



## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

การทางพิเศษแห่งประเทศไทย. การเลือกประเภทรถสำหรับระบบขนส่งมวลชน.

กรุงเทพมหานคร : หน่วยงานวิเคราะห์ทางวิศวกรรม กองวิชาการและวางแผน, 2519.

กัญจน์ นาคามดี. เศรษฐกิจการขนส่ง. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.)

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. ข้อเสนอการพัฒนากรุงเทพมหานครและปริมาณรถ : แนวทางการพัฒนาหลักและแผนงานการลงทุน ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534). กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2529.

จินตนา ไทรทัศน์กุล. "ต้นทุนโดยประมาณในการดำเนินงานบริการรถยนต์โดยสารประจำทางขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาบริหารธุรกิจบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

จุฑามาศ บารมีชัย พิภพ พิทักษ์ศิลป์ และ จารุพันธ์ สุทธิประภา. "จราจรใน กทม. : ทางแก้ที่ไม่ไกลเกินเอื้อม." วารสารเศรษฐกิจและสังคม 24 (กันยายน - ตุลาคม 2530): 11-20.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะวิศวกรรมศาสตร์. ข้อเสนอในการปรับปรุงองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ เสนอต่อกระทรวงคมนาคม. กรุงเทพมหานคร : คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เทียนฉาย กิระนันท์ และ ไพศาล เล็กอุทัย. "รายงานสรุปผลการวิจัยเพื่ออนาคตของกรุงเทพมหานคร ของคณะกรรมการปฏิบัติการกิจการวิจัยเกี่ยวกับกรุงเทพมหานคร ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย." กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

- บรรเทิง วัฒนศิริธรรม. การขนส่งมวลชนในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร  
ประจำปีการศึกษา 2527 - 2528.
- ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์. เศรษฐศาสตร์การขนส่ง. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วน พนอศิริเพรส,  
2529.
- ปรียานุช อภิบุณโยภาส. วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ. ภาควิชาบริหารธุรกิจ, คณะ  
เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2530.
- ไพฑูรย์ รอดวินิจ. ลิเนียร์โปรแกรมมิ่ง " LP " กับปัญหาเศรษฐศาสตร์เกษตร. ภาควิชา  
เศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (โรเนียว), 2522.
- มณูญ พาหิระ. "รถเมล์ : ปัจจัยที่ห้าของคนเมืองหลวง". ในรัฐวิสาหกิจไทย : อดีต ปัจจุบัน  
และอนาคต. หน้า 6-1 - 6-40. กรุงเทพมหานคร : คณะเศรษฐศาสตร์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2527.
- องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ. 9 ปี องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ. กรุงเทพมหานคร : หจก.  
โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2524.
- องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ. เส้นทางเดินรถโดยสารประจำทาง. กรุงเทพมหานคร : แผนก  
ประชาสัมพันธ์สำนักงานรัฐมนตรีกลาง ฝ่ายอำนวยการ, 2532.
- องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ. งบทุล ณ. 30 กันยายน 2532 และ งบกำไร-ขาดทุน ประจำ  
งวดปีงบประมาณ 2532. เล่มที่ 29
- อุษา คงชูชาติ. "การหาผลตอบแทนสูงสุดจากการจัดสรรที่ดิน : ศึกษากรณีพื้นที่เขตจังหวัดสุโขทัย."  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2531.
- อาทิตย์ นันทวิทยา. "การกำหนดปริมาณรถยนต์ในกรุงเทพมหานคร ปี 2530 ที่เหมาะสม".  
ปริญญาโท แผนกเศรษฐศาสตร์ปริมาณวิเคราะห์ คณะเศรษฐศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

อัมพร ตั้งใจพัฒนา. "ต้นทุนการดำเนินงานต่อกิโลเมตรของรถโดยสารประจำทางปรับอากาศขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาการบัญชี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

ภาษาต่างประเทศ

A.K.Gupta and Prem Vrat. Scientific Management of Transport System.  
Holland : North-Holland Publishing Company, 1981.

Chanchai Changsingh. "Bus Characteristic Study In Bangkok" Master's thesis, Department of Economic, Asian Institute of Technology, 1988. pp. 24.

Hay A. George , Edward K. Morlok and Abraham Charnes. Toward Optimal Planning of a Two-Mode Urban Transportation System : A linear Programming Formulation. The Transportation Center and The Technological Institute Northwestern University. August, 1965.

Hiller F.S. and G.T. Lieberman. Introduction to Operation Research 3 rd ed. San Francisco : Holden-Day Inc, 1980.

Jansson, Jan Owen. Transport System Optimization and Pricing. Great Britain : The Pitman Press, Bath, 1984.

Koonton Yamploy. "The Elasticities of Bus Passenger in Bangkok." Master's thesis, Department of Engineering, Asian Institute of Technology, 1987.

Mohring, Herbert. "Optimization and Scale Economics in Urban Bus Transportation." The American Economic Review 62 (September 1972) : 691 - 604.



Mohring, Herbert. Transportation Economics. United States of America :  
Ballinger Publishing Company, 1976.

Naveed Hassan. "Analysis of Bus Operation In Bangkok" Master's thesis,  
Department of Engineering, Asian Institute of Technology, 1990.

P.G. Pak-Poy and Associates. Work Paper on Bus Operating Costs.  
Prepared for Office of Policy and Planning, Ministry of  
Interior & Bangkok Mass Transit Authority, Ministry of  
Communication, June, 1979.

Samart Ratchpolsitte. "Minibus Operation in Hat Yai, Thailand."  
Master's thesis, Department of Engineering, Asian Institute  
of Technology, 1982.

Voravid Silapusid. "Evaluation by Simulation of Control Strategies  
for Bus Scheduling in Bangkok." Master's thesis,  
Department of Engineering, Aisan Institute of Technology,  
1988.

The World Bank. Thailand Transport Sector Review. Main Report,  
Washington D.C., August 31, 1984.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักเกณฑ์และวิธีการในการคำนวณต้นทุนมาตรฐาน/คัน/วัน

รายการ	หลักเกณฑ์และวิธีการในการคำนวณ
<p>1. ค่าใช้จ่ายคงที่(ด้านเดินรถ)</p> <p>1.1 ค่าเสื่อมราคา</p> <p>1.2 ค่าเช่ารถยนต์</p> <p>1.3 ค่าซ่อมบำรุง แบ่งเป็น</p> <p>1.3.1 ค่าอะไหล่และค่าอุปกรณ์</p> <p>1.3.2 ค่าแรงงานช่าง</p> <p>1.3.3 ค่าจ้างเหมาซ่อม</p> <p>1.4 ค่าใบอนุญาตประกอบการ</p>	<p>คิดค่าเสื่อมราคา ตามบัญชีทรัพย์สินที่สำนักงานการคลังกำหนด</p> <p>คิดค่าเช่าตามสัญญา</p> <p>กำหนดแยกเป็นแต่ละขนาดและยี่ห้อ โดยหน่วยงานกลางเป็นผู้กำหนดอัตราที่เหมาะสมในแต่ละปี</p> <p>อัตราค่าจ้างช่าง/คัน X ค่าแรงงานและผลประโยชน์ทุกชนิด/คน ยกเว้นค่าสวัสดิการและเงินบำเหน็จ</p> <p>คิดค่าเหมาซ่อมตามสัญญา(คิดค่าชดเชยกิโลเมตรเกินด้วย ในกรณีวิ่งรถเกินอัตราที่กำหนด)</p> <p><math>\frac{\text{ค่าต่ออายุใบอนุญาตประกอบการ} \times \text{จำนวนเส้นทาง}}{\text{เวลาการต่อใบอนุญาต} \times 1 \text{ปี} \times \text{จำนวนรถประจำการ}}</math></p>

ศูนย์วิทยพัชกร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการ	หลักเกณฑ์และวิธีการในการคำนวณ
1.5 เงินเดือนและค่าจ้าง	
1.5.1 พชร.	อัตราค่าจ้างพชร. ต่อรถ 1 คัน X ค่าจ้างแรงงานและเงินเดือนต่อคน
1.5.2 พกส.	อัตราค่าจ้างพกส. ต่อรถ 1 คัน X ค่าจ้างแรงงานและเงินเดือนต่อคน
1.5.3 นายตรวจ	อัตราค่าจ้างนายตรวจต่อรถ 1 คัน X ค่าจ้างแรงงานและผลประโยชน์ทุกชนิด ยกเว้นค่าสวัสดิการและเงินบำเหน็จ
1.5.4 นายท่า	อัตราค่าจ้างนายท่าต่อรถ 1 คัน X ค่าจ้างแรงงานและผลประโยชน์ทุกชนิด
1.5.5 ผู้จัดการสาย	อัตราค่าจ้างผู้จัดการสาย X ค่าจ้างแรงงานและผลประโยชน์ทุกชนิด
1.6 เบี้ยเลี้ยง	
1.6.1 พชร.	อัตราค่าเบี้ยเลี้ยง พชร./คน X สัดส่วนพชร. ต่อรถ 1 คัน X $\frac{\text{จำนวนพชร. รายเดือน}}{\text{พชร. ทั้งหมด}}$
1.6.2 พกส.	อัตราค่าเบี้ยเลี้ยง พกส./คน X สัดส่วนพกส. ต่อรถ 1 คัน X $\frac{\text{จำนวนพกส. รายเดือน}}{\text{พกส. ทั้งหมด}}$
1.6.3 นายตรวจ	อัตราค่าเบี้ยเลี้ยงนายตรวจ/คน X สัดส่วนนายตรวจต่อรถ 1 คัน
1.6.4 นายท่า	อัตราค่าเบี้ยเลี้ยงนายท่า/คน X สัดส่วนนายท่าต่อรถ 1 คัน
1.6.5 ผู้จัดการสาย	อัตราค่าเบี้ยเลี้ยงผู้จัดการสาย/คน X สัดส่วนผู้จัดการสายต่อรถ 1 คัน
1.7 ค่าเบี้ยขยัน	
1.7.1 พชร.	อัตราเบี้ยขยัน/คน/เดือน X อัตราพชร. ต่อรถ 1 คัน X $\frac{\% \text{ การมาทำงานของพชร.}}{100}$
1.7.2 พกส.	อัตราเบี้ยขยัน/คน/เดือน X อัตราพกส. ต่อรถ 1 คัน X $\frac{\% \text{ การมาทำงานของพกส.}}{100}$

รายการ	หลักเกณฑ์และวิธีการในการคำนวณ
1.7.3 นายตรวจ	อัตราเบี้ยขยัน/คน/เดือน X อัตรานายตรวจต่อรถ 1 คัน X $\frac{\text{การมาทำงานของนายตรวจ}}{100}$
1.7.4 นายท่า	อัตราเบี้ยขยัน/คน/เดือน X อัตรานายท่าต่อรถ 1 คัน X $\frac{\text{การมาทำงานของนายท่า}}{100}$
1.7.5 ผู้จัดการสาย	อัตราเบี้ยขยัน/คน/เดือน X อัตราผู้จัดการสายต่อรถ 1 คัน X $\frac{\text{การมาทำงานของผู้จัดการสาย}}{100}$
1.8 ค่าพาหนะ	
1.8.1 พชร.	อัตราค่าพาหนะ/คัน X อัตราพชร.ต่อรถ 1 คัน X $\frac{\text{จำนวนพชร.ที่ได้รับค่าพาหนะ}}{\text{จำนวนพชร.ทั้งหมด}}$ X $\frac{\text{จำนวนพชร. รายวัน}}{\text{จำนวนพชร. ทั้งหมด}}$
1.8.2 พกส.	อัตราค่าพาหนะ/คัน X อัตราพกส.ต่อรถ 1 คัน X $\frac{\text{จำนวนพกส.ที่ได้รับค่าพาหนะ}}{\text{จำนวนพกส. ทั้งหมด}}$ X $\frac{\text{จำนวนพกส. รายวัน}}{\text{จำนวนพกส. ทั้งหมด}}$
1.9 ค่าล่วงเวลา	
1.9.1 พชร.	อัตราค่าล่วงเวลาต่อชั่วโมงของพชร. X ชม. ค่าล่วงเวลาของพชร./คน X อัตรา พชร.ต่อรถ 1 คัน X $\frac{\text{จำนวนพชร. รายเดือน}}{\text{จำนวนพชร. ทั้งหมด}}$



รายการ	หลักเกณฑ์และวิธีการในการคำนวณ
1.9.2 พกส.	$\frac{\text{อัตราค่าล่วงเวลาต่อชั่วโมงของพกส.} \times \text{ชม. ค่าล่วงเวลาของพกส. / คน} \times \text{อัตราพกส. ต่อรถ 1 คัน} \times \text{จำนวนพกส. รายเดือน}}{\text{จำนวนพกส. ทั้งหมด}}$
1.9.3 นายตรวจ	$\text{อัตราค่าเบี้ยเลี้ยงพิเศษต่อคน} \times \text{สัดส่วนนายตรวจต่อรถ 1 คัน}$
1.9.4 นายท่า	$\text{อัตราค่าเบี้ยเลี้ยงพิเศษต่อคน} \times \text{สัดส่วนนายท่าต่อรถ 1 คัน}$
1.9.5 ผู้จัดการสาย	$\text{อัตราค่าเบี้ยเลี้ยงพิเศษต่อคน} \times \text{สัดส่วนผู้จัดการสายต่อรถ 1 คัน}$
1.10 ค่าเสียหายอุบัติเหตุ	$\frac{\text{จำนวนค่าเสียหายอบ. (เหตุสุดวิสัย) เฉลี่ย/วัน}}{\text{จำนวนรถวิ่งเฉลี่ย/วัน}}$
1.11 เงินเปอร์เซ็นต์ค่าโดยสาร พชร.  พกส.	$\frac{\text{รายได้ค่าโดยสารเฉลี่ย/วัน/คัน}}{\text{จำนวนพชร. ในแต่ละประเภทการจ้าง}}$ $\frac{\text{รายได้ค่าโดยสารเฉลี่ย/วัน/คัน}}{\text{จำนวนพกส. ในแต่ละประเภทการจ้าง}}$
2. ค่าใช้จ่ายคงที่(ด้านบริหาร)	
2.1 ค่าเช่าอู่	$\frac{\text{ค่าเช่าตามสัญญาต่อเดือน}}{\text{จำนวนรถทั้งหมด}} \times 30$
2.2 ค่าเช่าที่ทำการ	$\frac{\text{ค่าเช่าเฉพาะอาคารสำนักงานที่ทำการ/เดือน}}{\text{จำนวนรถทั้งหมด}} \times 30$

รายการ	หลักเกณฑ์และวิธีการในการคำนวณ
2.3 ค่าจ้างเงินเดือน (พนักงาน, ผู้บริหาร)	จำนวนค่าจ้างเงินเดือนผลประโยชน์/เดือน จำนวนรถทั้งหมด X 30
2.4 เงินบำเหน็จพนักงาน ทุกคนในเขต	12% ของเงินเดือนหรือค่าจ้างรายวันของพนักงานทั้งหมด
2.5 ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน+ สำนักงานและเครื่องมือ	ค่าเสื่อมราคาตามบัญชีทรัพย์สินต่อ 1 เดือน จำนวนรถทั้งหมด X 30
2.6 ค่าฝึกอบรมและพัฒนา	งบประมาณการฝึกอบรมทั้งปี จำนวนรถ X 365
2.7 ค่าสวัสดิการ	ค่าสวัสดิการเฉลี่ย/เดือน จำนวนรถทั้งหมด X 30
2.8 ค่าล่วงเวลา	กำหนดตามอัตราของหน่วยงานที่มีรถมากที่สุดนำมาใช้เป็นเกณฑ์
2.9 ค่าเครื่องเขียนแบบพิมพ์	กำหนดตามอัตราของหน่วยงานที่มีรถมากที่สุดนำมาใช้เป็นเกณฑ์
2.10 ค่าพิมพ์ตัว	(จำนวนตัวที่ขายตามรายได้/คัน+อัตราสำรอง) ค่าจ้างพิมพ์/ใบ
2.11 ค่าน้ำประปา	ใช้เกณฑ์ตามอัตราของหน่วยงานที่มีรถมากที่สุดนำมาใช้เป็นเกณฑ์
2.12 ค่าไฟฟ้า	ใช้เกณฑ์ตามอัตราของหน่วยงานที่มีรถมากที่สุดนำมาใช้เป็นเกณฑ์
2.13 ค่าโทรศัพท์	ใช้เกณฑ์ตามอัตราของหน่วยงานที่มีรถมากที่สุดนำมาใช้เป็นเกณฑ์
2.14 ค่าไปรษณีย์	ใช้เกณฑ์ตามอัตราของหน่วยงานที่มีรถมากที่สุดนำมาใช้เป็นเกณฑ์
2.15 ค่าเช่าและบริการ เครื่องคอมพิวเตอร์	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย/เดือน จำนวนรถทั้งหมด
2.16 อื่นๆ	กำหนดเป็น 10% ของค่าใช้จ่ายในข้อ 2.7 ถึงข้อ 2.15

รายการ	หลักเกณฑ์และวิธีการในการคำนวณ
3. ค่าใช้จ่ายแปรผัน(ด้านเดินรถ) 3.1 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	$\frac{\text{กม. รถมอเตอร์/คัน/วัน} \times \text{ราคาน้ำมันต่อลิตร}}{\text{อัตรากรม. ต่อลิตร}}$


  
 ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ประวัติผู้เขียน

นางสาวพริ้มเพรา ลามมาก เกิดเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2506 สำเร็จการศึกษา  
เศรษฐศาสตร์บัณฑิต จากคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อปีการศึกษา 2526  
และเข้ารับการศึกษาในระดับปริญญาโทที่คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการ  
ศึกษา 2529



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย