



บทที่ ๕

การคาดคะเนความต้องการน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์น้ำมัน

หลังจากที่ได้ทำการคาดคะเนค่าของตัวแปรอิสระ โดยใช้สมการข้างล่างนี้คาดคะเนค่าของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ จำนวนประชากร จำนวนรถยนต์ ตั้งแต่เดือนมกราคม ๒๕๒๐ ถึงเดือนธันวาคม ๒๕๒๔

$$Y_i = Ae^{rt}$$

ในการวัดโดย Regression นั้น สมการอาจเขียนเป็นดังนี้คือ

$$Y_i = Ae^{rt} V_i$$

$$\text{หรือ } \ln Y_i = \ln A + rt + \ln V_i$$

ให้ $t = 1, 2, 3, \dots$ ไปเรื่อย ๆ ทั้งนี้โดยสมมติว่า error V นั้นมี distribution เป็นแบบ lognormal

จากการคำนวณจะได้ดังต่อไปนี้.-

ผลิตภัณฑ์ประชาชาติ $Y_t = 7085.8604 e^{5.589 \times 10^{-3} t}$
 $R^2 = 0.99321$
 $SE = 186.87779$

จำนวนประชากร $N_t = 29937842 e^{2.748 \times 10^{-3} t}$
 $R^2 = 0.99089$
 $SE = 357323.326$

จำนวนรถยนต์ $Q_t = 28511.303 e^{9.89 \times 10^{-3} t}$
 $R^2 = 0.95851$
 $SE = 4022.07935$

ผลจากการคาดคะเนปรากฏดังนี้ (ระหว่าง มกราคม ๒๕๒๐-ธันวาคม ๒๕๒๔)

เดือนปี	ผลิตภัณฑ์ประชาชาติ : Y_t (ล้านบาท)	จำนวนประชากร : N_t (พันคน)	จำนวนรถยนต์ : Q_t (คัน)
มกราคม ๒๕๒๐	๑๔๖๕๓.๓๘	๔๒,๗๘๓	๑๐๒,๐๖๓
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๐	๑๔๗๓๕.๕๑	๔๒,๘๑๐	๑๐๓,๐๖๘
มีนาคม ๒๕๒๐	๑๔๘๑๘.๐๘	๔๓,๐๒๘	๑๐๔,๐๘๔
เมษายน ๒๕๒๐	๑๔๙๐๑.๑๕	๔๓,๑๔๗	๑๐๕,๑๑๑
พฤษภาคม ๒๕๒๐	๑๔๙๘๔.๖๖	๔๓,๒๖๕	๑๐๖,๑๔๗
มิถุนายน ๒๕๒๐	๑๕๐๖๘.๖๕	๔๓,๓๘๕	๑๐๗,๑๘๔
กรกฎาคม ๒๕๒๐	๑๕๑๕๓.๑๐	๔๓,๕๐๔	๑๐๘,๒๕๑
สิงหาคม ๒๕๒๐	๑๕๒๓๘.๐๓	๔๓,๖๒๕	๑๐๙,๓๑๘
กันยายน ๒๕๒๐	๑๕๓๒๓.๕๓	๔๓,๗๔๕	๑๑๐,๓๘๕
ตุลาคม ๒๕๒๐	๑๕๔๐๘.๐๒	๔๓,๘๖๕	๑๑๑,๔๕๕
พฤศจิกายน ๒๕๒๐	๑๕๔๙๕.๖๘	๔๓,๙๘๕	๑๑๒,๕๒๓
ธันวาคม ๒๕๒๐	๑๕๕๘๒.๕๓	๔๔,๑๐๖	๑๑๓,๖๕๓
มกราคม ๒๕๒๑	๑๕๖๖๘.๘๖	๔๔,๒๒๗	๑๑๔,๘๑๓
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๑	๑๕๗๕๗.๖๘	๔๔,๓๔๘	๑๑๕,๙๕๕
มีนาคม ๒๕๒๑	๑๕๘๔๖.๐๐	๔๔,๔๗๑	๑๑๗,๐๘๘
เมษายน ๒๕๒๑	๑๕๙๓๕.๘๑	๔๔,๕๙๓	๑๑๘,๒๔๓
พฤษภาคม ๒๕๒๑	๑๖๐๒๔.๑๒	๔๔,๗๑๖	๑๑๙,๔๐๘

เดือน ปี	ผลิตภัณฑ์ประชาชาติ : Y_t (ล้านบาท)	จำนวนประชากร : N_t (พันคน)	จำนวนรถยนต์ : Q_t (คัน)
มิถุนายน ๒๕๒๑	๑๖๑๑๓.๕๓	๔๕,๘๓๔	๑๒๐,๔๘๕
กรกฎาคม ๒๕๒๑	๑๖๒๐๔.๒๕	๔๕,๕๖๒	๑๒๑,๗๗๔
สิงหาคม ๒๕๒๑	๑๖๒๕๕.๐๗	๔๕,๐๖๘	๑๒๒,๕๗๕
กันยายน ๒๕๒๑	๑๖๓๘๖.๓๕	๔๕,๒๑๐	๑๒๔,๑๘๗
ตุลาคม ๒๕๒๑	๑๖๔๗๘.๒๓	๔๕,๓๓๔	๑๒๕,๔๑๑
พฤศจิกายน ๒๕๒๑	๑๖๕๗๐.๕๕	๔๕,๔๕๕	๑๒๖,๖๔๘
ธันวาคม ๒๕๒๑	๑๖๖๖๓.๔๖	๔๕,๕๘๔	๑๒๗,๘๘๖
มกราคม ๒๕๒๒	๑๖๗๕๖.๘๔	๔๕,๗๑๐	๑๒๙,๑๕๗
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๒	๑๖๘๕๐.๗๗	๔๕,๘๓๖	๑๓๐,๔๓๐
มีนาคม ๒๕๒๒	๑๖๙๔๔.๒๑	๔๕,๙๖๒	๑๓๑,๗๑๖
เมษายน ๒๕๒๒	๑๗๐๔๐.๑๘	๔๖,๐๘๘	๑๓๓,๐๑๔
พฤษภาคม ๒๕๒๒	๑๗๑๓๔.๖๕	๔๖,๒๑๕	๑๓๔,๓๒๖
มิถุนายน ๒๕๒๒	๑๗๒๓๑.๗๓	๔๖,๓๔๒	๑๓๕,๖๔๐
กรกฎาคม ๒๕๒๒	๑๗๓๒๘.๓๑	๔๖,๔๖๐	๑๓๖,๙๘๗
สิงหาคม ๒๕๒๒	๑๗๔๒๕.๔๒	๔๖,๕๘๘	๑๓๘,๓๓๘
กันยายน ๒๕๒๒	๑๗๕๒๓.๐๘	๔๖,๗๑๖	๑๓๙,๗๐๑
ตุลาคม ๒๕๒๒	๑๗๖๒๑.๓๐	๔๖,๘๔๕	๑๔๑,๐๗๕
พฤศจิกายน ๒๕๒๒	๑๗๗๒๐.๐๖	๔๖,๙๗๓	๑๔๒,๔๖๕
ธันวาคม ๒๕๒๒	๑๗๘๑๙.๓๗	๔๗,๑๐๓	๑๔๓,๘๗๕
มกราคม ๒๕๒๓	๑๗๙๑๙.๒๕	๔๗,๒๓๒	๑๔๕,๒๙๒
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๓	๑๘๐๑๙.๖๘	๔๗,๓๖๒	๑๔๖,๗๒๕
มีนาคม ๒๕๒๓	๑๘๑๒๐.๖๗	๔๗,๔๙๓	๑๔๘,๑๗๑
เมษายน ๒๕๒๓	๑๘๒๒๒.๒๓	๔๗,๖๒๓	๑๔๙,๖๓๒

