

บรรณานุกรม



ภาษาไทย

หนังสือ

คณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ฉบับที่ 3 กรุงเทพมหานคร : สำนักนายกรัฐมนตรี, 2516

คณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ฉบับที่ 4 กรุงเทพมหานคร : สำนักนายกรัฐมนตรี, 2520

คณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. รายได้ประชาชาติของประเทศไทย

ฉบับ พ.ศ. 2519 กรุงเทพมหานคร : สำนักนายกรัฐมนตรี, 2520

ธรรมบุญ โสภารัตน์. เศรษฐศาสตร์มหภาค กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์

มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2517

บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. ประวัติการดำเนินงานในรอบ 17 ปี

กรุงเทพมหานคร : [ม.ป.ท.], 2519

บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. รายงานประจำปี 2509

กรุงเทพมหานคร : [ม.ป.ท.], 2510

บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. แนะนำให้กู้เพื่อการอุตสาหกรรม

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์บุญสินธุ์ จำกัด, 2520

วิชิตวงศ์ ณ ป้อมเพชร์. นโยบายเศรษฐกิจ ข้อคิดและวิเคราะห์ กรุงเทพมหานคร :

โรงพิมพ์ประชาชน จำกัด, 2515

วารินทร์ วงศ์หาญเชาว์. เศรษฐมิติมูลฐาน กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิชย์, 2521

เสนาะ อุนากุล. นโยบาย การเงิน และการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์รามินทร์, 2515

เสนาะ อุนากุล. ปัญหาการคลังการเงิน มีทางออกหรือไม่ กรุงเทพมหานคร :
[ม.ป.ท.], 2522

ภาษาอังกฤษ

Book

Alpha C. Chiang. Fundamental methods of mathematical economics
Tokyo: Toshio Printing Co. Ltd., 1974.

National Energy Administration. Electric Power in Thailand
1976 Bangkok: Office of Prime Minister, 1976.

National Energy Administration. Oil and Thailand 1976
Bangkok: Office of Prime Minister 1976.

National Energy Administration. Oil and Thailand 1977
Bangkok: Office of Prime Minister 1977.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

การคาดคะเนปริมาณและราคาน้ำมันชนิดต่าง ๆ ที่จำเป็นในการคำนวณหาการสูญเสียเงินตราต่างประเทศ ของจากการผลิตไฟฟ้า 1 Unit เนื่องจากการใช้เชื้อเพลิง

1. สัดส่วนการบริโภคน้ำมันในการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย

ในปี 2520 มีการผลิตไฟฟ้าด้วยระบบ ใช้น้ำ, สันดาปภายใน และกังหันแก๊ส ในประเทศไทย รวมทั้งสิ้น $7,789,997.4 \times 10^3$ Unit ซึ่ง "ปริมาณการผลิตทั่วประเทศดังกล่าวจำเป็นต้องใช้เชื้อเพลิงหลัก 3 ชนิดดังต่อไปนี้คือ ใช้น้ำมันเตา จำนวน $1,919.623 \times 10^6$ ลิตร, น้ำมันดีเซล $68,197 \times 10^6$ ลิตร และ ลิกไนท์ 367,394.64 ตัน"¹

ดังนั้น ถ้าพิจารณาโดยเฉลี่ยแล้วการผลิตไฟฟ้าทั้ง 3 ระบบจำนวน 1 Unit จะต้องใช้ใช้น้ำมันเตา 0.2464 ลิตร และน้ำมันดีเซลจำนวน 0.00875 ลิตร ซึ่งในการหาการสูญเสียเงินตราต่างประเทศเนื่องจากการผลิตไฟฟ้าของปี 2521 ในที่นี้ จะให้อัตราส่วนการบริโภคเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าดังกล่าวคงที่ โดยถือว่าโครงสร้างการผลิตไฟฟ้าโดยเฉลี่ยทั่วประเทศในปี 2520 และ 21 ยังคงเหมือนเดิม

นั่นคือ $F = 0.2464$, $D = 0.00875$

2. การคาดคะเนราคาส่งเข้า CIF ของน้ำมันชนิดต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการคำนวณหาการสูญเสียเงินตราต่างประเทศเนื่องจากการผลิตไฟฟ้า

