

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,สำนักงาน. 2536. รายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่ พ.ศ.2513-2530. กรุงเทพมหานคร: สำนักนายกรัฐมนตรี. นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม,สำนักงาน สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และ Asian Development Bank. 2536. เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง โลกร้อนขึ้น ไทยจะอย่างไร. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม,สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.

พัฒนาและส่งเสริมพลังงาน,กรม. 2529. รายงานเชื้อเพลิงและพลังงานของประเทศไทย พ.ศ.2528. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

_____. 2530. รายงานเชื้อเพลิงและพลังงานของประเทศไทย พ.ศ.2529.

_____. 2531. รายงานเชื้อเพลิงและพลังงานของประเทศไทย พ.ศ.2530.

_____. 2532. รายงานเชื้อเพลิงและพลังงานของประเทศไทย พ.ศ.2531.

_____. 2533. รายงานเชื้อเพลิงและพลังงานของประเทศไทย พ.ศ.2532.

_____. 2534. รายงานเชื้อเพลิงและพลังงานของประเทศไทย พ.ศ.2533.

_____. 2535. รายงานเชื้อเพลิงและพลังงานของประเทศไทย พ.ศ.2534.

_____. 2536. รายงานเชื้อเพลิงและพลังงานของประเทศไทย พ.ศ.2535.

พัฒนาและส่งเสริมพลังงาน,กรม. 2526. รายงานน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ.2525.

กรุงเทพมหานคร: กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

_____. 2527. รายงานน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ.2526.

_____. 2528. รายงานน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ.2527.

_____. 2529. รายงานน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ.2528.

_____. 2530. รายงานน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ.2529.

_____. 2531. รายงานน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ.2530.

_____. 2532. รายงานน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ.2531.

_____. 2533. รายงานน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ.2532.

_____. 2534. รายงานน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ.2533.

____. 2535. รายงานน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ.2534.

____. 2536. รายงานน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ.2535.

ยุวดี คาคการณ์ไกล. 2535. นโยบายภาษีในการควบคุมมลพิษและผลกระทบที่มีต่ออุตสาหกรรม
ของไทย วิทยานิพนธ์ปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

วรวิทย์ หิรัญรักษ์. 2527. รายงานวิจัยเสริมหลักสูตร เรื่อง แบบจำลองปัจจัย-ผลผลิต: ทฤษฎีและ
การประยุกต์เพื่อการวิเคราะห์ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร:
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (อัดสำเนา)

ศุภวิทย์ เปี่ยมพงศ์สานต์. 2537. เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง ความเป็นมาและสาระสำคัญ
ของอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและพันธกรณีที่พึงปฏิบัติสำหรับ
ประเทศไทย ในกรณีที่เข้าเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ในการสัมมนาเรื่อง อนุสัญญาว่าด้วย
การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและผลกระทบต่อนโยบายของประเทศไทย.

กรุงเทพมหานคร: ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สมคิด แก้วสนธิ. 2535. ลิเนียร์โปรแกรม:หลักและการประยุกต์. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์สามเจริญพานิช.

ภาษาอังกฤษ

Amano, Akihiro., ed. 1992. Global warming and economic growth.-modeling experience in
Japan. Japan: Center for Global Environmental Reserach CGER-I001-'92 Natioal
Institute for Environmental Studies. Environment Agency of Japan.

Burniaux, Jean-Marc, Martin, John P., Nicoletti, Giuseppe, and Martins, Joaquin Olivira,
1992. Resource Allocation Division Economic Department Working Paper no.116
Green--A Multi-sector, Multi-Region Dynamic General Equilibrium Model for
Quantifying the costs of curbing CO₂ emissions: A Tecnical Manual Organisation
for Economic Co-operation and Development. OECD/GD(92)118

Carraro, Carlo. and Siniscalco, Domenico., eds. 1993. The european carbon tax: an economic
assessment. Netherland: Kluwer Academic.

Chaing, Alpha C. 1985. Fundamental methods of Mathematical Economic. 3rd ed. Singapore:
Mc.Graw-Hill Book Co.

- Charit Tingsabadh. and Kitti Limskul. 2528. Macroeconometric Model for Analysis change in oil prices. Journal of Social Research Chulalongkorn University Social Research Institute. 8: 70-115.
- Climate Change: Policy instruments and their implications proceeding of Tsukuba Workshop of IPCC WGIII.
- Cline, William R., 1992. The economics of global warming. United States of America: Institute for International Economics.
- Conrad, Klaus. and Schroder, Micheal. 1993. Chosing Environmental Policy Instruments Using General Equilibrium Models. Journal of policy modeling 15(5&6): 521-543.
- Deaton, Angus. and Muellbauer, John. 1980. An Almost Ideal Demand System. The American Economic Review. June vol.70 no.3 pp. 312-325 USA.
- Dornbush, Rudiger. and Fisher, Stanley. 1988. Macro-economics 4 th ed Singapore: Mc.Graw-Hill Book Co.
- Dornbush, Rudiger. and Poterba, James M. eds.1991. Global warming: economic policy responses. England: The Massachusette Institute of Technology.
- Field, Barry C., 1994. Environmental economics: an introduction International ed., Singapore: Mc.Graw-Hill Book Co.
- Griffiths, Alan. and Wall, Stuart. eds. 1993. Applied Economics: An Introductory Course. Singapore: Longman Group UK Limited.
- Grubb, Michal., 1989. The greenhouse effect: negotiating targets. First Published London: The Royal Institute International Affairs.
- Haaland, Jan I., 1991. Modeling general equilibrium in a small open economy: a norwegion example. Journal of policy modeling 13(4): 571-594(1991).
- Haugland, Torleif. Olsen, Oysstein and Roland, Kjell. 1992. Stabilizing CO₂ emission: Are carbon taxes a viable option. Energy Policy 20: 405-419.
- Jorgenson, Dale W., and Wilcoxon, Peter J., 1990. International general equilibrium modeling of U.S. environmental regulation. Journal of policy modeling 12(4): 715-744 (1990).
- Jorgenson, Dale W., and Wilcoxon, Peter J., 1993. Reducing U.S. carbondioxide emission: an assessment of different instruments, Journal of policy modeling 15(5&6): 491-520(1993).

- Kenji Yamaji, Ryuji Matsubashi, Yugata Nagata and Yoichi Kaya. A study on Economic measure for CO₂ reduction in Japan. Energy Policy 21: 123-132.
- Manne, Alan S. and Richels, Richard G. The EC proposal for combining carbon and energy taxes: the implications for future CO₂ emission. Energy Policy 21: 5-12.
- Miller, Ronald E. and Blairm, Peter D. 1985. Input-output analysis: foundtions and extensions. U.S.A.: Prentice-Hall.
- Mintzer, Irving M., ed. 1992. Confronting climate change. risk, implications and responses. Great Britain: University of Cambridge.
- Nicholson, Walter. 1992. Microeconomics theory: basic principle and extensions 5 th ed. U.S.A.: The Dryden Press.
- Nicoletti, Giuseppe. and Oliveira-Martins, Joaquin. 1992. Resource Allocation Division Economic Department Working paper no.125 Global Effects of the European Carbon Tax Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD/GD(92)187
- Organisation for Economic Co-operation and Development. 1991. Responding to climate change:selected economic issues. France: OECD.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. 1992. Global warming: the benefits of emission abatement. France: OECD.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. 1993. OECD Economic studies. no19/winter 1992.
- Pearce, David W., and Turner, R. Kerry. 1990 . Economics of natural resources and the environment. Great Britain: Harvester Wheateaf.
- Randoll, Alan. 1984. Resource Economics. Chapter 20 The control of polluting emissions. An economic approach to natural resource and environmental policy. pp. 358-383. New York: John Wiley & Son.
- Sathaye, Jayant A., ed 1991. Energy policy: speacial issue: climate change-country case studies. vol.19 no.10 Dec USA.
- Shven, John B., and Whalley, John. 1992 Applying gernerel equilibrium. First published U.S.A.: Cambridge University Press.

Thailand Development Research Institute in cooperation with Thailand Environment Institute.

1993. Preparation of a national strategy on global climate change: Thailand draft final report submitted to: government of the kingdom of Thailand. June

Thailand Environment Institute Bangkok Thailand. 1993. TEI Quarterly Environment Journal (T-QEJ) Vol.1 No.1 Oct. Dec.

The Information Unit on Climate Change (IUCC). Fact Sheet. United Nations Environment Programmer. Global Environment Monitoring System(GEMS) last revised 1 March 1992.

Walker, I.O., and Birol, F., Analying the cost of an OECD environment tax to the developing countries. Energy Policy 20: 559-567.



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

โปรแกรม GAMS (General Algebraic Modeling System)

เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาฟอร์แทรนที่ออกแบบเพื่อการสร้างและหาคำตอบที่เป็นที่
สุด(Optimized solutions) ด้วยวิธีต่างๆ เช่น Linear Programming, Non-Linear Programming และ
Mixed Integer Programming ภายใต้ข้อกำหนดที่มีในโปรแกรมแบบจำลองคณิตศาสตร์ที่ใหญ่และ
ซับซ้อนสำหรับผู้ใช้งาน เช่น นักเศรษฐศาสตร์ เพราะสามารถสร้างแบบจำลองพีชคณิตต่าง ๆ ที่
รัดกุมด้วยภาษาที่ง่ายในการอ่านทั้งผู้สร้างแบบจำลองและคอมพิวเตอร์ GAMS สามารถปรับ
ปรุงประสิทธิภาพของผู้สร้างแบบจำลองและขยายเนื้อหาและประโยชน์ของการประยุกต์ใช้
โปรแกรมคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์นโยบายและการตัดสินใจ

โครงสร้างของแบบจำลองที่ใช้ใน GAMS

ข้อมูล

SET

คำอธิบาย

กำหนดสมาชิก

Data (PARAMETERS, TABLES, SCALARS)

คำอธิบาย

กำหนดค่า

VARIABLES

คำอธิบาย

กำหนดประเภท

(ทางเลือก) กำหนดขอบเขต และ/หรือ ค่าเริ่มต้น

EQUATIONS

คำอธิบาย

การกำหนด

MODEL และ SOLVE คำสั่ง

(ทางเลือก) DISPLAY คำสั่ง

ผลลัพธ์
พิมพ์ทวน
แผนผังอ้างอิง
รายชื่อสมการ
รายงานสถานภาพ
ผลลัพธ์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ใน GAMS สำหรับศึกษาในพ.ศ.2533 และพ.ศ.2543

\$OFFUPPER

*CONSUMER EXPENDITURE AND GROSS DOMESTIC PRODUCTS OF THAILAND

*CARBON TAX MODEL 2000 (BATH/MillionUNITS)

