การศึกษาการจัดการระบบการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กรณีศึกษา บริษัท บิทไว้ท์ (ประเทศไทย) จำกัด

The study of Transportation managing system with information and communication technology
Case Study : Bitwise (Thailand) Co., Ltd.

จัดทำโดย

นางสาวกฤติยา เรืองฤทธิ์

นายสุบดี เมฆวิลัย

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ

ปีการศึกษา 2562

การศึกษาการจัดการระบบการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กรณีศึกษา บริษัท บิทไว้ท์ (ประเทศไทย) จำกัด

The study of Transportation managing system with information and communication technology

Case Study : Bitwise (Thailand) Co., Ltd.

โดย 1. นางสาวกฤติย เรืองฤทธิ์

2. นายสุบดี เมฆวิลัย

.....

คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา วิชาโครงการ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ (ATC)

.....

(อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม)

หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

บทคัดย่อ

การศึกษาการจัดการระบบการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กรณีศึกษา บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

The study of Transportation managing system with information and communication technology
Case Study : Bitwise (Thailand) Co., Ltd.

ผู้จัดทำโครงการ	1. นางสาวกฤติยา	เรืองฤทธิ์
	2. นายสุบดี	เมฆวิลัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ยุพิน	รอดไผ่ล้อม
สาขาวิชา	สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์	
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ ปีการศึกษา 2562	

.....

บทคัดย่อ

การศึกษาการจัดการระบบการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรณีศึกษา บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในการขนส่ง ศึกษาการใช้ Application Mobile ในการติดต่อสื่อสารระหว่างการขนส่ง และรวมไปถึงศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในการขนส่งและสามารถนำข้อมูลจากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาและประกอบอาชีพในอนาคต

จากการศึกษาระบบว่าการจัดการระบบการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด พบว่า กระบวนการทำงานของบริษัทมีกระบวนการทำงานที่มีการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขมาโดยตลอด โดยแต่ละระบบจะทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการใช้ระบบ Share Point เป็นหลักในการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า ทำให้ทางบริษัทมีการพัฒนาต่อยอดให้ระบบ Share Point แสดงสถานะของสินค้าเมื่อถึงมือลูกค้าเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการจัดส่ง และยังมีการใช้ Application Line, Forth Track Console มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในระหว่างการขนส่งของคนขับรถกับทางบริษัทตลอดมีการนำเอาบัตร Easy Pass มาช่วยลดระยะเวลาในการจ่ายเงินค่าทางด่วน อำนวยความสะดวกให้กับคนขับรถทำให้มีการขนส่งได้เร็วขึ้น ปัญหาและอุปสรรคที่พบคือทางบริษัทไม่มีฝ่าย IT ไว้คอยซัพพอร์ตระบบหรือช่วยดูแลทางคณะผู้จัดทำเลยเสนอว่าควรจะมีฝ่าย IT ไว้คอยซัพพอร์ตเป็นอย่างมากเพราะส่วนใหญ่บริษัทใช้ IT ในการตรวจดูการขนส่งและติดตามการขนส่งเป็นส่วนใหญ่

ประโยชน์ที่ได้รับจากการที่ได้ไปศึกษาการจัดการระบบการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ทำให้ได้ทราบถึงระบบและวิธีการจัดการระบบการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของทางบริษัททราบถึงปัญหาและวิธีการ

แก้ไขของทางบริษัท ว่ามีการแก้ไขและรับมืออย่างไร และได้นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ www.youtube.com, www.slidershare.com และเมื่อรูปเล่มสมบูรณ์ทางคณะผู้จัดทำจะนำการประกอบอาชีพในการวางแผนก่อนทำงาน หรือนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการขนส่ง

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าโครงการเล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความเพียรพยายามของกลุ่มนักศึกษาขอขอบพระคุณ คุณจตุพร กีรติชีวนันท์ ผู้ให้ข้อมูลและความรู้ด้านต่างๆที่เกี่ยวกับโครงการเล่มนี้ทำให้โครงการเล่มนี้สำเร็จสมบูรณ์ และขอขอบพระคุณ คุณประภาส หมื่นรัตน์ ผู้ประสานงานของบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ที่คอยประสานงานและให้รายละเอียดการเข้าชมบริษัทให้เป็นไปอย่างราบรื่น ทางคณะผู้จัดทำโครงการสำนึกในความกรุณาและซาบซึ้งในน้ำใจด้วยความจริงใจอย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม ที่คอยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องทุกขั้นตอนของการจัดทำโครงการและขอบคุณอาจารย์ท่านอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ที่คอยให้คำปรึกษาในการทำโครงการและแนะนำข้อเสนอแนะต่างๆ จนโครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้คณะผู้จัดทำโครงการรู้สึกภาคภูมิใจและยินดีเป็นอย่างยิ่งจากโครงการเล่มนี้หวังว่าจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่สนใจและสามารถนำแนวคิดต่างๆไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจและการเรียนการศึกษาหากมีข้อผิดพลาดประการใด คณะผู้จัดทำโครงการต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ (1)

กิตติกรรมประกาศ (3)

สารบัญ (4)

สารบัญภาพ (6)

บทที่ 1 บทนำ 1

หลักการและเหตุผล 1

วัตถุประสงค์ 2

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 2

บทที่ 2 ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจ 4

ประวัติความเป็นมาของบริษัท 5

ที่อยู่และแผนที่ 7

นโยบาย/วิสัยทัศน์ พันธกิจและภารกิจ 8

ผลิตภัณฑ์และภาพประกอบ 10

บทที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 18

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการ 18

ความหมายของการจัดการ 18

ความสำคัญของการจัดการ 20

ความเป็นมาและแนวคิดในการจัดการ 20

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการขนส่ง 22

ความสำคัญของการขนส่ง 23

จุดประสงค์ของการขนส่ง 29

เป้าหมายของการจัดการการขนส่ง 30

ประโยชน์ของการขนส่ง 32

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 44

เทคโนโลยีสารสนเทศในการขนส่ง 46

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสาร 54

องค์ประกอบของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 57

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 การวิเคราะห์สภาพปัญหา/ความก้าวหน้า/ความสำเร็จ/การพัฒนา 70

การพัฒนา 70

หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 77

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ 78

สรุป 78

ข้อเสนอแนะ 79

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ใบบันทึกการปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ข ภาพบรรยากาศในการศึกษาดูงานภายใน
บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ภาคผนวก ค ผังโมเดลและขั้นตอนการจัดทำโมเดล

ภาคผนวก ง งบประมาณในการดำเนินงาน

ประวัติคณะผู้จัดทำ

ใบพิสูจน์อักรวิสิทธิ์

ใบคะแนน

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด 5
ภาพที่ 2.2 ผังองค์กร บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด 6
ภาพที่ 2.3 แผนที่บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด 7
ภาพที่ 2.4 มาตรฐานการรับรอง 9
ภาพที่ 2.5 รางวัลที่ได้รับ 9
ภาพที่ 2.6 เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง 10
ภาพที่ 2.7 หน่วยคูลเลอร์ เครื่องทำความเย็นสำหรับห้องเย็น 10
ภาพที่ 2.8 เครื่องปรับอากาศแบบแขวนบนเพดานและพื้น 11
ภาพที่ 2.9 Cassette หน่วยปกปิดเพดาน 12
ภาพที่ 2.10 Fancoils น้ำเย็น 13
ภาพที่ 2.11 ซีรี่ย์ท่อแบบระเหย 14
ภาพที่ 2.12 อากาศเย็นแบบระเหย ชนิดพกพา 15
ภาพที่ 2.13 หน่วยปั๊มความร้อนแหล่งอากาศ (เครื่องทำน้ำอุ่น) 16
ภาพที่ 2.14 ตู้แอร์-ปลอกเหล็ก 17
ภาพที่ 3.1 ภาพแสดงการขนส่งแบบหลายรูปแบบ 36
ภาพที่ 3.2 ภาพแสดงระบบการกระจายสินค้า 37
ภาพที่ 3.3 ภาพแสดงการลดขนส่งเที่ยวเปล่าเพื่อการประหยัดต้นทุนขนส่ง 38
ภาพที่ 3.4 ภาพการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการขนส่ง 38
ภาพที่ 3.5 ภาพการทำงาน TMS Stack & Flow 40
ภาพที่ 3.6 ชนิดของสินค้า 41
ภาพที่ 3.7 ขนาดของสินค้า 42
ภาพที่ 3.8 น้ำหนักของสินค้ารวมวัสดุ 42
ภาพที่ 3.9 ต้นทุนในการขนส่ง 43
ภาพที่ 3.10 อุปกรณ์สำหรับใช้งานบาร์โค้ด 45
ภาพที่ 3.11 เครื่องถ่ายเอกสาร 46
ภาพที่ 3.12 การใช้ GPS ติดตามการขนส่ง 47
ภาพที่ 3.13 การติดตั้งกล้อง Car Camera และ GPS ในการติดตั้งหน้ารถ 48
ภาพที่ 3.14 การวางแผนเส้นทางการจัดส่งโดยระบบ TMS 49
ภาพที่ 3.15 ภาพประกอบ Internet of Things (IoT) หรือ อินเตอร์เน็ต 50

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 3.16 ภาพประกอบการทำงานของระบบ RFID 50
ภาพที่ 3.17 การขนส่งแบบเรียลไทม์ 52
ภาพที่ 3.18 การสื่อสารแบบทางเดียว 55
ภาพที่ 3.19 การสื่อสารแบบสลับหรือกึ่งสองทาง 55
ภาพที่ 3.20 การสื่อสารแบบสองทาง 56
ภาพที่ 3.21 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 57
ภาพที่ 3.22 เครือข่ายท้องถิ่น (LAN) 58
ภาพที่ 3.23 เครือข่ายระดับเมือง (MAN) 58
ภาพที่ 3.24 เครือข่ายระดับประเทศ (WAN) 59
ภาพที่ 3.25 เครือข่ายไร้สาย (WLAN) 59

บทที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการจัดการระบบการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเป้าหมายสำคัญที่ผู้ประกอบการสามารถใช้เป็นแหล่งที่มาของความได้เปรียบในการแข่งขัน ทั้งในระดับธุรกิจและระดับประเทศ เนื่องจากด้วยกระแสโลกาภิวัตน์ที่ส่งผลให้มีการแข่งขันทางธุรกิจที่รุนแรงเพิ่มมากขึ้น และการเปิดเสรีทางการค้าที่มากขึ้น ส่งผลให้ภาคธุรกิจจึงต้องยกระดับความสามารถในการดำเนินธุรกิจ การขนส่งจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาธุรกิจทั้งทางด้านสินค้าและบริการ การขนส่งจึงเข้ามาช่วยสนับสนุนการค้าให้สามารถส่งสินค้าจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง สินค้าทุกชนิดจำเป็นต้องอาศัยการขนส่งในแต่ละรูปแบบตามความเหมาะสมของตัวสินค้า ต้องใช้ช่องทางการขนส่งรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งตามความเหมาะสมของตัวสินค้าและรักษาเวลาในการขนส่งให้ดีที่สุด การขนส่งจึงได้รับความสำคัญขึ้นเป็นอย่างมาก และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการขนส่งสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค การขนส่งในปัจจุบันจึงมีหลายรูปแบบเพื่อที่จะตอบสนองความต้องการของผู้ผลิตที่ต้องทำการขนส่งไปยังผู้บริโภค ในการขนส่งแต่ละรูปแบบนั้นผู้ผลิตจะมีการจัดระบบการขนส่งและนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง เช่น การวางแผนสั้นทางในการขนส่ง ระยะเวลาในการขนส่ง ความปลอดภัยในการขนส่ง เพื่อทำให้การขนส่งมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์อาจกล่าวได้ว่าเป็นการนำระบบเทคโนโลยีที่ประกอบไปด้วย วิทยาศาสตร์ และคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทางด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานให้สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด จึงมีการจัดการระบบการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพราะบริษัทมีการขนส่งสินค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ การวางแผนการจัดการระบบการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะช่วยเพิ่มการสื่อสารระหว่างบุคคล บริษัท เมื่อเกิดปัญหาภายในธุรกิจให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับกระบวนการตัดสินใจภายในธุรกิจ สามารถตัดสินใจจากข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน และช่วยติดตามการควบคุมและประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

ทั้งนี้ คณะผู้จัดทำโครงการจึงได้เลือกบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด มาเป็นตัวอย่างในการศึกษาเรื่องการขนส่ง การจัดการระบบขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งจะบอกถึงการจัดการระบบขนส่งเทคโนโลยีสารสนเทศ มีวิธีการเป็นอย่างไร อุปกรณ์ที่

ใช้เป็นอย่างไร วิธีการจัดการมีอย่างไรและรายละเอียดของการใช้การสื่อสารระหว่างการขนส่งสินค้าเพื่อให้ผู้ที่ศึกษาหรือผู้ที่สนใจเกี่ยวกับการจัดการระบบขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้นำไปปรับใช้เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพในอนาคต นำไปปรับเป็นแนวทางในการพัฒนาธุรกิจให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในการขนส่งของ บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

2. เพื่อศึกษาการใช้ Application Mobile ในการติดต่อสื่อสารระหว่างการขนส่งของ บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

3. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในการขนส่งมาใช้ของ บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

4. เพื่อนำข้อมูลจากการศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาและประกอบอาชีพในอนาคต

5. เพื่อศึกษาหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในด้านความประมาณและความรู้มาปรับใช้ในการทำโครงการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. รู้วิธีการจัดการระบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการขนส่งของ บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

2. รู้วิธีการใช้ Application Mobile ในการติดต่อสื่อสารระหว่างการขนส่งของ บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

3. รู้ปัญหาและอุปสรรคและวิธีการแก้ไขในการขนส่งโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการขนส่ง บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

4. นำข้อมูลจากการศึกษาเทคโนโลยีสารเทศและการสื่อสารครั้งนี้มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาและประกอบอาชีพในอนาคต

5. นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในด้านความพอประมาณและความรู้มาปรับใช้ในการทำโครงการ

บทที่ 2

ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจ

บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจมีดังต่อไปนี้

1. ประวัติความเป็นมาของบริษัท
2. รูปภาพป้ายหน้าบริษัท
3. ผังองค์กร
4. ที่อยู่และแผนที่
5. นโยบาย / วิสัยทัศน์
6. ผลิตภัณฑ์และภาพประกอบ

1. ประวัติความเป็นมาของบริษัท

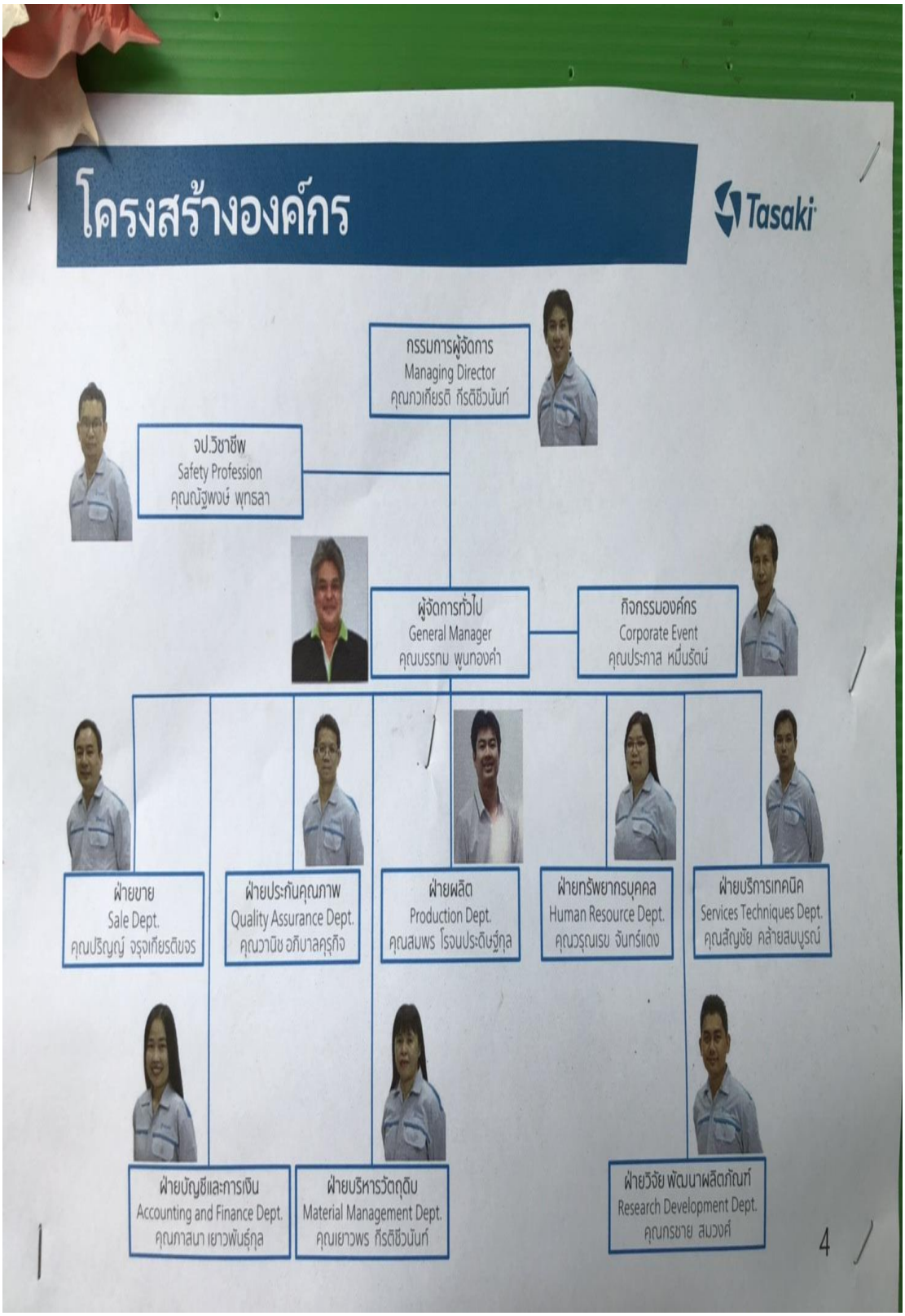
บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ก่อตั้งขึ้นเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2531 และต่อมาได้เริ่มผลิตเครื่องปรับอากาศแบบติดตั้งเพดาน / พื้นแบบติดตั้งเป็นครั้งแรกเริ่มตั้งแต่วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2532 โดยมีพนักงาน 30 คน ด้วยทุนจดทะเบียน 300 ล้านบาท ปัจจุบันบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด มีพนักงานรวม 480 คน โดย 120 คนเป็นวิศกรและช่างเทคนิคได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศครบวงจรครอบคลุมการติดตั้งบนพื้นผนังและเพดานแบบตั้งพื้น, การจัดการอากาศ , หน่วยปกปิด , แบบพกพาและเทปคลาสเซ็ต นอกเหนือจากการขายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยแล้ว บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ยังส่งออกทั่วโลกภายใต้ชื่อแบรนด์ของตัวเองและ OEM ไปยังประเทศต่างๆ เช่น ยุโรป, อเมริกาใต้/กลาง, ตะวันออกกลาง, เอเชีย, แอฟริกาใต้, รัสเซีย และออสเตรเลีย เพื่อตอบสนองความต้องการในประเทศและทั่วโลกที่เพิ่มขึ้นเพื่อคุณภาพที่ดีขึ้นและเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้ดำเนินการในอดีตลงทุนจำนวนมหาศาลในการซื้ออุปกรณ์การผลิตและทดสอบเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น เครื่อง CNC, เครื่องตัดและดัดแบบตั้งโปรแกรม, เครื่องจักรที่ติดตั้งบนพื้นผิวอัตโนมัติ, เครื่อง บัดกรีแบบคลื่น, เครื่องทดสอบวงจร, เครื่องจำลองสัญญาณรบกวนและจะดำเนินการต่อไปในอนาคต นอกเหนือจากการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศแล้ว บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ยังกระจายกิจกรรมธุรกิจไปสู่การผลิตตู้โทรศัพท์อุปกรณ์เสริมแสงสว่างตัวควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ และผลิตภัณฑ์เครื่องกล/ไฟฟ้า ตามข้อกำหนดและออกแบบของลูกค้า

บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด มีความมุ่งมั่นอย่างเต็มที่ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่ดีกว่า ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและที่สำคัญที่สุดคือการมีส่วนร่วมในการทำเครื่องหมายโลกให้เป็นสถานที่ที่ดีกว่าสำหรับการอยู่อาศัยมนุษยชาติ ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัดสอดคล้องกับแนวทางของสหภาพยุโรป เพื่อรับประกันความปลอดภัย (CE) การรับรองระบบ ISO 9001 ได้รับการจดทะเบียนภายใต้ UL ได้แก่ ISO 14001 และ ISO 18001 มาตรฐานคุณภาพสูงสำหรับผู้ผลิตขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและทันสมัย ลูกค้ามั่นใจได้ว่าคุณภาพผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด อยู่ในระดับเดียวกับแบรนด์ยอดนิยมในตลาดโลก เพื่อที่จะรักษาขั้นตอนเหล่านี้ พนักงานจะต้องได้รับการฝึกฝนอย่างดีในหน้าที่ของตน โดยมีภาพรวมของกระบวนการผลิตทั้งหมด นี่เป็นองค์ประกอบสำคัญในความสำเร็จของบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ในปัจจุบันทำให้แน่ใจได้ว่าพนักงานทุกคนได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ

2. รูปภาพป้ายหน้าบริษัท

ภาพที่ 2.1 บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

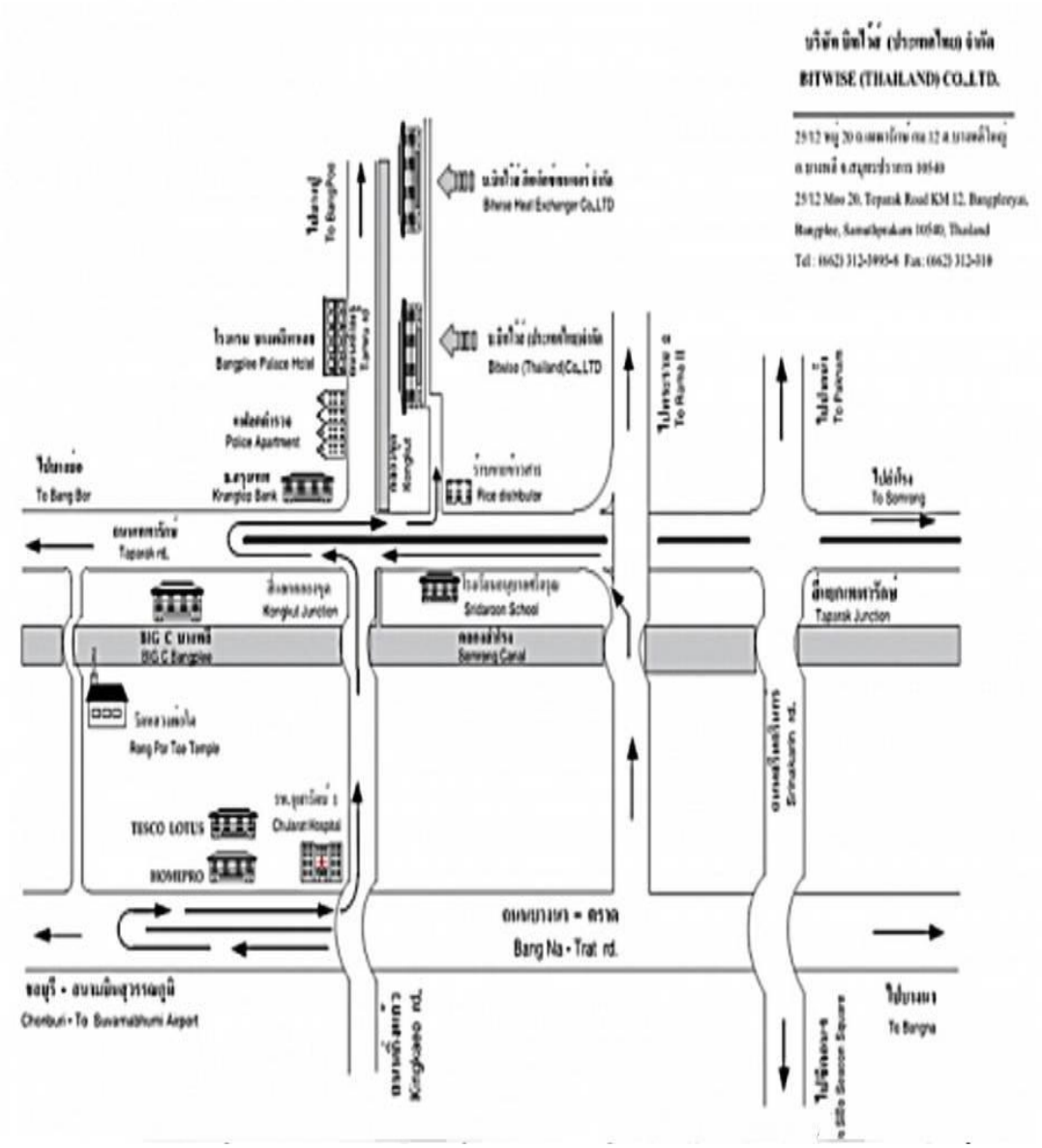
3. แผนผังองค์กร



ภาพที่ 2.2 ผังองค์กร บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

4. ที่อยู่และแผนที่

บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด
25/12 หมู่ที่ 20 ถนนเทพารักษ์กม.12 ตำบลบางพลีใหญ่
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
โทรศัพท์ : 66+ (0) 2312-3995-8 แฟกซ์ : +66 (0) 2312-310-4 , +66 (0) 2752-4219-20
E-mail : info@bitwise.co.th , info@tasaki.co.th



ภาพที่ 2.3 แผนที่บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

5. นโยบาย / วิสัยทัศน์ พันธกิจและภารกิจ

นโยบาย

ขยัน อดทน ซื่อสัตย์ และใฝ่รู้ เป็นสิ่งที่ผู้บริหารได้ปลูกฝังให้กับพนักงานทุกคนของบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งแต่ดำเนินงานมา พนักงานทุกระดับชั้นร่วมมือร่วมใจกันทำงาน ไม่ได้แบ่งชั้นระดับเจ้านายหรือลูกน้อง แต่อยู่ด้วยกันอย่างพี่น้อง ผู้บริหารดูแลความทุกข์สุขของพนักงานตั้งแต่ความเป็นอยู่จนถึงชีวิตครอบครัว ในส่วนของผู้บริหารเองก็ต้องทุ่มเทแล้วก็สอนงานให้ลูกน้อง การทำงานไม่มีเคล็ดลับอะไร เพียงแต่ให้ขยันทำงาน มีความอดทน และก็ซื่อสัตย์ทั้งต่องานของตนเองและก็ซื่อสัตย์ต่อลูกค้า ซื่อสัตย์ต่อซัพพลายเออร์

วิสัยทัศน์

เป็นผู้นำด้านเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นครบวงจร ผู้พัฒนาเครื่องปรับอากาศไทย คิดค้นนวัตกรรมใหม่จำหน่ายทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก สามารถมองถึงอนาคตได้ว่าเทคโนโลยีจะสามารถสร้างความเป็นไปได้และโอกาสใหม่ๆให้กับธุรกิจ จึงนำระบบ ERP เข้าไปผูกกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ Internet of Things (IoT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการผลิตให้สูงขึ้น ตอบสนองทุกความต้องการด้วยคุณภาพระดับโลก

พันธกิจและภารกิจ

1. พัฒนานวัตกรรมด้านการออกแบบสินค้าและบริการ
2. สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า
3. พัฒนาศักยภาพบุคลากรและขับเคลื่อนองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ
4. สร้างรายได้และเติบโตอย่างยั่งยืน
5. สร้างตราสินค้าเพื่อให้ลูกค้ามั่นใจ
6. เปิดตลาด OEM ในประเทศ

มาตรฐานการรับรอง

ภาพที่ 2.4 มาตรฐานการรับรอง

รางวัลที่ได้รับ

ภาพที่ 2.5 รางวัลที่ได้รับ

6. ผลิตภัณฑ์และภาพประกอบ

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง(Wall mounted air-conditioners)

คุณสมบัติ : เครื่องปรับอากาศแบบติดผนังพร้อมเทคโนโลยีอินเวอร์เตอร์ DC เพื่อการระบายความร้อนอย่างรวดเร็วและช่วงความถี่การดำเนินการประหยัดพลังงานช่วยประหยัดพลังงาน

ภาพที่ 2.6 เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง (Wall mounted air-conditioners)

คุณสมบัติ : เครื่องทำความเย็นสำหรับห้องเย็น การเก็บคลังสินค้าสำหรับอุณหภูมิเย็นที่ใช้ในอุตสาหกรรม การจัดเก็บจำเป็นต้องรักษาอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารของใช้ในการรักษาห้องเย็นและสามารถทำให้อุณหภูมิห้องตั้งแต่ 10 องศา – 40 องศา

ภาพที่ 2.7 หน่วยคูลเลอร์ เครื่องทำความเย็นสำหรับห้องเย็น

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เครื่องปรับอากาศตั้งพื้น / แขวนเพดาน DC-Inverter

คุณสมบัติ : เครื่องปรับอากาศแบบติดผนังพร้อมเทคโนโลยีอินเวอร์เตอร์ DC เพื่อการระบายความร้อนอย่างรวดเร็วและช่วงความถี่การดำเนินการประหยัดพลังงานช่วยประหยัดพลังงาน

ภาพที่ 2.8 เครื่องปรับอากาศแบบแขวนบนเพดานและพื้น

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เครื่องปรับอากาศฝังฝ้าเพดาน (Cassette Type Ceiling concealed unit)

คุณสมบัติ : เครื่องปรับอากาศฝังฝ้าเพดาน Dc-Inverter ระบบดีซี อินเวอร์เตอร์ เทคโนโลยีอัจฉริยะ ช่วยควบคุมความเย็นที่เหมาะสมกับสภาวะภายในห้องเพื่อการประหยัดพลังงานที่มากกว่า

ภาพที่ 2.9 Cassette หน่วยปกปิดเพดาน

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Chilled Water Fancoils

คุณสมบัติ **:** แผงคอยล์น้ำเย็นชนิดท่อทองแดงที่มีประสิทธิภาพการส่งถ่ายความเย็นสูง ทำงานเงียบ มีขนาดทำความเย็นให้เลือกตั้งแต่ 12,000-60,000บีทียู/ชั่วโมง

ภาพที่ 2.10 Fancoils น้ำเย็น

ชื่อผลิตภัณฑ์ : ท่อแบบระเหย (Evaporative Duct Type Series)

คุณสมบัติ : เครื่องทำความเย็นสำหรับอุตสาหกรรมต้องการอากาศบริสุทธิ์จากภายนอก 100% ปราศจากละอองน้ำและลดอุณหภูมิลง ด้วยอุณหภูมิสูงสุด 10 ° C จากอุณหภูมิภายนอก อัตราการไหลของอากาศปกติ (เป้าฟรี) 18,000 CMH ออกแบบแรงดันคงที่ภายนอก 0.5 in.wg

ภาพที่ 2.11 ซีรี่ย์ท่อแบบระเหย

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Evaporative Air Cooler

คุณสมบัติ **:** รุ่นระบายความร้อนได้ดีเหมาะสำหรับไว้ในบ้านเคลื่อนย้ายได้สะดวก และในร้านอาหาร

ภาพที่ 2.12 อากาศเย็นแบบระเหย ชนิดพกพา

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เครื่องทำน้ำอุ่น(Air Source Heat Pump Unit)

คุณสมบัติ : ประหยัดพื้นที่ ประหยัดพลังงาน อุณหภูมิของน้ำสูงถึง 60 ° C เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความจุความร้อน 35-72 กิโลวัตต์ อุณหภูมิน้ำร้อนสูงสุด 60 ° C

ภาพที่ 2.13 หน่วยปั๊มความร้อนแหล่งอากาศ (เครื่องทำน้ำอุ่น)

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Cabinet Air Cond - Steel Casing

คุณสมบัติ **:** เครื่องปรับอากาศสำหรับตู้ควบคุมเครื่องปรับอากาศสำหรับระบายความร้อนอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เหมาะสำหรับการรักษาอุณหภูมิในตู้ไม่เกิน 30 ° C เพื่อยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ ความเย็นความจุ 1,259-9,076 BTU / ชม

ภาพที่ 2.13 ตู้แอร์-ปลอกเหล็ก

(ที่มา : http://www.bitwise.co.th/products)

แหล่งที่มา : บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด/ Bitwise (Thailand) Co.,Ltd.

