ปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

สารนิพนธ์

ของ

ประกอบ คงนวล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ

พฤษภาคม 2554

ปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน)

สารนิพนธ์

ของ

ประกอบ คงนวล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ

พฤษภาคม 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน)

บทคัดย่อ

ของ

ประกอบ คงนวล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ

พฤษภาคม 2554

ประกอบ คงนวล. (2554). *ปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)*. สารนิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การจัดการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์รวิพรรณ สาลีผล.

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) ในช่วงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2553 จำนวน 317 วัน ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) เพื่อหาความสัมพันธ์ และความยืดหยุ่นของตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร คือ ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก, อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา), ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์), ราคาน้ำมันตลาด NYMEX และตัวแปรตาม 1 ตัวแปร คือ ราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) ในตลาดอนุพันธ์ (TFEX)

ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรอิสระที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา คือ ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก และราคาน้ำมันดิบในตลาดNYMEX ส่วนตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา คือราคาทองคำแท่งในตลาดโลก, อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)ที่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา คือ เมื่อราคาทองคำโลกเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เปลี่ยนแปลงไป 13.26278 บาท และถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) เปลี่ยนแปลงไป 226.5745 บาท

ค่าความยืดหยุ่นของราคาทองคำล่วงหน้า ต่อราคาทองคำแท่งในตลาดโลก เมื่อราคาทองคำแท่งในตลาดโลกเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.0 จะทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.8016 ในทิศทางเดียวกัน มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.99 อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.0 จะทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.5139 ในทิศทางเดียวกัน มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.99

THE FACTORS WHICH AFFECT THE PRICE OF GOLD FUTURES IN THAILAND FUTURES EXCHANGE.

AN ABSTRACT

BY

PRAKOB KONGNUAL

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the

Master of Economics Degree in Managerial Economics

at Srinakhrarinwirot University

May 2011

Prakobk Kongnual. (2011). *The Factors Which Affect The Price of Gold Futures in Thailand Futures Exchange*. Master's Project, M.Econ. (Managerial Economics). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Assist. Prof.Ravipan Saleepon.

The research had purposed to study factors affecting the price of Gold Futures in Thailand Futures Exchange Plc. during February 2, 2009 to April 26, 2010 for 317 days. The multiple regression model was formulated to find the relationship and the flexibility of 5 independents variables, factors that study are Gold price in world market, foreign exchange rate (bath: US dollar), index trading stock exchange of Thailand, index trading stock exchange of New York (Dow Jones), NYMEX's oil market price and study 1 dependent variable is Gold Future in Futures Exchange (TFEX).

The result of study revealed that independent variables not significant in explaining the dependent variable in the study period are index trading stock exchange of Thailand, index trading stock exchange of New York and NYMEX's oil market price. The independent variables that significant in explaining the dependent variable in the study period are Gold price in world market and foreign exchange rate (baht: US dollar) the variables can explaining that 1 percent change of Gold price in world market will be effected a change of Gold Futures in Thailand Futures Exchange Plc. that would be 13.26278 baht, if 1 percent of foreign exchange rate will be effected a change of Gold Futures in Thailand Futures Exchange Plc. that would be 226.5748 baht.

The elasticity of Gold Futures in Thailand Futures Exchange for Gold price in world market, 1 percent change of Gold price in world market will result in change of Gold Futures at 8.016 percent in the same direction at the significant level of 0.01 of foreign exchange rate (bath: US dollar) and 1 percent change of foreign exchange rate (bath: US dollar) will result in change of price of Gold Futures in Thailand Futures Exchange Plc. at 5.139 percent in the same direction at the significant level of 0.01.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ของ ประกอบ คงนวล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รวิพรรณ สาลีผล)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.พิศมัย จารุจิตติพันธ์)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รวิพรรณ สาลีผล)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

(อาจารย์ ไมตรี อภิพัฒนะมนตรี)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีสำนักวิชาเศรษฐศาสตร์
และนโยบายสาธารณะ

(รองศาสตราจารย์ ดร. เรณู สุขารมณ์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2554

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ รวิพรรณ สาลีผล อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์และประธานคณะกรรมการควบคุมการสอบสารนิพนธ์ อาจารย์ไมตรี อภิพัฒนะมนตรี และรองศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์ กรรมการควบคุมการสอบสารนิพนธ์ ได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการจัดทำงานวิจัยทุกขั้นตอน เพื่อให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสามท่านไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยในการศึกษาตามหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ท้ายที่สุดผู้วิจัยขอขอบพระคุณ พ่อ แม่ พี่ น้อง และ เพื่อนๆ ทุกคน ที่ให้กำลังใจตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำงานวิจัย

ประกอบ คงนวล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ…….....	1
ภูมิหลัง……..	1
ความมุ่งหมายการวิจัย……	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า……..	3
ขอบเขตของการศึกษา……...	3
ตัวแปรที่ศึกษา……..	3
นิยามศัพท์เฉพาะ……	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย……	5
สมมติฐานการวิจัย……	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง…….	7
ข้อมูลทั่วไปของการซื้อขายทองคำล่วงหน้า……..……	7
ข้อมูลทั่วไปของตราสารอนุพันธ์…….	19
ข้อมูลทั่วไปตลาดอนุพันธ์ประเทศไทย จำกัด (มหาชน)…….	21
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง…….	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง…….	27
3 วิธีดำเนินการวิจัย……..	37
การกำหนดข้อมูลที่ศึกษา……..	37
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย…….	37
การเก็บข้อมูลและแหล่งข้อมูล……..	38
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล……..……..……...	38
สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล……..……..……...	40
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล……...	45
การวิเคราะห์ข้อมูล……	45

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ)	
สัญลักษณ์การวิเคราะห์ข้อมูล	45
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	46
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	65
สังเขป ความมุ่งหมาย สมมุติฐานและวิธีดำเนินการวิจัย	65
สรุปผลการวิจัย	66
อภิปรายผล	68
ข้อเสนอแนะ	70
บรรณานุกรม	72
ภาคผนวก	75
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	109

บัญชีตาราง

ตาราง **หน้า**

1 แสดงค่าความบริสุทธิ์ของทองคำ…… 8

2 แสดงความแตกต่างระหว่างทองคำและทองคำล่วงหน้า(Gold Futures) …… 11

3 เปรียบเทียบขนาดของสัญญาทองคำล่วงหน้า(Gold Futures) …… 12

4 แสดงค่าธรรมเนียมตามประเภทของสัญญาทองคำล่วงหน้า…… 14

5 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า
ในตลาดอนุพันธ์…… 32

6 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยว ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (1) ครั้งที่ 1…. 47

7 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยว ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (1) ครั้งที่ 2… 48

8 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยว ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (2) ครั้งที่ 1…. 49

9 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยว ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (2) ครั้งที่ 2… 50

10 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยว ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (3) ครั้งที่ 1…. 51

11 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยว ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (3) ครั้งที่ 2… 52

12 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยว ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (4) ครั้งที่ 1…. 53

13 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยว ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (4) ครั้งที่ 2… 54

14 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยว ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (5) ครั้งที่ 1…. 55

15 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยว ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (5) ครั้งที่ 2… 56

16 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด ครั้งที่ 1…… 58

17 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด ครั้งที่ 2……..… 59

18 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด ครั้งที่ 3……. 60

19 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด ครั้งที่ 4……. 61

20 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด ครั้งที่ 5……. 63

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ **หน้า**

1 กราฟราคาทองคำ ปี 2532 ถึงปี 2550 ในประเทศไทย..... 2

2 กรอบแนวคิดงานวิจัย..... 5

3 แสดงการแบ่งช่วงปัญหา Auto Correlation..... 43

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันเครื่องมือทางการเงินมีอยู่มากมาย เกิดการพัฒนาและมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ตราสารอนุพันธ์นับว่าเป็นเครื่องมือทางการเงินชนิดหนึ่งที่ถูกพัฒนาขึ้น โดยเป็นสัญญาที่มีสินค้าอ้างอิง มีระยะเวลาของสัญญาที่แน่นอนและมักถูกนำมาใช้เพื่อป้องกันความผันผวนของราคา ซึ่งทองคำเป็นสินค้าอีกชนิดหนึ่งที่ถูกนำมาเป็นสินค้าอ้างอิง โดยทองคำเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ (Commodity) ประเภทโลหะมีค่า มีแหล่งกำเนิดตามธรรมชาติ เป็นสินทรัพย์ที่มีมูลค่าใกล้เคียงเงินสด (Near the Money) เนื่องจากมีสภาพคล่องสูง (Liquidity) และสามารถแลกเปลี่ยนเป็นเงินสดได้สะดวก ในด้านกายภาพทองคำมีคุณสมบัติคงทนและมีความสวยงาม ประชาชนจึงนิยมนำทองคำมาใช้ทำเป็นเครื่องประดับและเครื่องใช้ต่าง ๆ มาตั้งแต่ยุคโบราณ ต่อมาในช่วงคริสตวรรษที่ 19 ประเทศอังกฤษได้นำระบบมาตรฐานทองคำ (Gold Standard) มาใช้เป็นประเทศแรก ทำให้ทองคำกลายเป็นสินค้าที่มีความสำคัญระดับโลก และยังมีบทบาทในฐานะที่เป็นสินทรัพย์ทุนสำรองระหว่างประเทศ (International Reserve) จนถึงปัจจุบันทองคำก็ยังมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจโลกอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ทองคำยังเป็นสินทรัพย์สำหรับการลงทุนเพื่อกระจายความเสี่ยงในกลุ่มหลักทรัพย์ สามารถลดความผันผวนของมูลค่ากลุ่มหลักทรัพย์ได้ในระยะยาว ค่าใช้จ่ายหรือค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรมเกี่ยวกับการซื้อขายทองคำมักจะต่ำกว่าสินทรัพย์ประเภทอื่นๆ โดยเปรียบเทียบ ทองคำจึงกลายเป็นสินทรัพย์เพื่อการลงทุนที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน โดยในประเทศไทยนั้นประชาชนมักจะซื้อขายทองคำในรูปของทองคำรูปพรรณและเครื่องประดับ ส่วนทองคำแท่งนั้นมีสัดส่วนการซื้อขายน้อยมากและมักจำกัดอยู่ในกลุ่มของร้านค้าทองเป็นหลัก เนื่องจากร้านค้าทองจำเป็นต้องใช้ทองคำแท่งเป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตเป็นทองรูปพรรณ อย่างไรก็ตาม หลังจากตลาดทองคำในประเทศได้มีการพัฒนามากขึ้น ประชาชนทั่วไปมีความรู้ความเข้าใจและมีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับทองคำได้มากขึ้น ทำให้ความต้องการลงทุนในทองคำมีเพิ่มมากขึ้น และเพื่อเป็นการกระจายความเสี่ยงในการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ (Portfolio) ของนักลงทุน ปัจจัยดังกล่าวจึงสนับสนุนให้มีการลงทุนในทองคำเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งการซื้อขายทองคำแท่งเพื่อการออมหรือการเก็งกำไร และการซื้อขายทองคำในรูปแบบของทองรูปพรรณและเครื่องประดับ ต่างมีผลให้ทองคำมีราคาที่สูงขึ้นตามอุปสงค์ของตลาด ราคาทองคำมีแนวโน้มที่จะปรับตัวสูงขึ้นในระยะยาว แต่ในระยะสั้นก็มีความผันผวนจากการเก็งกำไรของนักลงทุนเพิ่มขึ้น ดังจะเห็นได้จากภาพประกอบ

ภาพประกอบ 1 กราฟราคาทองคำ ปี 2532 ถึงปี 2550 ในประเทศไทย

ที่มา: สมาคมผู้ค้าทองคำ http://www.goldtraders.or.th

จากเหตุดังกล่าวจึงมีผู้ทำการศึกษาวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการลงทุน ซึ่งสรุปได้ 6 ปัจจัย คือ 1. อัตราแลกเปลี่ยน 2. อัตราเงินเฟ้อ 3. ราคาน้ำมัน 4. ดัชนีหลักทรัพย์ 5. อุปสงค์และอุปทานทองคำโลก 6. วิกฤตการณ์ในระดับโลก และจากความนิยมดังกล่าวจึงมีการพัฒนาทองคำเพื่อการลงทุนในรูปแบบอื่นๆ โดยใช้เครื่องมือทางการเงินมาจับกับทองคำส่งผลให้มีการนำทองคำมาเป็นสินค้าอ้างอิงในกองทุน Exchange Trade Fund (ETF)และในตราสารอนุพันธ์ในลักษณะของสัญญาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures)ส่งผลให้รูปแบบอุปสงค์อุปทานของทองคำเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมส่งผลให้ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำเปลี่ยนแปลงไปโดยมีปัจจัย “การทำการป้องกันความเสี่ยงของผู้ผลิตทองคำ” เป็นปัจจัยที่สำคัญ (มนตรี นิพิฐวิทยา. 2552: 79-97) จากปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมากการทำการป้องกันความเสี่ยงของผู้ผลิตทองคำเริ่มเปลี่ยนทิศทางจากที่เป็นผู้ขายล่วงหน้ามาเป็นซื้อล่วงหน้าเพื่อค่าส่วนต่างของราคาทองคำซึ่งส่งผลให้ปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำล่วงหน้าในบางช่วงเวลาไม่เหมือนกับราคาทองคำ จึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำล่วงหน้าซึ่งเป็นตราสารอนุพันธ์ว่าเหมือนเหรือแตกต่างจากทองคำอย่างไร

ในต่างประเทศได้มีการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) มาช้านาน มีพัฒนาการการซื้อขายอย่างต่อเนื่องจากการซื้อขายแบบเก่า ในลักษณะของกระดานซื้อขายในห้องค้ามาเป็นการซื้อขายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งมีรูปแบบการซื้อขายมากมาย สำหรับการซื้อขายทองคำล่วงหน้าในประเทศไทย เริ่มมีการซื้อขาย เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2552 ในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด

(มหาชน) หรือตลาด TFEX ซึ่งถือว่าเป็นผลิตภัณฑ์ทางการเงินใหม่สำหรับประเทศไทย การเปิดทำการซื้อขายทองคำล่วงหน้านอกจากจะเป็นการสร้างทางเลือกใหม่ในการลงทุนแล้ว ยังตอบสนองความต้องการแก่นักลงทุนและประชาชนที่มีความสนใจในทองคำ รวมถึงผู้ที่ต้องการเครื่องมือทางการเงินมาใช้ป้องกันความเสี่ยงด้านราคาทองคำ โดยมูลค่าการซื้อขายทองคำล่วงหน้า(www.tfex.co.th สืบค้น 24 ก.ย. 2553) ในปี พ.ศ.2552 มีมูลค่าการซื้อขายอยู่ที่ 264,428,76.00 บาท และในปี 2553 ตั้งแต่ต้นปีจนถึงเดือนกันยายน มีมูลค่าการซื้อขาย 495,750,565.80 บาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 187.48 เห็นได้ว่ามูลค่าการซื้อขายเติบโตอย่างชัดเจนและมีแนวโน้มที่จะเติบโตได้ในอนาคต จึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (TFEX) เนื่องจากปัจจัยต่างย่อมเปลี่ยนไปตามเครื่องมือในการลงทุนนั้นๆ อีกทั้งเพื่อความเข้าใจและเป็นข้อมูลให้แก่ประชาชนนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ รวมถึงการบริหารจัดการการลงทุนซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) ในตลาดอนุพันธ์ เพื่อการลงทุนอย่างยั่งยืน

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) ในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (TFEX)

ความสำคัญของการวิจัย

เนื่องจากการลงทุนในทองคำล่วงหน้าเป็นสิ่งใหม่สำหรับประเทศไทย อีกทั้งสามารถทำกำไรสูง แต่หารลงทุนผิดทิศทางก็ทำให้ขาดทุนสูงเช่นกัน จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีเครื่องมือหรือข้อมูล เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้กับผู้ที่สนใจ นำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ รวมถึงการบริหารจัดการการลงทุนซื้อขายทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์ เพื่อลดความเสี่ยงในการลงทุนลง

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำล่วงหน้า(Gold Futures) ในบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (TFEX) โดยใช้ข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) รายวัน ตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2553 จำนวน 317 วันทำการของราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าซึ่งเก็บจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรตาม คือราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) ในบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (TFEX) GFP

ตัวแปรอิสระมีดังต่อไปนี้

- ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก GPw
- อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) FX
- ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย SET
- ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์) DJ
- ราคาน้ำมันดิบในตลาดNYMEX OIL

นิยามศัพท์เฉพาะ

ตลาดอนุพันธ์ หมายถึง บริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ตลาด TFEX (Thailand Futures Exchange)

การซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) หมายถึง อนุพันธ์ที่ซื้อขายโดยอ้างอิงสินค้าทองคำแท่งในประเทศไทย

ทองคำแท่ง หมายถึง ทองคำในประเทศไทยเป็นทองคำที่มีเนื้อโลหะทองคำ 96.5% โดยนำมาหลอมเป็นแท่ง

ราคาซื้อขาย หมายถึง ราคาที่ทำการซื้อขายในตลาดอนุพันธ์เมื่อสิ้นสุดการซื้อขายในวันทำการ

ผู้ที่ซื้อ (Long) หมายถึง การตกลงว่าจะซื้อทองคำล่วงหน้า โดยในทางการเงินเรียกว่ามีสถานะ Long Position

ผู้ที่ขาย (Short) หมายถึง การตกลงว่าจะขายทองคำล่วงหน้าโดยในทางการเงินเรียกว่ามีสถานะ Short Position

ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) ในบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (TFEX) (GFP) หมายถึง ราคาซื้อขายทองคำหล่วงหน้าที่ทำการซ้อขายในตลาดตราสารอนุพันธ์ในวันทำการนั้นๆ เฉพาะสัญญาที่เปรียบเทียบกับทองคำแท่งน้ำหนัก 50 บาท เท่านั้น

ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก หมายถึง ราคาทองคำที่อ้างอิงราคาปิดจากตลาดค้าทองคำลอนดอนและฮ่องกง

อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ หมายถึง อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา

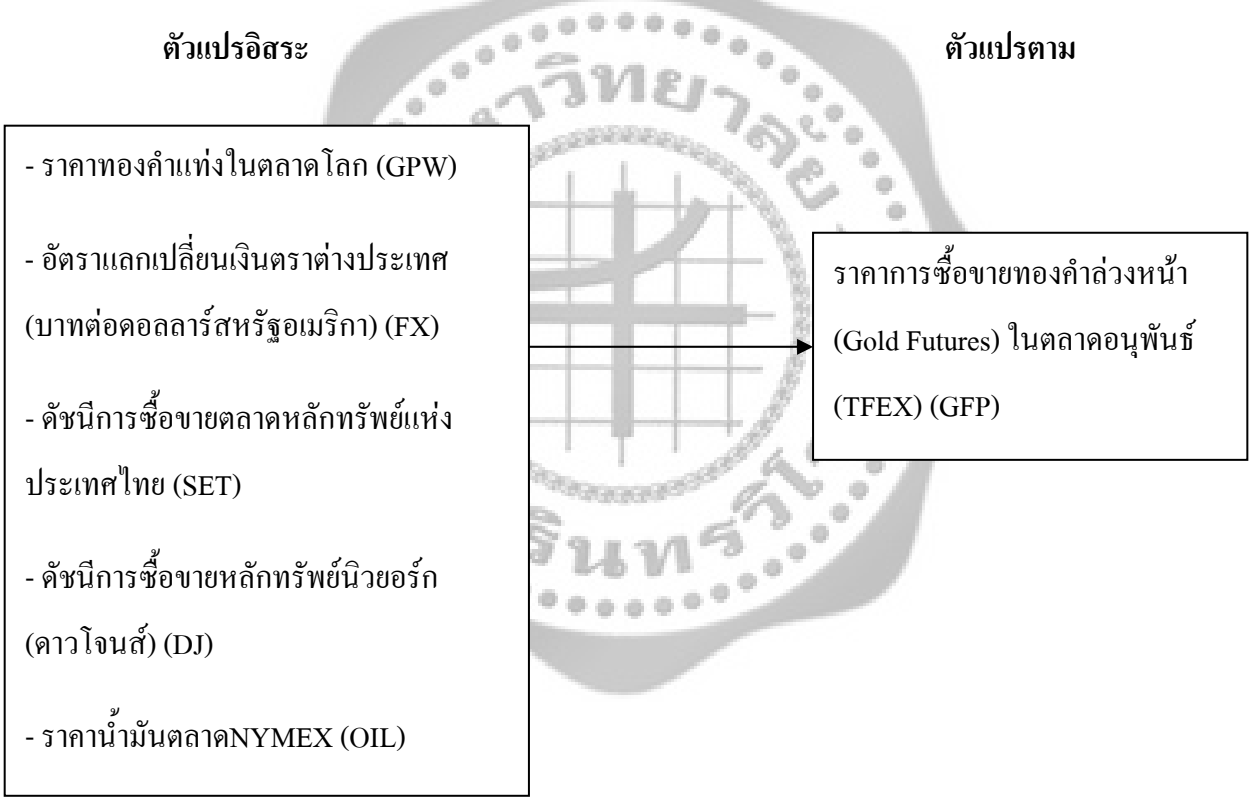
ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หมายถึง ดัชนีซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ เวลาปิดทำการ

ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก หมายถึง ดัชนีซื้อขายตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์) ณ เวลาปิดทำการ

ราคาน้ำมันในตลาดโลก หมายถึง ราคาซื้อขายน้ำมันในตลาด NYMEX ณ เวลาปิดทำการ หน่วยเป็นดอลลาร์ต่อบาร์เรล

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัทตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) มีกรอบแนวความคิดดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 2 กรอบแนวคิดงานวิจัย

