



การปรับปรุงระบบงานการไหลของเอกสารและการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บ

กรณีศึกษา บริษัท อีเกิลส์ แอร์ แอนด์ ซี (ประเทศไทย) จำกัด พ.ศ. 2555

IMPROVEMENT OF DOCUMENT FLOW AND FILING EFFICIENCY

CASE STUDY: EAGLES AIR & SEA (THAILAND) CO., LTD.A.D. 2012

นายวารวิช อธิโรจน์

โครงงานสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2555

การปรับปรุงระบบงานการไหลของเอกสารและการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บ
กรณีศึกษา บริษัท อีเกิลส์ แอร์ แอนด์ ซี (ประเทศไทย) จำกัด พ.ศ. 2555

IMPROVEMENT OF DOCUMENT FLOW AND FILING EFFICIENCY

CASE STUDY : EAGLES AIR & SEA (THAILAND) CO., LTD. A.D. 2012

นายวารวิช อธิโรจน์

โครงงานสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2555

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์รังสรรค์ เลิศในสัตย์)

.....กรรมการสอบ

(อาจารย์สุรเดช ภัทรวชิเชียร)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ดร.ปาลีรัฐ เลขะวัฒนะ)

.....ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์ศุภนิธิ เรืองทอง)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

**ชื่อโครงการปรับปรุงระบบงานการไหลของเอกสารและการเพิ่มประสิทธิภาพ
การจัดเก็บ พ.ศ. 2555**

Improvement of document flow and filing efficiency A.D. 201

ผู้เขียนนายวารวิช อธิโรจน์

คณะวิชาบริหารธุรกิจสาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาอาจารย์ดร.ปาลิรัฐ เลขะวัฒนะ

พนักงานที่ปรึกษานางสาวจันทร์จิรา โพธิ์งาม

ชื่อบริษัทบริษัท อีเกิลส์ แอร์ แอนด์ ซี (ประเทศไทย) จำกัด

ประเภทธุรกิจ/สินค้าบริษัทที่ให้บริการ โลจิสติกส์แบบครบวงจร

บทสรุป

สาระสำคัญในรายงานการฝึกงานฉบับนี้แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดงานที่ได้รับมอบหมายในการสหกิจศึกษาในครั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เพื่อจะปรับปรุงระบบงานการไหลของเอกสารและการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บของแผนก Customer Service Warehouse ซึ่งจะส่งผลให้ทำงานได้เร็วขึ้นจากเดิมโดยขั้นตอนในการปฏิบัติงานเริ่มต้นจากการศึกษาสภาพการทำงานโดยรวมวิเคราะห์และประเมินความสูญเสียการกำหนดแนวทางแก้ไขการทดลองการประเมินผลและกำหนดเป็นมาตรฐานโดยใช้ทฤษฎีการศึกษาการทำงานและไคเซ็นซึ่งได้เปรียบเทียบผลจากการทำงานแบบเดิมและวิธีการทำงานแบบใหม่

จากการปรับปรุงระบบการทำงานของพนักงานสามารถลดเวลาการทำงานในด้านงานเอกสารจาก 2,315 Sec./ชุด เป็น 1,295 Sec./ชุด ซึ่งลดลงไป 44% และการค้นหาเอกสารจากเดิม 57,600 Sec./เดือนใช้พนักงาน 2 คน เป็น 14,400 Sec./เดือน และใช้พนักงานลดลงเป็น 1 คน ซึ่งลดลงไป 75%

กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาในคำแนะนำและให้คำปรึกษาจาก อาจารย์ดร.ปาสีรัฐ เลขะวัฒนะขอขอบคุณบริษัทอีเกิลส์ แอร์ แอนด์ ซี ประเทศไทย จำกัด และพนักงานทุกคนสำหรับการดูแลและความช่วยเหลือทางด้านข้อมูลและคำแนะนำทุกประการในการทำโครงการฉบับนี้ขอขอบคุณคณะกรรมการบริหารธุรกิจรวมถึงคณาจารย์ทุกท่านที่มอบความรู้มาให้ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 และเพื่อนสาขาการจัดการอุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นรุ่น 3 และรุ่นพี่ของผมทุกคนสำหรับคำแนะนำและกำลังใจ

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณมารดาและครอบครัวที่เป็นผู้สนับสนุนทุนการศึกษาและคอยเป็นกำลังใจในเรื่องกิจกรรมทางด้านการศึกษาและสุดท้ายขอขอบพระคุณครูบาอาจารย์ที่เคยอบรมสั่งสอนไว้ ณ.ที่นี้

นายวารวิช อธิโรจน์

คณะบริหารธุรกิจสาขาการจัดการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ.2555



สารบัญ

	หน้า
บทสรุป	(ข)
กิตติกรรมประกาศ	(ค)
สารบัญ	(ง)
สารบัญตาราง	(จ)
สารบัญรูปประกอบ	(ฉ)
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ	2
1.2.1 ลักษณะของสถานประกอบการ	2
1.2.2 กลุ่มยานพาหนะสำหรับการขนส่ง	4
1.2.3 กลุ่มลูกค้า	4
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	5
1.3.1 Vision & Mission	6
1.3.2 นโยบายของบริษัท	6
1.3.3 นโยบายการบริหาร	6
1.3.4 นโยบายคุณภาพ	6
1.3.5 จำนวนพนักงาน	6
1.3.6 สวัสดิการ	7
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	7
1.5 พนักงานที่ปรึกษา	8
1.6 ระยะเวลาการปฏิบัติงาน	8
1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงาน	8
1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโดยงานที่ได้รับมอบหมาย	8

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	9
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีโลจิสติกส์	10
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการโลจิสติกส์	12
2.2.1 การจัดระบบขนส่งลำเลียงภายในโรงงานของผู้ผลิตสินค้า	12
2.2.2 การทำบัญชีสินค้าเข้าออกและสินค้าคงคลัง	12
2.2.3 การจัดซื้อวัตถุดิบและการจัดเก็บ	13
2.2.4 การบริหารบุคลากรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	13
2.2.5 กรณีสินค้าผลิตไม่ได้มาตรฐาน	13
2.2.6 ระบบ โลจิสติกส์ที่ทำกันอย่างมีประสิทธิภาพ	13
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับศูนย์กลางโลจิสติกส์	14
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับศูนย์การกระจายสินค้า	16
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทาน	16
2.6 แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า (Value Added Area : VAA)	18
2.6.1 หน้าที่ของศูนย์บริการลูกค้าในพื้นที่เพิ่มมูลค่าสินค้า	19
2.6.2 สิทธิประโยชน์ทางภาษีอากรในพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า	19
2.6.3 สำหรับการนำเข้าของเข้าพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า(VAA)	20
2.6.4 สำหรับการนำของออกจากพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า (VAA)	20
2.7 เงื่อนไขในการส่งมอบ (Term of Shipment)	21
2.7.1 EXW [..... Name Point Within Place Of Saller (ระบุสถานที่ของผู้ขาย)]	21
2.7.2 FCA [..... Name Point Within Place Of Shipment (ระบุสถานที่ขนส่ง)]	21
2.7.3 FAS [..... Name Port Of Shipment (ระบุท่าเรือต้นทาง)]	22
2.7.4 F.O.B [..... Name Port Of Shipment (ระบุท่าเรือต้นทาง)]	22
2.7.5 CFR [..... Name Port Of Destination (ระบุท่าเรือปลายทาง)]	22
2.7.6 CIF [..... Name Port Of Destination] (ระบุท่าเรือปลายทาง)	22

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

2.7.7CPT [..... Name Point Within Place Of Destination](ระบุสถานที่ปลายทาง)	23
2.7.8CIP [..... Name Point Within Place Of Destination](ระบุสถานที่ปลายทาง)	23
2.7.9 DAF [..... Name Point Within Place Of Frontier] (ระบุสถานที่ ณ พรมแดน)	23
2.7.10DES [..... Name Port Of Shipment](ระบุท่าเรือปลายทาง)	23
2.7.11 DQE [..... Name Port Of Shipment](ระบุท่าเรือปลายทาง)	24
2.7.12 DDU [..... Name Point Within Place Of Destination](ระบุสถานที่ปลายทาง)	24
2.7.13 DDP [..... Name Point Within Place Of Destination] (ระบุสถานที่ปลายทาง)	24
2.8 เอกสารที่ใช้ในขั้นตอนการนำเข้า – ส่งออกสินค้า	24
2.8.1 เอกกสารที่ใช้ในขั้นตอนการส่งออกสินค้า	25
2.8.2 เอกกสารที่ใช้ในขั้นตอนการนำเข้าสินค้า	25
2.9 ใบขนสินค้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์	29
2.9.1 รหัสใบขนสินค้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์	30
2.10 ความหมายและรายละเอียดของเลขที่ใบขน	31
2.10.1 รายละเอียดและความหมายของเลขที่ใบขนสินค้า	32
2.11 ภาพรวมการผ่านพิธีการศุลกากรของเขตปลอดอากร	33
2.12 โปรแกรม WMS	40
2.13 คำศัพท์เกี่ยวกับการขนส่ง	43
2.14 แนวคิดเกี่ยวกับ Visual Control	45
2.15 แนวคิดเกี่ยวกับหลักที่ใช้ในการทำงาน 5 ส.	46
2.16 การศึกษาการทำงาน (Work Study)	47
2.16.1 การศึกษาการทำงาน (Work Study)	47
2.16.2 การศึกษาวิธีการทำงาน (Method Study)	48
2.16.3 การศึกษาเวลาการทำงาน (Time Study)	49

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.17 การวิเคราะห์และประเมินความสูญเสีย	51
2.17.1 การวิเคราะห์ความสูญเสีย	51
2.17.2 การประเมินความสูญเสีย	52
2.18 แนวคิดเกี่ยวกับหลักการ Kaizen (การปรับปรุงพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง)	57
2.19 เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools)	57
2.19.1 ความเป็นมา	57
2.19.2 แผ่นตรวจสอบ (Check Sheet)	58
2.19.3 แผนผังพาเรโต (Pareto Diagram)	59
2.19.4 กราฟ (Graph)	60
2.19.5 แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause & Effect Diagram)	60
2.19.6 แผนผังการกระจาย (Scatter Diagram)	62
2.19.7 แผนภูมิควบคุม (Control Chart)	64
2.19.8 ฮิสโตแกรม (Histogram)	65
2.20 โปรแกรม Excel	66
3.แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	67
3.1 แผนงานการปฏิบัติงานหรือโครงการ	67
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน	68
3.3 เลือกขอบเขตของงานที่จะศึกษาวิจัย	77
3.4 เก็บข้อมูลสภาพปัจจุบัน	78
3.5 จับเวลาและวิเคราะห์ปัญหาของงาน	79
3.6 วิเคราะห์ปัญหาที่พบและหาแนวทางการแก้ไข	80
3.7 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข	80
3.8 ติดตามผลหลังการปรับปรุงแก้ไข	80

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.9 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลก่อนและหลังปรับปรุง	80
3.10 ทำให้เป็นมาตรฐาน	80
4. ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ	81
4.1 ผลการดำเนินงาน	81
4.2 การทดลอง	82
4.3 ประเมินผล	85
4.4 สรุปการคำนวณเป็นมูลค่า	86
5. การประเมินผล	87
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	87
5.2 ข้อเสนอแนะ	88
เอกสารอ้างอิง	89
ประวัติผู้วิจัย	90

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 คำศัพท์เกี่ยวกับการขนส่ง	43
3.1 แผนการปฏิบัติงานหรือโครงการ	67
3.2 ตารางแสดงปริมาณงานในแต่ละวัน	78
3.3 ตารางแสดงเวลาและปัญหาที่พบระหว่างปฏิบัติงาน	79
4.1 ตารางแสดงความสูญเสียเปล่าของการทำงาน	81
4.2 ตารางแสดงเวลาการทำงานหลังการปรับปรุง	85
4.3 เวลาและจำนวนพนักงานในการค้นหาเอกสารหลังการทำ Kaizen	86
5.1 สรุปหลักการการแก้ไขและเวลาก่อน-หลังปรับปรุง	87
5.2 ผลการคำนวณ Saving Time ต่อวันคิดเป็นร้อยละ	88

สารบัญรูปประกอบ

ภาพ	หน้า
1.1แผนที่บริษัท อีเกิลส์ แอร์ แอนด์ ซี (ประเทศไทย) จำกัดสาขาสุวรรณภูมิ	1
1.2 รถบรรทุก 4 ล้อ และ 6 ล้อ	4
1.3 กลุ่มลูกค้า	4
1.4 โครงสร้างองค์กรของบริษัทอีเกิลส์ แอร์ แอนด์ ซี (ประเทศไทย) จำกัด และแผนกที่ศึกษา	5
2.1 โครงสร้างของห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)	17
2.2รูปภาพแสดงรายละเอียดและความหมายของเลขที่ใบขนสินค้าทั้ง 14 หลัก	31
2.3 ภาพรวมการผ่านพิธีการของเขตปลอดอากร Direct	33
2.4 ภาพรวมการผ่านพิธีการของเขตปลอดอากร Direct Warehouse Thailand	34
2.5 ภาพรวมการผ่านพิธีการของเขตปลอดอากร (กรณีเข้ามาแล้วส่งกลับออกไป)	35
2.6 ภาพรวมการโอนย้ายของในประเทศเข้า – ออกจากเขตปลอดอากร (IN Direct)	36
2.7 ภาพรวมการผ่านพิธีการของเขตปลอดอากร(กรณีมีของในประเทศร่วมผลิต)	37
2.8 รายงานการ โอนย้ายประจำเดือน	38
2.9 การตรวจสอบข้อมูลในใบขนสินค้ากับ Manifest	39
2.10 โปรแกรม WMS	42
2.11 ตัวอย่างแผนผังพาเรโต	60
2.12 แผนผังก้างปลา	61
2.13 แผนผังกระจาย	62
2.14 ตัวอย่างแผนภูมิควบคุม	64

สารบัญรูปประกอบ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
3.7 ใบ DO	74
3.8 จัดชุดเอกสารเพื่อส่งให้ฝ่ายบัญชีและเก็บไว้สำหรับทำ Report	75
3.9 เก็บเอกสาร โดยการ Scan เข้าคอมพิวเตอร์	76
3.10 ขอบเขตงานที่วิจัย	77
4.1 การค้นหาสินค้าที่ซ้ำกันก่อนการปรับปรุงและหลังปรับปรุง	83
4.2 ใบ Copy เอกสารคำสั่งซื้อของลูกค้า	



บทที่ 1 บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ บริษัท อีเกิลส์ แอร์ แอนด์ ซี (ประเทศไทย) จำกัด สาขาสุวรรณภูมิ
ที่ตั้ง 999 หมู่ที่ 7 ถนนบางนา-ตราด ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี สมุทรปราการ 10540
โทรศัพท์ 02-790-1300



ภาพที่ 1.1 แผนที่บริษัท อีเกิลส์ แอร์ แอนด์ ซี (ประเทศไทย) จำกัด สาขาสุวรรณภูมิ

1.2 ลักษณะของสถานประกอบการ

1.2.1 ลักษณะของสถานประกอบการ

บริษัท อีเกิลส์ แอร์ แอนด์ ซี (ประเทศไทย) จำกัด ได้ก่อตั้งขึ้นในปีพุทธศักราช 2533 และได้มีการพัฒนาธุรกิจอย่างต่อเนื่อง และเป็นที่รู้จักกันดีของอุตสาหกรรมในประเทศและต่างประเทศทั้งในด้านการบริการต่างๆและบุคลากรที่ดีของพนักงาน โดยเป็นบริษัทที่ให้บริการโลจิสติกส์แบบครบวงจร และเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางในธุรกิจประเภทให้บริการ (เป็นตัวแทน ให้บริการด้านการนำเข้า-ส่งออกสินค้าระหว่างประเทศแบบครบวงจร)

การให้บริการแก่ลูกค้าในการเป็นตัวแทนของผู้ส่งสินค้า โดยดำเนินกิจกรรมเพื่อนำสินค้าจากผู้ส่งสินค้าไปส่งมอบให้ผู้ขนส่งสินค้า ซึ่งได้แก่ สายการบิน หรือสายการบิน เพื่อให้สายเรือหรือสายการบิน ดำเนินการขนส่งสินค้าไปส่งมอบให้กับผู้รับสินค้าหรืออาจจะนำสินค้าจากสายเรือ หรือสายการบิน ไปส่งมอบให้กับผู้รับสินค้า เมื่อสินค้ามาถึงท่าเรือ และท่าอากาศยานปลายทาง ในฐานะเป็นตัวแทนของผู้รับสินค้า นอกจากนี้เพื่อเพิ่มความสามารถในการให้บริการได้อย่างกว้างขวางมากขึ้นกว่าเดิมบริษัทจึงได้มีการพัฒนาและเพิ่มบริการให้หลากหลายเพื่อเตรียมพร้อมอยู่เสมอในการให้บริการได้แก่

- International Air & Sea Freight Services(บริการขนส่งทางทะเลและอากาศ)
- Integrated Logistics Services (บริการ โลจิสติกส์)
- Licensed Customs Brokerage (จดทะเบียนกับกรมศุลกากรเป็นระดับพิเศษ)
- Consolidation Services(บริการจัดรวมสินค้า)
- Domestic/Cross Border Trucking(การขนส่งภายในประเทศและการขนส่งข้ามพรมแดน)
- Pick & Pack(จัดเก็บและบริการบรรจุหีบห่อ)
- House / Office Moving(การขนย้ายบ้าน/สำนักงาน)
- Warehouse Management (บริการจัดการคลังสินค้า)
- Insurance(แนะนำประกันภัยสินค้า)
- Project Cargoes (บริการเกี่ยวกับ Cargoes)
- Freight Chartering (การขนส่งสินค้าเหมาลำ)
- Transshipment Services (บริการการขนส่งสินค้าถ่ายลำ)
- Courier Services (บริการขนส่งพัสดุเร่งด่วน)

- Trading / Buying Agent (ตัวแทนการค้า)

ปัจจุบันบริษัททีเอทีเอส แอร์ แอนด์ ซี (ประเทศไทย) จำกัด มีจำนวนสาขา ทั้งหมด 4 สาขา ได้แก่

1. สำนักงานใหญ่ สาขาสะพานใหม่

ที่ตั้ง 9/317-9 หมู่ 8 ถนนพหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220

โทรศัพท์ : 0-2790-1300

โทรสาร : 0-2970-3995, 0-2970-4375

2. สาขาประตูน้ำ

ที่ตั้ง 21/34-35 อาคารจตุลิส ซอยเพชรบุรี 19 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ประตูน้ำ กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : 0-2790-1300

โทรสาร : 0-255-7225

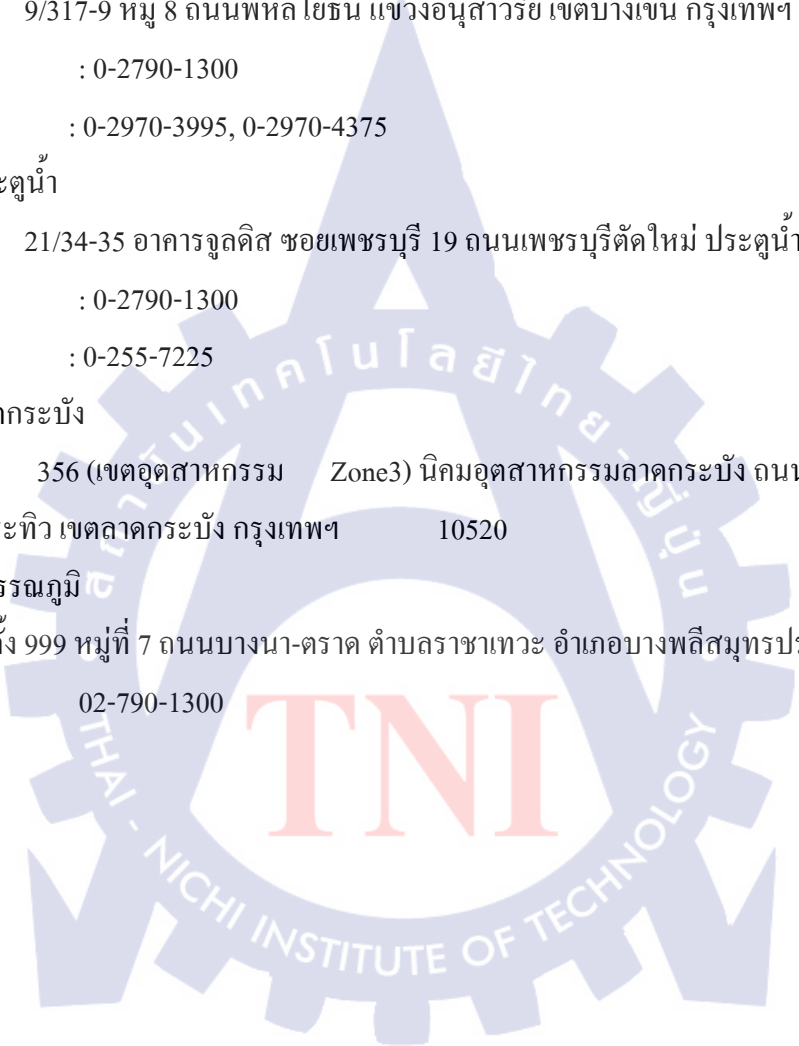
3. สาขาลาดกระบัง

ที่ตั้ง 356 (เขตอุตสาหกรรม Zone3) นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
แขวงลำประทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

4. สาขาสุวรรณภูมิ

ที่ตั้ง 999 หมู่ที่ 7 ถนนบางนา-ตราด ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลีสมุทรปราการ 10540

โทรศัพท์ 02-790-1300



1.2.2 กลุ่มยานพาหนะสำหรับการขนส่ง

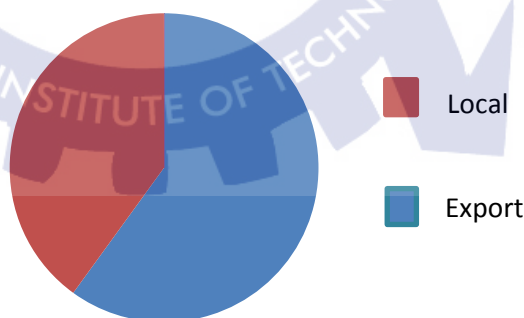
บริษัท อีเกิลส์ แอร์ แอนด์ ซี (ประเทศไทย) จำกัด สาขาสุวรรณภูมิ ได้ดำเนินกิจกรรมเพื่อนำสินค้าจากผู้ส่งสินค้าไปส่งมอบให้ผู้ขนส่งสินค้า ซึ่งได้แก่ สายการบิน หรือสายการบิน โดยยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ได้แก่ รถบรรทุก 4 ล้อ และ 6 ล้อ



ภาพที่ 1.2 รถบรรทุก 4 ล้อ และ 6 ล้อ

1.2.3 กลุ่มลูกค้า

กลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นโรงงานที่ผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เพราะวัตถุดิบที่นำมาเก็บไว้ที่คลังส่วนมากเป็นวัตถุดิบประเภท Electronic Part นอกจากนี้ยังมีวัตถุดิบประเภทต่างๆอีกมากมายไม่ว่าจะเป็น หนังสัตว์ พลาสติก อื่นๆ โดยส่วนมากจะส่งออกต่างประเทศร้อยละ 60 และในประเทศร้อยละ 40

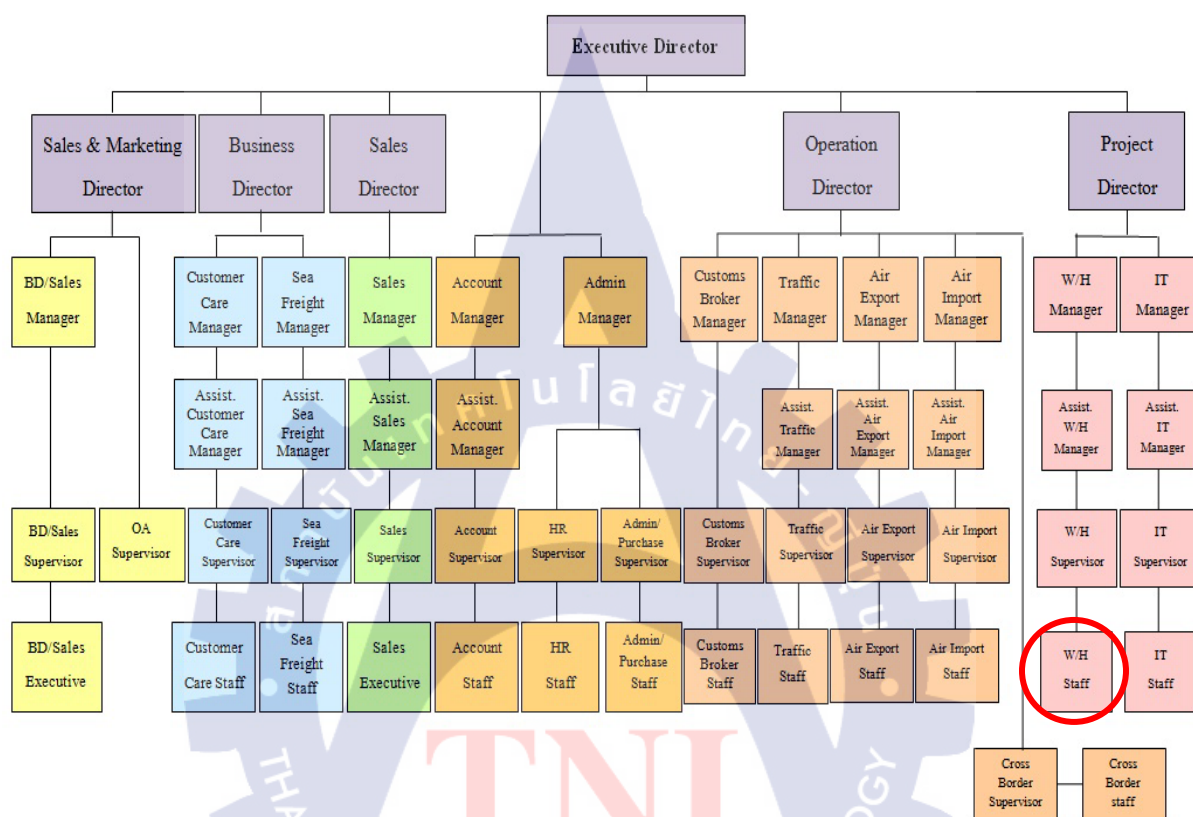


ภาพที่ 1.3 กลุ่มลูกค้า

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร

รูปแบบองค์กรของบริษัท อีเกิลส์ แอร์ แอนด์ ซี (ประเทศไทย) จำกัด แบ่งเป็น 5 ส่วน คือ

Sale & Marketing Director , Business Director , Sales Director , Operation Director , Project Director



ภาพที่ 1.4 โครงสร้างองค์กรของบริษัทอีเกิลส์ แอร์ แอนด์ ซี (ประเทศไทย) จำกัด และแผนกที่ศึกษา

1.3.1 Vision & Mission

1.3.1.1 Vision

อีเกิ้ลส์ แอร์ แอนด์ ซี มุ่งมั่นที่จะเป็นผู้ให้บริการขนส่งสินค้า เรามีความภูมิใจในการให้บริการที่เป็นไปตามมาตรฐานในระดับสูงและพยายามจะนำเสนอวิธีที่มีคุณภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

1.3.1.2 Mission

จะเป็นหนึ่งในตัวแปรสำคัญที่ดีที่สุดในการให้บริการโลจิสติกส์ ซึ่งใช้เทคโนโลยีทันสมัยที่สุดเพื่อให้การจัดการมีประสิทธิภาพและประหยัดมากที่สุด

1.3.2 นโยบายของบริษัท

“ทั่วโลก คือ ปลายทางของเรา”

1.3.3 นโยบายการบริหาร

มุ่งให้บริการที่เป็นเลิศพร้อมกับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยมีหลักคือบริษัทและลูกค้าจะเติบโตไปพร้อมๆกันบริษัทเชื่อว่าวิธีเดียวที่จะรักษาความสัมพันธ์กับลูกค้าแบบระยะยาวได้นั้นจะต้องให้บริการที่มีคุณภาพที่สุด

1.3.4 นโยบายคุณภาพ

บริษัทมุ่งมั่นที่จะพัฒนาระบบบริหารคุณภาพและนำไปปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า ภายใต้ความถูกต้องครบถ้วน ตรงเวลาสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และเชื่อถือได้ในราคาที่เหมาะสม โดยให้มีการพัฒนาคุณภาพของการให้บริการอย่างต่อเนื่อง บริษัทมุ่งมั่นที่จะสร้างและส่งเสริมให้พนักงานมีความรู้ ความสามารถมีจิตสำนึกที่ดีในงานรับผิดชอบ

1.3.5 จำนวนพนักงาน

พนักงาน Office	30	คน
พนักงาน Warehouse Operation	40	คน
พนักงานขับรถ	10	คน

1.3.6สวัสดิการ

- 1.) OT
- 2.) ค่าประกันสังคม
- 3.) ค่ากะ
- 4.) โบนัส

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย คือนักศึกษาฝึกงานในแผนก Customer Service Warehouse ฝ่าย Document Control (การจัดการคำสั่งซื้อ-ขายของลูกค้า)งานที่ได้รับมอบหมาย มีดังนี้คือ

1.การจัดชุดเอกสารตรวจปล่อย

ได้รับมอบหมายให้เรียนรู้และสนับสนุนการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการจัดเตรียมชุดเอกสารตรวจปล่อย เพื่อส่งให้แผนก Shipping นำไปเดินพิธีการตรวจปล่อยสินค้าเข้า-ออกจากพื้นที่เพิ่มมูลค่าสินค้า (Value Added Area : VAA)

2.จัดชุดเอกสารหลังงานตรวจปล่อย

ได้รับมอบหมายให้เรียนรู้และสนับสนุนการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการจัดเอกสารหลังผ่านพิธีการศุลกากร ประกอบด้วย การบันทึกและจัดเก็บเอกสารที่ได้รับหลังผ่านพิธีการศุลกากรไว้เป็นหลักฐานตามกฎหมาย5 ปี และ Scan งานเอกสารเพื่อเก็บเป็นข้อมูลในการบันทึกรายงานประจำเดือนและส่งมอบให้กับแผนกอื่นเพื่อปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่อไป

3.บันทึกข้อมูลการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้า-ออกจากพื้นที่เพิ่มมูลค่าสินค้า (Inbound-Outbound Cargo To Value Added Area)

ได้รับมอบหมายให้เรียนรู้และสนับสนุนการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการบันทึกข้อมูลของสินค้าที่มีการเคลื่อนย้ายเข้า-ออกจากพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า เพื่อจัดทำเป็นรายงานแสดงต่อกรมศุลกากรตามระยะเวลาที่กำหนด

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา : นางสาวจันทร์จิรา โพธิ์งาม

ตำแหน่ง : Customer Service Document Warehouse Leader

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

วันจันทร์ที่ 5 พฤศจิกายน 2555 ถึงวันอังคารที่ 5 มีนาคม 2556 (รวมระยะเวลา 4 เดือน)

1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงาน

เพื่อปรับปรุงการทำงานของพนักงานแผนก Customer Service Warehouse และเพิ่มประสิทธิภาพงานไหลของเอกสารและการค้นหาเอกสารและยังเรียนรู้ขั้นตอนและกระบวนการทำงานของแผนก Customer Service Warehouse ฝ่าย Document Control (การจัดการคำสั่งซื้อ-ขายของลูกค้า) ภายใต้อำนาจหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงาน

ผลที่คาดหวังจากการฝึกงานร่วมกับบริษัท อีเกิลส์ แอร์ แอนด์ ซี (ประเทศไทย) จำกัด สาขาสุวรรณภูมิ คือ สามารถช่วยลดเวลาการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพของงานได้โดยลดเวลาการหาเอกสารจาก 8 ชั่วโมง เป็น 1 ชั่วโมง ของเอกสารทั้งหมดใน 1 เดือน (ประมาณ 600 ชุด) และลดจำนวนพนักงานในการค้นหาเอกสารจาก 2 คน เป็น 1 คน ลดเวลาการทำงานโดยทำให้เอกสารมีความไหลลื่นมากขึ้น และเรียนรู้ถึงขั้นตอนกระบวนการทำงานของแผนก Customer Service Warehouse ฝ่าย Document Control (การจัดการคำสั่งซื้อ-ขายของลูกค้า)

บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

การศึกษาเรื่อง “ขั้นตอนและกระบวนการทำงานของแผนก Customer Service Warehouse ฝ่าย Document Control (การจัดการคำสั่งซื้อ-ขายของลูกค้า)” ได้ค้นคว้าเพื่อนำข้อมูล และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

2.1 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับ โลจิสติกส์

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการ โลจิสติกส์

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับศูนย์กลาง โลจิสติกส์

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับศูนย์การกระจายสินค้า

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทาน

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า (Value Added Area : VAA)

2.7 เงื่อนไขในการส่งมอบ (Term of Shipment)

2.8 เอกสารที่ใช้ในขั้นตอนการนำเข้า – ส่งออกสินค้า

2.9 ใบขนสินค้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์

2.10 ความหมายและรายละเอียดของเลขที่ใบขน

2.11 ภาพรวมการผ่านพิธีการศุลกากรของเขตปลอดอากร

2.12 โปรแกรม WMS

2.13 คำศัพท์เกี่ยวกับการขนส่ง

2.14 แนวคิดเกี่ยวกับ Visual Control

2.15 แนวคิดเกี่ยวกับหลักที่ใช้ในการทำงาน 5 ส.