บทที่ 3
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้จัดทำโครงการได้ทำการศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูลในกรณีศึกษา เรื่อง การศึกษาการจัดการระบบขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยทำการศึกษา บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการ
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการขนส่ง
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสาร
5. นิยามศัพท์

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการ

ความหมายของการจัดการ

การจัดการ (Management) ตามพจนานุกรมฉบับพระราชบัณฑิตสถาน พ.ศ.2542 ให้ความหมาย การจัดการ หมายถึง การสั่งงาน ควบคุมงาน ดำเนินงาน

เดรค เฟรช และ ฮีทเตอร์ สวาร์ด (Derak French and Heather Saward) ได้ให้ความหมาย การจัดการ หมายถึง “กระบวนการ” กิจกรรมหรือการศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ในอันที่จะเชื่อมั่นได้ว่า กิจกรรมต่าง ๆ ดำเนินไปในแนวทางที่จะบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ออองรี ฟาโยล์ (Fayol, 1949) ได้กล่าวถึงการจัดการว่าเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน คือ การวางแผน การจัดองค์กร การบังคับบัญชา การประสานงาน และการควบคุม

วาร์เรน บี. บราวน์ (Warren B.Brown) ให้ความหมาย การบริหาร คือ งานของผู้นำที่ใช้ทรัพยากรบริหารทั้งปวงที่มีอยู่ในหน่วยงาน เพื่อให้เป้าหมายที่กำหนดไว้บรรลุผล

สรุป ความหมายของ “การจัดการ” หมายถึง กระบวนการ กิจกรรมหรือการศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ในอันที่จะเชื่อมั่นได้ว่า กิจกรรมต่าง ๆ ดำเนินไปในแนวทางที่จะบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน้าที่อันที่จะสร้างและรักษาไว้ซึ่งสภาวะที่จะเอื้ออำนวยต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ ด้วยความพยายามร่วมกันของกลุ่มบุคคล

การจัดการเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ เนื่องจากการจัดการเป็นความรู้ที่สามารถถ่ายทอด มีหลักเกณฑ์ สามารถพิสูจน์ความจริงได้ ตลอดจนได้รับการศึกษาค้นคว้ากันอย่างต่อเนื่อง ส่วนในแง่ของการเป็นศิลป์ ซึ่งหมายถึงการประยุกต์เอาความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ เพราะการจัดการในองค์กรแต่ละองค์กรมีปัจจัยที่แตกต่างกัน ดังนั้นศาสตร์หรือความรู้ในด้านการจัดการเพียงอย่างเดียวจึงไม่สามารถจะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับองค์กรได้ จำเป็นต้องประยุกต์ความรู้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับองค์กรแต่ละองค์กร

กระบวนการในการจัดการ มีองค์ประกอบ คือ

1. การวางแผน การวางแผนหรือ Planning หมายถึง กระบวนการในการกำหนดวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมาย และกลยุทธ์ที่จะใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้น ๆ รวมไปถึงการจัดลำดับขั้นของแผนงานที่ครอบคลุมไปถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น การวางแผนจึงเกี่ยวข้องกับการกำหนดว่าอะไรบ้างที่จะต้องทำ และจะทำงานนั้น ๆ อย่างไร

ขั้นตอนในการวางแผนปฏิบัติงาน

1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของกิจการภายในองค์กรไว้ล่วงหน้า

1.2 วางนโยบายและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในการบริหารงานเพื่อบรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

1.3 วางแผนงานโดยการเตรียมงานอย่างมีระบบและระเบียบเพื่อกิจการในอนาคต

1.4 เริ่มดำเนินงานตามแผน

2. การจัดองค์การ การจัดองค์การ หรือ Organizing หมายถึง การจัดระเบียบหรือโครงสร้างของการ ทำงานภายในองค์กรให้เป็นระบบระเบียบและอยู่ในส่วนประกอบที่เหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์และช่วยให้องค์กรประสบความสำเร็จได้เร็วขึ้น

3. การบังคับบัญชาสั่งการ หรือ Commanding หมายถึง ภาระหน้าที่ของผู้บริหารในการใช้ความสามารถชักจูงหรือหว่านล้อมผู้ใต้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติงานตามคำสั่ง จนสามารถทำให้องค์กรบรรลุผลสำเร็จได้

4. การประสานงาน หรือ Coordinating หมายถึง การจัดให้ทรัพยากรบุคคลภายในองค์กรทำงานประสานสัมพันธ์สอดคล้องเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน เพื่อให้การดำเนินงานราบรื่นและบรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การควบคุม หรือ Controlling หมายถึง กระบวนการทำงานเริ่มตั้งแต่การกำหนดมาตรฐาน การแก้ไขการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชาตลอดจนการดำเนินงานตามแผนและการประเมินแผนเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

ความสำคัญของการการจัดการ

การจัดการมีผลต่อความสำเร็จขององค์กร แม้จะเป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้ แต่สามารถวัดและประเมินผลได้ การจัดการทำให้การใช้ทรัพยากรมีความคุ้มค่าและเกิดประสิทธิผลในการผลิต นอกจากนี้ยังช่วยให้คุณภาพชีวิตของพนักงานดีขึ้น และยังเป็นการแสวงหาวิธีการทำงานที่ดีที่สุด และความสำคัญประการสุดท้าย คือ การจัดการช่วยทำให้เกิดการจ้างงาน ทำให้ประชาชนมีรายได้

ทักษะที่สำคัญในการจัดการ

1. ทักษะทางความคิด เป็นทักษะที่จำเป็นมากสำหรับผู้จัดการในระดับสูง

2. ทักษะในการประสานงานเป็นทักษะที่จำเป็นมากสำหรับผู้บริหารในระดับกลาง

3. ทักษะในการปฏิบัติ เป็นทักษะที่จำเป็นมากสำหรับผู้บริหารในระดับต้น

มีผู้กล่าวว่า “การจัดการเป็นกิจกรรม” เพราะการจัดการต้องมีการออกแบบงานต่างๆ ขององค์กร เพื่อสนับสนุนและชี้แนวทางในการทำงานของบุคคล กลุ่มบุคคลในองค์กรให้สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร

ความเป็นมาและแนวคิดในการจัดการ

แนวคิดในการจัดการ แบ่งได้ 3 กลุ่มหลัก ๆ ได้แก่ แนวคิดคลาสสิก แนวคิดพฤติกรรมมนุษย์ และแนวคิดการจัดการสมัยใหม่

1. ทฤษฎีและแนวความคิดแบบดั้งเดิม (Classical Theory)

2. ทฤษฎีและแนวความคิดแบบดั้งเดิมนี้ได้เริ่มต้นช่วงปลายศตวรรษที่ 19 เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในช่วงที่โลกเริ่มปรับตัวเข้าสู่สังคมอุตสาหกรรม

3. ทฤษฎีดั้งเดิมในยุคเริ่มต้นนี้จะมีลักษณะมุ่งเน้นไปยังผลผลิตที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ (Effective and Efficient Productivity) เป็นหลัก มากกว่าการใส่ใจบุคคล ระบบการบริหารงานจึงเน้นการมีแบบแผน กฎเกณฑ์ โครงสร้างชัดเจนแน่นอน มีรูปแบบตายตัว ลักษณะเป็นองค์กรที่มีรูปแบบ (Formal Organization) โดยมุ่งเน้นให้เกิดผลผลิตสูงที่สุด ยุคนี้มนุษย์ที่ใช้แรงงานจะถูกมองเป็นเสมือนเครื่องจักรกล ยิ่งเพิ่มประสิทธิภาพมนุษย์ให้ทำงานได้ดีขึ้นเท่าไรก็ยิ่งสร้างผลผลิตได้ปริมาณเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น โดยทฤษฎีและแนวความคิดในกลุ่มนี้อาจแบ่งเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1.1 แนวความคิดการจัดการแบบวิทยาศาสตร์ (Scientific Management) การจัดการแบบวิทยาศาสตร์นั้นหมายถึงการจัดการการทำงานแบบมีระบบ โดยอาศัยเทคนิคหรือวิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ซึ่งก็คือ “กฎระเบียบ” นำมาใช้กับการปฏิบัติงาน มีการศึกษาเหตุและผล

เก็บข้อมูล ตลอดจนวิเคราะห์เพื่อหาวิธีการที่ดีที่สุดในการทำงานนั้น ๆ เริ่มเกิดขึ้นในช่วงต้นของยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมที่เริ่มเปลี่ยนจากแรงงานคนมาเป็นแรงงานจากเครื่องจักร ทฤษฎีในยุคนี้จะมุ่งเน้นไปยังเป้าหมาย ผลสำเร็จ ที่มาจากการจัดการทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2 แนวความคิดการจัดการแบบหลักการบริหาร (Administrative Management) แนวคิดนี้เกิดขึ้นในยุคคลาสสิกเช่นกัน แต่จะมีการจัดการที่เป็นระบบระเบียบขึ้น แนวความคิดนี้เกิดจากความเชื่อที่ว่าการบริหารแบบวิทยาศาสตร์นั้นเป็นลักษณะสากลที่มีอยู่เป็นปกติอยู่แล้ว แต่นักทฤษฎีในกลุ่มการจัดการแบบการบริหารนี้จะมุ่งเน้นสนใจในการปรับปรุงการทำงานของฝ่ายบริหารหรือฝ่ายการจัดการโดยเฉพาะ ไม่มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับการทำงานของพนักงานระดับล่าง โดยนักทฤษฎีกลุ่มนี้จะมีสมมติฐานว่าความสำเร็จของงานนั้นขึ้นอยู่กับการทำงานของฝ่ายจัดการหรือฝ่ายบริหารเสียมากกว่า

2. ทฤษฎีและแนวความคิดดั้งเดิมแบบสมัยใหม่ (Neo – Classical Theory of Organization) ทฤษฎีและแนวความคิดนี้พัฒนามาจากทฤษฎีและแนวความคิดแบบดั้งเดิม (Classical Theory) โดยพัฒนามาพร้อมกับวิชาการด้านสังคมวิทยาและจิตวิทยา ทฤษฎีนี้เริ่มพัฒนาขึ้นในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 ซึ่งเริ่มมีการศึกษาด้านปัจจัยมนุษย์เพิ่มขึ้น มองเห็นคุณค่าและความสำคัญของบุคคลากร ตลอดจนการบริหารงานบุคคลในเชิงมนุษยสัมพันธ์ นอกจากนี้ยังเริ่มเกิดการศึกษากลุ่มอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Group) ซึ่งแฝงเข้ามาในองค์กรที่มีรูปแบบมากขึ้นเรื่อยๆ ตลอดจนให้ความสนใจในด้านความต้องการของมนุษย์ที่สามารถส่งผลต่อกระบวนการทำงานและพัฒนาตนเอง สำหรับแนวคิดที่โดดเด่นในยุคนี้ก็ได้แก่

2.1 แนวความคิดการจัดการแบบมนุษย์สัมพันธ์ (Human Relation) แนวคิดนี้ค่อนข้างจะขัดแย้งกับแนวความคิดการจัดการแบบวิทยาศาสตร์ที่เน้นไปที่ประสิทธิภาพของการทำงานเป็นหลัก และมองข้ามความสำคัญของบุคคลไป มุ่งให้มนุษย์ทำงานให้บรรลุผลสำเร็จตามกระบวนการควบคุมต่างๆ โดยคำนึงถึงผลผลิตเป็นสำคัญ แต่นักทฤษฎีในแนวมนุษย์สัมพันธ์นี้มีแนวความคิดว่าการที่จะทำงานให้บรรลุผลสำเร็จได้นั้นต้องอาศัยแรงงานคนเป็นสำคัญ แล้วมนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่มีความต้องการหลากมิติและไร้เหตุผลด้วย ไม่ได้ทำงานเพื่อหวังตอบแทนเรื่องค่าจ้างเพียงอย่างเดียว อีกทั้งมนุษย์ทุกคนยังมีลักษณะที่แตกต่างกัน ฉะนั้นการใส่ใจเรื่องความสัมพันธ์ของบุคคลในองค์กรจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อผลผลิตโดยตรงด้วยเช่นกัน และส่งเสริมประสิทธิภาพขององค์กรได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

3. ทฤษฎีและแนวความคิดแบบสมัยปัจจุบัน (Modern Theory of Organization) ในยุคที่สภาพสังคมและเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไว ธุรกิจต่างๆ มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว การบริหารจัดการมีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น เน้นการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพ การบริหารจัดการองค์กรจึงมีการผสมผสานหลากหลายรายละเอียดเข้ามา โดยเฉพาะการนำเอาหลักคณิตศาสตร์เข้ามาใช้ในกระบวนการคำนวณต่าง ๆ เพื่อให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพสูงสุด ไป

จนถึงการบริหารงานบุคคลที่มีความซับซ้อนมากขึ้น รวมถึงการสร้างกลยุทธ์ต่างๆ ในการบริหารจัดการออกมาหลากหลายรูปแบบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงที่สุด สำหรับในยุคการบริหารสมัยใหม่นี้มีนักทฤษฎียุคใหม่เกิดขึ้นมากมาย และสม่ำเสมอ มีการค้นคิดวิธีการบริหารจัดการหลากหลายรูปแบบออกมาไม่ต่างจากการทดลองทางวิทยาศาสตร์

ยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ปัจจุบันการประกอบธุรกิจมีหลากหลายรูปแบบที่ไม่ใช่แค่เรื่องระบบโรงงานและอุตสาหกรรมแต่เพียงอย่างเดียวเหมือนเมื่อก่อน แต่ถึงอย่างนั้นทรัพยากรบุคคลก็ยังคงเป็นสิ่งสำคัญกับการทำงานของทุกระบบและทุกองค์กรเสมอไม่ว่าจะยุคสมัยใดก็ตาม ซึ่งการบริหารทรัพยากรบุคคลนั้นอาจต่างกันไปตามลักษณะธุรกิจหรือสไตล์ของแต่ละองค์กร แต่ท้ายที่สุดแล้วทุกองค์กรต่างก็มีจุดประสงค์หลักเดียวกันนั่นก็คือต้องการขับเคลื่อนให้องค์กรเดินหน้าอย่างยอดเยี่ยมที่สุดและประกอบธุรกิจให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการขนส่ง

โดยทั่วไปการขนส่ง (Transportation) หมายถึง การเคลื่อนย้ายคน (People) สัตว์ สิ่งของ (Goods) จากสถานที่หนึ่งไปยังสถานที่อีกแห่งหนึ่ง อย่างไรก็ดีหากพิจารณาจากคำนิยามนี้แค่ผิวเผินอาจก่อให้เกิดความเข้าใจผิดขึ้นมาได้ว่า การขนส่งเป็นการเคลื่อนย้ายคน สัตว์ หรือสิ่งของจากอาคารแห่งหนึ่งเท่านั้น แต่แท้จริงแล้วการขนส่งยังมีความหมายกว้างขวางโดยครอบคลุมไปถึงการขนส่ง การขนถ่าย การเคลื่อนย้ายคนหรือสิ่งของภายในอาคาร ภายในบ้าน ภายในที่ทำงานหรือภายในโรงงานด้วย ดังนั้นหากยึดคำจำกัดความถูกต้องแล้วการที่คนเราเดินอยู่ภายในบ้าน การใช้รถเข็นช่วยบรรทุกของเมื่อเข้าไปซื้อสินค้าหรือการที่กรรมกรขนถ่ายสินค้าที่ท่าเรือก็นับเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการขนส่งเช่นเดียวกัน

การขนส่ง ตามนิยามทางเศรษฐศาสตร์ยังมีความหมายที่ซับซ้อนกว่านิยามของการขนส่งตามที่เข้าใจกันโดยทั่วไป กล่าวคือ การขนส่งหมายถึง การเคลื่อนย้ายบุคคลหรือสินค้าจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง อันก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ด้านสถานที่ (Place Utility) และอรรถประโยชน์ด้านเวลา (Time Utility) ดังนั้นถ้าพิจารณาจากนิยามข้างต้น การขนส่งสินค้า (Freight Transportation) จึงหมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่ที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง อันก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ด้านสถานที่ (Place Utility) และอรรถประโยชน์ด้านเวลา (Time Utility) ทั้งนี้ การเคลื่อนย้ายดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้า ซึ่งจะเป็นการก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ด้านสถานที่ และเวลาในการขนส่ง (Time-in-Transit) กับความต่อเนื่อง ในการให้บริการ (Consistency of Service) เป็นตัวที่บ่งบอกถึงอรรถประโยชน์ด้านเวลา

ความสำคัญของการขนส่ง

ความสามารถในการจัดส่งสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วยระยะเวลาในการจัดส่งสั้นที่สุดถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะผลักดันให้ธุรกิจประสบความสำเร็จได้ จะเห็นได้ว่าการขนส่งสามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจด้วยการสร้างความสะดวกทั้งด้านเวลาและสถานที่ ส่งผลให้บริษัทที่มี การจัดการการขนส่งที่ดีสามารถสร้างมาตรฐานได้ว่าจะมีสินค้าเพียงพอที่จะจัดจำหน่าย ณ สถานที่และเวลาที่ลูกค้าต้องการซึ่งถือได้ว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานของความสามารถในการแข่งขันของแต่ละบริษัทการที่จะได้มาซึ่งความสำเร็จด้านงานขนส่งจำเป็นต้องเข้าใจถึง การปฏิบัติงานที่ซับซ้อนซึ่งบริษัทจำเป็นต้องประสานงานในส่วนของการรับสินค้าเข้าและการส่งสินค้าออกที่มีความหลากหลายรวมถึงส่วนของสินค้าก็จะถูกจัดการโดยการขนย้ายไปยังจุดต่าง ๆ ซึ่งความเป็นเจ้าของในตัวสินค้าก็จะเปลี่ยนแปลงไปด้วย

การขนส่งเป็นกิจกรรมที่มีบทบาทสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันของทุกภาคส่วนดังนั้นหากตระหนักถึงการขนส่งเป็นกิจกรรมที่มีบทบาทสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันของทุกภาคส่วน ดังนั้นหากตระหนักถึงข้อดีข้อเสียของแต่ละรูปแบบการขนส่งก็จะสามารถลดต้นทุนภาคการขนส่งลงได้อย่างไรก็ตามการผสมผสาน รูปแบบการขนส่งยังมีข้อจำกัดและยังไม่เกิดผลเป็นรูปธรรมมากนักในประเทศไทยเพราะยังขาดโครงสร้างพื้นฐานรองรับแต่การประยุกต์แนวคิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้เพื่อให้สามารถการทำให้การขนส่งนั้นตรงเวลา ส่งมอบได้ตามคุณภาพและสถานที่ ที่ตกลงในปริมาณและราคาที่เหมาะสม ถือเป็นกุญแจสู่ความสำเร็จในการให้บริการลูกค้าภายใต้เทคโนโลยีและระบบการทำงานที่ รองรับโลกาภิวัตน์และจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยสร้างความสามารถทางการแข่งขันในธุรกิจภาคการขนส่งให้กับประเทศได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการขนส่งจึงเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศการขนส่งมีความสำคัญต่อธุรกิจจนการพัฒนาประเทศอยู่หลายประการ จำแนกออกเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

1. ช่วยให้ประชากรมีมาตรฐานการครองชีพที่ดีขึ้น มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ประชาชนสามารถมาซื้อสินค้าที่ตนเองไม่สามารถผลิตได้จากท้องถิ่น และผลิตในสิ่งที่ตนเองถนัดและนำไปจัดจำหน่ายในท้องถิ่นอื่น

2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต สมัยก่อนการคมนาคมขนส่งยังไม่มีความสะดวกมนุษย์จึงต้อง พึ่งตนเอง ทำเอง จึงไม่ก่อให้เกิดความชำนาญเฉพาะด้าน เมื่อมีการขนส่งเกิดขึ้นจึงมีการแบ่งงานกันทำ ผลิตในสิ่งที่ตนเองถนัดและเกิดการแลกเปลี่ยนสิ่งนั้น ๆ

3. ช่วยกระจายความเจริญเติบโต การขนส่งช่วยให้การติดต่อสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ประชาชนสามารถตั้งถิ่นฐานกระจานออกไปทำให้เกิดชุมชนใหม่ ๆ ขยายเมืองออกไป ทำให้เกิดการขนส่งนำสินค้าไปขาย ความเจริญก็ก้าวทันทุก ๆ แห่ง

4. มีการเปลี่ยนแปลงของสังคม การขนส่งทำให้เกิดการรับรู้วัฒนธรรมประเพณีของสังคมอื่น จึงเกิดการแลกเปลี่ยนกันทางสังคม ทำให้ผู้คนสายตากว้างไกลขึ้น

5. ช่วยให้การติดต่อสื่อสารสะดวกขึ้น ปัจจุบันคนสามารถเดินทางเข้าถึงกันได้เกือบทั่วโลก หรือสามารถส่งข่าวสารถึงกันได้อย่างสะดวกสบาย ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากระบบการขนส่งที่ดีขึ้น

6. ช่วยให้มีมาตรฐานการศึกษาที่ดีขึ้น การขนส่งช่วยให้การกระจายการศึกษากว้างขวางขึ้นในท้องถิ่นต่าง ๆ ที่การศึกษายังเข้าไม่ถึง

7. ช่วยเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ การขนส่งไปยังประเทศต่าง ๆ ทำให้เกิดการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนกันทางด้านเศรษฐกิจและสังคม สร้างความสัมพันธ์ที่ดีขึ้น

8. ความสำคัญทางด้านอื่น ๆ เช่น เพิ่มความมั่นคงให้กับประเทศ ทำให้เข้าถึงชุมชนต่าง ๆ การปกครองของรัฐบาลจึงเป็นไปได้ง่ายขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจ ความสามัคคี

องค์ประกอบของการขนส่ง

การขนส่งเป็นกิจกรรมในการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือบุคคลจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง ดังนั้นการขนส่งจึงสามารถจำแนกกิจกรรมบริการออกได้เป็น 2 ลักษณะตามประเภทสินค้า คือ

1. สินค้า หรือสิ่งของทุกชนิด ซึ่งได้แก่ อาหารเสื้อผ้า ยารักษาโรค เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน ฯลฯ และรวมถึงไปรษณียภัณฑ์ ต่าง ๆ ด้วย

2. บุคคล ซึ่งอาจหมายถึงบุคคลเดี่ยวหรือหมู่คณะ

การขนส่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. เส้นทาง (The Way) เส้นทางในการขนส่งแบ่งออก 3 รูปแบบ ได้แก่

(1) เส้นทางน้ำซึ่งเป็นเส้นทางการเดินเรือระหว่างประเทศโดยผ่านทะเลและมหาสมุทรหรือเส้นทางภายนอกใน ประเทศ เช่น ลำคลองแม่น้ำ ฯลฯ

(2) เส้นทางบกแบ่งออกเป็นเส้นทางรถยนต์และเส้นทางรถไฟ

(3) เส้นทางอากาศ ซึ่งสามารถติดต่อได้ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศนอกจากเส้นทางการขนส่งดังกล่าวแล้ว ท่อในการลำเลียงก๊าซหรือวัสดุอย่างอื่นก็จัดเป็นเส้นทางด้วย

2. พาหนะ (The Vehicle) พาหนะเป็นสื่อกลางในการลำเลียงผู้โดยสารหรือสินค้า ในปัจจุบันได้นำเครื่องจักรมาใช้ในการขับเคลื่อนแทนแรงงานคนและสัตว์พาหนะในปัจจุบันได้แก่ รถยนต์ รถไฟ เครื่องบิน เรือฯลฯ

3. สถานี (The Terminal) สถานีเป็นจุดเริ่มต้น หรือปลายทางของการขนส่งสถานีแต่ละ ประเภทขึ้นอยู่กับ เส้นทางและยานพาหนะในการขนส่ง เช่น สถานีขนส่งรถประจำทาง สถานีรถไฟ ท่าเรือ สะพานปลาและ สนามบิน

4. ผู้ประกอบการ (The Carrier) คือ ผู้ที่ให้บริการการขนส่งอาจจะเป็นรัฐบาล หรือเอกชน ผู้ให้บริการอาจได้รับค่าจ้างถ้าดำเนินการในลักษณะของธุรกิจ หรือไม่ได้รับผลตอบแทน ถ้าดำเนินการเพื่อส่วนบุคคลมิได้รับจ้าง

ผู้ประกอบการขนส่ง (ทางบก) ผู้ประกอบการขนส่งทางบกสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภทตามลักษณะของการดำเนินการ คือ

1. ผู้ประกอบการขนส่งสาธารณะ (Public or Common Carriers) หมายถึง ผู้ประกอบการ ที่ให้บริการขนส่งแก่สาธารณะชนโดยทั่วไป ทั้งประจำเส้นทางและไม่ประจำเส้นทาง

2. ผู้ประกอบการขนส่งตามสัญญา (Contract Carrier) หมายถึง ผู้ประกอบการที่ให้บริการรับจ้างขนส่งสินค้าแก่บุคคลใดบุคคลหนึ่งโดยเฉพาะโดยมีสัญญาว่าจ้างระหว่างกันเพื่อให้บริการขนส่งอย่างต่อเนื่อง

3. ผู้ประกอบการขนส่งส่วนบุคคล (Private Transport Operator) หมายถึง ผู้ประกอบการ ขนส่งเพื่อกิจการของตนเองเพื่อสินค้าของตนเองโดยใช้พาหนะของตนเอง

4. ผู้รับจัดการขนส่ง (Freight Forwarder) หมายถึงผู้ที่ทำหน้าที่รวบรวมสินค้าเพื่อส่งมอบให้ผู้ประกอบการขนส่งสาธารณะหรือผู้ประกอบการขนส่งตามสัญญาต่อไป โดยที่ผู้รับจัดการขนส่งจะเป็นผู้รับผิดชอบการขนส่ง

5. ผู้ประกอบการสถานที่ขนส่ง (Terminal Operation) หมายถึง ผู้ประกอบการสถานี ขนส่งสินค้าซึ่งเป็นสถานที่ขนถ่ายสินค้าหรือรวบรวมสินค้าเพื่อทำการขนส่งต่อไป โดยทั่วไปรัฐจะเป็นผู้ดำเนินกิจการของสถานีขนส่งเอง

ประสิทธิภาพในการขนส่ง

ประสิทธิภาพในการขนส่ง (Efficiency of Transportation) การพัฒนาการขนส่งนั้นมุ่งที่จะพัฒนาให้การขนส่งมีคุณภาพ มีมาตรฐาน และประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งตามหลักของการขนส่งแล้วถือว่าการขนส่งที่มีประสิทธิภาพจะต้องประกอบด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ความรวดเร็ว การขนส่งที่มีความเร็วสามารถที่จะทำให้สินค้าและบริการต่าง ๆ ไปสู่ตลาดได้อย่างรวดเร็ว ทันเวลา และทันต่อความต้องการมีความสดและมีคุณภาพเหมือนกับสินค้าและบริการที่แหล่งผลิต

2. การประหยัด การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ จะต้องทำให้เกิดการประหยัดในต้นทุนการขนส่งและประหยัดในราคาค่าบริการ กล่าวคือ ผู้ประกอบกิจการขนส่งต้องพยายามให้ต้นทุนในการขนส่งต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งเมื่อต้นทุนในการขนส่งต่ำแล้ว การเรียกเก็บอัตราค่าบริการก็ลดลงด้วยอันจะทำให้ผู้ใช้บริการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเสียอัตราค่าบริการโดยสารหรือค่าระวางด้วย ดังนั้นความประหยัดถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ

3. ความปลอดภัย หมายถึง ความปลอดภัยจากการสูญเสียหรือเสียหายของสินค้าตลอดจนความปลอดภัยของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งด้วย ซึ่งถือได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับระบบการขนส่ง ซึ่งถือได้ว่าผู้ประกอบการขนส่งต้องรับผิดชอบต่อการสูญเสียและเสียหายในทุกอย่างที่เกิดขึ้นต่อสินค้าและบริการ

4. ความสะดวกสบาย การขนส่งที่ดีจะต้องให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้บริการหรือความสะดวกในการขนส่งสินค้าและบริการ เช่น ยานพาหนะจะต้องมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ไว้อย่างครบถ้วน พร้อมที่นำมาใช้ในการเคลื่อนย้ายได้ทันที

5. ความแน่นอนเชื่อถือได้และตรงต่อเวลา (Certainty and Punctuality) ถือเป็นเรื่องที่สำคัญอีกประการหนึ่งสำหรับการขนส่ง เพราะการขนส่งที่ดีและมีประสิทธิภาพจะต้องมีกำหนดในการเดินทางที่แน่นอนเชื่อถือได้ และตรงต่อเวลา มีจำนวนเที่ยวที่วิ่ง เวลาที่จะออกเดินทางด้านทางเวลาที่เดินทางถึงปลายทาง ระยะเวลาในการเดินทาง เวลาที่จะผ่านจุดที่สำคัญต่าง ๆ ซึ่งจะต้องระบุไว้แล้วจะต้องรักษาเวลาให้เป็นไปตามกำหนดไว้จึงจะถือว่ามีประสิทธิภาพ

การขนส่งกับการพัฒนาด้านต่าง ๆ

ในที่นี่จะกล่าวถึงการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ ซึ่งสามารถแบ่งการพัฒนาที่เกี่ยวข้องออกได้เป็น 3 ด้านดังนี้

1. การขนส่งกับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศ การขนส่งมีผลพัฒนาด้านเศรษฐกิจต่อประเทศเป็นอย่างมาก เพราะเป็นสิ่งที่จะเกิดขึ้นควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจ ซึ่งจะมีผลต่อเศรษฐกิจของเทศในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.1 การขนส่งทำให้เกิดการตลาดมากขึ้น ซึ่งจะเป็นผลทำให้เกิดสินค้าและบริการกระจายและมีการซื้อขายแลกเปลี่ยนกันทุกหนทุกแห่งไม่ว่าการขนส่งจะไปถึงที่ใดตลาดสินค้าและบริการจะขยายและกว้างขวางออกไปเรื่อยๆ

