

บทที่ 8

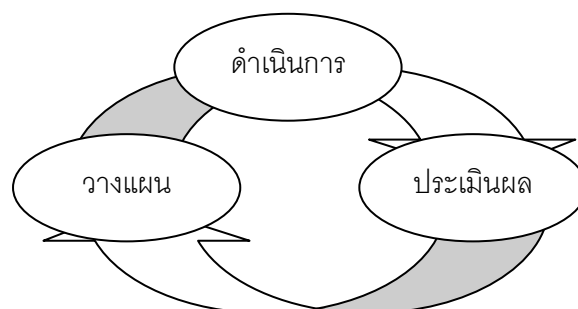
ลดต้นทุนการขนส่ง

- ❖ แนวคิดการบริหารการขนส่ง
- ❖ ต้นทุนการขนส่งสินค้า
- ❖ การพัฒนาบุคลากร
- ❖ การใช้เชื้อเพลิงทดแทน (NGV)
- ❖ การใช้รถอย่างมีประสิทธิภาพ
- ❖ การใช้ GPS ควบคุมการเดินรถ
- ❖ การพัฒนากองยานพาหนะ

การลดต้นทุนการขนส่ง มีความจำเป็นอย่างมากในธุรกิจการขนส่ง ซึ่งปัจจุบันผู้ประกอบการบางส่วน ยังไม่มีความเข้าใจถึงหลักการของการลดต้นทุนโดยคิดแต่จะเพิ่มราคาค่าจ้างขนส่งเพียงอย่างเดียว เพื่อให้ได้กำไรมาก จนลืมนึกไปว่ายังมีวิธีอื่น ๆ ที่สามารถช่วยองค์กรของท่านลดต้นทุนในการขนส่งเพื่อเพิ่มผลตอบแทนได้ ดังนั้นเนื้อหาในบทนี้จึงนำเสนอภาพรวมเกี่ยวกับแนวคิดการบริหารการขนส่ง องค์ประกอบของต้นทุนการขนส่งสินค้า และการพัฒนาบุคลากร และหัวข้อสำคัญที่ช่วยลดต้นทุนการขนส่ง ซึ่งประกอบไปด้วย การใช้เชื้อเพลิงทดแทน การใช้รถอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ระบบ GPS เพื่อควบคุมการเดินรถ รวมถึงการวางแผนพัฒนากองยานพาหนะ โดยแนะนำรูปแบบการดำเนินการสมัยใหม่ เช่น ระบบ Milk Run เป็นต้น

8.1 แนวคิดการบริหารการขนส่ง

ผู้ว่าจ้างขนส่งสินค้าและผู้รับจ้างขนส่งต่างก็ต้องการประสิทธิภาพสูงสุด คือ ต้องการให้ต้นทุนการขนส่งต่ำที่สุด จัดส่งสินค้าให้ผู้รับสินค้าในเวลาที่เหมาะสมที่สุดเพื่อให้กระบวนการต่างๆ ในห่วงโซ่อุปทานดำเนินต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งสามารถพัฒนาเพิ่มขีดความสามารถได้จากปัจจัย 3 ประการได้แก่



- การวางแผน ปรับปรุงการออกแบบระบบการขนส่ง กระบวนการและพิธีการที่เกี่ยวข้อง เช่น การรวบรวมสินค้า การส่งมอบสินค้า และการซื้อบริการขนส่ง ฯลฯ
- การดำเนินงาน ปรับปรุงการใช้ประโยชน์จากแรงงานและเครื่องมืออุปกรณ์ เช่น ระบบการจัดเส้นทาง และตารางการขนส่ง การใช้ประโยชน์จากพนักงานขับรถ อัตราการยกขนสินค้า ต่อชั่วโมง การรับสินค้าเที่ยวกลับ
- การประเมินผล ปรับปรุงผลการดำเนินงานของแรงงานและเครื่องมืออุปกรณ์ เช่น การกำหนดมาตรฐานการทำงาน การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการขนส่ง การสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิง



แนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการขนส่ง

- ❖ **ลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น** การปรับปรุงและลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ทำให้ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย อาทิ งานเอกสาร งานเกี่ยวกับกระดาษ รวมถึงระบบงานบัญชีที่ล้าสมัย
- ❖ **พัฒนาบุคลากร** การฝึกอบรมและทดสอบบุคลากรทุกระดับให้มีทักษะในการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง
- ❖ **ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี** เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการดำเนินงาน เช่น เทคโนโลยีรถบรรทุกสมัยใหม่ ประหยัดการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง ระบบติดตามตรวจสอบตำแหน่งรถบรรทุกด้วยดาวเทียม รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอื่นๆ ในการบริหารจัดการปฏิบัติงาน การเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

ซึ่งในการบริหารงานขนส่งนั้นต้องทำความเข้าใจในปัจจัยหลักที่แวดล้อมการขนส่งอยู่ คือ สินค้าและบริการ รถบรรทุกสินค้า และพนักงานขับรถ การขนส่งจะประสบปัญหาเนื่องมาจากปัจจัยทั้ง 3 ส่วนดังที่กล่าวมานี้ไม่สมดุลกัน ทำให้การขนส่งไม่ค่อยราบรื่น ดังนั้นการบริหารการขนส่งจึงต้องมีความรู้ และทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในการบริหารปัจจัยหลักแต่ละตัว และผสมผสานปัจจัยหลักทั้ง 3 ประการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและผลกำไรสูงสุด

8.1.1 สินค้าและบริการ



ในปัจจุบันผู้ประกอบการจำเป็นที่จะต้อง มี ISO เพื่อรองรับคุณภาพมาตรฐานการให้บริการ ซึ่งแนวโน้มของธุรกิจในปัจจุบัน ลูกค้าทุกรายต้องการคุณภาพมาตรฐานในส่วนของการบริการ ผู้ผลิตสินค้าและขนส่งก็ต้องจัดการส่งสินค้าถึงตรงเวลาครบถ้วน ปลอดภัยไม่เสียหาย โดยให้มีต้นทุนการขนส่งที่ต่ำที่สุด

8.1.2 รถบรรทุกสินค้า

จำเป็นต้องเลือกประเภทรถบรรทุกให้เหมาะสมกับประเภทการใช้งาน และมีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นในการเลือกใช้รถบรรทุกจะต้องพิจารณาว่า จะขนส่งสินค้าประเภทใด น้ำหนักเท่าไร เส้นทางวิ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นอย่างไร ต้องการความเร็ว หรือเน้นที่ความปลอดภัย เป็นต้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นข้อสำคัญในการเลือกใช้รถบรรทุกให้เหมาะสมกับประเภทการขนส่ง รวมทั้งหลังจากการใช้งานควรมีการตรวจเช็ครถและการดูแลบำรุงรักษาที่ดี เพื่อยืดระยะเวลาการใช้งานได้นานขึ้น

8.1.3 พนักงานขับรถ

แต่ละบริษัทต้องการพนักงานขับรถที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงได้อย่างประหยัด ขับรถปลอดภัย มีความกระตือรือร้น มีบุคลิกที่ดี ดูแลรถได้อย่างถูกต้อง มีจิตสำนึกช่วยลดต้นทุน และช่วยส่งเสริมงานขายงานตลาดของบริษัท พนักงานขับรถบรรทุกจะต้องมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม สังคม และสิ่งแวดล้อมสูง นอกจากรับผิดชอบสินค้าแล้วยังต้องรับผิดชอบต่อรถด้วย ดังนั้นจึงควรตระหนักและให้ความสำคัญในการสนับสนุนด้านการพัฒนาบุคลากร และให้ความรู้แก่พนักงานขับรถ ซึ่งสามารถทำได้โดยจัดโปรแกรมการอบรมพนักงานขับรถอย่างต่อเนื่อง โดยให้ความรู้ในเรื่องระบบของรถยนต์ การใช้และการบำรุงรักษารถ การขับรถให้ประหยัดและปลอดภัย รวมทั้งความรู้ด้านระเบียบ กฎหมายการขนส่ง และกฎจราจร เป็นต้น

8.2 ต้นทุนการขนส่งสินค้า

ต้นทุนในการขนส่งนั้นอาจจำแนกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ดังต่อไปนี้

8.2.1 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)

ต้นทุนคงที่เป็นต้นทุนในการดำเนินธุรกิจขนส่ง ส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนคงที่และลดได้ยาก ซึ่งจะประกอบด้วย เงินเดือนของพนักงาน ค่าประกันภัย ค่าภาษีรถ ค่าใช้จ่ายสำนักงาน ค่าเช่า ค่าเสื่อมราคาต่าง ๆ เป็นต้น กล่าวคือ ต้นทุนนี้เกิดขึ้นเป็นจำนวนคงที่ ต้นทุนชนิดนี้ถึงแม้ว่าจะมีการผลิตเป็นจำนวนมากหรือจำนวนน้อยเพียงใด ก็จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในอัตราเท่าเดิมอยู่

8.2.2 ต้นทุนผันแปร (Variable Cost)

ต้นทุนผันแปรเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนการผลิต ต้นทุนผันแปรที่สำคัญที่ผู้ประกอบการขนส่งสามารถลดค่าใช้จ่ายได้คือ ต้นทุนรถวิ่ง (Running Cost) เนื่องจากของต้นทุนของการขนส่งที่เกิดจากค่าน้ำมันเชื้อเพลิงมีอัตราส่วนค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายในด้านอื่น ดังนั้นหากสามารถบริหารจัดการในเชิงวิศวกรรมแล้ว จะทำให้สามารถทราบได้ว่าพฤติกรรมในการใช้งานรถบรรทุกแบบใดก่อให้เกิดการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงสูง ซึ่งถ้าทราบถึงสาเหตุของการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง

เหล่านั้ัน ก็จะสามารถวางแผนมาตรการสำหรับการประหยัดค่าใช้จ่ายลงได้อย่างมาก หรือการหันมาใช้เชื้อเพลิง NGV แทนน้ำมันเชื้อเพลิง ก็สามารถลดต้นทุนค่าขนส่งได้เช่นกัน

8.2.3 ต้นทุนเที่ยวกลับ (Back Haul Cost)

สาเหตุสำคัญของปัญหาการเดินรถบรรทุกเที่ยวเปล่าที่สูงในปัจจุบันประการหนึ่งมาจากการขาดข้อมูลตัวอย่างเช่น ผู้ประกอบการรายหนึ่งต้องทำการขนส่งสินค้าจากกรุงเทพฯ ไปยังจังหวัดเชียงใหม่ แต่ไม่มีสำนักงานสาขาอยู่ ณ จังหวัดเชียงใหม่ ทำให้ขาดเครื่องมือที่สามารถตรวจสอบว่าเมื่อถึงปลายทางที่จังหวัดเชียงใหม่แล้วจะมีผู้ต้องการว่าจ้างขนส่งสินค้าจากจังหวัดเชียงใหม่มายังกรุงเทพฯ ในเวลาที่เหมาะสมหรือไม่ จึงต้องเดินรถเที่ยวเปล่ากลับกรุงเทพฯ ซึ่งความจริงอาจมีผู้ต้องการว่าจ้างรถบรรทุกจากจังหวัดเชียงใหม่มายังกรุงเทพฯ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมก็ได้



กรมการขนส่งทางบกมีโครงการลดการสูญเสียพลังงานจากการเดินรถบรรทุกเที่ยวเปล่า โดยพัฒนาเว็บไซต์ <http://www.thaitruckcenter.com> ให้เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลความต้องการว่าจ้างและรับจ้างขนส่งสินค้าทั่วประเทศ

The screenshot shows the Thai Truck Center website. At the top, there is a banner with the text "ประเทศไทยกับยานยนต์ไฟฟ้า" and "เป็นบรรทัดฐานของเรา" along with the website URL "WWW.THAI TRUCK CENTER.COM". Below the banner, there is a navigation menu with links like "หน้าแรก", "เกี่ยวกับเรา", "บริการ", "ติดต่อเรา", and "ข่าวประชาสัมพันธ์". The main content area features a login form titled "สมัครและผู้ใช้บริการใหม่" with fields for "หมายเลขโทรศัพท์" and "รหัสผ่าน". There is also a "Forgot Password" link. Below the login form, there is a section for "ข่าวประชาสัมพันธ์" with a date "27/05/2562" and a title "กรมการขนส่งทางบก เปิดให้บริการระบบขนส่งสินค้าทางบก". At the bottom, there are logos for the Department of Transport and the Thai Truck Center.

8.3 การพัฒนาบุคลากร

คุณภาพของพนักงานขับรถเป็นสิ่งที่จะต้องเฝ้าระวังตั้งแต่ต้น เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกควรมีการสอบสัมภาษณ์ ความรู้เรื่องรถ กฎจราจร ซึ่งในปัจจุบันผู้ประกอบการยังไม่ค่อยใส่ใจมากนัก ควรมีการตรวจร่างกาย และการทดสอบขับรถ รวมถึงการควบคุมดูแลและการตรวจสอบวัดผล ควรมีการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญมาก ควรแต่งตั้งและมอบหมายผู้ที่รับผิดชอบเรื่องการอบรมพนักงาน จัดทำคู่มือ มาตรฐานในการปฏิบัติงาน การปลูกฝังทัศนคติ และจิตสำนึกในเรื่องของความปลอดภัยบนท้องถนน โดยสร้างเครื่องมือกลไกในการสร้างแรงจูงใจ ใ้บุคลากรมีจิตสำนึกและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ให้มีขวัญ กำลังใจในการทำงาน ต้องปรับเปลี่ยนระบบการบริหารงานโดยพยายามใ้บุคลากรมีส่วนร่วม ต้องมี สิ่งจูงใจที่เหมาะสม อาจมีการฝึกอบรมเป็นรายปี กำหนดว่าพนักงานแต่ละคนต้องได้รับการฝึกอบรมปีละ กี่ชั่วโมง หากเฝ้าระวังตั้งแต่แรกจะได้บุคลากร และพนักงานขับรถที่มีคุณภาพ สามารถพัฒนาความรู้และ ทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเพื่อนร่วมงาน หรือพนักงานใหม่ได้ อันจะ เป็นการลดค่าใช้จ่ายที่จะต้องเสียไปจากการฝึกอบรมได้

8.4 การใช้เชื้อเพลิงทดแทน (NGV)

จากสถานการณ์ปัจจุบันที่ราคาน้ำมันดีเซลในประเทศไทยและตลาดโลกมีแนวโน้มที่สูงมากขึ้น ซึ่งเป็น ต้นทุนหลักของธุรกิจขนส่ง ทำให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงกับการดำเนินธุรกิจ จึงจำเป็นต้องหาแนวทาง ลดต้นทุนด้วยการใช้เชื้อเพลิงทดแทน โดยเฉพาะ NGV หรือก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่ มีอยู่ในประเทศไทย ทำให้มีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ อีกทั้งยังได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ ที่ดูแล ควบคุมสถานประกอบการติดตั้งอุปกรณ์ NGV ทำให้มั่นใจได้ในเรื่องความปลอดภัย และไม่ทำให้เครื่องยนต์ มีปัญหาในระยะสั้น และระยะยาว

การดัดแปลงเครื่องยนต์ เพื่อใช้ NGV สามารถแบ่งได้ 3 ระบบ คือ ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Dual Fuel) เป็นการดัดแปลงเครื่องยนต์โดย ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อใช้ได้ทั้งน้ำมันดีเซล และ NGV ค่าติดตั้ง ประมาณ 110,000 - 150,000 บาท สามารถใช้ NGV ได้เต็มที่ 30 - 60% ระบบ Dedicated NGV เป็นการดัดแปลงเครื่องยนต์ โดยติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้ใช้ NGV อย่างเดียว ค่าติดตั้งประมาณ



220,000 - 400,000 บาท และระบบ NGV Re-powering เป็นการเปลี่ยนเครื่องยนต์ทั้งหมดเพื่อให้ใช้ NGV เพียงอย่างเดียว ค่าติดตั้งประมาณ 600,000 - 800,000 บาท ซึ่งระบบนี้จะเสียค่าซ่อมบำรุงน้อยที่สุด

จากการทดสอบ NGV โดยติดตั้งระบบเชื้อเพลิงร่วมในสัดส่วน NGV ในระบบประมาณ 30 - 50% มาใช้ เพื่อการลดต้นทุนของบริษัทหนึ่ง พบว่าสามารถประหยัดต้นทุนค่าเชื้อเพลิงได้ประมาณ 30% ของค่า

เชื้อเพลิงดีเซลในแต่ละเที่ยวของการขนส่ง หรือประมาณ 3 บาท/กม. เช่น รถบรรทุกขนาดเครื่องยนต์ 250 แรงม้า ติดตั้งถัง NGV ขนาด 90 ลิตร 6 ใบ รวม 540 ลิตร เต็ม NGV ได้ประมาณ 570 กก. สามารถวิ่งได้ประมาณ 450 กม. โดยเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันดีเซลอย่างเดียวจะใช้เชื้อเพลิงประมาณ 0.4 ลิตร/กม. คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 12 บาท/กม. โดยคิดราคาดีเซลที่ 30 บาท เมื่อมีการติดตั้งระบบ NGV ร่วมกับดีเซล ทำให้ใช้ NGV ที่ 0.2 กก./กม. ส่วนดีเซลใช้ประมาณ 0.25 ลิตร/กม. หรือเท่ากับ 9.2 บาท/กม. ซึ่งเท่ากับสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ประมาณ 2.8 บาท/กม. และถ้าติดตั้งระบบเชื้อเพลิง NGV อย่างเดียวจะสามารถประหยัดต้นทุนค่าเชื้อเพลิงได้ประมาณกิโลเมตรละ 5 บาทเศษ ซึ่งการใช้ NGV อาจมีปัญหาในเรื่องน้ำหนักตัวรถที่เพิ่มมากขึ้นประมาณ 1 ตัน จากการติดตั้งถัง NGV เข้าไป และปัญหาในช่วงแรกที่พนักงานไม่คุ้นเคยการใช้ระบบเชื้อเพลิงใหม่อยู่บ้าง ซึ่งบริษัทจะต้องอบรม และทำความเข้าใจกับพนักงานขับรถ ในเรื่องระบบเชื้อเพลิงใหม่นี้ ก่อนที่จะนำรถไปใช้งานจริง

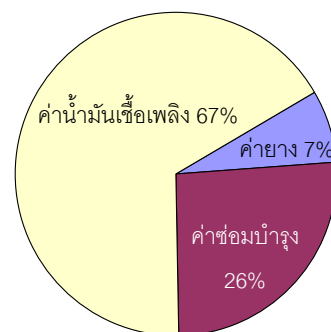


ปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งของการใช้เชื้อเพลิง NGV คือสถานบริการ NGV ไม่เพียงพอ ซึ่งในปัจจุบันสถานบริการส่วนใหญ่จะอยู่ในแถบกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และจังหวัดใหญ่ๆ เท่านั้น ทำให้ไม่เพียงพอต่อความต้องการที่มีแนวโน้มมากขึ้น และการเติมก๊าซแต่ละครั้งจะต้องใช้เวลานานทำให้ต่อคิว

นาน ซึ่งถ้าทำธุรกิจขนส่งที่ต้องควบคุมเวลาด้วยนั้น ยิ่งจะเป็นการสร้างความเสี่ยงให้กับผู้ประกอบการ และมีผลกระทบถึงลูกค้า ฉะนั้น หากผู้ประกอบการดำเนินการขนส่งที่ควบคุมเวลามากหรืออยู่ไกลจากสถานบริการ ก็ควรติดตั้ง NGV ระบบร่วมกับดีเซล เพื่อลดความเสี่ยงเวลาก๊าซหมดก็สามารถใช้น้ำมันดีเซลอย่างเดียวยังต่อไปได้ แต่ถ้าผู้ประกอบการต้องการลดต้นทุนมากๆ และไม่มีปัญหาด้านเวลาและสถานบริการ ก็ปรับเปลี่ยนไปใช้ระบบ Dedicated หรือ Re-powering ตามความเหมาะสม เพื่อให้สามารถลดต้นทุนได้มากและสามารถคืนทุนได้เร็วขึ้น หากผู้ประกอบการต้องการข้อมูลเพิ่มเติมสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ในบทที่ 2 เรื่องรถบรรทุกใช้ก๊าซธรรมชาติอัด (NGV)

8.5 การใช้รถอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาข้อมูลของรถอีซูซุรุ่นหนึ่งพบว่าในบรรดาต้นทุนที่รถวิ่งมีค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสูงถึง 67% ค่าซ่อมบำรุงรักษา 26% ค่ายาง 7% จะเห็นได้ว่า ค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงมีสัดส่วนถึง 2 ใน 3 ของค่าใช้จ่ายต้นทุนที่รถวิ่งทั้งหมด ซึ่งปัจจัยที่เป็นต้นเหตุของการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของรถบรรทุก สามารถจำแนกออกเป็น 4 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเทคนิค ปัจจัยด้านการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมภายนอก และปัจจัยด้านการขับขี่ ดังนี้



ที่มา : บริษัท อีซูซุ ประเทศไทย

8.5.1 ด้านเทคนิค

ลักษณะของข้อมูลเชิงเทคนิคของตัวรถบรรทุก ข้อมูลทางเทคนิคเหล่านี้ เป็นส่วนที่สามารถควบคุมให้อยู่ในสถานะที่ถูกต้องและเหมาะสมได้ ซึ่งได้แก่ น้ำหนักบรรทุก ความสูงของตัวรถ กำลังในการขับเคลื่อน จำนวนยาง และจำนวนเพลลา โดยน้ำหนักบรรทุกและความสูงที่เพิ่มขึ้นมากกว่าน้ำหนักบรรทุก และความสูงปกติ เพราะอัตราของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นนั้น จะทำให้อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว และเมื่อความสูงที่เพิ่มขึ้นจากมาตรฐานความสูงที่กำหนดไว้ จะทำให้อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นเช่นกัน เนื่องจากความสูงจะทำให้พื้นที่สัมผัสในการต้านทานลมเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีเรื่องของทางเลือกใช้กำลังของเครื่องยนต์ให้เหมาะสมกับน้ำหนักบรรทุก การเลือกใช้รถพ่วงและรถบรรทุก กิ่งพ่วงที่เหมาะสมกับน้ำหนักบรรทุก ซึ่งในกรณีนี้จะรวมไปถึงจำนวนยาง และจำนวนเพลลาที่ใช้กับรถเหล่านี้อีกด้วย ข้อมูลทางเทคนิคนี้เป็นส่วนที่สามารถควบคุมให้อยู่ในสถานะที่ถูกต้องและเหมาะสมได้ เช่น การเลือกใช้รถบรรทุกให้เหมาะสมกับน้ำหนักบรรทุก ผู้ประกอบการรถบรรทุกควรเลือกใช้กำลัง ปริมาณ 10 - 12 แรงม้า/ตัน หรือการเลือกใช้รถหัวลากให้เหมาะสมกับน้ำหนักบรรทุก และน้ำหนักการลากจูง ผู้ประกอบการรถบรรทุกควรเลือกใช้กำลังปริมาณ 8 - 10 แรงม้า/ตัน

ประเภทรถ	ขนาดน้ำหนักบรรทุกสูงสุด	ขนาดแรงม้าที่เหมาะสม	
		ขนาดของแรงม้าต่ำสุด	ขนาดของแรงม้าสูงสุด
รถบรรทุก	12 ตัน	120 แรงม้า	144 แรงม้า
รถบรรทุก	21 ตัน	210 แรงม้า	252 แรงม้า
รถหัวลาก	37.4 ตัน	299 แรงม้า	374 แรงม้า

ที่มา : สารทำเลื้อ การทำเลื้อแห่งประเทศไทย

การเลือกใช้กำลังของเครื่องยนต์ที่สูงมิได้ทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงมากกว่าเครื่องยนต์ที่มีกำลังต่ำเสมอไป แต่สิ่งสำคัญที่ควรพิจารณาในการเลือกใช้รถนั้นคือจะต้องพิจารณากำลังของเครื่องยนต์ให้เหมาะสมกับการใช้งาน การศึกษาข้อกำหนดต่าง ๆ รวมถึงการหาสาเหตุของอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงและวิธีแก้ไข เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการดำเนินงาน

สาเหตุของการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง	อัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นสูงสุด	วิธีแก้ไข
การเพิ่มน้ำหนักบรรทุกจากน้ำหนักบรรทุกปกติ	0.05-0.06 ลิตร/กม. ทุก ๆ 10 ตัน	ไม่ควรบรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักเกินค่าที่กำหนดไว้
ความสูงในการบรรทุกสินค้าเกิน 3.6 เมตร	0.01 ลิตร/กม. ทุก ๆ ความสูง 15 ซม.	ไม่ควรบรรทุกสินค้าเกินค่าความสูงที่กำหนดไว้
จำนวนยางเพิ่มขึ้น 4 เส้น	0.05 ลิตร/กม.	ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน
เพลลาเพิ่มขึ้น 1 เพลลา	0.01 ลิตร/กม.	ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

สาเหตุของการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง	อัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นสูงสุด	วิธีแก้ไข
เพลาคู่ท้ายที่ไม่ขนานกัน	0.01 ลิตร/กม.	ตรวจสอบการติดตั้งเพลาคู่ให้ขนานกัน
แรงดันลมยางที่ต่ำกว่าปกติ (0.81 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)	0.01 ลิตร/กม.	ตรวจสอบแรงดันลมยางก่อนขับขึ้น
แรงต้านของอากาศ	0.20 ลิตร/กม.	ติดตั้งอุปกรณ์ดักลม

ที่มา : สารพัดเรื่อง การทำเรื่องแห่งประเทศไทย

8.5.2 ด้านการบำรุงรักษาเครื่องยนต์

การบำรุงรักษาเครื่องยนต์ภายในรถบรรทุกก็จะมีพื้นฐานคล้ายๆ กันในทุกๆ บริษัทผู้ผลิต ซึ่งปกติก็จะมีชิ้นส่วนมีระบบต่างๆ ที่ต้องบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด ระบบเหล่านี้ได้แก่ ระบบเชื้อเพลิง ระบบกรองอากาศ ระบบระบายความร้อน ระบบหล่อลื่น ระบบบังคับเลี้ยว ระบบปรับอากาศ และ ระบบเบรก แต่ในส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงก็คือระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องยนต์ และการส่งกำลังขับไปยังล้อและยาง การใช้รถบรรทุกโดยไม่มีการบำรุงรักษาเครื่องยนต์หรือไม่บำรุงรักษาตามที่คู่มือได้กำหนดไว้ จะทำให้เครื่องยนต์และระบบที่เกี่ยวข้องไม่อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับการใช้งานหนักๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น



ค่อนข้างสูง นอกจากนี้ชิ้นส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการส่งกำลังอื่นๆ ก็เป็นปัจจัยสำคัญต่อการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงเช่นกัน เช่น คุณภาพของยางรถ การปรับมุมของล้อรถ เป็นต้น ดังนั้นจึงควรจัดให้มีการบำรุงรักษาให้ตรงตามเวลาและมาตรฐานที่กำหนดการดูแลบำรุงรักษา ซึ่งควรมีแผนการบำรุงรักษา ทั้งการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การบำรุงรักษาเชิงแก้ไข การบำรุงรักษาเชิงปรับปรุง รวมถึงควรจัดทำประวัติของรถแต่ละคันด้วย

แผนการบำรุงรักษา	• การบำรุงรักษาประจำวัน • การบำรุงรักษาประจำ 3 เดือน • การบำรุงรักษาประจำปี
ประวัติรถ	• ประวัติการซ่อม • ประวัติค่าใช้จ่าย • ประวัติการเติมน้ำมันเชื้อเพลิง

8.5.3 ด้านสภาวะแวดล้อมภายนอก

ประกอบด้วยปัจจัยหลายอย่างที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น การขึ้นทางลาดชัน ทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 0.03 ลิตร/กม. อีกทั้งสภาพการจราจรที่ติดขัดก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สิ้นเปลืองน้ำมัน

เชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นเช่นกัน แม้สภาวะแวดล้อมภายนอกเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ก็ตาม แต่ก็สามารถเลือกเส้นทางที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงสภาวะที่ทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงได้

8.5.4 ด้านการขับขี่

ควรปลูกฝังพนักงานที่ขับรถให้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงได้อย่างประหยัดรวมถึงการขับรถอย่างปลอดภัย

ตัวอย่างการลดค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง

สภาพเดิม ใช้รถบรรทุก 10 ล้อ น้ำหนักบรรทุก 11 ตัน วิ่งในเส้นทางกรุงเทพฯ - เชียงใหม่ ระยะทาง 750 กม. โดย 1 รอบจะใช้เวลาวิ่ง 3 วัน ใน 1 เดือน รถวิ่งจำนวน 27 วัน พบว่ามีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 3.3 กม./ลิตร

ปรับปรุง 1 เปลี่ยนลักษณะการใช้งาน เช่น ไม่บรรทุกน้ำหนักเกิน เลือกเส้นทางเหมาะสม ให้ความเร็วในช่วงประหยัด ทำการบำรุงรักษา เป็นต้น พบว่ามีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 4.58 กม./ลิตร

ปรับปรุง 2 ติดตั้งอุปกรณ์ดัดกลม ควบคุมไปกับการใช้งานแบบปรับปรุง 1 พบว่ามีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 4.72 กม./ลิตร

	เดิม	ปรับปรุง 1	ปรับปรุง 2
อัตราการกินน้ำมัน	3.3 กม./ลิตร	4.58 กม./ลิตร	4.72 กม./ลิตร
ค่าน้ำมันต่อเที่ยว	2,634.09 บาท	1,897.93 บาท	1,841.63 บาท
ค่าน้ำมันต่อ 5 ปี	2,844,818 บาท	2,049,760 บาท	1,988,962 บาท

ที่มา : สาระท่าเรือ การท่าเรือแห่งประเทศไทย

ดังนั้นการลดค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงจึงเป็นสิ่งที่ทุกบริษัทต้องให้ความสำคัญ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็คือ สภาพรถ สมรรถนะ การจัดการด้านต่างๆ ระบบการบริหารงาน แต่ปัจจัยที่สำคัญมากที่สุดคือ บุคลากร โดยเฉพาะพนักงานขับรถ จึงต้องพิจารณาว่าทำอย่างไรถึงจะใช้น้ำมันเชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งพนักงานขับรถมีบทบาทสำคัญที่สุด ผู้ประกอบการจำเป็นต้องให้ความรู้ความเข้าใจ และทักษะการขับรถให้ประหยัด รู้วิธีการตรวจเช็ครถที่ถูกต้อง และที่สำคัญต้องมีความระมัดระวังในการขับขี่

8.6 การใช้ GPS ควบคุมการเดินรถ

การนำระบบ GPS Tracking System มาใช้สนับสนุนงานด้านการขนส่ง จะช่วยพัฒนาองค์กรและสามารถนำข้อมูลที่ได้รับจากอุปกรณ์ มาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุน และวิเคราะห์การใช้ยานพาหนะตามจริงได้

อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายจากการเดินทาง โดยการประหยัดค่าน้ำมัน และลดค่าใช้จ่ายจากการซ่อมบำรุง อันเนื่องมาจากการออกนอกเส้นทาง ป้องกันการนำรถไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ ลดพฤติกรรมการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การหยุดพักที่นานเกินควร การจอดรอติดเครื่องเป็นระยะเวลานาน การขับเร็วซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ รวมถึงสามารถตรวจสอบในเรื่องของการลักลอบคือน้ำมันไปขายของพนักงานขับรถ อีกทั้งการนำระบบ GPS มาใช้ยังสามารถเพิ่มคุณภาพในการบริการลูกค้า และการแข่งขันทางธุรกิจได้อีกด้วย ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบ GPS มาใช้งาน มีดังนี้

- 1) สามารถทราบและติดตามได้ทันทีว่า ยานพาหนะอยู่ที่ไหน จอดหรือวิ่ง อีกทั้งยังมีเสถียรภาพสูง แม่นยำ ซึ่งจะทราบการเดินทางของยานพาหนะในเวลาจริงสถานที่จริง ข้อมูลความเร็วของยานพาหนะได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง โดยไม่ต้องให้รถยานพาหนะกลับบริษัทก่อน
- 2) สามารถรับทราบสถานการณ์ภายในรถ พร้อมทั้งติดต่อสนทนากับคนขับได้ตลอดเวลา กรณีมีโทรศัพท์อยู่ภายในรถ และตรวจสอบได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ ช่วยให้สามารถคลายความสงสัยได้ ถ้าหากสินค้ายังไม่ถึงมือลูกค้า ซึ่งบางครั้งพนักงานขับรถมักอ้างว่ารถติด ทำให้ส่งสินค้าไม่ทันตามที่กำหนด หรือจัดส่งสินค้าไม่ตามเป้าหมาย เนื่องจากไปทำธุระอื่นๆ
- 3) ทำงานได้รวดเร็วขึ้นและเพิ่มกำไร ทั้งนี้เมื่อติดตั้งอุปกรณ์แล้ว พนักงานขับรถไม่สามารถนำรถไปใช้งานผิดประเภท ตั้งใจทำงานมากขึ้น ได้งานมากขึ้น โดยยังไม่รวมความเสียหายที่เกิดขึ้นเนื่องจากส่งสินค้าล่าช้า หรือความเสียหายในส่วนอื่นๆ
- 4) บริหารเวลาการทำงานของรถได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถใช้งานรถได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเดินทางให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 5) สามารถติดตามสถานะของการเดินทาง เกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น สามารถตรวจสอบคุณภาพในการจัดส่งได้ตลอดเวลา (อุปกรณ์วัดอุณหภูมิภายในรถยนต์) สินค้าที่ลูกค้าได้รับจึงมีคุณภาพสูง
- 6) สามารถกำหนดความเร็วให้กับพนักงานขับรถได้ตามที่ต้องการ ตามวัตถุประสงค์ ทำให้มีความปลอดภัย และ ประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง อีกทั้งยังสามารถควบคุมพนักงานขับรถให้อยู่ในขอบเขตภารกิจที่กำหนด เมื่อยานพาหนะออกนอกเส้นทางที่กำหนด อุปกรณ์ก็จะทำการแจ้งเตือนทันที พร้อมทั้งสามารถตรวจสอบพฤติกรรมของพนักงานขับรถแต่ละคน (Driver ID) จึงสะดวกในการควบคุมดูแลและขอความร่วมมือจากพนักงานขับรถ

นอกจากนี้ยังมี เทคโนโลยีกล้องถ่ายวิดีโอไร้สายระยะไกล (CCD wireless video camera) ประกอบด้วย อุปกรณ์ 3 ส่วน คือ เครื่องแม่ข่าย เครือข่ายวิดีโอรักษาความปลอดภัย (network security video server) อุปกรณ์เสารับส่งสัญญาณและระบบกล้อง วิดีโอ ซึ่งนิยมใช้ในสถานีขนส่ง ศูนย์ขนถ่ายสินค้า ระบบนี้สามารถต่อกับระบบเซ็นเซอร์เพื่อตรวจจับการเคลื่อนไหว และสามารถเชื่อมกับทีวีหลายช่อง หลายระบบ

เช่น NTSC หรือ PAL auto detect, BNC ต่อกับอินทราเน็ต และระบบ GPRS/GSM : GSM SMS or GPRS link (900/1800/1900/850 MHz) ให้สามารถส่งเสียงเตือน หลังจากจับสัญญาณเคลื่อนไหวได้ และ ทาโชกราฟ (Tachograph) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้บันทึกชั่วโมงทำงานของพนักงานขับรถ เพื่อสร้างความปลอดภัยในการขนส่ง ป้องกันการทำงานเกินชั่วโมง การคงกะของพนักงานขับรถได้



การนำระบบ GPS Tracking System มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้นมีส่วนสำคัญคือ นโยบายของผู้บริหารบริษัทที่จะทำให้พนักงานปฏิบัติหน้าที่ตามขอบเขตที่วางไว้ โดยที่ไม่ให้พนักงานมีความรู้สึกรับผิดชอบมากเกินไปเพื่อจับผิดพนักงาน ควรมีการอบรมพนักงานหลังการติดตั้ง GPS Tracking System และทำความเข้าใจร่วมกันว่าเป็นการติดตั้งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าและหาแนวทางในการลดต้นทุนการขนส่ง โดยต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจนเพื่อให้พนักงานเข้าใจแล้วทำให้เกิดความร่วมมือกันทั้งฝ่ายควบคุมและฝ่ายปฏิบัติ ทั้งนี้ควรมีการประชุมกำหนดอัตราความเร็วในการขับรถขนส่งระหว่างฝ่ายบริหารและพนักงานขับรถ ว่าควรมีการกำหนดอัตราความเร็วเท่าไร โดยควรคำนึงถึงเวลาในการส่งสินค้าให้ทันเป็นหลัก และมีการสอบถามปัญหาการเดินรถจริงของแต่ละสาย วิเคราะห์สภาพถนนของแต่ละเส้นทาง พร้อมทั้งเปรียบเทียบระยะทางการขนส่งในปัจจุบันกับเส้นทางที่เหมาะสม ที่สั้นที่สุด ที่ได้จากแผนที่ ซึ่งประมวลผลได้จากโปรแกรม เพื่อให้มีการขนส่งที่สะดวกและรวดเร็วทันตามความต้องการของลูกค้า สามารถนำไปใช้ได้จริง เป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพการขนส่งกระจายสินค้าสูงสุด

8.7 การพัฒนากองยานพาหนะ

8.7.1 การบริหารจัดการกองพาหนะ



การบริหารจัดการกองพาหนะเป็นงานที่ทำหายซึ่งจะดำเนินการให้มีประสิทธิภาพจะต้องมีการเก็บข้อมูล การดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เช่น เก็บประวัติพฤติกรรม การขับรถของพนักงาน ประวัติการใช้เชื้อเพลิง ประวัติการซ่อมบำรุงรถ เป็นต้น ในปัจจุบันสามารถใช้ระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้

รวมถึงติดตามและควบคุมการปฏิบัติงาน ทำให้การจัดการกองพาหนะเป็นเรื่องที่ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยทั่วไประบบการจัดการกองพาหนะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

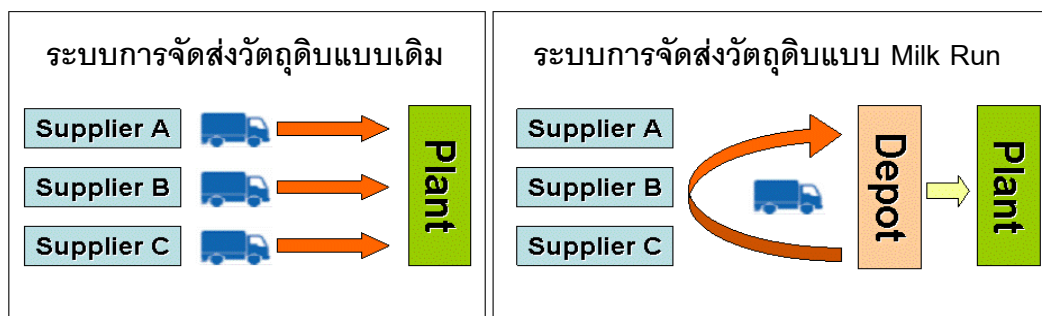
- การวางแผนการซ่อมบำรุง ติดตามช่วงอายุการใช้งานของรถ เพื่อวางแผนซ่อมแซมและป้องกันการเก็บประวัติการใช้รถ การวิเคราะห์ต้นทุนของผู้ซ่อม และรายงานตารางการซ่อมบำรุง

- การควบคุมอะไหล่พาหนะ ควบคุมการใช้อะไหล่ ข้อมูลของซัพพลายเออร์ และการทำใบสั่งซื้อ
- การบริหารกองพาหนะ มีข้อมูลต่างๆ ที่ช่วยบริหารจัดการกองยานพาหนะให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการ เช่น การต่ออายุใบอนุญาตของพาหนะ รายงานตามระเบียบการขนส่ง รายงานการประกันภัย
- การคิดต้นทุนของกองพาหนะ เก็บข้อมูลรายละเอียดของรถและต้นทุนของรถ วิเคราะห์ต้นทุนพาหนะ การวิเคราะห์ต้นทุนของพนักงานขับรถ และต้นทุนรวมของกองพาหนะ
- การติดตามและตรวจสอบการปฏิบัติการขนส่ง ในปัจจุบันใช้ระบบการติดตามตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) โดยมีการบันทึกเวลาและระยะทางต่างๆ เช่น เวลาที่ออกจากบริษัท เวลาและระยะทางที่ถึงในแต่ละจุดส่ง เวลาและระยะทางที่กลับมาถึงบริษัท โดยจะเก็บข้อมูลเหล่านี้ในฐานข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงกับข้อมูลส่วนอื่นๆ ในการจัดการกองพาหนะ เช่น การคิดต้นทุน และการซ่อมบำรุง การบันทึกมาตรบันทึกความเร็ว สามารถให้ข้อมูลแก่การวิเคราะห์สมรรถนะของพนักงานขับรถและพาหนะ สามารถแยกข้อมูลออกมาเป็น เวลาพักผ่อน เวลาการขับรถ และช่วงพัก และรวมทั้งรายละเอียดการทำผิดพลาดในกฎหมายจราจรได้อีกด้วย

อย่างไรก็ตามสำหรับผู้ประกอบการขนาดเล็กนั้น การลงทุนใช้ระบบการจัดการกองพาหนะเต็มรูปแบบอาจจะไม่คุ้มค่าในเชิงการเงิน แต่ควรจะพิจารณาเลือกใช้การพัฒนาระบบฐานข้อมูลง่ายๆ ด้วยตนเองแทน เช่น ใช้โปรแกรมฐานข้อมูล เช่น Microsoft Access หรืออย่างง่ายที่สุดคือการพัฒนาตารางการเก็บข้อมูลโดยใช้ Microsoft Excel ไว้ใช้เพื่อเก็บข้อมูลที่สำคัญและนำมาวิเคราะห์ด้านต่างๆ ก็อยู่ในขอบข่ายที่สามารถกระทำได้ไม่ยากและค่าใช้จ่ายไม่สูงนัก

8.7.2 ระบบ Milk Run

การจัดส่งสินค้าในรูปแบบของระบบ Milk Run เป็นรูปแบบในการจัดการงานขนส่งสินค้าซึ่งยึดหลักการทางด้านโลจิสติกส์มาใช้ โดยมีรูปแบบการจัดส่งเป็นวงรอบ สามารถหมุนเวียนได้ ใช้เวลาในการจัดส่งสินค้าน้อย แต่แม่นยำกับการผลิตที่แท้จริง รวมทั้งมีขีดความสามารถสูงในการบรรทุกสินค้า ซึ่งมีระบบการรับวัตถุดิบจากผู้ขายวัตถุดิบ โดยผู้ซื้อเป็นผู้ไปรับวัตถุดิบที่โรงงานของผู้ขายเอง เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนในการขนส่งวัตถุดิบมายังโรงงาน ซึ่งจากเดิมผู้ขายแต่ละรายจะมีหน้าที่ในการนำวัตถุดิบมาส่งยังโรงงานของผู้ซื้อเอง ดังแสดงในรูป



ระบบการรับวัตถุดิบเข้าโรงงานแบบ Milk Run นี้มีแนวคิดมาจากการรับวัตถุดิบที่เป็นน้ำมันสดของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นม โดยผู้ผลิตจะส่งรถขนส่งไปรับวัตถุดิบที่บริษัทของผู้ขายเอง (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2546) โดยที่ระบบนี้มุ่งเน้นให้เกิดการประหยัดต้นทุนการขนส่งวัตถุดิบเป็นหลัก นอกจากนี้ก็ยังมีผลประโยชน์ทางอื่นอีกด้วย โดยเราสามารถสรุปเป็นข้อดีและข้อเสียของการนำระบบการรับวัตถุดิบเข้าโรงงานแบบ Milk Run เปรียบเทียบกับวิธีการแบบเดิมได้ ดังแสดงในตาราง

ระบบการส่งวัตถุดิบแบบเดิม	ระบบการส่งวัตถุดิบแบบ Milk Run
ข้อดี	ข้อดี
(1) ผู้ซื้อไม่ต้องดูแลเรื่องการขนส่งวัตถุดิบ	(1) สามารถลดต้นทุนการขนส่งวัตถุดิบได้เนื่องจากสามารถรับของจากผู้ขายหลายรายในเวลาเดียวกัน ทำให้ค่าขนส่งต่อหน่วยต่ำลง (2) ลดการจราจรติดขัดในโรงงานลงได้ (3) ลดปริมาณการจัดเก็บวัตถุดิบและพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบลง เนื่องจากส่งของถี่ขึ้น (4) ทำให้การจัดส่งตรงเวลามากขึ้น (5) ลดมลพิษทางอากาศได้ เนื่องจากมีการลดปริมาณรถขนส่งที่ต้องมาส่งของได้
ข้อเสีย	ข้อเสีย
(1) ผู้ขายต้องมาส่งของเองซึ่งปริมาณการส่งแต่ละครั้งอาจไม่ใช่ปริมาณที่จะทำให้ค่าขนส่งต่ำสุด จึงมีค่าขนส่งสูง (2) การจราจรติดขัดเนื่องจากมีรถจากผู้ขายจำนวนมากมาส่งของ (3) มีการจัดเก็บวัตถุดิบมากเกินไปเกินความต้องการ เนื่องจากผู้ขายต้องพยายามส่งของปริมาณมากเพื่อประหยัดค่าขนส่ง (4) อาจมีการจัดส่งล่าช้าเนื่องจากความล่าช้าของผู้ขาย (5) สร้างมลพิษทางอากาศมาก	(1) ผู้ซื้อต้องทำการดูแลเรื่องการขนส่งวัตถุดิบเอง

ตัวอย่างการขนส่งแบบ Milk Run มีขั้นตอนดังนี้ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารจัดการวัตถุดิบของบริษัท จะเป็นผู้ส่งจำนวนและกำหนดความต้องการวัตถุดิบไปให้ผู้ขายวัตถุดิบเป็นประจำทุกสัปดาห์ เพื่อแจ้งว่า แต่ละสัปดาห์บริษัทมีความต้องการวัตถุดิบแต่ละชนิดเป็นจำนวนเท่าใด เพื่อให้ผู้ขายทำการจัดเตรียมวัตถุดิบตามจำนวนที่ทางบริษัทต้องการ ขั้นตอนนี้จะเหมือนกับระบบการรับวัตถุดิบแบบเดิม เจ้าหน้าที่ดูแล

การรับวัตถุดิบแบบ Milk Run จะเป็นผู้แจ้งรายละเอียดกับบริษัทผู้ขายวัตถุดิบแต่ละแห่งอีกครั้งว่า ในสัปดาห์นั้นๆ จะมีการไปรับวัตถุดิบในเวลาใดบ้าง เป็นจำนวนเท่าไร และจะเป็นผู้ติดตามกับผู้ขายวัตถุดิบในกรณีที่ผู้ขายวัตถุดิบไม่สามารถส่งวัตถุดิบได้ตามที่ตกลงกันเอาไว้ พนักงานขับรถจะเป็นผู้ทำหน้าที่ขับรถขนส่งเพื่อไปรับวัตถุดิบ จากผู้ขายวัตถุดิบตามกำหนดการที่เจ้าหน้าที่ดูแลการรับวัตถุดิบแบบ Milk Run ได้วางแผนเอาไว้ โดยมีพนักงานประจำรถทำหน้าที่ในการตรวจสอบชนิดและจำนวนของวัตถุดิบที่ไปรับในแต่ละจุดว่าตรงตามกำหนดหรือไม่ เพื่อส่งข้อมูลให้กับเจ้าหน้าที่ดูแลการรับวัตถุดิบทุกวัน การขนส่งขึ้น-ลงรถขนส่งในแต่ละจุดจะเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังสินค้าของผู้ขายวัตถุดิบแต่ละราย และเจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังสินค้าของบริษัท ซึ่งเป็นการทำงานเช่นเดียวกับการรับวัตถุดิบในแบบเดิม เจ้าหน้าที่ดูแลการรับวัตถุดิบแบบ Milk Run จะต้องทำการตรวจสอบการขนส่งของวันที่ผ่านมาเป็นประจำทุกวัน เพื่อสามารถปรับเปลี่ยนแผนงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ได้ ในกรณีที่การขนส่งในวันที่ผ่านมาไม่เป็นไปตามกำหนดการ ในกรณีที่ผู้ขายวัตถุดิบไม่สามารถเตรียมวัตถุดิบได้ตรงกับแผนการที่กำหนดให้อันเนื่องมาจากความผิดพลาดของผู้ขายวัตถุดิบเองนั้น ผู้ขายวัตถุดิบจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดส่งวัตถุดิบนั้นๆ มายังบริษัทผู้ซื้อเอง ปัจจุบันมีหลายบริษัทในประเทศไทยได้นำเอาระบบ Milk Run นี้มาใช้ โดยส่วนใหญ่จะเป็นบริษัทในอุตสาหกรรมรถยนต์ โดยเฉพาะบริษัทผู้ประกอบรถยนต์ที่มีจำนวนรายการวัตถุดิบ ในการผลิตจำนวนมาก ต้นทุนของวัตถุดิบมีราคาสูง และต้องการความแม่นยำในการจัดส่งวัตถุดิบมาก

Best Practice ระบบ Milk Run บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานระบบ Milk Run ของบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย ซึ่งนำแนวคิด Milk Run ไปปฏิบัติให้ประสบความสำเร็จได้นั้นจะมีองค์ประกอบหลักอยู่ 3 ประการ ได้แก่

- 1) การจัดเตรียมบุคลากร เพื่อการจัดส่งแบบ Milk Run นั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนวางแผน และส่วนปฏิบัติการ โดยทั้ง 2 กลุ่มจะต้องมีการติดต่อสื่อสารกันอยู่เสมอ
- 2) การออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยทำการปรับรูปแบบการจัดเรียงบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้แต่ละ Pallet สามารถเรียงซ้อนกันได้ โดยกำหนดความสูงและ Skid ของแต่ละผู้จัดส่งให้มีมาตรฐานเดียวกัน นอกจากนี้ การเปลี่ยนมาใช้บรรจุภัณฑ์มาตรฐาน (TP-BOX) ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดวางได้เป็นอย่างดี
- 3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์ ในการขนส่งแบบ Milk Run โตโยต้า ได้มีการนำเทคโนโลยีและระบบต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการสั่งซื้อสินค้าไปยังผู้จัดส่ง ทำให้ข้อมูลมีความแม่นยำ และรวดเร็วขึ้น โดยที่ระบบต่าง ๆ เหล่านี้จะต้องมีการเชื่อมต่อและเกี่ยวข้องกัน

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น	ผลประโยชน์ที่ได้รับ
❖ ในบางกรณีที่ผลิตภัณฑ์มีน้ำหนักค่อนข้างสูง จะทำให้ไม่สามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มประสิทธิภาพ ทางโตโยต้า ได้ทำการแก้ไขโดยผสมการวิ่งระหว่างสินค้าที่มีน้ำหนักมากและน้ำหนักเบา แต่ในบางกรณีอาจทำให้เสียระยะทางในการวิ่งรถมากขึ้น ❖ การจัดส่งชิ้นส่วนจึงต้องมีการควบคุมทุกขั้นตอน โดย เป้าหมายของการเกิดอุบัติเหตุ จะต้องเป็น 0% ❖ เนื่องจากโรงงานตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีการจราจรแออัด ดังนั้นต้องมีมาตรการควบคุมการเข้าออกของรถที่ดี เนื่องจากรถบรรทุก 6 ล้อไม่สามารถวิ่งผ่านพื้นที่นั้นได้ในบางเวลา ถึงแม้ว่าจะใช้เส้นทางอื่นชดเชยได้ แต่ความแม่นยำเรื่องเวลาจะขาดหายไป ❖ ชิ้นส่วนที่ผลิตจากซัพพลายเออร์บางราย ยังมีขนาดแตกต่างจากบรรจุภัณฑ์มาก	❖ สามารถเพิ่มความถี่การจัดส่งชิ้นส่วนซึ่งทำให้ Inventory Stock ของทางผู้ผลิต และ โตโยต้า มีปริมาณที่ลดลง ❖ เพิ่มความสามารถในการบรรทุก ทำให้ต้นทุนทางด้านการจัดส่งลดลง ซึ่งเป็นผลดีต่อผู้ซื้อและผู้ขาย ❖ รักษาสมดุลของเวลาในการจัดส่งได้ เนื่องจากการส่งชิ้นส่วน ซึ่งมีความสม่ำเสมอ สามารถกำหนดเวลาได้ ทำให้จุดรับสินค้าสามารถแบ่งปริมาณงานได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งทำให้เวลาได้สมดุลทั้งในส่วนของผู้ผลิตชิ้นส่วนและบริษัท โตโยต้า ❖ ต้นทุนทั้งในด้านการจัดส่ง และในด้านการผลิตลดลง ได้รับประโยชน์ทั้ง 2 ฝ่าย ❖ ความสามารถในการบรรทุกเพิ่มขึ้น ลดความถี่และจำนวนรถที่มาส่งชิ้นส่วนน้อยลงทำให้ลดปริมาณ CO₂ ที่ปล่อยสู่บรรยากาศ เป็นการช่วยลดปัญหาโลกร้อน

ระบบ Milk Run ทำให้ บริษัท โตโยต้า มีระบบทางด้านการจัดส่งที่ดีขึ้น และมีประโยชน์ในด้านการบริหารจัดการทั้งในส่วนของผู้ซื้อและผู้ขาย อีกทั้งยังทำให้การผลิตมีความแม่นยำ สร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภคผลประโยชน์ที่ได้รับทั้งหลายยังเป็นผลก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านสิ่งแวดล้อม ด้านพลังงาน

