



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์

สาขา

เศรษฐศาสตร์

ภาควิชา

เรื่อง ผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน

The Impacts of Oil Price on Inflation and Private Investment

นามผู้วิจัย นางสาวธิดารัตน์ ศรีจรูญ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี ปัญญสวัสดิ์สุทธิ์, ศ.ด.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชาติ สุขารมณ์, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์ฐิพ พิพัฒน์ศิริ, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ธีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน

The Impacts of Oil Price on Inflation and Private Investment

โดย

นางสาวธิดารัตน์ ศรีจรูญ

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

พ.ศ. 2552

ธิดารัตน์ ศรีจรูญ 2552: ผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน
ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี ปัญญสวัสดิ์สุทธิ์, ศ.ด. 238 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงสร้างระบบราคาน้ำมัน สถานการณ์การใช้น้ำมันของประเทศไทย และแนวทางการแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำมัน รวมทั้งศึกษาทิศทางและขนาดของผลกระทบจากราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนของภาคเอกชนในประเทศไทย โดยอาศัยแนวคิดจากแบบจำลองดุลยภาพในระบบเศรษฐกิจ สำหรับการศึกษานี้ได้ทำการวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยใช้ข้อมูลทศนิยมของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 – 2550 และการวิเคราะห์เชิงปริมาณได้ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2540 จนถึงไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ.2549 และทำการวิเคราะห์ด้วยวิธี unit root, vector autoregressive (VAR), cointegration , impulse response function และ variance decomposition

ผลการศึกษารูปได้ว่าประเทศไทยมีแนวโน้มการใช้น้ำมันดิบเพิ่มสูงขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจที่ขยายตัว แต่การผลิตน้ำมันดิบในประเทศมีไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ จึงจำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศในปริมาณที่สูงมาก ดังนั้นเมื่อราคาน้ำมันในตลาดโลกเพิ่มขึ้นก็ย่อมส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในประเทศด้วยเช่นกัน โดยเมื่อพิจารณา cointegration พบว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันมีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากเมื่อราคาน้ำมันเพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตก็จะสูงขึ้น ผู้ผลิตจึงปรับขึ้นราคาสินค้า ทำให้เงินเฟ้อสูงขึ้นด้วย ส่วนการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากรัฐบาลได้ตรึงราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงปี พ.ศ.2546 - 2548 ทำให้ผู้ผลิตสามารถลงทุนต่อไปได้ แม้ว่าราคาน้ำมันในตลาดโลกจะสูง สำหรับ impulse response function และ variance decomposition พบว่าในไตรมาสแรกอัตราเงินเฟ้อมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมันในทิศทางลบและตอบสนองค่อนข้างผันผวนในช่วงไตรมาสที่ 2-12 จากนั้นก็ค่อยๆ ปรับตัวเข้าสู่ภาวะปกติในระยะยาว โดยความแปรปรวนของอัตราเงินเฟ้อมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันในสัดส่วนที่น้อยที่สุด เมื่อเทียบกับตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ส่วนการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมันในทิศทางลบในไตรมาสแรก จากนั้นก็มีการตอบสนองอย่างผันผวนในช่วงไตรมาสที่ 2-10 ก่อนจะตอบสนองในทิศทางบวกในไตรมาสที่ 11 เป็นต้นไปและปรับตัวเข้าสู่ภาวะปกติในระยะยาว โดยความแปรปรวนของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันในสัดส่วนที่น้อย เมื่อเทียบกับตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ จากการศึกษาครั้งนี้แม้ว่าราคาน้ำมันจะส่งผลกระทบต่ออัตราเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนในสัดส่วนที่ไม่มากนัก แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการและราคาน้ำมันก็ถือเป็นต้นทุนการผลิตที่สำคัญอย่างหนึ่งของผู้ประกอบการ ดังนั้นทางการก็ควรให้ความสำคัญกับราคาน้ำมันควบคู่ไปกับตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ด้วย เพื่อช่วยให้ภาครัฐสามารถวางแผนนโยบายในการพัฒนาประเทศได้อย่างเหมาะสม

Tidarat Sricharoon 2009: The Impacts of Oil Price on Inflation and Private Investment.
Master of Economics, Major Field: Economics, Department of Economics. Thesis Advisor:
Assistant Professor Arunee Punyasavatsut, Ph.D. 238 pages.

The purposes of this research are: to study the structure of domestic oil price and the situation of domestic oil consumption; to propose the solutions of oil crisis; and to study the directions and the impacts of world oil price shock on domestic inflation and private investment using an equilibrium economic model. The methods of the study are: descriptive analysis using secondary data from 1997 to 2007; and quantitative analysis using quarterly time-series data from the first quarter of 1997 to the last quarter of 2006. The quantitative analysis includes the unit root test, vector autoregressive (VAR), cointegration, impulse response function, and variance decomposition.

The study found that Thai oil consumption increased continuously. Due to the country economic expansion, domestic oil production was not enough for oil consumption. So, the country imported a large amount of oil from foreign countries. So, the domestic oil price was affected by the higher world oil price. The results of the cointegration method indicated that the change in oil price affected inflation rate, with positive relationship. The higher world oil price caused higher cost of production. Then, the domestic producers increased commodity prices. This led to higher inflation rate. While the change in oil price affected real private investment, with positive relationship. Because the government implemented the fixed domestic-oil-price policy, especially during 2003-2005. So, the producers could invest, even if world oil price was higher. In case of impulse response function and variance decomposition, the results indicated that inflation rate respond to oil price shock in negative direction, in the first quarter. And then, inflation rate respond uncertainly in the 2nd -12th quarter. After that, it adjusted to equilibrium in the long run. But oil price shock influenced variance of inflation rate least when it was compared to other variables. While real private investment respond to oil price shock in negative direction, in the first quarter. Then, real private investment respond uncertainly in the 2nd -10th quarter and it respond in positive direction since the 11th quarter. After that it adjusted to equilibrium in the long run. Oil price shock influenced variance of real private investment less than other variables. According to this study, the oil price had less impact on inflation rate and real private investment but the study had some limitations and oil price is the important cost of production. So, the government should consider appropriate policy for oil-price management associated with other economic variables.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี ปัญญสวัสดิ์สุทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเป็นอย่างสูง ที่กรุณาให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่างๆ ในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุกชาติ สุขารมณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์สันติยา เอกอัคร ประธานการสอบ และ อ.ดร.รัชพันธุ์ เขียวจิตร ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่ได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และพร้อมกันนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุ๋นกัง แซ่ลิ้ม ผู้ช่วยศาสตราจารย์บัณฑิต ชัยวิชญชาติ และ อ.ดร.กนกวรรณ จันทร์เจริญชัย ที่ได้ให้คำแนะนำในขั้นตอนการสร้างแบบจำลอง นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านของคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่างๆ อันเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณหน่วยงานต่างๆ ทั้งสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ธนาคารแห่งประเทศไทย กระทรวงพลังงาน และกระทรวงแรงงาน ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลสถิติและเอกสารประกอบการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งผู้เขียนตำรา เอกสาร บทความต่างๆ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและนำมาอ้างอิงในวิทยานิพนธ์เล่มนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่โครงการบัณฑิตศึกษา คณะเศรษฐศาสตร์ทุกท่าน รวมไปถึงเพื่อนๆ ปรียญาโทสาขาเศรษฐศาสตร์ ที่ได้มีส่วนช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวที่ได้ให้การสนับสนุน และให้กำลังใจมาโดยตลอดในการศึกษาในระดับปริญญาโท

ธิดารัตน์ ศรีเจริญ

พฤษภาคม 2552

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(4)
สารบัญภาพ	(7)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
นิยามศัพท์	8
บทที่ 2 โครงสร้างทางทฤษฎี	10
การตรวจเอกสาร	10
ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	19
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	63
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	63
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	64
การทดสอบ Unit Root	66
การทดสอบ Cointegration ของ Johansen	71
แบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR)	74
การทดสอบ Impulse Response Function	80
การวิเคราะห์ Variance Decomposition	83
บทที่ 4 สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบ โครงสร้างระบบราคาน้ำมัน และแนวทางแก้ไขปัญหา	
วิกฤตการณ์ราคาน้ำมันในประเทศไทย	86
การจัดหาน้ำมันดิบของประเทศไทย	86
ความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย	90

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
โครงสร้างระบบราคาน้ำมันในประเทศไทย	99
สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบของประเทศไทย	117
ราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน	126
สรุปสถานการณ์ราคาน้ำมันต่อภาวะเงินเฟ้อ และการลงทุนภาคเอกชนในช่วงปี พ.ศ. 2540 – 2550	143
แนวทางการแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำมัน	149
บทที่ 5 ผลการวิจัย	163
ผลการทดสอบ Unit Root	163
ผลการประมาณค่าแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR)	166
ผลการทดสอบแบบจำลองเงินเฟ้อ	168
ผลการทดสอบแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน	175
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	183
ข้อสรุปจากผลการวิจัย	183
ข้อเสนอแนะ	188
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	191
ภาคผนวก	198
ภาคผนวก ก ผลการทดสอบ Unit Root	199
ภาคผนวก ข ผลการทดสอบค่า AIC	208
ภาคผนวก ค ผลการทดสอบค่า Roots	210
ภาคผนวก ง ผลการประมาณค่าแบบจำลอง VAR	213

สารบัญ (ต่อ)**หน้า**

ภาคผนวก จ ผลการทดสอบ Cointegration	219
ภาคผนวก ฉ ผลการทดสอบ Impulse Response Function	230
ภาคผนวก ช ผลการวิเคราะห์ Variance Decomposition	235
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	238

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ปริมาณการจัดหาและการใช้น้ำมันดิบในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2550	2
1.2	สัดส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามภาคเศรษฐกิจ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2550	2
1.3	ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2550	3
1.4	เครื่องจักรภาวะเศรษฐกิจไทยในปี พ.ศ. 2544-2550	6
4.1	สัดส่วนการผลิตน้ำมันดิบในประเทศและการนำเข้าจากต่างประเทศ ในปี พ.ศ.2540 - 2550	88
4.2	สรุปสัดส่วนการจัดหาน้ำมันดิบของประเทศไทยในปี พ.ศ.2540 - 2550	89
4.3	การจัดหาน้ำมันดิบและการใช้ในโรงกลั่นของประเทศไทย ในปี พ.ศ.2540 - 2550	90
4.4	ปริมาณปิโตรเลียมที่ใช้ในการกลั่นในปี พ.ศ.2540-2550	91
4.5	ปริมาณน้ำมันสำเร็จรูปที่ผลิตได้จากการกลั่น ในปี พ.ศ.2540-2550	92
4.6	สัดส่วนน้ำมันสำเร็จรูปที่ผลิตได้จากการกลั่นในปี พ.ศ.2540-2550	93

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.7	การใช้น้ำมันสำเร็จรูปจำแนกตามชนิดน้ำมันในปี พ.ศ.2540-2550	96
4.8	อัตราการขยายตัวของการใช้น้ำมันสำเร็จรูปจำแนกตามชนิดน้ำมัน ในปี พ.ศ.2540-2550	97
4.9	การใช้น้ำมันสำเร็จรูปจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจในปี พ.ศ.2540-2550	98
4.10	สัดส่วนการใช้น้ำมันสำเร็จรูปจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจในปี พ.ศ.2540-2550	98
4.11	โครงสร้างราคาน้ำมันในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ณ วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ.2548	100
4.12	การเปรียบเทียบความแตกต่างของวิธีการกำหนดราคาน้ำมัน แบบควบคุม แบบกึ่งลอยตัว และแบบลอยตัว	110
4.13	สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในช่วงปี พ.ศ. 2540 – 2550	124
4.14	สรุปสถานการณ์ราคาน้ำมันต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน ของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2540-2550	144
5.1	ผลการทดสอบ unit root ณ ระดับ	164
5.2	ผลการทดสอบ unit root ในรูปผลต่างอันดับที่ 1	165
5.3	ผลการทดสอบจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมของแบบจำลองเงินเฟ้อ และแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน	167

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.4	ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคุณภาพในระยะยาวของแบบจำลองเงินเฟ้อ	168
5.5	การตอบสนองของอัตราเงินเฟ้อต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมัน	172
5.6	ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคุณภาพในระยะยาวของแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน	175
5.7	การตอบสนองของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมัน	180

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543-2550	4
2.1	เงินเฟ้อที่เกิดจากอุปสงค์จุด	20
2.2	ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากอุปสงค์ส่วนเกินจากแบบจำลอง IS- LM	24
2.3	เงินเฟ้อที่เกิดจากต้นทุนหลัก	26
2.4	เงินเฟ้ออันเกิดจากการเคลื่อนย้ายของอุปทานแรงงาน	28
2.5	เงินเฟ้อที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายของฟังก์ชันการผลิต	29
2.6	ทฤษฎีการลงทุนของสำนักนีโอคลาสสิก	39
2.7	การเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตที่มีผลต่อปริมาณทุนที่ต้องการและการลงทุน	41
3.1	ขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงปริมาณ	66
4.1	สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในช่วงปี พ.ศ. 2540 – 2550	126
4.2	อัตราเงินเฟ้อในปี พ.ศ.2540-2550	142
4.3	การลงทุนภาคเอกชนในปี พ.ศ.2540-2550	142

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.4	ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันในตลาดโลกต่อ ภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน	143
5.1	การตอบสนองของอัตราเงินเฟ้อต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของ ตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ	172
5.2	ความแปรปรวนของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดจากการ shock ของตัวแปร ทางเศรษฐกิจต่างๆ	174
5.3	การตอบสนองของการลงทุนภาคเอกชนต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน ของราคาน้ำมัน	179
5.4	ความแปรปรวนของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงที่เกิดจาก shock ของ ตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ	181

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยให้มีความเจริญเติบโตเป็นสิ่งที่ทุกประเทศพึงปรารถนา สำหรับประเทศไทยก็เช่นเดียวกันกับหลายๆ ประเทศ ซึ่งมีความต้องการขยายความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เพื่อให้ประเทศมีผลิตภัณฑ์ประชาชาติอยู่ในระดับสูง ประชาชนในประเทศมีคุณภาพชีวิตที่ดี และอัตราเงินเฟ้อของประเทศอยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับต่างๆ ที่ประเทศไทยได้วางแผนไว้

อย่างไรก็ตาม การที่ประเทศจะมีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้นั้น ส่วนหนึ่งได้เน้นไปที่การขยายตัวของภาคเศรษฐกิจต่างๆ ทั้งภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และอสังหาริมทรัพย์ ทำให้มีความจำเป็นในการใช้พลังงานทุกภาคเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งส่วนใหญ่ก็เป็นความต้องการใช้น้ำมันเป็นหลัก เนื่องจากน้ำมันเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญของอุตสาหกรรมต่างๆ โดยจากตารางที่ 1.1 จะเห็นได้ว่า ในปี พ.ศ. 2544-2550 ประเทศไทยมีความต้องการใช้น้ำมันดิบในการกลั่นเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมต่างๆ จำนวนมาก เพื่อใช้ในการผลิตและการขนส่งสินค้าและบริการ ประมาณวันละ 845,622 บาร์เรล ในปี พ.ศ. 2544 และเพิ่มขึ้นเป็น 904,053 บาร์เรล และ 957,413 บาร์เรล ในปี พ.ศ. 2546 และ พ.ศ. 2550 ตามลำดับ แต่ความสามารถในการผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศมีเพียงประมาณวันละ 61,934 บาร์เรล ในปี พ.ศ. 2544 และเพิ่มขึ้นเป็น 95,822 บาร์เรล และ 134,451 บาร์เรล ในปี พ.ศ. 2546 และ พ.ศ. 2550 ตามลำดับ แม้ว่าปริมาณการผลิตน้ำมันดิบในประเทศจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำมันในประเทศ จึงต้องนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่และเป็นปริมาณที่สูงมากเมื่อเทียบกับการผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2544 ประเทศไทยได้นำเข้าน้ำมันดิบมากถึงวันละ 713,166 บาร์เรล และเพิ่มขึ้นเป็น 775,874 บาร์เรล และ 798,413 บาร์เรล ในปี พ.ศ. 2546 และ พ.ศ. 2550 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.1 ปริมาณการจัดหาและการใช้น้ำมันดิบในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2550

(หน่วย: บาร์เรลต่อวัน)

	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
ปริมาณการใช้	845,622	882,864	904,053	943,352	923,036	955,707	957,413
อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	0.71	4.40	2.40	4.35	-2.15	3.54	0.18
ปริมาณการผลิต	61,934	75,844	95,822	86,115	114,299	128,890	134,411
อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	6.71	22.46	26.34	-10.13	32.73	12.74	4.28
ปริมาณการนำเข้า	713,166	728,537	775,874	872,322	827,708	829,310	798,413
อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	5.39	2.16	6.5	12.43	-5.11	0.19	-3.73

หมายเหตุ: ปริมาณการใช้ หมายถึง ปริมาณการใช้น้ำมันดิบ คอนเดนเสท และอื่นๆ

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)

และเมื่อพิจารณาตามภาคเศรษฐกิจที่มีความต้องการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในปี พ.ศ. 2550 ดังตารางที่ 1.2 จะพบว่า ภาคการขนส่งมีส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายมากที่สุดถึงร้อยละ 36.4 รองลงมา ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตคิดเป็นร้อยละ 36.3 ที่อยู่อาศัยร้อยละ 14.7 ธุรกิจการค้าร้อยละ 6.9 เกษตรกรรมร้อยละ 5.3 และอื่นๆร้อยละ 0.4 ตามลำดับ ดังนั้น จากการที่ประเทศไทยต้องพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก หากราคาน้ำมันในตลาดโลกมีการเปลี่ยนแปลงย่อมจะกระทบต่อราคาน้ำมันในประเทศและภาคเศรษฐกิจต่างๆ ไปด้วยเช่นกัน

ตารางที่ 1.2 สัดส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามภาคเศรษฐกิจ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2544-2550

(หน่วย: ร้อยละ)

ภาคเศรษฐกิจ	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
เกษตรกรรม	5.7	5.7	5.9	5.7	5.1	5.2	5.3
เหมืองแร่	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
อุตสาหกรรมการผลิต	34.2	35.3	35.5	35.8	36.3	37.1	36.3
การก่อสร้าง	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
บ้านอยู่อาศัย	15.1	14.9	14.5	14.4	14.3	14.3	14.7

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

(หน่วย: ร้อยละ)

ภาคเศรษฐกิจ	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
ธุรกิจการค้า	6.9	6.5	6.4	6.3	6.2	6.7	6.9
การขนส่ง	37.6	37.1	37.2	37.2	37.7	36.3	36.4
รวม	100	100	100	100	100	100	100

หมายเหตุ: พลังงานขั้นสุดท้าย ประกอบด้วยน้ำมันดิบ น้ำมันสำเร็จรูป ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน และไฟฟ้า

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)

เมื่อพิจารณาในด้านราคาน้ำมันดิบ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 เป็นต้นมา จะพบว่า ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสังเกตได้จากตารางที่ 1.3 และภาพที่ 1.1 จะเห็นว่า ราคาน้ำมันดิบเบรนท์โดยเฉลี่ย ในปี พ.ศ. 2544 อยู่ในระดับ 24.78 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล และปรับขึ้นราคาเป็น 25.09 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในปี พ.ศ. 2545 เนื่องจากความไม่แน่นอนของภาวะสงครามระหว่างสหรัฐอเมริกาและอิรัก ทำให้ราคาน้ำมันในตลาดโลกมีความผันผวนและเพิ่มสูงขึ้น และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็น 38.10 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล และ 72.67 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในปี พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2550 ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลจากความต้องการใช้น้ำมันดิบที่เพิ่มสูงขึ้น (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2550)

ตารางที่ 1.3 ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2550

(หน่วย: ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล)

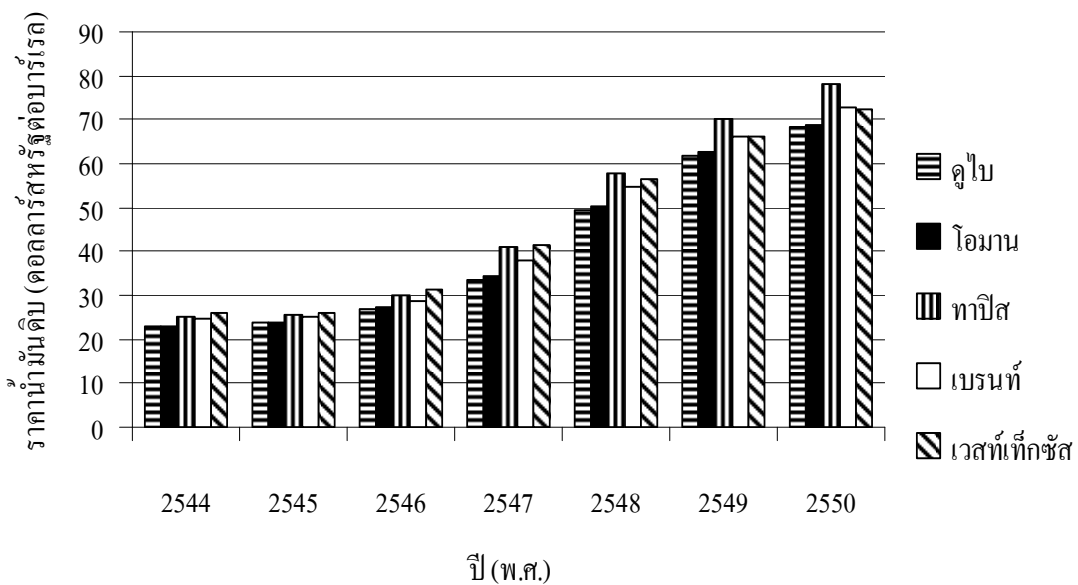
พ.ศ.	ราคาเฉลี่ย				
	ดูไบ	โอมาน	ทาปีส	เบรนท์	เวสต์เท็กซัส
2544	22.81	22.87	25.33	24.78	25.89
2545	23.82	23.92	25.64	25.09	26.10
2546	26.78	27.32	30.08	28.69	31.11
2547	33.64	34.33	41.13	38.10	41.43

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

(หน่วย: ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล)

พ.ศ.	ราคาเฉลี่ย				
	ดูไบ	โอมาน	ทาปีส	เบรนท์	เวสต์เท็กซัส
2548	49.32	50.44	57.91	54.68	56.43
2549	61.66	62.69	70.04	66.11	66.34
2550	68.52	68.88	77.89	72.67	72.40

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)



ภาพที่ 1.1 ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2550

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)

จากการที่ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกมีการปรับขึ้นราคาอย่างต่อเนื่องนี้ มีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังจะเห็นได้จากวิกฤติการณ์ราคาน้ำมันในตลาดโลก ในปี ค.ศ. 1973-1981 ซึ่งเกิดจากการที่ประเทศกลุ่มผู้ผลิตน้ำมันได้ร่วมกันขึ้นราคาน้ำมันดิบ ทำให้เศรษฐกิจของโลกประสบกับวิกฤติการณ์ราคาน้ำมันอย่างหนัก และมีผลให้เศรษฐกิจของโลกต้องเผชิญกับภาวะเศรษฐกิจชะงักงัน (stagnation) พร้อมกับภาวะเงินเฟ้อที่สูงขึ้น (high inflation) ซึ่งเรียกว่า “stagflation” (ศิริน พงศ์มพัฒน์, 2548) โดยจะเป็นแรงกระทบทางด้านอุปทาน ซึ่งมัก

เกิดขึ้นและมีอิทธิพลต่อดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจโดยรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับประเทศผู้นำเข้าน้ำมันดิบอย่างประเทศไทย กล่าวคือ เมื่อราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น จะทำให้ประเทศผู้นำเข้าน้ำมันดิบมีมูลค่าการนำเข้าน้ำมันดิบสูงขึ้น จนเป็นสาเหตุให้เกิดการขาดดุลการค้า และดุลบัญชีเดินสะพัดเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การลดลงของอุปสงค์มวลรวมที่มีต่อสินค้าภายในประเทศ ด้วยเหตุนี้ระบบเศรษฐกิจจึงมีผลผลิตลดลง และจากการที่ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกสูงขึ้นนี้ จะทำให้ผู้ผลิตมีต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ส่งผลให้อุปทานมวลรวมและผลผลิตมวลรวมภายในประเทศลดลง ผลักดันให้ราคาสินค้าภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้นตามแรงกดดันทางด้านอุปทานเป็นสำคัญ จนเกิดภาวะเงินเฟ้อ และนำไปสู่การชะงักงันของภาวะเศรษฐกิจพร้อมเงินเฟ้อ (stagflation)

นอกจากนั้น เมื่อเกิด stagflation ขึ้น ราคาสินค้าจะปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น ผู้บริโภคจึงประสบปัญหาค่าครองชีพที่สูงขึ้นจากราคาสินค้าที่แพง ส่งผลให้ผู้บริโภคลดการบริโภคสินค้าลง ผู้ผลิตจึงปรับลดการผลิตลง ทำให้ปริมาณผลผลิตลดลง ซึ่งตามทฤษฎีการลงทุนโดยอาศัยหลักว่าด้วยตัวเร่ง แสดงให้เห็นว่า การลงทุนมีความสัมพันธ์กับรายได้ประชาชาติหรือผลผลิตมวลรวมในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อผลผลิตมวลรวมลดลง จะทำให้ผู้ผลิตมีความต้องการใช้ทุนในการผลิตลดลง มีผลให้ปริมาณทุนที่มีอยู่จริงมากกว่าปริมาณทุนที่ต้องการ ผู้ผลิตจึงค่อยๆปรับลดการลงทุนลง ปริมาณทุนจึงลดลงด้วย และเมื่อการลงทุนลดลง การจ้างงานและรายได้ของแรงงานจึงลดลง มีผลให้การบริโภคสินค้าและบริการลดลงไปด้วยเช่นกัน ดังตารางที่ 1.3 และตารางที่ 1.4 จะพบว่า เมื่อราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก (น้ำมันดิบเบรนท์) เพิ่มสูงขึ้น จาก 28.69 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในปี พ.ศ.2546 เป็น 38.10 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในปี พ.ศ.2547 และ 54.68 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในปี พ.ศ.2548 ส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อปรับตัวเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 1.8 ในปี พ.ศ. 2546 เป็นร้อยละ 2.7 ในปี พ.ศ. 2547 และร้อยละ 4.5 ในปี พ.ศ. 2548 เนื่องจากเพิ่มสูงขึ้นของราคาสินค้ากลุ่มอาหารสดและพลังงานเป็นสำคัญ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2548) นอกจากนี้ ราคาน้ำมันดิบที่ปรับตัวสูงขึ้น จะทำให้มูลค่าการนำเข้าน้ำมันของประเทศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้สัดส่วนดุลการค้าของไทยต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศลดลงจากร้อยละ 2.6 ในปี พ.ศ. 2546 เป็นร้อยละ 0.9 ในปี พ.ศ. 2547 และขาดดุลการค้าร้อยละ 4.8 ในปี พ.ศ. 2548 และสัดส่วนดุลบัญชีเดินสะพัดต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศลดลงจากร้อยละ 3.3 ในปี พ.ศ. 2546 เป็นร้อยละ 1.7 ในปี พ.ศ. 2547 และขาดดุลบัญชีเดินสะพัดร้อยละ 4.3 ในปี พ.ศ. 2548 จึงทำให้อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของไทยลดลงจากร้อยละ 7.1 ในปี พ.ศ. 2546 เป็นร้อยละ 6.3 ในปี พ.ศ. 2547 และร้อยละ 4.5 ในปี พ.ศ. 2548

ตารางที่ 1.4 เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจไทยในปี พ.ศ.2544-2550

(หน่วย: พันล้านบาท)

	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
1. อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ(ร้อยละ)	2.2	5.3	7.1	6.3	4.5	5.1	4.8
2. การใช้จ่ายรวม (ณ ราคาคงที่ พ.ศ.2531)							
2.1 อัตราการเพิ่มของการบริโภค (ร้อยละ)	3.9	4.8	5.9	6.2	5.3	3.0	2.7
2.1.1 ภาคเอกชน	4.1	5.4	6.5	6.2	4.5	3.2	1.5
2.1.2 ภาครัฐบาล	2.5	0.7	2.5	5.7	10.8	2.3	10.8
2.2 อัตราการเพิ่มของการลงทุน (ร้อยละ)	1.1	6.5	12.1	13.2	10.6	3.8	1.4
2.2.1 ภาคเอกชน	4.6	13.6	17.7	16.4	11.0	3.9	0.5
2.2.2 ภาครัฐบาล	-5.3	-6.2	-0.6	4.7	10.8	3.7	4.0
3. อัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ)	1.6	0.7	1.8	2.7	4.5	4.7	2.3
4. มูลค่าการส่งออก	2,803	2,838	3,233	3,823	4,399	4,838	5,171
อัตราการเพิ่ม (ร้อยละ)	2.6	1.3	13.9	18.2	15.1	10.0	6.9
5. มูลค่าการนำเข้า	2,692	2,719	3,078	3,764	4,738	4,804	4,773
อัตราการเพิ่ม (ร้อยละ)	7.1	1.0	13.2	22.3	25.9	1.4	-0.6
6. ดุลการค้า	111	118	156	59	-338	34	398
สัดส่วนต่อผลิตภัณฑ์มวล							
รวมของประเทศ (ร้อยละ)	2.2	2.2	2.6	0.9	-4.8	0.4	4.7
7. ดุลบัญชีเดินสะพัด	226	202	197	110	-303	85	484
สัดส่วนต่อผลิตภัณฑ์มวล							
รวมของประเทศ (ร้อยละ)	4.4	3.7	3.3	1.7	-4.3	1.1	5.7

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2550)

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่า การที่ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกมีการเปลี่ยนแปลงย่อมจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก เนื่องจากราคาน้ำมันถือเป็นต้นทุนการผลิตหลักของอุตสาหกรรมต่างๆ ในประเทศ โดยหากราคาน้ำมันมีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นมาก จะก่อให้เกิดภาวะเงินเฟ้อขึ้นภายในประเทศ จนเป็นเหตุให้เศรษฐกิจของประเทศเกิดการชะงักงัน ซึ่งจะส่งผลต่อการลดลงของการอุปโภคบริโภค การลงทุน และการจ้างงาน

ภายในประเทศได้ ดังนั้น จากการที่ราคาน้ำมันเป็นตัวแปรที่มีบทบาทสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ และส่งผลกระทบต่อตัวแปรสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะเงินเฟ้อที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้น และการลงทุนภาคเอกชนซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ โดยการลงทุนเกือบทุกประเภท ทั้งการลงทุนในเครื่องจักรอุปกรณ์ การลงทุนด้านการก่อสร้าง หรือการลงทุนในสินค้าคงเหลือล้วนแต่มีความผันผวนตามเศรษฐกิจของประเทศในระดับที่สูงมาก รวมทั้งมีความอ่อนไหวต่อวัฏจักรธุรกิจหรือการเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยการผลิตสำคัญอย่างน้ำมันค่อนข้างมาก จึงทำให้การวิเคราะห์ผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนมีความน่าสนใจ และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางนโยบายให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้พัฒนาประเทศต่อไปได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาโครงสร้างระบบราคาน้ำมัน สถานการณ์การใช้น้ำมันของประเทศไทย และแนวทางการแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำมัน ตลอดจนผลของราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่มีต่ออัตราเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน
2. ศึกษาทิศทางและขนาดของผลกระทบจากราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนของภาคเอกชนในประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง ผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนนี้ ได้ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ซึ่งเป็นข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2540 จนถึงไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ. 2549 รวมเป็นระยะเวลา 10 ปี (จำนวน 40 ไตรมาส) เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวมีแนวโน้มของราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้สามารถศึกษาผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจได้ดี โดยขอบเขตการศึกษารั้งนี้ ได้ทำการศึกษา 2 กรณี คือ การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อ และการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันที่มีต่อการลงทุนภาคเอกชน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงลักษณะโครงสร้างของระบบราคาน้ำมัน การจัดหาน้ำมันและสถานการณ์ราคาน้ำมันในประเทศไทย รวมทั้งแนวทางการแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำมัน ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์ในปัจจุบันที่อาจจะเกิดขึ้นคล้ายกับในอดีตที่ผ่านมาได้
2. ทำให้ทราบถึงผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนของประเทศไทย ซึ่งสามารถนำไปใช้ประกอบการพิจารณาหาแนวทางและมาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมระดับเงินเฟ้อ และปัญหาอื่นอันเกิดจากผลกระทบของราคาน้ำมัน

นิยามศัพท์

ดัชนีราคาผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP deflator) หมายถึง ดัชนีราคาที่ครอบคลุมราคาสินค้าทุกชนิดที่รวมอยู่ในผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศทั้งสินค้าอุปโภคบริโภคและสินค้าประเภททุน ซึ่งสามารถคำนวณโดยหารผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศตามราคาตลาดปีที่ n ด้วยผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศตามราคาปีฐานของปีนั้นๆ แล้วคูณด้วยหนึ่งร้อย เพื่อให้ได้ค่าเป็นร้อยละ นั่นคือ

$$\text{ดัชนีราคาผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในปีที่ } n = \frac{\text{GDP ตามราคาตลาดปีที่ } n \times 100}{\text{GDP ตามราคาปีฐานในปีที่ } n}$$

โดยดัชนีราคาผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นเครื่องชี้วัดการเปลี่ยนแปลงของราคาตลาดของสินค้าและบริการใน GDP เช่น ถ้าดัชนีราคาผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นมาก แสดงว่า ราคาตลาดของสินค้าและบริการใน GDP สูงขึ้นมากด้วย แสดงให้เห็นว่า ภาวะเศรษฐกิจอยู่ในช่วงขยายตัวและอาจเกิดภาวะเงินเฟ้อ นอกจากนี้ ยังใช้เป็นตัวปรับในการคำนวณหามูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงด้วย ดังนี้ (รัตน, 2546)

$$\text{ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่แท้จริงในปีที่ } n = \frac{\text{GDP ตามราคาตลาดปีที่ } n \times 100}{\text{GDP deflator ในปีที่ } n}$$

น้ำมันดิบเบรนท์ หมายถึง น้ำมันดิบที่ผลิตได้จากแหล่งทะเลเหนือของอังกฤษ ซึ่งราคาของน้ำมันดิบเบรนท์ใช้เป็นตัวอ้างอิงราคาน้ำมันในตลาดน้ำมันนานาชาติด้วย (กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ, 2550)

บทที่ 2

โครงร่างทางทฤษฎี

การตรวจเอกสาร

จากการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเรื่องผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน สามารถแบ่งตามลักษณะการศึกษาได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. งานศึกษาเกี่ยวกับภาวะเงินเฟ้อ

นิมิตร ยุทธโยธิน (2529) ได้ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์สาเหตุของภาวะเงินเฟ้อในประเทศไทยและนโยบายแก้ไข โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะเงินเฟ้อในประเทศไทยและเปรียบเทียบความรุนแรงของสาเหตุสำคัญ รวมทั้งได้เสนอแนวทางแก้ไขปัญหาภาวะเงินเฟ้อ ซึ่งได้ใช้ข้อมูลทศวรรษแบบอนุกรมเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ.2508-2527

สำหรับการศึกษานี้ได้ใช้วิธีวิเคราะห์ในเชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์ในเชิงพรรณนาจะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทั่วไป สาเหตุและผลกระทบของภาวะเงินเฟ้อ ตลอดจนแนวทางแก้ไขปัญหภาวะเงินเฟ้อในประเทศไทย ส่วนการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณได้ใช้แบบจำลองสมการถดถอยเชิงซ้อน โดยประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้น (two stage least squares) เพื่อหาสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะเงินเฟ้อขึ้นในประเทศไทย และได้ใช้วิธีจำลอง (simulation method) เพื่อเป็นการทดสอบความสมบูรณ์ของแบบจำลอง รวมทั้งได้ใช้วิธีการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (ordinary least squares: OLS) เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหภาวะเงินเฟ้อ

ผลการศึกษาพบว่า ระดับราคาภายในประเทศถูกกำหนดโดยราคาสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ ปริมาณเงินและอุปสงค์รวม ซึ่งราคาสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ ปริมาณเงินและอุปสงค์รวม มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับราคาภายในประเทศ โดยราคาสินค้านำเข้าจากต่างประเทศมีอิทธิพลต่อระดับราคาภายในประเทศมากที่สุด รองลงมาได้แก่ อุปสงค์รวมและปริมาณเงิน ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าภาวะเงินเฟ้อในประเทศไทยมีสาเหตุมาจากทั้งทางด้าน

อุปสงค์และต้นทุนหลัก โดยเงินเฟ้อทางด้านต้นทุนหลักมีสาเหตุมาจากการเพิ่มสูงขึ้นของราคานำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลมาจากประเทศผู้ผลิตน้ำมันกลุ่มโอเปกขึ้นราคาน้ำมันดิบ จนทำให้ประเทศผู้นำเข้าน้ำมันดิบมีระดับราคาภายในประเทศสูงขึ้นและเกิดภาวะเงินเฟ้อในที่สุด สำหรับเงินเฟ้อทางด้านอุปสงค์นั้นก็มีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์รวมและปริมาณเงิน ซึ่งการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์รวมเกิดจากการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์การบริโภคภาคเอกชนและอุปสงค์การลงทุนรวมเป็นส่วนใหญ่ ส่วนการเพิ่มของปริมาณเงินมีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของเงินทุนสำรองระหว่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาได้แก่ การเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินฝากประจำ ปริมาณเงินที่ธนาคารแห่งประเทศไทยให้กู้แก่รัฐบาล และปริมาณเงินที่ธนาคารแห่งประเทศไทยให้กู้แก่ธนาคารพาณิชย์ ตามลำดับ

สำหรับแนวทางในการแก้ไขปัญหาภาวะเงินเฟ้อทำได้โดยการควบคุมทางด้านปริมาณเงิน ซึ่งกำหนดให้ปริมาณเงินฝากประจำเป็นตัวแปรที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงิน โดยผลการวิเคราะห์พบว่า ปริมาณเงินฝากประจำถูกกำหนดจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำของธนาคารพาณิชย์ โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

จากการศึกษานงานวิจัยนี้ ทำให้ทราบว่าการเพิ่มสูงขึ้นของระดับราคาน้ำมันดิบเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะเงินเฟ้อทางด้านต้นทุนหลัก และยังสามารถนำแบบจำลองของภาคเศรษฐกิจในงานวิจัยนี้มาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบจำลองของเงินเฟ้อได้

ประสงค์ วีระกาญจนพงษ์ และเนาวนุช ไตรนรพงศ์ (2537) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ภาวะเงินเฟ้อของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อสภาวะเงินเฟ้อในประเทศไทย โดยการศึกษาที่ใช้ข้อมูลรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2515 – 2536 และใช้วิธีประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (ordinary least squares: OLS)

ในการศึกษานี้ได้แบ่งปัจจัยที่กำหนดเงินเฟ้อ ออกเป็น 2 ปัจจัยคือ ปัจจัยด้านต้นทุน ได้แก่ ราคาน้ำมันภายในประเทศ ราคาสินค้านำเข้าที่มีใช้น้ำมัน และอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ และปัจจัยด้านอุปสงค์ ได้แก่ อัตราการขยายตัวของปริมาณเงิน (M2) จากการศึกษาพบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2515 – 2536 เงินเฟ้อของไทยมีอัตราส่วนเฉลี่ยร้อยละ 7.1 โดยปัจจัยด้านต้นทุนการผลิตทำให้เกิดเงินเฟ้อถึงร้อยละ 3.5 ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยด้านค่าแรงร้อยละ 1.9 ปัจจัยจากราคาน้ำมันร้อยละ 1 และปัจจัยด้านราคาสินค้านำเข้าร้อยละ 0.6 ขณะที่ปัจจัยด้านอุปสงค์ ทำให้เกิดเงินเฟ้อ

ร้อยละ 2.6 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 1 คือ ปัจจัยอื่น ๆ เช่น นโยบายการคลังและอำนาจการผูกขาดของผู้ประกอบการ เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาเงินเฟ้อของประเทศไทยใน 3 ช่วง คือ ช่วงวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 1 วิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 2 และช่วงภาวะเศรษฐกิจขยายตัวสูง พบว่า ในช่วงวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 1 (พ.ศ.2516 – 2517) เงินเฟ้อเฉลี่ยร้อยละ 19.9 เกิดจากต้นทุนการผลิตสูงขึ้นมากเป็นสำคัญ ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกมีราคาเพิ่มขึ้น มีการปรับค่าจ้างขั้นต่ำเพิ่มขึ้น และราคาสินค้านำเข้าที่ไม่ใช่น้ำมันเพิ่มขึ้น ตามลำดับ ช่วงวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 2 (พ.ศ.2522 – 2524) เงินเฟ้อเฉลี่ยร้อยละ 14.1 เกิดจากต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นมาก ซึ่งมีสาเหตุมาจากราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกสูงขึ้นอีกเท่าตัว การเพิ่มค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ และการปรับขึ้นราคาค่าสาธารณูปโภค ตามลำดับ

ส่วนในช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจขยายตัวสูง (พ.ศ. 2532 – 2534) เงินเฟ้อเฉลี่ยร้อยละ 5.7 ซึ่งเงินเฟ้อในช่วงนี้ เกิดจากปัจจัยอุปสงค์เป็นสำคัญ คือ ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น หลักทรัพย์และที่ดินมีราคาสูงขึ้น การส่งออกและการลงทุนมีการขยายตัว ขณะที่ปัจจัยด้านต้นทุนเป็นปัจจัยเสริม นั่นคือ เกิดจากการปรับขึ้นค่าแรงขั้นต่ำ การสูงขึ้นของราคาสินค้านำเข้าที่ไม่ใช่น้ำมัน และการสูงขึ้นของราคาน้ำมัน

จากการศึกษางานวิจัยนี้ ทำให้ทราบถึงแนวคิดและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อของประเทศไทย ได้แก่ ราคาน้ำมัน อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ และปริมาณเงิน ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบจำลองเงินเฟ้อได้

มงคล ใจวงศ์ยะ (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์สาเหตุการเกิดภาวะเงินเฟ้อของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่ก่อให้เกิดภาวะเงินเฟ้อของประเทศไทย ซึ่งการศึกษานี้ได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิเป็นรายไตรมาส ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530-2540 โดยมีการวิเคราะห์เส้นอุปสงค์มวลรวมตามแนวคิดแบบจำลอง IS-LM-BP และเส้นอุปทานมวลรวมอาศัยแนวคิดพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์จุลภาค โดยใช้วิธีการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด 2 ชั้น

จากผลการศึกษา เมื่อตัวแปรทางด้านอุปสงค์ประกอบไปด้วย ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง การใช้จ่ายภาครัฐบาล และดุลการชำระเงินที่แท้จริง ส่วนตัวแปรทางด้านอุปทานประกอบ

ไปด้วย ค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน ราคาปัจจัยวัตถุดิบขึ้นต้น และราคาปัจจัยวัตถุดิบขึ้นกลาง จะพบว่า ระดับราคาสินค้ามีความอ่อนไหวต่อตัวแปรด้านอุปทานมากกว่าตัวแปรด้านอุปสงค์ โดยค่าความยืดหยุ่นของระดับราคาต่อตัวแปรด้านอุปทานทั้งระยะสั้นและระยะยาว มีค่ารวมเท่ากับ 0.1763 และ 0.4809 ตามลำดับ ในขณะที่ค่าความยืดหยุ่นของระดับราคาต่อตัวแปรด้านอุปสงค์ทั้งระยะสั้นและระยะยาว มีค่ารวมเท่ากับ 0.0156 และ 0.1057 ตามลำดับ เนื่องจากกระบวนการปรับตัวด้านอุปสงค์ใช้เวลานานกว่าการปรับตัวด้านต้นทุน

นอกจากนั้น เมื่อพิจารณาตัวแปรที่เป็นตัวแทนด้านอุปทานและอุปสงค์ จะพบว่า ในระยะสั้น ระดับราคามีค่าความยืดหยุ่นต่อค่าจ้างขึ้นต่ำมากที่สุด คือ 0.1158 ตัวแปรรองลงมา ได้แก่ ราคาสินค้าวัตถุดิบ การใช้จ่ายของภาครัฐบาล ปริมาณเงิน และดุลการชำระเงินที่แท้จริง มีค่า 0.0605 0.0087 0.0064 และ 0.0005 ตามลำดับ ส่วนในระยะยาวระดับราคามีความยืดหยุ่นต่อค่าจ้างขึ้นต่ำมากที่สุด คือ 0.3159 ตัวแปรรองลงมา ได้แก่ ราคาสินค้าวัตถุดิบ การใช้จ่ายของภาครัฐ ปริมาณเงิน และดุลการชำระเงินที่แท้จริง มีค่า 0.1650 0.0586 0.0433 และ 0.0038 ตามลำดับ ในขณะที่ตัวแปรราคาสินค้าขึ้นกลางเป็นเพียงตัวแปรเดียวในแบบจำลองที่ไม่มีนัยสำคัญต่อระดับราคา และสำหรับตัวแปรเชิงนโยบาย ได้แก่ ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง เป็นตัวแทนด้านนโยบายการเงิน และการใช้จ่ายของภาครัฐ เป็นตัวแทนด้านนโยบายการคลัง จะพบว่า ระดับราคาอ่อนไหวต่อนโยบายการคลังมากกว่านโยบายการเงิน

จากการศึกษาได้สรุปข้อเสนอแนะเชิงนโยบายว่า ตัวแปรทางด้านต้นทุนการผลิตเป็นตัวกำหนดการเคลื่อนไหวของระดับราคามากกว่าอุปสงค์ โดยเฉพาะค่าจ้างขึ้นต่ำ ในขณะที่ตัวแปรเชิงนโยบายทั้งนโยบายการเงินและนโยบายการคลังมีอิทธิพลต่อระดับราคาเพียงเล็กน้อย แต่ตัวแปรทั้งสองนโยบายนี้ก็กลับมีผลต่อการจัดการด้านอุปสงค์มากกว่าด้านอุปทาน ดังนั้น การดำเนินนโยบายด้านอัตราเงินเฟ้อควรต้องอาศัยการประสานความร่วมมือกับนโยบายอื่นด้วย เช่น นโยบายการควบคุมราคาสินค้าจำเป็น เป็นต้น

จากการศึกษางานวิจัยนี้ ทำให้ทราบถึงสาเหตุการเกิดเงินเฟ้อของประเทศไทยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และแนวคิดในการสร้างแบบจำลองของ IS-LM-BP เพื่อช่วยในการวิเคราะห์หาเส้นอุปสงค์มวลรวมและเส้นอุปทานมวลรวม รวมทั้งยังทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะเงินเฟ้อ อันได้แก่ ปริมาณเงิน การใช้จ่ายภาครัฐบาล ดุลการชำระเงิน และค่าจ้าง ซึ่งนำไปสู่การสร้างแบบจำลองเงินเฟ้อ

นิสากร นาคสุวรรณ (2546) ได้ทำการศึกษาเรื่องการศึกษาผลกระทบของราคาน้ำมันต่อภาวะเงินเฟ้อและการบริโภคภาคเอกชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงสถานการณ์น้ำมันดิบและโครงสร้างระบบราคาน้ำมันของประเทศไทย ผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการบริโภคภาคเอกชนของประเทศไทย รวมทั้งแนวทางแก้ไขปัญหามือเมื่อเกิดวิกฤตการณ์น้ำมัน

ในการศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาส ในช่วงตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2535 จนถึงไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ. 2543 โดยใช้การวิเคราะห์ในเชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ ซึ่งในการวิเคราะห์เชิงปริมาณนั้นใช้แบบจำลองสมการถดถอยเชิงซ้อน โดยประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (ordinary least squares: OLS)

ผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเงินเฟ้อโดยตรงและมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ขณะที่การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการบริโภคโดยทางอ้อมและมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม นอกจากนี้ ยังพบว่า การเปลี่ยนแปลงของสินทรัพย์หรือปริมาณเงิน (M2) มีผลทำให้เงินเฟ้อเปลี่ยนแปลงมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของอัตราค่าจ้าง ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และราคาน้ำมันดิบ ตามลำดับ โดยปริมาณเงิน (M2) อัตราค่าจ้าง และราคาน้ำมันดิบ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับเงินเฟ้อ แต่ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับเงินเฟ้อ ขณะที่การเปลี่ยนแปลงของการบริโภคในอดีตมีผลทำให้การบริโภคภาคเอกชนเปลี่ยนแปลงมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของอัตราเงินเฟ้อ สินทรัพย์ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และราคาน้ำมัน ตามลำดับ โดยการบริโภคในอดีต ปริมาณเงิน (M2) และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการบริโภคภาคเอกชน แต่อัตราเงินเฟ้อและราคาน้ำมันจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการบริโภคภาคเอกชน

จากการศึกษางานวิจัยนี้ ทำให้ทราบถึงสถานการณ์น้ำมันดิบและโครงสร้างระบบราคาน้ำมันที่ใช้ในประเทศไทย และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเงินเฟ้อ ได้แก่ ปริมาณเงิน (M2) อัตราค่าจ้าง และราคาน้ำมัน ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบจำลองของเงินเฟ้อได้

Lemgruber (1997) ได้ทำการศึกษาเงินเฟ้อของประเทศบราซิล ในปี ค.ศ. 1952-1973 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเงินเฟ้อนำเข้า (imported inflation) ที่มีต่อเงินเฟ้อภายในประเทศ ทั้งปัจจัย

ภายในและปัจจัยภายนอกประเทศ และได้ใช้วิธีการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (ordinary least squares: OLS)

ในการศึกษานี้ ปัจจัยภายนอกประเทศที่มีอิทธิพลต่อระดับราคาภายในประเทศ ได้แก่ ผลผลิตที่แท้จริงของโลก อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ระดับราคาในตลาดโลก (ในรูปเงินตราต่างประเทศ) การนำเข้าที่แท้จริงภายนอก (exogeneous real imports) และอัตราดอกเบี้ยของโลกที่เป็นตัวเงิน ส่วนปัจจัยภายในประเทศที่มีอิทธิพลต่อระดับราคาภายในประเทศ ได้แก่ การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่เป็นตัวเงิน ฐานเงิน ระดับราคาภายในประเทศที่คาดการณ์ไว้ และผลผลิตที่แท้จริงที่เป็นไปได้ (potential real output)

ผลการศึกษาข้อมูลของประเทศบราซิล พบว่า ผลผลิตที่แท้จริงของโลก อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ระดับราคาในตลาดโลก การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่เป็นตัวเงิน ฐานเงิน และระดับราคาภายในประเทศที่คาดการณ์ไว้ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับราคาภายในประเทศ ส่วนการนำเข้าที่แท้จริงภายนอก อัตราดอกเบี้ยของโลกที่เป็นตัวเงิน และผลผลิตที่แท้จริงที่เป็นไปได้ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับระดับราคาภายในประเทศ โดยปัจจัยภายในประเทศที่เป็นตัวกำหนดเงินเฟ้อที่สำคัญ คือ การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงิน และเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นในอดีต ส่วนปัจจัยภายนอกประเทศที่เป็นตัวกำหนดเงินเฟ้อที่สำคัญ คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

นอกจากนั้น ผลวิเคราะห์ทางทฤษฎีสรุปว่า เงินเฟ้อภายในประเทศบราซิลได้รับผลจากเงินเฟ้อของโลกโดยผ่าน 3 ทาง คือ ผ่านดุลการค้า ดุลการชำระเงิน และด้านอุปทานโดยตรง กล่าวคือ เมื่อราคาภายนอกประเทศเพิ่มขึ้น (เงินเฟ้อของโลก) ทำให้การส่งออกของประเทศเพิ่มขึ้น แต่การนำเข้าของประเทศลดลง จึงทำให้ดุลการค้าของประเทศดีขึ้น ส่งผลให้อุปสงค์มวลรวมเพิ่มขึ้น นำไปสู่การเพิ่มขึ้นของราคาภายในประเทศ (เงินเฟ้อในประเทศ) และจากการที่ดุลการค้าดีขึ้นนี้ ยังทำให้ดุลการชำระเงินดีขึ้นหรือเกินดุล เงินสำรองระหว่างประเทศเพิ่มขึ้น ปริมาณเงินในประเทศจึงเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ราคาภายในประเทศสูงขึ้น และการเพิ่มขึ้นของราคาภายนอกประเทศจะส่งผลให้ราคานำเข้าวัตถุดิบสูงขึ้นด้วย ซึ่งเป็นผลทางด้านอุปทานโดยตรงหรือผลทางด้านต้นทุนนั่นเอง นำไปสู่การเพิ่มขึ้นของราคาภายในประเทศ จนเกิดเงินเฟ้อขึ้นในประเทศ

จากการศึกษางานวิจัยนี้ ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเงินเฟ้อในประเทศ และช่องทางในการที่ประเทศจะได้รับผลจากเงินเฟ้อของโลก

2. งานศึกษาที่เกี่ยวกับการลงทุน

เบญจภรณ์ เสรฐภักดิ์ (2541) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนภาคเอกชน: การศึกษาเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้นโยบายเปิดเสรีทางการเงิน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงโครงสร้างและสภาวะทั่วไปของการลงทุนภาคเอกชน ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการลงทุนภาคเอกชน และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัจจัยเหล่านี้กับการลงทุนภาคเอกชนในช่วงก่อนและหลังการใช้นโยบายเปิดเสรีทางการเงิน

ในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลทศนิยมเป็นรายปี ในช่วงปี พ.ศ. 2525-2539 โดยใช้วิธีวิเคราะห์เชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ ซึ่งการวิเคราะห์เชิงปริมาณนั้นได้ใช้สมการถดถอยเชิงซ้อนด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดในการประมาณค่าสมการ

ผลการศึกษาเมื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนภาคเอกชน พบว่า ปริมาณเงินทุนเอกชนนำเข้าสุทธิจากต่างประเทศ ผลผลิตมวลรวมในประเทศที่ผ่านมา อัตราการขยายตัวของปริมาณสินเชื่อบริษัทพาณิชย์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการลงทุนภาคเอกชนอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของบริษัทพาณิชย์พบว่า มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการลงทุนภาคเอกชนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนภาคเอกชนในช่วงก่อนและหลังการใช้นโยบายเปิดเสรีทางการเงิน โดยใช้ตัวแปรหุ่นแทนการใช้นโยบายเปิดเสรีทางการเงิน พบว่า ผลผลิตมวลรวมในประเทศที่ผ่านมา อัตราการขยายตัวของปริมาณสินเชื่อบริษัทพาณิชย์ และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของบริษัทพาณิชย์ มีผลกระทบต่อการลงทุนภาคเอกชนในขนาดที่คงที่ แต่ปริมาณเงินทุนเอกชนนำเข้าสุทธิจากต่างประเทศมีผลกระทบต่อการลงทุนในขนาดที่ลดลง ดังนั้นในช่วงหลังการใช้นโยบายเปิดเสรีทางการเงินแล้ว รัฐบาลจึงควรให้ความสนใจ ส่งเสริมและควบคุมปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการลงทุนภาคเอกชนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และมีมาตรการอื่นมาป้องกันหรือแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นจากการใช้นโยบายเปิดเสรีทางการเงิน เพื่อไม่ให้เกิดผลเสียต่อการลงทุนภาคเอกชน

จากการศึกษางานวิจัยนี้ ทำให้ทราบถึงแนวคิดและปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการลงทุนภาคเอกชน ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชนได้

นิติวิทย์ ทองอร (2546) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบจากความผันผวนของตัวแปรนโยบายการคลังและนโยบายการเงินที่มีต่อการลงทุนของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงอิทธิพลของความผันผวนของตัวแปรทางด้านมหภาค ที่เกิดจากการดำเนินนโยบายทั้งทางด้านนโยบายการเงินและนโยบายการคลัง ซึ่งมีผลกระทบต่อการลงทุนประเภทต่างๆ ของประเทศไทย โดยได้แบ่งการลงทุนออกเป็น 3 ประเภท คือ การลงทุนในสิ่งก่อสร้าง การลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์ และการลงทุนในสินค้าคงเหลือ

ในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายไตรมาส ระหว่างไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2536 จนถึงไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ. 2545 ซึ่งตัวแปรนโยบายที่พิจารณาประกอบด้วย สัดส่วนการขาดดุลของภาครัฐต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ อัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร และปริมาณเงินตามความหมายกว้าง โดยใช้ค่าความแปรปรวน (variance) ย้อนหลัง 4 ไตรมาส เป็นตัวแทนของความผันผวนในตัวแปรนโยบายดังกล่าว จากนั้นจึงทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของการดำเนินนโยบายการเงินและนโยบายการคลังกับการลงทุนในประเภทต่างๆ ด้วยการประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (ordinary least squares: OLS)

ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่สามารถอธิบายการลงทุนทางด้านการก่อสร้างได้อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR) ตัวแปรหุ่นที่สะท้อนถึงวิกฤติเศรษฐกิจ และค่าความผันผวนของสัดส่วนการขาดดุลของภาครัฐต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ซึ่งจะส่งผลกระทบในทางลบต่อการลงทุนทางด้านการก่อสร้าง แต่การลงทุนทางด้านการก่อสร้างในอดีต จะส่งผลกระทบในทางบวกต่อการลงทุนทางด้านการก่อสร้าง สำหรับตัวแปรที่สามารถอธิบายการลงทุนทางด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ตัวแปรหุ่นที่สะท้อนถึงวิกฤติเศรษฐกิจ และความผันผวนของอัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M2a) ซึ่งจะส่งผลในทางลบต่อการลงทุนทางด้านการเครื่องจักรและอุปกรณ์ แต่อัตราเงินเฟ้อจะส่งผลกระทบในทางบวกต่อการลงทุนทางด้านการเครื่องจักรและอุปกรณ์ ส่วนตัวแปรที่สามารถอธิบายการลงทุนในสินค้าคงเหลือได้อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR) การลงทุนในส่วนสินค้าคงเหลือในอดีต ตัวแปรหุ่นที่สะท้อนถึงวิกฤติเศรษฐกิจ และความผันผวนของอัตราการ

เจริญเติบโตของปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M2a) ซึ่งจะส่งผลกระทบในทางลบต่อการลงทุนในสินค้าน้ำมัน แต่อัตราเงินเฟ้อจะส่งผลกระทบในทางบวกต่อการลงทุนในสินค้าน้ำมัน

ดังนั้น ความผันผวนของนโยบายการคลังจะส่งผลกระทบในทางลบต่อการลงทุนในสิ่งก่อสร้างมากกว่าความผันผวนของนโยบายการเงิน ในขณะที่การลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์ และการลงทุนในสินค้าน้ำมัน พบว่า ความผันผวนของนโยบายการเงิน โดยเฉพาะความผันผวนของอัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงิน จะส่งผลกระทบในทางลบต่อการลงทุนทั้งสองข้างต้นมากกว่าความผันผวนของนโยบายการคลัง

จากการศึกษานี้ ทำให้ทราบถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อการลงทุน ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR) ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชนได้

Serven (1998) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของปัจจัยทางเศรษฐกิจกับการลงทุนภาคเอกชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลกระทบจากความผันผวนของปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อการลงทุนของภาคเอกชน ซึ่งได้ใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์จากประเทศกำลังพัฒนา 94 ประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 1970 – 1995

ในการวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงความผันผวนของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาค 5 ตัวแปร คือ อัตราเงินเฟ้อ ราคาสัมพัทธ์ของสินค้าน้ำมัน (relative price of capital goods) อัตราการเจริญเติบโตของผลผลิต อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง และสัดส่วนการค้าระหว่างประเทศ (terms of trade) โดยใช้วิธี Generalized Autoregressive Condition Heteroskedasticity (GARCH) ในการประมาณ ค่าความผันผวนของแต่ละตัวแปร จากนั้นจึงนำค่าความผันผวนที่ประมาณค่าได้ไปหาความสัมพันธ์กับการลงทุนภาคเอกชนร่วมกับตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่น ๆ คือ การลงทุนภาคเอกชนในช่วงเวลาก่อนผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริง ราคาสัมพัทธ์ของสินค้าน้ำมัน สัดส่วนสินเชื่อเพื่อการลงทุนของภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ และอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง โดยมีวิธีการประมาณค่าที่แตกต่างกัน คือ OLS และ 2SLS ซึ่งพบว่าในแต่ละวิธีต่างก็ให้ผลการประมาณค่าความสัมพันธ์ที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยการลงทุนภาคเอกชนจะมีความสัมพันธ์ทางลบกับอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง ราคาสัมพัทธ์ของสินค้าน้ำมัน และความผันผวนของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาค

และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริง สัดส่วนสินเชื่อเพื่อการลงทุนของภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ และการลงทุนภาคเอกชนในงวดเวลาก่อน

จากการศึกษางานวิจัยนี้ ทำให้ทราบถึงแนวคิดและปัจจัยทางด้านมหภาคที่มีผลต่อการลงทุนของภาคเอกชน ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชนได้

ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนนั้น มีแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

1. ทฤษฎีการเกิดภาวะเงินเฟ้อ
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการลงทุน
3. แนวคิดเกี่ยวกับดุลยภาพในระบบเศรษฐกิจ

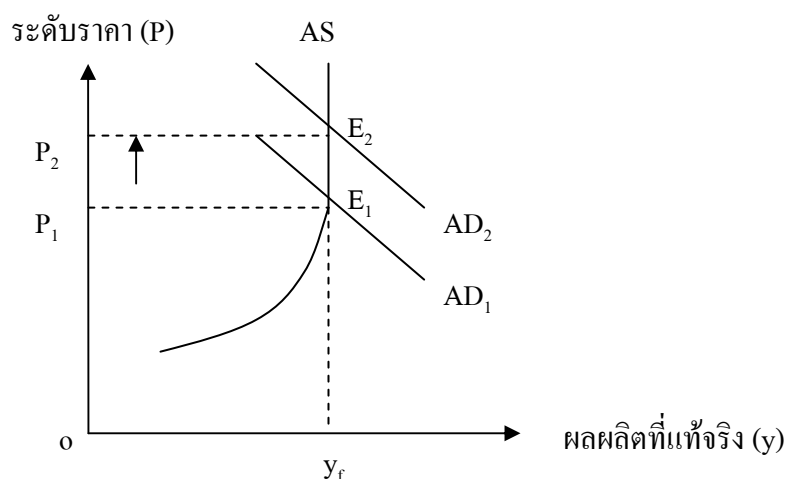
ทฤษฎีการเกิดภาวะเงินเฟ้อ (The Theory of Inflation)

ภาวะเงินเฟ้อ หมายถึง ภาวะราคาสินค้าและบริการที่มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งสาเหตุที่เกิดเงินเฟ้อขึ้นในระบบเศรษฐกิจมาจาก 2 สาเหตุใหญ่ๆ คือ เงินเฟ้อที่เกิดจากอุปสงค์ลุด (demand-pull inflation) ซึ่งถือว่าเป็นเงินเฟ้อที่เกิดด้านอุปสงค์รวม และเงินเฟ้อที่เกิดจากต้นทุนผลัก (cost-push inflation) ซึ่งถือเป็นเงินเฟ้อที่เกิดด้านอุปทานรวม (รัตนา สายคณิต, 2546)

1. เงินเฟ้อที่เกิดจากอุปสงค์ลุด (Demand – Pull Inflation)

เงินเฟ้อที่เกิดจากอุปสงค์ลุด หมายถึง เงินเฟ้อที่เกิดจากแรงดึงของอุปสงค์รวมเนื่องจากอุปสงค์รวมเพิ่มขึ้นก่อนอย่างรวดเร็ว โดยที่อุปทานรวมหรือผลิตภัณฑ์ในประเทศที่แท้จริงไม่สามารถขยายตัวรองรับกับอุปสงค์รวมที่เพิ่มขึ้นได้ เพราะในระยะสั้น ระบบเศรษฐกิจได้นำปัจจัยการผลิตที่ประเทศมีอยู่มาใช้ในการผลิตสินค้าและบริการอย่างเต็มที่แล้ว จึงไม่สามารถขยายการผลิตออกไปอีกได้ ดังนั้น เมื่ออุปสงค์รวมยังคงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แต่อุปทานรวมมีจำกัด ก็

จะส่งผลให้ระดับราคาปรับตัวสูงขึ้น ภาวะเงินเฟ้อจึงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง (รัตนา สายคณิต, 2546) ดังภาพที่ 2.1 เส้นอุปสงค์มวลรวม (AD) แสดงความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามระหว่างระดับราคาและผลผลิตที่แท้จริง และเส้นอุปทานมวลรวม (AS) เป็นเส้นตั้งฉากที่ระดับผลผลิตที่แท้จริงเท่ากับ $o y_f$ ซึ่งเป็นระดับผลผลิตที่ระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะการจ้างงานเต็มที่ และระดับราคาคุลยภาพเท่ากับ $o P_1$ ต่อมาเส้นอุปสงค์มวลรวมเคลื่อนย้ายไปทางขวามือ จากเส้น AD_1 เป็นเส้น AD_2 ซึ่งอาจเกิดจากความต้องการใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้น หรือปริมาณเพิ่มขึ้นก็ได้ ทำให้ระดับราคาคุลยภาพสูงขึ้นจาก $o P_1$ เป็น $o P_2$ และถ้าอุปสงค์มวลรวมยังคงเพิ่มสูงขึ้นต่อไปอีก ระดับราคาก็จะยิ่งสูงขึ้นต่อไป



ภาพที่ 2.1 เงินเฟ้อที่เกิดจากอุปสงค์มวลรวม

ที่มา: รัตนา สายคณิต (2546)

โดยทฤษฎีที่อธิบายเงินเฟ้ออันเกิดจากอุปสงค์มวลรวม มี 3 ทฤษฎีหลักๆ คือ

1.1 ทฤษฎีปริมาณเงินของสำนักคลาสสิก (The Quantity Theory of Money)

ทฤษฎีนี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินและระดับราคาสินค้า โดยมีข้อสมมติฐานว่า ระบบเศรษฐกิจอยู่ในระดับการจ้างงานเต็มที่เสมอ (full employment) ดังนั้น การเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินจึงเป็นสาเหตุโดยตรงที่ทำให้อุปสงค์รวมเพิ่มขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่ภาวะเงินเฟ้อ โดยทฤษฎีปริมาณเงินของสำนักคลาสสิกที่จะนำมาพิจารณานี้มีอยู่ 2 รูปแบบ (สุรักษ์ บุนนาค และวันรักษ์ มิ่งมณีนากิน, 2524) คือ

1.1.1 ทฤษฎีปริมาณเงินในรูปแบบสมการแลกเปลี่ยน

เออวิง ฟิชเชอร์ (Irving Fisher) ได้อธิบายทฤษฎีปริมาณเงินในรูปแบบของสมการแลกเปลี่ยนในรูปแบบรายได้ ดังนี้ (ชมพเพลิน จันทรเรืองเพ็ญ, 2538)

$$MV = Py$$

$$M\bar{V} = P\bar{y} \quad (2.1)$$

โดยกำหนดให้	M	=	ปริมาณเงินทั้งหมดที่อยู่ในระบบเศรษฐกิจ
	V	=	อัตราการหมุนเวียนของเงินที่ถูกใช้ไปในการซื้อสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย
	P	=	ระดับราคาสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่มีการซื้อขายกัน
	y	=	ปริมาณสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ซื้อขายกันในระบบเศรษฐกิจ

ข้อสมมติที่สำคัญ คือ ปริมาณเงินถูกกำหนดโดยนโยบายของธนาคารกลาง อัตราการหมุนเวียนของเงินขึ้นอยู่กับอุปนิสัยและแบบแผนการใช้จ่ายของประชาชน ตลอดจนระบบการชำระเงินในสังคม ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ ในระยะสั้น ดังนั้น อัตราการหมุนเวียนของเงินจึงค่อนข้างคงที่ ส่วนปริมาณผลผลิตที่แท้จริง (y) ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่ จะทำให้ปริมาณผลผลิตไม่สามารถเพิ่มขึ้นได้ในระยะสั้น จึงอาจถือได้ว่าปริมาณผลผลิตคงที่

ดังนั้น จากสมการที่ (2.1) แสดงให้เห็นว่า ถ้าปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้น จะทำให้ความต้องการใช้จ่ายรวมหรืออุปสงค์มวลรวมเพิ่มขึ้น ซึ่งมีผลให้ระดับราคาสินค้าเพิ่มสูงขึ้นในทิศทางและสัดส่วนเดียวกับปริมาณเงิน

1.1.2 ทฤษฎีปริมาณเงินในการถือเงิน

อัลเฟรด มาร์แชลล์ (Alfred Marshall) ได้วิเคราะห์ทฤษฎีปริมาณเงินในแง่ของความต้องการถือเงิน กล่าวคือ บุคคลจะถือเงินไว้จำนวนหนึ่งเพื่อความสะดวกในการใช้จ่าย

และเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขาดสภาพคล่อง ซึ่งสามารถสรุปเป็นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินและระดับราคาได้ดังนี้ (ชมเพลิน จันทรเรืองเพ็ญ, 2538)

$$M^D = kPy \quad (2.2)$$

โดยกำหนดให้ M^D = ปริมาณเงินที่ประชาชนต้องการถือไว้
 P = ระดับราคา
 y = ปริมาณผลผลิตที่แท้จริง
 k = สัดส่วนของรายได้ที่เป็นตัวเงินที่ประชาชนต้องการถือไว้เป็นเงินสด ($k = \frac{1}{V}$)

จากสมการที่ (2.2) แสดงให้เห็นว่า ความต้องการถือเงินของประชาชนจะเป็นสัดส่วนกับรายได้ที่เป็นตัวเงิน (Py) และดุลยภาพจะเกิดเมื่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจเท่ากับความต้องการถือเงินของประชาชน นั่นคือ

$$M = M^D$$

หรือ $M = \bar{k} P \bar{y} \quad (2.3)$

จากสมการที่ (2.3) เมื่อค่า k และ y คงที่ หากปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจเพิ่มมากกว่าจำนวนเงินที่ประชาชนต้องการถือไว้ ประชาชนก็จะใช้จ่ายปริมาณเงินส่วนที่เกินกว่าความต้องการนี้ไปเพื่อซื้อสินค้าและบริการต่างๆ อุปสงค์มวลรวมที่มีต่อสินค้าและบริการจึงเพิ่มขึ้นผลักดันให้ระดับราคาสูงขึ้น

1.2 ทฤษฎีปริมาณเงินสมัยใหม่ (The Modern Quantity Theory of Money)

ทฤษฎีความต้องการถือเงินของฟรีดแมน (Milton Friedman) มีความคล้ายคลึงกับทฤษฎีความต้องการถือเงินของสำนักเคนบริดจ์มากที่สุด ดังนั้นจึงเริ่มอธิบายจากทฤษฎีปริมาณเงินของสำนักเคนบริดจ์ในรูปแบบความต้องการถือเงินสด (ชมเพลิน จันทรเรืองเพ็ญ, 2538)

$$M = kPT$$

$$\text{หรือ} \quad V = \frac{1}{k}$$

$$MV = PT$$

โดยกำหนดให้	M	=	ปริมาณเงิน
	V	=	จำนวนรอบของการหมุนเวียนของเงิน
	P	=	ระดับราคาสินค้า
	T	=	ปริมาณสินค้าและบริการที่ซื้อขายกัน
	k	=	สัดส่วนของรายได้ที่ต้องการถือเงินไว้เป็นเงินสดในระยะเวลาหนึ่ง

ฟรีดแมน ได้เปลี่ยนแปลงข้อสมมติฐานเบื้องต้นของนักเศรษฐศาสตร์คลาสสิก โดยมีความเห็นว่าระบบเศรษฐกิจไม่จำเป็นต้องอยู่ในภาวะการจ้างงานเต็มที่เสมอไป และการหมุนเวียนของเงินไม่ต้องคงที่หรือมีเสถียรภาพอย่างของสำนักคลาสสิก

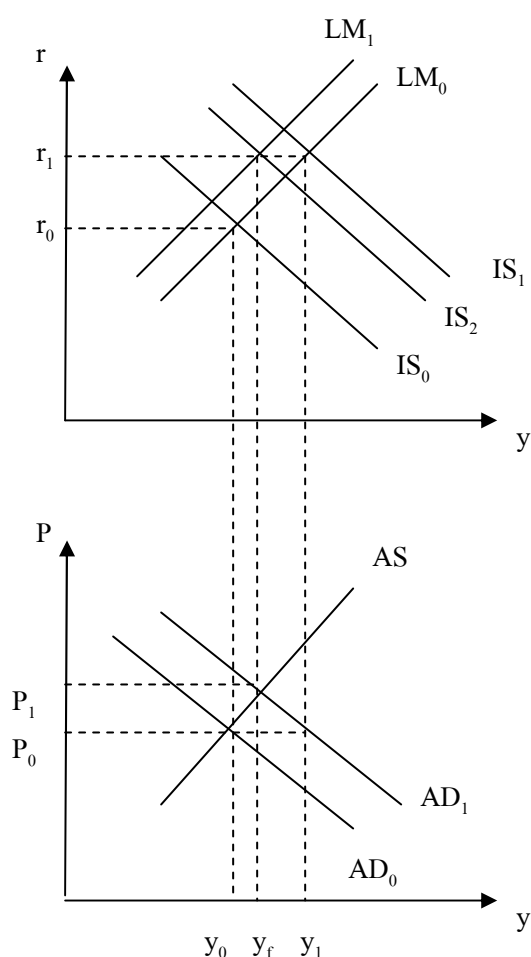
ดังนั้น ฟรีดแมนเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอัตราการหมุนเวียนของเงินและผลผลิตได้ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินและระดับราคาจึงไม่เป็นสัดส่วนเดียวกัน เนื่องจากการเพิ่มปริมาณเงินนั้นส่วนหนึ่งทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นด้วย

โดยสรุปแล้วทฤษฎีนี้ยังเชื่อว่า ภาวะเงินเฟ้อยังเกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงิน แต่ระดับราคาที่เพิ่มขึ้นไม่จำเป็นต้องเพิ่มขึ้นในสัดส่วนเดียวกันกับการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินที่เพิ่มขึ้น

1.3 ทฤษฎีของนักเศรษฐศาสตร์สำนักเคนส์ (Keynesian Theory)

เคนส์ไม่เห็นด้วยกับคลาสสิกที่ว่า ปริมาณเงินเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะเงินเฟ้อด้านอุปสงค์ส่วนเกิน เนื่องจากอุปสงค์มวลรวมประกอบด้วย การบริโภค การลงทุน การใช้จ่ายของภาครัฐ และการส่งออกสุทธิ นั่นคือ $AD = C + I + G + (X - M)$ ดังนั้น การเคลื่อนย้าย (shift) ของเส้นอุปสงค์มวลรวมเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านั้น การ

เปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยในตลาดเงินแล้ว ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในการลงทุนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบของอุปสงค์มวลรวม ดังนั้น การเพิ่มปริมาณเงินจึงมีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะเงินเฟ้อขึ้น สำนักเคนส์จึงได้ให้ความสำคัญระหว่างความสัมพันธ์ของรายได้และค่าใช้จ่าย และตัวทวีคูณ (income-expenditure relationship and multiplier) จากพื้นฐานของ IS – LM model โดยทฤษฎีเชื่อว่า ระดับราคาสูงขึ้นเนื่องมาจากความต้องการสินค้าและบริการ หรืออุปสงค์ต่อสินค้าและบริการมากกว่าปริมาณสินค้าและบริการที่สามารถผลิตได้หรืออุปทานสินค้าและบริการ การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลอง IS – LM จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์มวลรวม นอกจากนี้ เคนส์ยังเห็นว่าภาวะเงินเฟ้อจะเกิดขึ้นในช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีการจ้างงานเต็มที่แล้ว ซึ่งไม่สามารถเพิ่มอุปทานมวลรวมได้เพียงพอกับการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์มวลรวม (ประเจิด สิ้นทรัพย์, 2526) ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากอุปสงค์ส่วนเกินจากแบบจำลอง IS- LM
ที่มา: ประเจิด สิ้นทรัพย์ (2526)