2.1 ราคา CIF น้ำมันดิบ $P_c(\text{cif})$

นับแต่ปี 2517 เป็นต้นมา ถึงปี 2520 แหล่งอุปทานน้ำมันของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ทำการส่งน้ำมันดิบเข้ามาใกล้เป็นน้ำมันเตาและน้ำมันดีเซล มีบริษัท ชัมมิต ซึ่งทำการกลั่นเอง และกระทรวงพาณิชย์ซึ่งส่งเข้ามาให้บริษัท ชัมมิตกลั่น และจากข้อมูลราคา CIF เฉลี่ยของน้ำมันดิบที่ส่งเข้าโดยหน่วยงานทั้งสองแห่ง ตั้งแต่เดือน ม.ค. 2517 - ก.ย. 2521 ทำการคาดคะเนโดยใช้ สมการแนวโน้มของเวลาใดดังนี้คือ

$$\begin{aligned} \ln \hat{P}_c(\text{cif}) &= 0.067613694 + 0.113640674 \ln M \quad [M, \text{ม.ค. } 17=1 \dots] \\ R^2 &= 0.758698 \quad n = 56 \\ \sigma_n &= 3.3765203 \times 10^{-3} \\ F &= 169.7862184^{**} \quad t\text{-test } \hat{\alpha}=7.75^{**}, \quad t\text{-test } \hat{\beta}=13.03^{**} \\ \therefore \hat{P}_c(\text{cif})_{21} &= 1.6836 \quad \text{บาท/ลิตร} \end{aligned}$$

2.2 ราคา CIF น้ำมันดีเซล $P_d(\text{cif})$

จากข้อมูลของราคาส่งเข้า น้ำมันดีเซลที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ฯ ใช้ โดยเฉลี่ยของบริษัท ชัมมิต, องค์การเชื้อเพลิง และกระทรวงพาณิชย์ ตั้งแต่ ม.ค. 2517 - มี.ย. 2521 สามารถสร้างสมการแนวโน้มของเวลาที่เป็นตัวแทนได้ดังนี้คือ

$$\begin{aligned} \ln \hat{P}_d(\text{cif}) &= 0.4891222 + 4.3650593 \times 10^{-3} M \quad [M, \text{ม.ค. } 17=1 \dots] \\ R^2 &= 0.61588662 \quad n = 49 \\ \sigma_n &= 2.8469047 \times 10^{-3} \\ F &= 75.34966348^{**} \quad t\text{-test } \hat{\alpha}=23.12^{**}, \quad t\text{-test } \hat{\beta}=4.63^{**} \\ \hat{P}_d(\text{cif})_{21} &= 2.0986 \end{aligned}$$

2.3 ราคา CIF น้ำมันเตา (Pf(cif))

น้ำมันเตาส่งสำเร็จรูปที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ฯ ใช้ มีการสั่งเข้าครั้งแรก เมื่อปี 2518 โดยบริษัทซิมิท ในเดือน ก.พ. เพียงเดือนเดียว ส่วนองค์การเชื้อเพลิงมีการสั่งเข้าครั้งแรก เมื่อปลายปี 2520 และกระทรวงพาณิชย์ ไม่มีการสั่งน้ำมันเตาส่งสำเร็จรูปเข้าเลย ซึ่งจากข้อมูลราคาน้ำมันเตาส่งเข้า CIF เฉลี่ยของหน่วยงานทั้ง 2 หน่วย ตั้งแต่ ม.ค. 2519 - มี.ย. 2521 สามารถสร้างสมการแนวโน้มของเวลาได้ดังนี้คือ

$$\begin{aligned} \ln \hat{P}(cif) &= 0.296426421 + 0.059404488 \ln M \quad [M, \text{มค. } 19=1] \\ R^2 &= 0.532955237 \quad n=21 \\ \sigma_n &= 2.2499835 \times 10^{-3} \\ F &= 21.68132615^{**} \quad t\text{-test } \hat{\omega}=23.13^{**}, \quad t\text{-test } \hat{\beta}=4.63^{**} \\ \hat{P}(cif)_{21} &= 1.59967086 \quad \text{บาท/ลิตร} \end{aligned}$$

2.4 การคาดคะเนราคาต้นทุน (CIF) เงินตราต่างประเทศของการผลิตน้ำมันเตาและดีเซลเนื่องจากการใช้น้ำมันดิบ (\hat{P}_d, \hat{P}_f)

การคาดคะเนราคาต้นทุนเงินตราต่างประเทศของการกลั่นน้ำมันดังกล่าวสามารถทำการหาได้ดังนี้คือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางแสดงสัดส่วนการกลั่นน้ำมันดิบเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ในปี 2520

	ปริมาณ (ลิตร)	ราคา ปี 2521	มูลค่า 2521
น้ำมันดิบ	1	1.6836 (cif)	1.6836 (cif)
ไคยผลิต			
Gasoline	0.1881	3.5643(ขายส่ง)	0.6704(ขายส่ง)
Kerosene	0.0397	2.3971	0.0952
Diesel Oil	0.2063	2.3308	0.4808
Jet five	0.0208	2.3724	0.0493
Fuill Oil	0.4627	1.6398	0.7587
L P G.	0.0195	3.3235	0.0648
Bitumen	0.0015	1.2266	0.0018
			2.1212

ที่มา : OIL AND THAILAND, 1978, หน้า 13

การหากการสูญเสียเงินตราต่างประเทศของการกลั่นน้ำมันในที่นี้ เราจำเป็นต้องมีข้อมมุติให้ ในปี 2520 และ 2521 มีสัดส่วนการกลั่นน้ำมันดิบ เป็นน้ำมันชนิดต่าง ๆ เท่ากัน ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว สัดส่วนดังกล่าวในปีใดก็ตามจะมีสัดส่วนใกล้เคียงกันมาก (ดู OIL AND THAILAND 1978, หน้า 13)

จากตารางข้างบนจะเห็นว่า โรงกลั่นซั่มมีทกลั่นน้ำมันดิบได้ผลผลิตคิดเป็นมูลค่าในราคาขายส่ง รวม 2.1212 บาท เสียต้นทุนที่เป็นเงินตราต่างประเทศ เนื่องจากการใช้น้ำมันดิบ คิดเป็นมูลค่า CIF = 1.6836 บาท

• ผลผลิตน้ำมันมูลค่า 1 บาท เสียเงินตราต่างประเทศเนื่องจากการใช้น้ำมันดิบ

$$= \frac{1.6836}{2.1212} \text{ บาท}$$

• ผลผลิตน้ำมันชนิดน้ำมันดีเซล 1 ลิตร ราคา 2.3308 บาท เสียเงินตราต่างประเทศเนื่องจากการใช้น้ำมันดิบ

$$= \frac{1.6836}{2.1212} \times 2.3308 = 1.849959 \text{ บาท}$$

• ผลผลิตน้ำมันชนิดน้ำมันเตา 1 ลิตร ราคา 1.6398 บาท เสียเงินตราต่างประเทศเนื่องจากการใช้น้ำมันดิบ

$$\frac{1.6836}{2.1212} \times 1.6398 = 1.30151201 \text{ บาท}$$

ดังนั้น การสูญเสียเงินตราต่างประเทศของการกลั่นน้ำมันดีเซล 1 ลิตร เนื่องจากการใช้น้ำมันดิบ (Pd) = 1.8499 บาท/ลิตร

การสูญเสียเงินตราต่างประเทศของการกลั่นน้ำมันเตา 1 ลิตร เนื่องจากการใช้น้ำมันดิบ (Pf) = 1.3015 บาท/ลิตร

3. การคาดคะเนปริมาณการกลั่นน้ำมันดีเซล และน้ำมันเตาในขอบเขตที่โรงไฟฟ้าใช้

น้ำมันดีเซลและน้ำมันเตาที่โรงไฟฟ้าใช้ในส่วนที่กลั่นเองภายในประเทศ จะเป็นน้ำมันที่กลั่นจากบริษัท ชัมมิตทั้งหมด ถึงแม้ว่าการซื้อเพลิงหรือกระทรวงพาณิชย์ จะส่งน้ำมันดิบเข้ามาเองก็ตาม แต่ก็จะส่งต่อไปให้บริษัท ชัมมิตเป็นผู้กลั่นให้ทั้งสิ้น ดังนั้น ในการคาดคะเนปริมาณการกลั่นในที่นี้ จึงเป็นการคาดคะเนปริมาณการกลั่นของโรงกลั่น ชัมมิตเพียงบริษัทเดียว

3.1 ปริมาณการกลั่นน้ำมันดีเซล

ปริมาณการกลั่นน้ำมันดีเซลของบริษัท ชัมมิตในช่วงปี 2513 - 20 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นรวรอยละ 11.15 ถึงแม้ในบางปีจะมีปริมาณลดลงบ้าง ซึ่งจากตัวเลข ปริมาณการกลั่น ตั้งแต่ปี 2513 - 20 สามารถทำการสร้างสมการแนวโน้มของเวลาได้ ดังนี้คือ

$$\ln \hat{D}_d = 5.7183678 + 0.380590479 \ln t \quad [t, 1970 = 1, \dots]$$

$$R^2 = 0.709095584 \quad n = 8$$

$$s_n = 0.034300965$$

$$F = 14.62533161^{**} \quad t\text{-test } \hat{\omega} = 57.46^{**}, \quad t\text{-test } \hat{\beta} = 3.82^{**}$$

$$\therefore \hat{D}_{d21} = 702.4754 \quad \text{ล้าน/ลิตร}$$

3.2 ปริมาณการกลั่นน้ำมันเตา

ปริมาณการกลั่นน้ำมันเตาของบริษัท ชัมมิตในช่วงปี 2513 - 20 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นรวรอยละ 6.65 ต่อปี ซึ่งจากตัวเลขปริมาณการกลั่นตั้งแต่ปี 2513 - 20 สามารถสร้างสมการแนวโน้มของเวลาได้ดังนี้คือ

$$\ln \hat{F}d = 6.8315923 + 0.275653715 \ln t. \quad [2513 = 1, \dots]$$

$$R^2 = 0.713809566 \quad n = 8$$

$$\sigma_n = 0.017585302$$

$$F = 14.9649568^{**} \quad t\text{-test } \hat{\omega} = 95.87^{**}, \quad t\text{-test } \hat{\beta} = 3.82^{**}$$

$$\hat{F}d_{21} = 1698.100375 \quad \text{ล้าน/ลิตร}$$

4. การคาดคะเนปริมาณการใช้น้ำมันเตาและน้ำมันดีเซลสำเร็จรูปเข้าในขอบเขตที่โรงไฟฟ้าสามารถใช้ได้ในปี 2521

การคาดคะเนปริมาณการนำเข้าของน้ำมันสำเร็จรูปทั้งสองชนิดดังกล่าว นับว่ามีปัญหาทางข้อมูลมาก กล่าวคือ นอกจากทางบริษัทขมิ้มและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะไม่อนุญาตให้เผยแพร่ข้อมูลโดยตรงแล้ว การใช้น้ำมันสำเร็จรูปทั้งสองชนิดยังได้เริ่มนำเข้าเมื่อระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมาเท่านั้น และการนำเข้าแต่ละเดือนก็ไม่มีปริมาณสม่ำเสมอพอที่จะทำการคาดคะเนเป็นรายเดือนได้

4.1 ปริมาณการใช้น้ำมันเตาสำเร็จรูป

น้ำมันเตาสำเร็จรูป ในขอบเขตที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตสามารถใช้ได้ มีการนำเข้าครั้งแรกในปี 2518 โดยบริษัทขมิ้ม ส่วนองค์การเชื้อเพลิงมีการนำเข้าครั้งแรกเมื่อเดือน พ.ย. 2520 และ กระทรวงพาณิชย์ไม่เคยมีการใช้น้ำมันเตาสำเร็จรูปเข้าเลย จากปริมาณการนำเข้าในระยะ 3 ปี ดังข้อมูลข้างล่าง จะเห็นได้ว่าปริมาณการนำเข้าในปี 2518 มีน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2519 และ 20 ทั้งนี้เนื่องมาจากการนำเข้าครั้งแรกโดยบริษัทขมิ้มเพียงครั้งเดียวในเดือน ก.พ. 2518 ซึ่งนับได้ว่าเป็นการทดลองนำเข้าเพียงเท่านั้น และบริษัทขมิ้มมีการนำเข้าอย่างจริงจังตั้งแต่เดือน มิ.ย. 2519 เป็นต้นมา ดังนั้น ในการคาดคะเนจึงถือเอาอัตราการเพิ่มขึ้นของการนำเข้าในปี 2519 - 20 เป็นหลัก เพียงเท่านั้น

<u>ปี</u>	<u>ปริมาณการส่งน้ำมันเตาสู่เรือรูปของ บ.ซัมมิต</u> <u>+ อชพ. + ก.พานิชย์ (ล้านลิตร)</u>	<u>อัตราการเพิ่มขึ้น(ร้อยละ)</u>
2518	18.923	
2519	321.423	91.46
2520	615.41	

ซึ่งจากข้อมูลข้างต้นอัตราการเพิ่มขึ้นของการส่งเข้าในปี 2519 - 20 จะเท่ากับร้อยละ 91.4642 ดังนั้นถ้าให้ในปี 2521 อัตราการเพิ่มขึ้นของการส่งเข้า ยังคงเท่ากับปี 2520 แล้วเราสามารถที่จะคาดคะเน ปริมาณการส่งเข้าในปี 2521 ได้ดังนี้ คือ

$$\begin{aligned} \hat{D}_{m21} &= (1 + 0.914642) 615.41 \\ &= 1178.289 \quad \text{ล้าน/ลิตร} \end{aligned}$$

4.2 ปริมาณส่งเข้าน้ำมันดีเซลสู่เรือรูป

นับตั้งแต่ปี 2516 เป็นต้นมา บริษัทซัมมิตมีการส่งเข้าน้ำมันดีเซลสู่เรือรูปมาตลอดเกือบทุกเดือนในอัตราที่ไม่ค่อยสม่ำเสมอ ส่วนองค์การเชื้อเพลิงเริ่มมีการส่งเข้าครั้งแรกเมื่อในปี 2517 และได้ส่งเข้าเรื่อยมา จนถึงปี 2520 ทางคณะกรรมการพานิชย์ได้มีการส่งน้ำมันเตาสู่เรือรูปในปี 2519, 20 เพียงสองปีเท่านั้น ซึ่งปริมาณการส่งเขารวมของทั้ง 3 หน่วยงานมีดังข้อมูลข้างล่าง คือ

<u>ปี</u>	<u>ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลสำเร็จรูปของ</u> <u>บ. ทัมมิท + อรพ. + ก.พานิชย์ (ลานลิตร)</u>	<u>อัตราการเพิ่มขึ้น (ร้อยละ)</u>
2516	632.2	3.788
2517	656.147	-36.076
2518	419.435	37.8848
2519	578.337	8.468
2520	627.309	

จากข้อมูลข้างต้น การนำเอาของน้ำมันดีเซลสำเร็จรูปของหน่วยงานทั้ง 3 แห่ง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ย ร้อยละ 3.51608 ต่อปี ซึ่งถ้าให้ปี 2521 ยังคงมีอัตราการเพิ่มขึ้นของการใช้น้ำมันดีเซลสำเร็จรูป เท่ากับอัตราการเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยในอดีต 5 ปีดังกล่าวแล้ว จะสามารถพอที่จะคาดคะเนการใช้น้ำมันดีเซลสำเร็จรูปรวมของทั้ง 3 หน่วยงานได้ดังนี้ คือ

$$\begin{aligned} \hat{Fm}_{21} &= (1 + 0.0351608) 627.309 \\ &= 649.3656862 \text{ ลาน/ลิตร} \end{aligned}$$

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

การคาดคะเนราคาและปริมาณน้ำมันชนิดต่าง ๆ ที่จำเป็นในการคำนวณหา การสูญเสียเงินตราต่างประเทศ เนื่องจากการใช้น้ำมันเตา

1. ปริมาณการกลั่นน้ำมันเตาทั่วประเทศ (F)

ปริมาณการกลั่นน้ำมันเตาทั่วประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งจากตัวเลขปริมาณการกลั่นทั่วประเทศตั้งแต่ปี 2513 - 20 สามารถสร้างสมการแนวโน้มของเวลาได้ดังนี้คือ

$$\ln \hat{F}' = 7.2384162 + 0.371201643 \ln t \quad [t, 2513 = 1, \dots]$$

$$R^2_a = 0.85916911 \quad n = 8$$

$$\sigma_n = 0.013037194$$

$$F = 36.60429031^{**} \quad t\text{-test } \hat{\alpha} = 117.98^{**}, \quad t\text{-test } \hat{\beta} = 6.05^{**}$$

$$\hat{F}'_{21} = 3,146.4481 \quad \text{ล้านลิตร}$$

2. ปริมาณการส่งเขาน้ำมันเตาทั่วประเทศ (Mf)

∴ จากตัวเลขประมาณการของการพลังงานแห่งชาติ ประมาณการบริโภคน้ำมันเตา ปี 2521 = 4223.3 ล้านลิตร

∴ การส่งเขาน้ำมันเตา = การบริโภค - การกลั่นเองภายในประเทศ

$$Mf_{21} = 4,223.3 - 3,146.4481$$

$$= 1,076.8519$$

ล้านลิตร

3. ราคาน้ำมันเตาส่งเข้า CIF ทั่วประเทศ (Pf'(cif))

จากข้อมูลราคา CIF ส่งเข้าของน้ำมันเตาทั่วประเทศ โดยเฉลี่ยราย
เดือนตั้งแต่เดือน ม.ค. 2517 - ธ.ค. 2520 สามารถสร้างสมการแนวโน้มของเวลา

$$\ln \hat{P}'(\text{cif}) = -0.13391835 + 0.152689985 \ln M \quad [M, \text{ม.ค.}17 = 1, \dots]$$

$$R_a^2 = 0.710127805 \quad n = 17$$

$$S_n = 3.0444614 \times 10^{-3}$$

$$F = 36.74694315^{**} \quad t\text{-test } \hat{\omega} = 5.32^{**}, \quad t\text{-test } \hat{\beta} = 6.06^{**}$$

$$\hat{P}'(\text{cif})_{21} = 1.610116408 \quad \text{บาท/ลิตร}$$

4. ราคา CIF น้ำมันดิบทั่วประเทศ (Pc'(cif))

จากข้อมูลราคา CIF ส่งเข้าน้ำมันดิบรายเดือน ตั้งแต่เดือน ม.ค.2517-
ธ.ค. 2520 สามารถสร้างสมการแนวโน้มของเวลาได้ดังต่อไปนี้คือ

$$\hat{P}'(\text{cif}) = 8.8487342 \times 10^{-3} + 0.130242419 \ln M \quad [M, \text{ม.ค.}17=1, \dots]$$

$$R_a^2 = 0.712490428 \quad n = 45$$

$$S_n = 5.6267356 \times 10^{-3}$$

$$F = 106.560243.3^{**} \quad t\text{-test } \hat{\omega} = 0.701^{ns}, \quad t\text{-test } \hat{\beta} = 10.37^{**}$$

$$\hat{P}'(\text{cif})_{21} = 1.7425498 \quad \text{บาท/ลิตร}$$

5. ราคาต้นทุนเงินตราต่างประเทศของการกลั่นน้ำมันเตา
เนื่องจากการใช้น้ำมันดิบ (Pf)

การคาดคะเนต้นทุนเงินตราต่างประเทศของการกลั่นน้ำมันก๊าด
 สามารถทำได้ดังนี้

ตารางที่ 1 A แสดงสัดส่วนการกลั่นน้ำมันดิบเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ทั่วประเทศ
 ปี 2520

	ปริมาณ (ลิตร)	ราคา	มูลค่า
น้ำมันดิบ	1	1.7425(CIF)	1.7425
		(ขายส่ง)	
Gasoline	0.2191	3.5643	0.7813
Kerosene	0.0290	2.3971	0.0695
Diesel Oil	0.2895	2.3308	0.6748
Jet fuel	0.0779	2.3724	0.1848
Fuel Oil	0.2928	1.6398	0.4801
L P G	0.0249	3.3235	0.0827
Betumen	0.0162	1.2266	0.0199
			2.2931

การหาการสูญเสียเงินตราต่างประเทศของการกลั่นน้ำมันในที่นี้ เราจำเป็นต้องมีข้อมูลให้ในปี 2520 และปี 2521 มีสัดส่วนการกลั่นน้ำมันดิบเป็นน้ำมันชนิดต่าง ๆ เท่ากัน

จากรายข้างบนจะเห็นว่า โรงกลั่นทั่วประเทศ กลั่นน้ำมันดิบได้ผลผลิตคิดเป็นมูลค่าในการขายส่งรวม 2.2931 บาท เสียต้นทุนที่เป็นเงินตราต่างประเทศ เนื่องจากการใช้น้ำมันดิบคิดเป็นมูลค่า CIF = 1.7425 บาท

∴ ผลผลิตน้ำมันมูลค่า 1 บาท เสียเงินตราต่างประเทศเนื่องจากการใช้น้ำมันดิบ

$$= \frac{1.7425}{2.2931} \text{ บาท}$$

∴ ผลผลิตน้ำมันเตา 1 ลิตร ราคา 1.6398 บาท เสียเงินตราต่างประเทศเนื่องจากการใช้น้ำมันดิบ = $\frac{1.7425}{2.2931} \times 1.6398 = 1.2461$ บาท

นั่นคือ $Pf^* = 1.2461$ บาท/ลิตร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

การคาดคะเนราคาและปริมาณน้ำมันชนิดต่าง ๆ ที่จำเป็นในการคำนวณการสูญเสียเงินตราต่างประเทศเนื่องจากการใช้น้ำมันที่ลดของอุตสาหกรรม

1. ปริมาณการกลั่นน้ำมันที่ลดทั่วประเทศ (D)

ปริมาณการกลั่นน้ำมันที่ลดทั่วประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งจากตัวเลขปริมาณการกลั่นตั้งแต่ปี 2513 - 2520 สามารถสร้างสมการแนวโน้มของเวลาได้ดังต่อไปนี้คือ

$$\ln \hat{D}^v = 7.1390506 + 0.36327431 \ln t \quad [t, 2513 = 1, \dots]$$

$$R^2 = 0.881052252 \quad n = 8$$

$$\hat{\sigma}_n = 0.010284154$$

$$F = 44.44231731^{**} \quad t\text{-test } \hat{\omega} = 131.01^{**}, \quad t\text{-test } \hat{\beta} = 6.67^{**}$$

$$\hat{D}_{21}^v = 2,799.6382 \quad \text{ล้านลิตร}$$

2. ปริมาณสิ่งเข้าน้ำมันที่ลดทั่วประเทศ ปี 2521 (Ma)

จากตัวเลขประมาณการของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ ประมาณการบริโภคน้ำมันที่ลดปี 2521 = 4,392.0 ล้านลิตร

$$\begin{aligned} \text{การสั่งเข้า} &= \text{การบริโภค} - \text{การกลั่นภายในประเทศ} \\ &= 4,392.0 - 2,799.6382 = 1,592.3618 \quad \text{ล้านลิตร} \end{aligned}$$

$$\hat{M}a_{21} = 1,592.3618 \quad \text{ล้านลิตร}$$

3. ราคาน้ำมันดีเซลสั่งเข้า CIF ทั่วประเทศ (Pd'(cif))

จากข้อมูลราคา CIF สั่งเข้าของน้ำมันดีเซลทั่วประเทศ โดยเฉลี่ย รายเดือนตั้งแต่ เดือน ม.ค. 2517 - ธ.ค. 2520 สามารถสร้างสมการแนวโน้ม ของเวลาได้ดังต่อไปนี้คือ

$$\ln \hat{Pd}'(cif) = 0.47002432 + 6.0336608 \times 10^{-3} M \quad [M, \text{มค}17=1, \dots]$$

$$R^2 = 0.574732329 \quad n = 48$$

$$s_n = 0.01271$$

$$F = 62.16715426^{**} \quad t\text{-test } \hat{\omega} = 400.15^{**} \quad t\text{-test } \hat{\rho} = 5.14^{**}$$

$$\hat{Pd}'(cif)_{21} = 2.223484903 \quad \text{บาท/ลิตร}$$

4. ราคาค้นทุนการสูญเสียเงินตราต่างประเทศของการกลั่นน้ำมันดีเซลเนื่องจากการ ใช้น้ำมันดิบ (Pd*)

การคาดคะเนต้นทุนเงินตราต่างประเทศของการกลั่นน้ำมันดังกล่าวสามารถ ทำได้ดังนี้คือ

จากการวางที่ 1 A หน้า 124 แสดงการสูญเสียเงินตราต่างประเทศ เนื่องจากการกลั่นน้ำมันชนิดต่าง ๆ และรายได้ (ราคาขายส่ง) จากการขายน้ำมัน ชนิดต่าง ๆ นั้น จะเห็นได้ว่า

ผลผลิตน้ำมันมูลค่าในราคาขายส่ง 1 บาท สูญเสียเงินตราต่างประเทศ
เนื่องจากการใช้น้ำมันดิบ = $\frac{1.7425}{2.231}$ บาท

∴ ผลผลิตน้ำมันดีเซล 1 ลิตรมูลค่า 2.3308 บาท จะสูญเสียเงินตราต่างประเทศเนื่องจากการใช้น้ำมันดิบ = $\frac{1.7425}{2.231} \times 2.3308 = 1.7711$ บาท

นั่นคือ Pd* = 1.7711 บาท/ลิตร

TABLE 7-A. VALUE RATIOS FOR 75 SECTORS.

VALUE ADDED RATIO

V (1) = 0.9217080	V (2) = 0.9023802	V (3) = 0.7112032
V (4) = 0.8617063	V (5) = 0.9094005	V (6) = 0.6566932
V (7) = 0.9458320	V (8) = 0.8798971	V (9) = 0.2206580
V (10) = 0.9169760	V (11) = 0.9054640	V (12) = 0.8793309
V (13) = 0.3824028	V (14) = 0.6804683	V (15) = 0.5906473
V (16) = 0.7952134	V (17) = 0.0357143	V (18) = 0.3648204
V (19) = 0.2049296	V (20) = 0.1274067	V (21) = 0.1760042
V (22) = 0.1224768	V (23) = 0.2394622	V (24) = 0.0513103
V (25) = 0.2021881	V (26) = 0.4195119	V (27) = 0.4038460
V (28) = 0.2711134	V (29) = 0.5771946	V (30) = 0.3863121
V (31) = 0.5337783	V (32) = 0.4366838	V (33) = 0.2510498
V (34) = 0.2261651	V (35) = 0.2810087	V (36) = 0.5223528
V (37) = 0.2320805	V (38) = 0.2555136	V (39) = 0.5110131
V (40) = 0.4804646	V (41) = 0.5005556	V (42) = 0.3940714
V (43) = 0.3400494	V (44) = 0.3191767	V (45) = 0.0000000
V (46) = 0.6173097	V (47) = 0.1939170	V (48) = 0.5034218
V (49) = 0.3706868	V (50) = 0.3658534	V (51) = 0.4239821
V (52) = 0.1767145	V (53) = 0.6106550	V (54) = 0.4390362
V (55) = 0.6939417	V (56) = 0.4363699	V (57) = 0.3507787
V (58) = 0.1566444	V (59) = 0.3867798	V (60) = 0.2568022
V (61) = 0.3467391	V (62) = 0.4808993	V (63) = 0.3749402
V (64) = 0.5734050	V (65) = 0.6036865	V (66) = 0.6350071
V (67) = 0.3840032	V (68) = 0.7372000	V (69) = 0.6094028
V (70) = 0.8283771	V (71) = 0.8113694	V (72) = 0.7580939
V (73) = 0.6772102	V (74) = 0.0000000	V (75) = 0.0000000

ประวัติการศึกษา

นายอุกฤษฏ์ คุ้มจินดา สำเร็จการศึกษาวិทยาศาสตร์บัณฑิต
(เศรษฐศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อปีการศึกษา 2518
และได้เข้าศึกษาต่อในแผนกวิชา เศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2519



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย