



บทที่ ๒

ผลการดำเนินงานของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ คำนการโดยสาร

ในบทนี้จะทำการศึกษาถึงการดำเนินงานค่านการ โดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ โดยทำการศึกษาถึงปัญหา อุปสรรค ข้อบกพร่องและประสิทธิภาพในการดำเนินงานค่านการ โดยสารซึ่งเป็นการดำเนินงานหลักของการรถไฟอย่างหนึ่ง และมีอิทธิพลต่อการกำหนดเป้าหมายทางการเงิน บุคคลลาการ สวัสดิการและการพัฒนากิจการรถไฟเป็นต้น ในที่สุดยอมจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมโดยส่วนรวมของประเทศด้วย เนื่องจากกิจการรถไฟเป็นกิจการขนส่งสาธารณะและเป็นปัจจัยขั้นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแต่ละฉบับ

การศึกษามผลการดำเนินงานของการรถไฟค่านการ โดยสารระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ มีเรื่องต่าง ๆ ที่จะทำการศึกษาคงนี้คือ

๑. อุปทานที่การรถไฟจัดให้บริการแก่ผู้ใช้บริการค่านการ โดยสารระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔
๒. อุปสงค์ที่ผู้ใช้บริการค่านการ โดยสารต้องการจากการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔
๓. ประสิทธิภาพในการดำเนินงานค่านการ โดยสาร ของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔
๔. สรุปผลจากการศึกษามผลการดำเนินงานค่านการ โดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔
๕. ปัญหา อุปสรรค และข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานค่านการ โดยสารของการรถไฟซึ่งได้จากการศึกษา
๖. ข้อเสนอแนะและแนวทางปฏิบัติในการดำเนินงานค่านการ โดยสารของการรถไฟซึ่งได้จากการศึกษา

ในการให้บริการด้านการโดยสาร การรถไฟได้จัดเดินขบวนรถโดยสารประเภทต่าง ๆ ขึ้น ขบวนรถโดยสารจำแนกได้เป็นหลายประเภทซึ่งผู้โดยสารสามารถเลือกใช้บริการได้ตามความเหมาะสม เช่น

๑. ขบวนรถด่วน ให้บริการเฉพาะผู้โดยสารชั้นที่ ๑ และชั้นที่ ๒ เท่านั้น และมีการให้บริการพิเศษด้านความสะดวกสบาย เช่น ให้บริการรถปรับอากาศ ตู้รถนอน ตู้รถเสบียง และนอกจากนี้ระยะทางที่ทำการเดินรถยาวกว่า จำนวนสถานีที่หยุดรถน้อยกว่า การเสียเวลาเนื่องจากรอหลักขบวนรถอื่น ๆ น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับขบวนรถอื่น ๆ

๒. ขบวนรถเร็ว ให้บริการผู้โดยสารชั้นที่ ๑ ชั้นที่ ๒ และชั้นที่ ๓ การให้บริการพิเศษเพื่อเพิ่มความความสะดวกสบายในการโดยสารน้อยกว่าขบวนรถด่วน เนื่องจากต้องให้บริการผู้โดยสารชั้นที่ ๓ ด้วยจึงต้องลดจำนวนตู้รถโดยสารที่ให้บริการพิเศษแก่ผู้โดยสารชั้นที่ ๑ และชั้นที่ ๒ ลงและให้บริการตู้รถโดยสารชั้นที่ ๓ ในขบวนรถประเภทนี้ด้วย

๓. ขบวนรถโดยสารธรรมดา ให้บริการผู้โดยสารทั้ง ๓ ชั้น และผู้โดยสารส่วนใหญ่จะเป็นผู้โดยสารชั้นที่ ๓ การให้บริการพิเศษเพื่อเพิ่มความความสะดวกสบายในการโดยสารจึงมีน้อยกว่าขบวนรถด่วนและขบวนรถเร็ว ไม่มีตู้รถปรับอากาศและตู้รถนอน จำนวนที่หยุดรถมากกว่าเสียเวลาในการรอหลักขบวนรถอื่น ๆ มากกว่า และระยะทางในการเดินรถสั้นกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับขบวนรถด่วนและขบวนรถเร็ว

๔. ขบวนรถดีเซลราง ให้บริการเฉพาะผู้โดยสารชั้นที่ ๓ ทำการรับส่งผู้โดยสารในเขตชานเมืองระหวางกรุงเทพมหานครกับจังหวัดใกล้เคียง จึงมีระยะทางทำการเดินรถสั้นและหยุดรับส่งผู้โดยสารเกือบทุกสถานีและที่หยุดรถ เนื่องจากขบวนรถดีเซลรางมีความคล่องตัวสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับขบวนรถประเภทอื่น ๆ ที่การรถไฟจัดให้บริการด้านการโดยสาร เช่น สามารถแล่นได้ด้วยความเร็วสูงสุดถึง ๔๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในขณะที่ขบวนรถด่วนแล่นได้เพียง ๒๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมงเท่านั้น ในระยะที่มีปริมาณการโดยสารมากเกินปกติหรือน้อยกว่าปกติ สามารถเพิ่มและลดการให้บริการได้อย่างรวดเร็ว เพราะในขบวนรถดีเซลรางจะประกอบด้วยจำนวนรถดีเซลรางหลาย ๆ ชุดพวงตึกคอรวมกันเป็นหนึ่งขบวน จึงสามารถเพิ่มเข้าหรือตัดออกจากขบวนรถได้ตามปริมาณการโดยสารในแต่ละช่วงเวลา รถดีเซลราง ๑ ชุดประกอบด้วย ๒ ตู้รถ ตู้รถแรก

จะมีเครื่องจักรทำการขับเคลื่อนเป็นคู่รถกำลังและอีกคู่รถหนึ่งจะเป็นคู่รถโดยสารพวงธรรมดา ในแต่ละคู่รถของรถดีเซลรางแต่ละชุดสามารถให้บริการผู้โดยสารและทำการขับเคลื่อนได้ทั้ง ๒ คู่รถ จึงไม่ต้องทำการสับเปลี่ยนขบวนรถอีกเมื่อทำการเดินรถถึงสถานีปลายทางจะทำการเดินรถกลับสถานีต้นทางได้เลย นอกจากนี้ขบวนรถดีเซลรางหลาย ๆ ชุดในแต่ละขบวนที่หวงคึกคักกัน สามารถใช้พนักงานขับรถเพียงคนเดียวทำการขับเคลื่อนได้ เนื่องจากคุณสมบัติของขบวนรถดีเซลรางจึงนิยมให้บริการในขบวนรถดีเซลรางมากขึ้น^๑ และการรถไฟได้จัดเดินขบวนรถดีเซลรางเพิ่มมากขึ้นจากจำนวน ๑๗ ชุด ในปี ๒๕๑๐ เพิ่มขึ้นเป็น ๓๗ ชุด ในปี ๒๕๑๔^๒ และในโครงการลงทุนของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จะมีการจัดซื้อรถดีเซลรางเพื่อใช้ในกิจการเพิ่มขึ้นอีก ๓๒ ชุด^๓

๕. ขบวนรถรวมให้บริการผู้โดยสารและสินค้ารวมกันในขบวนรถโดยจัดพวงคู่รถโดยสารและคู่รถสินค้าเข้าด้วยกัน ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะเป็นผู้โดยสารชั้นที่ ๓ และสินค้าที่ทำการขนส่งมักเป็นสินค้าประเภทห่อวัตถุ มีขนาดและน้ำหนักในการขนส่งไม่มากนักและระยะทางในการขนส่งสินค้าไกล ดังนั้นขบวนรถรวมจึงเป็นขบวนรถที่ทำการเดินรถระยะสั้นโดยหยุดรับส่งสินค้าและผู้โดยสารเกือบทุกสถานีและที่หยุดรถจึงใช้เวลาในการเดินรถมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับขบวนรถประเภทอื่น ๆ ในระยะทางการเดินรถที่เท่ากัน

จำนวนขบวนรถโดยสารรวมทุกประเภทระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จะแสดงในตารางที่ ๓ ซึ่งผู้โดยสารสามารถเลือกใช้บริการในขบวนรถประเภทต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ และการรถไฟได้กำหนดอัตราค่าโดยสารไว้ดังแสดงในตารางที่ ๕

^๑ Comptroller's Office, Information Booklet 1971 (Bangkok : State Railway Printing Office, 1972), p.11.

^๒ Ibid., p.30.

^๓ Ibid., p.17.

ตารางที่ ๖

อัตราค่าโดยสารรถไฟชั้นที่ ๓ ระยะทางการโดยสาร ๑ กิโลเมตร

ระยะทางการโดยสาร (กิโลเมตร)	อัตราค่าโดยสารต่อ ๑ กิโลเมตร (สตางค์)
๑ - ๒๕๐	๑๐
๒๕๑ - ๕๐๐	๙
๕๐๑ ขึ้นไป	๘

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

อัตราค่าโดยสารของการรถไฟแห่งประเทศไทยตามตารางที่ ๖ เป็นอัตราค่าโดยสารชั้นที่ ๓ ต่อระยะทางการโดยสาร ๑ กิโลเมตร ซึ่งทำการคำนวณแบบ Tapering Rate System อัตราค่าโดยสารชั้นที่ ๑ และชั้นที่ ๒ จะเป็น ๘ เท่าและ ๒ เท่าของชั้นที่ ๓ ตามตารางที่ ๖ ตามลำดับ สำหรับเด็กที่มีอายุต่ำกว่า ๑๒ ขวบเสียค่าโดยสารครึ่งราคา และผู้โดยสารที่ซื้อตั๋วไป - กลับ จะได้รับส่วนลด ๒๐% ของค่าโดยสารสำหรับชั้นที่ ๑ และ ๑๐% ของค่าโดยสารสำหรับชั้นที่ ๒ และชั้นที่ ๓ ตามลำดับ

นอกจากนี้หากผู้โดยสารมีความต้องการใช้บริการในขบวนรถด่วนจะต้องเสียค่าธรรมเนียมขบวนรถด่วนเพิ่มจากค่าโดยสารชั้นที่ ๑ หรือชั้นที่ ๒ อีกคนละ ๒๐ บาท ส่วนในขบวนรถเร็วผู้โดยสารต้องเสียค่าธรรมเนียมขบวนรถเร็วเพิ่มจากค่าโดยสารชั้นที่ ๑ ชั้นที่ ๒ หรือชั้นที่ ๓ อีกคนละ ๑๐ บาท และถ้าต้องการโดยสารในตู้รถปรับอากาศต้องเสียค่าธรรมเนียมตู้รถปรับอากาศอีกคนละ ๓๐ บาท ส่วนผู้รอนอนเตียงบนค่าธรรมเนียม ๕๐ บาทและเตียงล่าง ๓๕ บาทต่อ ๑ คน

^๔ Ibid., p.13.

อัตราค่าโดยสารของการรถไฟอยู่ในความควบคุมของคณะรัฐมนตรี อย่างไรก็ตาม การรถไฟมีอำนาจหน้าที่ (Authority) เพิ่มอัตราค่าโดยสารได้ไม่เกิน ๒๕% และลดได้ไม่เกิน ๕๐% ของอัตราค่าโดยสารตามปกติ^๕ (Basic Rates)

๑. อุปทานด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ในการศึกษาอุปทานด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จะกำหนดให้กิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสาร (Seat Kilometres) เป็นอุปทานที่การรถไฟจัดหาบริการด้านการโดยสารให้แก่ผู้โดยสารรถไฟ

กิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสาร เกิดจากจำนวนที่นั่งในการโดยสารที่การรถไฟจัดให้บริการในตู้รถโดยสารทั้งหมดแต่ละปี ให้บริการจากต้นทางถึงปลายทางที่มีการใช้ตู้รถโดยสารนั้น ๆ มีหน่วยวัดเป็นกิโลเมตรและมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$S = \sum_{i=1}^4 C_i N_i$$

S = กิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสาร
 C_i = กิโลเมตรทำการตู้รถโดยสารประเภทที่ i ; $i = 1, 2, 3$ และ ๔ ซึ่งในที่นี้กำหนดให้ประเภทของตู้รถโดยสารมี ๔ ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- ประเภทที่ ๑ ตู้รถโดยสารธรรมดาประกอบด้วยตู้รถโดยสารชั้นที่ ๑ ชั้นที่ ๒ และชั้นที่ ๓
- ประเภทที่ ๒ ตู้รถนอนประกอบด้วย ตู้รถนอนปรับอากาศ ตู้รถนอนชั้นที่ ๑ และตู้รถนอนชั้นที่ ๒
- ประเภทที่ ๓ ตู้รถเสียบียง ประกอบด้วยตู้รถเสียบียงชั้นที่ ๑ ชั้นที่ ๒ และชั้นที่ ๓

^๕ Ibid., p.12.

ประเภทที่ ๔ คู่มือชี้แจง ในขบวนรถที่เขตร่าง ๑ ชุด ประกอบด้วย คู่มือกำลังและคู่มือโดยสารธรรมดาอย่างละ ๑ คู่มือ

N_i = จำนวนที่นั่งทั้งหมดในคู่มือโดยสารประเภทที่ i

การใช้กิโลเมตรที่นั่งผู้โดยสาร เป็นอุปทานด้านการโดยสารของการรถไฟ เป็นวิธีการศึกษาแบบ Subjective System และเหตุผลสนับสนุนอื่น ๆ ประกอบด้วย เช่น

๑. ภายใต้ข้อสมมุติว่า ระบบการขนส่งของประเทศไม่มีการผูกขาด (Monopoly) จากผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ ผู้โดยสารจะเลือกใช้บริการทางด้านการโดยสารของการรถไฟเมื่อมีความมั่นใจว่ามีที่นั่งสำหรับการโดยสารและจะได้รับผลประโยชน์ต่าง ๆ ในการโดยสารมากกว่าหรือเท่ากับการใช้บริการขนส่งประเภทอื่น ๆ นั่นคือผู้โดยสารจะเลือกใช้บริการรถไฟเมื่อได้พิจารณาถึงผลประโยชน์ส่วนเกิน (Consumers' Surplus) ต่าง ๆ แล้ว

๒. ในการให้บริการด้านการโดยสารของการรถไฟ จะเริ่มจากการจัดเดินขบวนรถโดยสารประเภทต่าง ๆ จากต้นทางถึงปลายทาง ขบวนรถโดยสารแต่ละขบวนจะประกอบด้วยคู่มือโดยสารประเภทต่าง ๆ พ่วงรวมกัน เช่น คู่มือโดยสารชั้นที่ ๑ ชั้นที่ ๒ และชั้นที่ ๓ รวมทั้งคู่มือโดยสารปรับอากาศและคู่มือนอนสำหรับขบวนรถด่วนและขบวนรถเร็วด้วย คู่มือโดยสารแต่ละประเภทในขบวนรถโดยสารแต่ละขบวนย่อมมีจำนวนไม่น้อยไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับปริมาณการโดยสารในแต่ละช่วงเวลาและแต่ละประเภทของขบวนรถโดยสาร คู่มือโดยสารแต่ละประเภทจึงให้บริการทางด้านการโดยสารได้ไม่เท่ากันในขณะที่กิโลเมตรทำการของขบวนรถโดยสารจะเท่ากันก็ตามเนื่องจากจำนวนที่นั่งและจำนวนคู่มือโดยสารไม่เท่ากัน ดังนั้นการใช้กิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสารเป็นอุปทานด้านการโดยสารของการรถไฟจึงมีเหตุผลที่ดีกว่าการใช้จำนวนขบวนรถโดยสารหรือกิโลเมตรทำการขบวนรถโดยสารและจำนวนคู่มือโดยสารหรือกิโลเมตรทำการคู่มือโดยสาร เป็นต้น

^b D.J.White, Decision Methodology (London : John Wiley and Sons Ltd., 1975), pp. 1-16.

^c C.D.Foster, The Transport Problem (2 nd,ed. rev.; London : Croom Helen Ltd., 1975), pp. 56-58.

วิธีการศึกษากิโลเมตรทำการที่หนึ่งผู้โดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ในระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ การรถไฟได้ให้บริการด้านการโดยสาร โดยจัดเก็บ ขบวนรถโดยสารขึ้นดังแสดงในตารางที่ ๓ ซึ่งเป็นจำนวนขบวนรถโดยสารที่จัดเก็บทั้งหมดในแต่ละปี จำนวนขบวนรถโดยสารในแต่ละปีไม่สามารถให้รายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการให้บริการด้านการโดยสารมากนัก เนื่องจากจำนวนขบวนรถโดยสารที่เท่ากันในปีหนึ่งอาจให้บริการมากหรือน้อยกว่า ในอีกปีหนึ่งก็ได้ เพราะกิโลเมตรทำการของขบวนรถหรือจำนวนผู้โดยสารในขบวนรถมีการเปลี่ยนแปลงเป็นต้น

กิโลเมตรทำการของขบวนรถโดยสาร (Passenger Train Kilometres) จะแสดงถึงปริมาณการให้บริการด้านการโดยสารของขบวนรถโดยสาร โดยกำหนดจากจำนวนกิโลเมตรทำการเดินรถของขบวนรถโดยสารแต่ละขบวนจากต้นทางถึงปลายทาง จำนวนกิโลเมตรทำการของขบวนรถโดยสารทั้งหมดในแต่ละปีระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จะแสดงในตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓

กิโลเมตรทำการขบวนรถโดยสารระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	กิโลเมตรทำการขบวนรถโดยสาร (กิโลเมตร)
๒๕๑๐	๑๐,๓๘๖,๓๓๘
๒๕๑๑	๑๑,๐๗๖,๔๕๓
๒๕๑๒	๑๑,๔๘๒,๒๒๘
๒๕๑๓	๑๒,๔๑๕,๘๒๘
๒๕๑๔	๑๓,๒๒๑,๒๘๘

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

กิโลเมตรทำการขบวนรถโดยสารรวมในแต่ละปีตามตารางที่ ๗ จะเกิดจากกิโลเมตรทำการของขบวนรถโดยสารแต่ละขบวนรวมกันทั้งหมดในปีนั้น ๆ ซึ่งแผนกสถิติฝ่ายการบัญชีของการรถไฟฯ ทำการคำนวณออกมาจากรายงานการจัดเดินขบวนรถโดยสารของฝ่ายการเดินรถประจำเดือนต่าง ๆ โดยแยกคำนวณตามชนิดของขบวนรถโดยสาร เช่น ขบวนรถด่วน ขบวนรถเร็ว ขบวนรถโดยสารธรรมดาและขบวนรถดีเซลรางเป็นต้น ซึ่งในที่สุดก็จะได้จำนวนรวมของกิโลเมตรทำการขบวนรถโดยสารทั้งปี

จากการจัดการเดินขบวนรถโดยสารของการรถไฟฯ จะเป็นที่มาของกิโลเมตรทำการขบวนรถโดยสาร ซึ่งเป็นปริมาณการให้บริการด้านการโดยสารของการรถไฟฯ อย่างหนึ่งและเมื่อทำการศึกษารายละเอียดต่าง ๆ ในการจัดเดินขบวนรถโดยสาร จะประกอบด้วยตู้รถโดยสารต่าง ๆ พ่วงรวมเป็นขบวนเดียวกัน เช่น ตู้รถโดยสารชั้นที่ ๑ ชั้นที่ ๒ และชั้นที่ ๓ รวมทั้งตู้รถโดยสารปรับอากาศ ตู้รถนอน ตู้รถเสบียง ตู้รถพนักงาน ตู้รถสัมภาระ และตู้รถไปรษณีย์เป็นต้น จำนวนตู้รถโดยสารรวมทุกประเภทที่การรถไฟฯ จัดให้บริการด้านการโดยสารระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ แสดงในตารางที่ ๕

จากจำนวนตู้รถโดยสารในตารางที่ ๕ จะเป็นที่มาของกิโลเมตรทำการตู้รถโดยสาร (Passenger Car Kilometres) ซึ่งเกิดจากตู้รถโดยสารแต่ละประเภทให้บริการด้านการโดยสารจากคนทางถึงปลายทางรวมกัน จำนวนกิโลเมตรทำการตู้รถโดยสารของการรถไฟฯ ระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ แสดงในตารางที่ ๘

จำนวนกิโลเมตรทำการตู้รถโดยสารตามตารางที่ ๘ จะแสดงถึงปริมาณการให้บริการด้านการโดยสารของการรถไฟฯ อย่างหนึ่ง และจากการศึกษาจะพบว่ากิโลเมตรทำการตู้รถโดยสารจะให้รายละเอียดและความถูกต้องในการศึกษาเรื่องอุปทานของการรถไฟฯ ที่ให้บริการแก่ผู้โดยสารมากกว่ากิโลเมตรทำการขบวนรถโดยสาร เนื่องจาก

๑. ขบวนรถประเภทเดียวกันมีกิโลเมตรทำการขบวนรถโดยสารเท่ากัน แต่พ่วงตู้รถโดยสารในขบวนรถจำนวนไม่เท่ากัน บริการด้านการโดยสารที่ให้แก่ผู้โดยสารย่อมจะไม่เท่ากัน

ตารางที่ ๘

จำนวนกิโลเมตรทำการคูรถโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	ประเภทคูรถโดยสาร				
	คูรถโดยสาร ธรรมดา (กิโลเมตร)	คูรถนอน (กิโลเมตร)	คูรถเสบียง (กิโลเมตร)	รถดีเซลราง (กิโลเมตร)	รวม ทุกประเภท (กิโลเมตร)
๒๕๑๐	๓๗, ๖๑๕, ๒๕๘	๔, ๘๑๔, ๘๖๘	๒, ๓๑๐, ๑๓๑	๑, ๐๘๕, ๘๔๖	๘๕, ๘๒๖, ๑๘๘
๒๕๑๑	๘๔, ๓๐๘, ๓๘๑	๘, ๕๒๐, ๒๕๒	๒, ๘๒๒, ๖๐๖	๒, ๓๖๗, ๐๘๐	๙๘, ๐๑๕, ๓๒๖
๒๕๑๒	๘๘, ๖๓๘, ๖๑๑	๑๒, ๑๒๕, ๕๒๒	๒, ๘๔๑, ๑๓๑	๒, ๒๑๘, ๓๐๓	๑๐๖, ๘๒๐, ๖๐๗
๒๕๑๓	๘๓, ๔๑๗, ๒๓๘	๑๒, ๖๒๘, ๑๘๗	๒, ๒๓๓, ๑๘๒	๒, ๒๔๗, ๒๑๖	๑๑๐, ๕๖๑, ๓๓๘
๒๕๑๔	๘๔, ๐๘๗, ๖๐๗	๑๓, ๓๘๑, ๘๕๖	๒, ๓๐๘, ๘๗๘	๕, ๑๕๒, ๑๐๐	๑๑๔, ๘๓๐, ๕๘๒

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

๒. ในการคำนวณกิโลเมตรทำการคูรถโดยสารนั้นวิธีการคำนวณจะยุ่งยากและสลับซับซ้อนมากกว่าการคำนวณกิโลเมตรทำการขบวนรถโดยสาร เนื่องจากขบวนรถโดยสารจะทำการเดินรถจากต้นทางถึงปลายทางที่แน่นอน การจัดเก็บข้อมูลจึงทำได้สะดวก ส่วนกิโลเมตรทำการคูรถโดยสารนั้นจะต้องศึกษาถึงจำนวนคูรถโดยสารในแต่ละขบวนซึ่งมีไม่เท่ากัน และในช่วงที่มีการโดยสารมาก ขบวนรถโดยสารจะจัดพ่วงคูรถโดยสารเต็มพิสัยการเดินรถ และเมื่อพ้นช่วงระยะทางนี้แล้วจะมีการตัดคูรถโดยสารออกตามสถานีต่าง ๆ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินรถนั้นคือกิโลเมตรทำการคูรถโดยสารชนิดเดียวกันในขบวนรถเดียวกันอาจไม่เท่ากัน ในการคำนวณกิโลเมตรทำการคูรถโดยสารได้พิจารณาปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้โดยตลอด ดังนั้นการใช้กิโลเมตรทำการคูรถโดยสารเป็นปริมาณการให้บริการด้านการโดยสารของการรถไฟจึงมีเหตุผลดีกว่าการใช้กิโลเมตรทำการขบวนรถโดยสาร

การคำนวณกิโลเมตรทำการตุ้รถโดยสารตามตารางที่ ๘ กองควบคุมการหมุนเวียน ล้อเลื่อน ฝ่ายการเดินรถ ทำการคำนวณออกมาโดยจำแนกเป็นชนิดของตุ้รถโดยสารแต่ละประเภทเป็นรายเดือนต่าง ๆ รวมกันเป็นกิโลเมตรทำการตุ้รถโดยสารรวมแต่ละปี

กิโลเมตรทำการตุ้รถโดยสารจะเป็นที่มาของกิโลเมตรทำการที่หนึ่งผู้โดยสารที่การรถไฟ จัดให้บริการแก่ผู้โดยสาร ทั้งนี้เนื่องจากในการให้บริการด้านการโดยสารนอกจากการรถไฟจะ ต้องจัดเดินขบวนรถโดยสารแล้วจะต้องจัดตุ้รถโดยสารจำแนกตามความต้องการของผู้โดยสารและ จะต้องจัดหาที่นั่งให้กับผู้โดยสารนั้น ๆ ด้วย เพราะผู้โดยสารจะใช้บริการของการรถไฟเมื่อมีความ มั่นใจว่ามีที่นั่งสำหรับการโดยสาร ทั้งนี้อยู่ภายใต้ข้อสมมุติว่าผู้โดยสารสามารถเลือกใช้บริการขนส่ง ชนิดต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสมโดยพิจารณาถึงผลประโยชน์ของผู้โดยสาร เป็นสำคัญและ ระบบการขนส่งของประเทศไม่มีการผูกขาดแต่อย่างใด

กิโลเมตรทำการที่หนึ่งผู้โดยสารจะศึกษาได้จากจำนวนที่นั่งทั้งหมดในตุ้รถโดยสารแต่ละ ชนิดที่การรถไฟจัดให้บริการแก่ผู้โดยสารทั้งหมด ทำการเดินรถจากคนทางถึงปลายทาง ข้อมูล เกี่ยวกับกิโลเมตรทำการที่หนึ่งผู้โดยสารของการรถไฟยังไม่มีหน่วยงานใดจัดรวบรวมและรายงาน ผลเป็นที่แน่นอน ทั้งนี้เพราะความยุ่งยากในการคำนวณและใช้เวลาดำเนินการมาก ในการศึกษา กิโลเมตรทำการที่หนึ่งผู้โดยสารของผู้เขียนเนื่องจากข้อจำกัดในระยะเวลาทำการศึกษาจึงใช้หลักวิชา วิจัยชั้นค่าเนิงงานกำหนดค่าต่าง ๆ ตามวิธี Subjective System และใช้หลักวิชาสถิติ - ประกอบการตัดสินใจในการกำหนดค่าเหล่านี้ โดยกำหนดให้กิโลเมตรทำการที่หนึ่งผู้โดยสาร เกิดจาก การใช้จำนวนที่นั่งสูงสุดของตุ้รถโดยสาร แต่ละประเภทเป็นค่าคงที่ (Constant) ภาย - กิโลเมตรทำการตุ้รถโดยสารประเภทนั้น ๆ ก็จะได้กิโลเมตรทำการที่หนึ่งผู้โดยสารตามต้องการ

^๘ Ibid.

^๙ D.J. White, Loc. cit.

นั่นคือกิโลเมตรทำการที่หนึ่งผู้โดยสารจะใช้ทำการที่กษาอุปทานค่านการโดยสารของการรถไฟซึ่งเกิดจากจำนวนที่หนึ่งสูงสุดของคูดโดยสารแต่ละประเภทเป็นค่าคงที่คูณด้วยกิโลเมตรทำการคูดโดยสารประเภทนั้น ๆ จำนวนที่หนึ่งสูงสุดของคูดโดยสารประเภทต่าง ๆ จะแสดงในตารางที่ ๕ เมื่อนำไปคูณกับกิโลเมตรทำการคูดโดยสารแต่ละประเภทในตารางที่ ๕ แล้วจะได้กิโลเมตรทำการที่หนึ่งผู้โดยสารซึ่งเป็นอุปทานค่านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ตามตารางที่ ๑๐ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นเฉลี่ยปีละ ๗.๖๐%

ตารางที่ ๕

จำนวนที่หนึ่งสูงสุดในคูดโดยสารแต่ละประเภทโดยเฉลี่ยระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ประเภทคูดโดยสาร	จำนวนที่หนึ่งสูงสุดโดยเฉลี่ย (หนึ่ง)
คูดโดยสารธรรมดา	๗๖
คูดนอน	๒๗
คูดเสบียง	๔๕
รถคีเซดวาง	๑๒๒

หมายเหตุ : จากการคำนวณของผู้เขียน

ตารางที่ ๑๐

จำนวนกิโลเมตรทำการที่ผู้โดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	ประเภทผู้โดยสาร				
	ผู้โดยสารธรรมดา ,๐๐๐ (กิโลเมตร)	ผู้โดยสารนอน ,๐๐๐ (กิโลเมตร)	ผู้โดยสารเสบียง ,๐๐๐ (กิโลเมตร)	รถจักรยาน ,๐๐๐ (กิโลเมตร)	รวมทุกประเภท ,๐๐๐ (กิโลเมตร)
๒๕๑๐	๕,๘๘๘,๗๖๓	๑๓๐,๐๐๑	๑๐๓,๕๕๘	๑๓๕,๕๐๗	๖,๓๐๘,๖๒๙
๒๕๑๑	๖,๔๐๗,๑๓๓	๒๕๗,๐๔๗	๑๒๗,๐๑๗	๓๘๓,๔๖๙	๗,๑๗๔,๖๖๖
๒๕๑๒	๖,๘๑๒,๒๓๐	๓๒๗,๓๘๘	๑๒๗,๘๕๓	๓๕๘,๕๒๗	๗,๖๒๖,๙๙๘
๒๕๑๓	๗,๐๘๘,๗๑๐	๓๔๐,๘๕๓	๑๐๒,๒๘๑	๓๖๔,๐๘๘	๗,๘๐๖,๘๓๒
๒๕๑๔	๗,๑๕๑,๔๑๘	๓๖๑,๓๑๓	๑๐๓,๕๐๐	๘๓๘,๕๐๐	๘,๔๕๖,๑๓๑

หมายเหตุ : จากการคำนวณของผู้เขียน

๒. อุปสงค์ด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ในการศึกษาอุปสงค์ของผู้โดยสารที่มีต่อการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ นั้น กำหนดให้กิโลเมตรทำการผู้โดยสาร (Passenger Kilometres) เป็นอุปสงค์ที่ผู้โดยสารต้องการใช้บริการด้านการโดยสารจากการรถไฟ

กิโลเมตรทำการผู้โดยสาร เกิดจากระยะทางที่ผู้โดยสารทำการเดินทางในผู้โดยสารของขบวนรถโดยสารต่าง ๆ จากต้นทางถึงปลายทางของผู้โดยสาร มีหน่วยวัดเป็นกิโลเมตรและมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$P = \sum_{i=1}^N K_i$$

P = จำนวนกิโลเมตรทำการผู้โดยสาร

K_i = ระยะทางคิดเป็นกิโลเมตรที่ผู้โดยสารคนที่ i เดินทาง

N = จำนวนผู้โดยสารทั้งหมดในแต่ละช่วงเวลา

การใช้กิโลเมตรทำการผู้โดยสาร เป็นอุปสงค์ด้านการโดยสาร ของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ มีวิธีการศึกษาและข้อสมมุติ เช่น เกี่ยวกับการใช้กิโลเมตรทำการที่ผู้โดยสาร เป็นอุปทานด้านการโดยสาร

วิธีการศึกษากิโลเมตรทำการผู้โดยสาร ของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ในตารางที่ ๑๑ แสดงจำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการด้านการโดยสาร ของการรถไฟแต่ละปีระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้นจาก ๔๘.๑ ล้านคนในปี ๒๕๑๐ เป็น ๔๘.๒ ล้านคนในปี ๒๕๑๔ หรือเพิ่มขึ้น ๐.๐๓% ต่อปี การศึกษาผลการดำเนินงานของการรถไฟจากอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้โดยสารแต่เพียงอย่างเดียวจะไม่อาจจะสรุปผลได้ ทั้งนี้เพราะผู้โดยสารแต่ละคนมีลักษณะการโดยสารที่ไม่เหมือนกันระยะทางในการเดินทางของผู้โดยสารแต่ละคนจะมีผลต่อการดำเนินงานของการรถไฟด้านการโดยสารซึ่งจะต้องจัดหาที่นั่งในการโดยสารให้เพียงพอกับความต้องการของผู้โดยสารตามข้อสมมุติและจัดเดินขบวนรถในระยะทางต่าง ๆ จำนวนผู้โดยสารที่เพิ่มและลดในขบวนรถโดยสารระหว่างการเดินทางที่สถานีต่าง ๆ และบริการด้านอื่น ๆ อีกเป็นต้น ดังนั้นกิโลเมตรทำการผู้โดยสารจึงใช้ทำการศึกษาอุปสงค์ด้านการโดยสารของการรถไฟได้ดีกว่าจำนวนผู้โดยสารแต่ละปีโดยมีระยะทางการโดยสารคิดเป็นกิโลเมตรเป็นน้ำหนัก (Weight) ในการคำนวณปริมาณการใช้บริการหรืออุปสงค์ด้านการโดยสารของการรถไฟนั่นเอง

ในการคำนวณกิโลเมตรทำการผู้โดยสารของการรถไฟเนื่องจากผู้โดยสารมีจำนวนมากมายที่ใช้บริการด้านการโดยสาร การที่จะศึกษาถึงลักษณะการโดยสารว่ามีระยะทางในการเดินทางแต่ละคนมากน้อยเพียงใด เพื่อนำมาคำนวณกิโลเมตรทำการผู้โดยสารรวมในแต่ละปีนั้นต้องใช้ เวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานมาก แผนกสถิติฝ่ายการบัญชีและการเงินทำการคำนวณ - กิโลเมตรทำการผู้โดยสารจากค่าคงที่ชุดหนึ่งตามตารางที่ ๑๒ ซึ่งเป็นค่าคงที่ของจำนวนค่าโดยสารแต่ละชั้นที่หนึ่งต่อระยะทางการโดยสาร ๑ กิโลเมตรและเมื่อต้องการทราบว่าปีใดมีจำนวนกิโลเมตรทำการผู้โดยสารเท่าไรก็ใช้ค่าคงที่ชุดนี้หารจำนวนค่าโดยสารแต่ละชั้นที่หนึ่ง จะได้กิโลเมตรทำการผู้โดยสารจำแนกตามชั้นที่หนึ่งต่าง ๆ และจะใ้จำนวนรวมของกิโลเมตรทำการผู้โดยสารแต่ละปีตามต้องการ

ตารางที่ ๑๑

จำนวนผู้โดยสารของการรถไฟจำแนกตามชั้นที่หนึ่งระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	ชั้นที่ ๑ (คน)	ชั้นที่ ๒ (คน)	ชั้นที่ ๓ (คน)	รวมทุกชั้น (คน)
๒๕๑๐	๑๘๙,๐๓๒	๑,๑๓๖,๓๕๕	๔๖,๗๘๒,๗๖๒	๔๘,๑๐๘,๑๔๙
๒๕๑๑	๘๘,๗๓๐	๑,๒๓๖,๖๑๕	๔๗,๔๐๓,๕๘๗	๔๘,๗๒๙,๓๓๒
๒๕๑๒	๙๐,๗๗๕	๑,๒๔๒,๘๒๖	๔๕,๙๙๒,๘๒๕	๔๗,๓๒๖,๔๒๖
๒๕๑๓	๙๐,๙๐๘	๑,๑๗๒,๒๘๐	๔๖,๙๒๖,๔๐๐	๔๘,๑๙๐,๒๘๘
๒๕๑๔	๑๒๕,๑๗๗	๑,๐๖๖,๙๗๒	๔๖,๙๗๗,๑๗๗	๔๘,๑๖๙,๓๒๖

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

ตารางที่ ๑๒

ชุดค่าคงที่สำหรับใช้คำนวณกิโลเมตรทำการผู้โดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ชั้นที่นั่ง	ค่าคงที่ (สตางค์ต่อ ๑ กิโลเมตร)
ชั้นที่ ๑	๒๘.๓๓๕
ชั้นที่ ๒	๑๕.๓๔๑
ชั้นที่ ๓	๘.๕๔๖

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

ชุดค่าคงที่ตามตารางที่ ๑๒ การรถไฟได้ใช้คำนวณกิโลเมตรทำการผู้โดยสารระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ชุดค่าคงที่นี้ได้มาจากการจัดเก็บข้อมูลค่าโดยสารจริงในปี ๒๕๐๖ โดยเก็บข้อมูลจากผู้โดยสารทั้งหมดซึ่งทำการเดินทางในระยะทางต่าง ๆ มีค่าโดยสารในการเดินทางครั้งละเท่าไร ทำการรวบรวมระยะทางที่ผู้โดยสารเดินทางและค่าโดยสารทั้งหมดตลอดปี จำแนกตามชั้นที่นั่งต่าง ๆ จะได้อ่านวนกิโลเมตรทำการผู้โดยสารซึ่งนำมาเปรียบเทียบกับค่าโดยสารรวมที่ได้ การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างกิโลเมตรทำการผู้โดยสารกับค่าโดยสารจะเป็นค่าคงที่ชุดนี้เพื่อใช้คำนวณกิโลเมตรทำการผู้โดยสารสำหรับปีต่อ ๆ ไปตามลำดับ โดยมีข้อสมมุติว่าลักษณะการโดยสารของผู้โดยสารจะไม่เปลี่ยนแปลงและมีลักษณะการโดยสารเหมือนกับปี ๒๕๐๖ ทุกประการ

ในตารางที่ ๑๓ จะแสดงกิโลเมตรทำการผู้โดยสารระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ซึ่งเป็นอุปสงค์ค่าโดยสารของการรถไฟโดยทำการคำนวณจากชุดค่าคงที่ของการรถไฟในปี ๒๕๐๖ ตามข้อสมมุติว่าลักษณะการโดยสารไม่เปลี่ยนแปลงกิโลเมตรทำการผู้โดยสารระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ มีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยปีละ ๔.๒๐% ในขณะที่จำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้นเพียงปีละ ๐.๐๓% การที่จำนวนกิโลเมตรทำการผู้โดยสารเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่าจำนวนผู้โดยสารที่เพิ่มแสดงว่าผู้โดยสารใช้บริการค่าโดยสารเพิ่มขึ้นโดยทำการเดินทางในระยะทางเฉลี่ยต่อผู้โดยสาร ๑ คน เพิ่มขึ้น ระยะทาง

เฉลี่ยของผู้โดยสารแต่ละคนทำการเดินทางระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จะแสดงในตารางที่ ๑๔

ตารางที่ ๑๓

กิโลเมตรทำการผู้โดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	กิโลเมตรทำการผู้โดยสาร (กิโลเมตร)
๒๕๑๐	๓,๖๑๔,๔๓๗,๕๒๑
๒๕๑๑	๓,๘๘๓,๕๕๒,๓๔๖
๒๕๑๒	๓,๘๖๑,๓๒๑,๘๘๑
๒๕๑๓	๔,๑๑๒,๖๑๑,๑๘๔
๒๕๑๔	๔,๒๕๕,๖๖๖,๓๓๐

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

ตารางที่ ๑๔

ระยะทางในการโดยสารเฉลี่ยของผู้โดยสารต่อ ๑ คน ระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	ระยะทางในการโดยสารเฉลี่ยต่อ ๑ คน (กิโลเมตร)
๒๕๑๐	๓๕.๑
๒๕๑๑	๓๕.๓
๒๕๑๒	๔๓.๓
๒๕๑๓	๔๕.๓
๒๕๑๔	๔๘.๔

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

๓. ประสิทธิภาพด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ประสิทธิภาพ (Efficiency) จำแนกได้เป็น ๒ นัยคือ ๑๐

๑. ประสิทธิภาพในการผลิต (Productive Efficiency) หมายถึงประสิทธิภาพที่ได้จากการใช้ปัจจัยในการผลิตเพื่อผลิตสินค้าหรือบริการ วิธีการผลิตที่สามารถลดต้นทุนของปัจจัยในการผลิตได้ค่าที่สุดหรือให้ผลผลิตมากที่สุด จะเป็นวิธีการผลิตที่มีประสิทธิภาพในการผลิต

๒. ประสิทธิภาพในการจัดสรร (Allocative Efficiency) หมายถึงประสิทธิภาพที่ได้จากการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ซึ่งมีจำนวนจำกัดในการผลิตสินค้าหรือบริการ วิธีการจัดสรรทรัพยากรที่สามารถทำให้เกิดผลผลิตมากที่สุดจะเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการจัดสรร

ประสิทธิภาพด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ศึกษาได้จากอุปทานด้านการโดยสารของการรถไฟตามตารางที่ ๑๐ ซึ่งแสดงถึงการใช้ปัจจัยในการผลิตหรือการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ที่การรถไฟมีอยู่อย่างจำกัดเพื่อให้บริการด้านการโดยสารแก่ผู้โดยสารในการศึกษาปริมาณการให้บริการด้านการโดยสารของการรถไฟจะศึกษาได้จากอุปสงค์ด้านการโดยสารของผู้โดยสารตามตารางที่ ๑๓ ประสิทธิภาพด้านการโดยสารจะเกิดอุปสงค์และอุปทานที่เท่ากัน ราคัสมดุลภาพ ๑๑ ไม่มีอุปสงค์ส่วนเกิน ๑๒ หรืออุปทานส่วนเกิน ๑๓ เกิดขึ้นจากการดำเนินงานซึ่งทำให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตและประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ของการรถไฟ

๑๐ G. Bannock, R. E. Baxter, and R. Rees, A Dictionary of Economics (Harmondsworth : Penguin Books Ltd., 1974), pp. 131-32.

๑๑ Ibid., p. 142.

๑๒ Ibid., p. 151.

๑๓ Ibid.

จากการศึกษาตารางที่ ๑๐ ประกอบกับตารางที่ ๑๓ การรถไฟให้บริการด้านการโดยสารแก่ผู้โดยสารมากกว่าบริการที่ผู้โดยสารต้องการใช้ซึ่งแสดงในตารางที่ ๑๕ จำนวนกิโลเมตรทำการที่ผู้โดยสารสูงกว่าจำนวนกิโลเมตรทำการผู้โดยสารแสดงว่ามีปริมาณการให้บริการเหลือจากการโดยสารอยู่จำนวนหนึ่ง ซึ่งเป็นผลต่างระหว่างกิโลเมตรทำการที่ผู้โดยสารกับกิโลเมตรทำการผู้โดยสาร จำนวนที่แตกต่างกันนี้จะ เป็นอุปทานส่วนเกินที่การรถไฟให้บริการแก่ผู้โดยสารและเป็นปริมาณการให้บริการด้านการโดยสารที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้แก่การรถไฟ ในขณะที่เดียวกันจะก่อให้เกิดปัญหาทางด้านรายจ่ายในการเดินรถของการรถไฟเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น ดังนั้นเมื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานแล้ว การรถไฟมีผลการดำเนินงานด้านการโดยสารที่ไม่ดีมีประสิทธิภาพในการผลิตของการรถไฟมีการใช้ปัจจัยในการผลิตมากกว่าปริมาณการให้บริการด้านการโดยสารที่ได้รับและไม่มีประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ที่การรถไฟมีอยู่ด้วย

ตารางที่ ๑๕

อุปทานส่วนเกินด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	กิโลเมตรทำการที่ผู้โดยสาร (กิโลเมตร)	กิโลเมตรทำการผู้โดยสาร (กิโลเมตร)	อุปทานส่วนเกิน (กิโลเมตร)
๒๕๑๐	๖,๓๐๘,๖๒๘,๘๕๘	๓,๖๑๔,๔๓๓,๕๒๑	๒,๖๙๔,๑๙๕,๓๓๗
๒๕๑๑	๗,๑๗๔,๖๖๔,๖๑๐	๓,๘๘๓,๕๕๒,๓๔๖	๓,๒๙๑,๐๗๓,๒๖๔
๒๕๑๒	๗,๖๒๖,๔๘๘,๓๑๑	๓,๘๖๑,๗๒๑,๘๘๑	๓,๖๖๔,๗๖๗,๔๓๐
๒๕๑๓	๗,๘๐๖,๘๐๓,๒๑๕	๔,๑๑๒,๖๑๑,๑๘๔	๓,๖๙๔,๒๙๒,๐๓๑
๒๕๑๔	๘,๔๕๖,๑๓๐,๖๘๘	๔,๒๕๘,๖๖๖,๓๓๐	๔,๑๙๖,๔๖๔,๓๖๘

หมายเหตุ : จากการคำนวณของผู้เขียน

ในตารางที่ ๑๕ แสดงจำนวนอุปทานส่วนเกินทางด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ซึ่งเกิดจากผลต่างระหว่างกิโลเมตรทำการที่หนึ่งผู้โดยสารกับกิโลเมตรทำการผู้โดยสารในแต่ละปี อุปทานส่วนเกินนี้มีแนวโน้มที่สูงขึ้นทุกปีโดยเฉลี่ยปีละ ๑๑.๗๗%

จากตารางที่ ๑๕ เมื่อนำกิโลเมตรทำการผู้โดยสารเปรียบเทียบกับอัตราส่วนกับกิโลเมตรทำการที่หนึ่งผู้โดยสาร จะเป็นอัตราส่วนระหว่างอุปสงค์ต่ออุปทานด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ซึ่งแสดงในตารางที่ ๑๖

ตารางที่ ๑๖

อัตราส่วนระหว่างอุปสงค์ต่ออุปทานด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	อุปสงค์ด้านการโดยสาร (%)	อุปทานด้านการโดยสาร (%)	อุปทานส่วนเกิน (%)
๒๕๑๐	๕๗.๒๔	๑๐๐.๐๐	๔๒.๗๖
๒๕๑๑	๕๔.๑๓	๑๐๐.๐๐	๔๕.๘๗
๒๕๑๒	๕๑.๘๔	๑๐๐.๐๐	๔๘.๑๖
๒๕๑๓	๕๒.๐๑	๑๐๐.๐๐	๔๗.๙๙
๒๕๑๔	๕๐.๓๗	๑๐๐.๐๐	๔๙.๖๓

ที่มา : จากการคำนวณของผู้เขียน

จากตารางที่ ๑๖ ผู้โดยสารมีความต้องการใช้บริการด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ประมาณ ๕๐ - ๕๗% ของปริมาณการให้บริการด้านการโดยสารที่การรถไฟจัดหาให้ทั้งหมด ดังนั้นจะมีบริการที่เหลือใช้และมากเกินความต้องการประมาณ ๔๓ - ๕๐% ในแต่ละปี

ในตารางที่ ๑๗ จะแสดงถึงการใช้บริการค่านการโดยสารของผู้โดยสารเมื่อการ
 รถไฟจักพวงคูรถโดยสารซึ่งมีปริมาณจำนวนที่นั่งสูงสุดที่จะให้บริการค่านการโดยสารแก่ผู้โดยสาร
 ได้เฉลี่ย ๒๗ ที่นั่งในคูรถโดยสารธรรมดา ผู้โดยสารจะใช้เงินทางเพียง ๓๔ - ๓๘ ที่นั่งเท่านั้น

ตารางที่ ๑๗

จำนวนที่นั่งใน ๑ คูรถโดยสารธรรมดาเฉลี่ยที่ผู้โดยสารใช้เงินทางระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	จำนวนที่นั่งสูงสุด ใน ๑ คูรถโดยสาร - ธรรมดา (ที่นั่ง)	จำนวนที่นั่งที่ผู้โดยสาร ใช้เงินทาง (ที่นั่ง)	จำนวนที่นั่งเหลือ (ที่นั่ง)
๒๕๑๐	๒๗	๓๔	๒๔
๒๕๑๑	๒๗	๓๖	๓๑
๒๕๑๒	๒๗	๓๕	๓๒
๒๕๑๓	๒๗	๓๕	๓๒
๒๕๑๔	๒๗	๓๔	๓๓

หมายเหตุ : จากการคำนวณของผู้เขียน

จำนวนที่นั่งในคูรถโดยสารที่ผู้โดยสารใช้เงินทางตามตารางที่ ๑๗ จะเกิดจากการ
 นำจำนวนที่นั่งสูงสุดของคูรถโดยสารทั้งหมดเฉลี่ย ๒๗ ที่นั่งต่อ ๑ คูรถคูณควยอัตราส่วนของ -
 อุปสงค์ต่ออุปทานค่านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ในตารางที่ ๑๖
 ซึ่งจะพบว่าผู้โดยสารใช้ที่นั่งในคูรถโดยสารเฉลี่ย ๓๔ - ๓๘ ที่นั่งต่อ ๑ คูรถโดยสารและจะ
 มีที่นั่งเหลือจากการโดยสารถึง ๒๔ - ๓๓ ที่นั่ง



ในตารางที่ ๑๘ จะแสดงถึงรายได้จากการให้บริการด้านการโดยสารของการรถไฟแต่ละปี จะประกอบด้วยรายได้จากค่าโดยสารชั้นที่ ๑ ชั้นที่ ๒ และชั้นที่ ๓ นอกจากนี้ยังมีรายได้อื่น ๆ จากการโดยสารอีกเช่น รายได้จากค่าธรรมเนียมขบวนรถด่วนและขบวนรถเร็ว ค่าธรรมเนียมตั๋วรถโดยสารปรับอากาศและตู้รถนอน เป็นต้น

ตารางที่ ๑๘

รายได้จากการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	รายได้จากการโดยสาร (พันบาท)				
	ชั้นที่ ๑	ชั้นที่ ๒	ชั้นที่ ๓	รายได้อื่น ๆ	รายได้รวม
๒๕๑๐	๓๒, ๙๙๑	๖๖, ๘๓๑	๒๖๑, ๘๘๘	๔๓, ๘๕๓	๔๐๕, ๔๐๘
๒๕๑๑	๑๘, ๖๓๘	๘๘, ๑๓๐	๒๘๐, ๓๘๒	๕๘, ๓๙๒	๔๓๕, ๕๔๒
๒๕๑๒	๑๕, ๘๐๕	๘๓, ๒๖๑	๒๘๘, ๓๓๘	๖๕, ๓๕๘	๔๕๓, ๗๕๘
๒๕๑๓	๑๕, ๕๘๓	๘๒, ๕๘๑	๓๐๐, ๓๒๖	๖๘, ๘๖๑	๔๖๗, ๓๕๑
๒๕๑๔	๒๒, ๕๖๑	๙๘, ๘๘๓	๓๑๒, ๘๘๐	๙๕, ๓๘๓	๕๒๘, ๙๐๗

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

รายได้จากการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ตามตารางที่ ๑๘ รวมทุกประเภทของรายได้จากการโดยสารมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยปีละ ๕.๐%

รายได้จากการโดยสารตามตารางที่ ๑๘ เมื่อทำการเปรียบเทียบกับอัตราส่วนระหว่างกิโลเมตรทำการผู้โดยสารตามตารางที่ ๑๓ จะได้อัตราส่วนของรายได้จากการโดยสารต่อ ๑ กิโลเมตรทำการผู้โดยสารซึ่งแสดงในตารางที่ ๑๘

ตารางที่ ๑๔

รายได้จากการโดยสารถือ ๑ กิโลเมตรทำการผู้โดยสารถหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	รายได้จากการโดยสารถือ (บาท)	กิโลเมตรทำการผู้โดยสารถ (บาท)	รายได้จากการ โดยสารถือ ๑ กิโลเมตรทำการ ผู้โดยสารถ (บาท)
๒๕๑๐	๔๐๕,๔๐๘,๒๐๒	๓,๖๑๔,๔๓๗,๕๒๑	๐.๑๑
๒๕๑๑	๔๓๘,๕๘๒,๑๕๕	๓,๘๘๓,๕๕๒,๓๔๖	๐.๑๑
๒๕๑๒	๔๕๓,๑๕๘,๐๕๒	๓,๘๖๑,๓๒๑,๕๘๑	๐.๑๑
๒๕๑๓	๔๖๗,๘๕๑,๒๓๔	๔,๑๑๒,๖๑๑,๑๔๔	๐.๑๑
๒๕๑๔	๔๘๓,๓๗๐,๖๒๐	๔,๒๕๕,๖๖๖,๓๓๐	๐.๑๒

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

ในตารางที่ ๑๔ แสดงถึงรายได้จากการโดยสารถือของการรถไฟที่ได้รับจริงคือ ๑ กิโลเมตรทำการผู้โดยสารถที่ใช้บริการในแต่ละปี ซึ่งเป็นผลการดำเนินงานที่แท้จริงของการรถไฟในการให้บริการคานการโดยสารถหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

จากการศึกษาผลการดำเนินงานคานการโดยสารถือของการรถไฟ ถ้าตั้งข้อสมมุติว่าการรถไฟสามารถจัดคานการคานการโดยสารถืออย่างมีประสิทธิภาพ โดยทำให้อุปทานของการรถไฟเท่ากับอุปสงค์ของผู้โดยสารถแล้ว อุปทานส่วนเกินก็จะไม่เกิดขึ้นและจะกลายเป็นรายได้ในการให้บริการคานการโดยสารถแก่การรถไฟเพิ่มขึ้น รายได้จากการโดยสารถที่เพิ่มขึ้นจะแสดงในตารางที่ ๒๐

ตารางที่ ๒๐

รายได้จากอุปทานส่วนเกินเมื่อ การรถไฟดำเนินงานค่านการ โดยसारอย่างมีประสิทธิภาพ

ระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	อุปทานส่วนเกิน (กิโลเมตร)	รายได้จากการโดยสาร ต่อ ๑ กิโลเมตรทำการ ผู้โดยสาร (บาท)	รายได้จากการโดยสาร ที่เพิ่มขึ้นจากอุปทานส่วนเกิน (บาท)
๒๕๑๐	๒,๒๔๔,๑๕๑,๓๓๓	๐.๑๑	๒๔๖,๓๕๖,๖๔๓
๒๕๑๑	๓,๒๔๑,๐๓๓,๒๖๔	๐.๑๑	๓๖๒,๐๑๔,๐๕๔
๒๕๑๒	๓,๖๖๕,๒๓๓,๓๓๐	๐.๑๑	๔๐๓,๑๔๐,๕๐๖
๒๕๑๓	๓,๓๔๔,๒๔๒,๐๒๑	๐.๑๑	๔๑๓,๓๓๒,๑๒๒
๒๕๑๔	๔,๑๔๖,๔๖๔,๓๖๔	๐.๑๒	๕๐๓,๕๓๕,๓๖๔

หมายเหตุ : จากการคำนวณของผู้เขียน

รายได้จากการโดยสารที่เพิ่มขึ้นจากอุปทานส่วนเกินตามตารางที่ ๒๐ เกิดจากการนำจำนวนอุปทานส่วนเกินคูณด้วยรายได้จากการโดยสารต่อ ๑ กิโลเมตรทำการผู้โดยสารแต่ละปี และเมื่อนำรายได้จากการโดยสารที่เพิ่มขึ้นจากอุปทานส่วนเกินไปรวมกับรายได้จากการดำเนินงานตามปกติแล้ว จะเป็นรายได้จากการโดยสารทั้งสิ้นที่การรถไฟควรจะได้รับภายใต้ข้อสมมุติว่า การรถไฟสามารถจัดดำเนินงานค่านการ โดยสารอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว รายได้จากการโดยสารทั้งสิ้นจะแสดงในตารางที่ ๒๑

ตารางที่ ๒๑
รายได้จากการโดยสาร เมื่อการรถไฟดำเนินงานค่านการโดยสารอย่างมีประสิทธิภาพ
ระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ปีงบประมาณ	รายได้จากการโดยสาร ที่เพิ่มขึ้นจากอุปทานส่วน เกิน (บาท)	รายได้จากการโดยสาร ในการดำเนินงานปกติ (บาท)	รายได้จากการโดยสาร เมื่อการดำเนินงานมี ประสิทธิภาพ (บาท)
๒๕๑๐	๒๘๖,๓๕๖,๖๔๗	๔๐๕,๔๐๘,๒๐๒	๗๐๑,๗๖๔,๘๔๙
๒๕๑๑	๓๖๒,๐๑๘,๐๕๘	๕๓๘,๕๘๒,๑๕๕	๘๐๐,๖๐๐,๒๑๔
๒๕๑๒	๔๐๓,๑๘๐,๕๐๖	๕๕๓,๑๕๘,๐๕๒	๘๕๖,๓๓๘,๕๕๘
๒๕๑๓	๔๑๗,๓๗๒,๑๒๒	๕๖๗,๕๕๑,๒๓๔	๘๘๕,๓๒๓,๓๕๖
๒๕๑๔	๕๐๓,๕๓๕,๗๒๔	๕๙๓,๗๗๐,๖๒๐	๙๙๗,๓๔๖,๓๔๔

หมายเหตุ : จากการคำนวณของผู้เขียน

รายได้จากการให้บริการค่านการโดยสารของการรถไฟเมื่อมีการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ รวมตารางที่ ๒๑ มีอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยปีละ ๕.๑๘% ในขณะที่รายได้ค่านการโดยสารจากการดำเนินงานตามปกติซึ่งมีอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยเพียงปีละ ๕.๐๕% เท่านั้น

๔. สรุปผลจากการดำเนินงานด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

ในการศึกษาผลการดำเนินงานของการรถไฟด้านการโดยสารระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ เพื่อทราบถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานนั้น กำหนดให้กิโลเมตรทำการผู้โดยสารเป็นอุปสงค์ของผู้โดยสารและกิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสาร เป็นอุปทานที่การรถไฟให้บริการด้านการโดยสาร เนื่องจากข้อมูลของกิโลเมตรทำการผู้โดยสารกับกิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสารคำนวณแล้ว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างกันสูงถึง ๘๖.๓๘% และมีความสัมพันธ์กันในทางบวก (Positive Correlation) จึงเป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ต่อกันสูงและมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกัน สามารถนำมาศึกษาผลการดำเนินงานได้เป็นอย่างดี

จากการศึกษาผลการดำเนินงานด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ รายได้จากการโดยสารเพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๑๐ เฉลี่ยปีละ ๕.๐๕% และเมื่อศึกษาถึงการให้บริการด้านการโดยสารของการรถไฟ โดยศึกษาจากกิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสารจะเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยปีละ ๗.๒๐% ในขณะที่ผู้โดยสารมีความต้องการใช้บริการ เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ ๔.๒๐% ซึ่งศึกษาได้จากกิโลเมตรทำการผู้โดยสาร ผลการดำเนินงานด้านการโดยสารจะมีอุปทานส่วนเกินเกิดขึ้นโดยไม่ก่อให้เกิดรายได้ในการดำเนินงานและทำให้เกิดรายจ่ายเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็นอุปทานส่วนเกินนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ ๑๑.๗๒%

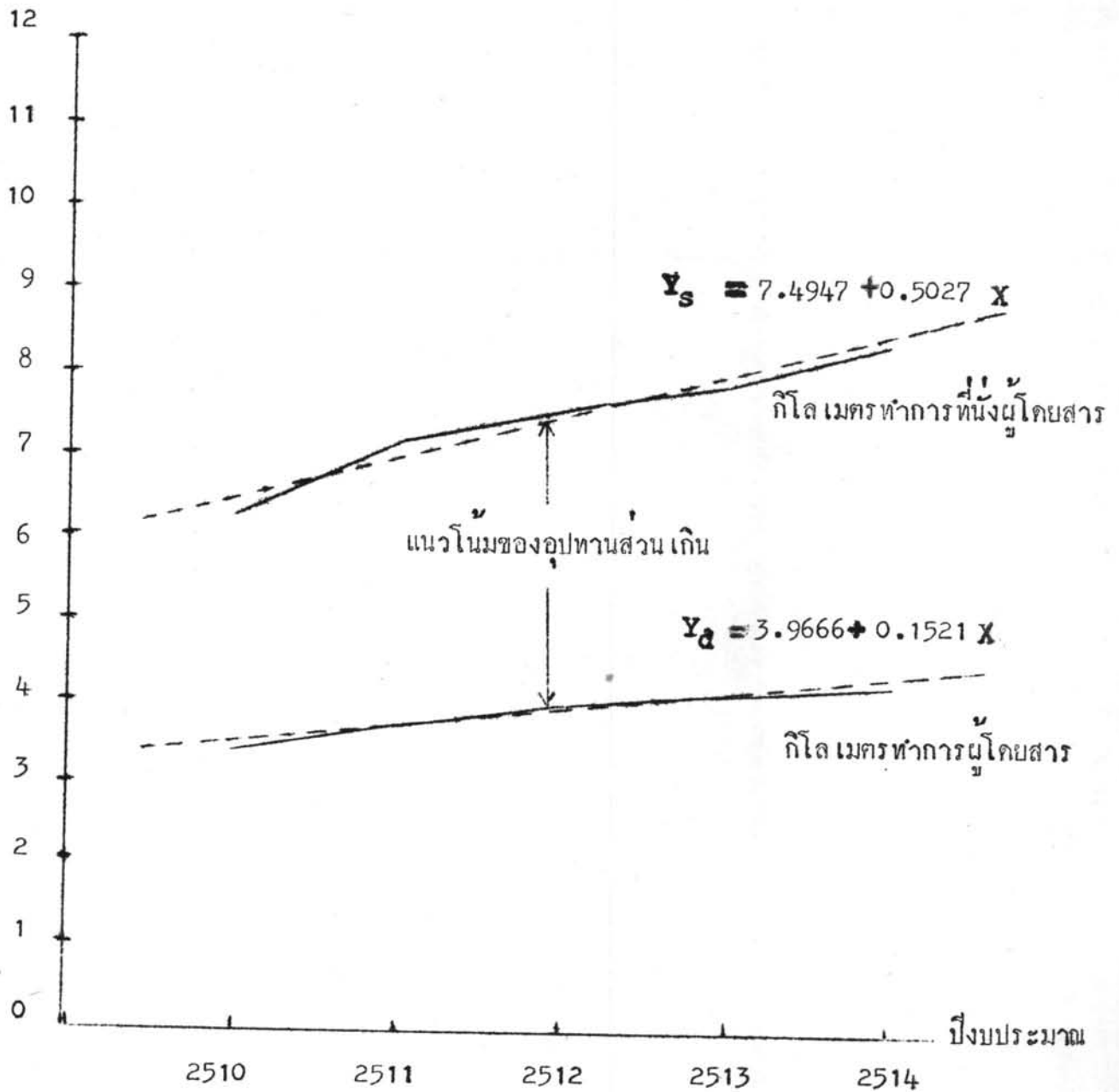
ในรูปที่ ๒ จะแสดงถึงปริมาณการให้บริการด้านการโดยสารของการรถไฟและความต้องการของผู้โดยสารที่ต้องการใช้บริการ โดยจะแสดงถึงจำนวนกิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสารและกิโลเมตรทำการผู้โดยสารพร้อมทั้งแนวโน้ม (Trend) ระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ของข้อมูลทั้ง ๒ ชุด

จากรูปที่ ๒ กิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสารมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปีและอัตราการเพิ่มของกิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสารจะสูงกว่าอัตราการเพิ่มของกิโลเมตรทำการผู้โดยสารซึ่งศึกษาได้จากสมการแสดงแนวโน้ม^{๑๔} ของกิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสารคือ $Y_S = 7.4947 + 0.5027 X$

^{๑๔} Christopher Chatfield, Statistics for Technology (London : Chapman and Hall Ltd., 1975), pp. 167-71.

ปริมาณและแนวโน้มของกิโลเมตรทำการผู้โดยสารและกิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสาร
ของการรถไฟระหว่าง 2510 - 2514

กิโลเมตรทำการผู้โดยสารและ
กิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสาร
(พันล้านกิโลเมตร)



โดยกำหนดให้ค่า Y_S เป็นค่าแสดงแนวโน้มของจำนวนกิโลเมตรทำการที่นิ่งผู้โดยสารมีหน่วยวัดเป็นพันล้านกิโลเมตรและ X เป็นอนุกรมเวลา (Time Series) มีค่า - ๒ ในปี ๒๕๑๐ และ - ๑, ๐, ๑ และ ๒ ในปี ๒๕๑๑, ๒๕๑๒, ๒๕๑๓ และ ๒๕๑๔ ตามลำดับ ค่าเฉลี่ย (Mean) ของแนวโน้ม^{๑๕} ระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ เท่ากับ ๓.๕๕๘๗ พันล้านกิโลเมตรต่อปีและอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ย^{๑๖} ๐.๕๐๒๗ พันล้านกิโลเมตรต่อปี ในขณะที่สมการแสดงแนวโน้มของกิโลเมตรทำการผู้โดยสารคือ $Y_d = ๓.๕๖๖๖ + ๐.๑๕๒๗X$ โดยกำหนดให้ Y_d เป็นค่าแสดงแนวโน้มของจำนวนกิโลเมตรทำการผู้โดยสารและ X เป็นอนุกรมเวลาระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ค่าเฉลี่ยของแต่ละปี ๓.๕๖๖๖ พันล้านกิโลเมตร และอัตราการเพิ่มขึ้น ๐.๑๕๒๗ พันล้านกิโลเมตรต่อปี ดังนั้นช่องว่าง (Gap) ระหว่างแนวโน้มของกิโลเมตรทำการที่นิ่งผู้โดยสารและกิโลเมตรทำการผู้โดยสารคืออุปทานส่วนเกินจึงอยู่ในลักษณะที่เพิ่มขึ้นทุกปีตลอดระยะเวลา ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

จากการศึกษาการดำเนินงานคานการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ โดยกำหนดให้อุปสงค์ที่ผู้โดยสารต้องการใช้บริการจากการรถไฟคือจำนวนกิโลเมตรทำการผู้โดยสารและอุปทานที่การรถไฟจัดบริการคานการโดยสารคือจำนวนกิโลเมตรทำการที่นิ่งผู้โดยสาร การดำเนินงานของการรถไฟจะมีประสิทธิภาพเมื่ออุปสงค์เท่ากับอุปทาน ณ จุดดุลยภาพ นั่นคือจุดที่กิโลเมตรทำการผู้โดยสารเท่ากับกิโลเมตรทำการที่นิ่งผู้โดยสาร และ ณ จุดนี้จะไม่เกิดอุปสงค์ส่วนเกินหรืออุปทานส่วนเกินขึ้นในการดำเนินงาน เส้นอุปสงค์จะตัดกับเส้นอุปทาน ณ จุดดุลยภาพ จากรูปที่ ๒ จะแสดงให้เห็นอย่างเด่นชัดว่า เส้นแสดงจำนวนกิโลเมตรทำการผู้โดยสารไม่มีโอกาสตัดกับเส้นแสดงจำนวนกิโลเมตรทำการที่นิ่งผู้โดยสารเลย และจะมีแนวโน้มที่แยกห่างกันออกไปจึงสรุปได้ว่าผลการดำเนินงานคานการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

^{๑๕} Ibid.

^{๑๖} Ibid.

๕. ปัญหา อุปสรรค และข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

จากการศึกษาผลการดำเนินงานด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ นั้นเป็นการศึกษาทางด้านการขนส่งของการรถไฟโดยใช้หลักวิชาเศรษฐศาสตร์ สถิติ การวิจัยขั้นดำเนินงานและการบริหารธุรกิจประกอบการศึกษา ผลจากการศึกษาจะมีปัญหา อุปสรรค และข้อบกพร่องต่าง ๆ เกิดขึ้นดังนี้

๑. ปัญหาด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จากการศึกษากำหนดให้ปัญหาคือประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ โดยทำการศึกษาจากอุปสงค์และอุปทานด้านการโดยสารของการรถไฟ ผลจากการศึกษาจะพบว่าอุปสงค์และอุปทานด้านการโดยสารไม่อยู่ในระดับดุลยภาพ มีอุปทานส่วนเกินเกิดขึ้น และอุปทานส่วนเกินนี้ทำให้การรถไฟต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านการโดยสารเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็นและไม่ก่อให้เกิดรายได้แต่อย่างใด ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้รายจ่ายในการดำเนินงานมีอัตราการเพิ่มขึ้นสูงกว่ารายได้ในการดำเนินงานที่เพิ่ม ดังนั้นประสิทธิภาพในการผลิตและประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ของการรถไฟทางด้านการโดยสารระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จึงไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

๒. อุปสรรคและข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จากการศึกษามีปัญหาเรื่องประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านการโดยสารของการรถไฟจะพบว่าอุปสรรคและข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาได้แก่ข้อมูลต่าง ๆ ด้านการโดยสารของการรถไฟจากการศึกษาวิธีการดำเนินงานและการสังเกตการณ์ของผู้เขียนขณะปฏิบัติงานอยู่ในแผนกสถิติ ฝ่ายการบัญชีและการเงิน พอสรุปสาระสำคัญของอุปสรรคและข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้านการโดยสารได้ดังนี้คือ

ก. ในการศึกษาอุปสงค์ด้านการโดยสารของผู้โดยสาร โดยใช้ข้อมูลกิโลเมตรทำการผู้โดยสารนั้น กิโลเมตรทำการผู้โดยสารที่การรถไฟมีอยู่ระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ เป็นข้อมูลที่คำนวณจากข้อมูลการโดยสารในปี ๒๕๐๖ เป็นพื้นฐาน และใช้ชุดค่าคงที่คำนวณกิโลเมตรทำการผู้โดยสารสำหรับปีต่อ ๆ ไปตามลำดับ ลักษณะการโดยสารย่อมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ จำนวนประชากรและระบบเศรษฐกิจของประเทศมีแนวโน้มที่

จะขยายตัวเพิ่มขึ้นและจะมีผลต่อลักษณะการโดยสารของผู้โดยสารรถไฟด้วย ผู้เขียนจึงใช้กิโลเมตรทำการผู้โดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ ทำการศึกษาผลการดำเนินงานด้านการโดยสาร โดยตั้งข้อสมมุติว่าลักษณะการโดยสารของผู้โดยสารรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ เหมือนกับปี ๒๕๐๖ ทุกประการ

ข. ในการศึกษาอุปทานด้านการโดยสารของการรถไฟโดยการใช้กิโลเมตรทำการที่ผู้โดยสารนั้น กิโลเมตรทำการที่ผู้โดยสาร เนื่องจากความยากลำบากในการหาข้อมูล และจากประสบการณ์ของผู้เขียนจึงใช้หลักวิชาการวิจัยขั้นดำเนินงานทำการกำหนดค่าต่าง ๆ โดยวิธี Subjective System และใช้หลักวิชาสถิติประกอบการตัดสินใจในการกำหนดค่าเหล่านี้ โดยมีระดับความเชื่อมั่น ^{๑๓} (Confidence Intervals) ประมาณ ๘๐% ดังนั้นอุปทานด้านการโดยสารใช้กิโลเมตรทำการที่ผู้โดยสารทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องประสิทธิภาพด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จึงมีโอกาสผิดพลาดได้ประมาณ ๓% โดยตั้งข้อสมมุติว่าข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้มีการแจกแจงเป็นการแจกแจงตามปกติ ^{๑๔}

๖. ข้อเสนอแนะและแนวทางปฏิบัติด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔

จากการศึกษาผลการดำเนินงานด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ จะทราบว่าเมื่อผลการดำเนินงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีการให้บริการด้านการโดยสารที่มากเกินไป ความต้องการของผู้ใช้บริการ ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการเดินรถและไม่ประหยัดในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่การรถไฟมีอยู่ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายในการเดินรถสูงกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้ในการเดินรถข้อเสนอแนะและแนวทางปฏิบัติด้านการโดยสารของการรถไฟที่เป็นผลจากการศึกษาพอสรุปได้ดังนี้

๑. การรถไฟควรรักษาหาช่องทางต่าง ๆ เพื่อเพิ่มอุปสงค์ของผู้โดยสารรถไฟให้สูงขึ้น หรือเท่ากับอุปทานของการรถไฟที่มีอยู่เป็นการลดอุปทานส่วนเกินให้น้อยลงจนเข้าสู่ระดับดุลยภาพใน

^{๑๓} G.Barrie Wetherill, Elementary Statistical Methods (London : Chapman and Hall Ltd., 1975), pp. 119-24.

^{๑๔} Ibid., pp. 68-71.

ที่สุด ลู่ทางต่าง ๆ ประกอบด้วย

ก. การรถไฟควรวัดจัดการด้านประชาสัมพันธ์ (Information) ของการรถไฟอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อก่อให้เกิดการใช้บริการด้านการโดยสารเพิ่มขึ้นเนื่องจากการประชาสัมพันธ์ของการรถไฟดำเนินการอยู่ภายในวงจำกัดเฉพาะสถานีใหญ่ ๆ บางสถานีเท่านั้น ควรจะขยายขอบเขตการดำเนินงานให้กว้างขวางขึ้น และใช้สื่อมวลชนประเภทต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุและโทรทัศน์ รวมทั้งสื่อสารชนิดอื่น ๆ ตามความเหมาะสมเป็นต้น

ข. การรถไฟสมควรปรับปรุงระบบการจัดการเดินรถใหม่ โดยเน้นถึงความสะดวกสบาย รวดเร็ว ประหยัด ปลอดภัยและมีความคล่องตัวในการจัดเดินขบวนรถต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้โดยสารเพิ่มขึ้น เนื่องจากการรถไฟทำการเดินรถอยู่ในภูมิภาคค่อนข้างร้อนและใช้ระบบรางเดี่ยว (Single Line) เป็นส่วนใหญ่ ความสะดวกสบาย รวดเร็ว ปลอดภัยและความคล่องตัวในการเดินรถจึงน้อยกว่ากิจการรถไฟในประเทศยุโรป

ค. เนื่องจากผู้โดยสารส่วนใหญ่ของการรถไฟมากกว่า ๔๓% ของจำนวนผู้โดยสารทั้งหมดแต่ละปีเป็นผู้โดยสารชั้นที่ ๓ และเป็นที่มาของรายได้ส่วนใหญ่เกินกว่า ๖๓% ของรายได้จากการโดยสารทั้งหมด ดังนั้นในการศึกษาทางดำเนินงานด้านการโดยสารควรเน้นถึงผู้โดยสารชั้นที่ ๓ ให้มากกว่าชั้นอื่น ๆ

ง. การรถไฟควรทำการวิเคราะห์ลักษณะการโดยสารในแต่ละช่วงเวลาว่ามีการให้บริการที่ดีและมีประสิทธิภาพหรือไม่ เนื่องจากการรถไฟมีความคล่องตัวในการให้บริการด้านการโดยสารน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับรถขนส่งทางถนน การจัดเดินขบวนรถโดยสารเพิ่มขึ้นหรือการเพิ่มตู้รถโดยสารในขบวนรถต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงหมายกำหนดการเดินรถที่มีอยู่ตามปกติ ความคับคั่งของการเดินรถ พิถีพิถันของรถจักร และความยาวของขบวนรถที่ให้ความปลอดภัยในการเดินรถด้วย ดังนั้นในการวิเคราะห์ลักษณะการโดยสารของการรถไฟในแต่ละช่วงเวลาจะทำให้การรถไฟทราบถึงวิธีการจัดการวางการเดินรถที่ดี มีขบวนรถและตู้รถโดยสารเพียงพอกับความต้องการใช้ของผู้โดยสาร ทำให้ผู้โดยสารได้รับความสะดวกสบายเพิ่มขึ้น แม้จะเป็นช่วงระยะเวลาที่มีการโดยสารหนาแน่นมากก็ตาม

วิธีการวิเคราะห์ลักษณะการโดยสารในแต่ละช่วงเวลาตามข้อเสนอแนะนี้ การรถไฟจัดทำโดยกองโดยสาร ฝ่ายการเดินรถ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่วิเคราะห์ด้านการโดยสารโดยตรงอยู่แล้ว การวิเคราะห์ลักษณะการโดยสารในแต่ละช่วงเวลาจะมีแหล่งที่มาของข้อมูลจากบัญชีขายตั๋วประจำวันของสถานีรถไฟ รายงานของพนักงานรักษารถ รายงานของนายสถานี รายงานของพนักงานตรวจการโดยสาร และรายงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ของกองโดยสาร ฝ่ายการเดินรถ ต้องรายงานผลการวิเคราะห์ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการโดยสาร ทราบว่า การรถไฟจะมีการโดยสารมากน้อยในช่วงระยะเวลาใด เพื่อจัดเตรียมบริการด้านการโดยสารและจัดการวางการเดินรถที่ดี ทำให้ผู้โดยสารมีความมั่นใจว่าจะได้รับบริการด้านการโดยสารจากการรถไฟตลอดเวลา จึงมีความนิยมใช้บริการมากขึ้นซึ่งเป็นช่องทางหนึ่งที่ช่วยเพิ่มอุปสงค์ด้านการโดยสารของการรถไฟให้สูงขึ้น

๒. ในภาคผนวก ก. ผู้เขียนได้ทำการศึกษาและสังเกตการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับวิธีการเพิ่มอุปสงค์ด้านการโดยสารของการรถไฟอังกฤษ ซึ่งจะใช้เป็นแนวความคิดที่จะนำมาประยุกต์และเปรียบเทียบกับการดำเนินงานด้านการโดยสารของการรถไฟให้ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต่อไป ซึ่งพอสรุปวิธีการที่อาจจะเพิ่มอุปสงค์ด้านการโดยสารของการรถไฟได้ดังนี้คือ

ก. ปรับปรุงการจัดเดินขบวนรถต่าง ๆ ให้มีความสะดวกสบาย และรวดเร็วยิ่งขึ้นโดยจัดหาล้อเลื่อนต่าง ๆ ที่ทันสมัยแทนล้อเลื่อนเก่าที่มีอายุใช้งานนาน ๆ จากตารางที่ ๔ และตารางที่ ๕ จะพบว่า อายุใช้งานมาแล้วโดยเฉลี่ยในปี ๒๕๑๔ สำหรับรถจักรไอน้ำ ๒๖.๒ ปี รถจักรดีเซล ๑๐.๑ ปี รถดีเซลราง ๔.๖ ปี ตู้รถโดยสาร ๑๗.๕ ปีและตู้รถสินค้า ๒๐.๕ ปี ตามลำดับ นอกจากนี้การรถไฟควรขยายความกว้างขวางของทางรถไฟจาก ๑.๐๐ เมตรเพิ่มขึ้นเป็น ๑.๔๓๕ เมตร เท่ากับของประเทศในยุโรปเปลี่ยนรางให้มีน้ำหนักและขนาดเพิ่มขึ้น ใช้หมอนคอนกรีตในทางรถไฟ ใช้ระบบรางคู่ (Double Line) ทั่วประเทศเพื่อลดปัญหาการเสียเวลาของขบวนรถเนื่องจากการรอนหลัก ก่อให้เกิดความรวดเร็วและความปลอดภัยในการเดินรถ ทำการปรับปรุงสะพานให้รับน้ำหนักได้เพิ่มขึ้น ปรับปรุงระบบโทรคมนาคมของการรถไฟ ปรับปรุงสถานีและที่ทำการต่าง ๆ จัดหาอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ที่อำนวยความสะดวกสบายในการโดยสารเพิ่มขึ้นเป็นต้น

ข. ปรับปรุงนโยบายอัตราค่าโดยสารใหม่ ให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้นกว่าเดิม สามารถให้ส่วนลดในการโดยสารมากขึ้นและครอบคลุมถึงผู้โดยสารทุกส่วน (Segments) ของการรถไฟ เนื่องจากอัตราค่าโดยสารที่การรถไฟมีใช้อยู่ ปัจจุบันมักจะอยู่ในความควบคุมของคณะรัฐมนตรี อัตราส่วนลดต่าง ๆ ที่การรถไฟให้แก่ผู้โดยสารประเภทต่าง ๆ นั้นมีจำนวนน้อยประเภท ไม่สามารถครอบคลุมถึงผู้โดยสารได้ทุกส่วนและมีส่วนลดที่ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับของประเทศอังกฤษ ซึ่งแสดงในภาคผนวก ก.

ค. ทำการจัดเดินขบวนรถไฟพิเศษในฤดูกาลท่องเที่ยวต่าง ๆ โดยทำการร่วมมือและประสานงานกับตัวแทน (Agents) การท่องเที่ยวและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มากขึ้น

ง. ทำการประสานงานขนส่งผู้โดยสาร ของการรถไฟกับการขนส่งอื่นภายในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการขนส่งทางถนน และกับต่างประเทศในทางถนนและทางรถไฟ ของประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ ซึ่งเป็นการให้บริการประเภท Door to Door แก่ผู้โดยสารของการรถไฟ

๓. การรถไฟสมควรปรับปรุงแก้ไขวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการโดยสารใหม่ เพราะสถิติและรายงานต่าง ๆ ด้านการโดยสารของการรถไฟมักไม่ถูกต้องและเกิดการขัดแย้งกันระหว่างข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ของการรถไฟ เนื่องจากการประสานงานและการจัดระบบงานไม่สอดคล้องกัน ฝ่ายการเดินรถจัดดำเนินงานเกี่ยวกับการโดยสาร แต่สถิติและรายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการโดยสาร ฝ่ายการบัญชีและการเงินทำการรวบรวม ฝ่ายการเดินรถจะนำข้อมูลต่าง ๆ จากฝ่ายการบัญชีและการเงินไปประเมินผลการดำเนินงาน ดังนั้นโอกาสที่จะทำการวิเคราะห์ ที่ - ความ และรายงานผลจากข้อมูลด้านการโดยสารจึงกล่าวย่อจะเกิดความผิดพลาดและสำคัญผิดได้ง่าย จึงสมควรที่จะมีหน่วยงานของฝ่ายการเดินรถทำหน้าที่จัดเก็บรวบรวมสถิติต่าง ๆ ตลอดจนการวิเคราะห์ และรายงานผลจากหน่วยงานนี้ ซึ่งจะก่อให้เกิดความถูกต้องของข้อมูลด้านการโดยสารเพิ่มขึ้น

๔. จากการศึกษาค่าดำเนินงานด้านการโดยสารของการรถไฟระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ โดยใช้กิโลเมตรทำการผู้โดยสารและกิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสารแสดงถึงอุปสงค์และอุปทานด้านการโดยสารนั้น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั้งสองชุดจากการคำนวณได้

๘๖.๓๘% และมีความสัมพันธ์ในทางบวก จัดเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ในการศึกษาผลการดำเนินงาน
 ด้านการโดยสารของการรถไฟเป็นอย่างยิ่ง จึงสมควรมีการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวอย่างมีระเบียบ
 และถูกต้องตรงกับความเป็นจริงให้มากที่สุด ทั้งนี้เพราะความถูกต้องของข้อมูลย่อมทำให้การศึกษา
 ผลการดำเนินงานและการตัดสินใจต่าง ๆ เป็นไปอย่างถูกต้องและเชื่อถือได้

ข้อมูลเกี่ยวกับกิโลเมตรทำการผู้โดยสาร แผนกสถิติ ฝ่ายการบัญชีและการเงิน
 ทำการคำนวณจากชุดค่าคงที่ชุดหนึ่งซึ่งเกิดจากการเก็บรวบรวมข้อมูลการโดยสารจริงในปี ๒๕๐๖
 โดยหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางในการเดินทางของผู้โดยสาร ๑ กิโลเมตรต่อค่าโดยสาร
 ในแต่ละชั้นที่นั่ง ในตารางที่ ๑๒ จะแสดงค่าคงที่ของชั้นที่นั่งต่าง ๆ เมื่อต้องการทราบกิโลเมตร
 ทำการผู้โดยสารในปีใดก็นำชุดค่าคงที่ตามตารางที่ ๑๒ ไปหารค่าโดยสารรวมของแต่ละชั้นที่นั่งในปี
 นั้น ๆ และรวมยอดกิโลเมตรทำการผู้โดยสารทั้งหมดออกมา โดยมีข้อสมมุติว่าลักษณะการโดยสาร
 ของปีที่ทำการคำนวณนั้นเหมือนกับปี ๒๕๐๖ ทุกประการ ลักษณะการโดยสารย่อมจะมีการเปลี่ยนแปลง
 อยู่ตลอดเวลาตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ การคำนวณกิโลเมตรทำการผู้โดยสาร
 ดังกล่าวจึงมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง สมควรมีการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับสถานการณ์ใน
 ปัจจุบัน เนื่องจากมีข้อมูลด้านการโดยสารจำนวนมากมาย การคำนวณซ้ำซากและใช้ระยะเวลาใน
 การคำนวณมาก เครื่องคอมพิวเตอร์ที่การรถไฟมีใช้อยู่ในปัจจุบัน สมควรนำมาดำเนินการรวบรวม
 ข้อมูลดังกล่าวซึ่งจะมีความถูกต้อง สะดวก ประหยัดและรวดเร็วกว่าการใช้วิธีอื่น ๆ

ข้อมูลเกี่ยวกับกิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสารยังไม่มีหน่วยงานใดในการรถไฟคำนวณ
 ตัวเลขและรายงานผลเป็นที่แน่นอน จึงขาดหลักฐานในการอ้างอิง การรถไฟสมควรเก็บรวบรวม
 ข้อมูลดังกล่าวขึ้นเพราะในการศึกษาผลการดำเนินงานด้านการโดยสารของการรถไฟจะเป็นข้อมูลที่
 กำหนดถึงอุปทานของการรถไฟได้เป็นอย่างดี ในการศึกษาผลการดำเนินงานระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔
 จึงต้องคำนวณจากกิโลเมตรทำการผู้โดยสารคูณด้วยจำนวนที่นั่งสูงสุดในผู้โดยสารเฉลี่ยแต่ละ -
 ประเภทแทน ฝ่ายการเดินรถทำหน้าที่เกี่ยวกับงานด้านการโดยสาร โดยตรงสมควรจะมีการคำนวณ
 กิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสารด้วย เพราะจากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานจะทราบว่าองค์ความ
 การหมุนเวียนล้อเลื่อนมีข้อมูลเกี่ยวกับกิโลเมตรทำการผู้โดยสารและคำนวณแยกตามชนิดผู้โดยสาร

อยู่แล้ว ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนที่นั่งในตู้รถโดยสารแต่ละชนิดก็มีอยู่ครบถ้วนภายในหน่วยงาน การคำนวณกิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสารพร้อมกันไปกับกิโลเมตรทำการตู้รถโดยสาร โดยนำจำนวนที่นั่งในตู้รถโดยสารแต่ละชนิดคูณด้วยจำนวนกิโลเมตรทำการของตู้รถโดยสารชนิดนั้น ๆ ก็จะได้ - กิโลเมตรทำการที่นั่งผู้โดยสารตามต้องการ และความถูกต้องในการคำนวณย่อมจะมีมากกว่าหน่วยงานอื่น ๆ ทำการคำนวณออกมา

๕. การรถไฟควรทำการศึกษาสภาพการเคลื่อนไหวของการโดยสาร (Passenger Movement) โดยศึกษาว่าลักษณะการโดยสารของการรถไฟแต่ละช่วงเวลา เส้นทางตอนใดมีการโดยสารหนาแน่นเพียงไร เพื่อจะทราบถึงแนวทางการจัดวางนโยบายด้านการโดยสารต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถจัดหาบริการให้แก่ผู้โดยสารอย่างเหมาะสม อุปทานส่วนเกินจะไม่เกิดขึ้นมากเหมือนกับผลที่ได้จากการศึกษาผลการดำเนินงานระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ เนื่องจากสภาพการโดยสารจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ การศึกษาดผลการดำเนินงานด้านการโดยสาร จากจำนวนผู้โดยสาร ค่าโดยสารและอัตราส่วนต่าง ๆ ย่อมไม่เพียงพอในการตัดสินใจดำเนินงานด้านการโดยสารอย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการศึกษาสภาพการเคลื่อนไหวของการโดยสารจะแสดงโดยละเอียดในบทที่ ๔ และในภาคผนวก ข. จะแสดงถึงแนวความคิดที่จะนำหลักวิชาการวิจัยขั้นดำเนินงานโดยวิธี Simulation Techniques¹⁹ มาประยุกต์ใช้กับการศึกษาสภาพการเคลื่อนไหวทางการโดยสารของการรถไฟในลำดับต่อไป

ข้อเสนอแนะและแนวทางปฏิบัติดังกล่าว การรถไฟควรพิจารณาจัดดำเนินการต่อไปตามความเหมาะสม เพราะจากการศึกษาจะพบว่าในระหว่าง ๒๕๑๐ - ๒๕๑๔ การดำเนินงานทางด้านการโดยสารของการรถไฟขาดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ถ้าหากปรับปรุงวิธีการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะแล้ว การรถไฟจะมีผลการดำเนินงานที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด เมื่อการดำเนินงานมีความเหมาะสมและข้อมูลสำหรับประกอบการวินิจฉัยปัญหาต่าง ๆ มีความถูกต้อง การตัดสินใจดำเนินงานขั้นต่อไปในอนาคตย่อมจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

^{๑๘} W.M. Harper, Operational Research (London : Macdonald and Evans Ltd., 1975), pp. 131-33.