*TOTAL CONSUMER EXPENDITURE GROW UP 1.72

เมื่อใช้ศึกษาในพ.ศ.2543 จะต้องใช้ค่า SCALARS R ด้วย

*DEC 6, 1995 EDITED VERSION

SET E Energy Consumption Sectors

/AGRI Agriculture

MIN Mining

MANU Manufacturing

CONST Construction

RESID Residential&Commercial

TRANS Transportation&Communication/

F Fossil Fuels

/COAL Coal (Million Kgs)

LIG Lignite (Million Kgs)

LPG Liquid petroleum gas (Million Lites)

GASO Gasoline (Million Lites)

KE Kerosene (Million Lites)

DIES Diesel (Million Lites)

FO Fuel Oil (Million Lites)

NG Natural Gas (MillionBTU=.98*1000*Millionscf) /;

ALIAS (F,FF);

SET EF(E,F) Fuel types consumptions in e sectors

/AGRI.COAL

AGRI.LIG

AGRI.LPG

AGRI.GASO

AGRI.KE

AGRI.DIES

AGRI.FO
AGRI.NG
MIN.COAL
MIN.LIG
MIN.GASO
MIN.KE
MIN.DIES
MIN.FO
MIN.NG
MANU.COAL
MANU.LIG
MANU.GASO
MANU.KE
MANU.DIES
MANU.FO
MANU.NG
CONST.COAL
CONST.LIG
CONST.GASO
CONST.KE
CONST.DIES
CONST.FO
CONST.NG
RESID.COAL
RESID.LIG
RESID.GASO
RESID.KE
RESID.DIES
RESID.FO
RESID.NG
TRANS.COAL
TRANS.LIG
TRANS.GASO
TRANS.KE
TRANS.DIES



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TRANS.FO
 TRANS.NG/
 G Consumption Expenditure Good
 /FD Food
 BEV Beverages
 TOBA Tobacco
 CLOTH Clothing and other personal effects
 RENT Rent and water charges
 FUEL Fuel and light
 FURNI Furniture and household equipment
 HHOP Household operation
 HEALTH Personal care and health expenses
 TRAN Transportation and communication
 ENT Recreation and entertainment
 SERV Miscellaneous services/;
 ALIAS (G,GG);
 SET S Economics Sectors
 /S1 Crop
 S2 Livestock
 S3 Forestry
 S4 Fishing
 S5 Crude oil & Coal
 S6 Mining
 S7 Food Product
 S8 Feed
 S9 Beverages
 S10 Tobacco
 S11 Textile
 S12 Paper
 S13 Chemical
 S14 Refined Oil
 S15 Rubber
 S16 Plastic
 S17 Cement & Non-metallic
 S18 Steel

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 ภาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

S19 Metallic
 S20 Manufactory Machinery
 S21 Other Machinery
 S22 Vehicle & Repair Part
 S23 Other Manufactory
 S24 Electricity Gas & Water
 S25 Construction
 S26 Commercial
 S27 Resturant & Hotel
 S28 Transportation & Communication
 S29 Business & Other services
 S30 Public Services/
 ALIAS(S,SS);

SCALARS

RHO constant term in fuel price equation /0.8065937/
 PSI constant term in consumer price index equation /0.0467213/
 MS marginal propensity to save /.155/
 R growth rate of TCE in 2000 /1.72/
 CT carbon tax rate (percent) /0/;

PARAMETERS

PF90(F) Norminal fuel prices in base year 1990 (Baht per M.UNIT)
 /COAL 2001637
 LIG 1041328
 LPG 5403792
 GASO 8775000
 KE 6795000
 DIES 6600000
 FO 3110000
 NG 100.3700/
 PFOUT(F)
 CE(F) CO2 emisaion coefficient of F fossil fuel (kg per fuel unit)
 /COAL 2.692947
 LIG 1.388464

LPG 1.592644

GASO 2.181564

KE 2.468895

DIES 2.698722

FO 3.078198

NG 0.0000589622449/

SIGMA(F) Coefficient of F fuel price in fuel price index equation

/COAL 1.860E-05

LIG -3.571E-05

LPG -1.171E-09

GASO 8.576E-09

KE 6.494E-08

DIES -5.365E-08

FO -2.781E-08

NG 0.0006808/

GAMMA(G) Constant term in GAIDS consumer expenditure

/FD 1.4520375

BEV -0.0963113

TOBA 0.0856324

CLOTH 0.1156051

RENT 0.3378862

FUEL 0.1552050

FURNI -0.1496076

HHOP 0.0383748

HEALTH -0.4993190

TRAN -0.6872862

ENT 0.1456373

SERV -0.0670730/

PHI(G) Coefficient of logarithm consumer good price index

/FD 0.3044011

BEV 0.0148416

TOBA 0.0150221

CLOTH 0.1761203

RENT 0.0981279

FUEL -0.0580360

FURNI 0.0761268
 HHOP 0.0308532
 HEALTH 0.0704664
 TRAN 0.1662515
 ENT 0.1638210
 SERV -0.1047312/

ETA(G) Coefficient of log real consumer expenditure in GAID

/FD -0.0875188
 BEV 0.0122688
 TOBA -0.0046084
 CLOTH 0
 RENT -0.0192663
 FUEL -0.0097425
 FURNI 0.0159169
 HHOP -0.0015213
 HEALTH 0.0419829
 TRAN 0.0584215
 ENT 0
 SERV 0.0062659/

INITC(G) Data of Consumption Expenditure in good G (Million Baht)

/FD 285003
 BEV 98360
 TOBA 26943
 CLOTH 149954
 RENT 86543
 FUEL 23454
 FURNI 96233
 HHOP 21875
 HEALTH 118457
 TRAN 175214
 ENT 188485
 SERV 27439/

COU(G) Solved base data of Consumption Expenditure in good G (Million Baht)

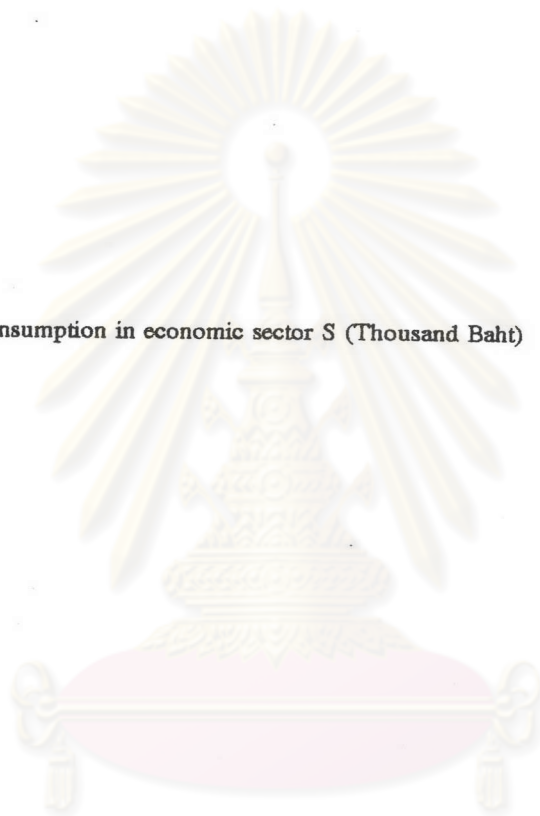
INITCS(G) Consumption Expenditure Shares in good G

/FD 0.219578

BEV 0.075780
 TOBA 0.020758
 CLOTH 0.115530
 RENT 0.066676
 FUEL 0.018070
 FURNI 0.074142
 HHOP 0.016853
 HEALTH 0.091264
 TRAN 0.134992
 ENT 0.145216
 SERV 0.021140/

INITPC(S) Private consumption in economic sector S (Thousand Baht)

/S1 44857293
 S2 10597172
 S3 3071146
 S4 22661988
 S5 0
 S6 26245
 S7 1.29E+08
 S8 1285665
 S9 39337171
 S10 22093593
 S11 1.17E+08
 S12 11093330
 S13 30716639
 S14 13185291
 S15 2653640
 S16 5260687
 S17 2062121
 S18 0
 S19 8256595
 S20 4476516
 S21 23456214
 S22 76615666
 S23 97792684



ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

S24 16845014

S25 3468237

S26 1.97E+08

S27 1.65E+08

S28 1.17E+08

S29 1.46E+08

S30 46842275/

GC(S) Government consumption in economic sector S (Thousand Baht)

/S1 533033

S2 77741

S3 0

S4 69169

S5 0

S6 0

S7 742530

S8 8737

S9 15464

S10 0

S11 226588

S12 1697652

S13 2019293

S14 1971847

S15 446

S16 69392

S17 163633

S18 1221

S19 249207

S20 134969

S21 299216

S22 1271249

S23 2390596

S24 2807414

S25 1581567

S26 2288359

S27 3595485



ศูนย์วิทยทรัพยากร

पालงกรณ์มหาวิทยาลัย

S28 5374109

S29 27661440

S30 1.61E+08/

I(S) Gross fixed capital formation in sector S (Thousand Baht)

/S1 0

S2 497542

S3 0

S4 0

S5 0

S6 0

S7 0

S8 0

S9 0

S10 0

S11 1551555

S12 640

S13 12

S14 24

S15 611267

S16 187242

S17 1854167

S18 0

S19 22811284

S20 1.12E+08

S21 91268740

S22 1.29E+08

S23 32805533

S24 0

S25 4.26E+08

S26 59441694

S27 0

S28 15916204

S29 15933000

S30 0/

STK(S) Increase in stock in sector S (Thousand Baht)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 ภาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

/S1 5286978
 S2 4908958
 S3 -2985380
 S4 0
 S5 194438
 S6 -8879781
 S7 -1.3E+07
 S8 1766078
 S9 1994821
 S10 662537
 S11 -8868550
 S12 -3405317
 S13 754841
 S14 1669699
 S15 1240284
 S16 265825
 S17 -3455919
 S18 2263605
 S19 -1357660
 S20 5847945
 S21 -5814368
 S22 27362579
 S23 5114764
 S24 0
 S25 0
 S26 62116
 S27 0
 S28 -214407
 S29 0
 S30 0/

EX(S) Export in sector S (Thousand Baht)

/S1 12524002
 S2 675326
 S3 378207
 S4 660161



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

S5 2717975
 S6 7127442
 S7 1.48E+08
 S8 3435921
 S9 2070747
 S10 2100576
 S11 1.07E+08
 S12 2690562
 S13 7230505
 S14 3411166
 S15 23044093
 S16 7830733
 S17 4680184
 S18 3586043
 S19 18502547
 S20 4175319
 S21 1.11E+08
 S22 4357014
 S23 97880393
 S24 374912
 S25 0
 S26 40950033
 S27 46146977
 S28 66097844
 S29 14559412
 S30 169793/
 V(S) Value Added coefficient in sector S
 /S1 0.698351
 S2 0.39021
 S3 0.33553
 S4 0.624888
 S5 0.246678
 S6 0.364008
 S7 0.183267
 S8 0.227711



