หอสมุดกลาง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ ๓

ผลการดำเนินงานของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ ด้านการสินค้า

การดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ ประกอบด้วยการจัดเดินขบวนรถสินค้าประเภทต่าง ๆ จำนวนขบวนรถสินค้ารวมทุกประเภทที่การรถไฟจัดให้บริการระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ จะแสดงในตารางที่ ๓ ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นขบวนรถสินค้าประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้คือ

๑. ขบวนรถสินค้าที่จัดเดินตามปกติตามตารางการเดินรถของการรถไฟโดยพ่วงตู้รถสินค้าทุกประเภทและทำการขนส่งสินค้าทุกประเภทในขบวนรถสินค้าเดียวกัน จากต้นทางถึง – ปลายทางมีการเพิ่มตู้รถสินค้าเข้ากับขบวนรถ ณ จุดที่มีการขนส่งสินค้าและจะตัดตู้รถสินค้าออกจากขบวนรถเมื่อถึงปลายทางของสินค้า ดังนั้นขบวนรถสินค้านี้จึงมีความคล่องตัวในการให้บริการขนส่งสินค้าแก่ผู้ใช้บริการ ณ จุดต่าง ๆ ในระหว่างต้นทางถึงปลายทางการเดินรถ

๒. ขบวนรถสินค้าที่จัดเดินเป็นพิเศษตามความต้องการของผู้ใช้บริการ เช่น ขบวนรถสินค้าน้ำมัน จะจัดพ่วงตู้รถสินค้าน้ำมันโดยเฉพาะทั้งขบวนรถ จากท่าเรือคลองเตยถึงอุบลราชธานี ผู้ใช้บริการขบวนรถสินค้าประเภทนี้จะทำสัญญาบรรทุกส่งสินค้ากับการรถไฟโดยกำหนดปริมาณการขนส่งสินค้า ระยะทางในการขนส่งสินค้า และความถี่ในการใช้บริการขนส่งในแต่ละช่วงเวลา การรถไฟจะจัดขบวนรถพิเศษเพื่อทำการขนส่งสินค้าให้ตามความต้องการ นอกจากนี้ผู้ใช้บริการจะได้รับความสะดวกรวดเร็วและประหยัดค่าขนส่งสินค้าได้มาก เนื่องจากการรถไฟจะคิดอัตราค่าระวางให้ต่ำกว่าปกติ

๓. ขบวนรถรวมให้บริการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารรวมอยู่ในขบวนรถเดียวกัน โดยจัดพ่วงตู้รถสินค้าและตู้รถโดยสารเข้ากับขบวนรถ ตู้รถสินค้าที่พ่วงในขบวนรถรวมมีจำนวนไม่มากเหมือนกับขบวนรถสินค้าประเภทอื่น ๆ จึงให้บริการขนส่งสินค้าได้จำกัด ดังนั้นปริมาณการขนส่งของสินค้าจึงมีปริมาณและเนื้อที่ในการขนส่งไม่มากนัก ส่วนใหญ่ได้แก่สินค้าประเภทห่อวัตถุและสินค้าเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ เป็นต้น

ลักษณะการขนส่งสินค้าของการรถไฟจะมีการขนส่งสินค้าประเภทต่าง ๆ ทุกชนิดตามความต้องการของผู้ใช้บริการ การรถไฟจะมีกฎข้อบังคับและระเบียบการต่าง ๆ ในการขนส่งสินค้าอย่างรัดกุม โดยได้จัดแบ่งสินค้าออกเป็น ๙ ประเภท ตามลักษณะของสินค้าที่แตกต่างกัน ส่วนวิธีการขนส่งแบ่งออกเป็น ๒ วิธีคือ การขนส่งแบบเต็มตู้รถสินค้าและการขนส่งแบบไม่เต็มตู้รถสินค้า

สินค้า ๙ ประเภทที่การรถไฟได้จัดแบ่งไว้ประกอบด้วย

ประเภทที่ ๑ เป็นสินค้าจำพวกห่อวัตถุ

ประเภทที่ ๒ เช่น วัตถุระเบิด สีย้อมผ้า สีน้ำมัน ส่วนต่าง ๆ ของเครื่องจักร ของรถยนต์ ของเรือยนต์และเรือกลไฟ ส่วนต่าง ๆ ของเครื่องไฟฟ้ารวมสายไฟฟ้า รถยนต์ ดีบุก วุลแฟรม และยางพารา ฯลฯ

ประเภทที่ ๓ เช่น แร่ต่าง ๆ นอกจากดีบุกและวุลแฟรม ยาเส้นที่ทำในประเทศไทย ยารักษาโรคสำเร็จรูป ไม้ตะเคียน ไม้แดง ไม้ประดู่ ไม้สักทุกชนิด นอกจากไม้ซุง ไม้เสาทุกชนิดนอกจากเสาเข็ม ผักต่าง ๆ ของต่างประเทศ ฯลฯ

ประเภทที่ ๔ เช่นยางพารา เบียร์ไทย ปลายข้าว ปูนซีเมนต์ ฯลฯ

ประเภทที่ ๕ เช่นต้นไม้ต่าง ๆ ถังไม้เปล่า ทราย น้ำมันดิบ น้ำมันยาง ปูนขาว ปูนแดง ปูนเม็ด อ้อย ฯลฯ

ประเภทที่ ๖ สัตว์มีชีวิตประเภทมีปีก เช่น เป็ด ไก่ ห่าน ฯลฯ นอกจากนี้มีกุ้งแห้ง ปลาแห้ง ปลาเค็ม ข้าวเปลือก กากแป้งมัน และปุ๋ยเป็นต้น

ประเภทที่ ๗ เช่นกุ้งสด เกลือ เนื้อสัตว์ (ทั้งเนื้อเค็ม เนื้อสด และเนื้อแห้ง) น้ำปลา ปลาสด ปลาหมัก ปูต่าง ๆ มะพร้าวสดหรือแห้งที่ยังไม่ได้กระเทาะเปลือกแข็งออก

ประเภทที่ ๘ ได้แก่เครื่องก่อสร้างทางรถไฟหรือทางหลวง น้ำใช้ น้ำรับประทาน ฯลฯ

ประเภทที่ ๙ สัตว์มีชีวิตไม่รวมสุกร สัตว์ปีก สัตว์น้ำ และสัตว์ป่า

สินค้าตั้งแต่ประเภทที่ ๒ – ๔ และการขนส่งสุกรจะต้องเสียค่าระวางขนส่งเป็นแบบการขนส่งเต็มตู้รถสินค้า ส่วนการขนส่งสินค้าหัวัตถุหรือตามลักษณะประเภทที่ ๑ ผู้ใช้บริการจะเสียค่าระวางการขนส่งตามอัตราค่าระวางการขนส่งแบบไม่เต็มตู้รถสินค้า

อัตราค่าระวางของการรถไฟอยู่ในความควบคุมของคณะรัฐมนตรี [๑] การรถไฟมีอำนาจหน้าที่ที่จะเพิ่มค่าระวางได้ไม่เกิน ๒๕% และลดค่าระวางได้ไม่เกิน ๕๐% ของอัตราค่าระวางตามปกติ [๒]

การคิดอัตราค่าระวางของการรถไฟใช้วิธีคิดแบบ Tapering Rate System ตามระยะทางที่ใช้ในการขนส่งสินค้าและตามประเภทของสินค้า อัตราค่าระวางสูงสุดจะเป็น ๓ เท่าของค่าระวางต่ำสุด [๓]

ในตารางที่ ๒๒ จะแสดงถึงอัตราค่าระวางของการรถไฟโดยคิดจากสินค้าที่ทำการขนส่งในประเภทที่ ๔ จำนวน ๑ ตัน ต่อระยะทางการขนส่งช่วงต่าง ๆ

ในการศึกษาการดำเนินงานของการรถไฟด้านการสินค้าระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ นั้นจะมีเรื่องต่าง ๆ ที่ทำการศึกษาดังนี้คือ

๑. อุปทานที่การรถไฟจัดหาบริการให้แก่ผู้ใช้บริการด้านการสินค้า

๒. อุปสงค์ที่ผู้ใช้บริการด้านการสินค้าต้องการจากการรถไฟ

๓. ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของการรถไฟด้านการสินค้า

๔. สรุปผลจากการศึกษาผลการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔

๕. ปัญหา อุปสรรค และข้อบกพร่องที่เกิดจากการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟซึ่งได้จากการศึกษา

---

๑ Comptroller's Office, Information Booklet 1971 (Bangkok : State Railway Printing Office, 1972), p.12.

๒ Ibid.

๓ Ibid., p.13.

๖. ข้อเสนอแนะและแนวทางปฏิบัติในการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟที่ได้จากการศึกษา

ตารางที่ ๒๒

อัตราค่าระวางของสินค้าประเภทที่ ๔ จำนวน ๑ ตัน คิดตามระยะทางการขนส่ง

ระยะทางการขนส่ง (กิโลเมตร)	อัตราค่าระวางต่อน้ำหนักสินค้า ๑ ตัน (บาท)
๕๐	๑๓.๘๐
๑๐๐	๒๗.๕๐
๒๐๐	๔๗.๕๐
๕๐๐	๘๒.๕๐
๑,๐๐๐	๑๒๘.๕๐
๑,๕๐๐	๑๗๓.๕๐
๒,๐๐๐	๒๑๘.๕๐

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

๑. <u>อุปทานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔</u>

ในการศึกษาอุปทานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ กำหนดให้ตันกิโลเมตรทำการสินค้า (Freight Ton Kilometres) ที่การรถไฟจัดให้บริการเป็นอุปทานที่ผู้ใช้บริการด้านการสินค้าได้รับจากการรถไฟ

ตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการ เกิดจากปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมดที่การรถไฟสามารถให้บริการขนส่งได้จากต้นทางถึงปลายทางของสินค้านั้น ๆ โดยปริมาณการขนส่งสินค้ามีหน่วยวัดเป็นตันน้ำหนักและระยะทางมีหน่วยวัดเป็นกิโลเมตร ดังนั้นตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการจะแสดงถึงขีดความสามารถสูงสุดที่การรถไฟสามารถให้บริการด้านการสินค้าได้ มีหน่วยวัดเป็นกิโลเมตร

การใช้ตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการ เป็นอุปทานด้านการสินค้าของการรถไฟเป็นวิธีการศึกษาแบบ Subjective System เช่นเดียวกับการศึกษาอุปทานด้านการโดยสาร โดยการใช้กิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสาร เนื่องจากเหตุผลดังนี้คือ

๑. ภายใต้ข้อสมมุติว่าระบบการขนส่งของประเทศไม่มีการผูกขาดจากผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ ผู้ใช้บริการจะเลือกใช้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟเมื่อมีความมั่นใจว่ามีตู้รถสินค้าและบริการด้านการสินค้าจากการรถไฟเพียงพอกับความต้องการ และได้รับประโยชน์จากการขนส่งสินค้าโดยทางรถไฟมากกว่าหรือเท่ากับการใช้บริการขนส่งโดยทางถนนหรือทางอื่น ๆ นั่นคือจะเลือกใช้บริการของการรถไฟเมื่อพิจารณาถึงผลประโยชน์ส่วนเกินต่าง ๆ แล้ว

๒. ในการให้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟจะเริ่มต้นจากการจัดเดินขบวนรถสินค้าต่าง ๆ จากต้นทางถึงปลายทางที่กำหนดไว้ตามตารางการเดินรถ หรือตามข้อตกลงระหว่างผู้ใช้บริการและการรถไฟในการจัดเดินขบวนรถพิเศษสินค้า ขบวนรถสินค้าแต่ละขบวนจะประกอบด้วยตู้รถสินค้าพ่วงรวมกัน จำนวนตู้รถสินค้าในแต่ละขบวนอาจจะไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับปริมาณการขนส่งสินค้าในแต่ละช่วงเวลาและแต่ละเส้นทางในการเดินรถ ดังนั้นแม้ว่ากิโลเมตรทำการของขบวนจะเท่ากันก็ตาม แต่กิโลเมตรทำการของตู้รถสินค้าอาจจะไม่เท่ากันก็ได้ เนื่องจากมีการเพิ่มและลดจำนวนตู้รถสินค้าในขบวนรถระหว่างทำการเดินรถจากต้นทางถึงปลายทางเป็นต้น นอกจากนี้ในแต่ละตู้รถสินค้าอาจมีการบรรทุกสินค้าเต็มตู้รถหรือไม่เต็มตู้รถสินค้า ขีดความสามารถสูงสุดในการให้บริการขนส่งสินค้าของการรถไฟในแต่ละตู้รถสินค้าเท่ากับ ๑๒.๕ ตัน ตู้รถสินค้าแต่ละตู้ทำการบรรทุกสินค้าจำนวนนี้จากต้นทางถึงปลายทางทำให้เกิดตันกิโลเมตรทำการสินค้าขึ้นซึ่งจะนำไปเป็นข้อมูลในการศึกษาอุปสงค์และอุปทานของการรถไฟต่อไป

วิธีการศึกษาต้นกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการด้านการสินค้าระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔

ในระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ การรถไฟได้ให้บริการด้านการสินค้าโดยจัดเดินขบวนรถสินค้าขึ้นซึ่งแสดงในตารางที่ ๓ จำนวนขบวนรถสินค้าแต่ละปีนั้นไม่สามารถให้รายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการให้บริการด้านการสินค้ามากนัก เพราะอาจเป็นไปได้ว่าจำนวนขบวนรถสินค้าที่เท่ากันในปีหนึ่งอาจให้บริการได้น้อยกว่าอีกปีหนึ่งก็ได้ เนื่องจากกิโลเมตรทำการของขบวนรถสินค้าหรือจำนวนตู้รถสินค้าในขบวนรถมีการเปลี่ยนแปลงเป็นต้น

กิโลเมตรทำการของขบวนรถสินค้า (Freight Train Kilometres) จะเป็นปริมาณการให้บริการด้านการสินค้าของขบวนรถสินค้า โดยกำหนดจากจำนวนกิโลเมตรทำการเดินรถของขบวนรถสินค้าแต่ละขบวนจากต้นทางถึงปลายทางที่กำหนดไว้ตามหมายกำหนดการเดินรถ จำนวนกิโลเมตรทำการขบวนรถสินค้าทั้งหมดในแต่ละปีระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ จะแสดงในตารางที่ ๒๓

ตารางที่ ๒๓

กิโลเมตรทำการขบวนรถสินค้าระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	กิโลเมตรทำการขบวนรถสินค้า (กิโลเมตร)
๒๕๑๐	๗,๙๙๖,๑๗๘
๒๕๑๑	๘,๖๑๙,๙๖๙
๒๕๑๒	๘,๕๕๖,๖๐๐
๒๕๑๓	๙,๑๘๒,๖๒๙
๒๕๑๔	๙,๑๙๘,๑๓๙

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

กิโลเมตรทำการขบวนรถสินค้ารวมในแต่ละปีตามตารางที่ ๒๓ จะเกิดจากกิโลเมตรทำการของขบวนรถสินค้าแต่ละขบวนรวมกันทั้งหมดในปีนั้น ๆ ซึ่งแผนกสถิติ ฝ่ายการบัญชีและการเงินทำการคำนวณออกมาจากรายงานการจัดเดินขบวนรถสินค้าของฝ่ายการเดินรถประจำเดือน - ต่าง ๆ โดยแยกคำนวณตามชนิดของขบวนรถสินค้า เช่น ขบวนรถสินค้าที่จัดเดินตามปกติและขบวนรถพิเศษสินค้า เป็นต้น ซึ่งในที่สุดก็จะได้จำนวนรวมของกิโลเมตรทำการขบวนรถสินค้าทั้งปี

จากการจัดเดินขบวนรถสินค้าของการรถไฟจะเป็นที่มาของกิโลเมตรทำการขบวนรถสินค้าซึ่งเป็นปริมาณการให้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟอย่างหนึ่งและเมื่อทำการศึกษารายละเอียดต่าง ๆ ในการจัดเดินขบวนรถสินค้าประกอบด้วยตู้รถสินค้าต่าง ๆ พ่วงรวมเป็นขบวนเดียวกัน จำนวนตู้รถสินค้ารวมทุกประเภทที่การรถไฟมีอยู่ระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จะแสดงในตารางที่ ๕

จากจำนวนตู้รถสินค้าในตารางที่ ๕ จะเป็นที่มาของกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้า (Freight Car Kilometres) ซึ่งเกิดจากตู้รถสินค้าแต่ละตู้ให้บริการด้านการขนส่งสินค้าจากต้นทางถึงปลายทาง จำนวนกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จะแสดงในตารางที่ ๒๔

ตารางที่ ๒๔

จำนวนกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	กิโลเมตรทำการตู้รถสินค้า (กิโลเมตร)
๒๕๑๐	๓๔๕,๑๖๒,๕๕๘
๒๕๑๑	๓๖๔,๘๕๖,๔๔๕
๒๕๑๒	๓๔๔,๐๔๑,๕๔๘
๒๕๑๓	๓๖๘,๖๐๓,๖๖๑
๒๕๑๔	๓๖๖,๔๔๔,๗๔๓

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

จำนวนกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าของการรถไฟตามตารางที่ ๒๔ สามารถจำแนกเป็น ๒ ส่วนคือ

๑. กิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าที่มีการบรรทุกสินค้า เป็นกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าที่ใช้เพื่อให้บริการด้านการสินค้าอย่างแท้จริงและก่อให้เกิดรายได้การสินค้าแก่การรถไฟ

๒. กิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าที่ไม่มีการบรรทุกสินค้า เป็นกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าเปล่าที่ไม่มีการบรรทุกสินค้าเลย สาเหตุที่เกิดกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าประเภทนี้ขึ้นเนื่องจากลักษณะการขนส่งสินค้า จะทำการขนส่งสินค้าจากต้นทางไปยังปลายทาง เมื่อมีการขนถ่ายสินค้าลงจากตู้รถสินค้าแล้วจะใช้ตู้รถสินค้านี้ทำการขนส่งสินค้าครั้งต่อไปอีก ซึ่งอาจมีการบรรทุกสินค้าจากปลายทางกลับมายังต้นทาง หรือไปยังปลายทางอื่น ๆ ตู้รถสินค้าบางส่วนที่ไม่มีการบรรทุกสินค้าก็จะพ่วงไปกับขบวนรถสินค้าเพื่อเดินทางไปบรรทุกสินค้าในที่ต่าง ๆ ตามที่ผู้ใช้บริการต้องการ ซึ่งไม่เกิดการขนส่งสินค้าในระหว่างช่วงเวลาดังกล่าว แต่กิโลเมตรทำการของตู้รถสินค้าที่ไม่มีการบรรทุกสินค้าก็จะเกิดขึ้น และการรถไฟต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลากจูงตู้รถเปล่าเหล่านี้ในขบวนรถสินค้าด้วย

จำนวนกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าที่มีการบรรทุกและไม่มีการบรรทุกสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จะแสดงในตารางที่ ๒๕ อัตราส่วนของกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าที่มีการบรรทุกสินค้าจะมีประมาณ ๖๗ - ๖๙% ของกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าทั้งหมดและมีอัตราการเพิ่มขึ้นปีละ ๐.๕๕% ส่วนกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าที่ไม่มีการบรรทุกสินค้าจะเพิ่มขึ้นปีละ ๓.๕๕% ในขณะที่กิโลเมตรทำการตู้รถสินค้ารวมทั้งปีเพิ่มขึ้น ๑.๕๑%

กิโลเมตรทำการตู้รถสินค้า กองควบคุมการหมุนเวียนล้อเลื่อนฝ่ายการเดินรถทำการคำนวณจากข้อมูลการใช้ตู้รถสินค้าประจำเดือน โดยมีระยะทางทำการเดินรถของแต่ละตู้รถสินค้ารวมกัน และคำนึงถึงลักษณะการใช้ตู้รถสินค้าตามความเป็นจริง พร้อมทั้งรวบรวมจำนวนกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าทั้งปีออกมา

ตารางที่ ๒๕

จำนวนกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าจำแนกตามลักษณะการบรรทุกสินค้าของการรถไฟ

ระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	กิโลเมตรทำการตู้รถสินค้า				
	มีการบรรทุกสินค้า (กิโลเมตร)	อัตราส่วน (%)	ไม่มีการบรรทุกสินค้า (กิโลเมตร)	อัตราส่วน (%)	รวมทุกประเภท (กิโลเมตร)
๒๕๑๐	๒๓๘,๔๑๔,๓๗๔	๖๔	๑๐๖,๗๔๓,๑๘๔	๓๑	๓๔๕,๑๖๒,๕๕๘
๒๕๑๑	๒๔๗,๐๑๓,๔๔๘	๖๘	๑๑๗,๘๔๒,๔๔๗	๓๒	๓๖๔,๘๕๖,๔๔๕
๒๕๑๒	๒๓๒,๔๔๑,๑๓๘	๖๘	๑๑๑,๑๐๐,๔๑๐	๓๒	๓๔๔,๐๔๑,๕๔๘
๒๕๑๓	๒๔๗,๔๕๓,๑๔๐	๖๗	๑๒๐,๖๕๐,๔๗๑	๓๓	๓๖๘,๖๐๓,๖๖๑
๒๕๑๔	๒๔๓,๗๕๐,๕๘๐	๖๗	๑๒๒,๗๔๔,๑๖๓	๓๓	๓๖๖,๔๔๔,๗๔๓

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

จำนวนกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าตามตารางที่ ๒๕ จะแสดงถึงปริมาณการให้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟอย่างหนึ่ง และจากการศึกษาจะพบว่า กิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าจะให้รายละเอียดและความถูกต้องในการศึกษาเรื่องอุปทานของการรถไฟที่ให้บริการแก่ผู้ใช้บริการมากกว่ากิโลเมตรทำการขบวนรถสินค้าเนื่องจาก

๑. ขบวนรถประเภทเดียวกันมีกิโลเมตรทำการขบวนรถสินค้าเท่ากัน แต่พวงตู้รถสินค้าในขบวนรถไม่เท่ากัน บริการทางด้านสินค้าที่ให้แก่ผู้ใช้บริการย่อมจะไม่เท่ากัน

๒. ในการคำนวณกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้านั้น วิธีการคำนวณจะยุ่งยากและสลับซับซ้อนกว่าการคำนวณกิโลเมตรทำการขบวนรถสินค้า เนื่องจากขบวนรถสินค้าจะทำการเดินรถจากต้นทางถึงปลายทาง การจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ จึงทำได้ง่ายกว่า ส่วนกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้า

นั้นจะต้องศึกษาถึงจำนวนตู้รถสินค้าในแต่ละขบวนรถซึ่งมีไม่เท่ากัน และในระหว่างทำการเดินรถจากต้นทางถึงปลายทาง ตู้รถสินค้าจะมีการเพิ่มและลดจากขบวนรถตลอดเวลา เนื่องจากเป็นต้นทางและปลายทางในการขนส่งสินค้าแต่ละตู้ ในการคำนวณกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าได้คำนึงถึงลักษณะการใช้ตู้รถสินค้าเหล่านี้โดยตลอด ดังนั้นกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าจึงเป็นปริมาณการให้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟที่ดีอย่างหนึ่ง

กิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าจะเป็นที่มาของตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ ทั้งนี้เนื่องจากในการจัดเดินขบวนรถสินค้าการรถไฟจะต้องจัดพ่วงตู้รถสินค้าเข้ากับขบวนรถ จึงเกิดกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าขึ้น ในขณะเดียวกันก็จะเกิดตัน - กิโลเมตรทำการของสินค้าด้วย เพราะตู้รถสินค้าจะทำการบรรทุกสินค้าไปในระยะทางต่าง ๆ กิโลเมตรทำการของตู้รถสินค้าจะเท่ากับกิโลเมตรทำการของสินค้าแต่ละตัน และตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการจะเป็นจำนวนบรรทุกสูงสุดของตู้รถสินค้าที่ใช้ทำการขนส่งสินค้านั้น ๆ ซึ่งเท่ากับ ๑๒.๕ ตันต่อตู้รถสินค้า นั่นคือตันกิโลเมตรทำการของสินค้าที่การรถไฟจัดให้ - บริการซึ่งเป็นอุปทานด้านการสินค้าจะเกิดจากจำนวนบรรทุกสูงสุดของตู้รถสินค้าต่อ ๑ ตู้ คูณด้วยระยะทางที่ตู้รถสินค้าทำการเดินทางทั้งหมดในแต่ละครั้ง

ในตารางที่ ๒๖ จะแสดงถึงจำนวนตันกิโลเมตรทำการของสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการหรืออุปทานด้านการสินค้าของการรถไฟนั่นเอง ซึ่งเกิดจากการนำจำนวนน้ำหนักบรรทุกสูงสุดของตู้รถสินค้า ๑๒.๕ ตัน คูณด้วยกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้ารวมที่การรถไฟจัดให้บริการทั้งหมดในแต่ละปีระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

จำนวนตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ตามตารางที่ ๒๖ มีอัตราการเพิ่มขึ้นปีละ ๑.๕๑% เท่ากับอัตราการเพิ่มขึ้นของกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ตารางที่ ๒๖

จำนวนตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดบริการระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	กิโลเมตรทำการตู้รถสินค้า (กิโลเมตร)	ตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการ เท่ากับ ๑๒.๕ ตัน คูณด้วย กิโลเมตรทำการตู้รถสินค้า (กิโลเมตร)
๒๕๑๐	๓๔๕,๑๖๒,๕๕๘	๔,๓๑๔,๕๓๑,๔๗๕
๒๕๑๑	๓๖๔,๘๕๖,๔๔๕	๔,๕๖๐,๗๑๒,๔๓๘
๒๕๑๒	๓๔๔,๐๔๑,๕๔๘	๔,๓๐๑,๑๔๔,๓๕๐
๒๕๑๓	๓๖๘,๖๐๓,๖๖๑	๔,๖๐๗,๕๔๕,๗๖๓
๒๕๑๔	๓๖๖,๔๔๔,๗๔๓	๔,๕๘๑,๑๘๔,๒๘๘

หมายเหตุ : จากการคำนวณของผู้เขียน

๒. <u>อุปสงค์ด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔</u>

ในการศึกษาอุปสงค์ของผู้ใช้บริการด้านการสินค้าที่มีต่อการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ นั้นจะกำหนดให้ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการ เป็นอุปสงค์ที่ผู้ใช้บริการมีความต้องการบริการด้านการสินค้าจากการรถไฟ

ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการ เกิดจากน้ำหนักสินค้าที่ทำการขนส่งมีหน่วยวัดเป็นตันน้ำหนัก ทำการขนส่งจากต้นทางถึงปลายทางของสินค้านั้น ๆ มีหน่วยวัดเป็นกิโลเมตร

การใช้ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการเป็นอุปสงค์ด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ มีข้อสมมุติและวิธีการศึกษาเช่นเดียวกันกับการศึกษาตันกิโลเมตรทำการ

สินค้าที่การรถไฟให้บริการซึ่งเป็นอุปทานของการรถไฟด้านการสินค้า

<u>วิธีการศึกษาตันกิโลเมตรทำการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔</u>

ในระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ สินค้าที่ทำการขนส่งโดยทางรถไฟแต่ละปีจะแสดงในตารางที่ ๒๗ ซึ่งมีแนวโน้มที่ลดลงปีละ ๐.๗๕% จำแนกเป็นสินค้าที่ทำการขนส่งเต็มตู้รถสินค้าลดลง ๐.๑๒% และสินค้าที่ทำการขนส่งไม่เต็มตู้รถสินค้าลดลง ๗.๓๓% อัตราส่วนของสินค้าที่ทำการขนส่งเต็มตู้รถสินค้าแต่ละปีประมาณ ๔๐ - ๔๒% ของปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมด

การศึกษาผลการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟจากปริมาณการขนส่งสินค้าและอัตราการเพิ่มหรือลดของสินค้าในแต่ละปีระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ยอมไม่อาจสรุปผลการดำเนินงานได้ทั้งหมด เนื่องจากการสินค้ามีรายละเอียดอื่น ๆ อีกที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการศึกษา การขนส่งสินค้าแต่ละชนิดย่อมมีระยะทางในการขนส่งและการให้บริการด้านการสินค้าที่ไม่เหมือนกัน การรถไฟจะต้องจัดเดินขบวนรถสินค้าต่าง ๆ ขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้บริการ จัดพ่วงตู้รถสินค้าต่าง ๆ ในแต่ละขบวนตามปริมาณการขนส่งและขีดความสามารถสูงสุดของการรถไฟ สินค้าจะทำการขนส่งโดยขบวนรถสินค้าต่าง ๆ ในตู้รถสินค้าซึ่งอาจทำการบรรทุกเต็มตู้หรือไม่เต็มตู้รถสินค้าก็ได้ และระยะทางทำการขนส่งของสินค้าในแต่ละตู้แต่ละชนิดของสินค้ายอมจะไม่เหมือนกัน ขบวนรถสินค้าอาจจะมีการเพิ่มและลดตู้รถสินค้าออกจากขบวนรถตลอดระยะทางที่ทำการเดินรถจากต้นทางถึงปลายทาง ดังนั้นการใช้ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการย่อมจะมีเหตุผลและให้ความถูกต้องในการศึกษามากกว่ากิโลเมตรทำการขบวนรถสินค้าหรือกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าตามตารางที่ ๒๓ และตารางที่ ๒๕ ตามลำดับ

ในการคำนวณตันกิโลเมตรทำการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ การรถไฟทำการคำนวณจากข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสินค้า โดยมีวิธีการดำเนินงานตามขั้นตอนดังนี้คือ จากสถานีที่รับส่งสินค้าทุกแห่งของการรถไฟจะจัดส่งรายละเอียดเกี่ยวกับการสินค้าเบื้องต้นได้แก่ สำเนาใบส่งสินค้า (Invoice)ต่าง ๆ บัญชีสรุปรายละเอียดสินค้าประจำวันและประจำงวด ๑๐ วัน

มายังฝ่ายการเดินรถและฝ่ายการบัญชีและการเงินเพื่อทำการตรวจสอบและจัดรวบรวมข้อมูลการสินค้าในฝ่ายการบัญชีและการเงิน กองตรวจรายได้สินค้าจะทำการตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ

ตารางที่ ๒๗

ปริมาณการขนส่งสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	ปริมาณการขนส่งสินค้า				
	เต็มตู้รถสินค้า (ตัน)	อัตราส่วน (%)	ไม่เต็มตู้รถสินค้า (ตัน)	อัตราส่วน (%)	รวมทุกประเภท (ตัน)
๒๕๑๐	๔,๖๔๔,๖๐๒	๙๐	๕๓๖,๘๑๘	๑๐	๕,๒๓๖,๔๒๐
๒๕๑๑	๔,๘๕๑,๗๒๕	๙๑	๕๑๐,๓๓๖	๙	๕,๘๖๒,๐๖๑
๒๕๑๒	๔,๓๖๓,๓๓๖	๙๐	๔๖๕,๖๕๒	๑๐	๔,๘๒๙,๓๘๘
๒๕๑๓	๔,๖๙๘,๗๕๓	๙๒	๔๓๒,๔๓๐	๘	๕,๑๓๑,๒๒๓
๒๕๑๔	๔,๖๗๗,๐๒๕	๙๒	๓๙๖,๔๓๐	๘	๕,๐๗๓,๔๕๕

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

จากข้อมูลและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของสินค้า ประเภทการขนส่ง สถานีต้นทางและปลายทาง ปริมาณการขนส่งรายได้จากค่าระวาง และรายได้เบ็ดเตล็ดต่าง ๆ จากการสินค้าใน ๑ เดือนจะประกอบด้วยข้อมูลทั้ง ๓ งวด และจัดส่งรายละเอียดสินค้าแต่ละเดือนนี้ไปยังแผนกสถิติ ฝ่ายการบัญชีและการเงินทำการให้รหัสต่าง ๆ เช่น รหัสสถานีต้นทางและปลายทางของสินค้า รหัสชนิดและประเภทสินค้า ระยะทางที่สินค้าทำการขนส่งและรหัสพิเศษอื่น ๆ เมื่อกำหนดรหัสครบถ้วน แล้วจะจัดส่งข้อมูลสินค้าเหล่านี้ไปยังแผนกเครื่องจักรทำบัญชี ของฝ่ายการบัญชีและการเงินทำการเจาะบัตรข้อมูลและนำบัตรข้อมูลประจำเดือนต่าง ๆ จัดทำตารางพิเศษและรายละเอียดต่าง ๆ ด้านการ

สินค้าประจำเดือนและประจำปี จากการรวบรวมและการคำนวณผลของเครื่องจักรทำบัญชีหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทางแผนกมีใช้อยู่ ดังนั้นการคำนวณตันกิโลเมตรทำการสินค้าของการรถไฟจึงมีรายละเอียดต่าง ๆ และวิธีการคำนวณที่ตรงกับลักษณะความเป็นจริงของสินค้า และในการศึกษาอุปสงค์ด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ โดยใช้ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของการรถไฟจากแผนกเครื่องจักรทำบัญชี ฝ่ายการบัญชี จึงเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการศึกษามาก ตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่ได้จากการคำนวณนี้คือตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟนั่นเอง ซึ่งแสดงในตารางที่ ๒๘

ตารางที่ ๒๘

จำนวนตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการด้านการสินค้าระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการ (กิโลเมตร)
๒๕๑๐	๒,๐๓๕,๔๒๐,๕๒๘
๒๕๑๑	๒,๑๓๑,๔๓๕,๐๙๒
๒๕๑๒	๒,๐๖๑,๔๕๓,๘๔๔
๒๕๑๓	๒,๒๘๔,๐๘๑,๖๘๓
๒๕๑๔	๒,๓๘๑,๔๘๐,๙๒๘

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

ในตารางที่ ๒๘ จำนวนตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปีเฉลี่ยปีละ ๔.๐๐% ในขณะที่ปริมาณการขนส่งสินค้ามีแนวโน้มลดลงปีละ ๐.๗๕% ซึ่งหมายความว่าปริมาณการให้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟเพิ่มขึ้นแม้ว่าปริมาณการขนส่งจะลดลง โดยทำการขนส่งสินค้าในระยะทางที่ไกลกว่าเดิม

ระยะทางเฉลี่ยในการขนส่งสินค้าต่อ ๑ ตันของผู้ใช้บริการจะเพิ่มขึ้นซึ่งแสดงในตารางที่ ๒๔

ตารางที่ ๒๔
ระยะทางเฉลี่ยในการขนส่งสินค้าต่อ ๑ ตัน ระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	ระยะทางเฉลี่ยในการขนส่งสินค้าต่อ ๑ ตัน (กิโลเมตร)
๒๕๑๐	๔๑๓.๐๔
๒๕๑๑	๔๒๐.๖๐
๒๕๑๒	๔๕๓.๔๔
๒๕๑๓	๔๗๐.๒๓
๒๕๑๔	๔๘๒.๕๖

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

๓. ประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔

วิธีการศึกษาประสิทธิภาพด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ จะศึกษาถึงประสิทธิภาพในการผลิตและประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ของการรถไฟทางด้านการสินค้าเช่นเดียวกับวิธีการศึกษาประสิทธิภาพด้านการโดยสาร โดยศึกษาจากอุปสงค์และ – อุปทานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ ณ ระดับดุลยภาพ อุปสงค์ของผู้ใช้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟคือตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่ผู้ใช้บริการต้องการและอุปทานของการรถไฟด้านการสินค้าคือตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ ประสิทธิภาพของการรถไฟในการดำเนินงานด้านการสินค้าจะเกิดขึ้นเมื่อการดำเนินงานสามารถทำให้อุปสงค์และอุปทานด้านการสินค้าอยู่ในระดับดุลยภาพ ไม่มีอุปสงค์ส่วนเกินหรืออุปทานส่วนเกินเกิดขึ้น การ

ดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟจึงจะมีประสิทธิภาพในการผลิตและมีประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ

อุปสงค์ของผู้ใช้บริการด้านการสินค้าตามตารางที่ ๒๘ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอุปทานของการรถไฟด้านการสินค้าที่จัดให้บริการแก่ผู้ใช้บริการตามตารางที่ ๒๖ ผลต่างระหว่างอุปสงค์และอุปทานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จะแสดงในตารางที่ ๓๐

ตารางที่ ๓๐

อุปทานส่วนเกินด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการ (กิโลเมตร)	ตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดบริการ (กิโลเมตร)	อุปทานส่วนเกิน (กิโลเมตร)
๒๕๑๐	๒,๐๓๕,๔๒๐,๕๒๘	๔,๓๑๔,๕๓๑,๔๗๕	๒,๒๗๔,๑๑๑,๔๔๗
๒๕๑๑	๒,๑๗๑,๔๗๕,๐๕๒	๔,๕๖๐,๗๑๒,๔๓๘	๒,๗๘๔,๒๗๗,๗๔๖
๒๕๑๒	๒,๐๖๑,๔๕๓,๘๔๔	๔,๓๐๑,๑๔๔,๓๕๐	๒,๒๗๔,๖๔๐,๕๐๖
๒๕๑๓	๒,๒๘๔,๐๘๑,๖๘๓	๔,๖๐๗,๕๔๕,๗๖๓	๒,๓๑๘,๔๖๔,๐๘๐
๒๕๑๔	๒,๓๘๑,๔๘๐,๙๒๘	๔,๕๘๑,๑๘๔,๒๘๘	๒,๑๔๔,๗๐๓,๓๖๐

หมายเหตุ : จากการคำนวณของผู้เขียน

ในตารางที่ ๓๐ แสดงอุปทานส่วนเกินด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ซึ่งมีแนวโน้มลดลงปีละ ๐.๘๔% เนื่องจากอัตราการเพิ่มขึ้นของตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้น ๔.๐๐% สูงกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการซึ่งเพิ่มเพียง ๑.๕๑% ต่อปี

จากตารางที่ ๓๐ เมื่อนำตันกิโลเมตรทำการสินค้าของการรถไฟและของผู้ใช้บริการด้านการสินค้ามาเปรียบเทียบกันแล้วจะได้อัตราส่วนต่าง ๆ ตามตารางที่ ๓๑

ตารางที่ ๓๑

อัตราส่วนระหว่างอุปสงค์และอุปทานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	อุปสงค์ด้านการสินค้า (%)	อุปทานด้านการสินค้า (%)	อุปทานส่วนเกิน (%)
๒๕๑๐	๔๗.๑๘	๑๐๐.๐๐	๕๒.๘๒
๒๕๑๑	๔๗.๖๑	๑๐๐.๐๐	๕๒.๓๙
๒๕๑๒	๔๗.๙๓	๑๐๐.๐๐	๕๒.๐๗
๒๕๑๓	๔๙.๖๘	๑๐๐.๐๐	๕๐.๓๒
๒๕๑๔	๕๑.๙๘	๑๐๐.๐๐	๔๘.๐๒

หมายเหตุ : จากการคำนวณของผู้เขียน

ในตารางที่ ๓๑ ผู้ใช้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟมีความต้องการใช้บริการประมาณ ๔๗ – ๕๒% ของปริมาณบริการทั้งหมดด้านการสินค้าที่การรถไฟจัดหาให้แต่ละปีระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ ซึ่งจะมีบริการที่เหลือใช้ประมาณปีละ ๔๘ – ๕๓%

ในตารางที่ ๓๒ จะแสดงถึงการใช้บริการด้านการสินค้าของผู้ใช้บริการ เมื่อการรถไฟจัดพ่วงตู้รถสินค้าซึ่งมีขีดความสามารถสูงสุดที่จะให้บริการด้านการสินค้า ๑๒.๕ ตันต่อ ๑ ตู้รถสินค้า ซึ่งผู้ใช้บริการจะใช้ขนส่งสินค้าในแต่ละตู้เฉลี่ยเพียง ๕.๔ – ๖.๕ ตันเท่านั้น

น้ำหนักบรรทุกที่ผู้ใช้บริการใช้บรรทุกส่งสินค้าตามตารางที่ ๓๒ นั้นเกิดจากการนำจำนวนน้ำหนักสูงสุดของตู้รถสินค้าจำนวน ๑๒.๕ ตัน คูณด้วยอัตราส่วนของอุปสงค์และอุปทานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ ในตารางที่ ๓๑ ซึ่งจะพบว่าผู้ใช้บริการ

ด้านการสินค้าจะทำการบรรทุกสินค้าในตู้รถสินค้าโดยเฉลี่ยตู้ละ ๕.๔ - ๖.๕ ตัน และจะมีน้ำหนักและเนื้อที่ที่จะบรรทุกสินค้าได้อีก ๖.๐ - ๖.๖ ตัน

ตารางที่ ๓๒

จำนวนน้ำหนักสินค้าที่ผู้ใช้บริการทำการบรรทุกใน ๑ ตู้รถสินค้าระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	น้ำหนักบรรทุกสูงสุดใน ๑ ตู้รถสินค้า (ตัน)	น้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่ผู้ใช้บริการบรรทุก (ตัน)	น้ำหนักบรรทุกเหลือ (ตัน)
๒๕๑๐	๑๒.๕	๕.๔	๖.๖
๒๕๑๑	๑๒.๕	๖.๐	๖.๕
๒๕๑๒	๑๒.๕	๖.๐	๖.๕
๒๕๑๓	๑๒.๕	๖.๒	๖.๓
๒๕๑๔	๑๒.๕	๖.๕	๖.๐

หมายเหตุ : จากการคำนวณของผู้เขียน

รายได้จากการให้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟแต่ละปีจะประกอบด้วยรายได้จากการบรรทุกสินค้าประเภทมีการบรรทุกเต็มตู้รถสินค้า รายได้จากการบรรทุกไม่เต็มตู้รถสินค้า และรายได้อื่น ๆ จากการสินค้า เช่น รายได้จากการจัดเดินขบวนรถพิเศษสินค้า ค่าปรับตู้รถสินค้าเสียเวลา ค่ากองเก็บสินค้า ค่าประกันสินค้าและค่าขนขึ้น - ขนลงสินค้า เป็นต้น รายได้จากการสินค้าของการรถไฟทุกประเภทจะแสดงในตารางที่ ๓๓

รายได้จากการสินค้ารวมทุกประเภทของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ตามตารางที่ ๓๓ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นปีละ ๑.๓๕%

รายได้จากการสินค้าตามตารางที่ ๓๓ เมื่อทำการเปรียบเทียบอัตราส่วนกับตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการด้านการสินค้าตามตารางที่ ๒๘ จะได้อัตราส่วนของรายได้จากการสินค้าต่อ ๑ ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการด้านการสินค้าซึ่งแสดงในตารางที่ ๓๔

ตารางที่ ๓๓

รายได้จากการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	ประเภทเต็มตู้รถสินค้า (บาท)	ประเภทไม่เต็มตู้รถสินค้า (บาท)	รายได้อื่น ๆ (บาท)	รายได้รวม (บาท)
๒๕๑๐	๓๐๓,๑๐๕,๒๐๑	๔๓,๓๕๖,๕๒๔	๕๘,๒๑๐,๐๒๓	๔๐๔,๖๓๑,๗๔๘
๒๕๑๑	๓๑๔,๗๔๔,๒๔๔	๔๑,๒๘๘,๘๗๒	๗๐,๘๖๒,๘๔๑	๔๓๑,๘๔๗,๑๕๗
๒๕๑๒	๒๔๘,๐๕๔,๗๐๔	๓๗,๐๐๕,๒๗๒	๗๒,๓๐๔,๗๘๔	๔๐๘,๓๖๔,๗๖๐
๒๕๑๓	๓๒๗,๑๗๕,๔๖๓	๓๖,๘๔๓,๙๒๑	๖๒,๕๔๔,๓๒๖	๔๒๖,๕๖๗,๗๑๐
๒๕๑๔	๓๓๓,๓๓๗,๓๗๗	๓๕,๘๐๘,๐๖๐	๕๗,๘๗๘,๔๔๖	๔๒๗,๐๒๕,๓๘๓

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

ตารางที่ ๓๔

รายได้จากการสินค้าต่อ ๑ ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	รายได้จากการสินค้า (บาท)	ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการ (บาท)	รายได้จากการสินค้าต่อ ๑ ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการ (บาท)
๒๕๑๐	๔๐๔,๖๗๑,๗๔๘	๒,๐๓๕,๔๒๐,๕๒๘	๐.๒๐
๒๕๑๑	๔๓๑,๘๔๗,๑๕๗	๒,๑๗๑,๔๗๕,๐๕๒	๐.๒๐
๒๕๑๒	๔๐๘,๓๖๔,๗๖๐	๒,๐๖๑,๔๕๓,๘๔๔	๐.๒๐
๒๕๑๓	๔๒๖,๕๖๗,๗๑๐	๒,๒๘๔,๐๘๑,๖๘๓	๐.๑๔
๒๕๑๔	๔๒๗,๐๒๕,๓๘๓	๒,๓๘๑,๔๘๐,๕๒๘	๐.๑๘

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

จากตารางที่ ๓๔ แสดงถึงรายได้จากการสินค้าของการรถไฟที่ได้รับจริงต่อ ๑ ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการในแต่ละปีซึ่งเป็นผลการดำเนินงานที่แท้จริงของการรถไฟในการให้บริการด้านการสินค้าระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔

จากการศึกษาผลการดำเนินงานของการรถไฟด้านการสินค้า ถ้าตั้งข้อสมมุติว่าการรถไฟสามารถจัดการดำเนินงานด้านการสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยทำให้อุปทานของการ – รถไฟเท่ากับอุปสงค์ของผู้ใช้บริการแล้ว อุปทานส่วนเกินก็จะไม่เกิดขึ้นและกลายเป็นรายได้ในการให้บริการด้านการสินค้าแก่การรถไฟเพิ่มขึ้น รายได้จากการสินค้าที่เพิ่มขึ้นจะแสดงในตารางที่ ๓๕

ตารางที่ ๓๕

รายได้จากอุปทานส่วนเกินเมื่อการรถไฟดำเนินงานด้านการสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	อุปทานส่วนเกิน (กิโลเมตร)	รายได้จากการสินค้าต่อ ๑ กิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการ (บาท)	รายได้จากการสินค้าที่เพิ่มขึ้นจากอุปทานส่วนเกิน (บาท)
๒๕๑๐	๒,๒๗๕,๑๑๑,๔๔๗	๐.๒๐	๔๕๕,๘๒๒,๒๘๙
๒๕๑๑	๒,๓๘๙,๒๓๗,๓๔๖	๐.๒๐	๔๗๗,๘๔๗,๔๖๙
๒๕๑๒	๒,๒๓๙,๖๙๐,๕๐๖	๐.๒๐	๔๔๗,๙๓๘,๑๐๑
๒๕๑๓	๒,๓๑๘,๔๖๔,๐๘๐	๐.๑๙	๔๖๓,๖๙๒,๘๑๖
๒๕๑๔	๒,๑๙๙,๙๐๓,๓๖๐	๐.๑๘	๔๓๙,๙๔๐,๖๗๒

หมายเหตุ : จากการคำนวณของผู้เขียน

รายได้จากการสินค้าที่เพิ่มขึ้นจากอุปทานส่วนเกินตามตารางที่ ๓๕ เกิดจากการนำจำนวนอุปทานส่วนเกินคูณด้วยรายได้จากการสินค้าต่อ ๑ ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการด้านการสินค้าแต่ละปี และเมื่อนำรายได้จากการสินค้าที่เพิ่มขึ้นจากอุปทานส่วนเกินไปรวมกับรายได้จากการสินค้าในการเดินรถตามปกติแล้ว จะเป็นรายได้จากการสินค้าทั้งหมดที่การรถไฟควรจะได้รับ ภายใต้ข้อสมมุติว่าการรถไฟสามารถจัดดำเนินงานด้านการสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว รายได้จากการสินค้าทั้งสิ้นจะแสดงในตารางที่ ๓๖

ตารางที่ ๓๖
รายได้จากการสินค้าเมื่อการรถไฟดำเนินงานด้านการสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	รายได้จากการสินค้าที่เพิ่มขึ้นจากอุปทานส่วนเกิน (บาท)	รายได้จากการสินค้าในการดำเนินงานตามปกติ (บาท)	รายได้จากการสินค้าเมื่อการดำเนินงานมีประสิทธิภาพ (บาท)
๒๕๑๐	๔๕๕,๘๒๒,๒๘๔	๔๐๔,๖๓๑,๓๔๘	๘๖๐,๔๔๔,๐๓๗
๒๕๑๑	๔๓๗,๘๔๗,๔๖๔	๔๓๑,๘๔๗,๑๕๗	๔๐๔,๓๔๔,๖๒๖
๒๕๑๒	๔๔๗,๔๓๘,๑๐๑	๔๐๘,๓๖๔,๗๖๐	๘๕๖,๓๐๒,๘๖๑
๒๕๑๓	๔๖๓,๖๔๒,๘๑๖	๔๒๖,๕๖๗,๓๑๐	๘๔๐,๒๖๐,๕๒๖
๒๕๑๔	๔๓๔,๔๔๐,๖๗๒	๔๒๗,๐๒๕,๓๘๓	๗๖๖,๔๖๖,๐๕๕

หมายเหตุ : จากการคำนวณของผู้เขียน

รายได้จากการให้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟเมื่อมีการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ ตามตารางที่ ๓๖ เพิ่มขึ้นจากการดำเนินงานตามปกติของแต่ละปีเฉลี่ยปีละ ๐.๐๕%

๔. <u>สรุปผลจากการศึกษาการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔</u>

ในการศึกษาผลการดำเนินงานของการรถไฟด้วยการสินค้าระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ เพื่อทราบถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานนั้นกำหนดให้ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการเป็น

อุปสงค์ด้านการสินค้าและตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟให้บริการเป็นอุปทานด้านการสินค้า เนื่องจากข้อมูลตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการและตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟให้บริการจากการคำนวณมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันสูงถึง ๘๓.๘๓% และมีความสัมพันธ์กันในทางบวก ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูงและมีความสัมพันธ์กันในทางเดียวกัน สามารถนำมาใช้ศึกษาผลการดำเนินงานได้เป็นอย่างดี ผลการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ มีรายได้จากการสินค้าเพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๑๐ เฉลี่ยปีละ ๑.๓๕% และเมื่อศึกษาถึงการให้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟโดยศึกษาจากตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟให้บริการจะเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยปีละ ๑.๕๑% ในขณะที่ผู้ใช้บริการมีความต้องการใช้บริการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ ๔.๐๐% ซึ่งศึกษาได้จากตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการ ผลการดำเนินงานด้านการสินค้าจะมีอุปทานส่วนเกินเกิดขึ้นโดยไม่ก่อให้เกิดรายได้ในการดำเนินงานและทำให้เกิดรายจ่ายเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น แต่อุปทานส่วนเกินนี้มีแนวโน้มลดลงเฉลี่ยปีละ ๐.๘๘%

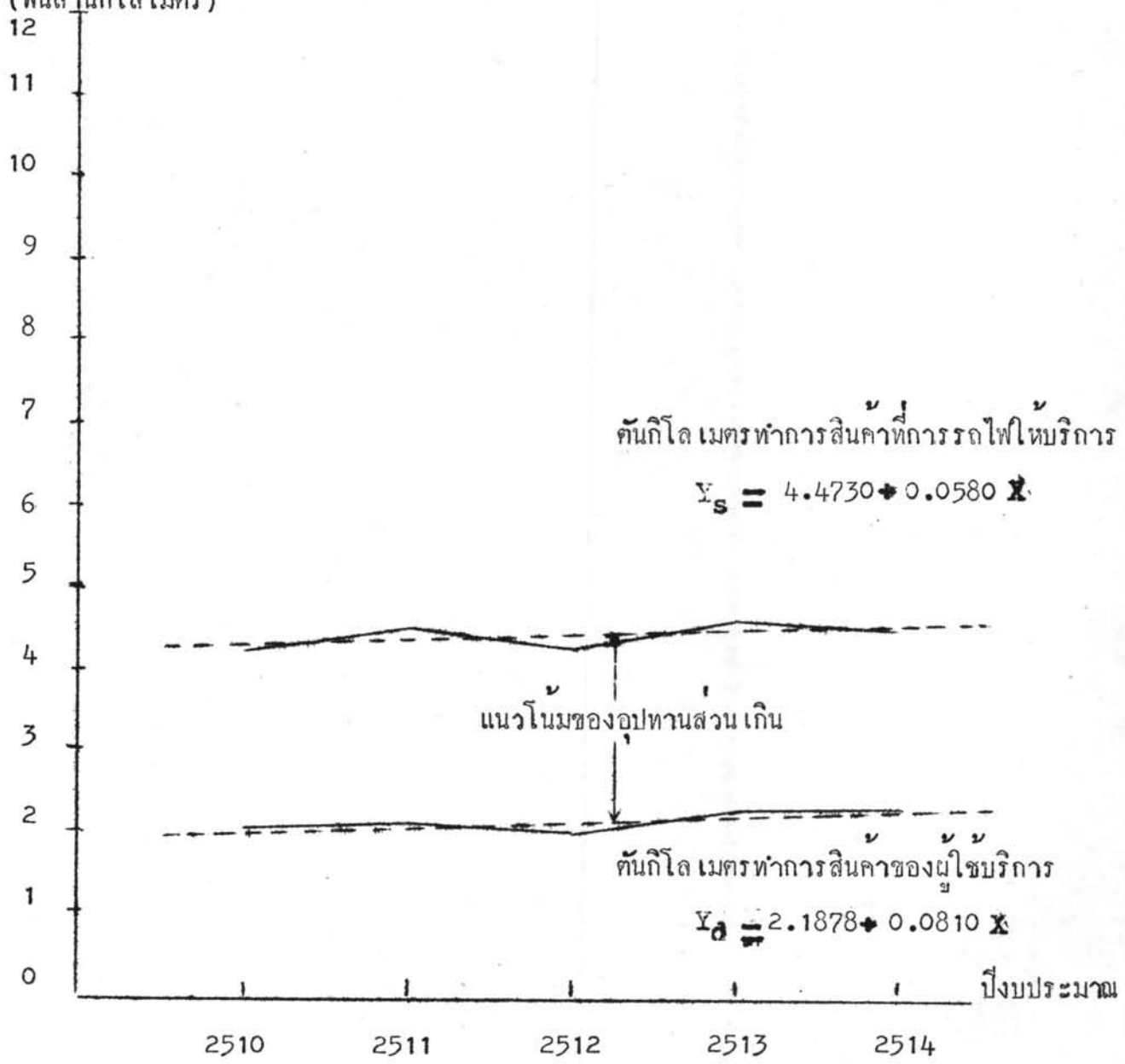
ในรูปที่ ๓ จะแสดงถึงปริมาณการให้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟและความต้องการของผู้ใช้บริการด้านการสินค้า โดยจะแสดงถึงจำนวนตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟให้บริการและตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการ พร้อมทั้งแนวโน้มระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ ของข้อมูลทั้ง ๒ ชุด

จากรูปที่ ๓ ตันกิโลเมตรทำการของสินค้าที่การรถไฟให้บริการมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปีแต่อัตราการเพิ่มของตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟให้บริการต่ำกว่าอัตราการเพิ่มของตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการซึ่งศึกษาได้จากการแสดงแนวโน้มของตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการคือ $Y_S = ๔.๔๓๓๐ + ๐.๐๕๘๐ X$ โดยกำหนดให้ค่า Y_S เป็นค่าแสดงแนวโน้มของจำนวนตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการมีหน่วยวัดเป็นพันล้านกิโลเมตรและ X เป็นอนุกรมเวลามีค่าเป็น – ๒ ในปี ๒๕๑๐ และ – ๑, ๐, ๑, และ ๒ ในปี ๒๕๑๑, ๒๕๑๒, ๒๕๑๓ และ ๒๕๑๔ ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของแนวโน้มระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ เท่ากับ ๔.๔๓๓๐ พันล้านกิโลเมตรต่อปี และอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ๐.๐๕๘๐ พันล้านกิโลเมตรต่อปี ในขณะที่สมการแสดงแนวโน้มของตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการคือ $Y_D = ๒.๑๘๗๘ + ๐.๐๘๑๐ X$ โดยกำหนดให้ Y_D เป็นค่าแสดงแนวโน้มของจำนวนตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการและ X เป็นอนุกรมเวลาระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ ค่าเฉลี่ยของแต่ละปี ๒.๑๘๗๘ พัน

หอสมุดกลาง จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

รูปที่ 3

ปริมาณและแนวโน้มของตันกิโล เมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการและตันกิโล เมตรทำการสินค้าที่การรถไฟให้บริการระหว่าง 2510 – 2514



ล้านกิโลเมตรและอัตราการเพิ่มขึ้น ๐.๐๘๑๐ พันล้านกิโลเมตรต่อปี ดังนั้นแสดงว่าระหว่างแนวโน้มของตันกิโลเมตรทำการสินค้าของการรถไฟจัดให้บริการและตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการคืออุปทานส่วนเกินจึงอยู่ในลักษณะที่ลดลงทุกปีตลอดระยะเวลา ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔

จากการศึกษาผลการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ โดยกำหนดให้อุปสงค์ที่ผู้ใช้บริการต้องการใช้บริการจากการรถไฟคือจำนวนตันกิโลเมตรทำการสินค้าและอุปทานที่การรถไฟจัดบริการด้านการสินค้า คือตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการ การดำเนินงานของการรถไฟจะมีประสิทธิภาพเมื่ออุปสงค์เท่ากับอุปทาน ณ จุดดุลยภาพ นั่นคือจุดที่ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการเท่ากับตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการ และ ณ จุดนี้จะไม่เกิดอุปสงค์หรืออุปทานส่วนเกินขึ้นในการดำเนินงาน เส้นอุปสงค์จะตัดกับเส้นอุปทาน ณ จุดดุลยภาพจากรูปที่ ๓ จะแสดงให้เห็นอย่างเด่นชัดว่าในระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ เส้นแสดงจำนวนตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการไม่มีโอกาสตัดกับเส้นแสดงตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการเลยแต่มีโอกาสที่ตัดกันในระยะเวลาต่อไป เนื่องจากมีแนวโน้มที่จะเข้าสู่จุดดุลยภาพ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

๕. <u>ปัญหา อุปสรรคและข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔</u>

จากการศึกษาผลการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ นั้น ผลจากการศึกษาจะมีปัญหา อุปสรรคและข้อบกพร่องต่าง ๆ เกิดขึ้นดังนี้คือ

๑. ปัญหาด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ จากการศึกษาจะกำหนดให้ปัญหาคือประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ โดยทำการศึกษาจากอุปสงค์และอุปทานด้านการสินค้าของการรถไฟ ผลจากการศึกษาจะพบว่าอุปสงค์และอุปทานด้านการสินค้าไม่อยู่ในระดับดุลยภาพ มีอุปทานส่วนเกินเกิดขึ้นและอุปทานส่วนเกินนี้ทำให้การรถไฟต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านการสินค้าเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น และไม่ก่อให้เกิดรายได้แต่อย่างไร ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่ง

ที่ทำให้รายจ่ายในการดำเนินงานมีอัตราการเพิ่มที่สูงกว่ารายได้ในการดำเนินงาน ดังนั้น - ประสิทธิภาพในการผลิตและประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ของการรถไฟทางด้านการสินค้าระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จึงไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

๒. อุปสรรคและข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จากการศึกษาปัญหาเรื่องประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟ อุปสรรคและข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาได้แก่ข้อมูลต่าง ๆ ด้านการสินค้าของการรถไฟ จากการศึกษาการดำเนินงานและการสังเกตการณ์ของผู้เขียนในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในแผนกสถิติ ฝ่ายการบัญชี การรถไฟแห่งประเทศไทย พอสรุปสาระสำคัญของอุปสรรคและข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้านการสินค้าได้ดังนี้คือ

ก. ในการศึกษาด้านอุปสงค์ของการสินค้าที่ผู้ใช้บริการต้องการโดยใช้ข้อมูลตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการนั้น ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมหาและคำนวณได้จากตันกิโลเมตร - ทำการสินค้าที่มีการบรรทุกเต็มตู้รถสินค้าซึ่งมีจำนวนประมาณ ๔๐ - ๔๒% ของจำนวนสินค้าที่บรรทุกโดยทางรถไฟทั้งหมดระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ตามตารางที่ ๒๗ ส่วนตันกิโลเมตรทำการของสินค้าที่มีการบรรทุกไม่เต็มตู้รถสินค้าซึ่งมีปริมาณการขนส่งประมาณ ๘ - ๑๐% ต่อปี ทำการคำนวณจากค่าประมาณในแต่ละช่วงเวลาโดยแผนกสถิติ ฝ่ายการบัญชีทำการคำนวณออกมา เนื่องจากสินค้าที่มีการบรรทุกไม่เต็มตู้รถสินค้ามีจำนวนมากชนิด มีความถี่ในการขนส่งมากและการขนส่งแต่ละครั้งมีน้ำหนักและเนื้อที่ในการบรรทุกเพียงเล็กน้อย จึงมีผู้ใช้บริการจำนวนมากและบ่อยครั้ง รายละเอียดต่าง ๆ ในการบรรทุกส่งจึงมีจำนวนมากมาย ต้องใช้เวลาและแรงงานในการรวบรวมข้อมูลมาก สำหรับสินค้าที่มีปริมาณการขนส่งแต่ละครั้งต่ำกว่า ๒๐ กิโลกรัม การรถไฟจะคิดอัตราค่าระวางตามน้ำหนักบรรทุกขั้นต่ำสุด ๒๐ กิโลกรัม ทุกครั้งโดยถือว่าสินค้ามีน้ำหนักทำการขนส่ง ๒๐ กิโลกรัม ดังนั้นในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหนักในการขนส่งสินค้าประเภทนี้จึงมีโอกาสผิดพลาดได้มากเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการคำนวณตันกิโลเมตรทำการของสินค้าประเภทที่มีการบรรทุกเต็มตู้รถสินค้า ในการศึกษาผลการดำเนินงานด้านการสินค้าของผู้เขียนจึงมีระดับความเชื่อมั่นประมาณ ๔๐ - ๔๒% และมีโอกาสผิดพลาดได้ประมาณ ๘ - ๑๐% จากการศึกษา

ข. ตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่มีการบรรทุกเต็มตู้รถสินค้าจะมีอุปสรรคและข้อบกพร่องเกิดขึ้นในการศึกษาเช่นเดียวกัน เนื่องจากสินค้าที่บรรทุกในตู้รถสินค้าแต่ละครั้งมีเนื้อที่ในการบรรทุกเต็มตู้รถสินค้าแม้ว่าน้ำหนักจะไม่ถึง ๑๒.๕ ตันตามปริมาณการบรรทุกสูงสุดของตู้รถสินค้านั้น ๆ ก็ตาม การรถไฟจะคิดอัตราค่าระวางและน้ำหนักของสินค้าในจำนวน ๑๒.๕ ตันทุกครั้งไป ในการคำนวณตันกิโลเมตรทำการสินค้าประเภทที่มีการบรรทุกเต็มตู้รถสินค้าจึงใช้น้ำหนัก ๑๒.๕ ตัน ต่อระยะทางทำการเดินรถของตู้รถสินค้า ดังนั้นกิโลเมตรทำการสินค้าในกรณีนี้จึงมีค่าสูงกว่าความเป็นจริง รายละเอียดเกี่ยวกับน้ำหนักสุทธิที่แท้จริงในการขนส่งสินค้าประเภทเต็มตู้รถสินค้าของการรถไฟไม่มีการเก็บรวบรวมรายละเอียดไว้ ดังนั้นผู้เขียนจึงตั้งข้อสมมุติว่ารายละเอียดเกี่ยวกับน้ำหนักสินค้าที่มีการบรรทุกเต็มตู้รถสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ เป็นน้ำหนักการบรรทุกสุทธิที่แท้จริงที่การรถไฟทำการขนส่ง

ค. ในการศึกษาอุปทานด้านการสินค้าของการรถไฟโดยใช้ตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟให้บริการนั้น การรถไฟไม่มีข้อมูลนี้ผู้เขียนจึงใช้หลักวิชาการวิจัยขั้นดำเนินงานทำการกำหนดค่าต่าง ๆ โดยวิธี Subjective System และใช้หลักวิชาสถิติประกอบการตัดสินใจในการกำหนดค่าเหล่านี้ ตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟจัดให้บริการจึงคำนวณได้จากค่า ๑๒.๕ ตัน ซึ่งเป็นน้ำหนักสูงสุดในการบรรทุกสินค้าต่อตู้รถสินค้าของการรถไฟคูณด้วยจำนวนกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าของการรถไฟทั้งหมดในแต่ละปี เนื่องจากการรถไฟมีตู้รถสินค้าสำหรับใช้บรรทุกหลายชนิดและน้ำหนักสูงสุดที่ทำการบรรทุกได้ของตู้รถสินค้าจึงมีไม่เท่ากัน การรถไฟได้จัดแบ่งชนิดตู้รถสินค้าออกเป็น ๒ ชนิดใหญ่ ๆ คือ ตู้รถสินค้าชนิด ๔ ล้อ มีน้ำหนักบรรทุกสูงสุด ๑๒.๕ ตันและตู้รถสินค้าชนิด ๘ ล้อ มีน้ำหนักบรรทุกสูงสุด ๒๕ ตัน ในการคำนวณกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าของกองควบคุมการหมุนเวียนล้อเลื่อน ฝ่ายการเดินรถได้ทำการคำนวณจากตู้รถสินค้าชนิด ๔ ล้อและ ๘ ล้อรวมกัน สำหรับตู้รถสินค้าชนิด ๘ ล้อได้กำหนดให้มีกิโลเมตรทำการเป็น ๒ เท่าของตู้รถสินค้าชนิด ๔ ล้อเมื่อมีกิโลเมตรทำการเท่ากันซึ่งมีเหตุผลว่าตู้รถสินค้าชนิด ๘ ล้อ สามารถบรรทุกสินค้าได้ในจำนวนน้ำหนักและเนื้อที่เป็น ๒ เท่าของตู้รถสินค้าชนิด ๔ ล้อ ในการคำนวณจึงกำหนดให้ตู้รถสินค้าชนิด ๘ ล้อ ๑ ตู้เท่ากับตู้รถสินค้าชนิด ๔ ล้อ ๒ ตู้โดยตลอด ตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟให้บริการจึงใช้ทำการศึกษาอุปทานด้านการสินค้าของการรถไฟ

โดยมีข้อสมมุติว่าตู้รถสินค้าที่การรถไฟให้บริการระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ มีเพียง ๒ ชนิดเท่านั้นคือ ตู้รถสินค้าชนิด ๔ ล้อและ ๘ ล้อ ซึ่งมีน้ำหนักในการบรรทุกสูงสุดเป็น ๑๒.๕ และ ๒๕ ตัน ตามลำดับ

๖. ข้อเสนอแนะและแนวทางปฏิบัติด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔

จากการศึกษาผลการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ ทราบว่ามีผลการดำเนินงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากมีการให้บริการด้านการสินค้าที่มากเกินความต้องการของผู้ใช้บริการ ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการเดินรถและไม่ประหยัดในการใช้ทรัพยากรที่การรถไฟมีอยู่ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้อัตราการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายในการเดินรถสูงกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้ในการเดินรถ ข้อเสนอแนะและแนวทางปฏิบัติด้านการสินค้าของการรถไฟที่เป็นผลจากการศึกษาจึงสรุปได้ดังนี้

๑. การรถไฟควรจะศึกษาหาลู่ทางต่าง ๆ เพื่อเพิ่มอุปสงค์ของผู้ใช้บริการด้านการสินค้าของการรถไฟให้สูงขึ้นหรือเท่ากับอุปทานของการรถไฟที่มีอยู่ เป็นการลดอุปทานส่วนเกินให้น้อยลงจนเข้าสู่ระดับดุลยภาพในที่สุด ลู่ทางต่าง ๆ ประกอบด้วย

ก. การรถไฟควรจัดงานด้านประชาสัมพันธ์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อก่อให้เกิดการใช้บริการด้านการสินค้าเพิ่มขึ้น การจัดงานด้านประชาสัมพันธ์ของการรถไฟจำกัดอยู่เฉพาะตามสถานีใหญ่ ๆ เท่านั้น สมควรขยายขอบเขตดำเนินงานให้กว้างขวางขึ้นโดยใช้สื่อสาธารณะอื่น ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์และสื่ออื่น ๆ ตามความเหมาะสม เป็นต้น

ข. การรถไฟควรมีการปรับปรุงระบบการจัดการเดินรถใหม่โดยเน้นถึงความสะดวก รวดเร็ว ประหยัด ปลอดภัยและมีความคล่องตัวในการจัดเดินขบวนรถต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้บริการด้านการสินค้าเพิ่มขึ้น

ค. เนื่องจากสินค้าที่ทำการขนส่งโดยทางรถไฟส่วนใหญ่ประมาณ ๙๐ – ๙๒% เป็นสินค้าที่ทำการบรรทุกเต็มตู้รถสินค้า และเป็นที่มาของรายได้จากการสินค้าประมาณ ๗๒ – ๗๕%

ของรายได้จากการสินค้าทั้งหมด ดังนั้นในการศึกษาลู่ทางการดำเนินงานด้านการสินค้าควรจะเน้นถึงการให้บริการขนส่งสินค้าประเภทนี้และในขณะเดียวกันควรศึกษาวิธีการปรับปรุงการให้บริการสินค้าที่ทำการขนส่งไม่เต็มตู้รถสินค้าด้วย เพื่อเพิ่มรายได้จากการดำเนินงานให้สูงขึ้น จากการศึกษาผลการดำเนินงานทางด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จะทราบว่าปริมาณการขนส่งสินค้าของการรถไฟมีแนวโน้มลดลงปีละ ๐.๙๕% โดยสินค้าที่มีการ - ขนส่งเต็มตู้รถสินค้าลดลง ๐.๑๒% และสินค้าที่มีการขนส่งไม่เต็มตู้รถสินค้าลดลง ๗.๓๓% ต่อปี ตามลำดับ

ง. อุปทานส่วนเกินด้านการสินค้ามีผลมาจากจำนวนตู้รถเปล่าที่ไม่มีการบรรทุกสินค้าและมีการพ่วงเข้ากับขบวนรถต่าง ๆ เพื่อเดินทางไปบรรทุกสินค้าในที่อื่น ๆ ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการเดินรถมาก จากตารางที่ ๒๕ กิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าที่ไม่มีการบรรทุกแต่ละปีระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จะมีประมาณ ๓๑ - ๓๓% ของตันกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้ารวมที่การรถไฟให้บริการทั้งหมด และมีอัตราการเพิ่มขึ้นปีละ ๓.๕๕% การ - รถไฟสมควรหาวิธีการลดกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าที่ไม่มีการบรรทุกสินค้าให้น้อยลง ซึ่งอาจทำได้โดยการศึกษาถึงลักษณะต่าง ๆ ด้านการสินค้าของการรถไฟชนิดของสินค้าที่ทำการขนส่ง ลักษณะการขนขึ้นและขนลงของสินค้า **ระยะทางการขนส่งสินค้า** อัตราการหมุนเวียนของตู้รถสินค้า (Freight Car Turnround Rate) และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ปริมาณการขนส่งและรายได้จากการสินค้าแต่ละชนิดของการรถไฟในปี ๒๕๑๓ และ ๒๕๑๔ จะแสดงในตารางที่ ๓๗

ในตารางที่ ๓๗ ปริมาณการขนส่งสินค้าส่วนใหญ่ของการรถไฟในปี ๒๕๑๓ และ ๒๕๑๔ คือน้ำมัน ซึ่งมีปริมาณการขนส่งประมาณ ๑๘ - ๒๑% และเป็นที่มาของรายได้ประมาณ ๒๓ - ๒๖% ของการขนส่งสินค้าที่มีการบรรทุกเต็มตู้รถสินค้าทั้งหมดแต่ละปี โดยทำการขนส่งจากสถานีแม่น้ำ สถานีท่าเรือใหม่ และสถานีแม่น้ำบางจากซึ่งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครไปยังสถานีต่าง ๆ ทั่ว - ประเทศและสินค้าที่มีปริมาณการขนส่งในลำดับรองลงมาจากน้ำมันคือซีเมนต์ ปูนเม็ดและดินขาว ซึ่งทำการขนส่งจากโรงงานปูนซีเมนต์ที่ท่าหลวง แก่งคอย โพนทอง ชะอำและที่วัง ไปยัง -

ตารางที่ ๓๗

ปริมาณการขนส่งและรายได้จากการสินค้าจำแนกตามชนิดต่าง ๆ ของการรถไฟในปี ๒๕๑๓ และ ๒๕๑๔

ชนิดของสินค้า	ปีงบประมาณ ๒๕๑๓				ปีงบประมาณ ๒๕๑๔			
	ปริมาณการขนส่ง (พันตัน)	%	รายได้ (พันบาท)	%	ปริมาณการขนส่ง (พันตัน)	%	รายได้ (พันบาท)	%
น้ำมัน	๘๕๖	๑๘.๒	๓๕,๓๖๘	๒๓.๐	๘๘๔	๒๑.๐	๔๕,๘๐๐	๒๕.๗
ปูนซีเมนต์	๖๘๗	๑๓.๘	๔๕,๖๓๔	๑๓.๙	๖๙๔	๑๔.๘	๔๔,๑๑๘	๑๓.๒
ข้าว	๕๓๕	๑๑.๔	๓๘,๙๗๘	๑๑.๙	๕๒๔	๑๑.๒	๔๗,๑๒๘	๑๔.๑
ฟลูออร์สปาร์	๒๒๙	๔.๙	๑๙,๖๖๘	๖.๐	๒๑๒	๔.๕	๒๑,๙๑๔	๖.๖
ไม้	๒๔๕	๕.๒	๒๕,๕๙๑	๗.๘	๒๔๐	๕.๑	๒๐,๙๐๘	๖.๓
ปูนเม็ดและดินขาว	๗๔๙	๑๕.๙	๑๔,๘๔๔	๔.๕	๖๕๐	๑๓.๙	๑๑,๗๔๗	๓.๕
ข้าวโพด	๑๖๐	๓.๔	๙,๐๖๗	๒.๘	๑๕๙	๓.๔	๙,๒๑๙	๒.๘
ปุ๋ย	๖๘	๑.๔	๕,๐๒๖	๑.๕	๖๗	๑.๔	๔,๒๘๖	๑.๓
ปอ	๔๗	๑.๐	๓,๗๒๓	๑.๐	๗๒	๐.๗	๒,๓๗๗	๐.๗
สัตว์มีชีวิต	๑๖	๐.๓	๒,๘๙๓	๐.๙	๒๑	๐.๔	๔,๐๖๒	๑.๒

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

กรุงเทพมหานครและที่อื่น ๆ ตู้รถสินค้าต่าง ๆ ที่บรรทุกสินค้าจากต้นทางเมื่อถึงปลายทางทำการขนลงแล้ว จะเดินทางกลับเป็นตู้รถสินค้าเปล่า การรถไฟควรศึกษาลู่ทางต่าง ๆ ที่จะทำการขนส่งสินค้าจากปลายทางมายังต้นทาง โดยใช้ตู้รถสินค้าเปล่าเหล่านี้ทำการบรรทุกแทนที่จะเดินทางกลับเป็นตู้รถสินค้าเปล่าซึ่งจะเกิดรายได้ในการสินค้าเพิ่มขึ้นและเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายในการเดินรถ

ของการรถไฟได้อีกทางหนึ่ง จากตารางที่ ๒๔ จะทราบว่าในปี ๒๕๑๓ ระยะทางเฉลี่ยในการขนส่งสินค้าต่อ ๑ ตันของการรถไฟประมาณ ๔๓๐ กิโลเมตรและเพิ่มขึ้นเป็น ๔๔๒ กิโลเมตร ในปี ๒๕๑๔ ดังนั้นแนวโน้มของกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าเปล่าจะสูงขึ้นตามลำดับและในระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จะสูงขึ้นปีละ ๓.๕๕% ตามตารางที่ ๒๕

นอกจากนี้อัตราการหมุนเวียนของตู้รถสินค้า (Freight Car Turnround Rate) จะเป็นการกำหนดประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟอีกอย่างหนึ่งซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการจัดสรรตู้รถสินค้าเพื่อให้บริการและความคล่องตัวของการรถไฟ อัตราการหมุนเวียนของตู้รถสินค้าจะแสดงถึงจำนวนระยะเวลาที่ตู้รถสินค้าแต่ละตู้โดยเฉลี่ยทำการบรรทุกสงสินค้าจากต้นทางถึงปลายทางโดยทำการขนขึ้นและขนลงแล้วเสร็จและพร้อมที่จะทำการขนส่งสินค้าครั้งใหม่ต่อไป อัตราการหมุนเวียนของตู้รถสินค้าที่สูงจะแสดงถึงประสิทธิภาพในการจัดสรรตู้รถสินค้าที่ไม่มีประสิทธิภาพ เพราะต้องเสียเวลาในการขนส่งสินค้านาน รายได้จากการบรรทุกสินค้ากับระยะเวลาที่การรถไฟต้องเสียไปในการให้บริการจะไม่สมดุลย์กัน ทำให้ตู้รถสินค้ามีการหมุนเวียนไม่คล่องตัวที่จะให้บริการแก่ผู้ใช้บริการรายอื่น ๆ อีกต่อไป การรถไฟจะขาดรายได้ที่ควรจะได้และเกิดการสูญเปล่าในทางเศรษฐกิจขึ้น

ในตารางที่ ๓๘ จะแสดงถึงอัตราการหมุนเวียนของตู้รถสินค้าที่การรถไฟให้บริการในแต่ละปีระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นตลอดเวลาจาก ๖.๓ วันในปี ๒๕๑๐ เป็น ๗.๔ วัน ในปี ๒๕๑๔ การรถไฟสมควรหาทางแก้ไขต่อไป

๒. การรถไฟสมควรศึกษาสู่ทางที่จะประสานงานขนส่งกับการขนส่งชนิดอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการขนส่งทางถนน จากตารางที่ ๒๗ จะทราบว่าปริมาณการขนส่งสินค้าโดยทางรถไฟมีแนวโน้มที่ลดลงทุกปีระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ประมาณ ๐.๗๕% จำแนกเป็นสินค้าประเภทที่ทำการขนส่งเต็มตู้รถสินค้าลดลง ๐.๑๒% และสินค้าที่ทำการขนส่งไม่เต็มตู้รถสินค้าลดลง ๗.๓๓% ดังนั้นจะแสดงให้เห็นว่าสินค้าที่มีขนาดและน้ำหนักในการขนส่งน้อยเช่นพัสดุภัณฑ์และสินค้าเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ มีระยะทางทำการขนส่งไม่ไกลนักจะทำการขนส่งโดยทางรถไฟน้อยลง และมีอัตราการลดลงมากกว่าสินค้าที่มีขนาดและน้ำหนักในการขนส่งครั้งละมาก ๆ และมีระยะทางในการขนส่งไกล ๆ

ตารางที่ ๓๘
อัตราการหมุนเวียนของตู้รถสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	อัตราการหมุนเวียนของตู้รถสินค้าต่อ ๑ ตู้ (วัน)
๒๕๑๐	๖.๓๐๔
๒๕๑๑	๖.๔๖๕
๒๕๑๒	๗.๗๕๒
๒๕๑๓	๗.๔๕๑
๒๕๑๔	๗.๔๒๓

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

เช่น น้ำมัน ปูนซีเมนต์ ข้าว ไม้ ปูนเม็ดและดินขาว เป็นต้น ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติทุกฉบับ รัฐบาลมีนโยบายที่จะปรับปรุงและก่อสร้างทางหลวงสายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นตามลำดับในอนาคตการรถไฟจะต้องประสบกับปัญหาการแข่งขันทางถนนมากขึ้น และปริมาณการขนส่งสินค้าของการรถไฟจะลดลง การรถไฟจึงควรศึกษาหาลู่ทางที่จะทำการประสานงานการขนส่งกับทางถนน นอกจากจะทำให้ระบบการขนส่งของประเทศดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังก่อให้เกิดความก้าวหน้าในระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วย เนื่องจากการประสานงานการขนส่งจะทำให้เกิดบริการประเภท Door to Door ขึ้น ทำให้เกิดความสะดวก สบาย ประหยัด ปลอดภัยและมีความคล่องตัวในระบบการขนส่งมากขึ้น ผู้ใช้บริการจะเกิดประโยชน์ส่วนเกินสูงสุดในการใช้บริการขนส่งซึ่งในที่สุดจะทำให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติบรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

การขนส่งทางถนนจะให้ประโยชน์แก่ผู้ใช้บริการในด้านต่าง ๆ ดังนี้คือ [๔]

ก. ให้บริการขนส่งที่รวดเร็วกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับระยะทางที่เท่ากัน

ข. การบรรจุหีบห่อและการเตรียมการบรรทุกส่งสินค้าน้อยกว่าทางรถไฟ

ค. ให้บริการ Door to Door ดีกว่าทางรถไฟ

ง. มีความคล่องตัวสูงกว่าทางรถไฟในกรณีที่ต้องการใช้บริการอย่างเร่งด่วน เพราะการรถไฟจะเดินรถตามตารางการเดินรถ การเปลี่ยนแปลงจึงทำได้ยากกว่า

ในประเทศอังกฤษการขนส่งสินค้าที่มีระยะทางการขนส่งต่ำกว่า ๗๕ ไมล์หรือประมาณ ๑๒๐ กิโลเมตร ผู้ใช้บริการจะทำการขนส่งทางถนนมากกว่าทางรถไฟ [๕] และการรถไฟอังกฤษมีการให้บริการ Door to Door ด้านการสินค้าขึ้นจัดเป็นการประสานงานขนส่งร่วมกับทางถนนโดยใช้ Containers ในการขนส่งสินค้าต่าง ๆ ซึ่งได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี ๒๔๗๑ [๖] การรถไฟควรจะเริ่มศึกษาลู่ทางนำ Containers มาใช้ในด้านการสินค้าของการรถไฟในอนาคตต่อไป

๓. จากการศึกษาการดำเนินงานด้านการสินค้าของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ โดยใช้ตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการและที่การรถไฟจัดให้บริการเป็นอุปสงค์และอุปทานด้านการสินค้านั้น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั้ง ๒ ชุดเท่ากับ ๘๓.๘๗% และมีความสัมพันธ์กันในทางบวก จัดเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ในการศึกษามากจึงสมควรมีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวอย่างมีระเบียบและถูกต้องตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด ทั้งนี้เพราะความถูกต้องของข้อมูลย่อมทำให้การศึกษาผลการดำเนินงานและการตัดสินใจต่าง ๆ เป็นไปอย่างถูกต้องและเชื่อถือได้

---

[๔] H.J. Dyos and D.H. Aldcroft, British Transport (London: Cox and Wyman Ltd., 1974), p.329.

[๕] Ibid., p.328.

[๖] Ibid., p.331.

ข้อมูลเกี่ยวกับตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการ กองตรวจรายได้สินค้าฝ่ายการบัญชี ทำการรวบรวมรายละเอียดเบื้องต้นจากสถานีต่าง ๆ ทั่วประเทศ และแผนกสถิติฝ่ายการบัญชีให้รหัสรายละเอียดต่าง ๆ จากนั้นแผนกเครื่องจักรทำบัญชีจะทำการพิมพ์รายงานสรุปผลและรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการสินค้าประจำงวดระยะเวลาที่กำหนดให้ จากการศึกษาจะทราบว่าข้อมูลเกี่ยวกับตันกิโลเมตรทำการสินค้าของผู้ใช้บริการ ทำการรวบรวมน้ำหนักการขนส่งสินค้าจากน้ำหนักขั้นต่ำต่าง ๆ ที่การรถไฟกำหนดไว้ในการคิดอัตราค่าระวางสินค้า น้ำหนักที่ปรากฏในรายละเอียดต่าง ๆ จึงไม่เป็นน้ำหนักสุทธิที่แท้จริง การรถไฟควรจะระบุรายละเอียดน้ำหนักที่แท้จริงไว้และในการรวบรวมข้อมูลก็ทำการรวบรวมพร้อมกันไปกับรายละเอียดอื่น ๆ ซึ่งดำเนินการตามปกติอยู่แล้ว ประกอบกับการรถไฟมีเครื่องจักรและเครื่องคอมพิวเตอร์ทำการสรุปผลของข้อมูลต่าง ๆ อยู่ในปัจจุบัน จึงไม่มีปัญหาในการดำเนินงานรวบรวมข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการสินค้าทั้งหมดของการรถไฟ

ข้อมูลเกี่ยวกับตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟให้บริการ เนื่องจากการรถไฟไม่มีข้อมูลนี้อยู่ จึงสมควรมีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลขึ้นมาและจากการศึกษาจะทำได้โดยกองควบคุมการหมุนเวียนล้อเลื่อน ฝ่ายการเดินรถทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตันกิโลเมตรทำการตู้รถสินค้าอยู่แล้วตามปกติและมีรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับน้ำหนักพิกัดสูงสุดของตู้รถสินค้าแต่ละตู้แต่ละชนิด จึงสามารถคำนวณตันกิโลเมตรทำการสินค้าที่การรถไฟให้บริการได้ โดยการนำพิกัดสูงสุดในการบรรทุกของตู้รถสินค้าแต่ละตู้คูณด้วยกิโลเมตรทำการของตู้รถสินค้านั้น ๆ ซึ่งจะสะดวกและผลการคำนวณจะถูกต้องตรงกับความเป็นจริงมากกว่าให้หน่วยงานอื่น ๆ ดำเนินการรวบรวมแทน

อย่างไรก็ตามผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะจะถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้นถ้าการรถไฟมีการเก็บรวบรวมข้อมูลของสินค้าที่มีการบรรทุกไม่เต็มตู้รถสินค้าด้วย วิธีการที่การรถไฟจะนำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลนี้ควรใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง [๗] เนื่องจากมีรายละเอียดจำนวนมากมาย ค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการดำเนินงานจึงค่อนข้างมาก การสุ่มตัวอย่างจึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมใน

---

[๗] C.S. Greensted, A.K.S. Jardine, and J.D. Macfarlanne, Essentials of Statistics in Marketing (London : William Heinemann Ltd., 1974), pp.84 - 113.

การนำมาใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Stratified Random Sampling [8] จะดีที่สุดสำหรับการรถไฟโดยทำการเก็บข้อมูลตัวอย่างจำนวนหนึ่งและแบ่งจำนวนตัวอย่างทั้งหมดในอัตราส่วนที่เท่ากันจากการเก็บตัวอย่างจากแต่ละสถานีทั่วประเทศซึ่งตัวอย่างที่ได้จะแทนจำนวนข้อมูลทั้งหมดได้อย่างดีและมีการกระจายของตัวอย่างทั่วทุกสถานีที่มีการขนส่งสินค้าชนิดนี้ หน่วยงานต่าง ๆ ที่ทำการรวบรวมข้อมูลสินค้าตามปกติเป็นหน่วยงานที่ทำการรวบรวมข้อมูลเหล่านี้ขึ้นมาตามวิธีเดียวกันกับสินค้าที่มีการบรรทุกเต็มตู้รถสินค้า ซึ่งในที่สุดการรถไฟจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการสินค้าครบถ้วนเพื่อใช้ทำการศึกษาผลการดำเนินงานด้านการสินค้าต่อไป

๔. การรถไฟสมควรทำการศึกษาสภาพการเคลื่อนไหวของการสินค้า (Freight Movement) โดยทำการศึกษาว่าลักษณะการสินค้าของการรถไฟแต่ละช่วงเวลา ระยะทางเส้นทางตอนใดมีการสินค้าหนาแน่นมากน้อยเพียงใด เพื่อจะทราบถึงแนวทางในการจัดวางนโยบายด้านการสินค้าต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพเพราะสามารถจัดบริการให้แก่ผู้ใช้บริการได้อย่างเหมาะสมที่สุด อุปทานส่วนเกินจะไม่เกิดขึ้นมากเหมือนกับผลที่ได้จากการศึกษาระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ เนื่องจากสภาพการสินค้าจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ การศึกษาการดำเนินงานด้านการสินค้าจากปริมาณการขนส่งสินค้า รายได้จากการสินค้าและอัตราส่วนต่าง ๆ ย่อมไม่เพียงพอในการตัดสินใจดำเนินงานด้านการสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการศึกษาสภาพการเคลื่อนไหวของการสินค้าจะแสดงในบทที่ ๔ และในภาคผนวก ข. จะแสดงถึงแนวความคิดที่จะนำหลักวิชาการวิจัยขั้นดำเนินงานโดยวิธีการ Simulation Techniques [9] มาประยุกต์ใช้กับการศึกษาสภาพการเคลื่อนไหวทางด้านการสินค้าของการรถไฟในลำดับต่อไป

---

[8] William G. Cochran, Sampling Techmiques (7th.ed. ; Tokyo : Charles E. Tuttle Co., 1967), pp.65-110.

[9] W.M. Harper, Operational Research (London : Macdonald and Evans Ltd., 1975), pp.131 - 33.

ข้อเสนอแนะและแนวทางปฏิบัติดังกล่าว การรถไฟควรจะได้พิจารณาจัดดำเนินการต่อไปตามความเหมาะสม เพราะจากการศึกษาจะทราบว่าในระหว่าง ๒๕๑๐ – ๒๕๑๔ การดำเนินงานทางด้านการสินค้าของการรถไฟเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ และเมื่อมีการปรับปรุงวิธีการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะแล้ว การรถไฟจะมีผลการดำเนินงานที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด การตัดสินใจดำเนินงานขั้นต่อไปในอนาคตย่อมจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น