1.2 การขนส่งทำให้เกิดเสถียรภาพด้านเวลา (Price Stabilization and Equalization) เพราะ การขนส่งจะเป็นสื่อนำสินค้าและบริการให้กระจายออกไปยังตลาดต่าง ๆ

เพื่อให้ทั่วทุกจุดทุกภาค และทันต่อเวลาที่ต้องการ โดยราคาของสินค้าและบริการนั้นจะมีราคาที่ใกล้เคียงหรือเท่าราคาในแหล่งกำเนิดอีกด้วย

1.3 การขนส่งทำให้เกิดการกระจายรายได้และลดปัญหาการว่างงาน เพราะการขนส่งจะช่วยในเคลื่อนย้ายจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้อย่างรวดเร็ว เป็นส่วนช่วยลดปัญหาเกี่ยวกับแรงงานมีน้อยหรือไม่เพียงพอ และยังทำให้มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น

1.4 การขนส่งทำให้เกิดการผลิตขนาดใหญ่ (Large Scale Production) เมื่อการขนส่งเป็นส่วนช่วยในหารขยายตลาดแล้ว เมื่อมีการผลิตสินค้าและบริการขึ้นก็จะสามารถส่งไปยังที่ต่างๆได้มากขึ้น ทำให้มีอุปสงค์ในสินค้าและบริการเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้เกิดการผลิตขนาดใหญ่เพื่อสนองความต้องการในสินค้าและบริการประเภทนั้นๆด้วย

1.5 การขนส่งทำให้มูลค่าของอสังหาริมทรัพย์สูงขึ้น ในที่นี้หมายถึงว่าทำให้ที่ดินมีราคามากขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าเมื่อการขนส่งไปถึงจุดใดแหล่งใด ก็จะทำให้ความเจริญไปสู่จุดนั้นด้วยทำให้เกิดความต้องการบริเวณนั้นๆจึงเป็นสาเหตุให้มูลค่าของที่ดินบริเวณนั้นสูงขึ้นนั้นเอง

2. การขนส่งกับการพัฒนาด้านสังคมของประเทศ การขนส่งมีการพัฒนาการทางสังคมของประเทศเช่นเดียวกับการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจซึ่งพอที่จะกล่าวถึงการพัฒนาทางสังคมได้ดังนี้

2.1 การขนส่งทำให้เกิดความเจริญทัดเทียมกันภายในประเทศ กล่าวคือเมื่อการขนส่งไปถึงจุดมุ่งหมายจุดนั้น ๆ ด้วยมีการแลกเปลี่ยนซื่อสินค้าและบริการต่าง ๆ มากมายหลายชนิด ซึ่งจะเป็นผลทำให้เกิดความเจริญในท้องถิ่นนั้น ๆ ด้วย

2.2 การขนส่งทำให้เมืองมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว จะเห็นได้ว่าเมื่อการคมนาคมไปถึงจุดใดก็จะทำให้เกิดขึ้นที่จุดนั้น ซึ่งปัจจุบันนี้มีหมู่บ้านเกิดใหม่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตามชานเมือง จึงเป็นผลทำให้เมืองขยายตัวออกไปอย่างรวดเร็ว

2.3 การขนส่งทำให้เกิดการติดต่อสื่อไปมาหาสู่ระหว่างชุมเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็วการขนส่งจะช่วยทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างชุมชนต่าง ๆ ไปอย่างราบรื่นสะดวกไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างชุมชนกับชุมชนเมืองต่อเมือง หรือจังหวัดต่อจังหวัดตลอดจนการติดต่อระหว่างประเทศต่อประเทศต่างก็จำเป็นต้องอาศัยการขนส่งทั้งสิ้น

2.4 การขนส่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความเป็นอยู่โดยจะมีอิทธิพลต่อสภาพความเป็นอยู่ของสังคมที่การขนส่งเข้าไปถึง ทำให้เกิดการเลียนแบบของสังคมขึ้นและจะมีผลต่อสภาพความเป็นอยู่ตลอดจนมาตรฐานการครองชีพด้วย

2.5 การขนส่งทำให้มาตรฐานสังคมดีขึ้นจะมีผลทำให้มาตรฐานต่าง ๆ ของสังคมดีขึ้นไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานการครองชีพความเป็นอยู่ตลอดจนมาตรฐานการศึกษาทุกอย่าง

3. การขนส่งกับการพัฒนาด้านการเมืองและการปกครองประเทศ เช่นเดียวกับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม การขนส่งก็จะทำให้เกิดการพัฒนาในด้านการเมืองและการปกครองประเทศ ดังนี้

3.1 การขนส่งทำให้การปกครองประเทศเป็นไปด้วยดี เพราะการขนส่งทำให้เกิดการติดต่อไปในจุดต่างๆ ทั่วประเทศเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็วทำให้การปกครองทำได้ง่ายและถึงประชาชนได้อย่างทั่วถึง

3.2 การขนส่งทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ การขนส่งทำให้ประเทศต่างๆ สามารถเดินทางติดต่อไปมาได้อย่างสะดวกรวดเร็วมีการแลกเปลี่ยนทางด้านการค้นคว้า การพูดและการทหารทำให้เกิดความสัมพันธ์อันดีต่อกัน

3.3 การขนส่งช่วยสนับสนุนด้านการทหารและการปกป้องประเทศ การขนส่งจะช่วยในการเลือกทำเลที่ตั้งให้กระจายออกไปทั่วประเทศ ช่วยในการขนส่งปัจจัยต่าง ๆ ช่วยในการขนส่งเสบียงอาหารส่งกำลังบำรุงต่าง ๆ อันเป็นผลต่อการระวังป้องกันประเทศ ตลอดจนเป็นผลต่อเสบียงสภาพและความมั่นคงทางการเมืองด้วย

4. การขนส่งและกิจการสาธารณูปโภค กิจการสาธารณูปโภค (Public utility) หมายถึง กิจการที่มีหน้าที่ในการผลิตสินค้าหรือบริการ ในส่วนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิต และการดำรงชีพของประชาชนส่วนใหญ่ เช่น กิจการด้านการประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ โทรคมนาคม การขนส่งต่าง ๆ สาเหตุที่รัฐบาลต้องเข้ามามีบทบาทในกิจการสาธารณูปโภค

4.1 ความจำเป็นที่รัฐต้องควบคุมกิจการสาธารณูปโภคเพื่อควบคุมให้มีการบริการที่ได้มาตรฐานและสอดคล้องกับปริมาณความต้องการของประชาชนเพื่อควบคุมการดำเนินงานมิฉะนั้นอาจทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ (Economic Waste) เพื่อคุมในเรื่องการกำหนดอัตราค่าบริการ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมและยุติธรรมแก่ทุกฝ่าย

4.2 วัตถุประสงค์ในการที่เข้ามาจัดระเบียบของภาครัฐบาลช่วยป้องกันการเอารัดเอาเปรียบและป้องกันการผูกขาดจนเกินความจำเป็น เพื่อให้มีการบริการที่เพียงพอสม่ำเสมอและมีประสิทธิภาพ ให้ถึงมือผู้บริโภคอย่างทั่วถึง เสมอภาค ให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงาน เพื่อส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมชนิดใหม่ ๆ

4.3 ตัวอย่างการขนส่งด้านสาธารณูปโภคที่สำคัญและมีการใช้งานอย่างกว้างขวาง การขนส่งทางอากาศมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมของโลก เพราะเป็นบริการขนส่งที่มีความสะดวกรวดเร็วและปลอดภัยกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น โดยเฉพาะในภาวะปัจจุบันที่ประเทศต่าง ๆ มีการคมนาคมติดต่อกันมากขึ้นส่งผลให้การขนส่งทางอากาศของโลกขยายตัวเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ซึ่งภูมิภาคที่การขนส่งทางอากาศขยายตัวมากที่สุดคือภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ดังนั้นการขนส่งทางอากาศจึงเป็นกิจการสาธารณูปโภคประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพของประชาชนและเศรษฐกิจของประเทศวิวัฒนาการของการ

ขนส่งทางอากาศ เริ่มจากเครื่องร่อน บอลลูน เรือเหาะ และในปัจจุบันใช้เครื่องบินการรับขนสาธารณะโดยอากาศยาน ซึ่งคนโดยสาร สัมภาระ สินค้า และไปรษณียภัณฑ์ ที่แยกกันหรือรวมกันโดยมีค่าตอบแทนหรือค่าจ้าง

จุดประสงค์ของการขนส่ง

จุดประสงค์ของการขนส่ง สามารถแบ่งออกเป็น 6 ข้อ ดังนี้

1. เพื่อการสังคม ตามธรรมชาติของสังคมมนุษย์ คือ มนุษย์จะต้องมีการติดต่อสื่อสาร มีการพบปะพูดคุย แลกเปลี่ยนความรู้ต่อบุคคลในสังคมอื่น ๆ ย่อมมีการเดินทางไปมาหาสู่กันบ้างไม่มากก็น้อย จากความต้องการตรงนี้นี่เอง การขนส่งจึงกลายมาเป็นสิ่งจำเป็นของชีวิตมนุษย์

2. เพื่อที่อยู่อาศัยและอาชีพ มนุษย์ในปัจจุบันจำเป็นต้องมีการประกอบอาชีพเพื่อหารายได้ และสถานที่ทำงาน กับบ้านที่อยู่อาศัย มีระยะทางไกลกันไม่สามารถเดินไปได้ เพราะฉะนั้นการขนส่งจึงเป็นสิ่งเชื่อมโยงในการทำงานของมนุษย์อีกปัจจัยหนึ่ง

3. เพื่อการปกครอง ในการบริหารประเทศนั้น การขนส่งก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากการปกครองที่ดี จำเป็นจะต้องมีความสามารถในการปกครองให้ครอบคลุมทั่วประเทศ รวมทั้งการส่งความช่วยเหลือเข้าไปยังถิ่นทุรกันดารต่าง ๆ ล้วนแต่ต้องอาศัยการขนส่งทั้งสิ้น

4. เพื่อการศึกษาหาความรู้ มนุษย์จำเป็นจะต้องมีความรู้ เรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ๆ อยู่เสมอ เพื่อนำมาพัฒนาตัวเองเพราะฉะนั้น การขนส่งก็เข้ามาช่วยในการศึกษาหาความรู้ของมนุษย์เช่นเดียวกัน เช่น การเดินทางไปห้องสมุดที่อยู่ไกลบ้าน, การเดินทางไปศึกษาร่ำเรียนต่างประเทศ เป็นต้น

5. เพื่อพักผ่อน การพักผ่อนก็เป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตเพราะมันสามารถช่วยเติมพลังในการทำงาน การเรียนให้กับมนุษย์ และยังช่วยทำให้เกิดแรงบันดาลใจอันยิ่งใหญ่อีกด้วย ส่วน 1 ในวิธีการพักผ่อนที่ได้รับความนิยมเป็นอันดับต้น ๆ นั่นก็คือ “การท่องเที่ยว” โดยการท่องเที่ยวนี้ก็สามารถไปได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ แน่นอนว่าก็ต้องมีการใช้การขนส่งเข้ามาเป็นปัจจัยสำคัญ

6. เพื่อการทำธุรกิจ การขนส่งนอกจากจะมีการเกี่ยวพันธ์กับมนุษย์อย่างแนบแน่นแล้ว การขนส่งก็ยังมีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับสิ่งอื่น ๆ อีกมากมาย โดยเฉพาะเพื่อการทำธุรกิจหรืออุตสาหกรรมทั่ว ๆ ไป ธุรกิจทั้งหลายไม่ว่าจะเล็กหรือใหญ่ล้วนต้องอาศัยการขนส่งซึ่งเป็นปัจจัยหลักเข้ามาประกอบด้วยทั้งสิ้น ยกตัวอย่างให้เห็นภาพ ในการผลิตสินค้าหรือบริการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสินค้าอุปโภคบริโภคหรือสินค้าชนิดใดก็ตาม ขั้นตอนการขนส่งสินค้าเข้ามามีบทบาทตั้งแต่ตอนยังเป็นวัตถุดิบจนผลิตออกมาเป็นสินค้า แล้วนำสินค้านั้นไปส่งจนถึงมือผู้บริโภคได้

โดยง่ายเพียงเท่านี้คุณก็เห็นแล้วว่าจำเป็นต้องมีการขนส่งเกือบทุกขั้นตอนเพราะฉะนั้นการขนส่งล้วนมีส่วนเกี่ยวข้องรวมทั้งมีความจำเป็น อย่างยิ่งเพื่อใช้ในการตอบสนองของวัตถุประสงค์ด้านต่าง ๆ ตามความต้องการ

เป้าหมายของการจัดการการขนส่ง

การจัดการการขนส่งมีเป้าหมายหลักหลายประการ เช่น

1) เพื่อลดต้นทุนถือเป็นเป้าหมายยอดนิยมของการจัดการด้านโลจิสติกส์ทุกกิจกรรมรวมทั้งการขนส่งด้วย ผู้ประกอบการมักจะตั้งเป้าหมายเป็นอันดับแรกว่าเมื่อมีการจัดการการขนส่งที่ดีจะต้องช่วยลดต้นทุนของธุรกิจลงได้ โดยอาจจะเป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าแรงงาน หรือค่าบำรุงรักษารถบรรทุก

2) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน บริษัทขนส่งอาจตั้งเป้าหมายว่าเมื่อมีการจัดการการขนส่งที่ดีด้วยจำนวนทรัพยากรที่เท่าเดิม ประสิทธิภาพการทำงานจะสูงขึ้น เช่น จำนวนรถบรรทุกและพนักงานเท่าเดิม แต่ส่งสินค้าให้ลูกค้าได้มากขึ้น เป็นต้น

3) เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้า บริษัทขนส่งอาจตั้งเป้าหมายว่าเมื่อจัดการการขนส่งได้ดี ข้อตำหนิติเตียนจากลูกค้าจะลดน้อยลงจนหมดสิ้นไป ทำให้ลูกค้ามีความพอใจในบริการที่ได้รับและยังคงใช้ บริการของบริษัทต่อไปในภายภาคหน้า

4) เพื่อลดระยะเวลา บริษัทขนส่งอาจตั้งเป้าหมายว่าเมื่อมีการจัดการการขนส่งที่ดีจะสามารถส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้าได้รวดเร็วขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งรวดเร็วกว่าคู่แข่ง ผลิตภัณฑ์ของตนก็จะออกสู่ตลาดได้เร็ว และแพร่หลายมากกว่าคู่แข่งขัน

5) เพื่อสร้างรายได้เพิ่มเป็นไปได้เช่นกันว่าบริษัทขนส่งอาจจะตั้งเป้าหมายว่าเมื่อมีการจัดการการขนส่งที่ดีจะสามารถสร้างรายได้เพิ่มให้แก่บริษัท ไม่ว่าจะเป็นจากกลุ่มลูกค้าเดิมที่ยอมจ่ายแพงขึ้นเพื่อแลกกับบริการที่รวดเร็วขึ้น พิเศษขึ้นหรือละเอียดถูกต้องมากขึ้น หรือรายได้จากกลุ่มลูกค้าใหม่ที่เข้ามาใช้บริการ

6) เพื่อเพิ่มกำไร ไม่บ่อยนักที่เราจะได้ยินว่าบริษัทขนส่งลงทุนปรับปรุงระบบการจัดการหรือลงทุนในระบบการจัดการใหม่เพื่อต้องการเพิ่มผลกำไรของบริษัท โดยมักจะมองว่ากำไรเป็นผลพลอยได้จากการที่การจัดการไปลดต้นทุนลง มุมมองเพื่อหวังเพิ่มกำไรเป็นสิ่งท้าทายฝีมือผู้บริหารมากกว่า เพราะว่าเป็นการพิจารณาสองทางไปพร้อม ๆ กัน คือ สร้างรายได้เพิ่มและลดต้นทุน ซึ่งไม่ใช่เรื่องที่จะทำได้ง่าย ๆ สำหรับบริษัทขนส่งโดยทั่วไป

7) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน อาจจะไม่ใช่เป้าหมายหลักสำหรับบริษัทขนส่งในการลงทุนปรับปรุงระบบการจัดการการขนส่ง แต่ก็มีความสำคัญไม่น้อย บริษัทขนส่ง

หลายแห่งแสดงสถิติของช่วงเวลาต่อเนื่องที่ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นให้พนักงานได้รับทราบโดยทั่วกัน และพยายามกระตุ้นให้พนักงานช่วยกันรักษาสถิตินั้นให้นานที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

อรรถประโยชน์ที่เกิดจากการขนส่ง

ดังได้กล่าวมาแล้ว เกี่ยวกับเรื่องประโยชน์ของการขนส่ง ในส่วนนี้จะพิจารณาการขนส่งซึ่งก่อให้เกิดอรรถประโยชน์และมูลค่า โดยจะทำความเข้าใจกับคำว่า อรรถประโยชน์ (Utility) กันก่อน แล้วจึงพิจารณาในเรื่องอรรถประโยชน์ด้านต่างๆ ต่อไปนี้

อรรถประโยชน์ (Utility) เป็นความสามารถของสินค้าหรือบริการต่างๆที่บำบัดความต้องการของบุคคล เวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งจะมีค่ามากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับความต้องการของบุคคลนั้น ในเวลานั้นด้วยเราสามารถแบ่งอรรถประโยชน์ออกได้เป็น 4 ประการ ดังนี้

1. อรรถประโยชน์เกี่ยวกับรูปแบบ (Form Utility) เป็นอรรถประโยชน์ที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหรือแปรสภาพ ของสินค้าและการบริการจากวัตถุดิบให้เป็นสินค้าหรือบริการที่สำเร็จรูป เช่น การแปรสภาพหินเป็นอัญมณี ประเภทพลอยเป็นสินค้าซึ่งพร้อมที่จะขายได้ เป็นอรรถประโยชน์ที่เป็นการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะของสินค้าและการบริการ

2. อรรถประโยชน์เกี่ยวกับสถานที่ (Place Utility) เป็นอรรถประโยชน์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงย้ายเคลื่อนที่หรือเปลี่ยนสถานที่จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง ซึ่งอาจทำให้มีมูลค่าหรือราคาเปลี่ยนแปลงไป เช่น สินค้าประเภทหนึ่ง เมื่ออยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา จะมีค่าเพียง 350 บาทต่อชิ้น พอส่งถึง โตโยต้า สำโรงเพื่อประกอบเป็นรถยนต์โตโยต้า ราคาอาจเพิ่มเป็น 420 บาทต่อชิ้น ซึ่งถือว่าเป็นอรรถประโยชน์ที่เกี่ยวกับสถานที่

3. อรรถประโยชน์เกี่ยวเวลา (Time Utility) เป็นอรรถประโยชน์ที่เกิดจากการนำสินค้าและบริการไปยังสถานที่ต่าง ๆ ได้ทันตามเวลาตามความต้องการของผู้บริโภคได้โดยรวดเร็ว ทำให้สินค้าและบริการนั้น ไม่ล้าสมัย เช่น อาหารสด ผลไม้สด แฟชั่นต่าง ๆ หนังสือพิมพ์รายวัน เป็นต้น

4. อรรถประโยชน์เกี่ยวกับการครอบครองกรรมสิทธิ์ (Possession Utility) เป็นอรรถประโยชน์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการครอบครองกรรมสิทธิ์ในสินค้าและบริการเป็นการเปลี่ยนมือผู้ที่มีกรรมสิทธิ์หรือผู้เป็นเจ้าของ เช่น รถยนต์มิตซูบิชิ เดิมเป็นของโรงงานมิตซูบิชิที่แหลมฉะบัง พอประกอบเสร็จส่งไปขายที่สุราษฎ์ธานีนายไทยภักดิ์ซื้อรถคันนี้ไปก็จะเป็นกรรมสิทธิ์ของนายไทยภักดิ์ทันทีเมื่อโอนรถเสร็จ เป็นต้น

การขนส่งเป็นบริการชนิดหนึ่งที่ช่วยบำบัดความต้องการของมนุษย์ในอันที่จะให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการที่ตนต้องการ หน้าที่สำคัญของการขนส่งคือ เป็นสื่อกลางเชื่อมการผลิตและการบริโภคเข้าหากัน เริ่มจากการผลิต การขนส่งก็ทำหน้าที่เคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตจากแหล่งต่าง ๆ มาสู่โรงงานเพื่อใช้ในการผลิตเมื่อผลิตเสร็จก็นำมายังคลังสินค้าเพื่อเตรียมจัดส่งให้กับผู้บริโภคในเวลาที่ผู้บริโภคต้องการและสถานที่ที่ผู้บริโภคสะดวกที่จะซื้อหา

ประโยชน์ของการขนส่ง

การขนส่งถือได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อชีวิต มีบทบาทต่อการขนส่งของระบบการจัดจำหน่าย การขนส่งเป็นส่วนสำคัญและจำเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดจำหน่ายเช่นเดียวกับที่เป็นส่วนสำคัญและจำเป็นต่อระบบการผลิตและการขนส่ง กล่าวคือระบบขนส่งที่ทันสมัยช่วยในการเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตออกมาเป็นจำนวนมากไปสถานที่ต่าง ๆ ในปัจจุบันระบบการขนส่งได้รับการพัฒนาขึ้นเป็นอันมาก ทำให้ระบบการจัดจำหน่ายสามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การขนส่งมีความสำคัญต่อระบบจัดจำหน่ายในการให้อรรถประโยชน์ทางด้านสถานที่และเวลาอย่างมาก อย่างไรก็ดีการขนส่งมีข้อจำกัดอยู่เหมือนกัน ค่าใช้จ่ายด้านขนส่งเป็นค่าใช้จ่ายที่มีความสำคัญเป็นอันดับสามรองลงมาจากค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน ดังนั้น ธุรกิจจึงไม่อาจหลีกเลี่ยงการพิจารณาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ฉะนั้นพอที่จะกล่าวถึงประโยชน์ของการขนส่งออกมาเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

1. ช่วยให้ตลาดสินค้าขยายขอบเขตออกไปกว้างขวางขึ้น สามารถส่งสินค้าไปจำหน่ายไกลๆ ได้ และทำให้เกิดปัจจัยสี่ในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์เรานั้น จำเป็นต้องมีอาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค เราจึงต้องอาศัยการขนส่งในลักษณะต่าง ๆ เข้ามาช่วยไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เหล่านั้นต้องมาจากแหล่งต่าง ๆ ดังนั้น การขนส่งจึงก่อให้เกิดปัจจัย 4 ได้ตามความต้องการขั้นพื้นฐานทั่ว ๆ ไป

2. สามารถเพิ่มมูลค่าของสินค้าได้ เพราะถ้าส่งสินค้าไปยังที่ที่สินค้าดังกล่าวปริมาณน้อยคนต้องการมาก ย่อมทำให้สินค้ามีราคาแพงขึ้นซึ่งส่งผลให้เกิดตลาดสินค้าและบริการในการประกอบอุตสาหกรรมจะต้องมีการผลิตสินค้าและบริการต่าง ๆ เมื่อมีการผลิตสินค้าและบริการเหล่านั้นให้แพร่หลายไปในที่ต่าง ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้นจึงต้องอาศัยการขนส่งเข้ามาช่วยในการกระจายสินค้าและบริการนั้นๆ

3. ทำให้ไม่เกิดการกักตุนสินค้า เพราะการขนส่งมีได้ตลอดเวลา ใช้เวลาไม่นานในการขนส่งแต่ละครั้ง

4. ทำให้ประชาชนมีงานทำ เพราะการขนส่งต้องใช้แรงงานระดับต่าง ๆ จำนวนมากจึงทำให้เกิดอาชีพเกี่ยวกับขนส่งและอาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง

5. การขนส่งทำให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ ในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญและทัดเทียมกับอารยะประเทศ หรือแม้แต่การพัฒนาภายในประเทศให้มีความทัดเทียมกันในทุกหนทุกแห่งก็ตาม เป็นผลจากการที่มาจากการขนส่งเช่นกัน ไม่ว่าจะว่าจะเป็นการพัฒนาประเทศในด้านใด เช่น การพัฒนาประเทศด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง เหล่านี้ต้องอาศัยการขนส่งเข้ามาช่วยในการพัฒนาโดยทั้งสิ้น

6. การขนส่งก่อให้เกิดอรรถประโยชน์และมูลค่าต่าง ๆ เมื่อมีการขนส่งเกิดขึ้นหรือเมื่อมีการขนส่งอะไร ๆ ก็ตาม จะต้องเกิดอรรถรถต่างๆเกิดขึ้นตามเสมอ ไม่ว่าจะก่อให้เกิด

อรรถรถในด้านใดก็ตาม เช่น อรรถรถประโยชน์ด้านเวลา ด้านสถานที่ เป็นต้น อรรถรถของสินค้าและบริการต่าง ๆ จะเกิดได้มากน้อยแค่ไหนก็ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของการขนส่งด้วย

สภาพปัญหาและอุปสรรคในการขนส่งสินค้าทางถนน

ปัญหาการขนส่งสินค้าทางถนนในประเทศไทยได้แก่ปัญหาการจราจรติดขัด นอกจากนั้นรถบรรทุกสินค้ายังเคลื่อนที่ได้ช้า เพราะถนนในเขตเมืองมักมีลักษณะทางกายภาพที่ไม่เหมาะสมกับการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก เช่น ความกว้างของช่องจราจรที่แคบเกินไป ลักษณะทางเรขาคณิตบริเวณทางแยกไม่เหมาะสม ป้ายสัญญาณต่าง ๆ มีตำแหน่งไม่เหมาะสม เป็นต้น นอกจากนั้นปัญหาที่จอดรถและการขนถ่ายสินค้าจะทำให้รบกวนการจราจรของรถยนต์ประเภทอื่นและคนเดินเท้าส่งผลให้เกิดความล่าช้าขึ้นกับโครงข่ายถนนส่วนปัญหาที่มักจะถูกมองข้ามและละเลยก็คือ ปัญหามลภาวะทางเสียงความสั่นสะเทือน มลภาวะทางอากาศและที่สำคัญ คือ ปัญหาวิกฤตการณ์น้ำมันที่เป็นต้นทุนสำคัญของผู้ประกอบการเดินรถบรรทุกนอกจากนี้ในการขนส่งสินค้าทางถนนยังมีปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ ดังนี้

1. การขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างประเทศโดยปกติแล้วการขนส่งข้ามประเทศทางถนนระหว่างประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น เส้นทางไทย-มาเลเซีย-สิงคโปร์ หรือเส้นทาง ไทย-ลาว-จีน โดยรถบรรทุกคันเดียวจะไม่สามารถกระทำได้เมื่อถึงด่านพรหมแดนระหว่างประเทศ จะต้องขนถ่ายสินค้าไปขึ้นรถบรรทุกของ ประเทศนั้น ต่อไป ซึ่งหมายถึงต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่าย ในการขนถ่ายหลายรอบ อาจจะส่งผลให้สิ้นค้าบอบช้ำและเสียหายมากขึ้น อย่างไรก็ตามการขนส่ง สินค้าประเภทเน่าเสียง่ายจากประเทศไทยผ่านประเทศ มาเลเซียไปยังประเทศสิงคโปร์มีรถบรรทุกที่ได้รับอนุญาตให้วิ่งผ่านแดนได้เพียง 2-3 บริษัท เท่านั้น โดยมีข้อจำกัดทั้ง ประเภทปริมาณสินค้า และจำนวนรถที่ขนส่งด้วย

2. ปัญหารถบรรทุกสิบล้อน้ำหนักเกินพิกัดตามกฎหมาย ในสภาพความเป็นจริงถนนแต่ละสายมีปริมาณการจราจรไม่เท่ากัน มีสัดส่วนของรถบรรทุกประเภทต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน และในแต่ละประเภทก็มีสัดส่วนจำนวนรถบรรทุกเกินพิกัดกฎหมายแตกต่างกัน ถนนที่มีปริมาณการจราจรสูงและมีสัดส่วนจำนวนรถบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัดมากจะมีอายุการใช้งานสั้น ส่วนถนนที่มีประมาณการจราจรเบาบางแม้จะมีรถบรรทุกน้ำหนักเกินวิ่งอยู่บ้างก็ไม่ทำให้ถนนเสื่อมสภาพเร็วเพราะมีจำนวนเที่ยววิ่งน้อยจึงทำให้มีความเสียหาย สะสมน้อย ถนนส่วนใหญ่ของประเทศไทยจัดอยู่ในประเภทหลังมีเพียงส่วนน้อยที่มีปัญหาการเสื่อมสภาพเร็วกว่ากำหนดเนื่องจากรถบรรทุกน้ำหนักเกิน แต่ถึงแม้จะเป็นเช่นนี้งบประมาณในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมถนนทั่วประเทศก็สูงกว่า 20,000 ล้านบาทต่อปี

3. รถบรรทุก 10 ล้อที่ใช้จากทางด่วนทุกขั้นในทิศทางขาออกจากกรุงเทพมหานคร ใน เวลา 15.00 น. จะไม่สามารถเข้าใช้ถนนวงแหวนตะวันตกและถนนสุขสวัสดิ์-พระราม 2 ได้ เนื่องจากติดเวลาที่อนุญาตให้เดินรถได้ที่เวลา 16.00 น.