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

S9 0.55389
S10 0.649502
S11 0.269198
S12 0.233664
S13 0.121258
S14 0.218247
S15 0.170724
S16 0.245196
S17 0.382798
S18 0.085952
S19 0.170385
S20 0.080353
S21 0.110311
S22 0.201276
S23 0.263549
S24 0.467991
S25 0.380352
S26 0.79167
S27 0.411687
S28 0.487006
S29 0.667168
S30 0.842606/
FEAIO(S) Fuel coefficient from AIO
/S1 0.024814
S2 0.028758
S3 0.005522
S4 0.174008
S5 0.035356
S6 0.043498
S7 0.034337
S8 0.034487
S9 0.027637
S10 0.006507
S11 0.029656
S12 0.023555



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

S13 0.012764

S14 1.073015

S15 0.03294

S16 0.01442

S17 0.069232

S18 0.015252

S19 0.018592

S20 0.012379

S21 0.011689

S22 0.016641

S23 0.021489

S24 0.115144

S25 0.043759

S26 0.014365

S27 0.034438

S28 0.204524

S29 0.017107

S30 0.012673/

INITVA(S) Value Added in sector S

/S1 1.66E+08

S2 26228891

S3 6072524

S4 26205745

S5 16494423

S6 16812017

S7 71117386

S8 6606694

S9 38247782

S10 19319711

S11 1.06E+08

S12 13201656

S13 20565209

S14 31039158

S15 7461006

S16 8501702



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 ภาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

S17 41997209
 S18 10848324
 S19 19662685
 S20 14870271
 S21 37991953
 S22 68864973
 S23 90534129
 S24 46676556
 S25 1.67E+08
 S26 3.86E+08
 S27 99093708
 S28 1.6E+08
 S29 2.66E+08
 S30 1.78E+08/

INITFD(S) Final demand in sector S (Thousand Baht)

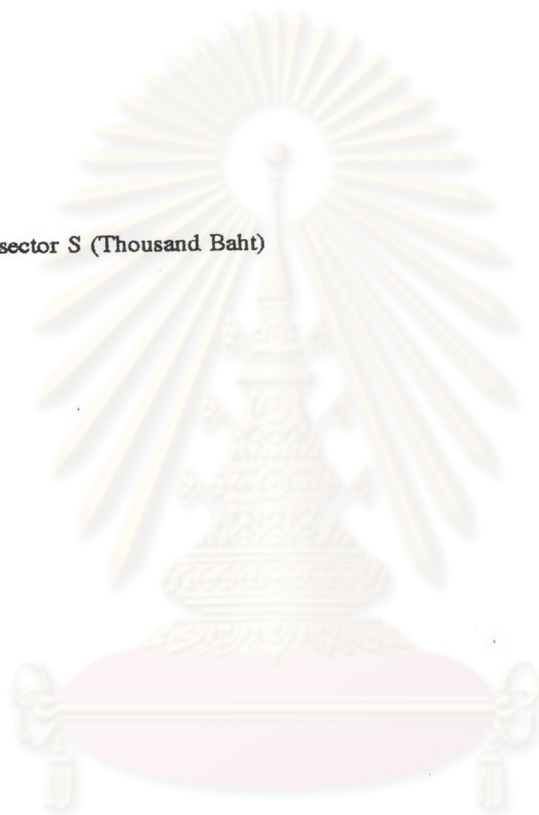
/S1 63201306
 S2 16756739
 S3 463973
 S4 23391318
 S5 2912413
 S6 -1726094
 S7 2.65E+08
 S8 6496401
 S9 43418203
 S10 24856706
 S11 2.17E+08
 S12 12076867
 S13 40721290
 S14 20238027
 S15 27549730
 S16 13613879
 S17 5304186
 S18 5850869
 S19 48461973
 S20 1.27E+08

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 ภาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

S21 2.2E+08
 S22 2.39E+08
 S23 2.36E+08
 S24 20027340
 S25 4.31E+08
 S26 3E+08
 S27 2.15E+08
 S28 2.04E+08
 S29 2.04E+08
 S30 2.08E+08/

INITIM(S) Import in sector S (Thousand Baht)

/S1 -1.8E+07
 S2 -2280930
 S3 -1.1E+07
 S4 -540990
 S5 -4.2E+07
 S6 -2.3E+07
 S7 -3.9E+07
 S8 -1876621
 S9 -7691263
 S10 -3187374
 S11 -3.7E+07
 S12 -1.7E+07
 S13 -1.1E+08
 S14 -5.4E+07
 S15 -5916299
 S16 -1.3E+07
 S17 -1.1E+07
 S18 -8.5E+07
 S19 -5.4E+07
 S20 -1.3E+08
 S21 -1.7E+08
 S22 -1.2E+08
 S23 -6.4E+07
 S24 -1045051



ศูนย์วิทยทรัพยากร

ศาลากลางกรมมหาวิทยาลัย

S25 0

S26 0

S27 -1.4E+07

S28 -1.6E+07

S29 -1.6E+07

S30 -165008/

INITGO(S) Gross Output in sector S (Thousand Baht)

/S1 2.2E+08

S2 64936416

S3 7008025

S4 41395700

S5 24499859

S6 23370083

S7 3.49E+08

S8 27136881

S9 61361813

S10 26558049

S11 3.56E+08

S12 39665163

S13 63742000

S14 87758797

S15 37785860

S16 21770106

S17 98972032

S18 41604777

S19 60974601

S20 54520974

S21 1.75E+08

S22 2.25E+08

S23 2.79E+08

S24 98693024

S25 4.39E+08

S26 4.88E+08

S27 2.26E+08

S28 3.12E+08



ศูนย์วิทยทรัพยากร

ศาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

S29 3.82E+08

S30 2.11E+08/

INITGDP(S) Gross Domestic Products in sector S (Thousand Baht)

/S1 2.37E+08

S2 67217346

S3 18098292

S4 41936690

S5 66866201

S6 46185882

S7 3.88E+08

S8 29013502

S9 69053076

S10 29745423

S11 3.93E+08

S12 56498510

S13 1.7E+08

S14 1.42E+08

S15 43702159

S16 34673131

S17 1.1E+08

S18 1.26E+08

S19 1.15E+08

S20 1.85E+08

S21 3.44E+08

S22 3.42E+08

S23 3.44E+08

S24 99738075

S25 4.39E+08

S26 4.88E+08

S27 2.41E+08

S28 3.28E+08

S29 3.98E+08

S30 2.11E+08/;



ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TABLE INITQF(E,F) Quantity of fuel F used in sector E (Million Units)

	COAL	LIG	LPG	GASO	KE	DIES	FO	NG
AGRI			4	69	1	2013	6	
MIN					1	44	19	
MANU	255	2582	327	24	58	280	2228	10709440
CONST						140	28	
RESID			1343		64	1	21	
TRANS			205	3572		6555		

TABLE EPSILON(G,G) Coefficient of logarithm consumer good price

	FD	BEV	TOBA	CLOTH	RENT	FUEL
FD	0.1132842	-0.2132779			-0.1656526	-0.4063724
BEV		0.1056388	0.0152895			0.2436505
TOBA	-0.0066438	-0.0115013	0.0065297	-0.0124043	-0.0059037	0.0232112
CLOTH		-0.0252121	0.0154473			
RENT	-0.0491008	-0.0506869	-0.0048793	-0.1199672	0.0659955	-0.0555066
FUEL	-0.0086050	-0.0271742	-0.0029751	-0.0194826	0.0021194	-0.0168921
FURNI	0.0296188	-0.0611745	-0.0108555		0.0198282	-0.1062902
HHOP	-0.0150157		-0.0022987	-0.0218201	0.0042340	
HEALTH	-0.1192407	0.1358540	-0.0147268	-0.0838865		0.3054227
TRAN		0.1321472	0.0230558	0.4009671	-0.0446565	0.1744607
ENT	0.0629320	0.0788025	-0.0111472		0.0860688	
SERV	0.0061765		0.0107045	0.0525086	-0.0058741	
+ FURNI		0.2107267	-0.2202923	0.1557896	-0.0566558	0.3041761
BEV			-0.1598524	0.0671516	-0.1554869	
TOBA	-0.0158783				0.0210018	
CLOTH	-0.0994629		0.1124557	0.0517851	-0.0241247	
RENT	-0.0997124	0.0665767	0.0222389	0.0576616	-0.0704120	0.1835055
FUEL	-0.0193799	0.0192194	0.0270553	0.0217512	-0.0216308	0.0285487
FURNI	-0.0195266			0.0605099		0.0577375
HHOP	-0.0139580			0.0048753	-0.0181858	0.055968
HEALTH	-0.0987477		-0.0736740	-0.0974910	-0.0430658	0.1813715
TRAN	0.4198880	-0.0701767		-0.2272026	0.1476113	-0.7619271
ENT		-0.1573568	0.1595858	0.0222183	0.0550261	-0.2489102

SERV 0.0344909 -0.0198517 -0.0205231 0.0215840 -0.0670236;

TABLE WEIGHTPC(S,G) weight of private consumption in consumption expenditure term

	FD	BEV	TOBA	CLOTH	RENT	FUEL
S1	0.214967					
S2	0.050784					
S3						
S4	0.108602					
S5					0	
S6					0.001987	
S7	0.619486					
S8	0.006161					
S9		1				
S10			1			
S11				1		
S12						
S13						
S14					0.998013	
S15						
S16						
S17						
S18						
S19						
S20						
S21						
S22						
S23						
S24				1		
S25						
S26						
S27						
S28						
S29						
S30						
+	FURNI	HHOP	HEALTH	TRAN	ENT	SERV

S1								
S2								
S3	0.020888							
S4								
S5								
S6								
S7								
S8								
S9								
S10								
S11								
S12			0.06297					
S13		0.396043						
S14								
S15	0.018048							
S16	0.03578							
S17	0.014025							
S18	0							
S19	0.056156							
S20	0.030446							
S21	0.159534							
S22			0.395412					
S23	0.665122							
S24								
S25	0.017313							
S26	0.982687							
S27				0.93703				
S28			0.604588					
S29					1			
S30		0.603957						

TABLE FS(E,F) Share of fuel F in sector E

	COAL	LIG	LPG	GASO	KE	DIES	FO	NG
AGRI		0.002	0.043	4.875041E-4	0.953		0.001	
MIN			0.019	0.815	0.166			

MANU 0.033 0.174 0.115 0.014 0.026 0.120 0.449 0.070
 CONST 0.914 0.086
 RESID 0.935 0.056 8.500682E-4 0.008
 TRANS 0.015 0.414 0.571 ;

TABLE WVQF(E,S) Weight for fuel value summation

	S1	S2	S3	S4	S5	S6
AGRI	1	1	1	1		
MIN					1	1
MANU						
CONST						
RESID						
TRANS						
+ S7	S8	S9	S10	S11	S12	
AGRI						
MIN						
MANU	1	1	1	1	1	1
CONST						
RESID						
TRANS						
+ S13	S14	S15	S16	S17	S18	
AGRI						
MIN						
MANU	1	1	1	1	1	1
CONST						
RESID						
TRANS						
+ S19	S20	S21	S22	S23	S24	
AGRI						
MIN						
MANU	1	1	1	1	1	
CONST						
RESID					1	
TRANS						
+ S25	S26	S27	S28	S29	S30	