เดือน ปี	ผลิตภัณฑ์ประชาชาติ : Y_t (ล้านบาท)	จำนวนประชากร : N_t (พันคน)	จำนวนรถยนต์ : Q_t (คัน)
พฤษภาคม ๒๕๒๓	๑๘๓๒๕.๓๖	๔๗,๗๖๕	๑๔๑,๑๐๗
มิถุนายน ๒๕๒๓	๑๘๕๒๗.๐๖	๔๗,๘๙๖	๑๔๒,๕๙๖
กรกฎาคม ๒๕๒๓	๑๘๕๓๐.๓๔	๔๘,๐๒๘	๑๔๔,๑๐๑
สิงหาคม ๒๕๒๓	๑๘๖๓๕.๑๘	๔๘,๑๖๐	๑๔๕,๖๒๐
กันยายน ๒๕๒๓	๑๘๗๓๘.๖๓	๔๘,๒๙๒	๑๔๗,๑๕๔
ตุลาคม ๒๕๒๓	๑๘๘๔๓.๖๖	๔๘,๔๒๕	๑๔๘,๗๐๓
พฤศจิกายน ๒๕๒๓	๑๘๙๔๙.๒๗	๔๘,๕๕๙	๑๕๐,๒๖๘
ธันวาคม ๒๕๒๓	๑๙๐๕๕.๘๗	๔๘,๖๙๒	๑๕๑,๘๔๘
มกราคม ๒๕๒๔	๑๙๑๖๒.๒๗	๔๘,๘๒๖	๑๕๓,๔๔๓
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๔	๑๙๒๖๙.๖๗	๔๘,๙๖๑	๑๕๕,๐๕๕
มีนาคม ๒๕๒๔	๑๙๓๗๗.๖๗	๔๙,๐๙๕	๑๕๖,๖๘๒
เมษายน ๒๕๒๔	๑๙๔๘๖.๒๗	๔๙,๒๓๐	๑๕๘,๓๒๕
พฤษภาคม ๒๕๒๔	๑๙๕๙๕.๔๙	๔๙,๓๖๖	๑๖๐,๙๘๔
มิถุนายน ๒๕๒๔	๑๙๗๐๕.๓๑	๔๙,๕๐๒	๑๖๓,๖๖๐
กรกฎาคม ๒๕๒๔	๑๙๘๑๕.๗๕	๔๙,๖๓๘	๑๖๖,๓๕๒
สิงหาคม ๒๕๒๔	๑๙๙๒๖.๘๑	๔๙,๗๗๔	๑๖๙,๐๖๑
กันยายน ๒๕๒๔	๒๐๐๓๘.๕๐	๔๙,๙๑๑	๑๗๒,๗๘๗
ตุลาคม ๒๕๒๔	๒๐๑๕๐.๘๑	๕๐,๐๔๘	๑๗๖,๕๓๐
พฤศจิกายน ๒๕๒๔	๒๐๒๖๓.๗๔	๕๐,๑๘๗	๑๘๐,๒๙๐
ธันวาคม ๒๕๒๔	๒๐๓๗๗.๓๒	๕๐,๓๒๕	๑๘๔,๐๖๗

จากสมการที่ ๔.๔.๑ ซึ่งเป็นสมการที่ใช้ในการคาดคะเนความต้องการนำเข้าน้ำมันดิบคือ

$$M_t = 3291104 - 1813.419 P_t + 0.28674 Y_t - 0.258066 Y_{t-1}$$

$$+ 0,74302 N_t - 0.668718 N_{t-1} + 1.09256 Q_t$$

$$- 0.983304 Q_{t-1} + 1.06106 M_{t-1} - 0.096106 M_{t-2}$$

เมื่อแทนค่าตัวแปรที่คาดคะเนได้เหล่านี้ในสมการดังกล่าวนี้จะได้ค่าปริมาณนำเข้าน้ำมันดิบ
ในระหว่างเดือน มกราคม ๒๕๒๐ ถึง ธันวาคม ๒๕๒๔ ดังนี้คือ

๑. เมื่อราคานำเข้าน้ำมันดิบคงที่คือราคาเฉลี่ยในปี ๒๕๑๔ = ๑.๕๗๑๓ บาท/ลิตร
๒. เมื่อราคาเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็น
 - ๒.๑ เพิ่ม ๕% ราคาเท่ากับ ๑.๖๔๘๖๕ บาท/ลิตร
 - ๒.๒ เพิ่ม ๑๐% ราคาเท่ากับ ๑.๗๒๕๙๓ บาท/ลิตร
 - ๒.๓ เพิ่ม ๑๕% ราคาเท่ากับ ๑.๘๐๖๔๕๕ บาท/ลิตร

การคาดคะเนปริมาณน้ำมันดิบนำเข้ระหว่าง มกราคม ๒๕๒๐-ธันวาคม ๒๕๒๔

หน่วย : พันลิตร

เดือน ปี	เมื่อราคานำเข้ คงที่	เมื่อราคานำเข้ เพิ่ม ๕%	เมื่อราคานำเข้ เพิ่ม ๑๐%	เมื่อราคานำเข้ เพิ่ม ๑๕%
มกราคม ๒๕๒๐	๘๔๕,๔๑๒.๓	๘๔๕,๔๑๒.๑	๘๔๕,๔๑๒.๐	๘๔๕,๔๑๑.๙
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๐	๘๔๙,๒๙๗.๙	๘๔๙,๒๙๗.๖	๘๔๙,๒๙๗.๓	๘๔๙,๒๙๗.๐
มีนาคม ๒๕๒๐	๘๕๒,๐๘๓.๙	๘๕๒,๐๘๓.๕	๘๕๒,๐๘๒.๑	๘๕๒,๐๘๒.๖
เมษายน ๒๕๒๐	๘๕๔,๗๔๖.๙	๘๕๔,๗๔๖.๔	๘๕๔,๗๔๕.๘	๘๕๔,๗๔๕.๒
พฤษภาคม ๒๕๒๐	๘๕๗,๓๘๕.๓	๘๕๗,๓๘๕.๕	๘๕๗,๓๘๓.๘	๘๕๗,๓๘๓.๑
มิถุนายน ๒๕๒๐	๘๖๐,๐๐๙.๔	๘๖๐,๐๐๘.๖	๘๖๐,๐๐๗.๗	๘๖๐,๐๐๖.๙
กรกฎาคม ๒๕๒๐	๘๖๒,๖๒๑.๒	๘๖๒,๖๒๐.๒	๘๖๒,๖๑๙.๒	๘๖๒,๖๑๘.๓
สิงหาคม ๒๕๒๐	๘๖๕,๒๒๑.๔	๘๖๕,๒๒๐.๓	๘๖๕,๒๑๙.๒	๘๖๕,๒๑๘.๑
กันยายน ๒๕๒๐	๘๖๗,๘๑๐.๗	๘๖๗,๘๐๙.๕	๘๖๗,๘๐๘.๓	๘๖๗,๘๐๗.๑
ตุลาคม ๒๕๒๐	๘๗๐,๓๘๙.๙	๘๗๐,๓๘๘.๖	๘๗๐,๓๘๗.๒	๘๗๐,๓๘๕.๙
พฤศจิกายน ๒๕๒๐	๘๗๒,๙๘๙.๕	๘๗๒,๙๘๘.๑	๘๗๒,๙๘๕.๗	๘๗๒,๙๘๕.๒
ธันวาคม ๒๕๒๐	๘๗๕,๕๒๐.๓	๘๗๕,๕๑๘.๗	๘๗๕,๕๑๗.๒	๘๗๕,๕๑๕.๗
มกราคม ๒๕๒๑	๘๗๘,๐๗๒.๗	๘๗๘,๐๗๑.๑	๘๗๘,๐๖๙.๕	๘๗๘,๐๖๗.๘
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๑	๘๘๐,๖๑๗.๕	๘๘๐,๖๑๕.๙	๘๘๐,๖๑๕.๐	๘๘๐,๖๑๒.๓
มีนาคม ๒๕๒๑	๘๘๓,๑๕๕.๑	๘๘๓,๑๕๓.๓	๘๘๓,๑๕๑.๕	๘๘๓,๑๔๙.๗
เมษายน ๒๕๒๑	๘๘๕,๖๙๖.๑	๘๘๕,๖๙๔.๒	๘๘๕,๖๙๒.๓	๘๘๕,๖๘๐.๔
พฤษภาคม ๒๕๒๑	๘๘๘,๒๑๑.๐	๘๘๘,๒๐๙.๑	๘๘๘,๒๐๗.๑	๘๘๘,๒๐๕.๑
มิถุนายน ๒๕๒๑	๘๙๐,๗๓๐.๕	๘๙๐,๗๒๘.๓	๘๙๐,๗๒๖.๓	๘๙๐,๗๒๔.๒
กรกฎาคม ๒๕๒๑	๘๙๓,๒๔๕.๖	๘๙๓,๒๔๒.๕	๘๙๓,๒๔๐.๔	๘๙๓,๒๓๘.๒
สิงหาคม ๒๕๒๑	๘๙๕,๗๕๕.๓	๘๙๕,๗๕๒.๐	๘๙๕,๗๕๑.๘	๘๙๕,๗๔๗.๖

เดือน ปี	เมื่อราคานำเข้า คงที่	เมื่อราคานำเข้า เพิ่ม ๕%	เมื่อราคานำเข้า เพิ่ม ๑๐%	เมื่อราคานำเข้า เพิ่ม ๑๕%
กันยายน ๒๕๒๑	๘๙๘,๒๕๙.๗	๘๙๘,๒๕๗.๔	๘๙๘,๒๕๕.๑	๘๙๘,๒๕๒.๘
ตุลาคม ๒๕๒๑	๙๐๐,๗๖๑.๓	๙๐๐,๗๕๙.๐	๙๐๐,๗๕๖.๖	๙๐๐,๗๕๔.๓
พฤศจิกายน ๒๕๒๑	๙๐๓,๒๕๙.๗	๙๐๓,๒๕๗.๒	๙๐๓,๒๕๔.๘	๙๐๓,๒๕๒.๔
ธันวาคม ๒๕๒๑	๙๐๕,๗๕๙.๐	๙๐๕,๗๕๖.๖	๙๐๕,๗๕๐.๑	๙๐๕,๗๔๗.๖
มกราคม ๒๕๒๒	๙๐๘,๒๕๗.๙	๙๐๘,๒๕๕.๓	๙๐๘,๒๕๒.๘	๙๐๘,๒๕๐.๒
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๒	๙๑๐,๗๖๙.๑	๙๑๐,๗๖๖.๕	๙๑๐,๗๖๓.๙	๙๑๐,๗๖๑.๓
มีนาคม ๒๕๒๒	๙๑๓,๒๖๗.๓	๙๑๓,๒๖๕.๗	๙๑๓,๒๖๒.๐	๙๑๓,๒๖๐.๓
เมษายน ๒๕๒๒	๙๑๕,๗๖๙.๙	๙๑๕,๗๖๖.๒	๙๑๕,๗๖๓.๕	๙๑๕,๗๖๐.๘
พฤษภาคม ๒๕๒๒	๙๑๘,๑๙๑.๙	๙๑๘,๑๘๘.๗	๙๑๘,๑๘๕.๙	๙๑๘,๑๘๓.๑
มิถุนายน ๒๕๒๒	๙๒๐,๖๗๗.๑	๙๒๐,๖๗๕.๒	๙๒๐,๖๗๑.๔	๙๒๐,๖๖๘.๖
กรกฎาคม ๒๕๒๒	๙๒๓,๑๘๙.๕	๙๒๓,๑๘๖.๖	๙๒๓,๑๘๓.๗	๙๒๓,๑๘๑.๙
สิงหาคม ๒๕๒๒	๙๒๕,๖๖๘.๙	๙๒๕,๖๖๕.๕	๙๒๕,๖๖๒.๖	๙๒๕,๖๕๙.๗
กันยายน ๒๕๒๒	๙๒๘,๑๕๒.๕	๙๒๘,๑๔๙.๕	๙๒๘,๑๔๖.๖	๙๒๘,๑๔๓.๖
ตุลาคม ๒๕๒๒	๙๓๐,๖๓๖.๙	๙๓๐,๖๓๓.๙	๙๓๐,๖๓๐.๙	๙๓๐,๖๒๗.๘
พฤศจิกายน ๒๕๒๒	๙๓๓,๑๒๑.๙	๙๓๓,๑๑๘.๘	๙๓๓,๑๑๕.๘	๙๓๓,๑๑๒.๗
ธันวาคม ๒๕๒๒	๙๓๕,๖๐๗.๗	๙๓๕,๖๐๔.๖	๙๓๕,๖๐๑.๕	๙๓๕,๕๙๘.๔
มกราคม ๒๕๒๓	๙๓๘,๐๙๙.๗	๙๓๘,๐๙๖.๕	๙๓๘,๐๙๓.๔	๙๓๘,๐๙๐.๓
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๓	๙๔๐,๕๘๓.๐	๙๔๐,๕๗๙.๘	๙๔๐,๕๗๖.๖	๙๔๐,๕๗๓.๕
มีนาคม ๒๕๒๓	๙๔๓,๐๗๒.๘	๙๔๓,๐๖๙.๗	๙๔๓,๐๖๖.๕	๙๔๓,๐๖๓.๓
เมษายน ๒๕๒๓	๙๔๕,๕๖๙.๕	๙๔๕,๕๖๖.๖	๙๔๕,๕๖๓.๑	๙๔๕,๕๖๐.๘
พฤษภาคม ๒๕๒๓	๙๔๘,๐๕๘.๒	๙๔๘,๐๕๕.๒	๙๔๘,๐๕๑.๗	๙๔๘,๐๔๘.๔
มิถุนายน ๒๕๒๓	๙๕๐,๕๕๙.๑	๙๕๐,๕๕๖.๒	๙๕๐,๕๕๓.๕	๙๕๐,๕๕๐.๒
กรกฎาคม ๒๕๒๓	๙๕๓,๐๕๒.๙	๙๕๓,๐๔๙.๘	๙๕๓,๐๔๖.๘	๙๕๓,๐๔๓.๕

เดือน ปี	เมื่อราคานำเข้า คงที่	เมื่อราคานำเข้า เพิ่ม ๕%	เมื่อราคานำเข้า เพิ่ม ๑๐%	เมื่อราคานำเข้า เพิ่ม ๑๕%
สิงหาคม ๒๕๒๓	๕๕๕,๕๕๓.๓	๕๕๕,๕๕๐.๔	๕๕๕,๕๕๖.๖	๕๕๕,๕๕๓.๓
กันยายน ๒๕๒๓	๕๕๘,๐๕๗.๐	๕๕๘,๐๕๔.๖	๕๕๘,๐๕๖.๓	๕๕๘,๐๕๖.๕
ตุลาคม ๒๕๒๓	๕๖๐,๕๖๓.๗	๕๖๐,๕๖๐.๗	๕๖๐,๕๕๖.๕	๕๖๐,๕๕๓.๕
พฤศจิกายน ๒๕๒๓	๕๖๓,๐๖๔.๔	๕๖๓,๐๖๐.๔	๕๖๓,๐๖๖.๖	๕๖๓,๐๖๓.๒
ธันวาคม ๒๕๒๓	๕๖๕,๕๕๘.๑	๕๖๕,๕๕๓.๕	๕๖๕,๕๕๙.๗	๕๖๕,๕๕๖.๒
มกราคม ๒๕๒๔	๕๖๘,๑๖๔.๔	๕๖๘,๑๖๐.๐	๕๖๘,๑๖๖.๒	๕๖๘,๑๖๒.๗
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๔	๕๗๐,๖๖๕.๒	๕๗๐,๖๖๐.๒	๕๗๐,๖๖๖.๔	๕๗๐,๖๖๒.๕
มีนาคม ๒๕๒๔	๕๗๓,๑๖๗.๗	๕๗๓,๑๖๔.๒	๕๗๓,๑๖๐.๓	๕๗๓,๑๖๖.๘
เมษายน ๒๕๒๔	๕๗๕,๖๖๕.๓	๕๗๕,๖๖๒.๑	๕๗๕,๖๖๘.๒	๕๗๕,๖๖๔.๗
พฤษภาคม ๒๕๒๔	๕๗๘,๒๑๖.๕	๕๗๘,๒๑๔.๐	๕๗๘,๒๑๐.๒	๕๗๘,๑๙๖.๖
มิถุนายน ๒๕๒๔	๕๘๐,๗๑๒.๗	๕๘๐,๗๑๐.๒	๕๘๐,๗๑๖.๓	๕๘๐,๗๑๒.๗
กรกฎาคม ๒๕๒๔	๕๘๓,๒๑๒.๘	๕๘๓,๒๑๐.๗	๕๘๓,๒๑๖.๘	๕๘๓,๒๑๓.๒
สิงหาคม ๒๕๒๔	๕๘๕,๗๑๗.๓	๕๘๕,๗๑๕.๕	๕๘๕,๗๑๑.๖	๕๘๕,๗๑๘.๐
กันยายน ๒๕๒๔	๕๘๘,๒๑๖.๕	๕๘๘,๒๑๕.๐	๕๘๘,๒๑๑.๑	๕๘๘,๒๑๗.๕
ตุลาคม ๒๕๒๔	๕๙๐,๗๑๐.๕	๕๙๐,๗๑๙.๓	๕๙๐,๗๑๕.๕	๕๙๐,๗๑๑.๗
พฤศจิกายน ๒๕๒๔	๕๙๓,๒๑๙.๓	๕๙๓,๒๑๘.๓	๕๙๓,๒๑๕.๕	๕๙๓,๒๑๐.๘
ธันวาคม ๒๕๒๔	๕๙๖,๗๑๓.๑	๕๙๖,๗๑๒.๕	๕๙๖,๗๑๘.๕	๕๙๖,๗๑๕.๘

จากสมการที่ ๔.๔.๒ ซึ่งเป็นสมการที่ใช้ในการคาดคะเน ปริมาณนำเข้าผลิตภัณฑ์
น้ำมันคือ

$$\begin{aligned}
 M_t = & 2549810 - 41771.50 P_t - 220.9335 Y_t \\
 & +176.7468 Y_{t-1} + 0.16233 N_t - 0.129864 N_{t-1} \\
 & -4.63032 Q_t + 3.704256 Q_{t-1} + 1.1638 M_{t-1} \\
 & -0.19276 M_{t-2}
 \end{aligned}$$

เมื่อแทนค่าตัวแปรที่คาดคะเนได้ ในสมการดังกล่าวนี้ จะได้ค่า ปริมาณนำเข้า
ผลิตภัณฑ์น้ำมันในระหว่างเดือนมกราคม ๒๕๒๐ ถึงธันวาคม ๒๕๒๔ ดังนี้คือ

๑. เมื่อราคานำเข้าผลิตภัณฑ์น้ำมันคงที่ คือราคาเฉลี่ยในปี ๒๕๑๙
= ๑.๗๖๑๔ บาท/ลิตร
๒. เมื่อราคาเพิ่มขึ้นโดยแบ่งออกเป็น
 - ๒.๑ เพิ่ม ๕% ราคา = ๑.๘๔๙๔ บาท/ลิตร
 - ๒.๒ เพิ่ม ๑๐% ราคา = ๑.๙๓๗๔ บาท/ลิตร
 - ๒.๓ เพิ่ม ๑๕% ราคา = ๒.๐๒๕๖ บาท/ลิตร

การคาดคะเนปริมาณผลผลิตกัญชาน้ำมันนำเข้าระหว่างมกราคม ๒๕๒๐ - ธันวาคม ๒๕๒๔

เดือน ปี	เมื่อราคานำเข้า คงที่	ราคานำเข้า เพิ่ม ๕%	ราคานำเข้า เพิ่ม ๑๐%	ราคานำเข้า เพิ่ม ๑๕%
มกราคม ๒๕๒๐	๑๓๓,๔๕๕.๒	๑๓๓,๔๕๑.๕	๑๓๓,๔๔๗.๙	๑๓๓,๔๔๔.๒
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๐	๑๓๔,๙๑๒.๐	๑๓๔,๙๐๕.๑	๑๓๔,๘๙๖.๑	๑๓๔,๘๘๘.๑
มีนาคม ๒๕๒๐	๑๓๖,๓๔๓.๕	๑๓๖,๓๓๖.๓	๑๓๖,๓๒๐.๐	๑๓๖,๓๐๗.๘
เมษายน ๒๕๒๐	๑๓๗,๗๒๗.๗	๑๓๗,๗๑๗.๓	๑๓๗,๖๙๔.๙	๑๓๗,๖๗๘.๕
พฤษภาคม ๒๕๒๐	๑๓๙,๐๖๐.๘	๑๓๙,๐๓๗.๗	๑๓๙,๐๑๗.๓	๑๓๘,๙๙๖.๙
มิถุนายน ๒๕๒๐	๑๔๐,๓๓๙.๖	๑๔๐,๓๑๖.๒	๑๔๐,๒๘๘.๐	๑๔๐,๒๖๓.๘
กรกฎาคม ๒๕๒๐	๑๔๑,๕๖๗.๗	๑๔๑,๕๓๖.๕	๑๔๑,๕๐๙.๖	๑๔๑,๔๘๐.๖
สิงหาคม ๒๕๒๐	๑๔๒,๗๙๖.๙	๑๔๒,๗๖๖.๓	๑๔๒,๖๘๑.๙	๑๔๒,๖๕๙.๒
กันยายน ๒๕๒๐	๑๔๓,๘๗๙.๐	๑๔๓,๘๔๑.๑	๑๔๓,๘๐๗.๒	๑๔๓,๗๗๑.๐
ตุลาคม ๒๕๒๐	๑๔๔,๙๖๕.๗	๑๔๔,๙๒๘.๕	๑๔๔,๘๙๗.๓	๑๔๔,๘๗๗.๘
พฤศจิกายน ๒๕๒๐	๑๔๖,๐๐๘.๘	๑๔๕,๙๖๘.๒	๑๔๕,๙๒๓.๘	๑๔๕,๘๙๑.๑
ธันวาคม ๒๕๒๐	๑๔๗,๐๐๘.๘	๑๔๖,๙๖๑.๘	๑๔๖,๙๑๘.๐	๑๔๖,๘๗๒.๒
มกราคม ๒๕๒๑	๑๔๘,๐๔๑.๗	๑๔๗,๙๑๘.๐	๑๔๗,๘๗๑.๔	๑๔๗,๘๒๒.๗
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๑	๑๔๘,๙๗๓.๘	๑๔๘,๘๓๕.๓	๑๔๘,๗๘๕.๘	๑๔๘,๗๓๔.๓
มีนาคม ๒๕๒๑	๑๔๙,๘๕๕.๒	๑๔๙,๗๑๔.๑	๑๔๙,๖๖๑.๘	๑๔๙,๖๐๗.๕
เมษายน ๒๕๒๑	๑๕๐,๖๘๗.๑	๑๕๐,๕๖๖.๘	๑๕๐,๕๐๐.๙	๑๕๐,๔๔๕.๐
พฤษภาคม ๒๕๒๑	๑๕๑,๕๐๒.๙	๑๕๑,๓๖๒.๑	๑๕๑,๓๐๔.๕	๑๕๑,๒๕๕.๑
มิถุนายน ๒๕๒๑	๑๕๒,๒๗๙.๑	๑๕๒,๑๓๓.๗	๑๕๒,๐๗๓.๖	๑๕๒,๐๑๑.๗
กรกฎาคม ๒๕๒๑	๑๕๓,๐๑๑.๙	๑๕๒,๘๗๒.๐	๑๕๒,๘๖๙.๕	๑๕๒,๗๕๕.๓
สิงหาคม ๒๕๒๑	๑๕๓,๗๑๗.๔	๑๕๓,๕๗๘.๐	๑๕๓,๕๑๓.๒	๑๕๓,๔๕๖.๗
กันยายน ๒๕๒๑	๑๕๔,๓๙๑.๘	๑๕๔,๒๕๒.๘	๑๕๔,๑๘๕.๗	๑๕๔,๑๑๗.๐
ตุลาคม ๒๕๒๑	๑๕๕,๐๓๖.๐	๑๕๔,๘๙๗.๕	๑๕๔,๘๒๘.๒	๑๕๔,๗๕๗.๕
พฤศจิกายน ๒๕๒๑	๑๕๕,๖๕๑.๐	๑๕๕,๕๑๒.๙	๑๕๕,๔๔๑.๕	๑๕๕,๓๖๘.๗
ธันวาคม ๒๕๒๑	๑๕๖,๒๓๗.๙	๑๕๖,๑๐๐.๒	๑๕๖,๐๒๖.๘	๑๕๕,๙๕๒.๐

เดือน ปี	เมื่อราคานำเข้า คงที่	ราคานำเข้า เพิ่มขึ้น ๕%	ราคานำเข้า เพิ่มขึ้น ๑๐%	ราคานำเข้า เพิ่มขึ้น ๑๕%
มกราคม ๒๕๒๒	๑๕๖,๙๗๙.๓	๑๕๖,๖๖๐.๐	๑๕๖,๕๘๕.๗	๑๕๖,๕๐๘.๐
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๒	๑๕๗,๓๓๐.๒	๑๕๗,๑๙๓.๓	๑๕๗,๑๑๖.๑	๑๕๗,๐๓๗.๖
มีนาคม ๒๕๒๒	๑๕๗,๘๓๗.๕	๑๕๗,๗๐๐.๙	๑๕๗,๖๒๑.๙	๑๕๗,๕๔๑.๗
เมษายน ๒๕๒๒	๑๕๗,๓๒๐.๐	๑๕๘,๑๕๓.๗	๑๕๘,๑๐๓.๐	๑๕๘,๐๒๑.๐
พฤษภาคม ๒๕๒๒	๑๕๘,๗๗๘.๓	๑๕๘,๖๕๒.๕	๑๕๘,๕๖๐.๐	๑๕๘,๔๗๖.๕
มิถุนายน ๒๕๒๒	๑๕๙,๒๑๓.๕	๑๕๙,๐๗๗.๘	๑๕๘,๙๙๓.๘	๑๕๘,๙๐๘.๗
กรกฎาคม ๒๕๒๒	๑๕๙,๖๓๐.๘	๑๕๙,๕๙๕.๕	๑๕๙,๕๑๐.๐	๑๕๙,๔๒๓.๓
สิงหาคม ๒๕๒๒	๑๖๐,๐๒๑.๓	๑๕๙,๘๘๖.๓	๑๕๙,๗๙๙.๒	๑๕๙,๗๑๑.๑
กันยายน ๒๕๒๒	๑๖๐,๓๙๐.๕	๑๖๐,๒๕๕.๘	๑๖๐,๑๖๗.๓	๑๖๐,๐๗๗.๗
ตุลาคม ๒๕๒๒	๑๖๐,๗๗๙.๒	๑๖๐,๖๐๕.๘	๑๖๐,๕๑๙.๙	๑๖๐,๔๒๗.๙
พฤศจิกายน ๒๕๒๒	๑๖๑,๐๖๗.๙	๑๖๐,๙๓๓.๗	๑๖๐,๘๔๒.๕	๑๖๐,๗๕๐.๓
ธันวาคม ๒๕๒๒	๑๖๑,๓๗๗.๓	๑๖๑,๒๔๓.๕	๑๖๑,๑๒๗.๘	๑๖๑,๐๔๗.๓
มกราคม ๒๕๒๓	๑๖๑,๖๖๗.๘	๑๖๑,๕๕๐.๓	๑๖๑,๔๑๙.๕	๑๖๑,๓๔๕.๗
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๓	๑๖๑,๙๕๐.๒	๑๖๑,๘๑๓.๙	๑๖๑,๗๒๙.๖	๑๖๑,๖๑๕.๙
มีนาคม ๒๕๒๓	๑๖๒,๑๙๕.๘	๑๖๒,๐๖๘.๗	๑๖๒,๐๔๑.๑	๑๖๑,๙๖๘.๕
เมษายน ๒๕๒๓	๑๖๒,๔๓๒.๑	๑๖๒,๓๐๖.๐	๑๖๒,๒๗๕.๘	๑๖๒,๑๐๓.๘
พฤษภาคม ๒๕๒๓	๑๖๒,๖๕๒.๘	๑๖๒,๕๒๖.๗	๑๖๒,๔๙๒.๐	๑๖๒,๓๒๒.๖
มิถุนายน ๒๕๒๓	๑๖๒,๘๕๗.๓	๑๖๒,๗๓๑.๑	๑๖๒,๖๙๓.๑	๑๖๒,๕๒๕.๒
กรกฎาคม ๒๕๒๓	๑๖๓,๐๕๖.๖	๑๖๒,๙๑๙.๘	๑๖๒,๘๗๘.๖	๑๖๒,๗๑๒.๑
สิงหาคม ๒๕๒๓	๑๖๓,๒๑๙.๓	๑๖๓,๐๘๓.๑	๑๖๓,๐๕๘.๘	๑๖๒,๘๘๓.๗
กันยายน ๒๕๒๓	๑๖๓,๓๗๗.๗	๑๖๓,๒๕๑.๕	๑๖๓,๒๐๕.๒	๑๖๓,๐๕๐.๕
ตุลาคม ๒๕๒๓	๑๖๓,๕๒๑.๖	๑๖๓,๓๙๕.๓	๑๖๓,๓๕๕.๑	๑๖๓,๑๘๒.๘
พฤศจิกายน ๒๕๒๓	๑๖๓,๖๕๑.๓	๑๖๓,๕๒๕.๐	๑๖๓,๔๗๒.๐	๑๖๓,๓๑๐.๙
ธันวาคม ๒๕๒๓	๑๖๓,๗๖๗.๒	๑๖๓,๖๕๐.๙	๑๖๓,๕๘๕.๒	๑๖๓,๔๒๕.๕

เดือน ปี	เมื่อราคานำเข้า คงที่	ราคานำเข้า เพิ่ม ๕%	ราคานำเข้า เพิ่ม ๑๐%	ราคานำเข้า เพิ่ม ๑๕%
มกราคม ๒๕๒๔	๑๖๓,๘๖๕.๗	๑๖๓,๗๔๓.๓	๑๖๓,๖๘๕.๑	๑๖๓,๕๒๖.๕
กุมภาพันธ์ ๒๕๒๔	๑๖๓,๙๕๔.๑	๑๖๓,๘๓๒.๗	๑๖๓,๗๗๒.๐	๑๖๓,๖๑๕.๕
มีนาคม ๒๕๒๔	๑๖๔,๐๓๕.๗	๑๖๓,๙๐๙.๓	๑๖๓,๘๔๖.๒	๑๖๓,๖๘๙.๘
เมษายน ๒๕๒๔	๑๖๔,๐๙๙.๔	๑๖๓,๙๗๓.๕	๑๖๓,๙๐๘.๑	๑๖๓,๗๕๒.๗
พฤษภาคม ๒๕๒๔	๑๖๔,๑๕๒.๐	๑๖๔,๐๒๕.๕	๑๖๓,๙๕๗.๙	๑๖๓,๘๐๓.๖
มิถุนายน ๒๕๒๔	๑๖๔,๑๙๒.๒	๑๖๔,๐๖๕.๗	๑๖๓,๙๙๕.๔	๑๖๓,๘๔๒.๖
กรกฎาคม ๒๕๒๔	๑๖๔,๒๒๐.๘	๑๖๔,๐๙๕.๓	๑๖๔,๐๒๒.๔	๑๖๓,๘๗๐.๑
สิงหาคม ๒๕๒๔	๑๖๔,๒๓๘.๑	๑๖๔,๑๑๑.๖	๑๖๔,๐๓๗.๗	๑๖๓,๘๘๖.๒
กันยายน ๒๕๒๔	๑๖๔,๒๔๘.๓	๑๖๔,๑๑๗.๘	๑๖๔,๐๔๒.๐	๑๖๓,๘๙๑.๔
ตุลาคม ๒๕๒๔	๑๖๔,๒๕๔.๓	๑๖๔,๑๑๓.๒	๑๖๔,๐๓๕.๖	๑๖๓,๘๘๕.๘
พฤศจิกายน ๒๕๒๔	๑๖๔,๒๒๙.๒	๑๖๔,๐๙๘.๐	๑๖๔,๐๑๘.๖	๑๖๓,๘๖๙.๗
ธันวาคม ๒๕๒๔	๑๖๔,๒๐๓.๖	๑๖๔,๐๗๒.๕	๑๖๓,๙๙๑.๕	๑๖๓,๘๔๓.๓

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า ปริมาณความต้องการนำเข้าน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์น้ำมันขึ้นอยู่กับ ราคานำเข้าน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์น้ำมัน จำนวนประชากร ผลิตภัณฑ์ประชาชาติ จำนวนรถยนต์ และปริมาณการนำเข้าในเดือนที่ผ่านมาแล้ว ในบรรดาปัจจัยแปรผันต่าง ๆ ดังกล่าวนี้จำนวนประชากรและปริมาณนำเข้าทั้งน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์น้ำมัน นับว่าเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ของการนำน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์น้ำมันที่สำคัญที่สุด ดังได้กล่าวแล้วในบทที่ ๔

สำหรับค่าความยืดหยุ่นของราคาในระยะสั้นของน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์น้ำมัน เราอาจนำมาวิเคราะห์ปัญหาโดยเชิงเศรษฐศาสตร์ คือ จากการคำนวณความยืดหยุ่น ของราคาในระยะสั้น

ของน้ำมันดิบ และผลิตภัณฑ์น้ำมันเท่ากับ ๐.๐๑ และ ๒.๐๗ ตามลำดับ

๑. ความยืดหยุ่นของน้ำมันดิบเท่ากับ ๐.๐๑ คือถ้าราคาน้ำมันดิบเพิ่มขึ้น ๑% ปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบจะลดลง ๐.๐๑%

๒. ความยืดหยุ่นของผลิตภัณฑ์น้ำมันเท่ากับ ๒.๐๗ คือถ้าราคาผลิตภัณฑ์น้ำมันเพิ่มขึ้น ๑% ปริมาณการนำเข้าผลิตภัณฑ์น้ำมันลดลง ๒.๐๗%

ซึ่งถ้าพิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นของน้ำมันดิบ และผลิตภัณฑ์น้ำมันแล้ว ควรจะมีนโยบายนำเข้าผลิตภัณฑ์น้ำมันมากกว่าน้ำมันดิบเพราะถ้าราคาเพิ่มขึ้น เป็นเปอร์เซ็นต์เท่า ๆ กัน ค่าใช้จ่ายในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันจะลดลง แต่ค่าใช้จ่ายในการซื้อน้ำมันดิบจะเพิ่มขึ้น จึงมีส่วนช่วยลดการนำเข้าได้มาก

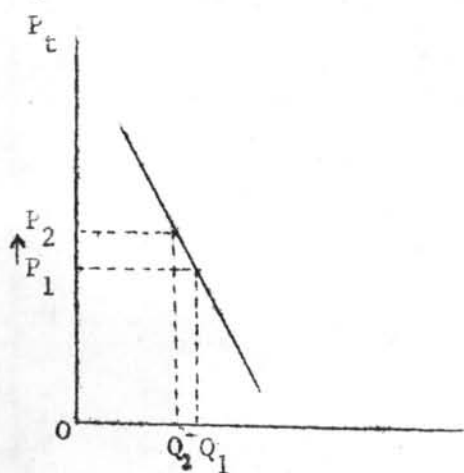
ถ้ารัฐบาลต้องการจะเพิ่มรายได้ของรัฐแล้ว โดยการเก็บภาษี ซึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ชนิดคือ

๑. เก็บตามสภาพ (Specific Tax) เป็นการเก็บภาษีแบบต่อหน่วย เช่น เก็บภาษีจากสินค้าหน่วยละ เท่าใด

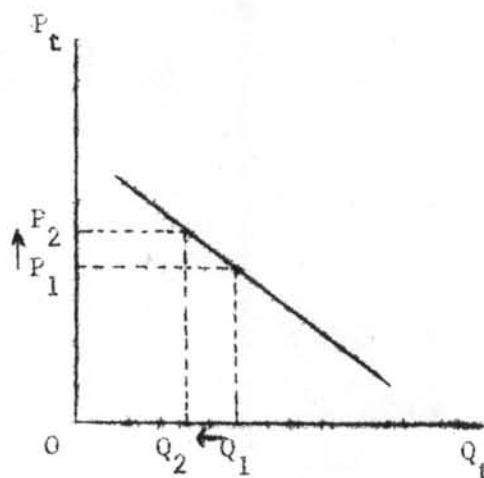
๒. เก็บตามราคา (ad valorem tax) คือ ภาษีที่เก็บโดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของราคา เช่น เก็บภาษี ๑๐% ของราคาขาย

เนื่องจากการนำเข้าผลิตภัณฑ์น้ำมันจากต่างประเทศในขณะนี้เป็นไปโดยเสรี (อัตราภาษีขาเข้าสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำมันสูง เท่ากับภาษีสรรพสามิต) เมื่อเป็นเช่นนี้แล้ว รัฐบาลควรจะเก็บภาษีจากการนำเข้าน้ำมันดิบ ซึ่งจะให้รายได้แก่รัฐบาลมากกว่าผลิตภัณฑ์น้ำมัน เมื่อรัฐบาลเก็บภาษีจากผู้ขายนั้น ผู้ขายจะผลักภาระภาษีไปให้ผู้ซื้อ แต่จะผลักภาระไปให้ มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่น ในกรณีนี้ น้ำมันดิบจะผลักภาระไปได้มากกว่าผลิตภัณฑ์น้ำมัน

การสรุปดังกล่าวข้างต้นนี้เป็นการพิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นของราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้



ความยืดหยุ่นของราคาในระยะสั้น = ๐.๐๑



ความยืดหยุ่นของราคาในระยะสั้น = ๒.๐๗

สำหรับการคาดคะเนปริมาณนำเข้าน้ำมันดิบจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในช่วงเดือนมกราคม ๒๕๒๐ ถึงเดือนธันวาคม ๒๕๒๔ ปริมาณน้ำมันดิบนำเข้าเดือนธันวาคม ๒๕๑๙ มีจำนวน ๘๓๐,๖๗๐.๘ พันลิตร และเป็น ๙๙๖,๐๖๓.๑ พันลิตรในเดือนธันวาคม ๒๕๒๔ สำหรับผลิตภัณฑ์น้ำมันมีจำนวน ๑๓๒, ๑๐๖.๘ พันลิตรในเดือนธันวาคม ๒๕๑๙ และเป็น ๑๖๔,๒๐๓.๖ พันลิตรในเดือนธันวาคม ๒๕๒๔ ถ้ายังไม่ค้นพบและพัฒนาน้ำมันดิบมาใช้ในประเทศ

เมื่อเป็นเช่นนี้ ความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศในอดีต ปัจจุบันและอนาคตมีปัญหาที่ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ โดยเฉพาะเกี่ยวกับความมั่นคงในการจัดหาและราคาน้ำมัน เมื่อราคาน้ำมันมีท่าว่าจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตามอำนาจของกลุ่มประเทศผู้ส่งน้ำมันออก จึงเป็นที่คาดได้ว่า ประเทศไทยจะต้องประสบปัญหาทางเศรษฐกิจในด้านน้ำมัน เพื่อการพัฒนาประเทศ ในส่วนที่จะต้องจัดหาเงินตราต่างประเทศเพื่อการซื้อน้ำมันแต่ละปี ตามปริมาณที่เพิ่มขึ้นและราคาที่สูงขึ้น นอกเหนือจากการนี้ประเทศจะต้องหาเงินซื้อสินค้าอื่นเพิ่มขึ้นเพื่อการพัฒนาประเทศ ดังนั้นการวางแผนหลักและการแก้ปัญหาในเรื่องน้ำมันของประเทศจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุด จะต้องรีบดำเนินการเพราะวิกฤตการณ์น้ำมันแต่ละครั้ง มีผลกระทบกระเทือนอย่างมากมายต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ด้วยเหตุนี้ นโยบายพลังงานของชาติ จึงเป็นสิ่งที่รัฐบาลควรตระหนักถึง และรีบทำให้เป็นมาตรการ ใช้บรรเทาและแก้ปัญหาทางด้านพลังงานในอนาคต คือ

๑. นโยบายการประหยัดการใช้พลังงาน โดยวางมาตรการปรับปรุงหรือควบคุมการผลิตและการใช้ประโยชน์พลังงานให้เป็นไปในทางประหยัดและมีประสิทธิภาพสูงสุด
๒. กำหนดควบคุมราคาจำหน่ายพลังงานให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม แก่การใช้ประโยชน์พลังงานแต่ละชนิด ให้เกิดความยุติธรรมทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค โดยคำนึงถึงการไม่ก่อความเดือดร้อนต่อค่าครองชีพของประชาชนส่วนใหญ่เป็นหลัก
๓. การดำเนินการเร่งรัดการสำรวจและการพัฒนาแหล่งพลังงานภายในประเทศ โดยเฉพาะน้ำมันปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ ถิกไนท์ แหล่งน้ำมันในอนาคตอันไกล เพื่อทดแทนการใช้พลังงานที่มีราคาแพงมาก
๔. รัฐบาลควรดำเนินการให้มีการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารทางเรือเพิ่มขึ้น ซึ่งจะใช้น้ำมันน้อยกว่าการขนส่งทางบกมาก พร้อมทั้งจัดระบบขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร ให้มีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนอย่างเพียงพอและมีมาตรฐานดีพอสมควร