4. การบังคับใช้กฎหมายให้ผู้ประกอบการขนส่งต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ อย่างเคร่งครัด ยังไม่มีผลเท่าที่ควรเช่น การบรรทุกน้ำหนักเกิน การใช้รถเก่าที่ไม่ผ่านการตรวจสภาพ การใช้ยางรถระบบขับเคลื่อนและการห้ามล้อต่างไปจากข้อกำหนดรถการขับรถมากชั่วโมงเกินกว่า สมรรถนะของร่างกายฯลฯ เป็นอุปสรรคสำคัญของการพัฒนาและขยายธุรกิจการขนส่ง สร้างผลเสียให้กับเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม ทั้งอายุการใช้งานที่สั้นลงของถนนและสะพาน ความเสียหายต่อสินค้าขณะขนส่งเพราะสภาพถนนไม่ดีการสิ้นเปลืองพลังงาน มลพิษในอากาศทั้งควัน ฝุ่น เสียง และอุบัติเหตุ เป็นต้น

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนของการขนส่ง

ต้นทุนของการขนส่ง (Cost of transportation) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขนส่งสามารถจำแนกออกเป็นหลายประเภท ตามลักษณะของกิจกรรมที่ส่งผลให้เกิดต้นทุน ดังนี้

1. ต้นทุนคงที่ (Fixed cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ตามการผลิตไม่ว่าจะทำการผลิตหรือไม่ก็ตาม ต้นทุนนี้จะเกิดขึ้นเป็นจำนวนที่คงที่ และถึงแม้จะมีการผลิตเป็นจำนวนมากหรือจำนวนน้อยเพียงใดก็ตาม ยังจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในอัตราที่เท่าเดิมอยู่ตลอดเวลา เช่น ค่าเช่า ที่ดิน อาคาร ค่าประกันภัย ค่าทะเบียนพาหนะ ค่าเสื่อมราคา เงินเดือนประจำ ค่าใบอนุญาตเช่าสถานที่ เป็นต้น ในบางครั้งต้นทุนคงที่นี้อาจเรียกได้อย่างอื่นอีก เช่น Constant cost หรือ Overhead cost ต้นทุนชนิดนี้แม้จะให้บริการมากน้อยเพียงใดหรือไม่ได้ให้บริการเลยยังจะเป็นต้องเสียเป็นจำนวนคงที่ที่เท่ากัน เป็นต้น

2. ต้นทุนผันแปร (Variable cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของการผลิตซึ่งอาจเรียกชื่อเป็นอย่างอื่นได้อีก คือ ต้นทุนดำเนินงาน (Operation cost) ถ้าให้บริการขนส่งมากต้นทุนผันแปรจะมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าผลิตบริการขนส่งน้อยต้นทุนประเภทนี้จะน้อยลง และถ้าไม่ได้ให้บริการเลยต้นทุนนี้จะเป็นศูนย์ ต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซม ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง เป็นต้น

3. ต้นทุนรวม (Total cost หรือ Joint cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยรวมเอาต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรมารวมกัน ถือเป็นต้นทุนของการบริการทั้งหมด ในการขนส่งถือว่าเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสำหรับการขนส่งสินค้า โดยที่ไม่สามารถจะแยกออกได้ว่าต้นทุนของการขนส่งสินค้าหรือบริการแต่ละอย่าง แต่ประเภทนั้นเป็นเท่าใด

4. ต้นทุนเที่ยวกลับ (Back haul cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ได้รวมเอาลักษณะของค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) เข้าไปด้วย ถือเป็นค่าชดเชยที่ทำให้ต้องเสียโอกาสขึ้น ในกรณี

ของการขนส่ง หมายถึง การที่ต้องบรรทุกผู้โดยสาร สินค้าหรือบริการไปส่งยังจุดหมายปลายทางแล้วในเที่ยวกลับนั้นไม่ได้บรรทุกอะไรกลับมาเลย กรณีเช่นนี้จึงต้องมีการคิดถึงต้นทุนเที่ยวกลับรวมไว้ในการคิดต้นทุนค่าบริการขนส่งด้วย ซึ่งในบางครั้งลักษณะเช่นนี้ ถือว่าการสูญเปล่าได้เกิดขึ้นและถือเป็นการขนส่งที่ไม่ทำให้เกิดประหยัดอีกด้วย ผู้ประกอบการขนส่งต้องคำนึงถึงต้นทุนเที่ยวกลับด้วย

ต้นทุนของการขนส่งจะแตกต่างกันมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะของเส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง
2. ระยะทาง และระยะเวลาของการขนส่ง
3. อุปกรณ์และมาตรฐานต่าง ๆ ในการขนส่ง
4. ลักษณะของสินค้าและบริการที่จะทำการขนส่ง
5. สภาพแวดล้อมและภูมิประเทศที่จะทำการขนส่ง

ในส่วนที่เป็นเรื่องของการประกันภัยจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่ผันผวนส่งผลให้เกิดการปรับตัวของราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องซึ่งต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงมีสัดส่วนมากของต้นทุนการขนส่งทั้งหมด เมื่อราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นทำให้ผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์ ต้องแบกรับภาระด้านต้นทุน ในด้านการขนส่งสินค้าที่สูงขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์จะต้องมีการวางแผนกำหนดกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง และลดต้นทุนในการขนส่ง อาทิเช่น

1. กลยุทธ์การใช้พลังงานทางเลือก โดยปรับเปลี่ยนพลังงานที่ใช้ในการขนส่งจากน้ำมันดีเซลหรือเบนซิน เป็นไบโอดีเซลหรือก๊าซ CNG ซึ่งการใช้ก๊าซ CNG จะประหยัดกว่าการใช้น้ำมันประมาณ 60-70% แต่ในการตัดสินใจติดตั้งระบบ NGV ผู้ประกอบการควรมีการตัดสินใจที่ละเอียดถี่ถ้วน เนื่องจากการติดตั้งระบบ NGV ใช้งบประมาณที่ค่อนข้างสูง ในการติดตั้งผู้ประกอบการควรพิจารณาตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ คือ พิจารณาประเภทของเครื่องยนต์ พิจารณาสถานีบริการ NGV และเส้นทางในการขนส่ง สุดท้ายคือ การพิจารณาผลตอบแทนการลงทุน ซึ่งการพิจารณาถึงองค์ประกอบเหล่านี้ จะทำให้ผู้ประกอบการเห็นถึงความเป็นไปได้ของการติดตั้งในด้านผลตอบแทนการลงทุน รวมถึงการเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

2. กลยุทธ์การปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งแบบใหม่ หรือการใช้วิธีการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal transportation) ซึ่งเป็นวิธีการขนส่งที่ผสมผสานระหว่างการขนส่งตั้งแต่ 2 รูปแบบขึ้นไป ภายใต้สัญญาหรือผู้รับผิดชอบการขนส่งรายเดียว ซึ่งโครงสร้างของระบบขนส่ง สามารถแบ่งตามลักษณะทางกายภาพได้ 5 แบบ คือ

2.1 การขนส่งทางถนน เป็นรูปแบบการขนส่งที่นิยมใช้มากที่สุด สำหรับการขนส่งภายในประเทศ

2.2 การขนส่งทางราง มีข้อจำกัดในด้านสถานที่ตั้ง และสถานีบริการ ต้นทุนการขนส่งต่ำ และสามารถบรรทุกสินค้า ได้ครั้งละมากๆ

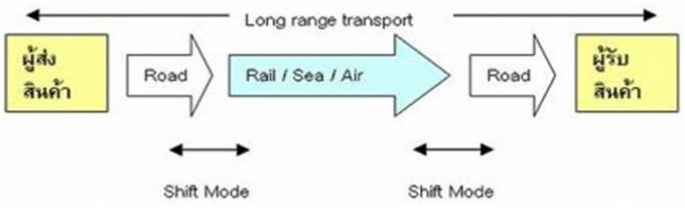
2.3 การขนส่งทางน้ำ สามารถขนส่งได้ครั้งละมากๆ มีต้นทุนในการขนส่งต่ำที่สุด และเป็นการขนส่งหลักของการขนส่งระหว่างประเทศ

2.4 การขนส่งทางอากาศใช้สำหรับการขนส่งระยะทางไกลๆและต้องการความเร็วสูง มีต้นทุนการขนส่งสูงที่สุดและใช้กับสินค้าที่มีราคาแพง มีน้ำหนักและปริมาตรน้อย

2.5 การขนส่งทางท่อ ต้องมีการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งสถานที่รับและส่งสินค้าที่แน่นอน

ปัจจุบันประเทศไทยใช้วิธีการขนส่งทางถนนมากกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณการขนส่งสินค้าโดยรวมของประเทศ เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานระบบการขนส่งในประเทศ ได้เอื้ออำนวยให้สามารถขนส่งถึงที่หมายปลายทางได้ (Door-to-door) ในขณะที่การขนส่งทางรางยังคงมีข้อจำกัดอยู่ ดังนั้นจึงต้องมีการผสมผสานรูปแบบการขนส่งเพื่อให้สามารถทันกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยคำนึงถึงต้นทุนการขนส่งให้ประหยัดที่สุด นอกจากนี้การขนส่งทางรางยังสามารถใช้ขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ได้จึงเหมาะกับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ซึ่งการขนส่งสินค้า ระยะไกลจะใช้การขนส่งโดยรถไฟ และใช้การขนส่งโดยรถยนต์เพื่อส่งสินค้าระหว่างจุดต้นทางสินค้า กับสถานีต้นทางและระหว่างสถานีปลายทางกับจุดปลายทางสินค้า ส่วนระยะใกล้จะใช้การขนส่งทางถนน

นอกจากการปรับมาใช้การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเพื่อประหยัดต้นทุนการขนส่ง เช่น ทางน้ำซึ่งประหยัดกว่าการขนส่งทางถนน 8-9 เท่า หรือทางรางซึ่งประหยัดกว่าการขนส่งทางถนนโดยประมาณ 3 เท่า การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบยังช่วยในการแก้ปัญหาเรื่องการจราจรติดขัดได้อีกด้วย



ภาพที่ 3.1 ภาพแสดงการขนส่งแบบหลายรูปแบบ

3. กลยุทธ์ศูนย์กระจายสินค้า การหาที่ตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า ตามจุดยุทธศาสตร์ต่างๆ ที่สามารถกระจายและส่งต่อไปยังจังหวัดใกล้เคียงหรือประเทศเพื่อนบ้าน มีการจัดระบบการขนถ่ายสินคาการจัดพื้นที่การเก็บสินค้า ระบบการจัดส่งสินค้า (บาร์โค้ด/สายพานลำเลียง) ระบบบริหารคลังสินค้า มีการจัดประเภทสินค้า ที่จัดเก็บการบรรจุด้วยหน่วยมาตรฐาน (Stock Keeping Units: SKU) มีอุปกรณ์จัดวางสินค้าการมีศูนย์กระจายสินค้า จะช่วยทำให้สามารถลดต้นทุนการขนส่งได้เนื่องจากการขนส่งตรงถึงลูกค้า ในต่างจังหวัดโดยไม่มีศูนย์รวบรวมพัก

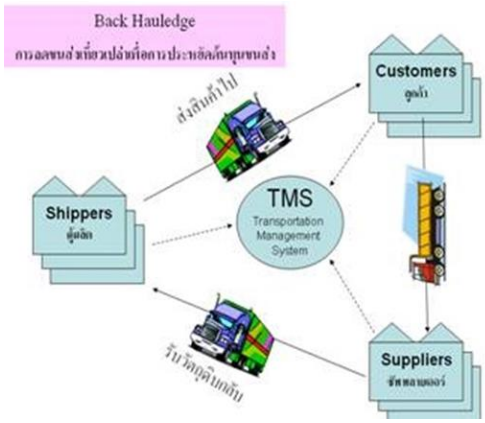
สินค้า ตามต่างจังหวัด ที่เป็นศูนย์กลางการขนส่ง ทำให้ส่วนใหญ่ต้องขนส่งรถเที่ยวเปล่ากลับหรือส่งสินค้า ไม่เต็มคันรถ ซึ่งการแก้ปัญหาดังกล่าวทำได้ โดยการมีศูนย์กระจายสินค้า ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีโครงข่ายกระจายสินค้า ทำหน้า ที่รวบรวมสินค้า ให้เต็มคันรถหรือจัดพาหนะให้เหมาะสมกับจำนวน และสอดคล้องกับสถานที่ส่งมอบสินค้า อีกทั้งยังมีเครือข่ายในการรวบรวมสินค้า หรือเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งไปสู่รูปแบบที่ประหยัดพลังงานอีกด้วย

\

ภาพที่ 3.2 ภาพแสดงระบบการกระจายสินค้า

4. กลยุทธ์การขนส่งสินค้า ทั้งเที่ยวไปและกลับ การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งด้วยการลดการวิ่งเที่ยวเปล่าหรือ Backhauling management เป็นการจัดการการขนส่งที่มีเป้าหมายให้ เกิดการใช้ประโยชน์จากยวดยาน (Load utilization) เพราะการขนส่งโดยทั่วไปเมื่อส่งสินค้าเสร็จ จะตีรถวิ่งเที่ยวเปล่ากลับมา ซึ่งทำให้เกิดต้น ทุนของการประกอบการเพิ่มสูงขึ้นโดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งต้นทุนที่เกิดขึ้นมานี้นับเป็นต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non-value added cost) และผู้ประกอบการต้องแบกรับภาระต้นทุนเหล่านี้ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการทำให้ต้นทุนการประกอบการสูงขึ้นแต่อย่างไรก็ตาม การบริหารการขนส่งเที่ยวกลับ ในปัจจุบันยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากนักเนื่องจากไม่ทราบปริมาณความต้องการในการขนส่งสินค้า รวมถึงจุดหมายปลายทางของสินค้า ที่สำคัญปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้า ระหว่างต้นทางและปลายทางมักจะมีปริมาณไม่เท่ากัน

การบริหารการจัดส่งเที่ยวกลับจะประสบความสำเร็จหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการบริหารด้านข้อมูลข่าวสาร (Information flow) ซึ่งกลุ่มผู้ประกอบการจะต้องมีการให้ความร่วมมือ การวางแผน การพยากรณ์ความต้องการ รวมถึงการเติมเต็มสินค้า (Collaborative planning forecasting and replenishment : CPFR)



ภาพที่ 3.3 ภาพแสดงการลดขนส่งเที่ยวเปล่าเพื่อการประหยัดต้นทุนขนส่ง

5. กลยุทธ์การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการลดต้นทุนโลจิสติกส์และการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง คือ ระบบบริหารจัดการการขนส่งสินค้า (Transportation management system : TMS) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวางแผนการขนส่ง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของธุรกิจการขนส่ง ซึ่งก็คือ ความรวดเร็วและต้นทุนที่ประหยัดที่สุด องค์ประกอบของระบบ TMS คือ การบริหารการจัดการด้านขนส่ง (Transportation manager) ซึ่งมีหน้าที่ในการวางแผนการดำเนินงานขนส่งและอีกองค์ประกอบหนึ่ง คือ การเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง (Transportation optimizer) มีหน้าที่ช่วยการตัดสินใจในเรื่องการบรรทุกสินค้า และการจัดวางเส้นทางให้มีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ

ภาพที่ 3.4 ภาพการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการขนส่ง

การทำงานของระบบ TMS จะครอบคลุมตั้งแต่การจัดการใบส่งสินค้า การเลือกเส้นทางที่ประหยัดที่สุด (Routing) การใช้รถอย่างมีประสิทธิภาพ (Utilization) การจัดตารางเดินรถ (Scheduling) การจัดสินค้า ขึ้นรถแต่ละคัน (Loading) ล้วนแล้วแต่เป็นงานที่ต้องใช้เวลาในการวางแผนค่อนข้างมาก หากต้องการให้ต้นทุนค่าขนส่งต่ำสุด ดังนั้นระบบวางแผนการจัดส่งสินค้า จึง

เข้า มาช่วยทำให้ผู้วางแผนสามารถวางแผนการจัดส่งสินค้า ได้อย่างรวดเร็วโดยอาศัยข้อมูลจากระบบติดตามยานพาหนะอัตโนมัติด้วยระบบดาวเทียมบอกตำแหน่ง (Automatic vehicle location system : AVLS) และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

TMS จะประกอบด้วยฐานข้อมูลที่สำคัญ เช่น

1) เส้นทางการวิ่งรถบรรทุก เช่น แผนที่ GPS จุดจอดพักรถ ทางอันตราย การจราจร เป็นต้น

2) กองรถบรรทุก เช่น ขนาด ประเภท อัตราการใช้ เชื้อเพลิง ระยะทางวิ่งที่เหมาะสม สำหรับรถแต่ละคัน แต่ละประเภท เป็นต้น

3) พนักงานขับรถ เช่น ประเภทใบขับขี่เส้นทางที่ชำนาญ ช่วงเวลาที่ทำงานได้ อัตราค่าจ้าง เป็นต้น

4) ข้อจำกัดด้านกฎหมาย เช่น ระเบียบราชการสำหรับสินค้า/รถบางประเภท เส้นทาง บางเส้นทางการขับรถให้ตรงประเภทใบขับขี่ เป็นต้น

5) จุดหลักและสถานที่แวะรับและส่งสินค้า เช่น โรงงานลูกค้า ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้า ท่าเรือ ท่าอากาศยาน ด่านศุลกากรตามชายแดน เป็นต้น

6) ระบบการรับคำสั่งจากลูกค้า เช่น ประเภทสินค้า จำนวน ต้นทาง-ปลายทาง เวลานัดหมายเป็นต้น

การเลือกใช้ระบบ TMS ต้องคำนึงถึงความสามารถในการลดค่าใช้จ่าย เวลาในการเดินทาง และความปลอดภัยเป็นหลัก ทั้งนี้ต้องพิจารณารวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังระบบงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วยเพื่อความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้และความสามารถในการใช้งานได้จริง ดังนั้นการเลือกใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับงานโลจิสติกส์ (E-logistics) ปัจจัยที่บริษัทควรใช้ในการพิจารณาในการตัดสินใจลงทุนซอฟแวร์นั้นควรพิจารณาตามหัวข้อต่อไปนี้

พิจารณาตามหัวข้อต่อไปนี้

1. สามารถป้องกันหรือลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์ (Human error)

2. ทำในสิ่งที่มนุษย์ทำไม่ได้หรือทำได้แต่ใช้เวลานานมาก เช่น การประมวลผลข้อมูลต่างๆ

3. ทำให้งานเร็วขึ้น สะดวกขึ้น และง่ายขึ้น

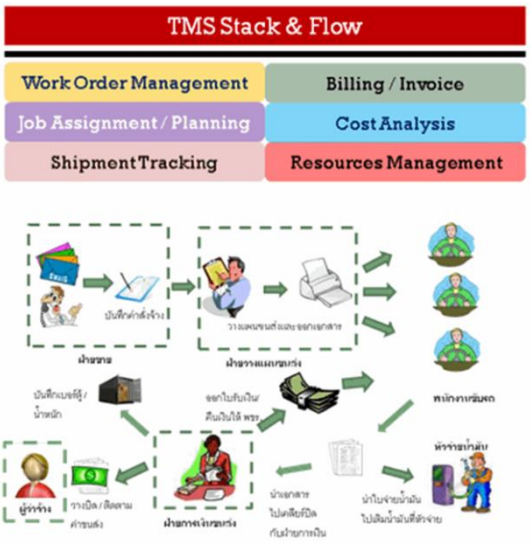
4. การเพิ่มมูลค่าและความได้เปรียบทางธุรกิจ จากการใช้ระบบ เพราะจะเพิ่มความถูกต้องของข้อมูล และเพิ่มความรวดเร็วในการติดตามงาน

5. ความสามารถการแก้ไขซอฟแวร์ด้วยตนเอง

6. ความสามารถในการบำรุงรักษาซอฟแวร์

7. ต้นทุนในการเป็นเจ้า ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

8. ความเข้ากันได้ของซอฟแวร์กับระบบการทำงานขององค์กร



ภาพที่ 3.5 ภาพการทำงาน TMS Stack & Flow

หากผู้ประกอบการสามารถนำระบบการบริหารการจัดการขนส่งที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในกิจกรรมการขนส่งขององค์กร จะทำให้องค์กรของผู้ประกอบการสามารถบรรลุองค์ประกอบของการส่งมอบแบบ 5Rs Delivery ดังนี้

1. Right Place : ส่งมอบตรงสถานที่
2. Right Time : ตรงเวลาที่ลูกค้าต้องการ
3. Right Quantity : ตรงตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ
4. Right Quality : สินค้า ตรงตามคุณภาพที่ตกลง
5. Right Cost : การส่งสินค้า ตามราคาที่แข่งขัน

ถ้าองค์กรของคุณสามารถบรรลุการส่งมอบแบบ 5R's Delivery จะทำให้เกิด JIT : Just in Time คือ "การส่งมอบแบบทันเวลา ถูกต้อง ถูกสถานที่ ตรงตามความต้องการภายใต้ต้นทุนที่แข่งขัน" เพื่อให้องค์กรมีการพัฒนาประสิทธิภาพการขนส่งอย่างต่อเนื่อง สิ่งที่ผู้บริหารต้องตรวจติดตามโดยตลอด คือ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในการจัดส่งสินค้า และบริการ โดยองค์กรควรมีการกำหนด ดัชนีวัดผลการปฏิบัติงาน (Key performance indicator: KPI) ซึ่ง KPI ที่นิยมใช้วัดประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านการขนส่ง ได้แก่

1. On-Time Deliveries = การส่งมอบ
2. Damage = ความเสียหาย
3. Demurrage (Delay) = ความล่าช้า
4. Assessorial (Evaluation) = การประเมินผล
5. Appointments = การนัดหมาย
6. Freight Bill Accuracy = ความถูกของค่าขนส่ง

แนวทางในการเลือกยานพาหนะ

การตัดสินใจในการกระจายสินค้าต้องพิจารณาในการเลือกยานพาหนะแต่ในที่จะใช้ควรตัดสินใจภายใต้การพิจารณาปัจจัยต่างๆให้ครบถ้วนและรอบคอบก่อนที่จะได้ข้อสรุป ส่วนมากแล้วจะพิจารณาเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพ ความสามารถในการประหยัด และกฎหมาย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ประสิทธิภาพ หมายถึงการทำงานอย่างมีประสิทธิผลที่สุดตามปัจจัยที่จะเลือกใช้ควรสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่จะใช้งาน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

1.1 ลักษณะธรรมชาติของปฏิบัติการ เช่น ระยะทางต่อปี ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ เป็นต้น

1.2 ลักษณะของสินค้า เช่น คุณสมบัติทางตัวสินค้า และน้ำหนักสินค้า เป็นต้น

2. ด้านการประหยัด จะเกี่ยวข้องกับราคาและต้นทุนที่ผันแปรในการใช้งานมีหลายประเด็นที่ต้องพิจารณา ซึ่งควรนำมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับราคาต้นทุนและสมรรถนะของรถยนต์ชนิดอื่นที่เป็นทางเลือก

3. ด้านกฎหมาย จะเน้นที่ความจำเป็นในการตรวจสอบว่าสิ่งที่ถูกเลือกและนำมาใช้งานถูกต้องเป็นไปตามกฎหมายการขนส่งที่บังคับใช้อยู่หรือไม่ เช่น ขนาดรถยนต์ มาตรฐานการสร้างรถยนต์ น้ำหนักบรรทุก กฎหมายเกี่ยวกับการขนส่ง

เพื่อให้การเลือกวิธีการขนส่งสินค้า กับบริษัทที่ให้บริการ<u>รถรับจ้างขนส่งสินค้า</u> หรือระบบโลจิสติกส์ แบบต่าง ๆ ได้ถูกต้อง เงื่อนไขที่คุณควรให้ความสนใจในการเลือกใช้วิธีการขนส่งให้ตรงกับความต้องการมากที่สุด ผู้ประกอบธุรกิจจึงต้องเลือกวิธีการขนส่งให้เหมาะสมกับธุรกิจของตนเอง โดยพิจารณาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

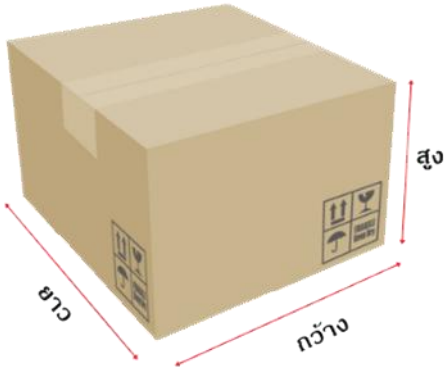
1. ชนิดของสินค้า

ภาพที่ 3.6 ชนิดของสินค้า

สินค้าที่จะขนส่งอันดับแรกที่คุณต้องรู้คือสินค้าคุณคืออะไร ต้องบรรจุแบบใด ภาษีเท่าใด ใช้สิทธิพิเศษได้หรือไม่ ต้องมีเอกสารสำคัญแนบการขนส่งด้วยหรือไม่ ต้องขออนุญาตรึเปล่า ทั้งหมดนี้ที่ต้องรู้ก็เพราะว่า สินค้าบางชนิดที่คุณเห็นว่าเป็นสินค้าธรรมดาบ้าน ๆ ใช้กันทั่วไป

แต่มีข้อกำหนดข้อจำกัดในการนำเข้าหรือส่งออกอยู่ด้วยหรือต้องขออนุญาตหรือเปล่าในกรณีที่ต้องขนส่งข้ามเขตจังหวัดหรือการขนส่งข้ามไปยังต่างประเทศ

2. ขนาดของสินค้า



ภาพที่ 3.7 ขนาดของสินค้า

ขนาดสินค้าที่จะขนส่งพาหนะในการขนส่งของแต่ละประเภทก็มีข้อจำกัดเรื่องขนาดแตกต่างกันไป ถ้าสินค้าใหญ่มาก ตู้คอนเทนเนอร์ของรถก็ใส่ไม่ได้ รวมถึงจะขนส่งสินค้าโดยเครื่องบินก็ไม่ได้เช่นกัน คุณอาจต้องใช้ภาชนะบรรจุที่ใช้อาจจะต้องเป็น Flat Rack Container ซึ่งยืดหยุ่นมากกว่าและรองรับสินค้าขนาดใหญ่ได้ จึงอาจจะจะเหมาะสมมากกว่า ดังนั้นก่อนที่จะส่งอะไรอย่าลืมบอกขนาดกับบริษัทผู้รับจ้างขนส่งสินค้าด้วยนะครับ

3. น้ำหนักของสินค้ารวมวัสดุหีบห่อ

ภาพที่ 3.8 น้ำหนักของสินค้ารวมวัสดุ

น้ำหนักสินค้า น้ำหนักรวมของสินค้าหรือ Gross weight คือสิ่งที่บริษัทขนส่งสินค้าต่าง ๆ จะใช้คำนวนค่าใช้จ่ายเพื่อเรียกเก็บเงินกับคุณ และน้ำหนักต่อชิ้นของตัวสินค้าก็มีผลต่อการเคลื่อนย้ายสินค้า ถ้าใช้คนยกไม่ได้แล้วมีค่าใช้จ่ายสำหรับรถยกเพิ่มขึ้นมาอาจจะขาดทุนก็

เป็นได้ ดังนั้นถ้าหากสามารถลดน้ำหนักของวัสดุหีบห่อ หรือน้ำหนักรวมหีบห่อต่อชิ้นลงได้ก็จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งได้ด้วย

4. ต้นทางและปลายทางของการขนส่ง

ต้นทาง-ปลายทางการขนส่งสินค้า ปลายทางการขนส่งของแต่ละจังหวัดหรือแต่ละประเทศก็มีลักษณะทางภูมิศาสตร์ต่างกัน บางจังหวัดมีสถานีที่เป็นชุมทางการขนส่งเช่นรถไฟ รถโดยสารหรือหรือระบบโลจิสติกส์แบบต่าง ๆ ก็จะมีตัวเลือกในการขนส่งที่หลากหลาย บางจังหวัดหรือบางประเทศก็ไม่มีพรมแดนติดทะเล การขนส่งทางเรืออาจจะไม่เหมาะนัก สำรวจดูให้ดีก่อนตกลงซื้อขาย

5. จำนวนวันที่ใช้ในการขนส่งสินค้า

ระยะเวลาในการขนส่ง ระวังเรื่องนี้ให้ดีๆนะครับ เพราะระยะทางยิ่งไกล ก็ยิ่งต้องใช้เวลามาก หรือในเส้นทางเดียวกันการขนส่งสินค้าบางประเภทอาจจะวิ่งได้เร็ว แต่บางประเภทก็ขนส่งได้ช้า ยิ่งถ้ากำหนดส่งสินค้าเข้ามาใกล้แล้ว แต่ของยังผลิตไม่เสร็จ แล้วต้องไปใช้บริการขนส่งที่รวดเร็วกว่า เช่นทางอากาศแทนเพื่อให้ขนส่งได้เร็วขึ้น จากกำไรอาจจะกลายเป็นขาดทุนได้ทันที ผู้ใช้บริการจึงต้องชั่งน้ำหนักการตัดสินใจให้ดีนะครับในเรื่องระยะเวลาในการขนส่งสินค้าที่มักแปรผกผันกับค่าใช้จ่าย

6. ต้นทุนในการขนส่งสินค้า

ภาพที่ 3.9 ต้นทุนในการขนส่ง

ต้นทุนในการขนส่ง ปัจจัยที่สำคัญที่สุดข้อหนึ่งในการทำธุรกิจในทุกวันนี้ คือการลดต้นทุนให้น้อยที่สุดโดยไม่ส่งผลกับคุณภาพของสินค้าและระยะเวลาในการขนส่งสินค้ามากนัก ดังนั้นการจัดการข้อนี้ ควรเป็นไปอย่างรอบคอบ ก่อนจะตกลงเริ่มการขนส่งสินค้า อย่าลืมเช็คราคาค่าขนส่งกับบริษัทขนส่งสินค้าหรือผู้ให้บริการรถรับจ้างขนส่งสินค้าก่อนทุกครั้งว่าราคาเหมาะสมกับต้นทุนที่เราวางแผนไว้หรือไม่

หลังจากที่ทราบเงื่อนไขต่างๆของสินค้าตามที่ได้กล่าวมาแล้ว คราวนี้ก็เริ่มเลือกประเภทในการขนส่งสินค้าประเภทของการขนส่ง ซึ่งปัจจุบันการขนส่งมีความเจริญก้าวหน้าและมีพัฒนาการมากยิ่งขึ้น มีวิธีการขนส่งให้ผู้ประกอบธุรกิจเลือกหลายวิธี ผู้ประกอบธุรกิจต้องเลือกวิธีการขนส่งให้เหมาะสมกับต้นทุนและความต้องการของธุรกิจของตนเอง

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

มนุษย์รู้จักการจัดเก็บ ค้นคืน จัดดำเนินการ และสื่อสารสารสนเทศมาตั้งแต่ยุคเมโสโปเตเมียโดยชาวซูเมอร์ ซึ่งได้พัฒนาเมื่อประมาณ 3000 ปีก่อนคริสตกาลแต่ศัพท์ในความหมายสมัยใหม่ ปรากฏขึ้นเมื่อ ค.ศ. 1958 ในงานพิมพ์ ฮาร์เวิร์ดบิซเนสรีวิว (Harvard Business Review) และ โทมัส แอล. วิสเลอร์ โดยให้ความเห็นไว้ว่า "เทคโนโลยีใหม่ยังไม่มีชื่อที่ตั้งขึ้นเป็นสิ่งเดียว เราจะเรียกมันว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (ไอที)" คำจำกัดความของศัพท์นี้ประกอบด้วยเทคโนโลยีสามประเภท ได้แก่ เทคนิคเพื่อการประมวลผล การประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติศาสตร์และคณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ และการจำลองความคิดในระดับที่สูงขึ้นผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นอาจแบ่งได้เป็นสี่ยุค ตามเทคโนโลยีการจัดเก็บและการประมวลผลที่ใช้ ได้แก่

- ยุคก่อนเครื่องกล (3000 ปีก่อน ค.ศ. – คริสต์ทศวรรษ 1450)
- ยุคเครื่องกล (1450–1840) ยุคเครื่องกลไฟฟ้า (1840–1940)
- ยุคอิเล็กทรอนิกส์ (1940–ปัจจุบัน) บทความนี้จะให้ความสำคัญไปที่ยุคล่าสุด (ยุคอิเล็กทรอนิกส์) ซึ่งเริ่มเมื่อประมาณคริสต์ทศวรรษ 1940

คำว่า เทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ความจริงเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาทำให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษย์ เทคโนโลยีจึงเป็นวิธีการในการสร้างมูลค่าเพิ่มของสิ่งต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น

สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่เป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับ ความจริงของคน สัตว์ สิ่งของ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ที่ได้รับการจัดเก็บรวบรวม ประมวลผล เรียกค้น และสื่อสารระหว่างกัน นำมาใช้ให้เกิด ประโยชน์ได้

เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT : Information Technology) หมายถึง การนำวิทยาการที่ก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์และ การสื่อสารมาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศมีประโยชน์และใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ในการรวบรวม จัดเก็บ ใช้งาน ส่งต่อ หรือสื่อสารระหว่างกัน เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวข้อง โดยตรงกับเครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการ

สารสนเทศ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รอบข้าง ขั้นตอนวิธีการดำเนินการซึ่งเกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ เกี่ยวข้องกับตัวข้อมูล บุคลากร และกรรมวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ข้อมูลเกิดประโยชน์สูงสุด

เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นเทคโนโลยีที่ครอบคลุมเรื่องเกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูล ซึ่งได้แก่การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การติดต่อสื่อสารระหว่างกันด้วยความรวดเร็วการจัดการข้อมูล รวมถึงวิธีการที่จะใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การแสวงหา การวิเคราะห์และการจัดเก็บข้อมูล จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเพื่อให้เกิดความรวดเร็วและแม่นยำ ในทำนองเดียวกันเทคโนโลยีทางด้านเครือข่ายการสื่อสารและโทรคมนาคมสามารถช่วยให้การเผยแพร่และแลกเปลี่ยนสารสนเทศทำได้ทั่วถึงมากยิ่งขึ้น

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลเข้าสู่ระบบ อาจเห็นพนักงานการไฟฟ้าไปที่บ้านพร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก เพื่อบันทึกข้อมูลการใช้ไฟฟ้า ในการสอบแข่งขันที่มีผู้สอบจำนวนมาก ก็มีการใช้ดินสอระบายตามช่องที่เลือกตอบ เพื่อให้เครื่องอ่านเก็บรวบรวมข้อมูลได้ เมื่อไปซื้อสินค้าที่ห้างสรรพสินค้าก็มีการใช้รหัสแท่ง (Bar code) พนักงานจะนำสินค้าผ่านการตรวจของเครื่องเพื่ออ่านข้อมูลการซื้อสินค้าที่บรรจุในรหัสแท่ง เมื่อไปที่ห้องสมุดก็พบว่าหนังสือมีรหัสแท่งเช่นเดียวกัน การใช้รหัสแท่งเพื่อให้ง่ายต่อการเก็บรวบรวม

ภาพที่ 3.10 อุปกรณ์สำหรับใช้งานบาร์โค้ด

2. การประมวลผล ข้อมูลที่เก็บมาได้มักจะเก็บหนังสือต่าง ๆ เช่น แผ่นบันทึก แผ่นซีดี หรือเทป เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาประมวลผลตามต้องการ เช่น แยกแยะข้อมูลเป็นกลุ่ม เรียงลำดับข้อมูล คำนวณ หรือจัดการคัดแยกข้อมูลที่จัดเก็บเหล่านั้น

3. การแสดงผลลัพธ์ อุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยี ในการแสดงผลลัพธ์มีมาก สามารถแสดงเป็นตัวหนังสือ เป็นรูปภาพตลอดจนพิมพ์ออกมาที่กระดาษการแสดงผลลัพธ์มีทั้งที่แสดงเป็นภาพเป็นเสียง เป็นวีดีทัศน์

4. การทำสำเนา เมื่อมีข้อมูลที่จัดเก็บในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ การทำสำเนาจะทำได้ง่ายและทำได้เป็นจำนวนมาก

ภาพที่ 3.11 เครื่องถ่ายเอกสาร

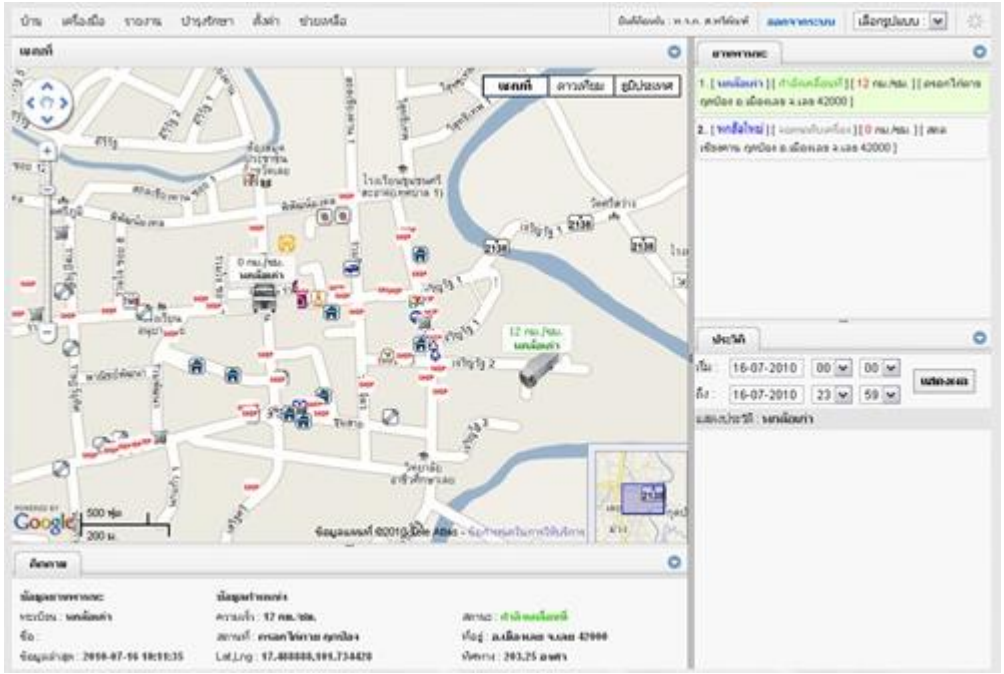
5. การสื่อสารโทรคมนาคม เป็นวิธีการที่จะส่งข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งหรือกระจายออกไปยังปลายทางครั้งละมาก ๆ ปัจจุบันมีอุปกรณ์ระบบสื่อสาร โทรคมนาคมหลายประเภท ตั้งแต่ตัวเลขโทรศัพท์ เส้นใยนำแสง เคเบิลใต้น้ำ คลื่นวิทยุไมโครเวฟและดาวเทียม เป็นต้น

เทคโนโลยีสารสนเทศในการขนส่ง

การขนส่ง (Transportation) เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบหรือสินค้าตั้งแต่จุดเริ่มต้นไปยังจุดที่มีการบริโภค หรือการส่งคืนสินค้าผิดปกติกลับมายังคลังสินค้า รวมถึงการขนย้ายสินค้าไปยังจุดที่จะทำลาย ทำให้องค์การต้องคำนึงถึงรูปแบบลักษณะการเลือกวิธีการขนส่งประเภทต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับตัวสินค้าหรือลักษณะของงาน รวมถึงเส้นทางในการขนส่งอีกด้วย เช่น ทางรถยนต์ ทางอากาศ ทางน้ำ ทางท่อ เป็นต้น เพื่อให้ถูกต้องตามกฎระเบียบและเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า โดยองค์การมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการจัดส่งให้ถูกสถานที่ ถูกเวลา ในสภาพที่สมบูรณ์ รวมถึงการควบคุมต้นทุนที่อันจะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด อย่างไรก็ดี ซอฟต์แวร์ช่วยในการบริหารงานขนส่ง (Transportation Management) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า ลดต้นทุนการขนส่ง ลดเวลาในการดำเนินงาน

ให้ต่ำที่สุดเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจและเพิ่มผลกำไรให้แก่องค์การ ซึ่งเทคโนโลยีที่นิยมนำมาใช้ในการจัดการโลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชน มีดังนี้

1. Global Positioning System (GPS) เป็นการส่งข้อมูลผ่านช่องทางต่าง ๆ และสามารถส่งข้อมูลผ่าน Link กับวิดีโอได้ ซึ่งผู้ประกอบการนิยมใช้ในการขนส่งทางถนนมากกว่าการขนส่งทางน้ำและทางรางซึ่งเทคโนโลยีการขนส่งทางถนนโดยรถบรรทุก ส่วนใหญ่จะมีการติดตั้งระบบ GPS Tracking เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขนส่ง เพราะจะช่วยลดต้นทุนในการเดินทางโดยมีการวางแผนการเดินทางที่จะทำให้ประหยัดค่าน้ำมัน สามารถควบคุมพฤติกรรมการขับรถของคนขับได้ สามารถติดตามตำแหน่งของยานพาหนะได้ตลอดเวลาสามารถรายงานผลเที่ยววิ่งของแต่ละวันหรือช่วงวันได้ เส้นทางที่รถวิ่งไปไหนมาบ้างรวมถึงระยะทางและการใช้น้ำมันและการเก็บประวัติการเกิดอุบัติเหตุ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ระบบการทำงาน และนำมาปรับปรุงวิธีการขนส่งในครั้งต่อไป นอกจากนี้แล้วยังสามารถนำมารวมกับเทคโนโลยี GPRS ของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งจะสามารถให้ข้อมูลการเดินทางต่าง ๆ ได้ เช่น แสดงเส้นทางการเดินรถ การใช้ความเร็วตลอดเส้นทางการเดินรถ ทำให้ส่วนบริหารหรือส่วนควบคุมทราบได้ทันทีว่าขณะนี้ รถอยู่ที่ไหน ขับด้วยความเร็วเท่าไหร่ เป็นต้น



ภาพที่ 3.12 การใช้ GPS ติดตามการขนส่ง

2. Car Camera ปัจจุบันกล้องบันทึกภาพเคลื่อนไหวแบบ VDO Full HD ที่ติดตั้งในรถยนต์ ทั้งรถบ้าน รถตู้ รถบรรทุกขนส่งสินค้า ถือเป็นส่วนสำคัญของระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้ในการขับรถส่งสินค้าที่ต้องใช้การบันทึกภาพขณะขับขี่รถยนต์ เพื่อใช้บันทึกเหตุการณ์อุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ฉุกเฉิน ที่ไม่คาดคิด บางแห่งนำไปใช้ในการสำรวจเส้นทาง เก็บข้อมูล

ระหว่างการเดินทาง การวิ่งในแต่ละเส้นทาง เพื่อนำมาหาต้นทุนในการเดินทาง ออกแบบรูปแบบการจัดส่งที่เป็นแบบ Real Time ซึ่งมีทั้งจากสหรัฐอเมริกา จีน เกาหลี สามารถเลือกใช้ได้ตามระดับราคาตั้งแต่หลักพันไปจนถึงหลักหมื่น วัตถุประสงค์และประโยชน์ก็คือต้องการภาพยืนยันความถูกต้องที่มีผลทางกฎหมายจราจร นอกจากนี้ยังสามารถใช้ข้อมูลภาพเคลื่อนไหวที่บันทึกไว้ในการปรับปรุง ควบคุมและลดการเกิดอุบัติเหตุได้อีกด้วย อนึ่ง กล้องติดรถยนต์บางรุ่นสามารถเชื่อมต่อกับดาวเทียมเพื่อระบุพิกัดหรือ GPS สามารถใช้ข้อมูล GPS ซึ่งจะแสดงตำแหน่งของยานพาหนะและแสดงผลการบันทึกเส้นทางที่รถวิ่งอยู่ได้ ทำให้มั่นใจและปลอดภัย ซึ่งจะถูกบันทึกไว้แม้แต่เสียงภายในห้องโดยสารก็ยังสามารถบันทึกได้ควบคู่ไปกับการบันทึกภาพเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องขึ้นอยู่กับความจุของการ์ดหน่วยความจำ

ภาพที่ 3.13 การติดตั้งกล้อง Car Camera และ GPS ในการติดตั้งหน้ารถ

3. Transportation management system : TMS ระบบบริหารจัดการการขนส่งสินค้า เป็นเครื่องมือในการวางแผนการขนส่ง การเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง การตัดสินใจในเรื่องการบรรทุกสินค้า และการจัดวางเส้นทางให้มีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อความรวดเร็วและต้นทุนที่ประหยัดที่สุด สำหรับการทำงานของระบบ TMS จะครอบคลุมตั้งแต่การจัดการใบส่งสินค้า การเลือกเส้นทางที่ประหยัดที่สุด การใช้รถอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดตารางเดินรถ การจัดสินค้าขึ้นรถแต่ละคัน (Loading) เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลของ WMS มาใช้ร่วมกับ TMS รวมทั้งยังสามารถกำหนดสายส่ง ร้านค้า หรือแบ่งโซนตามระยะทางได้อีกด้วย ปัจจุบันมี Free Program ในโลกออนไลน์เป็นจำนวนมากธุรกิจที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนักสามารถโหลดนำมาประยุกต์ใช้ได้ ซึ่งสามารถกำหนดพิกัดได้เพียงใส่พิกัดที่ต้องการกำหนด

ภาพที่ 3.14 การวางแผนเส้นทางการจัดส่งโดยระบบ TMS

4. Google Map และ Google Street View สำหรับ Google Map นับว่าเป็นเครื่องมือในการค้นหาเส้นทางการเดินทางที่ช่วยให้ประหยัดเวลาในการเดินทางและสามารถทราบระยะทางของการเดินทางได้ รวมถึงการประมาณเวลาที่จะเดินทางไปถึงได้ และยังบอกเส้นทางการเดินทางว่าไปถนนสายไหน อย่างไร ซึ่งในการขนส่งเพียงแค่ใส่จุดเริ่มต้นเดินทาง และจุดสิ้นสุดที่ต้องการไปเท่านั้นเอง และปัจจุบันยังมี Street View พื้นที่กรุงเทพและปริมณฑลที่สามารถเห็นหน้าตึกหน้าบ้านจุดนัดหมาย เพื่อการวางแผนการเดินทางได้ละเอียดมากขึ้นจึงทำให้ทีมของโลจิสติกส์ไม่เกิดความผิดพลาดในการทำงาน ซึ่งทาง Google จะมีการ Update ทุก ๆ 2 ปี

5. การประยุกต์ใช้ IoT, RFID และ AIDC

5.1) IoT : สำหรับ IoT ได้มีการใช้งานกันบ้างในปัจจุบัน แต่ส่วนใหญ่จะประยุกต์ใช้งานในการสื่อสารกับผู้บริโภค และสร้างความมั่นใจในการขนส่งสินค้าผ่านการเชื่อมโยงข้อมูลที่มาจากหลายแหล่ง ซึ่งจะเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง ลดความเสียหายที่เกิดจากการที่เครื่องจักรไม่ทำงาน และลดความซับซ้อนของกระบวนการทำงาน โดยในปีที่ผ่านมา IoT ถูกคาดหวังว่าจะมีบทบาทในกระบวนการขนส่งมากกว่านี้ เช่น การเชื่อมต่อ IoT กับเทคโนโลยีอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น Bluetooth, RFID และ AIDC เพื่อระบุหาส่วนที่จะต้องปรับปรุงในกระบวนการขนส่ง รวมถึงควรจะช่วยทำให้กระบวนการทำงานง่ายขึ้น เช่น การติดตามอุณหภูมิ หรือ การติดตามการขนส่ง เป็นต้น

ภาพที่ 3.15 ภาพประกอบ Internet of Things (IoT) หรือ อินเตอร์เน็ต

5.2) RFID (Radio Frequency Identification) : RFID เป็นอุปกรณ์เซนเซอร์ที่ใช้สำหรับการขนส่งของผู้ให้บริการขนส่ง ในช่วงแรก RFID มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งที่ค่อนข้างสูงแต่ลดลงเรื่อย ๆ ในระยะเวลา 2 – 3 ปีที่ผ่านมา ทำให้ธุรกิจสามารถจัดซื้อได้ ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่า บริษัทขนส่งหลายเจ้าจะหันมาประยุกต์ใช้ RFID มากขึ้น เช่นใน คลังสินค้า ซึ่งใช้ในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังสำหรับจัดส่งที่เหมาะสมและปริมาณถูกต้องชัดเจน หรือเพื่อปรับปรุงความถูกต้องในการติดตามสถานะของสินค้า เป็นต้น

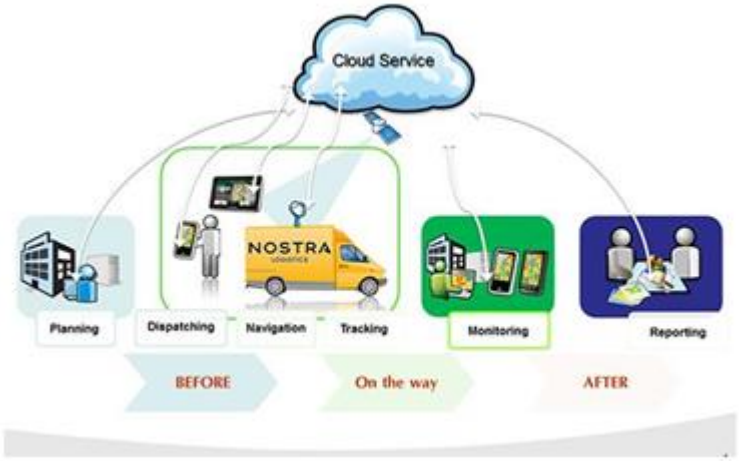
ภาพที่ 3.16 ภาพประกอบการทำงานของระบบ RFID

5.3) AIDC (Automatic Identification and Data Capture): AIDC ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในบริษัทขนส่ง ซึ่งเริ่มต้นจากการนำ Bluetooth และ RFID มาใช้ ทำให้มีการอัพเดตสถานะของการขนส่งที่หลากหลายแบบอัตโนมัติ โดยอาศัยการทำงานผ่าน Handheld และ Automatic Scanners ส่งผลให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลแบบ Real – Time ได้ เช่น สถานที่ในการจัดส่ง ระยะเวลาประมาณการณ์ในการจัดส่ง และข้อมูลที่เป็นประโยชน์อื่นๆ เป็นต้น

6. การนำ Bluetooth Technology มาใช้มากขึ้นขณะที่ IoT มีบทบาทที่ชัดเจนในอุตสาหกรรมขนส่ง แต่หลายบริษัทเองก็ได้ให้ความสนใจกับระบบ Bluetooth มากขึ้น เนื่องจาก Bluetooth เป็นเทคโนโลยีที่ต้นทุนต่ำ ไม่สิ้นเปลืองการใช้พลังงาน และเป็นอุปกรณ์ขนาดเล็ก ที่สามารถส่งเสริมการติดตามสถานะของการขนส่งสินค้าได้ ซึ่งในปี 2017 นี้มีการคาดการณ์ว่า Bluetooth จะเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในอุตสาหกรรมการขนส่งในทุกระดับ (ตั้งแต่การขนส่ง หรืองานเอกสาร) ซึ่งถือว่าเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่สะดวกที่สุดสำหรับการพัฒนากระบวนการในการติดตามสถานะของสินค้า ความถูกต้องในการขนส่ง และระยะเวลาในการขนส่งสินค้า ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและท้ายที่สุดเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าได้อีกด้วย

7. การเติบโตของโซลูชั่นสำหรับธุรกิจ (e-Commerce) การค้าขายออนไลน์จะเป็นการดำเนินธุรกิจแบบ B2C ซึ่งส่งผลตามมาต่อธุรกิจขนส่ง เพราะธุรกิจขนส่งจะต้องมีการใช้ฐานข้อมูลที่มาจากแหล่งต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการให้บริการ ตลอดจนการติดตามสถานะของสินค้าระหว่างการขนส่งอีกด้วย ซึ่งจำเป็นสำหรับธุรกิจ on-line อย่างมาก เพื่อช่วยให้กระบวนการเก็บข้อมูล และ การวิเคราะห์เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนของธุรกิจ และที่สำคัญคือ ช่วยเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า ฉะนั้น e-commerce จะกลายเป็นโอกาสทางธุรกิจสำหรับอุตสาหกรรมขนส่งในอนาคต และยิ่งเราอยู่ในยุคที่ทุกอย่างต้องรวดเร็ว ช้าไม่ได้ เทคโนโลยีต่าง ๆ ก็พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว หากธุรกิจต้องการที่จะรักษาฐานลูกค้าและพัฒนาประสิทธิภาพของการทำงานไปด้วย ก็เหมือนเป็นการบังคับว่าธุรกิจจะต้องนำเอาแพลตฟอร์มออนไลน์มาใช้สำหรับธุรกิจของตนด้วย

8. บริหารการขนส่งแบบเรียลไทม์ (e-Logistics) การบริหารจัดการงานขนส่งเป็นหนึ่งในหัวใจสำคัญสำหรับธุรกิจโลจิสติกส์หรือธุรกิจที่มีภารกิจด้านการขนส่ง เนื่องด้วยต้นทุนค่าขนส่งถือเป็นต้นทุนสำคัญที่ส่งผลกระทบกับต้นทุนรวมของสินค้าและบริการ จึงทำให้หน่วยงานต่างๆ เลือกเทคโนโลยีเข้ามาช่วยจัดการเพื่อควบคุมดูแลงานขนส่งให้มีประสิทธิภาพตลอดจนลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นให้น้อยลง โดยหลักการของโลจิสติกส์ในระบบของการขนส่ง คือไปให้ถึงที่หมายอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และทันเวลา



ภาพที่ 3.17 การขนส่งแบบเรียลไทม์

ปัจจุบันระบบติดตามยานพาหนะแบบเรียลไทม์ (GPS Tracking System) เป็นระบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในส่วนของงานขนส่งสินค้าของธุรกิจ ซึ่งผู้บริหารหรือผู้ควบคุมดูแลสามารถตรวจสอบการทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านระบบ เช่น การจัดส่งสินค้าเป็นไปตามแผนหรือไม่ การขับรถอยู่ในเส้นทางที่กำหนดหรือไม่ พฤติกรรมการขับรถมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นหรือไม่ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ระบบติดตามยานพาหนะจะช่วยสนับสนุนการตรวจสอบติดตามในระหว่างการขนส่งเป็นหลัก ดังนั้น เพื่อตอบโจทย์องค์กรธุรกิจที่ต้องการระบบไอทีที่เข้ามาช่วยสนับสนุนงานขนส่งอย่างครบวงจร ผู้ประกอบการควรจะต้องพิจารณาระบบที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีในรูปแบบบริหารจัดการการขนส่งตั้งแต่การวางแผนการขนส่ง การติดตามและตรวจสอบระหว่างการขนส่ง และการรายงานผลหลังจากงานขนส่งเสร็จสิ้น จึงจะสามารถจัดการงานขนส่งได้อย่างเต็มรูปแบบ

องค์ประกอบของระบบการขนส่งแบบเรียลไทม์

อุปกรณ์ติดตั้งภายในยานพาหนะ หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา ที่มีองค์ประกอบของตัวรับสัญญาณ GPS เพื่อการระบุตำแหน่งและการสื่อสารในระบบ ทำหน้าที่ส่งตำแหน่งและสถานะของรถยนต์ไปยังผู้ดูแลระบบแบบ real-time นอกจากนี้ ยังรวมถึงอุปกรณ์เสริมต่างๆที่ติดตั้งในตัวรถที่ใช้ในการวัดหรือตรวจจับการเปลี่ยนแปลงสถานะอื่นๆ ในตัวรถ เช่น การเปิดปิดประตู อุณหภูมิในตัวรถหรือภายในตู้ขนส่งสินค้า

ระบบสารสนเทศที่ให้บริการ Application และระบบข้อมูลผ่านทาง Cloud Service เพื่อให้ผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบระบบขนส่งสามารถติดตามความคืบหน้า หรือรับแจ้งความผิดปกติของรถยนต์ที่กำลังปฏิบัติหน้าที่ได้แบบ real-time

ระบบการให้บริการข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เป็นระบบที่ใช้ในการสนับสนุน Application โดยจะเป็นระบบที่ใช้แสดงข้อมูลแผนที่ฐานและตำแหน่งรถทั้งในปัจจุบัน

และในอดีต นอกจากนี้แล้ว องค์กรสามารถนำไปใช้ในการวางแผนได้ด้วย เช่น การวางแผนเส้นทาง การเก็บตำแหน่งลูกค้าหรือจุดจอด ระบบฐานข้อมูลแผนที่ ยังรวมถึงการให้บริการข้อมูลเสริมอื่นๆ เช่น สถานะจราจรแบบ real-time เพื่อใช้ช่วยในการตัดสินใจ

ระบบผู้ใช้งานบริหารการขนส่ง (Client application) เป็นระบบที่ผู้บริหารงานขนส่งสามารถตรวจสอบและจัดการยานพาหนะผ่านทางอินเทอร์เน็ตจากที่ใดก็ได้ผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Desktop) หรือผ่านทางโทรศัพท์แบบ Smart Phone หรือ Tablet ทำให้ผู้จัดการสามารถสั่งงานและควบคุมดูแลระบบขนส่งได้อย่างรวดเร็วทันท่วงทีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพงานขนส่ง สร้างความได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจ

จากองค์ประกอบของเทคโนโลยีต่างๆ ที่นำมาบูรณาการร่วมกัน ทำให้ระบบบริหารการขนส่งแบบเรียลไทม์มีอรรถประโยชน์มากมายทั้งด้านความปลอดภัยและการบริหารงานขนส่ง อย่างเช่น

- การวางแผนจัดสรรการทำงานของรถขนส่ง ทำให้ใช้ระยะทางและเวลาในการกระจายสินค้าที่น้อยที่สุด
- การติดตามตำแหน่งปัจจุบันของรถและพฤติกรรมการขับรถ เช่น วิ่งรถเร็วเกินความเร็วที่กำหนด วิ่งรถออกนอกเส้นทางที่วางแผนไว้ หรือการติดเซนเซอร์ตรวจสอบระดับน้ำมัน ระบบอุณหภูมิภายในตู้ขนส่งสินค้า โดยสามารถแจ้งเตือนมายังศูนย์ควบคุม ช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการขนส่งและทำให้ส่งสินค้าได้ภายในกำหนดเวลา
- การส่ง-รับงานระหว่างทาง เพื่อป้องกันการวิ่งรถเที่ยวเปล่า
- การวางแผนและปรับปรุงแผนงานขนส่งและการบำรุงรักษารถขนส่งจากข้อมูลรายงานประวัติการเดินรถ
- การควบคุมค่าใช้จ่าย ทั้งค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าซ่อมบำรุงรักษา
- ความพึงพอใจของลูกค้าจากการบริการขนส่งที่มีมาตรฐานและสามารถควบคุมคุณภาพได้

โอกาสการขยายการบริการไปยังภูมิภาคอาเซียนและทั่วโลก

เนื่องจากระบบ NOSTRA Logistics ที่พัฒนาเป็นระบบที่ใช้เทคโนโลยีตามมาตรฐานอุตสาหกรรมจึงสามารถใช้งานได้ทั่วโลก และบริษัทฯ ยังได้เตรียมพัฒนาระบบให้รองรับการขยายการบริการไปยังประเทศต่างๆ ในภูมิภาคอาเซียนและภูมิภาคอื่นๆ ทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลแผนที่ตลอดจนอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อการติดตามและติดต่อสื่อสารข้ามประเทศ เพื่อให้องค์กรธุรกิจไทยสามารถใช้ระบบบริหารจัดการการขนส่งให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาธุรกิจสู่ภูมิภาคอาเซียน ตามที่ประเทศไทยจะเปิดเสรีการค้าในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า ทั้งนี้ การบริหารจัดการงานขนส่ง

มีความสำคัญต่อการบริหารโลจิสติกส์ในองค์กรซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพทางธุรกิจและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันที่เหนือกว่าคู่แข่ง

กล่าวโดยสรุป จะเห็นได้ว่าในการจัดการโลจิสติกส์และการจัดการซัพลายเชนยุคใหม่ ได้มีการนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มความสามารถทางการแข่งขัน รวมทั้งมีบทบาทในการที่จะช่วยการสื่อสารระหว่างบุคคล บริษัท และเครื่องจักรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิผล ประกอบกับกระบวนการตัดสินใจภายในธุรกิจสามารถตัดสินใจจากข้อมูลที่เป็นปัจจุบันและช่วยติดตามการควบคุมจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ซึ่งฉบับหน้าจะกล่าวถึงการจัดการการขนส่งโดยเทคโนโลยีแล้ว จะต้องใช้อุปกรณ์สำหรับยกสินค้าของยานพาหนะจึงจะสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันได้

4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสาร

ความหมายการสื่อสาร

การสื่อสารข้อมูล (Data Communication) หมายถึง กระบวนการถ่ายโอนหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างผู้ส่งและผู้รับ โดยผ่านช่องทางสื่อสาร เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลาง ในการส่งข้อมูล เพื่อให้ส่งและผู้รับเกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน

องค์ประกอบในการสื่อสาร

1. ผู้ส่ง (Sender) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการส่งข่าวสาร (Message) เป็นต้นทางของการสื่อสารข้อมูลมีหน้าที่เตรียมสร้างข้อมูล เช่น ผู้พูดโทรทัศน์ กล้องวิดีโอ เป็นต้น

2. ผู้รับ (Receiver) เป็นปลายทางการสื่อสารมีหน้าที่รับข้อมูลที่ส่งมาให้ เช่น ผู้ฟัง เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องพิมพ์ เป็นต้น

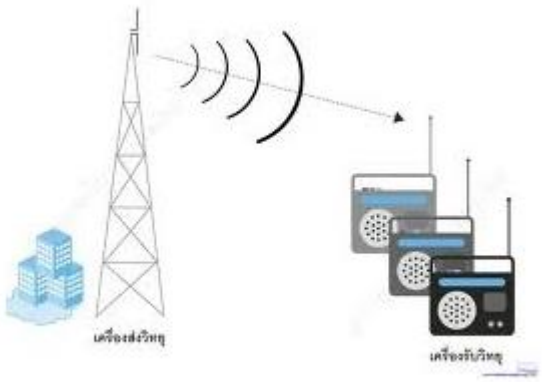
3. ข้อมูล (Data) คือ สิ่งที่ผู้ส่งต้องการส่งไปยังผู้รับ ซึ่งอาจเป็นข้อความเสียงหรือภาพเคลื่อนไหว

4. สื่อกลาง (Medium) หรือตัวกลาง เป็นเส้นทางการสื่อสารเพื่อนำข้อมูลจากต้นทางไปยังปลายทาง สื่อส่งข้อมูลอาจเป็นสายคู่บิดเกลียวสายโคแอกเชียล สายใยแก้วนำแสง หรือคลื่นที่ส่งผ่านทางอากาศ

รูปแบบของการส่งสัญญาณข้อมูล

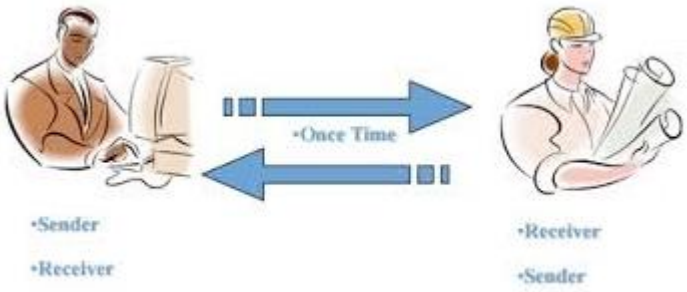
การติดต่อสื่อสารผ่านทางการส่งสัญญาณ สามารถทำได้ 3 ลักษณะคือ

1. การสื่อสารทางเดียว (One-way Communication) หมายถึง การสื่อสารที่ผู้รับไม่สามารถโต้ตอบกับผู้ส่งในสื่อกลางเดียวกันได้ ผู้ส่งเป็นฝ่ายส่งข่าวสารเพียงอย่างเดียว ส่วนใหญ่มักอยู่ในรูปของสื่อสารสาธารณะเช่น วิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์ หรือบอร์ดประกาศ เป็นต้น



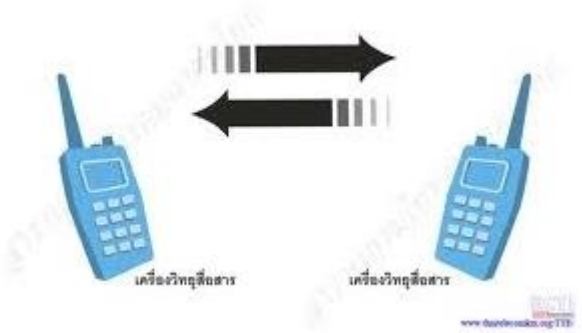
ภาพที่ 3.18 การสื่อสารแบบทางเดียว

2. การสื่อสารแบบสลับหรือกึ่งสองทาง (Half-Duplex/Either-Way Communication) เป็นการติดต่อสื่อสารแบบกึ่งคู่มีลักษณะในการส่งข้อมูลได้สองทิศทางแบบสลับ แต่ละสถานีสามารถทำหน้าที่ได้ทั้งรับและส่งข้อมูลในเวลาเดียวกันไม่ได้ เช่น วิทยุสื่อสารของตำรวจวิทยุสื่อสารของระบบขนส่งการรับส่งโทรสาร (Fax) เป็นต้น



ภาพที่ 3.19 การสื่อสารแบบสลับหรือกึ่งสองทาง

3. การสื่อสารแบบสองทาง (Two-way Communication) คือการสื่อสารที่มีการส่งข่าวสารตอบกลับไปมาระหว่างผู้สื่อสารดังนั้นผู้สื่อสารแต่ละฝ่ายจึงเป็นทั้งผู้ส่งและผู้รับในขณะเดียวกัน ผู้สื่อสารมีโอกาสทราบปฏิกิริยาตอบสนองระหว่างกันทำให้ทราบผลของการสื่อสารว่าบรรลุจุดประสงค์หรือไม่ และช่วยให้สามารถปรับพฤติกรรมในการสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ตัวอย่างการสื่อสารแบบสองทาง เช่น การพบปะพูดคุยกัน การพูดโทรศัพท์ การออกคำสั่ง



ภาพที่ 3.20 การสื่อสารแบบสองทาง

คุณสมบัติพื้นฐาน 3 ประการของการสื่อสารข้อมูล เมื่อการสื่อสารข้อมูลได้เกิดขึ้น อุปกรณ์การสื่อสารจะต้องถือเป็นส่วนหนึ่งของระบบการสื่อสาร ด้วยการรวมส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เข้าไว้ด้วยกันเพื่อให้สามารถทำการสื่อสารได้ ผลของระบบการสื่อสารข้อมูลจะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติพื้นฐาน 3 ประการด้วยกัน คือ

1. การส่งมอบ (Delivery) ระบบจะต้องสามารถส่งมอบข้อมูลไปยังจุดหมายปลายทางได้อย่างถูกต้องข้อมูลที่ส่งไปจะต้องไปยังอุปกรณ์ตามจุดหมายที่ต้องการซึ่งอาจเป็นยูสเซอร์หรืออุปกรณ์ก็ได้

2. ความถูกต้องแน่นอน (Accuracy) ระบบจะต้องส่งมอบข้อมูลได้ถูกต้องและแน่นอน อีกทั้งยังต้องสามารถส่งสัญญาณเตือนให้รับทราบในกรณีที่การส่งข้อมูลในขณะนั้นไม่ถูกต้องสูญหาย หรือไม่สามารถใช้งานได้

3. ระยะเวลา (Timeliness) ระบบจะต้องส่งหมอบข้อมูลในช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น ในบางระบบเวลาอาจไม่ใช่สาระสำคัญมากนัก หากเกิดความล่าช้าในข้อมูลที่ส่งก็อาจยอมรับได้โดยขอให้ข้อมูลไปถึงปลายทางก็ถือว่าเพียงพอแต่ในขณะที่บางระบบโดยเฉพาะระบบเรียลไทม์ (Real-Time Transmission) ซึ่งระบบดังกล่าวจำเป็นต้องใช้เวลาที่ตอบสนองแบบทันทีทันใด จึงจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และสื่อส่งข้อมูลที่มีความเร็วสูง

ความหมายของระบบเครือข่าย

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) หรือจะเรียกสั้น ๆ ว่า ระบบเครือข่าย (Network) ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่องที่สามารถติดต่อกันเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ การติดต่อจะผ่านทางช่องการสื่อสารต่าง ๆ เช่น สายโทรศัพท์ สายไฟฟ้า หรือผ่านทางสื่อแบบอื่น ๆ ได้แก่ โมเด็ม (Modem) ไมโครเวฟ (Microwave) สัญญาณอินฟราเรด (Infrared) เป็นต้น ซึ่งโดยทั่วไปจะหมายถึงการที่เรานำเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 2 เครื่องมาเชื่อมต่อกัน วัตถุประสงค์ที่ต้องต่อกันนี้ มักเกิดจากความต้องการที่จะใช้ทรัพยากรของระบบร่วมกัน เช่น ใช้เนื้อที่เก็บข้อมูลในดิสก์ร่วมกัน ใช้งานเครื่องพิมพ์เลเซอร์ที่มีอยู่เครื่องเดียวร่วมกัน

ต้องการส่งข้อมูลให้กับบุคคลอื่นในระบบไปใช้งาน หรือต้องการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน เป็นต้น ฉะนั้น ระบบเครือข่าย Network คือ ระบบที่นำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC หรือ Personal Computer) แต่ละเครื่องมาเชื่อมกันด้วยกลวิธีทาง ระบบคอมพิวเตอร์

ภาพที่ 3.21 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. คอมพิวเตอร์อย่างน้อย 2 เครื่อง

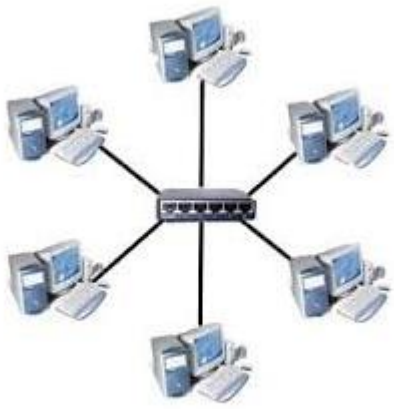
2. เน็ตเวิร์คการ์ด หรือ NIC (Network Interface Card) เป็นการ์ดที่เสียบเข้ากับช่องที่เมนบอร์ดของคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

3. สื่อกลางและอุปกรณ์สำหรับการรับส่งข้อมูล เช่น สายสัญญาณ ส่วนสายสัญญาณที่นิยมใช้กันในเครือข่ายก็เช่น สายโคแอ็กเชียล สายคู่เกลียวบิด และสายใยแก้วนำแสง เป็นต้น ส่วน 4 อุปกรณ์เครือข่าย เช่น ฮับ สวิตช์ เราท์เตอร์ เกตเวย์ เป็นต้น

4. โปรโตคอล (Protocol) โปรโตคอลเป็นภาษาที่คอมพิวเตอร์ใช้ติดต่อสื่อสารกันผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สามารถสื่อสารกันได้นั้นจำเป็นที่ต้องใช้ “ภาษา” หรือใช้โปรโตคอลเดียวกัน เช่น OSI, TCP/IP, IPX/SPX เป็นต้น

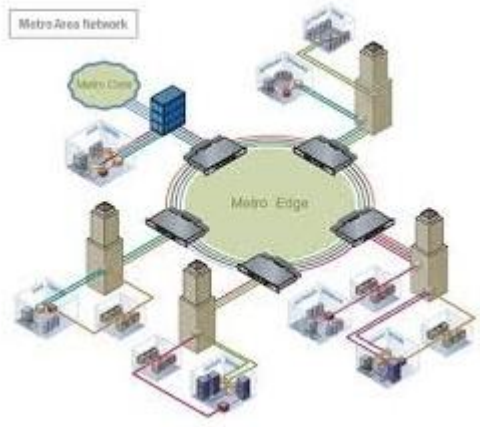
ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. ระบบเครือข่ายระดับท้องถิ่น LAN (Local Area Network) เป็นระบบเครือข่ายที่ใช้งานอยู่ในบริเวณที่ไม่กว้างนัก อาจใช้อยู่ภายในอาคารเดียวกันหรืออาคารที่อยู่ใกล้กัน เช่น ภายในมหาวิทยาลัยอาคารสำนักงาน คลังสินค้า หรือโรงงาน เป็นต้น การส่งข้อมูลสามารถทำได้ด้วยความเร็วสูง และมีข้อผิดพลาดน้อย ระบบเครือข่ายระดับท้องถิ่นจึงถูกออกแบบมาให้ช่วยลดต้นทุนและเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการทำงาน และใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน



ภาพที่ 3.22 เครือข่ายท้องถิ่น (LAN)

2. ระบบเครือข่ายระดับเมือง MAN (Metropolitan Area Network) เป็นระบบเครือข่ายที่มีขนาดอยู่ระหว่าง Lan และ Wan เป็น ระบบเครือข่ายที่ใช้ภายในเมืองหรือจังหวัดเท่านั้น การเชื่อมโยงจะต้องอาศัยระบบบริการเครือข่ายสาธารณะ จึงเป็นเครือข่ายที่ใช้กับองค์การที่มีสาขาห่างไกลและต้องการเชื่อมสาขา เหล่านั้นเข้าด้วยกัน เช่น ธนาคาร เครือข่าย Wan เชื่อมโยงระยะไกลมากจึงมีความเร็วในการสื่อสารไม่สูงเนื่องจากมีสัญญาณรบกวนในสายเทคโนโลยีที่ใช้กับเครือข่าย Wan มีความหลากหลายมีการเชื่อมโยงระหว่างประเทศด้วยช่องสัญญาณดาวเทียม คลื่นวิทยุ คลื่นไมโครเวฟ สายเคเบิล



ภาพที่ 3.23 เครือข่ายระดับเมือง (MAN)

3. ระบบเครือข่ายระดับประเทศ หรือเครือข่ายบริเวณกว้าง WAN (Wide Area Network) เป็นระบบเครือข่ายที่ติดตั้งใช้งานอยู่ในบริเวณกว้าง เช่น ระบบเครือข่ายที่ติดตั้งใช้งานทั่วโลก เป็นเครือข่ายที่เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ หรือ อุปกรณ์ที่อยู่ห่างไกลกันเข้าด้วยกัน อาจจะต้องเป็นการติดต่อสื่อสารกันในระดับประเทศข้ามทวีปหรือทั่วโลกก็ได้ ในการเชื่อมการติดต่อนั้น

จะต้องมีการต่อเข้ากับระบบสื่อสารขององค์การโทรศัพท์หรือการสื่อสารขององค์การโทรศัพท์หรือการสื่อสารแห่งประเทศไทยเสียก่อน เพราะจะเป็นการส่งข้อมูลผ่านสายโทรศัพท์ในการติดต่อสื่อสารกันโดยปกติมีอัตราการส่งข้อมูลที่ต่ำและมีโอกาสเกิดข้อผิดพลาด การส่งข้อมูลอาจใช้อุปกรณ์ในการสื่อสาร เช่น โมเด็ม (Modem) มาช่วย

ภาพที่ 3.24 เครือข่ายระดับประเทศ (WAN)

4. ระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Local Network : WLAN) ระบบเครือข่ายไร้สาย (WLAN = Wireless Local Area Network) คือ ระบบการสื่อสารข้อมูลที่มีรูปแบบในการสื่อสารแบบไม่ใช้สาย โดยใช้การส่งคลื่นความถี่วิทยุในย่านวิทยุ RF และ คลื่นอินฟราเรด ในการรับและส่งข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องผ่านอากาศ, ทะลุกำแพง, เพดานหรือสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ โดยปราศจากความต้องการของการเดินสายนอกจากนั้นระบบเครือข่ายไร้สายก็ยังมีคุณสมบัติครอบคลุมทุกอย่างเหมือนกับระบบ LAN แบบใช้สาย

ภาพที่ 3.25 เครือข่ายไร้สาย (WLAN)

นิยามศัพท์

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
1	กระบวนการ	Process	ขั้นตอนการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งตั้งแต่ต้นจนสำเร็จ
2	การขนส่ง	Transportation	การเคลื่อนย้ายคนและสิ่งของจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง การขนส่งแบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ดังนี้ ทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ และ อื่นๆ
3	การขนส่งระบบราง	Rail transport	เป็นการขนส่งผู้โดยสารหรือสินค้าด้วยยานพาหนะที่วิ่งไปตามราง การขนส่งระบบรางเป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่โลจิสติกส์ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความสะดวกให้กับการค้าระหว่างประเทศและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในหลายๆ ประเทศ
4	การขนส่งทางน้ำ	Water Transportation	เป็นการใช้แม่น้ำลำคลองเป็นเส้นทางลำเลียงสินค้า รวมถึงการขนส่งทางทะเล ซึ่งส่วนใหญ่ใช้สำหรับการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ การขนส่งทางน้ำนี้เหมาะสมกับสินค้าที่มีขนาดใหญ่ สามารถบรรทุกสินค้าหนักและปริมาณมากได้ เช่น ไม้ซุง หิน กรวด ทราย สัตว์มีชีวิต นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างซ่อมแซม หรือบำรุงเส้นทางขนส่งทางน้ำมีน้อยกว่าทางอื่นๆ การขนส่งทางน้ำมีวิวัฒนาการของการขนส่งทางน้ำ เริ่มจากใช้ท่อนไม้ซึ่งลอยน้ำได้เป็นตัวช่วยพยุง ต่อมาปัจจุบันใช้เรือที่มีเครื่องยนต์สำหรับบรรทุกสินค้า

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
5	การขนส่งทางอากาศ	Air Transportation	เป็นการขนส่งที่สะดวกและรวดเร็วกว่าวิธีอื่น แต่ต้องใช้จ่ายค่าเชื้อเพลิงสูง เหมาะสำหรับการขนส่งสินค้าที่มีราคาแพงและจำเป็นที่ตลาดมีความต้องการสูง มีน้ำหนักไม่มากเกินไป ปัจจุบันเกือบทุกประเทศในโลกมีสายการบินพาณิชย์ของตนเอง เพื่อใช้ขนส่งผู้โดยสาร และสินค้าภายในประเทศและระหว่างประเทศ
6	การขนส่งทางท่อ	Pipeline Transportation	เป็นระบบขนส่งที่มีลักษณะเฉพาะ เนื่องจากสินค้าที่ขนส่งต้องอยู่ในรูปของเหลวบริเวณที่ท่อผ่านจะต้องมีความชันไม่มากเกินไป เพื่อให้ของเหลวที่ไหลผ่านท่อไม่ไหลย้อนกลับและไม่มีการขนส่งเที่ยวกลับ สินค้าที่นิยมขนส่งทางท่อ
7	การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์	Container System	เป็นการพัฒนาการขนส่งในอีกรูปแบบหนึ่งโดยใช้ตู้สินค้าในการบรรจุหรือกล่องเหล็กขนาดใหญ่ ซึ่งเรารู้จักกันดีในชื่อของคอนเทนเนอร์ โดยการขนส่งผ่านตู้คอนเทนเนอร์
8	การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ	Multimodal Transport (MT)	การรับขนของโดยมีรูปแบบการขนส่งที่แตกต่างกันตั้งแต่สองรูปแบบขึ้นไป ภายใต้สัญญาขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบฉบับเดียว โดยขนส่งจากสถานที่ซึ่งผู้ประกอบการขนส่งต่อเนื่องได้รับมอบของในประเทศหนึ่งไปยังสถานที่ซึ่งกำหนดให้เป็นสถานที่ส่งมอบของ

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
9	การขนส่งทางบก	Land Transportation	เป็นการขนส่งที่แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ การขนส่งทางถนน (Road Transportation) และ การขนส่งทางราง (Rail Transportation)
10	การจัดการ	Management	การดำเนินการในการวางแผนตัดสินใจ การจัดองค์การ การนำ และการควบคุมทรัพยากรพื้นฐานขององค์การ อันได้แก่ ทรัพยากร การเงิน สินทรัพย์ถาวร ข้อมูล และทรัพยากรมนุษย์
11	การเก็บรวบรวมข้อมูล	Data Collection	กระบวนการรวบรวมและการวัดข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรที่เราสนใจให้เป็นระบบที่ทำให้ได้ข้อมูลนำไปใช้ต่อได้ โดยการเก็บข้อมูลจะช่วยให้นักวิจัยหรือนักสำรวจสามารถตอบคำถามการวิจัยที่ระบุสมมุติฐานในการทดสอบและประเมินผล
12	การประมวลผลข้อมูล	Data Processing	เป็นการประมวลผลทางข้อมูลเป็นการนำข้อมูล ที่เก็บรวบรวมได้มาผ่านกระบวนการต่าง ๆ เพื่อแปรสภาพข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ เรียกว่า ข้อมูลสนเทศหรือสารสนเทศ (Information)
13	การทำสำเนาข้อมูล	Data Backup	การนำสารสนเทศที่จัดเก็บไว้มาทำสำเนาเพื่อสำรองสารสนเทศไว้ใช้หากข้อมูลต้นฉบับเกิดการสูญหาย และสามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวกรวดเร็วในโอกาสต่างๆซึ่งทำได้หลายวิธี เช่น การถ่ายเอกสารเก็บไว้ในแฟ้มการทำสำเนาลงในแผ่นซีดี แผ่นดีวีดีหรือหน่วยความจำแบบแฟรช

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
14	การผลิตขนาดใหญ่	Large Scale Production	เมื่อการขนส่งเป็นส่วนช่วยในหารขยายตลาดแล้ว เมื่อมีการผลิตสินค้าและบริการขึ้นก็จะสามารถส่งไปยังที่ต่างๆได้มากขึ้น ทำให้มีอุปสงค์ในสินค้าและบริการเพิ่มมากขึ้น
15	การลดต้นทุน	Cost Down	การเพิ่มผลกำไร โดยไม่กระทบถึงผู้บริโภคภายนอกเป็นกระบวนการที่จัดการกันเองภายในองค์กร โดยอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรทุกฝ่ายและทุกคนในองค์กรตั้งแต่บนสุด จนถึงล่างสุด
16	การส่งมอบแบบทันเวลา	Just – in – Time	การส่งมอบแบบทันเวลา ถูกต้อง ถูกสถานที่ ตรงตามความต้องการภายใต้ต้นทุนที่แข่งขัน
17	กิจการสาธารณูปโภค	Public Utility	กิจการที่มีหน้าที่ในการผลิตสินค้าหรือบริการในส่วนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิต และการดำรงชีพของประชาชนส่วนใหญ่
18	ค่าระวางขนส่งสินค้าทางอากาศ	Air freight Calculation	เป็นค่าใช้จ่ายหลักในการขนส่งสินค้าทางอากาศ ค่าระวางการ ขนส่งทางอากาศจะเป็นอันตราที่แต่ละสายการบินกำหนดขึ้นมา
19	ความพึงพอใจ	Satisfaction	เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การทำงานใด ๆ ประสบความสำเร็จได้ นักธุรกิจหรือผู้นำที่มีความสามารถจะศึกษาความต้องการของลูกค้าหรือผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อสร้างความพึงพอใจในสินค้าและบริการให้กับลูกค้าหรือทำให้ผู้ใต้บังคับบัญชาเกิดความพึงพอใจในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
20	ดัชนีชี้วัดผลงานหรือความสำเร็จของงาน	Key Performance Indicators	เป็นการเทียบผลการทำงานกับมาตรฐานหรือเป้าหมายที่ตกลงกันไว้ ซึ่งนอกจากจะประเมินผลการทำงานของพนักงานได้แล้ว ยังเป็นวิธีที่บริษัทใช้ในการวัดและประเมินผลความก้าวหน้าของการบรรลุวิสัยทัศน์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัทได้
21	ตู้คอนเทนเนอร์แบบ Reefer	Reefer Container	ตู้คอนเทนเนอร์ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในตู้ได้หรือก็คือตู้เย็นคอนเทนเนอร์ขนาดยักษ์นั่นเอง เหมาะกับสินค้าที่จำเป็นต้องรักษาอุณหภูมิให้คงที่อยู่เสมออย่างเช่นอาหาร เป็นต้น
22	ตู้คอนเทนเนอร์แห้งหรือสินค้าทั่วไป	Dry and General Cargo Container	เป็นตู้แบบทั่วไปและใช้มากที่สุด ไม่มีแผ่นฉนวนอยู่ภายใน ไม่มีเครื่องทำความเย็นติดตั้งหน้าตู้ ใช้บรรทุกสินค้าแห้งหรือสินค้าทั่วไป ที่ไม่มีปัญหาต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิภายในตู้
23	ต้นทุนคงที่	Fixed Cost	ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการขนส่ง
24	ต้นทุนเที่ยวกลับ	Back Haul Cost	เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ได้รวมเอาลักษณะของค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) การขนส่งสินค้าหรือบริการ ไปส่งยังจุดหมายปลายทางแล้ว ในเที่ยวกลับนั้นไม่ได้บรรทุกอะไรกลับมาเลย ถือว่าการสูญเปล่าได้เกิดขึ้นและถือเป็นการขนส่งที่ไม่ทำให้เกิดการประหยัด ต้องคำนึงถึงต้นทุนเที่ยวกลับ

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
25	ต้นทุนเฉลี่ย	Average Cost	ต้นทุนในการผลิตผลผลิต 1 หน่วย เท่ากับต้นทุนรวมหารด้วยปริมาณผลผลิต ต้นทุนเพิ่ม หรือ ต้นทุนหน่วยสุดท้าย คือต้นทุนรวมที่เพิ่มเมื่อผลิตผลผลิตเพิ่มขึ้น 1 หน่วย
26	ต้นทุนผันแปร	Variable Cost	ต้นทุนในการผลิตสินค้าที่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนสินค้าที่ผลิต หรือต้นทุนจะมีความ ผันแปรไปตามจำนวนการผลิต
27	ต้นทุนรวม	Total Cost	มูลค่าของต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต
28	ต้นทุนหน่วยสุดท้าย	Marginal Cost	ต้นทุนรวมที่เพิ่มขึ้นเมื่อผลิตผลผลิตเพิ่มขึ้น 1 หน่วย
29	บริการจัดส่งถึงที่	Home Delivery	บริการจัดส่งถึงที่ บริการขนส่งสินค้าถึงยังสถานที่ที่ลูกค้าเลือกบริการดังกล่าวถือเป็นการดำเนินการตามการสั่งซื้ออย่างหนึ่ง
30	บลูทูธ	Bluetooth	ระบบสื่อสารของอุปกรณ์อิเล็คโทรนิคแบบสองทาง ด้วยคลื่นวิทยุระยะสั้นโดยปราศจากการใช้สายเคเบิ้ลหรือสายสัญญาณเชื่อมต่อ และไม่จำเป็นจะต้องใช้การเดินทางแบบเส้นตรงเหมือนกับอินฟราเรด
31	ลานตู้คอนเทนเนอร์	Container Yard	ลานตู้ที่ให้บริการ เก็บรักษา ซ่อมบำรุง จ่ายตู้สินค้า แทนบริษัทสายการเดินเรือและเจ้าของตู้สินค้า ในการแจกจ่ายตู้พร้อมในงานให้กับผู้ใช้บริการ ผู้ส่งออกสินค้าที่ต้องการเบิกจ่ายตู้ออกไปบรรจุสินค้าภายในโรงงานตนเอง

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
32	ลอจิสติกส์	Logistics	เป็นระบบการจัดการการส่งสินค้า ข้อมูล และทรัพยากรอย่างอื่นจากจุดต้นทางไปยังจุดบริโภคตามความต้องการของลูกค้า โลจิสติกส์เกี่ยวข้องกับการผสมผสานของข้อมูล การขนส่ง การบริหาร วัสดุคงคลัง การจัดการวัตถุดิบ การบรรจุหีบห่อ โลจิสติกส์เป็นช่องทางหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานที่เพิ่มมูลค่าของการใช้ประโยชน์ของเวลาและสถานที่
33	ยานพาหนะ	Vehicles	วัตถุหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่ใช่สิ่งมีชีวิต ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายขนส่งไปได้ ยานพาหนะส่วนใหญ่สร้างขึ้นโดยมนุษย์ อาทิ จักรยานรถยนต์ จักรยานยนต์ รถไฟ เรือ และเครื่องบิน เป็นต้น
34	ระบบ EDI	Electronic Data Interchange	การแลกเปลี่ยนเอกสารทางธุรกิจระหว่างบริษัทคู่ค้าในรูปแบบมาตรฐานสากลจากเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง
35	ระบบ ERP	Enterprise Resource Planning	การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวมเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร ERP จึงเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการบริหารธุรกิจเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กร อีกทั้งยังช่วยให้สามารถวางแผนการลงทุนและบริหารทรัพยากรขององค์กร

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
36	ระบบผู้ใช้งานบริหารการขนส่ง	Client Application	เป็นระบบที่ผู้บริหารงานขนส่งสามารถตรวจสอบและจัดการยานพาหนะผ่านทางอินเทอร์เน็ตจากที่ใดก็ได้ผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ หรือผ่านทางโทรศัพท์แบบ Smart Phone หรือ Tablet ทำให้ผู้จัดการสามารถสั่งงานและควบคุมดูแลระบบขนส่งได้อย่างรวดเร็วทันท่วงที
37	ระบบการให้บริการข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ GIS	Geographic Information System : GIS	เป็นระบบที่ใช้ในการสนับสนุน Application โดยจะเป็นระบบที่ใช้แสดงข้อมูลแผนที่ฐานและตำแหน่งรถทั้งในปัจจุบันและในอดีต นอกจากนี้แล้ว องค์กรสามารถนำไปใช้ในการวางแผนได้ด้วย เช่น การวางแผนเส้นทาง การเก็บตำแหน่งลูกค้าหรือจุดจอด
38	ระบบการจัดการการขนส่ง	Transportation Management System : TMS	เป็นระบบบริหารจัดการการขนส่งสินค้า เป็นเครื่องมือในการวางแผนขนส่ง การเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง การตัดสินใจในเรื่องการบรรทุกสินค้า และการจัดวางเส้นทางให้มีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ
39	ระบบหาตำแหน่งโดยใช้ดาวเทียม	Global Positioning Satellite System : GPS	ระบบดาวเทียมนำร่องโลกเพื่อระบุข้อมูลของตำแหน่งและเวลาโดยอาศัยการคำนวณจากความถี่สัญญาณนาฬิกาที่ส่งมาจากตำแหน่งของดาวเทียมต่าง ๆ ที่โคจรอยู่รอบโลกทำให้สามารถระบุตำแหน่ง ณ จุดที่สามารถรับสัญญาณได้ทั่วโลก

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
40	ศูนย์กระจายสินค้า	Distribution Centre (DC)	เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการโลจิสติกส์ เป็นกลไกของโลจิสติกส์ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายสินค้าไปสู่ลูกค้าที่เป็นผู้รับหรือผู้ใช้งาน End User โดยเงื่อนไขของเวลา และต้นทุนที่สามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
41	หน่วยแยกประเภทสินค้า	Stock Keeping Unit (SKU)	หน่วยที่จำแนกประเภทสินค้าที่เล็กที่สุดในระบบสินค้าเป็นการช่วยแยกความแตกต่างของสินค้าประเภทเดียวกันที่มีความแตกต่างไม่ว่าจะเป็น สี ขนาด หรือ ลวดลาย
42	ห่วงโซ่อุปทาน	Supply Chain	กระบวนการต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดสินค้าขึ้นมา ไม่ว่าจะเป็น กระบวนการจัดซื้อ การผลิต การจัดเก็บ เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดจำหน่าย และการขนส่ง ตั้งแต่ก่อนและหลังการผลิตสินค้าไปถึงมือผู้บริโภค
43	หน่วยแสดงผล	Output Unit	เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงผลลัพธ์หรือสารสนเทศที่ผ่านการประมวลผลโดยจะแปลงผลลัพธ์จากสัญญาณไฟฟ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้กลายเป็นรูปแบบที่มนุษย์เข้าใจ เช่น ตัวอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์พิเศษ รูปภาพเคลื่อนไหว และเสียง
44	อรรถประโยชน์เกี่ยวกับเวลา	Time Utility	เป็นอรรถประโยชน์ที่เกิดจากการนำสินค้าและบริการไปยังสถานที่ต่าง ๆ ได้ทันตามเวลาตามความต้องการของผู้บริโภคได้โดยเร็ว ทำให้สินค้าและบริการนั้นไม่ล้าสมัย

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
45	อรรถประโยชน์เกี่ยวกับสถานที่	Place Utility	เป็นอรรถประโยชน์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงย้ายเคลื่อนที่หรือเปลี่ยนสถานที่จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง ซึ่งอาจทำให้มีมูลค่าหรือราคาเปลี่ยนแปลงไป เช่น สินค้าประเภทหนึ่ง
46	อรรถประโยชน์	Utility	ความพอใจที่ผู้บริโภคได้รับจากการบริโภคสินค้าหรือบริการชนิดนั้น ๆ
47	อุตสาหกรรม	Defining Industrial	กิจกรรมที่ใช้ทุนและแรงงานเพื่อผลิตสิ่งของหรือจัดให้มีบริการมักเป็นการประกอบธุรกิจขนาดใหญ่ที่ต้องใช้แรงงานและเงินทุนมาก
48	เทคโนโลยีสารสนเทศ	Information Technology	ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดวิธีใหม่ ๆ ในการจัดเก็บข้อมูลข่าวสาร ความรู้ การส่งผ่านการสื่อสารสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพ
49	โทรคมนาคม	Telecommunication	การสื่อสารระยะไกลโดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านทางสัญญาณไฟฟ้า หรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เนื่องจากเทคโนโลยีที่แตกต่างกันจำนวนมาก
50	เทคโนโลยีไร้สาย	Wireless technology	ช่วยให้การติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง หรือการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยเช่นกันโดยปราศจากการใช้สายสัญญาณในการเชื่อมต่อ แต่จะใช้คลื่นวิทยุเป็นช่องทางการสื่อสารแทน การรับส่งข้อมูลระหว่างกันจะผ่านอากาศ ไม่ต้องเดินสายสัญญาณ

บทที่ 4
การวิเคราะห์และการพัฒนา

จากการที่ได้ทำการศึกษาข้อมูล บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ในเรื่องการศึกษาการจัดการระบบขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยคณะผู้จัดทำได้เข้าศึกษาข้อมูลบริษัทในวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2562 โดยมีวิทยากร คุณจตุพร กีรติชีวนันท์ ให้ข้อมูลและความรู้ทำให้ทราบรายละเอียดตามวัตถุประสงค์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการขนส่งที่ต้องการศึกษา โดยบริษัทมีการพัฒนาดังต่อไปนี้

ภาพที่ 4.1 เข้าไปศึกษาดูงานบริษัท บิทไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด

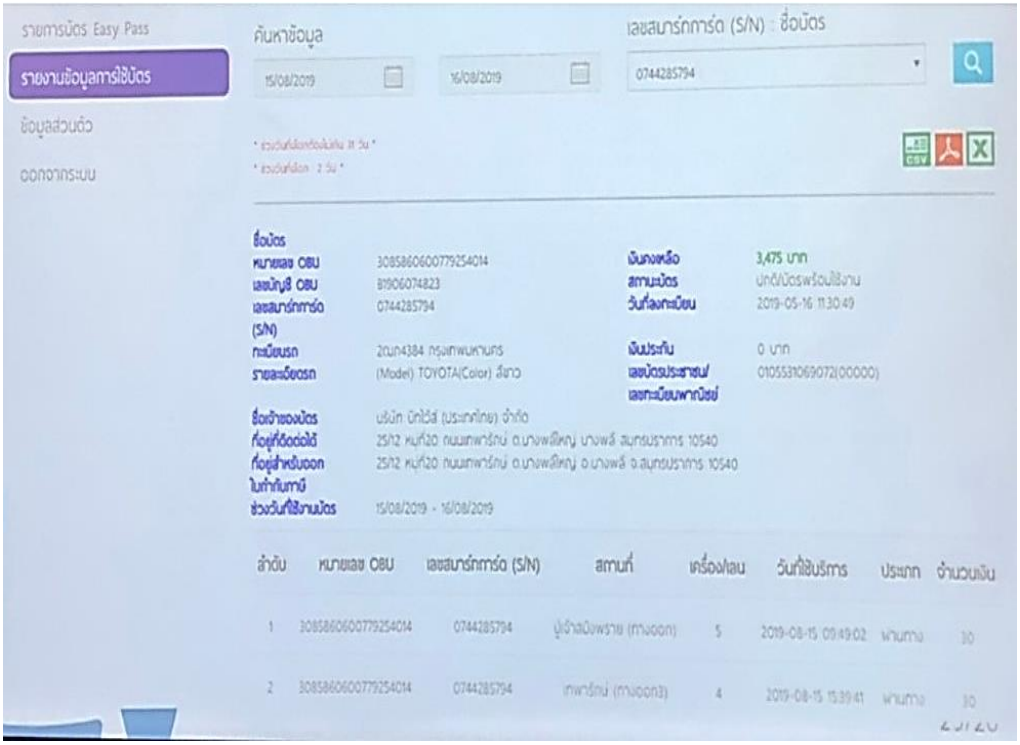
1. ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในการขนส่ง

ทางบริษัทได้มีการใช้ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในการขนส่งโดยใช้ระบบ ดังต่อไปนี้

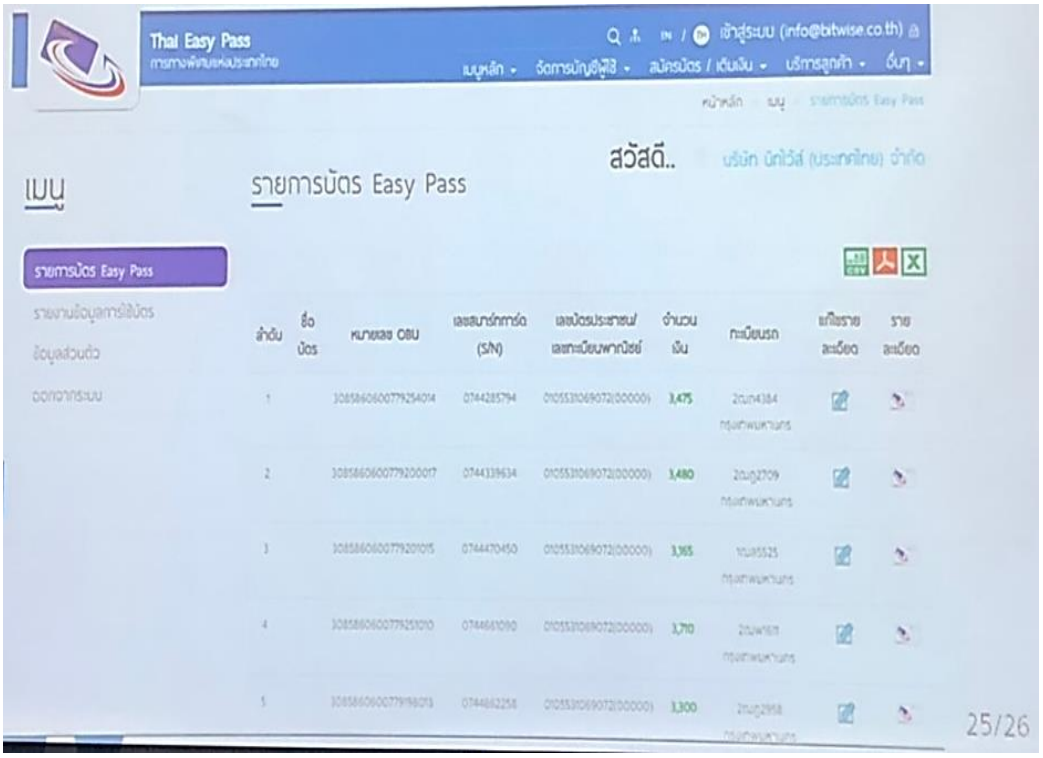
1. บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้มีการใช้ระบบ Share Point หรือเรียกอีกอย่างว่า Web Browser โดยพนักงานฝ่ายขายจะแจ้งให้ไปส่งสินค้ากับลูกค้า โดยดูรายละเอียดจากในระบบ Share Point จากที่ลูกค้าให้รายละเอียดไว้ โดยจะมีแสดงชื่อที่อยู่และแผนที่ที่อยู่ของลูกค้าอย่างละเอียด และในอนาคตทางบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด จะมีการพัฒนาให้ระบบ Share Point แสดงสถานะยืนยันเมื่อสินค้าส่งถึงมือลูกค้าเรียบร้อย

2. บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้มีการใช้ระบบ GPS ในการติดตามยานพาหนะ ติดตามการขนส่งสินค้าสามารถเช็คพิกัดได้ว่า ณ ตอนนี้รถขนส่งสินค้าอยู่ตำแหน่งใด บอกการใช้ความเร็วในการขับขี่ของผู้ขับขี่ยานพาหนะ และมีการบันทึกข้อมูลทั้งเที่ยวไปและเที่ยวกลับ สามารถย้อนดูข้อมูลได้

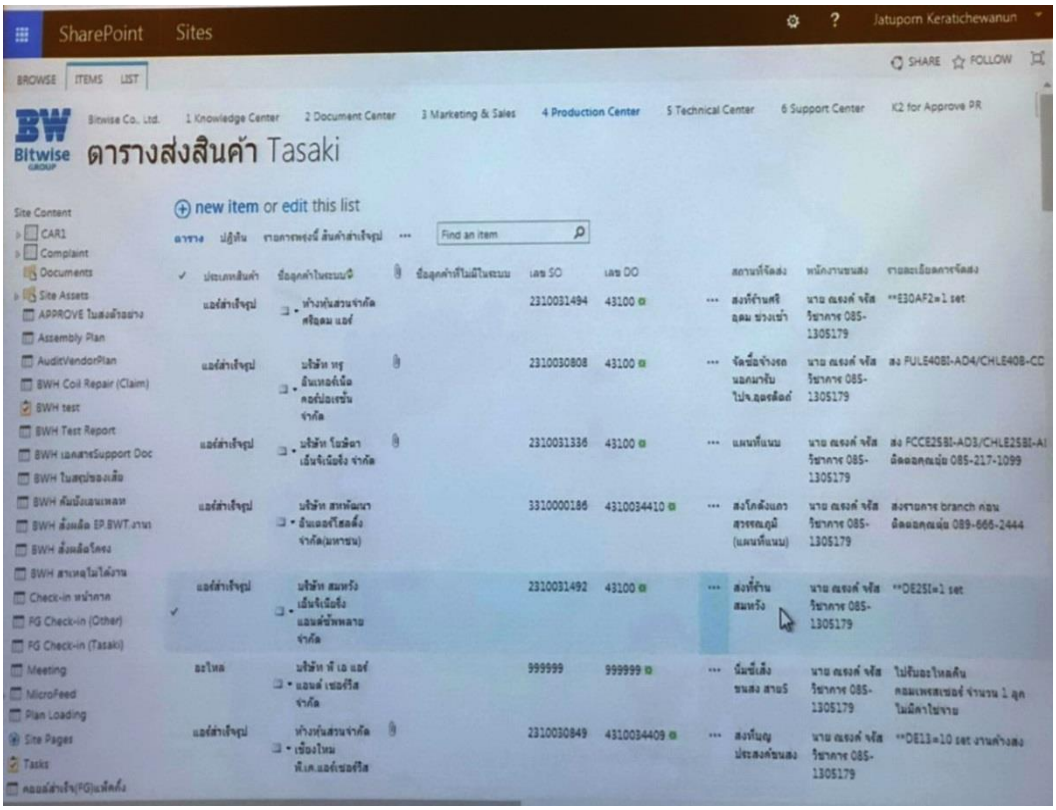
3. บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้มีการใช้บัตร Easy Pass มาช่วยในการปรับปรุงเรื่องการเบิกเงินสดที่จะเสียเวลา 5-10 นาทีในการเบิกเงินสด ถ้าพนักงานลืมขอใบเสร็จก็จะไม่สามารถมาเบิกได้ จึงได้ปรับปรุงนำบัตร Easy Pass มาช่วยลดเวลาในการต่อคิวค่าบริการเข้าทางด่วน และลดความกังวลของพนักงาน บัตร Easy Pass สามารถเข้าไปเช็คยอดเงินคงเหลือ เช็คเวลาที่ผ่านด่าน เช็คระยะเวลาในการขับขี่ เช็คความปลอดภัยในการเกิดอุบัติเหตุบนทางด่วน เมื่อรถใช้ระยะเวลาเกินกว่ากำหนด



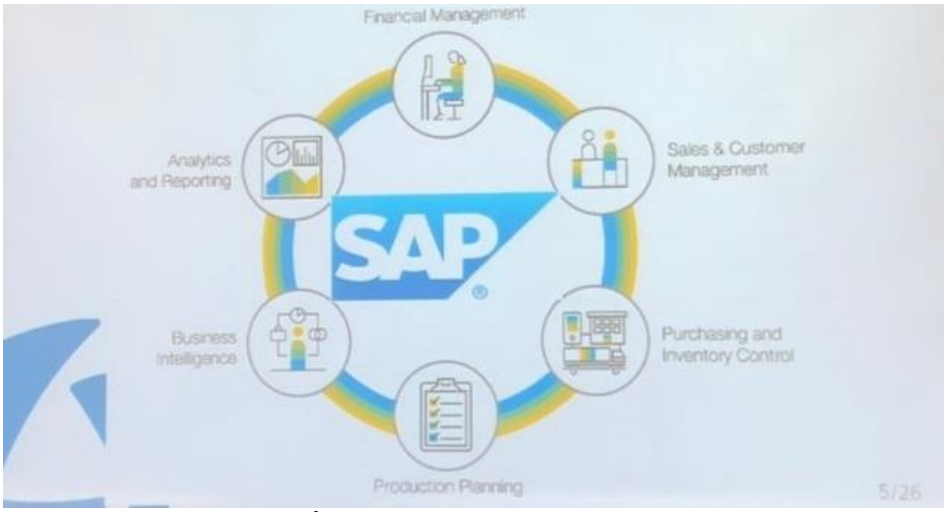
ภาพที่ 4.2 ข้อมูลการใช้บัตร Easy pass ของรถแต่ละคัน



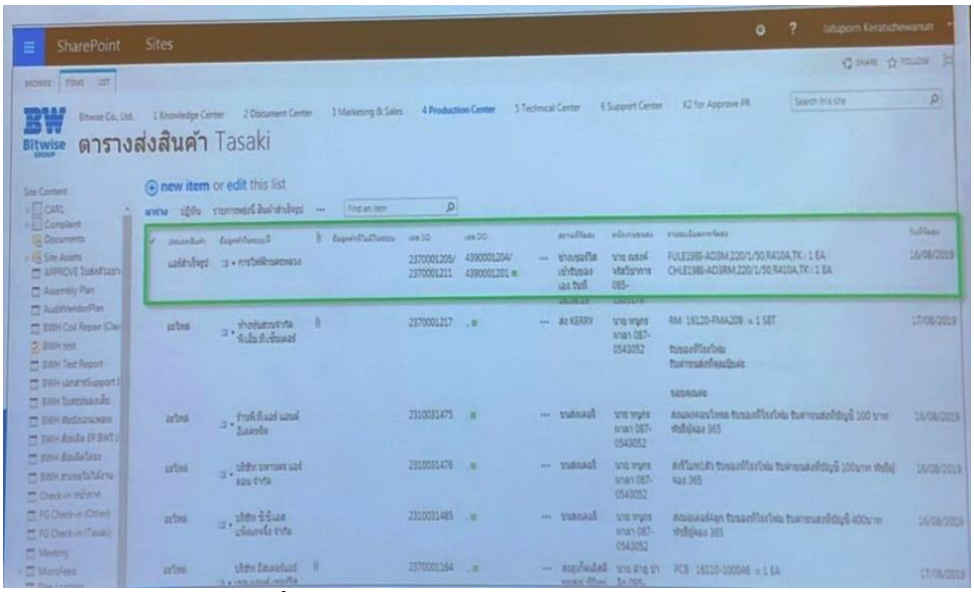
ภาพที่ 4.3 ข้อมูล Web Browser ของระบบ Easy pass



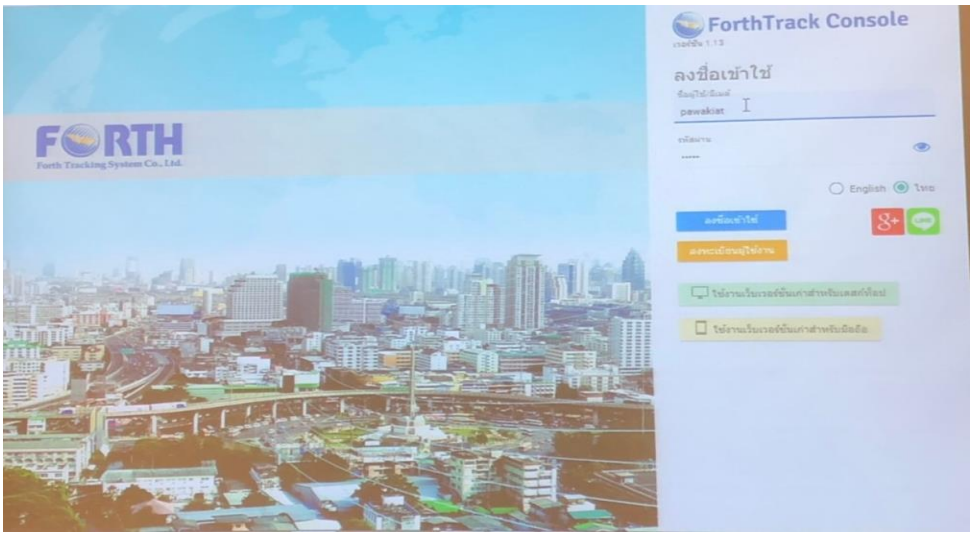
ภาพที่ 4.4 โปรแกรม Share Point เป็น Web Browser ที่เก็บข้อมูลด้านขนส่ง



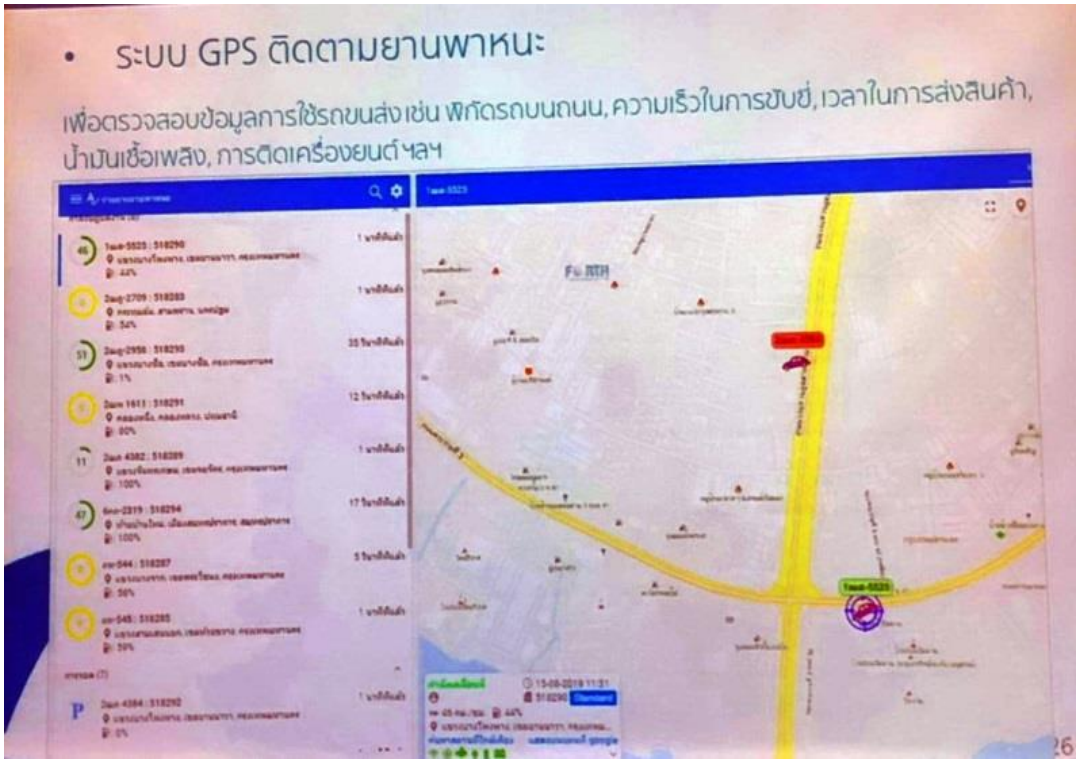
ภาพที่ 4.5 ภาพประกอบของระบบ SAP



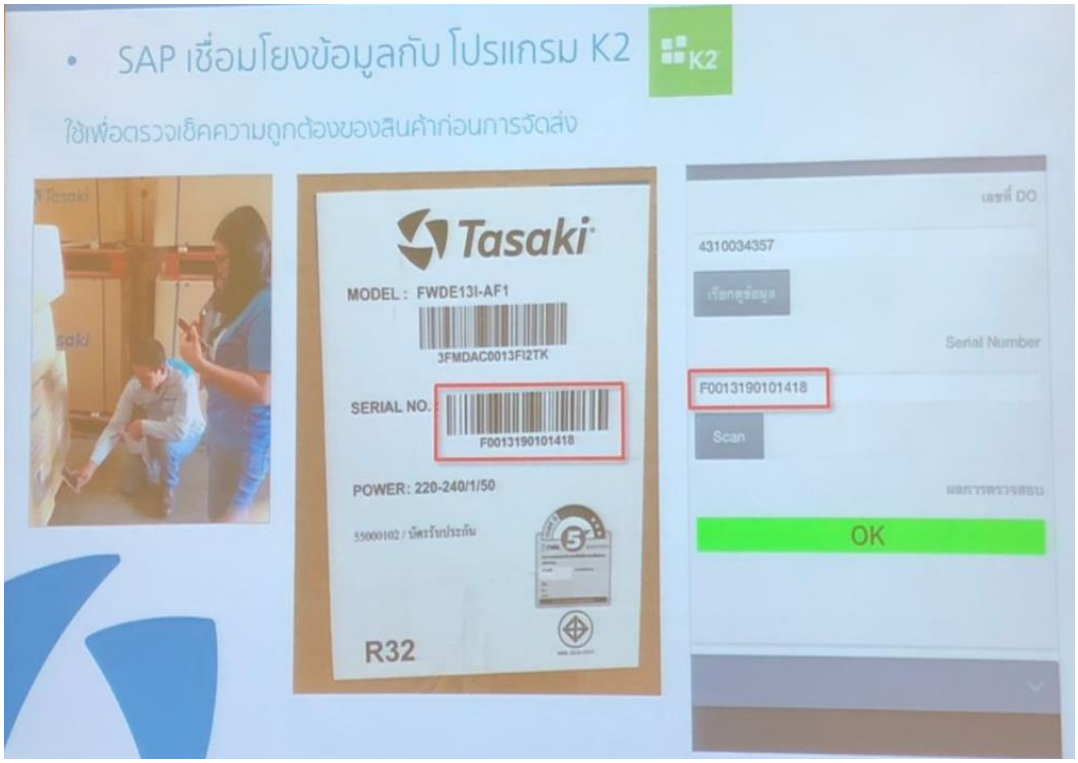
ภาพที่ 4.6 Web Browser จัดตารางในการขนส่ง



ภาพที่ 4.7 หน้าเว็ปไซต์ GPS ในการติดตามรถ



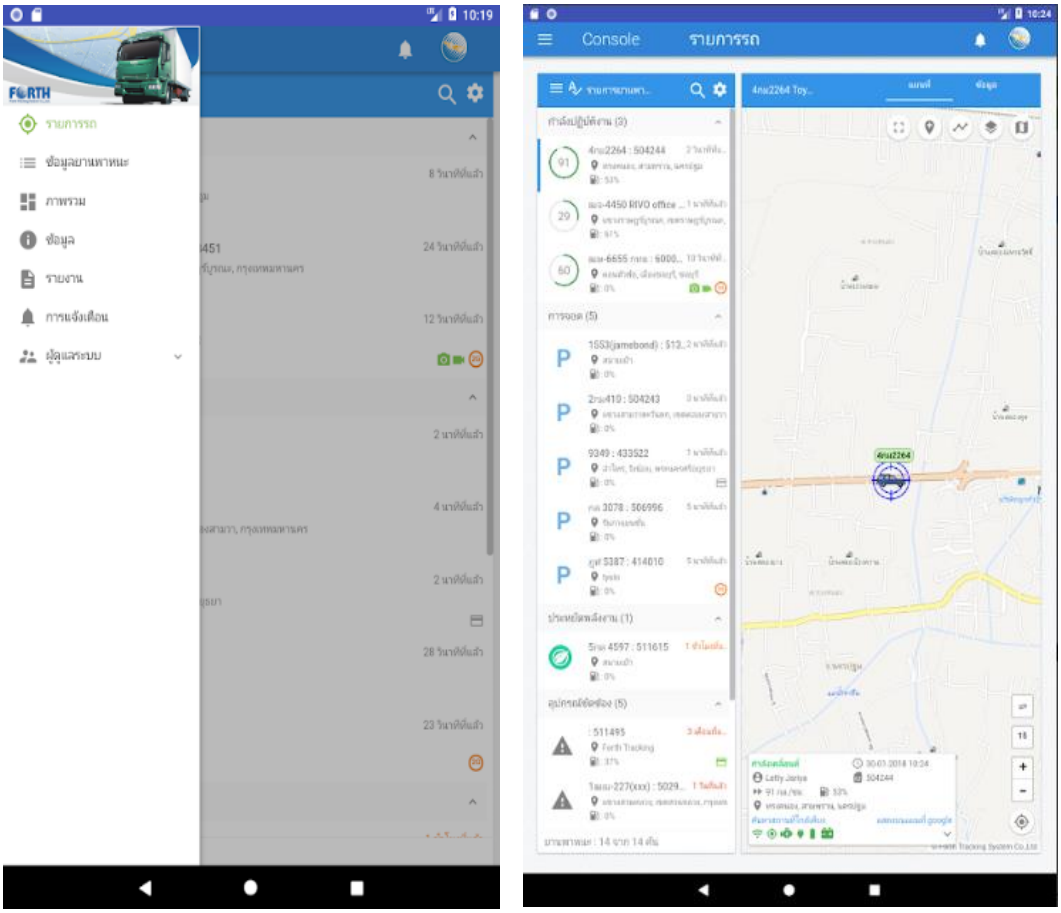
ภาพที่ 4.8 เป็นการติดตามรถด้วย GPS และเส้นทางต่างๆ



ภาพที่ 4.9 ระบบ SAP เชื่อมโยงข้อมูลกับโปรแกรม K2 ด้วยรหัสบาร์โค้ด

2. วิธีการใช้ Application Mobile ในการติดต่อสื่อสาร

ในการติดต่อสื่อสารระหว่างการขนส่งของบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัดในการขนส่งทางบริษัทจะมีการติดต่อด้วยการโทรเข้าเบอร์โทรศัพท์มือถือของผู้ขับขี่ยานพาหนะ และมีการคิดค่าบริการการโทรออก ซึ่งนั้นทำให้สิ้นเปลืองเสียค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น ขณะเดียวคลื่นสัญญาณมือถืออาจมีปัญหาสัญญาณน้อยหรืออาจไม่มีคลื่นสัญญาณในการติดต่อ ทำให้การติดต่อสื่อสารกับผู้ขับขี่ยานพาหนะไม่รู้เรื่อง จึงทำให้บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด นำ Application Mobile มาใช้ในการติดต่อสื่อสาร เช่น Application Line, Forth Track Console เป็นต้น โดย Application Mobile ที่ใช้ไม่มีค่าใช้จ่ายในด้านค่าบริการโทรออกและไม่มีปัญหาเรื่องคลื่นสัญญาณทำให้เกิดการติดต่อได้อย่างราบรื่น โดยดูแลและตรวจสอบควบคู่ไปกับ GPS



ภาพที่ 4.10 Application Mobile GPS หน้าหลักและการเข้าใช้แอพ

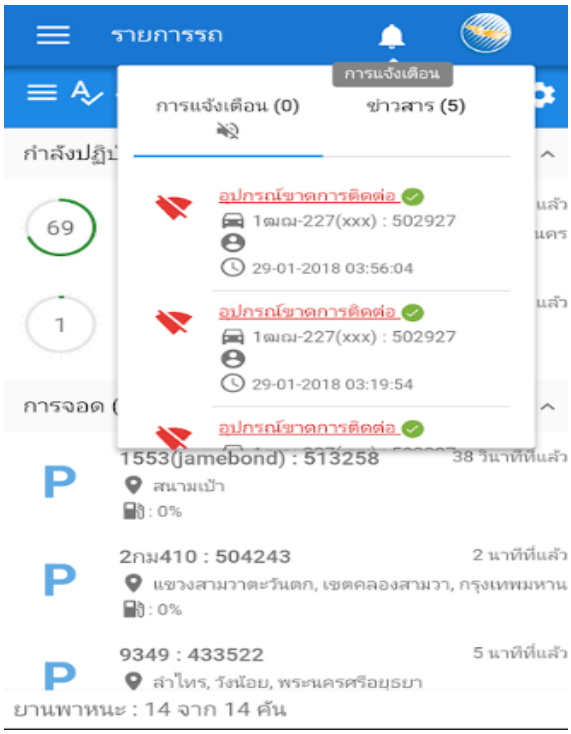
3. ปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในการขนส่งมาใช้

จากปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในการขนส่งมาใช้นั้น ปัญหาที่พบ คือ

1. บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้มีการเช่าระบบเว็บไซต์จากบริษัทอื่น ไม่มีเว็บไซต์เป็นของตัวเองจึงทำให้ต้องใช้เงินในการที่จะเช่าระบบและพัฒนาต่อเติมระบบตามที่บริษัทต้องการเป็นจำนวนเงินสูง จึงมีแนวทางการพัฒนาโดยการพัฒนาระบบขึ้นมาเป็นของตัวเอง ไม่ต้องเช่าจากที่อื่นเพื่อการประหยัดต้นทุนในการเช่าระบบ

2. บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด มีต้นทุนในการที่จะนำมาพัฒนาต่อเติมระบบให้ดีขึ้นนั้นค่อนข้างมีจำกัดและน้อยจึงทำให้ไม่มีต้นทุนพอที่จะพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น ทางบริษัท บิทไว้ท์ (ประเทศไทย) จำกัด จึงมีแนวทางที่จะนำเสนอและจัดทำการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายให้เห็นว่าการพัฒนาระบบในปัจจุบันมีการทำงานที่สะดวกรวดเร็วมากขึ้น

3. บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ไม่มีซอฟแวร์เป็นของตัวเองจึงทำให้เวลาที่อินเตอร์เน็ตล่มหรือล่าช้า ทำให้ทั้งระบบล่มทั้งหมดและทำการตรวจสอบอะไรไม่ได้เลย ทำให้พนักงานไม่สามารถตรวจสอบติดตามสินค้าได้ ทางบริษัทจึงได้วางแผนพัฒนาในอนาคตว่าจะเขียนและออกแบบซอฟแวร์ให้เป็นของบริษัทให้ได้ เพื่อง่ายต่อการดูแลควบคุมระบบ



ภาพที่ 4.11 ภาพประกอบการขนส่ง เมื่อเกิดเหตุเน็ตล่ม หรือ ขาดการติดต่อเมื่อใช้แอพพลิเคชั่น

4. นำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาและประกอบอาชีพในอนาคต

ประยุกต์ใช้ในการศึกษา

4.1 เมื่อเล่มรายงานมีความสมบูรณ์เรียบร้อยดีแล้วทางคณะผู้จัดทำจะนำเล่มรายงานไปวางที่ห้องสมุดของวิทยาลัยไว้ให้เป็นตัวอย่างโครงการแก่รุ่นน้องนักศึกษารุ่นต่อๆไปได้นำไปศึกษาดูเป็นตัวอย่างในการทำโครงการ

4.2 เมื่อทำการแก้ไขไฟล์งานโครงการจนถูกต้องเรียบร้อยทางคณะผู้จัดทำจะนำลงเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ ดังนี้

- www.youtube.com
- www.slideshare.net

ประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ

4.1 นำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนก่อนการทำงานไปใช้เพื่อจะได้มีการรับมือกับปัญหาและการแก้ไขปัญหาได้ทันเวลา

4.2 นำข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการจัดการการขนส่งไปประยุกต์ใช้ในการขนส่งหรือติดตามการขนส่งสินค้าได้

5. นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านความพอประมาณมาปรับใช้ในการทำโครงการ ดังนี้

5.1 คณะผู้จัดทำโครงการได้มีการเปรียบเทียบราคาอุปกรณ์ที่จะใช้ทำโมเดลเพื่อหาราคาที่ประหยัดแต่ยังได้สินค้าที่ดีที่สุดในการทำโมเดล

5.2 ในการจัดทำโครงการครั้งนี้ คณะผู้จัดทำได้ใช้การเดินทางไปศึกษาดูงานที่บริษัทโดยการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนตัวเพียงคันเดียวช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและยังประหยัดเวลา

บทที่ 5
สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการที่ได้ไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับ ระบบการจัดการการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรณีศึกษาของบริษัท บิทไว้ท์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้ให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาจัดทำโครงการทำให้ทราบถึงกระบวนการทำงานของบริษัทว่าบริษัทได้มีการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขในเรื่องของการขนส่งของบริษัทมาตลอดโดยทางบริษัทได้มีการใช้ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในการขนส่ง โดยแต่ละระบบจะทำการเชื่อมโยงกันเพื่อช่วยในด้านการจัดการการขนส่งให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ทำให้คณะผู้จัดทำได้ทราบถึงการพัฒนาและการนำมาใช้ของระบบการจัดการการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งมีบทสรุปและข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. บริษัทได้มีการใช้ระบบ Share Point เพื่อนำมาใช้ดูข้อมูลการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าและดูสถานะของสินค้าโดยดูรายละเอียดจากในระบบ Share Point ที่ลูกค้าให้รายละเอียดไว้โดยจะมีแสดงชื่อที่อยู่และแผนที่ที่อยู่ของลูกค้าอย่างละเอียดเมื่อสินค้าส่งถึงลูกค้าจะมีสถานะของสินค้าบอกว่าสินค้าถึงมือลูกค้า

2.บริษัทได้มีการใช้ระบบ GPS ในการติดตามการขนส่งสินค้า สามารถดูผ่าน Forth Track Console ซึ่งเป็นระบบที่ทางบริษัทได้จัดซื้อมาเพื่อใช้ติดตามสถานะตำแหน่งของรถที่ใช้ขนส่งสินค้า

3. บริษัทได้มีการใช้ Application Mobile ในการติดต่อสื่อสารกับคนขับโดยใช้ Application Mobile Line ในการติดต่อและสอบถามกับพนักงานเป็นช่องทางการติดต่อได้เร็วที่สุด

4. ทางบริษัทได้มีการนำระบบ Easy Pass มาใช้ปรับปรุงเรื่องการเบิกเงินของพนักงานขับรถขนส่งสินค้าที่จะเสียเวลา 5-10 นาทีในการเคลียร์เงินให้กับพนักงานทีละคน ถ้าพนักงานลืมว่าจ่ายเงินแล้วไม่ได้ขอใบเสร็จด้วยก็จะไม่สามารถเอาหลักฐานมาเบิกได้ จึงได้ปรับปรุงเอา Easy Pass มาช่วย ประโยชน์ที่ได้คือลดเวลาในการต่อคิวในการจ่ายค่าทางด่วนและลดความกังวลของพนักงาน

5. ปัญหาที่พบบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้มีการเช่าระบบเว็บไซต์จากบริษัทอื่น ไม่มีเว็บไซต์เป็นของตัวเองจึงทำให้ต้องใช้เงินในการที่จะเช่าระบบและพัฒนาต่อเติมระบบตามที่บริษัทต้องการเป็นจำนวนเงินสูง จึงมีแนวทางการพัฒนาโดยการพัฒนาระบบขึ้นมาเป็นของตัวเองไม่ต้องเช่าจากที่อื่นเพื่อการประหยัดต้นทุนในการเช่าระบบ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการกำหนดเส้นทางด้านการขนส่งขากลับให้แน่นอน เพื่อว่ามีออเดอร์จากลูกค้าเข้ามาจะได้ทำการให้รถที่ทำการขนส่ง ขากลับที่อยู่ในเส้นทางแวะรับวัสดุในการบรรจุภัณฑ์และชิ้นส่วนในการผลิตมายังโรงงาน โดยที่จะได้ไม่ต้องโทรให้เสียค่าใช้จ่ายหรือในกรณีที่ติดต่อสื่อสารไม่ได้

2. ควรมีการอบรมให้คำแนะนำพนักงานใหม่และพนักงานประจำให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการใช้ระบบแต่ละระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่สม่ำเสมอ เพื่อเพิ่มศักยภาพและลดความผิดพลาดในการทำงานให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพยิ่งๆขึ้นไป

3. ทางบริษัทควรมีหน่วยงานฝ่าย IT ไว้คอยซัพพอร์ตช่วยดูแลในเรื่องระบบต่าง ๆ มาใช้เป็นของตัวเอง ดีกว่าไปเช่าซอฟแวร์จากที่อื่นโดยเสียค่าใช้จ่ายเป็นรายปีโดยไม่จำเป็น

4. ทางบริษัทควรมีการออกค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อโทรศัพท์มือถือมาใช้ในช่วงเวลาที่มีการขนส่งเพราะผู้ขับขี่บางคนอาจไม่มีทุนทรัพย์ในการซื้อโทรศัพท์มือถือที่สามารถใช้การ Application Line ได้

5. ในการทำโครงการครั้งนี้ผู้จัดทำได้นำหลักคุณธรรมมาปรับใช้ เช่น ทุกคนในกลุ่มให้ความร่วมมือในการทำโครงการและมีคามสามัคคีช่วยกันทำงานรับฟังข้อเสนอแนะของเพื่อนร่วมงานและนำมาปรับเปลี่ยนแก้ไขใช้สติปัญญาในการทำงานช่วยทำให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

มีการทำการบ้านศึกษาและเตรียมความพร้อมในการนำเสนอโครงการที่ดี

ภาคผนวก ก

ใบบันทึกการปฏิบัติงานโครงการ

วิชาโครงการ – สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

ใบบันทึกการปฏิบัติงานโครงการ

หัวข้อโครงการ การศึกษาการจัดการระบบการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กรณีศึกษา บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ The study of Transportation managing system with information and communication technology

Case Study : Bitwise (Thailand) CO.LTD.

ว-ด-ป ที่ส่งงานจริง	ว-ด-ป ที่กำหนดส่งงาน	ความก้าวหน้าของงาน	1.นายสุทธิ ยมจินดา	2.นางสาวดลยา เรืองฤทธิ์	อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม	บันทึกเพิ่มเติมของอาจารย์ที่ปรึกษา	บันทึกของอาจารย์ผู้สอน
26/7/62	17/6 - 23/7/62	ส่งหัวข้อโครงการ	✓	✓	✓	✓	
7/7/62	8/7 - 14/7/62	ส่งบทที่ 1	✓	✓	✓	ปรับปรุงตามคำแนะนำ	✓
12/7/62	8/7 - 14/7/62	ส่งบทที่ 1 (ครั้งที่ 2)	✓	✓	✓	✓	แก้ไขตามคำแนะนำ
21/7/62	15/7 - 21/7/62	ส่งบทที่ 2	✗	✓	✓	แก้ไขบทที่ 2	แก้ไขบทที่ 2
26/7/62	15/7 - 21/7/62	ส่งบทที่ 2 (ครั้งที่ 2)	✓	✓	✓	แก้ไขบทที่ 1	แก้ไขบทที่ 2
4/8/62	15/7 - 21/7/62	ส่งบทที่ 2 (ครั้งที่ 3)	✓	✓	✓	แก้ไขบทที่ 2	แก้ไขบทที่ 2,3,4 ✓
4/8/62	22/7 - 18/8/62	ส่งบทที่ 3	✓	✓			
18/8/62	15/7 - 21/7/62	ส่งบทที่ 2 (ครั้งที่ 4)	✓	✓		✓	✓
18/8/62	22/7 - 18/8/62	ส่งบทที่ 3 (ครั้งที่ 2)	✓	✓			
18/8/62	9/9 - 15/9/62	ส่งสังโมเดล	✓	✓	✓	แก้ไข	แก้ไข
25/8/62	9/9 - 15/9/62	ส่งสังโมเดล (ครั้งที่ 2)	✓	✓	✓	แก้ไข	แก้ไข ✓
1/9/62	9/9 - 15/9/62	ส่งสังโมเดล (ครั้งที่ 3)	✓	✓	✓	แก้ไข	แก้ไข
1/9/62	26/8 - 8/9/62	ส่งบทที่ 4	✓	✓			
8/9/62	9/9 - 15/9/62	ส่งสังโมเดล	✓	✓	✓	✓	✓
8/9/62	26/8 - 8/9/62	ส่งบทที่ 4	✓	✓	✓	แก้ไขหน้า 4,5	แก้ไข

ลงชื่อ.....

(นางสาวยุพิน รอดไผ่ล้อม)

หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

วิชาโครงการ – สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

ใบบันทึกการปฏิบัติงานโครงการ

หัวข้อโครงการ การศึกษาการจัดการระบบการขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กรณีศึกษา บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ The study of Transportation managing system with information and communication technology

Case Study : Bitwise (Thailand) CO.LTD.

ว-ด-ป ที่ ส่งงาน จริง	ว-ด-ป ที่ กำหนดส่งงาน	ความก้าวหน้าของงาน	1.นายสุบดี เมฆวิลัย	2.นางสาวกฤติยา เรืองฤทธิ์	อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม	บันทึกเพิ่มเติม ของอาจารย์ที่ ปรึกษา	บันทึกของอาจารย์ ผู้สอน
19/9/62	9/9 – 15/9/62	ส่งความคืบหน้าโมเดล (1)	✓	✓			
	26/8 – 8/9/62	ส่งบทที่ 4 (ครั้งที่ 3)	✓	✓		บทที่ 4,5	
	16/9 – 29/9/62	ส่งบทที่ 5 (ครั้งที่ 1)	✓	✓			บทที่ 4,5
21/10/62	26/8 – 8/9/62	ส่งบทที่ 4 (ครั้งที่ 4)	✓	✓			
	16/9 – 29/9/62	ส่งบทที่ 5 (ครั้งที่ 2)	✓	✓			
26/10/62	26/8 – 8/9/62	ส่งบทที่ 4 (ครั้งที่ 5)	✓	✓		ผ่าน	ผ่าน
	16/9 – 29/9/62	ส่งบทที่ 5 (ครั้งที่ 3)	✓	✓			

ลงชื่อ.....

(นางสาวยุพิน รอดไผ่ล้อม)

หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

ภาคผนวก ข

ภาพบรรยากาศในการศึกษาดูงานภายใน บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ภาพการศึกษาดูงาน

ภาพพี่วิทยากรและสมาชิกในกลุ่มหน้าบริษัท

ภาพคลังจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปพร้อมจัดส่งให้กับลูกค้า

ภาพดูงานที่คลังเก็บสินค้าสำเร็จรูป

ภาพดูงานในคลังสินค้าสำเร็จรูป

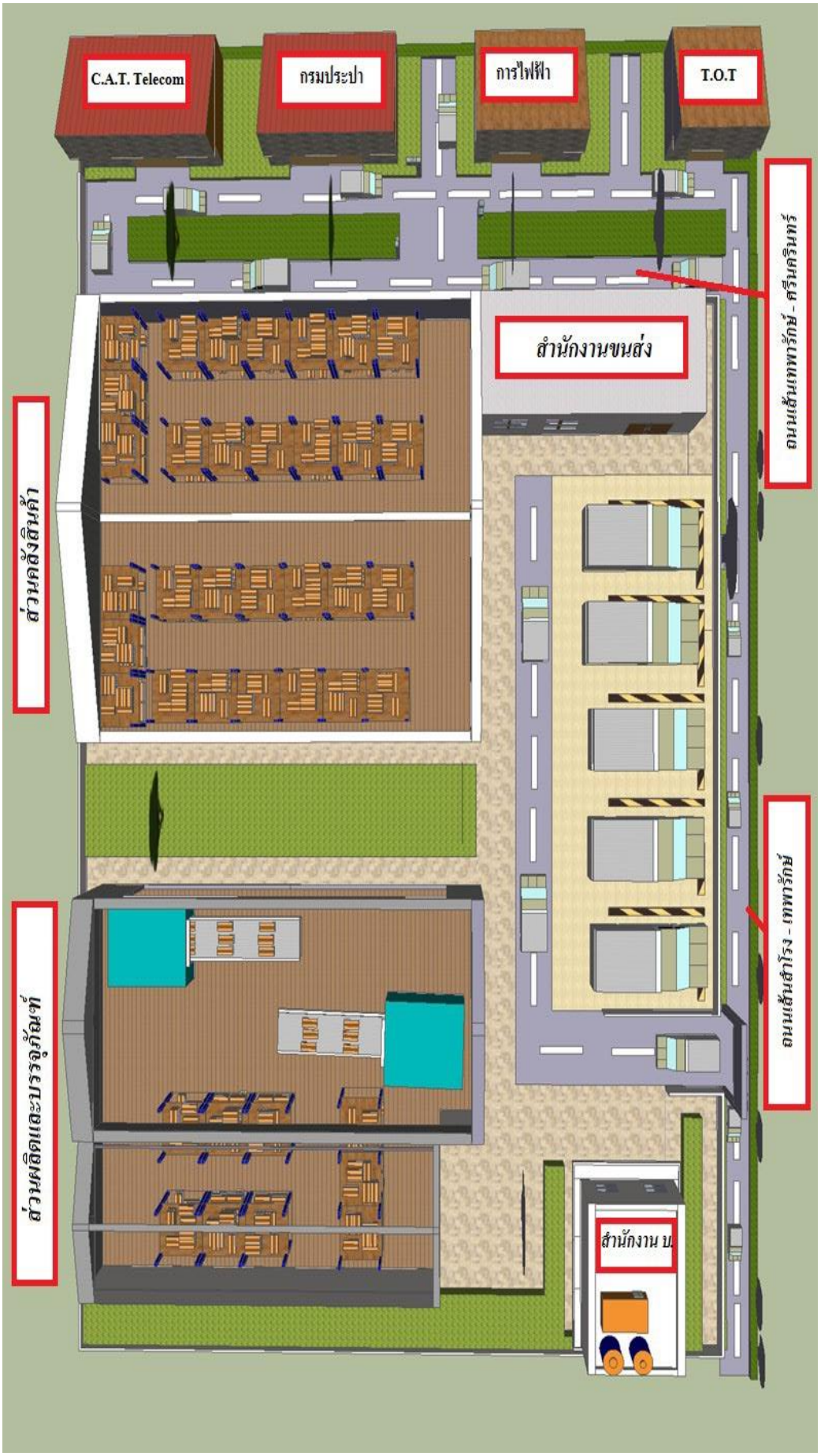
ภาพการเคลื่อนย้ายสินค้าพร้อมทำการขนส่งให้ลูกค้า

ภาพรถที่ใช้ในการขนส่งสินค้า

ภาพสินค้าที่พร้อมทำการขนส่ง

ภาคผนวก ค

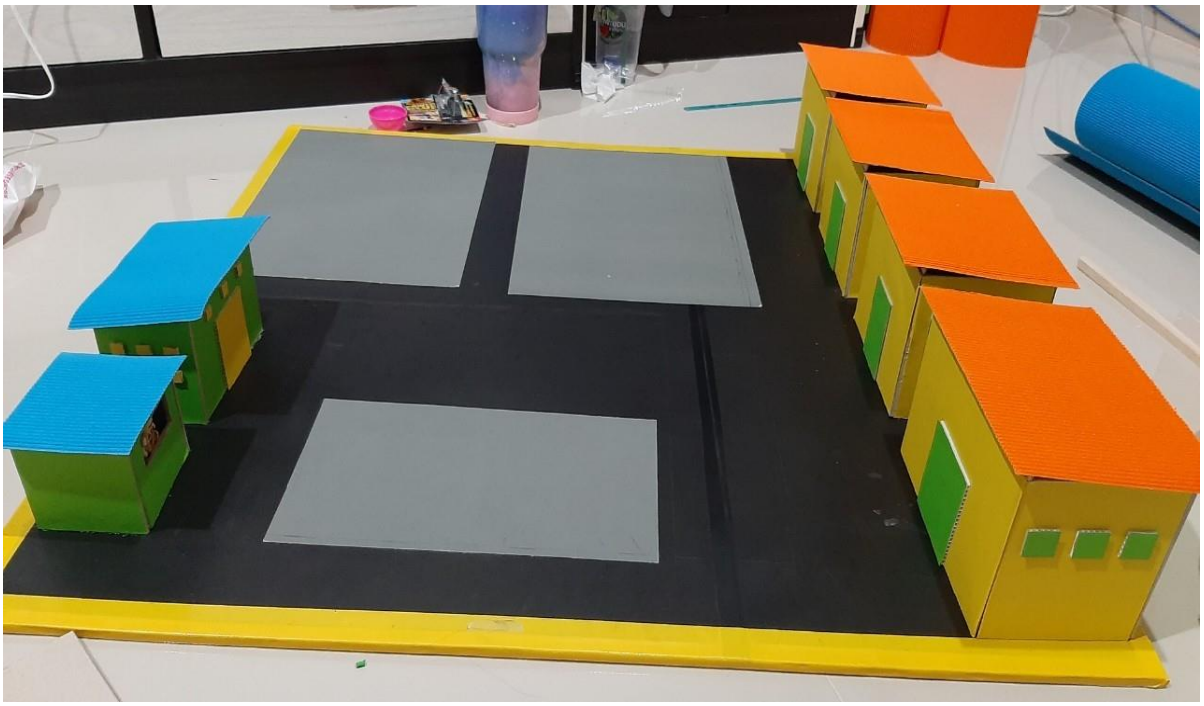
ผังโมเดลและขั้นตอนการจัดทำโมเดล


C.A.T. Telecom
กรมประปา
การไฟฟ้า
T.O.T
ถนนเส้นเทพารักษ์ - ศรีนครินทร์
สำนักงานขนส่ง
ส่วนคลังสินค้า
ถนนเส้นสำโรง - เทพารักษ์
ส่วนผลิตและบรรจุภัณฑ์
สำนักงาน บ

ขั้นตอนการแบ่งส่วนต่าง ๆ ในการจัดวางผังโมเดล

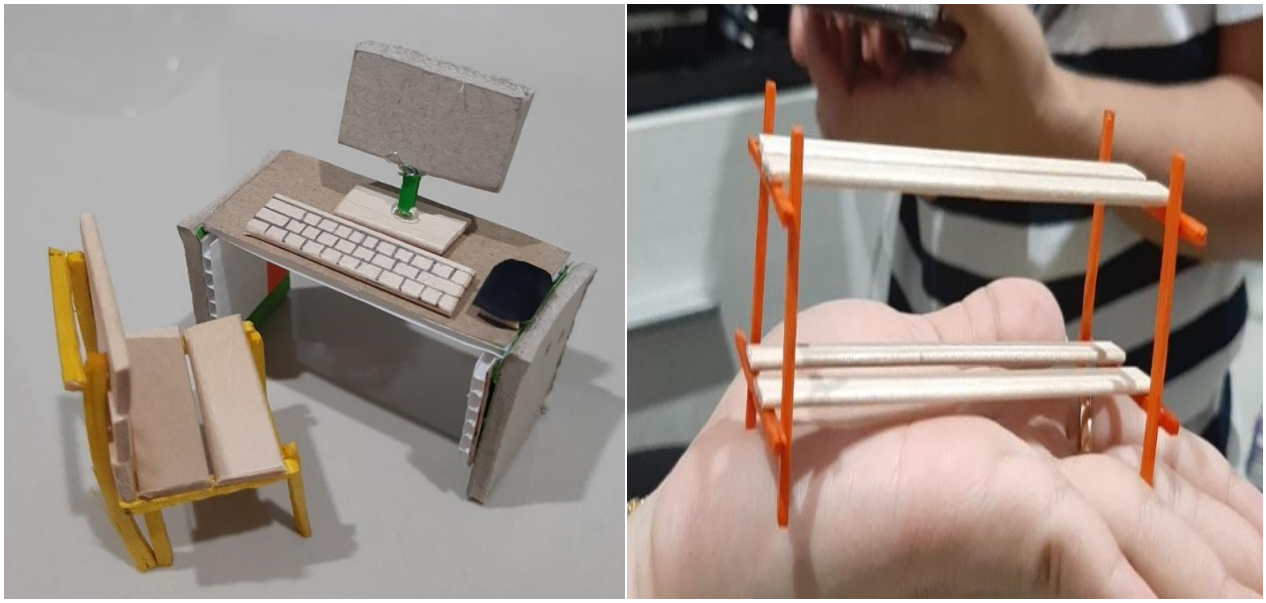
ขั้นตอนการวัดขนาดของพื้นโมเดล

ขั้นตอนการขึ้นโครงสร้างส่วนของลูกค้า

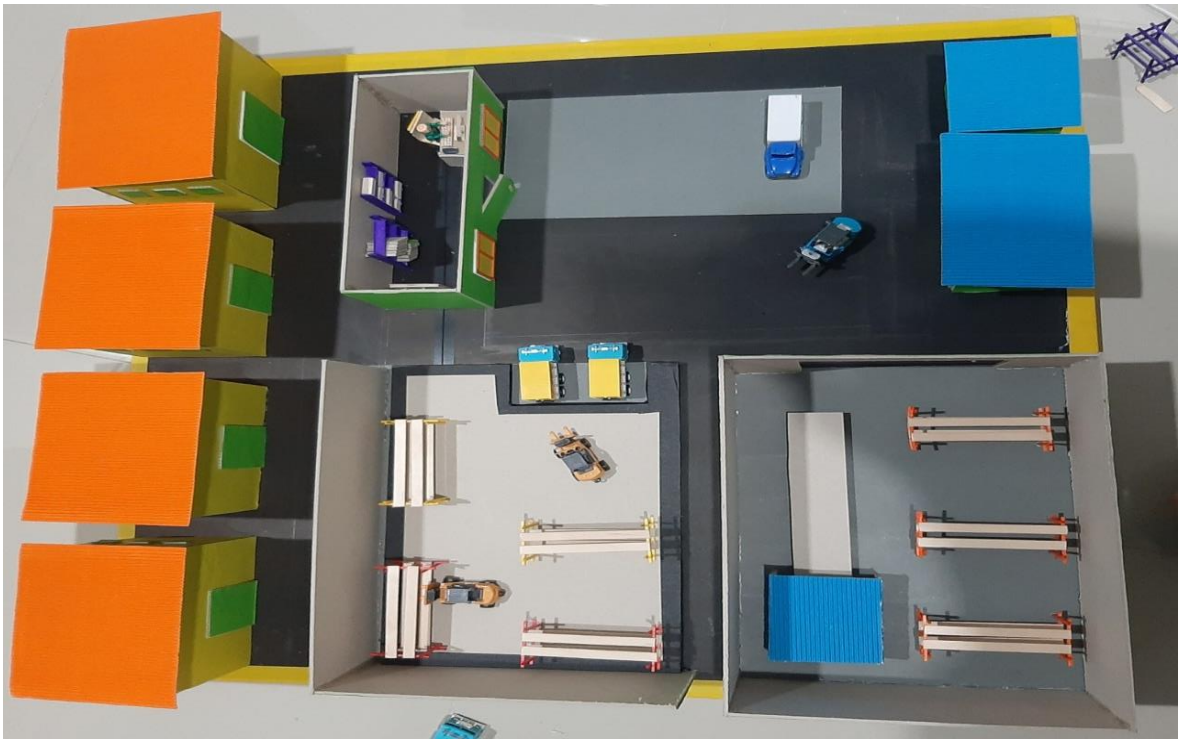


ขั้นตอนการขึ้นโครงโมเดลส่วนของลูกค้าและสำนักงาน

ภาพประดิษฐ์ของตกแต่งภายในสำนักงาน

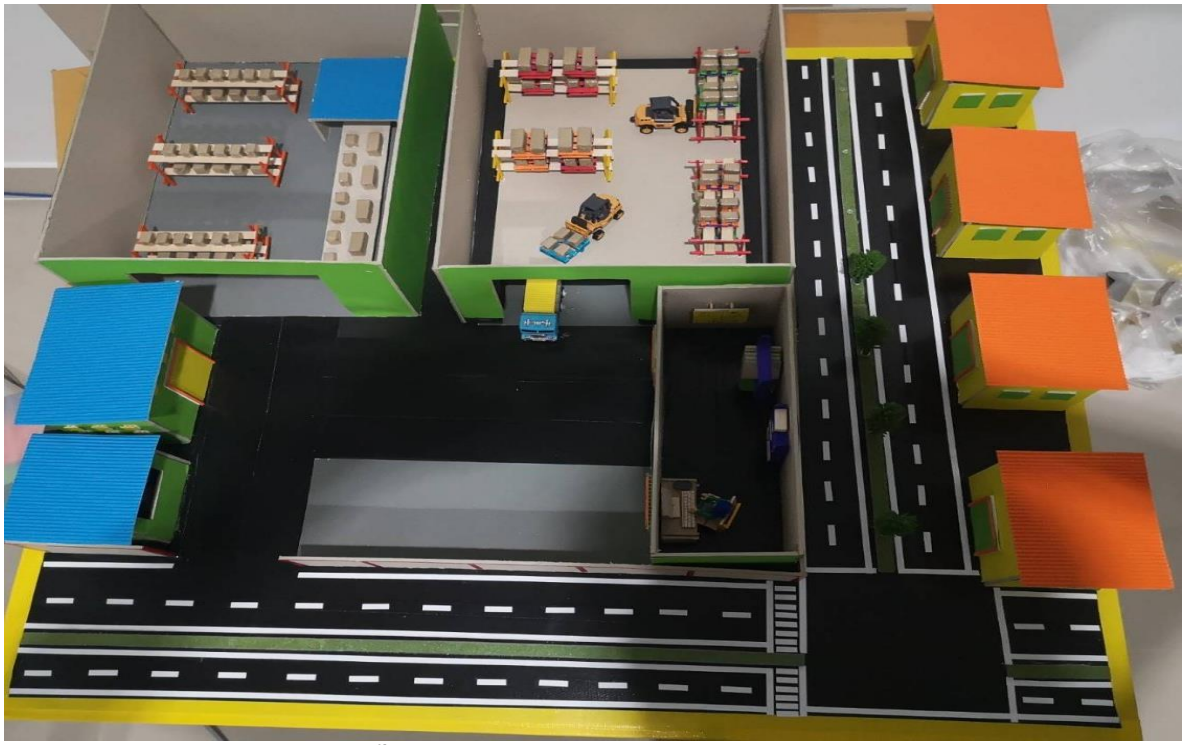


ภาพประดิษฐ์ของตกแต่งภายในสำนักงาน



ขั้นตอนการจัดวางอุปกรณ์ภายในบริษัทฯ

ขั้นตอนติดเส้นแสดงเส้นทางการขนส่ง



ขั้นตอนการจัดวางรถขนส่งสินค้าของบริษัทฯ

ขั้นตอนการจัดวางรถขนส่งสินค้าของบริษัทฯ

ภาพเสร็จสมบูรณ์โมเดลของบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ภาคผนวก ง

งบประมาณในการดำเนินงาน

งบประมาณในการจัดทำโครงการ

ลำดับ	รายการ	ราคา (บาท)
1	กระดาษลูกฟูก 4 แผ่น	128
2	หญ้าเทียม	50
3	เทปตีเส้น	45
4	ต้นไม้ 2 แพ็ค	80
5	กระดาษโปสเตอร์ 4 แผ่น	52
6	กาว UHM 2 หลอด	116
7	กาวตาช้าง 3 หลอด	76
8	กระดาษชานอ้อย 4 แผ่น	175
9	ค่าถ่ายเอกสาร+ค่าปริ้นเอกสาร	650
	รวม	**1,372**

บรรณานุกรม

ชลิตา ตริยาวนิช. (2558). **ระบบจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.

ทิพย์รัตน์ ธิภาศรี. (2557). **พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ จังหวัดชลบุรี.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง.

ทัศนียา คงสุคนธ์. (2558). **การวางแผนการจัดส่งสินค้าถึงบ้านโดยใช้โปรแกรม กรณีศึกษา การขนส่งกระเบื้องและวัสดุตกแต่ง.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด. (2559). **ประวัติบริษัท.** ค้นหาข้อมูลวันที่ 31 กรกฎาคม 2562, จาก http://www.bitwise.co.th.

ประสิทธิ์ชัย ลุนพงษ์. (2551). **การวิเคราะห์และพัฒนาตารางการเดินทางของการขนส่งสินค้าสำหรับประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

รสสุคนธ์ ศิรินภาเพ็ญ. (2558). **การจัดการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการธุรกิจโรงสีข้าว จังหวัดอุบลราชธานี.** วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

วราภรณ์ ธุรธรรม. (2554). **สภาพปัญหาและแนวทางของการบริหารคลังสินค้าของตัวแทนจำหน่ายจักรยานยนต์ยี่ห้อ ซูซูกิ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล.** วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

วศิน แย้มชื่นพงศ์. (2555). **การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งเที่ยวกลับ : รถกึ่งพ่วงหางเปลือย.** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภาภรณ์ สิ้นภัย. (2558). **การพัฒนาฐานข้อมูลแหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในสาระที่ 5-8 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาเกษตรศาสตร์

Phimpho Zamounty. (2556). **การประเมินขีดความสามารถผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนในนครหลวงเวียงจันทร์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิไตยประชาชนลาว**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.

ประวัติคณะผู้จัดทำ

นางสาวกฤติยา เรืองฤทธิ์

วันเกิด 02 สิงหาคม พ.ศ. 2538

ที่อยู่ 101 หมู่ 5 ซอยด่านสำโรง 10

ตำบลสำโรงเหนือ

อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10270

เบอร์โทรศัพท์มือถือ 063-4616878

นายสุบดี เมฆวิลัย

วันเกิด 13 มีนาคม พ.ศ.2535

ที่อยู่ 9/14 แขวงบางค้อ เขตจอมทอง

กรุงเทพฯ 10150

เบอร์โทรศัพท์มือถือ 0945579314

Plagiarism Checking Report

Created on Nov 22, 2019 at 17:42 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
1447481	Nov 22, 2019 at 17:42 PM	yupin@atc.ac.th	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พาณิชยการ	บทที่-1-5-ตรวจอักขระวิสุทธ์.docx	Completed	6.32 %

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
1	การประเมินขีดความสามารถผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนในนครหลวงเวียงจันทน์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว,An assessment of inland transport operator's competitiveess in vientiane prefecture\, Laos people's democratic republic	Phimpho Zamounty	มหาวิทยาลัยบูรพา	1.58 %
2	ระบบจัดการความปลอดภัยทางถนนสำหรับการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก กรณีศึกษา บริษัท ABC,Road safety management systems for freight with trucks ABC case study	ชลิตา ตริยาวนิช	มหาวิทยาลัยบูรพา	1.18 %
3	การจัดการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการธุรกิจโรงสีข้าว จังหวัดอุบลราชธานี	รสสุคนธ์ ศิรินภาเพ็ญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	0.76 %
4	การวิเคราะห์และพัฒนาตารางการเดินทางของการขนส่งสินค้าสำหรับประเทศไทย ,Analysis and development of freight trip table for Kingdom of Thailand /	ประสิทธิ์ชัย ลุนพงษ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	0.75 %
5	BACKHAUL EFFICIENCY IMPROVEMENT : FLATBED SEMI-TRAILER\,การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส□งเที่ยวกลับ: รถกึ่งพ□วงหางเปลือย\,BACKHAUL EFFICIENCY IMPROVEMENT : FLATBED SEMI-TRAILER\,การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส□งเที่ยวกลับ: รถกึ่งพ□วงหางเปลือย	นายวศินแย□มชื่นพงศ□\,Mr. Vasin Yamchuenpong\,นายวศินแย□มชื่นพงศ□\,Mr. Vasin Yamchuenpong	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	0.73 %
6	การพัฒนาฐานข้อมูลแหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในสาระที่ 5 ถึง 8 หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551,Development of learning resource database in science discipline for lower seconda	สุภาภรณ์ สิ้นภัย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	0.40 %
7	พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ จังหวัดชลบุรี	ทิพย์รัตน์ ธิภาศรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	0.31 %
8	การวางแผนการจัดส่งสินค้าถึงบ้านโดยใช้โปรแกรม กรณีศึกษา การขนส่งกระเบื้องและวัสดุตกแต่ง	ทัศนียา คงสุคนธ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	0.31 %

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
9	สภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาของการบริหารคลังสินค้าของตัวแทนจำหน่ายรถจักรยานยนต์ยี่ห้อ ซูซูกิ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล	วราภรณ์ ธุรธรรม	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	0.29 %