ที่มา: การวิเคราะห์

จากกรอบแนวคิดการวิจัยตัวแปรอิสระ มี 5 ตัวแปร คือ ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (GPW), อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) (FX), ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET), ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์) (DJ) และราคาน้ำมันตลาด NYMEX (OIL)

ตัวแปรตามมี 1 ตัวแปร คือ ราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) ในตลาดอนุพันธ์ (TFEX) (GFP)

เมื่อตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลงไป X หน่วย จะทำให้ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไป Y บาท โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นที่ไม่ทำการวิเคราะห์มีค่าคงที่

สมมติฐานการวิจัย

1. ราคาทองคำล่วงหน้าแปรผันตามกับราคาทองคำโลก
2. ราคาทองคำล่วงหน้าแปรผันตามกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)
3. ราคาทองคำล่วงหน้าแปรผันกลับกับดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
4. ราคาทองคำล่วงหน้าแปรผันกลับกับดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์)
5. ราคาทองคำล่วงหน้าแปรผันตามกับราคาน้ำมันตลาด NYMEX (OIL)

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของการซื้อขายทองคำล่วงหน้า
2. ข้อมูลทั่วไปของตราสารอนุพันธ์
3. ข้อมูลทั่วไปตลาดอนุพันธ์ประเทศไทย จำกัด (มหาชน)
4.แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อมูลทั่วไปของการซื้อขายทองคำล่วงหน้า

การซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) (ภาคภูมิ ภาคย์วิศาล. 2552: 1-34) ของประเทศไทย เปิดทำการซื้อขายในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ในบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (TFEX) โดยใช้สินค้าอ้างอิงคือทองคำแท่งที่มีความบริสุทธิ์ 96.5% ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปของทองคำ

1.1.1 ทองคำ (Gold) หมายถึง โลหะสีเหลืองมีความมันวาว มีธาตุ (Atom) ลำดับที่ 79 ใช้สัญลักษณ์ Au (Aurum) คุณสมบัติพื้นฐาน 4 ประการ คือ 1) งดงามมันวาวและคงทน (Luster & Durable) 2)ขึ้นรูปได้ง่าย (Reformable, Malleable, Ductable) 3) ทองคำ 1 ออนซ์ ตีเป็นแผ่น 9 ตร.ม. ทำเป็นเส้น 80 กม. 4) หายาก (Rare) ทองคำ 20 กรัม ได้จากการถลุงแร่ในเหมือง 1 ตัน และสามารถนำกลับไปใช้ได้ (Reusable) มีการหมุนเวียนใช้ประมาณ 950 ตันต่อปี โดยหน่วยน้ำหนักของทองคำและมาตรฐานทองคำที่ใช้ในโลกมีรายละเอียดดังนี้

หน่วยน้ำหนักของทองคำ

กรัม : ใช้กันเป็นส่วนใหญ่ ถือว่าเป็นหน่วยสากล

ทรอยออนซ์ : ใช้ในประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ เช่น อังกฤษ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย

บาท : ใช้ในประเทศไทย

1.1.2 มาตรฐานทองคำ มีมาตรฐานแตกต่างกันซึ่งมีดังนี้

ทองคำความบริสุทธิ์ 96.50%	ทองเก้าสิบหกจุดห้า, ทองคำไทย
ทองรูปพรรณ 1 บาท	เท่ากับ 15.16 กรัม
ทองแท่ง 1 บาท	เท่ากับ 15.244 กรัม
ทองคำความบริสุทธิ์ 99.99%	(หรือ 9,999/10,000) ทองเก้าสิบเก้าจุดเก้าเก้า, ทองโฟร์ไนน์, ทองเก้าสี่ตัว
1 (ทรอย)ออนซ์	เท่ากับ 31.1040 กรัม
1 กิโลกรัม	เท่ากับ 32.148 (ทรอย)ออนซ์
ทองคำความบริสุทธิ์ 99.50%	ทองเก้าสิบเก้าจุดห้า, ทองคำโลก, ทองคำ LBMA

1.1.3 ความบริสุทธิ์ของทองคำ ตัวอักษร K จะหมายถึง กะรัต เป็นหน่วยที่ใช้บอกความบริสุทธิ์ของทองคำโดยบอกว่ามีทองคำกี่ส่วนใน 24 ส่วน ยิ่งตัวเลขสูงก็แสดงว่ามีทองคำอยู่มาก ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 แสดงค่าความบริสุทธิ์ของทองคำ

กะรัต	ความบริสุทธิ์ของทองคำ	ประเทศที่นิยมใช้
24K	ทองคำ 99.99% หรือทองคำ 99.50	ไทย จีน ฮ่องกง และอินโดนีเซีย
22K	มีทองคำอยู่22 ส่วนหรือ92% อีก 2 ส่วนเป็นโลหะอื่น	อินเดีย และตะวันออกกลาง
18K	ทองคำเป็นส่วนประกอบอยู่ 18 ส่วน หรือ75% อีก 6 ส่วนเป็นโลหะอื่น 18K Yellow Gold สีเหลือง(ทองคำ 75% เงิน 16% ทองแดง 9% 18K Prink Yellow Gold สีเหลืองอมชมพู(ทองคำ 75% เงิน 12.5% ทองแดง 12.5% 18K Prink Or Rose Gold สีกุหลาบ(ทองคำ 75% เงิน 9% ทองแดง 16% 18K Red Gold สีเหลืองอมแดง(นาค) (ทองคำ 75% เงิน 4.5% ทองแดง 20.5% 18K White Gold สีขาว(ทองคำ 75% เงิน 5% พาลาเดียม 20%	ประเทศแถบยุโรป เช่นอิตาลี สวิสเซอร์แลนด์ และประเทศสหรัฐอเมริกา
14K	ทองคำเป็นส่วนประกอบอยู่ 14 ส่วน หรือ 58.5% อีก 10 ส่วนเป็นโลหะอื่น 14K Yellow Gold(Light Yellow Gold)สีเหลืองอ่อน (ทองคำ 58.5% เงิน 26.5% ทองแดง 15%	ประเทศอังกฤษและเยอรมัน
10K	ทองคำเป็นส่วนประกอบอยู่ 10 ส่วน หรือ 41.7% อีก 14 ส่วนเป็นโลหะอื่น	ประเทศสหรัฐอเมริกา

ที่มา: เว็บไซต์บริษัท ออสสิริส จำกัด www.ausiris.co.th สืบค้นเมื่อวันที่ 6 เมษายน 2553

1.1.4 ประโยชน์ของทองคำ สามารถสรุปประโยชน์ของทองคำได้คือ 1) ใช้ในอุตสาหกรรม (เป็นตัวนำไฟฟ้า ไม่มีสนิม ไม่ผุ ตีแผ่เป็นแผ่นได้) อิเล็คโทรนิคส์, คอมพิวเตอร์, โทรศัพท์มือถือ, อุปกรณ์ที่ใช้ในอวกาศ(เคลือบกระจก) 2) ด้านการแพทย์ (มีความคงทนและไม่แพ้ง่าย) ทองคำเพื่อการครอบฟัน เชื่อมฟัน ฟันปลอม โดยจะใช้ทองคำผสมกับธาตุอื่น 3) การลงทุน (ราคาไม่เปลี่ยนตามหุ้นหรือพันธบัตรมากนัก) ซื้อขายเพื่อเก็งกำไร หรือ เพื่อกระจายความเสี่ยงการลงทุน 4) ของขวัญ และเครื่องประดับ (ทองคำมีค่าและสวยงาม)ของกำนัลในงานพิธี สำคัญต่างๆ เช่น อินเดีย จีน ไทย เป็นต้น

1.1.5 ปัจจัยต่อราคาทองคำ เนื่องจากการซื้อขายทองคำล่วงหน้า(Gold Futures) ใช้สินค้าอ้างอิงคือทองคำจึงทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ตลาดทองคำต่างประเทศ (พรชัย ชุณหจินดา. 2551) ราคาทองคำต่างประเทศเป็นปัจจัยสำคัญที่มีส่วนผลักดันให้ราคาทองคำประเทศไทยเปลี่ยนแปลง โดยเป็นไปในทิศทางเดียวกับราคาทองคำตลาดโลก ในภาวะเศรษฐกิจโลกที่ชะลอตัว ประชาชนทั่วไปและนักลงทุนจะมีการกระจายความเสี่ยงโดยหันมาเก็บออมและลงทุนในทองคำมากขึ้น

2. อุปสงค์และอุปทานของทองคำในตลาด (ภาคภูมิ ภาคย์วิศาล. 2552: 150-156) อุปสงค์และอุปทานของทองคำเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ราคาทองคำโลกเปลี่ยนแปลงโดยอุปสงค์ของทองคำมี 3 ส่วนหลักๆคือ 1.ภาคอุตสาหกรรมเครื่องประดับ (สัดส่วนประมาณ ร้อยละ 60) 2. ภาคการลงทุน (สัดส่วนประมาณร้อยละ 19) 3.ภาคอุตสาหกรรมทางการแพทย์ (สัดส่วนประมาณร้อยละ 12) ในด้านของอุปทานจะเป็นส่วนการผลิตทองคำของเหมืองทองคำซึ่งมีการผลิตในรอบการผลิตนั้นๆ อีกทั้งแหล่งแร่ทองคำที่มีลดน้อยลงทำให้อุปทานทองคำลดลงในอนาคต

3. อัตราแลกเปลี่ยนและค่าเงินบาท (พรชัย ชุณหจินดา. 2551) เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดราคาทองคำในประเทศ เนื่องจากประเทศไทยจำเป็นต้องนำเข้าทองคำจากต่างประเทศ ราคาทองคำของประเทศไทยจึงอิงกับราคาทองคำโลก ดังนั้นการคิดราคาทองคำที่ซื้อขายในตลาดทองคำของประเทศไทยจึงต้องนำอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทกับเงินดอลลาร์สหรัฐฯมามีส่วนในการคำนวณด้วยโดยใช้เงินดอลลาร์สหรัฐฯเป็นเงินสกุลหลักในการคำนวณราคาทองคำไทย หากเงินบาทสามารถรักษาเสถียรภาพมั่นคง จะช่วยป้องกันไม่ให้ราคาทองไทยผันผวนรุนแรงเมื่อราคาทองต่างประเทศเคลื่อนไหวขึ้นลง ซึ่งเป็นผลดีต่อธุรกิจค้าทองคำในประเทศเนื่องจากสร้างความมั่นใจให้กับทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย ขณะที่การเก็งกำไรจากการซื้อขายทองคำก็จะลดลงด้วย

4. อัตราเงินเฟ้อเป็นปัจจัยประการหนึ่ง ที่เกื้อหนุนราคาทองคำในตลาดโลกให้มีพื้นฐานเข้มแข็งในปีนี้ก็คือความต้องการซื้อทองคำเพื่อเป็นหลักประกันเงินเฟ้อ เนื่องจากวิกฤตราคาน้ำมันแพงที่ดำเนินอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปลายปี 2547 จนถึงปัจจุบันนี้ ทำให้ความต้องการซื้อทองคำในตลาดต่างประเทศเพิ่มขึ้น เพราะหวั่นเกรงเกี่ยวกับภาวะเงินเฟ้อที่อาจปะทุขึ้นมาอีก

5. ราคาน้ำมัน (กุลภัทรา สิโรดม. 2551) สถานการณ์ราคาน้ำมันดิบตลาดโลกที่ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนแตะที่ระดับ 131.41 ดอลลาร์สหรัฐฯต่อบาร์เรล ณ วันที่ 27 มิถุนายน 2551 ก่อให้เกิดปัญหาเงินเฟ้อตามมา ผลกระทบข้างเคียงดังกล่าว ทำให้บทบาทของทองคำในฐานะสินทรัพย์ที่ไม่เสื่อมค่าในช่วงที่ภาวะเงินเฟ้อมีแนวโน้มที่จะรุนแรง เกื้อหนุนให้ราคาทองคำในต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้น

6. ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ (กุลภัทรา สิโรดม. 2551) จากการคำนวนทางสถิติการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์จะส่งผลในทางตรงกันข้ามกับราคาทองคำ เนื่องจากเป็นผลจากการเลือกในการลงทุน

7. วิกฤตการณ์ในระดับโลก (ภาคภูมิ ภาคย์วิศาล. 2552: 158) จะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกสถานการณ์ความไม่สงบทางการเมืองระหว่างประเทศภัยจากการก่อการร้าย สงคราม และการสู้รบในพื้นที่ต่างๆ ล้วนเป็นชนวนปัญหาที่สำคัญและก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจอย่างรุนแรง ภาวะดังกล่าวทำให้ต้องมีการป้องกันความเสี่ยงส่งผลให้ทองคำเป็นที่ต้องการเพิ่มขึ้น เพราะทองคำเป็นสินทรัพย์ที่มีค่าที่สุดในยามที่เกิดความวุ่นวายทางการเมืองระหว่างประเทศ ความต้องการทองคำที่มากขึ้นในตลาดต่างประเทศจะหนุนให้ทองคำมีราคาสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว

8. วัฏจักรธุรกิจ (Seasonal) (ภาคภูมิ ภาคย์วิศาล. 2552: 158) วัฏจักรธุรกิจเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับราคาทองคำโลก เนื่องจากความต้องการบริโภคทองคำจะมีปริมาณเปลียนแปลงไปตามเทศกาลสำคัญๆ โดยในช่วงไตรมาสที่ 4 และไตรมาสที่1จะมีความต้องการสูง ส่วนช่วงไตรมาส 2 และไตรมาส 3จะมีความต้องการต่ำ

1.2 ข้อมูลทั่วไปทองคำล่วงหน้า (Gold Futures)

ทองคำล่วงหน้า(Gold Futures) คือ สัญญาซื้อขายล่วงหน้าซึ่งประกอบด้วย 1) คู่สัญญา 2) ตกลงราคาและปริมาณการซื้อขายทองคำในปัจจุบัน 3) มีภาระผูกพันที่ต้องทำการซื้อขายและชำระราคากันในอนาคต ณ วันครบกำหนดสัญญา โดยคู่สัญญา 2 ฝ่ายประกอบด้วย ผู้ซื้อมีสถานะ Long Position ส่วนผู้ขายมีสถานะ Short Position ต่อสัญญา ซึ่งสัญญามีขนาดเท่ากับทองคำ 50 บาท หรือ 762.2 กรัม (ทองคำแท่ง 1 บาท หนัก 15.244 กรัม) เดือนที่สัญญาจะสิ้นสุดอายุ คือเดือนคู่ (กุมภาพันธ์ เมษายน มิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม) ที่ใกล้ที่สุด 3 ลำดับ ช่วงการเปลี่ยนแปลงราคาสูงสุดแต่ละวันไม่เกิน บวกหรือลบ 20% ของราคาที่ใช้ชำระในวันทำการก่อนหน้า เวลาซื้อขาย 09.00 - 16.55 น.

เพื่อลดความยุ่งยากในการส่งมอบทองคำในอนาคต ตลาดอนุพันธ์ฯ จึงใช้วิธีการชำระเงินตามส่วนต่างกำไร/ขาดทุนที่เกิดขึ้น (Cash Settlement) เมื่อปิดสถานะ หากซื้อได้ถูก ขายได้แพง จะกำไร แต่หากซื้อแพง และขายได้ถูก จะขาดทุน ทำให้นักลงทุนโกลด์ฟิวเจอร์ส ไม่จำเป็นต้องซื้อก่อนขาย จะขายก่อนซื้อก็ได้ การซื้อขายทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์ประเทศไทยจึงไม่มีการส่งมอบทองคำจริงๆ เกิดขึ้น แต่ในบางประเทศมีการส่งมอบทองคำกันจริงๆ

ตาราง 2 แสดงความแตกต่างระหว่าง ทองคำ และ ทองคำล่วงหน้า (Gold Futures)

หัวข้อ	ทองคำ (Spot)	สัญญาโกลด์ ฟิวเจอร์ส (Gold Futures)
เงินลงทุน	จ่ายชำระเงินเต็มจำนวนมูลค่า	ใช้ระบบการวางหลักประกัน (Margin) ซึ่งคิดเป็นเงินลงทุนประมาณ 10 % ของมูลค่าสัญญา
ระยะเวลาลงทุน	ไม่มีวันหมดอายุ	มีวันหมดอายุ โดยมีสัญญาที่หมดอายุ 2,4,และ 6 เดือนให้เลือกซื้อขาย
การส่งมอบสินค้า	มีการส่งมอบสินค้า โดยผู้ซื้อจะได้กรรมสิทธิ์ หลังชำระเงินครบถ้วน	ไม่มีการส่งมอบสินค้า ใช้วิธีจ่ายชำระเงินตามส่วนต่างกำไร/ขาดทุนที่เกิดขึ้น หรือที่เรียกว่าการชำระราคาเป็นเงินสด (Cash Settlement)
กลยุทธ์การทำกำไร	กลยุทธ์ขาขึ้น โดยซื้อและถือไว้เพื่อรอทำกำไร เมื่อราคาทองปรับตัวเพิ่มขึ้น	กลยุทธ์สองทาง ทั้งขาขึ้น และขาลง โดยผู้ลงทุนสามารถซื้อก่อนขาย หรือขายก่อนซื้อก็ได้ ทำให้สามารถทำกำไรได้ทุกสภาวะตลาด โดยจะมีการคิดกำไรขาดทุนจากการซื้อขายทุกวัน (เรียกว่า Mark to Market) เพื่อปรับมูลค่าหลักประกันให้เป็นปัจจุบัน หมายเหตุ หากมีกำไรก็จะได้รับเงินเข้าบัญชีเทรดทันที แต่หากขาดทุน ก็มีการตัดจ่ายเงินออกทันทีเช่นกัน ผู้ลงทุนจึงสามารถติดตาม สถานะของเงินลงทุน และปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ได้ทันท่วงที
ข้อมูลราคาซื้อขาย	เปลี่ยนแปลงตามราคาที่ “สมาคมค้าทองคำ” (ประเทศไทย) ประกาศ	เปลี่ยนแปลงตลอดช่วงเวลาซื้อขายของตลาดอนุพันธ์ และเป็นไปตามกลไกราคา หรือความต้องการซื้อขายที่เกิดขึ้นจริง
ค่าธรรมเนียมการซื้อขาย	ไม่มีค่าธรรมเนียมในการซื้อขาย แต่ มีต้นทุนส่วนต่างระหว่างราคาขาย และราคาซื้อคืนที่ขั้นต่ำ 100 บาทต่อทองคำหนัก 1 บาท	มีค่าธรรมเนียม ในการซื้อขายทุกๆสัญญา คือ 50 Baht Gold Futures 500 บาท ต่อ 1 สัญญา 10 Baht Gold Futures 100 บาท ต่อ 1 สัญญา
ช่วงห่างราคา	100 บาท ต่อทองคำหนัก 1 บาท	เพียง 10 บาทต่อทองคำหนัก 1 บาท

ที่มา: เว็บไซต์บริษัท ออสสิริส จำกัด www.ausiris.co.th สืบค้นเมื่อวันที่ 6 เมษายน 2553

สัญลักษณ์ของสัญญาโกลด์ฟิวเจอร์ส

GFQ10 หมายถึง สัญญา 50 Baht Gold Futures ที่ครบอายุ ในเดือนสิงหาคม 2010

GF10Q10 หมายถึง สัญญา 10 Baht Gold Futures ที่ครบอายุ ในเดือนสิงหาคม 2010

ตัวอักษรที่ 1 และ 2 หมายถึง “สินค้าอ้างอิง” GF : 50 Baht GOLD FUTURES
(สำหรับ Gold Futures 10 Baht จะมีเลข 10 ต่อท้าย) GF10 : 10 Baht GOLD FUTURES

ตัวอักษรที่ 3 หมายถึง “เดือนที่สัญญาครบอายุ” เฉพาะเดือนคู่ (ใกล้ที่สุด 3 ลำดับ)

G : กุมภาพันธ์ Q : สิงหาคม

J : เมษายน V : ตุลาคม

M : มิถุนายน Z : ธันวาคม

ตัวอักษรที่ 4 และ 5 หมายถึง “ปีที่สัญญาครบอายุ”10 : ปี 2010 11 : ปี 2011

ตาราง 3 เปรียบเทียบขนาดของสัญญาทองคำล่วงหน้า(Gold Futures)

น้ำหนักทองคำ 96.5% (1 บาททอง มี 15.244 กรัม)	เทียบเท่าการลงทุนในทองคำล่วงหน้า(Gold Futures)	
	50Baht Gold Futures	10Baht Gold Futures
50 บาท (762.2 กรัม)	1 สัญญา	5 สัญญา
100 บาท (1,524.4 กรัม)	2 สัญญา	10 สัญญา
150 บาท (2,286.6 กรัม)	3 สัญญา	15 สัญญา

ที่มา: เว็บไซต์บริษัท ออสสิริส จำกัด www.ausiris.co.th สืบค้นเมื่อวันที่ 6 เมษายน 2553

ช่วงเวลาการซื้อขาย

ช่วงก่อนเปิดตลาดภาคเช้า (Pre-Open)	09 : 15 - 09 : 45 น.
ช่วงเช้า (Morning Session)	09 : 45 - 12 : 30 น.
ช่วงก่อนเปิดตลาดภาคบ่าย (Pre-Open)	14 : 00 - 14 : 30 น.
ช่วงบ่าย (Afternoon Session)	14 : 30 - 16 : 55 น.

ตลาดอนุพันธ์ฯ จะประกาศราคาที่ใช้ ในการปรับมูลค่าหลักประกันทุกสิ้นวัน (Daily Settlement Price) ก่อน 18:30 น. ซึ่งระบบจะใช้ราคานี้ในการคำนวณมูลค่าหลักประกัน (ไม่ได้ใช้ราคาสุดท้ายในการซื้อขายของแต่ละวันทำการ)

วันสิ้นสุดอายุสัญญา (วันซื้อขายวันสุดท้ายของสัญญา) คือ วันทำการก่อนวันทำการสุดท้ายของเดือนที่สัญญาสิ้นสุดอายุ โดยสัญญาที่หมดอายุ จะทำการซื้อขายถึงแค่เวลา 16 : 30 น. ตัวอย่าง : วันสิ้นสุดอายุของสัญญา GFQ10 และ GF10Q10 คือวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ.2553

การคิดราคา Gold Futures

ราคาของ Gold Futures ในตลาดอนุพันธ์ ไม่ได้ใช้ราคาของสมาคมค้าทองคำ (ประเทศไทย) เป็นราคาอ้างอิง แต่จะใช้ราคาจากตลาด London AM Fix โดย ราคาที่ใช้ชำระราคาในวันซื้อขายวันสุดท้าย (Final Settlement Price) มีวิธีการคำนวณดังนี้

$$\text{ราคาทองคำต่อน้ำหนัก 1 บาท} = \frac{(\text{London AM Fix}) \times (15.244) \times (0.965) \times (\text{THB/USD})}{(31.1035) \times (0.995)}$$

โดย

London AM Fix	คือ	ราคาทองคำ ณ ปิดตลาดช่วงเช้าของตลาด London (ดอลลาร์สหรัฐต่อทรอยออนซ์) (ราคาอ้างอิง London AM Fix และ THB/USD ที่ใช้คำนวณสามารถเช็คได้จาก http://www.tfex.co.th/tfex/referenceData.html?locale=th_TH)
ทองคำแท่ง 1บาท	เท่ากับ	15.244 กรัม
ทองคำ 1 ทรอยออนซ์	เท่ากับ	31.1035 กรัม
ทองคำความบริสุทธิ์ มาตรฐานประเทศไทย	เท่ากับ	96.5 %
ทองคำความบริสุทธิ์ มาตรฐานลอนดอน	เท่ากับ	99.5 %

THB/ USD	เท่ากับ ค่าเงินสกุลบาทต่อหนึ่งดอลลาร์สหรัฐ โดยคำนวณมาจากค่าเฉลี่ยของ อัตราแลกเปลี่ยนที่ได้รับจากธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย

ค่าธรรมเนียมการซื้อขาย Gold Futures ตลาดอนุพันธ์ฯ กำหนดค่าธรรมเนียมลูกค้าบุคคลธรรมดาตามปริมาณการซื้อขาย โดยคิดจากจำนวนสัญญาซื้อขายสะสมแบบวันต่อวัน มีค่าธรรมเนียมตามประเภทของสัญญา ดังต่อไปนี้

ตาราง 4 แสดงค่าธรรมเนียมตามประเภทของสัญญาทองคำล่วงหน้า (Gold Futures)

50 Baht Gold Futures		10 Baht Gold Futures	
สัญญาที่เทรดต่อวัน	ค่าธรรมเนียมก่อน VAT	สัญญาที่เทรดต่อวัน	ค่าธรรมเนียมก่อน VAT
สัญญาที่ 1-5	500 บาท	สัญญาที่ 1-25	100 บาท
สัญญาที่ 6-20	400 บาท	สัญญาที่ 25-100	80 บาท
สัญญาที่ 21 ขึ้นไป	300 บาท	สัญญาที่ 101 ขึ้นไป	60 บาท

ที่มา: เว็บไซต์บริษัท ออสสิริส จำกัด www.ausiris.co.th สืบค้นเมื่อวันที่ 6 เมษายน 2553

ประโยชน์ของ Gold Futures

1. กำไรสองทาง ทั้งทองขึ้น และทองลง โกลด์ฟิวเจอร์สช่วยเพิ่มความคล่องตัวให้กับผู้ลงทุน ทำให้สามารถซื้อขายทำกำไรได้ทั้งในภาวะราคาทองขาขึ้น และราคาทองขาลง โดยนักลงทุนสามารถ “ซื้อก่อนขาย” หรือ “ขายก่อนซื้อ” ก็ได้ ถ้านักลงทุนคาดการณ์ว่าในอนาคต

2. กำไรเหนือกว่า ด้วยต้นทุนต่ำกว่า โกลด์ฟิวเจอร์สลงทุนน้อยกว่า 10 % ของมูลค่าสัญญาการซื้อขายที่ใช้เงินลงทุนน้อย ทำให้ผู้ลงทุนมีโอกาสได้อัตราผลตอบแทนสูงเมื่อเทียบกับเงินทุน

3. เชื่อถือได้ ทุกครั้งที่ซื้อขาย เนื่องจากมี บริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) หรือ TFEX ดูแลการ ซื้อขายให้ถูกต้อง โปร่งใส และยุติธรรม นอกจากนี้ ทุกๆ การซื้อขายมี บริษัท สำนักหักบัญชี (ประเทศไทย) จำกัด หรือ TCH ทำหน้าที่รับประกันการจ่ายชำระเงินระหว่างคู่สัญญา

4. ซื้อขายง่าย หลากหลายช่องทาง นักลงทุนสามารถซื้อขายโกลด์ฟิวเจอร์สได้ง่าย เพียงแค่โทรศัพท์สั่งซื้อขายผ่านโบรกเกอร์อนุพันธ์ หรืออาจใช้วิธีส่งคำสั่งซื้อขายด้วยตนเองผ่านระบบทาง

อินเทอร์เน็ตที่โบรกเกอร์อนุพันธ์ให้บริการ จากนั้นโบรกเกอร์อนุพันธ์จะเป็นตัวแทนส่งคำสั่งซื้อขายของผู้ลงทุนเข้ามาในระบบของ TFEX เพื่อรอจับคู่ค่าสั่งกับผู้ลงทุนอีกฝ่ายหนึ่ง

5. มีกลไกสำคัญช่วยติดตามสถานะการซื้อขาย การคิดกำไรขาดทุนจากการซื้อขายทุกวัน (เรียกว่า Mark to Market) ช่วยให้นักลงทุนติดตามสถานการณ์ซื้อขายของตนทุกวัน หากเกิดภาวะขาดทุน ก็สามารถปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ได้อย่างทันท่วงที

ขั้นตอนการลงทุนในทองคำล่วงหน้า (Gold Futures)

1. เปิดบัญชีซื้อขายโกลด์ฟิวเจอร์สกับบริษัทโบรกเกอร์อนุพันธ์ที่ได้รับอนุญาต

เอกสารประกอบการเปิดบัญชี สำหรับบุคคลธรรมดา

1.1 แบบคำขอเปิดบัญชีซื้อขายสัญญาซื้อขายล่วงหน้ากับบริษัทโบรกเกอร์อนุพันธ์ ที่ได้รับอนุญาต

1.2 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน พร้อมสำเนาใบเปลี่ยนชื่อ-นามสกุล (ถ้ามี)

1.3 สำเนาทะเบียนบ้าน

1.4 สำเนารายการเดินบัญชีธนาคารย้อนหลัง 6 เดือน พร้อมสำเนาหน้าสมุดบัญชี (ต่างหาก)

1.5 ค่าอากรแสตมป์ ติดในสัญญา (30 บาท)

เอกสารประกอบการเปิดบัญชี สำหรับนิติบุคคล (* สำเนาเอกสารทุกแผ่น รับรองสำเนาโดยผู้มีอำนาจลงนาม และประทับตราบริษัท)

1.1 แบบคำขอเปิดบัญชีซื้อขายสัญญาซื้อขายล่วงหน้า

1.2 สำเนาหนังสือรับรองบริษัท

1.3 สำเนาวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งบริษัท และตัวอย่างตราประทับ

1.4 สำเนาบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้น และหนังสือบริคณห์สนธิ

1.5 สำเนาเอกสารประกอบการพิจารณาวงเงินย้อนหลัง อย่างน้อย 3 เดือน

1.6 สำเนางบการเงินย้อนหลัง อย่างน้อย 3 ปี

1.7 สำเนาบัตรประชาชนของกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

1.8 สำเนาทะเบียนบ้านของกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

1.9 สำเนาบัตรประจำตัวผู้เสียภาษีนิติบุคคล

1.10 หนังสือรับรองการจดทะเบียนกองทุน

1.11 หนังสือเกี่ยวกับการจดทะเบียนได้รับอนุญาตให้มีสำนักงานในประเทศไทย

1.12 พระราชบัญญัติให้มีการจัดตั้งหน่วยงาน (หน่วยงานราชการ,องค์กรของรัฐบาล, รัฐวิสาหกิจ)

1.13 ผังโครงสร้างองค์กร (หน่วยงานราชการ, องค์กรของรัฐบาล, รัฐวิสาหกิจ)

1.14 หลักฐานแสดงการได้รับอนุมัติให้ทำธุรกรรม (หน่วยงานราชการ, องค์กรของรัฐบาล , รัฐวิสาหกิจ)

หากผู้ลงทุนต้องการส่งคำสั่งซื้อขายทางอินเตอร์เน็ต ต้องกรอกเอกสารเปิดบัญชีอินเตอร์เน็ตเพิ่มกับบริษัทโบรกเกอร์อนุพันธ์ที่ได้รับอนุญาต

2. วางหลักประกัน (Margin)

เมื่อนักลงทุนเปิดบัญชีซื้อขาย โกลด์ ฟิวเจอร์ส กับบริษัทโบรกเกอร์อนุพันธ์ที่ได้รับอนุญาต และต้องการทำการซื้อขาย จะต้อง

2.1. ฝากหลักประกันเป็นเงินสด ไปยังบัญชี บริษัทโบรกเกอร์อนุพันธ์ที่ได้รับอนุญาต

2.2. แฟกซ์ “สลิปเงินฝาก ที่ระบุหมายเลขสมาชิกที่ออกโดยบริษัทโบรกเกอร์อนุพันธ์ที่ได้รับอนุญาต

2.3. เมื่อเช็คยอดเงินโอนได้ตรงกัน ฝ่ายหลักประกันของบริษัทโบรกเกอร์อนุพันธ์ที่ได้รับอนุญาต จะโทรยืนยันยอดเงิน ก่อนจะโอนเงินไปยังบัญชีซื้อขาย

2.4. เมื่อเงินเข้าบัญชีซื้อขายแล้ว เจ้าหน้าที่การตลาดบริษัทโบรกเกอร์อนุพันธ์ที่ได้รับอนุญาต จึงจะส่งคำสั่งซื้อ-ขายตามคำสั่งสมาชิกได้

2.5 ในกรณีใช้บริการโอนเงินบัญชีอัตโนมัติ ATS บางบริษัทโบรกเกอร์อนุพันธ์ที่ได้รับอนุญาต จะไม่ต้องเสียค่าโอนในกรณีที่อยู่ต่างจังหวัด

ปริมาณเงินในบัญชีซื้อขาย ทองคำล่วงหน้า(Gold Futures)

ระดับหลักประกันขั้นต้น (Initial margin)	50 บาทโกลด์ ฟิวเจอร์ส = 57,000 บาท
	10 บาทโกลด์ ฟิวเจอร์ส = 11,400 บาท
ระดับหลักประกันรักษาสภาพ	50 บาทโกลด์ ฟิวเจอร์ส = 39,900 บาท
(Maintenance margin)	10 บาทโกลด์ ฟิวเจอร์ส = 7,980 บาท
ระดับหลักประกันปิดสถานระหว่างวัน	50 บาทโกลด์ ฟิวเจอร์ส = 17,100 บาท
(Force close margin)	10 บาทโกลด์ ฟิวเจอร์ส = 3,420 บาท

ยอดเงินหลักประกันลูกค้าบุคคลหรือนิติบุคคลที่ไม่ใช่ลูกค้าสถาบัน จะเท่ากับ จำนวนหลักประกันขั้นต้น (IM) บวกกับค่าธรรมเนียมการซื้อขายรวม VAT เช่น หากผู้ลงทุนต้องการ Long หรือ Short จำนวน 1 สัญญา ต้องวางหลักประกันตามประเภทของสัญญา - 50 Baht Gold Futures ต้องวางหลักประกันขั้นต่ำ + ค่าธรรมเนียมซื้อขายพร้อมภาษี = 57,000 + 535 = 57,535 บาท ต่อ 1สัญญา -

10 Baht Gold Futures ต้องวางหลักประกันขั้นต่ำ + ค่าธรรมเนียมซื้อขายพร้อมภาษี = 11,400 + 107 = 11,507 บาท ต่อ 1สัญญา

"Call Margin" คือ การเรียกเงินหลักประกันเพิ่ม เมื่อเกิดสถานการณ์ที่เงินฝากหลักประกันลดลงต่ำกว่าระดับหลักประกันรักษาสภาพ (MM) หากผู้ลงทุนโดน call margin จะต้องเติมเงินเข้ามาในบัญชีซื้อขาย ให้ถึงระดับหลักประกันขั้นต้น (IM) ภายใน T+1 ก่อนตลาดปิด 1 ชั่วโมง (15:55 น.)

"Force Close" คือ การบังคับปิดสถานะซื้อขายภายใน 1 ชั่วโมง ภายหลังจากที่เงินฝากหลักประกันลดลงต่ำกว่าระดับหลักประกันปิดฐานะระหว่างวัน (FM)

3. คำสั่งซื้อขาย (บริษัท ออสสิริส จำกัด. 2548) มีรายละเอียดดังนี้

ต้องการ "เปิด" หรือ "ปิด" สถานะ	ปิดสถานะ คือ การทำกำไร/ ตัดขาดทุน
ต้องการ "Long" หรือ "Short"	Short มองลง จึงขายก่อน แล้วซื้อทีหลัง Short มองลง จึงขายก่อน แล้วซื้อทีหลัง
สัญญา "ประเภทไหน"	50 Baht หรือ 10 Baht
สัญญา "หมดอายุเดือนใด"	เดือนที่หมดอายุใกล้ที่สุด / กลาง / ไกล
"ราคา" เท่าไหร่ ?	ซื้อ ดู offer ซึ่งจะแพงกว่า ขาย ดู bid
"จำนวน" กี่สัญญา	หากส่ง > 100 สัญญา สั่งให้ทยอยส่งได้
ประเภทคำสั่งซื้อขาย	ATO, Limit, Market, Stop-loss, etc

4. สรุปกำไร-ขาดทุนทุกวัน (เทียบเท่าการปรับยอดเงินหลักประกัน หรือ Mark to Market) การซื้อขายโกลด์ ฟิวเจอร์ส ผู้ลงทุนจะต้องวางเงินหลักประกันขั้นต้น (Initial Margin) ไว้กับโบรกเกอร์ก่อนส่งคำสั่งซื้อขาย และเมื่อซื้อหรือขายโกลด์ ฟิวเจอร์สแล้วยังไม่ได้ปิดสถานะ หมายถึง ผู้ลงทุนที่มีสถานะซื้อหรือสถานะขายโกลด์ ฟิวเจอร์สข้ามคืน จะได้รับการปรับยอดมูลค่าหลักประกันในบัญชีซื้อขาย ณ สิ้นวัน โดยตลาดอนุพันธ์จะใช้ราคา Daily settlement price มาคำนวณว่า ในวันนั้นๆ ผู้ลงทุนได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร และจะนำยอดกำไรขาดทุนที่เกิดขึ้น มารวมกับเงินในบัญชีของผู้ลงทุน เช่น หากผู้ลงทุนได้กำไร ก็จะได้รับโอนเงินส่วนกำไรจากคู่สัญญาฝ่ายที่ขาดทุนเข้ามารวมในบัญชีหลักประกัน โดยในทางกลับกัน หากผู้ลงทุนขาดทุน ก็จะถูกโอนเงินส่วนขาดทุนออกจากบัญชีหลักประกันไปให้คู่สัญญาฝ่ายที่ได้กำไรเช่นกัน

ในกรณีที่ผู้ลงทุนขาดทุน จนทำให้เงินในบัญชีที่วางไว้ลดลงจนต่ำกว่าระดับหลักประกันรักษาสภาพ (MM) โบรกเกอร์ก็จะเรียกให้ผู้ลงทุนนำเงินมาวางเพิ่ม (Margin Call) เติมให้ระดับเงินใน

บัญชีกลับไปอยู่ที่ระดับหลักประกันขั้นต้น (IM) อีกครั้งหนึ่ง เราเรียกการคำนวณกำไรขาดทุนทุกสิ้นวันเช่นนี้ว่า Mark to Market ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยผู้ลงทุนในการติดตามสถานะ การซื้อขายของตน หากเกิดภาวะขาดทุน ก็สามารถปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การซื้อขายได้แบบวันต่อวัน

5. ปิดสถานะ การปิดสถานะการลงทุนทำได้ 2 วิธี ซึ่งจะมีสูตรการคิดผลตอบแทนแตกต่างกัน คือ

1) ปิดสถานะโกลด์ฟิวเจอร์สก่อนวันที่สัญญาโกลด์ฟิวเจอร์สจะหมดอายุ (เลือกราคาปิดเอง)

ผลตอบแทนของ "ผู้ซื้อ" = [ราคาโกลด์ ฟิวเจอร์ส ที่ขายเพื่อปิดสถานะ - ราคาโกลด์ ฟิวเจอร์ส ที่ซื้อ] x ขนาดของสัญญา x จำนวนสัญญา

ผลตอบแทนของ "ผู้ขาย" = [ราคาโกลด์ ฟิวเจอร์ส ที่ขาย - ราคาโกลด์ ฟิวเจอร์ส ที่ซื้อเพื่อปิดสถานะ] x ขนาดของสัญญา x จำนวนสัญญา

2) ถือโกลด์ฟิวเจอร์สจนถึงวันที่สัญญาโกลด์ฟิวเจอร์สหมดอายุ (รอราคาปิด)

ผลตอบแทนของ "ผู้ซื้อ" = (ราคาทองคำ ณ เวลาที่สัญญาครบกำหนด – ราคาโกลด์ ฟิวเจอร์ส ที่ซื้อ) x ขนาดของสัญญา x จำนวนสัญญา

ผลตอบแทนของ "ผู้ขาย" = (ราคาโกลด์ ฟิวเจอร์ส ที่ขาย – ราคาทองคำ ณ เวลาที่สัญญาครบกำหนด) x ขนาดของสัญญา x จำนวนสัญญา

วิธีการตรวจสอบพอร์ตลงทุน และสถานะซื้อขายของผู้ลงทุนทำได้หลายวิธี คือ

1. ข้อมูลเบื้องต้น : สอบถามและรับรองรายการซื้อขายที่เกิดขึ้นวันต่อวันกับเจ้าหน้าที่การตลาด ซึ่งจะส่งใบรายการส่งคำสั่งและสรุปพอร์ตเบื้องต้นจากโปรแกรมซื้อขาย ณ สิ้นวัน ให้ผู้ลงทุนทางอีเมล (แสดงต้นทุนเฉลี่ย และราคา Last ซึ่งจะไม่เท่ากับ Daily settlement price ที่ใช้คำนวณหลักประกัน)

2. สำเนาใบยืนยันการซื้อขายสัญญาซื้อขายล่วงหน้า: โบรกเกอร์จะพิมพ์รายการซื้อขายจากฐานข้อมูล(แสดงต้นทุนแบบ FIFO + ใช้ราคา Daily settlement) และส่งให้ผู้ลงทุนทางไปรษณีย์ในวันรุ่งขึ้น (T+1) ของวันที่มีการซื้อขาย

3. ลูกค้าที่เปิดบัญชีซื้อขายผ่านอินเตอร์เน็ต สามารถตรวจสอบสถานะพอร์ตเรียลไทม์ตลอดเวลาที่ตลาดเปิดทำการ

2. ข้อมูลทั่วไปของตราสารอนุพันธ์

ตราสารอนุพันธ์ (ฮุลล์, จอนห์ ซี. 2549) คือตราสารทางการเงินประเภทหนึ่ง มีลักษณะเป็นสัญญาหรือข้อตกลงที่จะซื้อหรือขายสินค้าในราคา ปริมาณ และเงื่อนไขอื่นๆ ที่ตกลงกันไว้ โดยจะทำการส่งมอบสินค้ากันในอนาคต ทั้งนี้ มูลค่าของอนุพันธ์ขึ้นอยู่กับมูลค่าของสินค้าที่ตกลงซื้อขาย หากมูลค่าของสินค้านั้นเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย อนุพันธ์มีรายละเอียดดังนี้

2.1 อนุพันธ์เป็นสัญญาที่มีสินค้าอ้างอิง (Underlying Assets) (ฮุลล์, จอนห์ ซี. 2549) คือสินค้าที่ผู้ซื้อผู้ขายอนุพันธ์ตกลงซื้อขายกันในวันนี้และจะต้องนำมาส่งมอบในอนาคตตามเงื่อนไขในสัญญา ทั้งนี้สัญญาจะมีการกำหนดลักษณะของสินค้าอ้างอิงไว้อย่างละเอียดชัดเจน โดยทั่วไปมีการแบ่งอนุพันธ์ตามประเภทสินค้าอ้างอิงออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ดังนี้

2.1.1 อนุพันธ์สินค้าโภคภัณฑ์ (Commodity Derivatives) เช่นอนุพันธ์ของสินค้าอ้างอิงที่เป็นสินค้าเกษตร สินค้าพลังงาน โลหะ

2.1.2 อนุพันธ์ทางการเงิน (Financial Derivatives) เช่นอนุพันธ์ของสินค้าอ้างอิงที่เป็นตราสารทุน ตราสารหนี้ เงินตราต่างประเทศ

2.2 อนุพันธ์เป็นสัญญาที่มี Leverage (ฮุลล์, จอนห์ ซี. 2549) คือ การลงทุนในการซื้อขายอนุพันธ์ใช้เงินเริ่มต้นในจำนวนที่น้อยกว่าการลงทุนโดยตรงในสินค้าอ้างอิง กรณีที่มีกำไรจากการซื้อขายอนุพันธ์ เมื่อเทียบกับเงินทุนเริ่มต้นที่ต่ำดังกล่าว อัตราผลกำไรจึงเป็นอัตราที่สูง ในทางตรงกันข้ามกรณีที่เกิดผลขาดทุนจากอนุพันธ์ อัตราผลขาดทุนก็จะสูงเช่นกัน ลักษณะดังกล่าว เรียกว่า Leverage

