



# การขนส่งกับการจัดการโลจิสติกส์

จัดทำโดย

อาจารย์รัตนา ชาตรุประมัย

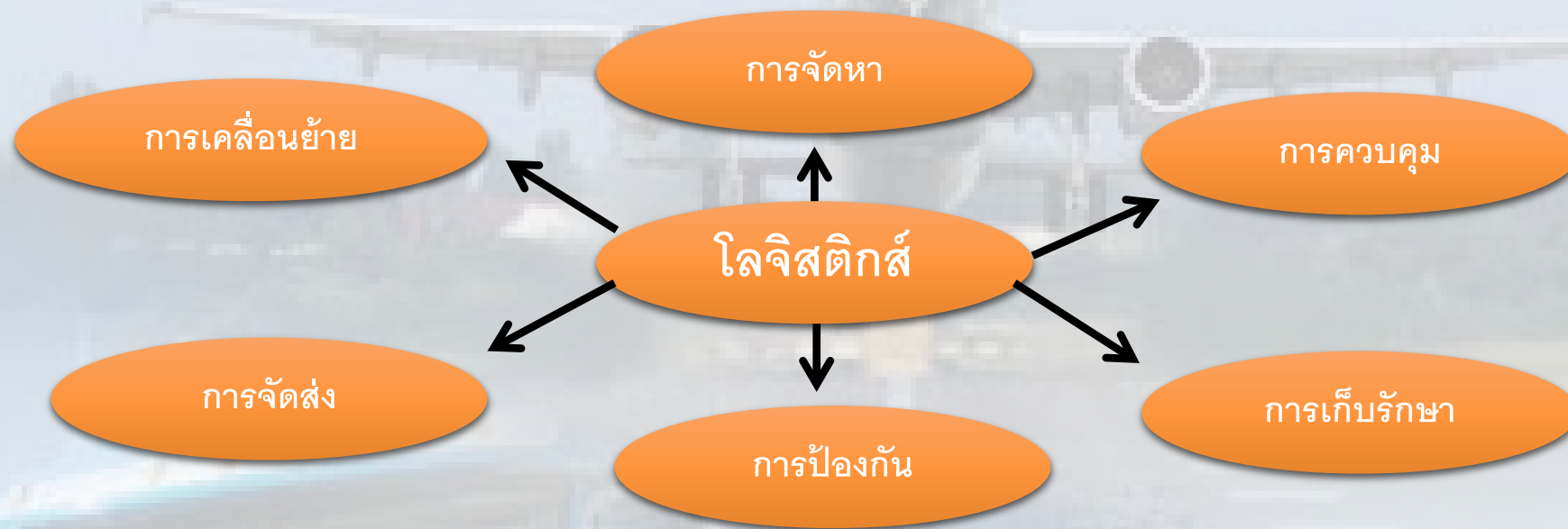


โลจิสติกส์ หมายถึง กิจกรรมในส่วนการจัดหาวัตถุดิบหรือวัสดุเพื่อใช้ในการผลิต การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บรักษา การป้องกันความเสียหาย การจัดส่งสินค้าสำเร็จรูป และการควบคุม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้วัสดุและสินค้าที่ถูกต้องตามความต้องการตรงตามความต้องการของผู้ผลิต และลูกค้าหรือผู้บริโภคคนสุดท้าย



## องค์ประกอบด้านโลจิสติกส์

ในการดำเนินธุรกิจการผลิตสินค้าหรือบริการจะมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานจำนวนมากและมีความสัมพันธ์ที่ซับซ้อน เมื่อพิจารณาถึงภาพรวมของธุรกิจแล้วจะพบว่า มีระบบย่อยหลายระบบ เช่น ระบบการจัดซื้อ ระบบการผลิต ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต ระบบสินค้าคงคลัง ระบบการจัดจำหน่าย ระบบการส่งเสริมการขาย ระบบการขนส่ง ระบบการเงิน ระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล ระบบการให้บริการลูกค้า ซึ่งระบบย่อยเหล่านี้จะถูกรวมกันเข้าเป็นระบบใหญ่ แต่ละระบบจะมีความเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ทั้งภายในองค์กรและระหว่างหน่วยธุรกิจภายนอกองค์กร โดยทั่วไปองค์ประกอบของโลจิสติกส์มีดังนี้



- การจัดหาจัดซื้อ (Procurement or Purchasing)
- การเคลื่อนย้าย Movement)
- การเก็บรักษา (Storage)
- การป้องกัน (Prevention)
- การจัดส่ง (Delivery)
- การควบคุม (Control)



# ขอบเขตการจัดการโลจิสติกส์

**ระดับกลยุทธ์ (Strategic Level)** เป็นระดับที่กำหนดนโยบายของบริษัท มีการวางแผนทิศทางทางธุรกิจที่ชัดเจน

**ระดับยุทธวิธี (Tactical Level)** เป็นระดับที่ต้องการมีการวางแผนตามโครงสร้างที่กำหนดในแผนกลยุทธ์

**ระดับปฏิบัติการ (Operational Level)** เป็นการนำซัพพลายเชนมาใช้ในระดับปฏิบัติการของแต่ละฝ่ายของบริษัทเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธวิธี

# ขอบเขตสินค้าที่ทำตลาด

ต้องการให้บริการในตลาดใด  
กลุ่มผลิตภัณฑ์ใดที่ตลาดต้องการ

## ระดับกลยุทธ์

การวางแผนเชิงนโยบาย  
“ประสิทธิผล”

การให้บริการลูกค้า

ความต้องการของลูกค้าคืออะไร

## ระดับยุทธวิธี

การวางแผนเชิงโครงสร้าง  
“ประสิทธิผล”

นโยบายสินค้าคงคลัง  
การออกแบบเครือข่าย

ปริมาณมากน้อยเพียงใด และที่ไหน  
และสั่งซื้อเมื่อไร  
เมื่อไร ที่ไหน อย่างไร

ปริมาณเท่าไร

## ระดับปฏิบัติการ

กิจกรรมในแต่ละหน้าที่  
“ประสิทธิภาพ”

การจัดการพัสดุ  
ผลิต

การออกแบบช่องทางการจัดจำหน่าย

การจัดการกระจายสินค้า

การจัดซื้อ จัดหา การ

ปริมาณเท่าไร

เมื่อไร ที่ไหน

วิธีการอย่างไร

การจัดการคลังสินค้า การขนส่ง

## ประเด็นสำคัญ

สารสนเทศ  
อุปสงค์  
ต้นทุน และบริการ  
มูลค่าเพิ่ม  
ทางเลือก  
รอบเวลากิจกรรม

วิธีการ  
การวางแผน  
ขั้นตอนการปฏิบัติ  
ผลผลิต

สาธารณูปโภค  
อุปกรณ์  
ระบบโครงสร้าง

ทีมงาน  
ทักษะ  
รูปแบบ  
มูลค่า

กิจกรรม	จุดมุ่งหมาย	กลยุทธ์
1. การจัดหาหรือจัดซื้อ (Procurement or Purchasing)	- คุณภาพราคา จำนวน การจัดส่ง สถานที่ แหล่งซื้อระยะเวลา	- การจัดการระบบการจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพ - ระบบการจัดซื้อแบบทันเวลา
2. การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)	- การควบคุม ตรวจสอบ และรักษาระดับ สินค้าคงคลัง เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการ ผลิต - สินค้าคงคลังระดับต่ำสุด	- ปริมาณการสั่งซื้อหรือการผลิตขนาด ประหยัด - เทคนิคการจัดการสินค้าคงคลัง
3. การผลิต (Manufacturing)	- การวางแผนควบคุมการผลิต - การเพิ่มผลผลิต - การควบคุมคุณภาพ	- ระบบการผลิตทันเวลา - ระบบการผลิตยืดหยุ่น - ระบบการผลิตอัตโนมัติ
4. การกระจายสินค้า (Distribution)	- ลดระยะเวลารอคอย - ความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง	- การจัดการระบบกระจายสินค้า - ศูนย์กลางกระจายสินค้า
5. การขนส่ง (Transportation)	- ความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย - ประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่าย	- รูปแบบการขนส่ง - เทคโนโลยีสารสนเทศ

ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม จุดมุ่งหมาย และกลยุทธ์โลจิสติกส์

# บทบาทและหน้าที่ของการขนส่ง

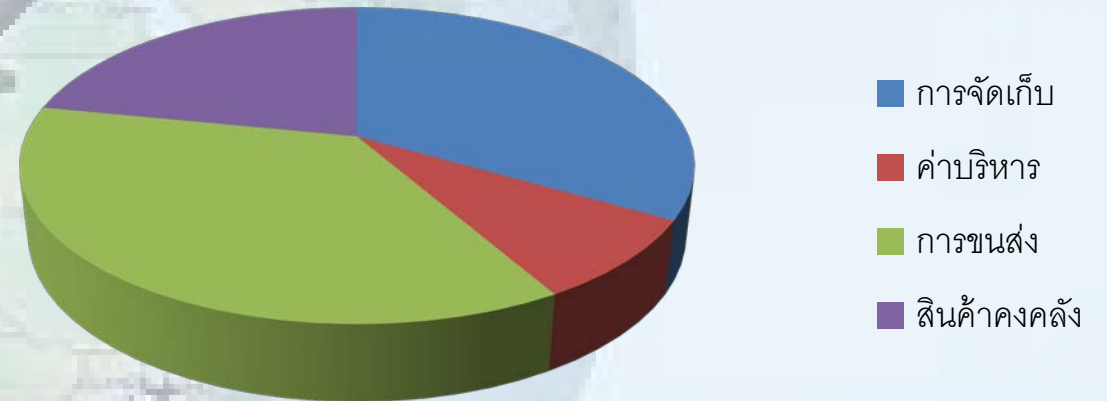
การขนส่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบกระจายสินค้า ซึ่งถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อสร้างความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทานในทุกธุรกิจ ที่ผ่านมาตรฐานชาติในการดำเนินธุรกิจในประเทศไทยจะใช้แรงงานเป็นหลักจะเน้นการจัดการและควบคุมการทำงานของคน ถึงอย่างไรก็ตามการที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าตลอด ในเชิงสนับสนุนทั้งในการปฏิบัติการทั่วไปและการจัดการขนส่ง เพื่อส่งผลให้ระดับการปฏิบัติการเป็นตัวขับเคลื่อนระบบ ซึ่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะส่งผลในด้านบวกมากกว่าด้านลบ สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาการวางแผนและการจัดการ ถ้าเทียบกับส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในหน้าที่กระจายสินค้า การขนส่งจะเกี่ยวข้องับต้นทุนและการบริการ รองจากกิจกรรมคลังสินค้า



การดำเนินงานในระดับปฏิบัติการที่ดีมีลักษณะดังนี้

- จัดการการดำเนินงานวันต่อวันอย่างมีประสิทธิภาพ
- ควบคุมงาน และลดต้นทุนให้ต่ำสุด
- ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสูงสุด
- สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า
- รักษาสภาพการดำเนินงานให้อยู่ภายใต้กฎหมาย
- มั่นใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการบรรทุกสินค้า
- ตอบสนองต่อการแก้ปัญหาอย่างรวดเร็ว

ต้นทุนการกระจายสินค้า



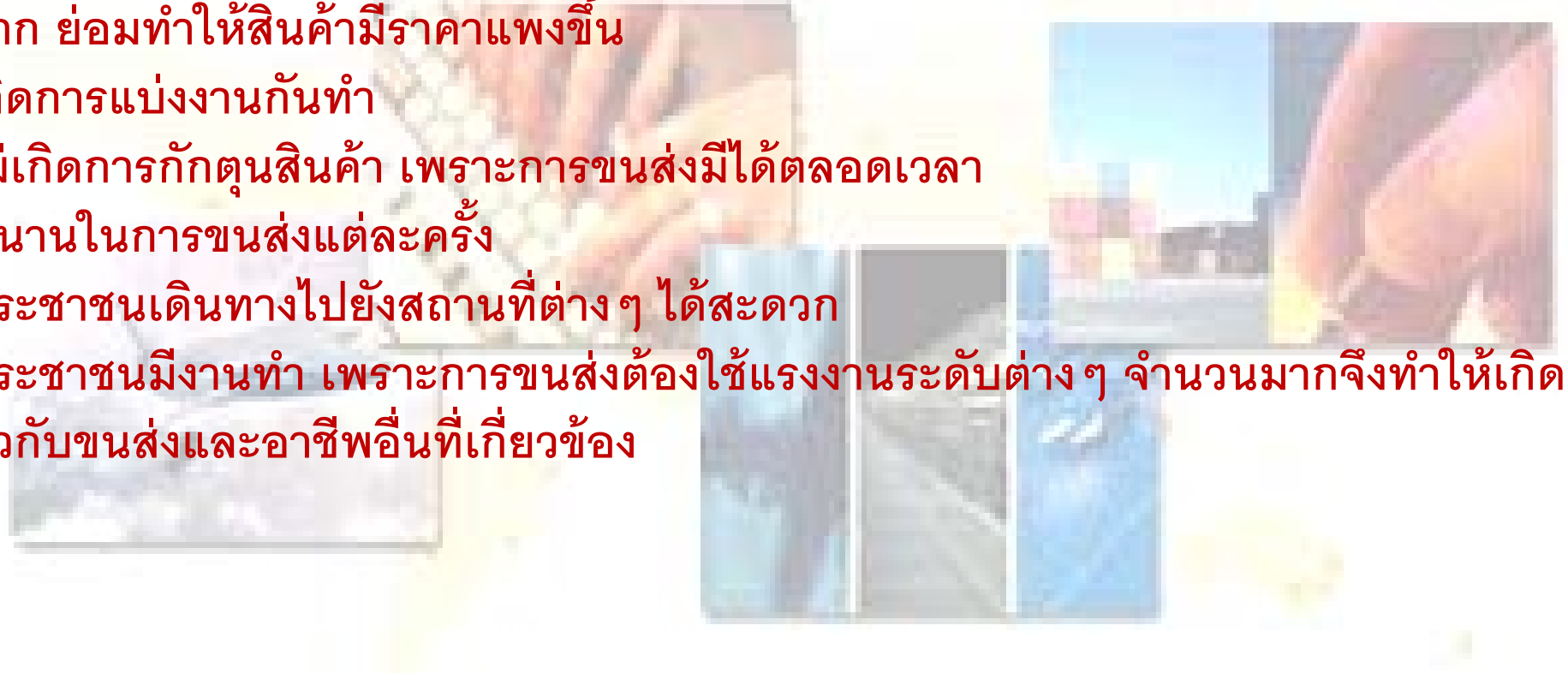
## ปัญหาของการขนส่ง



- ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายอันเป็นภาระของประเทศ
- เกิดการจราจรคับคั่ง
- เกิดปัญหาด้านมลพิษ
- เกิดการสูญเปล่าทางเศรษฐกิจ
- การแข่งขันกันทางด้านขนส่ง

## ประโยชน์ของการขนส่ง

1. ช่วยให้ตลาดสินค้าขยายขอบเขตออกไปกว้างขวางขึ้น สามารถส่งสินค้าไปจำหน่ายไกลๆ ได้
2. สามารถเพิ่มมูลค่าของสินค้าได้ เพราะถ้าส่งสินค้าไปยังที่ที่สินค้าดังกล่าวปริมาณน้อยคนต้องการมาก ย่อมทำให้สินค้ามีราคาแพงขึ้น
3. ทำให้เกิดการแบ่งงานกันทำ
4. ทำให้ไม่เกิดการกักตุนสินค้า เพราะการขนส่งมีได้ตลอดเวลา ใช้เวลาไม่นานในการขนส่งแต่ละครั้ง
5. ทำให้ประชาชนเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ได้สะดวก
6. ทำให้ประชาชนมีงานทำ เพราะการขนส่งต้องใช้แรงงานระดับต่างๆ จำนวนมากจึงทำให้เกิดเกี่ยวกับขนส่งและอาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง



# บทบาทของการขนส่งต่อระบบการจัดจำหน่าย

การขนส่งเป็นส่วนสำคัญและจำเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดจำหน่าย เช่นเดียวกับที่เป็นส่วนสำคัญและจำเป็นต่อระบบการผลิตและการขนส่ง กล่าวคือระบบขนส่งที่ทันสมัยช่วยในการเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตออกมาเป็นจำนวนมากไปยังสถานที่ต่าง ๆ ในปัจจุบันระบบการขนส่งได้รับการพัฒนาขึ้นเป็นอันมาก ทำให้ระบบการจัดจำหน่ายสามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การขนส่งมีความสำคัญต่อระบบจัดจำหน่ายในการให้สรรพประโยชน์ทางด้านสถานที่และเวลาอย่างมาก อย่างไรก็ตามการขนส่งมีข้อจำกัดอยู่เหมือนกัน ค่าใช้จ่ายด้านขนส่งเป็นค่าใช้จ่ายที่มีความสำคัญเป็นอันดับสามรองลงมาจากค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน ดังนั้นธุรกิจจึงไม่อาจหลีกเลี่ยงการพิจารณาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการขนส่ง



# ขอบเขตและหน้าที่ของการขนส่ง

## 1. การขนส่งการพัฒนาในด้านต่าง

### 1.1 การขนส่งทำให้เกิดตลาดมากขึ้น

- 1.2 การขนส่งทำให้เกิดเสถียรภาพด้านเวลา
- 1.3 การขนส่งทำให้เกิดการกระจายรายได้และลดปัญหาการว่างงาน

## 2. การขนส่งกับการพัฒนาด้านสังคมของประเทศ

- 2.1 การขนส่งทำให้เกิดความเจริญทัดเทียมกันภายในประเทศ
- 2.2 การขนส่งทำให้เมืองมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว
- 2.3 การขนส่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความเป็นอยู่

## 3. การขนส่งกับการพัฒนาด้านการเมืองการปกครองประเทศ

- 3.1 การขนส่งทำให้การปกครองประเทศเป็นไปด้วยดี
- 3.2 การขนส่งทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ
- 3.3 การขนส่งช่วยสนับสนุนด้านการทหารและการป้องกันประเทศ

## 4. การขนส่งและกิจการสาธารณูปโภค

- กิจการที่มีกิจการที่สมบูรณ์



# การพัฒนาการขนส่ง

## 1 การขนส่งกับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ

- -การขนส่งทำให้เกิดตลาดมากขึ้น
- -การขนส่งทำให้เกิดเสถียรภาพด้านเวลา
- -การขนส่งทำให้เกิดการกระจายรายได้และลดปัญหาการว่างงาน

## 2 การขนส่งกับการพัฒนาด้านสังคมของประเทศ

- -การขนส่งทำให้เกิดความเจริญทัดเทียมกันภายในประเทศ
- -การขนส่งทำให้เมืองมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว
- -การขนส่งทำให้เกิดการติดต่อไปมาหาสู่ระหว่างชุมชนเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว

### 3 การขนส่งกับการพัฒนาด้านการเมืองและ การปกครองประเทศ

- การขนส่งทำให้การปกครองประเทศเป็นไปด้วยดี
- การขนส่งทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ
- การขนส่งช่วยสนับสนุนด้านการทหารและการป้องกันประเทศ

### 4 การขนส่งและกิจกรรมสาธารณูปโภค

กิจกรรมสาธารณูปโภคนั้นจะมีลักษณะที่สำคัญคือ

- มีหน้าที่ผลิตสินค้าและบริการให้แก่ผู้ใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ
- มีผลต่อชีวิตประจำวันและความเป็นอยู่ของประชาชนส่วนใหญ่



# ประสิทธิภาพด้านการขนส่ง

ประสิทธิภาพด้านการขนส่ง จะเกิดขึ้นจาก

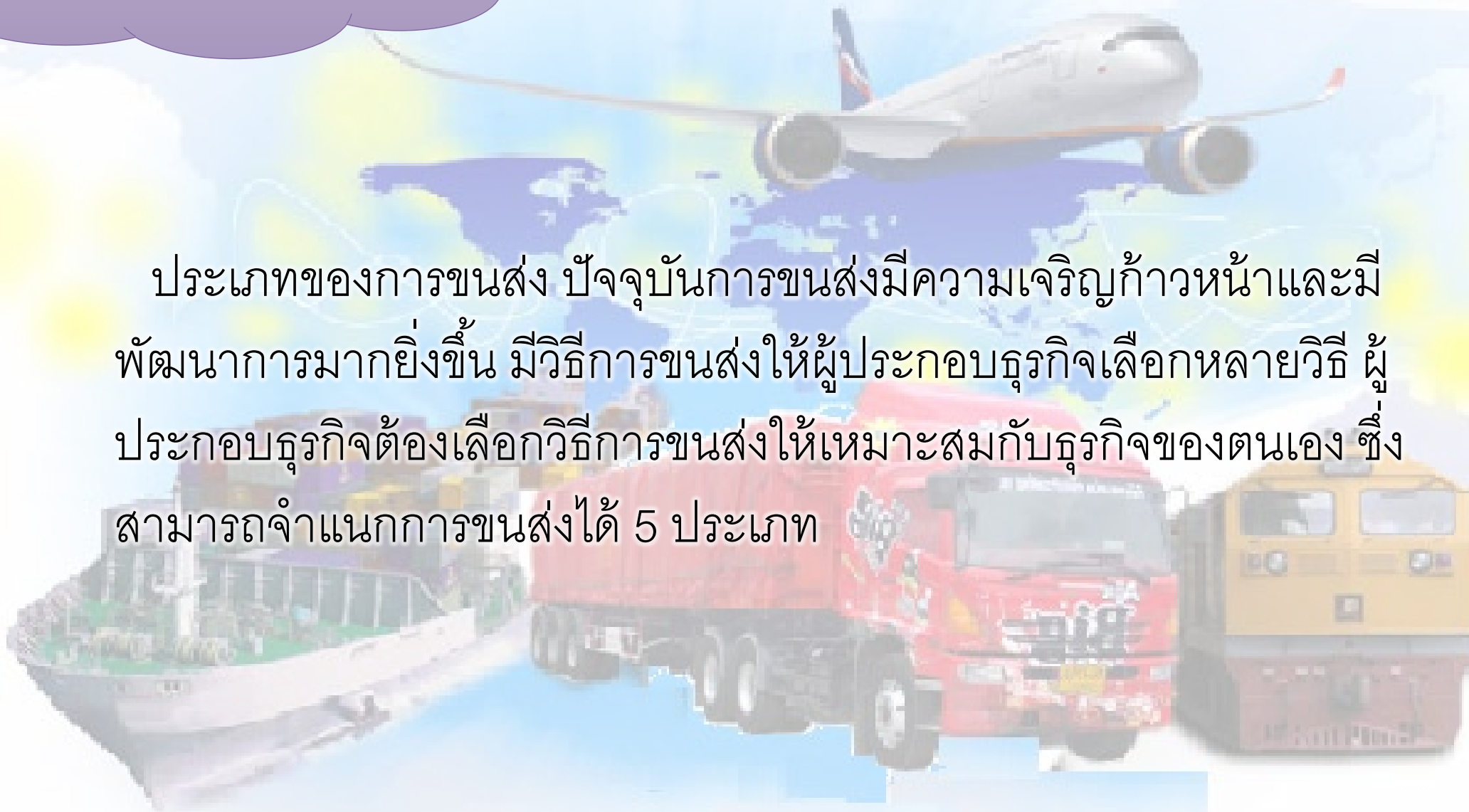
1. ใช้สินทรัพย์ที่เรามีอยู่อย่างคุ้มค่า บริหารรถ, พื้นที่ที่เก็บสินค้า เพื่อเพิ่มพื้นที่จัดเรียงให้มากขึ้น ในพื้นที่เท่าเดิม
2. บริหารเส้นทางเพื่อลดระยะทาง
3. ลดต้นทุน การดำเนินงาน
4. ใช้ทรัพย์สิน อย่างคุ้มค่า ถึงแม้ทรัพย์สินจะลดลง
5. ตกลงอะไรกับลูกค้ามาแล้ว ให้บริการเขาได้ครบหรือไม่
6. สร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นกับลูกค้า





# ประเภทของการขนส่ง

ประเภทของการขนส่ง ปัจจุบันการขนส่งมีความเจริญก้าวหน้าและมีพัฒนาการมากยิ่งขึ้น มีวิธีการขนส่งให้ผู้ประกอบการธุรกิจเลือกหลายวิธี ผู้ประกอบการธุรกิจต้องเลือกวิธีการขนส่งให้เหมาะสมกับธุรกิจของตนเอง ซึ่งสามารถจำแนกการขนส่งได้ 5 ประเภท



## การขนส่งทางถนน หรือทางรถยนต์



การขนส่งทางรถยนต์ (Motor Transportation) หรือรถบรรทุก (Truck Transportation) การขนส่งทางรถยนต์หรือทางรถบรรทุก ถือเป็นหัวใจของการขนส่งทางบก ทั้งนี้ในปัจจุบันรัฐบาลได้มีการสร้างถนน ขยายถนนเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง โดยมีกรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางการขนส่ง ซึ่งการขนส่งทางรถยนต์หรือทางรถบรรทุกนี้สามารถแก้ปัญหาในด้านการจำหน่ายสินค้าของพ่อค้าได้เป็นอันมา เพราะการขนส่งสินค้าสะดวก รวดเร็ว สามารถส่งสินค้าไปถึงผู้ใช้ได้โดยตรงส่วนประกอบของการขนส่งทางรถยนต์หรือรถบรรทุก



# ข้อดีข้อเสีย ของการขนส่งทางถนน หรือทางรถยนต์

## ➔ ข้อดี

1. สามารถให้บริการถึงบ้านได้เป็นข้อที่ได้เปรียบอย่างเห็นได้ชัด
2. มีความคล่องตัวสูง สะดวก รวดเร็ว และให้บริการได้ทุกจุดตลอดระยะทาง
3. สามารถบริการได้ตลอดเวลา และทันเวลา ไม่จำเป็นต้องมีหมายกำหนดการเหมือนรถไฟหรือเครื่องบิน
4. ใช้ในการขนส่งได้ทุกระยะทาง
5. ใช้เชื่อมโยงหรือประสานกับการขนส่งประเภทอื่นได้





## ➔ ข้อเสีย

1. บรรทุกได้เฉพาะของที่มีน้ำหนักไม่มากนัก และรถจะมีความจุน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับเรือ
2. ความปลอดภัยมีน้อย เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
3. ไม่สามารถบรรทุกของหนักหรือปริมาณมากๆ ได้
4. เป็นบริการที่เหมาะสมกับการขนส่งระยะใกล้ และปานกลาง ไม่เหมาะสำหรับขนส่งระยะไกล





## การขนส่งทางรถไฟ



การขนส่งทางรถไฟ (**Railroads**) เป็นเส้นทางการลำเลียงที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย ดำเนินงานโดยการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งถือว่าเป็นรัฐวิสาหกิจ เหมาะสำหรับการขนส่งสินค้าหนัก ๆ ปริมาณมากและในระยะทางไกล อัตราค่าบริการไม่แพง การขนส่งทางรถไฟจะมีกำหนดเวลาออกและถึงจุดหมายปลายทางในระยะเวลาแน่นอนและมีความปลอดภัยจากการเสียหายของสินค้าส่วนประกอบของการขนส่งทางรถไฟ) ผู้ประกอบการ ได้แก่ การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.)<sup>2</sup> ขบวนการรถไฟ คือ อุปกรณ์ขนส่งทางรถไฟ ได้แก่- ขบวนรถไฟโดยสาร ใช้ขนส่งผู้โดยสาร ได้แก่ ขบวนรถด่วน รถเร็ว รถธรรมดา รถดีเซลราง- ขบวนรถไฟสินค้า

# ข้อดีข้อเสีย ของการขนส่งทางรถไฟ

## ➔ ข้อดี

1. สามารถบรรทุกผู้โดยสารและสินค้าได้ครั้งละมากๆ
2. สามารถปรับตัวตามปริมาณที่บรรทุกได้ โดยสามารถลดหรือเพิ่มตู้ได้ง่าย
3. มีความปลอดภัยมากที่สุด ในแง่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุ
4. เป็นบริการที่เหมาะสมสำหรับระยะทางปานกลางหรือไกลๆ
5. ผลกระทบจากดิน ฟ้า อากาศ น้อยกว่าขนส่งแบบอื่น





## ➔ ข้อเสีย

1. มีความคล่องตัวน้อยกว่าแบบอื่น มีข้อจำกัดว่า การขนส่งสินค้าไม่สามารถขนส่งสินค้าถึงบ้านได้
2. ไม่สามารถบริการได้แบบถึงประตูบ้าน
3. เป็นกิจการที่ต้องลงทุนมหาศาล ใช้เงินลงทุนสูง เป็นกิจการขนาดใหญ่
4. ต้องอาศัยการขนส่งชนิดอื่นเข้ามาช่วย
5. การเลิกกิจการทำให้เสียหายมาก



## การขนส่งทางน้ำ



การขนส่งทางน้ำ (Water Transportation) การขนส่งทางน้ำ เป็นวิธีการขนส่งเก่าแก่ที่มีมาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยการใช้แม่น้ำลำคลองเป็นเส้นทางลำเลียงสินค้า รวมถึงการขนส่งทางทะเล ซึ่งส่วนใหญ่ใช้สำหรับการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ การขนส่งทางน้ำนี้เหมาะสมกับสินค้าที่มีขนาดใหญ่ ขนส่งได้ปริมาณมากเป็นสินค้าที่ยากแก่การเสียหาย เช่น ทราย แร่ ข้าวเปลือก เครื่องจักร ยางพารา เป็นต้น



# ข้อดีข้อเสีย ของการขนส่งทางน้ำ

## ➔ ข้อดี

1. ต้นทุนต่ำ
2. ขนส่งสินค้าได้ในปริมาณมาก
3. มีความปลอดภัย

## ➔ ข้อเสีย

1. ต้องมีการขนถ่ายสินค้า
2. ต้องมีสินค้าในปริมาณมากพอที่จะใส่คอนเทนเนอร์ได้
3. การขนส่งทางน้ำมีความช้ามาก





## การขนส่งทางอากาศ

การขนส่งทางอากาศ (Air Transportation) การขนส่งทางอากาศมีความสำคัญมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะการขนส่งระหว่างประเทศเพราะทำการขนส่งได้รวดเร็วกว่าการขนส่งประเภทอื่นๆ ไม่เสียเวลาในการขนส่งนาน สะดวกและปลอดภัย เหมาะกับการขนส่งสินค้าประเภทที่สูญเสียน้อย เช่น ผัก ผลไม้ ดอกไม้ เป็นต้น ไม่เหมาะกับสินค้าที่มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมากและสินค้าน่ากลัวๆ ไม่ร้อนในการขนส่ง ซึ่งการขนส่งประเภทนี้ทำให้ธุรกิจสามารถขยายตัวได้รวดเร็วทั้งในและต่างประเทศ แต่ค่าใช้จ่ายแพงกว่าการขนส่งประเภทอื่น

# ข้อดีข้อเสีย ของการขนส่งทางอากาศ

## ➔ ข้อดี

1. ในด้านความเร็ว
2. ความถี่ของหมายกำหนดการบิน
3. ความสามารถในการเข้าท่าอากาศยานที่อยู่ไกล

## ➔ ข้อเสีย

1. ต้นทุนและอัตราค่าระวางสูง
2. การเสี่ยงอันตราย
3. เกิดอุบัติเหตุได้ง่ายในเฉพาะอุปสรรคด้านดินฟ้าอากาศ



## การขนส่งทางท่อ



การขนส่งทางท่อ (Pipeline Transportation) เป็นการขนส่งสิ่งของประเภทของเหลวและก๊าซผ่านสายท่อ เช่น น้ำประปา น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งการขนส่งทางท่อจะแตกต่างกับการขนส่งประเภทอื่น คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งไม่ต้องเคลื่อนที่ โดยเส้นทางขนส่งทางท่ออาจจะอยู่บนดิน ใต้ดินหรือใต้น้ำ ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ใช้สำหรับขนส่งสินค้าประเภทเชื้อเพลิง ปัจจุบันประเทศไทยใช้ระบบการขนส่งทางท่อสำหรับสินค้าประเภทน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซธรรมชาติ



# ข้อดีข้อเสีย ของการขนส่งทางท่อ

## ➔ ข้อดี

1. ประหยัดต้นทุน เวลาในการขนย้ายสินค้า
2. สามารถขนส่งได้ทุกสภาพภูมิอากาศ
3. สามารถขนส่งของได้ไม่จำกัดเวลา และปริมาณ
4. มีความปลอดภัยสูงจากการสูญหายหรือลักขโมย
5. ประหยัดค่าแรง เพราะใช้แรงงานคนน้อย



## ➔ ข้อเสีย

1. ใช้ขนส่งได้เฉพาะสินค้าที่เป็นของเหลวหรือก๊าซ
2. ค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรกสูง
3. ตรวจสอบหาข้อบกพร่องได้ยาก

# การใช้ยานพาหนะในการขนส่ง





**“ การใช้ยานพาหนะในการขนส่ง ”**  
**จัดทำโดย**

อาจารย์รัตนา ชาตธูประมัย

ยานพาหนะ หมายถึงวัตถุหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่ใช่สิ่งมีชีวิตซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายขนส่งไปได้ ยานพาหนะส่วนใหญ่สร้างขึ้นโดยมนุษย์ อาทิ จักรยาน รถยนต์ จักรยานยนต์ รถไฟ เรือ และเครื่องบิน เป็นต้น หรือไม่ได้สร้างขึ้นโดยมนุษย์แต่สามารถเคลื่อนย้ายขนส่งไปได้ เช่นภูเขา น้ำแข็งหรือท่อขนส่งลอยน้ำ เป็นต้น



ยานพาหนะสามารถชักจูงโดยสัตว์ เช่น รถม้าหรือเกวียนเทียมวัว  
อย่างไรก็ตามตัวสัตว์เองนั้นก็ไม่ได้เรียกว่าเป็นยานพาหนะ ซึ่งรวมไปถึงมนุษย์  
ที่เคลื่อนย้ายขนส่งมนุษย์ด้วยกันเอง (คนอุ้มคน) ก็ไม่ได้เรียกว่าเป็น  
ยานพาหนะ แต่สัตว์และมนุษย์เหล่านั้นจะเรียกว่าเป็น พาหนะ (ไม่มีคำว่ายาน)

ยานพาหนะแบ่งตามการเคลื่อนย้ายได้ 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ  
ยานพาหนะส่วนใหญ่ที่เคลื่อนย้ายขนส่งบนพื้นจะมีล้อ เช่น เกวียน , จักรยาน ,  
รถยนต์ และรถไฟ และส่วนยานพาหนะที่ไม่ได้เคลื่อนที่บนพื้นมักถูกเรียกว่า  
carft เช่น watercraft, sailcraft, aircraft (อากาศยาน), hovercraft (ยาน  
สะเทินน้ำสะเทินบก) และ spacecraft (ยานอวกาศ)

# ประเภทของยานพาหนะ

- เกวียน, รถม้า, รถลาก
- จักรยาน, จักรยานสามล้อ, สกูตเตอร์, จักรยานยนต์, รถตุ๊กตุ๊ก
- รถไฟ, รถราง, รถ(ไฟ)ไฟฟ้า,
- รถยนต์, รถโดยสาร, รถตู้, รถบรรทุก
- เรือ, เรือใบ, เรือสำเภา, เรือกลไฟ, เรือดำน้ำ
- ยานสะเทินบกสะเทินน้ำ, ยานลอยตัว
- อากาศยาน, จรวด, เครื่องบิน, เครื่องบินเจ็ต, เครื่องร่อน, เฮลิคอปเตอร์





# หลักการและวิธีการเลือกใช้งานพาหนะให้เหมาะสมและเส้นทางขนส่ง

ยานพาหนะเปรียบเสมือน โรงงานหรือบ้านที่สามารถเคลื่อนที่ได้ตามเครื่องขับเคลื่อนที่เหมาะสมกับความต้องการใช้และขนาดของยานพาหนะ

## หลักสำคัญที่แบบ (Model) ยานพาหนะควรเป็นคือ

- ตอบสนองตลาดให้มากและกว้างที่สุด
- ให้เหมาะกับชนิดของทางแต่ละชนิด
- เหมาะกับปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร / สินค้า
- เหมาะกับสภาพแวดล้อมของการทำงานมากที่สุด





## การใช้ยานพาหนะทางถนนในการขนส่ง

รถบรรทุกทุกสินค้า ได้แก่ รถกระบะ รถสิบล้อ รถสิบล้อพ่วง  
รถบรรทุกของเหลว รถบรรทุกปูนผสม ฯลฯ ต่างได้รับการออกแบบให้  
เหมาะสมกับสภาพและน้ำหนักบรรทุก ในสภาพจราจรในปัจจุบันรถบรรทุก  
สินค้าเหล่านี้ต้องเผชิญกับเวลาวิ่งเฉพาะบางช่วงเวลาเท่านั้น



การขนส่งทางรถยนต์หรือทางรถบรรทุก (Truck Transportation) ถือได้ว่าเป็นหัวใจหลักของการขนส่งทางบก ประกอบกับรัฐบาลได้มีนโยบายการสร้างถนน การขยายเส้นทาง และการผลักดันให้เกิดกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศ อาทิเช่น ความร่วมมือระหว่างประเทศในกลุ่มอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง (GMS) ทำให้เกิดถนนสายเศรษฐกิจ (R3A -R3B ,R9) ซึ่งจะส่งผลให้การค้าขายระหว่างประเทศมีความสะดวก และคล่องตัวมากขึ้น ซึ่งการขนส่งทางรถยนต์หรือทางรถบรรทุกนั้น สามารถแก้ปัญหาในด้านการจำหน่ายสินค้าของผู้ผลิตได้เป็นอย่างมาก ผู้ค้าสามารถมั่นใจได้ว่าสินค้าที่สั่งจะส่งถึงมือในเวลาอันรวดเร็ว





# การใช้ยานพาหนะทางรางในการขนส่ง

รถไฟหรือรถรางเหมาะสำหรับในเมือง ชานเมือง และระยะไกล เพราะมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำ ให้บริการได้ครั้งละมากๆ สามารถปรับตัวตามปริมาณการขนส่งได้ง่ายโดยการลดหรือเพิ่มรถพ่วง มีความสะดวกสบาย และมีความปลอดภัยสูง



**การขนส่งสินค้าทางรถไฟ (Rail Transportation)** มีข้อดีคือสามารถขนส่งสินค้าได้ครั้งละจำนวนมาก ค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อหน่วยต่ำ เมื่อเทียบกับการขนส่งประเภทอื่นๆ ซึ่งสินค้าที่ทำการขนส่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่มีมูลค่าต่ำและมีน้ำหนักมาก เช่น ถ่านหิน ปูนซีเมนต์ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ข้าว น้ำตาล แร่ดิบต่างๆ เป็นต้น

อย่างไรก็ตามการขนส่งทางรถไฟจะมีข้อเสียทางด้านของเวลา และความต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนรถตามสถานีรถไฟหรือชุมทางรถไฟ รวมทั้งขบวนรถไฟที่มีจำนวนจำกัด ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ผลิต





# การใช้ยานพาหนะทางน้ำในการขนส่ง

พาหนะทางน้ำหรือทะเล ได้แก่ เรือที่วิ่งในแม่น้ำลำคลองออกแบบให้เหมาะสมกับความกว้างและลึกของน้ำ ซึ่งใช้เป็นเรือสินค้าหรือเรือโดยสาร เรือที่วิ่งอยู่ในทะเล มหาสมุทร ส่วนใหญ่มุ่งสู่การค้าระหว่างประเทศ ไม่ว่าจะด้านสินค้าหรือบริการ จึงมีขนาดใหญ่มาก และต้องใช้เงินลงทุนสูง



การขนส่งสินค้าทางน้ำหรือทางเรือ (Water Transportation) ถือได้ว่าเป็นรูปแบบการขนส่งที่เก่าแก่ที่สุด ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายตั้งแต่อดีต ปัจจุบัน และอนาคต ด้วยคุณลักษณะเฉพาะของการขนส่งสินค้าทางน้ำหรือทางเรือที่เหมาะสมกับการขนส่งสินค้าที่มีปริมาณคราวละมากๆ น้ำหนักเยอะ และต้องการต้นทุนที่ต่ำ การขนส่งสินค้าทางน้ำหรือทางเรื่อนั้น แม้ว่าจะเป็นรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมกับทุกประเภทธุรกิจ แต่ในทางกลับกัน เวลา(Timing)ของการได้รับสินค้านั้น ย่อมใช้เวลามากตามไป





## การใช้ยานพาหนะทางอากาศในการขนส่ง

เครื่องบินเป็นตัวอย่างหนึ่งของอากาศยาน เครื่องบินมีข้อได้เปรียบกว่ายานพาหนะอื่นๆ คือ บินได้เร็ว ทำให้เวลาในการเดินทางลดลง สามารถบินผ่านสถานที่ที่รถคันดำที่เร็วและรถไปไม่ได้ และท้องฟ้ามีอาณาเขตกว้างไกล ทำให้ความถี่ของเที่ยวบินสูง สามารถเลือกเวลาเดินทางได้ และในปัจจุบันหน่วยผลิตลดลงมาก เมื่อขนาดบรรจุเพียงสูงขึ้น เครื่องบินยังเป็นยานพาหนะที่ปลอดภัยที่สุดและไว้วางใจได้มากที่สุด



การขนส่งทางอากาศ (Air Transportation) เวลาที่ใช้ในการขนส่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องควบคุม เพื่อประโยชน์ในการทำธุรกิจให้มากที่สุด การเลือกใช้เส้นทางการขนส่ง และรูปแบบของการขนส่งจึงต้องนำมาพิจารณาอย่างรอบคอบ ยิ่งสินค้าที่มีความบอบบาง หรือต้องควบคุมอุณหภูมิเป็นพิเศษ เช่น ดอกไม้ ผลไม้ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเลือกรูปแบบการขนส่งที่ต้องแข่งกับเวลา และลดความเสียหายของสินค้าที่มีสาเหตุจากการขนส่ง การขนส่งสินค้าทางอากาศ (Air Transportation) จึงเป็นทางเลือกอันดับต้นๆ ที่ถูกเลือกใช้ ด้วยลักษณะเฉพาะตัวเมื่อเทียบกับการขนส่งรูปแบบอื่น





# หลักการและวิธีการเลือกใช้นานพาหนะให้เหมาะสมกับสินค้า และเส้นทางการขนส่ง

1. ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง เช่น ค่าระวางขนส่ง ค่าใช้จ่ายในการยกหรือขนสินค้าขึ้นและลงจากยานพาหนะ ค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้า เปลี่ยนถ่ายยานพาหนะในระหว่างการขนส่ง และค่าประกันภัยขนส่ง เป็นต้น

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่ง ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆด้าน เช่น อัตราความเร็วของพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ความหนาแน่นของการจราจร เส้นทางการขนส่งและการขนถ่ายระหว่างสินค้า ฯลฯ

3. ความเสียหายหรือสูญหายของสินค้า ในระหว่างการขนส่ง การขนสินค้าไม่ว่าจะโดยวิธีใดย่อมหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อการเสียหายของสินค้านี้ระหว่างการขนส่งไม่ได้ เพราะถือว่าเป็นธรรมชาติของการขนส่ง

ความร่วมมือด้านการขนส่งของอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างระบบการขนส่งให้มีการรวมตัวกันในภูมิภาคอาเซียนและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการขนส่ง (ASEAN Transport Action Plan (ATAP) 2005-2010) ความร่วมมือด้านการขนส่งของอาเซียนได้มุ่งเน้นเรื่องการเสริมสร้างความเชื่อมโยงในการขนส่งหลายรูปแบบ การส่งเสริมการเคลื่อนย้ายคนและสินค้าแบบไร้พรมแดน และการส่งเสริมการเปิดเสรีบริการด้านขนส่งทางน้ำและทางอากาศให้ดียิ่งขึ้น



## ความร่วมมือด้านการขนส่งทางอากาศ

ในด้านการขนส่งผู้โดยสารทางอากาศ ได้มีการให้สิทธิรับขนส่ง การจราจรเสรีภาพที่ 3, 4, และ 5 อย่างไม่จำกัดระหว่างเมืองใดๆ ในอาเซียน ซึ่งสายการบินสามารถทำการบินไปยังเมืองที่มีท่าอากาศยานระหว่าง ประเทศ และสามารถให้สิทธิรับขนส่งการจราจรระหว่างเมืองต่างๆของ อาเซียน และระหว่างเมืองหลวงของประเทศสมาชิกอาเซียน โดยสิทธิ เสรีภาพคล้ายคลึงกันนี้จะขยายรวมไปถึงการให้บริการระหว่างเมืองอื่นๆ ของอาเซียน ภายใต้ความตกลงพหุภาคีอาเซียนว่าด้วยการเปิดเสรีอย่างเต็มที่ ของบริการขนส่งผู้โดยสารทางอากาศ (ASEAN Multilateral Agreement on the Full Liberalisation of Passenger Air Services: MAFLPAS)



สำหรับการเปิดน่านฟ้าเสรี (Open Skies) อย่างเต็มรูปแบบในส่วนของ  
เที่ยวบินขนส่งเฉพาะสินค้า ประเทศสมาชิกอาเซียนได้มุ่งมั่นที่จะเปิดเสรี  
อย่างเต็มที่ที่เที่ยวบินขนส่งสินค้าทางอากาศ และให้สิทธิรับขนส่ง  
การจราจรเสรีภาพที่ 3, 4, และ 5 อย่างไม่จำกัดในการบริการขนส่งสินค้า  
ระหว่างประเทศ ณ เมืองใดๆ ที่มีท่าอากาศยานระหว่างประเทศภายใน  
อาเซียน ขณะนี้อาเซียนอยู่ระหว่างการพัฒนา การบังคับใช้กฎหมาย เพื่อ  
บรรลุการเป็นตลาดการบินร่วมอาเซียนภายในปี 2015 สำหรับการ  
เชื่อมโยงด้านการขนส่งทางอากาศกับประเทศคู่เจรจา อาเซียนและจีนใกล้  
บรรลุผลการเจรจาจัดทำความตกลงว่าด้วยการขนส่งทางอากาศกับจีน  
และอาเซียนมีกำหนดจะเจรจากับอินเดียและเกาหลี ต่อไป



## ความร่วมมือด้านการขนส่งทางน้ำ

อาเซียน ได้จัดทำแผนปฏิบัติการว่าด้วยการขนส่งทางทะเล ที่มีการรวมตัวเพื่อเพิ่มขีดความสามารถแข่งขันในภูมิภาคอาเซียน เป็นการเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านการบริการและการตลาดขนส่งสินค้าทางเรือภายในอาเซียน ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างสาธารณูปโภค และการเชื่อมโยงทางการตลาด โดยจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนารวมกลุ่มสาขาการขนส่งทางทะเลของอาเซียนเป็นตลาดเดียว (ASEAN Single Shipping Market) โดยขณะนี้อาเซียนอยู่ระหว่างการจัดทำกรอบยุทธศาสตร์ดังกล่าว



## ความร่วมมือด้านการขนส่งทางบก

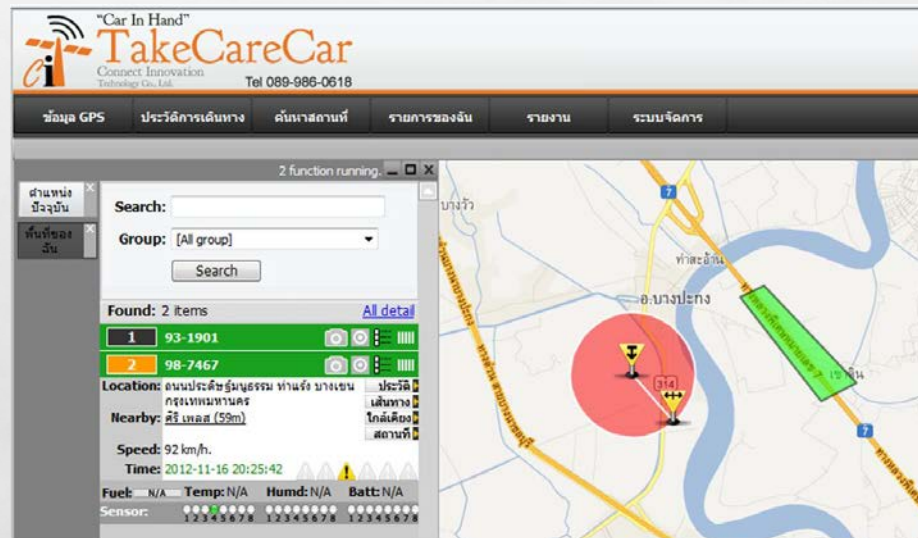
อาเซียนได้ให้ความสำคัญต่อการดำเนินโครงการเชื่อมโยงเส้นทางรถไฟสายสิงคโปร์-คุนหมิง (the Singapore-Kunming Rail Link: SKRL) และการพัฒนาโครงการโครงข่ายทางหลวงอาเซียน (AHN) โดยเส้นทางผ่านสิงคโปร์-มาเลเซีย-ไทย-กัมพูชา เวียดนาม-จีน (คุนหมิง) เป็นเส้นทางหลักของ SKRL คือผ่านทาง และมีเส้นทางเชื่อมไทย-พม่า และ ไทย-ลาว จากข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการโครงข่ายทางหลวงอาเซียน (AHN) ได้รายงานไว้ว่า โครงข่ายเส้นทางหลวงอาเซียนทั้งหมด มีระยะทาง 26,207.8 กิโลเมตร โดยมีสัดส่วนโครงข่ายเส้นทาง ที่มีมาตรฐานชั้นที่ 3 (ถนนลาดยาง 2 ช่องจราจร ผิวทำกว้าง 6 เมตร) หรือสูงกว่า เป็นระยะทางเกือบ 24,000 กิโลเมตร

ทั้งนี้ ยังได้ให้ความสำคัญต่อการปรับปรุงถนนต่ำกว่าชั้นที่ 3 สำหรับเส้นทางขนส่งผ่านแดน (Transit Transport Routes: TTR) เป็นระยะทาง 1,858 กิโลเมตร ในประเทศลาว พม่า และฟิลิปปินส์ภายในปี 2015 นอกจากนี้ การสนับสนุนด้านเงินลงทุนยังเป็นสิ่งจำเป็นในการปรับปรุงโครงข่ายและเส้นทางหลวงให้มีมาตรฐานอย่างน้อยขั้นที่ 1 และการบำรุงรักษาถนนเส้นทางหลวงอาเซียนที่มีอยู่เดิม ขณะนี้อาเซียนอยู่ระหว่างการดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์ด้านการขนส่งอาเซียน (ASEAN Strategic Transport Plan) ปี 2554-2558 ซึ่งได้รับการรับรองเรียบร้อยแล้ว



# การบริหารกลุ่มยานพาหนะ

ปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่เข้ามาจัดการการบริหารกลุ่มรถและติดตามรถขนส่ง เรียกว่า FLEET MANAGEMENT AND GPS TRACKING SYSTEM ซึ่งเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีระบบบริหารงานขนส่ง มีประโยชน์มากมาย ทั้งด้านความปลอดภัย และการบริหารงานขนส่ง



- การวางแผนจัดสรรการทำงานของรถขนส่ง ทำให้ใช้ระยะทางและเวลาในการกระจายสินค้าที่น้อยที่สุด
- การติดตามตำแหน่งปัจจุบันของรถและพฤติกรรมการขับรถ เช่น วิ่งรถเร็วเกินความเร็วที่กำหนด วิ่งรถออกนอกเส้นทางที่วางแผนไว้ หรือการติดเซ็นเซอร์ตรวจสอบระดับน้ำมัน ระบบอุณหภูมิภายในตู้ขนส่งสินค้า โดยสามารถแจ้งเตือนมายังศูนย์ควบคุมช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการขนส่งภายในกำหนดเวลา
- การวางแผนและปรับปรุงแผนงานขนส่งและการบำรุงรักษารถขนส่งจากข้อมูลรายงานประวัติการเดินทาง
- การควบคุมค่าใช้จ่ายทั้งค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าซ่อมบำรุงรักษา
- ความพึงพอใจของลูกค้าจากการบริการขนส่งที่มีมาตรฐานและสามารถควบคุมคุณภาพได้

# องค์ประกอบของระบบ fleet management

การจัดการยานพาหนะคือการจัดการของ บริษัท ในการขนส่ง อย่างรวดเร็ว . การจัดการยานพาหนะรวมถึงการค้ายานยนต์เช่นรถยนต์ , เรือ, รถตู้ และรถบรรทุกเช่นเดียวกับรถราง . การจัดการยานพาหนะ (รถ) สามารถรวม ช่วงของการทำงานเช่นการจัดการเงินทุนยานพาหนะ, การบำรุงรักษา ยานพาหนะtelematics ยานพาหนะ (การติดตามและการวินิจฉัยพฤติกรรม , การจัดการคนขับรถ, การจัดการความเร็วการจัดการเชื้อเพลิงและการจัดการ ด้านความปลอดภัย Fleet Management เป็นฟังก์ชันที่ช่วยให้ บริษัท ที่พึ่งพาการขนส่งในธุรกิจของพวกเขาที่จะลบหรือลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับ การลงทุนรถยนต์ปรับตัวดีขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ , การผลิตและลดการขนส่งโดยรวมของพวกเขาและค่าใช้จ่ายพนักงานให้ปฏิบัติตาม 100%



ลดระยะเวลาการขนส่ง สะดวกในการบริหารจัดการ และอำนวยความสะดวกแบบเรียลไทม์ ง่ายต่อการควบคุมการทำงานของพนักงาน และรักษาวินัยจราจร ลดอุบัติเหตุ สามารถประเมินต้นทุนการขนส่งได้อย่างแน่นอน จากระยะทางและการติดตามปริมาณน้ำมัน ลดการทุจริตของพนักงาน เช่น การขโมยน้ำมัน, การใช้รถในกิจการส่วนตัว ป้องกันการโจรกรรมรถยนต์และสินค้า สามารถติดตามความก้าวหน้าในการจัดส่งสินค้า สามารถนำข้อมูลการขนส่งมาประมวลผลและวางแผนร่วมกับระบบการกระจายสินค้าของบริษัท



1. อุปกรณ์ GPS Box สำหรับติดตั้งในตัวรถ เพื่อทำการระบุตำแหน่ง และส่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องเช่น ความเร็วรถ, ปริมาณน้ำมัน , ตำแหน่งล่าสุด และอื่นๆ ผ่านระบบ GSM/GPRS มายังแม่ข่ายเพื่อทำการจัดเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูล

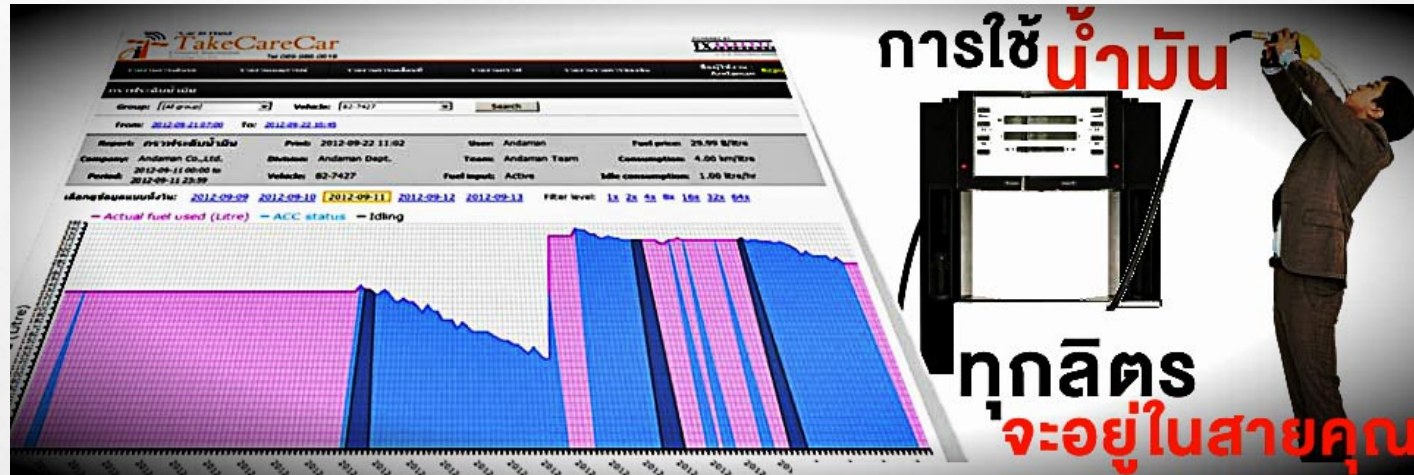
2. โปรแกรม fleet management คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูล real-time ที่ได้จากอุปกรณ์บนตัวรถ มาแสดงผลในรูปแบบตำแหน่งแผนที่แบบเคลื่อนไหวและข้อมูลตำแหน่งแบบหลายช่วงเวลา รายงานสรุปเชิงวิเคราะห์ เพื่อให้ผู้ใช้ สามารถนำข้อมูลไปใช้ใน ระบบสารสนเทศการขนส่งและสารสนเทศทางธุรกิจอื่นๆต่อไป



ระบบถ่ายภาพจากหน้าจอระบบติดตาม

GPS Tracking, GPS Fleet Management System





วัดปริมาณน้ำมัน แสดงผลเป็นจำนวนลิตร

GPS Tracking, GPS Fleet Management System

**1 G797**

**Location:** กรุงเทพมหานคร-ชลบุรี สายใหม่ สะพานสูง  
สะพานสูง กรุงเทพมหานคร

**Nearby:** วัดถวิล ทรายแฉะ (207m)

**Speed:** 0 km/h.

**Time:** 2012-08-16 18:15:57

**Fuel:** N/A **Temp:** N/A **Humd:** N/A **Batt:** N/A

**Mileage:** 00516

**Car In Hand**  
Connect Innovation Technology Co., Ltd.

**ระบุ GPS Tracking ที่มีรายละเอียดครบถ้วน**

รายละเอียดหน้าจอรระบบติดตามครบถ้วน

GPS Tracking, GPS Fleet Management System

**TakeCareCar**  
**GPS Tracking**



**Preventive Maintenance**



ระบบติดตามรถที่มาพร้อมกับ การใช้ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน  
**GPS Tracking ,GPSFleet Management System**



## บรรณานุกรม

<http://www.thai-aec.com/47#ixzz2Y3qIHkWC>

<http://gpstracking-cit.blogspot.com/p/gps-fleet-management.html?m=1>

<http://www.thai-log.org/wikilog/index.php/logistics/transportation/2011-03-01-04-04-16>

# บทที่ 3

การกระจายสินค้าจากคลังสินค้าไปถึงลูกค้า

## Physical Distribution



# เนื้อหาในบทเรียน

- บทนำของการกระจายสินค้า
- ชนิดของช่องทางการกระจายสินค้า
- กลยุทธ์ของการกระจายสินค้า
- กลยุทธ์ของช่องทาง
- กลยุทธ์การควบคุมช่องทางการกระจายสินค้า
- การตัดสินใจในการออกแบบช่องทางการกระจายสินค้า
- การดำเนินงานซัพพลายเชนในการกระจายสินค้า
- การกระจายสินค้าแบบลิ้น



# วัตถุประสงค์

- เข้าใจในการกระจายสินค้า
- ทราบชนิดช่องทางการกระจายสินค้า
- เข้าใจกลยุทธ์ของการกระจายสินค้า
- ทราบกลยุทธ์หลายช่องทาง
- ทราบกลยุทธ์ช่องทางการกระจายสินค้า
- เข้าใจขั้นตอนการตัดสินใจในการออกแบบช่องทางการกระจายสินค้า
- เข้าใจในการดำเนินงานซัพพลายเชนในการกระจายสินค้า
- เข้าใจการกระจายสินค้าแบบสิ้น

# 1 บทนำของการกระจายสินค้า

- กรกระจายสินค้า หมายถึง ช่องทางทางการตลาดที่มีองค์กรเกี่ยวข้องกันหลายองค์กรในการผลิตสินค้าแก่ผู้ใช้และผู้บริโภค
- **(Philip Kotler)**
- การกระจายสินค้ามีวัตถุประสงค์ดังนี้
- ลดต้นทุนการกระจายสินค้านรวมระดับบริการที่ต้องการที่ต่ำที่สุด
- กำหนดส่วนของเป้าหมายและช่องทางที่ดีที่สุดของแต่ละส่วนกลางตลาด
- วัตถุประสงค์แปรตามลักษณะสินค้า เช่น การนำเข้าเสีย ขนาดใหญ่

# ช่องทางการกระจายสินค้า

## Channels of Distribution

ช่องทางการกระจายสินค้าอุปโภคบริโภคจะมี 6 รูปแบบ โดยเริ่มต้นจากผู้ผลิต มีทั้งการขายตรงไปยังลูกค้า ผ่านผู้ค้าปลีกไปยังลูกค้า หรือผ่านผู้ค้าส่งไปยังผู้ค้าปลีกแล้วจำหน่ายให้ลูกค้า บางครั้งก็ผ่านตัวแทนขายแล้วขายตรง หรือผ่านผู้ค้าปลีก ผู้ค้าส่งไปยังลูกค้า



ผู้ผลิต

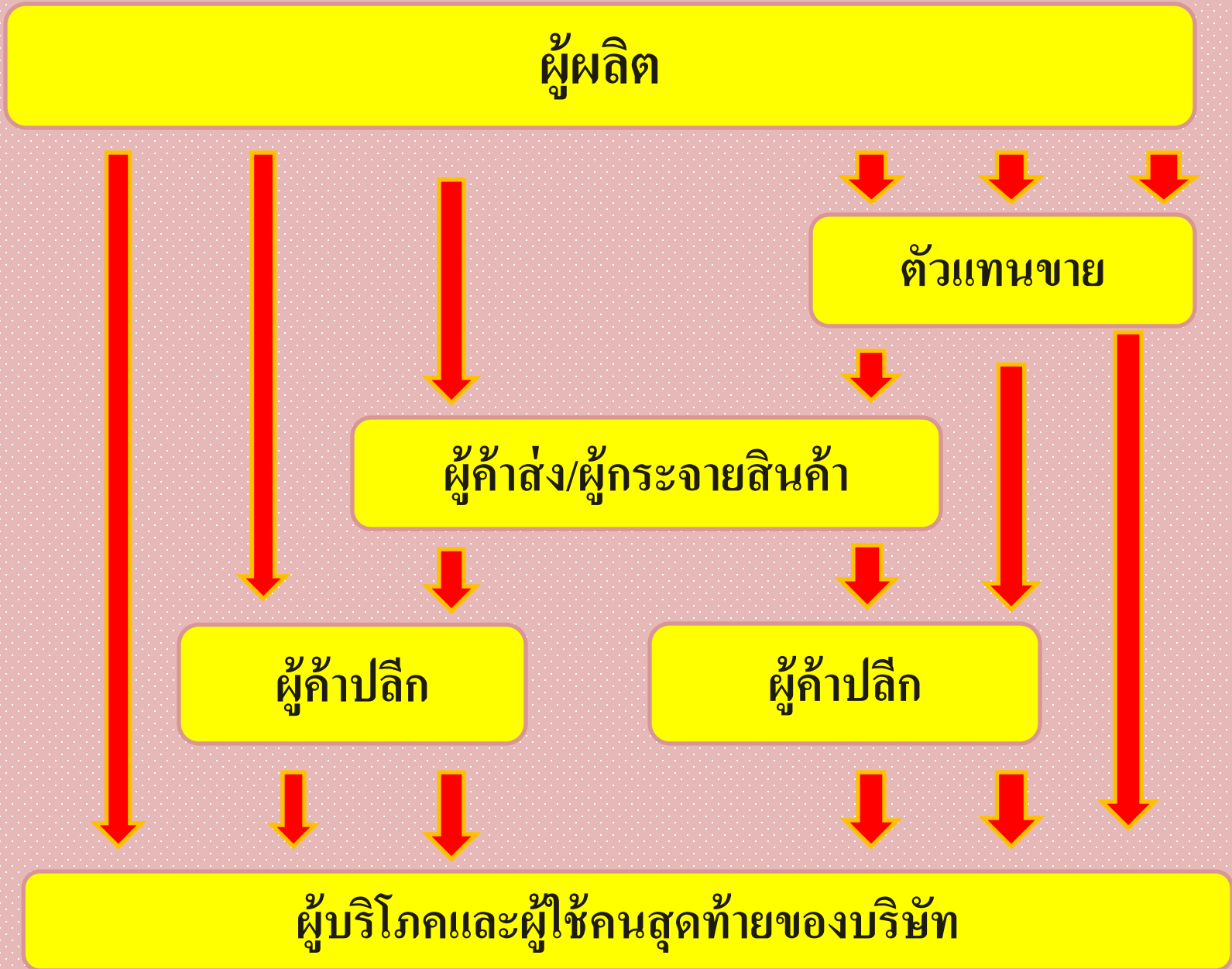
ตัวแทนขาย

ผู้ค้าส่ง/ผู้กระจายสินค้า

ผู้ค้าปลีก

ผู้ค้าปลีก

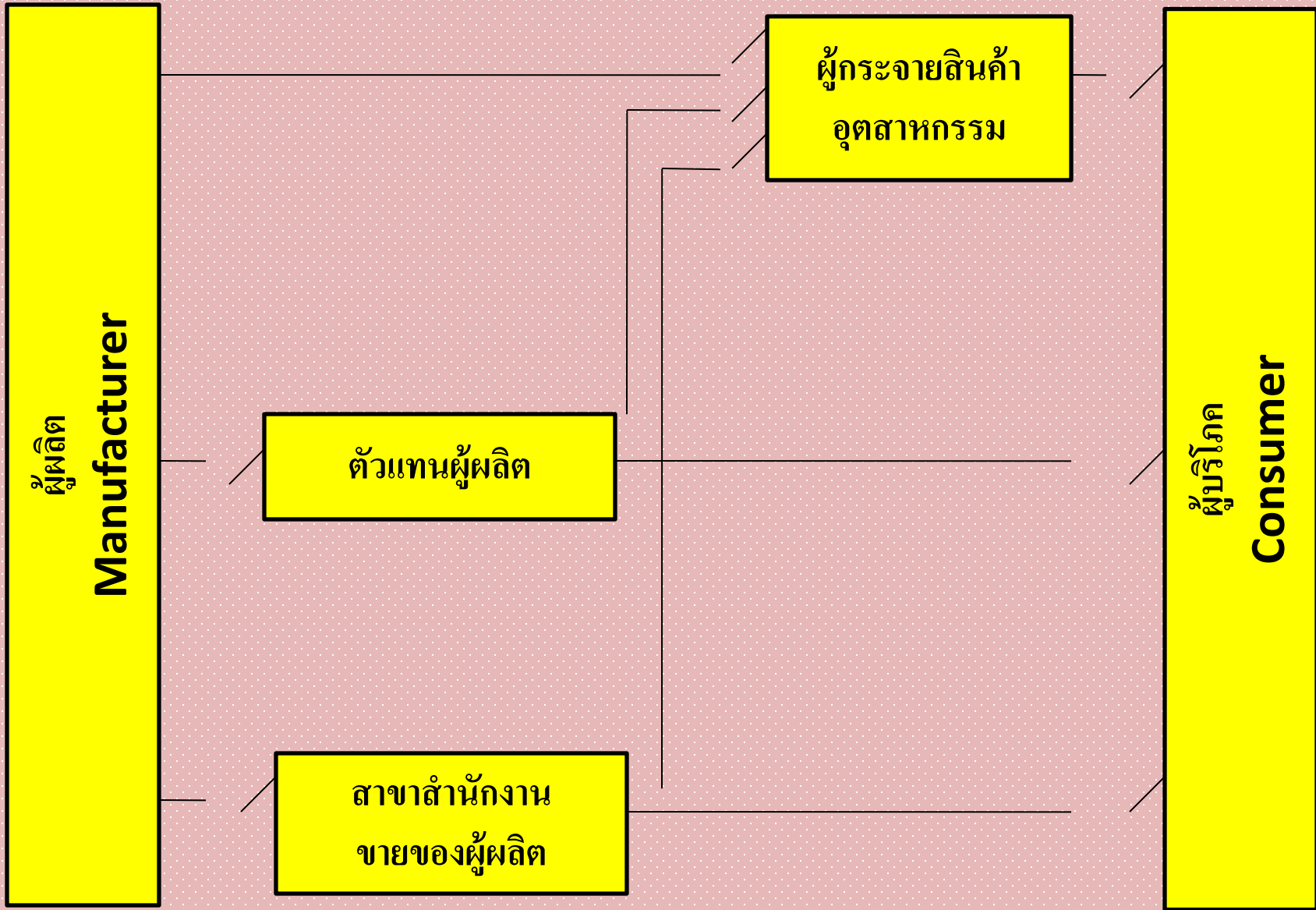
ผู้บริโภคและผู้ใช้งานสุดท้ายของบริษัท



# ส่วนช่องทางการตลาดสำหรับอุตสาหกรรม

- ลูกค้าต้องการบริการที่ระดับการบริการที่มากกว่าหรือต้องการทราบขนาดล็อต เวลาที่รอกคอย ความสามารถส่งทางอากาศ ความหลากหลายของสินค้าและบริการหลังการขาย

อุตสาหกรรม	ผลิตภัณฑ์	รูปแบบ	ตัวอย่างธุรกิจ
การผลิต	สินค้าขนาดใหญ่	B2C B2B2C การขายส่ง B2G B2R B2S	
ขายปลีก	สินค้าอุปโภคบริโภค	C2C B2C C2B M2C การค้าระหว่างประเทศ ขนาดเล็ก	
การบริการ	-	ถวนไก่อ O2O B2C OTA	
การเงิน	-	-	





# ช่องทางการตลาดจำเป็นต้องมีคนกลางโดยมีคนกลางประกอบด้วย

- ผู้จำหน่ายสินค้าหรือปัจจัยการผลิต
- ผู้ขนส่งและคลังสินค้า
- ผู้ผลิต
- ตัวแทนจำหน่าย
- ลูกค้า
- ธนาคาร
- และตัวแทนโฆษณาเพื่อบริการในเรื่องต่างๆ

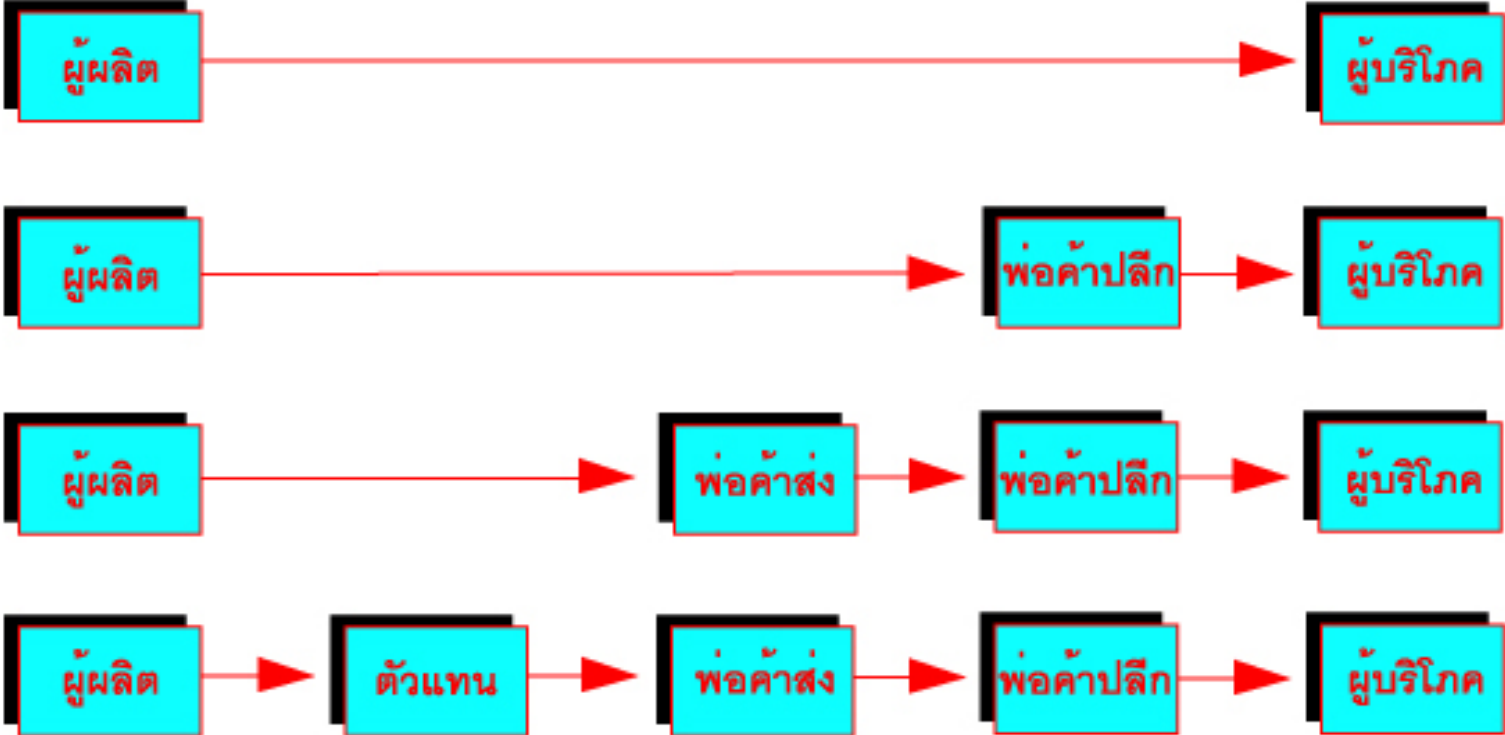


# การบริการทางการตลาด

- การไหลของสินค้า
- การไหลของกรรมสิทธิ์
- การไหลของการจ่ายเงิน
- การไหลของข้อมูล
- การไหลของการส่งเสริมการขาย



# ช่องทางการจำหน่ายสินค้าในตลาดผู้บริโภค



• โดยช่องทางการตลาดของสินค้าอุปโภคบริโภค และช่องทางการตลาดของสินค้าอุตสาหกรรมโดยคนกลางประกอบด้วย

1. ผู้ผลิต
2. ผู้ค้าส่ง
3. ผู้ค้าปลีก
4. พ่อค้าขายส่ง
5. ผู้บริโภค
6. ตัวแทนโรงงาน
7. สาขาในการขายของโรงงาน
8. ผู้กระจายสินค้าอุตสาหกรรม



## 2. ชนิดของช่องทางกระจายสินค้า

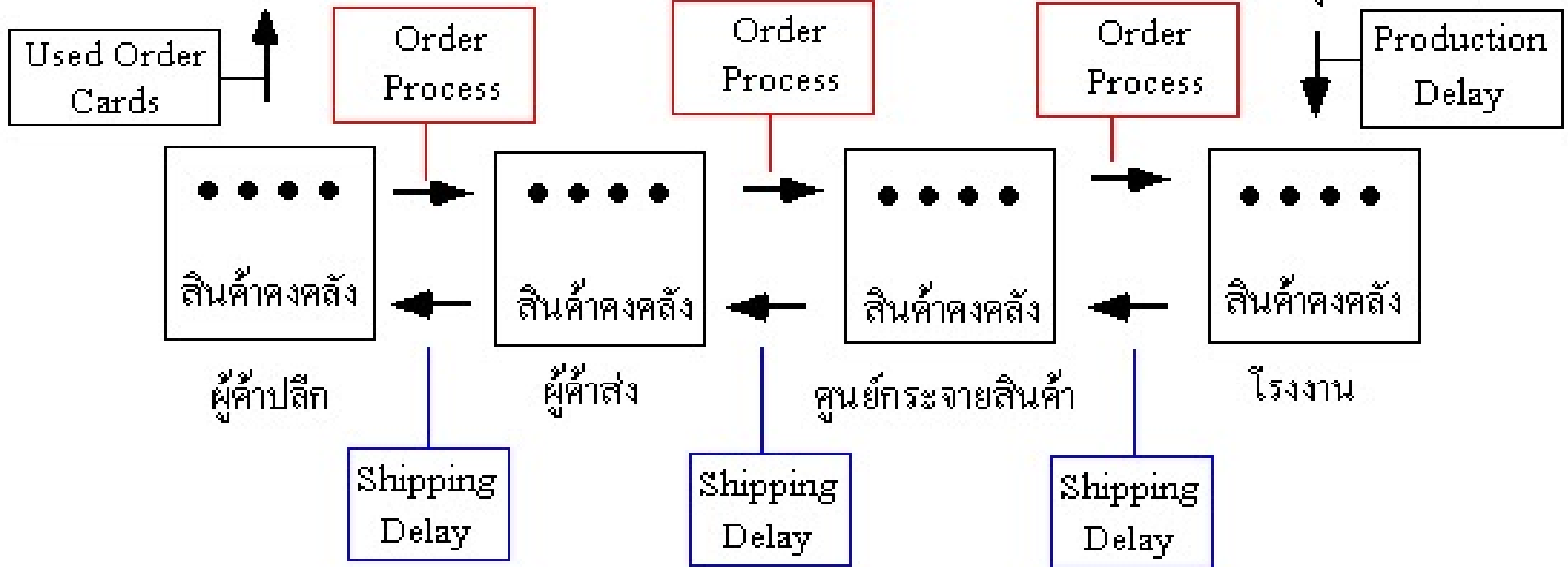
เมื่อต้องการสร้างมูลค่าเพิ่มจากสินค้าและบริการ ต้นทุนในการดำเนินธุรกรรมก็เพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว ฉะนั้นการตัดสินใจเกี่ยวกับช่องทางกระจายสินค้าถือว่าเป็นเรื่องสำคัญ ที่ฝ่ายบริหารประสบในปัจจุบันซึ่งจะมีผลกระทบโดยตรงต่อการตัดสินใจทางการตลาด

- ช่องทางทางการตลาดทางตรง เช่น พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การตลาดทางอิเล็กทรอนิกส์
- ช่องทางการตลาดทางอ้อม เช่น ร้านค้าปลีก ร้านค้าส่ง ผู้กระจายสินค้า
- ช่องทางการขายตรง เช่น การขายโดยทีมขายของบริษัท

- การกระจายสินค้าต้องใช้คนกลางตามที่กล่าวมาแล้ว ในการใช้ช่องทางการกระจายสินค้า เพื่อให้มีสินค้าที่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ซึ่งการพิจารณาจากผู้ที่สามารถติดต่อได้ดี ประสิทธิภาพ ความเชี่ยวชาญ ขนาดของการดำเนินธุรกิจ สอดคล้องระหว่างการจัดหาและอุปสงค์โดยคนกลาง ประกอบด้วย

1. ผู้ค้าส่ง ซื้อสินค้าจากโรงงาน และขายไปยังผู้ค้าปลีกและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
2. ผู้ค้าปลีก ซื้อสินค้าจากโรงงานและขายไปยังผู้บริโภค
3. ผู้กระจายสินค้าและตัวแทน เพิ่มมูลค่าจากการเก็บสต็อกหรือการขาย ให้เครดิต และบริการหลังการขาย
4. ผู้ถือสิทธิ์แฟรนไชส์ เป็นผู้ถือสัญญาเพื่อขาย หรือทำตลาดสินค้าและบริการจากผู้ให้สิทธิ์
5. ตัวแทน เป็นผู้นำซื้อพบผู้ขาย แต่ไม่มีเรื่องกฎหมายของสินค้ามาเกี่ยวข้อง

ความต้องการของลูกค้า



ปัจจุบันการสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันของช่องทางการขาย โดยช่องทางนั้นต้องปรับให้สอดคล้องกับการซื้อของลูกค้าโดยมีการดำเนินการต่อไปนี้

1. ระบุช่องทางที่ลูกค้าต้องการและเป็นไปตามพฤติกรรมการจัดซื้อ
2. สร้างตารางทางเลือกช่องทาง ให้สอดคล้องกับจุดสำคัญในการซื้อสินค้า
3. จัดหาทางเลือกช่องทางที่ยืดหยุ่น
4. ติดตามและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง ในพฤติกรรมผู้ซื้อ โดยผู้ซื้อจะมีการพิจารณา



# 3. กลยุทธ์การกระจายสินค้า

กลยุทธ์การกระจายสินค้า ที่นิยมใช้มี 3 รูปแบบดังนี้

## 3.1 การกระจายสินค้าแบบราคาเดียว

หรือการกระจายสินค้าแบบผูกขาด โดยจำกัดการกระจายสินค้าแก่คนกลางรายเดียวในประเทศ

ข้อได้เปรียบ	ข้อเสียเปรียบ
<ul style="list-style-type: none"><li>ควบคุมระดับบริการและผลลัพธ์ได้ มากที่สุด</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>เป็นการยืนยันว่าตัวแทนขายมีเพียง 1 รายในตลาด</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>ทำให้ภาพลักษณ์สินค้าและทำให้ราคาขายที่เพิ่มขึ้น</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>เหมาะสำหรับสินค้าราคาสูง ส่วนต่างสูงและสินค้าที่มีปริมาณน้อย</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>ส่งเสริมความจงรักภักดีของตัวแทนจำหน่ายการพยากรณ์ดีขึ้นควบคุมสินค้าคงคลังและการค้าที่ดีขึ้น</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>จำกัดผู้ขายใหม่จากการดูแลตราที่แข่งขันได้</li></ul>	

## 3.2 การกระจายสินค้าแบบเข้มข้น

เป็นรูปแบบการกระจายสินค้าจากหลายร้านค้าเท่าที่จะทำได้ เพื่อหาพื้นที่ที่สะดวกที่สุด

ข้อได้เปรียบ	ข้อเสียเปรียบ
<ul style="list-style-type: none"><li>• เพิ่มยอดขาย ลูกค้ายอมรับกว้างขวางและกระตุ้นให้มีการซื้อมากขึ้น</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ลักษณะราคาต่ำ และสินค้ามีกำไรน้อย</li><li>• ต้องการการหมุนเวียนที่รวดเร็ว</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• ยากในการควบคุมร้านค้าปลีกจำนวนมาก</li></ul>

### 3.3 การกระจายสินค้าที่เลือกได้

มีจุดนัดพบหลายจุดแต่ไม่ส่งไปยังร้านค้าปลีกทุกร้าน

ข้อได้เปรียบ	ข้อเสียเปรียบ
<ul style="list-style-type: none"><li>• ครอบคลุม ตลาดที่มีการกระจายสินค้ารายเดียวได้ดีกว่า</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• อาจจะไม่ครอบคลุมตลาดเพียงพอ</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ควบคุมได้มากกว่าและต้นทุนน้อยกว่า</li><li>• กระจายสินค้าแบบเข้มข้น</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ยากในการเลือกตัวแทนหรือผู้ค้าปลีกที่สามารถจับคู่ตามความต้องการและเป้าหมาย</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ทুমเทกักร้านที่มีผลผลิตที่ดีซึ่งมีจำนวนสาขาน้อย</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• บริษัทที่ได้คัดเลือกสามารถสินค้าทุกตัวในรายการผลิตและจัดเตรียมบริการที่ต้องการได้</li></ul>	

## 4. กลยุทธ์หลายช่องทาง

- ในกรณีที่ใช้ช่องทางแตกต่างกันตั้งแต่ 2 ช่องทางขึ้นไปในการกระจายสินค้าและบริการเพื่อยอมให้เข้าไปแต่ละส่วนของตลาดได้อย่างทั่วถึงเพิ่มการตลาด ต้นทุนในช่องทางการกระจายสินค้าต่ำและสามารถปรับการขายได้หลายรูปแบบ แต่มีหลายช่องทางยอมมีข้อโต้แย้ง ข้อขัดแย้ง และปัญหาในการควบคุมมีหลายรูปแบบ ดังนี้

**4.1** ช่องทางที่ทำให้ครบถ้วน โดยแต่ละช่องทางจะถือครอบสินค้า หรือส่วนตลาดที่แตกต่างกัน หรือไม่แข่งขันกัน เช่น โตโยต้ากับเล็กซ์ส และการกระจายนิตยสาร

**4.2** ช่องทางเชิงแข่งขัน ขายสินค้าเหมือนกัน จากช่องทางที่แตกต่างกันและมีการแข่งขันกัน เช่น ร้านขายยา สินค้าอิเล็กทรอนิกส์



## 5. กลยุทธ์การควบคุมช่องทางกระจายสินค้า

- กลยุทธ์ช่องทางกระจายสินค้าในทางการตลาดประกอบด้วยกลยุทธ์ต่อไปนี้

**5.1** ระบบการตลาดแนวตั้ง เป็นที่ทราบกันว่าช่องทางกระจายสินค้าแบบรวมศูนย์กลาง เป็นรูปแบบที่นำมาใช้เพื่อแทนระบบที่นิยมใช้ในช่องทางการตลาดปัจจุบัน โดยแยกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับองค์กร ระดับรับทำธุรกรรมแมนหรือให้บริการกลุ่ม และระดับสัญญา โดยแบบสัญญา จะรวมถึงการกระจายสินค้าที่นิยมปฏิบัติกัน และองค์กรแฟรนไชส์



# Vertical Marketing System ( VMS )

Corporate VMS

Contractual VMS

Administered VMS

เช่นผู้สมัครใจสนับสนุน  
ผู้ค้าส่ง

การร่วมกันของผู้ค้าปลีก

องค์กร แฟรนไชส์

ระบบแฟรนไชส์ ผู้ค้าปลีก  
ที่สนับสนุนจากผู้ผลิต

ระบบแฟรนไชส์ผู้ค้าส่งที่  
สนับสนุนจากผู้ผลิต

ระบบแฟรนไชส์ผู้ค้าส่งที่  
สนับสนุนจากผู้ให้บริการ

กระบวนการตลาดแนวดิ่ง

## 5.2 ระบบการตลาดแนวนอน

มีบริษัทที่เกี่ยวข้องกันตั้งแต่ 2 บริษัทขึ้นไป ใช้ทรัพยากรร่วมกันเพื่อสร้างโอกาสทางการตลาด บางครั้งเรียกว่าการตลาดที่เอื้อประโยชน์ซึ่งกัน

เช่น ธนาคารในร้านซูเปอร์มาเก็ต

## 5.3 ช่องทางการตลาดแบบไฮบริด

เกิดจากบริษัทหนึ่งตั้งช่องทางการตลาดตั้งแต่ 2 ช่องทางขึ้นไปเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มลูกค้าหนึ่งกลุ่ม หรือ 2 กลุ่ม

เช่น ผู้ค้าปลีก ผู้ค้าผ่านแคตตาล็อกและขายผ่านทีมงาน

## 5.4 ช่องทางการตลาดทางอิเล็กทรอนิกส์

การกระจายสินค้าผ่านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีหลายระดับดังนี้

- พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- พาณิชย์ทางมือถือ

## 6. การตัดสินใจในการออกแบบช่องทางกระจายสินค้า

การตัดสินใจในการออกแบบช่องทางกระจายสินค้า ต้องพิจารณาพฤติกรรมและความขัดแย้งในช่องทาง การตัดสินใจออกแบบช่องทางกระจายสินค้า การตัดสินใจแบบช่องทางกระจายสินค้า และการกระจายสินค้า และการจัดการ โลจิสติกส์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 6.1 พฤติกรรมและความขัดแย้งในช่องทาง ช่องทางจะมีประสิทธิผลก็ต่อเมื่อ

- สมาชิกแต่ละคนที่ได้รับมอบงาน สามารถปฏิบัติงานได้ดีที่สุด
- สมาชิกทุกคนสร้างความร่วมมือเพื่อให้บรรลุเป้าหมายช่องทางรวมและสอดคล้องกับเป้าหมายทางการตลาด





- เมื่อไม่สามารถดำเนินการตามที่กล่าวมาแล้วจะเกิดข้อขัดแย้ง โดยการขัดแย้งแนวนอนจะเกิดระหว่างบริษัท ที่ระดับเดียวกันของช่องทางกระจายสินค้า ส่วนความขัดแย้งแนวตั้งจะเกิดระหว่างบริษัทที่ระหว่างระดับที่แตกต่างกันของช่องกระจายสินค้าเดียวกัน
- ถ้าจะทำให้ช่องทางกระจายสินค้าได้อย่างราบรื่นต้องมีการจัดการข้อขัดแย้งได้อย่างดีเยี่ยม

## 6.2 การตัดสินใจออกแบบช่องทางการกระจายสินค้า

การตัดสินใจต้องมีการวิเคราะห์ความต้องการบริการของผู้บริโภค กำหนดวัตถุประสงค์ของช่องทางและข้อจำกัด ระบุทางเลือกหลัก และประเมินทางเลือกหลักโดยทางเลือกหลักต้องพิจารณาชนิดของคนกลางจำนวนของคนกลางในตลาด(การกระจายแบบเข้มข้น แบบรายเดี่ยว และแบบเลือกได้) และความรับผิดชอบของสมาชิกในช่องทางกระจายสินค้าตามที่แสดงตามรูปต่อไป

การวิเคราะห์ความต้องการบริการของผู้บริโภค

กำหนดวัตถุประสงค์และข้อจำกัดของช่องทาง

การระบุทางเลือกหลัก

การกระจายสินค้า  
แบบจงใจ

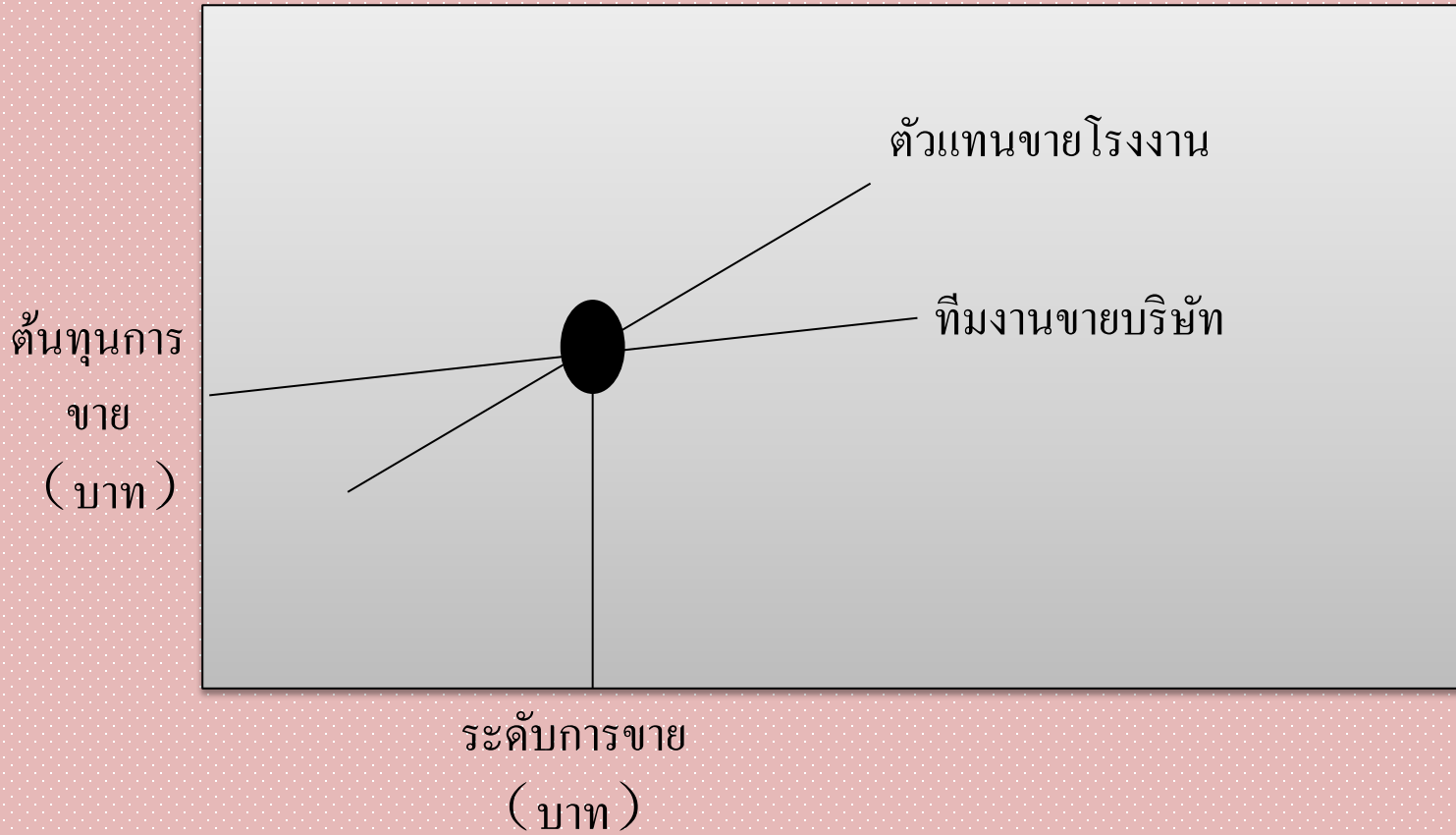
การกระจายสินค้า  
แบบเลือกได้

การกระจายสินค้า  
แบบผูกขาด

การประเมินทางเลือกหลัก

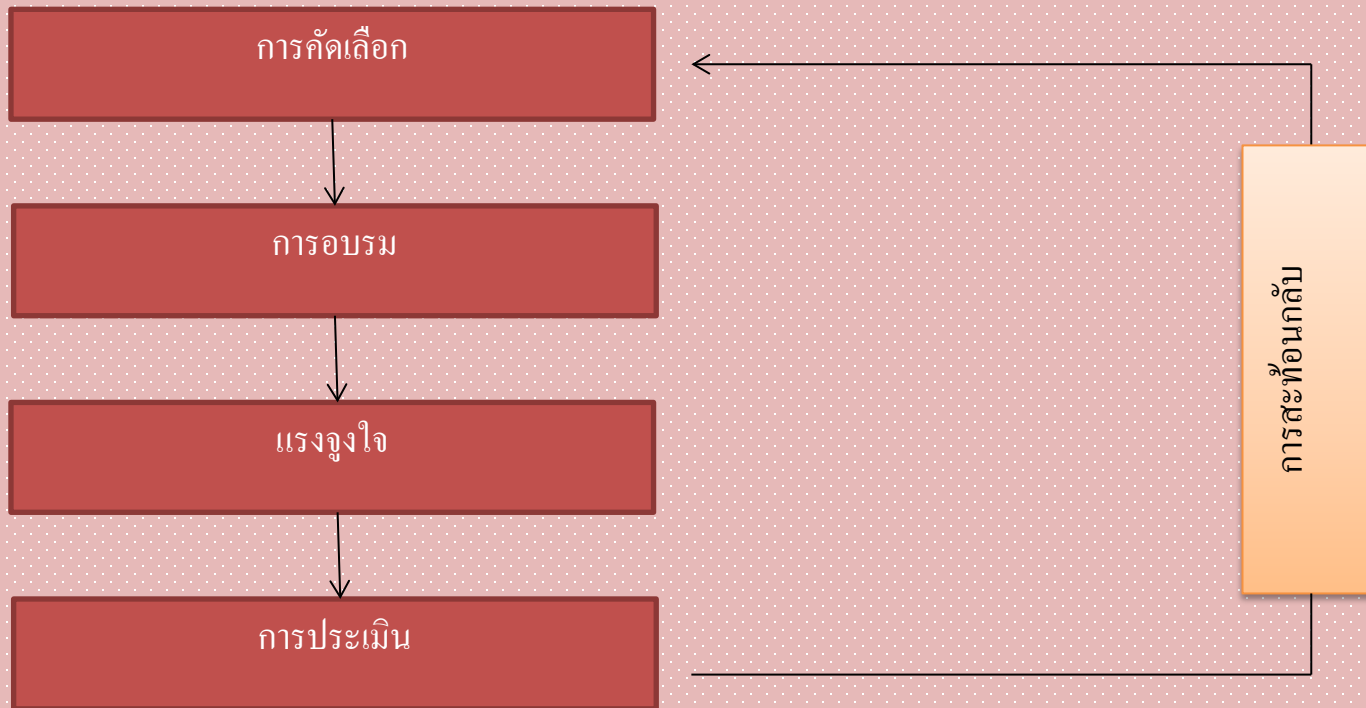
ขั้นตอนการตัดสินใจออกแบบช่องทางกระจายสินค้า

# จุดคุ้มทุน



## 6.3 การตัดสินใจจัดการช่องทางกระจายสินค้า

โดยการเลือกสมาชิกในช่องทาง การสร้างแรงจูงใจในกลุ่มสมาชิก และการประเมินสมาชิกในช่องทางกระจายสินค้า ดังรูปต่อไปนี้





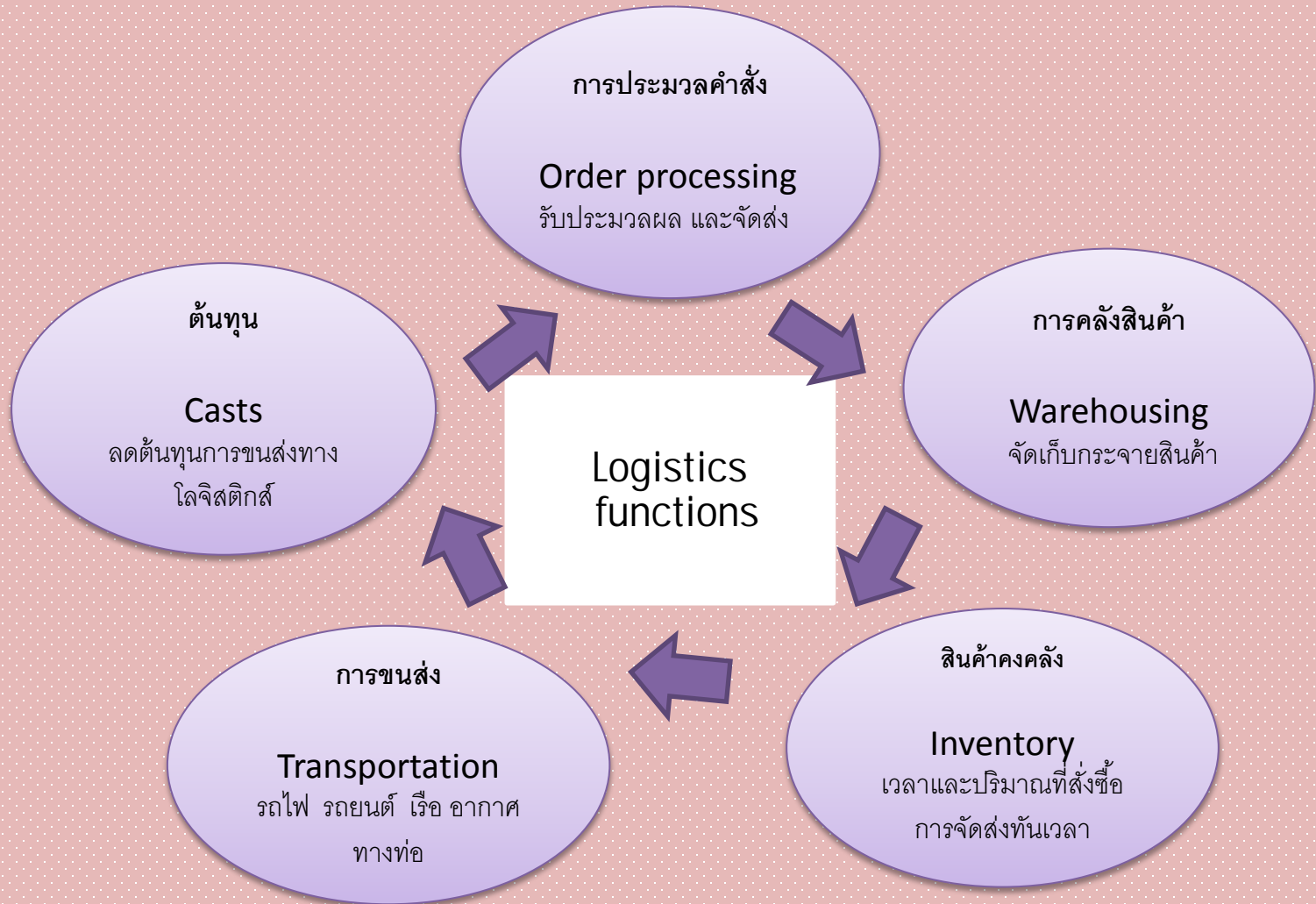
## 6.4 การกระจายสินค้าและการจัดการโลจิสติกส์

- โดยโลจิสติกส์เพื่อการตลาดเกี่ยวกับการขนส่งที่ต้องไปยังลูกค้าถูกต้องในสถานที่และเวลาที่ถูกต้อง เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในสินค้าและบริการและเป็นกลยุทธ์หนึ่งในการตลาด เนื่องจากต้นทุน โลจิสติกส์เป็นองค์ประกอบที่สูง และสินค้ามีความหลากหลายมากขึ้น จึงจำเป็นต้องปรับปรุงการจัดการ โลจิสติกส์ โดยมีเทคโนโลยีสารสนเทศที่สร้างโอกาสในการปรับปรุงประสิทธิภาพกระจายสินค้ามากขึ้น



- เป้าหมายของระบบโลจิสติกส์ คือรักษาระดับการบริหารลูกค้าโดยมีต้นทุนต่ำ  
กำไรสูง แต่ไม่ใช่ยอดขาย นั่นหมายถึงมีต้นทุนกระจายสินค้ามากกว่า ระดับบริการ  
ที่สูงกว่า





## 7. การดำเนินงานซัพพลายเชนในการกระจายสินค้า

- ในกระบวนการดำเนินงานในบริษัทสามารถนำการจัดการซัพพลายเชนมาใช้โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือต้องการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวดเร็วและแม่นยำ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าในตลาด
- การดำเนินงานซัพพลายเชนในการกระจายสินค้า เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การจำหน่าย การจัดเก็บสินค้า การขนส่งหรือการส่งมอบสินค้าและบริการให้ลูกค้า ซึ่งเชื่อมโยงกับกระบวนการทุกขั้นตอนเข้าด้วยกันเป็นเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกขององค์กร



- **การจัดเก็บสินค้าและบริการให้ลูกค้า**

ต้องอาศัยความเข้าใจและคำนึงถึงพฤติกรรมการณ์ซื้อของลูกค้า ช่องทางการจัดจำหน่ายที่สำคัญที่สุด คือ สถานที่ตั้ง

- **ธุรกิจค้าปลีก**

ทำเลที่ตั้งจะมีความสำคัญเป็นพิเศษ เพราะต้องตั้งอยู่ในที่ที่ลูกค้าเข้ามาติดต่อสะดวก

- **กิจกรรมการจัดจำหน่าย**

ต้องใช้เงินทุนมากและบุคคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ต้องมีคนกลางเป็นผู้ใกล้ชิดลูกค้า เข้าใจพฤติกรรมการณ์ซื้อและการตัดสินใจของลูกค้า

## 8. การกระจายสินค้าแบบลิ้น

การกระจายสินค้าแบบลิ้น เป็นเครื่องมือสำคัญในการแข่งขันที่สำคัญ โดยมีเป้าหมายเพื่อ ลดระยะเวลาการผลิต ลดต้นทุน การปรับปรุงคุณภาพ ซึ่งใช้แนวคิดในเรื่องของ คุณค่าของงานที่กระทำ โดยผลที่คาดหวังก็คือตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วย คุณภาพสูงสุด ใช้เวลาน้อยที่สุดและลดต้นทุนได้



- การกระจายสินค้าสามารถลดเวลานำการลดขนาดของล็อต การกระจายสินค้าและการเพิ่มความน่าเชื่อถือและความยืดหยุ่น โดยส่วนมากจะใช้การพยากรณ์และการวางแผนที่เหมาะสมมาจัดตารางการซื้อขาย การผลิตและการจัดส่งรวมถึงปริมาณสินค้าคงคลังภายในแผนเพื่อที่จะลดต้นทุนในกระบวนการกระจายสินค้า



**ภาคผนวก**



## การกระจายสินค้าแบบลิน

- แนวคิดแบบลินคือการทำให้สิ่งที่มีความสำคัญในโซ่กระจายสินค้านั้นมีความเรียบง่ายขึ้น จนเครือข่ายทั้งหมดสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ในด้านหนึ่งการปรับปรุงปฏิบัติการด้านการกระจายสินค้าถูกกระตุ้นไว้โดยความไม่แม่นยำของการพยากรณ์อุปสงค์ของลูกค้า และในอีกด้านหนึ่งโดยแรงกดดันอย่างไม่ลดละจากลูกค้าเพื่อให้ลดต้นทุน ความท้าทายเหล่านี้ก่อให้เกิดการถกเถียงในการกระบวนวางแผน เนื่องจากผลการพยากรณ์ไม่มีทางแม่นยำได้ เมื่อมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลายครั้ง แผนของการขนส่งก็จำเป็นต้องปรับด้วย ส่งผลให้เกิดความล่าช้าหรือส่งผลเสียต่อการประหยัดต้นทุนที่เป็นสิ่งที่ต้องการอย่างยิ่ง ในขณะเดียวกัน ลูกค้าก็ยังคงกดดันเพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและกระบวนการในการกระจายสินค้า เพื่อลดต้นทุนช่วยอุปทาน

- ระบบลีนนั้นช่วยเปลี่ยนการปฏิบัติการ จากที่พึ่งพาการพยากรณ์ไปสู่การผลิตตามอุปสงค์จริง การพยากรณ์ยังคงเป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการวางแผนแบบลีน แต่นำมาใช้สำหรับการวางแผนระยะยาวและภาพรวม แทนที่จะใช้การวางแผนความต้องการกระจายสินค้า (**Distribution Requirements Planning: DRP**) เพื่อวางแผนคำสั่งเติมแต่ละคำสั่งระบบลีนจะส่งคำสั่งตามอุปสงค์จริงจากการจัดส่งให้ลูกค้า การทำงานตามอุปสงค์นั้นเรียกว่า ระบบดึง และอ้างอิงถึง “การดึง” และ “เชื่อมโยง” สินค้าคงคลังผ่านโซ่อุปทาน การเชื่อมโยงหลักปฏิบัติแบบลีนถูกแสดงในภาพที่ 1 ซึ่งแสดงว่าลีนนั้นให้ยุทธศาสตร์เรื่องกันชน รอบเวลาการเติมทดแทน และแนวทางแบบดึงเพื่อที่จะปิดช่องว่างระหว่างขีดความสามารถของการดำเนินงาน

ภาพที่ 1 กรอบการทำงานของการกระจายสินค้าแบบสินค้า



ภาพที่ 2 การไหลของคำสั่ง เทียบกันระหว่างสินค้ากับ DRP

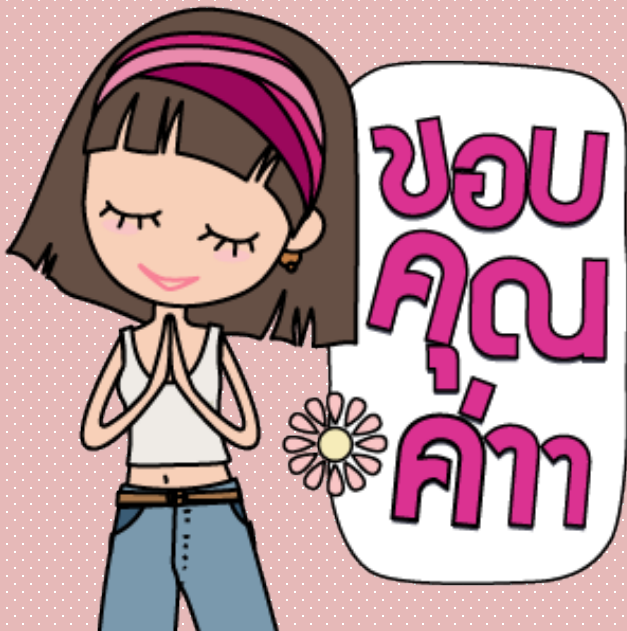


# ผลประโยชน์ที่จะได้รับจากสินในสภาพแวดล้อมของการกระจายสินค้า

- คือ ต้นทุนรวมที่ลดลง เงินทุนดำเนินการลดลง และการบริการลูกค้าที่ดีขึ้น สิ่งเหล่านี้อาจจะดูเหมือนว่าเป็นผลประโยชน์แบบเดียวกับที่ **DRP** และวิธีการอื่นๆ เสนอให้ แต่สำหรับสิน แนวคิดคือการทำให้สิ่งที่มีความสำคัญในโซ่กระจายสินค้านั้นมีความเรียบง่ายขึ้น จนเครือข่ายทั้งหมดสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งรวมถึง **DRP** ด้วย ด้วยการใช้นวัตกรรมสำคัญในการวางแผน **DRP** เช่น ปริมาณคำสั่งซื้อ และเวลานำ จะเสถียรและเป็นไปอย่างเหมาะสมที่สุด (**Optimized**) ซึ่งเป็นการช่วยปรับปรุงการวางแผนความต้องการในอนาคตด้วยเช่นกัน



END





# การจัดการเกี่ยวกับเอกสารการขนส่ง

**บริษัท ทีเอสที จำกัด**  
 27/11 ซ.วิภาวดีรังสิต 17 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10310  
 โทร. 02-770-1061 โทรสาร 02-770-1062 อีเมล info@tsst.com

**ใบเสนอราคา**

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	รวม
1	วัสดุ	ตัน	1,200.00	1,200.00
2	ค่าขนส่ง	ตัน	100.00	100.00
3	ค่าติดตั้ง	ตัน	100.00	100.00
4	ค่าบำรุงรักษา	ตัน	100.00	100.00
รวม				1,500.00

รวมรวม: 1,500.00

รวมรวม: 1,500.00

รวมรวม: 1,500.00

รวมรวม: 1,500.00

รวมรวม: 1,500.00

**ใบเสนอราคา**

ชื่อ: บริษัท ทีเอสที จำกัด เลขที่ 07-000000  
 ที่อยู่: 27/11 ซ.วิภาวดีรังสิต 17 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10310

วันที่: 10/01/2023

ชื่อ	ราคา	รวมรวม	รวมรวม
วัสดุ	1,200.00	1,200.00	1,200.00
ค่าขนส่ง	100.00	100.00	100.00
ค่าติดตั้ง	100.00	100.00	100.00
ค่าบำรุงรักษา	100.00	100.00	100.00
รวมรวม			1,500.00

รวมรวม: 1,500.00

รวมรวม: 1,500.00

รวมรวม: 1,500.00

รวมรวม: 1,500.00

รวมรวม: 1,500.00

**ใบส่งของ**

**Awesome Contractor Co., Ltd.**

เลขที่ใบส่งของ: 000000  
 วันที่: 10/01/2023

ชื่อ: บริษัท ทีเอสที จำกัด  
 ที่อยู่: 27/11 ซ.วิภาวดีรังสิต 17 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10310

รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมรวม	รวมรวม
วัสดุ	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
ค่าขนส่ง	100.00	100.00	100.00	100.00
ค่าติดตั้ง	100.00	100.00	100.00	100.00
ค่าบำรุงรักษา	100.00	100.00	100.00	100.00
รวมรวม				1,500.00


รวมรวม: 1,500.00

รวมรวม: 1,500.00

รวมรวม: 1,500.00

รวมรวม: 1,500.00

รวมรวม: 1,500.00



จัดทำโดย

อาจารย์รัตนา ชาตรูประมัย



# การจัดการเกี่ยวกับเอกสารการขนส่ง

## จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.อธิบายเกี่ยวกับเอกสารที่ใช้เกี่ยวกับการขนส่งสินค้า
- 2.อธิบายถึงการบันทึกเอกสารรับ-ส่งสินค้า
- 3.ตระหนักถึงความสำคัญของเอกสารที่ต้องใช้ในการขนส่งสินค้าในงานโลจิสติกส์



## หลักการโดยทั่วไป การบริการขนส่ง และกระจายสินค้า

โดยทั่วไปแล้วหน้าที่ของการขนส่ง เป็นการสนับสนุนการให้บริการขนส่งที่มีประสิทธิภาพไปยังลูกค้าหลายพันราย และจุดลงสินค้ากระจายทั่วทั้งประเทศ โดยมีเป้าหมายคือ การขนส่งสินค้าในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด การดำเนินงานของการขนส่งในปัจจุบันยังรวมถึงการกระจายสินค้าสู่ร้านค้าปลีกผู้บริโภค และสินค้าสุขภาพ รวมทั้งสนับสนุนผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูป นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการจัดการเรื่องการรับสินค้าคืน จากลูกค้าภายในวันที่ และเวลาที่กำหนดทั่วทั้งประเทศ



## สินค้าที่ต้องใช้บริการขนส่ง



ปัจจุบันมีบริษัทประกอบธุรกิจการขนส่งมากมายเกิดขึ้น มีการให้บริการส่งสินค้าที่หลากหลาย เช่น สินค้าอุปโภคบริโภค อาหาร เครื่องเขียน และเครื่องใช้สำนักงาน สินค้าทางด้านกราฟฟิก สินค้าทางด้านอุตสาหกรรม เคมีภัณฑ์ เครื่องทำ ความเย็น สารปรุงแต่งอาหาร อุตสาหกรรม รวมทั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า และเวชภัณฑ์ อื่นๆ ฯลฯ



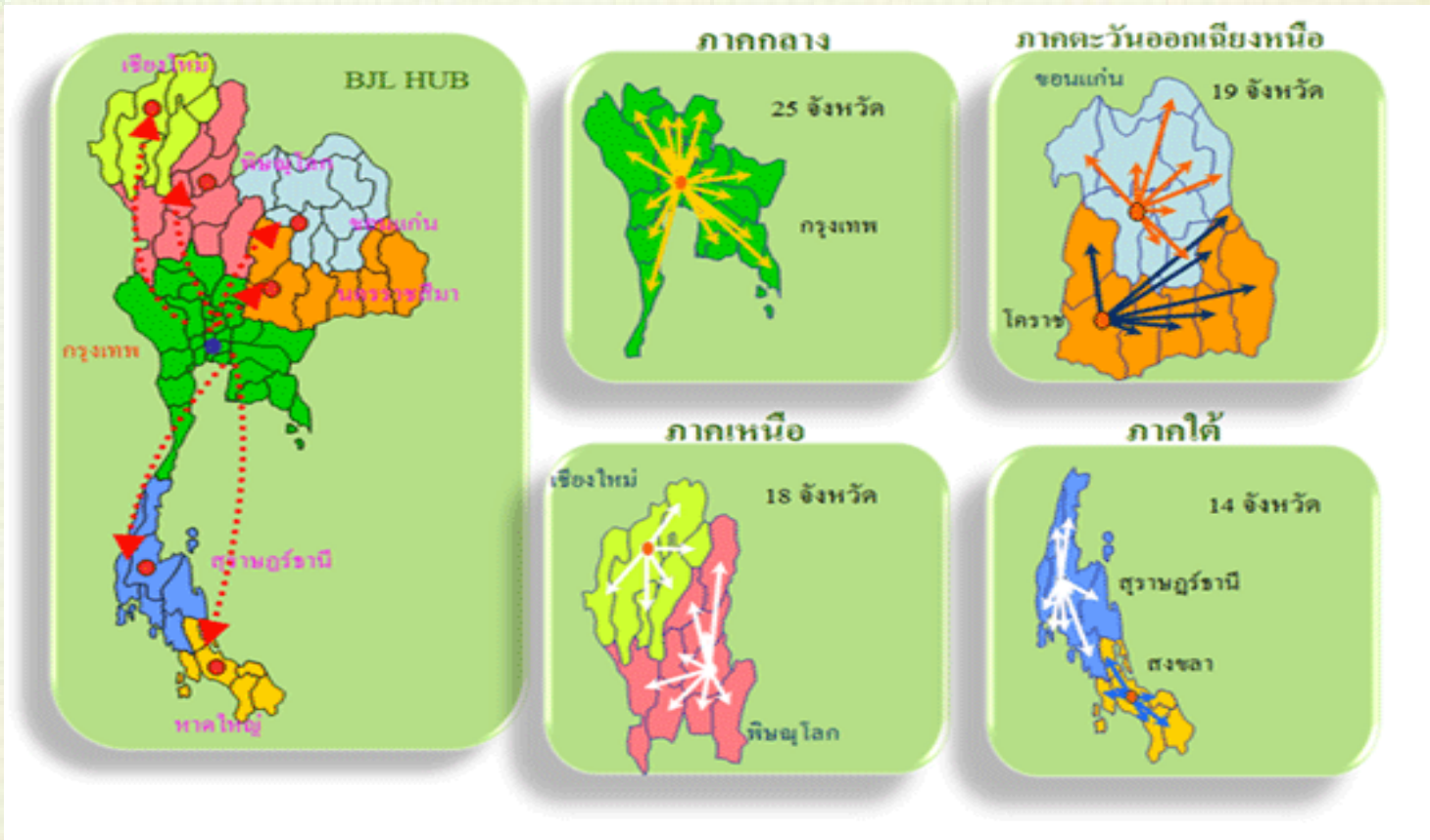
## ตัวอย่าง สถานประกอบการธุรกิจบริการขนส่ง

เครือข่ายบริการขนส่งสินค้า

บีเจซี โลจิสติกส์ บริหารการขนส่งสินค้าร่วมกับบริษัทขนส่งมืออาชีพ เพื่อขนส่งสินค้าไปถึงลูกค้าปลายทางทั่วประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้กำหนดเวลาที่ตกลงไว้กับลูกค้า การขนส่งสินค้าให้ถึงจุดหมายทั่วประเทศภายในเวลาที่กำหนดนี้เป็นสิ่งที่ท้าทาย แต่สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ด้วยการบริหารจัดการกระจายสินค้า



# สินค้า (Hub) ในจังหวัดที่เป็นศูนย์กลาง 6 จังหวัด กระจายตามภาคต่างๆ ดังแสดงได้ตามแผนที่





## เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง

โดยเรียงลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ฝ่ายขายจะเป็นผู้ติดต่อกับลูกค้าโดยส่งใบเสนอราคาของสินค้าที่ลูกค้าต้องการ
2. เมื่อลูกค้าสนใจสินค้าก็ออกใบ **PO** สั่งซื้อสินค้าที่ต้องการส่งกลับมายังฝ่ายขาย ฝ่ายขายก็จะนำใบ **PO** ไปให้หน่วยงานสโตร์จัดเตรียมสินค้าที่ลูกค้าต้องการ
3. เมื่อหน่วยงานสโตร์จัดเตรียมสินค้าเสร็จ แผนกวางแผนจะออกใบแจ้งการส่งมอบสินค้า ไปยังฝ่ายจัดส่งพร้อมกับใบกำกับภาษีและใบส่งของ
4. เมื่อฝ่ายจัดส่งได้รับเอกสารใบแจ้งการส่งมอบสินค้า ใบกำกับภาษีและใบส่งของ ฝ่ายจัดส่งจะออกเอกสารใบรับของชั่วคราวโดยจะระบุรายละเอียดรายการสินค้าต่างๆ และแผนที่ของสถานที่จัดส่งพร้อมกับใบนำของออกนอกบริษัทผ่านจุดตรวจ รปภ. และนำไปให้พนักงานขับรถส่งสินค้า เมื่อสินค้าถึงมือลูกค้าก็ให้ลูกค้าตรวจสอบความถูกต้องของสินค้า เช่น รุ่น, จำนวน และขนาด เป็นต้น เมื่อทุกอย่างถูกต้องก็ให้ลูกค้าเซ็นรับสินค้า



# กระบวนการในการขนส่งสินค้าในงานโลจิสติกส์

มี 7 ขั้นตอน ดังนี้

- 1.การรวมใบสั่งซื้อสินค้า
- 2.การรวมสินค้าในการขนส่ง
- 3.การจัดการด้านขนส่ง และเส้นทางเดินรถ
- 4.การกำหนดรูปแบบขนส่งต่างๆ **(Multi-Model)** และการดำเนินการ
- 5.การจัดเส้นทางรถตามขบวนการ
- 6.ความชัดเจนในการติดตามตรวจสอบสถานะสินค้าและข้อมูล **(Visibility)**
- 7.การจัดการในกรณีลูกค้ามีรถขนส่งตัวสินค้าเอง และการจัดการทรัพย์สินของลูกค้า



# 1.การรวมใบสั่งซื้อสินค้า





# กระบวนการขนส่งสินค้าในงานโลจิสติกส์

## การรวมใบสั่งซื้อสินค้า

เนื่องจากระบบการจัดการใบสั่งซื้อสินค้า คลังสินค้า การขนส่งถูกรวมเข้าด้วยกัน ทำให้บริษัทฯ สามารถรวมหรือแยกใบสั่งซื้อสินค้าเพื่อการขนส่งโดยเป็นไปตามความต้องการของลูกค้าและทำให้มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่ำ การรวมใบสั่งซื้อสินค้านี้ เชื่อมต่อกับทัศนคติการสั่งซื้อของลูกค้าต่อการขนส่ง ทัศนคติการดำเนินการด้านโลจิสติกส์ ทำให้ความสามารถในการมองเห็นความต้องการมีความเที่ยงตรง และง่ายขึ้น



## 1.1 การรวมใบสั่งซื้อสินค้า มีเอกสารที่เกี่ยวข้องคือ

### 1.1.1 ใบสั่งการผลิต มีรายละเอียด

- หมายเลขเอกสารการสั่งผลิต
- วันที่สั่งผลิต
- ชื่อบริษัทที่สั่งผลิต
- ชื่อโครงการ
- ชื่อผู้ติดต่อสั่งงาน
- ชื่อผู้ขาย ผู้รับผิดชอบ
- กำหนดส่งมอบ
- รายละเอียดชิ้นงาน ขนาดสี จำนวน ระดับคุณภาพสินค้า
- ลายเซ็นผู้รับผิดชอบฝ่ายผลิต ลายเซ็นผู้อนุมัติ



## 1.1.2 ใบเสนอราคา (Quotation) มีรายละเอียดดังนี้

- หมายเลขใบเสนอราคา
- ชื่อส่งถึง / ชื่อลูกค้า
- วันที่เสนอราคา
- เงื่อนไขตกลงตามสัญญา / กำหนดการชำระเงิน ( Term of Payment)
- กำหนดเวลาการส่งมอบ (Term of Delivery)
- รายละเอียดของสินค้า จำนวน ราคา
- ลายเซ็นลูกค้าผู้ตกลงราคา





## 1.1.3 ใบสั่งซื้อ (Purchase Order) มีรายละเอียดดังนี้

- เลขที่ใบสั่งซื้อ (PO. NO.)
- เลขที่ใบขอซื้อ (PO. NO.)
- เลขที่ใบเสนอราคา (Quotation No.)
- ชื่อบริษัทผู้สั่งซื้อ
- วันที่สั่งซื้อ
- เงื่อนไข / กำหนดการชำระเงิน (Term of Payment)
- กำหนดเวลาการส่งมอบ (Delivery Date)
- รายละเอียดของสินค้า จำนวน ราคา ขนาด คุณภาพสินค้า
- ผู้อนุมัติสั่งซื้อ



## 2.การรวมสินค้าในการขนส่ง



## การรวมสินค้าในการขนส่ง



บริษัทฯ ที่มีประสบการณ์ในการขนส่ง จะรวมสินค้าจากพื้นที่หลายๆจุด โดยนำมารวมกันที่จุดศูนย์กลางสำหรับการขนส่ง เพื่อส่งไปยังปลายทางรวมกัน



## การรวมสินค้าในการขนส่ง มีเอกสารที่เกี่ยวข้องคือ

### 2.1.1 ใบแจ้งการส่งมอบสินค้า มีรายละเอียดดังนี้

- ชื่อลูกค้า
- บุคคลที่ติดต่อ
- เลขที่ใบสั่งซื้อ
- วันที่ส่งมอบสินค้า
- รายละเอียดของสินค้า
- ผู้บันทึก / เจ้าหน้าที่แผนกขาย / แผนกวางแผน / ผู้อนุมัติ
- หมายเหตุ รายละเอียดเพิ่มเติม
- ที่อยู่
- เบอร์โทร เบอร์แฟกซ์
- วันที่สั่งซื้อ
- สถานที่ส่งมอบงาน



## 2.1.2 ใบส่งมอบงาน

### 2.1.3 ใบโอนงานระหว่างแผนก มีรายละเอียดดังนี้

- วันที่
- เรียง
- เรื่อง
- อ้างถึง
- รายละเอียดขนสินค้า
- ชื่อผู้ดำเนินงานส่งสินค้า
- ลงชื่อผู้ตรวจรับงาน



# 3.การจัดการด้านขนส่ง และ เส้นทางเดินรถ







## การจัดการด้านขนส่ง และเส้นทางเดินรถ

บริษัทฯ มีระบบการจัดการด้านความสัมพันธ์กับผู้ประกอบการขนส่งต่างๆ ในเครือข่ายและการควบคุมอัตราขนส่ง ซึ่งได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา โดยอัตราขนส่งนั้นสัมพันธ์กับอัตราการใช้ประโยชน์สูงสุดของเที่ยวรถ กระบวนการที่ใช้ สามารถทำให้การตรวจสอบขนส่ง การชำระเงิน การส่งมอบ และการติดตามสถานะสินค้า ทำได้ดีขึ้น ระบบที่ใช้ในการจัดเส้นทางที่ ยุ่งยาก การลงของหลายๆจุด การส่งผ่านท่าพักสินค้าเพื่อรวบรวมส่งต่อ เป็นต้น ทางเลือกต่างๆ เหล่านี้จะนำมาพิจารณาในการกำหนดเส้นทางเดินรถ และในกรณีที่มีการลงของหลายๆจุด ข้อมูลซึ่งเชื่อมกันระหว่างคลังสินค้าและขนส่ง ทำให้สามารถกำหนดความต้องการของรถขนส่งที่เหมาะสมล่วงหน้า สำหรับการบริการให้ตรงเวลาตามที่ต้องการ



## 3.1 การจัดการด้านขนส่ง และเส้นทางเดินรถ มีเอกสารที่เกี่ยวข้องคือ

### 3.1.1 ตารางส่งของประจำวัน

- ชื่อพนักงานขับรถ
- ชื่อพนักงานติดรถ
- ชุดใบกำกับภาษี
- ใบส่งของ
- เบอร์รถ
- เลขทะเบียนรถ
- ใบส่งขนส่ง
- ชุดวางบิล
- ค่าน้ำมัน
- ค่าทางด่วน
- อื่นๆ
- รับเช็ค / เงินสด
- เลขไมล์ขาไป
- เลขไมล์ขากลับ
- จำนวนงานที่ได้รับ
- รวมเงิน
- ลำดับที่รายการ
- เลขที่เอกสาร
- แผนกจัดส่ง
- วันที่จัดส่ง
- รายชื่อบริษัทที่จัดส่ง- จำนวนเงินสินค้า

## 4.การกำหนดรูปแบบขนส่งต่างๆ (Multi-Model) และการดำเนินการ



A graphic illustration in the top-left corner featuring a blue and green globe, two Euro coins, and several gold bars.

# การกำหนดรูปแบบขนส่งต่างๆ (Multi-Model) และการดำเนินการ

บริษัทฯ ให้บริการขนส่งทุกรูปแบบในรูปแบบไม่เต็มคัน (LTL), รูปแบบเต็มคัน (TL), ทางอากาศ และทางเรือ ทีมงานของบริษัทฯ จะแนะนำรูปแบบที่ดีที่สุดสำหรับสินค้าที่จะจัดส่ง และจัดส่งให้ได้อย่างถูกต้องครบถ้วน





## 4.1 การกำหนดรูปแบบขนส่งต่างๆ (Multi-Model) และการดำเนินการ มีเอกสารที่เกี่ยวข้องคือ

4.1.1 ใบเบิกพัสดุ มีรายละเอียด ดังนี้

สำหรับผู้เบิก แผนก/ฝ่าย

- สำหรับเจ้าหน้าที่วัสดุรหัสแผนก/ฝ่าย
- เวลาจ่ายเครื่องจักร
- ลำดับจ่ายเวลาเบิก
- จำนวนใบส่งผลิตเลขที่
- ล็อตที่ เลขที่ลงชื่อผู้เบิก



# 5.การจัดเส้นทางเดินรถตาม กระบวนการ





## การจัดเส้นทางเดินรถตามกระบวนการ

บริษัทฯ ใช้รถขนส่งของบริษัทเองและของผู้ประกอบการขนส่งตาม รายชื่อที่ได้รับการอนุมัติแล้วซึ่งได้รับการประเมินผลระดับการให้บริการ และเกณฑ์ อื่นๆ ของบริษัท การรวบรวมการจัดการขนส่งสินค้าไว้ที่ศูนย์กลางก่อให้เกิด ประสิทธิภาพในการจัดขบวนการขนส่ง ลดอัตราความผิดพลาด และค่าขนส่ง



## 5.1 การจัดเส้นทางเดินรถตามกระบวนการ มีเอกสารที่เกี่ยวข้องคือ

5.1.1 ใบขอใช้รถ

5.1.2 ใบจองรถบริษัท

5.1.3 ตารางการจองรถ

5.1.4 ใบแจ้งใช้รถยนต์

### มีรายละเอียดดังนี้

-ชื่อผู้ขอ

-ประเภทการใช้งานเพื่อ

-ลงชื่อผู้ขอ ผู้อนุมัติ

-หมายเลขทะเบียนรถ

- วันที่ขอใช้รถ

- ต้องการใช้รถวันที่ เวลา

- สถานที่ปลายทาง

- ชื่อพนักงานขับรถ



## 5.1.5 ฟอรมตรวจสอบสภาพรถกอนใชทุครั้ง มีรายละเอียดดังนี้

- รถเลขทะเบียน
- พนักงานขับรถ
- เริ่มใช้รถเมื่อเลข กม.ที่
- วันที่เริ่มใช้ ถึง วันที่ใช้
- รายการตรวจสอบน้ำมัน ระดับน้ำมันเครื่อง
- ระดับน้ำในหม้อน้ำ ระดับน้ำกลั่น ขั้วแบตเตอรี่ สายรัด
- พัดลม น้ำมันเบรก พวงมาลัย ไฟทุกดวง แตร ที่ปัดน้ำฝน
- ยาง **4** ล้อ ยางอะไหล่ เครื่องมือเปลี่ยนยาง ความสะอาดทั่วไป
- อื่นๆ
- ลงชื่อผู้ตรวจสอบ





## 5.1.6 รายงานการใช้รถประจำวัน มีรายละเอียดดังนี้

- หมายเลขรถ
- วันที่
- รถยนต์บรรทุก รถยนต์นั่ง ผลัดที่
- การตรวจรถประจำวัน (ข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์เหมือนการตรวจสภาพรถ)
- เลข กม. สถานที่ เวลา ลายชื่อผู้ใช้
- การเติมน้ำมัน จำนวนลิตร
- หมายเหตุขัดข้อง อุบัติเหตุ ความเสียหาย



# 6. ความชัดเจนในการติดตาม ตรวจสอบสถานะสินค้าและข้อมูล



# ความชัดเจนในการติดตามตรวจสอบสถานะสินค้าและข้อมูล (Visibility)



บริษัทฯ สามารถให้ข้อมูลผลการติดตามสถานะสินค้านับจากต้นทางของผู้ทำการขนส่งต่างๆ ในเครือข่ายโดยจับคู่กับเลขที่ใบสั่งสินค้า ณ จุดต่างๆ ในขบวนการระยะทางไกลที่สุดในทิศทางที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้ตรวจสอบสามารถมองเห็นวัตถุที่มีขนาดพอสมควรได้ด้วยตาเปล่า และบอกได้ว่าวัตถุนั้นเป็นอะไร ในรูปแบบที่ไม่ยุ่งยากที่จะทำความเข้าใจ ด้วยความถูกต้องครบถ้วนและชัดเจน



## 6.1 ความชัดเจนในการติดตามตรวจสอบสถานะสินค้าและข้อมูล (**Visibility**) มีเอกสารที่เกี่ยวข้องคือ

### 6.1.1 φόρμส่งเอกสารและส่งของ มีรายละเอียดดังนี้

- ชื่อบริษัท ที่อยู่
- วันที่
- หมายเลขเอกสาร
- ถึงลูกค้า
- ลงชื่อผู้จัดส่ง
- จากหน่วย แผนก บริษัท
- จากต้นทาง ถึงปลายทาง

## 6.1.2 ใบวางบิลมีรายละเอียดดังนี้




- ชื่อที่อยู่บริษัทลูกค้า
- ผู้วางบิล
- รหัสลูกค้า
- ผู้รับวางบิล
- เลขที่/วันที่
- รายละเอียด ประเภทรายการ
- วันครบกำหนดส่ง
- จำนวนเงินตามใบกำกับ
- จำนวนเงินวางบิล



**7.การจัดการในกรณีลูกค้ามีรถขนส่ง หรือผู้สินค้าเอง  
และการจัดการทรัพย์สินของลูกค้า**





A small globe of the Earth is positioned in the top left corner, partially overlapping a thick orange curved line that spans across the top of the slide. Below the globe, several gold bars are stacked, with one bar prominently in the foreground. The background of the slide is a light yellow grid pattern.