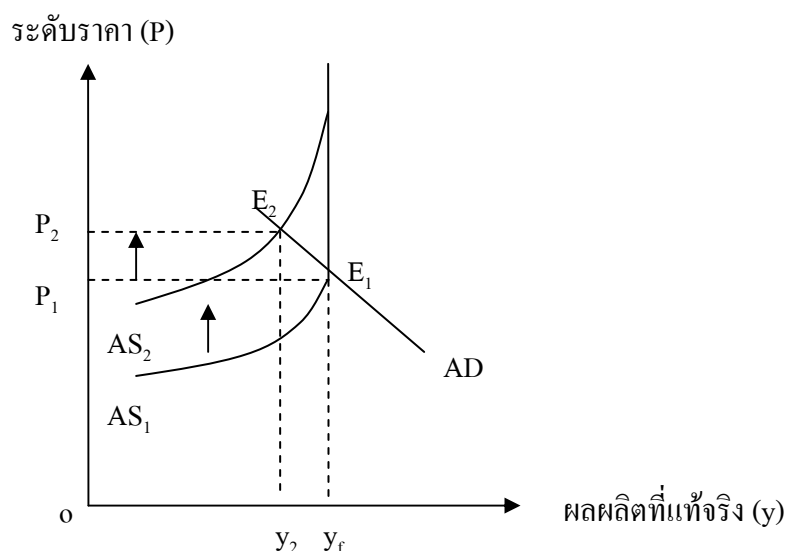
จากภาพที่ 2.2 ณ เส้น IS_0 และ LM_0 ตัดกันแสดงถึงดุลยภาพในตลาดผลผลิต และ ตลาดการเงิน ซึ่งทำให้เส้นอุปสงค์มวลรวม (AD_0) ตัดกับเส้นอุปทานมวลรวม (AS) ได้ระดับ รายได้ประชาชาติ ณ y_0 ระดับราคา P_0 และอัตราดอกเบี้ย r_0 ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงเส้น IS อันเกิดจากการใช้จ่ายของภาครัฐบาลทำให้เส้น IS เคลื่อนย้ายสูงขึ้นไปทางขวามือจาก IS_0 เป็น IS_1 ซึ่งตัดกับเส้น LM_0 ทำให้เส้นอุปสงค์มวลรวมเคลื่อนย้ายจาก AD_0 เป็น AD_1 ณ ระดับราคา P_0 จะได้ระดับรายได้ประชาชาติ ณ y_1 ซึ่งเป็นการปรับตัวในระยะสั้น เนื่องจาก ณ รายได้ประชาชาติ ณ y_1 เป็นรายได้ประชาชาติที่สูงกว่ารายได้ประชาชาติ ณ y_f ซึ่งเป็นระดับรายได้ที่มีการจ้างงานเต็มที่ เกิดอุปสงค์ส่วนเกิน ($y_0 y_1$) ทำให้ระดับราคาปรับตัวสูงขึ้น โดยการเพิ่มสูงขึ้นของระดับราคานี้ จะทำให้ปริมาณเงินที่แท้จริงลดลง นั่นคือ เส้น LM จะเคลื่อนย้ายไปทางซ้ายมือจาก LM_0 เป็น LM_1 ทำให้อัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น การลงทุนจึงลดลง ในขณะเดียวกันที่ราคาเพิ่มขึ้น จะทำให้มูลค่าที่แท้จริงของทรัพย์สินสุทธิของครัวเรือนลดลง มีผลให้อุปสงค์ในการบริโภคลดลง เส้น IS จึงเคลื่อนย้ายไปทางซ้ายมือจาก IS_1 เป็น IS_2 ทำให้อุปสงค์ส่วนเกิน ($y_0 y_1$) ลดลงตามเส้น AD_1 ระดับรายได้ประชาชาติจึงลดลงจาก y_1 เป็น y_f ซึ่งภายหลังจากการปรับตัวในระยะสั้นสู่ระยะยาวแล้วเส้นอุปสงค์มวลรวมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเส้น IS และ LM อันเนื่องมาจากการใช้จ่ายของภาครัฐบาลจะเคลื่อนย้ายจาก AD_0 เป็น AD_1 ตัดกับเส้นอุปทานมวลรวม AS_0 ณ ระดับรายได้ประชาชาติ y_f ซึ่งมีการจ้างงานเต็มที่และระดับราคาเพิ่มขึ้นจาก P_0 เป็น P_1 การเพิ่มของระดับราคาเล็กน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับว่าในขณะนั้นภาวะเศรษฐกิจมีการจ้างงานเต็มที่หรือไม่ ถ้าหากระบบเศรษฐกิจยังห่างจากการจ้างงานเต็มที่แล้ว การเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์มวลรวมจะทำให้ระดับราคาเพิ่มขึ้นไม่มากนัก ซึ่งต่างจากระบบเศรษฐกิจมีการจ้างงานเต็มที่ เพราะการเพิ่มขึ้นของระดับราคาจะเพิ่มขึ้นมาก โดยนักเศรษฐศาสตร์กลุ่มเคนส์ให้ความสำคัญกับปัจจัยอยู่ 2 ประการที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์มวลรวม คือ

1. การใช้จ่ายอย่างอิสระ (autonomous expenditure) เช่น การใช้จ่ายของภาครัฐบาลเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จะทำให้รายได้ของประชาชนเพิ่มสูงขึ้นตามด้วยเช่นกัน

2. การทำงานของตัวทวี (multiplier) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในระดับรายได้ดุลยภาพ เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงการใช้จ่ายของตัวแปรต่างๆ เช่น การบริโภค และการลงทุน

2. เงินเฟ้อที่เกิดจากต้นทุนผลัก (Cost – Push Inflation)

เงินเฟ้อที่เกิดจากต้นทุนผลัก หมายถึง เงินเฟ้อที่เกิดจากต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น เนื่องมาจากการเรียกร้องค่าแรงของสหพันธกรรมกร ธุรกิจต้องการกำไรมากเกินไป หรือเกิดจากการลดลงของอุปทานเนื่องมาจากภาวะผันแปรทางธรรมชาติ วิกฤติการณ์เศรษฐกิจ หรือการกักตุนสินค้า เป็นต้น เมื่อต้นทุนการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้น ผู้ผลิตจึงเสนอขายผลิตภัณฑ์ในราคาที่สูงขึ้น ดังนั้นอุปทานรวมจึงเคลื่อนย้ายสูงขึ้นหรือเคลื่อนย้ายไปทางซ้ายมือของเส้นเดิมและถ้าเส้นอุปสงค์รวมยังคงเป็นเส้นเดิม ระดับราคาก็จะต้องสูงขึ้นและเกิดเงินเฟ้อขึ้น (รัตนา สายคณิต, 2546)



ภาพที่ 2.3 เงินเฟ้อที่เกิดจากต้นทุนผลัก

ที่มา: รัตนา สายคณิต (2546)

จากภาพที่ 2.3 เดิมผลผลิตที่แท้จริง ณ ระดับการจ้างงานเต็มที่เท่ากับ oy_f ระดับราคาดุลยภาพเท่ากับ oP_1 ต่อมาให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ผู้ผลิตจึงต้องเสนอขายสินค้าปริมาณเดิมในราคาที่สูงขึ้น หรือถ้าต้องการขายสินค้าในราคาเดิม ผู้ผลิตก็จะเสนอขายในปริมาณที่ลดลง ทำให้เส้นอุปทานมวลรวมเคลื่อนย้ายสูงขึ้น (หรือเคลื่อนย้ายไปทางซ้ายมือของเส้นเดิม) จาก AS_1 เป็นเส้น AS_2 แต่การเคลื่อนย้ายขึ้นของเส้นอุปทานมวลรวม โดยที่เส้นอุปสงค์มวลรวมยังคงเดิม จะทำให้ระดับราคาดุลยภาพสูงขึ้นจาก oP_1 เป็น oP_2 และผลผลิตที่แท้จริงที่ประชาชนต้องการซื้อจะลดลงจาก oy_f เหลือเพียง oy_2 ทำให้ผู้ผลิตต้องลดปริมาณการผลิตและลดการใช้ปัจจัยการผลิต

ปัจจัยการผลิตบางส่วนจึงว่างงาน ถ้าต้นทุนการผลิตยังคงสูงต่อไปอีก จะทำให้เส้นอุปทานมวลรวมยิ่งสูงขึ้น ระดับราคาก็จะยิ่งสูงขึ้นไปเรื่อยๆ ทำให้เกิดภาวะเงินเฟ้อ

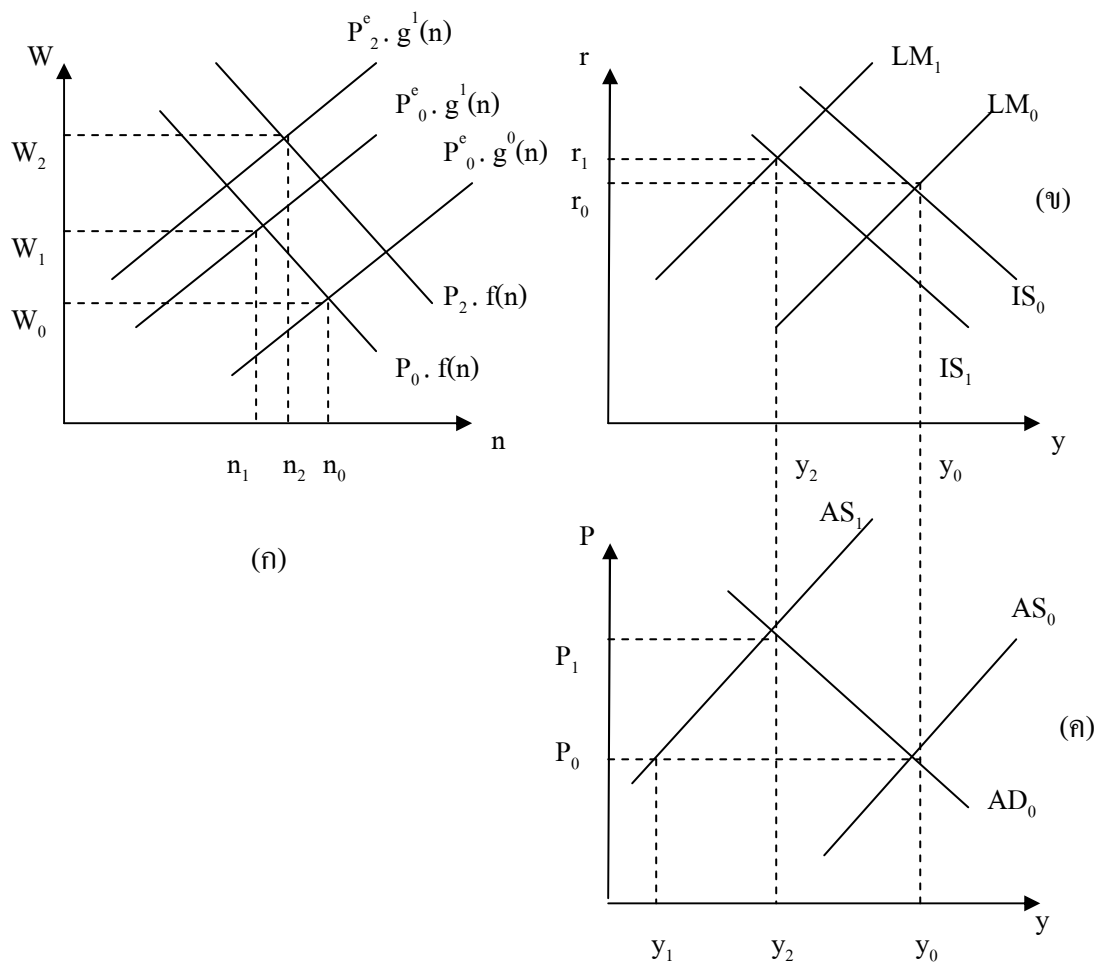
โดยสาเหตุการเกิดภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากทางด้านอุปทานหรือต้นทุนการผลิต มีทฤษฎีที่ใช้อธิบาย 3 ทฤษฎีหลักๆ คือ

2.1 ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากค่าจ้างแรงงานสูงขึ้น

ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากค่าจ้างแรงงานสูงขึ้นนั้น เริ่มจากค่าจ้างแรงงานเพิ่มก่อนแล้ว จึงจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของสินค้าและบริการ ซึ่งทำให้อุปทานมีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากค่าจ้างแรงงานเป็นส่วนประกอบของต้นทุนการผลิตและการเพิ่มขึ้นของค่าจ้างแรงงานมักจะเพิ่มในสัดส่วนที่มากกว่าการเพิ่มของผลิตภาพของแรงงาน โดยอธิบายได้ดังนี้ (ประเจิดสินทรัพย์, 2526)

จากการเคลื่อนย้ายสูงขึ้นของเส้นอุปทานแรงงานในภาพที่ 2.4 (ก) จาก $P^0 \cdot g^0(n)$ ไปเป็น $P^0 \cdot g^1(n)$ ทั้งนี้เป็นผลมาจากการสูงขึ้นของความต้องการค่าจ้างในประเทศที่มีการจัดสภาพแรงงานอย่างเข้มแข็ง โดยอาจเนื่องมาจากการสูงขึ้นของราคาที่ดินที่คาดคะเนไว้ หรือราคาในอดีตที่ผ่านมา หรือเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงรสนิยมสินค้าฟุ่มเฟือย การเคลื่อนย้ายสูงขึ้นของเส้นอุปทานแรงงานจะลดการจ้างงานดุลยภาพลงตรงระดับราคาเริ่มแรก (P_0) หรือกล่าวอีกในหนึ่งคือ เส้นอุปทานของระบบเศรษฐกิจจะเคลื่อนย้ายไปยัง AS_1 ดังในภาพที่ 2.4 (ค) การเคลื่อนย้ายของเส้นอุปทานของระบบเศรษฐกิจดังกล่าวจะก่อให้เกิดอุปสงค์ส่วนเกิน y_0, y_1 ตรงระดับราคาเริ่มแรก (P_0) ซึ่งอุปสงค์ส่วนเกินนี้จะทำให้ราคาสูงขึ้น

เมื่อพิจารณาด้านอุปสงค์ของระบบเศรษฐกิจ การสูงขึ้นของราคา จะลดผลผลิตดุลยภาพลงจาก y_0 มาเป็น y_2 ตามเส้นอุปสงค์เดิม AD_0 โดยการเคลื่อนย้ายไปทางซ้ายของเส้น IS และ LM ดังภาพที่ 2.4 (ข) ในขณะการสูงขึ้นของราคาจะทำให้ผลผลิตดุลยภาพด้านอุปทานเพิ่มสูงขึ้น จาก y_1 มาเป็น y_2 ตามเส้นอุปทานเส้นใหม่ (AS_1) ดังภาพที่ 2.4 (ค) และเส้นอุปสงค์แรงงานในภาพที่ 2.4 (ก) จะเคลื่อนย้ายสูงขึ้นจาก $P_0 \cdot f(n)$ เป็น $P_2 \cdot f(n)$ ในขณะที่ราคาสูงขึ้นนั้นจะจูงใจให้เส้นอุปทานแรงงานเคลื่อนย้ายต่อไปอีกจาก $P^0 \cdot g^1(n)$ ไปเป็น $P^2 \cdot g^1(n)$



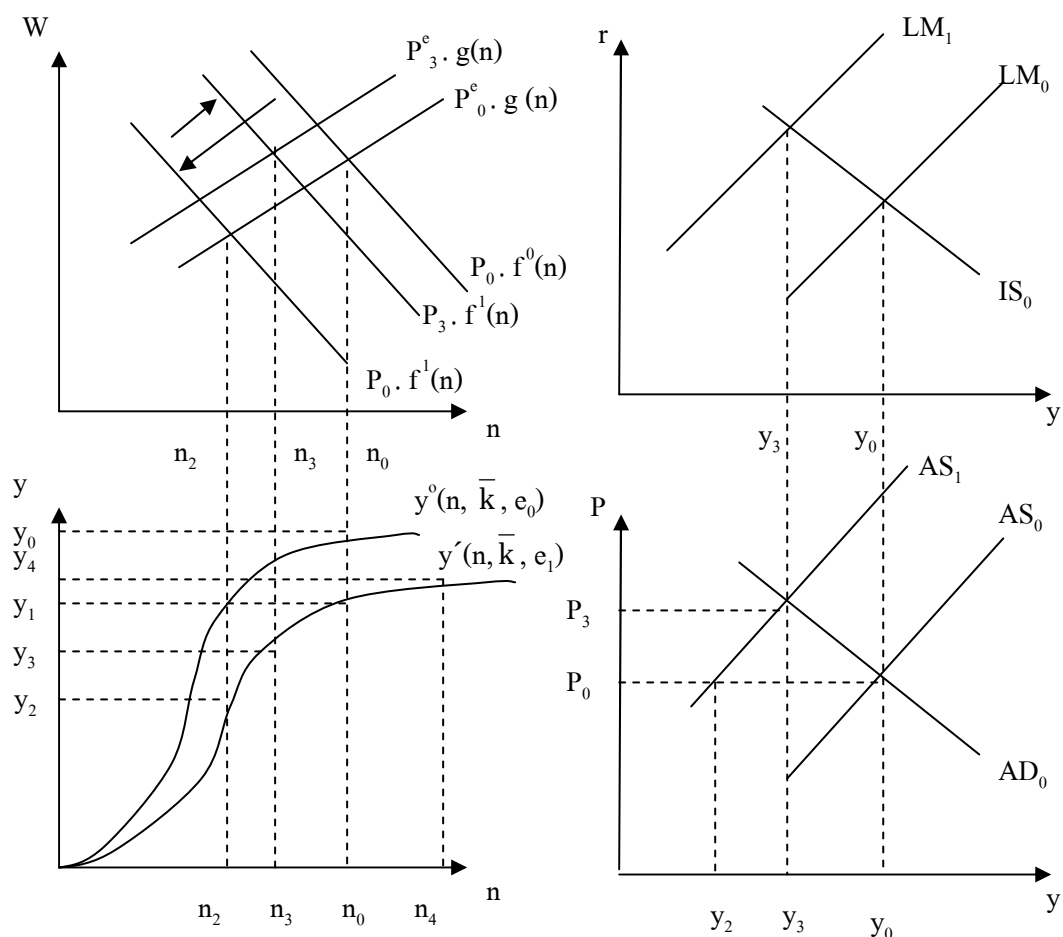
ภาพที่ 2.4 เงินเฟ้ออันเกิดจากการเคลื่อนย้ายของอุปทานแรงงาน

ที่มา: ประเจิด สินทรัพย์ (2526)

ดังนั้น การสูงขึ้นของราคาจะลดอุปสงค์ส่วนเกิน โดยการลดอุปสงค์ไปตามเส้น AD_0 และเพิ่มอุปทานไปตามเส้น AS_1 ดังภาพที่ 2.4 (ค) ในที่นี้อุปสงค์ส่วนเกินจะหมดไป และผลผลิตจะลดลงมายัง y_2 เพราะฉะนั้นการเคลื่อนย้ายสูงขึ้นของเส้นอุปทานของระบบเศรษฐกิจ เป็นผลมาจากความต้องการค่าจ้างเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถแสดงได้ในฐานะที่เป็นารเคลื่อนย้ายสูงขึ้นของเส้นอุปทานแรงงานในภาพที่ 2.4 (ก) ซึ่งจะทำได้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น และเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ผลิตลดปริมาณการผลิตและการจ้างงานลง โดยที่ระดับราคาจะสูงขึ้น

2.2 เงินเฟ้อเกิดจากการเคลื่อนย้ายฟังก์ชันการผลิต

การเปลี่ยนแปลงปัจจัยอันเกิดจากภายนอกที่มีผลกระทบต่อการเคลื่อนย้ายฟังก์ชันการผลิต ปัจจัยดังกล่าวเกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ ซึ่งจะลดอุปทานผลผลิตทางการเกษตรลง การเปลี่ยนแปลงเส้นอุปทานของปัจจัยการผลิตชั้นกลาง เช่น การขึ้นราคาน้ำมันดิบของกลุ่มประเทศผู้ส่งน้ำมันดิบเป็นสินค้าออก (Organization of the Petroleum Exporting Countries: OPEC) ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น และทำให้สินค้านำเข้าจากต่างประเทศมีราคาสูงขึ้น (สันติยา เอกอัคร, 2546)



ภาพที่ 2.5 เงินเฟ้อที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายของฟังก์ชันการผลิต

ที่มา: สันติยา เอกอัคร (2546)

จากภาพที่ 2.5 การที่วัตถุดิบมีราคาสูงขึ้นนั้น ก่อให้เกิดการลดลงในอุปทานของวัตถุดิบ ทำให้ฟังก์ชันการผลิตเคลื่อนย้ายต่ำลงมา จาก $y^0(n, \bar{k}, e_0)$ เป็น $y^1(n, \bar{k}, e_1)$ โดย e แทนวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต การเคลื่อนย้ายของฟังก์ชันการผลิตที่ระดับการจ้างงาน n_0 จะส่งผลให้ผลผลิตที่แท้จริงลดลงจาก y_0 เป็น y_1 จึงทำให้ผลผลิตหน่วยสุดท้ายของแรงงาน (marginal product of labor: MPL) ลดลง ทำให้ผลผลิตที่แท้จริงลดลงจาก y_1 เป็น y_2 และส่งผลให้อุปสงค์ต่อแรงงานลดลงจาก $P_0 \cdot f^0(n)$ เป็น $P_0 \cdot f^1(n)$ การจ้างงานดุลยภาพจึงลดลงจาก n_0 เป็น n_2 ทำให้อุปทานมวลรวมเคลื่อนย้ายไปทางซ้ายจาก AS_0 เป็น AS_1 ณ ระดับราคา P_0 เกิดอุปสงค์ส่วนเกิน $y_0 y_2$ ระดับราคาจึงปรับตัวสูงขึ้นจาก P_0 เป็น P_3 ทำให้อุปสงค์ต่อแรงงานเคลื่อนย้ายจาก $P_0 \cdot f^1(n)$ เป็น $P_3 \cdot f^1(n)$ แต่ในกรณีระยะสั้น P^c จะปรับตัวสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับราคา P ได้ไม่สมบูรณ์ ทำให้เส้นอุปทานแรงงานมีการเคลื่อนย้ายจาก $P^c_0 \cdot g(n)$ เป็น $P^c_3 \cdot g(n)$ การจ้างงานดุลยภาพเพิ่มจาก n_2 เป็น n_3 และผลผลิตที่แท้จริงเพิ่มจาก y_2 เป็น y_3 บนเส้นฟังก์ชันการผลิตเส้นใหม่ $y^1(n, \bar{k}, e_1)$

นอกจากนี้ การปรับตัวสูงขึ้นของระดับราคาจาก P_0 เป็น P_3 จะทำให้เกิดการลดลงของอุปสงค์มวลรวม นั่นคือ การลดลงของ y_0 เป็น y_3 บนเส้น AD_0 หรือการปรับตัวสูงขึ้นของราคา ส่งผลให้เกิดภาวะตึงตัวในตลาดเงิน ทำให้เส้น LM เคลื่อนย้ายจาก LM_0 เป็น LM_1 ซึ่งตัดกับเส้น IS_0 เกิดระดับผลผลิตดุลยภาพใหม่ที่ y_3 และอุปสงค์ส่วนเกินจะหมดไป

สรุปการเคลื่อนย้ายสูงขึ้นของอุปทานรวม ทำให้ผลผลิตดุลยภาพลดลงอย่างแน่นอน เนื่องจากความชันที่เป็นลบของเส้นอุปสงค์ แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการจ้างงานไม่แน่นอนเสมอไป เนื่องจากดุลยภาพสุดท้ายของการจ้างงานที่ n_3 ซึ่งต่ำกว่า n_0 แต่อาจเป็นไปได้ว่าการจ้างงานอาจจะมากกว่า n_0 เช่นที่ n_4 โดยผลผลิตดุลยภาพก็ยังคงต่ำกว่า y_0

ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถที่จะแยกอธิบายได้ 2 แบบ คือ ผลด้านผลผลิต (output effect) หรือผลด้านรายได้ (income effect) หมายถึง การลดลงของผลผลิตหรือรายได้ ที่ส่งผลกระทบต่อเนื่องโดยไปลดอุปสงค์ต่อปัจจัยการผลิต นั่นคือ ผลผลิตลดลงในขนาด y_0 เป็น y_2 จะทำให้การจ้างงานลดลงจาก n_0 เป็น n_2 ส่วนผลด้านการทดแทน (substitution effect) หมายถึง การที่นายจ้างหรือเจ้าของธุรกิจมีการปรับตัวใช้ปัจจัยแรงงานแทนวัตถุดิบที่ใช้อยู่ ถ้าการทดแทนทำกันได้ง่าย MPL จะลดลงเพียงเล็กน้อยเมื่อมีการลดลงของอุปทานวัตถุดิบ และถ้าเส้น AD มีความชันมาก ซึ่งหมายความว่า ระดับราคาจะต้องปรับตัวสูงขึ้นมาก และการปรับตัวลดลงของผลผลิต

ทางด้านอุปสงค์จะเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย ดังนั้น ผลด้านการทดแทนจะเป็นผลในทิศทางตรงกันข้ามที่ทำให้การจ้างงานคุณภาพเพิ่มจาก n_2 เป็น n_3 ยิ่งเส้น AD มีความชันมาก ระดับราคาก็ยิ่งปรับตัวสูงมาก ผลลัพธ์สุดท้ายอาจจะทำให้เกิดการจ้างงานคุณภาพที่ n_4 โดยผลผลิตคุณภาพยังคงต่ำกว่า y_0 ก็เป็นไปได้

ดังนั้น ผลกระทบต่อการจ้างงานจะเป็นเช่นไร จึงขึ้นอยู่กับฟังก์ชันการผลิตและความชันของเส้นอุปสงค์มวลรวม

2.3 ภาวะเงินเฟ้อที่เกิดจากการเพิ่มกำไรของนายทุน

จากการที่ตลาดในระบบเศรษฐกิจเป็นตลาดที่ไม่ใช่ตลาดการแข่งขันสมบูรณ์ (imperfectly competitive market) นั้น ผู้ประกอบการมีแนวโน้มที่จะผูกขาดตลาด ซึ่งเขาสามารถเพิ่มราคาสินค้าให้สูงขึ้นได้ โดยผู้ประกอบการจะอ้างว่าต้นทุนการผลิตสูงขึ้นจึงทำให้ต้องเพิ่มราคาสินค้าสูงขึ้นไปตาม แต่การเพิ่มราคาสินค้าของผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะเพิ่มในเปอร์เซ็นต์ที่สูงมากกว่าการเพิ่มขึ้นของต้นทุน ถ้าผู้ประกอบการแต่ละรายอยู่ในตลาดเช่นนี้ เขาก็สามารถเพิ่มราคาได้ และก็จะทำให้เกิดเงินเฟ้อ แต่ถ้าอยู่ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (perfect competition market) จะไม่มีปรากฏเพราะผู้ประกอบการแต่ละรายจะเป็นผู้ยอมรับราคาตลาด (price taker) และไม่มีอำนาจในการกำหนดราคาได้ เนื่องจากเป็นไปตามกลไกของตลาด (จรินทร์ เทศวานิช, 2545)

ทฤษฎีเกี่ยวกับการลงทุน

1. ความหมายของการลงทุน

การลงทุน หมายถึง การใช้จ่ายที่ใช้ไปเพื่อการผลิตสินค้าที่ไม่ใช่สินค้าเพื่อการบริโภค ในปัจจุบันในรอบระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง สินค้าดังกล่าวนี้เรียกว่า สินค้าทุน ในการผลิตสินค้าทุนทุกชนิดนั้นต่างก็ต้องใช้สินค้าทุน ซึ่งอาจจะเครื่องมือ เครื่องจักร โรงงาน ฯลฯ ปริมาณของสินค้าที่มีอยู่ในประเทศ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง เรียกว่า สต็อกของทุน (capital stock) หรือเรียกย่อๆ ว่า ทุน ส่วนการผลิตสินค้าขึ้นใหม่ก็คือ การลงทุน ซึ่งเป็นตัวแปรไหลเวียน (flow) เช่น การใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในรอบระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง การลงทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจในรอบระยะเวลาใดเวลาหนึ่งนั้น เรียกว่าเป็น การลงทุนเบื้องต้น (gross investment) ส่วนการลงทุนที่

เป็นการผลิตสินค้าทุนเพื่อทดแทนสินค้าทุนที่สึกหรอไป เนื่องจากถูกใช้งานในการผลิต เรียกว่า เป็นการลงทุนเพื่อทดแทน (replacement investment) ซึ่งอีกนัยหนึ่งก็คือ ค่าใช้จ่ายในการใช้ทุน หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ค่าเสื่อมราคา (depreciation) การลงทุนในส่วนที่เหลือนั้นจึงจะเป็น การลงทุนสุทธิ (net investment) ซึ่งการลงทุนส่วนนี้เองที่ทำให้มีการสะสมทุนของระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น และทำให้ความสามารถในการผลิตของระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ส่วนการลงทุนเพื่อทดแทนนั้น เป็นเพียงการทำให้สินค้าทุนอยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีอย่างเดิมเท่านั้น (ชมเพลิน จันทรเรืองเพ็ญ, 2532)

จากความหมายการลงทุน สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} i_{gt} &= i_{nt} + i_{rt} \\ i_{nt} &= i_{gt} - i_{rt} \end{aligned} \quad (2.4)$$

$$i_{nt} = k_t - k_{t-1} \quad (2.5)$$

$$\begin{aligned} \text{กำหนดให้ } k &= \text{ทุน} \\ i_{gt} &= \text{การลงทุนเบื้องต้นในช่วงเวลา } t \\ i_{nt} &= \text{การลงทุนสุทธิในช่วงเวลา } t \\ i_{rt} &= \text{การลงทุนเพื่อทดแทนในช่วงเวลา } t \end{aligned}$$

สมการที่ (2.4) แสดงว่า การลงทุนสุทธิเท่ากับการลงทุนเบื้องต้นลบด้วยการลงทุนเพื่อทดแทน ดังนั้น ถ้าในช่วงเวลาใดช่วงเวลานึง การลงทุนเบื้องต้นเท่ากับจำนวนของทุนที่ถูกใช้ไปในช่วงเวลานั้น หรืออีกนัยหนึ่งคือ เกิดการลงทุนเพื่อทดแทนเท่านั้น ก็จะไม่มีการลงทุนสุทธิเกิดขึ้นในช่วงเวลานั้นและไม่มีการเปลี่ยนแปลงในปริมาณของทุน แต่ถ้าในช่วงเวลาใดการลงทุนเบื้องต้นมากกว่าจำนวนของทุนที่ถูกใช้ไปในช่วงเวลานั้น ความแตกต่างนี้ก็จะเท่ากับการลงทุนสุทธิซึ่งเป็นบวก หมายความว่า ทุนเพิ่มขึ้น ถ้าในช่วงเวลาใดการลงทุนเบื้องต้นน้อยกว่าจำนวนของทุนที่ถูกใช้ไปในช่วงเวลานั้น ความแตกต่างนี้ก็จะเท่ากับการลงทุนสุทธิซึ่งเป็นลบ หมายความว่า ทุนลดลง

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการลงทุนสุทธิก็คือ การเพิ่มขึ้นของทุนจากช่วงเวลาหนึ่งไปยังอีกช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งแสดงโดยสมการที่ (2.5) ถ้าปัจจัยอื่นๆคงที่ การเพิ่มขึ้นในทุน หมายความว่าความสามารถในการผลิตของประเทศเพิ่มขึ้น

2. ทฤษฎีการลงทุนโดยอาศัยหลักว่าด้วยตัวเร่ง

ทฤษฎีนี้พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนสุทธิต่อผลผลิต โดยกล่าวว่าถ้าการลงทุนสุทธิมีค่าเป็นบวก ปริมาณทุนของประเทศจะเพิ่มขึ้น ทำให้กำลังการผลิตของประเทศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผลผลิตหรือรายได้ประชาชาติที่แท้จริงเพิ่มขึ้นด้วย (รัตนาศายคณิต, 2544)

จากความสัมพันธ์ข้างต้น สามารถกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า ถ้าต้องการผลิตผลผลิตจำนวนหนึ่ง ประเทศจะต้องมีปริมาณทุนจำนวนหนึ่งด้วย ซึ่งจะได้ความสัมพันธ์ ดังนี้

$$k_t^D = \alpha y_t ; \quad \alpha > 0 \quad (2.6)$$

$$\begin{aligned} \text{โดยที่} \quad k_t^D &= \text{ปริมาณทุนที่ต้องการในช่วงเวลา } t \\ y_t &= \text{ผลผลิตในช่วงเวลา } t \end{aligned}$$

สมการที่ (2.6) หมายความว่า ถ้าต้องการผลิตผลผลิต y_t จะต้องใช้ปริมาณทุนหรือปริมาณทุนที่ต้องการจะเท่ากับ k_t^D

ดังนั้น ในช่วงเวลา t ประเทศจะต้องมีการลงทุนสุทธิ คือ

$$i_{nt} = k_t^D - k_{t-1} \quad (2.7)$$

โดยที่ปริมาณทุนในช่วงเวลา $t-1$ ก็เป็นปริมาณทุนที่ต้องการสำหรับการผลิตผลผลิต y_{t-1} ด้วย นั่นคือ

$$k_{t-1} = k_{t-1}^D = \alpha y_{t-1} \quad (2.8)$$

อาศัยสมการที่ (2.6) และสมการที่ (2.8) เพื่อเขียนสมการที่ (2.7) ใหม่ จะได้

$$\begin{aligned}
 i_{nt} &= \alpha y_t - \alpha y_{t-1} \\
 \text{หรือ} \\
 i_{nt} &= \alpha (y_t - y_{t-1}) \\
 \text{หรือ} \\
 i_{nt} &= \alpha \Delta y_t \tag{2.9}
 \end{aligned}$$

นั่นคือ การลงทุนสุทธิในช่วงเวลา t จะขึ้นอยู่กับอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต หรือรายได้ประชาชาติที่แท้จริงจากช่วงเวลาก่อน

จากสมการที่ (2.9) ย้ายข้าง Δy_t จะได้

$$\alpha = \frac{i_{nt}}{\Delta y_t} \tag{2.10}$$

ซึ่ง α ก็คือ ค่าของตัวเร่ง (accelerator) นั่นเอง ซึ่งแสดงว่า ถ้าระดับรายได้เปลี่ยนไปจำนวนหนึ่งแล้ว ประเทศจะต้องมีการลงทุนสุทธิในช่วงเวลานั้นเท่าใด สมมติว่า α เท่ากับ 3 หมายความว่า ถ้าผลผลิตเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะต้องมีการลงทุนเท่ากับ 3 หน่วย

แต่จากสมการที่ (2.6) จะได้

$$\alpha = \frac{k_t^D}{y_t} \tag{2.11}$$

ซึ่ง α ก็คือ ค่าอัตราส่วนของปริมาณทุนต่อผลผลิต (capital-output ratio) สมมติว่า α เท่ากับ 3 ก็หมายความว่าปริมาณทุนที่ต้องการจะเป็น 3 เท่าของปริมาณผลผลิต 1 หน่วย

ค่า α จึงหมายถึง ค่าตัวเร่งหรือค่าอัตราส่วนของปริมาณทุนต่อหน่วยผลผลิตก็ได้ การที่มีค่ามากกว่าหนึ่ง จึงหมายความว่า ถ้าปริมาณผลผลิตเปลี่ยนแปลงไปจำนวนหนึ่ง การลงทุนสุทธิจะเปลี่ยนแปลงผันแปรไปมากกว่าหลายเท่า และการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนสุทธิก็จะมีผล

ทำให้ระดับรายได้ประชาชาติหรือผลผลิตเปลี่ยนแปลงไปอีกเป็นทวีคูณ เนื่องจากกระบวนการของตัวทวี ดังนั้น ปฏิกริยาร่วมกันของตัวเร่งและตัวทวี จึงทำให้รายได้ประชาชาติผันแปรไปค่อนข้างมาก เกิดเป็นวัฏจักรธุรกิจ (business cycles) ขึ้น

โดยรายได้ประชาชาติที่แท้จริงจะทำให้การลงทุนเพิ่มขึ้นหรือลดลง มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับค่าตัวเร่ง (α) นั่นคือ ถ้ารายได้ประชาชาติที่แท้จริงลดลง จะทำให้การลงทุนลดลงตามค่าตัวเร่ง ซึ่งการลดลงของการลงทุนที่เกิดจากค่าตัวเร่งอาจไม่รุนแรงเหมือนการเพิ่มขึ้นของการลงทุน

ค่าตัวเร่ง α ในสมการที่ (2.9) เป็นค่าตัวเร่งแบบง่ายที่สมมติว่า การลงทุนสุทธิสามารถเกิดขึ้นได้ตามที่ต้องการภายในช่วงเวลา t อย่างไรก็ตาม เป็นไปได้ว่าการลงทุนสุทธิที่เกิดขึ้นในช่วงเวลา t นั้น อาจจะน้อยกว่าที่กำหนดโดยค่า α เพราะต้องมีค่าใช้จ่ายบางอย่างสูงขึ้น เช่น ค่าใช้จ่ายในการเร่งติดตั้งเครื่องจักร ค่าจ้างแรงงานล่วงหน้า เป็นต้น ดังนั้น การลงทุนสุทธิที่เกิดขึ้นจะเป็นเพียงบางส่วนของเปลี่ยนแปลงของปริมาณทุนเท่านั้น นั่นคือ

$$i_{nt} = \beta (k_t^D - k_{t-1}) \quad ; \quad 0 < \beta < 1 \quad (2.12)$$

ปริมาณทุนในแต่ละช่วงเวลาจึงไม่เท่ากับปริมาณทุนที่ต้องการ โดยปริมาณทุนในแต่ละช่วงเวลาจะน้อยกว่าปริมาณทุนที่ต้องการ จึงทำให้เขียนสมการที่ (9) ใหม่ ได้ว่า

$$i_{nt} = \beta (\alpha y_t - k_{t-1}) \quad (2.13)$$

ค่าตัวเร่งตามสมการที่ (2.13) จะน้อยกว่าค่า α จึงทำให้การลงทุนสุทธิในช่วงเวลา t ตามสมการที่ (2.13) น้อยกว่าการลงทุนสุทธิในช่วงเวลา t ตามสมการที่ (2.9) การลงทุนจึงไม่ผันแปรไปหลายเท่าตัว เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในระดับรายได้ประชาชาติที่แท้จริง

จากการอธิบายข้างต้น ทำให้ได้ผลสรุปว่า การลงทุนสุทธิในช่วงเวลาใดเป็นฟังก์ชันกับรายได้ประชาชาติที่แท้จริงของช่วงเวลานั้นและปริมาณทุนของช่วงเวลาก่อน ซึ่งสามารถเขียนฟังก์ชันการลงทุน ได้ว่า

$$i_{nt} = f(y_t, k_{t-1})$$

3. ทฤษฎีการลงทุนโดยอาศัยต้นทุนของเงิน

ทฤษฎีนี้มาจากหลักการที่ว่า ในการตัดสินใจลงทุนซื้อหลักทรัพย์ประเภททุน ผู้ผลิตจะต้องเปรียบเทียบระหว่างอัตราผลตอบแทนหรือประสิทธิภาพของการลงทุนหน่วยสุดท้าย (marginal efficiency of investment: MEI) ที่จะได้จากการใช้สินทรัพย์นั้นกับต้นทุนของเงินทุน ถ้าประสิทธิภาพของเงินทุนหน่วยสุดท้ายจากการใช้สินทรัพย์ประเภททุนสูงกว่าต้นทุนของเงินทุนที่ต้องจ่ายซื้อสินทรัพย์ ผู้ผลิตก็จะตัดสินใจลงทุนซื้อสินทรัพย์นั้น แต่ถ้าสินทรัพย์ใดให้ประสิทธิภาพของการลงทุนหน่วยสุดท้ายต่ำกว่าต้นทุนของเงินทุนที่ต้องจ่ายซื้อสินทรัพย์ ผู้ผลิตจะตัดสินใจไม่ลงทุนซื้อสินทรัพย์ดังกล่าว ดังนั้น สินทรัพย์ประเภททุนหน่วยสุดท้ายที่ผู้ผลิตจะลงทุน ก็คือ สินทรัพย์หน่วยที่ให้ประสิทธิภาพของเงินทุนหน่วยสุดท้ายเท่ากับต้นทุนของเงินทุนพอดี เนื่องจากต้นทุนของเงินทุนนี้เป็นต้นทุนที่เกิดแก่ผู้ใช้สินทรัพย์ประเภททุน จึงเรียกว่า ต้นทุนของเงินทุนทางด้านผู้ใช้ (user cost of capital) (รัตน สหายคณิต, 2544)

ถ้าสมมติให้ประสิทธิภาพของเงินทุนหน่วยสุดท้ายคงที่ แต่ให้ต้นทุนของเงินทุนสูงขึ้น การลงทุนสุทธิจะลดลง ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าการลงทุนสุทธิเป็นฟังก์ชันกับต้นทุนของเงินทุนด้วย ซึ่งสามารถอธิบายต้นทุนของเงินทุนโดยละเอียดยิ่งขึ้นได้ดังนี้

เงินทุนที่นำมาใช้ในการจัดหาสินทรัพย์ประเภททุนนี้ไม่ว่าจะมาจากแหล่งใด เช่น ด้วยการกู้ยืม หรือได้จากเงินออมของกิจการก็ตาม ล้วนต้องมีต้นทุนทั้งสิ้น กล่าวคือ ถ้าเป็นเงินทุนที่ได้มาจากการกู้ยืม ต้นทุนของเงินทุนก็คือ อัตราดอกเบี้ยที่กิจการต้องจ่าย แต่ถ้าเป็นเงินทุนที่ได้จากเงินออมของกิจการ ต้นทุนของเงินทุนก็คือ ต้นทุนค่าเสียโอกาสในรูปของอัตราดอกเบี้ยที่กิจการเสียโอกาสได้รับไป เพราะต้องนำเงินออมมาลงทุนในโครงการนั้น ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า ต้นทุนของเงินก็คือ อัตราดอกเบี้ย นั่นเอง

อย่างไรก็ตาม อัตราดอกเบี้ยที่กู้ยืมกันในท้องตลาดเป็นอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน (nominal rate of interest) มิใช่เป็นอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง ซึ่งหมายถึง อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินหักด้วยอัตราเงินเฟ้อ นั่นคือ

$$r = r_m - \dot{P} \quad (2.14)$$

โดยที่	r	=	อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง
	r_m	=	อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน
	$\dot{P}$	=	อัตราเงินเฟ้อ

สำหรับต้นทุนของเงินทุน นอกจากจะหมายถึง อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงแล้ว ยังรวมถึง อัตราค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ประเภททุนด้วย ถ้าสินทรัพย์ประเภททุนมีค่าเสื่อมราคาในอัตราสูง ก็จะทำให้ต้นทุนของเงินทุนสูงตามไปด้วย

ถ้าต้นทุนของเงินทุนที่กิจการต้องจ่ายออกไป คือ c_k จะได้

$$c_k = r_m - \dot{P} + d \quad (2.15)$$

โดยที่	c_k	=	ต้นทุนของเงินทุน
	r_m	=	อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน
	$\dot{P}$	=	อัตราเงินเฟ้อ
	d	=	อัตราค่าเสื่อมราคา

ดังนั้น ต้นทุนของเงินทุนจึงประกอบด้วย อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง และค่าเสื่อมราคาซึ่งรัฐบาลยอมให้กิจการถือเป็นรายจ่ายของกิจการ ทำให้กิจการสามารถประหยัดภาษีโดยการเสียภาษีต่ำลง สมมติให้รัฐเก็บภาษีจากกำไรของกิจการในอัตรา t ย่อมหมายความว่ากำไรทุก 1 บาทที่กิจการก่อให้เกิดขึ้นนั้น ภายหลังหักภาษีในอัตรา t แล้วกิจการจะได้รับเพียง $(1-t)$ เท่านั้น ดังนั้น เงินทุก 1 บาทที่กิจการจ่ายออกไป จะทำให้กำไรลดลง 1 บาท แต่ทำให้กิจการสูญเสียเงินไปเพียง $(1-t)$ บาท

ภายหลังนำรายจ่ายต้นทุนของเงินทุนไปหักลดหย่อนภาษีแล้ว กิจการจะเสียต้นทุนของเงินทุนสุทธิเท่ากับ

$$c_{nk} = (1-t)(r_m - \dot{P} + d) \quad (2.16)$$

โดยที่	c_{nk}	=	ต้นทุนของเงินทุนสุทธิ
--------	----------	---	-----------------------

จากการเพิ่มขึ้นของอัตราภาษี จะทำให้ต้นทุนของเงินทุนสุทธิลดลง ซึ่งอาจส่งผลให้การลงทุนเพิ่มขึ้น แต่การที่อัตราภาษีเงินได้เพิ่มขึ้น ก็ทำให้กำไรสุทธิลดลงด้วย ส่งผลให้กิจการลดการลงทุน ดังนั้น ผลของการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีเงินได้จะกระทบการลงทุนอย่างไร จึงต้องพิจารณาผลกระทบสุทธิต่อการลงทุน

จากสมการที่ (2.16) จะได้ว่า ต้นทุนของเงินทุนสุทธิ เป็นฟังก์ชันของอัตราภาษีเงินได้ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน อัตราเงินเฟ้อ และอัตราค่าเสื่อมราคา ดังนี้

$$c_{nk} = f(r_{nt}, \dot{P}_t, t_t, d_t)$$

ฟังก์ชันการลงทุน

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะพบว่า การลงทุนสุทธิในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเป็นฟังก์ชันกับรายได้ประชาชาติที่แท้จริงในช่วงเวลานั้น ปริมาณทุนในช่วงเวลาก่อน และต้นทุนของเงินทุน ดังนั้น ทำให้สามารถเขียนฟังก์ชันการลงทุนได้ว่า

$$i_{nt} = f(y_t, c_{nk}, k_{t-1})$$

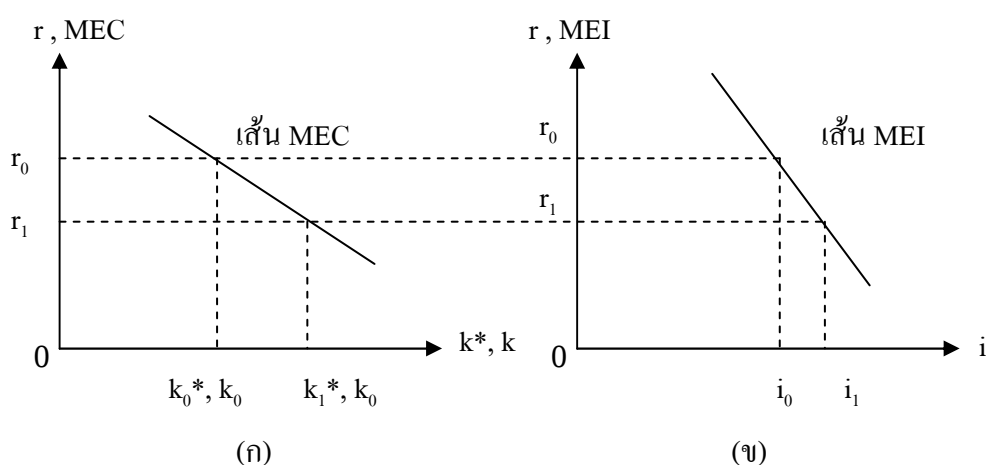
แต่เนื่องจากตามสมการที่ (2.16) นั้น c_{nk} ขึ้นอยู่กับ $r, \dot{P}, t$ และ d ดังนั้น จึงเขียนฟังก์ชันการลงทุนสุทธิ ได้ดังนี้

$$i_{nt} = f(y_t, r_{nt}, \dot{P}_t, t_t, d_t, k_{t-1}) \quad (2.17)$$

นั่นคือ การลงทุนสุทธิในช่วงเวลา t จะขึ้นอยู่กับรายได้ในช่วงเวลา t อัตราดอกเบี้ย อัตราเงินเฟ้อ อัตราภาษี อัตราค่าเสื่อมราคา และปริมาณทุนในช่วงเวลา $t-1$ โดยที่การเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติ การเพิ่มขึ้นของอัตราเงินเฟ้อ จะมีผลทำให้การลงทุนสุทธิเพิ่มขึ้น แต่การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยจะมีผลทำให้การลงทุนสุทธิลดลง

4. ทฤษฎีการลงทุนของสำนักนีโอคลาสสิก

ทฤษฎีการลงทุนของสำนักนีโอคลาสสิก (neoclassical theory of investment) พัฒนามาจากทฤษฎีการสะสมทุนในระดับที่เหมาะสม (optimal accumulation of capital theory) ตามทฤษฎีนี้ ปริมาณทุนที่ต้องการถูกกำหนดโดยผลผลิตและอัตราดอกเบี้ยรวมทั้งปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสำคัญ ได้แก่ ราคาของปัจจัยการผลิต ตามแนวคิดของสำนักคลาสสิกขึ้นอยู่กับราคาสินค้าประเภททุน (capital goods) และภาษีรายได้ที่รัฐบาลจัดเก็บจากหน่วยผลิต สรุปว่าถ้ามีการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต อัตราดอกเบี้ยหรือการเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยการผลิตเมื่อเปรียบเทียบกับราคาของผลผลิต ย่อมสามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณทุนที่ต้องการได้ และนั่นคือการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนนั่นเอง และจากการที่อัตราดอกเบี้ยเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดระดับการลงทุน ดังนั้น แสดงให้เห็นว่าการใช้นโยบายการเงินโดยมีอัตราดอกเบี้ยเป็นเครื่องมือสามารถเปลี่ยนแปลงระดับการลงทุนภายในประเทศได้ (ประพันธ์ เสวदनันทน์, 2543)



ภาพที่ 2.6 ทฤษฎีการลงทุนของสำนักนีโอคลาสสิก

ที่มา: ประพันธ์ เสวदनันทน์ (2543)

ภาพที่ 2.6 (ก) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ย (r) และปริมาณทุนที่ต้องการ (k^*) โดยกำหนดให้ปริมาณผลผลิตอยู่ในระดับหนึ่ง แกนตั้งคืออัตราดอกเบี้ย และแกนนอนคือปริมาณทุนที่ต้องการ ซึ่งปริมาณทุนที่ต้องการในที่นี้คือ ปริมาณทุนที่ได้ผลกำไรสูงสุด (optimum stock of capital) ปริมาณทุนที่ให้ผลกำไรสูงสุดนี้จะเปลี่ยนแปลงก็ต่อเมื่อมีโครงการใหม่ๆ ที่ให้ค่าประสิทธิภาพของเงินทุนหน่วยสุดท้ายหรือค่า MEC (Marginal Efficiency of Capital) สูงกว่า

อัตราดอกเบี้ย หรืออัตราดอกเบี้ยในท้องตลาดลดลง ปริมาณทุนที่เป็น k^* หน่วยผลิตจะไม่มีการลงทุนสุทธิ จะมีแต่การลงทุนที่เกิดขึ้นเพื่อทดแทนส่วนที่สึกหรอเท่านั้น จึงสามารถเรียกเส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ย (r) และปริมาณทุนที่ต้องการ (k^*) ว่าเส้น MEC จากภาพที่ 2.6 (ก) ถ้าอัตราดอกเบี้ยอยู่ที่ระดับ r_0 ปริมาณทุนที่ต้องการจะอยู่ที่ k_0^* ถ้าอัตราดอกเบี้ยลดลงมาเป็น r_1 ปริมาณทุนที่ต้องการจะเพิ่มขึ้นเป็น k_1^* เนื่องจากเมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลงแล้ว หน่วยผลิตในระบบเศรษฐกิจจะมีกำไรเพิ่มขึ้นจากการเพิ่มทุน

สมมติว่า อัตราดอกเบี้ยอยู่ที่ r_0 และปริมาณทุนที่ต้องการอยู่ที่ k_0^* ถ้าปริมาณทุนที่มีอยู่จริงเท่ากับ k_0 ย่อมหมายความว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างปริมาณทุนที่ต้องการและทุนที่มีอยู่จริง ดังนั้น ปริมาณการลงทุนสุทธิย่อมเท่ากับศูนย์ ($\text{net investment} = 0$) อย่างไรก็ตาม ปริมาณการลงทุนทั้งหมดจะต้องมีค่าเป็นบวกเสมอ ($\text{gross investment} > 0$) เนื่องจากการผลิตทั้งหลายมีความจำเป็นต้องซ่อมแซมสินค้าประเภททุนในส่วนที่สึกหรอหรือถูกทำลายไป เพื่อรักษาปริมาณทุนที่มีอยู่เดิม ผลที่เกิดขึ้นคือ ณ อัตราดอกเบี้ย r_0 ปริมาณการลงทุนเท่ากับ i_0 แสดงในภาพที่ 2.6 (ข) ดังนั้นภาพที่ 2.6 (ข) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยและการลงทุนเรียกว่า เส้นประสิทธิภาพของการลงทุนหน่วยสุดท้ายหรือ MEI ($\text{marginal efficiency of investment}$)

ต่อมา เมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลงมาเป็น r_1 ปริมาณทุนที่ต้องการจะเพิ่มขึ้นเป็น k_1^* ขณะที่ปริมาณทุนที่มีอยู่จริงเท่ากับ k_0 ปริมาณทุนที่ต้องการจึงมากกว่าปริมาณทุนที่มีอยู่จริง ทำให้การลงทุนสุทธิมีค่าเป็นบวก ($\text{net investment} > 0$) อย่างไรก็ตาม หน่วยผลิตไม่สามารถเพิ่มปริมาณการลงทุนได้มากพอในช่วงเวลาเดียว กระบวนการลงทุนจะมีลักษณะค่อยเป็นค่อยไปในหลายช่วงเวลาจนกว่าความแตกต่างระหว่างปริมาณทุนที่ต้องการและปริมาณทุนที่มีอยู่จริงหมดไป ดังนั้น ถ้าอัตราดอกเบี้ยลดลงมาที่ r_1 การลงทุนสุทธิมีค่าเป็นบวก ปริมาณทุนจะเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ความแตกต่างระหว่างปริมาณทุนที่ต้องการ k_1^* และปริมาณทุนที่มีอยู่จริง k_0 หมดไป ปริมาณทุนที่มีอยู่จริงจะเท่ากับปริมาณทุนที่ต้องการในที่สุด

สรุปได้ว่า การลงทุน (i) เป็นฟังก์ชันของอัตราดอกเบี้ย (r) และปริมาณทุน (k) ดังนั้น การลงทุนก็ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิต (y) ด้วย ถ้าผลผลิตเพิ่มขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยและปริมาณทุนที่ต้องการจะเปลี่ยนแปลงไป สามารถแสดงฟังก์ชันการลงทุนได้ดังนี้

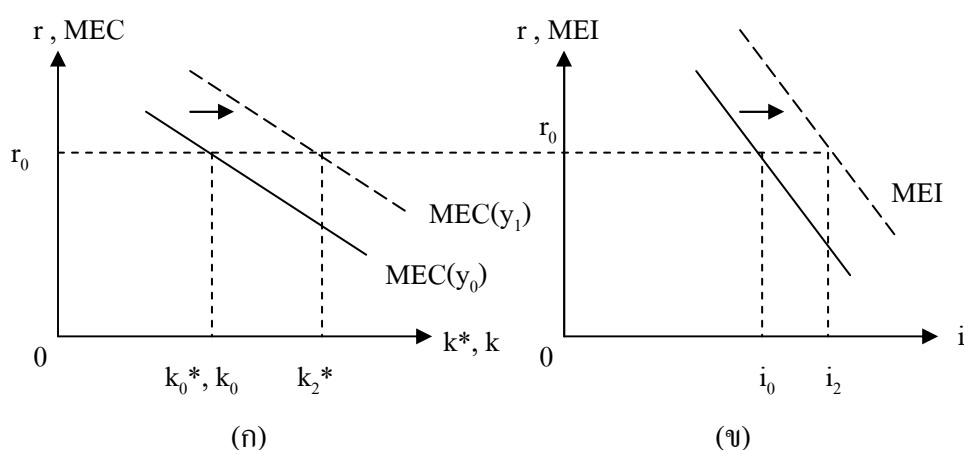
$$i = i(r, y)$$

$$\text{เมื่อ } \frac{\partial i}{\partial r} < 0 \text{ และ } \frac{\partial i}{\partial y} > 0$$

โดยที่	i	=	การลงทุนที่แท้จริง
	r	=	อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง
	y	=	ระดับผลผลิตที่แท้จริง

อธิบายได้ว่า การลงทุนจะขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ยและระดับผลผลิต โดยมีความสัมพันธ์กับอัตราดอกเบี้ยในทิศทางตรงกันข้ามกัน และมีความสัมพันธ์กับระดับผลผลิตในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ ถ้าอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นจะทำให้การลงทุนลดลง และถ้าระดับผลผลิตเพิ่มขึ้นจะทำให้การลงทุนเพิ่มขึ้นด้วย

ในภาพที่ 2.7 สมมติให้อัตราดอกเบี้ยเท่ากับ r_0 เมื่อผลผลิตเพิ่มจาก y_0 เป็น y_1 ตามทฤษฎีการลงทุนของสำนักนีโอคลาสสิก ปริมาณทุนที่ต้องการจะเพิ่มขึ้นเป็น k_2^* นั้นหมายความว่า เส้นความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยและปริมาณทุนที่ต้องการเคลื่อนย้ายไปทางขวา ดังแสดงในภาพที่ 2.7 (ก) ในเมื่อปริมาณทุนที่ต้องการใหม่คือ k_2^* มีมากกว่าปริมาณทุนที่มีอยู่จริงคือ k_0 การลงทุนสุทธิจะมีค่าเป็นบวก และเส้นฟังก์ชันการลงทุนก็จะเคลื่อนย้ายไปทางขวาเช่นกัน ดังแสดงในภาพที่ 2.7 (ข)



ภาพที่ 2.7 การเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตที่มีผลต่อปริมาณทุนที่ต้องการและการลงทุน
ที่มา: ประพันธ์ เสวदनันทน์ (2543)

ฟังก์ชันการลงทุน

จากฟังก์ชันการลงทุนใน (2.17) เมื่ออาศัยแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิก (neoclassical economist) จะได้ฟังก์ชันการลงทุน (รัตน สหายคณิต, 2544) ดังนี้

จากฟังก์ชันการผลิตของ Cobb-Douglas ที่ว่า

$$y = A k^\alpha n^{1-\alpha} \quad ; \quad 0 < \alpha < 1 \quad (2.18)$$

โดยที่

y	=	ปริมาณผลผลิต
A	=	ค่าคงที่
k	=	ปริมาณทุน
n	=	จำนวนแรงงาน

ในสมการที่ (2.18) ปริมาณผลผลิตเป็นฟังก์ชันกับปริมาณทุนและจำนวนแรงงาน โดยสัดส่วนของการใช้ปัจจัยการผลิตประเภททุนเท่ากับ α และสัดส่วนของการใช้ปัจจัยการผลิตประเภทแรงงานเท่ากับ $(1-\alpha)$

จากสมการที่ (2.18) สามารถหาได้ว่าผลิตภาพของทุนหน่วยสุดท้าย ($\frac{\partial y}{\partial k}$) คือ

$$\begin{aligned} \frac{\partial y}{\partial k} &= \alpha A k^{\alpha-1} n^{1-\alpha} \\ \frac{\partial y}{\partial k} &= \frac{\alpha}{k} A k^\alpha n^{1-\alpha} \end{aligned} \quad (2.19)$$

นำสมการที่ (2.18) แทนในสมการที่ (2.19) จะได้

$$\frac{\partial y}{\partial k} = \alpha \frac{y}{k} \quad (2.20)$$

ในการตัดสินใจลงทุนซื้อสินทรัพย์ประเภททุน ผู้ผลิตจะเปรียบเทียบระหว่างผลผลิตภาพของทุนหน่วยสุดท้ายกับต้นทุนของเงินทุนทางด้านผู้ใช้สินทรัพย์ และผู้ผลิตจะได้กำไรสูงสุด เมื่อตัดสินใจลงทุนซื้อสินทรัพย์ประเภททุนจนถึงหน่วยที่ผลผลิตภาพของทุนหน่วยสุดท้ายเท่ากับต้นทุนของเงินพอดี นั่นคือ

$$\frac{\partial y}{\partial k} = c_k \quad (2.21)$$

นำสมการที่ (2.20) แทนในสมการที่ (2.21) จะได้

$$\alpha \frac{y}{k} = c_k$$

$$\text{หรือ} \quad k = \frac{\alpha y}{c_k} \quad (2.22)$$

จากสมการที่ (2.22) ปริมาณทุนที่ต้องการในช่วงเวลาใดขึ้นอยู่กับระดับรายได้ประชาชาติที่แท้จริง และต้นทุนของเงินทุนทางด้านผู้ใช้

อย่างไรก็ตาม ตามสมการที่ (2.7) ได้กล่าวแล้วว่า การลงทุนสุทธิ คือ

$$\begin{aligned} i_{nt} &= k_t^D - k_{t-1} \\ \text{ดังนั้น} \\ i_{nt} &= \frac{\alpha y_t}{c_k} - k_{t-1} \end{aligned} \quad (2.23)$$

และตามสมการที่ (2.15) ต้นทุนของเงินทุน คือ

$$c_k = r_m - \dot{P} + d$$

ดังนั้น สามารถเขียนสมการที่ (2.23) ใหม่ ได้ว่า

$$i_{nt} = \alpha \frac{y_t}{r_m - P + d} - k_{t-1} \quad (2.24)$$

จากสมการที่ (2.24) การลงทุนสุทธิในช่วงเวลาใดนั้น ขึ้นอยู่กับระดับรายได้ประชาชาติที่แท้จริงในช่วงเวลานั้น อัตราดอกเบี้ย อัตราเงินเฟ้อ อัตราค่าเสื่อมราคา และปริมาณทุนในช่วงเวลาก่อน

จากสมการที่ (2.4) การลงทุนเบื้องต้น คือ

$$i_{gt} = i_{nt} + i_{rt}$$

โดย i_{rt} คือค่าเสื่อมราคาสินค้าทุนในช่วงเวลา t ซึ่งจะเท่ากับอัตราค่าเสื่อมราคาคูณด้วยปริมาณทุนในช่วงเวลาก่อน นั่นคือ

$$i_{rt} = d k_{t-1} \quad (2.25)$$

เมื่อแทนสมการที่ (2.24) กับสมการที่ (2.25) ลงในสมการที่ (2.4) ดังนั้น ฟังก์ชันการลงทุนเบื้องต้นในสินทรัพย์ประเภททุนในช่วงเวลา t ก็คือ

$$i_{gt} = \alpha \frac{y_t}{r_m - P + d} - k_{t-1} + d k_{t-1}$$

$$\text{หรือ} \quad i_{gt} = \alpha \frac{y_t}{r_m - P + d} - (1-d) k_{t-1} \quad (2.26)$$

การลงทุนเบื้องต้นในสินทรัพย์ประเภททุนในช่วงเวลาใด ขึ้นอยู่กับระดับรายได้ประชาชาติ อัตราดอกเบี้ย อัตราเงินเฟ้อ อัตราค่าเสื่อมราคา และปริมาณทุนในช่วงเวลาก่อน โดยการลงทุนเบื้องต้นจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับระดับรายได้ประชาชาติ แต่จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราดอกเบี้ย

แนวคิดเกี่ยวกับดุลยภาพในระบบเศรษฐกิจ

1. อุปสงค์มวลรวมของระบบเศรษฐกิจ (Aggregate Demand : AD)

เส้นอุปสงค์มวลรวม (AD) แสดงถึงระดับผลผลิต (y) ณ ระดับราคา (P) ที่ทำให้เกิดดุลยภาพขึ้นทั้งในตลาดผลผลิต ตลาดเงิน และดุลการชำระเงิน โดยเส้นอุปสงค์มวลรวมหาได้จากแบบจำลอง IS-LM-BP ซึ่งได้แนวคิดจากหนังสือของ William H. Branson (1989) และงานศึกษาวิจัยของ มงคล ใจวงศ์ยะ (2543)

ตลาดผลผลิต (Product Market)

$$y = c(y_d) + i(y, r) + g + x(P, e) - m(P, e, y) \quad (2.27)$$

$$c = c_0 + c_1(y_d) \quad (2.28)$$

$$y_d = y - t \quad (2.29)$$

$$t = t_0 + t_1 y \quad (2.30)$$

$$i = i_0 + i_1 y - i_2 r \quad (2.31)$$

$$g = \bar{g} \quad (2.32)$$

$$x = x_0 - x_1 P - x_2 e \quad (2.33)$$

$$m = m_0 + m_1 P + m_2 e + m_3 y \quad (2.34)$$

สมการที่ (2.27) เป็นสมการนิยามดุลยภาพของตลาดผลผลิต คือ รายได้ที่แท้จริง (y) เท่ากับ ผลรวมของการใช้จ่าย ซึ่งได้แก่ การบริโภคที่แท้จริง (c) การลงทุนที่แท้จริง (i) การใช้จ่ายของภาครัฐที่แท้จริง (g) การส่งออกที่แท้จริง (x) และการนำเข้าที่แท้จริง (m)

สมการที่ (2.28) เป็นสมการการบริโภคที่แท้จริง (c) ซึ่งเป็นฟังก์ชันของรายได้ที่สามารถจับจ่ายใช้สอยได้จริง (y_d) โดยที่ค่าของความโน้มเอียงในการบริโภคหน่วยท้ายสุด (marginal propensity to consume: MPC) ในที่นี้คือ c_1 มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1

สมการที่ (2.29) เป็นสมการรายได้ที่สามารถจับจ่ายใช้สอยได้จริง (y_d) ซึ่งเป็นรายได้ของบุคคลภายหลังหักภาษีแล้ว และสามารถนำไปใช้จ่ายซื้อสินค้าและบริการได้

สมการที่ (2.30) เป็นสมการภาษี (t) ซึ่งเป็นฟังก์ชันของรายได้ที่แท้จริง (y) โดยภาษีมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้ที่แท้จริง

สมการที่ (2.31) เป็นสมการการลงทุนที่แท้จริง (i) ซึ่งเป็นฟังก์ชันของรายได้ที่แท้จริง (y) และอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (r) โดยการลงทุนที่แท้จริงมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้ที่แท้จริง แต่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง

สมการที่ (2.32) เป็นสมการการใช้จ่ายของภาครัฐที่แท้จริง (g) กำหนดโดยนโยบายการคลัง

สมการที่ (2.33) เป็นสมการการส่งออกที่แท้จริง (x) ซึ่งเป็นฟังก์ชันของราคา (P) และอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (e) โดยการส่งออกที่แท้จริงมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาและอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง¹

สมการที่ (2.34) เป็นสมการการนำเข้าที่แท้จริง (m) ซึ่งเป็นฟังก์ชันของราคา (P) อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (e) และรายได้ที่แท้จริง (y) โดยการนำเข้าที่แท้จริงมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคา อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง และรายได้ที่แท้จริง

ตลาดเงิน (Money Market)

$$m^s = m^d \quad (2.35)$$

¹ อัตราแลกเปลี่ยนในรูปของหน่วยเงินตราต่างประเทศต่อหน่วยเงินบาท

$$m^s = \frac{M^s}{P} \quad (2.36)$$

$$m^d = m^d(y,r) = m_0^d + m_1^d y - m_2^d r \quad (2.37)$$

สมการที่ (2.35) เป็นสมการนิยามดุลยภาพของตลาดเงิน คือ ปริมาณเงินที่แท้จริง (m^s) เท่ากับความต้องการถือเงิน (m^d)

สมการที่ (2.36) เป็นสมการปริมาณเงินที่แท้จริง (m^s) กำหนดโดยนโยบายการเงิน

สมการที่ (2.37) เป็นสมการความต้องการถือเงิน (m^d) ซึ่งเป็นฟังก์ชันของรายได้ที่แท้จริง (y) และอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (r) โดยความต้องการถือเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้ที่แท้จริง แต่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง

ดุลการชำระเงิน (Balance of Payments)

$$bp = x(P,e) - m(P,e,y) + f(r,e) \quad (2.38)$$

$$x = x_0 - x_1 P - x_2 e \quad (2.33)$$

$$m = m_0 + m_1 P + m_2 e + m_3 y \quad (2.34)$$

$$f = f_0 + f_1 r - f_2 e \quad (2.39)$$

สมการที่ (1.38) เป็นสมการนิยามของการชำระเงินระหว่างประเทศ คือ ดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) เท่ากับผลรวมของการส่งออกสุทธิที่แท้จริง ($x - m$) และเงินทุนเคลื่อนย้ายเข้าสู่สุทธิที่แท้จริง (f)

สมการที่ (2.39) เป็นสมการเงินทุนเคลื่อนย้ายเข้าสู่สุทธิ (f) ซึ่งเป็นฟังก์ชันของอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (r) และอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (e) โดยเงินทุนเคลื่อนย้ายเข้าสู่สุทธิมี

ความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง แต่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง

สมการ IS

ณ ดุลยภาพในตลาดผลผลิต

แทนค่าสมการที่ (2.28) ถึง (2.34) ในสมการที่ (2.27) จะได้

$$y = c_0 + c_1(y - t_0 - t_1y) + i_0 + i_1y - i_2r + \bar{g} + x_0 - x_1P - x_2e - (m_0 + m_1P + m_2e + m_3y)$$

$$y = c_0 + c_1y - c_1t_0 - c_1t_1y + i_0 + i_1y - i_2r + \bar{g} + x_0 - x_1P - x_2e - m_0 - m_1P - m_2e - m_3y$$

$$[1 - c_1 + c_1t_1 - i_1 + m_3]y = c_0 - c_1t_0 + i_0 + x_0 - m_0 + \bar{g} - i_2r - (x_1 + m_1)P - (x_2 + m_2)e$$

$$y = \frac{c_0 - c_1t_0 + i_0 + x_0 - m_0}{1 - c_1 + c_1t_1 - i_1 + m_3} + \frac{\bar{g} - i_2r - (x_1 + m_1)P - (x_2 + m_2)e}{1 - c_1 + c_1t_1 - i_1 + m_3} \quad (2.40)$$

จากสมการที่ (2.40) นำมาจัดรูปใหม่ ดังนี้

$$y = \delta_0 + \delta_1\bar{g} - \delta_2r - \delta_3P - \delta_4e \quad (2.41)$$

$$\text{โดยที่ } \delta_0 = \frac{c_0 - c_1t_0 + i_0 + x_0 - m_0}{1 - c_1 + c_1t_1 - i_1 + m_3} > 0, \quad \delta_1 = \frac{1}{1 - c_1 + c_1t_1 - i_1 + m_3} > 0$$

$$\delta_2 = \frac{i_2}{1 - c_1 + c_1t_1 - i_1 + m_3} > 0, \quad \delta_3 = \frac{(x_1 + m_1)}{1 - c_1 + c_1t_1 - i_1 + m_3} > 0$$

$$\delta_4 = \frac{(x_2 + m_2)}{1 - c_1 + c_1t_1 - i_1 + m_3} > 0$$

สมการ LM

ณ ดุลยภาพในตลาดเงิน

แทนค่าสมการที่ (2.36) และ (2.37) ในสมการที่ (2.35) จะได้

$$\begin{aligned}\frac{M^s}{P} &= m_0^d + m_1^d y - m_2^d r \\ m_2^d r &= m_0^d + m_1^d y - \frac{M^s}{P} \\ r &= \frac{m_0^d}{m_2^d} + \frac{m_1^d}{m_2^d} y - \frac{M^s}{m_2^d P}\end{aligned}\tag{2.42}$$

จากสมการที่ (2.42) นำมาจัดรูปใหม่ ดังนี้

$$r = \varphi_0 + \varphi_1 y - \varphi_2 \frac{M^s}{P}\tag{2.43}$$

$$\text{โดยที่ } \varphi_0 = \frac{m_0^d}{m_2^d} > 0, \quad \varphi_2 = \frac{1}{m_2^d} > 0$$

$$\varphi_1 = \frac{m_1^d}{m_2^d} > 0$$

สมการ BP

ณ ดุลยภาพของดุลการชำระเงิน

แทนค่าสมการที่ (2.33) , (2.34) และ (2.39) ในสมการที่ (2.38) จะได้

$$bp = x_0 - x_1 P - x_2 e - (m_0 + m_1 P + m_2 e + m_3 y) + f_0 + f_1 r - f_2 e$$

$$bp = x_0 - x_1P - x_2e - m_0 - m_1P - m_2e - m_3y + f_0 + f_1r - f_2e$$

$$bp = x_0 - m_0 + f_0 - (x_1 + m_1)P - (x_2 + m_2 + f_2)e - m_3y + f_1r$$

$$(x_2 + m_2 + f_2)e = x_0 - m_0 + f_0 - (x_1 + m_1)P - m_3y + f_1r - bp$$

$$e = \frac{x_0 - m_0 + f_0}{x_2 + m_2 + f_2} + \frac{f_1r - (x_1 + m_1)P - m_3y - bp}{x_2 + m_2 + f_2} \quad (2.44)$$

จากสมการที่ (2.44) นำมาจัดรูปใหม่ ดังนี้

$$e = \mu_0 - \mu_1P - \mu_2y + \mu_3r - \mu_4bp \quad (2.45)$$

$$\text{โดยที่ } \mu_0 = \frac{x_0 - m_0 + f_0}{x_2 + m_2 + f_2} > 0, \quad \mu_1 = \frac{(x_1 + m_1)}{x_2 + m_2 + f_2} > 0$$

$$\mu_2 = \frac{m_3}{x_2 + m_2 + f_2} > 0, \quad \mu_3 = \frac{f_1}{x_2 + m_2 + f_2} > 0$$

$$\mu_4 = \frac{1}{x_2 + m_2 + f_2} > 0$$

ณ จุดตัดของ IS = LM = BP

แทนสมการที่ (2.45) ในสมการที่ (2.41) จะได้

$$y = \delta_0 + \delta_1\bar{g} - \delta_2r - \delta_3P - \delta_4(\mu_0 - \mu_1P - \mu_2y + \mu_3r - \mu_4bp)$$

$$y = \delta_0 + \delta_1\bar{g} - \delta_2r - \delta_3P - \delta_4\mu_0 + \delta_4\mu_1P + \delta_4\mu_2y - \delta_4\mu_3r + \delta_4\mu_4bp$$

$$y = \delta_0 + \delta_1\bar{g} - \delta_2r - \delta_4\mu_3r - (\delta_3 - \delta_4\mu_1)P - \delta_4\mu_0 + \delta_4\mu_2y + \delta_4\mu_4bp$$

$$(1 - \delta_4\mu_2)y = (\delta_0 - \delta_4\mu_0) + \delta_1\bar{g} - \delta_2r - \delta_4\mu_3r - (\delta_3 - \delta_4\mu_1)P + \delta_4\mu_4bp \quad (2.46)$$

แทนสมการที่ (2.43) ในสมการที่ (2.46) จะได้

$$(1 - \delta_4 \mu_2)y = (\delta_0 - \delta_4 \mu_0) + \delta_1 \bar{g} - \delta_2 (\varphi_0 + \varphi_1 y - \varphi_2 \frac{M^s}{P}) - \delta_4 \mu_3 (\varphi_0 + \varphi_1 y - \varphi_2 \frac{M^s}{P}) \\ - (\delta_3 - \delta_4 \mu_1)P + \delta_4 \mu_4 bp$$

$$(1 - \delta_4 \mu_2)y = (\delta_0 - \delta_4 \mu_0) + \delta_1 \bar{g} - \delta_2 \varphi_0 - \delta_2 \varphi_1 y + \delta_2 \varphi_2 \frac{M^s}{P} - \delta_4 \mu_3 \varphi_0 - \delta_4 \mu_3 \varphi_1 y \\ + \delta_4 \mu_3 \varphi_2 \frac{M^s}{P} - (\delta_3 - \delta_4 \mu_1)P + \delta_4 \mu_4 bp$$

$$(1 + \delta_2 \varphi_1 - \delta_4 \mu_2 + \delta_4 \mu_3 \varphi_1)y = (\delta_0 - \delta_2 \varphi_0 - \delta_4 \mu_0 - \delta_4 \mu_3 \varphi_0) + \delta_1 \bar{g} \\ + (\delta_2 \varphi_2 + \delta_4 \mu_3 \varphi_2) \frac{M^s}{P} - (\delta_3 - \delta_4 \mu_1)P + \delta_4 \mu_4 bp$$

$$y = \frac{(\delta_0 - \delta_2 \varphi_0 - \delta_4 \mu_0 - \delta_4 \mu_3 \varphi_0)}{(1 + \delta_2 \varphi_1 - \delta_4 \mu_2 + \delta_4 \mu_3 \varphi_1)} + \frac{\delta_1}{(1 + \delta_2 \varphi_1 - \delta_4 \mu_2 + \delta_4 \mu_3 \varphi_1)} \bar{g} \\ + \frac{(\delta_2 \varphi_2 + \delta_4 \mu_3 \varphi_2)}{(1 + \delta_2 \varphi_1 - \delta_4 \mu_2 + \delta_4 \mu_3 \varphi_1)} \left(\frac{M^s}{P} \right) - \frac{(\delta_3 - \delta_4 \mu_1)}{(1 + \delta_2 \varphi_1 - \delta_4 \mu_2 + \delta_4 \mu_3 \varphi_1)} P \\ + \frac{\delta_4 \mu_4}{(1 + \delta_2 \varphi_1 - \delta_4 \mu_2 + \delta_4 \mu_3 \varphi_1)} bp \quad (2.47)$$

จากสมการที่ (2.47) นำมาจัดรูปใหม่ ดังนี้

$$y = \theta_0 + \theta_1 \bar{g} + \theta_2 \left(\frac{M^s}{P} \right) - \theta_3 P + \theta_4 bp \quad (2.48)$$

$$\text{โดยที่ } \theta_0 = \frac{(\delta_0 - \delta_2 \varphi_0 - \delta_4 \mu_0 - \delta_4 \mu_3 \varphi_0)}{(1 + \delta_2 \varphi_1 - \delta_4 \mu_2 + \delta_4 \mu_3 \varphi_1)} > 0$$

$$\theta_1 = \frac{\delta_1}{(1 + \delta_2 \varphi_1 - \delta_4 \mu_2 + \delta_4 \mu_3 \varphi_1)} > 0$$

$$\theta_2 = \frac{(\delta_2 \varphi_2 + \delta_4 \mu_3 \varphi_2)}{(1 + \delta_2 \varphi_1 - \delta_4 \mu_2 + \delta_4 \mu_3 \varphi_1)} > 0$$

$$\theta_3 = \frac{(\delta_3 - \delta_4 \mu_1)}{(1 + \delta_2 \varphi_1 - \delta_4 \mu_2 + \delta_4 \mu_3 \varphi_1)} > 0$$

$$\theta_4 = \frac{\delta_4 \mu_4}{(1 + \delta_2 \varphi_1 - \delta_4 \mu_2 + \delta_4 \mu_3 \varphi_1)} > 0$$

จากสมการที่ (2.48) จะได้สมการอุปสงค์มวลรวมในรูปฟังก์ชัน คือ

$$y = y(\bar{g}, \frac{M^s}{P}, P, bp)$$

แต่เนื่องจากสมการอุปทานมวลรวม (AS) อยู่ในรูป natural logarithm จึงได้สมมติให้สมการอุปสงค์มวลรวม (AD) อยู่ในรูปของ natural logarithm ด้วย เพื่อจะได้นำทั้งสองสมการมาหาสมการรายได้ดุลยภาพและราคาดุลยภาพ ดังนั้น จึงกำหนดให้สมการอุปสงค์มวลรวมเป็นดังนี้

$$\ln y = \sigma_0 + \sigma_1 \ln \bar{g} + \sigma_2 \ln \left(\frac{M^s}{P} \right) - \sigma_3 \ln P + \sigma_4 \ln bp$$

$$\ln y = \sigma_0 + \sigma_1 \ln \bar{g} + \sigma_2 \ln M^s - (\sigma_2 + \sigma_3) \ln P + \sigma_4 \ln bp$$

$$\ln y = \sigma_0 + \sigma_1 \ln \bar{g} + \sigma_2 \ln M^s + \sigma_4 \ln bp - \sigma_5 \ln P \quad (2.49)$$

โดยที่ $(\sigma_2 + \sigma_3) = \sigma_5$ และ

$$\frac{\partial \ln y}{\partial \ln \bar{g}} = \sigma_1 > 0, \quad \frac{\partial \ln y}{\partial \ln M^s} = \sigma_2 > 0$$

$$\frac{\partial \ln y}{\partial \ln bp} = \sigma_4 > 0, \quad \frac{\partial \ln y}{\partial \ln P} = \sigma_5 > 0$$

สมการที่ (2.49) คือ สมการอุปสงค์มวลรวม (aggregate demand equation)

2. อุปทานมวลรวมของระบบเศรษฐกิจ (Aggregate Supply: AS)

การหาเส้นอุปทานมวลรวม (AS) สามารถหาได้จากพื้นฐานของวิชาเศรษฐศาสตร์จุลภาค เพื่อใช้ในการวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจมหภาค โดยมีข้อสมมติที่ว่าหน่วยเศรษฐกิจมีพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกัน จึงทำให้สามารถรวบรวมหน่วยเล็กๆ ให้เป็นหน่วยรวมได้ ซึ่งในการหาเส้นอุปทานมวลรวมนั้นจะพิจารณาว่าผู้ผลิตมีเป้าหมายที่จะเลือกใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตสินค้าไว้นขายเพื่อมุ่งหวังกำไรสูงสุด (profit maximization) โดยพิจารณาได้ดังนี้ (Hal R. Varian, 1992)

$$\text{maximized profit : } \pi = \sum_{i=1}^n (P_i y_i - P_{xi} x_i)$$

$$\text{subject to } f(x_i) = y$$

โดยที่ π	คือ กำไรรวม
P_i	คือ ราคาสินค้าที่ i
P_{xi}	คือ ราคาของปัจจัยการผลิตที่ i
x_i	คือ ปัจจัยการผลิตที่ i
y	คือ ผลผลิต

กำหนดให้ฟังก์ชันการผลิตเป็นแบบ Cobb-Douglas คือ

$$y = A l^\alpha k^\beta o^\gamma$$

โดยที่ปัจจัยการผลิตสามารถแบ่งออกเป็นปัจจัยการผลิตที่เป็นมนุษย์ ได้แก่ แรงงาน (labor: l) และปัจจัยการผลิตที่ไม่ใช่มนุษย์ ได้แก่ ทุน (capital: k) และน้ำมัน (oil: o) ซึ่ง $A \propto \beta$ และ γ เป็นค่าคงที่ ถูกกำหนดโดยเทคโนโลยีในการผลิต

ดังนั้น สามารถหาเส้นอุปทานมวลรวมได้ดังนี้

$$\text{maximized profit : } \pi = P y - w l - r k - P_o o \quad (2.50)$$

$$\text{subject to } y = y(l, k, o) = A l^\alpha k^\beta o^\gamma \quad (2.51)$$

โดยที่ w = ราคาปัจจัยแรงงาน
 r = ราคาปัจจัยทุน
 P_o = ราคาน้ำมัน

จากสมการที่ (2.50) และ (2.51) จะได้ lagrangian equation คือ

$$\mathcal{L} = Py - wl - rk - P_o o + \lambda (y - Al^\alpha k^\beta o^\gamma)$$

the first - order condition :

$$\mathcal{L}_l = -w - \lambda \alpha Al^{\alpha-1} k^\beta o^\gamma = 0 \quad (2.52)$$

$$\mathcal{L}_k = -r - \lambda \beta Al^\alpha k^{\beta-1} o^\gamma = 0 \quad (2.53)$$

$$\mathcal{L}_o = -P_o - \lambda \gamma Al^\alpha k^\beta o^{\gamma-1} = 0 \quad (2.54)$$

$$\mathcal{L}_\lambda = y - Al^\alpha k^\beta o^\gamma = 0 \quad (2.55)$$

$$\text{จากสมการที่ (2.52): } w = -\lambda \alpha Al^{\alpha-1} k^\beta o^\gamma \quad (2.56)$$

$$\text{จากสมการที่ (2.53): } r = -\lambda \beta Al^\alpha k^{\beta-1} o^\gamma \quad (2.57)$$

$$\text{จากสมการที่ (2.54): } P_o = -\lambda \gamma Al^\alpha k^\beta o^{\gamma-1} \quad (2.58)$$

$$(2.56)/(2.57): \quad \frac{w}{r} = \frac{k\alpha}{l\beta} \quad (2.59)$$

$$(2.57)/(2.58): \quad \frac{r}{P_o} = \frac{o\beta}{k\gamma} \quad (2.60)$$

$$(2.56)/(2.58): \quad \frac{w}{P_o} = \frac{o\alpha}{l\gamma} \quad (2.61)$$

จากสมการที่ (2.59) : $l = \frac{rk\alpha}{w\beta}$ (2.62)

จากสมการที่ (2.60) : $o = \frac{rk\gamma}{P_0\beta}$ (2.63)

แทนสมการที่ (2.62) และ (2.63) ในสมการที่ (2.55) จะได้

$$\begin{aligned}
 y &= A \left[\frac{rk\alpha}{w\beta} \right]^\alpha k^\beta \left[\frac{rk\gamma}{P_0\beta} \right]^\gamma \\
 y &= A \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^\alpha \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^\gamma k^{\alpha+\beta+\gamma} \\
 k^{\alpha+\beta+\gamma} &= y A^{-1} \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{-\alpha} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{-\gamma} \\
 k &= y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{-\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}}
 \end{aligned} \tag{2.64}$$

แทนสมการที่ (2.64) ในสมการที่ (2.62) จะได้

$$\begin{aligned}
 l &= \frac{r\alpha}{w\beta} y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{-\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} \\
 l &= y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{1-\frac{\alpha}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{-\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} \\
 l &= y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{\beta+\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{-\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}}
 \end{aligned} \tag{2.65}$$

แทนสมการที่ (2.64) ในสมการที่ (2.63) จะได้

$$o = \frac{r\gamma}{P_0\beta} y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{-\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}}$$

$$\begin{aligned}
o &= y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{1-\frac{\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} \\
o &= y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{\alpha+\beta}{\alpha+\beta+\gamma}}
\end{aligned} \tag{2.66}$$

แทนสมการที่ (2.64) , (2.65) และ (2.66) ในสมการที่ (2.50) จะได้

$$\begin{aligned}
\pi &= P_y - w \cdot y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{\beta+\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{-\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} - r \cdot y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \\
&\quad \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{-\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} - P_0 \cdot y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{\alpha+\beta}{\alpha+\beta+\gamma}}
\end{aligned}$$

แต่จากงานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทยของ Peter G. Warr and Bhanupong Nidhipraha (1996) พบว่า ตลาดสินค้าค่อนข้างมีการแข่งขันสมบูรณ์ ดังนั้นในที่นี้จึงได้กำหนดให้กำไรในตลาดแข่งขันสมบูรณ์เท่ากับศูนย์ ($\pi = 0$)

$$\begin{aligned}
0 &= P_y - w \cdot y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{\beta+\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{-\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} - r \cdot y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \\
&\quad \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{-\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} - P_0 \cdot y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{\alpha+\beta}{\alpha+\beta+\gamma}} \\
P_y &= w \cdot y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{\beta+\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{-\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} + r \cdot y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \\
&\quad \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{-\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} + P_0 \cdot y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\alpha}{w\beta} \right]^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta+\gamma}} \left[\frac{r\gamma}{P_0\beta} \right]^{\frac{\alpha+\beta}{\alpha+\beta+\gamma}} \\
P_y &= y^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} A^{\frac{-1}{\alpha+\beta+\gamma}} w^{\frac{1-(\beta+\gamma)}{\alpha+\beta+\gamma}} r^{\frac{\beta+\gamma-\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} P_0^{\frac{\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} \alpha^{\frac{\beta+\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} \beta^{\frac{-(\beta+\gamma)}{\alpha+\beta+\gamma} + \frac{\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} \gamma^{\frac{-\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} +
\end{aligned}$$

$$\frac{1-(\alpha+\beta+\gamma)}{\alpha+\beta+\gamma} = \psi_1 \leq \text{หรือ} > 0 \quad , \quad \frac{\beta}{\alpha+\beta+\gamma} = \psi_3 > 0$$

$$\frac{\alpha}{\alpha+\beta+\gamma} = \psi_2 > 0 \quad , \quad \frac{\gamma}{\alpha+\beta+\gamma} = \psi_4 > 0$$

ทิศทางของสัมประสิทธิ์ของตัวแปร ψ_2, ψ_3 และ ψ_4 จะเป็นบวก เนื่องจาก α, β และ γ เป็นสัดส่วนของการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด นั่นคือ แรงงาน ทุน และน้ำมัน ตามลำดับ มีค่าเป็นบวก ดังนั้น จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของ ψ_2, ψ_3 และ ψ_4 เป็นบวก

สำหรับ ψ_1 จะพิจารณาได้ 3 กรณี คือ

ถ้า $\alpha + \beta + \gamma > 1$ นั่นคือ $\psi_1 < 0$ แสดงว่าระบบเศรษฐกิจมีการผลิตแบบผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น (increasing return to scale)

ถ้า $\alpha + \beta + \gamma = 1$ นั่นคือ $\psi_1 = 0$ แสดงว่าระบบเศรษฐกิจมีการผลิตแบบผลได้ต่อขนาดคงที่ (constant return to scale)

ถ้า $\alpha + \beta + \gamma < 1$ นั่นคือ $\psi_1 > 0$ แสดงว่าระบบเศรษฐกิจมีการผลิตแบบผลได้ต่อขนาดลดลง (decreasing return to scale)

ในการศึกษานี้ กำหนดให้ระบบเศรษฐกิจมีการผลิตแบบผลได้ต่อขนาดคงที่ (constant return to scale) กล่าวคือ การใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นในอัตราคงที่ ผลผลิตที่ได้จะเพิ่มขึ้นในอัตราคงที่ และในสมการเส้นอุปทานมวลรวม ราคาและรายได้มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

จากสมการที่ (2.68) ทำให้อยู่ในรูป natural logarithm form จะได้

$$\ln P = \psi_0 + \psi_1 \ln y + \psi_2 \ln w + \psi_3 \ln r + \psi_4 \ln P_0 \quad (2.69)$$

โดยที่ $\ln \xi = \psi_0$ และ

$$\frac{\partial \ln P}{\partial \ln y} = \psi_1 > 0 \quad , \quad \frac{\partial \ln P}{\partial \ln r} = \psi_3 > 0$$

$$\frac{\partial \ln P}{\partial \ln w} = \psi_2 > 0 \quad , \quad \frac{\partial \ln P}{\partial \ln P_0} = \psi_4 > 0$$

สมการที่ (2.69) คือ สมการอุปทานมวลรวม (aggregate supply equation)

จากสมการที่ (2.69) จะได้สมการอุปทานมวลรวมในรูปฟังก์ชัน คือ

$$P = P(y, w, r, P_0)$$

3. ดุลยภาพในระบบเศรษฐกิจ

ภาวะดุลยภาพในระบบเศรษฐกิจถูกกำหนดขึ้นที่ระดับอุปสงค์มวลรวม (AD) เท่ากับ อุปทานมวลรวม (AS) ซึ่งเป็นภาวะที่แสดงให้เห็นว่าภาคเศรษฐกิจต่างๆ ทั้งภาคครัวเรือน ภาคธุรกิจ ภาครัฐบาล และภาคต่างประเทศ มีความต้องการใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าและบริการต่างๆ เท่ากับปริมาณผลผลิตที่หน่วยผลิต (y) ต้องการผลิตออกขายในระดับราคาเฉลี่ย (P)

ดังนั้น ดุลยภาพที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับราคากับ ปริมาณผลผลิตมวลรวมหรือรายได้ประชาชาติ ซึ่งทำให้สามารถหารายได้ดุลยภาพและราคาดุลยภาพได้ดังนี้

แทนสมการที่ (2.69) ในสมการที่ (2.49) จะได้

$$\begin{aligned} \ln y &= \sigma_0 + \sigma_1 \ln \bar{g} + \sigma_2 \ln M^s + \sigma_4 \ln bp - \sigma_5 (\psi_0 + \psi_1 \ln y + \psi_2 \ln w \\ &\quad + \psi_3 \ln r + \psi_4 \ln P_0) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln y &= \sigma_0 + \sigma_1 \ln \bar{g} + \sigma_2 \ln M^s + \sigma_4 \ln bp - \sigma_5 \psi_0 - \sigma_5 \psi_1 \ln y - \sigma_5 \psi_2 \ln w \\ &\quad - \sigma_5 \psi_3 \ln r - \sigma_5 \psi_4 \ln P_0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (1 + \sigma_5 \psi_1) \ln y &= (\sigma_0 - \sigma_5 \psi_0) + \sigma_1 \ln \bar{g} + \sigma_2 \ln M^s + \sigma_4 \ln bp - \sigma_5 \psi_2 \ln w - \sigma_5 \psi_3 \ln r \\ &\quad - \sigma_5 \psi_4 \ln P_0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\ln y &= \frac{(\sigma_0 - \sigma_5 \psi_0)}{(1 + \sigma_5 \psi_1)} + \frac{\sigma_1}{(1 + \sigma_5 \psi_1)} \ln \bar{g} + \frac{\sigma_2}{(1 + \sigma_5 \psi_1)} \ln M^s + \frac{\sigma_4}{(1 + \sigma_5 \psi_1)} \ln bp \\
&\quad - \frac{\sigma_5 \psi_2}{(1 + \sigma_5 \psi_1)} \ln w - \frac{\sigma_5 \psi_3}{(1 + \sigma_5 \psi_1)} \ln r - \frac{\sigma_5 \psi_4}{(1 + \sigma_5 \psi_1)} \ln P_0
\end{aligned} \tag{2.70}$$

สมการที่ (2.70) คือ สมการรายได้ดุลยภาพ

แทนสมการที่ (2.49) ในสมการที่ (2.69) จะได้

$$\begin{aligned}
\ln P &= \psi_0 + \psi_1 (\sigma_0 + \sigma_1 \ln \bar{g} + \sigma_2 \ln M^s + \sigma_4 \ln bp - \sigma_5 \ln P) + \psi_2 \ln w \\
&\quad + \psi_3 \ln r + \psi_4 \ln P_0 \\
\ln P &= \psi_0 + \psi_1 \sigma_0 + \psi_1 \sigma_1 \ln \bar{g} + \psi_1 \sigma_2 \ln M^s + \psi_1 \sigma_4 \ln bp - \psi_1 \sigma_5 \ln P \\
&\quad + \psi_2 \ln w + \psi_3 \ln r + \psi_4 \ln P_0 \\
(1 + \psi_1 \sigma_5) \ln P &= (\psi_0 + \psi_1 \sigma_0) + \psi_1 \sigma_1 \ln \bar{g} + \psi_1 \sigma_2 \ln M^s + \psi_1 \sigma_4 \ln bp + \psi_2 \ln w \\
&\quad + \psi_3 \ln r + \psi_4 \ln P_0 \\
\ln P &= \frac{(\psi_0 + \psi_1 \sigma_0)}{(1 + \psi_1 \sigma_5)} + \frac{\psi_1 \sigma_1}{(1 + \psi_1 \sigma_5)} \ln \bar{g} + \frac{\psi_1 \sigma_2}{(1 + \psi_1 \sigma_5)} \ln M^s + \frac{\psi_1 \sigma_4}{(1 + \psi_1 \sigma_5)} \ln bp \\
&\quad + \frac{\psi_2}{(1 + \psi_1 \sigma_5)} \ln w + \frac{\psi_3}{(1 + \psi_1 \sigma_5)} \ln r + \frac{\psi_4}{(1 + \psi_1 \sigma_5)} \ln P_0
\end{aligned} \tag{2.71}$$

สมการที่ (2.71) คือ สมการราคาดุลยภาพ

หากการลงทุนที่แท้จริง ณ ผลผลิตดุลยภาพ

จากสมการที่ (2.70) นำมาถอด natural logarithm form จะได้

$$y = \phi \bar{g}^{\eta_1} (M^s)^{\eta_2} bp^{\eta_3} w^{-\eta_4} r^{-\eta_5} P_0^{-\eta_6} \quad (2.72)$$

$$\text{โดยที่ } \frac{(\sigma_0 - \sigma_5 \psi_0)}{(1 + \sigma_5 \psi_1)} = \phi \text{ และ}$$

$$\frac{\sigma_1}{(1 + \sigma_5 \psi_1)} = \eta_1 > 0, \quad \frac{\sigma_5 \psi_2}{(1 + \sigma_5 \psi_1)} = \eta_4 > 0$$

$$\frac{\sigma_2}{(1 + \sigma_5 \psi_1)} = \eta_2 > 0, \quad \frac{\sigma_5 \psi_3}{(1 + \sigma_5 \psi_1)} = \eta_5 > 0$$

$$\frac{\sigma_4}{(1 + \sigma_5 \psi_1)} = \eta_3 > 0, \quad \frac{\sigma_5 \psi_4}{(1 + \sigma_5 \psi_1)} = \eta_6 > 0$$

จากสมการที่ (2.31) ซึ่งเป็นสมการการลงทุนที่แท้จริง

$$i = i_0 + i_1 y - i_2 r$$

แทนสมการที่ (2.72) ในสมการที่ (2.31) จะได้

$$i = i_0 + i_1 [\phi \bar{g}^{\eta_1} (M^s)^{\eta_2} bp^{\eta_3} w^{-\eta_4} r^{-\eta_5} P_0^{-\eta_6}] - i_2 r \quad (2.73)$$

ดังนั้น จากสมการที่ (2.71) และสมการที่ (2.73) สามารถสรุปเป็นฟังก์ชันได้ดังนี้

ฟังก์ชันของราคา

$$P = P(\bar{g}, M^s, bp, w, r, P_0)$$

โดยราคา (P) เป็นฟังก์ชันของการใช้จ่ายของภาครัฐที่แท้จริง ($\bar{g}$) ปริมาณเงินที่แท้จริง (m^s) ธุรการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) ราคาปัจจัยแรงงาน (w) อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (r) และราคาน้ำมัน (P_0)

ดังนั้นจากฟังก์ชันของราคาสามารถนำมาใช้ในการศึกษาฟังก์ชันของอัตราเงินเฟ้อได้ดังนี้

$$\dot{P} = P(g, M2, bp, w, MLR, P_0)$$

โดยที่อัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) เป็นฟังก์ชันของการใช้จ่ายของภาครัฐที่แท้จริง (g) ปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง ($M2$) ดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) ค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) และราคาน้ำมันดิบ (P_0) ซึ่งอัตราเงินเฟ้อมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการใช้จ่ายของภาครัฐที่แท้จริง ปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง ดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ ค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง และราคาน้ำมันดิบ

ฟังก์ชันของการลงทุน

$$i = i(\bar{g}, M^s, bp, w, r, P_0)$$

โดยการลงทุนที่แท้จริง (i) เป็นฟังก์ชันของการใช้จ่ายของภาครัฐที่แท้จริง ($\bar{g}$) ปริมาณเงินที่แท้จริง (M^s) ดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) ราคาปัจจัยแรงงาน (w) อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (r) และราคาน้ำมัน (P_0)

ดังนั้น จากฟังก์ชันของการลงทุนสามารถนำมาใช้ในการศึกษาฟังก์ชันของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงได้ดังนี้

$$I = I(g, M2, bp, w, MLR, P_0)$$

โดยที่การลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (I) เป็นฟังก์ชันของการใช้จ่ายของภาครัฐที่แท้จริง (g) ปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง ($M2$) ดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) ค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) และราคาน้ำมันดิบ (P_0) ซึ่งการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการใช้จ่ายของภาครัฐที่แท้จริง ปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง และดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ แต่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง และราคาน้ำมันดิบ

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ข้อมูลที่ใช้ทั้งหมดเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) รายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ.2540 จนถึงไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ.2549 (รวม 40 ไตรมาส) ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

1. อัตราเงินเฟ้อ (inflation: $\dot{P}$) คำนวณจากดัชนีราคาผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP deflator) โดยทำการรวบรวมมาจาก website ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งมีหน่วยเป็นร้อยละ

2. การลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (real private investment: I) คำนวณจากการลงทุนภาคเอกชนที่เป็นตัวเงินนำมหารด้วยดัชนีราคาผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP deflator) โดยทำการรวบรวมมาจาก website ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งมีหน่วยเป็นบาท

3. ราคาน้ำมันดิบ (oil price: P_o) ได้ทำการรวบรวมมาจากเอกสารเกี่ยวกับราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบที่นำเข้ามาในประเทศของกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน ซึ่งมีหน่วยเป็นบาทต่อบาร์เรล

4. ปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง (real broad money: $M2$) คำนวณจากปริมาณเงินตามความหมายกว้างที่เป็นตัวเงินนำมหารด้วยดัชนีราคาผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP deflator) โดยทำการรวบรวมมาจาก website ของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งมีหน่วยเป็นบาท

5. อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (real minimum loan rate: MLR) คำนวณจากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่เป็นตัวเงินนำมาลบด้วยอัตราเงินเฟ้อ โดยทำการรวบรวมมาจาก website ของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งมีหน่วยเป็นร้อยละ

6. ดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (net real balance of payment surplus: bp) คำนวณจากดุลการชำระเงินที่เป็นตัวเงินนำมาหารด้วยดัชนีราคาผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP deflator) โดยทำการรวบรวมมาจาก website ของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งมีหน่วยเป็นบาท

7. การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง (government expenditure: g) คำนวณจากการใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่เป็นตัวเงินนำมาหารด้วยดัชนีราคาผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP deflator) โดยทำการรวบรวมมาจาก website ของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งมีหน่วยเป็นบาท

8. ค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (real wage: w) คำนวณจากค่าจ้างขั้นต่ำที่เป็นตัวเงินนำมาหารด้วยดัชนีราคาผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP deflator) โดยทำการรวบรวมมาจาก website ของกระทรวงแรงงาน ซึ่งมีหน่วยเป็นบาท

9. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ราคาน้ำมันดิบ โครงสร้างระบบราคาน้ำมัน และแนวทางแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันในประเทศไทย ได้ทำการรวบรวมมาจากวารสาร เอกสาร และ website ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน เซลล์คาร์ด ประเทศไทย และธนาคารแห่งประเทศไทย

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

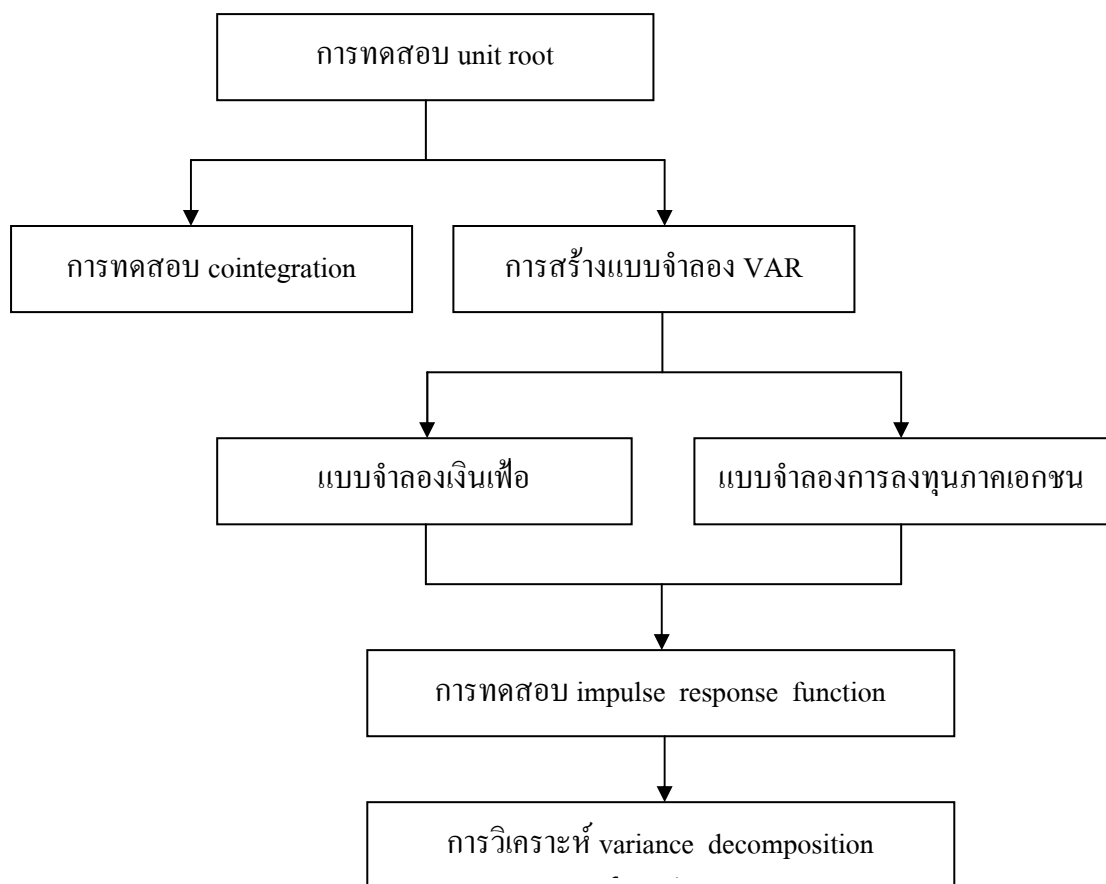
1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

เป็นการวิเคราะห์เชิงเหตุและผลในการอธิบายถึงโครงสร้างระบบราคาน้ำมันที่ใช้ในประเทศไทย และสถานการณ์การใช้น้ำมันของประเทศไทย รวมทั้งแนวทางการแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำมันของประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2550 โดยใช้ข้อมูลทางสถิติ ตาราง และรูปภาพประกอบการบรรยาย

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)

เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน ด้วยการนำข้อมูลชุดข้อมูลต่างๆ มาทำการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรจากแบบจำลองเงินเฟ้อ และแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน รวมทั้งผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน โดยขั้นตอนการศึกษาประกอบด้วย 5 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนแรกเป็นการทดสอบ unit root หรือการทดสอบคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ (stationary) ของตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลอง โดยใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF test) ส่วนที่สองเป็นการทดสอบ cointegration โดยวิธีของ Johansen เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปรราคาน้ำมันและตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่มีต่ออัตราเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง ส่วนที่สามเป็นการสร้างแบบจำลอง vector autoregressive (VAR) และประมาณค่าเพื่อหาแบบจำลอง VAR ที่มีเสถียรภาพและมีจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมด้วยวิธี inverse roots of the characteristic AR polynomial และวิธี akaike information criterion (AIC) ตามลำดับ โดยได้ทดสอบแบบจำลอง 2 แบบจำลอง คือ แบบจำลองเงินเฟ้อ และแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน ส่วนที่สี่เป็นการทดสอบ impulse response function กับแบบจำลอง VAR ที่ได้ในส่วนที่สาม เพื่อหาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันและตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่มีต่ออัตราเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง และส่วนสุดท้ายเป็นผลการวิเคราะห์ variance decomposition เพื่อวิเคราะห์สัดส่วนของอิทธิพลของตัวแปรราคาน้ำมันและตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่มีต่ออัตราเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง

ดังนั้น ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ สามารถแสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ได้ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

ที่มา: สรุปจากการศึกษา

การทดสอบ Unit Root

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลานั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาว่าตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองมีคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ (stationary) ของตัวแปรหรือไม่ เนื่องจากการใส่ตัวแปรที่ไม่มีเสถียรภาพ (nonstationary) เข้าไปในแบบจำลอง จะทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (spurious) และทำให้ผลการทดสอบที่ได้ไม่น่าเชื่อถือและขาดความน่าเชื่อถือ ดังนั้น จึงต้องมีการทดสอบ unit root เพื่อทดสอบความมีเสถียรภาพของตัวแปรก่อนที่จะนำตัวแปรนั้นไปวิเคราะห์ในขั้นต่อไป

การทดสอบ unit root เป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองนั้นมีลักษณะของข้อมูลในอดีตที่มีคุณสมบัติความมีเสถียรภาพหรือไม่มีเสถียรภาพ โดยหากข้อมูลในอดีตของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่หรือมีการแปรปรวนของแบบจำลองอันเนื่องมาจากฤดูกาล (เวลา) แสดงว่าตัวแปรดังกล่าวเป็น nonstationary และถ้าหากตัวแปรดังกล่าวเป็น stationary จะมีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในอดีตคงที่ตลอดช่วงเวลา โดยอนุกรมเวลาของตัวแปรจะมีคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ (stationary) ดังนี้ (Enders, 1995)

1. ค่าเฉลี่ย (mean) มีค่าคงที่

$$E(y_t) = E(y_{t-k}) = \mu$$

2. ความแปรปรวน (variance) มีค่าคงที่

$$E[(y_t - \mu)^2] = E[(y_{t-k} - \mu)^2] = \sigma_y^2$$

$$\text{var}(y_t) = \text{var}(y_{t-k}) = \sigma_y^2$$

3. ความแปรปรวนร่วม (covariance) มีค่าคงที่

$$E[(y_t - \mu)(y_{t-k} - \mu)] = E[(y_{t-j} - \mu)(y_{t-j-k} - \mu)] = \gamma_k$$

$$\text{cov}(y_t, y_{t-k}) = \text{cov}(y_{t-j}, y_{t-j-k}) = \gamma_k$$

โดยที่ μ , σ_y^2 และ γ_k เป็นค่าคงที่

การทดสอบคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ (stationary) นี้ จะใช้วิธีของ Dickey and Fuller (DF) ซึ่งเป็นการทดสอบที่อาศัยแนวคิดพื้นฐานจากแบบจำลอง autoregressive โดยใช้สมการดังนี้

$$y_t = \rho y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

โดยที่ y_t คือ ตัวแปรที่ต้องการศึกษาในช่วงเวลา t
 y_{t-1} คือ ตัวแปรที่ต้องการศึกษาในช่วงเวลา $t-1$
 ρ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่าง y_t กับ y_{t-1}
 ε_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (error term) ที่มีคุณสมบัติ white noise
 นั่นคือ $\varepsilon_t = N(0, \sigma^2)$

ในการทดสอบ stationary จะพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่าง y_t กับ y_{t-1} ซึ่งก็คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรล่าช้า (ρ) นั่นเอง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. ถ้า $|\rho| < 1$ แสดงว่า ตัวแปร y_t มีลักษณะ stationary
2. ถ้า $|\rho| \geq 1$ แสดงว่า ตัวแปร y_t มีลักษณะ nonstationary

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ คือ

$H_0: \rho = 1$ (y_t มีลักษณะ nonstationary)

$H_a: \rho < 1$ (y_t มีลักษณะ stationary)

โดยที่ $\rho = 1$ แสดงให้เห็นว่า ตัวแปร y_t กับ y_{t-1} มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งจะเกิดปัญหา unit root และตัวแปร y_t ดังกล่าวมีลักษณะการเคลื่อนไหวเป็น random walk นั่นคือ ตัวแปร y_t จะมีลักษณะ nonstationary

และเมื่อนำสมการที่ 3.1 ลบด้วย y_{t-1} ทั้งสองข้าง จะได้สมการ y_t ในรูปผลต่าง ซึ่งมีลักษณะ random walk ดังสมการที่ 3.2

$$y_t - y_{t-1} = [\rho y_{t-1} - y_{t-1}] + \varepsilon_t$$

$$\Delta y_t = (\rho - 1)y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta y_t = \delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.2)$$

โดยที่ $\delta = \rho - 1$ หรือ $\rho = 1 + \delta$

หาก y_t มีลักษณะ random walk and drift สามารถเขียนแบบจำลองได้ดังสมการที่ 3.3

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.3)$$

และหาก y_t มีลักษณะ random walk and drift และมีลักษณะ linear time trend สามารถเขียนแบบจำลองได้ดังสมการที่ 3.4

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.4)$$

ซึ่งทั้งสมการที่ 3.2-3.4 มีสมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ คือ

$H_0 : \delta = 0$ (y_t มีลักษณะ nonstationary)

$H_a : \delta < 0$ (y_t มีลักษณะ stationary)

จากการทดสอบ unit root ของ Dickey-Fuller (DF) ข้างต้น มีปัญหา autocorrelation นั่นคือ ตัวแปรอนุกรมเวลา (y_t) หรือค่าความคลาดเคลื่อน (ε_t) มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น จึงได้มีการแก้ปัญหาดังกล่าว ด้วยการใส่ autoregressive processes โดยได้เพิ่ม lagged first difference ของ y_t เพื่อให้ได้ค่า white noise error ที่เหมาะสม และผลของ autocorrelation ในอันดับสูงที่เพิ่มเข้าไปจะทำให้ serial correlation ของ residuals หดหายไป โดยวิธีการทดสอบนี้เรียกว่า Augmented Dickey Fuller (ADF) ซึ่งมีรูปแบบสมการดังนี้

$$\Delta y_t = \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.5)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.6)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.7)$$

โดยที่ Δy_t	= ผลต่างของ y_t หรือ $y_t - y_{t-1}$
α_0	= ค่าคงที่
α_1	= ค่าสัมประสิทธิ์ของ time trend
t	= time trend
δ	= $\rho - 1$
y_{t-1}	= ตัวแปรที่ต้องการศึกษาในช่วงเวลา t-1
p	= จำนวนความล่าช้า (lag) ที่เหมาะสมที่ทำให้ error term ไม่เกิด autocorrelation
$\sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-i}$	= ผลกระทบของ autocorrelation ของ y_t ลำดับที่สูงกว่า โดย $i = 1, 2, \dots, p$
ε_t	= ค่าความคลาดเคลื่อนที่มีคุณสมบัติ white noise

จากสมการที่ 3.5-3.7 มีสมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ คือ

$$H_0 : \delta = 0 \quad (y_t \text{ มีลักษณะ nonstationary})$$

$$H_a : \delta < 0 \quad (y_t \text{ มีลักษณะ stationary})$$

ในการทดสอบสมมติฐานว่า y_t มีคุณสมบัติความมีเสถียรภาพหรือไม่นั้น จะพิจารณาจากค่า t-statistic ของค่าสัมประสิทธิ์ของ y_{t-1} นั่นคือ δ เทียบกับค่าวิกฤต (critical value) จากตารางของ Dickey and Fuller โดยหากค่า t-statistic ของ δ ในรูปค่าสัมบูรณ์ (absolute term) มากกว่าค่าวิกฤตจากตารางในรูปค่าสัมบูรณ์ แสดงว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือ ตัวแปร y_t จะมีเสถียรภาพ ณ ค่าระดับ (stationary at level) หรือ integrated of order 0 หรือ I(0) แต่ถ้าค่า t-statistic ของ δ ในรูปค่าสัมบูรณ์ (absolute term) น้อยกว่าค่าวิกฤตจากตารางในรูปค่าสัมบูรณ์ แสดงว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ได้ นั่นคือ ตัวแปร y_t จะไม่มีเสถียรภาพ ณ ค่าระดับ (nonstationary at level) จำเป็นต้องทำข้อมูลของตัวแปร y_t ให้อยู่ในรูปผลต่าง (difference) ก่อน แล้วจึงนำไปทดสอบ stationary อีกครั้ง โดยหากตัวแปร y_t ที่ได้ทำ first difference แล้ว ทำให้ตัวแปร y_t มีลักษณะเป็น stationary จะเรียกตัวแปร y_t นั้นว่า integrated of order 1 หรือ I(1) แต่ถ้าตัวแปรถูกทำ first difference แล้ว ยังมีลักษณะเป็น nonstationary อยู่ จะต้องทำ difference เป็นครั้งที่สอง จึงจะเป็น stationary จะเรียกตัวแปร y_t นั้นว่า integrated of order 2 หรือ I(2)

ดังนั้น หากตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาต้องทำให้เป็น stationary จำนวน d ครั้ง จะเรียกตัวแปรนั้นว่า integrated of order d หรือ $I(d)$

การทดสอบ Cointegration ของ Johansen

cointegration ของ Johansen เป็นการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไป และสามารถทดสอบหาจำนวนความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่อาจมีมากกว่า 1 รูปแบบได้ โดยในการทดสอบจะพิจารณาจาก autoregressive process ดังนี้ (Enders, 1995)

$$x_t = A_1 x_{t-1} + A_2 x_{t-2} + \dots + A_{p-1} x_{t-p+1} + A_p x_{t-p} + \varepsilon_t \quad (3.8)$$

โดยที่ $x_t =$ เวกเตอร์ของตัวแปรที่มีขนาด $n \times 1$ นั่นคือ
$$\begin{bmatrix} x_{1t} \\ x_{2t} \\ \vdots \\ x_{nt} \end{bmatrix}$$

$A_i =$ เมทริกซ์ของพารามิเตอร์ที่มีขนาด $n \times n$ โดย $i = 1, 2, \dots, p$

$\varepsilon_t =$ เวกเตอร์ของค่าคลาดเคลื่อนซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ และมีค่าความแปรปรวนแทนด้วยเมทริกซ์ Σ_ε

จากสมการที่ 3.8 บวกเข้าและลบออกทางด้านขวาด้วย $A_p x_{t-p+1}$ จะได้

$$x_t = A_1 x_{t-1} + A_2 x_{t-2} + A_3 x_{t-3} + \dots + A_{p-2} x_{t-p+2} + (A_{p-1} + A_p) x_{t-p+1} - A_p \Delta x_{t-p+1} + \varepsilon_t \quad (3.9)$$

จากสมการที่ 3.9 บวกเข้าและลบออกทางด้านขวาด้วย $(A_{p-1} + A_p) x_{t-p+2}$ จะได้

$$x_t = A_1 x_{t-1} + A_2 x_{t-2} + \dots + (A_{p-2} + A_{p-1} + A_p) x_{t-p+2} - (A_{p-1} + A_p) \Delta x_{t-p+2} - A_p \Delta x_{t-p+1} + \varepsilon_t \quad (3.10)$$

ดังนั้น จากสมการที่ 3.10 เมื่อทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จะได้

$$\Delta x_t = \pi x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \pi_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.11)$$

$$\text{โดยที่ } \pi = -(I - \sum_{i=1}^p A_i) \quad \text{และ} \quad \pi_i = -\sum_{j=i+1}^p A_j$$

ตามวิธีของ Johansen (1990) ก่อนที่จะทดสอบเพื่อหาจำนวน cointegrating vectors จะต้องมีการทดสอบหาจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสม (optimal lag) เพื่อที่จะใส่ในสมการที่ 3.11 เนื่องจากการกำหนดจำนวนความล่าช้า (lag) มีผลสำคัญต่อความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมเชิงพลวัต ซึ่ง Sim (1980) ได้ใช้ likelihood ratio test statistic ในการทดสอบ แต่อย่างไรก็ตาม Ender (1995) ได้แนะนำว่าสามารถหาจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมได้ด้วยการใช้ AIC และ SC ในกรณีที่หลายตัวแปร

การหาจำนวน cointegrating vectors ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในแบบจำลองนั้น Johansen แนะนำให้ประมาณค่าลำดับชั้น (rank) ของเมทริกซ์ π ซึ่งก็คือ จำนวนความสัมพันธ์ในระยะยาวของตัวแปรในเวกเตอร์ (cointegrating vectors) ตามความสัมพันธ์ที่ปรากฏในสมการที่ 3.11 ซึ่งผลที่เกิดขึ้นจากการประมาณค่าดังกล่าวอาจเป็นไปได้ 4 กรณี คือ

1. กรณีค่าลำดับชั้น (rank) ของเมทริกซ์ π เท่ากับศูนย์ แสดงว่า ตัวแปรทุกตัวมีลักษณะ nonstationary และไม่มีความสัมพันธ์ในระยะยาว จึงต้องปรับข้อมูลโดยการหาผลต่างครั้งที่ 1 (first difference) ก่อนทำการประมาณค่า ดังสมการที่ 3.11

2. กรณีค่าลำดับชั้น (rank) ของเมทริกซ์ π เท่ากับ 1 แสดงว่า มี cointegrating vector เพียง 1 vector ซึ่ง πx_{t-1} ก็คือ การปรับตัวของความคลาดเคลื่อน (error-correction term)

3. กรณีค่าลำดับชั้น (rank) ของเมทริกซ์ π เท่ากับ $0 < \text{rank } \pi < n$ แสดงว่า มี cointegrating vectors หลาย vectors

4. กรณีค่าลำดับชั้น (rank) ของเมทริกซ์ π เท่ากับ n หรือเรียกว่า full rank แสดงว่า ตัวแปรทุกตัวมีลักษณะ stationary และมีความสัมพันธ์กันในระยะยาว ดังนั้น สามารถนำข้อมูลระดับ (at level) มาใช้ในการประมาณค่าได้ ดังสมการที่ 3.8

สำหรับตัวสถิติที่ใช้ในการทดสอบหาจำนวน cointegrating vectors ตามที่ Johansen ได้แนะนำ ได้แก่ Trace test และ Maximal Eigenvalue test ซึ่งสามารถแสดงตามลำดับได้ดังนี้

$$\text{Trace test :} \quad \lambda_{\text{trace}}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (3.12)$$

$$\text{Maximal Eigenvalue test:} \quad \lambda_{\text{max}}(r, r+1) = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1}) \quad (3.13)$$

โดยที่ T = จำนวนข้อมูลที่ใช้
 n = จำนวนตัวแปรตาม (endogenous variable)
 $\hat{\lambda}_i$ = eigenvalues ซึ่งได้จากเมทริกซ์ π ที่ประมาณค่า
 r = ค่าลำดับชั้น (rank) ของเมทริกซ์ π

สมมติฐานที่ใช้ทดสอบ กรณีของ Trace test เป็นดังนี้

H_0 : มีจำนวน cointegrating vectors (r) $\leq k$

H_a : มีจำนวน cointegrating vectors (r) $> k$ โดย $k = 0, 1, 2, \dots, n$

สมมติฐานที่ใช้ทดสอบ กรณีของ Maximal Eigenvalue test เป็นดังนี้

H_0 : มีจำนวน cointegrating vectors (r) $= k$

H_a : มีจำนวน cointegrating vectors (r) $= k+1$ โดย $k = 0, 1, 2, \dots, n$

หลังจากการทดสอบโดยใช้ค่าสถิติข้างต้นแล้ว ก็จะสามารถระบุได้ว่าตัวแปรในแบบจำลอง vector autoregressive ในสมการที่ 3.11 มีจำนวน cointegrating vectors เท่ากับเท่าใด และเมื่อทราบถึงจำนวน cointegrating vectors แล้ว ต่อมาจึงศึกษา adjustment matrix (α) และ cointegrating matrix (β) ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

จากสมการที่ 3.11 สามารถคำนวณค่าเมทริกซ์ π ได้จาก

$$\pi = \alpha\beta' \quad (3.13)$$

โดยที่ π = เมทริกซ์ขนาด $n \times n$
 α = เมทริกซ์ของพารามิเตอร์ของความเร็วในการปรับตัว (speed of adjustment parameters) ขนาด $n \times r$ โดย $\alpha = (\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n)'$
 β = เมทริกซ์ของพารามิเตอร์ของ cointegrating vectors ขนาด $n \times r$
 โดย $\beta = (1, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n)'$

ซึ่งค่าของ β ที่ได้จาก eigenvector คำนวณมาจาก likelihood function โดยค่าที่ได้จะเป็นค่า parameter ที่แสดงความสัมพันธ์ในระยะยาว เมื่อทำการ normalization แล้ว ก็จะได้ผลของความสัมพันธ์ที่ต้องการ ส่วนค่าของ α ที่ได้จะเป็นค่าที่แสดงถึงความรวดเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ

ดังนั้น เมื่อสามารถระบุจำนวน cointegrating vectors และคำนวณค่า cointegrating matrix (β) ได้แล้ว ก็จะได้สมการที่แสดงถึงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

แบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR)

แบบจำลอง VAR เป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ในกรณีที่ไม่ทราบความสัมพันธ์ที่แท้จริงของตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลอง เพื่อใช้ทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปรในแบบจำลองที่เป็นระบบสมการหลายตัวแปร (multiequation models) โดยการศึกษาได้เริ่มจากการสร้างแบบจำลอง VAR ในรูปของ structural form หรือ primitive system โดย Enders ได้สร้างระบบสมการที่มีสองตัวแปรไว้ดังนี้ (Enders, 1995)

$$y_t = b_{10} - b_{12}z_t + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (3.14)$$

$$z_t = b_{20} - b_{21}y_t + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (3.15)$$

โดยแบบจำลองดังกล่าวมีข้อสมมติคือ (1) y_t และ z_t มีคุณสมบัติ stationary (2) ε_{yt} และ ε_{zt} เป็น white noise disturbance ที่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) เท่ากับ σ_y และ σ_z ตามลำดับ (3) $\{\varepsilon_{yt}\}$ และ $\{\varepsilon_{zt}\}$ ไม่มีความสัมพันธ์กัน

จากสมการที่ 3.14 และ 3.15 เป็น first-order vector autoregressive (VAR) เนื่องจากความยาวของความล่าช้า (lag length) ที่ยาวที่สุดมีค่าเท่ากับ 1 และเนื่องจาก y_t และ z_t ถูกกำหนดให้มีผลกระทบซึ่งกันและกัน จึงทำให้ค่าของ ε_{yt} และ ε_{zt} เป็นค่าที่แสดงถึง shocks ของ y_t และ z_t ตามลำดับ นอกจากนี้ ถ้า b_{12} ไม่เท่ากับศูนย์ ε_{zt} ก็จะมีผลกระทบซึ่งเกิดขึ้นในเวลาเดียวกันโดยทางอ้อม (an indirect contemporaneous effect) ต่อ y_t และถ้า b_{21} ไม่เท่ากับศูนย์ ε_{yt} ก็จะมีผลกระทบในเวลาเดียวกันโดยทางอ้อมต่อ z_t เช่นเดียวกัน โดยจากสมการที่ 3.14 และ 3.15 สามารถเขียนให้อยู่ในรูปของ reduced form ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix}$$

$$\text{หรือ} \quad Bx_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.16)$$

$$\text{โดยที่} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{bmatrix}, \quad x_t = \begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix}, \quad \Gamma_0 = \begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \end{bmatrix}$$

$$\Gamma_1 = \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix}, \quad \varepsilon_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix}$$

จากสมการที่ 3.16 แบบจำลอง primitive system ดังกล่าวมีผลกระทบที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน (contemporaneous effect) ระหว่างตัวแปร endogenous y_t และ z_t จึงทำให้ตัวแปรอิสระในแต่ละสมการมีความสัมพันธ์กับตัวรบกวน (disturbance term) ในสมการนั้น ดังนั้น การประมาณค่าโดยวิธี OLS จะได้ค่าสัมประสิทธิ์ที่มีความลำเอียง (biased) และไม่คงเส้นคงวา (inconsistent) จึงต้องทำให้แบบจำลอง VAR อยู่ในรูปแบบมาตรฐานทั่วไป (standard form) โดยการคูณด้วย B^{-1} ตลอดทั้งสมการ จะได้

$$x_t = A_0 + A_1 x_{t-1} + e_t \quad (3.17)$$

$$\text{โดยที่} \quad A_0 = B^{-1}\Gamma_0$$

$$A_1 = B^{-1}\Gamma_1$$

$$e_t = B^{-1}\varepsilon_t$$

จากสมการที่ 3.17 สามารถเขียนในรูปของเมทริกซ์ ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} \quad (3.18)$$

$$y_t = a_{10} + a_{11}y_{t-1} + a_{12}z_{t-1} + e_{1t}$$

$$z_t = a_{20} + a_{21}y_{t-1} + a_{22}z_{t-1} + e_{2t}$$

โดยที่ a_{i0} = สมาชิกที่ i ของเวกเตอร์ A_0

a_{ij} = สมาชิกแถวที่ i คอลัมน์ที่ j ของเมทริกซ์ A_1

e_{it} = สมาชิกที่ i ของเวกเตอร์ e_t ซึ่ง $e_{1t} = \frac{\varepsilon_{yt} - b_{12}\varepsilon_{zt}}{1 - b_{12}b_{21}}$ และ $e_{2t} = \frac{\varepsilon_{zt} - b_{21}\varepsilon_{yt}}{1 - b_{12}b_{21}}$

ดังนั้น จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปเป็นแบบจำลอง VAR ที่มีตัวแปร n ตัว ได้ดังนี้

แบบจำลอง primitive VAR :

$$Bx_t = \Gamma_0 + \sum_{i=1}^p \Gamma_i x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.19)$$

เมื่อคูณด้วย B^{-1} ตลอดทั้งสมการ จะได้แบบจำลอง standard VAR :

$$x_t = A_0 + \sum_{i=1}^p A_i x_{t-i} + e_t \quad (3.20)$$

โดยที่ x_t = เวกเตอร์ของตัวแปรภายในแบบจำลอง (endogenous) ที่มีขนาด $nx1$

B = เมทริกซ์สัมประสิทธิ์ของตัวแปร endogenous ในช่วงเวลาปัจจุบัน (x_t) ที่มีขนาด nxn

Γ_0 = เวกเตอร์ของค่าคงที่ ที่มีขนาด $nx1$

- Γ_i = เมทริกซ์สัมประสิทธิ์ของตัวแปร endogenous ในช่วงที่ผ่านมา (x_{t-i}) ที่มีขนาด $n \times n$
 ε_t = เวกเตอร์ของค่าคลาดเคลื่อนที่มีคุณสมบัติ white noise ที่มีขนาด $n \times 1$
 A_0 = เวกเตอร์ของค่าคงที่ ($B^{-1}\Gamma_0$)
 A_i = เมทริกซ์สัมประสิทธิ์ของตัวแปร endogenous ในช่วงที่ผ่านมา ($B^{-1}\Gamma_i$)
 e_t = เวกเตอร์ของค่าคลาดเคลื่อน ($B^{-1}\varepsilon_t$)

แบบจำลอง VAR ในรูปของ reduced form จากสมการที่ 3.20 สามารถนำมาเขียนในรูปเมทริกซ์ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} x_{1t} \\ x_{2t} \\ \vdots \\ x_{nt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{10} \\ A_{20} \\ \vdots \\ A_{n0} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} A_{11}(L) & A_{12}(L) & \cdots & A_{1n}(L) \\ A_{21}(L) & A_{22}(L) & \cdots & A_{2n}(L) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{n1}(L) & A_{n2}(L) & \cdots & A_{nn}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{1t-i} \\ x_{2t-i} \\ \vdots \\ x_{nt-i} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ \vdots \\ e_{nt} \end{bmatrix} \quad (3.21)$$

โดยที่ $A_{ij}(L)$ = the polynomials in the lag operator L

จากตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษาดังกล่าวในบทที่ 2 นี้ สามารถสร้างแบบจำลอง VAR ตามสมการที่ 3.21 โดยแบ่งออกเป็น 2 แบบจำลองด้วยกัน คือ แบบจำลองเงินเฟ้อ และแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชนดังนี้

แบบจำลองเงินเฟ้อ

$$\begin{bmatrix} \dot{P}_t \\ Po_t \\ M2_t \\ MLR_t \\ bp_t \\ g_t \\ w_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{10} \\ A_{20} \\ A_{30} \\ A_{40} \\ A_{50} \\ A_{60} \\ A_{70} \end{bmatrix} + \sum_{i=1}^p \begin{bmatrix} A_{11}(L) & A_{12}(L) & A_{13}(L) & A_{14}(L) & A_{15}(L) & A_{16}(L) & A_{17}(L) \\ A_{21}(L) & A_{22}(L) & A_{23}(L) & A_{24}(L) & A_{25}(L) & A_{26}(L) & A_{27}(L) \\ A_{31}(L) & A_{32}(L) & A_{33}(L) & A_{34}(L) & A_{35}(L) & A_{36}(L) & A_{37}(L) \\ A_{41}(L) & A_{42}(L) & A_{43}(L) & A_{44}(L) & A_{45}(L) & A_{46}(L) & A_{47}(L) \\ A_{51}(L) & A_{52}(L) & A_{53}(L) & A_{54}(L) & A_{55}(L) & A_{56}(L) & A_{57}(L) \\ A_{61}(L) & A_{62}(L) & A_{63}(L) & A_{64}(L) & A_{65}(L) & A_{66}(L) & A_{67}(L) \\ A_{71}(L) & A_{72}(L) & A_{73}(L) & A_{74}(L) & A_{75}(L) & A_{76}(L) & A_{77}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dot{P}_{t-i} \\ Po_{t-i} \\ M2_{t-i} \\ MLR_{t-i} \\ bp_{t-i} \\ g_{t-i} \\ w_{t-i} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ e_{3t} \\ e_{4t} \\ e_{5t} \\ e_{6t} \\ e_{7t} \end{bmatrix}$$

แบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน

$$\begin{bmatrix} I_t \\ Po_t \\ M2_t \\ MLR_t \\ bp_t \\ g_t \\ w_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{10} \\ A_{20} \\ A_{30} \\ A_{40} \\ A_{50} \\ A_{60} \\ A_{70} \end{bmatrix} + \sum_{i=1}^p \begin{bmatrix} A_{11}(L) & A_{12}(L) & A_{13}(L) & A_{14}(L) & A_{15}(L) & A_{16}(L) & A_{17}(L) \\ A_{21}(L) & A_{22}(L) & A_{23}(L) & A_{24}(L) & A_{25}(L) & A_{26}(L) & A_{27}(L) \\ A_{31}(L) & A_{32}(L) & A_{33}(L) & A_{34}(L) & A_{35}(L) & A_{36}(L) & A_{37}(L) \\ A_{41}(L) & A_{42}(L) & A_{43}(L) & A_{44}(L) & A_{45}(L) & A_{46}(L) & A_{47}(L) \\ A_{51}(L) & A_{52}(L) & A_{53}(L) & A_{54}(L) & A_{55}(L) & A_{56}(L) & A_{57}(L) \\ A_{61}(L) & A_{62}(L) & A_{63}(L) & A_{64}(L) & A_{65}(L) & A_{66}(L) & A_{67}(L) \\ A_{71}(L) & A_{72}(L) & A_{73}(L) & A_{74}(L) & A_{75}(L) & A_{76}(L) & A_{77}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I_{t-i} \\ Po_{t-i} \\ M2_{t-i} \\ MLR_{t-i} \\ bp_{t-i} \\ g_{t-i} \\ w_{t-i} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ e_{3t} \\ e_{4t} \\ e_{5t} \\ e_{6t} \\ e_{7t} \end{bmatrix}$$

- โดยที่ $\dot{P}_t$ = อัตราเงินเฟ้อในไตรมาสที่ t
- I_t = การลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงในไตรมาสที่ t
- Po_t = ราคาน้ำมันในไตรมาสที่ t
- $M2_t$ = ปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้างในไตรมาสที่ t
- MLR_t = อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงในไตรมาสที่ t
- bp_t = ดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิในไตรมาสที่ t
- g_t = การใช้จ่ายภาครัฐบาลที่แท้จริงในไตรมาสที่ t
- w_t = ค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริงในไตรมาสที่ t
- $\dot{P}_{t-i}$ = อัตราเงินเฟ้อในไตรมาสที่ผ่านมา
- I_{t-i} = การลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงในไตรมาสที่ผ่านมา
- Po_{t-i} = ราคาน้ำมันในไตรมาสที่ผ่านมา
- $M2_{t-i}$ = ปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้างในไตรมาสที่ผ่านมา
- MLR_{t-i} = อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงในไตรมาสที่ผ่านมา
- bp_{t-i} = ดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิในไตรมาสที่ผ่านมา
- g_{t-i} = การใช้จ่ายภาครัฐบาลที่แท้จริงในไตรมาสที่ผ่านมา
- w_{t-i} = ค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริงในไตรมาสที่ผ่านมา
- $A_{10}, A_{20}, \dots, A_{70}$ = ค่าคงที่
- $A_{ij}(L)$ = ค่าสัมประสิทธิ์ ซึ่งแทนด้วย $a_{ij}(1), a_{ij}(2), \dots, a_{ij}(p)$
- $e_{1t}, e_{2t}, \dots, e_{7t}$ = ค่าคลาดเคลื่อน
- p = จำนวนความล่าช้า (lag)

การเลือกจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมและการเลือกแบบจำลองที่มีเสถียรภาพ

ในการสร้างแบบจำลอง VAR แสดงให้เห็นว่า ค่าของตัวแปรหนึ่งจะถูกกำหนดมาจากค่าในอดีต หรือค่าความล่าช้า (lag) ของตัวมันเองและตัวแปรอื่นๆ ดังนั้น การเลือกค่าความล่าช้าที่เหมาะสม (optimum lag) จึงมีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากหากเลือกจำนวน lag ที่น้อยเกินไป จะทำให้ผลการประมาณค่าที่ได้ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง และหากเลือกจำนวน lag ที่มากเกินไป ก็จะทำให้ degree of freedom ลดลงเป็นจำนวนมาก เพราะจำนวนค่าสัมประสิทธิ์ที่ถูกประมาณค่าจะสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้ค่าสถิติที่ประมาณได้ไม่น่าเชื่อถือ โดยในการศึกษานี้จะใช้ค่า akaike information criterion (AIC) เป็นค่าสถิติที่ใช้ตัดสินจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสม (Enders, 1995) นั่นคือ

$$AIC = T \log |\Sigma| + 2N$$

โดยที่ T = จำนวนข้อมูลทั้งหมด (observations)
 $|\Sigma|$ = determinant ของเมทริกซ์ความแปรปรวน (variance) และความแปรปรวน
 ร่วม (covariance) ของค่าคลาดเคลื่อน
 N = จำนวนพารามิเตอร์ทั้งหมด (parameters)

โดยในการประมาณค่าแบบจำลอง VAR จะเลือกจำนวนความล่าช้าที่ให้ค่า AIC ต่ำที่สุด เนื่องจากค่า AIC ที่ต่ำสุด จะแสดงถึงจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสม และในการประมาณค่านี้ Sim (1980) ยังได้ให้ความเห็นว่า การอธิบายผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์จากแบบจำลอง VAR นั้น เป็นเรื่องที่ยากและไม่ค่อยสมเหตุสมผล เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าของแบบจำลองที่ประกอบไปด้วยตัวแปรที่เป็นความล่าช้า (lag) จะมีแนวโน้มแกว่งไปมา (oscillate) ซึ่งนำมาสู่ความไม่มีเสถียรภาพของค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้รับจากแบบจำลอง VAR นอกจากนี้ Kim (2000) ยังได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า การที่ผลการประมาณค่าของแบบจำลอง VAR มีแนวโน้มที่จะทำให้ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error) สูง เนื่องจากตัวแปรในแบบจำลองอาจมีความสัมพันธ์กันสูง ไม่ใช่เกิดจากการสร้างแบบจำลองที่ผิด ซึ่งจากเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้ Luthephol (1991) ได้เสนอให้ใช้ inverse roots of the characteristic AR polynomial ในการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง VAR ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ทดสอบความมีเสถียรภาพ (stability) ของค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลอง VAR โดยมีแนวทางในการทดสอบ คือ ถ้าค่า roots

ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 1 หรือมีค่าอยู่ภายใน unit circle แสดงว่า ผลการประมาณค่าแบบจำลอง VAR ที่ได้เป็นผลการประมาณค่าที่มีเสถียรภาพ (stability) และสามารถนำผลการประมาณค่าดังกล่าวไปทดสอบ impulse response function ได้ ในทางตรงข้าม ถ้าค่า roots ที่คำนวณได้มีค่าใดที่มากกว่า 1 หรือมีค่าใดค่าหนึ่งอยู่นอก unit circle แสดงว่า ผลการประมาณค่าแบบจำลอง VAR ที่ได้ไม่มีเสถียรภาพ จึงไม่สามารถนำผลการประมาณค่าที่ได้ไปทดสอบ impulse response function ได้

การทดสอบ Impulse Response Function

การวิเคราะห์ด้วยวิธี impulse response function เป็นการวิเคราะห์หาผลกระทบเชิงพลวัตเพื่อทดสอบว่าการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shocks) ที่เกิดขึ้นกับตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งในระบบจะส่งผลกระทบต่อตัวแปรอื่นๆในระบบอย่างไร โดยเริ่มอธิบายจากแบบจำลอง standard VAR ของสมการที่ 3.18 ในรูปแบบของเมทริกซ์ (Enders, 1995) ซึ่งจะได้

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} \quad (3.22)$$

$$e_{1t} = \frac{\varepsilon_{yt} - b_{12}\varepsilon_{zt}}{1 - b_{12}b_{21}} \quad (3.23)$$

$$e_{2t} = \frac{\varepsilon_{zt} - b_{21}\varepsilon_{yt}}{1 - b_{12}b_{21}} \quad (3.24)$$

จากเงื่อนไขความมีเสถียรภาพ สามารถเขียนให้อยู่ในรูป vector moving average (VMA) ที่ตัวแปรต่างๆ จะถูกกำหนดจากค่าคงที่และตัวรบกวน (disturbance terms) ได้ดังนี้

$$x_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} A_1^i e_{t-i} \quad (3.25)$$

$$\text{โดยที่ } x_t = \begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix}, \quad \mu = \begin{bmatrix} \bar{y} \\ \bar{z} \end{bmatrix}, \quad \bar{y} = \frac{[a_{10}(1 - a_{22}) + a_{12}a_{20}]}{\Delta}$$

$$\bar{z} = \frac{[a_{20}(1-a_{11}) + a_{21}a_{10}]}{\Delta}, \quad \Delta = (1-a_{11})(1-a_{22}) - a_{12}a_{21}$$

จากสมการที่ 3.25 μ คือ เวกเตอร์ของค่าดุลยภาพ (steady state) ของตัวแปร endogenous แต่ละตัว ดังนั้น จากสมการนี้ทำให้ทราบว่าค่าในปัจจุบันของตัวแปร endogenous แตกต่างจากค่าที่ดุลยภาพในระยะยาว เพราะการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (shocks) ในตัวแปร endogenous แต่ละตัวนั่นเอง

นำสมการที่ 3.25 มาเขียนใหม่ในรูปเมทริกซ์ จะได้

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{y} \\ \bar{z} \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}^i \begin{bmatrix} e_{1t-i} \\ e_{2t-i} \end{bmatrix} \quad (3.26)$$

จากสมการที่ 3.23 และ 3.24 สามารถเขียนเวกเตอร์ของความคลาดเคลื่อน (vector of errors) ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} = \frac{1}{1-b_{12}b_{21}} \begin{bmatrix} 1 & -b_{12} \\ -b_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix} \quad (3.27)$$

แทนค่าสมการที่ 3.27 ลงในสมการที่ 3.26 จะได้

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{y} \\ \bar{z} \end{bmatrix} + \left[\frac{1}{1-b_{12}b_{21}} \right] \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}^i \begin{bmatrix} 1 & -b_{12} \\ -b_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt-i} \\ \varepsilon_{zt-i} \end{bmatrix} \quad (3.28)$$

หรือ

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{y} \\ \bar{z} \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} \phi_{11}(i) & \phi_{12}(i) \\ \phi_{21}(i) & \phi_{22}(i) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt-i} \\ \varepsilon_{zt-i} \end{bmatrix} \quad (3.29)$$

โดยที่ $\phi_i = \frac{A_1^i}{1-b_{12}b_{21}} \begin{bmatrix} 1 & -b_{12} \\ -b_{21} & 1 \end{bmatrix}$ ซึ่งสามารถเขียนในรูปสมการอย่างง่ายได้ดังนี้

$$x_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i \varepsilon_{t-i} \quad (3.30)$$

- โดยที่ x_t = เวกเตอร์ของตัวแปรภายในแบบจำลอง (endogenous)
 μ = เวกเตอร์ของค่าคงที่ของตัวแปร endogenous แต่ละตัว
 ε_{t-i} = เวกเตอร์ของความคลาดเคลื่อน
 ϕ_i = ค่า impact multiplier ที่แสดงถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shocks) ที่มีต่อตัวแปรในแบบจำลอง

จากแบบจำลอง VAR ของเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน สามารถเขียนให้อยู่ในรูป VMA ตามสมการที่ 3.30 ได้ดังนี้

แบบจำลองเงินเฟ้อ

$$\begin{bmatrix} \overset{\circ}{P}_t \\ Po_t \\ M2_t \\ MLR_t \\ bp_t \\ g_t \\ w_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \overset{\circ}{P} \\ \overline{Po} \\ \overline{M2} \\ \overline{MLR} \\ \overline{bp} \\ \overline{g} \\ \overline{w} \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} \phi_{11}(i) & \phi_{12}(i) & \phi_{13}(i) & \phi_{14}(i) & \phi_{15}(i) & \phi_{16}(i) & \phi_{17}(i) \\ \phi_{21}(i) & \phi_{22}(i) & \phi_{23}(i) & \phi_{24}(i) & \phi_{25}(i) & \phi_{26}(i) & \phi_{27}(i) \\ \phi_{31}(i) & \phi_{32}(i) & \phi_{33}(i) & \phi_{34}(i) & \phi_{35}(i) & \phi_{36}(i) & \phi_{37}(i) \\ \phi_{41}(i) & \phi_{42}(i) & \phi_{43}(i) & \phi_{44}(i) & \phi_{45}(i) & \phi_{46}(i) & \phi_{47}(i) \\ \phi_{51}(i) & \phi_{52}(i) & \phi_{53}(i) & \phi_{54}(i) & \phi_{55}(i) & \phi_{56}(i) & \phi_{57}(i) \\ \phi_{61}(i) & \phi_{62}(i) & \phi_{63}(i) & \phi_{64}(i) & \phi_{65}(i) & \phi_{66}(i) & \phi_{67}(i) \\ \phi_{71}(i) & \phi_{72}(i) & \phi_{73}(i) & \phi_{74}(i) & \phi_{75}(i) & \phi_{76}(i) & \phi_{77}(i) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{P_{t-i}} \\ \varepsilon_{Po_{t-i}} \\ \varepsilon_{M2_{t-i}} \\ \varepsilon_{MLR_{t-i}} \\ \varepsilon_{bp_{t-i}} \\ \varepsilon_{g_{t-i}} \\ \varepsilon_{w_{t-i}} \end{bmatrix}$$

แบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน

$$\begin{bmatrix} I_t \\ Po_t \\ M2_t \\ MLR_t \\ bp_t \\ g_t \\ w_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{I} \\ \overline{Po} \\ \overline{M2} \\ \overline{MLR} \\ \overline{bp} \\ \overline{g} \\ \overline{w} \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} \phi_{11}(i) & \phi_{12}(i) & \phi_{13}(i) & \phi_{14}(i) & \phi_{15}(i) & \phi_{16}(i) & \phi_{17}(i) \\ \phi_{21}(i) & \phi_{22}(i) & \phi_{23}(i) & \phi_{24}(i) & \phi_{25}(i) & \phi_{26}(i) & \phi_{27}(i) \\ \phi_{31}(i) & \phi_{32}(i) & \phi_{33}(i) & \phi_{34}(i) & \phi_{35}(i) & \phi_{36}(i) & \phi_{37}(i) \\ \phi_{41}(i) & \phi_{42}(i) & \phi_{43}(i) & \phi_{44}(i) & \phi_{45}(i) & \phi_{46}(i) & \phi_{47}(i) \\ \phi_{51}(i) & \phi_{52}(i) & \phi_{53}(i) & \phi_{54}(i) & \phi_{55}(i) & \phi_{56}(i) & \phi_{57}(i) \\ \phi_{61}(i) & \phi_{62}(i) & \phi_{63}(i) & \phi_{64}(i) & \phi_{65}(i) & \phi_{66}(i) & \phi_{67}(i) \\ \phi_{71}(i) & \phi_{72}(i) & \phi_{73}(i) & \phi_{74}(i) & \phi_{75}(i) & \phi_{76}(i) & \phi_{77}(i) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{I_{t-i}} \\ \varepsilon_{Po_{t-i}} \\ \varepsilon_{M2_{t-i}} \\ \varepsilon_{MLR_{t-i}} \\ \varepsilon_{bp_{t-i}} \\ \varepsilon_{g_{t-i}} \\ \varepsilon_{w_{t-i}} \end{bmatrix}$$

ค่าสัมประสิทธิ์ $\phi_{jk}(i)$ คือ impulse response function หรือตัวคูณผลกระทบ (impact multiplier) โดยจากแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน ค่า $\phi_{12}(0)$ คือ ผลกระทบที่เกิดขึ้นทันทีทันใดจากการเปลี่ยนแปลงของ $\varepsilon_{Po_{t-i}}$ หนึ่งหน่วยที่มีต่อ I_t ส่วนค่า $\phi_{11}(1)$ และ $\phi_{12}(1)$ คือ

ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงหนึ่งหน่วยของ $\varepsilon_{I_{t-i}}$ และ $\varepsilon_{Po_{t-i}}$ ที่มีต่อ I_t เมื่อเวลาผ่านไป 1 ช่วงเวลา ตามลำดับ

ดังนั้น เมื่อนำ impulse response function ไปสร้างกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ϕ_{jk} กับเวลา i จะแสดงให้เห็นถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันที่เกิดขึ้นของตัวแปรหนึ่ง ที่มีต่อตัวแปรอื่นๆ

การวิเคราะห์ Variance Decomposition

variance decomposition เป็นเครื่องมือที่วิเคราะห์ว่าในช่วงเวลาหนึ่ง ความผันผวนของตัวแปร endogenous ตัวหนึ่งๆ จะมีอิทธิพลมาจากความผันผวนในตัวเองและตัวแปรอื่นๆ เป็นสัดส่วนเท่าใด (Enders, 1995)

จากสมการที่ 3.30 กรณีน คาบเวลา จะได้

$$x_{t+n} = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i \varepsilon_{t+n-i} \quad (3.31)$$

ดังนั้น ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ n คาบเวลาไปข้างหน้า จะสามารถเขียนได้ดังนี้

$$x_{t+n} - E_t x_{t+n} = \sum_{i=0}^{n-1} \phi_i \varepsilon_{t+n-i} \quad (3.32)$$

ถ้าพิจารณาเฉพาะ $\{y_t\}$ sequence จะได้ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ n คาบเวลาไปข้างหน้า ดังนี้

$$\begin{aligned} y_{t+n} - E_t y_{t+n} &= \phi_{11}(0)\varepsilon_{yt+n} + \phi_{11}(1)\varepsilon_{yt+n-1} + \dots + \phi_{11}(n-1)\varepsilon_{yt+1} \\ &\quad + \phi_{12}(0)\varepsilon_{zt+n} + \phi_{12}(1)\varepsilon_{zt+n-1} + \dots + \phi_{12}(n-1)\varepsilon_{zt+1} \end{aligned} \quad (3.33)$$

ถ้า $\sigma_y(n)^2$ คือ ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ n คาบเวลาไปข้างหน้า จะได้ว่า

$$\begin{aligned}\sigma_y(n)^2 &= \sigma_y^2[\phi_{11}(0)^2 + \phi_{11}(1)^2 + \dots + \phi_{11}(n-1)^2] \\ &\quad + \sigma_z^2[\phi_{12}(0)^2 + \phi_{12}(1)^2 + \dots + \phi_{12}(n-1)^2]\end{aligned}\quad (3.34)$$

เนื่องจากทุกค่าของ $\phi_{jk}(i)^2$ มีค่าไม่เป็นลบ (nonnegative) ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์จะเพิ่มขึ้น เมื่อ n เพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงสามารถแยกส่วนประกอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ n คาบเวลาไปข้างหน้า เนื่องมาจาก shocks แต่ละตัว ดังนี้

สัดส่วนของ $\sigma_y(n)^2$ เนื่องมาจาก shocks ใน $\{\varepsilon_{yt}\}$ sequences เท่ากับ

$$\frac{\sigma_y^2[\phi_{11}(0)^2 + \phi_{11}(1)^2 + \dots + \phi_{11}(n-1)^2]}{\sigma_y(n)^2}$$

สัดส่วนของ $\sigma_y(n)^2$ เนื่องมาจาก shocks ใน $\{\varepsilon_{zt}\}$ sequences เท่ากับ

$$\frac{\sigma_z^2[\phi_{12}(0)^2 + \phi_{12}(1)^2 + \dots + \phi_{12}(n-1)^2]}{\sigma_y(n)^2}$$

จากที่กล่าวมาข้างต้น เมื่อพิจารณาแบบจำลองเงินเฟ้อ ซึ่งพิจารณาเฉพาะ $\{\dot{p}_t\}$ sequence จะได้ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ n คาบเวลาไปข้างหน้า ดังนี้

$$\begin{aligned}\sigma_{\dot{p}}(n)^2 &= \sigma_{\dot{p}}^2[\phi_{11}(0)^2 + \phi_{11}(1)^2 + \dots + \phi_{11}(n-1)^2] + \sigma_{Po}^2[\phi_{12}(0)^2 + \phi_{12}(1)^2 + \dots + \phi_{12}(n-1)^2] \\ &\quad + \sigma_{M2}^2[\phi_{13}(0)^2 + \phi_{13}(1)^2 + \dots + \phi_{13}(n-1)^2] + \sigma_{MLR}^2[\phi_{14}(0)^2 + \phi_{14}(1)^2 + \dots + \phi_{14}(n-1)^2] \\ &\quad + \sigma_{bp}^2[\phi_{15}(0)^2 + \phi_{15}(1)^2 + \dots + \phi_{15}(n-1)^2] + \sigma_g^2[\phi_{16}(0)^2 + \phi_{16}(1)^2 + \dots + \phi_{16}(n-1)^2] \\ &\quad + \sigma_w^2[\phi_{17}(0)^2 + \phi_{17}(1)^2 + \dots + \phi_{17}(n-1)^2]\end{aligned}$$

โดยสัดส่วนของ $\sigma_{\dot{p}}(n)^2$ เนื่องมาจาก shocks ใน $\{\varepsilon_{Pot}\}$ sequences เท่ากับ

$$\frac{\sigma_{Po}^2[\phi_{12}(0)^2 + \phi_{12}(1)^2 + \dots + \phi_{12}(n-1)^2]}{\sigma_{\dot{p}}(n)^2}$$

สำหรับแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชนก็ทำในลักษณะเดียวกันกับแบบจำลองเงินเฟ้อ ซึ่งจะได้สัดส่วนของ $\sigma_I(n)^2$ เนื่องจาก shocks ใน $\{\varepsilon_{Pot}\}$ sequences เท่ากับ

$$\frac{\sigma_{Po}^2 [\phi_{12}(0)^2 + \phi_{12}(1)^2 + \dots + \phi_{12}(n-1)^2]}{\sigma_I(n)^2}$$

ดังนั้น ส่วนประกอบของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ จะบอกเกี่ยวกับสัดส่วนของการเคลื่อนไหวในหนึ่ง sequences อันเนื่องมาจาก shocks ของตัวแปรนั่นเอง เมื่อเทียบกับ shocks อันเนื่องมาจากตัวแปรอื่น

จะเห็นได้ว่า วิธีดังกล่าวจะทำให้ทราบเพียงสัดส่วนของตัวแปรที่ทำการศึกษาเท่านั้น แต่จะไม่ทราบทิศทางการตอบสนองของตัวแปรในระบบ ดังนั้น impulse response function จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยแก้ไขข้อจำกัดที่เกิดขึ้น

ด้วยเหตุนี้ จึงได้นำเครื่องมือทั้งการวิเคราะห์การตอบสนองของตัวแปร (impulse response function) และการวิเคราะห์ขนาดของอิทธิพลของตัวแปรโดยการแยกส่วนความแปรปรวน (variance decomposition) มาใช้ในการศึกษาแบบจำลอง VAR เพื่อทำให้ทราบทั้งทิศทางและขนาดของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากตัวแปรที่สนใจศึกษาต่อตัวแปรอื่นๆ ได้ชัดเจนขึ้น

บทที่ 4

สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบ โครงสร้างระบบราคาน้ำมัน และแนวทางแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันในประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีการใช้น้ำมันเป็นพลังงานพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในด้านต่าง ๆ นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ประกอบกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจเป็นไปอย่างรวดเร็ว จึงส่งผลให้มีความต้องการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้นตามไปด้วย แต่อย่างไรก็ตาม จากการที่ประเทศยังคงผลิตน้ำมันได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำมันภายในประเทศ จึงจำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศเป็นหลัก โดยมีปริมาณการนำเข้าสูงถึงร้อยละ 90 ของปริมาณการใช้น้ำมันภายในประเทศ ดังนั้น การที่ระดับราคาน้ำมันในตลาดโลกผันผวนและปรับตัวสูงขึ้น ย่อมจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเมื่อมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นของระดับราคาน้ำมันในตลาดโลก จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตโดยตรงและส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังระดับราคาสินค้าต่าง ๆ ให้มีการปรับตัวสูงขึ้นด้วย ซึ่งนอกจากจะเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะเงินเฟ้อขึ้นภายในประเทศแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถในการแข่งขันของไทยในตลาดโลกด้วย เนื่องจากต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นจะมีผลเกี่ยวเนื่องไปถึงสินค้าส่งออกของไทยให้มีการปรับราคาสูงขึ้นนั่นเอง ซึ่งปัญหาเหล่านี้จึงล้วนแล้วแต่เป็นการซ้ำเติมภาวะเศรษฐกิจของไทยลงไปอีก ดังนั้น จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจากราคาน้ำมันดังกล่าวข้างต้น รัฐบาลจึงต้องพยายามหามาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาด้านราคาน้ำมันทั้งทางตรงและทางอ้อม และลดความผันผวนของราคาน้ำมันลงบ้าง สำหรับสถานการณ์ราคาน้ำมันดิบ โครงสร้างระบบราคาน้ำมันและแนวทางแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันในประเทศไทยต่าง ๆ นั้น สามารถสรุปได้ดังนี้

การจัดหาน้ำมันดิบของประเทศไทย

การจัดหาน้ำมันดิบของประเทศไทยมีทั้งจากแหล่งภายในประเทศและแหล่งต่างประเทศ โดยแหล่งในประเทศนั้นมีแหล่งผลิตหลายแห่งด้วยกัน โดยแหล่งเบญจมาศ (บริเวณอ่าวไทย จังหวัดชุมพร) เป็นแหล่งที่มีปริมาณการผลิตที่ใหญ่ที่สุด รองลงมาคือแหล่งปลาหมึก (บริเวณอ่าวไทย จังหวัดสุราษฎร์ธานี) และแหล่งสิริกิติ์ (อ่าวเอกลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร) ตามลำดับ ส่วนแหล่งต่างประเทศนั้นมาจากการนำเข้าน้ำมันดิบจาก 7 กลุ่มประเทศด้วยกัน คือ (1) กลุ่ม

ประเทศตะวันออกกลาง ได้แก่ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ซาอุดีอาระเบีย โอมาน กาตาร์ และคูเวต เป็นต้น (2) กลุ่มประเทศอาเซียน ได้แก่ มาเลเซีย อินโดนีเซีย บรูไน เวียดนาม และสิงคโปร์ เป็นต้น (3) กลุ่มประเทศเอเชียแปซิฟิก ได้แก่ ออสเตรเลีย ปาปัวนิวกินี และไต้หวัน เป็นต้น (4) กลุ่มประเทศแอฟริกา ได้แก่ แอลจีเรีย ไนจีเรีย อียิปต์ แองโกลา และกาบอง เป็นต้น (5) กลุ่มประเทศยุโรป ได้แก่ ฝรั่งเศส รัสเซีย และตุรกี เป็นต้น (6) กลุ่มประเทศอเมริกาเหนือ ได้แก่ สหรัฐอเมริกาและแคนาดา เป็นต้น (7) กลุ่มประเทศอเมริกาใต้ ได้แก่ เวเนซุเอลา เป็นต้น โดยสัดส่วนการนำเข้าน้ำมันดิบมาจากกลุ่มประเทศตะวันออกกลางมากที่สุด รองลงมาคือ อาเซียน (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2540-2550)

และเมื่อพิจารณาการจัดหาน้ำมันดิบโดยรวม (ตารางที่ 4.3) จะพบว่า มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ก่อนจะชะลอตัวเล็กน้อยในช่วงหลัง ซึ่งเป็นผลจากการผลิตภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 27,524 บาร์เรลต่อวัน ในปี พ.ศ. 2540 เป็น 75,844 บาร์เรลต่อวัน ในปี พ.ศ. 2545 และ 134,411 บาร์เรลต่อวัน ในปี พ.ศ. 2550 ตามลำดับ สอดคล้องกับสัดส่วนการจัดหาน้ำมันดิบจากแหล่งภายในประเทศที่เพิ่มสูงขึ้น (ตารางที่ 4.2) จากร้อยละ 3.63 ในปี พ.ศ. 2540 เป็น 9.43 ในปี พ.ศ. 2545 และ 14.41 ในปี พ.ศ. 2550 ตามลำดับ ในขณะที่ปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบจากแหล่งต่างประเทศเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2540-2547 แต่ชะลอตัวลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 เป็นต้นมา ถึงแม้ว่าประเทศจะมีการผลิตน้ำมันดิบในประเทศได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับความต้องการใช้น้ำมันดิบที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจที่ขยายตัว ดังนั้นประเทศไทยจึงยังคงต้องพึ่งพาน้ำมันดิบจากต่างประเทศในสัดส่วนที่สูง ดังจะเห็นได้จาก (ตารางที่ 4.2) ในปี พ.ศ. 2550 ที่ต้องนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศถึงร้อยละ 85.59 เทียบกับที่ประเทศผลิตได้เพียงร้อยละ 14.41 โดยการจัดหาน้ำมันดิบของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2540-2550 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1 4.2 และ 4.3

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

(หน่วย: ร้อยละ)

แหล่ง	ปี พ.ศ.										
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
ต่างประเทศ											
ตะวันออกกลาง	77.00	84.40	79.70	73.40	76.80	74.30	78.60	80.80	79.30	79.40	78.00
อาเซียน	20.10	14.60	15.70	22.00	18.40	19.20	18.10	14.70	13.90	12.60	9.70
เอเชียแปซิฟิก	1.80	0.90	1.80	3.10	2.20	1.30	1.40	2.30	3.60	3.70	5.00
แอฟริกา	0.60	-	2.30	0.80	1.20	5.00	1.30	1.80	3.00	2.60	4.40
ยุโรป	0.40	-	-	0.70	1.10	0.20	0.60	0.40	0.20	1.70	2.90
อเมริกาเหนือ	0.10	0.10	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-
อเมริกาใต้	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	-
รวมต่างประเทศ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

หมายเหตุ: ² เบญจมาศเหนือ จามจุรีเหนือ นางนวล และราชพฤกษ์³ นาสุนัน นาสุนันตะวันออก บึงหญ้าตะวันตก บึงหญ้าเหนือ บึงม่วงตะวันตก และหนองสระ

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)

ตารางที่ 4.2 สรุปสัดส่วนการจัดหาน้ำมันดิบของประเทศไทยในปี พ.ศ.2540 - 2550

(หน่วย: ร้อยละ)

แหล่ง	ปี พ.ศ.										
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
ภายในประเทศ	3.63	4.27	4.64	7.90	7.99	9.43	10.99	8.98	12.14	13.45	14.41
อ่าวไทย	0.90	0.98	1.13	4.34	4.90	6.59	8.61	6.96	10.00	11.20	11.75
บนบก	2.73	3.29	3.51	3.56	3.09	2.84	2.38	2.02	2.14	2.25	2.66
ต่างประเทศ	96.37	95.73	95.36	92.10	92.01	90.57	89.01	91.02	87.86	86.55	85.59
รวม	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)

ตารางที่ 4.3 การจัดหาน้ำมันดิบและการใช้ในโรงกลั่นของประเทศไทยในปี พ.ศ.2540 - 2550

(หน่วย: บาร์เรลต่อวัน)

แหล่ง	ปี พ.ศ.										
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
การจัดหา	757,261	710,026	732,449	734,753	775,100	804,381	871,696	958,437	942,007	958,200	932,824
ภายในประเทศ	27,524	30,297	33,953	58,041	61,934	75,844	95,822	86,115	114,299	128,890	134,411
อ่าวไทย	6,859	6,981	8,279	31,896	38,008	53,016	75,091	66,792	94,190	107,463	109,594
บนบก	20,665	23,316	25,674	26,145	23,926	22,828	20,731	19,323	20,109	21,427	24,817
ต่างประเทศ	729,737	679,729	698,496	676,712	713,166	728,537	775,874	872,322	827,708	829,310	798,413
การใช้ ⁴	849,297	804,524	823,265	839,637	845,622	882,864	904,053	943,352	923,036	955,707	957,413

หมายเหตุ: ⁴ น้ำมันดิบ คอนเดนเสท และอื่นๆ

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)

ความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย

1. การใช้น้ำมันดิบในการกลั่นและน้ำมันสำเร็จรูปที่ได้จากการกลั่น

ในปี พ.ศ. 2540 – 2550 ประเทศไทยมีแนวโน้มในการใช้น้ำมันดิบเพื่อการกลั่นในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการขยายตัวของปริมาณปิโตรเลียมที่ใช้ในการผลิต โดยจากตารางที่ 4.4 จะเห็นได้ว่า ในปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยมีการใช้น้ำมันดิบในการกลั่นประมาณ 44,040 ล้านลิตร และลดลงเป็น 41,702 ล้านลิตร ในปี พ.ศ.2541 ซึ่งเป็นผลจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำอย่างรุนแรงในช่วงปี พ.ศ.2541 จึงทำให้ความต้องการน้ำมันดิบเพื่อใช้ในการกลั่น (crude intake) ของโรงกลั่นภายในประเทศลดลง และตั้งแต่ปี พ.ศ.2542 - 2550 ปริมาณการใช้น้ำมันดิบในการกลั่นของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 43,174 ล้านลิตร ในปี พ.ศ.2542 เป็น 49,380 ล้านลิตร ในปี พ.ศ.2546 และ 55,184 ล้านลิตร ในปี พ.ศ.2550 ตามลำดับ เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มดีขึ้น ทำให้ความต้องการน้ำมันเริ่มฟื้นตัวตั้งแต่ต้นปี พ.ศ.2542 เป็นต้นมา โรงกลั่นส่วนใหญ่จึงมีการใช้น้ำมันดิบในการกลั่นเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นบางช่วงเช่น ในปี พ.ศ.2548 ที่การใช้น้ำมันดิบเพื่อการกลั่นในประเทศลดลงมาอยู่ที่ 52,926 ล้านลิตร ซึ่งสาเหตุส่วนหนึ่งมาจาก

การที่บางโรงกลั่นได้ปิดเพื่อซ่อมบำรุง และอยู่ระหว่างการปรับปรุงประสิทธิภาพของหอกกลั่น จึงทำให้การใช้น้ำมันดิบในการกลั่นลดลง (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2550)

ตารางที่ 4.4 ปริมาณปิโตรเลียมที่ใช้ในการกลั่นในปี พ.ศ.2540-2550

(หน่วย: ล้านลิตร)

ปี พ.ศ.	น้ำมันดิบ	คอนเดนเสท	ก๊าซโซลีนธรรมชาติ	รวมทั้งสิ้น	
				ล้านลิตร	บาร์เรลต่อวัน
2540	44,040	497	23	44,560	849,297
2541	41,702	491	18	42,211	804,524
2542	43,174	512	27	43,713	823,265
2543	43,168	862	23	44,053	839,637
2544	43,538	742	87	44,367	845,622
2545	45,668	580	73	46,321	882,864
2546	49,380	580	96	50,056	904,053
2547	54,068	560	116	54,744	943,352
2548	52,926	633	6	53,565	923,036
2549	54,756	648	57	55,461	955,707
2550	55,184	370	6	55,560	957,413

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)

จากการใช้น้ำมันดิบ คอนเดนเสท และก๊าซโซลีนธรรมชาติในการกลั่นดังที่กล่าวข้างต้น จะสามารถผลิตน้ำมันสำเร็จรูปได้ดังตารางที่ 4.5 กล่าวคือ ในปี พ.ศ.2540-2550 ปริมาณน้ำมันสำเร็จรูปที่ผลิตได้จากการกลั่นมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ.2540 สามารถผลิตน้ำมันสำเร็จรูปได้ 41,045 ล้านลิตร แต่ปรับลดลงในปี พ.ศ.2541 มาอยู่ที่ 38,291 ล้านลิตร ตามปริมาณการกลั่นปิโตรเลียมที่ลดลง จากนั้นในปี พ.ศ.2542-2550 ปริมาณน้ำมันสำเร็จรูปที่ผลิตได้จากการกลั่นมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจาก 38,937 ล้านลิตร ในปี พ.ศ.2542 เป็น 41,124 ล้านลิตร ในปี พ.ศ.2546 และ 44,905 ล้านลิตร ในปี พ.ศ.2550 ตามลำดับ จากปริมาณการกลั่นปิโตรเลียมที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม มีบางช่วงเวลาที่ปริมาณการกลั่นลดลง จึงทำให้ผลิตน้ำมันสำเร็จรูปลดลง

ตามไปด้วย ดังเช่น ในปี พ.ศ. 2548 ที่ผลิตน้ำมันสำเร็จรูปลดลงเหลือ 43,852 ล้านลิตร จากการที่โรงกลั่นได้ปิดเพื่อซ่อมบำรุง (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2550)

ตารางที่ 4.5 ปริมาณน้ำมันสำเร็จรูปที่ผลิตได้จากการกลั่น ในปี พ.ศ.2540-2550

(หน่วย: ล้านลิตร)

ปี พ.ศ.	น้ำมัน ดีเซล (Diesel)	น้ำมัน เบนซิน (Gasoline)	น้ำมันเตา (Fuel oil)	น้ำมัน เครื่องบิน (Jet fuel)	ก๊าซปิโตรเลียม เหลว (LPG)	น้ำมันก๊าด (Kerosene)	รวม ทั้งสิ้น
2540	17,203	9,279	8,741	3,802	1,890	130	41,045
2541	16,425	8,673	7,784	3,545	1,743	121	38,291
2542	15,923	8,622	7,868	4,103	2,067	354	38,937
2543	16,076	8,025	7,010	4,328	2,413	494	38,346
2544	16,638	8,317	6,415	4,142	2,792	587	38,891
2545	17,379	8,251	5,984	4,664	2,632	554	39,464
2546	18,742	8,638	6,065	4,238	2,737	704	41,124
2547	20,315	8,958	6,730	4,617	3,056	1,125	44,801
2548	19,666	9,231	6,170	4,835	2,928	1,022	43,852
2549	20,097	9,091	6,332	5,601	2,935	1,048	45,104
2550	21,370	8,703	6,483	5,323	2,895	131	44,905

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)

และเมื่อพิจารณาสัดส่วนน้ำมันสำเร็จรูปที่ผลิตได้จากการกลั่นจากตารางที่ 4.6 พบว่า ในปี พ.ศ. 2540-2550 น้ำมันสำเร็จรูปที่ผลิตได้จากการกลั่น ประกอบด้วยน้ำมันดีเซล น้ำมันเบนซิน น้ำมันเตา น้ำมันเครื่องบิน ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และน้ำมันก๊าด ซึ่งเฉลี่ยแล้วเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 43.85, 21.11, 16.74, 10.79, 6.16 และ 1.36 ตามลำดับ (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2550)

ตารางที่ 4.6 สัดส่วนน้ำมันสำเร็จรูปที่ผลิตได้จากการกลั่นในปี พ.ศ.2540-2550

(หน่วย: ร้อยละ)

ปี พ.ศ.	น้ำมัน ดีเซล (Diesel)	น้ำมัน เบนซิน (Gasoline)	น้ำมันเตา (Fuel oil)	น้ำมัน เครื่องบิน (Jet fuel)	ก๊าซ ปิโตรเลียม เหลว (LPG)	น้ำมันก๊าด (Kerosene)
2540	41.91	22.61	21.30	9.26	4.60	0.32
2541	42.90	22.65	20.33	9.26	4.55	0.32
2542	40.89	22.14	20.21	10.54	5.31	0.91
2543	41.92	20.93	18.28	11.29	6.29	1.29
2544	42.78	21.39	16.49	10.65	7.18	1.51
2545	44.04	20.91	15.16	11.82	6.67	1.40
2546	45.57	21.00	14.75	10.31	6.66	1.71
2547	45.34	20.00	15.02	10.31	6.82	2.51
2548	44.85	21.05	14.07	11.03	6.68	2.33
2549	44.56	20.16	14.04	12.42	6.51	2.32
2550	47.59	19.38	14.44	11.85	6.45	0.29
ค่าเฉลี่ย	43.85	21.11	16.74	10.79	6.16	1.36

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)

2. ความต้องการใช้น้ำมันสำเร็จรูป

สำหรับการใช้น้ำมันสำเร็จรูปจากตารางที่ 4.7 และ 4.8 แสดงให้เห็นว่า การใช้น้ำมันสำเร็จรูปในปี พ.ศ.2540 ประมาณ 40,685 ล้านลิตร ซึ่งลดลงจากปีก่อนร้อยละ 0.79 เนื่องจากการลดลงของการใช้น้ำมันดีเซล และน้ำมันเตาเป็นสำคัญ โดยลดลงร้อยละ 1.40 และ 5.89 ตามลำดับ เป็นผลจากการใช้เชื้อเพลิงตามภาวะเศรษฐกิจตกต่ำของประเทศ ประกอบกับภาวะการก่อสร้างในปีนี้ลดลง ส่งผลให้การใช้น้ำมันดีเซลลดลงอย่างต่อเนื่อง อีกส่วนหนึ่งเป็นเพราะการลดการใช้ น้ำมันดีเซลในการผลิตกระแสไฟฟ้าลง นอกจากนั้น การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) สามารถส่งก๊าซธรรมชาติให้การผลิตไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เพื่อทดแทนการใช้น้ำมัน

เตาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าได้มากขึ้น เป็นผลให้การใช้น้ำมันเตาในการผลิตกระแสไฟฟ้าลดลง (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2550)

ต่อมาในปี พ.ศ.2541 ปริมาณการใช้น้ำมันสำเร็จรูปเท่ากับ 36,604 ล้านลิตร ลดลงร้อยละ 10.03 เนื่องมาจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปทุกชนิดลดลงอย่างมาก โดยเฉพาะน้ำมันดีเซล น้ำมันเบนซิน และน้ำมันเตาที่ลดลงร้อยละ 12.84 2.54 และ 12.63 ตามลำดับ ซึ่งสาเหตุหลักมาจากการใช้น้ำมันที่ชะลอตัวลงตามภาวะเศรษฐกิจตกต่ำของประเทศ ส่งผลให้ภาวะการก่อสร้างในปีนั้นชะลอตัวลงมาก การใช้น้ำมันดีเซลจึงลดลงอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการใช้น้ำมันเบนซินในรถยนต์ก็ชะลอตัวลงด้วย นอกจากนั้น การลดการใช้้ำมันเตาในภาคอุตสาหกรรมและการผลิตกระแสไฟฟ้า ก็เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ปริมาณการใช้้ำมันสำเร็จรูปลดลงในปี พ.ศ.2541 เช่นกัน

จากนั้นการใช้้ำมันสำเร็จรูปก็เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.18 มาอยู่ที่ 36,671.0 ล้านลิตร ในปี พ.ศ.2542 ซึ่งเป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของการใช้น้ำมันดีเซล น้ำมันเตาและก๊าซปิโตรเลียมเหลวเป็นสำคัญ โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.02 0.05 และ 7.96 ตามลำดับ ซึ่งมีสาเหตุหลักจากการใช้น้ำมันดีเซลในรถที่ใช้เพื่อการพาณิชย์เพิ่มขึ้น ประกอบกับการใช้น้ำมันเตาในภาคอุตสาหกรรมและอื่นๆ เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ปริมาณการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวก็ยังเพิ่มขึ้นจากการใช้เพื่อเป็นพลังงานในครัวเรือน อุตสาหกรรม และรถยนต์

ส่วนในปี พ.ศ.2543 และ พ.ศ.2544 นั้น การใช้้ำมันสำเร็จรูปลดลงร้อยละ 4.23 และ 2.50 มาอยู่ที่ประมาณ 35,121.0 ล้านลิตร และ 34,244.0 ล้านลิตร ตามลำดับ โดยการลดลงของการใช้น้ำมันสำเร็จรูปในปี พ.ศ.2543 เป็นผลจากการใช้น้ำมันดีเซล น้ำมันเบนซินและน้ำมันเตาปรับตัวลดลงร้อยละ 2.13 3.73 และ 19.61 ตามลำดับ สาเหตุหลักมาจากการใช้น้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซลในรถยนต์ยังคงชะลอตัวอยู่ ตามการสูงขึ้นของราคาน้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซล ประกอบกับการใช้น้ำมันเตาในภาคการผลิตกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และในภาคอุตสาหกรรมลดลง เนื่องจากราคาน้ำมันเตาอยู่ในระดับที่สูง อุตสาหกรรมบางแห่งจึงหันไปใช้ก๊าซธรรมชาติแทน ส่วนในปี พ.ศ.2544 การใช้้ำมันสำเร็จรูปลดลงจากปีก่อน เนื่องจากการใช้น้ำมันเตาลดลงอย่างมากถึงร้อยละ 28.42 ทั้งนี้เป็นผลมาจากการใช้น้ำมันเตาในภาคการผลิตกระแสไฟฟ้า ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ลดลง ประกอบกับการใช้ในภาคอุตสาหกรรม และอื่นๆ ลดลง เนื่องจากราคาน้ำมันเตาอยู่ในระดับที่สูง เป็นสาเหตุให้อุตสาหกรรมบางแห่งหันไปใช้เชื้อเพลิงอื่นแทน

และต่อมาในปี พ.ศ.2545-2547 การใช้น้ำมันสำเร็จรูปมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.96 5.72 และ 9.75 มาอยู่ที่ประมาณ 35,930.0 37,986.0 และ 41,691.0 ล้านลิตร ตามลำดับ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของการใช้น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันเครื่องบิน และก๊าซปิโตรเลียมเหลว ซึ่งสาเหตุสำคัญมาจากภาวะเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มดีขึ้น จึงทำให้ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.57 ในปี พ.ศ.2545 เป็น 9.20 ในปี พ.ศ.2546 และ 11.84 ในปี พ.ศ.2547 ตามลำดับ สังเกตได้จากปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ที่ใช้เพื่อการพาณิชย์ยังคงขยายตัวสูงขึ้น ขณะที่การใช้น้ำมันเตาก็เพิ่มขึ้นอย่างมากถึงร้อยละ 12.35 ในปี พ.ศ.2547 จากการใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เนื่องจากต้องส่งก๊าซเต็มจึงหันมาใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าแทน นอกจากนั้น การใช้น้ำมันเครื่องบินก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะในปี พ.ศ.2547 ที่มีการขยายตัวถึงร้อยละ 21.35 ซึ่งเป็นผลจากการที่รัฐบาลดำเนินนโยบายเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและขยายเส้นทางบินของสายการบินต้นทุนต่ำ ส่งผลให้นักท่องเที่ยวระยะใกล้เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากขึ้น ส่วนปริมาณการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวนั้นก็เพิ่มขึ้นมากในช่วงปี พ.ศ.2545 และ พ.ศ.2546 ประมาณร้อยละ 2.18 และ 2.40 จากราคาน้ำมันเบนซินที่ปรับตัวสูง จึงทำให้รถแท็กซี่และรถยนต์ส่วนบุคคลหันมาใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) มากขึ้น

หลังจากนั้นในปี พ.ศ.2548 การใช้น้ำมันสำเร็จรูปจึงชะลอตัวลง โดยเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.14 มาอยู่ที่ 41,750.0 ล้านลิตร ซึ่งเป็นผลจากระดับราคาน้ำมันที่ปรับตัวสูงขึ้นจากการที่รัฐบาลประกาศลอยตัวราคาน้ำมัน และมาตรการประหยัดพลังงานที่มีประสิทธิภาพของภาครัฐ จึงทำให้ประชาชนลดการใช้น้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซลลงอย่างชัดเจน โดยในปีนี้ การใช้น้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซลลดลงร้อยละ 5.39 และ 0.23 ตามลำดับ แต่จากการใช้น้ำมันเตา น้ำมันเครื่องบิน และก๊าซปิโตรเลียมเหลวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.30 1.20 และ 8.15 ตามลำดับ เนื่องจากการใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้น การใช้น้ำมันเครื่องบินที่เพิ่มขึ้นตามนโยบายเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและขยายเส้นทางบินของสายการบินต้นทุนต่ำ และการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวในรถแท็กซี่และรถยนต์ส่วนบุคคลที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้การใช้น้ำมันสำเร็จรูปในปีนี้เป็นเพิ่มเล็กน้อย

ส่วนในปี พ.ศ.2549-2550 นั้น การใช้น้ำมันสำเร็จรูปก็ปรับลดลงร้อยละ 1.83 และ 0.20 มาอยู่ที่ประมาณ 40,987.0 และ 40,906.0 ล้านลิตร ตามลำดับ โดยในปี พ.ศ.2549 การลดลงของการใช้น้ำมันสำเร็จรูป เป็นผลจากการใช้น้ำมันดีเซล น้ำมันเบนซิน และน้ำมันเตาที่ลดลงร้อยละ 6.25 0.46 และ 5.60 ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลจากระดับราคาน้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซลที่สูงขึ้นหลังจาก

การประกาศลดอัตราค่าน้ำมัน ส่งผลให้ราคาจำหน่ายเพิ่มขึ้น มีผลทำให้พฤติกรรมการใช้น้ำมันของประชาชนลดลงอย่างชัดเจน ประกอบกับรัฐบาลส่งเสริมให้ใช้ก๊าซ NGV เพื่อทดแทนน้ำมันเบนซิน รวมทั้งปัญหาน้ำมันท่วมในหลายจังหวัดของประเทศ ทำให้การใช้น้ำมันดีเซลในภาคขนส่งชะลอตัวลง อีกทั้งมาตรการประหยัดพลังงานจากภาครัฐมีส่วนทำให้ประชาชนประหยัดการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้ การใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงในภาคอุตสาหกรรมก็ลดลง ส่วนในปี พ.ศ.2550 การใช้น้ำมันสำเร็จรูปก็ปรับลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยสาเหตุหลักเกิดจากการใช้น้ำมันเตาที่ลดลงถึงร้อยละ 27.80 เนื่องจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ลดการใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า และการใช้ในอุตสาหกรรมก็ลดลงเช่นกัน ตามราคาน้ำมันเตาที่สูงขึ้น

ตารางที่ 4.7 การใช้น้ำมันสำเร็จรูปจำแนกตามชนิดน้ำมันในปี พ.ศ.2540-2550

(หน่วย: ล้านลิตร)

ปี พ.ศ.	น้ำมัน ดีเซล (Diesel)	น้ำมัน เบนซิน (Gasoline)	น้ำมันเตา (Fuel oil)	น้ำมัน เครื่องบิน (Jet fuel)	ก๊าซ ปิโตรเลียม เหลว (LPG)	น้ำมันก๊าด (Kerosene)	รวม ทั้งสิ้น
2540	17,553.0	7,355.3	9,107.3	3,542.0	3,041.2	86.2	40,685.0
2541	15,300.0	7,168.2	7,957.3	3,314.5	2,809.0	55.0	36,604.0
2542	15,303.3	7,023.0	7,961.0	3,299.0	3,032.7	52.0	36,671.0
2543	14,978.0	6,761.0	6,400.0	3,494.0	3,439.0	49.0	35,121.0
2544	15,234.0	6,856.0	4,581.0	3,717.0	3,799.0	57.0	34,244.0
2545	16,083.0	7,326.0	4,799.0	3,778.0	3,882.0	62.0	35,930.0
2546	17,563.0	7,635.0	5,016.0	3,761.0	3,975.0	36.0	37,986.0
2547	19,643.0	7,661.0	6,087.0	4,242.0	4,035.0	23.0	41,691.0
2548	19,597.0	7,248.0	6,227.0	4,293.0	4,364.0	21.0	41,750.0
2549	18,373.0	7,215.0	5,878.0	4,518.0	4,983.0	20.0	40,987.0
2550	18,712.0	7,337.0	4,244.0	4,932.0	5,663.0	18.0	40,906.0

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)

ตารางที่ 4.8 อัตราการขยายตัวของการใช้น้ำมันสำเร็จรูปจำแนกตามชนิดน้ำมัน
ในปี พ.ศ.2540-2550

(หน่วย: ร้อยละ)

ปี พ.ศ.	น้ำมัน ดีเซล (Diesel)	น้ำมัน เบนซิน (Gasoline)	น้ำมันเตา (Fuel oil)	น้ำมัน เครื่องบิน (Jet fuel)	ก๊าซปิโตรเลียม เหลว (LPG)	น้ำมันก๊าด (Kerosene)	รวม ทั้งสิ้น
2540	-1.40	6.32	-5.89	6.97	-4.97	-12.84	-0.79
2541	-12.84	-2.54	-12.63	-6.42	-7.64	-36.19	-10.03
2542	0.02	-2.03	0.05	-0.47	7.96	-5.45	0.18
2543	-2.13	-3.73	-19.61	5.91	13.40	-5.77	-4.23
2544	1.71	1.41	-28.42	6.38	10.47	16.33	-2.50
2545	5.57	6.86	4.76	1.64	2.18	8.77	4.92
2546	9.20	4.22	4.52	-0.45	2.40	-41.94	5.72
2547	11.84	0.34	21.35	12.79	1.51	-36.11	9.75
2548	-0.23	-5.39	2.30	1.20	8.15	-8.70	0.14
2549	-6.25	-0.46	-5.60	5.24	14.18	-4.76	-1.83
2550	1.85	1.69	-27.80	9.16	13.65	-10.00	-0.20

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)

และเมื่อพิจารณาสัดส่วนการใช้ น้ำมันสำเร็จรูปตามสาขาเศรษฐกิจจากตารางที่ 4.9 และ 4.10 พบว่า ในปี พ.ศ. 2540-2550 ภาคเศรษฐกิจที่มีสัดส่วนการใช้ น้ำมันสำเร็จรูปมากที่สุด คือ การขนส่ง โดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 65.15 รองลงมา คือ อุตสาหกรรมการผลิต เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัยและธุรกิจการค้า ไฟฟ้า การก่อสร้าง และเหมืองแร่ โดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 11.81 9.21 7.13 6.07 0.55 และ 0.09 ตามลำดับ (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2550)

ตารางที่ 4.9 การใช้น้ำมันสำเร็จรูปจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจในปี พ.ศ.2540-2550

(หน่วย: ล้านลิตร)

สาขาเศรษฐกิจ	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
1.เกษตรกรรม	3,054	3,075	3,302	3,233	3,295	3,509	3,827	4,071	3,708	3,827	3,984
2.เหมืองแร่	50	37	78	13	18	19	26	37	30	33	31
3.อุตสาหกรรมการผลิต	4,718	4,335	4,477	4,668	4,518	4,821	4,937	5,090	4,383	3,870	3,778
4. ไฟฟ้า	5,431	4,594	3,935	2,471	783	703	757	1,832	2,097	2,071	967
5.การก่อสร้าง	418	302	267	170	146	169	172	194	174	157	131
6.ที่อยู่อาศัย, ธุรกิจการค้า	2,371	2,173	2,311	2,565	2,708	2,729	2,792	2,813	2,979	3,195	3,495
7.การขนส่ง	24,643	22,088	22,301	22,001	22,776	23,980	25,475	27,654	28,379	27,834	28,520
รวม	40,685	36,604	36,671	35,121	34,244	35,930	37,986	41,691	41,750	40,987	40,906

หมายเหตุ: น้ำมันสำเร็จรูป ประกอบด้วยน้ำมันดีเซล น้ำมันเบนซิน น้ำมันเตา น้ำมันเครื่องบิน
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และน้ำมันก๊าด

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)

ตารางที่ 4.10 สัดส่วนการใช้ น้ำมันสำเร็จรูปจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจในปี พ.ศ.2540-2550

(หน่วย: ร้อยละ)

สาขาเศรษฐกิจ	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	เฉลี่ย
1.เกษตรกรรม	7.51	8.40	9.00	9.21	9.62	9.77	10.07	9.76	8.88	9.34	9.74	9.21
2.เหมืองแร่	0.12	0.10	0.21	0.04	0.05	0.05	0.07	0.09	0.07	0.08	0.08	0.09
3.อุตสาหกรรมการผลิต	11.60	11.84	12.21	13.29	13.19	13.42	13.00	12.21	10.50	9.44	9.24	11.81
4. ไฟฟ้า	13.35	12.55	10.73	7.04	2.29	1.96	1.99	4.39	5.02	5.05	2.36	6.07
5.การก่อสร้าง	1.03	0.81	0.73	0.48	0.43	0.47	0.45	0.47	0.42	0.38	0.32	0.54
6.ที่อยู่อาศัย, ธุรกิจการค้า	5.83	5.94	6.30	7.30	7.91	7.60	7.35	6.75	7.14	7.80	8.54	7.13
7.การขนส่ง	60.57	60.34	60.81	62.64	66.51	66.74	67.06	66.33	67.97	67.91	69.72	65.15
รวม	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)

โครงสร้างระบบราคาน้ำมันในประเทศไทย

1. โครงสร้างราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศไทย

การค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทยในปัจจุบันเป็นไปตามระบบการค้าเสรี โดยราคาน้ำมันจะเคลื่อนไหวขึ้นลงตามกลไกตลาด ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น ปริมาณการผลิตและความต้องการน้ำมัน ฤดูกาล ความผันผวนของค่าเงิน ตลอดจนสถานการณ์ต่างๆของโลก โดยราคาน้ำมันสำเร็จรูป ณ สถานีบริการน้ำมันต่างๆ มักจะเคลื่อนไหวขึ้นลงไปในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องตามราคาน้ำมันในตลาดโลก (สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, 2548)

ราคาขายน้ำมันในประเทศ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น ประกอบด้วย ราคา ณ โรงกลั่น บวกภาษีสรรพสามิต ภาษีเทศบาล กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และภาษีมูลค่าเพิ่ม
2. ราคาขายปลีก ณ สถานีบริการ ประกอบด้วย ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น บวกค่าการตลาด และภาษีมูลค่าเพิ่ม

ดังนั้น โครงสร้างของราคาน้ำมัน จึงประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ

1. ค่าต้นทุนในการซื้อน้ำมันจากโรงกลั่น หรือนำเข้าจากต่างประเทศ โดยทั่วไปมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 50-60 ของราคาขายปลีกน้ำมัน ณ สถานีบริการ
2. เงินภาษีและกองทุนที่รัฐเรียกเก็บจากผู้ค่าน้ำมัน ได้แก่ ภาษีสรรพสามิต ภาษีเทศบาล ภาษีมูลค่าเพิ่ม กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 30-35
3. ค่าการตลาด ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าขนส่งจากโรงกลั่นน้ำมันผ่านคลังน้ำมันไปยังสถานีบริการน้ำมัน ค่าสารปรับปรุง

คุณภาพ ค่าส่งเสริมการตลาด และค่าผลตอบแทนในการดำเนินธุรกิจ โดยค่าการตลาดนี้คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 10

ตารางที่ 4.11 โครงสร้างราคาน้ำมันในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ณ วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ.2548
(หน่วย: บาทต่อลิตร)

	เบนซิน ออกเทน 95	ดีเซลหมุนเร็ว
ราคา ณ โรงกลั่น	18.6697	19.7327
ภาษีสรรพสามิต	3.6850	1.3050
ภาษีเทศบาล	0.3685	0.1305
กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง	1.5000	0.5000
กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	0.0400	0.0400
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	1.6984	1.5196
ราคาขายส่ง	25.9616	23.2278
ค่าการตลาด	1.2882	0.8993
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.0902	0.0629
ราคาขายปลีก	27.3400	24.1900

ที่มา: สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (2548)

จากตารางที่ 4.11 สามารถพิจารณาในรายละเอียดของโครงสร้างราคาน้ำมันในประเทศไทยได้ดังนี้

1. ราคานำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปจากต่างประเทศ (Import Parity Price)

คือ ราคาค้นทุนที่เกิดขึ้นจริงจากการนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปจากต่างประเทศ ประกอบด้วย ราคาน้ำมันในตลาดที่สิงคโปร์ (FOB) ค่าประกันภัยในการขนส่งน้ำมันมาทางเรือ ค่าความสูญหาย (loss) ค่าระวางหรือค่าขนส่ง (freight) ค่าจัดเก็บน้ำมัน (handling cost) และภาษีศุลกากรนำเข้าน้ำมัน (import duty) ทั้งหมดนี้รวมกัน เป็นราคาค้นทุนในการนำน้ำมันเข้าจากต่างประเทศ

$$\begin{aligned}
 \text{ราคาต้นทุน} &= \text{ราคานำเข้าน้ำมันสำเร็จรูป} \\
 &= \text{ราคาน้ำมันในตลาดจรที่สิงคโปร์} + \text{ค่าขนส่ง} + \text{ค่าประกันภัย} \\
 &\quad + \text{ค่าจัดเก็บน้ำมัน} + \text{ภาษีศุลกากรนำเข้า}
 \end{aligned}$$

2. ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น (Refinery Transfer Price)

คือ ราคาที่โรงกลั่นขายน้ำมันให้ผู้ค้าน้ำมันรายใหญ่ หรือ marketer ประกอบด้วยราคาต้นทุนบวกกับภาษีสรรพสามิต ภาษีเทศบาลซึ่งเป็นเงินเรียกเก็บเพื่อบำรุงท้องถิ่นนั้นๆ (10% ของภาษีสรรพสามิต) และภาษีมูลค่าเพิ่ม นอกจากนี้รัฐยังเรียกเก็บเงินเข้ากองทุนต่างๆ อีก ได้แก่ กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อสนับสนุนนโยบายต่างๆ ของรัฐที่เกี่ยวข้องกับน้ำมันเชื้อเพลิง เช่น ใช้เพื่อสนับสนุนก๊าซแอลพีจี และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

$$\text{ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น} = \text{ราคาต้นทุน} + \text{ภาษีต่างๆ} + \text{กองทุนต่างๆ}$$

3. ราคาขายปลีก ณ สถานีบริการ (Retail Price หรือ Pump Price)

ประกอบด้วย ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น ค่าการตลาด และภาษีมูลค่าเพิ่ม

$$\text{ราคาขายปลีก} = \text{ราคาต้นทุน} + \text{ภาษีต่างๆ} + \text{กองทุนต่างๆ}$$

4. ค่าการตลาด (Marketing Margin)

คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ รวมถึงค่าขนส่งจากคลังน้ำมันไปยังสถานีบริการน้ำมัน ค่าใช้จ่ายสำหรับการปรับปรุงคุณภาพ ค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมการตลาด และค่าผลตอบแทนในการดำเนินธุรกิจ

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าการตลาด} &= \text{ค่าสารปรับปรุงคุณภาพ} + \text{ค่าขนส่ง} + \text{ค่าส่งเสริมการตลาด} \\
 &\quad + \text{ค่าผลตอบแทนการดำเนินธุรกิจ}
 \end{aligned}$$

2. วิวัฒนาการการกำหนดราคาน้ำมันในประเทศไทย

การกำหนดราคาน้ำมันในประเทศไทยที่ผ่านมาวิธีวิธีที่แตกต่างกัน โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แบบ ดังนี้

2.1 การกำหนดราคาน้ำมันแบบควบคุม

ในระบบนี้ รัฐบาลจะเป็นผู้กำหนดราคาน้ำมันเชื้อเพลิงเอง (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2543) กล่าวคือ

2.1.1 รัฐบาลกำหนดราคา ณ โรงกลั่นสำหรับโรงกลั่นภายในประเทศ นอกจากนี้ รัฐบาลยังเป็นผู้กำหนดราคานำเข้าของน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูปด้วย

2.1.2 รัฐบาลจะบวกภาษีต่างๆ เข้าไปกับราคา ณ โรงกลั่นและราคานำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูป

2.1.3 รัฐบาลเก็บค่าธรรมเนียมเข้ากองทุนรักษาระดับราคาน้ำมัน

2.1.4 รัฐบาลจะกำหนดค่าการตลาดของบริษัทน้ำมัน ซึ่งเป็นอัตราคงที่เข้ากับราคาน้ำมัน

2.1.5 เมื่อรวมทุกอย่างเข้าด้วยกันจะได้ราคาขายปลีกของน้ำมันเชื้อเพลิงในกรุงเทพฯ สำหรับพื้นที่นอกเขตกรุงเทพฯ จะต้องนำค่าขนส่งที่รัฐบาลได้กำหนดในแต่ละจังหวัดมารวมกับราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงในเขตกรุงเทพฯ ก็จะได้ราคาขายปลีกแบบควบคุมในแต่ละจังหวัด

วิธีการกำหนดราคาขายปลีกน้ำมันแบบควบคุม

จากข้อ 1 – 5 สามารถแสดงราคาขายปลีกในระบบราคาน้ำมันแบบควบคุมได้ดังนี้

ราคาขายปลีก = ราคา ณ โรงกลั่นและราคานำเข้า+ ภาษี+ กองทุนน้ำมัน+ ค่าการตลาด

โดยที่ $\text{ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น} = \text{ราคา ณ โรงกลั่นและราคานำเข้า} + \text{ภาษี} + \text{กองทุนน้ำมัน}$

รายละเอียดขององค์ประกอบของราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงสามารถแสดงได้ดังนี้

1.) **ราคา ณ โรงกลั่นและราคานำเข้า** นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2523 รัฐบาลกำหนดราคา ณ โรงกลั่น โดยยึดราคาเฉลี่ยจากราคาประกาศของโรงกลั่นทั้ง 6 แห่งในสิงคโปร์ ได้แก่ ราคาของ เชลล์ บริติชปิโตรเลียม โมบิล เอสโซ่ คาลเท็กซ์ และ Singapore Refining Corporation นอกจากนี้ รัฐบาลยังแต่งตั้งคณะผู้ทำงานเพื่อกำหนดราคานำเข้า ซึ่งเป็นราคาที่ใช้คำนวณภาษีต่างๆ และค่าธรรมเนียมสำหรับกองทุนน้ำมัน โดยทั่วไปราคาเหล่านี้จะขึ้นอยู่กับราคาเฉลี่ยของราคา ประกาศที่ประเทศสิงคโปร์

การใช้ราคาประกาศที่ประเทศสิงคโปร์เป็นราคาอ้างอิง เนื่องจากโรงกลั่นในประเทศสิงคโปร์ทั้ง 6 แห่ง มีขนาดใหญ่และมีการแข่งขันกันสูง จึงทำให้ราคาที่ประกาศเป็นราคา ที่ผ่านการแข่งขันอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถใช้อ้างอิงในประเทศได้ นอกจากนั้น รัฐบาลยัง ได้ใช้เงินกองทุนน้ำมันเป็นตัวลดผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันในตลาดโลก ซึ่งมีผลต่อโรงกลั่นภายในประเทศ และโดยทั่วไปโรงกลั่นน้ำมันในประเทศไทยได้รับการคุ้มครอง พอสมควรจากรัฐบาลในการรักษาผลกำไร

2.) **ภาษีน้ำมัน** สำหรับน้ำมันที่ผลิตได้ภายในประเทศมีภาษีที่ใช้เก็บอยู่ 2 ประเภท คือ

2.1) **ภาษีสรรพสามิต** โดยได้มีการจัดเก็บจากน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ซึ่ง จัดเก็บตามมูลค่าของราคาขายปลีกน้ำมัน

2.2) **ภาษีเทศบาล** มีการจัดเก็บในอัตราร้อยละ 1 ของภาษีสรรพสามิต เพื่อนำไป จัดสรรให้แก่กรุงเทพฯ และส่วนท้องถิ่น

3.) **กองทุนน้ำมัน** หรือเรียกเต็มๆว่า กองทุนรักษาระดับราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งได้ จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2520 โดยวัตถุประสงค์หลักของกองทุนน้ำมันก็คือ ใช้เป็นกลไกของรัฐในการ ป้องกันภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง และใช้ในการรักษาระดับราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง ของประเทศ เพื่อลดผลกระทบอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันในตลาดโลกที่มีต่อ

เศรษฐกิจและประชาชนให้น้อยที่สุด กล่าวคือ เมื่อราคาน้ำมันในตลาดโลกสูงขึ้น จะทำให้ต้นทุนการนำเข้าน้ำมัน ราคา ณ โรงกลั่น ภาษี และค่าการตลาดรวมกันแล้วมากกว่าราคาขายปลีกควบคุม และรัฐบาลไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงราคาขายปลีก รัฐบาลก็จะใช้เงินจากกองทุนน้ำมันในการจ่ายเงินอุดหนุนให้แก่บริษัทผู้ค้าน้ำมันหรือโรงกลั่นน้ำมัน หรือถ้าราคาน้ำมันในตลาดโลกลดลง มีผลให้ต้นทุนการนำเข้าน้ำมัน ราคา ณ โรงกลั่น ภาษี และค่าการตลาดรวมกันแล้วต่ำกว่าราคาขายปลีกควบคุม บริษัทผู้ค้าน้ำมันหรือโรงกลั่นจะต้องนำเงินส่วนต่างนี้ส่งเข้ากองทุนน้ำมัน

4.) ค่าการตลาด เป็นค่าใช้จ่ายในการนำผลิตภัณฑ์น้ำมันจากโรงกลั่นหรือน้ำมันสำเร็จรูปที่นำเข้ามาไปสู่มือของผู้บริโภค โดยค่าการตลาดนี้จะเป็นส่วนที่รัฐบาลกำหนดให้แก่ผู้ค้าน้ำมัน โดยจะประเมินจากต้นทุนค่าใช้จ่ายต่างๆ ของบริษัทผู้ค้าน้ำมัน ประกอบด้วย ค่าเก็บรักษา ค่าขนส่ง ค่าจ้างแรงงาน ค่าใช้จ่ายประจำวัน ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมทั้งกำไรตามปกติของผู้ค้าน้ำมัน ซึ่งค่าการตลาดจะไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยนัก เนื่องจากการปรับค่าการตลาดของบริษัทน้ำมันโดยปกติแล้วเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อน นั่นคือ ถ้าค่าการตลาดเพิ่มขึ้นมักจะหมายถึงการขึ้นราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับผู้บริโภค หรือเป็นการเพิ่มกำไรให้แก่บริษัทน้ำมันด้วยเช่นกัน

จากโครงสร้างราคาขายปลีกน้ำมันแบบควบคุมที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถสรุปได้ดังนี้ คือ ทุกสัปดาห์รัฐบาลจะประกาศราคา ณ โรงกลั่นในประเทศ โดยกำหนดให้เปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามราคาโรงกลั่นที่ประเทศสิงคโปร์ และเนื่องจากน้ำมันเชื้อเพลิงส่วนใหญ่ที่ประเทศไทยใช้อยู่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้น ราคาน้ำมันที่ผลิตจากโรงกลั่นในประเทศหรือน้ำมันสำเร็จรูปที่นำเข้าจากต่างประเทศจึงต้องเป็นไปตามราคาน้ำมันในตลาดโลก ซึ่งรัฐบาลใช้ราคาตลาดสิงคโปร์เป็นราคาอ้างอิง และด้วยเหตุที่ระบบควบคุมราคาขายปลีกที่ประเทศเคยใช้อยู่เพื่อให้ราคาขายปลีกคงที่นั้น กองทุนน้ำมันจึงมีหน้าที่ในการตรึงราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง โดยการกำหนดอัตราการนำเงินเข้าและอัตราการนำเงินออกจากกองทุนน้ำมัน ขึ้นอยู่กับระดับราคาน้ำมันในตลาดโลกกว่ามีการเคลื่อนไหวอย่างไร

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบราคาขายปลีกน้ำมันแบบควบคุม

1.) ระบบราคาน้ำมันแบบควบคุม จะทำให้ราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศไม่สะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริง และเป็นราคาที่บิดเบือนจากความเป็นจริงของราคาน้ำมันในตลาดโลก เป็นผลให้มีการใช้น้ำมันกันอย่างฟุ่มเฟือย ไม่มีประสิทธิภาพ ประชาชนผู้บริโภคไม่เห็นความจำเป็นที่

จะต้องประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งการใช้พลังงานน้ำมันอย่างฟุ่มเฟือยดังกล่าวจะทำให้ประเทศต้องจ่ายเงินตราต่างประเทศในการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงที่เกินความจำเป็น เกิดปัญหาทางด้านการขาดดุลการค้า ค่าบัญชีเดินสะพัด และดุลการชำระเงินตามมาด้วย

2.) เมื่อราคาน้ำมันในตลาดโลกลดลง แต่รัฐบาลไม่ยอมลดราคาน้ำมันขายปลีก จะทำให้ประชาชนต้องซื้อน้ำมันในราคาที่สูงกว่าราคาที่ควรจะเป็น ทำให้ต้นทุนของสินค้าและบริการที่ผลิตภายในประเทศสูงกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้อุตสาหกรรมส่งออกของประเทศไม่สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.) การควบคุมราคาโดยใช้ระบบกองทุนน้ำมัน และภาษีน้ำมันพวงไม่ให้ราคาขายปลีกเพิ่มขึ้น จึงมีผลเสียต่อรายได้ภาษีจากน้ำมันของรัฐบาล เพราะรัฐบาลควรนำภาษีไปใช้จ่ายในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในด้านอื่นๆ แทนที่จะมาพวงราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงไม่ให้สูงขึ้น

4.) การดำเนินงานของบริษัทผู้ค้าน้ำมันรายใหญ่ในระบบราคาน้ำมันแบบควบคุมจะดำเนินไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เนื่องจากรัฐบาลเป็นผู้กำหนดทุกอย่างแม้แต่ค่าการตลาดซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกำไรของบริษัท ดังนั้น การดำเนินงานของบริษัทจะมีกำไรอยู่เสมอถึงแม้ว่าราคาน้ำมันในตลาดโลกจะเพิ่มขึ้นก็ตาม ก็ไม่มีผลต่อกำไรของบริษัท เพราะว่ามีกองทุนน้ำมันเข้ามาชดเชยไม่ให้ราคาขายปลีกน้ำมันเปลี่ยนแปลง ทำให้บริษัทไม่ต้องรับภาระจากการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันในตลาดโลก

ดังนั้น จากปัญหาที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2534 รัฐบาลจึงได้เริ่มเตรียมการยกเลิกการควบคุมราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศ และเตรียมความพร้อมในการนำระบบราคาน้ำมันถึงลอยตัวมาใช้

2.2 การกำหนดราคาน้ำมันแบบถึงลอยตัว

เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ.2534 รัฐบาลได้ดำเนินการใช้ระบบราคาน้ำมันถึงลอยตัวเพื่อยกเลิกการควบคุมราคาน้ำมัน โดยสามารถสรุปการดำเนินการได้ดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2543)

2.2.1 คณะกรรมการกำกับการปรับราคาน้ำมันได้ประกาศราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ.2534 ทำให้บริษัทผู้ค้าน้ำมันต่างๆ ได้ประกาศลดราคาขายปลีกตาม สถานีบริการของตน

2.2.2 ราคาขายปลีกตามสถานีบริการที่ลดลง ทำให้ราคาน้ำมันที่ขายจริงอยู่ในระดับ ต่ำกว่าราคาควบคุมของทางการ ดังนั้น เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ.2534 จึงได้มีการยกเลิก ประกาศราคาขายปลีกสูงสุดในเขตกรุงเทพฯ และหลังจากนั้นจังหวัดต่างๆ ก็ได้ทยอยประกาศ ยกเลิกการควบคุมราคาขายปลีกด้วย

2.2.4 คณะกรรมการควบคุมการปรับราคาน้ำมันได้ประกาศราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น ทุกสัปดาห์ โดยได้กำหนดให้เงินกองทุนเป็นอัตราคงที่ ราคาขายส่งเปลี่ยนแปลงตามราคา ณ โรง กลั่นและราคานำเข้า ซึ่งหมายความว่า ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่นจะเปลี่ยนแปลงตามราคาประกาศ ณ โรงกลั่นที่สิงคโปร์ทุกวันจันทร์

2.2.5 เนื่องจากค่าการตลาดของบริษัทผู้ค้าน้ำมันไม่ได้เพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2529 ดังนั้น หลังจากการยกเลิกการควบคุมราคาน้ำมัน ค่าการตลาดของบริษัทผู้ค้าน้ำมันจึงปรับเพิ่มขึ้น โดย คณะกรรมการกำกับการปรับราคาน้ำมันมีการติดตามการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันในแต่ละท้องที่ อย่างใกล้ชิด เพื่อไม่ให้มีการขายเกินกว่าราคาที่สมควร โดยเฉพาะในท้องที่ที่มีสถานีบริการน้ำมัน จำนวนน้อย

วิธีการกำหนดราคาขายปลีกน้ำมันแบบกึ่งลอยตัว

ในระบบนี้ การกำหนดองค์ประกอบต่างๆ จะเปลี่ยนแปลงไปจากระบบราคาขายปลีก น้ำมันแบบควบคุม ซึ่งพิจารณาราคาขายปลีกน้ำมันแบบกึ่งลอยตัวได้ดังนี้

ราคาขายปลีก = ราคา ณ โรงกลั่นและราคานำเข้า+ ภาษี+ กองทุนน้ำมัน+ ค่าการตลาด

โดยที่ ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น = ราคา ณ โรงกลั่นและราคานำเข้า + ภาษี + กองทุนน้ำมัน

1.) **ราคาขายปลีก** รัฐบาลไม่ได้ควบคุม ถูกกำหนดโดยบริษัทผู้ค้าน้ำมัน ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงตามราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น

2.) **ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น** ถูกกำหนดโดยคณะกรรมการกำกับการปรับราคาน้ำมัน ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงทุกสัปดาห์

3.) **ราคา ณ โรงกลั่นและราคานำเข้า** กำหนดทุกสัปดาห์ โดยเปลี่ยนแปลงตามราคาประกาศ ณ โรงกลั่นที่ประเทศสิงคโปร์

4.) **กองทุนน้ำมัน** ถูกกำหนดให้คงที่ เพื่อลดบทบาทของเงินกองทุนน้ำมัน และทำให้ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่นเปลี่ยนแปลง

5.) **ค่าการตลาด** รัฐบาลไม่ได้ควบคุม บริษัทผู้ค้าน้ำมันเป็นผู้กำหนดเอง โดยเปลี่ยนแปลงไปตามค่าใช้จ่าย และกำไรที่บริษัทผู้ค้าน้ำมันต้องการ

6.) **ภาษี** รัฐบาลเป็นผู้กำหนดเหมือนกับระบบราคาขายปลีกน้ำมันแบบควบคุม

ซึ่งจากการติดตามผลการดำเนินงานการใช้ระบบราคาน้ำมันถึงลอยตัวของคณะกรรมการกำกับการปรับราคาน้ำมัน พบว่า ผู้ค้าน้ำมันและผู้ใช้น้ำมันได้ปรับตัวให้เข้ากับสภาพราคาน้ำมันถึงลอยตัวได้อย่างรวดเร็ว จึงได้มีการนำระบบราคาน้ำมันลอยตัวเต็มที่มาใช้ภายในสิ้นเดือนสิงหาคม พ.ศ.2534 คือ โรงกลั่นน้ำมันเป็นผู้ประกาศราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น และคณะกรรมการนโยบายปิโตรเลียมกำหนดเฉพาะอัตราเงินกองทุนที่เป็นอัตราคงที่เท่านั้น

2.3 การกำหนดราคาน้ำมันแบบลอยตัว

ตั้งแต่วันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ.2534 เป็นต้นมา คณะกรรมการกำกับการปรับราคาน้ำมันได้เริ่มใช้ระบบลอยตัวเต็มที่ โดยโรงกลั่นน้ำมันเป็นผู้ประกาศราคา ณ โรงกลั่นเอง และคณะอนุกรรมการนโยบายปิโตรเลียมกำหนดอัตราเงินกองทุนเป็นค่าคงที่สำหรับน้ำมันเบนซิน น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล และน้ำมันเตา โดยมีการกำหนดค่าเงินเพิ่ม (surcharge) สำหรับน้ำมันสำเร็จรูปที่นำเข้า ทั้งนี้ เพื่อเป็นการคุ้มครองโรงกลั่นภายในประเทศ เนื่องจากโรงกลั่นในประเทศเมื่อเทียบกับโรงกลั่นใน

ต่างประเทศมีความเสี่ยงเปรียบอันเป็นผลจากกฎเกณฑ์หรือระบบของรัฐบาล ซึ่งน้ำมันสำเร็จรูปที่กำหนด ได้แก่ น้ำมันเบนซิน น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล และน้ำมันเตา โดยวิธีการกำหนดอัตราเงินกองทุนดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2543)

อัตราเงินกองทุนน้ำมันที่นำเข้า = อัตราเงินกองทุนน้ำมันที่กลั่นในประเทศ+เงินเก็บเพิ่ม

วิธีการกำหนดราคาขายปลีกน้ำมันแบบลอยตัว

ในระบบนี้ การกำหนดองค์ประกอบต่างๆ ก็จะเปลี่ยนแปลงไปจากระบบราคาขายปลีกแบบควบคุม และระบบราคาขายปลีกแบบกึ่งลอยตัว ดังต่อไปนี้

1.) **ราคาขายปลีก** รัฐบาลไม่ได้ควบคุมเช่นเดียวกับระบบราคาขายปลีกแบบกึ่งลอยตัว คือ กำหนดโดยบริษัทผู้ค้าน้ำมันซึ่งจะเปลี่ยนแปลงตามราคาขายส่งหน้าโรงกลั่นด้วย

2.) **ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น** โรงกลั่นจะเป็นผู้กำหนดราคาขายส่งหน้าโรงกลั่นเอง ซึ่งเป็นการเพิ่มการแข่งขันตั้งแต่ระดับของโรงกลั่นด้วย

3.) **ราคา ณ โรงกลั่น** โรงกลั่นก็จะเป็นผู้ประกาศราคา ณ โรงกลั่นเอง

4.) **กองทุนน้ำมัน** ถูกกำหนดให้คงที่ เพื่อเป็นการลดบทบาทเงินกองทุนลง เพื่อให้ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่นเปลี่ยนแปลง

5.) **ค่าการตลาด** บริษัทผู้ค้าน้ำมันเป็นผู้กำหนดเอง โดยเปลี่ยนแปลงไปตามค่าใช้จ่ายของบริษัท และกำไรที่บริษัทต้องการ

6.) **ภาษี** รัฐบาลยังเป็นผู้กำหนดเหมือนระบบราคาขายปลีกแบบควบคุม และระบบราคาขายปลีกแบบกึ่งลอยตัว

สำหรับน้ำมันสำเร็จรูปที่นำเข้า รัฐบาลได้ประกาศให้มีการกำหนดเงินเก็บเพิ่ม (surcharge) ที่ผู้นำเข้าต้องจ่ายเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการคุ้มครองโรงกลั่นภายในประเทศ โดยเก็บเข้าเป็นส่วนหนึ่งของกองทุนน้ำมันด้วย

เมื่อพิจารณาถึงผลดีและผลเสียของวิธีการกำหนดราคาน้ำมันแบบลอยตัว พบว่า ผลดีของการกำหนดราคาแบบนี้ คือ การกำหนดราคาน้ำมันแบบลอยตัวจะสะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริง โดยราคาน้ำมันในประเทศจะเปลี่ยนแปลงตามราคาน้ำมันในตลาดโลก ทำให้ประชาชนได้ตระหนักถึงความสำคัญของน้ำมันมากขึ้นและใช้น้ำมันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเมื่อราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นก็จะมีการใช้น้ำมันอย่างประหยัดและสัมพันธ์กับราคาน้ำมันในขณะนั้น นอกจากนี้ การกำหนดราคาน้ำมันแบบลอยตัวยังทำให้เกิดการแข่งขันระหว่างบริษัทผู้ค้าน้ำมันต่างๆ ส่งผลให้ผู้ใช้น้ำมันได้ประโยชน์เพิ่มขึ้นจากการใช้น้ำมันที่มีคุณภาพดีขึ้นด้วย

ส่วนผลเสียของการกำหนดราคาแบบนี้ คือ เมื่อเกิดวิกฤตการณ์น้ำมันขึ้น จะทำให้ราคาน้ำมันในประเทศเพิ่มสูงขึ้นตามราคาน้ำมันในตลาดโลก ส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศผันผวนตามราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้นตามไปด้วย นอกจากนั้น การที่บริษัทผู้ค้าน้ำมันสามารถกำหนดราคาน้ำมันได้เอง ทำให้การลดลงของราคาน้ำมันในประเทศไม่เท่ากับการลดลงของราคาน้ำมันในตลาดโลก ทำให้บริษัทผู้ค้าน้ำมันได้ผลประโยชน์เพิ่มขึ้น มีผลให้ประชาชนต้องซื้อน้ำมันในราคาที่สูงเกินไป

ดังนั้น จากวิธีการกำหนดราคาน้ำมันทั้ง 3 แบบนี้ สามารถนำมาเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างขององค์ประกอบต่างๆ ในการกำหนดราคาน้ำมัน ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 การเปรียบเทียบความแตกต่างของวิธีการกำหนดราคาน้ำมันแบบควบคุม แบบกึ่งลอยตัว และแบบลอยตัว

องค์ประกอบของระบบ ราคาน้ำมัน	การกำหนดราคาน้ำมัน		
	แบบควบคุม	แบบกึ่งลอยตัว	แบบลอยตัว
1. ราคา ณ โรงกลั่นหรือ ราคานำเข้า	รัฐบาลกำหนด	รัฐบาลกำหนด	โรงกลั่นกำหนด
2. กองทุนน้ำมัน	รัฐบาลกำหนด	รัฐบาลกำหนด	รัฐบาลกำหนด
3. ภาษี	รัฐบาลกำหนด	รัฐบาลกำหนด	รัฐบาลกำหนด
4. ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น (1+2+3 = 4)	รัฐบาลกำหนด	รัฐบาลกำหนด	โรงกลั่นกำหนด
5. ค่าการตลาด	รัฐบาลกำหนด	บริษัทผู้ค้าน้ำมันกำหนด	บริษัทผู้ค้าน้ำมันกำหนด
6. ราคาขายปลีก (4+5 = 6)	รัฐบาลกำหนด	บริษัทผู้ค้าน้ำมันกำหนด	บริษัทผู้ค้าน้ำมันกำหนด

ที่มา: สรุปจากการศึกษา

จากการเปรียบเทียบ พบว่า ระบบราคาน้ำมันแบบควบคุม รัฐบาลจะเป็นผู้กำหนดองค์ประกอบของราคาขายปลีกทุกขั้นตอน ส่วนระบบราคาน้ำมันแบบกึ่งลอยตัว รัฐบาลเริ่มผ่อนคลายการควบคุม โดยเริ่มให้บริษัทน้ำมันเป็นผู้กำหนดค่าการตลาด และราคาขายปลีกได้เอง สำหรับระบบราคาน้ำมันแบบลอยตัว รัฐบาลกำหนดเพียงภาษี และกองทุนน้ำมันเท่านั้น โดยราคา ณ โรงกลั่น และราคาขายส่งหน้าโรงกลั่น โรงกลั่นจะเป็นผู้กำหนด ส่วนค่าการตลาด และราคาขายปลีก บริษัทผู้ค้าน้ำมันเป็นผู้กำหนดเช่นเดียวกับระบบราคาน้ำมันแบบกึ่งลอยตัว

3. การศึกษาการกำหนดราคา ณ โรงกลั่น ตามแนวทางต่าง ๆ

จากการศึกษาการกำหนดราคา ณ โรงกลั่นตามแนวทางต่างๆ สามารถสรุปได้ดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2544)

3.1 การกำหนดราคาตามต้นทุนการผลิตจริง

เป็นการกำหนดราคาน้ำมันสำเร็จรูปตามต้นทุนการผลิต คือ ราคาน้ำมันดิบ (crude price) และค่าใช้จ่ายในการกลั่น โดยค่าใช้จ่ายในการกลั่นหรือค่าการกลั่นจะกำหนดเป็นอัตราคงที่ (fixed refining margin) ดังนั้น ราคาน้ำมันสำเร็จรูปจะเปลี่ยนแปลงตามราคาน้ำมันดิบ ซึ่งจากการเปรียบเทียบการกำหนดราคาโดยใช้ต้นทุนจริง (ใช้ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยของทาปิส โอมาน คูไบ และค่าการกลั่นคงที่ 3.5 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล) กับการกำหนดราคาของโรงกลั่น ซึ่งอิงราคาตลาดจอร์จทาวน์ พบว่า ราคาอ้างอิงตลาดจอร์จทาวน์มีการเปลี่ยนแปลงสอดคล้องกับราคาน้ำมันดิบ เช่นเดียวกับราคาที่กำหนดตามต้นทุน โดยในช่วงปี พ.ศ.2541 – 2542 ภาวะราคาน้ำมันปกติ ค่าการกลั่นที่โรงกลั่นได้รับ (อิงราคาสิงคโปร์) อยู่ในระดับต่ำกว่า 3.5 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ทำให้ในช่วงดังกล่าว ราคาน้ำมันที่กำหนดตามต้นทุนจริงจะสูงกว่าราคาที่โรงกลั่นกำหนด (อิงราคาสิงคโปร์) แต่ในปี พ.ศ.2543-2544 ภาวะราคาน้ำมันมีความผันผวนจากปัญหาการสำรองน้ำมันต่ำ ในช่วงที่ตลาดเกิดปัญหาด้านการจัดหา (โรงกลั่นปิดเพราะอุบัติเหตุ) พบว่า การกำหนดราคาน้ำมันสำเร็จรูปตามต้นทุนการผลิตจะถูกกว่าการอิงตามราคาตลาด แต่อย่างไรก็ตามเหตุการณ์ลักษณะนี้เป็นช่วงสั้น เมื่อตลาดปรับตัวสู่สมดุลแล้วการกำหนดราคาตามภาวะตลาดจะถูกกว่า ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์ของตลาดน้ำมันในภูมิภาคนี้ ในปัจจุบันกำลังการผลิตจะสูงกว่าความต้องการ ทำให้ผู้ผลิตไม่สามารถตั้งราคาสูงได้ในภาวะปกติ

ข้อดี: เมื่อราคาน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดจอร์จทาวน์มีความผันผวนในทิศทางที่ปรับขึ้นสูงกว่าราคาน้ำมันดิบมาก การกำหนดราคาตามต้นทุนจะทำให้ราคาน้ำมันในประเทศไม่เพิ่มสูงมากเท่าภาวะตลาด

ข้อเสีย: ราคาน้ำมันดิบมีความผันผวนเช่นเดียวกับราคาน้ำมันสำเร็จรูป การกำหนดราคาตามต้นทุนไม่สามารถแก้ปัญหาความผันผวนของราคาขายปลีกได้ และในภาวะที่ราคาน้ำมันเคลื่อนไหวปกติ การกำหนดราคาตามต้นทุนจะทำให้ราคาน้ำมันภายในประเทศสูงกว่าที่ควร เพราะต้นทุนการกลั่นของไทยสูงกว่าโรงกลั่นในสิงคโปร์ รัฐบาลจะต้องเข้ามาควบคุมตลาดน้ำมัน และการกำหนดราคาไม่สอดคล้องกับสภาพตลาด ทำให้ต้องมีการควบคุมการส่งออกและการนำเข้าน้ำมัน เพื่อไม่ให้เกิดการขาดแคลนขึ้นได้ เพราะหากราคาในประเทศถูกกว่าราคานำเข้า ผู้ผลิตจะส่งออกแทนการจำหน่ายในประเทศ หรือหากราคาจำหน่ายในประเทศแพงกว่าราคานำเข้า ผู้ค้าน้ำมันจะนำเข้าแทนการซื้อในประเทศ การกำหนดค่าการกลั่นคงที่จะทำให้โรงกลั่นไทยไม่เกิด

การพัฒนาปรับปรุงระบบในมีประสิทธิภาพเพื่อลดต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายในการกลั่นของแต่ละโรงกลั่นมีความแตกต่างกัน ดังนั้น การกำหนดค่าการกลั่นคงที่ นอกจากจะไม่ทำให้ผู้บริโภคได้ซื้อน้ำมันในราคาต่ำลงแล้ว ในทางปฏิบัติคงกระทำได้ยาก เพราะทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างโรงกลั่น

3.2 การกำหนดราคาดัชนีผสมระหว่างตามต้นทุนการผลิตและราคาตลาด

เป็นการกำหนดราคาน้ำมันสำเร็จรูปของประเทศไทย โดยคำนึงถึงต้นทุนการผลิตจริงส่วนหนึ่งและสภาพการซื้อขายน้ำมันของตลาดส่วนหนึ่ง หรือ $\frac{1}{2}$ ราคาตามต้นทุนผลิต + $\frac{1}{2}$ ราคาอ้างอิงสิงคโปร์ การกำหนดราคาตามวิธีนี้ ราคาน้ำมันสำเร็จรูปในประเทศไทยจะมีความผันผวนเช่นเดียวกับราคาน้ำมันดิบ โดยราคาจะสูงกว่าการกำหนดราคาที่ยึดตามราคาตลาดจริงสิงคโปร์ แต่เป็นระดับที่ต่ำกว่าราคาน้ำมันสำเร็จรูปที่ได้จากการกำหนดราคาตามต้นทุนการผลิตทั้งหมด

ข้อดี: ในภาวะที่ราคาน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดมีความผันผวน การกำหนดราคาน้ำมันในลักษณะนี้ จะสามารถลดความผันผวนของราคาน้ำมันสำเร็จรูปภายในประเทศได้ในระดับหนึ่ง แต่เป็นเพียงระยะสั้น

ข้อเสีย: ราคาน้ำมันสำเร็จรูปมีความผันผวนเช่นเดียวกับราคาน้ำมันดิบ ภาวะตลาดปกติ ราคาน้ำมันภายในประเทศจะแพงกว่าการใช้ราคาตลาด รัฐบาลจึงจำเป็นต้องควบคุมการกำหนดราคา การนำเข้าและการส่งออก เพื่อไม่ให้เกิดภาวะตลาดน้ำมันไม่สมดุล หรือมีการขาดแคลนน้ำมันเกิดขึ้น ในทางปฏิบัติไม่สามารถกำหนดค่าใช้จ่ายในการกลั่นคงที่ได้ เพราะโรงกลั่นมีค่าใช้จ่ายจริงที่แตกต่างกัน

3.3 การกำหนดราคาโดยใช้ระบบจำกัดราคาน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อรักษาเสถียรภาพราคาน้ำมัน (ระบบภาษียึดหยุ่นหรือกองทุนน้ำมันฯ)

เป็นการรักษาระดับราคาน้ำมันในประเทศให้เคลื่อนไหวอย่างมีเสถียรภาพ โดยให้อยู่ในระดับที่คาดว่าระบบเศรษฐกิจของไทยจะรองรับได้ หากราคาน้ำมันสูงหรือต่ำกว่าระดับราคาที่กำหนดไว้ก็จะปรับลดหรือเพิ่มอัตราภาษีสรรพสามิตหรือกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงให้ระดับราคาอยู่ในช่วงที่กำหนด ซึ่งเปรียบเสมือนกับการมีกองทุนรักษาเสถียรภาพราคาน้ำมัน การกำหนดราคา

วิธีนี้มีปัญหาในทางปฏิบัติ เนื่องจากกองทุนน้ำมันฯ มีฐานะการเงินติดลบ ไม่อยู่ในสภาพที่จะทำหน้าที่ยกเงินได้ รัฐต้องจัดหางบประมาณหรือใช้ภาษี ซึ่งกลไกการปรับอัตราภาษีไม่มีความคล่องตัวเพียงพอที่จะเปลี่ยนแปลงตามราคาน้ำมัน

ข้อดี: ลดความผันผวนของราคาน้ำมันที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ และทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจสามารถวางแผนธุรกิจได้ โดยไม่มีความเสี่ยงจากราคาน้ำมัน

ข้อเสีย: เป็นการนำราคาน้ำมันกลับไปสู่การตัดสินใจทางการเมือง และไม่ได้ช่วยแก้ไขปัญหาน้ำมันราคาแพง แต่ลดความผันผวนของราคาเท่านั้น ประเทศยังคงจ่ายเงินซื้อน้ำมันเท่าเดิม โครงสร้างราคาน้ำมันจะถูกบิดเบือน ทำให้การบริโภคไม่สอดคล้องกับต้นทุนและไม่ประหยัด รัฐบาลไม่สามารถประมาณการรายได้จากภาษีได้ เพราะไม่สามารถคาดการณ์ราคาน้ำมันที่ถูกต้องได้

ดังนั้น หากการเคลื่อนไหวของราคาน้ำมันในตลาดโลกเป็นไปตามภาวะปกติ ไม่ควรนำวิธีการนี้มาใช้ เพราะจะขัดกับหลักการค้าเสรี แต่ถ้ามีเหตุการณ์ไม่ปกติจึงจะสมควรนำมาใช้ เพื่อจัดการความผันผวนของราคาในส่วนที่เกินปกติ แต่จะต้องส่งสัญญาณไปยังประชาชนให้ชัดเจนว่า รัฐบาลไม่ได้กลับมาควบคุมราคา

4. ราคาน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดสิงคโปร์

ตลาดสิงคโปร์เป็นศูนย์กลางซื้อขายน้ำมันที่สำคัญที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ราคาในตลาดสิงคโปร์เกิดจากการตกลงซื้อขายของผู้ซื้อและผู้ขายทั้งภายในและภายนอกประเทศ จึงสะท้อนปริมาณน้ำมันที่มีอยู่ในภูมิภาคและความต้องการน้ำมันของภูมิภาคนี้อย่างแท้จริง การส่งออกและการนำเข้า (ปริมาณการผลิตส่วนเกินและความต้องการน้ำมัน) ของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคนี้จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาในตลาดสิงคโปร์ ปริมาณน้ำมันสำเร็จรูปที่ซื้อขายผ่านตลาดสิงคโปร์จะอยู่ในระดับสูงเช่นเดียวกับตลาดใหญ่อื่นๆ ทำให้ยากต่อการปั่นราคาโดยผู้ซื้อหรือผู้ขาย (สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, 2548)

โดยสรุป ประเทศไทยใช้ราคาในตลาดสิงคโปร์เป็นฐานในการกำหนดราคาน้ำมันสำเร็จรูป เนื่องจาก

1. ราคาน้ำมันสิงคโปร์สะท้อนต้นทุนการนำเข้าของไทยในระดับต่ำสุด เพราะตลาดสิงคโปร์เป็นตลาดส่งออกที่ใหญ่ที่สุดในเอเชีย และอยู่ใกล้ประเทศไทยมากที่สุด ดังนั้น ต้นทุนในการนำเข้าจึงเป็นต้นทุนที่ถูกที่สุดที่โรงกลั่นไทยต้องแข่งขันด้วย
2. ปริมาณการซื้อขายในสิงคโปร์อยู่ในระดับสูงเทียบเท่าตลาดใหญ่ในพื้นที่อื่นๆ โดยสิงคโปร์เป็นตลาดซื้อขายน้ำมันเช่นเดียวกับนิวยอร์ก ทั้งๆที่น้ำมันที่ซื้อขายอาจไม่ได้เก็บไว้ในสิงคโปร์ แต่จะทำการตกลงซื้อขายในสิงคโปร์โดยบริษัทที่ดำเนินธุรกิจซื้อขายน้ำมัน ทำให้ยากต่อการปั่นราคาโดยผู้ซื้อหรือผู้ขาย
3. ราคาน้ำมันสำเร็จรูปในสิงคโปร์สะท้อนความสามารถในการจัดหาและความต้องการของเอเชียอย่างแท้จริง เพราะเป็นการกลั่นเพื่อการส่งออกเป็นหลัก แม้สิงคโปร์จะมีกำลังการกลั่นรวมอยู่ที่ 1.5 ล้านบาร์เรลต่อวันและเป็นระดับที่ต่ำกว่า จีน ญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ แต่การกลั่นของสิงคโปร์เป็นการกลั่นเพื่อส่งออก ในขณะที่ประเทศเอเชียอื่นที่มีกำลังการกลั่นมากกว่าสิงคโปร์เป็นการกลั่นเพื่อใช้ในประเทศเป็นหลัก เมื่อเหลือแล้วจึงส่งออก
4. ราคาน้ำมันสำเร็จรูปในสิงคโปร์ เป็นฐานกำหนดราคาส่งออกของประเทศต่างๆ และการซื้อขายเพื่อส่งออกจากประเทศต่างๆ ซึ่งยังทำการซื้อขายที่สิงคโปร์เป็นหลัก
5. ราคาน้ำมันสำเร็จรูปตลาดสิงคโปร์ปรับตัวเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันหรือระดับใกล้เคียงกันกับตลาดอื่นๆ ทั่วโลก (ได้แก่ ตลาดตะวันออกกลาง ยุโรปและอเมริกา) โดยราคาน้ำมันสำเร็จรูปทุกตลาดต่างปรับตัวเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันและในระดับที่ใกล้เคียงกัน อาจมีบางช่วงที่ราคาของบางตลาดเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางหรือระดับที่แตกต่างกับตลาดอื่นๆ เป็นเพราะภาวะที่ความต้องการ และปริมาณน้ำมันในตลาดไม่มีความสมดุลในช่วงเวลานั้นๆ แต่ต่อมาราคาที่แตกต่างจากตลาดอื่นมาก จะทำให้เกิดการไหลเข้าหรือออกของน้ำมันจากตลาดอื่น จนทำให้ระดับราคาของตลาดนั้นปรับตัวสู่ภาวะสมดุลกับตลาดอื่น เนื่องจากอยู่ภายใต้ระบบการค้าเสรีและเป็นสากล
6. ราคาน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดสิงคโปร์ ผันผวนน้อยกว่าตลาดอื่นๆ จากการสังเกตความเคลื่อนไหวของราคาน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาพบว่าราคาน้ำมันสำเร็จรูปใน

ตลาดจรงสิงคโปร์มีความผันผวนน้อยกว่าตลาดอื่นๆ และตลาดจรงสิงคโปร์จะใช้เวลาในการปรับตัวสู่สมดุลในเวลาประมาณ 1-3 วัน

ดังนั้น โรงกลั่นไทยจึงยังต้องแข่งขันกับการนำเข้าจากสิงคโปร์ และราคาการตลาดน้ำมันสิงคโปร์ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปในแนวทางเดียวกับตลาดอื่นๆ โดยมีความผันผวนของราคาน้อยกว่าตลาดอื่นๆ ดังนั้น การกำหนดราคาของโรงกลั่นโดยอ้างอิงราคาในตลาดจรงสิงคโปร์ จึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในปัจจุบัน แต่เนื่องจากประเทศไทยมีการส่งออกน้ำมันสำเร็จรูปบางส่วนในราคาต่ำกว่าราคาที่จำหน่ายในประเทศ ประชาชนในประเทศจึงได้รับประโยชน์จากราคาส่งออกที่ถูกกว่าราคาจำหน่ายในประเทศ เพราะโรงกลั่นเริ่มให้ส่วนลดแก่ผู้ค้าน้ำมัน โดยผู้ค้าน้ำมันนำส่วนลดราคานี้ไปลดราคาขายปลีกในประเทศได้

5. ปัจจัยที่มีผลต่อการปรับราคาน้ำมันในตลาดโลก

ราคาน้ำมันที่มีการปรับตัวขึ้นลงอยู่ตลอดเวลาที่มีปัจจัยหลายอย่างเป็นตัวกำหนด ซึ่งการที่ได้ทราบถึงปัจจัยเหล่านี้จะทำให้สามารถคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันล่วงหน้าได้ในระดับหนึ่ง โดยปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันในตลาดโลกมีดังนี้ (เชลล์คาร์ด ประเทศไทย, 2549)

5.1 ความต้องการน้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูปที่เพิ่มขึ้น

เป็นไปตามหลักอุปสงค์และอุปทานเช่นเดียวกับสินค้าทั่วไปที่เมื่อมีความต้องการสินค้านั้นสูง ขณะที่ปริมาณสินค้าที่ตอบสนองต่ำ ราคาสินค้าก็จะปรับตัวสูงขึ้น ทั้งนี้ น้ำมันและน้ำมันสำเร็จรูปเป็นสินค้าที่จำเป็นสำหรับโลกในปัจจุบัน เพราะมีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันแทบทุกส่วน ดังนั้น การเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันจึงมีผลต่อเศรษฐกิจของประเทศทั่วโลกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

โดยเมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์หรือความต้องการน้ำมันในตลาดโลกในช่วงที่ผ่านมาพบว่า ภายหลังจากที่ประเทศกำลังพัฒนา หรือประเทศด้อยดั่งคมนิยมหลายแห่งได้มีการเปิดประเทศและใช้ระบบเศรษฐกิจเสรีมากขึ้น ทำให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดความต้องการน้ำมันเข้าไปสนับสนุนการขยายตัวนี้เพิ่มมากขึ้นจากเดิม ดังเช่น

ประเทศจีนและอินเดียที่มีความต้องการใช้น้ำมัน รวมทั้งพลังงานอื่นๆ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีส่วนสำคัญในการเพิ่มความต้องการน้ำมันในตลาดโลก และส่งผลต่อราคาน้ำมันให้ปรับตัวสูงขึ้น

5.2 ข้อจำกัดของกำลังการกลั่นน้ำมันในตลาดโลก

ในปัจจุบันนี้ โรงกลั่นที่มีอยู่ทั่วโลกได้ดำเนินการกลั่นจนเกือบจะเต็มกำลังการผลิตเพื่อรองรับน้ำมันที่เพิ่มขึ้น ขณะที่บางช่วงโรงกลั่นจำเป็นต้องมีการปิดเพื่อปรับปรุงตามระยะเวลา ทำให้ปริมาณโรงกลั่นที่ทำหน้าที่อยู่ต้องลดน้อยลงอีก ดังนั้น ในอนาคตมีแนวโน้มว่าจะต้องมีการสร้างโรงกลั่นใหม่ๆ เพิ่มขึ้นเพื่อรองรับความต้องการน้ำมันที่เพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม ปัจจัยสำคัญในการสร้างโรงกลั่นน้ำมันใหม่ คือ เงินลงทุนมหาศาลที่จำเป็นในการก่อสร้างและการดำเนินงานของโรงกลั่นที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการรักษาสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดขึ้นทั่วโลก ทั้งในแง่ของประสิทธิภาพการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของกระบวนการกลั่น และการให้ได้มาซึ่งน้ำมันเชื้อเพลิงที่สะอาดขึ้นและมีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

5.3 สภาพอากาศที่รุนแรงและปรากฏการณ์ตามฤดูกาล

สภาพอากาศที่ส่งผลกระทบรุนแรง เช่น พายุเฮอริเคนที่พัดเข้าแหล่งที่ตั้งของโรงกลั่นน้ำมันในสหรัฐอเมริกา ทำให้เกิดความเสียหายในระดับหนึ่ง ส่งผลให้ปริมาณการกลั่นน้ำมันของโลกลดลง และทำให้ราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้น

นอกจากนี้ ฤดูกาลก็มีส่วนในการกำหนดราคาน้ำมันเช่นเดียวกัน เช่น เมื่อเข้าสู่ช่วงฤดูหนาว ภูมิอากาศที่หนาวเย็นมากๆ จำเป็นต้องใช้เชื้อเพลิงในการสร้างความอบอุ่น ก็จะมีความต้องการใช้น้ำมันเพิ่มมากขึ้น หรือที่ตั้งของโรงกลั่นอาจได้รับผลกระทบจากสภาพอากาศที่รุนแรง

5.4 ความมั่นคงทางการเมือง

เป็นที่ทราบกันดีว่าแหล่งน้ำมันส่วนใหญ่ของโลกอยู่ที่ตะวันออกกลาง และมักจะมีปัญหาในด้านเสถียรภาพทางการเมืองทั้งในระดับประเทศและภูมิภาคบ่อยครั้ง ซึ่งทุกครั้งที่มีเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพทางการเมืองในภูมิภาคนั้น ก็จะมีผลต่อราคาน้ำมันทันที

5.5 การเก็งกำไรของตลาด

น้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูปนั้นได้ทำการซื้อขายกันในตลาดเปิด จึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงการเก็งกำไรของตลาดได้ นอกจากนั้น ในระยะหลังมานี้ ได้มีนักเก็งกำไรรุ่นใหม่ ๆ เข้ามาในตลาดมากขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักลงทุนที่อยู่ในรูปแบบของผู้จัดการกองทุนและเฮดจ์ฟันด์ต่างๆ ในขณะเดียวกัน น้ำมันก็เป็นสินค้าในตลาดที่ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นจากบรรดานักลงทุนและนักเก็งกำไร จึงมีความเป็นไปได้ว่า ในภาวะการเก็งกำไรเช่นนี้จะเป็แรงผลักดันให้เกิดความผันผวนของราคาน้ำมันขึ้นได้

5.6 ความผันผวนของค่าเงิน

น้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดหลักของโลกนั้น ทำการซื้อขายกันด้วยเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ดังนั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือเกิดความผันผวนเกิดขึ้นกับอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างสกุลเงินท้องถิ่นกับเงินดอลลาร์สหรัฐ ก็จะทำให้ต้นทุนในการซื้อน้ำมันดิบหรือน้ำมันสำเร็จรูปเปลี่ยนแปลงไปด้วย

สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบของประเทศไทย

สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2540 – 2550 (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2540-2550) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในปี พ.ศ. 2540

ในปี พ.ศ. 2540 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยอยู่ในระดับ 18.2-21.0 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2539 ได้ปรับตัวลดลงโดยเฉลี่ย 0.6-1.5 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ตามแต่ชนิดของน้ำมันดิบ โดยเป็นผลมาจากการลดลงอย่างต่อเนื่องของราคาน้ำมันดิบประมาณ 2-4 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในไตรมาสที่ 1 และไตรมาสที่ 2 ของปี พ.ศ.2540 เนื่องจากปริมาณการผลิตน้ำมันดิบมีมากกว่าความต้องการ ซึ่งเป็นผลจากการผลิตเกินโควต้าของกลุ่มประเทศโอเปก และปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้นอีกส่วนหนึ่งมาจากแหล่งใหม่ในทะเลเหนือและละตินอเมริกา ในขณะที่ความต้องการกลับไม่ได้เพิ่มสูงขึ้นมาก ทั้งนี้เนื่องจากอากาศในฤดูหนาวของยุโรปและอเมริกาที่อุ่นกว่าปกติ ประกอบกับความต้องการน้ำมันดิบเพื่อใช้ในการกลั่นได้ถูกจำกัดจากการปิดซ่อมแซมประจำปีของโรงกลั่นในยุโรปและอเมริกา จึงทำให้ในไตรมาสที่ 2 ของปี พ.ศ.2540 นี้ ราคาน้ำมันดิบเคลื่อนไหวในระดับ 17.5 – 20.6 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล และทรงตัวอยู่จนถึงไตรมาสที่ 3 ต่อมาในไตรมาสที่ 4 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยได้เพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อยประมาณ 1 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล มาอยู่ที่ระดับ 18.2 - 20.3 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เนื่องจากความต้องการน้ำมันดิบเพื่อใช้ในการกลั่นได้เพิ่มสูงขึ้นตามความต้องการใช้น้ำมันที่สูงขึ้นจากฤดูกาล และส่วนหนึ่งเป็นผลจากสถานการณ์ความไม่สงบในประเทศอิรักและอิหร่าน

2. สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในปี พ.ศ. 2541

ในปี พ.ศ. 2541 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยอยู่ในระดับ 12.1 – 14.4 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ปรับตัวลดลงโดยเฉลี่ย 6-7 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2540 โดยเป็นผลมาจากการลดลงอย่างต่อเนื่องของราคาน้ำมันดิบจากไตรมาสที่ 1-4 ของปีนี้ ตามภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำหลายประเทศในเอเชีย รัสเซีย และละตินอเมริกา ประกอบกับอากาศที่อุ่นกว่าปกติในช่วงต้นปี เนื่องจากปรากฏการณ์เอลนีโน รวมทั้งความต้องการน้ำมันดิบที่ใช้ในการกลั่นได้ลดลงจากการปิดซ่อมแซมโรงกลั่นประจำปีในยุโรปและอเมริกา ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันดิบของปี พ.ศ. 2541 ได้ลดลงมาก แม้ว่าประเทศผู้ผลิตน้ำมันดิบจะปรับลดปริมาณการผลิตน้ำมันลงแล้วก็ตาม แต่ปริมาณน้ำมันดิบก็ยังคงอยู่ในภาวะล้นตลาดอยู่ ส่งผลให้ปริมาณน้ำมันสำรองในปี พ.ศ.2541 สูงเป็นประวัติการณ์

3. สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในปี พ.ศ. 2542

ในปี พ.ศ. 2542 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยอยู่ในระดับ 17.3 – 19.4 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นถึง 5 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2541 โดยเป็นผลมาจากการลดปริมาณการผลิตน้ำมันดิบรวม 2.1 ล้านบาร์เรลต่อวันของโอเปก และความร่วมมือจากประเทศเม็กซิโก นอร์เวย์ โอมานและรัสเซีย ส่งผลให้น้ำมันดิบที่เข้าสู่ตลาดลดลงตั้งแต่ไตรมาสที่ 2 เป็นต้นมา ในขณะที่ความต้องการใช้น้ำมันในปี พ.ศ. 2542 ก็กลับเพิ่มขึ้น เนื่องจากความต้องการน้ำมันดิบเพื่อใช้ในการกลั่นได้เพิ่มสูงขึ้นจากการเตรียมสำรองน้ำมันสำหรับฤดูหนาว ภาวะเศรษฐกิจในหลายประเทศที่เริ่มฟื้นตัว ประกอบกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของสหรัฐที่เพิ่มสูงขึ้นมากกว่าร้อยละ 3 จึงทำให้อาณัติราคาน้ำมันดิบเพิ่มสูงขึ้นจนมาอยู่ที่ระดับ 22.7-24.5 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในไตรมาสที่ 4

4. สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในปี พ.ศ. 2543

ในปี พ.ศ. 2543 ราคาน้ำมันดิบได้ปรับตัวสูงขึ้นประมาณ 9-11 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2542 มาอยู่ในระดับเฉลี่ย 26.2-30.3 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล โดยเป็นผลมาจากการเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องของราคาน้ำมันดิบจากระดับ 24.4-28.8 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในไตรมาสที่ 1 จนถึง 27.7-32.4 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในไตรมาสที่ 3 เนื่องจากปริมาณสำรองน้ำมันดิบที่ลดลงสู่ระดับที่ต่ำมาก จากการลดปริมาณการผลิตเพื่อกดดันราคาน้ำมันของโอเปก ในขณะที่ภาวะเศรษฐกิจของโลกเริ่มฟื้นตัว ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันของโลกเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อาณัติราคาน้ำมันดิบปรับตัวสูงขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ในไตรมาสที่ 4 ราคาน้ำมันดิบก็ได้ปรับตัวลดลงเล็กน้อยมาอยู่ที่ระดับ 27.0-31.9 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เนื่องจากสภาพอากาศไม่ได้หนาวเย็นเท่าที่ควร จึงทำให้ปริมาณน้ำมันดิบที่ประเทศต่างๆ สำรองไว้ใช้ในฤดูหนาวไม่ได้ลดลงมากนัก

5. สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในปี พ.ศ. 2544

ในปี พ.ศ. 2544 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยอยู่ในระดับ 22.8-25.9 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ปรับตัวลดลงโดยเฉลี่ย 3-4 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2543 โดยในไตรมาสที่ 1 ภาวะเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาเริ่มชะลอตัวลง ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำมันลดลง ราคา

น้ำมันดิบจึงปรับตัวลดลงประมาณ 3-4 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล จึงทำให้กลุ่มโอเปกปรับลดปริมาณการผลิตน้ำมันลงอีกรวม 2.5 ล้านบาร์เรลต่อวัน เป็นเหตุให้ราคาน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยปรับตัวเพิ่มขึ้นประมาณ 1-2 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในไตรมาสที่ 2 มาอยู่ที่ระดับ 25.2-28.4 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล แต่ในไตรมาสที่ 3 และไตรมาสที่ 4 ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกกลับปรับตัวลดลงค่อนข้างมาก โดยปัจจัยสำคัญที่ทำให้ราคาน้ำมันดิบลดลงเกิดจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่หดตัวลง ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันลดลง ประกอบกับการก่อวินาศกรรมในสหรัฐอเมริกาเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2544 ยิ่งซ้ำเติมให้ภาวะเศรษฐกิจของโลกถดถอยมากขึ้น ซึ่งการก่อวินาศกรรมในสหรัฐอเมริกานี้ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการผลิตและการจัดหาปริมาณน้ำมันดิบ แต่ส่งผลกระทบทำให้ความต้องการใช้น้ำมันลดลงอย่างมาก จึงทำให้ในไตรมาสที่ 4 ราคาน้ำมันดิบปรับลดลงมาอยู่ที่ระดับ 18.4-20.5 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล แม้ว่าในปีนี้นักกลุ่มโอเปกจะลดปริมาณการผลิตน้ำมันลง เพื่อพยุงระดับราคาน้ำมันดิบให้อยู่ในช่วงที่กำหนดคือ 22-28 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรลแล้วก็ตาม

6. สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในปี พ.ศ. 2545

ในปี พ.ศ. 2545 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยอยู่ในระดับ 23.8-26.1 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ปรับตัวสูงขึ้นโดยเฉลี่ย 1 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2544 เป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของราคาน้ำมันดิบตั้งแต่ไตรมาสที่ 1-3 โดยเกิดจากความต้องการใช้น้ำมันของโลกที่เพิ่มขึ้นจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่เริ่มฟื้นตัว โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกา ในขณะที่อุปทานเริ่มตึงตัวจากการลดปริมาณการผลิตน้ำมันของกลุ่มโอเปกรวม 2 ล้านบาร์เรลต่อวัน ประกอบกับเหตุระเบิดหลุมเจาะน้ำมันทางตอนเหนือของอูเรก และความกังวลเกี่ยวกับความตึงเครียดระหว่างสหรัฐอเมริกากับอิรักในการปราบปรามการก่อการร้าย และความขัดแย้งอย่างรุนแรงระหว่างอิสราเอลกับปาเลสไตน์ได้เป็นปัจจัยทางด้านจิตวิทยาที่ส่งผลกระทบต่อราคาน้ำมันดิบ เนื่องจากหากความขัดแย้งขยายตัวออกไปมากขึ้น จะส่งผลกระทบต่อการส่งออกน้ำมันของตะวันออกกลางจากความวิตกกังวลดังกล่าวจึงเป็นสาเหตุให้ราคาน้ำมันดิบเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนอยู่ระดับ 25.5-28.3 ในไตรมาสที่ 3 แต่ในไตรมาสที่ 4 ราคาน้ำมันดิบได้ปรับตัวลดลงจากไตรมาสที่ 3 ประมาณ 0.1-0.4 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เนื่องจากสถานการณ์ในตะวันออกกลางผ่อนคลายลง โดยอิรักยอมรับมาตรการปลดอาวุธร้ายแรงของคณะมนตรีความมั่นคงแห่งสหประชาชาติอย่างไม่มีเงื่อนไข ประกอบกับตลาดโลกคาดว่าอุปทานน้ำมันดิบมีเพียงพอสำหรับช่วงฤดูหนาว ซึ่งเป็นผลจากอิรักส่งออกน้ำมันดิบเพิ่มขึ้นและกลุ่มโอเปกยังคงผลิตน้ำมันเกินโควตา

7. สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในปี พ.ศ. 2546

ในปี พ.ศ. 2546 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 27.1– 31.1 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ซึ่งปรับตัวสูงขึ้นประมาณ 3 - 5 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2545 โดยในไตรมาสที่ 1 ราคาน้ำมันดิบได้ปรับตัวสูงขึ้นจากไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ.2545 มาอยู่ที่ระดับ 28.4-34.0 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เนื่องจากความวิตกกังวลเกี่ยวกับสงครามระหว่างสหรัฐอเมริกากับอิรัก ประกอบกับความต้องการใช้น้ำมันของสหรัฐอเมริกาที่เพิ่มสูงขึ้นจากสภาพอากาศที่หนาวเย็นรุนแรงที่สุดในรอบ 7 ปี ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันเพื่อความอบอุ่นมีมากขึ้น ขณะที่อุปทานของตลาดโลกมีความตึงตัว เนื่องจากเวเนซุเอลาและไนจีเรียลดการส่งออกจากปัญหาการประท้วงนัดหยุดงานเพื่อคัดค้านนโยบายการปล่อยราคาน้ำมันลอยตัว และเหตุการณ์จลาจลระหว่างชนกลุ่มน้อยของไนจีเรีย แต่ในไตรมาสที่ 2 ราคาน้ำมันได้ปรับตัวลงประมาณ 4.0-5.2 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เป็นผลจากการสิ้นสุดฤดูหนาว ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันเพื่อความอบอุ่นลดลง ประกอบกับเศรษฐกิจโลกที่ซบเซาจากโรคระบาด SARS ต่อมาในไตรมาสที่ 3 และไตรมาสที่ 4 ราคาน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากอุปทานในตลาดได้ลดลงจากเหตุการณ์ความไม่สงบภายในประเทศอิรักที่มีอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเหตุระเบิดต่อชนส่งน้ำมันดิบในอิรัก รวมทั้งความกังวลเรื่องอุปทานที่อาจไม่เพียงพอต่ออุปสงค์ที่เพิ่มสูงขึ้นจากสภาพอากาศในสหรัฐอเมริกายังคงต่ำกว่าปกติยาวนานกว่าที่คาดไว้ ทำให้มีการสะสมน้ำมันไว้ใช้ในช่วงคริสต์มาสมากขึ้น จึงทำให้ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยของไตรมาสที่ 4 อยู่ที่ระดับ 27.7-31.3 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล

8. สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในปี พ.ศ. 2547

ในปี พ.ศ. 2547 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 33.6-41.3 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ซึ่งปรับตัวสูงขึ้นประมาณ 6-11 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2546 เป็นผลมาจากการเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องของราคาน้ำมันดิบในไตรมาสที่ 1-4 เนื่องจากความต้องการใช้น้ำมันของโลกที่เพิ่มขึ้นจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่ขยายตัว โดย GDP ของสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น จีน รัสเซีย และอินเดีย อยู่ที่ระดับร้อยละ 4.3, 4.3, 8.8, 8.0 และ 6.0 ตามลำดับ ประกอบกับความวิตกกังวลว่าอุปทานน้ำมันดิบจะไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ จากสถานการณ์ความตึงเครียดในตะวันออกกลางที่มีอย่างต่อเนื่อง และปัญหาความขัดแย้งระหว่างอิสราเอลและปาเลสไตน์ รวมทั้งพายุ Hurricane Ivan ทำให้ปริมาณการผลิตน้ำมันดิบในอ่าวเม็กซิโกต้องหยุดชะงัก นอกจากนี้ กองทุนต่างๆ (Hedge Funds) ยังได้ทำการเข้าซื้อน้ำมันเพื่อเก็งกำไรในตลาดน้ำมันล่วงหน้า ส่งผลให้ราคา

น้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2547 โอเปคได้ปรับโควตาการผลิตเพิ่มขึ้นสุทธิ 2.5 ล้านบาร์เรลต่อวัน จาก 24.5 ล้านบาร์เรลต่อวัน เป็น 27 ล้านบาร์เรลต่อวัน เพื่อบรรเทาภาวะอุปทานตึงตัวของน้ำมัน

9. สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในปี พ.ศ.2548

ในปี พ.ศ. 2548 ราคาน้ำมันดิบได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 15 -16 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2547 มาอยู่ในระดับ 49.3-57.6 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของราคาน้ำมันจากปีก่อนจนถึงไตรมาสที่ 3 ของปีนี้ โดยปัจจัยสำคัญที่ทำให้ราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นคือ สภาพอากาศที่แปรปรวน ทำให้สหรัฐอเมริกาและยุโรปมีอุณหภูมิต่ำกว่าปกติ มีผลให้ความต้องการใช้น้ำมันเพื่อความอบอุ่นอยู่ในระดับสูง ประกอบกับความกังวลของตลาดเกี่ยวกับภาวะอุปทานน้ำมันที่คาดว่าจะตึงตัว จากการลอบวางระเบิดท่อขนส่งน้ำมันของอิรักและสถานการณ์ความไม่สงบในเวเนซุเอลา ส่งผลกระทบต่อการผลิตและการส่งออกน้ำมัน นอกจากนี้ พายุแพรงคลินที่เริ่มก่อตัวขึ้นในทะเลแคริบเบียนและมีโอกาสเพิ่มกำลังขึ้นเป็นเฮอริเคนยังทำให้การผลิตน้ำมันและก๊าซธรรมชาติต้องหยุดชะงักลง จากความกังวลในเหตุการณ์ดังกล่าวจึงมีผลให้ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้น แต่ต่อมาในไตรมาสที่ 4 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยได้ปรับตัวลดลงจากระดับ 54.8-63.6 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในไตรมาสที่ 3 มาอยู่ที่ระดับ 52.9-60.8 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เนื่องจากอุณหภูมิในแถบตะวันออกเฉียงเหนือของสหรัฐอเมริกาสูงกว่าระดับปกติ แม้ว่าจะเข้าสู่ช่วงฤดูหนาว นอกจากนี้ แหล่งผลิตน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติในอ่าวเม็กซิโกก็สามารถกลับมาดำเนินการได้แล้ว ส่งผลให้ตลาดคลายความกังวลในสภาวะอุปทานตึงตัว ราคาน้ำมันดิบทุกชนิดจึงปรับลดลง

10. สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในปี พ.ศ.2549

ในปี พ.ศ. 2549 ราคาน้ำมันดิบได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 10-12 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2548 มาอยู่ที่ระดับ 61.4-69.9 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เป็นผลมาจากการเพิ่มสูงขึ้นของราคาน้ำมันดิบในไตรมาสที่ 1-3 เนื่องจากสถานการณ์ความตึงเครียดในประเทศตะวันออกกลาง จากการที่ประเทศอังกฤษ ฝรั่งเศส และเยอรมันได้ยื่นคำขาดให้อิหร่านหยุดดำเนินการทดสอบพลังงานนิวเคลียร์ ทำให้ตลาดกังวลเกี่ยวกับอุปทานน้ำมัน หากเกิดการคว่ำบาตรประเทศอิหร่าน ประกอบกับสถานการณ์ความไม่สงบในตะวันออกกลางระหว่างอิสราเอล

และกลุ่มติดอาวุธเฮซบอลเลาะห์ รวมทั้งสถานการณ์ความรุนแรงในประเทศไนจีเรีย มีผลให้ราคาน้ำมันดิบปรับตัวสูงขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ในไตรมาสที่ 4 ราคาน้ำมันดิบกลับลดลงอย่างมากจากระดับ 65.9-75.3 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในไตรมาสที่ 3 มาอยู่ที่ระดับ 58.0-63.3 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เป็นผลจากปริมาณสำรองน้ำมันดิบของสหรัฐอเมริกาปรับตัวเพิ่มขึ้น ประกอบกับการเทขายทำกำไรต่อเนื่องของนักลงทุนและกลุ่มผู้ซื้อขายน้ำมันในตลาดซื้อขายล่วงหน้า เนื่องจากผู้ค้าคลายความกังวลเกี่ยวกับสถานการณ์ความขัดแย้งระหว่างอิหร่านและสหประชาชาติ ซึ่งทำให้นักลงทุนมองว่าอุปทานน้ำมันยังคงมีมากพอที่จะรองรับอุปสงค์ในช่วงปลายปี ส่งผลให้นักลงทุนเทขายเพื่อทำกำไร

11. สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในปี พ.ศ.2550

ในปี พ.ศ.2550 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยมาอยู่ที่ระดับ 68.5-77.9 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ซึ่งปรับตัวสูงขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณ 6-8 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2549 เป็นผลมาจากการเพิ่มสูงขึ้นของราคาน้ำมันดิบในไตรมาสที่ 2-4 เป็นสำคัญ โดยในไตรมาสที่ 1 นั้น ราคาน้ำมันได้ปรับลดลงต่อเนื่องจากไตรมาสที่ 4 ของปีก่อน เนื่องจากอุณหภูมิในสหรัฐอเมริกาจะยังคงอบอุ่นกว่าระดับปกติ และสหประชาชาติคาดการณ์การขยายตัวทางเศรษฐกิจของโลกจะชะลอตัวลงมาอยู่ที่ร้อยละ 3.2 ในปีนี้ หลังจากขยายตัวที่ระดับร้อยละ 3.8 ในปี พ.ศ. 2549 แต่ในไตรมาสที่ 2-4 ราคาน้ำมันกลับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากความกังวลเกี่ยวกับความไม่แน่นอนของอุปทานน้ำมันดิบในประเทศไนจีเรีย เนื่องจากการก่อการร้ายในประเทศ และสภาพแรงงานน้ำมันไนจีเรียได้หยุดงานประท้วง เพื่อเรียกร้องให้รัฐบาลปรับลดราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง และทบทวนการแปรรูปโรงกลั่นน้ำมันในประเทศ นอกจากนี้ พายุเฮอริเคนยังทำให้เม็กซิโกต้องปิดท่าขนส่งน้ำมัน รวมทั้งเหตุเพลิงไหม้หลุมขุดเจาะ บริเวณทะเลเหนือ ทำให้ต้องหยุดการขุดเจาะน้ำมันชั่วคราว และอีกส่วนหนึ่งที่ทำให้ราคาน้ำมันดิบเพิ่มสูงขึ้นมาจากการปริมาณการใช้้ำมันเพื่อความอบอุ่นในช่วงปลายปีเพิ่มขึ้น เนื่องจากอุณหภูมิในสหรัฐอเมริกา ยุโรปและญี่ปุ่นลดลงกว่าปกติอีกด้วย

จากสถานการณ์ราคาน้ำมันดิบข้างต้นจะเห็นได้ว่า ในช่วงที่ผ่านมาราคาน้ำมันดิบได้มีการปรับตัวขึ้นลงค่อนข้างมาก ซึ่งความผันผวนของราคาน้ำมันดิบนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปริมาณการผลิตของกลุ่มประเทศผู้ส่งออกน้ำมันรายใหญ่ โดยเฉพาะกลุ่มโอเปค และปริมาณความต้องการใช้น้ำมันของประเทศต่างๆ ในแต่ละช่วงเวลาหรือฤดูกาล นอกจากนั้น ภาวะสงคราม

ในกลุ่มประเทศผู้ส่งออกน้ำมัน และความตึงเครียดของสถานการณ์ทางการเมืองในตะวันออกกลาง ก็ยังเป็นปัจจัยที่ทำให้ราคาน้ำมันเกิดความผันผวนมากขึ้นด้วย โดยจากการศึกษาสถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในช่วงที่ผ่านมาสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.1

ตารางที่ 4.13 สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในช่วงปี พ.ศ. 2540 - 2550

(หน่วย: ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล)

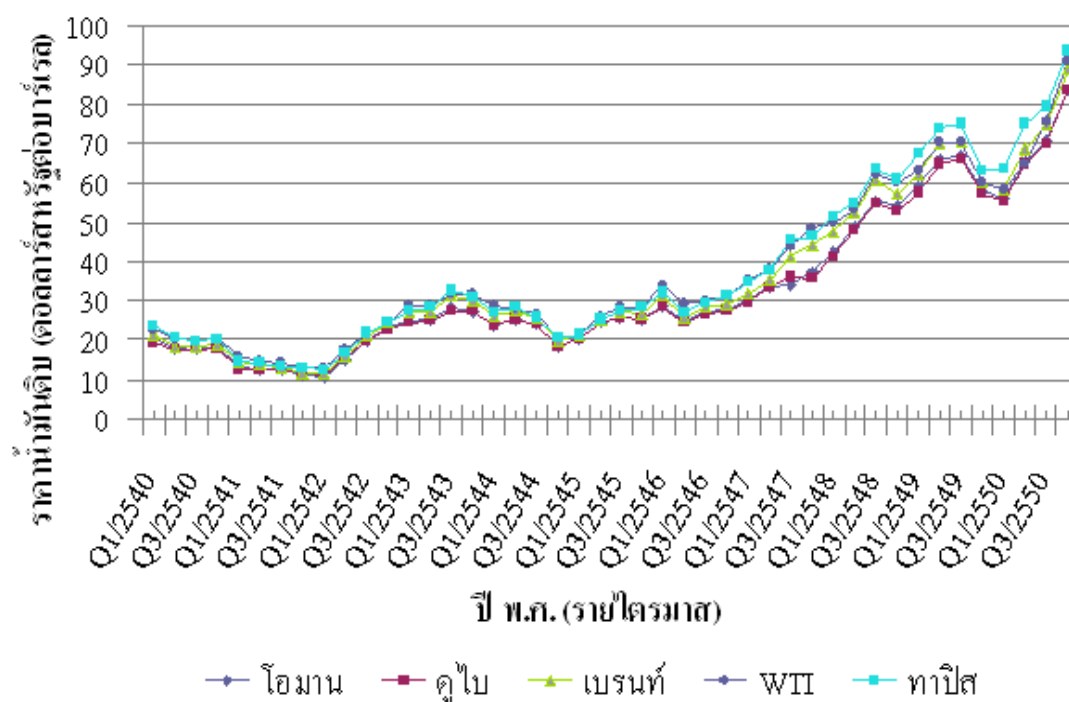
ช่วงเวลา (พ.ศ.)	โอมาน	ดูไบ	เบรนท์	WTI	ทاپีส
2540 ไตรมาสที่ 1	20.21	19.38	21.35	22.76	23.67
ไตรมาสที่ 2	18.16	17.51	18.31	20.01	20.60
ไตรมาสที่ 3	17.78	17.68	18.63	19.78	19.53
ไตรมาสที่ 4	18.26	18.18	19.07	19.96	20.34
2541 ไตรมาสที่ 1	12.67	12.43	14.45	15.96	14.72
ไตรมาสที่ 2	12.36	12.24	13.78	14.60	14.35
ไตรมาสที่ 3	12.26	12.49	12.79	14.16	13.49
ไตรมาสที่ 4	11.06	11.52	11.49	12.83	12.71
2542 ไตรมาสที่ 1	10.88	11.07	11.53	13.06	12.46
ไตรมาสที่ 2	15.21	15.25	15.79	17.66	16.64
ไตรมาสที่ 3	19.84	19.75	20.96	21.75	21.70
ไตรมาสที่ 4	23.04	22.73	24.26	24.57	24.56
2543 ไตรมาสที่ 1	25.09	24.38	27.09	28.83	27.27
ไตรมาสที่ 2	25.48	25.08	27.21	28.87	28.22
ไตรมาสที่ 3	28.21	27.68	31.26	31.73	32.42
ไตรมาสที่ 4	27.00	27.50	29.99	31.92	31.10
2544 ไตรมาสที่ 1	23.58	23.70	26.31	28.78	26.92
ไตรมาสที่ 2	25.31	25.15	27.56	27.85	28.35
ไตรมาสที่ 3	24.11	24.04	25.57	26.64	25.66
ไตรมาสที่ 4	18.51	18.39	19.74	20.44	20.47

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

(หน่วย: ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล)

ช่วงเวลา (พ.ศ.)	โอมาน	ดูไบ	เบรนท์	WTI	ทาลิปส
2545 ไตรมาสที่ 1	20.15	20.10	21.51	21.55	21.30
ไตรมาสที่ 2	24.49	24.36	25.12	26.34	25.52
ไตรมาสที่ 3	25.59	25.54	26.91	28.30	27.29
ไตรมาสที่ 4	25.34	25.12	26.68	28.20	28.35
2546 ไตรมาสที่ 1	28.80	28.39	31.14	34.00	32.34
ไตรมาสที่ 2	24.76	24.44	25.90	29.01	27.21
ไตรมาสที่ 3	26.90	26.57	28.34	30.18	29.51
ไตรมาสที่ 4	28.08	27.67	29.33	31.14	31.26
2547 ไตรมาสที่ 1	29.84	29.54	31.71	35.33	34.84
ไตรมาสที่ 2	33.46	33.28	35.31	38.30	37.75
ไตรมาสที่ 3	33.76	36.22	41.21	43.79	45.58
ไตรมาสที่ 4	37.30	35.55	44.33	48.29	46.36
2548 ไตรมาสที่ 1	42.70	41.41	47.79	49.81	51.36
ไตรมาสที่ 2	48.94	47.99	52.34	53.09	54.85
ไตรมาสที่ 3	55.54	54.83	61.01	62.04	63.57
ไตรมาสที่ 4	54.01	52.87	57.24	59.94	60.77
2549 ไตรมาสที่ 1	59.02	57.55	62.41	63.23	67.39
ไตรมาสที่ 2	66.02	64.82	70.08	70.45	73.81
ไตรมาสที่ 3	67.11	65.96	70.28	70.53	75.31
ไตรมาสที่ 4	58.00	57.24	60.14	59.90	63.26
2550 ไตรมาสที่ 1	55.84	55.51	58.19	58.21	63.62
ไตรมาสที่ 2	65.20	64.80	68.71	64.94	75.04
ไตรมาสที่ 3	70.63	70.04	74.84	75.49	79.31
ไตรมาสที่ 4	83.74	83.71	88.92	90.94	93.57

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2550)



ภาพที่ 4.1 สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในช่วงปี พ.ศ.2540-2550

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2550)

ราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน

ในช่วงที่เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 1 (พ.ศ. 2516-2517) ขึ้น เศรษฐกิจของหลายประเทศต้องเผชิญกับภาวะชะงักงัน เนื่องจากเกิดการขาดแคลนน้ำมันขึ้นทั่วโลก และราคาน้ำมันได้ปรับตัวสูงขึ้นอย่างมาก จนก่อให้เกิดเงินเฟ้ออย่างรุนแรง ต่อมาได้เกิดความวุ่นวายทางการเมืองขึ้นในประเทศอิหร่าน จนทำให้อิหร่านต้องงดส่งออกน้ำมัน มีผลให้ปริมาณน้ำมันในตลาดโลกลดลงอย่างมาก ก่อให้เกิดการขาดแคลนน้ำมันขึ้นทั่วโลก จึงทำให้ราคาน้ำมันผันผวนมากขึ้น และจากนั้นในช่วงปี พ.ศ. 2522 ได้เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันขึ้นเป็นครั้งที่ 2 (พ.ศ.2522-2523) เนื่องจากกลุ่มโอเปคได้ประกาศขึ้นราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกหลายครั้งด้วยกัน จึงเป็นเหตุให้ราคาน้ำมันทั่วโลกปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย และหลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2533 ได้เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันขึ้นอีกเป็นครั้งที่ 3 (พ.ศ.2533-2534) คือ วิกฤตการณ์น้ำมันอ่าวเปอร์เซีย ซึ่งเกิดจากประเทศอิรักได้นำกำลังเข้ายึดประเทศคูเวต ประกอบกับในขณะนั้นกองกำลังนาซาดีซึ่งนำโดยประเทศสหรัฐอเมริกาได้เข้าปิดล้อมพื้นที่บริเวณอ่าวเปอร์เซียเพื่อคว่ำบาตรทางเศรษฐกิจต่อประเทศอิรัก และจากเหตุการณ์นี้ทำให้ประเทศอิรักและคูเวตไม่สามารถส่งออกน้ำมันได้ ทำให้น้ำมันใน

ตลาดโลกตกลงอย่างมาก ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนน้ำมันทั่วโลก จนราคาน้ำมันเกิดความผันผวนขึ้นอย่างมาก

สำหรับประเทศไทยนั้นก็ได้รับผลกระทบจากการเกิดวิกฤตการณ์น้ำมันด้วยเช่นกัน กล่าวคือ เมื่อเกิดการขาดแคลนน้ำมันขึ้นทั่วโลก จะทำให้ราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้น ขณะที่ประเทศไทยก็ต้องพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศเป็นหลัก จึงทำให้ต้นทุนในการผลิตสินค้าต่างๆ สูงขึ้น ส่งผลให้เงินเฟ้อในประเทศปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย โดยจะเห็นได้ว่า ในช่วงที่เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันโลกครั้งที่ 1 ได้ทำให้ราคาน้ำมันในตลาดโลกเพิ่มขึ้นจาก 3.2 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรลในปี พ.ศ.2516 เป็น 10.34 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในปี พ.ศ.2517 ซึ่งส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อในประเทศไทยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 15.6 ในปี พ.ศ.2516 และเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 24.4 ในปี พ.ศ. 2517 ขณะเดียวกันในช่วงที่เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันโลกครั้งที่ 2 ขึ้นนั้น ราคาน้ำมันในตลาดโลกได้เพิ่มขึ้นจาก 13.2 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในปี พ.ศ.2522 เป็น 40.0 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ในปี พ.ศ. 2523 ทำให้ประเทศไทยมีอัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 9.9 ในปี พ.ศ.2522 และเพิ่มเป็นร้อยละ 19.7 ในปี พ.ศ.2523 ตามลำดับ ดังนั้น การที่ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้น ย่อมส่งผลกระทบโดยตรงต่อราคาวัตถุดิบนำเข้าและต้นทุนการผลิต และทำให้อัตราเงินเฟ้อมีแนวโน้มสูงขึ้นด้วย (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2540 –2549) โดยสามารถแสดงถึงราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนในช่วงปี พ.ศ.2540-2549 ได้ดังนี้

1. ราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน ในปี พ.ศ. 2540

ในปี พ.ศ.2540 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป (headline inflation) เพิ่มขึ้นในอัตราที่ชะลอตัวลงจากปีก่อน มาอยู่ที่เฉลี่ยร้อยละ 5.6 เนื่องจากการชะลอตัวลงของอัตราเงินเฟ้อทั่วไปในไตรมาสที่ 1-2 มาอยู่ที่ร้อยละ 4.4 และ 4.3 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ตามการชะลอตัวของราคามหาอาหารและราคาสินค้าหมวดอื่นๆ ที่มีโชอาหาร โดยเฉพาะต้นทุนวัตถุดิบนำเข้าและวัตถุดิบอาหารสัตว์ ประกอบกับการชะลอตัวของการใช้จ่ายภายในประเทศ แต่ในไตรมาสที่ 3-4 อัตราเงินเฟ้อทั่วไปได้กลับเพิ่มขึ้นในอัตราที่ขยายตัว มาอยู่ที่ร้อยละ 6.2 และ 7.5 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากราคามหาอาหารที่เร่งตัวขึ้น โดยเฉพาะหมวดข้าว แป้งและผลิตภัณฑ์จากแป้ง ประกอบกับค่าเงินบาทที่อ่อนลง ภายหลังการเปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยน

เป็นแบบลอยตัว เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 ทำให้ราคาสินค้านำเข้าเพิ่มสูงขึ้นมาก โดยเฉพาะราคาน้ำมันและสินค้าเกษตรบางชนิด รวมทั้งการปรับเพิ่มอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มจากร้อยละ 7 เป็นร้อยละ 10 (ตั้งแต่วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2540) อัตราภาษีศุลกากร และอัตราภาษีสรรพสามิตบางรายการ ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (core inflation) ก็เพิ่มขึ้นในอัตราชะลอตัวลงจากปีก่อนเช่นกัน มาอยู่ที่เฉลี่ยร้อยละ 4.7 โดยอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานในไตรมาสที่ 1-4 อยู่ที่ร้อยละ 3.7, 3.9, 4.8 และ 6.5 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ส่วนดัชนีราคาผู้ผลิต (producer price index) เพิ่มขึ้นจากปีก่อน เฉลี่ยร้อยละ 5.0 เป็นผลมาจากการชะลอตัวลงของดัชนีราคาผู้ผลิตในไตรมาสที่ 1-2 เหลือร้อยละ 2.0 และ 1.2 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากการเพิ่มขึ้นในอัตราชะลอตัวของราคาหมวดเกษตรกรรมและหมวดอาหารเป็นสำคัญ แต่ในไตรมาสที่ 3-4 ดัชนีราคาผู้ผลิตกลับเพิ่มสูงขึ้นในอัตราที่ขยายตัว เป็นร้อยละ 5.4 และ 11.6 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากอุปสงค์ในตลาดโลกที่เพิ่มขึ้น ทำให้ราคาสินค้าเกษตรและอาหารในประเทศเพิ่มขึ้นด้วย รวมทั้งต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นตามภาวะราคาน้ำมันในตลาดโลก การอ่อนตัวของค่าเงินบาท และการปรับเพิ่มภาษีสรรพสามิต

การลงทุนภาคเอกชนในปี พ.ศ. 2540 นั้น ลดลงจากปีก่อนเฉลี่ยร้อยละ 30.0 เนื่องจากการลดลงของการลงทุนภาคเอกชนในไตรมาสที่ 1-4 ร้อยละ 19.4 , 22.2 , 29.1 และ 49.3 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ซึ่งเป็นผลจากการลดลงของการลงทุนด้านการก่อสร้าง และการลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์ โดยเฉพาะมูลค่าสินค้านำเข้า ณ ราคาคงที่เป็นสำคัญ ตามการชะลอตัวของเศรษฐกิจทั้งด้านการส่งออกและการใช้จ่ายภายในประเทศ ประกอบกับธุรกิจยังมีกำลังการผลิตส่วนเกินเพียงพอที่จะรองรับการขยายกำลังการผลิตอยู่ ทำให้ไม่มีความจำเป็นต้องเพิ่มการลงทุนขึ้นอีก ขณะที่อสังหาริมทรัพย์หลายประเภทก็เกิดอุปทานส่วนเกินมาก นอกจากนี้ ต้นทุนการลงทุนที่เพิ่มขึ้นจากการอ่อนตัวของค่าเงินบาทและต้นทุนดอกเบี้ยที่สูงขึ้น รวมทั้งปัญหาการขาดสภาพคล่องและปัญหาคุณภาพสินเชื่อ ทำให้สถาบันการเงินทั้งในและต่างประเทศมีความระมัดระวังในการปล่อยสินเชื่อให้แก่ธุรกิจมากขึ้น ก็เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการลงทุนด้วยเช่นกัน

2. ราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน ในปี พ.ศ. 2541

ในปี พ.ศ.2541 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป (headline inflation) และอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (core inflation) เพิ่มขึ้นในอัตราที่ขยายตัวจากปีก่อน มาอยู่ที่เฉลี่ยร้อยละ 8.1 และ 7.2 ตามลำดับ โดย

อัตราเงินเฟ้อทั่วไปมีการขยายตัวอย่างมากในไตรมาสที่ 1-2 มาอยู่ที่ร้อยละ 9.0 และ 10.3 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (core inflation) ก็เพิ่มขึ้นอย่างมากในไตรมาสที่ 1-2 มาอยู่ที่ร้อยละ 7.4 และ 8.3 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ซึ่งเป็นผลมาจากราคาหมวดอาหารที่เพิ่มขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของราคาข้าว แป้ง และผลิตภัณฑ์จากแป้งเป็นสำคัญ รวมทั้งราคาหมวดอื่นๆ ที่มีใช้อาหารและเครื่องดื่มก็เพิ่มขึ้นตามต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการอ่อนตัวของค่าเงินบาท การปรับขึ้นภาษีน้ำมัน ค่าแรงงานขั้นต่ำที่เพิ่มขึ้น ตลอดจนการขึ้นอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีสรรพสามิต แต่ในไตรมาสที่ 3-4 อัตราเงินเฟ้อทั่วไปมีการชะลอตัวลง มาอยู่ที่ร้อยละ 8.1 และ 4.9 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานก็ชะลอตัวลงมาอยู่ที่ร้อยละ 7.6 และ 5.4 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากเงินบาทมีแนวโน้มแข็งค่าขึ้นและมีเสถียรภาพมากขึ้นในช่วงครึ่งหลังของปี พ.ศ.2541 ทำให้ราคาสินค้านำเข้าทั้งน้ำมันและที่มีใช้น้ำมันในรูปคอลลาร์สหรัฐลดลง ประกอบกับอุปสงค์ในประเทศหดตัวอย่างต่อเนื่อง ตามการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก รวมทั้งทางการได้มีการดูแลการปรับราคาสินค้าให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของต้นทุน สำหรับดัชนีราคาผู้ผลิต (producer price index) ได้ขยายตัวจากปีก่อนอย่างมาก เหลือร้อยละ 12.5 ซึ่งเป็นผลมาจากการเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากในไตรมาสที่ 1 ถึงร้อยละ 18.8 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ตามการเพิ่มขึ้นของราคาหมวดเกษตรกรรมและผลิตภัณฑ์อาหาร หมวดผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และผลิตภัณฑ์เคมีเป็นสำคัญ จากนั้นจึงชะลอตัวลงในไตรมาสที่ 2-4 เหลือร้อยละ 16.5 , 12.2 และ 2.5 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากการแข็งค่าขึ้นของค่าเงินบาทซึ่งช่วยลดต้นทุนการผลิต โดยเฉพาะต้นทุนวัตถุดิบนำเข้า ประกอบกับอุปสงค์ภายในประเทศยังคงซบเซาอยู่

การลงทุนภาคเอกชนในปี พ.ศ. 2541 ลดลงต่อเนื่องจากปีก่อนร้อยละ 52.1 เนื่องจากการลดลงในไตรมาสที่ 1-4 ร้อยละ 49.1 , 55.5 , 57.4 และ 46.2 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ซึ่งเป็นผลจากการลดลงของการลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์ในสินค้าทุนทุกหมวดอุตสาหกรรม โดยเฉพาะเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมรถยนต์ การก่อสร้าง และการขนส่งและสื่อสาร ส่วนการลงทุนในการก่อสร้างก็ลดลงมากเช่นกัน ตามวิกฤตเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในประเทศและในภูมิภาค ส่งผลให้การใช้จ่ายในประเทศและการส่งออกซบเซามาก ทำให้การผลิตในอุตสาหกรรมหลายสาขาลดลง กำลังการผลิตในสาขาดังกล่าวจึงเหลือมากเพียงพอที่จะรองรับกับความต้องการที่อาจจะเพิ่มขึ้นในอนาคต ขณะที่ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ยังคงมีอุปทานส่วนเกินอยู่สูง แต่ความต้องการและกำลังซื้อของประชาชนลดลง ประกอบกับขาดแหล่งเงินทุนจากสถาบันการเงินจากการปิดกิจการของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ 56 แห่ง ทำให้เกิดปัญหาการขาดสภาพคล่องทาง

การเงินและสถาบันการเงินมีการจำกัดการให้สินเชื่อ รวมทั้งต้นทุนทางด้านดอกเบี้ยที่สูงขึ้น และความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนก็ยังเป็นข้อจำกัดต่อการลงทุนด้วย

3.ราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน ในปี พ.ศ. 2542

ในปี พ.ศ.2542 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป (headline inflation) และอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (core inflation) จะลดตัวลงจากปีก่อน มาอยู่ที่เฉลี่ยร้อยละ 0.3 และ 1.8 ตามลำดับ โดยอัตราเงินเฟ้อจะลดตัวลงในไตรมาสที่ 1 มาอยู่ที่ร้อยละ 2.6 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน และปรับตัวลดลงในไตรมาสที่ 2 และ 3 มาอยู่ที่ร้อยละ -0.4 และ -0.9 ตามลำดับ ก่อนจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยมาอยู่ที่ร้อยละ 0.1 ในไตรมาสที่ 4 ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานก็จะลดตัวในไตรมาสที่ 1-4 มาอยู่ที่ 3.9 , 1.6 , 0.9 และ 0.6 ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลจากการชะลอตัวของราคาสินค้าหมวดอาหารและเครื่องดื่ม และราคาสินค้าหมวดอื่นๆ ที่มีใช้อาหาร ตามการลดลงของต้นทุนราคาสินค้านำเข้าในรูปเงินบาทจากการแข็งค่าขึ้นของเงินบาท และอุปสงค์ที่ซบเซาทั้งภายในและภายนอกประเทศ ประกอบกับราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ลดลงอย่างมาก รวมทั้งทางการได้มีมาตรการลดอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มและราคาพลังงาน ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2542 สำหรับดัชนีราคาผู้ผลิต (producer price index) ได้ลดลงจากปีก่อนเฉลี่ยร้อยละ 4.7 ซึ่งเนื่องจากการลดลงอย่างมากในไตรมาสที่ 1-4 ร้อยละ 6.2 , 5.3 , 5.7 และ 1.5 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ซึ่งเป็นผลมาจากผลผลิตในสินค้าหมวดเกษตรกรรมเพิ่มขึ้นมากจากสภาพอากาศที่เอื้ออำนวย ทำให้ราคาสินค้าหมวดเกษตรกรรมและผลิตภัณฑ์อาหารลดลง ประกอบกับความต้องการสินค้าส่งออกบางประเภทชะลอตัวลง โดยเฉพาะสินค้าประเภทยาง รวมทั้งการแข็งค่าขึ้นของค่าเงินบาท ยังทำให้ต้นทุนสินค้าบางประเภทปรับลดลง และราคาน้ำมันในตลาดโลกก็มีแนวโน้มลดลงต่อเนื่องด้วย

การลงทุนภาคเอกชนในปี พ.ศ. 2542 ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 1.0 เนื่องจากในไตรมาสที่ 1-2 การลงทุนภาคเอกชนลดลงร้อยละ 27 และ 3.5 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เป็นผลจากการลดลงของการลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์ และการลงทุนด้านการก่อสร้าง ตามมูลค่าการนำเข้าสินค้าทุน ปริมาณการจำหน่ายปูนซีเมนต์ และพื้นที่รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาลที่ปรับลดลง โดยปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดต่อการลงทุน ได้แก่ ปัญหาการปล่อยสินเชื่อของสถาบันการเงิน กำลังการผลิตส่วนเกินที่เหลืออยู่มากในหลายอุตสาหกรรม อุปทานส่วนเกินของภาคอสังหาริมทรัพย์ รวมทั้งภาวะเศรษฐกิจและความต้องการในประเทศที่ยังซบเซา แต่ในไตรมาสที่

3-4 การลงทุนภาคเอกชนกลับปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 8.3 และ 18.3 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากการลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์ปรับตัวดีขึ้นจากการที่อุตสาหกรรมบางสาขาปรับเปลี่ยนอุปกรณ์เพื่อเตรียมการผลิตรองรับการฟื้นตัวของเศรษฐกิจ โดยได้ปัจจัยเสริมจากต้นทุนที่มีแนวโน้มต่ำลงทั้งด้านราคาเครื่องจักรบางประเภท อัตราดอกเบี้ย มาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจและการลงทุนของภาครัฐ รวมทั้งการปฏิรูปสถาบันการเงินก็มีส่วนช่วยให้บรรยากาศการลงทุนดีขึ้น ขณะที่การลงทุนด้านการก่อสร้างฟื้นตัวตามราคาวัสดุก่อสร้างที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง จึงเอื้ออำนวยให้เกิดการลงทุนภาคเอกชนที่เพิ่มมากขึ้นด้วย

4.ราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน ในปี พ.ศ. 2543

ในปี พ.ศ.2543 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป (headline inflation) ขยายตัวขึ้นจากปีก่อน มาอยู่ที่เฉลี่ยร้อยละ 1.6 และอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (core inflation) ชะลอตัวลงจากปีก่อน มาอยู่ที่เฉลี่ยร้อยละ 0.7 โดยอัตราเงินเฟ้อทั่วไปในไตรมาสที่ 1-3 เพิ่มขึ้นจากไตรมาสเดียวกันของปีก่อน มาอยู่ที่ร้อยละ 0.9, 1.6 และ 2.1 ตามลำดับ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าหมวดอื่นๆ ที่มีโชอาหาร ตามการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเป็นสำคัญ ทำให้ต้นทุนเชื้อเพลิงภายในประเทศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ราคาค่าไฟฟ้าปรับตัวเพิ่มขึ้นด้วย แต่ในไตรมาสที่ 4 อัตราเงินเฟ้อทั่วไปเพิ่มขึ้นจากไตรมาสเดียวกันของปีก่อนมาอยู่ที่ร้อยละ 1.7 ซึ่งชะลอตัวลงจากไตรมาสที่ 3 ของปี พ.ศ.2543 ส่วนอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (core inflation) ชะลอตัวลงเหลือร้อยละ 0.2 ในไตรมาสที่ 1 และปรับตัวเพิ่มขึ้นมาอยู่ที่ร้อยละ 1.0 ในไตรมาสที่ 2 ก่อนจะทรงตัวอยู่ที่ร้อยละ 0.8 ในไตรมาสที่ 3 และไตรมาสที่ 4 สำหรับดัชนีราคาผู้ผลิต (producer price index) นั้น ได้ปรับตัวสอดคล้องกับดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 3.9 โดยในไตรมาสที่ 1-3 ดัชนีราคาผู้ผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.0, 3.7 และ 5.5 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ตามการปรับตัวสูงขึ้นของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเป็นสำคัญ ซึ่งราคาน้ำมันที่สูงขึ้นได้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อต้นทุนการผลิต ทำให้ดัชนีราคาผู้ผลิตเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก อย่างไรก็ตาม ผู้ผลิตส่วนใหญ่ไม่ได้ขึ้นราคาขายเพื่อผลักภาระไปยังผู้บริโภคอย่างเต็มที่ เพราะสภาพเศรษฐกิจยังอยู่ในระยะฟื้นตัว และความต้องการบริโภคภายในประเทศยังคงต่ำอยู่ รวมทั้งยังคงมีกำลังการผลิตส่วนเกินอยู่ในภาคอุตสาหกรรม อัตราเงินเฟ้อทั่วไปจึงเพิ่มขึ้นไม่มาก แต่ในไตรมาสที่ 4 ดัชนีราคาผู้ผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.5 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน โดยลดลงจากไตรมาสที่ 3 ของปี พ.ศ.

2543 ตามการลดลงของราคาสินค้าในหมวดผลผลิตเกษตรกรรมและราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก เนื่องจากอิรักได้เริ่มทำการส่งออกน้ำมันดิบ และอากาศในแถบทวีปยุโรปหนาวน้อยกว่าที่คาดไว้

การลงทุนภาคเอกชนในปี พ.ศ.2543 ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมากจากปีก่อน ร้อยละ 12.3 เนื่องจากในไตรมาสที่ 1-3 การลงทุนภาคเอกชนขยายตัวจากไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 14.6 , 9.4 และ 14.9 ตามลำดับ เป็นผลมาจากการขยายตัวของการลงทุนด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ และการลงทุนด้านการก่อสร้างมีแนวโน้มดีขึ้นเรื่อยๆ ประกอบกับรัฐบาลมีมาตรการสนับสนุนการลงทุนภาคเอกชนมาตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ.2542 โดยเฉพาะการลดภาษีศุลกากรของสินค้านำเข้าประเภทเครื่องจักรและอุปกรณ์ นอกจากนี้ อัตราดอกเบี้ยในประเทศยังคงอยู่ในระดับต่ำ จึงเอื้ออำนวยให้การลงทุนภาคเอกชนเพิ่มขึ้น แต่ในไตรมาสที่ 4 การลงทุนภาคเอกชนมีแนวโน้มชะลอตัว โดยมีการขยายตัวร้อยละ 10.1 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการชะลอตัวของการลงทุนด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ นอกจากนั้น ปัจจัยสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการขยายตัวของการลงทุน ได้แก่ กำลังการผลิตส่วนเกินที่ยังมีอยู่มากในระบบเศรษฐกิจจากอุปสงค์ในประเทศที่ยังฟื้นตัวไม่เต็มที่ รวมทั้งภาวะเศรษฐกิจในต่างประเทศที่ชะลอตัวลงก็ทำให้อุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อส่งออกชะลอตัวลง

5. ราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน ในปี พ.ศ. 2544

ในปี พ.ศ.2544 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป (headline inflation) ทรงตัวจากปีก่อนอยู่ที่เฉลี่ยร้อยละ 1.6 และอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (core inflation) เพิ่มขึ้นจากปีก่อน มาอยู่ที่เฉลี่ยร้อยละ 1.3 ตามลำดับ โดยอัตราเงินเฟ้อทั่วไปเพิ่มขึ้นในไตรมาสที่ 1-2 มาอยู่ที่ร้อยละ 1.3 และ 2.6 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน สอดคล้องกับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานที่เพิ่มขึ้นในไตรมาสที่ 1-2 มาอยู่ที่ร้อยละ 0.9 และ 1.5 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากราคาในหมวดที่มีใช้อาหารและเครื่องดื่มเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลจากการขึ้นภาษีสรรพสามิตสำหรับสินค้าประเภทสุราและยาสูบ ประกอบกับการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าในหมวดพาหนะการขนส่งและการสื่อสารตามราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศสูงขึ้น จากการสูงขึ้นราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกและราคาน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดสิงคโปร์ แต่ในไตรมาสที่ 3-4 อัตราเงินเฟ้อทั่วไปชะลอตัวลงจากไตรมาสก่อนเล็กน้อย มาอยู่ที่ร้อยละ 1.6 และ 1.0 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน สอดคล้องกับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานในไตรมาสที่ 3-4 ที่ชะลอตัวลงจากไตรมาสก่อน มาอยู่ที่ร้อยละ 1.4 และ 1.2 เทียบกับไตรมาส

เดียวกันของปีก่อน ซึ่งเป็นผลจากราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ปรับตัวลดลงตามความต้องการน้ำมันที่ชะลอตัวลงจากภาวะเศรษฐกิจโลก รวมทั้งการชะลอตัวของอุปสงค์และค่าเงินบาทที่มีเสถียรภาพขึ้น ส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อมีแนวโน้มลดลง สำหรับดัชนีราคาผู้ผลิต (producer price index) ชะลอตัวลงจากปีก่อนร้อยละ 2.5 โดยในไตรมาสที่ 1-2 เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.7 และ 4.2 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เป็นผลจากค่าเงินบาทที่อ่อนค่าลง ทำให้ต้นทุนวัตถุดิบนำเข้าของผลิตภัณฑ์แร่และเชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น ต่อมาในไตรมาสที่ 3-4 ดัชนีราคาผู้ผลิตชะลอตัวลงเหลือเพียงร้อยละ 2.6 และ 0.6 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากราคาหมวดผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมลดลงตามการลดลงของราคาน้ำมันเชื้อเพลิง

การลงทุนภาคเอกชนในปี พ.ศ.2544 มีแนวโน้มชะลอตัวจากปีก่อนร้อยละ 4.6 โดยในไตรมาส 1-2 ชะลอตัวลงเหลือร้อยละ 10.7 และ 4.8 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน และลดลงร้อยละ 1.8 ในไตรมาสที่ 3 ซึ่งเป็นผลมาจากการลงทุนด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ชะลอตัวลงค่อนข้างมาก ส่วนการลงทุนภาคเอกชนด้านการก่อสร้างชะลอลงเพียงเล็กน้อย นอกจากนี้ปัจจัยอื่นที่ทำให้การลงทุนภาคเอกชนมีแนวโน้มชะลอตัว คือ กำลังการผลิตส่วนเกินที่มีอยู่ในระบบเศรษฐกิจ ประกอบกับผู้ประกอบการมองว่าธุรกิจยังมีแนวโน้มไม่ดีขึ้น ทั้งทางด้านต้นทุนการผลิต อุปสงค์จากภายนอกประเทศ และอำนาจซื้อของผู้บริโภคในประเทศ ทำให้ผู้ประกอบการขาดแรงจูงใจที่จะลงทุน แต่ในไตรมาสที่ 4 การลงทุนภาคเอกชนกลับเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.5 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากการลงทุนด้านก่อสร้างขยายตัวตามความต้องการที่อยู่อาศัยเป็นสำคัญ ส่วนการลงทุนด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ก็มีแนวโน้มปรับตัวดีขึ้นเล็กน้อย

6. ราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน ในปี พ.ศ. 2545

ในปี พ.ศ.2545 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป (headline inflation) และอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (core inflation) ชะลอตัวลงจากปีก่อน มาอยู่ที่ร้อยละ 0.6 และ 0.4 ตามลำดับ โดยในไตรมาสที่ 1-3 อัตราเงินเฟ้อทั่วไปชะลอตัวลงจากไตรมาสเดียวกันของปีก่อน มาอยู่ที่ร้อยละ 0.6 , 0.2 และ 0.3 ตามลำดับ ก่อนจะเพิ่มขึ้นในไตรมาสที่ 4 มาอยู่ที่ร้อยละ 1.4 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกปรับตัวลดลงมากตลอดช่วงครึ่งหลังของปี พ.ศ.2544 ตามการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก ส่งผลให้ราคาหมวดที่มีโชอาหารและเครื่องดื่มชะลอตัวลง ซึ่งส่วนหนึ่งเพราะราคานำเข้าปรับลดลงจากการแข็งค่าของเงินบาท รวมทั้งการแข่งขันด้านราคาใน

ตลาดโลก ประกอบกับราคาหมวดอาหารและเครื่องดื่มยังคงลดลง นอกจากนี้ การฟื้นตัวของเศรษฐกิจยังไม่แข็งแกร่งพอ และกำลังการผลิตส่วนเกินที่ยังมีอยู่พอสมควรในภาคอุตสาหกรรม จึงทำให้ไม่เกิดแรงกดดันจากด้านอุปสงค์ต่อระดับราคา ส่วนในไตรมาสที่ 4 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป กลับเร่งตัวขึ้นนั้น เนื่องจากการเร่งตัวของราคาในกลุ่มพลังงานตามภาวะราคาน้ำมันในตลาดโลก ประกอบกับการปรับราคาขายส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวเพิ่มขึ้น ทำให้ราคาในหมวดพลังงานสูงขึ้น ส่งผลต่อเนื่องให้ราคาในหมวดพาหนะการขนส่ง และการสื่อสารเร่งตัวชัดเจน รวมทั้งการเพิ่มสูงขึ้นจากราคาหมวดผักผลไม้ จากผลผลิตบางชนิดเสียหายจากภาวน้ำท่วม ซึ่งสอดคล้องกับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานที่มีแนวโน้มชะลอตัวลงในไตรมาสที่ 1-3 มาอยู่ที่ร้อยละ 0.9 , 0.3 และ 0.3 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ขณะที่ในไตรมาสที่ 4 อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน ชะลอตัวมาอยู่ที่ร้อยละ 0.2 เนื่องจากยังไม่ได้รับผลกระทบทางอ้อมจากราคาน้ำมัน สำหรับดัชนีราคาผู้ผลิต (producer price index) ชะลอตัวลงจากปีก่อนเหลือร้อยละ 1.7 โดยในไตรมาสที่ 1-3 ดัชนีราคาผู้ผลิตมีแนวโน้มชะลอตัวลงเหลือร้อยละ 1.3 , 1.0 และ 0.9 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากราคาในหมวดผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและหมวดผลิตภัณฑ์จากเหมืองลดลงตาม การลดลงของราคาพลังงาน แต่ในไตรมาสที่ 4 ดัชนีราคาผู้ผลิตกลับเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.5 เป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของราคาในหมวดผลผลิตเกษตรกรรม และหมวดผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเป็นสำคัญ

การลงทุนภาคเอกชนในปี พ.ศ.2545 ขยายตัวจากปีก่อนร้อยละ 13.6 โดยการลงทุนภาคเอกชนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในไตรมาสที่ 1-4 ร้อยละ 8.7 , 9.6 , 19.5 และ 16.5 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ซึ่งเป็นผลมาจากการลงทุนทั้งด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ และการก่อสร้างที่มีแนวโน้มดีขึ้น ส่วนบรรยากาศการลงทุนในประเทศอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง โดยดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจในช่วงเดือนกรกฎาคมและสิงหาคมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 51.4 (มากกว่าระดับ 50 หมายถึงความเชื่อมั่นทางธุรกิจดีขึ้น) โดยองค์ประกอบด้านการลงทุน การผลิต และการจ้างงานยังคงสูงกว่าระดับ 50 ต่อเนื่อง ในขณะที่ความเชื่อมั่นทางด้านต้นทุนการประกอบการปรับลดลงเล็กน้อย เนื่องจากราคาน้ำมันสูงขึ้น

7. ราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน ในปี พ.ศ. 2546

ในปี พ.ศ.2546 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป (headline inflation) เพิ่มขึ้นจากปีก่อน มาอยู่ที่ร้อยละ 1.8 เนื่องจากการเร่งตัวของราคาในกลุ่มพลังงานตามภาวะราคาน้ำมันในตลาดโลกจากความตึง

เครียดของสงครามระหว่างสหรัฐอเมริกาและอิรัก ประกอบกับราคาดมผักและผลไม้ปรับตัวสูงขึ้นต่อเนื่อง จากการที่สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย ทำให้ปริมาณผลผลิตออกสู่ตลาดน้อย ส่งผลให้ราคาดมอาหารและเครื่องคั่วเพิ่มขึ้น อัตราเงินเฟ้อทั่วไปจึงปรับตัวเพิ่มขึ้นในไตรมาสที่ 1-4 มาอยู่ที่ร้อยละ 1.9 , 1.7 , 1.9 และ 1.6 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (core inflation) จะลดลงจากปีก่อน มาอยู่ที่ร้อยละ 0.2 โดยอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานมีแนวโน้มลดลง มาอยู่ที่ร้อยละ 0.3 , 0.2 และ 0.0 ในไตรมาสที่ 1-3 แต่ในไตรมาสที่ 4 อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานเพิ่มขึ้นเล็กน้อย มาอยู่ที่ร้อยละ 0.1 ซึ่งก็ยังคงถือว่าอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานยังไม่ได้รับผลกระทบทางอ้อมจากราคาน้ำมัน สำหรับดัชนีราคาผู้ผลิต (producer price index) เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 4.0 โดยในไตรมาสที่ 1-3 ดัชนีราคาผู้ผลิตเพิ่มขึ้นจากไตรมาสเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 5.3 , 4.0 และ 3.9 ตามลำดับ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของราคาในหมวดผลผลิตเกษตรกรรมและหมวดผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเป็นสำคัญ แต่จะลดลงในไตรมาสที่ 4 เหลือร้อยละ 2.8 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เป็นผลจากการชะลอตัวของราคาทั้งในหมวดผลผลิต เกษตรกรรมและหมวดผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

การลงทุนภาคเอกชนในปี พ.ศ.2546 เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 17.7 โดยในไตรมาสที่ 1-4 การลงทุนภาคเอกชนขยายตัวได้ดี คือร้อยละ 18.3 , 16.7 , 17.1 และ 18.5 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เป็นผลมาจากการลงทุนประเภทเครื่องจักรและอุปกรณ์ยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง แต่ชะลอเล็กน้อย ส่วนการลงทุนในการก่อสร้างภาคเอกชนยังคงขยายตัวได้ดีอยู่ในขณะที่ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ (business sentiment index) ในปีนี้มีการเคลื่อนไหวขึ้นลงอยู่ในระดับ 50 (มากกว่าระดับ 50 หมายถึงความเชื่อมั่นทางธุรกิจดีขึ้น) สะท้อนว่านักธุรกิจมีความเชื่อมั่นในการลงทุนมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม นักธุรกิจบางรายก็ยังคงมีความกังวลในเรื่องค่าเงินบาทที่แข็งค่าขึ้น และต้นทุนการผลิตจากราคาน้ำมันที่สูงขึ้น ประกอบกับการแข่งขันภายในประเทศที่ค่อนข้างรุนแรง นอกจากนี้ ปัจจัยสำคัญอื่นๆที่สนับสนุนการขยายตัวของการลงทุนภาคเอกชน ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยในประเทศที่ยังคงอยู่ในระดับต่ำ ผลประกอบการของภาคธุรกิจที่ปรับตัวดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความต้องการสินค้าส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับหลายอุตสาหกรรมมีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นจนเกือบเต็มกำลังการผลิตแล้ว จึงต้องมีการลงทุนเพิ่มรวมทั้งรัฐบาลได้ออกมาตรการต่างๆ เพื่อกระตุ้นการลงทุนอย่างต่อเนื่อง เช่น มาตรการทางภาษี เพื่อสนับสนุนการลงทุนภาคเอกชน และมาตรการกระตุ้นการฟื้นตัวภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เป็นต้น

8. ราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน ในปี พ.ศ. 2547

ในปี พ.ศ.2547 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป (headline inflation) เพิ่มขึ้นจากปีก่อน มาอยู่ที่เฉลี่ยร้อยละ 2.8 เนื่องจากการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของอัตราเงินเฟ้อทั่วไปในไตรมาสที่ 1-3 มาอยู่ที่ร้อยละ 2.0 , 2.7 และ 3.3 ตามลำดับ ก่อนชะลอตัวลงเล็กน้อยในไตรมาสที่ 4 เหลือร้อยละ 3.1 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากในไตรมาสที่ 1-3 นั้น ราคาในหมวดอาหารและเครื่องดื่มเพิ่มขึ้นตามราคาเนื้อสัตว์ เป็ด ไก่ และสัตว์น้ำ ส่วนราคาในหมวดอื่นๆ ที่ไม่ใช่อาหารและเครื่องดื่มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะราคาในหมวดพาหนะขนส่งและการสื่อสาร ตามการขึ้นราคาก๊าซหุงต้ม น้ำมันเชื้อเพลิง และวัสดุก่อสร้าง ส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อทั่วไปปรับตัวสูงขึ้น แต่ในไตรมาสที่ 4 อัตราเงินเฟ้อทั่วไปชะลอตัวลงเล็กน้อยจากไตรมาสก่อน ตามราคาในหมวดอาหารและเครื่องดื่มที่ชะลอตัว ทั้งจากราคาข้าว แป้ง และผลิตภัณฑ์จากแป้ง เนื่องจากปริมาณผลผลิตเข้าสู่ตลาดมากกว่าความต้องการ ส่วนราคาในหมวดอื่นๆ ที่มีอาหารและเครื่องดื่มเร่งตัวเล็กน้อย โดยเฉพาะราคาในหมวดพาหนะขนส่ง และการสื่อสาร ตามราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินในประเทศที่ยังอยู่ในระดับสูง ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (core inflation) เพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากปีก่อน มาอยู่ที่เฉลี่ยร้อยละ 0.4 โดยในไตรมาสที่ 1 อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำคืออยู่ที่ร้อยละ 0.1 เนื่องจากแม้ว่าราคาน้ำมันดิบดูไบปรับตัวสูงขึ้น แต่ราคาสินค้าส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับน้ำมันดิบอยู่ภายใต้การดูแลอย่างใกล้ชิดของทางการ โดยเฉพาะราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อค่าครองชีพของประชาชน จึงทำให้อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานยังอยู่ในระดับต่ำ แต่ในไตรมาสที่ 2-4 นั้น อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานก็เพิ่มสูงขึ้นบ้าง มาอยู่ที่ร้อยละ 0.4 , 0.6 และ 0.6 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน จากแรงกดดันของราคาอาหารสดและพลังงานที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานโดยรวมก็ยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เนื่องจากค่าเช่าบ้านซึ่งมีสัดส่วนถึงร้อยละ 24 ในดัชนีราคาผู้บริโภคพื้นฐานยังคงลดลงต่อเนื่อง รวมทั้งราคาสินค้าบางรายการยังคงถูกควบคุมหรืออยู่ภายใต้การดูแลอย่างใกล้ชิดของทางการ นอกจากนี้ แนวโน้มราคาน้ำมันและอาหารที่สูงขึ้นต่อเนื่อง รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตจากราคานำเข้าที่สูงขึ้น ยังทำให้ดัชนีราคาผู้ผลิต (producer price index) เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 6.7 โดยในไตรมาสแรกชะลอตัวเหลือร้อยละ 2.5 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน และเร่งตัวขึ้นในไตรมาสที่ 2-4 ร้อยละ 5.6, 8.2 และ 10.5 ตามลำดับ

การลงทุนภาคเอกชนในปี พ.ศ.2547 ยังคงขยายตัว แต่ชะลอลงเล็กน้อยจากปีก่อน เหลือร้อยละ 16.4 เนื่องจากการชะลอตัวของการลงทุนภาคเอกชนตั้งแต่ไตรมาสที่ 1-4 เหลือร้อยละ

17.5, 17.5 , 15.7 และ 14.7 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ซึ่งเป็นผลมาจากการลงทุนประเภทเครื่องจักรและอุปกรณ์ชะลอตัว โดยเฉพาะปริมาณการนำเข้าสินค้าทุนที่ชะลอตัวลง ตามราคานำเข้าสินค้าทุนที่ปรับตัวเพิ่มขึ้น และการลงทุนก่อสร้างก็ชะลอลงเช่นกัน โดยเฉพาะปริมาณการจำหน่ายปูนซีเมนต์ ซึ่งเป็นผลจากธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่เริ่มชะลอตัว และราคาวัสดุก่อสร้างที่มีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นตามต้นทุนวัตถุดิบ แม้การลงทุนภาคเอกชนจะขยายตัวอยู่ในเกณฑ์ดี แต่ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ (business sentiment index) ในปีนี้ยังอยู่ในระดับต่ำกว่า 50 เล็กน้อยสะท้อนให้เห็นว่านักลงทุนส่วนหนึ่งยังคงมีความกังวลต่อปัจจัยต่างๆ เช่น ต้นทุนการผลิตทั้งราคาวัสดุก่อสร้างและราคาน้ำมันที่มีแนวโน้มสูงขึ้น รวมทั้งปัญหาสถานการณ์ความไม่สงบในภาคใต้ และการระบาดของไข้หวัดนก แต่อย่างไรก็ดี ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่สนับสนุนการลงทุนได้แก่ อัตราดอกเบี้ยที่อยู่ในระดับต่ำ การขยายตัวของสินเชื่อของสถาบันการเงิน ผลประกอบการของภาคธุรกิจที่ปรับตัวดีขึ้น และอัตราการใช้กำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นต่อเนื่อง โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม

9. ราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน ในปี พ.ศ. 2548

ในปี พ.ศ.2548 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป (headline inflation) และอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (core inflation) ขยายตัวอย่างมากจากปีก่อน มาอยู่ที่เฉลี่ยร้อยละ 4.5 และ 1.6 ตามลำดับ โดยอัตราเงินเฟ้อทั่วไปมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ไตรมาสที่ 1-4 มาอยู่ที่ 2.8 , 3.7 , 5.6 และ 6.0 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากการปรับขึ้นราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศตามการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ส่งผลให้ราคาในหมวดที่มีใช้อาหารและเครื่องดื่มปรับเร่งตัวขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของราคาในหมวดยานพาหนะ ขนส่ง และการสื่อสารเป็นสำคัญ ส่วนราคาในหมวดอาหารและเครื่องดื่มก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน เนื่องจากผลผลิตมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ทำให้ราคาปรับตัวสูงขึ้นมาก โดยเฉพาะในหมวดผักและผลไม้สดที่ประสบภาวะน้ำท่วม ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในไตรมาสที่ 1-4 อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน มาอยู่ที่ร้อยละ 0.7 , 1.1 , 2.2 และ 2.4 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากในไตรมาสแรก อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เป็นผลจากราคาสินค้าบางรายการยังคงอยู่ภายใต้การดูแลอย่างใกล้ชิดจากภาครัฐ ทำให้การปรับขึ้นราคาจำเป็นต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงพาณิชย์ แต่ในช่วงหลังราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ปรับเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ได้ส่งผ่านไปสู่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานในประเทศและราคาสินค้าอื่นๆ ทำให้อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานในช่วงนี้เร่งตัว

ขึ้นอย่างต่อเนื่อง สำหรับดัชนีราคาผู้ผลิต (producer price index) เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 9.2 โดยในไตรมาสที่ 1-3 ดัชนีราคาผู้ผลิตเพิ่มขึ้นจากไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 9.6 , 9.5 และ 9.4 ตามลำดับ ก่อนจะชะลอตัวลงในไตรมาสที่ 4 เหลือร้อยละ 8.2 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันเชื้อเพลิงและพลังงานซึ่งเป็นต้นทุนการผลิตสำคัญ รวมทั้งราคาหมวดผลผลิตเกษตรกรรมก็เพิ่มขึ้น เนื่องจากผลผลิตได้รับผลกระทบจากภาวะน้ำท่วม แต่ในไตรมาสที่ 4 ราคาหมวดผลิตภัณฑ์จากเหมืองและหมวดผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นในอัตราที่ชะลอตัว ตามต้นทุนราคาน้ำมันในตลาดโลกปรับลดลง จึงทำให้ดัชนีราคาผู้ผลิตชะลอตัวลง

การลงทุนภาคเอกชนในปี พ.ศ.2548 ชะลอตัวลงจากปีก่อน เหลือร้อยละ 11.0 เป็นผลจากการลงทุนภาคเอกชนชะลอตัวลงตั้งแต่ในไตรมาสที่ 1-4 เหลือร้อยละ 12.4 , 12.2 , 10.1 และ 9.3 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากการลงทุนในหมวดเครื่องมือและเครื่องจักรชะลอตัวลง ทั้งมูลค่าการนำเข้าสินค้าทุน ณ ราคาคงที่ มูลค่าการจำหน่ายเครื่องจักรในประเทศ ณ ราคาคงที่ และปริมาณจำหน่ายรถยนต์เชิงพาณิชย์ ขณะที่การลงทุนในการก่อสร้างก็มีแนวโน้มชะลอตัวเช่นกัน ตามการลดลงของพื้นที่รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาล การชะลอตัวของปริมาณการจำหน่ายปูนซีเมนต์ในประเทศและปริมาณการจำหน่ายสังกะสี ซึ่งเป็นผลมาจากความต้องการที่อยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์เริ่มชะลอตัว ตามภาวะเศรษฐกิจและอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้น ประกอบกับราคาสถูก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นตามราคาน้ำมันที่สูงขึ้นทำให้ไม่สนใจในการลงทุน อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจในปีนี้ก็ยังคงต่ำกว่าระดับ 50 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านักลงทุนส่วนหนึ่งยังคงมีความกังวลต่อปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ต้นทุนการผลิตทั้งราคาสถูก่อสร้างและราคาน้ำมันที่มีแนวโน้มสูงขึ้น แนวโน้มเศรษฐกิจที่ชะลอตัวลง รวมทั้งปัญหาสถานการณ์ความไม่สงบในภาคใต้ ส่วนปัจจัยที่สนับสนุนการขยายตัวของการลงทุนในปีนี้ได้แก่ ผลประกอบการของภาคธุรกิจที่ทำกำไรได้ดี และสินเชื่อกาอุตสาหกรรมที่ขยายตัวในเกณฑ์ที่ดี แม้จะชะลอตัวบ้าง รวมทั้งอัตราการใช้กำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นต่อเนื่อง

10. ราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน ในปี พ.ศ. 2549

ในปี พ.ศ.2549 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป (headline inflation) และอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (core inflation) เพิ่มขึ้นจากปีก่อน มาอยู่ที่เฉลี่ยร้อยละ 4.7 และ 2.3 ตามลำดับ โดยในไตรมาสที่ 1-2

อัตราเงินเฟ้อทั่วไปมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น มาอยู่ที่ร้อยละ 5.7 และ 6.0 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน มาอยู่ที่ร้อยละ 2.6 และ 2.8 ในไตรมาสที่ 1-2 เป็นผลมาจากราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้น ทำให้ราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศทั้งเบนซินและดีเซลเพิ่มขึ้น รวมทั้งการปรับขึ้นค่าไฟฟ้าผันแปรอัตโนมัติ (Ft) ส่งผลให้ราคาในหมวดพลังงานและอาหารสดเพิ่มขึ้น อัตราเงินเฟ้อทั่วไปจึงปรับเพิ่มขึ้นด้วย และกลไกการส่งผ่านของราคาในหมวดพลังงานและอาหารสดยังทำให้สินค้าในดัชนีราคาผู้บริโภคพื้นฐานเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะค่าโดยสารสาธารณะ ส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานเร่งตัวขึ้นเช่นกัน แต่ต่อมาในไตรมาสที่ 3-4 อัตราเงินเฟ้อทั่วไปและอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานกลับชะลอลง โดยอัตราเงินเฟ้อทั่วไปมาอยู่ที่ร้อยละ 3.6 และ 3.3 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากราคาน้ำมันในตลาดโลกปรับลดลง ส่งผลให้ราคาขายปลีกน้ำมันภายในประเทศลดลงด้วย ราคาในกลุ่มอาหารสดและพลังงานจึงชะลอตัวลง โดยการชะลอตัวของราคาในกลุ่มพลังงานได้ส่งผ่านไปยังราคาในหมวดค่าโดยสารและยานพาหนะ ทำให้อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานชะลอลงเช่นกัน มาอยู่ที่ร้อยละ 1.9 และ 1.7 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ส่วนดัชนีราคาผู้ผลิต (producer price index) ชะลอตัวจากปีก่อน เหลือร้อยละ 7.1 โดยในไตรมาสที่ 1-2 ดัชนีราคาผู้ผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.7 และ 10.3 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากราคาหมวดผลิตภัณฑ์จากเหมืองและหมวดผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากต้นทุนราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ปรับเพิ่มขึ้น แต่ดัชนีราคาผู้ผลิตก็ชะลอตัวลงในไตรมาสที่ 3-4 เหลือร้อยละ 6.2 และ 3.4 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากราคาในหมวดผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่ปรับลดลงตามราคาน้ำมันในตลาดโลก ประกอบกับค่าเงินบาทที่แข็งค่าขึ้นอย่างรวดเร็ว ช่วยให้ต้นทุนราคาสินค้านำเข้าถูกลง

การลงทุนภาคเอกชนในปี พ.ศ.2549 ชะลอตัวลงจากปีก่อน เหลือร้อยละ 3.9 โดยการลงทุนภาคเอกชนได้ชะลอตัวลงในไตรมาสที่ 1-4 เหลือร้อยละ 7 , 3.3 , 2.9 และ 2.3 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เป็นผลมาจากการชะลอตัวของการลงทุนทั้งในหมวดก่อสร้าง และหมวดเครื่องมือและเครื่องจักร โดยการลงทุนในการก่อสร้างชะลอตัวลง สอดคล้องกับแนวโน้มความต้องการที่อยู่อาศัยในตลาดอสังหาริมทรัพย์ที่ชะลอตัวอย่างต่อเนื่อง และส่วนหนึ่งยังคงรอคูทิศทางนโยบายของรัฐบาลที่ยังไม่ชัดเจน ส่วนการลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์ก็ชะลอตัวลงอย่างชัดเจน ตามการลดลงของมูลค่าการนำเข้าสินค้าทุน และการจำหน่ายรถยนต์เชิงพาณิชย์ ซึ่งสอดคล้องกับการชะลอตัวของภาคการผลิตอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ราคาน้ำมันที่สูงขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น รวมถึงแนวโน้มอัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มขึ้น และความเชื่อมั่นของนักลงทุนเกี่ยวกับสถานการณ์เศรษฐกิจและการเมืองลดลง ทำให้ชะลอการตัดสินใจที่จะลงทุนออกไป

11.ราคาน้ำมันและปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชน ในปี พ.ศ. 2550

ในปี พ.ศ.2550 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป (headline inflation) และอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน (core inflation) ชะลอตัวลงจากปีก่อน มาอยู่ที่เฉลี่ยร้อยละ 2.2 และ 1.1 ตามลำดับ โดยในไตรมาสที่ 1-3 อัตราเงินเฟ้อทั่วไปชะลอตัวลงจากไตรมาสเดียวกันของปีก่อน มาอยู่ที่ร้อยละ 2.4 , 1.9 และ 1.6 ตามลำดับ เนื่องจากในไตรมาสที่แรก ราคาในหมวดพลังงานที่ลดลง สอดคล้องกับราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศและค่าไฟฟ้าที่ต่ำลง รวมทั้งราคาอาหารสดที่เริ่มชะลอตัวหลังจากที่ภาวะน้ำท่วมคลี่คลาย และแม้ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกจะปรับตัวสูงขึ้นในช่วงไตรมาสหลัง แต่แรงกดดันต่อราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศมีไม่มาก ส่วนหนึ่งเพราะค่าเงินบาทที่มีแนวโน้มแข็งค่าขึ้น ช่วยลดผลกระทบต่อราคานำเข้าน้ำมันได้พอสมควร ขณะที่ราคาอาหารสดชะลอตัวลง ทำให้อัตราเงินเฟ้อทั่วไปปรับลดลง ส่วนอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานนั้นก็ชะลอตัวลงเช่นกัน มาอยู่ที่ร้อยละ 1.4 , 0.9 และ 0.8 ตามลำดับ เนื่องจากราคาในหมวดพาหนะ การขนส่ง และการสื่อสารยังต่ำกว่าปีก่อน ประกอบกับราคาสินค้าบางหมวด เช่น ค่าเล่าเรียน ไม่ได้ปรับตัวสูงขึ้นมาก รวมทั้งราคาสินค้าอุปโภคบริโภคก็ปรับเพิ่มเพียงเล็กน้อยตามการชะลอตัวของอุปสงค์ในประเทศ แต่ในไตรมาสที่ 4 อัตราเงินเฟ้อทั่วไปและอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานกลับเพิ่มขึ้นจากไตรมาสก่อน มาอยู่ที่ร้อยละ 2.9 และ 1.1 ตามลำดับ เนื่องจากการเร่งตัวของต้นทุนพลังงานและวัตถุดิบจากราคาน้ำมันในตลาดโลกที่เพิ่มสูงขึ้น ได้ส่งผ่านไปยังราคาสินค้าและบริการในดัชนีราคาผู้บริโภค เช่น มีการปรับขึ้นค่าโดยสารสาธารณะหลายประเภทอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการปรับขึ้นราคาสินค้าอุปโภคบริโภคอื่นๆ โดยเฉพาะในหมวดอาหารและยานยนต์ สำหรับดัชนีราคาผู้ผลิต (producer price index) ชะลอตัวลงจากปีก่อน เหลือร้อยละ 3.2 โดยในไตรมาสที่ 1-3 ดัชนีราคาผู้ผลิตชะลอตัวลงจากไตรมาสเดียวกันของปีก่อน เหลือร้อยละ 2.6 , 1.8 และ 1.5 ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลจากการปรับลดลงของราคาในหมวดผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม รวมทั้งราคาสินค้าในหมวดผลิตภัณฑ์จากเหมืองและหมวดอุตสาหกรรมได้ปรับลดลงตามภาวะการแข่งขันในตลาดโลก ประกอบกับค่าเงินบาทที่มีแนวโน้มแข็งค่าขึ้น ช่วยลดต้นทุนด้านราคาสินค้านำเข้าในรูปเงินบาท แต่ในไตรมาสที่ 4 ดัชนีราคาผู้ผลิตกลับเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.0 เทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ตามราคาน้ำมันในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้นจากความต้องการใช้น้ำมันของโลกที่ยังขยายตัวต่อเนื่อง ทำให้ราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศปรับตัวสูงขึ้น โดยการเร่งตัวของราคาน้ำมันรวมถึงราคาสินค้าโภคภัณฑ์อื่นที่เป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตสินค้า ทำให้ดัชนีราคาผู้ผลิตเพิ่มขึ้น

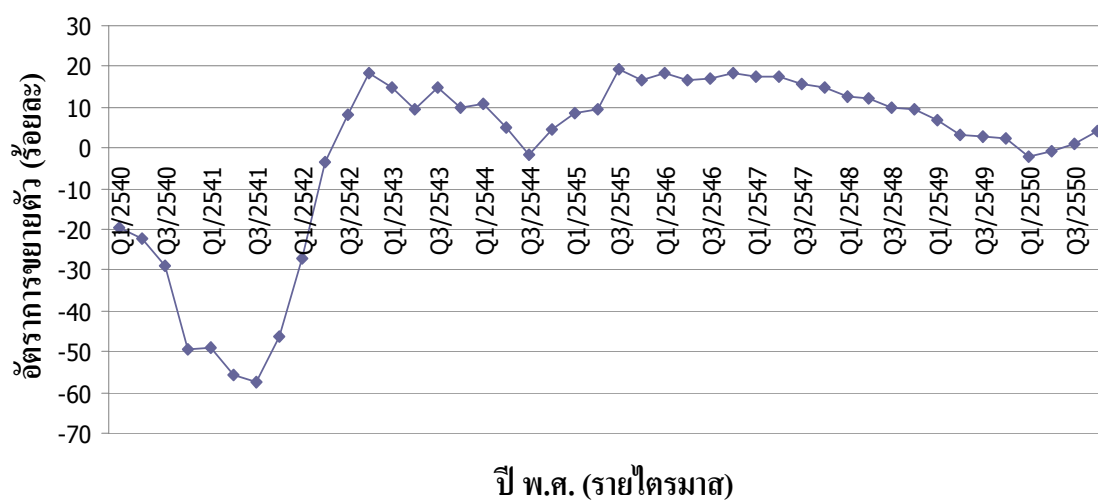
การลงทุนภาคเอกชนในปี พ.ศ. 2550 สะท้อนตัวลงจากปีก่อน เหลือร้อยละ 0.5 โดยในไตรมาสที่ 1-2 ลดลงจากไตรมาสเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 2.3 และ 0.8 ตามลำดับ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการลดลงของการลงทุนทั้งในหมวดก่อสร้างและหมวดเครื่องมือเครื่องจักร ทำให้ความต้องการสินค้านำเข้าลดลง ประกอบกับภาครัฐก็ยังมีความกังวลต่อสถานการณ์ปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการบริโภคในประเทศที่ซบเซา การแข็งค่าของเงินบาทที่จะส่งผลกระทบต่อ การส่งออกและกำไร รวมทั้งความไม่แน่นอนทางการเมือง แต่ในไตรมาสที่ 3-4 การลงทุนภาคเอกชนได้ปรับเพิ่มขึ้นจากไตรมาสเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 1.1 และ 3.9 ตามลำดับ เนื่องจากการขยายตัวของการลงทุนทั้งในหมวดเครื่องมือเครื่องจักรและหมวดก่อสร้าง ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลจากค่าเงินบาทที่แข็งค่าขึ้น ช่วยลดต้นทุนการนำเข้าสินค้านำเข้าดังกล่าว ประกอบกับอัตราดอกเบี้ยที่ลดลง อัตราการใช้กำลังการผลิตของหลายอุตสาหกรรมที่เกือบเต็มกำลัง เช่น ผลิตภัณฑ์เคมี ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ผลิตภัณฑ์คอนกรีต รถยนต์ เป็นต้น รวมทั้งโอกาสทางการตลาดที่อยู่ในเกณฑ์ดี โดยเฉพาะตลาดส่งออก ตลอดจนความเชื่อมั่นของผู้ประกอบการที่เริ่มปรับตัวดีขึ้นตามการอุปโภคบริโภคภาคเอกชนที่ค่อยๆ ปรับตัวดีขึ้น และบรรยากาศทางการเมืองที่มีความชัดเจนมากขึ้น

จากที่ได้กล่าวไปข้างต้นจะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันในตลาดโลกในช่วงเวลาที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศอย่างมาก โดยเฉพาะอัตราเงินเฟ้อ หรือดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) เนื่องจากการปรับตัวของราคาน้ำมันจะส่งผลกระทบต่อราคาวัตถุดิบนำเข้าและต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการ ดังนั้น หากราคาน้ำมันปรับตัวเพิ่มขึ้น ย่อมจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตให้ปรับตัวสูงขึ้นตาม โดยเฉพาะด้านค่าขนส่ง เชื้อเพลิง พลังงานและวัตถุดิบ เมื่อต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ผู้ผลิตก็จำเป็นต้องปรับราคาสินค้าให้สอดคล้องกับสถานการณ์ดังกล่าว จึงส่งผลให้ระดับราคาสินค้าโดยทั่วไปสูงขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกจากนี้ การที่ต้นทุนด้านราคาน้ำมันเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้การลงทุนภาคเอกชนปรับลดลงไปด้วย โดยสถานการณ์ของอัตราเงินเฟ้อ การลงทุนภาคเอกชน และความสัมพันธ์ของราคาน้ำมันที่มีต่ออัตราเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4.2 , 4.3 และ 4.4



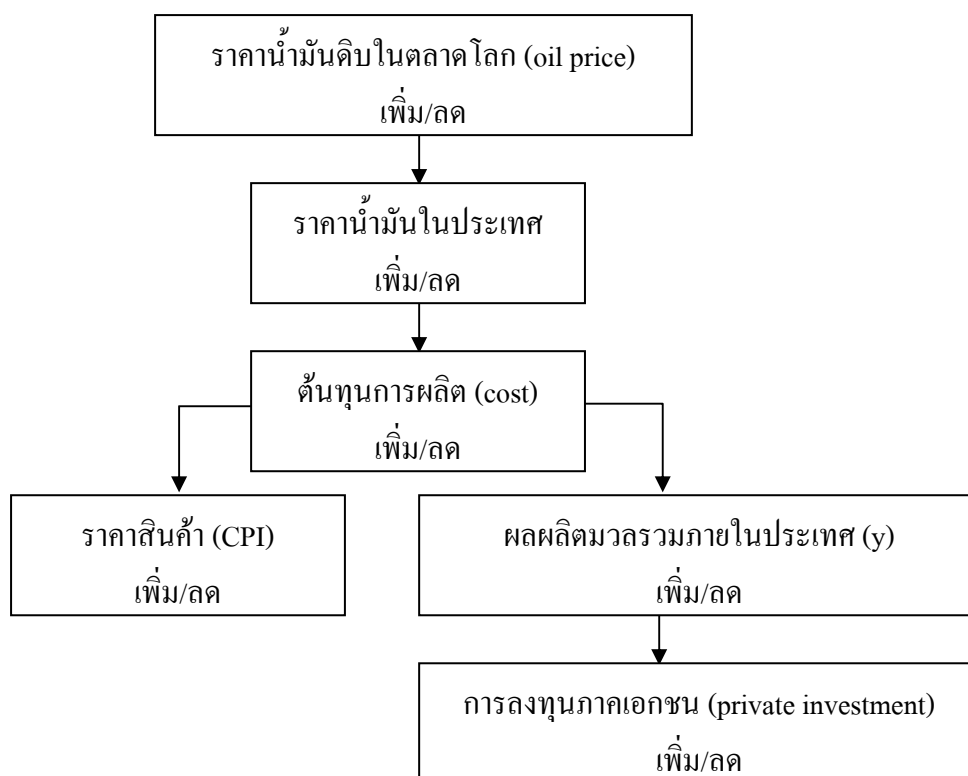
ภาพที่ 4.2 อัตราเงินเพื่อในปี พ.ศ.2540-2550

ที่มา: สรุปจากการศึกษา



ภาพที่ 4.3 การลงทุนภาคเอกชนในปี พ.ศ.2540-2550

ที่มา: สรุปจากการศึกษา



ภาพที่ 4.4 ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันในตลาดโลกต่อภาวะเงินเฟ้อและ
การลงทุนภาคเอกชน
ที่มา: สรุปจากการศึกษา

สรุปสถานการณ์ราคาน้ำมันต่อภาวะเงินเฟ้อ และการลงทุนภาคเอกชนในช่วงปี พ.ศ. 2540 – 2550

โดยภาพรวมของการศึกษาผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนในช่วงปี พ.ศ.2540-2550 พบว่า การสูงขึ้นของราคาน้ำมันมีผลให้ดัชนีราคาผู้ผลิตปรับตัวสูงขึ้นตามอย่างเห็นได้ชัดและเป็นปัจจัยหลักในการสร้างแรงกดดันต่อภาวะเงินเฟ้อ โดยการสูงขึ้นของราคาน้ำมัน จะทำให้ราคาสินค้าหมวดอื่นๆ ที่ไม่ใช่อาหารและเครื่องดื่มปรับตัวสูงขึ้น ส่งผลให้ดัชนีราคาผู้บริโภคปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วยเช่นกัน ทั้งนี้มีบางช่วงเวลาที่ราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้นแต่ดัชนีราคาผู้บริโภคไม่ได้ปรับสูงขึ้นมากนัก เนื่องจากในช่วงเวลานั้นราคาสินค้าในหมวดอาหารและเครื่องดื่มปรับตัวลดลง และมาตรการการตรึงราคาขายปลีกน้ำมันของภาครัฐ นอกจากนี้ยังพบว่า ในช่วงที่ราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้นนั้น ดัชนีราคาผู้ผลิตจะปรับตัวสูงขึ้น

เร็วกว่าดัชนีราคาผู้บริโภค เนื่องจากการปรับขึ้นราคาในหมวดผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและหมวดเคมีภัณฑ์เป็นหลัก

ส่วนผลกระทบต่อการลงทุนภาคเอกชน พบว่า การสูงขึ้นของราคาน้ำมันในช่วงที่ผ่านมา ส่งผลให้การลงทุนภาคเอกชนไม่สามารถขยายตัวได้มากนัก เนื่องจากราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้น จะทำให้ต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการเพิ่มขึ้นด้วย โดยหากไม่มีปัจจัยที่ส่งเสริมหรือจูงใจให้เกิดการลงทุนแล้ว ผู้ประกอบการจะตอบสนองต้นทุนที่เพิ่มขึ้นโดยลดการลงทุนลง ซึ่งปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดการลงทุนเพิ่มขึ้น ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยที่อยู่ในระดับต่ำ ภาวะเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มดีขึ้น สภาพคล่องของธุรกิจ ตลอดจนมาตรการสนับสนุนการลงทุนของภาครัฐ

สำหรับปัจจัยที่ส่งผลทางลบต่อการลงทุนภาคเอกชนนั้น นอกเหนือจากต้นทุนที่เพิ่มขึ้น อันเกิดจากการปรับตัวสูงขึ้นของราคาน้ำมันแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆ อีก ได้แก่ การอ่อนค่าลงของเงินบาท ซึ่งจะทำให้ประเทศต้องนำเข้าสินค้าแพงขึ้น การชะงักงันของภาวะเศรษฐกิจโลก ปัญหาสภาพคล่องและสินเชื่อของธุรกิจ รวมทั้งสถานการณ์ความไม่สงบภายในประเทศ ซึ่งจะส่งผลต่อความเชื่อมั่นของนักลงทุนด้วย ดังนั้น จากการศึกษาสามารถสรุปสถานการณ์ราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนของประเทศไทย ได้ดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 สรุปสถานการณ์ราคาน้ำมันต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2540-2550

ปี พ.ศ.	สถานการณ์ราคาน้ำมัน	ภาวะเงินเฟ้อ	การลงทุนภาคเอกชน
2540	ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยอยู่ในระดับ 18.2 – 21.0 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล โดยปรับตัวลงเล็กน้อยจากปีก่อน เนื่องจากปริมาณการผลิตน้ำมันที่มีมากกว่าความต้องการ	อัตราเงินเฟ้ออยู่ที่ร้อยละ 5.6 ซึ่งลดลงจากร้อยละ 5.9 ก่อน เนื่องจากราคาน้ำมันที่ปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นปี	การลงทุนภาคเอกชนลดลง ร้อยละ 30.0 เนื่องจากต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการอ่อนตัวของค่าเงินบาท และอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้น

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	สถานการณ์ราคาน้ำมัน	ภาวะเงินเฟ้อ	การลงทุนภาคเอกชน
2541	ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยอยู่ในระดับ 12.1 – 14.4 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ซึ่งลดลงจากปีก่อน เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำในหลายประเทศ ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันลดลงอย่างมาก ประเทศผู้ผลิตน้ำมันจึงลดปริมาณการผลิตน้ำมันลง	แม้ว่าราคาน้ำมันในตลาดโลกจะปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่อัตราเงินเฟ้อกลับขยายตัวมากถึงร้อยละ 8.1 จากภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่เผชิญกับเศรษฐกิจฟองสบู่ และค่าเงินบาทที่อ่อนค่าลงอย่างมาก ทำให้ประเทศต้องนำเข้าสินค้าราคาแพงจากต่างประเทศ ส่งผลต่อระดับราคาสินค้าในประเทศให้เพิ่มขึ้นอย่างมาก	การลงทุนภาคเอกชนลดลงจากปีก่อนถึงร้อยละ 52.1 เนื่องจากเศรษฐกิจในประเทศหดตัวลงมาก และปัญหาสภาพคล่องของธุรกิจ ประกอบกับปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจในเอเชีย
2542	ราคาน้ำมันดิบปรับตัวสูงขึ้นมาอยู่ในระดับ 17.3 – 19.4 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เนื่องจากโอเปคยังคงปรับลดปริมาณการผลิตลง ขณะที่ความต้องการใช้น้ำมันกลับเพิ่มขึ้น	อัตราเงินเฟ้ออยู่ที่ร้อยละ 0.3 ซึ่งลดลงจากปีก่อน เนื่องจากความซบเซาของอุปสงค์ภายในประเทศ	การลงทุนภาคเอกชนลดลงร้อยละ 1.0 ปรับตัวดีขึ้นเมื่อเทียบกับปีก่อน เป็นผลจากมาตรการกระตุ้นการลงทุนของภาครัฐ การปฏิรูปสถาบันการเงิน ประกอบกับต้นทุนด้านราคาเครื่องจักรบางประเภทลดลง

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	สถานการณ์ราคาน้ำมัน	ภาวะเงินเฟ้อ	การลงทุนภาคเอกชน
2543	ราคาน้ำมันดิบได้ปรับตัวสูงขึ้นมาอยู่ในระดับ 26.2-30.3 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เนื่องจากปริมาณสำรองน้ำมันดิบที่ลดลงสู่ระดับที่ต่ำมาก ขณะที่ภาวะเศรษฐกิจของโลกเริ่มฟื้นตัว ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้น	อัตราเงินเฟ้อมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มาอยู่ที่ร้อยละ 1.6 ตามการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันในตลาดโลก และการอ่อนค่าของเงินบาทอย่างต่อเนื่อง	การลงทุนภาคเอกชนปรับตัวดีขึ้นจากปีก่อน โดยขยายตัวถึงร้อยละ 12.3 ตามการขยายตัวของการลงทุนด้านเครื่องมือและเครื่องจักรเป็นสำคัญ ประกอบกับรัฐบาลมีมาตรการสนับสนุนการลงทุนภาคเอกชน
2544	ราคาน้ำมันดิบอยู่ที่ระดับเฉลี่ย 22.8-25.9 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ซึ่งลดลงจากปีก่อน เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่หดตัวลง และเหตุการณ์การก่อวินาศกรรมในสหรัฐอเมริกา ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันลดลง	อัตราเงินเฟ้อขยายตัวร้อยละ 1.6 ตามการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันในช่วงต้นปี และการอ่อนค่าของเงินบาท ส่งผลให้ราคาสินค้านำเข้าเพิ่มขึ้น รวมถึงการเพิ่มขึ้นของราคาในหมวดอาหารและเครื่องดื่มด้วย	การลงทุนภาคเอกชนขยายตัวร้อยละ 4.6 ซึ่งชะลอตัวลงจากปีก่อน เนื่องจากการชะลอตัวของภาวะเศรษฐกิจโลก และอัตราการใช้กำลังการผลิตยังอยู่ในระดับต่ำ
2545	ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยอยู่ในระดับ 23.8 – 26.1 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ซึ่งทรงตัวจากปีก่อน	อัตราเงินเฟ้ออยู่ในระดับต่ำคือ ร้อยละ 0.6 ตามอุปสงค์ในประเทศที่ยังไม่ฟื้นตัวเต็มที่ และราคาน้ำมันที่ค่อนข้างทรงตัว ประกอบกับรัฐบาลมีมาตรการควบคุมราคาสินค้าที่จำเป็น	การลงทุนขยายตัวร้อยละ 13.6 ซึ่งสูงกว่าปีก่อน เนื่องจากสภาพคล่องทางการเงินและอัตราดอกเบี้ยที่เอื้ออำนวย ประกอบกับมาตรการกระตุ้นอุปสงค์ของรัฐบาล

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	สถานการณ์ราคาน้ำมัน	ภาวะเงินเฟ้อ	การลงทุนภาคเอกชน
2546	ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 27.1 – 31.1 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ซึ่งสูงกว่าปีก่อน เนื่องจากอากาศหนาวที่รุนแรงในสหรัฐอเมริกา ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันเพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับกลุ่มโอเปคได้ปรับลดปริมาณการผลิตน้ำมันลง	อัตราเงินเฟ้อ มาอยู่ที่ร้อยละ 1.8 ซึ่งเร่งตัวขึ้นจากปีก่อน ตามการเพิ่มขึ้นของราคาด้านอาหารและเครื่องดื่ม รวมทั้งราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่สูงขึ้นด้วย	การลงทุนภาคเอกชน ขยายตัวร้อยละ 17.7 เร่งขึ้นจากปีก่อน แม้ว่าต้นทุนด้านราคาน้ำมันจะสูงขึ้น แต่จากการที่เศรษฐกิจมีแนวโน้มดีขึ้น สภาพแวดล้อมทางการเงินที่เอื้ออำนวยทั้งด้านแหล่งเงินทุน และอัตราดอกเบี้ยต่ำ ตลอดจนผลการประกอบการของธุรกิจที่ดีขึ้น จึงจูงใจให้เกิดการลงทุนเพิ่มขึ้น
2547	ราคาน้ำมันดิบปรับตัวสูงขึ้น มาอยู่ที่ระดับ 33.6-41.3 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล จากภาวะเศรษฐกิจโลกที่ขยายตัว ทำให้มีความต้องการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้น ประกอบกับสถานการณ์ความตึงเครียดในตะวันออกกลาง	อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นจากปีก่อน มาอยู่ที่ร้อยละ 2.8 ซึ่งเร่งตัวขึ้นไม่มากนัก เนื่องจากรัฐบาลมีมาตรการตรึงราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศให้อยู่ระดับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ส่งผลให้ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกไม่สะท้อนราคาสินค้าและบริการในประเทศอย่างเต็มที่	การลงทุนภาคเอกชน ขยายตัวร้อยละ 16.4 ซึ่งชะลอตัวลงจากปีก่อน เนื่องจากต้นทุนการผลิตที่มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะราคาน้ำมันที่เร่งตัวขึ้นมาก ในช่วงปลายปี สถานการณ์ความไม่สงบทางภาคใต้ ประกอบกับการแข่งขันที่รุนแรงขึ้น

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	สถานการณ์ราคาน้ำมัน	ภาวะเงินเฟ้อ	การลงทุนภาคเอกชน
2548	ราคาน้ำมันดิบปรับตัวเพิ่มขึ้นมาอยู่ในระดับ 49.3-57.6 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เป็นผลจากสภาพอากาศที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าปกติ ประกอบกับการลอบวางระเบิดท่อขนส่งน้ำมัน	อัตราเงินเฟ้อเร่งตัวขึ้นอย่างมาก จากปีก่อน มาอยู่ที่ร้อยละ 4.5 เนื่องจากการยุติมาตรการตรึงราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับราคาน้ำมันในตลาดโลกที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับการปรับขึ้นราคาสินค้าเกษตรที่ได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ	การลงทุนภาคเอกชน ขยายตัวร้อยละ 11.0 ชะลอลงจากปีก่อน ซึ่งเป็นผลจากต้นทุนการผลิตที่ปรับสูงขึ้นตามราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้น ต่อเนื่องจากปีก่อน และการแข่งขันทางธุรกิจที่รุนแรง
2549	ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยปรับตัวสูงขึ้น มาอยู่ที่ระดับ 61.4-69.9 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล จากความกังวลเกี่ยวกับปัญหานิวเคลียร์ของอิหร่านที่จะรุนแรงขึ้น ประกอบกับสถานการณ์ความตึงเครียดในตะวันออกกลาง	อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นจากปีก่อน มาอยู่ที่ร้อยละ 4.7 ตามราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศที่ปรับตัวสูงขึ้น รวมทั้งราคาสินค้ากลุ่มอาหารสด โดยเฉพาะผักและผลไม้ที่เพิ่มสูงขึ้น จากภาวะน้ำท่วม	การลงทุนภาคเอกชน ขยายตัวร้อยละ 3.9 ชะลอลงจากปีก่อนอย่างมาก เนื่องจากราคาน้ำมันที่ทรงตัวอยู่ในระดับสูง ประกอบกับความไม่แน่นอนทางการเมือง ทำให้นักลงทุนชะลอการลงทุนออกไป

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	สถานการณ์ราคาน้ำมัน	ภาวะเงินเฟ้อ	การลงทุนภาคเอกชน
2550	ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยปรับตัว สูงขึ้น มาอยู่ที่ระดับ 68.5-77.9 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เนื่องจากความกังวลเกี่ยวกับ ความไม่แน่นอนของอุปทาน น้ำมันดิบในแถบประเทศ อเมริกาใต้ รวมทั้งพายุเฮอริ เคน และเหตุเพลิงไหม้หลุม ขุดเจาะ	อัตราเงินเฟ้อชะลอตัวลงจากปี ก่อน มาอยู่ที่ระดับร้อยละ 2.2 เป็นผลจากราคาน้ำมันที่ลดลง ในช่วงต้นปี ประกอบกับราคา สินค้ากลุ่มอาหารสด ราคาใน หมวดเคหะสถานและค่า โดยสารสาธารณะที่ชะลอตัว ลง	การลงทุนภาคเอกชน ขยายตัวร้อยละ 0.5 ชะลอตัวลงจากปีก่อน จากการชะลอตัวทั้งใน หมวดเครื่องจักรและ อุปกรณ์ และหมวด ก่อสร้าง

ที่มา: สรุปจากการศึกษา

แนวทางการแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำมัน

จากการศึกษาข้างต้นจะเห็นได้ว่า ในปัจจุบันเป็นยุคที่มีการแข่งขันทางเศรษฐกิจทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี หรือประเทศอุตสาหกรรมก็จะมีรายได้เปรียบทางการค้า ดังนั้น ประเทศกำลังพัฒนาต่าง ๆ จึงพยายามผลักดันให้ประเทศของตนเองเป็นประเทศอุตสาหกรรม โดยการส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งประเทศไทยก็เป็นหนึ่งในประเทศเหล่านั้นด้วย

ทั้งนี้ในการผลิตภาคอุตสาหกรรมนั้น จำเป็นต้องใช้ปัจจัยการผลิตสำคัญอย่างน้ำมันด้วย และยิ่งมีการพัฒนาอุตสาหกรรมมากขึ้นเท่าใด ความต้องการน้ำมันก็ยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น แต่จากสถานการณ์ด้านน้ำมันของประเทศที่ผ่านมา พบว่า ประเทศไทยมีการผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศไม่พอเพียงกับปริมาณความต้องการใช้น้ำมันดิบที่อยู่ในระดับสูง จึงทำให้ประเทศต้องพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ทำให้ประเทศได้รับผลกระทบด้านราคาน้ำมันและความเสี่ยงจากวิกฤตการณ์เศรษฐกิจต่างๆ ด้วยเช่นกัน

ดังนั้น จากการที่ประเทศไทยยังคงต้องพึ่งพาน้ำมันดิบจากต่างประเทศเป็นสำคัญ ประกอบกับสถานการณ์ด้านราคาน้ำมันของโลกที่มีความผันผวนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนี้ได้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อความมั่นคงด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยหากสถานการณ์น้ำมันในประเทศไทยยังเป็นเช่นนี้ต่อไปจะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของทรัพยากรน้ำมันในอนาคต การพัฒนาประเทศเป็นไปอย่างไม่ยั่งยืน และเกิดความไม่สมดุลต่อระบบเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของประเทศ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่รัฐบาลควรมีมาตรการต่าง ๆ เพื่อมาช่วยลดผลกระทบดังกล่าว ซึ่งรัฐบาลก็ได้มีการจัดเตรียมมาตรการและแนวทางต่าง ๆ ไว้ดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2543)

มาตรการและแนวทางแก้ไขปัญหาภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง

มาตรการและแนวทางนี้ ตั้งอยู่บนบรรทัดฐานของการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง จากกรณีที่ประเทศไทยไม่สามารถจัดหาน้ำมันจากต่างประเทศ หรือนำเข้าได้น้อยกว่าปริมาณความต้องการใช้จริง ซึ่งจะมีผลให้เกิดการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิงขึ้นในประเทศ โดยนโยบายและมาตรการรองรับภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิงสามารถแยกได้ดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2543)

1. ด้านการจัดหาน้ำมัน

รัฐบาลต้องเพิ่มกำลังการผลิตน้ำมันดิบ ถ่านหินและก๊าซธรรมชาติจากแหล่งในประเทศให้มากขึ้น ควบคุมการนำเข้าและส่งออกน้ำมันอย่างรัดกุม และเร่งจัดหาน้ำมันโดยการเจรจากับต่างประเทศ เพื่อขอซื้อน้ำมันในลักษณะของการค้าต่างตอบแทน (counter trade) ระหว่างภาครัฐกับภาครัฐ รวมทั้งการใช้ข้อตกลงระหว่างประเทศอาเซียนในความร่วมมือจัดหาน้ำมันในยามขาดแคลน และให้ผู้ค้าน้ำมันจัดหาจากบริษัทแม่และธุรกิจเครือข่ายในต่างประเทศ หากการจัดหาน้ำมันยังคงไม่เพียงพอ ก็อาจจะต้องมีการนำน้ำมันสำรองตามกฎหมายมาใช้ ตลอดจนการนำเข้าเชื้อเพลิงชนิดอื่นเพื่อทดแทนการใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง

2. การเปลี่ยนไปใช้เชื้อเพลิงอื่นที่ผลิตได้ในประเทศ

ส่งเสริมให้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้เชื้อเพลิงในรถยนต์ รถจักรยานยนต์ โรงงานอุตสาหกรรม และโรงไฟฟ้าให้เปลี่ยนไปใช้เชื้อเพลิงที่ผลิตได้ในประเทศ เช่น ในโรงไฟฟ้าใช้ Condensate แทนหรือผสมน้ำมันดีเซล โรงงานอุตสาหกรรมใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเตา และรถยนต์ใช้ LPG แทนน้ำมันเบนซิน เป็นต้น เพื่อแก้ไขภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง และลดการใช้เงินตราต่างประเทศ โดยรัฐต้องแก้ไขเพื่อผ่อนปรนกฎระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานการระบายมลพิษทางอากาศจากการเผาเชื้อเพลิง

3. มาตรการด้านราคาน้ำมันเชื้อเพลิง

ในช่วงแรกที่ยังสามารถจัดหาน้ำมันจากต่างประเทศ ได้เพียงพอกับความต้องการใช้ในประเทศ หากปรากฏว่าราคาน้ำมันในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้นหรือค่าเงินบาทอ่อนตัวลงมากให้การปรับราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศเป็นไปตามกลไกของตลาด โดยปรับราคาให้สอดคล้องกับต้นทุนที่แท้จริงของราคาน้ำมันที่สูงขึ้นทันทีให้ทันต่อเหตุการณ์ อย่าชะลอการปรับราคาขึ้นออกไป เพราะหากผู้ค้าน้ำมันไม่สามารถปรับราคาขายให้สูงขึ้นตามต้นทุนได้ ก็อาจจะงดการจำหน่ายน้ำมันและก่อให้เกิดการขาดแคลนน้ำมันขึ้นได้ ซึ่งการปรับราคาขายขึ้นตามต้นทุนนี้ยังเป็นมาตรการที่ได้ผลที่สุดในการลดการใช้ น้ำมันเพื่อทำให้ผู้ใช้ น้ำมันตระหนักถึงคุณค่าที่แท้จริงของน้ำมัน และหากเกิดวิกฤตการณ์การขาดแคลนน้ำมันอย่างรุนแรง โดยไม่สามารถจัดหาน้ำมันได้เพียงพอกับความต้องการใช้ รัฐบาลจะต้องประกาศใช้ "ระบบการควบคุมราคา" เป็นการชั่วคราวเพื่อป้องกันการกักตุนและโก่งราคาขายเกินเหมาะสม

4. มาตรการด้านการประหยัดพลังงานและการจัดการด้านการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

มาตรการทางด้านการประหยัดน้ำมัน มีวัตถุประสงค์หลักให้ประชาชนได้ตระหนักถึงความรุนแรงของสถานการณ์ราคาน้ำมัน ปริมาณการจัดหาน้ำมันที่ไม่พอเพียงกับปริมาณการใช้ และความจำเป็นของการประหยัดน้ำมัน เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลงมาอยู่ในระดับที่ไม่สูงกว่าปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่จัดหาได้

5. มาตรการป้องกันการกักตุน การควบคุมการจำหน่ายและการปันส่วนน้ำมัน

เป็นมาตรการเพื่อจัดสรรการใช้น้ำมันที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจสูงสุด และลดความเดือดร้อนของประชาชนจากการขาดแคลนน้ำมันให้เหลือน้อยที่สุด รวมทั้งมีการกระจายปริมาณน้ำมัน ไปยังภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม โดยการกำหนดขั้นตอนในการดำเนินการขึ้นอยู่กับความรุนแรงของสถานการณ์

การกำหนดแนวนโยบายเศรษฐกิจส่วนรวม ในการรองรับวิกฤตการณ์น้ำมัน

ในช่วงวิกฤตการณ์น้ำมันที่ผ่านมา รัฐบาลได้มีมาตรการและแนวนโยบายเศรษฐกิจหลัก ๆ ดังนี้

1. การรักษาเสถียรภาพการเงินระหว่างประเทศ โดยเฉพาะการขาดดุลการค้าและดุลบัญชีเดินสะพัด ซึ่งมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น และอาจทวีความรุนแรงขึ้นภายใต้ระบบการเงินของประเทศที่เปิดขึ้นมาก จำเป็นที่รัฐจะต้องให้ความสำคัญกับการรักษาเสถียรภาพทางการเงินระหว่างประเทศเป็นอันดับสูง เพื่อมิให้ผู้ลงทุนขาดความมั่นใจในระบบการเงินของประเทศ

ดังนั้น รัฐบาลจึงต้องดำเนินนโยบายการเงินอย่างระมัดระวัง เพื่อมิให้แรงกดดันต่อภาวะเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น ปลดปล่อยอัตราดอกเบี้ยและอัตราแลกเปลี่ยนสามารถปรับตัวได้ตามการเปลี่ยนแปลงในตลาดโลกและกลไกตลาด เพราะจะทำให้เศรษฐกิจส่วนรวมสามารถปรับตัวเข้ากับสภาวะแวดล้อมใหม่ได้เร็วที่สุด และบรรเทาผลกระทบต่อเสถียรภาพการเงินระหว่างประเทศ

2. การควบคุมราคาสินค้า ภาวะเงินเฟ้อจะรุนแรงขึ้นเพียงเล็กน้อยจากการเพิ่มราคาน้ำมัน ทั้งนี้เพราะการเพิ่มราคาน้ำมันจะทำให้กำลังซื้อของประชาชนลดลง การควบคุมภาวะเงินเฟ้อควรใช้มาตรการทางการเงินการคลังเป็นหลัก ควรหลีกเลี่ยงการควบคุมราคาสินค้าซึ่งควรนำมาใช้ในกรณีที่จำเป็นในช่วงสั้นเท่านั้น

3. อัตราค่าบริการสาธารณูปโภคและค่าโดยสาร ควรให้มีการปรับอัตราค่าบริการสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า และค่าขนส่ง ให้สะท้อนถึงต้นทุนที่สูงขึ้น

4. การเร่งรัดมาตรการประหยัดน้ำมัน

5. มาตรการการช่วยเหลือประชาชนอันเกิดจากสถานะน้ำมันแพง เพื่อช่วยเหลือประชาชนที่มีรายได้น้อย โดยเฉพาะเกษตรกร จากสถานะน้ำมันแพง รัฐบาลสามารถกำหนดเป็นมาตรการต่างๆ ได้ดังนี้

5.1 การยกเว้นภาษีสำหรับสินค้านำเข้าที่จำเป็นต่ออาชีพเกษตรกร และการยกเลิกอากรขาออกและระบบโควต้าส่งออกของสินค้าเกษตรตามความเหมาะสม

5.2 ให้กระทรวงพาณิชย์เตรียมมาตรการโดยใช้อำนาจตาม พรบ. กำหนดราคาสินค้า และป้องกันการผูกขาด เพิ่มสินค้าควบคุมให้มากขึ้น และให้กรมการค้าภายใน พาณิชย์จังหวัดออกตรวจตรา ไม่ให้มีการขึ้นราคาสินค้าโดยไม่เป็นธรรม

5.3 การกระจายสินค้าราคาถูกให้ถึงมือประชาชนผู้มีรายได้น้อย ทั้งในเมืองและชนบท

5.4 มาตรการควบคุมราคาสินค้าโดยทั่วไป ไม่ให้พ่อค้าฉวยโอกาสขายสินค้าโดยไม่เป็นธรรม หากมีการฝ่าฝืนให้ดำเนินคดีโดยเด็ดขาด

นโยบายและแผนพัฒนาพลังงานของประเทศ

คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติและคณะรัฐมนตรี ได้มีมติเห็นชอบนโยบายและแผนพัฒนาพลังงานของประเทศ เมื่อวันที่ 6 และ 21 พฤศจิกายน พ.ศ.2549 ตามลำดับ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2549)

ระยะสั้น : ได้เริ่มการดำเนินงานทันที

1. ปรับโครงสร้างการบริหารกิจการพลังงานให้เหมาะสม เพื่อให้การบริหารจัดการพลังงานของประเทศมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.1 ยกร่างและเร่งดำเนินการเพื่อให้มีพระราชบัญญัติประกอบกิจการพลังงาน เพื่อแยกงานนโยบายและการกำกับดูแลออกจากกันให้มีความชัดเจน โดยให้การกำกับดูแลกิจการพลังงานครอบคลุมถึงกิจการไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติ และมีการจัดตั้งองค์กรอิสระกำกับดูแล

1.2 เสนอการแก้ไขพระราชกฤษฎีกา กำหนดอำนาจ สิทธิและประโยชน์ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2544 เพื่อโอนอำนาจรัฐให้มาอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐ

1.3 เร่งผลักดัน ปรับปรุง แก้ไข กฎหมายด้านพลังงานอื่นๆ เช่น พ.ร.บ. ปิโตรเลียม พ.ศ. 2515 และ พ.ร.บ. เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อแก้ปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนทำให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินการด้านพลังงาน

2. การจัดหาพลังงาน เพื่อให้พลังงานมีความเพียงพอและมั่นคง

2.1 เร่งรัดและส่งเสริมการสำรวจและพัฒนาแหล่งเชื้อเพลิงพลังงาน

2.1.1 ส่งเสริมการสำรวจพัฒนาแหล่งเชื้อเพลิงปิโตรเลียมทั้งในประเทศและเขตพื้นที่ทับซ้อนกับประเทศเพื่อนบ้าน

2.1.1.1 เร่งจัดหาก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยเพิ่มเติม จากแหล่งยูโนแคล แหล่งอาทิตย์ แหล่งบงกช แหล่งไพลิน และแหล่งก๊าซในเขตพื้นที่พัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย (JDA)

2.1.1.2 พัฒนาโครงข่ายท่อก๊าซธรรมชาติกับประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ สหภาพพม่า แหล่ง M7/M9 และ A1 และประเทศอินโดนีเซีย แหล่งนาทูน่า และหรือ LNG จากต่างประเทศ

2.1.1.3 เร่งรัดการเจรจาตกลงเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรปิโตรเลียมในเขตไหล่ทวีปทับซ้อนไทย - กัมพูชา

2.1.2 ส่งเสริมบทบาทของ ปตท.สผ. ในการสำรวจพัฒนาแหล่งปิโตรเลียมทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.2 ปรับปรุงแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศ

2.2.1 ปรับค่าพยากรณ์ไฟฟ้าให้เหมาะสมและสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจ เพื่อให้การลงทุนด้านกิจการไฟฟ้าเป็นไปอย่างเหมาะสมและเพียงพอต่อความต้องการใช้

2.2.2 ส่งเสริมบทบาทของภาคเอกชนให้มีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้น โดยเร่งรัดการออกประกาศเชิญชวนการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายใหญ่ (IPP)

2.2.3 กระจายแหล่งและชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า รวมถึงการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อความมั่นคงด้านพลังงาน เสถียรภาพของราคาโดยคำนึงถึงต้นทุนการผลิต ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และประโยชน์ต่อผู้บริโภค

3. ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ

3.1 กำหนดเป้าหมายและเร่งดำเนินการอนุรักษ์พลังงานทั้งภาครัฐ เอกชนและประชาชน เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างจริงจังและต่อเนื่อง และปลูกฝังให้เกิดการใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า เช่น การเลือกซื้ออุปกรณ์ที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เป็นต้น

3.2 จัดตั้งองค์กรหลักในการผลักดันและการบริหารจัดการด้านการใช้พลังงาน (National Demand Side Management Office) เพื่อให้การดำเนินการส่งเสริมการประหยัดพลังงานเป็นไปอย่างคล่องตัว มีประสิทธิภาพ มีความต่อเนื่อง

3.3 เร่งดำเนินการกำหนดมาตรฐานการประหยัดพลังงานของอุปกรณ์ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงาน รวมทั้ง ดำเนินการติดฉลากอุปกรณ์ที่ได้กำหนดมาตรฐานไว้แล้ว

3.4 ส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชนให้มากขึ้น โดยจัดเตรียมพื้นที่จอดรถในลักษณะ Park & Ride และอำนวยความสะดวก โดยเตรียม Feeder ให้บริการเดินทางเข้าสู่เมือง

3.5 สนับสนุนให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าด้วยระบบผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วมกัน (cogeneration) ซึ่งเป็นระบบการผลิตไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ โดยผ่านระเบียบการรับซื้อ

ไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) ในปริมาณที่เหมาะสม

3.6 ริเริ่มมาตรการประหยัดพลังงานในภาคขนส่ง ได้แก่ การพัฒนาระบบขนส่งมวลชน ระบบ Logistics และการพัฒนายานยนต์ประหยัดพลังงาน เป็นต้น

4. ส่งเสริมพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับประเทศ เพื่อกระจายชนิดเชื้อเพลิงและลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงาน

4.1 ส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ก๊าซโซฮอลล์ (Gasohol) และไบโอดีเซล (Biodiesel) ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงในภาคขนส่ง ตามความเหมาะสมกับศักยภาพด้านการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศ

4.2 สนับสนุนให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เช่น วัสดุเหลือใช้จากการเกษตร ของเสียจากอุตสาหกรรม ก๊าซชีวภาพ ขยะ ลม พลังงานแสงอาทิตย์ ในสัดส่วนและราคาที่เหมาะสม โดย เร่งออกประกาศขยายปริมาณการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตขนาดเล็กมาก (VSPP) และการกำหนดราคารับซื้อ ไฟฟ้าส่วนเพิ่มจากราคาตามระเบียบ

4.3 จัดตั้งองค์การมหาชนเพื่อดำเนินการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในชุมชนให้เกิดขึ้นอย่างจริงจังและยั่งยืน เนื่องจากการดำเนินการจะเป็นไปอย่างคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ

4.4 สนับสนุนการศึกษาวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนเชิงนโยบาย เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสม ในการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศ

4.5 เผยแพร่ให้ความรู้เพื่อให้ประชาชนรู้จักและมั่นใจการเลือกใช้เชื้อเพลิงอื่น เช่น NGV ก๊าซโซฮอลล์ และไบโอดีเซล รวมทั้ง ประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความจำเป็นในการส่งเสริม และพัฒนาพลังงานทางเลือกอื่นๆ เช่น ถ่านหิน และอื่นๆ

5. กำหนดโครงสร้างราคาพลังงาน เพื่อให้การกำหนดราคาพลังงานโปร่งใส เป็นธรรม และสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง

5.1 กำกับดูแลให้การกำหนดราคาน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นไปตามกลไกตลาดที่เสรี โปร่งใส และเป็นธรรม

5.2 เร่งดำเนินการเพื่อลดภาระหนี้สินกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและวางกรอบแนวทางการใช้งบประมาณของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงในอนาคต

5.3 ปรับโครงสร้างราคาและการชดเชยก๊าซหุงต้ม (LPG) เพื่อให้ราคาสะท้อนต้นทุนและลดการบิดเบือนของการใช้ก๊าซหุงต้มที่ไม่เหมาะสม

5.4 ปรับวิธีการคำนวณค่า Ft ให้มีความเหมาะสมและเป็นธรรมยิ่งขึ้น โดยให้มีการส่งผ่านต้นทุนค่าเชื้อเพลิง และค่าซื้อไฟฟ้าภายใต้การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ

5.5 กำกับดูแลอัตราค่าตอบแทนในการจัดหา ค่าผ่านท่อ และการจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ให้มีความชัดเจน โปร่งใส และเป็นธรรมต่อผู้บริโภค

5.6 ติดตามและกำกับดูแลราคาพลังงานทดแทน (NGV, Gasohol, Biodisel) ให้สะท้อนต้นทุนและเป็นธรรมแก่ผู้บริโภค

6. กำหนดมาตรการด้านพลังงานสะอาด เพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการพลังงานในรูปแบบต่างๆ

6.1 กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำมันสำเร็จรูปให้สูงขึ้นอย่างเหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ

6.2 ให้ความสำคัญในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาธุรกิจพลังงาน โดยให้ ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้เข้าร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

6.3 ปฏิบัติตามพันธกรณีด้านสิ่งแวดล้อมที่ให้สัตยาบันไว้กับมิตรประเทศ

6.4 ร่วมมือกับนานาชาติประเทศในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการพลังงาน เพื่อให้เกิดการพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืน

6.5 เร่งผลักดันกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้มีการใช้พลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้น

7. ส่งเสริมให้ภาคเอกชนและประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย เพื่อความเข้าใจและร่วมมือกันพัฒนาพลังงานของประเทศ

7.1 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและมาตรการด้านพลังงาน เพื่อให้การพัฒนาพลังงานเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน

7.2 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพัฒนาพลังงานชุมชน เช่น การผลิตไฟฟ้าและไบโอดีเซลชุมชน อันเป็นการสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจแบบพอเพียง

ระยะยาว : เริ่มดำเนินการศึกษา วิจัยเพื่อวางรากฐานการบริหารจัดการพลังงานแบบยั่งยืนและสอดคล้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยจะดำเนินการในเรื่องต่างๆ ดังนี้

8. จัดหาพลังงาน

8.1 กำหนดมาตรการที่ก่อให้เกิดการพัฒนาและจัดหาพลังงานของประเทศที่ทำให้เกิดความมั่นคง มีใช้อย่างพอเพียงและทั่วถึง และลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ

8.2 สนับสนุนส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และศึกษาวิจัยพัฒนาพลังงานทางเลือกอื่นๆ

9. พัฒนาพลังงานแบบยั่งยืน

9.1 ให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการพัฒนาพลังงาน ควบคู่ไปกับการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาธุรกิจพลังงาน

9.2 ปฏิบัติตามพันธกรณีด้านสิ่งแวดล้อมที่ให้สัตยาบันไว้กับมิตรประเทศ

9.3 ให้ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้ใช้เข้ามามีส่วนร่วมในการรับผิดชอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

9.4 ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการพลังงาน

10. ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

สนับสนุนหน่วยงานอื่นในการพัฒนาโครงการที่ส่งผลในการลดใช้พลังงาน โดยเฉพาะน้ำมัน ได้แก่ การพัฒนาระบบขนส่งมวลชน ระบบ Logistics การพัฒนายานยนต์ประหยัดพลังงาน เป็นต้น

11. ส่งเสริมการแข่งขันในธุรกิจพลังงาน

ส่งเสริมการแข่งขันในธุรกิจพลังงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความเป็นธรรม โดยมีระบบกำกับดูแลการประกอบกิจการที่มีประสิทธิภาพและสร้างความเป็นธรรมให้แก่ผู้บริโภค

ดังนั้น จากมาตรการและแนวทางต่างๆ ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เมื่อพิจารณาในประเด็นหลักๆ จะพบว่า รัฐบาลมีแนวทางในการรองรับกับปัญหาด้านน้ำมันดังนี้

1. การจัดหาแหล่งพลังงานและน้ำมันเชื้อเพลิง

การจัดหาแหล่งพลังงานให้เพียงพอต่อการพัฒนาประเทศนี้ เป็นมาตรการที่เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานและน้ำมันเชื้อเพลิงได้ในระยะยาว โดยในปัจจุบันภาครัฐได้มีการเร่งลงทุนสำรวจและพัฒนาพลังงานทั้งในประเทศ และจากประเทศเพื่อนบ้านมากขึ้น รวมทั้งส่งเสริมความร่วมมือด้านพลังงานกับต่างประเทศด้วย เพื่อรองรับความต้องการใช้ภายในประเทศ โดยในการจัดหาน้ำมันในประเทศนั้น ได้มีการสำรวจและขุดพบแหล่งน้ำมันใหม่ๆ ไปแล้วหลายแห่ง เช่น แหล่งนาสนุ่น (อ.วิเชียรบุรี จ.เพชรบูรณ์) แหล่งสังขาย (อ.เมือง จ. สุพรรณบุรี) แหล่งยะลา และแหล่งมะลิวัลย์ (ในอ่าวไทย) เป็นต้น และยังมีอีกหลายแห่งที่กำลังอยู่ในขั้นตอนการพัฒนา

ต่อไป นอกจากนี้ ยังพบหินน้ำมันที่อ. แม่สอ ใน จ. ตาก ซึ่งมีปริมาณสำรองประมาณ 390 ล้านตัน และหากมีการพัฒนาแหล่งหินน้ำมันในบริเวณนี้ ก็จะสามารถนำมาพัฒนาเป็นแหล่งพลังงานทางเลือกหนึ่งของประเทศได้ สำหรับด้านต่างประเทศนั้น ปัจจุบันไทยได้มีการตกลงที่จะพัฒนาแหล่งก๊าซในพื้นที่หลัอมลัระหว่างไทยกับมาเลเซียเรียบร้อยแล้ว ซึ่งในขั้นต่อไปก็จะเร่งประสานความร่วมมือกับกัมพูชาต่อไป

สำหรับข้อดีของมาตรการการจัดการจัดหาแหล่งน้ำมันเชื้อเพลิงนี้ คือ เป็นการพึ่งพาน้ำมันจากแหล่งผลิตในประเทศมากขึ้น ซึ่งจะช่วยลดการใช้น้ำมันที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศได้อีกทางหนึ่ง ส่วนข้อเสียของมาตรการนี้ก็คือ ใช้ระยะเวลาในการวิจัยนาน รวมทั้งมีต้นทุนที่สูงในการดำเนินการ ขุดเจาะและสำรวจแหล่งน้ำมันในประเทศ ซึ่งก็จะเป็นในช่วงแรกเท่านั้น แต่ในระยะยาวถือว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า

2. การส่งเสริมพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับประเทศ

มาตรการนี้เป็นการเพิ่มทางเลือกให้แก่ประชาชนในการใช้พลังงานอื่นทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งทางภาครัฐได้มีการส่งเสริมพัฒนาและวิจัยพลังงานทางเลือกใหม่ๆ เพิ่มขึ้น โดยในช่วงที่ผ่านมา รัฐบาลได้ส่งเสริมให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติ LPG ไปโอดีเซลและแก๊สโซฮอล์กันมากขึ้น ทั้งแก๊สโซฮอล์ 95 E10 E20 และล่าสุดคือ E85 ซึ่งก็ได้มีการเปิดสถานีบริการแก๊สโซฮอล์ E85 นำร่องไปแล้ว แสดงให้เห็นว่า รัฐบาลได้เดินหน้าส่งเสริมนโยบายนี้อย่างจริงจัง ซึ่งมาตรการนี้มีข้อดีก็คือ ลดการนำเข้าน้ำมันดิบลงได้มาก เนื่องจากประเทศสามารถผลิตพลังงานทดแทนเหล่านี้ได้เอง จึงช่วยลดการสูญเสียเงินตราจากการนำเข้าน้ำมันได้อย่างมาก และช่วยให้เกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นจากการปลูกพืชพลังงาน รวมทั้งพลังงานสะอาดเหล่านี้ยังไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และผู้ใช้น้ำมันเองสามารถประหยัดเงินได้มากขึ้นเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันปกติ ส่วนข้อเสียของมาตรการนี้ คือ ต้องใช้เวลานานในการศึกษาเพื่อหาพลังงานทดแทน ประกอบกับต้องใช้เงินทุนในการทำวิจัยและดำเนินการ อย่างไรก็ตาม มาตรการนี้ก็ต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายทั้งหน่วยงานของภาครัฐ ธุรกิจเอกชนและประชาชนด้วยเช่นกัน

3. การส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ

เป็นมาตรการที่ส่งเสริมการประหยัดพลังงานอย่างจริงจังและต่อเนื่อง รวมทั้งสนับสนุนการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคประชาชน ประกอบกับมีมาตรการจูงใจที่เหมาะสม โดยในช่วงที่ผ่านมา ภาครัฐได้มีการรณรงค์ให้ประชาชนประหยัดพลังงาน และใช้พลังงานอื่นๆทดแทนน้ำมันเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับภาครัฐได้มีมาตรการในการจูงใจให้กับประชาชน ด้วยการขายสินเชื่อจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานสู่ภาคประชาชน โดยขอความร่วมมือจากสถาบันการเงินและธนาคารพาณิชย์ในการจัดสินเชื่อพลังงานให้กับผู้ประกอบการที่ประสงค์จะกู้เงินเพื่อนำไปทำโครงการที่ก่อให้เกิดการประหยัดพลังงานด้วย ซึ่งข้อดีของมาตรการนี้ก็คือ ช่วยให้ประเทศสามารถลดการใช้พลังงานและน้ำมันเชื้อเพลิงลงไปได้มาก แต่อย่างไรก็ตาม ทางภาครัฐก็ควรที่จะเพิ่มการรณรงค์และหามาตรการจูงใจให้เกิดการประหยัดการใช้พลังงานและน้ำมันเชื้อเพลิงต่อไป เพื่อให้เข้าถึงประชาชนอย่างกว้างขวาง

4. การดูแลโครงสร้างราคาน้ำมัน

เป็นมาตรการที่กำกับดูแลให้ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงมีความเหมาะสมและเป็นธรรม ตลอดจนต้องสร้างบรรยากาศที่ดีในการลงทุนในธุรกิจพลังงาน และมีการแข่งขันในด้านราคาอย่างโปร่งใสและมีมาตรฐาน โดยในปัจจุบันภาครัฐได้ใช้ระบบราคาน้ำมันแบบลอยตัว เพื่อให้ราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศปรับตัวให้สอดคล้องกับต้นทุนที่แท้จริงของราคาน้ำมันในตลาดโลกที่สูงขึ้น แต่ในบางช่วงหากเกิดการขาดแคลนน้ำมันในประเทศอย่างรุนแรง หรือราคาน้ำมันในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากจนอาจมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจในประเทศได้ รัฐบาลก็กลับไปใช้ระบบการควบคุมราคาเป็นการชั่วคราวเพื่อป้องกันการกักตุนและปรับขึ้นราคาสินค้าเกินควร

ซึ่งข้อดีของการใช้ระบบราคาน้ำมันแบบลอยตัวนี้ คือ จะสะท้อนราคาต้นทุนที่แท้จริง ทำให้ผู้บริโภคเกิดการประหยัดการใช้ น้ำมัน ซึ่งทำให้ประเทศเกิดการนำเข้าน้ำมันลดลง และลดปัญหาการขาดดุลการค้าด้วย ส่วนข้อเสียของการใช้ระบบราคาน้ำมันแบบลอยตัวก็คือ ในช่วงที่ราคาน้ำมันในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น ราคาน้ำมันในประเทศก็จะปรับเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตและราคาสินค้าในประเทศ ก่อให้เกิดเงินเฟ้อและกระทบต่อเสถียรภาพทางราคาของประเทศ นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของระดับราคาสินค้าโดยทั่วไป จะทำให้สินค้าไทยมีราคาแพงขึ้นเมื่อเทียบกับสินค้าต่างประเทศ ส่งผลให้ความสามารถในการส่งออกลดลงและรายได้เข้า

ประเทศลดลง การบริโภคของครัวเรือนและการลงทุนภาคเอกชนจึงลดลงด้วย และในที่สุดจะมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

สำหรับการควบคุมราคาน้ำมันนั้นมีข้อดี คือ ผู้บริโภคและผู้ผลิตจะได้รับประโยชน์จากนโยบายการตรึงราคาน้ำมัน เนื่องจากแม้ว่าราคาน้ำมันในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น แต่ราคาน้ำมันในประเทศก็เพิ่มขึ้นไม่มาก ต้นทุนการผลิตและราคาสินค้าจึงปรับตัวไม่มากนัก ซึ่งเป็นผลดีต่อเสถียรภาพทางราคา อย่างไรก็ตาม การควบคุมราคาน้ำมันนั้นก็ยังมีข้อเสียคือ สามารถใช้ได้ในระยะสั้นเท่านั้น เนื่องจากหากรัฐใช้การควบคุมราคาน้ำมัน โดยการตรึงราคาขายปลีกน้ำมันในระยะยาว เมื่อราคาน้ำมันในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้น ก็จะทำให้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงต้องจ่ายเงินอุดหนุนให้แก่บริษัทน้ำมันในประเทศเท่ากับส่วนต่างระหว่างราคาตลาดกับราคาเพดานที่กำหนด เพื่อให้ขายน้ำมันในราคาไม่เกินเพดานที่รัฐบาลกำหนด ซึ่งหากมีระยะเวลานานก็จะทำให้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงต้องแบกรับภาระเงินอุดหนุนนี้มากขึ้นไปด้วย และด้วยเหตุนี้การตรึงราคาน้ำมันจึงไม่ได้สะท้อนต้นทุนราคาน้ำมันที่แท้จริง ทำให้ประชาชนเกิดความประมาทและใช้น้ำมันมากกว่าที่ควรจะเป็น ในทางตรงกันข้าม เมื่อราคาน้ำมันโลกลดต่ำลง ประเทศไทยก็จะยังคงต้องใช้น้ำมันราคาสูงกว่าประเทศอื่นต่อไปอีกระยะหนึ่ง เพื่อดึงเงินมาชดเชยความเสียหายของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ทำให้เศรษฐกิจไทยมีต้นทุนสูงกว่าความเป็นจริง ซึ่งกระทบถึงการแข่งขันในตลาดโลกด้วย

5. การส่งเสริมการพัฒนา ผลิต และการใช้พลังงานควบคู่กับการรักษาสีสิ่งแวดล้อม

เป็นมาตรการที่ส่งเสริมการพัฒนา การผลิต และการใช้พลังงานควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสีสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาด รวมทั้งให้ความสำคัญกับการจัดการก๊าซเรือนกระจกเพื่อช่วยบรรเทาสภาวะโลกร้อน โดยปัจจุบันภาครัฐได้มีนโยบายให้โรงกลั่นลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 20 ต่อหนึ่งบาร์เรลน้ำมันที่กลั่นได้ภายใน 4 ปี รวมถึงการดูแลป้องกันการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและการกลั่นให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน การส่งเสริมเทคโนโลยีสะอาด และคุณภาพน้ำมันด้วย ซึ่งข้อดีของมาตรการนี้คือ เป็นการลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการใช้พลังงานต่างๆ และเป็นการสร้างมาตรฐานการใช้พลังงานที่ดีของประเทศด้วย ส่วนข้อเสียของมาตรการนี้คือ ในช่วงแรกโรงกลั่นจะต้องใช้เงินทุนติดตั้งหรือปรับปรุงระบบเพื่อควบคุมการปล่อยก๊าซ แต่ในระยะยาวแล้วการลงทุนนี้จะเป็นผลดีต่อประเทศ