2.3 อนุพันธ์เป็นสัญญาที่มีอายุจำกัด (ฮุลล์, จอนห์ ซี. 2549) อนุพันธ์เป็นสัญญาหรือข้อตกลงที่มีกำหนดเวลาชัดเจน เช่น 1 เดือน 2 เดือน 3 เดือน หรือ 1 ปี เป็นต้น การปฏิบัติตามข้อผูกพันหรือการรับสิทธิประโยชน์ต่างๆ ที่ระบุไว้ในสัญญาจะต้องกระทำภายในระยะเวลาที่กำหนดนั้น เช่น อนุพันธ์ที่เป็นสัญญาให้สิทธิซื้อหุ้นในอีก 1 เดือนข้างหน้า ผู้ซื้อสัญญาอนุพันธ์ต้องซื้อหุ้นภายในระยะเวลาดังกล่าว เมื่อพ้นกำหนดแล้ว สัญญาจะหมดอายุและสิทธิของผู้ซื้อสัญญาจะหมดไปด้วย ดังนั้น ผู้ที่ต้องการซื้อขายสัญญาอนุพันธ์ จึงต้องำนึงถึงลักษณะข้อนี้เพื่อประกอบการตัดสินใจลงทุน

2.4 อนุพันธ์ที่มีซื้อขายโดยทั่วไป (ฮุลล์, จอนห์ ซี. 2549) สามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้

2.4.1 Forwards เป็นสัญญาระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ที่จะซื้อจะขายสินค้าอ้างอิง โดยตกลงราคากันในวันนี้ เพื่อส่งมอบสินค้าและชำระเงินในอนาคต การตกลงซื้อขายสัญญาเกิดขึ้นได้โดยไม่จำกัดสถานที่ หรือ เรียกว่า ซื้อขายแบบ Over-the-counter (OTC) และมีการกำหนดรายละเอียดของสัญญาตามความต้องการระหว่างผู้ซื้อผู้ขาย

2.4.2 Futures เป็นสัญญา Forwards ประเภทหนึ่ง คือ เป็นสัญญาที่จะซื้อจะขายสินค้าอ้างอิง โดยตกลงราคากันในวันนี้ เพื่อส่งมอบสินค้าและชำระเงินในอนาคต Futures แตกต่างจาก Forwards ตรงที่ Futures เป็นสัญญาที่ซื้อขายในศูนย์ซื้อขายอนุพันธ์ ลักษณะของสัญญาจึงเป็นแบบมาตรฐาน กล่าวคือ ศูนย์ซื้อขายอนุพันธ์จะกำหนดรายละเอียดของสัญญาไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจน

2.4.3 Options เป็นสัญญาระหว่างบุคคล 2 ฝ่าย คือ ผู้ซื้อและผู้ขาย โดยผู้ขายให้สิทธิแก่ผู้ซื้อ ที่จะซื้อ (หรือขาย) สินค้าอ้างอิงตามจำนวน ราคา และภายในระยะเวลาที่ระบุในสัญญา ผู้ซื้อต้องจ่ายเงินค่าซื้อสัญญาสิทธิดังกล่าว ที่เรียกว่า “ค่าพรีเมียม (Premium)” ให้กับผู้ขายเพื่อแลกกับการได้สิทธินั้น ผู้ซื้อจะใช้สิทธิหรือไม่ก็ได้ แต่ผู้ขาย มีภาระ ต้องปฏิบัติตามสัญญา คือ ขายสินค้าให้ (หรือซื้อสินค้าจาก) ผู้ซื้อ เมื่อผู้ซื้อ ใช้สิทธิ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในสัญญา

2.4.4 Swap เป็นข้อตกลงระหว่างบุคคล 2 ฝ่าย ที่จะทำการแลกเปลี่ยนกระแสเงินสดในอนาคต เช่น บริษัท ก. ซึ่งมีภาระดอกเบี้ยเงินกู้ในอัตราลอยตัว ต้องการแลกเปลี่ยนเป็นภาระดอกเบี้ยในอัตราคงที่กับบริษัท ข. ข้อตกลงเช่นนี้เรียกว่า Interest Rate Swap บริษัท ค. ซึ่งมีเงินกู้เป็นเงินสกุลดอลล่าร์สหรัฐ ต้องการแลกเปลี่ยนเป็นเงินสกุลบาทกับบริษัท ง. ข้อตกลงเช่นนี้เรียกว่า Currency Swap

2.5 ประโยชน์ของตลาดอนุพันธ์

2.5.1 ช่วยในการคาดการณ์ราคาสินค้าในอนาคต (Price Discovery) การซื้อขายอนุพันธ์เป็นการตกลงราคากันในวันนี้เพื่อส่งมอบสินค้าอ้างอิงในอนาคต จึงเป็นราคาที่สะท้อนความต้องการซื้อหรือขายสินค้าที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งสามารถนำมาใช้อ้างอิงในการตัดสินใจผลิตสินค้า ลงทุน หรือจัดสรรทรัพยากร ให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 ช่วยในการบริหารความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของราคา (Risk Management) ตลาดอนุพันธ์เป็นช่องทางในการบริหารความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าอ้างอิง (Price Risk) สำหรับผู้ที่ครอบครองสินค้าหรือผู้ที่ต้องการสินค้าในอนาคตแต่เกรงว่าราคาสินค้าจะผันผวนและต้องประสบผลขาดทุนหรือมีต้นทุนสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น

2.6 การใช้ประโยชน์จากอนุพันธ์มีดังนี้

2.6.1 เพื่อบริหารความเสี่ยง ผู้ลงทุนที่มีสินทรัพย์ เช่น หุ้น ในความครอบครอง จะมีความเสี่ยง เนื่องจากราคาของสินทรัพย์นั้นอาจเปลี่ยนแปลงไปแล้วทำให้สินทรัพย์ที่ผู้ลงทุนถือครองอยู่มีมูลค่าลดลง ผู้ลงทุนสามารถใช้อนุพันธ์เพื่อป้องกันผลขาดทุนหรือประกันราคา

2.6.2 เพื่อหากำไรจากส่วนต่างของราคา ผู้ลงทุนที่ไม่ได้ถือครองสินทรัพย์ สามารถใช้อนุพันธ์เพื่อสร้างผลตอบแทนได้ โดยซื้อขายอนุพันธ์ตามการคาดการณ์เกี่ยวกับทิศทางของตลาด การซื้อขายอนุพันธ์เพื่อหากำไรจากส่วนต่างของราคา อาจประสบผลขาดทุน หากคาดการณ์ทิศทางของตลาดผิด

2.7 ความเสี่ยงของการซื้อขายอนุพันธ์(สุลล์, จอนห์ ซี. 2549)

2.7.1 ผลตอบแทนสูง ความเสี่ยงสูง การที่อนุพันธ์มีลักษณะเป็นตราสารที่มี Leverage ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ถึงแม้จะมีข้อดีที่ผู้ลงทุนมีโอกาสได้กำไรในอัตราที่สูงมาก ในทางตรงกันข้าม ผู้ลงทุนก็มีโอกาสที่จะประสบผลขาดทุนได้ในอัตราที่สูงมากเช่นกัน

2.7.2 ความผันผวนของภาวะตลาด เมื่อปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไป อาทิ การขึ้นลงของอัตราดอกเบี้ย จะส่งผลให้ราคาสินค้าอ้างอิงและราคาอนุพันธ์มีความผันผวนตามไปด้วย ผู้ลงทุนจึงมีโอกาสที่จะประสบผลขาดทุนได้

3. ข้อมูลทั่วไปตลาดอนุพันธ์ประเทศไทย (จำกัด) มหาชน

บริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) หรือ Thailand Futures Exchange (TFEX) (บริษัท ตลาดอนุพันธ์: 2553)ได้จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2547 โดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในฐานะที่เป็นหน่วยงานหลักของตลาดทุนไทย หลังจากพระราชบัญญัติสัญญาซื้อขายล่วงหน้า พ.ศ. 2546 ผ่านอนุมัติจากสภาผู้แทนราษฎรและมีผลบังคับใช้แล้ว โดยมีเงินทุนประกอบการเริ่มต้นที่ 100 ล้านบาท เพื่อดำเนินการเป็นศูนย์กลางการซื้อขายสัญญาซื้อขายล่วงหน้าหรืออนุพันธ์ภายใต้บทบัญญัติของกฎหมายดังกล่าว โดยตลาดอนุพันธ์ได้รับใบอนุญาตประกอบการ เป็นศูนย์ซื้อขายสัญญาซื้อขายล่วงหน้าจากคณะกรรมการ ก.ล.ต. ในวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2548

บริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เป็นศูนย์กลางการซื้อขายอนุพันธ์เกี่ยวกับตราสารทุน ตราสารหนี้ และสินค้าโภคภัณฑ์ประเภทอื่น ๆ ภายใต้พระราชบัญญัติสัญญาซื้อขายล่วงหน้า โดยมีสำนักงานคณะกรรมการ ก.ล.ต. เป็นหน่วยงานกำกับดูแล สินค้าที่สามารถจัดให้มีการซื้อขายได้ตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติสัญญาซื้อขายล่วงหน้า พ.ศ. 2546 คือ ฟิวเจอร์ส (Futures) ออปชั่น (Options) และออปชันบนสัญญาฟิวเจอร์ส (Options on Futures) ของสินทรัพย์อ้างอิงประเภทต่าง ๆ ได้แก่

อ้างอิงกับตราสารทุน ได้แก่ ดัชนีราคาหลักทรัพย์ หลักทรัพย์
อ้างอิงกับตราสารหนี้ ได้แก่ พันธบัตรรัฐบาล อัตราดอกเบี้ย
อ้างอิงกับราคาหรือดัชนีราคาอื่น ๆ ได้แก่ ทองคำ น้ำมันดิบ อัตราแลกเปลี่ยน

ตลาดอนุพันธ์มีเป้าหมายหลักในการดำเนินธุรกิจ โดยมุ่งเน้นให้เกิดคุณค่าและประโยชน์แก่ผู้ลงทุนและผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. เป็นศูนย์กลางการซื้อขายอนุพันธ์ที่มีมาตรฐานและมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ลงทุนและผู้ประกอบการในธุรกิจสามารถใช้เป็นเครื่องมือบริหารความเสี่ยง (Hedging Instruments) ในการบริหารเงินลงทุนและธุรกิจของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีต้นทุนที่สมเหตุสมผล

2. เป็นทางเลือกของการลงทุน ภายใต้ระบบการซื้อขายที่มีความยุติธรรม โปร่งใส และมีสภาพคล่อง รวมทั้งมั่นใจในระบบการชำระราคาสำหรับทุกธุรกรรมที่เกิดขึ้นในตลาดอนุพันธ์ โดยจะมีสำนักหักบัญชีที่มีความมั่นคงเป็นคู่สัญญา

3. ให้ผู้ลงทุนมีแหล่งข้อมูลที่สะท้อนความคาดหวังของผู้ที่อยู่ในตลาดที่มีต่อราคาหลักทรัพย์ในอนาคต ส่งผลให้ผู้ลงทุนและผู้ประกอบการสามารถวางแผนการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พัฒนาการของตลาดอนุพันธ์

28 เมษายน 2549	เปิดดำเนินการซื้อขาย โดยมี SET50 Index Futures เป็นสินค้าตัวแรก
28 สิงหาคม 2549	เริ่มให้ซื้อขาย SET50 Index Futures ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
18 กันยายน 2549	แต่งตั้งผู้ดูแลสภาพคล่องสำหรับ SET50 Index Futures
9 เมษายน 2550	ลงนามบันทึกความร่วมมือกับตลาดอนุพันธ์ไต้หวัน (Taiwan Futures Exchange: TAIFEX)
3 กันยายน 2550	เริ่มให้ซื้อขายผ่านช่องทาง Direct Market Access (DMA)
29 ตุลาคม 2550	เปิดซื้อขาย SET50 Index Options
16 พฤษภาคม 2551	ลงนามในบันทึกความเข้าใจร่วมกับ Chicago Board Options Exchange (CBOE)
5 กันยายน 2551	ลงนามในบันทึกความเข้าใจร่วมกับ The Options Industry Council (OIC)
24 พฤศจิกายน 2551	เปิดซื้อขาย Stock Futures
26 พฤศจิกายน 2551	CFTC อนุญาตให้ผู้ลงทุนสหรัฐฯ ซื้อขาย SET50 Futures ใน TFEX
2 กุมภาพันธ์ 2552	เปิดซื้อขาย 50 Baht Gold Futures
2 สิงหาคม 2553	เปิดซื้อขาย 10 Baht Gold Futures
18 ตุลาคม 2553	เปิดซื้อขาย Interest Rate Futures แบบ 5 Years Government Bond Futures
8 พฤศจิกายน 2553	เริ่มให้ซื้อขายแบบรายใหญ่ (Block Trade)
29 พฤศจิกายน 2553	เปิดซื้อขาย Interest Rate Futures แบบ 3 Months BIBOR Futures และ 6 Months THBFIX Futures

4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

4.1 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (TFEX) ในครั้งนี้ ใช้แนวคิดการลงทุนหรือทฤษฎีการลงทุนมาทำการวิเคราะห์ ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้นิยามและทฤษฎีเกียวกับการลงทุนสรุปได้ดังนี้

4.1.1 การลงทุน คือการเก็บเงินในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งในช่วงเวลาหนึ่ง เพื่อให้เกิดกระแสเงินสดรับในอนาคต โดยกระแสเงินสดดังกล่าวตอบสนองต่อความพึงพอใจที่จะชดเชยความผันผวนต่อมูลค่าสินทรัพย์ในอนาคต โดยความมุงหมายของการลงทุน(สุพจน์ สกุลแก้ว, 2553: 15-19) คือ ผลตอบแทน ซึ่งจะมีความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้องเสมอ ซึ่งมีดังนี้

4.1.2 ทฤษฎีของโทบิน ความต้องการถือสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องหรือ Liquidity Preference Theory โดยสาระสำคัญได้กล่าวถึง ระดับความเสี่ยงและระดับผลตอบแทนมีผลต่อการเลือกถือสินทรัพย์ โดยทฤษฎีดังกล่าว กล่าวว่าคนจะเลือกถือเงินสดและพันธบัตรพร้อมๆกันมากกว่าที่จะถือเงินสดเพียงอย่างเดียว เนื่องจากต้องการกระจายความเสี่ยง หรือต้องการได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้นจาก

สาระสำคัญดังกล่าวทำให้เราทราบว่า คนที่มีเงินออมจะแบ่งเงินออมที่มีอยู่เพื่อนำไปใช้ในการออมรูปแบบอื่นๆเช่นทองคำก็ได้ ถ้าหากการออมในรูปแบบดังกล่าวมีความเสี่ยงต่ำกว่าหรือได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น

4.1.3 ทฤษฎีจิตวิทยามวลชน แนวความคิดในเรื่องจิตวิทยามวลชนมาจากแนวคิดที่ว่า การวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมอารมณ์ของมวลชนในอนาคตและการพิจารณาถึงระดับของความมองโลกในแง่ดีของมวลชน จะสามารถทำให้เราเลือกโอกาสในการลงทุนได้ แนวคิดนี้เชื่อว่าการตัดสินใจลงทุนในทองคำของนักลงทุนไม่ได้มาจากหลักเหตุและผลการซื้อขายหลักทรัพย์ แต่เกิดขึ้นจากการมองโลกในแง่ดีและแง่ร้ายของนักลงทุน ถ้านักลงทุนมองโลกในแง่ดีเกินไปจนควบคุมไม่ได้ ก็จะนำไปสู่ความบ้าคลั่ง และทำให้นักลงทุนใช้อารมณ์ในการลงทุนมากกว่าใช้เหตุผล จากแนวคิดนี้นักลงทุนอาจประสบความสำเร็จได้ จากการวิเคราะห์โดยประเมินว่าภาวการณ์ใดที่มวลชนมีความอ่อนไหวและการมองโลกในแง่ดีมากที่สุด นักลงทุนจะเข้าไปลงทุนซื้อทองคำเอาไว้ก่อน เมื่อฝูงชนแย่งกันซื้อทองคำจากการมองโลกในแง่นี้จะทำให้ราคาทองคำปรับตัวสูงขึ้นและสร้างมารถสร้างผลกำไรได้การใช้อารมณ์ในการลงทุนสามารถแบ่งได้เป็น 5 แบบ (นิเวศน์ เหมวชิรวากร. 2548) คือ 1.อารมณ์สงสัย เป็นอารมณ์ที่เกิดจากการลงทุนในครั้งแรก นักลงทุนจะรู้สึกสงสัยและไม่ไว้วางใจว่าราคาทองคำจะสูงขึ้นด้วยสาเหตุใดและไม่มีความมั่นใจว่าราคาทองคำจะสูงขึ้นไปได้ต่อเนื่อง 2.อารมณ์ระมัดระวัง เกิดขึ้นเมื่อนักลงทุนเริ่มจับตราคาทองคำอย่างห่างๆ ในขณะที่ราคาทองคำเดินหน้าขึ้นไปเรื่อยๆ พร้อมกับการปรับตัวเป็นระยะๆ แต่นักลงทุนยังระมัดระวัง ไม่ผลีผลามแต่ก็เริ่มสนใจศึกษาจากหนังสือพิมพ์และสื่ออื่นๆ มากขึ้นเรื่อยๆ แต่ก็ยังไม่กล้าตัดสินใจลงทุน อารมณ์ขั้นที่ 3 และ 4 ก็คือ ความมั่นใจ และ ความกระตือรือร้น สิ่งนี้เกิดขึ้นเมื่อราคาทองคำวิ่งขึ้นไปอย่างรวดเร็วอีกครั้ง ในช่วงเวลานี้ นักวิเคราะห์ต่างก็เริ่มมองราคาทองคำในทิศทางที่เป็นบวก อารมณ์ที่ 5 คือความโลภ นักลงทุนจะมั่นใจอย่างมากว่าราคาทองคำจะสูงขึ้น นักลงทุนจะรีบเข้าไปลงทุนซื้อทองคำเนื่องจากกลัวว่าจะเสียโอกาสที่จะได้กำไร

4.2 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (TFEX) ในครั้งนี้ มีแนวคิดและทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่นำมาทำการวิเคราะห์ มีดังนี้

4.2.1 ทฤษฎีตัวกำหนดอุปสงค์ (Demand Determinants) ตัวกำหนดอุปสงค์ หมายถึงตัวแปรหรือปัจจัยต่างๆที่มีอิทธิพลต่อจำนวนสินค้า ที่ผู้บริโภคปรารถนาที่จะซื้อ (Quantity demand) ปัจจัยเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อปริมาณการซื้อมากน้อยไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของการบริโภคแต่ละคน โดยปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง เช่น การเปลี่ยนแปลงทางด้านจำนวนประชากร ปริมาณซื้อขึ้นอยู่กับจำนวนประชากร ตามปกติเมื่อประชากรเพิ่มจำนวนมากขึ้นความต้องการสินค้าและบริการจะเพิ่มขึ้นตาม แต่การเพิ่มจำนวนประชากรยังไม่เป็นที่เพียงพอ ประชากรเหล่านี้จะต้องมีอำนาจซื้อด้วยจึงจะสามารถซื้อสินค้าและบริการได้ (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน 2545: 34-35)

การเพิ่มขึ้นของประชากรทำให้เส้นอุปสงค์เปลี่ยนแปลงแต่สินค้าบางประเภท การตรวจสอบด้วยการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรง่ายๆไม่สามารถบ่งบอกการเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์ได้ชัดเจน ต้องมีการพิจารณาจำนวนประชากรที่มีความสัมพันธ์กับประเภทของสินคาที่ต้องการศึกษา เช่น ต้องการทราบความสัมพันธ์จำนวนประชากรกับปริมาณการใช้บริการการตรวจสุขภาพของผู้สูงอายุ ข้อมูลจำนวนประชากรที่นำมาพิจารณาควรเป็นข้อมูลประชากรอายุ 50 ปีขึ้นไปเป็นต้น

จำนวนของประชากรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปสงค์ ถ้าจำนวนประชากรมีมากผลทำให้ปริมาณอุปสงค์มาก กล่าวคือ จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ความต้องการในสินค้าและบริการก็เพิ่มขึ้นด้วยเช่นในกรุงเทพมหานคร ประชากรเพิ่มขึ้นหลายเท่าตัว ความต้องการบ้านที่อยู่อาศัย อาหาร เสื้อผ้า การขนส่ง ฯลฯ ก็จะเพิ่มขึ้นด้วย ถ้าจำนวนประชากรมีน้อยจะมีผลทำให้ปริมาณอุปสงค์น้อย (ทับทิม วงศ์ประยูร และวันทนีย์ ภูมิภัทราคม.2541: 33)

ตัวกำหนดอุปสงค์ (Demand Determinants) หมายถึง ตัวแปรหรือปัจจัยต่างๆ ซึ่งมีอิทธิพลต่อจำนวนสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ ปัจจัยเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อปริมาณซื้อ (quantity demanded) มากน้อยไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของผู้บริโภคแต่ละคนและกาลเวลาปัจจัยเหล่านี้มีหลายอย่างดังนี้

1) ปริมาณซื้อขึ้นอยู่กับราคาของสินค้านั้น ตามปกติเมื่อราคาสินค้าเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณซื้อจะมีน้อย แต่ถ้าราคาสินค้าลดต่ำลง ปริมาณซื้อจะมีมาก