# การจัดการในกรณีลูกค้ามีรถขนส่ง หรือผู้สินค้าเอง และการจัดการทรัพย์สินของลูกค้า

ในกรณีลูกค้ามีรถขนส่ง หรือรถผู้ขนส่งของตนเอง บริษัทฯ สามารถให้บริการจัดการขนส่งตามความต้องการเฉพาะกิจของลูกค้าดังกล่าว รวมทั้งการติดตามสถานะของการส่ง รวมทั้งการส่งสินค้าอันตรายที่ต้องการ การจัดการภายใต้กฎระเบียบโดยเฉพาะ การส่งเป็น **Bulk**, ตู้เย็น หรือ การลากตู้กลับเป็นต้น



# การจัดการในกรณีลูกค้ามีรถขนส่ง หรือตู้สินค้าเอง และการจัดการทรัพย์สินของลูกค้า มีเอกสารที่เกี่ยวข้องคือ

## ใบส่งของ/ใบเสร็จรับเงิน/ใบแจ้งหนี้ มีรายละเอียดดังนี้

- เลขประจำตัวผู้เสียภาษีผู้ส่งสินค้า
- ชื่อที่อยู่บริษัท/เลขประจำตัวผู้เสียภาษีลูกค้า
- สถานที่ส่ง
- ใบสั่งซื้อเลขที่ รหัสลูกค้า
- จำนวนเงินสุทธิ
- รายละเอียด หน่วย จำนวน ราคาต่อหน่วย ส่วนลด จำนวนเงิน
- ลงชื่อผู้เปิดบิล ผู้ขาย ผู้เสนอราคา กรรมการผู้จัดการ



# ตัวอย่างการบรรจุสินค้า **Container Bulk Liner**

**Container Bulk Liner** (ถุงบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์, ถุงบรรจุข้าวในตู้คอนเทนเนอร์ **20** ตัน, ถุงบรรจุเมล็ดข้าว, ถุงบรรจุเมล็ดพลาสติก, คอนเทนเนอร์ไลน์เนอร์, **Bulk Liner, Dry Bulk Liner, Sea Bulk Liner**) ถุงบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ **20** ฟุต เหมาะสำหรับการไหลตในตู้คอนเทนเนอร์โดยตรง  
สินค้าที่มีการใช้งานแบ่งได้ตามกลุ่มอุตสาหกรรมดังนี้

ปิโตเคมี : PE, PP, PC, PET, PTA, ABS, PS, PVC, CARBON  
**BLACK**

เกษตร : ข้าว, แป้ง, น้ำตาล, มอลต์

เหมืองแร่ : เกลือ, ปูน, แคลเซียมผง, ปุ๋ย

**Bulk** ตู้เย็นหรือตู้ลากกลับ

# THE END







โปรแกรมสำเร็จรูปในงานขนส่งโลจิสติกส์

จัดทำโดย



อาจารย์รัตนา ชาตรุประมัย

อาจารย์ รัตนา ชาตรุประมัย

# Transportation

- การขนส่ง คือ อุตสาหกรรมบริการชนิดหนึ่งที่สำคัญมากต่อการดำรงชีวิตประจำวันและธุรกิจทุกแขนง การขนส่งเป็นกิจกรรมสำคัญในกระบวนการ โลจิสติกส์ เพราะมูลค่า โลจิสติกส์ที่สำคัญที่สุด คือกิจกรรมการขนส่ง
- ความหมายของการขนส่ง : การจัดให้มีการเคลื่อนย้ายของบุคคล สัตว์ สิ่งของ ต่างๆ ด้วยยานพาหนะ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการขนส่งจากที่แห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง ตามความประสงค์และเกิดอรรถประโยชน์ตามต้องการ

# โปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง

- เอกสารเพื่อการนำเข้า (IMPORT DOCUMENTS) และ เอกสารเพื่อการส่งออก (EXPORT DOCUMENTS)

จัดทำขึ้นเพื่อช่วยให้การนำเข้า หรือ ส่งออก สามารถประลู่วัตถุประสงค์

เอกสารที่ใช้ประกอบการค้าต่างประเทศที่ผู้ซื้อและผู้ขายระบุไว้ใน

สัญญาการสั่งซื้อสินค้าเข้า หรือการส่งออกสินค้า

เอกสารที่จำเป็นต้องใช้ในการขนส่งภายในประเทศ เอกสารจะมีน้อยกว่า

การขนส่งระหว่างประเทศประกอบด้วยเอกสารสำคัญดังนี้

# เอกสารสำคัญมีดังนี้

- 1.การวางแผนการจัดส่ง(Delivery Plan)
- 2.ใบสรุปคำสั่งจัดส่ง (Delivery Order Summery)
- 3.ใบสั่งจัดส่ง (Delivery OrderหรือShipping Order)
- 4.ใบติดตามการจัดส่งสินค้า (Goods Delivery Tracking)
- 5.ใบกำกับสินค้าในบรรจุภัณฑ์ (Packing Slip)
- 6.ใบกำกับการระวาง (Freight Bill)



# ขั้นตอนการบันทึก การปล่อยคำสั่งจากลูกค้า มี 10 ขั้นตอน ดังนี้

- 1. จะต้องเลือกวันที่นัดจะจัดส่งก่อน โดยในระบบจะแสดงคำสั่งซื้อทั้งระบบ
- 2. ทำการเลือกเข้าขั้นตอนการเตรียมสินค้า หรือรายการหยิบ
- 3. หลังจากการหยิบเสร็จทำการยืนยันการจัดส่งให้ลูกค้า โดยในเอกสารต้องมีหมายเลขผู้จัดส่ง หรือ เลขที่ใบหยิบสินค้า จากแหล่งใด จากสถานที่ใด ชื่อลูกค้า เลขประจำตัวลูกค้า
- 4. ก่อนจัดส่งจะป้อนข้อมูลลงเอกสารเพื่อการขนส่ง

- 5.กรณีต้องแก้ไขเอกสาร เพื่อเชื่อมต่อระบบบัญชีออกใบเรียกเก็บเงิน ต้องจัดทำเอกสารการแก้ไขให้ลูกค้า (Customer Shipping Edit)
- 6.หลังจากป้อนข้อมูลเรียบร้อยแล้ว สามารถพิมพ์ คำสั่งการจัดส่ง ในเอกสารจะประกอบด้วย รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า ที่อยู่ลูกค้า กำหนดเวลาที่จัดส่ง วันที่วางแผนให้จัดส่ง รายละเอียดสินค้าที่ส่ง รายละเอียดลูกค้า รายละเอียดผู้รับขน ชื่อผู้รับขน น้ำหนักที่ได้จัดส่งรวม ราคาต่อหน่วย ส่วนลดตามปริมาณ น้ำหนักกระวางสุทธิ ตัวแทนบริษัทรับขน
- 7.ในบางครั้ง การแจ้งการจัดส่งให้ลูกค้าล่วงหน้าแบบขาวสั้น มีลักษณะตามเอกสาร ดังนี้ **Shipper Order** ชื่อลูกค้า ใบสั่งซื้อเลขที่ ที่อยู่ลูกค้า

- 8.ใบกำกับบรรจุหีบห่อ ลักษณะตามรายละเอียดเอกสาร ที่ระบุ เช่น สถานที่(From)และขายไปยัง (Sold To) ลูกค้าเลขที่ (Account No.) เลขที่ฝ่าย (Dept. No.) เลขที่ใบสั่งของบริษัท (Our Order No.) ใ้จัดส่งโดย(Shipped Vial)
- 9.ใบกำกับการระวาง ใบตราส่งในประเทศ มีลักษณะดังนี้ สถานที่ เลขที่ เทียบบิน วันที่ ปลายทาง
- 10.ใบสรุปคำสั่งจัดส่ง หรือ ใบติดตามการจัดส่ง





# 262 ฟังก์ชันซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการขนส่ง และประโยชน์ที่ได้รับ

- ระบบการจัดการขนส่ง เป็นซอฟต์แวร์ช่วยบริหารจัดการ โลจิสติกส์ เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า ลดต้นทุนการขนส่งและเวลาในการดำเนินงานให้ต่ำที่สุด เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางธุรกิจ และเพิ่มผลกำไรให้แก่องค์กร โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยบริหารไม่ว่าจะเป็น
- 1.การจัดการใบขนส่งสินค้า
- 2.การบริหารการบรรทุกสินค้าขึ้นรถ
- 3.การจัดการกลุ่มยานพาหนะ
- 4.การบริหารคนขับรถ

- 5. การบริหารเส้นทางการขนส่ง
- 6. และการควบคุมการขนส่ง

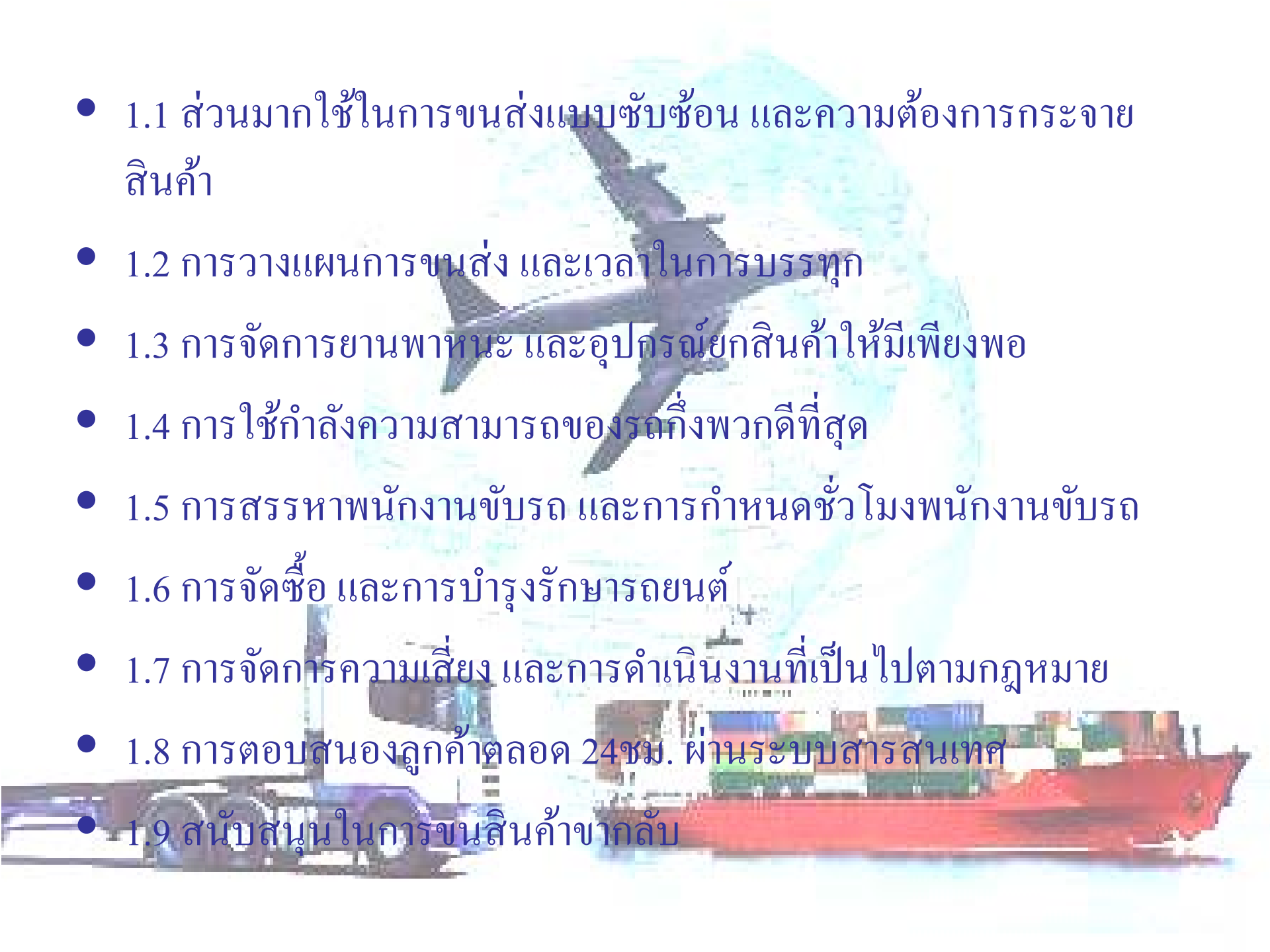




# ซอฟต์แวร์ระบบต่าง ๆ มีดังนี้

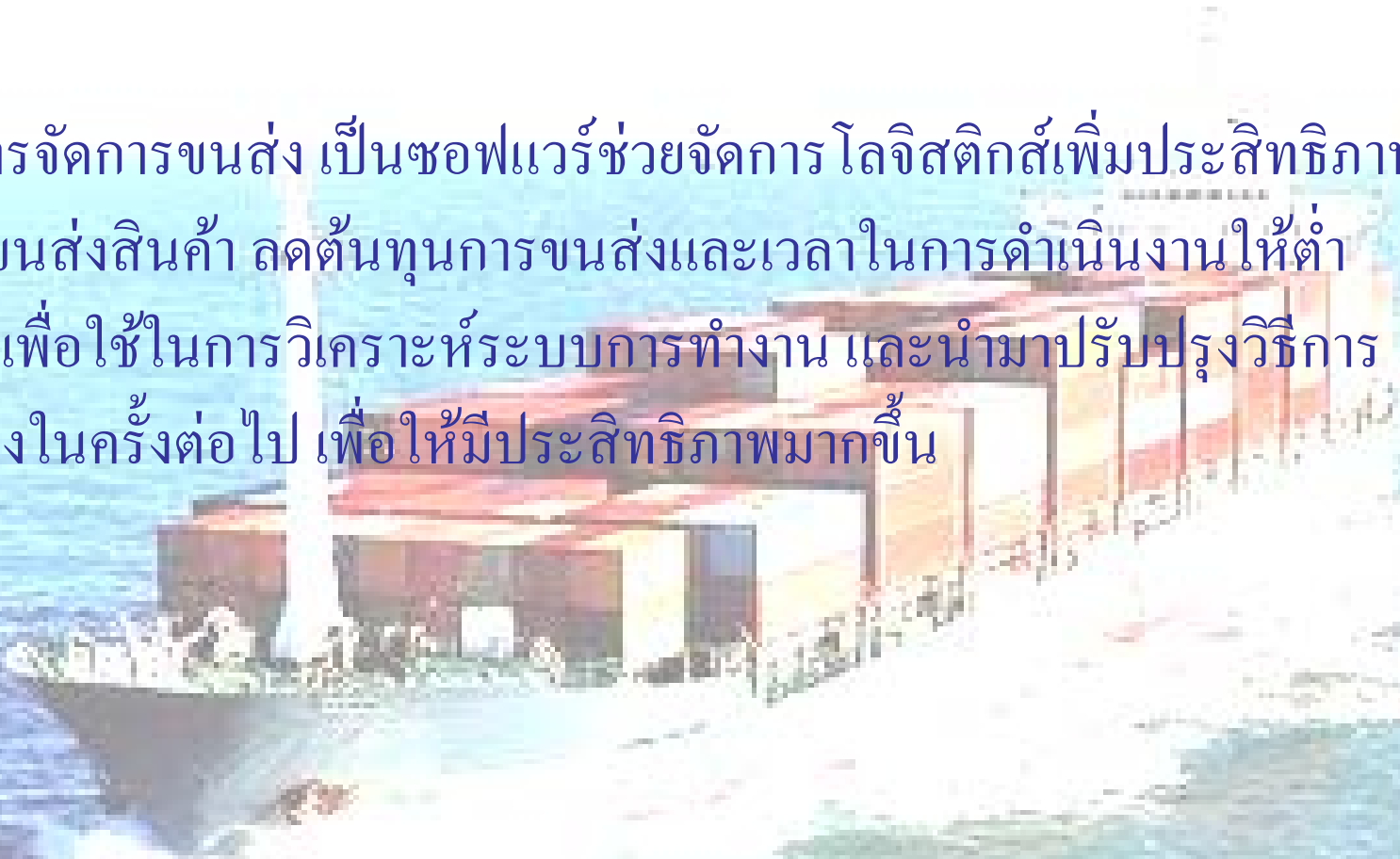
- 1. การจัดการผู้รับขน เพื่อให้การจัดส่งสินค้าจากผู้รับขนตรงเวลาในการให้บริการลูกค้า และสร้างความสามารถในการทำกำไร ทำให้สามารถจัดพนักงานขับรถให้สอดคล้องกับยานพาหนะที่เข้ามาในงานขนส่ง เพิ่มการวางแผนในการบรรทุกทุกอย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้ประโยชน์พนักงานขับรถได้ดีกว่า ผู้รับขนตามสัญญา จะต้องรับผิดชอบพนักงานขับรถ ยานพาหนะ การบริการซ่อมบำรุง การออกแบบเส้นทาง การจัดส่ง การสนับสนุนด้านธุรการ โดยคิดเป็นต้นทุนคงที่

- 1.1 ส่วนมากใช้ในการขนส่งแบบซับซ้อน และความต้องการกระจายสินค้า
- 1.2 การวางแผนการขนส่ง และเวลาในการบรรทุก
- 1.3 การจัดการยานพาหนะ และอุปกรณ์ยกสินค้าให้มีเพียงพอ
- 1.4 การใช้กำลังความสามารถของรถกึ่งพวงกดดีที่สุด
- 1.5 การสรรหาพนักงานขับรถ และการกำหนดชั่วโมงพนักงานขับรถ
- 1.6 การจัดซื้อ และการบำรุงรักษารถยนต์
- 1.7 การจัดการความเสี่ยง และการดำเนินงานที่เป็นไปตามกฎหมาย
- 1.8 การตอบสนองลูกค้าตลอด 24 ชม. ผ่านระบบสารสนเทศ
- 1.9 สนับสนุนในการขนส่งสินค้าจากกลับ



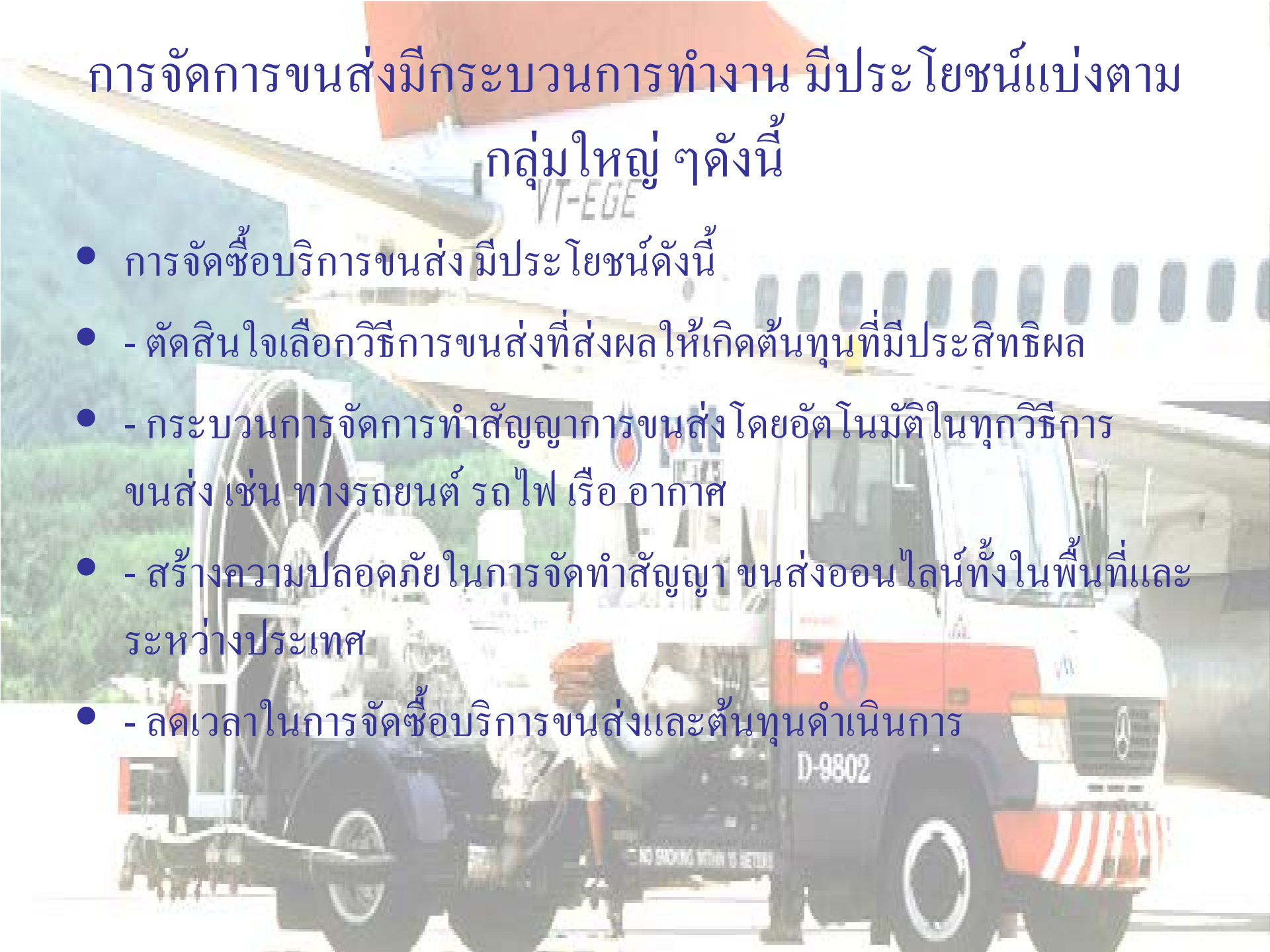
- 2. การจัดการกลุ่มยานพาหนะ การจัดส่งสินค้าจะวางแผนร่วมระหว่างคำสั่งซื้อ กับการจัดส่งแต่ละเที่ยวให้เหมาะสมกับพนักงานขับรถ รถยนต์ หัวลาก รถกึ่งพ่วง โดยจัดให้มีการบรรทุกที่ให้ผลออกมาดีที่สุด ลดต้นทุน ใช้ประโยชน์พนักงานขับรถมากที่สุด ใช้ทรัพยากรคุ้มค่าที่สุด เป้าหมายของการนำซอฟต์แวร์มาใช้เพื่อสร้างให้การบรรทุกสินค้า มีประสิทธิภาพภายใต้กระบวนการที่อยู่ ระหว่างกำหนดเวลาในการจัดส่ง และการจัดการทรัพยากรที่เหมาะสม

- 3. การจัดการขนส่ง เป็นซอฟต์แวร์ช่วยจัดการ โลจิสติกส์เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า ลดต้นทุนการขนส่งและเวลาในการดำเนินงานให้ต่ำที่สุดเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ระบบการทำงาน และนำมาปรับปรุงวิธีการขนส่งในครั้งต่อไป เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



# การจัดการขนส่งมีกระบวนการทำงาน มีประโยชน์แบ่งตาม กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

- การจัดซื้อบริการขนส่ง มีประโยชน์ดังนี้
- - ตัดสินใจเลือกวิธีการขนส่งที่ส่งผลให้เกิดต้นทุนที่มีประสิทธิผล
- - กระบวนการจัดการทำสัญญาการขนส่งโดยอัตโนมัติในทุกวิธีการขนส่ง เช่น ทางรถยนต์ รถไฟ เรือ อากาศ
- - สร้างความปลอดภัยในการจัดทำสัญญา ขนส่งออนไลน์ทั้งในพื้นที่และระหว่างประเทศ
- - ลดเวลาในการจัดซื้อบริการขนส่งและต้นทุนดำเนินการ





# โปรแกรมการจัดการระบบขนส่งสินค้า

เป็นระบบเกี่ยวกับการขนส่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยโปรแกรมจะมีระบบรับจ้างขนส่งเพื่อบันทึกข้อมูลการรับงานจากลูกค้า และบันทึกรายละเอียดการรับจ้างขนส่งระยะทางในการขนส่งเพื่อทำการประเมินราคาหากบริษัทไม่สามารถรับขนส่งได้เองก็จะมีระบบว่าจ้างขนส่งเพื่อจ้างบริษัทอื่นขนส่งแทน เมื่อตกลงที่จะทำการส่งสินค้าให้ลูกค้าจะมีระบบการเปิดจ็อบการขนส่งเพื่อมอบหมายรายละเอียดงานให้พนักงานขนส่งหลังจากส่งของให้ลูกค้าเรียบร้อยแล้ว ก็จะมีระบบปิดจ็อบการขนส่งเพื่อบันทึกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริง เปรียบเทียบกับรายได้ที่ได้รวมไปถึงการบันทึกเกี่ยวกับการเบิกค่าน้ำมัน การเก็บประวัติ การเกิดอุบัติเหตุ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ระบบการทำงาน และนำมาปรับปรุงวิธีการขนส่งในครั้งต่อไปเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

หน้า	1
วันที่	23:07/56

บริษัท ตัวอย่าง จำกัด

รายงานรายละเอียดการเติมน้ำมันแยกตามสถานีบริการ

ตั้งแต่วันที่ 01/01/55 ถึง 30/03/55

สถานีจ่ายน้ำมัน	วันที่	หมายเลขใบแจ้งหนี้	ทะเบียนรถ	ประเภทรถ	ประเภทสินค้า	จำนวน ลิตร/ก.ก.	ราคา เฉลี่ย/หน่วย	จำนวนเงิน
ทรูพิสัยศรีบริการ บจก.	08/03/55	00554			แบตเตอรี่	2.00	700.00	1,400.00
<b>รวม</b>						2.00	700.00	1,400.00
ทวยชุน ทราฟเฟอร์ บจก.	01/03/55	V001	70-1111	I	น้ำมันดีเซล 91	20.00	30.00	600.00
	01/03/55	V003	80-1111	E	น้ำมันดีเซล 91	22.00	30.00	660.00
	06/03/55	102	70-1111	I	น้ำมันดีเซล 91	100.00	30.00	3,000.00
	08/03/55	0033	70-1111	I	น้ำมันดีเซล 91	200.00	30.00	6,000.00
	19/03/55	0100	70-1111	I	น้ำมันดีเซล 91	70.00	30.00	2,100.00
	20/03/55	00900	70-1111	I	น้ำมันดีเซล 91	50.00	30.00	1,500.00
	22/03/55	0090	70-1111	I	น้ำมันดีเซล 91	60.00	30.00	1,800.00
<b>รวม</b>						522.00	30.00	15,560.00
อุ้งกรุงเทพ	02/03/55	0002			ค่าซ่อมภายนอก	1.00	4,000.00	4,000.00
<b>รวม</b>						1.00	4,000.00	4,000.00
เงินสด	01/03/55	000987	70-1111	I	น้ำมันดีเซล 91	25.00	30.00	750.00
	08/03/55	00100	70-1111	I	น้ำมันดีเซล 91	100.00	30.00	3,000.00
<b>รวม</b>						125.00	30.00	3,750.00
<b>รวม</b>						650.00	451.81	24,310.00

หมายเหตุ

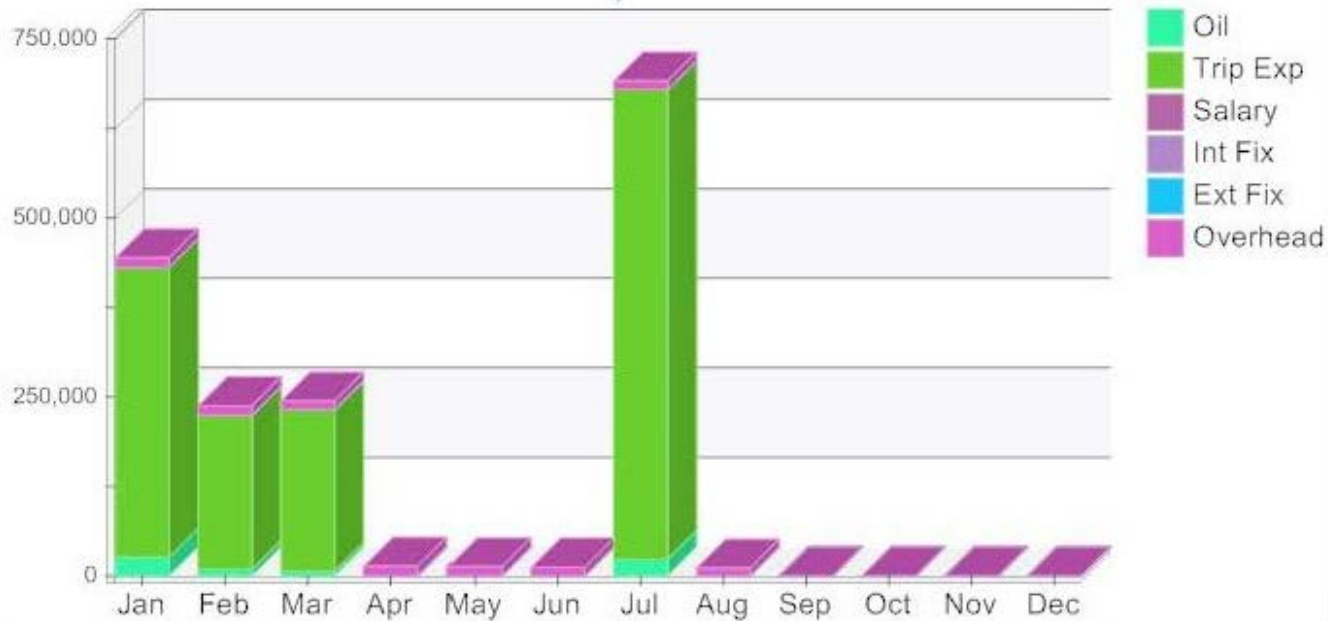
I = รถภายใน

E = รถภายนอก

รายละเอียด

กราฟ

### รายจ่ายแจกแจง ระหว่างเดือน มกราคม ถึง ธันวาคม ของรถทุกคัน ทุกประเภท



บริษัท ตัวอย่าง จำกัด

บัญชีเงินเดือนเบี่ยงพนักงานขับรถ

ชื่อพนักงานขับรถ ท0862 เลขชัย ลากมาก

ทะเบียนรถที่ขึ้นประจำ 70-0862

ประจำเดือน มกราคม 2556

รอบที่	เที่ยววันที่	ทะเบียนรถ	รายการสินค้า	รายรับรวมค่าใช้จ่ายต่างๆ												รวม	หักเงินยืม	คงเหลือ	
				เบี่ยงเลี้ยง	บ/ล พิเศษ	นม.เหลือ	ดกค้าง	ขึ้นของ	ลงของ	ปะยาง	ค่าปรับ	อื่นๆ	ค่าโทร	เงินเดือน	ค่ารถ				
1-2	01-02/01/56	70-0862-70-1081	ปูนถุง (ท่าหลวง-ลำปาง), กระบะเมือง (ลำปาง-ท่าหลวง)	600		300	200	400	400								1,900		1,900
3-4	03-05/01/56	70-0862-70-1081	ปูนถุง (ท่าหลวง-ลำปาง), ดิน (สระบุรี-ลำปาง)	600													600		600
5-6	06-07/01/56	70-0862-70-1077	ปูนถุง (ท่าหลวง-ลำปาง), ดิน (ลำปาง-ท่าหลวง)	900	200	375	200	300									1,975		1,975
7-8	08-10/01/56	70-0862-70-1081	ปูนถุง (ท่าหลวง-ลำปาง), กระบะเมือง (ลำปาง-ท่าหลวง)	900		300			200								1,400		1,400
9-10	11-15/01/56	70-0862-70-1081	ปูนถุง (ท่าหลวง-ลำปาง), กระบะเมือง (ลำปาง-ท่าหลวง)	600	200	150	200										1,150		1,150
11-12	17-18/01/56	70-0862-70-1071	ปูนถุง (ท่าหลวง-ลำปาง), ดิน (ลำปาง-ท่าหลวง)	900		300		300									1,500		1,500
13-14	19-21/01/56	70-0862-70-1081	ปูนถุง (ท่าหลวง-ลำปาง), ดิน (สระบุรี-ลำปาง)	900		225											1,125		1,125
15-16	22-25/01/56	70-0862-70-1077	ปูนถุง (ท่าหลวง-ลำปาง), กระบะเมือง (ลำปาง-ท่าหลวง)	900	200	300		200									1,600		1,600
17-18	27-30/01/56	70-0862-70-1077	ปูนถุง (ท่าหลวง-ลำปาง), กระบะเมือง (ลำปาง-ท่าหลวง)	600		150	200		300		100		300	4000			5,650		5,650
<b>รวม</b>				<b>6,900</b>	<b>600</b>	<b>2,100</b>	<b>800</b>	<b>1,200</b>	<b>900</b>		<b>100</b>		<b>300</b>	<b>4000</b>		<b>16,900</b>		<b>16,900</b>	
																	หักประกันสังคม		<b>200</b>
																	หักเงินประกันทรัพย์สิน		
																	หักเงินยืมบริษัท		<b>1,000</b>
																	หักประกันอุบัติเหตุ		<b>125</b>

แก้ไขใบปฏิบัติงาน (รภภายใน)

ใบปฏิบัติงาน : 55-00059 วันที่ : 09/01/56 ทะเบียนรถ : 70-2222 วันที่กลับ : 09/01/56 คนขับ1 : พ0001 พจนรงค์ จันทร์ดี

คนขับ2 :

รายละเอียดขาไป

รายละเอียดขากลับ

วันที่ชน : 09/01/56 รหัสลูกค้า : ๑00001 เลขเอ็มไอ บจก. ไบลังงาน : 0543 **ลำดับ : 1**

เส้นทาง : G001 ต้นทาง : ออยุธยา ปลายทาง : กรุงเทพฯ ชื่อร้านปลายทาง : สุพรรณจิการ

สินค้า : F01 สินค้าปริโภค น้ำหนัก : 5.00 ตัน จำนวน : 0 ลิตร

ติดตาม  น้ำหนัก ตันละ : 500.00 บาท  จำนวนชิ้น ชิ้นละ : 0.00 บาท บล.1 : 1,000

ต่อเที่ยว เที่ยวละ : 0.00 บาท รายได้ : 2,500.00 บาท **OK**

ลำดับ	วันที่ชน	ลูกค้า	เส้นทาง	ชื่อร้านปลายทาง	เลขที่ใบอนุญาต	เบี่ยงเลียง1	รายได้
1	9/1/2556	เลขเอ็มไอ บจก.	อยุธยา-กรุงเทพฯ	สุพรรณจิการ	0543	1,000	2,500.00
2	9/1/2556	เอสจีเอส บจก.	อยุธยา-กรุงเทพฯ	ร้านค้ำวรกิจ	00111	0	5,000.00
						1,000	7,500.00

ค่าเชื้อเพลิง



น้ำมันเดิม : 70 ลิตร ลิตรละ : 30.00 บาท รวม : 2,100.00 บาท

แก๊สเดิม : 0 กก. กก.ละ : 8.00 บาท รวม : 0.00 บาท

เลขไมล์เที่ยวก่อน : 30000 เลขไมล์เที่ยวนี้ : 30150

ระยะทางเที่ยวนี้ : 150 ก.ม.

สะสมเที่ยวก่อน : 0 ก.ม. สะสมเที่ยวนี้ : 150 ก.ม.

เฉลี่ย : 2.90 ก.ม./ลิตร น้ำมันที่กำหนด : 52 ลิตร

หมายเหตุ : ขดเขยน้ำมัน : -18 ลิตร

ค่าใช้จ่ายรวม

ค่าใช้จ่าย	#
ค่าเบี่ยงเลียง	1,000
เบี่ยงเลียงอื่นๆ	0
ค่าทางด่วน	150
<b>รวม :</b>	<b>1,150</b>

บันทึก EXIT ออก



## โปรแกรมคำนวณค่าขนส่ง

หัวข้อ \* :

ประเภทรถ \* :

[เพิ่มประเภทรถ](#)

ประเภทรถ : กระบะ 4 ล้อ

[แก้ไขข้อมูลรถ](#)

น้ำหนักบรรทุก : 4 ตัน

น้ำมันเชื้อเพลิง : พี่ที้ เดลต้า เอ็กซ์ ยูโรที

ราคาเชื้อเพลิง :  บาท/ลิตร

### สรุปค่าใช้จ่าย

ค่าเชื้อเพลิง	247.77 บาท
<a href="#">ค่าสึกหรอ</a>	192.27 บาท
<a href="#">ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ</a>	350.00 บาท
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>790.04 บาท</b>

### ค่าเชื้อเพลิง

จุดปล่อยรถ: * <a href="#">เพิ่มสถานที่</a>	ระยะทาง (กม.)	ระยะเวลา (ชั่วโมง:นาที)	เชื้อเพลิง (ลิตร)	อัตราสิ้นเปลือง	เป็นเงิน (บาท)
<input type="text" value="บ้านสวนปาล์ม"/>					
<b>จุดรับสินค้า: *</b>					
<input type="text" value="ฟิวเจอร์ปาร์ก รัชสิด"/>	21.9	0:24	2.1	(10.5 กม./ลิตร)	57.96
<b>จุดส่งสินค้า: *</b>					
<input type="text" value="ฟอรจูน พระราม 9"/>	29.6	0:26	4.6	(6.5 กม./ลิตร)	126.55
<b>ปลายทางเที่ยวกลับ:</b>					
<input type="text" value="บ้านสวนปาล์ม"/>	23.9	0:22	2.3	(10.5 กม./ลิตร)	63.26
<b>รวม</b>	<b>75.4</b>	<b>2:12</b>	<b>8.9</b>		<b>247.77</b>

- Shipment
- Input Specification
- Add Containers
- Add Cargo
- Calculate
- Load Summary
- Load Plan
- Reports
- Demonstration
- Reports
- Database
- Tools
- Help

## Input Specification

**Shipment Details**

Shipment ID:

Date:

Description:

Note:

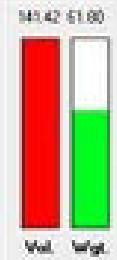
private shipment  THB

**Containers List**

Container ID	Qty	Freight
47 High cargo	1	0
Total: 1		

Direct input:

0 THB 31,380 kg 75.38 CBM



User description	Date	Stat
Administrator	11/9/2012	Stat
Administrator	11/9/2012	Stat
Administrator	11/9/2012	Stat
Administrator	23/9/2012	Stat
Administrator	20/9/2012	Stat
Administrator	21/9/2012	Stat

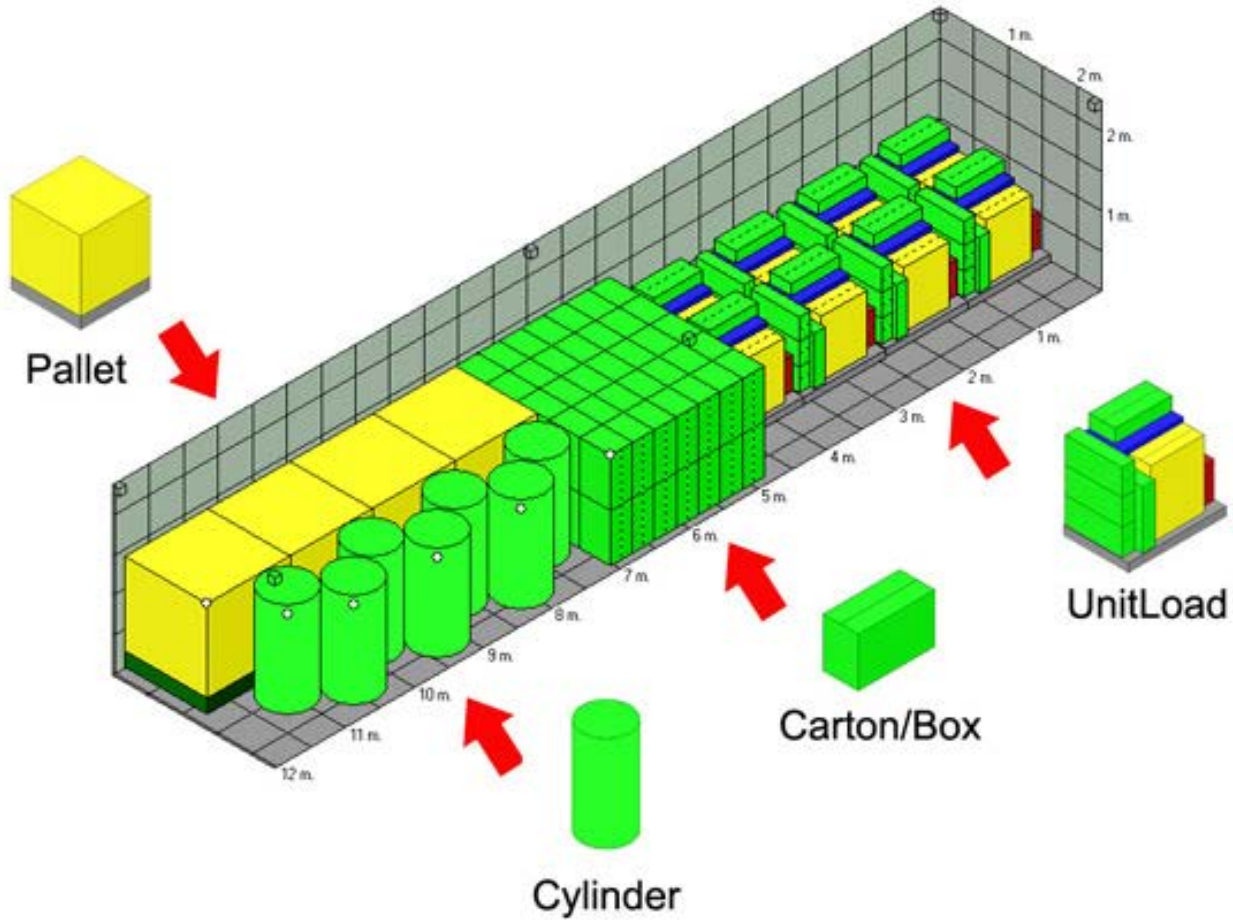
Total:   Show my shipment only

**Cargo list**

	Customer name	SFU#	Qty	Load	Unload	Price	Rate	Seq	Stack	Product	Weight	Volume	Total value	C
▶	Customer 1	Sample pack 1	20	20	0	1.00	1	0	0	720	324.00	3.36	720.00	C
▶	Customer 1	Sample pack 2	20	20	0	1.00	1	0	0	720	288.00	1.00	720.00	C
▶	Customer 1	Sample pack 3	20	20	0	1.00	1	0	0	1,920	346.00	1.52	1,920.00	C
▶	Customer 1	Sample pack 4	20	20	0	1.00	1	0	0	2,880	295.60	2.39	2,880.00	C
▶	Customer 1	Sample pack 5	20	20	0	1.00	1	0	0	1,920	326.00	0.72	1,920.00	C
▶	Customer 1	Sample pack 6	20	20	0	1.00	1	0	0	1,920	507.20	2.81	1,920.00	C
▶	Customer 1	Cylinder 001	20	2	18	1.00	1	0	0	20	200.00	30.00	20.00	C
▶	Customer 1	Cylinder 002	20	20	0	1.00	1	0	0	20	200.00	14.70	20.00	C
▶	Customer 1	Cylinder 003	20	0	20	1.00	1	0	0	20	200.00	4.25	20.00	C
▶	Customer 1	UMCylinder	4	4	0	12.00	1	0	0	2,712	1,007.75	6.14	32,544.00	U
▶	Customer 1	New Unit Load	4	4	0	1.00	1	0	0	4,560	1,345.00	6.24	4,560.00	N
▶	Customer 1	40 x 49 inch	4	4	0	1.00	1	0	0	5,328	1,290.12	6.24	5,328.00	4
▶	Customer 1	UnitLoad-2	4	4	0	1.00	1	0	0	8,256	1,600.00	5.76	8,256.00	U
▶	Customer 1	UnitLoad-3	4	4	0	1.00	1	0	0	2,736	975.24	4.38	2,736.00	U
▶	Customer 1	UnitLoad-4	4	4	0	1.00	1	0	0	1,440	717.00	4.38	1,440.00	U

Direct input:    Type:  Total:  Product:  Weight:  kg Volume:  CBM Value:  THB

โปรแกรมที่ใช้คำนวณการจัดเรียงสินค้าหลากหลายรูปแบบ

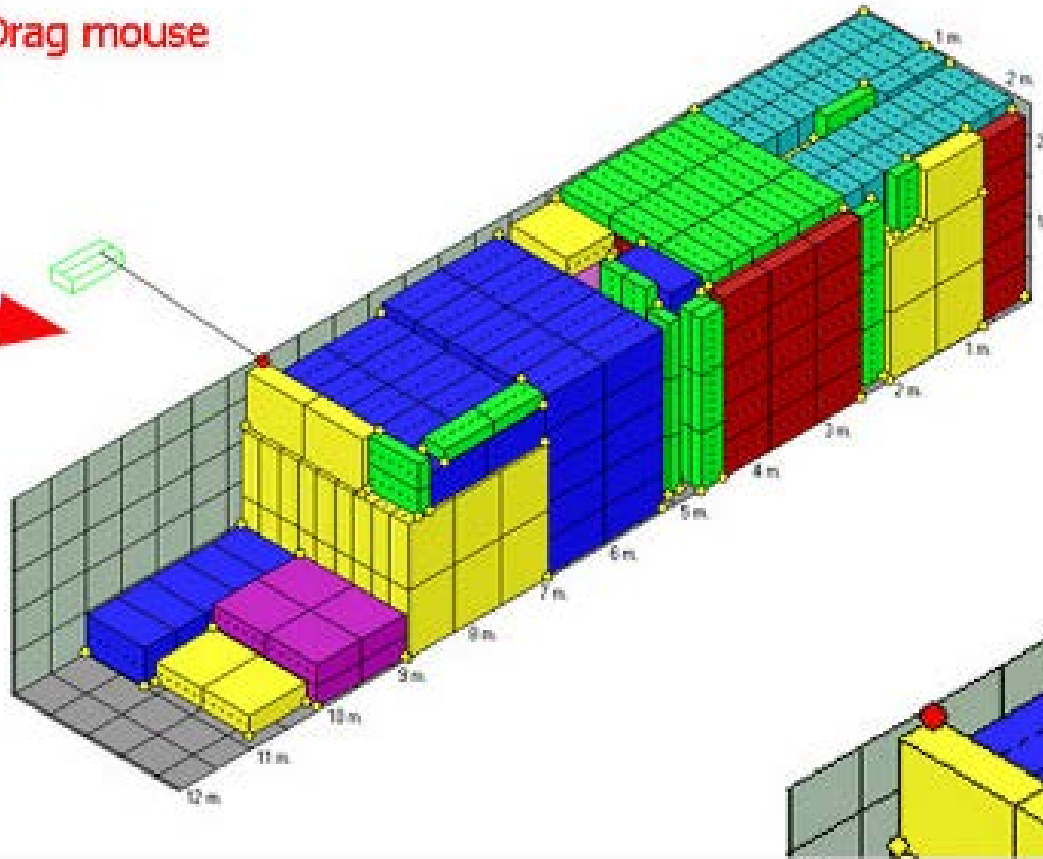


Cargo list

SKU #	Left	Loaded
Sample pack 1	0	70
Sample pack 2	0	200
Sample pack 3	0	90
Sample pack 4	10	
Sample pack 5	14	
Sample pack 6	7	68
Pallet 1	0	2
Pallet 2	0	2

Drag mouse

Drop mouse



Unloaded 270 Load 489  
Weight 12433.55 kg

# บรรณานุกรม

คำนาย อภิปรัชญาสกุล. โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชน

“กลยุทธ์ทำให้รวยช่วยประหยัด”,--กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์นัฎพร, 2546.

โปรแกรมที่ใช้ในการดูพฤติกรรมของรถบนแผนที่

<http://www.dtc.co.th/834-software/pages.html>

ข้อมูลต่างๆในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

[www.thailog.org/wikilog/index.php/logistics](http://www.thailog.org/wikilog/index.php/logistics)