บทที่ 5

ผลการวิจัย

ในการศึกษาผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนนี้ ได้ทำการศึกษาในช่วงไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2540 จนถึงไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ. 2549 รวมเป็นระยะเวลา 40 ไตรมาส โดยได้แบ่งผลการวิเคราะห์ออกเป็น 5 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นผลการทดสอบความมีเสถียรภาพของข้อมูล (stationary) ด้วยวิธีการทดสอบแบบ Augmented Dickey - Fuller (ADF) ส่วนที่สองเป็นผลการประมาณค่าแบบจำลอง vector autoregressive (VAR) ซึ่งได้แบ่งเป็น 2 แบบจำลอง คือ แบบจำลองเงินเฟ้อ และแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน ส่วนที่สามเป็นผลการทดสอบ cointegration โดยวิธีของ Johansen เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปรราคาน้ำมันและตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่มีต่ออัตราเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง ส่วนที่สี่เป็นผลการทดสอบ impulse response function โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ ผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่ออัตราเงินเฟ้อ และผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง ส่วนสุดท้ายเป็นผลการวิเคราะห์ variance decomposition ของอัตราเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง เพื่อเป็นการตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 ซึ่งศึกษาถึงทิศทางและขนาดของผลกระทบจากราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนของภาคเอกชนในประเทศไทย

ผลการทดสอบ Unit Root

ในการประมาณค่าแบบจำลองนั้น จะต้องทำการทดสอบคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ (stationary) ของตัวแปรก่อน เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลามักจะไม่มีเสถียรภาพ (nonstationary) ซึ่งการนำข้อมูลที่ไม่มีเสถียรภาพมาใช้ในการวิเคราะห์จะทำให้ได้ผลการประมาณค่าที่บิดเบือนไปจากความเป็นจริง (spurious relationship) ดังนั้น จึงควรมีการทดสอบความมีเสถียรภาพของตัวแปรก่อนที่จะนำไปประมาณค่า โดยในการศึกษานี้จะเลือกทดสอบ stationary ด้วยการทดสอบ unit root โดยวิธี Augmented Dickey - Fuller (ADF)

การทดสอบ unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey - Fuller (ADF) เพื่อทดสอบคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ (stationary) ของข้อมูลนั้น จะทำการทดสอบตัวแปรในแบบจำลองทีละตัว

ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) การลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (I) ราคาน้ำมันดิบ (Po) ปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง (M2) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) ธุรการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง (g) และค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) ซึ่งในการทดสอบนี้มีสมมติฐานหลัก (null hypothesis: H_0) ที่ว่าตัวแปรนั้นมีคุณสมบัติ nonstationary หรือ $I(d)$ โดยที่ d มีค่าใด ๆ ที่มากกว่า 0 ขณะที่สมมติฐานรอง (alternative hypothesis: H_a) ที่ว่า ตัวแปรนั้นมีคุณสมบัติ stationary หรือ $I(0)$ ทั้งนี้การทดสอบสมมติฐานจะพิจารณาจากค่า t - statistic เทียบกับค่าวิกฤตที่ได้จากตาราง ADF ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบ unit root ณ ระดับ (ADF at Level)

ตัวแปร	Lag Length	t-stat.	Critical Value			Prob.	
			1%	5%	10%		
$\dot{P}$	9	-5.431422	-4.296729	-3.568379	-3.218382	0.0006	***
I	4	-2.342496	-3.632900	-2.948404	-2.612874	0.1650	
Po	0	-0.291380	-3.610453	-2.938987	-2.607932	0.9171	
M2	2	-1.127825	-3.621023	-2.943427	-2.610263	0.6944	
MLR	7	-2.478175	-2.639210	-1.951687	-1.610579	0.0149	**
bp	0	-5.910514	-4.211868	-3.529758	-3.196411	0.0001	***
g	0	-5.407260	-4.211868	-3.529758	-3.196411	0.0004	***
w	0	-3.073249	-3.610453	-2.938987	-2.607932	0.0370	**

หมายเหตุ: *** หมายถึง ปฏิเสธ null hypothesis (H_0) ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** หมายถึง ปฏิเสธ null hypothesis (H_0) ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการคำนวณ

จากผลการทดสอบ unit root ณ ระดับ (level) (ตารางที่ 5.1 และภาคผนวก ก) พบว่า ตัวแปรที่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ได้ เนื่องจากค่าสัมบูรณ์ของค่าสถิติ t (t - stat.) มากกว่าค่าสัมบูรณ์ของค่าวิกฤต (critical value) ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) ธุรการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง (g) และค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) โดยอัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) ธุรการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) และ

การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง (g) มีคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) และค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) มีคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

สำหรับตัวแปรการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (I) ราคาน้ำมันดิบ (Po) และปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง (M2) ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ได้ เนื่องจากค่าสัมบูรณ์ของค่าสถิติ t (t - stat.) น้อยกว่าค่าสัมบูรณ์ของค่าวิกฤต (critical value) ในทุกระดับความเชื่อมั่น ทำให้ตัวแปรดังกล่าวเป็น nonstationary at level จึงต้องทำการทดสอบ unit root ของตัวแปรในรูปผลต่างอันดับที่ 1 (first difference) ต่อไป

ตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบ unit root ในรูปผลต่างอันดับที่ 1 (ADF at First Difference)

ตัวแปร	Lag Length	t-stat.	Critical Value			Prob.
			1%	5%	10%	
D($\dot{P}$)	6	-3.974628	-3.653730	-2.957110	-2.617434	0.0045 ***
D(I)	5	-5.291106	-3.646342	-2.954021	-2.615817	0.0001 ***
D(Po)	0	-4.971101	-3.615588	-2.941145	-2.609066	0.0002 ***
D(M2)	1	-6.392366	-3.621023	-2.943427	-2.610263	0.0000 ***
D(MLR)	6	-3.422996	-3.653730	-2.957110	-2.617434	0.0174 **
D(bp)	0	-13.528670	-3.615588	-2.941145	-2.609066	0.0000 ***
D(g)	6	-2.756034	-3.653730	-2.957110	-2.617434	0.0760 *
D(w)	1	-5.232536	-3.621023	-2.943427	-2.610263	0.0001 ***

หมายเหตุ: *** หมายถึง ปฏิเสธ null hypothesis (H_0) ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** หมายถึง ปฏิเสธ null hypothesis (H_0) ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* หมายถึง ปฏิเสธ null hypothesis (H_0) ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ที่มา: จากการคำนวณ

จากผลการทดสอบ unit root ในรูปผลต่างอันดับที่ 1 (first difference) (ตารางที่ 5.2 และ ภาคผนวก ก) พบว่า ตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ได้

เนื่องจากค่าสัมบูรณ์ของค่าสถิติ t (t-stat.) มากกว่าค่าสัมบูรณ์ของค่าวิกฤต (critical value) จึงทำให้ตัวแปรทุกตัวมีคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ (stationary) ณ ระดับผลต่างอันดับที่ 1 โดยอัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) การลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (I) ราคาน้ำมันดิบ (P_o) ปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง (M2) การชำระหนี้ที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) และค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) มีคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) มีคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และการใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง (g) มีคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ดังนั้น จากผลการทดสอบ unit root สามารถสรุปได้ว่า ตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติความมีเสถียรภาพ (stationary) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังจากการทำ first difference เป็นผลให้ตัวแปรทั้งหมดสามารถที่จะนำไปใช้ในการประมาณค่าแบบจำลอง VAR ต่อไปได้

ผลการประมาณค่าแบบจำลอง VAR

ในการประมาณค่าแบบจำลอง VAR นี้ ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 แบบจำลองด้วยกัน คือ แบบจำลองเงินเฟ้อ และแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน โดยต้องคำนึงถึงจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสม (optimal lag) ด้วย เนื่องจากการใช้จำนวน lag ที่มากเกินไป จะมีผลให้แบบจำลองที่มีลักษณะเป็น vector มี degree of freedom ลดลงเป็นจำนวนมาก ในทางตรงกันข้าม ถ้าใช้จำนวน lag ที่น้อยเกินไป จะทำให้ผลการประมาณค่าไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง ดังนั้น จึงได้ใช้ค่า Akaike Information Criterion (AIC) ต่ำที่สุด เป็นตัวชี้วัดจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมของแบบจำลอง โดยผลการทดสอบจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมของแบบจำลอง VAR สามารถแสดงได้ดังนี้

จากตารางที่ 5.3 (ภาคผนวก ข) เมื่อพิจารณาค่า AIC พบว่า จำนวนความล่าช้าเท่ากับ 4 เป็นจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมของแบบจำลองเงินเฟ้อ เนื่องจากให้ค่า AIC ต่ำที่สุด ส่วนแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชนก็เช่นเดียวกัน กล่าวคือ จำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมของแบบจำลอง คือ 4

ตารางที่ 5.3 ผลการทดสอบจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมของแบบจำลองเงินเฟ้อและ
แบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน

Lag	AIC ของแบบจำลองเงินเฟ้อ	AIC ของแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน
1	171.7910	220.4978
2	171.7326	219.1927
3	170.2361	215.8339
4	162.1248 *	207.8331 *

หมายเหตุ: จำนวนความล่าช้าสูงสุดที่คำนวณได้จากจำนวนข้อมูลทั้งหมด คือ 4

ที่มา: จากการคำนวณ

สำหรับการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง VAR ที่สร้างขึ้นนี้ ได้ใช้ inverse roots of the characteristic AR polynomial ในการทดสอบความมีเสถียรภาพ (stability) ของค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลอง VAR โดยถ้าค่า roots ที่คำนวณได้ทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า ผลการประมาณค่าจากแบบจำลอง VAR ที่ได้เป็นผลการประมาณค่าที่มีเสถียรภาพ (stable) สามารถนำผลการประมาณค่าดังกล่าวไปทดสอบ impulse response function ได้ ในทางตรงกันข้าม ถ้าค่า roots ที่คำนวณได้มีค่าใดค่าหนึ่งมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า ผลการประมาณค่าจากแบบจำลอง VAR ที่ได้เป็นผลการประมาณค่าที่ไม่มีเสถียรภาพ (not stable) จึงไม่สามารถนำผลการประมาณค่าดังกล่าวไปทดสอบ impulse response function ได้ โดยผลการทดสอบความมีเสถียรภาพของแบบจำลอง VAR ที่คำนวณได้จากค่า roots ของแบบจำลอง (ภาคผนวก ค) พบว่า ในแบบจำลองเงินเฟ้อ เมื่อนำจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมเท่ากับ 4 ไปทดสอบความมีเสถียรภาพ (stable) แล้วพบว่า ค่า roots ที่ได้มีค่ามากกว่า 1 ดังนั้น จำนวนความล่าช้าเท่ากับ 4 จึงไม่เหมาะสม แต่เมื่อทำการทดสอบต่อไปจึงพบว่า แบบจำลองเงินเฟ้อที่มีจำนวนความล่าช้าเท่ากับ 3 เป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสมที่สุด เนื่องจากมีค่า roots น้อยกว่า 1 และให้ค่า AIC ที่ต่ำ ส่วนแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชนก็เช่นเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อนำจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมเท่ากับ 4 ไปทดสอบความมีเสถียรภาพ (stable) แล้ว พบว่า ค่า roots ที่ได้มีค่ามากกว่า 1 ดังนั้น จำนวนความล่าช้าเท่ากับ 4 จึงไม่เหมาะสม แต่เมื่อได้ทำการทดสอบต่อไปพบว่า แบบจำลองการลงทุนภาคเอกชนที่มีจำนวนความล่าช้าเท่ากับ 2 เป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสมที่สุด เนื่องจากมีค่า roots น้อยกว่า 1 และให้ค่า AIC ที่ต่ำ

ดังนั้น แบบจำลองเงินเฟ้อที่มีจำนวนความล่าช้าเท่ากับ 3 และแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชนที่มีจำนวนความล่าช้าเท่ากับ 2 จึงเป็นแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุด และสามารถนำแบบจำลอง VAR ที่สร้างขึ้น (ภาคผนวก ง) ดังกล่าวไปใช้ทดสอบ cointegration และ impulse response function ต่อไปได้

ผลการทดสอบแบบจำลองเงินเฟ้อ

เมื่อทำการเลือกจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมแล้ว จะนำมาใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปรด้วย cointegration โดยวิธีของ Johansen เพื่อแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ในระยะยาวของตัวแปรราคาน้ำมันดิบ (Po) และตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่มีต่ออัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) โดยในการวิเคราะห์จะทำการเปรียบเทียบค่าสถิติ (trace statistic) กับค่าวิกฤต (critical value) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และ 95 ซึ่งมีสมมติฐานหลัก (null hypothesis) ว่า ตัวแปรที่ต้องการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะยาว โดยในการทดสอบความสัมพันธ์ในระยะยาวของแบบเงินเฟ้อ (ตารางที่ 5.4 และภาคผนวก จ) เมื่อพิจารณาความยาวของความล่าช้า (lag length) เท่ากับ 3 พบว่า ค่าสถิติ (trace statistic) มากกว่าค่าวิกฤต (critical value) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าแบบจำลองมีค่า cointegrating vectors เท่ากับ 0 โดยยอมรับว่า แบบจำลองมีค่า cointegrating vectors เท่ากับ 4 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของแบบจำลองเงินเฟ้อ

สมมติฐานหลัก (H_0)	สมมติฐานรอง (H_1)	Eigenvalue	Trace Statistic	Critical Value	
				ระดับความ เชื่อมั่นร้อยละ 95	ระดับความ เชื่อมั่นร้อยละ 99
$r = 0$	$r = 1$	0.999047	524.61200	131.70	143.09
$r \leq 1$	$r = 2$	0.973850	274.21680	102.14	111.01
$r \leq 2$	$r = 3$	0.814151	143.03650	76.07	84.45
$r \leq 3$	$r = 4$	0.751394	82.45495	53.12	60.16

ตารางที่ 5.4 (ต่อ)

สมมติฐานหลัก (H_0)	สมมติฐานรอง (H_1)	Eigenvalue	Trace Statistic	Critical Value	
				ระดับความ เชื่อมั่นร้อยละ 95	ระดับความ เชื่อมั่นร้อยละ 99
$r \leq 4$	$r = 5$	0.429408	32.34700	34.91	41.07
$r \leq 5$	$r = 6$	0.167279	12.14811	19.96	24.60
$r \leq 6$	$r = 7$	0.143064	5.55809	9.24	12.97

หมายเหตุ: r คือ จำนวน cointegrating vectors

โดย $r = 0$ คือ ตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว
ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.4 อัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันดิบ (D_Po) และตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง (D_M2) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) ธุรการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง (g) และค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) มีความสัมพันธ์กัน เท่ากับ 4 cointegration นั่นคือ ตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองนี้มีความสัมพันธ์กันในระยะยาว โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวที่ได้ปรับค่าแล้ว (normalized cointegrating coefficients) ดังสมการที่ 5.1

$$\begin{aligned}
 \dot{P} = & -46.16366 + 0.004582 D_Po + 2.41 \times 10^{-11} D_M2 + 0.035632 \text{ MLR} \\
 & (-55.2997)*** \quad (45.8200)*** \quad (37.6563)*** \quad (5.4152)*** \\
 & - 5.99 \times 10^{-11} \text{ bp} + 1.16 \times 10^{-10} g + 0.302833 w \\
 & (-63.7234)*** \quad (89.2308)*** \quad (43.6988)***
 \end{aligned} \tag{5.1}$$

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistic

*** คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากสมการที่ 5.1 สามารถสรุปความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในระยะยาวของอัตราเงินเฟ้อและตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆได้ ดังนี้

การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันดิบ (D_{Po}) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) โดยเมื่อการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันเพิ่มขึ้นไป 1 บาทต่อบาร์เรล จะมีผลทำให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.004582 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงให้เห็นว่า ในช่วงที่ราคาน้ำมันปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจของโลกนั้น ผู้ผลิตซึ่งใช้น้ำมันเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตสินค้าและบริการจะมีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ส่งผลให้ผู้ผลิตผลักภาระด้านต้นทุนนี้ไปยังผู้บริโภค โดยการปรับเพิ่มราคาสินค้าและบริการให้สูงขึ้น จึงเป็นเหตุให้เงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย

การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง (D_{M2}) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) โดยเมื่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้างเพิ่มขึ้นไป 1 บาท จะมีผลทำให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.41×10^{-11} อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงให้เห็นว่า เมื่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจขยายตัวเพิ่มมากขึ้น จะส่งผลให้อุปสงค์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้น นำไปสู่การเพิ่มสูงขึ้นของระดับราคาสินค้าและอัตราเงินเฟ้อ

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) โดยเมื่ออัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริงเพิ่มขึ้นไปร้อยละ 1 จะมีผลทำให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.035632 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงให้เห็นว่า เมื่ออัตราดอกเบี้ยเงินกู้ซึ่งเป็นต้นทุนอย่างหนึ่งของผู้ผลิตเพิ่มสูงขึ้น จะทำให้ผู้ผลิตมีต้นทุนการผลิตเพิ่มมากขึ้น ผู้ผลิตจึงปรับราคาสินค้าและบริการให้สูงขึ้นตามไปด้วย เป็นผลให้เงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้น

ดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) โดยเมื่อดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลลดลงไป 1 บาท จะมีผลทำให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.99×10^{-11} อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เป็นผลจากการที่ประเทศไทยมีความยืดหยุ่นของการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศต่ำ เมื่อมูลค่าการนำเข้าได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยส่วนหนึ่งเป็นผลจากราคาวัตถุดิบที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศปรับตัว

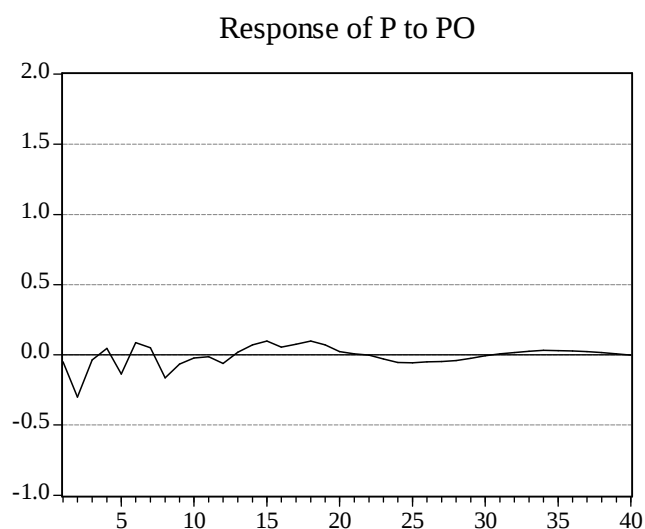
สูงขึ้นมาก ส่งผลให้ดุลการค้าและดุลการชำระเงินของประเทศเกินดุลลดลง ประเทศจึงเกิดเงินเฟ้อนำเข้า (import inflation) เพิ่มขึ้นตามไปด้วย

การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง (g) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) โดยเมื่อการใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริงเพิ่มขึ้นไป 1 บาท จะมีผลทำให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.16×10^{-10} อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงให้เห็นว่า เมื่อการใช้จ่ายของภาครัฐบาลเพิ่มขึ้น มีผลให้อุปสงค์มวลรวมในประเทศเพิ่มสูงขึ้น รายได้ประชาชาติและระดับราคาสินค้าและบริการจึงปรับตัวสูงขึ้น จนเป็นเหตุให้เกิดเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น

ค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) โดยเมื่อค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริงเพิ่มขึ้นไป 1 บาท มีผลทำให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.302833 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงให้เห็น เมื่อค่าจ้างขั้นต่ำเพิ่มขึ้น จะทำให้ผู้ผลิตมีต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ส่งผลให้ผู้ผลิตปรับขึ้นราคาสินค้าและบริการให้สูงตามไปด้วย เป็นเหตุให้เกิดเงินเฟ้อขึ้นในประเทศ

ดังนั้น จากการศึกษาความสัมพันธ์ในระยะยาว แสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันดิบ (D_{Po}) มีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) ในทิศทางเดียวกัน ดังนั้น ในส่วนต่อไปจะศึกษาถึงการตอบสนองของอัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) ต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shock) ของราคาน้ำมันดิบ (P_o) ซึ่งพิจารณาจากผลการทดสอบ impulse response function โดยจากภาพที่ 5.1 และตารางที่ 5.5 (ภาคผนวก จ) จะพบว่า เมื่อราคาน้ำมันดิบเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลัน 1 standard deviation จะทำให้อัตราเงินเฟ้อตอบสนองในทิศทางลบทันทีในไตรมาสแรกร้อยละ 0.049495 และตอบสนองในทิศทางลบจนถึงไตรมาสที่ 3 ต่อมาอัตราเงินเฟ้อก็ตอบสนองในทิศทางบวกและลบในไตรมาสที่ 4 และ 5 หลังจากนั้นในไตรมาสที่ 6 และ 7 อัตราเงินเฟ้อก็ตอบสนองในทิศทางบวกร้อยละ 0.088041 และ 0.051005 ก่อนจะปรับตัวตอบสนองในทิศทางลบตั้งแต่ไตรมาสที่ 8-12 และตอบสนองในทิศทางบวกอีกครั้งในไตรมาสที่ 13-21 จากนั้นอัตราเงินเฟ้อจึงค่อย ๆ ปรับตัวเข้าสู่ภาวะปกติในระยะยาวต่อไป โดยจากผลการทดสอบนี้ ทำให้ทราบว่าอัตราเงินเฟ้อมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมันดิบค่อนข้างน้อย แสดงให้เห็นว่า กลไกการส่งผ่านของราคาน้ำมันดิบไปยังอัตราเงินเฟ้อไม่ค่อยมีประสิทธิภาพมากนัก ทั้งนี้ เนื่องมาจากในบางช่วงเวลา รัฐบาลมีมาตรการตรึงราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศ รวมทั้งยังมีการควบคุมราคาสินค้าที่จำเป็นด้วย จึงทำให้อัตราเงินเฟ้อมีการตอบสนองต่อราคาน้ำมันดิบไม่มากนัก

Response to Cholesky One S.D. Innovations



ภาพที่ 5.1 การตอบสนองของอัตราเงินเฟ้อต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมัน

หมายเหตุ: แกนตั้ง คือ ขนาดการตอบสนองของอัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ)

แกนนอน คือ จำนวนไตรมาส

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.5 การตอบสนองของอัตราเงินเฟ้อต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมัน

ไตรมาส	การตอบสนองของอัตราเงินเฟ้อ	ไตรมาส	การตอบสนองของอัตราเงินเฟ้อ
1	-0.049495	12	-0.060227
2	-0.300596	13	0.017696
3	-0.034974	17	0.076681
4	0.046024	21	0.008946
5	-0.134772	22	-0.002122
6	0.088041	30	-0.004761

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

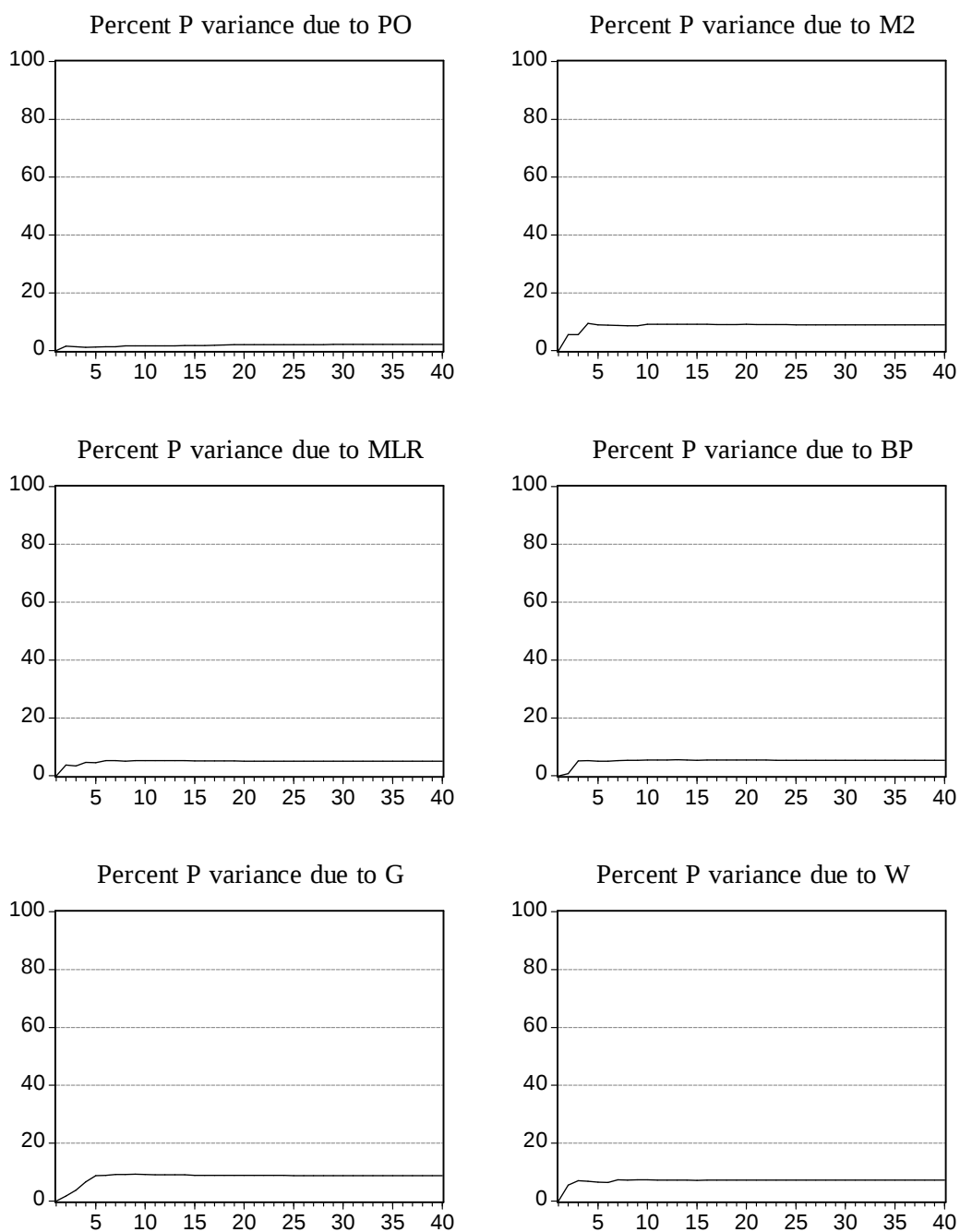
ไตรมาส	การตอบสนองของอัตราเงินเฟ้อ	ไตรมาส	การตอบสนองของอัตราเงินเฟ้อ
7	0.051005	31	0.006501
8	-0.164278	39	0.006680
10	-0.022144	40	-0.001908

ที่มา: จากการคำนวณ

จากผลการทดสอบ impulse response function ข้างต้น ทำให้ทราบถึงการเคลื่อนไหวของอัตราเงินเฟ้อหลังจากได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมันดิบเท่านั้น ในส่วนต่อไปจึงได้ทำการวิเคราะห์ด้วย variance decomposition เพื่อให้ทราบว่าความแปรปรวนของอัตราเงินเฟ้อว่าถูกกำหนดมาจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมันดิบ และตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ในสัดส่วนเท่าใด

โดยผลการศึกษา variance decomposition จากภาพที่ 5.2 (ภาคผนวก ข) สามารถสรุปได้ว่าความแปรปรวนของอัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) นั้น มีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง (M2) ในสัดส่วนที่มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 8.62 รองลงมา คือ การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง (g) ค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) ดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) และราคาน้ำมันดิบ (Po) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 8.31 6.97 5.13 4.88 และ 1.88 ตามลำดับ โดยความแปรปรวนของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ เหล่านี้ มีสัดส่วนเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงไตรมาสที่ 2-4 จากนั้นจึงมีสัดส่วนค่อนข้างคงที่ในระยะยาว ยกเว้น ความแปรปรวนของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมัน ซึ่งมีสัดส่วนลดลงอย่างรวดเร็วในช่วงไตรมาสที่ 2-4 และหลังจากนั้นจึงชะลอตัวและรักษาระดับค่อนข้างคงที่ในระยะยาว

Variance Decomposition



ภาพที่ 5.2 ความแปรปรวนของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดจากการ shock ของตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ

หมายเหตุ: แกนตั้ง คือ ความแปรปรวนของอัตราเงินเฟ้อ (ร้อยละ)

แกนนอน คือ จำนวนไตรมาส

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการทดสอบแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน

เมื่อทำการเลือกจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสมแล้ว จะนำมาใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคูลยภาพในระยะยาวของตัวแปรด้วย cointegration โดยวิธีของ Johansen เพื่อแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ในระยะยาวของตัวแปรราคาน้ำมันดิบ (Po) และตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่มีต่อการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (I) โดยในการวิเคราะห์จะทำการเปรียบเทียบค่าสถิติ (trace statistic) กับค่าวิกฤต (critical value) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และ 95 ซึ่งมีสมมติฐานหลัก (null hypothesis) ว่า ตัวแปรที่ต้องการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะยาว โดยในการทดสอบความสัมพันธ์ในระยะยาวของแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน (ตารางที่ 5.6 และภาคผนวก จ) เมื่อพิจารณาความยาวของความล่าช้า (lag length) เท่ากับ 2 พบว่า ค่าสถิติ (trace statistic) มากกว่าค่าวิกฤต (critical value) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และ 95 แสดงว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า แบบจำลองมีค่า cointegrating vectors เท่ากับ 0 โดยยอมรับว่า แบบจำลองมีค่า cointegrating vectors เท่ากับ 4 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และมีค่า cointegrating vectors เท่ากับ 5 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคูลยภาพในระยะยาวของแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน

สมมติฐานหลัก (H_0)	สมมติฐานรอง (H_1)	Eigenvalue	Trace Statistic	Critical Value	
				ระดับความ เชื่อมั่นร้อยละ 95	ระดับความ เชื่อมั่นร้อยละ 99
				ละ 95	ละ 99
$r = 0$	$r = 1$	0.924283	256.81250	131.70	143.09
$r \leq 1$	$r = 2$	0.809049	163.90540	102.14	111.01
$r \leq 2$	$r = 3$	0.652459	104.29870	76.07	84.45
$r \leq 3$	$r = 4$	0.525747	66.25129	53.12	60.16
$r \leq 4$	$r = 5$	0.433192	39.39478	34.91	41.07

ตารางที่ 5.6 (ต่อ)

สมมติฐานหลัก (H ₀)	สมมติฐานรอง (H ₁)	Eigenvalue	Trace Statistic	Critical Value	
				ระดับความ เชื่อมั่นร้อยละ 95	ระดับความ เชื่อมั่นร้อยละ 99
$r \leq 5$	$r = 6$	0.262048	18.95630	19.96	24.60
$r \leq 6$	$r = 7$	0.199635	8.01674	9.24	12.97

หมายเหตุ: r คือ จำนวน cointegrating vectors

โดย $r = 0$ คือ ตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.6 การเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (D_I) การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันดิบ (D_Po) และตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง (D_M2) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) ดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง (g) และค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) มีความสัมพันธ์กันเท่ากับ 5 cointegration นั่นคือ ตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองนี้มีความสัมพันธ์กันในระยะยาว โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวที่ได้ปรับค่าแล้ว (normalized cointegrating coefficients) ดังสมการที่ 5.2

$$\begin{aligned}
 D_I = & \quad 5.72 \times 10^{10} + 35243293 D_Po + 0.003676 D_M2 - 3.48 \times 10^9 MLR \\
 & \quad (1.2711)^{ns} \quad (5.2917)^{***} \quad (0.1204)^{ns} \quad (-7.733)^{***} \\
 & + 0.454848 bp - 0.635612 g + 5.31 \times 10^8 w \\
 & \quad (12.6067)^{***} \quad (-10.3000)^{***} \quad (1.3974)^*
 \end{aligned} \tag{5.2}$$

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistic

*** คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

* คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ns คือ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากสมการที่ 5.2 สามารถสรุปความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในระยะยาวของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงและและตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆได้ ดังนี้

การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันดิบ (D_Po) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (D_I) โดยเมื่อการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันเพิ่มขึ้นไป 1 บาทต่อบาร์เรล จะมีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงเพิ่มขึ้น 35243293 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงให้เห็นว่า เมื่อราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น จะส่งผลให้ราคานำเข้าน้ำมันดิบและราคาน้ำมันภายในประเทศเพิ่มขึ้น ดังนั้น เพื่อช่วยลดภาระด้านต้นทุนของผู้ประกอบการในช่วงที่ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงปี พ.ศ. 2546-2548 รัฐบาลจึงได้ทำการตรึงราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศ ทำให้ผู้ผลิตสามารถทำการผลิตและการลงทุนต่อไปได้

การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง (D_M2) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (D_I) โดยเมื่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้างเพิ่มขึ้นไป 1 บาท จะมีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงเพิ่มขึ้น 0.003676 บาท แสดงให้เห็นว่า เมื่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจมีการขยายตัวมากขึ้น ส่งผลให้อุปสงค์มวลรวมและผลผลิตมวลรวมภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้น ผู้ผลิตจึงปรับเพิ่มการลงทุน แต่จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติพบว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้างไม่สามารถที่จะอธิบายการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (D_I) โดยเมื่ออัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริงเพิ่มขึ้นไปร้อยละ 1 มีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงลดลง 3.48×10^9 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงให้เห็นว่า ในช่วงที่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารพาณิชย์ปรับตัวสูงขึ้น จะทำให้ต้นทุนของการผลิตเพิ่มขึ้น เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เป็นต้นทุนของเงินทุน ส่งผลให้ผู้ผลิตปรับลดการลงทุนลงไปด้วย

ดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (D_I) โดยเมื่อดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุล

ลดลงไป 1 บาท มีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงลดลง 0.454848 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงให้เห็นว่า การที่ประเทศไทยมีดุลการชำระเงินเกินดุลสุทธิลดลง เนื่องมาจากมูลค่าการนำเข้าที่เพิ่มสูงขึ้นตามราคาวัตถุดิบนำเข้าเป็นสำคัญ จะนำไปสู่ความชบเซาของอุปสงค์มวลรวมในประเทศ และการลดลงของการลงทุนภาคเอกชน

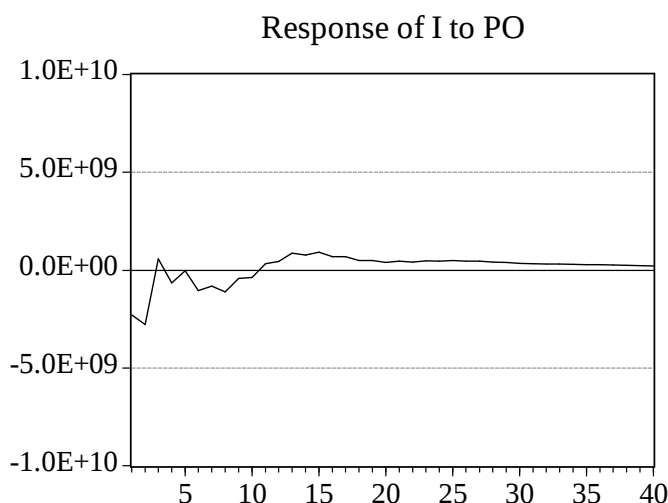
การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง (g) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (D_I) โดยเมื่อการใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริงเพิ่มขึ้นไป 1 บาท มีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงลดลง 0.635612 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงให้เห็นว่า เมื่อรัฐบาลเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐบาล เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศ รวมทั้งนำไปใช้ในกิจกรรมของภาครัฐ มีผลให้งบประมาณของรัฐบาลขาดดุลมากขึ้น รัฐบาลจึงจำเป็นต้องก่อหนี้สาธารณะโดยการกู้ยืมเงินจากประชาชนในรูปของการจำหน่ายพันธบัตรรัฐบาล เพื่อชดเชยการขาดดุลงบประมาณที่มากขึ้น ซึ่งการจำหน่ายพันธบัตรรัฐบาลนี้จะเป็นการเพิ่มความต้องการกู้ยืมในตลาดเงินและตลาดทุน ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์หรืออัตราดอกเบี้ยในตลาดเพิ่มสูงขึ้น นำไปสู่ต้นทุนที่สูงขึ้นของนักลงทุนภาคเอกชนด้วย ดังนั้น การใช้จ่ายภาครัฐจะนำไปสู่ผลกระทบทางลบโดยอ้อมต่อการลงทุนภาคเอกชน หรือที่เรียกว่า crowding out effect

ค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (D_I) โดยเมื่อค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริงเพิ่มขึ้นไป 1 บาท มีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงเพิ่มขึ้น 5.31×10^8 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 แสดงให้เห็นว่า ในช่วงที่เศรษฐกิจกำลังฟื้นตัว ค่าจ้างจะมีแนวโน้มสูงขึ้นตามความต้องการแรงงานที่เพิ่มขึ้น และแม้ว่าการปรับขึ้นค่าจ้างนั้นจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต แต่ในช่วงที่ผ่านมาค่าจ้างมีการเพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่ำ ประกอบกับค่าจ้างไม่ใช่ปัจจัยเดียวที่ใช้ในการตัดสินใจลงทุนของผู้ผลิต ดังนั้น ถึงแม้ค่าจ้างจะเพิ่มขึ้น ผู้ผลิตก็ยังคงทำการลงทุนต่อไป

ดังนั้น จากการศึกษาความสัมพันธ์ในระยะยาว แสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันดิบ (D_Po) มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (D_I) ในทิศทางเดียวกัน ดังนั้น ในส่วนต่อไปจะศึกษาถึงการตอบสนองของการเปลี่ยนแปลงของ

การลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (D_I) ต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shock) ของราคาน้ำมันดิบ (Po) ซึ่งพิจารณาจากผลการทดสอบ impulse response function โดยจากภาพที่ 5.2 และตารางที่ 5.7 (ภาคผนวก จ) จะพบว่า เมื่อราคาน้ำมันดิบเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลัน 1 standard deviation จะทำให้การลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (I) มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมันดิบ (Po) ทันทีในไตรมาสแรก โดยเป็นไปในทิศทางลบเท่ากับ 2.29×10^9 บาท จากนั้นการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงก็มีการตอบสนองในทิศทางบวกในไตรมาสที่ 3 เท่ากับ 5.80×10^8 บาท ก่อนจะปรับตัวตอบสนองในทิศทางลบในไตรมาสที่ 4-10 หลังจากนั้นการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงก็ตอบสนองในทิศทางบวกตั้งแต่ในไตรมาสที่ 11 และปรับตัวเข้าสู่ภาวะปกติในระยะยาว โดยผลการทดสอบนี้ ทำให้ทราบว่า การลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมันดิบค่อนข้างน้อย ซึ่งแสดงให้เห็นว่า กลไกการส่งผ่านของราคาน้ำมันดิบไปยังการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงไม่ค่อยมีประสิทธิภาพมากนัก ทั้งนี้เป็นผลมาจากมาตรการตรึงราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศของรัฐบาล เพื่อเป็นการลดภาระด้านต้นทุนของผู้ผลิต จึงทำให้การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกส่งผลต่อการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงไม่มากนัก

Response to Cholesky One S.D. Innovations



ภาพที่ 5.3 การตอบสนองของการลงทุนภาคเอกชนต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมัน

หมายเหตุ: แกนตั้ง คือ ขนาดการตอบสนองของการลงทุนภาคเอกชน (บาท)

แกนนอน คือ จำนวนไตรมาส

ตารางที่ 5.7 การตอบสนองของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงต่อการเปลี่ยนแปลงอย่าง
ฉับพลันของราคาน้ำมัน

ไตรมาส	การตอบสนองของการลงทุน	ไตรมาส	การตอบสนองของการลงทุน
1	-2.29×10^9	9	-4.13×10^8
2	-2.78×10^9	10	-3.72×10^8
3	5.80×10^8	11	3.28×10^8
4	-6.43×10^8	20	4.01×10^8
5	-2.54×10^7	26	4.53×10^8
6	-1.04×10^9	30	3.51×10^8
7	-8.17×10^8	35	2.85×10^8
8	-1.11×10^9	40	2.23×10^8

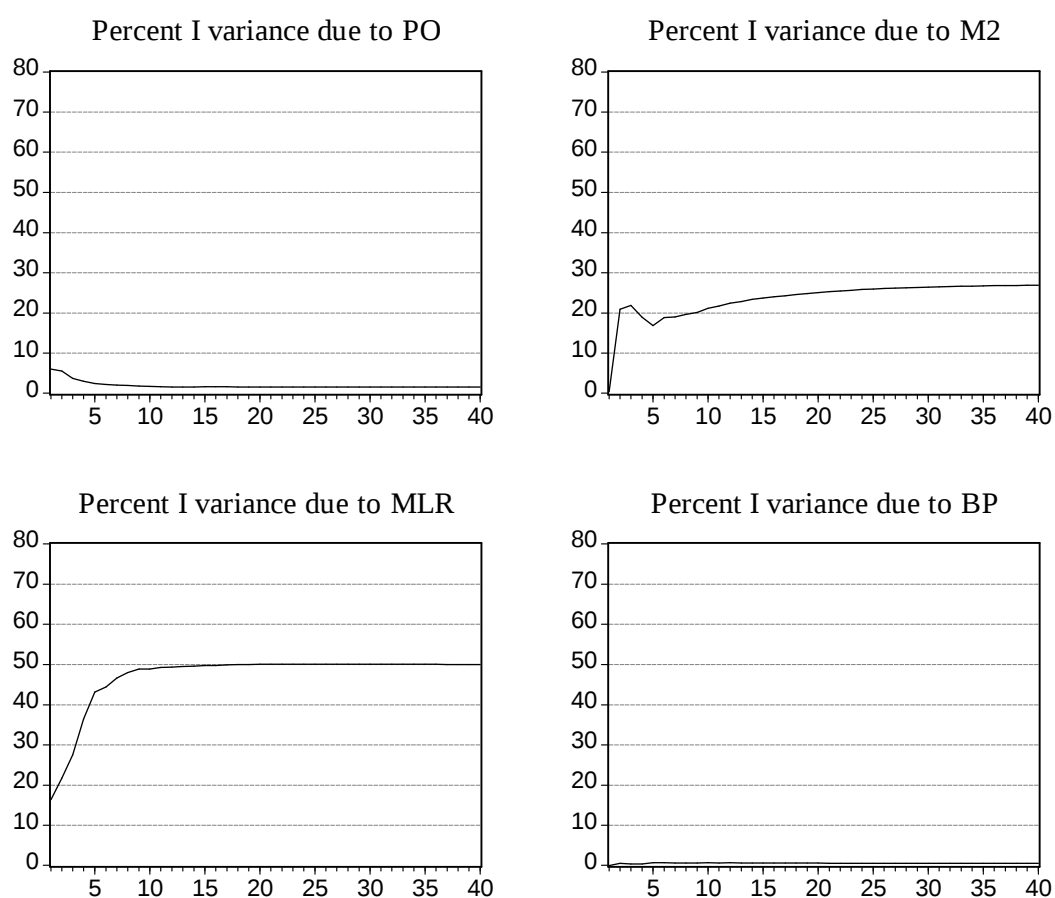
ที่มา: จากการคำนวณ

จากผลการทดสอบ impulse response function ข้างต้น ทำให้ทราบถึงการเคลื่อนไหวของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงหลังจากได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมันดิบเท่านั้น ในส่วนต่อไปจึงได้ทำการวิเคราะห์ด้วย variance decomposition เพื่อให้ทราบว่าความแปรปรวนของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงว่าถูกกำหนดมาจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมันดิบ และตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ในสัดส่วนเท่าใด

โดยผลการศึกษา variance decomposition จากภาพที่ 5.4 (ภาคผนวก ข) สามารถสรุปได้ว่า ความแปรปรวนของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (I) นั้น มีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) ในสัดส่วนที่มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 47.01 รองลงมา คือ ปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง (M2) การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง (g) ค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) ราคาน้ำมัน (Po) และดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 23.54 9.45 3.21 1.95 และ 0.56 ตามลำดับ โดยความแปรปรวนของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง ดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิและการใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริงมีสัดส่วนเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงไตรมาสที่ 2-6 จากนั้นจึงชะลอตัวและรักษาระดับค่อนข้างคงที่ในระยะยาว

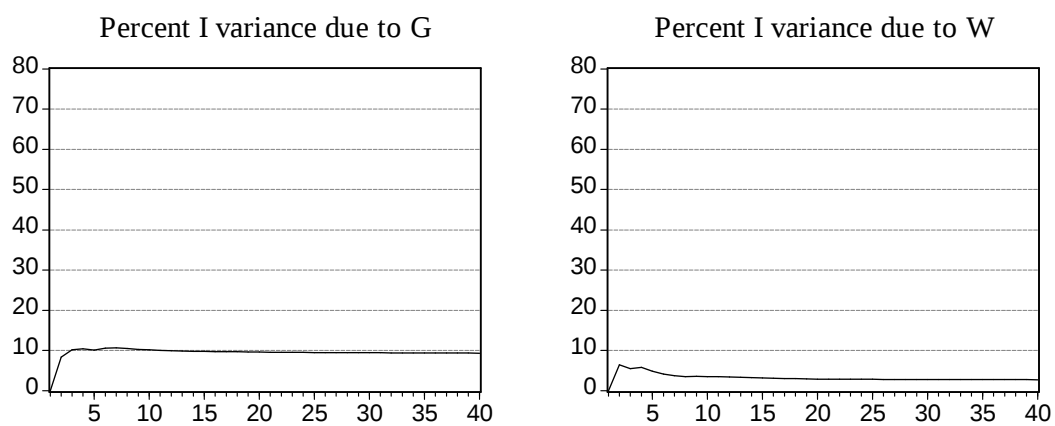
สำหรับความแปรปรวนของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมัน และค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริงมีส่วนลดลงอย่างรวดเร็วในช่วงไตรมาสที่ 2-6 หลังจากนั้นจึงชะลอตัวและคงที่ในระยะยาว ส่วนปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้างนั้น มีอิทธิพลต่อความแปรปรวนของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นและลดลงในช่วงไตรมาสที่ 2-6 จากนั้นจึงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จนกระทั่งชะลอตัวและรักษาระดับคงที่ในระยะยาว

Variance Decomposition



ภาพที่ 5.4 ความแปรปรวนของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงที่เกิดจากการ shock ของตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ

Variance Decomposition



ภาพที่ 5.4 (ต่อ)

หมายเหตุ: แกนตั้ง คือ ความแปรปรวนของการลงทุนภาคเอกชน (ร้อยละ)

แกนนอน คือ จำนวนไตรมาส

ที่มา: จากการคำนวณ

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 2 ประการ คือ ประการแรกเพื่อศึกษาถึงโครงสร้างระบบราคาน้ำมัน และสถานการณ์การใช้น้ำมันของประเทศไทย รวมทั้งแนวทางการแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำมัน ประการที่สองเพื่อศึกษาถึงทิศทางและขนาดของผลกระทบจากราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนของภาคเอกชนในประเทศไทย ซึ่งผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

ข้อสรุปจากผลการวิจัย

ในการศึกษาเชิงพรรณานี้ได้ศึกษาในช่วงปี พ.ศ.2540-2550 ซึ่งผลการวิเคราะห์เชิงพรรณาเกี่ยวกับการจัดหาน้ำมันดิบของประเทศไทย แสดงให้เห็นว่า การจัดหาน้ำมันดิบของประเทศไทยมีทั้งจากแหล่งภายในประเทศและแหล่งต่างประเทศ โดยแหล่งภายในประเทศนั้นแบ่งเป็น 2 แหล่งผลิต คือ (1) แหล่งผลิตในอ่าวไทย ได้แก่ แหล่งเบญจมาศ ทานตะวัน ปลาหมึก ยะลา กะพง และสุราษฎร์ เป็นต้น (2) แหล่งผลิตบนบก ได้แก่ แหล่งสิริกิติ์ ฝาง กำแพงแสน อุทอง บึงหญ้า บึงม่วง วิเชียรบุรี และศรีเทพ เป็นต้น ซึ่งแหล่งในประเทศที่มีปริมาณการผลิตที่ใหญ่ที่สุด คือ แหล่งเบญจมาศ รองลงมาคือ แหล่งปลาหมึก และแหล่งสิริกิติ์ ตามลำดับ ส่วนแหล่งต่างประเทศนั้นมาจากการนำเข้าน้ำมันดิบกลุ่มประเทศต่างๆ ได้แก่ กลุ่มประเทศตะวันออกกลาง อาเซียน เอเชียแปซิฟิก แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ โดยสัดส่วนการนำเข้าน้ำมันดิบมาจากกลุ่มประเทศตะวันออกกลางมากที่สุด และหากพิจารณาการผลิตน้ำมันดิบในประเทศเทียบกับการนำเข้าน้ำมันดิบจะพบว่า แม้ว่าปริมาณการผลิตน้ำมันดิบในประเทศช่วงที่ผ่านมาจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ยังคงเป็นปริมาณที่น้อยอยู่เมื่อเทียบกับการนำเข้าน้ำมันดิบที่สูงมากประมาณร้อยละ 91 แต่ปริมาณการผลิตน้ำมันดิบในประเทศมีเพียงร้อยละ 9 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก

ส่วนความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทยนั้น แสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยมีแนวโน้มการใช้น้ำมันดิบ คอนเดนเสท และก๊าซโซลีนธรรมชาติเพื่อการกลั่นในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น

ขึ้น เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มดีขึ้น ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันเริ่มฟื้นตัว โรงกลั่นส่วนใหญ่จึงมีการใช้น้ำมันดิบในการกลั่นเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถผลิตน้ำมันสำเร็จรูปได้มากขึ้นด้วย โดยสัดส่วนน้ำมันสำเร็จรูปที่ผลิตได้มากที่สุดคือ น้ำมันดีเซล รองลงมาคือ น้ำมันเบนซิน น้ำมันเตา น้ำมันเครื่องบิน ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และน้ำมันก๊าด ตามลำดับ สำหรับความต้องการใช้น้ำมันสำเร็จรูปนั้นก็มิอัตราการเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจที่ขยายตัวด้วยเช่นกัน โดยสัดส่วนภาคเศรษฐกิจที่มีการใช้น้ำมันสำเร็จรูปมากที่สุด คือ การขนส่ง รองลงมาคือ อุตสาหกรรมการผลิต เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัยและธุรกิจการค้า ไฟฟ้า การก่อสร้าง และเหมืองแร่ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ในบางช่วงเวลาอาจมีอัตราการใช้น้ำมันสำเร็จรูปลดลง ซึ่งเกิดจากการที่ราคาน้ำมันสำเร็จรูปบางประเภทเพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับมีการรณรงค์ให้ใช้พลังงานอื่นทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงมากขึ้น รวมทั้งภาวะเศรษฐกิจที่ชะงักในบางช่วง จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้การใช้น้ำมันสำเร็จรูปลดลง

สำหรับโครงสร้างระบบราคาน้ำมันในประเทศไทย พบว่า โครงสร้างราคาน้ำมันของประเทศไทย ประกอบไปด้วยค่าต้นทุนในการซื้อน้ำมันจากโรงกลั่นหรือนำเข้าจากต่างประเทศ เงินภาษีและกองทุนที่รัฐเรียกเก็บจากผู้ค้าน้ำมัน และค่าการตลาดในการดำเนินธุรกิจ โดยประเทศไทยได้ใช้ระบบราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศเป็นแบบลอยตัว ตั้งแต่กลางเดือนสิงหาคม พ.ศ.2534 จนถึงปัจจุบัน แต่ยกเว้นในช่วงปี พ.ศ.2546 – 2548 ที่มีการใช้ระบบราคาน้ำมันลอยตัวอย่างมีเงื่อนไข เนื่องจากช่วงปลายปี พ.ศ.2546 ความต้องการใช้น้ำมันโดยรวมเพิ่มขึ้นมาก ขณะที่อุปทานในตลาดโลกอยู่ในสภาพตึงตัว แม้ว่าประเทศผู้ส่งออกน้ำมันจะได้เพิ่มปริมาณการผลิตขึ้นก็ตาม ส่งผลให้ราคาน้ำมันในประเทศขยับสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตามราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก จนเป็นที่วิตกว่าจะส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคและเศรษฐกิจทุกสาขา รัฐบาลจึงได้ใช้ระบบราคาน้ำมันลอยตัวอย่างมีเงื่อนไข โดยตัดสินใจนำมาตรการกำหนดเพดานราคาน้ำมันในประเทศมาใช้ ด้วยการตรึงราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศ ซึ่งมาตรการดังกล่าวเป็นการบิดเบือนกลไกตลาด ทำให้ไม่สะท้อนถึงสภาพความเป็นจริง ผู้บริโภคและผู้ผลิตจึงไม่ได้ตระหนักถึงสถานการณ์ราคาน้ำมันที่แท้จริง และมีพฤติกรรมการใช้น้ำมันฟุ่มเฟือยเกินความจำเป็นเช่นเดิม ประกอบกับมาตรการดังกล่าว ทำให้ราคาในประเทศถูกกำหนดเพดานให้ต่ำกว่าราคาต้นทุนรวมส่วนต่าง กองทุนน้ำมันจึงต้องมีการชดเชยน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ นอกจากนี้ รัฐบาลยังต้องสูญเสียรายได้จากการลดภาษีสรรพสามิตและภาษีเทศบาลน้ำมันด้วย

ดังนั้น รัฐบาลจึงได้ตัดสินใจประกาศใช้มาตรการระบบราคาน้ำมันลอยตัวอย่างเต็มรูปแบบตั้งแต่วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ.2548 เป็นต้นไป ซึ่งจะทำให้ราคาน้ำมันในประเทศแปรผันตามสถานการณ์น้ำมันในตลาดโลก โดยสะท้อนถึงต้นทุนการผลิตและสถานการณ์ตลาดน้ำมันอย่างแท้จริง เป็นแรงกระตุ้นให้ผู้บริโภคใช้น้ำมันได้อย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะช่วยลดการนำเข้าน้ำมันลงได้ ทำให้ประเทศประหยัดเงินตราต่างประเทศในการนำเข้าน้ำมันได้มาก และเป็นการลดการขาดดุลการค้าได้อีกทางหนึ่ง

ในส่วน of สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบนั้น พบว่า ในช่วงปีที่ผ่านมาราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกมีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการปรับเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันดิบนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ การลดปริมาณการผลิตของกลุ่มประเทศผู้ส่งออกน้ำมันรายใหญ่ โดยเฉพาะกลุ่มโอเปค ขณะที่ปริมาณความต้องการใช้น้ำมันของประเทศต่างๆ ยังคงขยายตัว นอกจากนี้ ความตึงเครียดของสถานการณ์ทางการเมืองในตะวันออกกลาง ภาวะสงครามและเหตุการณ์ความไม่สงบต่างๆ รวมทั้งพายุเฮอริเคนและภัยธรรมชาติในประเทศผู้ส่งออกน้ำมัน ก็ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ราคาน้ำมันปรับตัวเพิ่มขึ้นด้วย

และเมื่อพิจารณาผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อ สามารถสรุปได้ว่า การที่ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้นนั้น จะส่งผลให้ราคาน้ำมันภายในประเทศปรับตัวเพิ่มขึ้นด้วย ทำให้ดัชนีราคาผู้ผลิตเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน รวมทั้งราคาสินค้าหมวดอื่นๆ ที่ไม่ใช่อาหารและเครื่องดื่มก็จะปรับตัวสูงขึ้น ส่งผลให้ดัชนีราคาผู้บริโภคสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งจะเป็แรงผลักดันให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม มีบางช่วงเวลา that ราคาน้ำมันในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้น แต่อัตราเงินเฟ้อไม่ได้ปรับสูงขึ้นมากนัก เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวราคาสินค้าในหมวดอาหารและเครื่องดื่มปรับตัวลดลง รวมทั้งรัฐบาลมีมาตรการควบคุมราคาสินค้าที่จำเป็น และมาตรการตรึงราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศ จึงทำให้ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกไม่สะท้อนราคาสินค้าและบริการในประเทศอย่างเต็มที่

ส่วนผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อการลงทุนภาคเอกชน พบว่า การเพิ่มสูงขึ้นของราคาน้ำมันเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น หากไม่มีปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการลงทุน เช่น อัตราดอกเบี้ยที่อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณสินเชื่อที่ขยายตัว และมาตรการสนับสนุนการลงทุนของภาครัฐ ผู้ประกอบการบางรายอาจปรับลดการลงทุนลง ส่งผลให้การลงทุนภาคเอกชนไม่สามารถขยายตัวได้มากนัก นอกจากนี้ ปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่นๆ เช่น ความช

เซาของภาวะเศรษฐกิจโลก การลดลงของอุปสงค์ภายในประเทศ การแข่งขันที่รุนแรงขึ้น ปัญหาสภาพคล่องและสินเชื่อของธุรกิจ รวมทั้งสถานการณ์ความไม่สงบภายในประเทศ ก็ยังเป็นปัจจัยลบที่ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของนักลงทุนด้วย

ดังนั้น จากการทำน้ำมันเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญในภาคเศรษฐกิจ หากเกิดการขาดแคลนน้ำมันหรือราคาน้ำมันปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นมาก ย่อมจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก ทางภาครัฐจึงได้มีมาตรการและแนวทางในการแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำมัน เพื่อช่วยบรรเทาผลกระทบอันเกิดจากราคาน้ำมันและป้องกันการขาดแคลนน้ำมัน ซึ่งมาตรการดังกล่าวได้แก่ การจัดหาแหล่งพลังงานและน้ำมันเชื้อเพลิง การส่งเสริมพลังงานทดแทน การส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ การดูแลโครงสร้างราคาน้ำมันให้มีความเหมาะสมและเป็นธรรม รวมถึงการส่งเสริมการพัฒนา ผลิต และการใช้พลังงานควบคู่กับการรักษาสีงแวดล้อม ซึ่งมาตรการต่างๆ เหล่านี้จะมีการบังคับใช้ที่แตกต่างกันตามระดับความรุนแรงของสถานการณ์น้ำมันในขณะนั้น

สำหรับในการศึกษาเชิงปริมาณนี้ได้ศึกษาในช่วงปี พ.ศ.2540-2549 โดยได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิเป็นรายไตรมาส รวมเป็นระยะเวลา 40 ไตรมาส ซึ่งเมื่อพิจารณา cointegration โดยวิธีของ Johansen เพื่อหาความสัมพันธ์ในระยะยาวของแบบจำลองเงินเฟ้อ พบว่า ตัวแปรทุกตัวในแบบจำลองมีความสัมพันธ์กันในระยะยาว โดยการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันดิบ (D_{Po}) มีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) ในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากเมื่อราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น จะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ผู้ผลิตจึงปรับเพิ่มราคาสินค้าและบริการให้สูงขึ้นตามไปด้วย นำไปสู่การเพิ่มสูงขึ้นของอัตราเงินเฟ้อ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ จะพบว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง (D_{M2}) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง (g) และค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) มีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อในทิศทางเดียวกัน ส่วนดุลการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) มีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อในทิศทางตรงกันข้าม

ส่วนในการทดสอบ impulse response function เพื่อศึกษาการตอบสนองของอัตราเงินเฟ้อ ($\dot{P}$) หลังจากได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shock) ของราคาน้ำมันดิบ (P_o) พบว่า เมื่อราคาน้ำมันดิบปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น จะทำให้อัตราเงินเฟ้อตอบสนองในทิศทางลบทันทีในไตรมาสแรกจนถึงไตรมาสที่ 3 และอัตราเงินเฟ้อก็ตอบสนองในทิศทางบวกและทิศทางลบใน

ไตรมาสต่อๆ มา ก่อนจะปรับตัวตอบสนองตอบสนองในทิศทางบวกอีกครั้งในไตรมาสที่ 13-21 จากนั้นอัตราเงินเฟ้อจึงค่อย ๆ ปรับตัวเข้าสู่ภาวะปกติในระยะยาวต่อไป นอกจากนี้ จากการทดสอบยังพบว่า อัตราเงินเฟ้อมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมันดิบค่อนข้างน้อย ซึ่งเป็นผลมาจากมาตรการตรึงราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศ และการควบคุมราคาสินค้าที่เป็นของภาครัฐ จึงทำให้อัตราเงินเฟ้อมีการตอบสนองต่อราคาน้ำมันดิบไม่มากนัก และเมื่อทำการวิเคราะห์ variance decomposition เพื่อศึกษาว่าความแปรปรวนของอัตราเงินเฟ้อมีสาเหตุจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมันดิบ และตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ในสัดส่วนเท่าใด พบว่า ความแปรปรวนของอัตราเงินเฟ้อมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้างในสัดส่วนที่มากที่สุด รองลงมา คือ การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง ค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง ธุรการชำระเงินที่แท้จริง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง และราคาน้ำมันดิบ ตามลำดับ

สำหรับแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชนนั้น เมื่อพิจารณา cointegration โดยวิธีของ Johansen พบว่า ตัวแปรทุกตัวในแบบจำลองมีความสัมพันธ์กันในระยะยาว โดยการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมัน (D_Po) มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (D_I) ในทิศทางเดียวกัน เนื่องมาจากเมื่อราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงปี พ.ศ. 2546-2548 รัฐบาลจึงมีมาตรการตรึงราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศ เพื่อช่วยลดภาระด้านต้นทุนของผู้ผลิต ทำให้ผู้ผลิตสามารถทำการผลิตและการลงทุนต่อไปได้ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ จะพบว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง (D_M2) ธุรการชำระเงินที่แท้จริงเกินดุลสุทธิ (bp) และค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (D_I) ในทิศทางเดียวกัน ส่วนอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) และการใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง (g) มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (D_I) ในทิศทางตรงกันข้าม

ส่วนในการทดสอบ impulse response function เพื่อศึกษาการตอบสนองของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง (I) ต่อจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shock) ของราคาน้ำมันดิบ (Po) พบว่า เมื่อราคาน้ำมันดิบเพิ่มสูงขึ้น จะทำให้การลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมันในทิศทางลบทันทีในไตรมาสแรก จากนั้นการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงก็มีการตอบสนองในทิศทางบวกในไตรมาสที่ 3 ก่อนจะปรับตัวตอบสนองใน

ทิศทางลบในไตรมาสที่ 4-10 หลังจากนั้นการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงก็ตอบสนองในทิศทางบวกตั้งแต่ในไตรมาสที่ 11 และปรับตัวเข้าสู่ภาวะปกติในระยะยาว และเมื่อทำการวิเคราะห์ variance decomposition เพื่อศึกษาว่าความแปรปรวนของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงมีสาเหตุจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาน้ำมันดิบ และตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ในสัดส่วนเท่าใด พบว่า ความแปรปรวนของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง (MLR) ในสัดส่วนที่มากที่สุด รองลงมา คือ ปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง (M2) การใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง (g) ค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง (w) ราคาน้ำมัน (Po) และดุลการชำระเงินที่แท้จริง (bp) ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนนั้น ได้แบ่งข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อเสนอแนะจากการศึกษา และข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1.1 จากการศึกษาแบบจำลองเงินเฟ้อ พบว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้างมีอิทธิพลต่ออัตราเงินเฟ้อในสัดส่วนที่มากที่สุด เมื่อเทียบกับตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ในแบบจำลอง และเป็นไปในทิศทางบวก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การส่งผ่านผลกระทบของปริมาณเงินไปยังอัตราเงินเฟ้อมีประสิทธิภาพมาก ดังนั้น เมื่อรัฐบาลจะใช้นโยบายการเงินแบบผ่อนคลายหรือแบบเข้มงวดจึงควรคำนึงถึงการรักษาเสถียรภาพทางราคาของประเทศเป็นสำคัญ ประกอบกับภาครัฐก็ควรสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนและหน่วยธุรกิจในการรักษาเสถียรภาพทางราคาด้วย เพื่อไม่ให้เกิดผลเสียต่อการบริโภคและการลงทุนในประเทศ

1.2 จากการศึกษาแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน พบว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริงส่งผลต่อการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริงในสัดส่วนที่มากที่สุด เมื่อเทียบกับตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ในแบบจำลอง และเป็นไปในทิศทางลบ แสดงให้เห็นว่า การส่งผ่านผลกระทบของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ไปยังการลงทุนภาคเอกชนมีประสิทธิภาพมาก ดังนั้น ทางภาครัฐจึงควรควบคุมอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจในขณะนั้น

ประกอบกับควรมีมาตรการอื่นๆ เพื่อส่งเสริมการลงทุนด้วย เช่น การขยายสินเชื่อให้แก่ผู้ประกอบการ การลดภาษีนำเข้าวัตถุดิบสำคัญในการผลิต รวมทั้งให้ความสำคัญกับการส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งจะเกิดผลดีต่อการขยายตัวของการลงทุนในระยะยาว

1.3 สำหรับตัวแปรราคาน้ำมันดิบนั้น แม้จากการศึกษาจะพบว่าราคาน้ำมันดิบมีผลกระทบต่ออัตราเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนในสัดส่วนที่ไม่มากนัก เมื่อเทียบกับตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆ ในแบบจำลอง เนื่องจากทางภาครัฐได้มีการควบคุมราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศให้อยู่ในระดับที่ไม่สูงจนเกินไป แต่อย่างไรก็ตาม ราคาน้ำมันดิบก็ถือเป็นต้นทุนการผลิตที่สำคัญอย่างหนึ่งของผู้ประกอบการ ดังนั้น ทางภาครัฐจึงควรมีมาตรการรองรับสถานการณ์ราคาน้ำมันที่อาจสูงขึ้นอีกในอนาคต เช่น ในขั้นแรกภาครัฐควรมีการให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนเกี่ยวกับสถานการณ์ราคาน้ำมันในขณะนั้น เพื่อให้ตระหนักถึงการประหยัดน้ำมัน ส่วนในขั้นต่อมาควรมีการแนะนำพลังงานทางเลือกอื่นเพื่อทดแทนน้ำมัน ควบคู่กับการวิจัยพลังงานทดแทนใหม่ๆ อันจะเกิดผลดีในระยะยาว ประกอบกับควรมีการจัดหาแหล่งน้ำมันที่มีราคาถูกทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ก็จะเป็นการบรรเทาผลกระทบของราคาน้ำมันที่สูงขึ้นได้ในระดับหนึ่ง

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ในการศึกษานี้ได้ใช้ข้อมูลราคาน้ำมันดิบที่นำเข้ามาในประเทศไทยแทนราคาน้ำมันซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อภาวะเงินเฟ้อและการลงทุนภาคเอกชนในประเทศได้ไม่ชัดเจนนัก เนื่องจากในช่วงที่ผ่านมา รัฐบาลได้มีมาตรการต่างๆ เพื่อช่วยลดผลกระทบของราคาน้ำมันดิบที่เพิ่มสูงขึ้น เช่น มาตรการตรึงราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศ และมาตรการลดภาษีน้ำมัน รวมทั้งผลของอัตราแลกเปลี่ยนก็เป็นปัจจัยที่ทำให้ราคาน้ำมันดิบที่นำเข้าไม่สะท้อนต่อต้นทุนการผลิตในประเทศมากเท่าที่ควร ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการศึกษานี้ ดังนั้น การศึกษาในครั้งต่อไป จึงควรปรับเปลี่ยนเป็นราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศแทน ซึ่งน่าจะแสดงให้เห็นผลกระทบของราคาน้ำมันที่มีต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศได้ดียิ่งขึ้น

2.2 สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ได้ใช้เป็นข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 -2549 รวมระยะเวลา 10 ปี ทำให้มีจำนวนข้อมูลทั้งหมด (observations) เท่ากับ 40 observations ในทาง

ปฏิบัติหากต้องการให้ผลการวิเคราะห์มีความละเอียดและถูกต้องมากขึ้น ควรจะเลือกระยะเวลาในการศึกษาเป็นช่วงเวลาสั้นๆ เช่น เป็นรายเดือน รวมทั้งควรจะมีการเพิ่มระยะเวลาในการศึกษาด้วย

2.3 ช่วงเวลาในการศึกษานี้บางส่วนเป็นช่วงที่เกิดภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ใช้ในการศึกษาจึงได้รับผลกระทบดังกล่าว อาจทำให้ผลการศึกษาที่ได้มีความบิดเบือน และเมื่อภาวะเศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัว ผลการศึกษาที่ได้จึงค่อนข้างชัดเจนขึ้น ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปจึงควรศึกษาในช่วงหลังเกิดวิกฤตเศรษฐกิจแล้ว ซึ่งน่าจะให้ผลที่สามารถสะท้อนความเป็นจริงได้ชัดเจนขึ้น

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กระทรวงพลังงาน. 2550. **นियมน้ำมันดิบเบรนท์ (Online).**

www.dmf.go.th/default_prev.asp, 27 มกราคม 2551.

กรมทะเบียนการค้า. 2540. **สรุปการจัดหาและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ปี 2540.** นนทบุรี:

กระทรวงพาณิชย์.

_____. 2541. **สรุปการจัดหาและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ปี 2541.** นนทบุรี: กระทรวงพาณิชย์.

_____. 2542. **สรุปการจัดหาและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ปี 2542.** นนทบุรี: กระทรวงพาณิชย์.

_____. 2543. **สรุปการจัดหาและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ปี 2543.** นนทบุรี: กระทรวงพาณิชย์.

_____. 2544. **สรุปการจัดหาและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ปี 2544.** นนทบุรี: กระทรวงพาณิชย์.

กรมธุรกิจพลังงาน. 2545. **สรุปการจัดหาและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ปี 2545.** นนทบุรี: กระทรวงพลังงาน.

_____. 2546. **สรุปการจัดหาและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ปี 2546.** นนทบุรี: กระทรวงพลังงาน.

_____. 2547. **สรุปการจัดหาและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ปี 2547.** นนทบุรี: กระทรวงพลังงาน.

_____. 2548. **สรุปการจัดหาและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ปี 2548.** นนทบุรี: กระทรวงพลังงาน.

_____. 2549. **สรุปการจัดหาและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ปี 2549.** นนทบุรี: กระทรวงพลังงาน.

_____. 2550. **สรุปการจัดหาและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ปี 2550.** นนทบุรี: กระทรวงพลังงาน.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2540. รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย
ปี 2540. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงพลังงาน.

_____. 2541. รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย ปี 2541. กรุงเทพมหานคร: กระทรวง
พลังงาน.

_____. 2542. รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย ปี 2542. กรุงเทพมหานคร: กระทรวง
พลังงาน.

_____. 2543. รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย ปี 2543. กรุงเทพมหานคร: กระทรวง
พลังงาน.

_____. 2544. รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย ปี 2544. กรุงเทพมหานคร: กระทรวง
พลังงาน.

_____. 2545. รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย ปี 2545. กรุงเทพมหานคร: กระทรวง
พลังงาน.

_____. 2546. รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย ปี 2546. กรุงเทพมหานคร: กระทรวง
พลังงาน.

_____. 2547. รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย ปี 2547. กรุงเทพมหานคร: กระทรวง
พลังงาน.

_____. 2548. รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย ปี 2548. กรุงเทพมหานคร: กระทรวง
พลังงาน.

_____. 2549. รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย ปี 2549. กรุงเทพมหานคร: กระทรวง
พลังงาน.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2550. รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย
ปี 2550. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงพลังงาน.

กระทรวงแรงงาน. 2550. อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (Online). www.mol.go.th/statistic_01.html,
2 ตุลาคม 2551.

จรินทร์ เทศวานิช. 2545. การเงินและการธนาคาร. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส. พรินต์ติ้ง เฮาส์.

ชมเพลิน จันทรเรืองเพ็ญ, สุนีย์ ศีลพิพัฒน์ และ ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย. 2532. หลัก
เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ชมเพลิน จันทรเรืองเพ็ญ. 2538. ทฤษฎีและนโยบายการเงิน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เชลล์คาร์ด ประเทศไทย. 2549. รอบรู้เรื่องน้ำมัน (Online).
www.shell.com/home/Framework?siteId=thailand-th&FC2=/thailand-th/html/iwgen/leftnavs/zzz_lhn4_2_8.html&FC3=/thailand-th/tailored/shell_for_motorists/fuels/fuel_pricing/fuel_pricing_articles_0720.htm,
12 ตุลาคม 2551.

ศิรณ พงศ์มพัฒน์. 2548. เศรษฐศาสตร์มหภาค: ทฤษฎี นโยบาย และการวิเคราะห์สมัยใหม่.
พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2540. รายงานเศรษฐกิจและการเงิน 2540. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2541. รายงานเศรษฐกิจและการเงิน 2541. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2542. รายงานเศรษฐกิจและการเงิน 2542. กรุงเทพมหานคร.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2543. รายงานแนวโน้มเงินเฟ้อ 2543. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2544. รายงานแนวโน้มเงินเฟ้อ 2544. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2545. รายงานแนวโน้มเงินเฟ้อ 2545. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2546. รายงานแนวโน้มเงินเฟ้อ 2546. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2547. รายงานแนวโน้มเงินเฟ้อ 2547. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2548. รายงานแนวโน้มเงินเฟ้อ 2548. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2549. รายงานแนวโน้มเงินเฟ้อ 2549. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2550. รายงานแนวโน้มเงินเฟ้อ 2550. กรุงเทพมหานคร.

_____. 2551. สถิติ (Online). www.bot.or.th/Thai/Statistics/Pages/index1.aspx,

2 ตุลาคม 2551.

นิติวิทย์ ทองอร. 2546. ผลกระทบจากความผันผวนของตัวแปรนโยบายการคลัง และนโยบายการเงินที่มีต่อการลงทุนของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิมิตร ชุทธโชติน. 2529. การวิเคราะห์สาเหตุของภาวะเงินเฟ้อในประเทศไทยและนโยบายแก้ไข. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิสากร นาคสุวรรณ. 2546. การศึกษาผลกระทบของราคาน้ำมันต่อภาวะเงินเฟ้อและการบริโภคภาคเอกชน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เบญจภรณ์ เศรษฐกนก. 2541. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนภาคเอกชน: การศึกษาเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้นโยบายเปิดเสรีทางการเงิน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประเจิด สันทรัพย์. 2526. เศรษฐศาสตร์มหภาค ทฤษฎีและนโยบาย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์.

ประพันธ์ เสวตนันท์. 2543. ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประสงค์ วีระกาญจนพงษ์ และเนาวนุช ไตรนรพงศ์. 2537. “วิเคราะห์ภาวะเงินเฟ้อของไทย.” รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย 34 (2): 13-31.

มงคล ไชวงศ์ยะ. 2543. การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดภาวะเงินเฟ้อของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

รัตนา สายคณิต. 2544. มหเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์: จากทฤษฎีสู่นโยบาย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. 2546. หลักเศรษฐศาสตร์ 2: มหเศรษฐศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. 2548. โครงสร้างราคาน้ำมัน (Online). www.ptit.org/oilbusiness/knowledge/knowledge.html, 15 ตุลาคม 2551.

สันติยา เอกอัคร. 2546. ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค 1. กรุงเทพมหานคร: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2551. **Quarterly Gross Domestic Product** (Online). www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=95, 3 ตุลาคม 2551.

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2540. **วารสารนโยบายพลังงาน**. ฉบับที่ 35-38 เดือนมกราคม-ธันวาคม.

_____. 2541. **วารสารนโยบายพลังงาน**. ฉบับที่ 39-42 เดือนมกราคม-ธันวาคม.

_____. 2542. **วารสารนโยบายพลังงาน**. ฉบับที่ 43-46 เดือนมกราคม-ธันวาคม.

_____. 2543. **วารสารนโยบายพลังงาน**. ฉบับที่ 47-50 เดือนมกราคม-ธันวาคม.

_____. 2544. **วารสารนโยบายพลังงาน**. ฉบับที่ 51-54 เดือนมกราคม-ธันวาคม.

_____. 2545. **วารสารนโยบายพลังงาน**. ฉบับที่ 55-58 เดือนมกราคม-ธันวาคม.

_____. 2546. **วารสารนโยบายพลังงาน**. ฉบับที่ 59-62 เดือนมกราคม-ธันวาคม.

_____. 2547. **วารสารนโยบายพลังงาน**. ฉบับที่ 63-66 เดือนมกราคม-ธันวาคม.

_____. 2548. **วารสารนโยบายพลังงาน**. ฉบับที่ 67-70 เดือนมกราคม-ธันวาคม.

_____. 2549. **วารสารนโยบายพลังงาน**. ฉบับที่ 71-74 เดือนมกราคม-ธันวาคม.

_____. 2550. **วารสารนโยบายพลังงาน**. ฉบับที่ 75-78 เดือนมกราคม-ธันวาคม.

สุรภัย์ บุญนาค และวันรักษ์ มิ่งมณีนาคน. 2524. **เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น (มหภาค)**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์.