2) ปริมาณซื้อขึ้นอยู่กับรสนิยมของผู้บริโภคและความนิยมของคนส่วนใหญ่สังคมรสนิยมอาจเกี่ยวข้องกับความรู้สึกนิยมชมชอบชั่วขณะหนึ่งซึ่งเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เช่นแบบเสื้อสตรี ภาพยนตร์ เป็นต้น แต่บางกรณีความนิยมนั้นก็คงอยู่นาน เช่น รูปแบบของสิ่งก่อสร้าง รถยนต์ เป็นต้น สิ่งที่กำหนดรสนิยมของผู้บริโภค ได้แก่ เพศ อายุ ความเชื่อ การศึกษาและอิทธิพลของการโฆษณา รสนิยมเป็นสิ่งที่มีผลต่อธุรกิจการค้า ดังนั้นหน่วยธุรกิจจึงยอมทุ่มเงินจำนวนมากโฆษณาเพื่อหวังผลในการเปลี่ยนแปลงรสนิยม หรือรักษารสนิยมผู้บริโภคให้คงเดิม

3) ปริมาณซื้อขึ้นอยู่กับรายได้เฉลี่ยของครัวเรือน โดยทั่วไปเมื่อประชากรมีรายได้โดยเฉลี่ยสูงขึ้น ความต้องการสินค้าและบริการจะเปลี่ยนไป คือ มักจะลดการบริโภคสินค้าราคาถูกและขณะเดียวกันก็หันไปบริโภคสินค้าราคาแพง

4) ปริมาณซื้อขึ้นอยู่กับสภาพการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจลองพิจารณาถึงสังคมบางแห่ง เช่น ประเทศที่มีบ่อน้ำมัน ปรากฏว่ารายได้ส่วนใหญ่ตกอยู่ในมือของคนกลุ่มน้อยส่วนคนส่วนใหญ่จะมีรายได้ต่ำมาก สังคมแบบนี้การบริโภคจะแตกต่างจากสังคมที่มีการกระจายรายได้ค่อนข้างทัดเทียมกัน ถึงแม้ว่ารายได้เฉลี่ยของทั้งสองประเทศจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันก็ตาม

5) ปริมาณซื้อขึ้นอยู่กับราคาของสินค้าอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามปกติความต้องการของผู้บริโภคอาจสนองได้ด้วยสินค้าหลายชนิด ถ้าสินค้าชนิดหนึ่งมีราคาสูงขึ้น ผู้บริโภคก็จะซื้อสินค้าชนิดนั้นน้อยลง และหันไปซื้อสินค้าอีกชนิดหนึ่งซึ่งใช้ทดแทนกันได้ สำหรับในกรณีของสินค้าที่ต้องใช้

ประกอบกัน เช่น กาแฟกับน้ำตาล เป็นต้น เมื่อผู้บริโภคต้องการบริโภคกาแฟมากขึ้น ก็จะต้องบริโภคน้ำตาลมากขึ้นด้วย

6) ปริมาณซื้อขึ้นอยู่กับฤดูกาล ยกตัวอย่างในประเทศที่อยู่ในเขตหนาว เมื่อย่างเข้าฤดูกาลประชาชนจำเป็นต้องจัดหาเครื่องนุ่ง ห่มกันหนาว ทำให้ความต้องการสินค้าเครื่องกันหนาวต่างๆ ในช่วงเวลาดังกล่าวเพิ่มขึ้น

ฟังก์ชันของอุปสงค์ (Demand Function)

จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความต้องการซื้อสินค้าหรือบริการกับปัจจัยกำหนดอุปสงค์ ซึ่งเราสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ในรูปฟังก์ชั่นของอุปสงค์ ดังนี้

$$Q_x = f(\text{ตัวกำหนดอุปสงค์ของสินค้า X})$$

โดยที่

Q_x = ปริมาณความต้องการสินค้า X หรืออุปสงค์ของสินค้า X

f = ฟังก์ชั่น

อ่านว่า ปริมาณความต้องการซื้อสินค้า X ขึ้นอยู่กับตัวกำหนดอุปสงค์ของสินค้า X เขียนใหม่

$$Q_x = f(P_x, P_y, C_1, C_2, C_3, C_4)$$

โดยที่

Q_x = ปริมาณความต้องการสินค้า X

P_x = ราคาสินค้า X

P_y = ราคาสินค้า Y

C_1 = รายได้

C_2 = รสนิยม

C_3 = จำนวนประชากร

C_4 = ฤดูกาล

ดังนั้น ถ้ากำหนดอุปสงค์ในวงเล็บตัวใดตัวหนึ่งหรือหลายตัวเปลี่ยนแปลงจะมีผลให้ปริมาณความต้องการซื้อสินค้า X เปลี่ยนแปลงไปด้วย (สุมล มานัสฤดี. 2544: 31-36) จึงได้นำทฤษฎีดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำล่วงหน้า

4.2.2 ทฤษฎีการทดแทนกันของสินค้า 2 ชนิด (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. 2545: 91-92) คือการลดลงของสินค้าชนิดหนึ่งเมื่อบริโภคสินค้าอีกชนิดเพิ่มขึ้น โดยรักษาความพึงพอใจเท่าเดิม

ในกรณีสินค้าปกติ เส้นอุปสงค์ทั้งสองแบบคือ อุปสงค์ส่วนบุคลและอุปสงค์ตลาด ต่างทอดลงจากซ้ายไปขวา กล่าวคือเมื่อราคาสินค้าชนิดนั้นลดลงปริมาณการซื้อจะเพิ่มขึ้น ผลของการเปลี่ยนแปลงปริมาณซื้อที่เกิดขึ้นนี้เรียกว่า ผลทางราคา ซึ่งประกอบด้วยผลทางรายได้และผลทางการทดแทนกัน สมมติว่ามีสินค้า 2 ชนิด นั้นคือสินค้า X และ Y เมื่อเราบริโภคสินค้า X น้อยลงแต่บริโภคสินค้า Y มากขึ้น อัตราส่วนเพิ่มของการทดแทนกันสมารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$MRS_{XY} = - \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

โดยที่

MRS_{XY} = อัตราส่วนเพิ่มแห่งการทดแทนกันระหว่างสินค้า

ΔX = ส่วนเปลี่ยนแปลงในจำนวนสิ้นค้า X

ΔY = ส่วนเปลี่ยนแปลงในจำนวนสิ้นค้า Y

ซึ่ง MRS_{XY} คือ Slope ของเส้นIC ในการศึกษาในครั้งนี้คือผลกระทบจากความพึงพอใจในผลตอบแทนที่ได้รับในการลงทุนในทองคำล่วงหน้า กับการลงทุนในสินทรัพย์อื่นๆ ซึ่งทองคำล่วงหน้าและสินทรัพย์อื่นจัดเป็นสิ้นค้าเพื่อการลงทุนจะมีลักษณะที่ตรงข้ามกับสิ้นค้าปกติ คือจะเส้นอุปสงค์จะทอดขึ้นจากขวาไปซ้าย คือเมื่อราคาสูงขึ้นจะทำให้มีความต้องการมากขึ้น เกิดจากผลของการเก็งกำไรเมื่อนักลงทุนลงทุนในสินทรัพย์นั้นๆและมีสินทรัพย์อื่นที่มีราคาสูงกว่า ส่งผลให้ให้นักลงทุนเปลี่ยนไปลงทุนในสินทรัพย์ที่มีราคาสูงกว่า ซึ่งให้ผลตอบแทนมากกว่าปันผลจากที่เงินทุนมีอยู่อย่างจำกัด จึงต้องเลือกในการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนมากกว่า ทำให้การลงทุนในสินทรัพย์ชนิดนั้นลดน้อยลง

4.2.3 ทฤษฎีความยืดหยุ่น (Elasticity:E) ค่าความยืดหยุ่น Y ต่อ X เป็นการเปรียบเทียบระหว่างเปอร์เซนต์(หรืออัตรา)การเปลี่ยนแปลงของปริมาณ Y และเปอร์เซนต์(หรืออัตรา)การเปลี่ยนแปลงของปริมาณ X (นราทิพย์ ชุติวงศ์. 2547: 64-66)

ค่าความยืดหยุ่นของตัวแปร Y (ตัวแปรตามกรณีนี้คือปริมาณราคาทองคำล่วงหน้า) ต่อตัวแปร X (ตัวแปรอิสระกรณีนี้คือ ราคาทองคำโลก อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ราคาน้ำมัน ดัชนีตลาดหลักทรัพย์อเมริกา ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย) (Gujarati. 1995: 168) หาได้จาก

$$E = \frac{\%\ \text{การเปลี่ยนแปลง Y}}{\%\ \text{การเปลี่ยนแปลง X}}$$

$$E = \frac{(\Delta Y/Y) * 100}{(\Delta X/X) * 100}$$

$$E = \frac{\Delta Y * X}{\Delta X * Y}$$

$$E = (\text{slope})\ (X/Y)$$

ซึ่งในกรณีการเปลี่ยนแปลง Δมีน้อยลงๆ ช่วง Δ จะแคบเข้าๆ เข้ามาใกล้กันมากจนแทบจะทับเป็นจุดเดียวกัน จะแทนค่า $\Delta Y/\Delta X$ ด้วย dY/dX

$$E = \frac{dY * X}{dX * Y}$$

หรือ $$E = \frac{d\ (\log Y)}{d\ (\log X)}$$ (นราทิพย์ ชุติวงศ์. 2547: 64-66)

เครื่องหมายของค่าความยืดหยุ่นเป็น ลบ เป็นสิ่งที่บอกให้รู้ว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทางตรงกันข้าม ค่าความยืดหยุ่นเท่ากับหนึ่ง เรียกว่า unitary elasticity ส่วนค่าความยืดหยุ่นที่มากกว่าหนึ่ง เรียกว่า ความยืดหยุ่นสูง(elastic) และความยืดหยุ่นน้อยกว่าหนึ่ง เรียกว่า ความยืดหยุ่นต่ำ (inelastic)

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สลิลทิย์ ศิริไพบูลย์ (2546) ศึกษาปัจจัยที่กำหนดดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างปี ค.ศ. 1995-2001 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆที่เป็นตัวกำหนดดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ.2538 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2544 โดยใช้วิธีการทดสอบ Unit root และ Cointegration เพื่อทดสอบหาความสัมพันธ์ระยะยาวและการปรับตัวระยะสั้นผลการศึกษาพบว่า มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของผู้ลงทุนต่างประเทศ และดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในอดีต มี

ความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติและค่าเงินบาท ไม่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

Safaraz and Afsar (2007) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำโดยใช้ วิธีพยากรณ์แบบ Neuro-Fuzzy Model โดยปกติแล้ว Neural Networks และ Fuzzy Logic จะถูกนำเสนอในรูปแบบของการพยากรณ์ แต่งานศึกษาชิ้นนี้ ได้รวมถึงการพิจารณาบทบาทของทองคำในตลาดการเงินระหว่างประเทศ อุปสงค์และอุปทาน ความสัมพันธ์ระหว่างกันของทองคำและค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ รวมทั้งปัจจัยอื่นๆที่มีผลกระทบต่อการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงราคาทองคำโดยใช้ Neuro-Fuzzy Approach ภายใต้ Takagi-Sugena Model มาพยากรณ์ราคาทองคำ โดยผลการศึกษาที่ได้รับเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการวิเคราะห์แบบ Regression Analysis แสดงให้เห็นว่า Neuro-Fuzzy ให้ผลลัพธ์ที่ดีและน่าเชื่อถือกว่า

ศิรประภา แก้วมณี (2549) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำมันกับราคาทองคำ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ในการวางแผนลงทุนในสัญญาล่วงหน้าราคาน้ำมันและราคาทองคำ ข้อมูลที่ใช้ศึกษาเป็นข้อมูลรายวันราคาน้ำมันล่วงหน้าจากตลาดNYMEXและราคาทองคำล่วงหน้าจากตลาดCOMEX ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2543 ถึงวันที่ 24 มีนาคม พ.ศ.2549 รวมทั้งสิ้น 5 ปี 358 วัน ทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธีการ Augmented Dickey-Fuller และใช้วิธีCointegration และ Error Correction ของ Johansen และ Juselius ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวและหาลักษณะการปรับตัวในระยะสั้น จากนั้นทำการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของราคาทองคำล่วงหน้าที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันล่วงหน้า โดยการแปรข้อมูลให้อยู่ในรูปของลอการิทึมธรรมชาติ

ผลการศึกษาพบว่าเมื่อทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูล ข้อมูลมีความนิ่งเดียวกันที่I(1)และมีความยาวของความล่าที่เหมาะสมเท่ากับ 0 จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวพบว่าราคาทองคำล่วงหน้าจะมีความสัมพันธ์ระยะยาวกับราคาน้ำมันล่วงหน้าที่ราคาล่วงหน้า 7 เดือนเป็นต้นไป โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน สำหรับการปรับตัวระยะสั้น พบว่ามีค่าความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวอยู่ในช่วง 0 ถึง -1 แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ที่แท้จริงเมื่อทำการแปรข้อมูลให้อยู่ในรูปของลอการิทึมธรรมชาติและทดสอบความนิ่ง พบว่า ข้อมูลมีความนิ่งเดียวกันที่ I(1) จึงทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาว พบว่าราคาน้ำมันและราคาทองคำล่วงหน้ามีความสัมพันธ์กันตั้งแต่ 1 เดือนที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ และมีการปรับตัวในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เบต้าของข้อมูลทั้ง 12 เดือน พบว่ามีค่าใกล้เคียงกันและมีค่าลดลงเมื่อระยะเวลาส่งมอบเพิ่มขึ้น เมื่อดูความยืดหยุ่นแล้วพบว่ามีค่าน้อยกว่า 1 คือราคาทองคำล่วงหน้ามีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงของราคาช้ากว่าราคาน้ำมันล่วงหน้า ดังนั้นหากต้องการลงทุนในสัญญาล่วงหน้าในภาวะตลาดขาขึ้นควรลงทุนในสัญญาล่วงหน้าราคาน้ำมันเพราะจะให้ผลกำไรที่เร็วกว่า ในทางตรงกันข้าม ในภาวะตลาด

ขาลง ควรลงทุนในสัญญาล่วงหน้าราคาทองคำเพราะมีอัตราการเปลี่ยนแปลงลดลงของราคาน้อยกว่าสัญญาล่วงหน้าราคาน้ำมัน

พรรณี สงให้ (2550) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคา SET50 Index Futures โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายวัน ตั้งแต่วนที่ 1 กรกฎาคม 2549 ถึง 31 กรกฎาคม 2549 ซึ่งมีตัวแปรอิสระ5 ตัวคือ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวน์โจนส์, ราคาน้ำมัน, อัตราแลกเปลี่ยน, ราคาทองคำโลก และราคา SET50 Index Futures ที่คาบเวลาลบหนึ่ง โดยทำการศึกษาโดยใช้วิธีสมการถดถอยเอหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ซึ่งพบว่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศแปรผันตรงกับราคา SET50 Index Futures ราคาน้ำมันแปรผันตรงกับราคา SET50 Index Futures ดัชนีอุตสาหกรรมดาวน์โจนส์แปรผันตรงกับราคา SET50 Index Futures เนื่องจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากตลาดที่ใหญ่กว่า ราคาทองคำโลกแปรผันในทิศทางตรงกันข้ามกับราคา SET50 Index Futures เป็นผลจากการทดแทนกันของผลตอบแทนการลงทุน และราคา SET50 Index Futures ที่คาบเวลาลบหนึ่งแปรผันตรงกับราคา SET50 Index Futures

อัญชนา ไชยพุฒ (2550) ศึกษาการพยากรณ์ราคาทองคำแท่งในตลาดออสเตรเลีย โดยใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2538 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2549 รวมทั้งสิ้น144 ข้อมูลจาก Reuters 3000xtra ทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธีการ Augmented Dickey-Fullerและใช้แบบจำลองของ ARIMA โดยวิธี Box-Jenkins ในการพยากรณ์ผลการการศึกษา เมื่อทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูล พบว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่งเป็นstationary series ที่ระดับ 1st Difference หรือมี Integrated of Order เท่ากับ I(1) ที่ระดับนัยสำคัญ 5%และมีความล่าช้าเท่ากับ0 จากการพิจารณา คอเรลโลแกรม (Correlogram) พบว่าแบบจำลองที่มีความเหมาะสมที่สุดที่จะเป็นตัวแทนสำหรับการพยากรณ์ราคาทองคำแท่งในตลาดออสเตรเลีย คือรูปแบบจำลอง AR(1) AR(3) AR(5) MA(1) MA(3) MA(5) โดยค่าสัมประสิทธ์ต่างมีค่า T-statisticที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ในขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องโดยวิธีของ Box-Pierce เพื่อทดสอบสหสัมพันธ์ในตัวเอง และพิจารณาค่า Q-statistic พบว่าค่าความคลาดเคลื่อนที่ประมาณการมีคุณสมบัติของความเป็น White Noise ที่ระดับนัยสำคัญ 5% และในขั้นตอนการพยากรณ์ได้ค่ารากที่2 ของค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Root Mean Squared Error : RMSE) และค่า Theil's inequality coefficient (U) ที่มีค่าต่ำที่สุด เมื่อเทียบกับแบบจำลองอื่นๆ ดังนั้นแบบจำลองนี้จึงมีความสามารถในการพยากรณ์ที่ถูกต้องด้วยวิธีอารีมา สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในการตัดสินใจและวางแผนทางธุรกิจ

อังคณา ทาก่ำ (2550) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาทองคำและราคาน้ำมันในประเทศไทยโดยวิธีโคอินทิเกรชัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าราคาทองคำกับราคาน้ำมันดิบมีความสัมพันธ์กันแบบทิศทางเดียวกันหรือสองทิศทาง ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือ ราคาทองคำแท่งราคาทองคำรูปพรรณในประเทศไทย กับราคาน้ำมันดิบในตลาดดูไบ โดยใช้ข้อมูลรายวันตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ.2547 ถึงเดือน ตุลาคม พ.ศ.2549 รวมทั้งหมด 739วัน ทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธีการ

Augmented Dickey-Fuller และใช้วิธี Cointegration และ Error Correction ของJohansen และ Juselius ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวและหาลักษณะการปรับตัวในระยะสั้นผล การศึกษาพบว่า เมื่อทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลในแบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดและแนวโน้มของเวลา แบบจำลองที่มีจุดตัดแต่ปราศจากแนวโน้มเวลาและแบบจำลองที่มีจุดตัดและแนวโน้มเวลา มีลักษณะไม่นิ่ง หรือมี Integrated of Order เท่ากับ I(1) และพบว่า residuals จากสมการถดถอยในการทดสอบ Cointegration ของราคาทองคำและราคาน้ำมันมีลักษณะข้อมูลนิ่งหรือมี Integrated of Order เท่ากับ I(0) แสดงว่าราคาทองคำและราคาน้ำมันมี Cointegrateion และมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธ์ด้วยวิธี Error Correction โดยให้ราคาทองคำเป็นตัวแปรอิสระและราคาน้ำมันเป็นตัวแปรตาม พบว่าราคาทองคำและราคาน้ำมันมีผลซึ่งกันและกันในการปรับตัวระยะสั้นเท่านั้น แต่กรณีที่ราคาน้ำมันเป็นตัวแปรอิสระและให้ราคาทองคำเป็นตัวแปรตาม พบว่าทุกราคาทองคำและราคาน้ำมันมีผลซึ่งกันและกันในการปรับตัวระยะสั้น และค่าสัมประสิทธ์ความคลาดเคลื่อนของราคาทองคำและราคาน้ำมันมีค่าน้อยกว่า 1 และมีค่าเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นค่าความคลาดเคลื่อนมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

นิภาพร ลิ้มกุลสวัสดิ์ (2552) ทำการศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบข้อมูลการพยากรณ์ราคาทองคำแท่งโดยวิธีอารีมา ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแท่งในประเทศไทยโดยวิธีการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน และการวิเคราะห์อารีมา (Autoregressive integrated moving average model)

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยราคาทองคำแท่งในตลาดโลก ปริมาณการนำเข้าทองคำของไทย และปริมาณการผลิตทองคำของโลกมีความสัมพันธ์ทางบวกกับราคาทองคำแท่งในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ขณะที่ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแม่นยำของการพยากรณ์ ราคาทองคำแท่งในประเทศไทยและอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ โดยวิธีอารีมา พบว่าแบบจำลองการพยากรณ์ราคาทองคำแท่งในประเทศ แบบจำลองการพยากรณ์ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก และแบบจำลองการพยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ที่สร้างจากข้อมูลรายวันมีความแม่นยำมากกว่าแบบจำลองการพยากรณ์ที่สร้างจากข้อมูลรายเดือนโดยเปรียบเทียบ

กิติวัจน์ ตุลสงวน (2552) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำภายในประเทศไทยโดยเลือกศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯอัตราดอกเบี้ยนโยบายเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ ราคาน้ำมันดิบในตลาด NYMEX กับการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำภายในประเทศไทยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบรายเดือนในรูปของลอกการิทึม ตั้งแต่เดือนมกราคม 2545 ถึงเดือนมิถุนายน 2551 เป็นจำนวน78 เดือน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test หลังจากนั้นจึงทำการทดสอบ

ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว(Cointegration) และทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้นตามแบบจำลองเอเรอร์คอเรคชั่น(Error Correction Mechanism: ECM) เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงเป็นเหตุเป็นผล (Granger CausalityTest) ระหว่างตัวแปรที่เป็นปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์มหภาคและราคาทองคำภายในประเทศไทย

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหรือยูนิทรูท ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test(ADF) ของข้อมูลปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์มหภาคและราคาทองคำภายในประเทศไทย จากผลการทดสอบพบว่าข้อมูลราคาทองคำมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือI(1) และข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภคเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราดอกเบี้ยนโยบายเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ ราคาน้ำมันดิบในตลาด NYMEX มีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ Order of Integration เท่ากับ 1ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว Cointegration พบว่าตัวแปรอิสระที่ประกอบด้วย ดัชนีราคาผู้บริโภคเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราดอกเบี้ยนโยบายเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ ราคาน้ำมันดิบในตลาดNYMEX กับตัวแปรตามที่เป็นราคาทองคำภายในประเทศไทย มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้นด้วย Error Correction Mechanism(ECM) ในกรณีที่ราคาทองคำภายในประเทศเป็นตัวแปรตาม พบว่าเมื่อให้อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯและราคาน้ำมันดิบตลาด NYMEX เป็นตัวแปรอิสระนั้น ราคาทองคำภายในประเทศไทยจะมีการปรับตัวในระยะสั้น ส่วนในกรณีที่ดัชนีราคาผู้บริโภคเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ และอัตราดอกเบี้ยนโยบายเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯเป็นตัวแปรอิสระนั้น ราคาทองคำภายในประเทศไทย จะไม่มีการปรับตัวในระยะสั้น โดยราคาน้ำมันดิบในตลาดNYMEX มีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพเร็วที่สุดการทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผลด้วย Granger Causality Test พบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ อัตราดอกเบี้ยนโยบายเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ และราคาน้ำมันดิบในตลาด NYMEX ไม่เป็นต้นเหตุของราคาทองคำภายในประเทศไทยแต่ราคาทองคำภายในประเทศไทยเป็นสาเหตุของดัชนีราคาผู้บริโภคเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ อัตราดอกเบี้ยนโยบายเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ และราคาน้ำมันดิบในตลาดNYMEX ขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ เป็นต้นเหตุของราคาทองคำภายในประเทศไทย และราคาทองคำภายในประเทศไทย ไม่เป็นสาเหตุของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ นั่นคือ ความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลมีความสัมพันธ์แบบทิศทางเดียว

จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ดังตาราง

ตาราง 5 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์

ชื่องานวิจัย	ผู้วิจัย	ปี	ตัวแปร	เครื่องมือ	ผลการวิจัย
1. ปัจจัยที่กำหนดดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างปี ค.ศ. 1995-2001	สลิลทิพย์ ศิริไพบูลย์	2546	Set ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย Tval มูลค่าการซื้อขาย หลักทรัพย์ Tvf มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของต่างประเทศ GDP ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ THB อัตราแลกเปลี่ยน(ไทยต่อสหรัฐ) Set_{t-1} ดัชนีหุ้นไทยรายเดือนในอดีต	- Cointegration - Augmented Dickey-Fuller	ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติและค่าเงินบาท ไม่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย Tval และ Tvf เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหุ้น
2. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำโดยใช้ วิธีพยากรณ์แบบ Neuro-Fuzzy Model	Safaraz and Afsar	2007	-ราคาทองคำ -ค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ	SEAugmented Dickey-Fuller - Regression Analysis	Neuro-Fuzzy ให้ผลลัพธ์ที่ดีและน่าเชื่อถือกว่า

ตาราง 5 (ต่อ)

ชื่องานวิจัย	ผู้วิจัย	ปี	ตัวแปร	เครื่องมือ	ผลการวิจัย
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาน้ำมันกับราคาทองคำ	ศิรประภา แก้วมณี	2549	- ราคาน้ำมันล่วงหน้าจากตลาด NYMEX - ราคาทองคำล่วงหน้าจากตลาด COMEX	- Augmented Dickey-Fuller - Cointegration - Error Correction	ระยะยาวพบว่าราคาทองคำล่วงหน้าจะมีความสัมพันธ์ระยะยาวกับราคาน้ำมันล่วงหน้าที่ราคาล่วงหน้า 7 เดือนเป็นต้นไปความยืดหยุ่น มีค่าน้อยกว่า 1 ในภาวะตลาดขาลง ควรลงทุนในสัญญาล่วงหน้าราคาทองคำเพราะมีอัตราเปลี่ยนแปลงลดลงของราคาน้อยกว่าสัญญาล่วงหน้าราคาน้ำมัน
4. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคา SET50 Index Futures	พรรณี สงให้	2550	-อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา -ราคาน้ำมัน -ดัชนีอุตสาหกรรมดาวน์โจนส์ -ราคาทองคำในตลาดโลก	OLS	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา, ราคาน้ำมัน, ดัชนีอุตสาหกรรมดาวน์โจนส์ แปรผันตรงกับราคา SET50 Index Futures ส่วนราคาทองคำในตลาดโลกแปรผันในทศทางตรงข้าม
5. การพยากรณ์ราคาทองคำแท่งในตลาดออสเตรเลีย	อัญชนา ไชยพุฒ	2550	- ราคาทองคำแท่ง - ปริมาณทองคำในตลาดโลก - ปริมาณการส่งออก	- Augmented Dickey-Fuller - Regression Analysis	ค่าความคลาดเคลื่อนที่ประมาณการมีคุณสมบัติเป็น White Noise ที่ระดับนัยสำคัญ 5% และการพยากรณ์ได้ค่ารากที่2 ของค่าเฉลี่ย ค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Root Mean Squared Error : RMSE) และค่า Theil's inequality coefficient (U) ที่มีค่าต่ำที่สุด

ตาราง 5 (ต่อ)

ชื่องานวิจัย	ผู้วิจัย	ปี	ตัวแปร	เครื่องมือ	ผลการวิจัย
6. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาทองคำและราคาน้ำมันในประเทศไทยโดยวิธีโคอินทิเกรชัน	อังคณา ทาก่ำ	2550	ราคาทองคำแท่งราคาทองคำรูปพรรณในประเทศไทย กับราคาน้ำมันดิบในตลาดดูไบ	- Augmented Dickey-Fuller - Cointegration - Error Correction	ราคาทองคำและราคาน้ำมันมีผลซึ่งกันและกันในการปรับตัวระยะสั้นเท่านั้น แต่กรณีที่ราคาน้ำมันเป็นตัวแปรอิสระและให้ราคาทองคำเป็นตัวแปรตาม ทองคำและราคาน้ำมันมีผลซึ่งกันและกันในการปรับตัว
7. เปรียบเทียบข้อมูลการพยากรณ์ราคาทองคำแท่งโดยวิธีอารีมา	นิภาพร ลิ้มกุลสวัสดิ์.	2552	ดัชนีราคาผู้บริโภคเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯอัตราดอกเบี้ยนโยบายเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ ราคาน้ำมันดิบในตลาด NYMEX กับการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำภายในประเทศ ปริมาณการผลิตทองคำของโลก	สมการถดถอยเชิง ซ้อน	มีนัยสสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แบบจำลองการพยากรณ์ราคาทองค า แท่งในประเทศ แบบจ าลองการพยากรณ์ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก และแบบจำลองการพยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ที่สร้างจากข้อมูลรายวันมีความแม่นยำมากกว่าแบบจำลองการพยากรณ์ที่สร้างจากข้อมูลรายเดือนโดยเปรียบเทียบ

ตาราง 5 (ต่อ)

ชื่องานวิจัย	ผู้วิจัย	ปีที่ทำการวิจัย	ตัวแปร	เครื่องมือ	ผลการวิจัย
8. ปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำภายในประเทศไทย	กิติวัจน์ ตุลสงวน	2552	ข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภคเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราดอกเบี้ยนโยบายเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ ราคาน้ำมันดิบในตลาด NYMEX	Augmented Dickey-Fuller (DF)	ดัชนีราคาผู้บริโภคเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราดอกเบี้ยนโยบายเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ ราคาน้ำมันดิบในตลาดNYMEX กับตัวแปรตามที่เป็นราคาทองคำภายในประเทศไทย มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผลด้วย Granger Causality Test พบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ อัตราดอกเบี้ยนโยบายเปรียบเทียบระหว่างไทยกับสหรัฐฯ และราคาน้ำมันดิบในตลาด NYMEX ไม่เป็นต้นเหตุของราคาทองคำภายในประเทศไทย

จากทฤษฎีและงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ งานที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อราคาตราสารอนุพันธ์ และงานที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับราคาทองคำ ซึ่งปัจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำล่วงหน้าย่อมมีโครงสร้างที่คล้ายกับงานในกลุ่มตราสารอนุพันธ์เพราะเป็นชนิดเดียวกัน แต่ในส่วนของปัจจัยที่เกียวข้องก็น่าจะเหมือนกับทองคำเพราะใช้สินค้าอ้างอิงเป็นทองคำ จึงนำเครื่องมือและวีธีการทำการวิจัยดังกล่าวมามาประยุกต์ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ โดยสรุปปัจจัยที่น่าจะมีผลต่อราคาทองคำล่วงหน้าจากงานข้างต้นได้ดังนี้คือ ราคาทองคำในตลาดโลก อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ราคาน้ำมัน ดัชนีดาวน์โจนส์ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) เป็นการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์ เป็นการศึกษาวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดข้อมูลที่ศึกษา
2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
3. การเก็บข้อมูลและแหล่งข้อมูล
4. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดข้อมูลที่ศึกษา

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์ ข้อมูลที่นำมาศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ(Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลอนุกรมเวลารายวัน ตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2553 รวม 317 วัน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล 2 ลักษณะคือ

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณา (Descriptive Method) โดยทำการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าโดยเก็บรวบรวมจากหน่วยงานต่างๆ มาสังเคราะห์ และบรรยายซึ่งแสดงข้อมูลโดยตาราง กราฟ และการพรรณนา

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิซึ่งเป็นข้อมูลอนุกรรมเวลารายวันมาทำการวิเคราะห์สมการเดี่ยวเพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระรายตัว และสมการถดถอยเชิงซ้อน เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า ประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ทำการกำหนดแบบจำลอง นำมาอภิปรายและสรุปผล

การเก็บข้อมูลและแหล่งข้อมูล

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์ มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลจากที่ศึกษาทฤษฎีมาแล้ว โดยค้นคว้ารวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังเป็นรายวันตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2553 เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลสื่อสิ่งพิมพ์วารสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและข้อมูลจากหน่วยงาน ราชการ และเอกชนต่างๆดังนี้

1.1 ธนาคารแห่งประเทศไทย

1.2 กระทรวงการคลัง

1.3 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

1.4 สำนักหอสมุดแห่งชาติ

1.5 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยศรีนครินวิโรฒประสานมิตร

1.6 ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

1.7 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

2. ตรวจสอบข้อมูล

3. ข้อมูลที่นำมาทำการวิเคราะห์มีดังนี้

3.1 ข้อมูลราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า รวบรวมจากบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)

3.2 ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก GPw รวบรวมจากเว็บไซต์http://www.ranthong.com

3.3 ราคาทองคำแท่งในประเทศ GPt รวบรวมจากเว็บไซต์http://www.ranthong.com

3.4 อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) FXt รวบรวมจากเว็บไซต์ธนาคารแห่งประเทศไทย

3.5. ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย SET รวบรวมจากเว็บไซต์ http://www.settrade.com

การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนการจัดทำข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาดำเนินการดังขั้นตอนต่อไปนี้

1. จัดระบบข้อมูล เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Method) ใช้ในการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยมีแบบจำลองและเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้

2.1 ตัวแปรและแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์

แบบจำลองตัวแปรเดี่ยว

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 GPW_i \quad (1)$$

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 FX_i \quad (2)$$

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 SET_i \quad (3)$$

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 DJ_i \quad (4)$$

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 OIL_i \quad (5)$$

โดย

GFP คือ ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์ (บาท)

GPW คือ ราคาซื้อขายทองคำแท่งในตลาดต่างประเทศ (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)

FX คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)

SET คือ ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)

DJ คือ ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์นิวยอก์ค (จุด)

OIL คือ ราคาซื้อขายน้ำมันในตลาดNYMEX (หน่วยเป็นดอลลาร์ต่อบาร์เรล)

แบบจำลองระบบสมการ

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 GPW_i + \beta_2 FX_i + \beta_3 SET_i + \beta_4 DJ_i + \beta_5 OIL_i \quad (6)$$

จากสมการ(1) เมื่อ Take Log ทั้งสองด้านจะได้สมการดังนี้

$$Ln\ GFP = \beta_0 + \beta_1 Ln\ GPW_i + \beta_2 Ln\ FX_i + \beta_3 Ln\ SET_i + \beta_4 Ln\ DJ_i + \beta_5 Ln\ OIL_i \quad (7)$$

ซึ่งผลของการ Take Log ค่าของสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระคือค่าความยืดหยุ่น (Gujarati. 1995: 166) ของราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์เมื่อเทียบกับตัวแปรอิสระแต่ละตัว

2.2 นำข้อมูลที่จัดระบบแล้วมาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์ จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยการนำข้อมูลที่รวบรวมจากหน่วยงานต่างๆ โดย อาศัยวิธีทางเศรษฐมิติ สร้างสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Linear Regression) โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์และความมีนัยสำคัญทางสถิติเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ที่เป็นตัวแปรอิสระว่ามีอิทธิพลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์อย่างไร

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์ กับปัจจัยด้านราคาทองคำในประเทศ ราคาทองคำต่างประเทศ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา และดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทยไทย ตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2553 ประกอบด้วย R^2, T–TEST, F – TEST และ Durbin – Watson ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้

1. สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of Determination) (วิรัช พานิชวงศ์. 2545: 24-26) สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ R^2 คือสัดส่วนหรือเปอร์เซ็นต์ของความแปรผัน ทั้งหมดในตัวแปรอิสระอธิบายโดยความแปรผันในตัวแปรตาม หรือจะแสดงความเหมาะสมของกลุ่มตัวแปรอิสระว่าสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ดีเพียงใด ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ R^2 ยิ่งมีค่าสูงแสดงว่าสมการนั้นมีความเหมาะสมกับข้อมูลมาก สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แสดงการตัดสินใจ (R^2, Adjusted R^2)

$$R^2 = SSR/SST$$

เนื่องจาก $SSR = SST - SSE$ ดังนั้น

$$R^2 = 1-(SSE/SST)$$

โดยที่ SSR = ผลบวกกำลังสองที่อธิบายได้โดยสมการถดถอย

SSE = ผลบวกกำลังสองเนื่องจากความคลาดเคลื่อน

SST = ผลบวกกำลังสองทั้งหมด

$$\text{Adjusted } R^2 = \frac{1-SSE/(n-2)}{SST/(n-1)}$$

2. สถิติทดสอบ t-test เป็นค่าทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระแต่ละตัวเป็นการแสดงให้เห็นถึงความมีหรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรตาม (สมจิต วัฒนาชยากูล. 2545: 168)

สถิติทดสอบ t-test คำนวณจาก

$$T = \frac{bi - Bi}{Sbi}$$

เมื่อ

t แทน สถิติทดสอบ t-test

Sb แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์เส้นถดถอยสุทธิ

bi แทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระตัวที่ i

Bi แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของเส้นถดถอย

3. สถิติทดสอบ F-test เป็นค่าทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการ (สมจิต วัฒนาชยากูล. 2545: 171-172)

ตัวสถิติ F-test คำนวณจาก

$$F = \frac{MSR}{MSE}$$

เมื่อ

F แทน สถิติทดสอบ F-test

MSR แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MSE แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ MSR มีดังนี้

$$MSR = \frac{SSR}{K}$$

เมื่อ

MSR แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

SSR แทน ความแปรผันเนื่องจากเส้นถดถอย

k แทน จำนวนตัวแปรอิสระ

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ MSE มีดังนี้

$$MSE = \frac{SSE}{n-k-1}$$

เมื่อ

MSE แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

SSE แทน ความแปรผันอันเป็นผลมาจาการสุ่มตัวอย่าง

k แทน จำนวนตัวแปรอิสระ

n แทน จำนวนข้อมูล

4. การทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ข้ามเวลาของตัวแปรความคลาดเคลื่อน (Durbin – Watson: d Test) และการแก้ปัญหาสหสัมพันธ์ข้ามเวลาของตัวแปรความคลาดเคลื่อน ด้วยวิธี Cochrance-Orcutt iteration (COIT)

4.1 การทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์ข้ามเวลาของตัวแปรความคลาดเคลื่อน (Durbin – Watson: d Test) เป็นการทดสอบสมการประมาณการที่ใช้อยู่นั้นมีปัญหาสหสัมพันธ์ข้ามเวลาของตัวแปรความคลาดเคลื่อนอันดับหนึ่ง (First Order Autocorrelation) หรือไม่ นั้นสามารถที่ทดสอบโดยใช้ Durbin – Watson d Statistic (ไพฑูรย์ ไกรพรศักดิ์. 2546: 8 -11)

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{n} (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{n} e_t^2}$$

โดยที่ d = Durbin Watson (d Test)

T = ปีปัจจุบัน

t =1 = ปีก่อน

n = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

e_t = ค่าประมาณการของ U จากวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (OLS)

โดยจะพบว่าค่าของ d จะเป็นไปได้ในกรณีสุดขั้วได้ 2 ขั้ว ได้แก่

1) ค่าของ d = 0 เป็นกรณีที่เรียกว่า เป็นสหสัมพันธ์ข้ามเวลาทิศทางบวก (Positive Autocorrelation)

2) ค่าของ d ≈ 0 เป็นกรณีที่เรียกว่า เป็นสหสัมพันธ์ข้ามเวลาทิศทางลบ (Negative Autocorrelation)ดังนั้น วิธีการประมาณค่า Durbin Watson Statistic วิธีหนึ่งสามารถทำการคำนวณได้โดยอาศัยสูตร ดังนี้

$$d = 2(1 - P)$$

โดยที่ P คือ สัมประสิทธิ์ของตัวแปรความคลาดเคลื่อนในสมการถดถอยที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความคลาดเคลื่อนข้ามเวลาอันดับหนึ่ง ซึ่งค่าสามารถใช้เป็นค่าประมาณการของค่าพารามิเตอร์ หรือสัมประสิทธิ์ของสมการสหสัมพันธ์ข้ามเวลาของตัวแปรความคลาดเคลื่อน ดังนั้น

1.Positive Autocorrelation มีความสัมพันธ์ทางบวก	2.Inconclusive ไม่สามารถสรุปได้	3.No Auto correlation ไม่มีความสัมพันธ์	4.Inconclusive ไม่สามารถสรุปได้	5.Negative Autocorrelation มีความสัมพันธ์ทางลบ

ภาพประกอบ 3 แสดงการแบ่งช่วงปัญหา Auto Correlation

- ถ้าสถิติทดสอบ d อยู่ในช่วง 1 หรือ 5 แสดงว่าค่าของตัวแปรคลาดเคลื่อน (Error Term) จะมีความสัมพันธ์กันทั้งในทางลบและทางบวก ตามลำดับ
- ถ้าสถิติทดสอบ d อยู่ในช่วงที่ 3 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน
- ถ้าสถิติทดสอบ d อยู่ในช่วง 2 หรือ 4 แสดงว่ายังไม่สามารถสรุปได้ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่

4.2 การแก้ปัญหาสหสัมพันธ์ข้ามเวลาของตัวแปรความคลาดเคลื่อน (อัทธ์ พิศาลวานิช. มปป: 4-19) ด้วยวิธี Cochrance-Orcutt iteration (COIT) วิธีนี้สามารถแก้ปัญหาผลเสียที่เกิดขึ้นจากการประมาณการสมการที่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์โดยการนำค่าโรห์มาปรับหลายครั้งด้วยอาศัยวิธี OLS ซึ่งการคำนวณวิธีการเป็นดังนี้

4.2.1 กะประมาณสมการและค่าโรห์

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_t + \varepsilon_t$$

$$U_t = U_{t-1} + \varepsilon_t$$

4.2.2 นำค่าโรห์ที่คำนวณได้ไปปรับจากค่าสมการกะประมาณให้ชื่อว่าเป็นการคำนวณรอบที่ 1 ดังนี้

$$Y_1 = Y_1 + Y_{t-1}$$

$$X_1 = X_1 + X_{t-1}$$

4.2.3 คำนวณสมการและค่าโรห์ใหม่

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_1 + \varepsilon_t$$

$$U_t = {}_1 U_{t-1} + \varepsilon_t$$

นำค่าโรห์ไปปรับค่าตัวแปรโดยทำเหมือนกับวิธีการที่ 2จนกระทั้งได้ค่าโรห์ที่ไกล้ศูนย์ (อาจจะเป็น 0.01 หรือ 0.005)

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) ในบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (TFEX) ในบทนี้จะแสดงถึงผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีหัวข้อดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล
2. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจะวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำล่วงหน้า(Gold Futures) ในบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (TFEX) โดยใช้ข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) รายวันตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2553 จำนวน 317 วันทำการของราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าซึ่งเก็บจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) ตามความมุ่งหมายของงานวิจัย ดังนี้

ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า ในบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โดยตัวแปรที่ทำการศึกษา ได้แก่ ราคาทองคำโลก อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ราคาน้ำมัน ดัชนีตลาดหลักทรัพย์อเมริกา ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

2. สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากงานวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้แทนความหมาย ดังนี้

β_i	แทน	สัมประสิทธิ์ในสมการถดถอยของตัวแปรอิสระตัวที่ i
$S\beta_i$	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ในสมการถดถอย สุทธิ β_i
n	แทน	จำนวนข้อมูล
D.W.	แทน	ค่าสถิติ Durbin-Watson
P_value	แทน	ค่านัยสำคัญจากการคำนวณ (Significance Value)
F-test	แทน	ค่าสถิติทดสอบ F-Statistics
T-test	แทน	ค่าสถิติทดสอบ T-Statistics

R^2	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of Determination)
Adjusted R^2	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับปรุงแล้ว
100(1-P_value)	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติที่มีระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)
Ns	แทน	ค่านัยสำคัญที่มีระดับความเชื่อมั่นน้อยกว่าร้อยละ 95 (ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ)

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แสดงผลการวิเคราะห์ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยว ของของตัวแปรต่างๆจากกรอบแนวคิดการวิจัย ตัวแปรอิสระ มี 5 ตัวแปร คือ ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (GPW), อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) (FX), ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET), ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์) (DJ) และราคาน้ำมันตลาด NYMEX (OIL)ตัวแปรตามมี 1 ตัวแปร คือ ราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) ในตลาดอนุพันธ์ (TFEX) (GFP) โดยข้อมูลอนุกรมเวลารายวันตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2552 ถึง วันที่ 26 พฤษภาคม 2553

แบบจำลอง

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 GPW_i \quad (1)$$

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 FX_i \quad (2)$$

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 SET_i \quad (3)$$

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 DJ_i \quad (4)$$

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 OIL_i \quad (5)$$

โดย

Pf = ราคาทองคำล่วงหน้า

GPW = ราคาทองคำโลก

FX = อัตราแลกเปลี่ยน

DJ = ดัชนีตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก

OIL = ราคาน้ำมันตลาด NYMEX

SET = ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

แบบจำลอง

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 GPW_i \quad (1)$$

วิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเดี่ยวสมการที่ (1) ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (GPW) ต่อราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) สามารถแสดงผลการคำนวณได้ดังตาราง 6

ตาราง 6 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยวด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (1) ครั้งที่1

ตัวแปรอิสระ			S_{β_i}	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	4723.505	164.8808	28.64799	0.0000	99.99 %
GPW_i	B_1 =	11.47051	0.159531	71.90136	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.942569				
Adjusted R^2		0.942386				
D.W.		0.067776				
F-test		5169.806				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากตาราง 6 พบว่าการคำนวณราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (GPW) ต่อราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures)ได้ค่าสัมประสิทธ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R-squared) 0.94 คือตัวแปรอิสระอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 94 ที่เหลือร้อยละ 6 เป็นผลจากตัวแปรอื่นๆ มีค่าความเชื่อมันที่ร้อยละ 99 และปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน (Autocorrelation) ค่า D.W. เท่ากับ0.06 เมื่อเทียบกับสถิติ D.W. ในตารางสถิติ Durbin – Watson Test โดยพิจารณาจากระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญ 0.05) ว่าเกิดปัญหา Autocorrelation แล้วทำการแก้ปัญหาด้วยวิธี The Cochrane-Orcutt lterative Method ซึ่งได้ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยใหม่ ดังนี้

ตาราง 7 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยวด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (1) ครั้งที่ 2

ตัวแปรอิสระ			S_{β_i}	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	3609.661	364.3308	9.907649	0.0000	99.99 %
GPW_i	B_1 =	12.57273	0.318827	39.43426	0.0000	99.99 %
AR(1)	B_1 =	0.971382	0.013576	71.54988	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.996299				
Adjusted R^2		0.996275				
D.W.		2.188712				
F-test		42129.58				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากตาราง 7 พบว่าค่าสัมประสิทธ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R-squared) 0.99 คือ ตัวแปรอิสระอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 99 ที่เหลือร้อยละ 1 เป็นผลจากตัวแปรอื่นๆ มีค่าความเชื่อมันที่ร้อยละ 99 และปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน (Autocorrelation) ค่า D.W. เท่ากับ 2.188 ซึ่งไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน

จากตาราง 7 สามารถเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

GFP = 3609.661 + 12.57273*GPW_i + [AR(1)=0.971382]

9.907649,99.99%)(39.43426,99.99%)(71.54988,99.99%)

หมายเหตุ : ชุดตัวเลขในวงเล็บ( )ประกอบด้วย ตัวเลขในวงเล็บหน้าเครื่องหมาย “,” คือค่า T-test และตัวเลขเครื่องหมาย “,” คือค่า P_value

สำหรับการพิจารณาลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระสามารถอธิบายได้ดังนี้

ราคาทองคำล่วงหน้า(GFP)มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคาทองคำโลก(GPW)โดยพิจารณาจากเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นเครื่องหมายบวก(+) ซึ่งตรงกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.99 โดยเมื่อราคาทองคำโลกเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1

ดอลลาร์สหรัฐอเมริกาทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เพิ่มขึ้น12.57 บาท และเมื่อราคาทองคำโลกเปลี่ยนแปลงลดลง 1 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ลดลง 12.57 บาท

แบบจำลอง

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 FX_i \qquad (2)$$

วิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเดี่ยวสมการที่ (2) อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) (FX) ต่อราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) สามารถแสดงผลการคำนวณได้ดังตาราง 8

ตาราง 8 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยวด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (2) ครั้งที่ 1

ตัวแปรอิสระ			$S\beta_i$	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	43829.31	1448.456	30.25933	0.0000	99.99 %
FX_i	B_1 =	-807.8421	42.83436	-18.85967	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.530333				
Adjusted R^2		0.528842				
D.W.		0.051514				
F-test		355.6873				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากตาราง 8 พบว่าการคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) (FX) ต่อราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures)ได้ค่าสัมประสิทธ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R-squared) 0.53 คือตัวแปรอิสระอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 53 ที่เหลือร้อยละ 47 เป็นผลจากตัวแปรอื่นๆ มีค่าความเชื่อมันที่ร้อยละ 99 และปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน(Autocorrelation) ค่า D.W. เท่ากับ0.05 เมื่อเทียบกับสถิติ D.W. ในตารางสถิติ Durbin – Watson Test โดยพิจารณาจากระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญ

0.05) ว่าเกิดปัญหา Autocorrelation แล้วทำการแก้ปัญหาด้วยวิธี The Cochrane-Orcutt lterative Method ซึ่งได้ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยใหม่

ตาราง 9 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยวด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (2) ครั้งที่ 2

ตัวแปรอิสระ			S_{β_i}	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	24475.76	3896.226	6.281914	0.0000	99.99 %
FX_i	B_1 =	-205.5809	112.7415	-1.823471	0.0692	93.08 %
AR(1)	B_1 =	0.989214	0.009664	102.3561	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.977887				
Adjusted R^2		0.977745				
D.W.		1.831997				
F-test		6920.681				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากตาราง 9 พบว่าค่าสัมประสิทธ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R-squared) 0.97 คือ ตัวแปรอิสระอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 97 ที่เหลือร้อยละ 1 เป็นผลจากตัวแปรอื่นๆ มีค่าความเชื่อมันที่ร้อยละ 99 และปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน (Autocorrelation) ค่า D.W. เท่ากับ 1.83 ซึ่งไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน

จากตาราง 9 สามารถเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

GFP = 24475.76 - 205.5809*FX_i + [AR(1)= 0.989214]

(6.281914,99.99%)(-1.823471,93.09%)(102.3561,99.99%)

หมายเหตุ : ชุดตัวเลขในวงเล็บ( )ประกอบด้วย ตัวเลขในวงเล็บหน้าเครื่องหมาย “,” คือค่า T-test และตัวเลขเครื่องหมาย “,” คือค่า P_value

สำหรับการพิจารณาลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระสามารถอธิบายได้ดังนี้

อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ(FX)มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับราคาทองคำโลก(GPW)โดยพิจารณาจากเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นเครื่องหมายลบ(-)มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 97.78 แต่เมื่อพิจารณาค่า P_value มีค่าเพียงร้อยละ 93.03ในสมการถดถอยเชิงเดียวตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ(FX) ไม่สามารถอธิบาย การเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำล่วงหน่าได้ เนื่องจากเป็นผลจากตัวแปรอื่นๆ แต่เนื่องจากค่า P_value มีค่าร้อยละ 93.03 จึงอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลง แต่มีผลน้อย

แบบจำลอง

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 SET_i \quad (3)$$

วิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเดี่ยวสมการที่ (3) ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ (SET) ต่อราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) สามารถแสดงผลการคำนวณได้ดังตารางที่ 10

ตาราง 10 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยวด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (3) ครั้งที่1

ตัวแปรอิสระ			$S\beta_i$	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	12113.05	272.6387	44.42895	0.0000	99.99 %
SET_i	B_1 =	6.895906	0.419487	16.43890	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.461757				
Adjusted R^2		0.460048				
D.W.		0.041841				
F-test		270.2373				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากตาราง 10 พบว่าการคำนวณดัชนีตลาดหลักทรัพย์(SET) ต่อราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures)ได้ค่าสัมประสิทธ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R-squared) 0.46 คือตัวแปรอิสระอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 46 ที่เหลือร้อยละ 54 เป็นผลจากตัวแปรอื่นๆ มีค่าความเชื่อมันที่ร้อยละ 99และปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน (Autocorrelation) ค่า D.W. เท่ากับ0.041 เทียบกับสถิติ D.W. ในตารางสถิติ Durbin – Watson Test โดย

พิจารณาจากระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญ 0.05) ทำการแก้ปัญหาด้วยวิธี The Cochrane-Orcutt lterative Method ซึ่งได้ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยใหม่ ดังนี้

ตาราง 11 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยวด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (3) ครั้งที่ 2

ตัวแปรอิสระ			S_{β_i}	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	15330.26	1452.092	10.55737	0.0000	99.99 %
SET_i	B_1 =	3.259453	1.005763	3.240777	0.0013	99.87 %
AR(1)	B_1 =	0.989599	0.010239	96.65146	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.978381				
Adjusted R^2		0.978243				
D.W.		1.789886				
F-test		7082.393				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากตาราง 11 ได้ค่าสัมประสิทธ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R-squared) 0.97 คือตัวแปรอิสระอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 97 ที่เหลือร้อยละ 3 เป็นผลจากตัวแปรอื่นๆ มีค่าความเชื่อมันที่ร้อยละ 99 และปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน (Autocorrelation) ค่า D.W. เท่ากับ 1.78 ซึ่งไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน

จากตาราง 11 สามารถเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

$$GFP = 15330.26 + 3.259453*SET_i + [AR(1)= 0.989599]$$
$$(10.55737,99.99\%)(3.240777,99.87\%)(96.65146,99.99\%)$$

หมายเหตุ : ชุดตัวเลขในวงเล็บ( )ประกอบด้วย ตัวเลขในวงเล็บหน้าเครื่องหมาย “,” คือค่า T-test และตัวเลขเครื่องหมาย “,” คือค่า P_value

สำหรับการพิจารณาลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระสามารถอธิบายได้ดังนี้

ราคาทองคำล่วงหน้า(GFP)มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์(SET) โดยพิจารณาจากเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นเครื่องหมายบวก(+) มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.87 โดยเมื่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์(SET)เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 จุด ทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เพิ่มขึ้น 3.25 บาท และเมื่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์(SET)ลดลง 1 จุด ทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ลดลง 3.25 บาท

แบบจำลอง

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 DJ_i \qquad (4)$$

วิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเดี่ยวสมการที่ (4) ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์) (DJ) ต่อราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) สามารถแสดงผลการคำนวณได้ดังตารางที่ 12

ตาราง 12 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยวด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (4) ครั้งที่ 1

ตัวแปรอิสระ			S_{β_i}	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	9407.837	343.7510	27.36817	0.0000	99.99 %
DJ_i	B_1 =	0.755019	0.036189	20.86349	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.580160				
Adjusted R^2		0.578827				
D.W.		0.061264				
F-test		435.2852				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากตาราง 12 การคำนวณดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์) (DJ) ต่อราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures)ได้ค่าสัมประสิทธ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R-squared) 0.57 คือตัวแปรอิสระอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 57 ที่เหลือร้อยละ 43 เป็นผลจากตัวแปร

อื่นๆ มีค่าความเชื่อมันที่ร้อยละ 99 และปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน(Autocorrelation) ค่า D.W. เท่ากับ0.06 เทียบกับสถิติ D.W. ในตารางสถิติ Durbin – Watson Test โดยพิจารณาจากระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญ 0.05) ทำการแก้ปัญหาด้วยวิธี The Cochrane-Orcutt lterative Method ซึ่งได้ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยใหม่ดังนี้

ตาราง 13 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยวด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (4) ครั้งที่ 2

ตัวแปรอิสระ			S_{β_i}	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	16217.00	1801.397	9.002460	0.0000	99.99 %
DJ_i	B_1 =	0.160281	0.082984	1.931477	0.0543	94.57 %
AR(1)	B_1 =	0.990576	0.009557	103.6535	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.977920				
Adjusted R^2		0.977779				
D.W.		1.817575				
F-test		6931.499				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากตาราง 13 พบว่าค่าสัมประสิทธ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R-squared) 0.97 คือตัวแปรอิสระอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 97 ที่เหลือร้อยละ 3 เป็นผลจากตัวแปรอื่นๆ มีค่าความเชื่อมันที่ร้อยละ 99 และปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน (Autocorrelation) ค่า D.W. เท่ากับ 1.81 ซึ่งไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน

จากตาราง 13 สามารถเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

$$GFP = 16217.00 + 0.160281*DJ_i + [AR(1)= 0.990576]$$
$$(9.002460,99.99\%)(1.931477,94.57\%)(103.6535,99.99\%)$$

หมายเหตุ : ชุดตัวเลขในวงเล็บ( )ประกอบด้วย ตัวเลขในวงเล็บหน้าเครื่องหมาย “,” คือค่า T-test และตัวเลขเครื่องหมาย “,” คือค่า P_value

สำหรับการพิจารณาลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระสามารถอธิบายได้ดังนี้

ราคาทองคำล่วงหน้า(GFP)มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์) (DJ) โดยพิจารณาจากเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นเครื่องหมายบวก(+) มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 94.57 โดยเมื่อดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์) (DJ) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 จุด ทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เพิ่มขึ้น 0.16 บาท และเมื่อดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์) (DJ) ลดลง 1 จุด ทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ลดลง 0.16 บาท

แบบจำลอง

$$GFP = \beta_0 + \beta_1 OIL_i \qquad (5)$$

วิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเดี่ยวสมการที่ (5) ราคาน้ำมันตลาด NYMEX (OIL) ต่อราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) สามารถแสดงผลการคำนวณได้ดังตารางที่ 12

ตาราง 14 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยวด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (5) ครั้งที่ 1

ตัวแปรอิสระ			S_{β_i}	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	12588.81	277.4409	45.37477	0.0000	99.99 %
OIL_i	B_1 =	57.47600	3.982865	14.43082	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.397992				
Adjusted R^2		0.396080				
D.W.		0.042155				
F-test		208.2485				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากตาราง 14 พบว่าการคำนวณราคาน้ำมันตลาด NYMEX (OIL) ต่อราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures)ได้ค่าสัมประสิทธ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R-squared) 0.39 คือตัวแปรอิสระอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 39 ที่เหลือร้อยละ 61 เป็นผลจากตัวแปรอื่นๆ มีค่าความเชื่อมันที่ร้อยละ 99 และปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน (Autocorrelation) ค่า D.W. เท่ากับ0.04 เทียบกับสถิติ D.W. ในตารางสถิติ Durbin – Watson Test โดยพิจารณาจากระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญ 0.05) ทำการแก้ปัญหาด้วยวิธี The Cochrane-Orcutt lterative Method ซึ่งได้ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยใหม่ ดังนี้

ตาราง 15 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดี่ยวด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (5) ครั้งที่ 2

ตัวแปรอิสระ			S_{β_i}	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	16771.47	2094.344	8.007985	0.0000	99.99 %
OIL_i	B_1 =	16.47118	5.649598	2.915461	0.0038	99.62 %
AR(1)	B_1 =	0.992185	0.009351	106.0994	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.978252				
Adjusted R^2		0.978113				
D.W.		1.860634				
F-test		7039.644				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากตาราง 15 ได้ค่าสัมประสิทธ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R-squared) 0.97 คือตัวแปรอิสระอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 97 ที่เหลือร้อยละ 3 เป็นผลจากตัวแปรอื่นๆ มีค่าความเชื่อมันที่ร้อยละ 99 และปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน (Autocorrelation) ค่า D.W. เท่ากับ 1.86 ซึ่งไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน

จากตาราง 15 สามารถเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

GFP = $16771.47 + 16.47118 * OIL_i$ + [AR(1)= 0.992185]

(8.007985,99.99%)(2.915461,99.62%)(106.0994,99.99%)

หมายเหตุ : ชุดตัวเลขในวงเล็บ( )ประกอบด้วย ตัวเลขในวงเล็บหน้าเครื่องหมาย “,” คือค่า T-test และตัวเลขเครื่องหมาย “,” คือค่า P_value

สำหรับการพิจารณาลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระสามารถอธิบายได้ดังนี้

ราคาทองคำล่วงหน้า(GFP)มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคาน้ำมันตลาด NYMEX (OIL) โดยพิจารณาจากเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นเครื่องหมายบวก(+) มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.62 โดยเมื่อราคาน้ำมันตลาด NYMEX (OIL) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกาต่อบาร์เรล ทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เพิ่มขึ้น 16.47 บาท และเมื่อราคาน้ำมันตลาด NYMEX (OIL) ลดลง 1 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกาต่อบาร์เรล ทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ลดลง 16.47 บาท

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน ของ ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก อัตราแลกเปลี่ยน ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และราคาน้ำมัน ที่มีผลต่อราคาทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด(มหาชน) โดยข้อมูลอนุกรมเวลารายวันตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2552 ถึง วันที่ 26 พฤษภาคม 2553
แบบจำลอง

$$GPf = GPW + FX + DJ + OIL + SET$$

โดย

Pf = ราคาทองคำล่วงหน้า

GPW = ราคาทองคำโลก

FX= อัตราแลกเปลี่ยน

DJ = ดัชนีตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก

OIL = ราคาน้ำมันตลาด NYMEX

SET = ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ตาราง 16 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด ครั้งที่ 1

ตัวแปรอิสระ			S_{β_i}	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	-14008.03	1150.064	-12.18021	0.0000	99.99 %
GPW_i	B_1 =	15.76575	0.157483	100.1110	0.0000	99.99 %
FX_i	B_2 =	430.0983	27.74883	15.49969	0.0000	99.99 %
DJ_i	B_3 =	-0.011162	0.027680	-0.403262	0.687	31.30 %
OIL_i	B_4 =	14.13150	1.592362	8.8745555	0.0000	99.99 %
SET_i	B_5 =	-1.699189	0.271607	-6.256051	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.988668				
Adjusted R^2		0.988485				
D.W.		0.400074				
F-test		5426.460				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากผลการวิเคราะห์พบว่าค่า Adjusted R^2 เท่ากับ 0.9886 แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 98.86 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 1.14 เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่นๆ ที่มิได้นำมาวิเคราะห์ในแบบจำลอง และจากการพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมุติฐานที่ว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณทั้งหมดมีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่ ปรากฏว่าค่า F-statistic มีค่า 5426.460 ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.99

อย่างไรก็ตามจากการพิจารณาค่า t-test และ P_Value(t-test) พบว่าตัวแปร DJ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณของตัวแปรดังกล่าวไม่มีผลต่อราคาทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์ประเทศไทยในช่วงที่ทำการศึกษา

ดังนั้นจึงทำการตัดตัวแปร DJ ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยใหม่ ดังนี้

$$GPf = GPW + FX + OIL + SET$$

โดย

Pf = ราคาทองคำล่วงหน้า

GPW = ราคาทองคำโลก

FX = อัตราแลกเปลี่ยน

OIL = ราคาน้ำมันตลาด NYMEX

SET = ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ตาราง 17 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด ครั้งที่ 2

ตัวแปรอิสระ			S_{β_i}	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	-14166.73	1092.208	-13.12734	0.0000	99.99 %
GPW_i	B_1 =	15.73749	0.140844	111.7372	0.0000	99.99 %
FX_i	B_2 =	433.6597	26.27062	16.50740	0.0000	99.99 %
OIL_i	B_3 =	13.98991	1.551085	9.019438	0.0000	99.99 %
SET_i	B_4 =	-1.743133	0.248454	-7.015917	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.988662				
Adjusted R^2		0.988516				
D.W.		0.399804				
F-test		6801.289				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากผลการวิเคราะห์พบว่า

ค่า Adjusted R^2 เท่ากับ 0.9886 แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 98.86 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 1.14 เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่นๆ ที่มิได้นำมาวิเคราะห์ในแบบจำลอง และจากการพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมุติฐานที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณทั้งหมดมีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่ ปรากฏว่าค่า F-statistic มีค่า 6801.289 ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.99

จากการพิจารณาค่าสถิติ Durbin – Watson (D.W.) เพื่อตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างเวลากันมีความสัมพันธ์กัน(Autocorrelation) ค่า D.W. มีค่าเท่ากับ 0.40 เทียบกับสถิติ D.W. ในตารางสถิติ Durbin – Watson Test โดยพิจารณาจากระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญ 0.05) จำนวนตัวแปรอิสระ 4 ตัว จำนวนข้อมูล 317 ข้อมูลค่า D_L เท่ากับ 1.728 และ D_u เท่ากับ 1.810 จากการคำนวณ ซึ่งอยู่ในช่วงที่ reject สมมติฐานหลักและยอมรับสมมติฐานรองคือมีปัญหา

Positive Autocorrelation ทางผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบโดยวิธี Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test (Gujarati,D.Basic Econometrics.2003)โดยพิจารณาจากค่า P- Value เท่ากับ 0.00 (ภาคผนวก ตารางที่ 1) ค่า P-Value < α ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่ามีปัญหา Autocorrelation แก้ปัญหา Autocorrelation ด้วยวิธี The Cochrane-Orcutt lterative Method ซึ่งได้ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยใหม่ ดังนี้

ตาราง 18 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด ครั้งที่ 3

ตัวแปรอิสระ			S_{β_i}	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	-5010.176	1689.525	-2.965435	0.0033	99.67 %
GPW_i	B_1 =	13.41836	0.3051148	43.97320	0.0000	99.99 %
FX_i	B_2 =	238.7805	42.74517	5.586141	0.0000	99.99 %
OIL_i	B_4 =	2.294105	2.292055	1.000865	0.3177	68.23 %
SET_i	B_5 =	-0.740372	0.402291	-1.840389	0.0667	93.33 %
AR(1)	B_6 =	0.917669	0.021962	41.78414	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.996741				
Adjusted R^2		0.996689				
D.W.		2.235858				
F-test		18964.43				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