2.16 แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาการทำงาน (Work Study)

2.17 การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง

2.18 แนวคิดเกี่ยวกับหลักการ Kaizen (การปรับปรุงพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง)

2.19 เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools)

2.20 โปรแกรม Excel

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีโลจิสติกส์

โลจิสติกส์ หรือ ลอจิสติกส์ (อังกฤษ: logistics) เป็นระบบการจัดการการส่งสินค้า ข้อมูล และทรัพยากรอย่างอื่นจากจุดต้นทางไปยังจุดบริโภคตามความต้องการของลูกค้า โลจิสติกส์เกี่ยวข้องกับ การผสมผสานของ ข้อมูล การขนส่ง การบริหารวัสดุคงคลัง การจัดการวัตถุดิบ การบรรจุหีบห่อ โลจิสติกส์เป็นช่องทางหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานที่เพิ่มมูลค่าของการใช้ประโยชน์ของเวลาและสถานที่

โลจิสติกส์ (Logistics) คือ การพยากรณ์ การวางแผนการผลิต การจัดซื้อวัตถุดิบ การเคลื่อนย้ายภายในองค์กร การผลิต คลังสินค้า การขนส่ง การกระจายสินค้า การบริการลูกค้า เป็นต้น ทุกกิจกรรมในโลจิสติกส์ต้องทำงานอย่างต่อเนื่อง และเกี่ยวข้องกันแบบเป็นกระบวนการ การวัดผลงานการดำเนินงานในกระบวนการของบริษัททั้งหมดหรือทั้งซัพพลายเชน จะเห็นภาพขององค์กรการมีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องมากกว่า การทำงานของแต่ละฝ่าย และมีการแบ่งขอบเขตของโลจิสติกส์ เป็น 2 กลุ่มกิจกรรมหลัก ดังต่อไปนี้

2.1.1 การจัดการวัสดุ (Material Management) หรือ โลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistics) หรือ โลจิสติกส์เพื่อการผลิต (Manufacturing Logistics)

จะสนับสนุนในการผลิตเป็นหลัก มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องคือ เป็นการศึกษาอุปสงค์ของพื้นที่จัดเก็บและการเคลื่อนย้ายของวัตถุดิบ สินค้า ชิ้นส่วน วัตถุดิบ ที่ต้องจัดซื้อ จัดหา เพื่อการผลิต รวมถึงต้นทุนและบริการ เพื่อให้มีมูลค่าเพิ่มในกิจกรรมทางเลือกที่ดีที่สุด

2.1.2 การจัดการการกระจายสินค้า (Physical Distribution Management) หรือโลจิสติกส์ขาออก (Outbound Logistics)

จะสนองความต้องการในการขาย และการตลาด เป็นหลัก มีหน้าที่หลักคือ การจัดการคลังสินค้า และการขนส่ง โดยคลังสินค้าจะต้องมีสาธารณูปโภคพื้นฐาน อุปกรณ์ต่างๆ ระบบการจัดการคลังสินค้าและโครงสร้างการบริหารจัดการ ส่วนงานขนส่งจะเกี่ยวข้องกับการเลือกพนักงาน ที่มีทักษะรูปแบบการขนส่ง วิธีการขนส่ง และมูลค่าจากการทำงาน

นักวิชาการหลายท่านจึงได้กำหนดความหมายที่เกี่ยวกับโลจิสติกส์ไว้มากมาย ที่แตกต่างกันตามความเชื่อและทฤษฎีของแต่ละท่าน ดังต่อไปนี้

พจนานุกรมของเว็บสเตอร์ (Webster) ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้ :

“สาขาวิทยาการและการปฏิบัติการทางการทหารที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดหา การจัดส่ง การบำรุงรักษาอุปกรณ์ และการรักษาพยาบาลบุคลากร พร้อมทั้งการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการต่างๆ ให้ รวมถึงเรื่องอื่นๆ ที่สัมพันธ์กันด้วย”

ในธุรกิจ นิยมใช้คำนี้กันตั้งแต่ช่วงสงครามอ่าว (Gulf War) เมื่อปี ค.ศ. 1991 โดยเฉพาะตั้งแต่ที่มีการตีพิมพ์คำให้สัมภาษณ์ของ William Pagonis นายพลผู้รับผิดชอบด้านโลจิสติกส์ในสงครามครั้งนั้นในเดือนพฤศจิกายน ปี ค.ศ. 1992 สภาการจัดการโลจิสติกส์ (Council of Logistics Management : CLM) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า โลจิสติกส์สำหรับในธุรกิจซึ่งใช้กันโดยทั่วไป ไว้ดังนี้ :

“โลจิสติกส์ คือ ส่วนหนึ่งของกระบวนการโซ่อุปทานซึ่งจะวางแผน ดำเนินการ และควบคุมการไหลไปข้างหน้าและการไหลย้อนกลับและการจัดเก็บสินค้า การบริการ และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกันระหว่างจุดกำเนิดและจุดบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า”

William Pagonis ให้คำจำกัดความไว้ว่าเป็น “การบูรณาการการขนส่ง การจัดหา การจัดเก็บในคลังสินค้า การบำรุงรักษา การจัดซื้อจัดหา การทำสัญญาและการทำงานแบบอัตโนมัติ (Automation) ไว้ในหน้าที่เดียว ซึ่งทำให้มั่นใจได้ว่าจะไม่มีการให้ความสำคัญกับประเด็นปลีกย่อยมากกว่าเป้าหมายรวม (Suboptimization) ไม่ว่าในส่วนตัว เพื่อช่วยให้สามารถบรรลุเป้าหมายโดยรวมหรือกลยุทธ์วัตถุประสงค์ หรือพันธกิจที่เฉพาะเจาะจงได้”

Martin Van Creveld ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า “โลจิสติกส์” ซึ่งเป็นคำศัพท์ของทางทหารนั้นว่าเป็น “ศิลปะแห่งการเคลื่อนย้ายกองทัพและการจัดส่งยุทธโปกรณ์และเสบียงอาหารให้แก่กองทัพ”

คำนิยามจาก Council of Supply Chain Management Professional (CSCMP) “การจัดการโลจิสติกส์ เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการโซ่อุปทานซึ่งวางแผน นำไปปฏิบัติ และควบคุมการไหลทั้งไปและกลับอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสินค้า บริการและสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ในระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดที่มีการบริโภค เพื่อที่จะให้ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า”

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารการจัดการโลจิสติกส์

การบริหารจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) หมายถึง กระบวนการทำงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การดำเนิน การควบคุม และการควบคุมการทำงานขององค์กร รวมทั้งการบริหารจัดการข้อมูล และธุรกรรมทางการเงินที่เกี่ยวข้อง ให้เกิดการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การรวบรวม และการกระจายสินค้า วัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบ และการบริการให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด โดยคำนึงถึงความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสำคัญ ทั้งนี้ในปัจจุบันถือว่าการบริหารจัดการโลจิสติกส์เป็นกระบวนการย่อยหนึ่งในการจัดการสินค้าและบริการตลอดสายของโซ่อุปทาน

ระบบโลจิสติกส์และการบริหารจัดการ

สำหรับการจัดการและการวางแผนระบบโลจิสติกส์นี้สำคัญมาก เพราะจะต้องมีแบบแผนและข้อกำหนดที่ชัดเจน โดยตั้งกฎให้ผู้ปฏิบัติทำอย่างเคร่งครัด ต้องมีการรายงานส่งเป็นลายลักษณ์อักษร และให้หัวหน้างานลงนามกำกับเพื่อตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง แล้วจึงลงนามกำกับรับผิดชอบ และต้องมีการเขียนหมายเหตุทุกขั้นตอนการจัดการระบบโลจิสติกส์มีดังต่อไปนี้

2.2.1 การจัดการระบบขนส่งลำเลียงภายในโรงงานของผู้ผลิตสินค้า

สินค้าที่ผลิตต้องมีการตรวจสอบว่าได้มาตรฐานผ่านเป็นที่เรียบร้อย แล้วจึงจะทำการส่งมาเก็บไว้ในโกดัง ซึ่งการจัดการลำเลียงขนย้ายภายในโรงงาน จะต้องมีภาชนะใส่สินค้าบรรจุป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้ต่อสินค้านั้น ๆ หรือทำการบรรจุใส่กล่องสินค้าสำหรับสินค้าสำเร็จรูป แล้วนำมารวมกันไว้ให้เรียบร้อยสะดวกต่อการที่จะขนส่งออกไปภายนอกโรงงานหรือจัดส่งให้กับลูกค้าต่อไป

2.2.2 การทำบัญชีสินค้าเข้าออกและสินค้าคงคลัง

หัวหน้าคลังสินค้าต้องทำบัญชีสินค้าเข้าออกและสินค้าคงคลังว่ามีจำนวนเท่าไรในแต่ละวัน และบันทึกผู้ที่มารับสินค้าไปตามรายละเอียดแบบฟอร์มกรอกข้อความของโรงงาน สำหรับโรงงานที่มีการส่งออกต่างประเทศโดยตรง ก็ต้องประสานงานกับฝ่ายส่งออกโดยที่ฝ่ายส่งออกจะเป็นผู้ติดต่อดำเนินการด้านการขนส่งสินค้าและพิธีการศุลกากร

2.2.3 การจัดซื้อวัตถุดิบและการจัดเก็บ

เพื่อให้ทันกับการผลิตแบบสนองความต้องการของลูกค้าและบริหารจัดการจัดส่ง การผลิตอาจมีความจำเป็นในการสั่งวัตถุดิบจากที่อื่นมาทดแทนในกรณีที่วัตถุดิบที่มีอยู่ไม่พอเพียงเพื่อให้ผลิตได้ทันและจัดส่งตามใบสั่งซื้อจากลูกค้า โดยเฉพาะลูกค้าในประเทศที่จะต้องจัดส่งให้ทันเวลาและมีลูกค้าจำนวนมาก

2.2.4 การบริหารบุคลากรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

โดยต้องมีความรับผิดชอบต่อคุณภาพสินค้าและเวลาที่จะต้องส่งมอบสินค้า หรืออาจจะมีการโยกย้ายไปแผนกอื่น ๆ บ้าง การบริหารบุคลากรต้องมีการอบรมกันเป็นประจำถึงแม้ว่าจะไม่เกิดปัญหาใดก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจในกระบวนการผลิตสินค้า ซึ่งจะต้องส่งให้ทันเวลากับสายการผลิตของลูกค้าแต่ละราย ถ้าส่งไม่ทันก็จะทำให้การผลิตต่อเนื่องของลูกค้านั้น ๆ ได้รับผลกระทบล่าช้าตามมาด้วย

2.2.5 กรณีสินค้าผลิตไม่ได้มาตรฐาน

ถ้ามีการขนส่งออกไปอาจจะถูกส่งกลับมา ทำให้เสียค่าขนส่งเพิ่มขึ้นและเสียหายต่อต้นทุนในการผลิตชัดเจนโดยเปล่าประโยชน์ และจำเป็นที่จะต้องนำไปส่งอีกครั้ง ซึ่งต้นทุนการขนส่งจะเพิ่มเป็น 2 เท่า และการจัดเก็บสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพก็เป็นภาระในการแปรสภาพ ส่วนสินค้าคืนที่ยังพอที่จะขายลดราคาได้ ก็ต้องเก็บรักษาไว้อย่างดีรอลูกค้าที่จะมาหาเพื่อส่งไปขายได้อีกทั้งในประเทศและนอกประเทศ ซึ่งก็มีบริษัทรับซื้ออยู่เสมอและผู้ที่มารับซื้อไปแล้วก็ต้องมีการบริหารคลังสินค้าแบบโลจิสติกส์ด้วย

2.2.6 ระบบโลจิสติกส์ที่ทำกันอย่างดีมีคุณภาพ

มีข้อสำคัญคือ รถบรรทุกและพนักงานขับรถ ต้องระลึกไว้ด้วยว่า รถบรรทุกคือเครื่องจักรชนิดหนึ่งที่ใช้พาสินค้าเพื่อการส่งมอบนั้น ขับเคลื่อนไปมาได้โดยอาศัยพนักงานขับรถ การเลือกใช้รถต้องให้เหมาะสมกับกิจการของตัวเองตามลักษณะของงานและต้องบำรุงรักษากันตามกำหนด ซึ่งไม่ต่างจากเครื่องจักรทั่วไป การประหยัดค่าน้ำมัน การประหยัดค่าสึกหรอ อุปกรณ์สิ้นเปลืองต่างๆ การประกันอุบัติเหตุและความเสียหายของสินค้า ฯลฯ นั้นเป็นงานใหญ่อีกงานหนึ่งที่ต้องสร้างขึ้นเป็นแผนใหญ่อีกแผนหนึ่งโดยเฉพาะถ้ามีงานขนส่งมาก หลายๆ โรงงานมักใช้วิธีจ้างบริษัทขนส่งมารับช่วงต่อเพื่อที่จะลดภาระในองค์กร โดยจะจ้างบริษัทขนส่งที่ค่อนข้างมีบริการดี มีระบบโลจิสติกส์แบบครบวงจร นั่นคือ การบริการแบบเบ็ดเสร็จ ณ ที่เดียวที่เรียกว่า one stop service พร้อมด้วยการรายงานและให้คำปรึกษาพร้อมร่วมกันวางแผนงานกับลูกค้าตลอดเวลา

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับศูนย์กลางโลจิสติกส์

ศูนย์กลางโลจิสติกส์ (คณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ, การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของไทย, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2537, น.

42) หมายถึง เป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงกิจกรรมทาง โลจิสติกส์ทั้งหมดไว้อย่างเป็นระบบอันประกอบด้วย การขนส่ง การคลังสินค้า การบริการ และการอำนวยความสะดวกทางการค้า ซึ่งจะช่วยให้ศูนย์กลางโลจิสติกส์สามารถกระจายสินค้าภายในประเทศ และสามารถจัดการเคลื่อนย้ายสินค้าทั้งขาเข้าและขาออกของประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือความสามารถในการเชื่อมโยงเครือข่ายการกระจายสินค้าทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อให้เกิดกระบวนการสร้างงานหรือเพิ่มคุณค่า (Value Added Process) กับสินค้าที่ส่งผ่านในโซ่อุปทานนั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ ธนิต โสรรัตน์ (อ้างใน ธนิต โสรรัตน์, Transport Logistics Hub, V-Serve Group, 2549, น.48-49) ที่กล่าวถึงความหมายของศูนย์กลางโลจิสติกส์ไว้ว่า การใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ในการเชื่อมโยงกิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยอาศัยระบบการขนส่งสินค้า ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบโครงสร้างพื้นฐาน คมนาคมขนส่งในการเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน โดยประเทศซึ่งสามารถที่จะเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์ได้ จะต้องอาศัยปัจจัยได้เปรียบทางภูมิศาสตร์และทำเลที่ตั้ง รวมถึงมีการพัฒนาโครงสร้างคมนาคมขนส่งทั้งภายในประเทศกับประเทศเพื่อนบ้าน และเชื่อมโยงระดับโลก ดังนั้น การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพ มีต้นทุนที่ได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive Advantage) จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางเศรษฐกิจ และความเจริญเติบโตของประเทศที่มีความยั่งยืน ซึ่งจะต้องมีองค์ประกอบของการเป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์ ดังนี้

- 1.) ต้องมีทำเลที่ตั้งของประเทศที่เหมาะสม ลักษณะของภูมิประเทศจะต้องไม่เป็นอุปสรรคต่อการเชื่อมโยงประเภทการขนส่ง ทั้งภายในและกับประเทศข้างเคียง
- 2.) ต้องมีพื้นที่เหมาะสมแก่การเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างประเทศ โดยมีชายฝั่งทะเลที่สะดวกต่อการเชื่อมโยงสู่ทะเลเปิดและอยู่ในเส้นทางหลักของการขนส่งทางทะเลและทางอากาศของโลก อีกทั้งพื้นที่ชายฝั่งทะเลต้องเหมาะสมต่อการเป็นท่าเรือสากล
- 3.) ต้องมีพรมแดนล้อมรอบด้วยประเทศเพื่อนบ้านที่มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีรวมทั้งมีลักษณะ ของระบอบการเมืองเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรม-ศาสนา ที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการค้า การลงทุน การไปมาหาสู่และเชื่อมโยงเส้นทางขนส่งระหว่างกัน
- 4.) ต้องมีระบบโครงสร้างเศรษฐกิจการเมืองที่เข้มแข็ง โดยประเทศที่จะเป็นศูนย์กลาง โลจิสติกส์ของอนุภูมิภาค จะต้องมีการสร้างทางเศรษฐกิจ ที่มีเสถียรภาพทั้งทางด้านการเงิน การคลัง มี

การเจริญเติบโตทางภาคการผลิต และ/หรือบริการที่สามารถสนับสนุนต่อการค้า การลงทุน และให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศเพื่อนบ้าน

5.) ด้านนโยบายสาธารณะ ซึ่งสามารถส่งเสริมต่อการเชื่อมโยงการขนส่งและเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้าน โดยภาคการเมืองและภาครัฐจะต้องมีการดำเนินการในด้านความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้านรวมทั้งมีการจัดสรรงบประมาณและให้มีกฎหมายบังคับซึ่งไม่เป็นอุปสรรคและเกื้อกูลต่อความเป็นศูนย์กลางการขนส่ง

6.) ต้องมีสภาพภาพการพัฒนา ระบบโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมและขนส่งและระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ มีการพัฒนาเส้นทางขนส่งทั้งถนน ท่าเรือ สนามบิน การขนส่งทางราง ซึ่งจะเป็นปัจจัยเสริมให้ภาคธุรกิจมีต้นทุนโลจิสติกส์ที่สามารถแข่งขันในการขนส่งของภูมิภาค

7.) ต้องมีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ โดยจะต้องมีการจัดการการไหลเวียนของข้อมูล ข่าวสาร ที่ส่งเสริมต่อการเป็นขนส่งระหว่างประเทศ

8.) ต้องมีบุคลากรและองค์ความรู้ที่เพียงพอและมีประสิทธิภาพ การที่จะเป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์ได้จะต้องอาศัยจำนวนบุคลากรที่มีทักษะและองค์ความรู้เกี่ยวกับโลจิสติกส์ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับภาคการศึกษาในการผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพเข้าสู่อุตสาหกรรมโลจิสติกส์อย่างเพียงพอ

จากองค์ประกอบของการเป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์ (Logistic Hub) ดังกล่าวพบว่าทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทยเหมาะสมกับการเป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์ในภูมิภาค มีความได้เปรียบเหนือกว่าประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อยู่ระหว่างกลางของคาบสมุทรอินโดจีน โดยล้อมรอบด้วยประเทศเพื่อนบ้าน อย่างน้อย 7 ประเทศ ได้แก่ สหภาพพม่า สปป.จีน (ตอนใต้) สปป.ลาว กัมพูชา เวียดนาม มาเลเซีย และสิงคโปร์ มีชายฝั่งทะเลขนานทั้ง 2 ด้าน ทั้งทางด้านอ่าวไทย มหาสมุทรแปซิฟิก และฝั่งทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย มีความยาวชายฝั่งทะเลประมาณ 2,400 กิโลเมตร ทำให้ประเทศไทยได้เปรียบเชิงแข่งขัน มีท่าเรือน้ำลึกระดับสากล ทั้งท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือมาบตาพุด ท่าเรือสงขลา เป็นต้น นอกจากนั้นยังได้เปรียบเชิงพื้นที่จากที่ตั้งสัมพัทธ์ (Relative Location) ที่อยู่ในเขตที่ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด พายุไต้ฝุ่น เป็นเส้นทางขนส่งที่สำคัญของภูมิภาค ความได้เปรียบจากขนาดเศรษฐกิจ และฐานประชากร

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับศูนย์การกระจายสินค้า

ศูนย์กระจายสินค้าหรือที่มักเรียก ทับศัพท์ว่า DC เป็นส่วนหนึ่งที่อยู่ในการบวนการโลจิสติกส์ โดยเป็นกลไกของโลจิสติกส์ให้เกิดการขับเคลื่อนหรือเคลื่อนย้ายสินค้าไปสู่ลูกค้าที่เป็น End User ภายใต้เงื่อนไขของเวลา และต้นทุน ที่สามารถได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยความหมายของศูนย์กระจายสินค้าเป็นหน่วยของโลจิสติกส์ในการทำหน้าที่ทางธุรกรรมรับช่วงส่งสินค้าสำเร็จรูปที่เป็น Final Production เพื่อให้มีการส่งมอบไปสู่ลูกค้าหรือผู้ใช้คนสุดท้าย (End User) ดังนั้น หน้าที่สำคัญของศูนย์กระจายสินค้าจึงเป็นแหล่งในการรวบรวม แบ่ง บรรจุ คัดเลือก ให้เหมาะสมของประเภทพาหนะที่จะใช้ในการขนส่งให้กับลูกค้า ซึ่งจะมีความแตกต่างไปตามสภาพแวดล้อมโดยพันธกิจที่สำคัญของศูนย์กระจายสินค้าจะเกี่ยวข้องกับการจัดการความสัมพันธ์ของข้อมูลข่าวสาร , การจัดเก็บสินค้า (Storage) และบรรจุภัณฑ์ (Packaging) รวมทั้งการจัดการประเภทของการขนส่ง (Mode of Transport) โดยเฉพาะหน้าที่ของการวางแผนการส่งมอบสินค้า Delivery Load Planning เพื่อให้ส่งสินค้าที่ถูกต้องในเวลาที่ต้องการ

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทาน

“Supply Chain เป็นกิจกรรมที่มีการปะทะสัมพันธ์หรือ ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างการจัดซื้อกับการตลาดในลักษณะที่เป็นบูรณาการ การค้าในยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) ซึ่งเป็นการค้าแบบไร้พรมแดน ทั้ง Logistics และ Supply Chain ต่างก็จะมีภาระหน้าที่ (Function) แตกต่างกันในอาณาบริเวณของตลาด โดยต่างก็เป็นกิจกรรม ที่ส่งเสริมการตลาด และการผลิตโดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน”

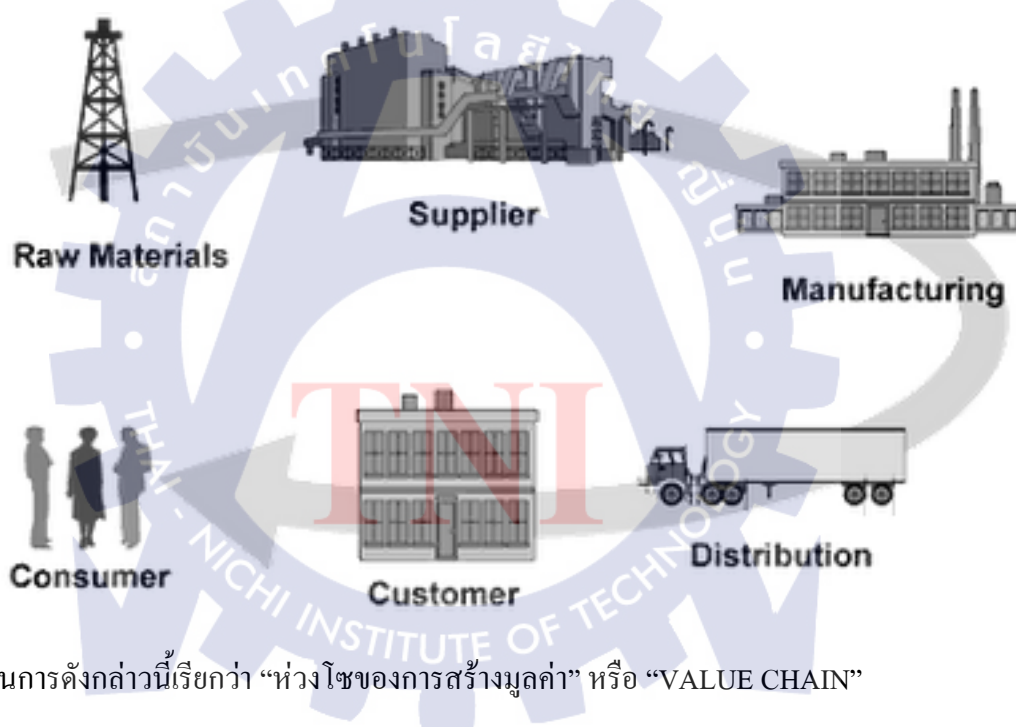
Robert B. Handfield & Ernest L. Nichols, Jr. ได้ให้คำนิยามไว้ดังนี้

เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบูรณาการ (Integration) และการจัดการในองค์กรที่ได้มีการนำห่วงโซ่อุปทานและยังรวมถึงกิจกรรมต่างๆ และเกี่ยวข้องกับกิจกรรมความสัมพันธ์และความร่วมมือ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อกระบวนการทางธุรกรรมในอันที่จะสร้างเสริมให้มีมูลค่าเพิ่มในสินค้าและบริการอันนำมาซึ่งความสามารถในการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) เป็นเรื่องของห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการวางแผนการผลิต และกิจกรรมทางการตลาด โดยเฉพาะ Marketing Mixed (ส่วนผสมการตลาด) ซึ่งจะเห็นได้ว่า ซัพพลายเชน (Supply Chain) จะเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ

- Product Concept (แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์)
- Product Design (การออกแบบผลิตภัณฑ์)
- Raw Material Supply (การจัดหาวัตถุดิบ)
- Product Process (ขบวนการเกี่ยวกับการผลิต)
- Transport (การขนส่ง)
- Warehouse (คลังสินค้า)
- Distribution (การกระจายสินค้า)

เพื่อจัดจำหน่ายต่อไปยังผู้ค้าส่งและร้านค้าปลีก จนกระทั่งสินค้าไปถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย



กระบวนการดังกล่าวนี้เรียกว่า “ห่วงโซ่ของการสร้างมูลค่า” หรือ “VALUE CHAIN”

ภาพที่ 2.1 โครงสร้างของห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)

ผู้ส่งมอบ (Suppliers) หมายถึง ผู้ที่ส่งวัตถุดิบให้กับโรงงานหรือหน่วยบริการ เช่น เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังหรือปาล์ม โดยที่เกษตรกรเหล่านี้จะนำหัวมันไปส่งโรงงานทำแป้งมันหรือโรงงานทำกลูโคส หรือนำผลปาล์มไปส่งที่โรงงานผลิตน้ำมันปาล์ม เป็นต้น

โรงงานผู้ผลิต (Manufacturers) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในการแปรรูปวัตถุดิบที่ได้รับจากผู้ส่งมอบ ให้มีคุณค่าสูงขึ้น

ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Centers) หมายถึง จุดที่ทำหน้าที่ในการกระจายสินค้าไปให้ถึงมือผู้บริโภคหรือลูกค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าหนึ่งๆ อาจจะมีสินค้าที่มาจากหลายโรงงานการผลิต เช่น ศูนย์กระจายสินค้าของซูเปอร์มาร์เก็ตต่างๆ จะมีสินค้ามาจากโรงงานที่ต่างๆ กัน เช่น โรงงานผลิตยา สระम्म, โรงฆ่าสัตว์, เบเกอร์ เป็นต้น

ร้านค้าย่อยและลูกค้าหรือผู้บริโภค (Retailers or Customers) คือ จุดปลายสุดของโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นจุดที่สินค้าหรือบริการต่างๆ จะต้องถูกใช้จนหมดมูลค่า และโดยที่ไม่มีการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าหรือบริการนั้นๆดังในภาพที่ 2.1

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า (Value Added Area : VAA)

พื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า (Value Added Area:Vaa) เป็นพื้นที่ภายในเขตปลอดอากรท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ที่อนุญาตให้ผู้ประกอบการในพื้นที่สามารถประกอบกิจการทางพาณิชย์กรรมซึ่ง เกี่ยวกับการเพิ่มมูลค่าที่กรมศุลกากรพิจารณาอนุญาต ได้แก่ การค้า การแบ่งแยกกอง การจัดประเภท การคัดเลือก การบรรจุ การแบ่งบรรจุ การบรรจุใหม่ การปิดฉลากหรือเครื่องหมายอื่นใดและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

การให้บริการศุลกากร ณ พื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า (Value Added Area:Vaa) เขตปลอดอากรท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ สำนักงานศุลกากรตรวจสินค้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (สศก.) ได้อำนวยความสะดวกด้วยการจัดตั้ง ศูนย์บริการศุลกากรพื้นที่เพิ่มมูลค่าสินค้า (สบพส.) ขึ้น ณ อาคารบริการกลาง (S1) ในบริเวณพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า (Value Added Area:Vaa) เพื่อให้บริการศุลกากรแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว สำหรับการนำสินค้าเข้าและออกจากพื้นที่

2.6.1 หน้าที่ของศูนย์บริการศุลกากรพื้นที่เพิ่มมูลค่าสินค้า

ตามคำสั่งสำนักงานศุลกากรตรวจสินค้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิที่ 82/2551 ศูนย์บริการศุลกากรพื้นที่เพิ่มมูลค่าสินค้านี้มีหน้าที่ ดังนี้

- 1.) ดำเนินการเกี่ยวกับการปฏิบัติพิธีการศุลกากร ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดราคาศุลกากร การจัดเก็บภาษีอากร ค่าธรรมเนียมและรายได้อื่นๆ และ/หรือวางประกันสำหรับสินค้านำเข้าและนำออกจากพื้นที่เพิ่มมูลค่าสินค้า (Value Added Area: Vaa)
- 2.) พิจารณาและอนุมัติคำขอยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีอากรขาเข้า และคำร้องเกี่ยวกับพิธีการศุลกากรในการนำสินค้าเข้า และ/หรือออกจากพื้นที่เพิ่มมูลค่าสินค้า เขตปลอดอากรท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
- 3.) ควบคุม ตรวจสอบ กำกับดูแล รวมทั้งตรวจปล่อยสินค้านำเข้าในและนำออกจากพื้นที่เพิ่มมูลค่าสินค้า
- 4.) เรียกเก็บภาษีอากรเพิ่มเติม รวมทั้งคำนวณเงินเพิ่ม เบี้ยปรับ และดอกเบี้ย
- 5.) ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับพิธีการศุลกากรทางอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้เอกสาร
- 6.) บริการบันทึก และแก้ไขข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศุลกากร
- 7.) เอกสารและใบรับรองต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่เพิ่มมูลค่า

2.6.2 สิทธิประโยชน์ทางภาษีอากรในพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า

สิทธิประโยชน์ทางภาษีอากรในพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า ซึ่งมีดังนี้

- 1.) ได้รับการยกเว้นอากร สำหรับของที่นำเข้าจากต่างประเทศเข้าไปใน พื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า และการนำของออกจากพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า ส่งออกไปนอกราชอาณาจักร
- 2.) ได้รับการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับของที่นำเข้าจากต่างประเทศไปในพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า และเสียภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตรา ร้อยละ 0 สำหรับการนำของในราชอาณาจักรเข้าไปในพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า
- 3.) ได้รับยกเว้น ไม่อยู่ภายในบังคับของกฎหมายในส่วนที่เกี่ยวกับ การควบคุมมาตรฐานหรือควบคุมคุณภาพ
- 4.) ได้รับการยกเว้นภาษีสรรพสามิต ภาษีสุรา การปิดแสดมปี และค่าธรรมเนียมตามกฎหมายสุรา กฎหมายยาสูบ และกฎหมายไฟ
- 5.) ระยะเวลาในการจัดเก็บสินค้าในพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า มีมากกว่าสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร ประเภทอื่น

2.6.3 สำหรับการนำเข้าของเข้าพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า(VAA) มีหลายทางด้วยกัน ดังนี้

- 1.)การเคลื่อนย้ายของจากพื้นที่คลังสินค้าเข้าสู่พื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า (TMO TO VAA) กรณีนี้ผู้ประกอบการสามารถดำเนินการได้ 2 วิธี คือ
 - 1.1)ใช้คำร้องขอเคลื่อนย้ายของเข้าVAA(กรณี MAWB และ HAWB เป็นผู้ประกอบการใน VAA)
 - 1.2)จัดทำใบขนประเภท‘0’ ระบุสิทธิประโยชน์ FZ=1134 และ Factory No. ของผู้ประกอบการใน VAA (กรณี MAWB และ HAWB ไม่ใช่ผู้ประกอบการใน VAA)
- 2.)การนำเข้าจากต่างประเทศที่นำเข้าทางท่าเรือเข้าพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า(Import Cargo to VAA) กรณีนี้ผู้นำเข้าจัดทำใบขนประเภท ‘0’ ระบุสิทธิประโยชน์ FZ=1134 และ Factory NO. ของผู้ประกอบการใน VAA
- 3.)การนำเข้าจากภายนอก (ของที่ได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากรหากส่งออกนอกราชอาณาจักร เช่น ของตามมาตรา 19 ทวิ ของได้รับสิทธิ BOI เป็นต้น) เข้าสู่พื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า (Domestic to VAA) กรณีนี้ผู้นำเข้า VAA (ผู้ส่งออก) จัดทำใบขนประเภท ‘D’ ระบุสิทธิประโยชน์ที่ต้องการใช้ เช่น มาตรา 19 ทวิ BOI
- 4.)การนำเข้าในประเทศ(ของไม่ใช่สิทธิประโยชน์ใดๆ) เข้าสู่พื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้านำเข้ากรณีผู้นำเข้า VAA (ผู้ส่งออก) จัดทำคำร้องขอนำสินค้าในราชอาณาจักรในเขตปลอดอากร (แบบแนบท้ายประมวล ข้อ 5 06 02 02)

2.6.4 สำหรับการนำของออกจากพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้า (VAA) เขตปลอดอากรท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีหลายลักษณะด้วยกัน ดังนี้

- 1.)การเคลื่อนย้ายของออกจากพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้าเพื่อส่งออกไปต่างประเทศ ทางอากาศยาน (VAA to TMO) กรณีนี้ผู้ส่งออกจัดทำใบขนประเภท ‘1’ ระบุสิทธิประโยชน์ FZ=1134 และ Factory No. ของผู้ประกอบการใน VAA(บันทึกการตัดใบกำกับ ณ ศบพศ.)
- 2.)การเคลื่อนย้ายของออกจากพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้าเพื่อส่งออกไปต่างประเทศ ทางทำอื่น กรณีนี้ผู้ส่งออกจัดทำใบขนประเภท ‘1’ ระบุสิทธิประโยชน์ FZ=1134 และ Factory No. ของผู้ประกอบการใน VAA(บันทึกการตัดใบกำกับ ณ ท่าที่ส่งออก)
- 3.)การเคลื่อนย้ายของออกจากพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้าเพื่อบริโภคภายในประเทศ(VAA to Domestic) กรณีนี้ผู้นำเข้าประเทศจัดทำใบขนประเภท ‘C’ เพื่อชำระภาษี หรือระบุสิทธิประโยชน์ที่ต้องการใช้สิทธิประโยชน์ เช่น มาตรา 19 ทวิ BOI เขตปลอดอากร คลังสินค้าทัณฑ์บน หรือเขตประกอบการเสรี

4.)การเคลื่อนย้ายของออกจากพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้าเพื่อนำไปผ่านกระบวนการเป็นการชั่วคราว กรณีนี้ผู้นำของเข้าประเทศจัดทำใบขนประเภท “C” เช่นเดียวกับการนำของออกจากพื้นที่สำหรับเพิ่มมูลค่าสินค้าเพื่อบริโภคภายในประเทศ

2.7 เงื่อนไขในการส่งมอบ (Term of Shipment)

Incoteram (Internatinoal commercial terms) เป็นข้อกำหนดหรือเงื่อนไขในการส่งมอบสินค้าข้ามพรมแดนของประเทศ (Term of Shipment) ที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งกำหนดขึ้นโดยหอการค้านานาชาติ (International Chamber Commerce)

Incoteram2000 ที่ประกาศใช้เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2543 เพื่อให้ผู้ซื้อและผู้ขายที่อยู่ในประเทศที่ต่างกัน มีภาษาขนบธรรมเนียมและวัฒนธรรมทางการค้าที่ต่างกัน สามารถมีความเข้าใจตรงกันได้ ทำให้แต่ละฝ่ายเข้าใจขอบเขตการรับผิดชอบ ภาระหน้าที่ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า และการเสี่ยงอุบัติเหตุในการส่งสินค้าจากผู้ขายไปยังผู้ซื้อ

Incoteram เป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ของคู่สัญญา ที่จำกัดการใช้เฉพาะในส่วน of สินค้าที่จับต้องได้เท่านั้น (Tangible Goods) ไม่สามารถใช้กับสินค้าที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Goods) เช่นคอมพิวเตอร์ซอฟแวร์ เป็นต้น Incoteram 2000 มีข้อกำหนด 13ข้อ รายละเอียดโดยย่อของข้อกำหนดต่างๆมีดังนี้

2.7.1 EXW [..... Name Point Within Place Of Saller (ระบุสถานที่ของผู้ขาย)]

ย่อมาจากคำว่า **Ex Works** เงื่อนไขในการส่งมอบนี้ผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบสินค้าตามสัญญาที่ต่อเมื่อ ผู้ขายได้จัดสินค้าพร้อมสำหรับการส่งมอบ ณ สถานที่ส่งมอบที่ระบุซึ่งเป็นสถานที่ของผู้ขาย โดยผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบในการขนสินค้าขึ้นยานพาหนะ และไม่ต้องทำพิธีการส่งออก ค่าใช้จ่ายต่างๆในการขนสินค้า จากสถานที่ของผู้ขายไปยังจุดหมายปลายทาง และความเสี่ยงภัยต่างๆ เป็นของผู้ซื้อในทันทีที่ผู้ซื้อได้รับมอบสินค้าจากผู้ขาย

2.7.2 FCA [..... Name Point Within Place Of Shipment (ระบุสถานที่ขนส่ง)]

ย่อมาจากคำว่า **Free Carrier** เงื่อนไขในการส่งมอบนี้ ผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบสินค้าตามสัญญาที่ต่อเมื่อ ผู้ขายได้จัดสินค้าพร้อมส่งให้กับผู้รับขนส่งที่กำหนดโดยผู้ซื้อ ณ สถานที่ของผู้รับขนส่งที่เมืองท่าปลายทาง ที่ระบุโดยผู้ซื้อ ผู้ขายมีหน้าที่ทำพิธีการส่งออก รวมทั้งการขอใบอนุญาตส่งออก ส่วนค่าใช้จ่ายในการนำสินค้านำลงจากรถบรรทุก ค่าใช้จ่ายต่างๆในการส่งสินค้า และค่าใช้จ่ายอื่นๆ

รวมทั้งความเสียหายต่างๆ จากสถานที่ของผู้รับขนส่งที่เมืองท่าต้นทาง ไปยังจุดหมายปลายทาง เป็นภาระของผู้ซื้อในทันทีที่ผู้รับขนส่งมอบสินค้าไปจากผู้ขาย

2.7.3 FAS [..... Name Port Of Shipment (ระบุท่าเรือต้นทาง)]

ย่อมาจากคำว่า **Free Alongside Ship** เงื่อนไขในการส่งมอบนี้ ผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบสินค้าตามสัญญาต่อเมื่อ ผู้ขายได้นำสินค้าไปวางไว้ที่ข้างกัปเรือ ณ ท่าเรือต้นทางที่ระบุไว้ โดยผู้ซื้อ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบการทำพิธีการส่งออก ส่วนค่าใช้จ่ายในการนำสินค้าขึ้นเรือ การขนสินค้า และค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมทั้งการเสี่ยงภัยในการขนส่งสินค้า เป็นภาระของผู้ซื้อในทันทีที่สินค้าถูกส่งมอบที่ข้างกัปเรือ

2.7.4 F.O.B [..... Name Port Of Shipment(ระบุท่าเรือต้นทาง)]

ย่อมาจากคำว่า **Free On Board** เงื่อนไขในการส่งมอบนี้ ผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบสินค้าตามสัญญาต่อเมื่อ ผู้ขายได้ส่งมอบสินค้าข้ามกัปเรือไปบนเรือสินค้า ณ ท่าเรือต้นทางที่ระบุไว้โดยผู้ซื้อ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบการทำพิธีการส่งออก รวมทั้งการขอใบอนุญาตส่งออก ส่วนค่าใช้จ่ายในการส่งสินค้า และค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมทั้งค่าเสี่ยงภัยในการขนส่งสินค้า เป็นภาระของผู้ซื้อในทันทีที่สินค้าผ่านกัปเรือไปแล้ว

2.7.5 CFR [..... Name Port Of Destination(ระบุท่าเรือปลายทาง)]

ย่อมาจากคำว่า **Cost And Freight** เงื่อนไขในการส่งมอบนี้ ผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบสินค้าต่อเมื่อ ผู้ขายได้ส่งมอบสินค้าข้ามไปยังกัปเรือสินค้า ณ ท่าเรือต้นทางที่ระบุไว้โดยผู้ซื้อ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบในการทำพิธีการส่งออก การขอใบอนุญาตส่งออก และจ่ายค่าธรรมเนียมขนส่งสินค้าส่วนค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมทั้งความเสียหายในการขนส่งสินค้าเป็นภาระของผู้ซื้อในทันทีที่สินค้าผ่านกัปเรือไปแล้ว

2.7.6 CIF [..... Name Port Of Destination](ระบุท่าเรือปลายทาง)

ย่อมาจากคำว่า **Cost, Insurance And Freight** เงื่อนไขการส่งมอบนี้ ผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบสินค้าตามสัญญาต่อเมื่อ ผู้ขายได้ส่งมอบสินค้าข้ามกัปเรือขึ้นเรือสินค้า ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบในการส่งออก การขอใบอนุญาตส่งออก จ่ายค่าธรรมเนียมและค่าประกันภัยในการขนส่งสินค้า เพื่อคุ้มครองความเสียหายในการขนส่งสินค้าจนถึงมือผู้ซื้อที่เมืองท่าปลายทาง

2.7.7 CPT [..... Name Point Within Place Of Destination](ระบุสถานที่ปลายทาง)

ย่อมาจากคำว่า Carriage Paid To เงื่อนไขการส่งมอบนี้ผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบสินค้าตามสัญญาที่ต่อเมื่อ ผู้ขายได้ส่งมอบสินค้าให้กับผู้รับขนส่งที่กำหนดโดยผู้ซื้อ ณ สถานที่ของผู้รับขนส่งที่เมืองท่าต้นทาง ที่รู้โดยผู้ซื้อ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบในการทำพิธีการส่งออก การขอใบอนุญาตส่งออก และจ่ายค่าธรรมเนียมขนส่งสินค้า ส่วนค่าใช้จ่ายอื่น ๆ รวมทั้งความเสี่ยงภัยในการขนส่ง เป็นภาระของผู้ซื้อ ในทันทีที่ผู้รับขนส่งรับมอบสินค้าไปจากผู้ขาย

2.7.8 CIP [..... Name Point Within Place Of Destination](ระบุสถานที่ปลายทาง)

ย่อมาจากคำว่า Carriage And Insurance Paid To เงื่อนไขการส่งมอบนี้ผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบสินค้าตามสัญญาที่ต่อเมื่อ ผู้ขายได้ส่งมอบสินค้าให้กับผู้รับขนส่งที่กำหนดโดยผู้ซื้อ ณ สถานที่ของผู้รับขนส่งที่เมืองท่าต้นทาง ที่รู้โดยผู้ซื้อ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบในการทำพิธีการส่งออก การขอใบอนุญาตส่งออก และจ่ายค่าธรรมเนียมขนส่งสินค้า และค่าประกันภัยการขนส่งสินค้า เพื่อคุ้มครองความเสี่ยงภัยในการขนส่งสินค้าจนถึงมือผู้ซื้อที่เมืองท่าปลายทาง

2.7.9 DAF [..... Name Point Within Place Of Frontier] (ระบุสถานที่ ณ พรมแดน)

ย่อมาจากคำว่า Delivered At Frontier การส่งมอบนี้ผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบสินค้าตามสัญญาที่ต่อเมื่อผู้ขายได้จัดให้สินค้าพร้อมสำหรับการส่งมอบบนยานพาหนะที่มาถึงโดยไม่ต้องขนสินค้าลง ณ สถานที่ที่ระบุโดยผู้ซื้อ ในเขตที่ก่อนถึงด่านศุลกากร ณ พรมแดน ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบในการทำพิธีการส่งออกและการขอใบอนุญาตส่งออก ผู้ซื้อเป็นผู้รับผิดชอบในการทำพิธีการนำเข้าในฝั่งเขตแดนของตนเอง เป็นผู้ขนถ่ายสินค้าจากยานพาหนะที่มาถึง จ่ายค่าขนส่งสินค้าในเขตแดนของตนเอง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ แลค่าเสี่ยงภัยในการขนส่ง เป็นภาระของผู้ซื้อในทันทีที่ผู้ซื้อรับมอบสินค้าไปจากผู้ขาย

2.7.10 DES [..... Name Port Of Shipment](ระบุท่าเรือปลายทาง)

ย่อมาจากคำว่า Delivered Ex Ship เงื่อนไขการส่งมอบนี้ผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบสินค้าตามสัญญาที่ต่อเมื่อ ผู้ขายได้จัดให้สินค้าพร้อมส่งมอบเป็นเรือ ณ ท่าเรือปลายทางที่ระบุโดยผู้ซื้อ ดังนั้นผู้ขายจึงเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการนำสินค้าไปยังท่าเรือปลายทาง จนกระทั่งสินค้าพร้อมที่จะขนถ่ายลงจากเรือ ส่วนค่าใช้จ่ายต่างๆ จากจุดนี้เป็นต้นไป รวมทั้งการทำพิธีการนำเข้าและค่าภาษีอากร เป็นภาระของผู้ซื้อสินค้าในทันทีที่สินค้าพร้อมส่งมอบบนเรือ

2.7.11 DQE [..... Name Port Of Shipment](ระบุท่าเรือปลายทาง)

ย่อมาจากคำว่า Delivered Ex Quay เงื่อนไขในการส่งมอบนี้ผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบสินค้าตามสัญญาที่ต่อเมื่อผู้ขายได้จัดให้สินค้าพร้อมส่งมอบบนพื้นที่หน้าท่า ณ ท่าเรือปลายทางที่ระบุโดยผู้ซื้อ ดังนั้นผู้ขายจึงเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการนำสินค้าไปยังท่าเรือปลายทาง จนกระทั่งสินค้าพร้อมส่งมอบ ณ พื้นที่หน้าท่า ส่วนค่าใช้จ่ายต่างๆจากจุดนี้เป็นต้นไป รวมทั้งการทำพิธีการนำเข้าและค่าภาษีอากร เป็นภาระของผู้ซื้อในทันทีที่ สินค้าพร้อมส่งมอบที่พื้นที่หน้าท่า

2.7.12 DDU [..... Name Point Within Place Of Destination](ระบุสถานที่ปลายทาง)

ย่อมาจากคำว่า Delivered Duty Unpaid เงื่อนไขในการส่งมอบนี้ผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบสินค้าตามสัญญาที่ต่อเมื่อผู้ขายได้จัดให้สินค้าพร้อมส่งมอบบนยานพาหนะที่มาถึง ณ สถานที่ปลายทางที่ระบุโดยผู้ซื้อ โดยไม่ต้องขนสินค้าลงจากยานพาหนะ ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการพิธีการนำเข้าสินค้าให้แก่ผู้ซื้อด้วย แต่ผู้ซื้อต้องจ่ายค่าภาษีนำเข้าด้วยตนเอง ดังนั้นผู้ขายจึงเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการนำสินค้าไปสถานที่ปลายทางที่ระบุโดยผู้ซื้อ อันมีสาเหตุจากความล่าช้านั้น จนกระทั่งสินค้าพร้อมส่งมอบ ณ บนยานพาหนะ

2.7.13 DDP [..... Name Point Within Place Of Destination](ระบุสถานที่ปลายทาง)

ย่อมาจากคำว่า Delivered Paid เงื่อนไขในการส่งมอบนี้ผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบผู้ขายจะสิ้นสุดภาระการส่งมอบสินค้าตามสัญญาที่ต่อเมื่อผู้ขายได้จัดให้สินค้าพร้อมส่งมอบบนยานพาหนะที่มาถึง ณ สถานที่ปลายทางที่ระบุโดยผู้ซื้อ โดยไม่ต้องขนสินค้าลงจากยานพาหนะ ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการนำเข้าสินค้าให้แก่ผู้ซื้อด้วย ดังนั้นผู้ขายจึงเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

2.8 เอกสารที่ใช้ในขั้นตอนการนำเข้า – ส่งออกสินค้า

ในการส่งออกสินค้า ผู้ส่งออกต้องปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบ และประกาศที่กรมศุลกากรหรือหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการส่งออกกำหนดไว้ให้ครบถ้วน เอกสารที่ต้องจัดเตรียมในการนำเข้า – ส่งออกตามขั้นตอนพิธีการศุลกากรมีดังนี้

2.8.1 เอกสารที่ใช้ในขั้นตอนการส่งออกสินค้า

- 1.ใบขนสินค้าขาออก (ประกอบด้วยต้นฉบับและสำเนา อย่างละ 1 ฉบับ)
- 2.บัญชีราคาสินค้า (Invoice) 2 ฉบับ
- 3.แบบธุรกิจต่างประเทศ (Foreing Transaction Form) :ขต.1 จำนวน 1 ฉบับ กรณีสินค้าส่งออกมีราคา FOB เกิน 500,000 บาท
- 4.ใบอนุญาตส่งออกหรือเอกสารอื่นใดสำหรับสินค้าควบคุมการส่งออก
- 5.เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี)

2.8.2 เอกสารที่ใช้ในขั้นตอนการนำเข้าสินค้า

พิธีการนำเข้าสินค้ามีทั้งหมด 8 ประเภท ดังนี้

2.8.2.1 พิธีการชำระอากร พิธีการวางประกัน พิธีการขนถ่ายข้งลำ พิธีการคลังสินค้าทัณฑ์บนประเภทร้านค้าอากร มีเอกสารประกอบ ดังนี้

1. ต้นฉบับใบขนสินค้าขาเข้า (กศก.99/1) พร้อมสำเนา 1 ฉบับ เว้นแต่กรณีที่กรมศุลกากรกำหนดให้มีการจัดทำฉบับเพิ่ม เช่น การนำเข้าอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด การนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ต้องส่งเงินเข้ากองทุนน้ำมัน กรณีดังกล่าวต้องมีสำเนาใบขนสินค้าขาออก 2 ฉบับ
2. ใบตราส่งสินค้า (Bill Of Lading or Air Waybill)
3. บัญชีราคาสินค้า (Invoice)
- 4.แบบธุรกิจต่างประเทศ (ข.ต2) (Foreing Transaction Form) กรณีสินค้ามูลค่าเกิน 500,000บาท
5. แบบแสดงรายละเอียดราคาศุลกากร (กศก.170)
- 6.ใบส่งปล่อยสินค้า (กศก.100/1)
- 7.บัญชีรายละเอียดการบรรจุหีบห่อ (Packing List)
- 8.ใบแจ้งยอดเบี้ยประกัน (Insurance Premium Invoice)
9. ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตสำหรับสินค้าควบคุมการนำเข้า
10. ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า (Certificate of Origin) กรณีขอลดอัตราอากร
11. เอกสารอื่นๆ เช่น เอกสารแสดงส่วนผสม คุณลักษณะและการใช้งานของสินค้า แก๊ตตาล็อก เป็นต้น

2.8.2.2 พิธีการหลายเที่ยวเรือ มีเอกสารประกอบ ดังนี้

1. ต้นฉบับใบขนสินค้าขาเข้า (กศก.99/1) พร้อมสำเนา 1 ฉบับ เว้นแต่กรณีที่กรมศุลกากรกำหนดให้มีการจัดทำฉบับเพิ่ม เช่น การนำเข้าอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด การนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ต้องส่งเงินเข้ากองทุนน้ำมัน กรณีดังกล่าวต้องมีสำเนาใบขนสินค้าขาออก 2 ฉบับ

2. ใบตราส่งสินค้า (Bill Of Lading or Air Waybill)

3. บัญชีราคาสินค้า (Invoice)

4.แบบธุรกิจต่างประเทศ (ช.ต2) (Foreing Transaction Form) กรณีสินค้ามูลค่าเกิน 500,000บาท

5. แบบแสดงรายละเอียดราคาศุลกากร (กศก.170)

6.ใบส่งปล่อยสินค้า (กศก.100/1)

7.บัญชีรายละเอียดการบรรจุหีบห่อ (Packing List)

8.ใบแจ้งยอดเบี้ยประกัน (Insurance Premium Invoice)

9. ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตสำหรับสินค้าควบคุมการนำเข้า

10. ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า (Certificate of Origin) กรณีขอลดอัตราอากร

11. ต้องเพิ่มพิมพ์เขียว (BLUE PRINT) แบบแปลน แบบพิมพ์ เอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณา ให้ทำใบขนสอนค้าหลายเที่ยวเรือ

2.8.2.3 พิธีการขอคืนอากรตามมาตรา 19 ทวิมีเอกสารประกอบ ดังนี้

1. ต้นฉบับใบขนสินค้าขาเข้า (กศก.99/1) พร้อมสำเนา 2 ฉบับ เว้นแต่กรณีที่กรมศุลกากรกำหนดให้มีการจัดทำฉบับเพิ่ม เช่น การนำเข้าอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด การนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ต้องส่งเงินเข้ากองทุนน้ำมัน กรณีดังกล่าวต้องมีสำเนาใบขนสินค้าขาออก 2 ฉบับ

2. ใบตราส่งสินค้า (Bill Of Lading or Air Waybill)

3. บัญชีราคาสินค้า (Invoice)

4.แบบธุรกิจต่างประเทศ (ช.ต2) (Foreing Transaction Form) กรณีสินค้ามูลค่าเกิน 500,000บาท

5. แบบแสดงรายละเอียดราคาศุลกากร (กศก.170)

6.ใบส่งปล่อยสินค้า (กศก.100/1)

7.บัญชีรายละเอียดการบรรจุหีบห่อ (Packing List)

8.ใบแจ้งยอดเบี้ยประกัน (Insurance Premium Invoice)

9. ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตสำหรับสินค้าควบคุมการนำเข้า

10. ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า (Certificate of Origin) กรณีขอลดอัตราอากร

2.8.2.4 พิธีการส่งเสริมการลงทุนมีเอกสารประกอบ ดังนี้

1. ต้นฉบับใบขนสินค้าขาเข้า (กศก.99/1) พร้อมสำเนา 1 ฉบับ เว้นแต่กรณีที่กรมศุลกากรกำหนดให้มีการจัดทำฉบับเพิ่ม เช่น การนำเข้าอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด การนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ต้องส่งเงินเข้ากองทุนน้ำมัน กรณีดังกล่าวต้องมีสำเนาใบขนสินค้าขาออก 2 ฉบับ

2. ใบตราส่งสินค้า (Bill Of Lading or Air Waybill)

3. บัญชีราคาสินค้า (Invoice)

4.แบบธุรกิจต่างประเทศ (ช.ต2) (Foreing Transaction Form) กรณีสินค้ามูลค่าเกิน 500,000บาท

5. แบบแสดงรายละเอียดราคาศุลกากร (กศก.170)

6.ใบส่งปล่อยสินค้า (กศก.100/1)

7.บัญชีรายละเอียดการบรรจุหีบห่อ (Packing List)

8.ใบแจ้งยอดเบี้ยประกัน (Insurance Premium Invoice)

9. ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตสำหรับสินค้าควบคุมการนำเข้า

10. ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า (Certificate of Origin) กรณีขอลดอัตราอากร

11. หนังสืออนุมัติให้ยกเว้นหรือลดหย่อนอากรจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

2.8.2.5 พิธีการคลังสินค้าทัณฑ์บนทั่วไป มีเอกสารประกอบ ดังนี้

1. ต้นฉบับใบขนสินค้าขาเข้า (กศก.99/1) พร้อมสำเนา 1 ฉบับ เว้นแต่กรณีที่กรมศุลกากรกำหนดให้มีการจัดทำฉบับเพิ่ม เช่น การนำเข้าอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด การนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ต้องส่งเงินเข้ากองทุนน้ำมัน กรณีดังกล่าวต้องมีสำเนาใบขนสินค้าขาออก 2 ฉบับ

2. ใบตราส่งสินค้า (Bill Of Lading or Air Waybill)

3. บัญชีราคาสินค้า (Invoice)

4.แบบธุรกิจต่างประเทศ (ช.ต2) (Foreing Transaction Form) กรณีสินค้ามูลค่าเกิน 500,000บาท

5. แบบแสดงรายละเอียดราคาศุลกากร (กศก.170)

6.ใบส่งปล่อยสินค้า (กศก.100/1)

7.บัญชีรายละเอียดการบรรจุหีบห่อ (Packing List)

8.ใบแจ้งยอดเบี้ยประกัน (Insurance Premium Invoice)

9. ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตสำหรับสินค้าควบคุมการนำเข้า

10. ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า (Certificate of Origin) กรณีขอลดอัตราอากร

11. คำขออนุญาตนำเข้าสินค้าทัณฑ์บนทั่วไป (แบบที่ 369)

12. คำขออนุญาตนำเข้าสินค้าทัณฑ์บนทั่วไป ตามแบบที่กรมศุลกากรกำหนด

2.8.2.6 พิธีการคลังสินค้าทัณฑ์บนประเภทโรงงานผลิตสินค้า กรณีนำเข้าสินค้าโดยผู้อื่นที่มีผู้รับอนุญาตจัดตั้ง คลังสินค้าทัณฑ์บนประเภทโรงงานผลิตสินค้ามีเอกสารประกอบ ดังนี้

1. ต้นฉบับใบขนสินค้าขาเข้า (กศก.99/1) พร้อมสำเนา 1 ฉบับ เว้นแต่กรณีที่กรมศุลกากรกำหนดให้มีการจัดทำคู่ฉบับเพิ่ม เช่น การนำเข้าอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด การนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ต้องส่งเงินเข้ากองทุนน้ำมัน กรณีดังกล่าวต้องมีสำเนาใบขนสินค้าขาออก 2 ฉบับ
2. ใบตราส่งสินค้า (Bill Of Lading or Air Waybill)
3. บัญชีราคาสินค้า (Invoice)
4. แบบธุรกิจต่างประเทศ (ช.ต2) (Foreing Transaction Form) กรณีสินค้ามูลค่าเกิน 500,000บาท
5. แบบแสดงรายละเอียดราคาศุลกากร (กศก.170)
6. ใบส่งปล่อยสินค้า (กศก.100/1)
7. บัญชีรายละเอียดการบรรจุหีบห่อ (Packing List)
8. ใบแจ้งยอดเบี้ยประกัน (Insurance Premium Invoice)
9. ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตสำหรับสินค้าควบคุมการนำเข้า
10. ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า (Certificate of Origin) กรณีขอลดอัตราอากร
11. คำขออนุญาตนำเข้าสินค้าทัณฑ์บน ประเภทโรงงานผลิตสินค้า

2.8.2.7 พิธีการส่งสินค้ากลับ (RE EXPORT)กรณีอยู่ในอารักขาของศุลกากร มีเอกสารประกอบ ดังนี้

1. ต้นฉบับใบขนสินค้าขาเข้า (กศก.99/1) พร้อมสำเนา 1 ฉบับ เว้นแต่กรณีที่กรมศุลกากรกำหนดให้มีการจัดทำคู่ฉบับเพิ่ม เช่น การนำเข้าอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด การนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ต้องส่งเงินเข้ากองทุนน้ำมัน กรณีดังกล่าวต้องมีสำเนาใบขนสินค้าขาออก 2 ฉบับ
2. ใบตราส่งสินค้า (Bill Of Lading or Air Waybill)
3. บัญชีราคาสินค้า (Invoice)
4. แบบธุรกิจต่างประเทศ (ช.ต2) (Foreing Transaction Form) กรณีสินค้ามูลค่าเกิน 500,000บาท
5. แบบแสดงรายละเอียดราคาศุลกากร (กศก.170)
6. ใบส่งปล่อยสินค้า (กศก.100/1)
7. บัญชีรายละเอียดการบรรจุหีบห่อ (Packing List)
8. ใบแจ้งยอดเบี้ยประกัน (Insurance Premium Invoice)
9. ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตสำหรับสินค้าควบคุมการนำเข้า
10. ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า (Certificate of Origin) กรณีขอลดอัตราอากร

11. คำร้องขอผ่อนผันทำใบขนสินค้าส่งกลับ (RE EXPORT) ชำระอากร 1 ใน 10

12. ใบขนสินค้าขาออก (กศก.101/1) พร้อมเอกสารประกอบ

2.8.2.8 พิธีการนำของออกจากเขตอุตสาหกรรมส่งออก (EPZ) มีเอกสารประกอบ ดังนี้

1. ต้นฉบับใบขนสินค้าขาเข้า (กศก.99/1) พร้อมสำเนา 1 ฉบับ เว้นแต่กรณีที่กรมศุลกากรกำหนดให้มีการจัดทำฉบับเพิ่ม เช่น การนำเข้าอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด การนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ต้องส่งเงินเข้ากองทุนน้ำมัน กรณีดังกล่าวต้องมีสำเนาใบขนสินค้าขาออก 2 ฉบับ

2. ใบตราส่งสินค้า (Bill Of Lading or Air Waybill)

3. บัญชีราคาสินค้า (Invoice)

4. แบบธุรกิจต่างประเทศ (ช.ต2) (Foreing Transaction Form) กรณีสินค้ามูลค่าเกิน 500,000 บาท

5. แบบแสดงรายละเอียดราคาศุลกากร (กศก.170)

6. ใบส่งปล่อยสินค้า (กศก.100/1)

7. บัญชีรายละเอียดการบรรจุหีบห่อ (Packing List)

8. ใบแจ้งยอดเบี้ยประกัน (Insurance Premium Invoice)

9. ใบอนุญาตหรือหนังสืออนุญาตสำหรับสินค้าควบคุมการนำเข้า

10. ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า (Certificate of Origin) กรณีขอลดอัตราอากร

11. แบบ กนอ.101 กรณีนำเข้าเป็นวัตถุดิบ

12. แบบ กนอ.02-1 และ กนอ.101 กรณีสินค้านำเข้าเป็นเครื่องจักร อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ รวมทั้งส่วนประกอบของสินค้าที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิตสินค้าหรือการค้าเพื่อส่งออก

2.9 ใบขนสินค้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์

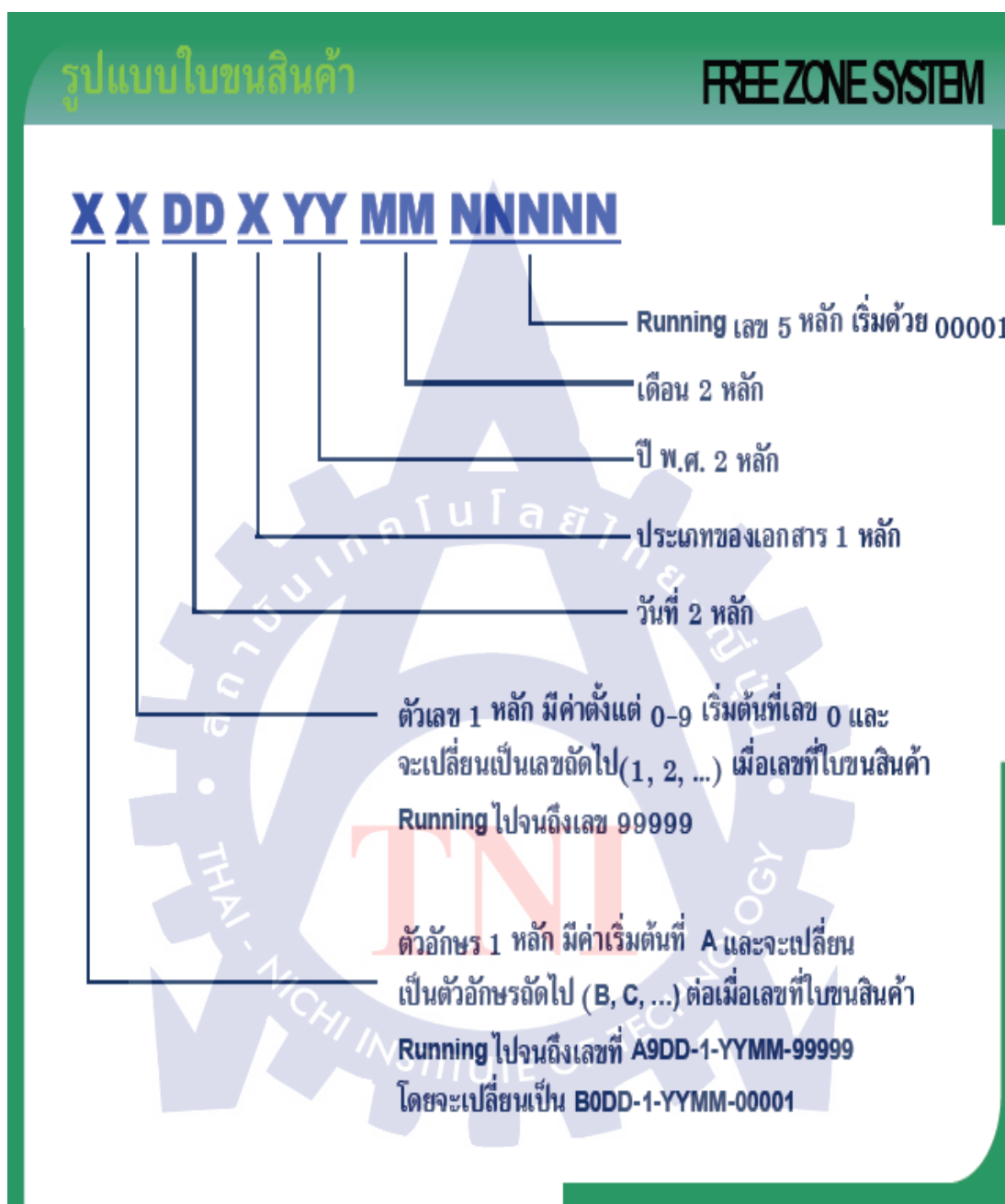
นับตั้งแต่กรมศุลกากรได้พัฒนาระบบผ่านพิธีการศุลกากรทางอิเล็กทรอนิกส์มากกว่า 10 ปี โดยริเริ่มใช้ระบบ Electronic Data Interchange: EDI และปรับเปลี่ยนมาเป็น Paperless หรือ e-customer

ในปัจจุบัน จนทำให้กรมศุลกากรได้รับการยอมรับในระดับสากลมากยิ่งขึ้น ไม่เพียงแต่ WCO และ World Bank เท่านั้น นักลงทุนและผู้ประกอบการต่างชาติเข้ามาประกอบธุรกิจในประเทศไทย ต่างก็ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าพิธีการศุลกากร ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้อำนวยความสะดวกทางการค้า ได้อย่างรวดเร็วกว่าวิธีการเดิมที่ใช้เอกสาร ดังนั้น รูปแบบของใบขนสินค้าในระบบ Paperless จึงมีความแตกต่างไปจากเดิม มีการกำหนดรหัสประเภทของการใช้งานใบขนสินค้าในลักษณะต่างกัน

2.9.1 รหัสใบขนสินค้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์ มีทั้งหมด 16 ประเภท ได้แก่

1. 0 = ใบขนสินค้าขาเข้า
 2. 1 = ใบขนสินค้าขาออก
 3. 3 = คำร้องขอรับของไปก่อน
4. 4 = คำร้องขอส่งออกไปก่อน
 5. 5 = ใบขนสินค้าขาเข้าประเภทวาง
 6. 6 = ใบขนสินค้าพิเศษผ่านแดนขาออก
 7. 7 = ใบขนสินค้าพิเศษผ่านแดนขาเข้า
 8. 8 = ใบขนสินค้าถ่ายลำ (Transshipment)
 9. A = ใบขนสินค้าเข้าโอนย้ายภายในประเทศ
 10. B = ใบขนสินค้าออกโอนย้ายภายในประเทศ
 11. C = ใบขนสินค้าเข้าโอนย้ายโดยใช้สิทธิประโยชน์ฯ
 12. D = ใบขนสินค้าออกโอนย้ายโดยใช้สิทธิประโยชน์ฯ
 13. E = คำร้องขอนำเข้าไปแสดงนิทรรศการ
 14. F = คำร้องขอทำลาย
 15. G = คำร้องขอนำเข้าในเขตอารักขาศุลกากร
 16. H = คำร้องขอนำออกนอกเขตอารักขาศุลกากร

2.10 ความหมายและรายละเอียดของเลขที่ใบขน



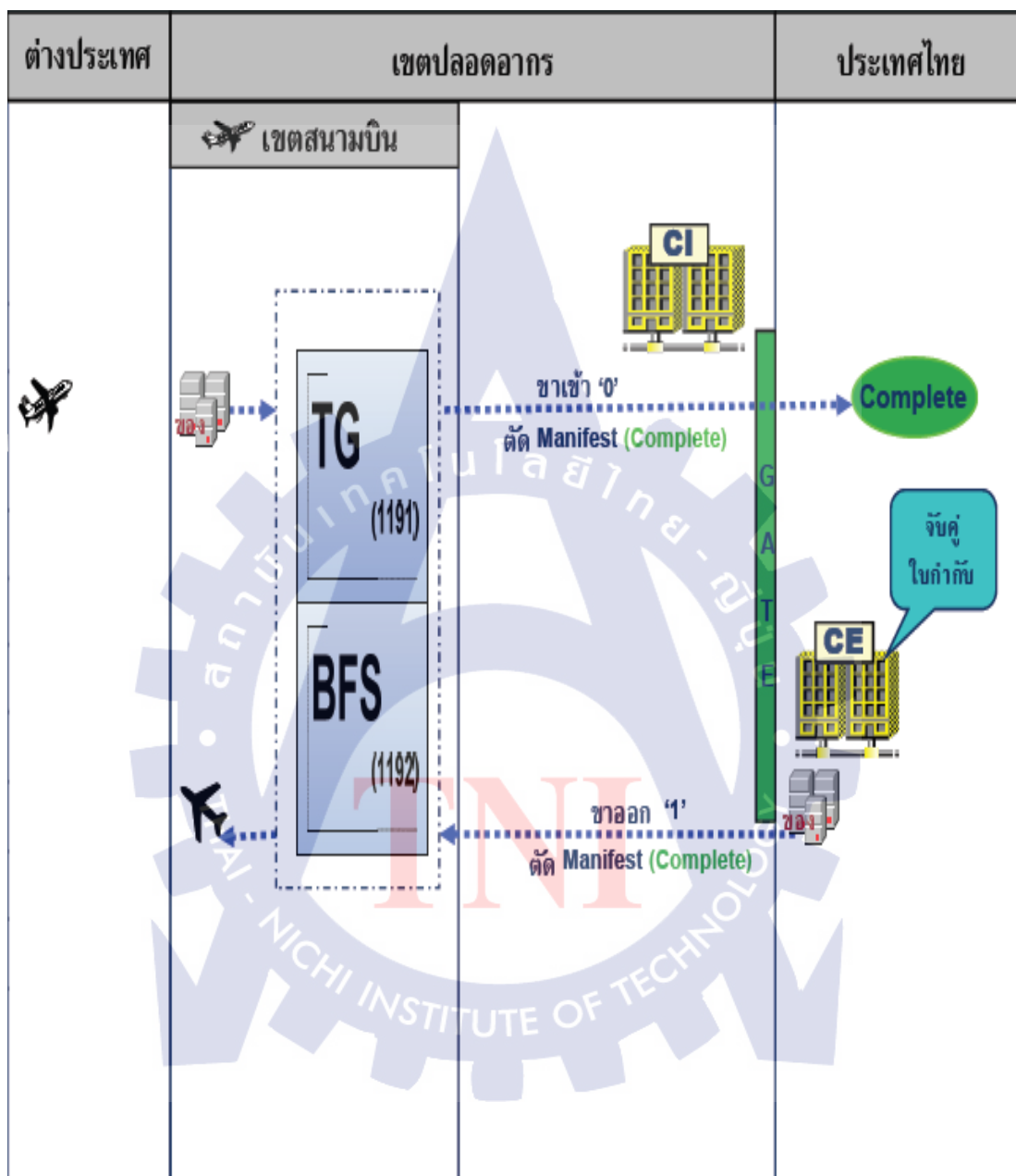
ภาพที่ 2.2 รูปภาพแสดงรายละเอียดและความหมายของเลขที่ใบอนุญาตทั้ง 14 หลัก

2.10.1 รายละเอียดและความหมายของเลขที่ใบอนุญาตทั้ง 14 หลัก

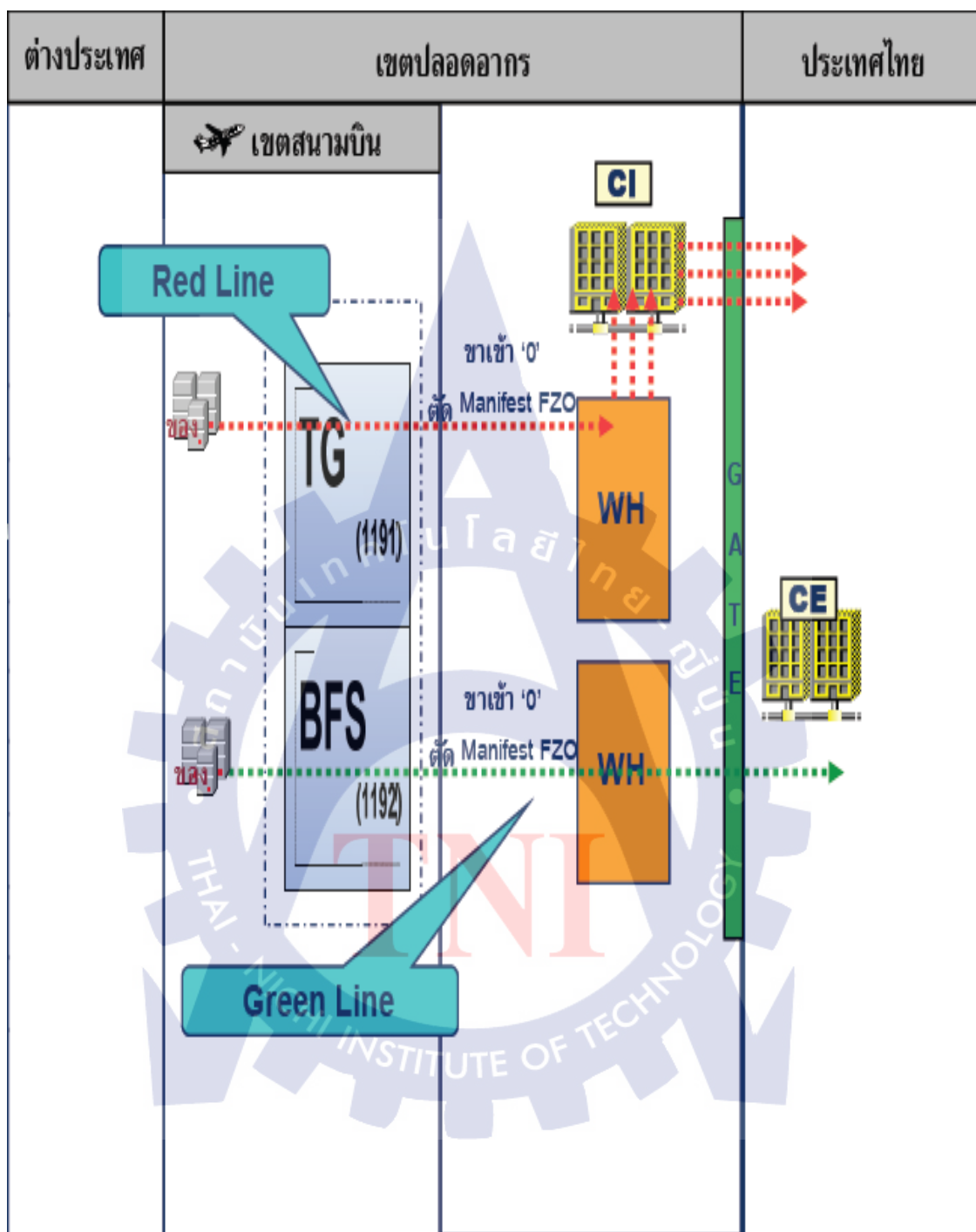
- เลขหลักที่ 1- 4 เลขรหัสสถานที่ที่ผ่านพิธีการ
- เลขหลักที่ 5 เลขรหัสประเภทใบอนุญาต
- ตัวอักษร D ใบอนุญาตออกโอนย้ายโดยใช้สิทธิประโยชน์ฯ
- หมายเลข 1 ใบอนุญาตนำเข้า
- ตัวอักษร C ใบอนุญาตเข้าโอนย้ายโดยใช้สิทธิประโยชน์ฯ
- เลขหลักที่ 6 - 7 เลขเดือน
- เลขหลักที่ 8-9 เลขสองตัวสุดท้ายของปีพุทธศักราช
- เลขหลักที่ 10 -14 เท่ากับ เลขที่ใบอนุญาตของจุดที่ได้รับใบอนุญาตเรียงลำดับเป็นรายเดือน



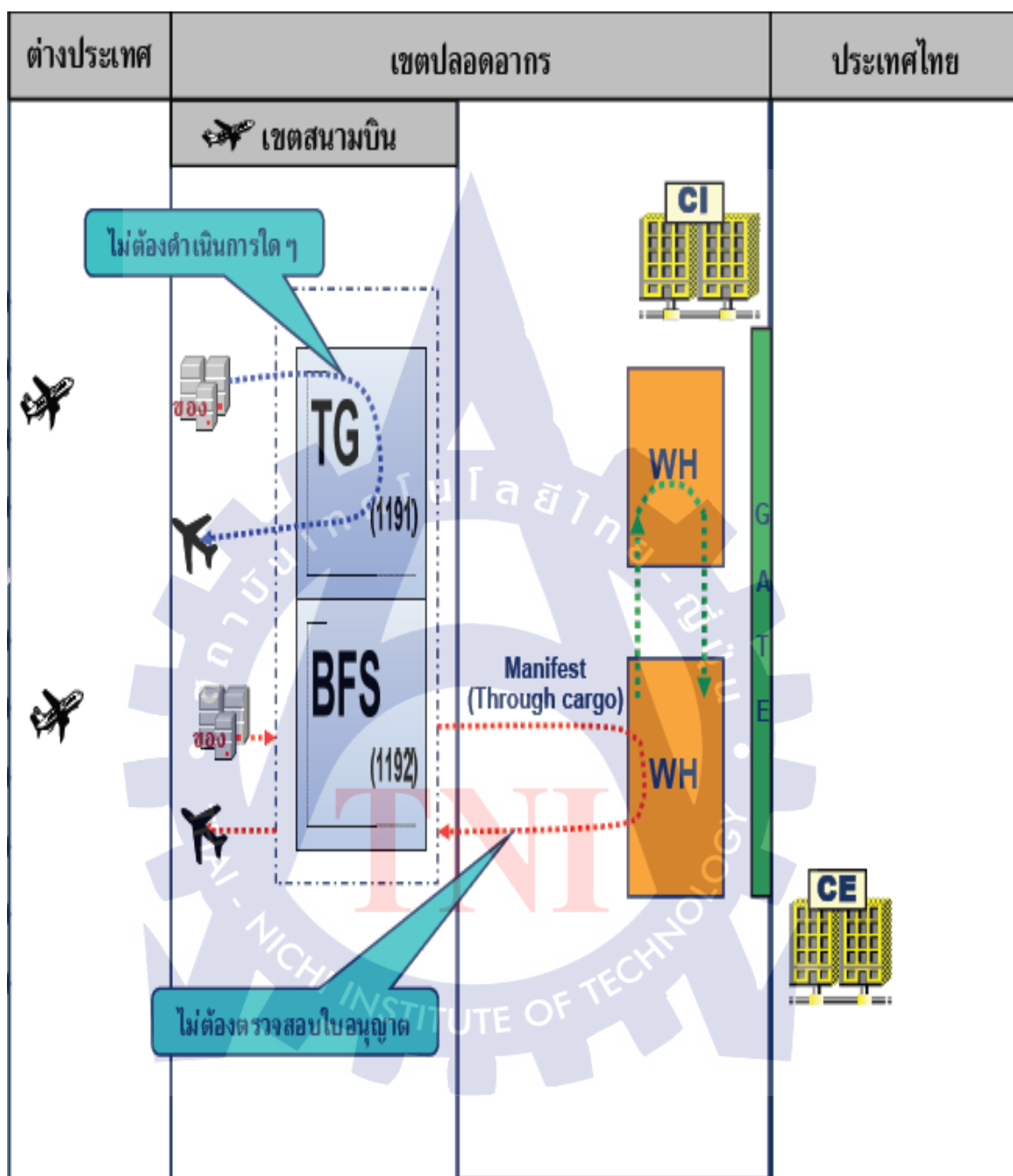
2.11 ภาพรวมการผ่านพิธีการศุลกากรของเขตปลอดอากร



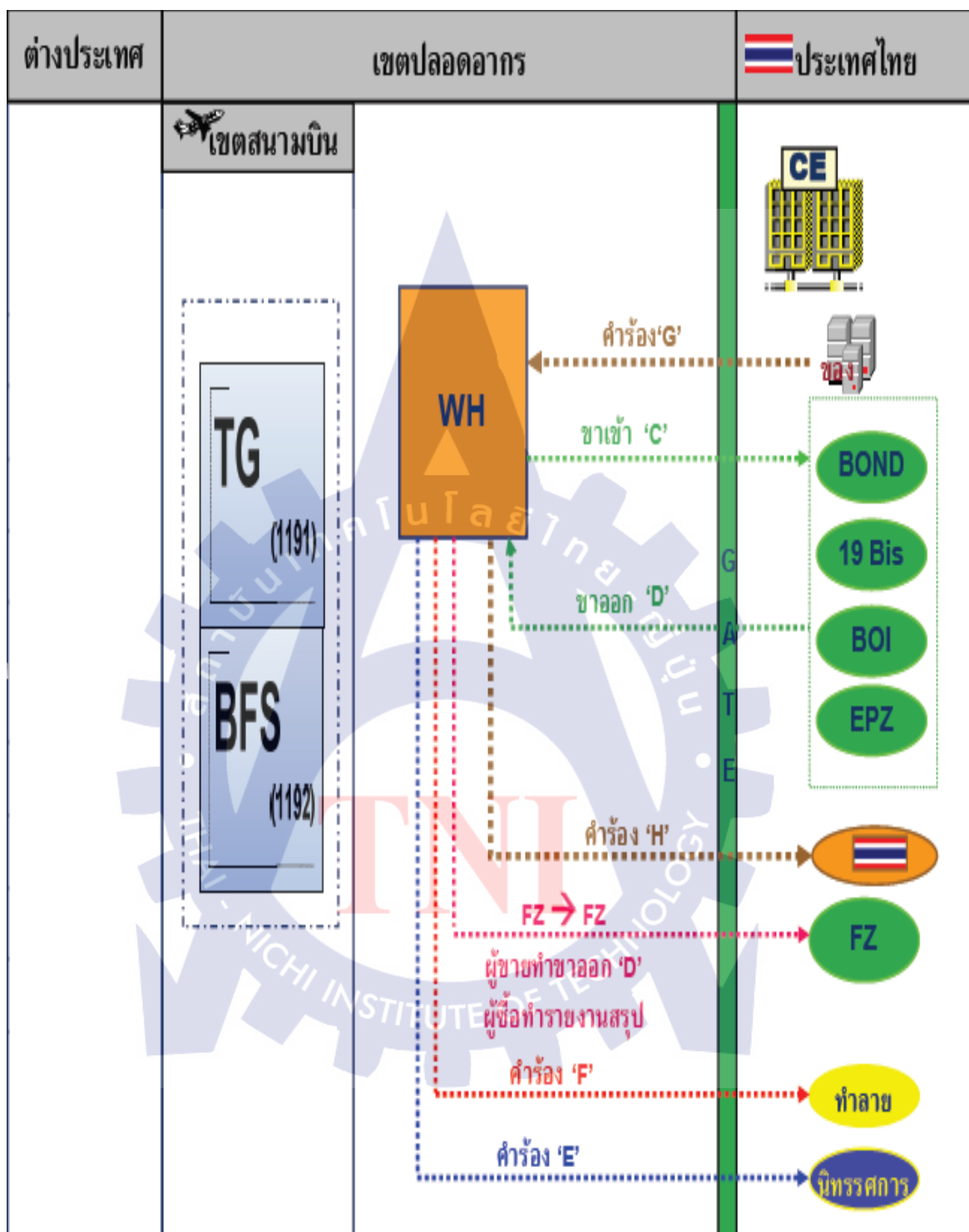
ภาพที่ 2.3 ภาพรวมการผ่านพิธีการของเขตปลอดอากร Direct



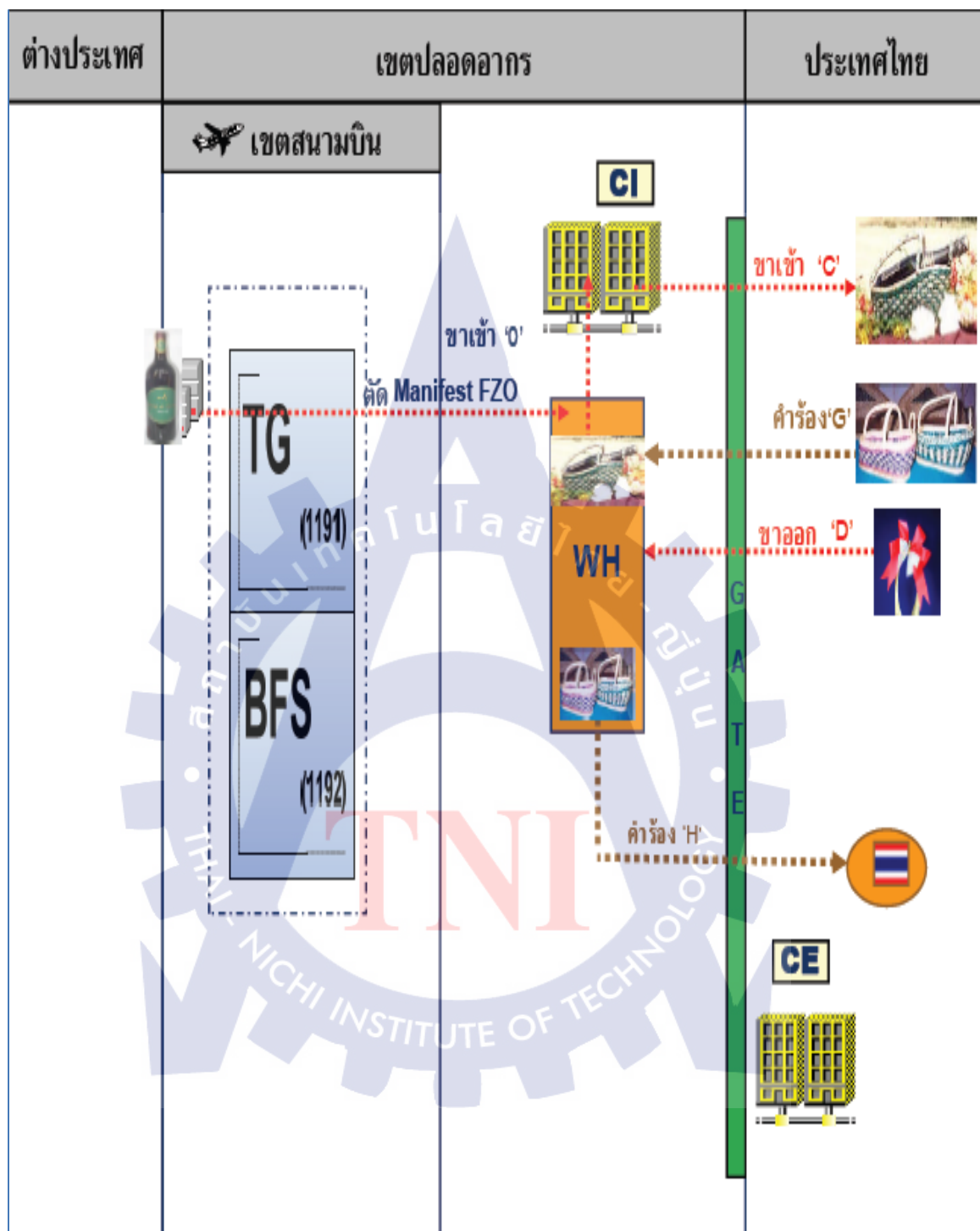
ภาพที่ 2.4 ภาพรวมการผ่านพิธีการของเขตปลอดอากร Direct Warehouse Thailand



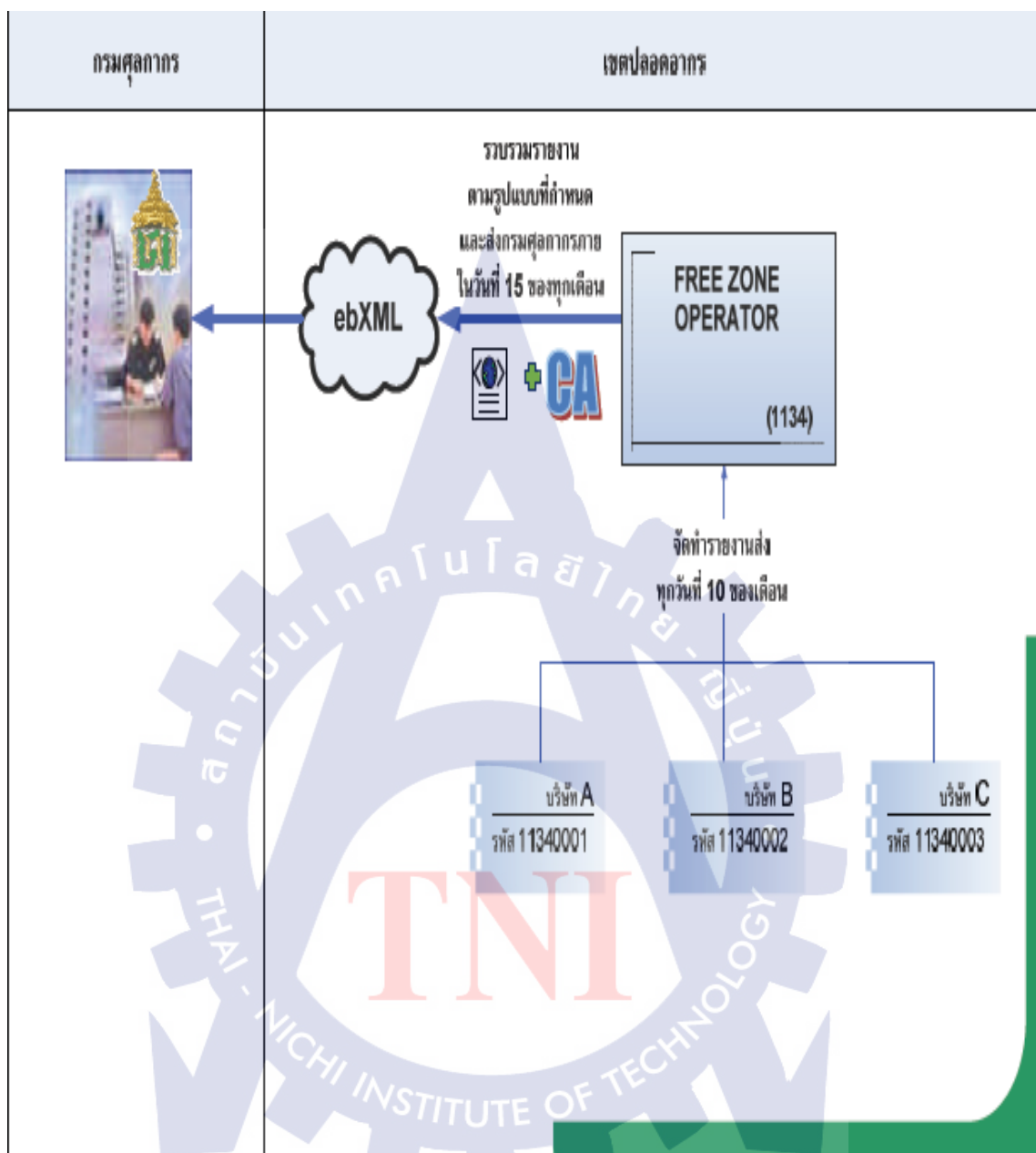
ภาพที่ 2.5 ภาพรวมการผ่านพิธีการของเขตปลอดอากร(กรณีเข้ามาแล้วส่งกลับออกไป)



ภาพที่ 2.6 ภาพรวมการโอนย้ายของในประเทศเข้า – ออกจากเขตปลอดอากร (IN Direct)



ภาพที่ 2.7 ภาพรวมการผ่านพิธีการของเขตปลอดอากร (กรณีมีของในประเทศร่วมผลิต)



ภาพที่ 2.8 รายงานการโอนย้ายประจำเดือน



ภาพที่ 2.9 การตรวจสอบข้อมูลในใบขนสินค้ากับ Manifest

2.12 โปรแกรม WMS

WMS คือ ระบบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการบริหารระบบคลังสินค้าทั่วไป ที่รับสินค้า เก็บสินค้า และกระจายสินค้า ระบบโปรแกรมประกอบด้วย ระบบงานหลัก 3 ระบบ คือ การรับสินค้า (Receiving) การจัดเก็บสินค้า (Storage) และการส่งมอบสินค้า (Delivery) การส่งมอบสินค้า เป็นการส่งสินค้าให้ลูกค้า ซึ่งเป็นข้อมูลมาจากการสั่งซื้อสินค้า (Purchase Order) หรือส่งมอบไปยังที่ใด ๆ เช่น ย้ายไปเก็บยังคลังสินค้าอื่น ๆ เป็นต้น การรับมอบสินค้า เป็นการรับมอบสินค้าจากโรงงานผลิต รับฝากเก็บสินค้า หรือสั่งซื้อจากผู้ผลิต ซึ่งต้องได้รับการยืนยันรายการสินค้าที่นำมาเก็บยังคลังสินค้าก่อน เพื่อวางแผนในการจัดเก็บ เพราะลักษณะของสินค้าแต่ละชนิดแตกต่างกัน ในการรับข้อมูลรายการสินค้า อาจ Online ผ่านระบบ Internet มาจาก Supplier หรือป้อนข้อมูลจากระบบคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์กลาง ในการรับสินค้าที่มาถึงต้องมีระบบตรวจนับสินค้าครบถ้วน ขาด หรือเสียหาย รวมทั้งหากต้องการนำระบบ Barcode มาใช้ก็สามารถใช้ Barcode ที่มาพร้อมสินค้าหรือจัดทำระบบ Barcode ขึ้นเองก็ได้ หรือกำหนดเองก็ได้ ระบบจะจัดพิมพ์ใบส่งมอบสินค้าหรือ Invoice ไปพร้อมกับสินค้าได้ตาม Format ที่ต้องการ หลังจากส่งมอบสินค้าแล้วพื้นที่ในคลังสินค้าอาจจะต้องจัดใหม่ (Relocation) เพื่อให้มีพื้นที่เก็บสินค้าที่เหมาะสมขึ้น ระบบจะมีการแสดงให้เห็นพื้นที่ว่างในรูปของ Graphic เพื่อช่วยในการปรับการเคลื่อนย้าย นอกจากนี้ระบบโปรแกรมยังสามารถ เชื่อมโยงกับระบบงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้เช่น ระบบ E-Commerce ระบบบริหารการผลิต ระบบบัญชี หรือระบบบุคลากรได้

ระบบบริหารคลังสินค้า (WMS) ช่วยแก้ปัญหาการหาได้อย่างไร 1. กระบวนการรับสินค้า (Receiving) : ระบบ WMS สามารถ Reserve พื้นที่ หรือจองพื้นที่ให้ล่วงหน้าเพื่อช่วยในการวางแผนการใช้พื้นที่ในคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะคลังสินค้าบางที่ไม่มีระบบที่ดี เมื่อรับสินค้าเข้าคลังก็เอาไปตามใจชอบ สุดท้ายก็จำไม่ได้ว่านำไปเก็บไว้ที่ไหน

2. กระบวนการจัดเก็บ (Put Away) :

ระบบ WMS สามารถ แนะนำตำแหน่งที่เหมาะสมในการจัดเก็บ และมีการยืนยันตำแหน่งการจัดเก็บที่ถูกต้อง

Manual : โดยผู้ตรวจเช็คนูมัติ หลังจากตรวจสอบว่าจัดเก็บในตำแหน่งนั้นจริง

Barcode Scanner : โดยการยิง Barcode Scanner ในตำแหน่งที่จัดเก็บจริง

ซึ่งตรงนี้จะช่วยในการ Confirm ตำแหน่งจัดเก็บอย่างถูกต้องซึ่งจะช่วยลดปัญหาการหาของไม่เจอได้

3. กระบวนการเบิก (Picking) :

ระบบ WMS จะมีระบบ Search เพื่อช่วยในการค้นหาได้อย่างง่ายดายแค่กรอกเงื่อนไข ระบบก็สามารถค้นหาสินค้าให้เอง ไม่ว่าจะเป็นการเบิกแบบ FIFO, LIFO, FEFO หรือสามารถ กำหนดเองได้ประโยชน์ที่ได้รับจาก WMS

• เพื่อเพิ่ม

ประสิทธิภาพ ความรวดเร็วและลดความผิดพลาด

- มีความถูกต้องแม่นยำในการจัดการกับระบบคลังสินค้า
- ลดระยะเวลาในการทำงานในการจัดสรรพื้นที่
- สามารถใช้พื้นที่ได้อย่างคุ้มค่ามากที่สุด
- ลดปัญหาสินค้าค้างสต็อก
- ควบคุมกระบวนการทำงานต่างๆ
- การปฏิบัติงานประจำวัน (Daily Operation)
- การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล (Inventory Control and Analysis)
- งานบัญชีและการเงิน (สำหรับ 3pl)



WMSPro 2007 Version 2012-1.0.1.7 (Update 20-2-2013/1) SBIA - MTL Version - [Imp LOT]

Master Files Entry Data Transfer Report System Windows Help Change User Exit

LOG IN BY : SURANEE
Group User : SA

Import Process

- Create IMP. LOT
- Report/EAT05-06R
- Truck/Waybill
- Invoice / Packing List
- Plan Import
- Shipment
- HTI Tracking

NewWMS
NewFWD

Invoice Shipping Import Job Invoice

JOB No. : JOB Date : 22/02/2013 JOB Site : AEC ☐ Next Month
LOT of: Booking No: SaleMan:

Consignee Code : Shipper Code :
Name (Eng) :
Address1 :
Address2 :
Address3 :
Address4 :
Address5 :
E-Mail :

Commodity : Quantity of Part : 0.0
Quantity PLT/Skid : 0.0 Weight : 0.0
Quantity Box : 0.0 Net Weight : BAG
Volume : 0.0 MAWB/BL/TWB :
FLT/Voy/TruckDate :
Ship To : Freight Forwarder :
Billing No. :

Right	Date	ORGN	DSTN	ETD	ETA	PCS	Weight
Actual	22/02/2013					0	0
	22/02/2013					0	0
	22/02/2013					0	0
	22/02/2013					0	0

Pick up Time : 00:00 22/02/2013 Arrival to EAS : 00:00 22/02/2013
Remark :

Import Process
Export Process
Ware House
Truck Management
Transfer DATA

Status

EN 10:13 AM 22/02/2013

ภาพที่ 2.10 โปรแกรม WMS

2.13 คำศัพท์เกี่ยวกับการขนส่ง

คำศัพท์เกี่ยวกับการขนส่งมักพบได้บ่อยตามเอกสารต่างๆ จึงจำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อให้ทราบและเข้าใจ

ตารางที่ 2.1 คำศัพท์เกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อความ	ความหมาย
AGENT IATA CODE	รหัสตัวแทน IATA
AIR WAYBILL	ใบตราส่งสินค้าทางอากาศ
AIRPORT OF DEPARTURE	สนามบินต้นทาง
AIRPORT OF DESTINATION	สนามบินปลายทาง
BERTH	หมายถึงท่าเทียบเรือ
BILL OF LADING	ใบตราส่งสินค้าทางเรือ
CHARGEABLE WEIGHT	น้ำหนักสินค้าที่ใช้คำนวณค่าระวาง
CONSOLIDATION	การรวบรวมสินค้า หรือการรวมสินค้า โดยปกติจะกระทำโดยตัวแทนของผู้ซื้อสินค้า
CONTAINER AND SEAL NO.	หมายเลขตู้สินค้าและหมายเลขแถบผนึกตู้สินค้า
FLIGHT/DATE	เที่ยวบินและวันที่เครื่องออก
FREIGHT COLLECT /PAYABLE AT DESTINATION	ค่าระวางจ่ายที่เมืองท่าปลายทาง
FREIGHT FORWARDER	ตัวแทนผู้รับขนส่งสินค้า
FREIGHT PREPAID/FREIGHT PAID	ค่าระวางจ่ายที่ต้นทาง
GROSS WEIGHT	น้ำหนักรวมของสินค้า
HOUSE AIR WAYBILL	ใบตราส่งสินค้าทางอากาศที่ออกให้โดย Air Freight Forwarder
INLAND TRANSIT	การขนส่งภายในประเทศ
TALLY SHEET	เอกสารบันทึกการรับสินค้าของตัวแทนเรือ

ข้อความ	ความหมาย
MANIFEST	บัญชีสินค้าที่บรรจุทุกมากับเรือ
MARK & NO.	เครื่องหมายและเลขหมายหีบห่อของสินค้า
MASTER AIR WAYBILL	ใบตราส่งสินค้าทางอากาศที่ออกให้โดยสายการบิน

MEASUREMENT/ GROSS WEIGHT	ขนาดของหีบห่อและน้ำหนักรวมบรรจุภัณฑ์ของสินค้า สำแดงเฉพาะยอดรวมเท่านั้น
PLACE AND DATE OF ISSUED	สถานที่และวันที่ที่ออกใบตราส่งสินค้า
PLACE OF DELIVERY	สถานที่สุดท้ายที่จะส่งมอบสินค้าให้แก่ผู้ซื้อ อาจเป็น คลังสินค้า ณ เมืองท่าปลายทาง หรือคลังสินค้า / สถานที่ทำการของผู้ซื้อที่อยู่ในอีกเมืองหนึ่งหรือในอีก ประเทศหนึ่งก็ได้
PLACE OF LOADING	สถานที่ต้นทางที่ส่งออก
PLACE OF RECEIPT	สถานที่รับสินค้าต้นทาง อาจเป็นคลังสินค้าของผู้ซื้อที่ เมืองท่าต้นทาง หรือเป็นท่าเรือส่งออกที่ต้นทาง
PORT OF DISCHARGE	เมืองท่าปลายทาง / เมืองท่าที่ขนถ่ายสินค้าลงจากเรือ
PORT OF LOADING	เมืองท่าต้นทางที่ส่งออก
QUANTITY AND KIND OF PACKAGES	จำนวนและลักษณะหรือชนิดของหีบห่อ
RATE CLASS	อัตราค่าระวางขนส่งทางอากาศ
SERENDER BILL OF LADING	ใบตราส่งสินค้าที่ผู้รับใบตราส่ง สามารถขอรับใบสั่ง ปล่อยสินค้าที่ปลายทางได้โดยไม่ต้องใช้ใบตราส่ง สินค้าต้นฉบับ
SHIPPER	ผู้ส่งสินค้า
SHIPPING AGENT / SHIP AGENT	ตัวแทนเรือ

2.14 แนวคิดเกี่ยวกับ Visual Control

Visual Control หรือการควบคุมด้วยการมองเห็น เป็นวิธีควบคุมบริหารเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงาน และควบคุมให้การทำงานเป็นไปอย่างถูกต้อง โดยแสดงมาตรฐานเทียบกับสถานะจริงทำให้สามารถ ระบุความบกพร่องได้ทันทีด้วยการมองเห็น นั้นหมายถึง การนำเสนอข้อมูลที่มีอยู่มานำเสนอให้เข้าใจ ได้ง่ายขึ้นด้วยการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของตาราง , ป้าย สติกเกอร์ กระดาน สัญลักษณ์ , ภาพ, แผนภาพ เป็นต้น แต่การนำเสนอต้องมีความหมายและสาระดึงดูดให้เกิดความน่าสนใจ เพื่อนำข้อมูล มาใช้ติดตามงานหรือเป็นเครื่องมือช่วยย้ำเตือนเป้าหมายต่าง ๆ ดังเช่น มาตรฐานการผลิต วิธีการทำงาน กำหนดการผลิตในแต่ละวัน หัวข้อการควบคุม การระบุตำแหน่งจัดวางวัสดุ กฎระเบียบและข้อห้ามต่าง ๆ ป้ายแสดงตำแหน่งที่จอดรถ ทำให้ผู้รับผิดชอบทราบความแตกต่างระหว่างเป้าหมายกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง รวมทั้งลดความสูญเสียเวลาสำหรับการค้นหาและติดตามสารสนเทศ

สารสนเทศที่ได้รับจากระบบควบคุมด้วยการมองเห็นยังช่วยให้พนักงานสามารถประเมินปัญหาและ ค้นหาแนวทางแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงมักถูกใช้ประยุกต์กับการไหลของงานหรือการบริหาร พื้นที่ทำงานประจำวันเพื่อเป็นแนวทางสำหรับควบคุมด้วยตนเอง (Self-controlling) และเป็น องค์ประกอบหลักของการดำเนินงานตามแนวทางของลีนที่มุ่งขจัดความผันแปรที่เกิดขึ้นจากปัจจัยของ กระบวนการ นั่นคือ เครื่องจักร (Machine), วัสดุ (Material), วิธีการ (Method), แรงงาน (Manpower) รวมทั้งความผันแปรของผลิตผลที่ประกอบด้วย คุณภาพ การส่งมอบ และต้นทุน (Quality, Delivery, Cost) การควบคุมด้วยการมองเห็นจะเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในพื้นที่ทำงานจะต้องได้รับการ สนับสนุนด้วยระบบการบริหารด้วยการมองเห็น ซึ่งเป็นวิธีการบริหารด้วยการใช้สารสนเทศในสถานที่ ทำงานอย่างชัดเจนจนมองเห็นได้ง่ายสำหรับผู้รับผิดชอบเพื่อจำแนกความผิดปกติที่เกิดขึ้นได้ทันทีด้วย การแบ่งปันสารสนเทศให้ทุกคนได้รับรู้ โดยมีการแจ้งกลับสถานะของการดำเนินงานแบบเวลาจริงซึ่งเป็นเสมือนระบบประสาทของโรงงาน โดยมุ่งการติดตามกิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินภายในโรงงานเป็นไป อย่างต่อเนื่อง ดังเช่น การแสดงข้อมูลการเกิดของเสียและปัญหาที่เกิดขึ้นไว้ในตำแหน่งสูงไม่เกิน 4 ฟุต เพื่อให้ผู้ควบคุมสามารถมองเห็นได้ง่ายเมื่อต้องการติดตามตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขอย่างทันเวลา

2.15แนวคิดเกี่ยวกับหลักที่ใช้ในการทำงาน 5 ส.

5 ส. เป็นกิจกรรมพื้นฐานที่ช่วยพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพ ประโยชน์ที่เห็นได้ชัดเจนของ การดำเนิน กิจกรรม 5 ส. ได้แก่ สถานที่ทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานสะอาด ปราศจากสิ่งสกปรก บุคลากร มีสุขภาพกายและจิตที่ดี บุคลากรมีระเบียบวินัยมากขึ้น การจัดความสิ้นเปลือง ของทรัพยากรคน วัสดุ และงบประมาณ และการลดการเก็บเอกสารที่ซ้ำซ้อนลง นอกจากนี้ 5 ส.ยังช่วยลดต้นทุนของสถาน ประกอบการลงอีกด้วย ดังนั้น กิจกรรม 5 ส.จึงก่อให้เกิดการทำงานที่มีคุณภาพประสิทธิภาพ และความ ปลอดภัย ตลอดจนสร้างทัศนคติที่ดีในการทำงาน ของพนักงาน สร้างความพึงพอใจและความมั่นใจ ให้กับลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ รวมทั้งกิจกรรม 5 ส.ยังเป็นพื้นฐานของการก้าวสู่การใช้เทคโนโลยีที่ ก้าวหน้า ในหน่วยงานต่อไป

กิจกรรมของ 5 ส. แต่ละตัวหมายถึง

- สะสาง : การจัดแยกของที่จำเป็นกับของที่ไม่จำเป็น และจัดของที่ไม่จำเป็นออกไปจะทำให้ช่วยลดต้นทุนด้วยการลดเวลาที่ไร้ประสิทธิภาพในการทำงาน คือ การลดเวลาในการ ค้นหาเครื่องมือ วัสดุ สินค้า ข้อมูล และช่วยลดอุบัติเหตุของพนักงานจากการเก็บและวาง สิ่งของที่ไม่ถูกต้อง
- สะดวก : การจัดวางของที่จำเป็น ให้ง่ายต่อการนำไปใช้ และง่ายต่อการเก็บคืนที่เดิม จะทำให้ช่วยลดต้นทุนการซ่อมและซื้อเครื่องจักรอุปกรณ์ที่หมดอายุก่อนกำหนด เพราะการทำ ความสะอาดถือเป็นพื้นฐานของการบำรุงรักษาเครื่องจักร
- สะอาด : การทำความสะอาดสถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งของที่ใช้อยู่เป็นนิจ ช่วยลดต้นทุน การซ่อมและซื้อเครื่องจักรอุปกรณ์ที่หมดอายุก่อนกำหนด เพราะการทำ ความสะอาดถือเป็นพื้นฐานของการบำรุงรักษาเครื่องจักร
- สุขลักษณะ : การรักษาสถานที่ อุปกรณ์ สิ่งของที่ใช้ ให้ถูกสุขลักษณะและปลอดภัย เน้น การรักษามาตรฐานและปรับปรุงให้ดีขึ้น สุขลักษณะจะช่วยลดต้นทุนในเรื่องความ ผิดพลาดต่างๆ ได้ และที่สำคัญคือสุขลักษณะจะเป็นการปูพื้นฐานให้พนักงานปฏิบัติตาม มาตรฐานการ ทำงาน ทำให้ไม่มีการทำงานที่ผิดขั้นตอน

- สร้างนิสัย : การปฏิบัติตามระเบียบวินัยและข้อบังคับ ให้ถูกต้องและติดเป็นนิสัย การมีทัศนคติที่ดีของพนักงานในการทำงาน การสร้างนิสัยจะทำให้บุคลากรช่วยกันปรับปรุงวิธีการทำงาน ปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน สิ่งเหล่านี้จะช่วยลดต้นทุนโดยรวมลง

2.16 การศึกษาการทำงาน (Work Study)

2.16.1 การศึกษาการทำงาน (Work Study)

จิตรัตนทศุทธิ์ ILO(2550:23) และวัชนะชัยจุมผา (2546:12) ได้กล่าวถึงการศึกษาการทำงานว่า การศึกษาอย่างมีระเบียบถึงการทำงานของคนและพิจารณาองค์ประกอบต่างๆซึ่งจะมีผลต่อประสิทธิภาพและเศรษฐกิจของการทำงานเพื่อปรับปรุงการทำงานนั้นให้ดีขึ้นการศึกษาการทำงานเป็นวิธีการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นด้วยการวิเคราะห์กระบวนการทำงานที่เป็นอยู่อย่างมีระเบียบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดีขึ้นดังนั้นการศึกษาการทำงานจึงเป็นการเพิ่มผลผลิตโดยไม่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในการลงทุนมากนัก

การศึกษาวิธีการทำงาน(Method Study) ได้กล่าวว่าเป็นการเก็บบันทึกข้อมูลอย่างมีขั้นตอนและตรวจสอบอย่างละเอียดของแนวทางการทำงานที่มีอยู่แล้วทำการเสนอแนะวิธีการทำงานใหม่การศึกษาวิธีการทำงานนี้จะนำไปสู่การพัฒนาและการประยุกต์วิธีการที่ง่ายและมีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม การศึกษาเวลา(Time Study) เป็นเทคนิคในการวัดผลงานเพื่อหาแนวทางในการลดและกำจัดเวลาไร้ประสิทธิภาพโดยจิตรัตนทศุทธิ์และคณะได้กล่าวว่าการศึกษาเวลาคือเทคนิคการวัดผลงานเพื่อหาเวลาและอัตราการทำงานของงานส่วนย่อยของชิ้นงานหนึ่งๆภายใต้สภาวะอันหนึ่งนอกจากนี้ก็เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในการหาเวลาเท่าที่ควรในการทำงานชิ้นหนึ่งในระดับการทำงานที่เหมาะสมโดยการใช้นาฬิกาจับเวลาเพื่อหาเวลามาตรฐานในการทำงานซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลพื้นฐานในการหาลำดับการผลิตของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

จากนิยามที่กล่าวว่าการศึกษาการทำงานประกอบด้วยการศึกษาวิธีการทำงานและการวัดผลงาน เนื่องจากการศึกษาวิธีการทำงานเกี่ยวข้องกับการลดและกำจัดวิธีการทำงานหรืองานไร้ประสิทธิภาพ ส่วนการวัดผลงานเกี่ยวข้องกับการลดและกำจัดเวลาไร้ประสิทธิภาพดังนั้นการกำหนดมาตรฐานเวลาการทำงานของงานหนึ่งๆจึงต้องกระทำภายหลังจากการศึกษาวิธีการทำงานอันนำมาซึ่งวิธีการทำงานที่ดีกว่าดังนั้นระหว่างการศึกษาวิธีการทำงานและการวัดผลงานจึงมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดโดยสามารถที่จะแบ่งขั้นตอนในการศึกษาการทำงานแบ่งได้ 8 ขั้นตอนดังนี้

- 1) เลือกงานหรือกระบวนการที่จะทำการศึกษา
- 2) บันทึกและสังเกตการณ์โดยตรงในทุกสิ่งที่เกิดขึ้นในงานหรือกระบวนการที่เลือกโดยใช้วิธีการบันทึกที่เหมาะสมเพื่อเป็นข้อมูลที่เหมาะสมในการวิเคราะห์
- 3) ตรวจสอบรายชื่อเท็จจริงที่บันทึกมาทุกๆ เรื่องที่น่าสนใจโดยพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของการทำงานของงานนั้นๆ สถานที่ที่ทำงานนั้นกำลังทำงานอยู่ลำดับการทำงานของงานคนทำงานและวิธีการอุปกรณ์การทำงาน
- 4) พัฒนาวิธีการที่ประหยัดในการทำงานโดยพิจารณาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด
- 5) วัดปริมาณที่ต้องทำในวิธีการทำงานที่เราเลือกใช้และคำนวณมาตรฐานเวลา
- 6) นิยามวิธีการทำงานที่เสนอขึ้นใหม่และเวลาที่เกี่ยวข้องเพื่อการอ้างอิง
- 7) ใช้งานวิธีการทำงานที่เสนอขึ้นใหม่โดยมีมาตรฐานของงานตามที่กำหนด
- 8) ดำรงมาตรฐานของงานที่กำหนดขึ้นโดยวิธีการควบคุมที่เหมาะสม

2.16.2 การศึกษาวิธีการทำงาน (Method Study)

ดังที่วิศวกรต้นตอ ILO(2550:71) และวัชนะชัยจุมผา (2546:13) ได้กล่าวมาแล้วว่าการศึกษาวิธีการทำงานเป็นการเก็บบันทึกข้อมูลอย่างมีขั้นตอนและตรวจสอบอย่างละเอียดของแนวทางการทำงานที่มีอยู่แล้วทำการเสนอแนะวิธีการทำงานใหม่ซึ่งการศึกษานี้จะนำไปสู่การพัฒนาและประยุกต์วิธีการที่ง่ายและมีประสิทธิภาพสูงนับได้ว่าเป็นเทคนิคในการเพิ่มผลผลิตที่ได้ผลที่สุดซึ่งพัฒนาขึ้นมาต่อเนื่องจากวิธีการของการศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion Study) จุดมุ่งหมายในการศึกษาวิธีการทำงานก็คือการมุ่งพัฒนาวิธีการทำงานที่ดีกว่าโดยใช้หลักการปรับปรุงงานซึ่งจะช่วยให้ลดและตัดทอนงานหรือขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไปซึ่งมีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

2.16.2.1 การเลือกงาน

เป็นการพิจารณาเลือกงานที่จะทำการศึกษาเพื่อหาวิธีการทำงานที่ดีกว่าซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญเพราะงานหรือปัญหาการทำงานที่จะศึกษามีอยู่ตลอดเวลาการทำงานให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดคือเลือกที่มีความจำเป็นเร่งด่วนกว่ามาทำการศึกษาก่อนหรือเมื่อศึกษาปรับปรุงทำงานแล้วจะให้ผลกระทบด้านบวกสูงกว่า

2.16.2.2 การบันทึกการทำงาน

เป็นการรวบรวมข้อมูลขั้นตอนวิธีการทำงานและปัญหาการทำงานต่างๆ เพื่อนำมาพิจารณาหาแนวทางการแก้ไขต่อไป

2.16.2.3 การพิจารณาตรวจตราเพื่อกำหนดแนวทางในการปรับปรุง

เป็นการตรวจสอบว่าขั้นตอนที่ท่ายู่เหมาะสมหรือไม่ถ้าไม่เหมาะสมก็ให้หาแนวทางในการปรับปรุง และถึงแม้ว่าจะเหมาะสมแล้วยังจะค้นหาว่ามีวิธีการที่เหมาะสมกว่าหรือไม่

2.16.2.4 การปรับปรุงงาน

เป็นการหาวิธีการทำงานใหม่ที่ง่ายกว่าเร็วกว่าและถูกกว่าวิธีการเดิมหลักเกณฑ์ในการปรับปรุงงานที่พยายามให้เหลือกิจกรรมที่เป็นการทำงานหรือการปฏิบัติงานจริงๆเท่านั้นคือกิจกรรมหรือกระบวนการที่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Value Added) แก่ชิ้นงานซึ่งถือว่าเป็นงานหลักของกระบวนการโดยพยายามลดกิจกรรมหรือกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่ชิ้นงานไม่ว่าจะเป็นการขนย้ายการตรวจสอบปริมาณและการควบคุมคุณภาพรวมทั้งการหาทางลดหรือการจัดการหยุดหรือการพักระหว่างกระบวนการหรือขั้นตอนการผลิตซึ่งถือว่าเป็นการว่างงานหรือความสูญเปล่าของกระบวนการให้น้อยลง

2.16.2.5 การประเมินผลการปรับปรุง

เป็นการวัดผลจากการปรับปรุงการทำงานว่าประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นหรือไม่อย่างไร โดยการเปรียบเทียบผลการทำงานก่อนการปรับปรุงกับผลการทำงานหลังการปรับปรุง

2.16.2.6 กำหนดเป็นมาตรฐานวิธีในการทำงาน

เมื่อวิธีการทำงานใหม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจแล้วนำวิธีการนั้นมาบัญญัติไว้เป็นวิธีมาตรฐานโดยเขียนลายลักษณ์อักษรสามารถอ้างอิงได้

2.16.3 การศึกษาเวลาการทำงาน (Time Study)

จากที่วิศวกรต้นตงสุทธิ ILO(2550:236) และวัชนะชัยจุมผา (2546:15) ได้กล่าวมาแล้วว่าการศึกษาเวลาเป็นเทคนิคในการวัดผลงานโดยใช้นาฬิกาจับเวลาเพื่อหาเวลามาตรฐานในการทำงานซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการบริหารจัดการผลิตโดยการศึกษาเวลามักจะใช้กรณีเมื่อมีผลิตภัณฑ์หรือวิธีการทำงานใหม่เมื่อต้องการกำหนดเวลามาตรฐานขึ้นใหม่เพื่อพบจุดคอขวดในสายประกอบเมื่อต้องการจัดสมดุลในสายการผลิตและเมื่อต้องการใช้ระบบการให้เงินในการจูงใจการทำงานเป็นต้นซึ่งมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

2.16.3.1 การเลือกงาน

ในการศึกษาเวลาการทำงานจะต้องทาหลังจากที่ได้กำหนดวิธีการทำงานหรือการศึกษาวิธีการทำงาน (Method Study) มาก่อนแล้วทั้งนี้เพราะหากยังไม่สามารถหาวิธีการทำงานที่ดีที่สุดแล้วอาจจะค้นพบวิธีการทำงานนั้นภายหลังโดยคนงานเองหรือผู้เชี่ยวชาญก็ได้ทำให้ต้องหาเวลามาตรฐานใหม่อีกครั้ง

2.16.3.2 การบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเวลานอกจากการบันทึกเวลาแล้วยังมีข้อมูลแสดงรายละเอียดอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขมาตรฐานของการศึกษาเวลาเช่นสภาพแวดล้อมหรือข้อมูลต่างๆของพนักงานเป็นต้น โดยใช้แบบฟอร์มบันทึกเวลาช่วยในการทำงาน

2.16.3.3 การแบ่งออกเป็นงานย่อย

การแบ่งออกเป็นงานย่อยเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการศึกษาเวลาเนื่องจากจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์การสังเกตและการจับเวลาทาได้สะดวกจึงมีความจำเป็นที่ต้องแบ่งงานออกเป็นองค์ประกอบย่อยๆโดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาอยู่ 3 ประการดังนี้

- 1) ขั้นตอนย่อยๆจะต้องมีเวลาเพียงพอที่ทาการจับหรือวัดเวลาได้
- 2) แยกงานที่ทาด้วยคนออกจากงานที่ทาด้วยเครื่องจักร
- 3) แยกชิ้นงานคงที่ออกจากงานผันแปร

2.16.3.4 การจับเวลางานย่อยแต่ละขั้นตอน

หลังจากที่ได้แบ่งงานออกเป็นงานย่อยได้อย่างชัดเจนแล้วก็ทาการจับเวลาด้วยนาฬิกาจับเวลาพร้อมบันทึกลงไปแบบฟอร์มจับเวลาซึ่งวิธีการจับเวลาสามารถทาได้ 2 แบบคือ

2.16.3.4.1 การจับเวลาแบบต่อเนื่อง

เป็นวิธีการจับเวลาที่นาฬิกาจะเดินอยู่ตลอดเวลาโดยจะเริ่มจับเวลาที่งานย่อยอันดับแรกและจะไม่มีการหยุดจนกว่าจะสิ้นสุดการจับเวลาในตอนท้ายของแต่ละงานย่อยจะทาการบันทึกเวลาเอาไว้ซึ่งเวลาของแต่ละงานย่อยสามารถหาได้จากผลต่างของนาฬิกาที่เดินหลังจากจับเวลาเสร็จ

2.16.3.4.2 การจับเวลาแบบย้อนกลับ

เป็นการจับเวลาของแต่ละงานย่อยแยกออกจากกันโดยเข้มนาฬิกาจะกลับมาที่ตำแหน่งศูนย์ในตอนท้ายของแต่ละงานย่อยเวลาของแต่ละงานย่อยสามารถจะอ่านได้ทันทีที่การจับเวลาแต่ละครั้งไม่เหมาะสมสำหรับงานย่อยสั้นๆเพราะอาจทาให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานเนื่องจากต้องคอยอ่านและกดปุ่มให้นาฬิกาตั้งที่ศูนย์ใหม่

2.16.3.5 การกำหนดจำนวนครั้งที่ต้องศึกษาเวลา

การกำหนดจำนวนครั้งที่ต้องศึกษาเวลาเป็นการพิจารณาถึงความเหมาะสมของจำนวนครั้งหรือจำนวนที่จับเวลาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เนื่องจากขั้นตอนงานย่อยแต่ละครั้งใช้เวลาในการทำงานแตกต่างกันจึงทำให้จำนวนครั้งในการจับเวลาขึ้นอยู่กับเวลาของขั้นตอนนั้นๆซึ่งสามารถทำได้ 3 วิธีด้วยกันคือ

- 1) ใช้สูตรคำนวณ
- 2) ใช้ตารางสำเร็จรูป
- 3) ใช้วิธีประมาณการจากค่าพิสัย

2.16.3.6 การประเมินอัตราการทำงาน

การประเมินอัตราการทำงานเป็นการเปรียบเทียบอัตราส่วนการทำงานของคนงานซึ่งผู้ศึกษาเวลาจะใช้ทำการศึกษากับอัตราการทำงานตามมาตรฐานปกติของการทำงานนั้นโดยการประเมินอัตราการทำงานหรือประสิทธิภาพของพนักงานนั้นสามารถกระทำพร้อมๆกันหรือภายหลังการจับเวลาได้แต่จะต้องรู้ว่าพนักงานที่ทำงานด้วยประสิทธิภาพ 100 เปอร์เซ็นต์นั้นมีลักษณะเป็นอย่างไร

2.16.3.7 การกำหนดเวลาเผื่อ

การกำหนดเวลาเผื่อเป็นเวลาที่เพิ่มให้จากเวลาปกติของคนงานที่เหมาะสมเพื่อกิจธุระส่วนตัวเพื่อลดความเมื่อยล้าจากการทำงานและเผื่อสำหรับความล่าช้าของกิจกรรมการรอต่างๆ

2.16.3.8 การคำนวณหาเวลามาตรฐาน

การคำนวณหาเวลามาตรฐานเป็นขั้นตอนของการปรับค่าจากการพิจารณาองค์ประกอบต่างๆที่เกี่ยวข้องเวลามาตรฐานเป็นเวลาทั้งหมดที่ชิ้นงานนั้นควรจะเสร็จซึ่งสามารถที่จะคำนวณหาค่าของเวลามาตรฐานในการทำงานได้จากสมการ

$$\text{เวลามาตรฐาน} = \text{เวลาที่วัดได้} \times \text{อัตราการประเมิน} + \text{เวลาเผื่อ}$$

2.17 การวิเคราะห์และประเมินความสูญเสีย

2.17.1 การวิเคราะห์ความสูญเสีย

2.17.1.1 แผนภูมิกระบวนการ (Process Chart)

กิตติศักดิ์พลอยพานิชเจริญ (2550) กล่าวว่าแผนภูมิกระบวนการเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์กิจกรรมในกระบวนการว่าเป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์หรือเป็นกิจกรรมที่สูญเสีย

2.17.2 การประเมินความสูญเสีย

ดร.วิทย์สุหฤตคาร (2549) กล่าวว่าในกระบวนการผลิตมักจะพบว่ามี ความสูญเสียต่างๆแฝงอยู่ไม่มากนักน้อยซึ่งเป็นเหตุให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการต่ำกว่าที่ควรจะเป็นเช่นใช้เวลานานในการผลิตสินค้าคุณภาพต่ำต้นทุนสูงดังนั้นจึงมีแนวคิดเพื่อพยายามจะลดความสูญเสียเหล่านี้เกิดขึ้นมากมาย

ความสูญเสีย 7 ประการได้แก่

- 1) ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตมากเกินไป (Overproduction)
- 2) ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory)
- 3) ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง (Transportation)
- 4) ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว (Motion)
- 5) ความสูญเสียเนื่องจากการกระบวนการผลิต (Processing)
- 6) ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย (Delay)
- 7) ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย (Defect)

1. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตมากเกินไป (Overproduction)

การผลิตสินค้าปริมาณมากเกินไปความต้องการการใช้งานในขณะนั้นหรือผลิตไว้ล่วงหน้าเป็นเวลานานมาจากแนวความคิดเดิมที่ว่าแต่ละขั้นตอนจะต้องผลิตงานออกมาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อให้เกิดต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดในแต่ละครั้งโดยไม่ได้นิ่งถึงว่าจะทำให้มีงานระหว่างทำ (Work in process, WIP) ในกระบวนการเป็นจำนวนมากและทำให้กระบวนการผลิตขาดความยืดหยุ่น

ปัญหาจากการผลิตมากเกินไป

- 1) เสียเวลาและแรงงานไปในการผลิตที่ยังไม่จำเป็น
- 2) เสียพื้นที่ในการจัดเก็บ WIP
- 3) เกิดการขนย้าย
- 4) ของเสียไม่ได้รับการแก้ไขทันที
- 5) ต้นทุนจม
- 6) ปิดบังปัญหาการผลิต

การปรับปรุง

- 1) บำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีสภาพพร้อมผลิตตลอดเวลา
- 2) ลดเวลาการตั้งเครื่องจักรโดยศึกษาเวลาในการตั้งเครื่องจักรจากนั้นทำการปรับปรุง
- 3) จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนเริ่มตั้งเครื่อง

- 4) แยกขั้นตอนที่ทำได้ในขณะที่เครื่องจักรยังทำงานอยู่ออกจากขั้นตอนที่
- 5) ต้องทำเมื่อเครื่องจักรหยุดเท่านั้น
- 6) จัดลำดับขั้นตอนในการตั้งเครื่องจักรให้เหมาะสม
- 7) กระจายงานอย่างเหมาะสมโดยไม่ให้เกิดการรอนาน
- 8) จัดหา/ทำอุปกรณ์เพื่อช่วยในการกำหนดตำแหน่งอย่างรวดเร็ว
- 9) ปรับปรุงขั้นตอนที่เป็นคอขวด (Bottle-neck) ในกระบวนการ
- 10) เพื่อลดรอบเวลาการผลิต
- 11) ผลิตในปริมาณและเวลาที่ต้องการเท่านั้น
- 12) ฝึกให้พนักงานมีทักษะหลายอย่าง

2. ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory)

การซื้อวัสดุคราวละมากๆ เพื่อเป็นประกันว่าจะมีวัสดุสำหรับผลิตตลอดเวลาหรือเพื่อให้ได้ส่วนลดจากการสั่งซื้อจะส่งผลให้วัสดุที่อยู่ในคลังมีปริมาณมากเกินไปเกินความต้องการใช้งานอยู่เสมอเป็นภาระในการดูแลและการจัดการ

ปัญหาจากการเก็บวัสดุคงคลัง

- 1) ใช้พื้นที่จัดเก็บมาก
- 2) ต้นทุนจม
- 3) วัสดุเสื่อมคุณภาพ (หากระบบการควบคุมวัสดุคงคลังไม่ดีพอ)
- 4) ตั้งซื้อซ้ำซ้อน (หากระบบการควบคุมวัสดุคงคลังไม่เพียงพอ)
- 5) ต้องการแรงงานและการจัดการมาก

การปรับปรุง

- 1) กำหนดระดับในการจัดเก็บมีจุดสั่งซื้อที่ชัดเจน
- 2) ควบคุมปริมาณวัสดุโดยใช้เทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual control) เพื่อให้สามารถ
- 3) เข้าใจและสังเกตได้ง่าย
- 4) ใช้ระบบเข้าก่อนออกก่อน (First in first out) เพื่อป้องกันไม่ให้มีวัสดุค้างเป็นเวลานาน
- 5) วิเคราะห์หาวัสดุทดแทน (Value engineering) ที่สามารถสั่งซื้อได้ง่ายมาใช้แทนเพื่อลดปริมาณวัสดุ
- 6) ที่ต้องทำการจัดเก็บ

3. ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง (Transportation)

การขนส่งเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่วัสดุ ดังนั้นจึงต้องควบคุมและลดระยะทางในการขนส่งลงให้เหลือเท่าที่จำเป็นเท่านั้น

ปัญหาจากการขนส่ง

- 1) ต้นทุนในการขนส่งได้แก่เชื้อเพลิงแรงงาน
- 2) เสียเวลาในการผลิต
- 3) วัสดุเสียหายหากวิธีการขนส่งไม่เหมาะสม
- 4) เกิดอุบัติเหตุหากขาดความระมัดระวังในการขนส่ง

การปรับปรุง

1) วางผังเครื่องจักรใหม่จัดลำดับเครื่องจักรตามกระบวนการผลิตให้อยู่ในบริเวณเดียวกันเพื่อลดระยะทางขนส่งในแต่ละขั้นตอน

- 2) ลดการขนส่งซ้ำซ้อน
- 3) ใช้อุปกรณ์ขนถ่ายที่เหมาะสม
- 4) ลดปริมาณชิ้นงานในการขนส่งแต่ละครั้งเพื่อให้สามารถส่งงานไปให้ขั้นตอนต่อไปได้เร็วขึ้น
- 5) ไม่ต้องเสียเวลารอนาน

4. ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว (Motion)

ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมเช่นต้องเอื้อมหยิบของที่อยู่ไกลก้มตัวยกของหนักที่วางอยู่บนพื้น ฯลฯ ทำให้เกิดความล้าต่อร่างกายและทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงานอีกด้วย

ปัญหาจากการเคลื่อนไหว

- 1) เกิดระยะทางในการเคลื่อนที่ทำให้สูญเสียเวลาในการผลิต
- 2) เกิดความล้าและความเครียด
- 3) อุบัติเหตุ
- 4) เสียเวลาและแรงงานในการทำงานที่ไม่จำเป็น

การปรับปรุง

- 1) ศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion study) ตามหลัก Ergonomics เพื่อปรับปรุงให้เคลื่อนไหวน้อยที่สุด
 - 2) จัดสภาพการทำงาน (Working condition) ให้เหมาะสม
 - 3) ปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน
 - 4) ทำอุปกรณ์ช่วยในการจับยึดชิ้นงาน (Jig, Fixtures) เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
5. ความสูญเสียเนื่องจากระบวนการผลิต (Processing)

เกิดจากกระบวนการผลิตที่มีการทำงานซ้ำๆกันหลายขั้นตอนซึ่งไม่มีความจำเป็นเพราะงานเหล่านั้นไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับผลิตภัณฑ์รวมทั้งงานในกระบวนการผลิตที่ไม่ช่วยให้ตัวผลิตภัณฑ์เกิดความเที่ยงตรงเพิ่มขึ้นหรือคุณภาพดีขึ้นเช่นกระบวนการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นกระบวนการที่ไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับผลิตภัณฑ์ดังนั้นกระบวนการนี้ควรรวมอยู่ในกระบวนการผลิตให้พนักงานหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบไปพร้อมกับการทำงานหรือขณะคอยเครื่องจักรทำงาน

ปัญหาจากกระบวนการผลิต

- 1) เกิดต้นทุนที่ไม่จำเป็นของการทำงาน
- 2) สูญเสียพื้นที่การทำงานสำหรับกระบวนการอื่นๆ
- 3) ใช้เครื่องจักรและแรงงานโดยไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์

การปรับปรุง

- 1) วิเคราะห์กระบวนการผลิตโดยใช้ Operation process chart
- 2) ใช้หลักการ 5 W 1 H เพื่อวิเคราะห์ความจำเป็นของแต่ละกระบวนการ
- 3) หากกระบวนการทดแทนที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ของงานอย่างเดียวกัน

6. ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย (Delay)

การรอคอยเกิดจากการที่เครื่องจักรหรือพนักงานหยุดการทำงานเพราะต้องรอคอยบางปัจจัยที่จำเป็นต่อการผลิตเช่นการรอวัตถุดิบการรอคอยเนื่องจากเครื่องจักรขัดข้องการรอคอยเนื่องจากกระบวนการผลิตไม่สมดุลการรอคอยเนื่องจากการเปลี่ยนรุ่นการผลิต เป็นต้น

ปัญหาจากการรอคอย

- 1) ต้นทุนที่สูญเสียไปของแรงงานเครื่องจักรและค่าเสียหายที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม
- 2) เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาส
- 3) เกิดปัญหาเรื่องขวัญและกำลังใจ

การปรับปรุง

- 1) จัดวางแผนการผลิตวัตถุดิบและลำดับการผลิตให้ดี
- 2) บำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา
- 3) จัดสรรงานให้มีความสมดุล
- 4) วางแผนขั้นตอนการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตและจัดสรรกำลังคนให้เหมาะสม
- 5) เตรียมเครื่องมือที่จะใช้ในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตให้พร้อมก่อนหยุดเครื่อง

7. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย (Defect)

เมื่อของเสียถูกผลิตออกมาของเสียเหล่านั้นอาจถูกนำไปแก้ไขใหม่ให้ได้คุณสมบัติตามที่ลูกค้าต้องการ หรือถูกนำไปกำจัดทิ้ง ดังนั้นจึงทำให้มีการสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสียขึ้น

ปัญหาจากการผลิตของเสีย

- 1) ต้นทุนวัตถุดิบเครื่องจักรแรงงานสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์
- 2) สิ้นเปลืองสถานที่ในการจัดเก็บและกำจัดของเสีย
- 3) เกิดการทำงานซ้ำเพื่อแก้ไขงาน
- 4) เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาส

การปรับปรุง

- 1) มีมาตรฐานของงานและมาตรฐานของวัตถุดิบที่ถูกต้อง
- 2) พนักงานต้องปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามมาตรฐานตั้งแต่แรก
- 3) พยายามปรับปรุงอุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการงานที่ผิดพลาด (Poka Yoke)
- 4) ฝึกให้พนักงานมีจิตสำนึกทางด้านคุณภาพ
- 5) ให้มีการตอบสนองข้อมูลทางด้านคุณภาพอย่างรวดเร็วในทุกขั้นตอนการผลิต
- 6) ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory)
- 7) ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง (Transportation)
- 8) ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว (Motion)
- 9) ความสูญเสียเนื่องจากระบวนการผลิต (Processing)
- 10) ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย (Delay)
- 11) ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย (Defect)

2.18 แนวคิดเกี่ยวกับหลักการ Kaizen (การปรับปรุงพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง)

บัญญัติบัญญัติและสุริยตั้งไพฑูรย์กล่าวว่า Kaizen เป็นศัพท์ญี่ปุ่นแปลว่า “การปรับปรุง” ซึ่งหากแยกความหมายตามพยางค์แล้วจะแยกได้สองคำคือ Kai แปลว่าการเปลี่ยนแปลง Zen แปลว่า “ดี” ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีก็คือการปรับปรุงนั่นเอง

Kaizen เป็นแนวคิดธรรมดาและเป็นส่วนหนึ่งในทฤษฎีการบริหารของญี่ปุ่นซึ่งโดยธรรมชาติหรือด้วยการฝึกฝนนั้นทำให้คนญี่ปุ่นมีความรู้สึกรับผิดชอบในการที่จะทำให้อย่างดำเนินไปโดยราบรื่นเท่าที่สามารถจะทำได้ด้วยการปรับปรุงสิ่งต่างๆให้ดีขึ้นไม่ว่าจะเป็นเรื่องในชีวิตประจำวันหรือการทำงานนี้เป็นจุดแข็งที่ทำให้ Kaizen ดำเนินไปได้อย่างดีในประเทศญี่ปุ่นเพราะโดยหลักการแล้ว Kaizen ไม่ใช่เพียงการปรับปรุงเท่านั้นแต่หมายรวมไปถึงการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและไม่มีที่สิ้นสุดด้วย

(continuous improvement)

สาเหตุที่ต้องทำ KAIZEN

ตามหลักการของ Kaizen ข้างต้น Kaizen จึงเป็นแนวคิดที่จะช่วยรักษามาตรฐานที่มีอยู่เดิม (Maintain) และปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น (Improvement) หากขาดซึ่งแนวคิดนี้แล้วมาตรฐานที่มีอยู่เดิมก็จะค่อยๆลดลง ความสำคัญในกระบวนการของ Kaizen คือการใช้ความรู้ความสามารถของพนักงานมาคิดปรับปรุงงานโดยใช้การลงทุนเพียงเล็กน้อยซึ่งก่อให้เกิดการปรับปรุงทีละเล็กทีละน้อยที่ค่อยๆเพิ่มพูนขึ้นอย่างต่อเนื่องตรงข้ามกับแนวคิดของ Innovation หรือนวัตกรรมซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงขนานใหญ่ที่ต้องใช้เทคโนโลยีซับซ้อนระดับสูงด้วยเงินลงทุนจำนวนมากดังนั้นไม่ว่าจะอยู่ในสถานะเศรษฐกิจแบบใดเราก็สามารถใช้วิธีการ Kaizen เพื่อปรับปรุงได้

2.19 เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools)

2.19.1 ความเป็นมา

ในปีค.ศ. 1946 JUSE หรือ Union of Japanese Scientists and Engineers ได้ถูกก่อตั้งขึ้นพร้อมๆกับการจัดตั้งกลุ่ม Quality Control Research Group ขึ้นเพื่อค้นคว้าให้การศึกษาและเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบการควบคุมคุณภาพทั่วทั้งประเทศโดยมีจุดหมายเพื่อลบภาพพจน์สินค้าคุณภาพต่ำราคาถูกออกจากสินค้าที่ "Made in Japan" และเพิ่มพลังการส่งออกไปพร้อมๆกัน

หลังจากนั้นมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่นซึ่งก็คือ Japanese Industrial Standards (JIS) marking system ได้ถูกกำหนดเป็นกฎหมายในปีค.ศ. 1950 พร้อมๆกับการเชื้อเชิญ Dr. W. E. Deming มาเปิดสัมมนาทาง QC ให้แก่ผู้บริหารระดับต่างๆและวิศวกรในประเทศนับเป็นการจุดประกายของการ

ตระหนักถึงการพัฒนาคุณภาพอันตามมาด้วยการก่อตั้งรางวัล Deming Prize อันมีชื่อเสียงเพื่อมอบให้แก่โรงงานซึ่งมีความก้าวหน้าในการพัฒนาคุณภาพดีเด่นของประเทศ

ต่อมาในปีค.ศ. 1954 Dr. J. M. Juran ได้ถูกเชิญมายังประเทศญี่ปุ่นเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริหารระดับสูงภายในองค์กรในการนำเทคนิคเหล่านี้มาใช้งาน โดยได้รับความร่วมมือจากพนักงานทุกคนนับเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาและรวบรวมเครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพรวม 7 ชนิดที่เรียกว่า QC 7 Tools มาใช้

เครื่องมือควบคุมคุณภาพทั้ง 7 ชนิดนี้ตั้งชื่อตามนักรบในตำนานของชาวญี่ปุ่นที่ชื่อ "เบงเค" (Ben-ke) ผู้ซึ่งมีอาวุธอันร้ายกาจแตกต่างกัน 7 ชนิดพกอยู่ที่หลังและสามารถเลือกดึงมาใช้สยบคู่ต่อสู้ที่มีฝีมือร้ายกาจคนแล้วคนเล่า

เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหาทางด้านคุณภาพในกระบวนการทำงานซึ่งช่วยศึกษาสภาพทั่วไปของปัญหาการเลือกปัญหาการตรวจสอบสภาพปัจจุบันของปัญหาการค้นหาและวิเคราะห์สาเหตุแห่งปัญหาที่แท้จริงเพื่อการแก้ไขได้ถูกต้องตลอดจนช่วยในการจัดทำมาตรฐานและควบคุมติดตามผลอย่างต่อเนื่องโดยประกอบด้วย

- 1) แผ่นตรวจสอบ (Check Sheet)
- 2) แผนผังพาเรโต (Pareto Diagram)
- 3) กราฟ (Graph)
- 4) แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause & Effect Diagram)
- 5) แผนผังการกระจาย (Scatter Diagram)
- 6) แผนภูมิควบคุม (Control Chart)
- 7) ฮิสโตแกรม (Histogram)

2.19.2 แผ่นตรวจสอบ (Check Sheet)

คือแบบฟอร์มที่มีการออกแบบช่องว่างต่างๆไว้เรียบร้อยเพื่อจะใช้ในการบันทึกข้อมูลได้ง่ายและสะดวก ถูกต้องไม่ยุ่งยากในการออกแบบฟอร์มทุกครั้งต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน

2.19.2.1 วัตถุประสงค์ของการออกแบบฟอร์มในการเก็บข้อมูล

- 1) เพื่อควบคุมและติดตาม (Monitoring) ผลการดำเนินการผลิตเพื่อการตรวจสอบ
- 2) เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของความไม่สอดคล้อง

2.19.2.2 ขั้นตอนการออกแบบแผ่นตรวจสอบ

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์และตั้งชื่อแผ่นตรวจสอบ

- 2) กำหนดปัจจัย (4M)
- 3) ทดลองออกแบบกำหนดสัญลักษณ์
- 4) ทดลองนำไปใช้เก็บข้อมูล
- 5) ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม
- 6) กำหนดการใช้แผ่นตรวจสอบ (5W 1H)
- 7) นำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุป

2.19.2.3 ข้อควรจำในการออกแบบแผ่นตรวจสอบ

- 1) ต้องมีวัตถุประสงค์ในการใช้แผ่นตรวจสอบ
- 2) กรอกข้อมูลสะดวกต่อการบันทึก
- 3) ยังมีการเขียนหรือคัดลอกมากเท่าใดโอกาสผิดพลาดมีมากขึ้น
- 4) สะดวกต่อการอ่านค่าหรือใช้ในการวิเคราะห์
- 5) ต้องพอสรุปผลได้ทันทีที่กรอกข้อมูลเสร็จ
- 6) ก่อนใช้แผ่นตรวจสอบจริงผู้ออกควรทดลองเก็บข้อมูลก่อนใช้จริง
- 7) มีการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.19.3 แผนผังพาร์โต (Pareto Diagram)

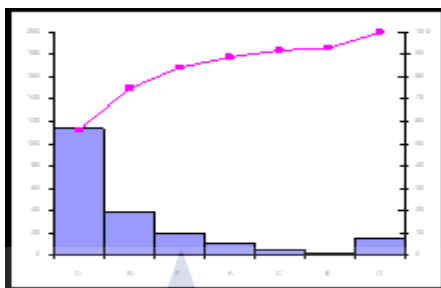
เป็นแผนภูมิที่ใช้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของความบกพร่องกับปริมาณความสูญเสียที่เกิดขึ้น

2.19.3.1 เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังพาร์โต

- 1) เมื่อต้องการกำหนดสาเหตุที่สำคัญ (Critical Factor) ของปัญหาเพื่อแยกออกมาจากสาเหตุอื่นๆ
- 2) เมื่อต้องการยืนยันผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหาโดยเปรียบเทียบ “ก่อนทำ” กับ “หลังทำ”
- 3) เมื่อต้องการค้นหาปัญหาและหาสาเหตุในการดำเนินงานกิจกรรมแก้ปัญหา

2.19.3.2 ประโยชน์ของแผนผังพาร์โต

- 1) สามารถบ่งชี้ให้เห็นว่าหัวข้อใดเป็นปัญหามากที่สุด
- 2) สามารถเข้าใจว่าแต่ละหัวข้อมีอัตราส่วนเป็นเท่าใดในส่วนทั้งหมด
- 3) ใช้กราฟแท่งบ่งชี้ขนาดของปัญหาทำให้โน้มน้าวจิตใจได้ดี
- 4) ไม่ต้องใช้การคำนวณที่ยุ่งยากก็สามารถจัดทำได้และใช้ในการเปรียบเทียบผลได้
- 5) ใช้สำหรับการตั้งเป้าหมายทั้งตัวเลขและปัญหา



ภาพที่ 2.11 ตัวอย่างแผนผังพาเรโต

2.19.3.3 โครงสร้างของแผนผังพาเรโต

- 1) ประกอบด้วยกราฟแท่งและกราฟเส้น
- 2) นอกจากแกนในแนวนิ่ง (แกน Y) และแกนแนวนอน (แกน X) กราฟพาเรโตจะมีแกนแสดงร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ (%) ของข้อมูลสะสมอยู่ทางด้านขวามือของแผนผังด้วย
- 3) ความสูงของแท่งกราฟจะเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยจากซ้ายมือไปขวามือยกเว้นในกลุ่มข้อมูลที่ เป็น “ข้อมูลอื่นๆ” จะนำไปไว้ที่ตำแหน่งสุดท้ายของแกนในแนวนอนเสมอ

2.19.3.4 ขั้นตอนการสร้างแผนผังพาเรโต

- 1) ตัดสินใจว่าจะศึกษาปัญหาอะไรและต้องการเก็บข้อมูลชนิดไหนเช่น
- 2) กำหนดวิธีการเก็บข้อมูลและช่วงเวลาที่จะทำการเก็บ
- 3) ออกแบบแผ่นบันทึก
- 4) นำไปเก็บข้อมูล
- 5) นำข้อมูลมาสรุปจัดเรียงลำดับ
- 6) เขียนแผนผังพาเรโต

2.19.4 กราฟ (Graph)

คือแผนภาพที่แสดงถึงตัวเลขหรือข้อมูลทางสถิติที่ใช้เมื่อต้องการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ผลของ ข้อมูลดังกล่าวเพื่อทำให้ง่ายและรวดเร็วต่อการทำความเข้าใจ

2.19.5 แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause & Effect Diagram)

คือแผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของปัญหา(ผล) กับปัจจัยต่างๆ(สาเหตุ)ที่เกี่ยวข้อง

2.19.5.1 เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังสาเหตุและผล

- 1) เมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา
- 2) เมื่อต้องการทำความเข้าใจกับกระบวนการอื่นหรือกระบวนการของแผนกอื่น

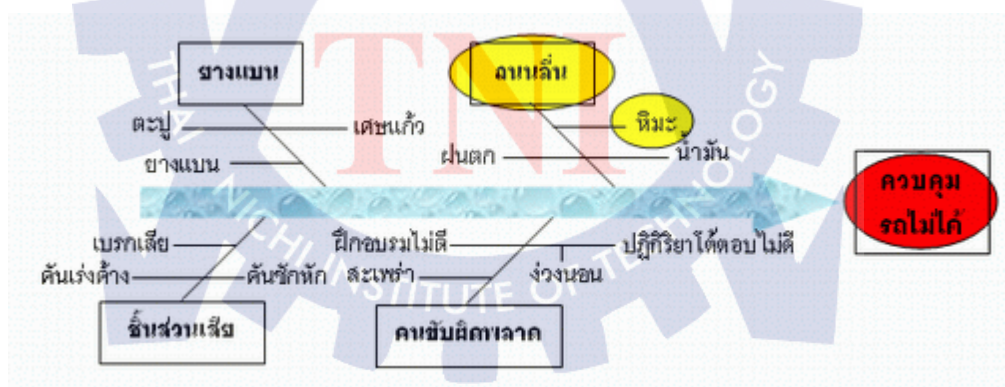
3) เมื่อต้องการให้ระดมสมองซึ่งจะช่วยให้ทุกคนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

2.19.5.2 การสร้างฝังก้างปลา

- 1) กำหนดปัญหาหรืออาการที่จะต้องหาสาเหตุอย่างชัดเจน
- 2) กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้นๆ
- 3) ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
- 4) หาสาเหตุหลักของปัญหา
- 5) จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ
- 6) ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

2.3.5.3 การแก้ปัญหจากฝังก้างปลา

- 1) ตัดสาเหตุที่ไม่จำเป็นออก
- 2) ลำดับความเร่งด่วนและความสำคัญของปัญหา
- 3) ถ้าขั้นต้นสาเหตุนั้นไม่ได้ต้องกลับไปเก็บข้อมูลอีกครั้ง
- 4) คิดหาวิธีแก้ไข
- 5) กำหนดวิธีการแก้ไขกำหนดผู้รับผิดชอบเวลาเริ่มต้นระยะเวลาเสร็จ
- 6) ต้องมีการติดตามผลการแก้ไขในรูปแบบที่เป็นตัวเลขสามารถวัดได้



ภาพที่ 2.12 แผนผังก้างปลา

2.19.5.4 การอ่านฝังก้างปลา

- 1) “หิมะตกทำให้ถนนลื่นถนนลื่นทำให้ควบคุมรถไม่ได้”

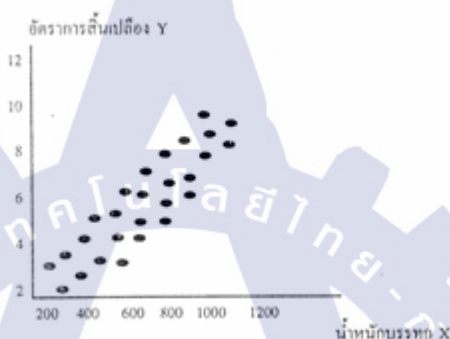
2) “ควบคุมไม่ได้เนื่องจากถนนลื่นถนนลื่นเนื่องจากหิมะตก”

2.19.6 แผนผังการกระจาย (Scatter Diagram)

คือผังที่ใช้แสดงค่าของข้อมูลที่เกิดจากความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัวว่ามีแนวโน้มไปในทางใด เพื่อที่จะใช้หาความสัมพันธ์ที่แท้จริงโดย

ตัวแปร X คือตัวแปรอิสระหรือค่าที่ปรับเปลี่ยนไป

ตัวแปร Y คือตัวแปรตามหรือผลที่เกิดขึ้นในแต่ละค่าที่เปลี่ยนแปลงไปของตัวแปร X



ภาพที่ 2.13 แผนผังกระจาย

2.19.6.1 เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังการกระจาย

1) เมื่อต้องการจะบ่งชี้สาเหตุที่แท้จริงของปัญหาตัวอย่างเช่นค่าความเหนียวของเหล็ก (ปัญหา, Y) จะมากหรือน้อยมีสาเหตุมาจากปริมาณคาร์บอนในเนื้อเหล็ก (สาเหตุที่ 1, X_1) หรือรอยขีดข่วนที่เกิดขึ้นบนผิวเนื้อเหล็ก (สาเหตุที่ 2, X_2) เป็นต้น

2) เมื่อต้องการจะตัดสินใจว่าผลกระทบ 2 ตัวซึ่งมีความสัมพันธ์กันอยู่มีปัญหาที่เกิดจากสาเหตุเดียวกันหรือไม่ตัวอย่างเช่นการเปลี่ยนแปลงของค่าความเหนียวของเหล็ก (ผลกระทบที่ 1, Y_1) และค่าความแข็งของเหล็ก (ผลกระทบที่ 2, Y_2) เกิดจากปริมาณคาร์บอนในเนื้อเหล็ก (สาเหตุ, X) เป็นต้น

3) เมื่อต้องการอธิบายความสัมพันธ์ก้างปลา (X) ที่ได้จากการระดมสมองว่ามีผลกระทบต่อหัวปลา (Y) หรือไม่เช่นอัตราการขาดงานของพนักงานเป็นสาเหตุให้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่บกพร่องมีจำนวนมากขึ้น

4) เมื่อต้องการใช้หาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหรือตัวแปร 2 ตัวที่เราสนใจศึกษาว่าจะมีความสัมพันธ์กันหรือไม่เช่นส่วนสูงมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักหรือไม่

2.19.6.2 วิธีการสร้างแผนผังการกระจาย

- 1) ออกแบบแผ่นบันทึกเพื่อจัดเก็บข้อมูลหรือตัวแปร (X,Y) ที่ต้องการอย่างน้อย 30 คู่ตัวแปรที่ว่าเป็น อาจจะเป็นสาเหตุกับสาเหตุ (X_1, X_2) หรือสาเหตุกับปัญหา (X,Y) ก็ได้โดยออกแบบเป็นรูปแบบตาราง ก่อนแล้วนำไปเขียนกราฟหรือออกแบบเป็นรูปกราฟที่พล็อตข้อมูลได้เลย
- 2) เขียนกราฟของผังการกระจายหาค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของตัวแปรจากขั้นตอนที่ 1 เพื่อกำหนดสเกล บนแกนแนวนอน(แกน X) และแกนแนวตั้ง (แกน Y) ซึ่งควรเป็นตัวเลขที่พิเศษและหากมีข้อมูล (X,Y) คู่ใดทับกันให้ทำวงกลมล้อมรอบจุดที่ทับกัน
- 3) เขียนรายละเอียดประกอบรูปกราฟประกอบด้วย
 - ชื่อของรูปกราฟ (เช่นชื่อผลิตภัณฑ์, กระบวนการ) $\bar{Y}$ ชื่อของแกนนอน (X) และแกนตั้ง (Y)
 - ชื่อของผู้ปฏิบัติงานผู้เก็บข้อมูลและเครื่องจักร $\bar{Y}$ หน่วยวัดของแกนนอนและแกนตั้ง
 - ช่วงเวลาที่เก็บข้อมูลและวันเดือนปีที่ผลิต/บริการ $\bar{Y}$ จำนวนข้อมูล (X,Y) ที่จัดเก็บ ($n=?$)

2.19.6.3 การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X และ Y

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (ค่า r) คือค่าที่ใช้บ่งบอกดัชนีของความสัมพันธ์ของตัวแปร X และ Y ว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางใด

- 1) ค่า r มีค่าระหว่าง -1 กับ 1 ถ้าค่า r เข้าใกล้ 0 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีน้อย
 - 2) ค่า r = 1 ค่าสหสัมพันธ์เป็น +
 - 3) ค่า r = -1 ค่าสหสัมพันธ์เป็น -
- (ไม่มีข้อกำหนดของค่า r เป็นมาตรฐานแน่นอนขึ้นอยู่กับความสำคัญและดุลยพินิจของผู้ที่กำลังศึกษา)
กำหนดให้ r = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสิ่งตัวอย่าง

$$r = \frac{\sum xy - n \bar{X} \bar{Y}}{\sqrt{(\sum x^2 - n \bar{X}^2)(\sum y^2 - n \bar{Y}^2)}}$$

$$\bar{X} = \sum x/n$$

$$\bar{Y} = \sum y/n$$

2.19.6.4 การอ่านแผนผังการกระจาย

- 1) แผนผังการกระจายที่มีสหสัมพันธ์แบบบวก (Positive Correlation)
- 2) แผนผังการกระจายที่มีสหสัมพันธ์แบบลบ (Negative Correlation)
- 3) แผนผังการกระจายไม่มีสหสัมพันธ์ (Non-Correlation)

2.19.7 แผนภูมิควบคุม (Control Chart)

คือแผนภูมิที่มีการเขียนขอบเขตที่ยอมรับได้เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการควบคุมกระบวนการ โดยการติดตามและตรวจจับข้อมูลที่อยู่นอกขอบเขต

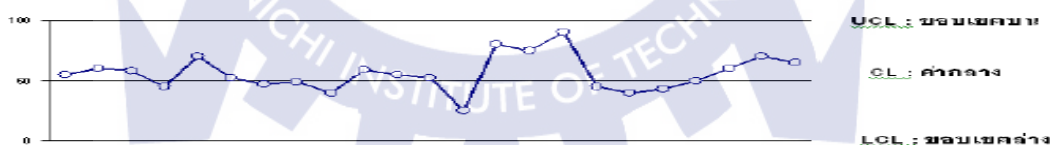
2.19.7.1 ลักษณะของความผันแปร

- 1) ความผันแปรตามธรรมชาติ (Common Cause) เกิดขึ้นเนื่องจากความแตกต่างเล็กน้อยที่เกิดขึ้นจากปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ผู้ปฏิบัติงาน วัตถุดิบ เป็นต้น ไม่มีความรุนแรงและไม่มีผลต่อคุณภาพโดยชิ้นงานที่ออกมาแต่ละชิ้นจะมีความแตกต่างกันเล็กน้อยซึ่งยอมรับได้และอยู่ในพิสัยที่กำหนดทางเทคนิคซึ่งได้อนุญาตเอาไว้แล้วในพิสัยความเผื่อ (Tolerance) ของชิ้นงาน
- 2) ความผันแปรจากความผิดปกติ (Special Cause) เกิดขึ้นเนื่องจากความผิดพลาดของปัจจัยต่างๆ ในการผลิตซึ่งจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขจึงจะทำให้คุณภาพของชิ้นงานกลับมาสู่สภาวะปกติ

2.19.7.2 ชนิดของแผนภูมิควบคุม

แผนภูมิที่ชนิดของข้อมูลเป็นข้อมูลแบบต่อเนื่อง, หน่วยวัด (Continuous Data)

- 1) X-R Chart ข้อมูลต่อเนื่องที่มีการจัดกลุ่มหาพิสัยในกลุ่มได้
 - 2) X Chart ข้อมูลต่อเนื่องที่ไม่มีการจัดกลุ่มหาพิสัยกลุ่มไม่ได้
- แผนภูมิที่ชนิดของข้อมูลเป็นข้อมูลแบบช่วง, หน่วยนับ (Discrete Data)
- 3) PN Chart ข้อมูลจำนวนของเสียเมื่อขนาดแต่ละกลุ่มเท่ากัน
 - 4) P Chart ข้อมูลสัดส่วนของเสียเมื่อขนาดแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน
 - 5) C Chart ข้อมูลจำนวนตำหนิบนผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเท่ากัน
 - 6) U Chart ข้อมูลจำนวนตำหนิบนผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดไม่เท่ากัน



ภาพที่ 2.14 ตัวอย่างแผนภูมิควบคุม

2.19.8 ฮิสโตแกรม (Histogram)

คือกราฟแท่งแบบเฉพาะ โดยแกนตั้งจะเป็นตัวเลขแสดง “ความถี่” และมีแกนนอนเป็นข้อมูลของคุณสมบัติของสิ่งที่เราสนใจ โดยเรียงลำดับจากน้อยที่สุดสู่ค่าความแปรปรวนของกระบวนการ โดยการสังเกตรูปร่างของฮิสโตแกรมที่สร้างขึ้นจากข้อมูลที่ได้อาจสรุปได้ว่าเป็น

2.19.8.1 เมื่อไรจึงจะใช้แผนภาพฮิสโตแกรม

- 1) เมื่อต้องการตรวจสอบความผิดปกติโดยดูการกระจายของกระบวนการทำงาน
- 2) เมื่อต้องการเปรียบเทียบข้อมูลกับเกณฑ์ที่กำหนดหรือค่าสูงสุด-ต่ำสุด
- 3) เมื่อต้องการตรวจสอบสมรรถนะของกระบวนการทำงาน (Process Capability)
- 4) เมื่อต้องการวิเคราะห์หาสาเหตุรากเหง้าของปัญหา (Root Cause)
- 5) เมื่อต้องการติดตามการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการในระยะยาว
- 6) เมื่อข้อมูลมีจำนวนมากๆ

2.19.8.2 วิธีการเขียนฮิสโตแกรม (Histogram)

- 1) เก็บรวบรวมข้อมูล (ควรรวบรวมประมาณ 100 ข้อมูล)
- 2) หาค่าสูงสุด (L) และค่าต่ำสุด (S) ของข้อมูลทั้งหมด
- 3) หาค่าพิสัยของข้อมูล (R-Range)

$$\text{สูตร } R = L - S$$

- 4) หาค่าจำนวนชั้น (K)

$$\text{สูตร } K = \text{Square root of } (n) \text{ โดย } n \text{ คือจำนวนข้อมูลทั้งหมด}$$

- 5) หาค่าความกว้างช่วงชั้น (H-Class interval)

$$\text{สูตร } H = R/K \text{ หรือพิสัย / จำนวนชั้น}$$

- 6) หาขอบเขตของชั้น (Boundary Value)

$$\text{ขีดจำกัดล่างของชั้นแรก} = S - \text{หน่วยของการวัด} / 2$$

$$\text{ขีดจำกัดบนของชั้นแรก} = \text{ขีดจำกัดล่างชั้นแรก} + H$$

- 7) หาขีดจำกัดล่างและขีดจำกัดบนของชั้นถัดไป

- 8) หาค่ากึ่งกลางของแต่ละชั้น (Median of class interval)

$$\text{ค่ากึ่งกลางชั้นแรก} = \text{ผลรวมค่าขีดจำกัดชั้นแรก} / 2$$

$$\text{ค่ากึ่งกลางชั้นสอง} = \text{ผลรวมค่าขีดจำกัดชั้นสอง} / 2$$

- 9) บันทึกข้อมูลในรูปตารางแสดงความถี่

10) สร้างกราฟฮิสโตแกรม

2.19.8.3 ลักษณะต่างๆของฮิสโตแกรม

- 1) แบบปกติ (Normal Distribution)
- 2) แบบแยกเป็นเกาะ (Detached Island Type)
- 3) แบบระฆังคู่ (Double Hump Type)
- 4) แบบฟันปลา (Serrated Type)
- 5) แบบหน้าผา (Cliff Type)

2.20 โปรแกรมExcel

ไมโครซอฟท์ เอกซ์เซล เป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมในด้านการการคำนวณทางคณิตศาสตร์โดยใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง รวมถึงฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ระดับสูง เช่น Modulo, ตรีโกณมิติ (Sin Cos Tan) ฟังก์ชันทางสถิติ เช่น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฟังก์ชันทางการเงิน เช่น การคิดค่าเสื่อมราคา, การคำนวณค่าปัจจุบัน ฟังก์ชันในการตัดต่อคำ เช่น Concatenate ฟังก์ชันในการค้นหาข้อมูล เช่น Lookup, vlookup และ hlookup สำหรับส่วนที่ถือว่าเป็นสิ่งที่เยี่ยมยอดของไมโครซอฟท์ เอกซ์เซล คือ การใช้งานในรูปแบบของฐานข้อมูล ซึ่งสามารถจัดการฐานข้อมูลที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก คือมีประมาณไม่เกิน 65,000 ตาราง ไม่ว่าจะเป็น ตัวกรอง, การเรียงลำดับข้อมูล (Sort), จำนวนยอดรวม (Subtotal) และตารางไพลอต (Pivot Table) เป็นคำสั่งสำหรับสรุปข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ดูได้ง่าย สามารถหมุนเปลี่ยนตามต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถทำกราฟในแบบต่างๆ เช่น เส้นตรง วงกลม กราฟรูปแท่ง กราฟแท่งเทียนที่ใช้กับการวิเคราะห์หุ้นก็ทำได้ กราฟพื้นที่ สามารถทำกราฟต่างๆให้อยู่ในรูปแบบ 2 มิติ หรือ 3 มิติได้ด้วย รวมถึงทำกราฟ 2 ชนิดในรูปเดียวกันได้ด้วย

บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1แผนงานการปฏิบัติงานหรือโครงการ

สำหรับแผนงานการปฏิบัติงานในการฝึกงานและการทำโครงการได้ทำการศึกษาการทำงานในแผนก Customer Service Warehouse ฝ่าย Document Control (การจัดการคำสั่งซื้อ-ขายของลูกค้า) ที่บริษัท อีเกิลส์ แอร์ แอนด์ ซี (ประเทศไทย) จำกัดสาขาสุวรรณภูมิ ได้ดำเนินการตามแผนงานที่วางไว้ ดังตารางที่ 3.1

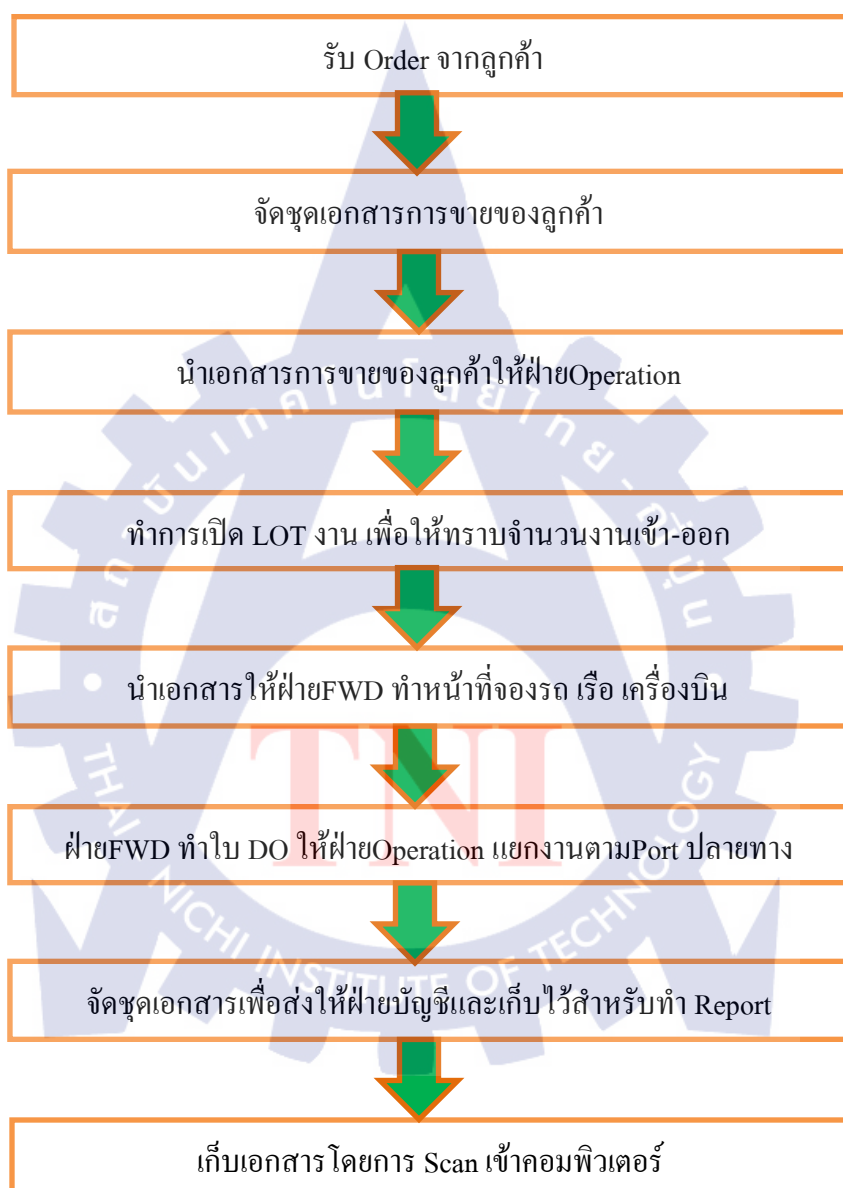
ตารางที่ 3.1แผนการปฏิบัติงานหรือโครงการ

หัวข้อการปฏิบัติงานหรือโครงการงาน	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์
ศึกษางานที่ได้รับมอบหมาย				
วิเคราะห์และประเมินหาความเสี่ยง				
หาวิธีและแนวทางการแก้ไข				
ทดลองและประเมินผล				
กำหนดให้เป็นมาตรฐาน				

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการดำเนินงานในการศึกษาถึงแผนก Customer Service Warehouse

ฝ่าย Document Control (การจัดการคำสั่งซื้อ-ขายของลูกค้า) จะมีดังนี้คือ



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 1 การรับ Order จากลูกค้า

การรับ Order จากลูกค้า นั้น ลูกค้าจะทำการส่งคำสั่งที่เรียกว่า “Shipping Plan” หรือ “Shipping Instruction” มาให้กับทางฝ่าย DocumentControl ซึ่งจะได้รับชุดเอกสารการขายของลูกค้า และ Confirm Shipment เพื่อทำการจัดเรียงและรวบรวม เพื่อส่งต่อไปให้กับแผนก Operation ตามลำดับ



ภาพที่ 3.2รับ Order จากลูกค้า

ขั้นตอนที่ 2 การจัดชุดเอกสารการขายของลูกค้า

ในขั้นตอนนี้เราจะทำการนำเอกสารดังกล่าวที่ได้รับจากลูกค้ามาจัดเรียง โดยการสังเกตจากเลขที่ใบ Invoice และของที่เหมือนกันจัดเป็นชุดเดียวกัน โดยจะทำการแยกมาใส่ในกัมบังตามสีวัน ตามวันที่ ต้องการส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าและทำการตรวจสอบจำนวนหน้าตามเลขที่ใบ Invoice ให้ครบถ้วน หากพบความผิดปกติของชุดเอกสารการขายของลูกค้ายกตัวอย่างเช่น เอกสารไม่ได้ระบุสถานที่ปลายทาง หรือ ได้รับเอกสารจำนวนหน้าขาดไป เป็นต้น หากเกิดกรณีดังกล่าวนี้จะต้องรีบแจ้งไปยังหัวหน้าผู้รับผิดชอบงาน เพื่อทำการแก้ไขและแจ้งไปลูกค้านั่นเอง



ภาพที่ 3.3 จัดชุดเอกสารการขายของลูกค้า

ขั้นตอนที่ 3 การนำชุดเอกสารการขายของลูกค้าส่งให้กับแผนก Operation

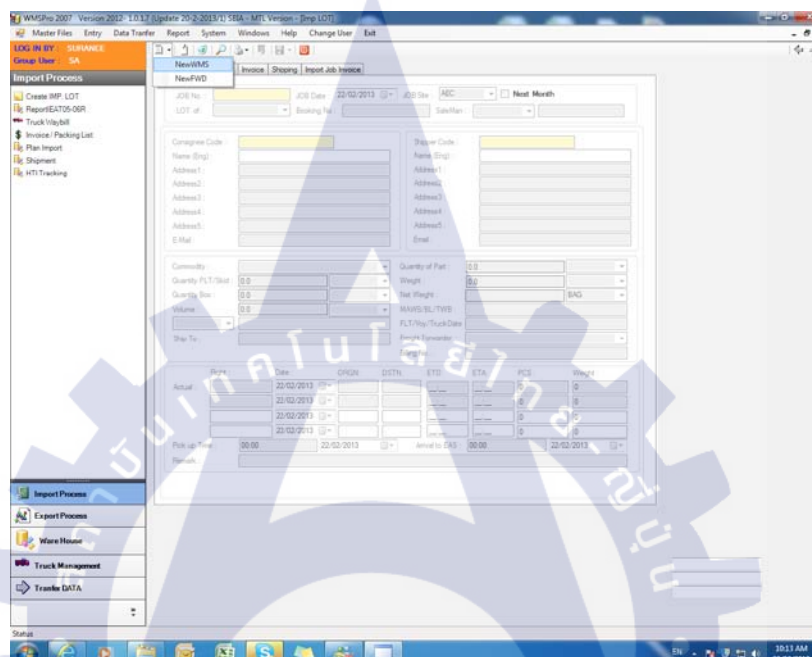
เมื่อทำการจัดชุดเอกสารการขายของลูกค้าเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องนำเอกสารชุดดังกล่าวไปให้กับแผนก Operation ในแผนก Operation นั้นก็จะมี Station เพื่อคอยรอรับชุดเอกสารการขายของลูกค้า และทำการจัดเตรียมสินค้าตามเอกสารชุดดังกล่าว โดยสังเกตจากลักษณะงานที่ได้รับมาตัวอย่างเช่น งานที่เป็น CARTON จะน้อยกว่างานที่เป็น PALLET ซึ่งจะต้องดูความเหมาะสมในการแจกจ่ายงานด้วยเช่นกัน หากเกิดความเหลื่อมล้ำ พนักงานอาจเกิดความผิดพลาดในการทำงานได้เช่นกัน



ภาพที่ 3.4 นำชุดเอกสารการขายของลูกค้าส่งให้กับแผนก Operation

ขั้นตอนที่ 4 ทำการเปิด LOT งานเพื่อให้ทราบจำนวนงานเข้า-ออก

การเปิด LOT งานนั้นมีความสำคัญต่อ Warehouse มาก เพราะจะทำให้ทราบจำนวนงานเข้า-ออกซึ่งการเปิด LOT นั้นจะใช้โปรแกรม WMS ในการทำงาน



ภาพที่ 3.5 เปิด LOT ด้วยโปรแกรม WMS

นำเอกสารให้ฝ่ายFWD ทำหน้าที่จองรถ เรือ เครื่องบิน

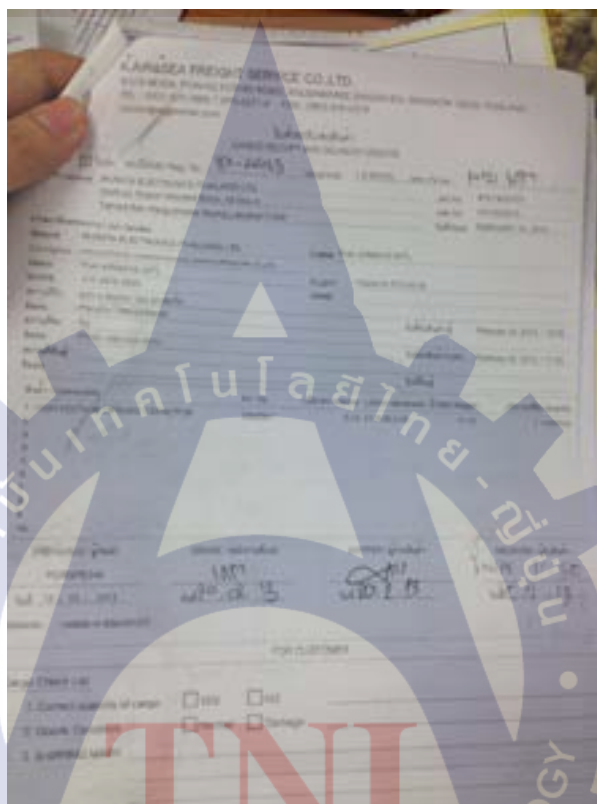
หลังจากทำการเปิด LOT เสร็จแล้ว ก็จะนำเลข LOT ให้ฝ่าย FWD ทำการจอง รถ เรือ หรือเครื่องบิน
สำหรับการขนส่งต่อไป



ภาพที่ 3.6 นำเอกสารให้ฝ่ายFWD ทำหน้าที่จองรถ เรือ เครื่องบิน

ฝ่ายFWD ทำใบ DO ให้ฝ่ายOperation แยกงานตามPort ปลายทาง

หลังจากที่ฝ่าย Operation จัดของตามคำสั่งของลูกค้าแล้ว จะมีการส่งใบ DO มาขึ้นชั้นสถานที่จัดส่ง แล้วให้ฝ่ายOperation แยกของตาม Port ปลายทาง



ภาพที่ 3.7 ใบ DO

จัดชุดเอกสารเพื่อส่งให้ฝ่ายบัญชีและเก็บไว้สำหรับทำ Report

การจัดชุดเอกสารนั้นจะทำแบ่งเอกสารออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ ชุดสำหรับฝ่ายบัญชี , และชุดสำหรับเก็บไว้ทำ Reportส่งกรมศุลกากรซึ่งชุดสำหรับส่งฝ่ายบัญชีจะเป็นเอกสารที่มีหน้าคำร้องเป็นใบสีชมพู และชุดที่เก็บไว้ทำ Reportส่งกรมศุลกากรจะเป็นชุดสีเหลือง



ภาพที่ 3.8 จัดชุดเอกสารเพื่อส่งให้ฝ่ายบัญชีและเก็บไว้สำหรับทำ Report

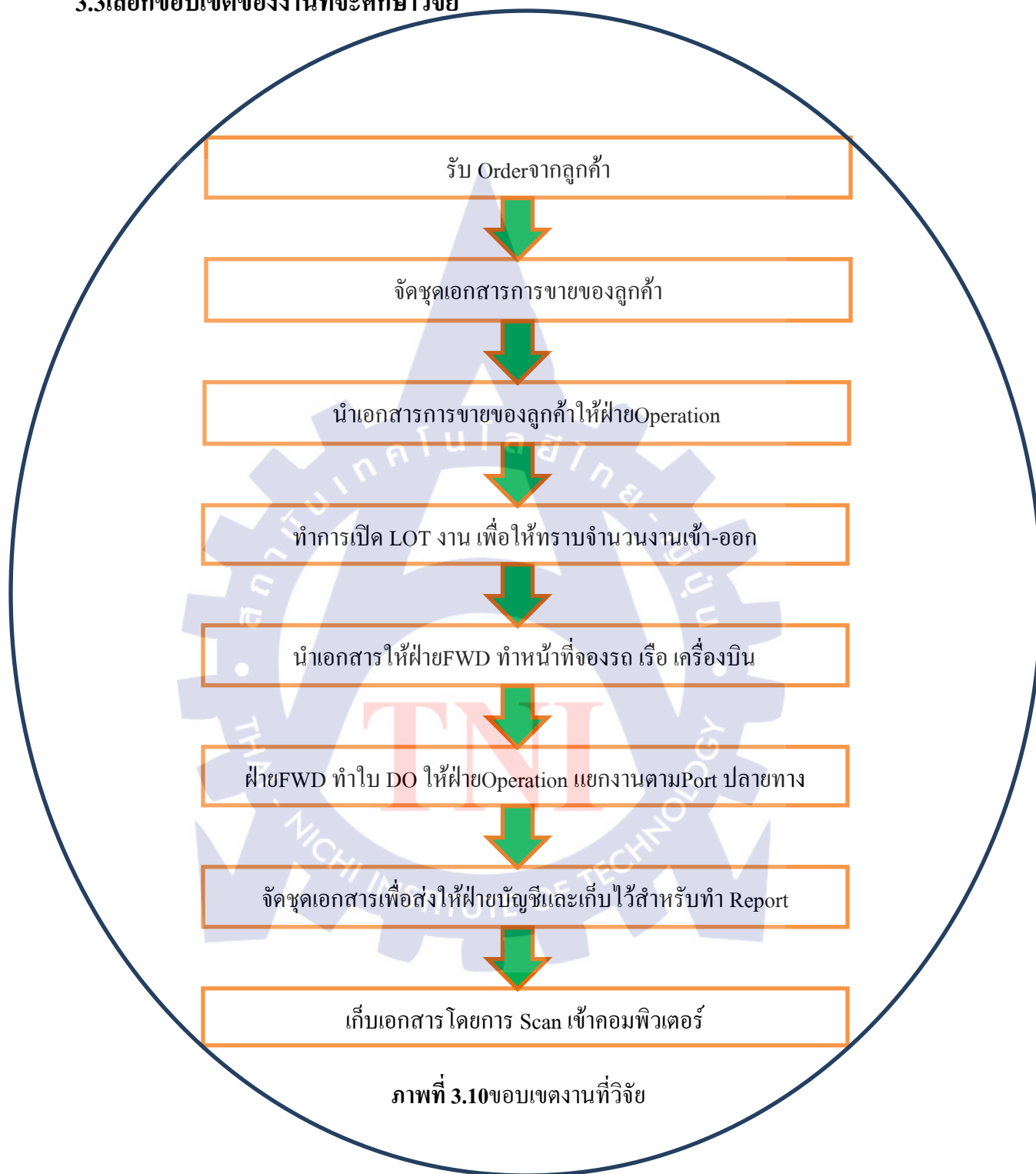
เก็บเอกสารโดยการ Scan เข้าคอมพิวเตอร์

หลังจากที่จัดชุดเอกสารแบ่งเป็น 2 ชุด เสร็จแล้ว ก็จะนำเอาเอกสารชุดที่เก็บไว้ทำ Report มา Scan เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์เพื่อใช้สำหรับงานที่อาจเกิดปัญหย้อนหลังแล้วจำเป็นต้องเรียกเอกสารขึ้นมาตรวจสอบก็จะสามารถทำให้สะดวกรวดเร็วต่อการค้นหาได้



ภาพที่ 3.9 เก็บเอกสาร โดยการ Scan เข้าคอมพิวเตอร์

3.3 เลือกขอบเขตของงานที่จะศึกษาวิจัย



3.4 เก็บข้อมูลสภาพปัจจุบัน

1 สัปดาห์ทำงาน 5-6 วัน (เสาร์เว้นเสาร์) โดยที่วันศุกร์จะเป็นวันที่มีงานขายมากที่สุดและวันเสาร์จะไม่มีการทำงานของฝ่าย Customer Service Warehouse จะทำงานล่วงหน้างานขาย 1 วันแสดงว่างานในวันพฤหัสบดีจะมีปริมาณมากที่สุด ซึ่งในแต่ละวันจะมีจำนวนงานที่แตกต่างกันออกไปดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงปริมาณงานในแต่ละวัน

วัน	ปริมาณงาน (ชุด)
จันทร์	30
อังคาร	20
พุธ	10
พฤหัสบดี	40
ศุกร์	-
รวมงานทั้งสัปดาห์	100

3.5 จับเวลาและวิเคราะห์ปัญหาของงาน

จากการทำงานพบว่าบางขั้นตอนของการปฏิบัติงานมีปัญหาซึ่งอาจจะเป็นปัญหาที่เล็กน้อยแต่ข้าพเจ้าคิดว่าหากสามารถกำจัดปัญหาทั้งหมดนี้ไปได้ก็จะช่วยให้ลดเวลาของการทำงานลงได้มากขึ้นจึงทำตารางสังเกตเวลาปัจจุบันและปัญหาที่พบ ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงเวลาและปัญหาที่พบระหว่างปฏิบัติงาน

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลา/ชุด (Sec.)	ปัญหาที่พบ
1	รับ Order จากลูกค้า	30	-
2	จัดชุดเอกสารการขายของลูกค้า	900	-ในบางชุดที่มี Invoice และของ ที่เหมือนกันเยอะทำให้ยากต่อ การจัดชุด -บางครั้งลูกค้าส่งเอกสารมา ผิดทำให้เสียเวลาในการจัด
3	นำชุดเอกสารการขายของลูกค้าส่งให้กับแผนก Operation	120	-ต้องเดินขึ้นลงบันไดทำให้ เสียเวลาในการทำงาน -ต้องรอเอกสารหลังฝ่าย Operation จัดของเสร็จจึง สามารถทำงานต่อได้
4	ทำการเปิด LOT งานเพื่อให้ทราบจำนวนงานเข้า-ออก	300	-
5	นำเอกสารให้ฝ่ายFWD ทำหน้าที่จองรถ เรือ เครื่องบิน	5	-
6	ฝ่ายFWD ทำใบ DO ให้ฝ่ายOperation แยกงานตามPort ปลายทาง	300	-
7	จัดชุดเอกสารเพื่อส่งให้ฝ่ายบัญชีและเก็บไว้สำหรับทำ Report	600	-เอกสารชุดสำหรับทำReport มีการเก็บที่ไม่เป็นระเบียบ
8	เก็บเอกสาร โดยการ Scan เข้าคอมพิวเตอร์	60	-

3.6วิเคราะห์ปัญหาที่พบและหาแนวทางการแก้ไข

หลังจากที่จับเวลาและบันทึกข้อมูลแล้วพบปัญหาของงานที่ปฏิบัติ จึงได้ทำการวิเคราะห์และประเมินความสำคัญของปัญหาเพื่อลำดับความสำคัญในการแก้ไขแล้วหาความเหมาะสมของเครื่องมือมาช่วยในการปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดเวลาการทำงานหรือลดต้นทุน

3.7ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

หลังจากพบปัญหาก็ได้ทำการทดลองการแก้ไขปัญหา ตามที่ได้คิดไว้โดยหาวันทำการทดลองจริงและขอความร่วมมือจากพี่ๆพนักงาน

3.8ติดตามผลหลังการปรับปรุงแก้ไข

ได้ทำการบันทึกข้อมูลและเวลาของการทำงานหลังการปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับเวลาก่อนการปรับปรุง

3.9วิเคราะห์เปรียบเทียบผลก่อนและหลังปรับปรุง

นำผลที่ได้จากการติดตามผลหลังการปรับปรุงมาเปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนการปรับปรุง ในการทำงานว่ามีผลดีขึ้นมากน้อยเพียงใด หรือมีข้อผิดพลาดประการใด นำมาใช้จริงได้หรือไม่ และนำข้อมูลมาพัฒนาต่อไปอย่างไม่หยุดยั้งตามหลักการของ KAIZEN

3.10ทำให้เป็นมาตรฐาน

แสดงผลของการปรับปรุงแก้ไขให้พนักงานได้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นและหาการทำงานหลังจากการปรับปรุงใหม่นั้นเป็นขั้นตอนที่ดีและยอมรับได้แล้วก็จะนำมาทำเป็นแผนการทำงานที่เป็นมาตรฐาน

บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

จากการเรียนรู้และวิจัยกระบวนการดำเนินงานในแผนก Customer Service Warehouse ฝ่าย Document Control ทำให้สามารถมองเห็นปัญหาของกระบวนการทำงานที่ทำให้เกิดความล่าช้าได้

4.1 ผลการดำเนินงาน

ได้ทำการศึกษาในส่วนของกระบวนการปฏิบัติงานตั้งแต่ รับคำสั่งจากลูกค้า จนถึง การเก็บเอกสาร ได้พบปัญหาต่างๆ โดยแสดงออกมาในรูปของตารางแสดงความสูญเสียเปล่าของการทำงาน ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงความสูญเสียเปล่าของการทำงาน

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่พบปัญหา	ความสูญเสีย 7 ประการ							แนวคิดในการปรับปรุง
		ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตมากเกินไป	ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง	ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง	ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว	ความสูญเสียเนื่องจากระบวนการ	ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย	ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย	
								ผลรวมของความสูญเปล่า	
1	จัดชุดเอกสารการขายของลูกค้า					1	1	1	3
2	นำชุดเอกสารการขายของลูกค้าส่งให้กับแผนก Operation				1			1	3
3	จัดชุดเอกสารเพื่อส่งให้ฝ่ายบัญชีและเก็บไว้สำหรับทำ Report					1	1	2	2

จากตารางความเสี่ยงเปล่าข้างต้นพบว่าขั้นตอนที่ควรแก้ไขก่อนลำดับที่ 1 คือ จัดชุดเอกสารการขายของลูกค้า มีคะแนนความเสี่ยง 3 คะแนน แนวคิดในการปรับปรุงคือ ใช้โปรแกรม Excel ในการช่วยค้นหาของที่ซ้ำกันซึ่งทำได้รวดเร็วและแม่นยำ และขั้นตอนที่ต้องทำการปรับปรุงในลำดับที่ 2 คือการจัดชุดเอกสารเพื่อส่งให้ฝ่ายบัญชีและเก็บไว้สำหรับทำ Report มีคะแนนความเสี่ยง 2 คะแนน และลำดับที่ 3 คือ การนำชุดเอกสารการขายของลูกค้าส่งให้กับแผนก Operation มีคะแนนความเสี่ยง 1 คะแนน

จากตารางเมื่อนำเวลาของกระบวนการที่พบปัญหารวมกันจะพบว่าใช้เวลาการทำงานไปทั้งหมด

จัดชุดเอกสารการขายของลูกค้า	900 Sec.
จัดชุดเอกสารเพื่อส่งให้ฝ่ายบัญชีและเก็บไว้สำหรับทำ Report	600 Sec.
การนำชุดเอกสารการขายของลูกค้าส่งให้กับแผนก Operation	120 Sec.

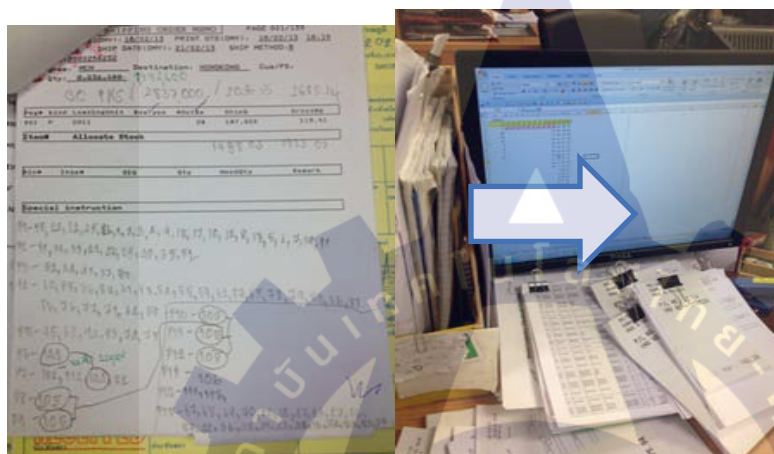
∴ เวลาทั้งหมด = $900+600+120 = 1,620 \text{ Sec}$

4.2 การทดลอง

หลังจากทำการวิเคราะห์ ก็ได้แนวคิดที่จะช่วยให้การทำงานสามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้นมาใช้โดยทำการทดลองในขั้นตอนกระบวนการที่พบปัญหาได้แก่ การจัดชุดเอกสารการขายของลูกค้า,การนำชุดเอกสารการขายของลูกค้าส่งให้กับแผนก Operation,การจัดชุดเอกสารเพื่อส่งให้ฝ่ายบัญชีและเก็บไว้สำหรับทำ Report โดยได้ทำการแก้ไขปรับปรุงดังนี้

1.ขั้นตอนการจัดชุดเอกสารการขายของลูกค้า

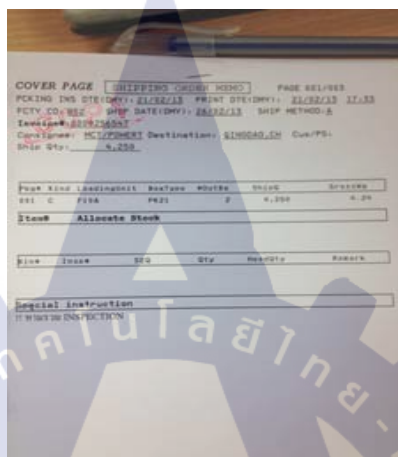
ได้นำโปรแกรม Excel เข้ามาช่วยในการหาสินค้าที่ซ้ำกันแทนการเขียนด้วยมือแล้วมองหา ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วต่อการจัดชุดเอกสารนั้นสามารถลดเวลาการทำงานลงได้เยอะมากและยังเพิ่มความแม่นยำในการจัดชุดเพื่อไม่ให้งานของแผนกต่อไปทำงานผิดพลาด และปัญหาที่พบอีกจุดก็คือ การที่ลูกค้าส่งคำสั่งมาผิดจึงแก้ปัญหาด้วยการส่งคำสั่งของลูกค้ากลับไปทางเมลล์และให้ลูกค้ายืนยันอีกครั้งก่อนจัดชุดเอกสาร



ภาพที่ 4.1 การค้นหาสินค้าที่ซ้ำกันก่อนการปรับปรุงและหลังปรับปรุง

2. การนำชุดเอกสารการขายของลูกค้าส่งให้กับแผนก Operation

หลังจากที่ต้องรอเอกสารระหว่างที่ฝ่าย Operation ใช้ในการจัดของทำให้เสียเวลาไม่สามารถทำงานต่อได้จึงได้ใช้วิธีทำใบ Copy เอกสารคำสั่งซื้อของลูกค้าขึ้นมาอีกใบทำให้ไม่ต้องเสียเวลารอเอกสารสามารถทำงานไปพร้อมกันได้เลย



ภาพที่ 4.2 ใบ Copy เอกสารคำสั่งซื้อของลูกค้า

3. การจัดชุดเอกสารเพื่อส่งให้ฝ่ายบัญชีและเก็บไว้สำหรับทำ Report

หลังจากที่ได้นำหลักการ 5 ส.มาช่วยในการจัดเก็บเอกสารโดยทำการจัดเก็บวันต่อวันก็ทำให้เก็บเอกสารได้ไวขึ้นและสะดวกต่อการค้นหามากขึ้นอีกด้วยโดยเริ่มจาก

- 1.) สะสาง โดยการคัดแยกเอกสารเอกสารที่จำเป็นสำหรับการใช้ทำ Report ออกมาก่อน
- 2.) สะดวก นำเอกสารจัดโดยเรียงตามวันที่แล้วมัดเป็นกลุ่มเดียวกันพร้อมทั้งติดใบบ่งบอกวันที่ไว้หน้าชุดด้วย
- 3.) สะอาด นำเอกสารไปล้างแยกตามเดือนเพื่อไม่ให้เกะกะและดูสะอาดเรียบร้อย
- 4.) สุขลักษณะ คอยตรวจสอบเอกสารไม่ให้ชำรุด
- 5.) สร้างนิสัยทำให้เป็นข้อบังคับในการเก็บเอกสาร เพื่อที่พนักงานทุกคนจะได้ปฏิบัติตาม

4.3 ประเมินผล

หลังจากทำการทดลองแล้วได้ประเมินผลหลังทำการแก้ไขปรับปรุง โดยทดลองจากการจับเวลาก่อนปรับปรุงเปรียบเทียบกับเวลาหลังปรับปรุง ได้ผลออกมาดังนี้

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงเวลาการทำงานหลังการปรับปรุง

ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่พบปัญหา	วิธีแก้ไข	เวลาก่อนการปรับปรุง (Sec.)	เวลาหลังการปรับปรุง (Sec.)
จัดชุดเอกสารการขายของลูกค้า	1. ใช้โปรแกรม Excel ในการหาของที่ซ้ำกัน 2. ส่งเอกสารของลูกค้าผ่านทางเมลให้ลูกค้ายืนยัน	900	300
นำชุดเอกสารการขายของลูกค้าส่งให้กับแผนก Operation	1. ทำใบ Copy เอกสารเป็น 2 ชุด เพื่อให้ทั้งแผนก Operation และแผนก Document ทำงานพร้อมกันได้	120	0
จัดชุดเอกสารเพื่อส่งให้ฝ่ายบัญชีและเก็บไว้สำหรับทำ Report	1. ทำการเก็บเอกสารโดยใช้หลักการ 5ส	600	300
		1620	600

จะเห็นได้ว่าหลังจากการใช้วิธีที่กล่าวมานั้นสามารถลดเวลาการทำงานในขั้นตอนที่พบปัญหาจาก 1620 วินาที เหลือเป็น 600 วินาที และได้ใช้หลักการ Kaizen ในการพัฒนาการค้นหาเอกสารทำให้สามารถหาเอกสารได้ไวมากขึ้นจากเดิมและใช้พนักงานในการค้นหาและจัดเก็บเอกสารน้อยลงอีกด้วยโดยข้าพเจ้าได้ทำการจับเวลาการหาเอกสารก่อนการปรับปรุงและหลังปรับปรุงในระยะเวลา 4 เดือนได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4.3 เวลาและจำนวนพนักงานในการค้นหาเอกสารหลังการทำ Kaizen

เดือน	เวลา (Sec)	จำนวน (คน)
พฤศจิกายน	57,600	2
ธันวาคม	28,800	2
มกราคม	14,400	1
กุมภาพันธ์	ยังไม่ได้เก็บข้อมูล	ยังไม่ได้เก็บข้อมูล

จะเห็นได้ว่าระยะเวลาและจำนวนคนจะลดลงไปเรื่อยๆทุกๆเดือนเนื่องมาจากการปรับปรุงระบบการเก็บเอกสารให้มีความละเอียดมากขึ้น ทำให้สะดวกต่อการจัดเก็บและค้นหามากขึ้น

4.4 สรุปการคำนวณเป็นมูลค่า

จากสถิติเดิมพบว่าการค้นหาและเก็บเอกสารใช้เวลานานมาก อีกทั้งยังใช้พนักงานสิ้นเปลืองทำให้พนักงานทำงานของตัวเองไม่ทัน แต่หลังจากการทำ Kaizen สามารถลดเวลา ลดพนักงานลง ซึ่งสามารถคิดเป็นมูลค่าได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 &\text{เงินเดือนพนักงาน + OT เลี้ยง} &= & 15,000 \text{ บาท/เดือน} \\
 &1 \text{ เดือนทำงาน 30 วัน} & 15,000/30 &= 500 \text{ บาท/วัน} \\
 &\text{เมื่อก่อนใช้พนักงาน 2 คน 2 วัน} & 500*2*2 &= 2,000 \text{ บาท/เดือน/การหาเอกสาร 1 ครั้ง} \\
 &\text{ปัจจุบันใช้พนักงาน 1 คน ½ วัน} & 500/2 &= 250 \text{ บาท/เดือน/การหาเอกสาร 1 ครั้ง} \\
 &\text{คิดเป็นปีประหยัดขึ้น (2,000*12)-(250*12)} &= & 21,000 \text{ บาท/ปี} \\
 &\text{เวลาก่อนการปรับปรุง} & 2*12*(8*60*60) &= 691,200 \text{ Sec/ปี} \\
 &\text{เวลาหลังการปรับปรุง} & 12*(4*60*60) &= 172,800 \text{ Sec/ปี} \\
 &\therefore \text{เวลาที่สามารถลดลงได้} & 691,200-(12*4*60*60) &= 518,400 \text{ Sec/ปี}
 \end{aligned}$$

บทที่ 5 การประเมินผล

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

หลังจากที่ตั้งเป้าหมายในการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานและการจัดเก็บเอกสารให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยใช้หลักการต่างๆเข้ามาแก้ปัญหา และใช้วิธีการจับเวลาก่อนปรับปรุงเปรียบเทียบกับเวลาหลังปรับปรุงโดยสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 สรุปหลักการการแก้ไขและเวลาก่อน-หลังปรับปรุง

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ที่พบปัญหา	วิธีแก้ไข	เวลาก่อนการปรับปรุง (Sec.)	เวลาหลังการปรับปรุง (Sec.)
จัดชุดเอกสารการขายของ ลูกค้า	1. ใช้โปรแกรม Excel ในการหา ของที่ซ้ำกัน 2. ส่งเอกสารของลูกค้าผ่านทาง เมลให้ลูกค้ายืนยัน	900	300
นำชุดเอกสารการขายของ ลูกค้าส่งให้กับแผนก Operation	1. ทำใบ Copy เอกสารเป็น 2 ชุด เพื่อให้ทั้งแผนก Operation และแผนก Document ทำงาน พร้อมกันได้	120	0
จัดชุดเอกสารเพื่อส่งให้ ฝ่ายบัญชีและเก็บไว้ สำหรับทำ Report	1. ทำการเก็บเอกสารโดยใช้ หลักการ 5ส	600	300
		1,620	600

จากตารางพบว่าสามารถลดเวลาการทำงานไปได้ 1,000 Sec. จากขั้นตอนที่พบปัญหาเมื่อรวมเวลาทั้งหมดจะเหลือ $2,315 - 1,020 = 1,295$ Sec./ชุด

ตารางที่ 5.2 ผลการคำนวณ Saving Time ต่อวันคิดเป็นร้อยละ

ประเภทงาน	วิธีก่อนการปรับปรุง (วินาที)	วิธีหลังการปรับปรุง (วินาที)	Time Saving	% Saving
งานเอกสาร	2,315	1,295	1,020	44%

จากตารางข้างต้นสรุปได้ว่าการนำวิธีต่าง ๆ มาแก้ไขปัญหาการทำงานสามารถช่วยลดเวลาการทำงานได้จริงและลดมากถึง 44%

ประเภทงาน	วิธีก่อนการปรับปรุง (วินาที)/เดือน	วิธีหลังการปรับปรุง (วินาที)/เดือน	Time Saving	% Saving
งานค้นหาเอกสาร	57,600 (2คน)	14,400 (1คน)	43,200	75%

จากตารางข้างต้นสรุปได้ว่าการนำวิธีต่าง ๆ มาแก้ไขปัญหการจัดเก็บเอกสาร สามารถช่วยลดเวลาการค้นหาเอกสารได้จริงและลดมากถึง 75% และสามารถลดจำนวนพนักงานในการค้นหาจาก 2 คนเป็น 1 คน ได้อีกด้วย

5.2 ข้อเสนอแนะ

- 1.) ควรมีแบบแผนวิธีการจัดเก็บเอกสารเอกสารที่ชัดเจน
- 2.) ควรมีสวัสดิการเพื่อเป็นขวัญกำลังใจให้กับพนักงานเนื่องจากปัจจุบันนี้ทางบริษัทไม่มีข้อนี้จึงทำให้คนงานเข้าออกมากในแต่ละเดือนทำให้เสียเวลาในการสอนงานพนักงานใหม่ที่เข้ามาและส่งผลให้การทำงานช้าเนื่องจากพนักงานที่เข้ามาใหม่ยังไม่ชินงานหรือยังไม่ผ่าน **Learning Curve**

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล นาย วารวิช อธิโรจน์

วัน เดือน ปีเกิด วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2533

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา ประถมศึกษา พ.ศ. 2540

โรงเรียน อนุบาลสุรินทร์

ระดับมัธยมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น -ปลาย พ.ศ.2546

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ระดับอุดมศึกษา คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2552

สถาบันเทคโนโลยี ไทย – ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา - ไม่มี -

ประวัติการฝึกอบรม - ไม่มี -

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ - ไม่มี -

เอกสารอ้างอิง

- 1.ดร.วิทาสุทธฤทธารอง, 2549, การบ่งชี้ “ความสูญเปล่า”,อี.ไอ.สแควร์พับลิชชิง,กรุงเทพฯ.
- 2.ดร.วิทาสุทธฤทธารอง, 2550,ไคเซ็น,อี. ไอ.สแควร์พับลิชชิง,กรุงเทพฯ.
- 3.วิจิตรตันตสุทธิ, 2550, การศึกษาการทำงาน, พิมพ์ครั้งที่ 9, โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- 4.สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, “ความสูญเสีย7ประการ(7WASTES)”,Quality of work life through productivity
- 5.ดร.ค่านาย อภิปรัชญาสกุล,2553,โลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน,ครั้งที่1, โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง, กรุงเทพฯ.
- 6.กรมศุลกากร,กรมศุลกากร[Online],Available:
<http://www.customs.go.th/wps/wcm/jsp/home/index.jsp>[2012,January 18]