



การศึกษาการขนส่งเหล็กเส้นอย่างมีประสิทธิภาพโดยระบบ GPS

กรณีศึกษา บริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด

The Study of the Efficient Transportation of Steel Bar by GPS System

Case Study : Samchai Infratech Co., Ltd.

จัดทำโดย

นางสาวประกายกาญจน์

มณีนวรัตน์

นางสาวธนัชญา

นิตยภัต

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ปีการศึกษา 2562



การศึกษาการขนส่งเหล็กเส้นอย่างมีประสิทธิภาพโดยระบบ GPS

กรณีศึกษา บริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด

The Study of the Efficient Transportation of Steel Bar by GPS System

Case Study : Samchai Infratech Co., Ltd.

โดย 1. นางสาวประกายกาญจน์ มณีวงษ์
2. นางสาวรัชญา นิตย์สง่า

.....
คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา วิชา
โครงการตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ (ATC)

.....
(อาจารย์รัตนา ชาตภูมิ)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม)
หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์

บทคัดย่อ

การศึกษาการขนส่งเหล็กเส้นอย่างมีประสิทธิภาพโดยระบบ GPS

กรณีศึกษา บริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด

The Study of the Efficient Transportation of Steel Bar by GPS Sytem

Case Study : Samchai Infratech Co., Ltd.

ผู้จัดทำโครงการ	1. นางสาวประกายกาญจน์ มณีวงษ์
	2. นางสาวธนัญญา นิตยสง่า
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์รัตนา ชาติรูประมัย
สาขาวิชา	สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ ปีการศึกษา 2562

.....

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษาระบบขนส่งเหล็กเส้นอย่างมีประสิทธิภาพโดยระบบ GPS กรณีศึกษา บริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบขนส่งเหล็กเส้นอย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบ GPS เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการขนส่งเหล็กเส้นด้วยรถบรรทุก เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคตและเพื่อให้คณะผู้จัดทำนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงด้านความประหยัดมาประยุกต์ใช้ในการใช้ทรัพยากรกระดาศในการจัดทำโครงการ

จากการศึกษาที่ได้ไปศึกษาค้นคว้าการขนส่งเหล็กเส้นอย่างมีประสิทธิภาพโดยระบบ GPS ภายในบริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด ได้มีการขนส่งที่ใช้ระบบ GPS ในการนำทางเพื่อขนส่งเหล็กเส้นไปยังสถานที่ปลายทางอย่างปลอดภัยและเพื่อให้มีการจัดส่งเหล็กเส้นที่ดี ทางบริษัท ได้จัดอบรมการใช้ระบบ GPS ให้แก่พนักงานทุกๆ 3 เดือน เพื่อให้พนักงานจัดส่งเหล็กเส้นได้อย่างมีประสิทธิภาพทางคณะผู้จัดทำได้นำเสนอคณะกรรมการด้วยโปรแกรม Power Point และรวบรวมรูปเล่มด้วยโปรแกรม Microsoft Word

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คณะผู้จัดทำได้ความรู้ในเรื่องการขนส่งเหล็กเส้นอย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบ GPS โดยขนส่งทางรถบรรทุก ของบริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด ได้รับ

ประโยชน์ทางการพัฒนาการขนส่งหลักเส้นโดยใช้ระบบ GPS ในการนำทางและได้รับประโยชน์
เรื่องการพัฒนาการขนส่งหลักเส้นด้วยรถบรรทุก ทั้งนี้คณะผู้จัดทำได้นำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
ความประหยัดมาประยุกต์ใช้ในการใช้ทรัพยากรกระดาษในการจัดทำโครงการ คณะผู้จัดทำหวังว่า
ข้อมูลและเนื้อหาในเอกสารจะเป็นประโยชน์ไม่มากนักน้อยแก่ผู้ที่มีความสนใจที่จะศึกษาในเรื่องการ
ขนส่งหลักเส้นอย่างมีประสิทธิภาพโดยระบบ GPS และนำความรู้ที่ได้ในการศึกษาไว้เป็นข้อมูล
ในการตัดสินใจเรื่องการขนส่งสินค้าหรือการขนส่งโดยใช้ระบบ GPS ในด้านต่างๆต่อไปทั้งนี้
คณะผู้จัดทำยังได้ทำการเผยแพร่โดยการเข้าเล่มแล้วนำมาจัดวางที่ห้องสมุดของวิทยาลัยเทคโนโลยี
อรรถวิทย์พัฒนศึกษาเพื่อให้น้องๆรุ่นต่อไปได้ศึกษาค้นคว้าและนำไปเป็นแนวทางในการจัดทำ
โครงการ

กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงที่ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษามาตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง จากอาจารย์รัตนา ชาตธูประมัย อาจารย์ที่ปรึกษา คณะผู้จัดทำตระหนักถึงความตั้งใจจริงและความทุ่มเทของอาจารย์อย่างแท้จริงและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณ ชัยวัฒน์ เปี่ยมกุลวนิช กรรมการผู้จัดการ บริษัท สามชัย อินฟราเทค จำกัด ที่ให้คณะผู้จัดทำเข้าไปศึกษากระบวนการทำงาน แนะนำให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี ทำให้โครงการฉบับนี้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี กราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ เพื่อน ๆ พี่ๆ ที่ได้ให้การสนับสนุน และให้คำปรึกษาในการทำงานมาโดยตลอด คณะผู้จัดทำโครงการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ไม่มากนักน้อย สำหรับผู้อ่านและผู้สนใจในการทำโครงการฉบับนี้ต่อไป หากมีข้อผิดพลาดประการใดคณะผู้จัดทำขออภัยมาไว้ ณ ที่นี้

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ประวัติความเป็นมาและการดำเนินธุรกิจ	3
ประวัติความเป็นมา	3
รูปป้ายบริษัท	4
แผนที่	5
ผังองค์กร	6
นโยบาย / วิสัยทัศน์	7
ผลิตภัณฑ์	8
บทที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	13
บทนำการขนส่ง	13
ประเภทของการขนส่ง	20
การดำเนินงานขนส่ง	30
ต้นทุนและการตั้งราคาขนส่ง	43
GPS และประโยชน์ในการใช้ GPS	47
การควบคุมการขนส่งและกฎหมาย	49
ประสิทธิภาพของการขนส่ง	54
นิยามศัพท์	69

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การวิเคราะห์สภาพปัญหา	81
การขนส่งหลักเส้นอย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบ GPS โดยขนส่งทางรถบรรทุก	81
การพัฒนาการขนส่งหลักเส้นด้วยรถบรรทุกโดยระบบ GPS ในการนำทาง	81
การนำมาประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต	82
การนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงด้านความประหยัดมาประยุกต์ใช้ในการใช้ทรัพยากร	82
กระดาษในการจัดทำโครงการ	82
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	83
สรุปและข้อเสนอแนะ	83
ข้อเสนอแนะและการแก้ไขแนวทาง	84
บรรณานุกรม	94
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ใบบันทึกการปฏิบัติงานโครงการ	
ภาคผนวก ข ใบขอความอนุเคราะห์เข้าศึกษาดูงาน บริษัทสามชัยอินฟราเทค จำกัด	
ภาคผนวก ค ภาพบรรยากาศในการศึกษาดูงานภายใน บริษัทสามชัยอินฟราเทค จำกัด	
ภาคผนวก ง ผังโมเดลและขั้นตอนการจัดทำโมเดล	
ภาคผนวก จ งบประมาณในการดำเนินงาน	
ประวัติผู้จัดทำ	
ใบคะแนนสอบนำเสนอโครงการ	
ใบพิสูจน์อักษรวิสุทธ์	

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ป้ายหน้าบริษัท	4
ภาพที่ 2.2 แผนที่	5
ภาพที่ 2.3 ผังองค์กร	6
ภาพที่ 2.4 โครงหลังคาสำเร็จรูป	8
ภาพที่ 2.5 ตะแกรงเหล็กเสริม	9
ภาพที่ 2.6 เหล็กโครงสร้าง	10
ภาพที่ 2.7 ลวดผูกเหล็ก	10
ภาพที่ 2.8 เสาเอ็นทับหลังสำเร็จรูป	11
ภาพที่ 2.9 อิฐรับแรง	12
ภาพที่ 3.1 ผังขนส่งระหว่างประเทศ	31

บทที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันประเทศไทยมีการขนส่งที่หลากหลายช่องทางและทาง บริษัท สามชัย อินฟราเทค จำกัด ได้ใช้การขนส่งทางบกด้วยรถบรรทุก ที่มีระบบ GPS มาใช้ในการขนส่งสินค้า ดังนั้น การกระจายสินค้า เป็นอีกบทบาทที่มีความสำคัญต่อสายงานโลจิสติกส์ และเป็นสิ่งจำเป็นต่ออุตสาหกรรมต่างๆ รวมถึงบริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด GPS หรือชื่อเต็มๆ ว่า Global positioning System เป็นระบบที่ใช้ในการบอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ โดยระบบ GPS จะใช้เทคโนโลยีของดาวเทียมที่จะเป็นเครื่องมือในการพิจารณาหาจุดพิกัด โดยใช้พิกัดตัวเลขของละติจูด และลองจิจูด จึงทำให้ทราบถึงตำแหน่งที่แท้จริงของสิ่งนั้นๆ ซึ่งการขนส่งถือว่าเป็นสิ่งที่ต้องศึกษา และติดตามข้อมูลอย่างเสมอเพื่อให้องค์กรได้รับผลประโยชน์มากที่สุดและสร้างความเชื่อมั่นในตลาดแข่งขันและรวมไปถึงการค้าระหว่างประเทศ (ที่มา:หลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารระดับกลาง โครงการพัฒนาหลักสูตรและการฝึกอบรมโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และเครือข่ายนักวิจัยด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ในประเทศไทย)

พูดถึงการขนส่งด้วยระบบ GPS ทุกคนคงสังเกตเห็นว่า ระบบขนส่งด้วยระบบ GPS มีความสำคัญมากกับยุคปัจจุบันเพราะในปัจจุบันนี้เป็นยุคของเทคโนโลยี การตรวจสอบการขนส่งด้วยระบบ GPS นั้น มีข้อดีต่างๆมากมาย เช่น ระบบนำทาง (Navigation System) ระบบติดตามยานพาหนะ (Automatic Vehicle Location) ระบบสำรวจพื้นที่ (Survey) เป็นต้น

หลักการและเหตุผลความสำคัญทั้งหมดของการขนส่งหลักเส้น คณะผู้จัดทำจึงได้เลือกศึกษา เรื่อง การขนส่งหลักเส้นโดยใช้ระบบ GPS เพื่อติดตามการขนส่งหลักเส้นทางรถบรรทุก กรณีศึกษาบริษัท สามชัย อินฟราเทค จำกัด เพื่อศึกษาการขนส่งหลักอย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบ GPS โดยขนส่งทางรถบรรทุก ศึกษาแนวทางการพัฒนาการขนส่งหลักโดยรถบรรทุกโดยใช้ระบบ GPS ในการนำทางและเพื่อให้คณะผู้จัดทำนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านความประหยัดมาประยุกต์ใช้ในการใช้ทรัพยากรกระดากในการจัดทำโครงการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการขนส่งหลักเส้นอย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบ GPS โดยขนส่งทางรถบรรทุก
2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการขนส่งหลักเส้นด้วยรถบรรทุกโดยใช้ระบบ GPS ในการนำทางของ บริษัท สามชัย อินฟราเทค จำกัด
3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต
4. เพื่อให้คณะผู้จัดทำนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงด้านความประหยัดมาประยุกต์ใช้ในการใช้ทรัพยากรกระดาษในการจัดทำโครงการ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ทราบถึงการขนส่งหลักเส้นอย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบ GPS โดยขนส่งทางรถบรรทุก
2. ได้ทราบแนวทางการพัฒนาการขนส่งหลักเส้นด้วยรถบรรทุกโดยใช้ระบบ GPS ในการนำทางของบริษัท สามชัย อินฟราเทค จำกัด
3. ได้ทราบแนวทางการพัฒนาการขนส่งหลักเส้นด้วยรถบรรทุกโดยใช้ระบบ GPS ในการนำทางของ บริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด
4. คณะผู้จัดทำนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความประหยัด ประยุกต์ใช้ในการใช้ทรัพยากรกระดาษในการจัดทำโครงการ

บทที่ 2

ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจ

บริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด

บริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัดผลิตสินค้าใช้ในงานก่อสร้างเพื่อลดเวลา และค่าต้นทุนในการก่อสร้างของลูกค้า สินค้าและบริการของบริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด เน้นในการส่งมอบที่ตรงเวลาและได้คุณภาพ และมาตรฐานความปลอดภัยเพราะเราดูแลลูกค้าเสมือนครอบครัว สามชัยอินฟราเทค จำกัดนำหลักโครงสร้างทั้งหลักเส้น หลักรูปพรรณ หลักตะแกรงเสริม คอนกรีต ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เพราะเราเน้นคุณภาพ และความปลอดภัยของลูกค้าเป็นหลัก มีหัวข้อในการศึกษาดังต่อไปนี้

- 1.ประวัติความเป็นมาของบริษัท
- 2.รูปป้ายบริษัท
- 3.แผนที่
- 4.ผังองค์กร
- 5.นโยบาย/วิสัยทัศน์
- 6.ผลิตภัณฑ์และภาพประกอบ

1. ประวัติความเป็นมาของบริษัท

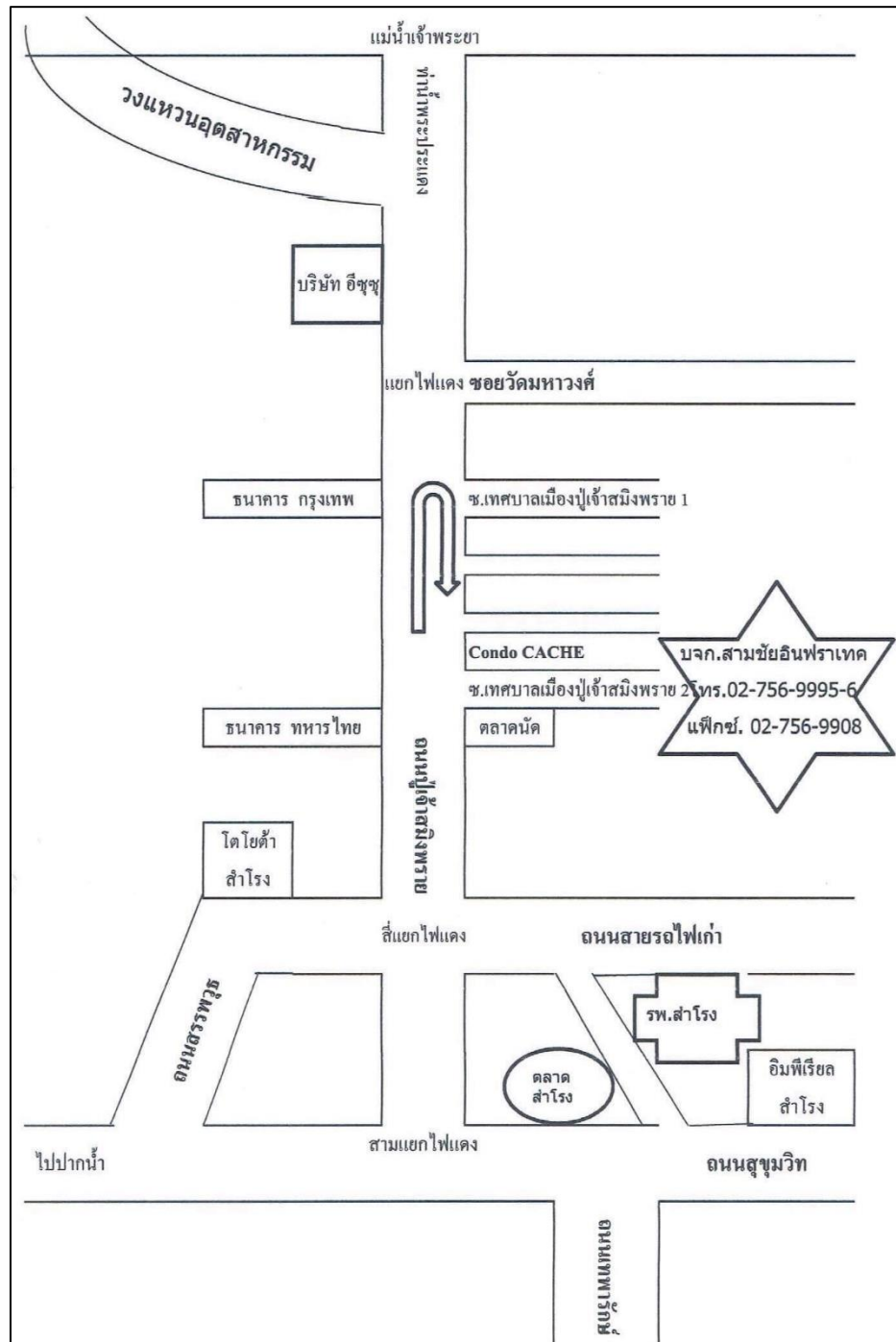
บริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด ได้ก่อตั้งเมื่อปี 2548 และเมื่อปี 2558 ได้เปลี่ยนจากสามชัยวายเค (Samchai YK) มาเป็น สามชัยอินฟราเทค (Samchai Infratech) ด้วยทุนจดทะเบียน 2,100,000 บาท ด้วยจุดประสงค์เพื่อมุ่งเน้นในการดีไซน์ และผลิตสินค้าใช้ในงานก่อสร้างเพื่อลดเวลา และค่าต้นทุนในการก่อสร้างของลูกค้า สินค้าและบริการของบริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด เน้นในการส่งมอบที่ตรงเวลาและได้คุณภาพ และมาตรฐานความปลอดภัยเพราะเราดูแลลูกค้าเสมือนครอบครัวบริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด นำหลักโครงสร้างทั้งหลักเส้น หลักรูปพรรณ หลักตะแกรงเสริมคอนกรีต ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เพราะเราเน้นคุณภาพและความปลอดภัยของลูกค้าเป็นหลัก

2.รูปป้ายหน้าบริษัท



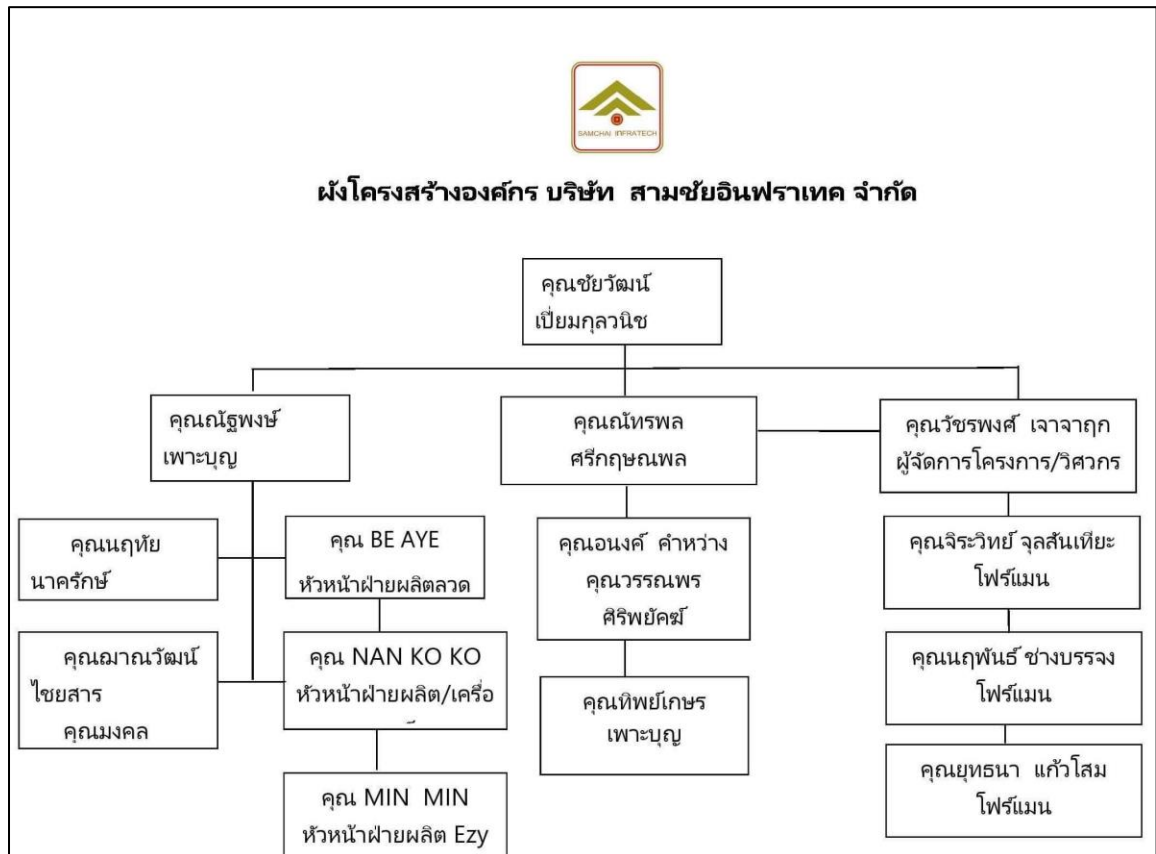
ภาพที่ 2.1 หน้าบริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด

3.แผนที่บริษัท



ภาพที่ 2.2 แผนที่ไปบริษัท สามชัยอินพราเทค จำกัด

4.ผังองค์กร



ภาพที่ 2.3 ผังโครงสร้างองค์กร บริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด

5.นโยบาย / วิสัยทัศน์

ต้นทุนต้องประหยัด คุณภาพต้องพัฒนา

การส่งมอบตรงต่อเวลา เพื่อลูกค้าพึงพอใจ

ในด้านความปลอดภัย บริษัทมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย มีการซ้อมการดับเพลิงเพื่อป้องกันอัคคีภัยและกล้องวงจรปิดตลอด 24 ชั่วโมงพร้อมระบบจัดเก็บข้อมูลที่มีคุณภาพนอกจากนั้นยังมีอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินทั่วบริเวณโรงงาน

ในด้านสวัสดิการบริษัทได้จัดให้มีตรวจสุขภาพประจำปี และจัดอบรมพนักงานเพื่อให้เกิดความรู้ และนำไปพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องและได้จัดทำกิจกรรมของพนักงานให้เกิดความสามัคคีและผูกพันรั้วต่อองค์กร

บริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด มีความมุ่งมั่นที่จะเป็นอันดับหนึ่งของประเทศในการผลิตสินค้าโดยบริษัทจะพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐานและตรงความต้องการ บริษัทจะส่งมอบสินค้าให้ตรงต่อเวลา จะเสริมสร้างคุณภาพชีวิตแก่พนักงานให้มีการพัฒนาฝีมืออย่างต่อเนื่อง และด้วยความมุ่งมั่นพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง

6.ผลิตภัณฑ์และภาพประกอบ



ภาพที่ 2.4 โครงหลังคาสำเร็จรูป

โครงหลังคาสำเร็จรูป (EZY Truss)

เป็นนวัตกรรมของระบบโครงหลังคาสำเร็จรูปสำหรับที่อยู่อาศัยโดยเฉพาะ และเป็นที่ยอมรับในประเทศสหรัฐอเมริกาแล้ว ปัจจุบันได้รับความนิยมและการยอมรับจากโครงการบ้านจัดสรรคุณภาพ



ภาพที่ 2.5 ตะแกรงเหล็กเสริมคอนกรีต

ตะแกรงเหล็กเสริมคอนกรีต (Wire Mesh)

สามชัยอินฟราเทคตะแกรงเหล็กเสริมคอนกรีตผลิตได้มาตรฐานและทันต่อการใช้งานของลูกค้า ซึ่งมีกระบวนการตรวจสอบทุกขั้นตอน เพื่อให้ได้คุณภาพที่มั่นใจในการส่งมอบ



ภาพที่ 2.6 เหล็กโครงสร้าง (H-Beam,I-Beam,Wide Flange)

เหล็กโครงสร้าง (H-Beam,I-Beam,Wide Flange)

เหล็กที่มองจากหน้าตัดแล้วจะเป็นรูปตัว H ตั้งตะแคงจะใช้ทำเสา คาน ในงานบ้านพักอาศัยหรืองานก่อสร้างขนาดเล็ก (ปีกเหล็กจะยาวและเป็นเส้นตรง)



ภาพที่ 2.7 ลวดผูกเหล็ก



ภาพที่ 2.8เสาเอ็นทับหลังสำเร็จรูป

เสาเอ็นทับหลังสำเร็จรูป

ถ้าเปรียบเทียบเสาเอ็นทับหลังกับคานเป็นกระดูกของบ้าน "เสาเอ็น - ทับหลัง" ก็เปรียบเสมือนเส้นเอ็นที่ช่วยยึดเกาะประสานระหว่างผนังบ้านกับวงกบประตู-หน้าต่างช่วยป้องกันปัญหาการแตกร้าวของผนังการทรุดตัวของกำแพง



ภาพที่ 2.9 อิฐรับแรง

อิฐรับแรง (InnoBlock)

อิฐ (Innoblock) ผลิตจากคอนกรีตอัดแรง ใช้เครื่องจักรในการผลิต ทำให้มั่นใจได้ว่าทุกก้อนได้มาตรฐาน สามารถรับน้ำหนักได้ตามสเปค ทนน้ำ ไฟ แผ่นดินไหว และลมพายุ

บทที่ 3

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำโครงการ “การศึกษาการขนส่งหลักเส้นอย่างมีประสิทธิภาพโดยระบบ GPS” กรณีศึกษา บริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด มีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ที่ผู้จัดทำนำมาใช้เป็นกรอบพื้นฐานในการศึกษาดังต่อไปนี้

1. บทนำการขนส่ง
2. ประเภทของการขนส่ง
3. การดำเนินงานขนส่ง
4. ต้นทุนและการตั้งราคาขนส่ง
5. GPS และประโยชน์ในการใช้ GPS
6. การควบคุมการขนส่งและกฎหมาย
7. ประสิทธิภาพของการขนส่ง
8. นิยามศัพท์

1. บทนำการขนส่ง

การขนส่ง ถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมบริการประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตประจำวันของบุคคลหรือสิ่งจำเป็นแก่การปฏิบัติการกิจต่างๆ เพราะเกี่ยวข้องกับการขนส่งมาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ไม่ว่าจะเป็นการเดินทางหรือการเคลื่อนย้ายสินค้าจากที่แห่งหนึ่งซึ่งอาจจะเป็นการเคลื่อนย้ายตัวคนเอง สัตว์ หรือสิ่งของต่างๆก็ตามจะต้องอาศัยการขนส่งในการเคลื่อนย้ายทั้งสิ้น

การขนส่ง มีความหมายต่อการขายและการจำหน่ายเป็นอย่างมากเพราะการขนส่งเป็นปัจจัยเพิ่มคุณค่าของสินค้าหรือบริการ ทำให้ผู้บริโภคที่อยู่ในสถานที่ที่การขนส่งเข้าไปถึงได้มีสินค้าหรือบริการบริโภคที่ต้องการขนส่งจะช่วยนำสินค้าจากแหล่งผลิตผ่านมือคนกลางจนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค ดังนั้นการดำเนินธุรกิจใดๆ ข่อมอาศัยการขนส่งทั้งสิ้นในท้องถิ่นใดมีการขนส่งที่ดี

ถนนดี และมียานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งเพียงพอ ก็ย่อมทำให้การลำเลียงสินค้าจากแหล่งผลิตไปสู่ตลาดทำได้สะดวกรวดเร็วขึ้นเป็นผลให้เศรษฐกิจในท้องถิ่นนั้นเจริญการขนส่งจึงมีบทบาทสำคัญ ต่อชีวิตมนุษย์ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากิจกรรมอื่นๆ

การขนส่งเป็นวิชาแขนงหนึ่งในวิชาการจัดการโลจิสติกส์ซึ่งมีบทบาทที่สำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากิจกรรมด้านอื่นๆ เพราะการขนส่งนั้นจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมหรือ กิจกรรมประเภทต่างๆแทบทั้งสิ้น เช่น สินค้าประเภทอุปโภคและบริโภคต่างๆ ที่พวกเราทุกคนใช้อยู่ในชีวิตประจำวันก็จะมีค่าขนส่งรวมอยู่ในราคาสินค้าและบริการนั้นๆ ด้วย ซึ่งถูกรวมไว้ เป็นทอดๆ เริ่มตั้งแต่จากแหล่งวัตถุดิบไปยังแหล่งผลิตจากแหล่งผลิตไปยังพ่อค้าคนกลางจากพ่อค้าคนกลางไปยังพ่อค้าปลีก และจากพ่อค้าปลีกก็จะถึงมือผู้บริโภคซึ่งในแต่ละทอดของการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการเหล่านั้นได้มีการรวมค่าขนส่งเข้าไปเป็นต้นทุนของสินค้าทุกทอดไป ซึ่งทำให้ต้นทุนทางธุรกิจสูงมากจึงเห็นได้ว่าการขนส่งเป็นกิจกรรมที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งแก่การดำรงชีวิตประจำวันและควรที่จะศึกษาไว้

1.1 ความหมายของการขนส่ง

การขนส่ง หมายถึง การจัดให้มีการเคลื่อนย้ายบุคคล สัตว์ หรือ สิ่งของต่างๆ ด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ในการขนส่งจากที่แห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง ตามความประสงค์และเกิดอรรถประโยชน์ตามที่ต้องการ

1.2 วัตถุประสงค์ของการขนส่ง

การขนส่งนั้น จะต้องประกอบด้วยหลายลักษณะซึ่งมีอยู่ลักษณะหนึ่งที่จะกล่าวถึงในที่นี้ก็คือวัตถุประสงค์ในการขนส่งซึ่งเป็นไปตามความประสงค์ของผู้ที่ทำการขนส่งซึ่งเป็นเหตุผลในการขนส่งสามารถแยกพิจารณาได้ ดังนี้

1. เพื่อการสังคม โดยปกติแล้วการคบหาสมาคมและติดต่อสัมพันธ์กันตลอดเวลา มีการพบปะพูดคุยกันแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกันไม่ว่าจะเป็นบุคคลที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันหรืออยู่นอกกลุ่มกันจะต้องมีการติดต่อและไปมาหาสู่กันบ้างไม่มากก็น้อยและเมื่อมีความจำเป็นที่จะต้องติดต่อสัมพันธ์กันเช่นนี้การขนส่งจึงเป็นที่สามารถสนับสนุนและตอบสนองวัตถุประสงค์ในเรื่องนี้ได้เต็มที่

2. เพื่อที่อยู่อาศัย และการประกอบอาชีพความจำเป็นที่ต้องมีที่อยู่อาศัยเพื่อใช้สำหรับเป็นที่พักผ่อนหลับนอน และพร้อมกันนั้น ต้องมีการประกอบอาชีพเพื่อหารายได้มาดำรง

ชีพซึ่งโดยทั่วไปแล้วสถานที่ที่อยู่อาศัยกับสถานที่ประกอบอาชีพนั้นจะอยู่คนละแห่งจึงจำเป็นต้องอาศัยการขนส่งเข้ามาเป็นสื่อกลางในการเดินทางระหว่างที่พักอาศัยกับที่ทำงาน

3. เพื่อการเมืองและการปกครอง ในการบริหารประเทศนั้นจำเป็นต้องอาศัยการขนส่งเข้ามาเกี่ยวข้องอย่างมากเพราะการปกครองที่คืบคลานนั้นจะต้องมีความสามารถในการปกครองให้ทั่วถึงทุกหนทุกแห่งและเกิดความเจริญทัดเทียมกันให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. เพื่อการศึกษา สภาพสังคมในปัจจุบันมีความจำเป็นต้องมีการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์ สิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ อยู่เสมอ เพื่อพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ จึงใช้การขนส่งเข้ามาช่วยในการเดินทางไม่ว่าจะเป็นการเดินทางเพื่อการศึกษาในบริเวณใกล้เคียง ภายในอำเภอ จังหวัด ประเทศ หรือแม้แต่การศึกษาในถิ่นไกลๆ ในต่างประเทศ ต้องอาศัยการขนส่งเข้ามาช่วยทั้งสิ้น

5. เพื่อการท่องเที่ยว และพักผ่อนหย่อนใจในการพักผ่อนหย่อนใจนั้นอาจจะใช้วิธีการต่างๆ แตกต่างกันไป เช่น อ่านหนังสือชมภาพยนตร์ เล่นกีฬา ปลูกต้นไม้ เลี้ยงสัตว์ เป็นต้น แต่มีอยู่วิธีหนึ่งที่มนุษย์เรานิยมกันมากที่สุดคือ การท่องเที่ยวซึ่งการท่องเที่ยวนี้จะมีแหล่งการท่องเที่ยวอยู่มากมายในประเทศและนอกประเทศและโดยทั่วไปจะเป็นตามชายทะเลหรือภูเขา หรือสถานที่สำคัญตามประวัติศาสตร์และการเมือง ซึ่งอยู่ ณ แหล่งต่างๆ ทั่วโลกดังนั้นการท่องเที่ยวจึงจำเป็นต้องอาศัยการขนส่งเดินทางเพื่อไปยังยังแหล่งท่องเที่ยวนั้นๆ ตามที่ต้องการ

6. เพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ นอกเหนือจากวัตถุประสงค์อื่นๆ ที่ได้กล่าวข้างต้นแล้ว การขนส่งยังมีส่วนสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับสิ่งอื่นๆ อีกมากมายโดยเฉพาะทางด้านการประกอบธุรกิจและอุตสาหกรรมต่างๆ ไป ต่างก็ต้องอาศัยการขนส่งเข้ามาช่วยทั้งสิ้น เช่น ในการผลิตสินค้า และการบริการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสินค้าอุปโภคบริโภคใดๆ ก็ตามจำเป็นต้องมีการขนส่งสินค้า และบริการนั้นๆ เริ่มตั้งแต่เป็นวัตถุดิบจนผลิตออกมาเป็นสินค้าจนถึงมือผู้บริโภคฉะนั้นจึงพอที่จะกล่าวได้ว่าการขนส่ง จะมีส่วนเกี่ยวข้องและเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการตอบสนอง วัตถุประสงค์อื่นๆ ได้ตามความต้องการ

1.3 ประโยชน์ของการขนส่ง

การขนส่ง ถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อชีวิตมนุษย์ เพราะการขนส่งเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตประจำวันทั้งโดยตรงและโดยอ้อมกล่าวคือการเดินทางไปมาหาสู่ซึ่งกันและกันนั้นจะเพื่อจุดประสงค์ใดๆ ก็แล้วแต่ถือว่าเป็นส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงส่วนสินค้าและบริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องอุปโภคบริโภคนั้นถือว่าเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องโดยอ้อมฉะนั้นพอที่จะกล่าวถึงประโยชน์ของการส่งออกมาได้ดังนี้

1. การขนส่งทำให้เกิดปัจจัยสี่ ในการดำรงชีวิตของมนุษย์เรานั้นจำเป็นต้องมีอาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค ซึ่ง ทั้ง 4 ประการนี้ ถือเป็นสิ่งจำเป็นที่มนุษย์เราขาดเสียมิได้และในการที่เราจะอุปโภคบริโภคปัจจัยเหล่านี้เราจะต้องอาศัยการขนส่งในลักษณะต่างๆ เข้ามาช่วยไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ต่างๆทั้งที่เป็นวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูปแล้วก็ตามเพราะเราไม่สามารถที่จะผลิตสิ่งต่างๆเหล่านี้ได้เองจึงจำเป็นต้องขนส่งสิ่งต่างๆเหล่านั้นออกมาจากแหล่งอื่นดังนั้นการขนส่งจึงก่อให้เกิดปัจจัย 4 ได้ตามความต้องการขั้นพื้นฐานต่างๆ ไป

2. การขนส่งทำให้เกิดชุมชนใหม่ในปัจจุบัน แหล่งชุมชนใหม่ๆเกิดขึ้นอย่างแพร่หลายในทุกๆเขตที่มีการขนส่งเข้าไปถึงไม่ว่าจะเป็นการขนส่งทางใดก็ตามเช่นการขนส่งทางน้ำก็ทำให้เกิดเมืองท่าที่สำคัญๆ มากขึ้น การขนส่งทางบกโดยเฉพาะทางรถยนต์ (ถนน)ยิ่งทำให้เกิดชุมชนต่างๆ กระจายขึ้นเป็นทิวคูนหรือแม้แต่การขนส่งทางรถไฟก็ตามต่างก็ทำให้เกิดชุมชนใหม่ๆ ขึ้นแทบทั้งสิ้น

3. การขนส่งทำให้เกิดสินค้าและบริการ โดยการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมจะต้องมีการผลิตสินค้าและบริการต่างๆเพื่อกระจายสินค้าได้อย่างแพร่หลายไปในที่ต่างๆให้มากที่สุดดังนั้นจึงต้องอาศัยการขนส่งเข้ามาช่วยในการกระจายสินค้าและบริการเหล่านั้นไปสู่ตลาดเพื่อให้ถึงมือผู้บริโภคอย่างทั่วถึงทำให้ตลาดสินค้าและบริการเกิดขึ้นอยู่ทุกแห่งได้อย่างสะดวกและง่ายดาย

4. การขนส่งก่อให้เกิดมูลค่าต่างๆ เมื่อมีการขนส่งเกิดขึ้นหรือเมื่อจะมีการขนส่งจะต้องเกิดอัตราประโยชน์ตามมาด้วยเสมอไม่ว่าจะก่อให้เกิดอัตราประโยชน์ในด้านใดก็ตาม เช่นอัตราประโยชน์ในด้านเวลาอัตราประโยชน์ด้านสถานที่ เป็นต้น อัตราประโยชน์ของสินค้าและบริการต่างๆเกิดขึ้นมากน้อยแค่ไหนก็ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของการขนส่งด้วย

5. การขนส่งทำให้มีการพัฒนาประเทศในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญทัดเทียมกับอารยประเทศ หรือแม้แต่การพัฒนาภายในประเทศให้มีการเป็นอยู่ที่ดีเจริญทัดเทียมกันในทุกหนทุกแห่งก็ตามเป็นผลที่จะเกิดมาจากการขนส่งเช่นเดียวกัน ทำให้มีการพัฒนาประเทศเศรษฐกิจ สังคมการเมืองการปกครองนอกจากที่กล่าวข้างต้นนี้แล้วการขนส่งยังมีประโยชน์อีกมากมายหลายประการเช่นต้องมีส่วนทำให้เกิดการขยายงาน ทำให้เกิดการแบ่งงาน ทำให้มีการกระจายรายได้และอื่นๆอีกมากดังนั้น สรุปได้ว่าการขนส่งจะก่อให้เกิด ประโยชน์อย่างมากมายมหาศาลโดยตรงและโดยอ้อมต่อมนุษยชาติและมีส่วนสัมพันธ์กับชีวิตความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันมากขึ้นตลอดเวลา

1.4 ความสำคัญของการขนส่ง

การขนส่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นอย่างหนึ่ง ในการพัฒนาประเทศ การขนส่งมีความสำคัญต่อธุรกิจตลอดจนการพัฒนาประเทศ อยู่หลายประการ คือ

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ในสมัยก่อนเมื่อการคมนาคมขนส่งยังไม่สะดวก ต้องพึ่งพาตนเองโดยปลูกข้าวเลี้ยงสัตว์ทำเครื่องนุ่งห่มเองทำให้ไม่มีความชำนาญเฉพาะอย่างเมื่อมีการขนส่งประชาชนสามารถ ติดต่อแลกเปลี่ยนสินค้ากันได้มากขึ้นมีความต้องการสินค้ามากขึ้น จึงมีการแบ่งงานกัน การผลิตสินค้า ที่แต่ละคนถนัดแล้วนำมาแลกเปลี่ยนกัน ทำให้เกิดความชำนาญในสิ่งที่ตนถนัด การผลิตก็มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นต้นทุนในการผลิตจะลดลง

2. ช่วยให้ประชาชน มีมาตรฐาน การครองชีพดีขึ้น ประชาชนสามารถซื้อสินค้าที่ตนเองไม่สามารถผลิตได้จากท้องถิ่นอื่นและผลิตสินค้าที่ตัวเองถนัดและนำไปจำหน่ายในท้องถิ่นอื่นๆ ดังนั้นทุกท้องถิ่นสามารถที่จะมีสินค้าอุปโภคและบริโภคที่เหมือนกันได้ ตัวอย่างเช่นคนที่ต่างจังหวัดทางภาคเหนือก็สามารถมีอาหารทะเลบริโภคได้เหมือนกับผู้ที่อยู่ในทะเลหรือคนที่อยู่จังหวัดอื่นมีสินค้าบริโภคเช่นเดียวกับคนกรุงเทพฯ

3. เพื่อกระจายความเจริญเติบโตของการขนส่งช่วยให้การติดต่อกันสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้นประชาชนสามารถตั้งถิ่นฐานกระจายไกลออกไป ก่อให้เกิดชุมชนใหม่ๆ ขึ้นเป็นการขยายเมืองออกไปในแง่ของธุรกิจการขนส่งช่วยในการนำสินค้าไปขายสินค้าที่ออกมาใหม่ๆก็สามารถกระจายไปขายตามแหล่งที่การขนส่งเข้าถึงความเจริญก็ก้าวหน้าได้ทุกหนทุกแห่ง

4. ช่วยในการติดต่อสื่อสารสะดวกขึ้น จะเห็นได้ว่า ปัจจุบันโลกดูเหมือนจะแคบลงเพราะผู้คนสามารถเดินทางถึงการได้สะดวกขึ้นหรือสามารถส่งของถึงกันได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เป็นผลเนื่องจากมีระบบการขนส่งที่ดี

5. ช่วยเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ การขนส่ง ช่วยให้ประเทศต่างๆสามารถติดต่อสื่อสารสะดวกยิ่งขึ้น ทำให้มีการแลกเปลี่ยนกันทั้งด้าน เศรษฐกิจและด้านสังคมสร้างความสัมพันธ์กันได้ดียิ่งขึ้น

6. มีการเปลี่ยนแปลงของสังคมการขนส่งทำให้มีการรับรู้วัฒนธรรมของสังคมอื่น จึงมีการเรียนแบบการกันทางสังคมสังคมจึงเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว และทำให้ผู้คนมองการณ์ไกลมากยิ่งขึ้น

7. ช่วยให้มีมาตรฐานการศึกษาดีขึ้น การขนส่งช่วยให้การกระจายสภาพการศึกษากว้างขวางไปในท้องถิ่นต่างๆ ที่การศึกษาขยายไม่ถึงสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาในระดับที่ไม่มีใน

ท้องถิ่น ก็สามารถเดินทางไปศึกษาต่างถิ่นได้ด้วยอย่างที่เราเห็นได้ชัดตัวอย่างหนึ่งคือ ระบบการศึกษา ของมหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมราชที่กระจายไปทั่วประเทศก็จะเกิดจากระบบการขนส่ง

8. ความสำคัญทางด้านอื่นๆ เช่น เพิ่มความมั่นคงให้กับประเทศกาขนส่งช่วยให้สามารถเข้าถึงประชาชน ในชุมชนต่างๆ ได้ง่ายขึ้น การปกครองของรัฐบาลจึงเป็นไปได้ง่ายขึ้น การขนส่งยังช่วยให้การติดต่อสื่อสารสะดวกติดต่อถึงกันและกันได้ง่ายขึ้นทำให้เกิดความเข้าใจกัน เกิดความสามัคคีในชาติได้ นอกจากนี้แล้วการขนส่งยังช่วยในการปกป้องประเทศด้วย การขนส่งมีความจำเป็นต่อกิจกรรมทางทหารมากเพราะด้วยการเคลื่อนย้ายกำลังทหารตลอดจน อาวุธต่างๆ ต้องอาศัยการขนส่งเป็นหลัก

1.5 กระบวนการขนส่ง

กระบวนการขนส่ง คือ การเคลื่อนย้าย คนและสิ่งของ จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง การขนส่งแบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ๆ ดังนี้ ทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ และอื่นๆ เราสามารถพิจารณาการขนส่งได้จากหลายมุมมอง โดยส่วนใหญ่เราจะพิจารณาในสามมุมมองคือ มุมของโครงสร้างพื้นฐาน ยานพาหนะและการดำเนินการ โครงสร้างพื้นฐานพิจารณาโครงข่ายการขนส่งที่ใช้ เช่น ถนนทางรถไฟ เส้นทางการบิน คลอง หรือ ท่อส่ง รวมไปถึงสถานีการขนส่งเช่น ท่าอากาศยานสถานีรถไฟ ท่ารถ และท่าเรือ ในขณะที่ยานพาหนะคือสิ่งที่เคลื่อนที่ไปโครงข่ายนั้นเช่นรถยนต์รถไฟเครื่องบิน เรือ ส่วนการดำเนินการนั้นจะสนใจเกี่ยวกับการควบคุมระบบ เช่นระบบการจราจร ระบบควบคุมการบิน และนโยบาย เช่น วิธีการจัดการการเงินของระบบ เช่นการเก็บค่าผ่านทาง หรือการเก็บค่าภาษีน้ำมัน เป็นต้น

2. ประเภทของการขนส่ง

ความหมายของการขนส่ง

คำว่า “การขนส่ง (Transportation)” ความหมายโดยรวมหมายถึง การเคลื่อนย้าย คน (People) สินค้า (Goods) หรือบริการ (Services) จากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง ในกรณีของการเคลื่อนย้ายคน นั้นจะเป็นเรื่องของการขนส่งผู้โดยสารเสียเป็นส่วนใหญ่ ในบริบทของหลักสูตรการจัดการการขนส่งนี้จะเน้นที่ การขนส่งสินค้าหรือบริการเป็นสำคัญ

ต้นทุนของการขนส่ง (Cost of Transportation)

ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขนส่งสามารถจำแนกออกเป็นหลายประเภทตามลักษณะของกิจกรรมที่ เกิดส่งผลให้เกิดต้นทุน ดังนี้

- ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ตามการผลิต ไม่ว่าจะทำการผลิตหรือไม่ผลิตก็ตาม ต้นทุนนี้จะเกิดขึ้นเป็นจำนวนที่คงที่ ต้นทุนนี้ ถึงแม้จะมีการผลิตเป็นจำนวนมากหรือจำนวนน้อยเพียงใด ก็จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในอัตราเท่าเดิมอยู่ตลอดเวลา เช่น ค่าเช่า ที่ดิน อาคาร ค่าประกันภัย ค่าทะเบียนยานพาหนะ ค่าเสื่อมราคา เงินเดือนประจำ ค่าใบอนุญาตเช่าสถานที่ เป็นต้น ในบางครั้งต้นทุนประเภทนี้อาจเรียกชื่อได้อีกอย่างอื่นอีก เช่น Constant Cost หรือ Overhead Cost ต้นทุนชนิดนี้แม้จะให้บริการมากน้อยเพียงใดหรือไม่ได้ให้บริการเลย ก็ต้องเสียเป็นจำนวนเท่ากัน เป็นต้น

- ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของการผลิต อาจเรียกชื่อเป็นอย่างอื่นได้อีก คือต้นทุนดำเนินงาน (Operation Cost) ถ้าให้บริการขนส่งมากต้นทุนชนิดนี้ก็มากด้วย ถ้าผลิตบริการขนส่งน้อยต้นทุนนี้ก็น้อย ถ้าไม่ได้ให้บริการเลยก็ไม่ต้องจ่ายต้นทุนนี้เลย ต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซม ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง เป็นต้น

- ต้นทุนรวม (Total Cost หรือ Joint Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายต่างๆ โดยรวมเอาต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรมารวมกัน ถือเป็นต้นทุนของการบริการทั้งหมด ในการขนส่งถือว่าเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสำหรับการขนส่งสินค้า โดยไม่สามารถจะแยกออกได้ว่าต้นทุนของการขนส่งสินค้าหรือบริการแต่ละอย่างแต่ละประเภทนั้นเป็นเท่าใด เช่น การขนส่งทางรถไฟ โดยรถขบวนหนึ่งอาจมีทั้งผู้โดยสาร สินค้าและบริการอยู่ในขบวนเดียวกัน ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจะเป็นต้นทุนร่วมกัน เพราะไม่สามารถจะแยกออกได้ว่าเป็นต้นทุนในการขนส่งผู้โดยสาร หรือเป็นต้นทุนสำหรับการขนส่งสินค้าและบริการ เป็นต้น ดังนั้นต้นทุนที่เกิดขึ้นในการขนส่งที่ขบวนนั้น ก็ควรจะแบ่งสรรไปยังสินค้าแต่ละชนิดที่ขนส่งในขบวนนั้น การที่ต้องแบ่งสรรต้นทุนเช่นนี้ก็จะขึ้นประโยชน์แก่ธุรกิจ เพื่อจะได้ทราบว่าสินค้าแต่ละประเภทที่ดำเนินการอยู่นั้นมีต้นทุนและให้กำไรเพียงใด ต้นทุนรวมที่สามารถแยกแยะได้ชัดเจน เช่น ค่าน้ำมันซึ่งอาจคิดเฉลี่ยค่าน้ำมันแต่ละเที่ยวไปตามน้ำหนักบรรทุกสินค้า เป็นต้น

- ต้นทุนเที่ยวกลับ (Back Haul Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ได้รวมเอาลักษณะของค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) เข้าไปด้วย ถือเป็นค่าชดเชยที่ต้องทำให้เสียโอกาสขึ้น ในกรณีของการขนส่งหมายถึง การที่ต้องบรรทุกผู้โดยสาร สินค้าหรือบริการ ไปส่งยังจุดหมายปลายทางแล้ว ในเที่ยวกลับนั้นไม่ได้บรรทุกอะไรกลับมาเลย กรณีนี้จึงต้องมีการคิดถึงต้นทุนเที่ยวกลับรวมไว้ในการคิดต้นทุนค่าบริการขนส่งด้วย ซึ่งในบางครั้งลักษณะเช่นนี้ ถือว่าการสูญเสียได้เกิดขึ้นและถือเป็นการขนส่งที่ไม่ทำให้เกิดการประหยัดอีกด้วย ผู้ประกอบการขนส่งต้องคำนึงถึงต้นทุนเที่ยวกลับด้วย หรือในกรณีของธุรกิจที่มีรถบรรทุกสินค้าเองก็ควรคำนึงถึงต้นทุนนี้ด้วยเช่นกัน

1. ประเภทของการขนส่ง

1. การขนส่งทางน้ำ (Water Transportation) คือ การขนส่งทางน้ำ เป็นวิธีการขนส่งเก่าแก่มีมาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยการใช้แม่น้ำลำคลองเป็นเส้นทางลำเลียงสินค้า รวมถึงการขนส่งทางทะเล ซึ่งส่วนใหญ่ใช้สำหรับการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ การขนส่งทางน้ำนี้เหมาะสมกับสินค้าที่มีขนาดใหญ่ ขนส่งได้ปริมาณมากเป็นสินค้าที่ยากแก่การเสียหาย เช่น ทรายแร่ ข้าวเปลือก เครื่องจักร ยางพารา เป็นต้น

สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. เส้นทางเดินเรือภายในประเทศ
2. เส้นทางเดินเรือชายฝั่งประเทศ
3. เส้นทางเดินเรือระหว่างประเทศ

ข้อดี ข้อเสียของการขนส่งทางน้ำ มีดังนี้

ข้อดี

1. อัตราค่าขนส่งถูกกว่าเมื่อเทียบกับการขนส่งทางอื่น
2. ขนส่งได้ปริมาณมาก
3. มีความปลอดภัย
4. สามารถส่งได้ระยะไกลๆ

ข้อเสีย

1. มีความล่าช้าในการขนส่ง
2. ในฤดูน้ำลดหรือฤดูร้อน น้ำอาจมีน้อย ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการขนส่งเพราะเรือ

เกยตื้นได้

การขนส่งทางบก (Road or Motor Transportation)

จำแนกเป็น 2 ประเภทได้แก่

การขนส่งทางรถไฟ (Railroads)

การขนส่งทางรถไฟ เป็นเส้นทางลำเลียงที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย ดำเนินงานโดยการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งถือว่ารัฐวิสาหกิจ เหมาะสำหรับการขนส่งสินค้าหนักๆ ปริมาณมากและในระยะทางไกล อัตราค่าบริการไม่แพง การขนส่งทางรถไฟจะมีกำหนดเวลาออกและถึงจุดหมายปลายทางในระยะเวลาแน่นอน และมีความปลอดภัยจากการเสียหายของสินค้า

2.1.1 รถปิด คือ รถไฟฟ้าที่ปิดทุกด้าน เหมาะสำหรับการขนส่งสินค้าที่เสียหายง่าย เมื่อถูกแดดถูกฝน

2.1.2 รถเปิด คือรถที่ไม่มีหลังคาเหมาะสำหรับการขนสินค้าที่ไม่เสียหายเมื่อถูกแดดถูกฝน

2.1.3 รถเฉพาะกิจคือรถไฟที่ออกแบบสำหรับใช้เฉพาะงานเช่นรถบรรทุกน้ำมัน รถบรรทุกปูนซีเมนต์รถบรรทุกน้ำมันเป็นต้นเส้นทางรถไฟซึ่งมีอยู่ทั่วประเทศ

ข้อดี

1. ประหยัดขนส่ง ยากขนส่งสินค้าได้จำนวนมากหลายชนิด
2. รวดเร็วสามารถขนส่งสินค้าได้ทันตามกำหนดเวลาที่ต้องการ
3. สะดวกเพราะมีผู้หลายชนิดให้เลือกเพื่อความเหมาะสมกับสินค้า
- 4.ปลอดภัยสูงเมื่อเทียบกับเส้นทางอื่น
5. ขนส่งได้ทุกสภาพดินฟ้าอากาศ

ข้อเสีย

1. ไม่สามารถขนส่งสินค้าให้ถึงที่ต้องการขนถ่ายได้
2. ความยืดหยุ่นมีน้อยเพราะมีเส้นทางตายตัว
3. มีความคล่องตัวน้อยกว่าการขนส่งแบบอื่นเพราะมีกฎระเบียบมาก
4. ไม่เหมาะสมกับผู้ส่งสินค้านำรายย่อยปริมาณน้อย

การขนส่งทางรถยนต์ (Motor Transportation) หรือรถบรรทุก (Truck Transportation)

การขนส่งทางรถยนต์หรือรถบรรทุกถือว่าเป็นหัวใจของการขนส่งทางบกทางนี้ในปัจจุบันรัฐบาลได้มีการสร้างถนนขยายถนนเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดต่างๆได้อย่างทั่วถึงโดยมีกรุงเทพฯเป็นศูนย์กลางขนส่งซึ่งการขนส่งทางรถยนต์หรือทางรถบรรทุกนั้นสามารถแก้ปัญหาในด้านการจำหน่ายสินค้าของพ่อค้าได้เป็นอันมากเพราะการขนส่งสินค้าสะดวกรวดเร็วสามารถส่งสินค้าไปถึงผู้ใช้ได้โดยตรง

ถนนหรือเส้นทางเดินรถข้อดีข้อเสียของการขนส่งทางรถยนต์

ข้อดี

1. บริการได้ถึงที่โดยไม่ต้องมีการขนถ่าย
2. ขนสินค้าได้ตลอดเวลาตามความต้องการของลูกค้า
3. สะดวกรวดเร็ว
4. เหมาะกับการขนส่งระยะสั้นและระยะกลาง
5. เป็นตัวเชื่อมในการขนส่งแบบอื่นที่ไม่สามารถไปถึงจุดหมายได้โดยตรง

ข้อเสีย

1. ค่าขนส่งสูงเมื่อเทียบกับการขนส่งทางรถไฟ
2. มีความปลอดภัยต่ำเกิดอุบัติเหตุบ่อย
3. ขนส่งสินค้าได้ปริมาณและขนาดจำกัด
4. กำหนดเวลาแน่นอนไม่ได้ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจรและดินฟ้าอากาศ

การขนส่งทางอากาศ (Air Transportation)

การขนส่งทางอากาศมีความสำคัญมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะการขนส่งระหว่างประเทศเพราะทำการขนส่งได้รวดเร็วกว่าการขนส่งประเภทอื่นๆ ไม่เสียเวลาในการขนส่งนาน สะดวกและปลอดภัย เหมาะกับการขนส่งสินค้าประเภทที่สูญเสียง่าย เช่น ผัก ผลไม้ ดอกไม้ เป็นต้น หรือสินค้าที่ต้องการส่งจองมาด้วยความรวดเร็วแก่การใช้งาน ถ้าล่าช้าอาจเกิดความเสียหายได้ไม่เหมาะกับสินค้าที่มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมากและสินค้าน่ากลัวๆ ไม่รีบร้อนในการขนส่ง ซึ่งการขนส่งประเภทนี้ทำให้ธุรกิจสามารถขยายตัวได้รวดเร็วทั้งในและต่างประเทศ แต่ค่าใช้จ่ายแพงกว่าการขนส่งประเภทอื่น

อุปกรณ์ในการขนส่ง ได้แก่ เครื่องบิน แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. เส้นทางบิน คือ เส้นทางที่กำหนดจากแห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง มี 2 ลักษณะ คือ

- เครื่องบินโดยสาร ให้บริการขนส่งผู้โดยสาร
- เครื่องบินบรรทุกสินค้า ให้บริการขนส่งเฉพาะสินค้า
- เครื่องบินแบบผสม ให้บริการทั้งผู้โดยสารและสินค้าภายในลำเดียวกัน

2. เส้นทางในอากาศ

3. เส้นทางบนพื้นดิน

ข้อดี

1. สะดวก รวดเร็วที่สุด

2. สามารถขนส่งกระจายไปทั่วถึงได้อย่างกว้างขวางทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

3. สามารถขนส่งไปในท้องถิ่นที่การขนส่งประเภทอื่นไปไม่ถึงหรือไปยากลำบาก
4. เหมาะกับการขนส่งระยะไกลๆ
5. เหมาะกับการขนส่งสินค้าที่เสียหาย จำเป็นต้องถึงปลายทางรวดเร็ว
6. ขนส่งได้หลายเที่ยวในแต่ละวัน เพราะเครื่องบินขึ้นลงได้รวดเร็ว

ข้อเสีย

1. ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูงกว่าประเภทอื่น

2. จำกัดขนาดและน้ำหนักของสินค้าที่บรรทุกจะมีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากไม่ได้

3. บริการขนส่งได้เฉพาะเมืองที่มีท่าอากาศยานเท่านั้น
4. การขนส่งขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ
5. การลงทุนและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอุปกรณ์สูง
6. มีความเสี่ยงภัยอันตรายสูง

การขนส่งทางท่อ (Pipeline Transportation)

เป็นการขนส่งสิ่งของประเภทของเหลวและก๊าซผ่านสายท่อ เช่น น้ำประปา น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งการขนส่งทางท่อจะแตกต่างกับการขนส่งประเภทอื่น คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งไม่ต้องเคลื่อนที่โดยเส้นทางขนส่งทางท่ออาจจะอยู่บนดิน ใต้ดินหรือใต้น้ำ ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ประเทศแรกที่ใช้ระบบการขนส่งทางท่อ คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา ใช้สำหรับขนส่งสินค้าประเภทเชื้อเพลิง ปัจจุบันประเทศไทยใช้ระบบการขนส่งทางท่อสำหรับสินค้าประเภทน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซธรรมชาติ

ส่วนประกอบของการขนส่งทางท่อ

1. ผู้ประกอบการ ซึ่งผู้ประกอบการที่สำคัญ ได้แก่ การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.)
2. อุปกรณ์ในการขนส่ง ได้แก่ ท่อ หรือสายท่อ แบ่งเป็น – ท่อหลัก – ท่อย่อย
3. สถานีในการขนส่ง ได้แก่ สถานีต้นทาง สถานีปลายทาง สถานีแยก สถานีสูบ

ดัน

ข้อดีและข้อเสียของการขนส่งทางท่อ

ข้อดี

1. ประหยัดต้นทุน เวลาในการขนย้ายสินค้า
2. สามารถขนส่งได้ทุกสภาพภูมิอากาศ
3. สามารถขนส่งได้ไม่จำกัดเวลาและปริมาณ
4. มีความปลอดภัยสูงจากการสูญหายหรือลักขโมย
5. กำหนดเวลาการขนส่งได้แน่นอนชัดเจน
6. ประหยัดค่าแรง เพราะใช้กำลังคนน้อย

ข้อเสีย

1. ใช้ขนส่งได้เฉพาะสินค้าที่เป็นของเหลวหรือก๊าซเท่านั้น
2. ค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรกสูง
3. ตรวจสอบหาจุดบกพร่องทำได้ยาก

4. ท่อหลักที่ใช้ขนส่งเมื่อวางแล้วเคลื่อนย้ายเปลี่ยนเส้นทางไม่ได้

5. ไม่เหมาะกับการขนส่งในภูมิประเทศที่มีแผ่นดินไหวบ่อย

การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ (Container System)

การขนส่งระบบคอนเทนเนอร์ เป็นการพัฒนาระบบขนส่งอีกขั้นหนึ่ง โดยการบรรจุสินค้าที่จะขนส่งลงในตู้หรือกล่องเหล็กขนาดใหญ่ ที่เรียกว่า คอนเทนเนอร์ แล้วทำการขนส่งโดยรถบรรทุก รถไฟ หรือเครื่องบิน ไปยังจุดหมายปลายทางโดยไม่มีการขนถ่ายสินค้าออกจากตู้ระหว่างทำการขนส่งเท่านั้นซึ่งตู้คอนเทนเนอร์ต้องสร้างจากเหล็กที่ทนทานต่อสภาพลมฟ้าอากาศสามารถวางไว้กลางแจ้ง ได้โดยปกติจะสร้างให้มีลักษณะแข็งแรงมาก เพื่อให้ทนทานต่อการขนถ่ายสินค้าและสับเปลี่ยนบรรทุกระหว่างรถบรรทุก รถไฟหรือเรือ ในการเคลื่อนย้ายตู้นี้จะใช้ปั้นจั่นในการขนย้าย และจากคุณสมบัติดังกล่าว ตู้คอนเทนเนอร์ จึงสามารถป้องกันสินค้าชำรุดเสียหายได้เป็นอย่างดี

ชนิดของตู้คอนเทนเนอร์ตู้คอนเทนเนอร์หรือตู้สินค้าที่ใช้ในการขนส่งสินค้า เป็นตู้สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 8 ฟุต สูง 8 ฟุต ยาว 20,25,40,45 ฟุต ทำจากเหล็กหรืออะลูมิเนียมที่ได้รับการผนึกอย่างดีกันไม่ให้น้ำเข้าในตู้ได้ ใช้สำหรับบรรทุกสินค้า ซึ่งสามารถแบ่งได้ 3 ชนิด คือ

1. ตู้แห้งหรือตู้สินค้าทั่วไป เป็นตู้ที่บิไม่มีแผ่นฉนวนอยู่ด้านใน ไม่มีเครื่องทำความเย็นติดตั้งหน้าตู้ ใช้บรรทุกสินค้าแห้งหรือสินค้าทั่วไป

2. ตู้ควบคุมอุณหภูมิ แบ่งได้ดังนี้- ตู้ห้องเย็น จะมีเครื่องทำความเย็นในตัว ภายในจะบุฉนวนทุกด้าน เพื่อป้องกันความร้อนจากภายนอกเข้าสู่ด้านใน นิยมเก็บผักสด ผลไม้- ตู้ฉนวน ภายในจะบุฉนวนด้วยโฟมทุกด้านเพื่อป้องกันความร้อนแผ่เข้าสู่ นิยมบรรทุกผัก- ตู้ระบายอากาศ เหมือนกับตู้เย็นแต่มีพัดลมแทนเครื่องทำความเย็น พัดลมจะดูดก๊าซฮีเทอร์ลินที่ระเหยออกจากตัวสินค้า

3. ตู้พิเศษ ได้แก่- ตู้แท้งก์เกอร์หรือตู้บรรจุของเหลว- ตู้เปิดหลังคา- ตู้แพลตฟอร์ม- ตู้เปิดข้าง- ตู้บรรทุกรถยนต์- ตู้บรรทุกหนักเต็ม- ตู้สูงหรือจัมพ์ประโยชน์ของระบบตู้คอนเทนเนอร์

1. ทำให้ขนถ่ายสินค้าได้รวดเร็ว

2. ลดความเสียหายของสินค้าที่ขนส่งและป้องกันการถูกโจรกรรมได้

3. ประหยัดค่าใช้จ่าย

4. สามารถขนส่งได้ปริมาณมาก

5. การสั่งจองเรือระวางเพื่อขนส่งสินค้าทำได้สะดวก

6. ตรวจนับสินค้าได้ง่าย

ประเภทของตู้สินค้า

1. Dry Cargoes เป็นตู้ที่ใส่สินค้าทั่วไปที่มีการบรรจุหีบห่อหรือภาชนะต้องเป็นสินค้าที่ไม่ต้องการรักษาอุณหภูมิ โดยสินค้าที่เข้าตู้แล้วจะต้องมีการจัดทำที่กันไม่ให้สินค้าเลื่อนหรือขยับ ซึ่งอาจจะใช้ถุงกระดาศที่มีการเป่าลม ที่เรียกว่า Balloon Bags มาวางอัดไว้ในช่องว่างของสินค้ากับตัวตู้ หรืออาจใช้ไม้มาปิดกันเป็นผนังหน้าตู้ ที่เรียกว่า Wooden Partition หากใช้เป็นเชือกไนลอนรัดหน้าตู้ ก็จะเรียกว่า Lashing

2. Refrigerator Cargoes เป็นตู้สินค้าประเภทที่มีเครื่องปรับอากาศ มีการปรับอุณหภูมิในตู้ ซึ่งทำตามมาตรฐานต้องสามารถปรับอุณหภูมิได้อย่างน้อย -18 องศาเซลเซียส โดยเครื่องทำความเย็นนี้อาจจะติดอยู่กับตัวตู้หรือมีปลั๊กใช้กระแสไฟฟ้าเสียบจากนอกตู้ โดยจะต้องมีที่วัดอุณหภูมิแสดงให้เห็นสถานะของอุณหภูมิของตู้สินค้า

3. Garment Container เป็นตู้สินค้าที่ออกแบบมาสำหรับการบรรจุสินค้าที่เป็นเสื้อผ้า โดยมีราวสำหรับแขวนเสื้อ ซึ่งส่วนใหญ่มักจะใช้กับสินค้าที่เป็น Fashion ซึ่งไม่ต้องการที่จะมีการพับหรือบรรจุใน Packing ซึ่งจะมีผลทำให้เสื้อผ้ามีการยับหรือไม่สวยงาม

4. Open Top เป็นตู้ซึ่งส่วนใหญ่จะต้องเป็น 40 ฟุต โดยจะออกแบบมาไม่ให้มีหลังคา สำหรับใช้ในการวางสินค้าขนาดใหญ่ เช่น เครื่องจักร ซึ่งไม่สามารถขนย้ายผ่านประตูตู้ได้ จึงต้องขนย้ายโดยการยกส่วนบนของตู้แทน