Branson, William H. 1989. **Macroeconomics Theory And Policy**. 3rd ed. Singapore: Harper & Row, Publisher, Inc.

Enders, Walter. 1995. **Applied Econometrics Time Series**. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Lemgruber Antonio C. 1977. "Inflation in Brazil." **Worldwide Inflation**. Washington D.C.: The Brookings Institution.

Luis Servén. 1998. **Macroeconomic Uncertainty and Private Investment in LCD: An Empirical Investigation** (Online).

www.Worldbank.org/htm/dec/Publications/workpapers/wps2000series/wps2035/wps2035.pdf, January 6, 2008.

Varian R. 1992. **Microeconomic Analysis**. New York: Norton & Company, Inc.

Warr, Peter G. and Bhanupong Nidhipraha. 1996. **Thailand's macroeconomic miracle: stable adjustment and sustained growth**. Washington, D.C.: World Bank.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ผลการทดสอบ Unit Root

1. ผลการทดสอบ Unit Root ของอัตราเงินเฟ้อ

Null Hypothesis: P has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 9 (Automatic based on AIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.431422	0.0006
Test critical values: 1% level	-4.296729	
5% level	-3.568379	
10% level	-3.218382	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(P)

Method: Least Squares

Date: 10/21/08 Time: 20:56

Sample (adjusted): 2542Q3 2549Q4

Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
P(-1)	-6.816902	1.255086	-5.431422	0.0000
D(P(-1))	5.061594	1.145584	4.418352	0.0003
D(P(-2))	3.854555	0.945884	4.075081	0.0007
D(P(-3))	2.814852	0.695941	4.044674	0.0008
D(P(-4))	1.969017	0.479735	4.104390	0.0007
D(P(-5))	1.435057	0.339700	4.224483	0.0005
D(P(-6))	1.006740	0.274043	3.673654	0.0017
D(P(-7))	0.589208	0.235035	2.506890	0.0220
D(P(-8))	0.445297	0.170968	2.604572	0.0179
D(P(-9))	0.259200	0.112834	2.297188	0.0338
C	-6.837899	1.522315	-4.491776	0.0003
@TREND(2540Q1)	0.396959	0.079337	5.003459	0.0001
R-squared	0.905329	Mean dependent var	-0.047333	
Adjusted R-squared	0.847475	S.D. dependent var	3.121435	
S.E. of regression	1.219059	Akaike info criterion	3.523210	
Sum squared resid	26.74990	Schwarz criterion	4.083689	
Log likelihood	-40.84816	F-statistic	15.64844	
Durbin-Watson stat	2.329840	Prob(F-statistic)	0.000000	

2. ผลการทดสอบ Unit Root ของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง

Null Hypothesis: D(I) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 5 (Automatic based on AIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.291106	0.0001
Test critical values: 1% level	-3.646342	
5% level	-2.954021	
10% level	-2.615817	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(I,2)

Method: Least Squares

Date: 10/21/08 Time: 21:07

Sample (adjusted): 2541Q4 2549Q4

Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(I(-1))	-1.083426	0.204764	-5.291106	0.0000
D(I(-1),2)	0.039654	0.153290	0.258689	0.7979
D(I(-2),2)	-0.094544	0.134005	-0.705526	0.4868
D(I(-3),2)	-0.372687	0.125960	-2.958774	0.0065
D(I(-4),2)	0.375734	0.136392	2.754821	0.0106
D(I(-5),2)	0.172302	0.146790	1.173796	0.2511
C	4.58E+09	1.35E+09	3.390412	0.0022
R-squared	0.936587	Mean dependent var		8.92E+08
Adjusted R-squared	0.921954	S.D. dependent var		2.23E+10
S.E. of regression	6.22E+09	Akaike info criterion		48.12705
Sum squared resid	1.01E+21	Schwarz criterion		48.44449
Log likelihood	-787.0963	F-statistic		64.00225
Durbin-Watson stat	2.054093	Prob(F-statistic)		0.000000

3. ผลการทดสอบ Unit Root ของราคาน้ำมัน

Null Hypothesis: D(PO) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.971101	0.0002
Test critical values: 1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PO,2)

Method: Least Squares

Date: 10/21/08 Time: 21:07

Sample (adjusted): 2540Q3 2549Q4

Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PO(-1))	-0.929780	0.187037	-4.971101	0.0000
C	42.34370	28.39220	1.491385	0.1446
R-squared	0.407035	Mean dependent var	-8.991227	
Adjusted R-squared	0.390564	S.D. dependent var	208.8403	
S.E. of regression	163.0341	Akaike info criterion	13.07699	
Sum squared resid	956884.4	Schwarz criterion	13.16318	
Log likelihood	-246.4628	F-statistic	24.71185	
Durbin-Watson stat	1.726182	Prob(F-statistic)	0.000016	

4. ผลการทดสอบ Unit Root ของปริมาณเงินที่แท้จริงตามความหมายกว้าง

Null Hypothesis: D(M2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on AIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.392366	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.621023	
5% level	-2.943427	
10% level	-2.610263	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(M2,2)

Method: Least Squares

Date: 10/21/08 Time: 21:08

Sample (adjusted): 2540Q4 2549Q4

Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(M2(-1))	-1.428246	0.223430	-6.392366	0.0000
D(M2(-1),2)	0.375063	0.155320	2.414777	0.0213
C	3.56E+10	1.16E+10	3.077147	0.0041
R-squared	0.595879	Mean dependent var	-1.73E+09	
Adjusted R-squared	0.572107	S.D. dependent var	9.23E+10	
S.E. of regression	6.04E+10	Akaike info criterion	52.56408	
Sum squared resid	1.24E+23	Schwarz criterion	52.69469	
Log likelihood	-969.4354	F-statistic	25.06662	
Durbin-Watson stat	2.091911	Prob(F-statistic)	0.000000	

5. ผลการทดสอบ Unit Root ของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้

Null Hypothesis: MLR has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 7 (Automatic based on AIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.478175	0.0149
Test critical values: 1% level	-2.639210	
5% level	-1.951687	
10% level	-1.610579	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(MLR)

Method: Least Squares

Date: 10/21/08 Time: 21:04

Sample (adjusted): 2542Q1 2549Q4

Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MLR(-1)	-0.146154	0.058976	-2.478175	0.0206
D(MLR(-1))	-0.658007	0.169811	-3.874948	0.0007
D(MLR(-2))	-0.660940	0.204105	-3.238235	0.0035
D(MLR(-3))	-0.321772	0.231756	-1.388410	0.1778
D(MLR(-4))	-0.187381	0.231278	-0.810200	0.4258
D(MLR(-5))	-0.127940	0.231068	-0.553691	0.5849
D(MLR(-6))	-0.226926	0.201165	-1.128061	0.2704
D(MLR(-7))	-0.403532	0.167195	-2.413539	0.0238
R-squared	0.603170	Mean dependent var	-0.204375	
Adjusted R-squared	0.487428	S.D. dependent var	3.330117	
S.E. of regression	2.384168	Akaike info criterion	4.787896	
Sum squared resid	136.4222	Schwarz criterion	5.154330	
Log likelihood	-68.60633	Durbin-Watson stat	2.120849	

6. ผลการทดสอบ Unit Root ของดุลการชำระเงินที่แท้จริง

Null Hypothesis: BP has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.910514	0.0001
Test critical values: 1% level	-4.211868	
5% level	-3.529758	
10% level	-3.196411	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(BP)

Method: Least Squares

Date: 10/21/08 Time: 21:04

Sample (adjusted): 2540Q2 2549Q4

Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BP(-1)	-0.996860	0.168659	-5.910514	0.0000
C	-2.54E+10	1.04E+10	-2.451704	0.0192
@TREND(2540Q1)	1.98E+09	5.13E+08	3.861766	0.0005
R-squared	0.494507	Mean dependent var		2.21E+09
Adjusted R-squared	0.466424	S.D. dependent var		4.02E+10
S.E. of regression	2.94E+10	Akaike info criterion		51.11745
Sum squared resid	3.10E+22	Schwarz criterion		51.24541
Log likelihood	-993.7902	F-statistic		17.60880
Durbin-Watson stat	1.664604	Prob(F-statistic)		0.000005

7. ผลการทดสอบ Unit Root ของการใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่แท้จริง

Null Hypothesis: G has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.407260	0.0004
Test critical values: 1% level	-4.211868	
5% level	-3.529758	
10% level	-3.196411	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(G)

Method: Least Squares

Date: 10/21/08 Time: 21:05

Sample (adjusted): 2540Q2 2549Q4

Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
G(-1)	-0.769076	0.142230	-5.407260	0.0000
C	9.02E+10	1.79E+10	5.045741	0.0000
@TREND(2540Q1)	1.03E+09	2.66E+08	3.862512	0.0004
R-squared	0.450704	Mean dependent var	-7.78E+08	
Adjusted R-squared	0.420188	S.D. dependent var	1.90E+10	
S.E. of regression	1.45E+10	Akaike info criterion	49.69973	
Sum squared resid	7.52E+21	Schwarz criterion	49.82769	
Log likelihood	-966.1447	F-statistic	14.76922	
Durbin-Watson stat	2.137407	Prob(F-statistic)	0.000021	

8. ผลการทดสอบ Unit Root ของค่าจ้างขั้นต่ำที่แท้จริง

Null Hypothesis: W has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on AIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.073249	0.0370
Test critical values: 1% level	-3.610453	
5% level	-2.938987	
10% level	-2.607932	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(W)

Method: Least Squares

Date: 10/21/08 Time: 21:05

Sample (adjusted): 2540Q2 2549Q4

Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
W(-1)	-0.357115	0.116201	-3.073249	0.0040
C	34.68646	11.36536	3.051944	0.0042
R-squared	0.203356	Mean dependent var	-0.230256	
Adjusted R-squared	0.181825	S.D. dependent var	2.046556	
S.E. of regression	1.851171	Akaike info criterion	4.119435	
Sum squared resid	126.7929	Schwarz criterion	4.204746	
Log likelihood	-78.32898	F-statistic	9.444859	
Durbin-Watson stat	1.872488	Prob(F-statistic)	0.003962	

ภาคผนวก ข
ผลการทดสอบ AIC

1. ผลการทดสอบ AIC ของอัตราเงินเฟ้อ

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: PO P M2 MLR BP G W

Exogenous variables: C

Date: 10/21/08 Time: 22:30

Sample: 2540Q1 2549Q4

Included observations: 36

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-3249.117	NA	8.60e+69	180.8954	181.2033	181.0028
1	-3036.238	331.1451	1.01e+66	171.7910	174.2542	172.6507
2	-2986.187	58.39264	1.32e+66	171.7326	176.3512	173.3446
3	-2910.250	59.06203	8.14e+65	170.2361	177.0100	172.6004
4	-2715.247	75.83433*	4.56e+63*	162.1248*	171.0541*	165.2414*

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

2. ผลการทดสอบ AIC ของการลงทุนภาคเอกชนที่แท้จริง

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: PO M2 MLR I BP G W

Exogenous variables: C

Date: 10/21/08 Time: 22:33

Sample: 2540Q1 2549Q4

Included observations: 36

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-4098.080	NA	2.62e+90	228.0600	228.3679	228.1675
1	-3912.961	287.9626	1.43e+87	220.4978	222.9611	221.3576
2	-3840.468	84.57534	5.38e+86	219.1927	223.8113	220.8047
3	-3731.011	85.13331	5.17e+85	215.8339	222.6079	218.1982
4	-3537.995	75.06156*	3.24e+83*	207.8331*	216.7624*	210.9496*

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

ภาคผนวก ค
ผลการทดสอบค่า Roots

1. ผลการทดสอบค่า Roots ของแบบจำลองเงินเฟ้อ

Roots of Characteristic Polynomial

Endogenous variables: PO P M2 MLR BP G W

Exogenous variables: C

Lag specification: 1 3

Date: 10/22/08 Time: 05:14

Root	Modulus
0.966589	0.966589
0.885064 - 0.313508i	0.938949
0.885064 + 0.313508i	0.938949
-0.025620 - 0.849612i	0.849998
-0.025620 + 0.849612i	0.849998
0.547348 - 0.589247i	0.804240
0.547348 + 0.589247i	0.804240
-0.787872 + 0.135331i	0.799410
-0.787872 - 0.135331i	0.799410
0.716038 - 0.320178i	0.784362
0.716038 + 0.320178i	0.784362
-0.413325 + 0.638696i	0.760770
-0.413325 - 0.638696i	0.760770
0.105087 - 0.730705i	0.738223
0.105087 + 0.730705i	0.738223
-0.609299 + 0.313212i	0.685089
-0.609299 - 0.313212i	0.685089
0.341945 - 0.576915i	0.670639
0.341945 + 0.576915i	0.670639
0.655584	0.655584
-0.171714	0.171714

No root lies outside the unit circle.

VAR satisfies the stability condition.

2. ผลการทดสอบค่า Roots ของแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน

Roots of Characteristic Polynomial

Endogenous variables: PO M2 MLR I BP G W

Exogenous variables: C

Lag specification: 1 2

Date: 10/22/08 Time: 05:16

Root	Modulus
0.948462	0.948462
0.855433	0.855433
-0.852040	0.852040
0.719246 - 0.420577i	0.833187
0.719246 + 0.420577i	0.833187
-0.096825 - 0.639451i	0.646740
-0.096825 + 0.639451i	0.646740
0.636055	0.636055
-0.334867 - 0.437628i	0.551049
-0.334867 + 0.437628i	0.551049
0.480828	0.480828
0.409196	0.409196
-0.118185 - 0.379187i	0.397178
-0.118185 + 0.379187i	0.397178

No root lies outside the unit circle.

VAR satisfies the stability condition.

ภาคผนวก ง
ผลการประมาณค่าแบบจำลอง VAR

1. ผลการประมาณค่าแบบจำลอง VAR ของแบบจำลองเงินเฟ้อ

Vector Autoregression Estimates

Date: 10/18/08 Time: 13:35

Sample (adjusted): 2540Q4 2549Q4

Included observations: 37 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	PO	P	M2	MLR	BP	G	W
PO(-1)	0.915585 (0.23189) [3.94832]	-0.000872 (0.00350) [-0.24936]	38105030 (1.0E+08) [0.36643]	0.001407 (0.00335) [0.42042]	34814348 (4.7E+07) [0.74347]	-6357598. (2.2E+07) [-0.29093]	0.001933 (0.00315) [0.61364]
PO(-2)	-0.503409 (0.30158) [-1.66923]	-0.001668 (0.00455) [-0.36672]	58468680 (1.4E+08) [0.43233]	0.000820 (0.00435) [0.18842]	-9920899. (6.1E+07) [-0.16291]	12143942 (2.8E+07) [0.42731]	0.000373 (0.00410) [0.09092]
PO(-3)	0.395664 (0.20488) [1.93121]	0.000440 (0.00309) [0.14251]	-10809450 (9.2E+07) [-0.11765]	0.000423 (0.00296) [0.14304]	-13850705 (4.1E+07) [-0.33478]	1399090. (1.9E+07) [0.07247]	-0.000537 (0.00278) [-0.19287]
P(-1)	15.35719 (89.3217) [0.17193]	1.959755 (1.34691) [1.45500]	-4.89E+10 (4.0E+10) [-1.22084]	-0.578503 (1.28906) [-0.44878]	8.37E+09 (1.8E+10) [0.46403]	1.06E+10 (8.4E+09) [1.25623]	-2.102768 (1.21343) [-1.73291]
P(-2)	-6.651194 (156.417) [-0.04252]	-0.407466 (2.35866) [-0.17275]	-5.08E+09 (7.0E+10) [-0.07249]	-0.440199 (2.25735) [-0.19501]	-1.23E+10 (3.2E+10) [-0.38843]	-2.95E+10 (1.5E+10) [-1.99881]	0.649691 (2.12492) [0.30575]
P(-3)	-37.43950 (88.2518) [-0.42423]	-1.034672 (1.33078) [-0.77749]	5.08E+10 (4.0E+10) [1.28448]	1.339846 (1.27362) [1.05200]	1.36E+10 (1.8E+10) [0.76380]	1.87E+10 (8.3E+09) [2.24866]	0.176656 (1.19890) [0.14735]
M2(-1)	-2.99E-09 (1.2E-09) [-2.47830]	9.23E-12 (1.8E-11) [0.50788]	0.621309 (0.54019) [1.15016]	-2.01E-11 (1.7E-11) [-1.15611]	0.157516 (0.24325) [0.64753]	-0.075392 (0.11352) [-0.66415]	-1.91E-11 (1.6E-11) [-1.16698]
M2(-2)	3.97E-09 (2.1E-09) [1.86838]	-4.80E-12 (3.2E-11) [-0.14979]	0.173460 (0.95236) [0.18214]	1.48E-11 (3.1E-11) [0.48422]	0.203749 (0.42886) [0.47510]	0.033059 (0.20013) [0.16519]	1.43E-11 (2.9E-11) [0.49395]
M2(-3)	-2.47E-09 (1.5E-09) [-1.69320]	1.88E-12 (2.2E-11) [0.08552]	-0.007675 (0.65491) [-0.01172]	-4.44E-12 (2.1E-11) [-0.21056]	-0.141091 (0.29491) [-0.47842]	0.035943 (0.13762) [0.26117]	-1.75E-12 (2.0E-11) [-0.08823]

MLR(-1)	12.27021 (97.3580) [0.12603]	1.766169 (1.46810) [1.20303]	-3.51E+10 (4.4E+10) [-0.80396]	-0.275392 (1.40503) [-0.19600]	1.25E+10 (2.0E+10) [0.63720]	1.21E+10 (9.2E+09) [1.31591]	-1.428688 (1.32261) [-1.08021]
MLR(-2)	-89.62165 (144.059) [-0.62212]	-0.547756 (2.17231) [-0.25215]	-1.71E+10 (6.5E+10) [-0.26434]	-0.357499 (2.07900) [-0.17196]	-1.90E+10 (2.9E+10) [-0.65481]	-3.45E+10 (1.4E+10) [-2.54425]	0.815637 (1.95704) [0.41677]
MLR(-3)	-34.67708 (82.5253) [-0.42020]	-0.823732 (1.24443) [-0.66194]	4.47E+10 (3.7E+10) [1.20843]	1.112952 (1.19097) [0.93449]	1.73E+10 (1.7E+10) [1.03916]	1.76E+10 (7.8E+09) [2.26862]	0.193495 (1.12110) [0.17259]
BP(-1)	3.61E-10 (1.2E-09) [0.29393]	3.68E-12 (1.8E-11) [0.19885]	-0.255399 (0.55004) [-0.46433]	4.37E-12 (1.8E-11) [0.24711]	-0.367645 (0.24769) [-1.48431]	-0.023950 (0.11559) [-0.20720]	-3.16E-12 (1.7E-11) [-0.18975]
BP(-2)	8.91E-10 (1.3E-09) [0.66649]	-2.52E-11 (2.0E-11) [-1.25144]	0.260853 (0.59942) [0.43517]	2.80E-11 (1.9E-11) [1.45114]	0.005028 (0.26993) [0.01863]	-0.026448 (0.12596) [-0.20997]	1.00E-11 (1.8E-11) [0.55235]
BP(-3)	1.29E-09 (1.3E-09) [1.00539]	-1.96E-11 (1.9E-11) [-1.00932]	-0.053964 (0.57677) [-0.09356]	1.35E-11 (1.9E-11) [0.72953]	-0.376638 (0.25972) [-1.45014]	-0.227108 (0.12120) [-1.87376]	4.50E-12 (1.7E-11) [0.25751]
G(-1)	4.07E-09 (3.1E-09) [1.31024]	-5.04E-12 (4.7E-11) [-0.10760]	1.391715 (1.39347) [0.99874]	1.43E-11 (4.5E-11) [0.31797]	0.504617 (0.62749) [0.80418]	0.025707 (0.29283) [0.08779]	1.84E-11 (4.2E-11) [0.43539]
G(-2)	4.50E-09 (3.0E-09) [1.50768]	1.99E-11 (4.5E-11) [0.44154]	0.315233 (1.33699) [0.23578]	-8.70E-12 (4.3E-11) [-0.20211]	-0.458776 (0.60206) [-0.76201]	0.403701 (0.28096) [1.43688]	-4.34E-12 (4.1E-11) [-0.10722]
G(-3)	1.82E-09 (2.6E-09) [0.69882]	4.53E-11 (3.9E-11) [1.15520]	-2.015590 (1.16543) [-1.72948]	-3.65E-11 (3.8E-11) [-0.97192]	-0.645279 (0.52480) [-1.22956]	-0.030597 (0.24491) [-0.12494]	-3.78E-11 (3.5E-11) [-1.07012]
W(-1)	86.47388 (44.8287) [1.92898]	0.732219 (0.67599) [1.08318]	-2.25E+10 (2.0E+10) [-1.11766]	-0.530765 (0.64695) [-0.82041]	-5.11E+09 (9.1E+09) [-0.56457]	-5.33E+08 (4.2E+09) [-0.12618]	0.089873 (0.60900) [0.14757]
W(-2)	-59.27977 (49.5389) [-1.19663]	0.263837 (0.74701) [0.35319]	1.11E+10 (2.2E+10) [0.50098]	-0.345560 (0.71493) [-0.48335]	-8.27E+08 (1.0E+10) [-0.08268]	1.45E+09 (4.7E+09) [0.31135]	-0.011020 (0.67299) [-0.01637]
W(-3)	-49.68409 (31.7579) [-1.56446]	-0.895585 (0.47889) [-1.87013]	9.35E+09 (1.4E+10) [0.65684]	0.948197 (0.45832) [2.06886]	-5.32E+08 (6.4E+09) [-0.08302]	-5.41E+09 (3.0E+09) [-1.80641]	0.569489 (0.43143) [1.32000]

2. ผลการประมาณค่าแบบจำลอง VAR ของแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน

Vector Autoregression Estimates

Date: 10/18/08 Time: 13:37

Sample (adjusted): 2540Q3 2549Q4

Included observations: 38 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	PO	M2	MLR	I	BP	G	W
PO(-1)	0.989522 (0.19350) [5.11393]	-23886395 (7.7E+07) [-0.30911]	-0.001061 (0.00204) [-0.52019]	-15846080 (1.2E+07) [-1.29614]	49054.02 (2.6E+07) [0.00186]	1310002. (1.7E+07) [0.07679]	0.001118 (0.00235) [0.47566]
PO(-2)	-0.281847 (0.19304) [-1.46003]	38863008 (7.7E+07) [0.50411]	0.001754 (0.00203) [0.86218]	17403596 (1.2E+07) [1.42688]	7298123. (2.6E+07) [0.27740]	-2461315. (1.7E+07) [-0.14462]	-0.001425 (0.00235) [-0.60727]
M2(-1)	-1.70E-09 (1.1E-09) [-1.48144]	0.884818 (0.45841) [1.93020]	-1.46E-11 (1.2E-11) [-1.20887]	-0.004555 (0.07253) [-0.06281]	0.228089 (0.15644) [1.45804]	0.040597 (0.10120) [0.40117]	-1.55E-11 (1.4E-11) [-1.10982]
M2(-2)	1.31E-09 (1.2E-09) [1.10707]	-0.048268 (0.47122) [-0.10243]	5.33E-12 (1.2E-11) [0.42866]	0.022078 (0.07455) [0.29614]	-0.104058 (0.16081) [-0.64709]	-0.087128 (0.10403) [-0.83756]	1.53E-11 (1.4E-11) [1.06784]
MLR(-1)	1.026668 (24.3719) [0.04213]	-4.77E+09 (9.7E+09) [-0.48967]	0.260522 (0.25683) [1.01439]	-3.90E+09 (1.5E+09) [-2.53204]	1.20E+09 (3.3E+09) [0.36069]	-3.27E+09 (2.1E+09) [-1.52021]	0.021994 (0.29616) [0.07426]
MLR(-2)	-14.33969 (13.1257) [-1.09249]	-9.32E+09 (5.2E+09) [-1.77866]	-0.194140 (0.13832) [-1.40359]	1.24E+09 (8.3E+08) [1.49563]	-6.03E+08 (1.8E+09) [-0.33729]	-2.10E+09 (1.2E+09) [-1.81842]	-0.216842 (0.15950) [-1.35950]
I(-1)	6.02E-09 (2.5E-09) [2.38231]	-1.800901 (1.00911) [-1.78464]	-7.09E-11 (2.7E-11) [-2.66327]	0.242246 (0.15965) [1.51733]	-1.124178 (0.34437) [-3.26447]	0.001885 (0.22277) [0.00846]	-2.85E-11 (3.1E-11) [-0.92816]
I(-2)	-3.20E-09 (2.2E-09) [-1.46127]	0.491164 (0.87362) [0.56221]	4.74E-11 (2.3E-11) [2.05655]	0.299996 (0.13822) [2.17046]	0.611755 (0.29813) [2.05196]	0.316044 (0.19286) [1.63873]	-1.69E-11 (2.7E-11) [-0.63744]
BP(-1)	1.65E-09 (1.5E-09) [1.07168]	-0.664451 (0.61618) [-1.07834]	-3.47E-12 (1.6E-11) [-0.21326]	-0.141836 (0.09749) [-1.45493]	-0.511559 (0.21028) [-2.43280]	0.012977 (0.13603) [0.09540]	-1.52E-11 (1.9E-11) [-0.81047]

ภาคผนวก จ

ผลการทดสอบ Cointegration

1. ผลการทดสอบ Cointegration ของแบบจำลองเงินเฟ้อ

Date: 10/18/08 Time: 14:03

Sample (adjusted): 2541Q1 2549Q4

Included observations: 36 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)

Series: P D_PO D_M2 MLR BP G W

Lags interval (in first differences): 1 to 3

Hypothesized		Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.999047	524.6120	131.70	143.09
At most 1 **	0.973850	274.2168	102.14	111.01
At most 2 **	0.814151	143.0365	76.07	84.45
At most 3 **	0.751394	82.45495	53.12	60.16
At most 4	0.429408	32.34700	34.91	41.07
At most 5	0.167279	12.14811	19.96	24.60
At most 6	0.143064	5.558094	9.24	12.97

Trace test indicates 4 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Hypothesized		Max-Eigen	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.999047	250.3952	46.45	51.91
At most 1 **	0.973850	131.1803	40.30	46.82
At most 2 **	0.814151	60.58158	34.40	39.79
At most 3 **	0.751394	50.10795	28.14	33.24
At most 4	0.429408	20.19889	22.00	26.81
At most 5	0.167279	6.590018	15.67	20.20
At most 6	0.143064	5.558094	9.24	12.97

Max-eigenvalue test indicates 4 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

P	D_PO	D_M2	MLR	BP	G	W	C
1.776422	-0.008139	-4.28E-11	-0.063298	1.06E-10	-2.05E-10	-0.537960	82.00612
2.352993	0.011972	1.29E-11	0.357007	1.95E-10	-1.29E-10	1.036718	-91.47106
-1.037245	-0.010129	8.51E-11	-0.770550	-5.98E-11	4.10E-12	-0.967030	100.3519
-0.577880	-0.007100	-1.46E-11	0.957446	4.49E-11	3.62E-11	0.028228	-14.29525
0.718804	0.010313	3.55E-11	0.050544	1.30E-11	-7.06E-11	0.104449	-1.252231

-4.095079	0.000876	-1.07E-11	-0.662466	-3.14E-11	-1.06E-10	-1.647365	184.3499
0.475983	-0.002038	6.93E-11	-0.449715	9.37E-12	-1.06E-10	0.218786	-4.503715

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(P)	-0.357577	-0.357456	-0.386114	0.089575	0.200150	-0.035522	0.268228
D(D_PO)	60.71513	-3.670858	-6.090483	47.83708	-26.01830	2.343997	1.451160
D(D_M2)	8.14E+09	1.05E+09	-5.54E+08	-3.04E+09	-8.74E+08	-3.07E+08	-1.09E+10
D(MLR)	0.240853	0.382381	0.298052	-0.193131	-0.242835	0.010473	-0.308163
D(BP)	-2.63E+09	-1.29E+10	1.08E+10	2.17E+09	8.61E+08	-1.33E+09	-1.41E+09
D(G)	5.21E+09	-4.34E+09	1.35E+09	-4.35E+09	1.79E+09	-1.11E+08	-2.88E+08
D(W)	0.002701	0.284372	-0.070306	-0.086984	-0.175626	0.219989	-0.287336

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -2826.590

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

P	D_PO	D_M2	MLR	BP	G	W	C
1.000000	-0.004582	-2.41E-11	-0.035632	5.99E-11	-1.16E-10	-0.302833	46.16366
	(0.00010)	(6.4E-13)	(0.00658)	(9.4E-13)	(1.3E-12)	(0.00693)	(0.83479)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(P)	-0.635207
	(0.45757)
D(D_PO)	107.8557
	(32.6608)
D(D_M2)	1.45E+10
	(1.4E+10)
D(MLR)	0.427856
	(0.50036)
D(BP)	-4.66E+09
	(8.8E+09)
D(G)	9.25E+09
	(3.5E+09)
D(W)	0.004798
	(0.48357)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -2761.000

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

P	D_PO	D_M2	MLR	BP	G	W	C
1.000000	0.000000	-1.01E-11	0.053141	7.09E-11	-8.67E-11	0.049419	5.870882
		(1.2E-12)	(0.01296)	(1.9E-12)	(2.6E-12)	(0.01292)	(1.58712)
0.000000	1.000000	3.06E-09	19.37589	2.39E-09	6.30E-09	76.88325	-8794.383
		(2.7E-10)	(2.80883)	(4.0E-10)	(5.7E-10)	(2.80032)	(344.061)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(P)	-1.476298	-0.001369
	(0.70524)	(0.00346)
D(D_PO)	99.21818	-0.538104
	(54.1287)	(0.26578)
D(D_M2)	1.69E+10	-53724355
	(2.3E+10)	(1.1E+08)
D(MLR)	1.327596	0.002618
	(0.77385)	(0.00380)
D(BP)	-3.49E+10	-1.33E+08
	(1.1E+10)	(5.2E+07)
D(G)	-9.54E+08	-94276485
	(4.7E+09)	(2.3E+07)
D(W)	0.673922	0.003382
	(0.77065)	(0.00378)

3 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -2730.709

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

P	D_PO	D_M2	MLR	BP	G	W	C
1.000000	0.000000	0.000000	0.003609	7.45E-11	-8.88E-11	0.036347	7.527278
			(0.01929)	(3.1E-12)	(4.9E-12)	(0.02327)	(2.86321)
0.000000	1.000000	0.000000	34.41150	1.29E-09	6.94E-09	80.85107	-9297.187
			(4.41774)	(7.2E-10)	(1.1E-09)	(5.32975)	(655.800)
0.000000	0.000000	1.000000	-4.92E+09	0.358828	-0.208294	-1.30E+09	1.64E+11
			(1.4E+09)	(0.22864)	(0.35559)	(1.7E+09)	(2.1E+11)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(P)	-1.075803	0.002542	-2.22E-11
	(0.67447)	(0.00381)	(2.1E-11)
D(D_PO)	105.5355	-0.476412	-3.16E-09
	(57.1549)	(0.32310)	(1.8E-09)
D(D_M2)	1.75E+10	-48114989	-0.381991
	(2.4E+10)	(1.4E+08)	(0.74982)
D(MLR)	1.018443	-0.000401	2.00E-11
	(0.78165)	(0.00442)	(2.4E-11)
D(BP)	-4.61E+10	-2.42E+08	0.864568
	(6.7E+09)	(3.8E+07)	(0.20471)
D(G)	-2.35E+09	-1.08E+08	-0.164308
	(4.9E+09)	(2.8E+07)	(0.15036)
D(W)	0.746847	0.004095	-2.43E-12
	(0.81484)	(0.00461)	(2.5E-11)

4 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -2705.655

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

P	D_PO	D_M2	MLR	BP	G	W	C
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	7.41E-11 (3.1E-12)	-8.89E-11 (4.3E-12)	0.034420 (0.01841)	7.761818 (2.17914)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-1.82E-09 (1.1E-09)	5.99E-09 (1.5E-09)	62.47911 (6.49644)	-7061.098 (768.907)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.803119 (0.25851)	-0.073277 (0.36308)	1.33E+09 (1.5E+09)	-1.55E+11 (1.8E+11)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	9.04E-11 (2.5E-11)	2.75E-11 (3.5E-11)	0.533890 (0.14898)	-64.98088 (17.6324)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(P)	-1.127566 (0.68167)	0.001906 (0.00408)	-2.35E-11 (2.1E-11)	0.278303 (0.27482)
D(D_PO)	77.89141 (41.5585)	-0.816077 (0.24898)	-3.86E-09 (1.3E-09)	45.34078 (16.7544)
D(D_M2)	1.93E+10 (2.5E+10)	-26555306 (1.5E+08)	-0.337555 (0.75435)	-2.62E+09 (9.9E+09)
D(MLR)	1.130050 (0.77779)	0.000970 (0.00466)	2.28E-11 (2.4E-11)	-0.293309 (0.31357)
D(BP)	-4.74E+10 (6.5E+09)	-2.57E+08 (3.9E+07)	0.832771 (0.19922)	-1.07E+10 (2.6E+09)
D(G)	1.66E+08 (3.3E+09)	-76990677 (2.0E+07)	-0.100601 (0.10167)	-7.08E+09 (1.3E+09)
D(W)	0.797114 (0.82535)	0.004712 (0.00494)	-1.15E-12 (2.5E-11)	0.072243 (0.33274)

5 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -2695.555

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

P	D_PO	D_M2	MLR	BP	G	W	C
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-1.80E-10 (6.3E-11)	-0.831903 (0.45420)	109.1831 (51.6226)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	8.24E-09 (1.8E-09)	83.75977 (13.0692)	-9552.446 (1485.39)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-1.062199 (0.71231)	-8.06E+09 (5.1E+09)	9.44E+11 (5.8E+11)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-8.38E-11 (8.1E-11)	-0.522186 (0.58146)	58.65504 (66.0865)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	1.231353 (0.85461)	1.17E+10 (6.1E+09)	-1.37E+12 (7.0E+11)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(P)	-0.983697 (0.67680)	0.003970 (0.00450)	-1.64E-11 (2.1E-11)	0.288419 (0.26634)	-7.82E-11 (4.9E-11)
------	------------------------	-----------------------	------------------------	-----------------------	------------------------

D(D_PO)	59.18936	-1.084405	-4.79E-09	44.02570	7.92E-09
	(36.0831)	(0.23979)	(1.1E-09)	(14.1997)	(2.6E-09)
D(D_M2)	1.86E+10	-35570754	-0.368623	-2.67E+09	0.956500
	(2.5E+10)	(1.7E+08)	(0.80281)	(9.9E+09)	(1.82254)
D(MLR)	0.955499	-0.001535	1.42E-11	-0.305583	7.07E-11
	(0.76887)	(0.00511)	(2.4E-11)	(0.30257)	(5.5E-11)
D(BP)	-4.68E+10	-2.49E+08	0.863357	-1.06E+10	-3.328745
	(6.6E+09)	(4.4E+07)	(0.21078)	(2.6E+09)	(0.47851)
D(G)	1.45E+09	-58552116	-0.037061	-6.99E+09	-0.545192
	(3.0E+09)	(2.0E+07)	(0.09629)	(1.2E+09)	(0.21860)
D(W)	0.670873	0.002901	-7.40E-12	0.063367	5.38E-11
	(0.83225)	(0.00553)	(2.6E-11)	(0.32751)	(6.0E-11)

6 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -2692.260

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

P	D_PO	D_M2	MLR	BP	G	W	C
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.231654	-23.09571
						(0.09453)	(9.24775)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	35.15043	-3506.706
						(8.03668)	(786.214)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-1.79E+09	1.64E+11
						(2.0E+09)	(1.9E+11)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-0.027406	-2.882810
						(0.27208)	(26.6169)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	4.42E+09	-4.64E+11
						(2.3E+09)	(2.3E+11)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	5.90E+09	-7.34E+11
						(1.7E+09)	(1.7E+11)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(P)	-0.838232	0.003939	-1.60E-11	0.311951	-7.71E-11	1.11E-10
	(1.08581)	(0.00450)	(2.2E-11)	(0.29947)	(4.9E-11)	(5.7E-11)
D(D_PO)	49.59051	-1.082352	-4.81E-09	42.47289	7.85E-09	-8.70E-09
	(57.8568)	(0.23960)	(1.2E-09)	(15.9569)	(2.6E-09)	(3.1E-09)
D(D_M2)	1.99E+10	-35839262	-0.365353	-2.46E+09	0.966135	-1.823601
	(4.1E+10)	(1.7E+08)	(0.80701)	(1.1E+10)	(1.83865)	(2.14227)
D(MLR)	0.912610	-0.001525	1.41E-11	-0.312521	7.04E-11	-8.83E-11
	(1.23473)	(0.00511)	(2.5E-11)	(0.34054)	(5.6E-11)	(6.5E-11)
D(BP)	-4.13E+10	-2.50E+08	0.877494	-9.74E+09	-3.287091	2.396357
	(1.0E+10)	(4.3E+07)	(0.20866)	(2.9E+09)	(0.47541)	(0.55391)
D(G)	1.91E+09	-58649267	-0.035878	-6.92E+09	-0.541706	-0.777785
	(4.9E+09)	(2.0E+07)	(0.09675)	(1.3E+09)	(0.22044)	(0.25684)
D(W)	-0.230001	0.003094	-9.74E-12	-0.082369	4.69E-11	-5.16E-11
	(1.30070)	(0.00539)	(2.6E-11)	(0.35873)	(5.9E-11)	(6.9E-11)

2. ผลการทดสอบ Cointegration ของแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน

Date: 10/18/08 Time: 14:12

Sample (adjusted): 2541Q1 2549Q4

Included observations: 36 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)

Series: D_I D_PO D_M2 MLR BP G W

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Hypothesized		Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.924283	256.8125	131.70	143.09
At most 1 **	0.809049	163.9054	102.14	111.01
At most 2 **	0.652459	104.2987	76.07	84.45
At most 3 **	0.525747	66.25129	53.12	60.16
At most 4 *	0.433192	39.39478	34.91	41.07
At most 5	0.262048	18.95630	19.96	24.60
At most 6	0.199635	8.016743	9.24	12.97

Trace test indicates 5 cointegrating equation(s) at the 5% level

Trace test indicates 4 cointegrating equation(s) at the 1% level

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Hypothesized		Max-Eigen	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.924283	92.90712	46.45	51.91
At most 1 **	0.809049	59.60667	40.30	46.82
At most 2 *	0.652459	38.04742	34.40	39.79
At most 3	0.525747	26.85651	28.14	33.24
At most 4	0.433192	20.43848	22.00	26.81
At most 5	0.262048	10.93955	15.67	20.20
At most 6	0.199635	8.016743	9.24	12.97

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating equation(s) at the 5% level

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 1% level

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

D_I	D_PO	D_M2	MLR	BP	G	W	C
1.73E-10	-0.006093	-6.35E-13	0.601928	-7.86E-11	1.10E-10	-0.091711	-9.886763
7.23E-11	-0.003864	-2.79E-11	0.014996	-1.26E-11	-2.50E-11	-0.409783	44.66556
-3.19E-10	0.000488	2.42E-11	-0.907628	-2.65E-11	-2.65E-11	-0.206810	31.55857

8.46E-12	0.001777	6.35E-11	-0.822197	-1.25E-11	-1.07E-10	-0.562888	75.71956
3.34E-11	-0.001365	1.27E-11	0.478724	2.58E-11	4.84E-12	-0.135971	8.208687
7.63E-11	0.006877	-2.77E-12	0.365366	8.16E-12	-3.50E-11	0.506260	-47.80070
-2.56E-11	-0.003455	4.64E-11	-0.823297	-3.79E-11	-7.58E-11	-0.471481	62.15536

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(D_I)	-4.45E+09	3.72E+08	3.32E+09	2.91E+08	2.34E+09	1.71E+09	-1.12E+08
D(D_PO)	-2.623046	28.03935	-26.72855	-39.93199	-25.84540	15.55739	21.16359
D(D_M2)	-1.27E+10	4.20E+10	-8.60E+08	-1.20E+10	1.16E+10	-7.31E+09	3.84E+08
D(MLR)	-0.668292	0.631477	-0.362860	-0.344593	0.252462	-0.433585	0.079249
D(BP)	1.30E+10	1.02E+09	9.72E+09	1.32E+09	2.20E+09	-1.71E+09	5.78E+08
D(G)	-3.00E+09	8.44E+09	1.62E+09	1.97E+09	-3.09E+09	-8.12E+08	1.82E+09
D(W)	-0.275019	0.876767	-0.377356	-0.082356	0.709778	-0.145444	0.093085

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -3834.044

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

D_I	D_PO	D_M2	MLR	BP	G	W	C
1.000000	-35243293	-0.003676	3.48E+09	-0.454848	0.635612	-5.31E+08	-5.72E+10
	(6660102)	(0.03054)	(4.5E+08)	(0.03608)	(0.06171)	(3.8E+08)	(4.5E+10)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(D_I)	-0.769174
	(0.24644)
D(D_PO)	-4.53E-10
	(3.7E-09)
D(D_M2)	-2.192891
	(2.06149)
D(MLR)	-1.16E-10
	(5.1E-11)
D(BP)	2.249112
	(0.51620)
D(G)	-0.519014
	(0.44822)
D(W)	-4.75E-11
	(5.9E-11)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -3804.240

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

D_I	D_PO	D_M2	MLR	BP	G	W	C
1.000000	0.000000	0.736513	9.83E+09	-1.000207	2.537367	9.43E+09	-1.37E+12
		(0.25492)	(3.8E+09)	(0.30085)	(0.48059)	(3.2E+09)	(3.8E+11)

0.000000	1.000000	2.10E-08	180.1865	-1.55E-08	5.40E-08	282.5318	-37124.20
		(7.0E-09)	(102.786)	(8.2E-09)	(1.3E-08)	(87.5580)	(10305.6)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(D_I)	-0.742294	25672405
	(0.26672)	(1.0E+07)
D(D_PO)	1.57E-09	-0.092361
	(3.9E-09)	(0.14955)
D(D_M2)	0.845963	-85040260
	(1.42913)	(5.5E+07)
D(MLR)	-6.99E-11	0.001632
	(4.9E-11)	(0.00190)
D(BP)	2.322561	-83189477
	(0.55802)	(2.1E+07)
D(G)	0.091221	-14304853
	(0.34215)	(1.3E+07)
D(W)	1.59E-11	-0.001712
	(5.3E-11)	(0.00206)

3 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -3785.217

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

D_I	D_PO	D_M2	MLR	BP	G	W	C
1.000000	0.000000	0.000000	3.50E+09	0.000279	0.298245	1.55E+09	-2.23E+11
			(4.5E+08)	(0.05064)	(0.06833)	(4.6E+08)	(5.1E+10)
0.000000	1.000000	0.000000	-0.466975	1.31E-08	-9.89E-09	57.85404	-4555.757
			(14.1247)	(1.6E-09)	(2.1E-09)	(14.2833)	(1581.72)
0.000000	0.000000	1.000000	8.60E+09	-1.358409	3.040167	1.07E+10	-1.55E+12
			(3.1E+09)	(0.34625)	(0.46722)	(3.1E+09)	(3.5E+11)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(D_I)	-1.799718	27291513	0.072607
	(0.45338)	(8862770)	(0.04523)
D(D_PO)	1.01E-08	-0.105413	-1.43E-09
	(7.4E-09)	(0.14384)	(7.3E-10)
D(D_M2)	1.120144	-85460081	-1.183754
	(2.82015)	(5.5E+07)	(0.28132)
D(MLR)	4.59E-11	0.001455	-2.59E-11
	(9.3E-11)	(0.00181)	(9.3E-12)
D(BP)	-0.777361	-78442930	0.198361
	(0.77311)	(1.5E+07)	(0.07712)
D(G)	-0.425102	-13514268	-0.194119
	(0.66261)	(1.3E+07)	(0.06610)
D(W)	1.36E-10	-0.001896	-3.34E-11
	(1.0E-10)	(0.00197)	(1.0E-11)

4 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -3771.788

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

D_I	D_PO	D_M2	MLR	BP	G	W	C
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.126741 (0.07089)	-0.414527 (0.07516)	-1.85E+09 (5.4E+08)	2.38E+11 (5.2E+10)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	1.30E-08 (1.5E-09)	-9.79E-09 (1.6E-09)	58.30794 (11.8058)	-4617.312 (1142.49)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-1.047351 (0.23338)	1.286972 (0.24742)	2.34E+09 (1.8E+09)	-4.17E+11 (1.7E+11)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-3.62E-11 (2.1E-11)	2.04E-10 (2.2E-11)	0.972019 (0.15769)	-131.8166 (15.2602)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(D_I)	-1.797253 (0.45289)	27809290 (9114209)	0.091102 (0.08987)	-5.92E+09 (1.7E+09)
D(D_PO)	9.76E-09 (6.6E-09)	-0.176377 (0.13315)	-3.96E-09 (1.3E-09)	55.93313 (24.4016)
D(D_M2)	1.018215 (2.64784)	-1.07E+08 (5.3E+07)	-1.948573 (0.52545)	3.68E+09 (9.8E+09)
D(MLR)	4.30E-11 (8.9E-11)	0.000842 (0.00178)	-4.78E-11 (1.8E-11)	0.219871 (0.32676)
D(BP)	-0.766232 (0.76598)	-76105275 (1.5E+07)	0.281864 (0.15201)	-2.06E+09 (2.8E+09)
D(G)	-0.408425 (0.64339)	-10011082 (1.3E+07)	-0.068981 (0.12768)	-4.77E+09 (2.4E+09)
D(W)	1.36E-10 (1.0E-10)	-0.002043 (0.00203)	-3.86E-11 (2.0E-11)	0.257818 (0.37155)

5 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -3761.569

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

D_I	D_PO	D_M2	MLR	BP	G	W	C
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.217725 (0.04808)	-9.64E+08 (5.3E+08)	1.24E+11 (5.3E+10)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.05E-08 (3.2E-09)	149.5974 (35.0081)	-16247.05 (3504.76)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-0.339344 (0.25092)	-5.00E+09 (2.8E+09)	5.17E+11 (2.8E+11)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	1.48E-10 (1.3E-11)	0.718828 (0.14517)	-99.56158 (14.5332)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-1.552789 (0.22815)	-7.00E+09 (2.5E+09)	8.92E+11 (2.5E+11)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(D_I)	-1.719130 (0.41324)	24614444 (8420807)	0.120725 (0.08288)	-4.80E+09 (1.6E+09)	0.313862 (0.09866)
--------	------------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	-----------------------

D(D_PO)	8.90E-09	-0.141098	-4.29E-09	43.56032	3.97E-10
	(6.3E-09)	(0.12845)	(1.3E-09)	(24.5394)	(1.5E-09)
D(D_M2)	1.404789	-1.23E+08	-1.801993	9.23E+09	0.941879
	(2.48728)	(5.1E+07)	(0.49884)	(9.7E+09)	(0.59380)
D(MLR)	5.14E-11	0.000498	-4.46E-11	0.340731	6.51E-11
	(8.7E-11)	(0.00176)	(1.7E-11)	(0.33699)	(2.1E-11)
D(BP)	-0.692693	-79112692	0.309748	-1.00E+09	-1.253448
	(0.74806)	(1.5E+07)	(0.15003)	(2.9E+09)	(0.17859)
D(G)	-0.511553	-5793660.	-0.108085	-6.25E+09	-0.017168
	(0.59546)	(1.2E+07)	(0.11942)	(2.3E+09)	(0.14216)
D(W)	1.59E-10	-0.003012	-2.96E-11	0.597606	4.00E-11
	(8.3E-11)	(0.00170)	(1.7E-11)	(0.32383)	(2.0E-11)

6 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -3756.099

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

D_I	D_PO	D_M2	MLR	BP	G	W	C
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.34E+08	-1.51E+10
						(8.7E+08)	(8.5E+10)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	96.88625	-9545.652
						(24.9715)	(2442.04)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-3.28E+09	3.00E+11
						(2.4E+09)	(2.4E+11)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-0.025898	-4.881339
						(0.40742)	(39.8426)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	8.30E+08	-1.04E+11
						(3.0E+09)	(3.0E+11)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	5.04E+09	-6.41E+11
						(2.5E+09)	(2.5E+11)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(D_I)	-1.588550	36377430	0.115982	-4.18E+09	0.327821	-0.665628
	(0.39741)	(1.1E+07)	(0.07813)	(1.6E+09)	(0.09333)	(0.16913)
D(D_PO)	1.01E-08	-0.034117	-4.33E-09	49.24447	5.24E-10	3.31E-09
	(6.3E-09)	(0.17003)	(1.2E-09)	(24.7987)	(1.5E-09)	(2.7E-09)
D(D_M2)	0.846658	-1.73E+08	-1.781719	6.55E+09	0.882214	-0.820793
	(2.46608)	(6.6E+07)	(0.48481)	(9.7E+09)	(0.57913)	(1.04951)
D(MLR)	1.83E-11	-0.002484	-4.34E-11	0.182314	6.15E-11	-2.64E-11
	(8.1E-11)	(0.00218)	(1.6E-11)	(0.31763)	(1.9E-11)	(3.4E-11)
D(BP)	-0.823044	-90855121	0.314483	-1.63E+09	-1.267383	1.076954
	(0.75050)	(2.0E+07)	(0.14754)	(3.0E+09)	(0.17625)	(0.31940)
D(G)	-0.573527	-11376446	-0.105834	-6.55E+09	-0.023793	-0.780319
	(0.60418)	(1.6E+07)	(0.11877)	(2.4E+09)	(0.14188)	(0.25712)
D(W)	1.48E-10	-0.004012	-2.92E-11	0.544466	3.88E-11	-2.48E-11
	(8.4E-11)	(0.00227)	(1.7E-11)	(0.33063)	(2.0E-11)	(3.6E-11)

ภาคผนวก จ

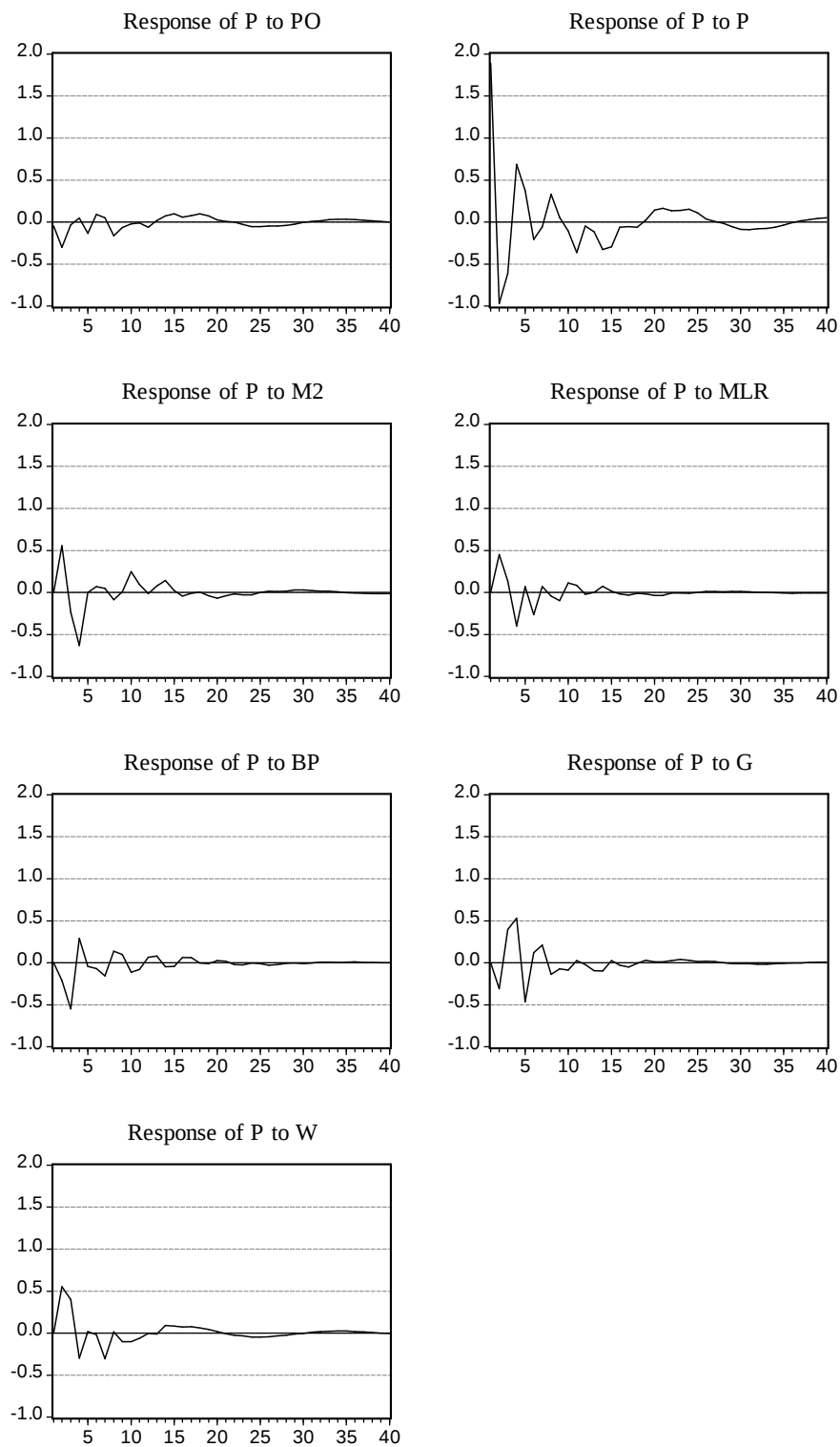
ผลการทดสอบ Impulse Response Function

1. ผลการทดสอบ Impulse Response Function ของแบบจำลองเงินเฟ้อ

Response of P:							
Period	PO	P	M2	MLR	BP	G	W
1	-0.049495	1.890911	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	-0.300596	-0.971717	0.558192	0.452770	-0.207129	-0.306737	0.553998
3	-0.034974	-0.611711	-0.234768	0.135564	-0.547145	0.397909	0.399787
4	0.046024	0.686240	-0.629449	-0.396186	0.293297	0.531036	-0.297932
5	-0.134772	0.374774	0.002042	0.069151	-0.042198	-0.464652	0.016672
6	0.088041	-0.208584	0.072647	-0.261464	-0.069296	0.119567	-0.017273
7	0.051005	-0.057682	0.049175	0.068972	-0.154705	0.210993	-0.305691
8	-0.164278	0.329032	-0.084967	-0.042062	0.139023	-0.136781	0.016231
9	-0.066221	0.053654	0.008873	-0.096823	0.099331	-0.073977	-0.102628
10	-0.022144	-0.106098	0.248456	0.115164	-0.111475	-0.087470	-0.099559
11	-0.012767	-0.362032	0.096753	0.083051	-0.079811	0.025079	-0.061334
12	-0.060227	-0.049674	-0.013358	-0.019610	0.065631	-0.018729	-0.003888
13	0.017696	-0.118407	0.077942	0.002467	0.080413	-0.094643	-0.010618
14	0.072560	-0.326722	0.142124	0.073243	-0.046478	-0.097824	0.091625
15	0.097444	-0.294344	0.023043	0.018763	-0.042342	0.024626	0.084931
16	0.056044	-0.060247	-0.042960	-0.016943	0.065219	-0.025450	0.071114
17	0.076681	-0.053077	-0.009530	-0.030807	0.062138	-0.050917	0.076966
18	0.098919	-0.063730	0.005489	-0.008455	-0.005239	-0.007693	0.060627
19	0.071457	0.021835	-0.038788	-0.016527	-0.012699	0.028865	0.042626
20	0.023840	0.142239	-0.069184	-0.036953	0.027365	0.013735	0.019252
21	0.008946	0.164123	-0.039193	-0.033184	0.018015	0.011668	-0.006975
22	-0.002122	0.131854	-0.016363	-0.004523	-0.021316	0.025122	-0.025546
23	-0.030040	0.137595	-0.029671	-0.005941	-0.024080	0.039930	-0.032490
24	-0.053884	0.151765	-0.029763	-0.009796	-0.004899	0.029993	-0.047940
25	-0.056867	0.108045	0.000001	0.000780	-0.009087	0.015376	-0.049598
26	-0.048799	0.038431	0.016702	0.013576	-0.026467	0.017667	-0.044638
27	-0.046744	0.008903	0.013878	0.012785	-0.021709	0.015856	-0.035171
28	-0.040384	-0.014661	0.016405	0.009427	-0.006919	0.001574	-0.026350
29	-0.023801	-0.053407	0.028685	0.011490	-0.005110	-0.009515	-0.013076
30	-0.004761	-0.087401	0.030944	0.013364	-0.008684	-0.009300	-0.000868
31	0.006501	-0.089786	0.022114	0.008764	-0.001757	-0.011503	0.010929
32	0.016332	-0.081323	0.015815	0.002226	0.007542	-0.015958	0.018339
33	0.026496	-0.074444	0.014651	0.000440	0.008145	-0.017159	0.023170
34	0.032756	-0.062318	0.008781	-0.001130	0.005402	-0.012187	0.025389
35	0.031737	-0.035406	-0.001157	-0.005075	0.007227	-0.007923	0.024330
36	0.027711	-0.007662	-0.006977	-0.008270	0.009115	-0.005440	0.019935
37	0.022842	0.011734	-0.008446	-0.007976	0.006021	-0.001811	0.014099
38	0.015927	0.027413	-0.010741	-0.007201	0.001765	0.003838	0.007651
39	0.006680	0.042883	-0.013240	-0.007044	0.000372	0.007446	0.000740
40	-0.001908	0.051376	-0.012217	-0.006170	-0.000671	0.008631	-0.005590

ภาพแสดงผลการทดสอบ Impulse Response Function ของแบบจำลองเงินเฟ้อ

Response to Cholesky One S.D. Innovations

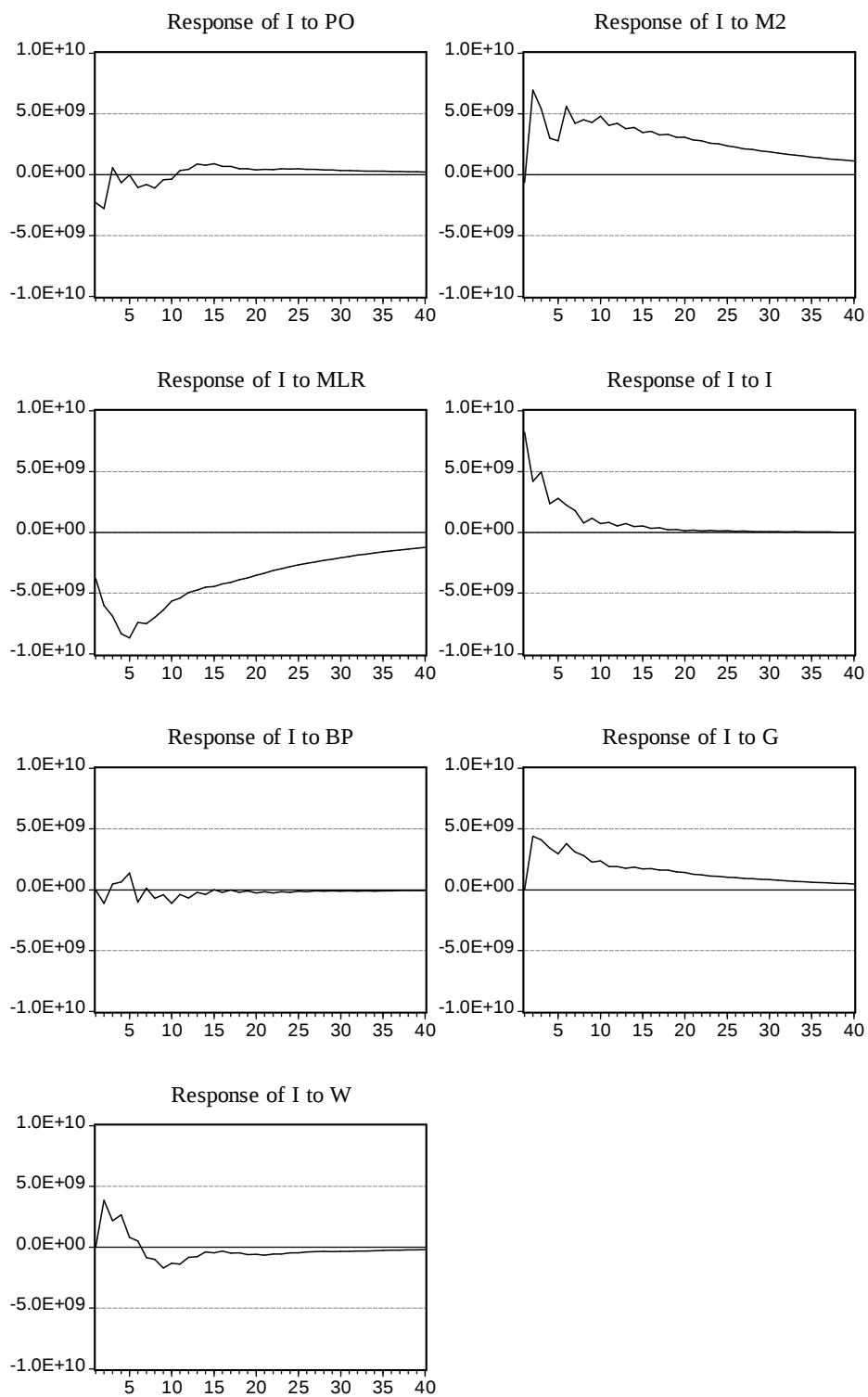


2. ผลการทดสอบ Impulse Response Function ของแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน

Response of I:							
Period	PO	M2	MLR	I	BP	G	W
1	-2.29E+09	-6.24E+08	-3.78E+09	8.21E+09	0.000000	0.000000	0.000000
2	-2.78E+09	6.94E+09	-6.02E+09	4.19E+09	-1.11E+09	4.41E+09	3.86E+09
3	5.80E+08	5.41E+09	-6.90E+09	4.97E+09	4.58E+08	4.12E+09	2.18E+09
4	-6.43E+08	3.01E+09	-8.33E+09	2.34E+09	6.54E+08	3.41E+09	2.66E+09
5	-25358134	2.78E+09	-8.67E+09	2.80E+09	1.38E+09	2.95E+09	8.07E+08
6	-1.04E+09	5.62E+09	-7.41E+09	2.23E+09	-1.00E+09	3.78E+09	5.13E+08
7	-8.17E+08	4.21E+09	-7.50E+09	1.79E+09	1.43E+08	3.10E+09	-8.38E+08
8	-1.11E+09	4.53E+09	-7.00E+09	7.54E+08	-7.04E+08	2.80E+09	-1.01E+09
9	-4.13E+08	4.30E+09	-6.37E+09	1.15E+09	-3.97E+08	2.26E+09	-1.72E+09
10	-3.72E+08	4.81E+09	-5.63E+09	7.18E+08	-1.12E+09	2.36E+09	-1.32E+09
11	3.28E+08	4.04E+09	-5.39E+09	8.24E+08	-3.84E+08	1.92E+09	-1.38E+09
12	4.48E+08	4.22E+09	-4.95E+09	5.33E+08	-6.86E+08	1.93E+09	-8.34E+08
13	8.72E+08	3.79E+09	-4.76E+09	7.26E+08	-1.98E+08	1.76E+09	-7.73E+08
14	7.81E+08	3.88E+09	-4.51E+09	4.77E+08	-3.85E+08	1.86E+09	-3.84E+08
15	9.08E+08	3.48E+09	-4.44E+09	5.33E+08	2050195	1.70E+09	-4.47E+08
16	6.95E+08	3.55E+09	-4.24E+09	3.33E+08	-2.06E+08	1.75E+09	-3.13E+08
17	6.88E+08	3.28E+09	-4.12E+09	3.72E+08	-15036009	1.62E+09	-4.84E+08
18	4.93E+08	3.31E+09	-3.91E+09	2.12E+08	-2.11E+08	1.60E+09	-4.64E+08
19	5.01E+08	3.07E+09	-3.75E+09	2.41E+08	-96323894	1.46E+09	-6.14E+08
20	4.01E+08	3.06E+09	-3.52E+09	1.44E+08	-2.52E+08	1.41E+09	-5.81E+08
21	4.54E+08	2.85E+09	-3.34E+09	1.81E+08	-1.59E+08	1.29E+09	-6.42E+08
22	4.21E+08	2.80E+09	-3.13E+09	1.19E+08	-2.48E+08	1.24E+09	-5.60E+08
23	4.82E+08	2.60E+09	-2.98E+09	1.53E+08	-1.56E+08	1.14E+09	-5.55E+08
24	4.60E+08	2.53E+09	-2.81E+09	1.11E+08	-2.01E+08	1.11E+09	-4.63E+08
25	4.91E+08	2.36E+09	-2.68E+09	1.32E+08	-1.22E+08	1.03E+09	-4.44E+08
26	4.53E+08	2.28E+09	-2.54E+09	96337747	-1.50E+08	1.01E+09	-3.78E+08
27	4.52E+08	2.14E+09	-2.43E+09	1.07E+08	-95642041	9.46E+08	-3.74E+08
28	4.05E+08	2.07E+09	-2.31E+09	76297468	-1.22E+08	9.16E+08	-3.39E+08
29	3.91E+08	1.95E+09	-2.20E+09	80992413	-88750988	8.61E+08	-3.48E+08
30	3.51E+08	1.88E+09	-2.09E+09	57918701	-1.13E+08	8.26E+08	-3.28E+08
31	3.40E+08	1.77E+09	-1.99E+09	61792882	-91059287	7.75E+08	-3.33E+08
32	3.12E+08	1.70E+09	-1.88E+09	46233498	-1.08E+08	7.40E+08	-3.14E+08
33	3.07E+08	1.60E+09	-1.79E+09	50346302	-90111611	6.94E+08	-3.09E+08
34	2.89E+08	1.54E+09	-1.69E+09	40044933	-99280063	6.62E+08	-2.86E+08
35	2.85E+08	1.45E+09	-1.60E+09	43473582	-82604735	6.23E+08	-2.75E+08
36	2.70E+08	1.38E+09	-1.52E+09	35853999	-86405850	5.95E+08	-2.53E+08
37	2.63E+08	1.31E+09	-1.44E+09	37767246	-72390334	5.62E+08	-2.42E+08
38	2.48E+08	1.25E+09	-1.37E+09	31443180	-74198128	5.36E+08	-2.24E+08
39	2.38E+08	1.18E+09	-1.30E+09	32026022	-63793984	5.07E+08	-2.15E+08
40	2.23E+08	1.12E+09	-1.23E+09	26764622	-65262081	4.84E+08	-2.02E+08

ภาพแสดงผลการทดสอบ Impulse Response Function ของแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน

Response to Cholesky One S.D. Innovations



ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ Variance Decomposition

1. ผลการทดสอบ Variance Decomposition ของแบบจำลองเงินเฟ้อ

Variance Decomposition of P:								
Period	S.E.	PO	P	M2	MLR	BP	G	W
1	1.891559	0.068468	99.931530	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	2.360735	1.665290	81.100370	5.590776	3.678411	0.769818	1.688252	5.507081
3	2.576724	1.416234	73.709860	5.522910	3.364377	5.155061	3.801771	7.029788
4	2.850001	1.183738	66.049770	9.392421	4.682565	5.272929	6.579468	6.839108
5	2.916139	1.344242	64.739360	8.971257	4.528801	5.057399	8.823270	6.535669
6	2.940776	1.411441	64.162260	8.882596	5.243733	5.028540	8.841362	6.430071
7	2.970382	1.412931	62.927350	8.733821	5.193643	5.200059	9.170556	7.361644
8	3.000951	1.683962	62.854010	8.636959	5.108018	5.309270	9.192423	7.215356
9	3.008038	1.724501	62.589980	8.597176	5.187584	5.393324	9.209636	7.297798
10	3.027379	1.707887	61.915630	9.161223	5.266223	5.460221	9.175819	7.312999
11	3.053404	1.680646	62.270510	9.106131	5.250817	5.435863	9.026818	7.229220
12	3.055259	1.717464	62.221350	9.096989	5.248563	5.475409	9.019619	7.220606
13	3.061136	1.714216	62.132250	9.126919	5.228492	5.523408	9.080604	7.194107
14	3.086787	1.741100	62.224230	9.187854	5.198257	5.454663	9.030746	7.163147
15	3.104011	1.820382	62.434810	9.091683	5.144382	5.412904	8.937097	7.158739
16	3.107048	1.849362	62.350430	9.093037	5.137304	5.446389	8.926345	7.197138
17	3.110605	1.905905	62.237040	9.073193	5.135371	5.473847	8.932737	7.241910
18	3.113450	2.003365	62.165230	9.056927	5.126726	5.464129	8.917027	7.266597
19	3.115083	2.053886	62.104980	9.062937	5.124167	5.460063	8.916266	7.277704
20	3.119616	2.053762	62.132520	9.085802	5.123319	5.451902	8.892313	7.260379
21	3.124447	2.048236	62.216470	9.073464	5.118769	5.438382	8.866232	7.238445
22	3.127552	2.044216	62.270710	9.058191	5.108817	5.432232	8.855085	7.230748
23	3.131384	2.048420	62.311500	9.045016	5.096683	5.424861	8.849689	7.223830
24	3.136193	2.071662	62.354730	9.026306	5.082041	5.408481	8.831717	7.225060
25	3.139011	2.100763	62.361280	9.010103	5.072925	5.399611	8.818263	7.237056
26	3.140178	2.123352	62.329920	9.006237	5.071025	5.402703	8.814877	7.251886
27	3.140907	2.144515	62.301790	9.004009	5.070327	5.404972	8.813333	7.261058
28	3.141377	2.160401	62.285350	9.004045	5.069713	5.403842	8.810724	7.265924
29	3.142118	2.165118	62.284830	9.008129	5.068656	5.401555	8.807482	7.264226
30	3.143544	2.163384	62.305660	9.009650	5.065868	5.397420	8.800371	7.257647
31	3.144963	2.161860	62.330950	9.006465	5.062073	5.392581	8.793768	7.252306
32	3.146200	2.162855	62.348750	9.001910	5.058143	5.388916	8.789426	7.250001
33	3.147369	2.168336	62.358390	8.997392	5.054389	5.385584	8.785871	7.250036
34	3.148299	2.177879	62.360720	8.992853	5.051415	5.382696	8.782178	7.252256
35	3.148775	2.187381	62.354530	8.990150	5.050149	5.381596	8.780158	7.256035
36	3.149006	2.194804	62.345980	8.989323	5.050098	5.381645	8.779170	7.258979
37	3.149170	2.199837	62.340880	8.989106	5.050214	5.381450	8.778288	7.260227
38	3.149368	2.202117	62.340600	8.989138	5.050101	5.380804	8.777332	7.259903
39	3.149712	2.202087	62.345540	8.988943	5.049499	5.379632	8.775976	7.258325
40	3.150178	2.201472	62.353690	8.987787	5.048388	5.378044	8.774129	7.256492
ค่าเฉลี่ย	3.032971	1.877187	64.218894	8.616221	4.883001	5.129805	8.306155	6.968738

2. ผลการทดสอบ Variance Decomposition ของแบบจำลองการลงทุนภาคเอกชน

Variance Decomposition of I:

Period	S.E.	PO	M2	MLR	I	BP	G	W
1	9.35E+09	5.995262	0.445978	16.394830	77.163930	0.000000	0.000000	0.000000
2	1.53E+10	5.577909	20.890330	21.722610	36.527350	0.528850	8.345327	6.407625
3	1.89E+10	3.735001	21.846430	27.519570	30.769850	0.404134	10.213300	5.511714
4	2.14E+10	2.983794	18.897700	36.419650	25.032000	0.406043	10.446320	5.814483
5	2.37E+10	2.442131	16.846270	43.185990	21.882270	0.671723	10.097060	4.874557
6	2.59E+10	2.210024	18.835320	44.411140	19.096100	0.713026	10.606570	4.127823
7	2.75E+10	2.040693	18.982950	46.666490	17.296790	0.632736	10.640330	3.740010
8	2.90E+10	1.990569	19.603240	48.018690	15.700710	0.630968	10.553450	3.502360
9	3.01E+10	1.858477	20.153170	48.853720	14.655600	0.600465	10.316800	3.561765
10	3.12E+10	1.750195	21.206090	48.896910	13.742760	0.688963	10.209570	3.505515
11	3.20E+10	1.671912	21.726390	49.254530	13.111770	0.668375	10.052320	3.514697
12	3.27E+10	1.616266	22.419210	49.350840	12.555300	0.682563	9.952553	3.423262
13	3.34E+10	1.623704	22.861020	49.522230	12.129510	0.660361	9.855264	3.347909
14	3.40E+10	1.620329	23.376430	49.567080	11.728940	0.650341	9.812151	3.244727
15	3.45E+10	1.640537	23.684820	49.723550	11.397800	0.630657	9.759310	3.163336
16	3.50E+10	1.633869	24.051590	49.794230	11.086510	0.616416	9.734953	3.082433
17	3.54E+10	1.630833	24.311880	49.909040	10.821350	0.601078	9.701483	3.024333
18	3.58E+10	1.612437	24.609390	49.958270	10.577280	0.590790	9.679967	2.971872
19	3.62E+10	1.599148	24.835370	50.028390	10.369060	0.579619	9.647510	2.940905
20	3.65E+10	1.582027	25.084880	50.044290	10.181500	0.573804	9.620993	2.912513
21	3.68E+10	1.571999	25.283680	50.070540	10.021540	0.566528	9.589303	2.896407
22	3.71E+10	1.562328	25.488810	50.066260	9.878860	0.562856	9.563220	2.877661
23	3.73E+10	1.559319	25.653790	50.073210	9.756318	0.557520	9.536268	2.863574
24	3.76E+10	1.556638	25.816830	50.064580	9.646611	0.554068	9.514973	2.846294
25	3.77E+10	1.557910	25.949010	50.066360	9.551023	0.549554	9.494574	2.831568
26	3.79E+10	1.558022	26.076240	50.060440	9.464833	0.546133	9.478589	2.815744
27	3.81E+10	1.559476	26.181380	50.061990	9.388807	0.542332	9.463454	2.802566
28	3.82E+10	1.559228	26.281920	50.058410	9.320068	0.539361	9.451194	2.789816
29	3.83E+10	1.559359	26.367040	50.059140	9.259104	0.536344	9.439345	2.779665
30	3.85E+10	1.558375	26.448100	50.055820	9.204110	0.534007	9.429229	2.770357
31	3.86E+10	1.557824	26.518010	50.054720	9.155295	0.531718	9.419365	2.763068
32	3.86E+10	1.556866	26.584010	50.050690	9.111409	0.529947	9.410719	2.756364
33	3.87E+10	1.556471	26.641410	50.048120	9.072441	0.528212	9.402435	2.750908
34	3.88E+10	1.556008	26.694950	50.043870	9.037461	0.526823	9.395180	2.745709
35	3.89E+10	1.556015	26.741660	50.040880	9.006339	0.525454	9.388409	2.741238
36	3.89E+10	1.555980	26.784760	50.037120	8.978380	0.524310	9.382523	2.736922
37	3.90E+10	1.556199	26.822490	50.034440	8.953427	0.523192	9.377124	2.733129
38	3.90E+10	1.556307	26.857090	50.031430	8.930977	0.522238	9.372427	2.729539
39	3.91E+10	1.556505	26.887530	50.029210	8.910887	0.521325	9.368136	2.726404
40	3.91E+10	1.556575	26.915370	50.026820	8.892802	0.520543	9.364368	2.723513
ค่าเฉลี่ย	3.36E+10	1.949563	23.541563	47.006903	14.284177	0.556834	9.452152	3.208807

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ -นามสกุล
วัน เดือน ปี ที่เกิด
สถานที่เกิด
ประวัติการศึกษา

นางสาวธิดารัตน์ ศรีจรูญ
วันที่ 22 เดือนเมษายน พ.ศ. 2527
จังหวัดนนทบุรี
เศรษฐศาสตรบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์การเงิน)
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย