

บทที่ 4

ผลการศึกษา

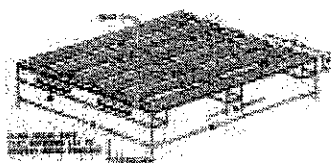
การวิเคราะห์ลักษณะของสินค้าที่สอดคล้องต่อความสามารถในการขนส่ง

เนื่องจากแนวคิดที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการขนส่งสินค้าแบบบูรณาการนี้ (คัดแปลง รถเทอร์เลอร์ขนส่งรถยนต์ให้สามารถรองรับสินค้าชนิดอื่น ๆ ได้) ด้วยลักษณะ โครงสร้างของ รถเทอร์เลอร์จะอยู่ในลักษณะที่โปร่งโล่ง ซึ่งจะแตกต่างกับลักษณะของตู้คอนเทนเนอร์ที่มีการปิดมิดชิด ดังนั้นสินค้าที่ทำการบรรทุกก็อาจจะต้องได้รับการกระทบกระเทือนบ้าง และก็ไม่สามารถที่จะควบคุมอุณหภูมิได้ ซึ่งลักษณะของกลุ่มสินค้าที่เหมาะสมในการนำมาศึกษาจึงควรมีลักษณะที่ไม่เกิดความเสียหายในตัวสินค้าได้ง่าย สินค้าจะต้องไม่มีการเสียหายจากตัวสินค้าเองถ้าสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป (เช่น กลุ่มสินค้าที่ต้องมีการควบคุมอุณหภูมิ) ตัวอย่างสินค้าที่นำมาทำการศึกษา ได้แก่ สินค้าจำพวกยางพารา ไม่ยางแปรรูป ไม่แปรรูปต่าง ๆ เป็นต้น

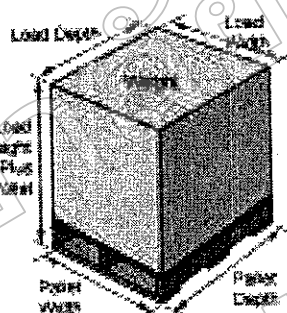
ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าที่รองรับการบูรณาการการขนส่ง

เนื่องจากการวิเคราะห์ในบทที่ 3 ที่ผ่านมามีเกี่ยวกับทางด้านสินค้าแล้วพบว่า สินค้าที่เหมาะสมในการบูรณาการการขนส่ง ได้แก่ยางพาราที่ทำการปลูกในเขตภาคใต้ ซึ่งยางพาราที่ปลูกในเขตพื้นที่ภาคใต้มีปริมาณการผลิตประมาณเดือนละ 210,000 เมตริกตัน แบ่งเป็นยอดการผลิตเพื่อขายภายในประเทศประมาณ 27,500 เมตริกตัน จังหวัดที่มีพื้นที่การปลูกยางพารามากที่สุดคือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีพื้นที่ปลูกยางทั้งหมดประมาณ 1,754,996 ไร่ รองลงมาคือจังหวัดสงขลามีพื้นที่ปลูกยางประมาณ 1,387,861 ไร่ อันดับที่สาม ได้แก่จังหวัดตรังมีพื้นที่ประมาณ 1,290,757 ไร่ จัดได้ว่าบริเวณภาคใต้นั้นมีพื้นที่การปลูกยางเป็นจำนวนมาก อันเนื่องมาจากสภาพภูมิอากาศที่เอื้ออำนวย จึงทำให้น้ำยางพารามีคุณภาพดี

ลักษณะการขนส่งยางพาราจะมีการขนส่งขึ้นมายังโรงงานในเขตจังหวัด กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร สมุทรปราการ และในจังหวัดใกล้เคียง การขนส่งจะมีการบรรทุกโดยรถสิบล้อและรถเทอร์เลอร์ การจัดวางสินค้าจะมีการจัดมาในลักษณะของแพเลตต์



ภาพที่ 4-1 แสดงลักษณะของแพลเลตที่ใช้ในการขนส่งสินค้า



ภาพที่ 4-2 แสดงลักษณะของสินค้าที่บรรจุบนแพลเลต



ภาพที่ 4-3 แสดงลักษณะการบรรทุกของพาราในลักษณะของแพลเลต

อัตราค่าขนส่งโดยรถบรรทุกสิบล้อประมาณ 15,000 – 18,000 บาท และรถเทรลเลอร์จะอยู่ที่ประมาณ 20,000 – 24,000 บาท (จากข้อมูลการขนส่งทางพาราในเขตจังหวัดสงขลามายังกรุงเทพและปริมณฑล) ซึ่งทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับระยะทางการขนส่ง

การวิเคราะห์สถานะแวดล้อมทางการแข่งขันในอุตสาหกรรมการขนส่ง

การวิเคราะห์การเปรียบเทียบอุตสาหกรรมการแข่งขัน โดยใช้วิธีการ Five Force Model เนื่องจากในตลาดการขนส่งสินค้ามีจำนวนผู้ให้บริการอยู่มาก ดังนั้นจึงต้องมีการวิเคราะห์สถานะการแข่งขันในอุตสาหกรรม ซึ่งจะทำให้เราสามารถที่จะตัดสินใจและช่วยในการกำหนดกลยุทธ์ในการแข่งขัน รวมถึงทำให้เราทราบถึงโอกาสและอุปสรรคของธุรกิจที่ร่วมแข่งขันด้วย

การวิเคราะห์การแข่งขันในอุตสาหกรรม โดยใช้วิธีการ Five Force Model ประกอบด้วย

1. ข้อจำกัดในการเข้าสู่อุตสาหกรรม

การเข้ามาของกลุ่มแข่งรายใหม่ในอุตสาหกรรมการขนส่งนี้จัดได้ว่าทำได้ยากเนื่องจากกลุ่มแข่งรายใหม่นั้นจำเป็นที่จะต้องมีการใช้เงินลงทุนที่สูง ในการซื้อรถบรรทุกเข้ามาซึ่งจะก่อให้เกิดการเสียเปรียบทางการแข่งขันได้ ทั้งนี้ผู้ใช้บริการการขนส่งเดิมจะมีความภักดีในตราสินค้าค่อนข้างสูง เนื่องจากจะมีในส่วนของการปลอดภัยเข้ามาความตรงต่อเวลา ความเชื่อถือระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ให้บริการเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่ถ้าในกรณีของการบูรณาการการขนส่งนี้จัดได้ว่าไม่ก่อให้เกิดความยากในการเข้าสู่อุตสาหกรรมแต่อย่างใด เนื่องจากในด้านการลงทุน ซึ่งการบูรณาการการขนส่งนี้จะเน้นไปที่เรื่องการปรับลักษณะภายในของรถบรรทุกเท่านั้น โดยที่โครงสร้างพื้นฐานยังเหมือนเดิม ซึ่งก็ไม่จำเป็นที่จะต้องมีการลงทุนในจำนวนมากแต่อย่างใด

2. ความรุนแรงทางการแข่งขัน

ในธุรกิจการขนส่งนั้นจัดได้ว่ามีจำนวนคู่แข่งอยู่มาราย แต่อัตราการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจก็มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วเช่นกัน ทำให้การแข่งขันที่ดุเดือดข้างจะรุนแรงกลับลดทอนความรุนแรงลงอยู่ได้อย่างชัดเจน เนื่องจากมีตลาดที่สามารถรองรับกับจำนวนคู่แข่งที่มากมายได้อย่างเพียงพอ

3. สินค้าทดแทน

ในกรณีสินค้าทดแทนก็คืออุตสาหกรรมการขนส่งรูปแบบอื่นไม่ว่าจะเป็นทางอากาศ ทางรถไฟ ทางท่อ ทางเรือและทางถนน เป็นต้น แต่การขนส่งแต่ละประเภทจะมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการความเร็วในการขนส่งก็ต้องเลือกใช้รูปแบบการขนส่งทางอากาศ ถ้าต้องการที่จะขนส่งในปริมาณมาก ๆ ก็ต้องเลือกใช้การขนส่งทางเรือ แต่ถ้าต้องการที่จะประหยัดและรูปแบบลักษณะของสินค้าเป็นของเหลวก็เลือกใช้การขนส่งทางท่อ เป็นต้น ซึ่งสินค้าทดแทนในอุตสาหกรรมการขนส่งนี้จัดได้ว่าไม่ก่อให้เกิดปัญหาแต่อย่างใด เนื่องจากลักษณะของสินค้าและความต้องการของผู้ใช้บริการจะเป็นตัวเลือกรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมเอง

4. อำนาจการต่อรองของผู้ซื้อบริการ

จัดได้ว่ามีค่อนข้างน้อย แต่ก็ไม่ถึงกับไม่มีอำนาจการต่อรองเลย เนื่องจาก ผู้ใช้บริการนั้นไม่สามารถที่จะแปรผันตัวเองให้มาเป็นผู้ให้บริการขนส่งได้ เนื่องจากจำเป็นที่จะต้องมีการลงทุนในตัวธุรกิจที่สูงรวมถึงผู้ให้บริการก็มีอยู่หลายราย แต่ในทำนองเดียวกันผู้ผลิตแต่ละรายก็มีบริการการขนส่งที่เสนอให้กับผู้ให้บริการที่ไม่ต่างกันมากนัก ทำให้ผู้ให้บริการสามารถที่จะเลือกบริษัทขนส่งที่เสนอราคาที่ดีกว่าได้

5. อำนาจการต่อรองของผู้ขาย

ผู้ขายบริการการขนส่งนี้จัดได้ว่ามีอำนาจการต่อรองที่ค่อนข้างสูงแต่ก็ไม่สูงมากเช่นกัน เนื่องจาก ในพื้นที่ที่มีปริมาณความต้องการการขนส่งที่มาก ผู้ขายจึงมีทางเลือกรับข้อเสนอของผู้ซื้อรายที่ให้ราคาดีกว่า รวมถึงในกรณีของสินค้าทดแทน ตามที่กล่าวมาในหัวข้อสินค้าทดแทนแล้วว่า ลักษณะของสินค้าและความต้องการของผู้ใช้บริการจะเป็นตัวกำหนดรูปแบบการขนส่งเอง ดังนั้น ลักษณะของสินค้าและความต้องการของผู้ใช้บริการ มีตรงกับรูปแบบการขนส่ง ทางถนน สินค้าทดแทนหรือการขนส่งรูปแบบอื่นก็ไม่สามารถที่จะตอบสนองความต้องการแทน ได้ ซึ่งก็จะเป็นการเพิ่มอำนาจการต่อรองของผู้ขายได้อีกทางหนึ่ง

จากการวิเคราะห์การแข่งขันในอุตสาหกรรมการขนส่งโดยใช้วิธี Five Force Model แล้วพบว่า อุตสาหกรรมการขนส่งนี้เป็นอุตสาหกรรมที่มีความน่าสนใจซึ่งการบูรณาการขนส่งรูปแบบใหม่สามารถที่จะเข้าสู่อุตสาหกรรมการขนส่งและแข่งขันได้

การวิเคราะห์ทางการตลาดของแนวคิดการเพิ่มรายได้ในอุตสาหกรรมการขนส่งรถยนต์

การดำเนินธุรกิจทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นธุรกิจทางด้านงานขายหรือทางการให้บริการ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการวางแผนทางการตลาดด้วยกันทั้งนั้น จากแนวคิดของการตลาด สิ่งที่สำคัญที่สุดคือจะต้องมีตลาดก่อนจึงจะเริ่มต้นผลิตหรือเริ่มกระบวนการลงทุนในสินทรัพย์ต่าง ๆ ถ้ามีการผลิตหรือลงทุนก่อนแล้วค่อยมองหาตลาดก็อาจทำให้ธุรกิจไม่สามารถประสบความสำเร็จได้ ในอุตสาหกรรมการขนส่งก็เช่นกัน การตลาดจัดได้ว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมาก ปัจจัยหนึ่ง ถึงแม้ว่าจากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมพบว่า สถานะการแข่งขันไม่ค่อยรุนแรง แต่ถ้าบริษัทขนส่งไม่รีบกลยุทธ์ทางการตลาดให้ทันคู่แข่งได้ก็จะทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับบริษัทอื่นและสุดท้ายแล้วอาจจะต้องออกจากอุตสาหกรรมไปในที่สุด จากความสำคัญทางการตลาดที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่บริษัทขนส่งจะต้องมีการแบ่งส่วนตลาด กำหนดลูกค้าเป้าหมาย และวางตำแหน่งบริการของตนเองให้ชัดเจน ว่าบริษัทเราอยู่ ณ จุดไหนและคู่แข่งของเรา

เป็นอย่างไร ซึ่งจากแนวคิดในการลดเที่ยวเปล่าของอุตสาหกรรมการขนส่งรถยนต์ทางบริษัทสามารถที่จะเลือกกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดได้ดังนี้

1. การแบ่งส่วนตลาด (Segmentation)

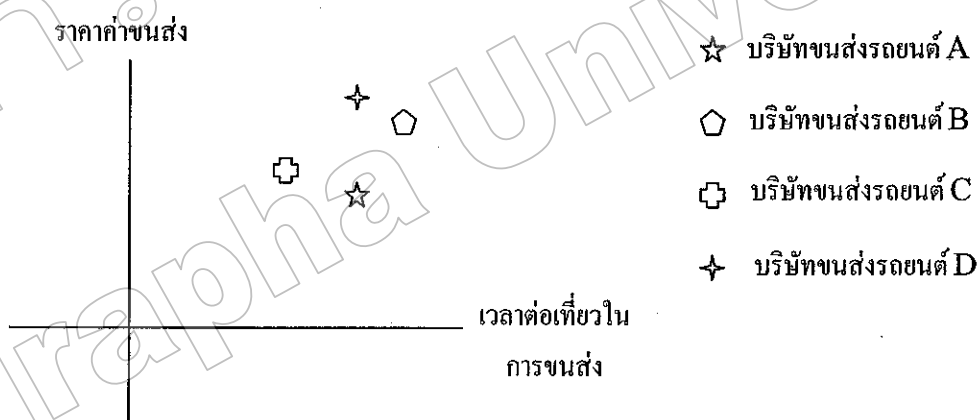
จากแนวคิดในการลดเที่ยวเปล่าของอุตสาหกรรมการขนส่งรถยนต์ บริการของบริษัทขนส่งรับขนส่งสินค้าประเภทที่ไม่เกิดการเสียหายง่าย และไม่เน่าเสียไปตามอุณหภูมิ และสินค้านั้นสามารถที่จะบรรจุทุกเป็นแพเลตต์หรือบรรจุใส่กล่องได้ รวมถึงสินค้าจำพวกรถยนต์

2. กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Target)

กลุ่มบริษัทหรือองค์กรที่มีโรงงานผลิตหรือบริษัทที่จะเป็นจะต้องมีการเคลื่อนย้ายสินค้าที่อยู่ในเส้นทางที่รถเทอร์เลอร์ของบริษัทวิ่งอยู่

3. ตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Position)

เนื่องด้วยบริการของทางบริษัทจะเน้นไปที่การลดต้นทุนค่าขนส่งลงโดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการบรรทุกสินค้าให้มีความหลากหลายมากขึ้นในเที่ยวกลับ ดังนั้นจึงมีความแตกต่างกับบริษัทการขนส่งอื่นอย่างเห็นได้ชัดสามารถวางตำแหน่งของบริการได้ดังนี้



ภาพที่ 4-4 ภาพแสดงการวางตำแหน่งของการบริการ

บริษัทขนส่งรถยนต์ A จัดได้ว่ามีค่าขนส่งที่ราคาถูกกว่าบริษัทอื่น เนื่องจากสามารถที่จะกำหนดกลยุทธ์ในการตั้งราคาโดยการนำเอารายรับที่ได้จากการค่าสินค้าชนิดอื่นเข้ามาในเที่ยวกลับมาคำนวณการตั้งราคาค่าขนส่งให้มีความสามารถเหนือกว่าคู่แข่งได้ซึ่งจัดได้ว่าเป็นจุดแข็งของทางบริษัท ในส่วนของเวลานั้นบริษัทขนส่งรถยนต์ A เมื่อไปส่งสินค้ายังศูนย์ตัวแทนจำหน่ายแล้วจำเป็นที่จะต้องแวะไปรับสินค้าชนิดอื่นต่อไป ไม่สามารถที่จะกลับมาฐานได้ในทันที ส่วนของเวลาต่อเที่ยว (ทั้งไปและกลับ) นี้จึงมีมากกว่าบริษัทขนส่ง B, C, และ D

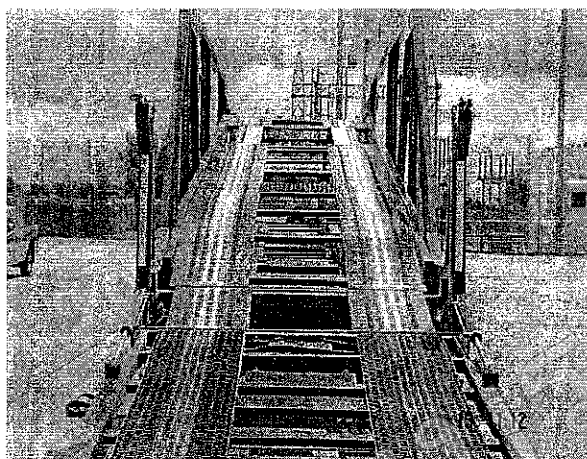
ความสำคัญของการกำหนดกลยุทธ์การตลาดของแนวคิดการลดจำนวนเที่ยวเปล่าในอุตสาหกรรมการขนส่งรถยนต์ของบริษัทขนส่งรถยนต์ A นี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรวดเร็ว และสามารถครอบคลุมตลาด บริษัทขนส่งรถยนต์ A จะต้องรีบทำสัญญากับบริษัทกลุ่มเป้าหมายทั่วประเทศที่ทางบริษัทขนส่งรถยนต์ A สามารถรองรับได้อย่างมากที่สุด เนื่องจากแนวคิดการลดจำนวนเที่ยวเปล่าในอุตสาหกรรมการขนส่งรถยนต์นี้เป็นแนวคิดที่ค่อนข้างใหม่และมีความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัด เพื่อเป็นการป้องกันบริษัทขนส่งรถยนต์อื่นทำตามและลอกเลียนแบบในการให้บริการและมากำหนดกลยุทธ์แข่งกับบริษัทขนส่งรถยนต์ A ได้

วิธีการลดเที่ยวเปล่าในอุตสาหกรรมการขนส่ง

วิธีการลดเที่ยวเปล่าในอุตสาหกรรมการขนส่งรถยนต์นั้น จะแก้ปัญหาในขั้นตอนเมื่อรถเทอร์เลอร์ได้ทำการขนส่งสินค้าไปถึงจุดหมายปลายทางเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการวิ่งเปล่ากลับมายังฐานเพื่อบรรทุกสินค้าในเที่ยวต่อไป การดำเนินงานของบริษัทขนส่งรถยนต์จะมีลักษณะวนเป็นวัฏจักร เมื่อรวมกันหลายบริษัท หลายเที่ยว จะพบว่าเกิดการสิ้นเปลืองพลังงานในการวิ่งเที่ยวเปล่ากลับฐานเป็นจำนวนมาก ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีแนวคิดที่จะแก้ปัญหาในการวิ่งเที่ยวเปล่าในอุตสาหกรรมการขนส่งรถยนต์โดยการปรับปรุงลักษณะภายในของตัวเทอร์เลอร์ ให้สามารถที่จะรองรับสินค้าชนิดอื่นกลับมาในเที่ยวกลับฐานได้ โดยที่โครงสร้างพื้นฐานของรถเทอร์เลอร์จะไม่มี การเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด

ลักษณะการปรับปรุงรถเทอร์เลอร์เพื่อใช้ในการรองรับสินค้าอื่น

การปรับปรุงรถเทอร์เลอร์นั้นจะเน้นที่การปรับโครงสร้างภายในของเทอร์เลอร์ โดยการเพิ่มรางเหล็กช่วงตรงกลางเข้ามาเพื่อรองรับรถเข็นสำหรับในการช่วยลำเลียงสินค้าเข้ามาในตัวเทอร์เลอร์ ลักษณะของรางเหล็กช่วงตรงกลางที่เพิ่มขึ้นนั้นจะมีลักษณะเหมือนรางรถไฟ ซึ่งในช่องกลางที่ว่างจะมีการติดตั้งสายยึดเพื่อใช้ในการยึดรถยนต์กับตัวเทอร์เลอร์จะอยู่ในลักษณะเดิม ลักษณะของพื้นที่รองรับการขนส่งรถยนต์ จะมีการออกแบบลูกกลิ้งทรงกลมฝังอยู่ในส่วนพื้นที่มีลักษณะเป็นรางทั้งสองข้างเพื่อรองรับการเคลื่อนย้ายสินค้าที่จะลำเลียงขึ้นรถเทอร์เลอร์



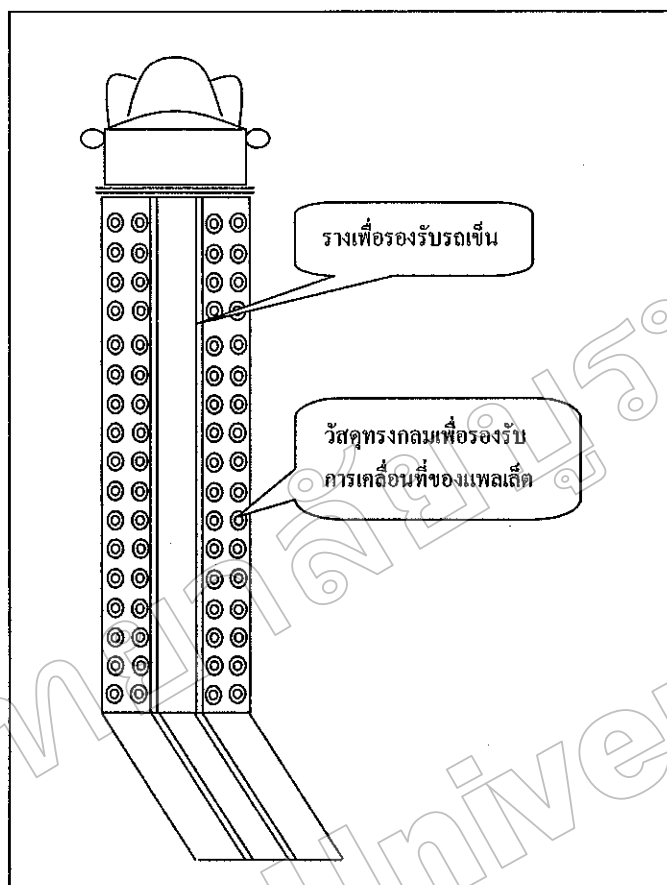
ภาพที่ 4-5 แสดงลักษณะของพื้นที่รองรับการขนส่งรถยนต์

ในส่วนด้านข้างจะมีการออกแบบผ้าใบอย่างหนาเพื่อมาปิด ลักษณะของผ้าใบที่นำมาปิดด้านข้างนั้นจะออกมาให้คลุมทั่วทั้งทางรถเทรลเลอร์จากด้านข้างคลุมถึงด้านบน และลงมาด้านข้างอีกข้างหนึ่งในที่สุด ซึ่งสามารถที่จะป้องกันลม และฝนที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ตัวสินค้าได้

ต้นทุนในการปรับปรุงรถเทรลเลอร์

1. ต้นทุนการปรับปรุงโครงสร้างภายในรถเทรลเลอร์

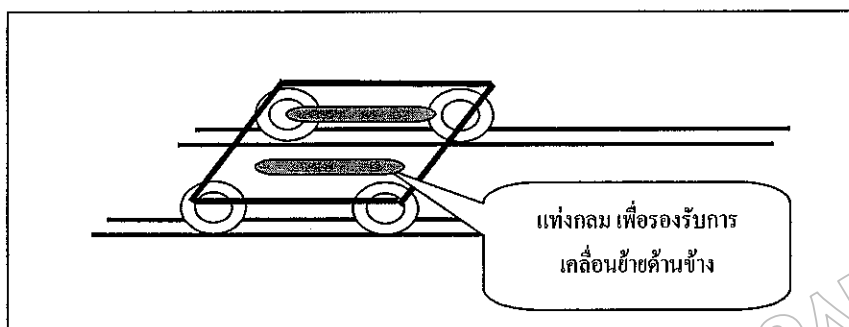
เนื่องด้วยรถเทรลเลอร์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมการขนส่งรถยนต์ มีการออกแบบมาเพื่อใช้ในการขนส่งรถยนต์โดยเฉพาะเท่านั้น ดังนั้นพื้นจะมีลักษณะเป็นเหล็กตะขாய เพื่อเป็นที่รองรับล้อรถเพียงแค่เป็นราง 2 ราง ดังนั้นจากแนวความคิดการบูรณาการการขนส่งเพื่อประโยชน์ในการบรรทุกสินค้าอื่นด้วย จึงจำเป็นที่จะต้องมีการออกแบบลักษณะของการลำเลียงสินค้าขึ้นรถเทรลเลอร์เพื่อให้สามารถรองรับช่องว่างที่ตรงกลางของตัวรถเทรลเลอร์ได้ ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้ ในช่วงกลางที่เป็นช่องว่างนั้นจะมีการออกแบบราง (เหมือนรางรถไฟ) เสริมเข้ามาตรงกลาง ในการลำเลียงสินค้าขึ้นรถเทรลเลอร์จะมีการออกแบบรถเข็นเพื่อเข้ามาใช้ในการลำเลียงสินค้าขึ้นรถเทรลเลอร์และด้านข้างในส่วนที่เป็นพื้นนั้น จะมีการฝังลูกกลิ้งทรงกลม เพื่อรองรับการหมุนเคลื่อนย้ายสินค้าซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ทั้งแนวนอนและแนวขวางดังรูปต่อไปนี้



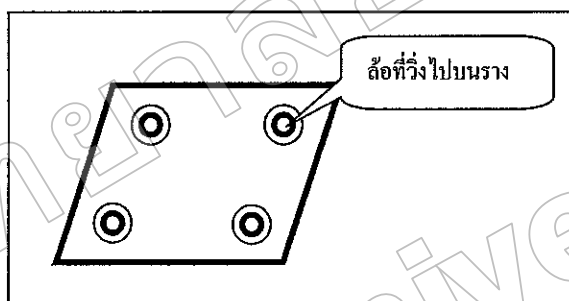
ภาพที่ 4-6 แสดงลักษณะการปรับปรุงโครงสร้างรถเทรลเลอร์

ลักษณะรางทั้งสองข้างจะทำมาจากวัสดุที่แข็งแรงเพื่อรองรับน้ำหนักการเคลื่อนที่ของรถขึ้นได้ ราคาประมาณการอยู่ที่ เมตรละ 3,600 บาท รถเทรลเลอร์มีความยาว 15.3 เมตร รวมถึงสะพานที่ใช้ทอดลงมาเป็นพื้นลาดชันจากพื้นราบถึงทางเทรลเลอร์ยาว 1.5 เมตร รวมความยาวทั้งหมดของรางเหล็กเท่ากับ 16.8 เมตร เป็นเงินทั้งสิ้น 60,480 บาท

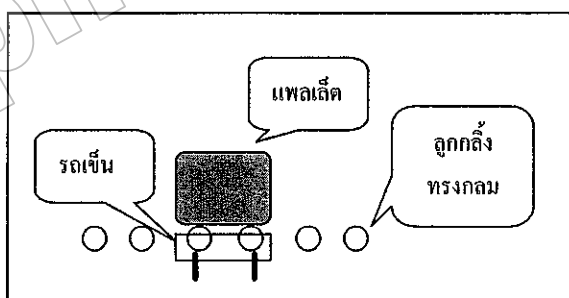
ลักษณะของลูกกลิ้งทรงกลมต้องเน้นที่ความแข็งแรงทนเพื่อรองรับเพลลิตที่มีขนาดน้ำหนักประมาณ 800 – 1000 กิโลกรัม จำนวน 68 ก้อน ราคาประมาณการก้อนละ 800 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 54,400 บาท



ภาพที่ 4-7 แสดงลักษณะของรถเข็น



ภาพที่ 4-8 แสดงลักษณะรถเข็นด้านล่าง



ภาพที่ 4-9 แสดงลักษณะของรถเข็นด้านข้าง

ในส่วนของรถเข็นนี้จะใช้เพื่อการลำเลียงสินค้าเข้าสู่รถเทรลเลอร์ ให้รถเข็นสามารถที่จะวิ่งไปบนรางได้ เมื่อเข้าไปถึงจุดท้ายปลายราง บนรถเข็นจะมีแท่งหมุนทรงกลม ก็จะใช้แรงงานคนดันเพลตเหล็กที่อยู่บนรถเข็นเพื่อให้เข้าสู่ด้านข้างทั้งสองข้าง ด้วยลักษณะของรถเข็นที่มีแท่งหมุนทรงกลมนี้นี้สามารถที่จะทำให้ผู้ดันเบาแรงลงระหว่างทำการลำเลียงสินค้าขึ้นรถเทรลเลอร์ได้เป็น

อย่างมาก เมื่อสินค้ามาอยู่ที่ด้านข้างทั้งสองด้านเรียบร้อย ช่วงกลางระหว่างเพลเลียตทั้งสองจะมีการออกแบบเหล็กเพื่อใช้ในการยึดจับระหว่างเพลเลียตทั้งสองให้สามารถถ่ายเทน้ำหนักกระยะห่างกัน โดยที่ไม่ตกช่องระหว่างกลางของรถแทรกเตอร์

ราคาประมาณรถเข็นคกคันละ 4,300 บาท เนื่องจากรถเข็นนั้นก็ต้องรองรับน้ำหนักการเคลื่อนย้ายของเพลเลียตซึ่งต้องใช้วัสดุที่มีความคงทนในการออกแบบเพื่ออายุการใช้งานที่ยาวนาน

ที่ยึดเพลเลียตจะใช้เป็นลักษณะของพลาสติกแข็งเพื่อทำหน้าที่ในการยึดเพื่อถ่ายเทน้ำหนักระหว่างเพลเลียต ราคาประมาณ อันละ 250 บาท รถแทรกเตอร์ 1 คันสามารถบรรทุกเพลเลียตที่มีขนาดกว้าง 1 เมตรได้จำนวน 15 แถว ดังนั้นจึงใช้ที่ยึดเพลเลียตประมาณ 15 แท่ง เป็นเงินทั้งหมด 3,750 บาท

ในการบรรทุกสินค้าชนิดอื่นได้ด้วย และในส่วนของสายรัดที่ทำการยึดตัวรถจะอยู่ในตำแหน่งเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด และ ณ จุดที่มีสายรัดอยู่ก็จะทำการวางเว้นไว้เพื่อให้สามารถทำการยึดรัดได้เหมือนเดิม ส่วนด้านข้างและด้านบนจะมีการออกแบบและนำเอาผ้าใบชนิดอย่างหนาคลุมเพื่อกันลมและฝนที่อาจทำสินค้าเกิดความเสียหายได้ ทั้งนี้ต้นทุนโดยรวมของการปรับปรุงรถแทรกเตอร์จะอยู่ที่ประมาณ คันละ 150,000 บาท (เนื่องจากการทำรูปแบบรถแทรกเตอร์ลักษณะใหม่ จึงไม่สามารถที่จะคำนวณต้นทุนที่แท้จริงได้อย่างแน่นอน จึงสามารถหาได้แต่ค่าประมาณการเท่านั้น)

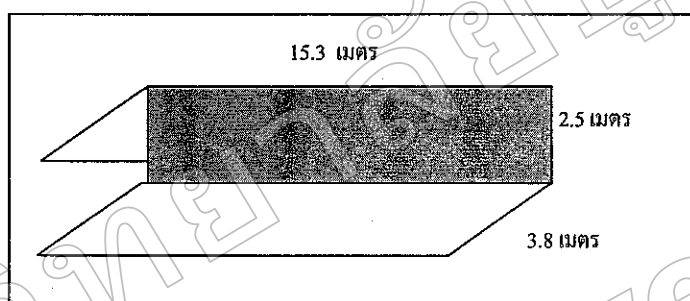
ตารางที่ 4-1 แสดงรายละเอียดต้นทุนค่าวัสดุอุปกรณ์ในการปรับปรุงรถแทรกเตอร์

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
รางเพื่อรองรับรถเข็น	60,480
ลูกกลิ้งทรงกลม	54,400
รถเข็น	4,300
พลาสติกแข็งที่ยึดระหว่างเพลเลียต	3,750
รวม	122,930

2. ต้นทุนผ้าใบที่ใช้ในการคลุมรถแทรกเตอร์

ในส่วนของด้านข้างรถแทรกเตอร์นั้นจะมีการเปิดออก ดังนั้นเพื่อป้องกันการเสียหายที่อาจจะเกิดกับสินค้าได้ จึงต้องมีการออกแบบผ้าใบขึ้นมาเพื่อใช้ในการปิดคลุมสินค้าไม่ให้โดนลมหรือโดนฝนระหว่างการขนส่ง

ลักษณะโครงสร้างของผ้าใบประกอบด้วยกัน 3 ชั้น คือ ด้านบน และด้านข้าง 2 ข้าง ด้านบนผ้าใบจะมีขนาด 2.5×1.3 เมตร และด้านข้างจะมีขนาด 3.8×15.3 เมตรสามารถแสดงได้ดังรูป



ภาพที่ 4-10 แสดงลักษณะของผ้าใบคลุมรถแทรกเตอร์ ประกอบด้วยกัน 3 ชั้น

ชนิดของผ้าใบที่เลือกนำมาใช้ในการแสดงการคำนวณต้นทุนในส่วนของผ้าใบนี้ผู้ศึกษาได้เลือกนำผ้าใบชนิดอย่างหนาชื่อ Extra มาประกอบในการคำนวณเนื่องจากรถแทรกเตอร์ที่ทำการขนส่งสินค้านั้นจำเป็นที่จะต้องวิ่งในระยะทางไกล เมื่อโดนลมหรือฝนเข้ามาปะทะอย่างแรงและเป็นเวลานานผ้าใบก็จะเกิดการเสื่อมสภาพได้ง่าย ดังนั้นเพื่อเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าในระยะยาวผู้ศึกษาจึงเลือกใช้ผ้าใบที่ได้คุณภาพมาทำการคำนวณ ซึ่งผ้าใบอย่างหนา Extra ราคาอยู่ที่ตารางเมตรละ 145 บาท

การคำนวณต้นทุนผ้าใบด้านบนสามารถคำนวณได้ดังนี้

ขนาดของรถแทรกเตอร์ ด้านบนมีขนาดประมาณ กว้าง 2.50 เมตร

ด้านข้างมีขนาดประมาณ ยาว 15.3 เมตร

คิดเป็นพื้นที่เท่ากับ $2.50 \times 13 = 38.25$ ตารางเมตร

ดังนั้นราคาผ้าใบด้านบนประมาณ $38.25 \times 145 = 5,546.25$ บาท

การคำนวณต้นทุนผ้าใบด้านข้างสามารถคำนวณได้ดังนี้

ขนาดของรถเทรลเลอร์ ด้านข้างมีขนาดประมาณ กว้าง 3.8 เมตร

ยาว 15.3 เมตร

คิดเป็นพื้นที่เท่ากับ $3.8 \times 15.3 = 58.14$ ตารางเมตร

ดังนั้นราคาผ้าใบด้านบนประมาณ $58.14 \times 145 = 8,430.30$ บาท

แต่ด้านข้างต้องใช้ผ้าใบ 2 ผืน จึงคิดเป็นเงินทั้งหมด $8,430.30 \times 2 = 16,860.60$ บาท

สามารถแสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4-2 แสดงต้นทุนผ้าใบ

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
ต้นทุนผ้าใบด้านบน	5,546
ต้นทุนผ้าใบด้านข้าง	16,860
ค่าวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ	800
ค่าแรงงาน	1,500
รวม	24,700

ดังนั้นต้นทุนในการปรับปรุงรถเทรลเลอร์ในแนวทางการลดจำนวนรอบบรรทุกวิ่งเปล่าของบริษัทขนส่งรถยนต์ สามารถแบ่งออกเป็นต้นทุน 2 ด้านหลัก ๆ คือ ต้นทุนทางด้านโครงสร้างรถเทรลเลอร์และต้นทุนทางด้านผ้าใบเพื่อใช้ในการป้องกันความเสียหายแก่ตัวสินค้า สามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4-3 แสดงต้นทุนการปรับปรุงรถเทรลเลอร์เพื่อใช้ในการรองรับการขนส่งสินค้าอื่น
ในเที่ยวกลับของอุตสาหกรรมการขนส่งรถยนต์ต่อคัน

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
ต้นทุนวัสดุอุปกรณ์ในการปรับปรุงรถเทรลเลอร์	123,300
ต้นทุนผ้าใบเพื่อคลุมรถเทรลเลอร์	24,700
อื่น ๆ	2,000
รวม	150,000

รายได้ที่เกิดจากการขนส่งสินค้าในเที่ยวกลับ

ค่าขนส่งสินค้าในแต่ละภูมิภาค และในแต่ละชนิดของสินค้าจะมีค่าขนส่งที่แตกต่างกันไป เนื่องจากค่าขนส่งจำเป็นต้องขึ้นอยู่กับระยะทางความใกล้ ไกลความยากง่ายในการผ่านด่านตรวจซึ่งจัดได้ว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญยิ่ง และในส่วนของราคาที่แตกต่างกันตามผลิตภัณฑ์นั้น ตัวอย่างเช่นยางพาราแผ่นดิบ กับไม้ยางพาราแปรรูป ราคาค่าขนส่งยางพาราแผ่นดิบจะมีค่าขนส่งที่ถูกกว่าค่าขนส่งไม้ยางพาราแปรรูปประมาณเกือบเท่าตัว เนื่องจากไม้ยางแปรรูปนั้นจะต้องมีค่าผ่านด่านตรวจไม้ ซึ่งถ้าไม่ผ่านด่านก็ไม่สามารถที่จะทำการขนส่งเพื่อไปยังจุดหมายปลายทางได้ รายได้ที่เกิดจากการขนส่งสินค้าในเที่ยวกลับนั้น สามารถที่จะช่วยลดต้นทุนแล้วเพิ่มกำไรให้กับทางบริษัทขนส่งได้ถึงประมาณ 21% ซึ่งการคำนวณจะกล่าวอย่างละเอียดในหัวข้อถัดไป

1. ตัวอย่างการคำนวณค่าขนส่ง

ผู้ทำการศึกษาจะขอเสนอการขนส่งที่มาจากระหว่างจากโรงงานการประกอบรถยนต์แห่งหนึ่งในเขตภาคตะวันออกไปยังจังหวัดสงขลา และการขนส่งยางพาราจากจังหวัดสงขลา มายังกรุงเทพมหานคร เหตุที่เลือกจังหวัดสงขลา มาทำการศึกษาเพื่อสามารถมองเห็นภาพการขนส่งได้อย่างชัดเจน ด้วยเหตุที่จังหวัดสงขลา เป็นจังหวัดที่มีการปลูกยางพารามากเป็นอันดับสองของประเทศไทยและมีตลาดกลางยางพาราที่สำคัญของประเทศ ทั้งนี้ยังเป็นที่ตั้งของโรงงานในการแปรรูปยางพารา

ตารางที่ 4-4 แสดงค่าขนส่งสินค้าระหว่างกรุงเทพมหานครไปจังหวัดสงขลาต่อ 1 รถเทรลเลอร์

สินค้า	ค่าขนส่ง (บาท)
รถยนต์ (6 คัน)	32,400
ยางพารา	20,000

ราคาค่าขนส่งรถยนต์จากโรงงานไปยังศูนย์ตัวแทนจำหน่ายจังหวัดสงขลาอัตราคันละประมาณ 5,400 บาทต่อคัน รถเทรลเลอร์ 1 คันสามารถบรรทุกรถยนต์ได้ 6 คัน ดังนั้นค่าขนส่งต่อรถเทรลเลอร์ 1 คัน เท่ากับ 32,400 บาทต่อเที่ยว แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในเที่ยวไปเท่ากับ 19,440 บาท และเที่ยวกลับในกรณีวิ่งรถเปล่ามีค่าใช้จ่ายประมาณ 12,960 บาท เป็นต้น

ดังนั้นถ้ามีการนำเอาสินค้ายางพารากลับมาในการขนส่งเที่ยวนี้ด้วยทางบริษัทขนส่งก็สามารถที่จะประหยัดต้นทุนในการวิ่งรถเปล่ากลับมาได้ถึง 12,960 บาทต่อเที่ยว (ในกรณีจากจังหวัดสงขลา) และค่าขนส่งยางพาราจากจังหวัดสงขลาขึ้นมายังกรุงเทพมหานครมีค่าขนส่ง

ประมาณ 20,000 บาทต่อเที่ยว (กรณีรถเทรลเลอร์) ซึ่งเมื่อคำนวณกับค่าใช้จ่ายที่ทางบริษัทขนส่งจะต้องเสียไปในการวิ่งเปล่ากลับมายังบริษัทแล้วพบว่าทางบริษัทสามารถที่จะทำกำไรเพิ่มขึ้นได้ถึง $20,000 - 12,960 = 7,040$ บาทต่อเที่ยว เพิ่มความสามารถในการทำกำไรให้กับบริษัทได้ถึง 21% ต่อการขนส่งเที่ยวนี้ และถ้ามีการศึกษาขยายการตลาดออกไปยังทั่วประเทศจะสามารถสร้างกำไรอย่างมหาศาลให้กับบริษัทอย่างแน่นอน ซึ่งเงินจำนวนนี้ทางผู้ประกอบการขนส่งสามารถที่จะนำไปทำกลยุทธ์ต่าง ๆ ให้กับบริษัทได้ ไม่ว่าจะเป็นการลดราคาลงเพื่อสร้างความสามารถทางการแข่งขัน หรือนำไปใช้ในการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีทางการขนส่งให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หรือนำไปใช้ในการขยายธุรกิจออกไปสู่การขนส่งรูปแบบอื่นก็สามารถที่จะทำได้เช่นกัน โดยเน้นในลักษณะการขนส่งทุกรูปแบบ (Multimodal Transport)

ตารางที่ 4-5 แสดงกำไรส่วนเพิ่มจากการรับขนส่งยางพาราในเที่ยวกลับ (กรณีหักลดต้นทุนเที่ยวกลับ)

	กรณีที่วิ่งเปล่ากลับ	กรณีที่รับยางพารากลับเป็นสินค้าหนักกลับ
รายได้จากการขนส่งรถยนต์เที่ยวไป	19,440	19,440
ต้นทุนเที่ยวกลับ (40% ของค่าขนส่ง)	12,960	-
ค่าขนส่งยางพารา	-	20,000
รวมรายรับทั้งหมด	32,400	39,440
กำไรส่วนเพิ่มต่อเที่ยว	-	7,040
กำไรส่วนเพิ่มเทียบเป็นเดือน ¹	-	49,280
กำไรส่วนเพิ่มเทียบเป็นปี ²	-	591,360

หมายเหตุ กำไรส่วนเพิ่มเทียบเป็นเดือน¹ คำนวณจาก รถเทรลเลอร์ 1 คันจะใช้เวลารั้ง 4 วัน (จากฐานถึงศูนย์ตัวแทนจำหน่าย รับยางพารา ส่งยังโรงงาน และกลับมายังฐาน) 1 เดือนวิ่งได้ 7 เที่ยวการขนส่ง

กำไรส่วนเพิ่มเทียบเป็นปี² คำนวณจากกำไรส่วนเพิ่มรายเดือน * 12

จากตัวอย่างที่ได้นำเสนอมาพบว่า ทางบริษัทขนส่งมีค่าใช้จ่ายที่สามารถลดลงได้ถึง 12,960 บาท หรือ 40% ของต้นทุนในการวิ่งเปล่ากลับทั้งหมด และต้นทุนตัวนี้เองจะไปทับซ้อนกับรายรับที่เพิ่มขึ้นมาเป็น 20,000 บาทต่อการขนส่งหนึ่งเที่ยว ดังนั้นกำไรที่เพิ่มขึ้นจากการวิ่งแบบมีสินค้าหนักกลับเท่ากับ 7,040 บาท โดยคำนวณกำไรส่วนเพิ่มต่อปี เท่ากับ 591,360 บาท หรือคิดเป็นกำไรส่วนเพิ่มเท่ากับ 21%

ตารางที่ 4-6 แสดงกำไรส่วนเพิ่มจากการรับขนส่งยางพาราในเที่ยวกลับ (กรณีไม่หักลดต้นทุนเที่ยวกลับ)

	กรณีที่วิ่งเปล่ากลับ	กรณีที่รับขนส่งยางพารากลับเป็นสินค้าหนักกลับ
รายได้จากการขนส่งรถยนต์เที่ยวไป	19,440	19,440
ต้นทุนเที่ยวกลับ (40%ของค่าขนส่ง)	12,960	12,960
ค่าขนส่งยางพารา	-	20,000
รวมรายรับทั้งหมด	32,400	52,400
กำไรส่วนเพิ่ม	-	20,000
กำไรส่วนเพิ่มเทียบเป็นเดือน ¹	-	140,000
กำไรส่วนเพิ่มเทียบเป็นปี ²	-	1,680,000

หมายเหตุ กำไรส่วนเพิ่มเทียบเป็นเดือน¹ คำนวณจาก รถแทรกเตอร์ 1 คันจะใช้เวลาวิ่ง 4 วัน (จากฐานถึงศูนย์ ตัวแทนจำหน่าย รับขนส่งยาง ส่งยังโรงงาน และกลับมายังฐาน) 1 เดือนวิ่งได้ 7 เที่ยวการขนส่ง

กำไรส่วนเพิ่มเทียบเป็นปี² คำนวณจาก กำไรส่วนเพิ่มรายเดือน * 12

แต่ถ้าทางบริษัทขนส่งไม่คิดหักลบกับต้นทุนในการวิ่งเปล่ากลับก็จะทำให้ทางบริษัทขนส่งมีรายรับเพิ่มขึ้นมาเป็นเงิน 20,000 โดยคำนวณกำไรส่วนเพิ่มต่อปี เท่ากับ 1,680,000 บาท หรือคิดเป็นกำไรส่วนเพิ่มเท่ากับ 61.72%

การวิเคราะห์ความได้เปรียบทางการแข่งขันหลังจากการบูรณาการการขนส่ง

รถแทรกเตอร์ที่ทำการขนส่งรถยนต์ เมื่อวิ่งไปส่งสินค้ายังศูนย์ตัวแทนจำหน่ายรถยนต์แล้วในเที่ยวกลับบริษัทขนส่งก็มีต้นทุนในการวิ่งเปล่ากลับไม่ว่าจะเป็นต้นทุนค่าแรงพนักงานขับรถค่าบำรุงรักษารถแทรกเตอร์ ค่าเสื่อมราคารถแทรกเตอร์ เป็นต้น แต่ถ้าบริษัทขนส่งสามารถหาสินค้ารองรับในเที่ยวกลับได้จะเพิ่มรายได้ให้กับทางบริษัท ซึ่งอาจทำให้ต้องมีต้นทุนในเรื่องค่าขนส่งเพิ่มขึ้นมาเพียงเล็กน้อยในบางปัจจัย อาทิเช่น ต้นทุนค่าน้ำมัน น้ำชา (ในการขนส่งสินค้าชนิดอื่นกลับมา) ต้นทุนค่าแรงคนงานในการลำเลียงสินค้าชนิดอื่นขึ้น ลงจากรถแทรกเตอร์ และรวมถึงต้นทุนค่าน้ำมัน ต้นทุนค่าบำรุงรักษารถแทรกเตอร์ แต่ต้นทุนเหล่านี้จะเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยจากการวิ่งเปล่ากลับปกติ ในส่วนของต้นทุนค่าแรงพนักงานขับรถ จะคงที่เนื่องจากถ้ามีหรือไม่มีสินค้าในเที่ยวกลับ พนักงานขับรถก็จำเป็นต้องขับรถกลับมาตามปกติ ซึ่งเมื่อพิจารณาต้นทุนในการรับสินค้าอื่นกลับมาเทียบกับในกรณีที่วิ่งเปล่ากลับจะมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และเมื่อเทียบกับรายรับที่ทางบริษัทได้จากค่าขนส่งสินค้าในเที่ยวกลับ พบว่าสร้างความสามารถ

ในการทำกำไรให้กับบริษัทได้เป็นอย่างดี ซึ่งสามารถประมาณการความสามารถในการทำกำไร เปรียบเทียบระหว่างการวิ่งเปล่ากลับกับการรับบรรทุกสินค้าเพิ่มเข้ามาในเที่ยวกลับ

การคำนวณจุดคุ้มทุน (ต่อหนึ่งทางรถแทรกเตอร์)

การลดเที่ยวเปล่าในอุตสาหกรรมการขนส่งตามแนวคิดการบูรณาการขนส่งในการศึกษาฉบับนี้ที่จะคำนวณถึงจุดคุ้มทุนเพื่อทำให้มองเห็นภาพในการนำไปใช้งานทางธุรกิจมากยิ่งขึ้น ซึ่งการคำนวณจุดคุ้มทุนนี้จะนำข้อมูลที่ได้มาจากการศึกษาไม่ว่าจะเป็นในด้านของอุตสาหกรรมการขนส่งทางพารา อุตสาหกรรมการขนส่งรถยนต์ และต้นทุนในการปรับปรุงรถแทรกเตอร์มาใช้ในการคำนวณ สามารถคำนวณได้ดังนี้

ต้นทุนการปรับปรุงรถแทรกเตอร์หนึ่งหัว เท่ากับประมาณ 150,000 บาท

กำไรส่วนเพิ่มที่ได้จากการขนส่งต่อเที่ยว (40 % ของการขนส่งต่อเที่ยว)

(เทียบจากการขนส่งจากจังหวัดสงขลา)ประมาณ 7,040 บาท

ปริมาณการขนส่งต่อสัปดาห์เท่ากับ 2 เที่ยว

ดังนั้นการขนส่งต่อสัปดาห์มีรายได้ส่วนเพิ่มเท่ากับ $7,040 \times 2 = 14,080$ บาท

รอบระยะเวลาที่คุ้มทุนเท่ากับประมาณ $150,000 / 14,080 \approx 11$ สัปดาห์

หรือเท่ากับประมาณ $10 / 4 \approx 2.5$ เดือน

รอบจำนวนเที่ยววิ่งที่คุ้มทุนเท่ากับ $150,000 / 7,040 \approx 22$ เที่ยว

การคำนวณจุดคุ้มทุนนี้เป็นเพียงตัวอย่างที่นำเสนอเพื่อให้เข้าใจถึงเรื่องระยะเวลาและความเสี่ยงในการที่จะลงทุนในการปรับปรุงรถแทรกเตอร์ ซึ่งจุดคุ้มทุนนี้จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ระยะทางและอัตราค่าขนส่งในแต่ละจังหวัด เนื่องจากในจุดกำไรส่วนเพิ่มที่ได้จากการขนส่งต่อเที่ยวนั้นจะมีค่าอยู่ประมาณ 40% ของการขนส่งต่อเที่ยวถ้าการขนส่งนั้นมีระยะทางที่ไกลก็จะทำให้กำไรส่วนเพิ่มนี้มีค่ามากขึ้น แต่ถ้าในระยะใกล้กำไรส่วนเพิ่มนี้ก็จะมีย่าน้อยลงไป ทำให้ส่งถึงระยะเวลาหรือจำนวนเที่ยวการขนส่งที่จะคุ้มทุนก็ทำให้สั้นลงหรือสามารถที่จะยาวออกไปได้เช่นกัน สามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4-7 แสดงรายละเอียดของจุดคุ้มทุนตามรอบระยะเวลา

รอบระยะเวลา	จุดคุ้มทุน
สัปดาห์	11
เดือน	2.5
เที่ยวการขนส่ง	22