5. Flat-rack เป็นพื้นราบมีขนาดกว้างและยาว ตาม Size ของ Container มาตรฐาน โดยจะเป็นตู้คล้ายกับ Container ที่มีแต่พื้น Platform สำหรับใส่สินค้าที่มีลักษณะเป็นพิเศษ เช่น เครื่องจักร , แท่งหิน , ประติมากรรม , รถแทรกเตอร์ ซึ่งสินค้าเหล่านี้ อาจจะขนส่งด้วยเรือที่เป็น Conventional Ship แต่หากเมื่อขนส่งด้วยเรือระบบ Container แล้วก็ต้องมาวางใน Flat rack เพื่อให้สามารถจัดเรียงกองในรูปแบบที่เป็น Slot ซึ่งเป็นลักษณะของเรือที่เป็น Container เรือบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ (Container Vessel)

เป็นเรือที่ออกแบบมาสำหรับการบรรทุกตู้สินค้าโดยเฉพาะ เรือสินค้าแต่ละลำจะมีที่ยกตู้ที่เรียกว่า Quay Cranes ประมาณ 1-4 ตัว โดย Crane แต่ละตัวจะลำเลียงตู้ ซึ่งวางอยู่ตามความลึกของเรือ ซึ่งจะมีการเรียงกันเป็น Column โดยปัจจุบันเรือจะบรรทุกโดยเฉลี่ยจะเป็นประมาณ 2,700 TEU แต่เรือที่มีขนาดใหญ่ที่อยู่ในชั้นที่เรียกว่า SX Class หรือที่เรียกว่า Super Post Panamaxx ซึ่งจะมีความยาวโดยเฉลี่ย 320x330 เมตร กินน้ำลึกประมาณ 13-14 เมตร มีความกว้างวางคอนเทนเนอร์ได้ 20-22 แถว ซึ่งสามารถบรรทุกตู้สินค้าได้สูงสุดถึง 8,000 TEU ซึ่งในอนาคตนี้ กำลังมีการต่อเรือที่มีขนาดใหญ่ขึ้นไปซึ่งอยู่ในชั้น Malaccamax ซึ่งสามารถขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ได้ 18,000 TEU ซึ่งขนาดเรือที่ใหญ่ขึ้นมากนี้จะมีผลทำให้ต้นทุนโดยรวมจะลดลง เนื่องจากต้นทุนแปรผันที่เรียกว่า Variable Cost ไม่ว่าจะเป็นค่าน้ำมันหรือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับแรงงาน แต่อย่างไรก็ดี จะต้องมีการบริหารจัดการในการที่จะหาสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเภทของท่าเรือ สามารถแบ่งออกตามลักษณะได้เป็น

1. Transshipment Port เป็นท่าเรือแบบถ่ายลำ เป็นศูนย์กลางในการเก็บและกระจายตู้คอนเทนเนอร์ คือ ทำหน้าที่เป็น Consolidation Port คือเป็นท่าที่ใช้ในการรวมตู้สินค้าจากบริเวณใกล้เคียง โดยตู้สินค้าจะมีการนำมาบรรทุกเรือประเภทที่เรียกว่า Feeder Vessel เพื่อรอการขนถ่ายไปยังเรือ ที่เรียกว่า Direct Vessel หรือ Master Vessel เพื่อจะได้นำสินค้าไปส่งมอบตามจุดหมายปลายทาง ซึ่งท่าเรือประเภทนี้อาจ ได้แก่ ท่าเรือสิงคโปร์ , ท่าเรือกรัง , ท่าเรือรอตเตอร์ดัมส์ ฯลฯ ซึ่งท่าเรือประเภทนี้จะต้องมีการบริหารจัดการในการลดเวลาในท่าเรือที่เรียกว่า Time In port หรือ Waiting Time คือ เวลาที่เรือคอยทำนอยที่สุด จึงจำเป็นต้องมีพื้นที่ในท่าเรือ (Terminal Area) ให้สามารถจัดเรียงกองคอนเทนเนอร์ได้เป็นจำนวนมากและต้องอาศัยเทคโนโลยี รวมถึงจะต้องมีคลังน้ำมัน อุโมงเรือ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ที่จะทำให้ไม่เกิดสภาพแออัดเนื่องจากท่าเรือประเภทนี้จะต้องมีการแข่งขัน เช่น ท่าเรือสิงคโปร์ กับท่า PTP ซึ่งตั้งอยู่ที่รัฐยะโฮบารูห์ตอนใต้สุดของมาเลเซียตรงข้ามกับเกาะสิงคโปร์ เป็นต้น

ปัจจัยเพื่อใช้ในการแข่งขันในท่าเรือด้วยกัน

(1) throughput Capacity เป็นความสามารถที่เหนือกว่าในการให้บริการ ไม่ว่าจะเป็นขนาดของพื้นที่อัตรการใช้ท่า , เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการทำงานและความเหมาะสมทางภูมิศาสตร์

(2) Time In Port จะมีระยะเวลาที่ใช้ในการขนถ่ายตู้ ซึ่งปัจจุบันมีการแข่งขันในการจับเวลาว่าแต่ละตู้จะใช้เวลาในการขนถ่ายกี่นาที ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้สายการเดินเรือนำเรือเข้ามาเทียบท่าเนื่องจากจะมีผลต่อต้นทุนของเรือโดยตรง

2. Original Destination Port หรืออาจเรียกว่าท่าเรือต้นทาง ปลายทาง หรือท่าเรือต้นแบบ เป็นท่าเรือที่ใช้ในการรับสินค้าหรือขนถ่ายสินค้าโดยตรง โดยท่าเรือประเภทนี้ประกอบไปด้วย ศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า Distribute Center และจะต้องเชื่อมต่อไปยังศูนย์ สินค้าต่อเนื่องไปยังจุดหมายปลายทาง ซึ่งในเงื่อนไขของ Incoterms ในหลายๆเงื่อนไขก็ได้ครอบคลุมหรือการขนส่งสินค้าจนถึง Original Port เช่น ท่านิวยอร์ก , ท่าเรือ โตเกียว หรือท่าเรือแหลมฉบังของประเทศไทย เป็นต้น ท่าเรือเหล่านี้จะเป็นท่าที่เป็นจุดหมายปลายทางของการขนส่ง เพื่อขนถ่ายสินค้าเข้าไปในแผ่นดินใหญ่ Interland สำหรับ Transit Port จะเป็นท่าเรือที่ตู้คอนเทนเนอร์ สินค้าจะมาวางพักเพื่อรอเปลี่ยนเรือลำใหม่ เพื่อที่จะขนส่งไป Original Port เช่น ท่าเรือ Singapore , ท่าเรือฮ่องกง เป็นต้น

3. Inland Container Depot (ICD) ลานวางตู้หรือท่าเรือในแผ่นดิน (ไม่ติดน้ำ) เป็นสถานีในการเป็นศูนย์ (HUB) ในการรับตู้สินค้าเพื่อขนส่งไปท่าเรือ (Port) หรือรับตู้สินค้าจากท่าเรือ

เข้ามาเก็บก่อนที่จะส่งต่อไปให้สถานที่รับมอบ สินค้า (Origin Point) ซึ่งปัจจุบันสถานะของ ICD จึงทำหน้าที่คล้ายกับท่าเรือในแผ่นดิน และมีบทบาทอย่างมากต่อกิจกรรมลอจิสติกส์ระหว่างประเทศ

วิธีการขนย้ายคอนเทนเนอร์ในท่าเรือ

การขนย้ายสินค้าในท่าเรือจัดเป็นเทคโนโลยีที่ต้องการการบริหารจัดการเนื่องจากแต่ละท่าจะแข่งขันกันเป็นนาทิตในการยกสินค้าขึ้นและลง ซึ่งในปัจจุบันระบบการจัดการท่าเรือที่เรียกว่า Port Automation จะทำหน้าที่ในการจัดการท่าเรือในระบบที่ใช้ Computer และหุ่นยนต์ในการขนย้ายคอนเทนเนอร์หน้าท่า มีกระบวนการดังต่อไปนี้

1. Stacking Lanes เป็นการจัดย้ายสินค้าไปวางเรียงกอง ซึ่งจะมีการวางเป็นชั้นที่เรียกว่า Stack ซึ่งโดยปกติจะมีการวางเรียงคอนเทนเนอร์ไว้ 4-5 ชั้น โดยมีความกว้างของช่องทางที่เรียกว่า Gantry Crane เป็นเครื่องมือในการขนย้าย ซึ่งปัจจุบันในหลายท่าได้นำระบบ Computer Right เข้ามากำหนด Location ในการวางตู้ โดยมีหอ Control Room ใช้ในการควบคุมการทำงาน

2. การเคลื่อนย้ายคอนเทนเนอร์ไปไว้หน้าท่า ซึ่งอาจจะใช้ตัว Gantry Crane หรืออาจอาศัยรถยกที่เรียกว่า Top ทำหน้าที่ในการเคลื่อนย้าย

3. การ Slot Stacking เป็นการยกตู้สินค้าที่วางอยู่บริเวณหน้าท่า Quay ขึ้นไปวางไว้บนเรือ โดยมี Quay Crane คือ Crane ที่อยู่หน้าท่าทำหน้าที่ในการขนย้ายไทยจะมีท่าเรือหลักที่สำคัญ คือ ท่าเรือกรุงเทพฯ ซึ่งจะมีตู้เข้า-ออกประมาณเกือบ 1 ล้านตู้ต่อปี และท่าเรือแหลมฉบังจะมีตู้เข้าและออกประมาณ 2.9-3.0 ล้าน TEU นอกจากนี้ยังมี ท่าเรือมาบตาพุด , ท่าเรือน้ำลึกสงขลา , ท่าเรือสตูล ซึ่งประเทศไทยเองก็จะต้องแข่งขันกับหลายประเทศไม่ว่าจะเป็นสิงคโปร์หรือฮ่องกง ซึ่งจะมีตู้เข้า-ออก ปีละประมาณ 17.04 ล้าน TEU

ชนิดหรือขนาดของตู้คอนเทนเนอร์

การขนส่งสินค้าด้วย Container Vessel นั้น สินค้าจะต้องบรรจุในตู้คอนเทนเนอร์ หากผู้ขายเป็นผู้บรรจุ ก็จะเรียกว่า Term CY คือ Consignee Load and Count หากบริษัทเรือเป็นผู้บรรจุตู้สินค้าในท่าเรือหรือใน ICD (Inland Container Depot) ซึ่งตัวแทนบริษัทเรือเป็นเจ้าของสถานที่ ก็จะเรียกลักษณะการขนส่งแบบนี้ว่า CFS (Container Freight Station) โดยสินค้าที่จะเป็น Term CY ได้นั้น จะต้องเป็นสินค้าประเภทเต็มตู้ที่เรียกว่า FCL (Full Container Load) ส่วนใน Term CFS ก็สามารถเป็นได้ทั้งที่เป็น FCL และ การบรรจุแบบรวมตู้ (Consolidated) คือ สินค้าน้อยกว่า 1 ตู้ ซึ่งเรียกว่า LCL (Less Container Load) โดย Containers ที่ใช้ในการบรรจุนี้ส่วนใหญ่ จะมีขนาดดังนี้

1) ขนาด 20 ฟุต เป็นตู้ที่มี Outside Dimension คือ ยาว 19.10 ฟุต และกว้าง 8.0 ฟุต สูง 8.6 ฟุต โดยมีน้ำหนักบรรจุตู้ได้สูงสุดประมาณ 32-33.5 CUM (คิวบิกเมตร) และน้ำหนักบรรจุตู้ได้ไม่เกิน 21.7 ตัน

2) ตู้ขนาด 40 ฟุต จะมีความยาว 40 ฟุต กว้าง 8 ฟุต สูง 9.6 ฟุต (Hicute) โดยสามารถบรรจุ สินค้าได้ 76.40 – 76.88 CUM และบรรจุสินค้าน้ำหนักสูงสุดได้ 27.4 M/T ซึ่งจะเป็นน้ำหนักสำหรับสินค้าประเภท Dry Cargoes

การขนส่งสินค้าด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์ ได้รับการยอมรับเป็นรูปแบบการขนส่งมาตรฐาน โดยคิดเป็น สัดส่วนประมาณถึง 95% ของการขนส่งสินค้าทางทะเล โดยผู้ประกอบการขนส่งด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์ จะมีเพียงไม่กี่รายเมื่อเทียบกับปริมาณของการขนส่ง โดยผู้ให้บริการสายการเดินเรือ ซึ่งเรียกว่า Carrier จะมีการรวมตัวกันเป็นชมรม (Conference) ซึ่งจะมีบทบาทต่อการกำหนดค่าขนส่งสินค้า และค่าบริการในอัตราที่บางครั้งมีลักษณะกึ่งผูกขาด โดยชมรม

สายการเดินเรือที่สำคัญของโลกอาจประกอบด้วย

1) Far Eastern Freight Conference (FEFC) ซึ่งจะเป็นบริการรับขนส่งสินค้าจากเอเชียไปยุโรป โดยเน้นที่สินค้าที่ไปทางทะเล เมดิเตอร์เรเนียน ซึ่งจัดว่าเป็นอาณาบริเวณซึ่งมีการขยายตัวประมาณ 24% และสินค้าที่ไปทางรัสเซียด้านตะวันออก St.Petersburg

2) Asia / West Coast South America จะเป็นการเดินเรือในด้านตะวันตกของเอเชีย จนถึงทวีปอเมริกาใต้

3) Informal Rate Agreement (IRA) ชมรมนี้จะครอบคลุมธุรกิจจากเอเชียไกล ไปถึงเอเชียภาคตะวันออกกลาง ครอบคลุมไปถึงเกาหลี, จีน, ฮองกง, ไต้หวัน, เวียดนาม, ไทย, ฟิลิปปินส์, มาเลเซีย, สิงคโปร์ และอินโดนีเซีย

4) Trans Pacific ครอบคลุมอาณาบริเวณริมมหาสมุทรแปซิฟิก ออสเตรเลีย, นิวซีแลนด์ อเมริกา West Coast

การขนส่งหลายรูปแบบ (Multimodal Transport)

การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ MTO หมายถึง บุคคลใด ซึ่งตนเองหรือตัวแทน ทำ สัญญาขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบกับผู้ส่งหรือเจ้าของสินค้า โดยผู้รับประกอบการขนส่งฯ เป็นคู่สัญญาทำสัญญากับผู้ส่งหรือ ขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบกับผู้ส่งหรือเจ้าของสินค้า โดยผู้รับประกอบการขนส่งฯ เป็นคู่สัญญาทำสัญญากับผู้ส่งหรือเจ้าของ สินค้าและเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง ในการปฏิบัติตามสัญญานั้น รวมทั้งต่อความสูญหายและเสียหายของสินค้าที่เกิดขึ้นระหว่าง การขนส่ง

องค์ประกอบของการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ MTO

1. เป็นรูปแบบการขนส่งสินค้า หรือเคลื่อนย้ายสินค้าที่มีลักษณะการขนส่งหลายรูปแบบมาผสมผสานกัน ภายใต้ผู้ให้บริการขนส่งรายเดียว ซึ่งจะต้องรับผิดชอบตั้งแต่สินค้าต้นทาง ไปถึงผู้รับปลายทาง

2. การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ มุ่งเน้นให้เกิดประสิทธิภาพด้านต้นทุน เมื่อเปรียบเทียบกับ การขนส่งทางถนน โดยการขนส่งประเภทนี้จะให้ความสำคัญต่อประเภทการขนส่งหลัก ได้แก่ การขนส่งทางรถไฟ หรือการขนส่งทางน้ำ โดยจำกัดระยะทางในการขนส่งทางถนนให้น้อยที่สุด รวมถึงการใช้ในระยะทางสั้นๆ ในช่วงต้นทางหรือในช่วงการส่งมอบสินค้าปลายทาง

3. จะเป็นลักษณะของการขนส่ง ที่เรียกว่า Door to Door Delivery คือ การขนส่งจากประตูจนถึงประตู หรือ การขนส่งจากต้นทางไปถึงผู้รับปลายทาง

ผู้ประกอบการขนส่งหลายรูปแบบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่คือ

ผู้ประกอบการขนส่งหลายรูปแบบที่มีเรือเป็นของตนเอง จะขยายการให้บริการขนส่งบนบก และ/หรือทางอากาศด้วย ผู้ประกอบการขนส่งแบบนี้ จะดำเนินกิจการโดยการทำสัญญาร่วมดำเนินงานกับผู้ประกอบการขนส่งระบบอื่นๆ ผู้ประกอบการขนส่งหลายรูปแบบที่ไม่มีเรือเป็นของตนเองได้แก่

1. ผู้ประกอบการขนส่งทางถนน หรือทางรถไฟ หรือทางน้ำ (ภายในประเทศ) ที่ไม่ได้เป็นเจ้าของหรือดำเนินกิจการ เคนเรือเอง แต่เป็นผู้จัดบริการให้โดยการทำสัญญาร่วมดำเนินการกับทางอากาศหรือทางทะเลระหว่างประเทศ

2. ผู้รับจัดการขนส่ง ดำเนินการเป็นผู้รับขนส่งสินค้าและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในสัญญา

3. บริษัทอื่น ๆ ที่ได้รับส่งเสริมเป็นพิเศษให้เป็นผู้จัดบริการขนส่งหลายรูปแบบ
สาระสำคัญของการเป็นขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ คือ

1. การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ต้องเป็นการขนส่งสินค้าที่ใช้การขนส่งตั้งแต่สองรูปแบบขึ้นไป และจะเป็นการขนส่งต่อเนื่องระหว่างทางบกกับการขนส่งทางทะเล หรืออาจเป็นการขนส่งทางทะเลกับการขนส่งทางอากาศ

2. เป็นการขนส่งทั้งในประเทศและหรือระหว่างประเทศ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบอาจถูกนำมาใช้กับการขนส่งของทั้งการขนส่งภายในประเทศ (Domestic multimodal transport) และการขนส่งของระหว่างประเทศ (International multimodal transport) แต่โดยทั่วไปแล้ว การขนส่งของที่จำเป็นต้องใช้รูปแบบการขนส่งที่แตกต่างกันตั้งแต่สองรูปแบบขึ้นไปขนส่งของต่อเนื่องกันไป มักเป็นการขนส่งที่มีระยะทางไกล ๆ จึงนิยมนำเอาการขนส่งต่อเนื่องดังกล่าวไปใช้กับการขนส่งของระหว่างประเทศเป็นส่วนใหญ่

3. เป็นการขนส่งของตามสัญญาฉบับเดียว ในการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบระหว่างประเทศนี้ ผู้ส่งของกับผู้ประกอบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเพียงผู้เดียวเป็นผู้รับผิดชอบโดยจะออกเอกสารการขนส่งฉบับเดียวสำหรับการขนส่งของ และมีการคิดอัตราค่า

ขนส่งเดียวตลอดเส้นทาง (Single rate) ตลอดจน ผู้ประกอบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบจะเป็นผู้มีหน้าที่และความรับผิดชอบต่อการขนส่งตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง

3. การดำเนินงานขนส่ง

วัตถุประสงค์ของการดำเนินงานขนส่ง

1. เข้าใจภาพรวมการดำเนินงานขนส่ง
2. เข้าใจการดำเนินงานขนส่งระหว่างจังหวัด
3. เข้าใจการดำเนินงานขนส่งในพื้นที่
4. เข้าใจระบบถอดเทรลเลอร์เพื่อลงและขึ้นสินค้า
5. เข้าใจการดำเนินงานในสถานีขนถ่ายสินค้า

1.ภาพรวมการดำเนินงานขนส่ง

การดำเนินงานขนส่งจะดำเนินงานทั้งการขนส่งขาเข้า (Inbound Transport) และการขนส่งขาออก (Outbound Transport) โดยการขนส่งมีทั้งการขนส่งภายในประเทศและการขนส่งภายนอกประเทศ ซึ่งจะมีกระบวนการคล้ายกันในทุกวิธี โดยวงจรของการจัดส่ง (Delivery Cycle) ต้องพิจารณาความถี่ในการจัดส่งสินค้า เส้นทางจัดส่ง และขนาดยานพาหนะ เพื่อให้เกิดต้นทุนต่ำสุด ซึ่งขั้นตอนจะเริ่มจากการออกไปสั่งให้จัดส่งไปยังลูกค้า (Release Orders for Shipment) พิมพ์ใบหยิบสินค้าและเตรียมสินค้า (Print Pick List and Stage Goods) การพิมพ์ใบจัดส่ง และ (Bill of Lading and Packing List) ออกใบแจ้งหนี้และจัดส่ง โดยมีการส่งข้อมูลล่วงหน้าผ่านมือถือหรือสามารถสรุปกระบวนการระหว่างประเทศได้ดังนี้

1.1 การขนส่งระหว่างประเทศ จะรวมถึงการขนส่งภายในประเทศ และการขนส่งระหว่างประเทศในการนำเข้าและส่งออกสินค้า ก่อนที่จะจัดส่งจะเริ่มจากที่ต้องมีการเสนอราคาและยืนยันราคากันก่อน (Pro-forma Invoice) พร้อมเงื่อนไขทางการค้าและธนาคารออกจดหมายรับรองเครดิต (Letter of Credit; L/C) เมื่อได้รับ L/C จะเริ่มทำการผลิตหรือจัดหา แล้วทำการจัดสินค้าลงบรรจุภัณฑ์ซึ่งต้องมีเอกสารกำกับสินค้าในบรรจุภัณฑ์ (Packing List) เอกสารขอนำเข้าและส่งออกจากกรมศุลกากร เอกสารรับรองแหล่งกำเนิดสินค้าและใบรับรองที่จำเป็น และเอกสารตราส่งสินค้า (Bill of lading) ซึ่งมีทั้งตราส่งทางน้ำ ทางเรือ ทางบก ทางอากาศ และการขนส่งหลายรูปแบบที่สามารถศึกษาจากตำราหลักการนำเข้าและส่งออก (Import and Export Principle) ของผู้เขียน หลังจากนั้นจะทำการเลือกผู้รับขน (Carrier) และผู้จองระวาง (Freight Forwarders) เพื่อดำเนินการแทนในการจัดทำเอกสาร เลือกยานพาหนะ วิธีการขนส่งเส้นทางขนส่ง

1.2 การขนส่งภายในประเทศ จะเริ่มจากการรวบรวมคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า แล้วพิจารณาร่วมกับเกี่ยวกับ วิธีขนส่งยานพาหนะที่จะขนส่งสินค้า เลือกเส้นทางและตารางกำหนดเวลา

ในการจัดส่งเทคนิคในการปฏิบัติ (Cross Dock Milk Run Consoildation etc) จัดเตรียมสินค้า บรรทุกสินค้าขึ้นยานพาหนะ จัดเตรียมเอกสาร เลือกผู้ขับยานพาหนะ และการควบคุมการขนส่ง



ภาพที่ 3.1 ฟังก์ชันส่งระหว่างประเทศ

2. การดำเนินงานขนส่งระหว่างจังหวัด (Trunking Operation)

การขนส่งระหว่างจังหวัด หรือการกระจายสินค้าระยะเริ่มแรก (Primary Transport) เกี่ยวเกี่ยวกับการกระจายสินค้า ระยะแรก โดยมีการเคลื่อนย้ายสินค้า ซึ่งปกติมีการกำหนดเครือข่ายซึ่งจำเป็นต้องกระจายสินค้าและจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าที่ร้านของลูกค้าซึ่งการขนส่งระหว่างเมือง แบ่งเป็น 3 ลักษณะดังนี้

1. การเคลื่อนย้ายสินค้าระหว่างหน่วยงาน เช่น จากโรงงานไปคลังสินค้า จากศูนย์จำหน่ายสินค้าไปยังอีกที่หนึ่ง เช่น การส่งเสริมการค้าของแอมเวย์ ซึ่งเริ่มจากคลังสินค้าที่ถนนพัฒนาการไปยังศูนย์ย่อยทั่วประเทศ

2. การจัดส่งสินค้าเต็มคันรถไปยังลูกค้าในระยะทางที่ไกล เช่น การใช้รถเทรลเลอร์ขนส่งสินค้าจากที่ศูนย์กระจายสินค้าจากที่ศูนย์กระจายสินค้าวังน้อยของโลตัส ไปยังแต่ละร้านในแต่ละภาค

3. การเคลื่อนย้ายสินค้าจากคลังสินค้ากลางสำหรับการจัดส่ง ซึ่งความหมายรวมถึงการดำเนินงานกระจายสินค้าในพื้นที่ (Local Distribution)

ลักษณะตามปกติของการดำเนินงานแบบนี้ ทักษะของการใช้เส้นทางถือว่าไม่เป็นประเด็นหลักที่นำมาพิจารณา แต่ให้ความสนใจในการใช้ประโยชน์จากยานพาหนะให้มากที่สุด คือตลอด 24 ชั่วโมง ครบทั้ง 7 วัน หรือทำงานตลอด 365 วัน การขนส่งแบบนี้จะส่งสินค้า

ตรงไปยังลูกค้า สามารถคาดการณ์ต้นทุนง่าย แต่อย่างไรก็ดีต้นทุนจากกลับในการขนส่งมีผลต่อต้นทุนมาก ฉะนั้นการขนส่งต้องบรรทุกสินค้าในขากลับด้วยเพื่อไม่ให้เกิดความสูญเปล่าของธุรกิจ รถยนต์อาจวิ่งตลอดเส้นทางเพื่อไปให้ถึงจุดหมายปลายทาง และวิ่งกลับ ปกติการดำเนินการขนส่งระหว่างเมืองจะสร้างโอกาสทางธุรกิจ โดยการใช้รถพ่วง (Double Shifting of Tractor Units) ส่วนเวลาในการเดินทางในเส้นทางระยะไกล ส่วนมากจะนิยมวิ่งในเวลากลางคืนเพื่อหลีกเลี่ยงการติดการกำหนดการจราจรของยานยนต์ที่ปล่อยออก เพื่อให้สามารถคาดการณ์เวลาที่ส่งสินค้าแก่ลูกค้าได้ถูกต้อง ปกติกิจกรรมการขนส่งระหว่างเมืองจะนิยมใช้พนักงานขับรถร่วมกัน ระหว่างรถพ่วง

ในประเทศไทยการขนส่งแบบนี้จะมีการวิ่งระยะทางไกล เช่น จากกรุงเทพฯ ไปหนองคายซึ่งจะเปลี่ยนคนขับรถทุกๆ 500 กิโลเมตร หรือใช้ระบบจอดตู้พ่วง หรือเทรลเลอร์ทิ้งไว้ เช่น กรณีขนส่งไปถึงขอนแก่นจะเปลี่ยน 1 ครั้ง เพื่อวิ่งต่อไปยังจังหวัดหนองคาย โดยหลังจากการวิ่งถึงขอนแก่นคนขับรถอีกคนหนึ่งจะขับรถกลับจุดต้นทางคือ กรุงเทพฯทันที โดยที่บางครั้งเตรียมสินค้าเพื่อบรรทุกกลับด้วย การดำเนินการเปลี่ยนคนขับรถเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการเดินทางบางครั้งการขนส่งแบบนี้จะใช้รถยนต์ขนาดใหญ่ เช่น รถพ่วงวิ่งไปจุดขนถ่าย หลังจากนั้นจะมีรถยนต์ 10 ล้อ หรือรถยนต์ 6 ล้อ วิ่งมารับสินค้าต่อไป ซึ่งนิยมใช้กันมาก เพื่อให้มีการกระจายสินค้าได้กว้างขวางมากขึ้น

แต่ที่นิยมสูงสุดคือการรวมการดำเนินงาน กับการกระจายสินค้าในพื้นที่ซึ่งเป็นที่รู้ในนามของการแฉะลงสินค้า และใช้รถคนอื่นส่งสินค้าต่อไป (Drop and Hitch) ซึ่งจะเกี่ยวกับการที่ต้องมีฐานปฏิบัติการภายนอก บางทีก็มีสถานที่ปลอดภัยหรือศูนย์จำหน่ายสินค้าในแต่ละพื้นที่ โดยเริ่มจากรถเทรลเลอร์จะวิ่งบรรทุกสินค้าเต็มเที่ยววิ่งในเวลากลางคืน จากคลังสินค้ากลาง และถอยตู้ทิ้งไว้รอที่ศูนย์กระจายสินค้าท้องถิ่นและหวัลาที่อยู่ในแต่ละพื้นที่ที่จะวิ่งมาและนำเอาตู้นี้ และจัดส่งให้ลูกค้าอีกต่อหนึ่งเพื่อให้วางแผนและจัดองค์กร ให้มีการดำเนินการขนส่งระหว่างเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ ฝ่ายจัดการต้องทุ่มเทและให้ความสนใจ ในความสำคัญเร่งด่วนในรายละเอียดต่อไปนี้

1. การติดตาม การควบคุม และการรับทราบตำแหน่งเทรลเลอร์ในปัจจุบัน และตู้ถอยออกไว้ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงกิจกรรมที่กำหนดไว้ หรือสอดคล้องกับตารางการขนส่งสินค้า

2. ในการขนส่งต่อกัน 2 เที่ยวหรือถ่ายโอนสินค้าหรือทำงาน 2 กะ ต้องสร้างความมั่นใจว่าการส่งมอบงานระหว่างกะของเทรลเลอร์ได้ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การควบคุม และการออกเอกสารกำกับ การส่งสินค้า ต้องมั่นใจว่ามีการฝึกเอกสารเพื่อรักษาความปลอดภัย และได้มีการดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

4. ในกรณีควบคุมอุปกรณ์ในการควบคุมการเดินทาง (Tachograph) ซึ่งเป็นแผ่นดิสก์ที่มอบแก่พนักงานขับรถ หรือระบบอื่น (GPS) มีการประเมินความระมัดระวังในเส้นทาง

และการกำหนดเวลาซึ่งพนักงานขับรถต้องสามารถนำมาแสดงเมื่อต้องการ โดยผู้
ที่ต้องการใช้แผ่นดิสก์เพื่อควบคุมการเดินทาง คือตำรวจทางหลวง ตัวแทนการขนส่งทางบก
กระทรวงคมนาคม ซึ่งนิยมใช้ในยุโรป

5. การทำงานภายใต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น คนขับรถป่วยกะทันหัน สภาพดินฟ้า
อากาศ ซึ่งทำให้การส่งมอบสินค้า หรือเปลี่ยนคันรถเพื่อส่งต่อล่าช้า และปัญหาการพังเป็นต้น

6. การสื่อสารกับผู้รับสินค้าหรือศูนย์โอนย้ายสินค้า เพื่อสร้างความมั่นใจว่ามีการ
เปลี่ยนถ่ายอย่างรวดเร็ว และการส่งสินค้าตามจุดต่างๆทำอย่างรวดเร็วเช่นกัน

7. ต้องสร้างความมั่นใจว่าน้ำหนักบรรทุกรวมและน้ำหนักบรรทุกต่อเพลามากเกินไป
กว่ากำหนด เพราะถ้าเกินจะส่งผลต่อการชั่งน้ำหนักและถูกปรับในที่สุด

3. การดำเนินงานขนส่งในพื้นที่ (Local Transport Operation)

3.1 การดำเนินงานขนส่งในพื้นที่ (The Secondary Transport) เป็นความพยายาม
ที่จะสร้างประสิทธิภาพสูงสุดในการขนส่งครั้งสุดท้าย เพื่อส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าในแต่ละพื้นที่ ที่
เกี่ยวข้องกับวิธีการ แนวทาง ทักษะในสถานะแวดล้อมการแข่งขันในรูปแบบของการให้บริการลูกค้า มี
การประสานการจัดส่งที่แตกต่างกันในเหตุการณ์เฉพาะหน้าเนื่องจากคุณลักษณะสินค้า และความ
ต้องการของลูกค้าที่ต้องการส่งมอบสินค้า หัวหน้างานขนส่งต้องทำงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์
สอดคล้องกับความต้องการของระดับการให้บริการภายใต้ข้อจำกัดของต้นทุน ต้องเป็นที่ยอมรับ
ของคณะผู้บริหารซึ่งเป็นเรื่องที่ยุ้งยากเนื่องจากมีปัจจัยอื่นที่ไม่สามารถควบคุมได้มากมาย
วัตถุประสงค์สุดท้ายในการวางแผนจัดส่งคือการใช้ทรัพยากร ได้แก่ คลังสินค้า แรงงาน วัสดุ
เครื่องจักรยานพาหนะ ต้องใช้โดยมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งที่สำคัญต้องมีการวางแผน
รายวัน เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการที่กำหนดไว้ล่วงหน้า และสามารถต้องสนองได้อย่างรวดเร็ว
ต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการและสถานการณ์

ปัจจัยที่มีผลต่อการขนส่งในพื้นที่ (Factor which Affect local Delivery) ปัจจัยที่
ต้องคำนึงได้แก่

1. ธรรมชาติและขนาดของผลิตภัณฑ์และการบรรทุก (Nature and size of
Product and Load)

- มีสินค้าเมื่อไร และชั่วโมงการทำงานมากน้อยเพียงใด
- ความต้องการในการยกขน เคลื่อนย้าย และเป็นสินค้าอันตรายหรือไม่
- มาตรฐานบรรจุภัณฑ์
- ปริมาณสินค้าในการแะส่งเฉลี่ย ต่ำสุด สูงสุด
- น้ำหนัก ปริมาตร มูลค่า และการแตกหักของสินค้า
- การใช้พาเลท กล่อง และสิ่งห่อหุ้มสินค้า

2. ทำเลที่ตั้งธรรมชาติของลูกค้า (The location and Nature of Customer)

- เป็นพื้นที่นอกเมือง พื้นที่ในเขตชุมชน หรือใจกลางเมือง
- มีข้อจำกัดในการเข้าไปในพื้นที่ เช่น พื้นที่ต้องห้าม พื้นที่กำหนดปิดชั่วคราวปิด

เร็วกว่ากำหนด

- กำหนดชั่วโมงทำงาน

3. ความหนาแน่นของจุดที่หยุดแวะส่งสินค้า (Drop density)

- อุปกรณ์อำนวยความสะดวกของลูกค้า การมีพนักงาน และระดับความร่วมมือเชิง

ปฏิบัติการ

- เวลาในการขับรถเฉลี่ย และเวลาที่วิ่งกลับมายังจุดเริ่มต้น

4. ชนิดของยานพาหนะ (Type of Vehicle)

- การนำสินค้าเข้าบรรทุกทางด้านหลังหรือด้านข้าง
 - อุปกรณ์ เช่น มีอุปกรณ์ยกสินค้าทางด้านหลังของรถ หลังคาแบบเคลื่อนย้ายได้
 - ขนาดยานพาหนะ เป็นแบบยึดติดตายตัวหรือแยกส่วน
 - การมียานพาหนะที่เพียงพอ
- ## 5. ลักษณะของการจัดส่งที่ต้องการ (Style of Delivery required)
- ระดับการให้บริการลูกค้าที่ได้ให้คำมั่นสัญญา
 - การดำเนินงานเป็นการให้บริการลูกค้าทั่วไป ตามปกติ หรือลูกค้าภายในองค์กร
 - ความต้องการระยะเวลาในการจัดส่ง
 - การทุ่มเทเอาใจใส่ต่อลูกค้า

4. ระบบถอดเทรลเลอร์เพื่อลงและขึ้นสินค้า (Demountable System)

4.1 หลักการถอดเทรลเลอร์เพื่อลงและขึ้นสินค้า (Demountable System) การรอลงสินค้า การลงสินค้าสำหรับรถเทรลเลอร์ หรือรถกึ่งพ่วง บ้างครั้งต้องรอมากกว่า 1 วันในการจัดการขนส่ง จึงหาทางลดเวลานี้ลง โดยถอดหัวลาก (Tractor) ออกเพื่อเอาตัวรถกึ่งพ่วงจอดไว้ และนำไปใช้กับรถกึ่งพ่วงคันอื่นโดยหลักการนี้ใช้เวลาเพียง 5 นาที หลักการคือหลังจากรถยนต์ถึงปลายทาง ก็จะปลดล็อกตัวออกจากหัวลาก ระบบยกตัวขึ้น และปรับขาตั้งตัวให้ได้ระดับความสูงที่ต้องการ รถหัวลากเคลื่อนตัวออก อีกระยะที่จะไปนำตัวเทรลเลอร์อื่นเพื่อการขนส่งกลับคืนทาง โดยจากรูปที่ 6.7 ถ้าเปรียบเทียบการบรรทุกแบบเก่า และแบบนี้สรุปได้ดังนี้

1. ในอดีตก่อนหน้านี้ ตัวรถกึ่งพ่วงแบบจะประกอบเข้ากับหัวลากแบบตายตัว และคนขับรถเริ่มดำเนินการจัดส่งตรงไปยังลูกค้า ซึ่งต้องรอรถขึ้นและลงสินค้า และเสียเวลาทั้งคนขับและ หัวลาก

2. ในทางกลับกัน ถ้าขณะคนขับรถกำลังทำการจัดส่งสินค้า มีทางเลือกอื่นที่ดีกว่าเดิม คือสามารถตั้งตัวรถกึ่งพ่วงได้โดยอิสระเพื่อให้ทำการบรรทุกสินค้าล่วงหน้า ก่อนหัวลากจะมาถึง และสวมสลักเพื่อลากออกไปส่งลูกค้าต่อไป

3. หลังจากการวิ่งส่งสินค้าแล้วเสร็จ คนขับรถจะกลับไปที่คลังส่งสินค้า

4. คนขับรถจะถอยตัวรถกึ่งพ่วงที่เป็นตู้เปล่าออก และนำหัวลากไปสวมเข้ากับรถกึ่งพ่วงที่ได้ทำการบรรทุกสินค้าไว้ล่วงหน้าแล้ว

5. คนขับรถก็พร้อมที่จะออกรถในเที่ยวต่อไป

4.2 ประโยชน์ของการถอดเทรลเลอร์เพื่อลงสินค้าและขึ้นสินค้า ระบบนี้มีประโยชน์ ดังนี้

1. สามารถหมุนเวียนหัวลาก ได้หลายเที่ยว ทำให้เพิ่มผลผลิตของพนักงานขับรถยนต์เพราะพนักงานขับรถ และรถยนต์ไม่ต้องจอดแช่ให้เสียเวลา

2. ใช้คลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ ทีมงานคลังสินค้าเล็กลง ขนาดของคลังสินค้าก็เล็กลงเนื่องจากความสามารถในการบรรทุกล่วงหน้า ในระหว่างที่รอรถวิ่งกลับ ลดภาระเร่งรีบในการขึ้นลงสินค้า สามารถใช้ประโยชน์จากหัวลากได้สูงสุด ไม่จำเป็นต้องจ่ายล่วงหน้า และการทำงาน 2 กะ

3. สามารถใช้ตัวเทรลเลอร์ ได้หลายรูปแบบคัสซี่ เช่น แบบพื้นราบ ตู้ ถึง โดยง่ายดาย

4. ไม่จำเป็นต้องจ่ายค่าเช่าพื้นที่คลังสินค้าเพิ่มเติม ลดความซับซ้อนในการขนสินค้า

5. สามารถขยายเพื่อกำจัดคลังสินค้าในภูมิภาค สินค้าคงคลัง ลดภาระในการมัดสินค้าที่ชำรุด

6. ลดงานในหน้าที่ที่ซับซ้อน สามารถใช้หัวลากได้ดีกว่า 3-4 เที่ยว

7. ง่ายในการใช้งาน ทำให้การใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ คนขับสามารถควบคุมได้

8. ปลอดภัย ในการไม่รีบร้อน พนักงานได้พักผ่อน ทำให้ลดอุบัติเหตุ

5. การดำเนินงานในสถานีขนถ่ายสินค้า (Transshipment operations)

การใช้สถานีขนถ่ายสินค้านอกเมือง เพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินการขนส่งมีการดำเนินงานโดยมีประสิทธิภาพสูงสุด ที่ฐานการจัดส่งนอกเมือง ซึ่งส่วนมากเพื่อรวมสินค้าให้เต็มเที่ยวเพื่อการจัดส่งครั้งสุดท้ายไปยังลูกค้า สถานีนี้มีลักษณะคล้ายสถานีขนถ่ายสินค้าในเมืองใน

ปัจจุบันซึ่งตั้งอยู่ที่ร่มเกล้าคลองหลวง และพุทธมณฑล แต่ขนาดเล็กกว่า ซึ่งเป็นคลังสินค้าในท้องถิ่น หรือเป็นพื้นที่ว่างที่ปลอดภัยสถานีขนส่งสินค้าสามารถแก้ไขปัญหาก็ได้ ในปัจจุบัน ซึ่งมีดังนี้

1. การขนสินค้า (Handling) ปกติจะดีที่สุดถ้าการบรรจุสินค้าในกล่อง พาเลท นอกจากนั้นควรมีการห่อด้วยพลาสติกอีกรอบหนึ่ง การที่สินค้าไม่มีการบรรจุหีบห่อที่ดี สามารถเป็นสาเหตุปัญหาในการขน และการแตกหักเสียหาย

2. การควบคุมงานกระดาษ (Paperwork) ต้องรวมถึงใบรับฝากเพิ่มเติมสำหรับสถานีขนส่งสินค้า หรืออีกในหนึ่งผู้รับฝากยืนยันการรับสินค้าที่นำเข้าสู่คลังสินค้าระหว่างทาง

3. ระยะเวลา (Time) สถานีขนส่งสินค้าสามารถใช้เป็นที่ประกอบสินค้า กรณีที่มีการบรรจุสินค้าน้อย ทำให้สามารถใช้พื้นที่ได้หลายวัตถุประสงค์มากขึ้น และพนักงานไม่ว่างงาน

4. สามารถรวมสินค้าให้เต็มเที่ยว ดังนั้นทำให้ลำดับการขึ้นลงสินค้ามีประสิทธิภาพ

5. การจัดการ และมีคนขับรถในแต่ละวัน การจัดส่งครั้งสุดท้ายต้องระมัดระวังในการตรวจเช็คและการออกกำหนดการ เพื่อให้เพิ่มกำลังความสามารถในการบรรจุและอยู่ในเวลาที่ได้จัดสรร

(Planning the Operations) การวางแผนการดำเนินงานมีการพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้

1. การกำหนดพื้นที่สถานีขนส่งสินค้า ตั้งขึ้นเพื่อการรวบรวมสินค้าที่ได้พิจารณาจากปัญหาการจราจร ให้การจัดส่งสินค้าครั้งสุดท้ายมีประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. การพัฒนาสถานีนอกเมือง เพื่อให้สามารถขนส่งระหว่างเมืองได้ตลอดทั้งคืน และใกล้กับลูกค้ามากขึ้น ใช้ระบบการแะส่งและอาศัยรถในพื้นที่เพื่อขนส่งสินค้าต่อไป หรือใช้ระบบรถต่อออกจากหัวลากตามที่ได้กล่าวมาแล้วก็ได้

3. การสร้างโอกาสเพื่อใช้รถยนต์ทั้ง 2 กระ และลดต้นทุนคงที่สำหรับการดำเนินการขนส่ง

4. ตัดสินใจเลือกยานพาหนะที่เหมาะสม ซึ่งอาจจะรวมทั้งรถเทรลเลอร์ กึ่งพ่วง หรือรถพ่วงในกรณีที่ขนส่งระยะไกลเพื่อให้บรรจุในปริมาณที่มากขึ้น และใช้รถปีคอปรถบรรทุกสี่ล้อ ในเส้นทางที่แะส่งสินค้าขนาดเล็ก และการจราจรคับคั่ง

5. ถ้าฐานลูกค้าเกี่ยวข้องกับการจัดส่งในที่อยู่ส่วนบุคคล จำเป็นต้องพัฒนาระบบสื่อสารกับลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ ขึ้นกับความต้องการของผลิตภัณฑ์ และพนักงาน

6. มั่นใจว่าการสื่อสารของลูกค้า และการบริการมีความถูกต้องอย่างสมบูรณ์ ซึ่งต้องหมายถึงความมั่นใจว่าลูกค้าได้ของการจัดส่งในระบบ และการจัดส่งไม่ล่าช้า

7. ความสัมพันธ์ในด้านแรงงานว่าสอดคล้องกับความต้องการทางด้านธุรกิจ หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงานขับรถ มีความสัมพันธ์กับความปลอดภัย และการขึ้นลงสินค้าต้องมีความชัดเจน ผลกระทบจากข้อห้าม และสิ่งกีดขวาง หรือการปฏิบัติการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพต้องได้รับการบ่งชี้พยายามลดลง และนำออกจากระบบ

8. บทบาทของผู้รับเหมาภายนอก (The Third Party Conteactors) ในการดำเนินงานซึ่งมีความต้องการที่เหมาะสมในการบูรณาการเข้าสู่แผนการจัดการขนส่ง สร้างโอกาสสำหรับการใช้ประโยชน์ในเที่ยวรถเปล่า ซึ่งสามารถรวบรวมสินค้าที่สถานีนี้จากฝ่ายต่างๆ ทั้งนี้ต้องไม่กระทบต่อการให้บริการแก่ลูกค้าที่มีอยู่

การบริหารงานขนส่ง(Transport Management)

วัตถุประสงค์ของการบริหารงานขนส่ง

กิจการขนส่งก็เหมือนธุรกิจโดยทั่ว ๆ ไป จะต้องมีการบริหารงานให้ดำเนินงานไปด้วยดีมี ประสิทธิภาพ เช่นเดียวกัน ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงหัวข้อที่น่าสนใจกับการบริหารงานด้านการขนส่งดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการบริหารการขนส่ง

2. หน้าที่ของผู้บริหารงานการขนส่ง

3. หน่วยงานหลังทางการขนส่ง

4. การวางแผนการขนส่ง

5. การควบคุมการขนส่ง

6. การประสานงานการขนส่ง

7. เทคนิคในการกำหนดเส้นทางขนส่ง

ในการบริหารงานการขนส่งให้เป็นไปตามเป้าหมายหรือบรรลุผลสำเร็จได้นั้นต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารงานให้ดำเนินงานไปตามนโยบายที่ตั้งไว้ ซึ่งโดยทั่วไปแล้ววัตถุประสงค์ในการบริหารงานการขนส่งที่สำคัญมีอยู่ 3 ประเภทดังนี้

1. ทำให้เกิดระบบที่ดีและมีประสิทธิภาพ

2. ทำให้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ได้มาตรฐานและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มความสามารถ

3. เพื่อลดค่าใช้จ่ายต่างๆ และลดต้นทุนในการดำเนินงานให้น้อยที่สุดจะพิจารณาได้ว่า วัตถุประสงค์ในการบริหารงานขนส่งก็เพื่อที่จะพยายามทำให้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการขนส่งต่างๆ ถูกใช้งานอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพมากที่สุด อันจะทำให้ลดค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ โดยอาศัยระบบการบริหารและควบคุม ตลอดจนการวางแผนที่ดีนั่นเอง

2. หน้าที่ของผู้บริหารงานขนส่ง

ผู้บริหารด้านการขนส่ง จะต้องทำหน้าที่หรือความรับผิดชอบ (Responsibility) ในหน้าที่ต่างๆดังต่อไปนี้

1. จัดการและจัดหาอุปกรณ์การขนส่ง ผู้บริหารการขนส่งจะต้องพยายามจัดหาอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อนำมาใช้ในการขนส่งและพยายามบริหารการขนส่งทั้งงานทั่วไปและงานด้านการขนส่งโดยตรงให้มีระเบียบและมีมาตรฐาน

2. ควบคุมดูแลรักษาและซ่อมบำรุง ความรับผิดชอบข้อนี้ต่อเนื่องจากข้อแรก กล่าวคือ เมื่อผู้บริหารจัดหาอุปกรณ์ที่จะใช้ในการขนส่งมาแล้ว จะต้องพยายามควบคุมการใช้งานอุปกรณ์ ตลอดจนการดูแล รักษาและซ่อมแซมบำรุงอยู่เสมอ เพื่อให้เครื่องจักรอุปกรณ์นั้นๆ มีอายุการใช้งานให้นานที่สุด ในเรื่องการซ่อมบำรุง (Maintenance) นี้มีอยู่ลักษณะหนึ่งที่จำเป็นต้องคำนึงถึง คือคำว่า “Preventive Maintenance” เป็นการซ่อมบำรุงก่อนที่จะเครื่องจักรอุปกรณ์และเสียหายหรือชำรุด หรือการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน โดยเมื่ออายุการใช้งานใกล้จะหมดอายุต้องรับดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมให้ทันทั่วทั้ง โดยเฉพาะสำหรับการขนส่งทางอากาศต้องให้ความสำคัญในการซ่อมบำรุงลักษณะนี้ให้มาก

3. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการสับเปลี่ยนและทดแทนอุปกรณ์การขนส่ง ผู้บริหารการขนส่งจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องจักรอุปกรณ์ด้านการขนส่ง เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการเปลี่ยนหรือการทดแทนอุปกรณ์ในการขนส่ง ซึ่งอาจจะเป็นการพิจารณาโยกย้าย เคลื่อนย้าย การหาอุปกรณ์อื่นมาทดแทน ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยดี ไม่ต้องหยุดชะงักและทันต่อเวลา

4. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดซื้ออุปกรณ์การขนส่ง ผู้บริหารการขนส่งจะต้องให้คำแนะนำและช่วยตัดสินใจในการจัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการขนส่ง โดยต้องให้คำแนะนำในเรื่องที่เกี่ยวกับความสามารถประสิทธิภาพ และรู้จักเปรียบเทียบอุปกรณ์ต่างๆ ว่าควรจะต้องตัดสินใจซื้ออุปกรณ์ชิ้นใด

5. ควบคุมเรื่องเชื้อเพลิง เป็นเรื่องที่สำคัญและเป็นปัญหามากสำหรับผู้ที่ทำหน้าที่ในการบริหารงานการขนส่ง ผู้บริหารจำเป็นต้องมีการควบคุมการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงให้รัดกุมให้มากที่สุด เพราะถ้ามีการควบคุมไม่ดีพอแล้ว จะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงมากและเป็นสาเหตุทำให้กิจการประสบผลขาดทุนได้

6. การจัดการทั่วไป นอกจากผู้บริหารการขนส่งจะต้องบริหารและควบคุมงานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งโดยตรงแล้ว จำเป็นจะต้องทำหน้าที่บริหารงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอีกด้วย เช่น

การจัดการเรื่องกำลังคน การควบคุมพนักงานด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านการขนส่ง เป็นต้น

3. หน่วยงานหลักทางด้านการขนส่ง

ในการจัดการด้านการขนส่ง มีหน่วยงานหลักที่เกี่ยวกับการดำเนินงาน ควบคุม การจราจรและจัดการด้านการเงิน

หน่วยงานหลักทางด้านการขนส่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 หน่วยงานโดยหน่วยงานเหล่านี้มีภารกิจที่สำคัญดังนี้

3.1 หน่วยงานทางด้านการดำเนินงาน (Operation) เป็นหน่วยงานของฝ่ายปฏิบัติการทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานดังนี้

- ก. งานด้านการดำเนินงาน (Operation)
- ข. งานด้านการให้บริการ (Services)
- ค. งานดูแลรักษาและซ่อมบำรุง (Maintenance)

3.2 หน่วยงานด้านการจราจร (Traffic) เป็นหน่วยงานของฝ่ายขายทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานดังนี้

- ก. งานด้านการตลาด (Marketing)
- ข. งานด้านการขาย
- ค. งานกำหนดตารางการส่งมอบ (Scheduling)

3.3 หน่วยงานด้านบัญชี (Accounting) เป็นหน่วยงานของฝ่ายการเงิน ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านการเงิน (Financial) การบัญชี รายรับรายจ่าย

4. การวางแผนการขนส่ง

การบริหารงานด้านการขนส่ง มีลักษณะที่สำคัญอยู่ 3 ประการ คือ

- 1.การวางแผนการขนส่ง (Planning)
- 2.การควบคุมการขนส่ง (Control)
- 3.การประสานงานการขนส่ง (Co-Ordination)

ในการวางแผนด้านการขนส่ง มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1. เป็นเครื่องมือในการดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมาย
- 2. ใช้ควบคุมการปฏิบัติงานให้ง่ายและเป็นขั้นเป็นตอน
- 3. ควบคุมการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ
- 4. ทำให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่าย

เราจะพิจารณาได้ว่าการวางแผนการขนส่ง มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล
- 2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากการรวบรวมข้อมูล

3. ศึกษาและแปลความข้อมูลหลังจากที่ทำการวิเคราะห์แล้ว หลังจากนั้นก็ทำการวางแผนโดยอาศัยข้อมูลที่ได้แปลความหมายออกมาแล้ว

4. ดำเนินการไปตามแผนที่วางไว้

5. ประเมินผลและตรวจสอบ

6. แก้ไขและปรับปรุง

7. ดำเนินการ

5. การตัดสินใจเลือกวิธีการขนส่ง

ผู้บริหารที่คุ้นเคยกับการบริหารการขนส่งจะพบว่างานที่ต้องตัดสินใจเกี่ยวกับการขนส่งเป็นงานที่หนัก นอกจากนี้ในธุรกิจบางประเภทต้นทุนในการขนส่งจะเป็นต้นทุนที่มีสัดส่วนพอๆ กับต้นทุนในการผลิตเลยทีเดียว ดังนั้นการบริหารการขนส่งเป็นงานที่ซับซ้อนมากงานหนึ่ง ความจริงแล้วผู้ที่ตัดสินใจควรจะเป็นผู้บริหารระดับสูงที่มีความสามารถจริงๆ เพื่อว่าจะบริหารให้มีประสิทธิภาพสูงสุด แต่ปรากฏว่างานการตัดสินใจด้านการขนส่งมักจะตกเป็นหน้าที่ของผู้บริหารระดับรอง ทำให้ผลที่ได้ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ในการตัดสินใจในการขนส่งมีปัจจัยต่างๆ ที่เราต้องครอบคลุมถึง สิ่งที่เราคำนึงถึงในการตัดสินใจซื้อบริการขนส่งมี 2 ประการ คือ ประเภทของการขนส่ง และการกำหนดค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการขนส่ง

5.1 การตัดสินใจเลือกประเภทการขนส่ง วิธีการขนส่งโดยทั่วไปมี 7 ประเภท คือ งานถนน ทางรางน้ำ อากาศ ท่อ ตู้คอนเทนเนอร์ และการขนส่งหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละประเภทก็มีลักษณะเฉพาะตัว การขนส่งทางน้ำและทางท่อเป็นการขนส่งที่ถูกที่สุด แต่ในการขนส่งแต่ละครั้งต้องส่งเป็นจำนวนมากราคาก็จะถูก ทางรถไฟสามารถขนส่งได้เป็นตู้ๆ และต้องเดินในเส้นทางที่กำหนดไว้ ก็ต้องมีรางรถไฟไปถึง ส่วนการขนส่งทางรถยนต์เป็นการขนส่งที่ปรับตัวได้ดีที่สุดใน การที่จะตัดสินใจเลือกประเภทของการขนส่งว่าประเภทใดจะเหมาะสมนั้น ต้องคำนึงถึง

ปัจจัยหลายประการดังต่อไปนี้

1. ลักษณะของผลิตภัณฑ์ (Product Characteristic)

1.1 ความคงทนของผลิตภัณฑ์ ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่เน่าเสียง่าย เช่น ผักสด ผลไม้สด เนื้อสัตว์ ก็ต้องอาศัยการขนส่งที่รวดเร็ว เช่น รถยนต์หรือเครื่องบิน หรือประเภทของการขนส่งที่สามารถอำนวยความสะดวกหรือห่อหุ้มเพื่อจัดเก็บสินค้าได้ เช่น เรือที่มีห้องเย็นหรือรถยนต์ที่มีห้องเย็น

1.2 น้ำหนักและขนาดของผลิตภัณฑ์ เช่น การขนส่งซีเมนต์ เสาเข็มซึ่งมีน้ำหนักมาก มักจะใช้การขนส่งทางรถบรรทุกหรือรถไฟโดยทำตู้พิเศษ หรือมีรถบรรทุกเฉพาะ

2. ความกว้างขวางที่บริการด้านการขนส่งไปถึง (Availability of Services) เราต้องทราบว่าสถานที่ที่เราต้องการส่งสินค้าไปถึงนั้นมีประเภทการขนส่งชนิดใดส่งไปถึงบ้าง เช่น มีถนนเข้าถึงหรือไม่ มีทางรถไฟไปถึงหรือไม่ มีสนามบินหรือไม่ เป็นสถานที่ที่มีแม่น้ำลำคลองหรือไม่ หรือถ้าหากเป็นเมืองท่าก็ต้องทราบว่าเป็นท่าเรือที่น้ำลึกหรือไม่ เรือขนส่งสินค้าชนิดใดที่สามารถเข้าถึงได้บ้าง

3. ความไว้วางใจได้ของบริการการขนส่ง (Dependability of Services) บริการการขนส่งที่เราจะเลือกควรจะเป็นที่ไว้วางใจได้ทั้งในด้านความตรงต่อเวลา การรักษาเวลาเข้าออก การดูแลสินค้า

4. ความรวดเร็วในการขนส่ง (Speed) เราต้องการให้สินค้าไปถึงจุดหมายปลายทางอย่างรวดเร็วแค่ไหน สินค้าที่จำเป็นต้องใช้อย่างเร่งด่วนก็จำเป็นต้องใช้ประเภทของการขนส่งที่รวดเร็ว เช่น เครื่องบินหรือรถยนต์

5. ความถี่ในการใช้ (Frequency of Services) ต้องคำนึงถึงว่าบริการการขนส่งที่เราต้องการใช้นั้นต้องการใช้บ่อยครั้งเพียงใด หากต้องการใช้บ่อยการขนส่งทางรถยนต์จะยืดหยุ่นได้มากกว่าเพราะไม่ต้องมีเวลาเข้าออกจำกัดเหมือนรถไฟหรือเครื่องบิน

6. ลักษณะที่ต้องดูแลพิเศษ (Operational Capabilities) บริการขนส่งที่เราต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกใดๆ เป็นพิเศษหรือไม่ เช่น ตู้แช่แข็ง หรือการดูแลรักษาอุณหภูมิ ซึ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ เราต้องพิจารณาว่าประเภทการขนส่งที่เราจะเลือกมีบริการให้หรือไม่

7. กฎระเบียบต่างๆ (Regulation) ควรต้องศึกษากฎ ระเบียบต่างๆ ของทางราชการ ตัวอย่าง เช่น นับตั้งแต่ 1 มกราคม 2553 รถถึงพล่วง 3 เพลา น้ำหนักลงเพลา รวมทั้งขบวนได้ 50.5 ตันเท่านั้น และนับตั้งแต่ 1 มกราคม 2556 รถพ่วง 2 เพลาและ 3 เพลา น้ำหนักลงเพลา รวมทั้งขบวนได้ 50.5 ตันเท่านั้น

5.2 การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการขนส่ง สำหรับค่าใช้จ่ายในการขนส่งจะต้องเสียค่าใช้จ่ายอย่างน้อยเพียงใดนั้น มีตัวกำหนดหลายประการดังต่อไปนี้

1. อัตราค่าระวางขนส่ง (Transportation Rate) เมื่อเราได้ทราบประเภทของการขนส่งแล้วว่าจะขนส่งทางรถยนต์ รถไฟ เครื่องบิน หรือทางเรือ เราต้องศึกษาอัตราค่าระวางขนส่งของแต่ละประเภทว่าคิดอัตราค่าระวางตามน้ำหนักสินค้า ตามมูลค่า ตามปริมาตร หรือคิดเหมา

2. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการขนถ่ายสินค้า (Loading –Unloading) การขนส่งบางประเภทต้องเสียค่าขนถ่ายสินค้าเป็นพิเศษ เช่น การขนส่งทางน้ำ เมื่อถึงท่าเรือต้องเสียค่าขนถ่ายสินค้า ค่าเก็บรักษาสินค้าไว้ในโรงเก็บสินค้า และยังต้องอาศัยการขนส่งประเภทอื่น เช่น รถยนต์หรือรถไฟ ไปถึงจุดหมายปลายทางดังนั้นค่าขนถ่ายสินค้าจึงต้องนำมาพิจารณาด้วย นอกจากนี้การขนส่งบางประเภทที่ธุรกิจต้องการการขนส่งเป็นพิเศษต้องคำนึงถึงอุปกรณ์การขนถ่ายสินค้าที่ต้องใช้เป็นพิเศษด้วย อาทิเช่น ปั่นจั่น รถยก

3. การบรรจุภัณฑ์ (Packaging) สินค้าบางประเภทต้องมีการบรรจุภัณฑ์ เช่น การขนส่งทางรถไฟ มีการระบุไว้ว่าควรมัดแน่นหนาขนาดไหน หรือการขนส่งด้วยเรือคอนเทนเนอร์สินค้าต้องบรรจุไว้ในตู้คอนเทนเนอร์ก่อน ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายส่วนนี้ด้วย

4. ความไม่แน่นอนของการบริการขนส่ง (Transportation Services Un-Consistency) ในบางครั้งเราต้องเตรียมตัวรับกับภาวะความไม่แน่นอนในการขนส่ง เช่น อาจมาถึงไม่ทันตามกำหนดต้องมีการส่งสินค้าเก็บในคลังสินค้าเกินไว้ จึงต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการดูแล

รักษาสินค้าเหล่านี้ไว้ด้วย นอกจากนี้ในบางกรณีที่มีการตกลงทำสัญญาเป็นลายลักษณ์อักษรแต่สินค้านำมาถึงไม่ทันตามกำหนดเวลา ก็อาจจะมีการเรียกร้องค่าเสียหายได้

5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (Miscellaneous) ในบางประเทศ เช่น ประเทศด้อยพัฒนา อาจมีค่าใช้จ่ายบางชนิดที่ต้องคำนึงถึงด้วยได้แก่ ค่าอำนวยความสะดวก ค่าสินน้ำใจผู้ที่ให้ความสะดวกเล็กๆ น้อยๆ เป็นต้น

นอกจากการตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกประเภทการขนส่งและค่าใช้จ่ายต่างๆ เหล่านี้แล้วการตัดสินใจเกี่ยวกับการขนส่งที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การตัดสินใจว่าต้องการมีส่วนควบคุมในการขนส่งเพียงใด กิจกรรมบางแห่งที่การขนส่งมีส่วนสำคัญต่อกิจการมาก และเป็นกิจการที่ต้องมีการขนส่งเป็นพิเศษก็อาจจะทำการขนส่งเอง เช่น การขนส่งสินค้าหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบล ก็จะมีรถขนส่งเฉพาะดำเนินการขนส่งเองในแหล่งที่ไม่ไกลจากแหล่งผลิตนัก แต่การที่จะตัดสินใจว่าจะต้องการขนส่งเองหรือใช้บริการขนส่งสาธารณะนั้น ก็ต้องคำนึงถึงหลายปัจจัยเช่นกัน อาทิเช่น ทรัพยากรที่มีอยู่ว่ามีเงินเพียงพอที่จะซื้อรถบรรทุกหรือไม่ เป็นต้น นอกจากนี้ก็แล้วแต่นโยบายของกิจการว่าต้องการความอิสระในการขนส่งหรือไม่

6. การควบคุมการขนส่งภายในองค์กร

เมื่อได้มีการวางแผนการขนส่งเรียบร้อยแล้ว เราจะต้องมีการควบคุมให้เป็นไปตามแผนหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีวัตถุประสงค์ในการควบคุมดังต่อไปนี้

1. ควบคุมเพื่อป้องกันการล่าช้าจนเกินไป
2. ควบคุมให้เกิดการใช้ประสิทธิภาพอย่างเต็มที่
3. ช่วยลดต้นทุนการผลิตการขนส่ง
4. สนับสนุนให้มีการผลิตขนาดใหญ่

ในการบริหารการขนส่ง ถ้าไม่มีการควบคุมที่ดีแล้ว อาจจะมีการแข่งขันหรือการปฏิบัติงานที่ล่าช้าจนเกินไปซึ่งจะเป็นผลเสีย และถ้ามีการล่าช้าจนมากเกินไปก็จะทำให้เกิดผลเสียมากเท่านั้น แต่ในบางกรณีถ้าไม่มีการล่าช้าจนเกินไป อาจจะทำให้เกิดลักษณะการผูกขาดและไม่มีข้อเปรียบเทียบก็จะเกิดผลเสียเช่นกัน นอกจากนี้ต้องควบคุมให้สามารถใช้ประสิทธิภาพของเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้ได้อย่างเต็มความสามารถ เพราะถ้าการใช้ทรัพยากรในการขนส่งสามารถใช้งานได้อย่างเต็มที่แล้วจะช่วยทำให้สามารถลดต้นทุนได้อีก

7. การควบคุมการขนส่งจากภาครัฐ

7.1 วัตถุประสงค์ในการควบคุม ในสมัยก่อนจำนวนประชากรมีน้อย ชุมชนต่างก็มีขนาดเล็กปัญหาในการควบคุมหรือกำหนดให้แต่ละชุมชนอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุขก็มีเล็กน้อยต่อมาชุมชนต่างๆ ได้ขยายตัวเติบโตมากขึ้น ปัญหาในด้านสังคมและการรักษาให้สมาชิกชุมชนนั้นๆ อยู่กันด้วยความสงบสุขก็เพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว สมาชิกของชุมชนจึงต้องกำหนดระเบียบและวินัยของชุมชนของตนขึ้น เมื่อแก้ไขเป็นกฎหมายของประเทศนั้นๆ ไป ในด้านการขนส่งก็เช่นเดียวกัน เมื่อสังคมขยายตัวใหญ่ขึ้น บทบัญญัติและกฎหมายที่ใช้ในการควบคุมก็จำเป็นต้องมี

มากขึ้น การควบคุมโดยกฎหมายนี้ส่วนใหญ่จะเน้นหนักไปในทางที่สังคมส่วนร่วมได้ประโยชน์มากที่สุด และให้สมาชิกในสังคมนั้นๆ ได้รับความเป็นธรรม โดยต้องยอมเสียสละประโยชน์ส่วนบุคคลไปบ้าง ประโยชน์ส่วนใหญ่ที่สมาชิกของสังคมจะได้รับจากกฎหมายเหล่านี้คือ

1. ความปลอดภัยในการขนส่ง
2. ความเป็นธรรมในกรณีมีการขัดแย้งระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ
3. ความสะดวกสบายตามสมควรแก่สภาพของสังคมในช่วงเวลาการขนส่ง

ในประเทศไทย รัฐได้กำหนดองค์ประกอบของการควบคุมการขนส่งในรูปแบบของกฎหมายพระราชบัญญัติ กฎกระทรวง และระเบียบคำสั่งต่างๆ แล้วแต่กรณี กฎหมายที่ใช้ควบคุมการขนส่งของประเทศไทยที่ยังบังคับใช้อยู่มีดังนี้

1. ความรับผิดชอบของการขนส่งโดยทั่วไปควบคุมโดยประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ บรรพ 5 ลักษณะ 8 ตั้งแต่มาตรา 608 ถึง 639
2. การขนส่งทางถนนควบคุมโดย พรบ. ขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 พรบ. จราจรทางบก พ.ศ. 2522 และ พรบ. รถยนต์ พ.ศ. 2522
3. การขนส่งทางรถไฟควบคุมโดย พรบ. การรถไฟแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2494 และ พรบ. จัดวางการรถไฟและทางหลวง พ.ศ. 2464
4. การขนส่งทางน้ำควบคุมโดย พรบ. การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456
5. การขนส่งทางอากาศควบคุมโดย พรบ. การเดินอากาศ พ.ศ. 2497
6. การขนส่งทางท่อ ขณะนี้ยังไม่มีกฎหมายควบคุมโดยเฉพาะ เพราะเป็นการขนส่งประเภทใหม่ล่าสุดของประเทศไทย

7.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นอกเหนือจากกฎหมายต่างๆ ที่ใช้ควบคุมการขนส่งดังกล่าวข้างต้นซึ่งสามารถศึกษาได้โดยละเอียดใน กฎหมายการขนส่ง (Transport Law) ของผู้เขียน ยังมีหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งหลายหน่วยงาน หน่วยงานเหล่านี้ จะขึ้นอยู่กับกระบวนงานของหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวกับงานขนส่งมีดังนี้

1. บริษัท โรงแรมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จำกัด
2. บริษัท ไทย-อะมาดิอุส เซาท์อีสต์ เอเชีย จำกัด

4. ต้นทุนและการตั้งราคาขนส่ง

ก่อนที่จะพิจารณากันถึงเรื่องของต้นทุนในการขนส่ง เรามาพิจารณากันถึงแนวความคิดในเรื่องต้นทุน (Cost Concepts) กันก่อน เพื่อที่จะให้เกิดความเข้าใจง่ายขึ้น จึงนำเอาลักษณะของต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายต่างๆ ซึ่งพอที่จะกล่าวได้ดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ไม่ผันแปรไปตามปริมาณการขนส่ง เช่น ค่าเสื่อมราคาของรถบรรทุก , ค่าต่อทะเบียนรถ , ค่าประกันภัยรถ , เงินเดือนพนักงานขับรถ หรือพนักงานขนถ่าย (เด็กติดรถ) เป็นต้น โดยต้นทุนชนิดนี้ยังคงต้องจ่าย ไม่ว่า

ปริมาณงานจะเพิ่มขึ้น หรือลดลงหรือไม่ โดยจะขอกำลังถึงเฉพาะกรณีที่ผู้ประกอบการขนส่งเป็นผู้ลงทุนซื้อรถแล้วจ้างพนักงานขับรถเท่านั้น และเพื่อให้ชัดเจนจึงขอกล่าวรายละเอียดแยกเป็นแต่ละตัวแปร ดังนี้

- ค่าเสื่อมราคา (Depreciation) ของรถบรรทุก

ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการคิดอัตราค่าเสื่อมแบบเส้นตรง (Straight – line Method) เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่าย เหมาะสำหรับรถบรรทุกที่มีที่เสื่อมสภาพไปตามระยะเวลา มากกว่าที่จะเสื่อมสภาพเพราะการใช้งาน และเป็นการเสื่อมสภาพใกล้เคียงกันทุกปี โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้ [มูลค่ารถที่ซื้อ – ค่าซากที่จะขายได้] / จำนวนอายุการใช้งาน (ปี)

ส่วนอายุการใช้งานก็ไม่ได้มีกำหนดไว้แน่นอนตายตัว ถ้าเป็นรถที่ออกใหม่ป้ายแดง ส่วนใหญ่ผู้เขียนก็จะกำหนดไว้ประมาณ 5-7 ปี แล้วแต่ระยะเวลาของสัญญาว่าจ้าง หรือความเหมาะสม แต่ถ้าเป็นรถเก่าก็จะตัดตัวแปรนี้ออกไปเลย เพื่อช่วยให้ต้นทุนค่าขนส่งโดยรวมต่ำลง และสามารถแข่งขันได้ ส่วนค่าซากของรถก็ไม่ได้มีกำหนดตายตัวเช่นกัน ส่วนใหญ่ผู้เขียนจะกำหนดไว้ประมาณ 40-50% จากมูลค่าเดิมของรถ

- ผลตอบแทนของพนักงานขับรถ/ พนักงานขนถ่าย การจ่ายผลตอบแทนให้พนักงานขับรถ มีการตกลงไว้หลายรูปแบบเช่น

1. จ่ายเป็นเงินเดือน บวกเบี้ยเลี้ยงเป็นรายเที่ยว

2. จ่ายเป็นเงินเดือนเหมือนแบบที่ 1 แต่จ่ายเบี้ยเลี้ยงโดยให้เหมาค่าน้ำมันไปด้วย

ซึ่งจะทำการตกลงกันเป็นกรณีไป

กรณีบางครั้งทำงานเป็นลักษณะ มีบริการรวมขนถ่ายสินค้าลงให้ลูกค้าปลายทางด้วย ส่วนใหญ่จะเหมาไปกับพนักงานขับรถโดยคร่าวๆ ถ้าเฉพาะพนักงานขับรถ เช่น รถ 6 ล้อ จะมีรายได้รวมเบี้ยเลี้ยงแล้วอยู่ประมาณ 12,000 บาท/เดือน ส่วนพนักงานขนถ่ายที่ส่วนใหญ่จะเป็นภรรยา ลูก บางครั้งก็เป็นพี่น้อง จะมีรายได้ประมาณ 6,000 บาท/เดือน จึงจะสามารถอยู่ได้ไม่เช่นนั้นก็จะลาออก แล้วไปหางานใหม่หรือกลับต่างจังหวัดไปทำไร่ ทำนา เลี้ยงหมู แล้วสบโอกาสค่อยกลับมาหางานใหม่ภายหลัง

จากประสบการณ์ที่ผ่านมา ถัารถ Fleet ไหนที่มีปัญหาหางานน้อย หรือไม่แน่นอน รายได้+เบี้ยเลี้ยงของพนักงานขับรถก็จะน้อยตามไปด้วย ซึ่งปัจจุบันพบว่า Fleet ที่ผู้เขียนรับผิดชอบก็มีปัญหาการขาดแคลนพนักงานขับรถ เนื่องจากปัญหาเศรษฐกิจซบเซา มาตั้งแต่ปี 2551 ส่งผลกระทบเข้ามาถึงปี 2552 ทำให้ปริมาณงานลดลงไปมากถึง 50%

- ค่าประกันภัยสำหรับรถบรรทุก

สำหรับค่าประกันภัยสำหรับรถบรรทุกนี้ ผู้เขียนขอกล่าวถึงแบบค่าประกันภัยชั้น 1 ของรถ 6 ล้อ ซึ่งกรณีที่เป็นรถของบริษัทฯ ส่วนใหญ่ก็เลือกทำประกันภัยชั้น 1 ไปเลย ถึงแม้ค่าเบี้ย

ประกันจะสูงก็ยังอุ่นใจ สำหรับค่าเบี้ยประกันจะอยู่ประมาณ 40,000 – 50,000 บาท/ปี ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขในกรมธรรม์

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาเฉพาะใน Fleet รถขนส่ง ที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานของผู้เขียน และหน่วยงานใกล้เคียง พบปัญหารถบรรทุกถูกขโมยไปแล้วหลายคันและยังไม่เคยมีคันไหนเลยที่สามารถติดตามกลับคืนมาได้ ที่น่าแปลกใจก็คือ ถึงแม้จะมีการติด GPS หรือไปจอดรถในสถานที่ที่มีกล้องวงจรปิด ก็ยังไม่สามารถช่วยให้ได้รถคืนกลับมาได้ เพียงแต่โชคดีที่ทำประกันภัยรถไว้ แต่กว่าจะได้เงินจากบริษัทประกันฯ ก็ใช้ว่าจะได้มาง่ายๆ ใช้ระยะเวลานานพอสมควร บางกรณีต้องรอเป็นปีเลยทีเดียว

- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายต่างๆ ข้างต้นแล้ว ยังมีค่าใช้จ่ายอื่นๆอีก เช่น

1. ค่าภาษีรถบรรทุก ซึ่งขึ้นอยู่กับทางกรมขนส่งทางบกเป็นผู้กำหนดค่าธรรมเนียม
2. ค่าประกันภัยสินค้า โดยเฉพาะกรณีที่รับขนงานที่มีมูลค่าการขนส่งสูงๆ เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องสำอาง เป็นต้น ส่วนค่าเบี้ยประกันก็แล้วแต่เงื่อนไขในกรมธรรม์เช่นกัน ซึ่งไม่ขอกล่าวถึง เนื่องจากมีรายละเอียดปลีกย่อยค่อนข้างมาก

3. ค่าเช่าติดตั้งระบบ GPS สำหรับ Tracking สถานการณ์ขนส่ง เพื่อเพิ่ม Utilization รถบรรทุก หรือไว้ควบคุมพฤติกรรมการใช้รถ และความปลอดภัยในการขับขี่ เป็นต้น หลังจากติดตั้งแล้วจะมีค่าเช่ารายเดือนประมาณ 1,200 บาท ซึ่งก็มีหลาย Vender แต่ค่าใช้จ่ายจะไม่ค่อยแตกต่างกันมากนัก ส่วนใหญ่จะเลือกติดตั้งเฉพาะ Fleet ที่ High Safety หรือต้องการ Tracking Status รถเพื่อประโยชน์ในเรื่องการเพิ่ม Utilization รถบรรทุก

4. ค่าติดตั้งอุปกรณ์พิเศษอื่น ๆ เช่น Tail lift ซึ่งมีมูลค่าติดตั้งประมาณ 50,000 บาท ไปจนถึงหลักแสน ขึ้นอยู่กับ Spec และขนาดของ อุปกรณ์ ส่วนใหญ่ จะใช้กับ Fleet ที่มีการบริการรวมขนถ่ายสินค้า หรือต้องการความปลอดภัยสูง ตัวอย่างเช่น Fleet สินค้าน้ำมันเครื่อง ซึ่งมีถึงประมาณ 50 ลิตร ไปจนถึงขนาด 200 ลิตร เป็นต้น

2. ต้นทุนผันแปร(Variable Costs) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ผันแปรไปตามปริมาณการขนส่งหากมีการขนส่งมากหรือระยะทางไกล ก็จะมีผลทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น หรือลดลงตามไปด้วยเช่นกัน เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซม ค่าจ้างในการขนถ่ายสินค้า เป็นต้น ดังนั้นจึงขอกล่าวรายละเอียดแต่ละตัวแปรดังนี้

- ค่าน้ำมันดีเซล

อย่างที่ได้อธิบายไว้ข้างต้นแล้วว่า ปัจจุบัน ต้นทุนค่าน้ำมันรถ คิดเป็น 60-70 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนค่าขนส่ง โดยรวม ดังนั้น ตัวแปรนี้เป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อผู้ประกอบการขนส่งเพราะว่าการปรับราคาน้ำมันดีเซลขึ้นมาในแต่ละครั้งลูกค้าก็ไม่ได้ปรับอัตราค่า

ขนส่งขึ้นให้ ตามต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง ข้าราชการ Fleet ถูกชะลอไม่ให้มีการปรับราคาขึ้นให้ ด้วยซ้ำไปโดยลูกค้าส่วนใหญ่จะอ้างว่าเพื่อให้ธุรกิจสามารถแข่งขันและยังดำเนินธุรกิจต่อไปได้ มิเช่นนั้นก็ต้องเสีย Market Share แล้วในที่สุดผู้ประกอบการขนส่ง ก็ไม่สามารถอยู่ได้เช่นกัน สำหรับสมมติฐานในการคำนวณต้นทุนน้ำมันที่ผู้เขียนใช้มีดังนี้

(คิรวมทั้งรถหนักและรถเปล่า)

1. รถปิคอัพใช้อัตราเชื้อเพลิง 10 กม./ลิตร
2. รถ 6 ล้อใช้อัตราเชื้อเพลิง 5-6 กม./ลิตร
3. รถ 18 ล้อใช้อัตราเชื้อเพลิง 2.5 -3.5 กม./ลิตร ขึ้นอยู่กับสภาพรถและแรงม้า

ซึ่งหลังจากได้สมมติฐานการใช้เชื้อเพลิงแล้วก็นำไปหารระยะทางที่วิ่งจริงก็จะได้ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้เสร็จแล้วจึงจะนำไปคูณกับ ราคาน้ำมันดีเซลที่กำหนด ซึ่งปกติใน Fleet ที่ผู้เขียนใช้คือยึดตามราคาน้ำมันดีเซล B2 ของบริษัท ปตท.ในเขตนครหลวง โดยกำหนดทุกวันที่ 1 ของแต่ละเดือนเป็นเกณฑ์โดยมีสูตรคำนวณดังนี้

[ระยะทางที่วิ่ง (รวมทั้งไปและกลับxราคาน้ำมันดีเซล) / อัตราการใช้เชื้อเพลิง ณ วันที่ 1 ของเดือน

ปัจจุบันมีพลังงานทดแทนเกิดขึ้นมาใหม่เช่น

1. NGV (Natural Gas for Vehicle) โดยมี ปตท. เป็นผู้ผลิตเพียงรายเดียว ซึ่งจากการทดลองพบว่า สถานีบริการ NGV ที่ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่การขนส่งทำให้ไม่สะดวกและมีการรอคิวเป็นเวลานาน ประกอบกับช่วงที่ราคาน้ำมันดีเซลลดลงมา ทำให้จุดคุ้มทุนมีระยะเวลามากขึ้น ทำให้ไม่ค่อยมีผู้สนใจจะติดตั้ง NGV

2. LPG (Liquid Petroleum Gass) เป็นอีกหนึ่งทางเลือกของผู้ประกอบการขนส่ง แต่ที่ผ่านมายังไม่ได้รับความสนใจเนื่องจากรัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุน และราคาที่สูงกว่า NGV ประกอบกับช่วงที่ราคาน้ำมันดีเซลลดลง ก็จะทำให้ความน่าสนใจลดลงตามไปด้วย

- ค่ายางรถบรรทุก

ยางรถบรรทุกมีหลายประเภทซึ่งส่วนใหญ่ใช้เป็นยางเรเดียลของมิชลิน จำนวนที่ใช้ก็ขึ้นอยู่กับประเภทรถ สำหรับราคายางรถบรรทุกผู้เขียนขอยกตัวอย่างราคายางรถ 6 ล้อ เป็นยางมิชลินโดยมีต้นทุนอยู่ที่ประมาณ 8,000 บาทต่อเส้น อายุการใช้งานอยู่ที่ประมาณ 70,000 กิโลเมตรมีสูตรคำนวณอายุการใช้งานของยาง (กม.) / [จำนวนการใช้ยาง(เส้น) x ราคายาง(บาท/เส้น)]

- ค่าบำรุงรักษา (Maintenance)

สำหรับค่าบำรุงรักษา คำนวณมาจากค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดจากการนำรถไปเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง, ไส้กรองน้ำมันเครื่อง, น้ำมันเบรก, น้ำมันpower และน้ำมันเกียร์ เป็นต้น ซึ่ง

ปัจจุบันผู้เขียนใช้ข้อมูลในอดีตมากำหนดต้นทุน ตัวอย่างเช่นรถ 6 ล้อ ปัจจุบันผู้เขียนใช้ Cost ที่ประมาณ 0.50 - 0.60 บาท/กิโลเมตร

การกำหนดอัตราค่าบริการขนส่งส่วนใหญ่จะใช้ต้นทุนในการขนส่งเป็นรากฐานในการกำหนดอัตราค่าบริการขึ้นมานั้น จะต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบต่างๆ ด้วยเช่น รายได้ รายจ่าย ความสม่ำเสมอ มาตรฐานและประสิทธิภาพของการขนส่งควบคู่กันไปด้วย ซึ่งอัตราค่าบริการขนส่งมีอยู่ 2 ประเภท คือ อัตราค่าโดยสาร อัตราค่าระวาง ซึ่งรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. อัตราค่าโดยสาร เป็นการกำหนดค่าบริการขนส่งบุคคลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งตามลักษณะและประเภทของการขนส่งประเภทของสินค้า หรือบริการกำหนดอัตราค่าระวางสินค้าหรือบริการอาจพิจารณาจากสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้

- กำหนดระยะทางที่เดินทาง
- กำหนดปริมาณของสินค้าและบริการ
- กำหนดตามน้ำหนักของสินค้าหรือบริการ
- กำหนดตามความยากง่ายของการขนส่ง
- การกำหนดอัตราค่าบริการการขนส่ง

ในการกำหนดอัตราค่าบริการการขนส่งนั้น แยกพิจารณาได้ว่า ผู้ใช้บริการต้องการที่จะให้อัตราค่าบริการขนส่งที่ต่ำที่สุด ส่วนผู้ให้บริการต้องการที่จะให้อัตราค่าบริการขนส่งที่สูงที่สุด ซึ่งพิจารณาได้ว่าทั้งผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ จะมีความสัมพันธ์กันในทางตรงกันข้าม ดังนั้นเราจึงจำเป็นต้องหาอัตราบริการที่ดีที่สุด ที่จะทำให้ทางผู้ให้บริการและผู้ให้บริการสามารถอยู่ร่วมกันได้

ปัจจัยในการกำหนดอัตราค่าบริการขนส่ง

ในการกำหนดอัตราค่าบริการขนส่งมีปัจจัยที่สำคัญ 3 ปัจจัย คือ อุปสงค์ของอุปทานของการขนส่งต้นทุนของการขนส่ง และการควบคุมอัตราค่าบริการการขนส่ง

อุปสงค์และอุปทานของการขนส่ง ได้กล่าวถึงลักษณะของอุปสงค์และอุปทานมาแล้วในส่วนของการสร้างทางเศรษฐกิจของการขนส่ง โดยพอที่จะทราบถึงลักษณะโดยทั่วไปของอุปสงค์และอุปทานแล้ว ดังนั้นในที่นี้จะพิจารณาถึงความสัมพันธ์

5. GPS และประโยชน์ในการใช้GPS

GPS (Global Positioning System) คือ ระบบระบุตำแหน่งบนพื้นโลก ซึ่งทำงานร่วมกับดาวเทียมบอกตำแหน่งทั้งหมด 24 ดวง ดาวเทียมGPS เป็นดาวเทียมที่มีวงโคจรระดับกลาง (Medium Earth Orbit) ที่ระดับความสูงประมาณ 20,200 กิโลเมตร จากพื้นผิวโลก โดยที่แนวคิดในการพัฒนาระบบGPS เริ่มต้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1957 เมื่อนักวิทยาศาสตร์ของสหรัฐอเมริกา แล้วในปี ค.ศ. 1960 ก็เริ่มทดสอบใช้งานกันจริง ๆ ในกองทัพเรือสหรัฐอเมริกา แต่สาเหตุที่ทำให้เรามี GPS ใช้

กันอย่างแพร่หลายจนถึงทุกวันนี้เกิดจากเหตุการณ์ในปี ค.ศ. 1983 ที่เครื่องบินโคเรียนแอร์ไลน์ เที่ยวบินที่ 007 ของเกาหลีใต้ บินพลัดหลงเข้าไปในน่านฟ้าของสหภาพโซเวียต และถูกยิงตก ผู้โดยสาร 269 คนเสียชีวิตทั้งหมด ประธานาธิบดีโรนัลด์ เรแกนได้ประกาศว่า เมื่อพัฒนาระบบจีพีเอสแล้วเสร็จ จะอนุญาตให้ประชาชนทั่วไปใช้งานได้ ทำให้ GPS ได้ถูกพัฒนาในเชิงพาณิชย์ นอกจากที่จะใช้ในการทหารเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

ซึ่งระบบ GPS จะทำงานควบคู่กับดาวเทียม GPS เพื่อระบุตำแหน่งบนพื้นผิวโลก โดยตัวเครื่องรับสัญญาณ GPS จะต้องประมวลผลความแตกต่างของเวลาในการรับสัญญาณเทียบกับเวลาจริง โดยสามารถที่จะระบุตำแหน่งบนผิวโลกได้อย่างชัดเจน

GPS มีกี่ประเภท อะไรบ้าง

GPS ที่เราใช้งานกันอยู่ในปัจจุบันจะมีอยู่ 2 ประเภทด้วยกันคือ GPS Navigator (อุปกรณ์และระบบนำทาง) และ GPS Tracking System (อุปกรณ์และระบบติดตามรถ ยานพาหนะ หรือสัตว์เลี้ยง)

- GPS Navigator (อุปกรณ์และระบบนำทาง) เป็น GPS ที่เราใช้งานในรถยนต์ทั่วไปที่บอกแผนที่การเดินทางด้วยการป้อนข้อมูลของเป้าหมายลงไปเครื่องนำทาง GPS

- GPS Tracking System (อุปกรณ์และระบบติดตามรถ ยานพาหนะหรือสัตว์เลี้ยง) ซึ่งเป็น GPS ที่สามารถติดตามการเดินทาง และบอกพิกัดและตำแหน่งของ เครื่อง GPS ได้ด้วย โดยเราสามารถแบ่งเป็นออกได้อีก 2 แบบด้วยกันคือ อุปกรณ์ติดตามรถแบบ Offline สามารถตรวจสอบประวัติการเดินทางได้ แต่ไม่สามารถตรวจสอบตำแหน่งที่อยู่ของเครื่อง GPS ได้ และแบบที่สอง อุปกรณ์ติดตามรถแบบกึ่ง Offline ซึ่งจะทำงานร่วมกับมือถือเราสามารถที่จะดูประวัติการเดินทางพร้อมทั้งตำแหน่งปัจจุบันของอุปกรณ์ GPS นั้นๆได้อีกด้วย

การทำงานของระบบนำทาง GPS

ก่อนอื่นผู้ใช้งานจะต้องมีเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมหรือมีอุปกรณ์นำทาง เมื่อผู้ใช้งานเครื่องไปใช้งานมีการเปิดรับสัญญาณ GPS แล้วตัวโปรแกรมจะแสดงตำแหน่งปัจจุบันบนแผนที่แผนที่สำหรับนำทางจะเป็นแผนที่พิเศษที่มีการกำหนดทิศทางการจราจร เช่น การจราจรแบบชิดซ้ายหรือชิดขวา ข้อมูลการเดินทางเดียว จุดสำคัญต่างๆ ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ต่างๆ ฝังไว้ในข้อมูลแผนที่ที่ได้ ทำการสำรวจและตั้งค่าไว้แล้ว ในแต่ละทางแยกก็จะมีการกำหนดค่าเอาไว้ด้วยเช่นกัน เพื่อให้ตัวโปรแกรมทำการเลือกการเชื่อมต่อของ เส้นทางจนถึงจุดหมายที่ได้เลือกไว้เส้นทางก็จะทำงานสอดคล้องกับการเลือกเส้นทาง เช่นถ้าโปรแกรมเลือกเส้นทางที่จะต้องไปทางขวาก็จะกำหนดให้มีการแสดงเสียง เตือนให้เลี้ยวขวา โดยแต่ละโปรแกรมก็จะมีการกำหนดเตือนไว้ล่วงหน้าว่าจะเตือนก่อนจุดเลี้ยวเท่าใด ส่วนการแสดงทิศทางก็จะมีการบอก ไว้ล่วงหน้าเช่นกัน แล้วแต่ว่าจะกำหนดไว้ล่วงหน้ากี่จุด บางโปรแกรมก็กำหนดไว้จุดเดียว บางโปรแกรมกำหนดไว้

สองจุด หรือบางโปรแกรม ก็สามารถเลือกการแสดงผลได้ตามความต้องการของผู้ใช้ การคำนวณเส้นทางนี้จะถูกคำนวณให้เสร็จตั้งแต่แรก และตัวโปรแกรมจะแสดงผลทั้งภาพและเสียงตามตำแหน่งจริงที่อยู่ ณ.จุดนั้นๆ หากมี การเดินทางออกนอกเส้นทางที่ได้กำหนดไว้ เครื่องจะทำการเตือนให้ผู้ใช้ทราบและจะคำนวณให้พยายามกลับสู่เส้นทางที่ได้วางแผนไว้ก่อน หากการออกนอกเส้นทางนั้นอยู่เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ก็จะมีการคำนวณเส้นทางให้ใหม่เองอัตโนมัติ เมื่อเครื่องคำนวณเส้นทางให้ผู้ใช้สามารถดูเส้นทางสรุปได้ล่วงหน้า หรือแสดงการจำลองเส้นทางก็ได้ โปรแกรมนำทางบางโปรแกรมมีความ สามารถกำหนดจุดแวะได้หลายจุดทำให้ผู้ใช้สามารถกำหนดให้การนำทางสอดคล้องกับการเดินทางมากที่สุด หรืออาจใช้ในการหลอกเครื่อง เพื่อให้นำทางไปยังเส้นทางที่ต้องการแทนที่เส้นทางที่เครื่องคำนวณได้ บางโปรแกรมก็มีทางเลือกให้หลีกเลี่ยงแบบต่างๆเช่น เลี่ยงทางผ่านเมือง เลี่ยงทางด่วน เลี่ยงทางกลับรถ เป็นต้น

ประโยชน์ของ GPS

ประโยชน์ของ GPS นั้นมีมากมาย แต่ที่เห็นได้ชัดเจนก็คือ

- การประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
- สามารถวางแผนการเดินทางหลีกเลี่ยงเส้นทางที่ไม่สะดวก
- คำนวณค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้อย่างสะดวกสบาย
- การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน โครงข่ายหมุดดาวเทียม
- การกำหนดจุดเพื่อบรรเทาสาธารณภัย
- การวางแผนสำหรับการจัดส่งสินค้า

การนำไปใช้ประโยชน์ในขบวนการ ยุติธรรม เช่นการติดตามบุคคลในด้านธุรกิจขนส่ง ระบบนำทาง GPS สามารถทำให้ผู้ประกอบการตรวจสอบการเดินทางของรถขนส่งสินค้าได้อย่างทันทั่วทั้งที่เมื่อเกิดปัญหาขึ้นโดยส่วนมากแล้วเทคโนโลยี GPS เป็นเทคโนโลยีที่มีอยู่ในโทรศัพท์มือถือแล้ว ทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงระบบนำทาง GPS ได้ง่ายมากขึ้น แต่การนำไปใช้ก็ขึ้นอยู่กับความสามารถของซอฟต์แวร์และระบบ GPS ในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นั้นๆด้วยว่าจะมีประสิทธิภาพมากน้อยขนาดไหน

6. การควบคุมการขนส่งและกฎหมาย

การควบคุมการขนส่งในสมัยก่อนจำนวนประชากร มีน้อยชุมชนต่างๆ ก็มีขนาดเล็กปัญหาในการควบคุมหรือกำหนดให้แต่ละชุมชนอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุขก็มีน้อยต่อมาชุมชนต่างๆได้ขยายเติบโตมากขึ้นปัญหาด้านสังคม และการรักษาให้สมาชิกชุมชนนั้นๆ อยู่ด้วยความสงบสุขก็เพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว สมาชิกชุมชนจึงต้องมีกำหนด ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ที่ถือปฏิบัติกันอยู่ก็ถูกยกมาปรับปรุงแก้ไขเป็นกฎหมายของประเทศนั้นๆไป

ในด้านการขนส่งก็เช่นเดียวกัน เมื่อสังคมขยายตัวใหญ่ขึ้นบทบาทของนิติและกฎหมายที่ใช้ในการควบคุม ก็จำเป็นต้องมีมากขึ้นการควบคุมโดยกฎหมายนี้ส่วนใหญ่จะเน้นหนักไปในทางที่สังคมส่วนรวมได้รับประโยชน์มากที่สุดและให้สมาชิกสังคม ได้รับความเป็นธรรมโดยต้องยอมเสียสละประโยชน์ส่วนบุคคลไปบ้างส่วนใหญ่ที่สมาชิกของสังคมจะได้รับจากกฎหมายตอนนี้คือ

1. ความปลอดภัยในการขนส่ง
2. ความเป็นธรรมในกรณีเกิดการขัดแย้งระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ
3. ความสะดวกสบายตามสมควรแก่สภาพของสังคมในช่วงเวลาที่มีการขนส่ง

นอกจากนั้นการควบคุมการขนส่งยังมีประโยชน์อื่นๆ นอกเหนือจากการทำให้เกิดระเบียบในด้านการขนส่งอีกหลายประการดังนี้

1. ลดต้นทุนการดำเนินงาน (Economies of scale) ควบคุมการขนส่งจะเป็นผลให้ธุรกิจการขนส่ง รวมตัวกันเป็นแหล่งผลิตขนาดใหญ่ ซึ่งทางเศรษฐศาสตร์เชื่อว่าต้นทุนต่อหน่วยของการดำเนินงานขนาดใหญ่ย่อมต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยของการดำเนินงานขนาดเล็ก

2. ความมั่นคงในการลงทุน (Fixed and nonliquid investment) อุตสาหกรรมการขนส่งต้องการลงทุนคงที่สูงและยังต้องลงทุนในเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ อีกหลายอย่างผู้ประกอบการที่สามารถจัดหาเงินทุนดังกล่าวได้ต้องมีขนาดใหญ่และมีฐานะมั่นคงมากเพื่อให้เกิดความมั่นคงนี้รัฐจึงต้องเข้าไปเกี่ยวข้อง

3. ขจัดปัญหาการไม่ใช้เต็มกำลังความสามารถ (The problem of unused capacity) อุปสงค์ของการขนส่งเป็นฤดูกาลหรือเป็นช่วงช่วงของเวลาจึงเป็นปัญหาสำคัญของผู้ประกอบการขนส่ง ที่จะจัดอุปทานการขนส่งให้สอดคล้องกับอุปสงค์การขนส่งทุกโอกาสได้ การที่จะทำได้ต้องมีทุนมหาศาล การที่รัฐเข้าควบคุมก็เท่ากับสนับสนุนการดำเนินงานขนาดใหญ่ที่มีขนาดยานพาหนะมากเพื่อให้สามารถเวียนขนาดยานพาหนะของตนไปตามที่ต่างๆ ให้เพียงพอกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องลงทุนเพิ่มและเป็นการแก้ปัญหากำลังดำเนินงานที่เหลืออยู่ได้อีกด้วย

4. เลือกผู้ประกอบการที่ชำนาญประสิทธิภาพของการขนส่งส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ประกอบการการขนส่งการที่รัฐเข้าไปควบคุมก็เท่ากับทำให้ผู้ประกอบการรู้สึกมั่นคงในอาชีพ เมื่อมีความมั่นคงในอาชีพแล้วผู้ประกอบการยอมอุทิศกำลังสติปัญญาอย่างเต็มที่เพื่อดำเนินงานในความรับผิดชอบให้ได้ผลดีทั้งต่ออุตสาหกรรมขนส่งเองและเศรษฐกิจส่วนรวมด้วย

จะเห็นว่าการที่รัฐควบคุมการขนส่งย่อมก่อให้เกิดผลดีในด้านต่างๆ ทั้งต่อผู้ประกอบการ การประกอบอาชีพให้มั่นคงและต่อผู้ใช้บริการในด้านของการคุ้มครองผู้บริโภคนั้นรัฐจะเข้าคุ้มครองเพื่อให้ประกอบการดำเนินงานตามคุณลักษณะที่ประชาชนผู้ใช้บริการต้องการและไม่ให้ประกอบการเอาเปรียบผู้ใช้บริการในเรื่องอัตราค่าบริการ ในเมื่อรัฐได้เข้ามามีส่วนร่วมในการควบคุม การขนส่งสินค้าเช่นนี้ ผู้ที่คิดจะดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งจึงควรต้องศึกษาองค์ประกอบต่างๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจที่จะบริหารงานด้านนี้ให้สอดคล้องกับหมายต่างๆ เมื่อ

ได้ดำเนินการถูกต้องตามอำนาจควบคุมของรัฐไว้แล้ว ผู้บริหารงานด้านการขนส่งก็จะบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และยังจะได้ใช้ประโยชน์จากการขนส่งในลักษณะประหยัดและคุ้มค่าที่สุด

พระราชบัญญัติขนส่งทางบก

1. พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ. ศ. 2522
2. บัญชีอัตราภาษีรถตามมาตรา 85
3. อัตราค่าธรรมเนียม
4. พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2523
5. พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก(ฉบับที่ 3) พ. ศ. 2530
6. พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก(ฉบับที่ 4) พ. ศ. 2535
7. พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก(ฉบับที่ 5) พ. ศ. 2535
8. พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก(ฉบับที่ 6) พ. ศ. 2537
9. พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก(ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2537
10. พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก(ฉบับที่ 8)พ. ศ. 2542
11. พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก(ฉบับที่ 9) พ. ศ. 2542
12. พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก(ฉบับที่ 10) พ. ศ. 2546

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทางกฎหมายทางการขนส่ง

1. ระบบและกฎหมายของไทยและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ระบบการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการรถโดยสารประจำทางโดยทั่วไป สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ ได้แก่ ระบบการควบคุมกำกับดูแลโดยรัฐบาลกลางหรือ หน่วยงานที่ขึ้นตรงกับรัฐบาลกลางและระบบการควบคุมกำกับดูแลโดยหน่วยงานของรัฐบาลใน ส่วนท้องถิ่นหรือองค์กรส่วนท้องถิ่นโดยรัฐบาลกลางเป็น เพียงผู้กำหนดนโยบายให้การสนับสนุน แนะนำ ระบบที่ใช้ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการรถโดยสารของไทยในปัจจุบัน ได้แก่ระบบการควบคุมกำกับโดยรัฐบาลกลางหรือ หน่วยงานที่ขึ้นตรงต่อรัฐบาลกลางเป็นผู้ควบคุมกำกับดูแลภายใต้กฎหมายหลักที่ใช้ในการควบคุมกำกับดูแลอาทิเช่น พระราชบัญญัติการ วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี 126 ปีที่ 4 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2555 ขนส่งทางบก พ. ศ. 2522 ซึ่งใช้ ควบคุมกำกับดูแลผู้ประกอบการขนส่งมาเป็นเวลานาน ในปัจจุบันได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมหลายฉบับ ได้แก่พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 2) พ. ศ. 2523 พระราชกำหนดแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 พ. ศ. 2529พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่3) พ. ศ. 2530 พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 4) พ. ศ. 2535 พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (พ.ศ. 2537) พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก(ฉบับที่ 7) พ. ศ. 2537 พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 8) พ. ศ. 2542 พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 9) พ. ศ. 2542 พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 10) พ. ศ. 2546 และนอกจากพระราชบัญญัติการขนส่ง ทางบก ซึ่งเป็นกฎหมายหลักที่ใช้ในการควบคุมกำกับดูแล แล้วยังมี

กฎหมายฉบับอื่น ๆ อีกหลายฉบับ เช่น พระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติการจราจรทางบก พ.ศ. 2522 รวมทั้งกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องนอกจากนี้

วัตถุประสงค์หลัก ของพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 ที่ใช้ควบคุมกำกับดูแลประกอบกิจการรถโดยสารประจำทางของผู้ที่ประกอบการขนส่ง ล้วนมีเจตนารมณ์ในการควบคุมกำกับดูแลผู้ที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการขนส่งทางบกและรถโดยสารประจำทางให้ปฏิบัติตามนโยบาย กฎหมาย กฎระเบียบและข้อบังคับที่ได้กำหนดไว้ เกี่ยวกับการขนส่งทางบก ควบคุมการจัดการด้านการขนส่ง ด้านมาตรฐานในการให้บริการ ของผู้ประกอบการขนส่ง พนักงานผู้ประจำรถ มาตรฐานของรถที่ใช้ในการขนส่ง มาตรฐานของความปลอดภัยของรถที่ใช้ในการขนส่ง มาตรฐานของผู้ประกอบการขนส่งที่ประกอบกิจการขนส่งทางภายในประเทศและระหว่างประเทศตลอดจนจัดระเบียบเกี่ยวกับการขนส่งให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ รวมทั้งให้การคุ้มครองผู้ใช้รถถนน เกี่ยวกับการขนส่งทางบกให้มีสวัสดิภาพที่ดี มีความปลอดภัย ทั้งชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่ใช้รถใช้ถนนและการใช้บริการรถโดยสารประจำทาง แต่พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 ไม่ได้ควบคุมรถที่จดทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ทหาร รถยนต์ตามพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 รวมทั้งผู้ที่ประกอบกิจการตามพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ดังนั้นผู้ที่ประกอบกิจการขนส่งประจำทาง จึงจะต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติของกฎหมายกฎระเบียบที่ได้วางไว้หากไม่ปฏิบัติตามจะต้องถูกลงโทษตามกฎหมายและกฎระเบียบที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 หรือกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป นอกจากนี้ จากการศึกษาวิจัยของขจรศักดิ์ จันทร์พานิชย์ (2551) พบว่า

โดยภาพรวมแล้ว ผู้โดยสารสาธารณะมีความตระหนักต่อความปลอดภัยต่อการเดินทางอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะความตระหนักในเรื่องของพฤติกรรมของพนักงานขับรถ การเฝ้าตรวจสอบ ของพนักงานขับรถ ไม่ว่าจะเป็นการใช้โทรศัพท์ขณะขับรถ การเมาสุรา การขับขี้นไม่ปลอดภัยการ บรรทุกคนเกินกำหนด การตรวจสอบสภาพรถ และการให้บริการของพนักงานบนรถ ซึ่งเป็นเรื่องที่ถูกโดยสารให้ความสำคัญ และจากการศึกษาวิจัยของภักวิภา ศักดิ์ศรี พบว่า การปรับตัวของพนักงานขับรถโดยสารประจำทางสู่ความเป็นเลิศ หรือได้รับการยกย่องจากสังคม การมีคุณภาพชีวิตที่ดีและตระหนักถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ สามารถที่จะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้นผู้ประกอบการจึงควรคำนึงถึงคุณภาพชีวิตของพนักงานขับรถ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของพนักงานขับรถให้มาก ด้วยการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของพนักงานขับรถให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีเช่น การให้สวัสดิการที่ดี มีเงินเดือนที่เหมาะสม ตลอดจนให้มีการยกย่องชมเชย เมื่อพนักงานขับรถโดยไม่ประสบอุบัติเหตุ อาจมีการให้รางวัล หรือให้เกียรติบัตร เพื่อเป็นการยกย่องชมเชยในการที่มีคุณภาพที่ดีในการขับรถ และควรให้สวัสดิการที่ดีกับครอบครัวของพนักงานขับรถโดยสารประจำทางให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี เช่น ช่วยเหลือเรื่องการศึกษาบุตร หรือ ให้

ความช่วยเหลือ ในด้านสวัสดิการรักษายาบาลในเวลาเจ็บป่วย ทั้งพนักงานขับรถและครอบครัว ซึ่งถ้าผู้ประกอบการสามารถปฏิบัติได้ก็สามารถที่จะช่วยลดอุบัติเหตุได้แน่นอน

2. ระบบและกฎหมายในต่างประเทศ เมื่อได้มีการกล่าวถึงระบบและกฎหมายที่ใช้ในการควบคุม กำกับดูแลการประกอบกิจการรถโดยสารประจำทางของไทยแล้ว เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งจึงควรทำการศึกษาถึง ระบบและกฎหมายที่ใช้ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการรถโดยสารประจำทางใน ต่างประเทศ อาทิเช่น ประเทศอังกฤษ ประเทศไอร์แลนด์เหนือ ประเทศสิงคโปร์ ประเทศออสเตรเลีย ประเทศสวีเดน และประเทศนิวซีแลนด์ เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้เห็นมุมมองที่แตกต่างที่ จะใช้ในการเปรียบเทียบและสามารถที่จะนำมาพัฒนาปรับปรุงแก้ไข ระบบการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการรถโดยสารประจำทางของไทยให้มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานมากยิ่งขึ้น ต่อไป โดยผู้วิจัยจะขอกกล่าวถึงสาระสำคัญโดยสังเขป ดังนี้ ประเทศอังกฤษถือเป็นต้นแบบของการเปิดเสรีระบบการขนส่งสำหรับประเทศต่าง ๆ ระบบการเดินรถโดยสารในประเทศอังกฤษแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ การเดินรถโดยสารระหว่างเมือง และการเดินรถโดยสารในเมือง โดยก่อนปี ค.ศ.1980 ระบบการเดินรถโดยสารระหว่างเมืองมีบริษัท National Express เป็นผู้ประกอบการหลัก ภายหลังจากรัฐได้ทำการยกเลิกข้อกำหนดต่าง ๆ และเปิดเสรีในการประกอบธุรกิจเดินรถโดยสารระหว่างเมือง ส่งผลให้ผู้ประกอบการสามารถตัดสินใจเลือกเส้นทางและความถี่ในการเดินรถ รวมทั้งกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมเอง ซึ่งจากการเปิดเสรีในการเดินรถโดยสารระหว่างเมืองทำให้มีผู้ประกอบการรายใหม่ เข้าสู่ตลาดมากขึ้นแต่อย่างไรก็ตาม มีผู้ประกอบการรายใหญ่ไม่กี่รายเท่านั้นที่ครอบครอง การประกอบกิจการเดินรถโดยสารระหว่างเมือง โดยผู้ประกอบการรายย่อยที่สามารถเข้ามาดำเนินกิจการได้มีเพียงประมาณร้อยละ 5 ของระยะทางประกอบการทั้งหมด เนื่องจากผู้ประกอบการรายเดิมจะมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันสามารถกำหนดราคาค่าโดยสารได้ต่ำกว่า มีคุณภาพของการให้บริการดีกว่า ทั้งเครือข่ายข่าวสารและช่องทางการจำหน่ายตั๋ว รวมทั้งการเข้าถึงสถานีได้ดีกว่าผู้ประกอบการรายใหม่ ซึ่งภาครัฐเองก็ตระหนักถึงปัญหานี้จึงได้จัดตั้งหน่วยงาน Office of Fair Trading ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของกระทรวงพาณิชย์เพื่อตรวจสอบและป้องกันการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม รวมทั้งมีระบบวิธีการประมูลแข่งขันโดยเสรี ซึ่งผู้ประกอบการสามารถเสนอขอใบอนุญาตประกอบการในเส้นทางที่เห็นว่ามีความสำคัญและเส้นทางใหม่ ๆ กำหนดอัตราค่าโดยสารตารางการเดินรถ การปรับปรุงเส้นทาง การเพิ่มเที่ยวบริการ หรือการยกเลิกเส้นทางบางเส้นทาง มาพร้อมกับการประมูลได้ด้วย ประเทศไอร์แลนด์เหนือมีระบบการควบคุมการดำเนินการรถโดยสารประจำทาง ที่มีลักษณะคล้ายกับระบบการดูแลการประกอบกิจการรถโดยสารประจำทางของไทย โดยที่ไอร์แลนด์เหนือจะดำเนินการควบคุมกำกับดูแลยังเป็นของรัฐ โดยมาตรการในควบคุมดูแลกำกับดูแล ผู้ที่ประกอบกิจการรถโดยสารประจำทางจะต้องได้รับใบอนุญาตจากรัฐบาลโดยจะต้องได้รับใบอนุญาตประกอบ

กิจการเรียกว่า “O” License และภายใต้ของระบบ “O” License ผู้ประกอบการจะต้องจดทะเบียนไว้กับหน่วยงาน Vehicle and Operation Service Agency (VOSA) หรือหน่วยงานบริการยานพาหนะและผู้ประกอบการซึ่งผู้ประกอบการจะได้รับอนุญาตให้มีรถจำนวนหนึ่งเก็บไว้ที่ศูนย์ปฏิบัติการตามที่ระบุไว้ซึ่งอาจจะเป็นชื่อบริษัท ชื่อการค้า ก็ได้โดยผู้ประกอบการจะต้องมีศูนย์ปฏิบัติการตนเอง “อยู่ในพื้นที่การจราจรแห่งชาติ” (National Traffic Areas) แห่งใดแห่งหนึ่งที่มีอยู่ทั้งหมด 8 แห่งและผู้ประกอบการจะต้องมี “O” License ในศูนย์ปฏิบัติการในแต่ละแห่งด้วย และหากพบผู้ประกอบการรายใด ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับใด ๆ ผู้ประกอบการรายนั้นอาจถูกลดจำนวนรถที่ได้รับ อนุญาตไว้ใน “O” License จะเห็นได้ว่า ประเทศไอร์แลนด์เหนือมีลักษณะการควบคุมกำกับดูแลคล้ายระบบการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการรถโดยสารของประเทศไทยที่มีระบบการควบคุมกำกับดูแลโดยรัฐบาลหรือหน่วยงานที่ขึ้นตรงกับรัฐบาลกลาง

7. ประสิทธิภาพของการขนส่ง

ในสภาวะปัจจุบัน ผู้ประกอบการทุกๆ กิจการต้องพยายามบริหารต้นทุนในการดำเนินงานให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อที่กิจการจะได้มีกำไรมากที่สุดและสามารถอยู่รอดได้ในสภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน อีกทั้งมีการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น นอกจากต้นทุนทางด้านการผลิตที่พยายามควบคุมกันอยู่แล้วนั้น ปัจจุบันผู้ประกอบการไทยเริ่มให้ความสนใจการลดต้นทุนที่เกี่ยวกับทางด้านโลจิสติกส์มากขึ้น และกลยุทธ์ในการลดต้นทุนก็สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การลดสินค้าคงคลังให้มีปริมาณน้อยที่สุดโดยใช้กลยุทธ์การจัดซื้อแบบ JIT และปัจจุบันที่กำลังเป็นที่นิยมมากขึ้นคือการ Outsource ด้าน IT และการ Outsource ด้าน Logistics เป็นต้น ซึ่ง ณ ที่นี้ ผู้เขียนจะกล่าวถึงการ Outsource ด้าน Logistics ที่เกี่ยวกับการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพ

Outsourcing หมายถึง การจัดหาจากภายนอก เป็นวิธีการที่องค์กรธุรกิจจัดหาวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์และบริการต่างๆ ซึ่งครั้งหนึ่งอาจจะเคยถูกดำเนินการภายในองค์กรมาเป็นการจัดหาจากแหล่งภายนอกแทน จะทำให้องค์กรเล็กลงแต่คล่องตัวขึ้น ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ลงได้ และสามารถเน้นการดำเนินการเฉพาะแต่กิจกรรมที่เป็นกิจกรรมหลักซึ่งองค์กรมีความถนัดทำให้สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันหรือเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันมากขึ้น

ประโยชน์ของการ Outsourcing

1. สามารถควบคุมงบประมาณได้ง่ายขึ้น เนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ที่องค์กรเคยปฏิบัติได้มอบหมายให้กับหน่วยงานที่รับ Outsource แบบเบ็ดเสร็จ ซึ่งทำให้องค์กรจัดงบประมาณได้สะดวกขึ้น
2. สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้ในการ Outsource นั้น ถ้าเราเลือกใช้

บริการผู้ที่มีชื่อเสียงในการทำกิจกรรมนั้นๆ ก็จะส่งผลดีต่อภาพลักษณ์ขององค์กร ทำให้ลูกค้ามีความเชื่อถือและสามารถยกระดับการแข่งขันทางธุรกิจได้ เพิ่มจุดแข็งให้กับองค์กรได้ อีกทั้งองค์กรจะมีเวลาในการทุ่มเทกับกิจกรรมหลักมากขึ้น และมีความคล่องตัวในการบริหารงานมากขึ้น เช่น การ Outsource ด้านขนส่ง จากเดิมที่องค์กรดำเนินการเอง ซึ่งต้องรับภาระในเรื่องการซ่อม การบำรุงรักษา ค่าแรง หรือแม้กระทั่งต้องมีค่าใช้จ่ายในเรื่องค่าเสื่อมราคาของรถทุกปี แล้วเปลี่ยนมาใช้บริการ Outsource ก็จะทำให้องค์กรหมดภาระดังกล่าวได้

3. ลดความเสี่ยง กิจกรรมใดที่องค์กรไม่ถนัดก็ทำ Outsource ซึ่งจะทำให้ลดความเสี่ยงในการบริหารเพราะถ้าหากลงมือปฏิบัติเองก็จะส่งผลให้มีความล่าช้าในการปฏิบัติงานหรือมีความเสี่ยงที่จะขาดทุนได้

4. สามารถลดต้นทุนในการดำเนินงานด้าน Logistics ได้ เนื่องจากผู้ให้บริการมีลูกค้าหลายราย จึงทำให้ผู้ให้บริการสามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า ต้นทุนต่อหน่วยของผู้ให้บริการจะต่ำกว่าที่องค์กรผู้ผลิตหรือเจ้าของสินค้าปฏิบัติเอง โดยสามารถลดต้นทุนจากการใช้บริการของผู้ให้บริการ Logistics ประกอบด้วย

4.1 การลดต้นทุนรวม (Total Cost Reduction) ซึ่งในการปฏิบัติงานด้าน Logistics ต้องมีการลงทุนทั้งทางด้าน Technology เครื่องมือในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีราคาแพง แต่ถ้าเราใช้บริการของผู้ให้บริการต้นทุนในส่วนนี้จะลดลงกับลูกค้าของผู้ให้บริการอีกหลายราย

4.2 การลดต้นทุนการขยายขอบเขตงาน (Economics of Scope) เนื่องจากขอบเขตงานบางอย่าง ผู้ผลิตหรือเจ้าของสินค้าไม่สามารถที่ปฏิบัติเองได้หรือหากปฏิบัติเองก็จะมีต้นทุนที่สูง แต่ถ้าเราใช้ประโยชน์จากผู้ให้บริการ องค์กรก็จะสามารถเข้าถึงลูกค้าได้มากขึ้น เช่น การจัดส่งสินค้าไปยังต่างจังหวัด เมื่อเราใช้บริการของผู้ให้บริการก็จะสามารถส่งสินค้าให้กับลูกค้าที่อยู่ต่างจังหวัด

4.3 การลดต้นทุนโดยการใช้เครือข่ายร่วมกัน (Network value) เนื่องจากผู้ให้บริการบางรายมีเครือข่ายอยู่ต่างประเทศ และผู้ใช้บริการก็สามารถใช้เครือข่ายของผู้ให้บริการในการขยายตลาดสู่ตลาดสากลได้ โดยไม่ต้องลงทุนเองในต่างประเทศ

การขนส่งสินค้าเป็นกิจกรรมโลจิสติกส์ที่เป็นรู้จักกันและมีบทบาทมาก ถึงกับมีการเข้าใจผิดว่า การจัดการโลจิสติกส์คือการจัดการระบบขนส่ง ซึ่งความเป็นจริงแล้ว การขนส่งเป็นเพียงกิจกรรมหนึ่งของโลจิสติกส์เท่านั้น ภารกิจสำคัญของกิจกรรมการขนส่งจะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ สินค้า พลังงาน สิ่งของและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเพื่อให้มีการรับ-ส่งมอบสินค้าและบริการให้แก่หน่วยงานในโซ่อุปทานทั้งภายในและภายนอกองค์กร ในที่นี้ขอยกกล่าวถึงเฉพาะในส่วนของการขนส่งภายนอกองค์กรเท่านั้น ซึ่งจากความสำคัญดังกล่าวจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่องค์กรต้องให้ความสำคัญกับระบบการจัดการขนส่ง เพื่อพัฒนาสู่ความเป็นเลิศจนก่อให้เกิด

มูลค่าเพิ่มให้แก่องค์กร ทั้งนี้การบริหารจัดการการขนส่งสิ่งที่สำคัญคือการเข้าใจธุรกิจที่องค์กรดำเนินการอยู่และการพิจารณาต้นทุนในการขนส่ง สำหรับการพิจารณาเพื่อตัดสินใจเลือกลักษณะการขนส่ง สามารถแบ่งออกเป็นสองกรณี คือ การขนส่งด้วยตัวเอง หรือการว่าจ้างผู้ให้บริการขนส่ง การที่องค์กรจะเลือกกรณีใดนั้นจะต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับความสำคัญจากมากไปน้อยในหัวข้อ เป้าหมายหลักขององค์กร วิเคราะห์กิจกรรมและต้นทุนการขนส่งโดยละเอียดดังต่อไปนี้

เป้าหมายหลักขององค์กร พิจารณากิจกรรมเรื่องหลักๆขององค์กรรวมถึงความได้เปรียบทางการแข่งขันที่สำคัญที่สุดขององค์กร เพื่อดำเนินการไปสู่เป้าหมายและมุ่งเน้นกำลังความสามารถต่างๆ ภายในองค์กรเมื่อเราทราบว่าการหลักขององค์กรคืออะไรเราต้องปฏิบัติและพัฒนาสิ่งที่องค์กรมีความชำนาญให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นจึงสมควรที่จะดำเนินการด้วยตนเอง ดังนั้นกิจกรรมของโลจิสติกส์ที่ไม่ได้เป็นส่วนของงานหลักก็สามารถเลือกปฏิบัติด้วยตัวเองและว่าจ้างผู้ให้บริการก็ได้ เช่น บริษัท โตโยต้า ประเทศไทย จำกัด เป็นบริษัทผลิตรถยนต์ กิจกรรมหลักจะเน้นเรื่องการผลิต ดังนั้นกิจกรรมขนส่งสินค้าก็สามารถว่าจ้างผู้ให้บริการขนส่งก็ได้

วิเคราะห์กิจกรรมพิจารณากิจกรรมเรื่องหลักๆ ขององค์กรรวมถึงการได้เปรียบทางการแข่งขันที่สำคัญที่สุดขององค์กร เพื่อดำเนินการไปสู่เป้าหมายและมุ่งเน้นกำลังความสามารถต่างๆ ภายในองค์กรเมื่อเราทราบว่าการหลักขององค์กรคืออะไรเราต้องปฏิบัติและพัฒนาสิ่งที่องค์กรมีความชำนาญให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นจึงสมควรที่จะดำเนินการด้วยตนเอง ดังนั้นกิจกรรมของโลจิสติกส์ที่ไม่ได้เป็นส่วนของงานหลักก็สามารถเลือกปฏิบัติด้วยตัวเองและว่าจ้างผู้ให้บริการก็ได้ เช่น บริษัท โตโยต้า ประเทศไทย จำกัด เป็นบริษัทผลิตรถยนต์ กิจกรรมหลักจะเน้นเรื่องการผลิต ดังนั้นกิจกรรมขนส่งสินค้าก็สามารถว่าจ้างผู้ให้บริการขนส่งก็ได้

เหตุผลที่องค์กรควรตัดสินใจใช้ผู้ให้บริการขนส่ง

1) ควบคุมบริหารจัดการต้นทุนได้ง่าย เนื่องจากผู้ว่าจ้างสามารถรู้ต้นทุนที่ชัดเจนว่าต้องใช้งบประมาณเท่าไร นอกจากนี้ยังไม่มีต้นทุนแฝงที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมเนื่องจากผู้ให้บริการขนส่งจะเป็นผู้ดำเนินการให้ทั้งหมด โดยเฉพาะงานด้าน IT เป็นงานที่ต้องอาศัยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะเพื่อมาวางระบบและพัฒนาระบบให้

2) การพยากรณ์ความต้องการของตลาดล่วงหน้า (Market Demand Forecasting) เนื่องจากผู้ให้บริการขนส่งมีลูกค้าหลากหลายทำให้ทราบความเคลื่อนไหวของตลาดได้ดีกว่า ส่งผลให้สามารถนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ในการคาดคะเนความต้องการได้แม่นยำมากกว่า

3) การกระจายต้นทุน (Cost Sharing) เป็นการลดต้นทุนรวมขององค์กรเพราะมีการใช้ทรัพยากรประโยชน์ได้เต็มประสิทธิภาพเนื่องจากการใช้งานร่วมกับผู้ให้บริการรายอื่น

4) การเพิ่มประสิทธิภาพของการขนส่ง (Transport Efficiency) เนื่องจากมีเครือข่ายโซ่อุปทานของผู้ให้บริการขนส่งส่งผลให้สามารถจัดการขนส่งเที่ยวเปล่าได้ดีกว่า

5) สภาพคล่องทางการเงิน (Working Capital Flow) องค์กรสามารถลดเงินลงทุน ส่งผลให้มีเงินสดในมือที่สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมที่จำเป็นมากกว่า

6) ผู้เชี่ยวชาญ (Specialist Value) เมื่อองค์กรได้รับการบริการจากผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน โดยตรงมักจะมีบริการ และทำงานได้ดีกว่าเพราะผู้ให้บริการจะต้องพัฒนาตัวเองอยู่เสมอเพื่อแข่งขันกับผู้ให้บริการรายอื่น ทำให้งานออกมามีประสิทธิภาพและสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้าขององค์กร

7) การให้บริการมีความยืดหยุ่น (Services Flexibility) สามารถปรับเปลี่ยนการให้บริการตามความต้องการได้ดีกว่าเพราะว่าถ้าผู้ให้บริการภายนอกไม่สามารถดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพได้ซึ่งหากองค์กรทำเองต้องใช้เวลามากกว่าในการปรับปรุงงาน

8) ประโยชน์เชิงเวลา (Time Interest) การว่าจ้างผู้ให้บริการทำให้องค์กรสามารถใช้เวลาบริหารจัดการงานที่สำคัญมากกว่านอกจากนั้นยังเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายในระยะยาวให้องค์กรอีกด้วย

9) การผนึกกำลังทางธุรกิจ (Business Synergies) เกิดความร่วมมือใน supply chain เดียวกันซึ่ง เป็นการดำเนินธุรกิจแบบบูรณาการซึ่งส่งผลให้คู่แข่งไม่มีช่องว่างที่จะเข้ามาแข่งขันกับองค์กรเราได้

10) การสนองตอบต่อความต้องการที่หลากหลายของลูกค้า (Multiple Needs Responsiveness) ผู้ให้บริการสามารถตอบสนองต่อการบริการในรูปแบบต่างๆ ของผู้ว่าจ้างและลูกค้าได้มากกว่า เช่น การกระจายสินค้าแบบอัตโนมัติและการส่งมอบสินค้าแบบทันเวลา Just in time ในกระบวนการผลิตแบบลีน

ความเสี่ยงที่เกิดจากการว่าจ้างผู้ให้บริการขนส่ง

1) ความเสียหายจากการจัดจ้าง ความเสียหายที่เกี่ยวข้องกับการบริการลูกค้า ต้องมีการควบคุมกระบวนการที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อความสัมพันธ์ของบริษัทกับลูกค้าอย่างใกล้ชิด ซึ่งความสำเร็จหรือความล้มเหลวอยู่ที่สิ่งที่ลูกค้าสัมผัสได้

2) ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลความลับต้องแน่ใจว่าผู้ให้บริการดำเนินการด้านการรักษาความลับของบริษัทอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม บริษัทต้องมีการกำหนดมาตรการควบคุมและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

3) คุณภาพในการจัดจ้าง บริษัทต้องรอบคอบและเฉพาะเจาะจงเพื่อกำหนดข้อตกลงร่วมกันกับผู้ให้บริการถึงคุณภาพการให้บริการตามที่บริษัทคาดหวัง

4) การเสียความควบคุมการสูญเสียการควบคุมในสิ่งที่เคยควบคุมได้ไม่มากนักน้อย เช่น ถ้าเราเคยไปคลุกคลีสั่งงานกับพนักงานเอง แต่เมื่อว่าจ้างผู้ให้บริการแล้วก็ทำเหมือนเดิมไม่ได้

อาจเป็นความเสี่ยงต่อการสูญเสียความรู้ความสามารถด้านนั้นไป และอาจนำกลับมาทำเองไม่ถนัดเหมือนเดิม

5) การเจริญเติบโต ผู้ให้บริการต้องมีความพร้อมที่จะสนองตอบต่อการเจริญเติบโตรวมถึงความต้องการที่มากขึ้นของบริษัท ดังนั้นบริษัทต้องมีการประเมินความสามารถของผู้ให้บริการเพื่อรับมือกับเรื่องดังกล่าว

6) กำหนดเวลา ผู้ให้บริการไม่สามารถรับมือกับกำหนดเวลา ไม่ทราบ หรือไม่สนใจ นั้นหมายความว่าเรากำลังประสบปัญหาแล้ว ดังนั้นบริษัทต้องมั่นใจว่าผู้ให้บริการมีความตระหนักและเห็นความสำคัญเร่งด่วนอย่างไร

7) การขยายขอบเขตของงานออกไปจากที่กำหนดไว้ เมื่อบริษัทตกลงกับผู้ให้บริการแล้วแต่ขอบเขตที่ตกลงไว้ไม่ครอบคลุมการปฏิบัติการทุกกรณี บริษัทต้องมีกลไกการปรับขอบเขตงาน

8) ความเสี่ยงของการเข้ากันไม่ได้ขององค์กร บางครั้งอาจเกิดปัญหาความแตกต่างทางวัฒนธรรมระหว่างองค์กรกับผู้ให้บริการขนส่ง สิ่งสำคัญคือการพยายามทำความเข้าใจและหาหนทางในการจัดการโดยไม่ให้เกิดความขัดแย้งซึ่งส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างองค์กร

9) ความเสี่ยงที่เกี่ยวกับเรื่องของคน การว่าจ้างผู้ให้บริการอาจส่งผลกระทบต่อขวัญกำลังใจของพนักงานและบางครั้งอาจเกิดการต่อต้าน ดังนั้นก่อนการปรับเปลี่ยนต้องมีการเตรียมการอย่างรอบคอบ โดยอาศัยการสื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน

สรุปแล้วในการพิจารณาว่าองค์กรควรจะดำเนินการขนส่งด้วยตัวเองหรือว่าจ้างผู้ให้บริการขนส่งต้องทำการวิเคราะห์เป้าหมายหลักขององค์กรถ้าไม่ใช่กิจกรรมหลักขององค์กรก็มาพิจารณาต่อว่ากิจกรรมขนส่งเป็นเรื่องที่องค์กรมีความรู้ความเชี่ยวชาญมากกว่าผู้ให้บริการหรือไม่ ถ้าไม่ก็ทำการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งด้วยตัวเองเทียบกับต้นทุนการว่าจ้างผู้ให้บริการขนส่งตามลำดับโดยนำข้อมูลเหตุผลที่องค์กรควรตัดสินใจใช้ผู้ให้บริการขนส่งและความเสี่ยงที่เกิดจากการว่าจ้างผู้ให้บริการขนส่งมาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อช่วยในการตัดสินใจแต่มีหลายองค์กรมุ่งเน้นเรื่องต้นทุนการขนส่งในการพิจารณาตัดสินใจเลือกที่จะทำการขนส่งด้วยตนเองหรือว่าจ้างผู้ให้บริการขนส่งเพียงอย่างเดียว ซึ่งจากที่กล่าวมาจะเห็นว่าการพิจารณาเรื่องต้นทุนการขนส่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์เท่านั้น

การเลือกใช้บริการด้านขนส่ง

การเลือกใช้บริการด้านขนส่ง หากเราเลือกใช้บริการที่ดีและมีแนวความคิดในทิศทางเดียวกันกับองค์กร ก็จะส่งผลดีกับองค์กรเป็นอย่างยิ่งและอาจมีความสัมพันธ์กันไปในระยะยาว พร้อมทั้งยังเป็นการสร้าง Supply chain ให้มีความแข็งแกร่งมากขึ้นด้วย การพิจารณาคูณสมบัติของผู้ให้บริการให้เหมาะสมแต่ละธุรกิจไม่จำเป็นต้องมีรูปแบบที่

เหมือนกัน ต้องมีการปรับเปลี่ยนใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของโครงสร้างธุรกิจ วัฒนธรรมขององค์กร รวมทั้งทักษะบุคลากรและลักษณะของธุรกิจด้วย แต่สิ่งที่ทุกองค์กรควรมีแนวทางในการพิจารณาเหมือนกัน ดังนี้

1) ควรพิจารณาลักษณะงานที่จะ Outsource ขององค์กร หมายความว่าต้องดูความต้องการขององค์กรก่อนว่ามีความต้องการที่จะใช้บริการผู้ให้บริการด้านขนส่งมากน้อยเพียงใด เช่น เราต้องการที่จะใช้บริการเพียงขนส่งแค่ภายในประเทศก็ไม่จำเป็นต้องเลือกให้ผู้ให้บริการที่เป็นองค์กรที่เป็น Global Network อีกทั้งความใกล้ชิดและรายละเอียดหรือการให้ความสำคัญของผู้ให้บริการที่มีต่อองค์กรก็จะน้อยลงด้วย ตามทฤษฎีที่ว่าด้วย 20/80 เพราะเราเป็นเพียงลูกค้ารายย่อย เป็นต้น

2) เลือกใช้ผู้ให้บริการที่สามารถให้บริการภายใต้ต้นทุนการจัดการที่ต่ำกว่าภายในจัดการเอง หมายถึงในการพิจารณาที่จะใช้บริการ Outsource แล้วนั้น จะต้องพยายามบริหารจัดการให้มีต้นทุนที่ต่ำกว่าที่องค์กรปฏิบัติเองซึ่งก็จะส่งผลให้การดำเนินงานทางด้าน supply chain ประสบผลสำเร็จในการลดต้นทุนด้วย

อย่างไรก็ตามก่อนที่จะมีการ Outsource บุคคลภายนอกไปปฏิบัติงานแทนเรานั้น ทางองค์กรจะต้องมีการจัดแบ่งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบอย่างชัดเจน เพื่อไม่ให้เกิดการสับสนในการประสานงานกับผู้ให้บริการ รวมทั้งมีการอบรมพนักงานขององค์กรให้เข้าใจถึงบทบาทและหน้าที่ของตนเองให้ชัดเจนและปลูกฝังแนวความคิดที่ว่า ผู้ให้บริการเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร เพื่อที่จะเกิดการสร้างความสัมพันธ์กับผู้ให้บริการเป็นอย่างดี

หลักการสำคัญในการบริหาร Outsource ด้านขนส่ง ประกอบด้วย

การควบคุมประสิทธิภาพด้านต้นทุนและผลลัพธ์ของงาน (Cost and Outcome Efficiency) ต้องจัดให้มีระบบการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ

1) เครื่องมือชี้วัด (Key Performance Indicator) ควรมีเครื่องมือชี้วัดเพื่อใช้เป็นเครื่องมือตรวจสอบการทำงานของผู้ให้บริการขนส่งซึ่งจัดให้มีมาตรฐานในการตรวจสอบการดำเนินงานในขั้นตอน

2) มีการติดตามงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (just in time monitor) เป็นการนำระบบการติดตามงานทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เรียกว่า Electronic tracking ซึ่งเป็นระบบติดตามงานทางอิเล็กทรอนิกส์แบบ taking online โดยเชื่อมข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ B2B มาใช้ในการติดตามการกระจายสินค้า เช่น GPS system ซึ่งสามารถทำให้เรารู้ตำแหน่งของรถขนส่งได้ตลอดเวลา

3) นำระบบโปรแกรมประยุกต์ต่างๆเชื่อมโยงบูรณาการข้อมูลข่าวสารกับผู้ให้บริการ (ERP: Enterprise resource planning) ส่วนที่เกี่ยวกับการรับ - จ่ายสินค้าคงคลัง การบรรจุ

หีบห่อ การส่งมอบและการรับสินค้าของลูกค้า ซึ่งสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มด้าน โลจิสติกส์เพื่อให้ลูกค้ามีความพึงพอใจ

4) มีการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง (Parameter performance Evaluate) เช่น ประมาณทุกๆ 3 เดือนพร้อมทั้งต้องแจ้งให้ผู้ให้บริการรับทราบในการประเมินผลและให้ผู้บริการแจ้งแนวทางในการปรับปรุงการทำงานที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ

5) มีการร่วมมือและประสานงานการในฐานะเป็นหุ้นส่วนธุรกิจกับผู้ให้บริการ (Chain Collabolate) ถือว่าเป็นหัวใจของการบริหาร ซึ่งการจะประสบความสำเร็จในการบริหาร Outsource ได้ดีและมีประสิทธิภาพนั้นต้องคำนึงเสมอว่าผู้ให้บริการเป็นส่วนหนึ่งของระบบ supply chain ขององค์กร

การกำหนดกลยุทธ์การขนส่ง

ปัจจุบันการขนส่งมีความสำคัญต่อธุรกิจเกือบทุกประเภททั้งในส่วนการจัดหาวัตถุดิบ การผลิตการขาย และการจัดจำหน่ายในหลายๆธุรกิจ ต้นทุนการขนส่งนับเป็นต้นทุนที่สำคัญ และกระทบต่อต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์และบริการ เรื่อง โครงสร้างต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่ง ประกอบด้วยต้นทุนดังต่อไปนี้

1) ต้นทุนคงที่ (Fixed cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการขนส่ง เช่น ค่าเช่าสถานที่จอดรถ เงินเดือนพนักงานขับรถ เป็นต้น

2) ต้นทุนผันแปร (Variable cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่มีการเปลี่ยนแปลงตามปริมาณให้บริการการขนส่ง เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซม ค่าน้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น

3) ต้นทุนรวม (Total cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่รวมเอาต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรเข้าไว้ด้วยกัน ถือเป็นต้นทุนการบริการขนส่งทั้งหมดทั้งนี้รวมถึงต้นทุนที่เรียกว่า black hauling cost ด้วย

ต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งจะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการราคาระบบ ได้แก่

- ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการขนส่งเที่ยวเปล่า
- ปริมาณหรือน้ำหนักของสินค้าที่บรรทุก
- ระยะเวลาที่ใช้ในการขนถ่ายขึ้นและลงรวมถึงค่าใช้จ่าย
- ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับระยะทางในการขนส่ง
- ระยะเวลาที่ใช้ในการขนถ่ายขึ้นและลงรวมถึงค่าใช้จ่าย
- ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อความเสียหายจึงจำเป็นต้องมีการบวก

ค่าใช้จ่าย

- ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับระยะทางในการขนส่ง

ในส่วนที่เป็นเรื่องของการประกันภัยจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่ผันผวนส่งผลให้เกิดการปรับตัวของราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงมีสัดส่วนมากของต้นทุนการขนส่งทั้งหมด

เมื่อราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นทำให้ผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์ต้องแบกรับภาระด้านต้นทุนในด้านการขนส่งสินค้าที่สูงขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์จะต้องมีการวางแผนกำหนดกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งและลดต้นทุนในการขนส่ง เช่น

1) กลยุทธ์การใช้พลังงานทางเลือก โดยปรับเปลี่ยนพลังงานที่ใช้ในการขนส่งจากน้ำมันดีเซลหรือเบนซินเป็นไบโอดีเซลหรือก๊าซ CNG ซึ่งการใช้ก๊าซ CNG จะประหยัดกว่าการใช้น้ำมันประมาณ 60-70% แต่ในการตัดสินใจติดตั้งระบบ NGV ผู้ประกอบการควรมีการตัดสินใจที่ละเอียดถี่ถ้วนเนื่องจากการติดตั้งระบบ NGV ใช้งบประมาณที่ค่อนข้างสูงในการติดตั้ง ผู้ประกอบการควรพิจารณาตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้คือ พิจารณาประเภทของรถยนต์ พิจารณาสถานีบริการ NGV และเส้นทางในการขนส่ง สุดท้ายคือการพิจารณาผลตอบแทนการลงทุนซึ่งการพิจารณาถึงองค์ประกอบเหล่านี้ จะทำให้ผู้ประกอบการเห็นถึงความเป็นไปได้ของการติดตั้งในด้านผลการตอบแทนการลงทุน รวมถึงการเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

2) กลยุทธ์การปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งแบบใหม่ หรือการใช้วิธีการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ Multimodal transportation ซึ่งเป็นวิธีการขนส่งที่ผสมผสานระหว่างการขนส่งตั้งแต่ 2 รูปแบบขึ้นไปภายใต้สัญญาหรือผู้รับผิดชอบการขนส่งรายเดียว

ปัจจุบันประเทศไทยใช้วิธีการขนส่งทางถนนมากกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณการขนส่งสินค้าโดยรวมของประเทศเนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานระบบการขนส่งในประเทศได้เลือกอำนวยให้สามารถขนส่งถึงที่หมายปลายทางได้ door to door ในขณะที่การขนส่งทางรางยังคงมีข้อจำกัดอยู่ ดังนั้นจึงต้องมีการผสมผสานรูปแบบการขนส่งเพื่อให้สามารถทันกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยคำนึงถึงต้นทุนการขนส่งให้ประหยัดที่สุด นอกจากนี้การขนส่งทางรางยังสามารถใช้ขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ได้จึงเหมาะกับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ซึ่งการขนส่งสินค้าระยะไกลจะใช้การขนส่งโดยรถไฟและการขนส่งโดยรถยนต์เพื่อส่งสินค้าระหว่างจุดต้นทางสินค้ากับสถานีต้นทางและระหว่างสถานีปลายทางกับจุดปลายทางสินค้า ส่วนระยะใกล้จะใช้การขนส่งทางถนน

นอกจากนี้การตัดมาใช้ในการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเพื่อประหยัดต้นทุนการขนส่ง เส้นทางน้ำซึ่งประหยัดกว่าการขนส่งทางถนน 8-9 เท่า หรือทางเรือซึ่งประหยัดกว่าการขนส่งทางถนนโดยประมาณ 3 เท่า การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบอย่างช่วยในการแก้ปัญหาเรื่องการจราจรติดขัดได้อีกด้วย

3) กลยุทธ์ศูนย์กระจายสินค้า การหาที่ตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าตามจุดยุทธศาสตร์ต่างๆ ที่สามารถกระจายและส่งต่อไปยังจังหวัดใกล้เคียงหรือประเทศเพื่อนบ้าน มีการจัดระบบการขนถ่ายสินค้าการจัดพื้นที่การเก็บสินค้า ระบบการจัดส่งสินค้า (บาร์โค้ด/สายพานลำเลียง) ระบบบริหารคลังสินค้ามีการจัดประเภทสินค้าที่จัดเก็บการบรรจุด้วยหน่วยมาตรฐาน (Stock keeping Units: SKU) มีอุปกรณ์จัดวางสินค้า

การมีศูนย์กระจายสินค้า จะช่วยให้สามารถลดต้นทุนการขนส่งได้เนื่องจากการขนส่งตรงถึงลูกค้าในต่างจังหวัดโดยไม่มีศูนย์รวบรวมพัสดุนำตามต่างจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางการขนส่ง ทำให้ส่วนใหญ่ต้องขนส่งรถเที่ยวเปล่ากลับหรือส่งสินค้าไม่เต็มคันรถ ซึ่งการแก้ปัญหาดังกล่าวทำได้โดยการมีศูนย์กระจายสินค้าที่มีประสิทธิภาพซึ่งมีโครงข่ายกระจายสินค้าทำหน้าที่รวบรวมสินค้าให้เต็มคันรถหรือจัดพาหนะให้เหมาะสมกับจำนวนและสอดคล้องกับสถานที่มอบสินค้า อีกทั้งยังมีเครือข่ายในการรวบรวมสินค้า หรือเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งไปสู่รูปแบบที่ประหยัดพลังงานอีกด้วย

4) กลยุทธ์การขนส่งสินค้าทั้งเที่ยวไปและกลับ การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งด้วยการลดการวิ่งเที่ยวเปล่าหรือ black hauling Management เป็นการจัดการการขนส่งที่มีเป้าหมายให้เกิดการใช้ประโยชน์จากขบวน (Load utilization) เพราะการขนส่งโดยทั่วไปเมื่อส่งสินค้าเสร็จจะวิ่งเที่ยวเปล่ากลับมาซึ่งทำให้เกิดต้นทุนของการประกอบการเพิ่มสูงขึ้นโดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งต้นทุนที่เกิดขึ้นมานี้เป็นต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non-Value added cost) และผู้ประกอบการต้องแบกรับภาระต้นทุนเหล่านี้ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการทำต้นทุนการประกอบการสูงขึ้นแต่อย่างไรก็ตามการบริหารการขนส่งที่ขยับกลับในปัจจุบันยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากนักเนื่องจากไม่ทราบปริมาณความต้องการในการขนส่งสินค้านำมาถึงจุดหมายปลายทางของสินค้า ที่สำคัญปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้านี้ระหว่างต้นทางและปลายทางมักจะมีปริมาณไม่เท่ากัน

การบริหารการจัดส่งที่ขยับกลับจะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับการบริหารด้านข้อมูลข่าวสาร (information flow) กลุ่มผู้ประกอบการจะต้องมีการให้ความร่วมมือการวางแผนการพยากรณ์ความต้องการ รวมถึงการเติมเต็มสินค้า (Collaborative planning forecasting and replenishment: CPFR)

5) กลยุทธ์การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการลดต้นทุนโลจิสติกส์และการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง คือ ระบบบริหารจัดการการขนส่งสินค้า (transportation management system: TMS) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวางแผนการขนส่งเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของธุรกิจการขนส่งซึ่งก็คือ ความรวดเร็วและต้นทุนที่ประหยัดที่สุด องค์ประกอบของระบบ TMS คือการบริหารจัดการด้านขนส่ง transportation manager ซึ่งมีหน้าที่ในการวางแผนการดำเนินงาน

ขนส่งและอีกองค์ประกอบหนึ่งคือ การเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง transportation optimizer มีหน้าที่ช่วยการตัดสินใจในเรื่องการบรรทุกสินค้า และการจัดวางเส้นทางให้มีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ

การทำงานของระบบ TMS จะครอบคลุมตั้งแต่การจัดการใบส่งสินค้า การเลือกเส้นทางที่ประหยัดที่สุด (Routing) การใช้รถอย่างมีประสิทธิภาพ (Utilization) การจัดตารางเดินรถ (Scheduling) การจัดสินค้าขึ้นรถแต่ละคัน (Loading) ล้วนแล้วแต่เป็นงานที่ต้องใช้เวลาในการวางแผนค่อนข้างมากหากต้องการให้ต้นทุนค่าขนส่งต่ำสุดดังนั้นระบบวางแผนการจัดส่งสินค้าจึงเข้ามาช่วยทำให้ผู้วางแผนสามารถวางแผนการจัดส่งสินค้าได้อย่างรวดเร็วโดยอาศัยข้อมูลจากระบบติดตามยานพาหนะอัตโนมัติด้วยระบบดาวเทียมบอกตำแหน่ง (automatic vehicle location system: AVLS) และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

TMS จะประกอบด้วยฐานข้อมูลที่สำคัญ เช่น

1. เส้นทางการวิ่งรถบรรทุก เช่น แผนที่ GPS จุดจอดพักรถ ทางอันตราย การจราจรเป็นต้น
2. กองรถบรรทุก เช่น ขนาด ประเภท อัตราการใช้เชื้อเพลิง ระยะทางวิ่งที่เหมาะสม สำหรับรถแต่ละคันแต่ละประเภทเป็นต้น
3. พนักงานขับรถ เช่น ประเภทใบขับขี่เส้นทางที่ชำนาญ ช่วงเวลาที่ทำงานได้ อัตราค่าจ้างเป็นต้น
4. ข้อจำกัดด้านกฎหมาย เช่น ระเบียบราชการสำหรับสินค้า/รถบางประเภท เส้นทางบางเส้นทางรถให้ตรงประเภทใบขับขี่เป็นต้น
5. จุดหลักและสถานที่และรับและส่งสินค้า เช่น โรงงานลูกค้า ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้า ท่าเรือ ท่าอากาศยานด่านศุลกากรตามชายแดนเป็นต้น
6. ระบบการรับคำสั่งจากลูกค้า เช่น ประเภทสินค้า จำนวน ต้นทาง-ปลายทางเวลานัดหมายเป็นต้น

การเลือกใช้ระบบ TMS ต้องคำนึงถึงความสามารถในการลดค่าใช้จ่ายเวลาในการเดินทางและความปลอดภัยเป็นหลัก ทั้งนี้ต้องพิจารณา รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังระบบงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องด้วยเพื่อความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้และความสามารถในการใช้งานได้จริง ดังนั้นการเลือกใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานโลจิสติกส์ (E-logistics) ปัจจุบันที่บริษัทควรใช้ในการพิจารณาในการตัดสินใจลงทุนซอฟต์แวร์นั้นควรพิจารณาตามหัวข้อต่อไปนี้

1. สามารถป้องกันหรือลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์
2. ทำในสิ่งที่มนุษย์ทำไม่ได้หรือทำได้แต่ใช้เวลานานมาก เช่น การประมวลผลข้อมูลต่างๆ

3. ทำให้งานเร็วขึ้น สะดวกขึ้น และง่ายขึ้น

4. การเพิ่มมูลค่าความได้เปรียบทางธุรกิจ จากการใช้ระบบเพราะจะเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลและเพิ่มความรวดเร็วในการติดตามงาน

5. ความสามารถในการแก้ไขซอฟต์แวร์ด้วยตนเอง

6. ความสามารถในการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์

7. ต้นทุนในการเป็นเจ้าของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

8. ความเข้ากันได้ของซอฟต์แวร์กับระบบการทำงานขององค์กร

ผู้ประกอบการสามารถนำระบบการบริหารการจัดการขนส่งที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในการกิจกรรมการขนส่งขององค์กรจะทำให้องค์กรของผู้ประกอบการสามารถบรรลุองค์ประกอบของการส่งมอบแบบ 5rs Delivery ดังนี้

1. Right place: ส่งมอบตรงสถานที่

2. Right time: ตรงเวลาที่ลูกค้าต้องการ

3. Right Quantity: ตรงตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ

4. Right Quality: สินค้าต้องตามคุณภาพที่ตกลง

5. Right Cost: การส่งสินค้าตามราคาที่แข่งขัน

องค์กรของคุณสามารถบรรลุการส่งมอบแบบ 5Rs Delivery จะทำให้เกิด just in time: JIT คือ “การส่งมอบแบบทันเวลา ถูกต้อง ตรงตามความต้องการภายใต้ต้นทุนที่แข่งขัน” เพื่อให้องค์กรมีการพัฒนาประสิทธิภาพการขนส่งอย่างต่อเนื่อง สิ่ง que ผู้บริหารต้องตรวจติดตามโดยละเอียด คือ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในการจัดส่งสินค้าและบริการ โดยองค์กรควรมีการกำหนดดัชนีวัดผลการปฏิบัติงาน(Key performance indicator: KPI) ซึ่ง KPI ที่นิยมใช้วัดประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านการขนส่ง ได้แก่

1. On - Time Deliveries

2. Damage

3. Demurrage (Delay)

4. Assessorial (Evaluation)

5. Appointments

6. Freight Bill Accuracy

ในการกำหนด KPI สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเสมอคือ ควรจะวัดให้ครอบคลุมมิติของโลจิสติกส์มิใช่วัดเฉพาะด้านต้นทุนเพียงอย่างเดียว ดังนั้นการกำหนด KPI ที่ดีต้องครอบคลุมในเรื่องต่างๆ ดังนี้ Flexibility, Efficiency, Ability และ Responsiveness และที่สำคัญอย่างยิ่งที่ไม่ควรมองข้าม คือ ความปลอดภัยในการขนส่ง

5. ต้นทุนของการขนส่ง

ก่อนที่จะเราจะพิจารณาการถึงเรื่องของต้นทุนในการขนส่งเรามาศึกษากันถึงแนวความคิดในเรื่องต้นทุน (Cost concepts) การก่อนที่จะทำให้เกิดความเข้าใจง่ายขึ้นจึงนำเอาลักษณะของต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายต่างๆซึ่งพอที่จะกล่าวได้ดังต่อไปนี้

1) ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ไม่ผ่านแต่ไปตามปริมาณการขนส่ง เช่น ค่าเสื่อมราคาของรถบรรทุก ค่าต่อทะเบียนรถ ค่าประกันภัยรถยนต์เงินเดือนพนักงานขับรถหรือพนักงานขนถ่าย (เด็กคิดรถ) เป็นต้น โดยต้นทุนชนิดนี้ยังคงต้องจ่ายไม่ว่าปริมาณงานจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงหรือไม่ โดยจะบอกกล่าวถึงเฉพาะกรณีที่ผู้ประกอบการขนส่งเป็นผู้ลงทุนซื้อรถแล้วจ้างพนักงานขับรถเท่านั้นและเพื่อให้ชัดเจนจึงขอกล่าวรายละเอียดแยกเป็นแต่ละตัวแปรดังนี้

- ค่าเสื่อมราคาของรถบรรทุก

ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการคิดอัตราค่าเสื่อมแบบเส้นตรง (Straight - line Method) เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายเหมาะสำหรับรถบรรทุกที่มีการเสื่อมสภาพไปตามระยะเวลามากกว่าที่จะเสื่อมสภาพเพราะการใช้งาน และเป็นการเสริมสภาพใกล้เคียงกันทุกปี โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้ [มูลค่ารถที่ซื้อ x ค่าซากที่จะขายได้] / จำนวนอายุการใช้งาน (ปี)

ส่วนอายุการใช้งานก็ไม่ได้มีกำหนดไว้แน่นอนตายตัว ถ้าเป็นรถที่ออกใหม่ป้ายแดงส่วนใหญ่ผู้เขียนก็จะกำหนดไว้ประมาณ 5-7 ปี แล้วแต่ระยะเวลาของสัญญาว่าจ้างหรือความเหมาะสม แต่ถ้าเป็นรถเก่าก็จะตัดตัวแปรนี้ออกไปเลยเพื่อช่วยให้ต้นทุนค่าขนส่งโดยรวมต่ำลง และสามารถแข่งขันได้ ส่วนค่าซากของรถก็ไม่ได้มีกำหนดตายตัวเช่นกัน ส่วนใหญ่ผู้เขียนจากกำหนดไว้ประมาณ 40-50% จากมูลค่าเดิมของรถ

- ผลตอบแทนของพนักงานขับรถ/พนักงานขนถ่าย

การจ่ายผลตอบแทนให้พนักงานขับรถมีการตกลงกันได้หลายรูปแบบเช่น

1) จ่ายเป็นเงินเดือน ดอกเบี้ยเลี้ยงเป็นรายเที่ยว

2) จ่ายเป็นเงินเดือนเหมือนแบบที่ 1 แต่จ่ายเบี้ยเลี้ยงโดยให้เหมาค่าน้ำมันไปด้วย ซึ่งจะทำให้การตกลงกันเป็นกรณีไป

กรณีบางครั้งทำงานเป็นลักษณะมีการบริการร่วมขนถ่ายสินค้าลงให้ลูกค้าปลายทางด้วย ส่วนใหญ่จะเหมาไปกับพนักงานขับรถโดยคร่าวๆ ถ้าเฉพาะพนักงานขับรถเช่นรถหกล้อจะมีรายได้รวมเบี้ยเลี้ยงแล้ว อยู่ประมาณ 1,200 บาท/เดือน ส่วนพนักงานคนไทยที่ส่วนใหญ่จะเป็นภรรยา ลูก บางครั้งก็เป็นพี่น้อง จะมีรายได้ประมาณ 6,000 บาท/เดือน จึงจะสามารถอยู่ได้ไม่เช่นนั้นก็ลาออกแล้วไปหางานใหม่หรือกลับต่างจังหวัดไปทำไร่ ทำนาฯ เลยก็มีแล้วสบโอกาสค่อยกลับมาหางานใหม่ภายหลัง

จากประสบการณ์ที่ผ่านมาถ้ารถ fleet ไหนที่มีปัญหาน้อยหรือไม่แน่นอน รายได้+ เบี้ยเลี้ยงของพนักงานขับรถก็จะน้อยตามไปด้วย ซึ่งปัจจุบันพบว่าใน Fleet ที่ผู้เขียนรับผิดชอบก็มีปัญหาการขาดแคลนพนักงานขับรถ เนื่องจากปัญหาเศรษฐกิจที่ซบเซามาตั้งแต่ปี 2551 ส่งผลกระทบเข้ามาถึงปี 2552 ทำให้ปริมาณงานลดลงไปบางส่วนค่าลดลงไปมากถึง 50%

- ค่าประกันภัยสำหรับรถบรรทุก

สำหรับค่าประกันภัยรถบรรทุกนี้ ผู้เขียนขอกล่าวถึงแบบค่าประกันภัยชั้น 1 ของรถ 6 ล้อซึ่งกรณีที่เป็นรถของบริษัทฯ ส่วนใหญ่ก็เลือกทำประกันชั้น 1 ไปเลย ถึงแม้ค่าเบี้ยประกันจะยังสูงก็ยังอุ่นใจ สำหรับค่าเบี้ยประกันจะอยู่ประมาณ 40,000 - 50,000 บาท/ปี ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขในกรมธรรม์

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาเฉพาะใน Fleet รถขนส่งที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานของผู้เขียนและหน่วยงานใกล้เคียงพบปัญหารถบรรทุกถูกขโมยไปแล้วหลายคัน และยังไม่เคยมีคันไหนเลยที่สามารถติดตามกับคืนมาได้ ที่น่าแปลกใจก็คือถึงแม้จะมีการติด GPS หรือไปจอดรถในสถานที่ที่มีกล้องวงจรปิด ก็ยังไม่สามารถช่วยให้ได้รถกลับคืนมาได้ เพียงแต่โชคดีที่ทำประกันภัยรถไว้ แต่กว่าจะได้เงินจากบริษัทประกันฯ ก็ไม่ใช่จะได้มาง่ายๆ ใช้ระยะเวลานานพอสมควรบางกรณีต้องรอเป็นปีเลยทีเดียว

- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายต่างๆข้างต้นแล้ว ยังมีค่าใช้จ่ายอื่นๆอีก เช่น

1. ค่าภาษีรถบรรทุก ซึ่งขึ้นอยู่กับทางกรมขนส่งทางบกเป็นผู้กำหนดค่าธรรมเนียม
2. ค่าประกันภัยสินค้า โดยเฉพาะกรณีที่รับคนงานที่มีมูลค่าการขนส่งสูงๆ เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องสำอาง เป็นต้น ส่วนค่าเบี้ยประกันก็แล้วแต่เนื่องขายในกรมฯเช่นกัน ซึ่งไม่ขอกล่าวถึงเนื่องจากมีรายละเอียดปลีกย่อยค่อนข้างมาก

3. ค่าเช่าติดตั้งระบบ GPS สำหรับ tracking สถานะการขนส่งเพื่อเพิ่ม Utilization รถบรรทุกหรือไว้ควบคุมพฤติกรรมการใช้รถและความปลอดภัยในการขับขี่ เป็นต้น หลังจากติดตั้งแล้วจะมีค่าเช่ารายเดือนประมาณ 1,200 บาท ซึ่งก็มีหลาย Vendor แต่ค่าใช้จ่ายจะไม่ค่อยแตกต่างกันมากนัก ส่วนใหญ่จะเลือกติดตั้งเฉพาะ Fleet ที่ High safety หรือต้องการ tracking status รถเพื่อประโยชน์ในเรื่องการเพิ่ม Utilization รถบรรทุก

4. ค่าติดตั้งอุปกรณ์พิเศษอื่นๆ เช่น Tail lift ซึ่งมีมูลค่าติดตั้งประมาณ 5,000 บาท ไปจนถึงหลักแสนขึ้นอยู่กับ spec และขนาดของอุปกรณ์ ส่วนใหญ่จะใช้กับ Fleet ที่มีบริการรวมขนถ่ายสินค้าที่มีลักษณะขนถ่ายยากหรือต้องการความปลอดภัยสูง ตัวอย่างเช่น Fleet สินค้า น้ำมันเครื่องซึ่งมีถังประมาณ 50 ลิตรไปจนถึงขนาด 200 ลิตร เป็นต้น

2) ต้นทุนผันแปร (variable costs) หมายถึงค่าใช้จ่ายต่างๆที่ผันแปรไปตามปริมาณการขนส่ง หากมีการขนส่งมากหรือระยะทางไกล ก็จะมีผลทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามไปด้วยเช่นกัน เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซม ค่าจ้างในการขนถ่ายสินค้า เป็นต้น ดังนั้นจึงขอกล่าวรายละเอียดแยกแต่ละตัวแปรดังนี้

- ค่าน้ำมันดีเซล

อย่างที่ได้อธิบายไว้ข้างต้นแล้วว่าปัจจุบันต้นทุนค่าน้ำมันคิดเป็น 60-70% ของต้นทุนค่าขนส่งโดยรวม ดังนั้นตัวแปรนี้เป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อผู้ประกอบการขนส่ง เพราะการปรับราคาน้ำมันดีเซลขึ้นมาในแต่ละครั้ง ลูกค้านั้นก็ไม่ได้ปรับอัตราค่าขนส่งขึ้นให้ ตามต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงซ้ำร้ายบาง Fleet ถูกชะลอไม่ให้มีการปรับราคาขึ้นให้ด้วยซ้ำไป โดยลูกค้าส่วนใหญ่จะอ้างว่าเพื่อให้ธุรกิจสามารถแข่งขัน และยังดำเนินธุรกิจต่อไปได้ มีเช่นนั้นก็ต้องเสีย market share แล้วในที่สุดผู้ประกอบการขนส่ง ก็ไม่สามารถอยู่ได้เช่นกัน สำหรับสมมติฐานในการคำนวณต้นทุนน้ำมัน ที่ผู้เขียนใช้มีดังนี้

(คิดรวมทั้งรถหนักและรถเปล่า)

1) รถปิอ็อฟใช้อัตราเชื้อเพลิง 10 กม./ลิตร

2) รถ 6 ล้อใช้อัตราเชื้อเพลิง 5-6 กม./ลิตร

3) รถ 18 ล้อใช้อัตราเชื้อเพลิง 2.5-3.5 กม./ลิตร ขึ้นอยู่กับสภาพรถและแรงม้าเป็นต้น ซึ่งหลังจากได้สมมติฐานการใช้เชื้อเพลิงแล้วก็นำไปหาระยะทางที่วิ่งจริง ก็จะได้ปริมาณน้ำมันดีเซลที่ใช้เสร็จแล้วจึงจะนำไปคูณกับราคาน้ำมันดีเซลที่กำหนด ซึ่งปกติใน Fleet ที่ผู้เขียนใช้คือยึดตามราคาน้ำมันดีเซล B2 ของบริษัท ปตท. ในเขตนครหลวง โดยกำหนดทุกวันที่ 1 ของแต่ละเดือนเป็นเกณฑ์ โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

[ระยะทางที่วิ่ง (รวมทั้งไปและกลับxราคาน้ำมันดีเซล) / อัตราการใช้เชื้อเพลิง ณ วันที่ 1 ของเดือน ปัจจุบันมีพลังงานทดแทนเปิดขึ้นมาใหม่ เช่น

1) NGV โดยมี ปตท. เป็นผู้ผลิตเพียงรายเดียว ซึ่งจากการทดลองพบว่ามีปัญหาเรื่องสถานีบริการ NGV ที่ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่การขนส่ง ทำให้ไม่สะดวกและมีการรอคิวเป็นเวลานาน ประกอบกับช่วงที่ราคาน้ำมันดีเซลลดลงมา ทำให้จุดคุ้มทุนมีระยะเวลามากขึ้นทำให้ไม่ค่อยมีผู้ที่สนใจจะติดตั้ง NGV

2) LPG เป็นอีกหนึ่งทางเลือกของผู้ประกอบการขนส่ง แต่ที่ผ่านมายังไม่ได้รับความสนใจเนื่องจากรัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุน และราคาก็สูงกว่า NGV ประกอบกับช่วงที่ราคาน้ำมันดีเซลลดลง ก็จะทำให้ความน่าสนใจลดลงตามไปด้วย

- ค่ายางรถบรรทุก

ยางรถบรรทุกมีหลายประเภท ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เป็นยาง radial อย่างมิชลิน จำนวนที่ใช้ก็ขึ้นอยู่กับประเภทรถ สำหรับราคายางรถบรรทุกผู้เขียนขอยกตัวอย่างราคายางรถ 6 ล้อเป็นยางเลดีลของมิชลิน โดยมีต้นทุนอยู่ที่ประมาณ 8,000 บาท/เส้น อายุการใช้งานอยู่ที่ประมาณ 70,000 กม. มีสูตรคำนวณอายุการใช้งานของยาง (กม.) / [จำนวนการใช้ยาง(เส้น) x ราคายาง (บาท/เส้น)]

- ค่าบำรุงรักษา

สำหรับค่าบำรุงรักษา คำนวณมาจากค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดจากการนำเอารถไปเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ไล่กรองน้ำมันเครื่อง น้ำมันเบรก น้ำมันพาวเวอร์ และน้ำมันเกียร์เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันผู้เขียนใช้ข้อมูลในอดีตมากำหนดต้นทุน ตัวอย่างเช่นรถ 6 ล้อ ปัจจุบันผู้เขียนใช้ Cost ที่ประมาณ 0.50-0.60 บาท/กม.

การกำหนดอัตราค่าบริการขนส่งนั้น ส่วนใหญ่จะใช้ต้นทุนในการขนส่งเป็นรากฐานในการกำหนดอัตราค่าบริการขึ้นมานั้น จะต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบต่างๆ ด้วยเช่น รายได้ รายจ่ายความสม่ำเสมอ มาตรฐาน และประสิทธิภาพของการขนส่งควบคู่กันไปด้วย ซึ่งอัตราค่าบริการขนส่งมีอยู่ 2 ประเภท คือ อัตราค่าโดยสาร อัตราค่าระวาง ซึ่งรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. อัตราค่าโดยสาร เป็นการกำหนดค่าบริการขนส่งบุคคล จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งตามลักษณะและประเภทของการขนส่ง ประเภทของสินค้าหรือบริการกำหนดอัตราค่าระวางสินค้าหรือบริการ อาจพิจารณาจากสิ่งต่างๆต่อไปนี้

- กำหนดระยะทางที่เดินทาง
- กำหนดตามปริมาณของสินค้าและบริการ
- กำหนดตามน้ำหนักของสินค้าหรือบริการ
- กำหนดตามความยากง่ายของการขนส่ง

ในการกำหนดอัตราค่าบริการขนส่งนั้น แยกพิจารณาได้ว่าผู้ให้บริการต้องการที่จะให้อัตราค่าบริการขนส่งที่ต่ำที่สุดส่วนผู้ให้บริการต้องการที่จะให้อัตราค่าบริการขนส่งที่สูงที่สุด ซึ่งพิจารณาได้ว่าทั้งผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ จะมีความสัมพันธ์กันในทางตรงกันข้าม ดังนั้นเราจึงจำเป็นต้องหาอัตราค่าบริการที่ดีที่สุด ที่จะทำให้ทั้งผู้ให้บริการและผู้ให้บริการสามารถอยู่ร่วมกันได้

นิยามศัพท์

ลำดับ	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	อธิบาย
1	การขนส่ง	<i>Transportation</i>	การเคลื่อนย้ายคน (People) สินค้า (Goods) หรือบริการ (Services) จากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง ในกรณีของการเคลื่อนย้ายคน นั้นจะเป็นเรื่องของการขนส่งผู้โดยสารเสียเป็นส่วนใหญ่ ในบริบทของหลักสูตรการจัดการการขนส่งนี้จะเน้นที่ การขนส่งสินค้าหรือบริการเป็นสำคัญ
2	ต้นทุนคงที่	<i>Fixed cost</i>	ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการขนส่ง ไม่ว่าจะทำการผลิตหรือไม่ผลิตก็ตาม ต้นทุนนี้จะเกิดขึ้นเป็นจำนวนที่คงที่ที่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในอัตราเท่าเดิม เช่นค่าเช่า ที่ดิน อาคาร ค่าประกันภัย ค่าทะเบียนยานพาหนะ เงินเดือนประจำ ค่าใบอนุญาตเข้าสถานที่ เป็นต้น
3	ต้นทุนรวม	<i>Total cost</i>	ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่รวมเอาต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรเข้าไว้ด้วยกัน ไม่สามารถจะแยกออกได้ว่าต้นทุนของการขนส่งสินค้า หรือบริการแต่ละอย่าง แต่ละประเภทนั้นเป็นเท่าใด
4	ต้นทุนผันแปร	<i>Variable cost</i>	ต้นทุนหรือ ค่าใช้จ่ายที่มีการเปลี่ยนแปลง ตามปริมาณการบริการขนส่งมากต้นทุนชนิดนี้ก็มากด้วย เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซม ค่าน้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น
5	การขนส่งทางท่อ	<i>Pipeline Transportation</i>	เป็นการขนส่งสิ่งของประเภทของเหลวและก๊าซผ่านสายท่อ
ลำดับ	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	อธิบาย

6	ต้นทุนเที่ยวกลับ	Back Haul Cost	ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ได้รวมเอา ลักษณะของค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) การขนส่งสินค้า หรือบริการ ไปยังจุดหมาย ปลายทางแล้ว ในเที่ยวกลับนั้นไม่ได้ บรรทุกอะไรกลับมาเลย ถือว่าการ สูญเสียได้เกิดขึ้นและถือเป็นการ ขนส่งที่ไม่ทำให้เกิดการ ประหยัด ต้องคำนึงถึงต้นทุนเที่ยว กลับ
7	ท่าเรือแบบถ่ายลำ	Transshipment Port	เป็นศูนย์กลางในการเก็บและกระจาย ตู้คอนเทนเนอร์ คือ ท่าหน้าที่เป็น Consolidation Port
8	ลานวางตู้หรือท่าเรือ ในแผ่นดิน	Inland Container Depot	เป็นสถานีในการเป็นศูนย์ (HUB) ในการรับตู้สินค้าเพื่อขนส่งไปท่าเรือ (Port) หรือรับตู้สินค้าจากท่าเรือเข้า มาเก็บก่อนที่จะส่งต่อไปให้สถานที่ รับมอบ สินค้า
9	การขนส่งหลาย รูปแบบ	Multimodal Transport	บุคคลใด ซึ่งตนเองหรือตัวแทนทำ สัญญาขนส่งต่อเนื่องหลาย รูปแบบกับผู้ส่งหรือเจ้าของสินค้า
10	ต้นทุนของการขนส่ง	Cost of Transportation	ต้นทุนที่เกิดจากการขนส่ง สามารถ จำแนกออกเป็นหลายประเภทตาม ลักษณะของกิจกรรม
11	รถกล่อง	Box car	รถขนส่งที่ปิดมิดชิด
12	ค่าเสียโอกาส	Opportunity Cost	เป็นค่าชดเชยที่ต้องทำให้เสียโอกาส ขึ้น
13	ระยะทาง	Distance	ระยะทางเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ ต้นทุนการขนส่ง

ลำดับ	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	อธิบาย
-------	--------------	-----------------	--------

14	การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ	Freight Forwarders	การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศในปัจจุบันเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญสำหรับการค้าระหว่างประเทศเนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ทำให้สินค้ามีการเคลื่อนย้ายจากประเทศผู้ขายไปยังประเทศผู้ซื้อ
15	บริการส่งถึงบ้าน	Door to Door Delivery	การขนส่งจากประตูจนถึงประตู หรือการขนส่งจากต้นทางไปถึงผู้รับปลายทาง
16	การขนส่งทางทะเล	Sea Transportation	สินค้าที่ขนส่งทางทะเลมีความหลากหลายทางลักษณะทั้งในส่วน of รูปร่าง ขนาด ปริมาตร และน้ำหนัก ทำให้เกิดรูปแบบการขนส่งที่แตกต่างกันทั้งในส่วน of ตัวเรือ และการขนถ่ายสินค้า โดยสามารถจำแนกได้ 3 กลุ่ม
17	สินค้าทั่วไป	General Cargo	สินค้าโดยส่วนมากจะมีการจัดการหีบห่อสินค้าที่แตกต่างกัน เนื่องจากขนาดและน้ำหนักของสินค้าที่หลากหลาย ตั้งแต่การบรรจุใส่กล่อง กระดาษ ลังไม้ กระสอบ การวางสินค้าบนพาเลท ม้วนเหล็ก ไม้ซุง รถยนต์ ซึ่งการขนส่งในลักษณะดังกล่าวจะถูกเรียกว่า “สินค้าทั่วไป”
18	ธุรกิจเรือประจำเส้นทาง	Liners	รูปแบบการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเลที่มีเส้นทางในการเดินเรือ และกำหนดการเทียบท่าเรือแต่ละแห่งที่แน่นอนเหมือนเช่นการให้บริการประจำทาง

ลำดับ	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	อธิบาย
-------	--------------	-----------------	--------

19	สินค้าเทกอง	Bulk	สินค้าบางประเภทที่มีการซื้อขายและขนส่งเป็นปริมาณมากๆ ต่อครั้ง อาทิ สินค้าเกษตรประเภทพืชไร่ ข้าว สินค้าอุตสาหกรรมอย่างเช่น ถ่านหิน สินแร่ น้ำมันดิบ น้ำมันสำเร็จรูป เคมี และก๊าซเหลว เป็นต้น และเนื่องจากสินค้าเหล่านี้มีมูลค่าต่อหน่วยต่ำทำให้ผู้ส่งสินค้านิยมขนส่งในลักษณะสินค้าเทกองและใช้เรือสินค้าที่มีขนาดใหญ่ทำการขนส่ง เพื่อให้มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำที่สุด
20	เรือจร	Tramp	ซึ่งเป็นธุรกิจการรับจ้างเหมาลำ ซึ่งลักษณะการให้บริการแบบเรือจมนั้นเรือขนส่งสินค้าจะวิ่งให้บริการระหว่างท่าเรือต้นทางปลายทางตามคำสั่งของผู้เช่าเรือ
21	ระบบนำทาง	Navigation System	การใช้ข้อมูลจีพีเอสและส่วนอื่นๆ นั้น ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของซอฟต์แวร์ที่ติดตั้ง โดยอุปกรณ์รับสัญญาณจีพีเอสที่ใช้เป็นระบบนำทางในรถยนต์อาจใช้ในบริบทต่างๆ
22	การให้บริการเที่ยวบินประจำเส้นทาง	Airline	บริการขนส่งทางอากาศที่เกิดขึ้นจากความต้องการบริการเดินทางระหว่างประเทศที่สะดวก รวดเร็ว ของผู้โดยสาร และมีการจัดเตรียมพื้นที่ของอากาศยานสำหรับการขนส่งสัมภาระของผู้โดยสาร

ลำดับ	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	อธิบาย
23	ตู้คอนเทนเนอร์	Container Box	สำหรับบรรจุสินค้ามีขนาดที่เป็นมาตรฐานส่งผลให้การขนถ่ายสินค้าขึ้นลงเรือสามารถทำได้สะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น
24	ระบบติดตามยานพาหนะ	Auto Vehicle Location	เป็นเครื่องมือที่ใช้ในงานติดตามสินค้าและบริการด้านธุรกิจเป็นหลัก สามารถค้นหาและระบุตำแหน่งได้จากระยะไกลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
25	อุตสาหกรรม	Industry	เป็นคำจำกัดความที่ใช้กับกิจกรรมที่ใช้ทุนและแรงงาน เพื่อที่จะผลิตสิ่งของ หรือ จัดให้มีบริการ เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ ในยุควิกตอเรียนนักประวัติศาสตร์เรียกช่วงเวลานั้นว่าการปฏิวัติอุตสาหกรรม โดยมรการผลิตเครื่องทุ่นแรงต่างๆ มากมาย และทำให้ อุตสาหกรรมเจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็วและมีระเบียบ เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด
26	การกระจายสินค้าแบบรายเดียว	Exclusive Distribution	การกระจายสินค้าแบบผูกขาด โครงการจำกัดการกระจายสินค้าแก่คนกลางรายเดียวในประเทศ
27	ช่องทางเชิงแข่งขัน	Competitive Channels	ขายสินค้าเหมือนกัน จากช่องทางที่แตกต่างกันและมีการแข่งขันกัน เช่น ร้านขายยา สินค้าอิเล็กทรอนิกส์
28	การกระจายสินค้าแบบเข้มข้น	Intensive Distribution	เป็นรูปแบบการกระจายสินค้าจากหลายร้านเท่าที่จะทำได้เพื่อที่ที่สะดวกที่สุด
29	จำนวน	Volume	ต้นทุนการขนส่งต่อน้ำหนักสินค้าลดลงเมื่อปริมาณสินค้ามีจำนวนเพิ่มขึ้น

ลำดับ	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	อธิบาย
30	กระบวนการหลังการขาย	Aftermarket	กิจกรรมที่ดำเนินการภายหลังกระบวนการขาย เช่น การจัดส่งอะไหล่ทดแทนหรืออะไหล่บริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในอุตสาหกรรมรถยนต์
31	การจัดเก็บ	Stowability	ขนาดของผลิตภัณฑ์ซึ่งมีผลต่อยานพาหนะที่จะบรรทุก ขนาดและรูปทรงที่ผิดแผก
32	ความหนาแน่น	Density	ความหนาแน่นของสินค้า ซึ่งต้องพิจารณาถึงน้ำหนักและพื้นที่ด้วย โดยทั่วไปจะคิดค่าขนส่งตามน้ำหนัก เช่น ต่อดัน เป็นต้น ยานพาหนะบรรทุกจะถูกจำกัดด้วยพื้นที่มากกว่าน้ำหนักบรรทุก
33	ระบบบริหารซัพพลายเชน	Control Tower	กลุ่มบริการด้านข้อมูลซึ่งใช้ในการบริหารจัดการกิจกรรมด้านซัพพลายเชน แทนลูกค้าหรือซัพพลายเออร์ เรียกอีกอย่างว่า Logistics Control
34.	ธุรกิจ	Business	การทำกิจกรรมของกลุ่มบุคคล หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่าย การผลิต และการบริการ และการขนส่งต่างๆที่จำเป็นต้องใช้ในการทำการค้าขาย โดยมีจุดมุ่งหมายที่ต้องการได้รับผลตอบแทน หรือผลกำไรจากการดำเนินกิจกรรมนั้นอย่างเป็นระบบ มีระเบียบตามเกณฑ์ เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน หรือ ผู้บริโภค

ลำดับ	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	อธิบาย
35.	นโยบาย	Policy	ข้อความที่ให้แนวทางสำหรับการพัฒนาและการดำเนินงานของหน่วยงานหรือแผนงาน ซึ่งสะท้อนให้เห็นทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ถึงหลักการพื้นฐานหรือความเชื่อถือของผู้รับผิดชอบสำหรับหน่วยงานหรือแผนงานนั้นๆ
36.	ประสิทธิภาพ	Efficiency	การใช้ทรัพยากรในการดำเนินการใดๆ ก็ตามโดยมีสิ่งมุ่งหวังถึงผลสำเร็จ และผลสำเร็จนั้นได้มาจากการใช้ทรัพยากรน้อยที่สุดและการดำเนินการเป็นไปอย่างประหยัด ไม่ว่าจะเป็นระยะเวลา ทรัพยากร แรงงาน รวมทั้งสิ่งต่างๆ ที่ต้องใช้ในการดำเนินการนั้นๆ ให้เป็นผลสำเร็จ และถูกต้อง
37.	ภาษีรถบรรทุก	Duty trucks	เป็นกฎหมายที่บังคับให้รถทุกคันจดทะเบียนกับการขนส่งทางบกต้องมี และต้องทำไว้เป็นหลักฐานเพื่อเป็นหลักประกันในการเกิดอุบัติเหตุ
38	ใบขนสินค้าขาออกที่ต้องตรวจสอบพิธีการ	Red Line	สำหรับใบขนสินค้าประเภทนี้ ผู้ส่งออกหรือตัวแทนต้องการนำใบขนสินค้าไปติดต่อกับหน่วยงานประเมินอากรของท่าที่ผ่านพิธีกร
39	ใบขนสินค้าขาออกที่ไม่ต้องตรวจสอบพิธีการ	Green Line	สำหรับใบขนสินค้าขาออกประเภทนี้ ผู้ส่งออกสามารถชำระค่าอากร(ถ้ามี) และดำเนินการนำสินค้าไปตรวจปล่อยเพื่อส่งออกได้เลยโดยไม่ต้องไปพบเจ้าหน้าที่ประเมินอากร

ลำดับ	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	อธิบาย
40	สถานีตรวจสอบขาออก	Main Gate	งานตรวจคอนเทนเนอร์และสถานีตรวจสอบขาออกฝ่ายตรวจสอบสินค้าที่ 2 ภายในบริเวณท่าเรือกรุงเทพ
41	บัญชีราคาสินค้า	Invoice	ผู้ส่งออกหรือตัวแทนส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาออกและบัญชีราคาสินค้าทุกรายการจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ส่งออกหรือตัวแทนมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากร
42	สินค้าในรายงานการขายสินค้า	All-In-I	ปรับปรุงข้อผิดพลาด ขอดรับคืนเป็นจำนวนเงินไม่ถูกต้อง สำหรับรายงานขอดรับคืนตามประเภทสินค้า ในรายงานการขายสินค้า
43	ระบบปฏิบัติการวินโดวส์	Windows Application	การออกแบบงบการเงินจำลอง ได้แก่ งบกำไร ขาดทุน งบดุล และงบกระแสเงินสดได้ด้วยโปรแกรมระบบปฏิบัติการวินโดวส์
44	โปรแกรมนี้ไม่มีในระบบภาษีมูลค่าเพิ่ม	Vat	ไม่มีรายงานที่เกี่ยวข้องกับภาษีซื้อหรือภาษีขายจึงเหมาะกับกิจการที่ไม่ได้จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
45	ผู้ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศ	Freight Forwarder	ผู้ทำหน้าที่แทนผู้นำเข้าและส่งออกสินค้าในเรื่องต่างๆ อาทิเช่น การขนส่ง ดำเนินพิธีการศุลกากรทั้งขาเข้าและขาออก เป็นต้น
46	คุณลักษณะ/เครื่องหมาย/ป้ายกำกับสินค้า	Shipping Marks	การจำหน้ากล่องพัสดุ แต่ก็ควรจะละเอียดกว่าพอสมควร เพราะชิปปิ้งมาร์กที่ดีควรจะระบุข้อมูลเกี่ยวกับการบรรจุและรายละเอียดเพิ่มเติมอีกเล็กน้อย เพื่อให้จำแนกได้ว่าสินค้านั้นเป็นของใคร เพื่อให้ง่ายต่อการทำงานและการตรวจสอบ

ลำดับ	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	อธิบาย
47	การเปลี่ยนแปลงหรือการแก้ไข	Amendments	การยื่นขึ้นรายละเอียดเอกสารที่ถูกต้องกับสายเรือ
48	เอกสารการขนส่งหลายรูปแบบ	Multimodal Transport Document	เป็นเอกสารที่ผู้รับขนส่งออกให้แทนใบตราส่งสินค้าทางเรือ ในกรณีที่สินค้าที่รับขนส่งนั้นมีการขนส่งหลายทอด เช่นขนจากโรงงานต้นทางด้วยรถยนต์ไปต่อเรือเดินสมุทร แล้วขนส่งโดยทางรถไฟที่ปลายทางอีกทอดหนึ่งจากนั้นจึงนำขึ้นรถบรรทุกไปส่งยังสถานที่ปลายทางเป็นต้น
49	การวัด / เพิ่มน้ำหนัก	Measurement / Gross Weight	ขนาดของหีบห่อและน้ำหนักรวมบรรจุภัณฑ์ของสินค้า สำแดงเฉพาะยอดรวมเท่านั้น
50	การขนส่งภายในประเทศ	Inland Transit	การขนส่งภายในประเทศ จะเป็นการขนส่งเพื่อนำสินค้าไปขึ้นเรือใหญ่ที่เมืองท่าต้นทาง หรือการรับส่งสินค้าจากเรือใหญ่ที่เมืองท่าปลายทางก็ได้
51	ตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศ	Iata Cargo Agent	ตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศที่ได้รับการรับรองจากสมาคมการขนส่งสินค้าทางอากาศ
52	สถานีตู้สินค้า ICD	I.C.D. (Inland container depot)	คือสถานีตู้สินค้าICD ที่มีพิธีการศุลกากรทั้งสินค้าขาเข้าและสินค้าขาออก เรียกว่า โรงพักสินค้าเพื่อตรวจปล่อยของขาเข้าและบรรจุของขาออกที่ขนส่งด้วยตู้คอนเทนเนอร์นอกเขตทำเนียบท่าเรือ (รพท.)ICD ที่มีพิธีการศุลกากรเฉพาะสินค้าขาออก เรียกว่าสถานีตรวจและบรรจุสินค้าที่เข้าตู้คอนเทนเนอร์เพื่อการส่งออก (สตส.)

ลำดับ	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	อธิบาย
53	ระบบตรวจสอบสื่อสัญญาณ	Transmission Surveillance System	ตรวจจับและตรวจสอบเหตุเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบสื่อสารสัญญาณ ซึ่งทำหน้าที่รับ/ส่งสัญญาณ โทรศัพท์ ระหว่างชุมสายต่างๆ
54	ระบบแบบกระจาย	Distributed System	ระบบการขายจะแยกออกจากเบ็กกออฟฟิศของร้านค้า
55	การไหลของข้อมูล	Data Flow Diagram	การไหลของข้อมูลในระบบที่ประกอบด้วยแหล่งข้อมูล การเคลื่อนที่ของข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และเก็บข้อมูลในระบบ โดยนำมาผสมผสานกันเข้า
56	การเปลี่ยนถ่ายสินค้า	Transshipment	การรองรับสินค้าเปลี่ยนถ่ายเวลา โดยเชื่อมโยงการขนส่งสินค้ากับภูมิภาคสำคัญอื่นๆ ทั่วโลก
57	แบบคาบเวลาเดียว	Single period	วางแผนครั้งเดียวและดำเนินการเช่นเดียวกันในทุกคาบเวลา
58	แบบไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา	No time windows	งานวิจัยจะไม่คำนึงถึงข้อจำกัดด้านเวลาต่างๆ โดยจะทำการจัดเฉพาะ
59	จำกัดตามข้อจำกัดด้านเวลา	Time windows	เป็นข้อจำกัดที่มีความสำคัญกับการจัดเส้นทางเนื่องจากบางครั้งเวลาให้บริการลูกค้า หรือเวลาในการเดินทางจะมีผลต่อเส้นทางที่ได้จากการจัดด้วยวิธีต่างๆ
60	ปัญหาการจัดเส้นทางขนส่ง	Vehicle routing problems	เป็นปัญหาที่มีลักษณะคล้ายกับปัญหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมและปัญหาอื่นๆ
61	วิธีการแม่นยำ	Exact method	วิธีการนี้จะใช้พื้นฐานจากการโปรแกรมเชิงเส้นตรง การโปรแกรมจำนวนเต็ม หรือวิธีการอื่นที่ทำให้ได้ค่าที่ดีที่สุด

ลำดับ	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	อธิบาย
62	ศูนย์กระจายสินค้าทำการส่งต่อไปยังสาขาได้ทันที	Hub and Spoke	ผู้ผลิตจะต้องส่งสินค้ามาที่ศูนย์กระจายสินค้าตามวันที่กำหนดเพื่อให้สอดคล้องกับแผนการกระจายสินค้าที่ได้วางไว้ ทำให้ไม่ต้อง Stock สินค้าไว้
63	การคาดการณ์ในงบประมาณ	Aventura	การจัดการสินทรัพย์มีความเข้าใจลูกค้าของเราในการดำเนินงานของพวกเขาให้หน่วยสืบราชการลับสำหรับโลจิสติกส์ การขนส่งและการจัดส่ง
64	คลังสินค้าส่งผ่าน	Cross Docking	สำหรับลูกค้าที่มีศักยภาพสูงในการบริหารสต็อกของตัวเอง สามารถส่งสินค้าได้ตามกำหนด
65	รายงานแบบตารางสรุปยอดขาย	Pivot Grid	ปรับปรุงโดยเพิ่มตารางสรุปยอดขายตามประเภทสินค้าโดยผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลที่ต้องการแสดง
66	การจัดจำหน่าย	Distribution	การจัดจำหน่าย การจัดเก็บสินค้าและบริการให้กับลูกค้า ผู้ประกอบการต้องอาศัยความเข้าใจและคำนึงถึงเรื่องพฤติกรรมการณ์ซื้อของลูกค้าช่องทางการจัดจำหน่าย ที่สำคัญที่สุด
67	ระบบที่ใช้ในการบริหาร	Product Controlling System	หน้าที่จัดลำดับคิวและบริหารพื้นที่ใช้งานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยระบบการสื่อสารทั้งหมด
68	ใบตราสินค้า	COMBINED TRANSPORT BILL OF LADING	สำหรับการขนส่งหลายวิธีซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัทเรือ เช่นขนส่งโดยเรือแล้วไปต่อรถไฟจนถึงปลายทาง

ลำดับ	ศัพท์ภาษาไทย	ศัพท์ภาษาอังกฤษ	อธิบาย
69	ใบตราสินค้าทางเรือ	Bill of Lading (B/L)	หรือที่เรียกกันว่า “ใบตราส่งสินค้า” เป็นเอกสารสำคัญที่ใช้แทนหลักฐานการขนส่งสินค้าโดยผู้ขนส่ง (Carrier) เป็นผู้ออกเอกสารให้กับผู้ส่งสินค้า (Consignor) โดย Bill of Lading มีเนื้อหาระบุชัดเจนว่าสินค้าคืออะไร จำนวนเท่าไร และสถานที่ปลายทางคือที่ไหน
70	ใบตราสินค้าทางอากาศ	Air Waybill	มีเพื่อใช้แทนหลักฐานการนำเข้าส่งออกสินค้าระหว่างประเทศ โดยในเอกสารจะระบุรายละเอียดที่สำคัญดังต่อไปนี้ ชื่อสายการบิน (Airlines) หรือ ชื่อเฟรทฟอร์เวิร์ดเดอร์ (Freight Forwarder)

บทที่ 4

การวิเคราะห์สภาพปัญหา

การวิเคราะห์สภาพปัญหาของการขนส่ง

จากการที่ได้เข้าไปศึกษาการขนส่งเหล็กเส้นอย่างมีประสิทธิภาพโดยระบบ GPS กรณีศึกษา บริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด มีการขนส่งโดยรถบรรทุกโดยใช้ระบบ GPS ในการขนส่งสินค้าประเภทเหล็กเส้น ทั้งนี้ได้วิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. การขนส่งเหล็กเส้นอย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบ GPS โดยขนส่งทางรถบรรทุก
2. การพัฒนาการขนส่งเหล็กเส้นด้วยรถบรรทุกโดยระบบ GPS ในการนำทาง
3. การนำมาประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต
4. การนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงด้านความประหยัดมาประยุกต์ใช้ในการใช้ทรัพยากรกระดาศในการจัดทำโครงการ

1. การขนส่งเหล็กเส้นอย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบ GPS โดยขนส่งทางรถบรรทุก

เนื่องจากระบบ GPS เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพทางบริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด จึงเลือกใช้ระบบนี้ในการนำทางหรือเช็คการเคลื่อนไหวของรถบรรทุก จึงทำให้สะดวกต่อการติดตามสถานะการขนส่งเหล็ก จากที่นักศึกษาได้เข้าไปศึกษาบริษัท ได้พบกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบ GPS คือ พนักงานไม่มีความรู้ด้านนี้โดยตรง ส่วนมากจะใช้โทรศัพท์ในการติดต่อสื่อสารกับปลายทางเสมอ ซึ่งทำให้บางครั้งเกิดการขนส่งผิดพลาด และทำให้เกิดความเสียหายต่อบริษัทและลูกค้า

2. การพัฒนาการขนส่งเหล็กเส้นด้วยรถบรรทุกโดยระบบ GPS ในการนำทาง

ทางบริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด ได้นำระบบ GPS เข้ามาใช้และติดตั้งกับรถบรรทุกเพียงหนึ่งคัน จึงทำให้บริษัทยังขาดการติดตามรถบรรทุกคันอื่นๆที่ไม่ได้ติดตั้งระบบ GPS และทำให้การขนส่งยังขาดประสิทธิภาพ อาจทำให้เกิดผลเสียต่อการส่งเหล็กเส้น

3. การนำมาประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต

การขนส่งในปัจจุบันมีการนำระบบ GPS เข้ามาใช้กันอย่างหลากหลาย หากมีธุรกิจเป็นของตนเอง ก็สามารถนำเอาระบบนี้ มาติดตั้งใช้กับรถบรรทุก เพื่อเช็คสถานะการขนส่งในแต่ละจุด และยังสามารถเปิดระบบ GPS ผ่านสมาร์ตโฟน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เพื่อช่วยให้การเดินทางสะดวกขึ้นอย่างมาก และยังบอกเส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยง เช่น การจราจรติดขัด เป็นต้น

4. การนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงด้านความประหยัดมาประยุกต์ใช้ในการใช้ทรัพยากรกระดาษในการจัดทำโครงการ

การนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการประหยัดกระดาษ ได้นำกระดาษที่ไม่ได้ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ โดยวิธีการนำกระดาษที่ใช้เพียงด้านเดียวมาปิ้งงานซ้ำ เนื่องจากเป็นการส่งงานให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจ จึงสามารถนำกระดาษที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ได้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาการขนส่งเหล็กเส้นอย่างมีประสิทธิภาพโดยระบบ GPS กรณีศึกษา บริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด จากที่ได้เข้าไปศึกษาสำรวจบริษัท โดยภาพรวมยังไม่พบปัญหาที่มีมาก ไม่ว่าจะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นภายในบริษัท เมื่อผู้ประกอบการค้นพบปัญหาที่เกิดขึ้น ก็จะมีแนวทางในการแก้ปัญหาให้เกิดการขนส่งทางรถบรรทุกอย่างมีประสิทธิภาพโดยทำการวิเคราะห์ปัญหา ไม่ว่าจะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นภายในบริษัทที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาก็ได้ เช่น ปัญหาการจราจร สภาพอากาศ ปัญหาการขนส่ง และปัญหาเทคโนโลยีต่างๆ นอกจากนี้แหล่งที่เป็นจุดหมายปลายทางก็ยังมีหลายแห่งซึ่งอยู่ในสถานที่ต่างๆเป็นรูปแบบการขนส่งสินค้าด้วยวิธีการผสมผสานการขนส่งหลายรูปแบบจากสถานที่หนึ่งไปยังสถานที่หนึ่งโดยการส่งมอบนั้นอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของผู้ประกอบการขนส่งรายเดียวหรือภายใต้สัญญาขนส่งฉบับเดียว เป็นลักษณะของการขนส่งซึ่งเหมาะสำหรับการขนส่งในระดับภูมิภาคและการขนส่งระหว่างประเทศ โดยการผสมผสานการขนส่งเหล็กเส้นโดยใช้รูปแบบการขนส่งตั้งแต่ 2 รูปแบบขึ้นไป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดระยะเวลาขนส่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง

การขนส่งสินค้าทางรถบรรทุกยังเป็นวิธีหนึ่งที่น่าิยมและเหมาะสมที่สุดสำหรับการขนส่งภายในประเทศ เนื่องจากการยืดหยุ่นค่อนข้างสูง ทั้งในด้านการเปลี่ยนถ่ายยานพาหนะและควบคุมเวลา การควบคุมปริมาณสินค้าจะทำให้การขนส่งแต่ละเที่ยว โดยปัจจุบันผู้ประกอบการสามารถเลือกที่จะจัดทีมส่งสินค้าของตนเอง

ซึ่งกรณีศึกษาจะเห็นได้ว่า บริษัท สามชัย อินฟราเทค จำกัด มีระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ

1. กระบวนการขนส่งเหล็กเส้นโดยรถบรรทุก ซึ่งในการขนส่งเหล็กเส้นโดยรถบรรทุกในแต่ละครั้งได้มีการจัดการด้านเอกสารตรวจสอบกับบริษัทเครือข่ายและลูกค้าทั้งเรื่องด้านเอกสาร อาทิ ใบตราส่งสินค้า ใบสั่งซื้อต่างๆ รวมถึงการใช้ระบบ GPS เป็นอย่างดี

2. ประสิทธิภาพและความสำคัญในกระบวนการขนส่งหลักเส้นโดยรถบรรทุก ซึ่งในการขนส่งได้มีการนำเอาระบบ GPS ติดตามกับรถบรรทุกสินค้า เพื่อให้ทางบริษัทตรวจสอบได้ว่ารถบรรทุกสินค้านั้นอยู่ที่ใดและอีกกี่นาที่สินค้าจะไปส่งถึงปลายทาง

3. แนวทางพัฒนาธุรกิจการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก และทำให้ได้ทราบถึงการนำมาประยุกต์ใช้ในอนาคต หรือเป็นแนวทางในการศึกษาการทำธุรกิจส่วนตัวที่เกี่ยวกับการขนส่ง โดยใช้รถบรรทุกด้วยระบบ GPS และได้นำระบบ GPS มาใช้กับธุรกิจเพื่อให้ธุรกิจดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อบริษัทและลูกค้า

4. หลักเศรษฐกิจพอเพียงด้านความประหยัดมาประยุกต์ใช้ในบริษัทในอนาคตได้ ทำให้การประกอบอาชีพในอนาคตมุ่งเน้นในเรื่องความประหยัดเพื่อเป็นแนวคิดที่สอดคล้องกับสภาพสังคมของประเทศไทยและยังสามารถนำความรู้ด้านนี้มาใช้ในการทำงานในอนาคต อาทิ เช่น การนำกระดามรีไซเคิลหรือนำมาใช้ซ้ำ เพื่อให้เกิดความพอเพียงและความประหยัดต่อบริษัทได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรหลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการใช้รถบรรทุกจำนวนมากเพื่อที่เราจะได้ขนส่งได้ตรงตามความต้องการและป้องกันการรถเสียระหว่างทาง

2. มีการกำหนดเวลาไว้ล่วงหน้า และตรวจสอบสภาพ ดินฟ้าอากาศ เพื่อที่จะสะดวกต่อการเดินทางในการขนส่ง โดยไม่เสียเวลาเปล่า

3. บริษัทควรมีการตรวจเช็คสภาพภูมิอากาศทุกครั้งก่อนดำเนินการขนส่งสินค้า เพื่อความปลอดภัยของสินค้าและพนักงานขับรถ

4. บริษัทควรมีการตรวจเช็คสภาพและวิธีการใช้ GPS ในรถบรรทุกก่อนทำการขนส่งสินค้าและควรมีการตรวจเช็คร่างกายของพนักงานขับรถบรรทุก เพื่อความปลอดภัยในการขนส่งสินค้า

คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

1. หัวข้อหลัก

2. หัวข้อรอง

3. เนื้อหาสรุป

4. เนื้อหาประกอบบางส่วนที่ไม่มี

บรรณานุกรม

- กาญจนวิภา อินทโชติ. (2550). การวิเคราะห์และการลดต้นทุนตามกิจกรรมของการขนส่งมันฝรั่งผ่านแอตแลนติก กรณีศึกษา บริษัทขนมันฝรั่งทอดกรอบ. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- คณิศร กิตติคุณธาดา. (2558). การศึกษาด้านทุนค่าขนส่งสูงไปรษณีย์กับสัญญารับขนในเขตภาคตะวันออก. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ฐิตินันท์ ผลสุข. (2557). แบบจำลองสถานการณ์ในการดำเนินการขนส่งสินค้าแบบเต็มคัน. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นริศรา ชันธิวิทย์. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการด้านขนส่งของอุตสาหกรรมด้านเสื้อผ้าสำเร็จรูปในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- นพนันต์ เมืองเหนือ. (2556) ประเทศไทยกับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ. วารสารการอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- นพรุจ โตจำ, (2557). การจัดการต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตรแปรรูปของธุรกิจ SMEs กรณีศึกษา บริษัท ผลิตเครื่องดื่มออร์แกนิก. วิทยานิพนธ์บัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, บัณฑิตวิทยาลัย.
- นภณัฐ เกตุภาพ. (2556). การลดต้นทุนในแผนกส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ กรณีศึกษา บริษัท โตโยต้ามอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม.
- พงศธร ศิริพงษ์. (2557). การวิเคราะห์เปรียบเทียบการลงทุนระหว่างซื้อรถบรรทุกและใช้บริการ Third Party กรณีศึกษาธุรกิจขนส่งไม้ท่อน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตคณะกรรมการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พรพิมล เอี่ยมสำอางค์. (2551). การลดต้นทุนโลจิสติกส์โดยการปรับปรุงระบบการจัดส่งสินค้า กรณีศึกษา โรงงานผลิตกระดาษ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มณฑิรา นิยม. (2553). การประเมินและคัดเลือกบริษัทรับขนส่งสินค้าโดยการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น กรณีศึกษา บริษัท ขนส่งหลายรูปแบบ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

วราภรณ์ ฐรรรม. (2556). สภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาของการบริหารคลังสินค้า
ของตัวแทนจำหน่ายรถจักรยานยนต์ยี่ห้อ ชูชูกิ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล.
วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิตสาขาวิชาการโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ,
มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนคร.

สุกัญญา บุญศิลป์. (2559). การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ. ค้นข้อมูล 28 กรกฎาคม 2562
จาก <https://sukanyaboonsil.blogspot.com/2016/>.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ใบบันทึกการปฏิบัติงานโครงการ

ภาคผนวก ข

ใบขอความอนุเคราะห์เข้าศึกษาดูงาน

บริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด

ภาคผนวก ค

ภาพบรรยากาศในการศึกษาดูงานภายใน บริษัทสามชัยอินฟราเทค จำกัด



ภาพที่ 1 หน้าบริษัท สามชัยอินฟราเทค จำกัด



ภาพที่ 2 การสอบถามการทำงานและการให้ความรู้



ภาพที่ 3 ภายในสำนักงาน



ภาพที่ 4 หน้าคลังสินค้า



ภาพที่ 5 การทำงานของพนักงาน



ภาพที่ 6 เครื่องอาร์คเหล็กไวเมซ



ภาพที่ 7 เครื่องม้วนลวด



ภาพที่ 8 คณะผู้จัดทำร่วมถ่ายภาพกับบุคลากร

ภาคผนวก ง

ผังโมเดลและการจัดทำโมเดล

งบประมาณและค่าใช้จ่ายในการจัดทำโครงการ

ลำดับ	รายการ	ราคา (บาท)
1	ค่ากระดาษ A4	250
2	ค่าหมึกเครื่องปริ้นท์	480
3	ค่ารถ ค่าเดินทาง	200
4	ค่าถ่ายเอกสาร	200
5	ค่าชงน้ำตาล	30
6	ตัวหนีบสีดำ	30
7	ค่ารวมเล่ม	200
	รวม	1,390

ภาคผนวก จ

งบประมาณในการดำเนินงาน

ประวัติผู้จัดทำ



นางสาวประกายกาญจน์ มณีวงษ์
เกิดเมื่อวันที่ 13 ตุลาคม 2539
บ้านเลขที่ 99/8 หมู่ 6 ต.บางเมือง
อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270
หมายเลขโทรศัพท์ 09 705 79439



นางสาวธัญญา นิตยสง่า
เกิดเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2542
บ้านเลขที่ 245 หมู่ 3 ต.ปากน้ำ
อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270
หมายเลขโทรศัพท์ 09 593 66342