AGRI
 MIN
 MANU
 CONST 1
 RESID 1 1 1
 TRANS 1 1 ;

TABLE AII(S,SS) INPUT-OUTPUT COEFFICIENTS in sector S

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
S1	0.092315	0.03709	0.003495	0.000328	0	0	0.246837	0.221033	0.008331	0.044373
S2	0	0.018282	0	0	0	0	0.118267	0	0	0
S3	0.000601	0.00187	0.014531	0.000706	1.09E-06	0.000677	0.002328	0.00373	0	0.002373
S4	0	0.013168	0	0.016422	0	0	0.027881	0.062078	0	0
S5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002456	0
S6	3.9E-05	2.6E-05	0	0.000493	0	0	0.000482	0.000478	8.67E-05	0
S7	2.95E-05	0.086055	3.32E-06	0.035839	0	0	0.125574	0.16806	0.076876	0.001656
S8	0	0.252122	0	0.03172	0	0	0	0.110412	0	0
S9	4.47E-07	0	0	1.6E-06	0	0	9.02E-05	8.58E-06	0.065079	8.07E-07
S10	0	0	0	0	0	0	1.03E-05	9.69E-06	6.4E-06	0.085174
S11	0.001734	0.000481	0.001661	0.017123	2.42E-06	0.00019	0.004395	0.000849	0.001623	7.44E-05
S12	4.17E-07	0.000166	0.00011	9.66E-06	7.17E-05	0.000439	0.004236	0.002378	0.008092	0.053301
S13	0.055764	0.016158	0.001782	0.000844	0.000362	0.004755	0.004513	0.02143	0.029353	0.000859
S14	0.017764	0.00673	0.004102	0.153413	0.029734	0.03326	0.007854	0.002399	0.013234	0.001356
S15	0.000108	1.02E-05	7.74E-07	0.000758	1.47E-05	0.000187	4.18E-05	0	0.000326	1.08E-06
S16	0.001301	0.001672	0.000313	0.009969	9.99E-05	0.000416	0.004348	0.011191	0.004147	0.000243
S17	0.000743	0.000262	0.002651	0.001165	6.58E-07	4.66E-05	0.002252	1.69E-06	0.018687	1.92E-06
S18	4.14E-05	8.73E-05	0.000206	0.003009	3.01E-06	0.000368	8.48E-05	0	0	0
S19	0.005309	0.004239	0.002771	0.004882	2.5E-05	0.002621	0.013871	3.59E-05	0.011616	0.005525
S20	0.006568	0.001303	0.002413	0.000984	0.008006	0.016687	0.006026	0.004328	0.00875	0.007237
S21	5.53E-05	0.000932	0.000331	0.004717	0.002443	0.000427	0.000273	5.7E-05	0.000439	2.38E-05
S22	0.001736	0.002613	0.002959	0.016639	0.002267	0.022428	0.001784	0.001085	0.003344	0.002391
S23	0.001673	0.002061	0.002772	0.001773	0.000861	0.000471	0.000786	0.000975	0.000733	9.05E-05
S24	0.000423	0.009317	0.000323	0.001943	0.000324	0.010149	0.010036	0.005636	0.004525	0.00224
S25	0.000577	0.00388	0.000679	0.000275	0.000435	0.003347	0.00108	0.000308	0.001111	0.000155
S26	0.016686	0.091324	0.003438	0.032115	0.001583	0.003823	0.057779	0.064228	0.019683	0.022724

S27 0.000401 3.08E-05 0.000688 3.12E-05 0.000336 0.002015 0.001648 0.00071 0.002462 0.000108
 S28 0.008736 0.014279 0.001296 0.00923 0.010221 0.026394 0.01893 0.017813 0.024068 0.005074
 S29 0.015158 0.011699 0.005165 0.017822 0.062932 0.013222 0.019162 0.008359 0.032156 0.005907
 S30 0 0 0 0 0 7.04E-05 0.00026 1.49E-05 0 0
 + S11 S12 S13 S14 S15 S16 S17 S18 S19 S20
 S1 0.038885 0.007108 0.001263 0 0.369792 0 2.37E-07 0 0 0
 S2 0.002802 0 0.000161 0 0 0 0 0 0 0
 S3 6.48E-06 0.001248 0.000513 1.6E-05 0.00951 0 0.006603 0.00013 0.000562 0
 S4 0 0 0.000215 0 0 0 4.38E-06 0 0 0
 S5 0 0.002225 0.000116 0.319409 0 0 0.00995 1.41E-05 0.000338 0
 S6 6.85E-06 0.003935 0.002773 2.58E-05 7.64E-05 0 0.084512 0.000537 0.029555 0
 S7 0.001395 0.006846 0.013966 0.000191 0.000588 0.001092 0.00097 0 4.07E-07 0
 S8 0 0 0.000125 0 0 0 0 0 0 0
 S9 0 0 0.000134 0 0 0 0 0 0 0
 S10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 S11 0.362508 0.005726 0.011286 0.000139 0.037251 0.001172 0.003944 0.000165 0.001368 0.000647
 S12 0.003998 0.255364 0.007342 0.000133 0.001083 0.00769 0.020884 0.000738 0.001544 0.000694
 S13 0.079589 0.049091 0.112426 0.004091 0.065803 0.234625 0.019898 0.004099 0.008961 0.003774
 S14 0.009018 0.008277 0.00404 0.056915 0.012155 0.004938 0.040112 0.008511 0.009162 0.006786
 S15 0.000342 0.000132 0.000392 0 0.044439 0.013786 0.000139 7.77E-06 0.000146 0.000762
 S16 0.003635 0.002916 0.006173 1.12E-05 0.0084 0.026596 0.00155 6.02E-05 0.002776 0.00021
 S17 3.49E-07 0.000263 0.004197 9E-07 0 9.83E-06 0.094198 0.001294 0.001129 0.004026
 S18 2.2E-05 0 0.000467 0 0.001726 0 0.056412 0.18432 0.153225 0.035939
 S19 0.001679 0.007137 0.004057 0.000223 0.001654 0.001095 0.001597 0.003901 0.077169 0.011637
 S20 0.006387 0.011207 0.003403 0.002475 0.004327 0.004536 0.015546 0.004878 0.004269 0.093476
 S21 0.002013 0.000127 0.000111 7.23E-05 4.52E-05 0.000144 0.000847 0.000125 0.000356 0.004577
 S22 0.000487 0.001437 0.000546 0.000258 0.000722 0.001373 0.003917 0.000123 0.000928 0.001088
 S23 0.013395 0.0024 0.001676 5.74E-05 0.000698 0.000496 0.002593 0.000354 0.002428 0.001759
 S24 0.027466 0.015511 0.021562 0.000202 0.012784 0.016173 0.044907 0.02009 0.006457 0.003698
 S25 0.000561 0.005127 0.000696 0.000274 0.001644 0.002068 0.002872 0.000253 0.000665 0.000539
 S26 0.051222 0.041607 0.029584 0.003327 0.073496 0.043745 0.021236 0.00545 0.02864 0.026496
 S27 0.001369 0.001326 0.00127 0.00014 0.000599 0.000747 0.015702 0.000178 0.00152 0.00179
 S28 0.010892 0.018434 0.009663 0.001444 0.018816 0.010312 0.032624 0.002245 0.008298 0.008028
 S29 0.019505 0.020687 0.015444 0.009112 0.028286 0.012058 0.037741 0.006191 0.018484 0.008244
 S30 2.57E-06 0.000262 0.000984 0.0003 4.21E-06 1.51E-05 0.000558 2.16E-05 5.13E-06 8.33E-05

	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30
S1	0	0	0.001076	9.02E-07	0.000132	3.1E-06	0.044744	8.41E-05	0.003779	0.003153
S2	0	0	0.003145	0	0	0	0.00365	0	0.000175	0.000859
S3	0	0	0.03485	0	0.003255	0	0.004054	6.3E-06	0.000422	0.000134
S4	0	0	0.000156	0	0	0	0.016108	0	2.13E-05	0.001776
S5	0	8.17E-05	0	0.171658	0	0	0	0	6.96E-05	0
S6	1.94E-06	0.000179	0.059311	1.32E-05	0.030208	0	0	0	0.00126	2.59E-05
S7	3.07E-05	1.69E-06	0.024742	0	0	0.000994	0.168691	0.000779	0.003162	0.009531
S8	0	0	0	0	0	0	0.002388	0	0.001106	0
S9	0	0	0	1.7E-07	0	0.00026	0.079871	0.003156	0.001701	8.45E-05
S10	0	0	0	0	0	2.06E-06	0.009207	0	0.000335	0
S11	0.001589	0.003028	0.030657	0.001376	0.001121	0.005915	0.01301	0.007433	0.009145	0.005639
S12	0.001877	0.002363	0.006818	0.000991	0.000535	0.004106	0.001863	0.003068	0.024797	0.013213
S13	0.013181	0.014188	0.034877	0.004043	0.009799	0.001473	0.005208	0.002067	0.015969	0.02647
S14	0.002453	0.005518	0.004755	0.07537	0.011282	0.004641	0.011388	0.171573	0.006462	0.005851
S15	0.001097	0.013173	0.004419	1.02E-05	0.001927	4.18E-05	2.6E-05	0.012719	0.004497	1.44E-05
S16	0.009206	0.002809	0.007841	0.00036	0.003305	0.007138	0.001624	0.000222	0.002469	0.000809
S17	0.006102	0.008172	0.002054	0.000542	0.186815	0.000636	0.003011	9.78E-05	0.002368	0.000386
S18	0.013485	0.048104	0.006909	0.000213	0.091897	3.85E-05	1.26E-05	0.000458	0.005426	2.16E-06
S19	0.023832	0.022891	0.039368	0.000564	0.027916	0.00043	0.001495	0.000611	0.004901	0.002073
S20	0.004533	0.04729	0.005907	0.001302	0.008798	8.28E-06	0.000782	0.001372	0.007388	0.00017
S21	0.24961	0.037851	0.000986	0.00324	0.027717	0.001562	0.003057	0.001985	0.018443	0.001338
S22	0.000764	0.178417	0.002855	0.001127	0.003918	0.002661	0.000431	0.096871	0.001334	0.003177
S23	0.006868	0.006204	0.167684	0.000257	0.059938	0.007078	0.001314	0.002207	0.012274	0.008963
S24	0.003419	0.00701	0.008549	0.21417	0.002672	0.010371	0.024551	0.005359	0.008747	0.015821
S25	0.000236	0.000527	0.000872	0.000956	0.001516	0.001597	0.003057	0.000926	0.004248	0.006921
S26	0.026883	0.029476	0.054757	0.005159	0.060627	0.004973	0.078843	0.017961	0.01981	0.028448
S27	0.001595	0.001642	0.005292	0.002533	0.003759	0.022271	0.00432	0.006091	0.006449	0.001697
S28	0.01623	0.012066	0.018285	0.013034	0.056613	0.023044	0.02226	0.077341	0.020244	0.008388
S29	0.014755	0.015286	0.023347	0.024589	0.025832	0.109066	0.023011	0.052383	0.103688	0.008773
S30	0.000379	0.001058	0.000129	1.87E-05	6.65E-05	1.85E-05	0.000753	0.000159	0.002146	0.002894;

TABLE AIO(S,S) INPUT-OUTPUT COEFFICIENTS in sector S

	S1	S2	S3	S4	S5	S6
S1	1.102992	0.159981	0.004333	0.026047	0.000953	0.001088

S2	0.000262	1.038297	7.84E-05	0.006236	0.000115	0.000135
S3	0.000874	0.003934	1.01492	0.001251	0.000145	0.000813
S4	0.000102	0.037257	3.32E-05	1.020666	5.05E-05	7.99E-05
S5	0.008638	0.012949	0.002009	0.056858	1.011634	0.016422
S6	0.000859	0.001497	0.000647	0.001348	0.000358	1.000516
S7	0.001785	0.16271	0.00043	0.050814	0.000706	0.000907
S8	0.000123	0.295671	3.59E-05	0.038214	0.000129	7.56E-05
S9	0.000229	0.000631	0.000108	0.000299	0.000275	0.000381
S10	2.36E-05	6.58E-05	1.27E-05	3.27E-05	3.79E-05	3.53E-05
S11	0.005331	0.007459	0.003175	0.029891	0.00159	0.001655
S12	0.001934	0.005305	0.000658	0.002679	0.002773	0.001802
S13	0.071617	0.042288	0.003338	0.012593	0.002837	0.007596
S14	0.024814	0.028758	0.005522	0.174008	0.035356	0.043498
S15	0.000569	0.00106	0.000157	0.001769	0.000643	0.00119
S16	0.002291	0.008119	0.000499	0.012047	0.000471	0.000803
S17	0.001633	0.002564	0.003252	0.002169	0.000528	0.001334
S18	0.002561	0.004236	0.001712	0.007562	0.001651	0.004767
S19	0.007318	0.009849	0.003517	0.007906	0.00102	0.004405
S20	0.009077	0.006941	0.003225	0.004955	0.010052	0.020774
S21	0.001177	0.004035	0.000939	0.009083	0.005497	0.003164
S22	0.004176	0.009885	0.004044	0.02348	0.004604	0.031199
S23	0.003234	0.006163	0.003736	0.004273	0.002423	0.001692
S24	0.003955	0.021635	0.001219	0.007236	0.001886	0.014589
S25	0.00091	0.005011	0.000773	0.000827	0.000826	0.003588
S26	0.023138	0.133733	0.004906	0.045644	0.00476	0.00796
S27	0.001415	0.004362	0.000986	0.001791	0.001091	0.002742
S28	0.013171	0.033637	0.002324	0.016905	0.013591	0.031015
S29	0.02528	0.045551	0.007544	0.037031	0.073472	0.021028
S30	0.000144	0.000224	3.01E-05	0.000195	0.000184	0.000182
+	S7	S8	S9	S10	S11	S12
S1	0.33552	0.340547	0.0394	0.055394	0.071921	0.016126
S2	0.140948	0.027352	0.011899	0.000419	0.005633	0.001731
S3	0.003728	0.005425	0.000676	0.002851	0.001261	0.002128
S4	0.037738	0.07849	0.00326	0.000132	0.000547	0.000533
S5	0.014865	0.013976	0.011321	0.006001	0.020342	0.016092

S6	0.002219	0.001663	0.003108	0.000742	0.002608	0.006807
S7	1.16925	0.226405	0.098244	0.003325	0.008231	0.013504
S8	0.041377	1.134739	0.003573	0.000148	0.001723	0.000591
S9	0.000808	0.00065	1.070261	0.000178	0.000715	0.000588
S10	8.53E-05	7.49E-05	7.63E-05	1.093122	7.64E-05	5.99E-05
S11	0.013614	0.00981	0.006666	0.00202	1.575548	0.016025
S12	0.010121	0.008081	0.015664	0.07922	0.013125	1.346327
S13	0.03702	0.058298	0.044309	0.010169	0.152258	0.08075
S14	0.034337	0.034487	0.027637	0.006507	0.029656	0.023555
S15	0.001176	0.001246	0.001382	0.000334	0.001624	0.001139
S16	0.00816	0.016827	0.006107	0.00102	0.008285	0.005513
S17	0.004475	0.001959	0.023375	0.000488	0.001671	0.002785
S18	0.006627	0.003516	0.006638	0.002552	0.003347	0.005128
S19	0.021841	0.007375	0.016681	0.008074	0.0064	0.012491
S20	0.012643	0.01133	0.01356	0.010772	0.013984	0.018768
S21	0.003352	0.002872	0.002988	0.000944	0.006765	0.002663
S22	0.009562	0.009427	0.009557	0.004864	0.005311	0.007129
S23	0.004733	0.004685	0.003001	0.001216	0.027926	0.00645
S24	0.022217	0.01695	0.012875	0.006123	0.062909	0.032202
S25	0.00266	0.001509	0.00196	0.000788	0.001723	0.007482
S26	0.097334	0.103969	0.035948	0.03143	0.094153	0.065363
S27	0.005193	0.004437	0.004795	0.001217	0.005488	0.004206
S28	0.036645	0.036844	0.035626	0.010045	0.027644	0.03326
S29	0.052391	0.042303	0.052719	0.015882	0.056946	0.047054
S30	0.000496	0.000263	0.000232	7.81E-05	0.000317	0.000569
+	S13	S14	S15	S16	S17	S18
S1	0.009015	0.000616	0.431687	0.00951	0.004653	0.000328
S2	0.002646	0.000104	0.000766	0.000932	0.000948	5.54E-05
S3	0.000886	9.47E-05	0.010713	0.000487	0.00792	0.00023
S4	0.000954	4.18E-05	0.000245	0.000343	0.000567	2.63E-05
S5	0.01019	0.342978	0.015051	0.010103	0.045426	0.010442
S6	0.00418	0.000242	0.001272	0.001405	0.094444	0.001102
S7	0.019658	0.000716	0.00425	0.006926	0.006707	0.000365
S8	0.000987	7.93E-05	0.000329	0.000361	0.000427	3.44E-05
S9	0.000536	0.000155	0.00061	0.000431	0.001973	9.82E-05

S10	4.09E-05	2.08E-05	6.3E-05	4.15E-05	0.000221	1.12E-05
S11	0.02184	0.001156	0.067234	0.009454	0.010777	0.00094
S12	0.013083	0.001639	0.006107	0.015093	0.034518	0.0019
S13	1.133673	0.006313	0.116537	0.277071	0.032728	0.006647
S14	0.012764	1.073015	0.03294	0.01442	0.069232	0.015252
S15	0.00102	0.000322	1.047659	0.015468	0.001464	0.000161
S16	0.007925	0.00029	0.011667	1.029956	0.002892	0.000279
S17	0.005806	0.000344	0.001918	0.002159	1.10585	0.001997
S18	0.003072	0.000968	0.005307	0.002188	0.080456	1.227685
S19	0.006152	0.000807	0.006291	0.003477	0.004799	0.005535
S20	0.005707	0.006498	0.010581	0.007485	0.024095	0.007099
S21	0.001556	0.002343	0.002779	0.001771	0.004748	0.000825
S22	0.003234	0.002213	0.006526	0.004615	0.014346	0.000912
S23	0.00376	0.001183	0.005287	0.002725	0.00594	0.000927
S24	0.034317	0.00138	0.026079	0.031493	0.07119	0.032189
S25	0.001232	0.000647	0.002693	0.002767	0.004334	0.000457
S26	0.039735	0.00593	0.096379	0.05876	0.034631	0.008247
S27	0.002965	0.000732	0.004023	0.002991	0.019606	0.000676
S28	0.016072	0.00684	0.032959	0.018738	0.04879	0.004496
S29	0.029479	0.03662	0.060927	0.030593	0.064907	0.012089
S30	0.001209	0.000414	0.000285	0.00038	0.000875	6.96E-05
+	S19	S20	S21	S22	S23	S24
S1	0.001168	0.001156	0.002266	0.008639	0.019544	0.001434
S2	0.000195	0.000154	0.00032	0.000332	0.008797	0.00022
S3	0.000892	0.00021	0.000614	0.000756	0.043047	0.000157
S4	9.91E-05	8.87E-05	0.000143	0.00015	0.001755	0.000126
S5	0.009196	0.005437	0.005639	0.008623	0.01091	0.255605
S6	0.032772	0.001187	0.002792	0.003186	0.073833	0.000491
S7	0.001245	0.001003	0.001969	0.001994	0.039037	0.001434
S8	0.000109	7.73E-05	0.00015	0.000157	0.002656	0.000151
S9	0.000376	0.000346	0.0005	0.000508	0.001062	0.00055
S10	4.22E-05	3.75E-05	5.11E-05	5.43E-05	0.000116	6.37E-05
S11	0.004071	0.002387	0.006114	0.00971	0.062523	0.004501
S12	0.004175	0.002247	0.00581	0.006704	0.015158	0.004097
S13	0.015016	0.006748	0.026825	0.027706	0.06209	0.009049

S14	0.018592	0.012379	0.011689	0.016641	0.021489	0.115144
S15	0.000662	0.001212	0.002406	0.017572	0.006707	0.000727
S16	0.003695	0.000773	0.013517	0.005218	0.011771	0.000973
S17	0.002202	0.005386	0.009625	0.012472	0.004266	0.001492
S18	0.205084	0.052368	0.03057	0.083757	0.022689	0.002102
S19	1.085417	0.014803	0.035864	0.03421	0.054135	0.001842
S20	0.007742	1.104167	0.008312	0.065878	0.01248	0.005478
S21	0.0019	0.00755	1.334095	0.063249	0.004365	0.008269
S22	0.00411	0.003175	0.005019	1.220568	0.011277	0.005476
S23	0.004377	0.003202	0.012395	0.011305	1.205039	0.002051
S24	0.016615	0.00825	0.010357	0.017769	0.022946	1.274607
S25	0.001189	0.000829	0.000756	0.001196	0.002133	0.001718
S26	0.035696	0.032309	0.042469	0.047116	0.08245	0.011087
S27	0.003022	0.003094	0.003876	0.004118	0.009533	0.004219
S28	0.014016	0.012059	0.027572	0.022516	0.034325	0.023488
S29	0.031814	0.017132	0.032647	0.034768	0.053049	0.057889
S30	0.000116	0.000156	0.000632	0.001453	0.00039	0.000211
+	S25	S26	S27	S28	S29	S30
S1	0.005052	0.005174	0.113981	0.009722	0.011492	0.008554
S2	0.001014	0.001072	0.029071	0.000594	0.001309	0.00257
S3	0.007625	0.000634	0.005165	0.000516	0.001383	0.000735
S4	0.000396	0.000657	0.023594	0.000284	0.000538	0.002335
S5	0.020453	0.007648	0.018045	0.067514	0.008638	0.008165
S6	0.053779	0.001218	0.001601	0.000974	0.00357	0.001513
S7	0.005685	0.007343	0.209306	0.003973	0.007931	0.013275
S8	0.000411	0.000553	0.011861	0.000302	0.001819	0.000848
S9	0.001317	0.00267	0.086436	0.004558	0.002908	0.000446
S10	0.00013	0.000291	0.010172	0.000114	0.0005	3.78E-05
S11	0.010793	0.013223	0.026578	0.01674	0.019438	0.011421
S12	0.011042	0.010663	0.008911	0.008344	0.038923	0.019459
S13	0.026743	0.009688	0.024587	0.012277	0.028666	0.034665
S14	0.043759	0.014365	0.034438	0.204524	0.017107	0.012673
S15	0.004178	0.001361	0.001143	0.016784	0.006012	0.000495
S16	0.006052	0.008229	0.004997	0.001642	0.00413	0.001783
S17	0.208291	0.001924	0.00722	0.002249	0.004707	0.002382

S18	0.138093	0.002555	0.003993	0.010965	0.011607	0.002512
S19	0.037253	0.00252	0.008336	0.005616	0.008809	0.004032
S20	0.018276	0.002284	0.006119	0.010992	0.011221	0.001717
S21	0.040629	0.00611	0.007071	0.011972	0.028671	0.003176
S22	0.017552	0.007391	0.007627	0.129397	0.005961	0.00597
S23	0.075767	0.011261	0.005134	0.006049	0.018298	0.012419
S24	0.025369	0.0175	0.040305	0.012384	0.017208	0.023549
S25	1.003121	0.002435	0.004252	0.001737	0.005284	0.007338
S26	0.080694	1.014132	0.106667	0.031447	0.031998	0.035181
S27	0.010652	0.023963	1.008364	0.008403	0.008692	0.00304
S28	0.07904	0.030719	0.039532	1.091385	0.029762	0.01331
S29	0.062087	0.128992	0.056867	0.079757	1.12722	0.019101
S30	0.000436	0.000352	0.001001	0.000576	0.002508	1.003007;

VARIABLES

PF(F)	Fuel F price
PFX	Fuel F price index
P(G)	Consumer expenditure price
LP(G)	Logarithem of G good price
CP	Consumer price index
TCE	Total consumer expenditure (Million Baht)
RTCE	Real total consumer expenditure in the economics
LRTCE	Logarithem of real total consumer expenditure in the economics
CS(G)	Share of consumption expenditure in good G
C(G)	Consumer expenditure (Million Baht)
PC(S)	Private consumption in sector S (Thousand Baht)
FD(S)	Final demand in sector S (Thousand Baht)
GO(S)	Gross output in sector S (Thousand Baht)
GDP(S)	Gross Domestic Product in sector S (Thousand Baht)
TGDP	Total Gross Domestic Product (Thousand Baht)
TCE	Total consumer expenditure in the economics
VQF(S)	Value of fuel F quantity in S sector (Thousand Baht)
TVQF(E)	Total value of all fuel quantity in E sector (Thousand Baht)
QF(E,F)	Quantity of Fuel F in sector E (Million Unit)
QCE(E,F)	Quantity of CO2 emission from F fuel in E sector (Million Kg-CO2)

EQCE(E) Total quantity of CO2 emission from all fuels in E sector (Million Kg-CO2)
 FQCE(F) Total quantity of CO2 emission from F fuels in all sectors (Million Kg-CO2)
 TQCE Total quantity of CO2 emission from all fuels in the economics (Million Kg-CO2)
 VCT(E,F) Value of carbon tax from F fuel in E sector (Baht)
 EVCT(E) Total value of carbon tax from all fuels in E sector (Baht)
 FVCT(F) Total value of carbon tax from F fuels in all sector (Baht)
 TVCT Total value of carbon tax from all fuels in E sector (Baht)
 Z Objective variable

POSITIVE VARIABLES

PF,P,CP,CS,C,PC,GO,GDP,TGDP,TCE,VQF,TVQF,QF,QCE,EQCE,FQCE,TQCE,VCT,EVCT,FVCT,TVCT;

EQUATIONS

PFEQ(F) Fuel F price equation
 FPEQ Fuel consumer expenditure price index equation
 CPEQ Consumption expenditure price index
 RTCEEQ Real total consumer expenditure in the economics
 LOGRTCEEQ Logarithem of real total consumer expenditure in the economics
 LPEQ(G) Logarithem of G good price
 CAIDSEQ(G) Consumption expenditure AIDS in G good
 CSCONDEQ Consumption expenditure control condition
 SUMCEEQ Sum of consumer expenditure
 CEEQ(G) Consumption expenditure in G good
 CEOBJEQ Objective equation;

*****Consumption Expenditure*****

PFEQ(F).. $PF(F) = E = PF90(F) * (1 + CT/100);$
 FPEQ.. $P("FUEL") = E = RHO + \text{SUM}(F, \text{SIGMA}(F) * PF(F));$
 CPEQ.. $CP = E = \text{SUM}(G, CS(G) * P(G));$
 CSCONDEQ.. $\text{SUM}(G, CS(G)) = E = 1;$
 SUMCEEQ.. $\text{SUM}(G, C(G)) = E = TCE;$
 RTCEEQ.. $TCE/CP = E = RTCE;$
 LOGRTCEEQ.. $LRTCE = E = \text{LOG}(RTCE);$
 LPEQ(G).. $LP(G) = E = \text{LOG}(P(G));$
 CAIDSEQ(G).. $CS(G) = E = \text{GAMMA}(G) + \text{SUM}(GG, \text{EPSILON}(G,GG) * LP(GG)) + \text{ETA}(G) * LRTCE;$

CBEQ(G).. C(G) =E= CS(G)*TCE;

*****Consumption Expenditure Objective Function*****

*Feasibility Tolerance Condition

CEOBJEQ.. Z =E= 1;

*INITIAL VARIABLES

PF.L(F)=PF90(F)*(1+CT/100);

P.L(G)=1;

LP.L(G)=LOG(P.L(G))\$(P.L(G) GT 0);

CP.L=1;

CS.L(G)=INITCS(G);

C.L(G)=INITC(G);

TCEL=SUM(G, C.L(G))*R;

RTCEL=TCEL/CP.L;

LRTCEL=LOG(RTCEL)\$(RTCEL GT 0);

*BOUNDARY VARIABLES

PF.LO(F)=0.0; P.LO(G)=0.0; CP.LO=0.0; CS.LO(G)=0.0; CS.UP(G)=1;

MODEL CEMDL /ALL/;

OPTION NLP=MINOS5, LIMCOL=0, LIMROW=0;

SOLVE CEMDL USING NLP MAXIMIZING Z;

PFOUT(F) = PF.L(F);

COUT(G) = C.L(G);

*****GDP*****

VARIABLES

PC(S) Private consumption in sector S (Thousand Baht)

TPC Total private consumption in all sector (Thousand Baht)

FD(S) Final demand in sector S (Thousand Baht)

TFD Total final demand in all sector (Thousand Baht)

GO(S) Gross output in sector S (Thousand Baht)

TGO Total Gross output in all sector (Thousand Baht)

GDP(S) Gross Domestic Product in sector S (Thousand Baht)

TGDP Total Gross Domestic Product (Thousand Baht)

TCE	Total consumer expenditure in the economics
VQF(S)	Value of fuel F quantity in S sector (Thousand Baht)
TVQF(E)	Total value of all fuel quantity in E sector (Thousand Baht)
QF(E,F)	Quantity of Fuel F in sector E (Million Unit)
FQF(F)	Sum of quantity of Fuel F in all sector (Million Unit)
QCE(E,F)	Quantity of CO ₂ emission from F fuel in E sector (Million Kg-CO ₂)
EQCE(E)	Total quantity of CO ₂ emission from all fuels in E sector (Million Kg-CO ₂)
FQCE(F)	Total quantity of CO ₂ emission from F fuels in all sectors (Million Kg-CO ₂)
TQCE	Total quantity of CO ₂ emission from all fuels in the economics (Million Kg-CO ₂)
VCT(E,F)	Value of carbon tax from F fuel in E sector (Baht)
EVCT(E)	Total value of carbon tax from all fuels in E sector (Baht)
FVCT(F)	Total value of carbon tax from F fuels in all sector (Baht)
TVCT	Total value of carbon tax from all fuels in E sector (Baht)
Z	Objective variable

EQUATIONS

PCEQ(S)	Private consumption in sector S
TPCEQ	Total private consumption in all sector
FDEQ(S)	Final demand in sector S
TFDEQ	Total final demand in all sector
GOEQ(S)	Gross output in sector S
TGOEQ	Total Gross output in all sector
GDPEQ(S)	Gross Domestic Product in sector S
TGDPEQ	Total Gross Domestic Product
VQFEQ(S)	Value of fuel F quantity in S sector
TVQFEQ(E)	Total value of all fuel quantity in E sector
QFEQ(E,F)	Quantity of Fuel F in sector E
FQFEQ(F)	Sum of quantity of Fuel F in all sector
QCEEQ(E,F)	Quantity of carbondioxide emission from F fuel in E sector
EQCEEQ(E)	Total quantity of carbondioxide emission from all fuels in E sector
FQCEEQ(F)	Total quantity of carbondioxide emission from F fuels in all sectors
TQCEEQ	Total quantity of carbondioxide emission from all fuels in the economics
VCTEQ(E,F)	Value of carbon tax from F fuel in E sector
EVCTEQ(E)	Total value of carbon tax from all fuels in E sector
FVCTEQ(F)	Total value of carbon tax from F fuels in all sector

TVCTEQ Total value of carbon tax from all fuels in E sector

GDPOBJEQ Objective equation;

*****GDP*****

PCEQ(S).. $PC(S) = E = \text{SUM}(G, \text{WEIGHTPC}(S,G) * \text{COUT}(G)) * 1000;$

TPCEQ.. $TPC = E = \text{SUM}(S, PC(S));$

FDEQ(S).. $FD(S) = E = PC(S) + GC(S) + I(S) + \text{STK}(S) + \text{EX}(S);$

TFDEQ.. $TFD = E = \text{SUM}(S, FD(S));$

*Gross output

GOEQ(S).. $GO(S) = E = \text{SUM}(SS, \text{AIO}(S,SS) * \text{FD}(SS));$

TGOEQ.. $TGO = E = \text{SUM}(S, GO(S));$

*Total Gross Domestic Products

GDPEQ(S).. $GDP(S) = E = GO(S) * V(S);$

TGDPEQ.. $TGDP = E = \text{SUM}(S, GDP(S));$

*Total Consumption Expenditure

*TCEEQ.. $TCE * 1000 = E = (1 - MS) * \text{TGNP};$

*****Energy Balance*****

VQFEQ(S).. $VQF(S) = E = \text{FEAIO}(S) * GO(S);$

TVQFEQ(E).. $TVQF(E) = E = \text{SUM}(S, \text{WVQF}(E,S) * VQF(S));$

QFEQ(E,F).. $QF(E,F) = E = (\text{FS}(E,F) * \text{TVQF}(E)) * 1000 / \text{PFOUT}(F);$

FQFEQ(F).. $FQF(F) = E = \text{SUM}(E, QF(E,F))$

*****Carbondioxide Emission*****

QCEEQ(E,F).. $QCE(E,F) = E = QF(E,F) * CE(F);$

EQCEEQ(E).. $EQCE(E) = E = \text{SUM}(F, QCE(E,F));$

FQCEEQ(F).. $FQCE(F) = E = \text{SUM}(E, QCE(E,F));$

TQCEEQ.. $TQCE = E = \text{SUM}(E, EQCE(E));$

*****Carbon Tax*****

VCTEQ(E,F).. $VCT(E,F) = E = QF(E,F) * (\text{PF90}(F) * (\text{CT}/100));$

EVCTEQ(E).. $EVCT(E) = E = \text{SUM}(F, VCT(E,F));$

FVCTEQ(F).. $FVCT(F) = E = \text{SUM}(E, VCT(E,F));$

TVCTEQ.. $TVCT = E = \text{SUM}(E, EVCT(E));$

*****GDP Objective Function*****

*Feasibility Tolerance Condition

GDPOBJEQ.. $Z = E = 1;$

*****HAPPY ENDING*****

*INITIAL VARIABLES

PC.L(S)=SUM(G, WEIGHTPC(S,G)*COUT(G))*1000;

TPC.L=SUM(S, PC.L(S));

FD.L(S)=PC.L(S)+GC(S)+I(S)+STK(S)+EX(S);

TFD.L=SUM(S, FD.L(S));

GO.L(S)=SUM(SS, AIO(S,SS)*FD.L(SS));

TGO.L=SUM(S, GO.L(S));

GDP.L(S)=GO.L(S)*V(S);

TGDP.L= SUM(S, GDP.L(S));

VQF.L(S)=FEAIO(S)*GO.L(S);

TVQF.L(E)=SUM(S, WVQF(E,S)*VQF.L(S));

QF.L(E,F)=(FS(E,F)*TVQF.L(E)*1000)/PF.L(F);

FQF.L(F)=SUM(E, QF.L(E,F));

QCE.L(E,F)=QF.L(E,F)*CE(F);

EQCE.L(E)=SUM(F, QCE.L(E,F));

FQCE.L(F)=SUM(E, QCE.L(E,F));

TQCE.L=SUM(E, EQCE.L(E));

VCT.L(E,F)=QF.L(E,F)*(PF90(F)*(CT/100));

EVCT.L(E)=SUM(F, VCT.L(E,F));

FVCT.L(F)=SUM(E, VCT.L(E,F));

TVCT.L=SUM(E, EVCT.L(E));

MODEL GDPMDL /ALL/;

OPTION NLP=MINOS5, LIMCOL=0, LIMROW=0;

SOLVE GDPMDL USING NLP MAXIMIZING Z;

D I S P L A Y

CT,R,PF.L,P.L,CP.L,PC.L,C.L,CS.L,FD.L,GO.L,GDP.L,TCE.L,RTCEL,TPC.L,TFD.L,TGO.L,TGDP.L,

VQF.L,TVQF.L,QF.L,FQF.L,QCE.L,EQCE.L,FQCE.L,TQCE.L,VCT.L,EVCT.L,FVCT.L,TVCT.L;

ภาคผนวก ก

ผลการหาสมการถดถอย (Regression) สำหรับระบบสมการอุปสงค์ตามอุดมคติ (AIDS) ของการใช้จ่ายของผู้บริโภค(Consumer Expenditure)

1. สมการดัชนีราคาเชื้อเพลิงที่อธิบายโดยราคาเชื้อเพลิงฟอสซิล 8 ชนิด

LS // Dependent Variable is PG6

SMPL range: 1983 - 1993

Number of observations: 11

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	0.8065937	0.2399693	3.3612374	0.0783
PCL	1.860E-05	1.846E-05	1.0078690	0.4196
PLIG	-3.571E-05	3.546E-05	-1.0072535	0.4199
PLPG	-1.171E-09	1.696E-08	-0.0690277	0.9512
PGASO	8.576E-09	4.573E-08	0.1875549	0.8685
PKE	6.494E-08	1.008E-07	0.6444109	0.5854
PDIES	-5.365E-08	1.644E-07	-0.3263419	0.7752
PFO	-2.781E-08	6.482E-08	-0.4290518	0.7097
PNG	0.0006808	0.0014596	0.4664737	0.6868
R-squared	0.985407	Mean of dependent var	0.976092	
Adjusted R-squared	0.927035	S.D. of dependent var	0.055649	
S.E. of regression	0.015032	Sum of squared resid	0.000452	
Log likelihood	39.94113	F-statistic	16.88160	
Durbin-Watson stat	2.555717	Prob(F-statistic)	0.057106	

2. สมการดัชนีราคาผู้บริโภคที่อธิบายโดยดัชนีราคาสินค้าที่ผู้บริโภคใช้จ่าย 12 ชนิด

LS // Dependent Variable is CP

SMPL range: 1979 - 1993

Number of observations: 15

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	0.0467203	0.0121596	3.8422445	0.0615
PFD	0.3044008	0.0068260	44.594563	0.0005
PBEV	0.0148428	0.0151074	0.9824846	0.4295
PTOBA	0.0150225	0.0043429	3.4590729	0.0744
PCLOTH	0.1761193	0.0225434	7.8124600	0.0160
PRENT	0.0981276	0.0074454	13.179709	0.0057
PFUEL	-0.0580328	0.0239596	-2.4221170	0.1364
PFUR	0.0761256	0.0129809	5.8644194	0.0279
PHHOP	0.0308524	0.0179304	1.7206752	0.2275
PHEALTH	0.0704662	0.0123678	5.6975417	0.0295
PTRAN	0.1662501	0.0189394	8.7780230	0.0127
PENT	0.1638215	0.0077001	21.275213	0.0022
PSERV	-0.1047302	0.0326947	-3.2032774	0.0852
R-squared	1.000000	Mean of dependent var	0.938780	
Adjusted R-squared	0.999998	S.D. of dependent var	0.263886	
S.E. of regression	0.000348	Sum of squared resid	2.42E-07	
Log likelihood	113.2760	F-statistic	670720.2	
Durbin-Watson stat	2.893377	Prob(F-statistic)	0.000001	

3. สมการสัดส่วนค่าใช้จ่ายของผู้บริโภคในสินค้าและบริการ 12 ชนิด ตามระบบสมการอุปสงค์ตามอุดมคติ (AIDS) ของการใช้จ่ายของผู้บริโภค (Consumer Expenditure)

SMPL range: 1979 - 1993 Number of observations: 15

3.1 LS // Dependent Variable is SFD

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	1.4520469	0.2039969	7.1179866	0.0021
LPFD	0.1132845	0.0416990	2.7167213	0.0532
LPBEV	-0.2132813	0.0503892	-4.2326799	0.0133
LPRENT	-0.1656516	0.0342971	-4.8299066	0.0085

LPFUEL	-0.4063802	0.1264181	-3.2145741	0.0324
LPHHOP	0.2107225	0.0732081	2.8784040	0.0451
LPHEALTH	-0.2202897	0.0916760	-2.4029157	0.0741
LPTRAN	0.1557949	0.0705051	2.2096979	0.0917
LPENT	-0.0566561	0.0215036	-2.6347229	0.0579
LPSERV	0.3041791	0.1030416	2.9520038	0.0419
LRCE	-0.0875195	0.0145039	-6.0342060	0.0038

R-squared	0.999751	Mean of dependent var	0.282563
Adjusted R-squared	0.999129	S.D. of dependent var	0.060479
S.E. of regression	0.001785	Sum of squared resid	1.28E-05
Log likelihood	83.55081	F-statistic	1606.064
Durbin-Watson stat	3.495690	Prob(F-statistic)	0.000001

3.2 LS // Dependent Variable is SBEV

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-0.0963129	0.0626482	-1.5373623	0.1681
LPBEV	0.1056400	0.0266288	3.9671366	0.0054
LPTOBA	0.0152896	0.0094135	1.6242231	0.1484
LPFUEL	0.2436536	0.0651538	3.7396713	0.0073
LPTRAN	-0.1598543	0.0394232	-4.0548224	0.0048
LPENT	0.0671517	0.0184252	3.6445664	0.0082
LPSERV	-0.1554882	0.0328360	-4.7352940	0.0021
LRCE	0.0122689	0.0044586	2.7517556	0.0284

R-squared	0.883695	Mean of dependent var	0.069132
Adjusted R-squared	0.767390	S.D. of dependent var	0.003447
S.E. of regression	0.001662	Sum of squared resid	1.93E-05
Log likelihood	80.42509	F-statistic	7.598094
Durbin-Watson stat	3.048759	Prob(F-statistic)	0.007892

3.3 LS // Dependent Variable is STOBA

VARIABLE COEFFICIENT STD. ERROR T-STAT. 2-TAIL SIG.

C	0.0856324	0.0154501	5.5425042	0.0026
LPFD	-0.0066438	0.0051381	-1.2930602	0.2525
LPBEV	-0.0115013	0.0029503	-3.8984107	0.0114
LPTOBA	0.0065297	0.0034064	1.9168967	0.1134
LP CLOTH	-0.0124044	0.0121835	-1.0181363	0.3553
LPRENT	-0.0059037	0.0047794	-1.2352486	0.2716
LPFUEL	0.0232112	0.0108506	2.1391615	0.0854
LPFUR	-0.0158784	0.0089854	-1.7671363	0.1375
LPSEV	0.0210020	0.0182949	1.1479663	0.3029
LRCE	-0.0046084	0.0011033	-4.1767464	0.0087
R-squared	0.995808	Mean of dependent var		0.023861
Adjusted R-squared	0.988262	S.D. of dependent var		0.003184
S.E. of regression	0.000345	Sum of squared resid		5.95E-07
Log likelihood	106.5377	F-statistic	131.9711	
Durbin-Watson stat	3.291918	Prob(F-statistic)		0.000021

3.4 LS // Dependent Variable is SCLOTH

VARIABLE COEFFICIENT STD. ERROR T-STAT. 2-TAIL SIG.

C	0.1156051	0.0006703	172.45721	0.0000
LPBEV	-0.0252122	0.0106246	-2.3729988	0.0450
LPTOBA	0.0154473	0.0045704	3.3798433	0.0096
LPFUR	-0.0994631	0.0077238	-12.877439	0.0000
LPHEALTH	0.1124555	0.0091451	12.296848	0.0000
LPTRAN	0.0517853	0.0096313	5.3767488	0.0007
LPENT	-0.0241246	0.0084289	-2.8621226	0.0211
R-squared	0.995128	Mean of dependent var		0.108038
Adjusted R-squared	0.991474	S.D. of dependent var		0.009550
S.E. of regression	0.000882	Sum of squared resid		6.22E-06
Log likelihood	88.93277	F-statistic	272.3240	

Durbin-Watson stat 3.068439 Prob(F-statistic) 0.000000

3.5 LS // Dependent Variable is SRENT

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	0.3378859	0.0176146	19.182181	0.0332
LPFD	-0.0491013	0.0033200	-14.789735	0.0430
LPBEV	-0.0506877	0.0051766	-9.7917426	0.0648
LPTOBA	-0.0048794	0.0016641	-2.9321433	0.2092
LP CLOTH	-0.1199674	0.0079923	-15.010370	0.0423
LPRENT	0.0659956	0.0032442	20.342502	0.0313
LPFUEL	-0.0555079	0.0116553	-4.7624543	0.1318
LPFUR	-0.0997127	0.0058737	-16.976227	0.0375
LP HHOP	0.0665766	0.0064495	10.322769	0.0615
LPHEALTH	0.0222373	0.0073277	3.0347013	0.2026
LPTRAN	0.0576625	0.0069773	8.2643523	0.0767
LPENT	-0.0704121	0.0026692	-26.379388	0.0241
LP SERV	0.1835084	0.0140550	13.056422	0.0487
LRCE	-0.0192663	0.0012544	-15.359481	0.0414

R-squared	0.999982	Mean of dependent var	0.071224
Adjusted R-squared	0.999746	S.D. of dependent var	0.008371
S.E. of regression	0.000133	Sum of squared resid	1.78E-08
Log likelihood	132.8551	F-statistic	4238.591
Durbin-Watson stat	3.366794	Prob(F-statistic)	0.012022

3.6 LS // Dependent Variable is SFUEL

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	0.1552054	0.0047685	32.547867	0.0196
LPFD	-0.0086050	0.0008988	-9.5742900	0.0663
LPBEV	-0.0271745	0.0014014	-19.391287	0.0328
LPTOBA	-0.0029751	0.0004505	-6.6039242	0.0957

LP CLOTH	-0.0194823	0.0021636	-9.0044475	0.0704
LP RENT	0.0021195	0.0008783	2.4132613	0.2501
LP FUEL	-0.0168927	0.0031553	-5.3538197	0.1176
LP FUR	-0.0193798	0.0015901	-12.187887	0.0521
LP HHOP	0.0192191	0.0017460	11.007653	0.0577
LP HEALTH	0.0270550	0.0019837	13.638596	0.0466
LP TRAN	0.0217516	0.0018888	11.515797	0.0551
LP ENT	-0.0216308	0.0007226	-29.934867	0.0213
LP SERV	0.0285489	0.0038049	7.5031782	0.0843
LR CE	-0.0097425	0.0003396	-28.690381	0.0222

R-squared	0.999995	Mean of dependent var	0.023339
Adjusted R-squared	0.999923	S.D. of dependent var	0.004119
S.E. of regression	3.61E-05	Sum of squared resid	1.30E-09
Log likelihood	152.4554	F-statistic	14000.57
Durbin-Watson stat	3.366794	Prob(F-statistic)	0.006615

3.7 LS // Dependent Variable is SFUR

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-0.1496036	0.0767367	-1.9495717	0.1087
LPFD	0.0296192	0.0124991	2.3697144	0.0640
LPBEV	-0.0611762	0.0295503	-2.0702435	0.0932
LPTOBA	-0.0108556	0.0077384	-1.4028299	0.2196
LPRENT	0.0198287	0.0148480	1.3354447	0.2393
LPFUEL	-0.1062936	0.0669233	-1.5882889	0.1731
LPFUR	-0.0195272	0.0194509	-1.0039215	0.3615
LPTRAN	0.0605119	0.0349899	1.7294109	0.1443
LP SERV	0.0577387	0.0205666	2.8074053	0.0377
LR CE	0.0159167	0.0054650	2.9124666	0.0333

R-squared	0.998314	Mean of dependent var	0.063310
Adjusted R-squared	0.995279	S.D. of dependent var	0.012190
S.E. of regression	0.000838	Sum of squared resid	3.51E-06

Log likelihood	93.23061	F-statistic	328.9340
Durbin-Watson stat	3.604283	Prob(F-statistic)	0.000002

3.8 LS // Dependent Variable is SHHOP

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	0.0383749	0.0051079	7.5127987	0.0007
LPFD	-0.0150157	0.0028096	-5.3444787	0.0031
LPTOBA	-0.0022987	0.0019446	-1.1821037	0.2903
LPCLOTH	-0.0218201	0.0100465	-2.1719050	0.0819
LPRENT	0.0042341	0.0019205	2.2047043	0.0786
LPFUR	-0.0139580	0.0057878	-2.4116263	0.0607
LPTRAN	0.0048753	0.0027228	1.7905206	0.1334
LPENT	-0.0181858	0.0034880	-5.2138327	0.0034
LPSEV	0.0555968	0.0176453	3.1508021	0.0254
LRCE	-0.0015213	0.0003589	-4.2389109	0.0082

R-squared	0.988601	Mean of dependent var	0.018239
Adjusted R-squared	0.968083	S.D. of dependent var	0.001063
S.E. of regression	0.000190	Sum of squared resid	1.80E-07
Log likelihood	115.4873	F-statistic	48.18233
Durbin-Watson stat	3.458868	Prob(F-statistic)	0.000251

3.9 LS // Dependent Variable is SHEALTH

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-0.4993245	0.0708418	-7.0484457	0.0059
LPFD	-0.1192422	0.0227307	-5.2458749	0.0135
LPBEV	0.1358565	0.0321913	4.2202854	0.0243
LPTOBA	-0.0147274	0.0111820	-1.3170589	0.2794
LPCLOTH	-0.0838881	0.0674381	-1.2439272	0.3019
LPFUEL	0.3054270	0.0595655	5.1275838	0.0144
LPFUR	-0.0987464	0.0503143	-1.9625890	0.1445

LPHEALTH	-0.0736753	0.0534720	-1.3778304	0.2620
LPTRAN	-0.0974941	0.0447844	-2.1769664	0.1177
LPENT	-0.0430661	0.0235974	-1.8250343	0.1655
LPSEPV	0.1813735	0.1269311	1.4289133	0.2484
LRCE	0.0419833	0.0050321	8.3430306	0.0036

R-squared	0.998449	Mean of dependent var	0.078718
Adjusted R-squared	0.992763	S.D. of dependent var	0.014593
S.E. of regression	0.001241	Sum of squared resid	4.62E-06
Log likelihood	91.15852	F-statistic	175.5837
Durbin-Watson stat	3.357699	Prob(F-statistic)	0.000629

3.10 LS // Dependent Variable is STRAN

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-0.6873005	0.0848982	-8.0955794	0.0039
LPBEV	0.1321526	0.0343996	3.8416878	0.0311
LPTOBA	0.0230568	0.0123343	1.8693247	0.1584
LPCLOTH	0.4009700	0.0532779	7.5260076	0.0049
LPRENT	-0.0446589	0.0182359	-2.4489491	0.0918
LPFUEL	0.1744712	0.0727836	2.3971230	0.0961
LPFUR	0.4198908	0.0432913	9.6991948	0.0023
LPHHOP	-0.0701741	0.0471205	-1.4892474	0.2332
LPTRAN	-0.2272100	0.0459510	-4.9446105	0.0159
LPENT	0.1476116	0.0199286	7.4070365	0.0051
LPSEPV	-0.7619366	0.1012012	-7.5289273	0.0049
LRCE	0.0584225	0.0060537	9.6507197	0.0024

R-squared	0.999331	Mean of dependent var	0.115823
Adjusted R-squared	0.996877	S.D. of dependent var	0.018676
S.E. of regression	0.001044	Sum of squared resid	3.27E-06
Log likelihood	93.76240	F-statistic	407.2839
Durbin-Watson stat	3.286141	Prob(F-statistic)	0.000179

3.11 LS // Dependent Variable is SENT

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	0.1456373	0.0010449	139.38278	0.0000
LPFD	0.0629324	0.0169845	3.7052763	0.0139
LPBEV	0.0788029	0.0136643	5.7670856	0.0022
LPTOBA	-0.0111465	0.0085501	-1.3036721	0.2491
LPRENT	0.0860691	0.0090811	9.4778605	0.0002
LPHHOP	-0.1573591	0.0476138	-3.3049057	0.0214
LPHEALTH	0.1595842	0.0276414	5.7733646	0.0022
LPTRAN	0.0222189	0.0195699	1.1353571	0.3077
LPENT	0.0550264	0.0148964	3.6939454	0.0141
LPSEV	-0.2489094	0.0434987	-5.7222240	0.0023
R-squared	0.996689	Mean of dependent var	0.127809	
Adjusted R-squared	0.990730	S.D. of dependent var	0.013303	
S.E. of regression	0.001281	Sum of squared resid	8.20E-06	
Log likelihood	86.85895	F-statistic	167.2482	
Durbin-Watson stat	3.375086	Prob(F-statistic)	0.000012	

3.12 LS // Dependent Variable is SSERV

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-0.0670726	0.0075716	-8.8584764	0.0009
LPFD	0.0061767	0.0025491	2.4230625	0.0725
LPTOBA	0.0107045	0.0013417	7.9784777	0.0013
LPCLOTH	0.0525088	0.0071937	7.2993204	0.0019
LPRENT	-0.0058741	0.0015407	-3.8125617	0.0189
LPFUR	0.0344911	0.0044193	7.8047112	0.0015
LPHEALTH	-0.0198511	0.0062699	-3.1661111	0.0340
LPTRAN	-0.0205231	0.0019850	-10.338975	0.0005
LPENT	0.0215840	0.0024375	8.8548328	0.0009
LPSEV	-0.0670245	0.0123697	-5.4184552	0.0056

LRCE	0.0062659	0.0005370	11.667901	0.0003
------	-----------	-----------	-----------	--------

R-squared	0.999418	Mean of dependent var	0.017946
Adjusted R-squared	0.997962	S.D. of dependent var	0.002854
S.E. of regression	0.000129	Sum of squared resid	6.64E-08
Log likelihood	122.9828	F-statistic	686.6203
Durbin-Watson stat	2.683330	Prob(F-statistic)	0.000005



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นายรับพร มิมะพันธุ์ เกิดวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2512 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีเศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ปริมาณวิเคราะห์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2533 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2535



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย