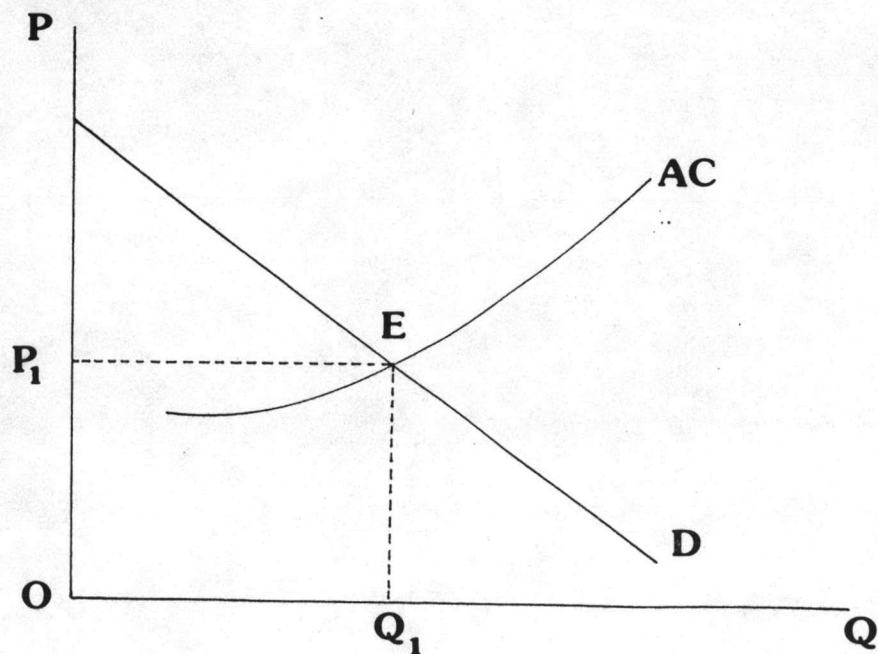


วิธีการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดในการศึกษา

การวิเคราะห์หาอัตราค่าโดยสารที่คุ้มทุนสำหรับรถยนต์โดยสารระหว่างจังหวัดในการศึกษารั้งนี้ จะใช้เกณฑ์การกำหนดราคาตามหลักการของต้นทุนเฉลี่ย (Average cost pricing) ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ทำให้ผู้ประกอบการได้ทุนคืนสำหรับแต่ละหน่วยของบริการที่ทำการผลิต(กล่าวคือ เป็นสถานการณ์ที่ผู้ประกอบการมีรายรับคุ้มกับต้นทุนพอดี) สาเหตุที่นำเอาหลักการดังกล่าวมาใช้ในการศึกษา เนื่องจากในการประกอบกิจการต่างๆ นั้น กิจการจะดำเนินต่อไปได้ก็ต่อเมื่อ ได้รับกำไร หรืออย่างน้อยที่สุดก็ต้องได้รับรายรับในระดับที่เท่ากับต้นทุนในการดำเนินกิจการพอดี ซึ่งก็คือสถานการณ์ที่ผู้ประกอบการอยู่ในภาวะคุ้มทุนนั่นเอง นอกจากนี้ในการคำนวณหาต้นทุนเฉลี่ยเพื่อใช้ในการกำหนดราคาก็สามารถคำนวณได้ง่ายกว่าการคำนวณหาต้นทุนตามหลักการกำหนดราคาประเภทอื่นๆ

การกำหนดราคาตามหลักการของต้นทุนเฉลี่ยนั้น ผู้ประกอบการขนส่งจะทำการผลิตบริการขนส่ง ณ จุดที่ ต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับรายรับเฉลี่ย ซึ่งจะให้ผู้ประกอบการขนส่งอยู่ในภาวะที่เสมอตัว กล่าวคือ จะทำการผลิตบริการขนส่ง ณ จุด E ระดับราคา  $OP_1$  ปริมาณการผลิต  $OQ_1$  ดังรูปข้างล่างนี้



### 3.2 ขั้นตอนการศึกษา

จากแนวความคิดในการวิเคราะห์หาอัตราค่าโดยสาร โดยอาศัยหลักการของต้นทุนเฉลี่ยดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า ก่อนที่จะทราบระดับของอัตราค่าโดยสารว่าควรอยู่ในระดับใดนั้น จะต้องทราบถึงอุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยสารโดยรถโดยสาร และต้นทุนในการเดินรถเสียก่อน ดังนั้น การวิเคราะห์หาอัตราค่าโดยสารจึงมีขั้นตอนการศึกษา ดังต่อไปนี้

<u>ขั้นตอนที่ 1</u>	หาอุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยสารของบริษัทขนส่ง จำกัด
<u>ขั้นตอนที่ 2</u>	หาต้นทุนในการเดินรถของบริษัทขนส่ง จำกัด
<u>ขั้นตอนที่ 3</u>	หาอัตราค่าโดยสารที่คุ้มทุน

#### ข้อสมมติในการศึกษา

- 1) สมมติว่าไม่มีการแปรปรวนของระดับอุปสงค์สำหรับการขนส่งในช่วงเวลาต่างๆ เช่น ชั่วโมงเร่งด่วน วันสุดสัปดาห์ ช่วงเทศกาล ตลอดระยะเวลาในการศึกษา
- 2) สมมติให้การเดินทางโดยสารไฟ เป็นการแข่งขันเพียงอย่างเดียวที่บริษัทขนส่ง จำกัด ประสพอยู่
- 3) ไม่นำผลกระทบภายนอก (อาทิ มลภาวะด้านเสียงและควีน เวลาที่สูญเสียบนการรอคอยรถ เป็นต้น) มาพิจารณา กล่าวคือ ผลกระทบภายนอกนี้เป็นต้นทุนทางสังคม (Social cost) ที่ผู้ผลิตและผู้ให้บริการขนส่งก่อให้เกิดขึ้น ฉะนั้น จะไม่นำต้นทุนส่วนนี้มารวมกับต้นทุนในการเดินรถที่ใช้ในการศึกษา

ซึ่งรายละเอียดของขั้นตอนการศึกษาทั้ง 3 ขั้นตอน เป็นดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 หาอุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยรถโดยสารของบริษัทขนส่ง จำกัด

สำหรับการขนส่ง อุปสงค์ที่มีต่อการขนส่งเป็นอุปสงค์สืบเนื่อง (Derived Demand) กล่าวคือ ผู้ใช้บริการขนส่งไม่ได้มีอุปสงค์ต่อการขนส่งโดยตรง แต่เป็นอุปสงค์ที่สืบเนื่องมาจากความต้องการเคลื่อนย้ายเปลี่ยนสถานที่ เพื่อหาความพอใจสูงสุด<sup>1</sup> ฉะนั้น การเปลี่ยนแปลงในความต้องการขั้นสุดท้าย จะทำให้ความต้องการใช้บริการเปลี่ยนไปด้วย

อุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยรถโดยสารก็เช่นเดียวกับ อุปสงค์ต่อสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ กล่าวคือ อุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยรถโดยสาร<sup>2</sup> จะถูกกำหนดโดยค่าโดยสาร (fare) อัตราการเกิดอุบัติเหตุ (accident rate) จำนวนประชากร (population) ความรวดเร็วของการเดินทาง (speed) รายได้ที่น่าไปจับจ่ายใช้สอย (disposable income) นอกจากนี้ยังมีตัวกำหนดอุปสงค์อื่นๆอีก ได้แก่ ค่าโดยสารของการขนส่งประเภทอื่น คุณภาพของการบริการ ความสม่ำเสมอของการเดินทาง เป็นต้น

<sup>1</sup> ประจักษ์ ศกุนตะลักษณะ. เศรษฐศาสตร์การขนส่ง, 2529, หน้า 2.

<sup>2</sup> B. Lavet Lester, The Demand For Intercity Passenger Transportation., Journal of Regional Science, Vol 12 , 1972,p 76.

เนื่องจากอุปสงค์ต่อการขนส่งผู้โดยสารขึ้นอยู่กับตัวแปรหลายตัว การศึกษาในครั้งนี้ จึงมุ่งพิจารณาเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีความสำคัญ และมีข้อมูลแน่นอนชัดเจน เท่านั้น นั่นคือ อุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยรถโดยสารของบริษัทขนส่ง จำกัด ขึ้นอยู่กับ ตัวแปรต่างๆ ได้แก่ อัตราค่าโดยสารของรถโดยสาร อัตราค่าโดยสารของการขนส่ง ประเภทอื่น ในที่นี้คือ การขนส่งทางรถไฟ ระดับรายได้เฉลี่ย (ซึ่งในที่นี้ใช้ค่าผลิตภัณฑ์ จังหวัดต่อหัว : Per Capita Gross Provincial Product แทน) และจำนวน ประชากร ซึ่งเขียนอยู่ในรูปความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$Q = f( P_1 , P_2 , PGPP , POP )$$

โดยที่ Q หมายถึง อุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยรถโดยสารของบริษัทขนส่ง จำกัด  
 $P_1$  หมายถึง อัตราค่าโดยสารเฉลี่ยของรถโดยสาร  
 $P_2$  หมายถึง อัตราค่าโดยสารเฉลี่ยของรถไฟ  
 PGPP หมายถึง ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัวเฉลี่ย  
 POP หมายถึง จำนวนประชากร

จากความสัมพันธ์ข้างต้น สามารถเขียนอยู่ในรูปสมการได้ดังนี้

$$Q_t = A P_{1,t} P_{2,t} PGPP_t POP_t$$

$$\ln(Q_t) = \ln(A P_{1,t} P_{2,t} PGPP_t POP_t)$$

$$\ln Q_t = A + a \ln P_{1,t} + b \ln P_{2,t} + c \ln PGPP_t + d \ln POP_t + E_t$$



โดยที่

- $Q_t$  หมายถึง อุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยรถโดยสารของบริษัทขนส่ง จำกัด ในปีที่  $t$  มีหน่วยเป็น คนกิโลเมตร
- $P_{1it}$  หมายถึง อัตราค่าโดยสารเฉลี่ยของรถโดยสาร ของบริษัทขนส่ง จำกัด บนเส้นทาง  $i$  ในปีที่  $t$  มีหน่วยเป็น บาทต่อกิโลเมตร โดยปรับให้เป็นมูลค่าของปี พ.ศ. 2534
- $P_{2it}$  หมายถึง อัตราค่าโดยสารเฉลี่ยของรถไฟ บนเส้นทาง  $i$  ในปีที่  $t$  มีหน่วยเป็น บาทต่อกิโลเมตร โดยปรับให้เป็นมูลค่าของปี พ.ศ. 2534
- $PGPP_t$  หมายถึง ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัวเฉลี่ยทุกจังหวัด ในปีที่  $t$  โดยปรับให้เป็นค่าของปี พ.ศ. 2534
- $POP_t$  หมายถึง จำนวนประชากร ในปีที่  $t$
- $E_t$  หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อน (error term)
- $A$  หมายถึง ค่าคงที่ของสมการ
- $a, b, c, d$  หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร  $P_1, P_2, PGPP, POP$  ตามลำดับ

จากทฤษฎีเศรษฐศาสตร์เรื่องอุปสงค์ ทำให้พอสรุปถึงทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปร ได้ดังนี้ ความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_t$  และ  $P_{2it}$ ,  $POP_t$ ,  $PGPP_t$  จะเป็นบวก ส่วน  $Q_t$  จะมีความสัมพันธ์กับ  $P_{1it}$  ในทางลบ ส่วนความสัมพันธ์จะมีมากน้อยเพียงใด จะใช้การคำนวณโดยวิธี Ordinary Least Squares (OLS) เพื่อคำนวณหาค่าคงที่ ( $A$ ) และค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร ( $a, b, c, d$ ) โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (time series) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522-2534 (13 ปี)

### ที่มาของตัวแปร

ก่อนที่จะนำเสนอการอุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยรถโดยสาร ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ไปหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยวิธี "OLS" ก็ควรที่จะทราบรายละเอียดของตัวแปรแต่ละตัว (ได้แก่  $Q, P_1, P_2, PGPP, POP$ ) เสียก่อนว่า ได้มาอย่างไร โดยวิธีใด ดังต่อไปนี้

#### 1) อุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยรถโดยสารของบริษัทขนส่ง จำกัด (Q)

อุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยรถโดยสารในการศึกษารั้งนี้ มีหน่วยเป็น คนกิโลเมตร ดังนั้น จึงต้องทำการหาจำนวนผู้โดยสารเสียก่อน โดยใช้ Load Factor\* 80% ณ ความจุที่นั่ง 42 ที่นั่ง (ซึ่งกรมการขนส่งทางบกได้สำรวจไว้<sup>3</sup>) ซึ่งจะได้จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยต่อเที่ยว เท่ากับ 33.6 คน

---

\*Load Factor หมายถึง อัตราการบรรทุกเฉลี่ย ซึ่งจะเป็นตัวชี้สภาพการใช้ที่นั่ง (seat capacity) ตลอดระยะทาง หรือเที่ยวโดยสารเฉลี่ยตลอดปี สาเหตุสำคัญที่ต้องมี Load Factor เนื่องจากการบริการขนส่งผู้โดยสารจะต้องทำแบบเป็นประจำทุกวัน ไม่ว่าจะมียูโดยสารมากหรือน้อยเพียงใดก็ตาม จึงจำเป็นต้องมีการหาค่าเฉลี่ยของผู้โดยสาร ซึ่งเปรียบเสมือนว่ามีคนโดยสารไปกับรถจำนวนเท่าใดจนถึงปลายทาง (ถึงแม้จะมีคนโดยสารขึ้น หรือลงระหว่างทาง) ซึ่ง Load Factor จะคิดเป็นร้อยละของความจุของผู้โดยสาร

<sup>3</sup>กรมการขนส่งทางบก, การคำนวณอัตราค่าขนส่งสำหรับรถโดยสาร.  
(พฤษภาคม 2536).

จำนวนผู้โดยสารที่ต้องการคำนวณหา จึงได้จากการนำจำนวนเที่ยววิ่งคูณกับ  
จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยต่อเที่ยว

ดังนั้นอุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยรถโดยสาร ซึ่งมีหน่วยเป็น คนกิโลเมตร  
จึงหาได้จาก การนำผลลัพธ์ของกิโลเมตรทำการเฉลี่ยในแต่ละปี / จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ย  
ในแต่ละปี ไปคูณกับจำนวนผู้โดยสารในแต่ละปี

#### แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการบรรทุกเฉลี่ย และความจุที่นั่ง รวบรวมจาก  
กองวิชาการและวางแผน กรมการขนส่งทางบก

ส่วนข้อมูลจำนวนเที่ยววิ่ง และกิโลเมตรทำการ รวบรวมจากสำนักวิชาการ  
และแผน บริษัทขนส่ง จำกัด

#### 2) อัตราค่าโดยสารเฉลี่ยของรถโดยสารของบริษัทขนส่ง จำกัด ( $P_1$ )

อัตราค่าโดยสารของรถโดยสารนั้น ทางรัฐบาล (โดยกรมการขนส่งทางบก  
และกระทรวงคมนาคม) และบริษัทขนส่ง จำกัด เป็นผู้พิจารณากำหนดอัตราค่าโดยสาร  
ร่วมกัน โดยอัตราค่าโดยสารที่บริษัทขนส่ง จำกัด ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ เป็นอัตราค่าโดยสาร  
ที่ได้กำหนดไว้เมื่อ พ.ศ. 2534

เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ ใช้ระยะเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2522-2534  
ดังนั้น การคำนวณอัตราค่าโดยสารตามระยะทางในแต่ละเส้นทางการเดินรถ จึงใช้อัตรา  
ค่าโดยสาร อัตรา ก (ซึ่งคิดกับถนนลาดยาง หรือถนนคอนกรีต) ในปี พ.ศ. 2522,  
2524 และ 2534 เป็นหลัก โดยอัตราค่าโดยสารของรถทุกประเภท จะคิดอัตรา  
เดียวกันตามระยะทาง จะไม่นำค่าธรรมเนียม และค่าบริการมาคิดด้วย

อัตราค่าโดยสารที่ทางกรมการขนส่งทางบกได้กำหนดไว้ในปี พ.ศ. 2522 , 2524 และ 2534 เป็นต้น

ตารางที่ 3.1 : แสดงอัตราค่าโดยสารในปี พ.ศ. 2522, 2524 และ 2534

ระยะทาง (กิโลเมตร)	อัตราค่าโดยสาร (บาทต่อกิโลเมตร)		
	พ.ศ. 2522	พ.ศ. 2524	พ.ศ. 2534
1 - 100	0.19	0.23	0.28
101 ขึ้นไป	0.14	0.18	0.23

แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราค่าโดยสาร ระยะทาง ประเภทของรถยนต์โดยสาร ตลอดจนเส้นทาง การเดินทางในแต่ละภาค การเดินทาง รวบรวมจากเอกสารของ

- กองวิชาการและวางแผน และฝ่ายข้อกำหนด กรมการขนส่งทางบก
- สำนักงานวิชาการและแผน บริษัทขนส่ง จำกัด



3) อัตราค่าโดยสารเฉลี่ยของรถไฟ ( $P_2$ )

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้นำการเดินทางโดยรถไฟมาเป็นตัวแปรหนึ่งในการศึกษาด้วย เนื่องจากได้กำหนดค่าให้การขนส่งผู้โดยสารโดยรถไฟ เป็นการแข่งขันเพียงอย่างเดียว ที่การขนส่งผู้โดยสารโดยรถยนต์ประสมอยู่ ดังนั้น อัตราค่าโดยสารของรถไฟจึงเป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่นำมาศึกษา

อัตราค่าโดยสารของรถไฟนั้น ถูกกำหนดขึ้นโดยการพิจารณาร่วมกันของการรถไฟแห่งประเทศไทย และกระทรวงคมนาคม ซึ่งมีประวัติการปรับอัตราค่าโดยสารดังนี้

ตารางที่ 3.2 : แสดงอัตราค่าโดยสารรถไฟ ระหว่าง 1 กุมภาพันธ์ 2494 - 19 พฤศจิกายน 2518

ค่าโดยสาร : สตางค์ต่อกิโลเมตร

ระยะทาง (กิโลเมตร)	1 ก.พ. 2494-14 ก.พ. 2498			15 ก.พ. 2498-19 พ.ศ. 2518		
	ชั้น 1	ชั้น 2	ชั้น 3	ชั้น 1	ชั้น 2	ชั้น 3
1-250	24	12	6	40	20	10
251-500	22	11	5.5	36	18	9
501 ขึ้นไป	20	10	5	32	10	8

ตารางที่ 3.3 : แสดงอัตราค่าโดยสารรถไฟ ระหว่าง 20 พฤศจิกายน 2518 - 20 มิถุนายน 2536

ค่าโดยสาร : สตางค์ต่อกิโลเมตร

ระยะทาง (กิโลเมตร)	20 พ.ย.2518-31 พ.ค.2518			1 มิ.ย.2524-20 มิ.ย.2526		
	ชั้น 1	ชั้น 2	ชั้น 3	ชั้น 1	ชั้น 2	ชั้น 3
1-100	45	26	15	70	38	20
101-200	41	23	12	64	32	16
201-300	38	20	10	59	29	13
301 ขึ้นไป	36	18	9	56	26	12

ตารางที่ 3.4 : แสดงอัตราค่าโดยสารรถไฟ ระหว่าง 21 มิถุนายน 2526 จนถึง  
ปัจจุบัน

ค่าโดยสาร : สตางค์ต่อกิโลเมตร

ระยะทาง (กิโลเมตร)	21 มิ.ย.2526-31 ส.ค.2528			1 ก.ย.2528 - ปัจจุบัน		
	ชั้น 1	ชั้น 2	ชั้น 3	ชั้น 1	ชั้น 2	ชั้น 3
1-100	80	42.5	20	84	44	21.5
101-200	73	36	17	77	38	18
201-300	68	32.5	15	71	34	16
301 ขึ้นไป	64	29	14	67	30.5	14.5

การคำนวณอัตราค่าโดยสารในแต่ละเส้นทางการเดินรถ จะใช้อัตราค่าโดยสาร  
ชั้น 3 ที่กำหนดในปี พ.ศ. 2518-2524 , 2524-2526 , 2526-2528 และ 2528  
มาใช้ในการคำนวณ

ส่วนเส้นทางการเดินรถในแต่ละภาคการเดินรถ\*\* จะใช้เส้นทางการเดินรถ  
จากกรุงเทพฯ ถึงสถานีปลายทางที่ตรงกับสถานีปลายทางของรถชนิดโดยสาร กล่าวคือ

---

\*\* รายละเอียดของเส้นทางการเดินรถไฟ ในแต่ละภาคการเดินรถ อยู่ใน  
ภาคผนวก ข

เส้นทาง การเดินทางไฟสายเหนือ มีสถานีปลายทาง คือ อัญญา , ลพบุรี , บ้านหมี่ , บ้านตาคลี , นครสวรรค์ , ตะพานหิน , พิจิตร , พิษณุโลก , สวรรคโลก , อุดรดิตถ์ , ลำปาง , ลำพูน , เชียงใหม่ (รวม 13 เส้นทาง)

เส้นทาง การเดินทางไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ มีสถานีปลายทาง คือ ขอนแก่น , อุดรธานี , หนองคาย , นครราชสีมา , บุรีรัมย์ , สุรินทร์ , ศรีสะเกษ , อุบลราชธานี (รวม 8 เส้นทาง)

เส้นทาง การเดินทางไฟสายตะวันออก มีสถานีปลายทาง คือ ฉะเชิงเทรา , ปราจีนบุรี , อรัญประเทศ , ชลบุรี , ศรีราชา , พัทยา (รวม 6 เส้นทาง)

เส้นทาง การเดินทางไฟสายใต้ มีสถานีปลายทาง คือ นครปฐม , บ้านโป่ง , ราชบุรี , เพชรบุรี , หัวหิน , ปรานบุรี , ประจวบคีรีขันธ์ , ชุมพร , หลังสวน , สุราษฎร์ธานี , ท่งสง , นครศรีธรรมราช , พัทลุง , สุโขทัย , ปาดังเบซาร์ (รวม 15 เส้นทาง)

#### แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลเส้นทาง การเดินทางไฟ และระยะทางในแต่ละภาค การเดินทาง รวบรวมจาก เอกสารกำหนดเวลาเดินทางในแต่ละภาค การเดินทาง (สิงหาคม 2537) จากฝ่ายปฏิบัติการเดินทาง การรถไฟแห่งประเทศไทย

ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับอัตราค่าโดยสาร รวบรวมจาก เอกสารของฝ่าย วิชาการ การรถไฟแห่งประเทศไทย

## 4) ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัวเฉลี่ย (PGPP)

ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัว (Per capita Gross Provincial Product : Per capita GPP) เป็นตัวแปรหนึ่งซึ่งนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยนำ Per capita GPP แต่ละจังหวัด\*\*\* (72 จังหวัด) มาปรับให้เป็นค่าของปี พ.ศ. 2534 แล้วนำไปหาค่าเฉลี่ยในแต่ละปี

แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัว รวบรวมจาก หนังสือประมวลสถิติประจำปี พ.ศ. 2522 - 2534 ของฝ่ายสนเทศสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

## 5) จำนวนประชากร (POP)

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้นำจำนวนประชากรเพียงแค่ 72 จังหวัด มาใช้ในการศึกษาเช่นเดียวกับข้อมูลผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัว ซึ่งข้อมูลจำนวนประชากรนั้นรวบรวมจาก หนังสือจำนวนราษฎรรายจังหวัดตามหลักฐานทางทะเบียนราษฎร เมื่อ 31 ธันวาคม 2522 - 2534 ของฝ่ายสนเทศสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

---

\*\*\* ไม่นำจังหวัดที่ตั้งหลัง พ.ศ. 2522 มาพิจารณา

## ขั้นตอนที่ 2 หาต้นทุนในการเดินรถของบริษัทขนส่ง จำกัด

เนื่องจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ทำการศึกษาการเดินรถทั้งรถโดยสารในความรับผิดชอบของบริษัทขนส่ง จำกัด และรถโดยสารของเอกชนที่เข้าร่วมดำเนินการในรูปแบบรถร่วม ดังนั้นการหาต้นทุนในการเดินรถ จึงต้องพิจารณาทั้ง ต้นทุนในการเดินรถของบริษัทขนส่ง จำกัด และต้นทุนในการเดินรถของรถร่วม

แต่ก่อนที่จะทำการหาต้นทุนในการเดินรถนั้น สิ่งสำคัญที่จะต้องทำความเข้าใจก่อนก็คือ หลักการในการหาต้นทุนการเดินรถ วิธีการหาต้นทุนในการเดินรถ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### หลักการหาต้นทุนในการเดินรถ

โดยทั่วไปต้นทุนในการเดินรถ<sup>4</sup> จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) และต้นทุนแปรผัน (Variable Cost) แต่ในการศึกษาครั้งนี้ จะรวมเอาต้นทุนอีก 2 ประเภทไว้ด้วย คือ ต้นทุนเบ็ดเตล็ด (Overhead Cost) และต้นทุนอื่น ๆ

---

<sup>4</sup>สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน, รายงานของผู้สอบบัญชีและงบการเงิน บริษัท-ขนส่ง จำกัด (ประจำปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2522-2534

### 1) ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)

ต้นทุนประเภทนี้ เป็นค่าใช้จ่ายที่เจ้าของรถจะต้องจ่าย แม้ว่าจะไม่ได้นำรถออกใช้ก็ตาม ได้แก่ ค่าสถานที่เก็บรถ ค่าบริหาร ค่าประกันภัย ค่าทะเบียน ค่าแรงพนักงานที่จะต้องประจำรถ เป็นต้น โดยต้นทุนคงที่ ที่ใช้ในการศึกษามีรายการดังนี้

- 1.1) ค่าเสื่อมราคา
- 1.2) ค่าเช่ารถยนต์โดยสาร
- 1.3) เบี้ยเลี้ยงพนักงานเดินรถ
- 1.4) เงินเดือนพนักงานเดินรถ
- 1.5) ค่าแรงพนักงานเดินรถ
- 1.6) เงินเดือนช่าง
- 1.7) เงินเปอร์เซ็นต์
- 1.8) ค่าพิมพ์ตัว
- 1.9) ค่าใช้จ่ายสถานีบริการน้ำมัน
- 1.10) ค่าธรรมเนียมต่อทะเบียน
- 1.11) ค่าผ่านทาง
- 1.12) ค่าล่วงเวลาช่าง
- 1.13) ค่าใช้จ่ายโรงงาน
- 1.14) ค่าเบี้ยเลี้ยงช่าง
- 1.15) ค่าแรงช่าง

## 2) ต้นทุนแปรผัน (Variable Cost)

เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นหากมีการใช้รถ โดยต้นทุนประเภทนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามการใช้งาน ต้นทุนแปรผันที่ใช้ในการศึกษามีรายการดังนี้

- 2.1) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง
- 2.2) ค่าซ่อมรถยนต์โดยสาร
- 2.3) ค่าอะไหล่รถยนต์โดยสาร
- 2.4) ค่ายางรถยนต์โดยสาร
- 2.5) ค่าน้ำมันหล่อลื่น

## 3) ต้นทุนเบ็ดเตล็ด (Overhead Cost)

ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ยังไม่ได้ครอบคลุมถึงค่าใช้จ่ายบางประเภทที่จำเป็นต้องใช้จ่ายไปในการใช้รถ ตลอดจนค่าใช้จ่ายที่คาดไม่ถึง และไม่สามารถจะแยกแยะได้ อาทิ ค่าน้ำ ค่าอาหาร ค่าซักผ้าห่ม เป็นต้น ดังนั้นจึงนำต้นทุนดังกล่าวมาพิจารณาด้วย โดยทางกรมการขนส่งทางบกกำหนดให้มูลค่า ร้อยละ 20<sup>5</sup> ของต้นทุนคงที่ บวกกับต้นทุนแปรผัน

---

<sup>5</sup> กรมการขนส่งทางบก, การกำหนดอัตราค่าโดยสารรถประจำทาง. (มีนาคม 2535).



4) ต้นทุนอื่น ๆ<sup>๕</sup>

นอกจากต้นทุนทั้ง 3 ประเภทดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีต้นทุนที่เป็นจริงตามความจำเป็นของแต่ละการประกอบการอื่น ซึ่งได้แก่

- 4.1) ต้นทุนด้านสำนักงาน ซึ่งทางกรมการขนส่งทางบก กำหนดให้มียears 10 ของต้นทุนคงที่บวกกับต้นทุนแปรผัน
- 4.2) ต้นทุนในเมือง หรือ ค่าใช้จ่ายกรณีเส้นทางทुरกันดาร โดยทางกรมการขนส่งทางบกกำหนดให้มียears 20 ของต้นทุนแปรผัน
- 4.3) อัตราผลตอบแทน ซึ่งทางกรมการขนส่งทางบก กำหนดให้มียears 10 ของต้นทุนคงที่บวกกับต้นทุนแปรผัน

วิธีการหาต้นทุนในการเดินรถ

วิธีการหาต้นทุนในการเดินรถในการศึกษารั้งนี้ จะแบ่งประเภทของต้นทุนตามหลักการหาต้นทุนในการเดินรถดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยตัวเลขต้นทุนแต่ละประเภทในแต่ละปี รวบรวมได้จาก "รายงานของผู้สอบบัญชี และงบการเงินสำหรับปีสิ้นสุด วันที่ 30 กันยายน 2522-2534" จากนั้นจะนำตัวเลขดังกล่าวมาปรับให้เป็นมูลค่าที่แท้จริงโดยนำ Gross domestic product from transport and communication ที่ทำการคิดเป็นสัดส่วนของปี พ.ศ. 2534 มาเป็นตัวคูณปรับ ก็จะทำให้ได้ต้นทุนการเดินรถของบริษัทขนส่ง จำกัด

---

<sup>๕</sup>อ้างแล้วใน 5

แต่เนื่องจากต้นทุนในการเดินรถที่ทำการศึกษา ประกอบไปด้วยต้นทุนการเดินรถของบริษัทขนส่ง จำกัด และต้นทุนการเดินรถของรถร่วม ดังนั้นจึงต้องนำต้นทุนการเดินรถของรถร่วมมาบวกเข้ากับต้นทุนการเดินรถของบริษัทขนส่ง จำกัด ด้วย ซึ่งจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของบริษัทขนส่ง จำกัด และเจ้าของรถร่วมบางราย ก็พบว่า ในการเดินรถของรถร่วมนั้น จะมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายรายการต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเพิ่มเติมอีก อาทิ ค่าสัมปทานในการขอร่วมเดินรถ ค่าเที่ยววิ่ง (หรือค่าเช่า) ค่าเช่าสถานีจอดรถ เป็นต้น ซึ่งค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เพิ่มขึ้นมานั้น จะมีค่าประมาณร้อยละ 10 ของต้นทุนในการเดินรถของบริษัทขนส่ง จำกัด

โดยที่ต้นทุนการเดินรถที่นำไปใช้ในการศึกษา เป็นต้นทุนการเดินรถต่อกิโลเมตร ดังนั้น จึงต้องนำกิโลเมตรทำการมาหารต้นทุนการเดินรถในแต่ละปี แต่เนื่องจากข้อมูลกิโลเมตรทำการที่ทางบริษัทขนส่ง จำกัด ได้รวบรวมไว้ มีเฉพาะในปี พ.ศ. 2530-2535 เท่านั้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ จึงได้ทำการหากิโลเมตรทำการในปีที่ไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเอาไว้ (พ.ศ. 2522-2529) ดังต่อไปนี้

- 1) กิโลเมตรทำการของบริษัทขนส่ง จำกัด

$$D_{t-1} = D_t / (1 + \% \Delta_{t-1})$$

โดยที่  $D_{t-1}$  หมายถึง กิโลเมตรทำการในปีที่  $t-1$   
 $D_t$  หมายถึง กิโลเมตรทำการในปีที่  $t$   
 $\% \Delta_{t-1}$  หมายถึง เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของจำนวนเที่ยววิ่ง

- 2) กิโลเมตรทำการของรถร่วม

เนื่องจากข้อมูลกิโลเมตรทำการของรถร่วมไม่มีการเก็บรวบรวมไว้ ดังนั้นจึงต้องทำการคำนวณหา ดังต่อไปนี้

$$\text{กิโลเมตรทำการ} = \text{จำนวนรถ} * \text{ระยะเฉลี่ยต่อคัน}$$

$$\text{โดยที่ } \text{ระยะเฉลี่ยต่อคัน} = \text{กิโลเมตรทำการทั้งหมด} / \text{จำนวนรถ}$$

สำหรับต้นทุนในการเดินทางที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น กำหนดว่าสภาพเส้นทางที่ใช้ในการศึกษาเป็นถนนลาดยาง หรือถนนคอนกรีต (PAVED ROAD) แต่ในความเป็นจริงเส้นทางในการเดินทางในแต่ละเส้นทางจะมีสภาพเส้นทางที่แตกต่างกัน ซึ่งมีผลทำให้ต้นทุนในการเดินทางเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งเกี่ยวข้องกับอัตราค่าโดยสารที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย ดังนั้น ในการศึกษารังนี้ จะทำการคำนวณหาต้นทุนในการเดินทางตามสภาพเส้นทางไว้ด้วย โดยกำหนดให้สภาพเส้นทางมี 3 ลักษณะ (ตามรายงานที่กรมทางหลวงทำไว้ในปี 2531) ได้แก่

- 1) ถนนลาดยาง หรือถนนคอนกรีต (PAVED ROAD)
- 2) ถนนลูกรัง (Good Laterite Road)
- 3) ทางล้าลองอื่นๆ (Poor Laterite Road)

ซึ่งถนนแต่ละประเภท จะมีต้นทุนในการเดินทางเพิ่มขึ้น เป็นสัดส่วนดังต่อไปนี้  
 ถนนลาดยาง : ถนนลูกรัง : ทางล้าลอง = 1 : 1.12 : 1.35 (รายงานเดิมของ  
 กรมทางหลวงได้กำหนดไว้ในสัดส่วน 1 : 1.217 : 1.435 )

### ขั้นตอนที่ 3 หาอัตราค่าโดยสารที่คุ้มทุน

เมื่อได้อุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยสาร และต้นทุนในการเดินทางแล้ว ก็จะนำมาวาดกราฟหาความสัมพันธ์ในรูปเดียวกัน เพื่อหาอุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยสาร โดยตัดกับเส้นต้นทุนในการเดินทาง ณ ระดับใด โดยกำหนดให้ แกนตั้งเป็นระดับอัตราค่าโดยสารของรถโดยสาร (มีหน่วยเป็น บาทต่อกิโลเมตร) และต้นทุนต่อกิโลเมตรทำการ (มีหน่วยเป็น บาทต่อกิโลเมตร) ส่วนแกนนอน กำหนดให้เป็นปริมาณความต้องการเดินทางโดยสาร (มีหน่วยเป็น คนกิโลเมตร) และช่วงเวลา

### การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (sensitivity analysis)

การที่อัตราค่าโดยสารที่คุ้มทุน ขึ้นอยู่กับอุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยสารโดยรถโดยสาร และต้นทุนในการเดินรถ กล่าวคือ เมื่ออุปสงค์สำหรับการเดินทางโดยสารโดยรถโดยสาร และ/หรือ ต้นทุนในการเดินรถเปลี่ยนแปลงไป ก็จะมีผลทำให้อัตราค่าโดยสารเปลี่ยนแปลงไปด้วย ดังนั้นจึงนำเอาการวิเคราะห์ความอ่อนไหวเข้ามาประกอบการศึกษาในครั้งนี้ด้วย เพื่อที่จะพิจารณาว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปร จะมีผลทำให้อัตราค่าโดยสารเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง โดยในการศึกษาครั้งนี้จะพิจารณาการเปลี่ยนแปลงใน 3 รูปแบบ คือ

- 1) เมื่อค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิง เพิ่มขึ้นร้อยละ 30
- 2) เมื่อต้นทุนแปรผัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 10
- 3) เมื่อต้นทุนคงที่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 10

### 3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการศึกษาถึงการกำหนดอัตราค่าโดยสารที่คุ้มทุน โดยขั้นตอนการศึกษานั้น มี 3 ขั้นตอน กล่าวคือ ศึกษาด้านดีมานด์ (Demand) ต้นทุน (Cost) และอัตราค่าโดยสาร (Fare) ดังนั้น จึงได้นำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวข้างต้น มาเรียบเรียงไว้ดังต่อไปนี้

3.2.1<sup>7</sup> ในปี 2507 คณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบก ได้มีมติตาม การประชุมครั้งที่ 2/2507 เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2507 โดยกำหนดอัตราค่าโดยสาร รถยนต์โดยสารประจำทาง หมวด 2,3,4 และ 5 ออกเป็น 2 อัตราตามสภาพณดังนี้

ตารางที่ 3.5 : อัตราค่าโดยสารรถยนต์โดยสารประจำทาง หมวด 2,3,4 และ 5 พ.ศ. 2507

ระยะทาง (กิโลเมตร)	อัตรา ก (สตางค์ต่อกิโลเมตร)	อัตรา ข (สตางค์ต่อกิโลเมตร)
0 - 100	16	15
101 - 400	6	10
401 ขึ้นไป	4	6

<sup>7</sup> กรรมการขนส่งทางบก, เอกสารบันทึกการประชุมคณะกรรมการควบคุมการขนส่ง  
ครั้งที่ 2/2507 (ตุลาคม 2507)

3.2.2<sup>๑</sup> ในปี 2508 คณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบก ได้อนุมัติให้กำหนดอัตราค่าโดยสารอัตรา ค สำหรับรถยนต์โดยสารประจำทาง หมวด 2,3,4 และ 5 ตามมติการประชุมครั้งที่ 5/2508 เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2508 ซึ่งอัตราค่าโดยสารเป็นดังนี้

ตารางที่ 3.6 : อัตราค่าโดยสารอัตรา ค สำหรับรถประจำทาง หมวด 2,3,4 และ 5 พ.ศ. 2508

ระยะทาง (กิโลเมตร)	อัตรา ค (สตางค์ต่อกิโลเมตร)
0 - 100	20
101 - 400	15
401 ขึ้นไป	10

3.2.3<sup>๒</sup> ในปี 2516 คณะกรรมการควบคุมการขนส่ง ได้มีมติให้ปรับปรุงอัตราค่าโดยสารรถยนต์โดยสารประจำทาง หมวด 2,3,4 และ 5 ตามมติการประชุมครั้งที่ 12/2516 เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2516 เนื่องจาก ภาระค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการขนส่งเพิ่มสูงขึ้น กล่าวคือ

<sup>๑</sup> กรมการขนส่งทางบก, เอกสารบันทึกการประชุมคณะกรรมการควบคุมการขนส่งครั้งที่ 5/2508 (ธันวาคม 2508)

<sup>๒</sup> กรมการขนส่งทางบก, เอกสารบันทึกการประชุมคณะกรรมการควบคุมการขนส่งครั้งที่ 12/2516 (ธันวาคม 2516)



- 1) ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง เพิ่มขึ้นจากลิตรละ 0.76 บาท เป็น 1.72 บาท แต่หาซื้อไม่ได้ ต้องซื้อลิตรละ 2.30 บาท
- 2) เครื่องอะไหล่มีราคาสูงขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในค่าของเงินบาท เมื่อเทียบกับเงินเยน และเงินมาร์ค นอกจากนี้ ยังมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นอีก เนื่องจากการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่ง ทำให้การขนส่งเครื่องอะไหล่ทำได้ไม่สะดวก และต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น
- 3) บริษัทผู้ประกอบการจำเป็นต้องเสียค่าแรงงานสูงขึ้น เนื่องจากระดับค่าครองชีพสูงขึ้น ตลอดจนมีการหยุดงานเพื่อเรียกร้องค่าจ้าง

จากภาวะที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวข้างต้น มีผลทำให้ภาระค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มสูงขึ้นประมาณ ร้อยละ 30

ดังนั้น อัตราค่าโดยสารจึงได้ปรับปรุงใหม่ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.7 : อัตราค่าโดยสารรถยนต์โดยสารประจำทาง หมวด 2,3,4 และ 5  
พ.ศ. 2516

ระยะทาง (กิโลเมตร)	อัตราค่าโดยสาร (สตางค์ต่อกิโลเมตร)		
	อัตรา ก	อัตรา ข	อัตรา ค
0 - 100	15	20	25
101 ขึ้นไป	10	15	20

#### หมายเหตุ

อัตรา ก ใช้กับการขนส่งผู้โดยสารบนถนนลาดยาง ที่มีความหนาแน่นของผู้โดยสารมากกว่าเกณฑ์เฉลี่ยปกติ

อัตรา ข ใช้กับการขนส่งผู้โดยสารบนถนนลาดยาง ที่มีความหนาแน่นของผู้โดยสารต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ หรือ ถนนดินที่มีความหนาแน่นของผู้โดยสารมากกว่าเกณฑ์เฉลี่ย

อัตรา ค ใช้กับการขนส่งผู้โดยสารบนถนนอื่นๆ นอกจาก อัตรา ก และอัตรา ข

3.2.4 <sup>10</sup>ในปี 2518 คณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบกมีมติตามการประชุมครั้งที่ 9/2518 เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2518 โดยกำหนดอัตราค่าโดยสารรถยนต์โดยสารประจำทาง หมวด 2,3,4 และ 5 ให้เป็นไปตามอัตราซึ่งคณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบกอนุมัติไว้ เมื่อการประชุม ครั้งที่ 12/2518 ดังนี้

ตารางที่ 3.8 : อัตราค่าโดยสารรถยนต์โดยสารประจำทาง หมวด 2,3,4 และ 5 พ.ศ. 2518

ระยะทาง (กิโลเมตร)	อัตราค่าโดยสาร (สตางค์ต่อกิโลเมตร)		
	อัตรา ก	อัตรา ข	อัตรา ค
0 - 100	15	20	25
101 ขึ้นไป	10	15	20

<sup>10</sup> กรมการขนส่งทางบก, เอกสารบันทึกการประชุมคณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบก ครั้งที่ 9/2518 (สิงหาคม 2518)



นอกจากนี้ ได้กำหนดให้แยกค่าโดยสารรถปรับอากาศออกเป็น

- 1) รถปรับอากาศประเภท 1 มีค่าโดยสาร + ค่าธรรมเนียม + ค่าบริการ โดยค่าธรรมเนียมรถปรับอากาศประเภท 1 นั้น คิดร้อยละ 80 ของอัตราค่าโดยสาร
- 2) รถปรับอากาศประเภท 2 มีค่าโดยสาร + ค่าธรรมเนียม โดยค่าธรรมเนียมรถปรับอากาศประเภท 2 คิดเป็นร้อยละ 40 ของอัตราค่าโดยสาร

3.2.5 <sup>11</sup>ในปี 2522 กรมการขนส่งทางบกได้ทำการกำหนดอัตราค่าโดยสารรถยนต์โดยสารประจำทาง หมวด 2,3,4 และ 5 ขึ้นตามมติการประชุมคณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบก ครั้งที่ 10/2522 เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2522 ซึ่งอัตราค่าโดยสารเป็นดังนี้

ตารางที่ 3.9 : อัตราค่าโดยสารรถยนต์โดยสารประจำทาง หมวด 2,3,4 และ 5 พ.ศ. 2522

ระยะทาง (กิโลเมตร)	อัตราค่าโดยสาร (บาทต่อกิโลเมตร)		
	อัตรา ก	อัตรา ข	อัตรา ค
0 - 100	0.19	0.24	0.29
101 ขึ้นไป	0.14	0.19	0.24

<sup>11</sup>กรมการขนส่งทางบก, เอกสารบันทึกการประชุมคณะกรรมการควบคุมการขนส่ง ครั้งที่ 10/2522. (สิงหาคม 2522).

3.2.6 <sup>12</sup>ในปี 2524 กรมการขนส่งทางบก ได้ทำการกำหนดอัตราค่าโดยสารรถยนต์โดยสารประจำทางขึ้น ตามมติการประชุมคณะกรรมการควบคุมการขนส่งทางบก ครั้งที่ 7/2524 เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2524 ซึ่งรถยนต์โดยสารประจำทางที่พิจารณา คือ รถยนต์โดยสารประจำทาง หมวด 2, 3, 4 และรถขนาดเล็ก (หมวด 5 เดิม) ซึ่งในครั้งนั้นน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล ราคาลิตรละ 7.39 บาท โดยอัตราค่าโดยสาร เป็นดังนี้

ตารางที่ 3.10 : อัตราค่าโดยสารรถยนต์โดยสารประจำทาง หมวด 2, 3, 4 และรถขนาดเล็ก พ.ศ. 2524

ระยะทาง (กิโลเมตร)	อัตราค่าโดยสาร (บาทต่อกิโลเมตร)		
	ถนนลาดยางหรือ ถนนคอนกรีต	ถนนลูกรังหรือ มาตรฐาน เทียบเท่า	ทางชั่วคราวหรือทาง ระหว่างก่อสร้างหรือ ยังไม่เปิดเป็นทางบำรุง
1 - 100	0.23	0.28	0.33
101 ขึ้นไป	0.18	0.23	0.28

<sup>12</sup> กรมการขนส่งทางบก, การกำหนดอัตราค่าโดยสารรถยนต์โดยสารประจำทางประจำปี 2524 (พฤศจิกายน 2534)

การกำหนดอัตราค่าโดยสารในปี 2524 นี้ ได้ใช้วิธีการหาค่าใช้จ่ายในการเดินรถ ดังนี้

1) ตั้งสมมติฐานสำหรับรถโดยสารประเภทต่างๆ เช่น ราคา รถ อายุการใช้งาน การใช้รถ ค่าซากรถ เป็นต้น

2) หาค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถ ได้แก่ ค่าน้ำมัน ค่าซ่อม ค่าเสื่อม ค่าเงินเดือน ค่าประกันภัย ค่าภาษีต่อทะเบียน

3) คิดดอกเบี้ย จากราคารถหักค่าเสื่อมในแต่ละปีมารวมกัน แล้วหารด้วยกิโลเมตรใช้งานในแต่ละปี รวมทั้งคิดดอกเบี้ยจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในระหว่างการประกอบกิจการด้วย โดยค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมบำรุงรักษา ค่าเงินเดือน และเบี้ยเลี้ยงพนักงาน คิดดอกเบี้ยให้ 1 เดือน ส่วนค่าประกันภัย ค่าทะเบียนรถ คิดให้ 1 ปี

4) ในการคิดดอกเบี้ย จากค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ได้เพื่อการสูญเสียไปไว้ร้อยละ 5

5) ในรถโดยสารขนาดใหญ่ทุกประเภท ยกเว้นรถหมวด 1 ขนาดเล็ก และรถโดยสารขนาดเล็กอื่นๆ จะคิดค่าใช้จ่ายสำนักงาน และ เบ็ดเตล็ดอื่นๆ ไว้ ร้อยละ 10 ของยอดรวมของค่าใช้จ่ายในรายการที่ 2)

6) คิดอัตราผลตอบแทน ร้อยละ 10 ของจุดคุ้มทุนเท่านั้น ในรถทุกประเภท

7) ในการคิดอัตราค่าโดยสารนั้น ได้นำค่าใช้จ่ายของรถหมวด 2 และ 3 มาใช้ โดยให้ Load Factor ร้อยละ 70 ของความจุที่นั่งเฉลี่ย

สำหรับค่าบริการ และค่าธรรมเนียมสำหรับรถยนต์โดยสารประจำทางปรับอากาศ จะใช้ตามหลักเกณฑ์ในปี 2522

3.2.7 <sup>13</sup> ต่อมาในปี 2534 กรมการขนส่งทางบก ได้กำหนดอัตราค่าโดยสารใหม่ขึ้น โดยใช้หลักการเดียวกับในปี 2524 คือ ใช้ราคาารถใหม่ขึ้นต่ำมาคิดต้นทุน เพื่อให้เป็นบรรทัดฐานสำหรับการลงทุน และเพื่อให้อัตราค่าโดยสารที่กำหนดใหม่นี้ ผู้ประกอบการสามารถลงทุนด้วยรถใหม่ได้ นอกจากนี้กรมการขนส่งทางบกยังได้ปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ที่เกิดจากการคำนวณหาอัตราค่าโดยสารเมื่อปี 2524 อาทิ การคิดดอกเบี้ย การคิดค่าซ่อมบำรุง จำนวนที่นั่ง และ Load Factor สำหรับค่าซ่อมบำรุงก็ได้พิจารณาจากตัวเลขใกล้เคียงอื่นๆ เช่น จากค่าใช้จ่ายจริงของการซ่อมบำรุงรักษาแบบ Preventive Maintenance ของรถบรรทุก 6 ล้อ

ในเรื่องดอกเบี้ย ในวิธีใหม่นี้ไม่ได้คิดดอกเบี้ย เนื่องจากได้คิดค่าเสื่อมราคาในลักษณะเหมือนการลงทุน ตลอดอายุการใช้งาน ซึ่งได้มีการชดเชยในเรื่องดอกเบี้ยไว้แล้ว

นอกจากนี้ กรมการขนส่งทางบกยังได้พิจารณาแนวทางปรับปรุงอัตราค่าโดยสารโดยวิธีอื่นด้วย คือ จากดัชนีราคาผู้บริโภค แต่วิธีนี้จะให้ตัวเลขที่ไม่ชัดเจนและหยาบทำให้ไม่ถูกต้องนัก จึงได้ปรับปรุงวิธีการคิดค่าใช้จ่าย และปรับตัวเลขต่างๆ ในอดีต ให้เหมาะสมกับภาวะการณ์ในขณะนั้น ดังกล่าวแล้วข้างต้น

ผลการศึกษาอัตราค่าโดยสารที่เหมาะสมในปี 2533 - 2534 ได้เสนอให้ปรับปรุงอัตราค่าโดยสาร เป็นดังนี้

---

<sup>13</sup> กรมการขนส่งทางบก, การกำหนดอัตราค่าโดยสารรถยนต์โดยสารประจำทางประจำปี พ.ศ. 2534 (พฤศจิกายน 2534)

ตารางที่ 3.11 : อัตราค่าโดยสารรถยนต์โดยสารประจำทาง หมวด 2,3,4 และ 5 พ.ศ. 2534

ระยะทาง (กิโลเมตร)	อัตราค่าโดยสาร (บาทต่อกิโลเมตร)		
	ถนนลาดยาง	ถนนลูกรัง	ทางชั่วคราว
1 - 100	0.28	0.33	0.38
101 ขึ้นไป	0.23	0.28	0.33

3.2.8 <sup>14</sup>ในปี 2536 ฝ่ายสถิติการขนส่ง กรมการขนส่งทางบก ได้ทำการสำรวจ และวิเคราะห์ความต้องการบริการรถโดยสารประจำทาง หมวด 2,3 และ 4 เพื่อเป็นการติดตาม และประเมินผลข้อกำหนดการเดินทางโดยรถโดยสารประจำทางของทางราชการว่า มีความเหมาะสมกับสภาวะการณ์ในปัจจุบัน หรือไม่ เพียงใด และควรที่จะปรับปรุงแก้ไขอย่างไร และเพื่อนำผลจากการสำรวจทั้งหมดมาปรับปรุงให้การขนส่งโดยรถโดยสารประจำทางของประเทศ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยศึกษาเส้นทางการเดินทาง 3 หมวด คือ หมวด 2,3 และ 4 เฉพาะรถมาตรฐาน 3 ซึ่งเป็นรถที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ

<sup>14</sup> กองวิชาการและวางแผน, รายงานการสำรวจ และวิเคราะห์ความต้องการบริการรถโดยสารประจำทาง หมวด 2,3 4 ในปีงบประมาณ 2536 (ตุลาคม 2536)

ในการสำรวจ ใช้วิธีสำรวจด้วยตัวอย่าง ภายใต้สมมติฐานพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะของการใช้บริการของผู้โดยสาร และการให้บริการของรถโดยสารประจำทาง ซึ่งการให้บริการ และการให้บริการในเขตพื้นที่เดียวกัน จะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน และจะแตกต่างกัน เมื่อเป็นการใช้บริการ และการให้บริการต่างเขตพื้นที่กัน

หลักเกณฑ์ในการเลือกตัวอย่างเที่ยวรถโดยสารประจำทาง จะคำนึงถึงช่วงเวลาการให้บริการใน 1 วัน และวันที่ให้บริการในช่วง 1 สัปดาห์ กล่าวคือ ให้ได้ตัวอย่างทั้ง ขาไป และขากลับ (แยกเป็น เที่ยวเช้า สาย บ่าย และค่ำ) และให้ได้ทั้งเที่ยวในวันราชการ เที่ยววันหยุดราชการด้วย ซึ่งการกำหนดเขตเที่ยวที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลนั้น แบ่งเป็น 9 เขต ๆ ละ 8 จังหวัด

ผลการศึกษาปรากฏว่า จำนวนรถโดยสารประจำทางมาตรฐาน 3 ในเส้นทางหมวด 2 , 3 และ 4 มีจำนวน 37,218 คัน จำแนกเป็นรถโดยสารประจำทางหมวด 2 , 3 และ 4 จำนวน 2,540 7,870 และ 26,808 คัน ตามลำดับ หรือคิดเป็น ร้อยละ 6.82 , 21.15 และ 72.03 ของจำนวนรถโดยสารประจำทางทั้งหมด ตามลำดับ

และปริมาณผู้โดยสารที่ใช้บริการรถโดยสารประจำทางมาตรฐาน 3 ในเส้นทางหมวด 2,3 และ 4 มีจำนวนทั้งหมด 1,257,520 คนต่อวัน จำแนกเป็นผู้โดยสารที่ใช้บริการรถโดยสารประจำทาง หมวด 2,3 และ 4 จำนวน 132,449,427,802 และ 697,269 คน ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 10.53 , 34.02 และ 55.45 ของปริมาณผู้โดยสารที่ใช้บริการรถโดยสารประจำทางทั้งหมด ตามลำดับ

และเมื่อพิจารณาปริมาณผู้โดยสารเฉลี่ยในแต่ละเส้นทาง ปรากฏว่า มีจำนวน 774.55 , 691.12 และ 566.89 คนต่อวัน ตามลำดับ ส่วนในด้านปริมาณผู้โดยสารโดยเฉลี่ยต่อเที่ยวแล้ว ปรากฏว่า มีจำนวนเท่ากับ 34.91 , 26.31 และ 12.68 คนต่อเที่ยว ตามลำดับ