แก้ปัญหา Autocorrelation ด้วยวิธี The Cochrane-Orcutt lterative Method นั้น ทำให้ตัวแปร OIL และตัวแปร SET ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรดังกล่าว ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำล่วงหน้าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

ดังนั้นจึงทำการตัดตัวแปรราคาน้ำมันตลาด NYMEX (OIL) และตัวแปรดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) แล้วทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยใหม่ ดังนี้

ตาราง 19 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด ครั้งที่ 4

ตัวแปรอิสระ			S_{β_i}	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	-6037.317	1422.514	-4.244119	0.0000	99.99 %
GPW_i	B_1 =	13.27877	0.297711	44.60286	0.0000	99.99 %
FX_i	B_2 =	264.0729	37.19165	67.100327	0.0000	99.99 %
AR(1)	B_3 =	0925803	0.020812	44.48432	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.996704				
Adjusted R^2		0.996672				
D.W.		2.235946				
F-test		31445.06				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า R^2 และ Adjusted R^2 เท่ากับ 0.9967 และ 0.9966 แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 99.66 และจากการพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมุติฐานที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณทั้งหมดมีค่าเท่ากับศูนย์หรือไม่ ปรากฏว่าค่า F-statistic มีค่า 31445.06 ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.99 และจากการพิจารณาค่า t-test และ P_Value(t-test) พบว่าโดยตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการมีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตาม

จากการพิจารณาค่าสถิติ Durbin-Watson(D.W.) เพื่อตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อนที่ต่างระยะเวลากันมีความสัมพันธ์กัน(Autocorrelation) ค่า D.W. เท่ากับ 2.23 เทียบกับค่าสถิติ D.W. ในตารางสถิติ Durbin-Watson Test โดยพิจารณาจากระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญ 0.05) จำนวนตัวแปรอิสระ 2 ตัว จำนวนข้อมูล 317 ข้อมูล ค่า D_L เท่ากับ 1.748 ค่า D_U เท่ากับ 1.789 ค่า D.W. จากการคำนวณค่า D มากกว่า D_U และน้อยกว่า 4-D_L สามารถตัดสินใจได้ว่าไม่มีปัญหา Autocorrelation

จากตาราง 19 สามารถเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

$$GFP = -6037.3167 + 13.2788*GPW_i + 264.0728*FX_i + [AR(1)=0.9258]$$

(-4.2441,99.99%)(44.6029,99.99%)(7.1003,99.99%)(44.4843,99.99%)

หมายเหตุ : ชุดตัวเลขในวงเล็บ( )ประกอบด้วย ตัวเลขในวงเล็บหน้าเครื่องหมาย “,” คือค่า T-test และตัวเลขเครื่องหมาย “,” คือค่า P_value

สำหรับการพิจารณาลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระแต่ละตัวสมารถอธิบายได้ดังนี้

ราคาทองคำล่วงหน้า(GFP)มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคาทองคำโลก(GPW)โดยพิจารณาจากเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นเครื่องหมายบวก(+) ซึ่งตรงกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.99 โดยเมื่อราคาทองคำโลกเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกาทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เพิ่มขึ้น13.28 บาท และเมื่อราคาทองคำโลกเปลี่ยนแปลงลดลง 1 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ลดลง 13.28 บาท

อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ(FX)มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคาทองคำโลก(GPW)โดยพิจารณาจากเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นเครื่องหมายบวก(+) ซึ่งตรงกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.99 โดยเมื่อเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา จะทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 264.07 บาท และเมื่อเปลี่ยนแปลงลดลง 1 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา จะทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) เปลี่ยนแปลงลดลง 264.07 บาท

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาความยืดหยุ่น ของ ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ที่มีผลต่อราคาทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) โดยข้อมูลอนุกรมเวลารายวันตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2552 ถึง วันที่ 26 พฤษภาคม 2553

จากสมการถดถอยในตาราง 5 เมื่อ Take Log ทั้งสองข้าของสมการดังกล่าว จากนั้นทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยใหม่ดังนี้

ตาราง 20 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด ครั้งที่ 5

ตัวแปรอิสระ			$S\beta_i$	t-test	P_Value	100(1-P)
ค่าคงที่(Constant)	β_0 =	2.347315	0.370667	6.332684	0.0000	99.99 %
LOG(GPW_i)	B_1 =	0.801598	0.019469	41.17326	0.0000	99.99 %
LOG(FX_i)	B_2 =	0.513853	0.083915	6.123502	0.0000	99.99 %
AR(1)	B_3 =	0.940493	0.018802	50.01991	0.0000	99.99 %
N		317				
R^2		0.996483				
Adjusted R^2		0.996449				
D.W.		2.194993				
F-test		29469.12				
P(F-test)		0.000000	100(1-P)	99.99 %		

ที่มา: จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากตาราง 20 สามารถเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

$$\text{Ln GFP} = 2.3473 + 0.8016*\text{Ln GPW}_i + 0.5139*\text{Ln FX}_i + [\text{AR(1)}=0.9405]$$

(6.3327,99.99%)(41.1733,99.99%)(6.1235,99.99%)(50.0199,99.99%)

หมายเหตุ : ชุดตัวเลขในวงเล็บ( )ประกอบด้วย ตัวเลขในวงเล็บหน้าเครื่องหมาย “,” คือค่า T-test และตัวเลขเครื่องหมาย “,” คือค่า P_value

พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ คือ ค่าความยืดหยุ่นของราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) ต่อตัวแปรอิสระที่พิจารณา โดยเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็นเครื่องหมาย(+) แสดงความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน เครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์เป็น(-) แสดงความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกัน ซึ่งอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ค่าความยืดหยุ่นของราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) (GFP) ต่อราคาทองคำแท่งในตลาดโลก(GPW) มีค่าเทากับ 0.8016 หมายความว่า เมื่อราคาทองคำแท่งในตลาดโลกเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.0 จะทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.8016 ในทิศทางเดียวกัน มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.99

ค่าความยืดหยุ่นของราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) (GFP) ต่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) (FX) มีค่าเทากับ 0.5139 หมายความว่า เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.0 จะทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.5139 ในทิศทางเดียวกัน มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.99

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะเป็นการสรุปผลการวิจัยทั้งหมด พร้อมทั้งอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียดการนำเสนอตามหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. สังเขปความมุ่งหมาย ความสำคัญ และวิธีการดำเนินการวิจัย
2. สรุปผลกาวิจัย
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

1. สังเขปความมุ่งหมาย ความสำคัญ และวิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) ในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (TFEX) โดยใช้ข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) รายวันตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2553 โดยมีความมุ่งหมาย และวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) ในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (TFEX)

ความสำคัญของการวิจัย

เนื่องจากการลงทุนในทองคำล่วงหน้าเป็นสิ่งใหม่สำหรับประเทศไทย อีกทั้งสามารถทำกำไรสูง แต่หารลงทุนผิดทิศทางก็ทำให้ขาดทุนสูงเช่นกัน จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีเครื่องมือหรือข้อมูล เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้กับผู้ที่สนใจ นำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ รวมถึงการบริหารจัดการการลงทุนซื้อขายทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์ เพื่อลดความเสี่ยงในการลงทุนลง

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวิธีการดำเนินการวิจัยโดยสังเขป ดังนี้

ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) รายวัน ซึ่งเป็นข้อมูลที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Futures) ในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (TFEX)

- ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก GPW
- อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) FX
- ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย SET
- ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์) DJ
- ราคาน้ำมันดิบในตลาดNYMEX OIL

โดยมีแหล่งข้อมูลมากจากหน่วยงานราชการ อาทิ ธนาคารแห่งประเทศไทย กระทรวงการคลัง สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักหอสมุดแห่งชาติ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยศรีนครินวิโรฒ ประสานมิตร ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ตารางซึ่งสร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวกับ ราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า(Gold Futures) ในตลาดอนุพันธ์ (TFEX) รายวันตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2553 ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (GPW), อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) (FXt), ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET), ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (DJ) และราคาน้ำมันตลาดNYMEX (OIL) รายวันตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2553

2. สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) สามารถสรุปผลเป็น 3 ตอนได้ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเดี่ยว

สมการที่ (1) ราคาทองคำล่วงหน้าแปรผันตามกับราคาทองคำโลก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อีกทั้งค่า P_value มีค่าร้อยละ 99.99 มีค่าเกินร้อยละ 95 ตามเงื่อนไขการวิเคราะห์จึงถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่จะสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ในช่วงที่ทำการศึกษา

สมการที่ (2) ราคาทองคำล่วงหน้าแปรผันกลับกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) ในสมการใช้ข้อมูลของตัวแปรอิสระเป็นค่าเงินบาทซึ่งผลออกมาไม่เป็นไปตามสมมิติฐานที่ตั้งไว้ อีกทั้งค่า P_value มีค่าร้อยละ 93.08 มีค่าไม่ถึงร้อยละ 95 ตามเงื่อนไขการ

วิเคราะห์จึงถือว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่จะสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ในช่วงที่ทำการศึกษา เป็นผลจากปัจจัยภายนอกอื่นๆ

สมการที่ (3) ราคาทองคำล่วงหน้าแปรผันตามกับดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผลที่ได้ไม่ตรงตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้คือราคาทองคำล่วงหน้าแปรผันกลับกับดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งตามทฤษฎีการลงทุนเมื่อสินทรัพย์ใดมีมูลค่าสูงขึ้น กว่าสินทรัพย์อีกชนิดหนึ่ง นักลงทุนจะหันไปลงทุนในสินทรัพย์ที่มีมูลค่ามากกว่าเพราะผลตอแทนสามารถตอบสนองความพึงพอใจของนักลงทุนในรูปของความพึงพอใจสูงสุดนั้นคือกำไรสูงสุดนั้นเอง แต่กรณีดังกล่าวในช่วงที่ทำการศึกษาราคาทองคำล่วงหน้าและดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีมูค่าเพิ่มขึ้นมาพร้อมๆกัน แต่ค่า P_value มีค่าร้อยละ 98.87 มีค่าเกินร้อยละ 95 ตามเงื่อนไขการวิเคราะห์จึงถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่จะสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ในช่วงที่ทำการศึกษา ซึ่งเป็นผลจากการเก็งกำไร

สมการที่ (4) ราคาทองคำล่วงหน้าแปรผันตามกับดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์) ผลที่ได้ไม่ตรงตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้คือราคาทองคำล่วงหน้าแปรผันกลับกับดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์) อีกทั้งค่า P_value มีค่าร้อยละ 94.57 มีค่าไม่ถึงร้อยละ 95 ตามเงื่อนไขการวิเคราะห์จึงถือว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่จะสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ในช่วงที่ทำการศึกษา เป็นผลจากปัจจัยภายนอกอื่นๆ

สมการที่ (5) ราคาทองคำโลกแปรผันตามกับราคาน้ำมันดิบในตลาดNYMEX ซึงตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้เพราะเป็นตลาดซื้อขายล่วงหน้าเหมือนกัน และสินค้าอ้างอิงเป็นสินค้ากลุ่มโภคภัณฑ์เช่นเดียวกัน อีกทั้งค่า P_value มีค่าร้อยละ 99.62 มีค่าเกินร้อยละ 95 ตามเงื่อนไขการวิเคราะห์จึงถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่จะสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ในช่วงที่ทำการศึกษา

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน

1) ตัวแปรอิสระที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา คือ ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก และราคาน้ำมันดิบในตลาดNYMEX

2) ตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ณ ระดับความเชื่อมันร้อยละ 99.99 คือ ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก, อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์หาความยืดหยุ่นของตัวแปร

1) ความยืดหยุ่นของราคาทองคำล่วงหน้าต่อตัวแปรอิสระที่นำมาพิจารณา คือ ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก, อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

2) ค่าความยืดหยุ่นของราคาทองคำโลกต่อราคาทองคำล่วงหน้า เมื่อราคาทองคำโลกเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.8

3) ค่าความยืดหยุ่นของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)ต่อราคาทองคำล่วงหน้า เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.51

3. อภิปรายผล

จากผลสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) สามารถนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเดียวและการวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อนมีผลไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือในสมการถดถอยเชิงเดี่ยวตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติคือ ราคาทองคำโลก ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และราคาน้ำมันดิบในตลาดNYMEX ตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญคืออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) และ ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก เมื่อนำตัวแปรแต่ละตัวมาทำการวิเคราะห์ในรูปของสมการถดถอยเชิงซ้อนพบว่าตัวแปรที่มีนัยสำคัญคือ ราคาทองคำแท่งในตลาดโลกและอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) ตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญคือดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก และราคาน้ำมันดิบในตลาดNYMEX จากผลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์ตัวแปรตัวเครื่องมือทั้งสองเครื่องมือ ตัวแปรที่มีผลตรงกันคือ ตัวแปราราคาทองคำโลก ซึ่งสรุปได้ว่ามีนัยสำคัญทางสถิติสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ ส่วนตัวแปรอื่นๆ มีผลไม่ตรงกันทำให้ไม่สามารถสรุปได้ว่ามีนัยสำคัญหรือไม่

อันมีผลมาจากในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาเป็นช่วงเริ่มต้นของการเปิดทำการซื้อขายทองคำล่วงหน้าเพียงแค่ 1 ปีเท่านั้น อีกทั้งในปี พ.ศ. 2551 เป็นช่วงที่มีวิกฤตเศรษฐกิจในประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นประเทศเศรษฐกิจที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก รัฐบาลสหรัฐอเมริกามีความจำเป็นต้องเข้าแซกแซงระบบเศรษฐกิจด้วยมาตรการต่างๆโดยเฉพาะการดำเนินนโยบายการคลังแบบขาดดุล ด้วยการเสริมสถาพคล่องสถาบันการเงิน ลดอัตราดอกเบี้ย และเพิ่มเงินในระบบเศรษฐกิจของประเทศทำให้เงินมีต้นทุนต่ำ จึงมีการลงทุนมากขึ้นสงผลให้เงินไหลเข้าสู่ตลาดหลักทรัพย์ทั้งในสหรัฐอเมริกาเองและต่างประเทศทำให้ดัชนีหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น พร้อมๆกับความเชื่อมั่นทางเศรษฐกิจที่ลดลงทำให้นักลงทุนหันไปลงทุนในสินทรัพย์ที่มีความมั่นคงมากขึ้นจึงส่งผลให้มีความต้องการทองคำเพื่อการลงทุนมากขึ้น

ซึ้งจากสาเหตุดังกล่าวทำให้ทั้งราคาทองคำและดัชนีหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นพร้อมๆกันอันเป็นผลจากนโยบายเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกานั้นเอง

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยก็เช่นกัน ย่อมได้รับผลกระทบจากนโยบายดังกล่าว เนื่องจากเศรษฐกิจของประเทศไทยมีขนาดเล็กมาเมื่อเทียบกับสหรัฐอเมริกา เมื่อมีเงินทุนไหลออกมาต่างประเทศ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยก็เป็นเป้าหมายในการลงทุนที่หนึ่งในกลุ่มตลาดเกิดใหม่ที่ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าจึงมีการเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมากขึ้นทำให้ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปอันเป็นผลกระทบจากนโยบายดังกล่าวของประเทศสหรัฐอเมริกา

2. เมื่อทำการวิเคราะห์เฉพาะผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิ่งซ้อนสามารถอภิปลายได้ดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระราคาทองคำโลก มีนัยสำคัญทางสถิติสามารถอธิบายตัวแปรตามได้นั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิภาพร ลิ้มกุลสวัสดิ์ (2552) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำแท่งภายในประเทศไทย พบว่าราคาทองคำในตลาดโลกมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำแท่งในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ จึงสรุปได้ว่าปัจจัยราคาทองคำโลกมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์ประเทศไทย จำกัดเหมือนกับราคาทองคำแท่งในประเทศในช่วงที่ทำการศึกษา

2.2 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามได้นั้นสอดคล้องกับงานวิจัยของพรรณี สงให้ (2550) ศึกษาปัจจัยที่มีอิธิพลต่อราคา SET 50 Index Futures พบว่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศมีนัยสำคัญทางสถิตในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงราคา SET 50 Index Futures ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ซื้อขายล่วงหน้า ในตลาดอนุพันธ์เช่นดียวกับทองคำล่วงหน้าเพียงแต่ใช้สินค้าอ้างอิงคนละตัวกันจึงสรุปได้ว่า อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสัญญาซื้อขายตราสารอนุพันธ์และมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า ในช่วงที่ทำการศึกษา

2.3 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาได้เนื่องจากมีปัจจัยในเรื่องของนโยบายทางเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาเข้ามาเกี่ยวข้องจึงอาจยังสรุปลงไปไม่ได้ว่าดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตาม ต้องรอให้ผลจากสาเหตุดังกล่าวหมดไป แล้วทำการศึกษาอีกครั้งหนึ่งจึงสามารถสรุปได้ชัดเจนมากขึ้น

2.4 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาได้เนื่องจากมีปัจจัยในเรื่องของนโยบายทางเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาเข้ามาเกี่ยวข้องจึงอาจยังสรุปลงไปไม่ได้ว่าดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตาม จึงต้องรอให้ผลจากสาเหตุดังกล่าวหมดไป แล้วทำการศึกษาอีกครั้งหนึ่งจึงสามารถสรุปได้ชัดเจนมากขึ้น

2.5 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระราคาน้ำมันดิบในตลาดNYMEX ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตาม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กิติวัจน์ ตุลสงวน (2552) ที่ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำภายในประเทศ พบว่าราคาน้ำมันในตลาดNYMEX ไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายราคาทองคำในประเทศในระยะสั้น แต่ในระยะยาวนั้นมีนัยสำคัญในการอธิบายราคาทองคำได้ เมื่อพิจารณาผลดังกล่าวจะเห็นว่าการทำการศึกษาของผู้วิจัยในครั้งนี้เมื่อพิจารณาจากข้อมูลจัดว่าเป็นการศึกษาในระยะสั่นผลจึงออกมาสอดคล้องกับงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น จึงสรุปได้ว่าในระยะสั่นตัวแปรอิสระราคาน้ำมันดิบในตลาดNYMEX ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา แต่ในระยะยาวไม่สามารถสรุปได้ ต้องรอเวลาให้มีการซื้อขายทองคำล่วงหน้าอีกหลายปีเพื่อจะสามารถวิเคราะห์ผลในระยะยาวได้

การศึกษาในครั้งนี้ไม่มีงานวิจัยที่อ้างอิงการศึกษาเรื่องทองคำล่วงหน้าในประเทศไทยโดยตรง หากใช้การเทียบเคียงงานวิจัยที่ศึ่งษาในสินทรัพย์ที่ใช้อ้างอิง หรือการลงทุนในเครื่องมือทางการเงินชนิดเดียวกันจึงอาจไม่สามารถตอบคำถามงานวิจัยได้ชัดเจนมากนัก อีกทั้งไม่ได้ทำการศึกษาในความเสี่ยงในการลงทุนและระยะเวลาของการลงทุนต่อผลตอบแทน ซึ่งการศึกษาครั้งนี้จึงไม่สามารถอธิบายถึงความเสี่ยงในการลงทุนและผลตอบแทนต่อระยะเวลาได้ การศึกษาครั้งนี้สามารถบอกเพียงปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำล่วงหน่าในช่วงที่ทำการศึกษาเท่านั้น และการศึกษาข้อมูลของการซื้อขายทองคำล่วงหน้าพบว่าการซื้อขายของคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) เป็นเพียงการซื้อขายสัญญาตราสารเมื่อสิ้นสุดสัญญาไม่มีการส่งมอบทองคำแก่คู่สัญญาซื้อขาย เป็นเพียงการจ่ายค่าส่วนต่างของกำไรขาดทุนของการทำสัญญานั้นๆ โดยมีตลาดหลักทรัพย์เป็นผู้รับรองสัญญาซื้อขายทองคำล่วงหน้าจึงเหมาะสำหรับเป็นเครื่องมือในการลงทุน เก็งกำไร และป้องกันความเสี่ยงในด้านราคาทองคำ ไม่เหมาะกับการลงทุนระยะยาวหรือการออม

4. ข้อเสนอแนะ

1. ในการศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลรายวัน จำนวน 317 วัน รายวัน ตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2553 ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาที่สั้นมากเนื่องจากเพิ่งเปิดทำการซื้อขาย ดังนั้นในครั้งต่อไปควรรอให้มีข้อมูลระยะเวลายาวขึ้น และเปลี่ยนข้อมูลเป็นรายเดือนหรือรายไตรมาส เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์แล้วนำมา เปรียบเทียบกันเพื่อจะได้ข้สรุปที่ชัดเจนมากขึ้น

2. เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มิได้ทำกรศึกษาในด้านความเสี่ยงในการลงทุนจึงน่าจะมีการทำการศึกษาเกี่ยกับความเสี่ยงในการลงทุนของทองคำล่วงหน้า และศึกษาความเข้าในในตัวผลิตภัณฑ์ทางการเงินดังกล่าวของนักลงทุนและประชาชนทั่วไปเพื่อเข้าเครื่องมือทางการเงินและใช้เครื่องมือทางการเงินในการป้องกันความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงราคาของทองคำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. เนื่องจากวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้ เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำล่วงหน้า การนำไปใช้วางแผนในการลงทุน ผู้สนใจและนักลงทุนควรศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม ปรับปรุงแก้ไขงานวิจัยนี้ โดยการศึกษาด้วยวิธีการอื่นๆ และเปรียบเทียบผล เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการลงทุน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กิติวัจน์ ตุลสงวน. (2552). *ปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำภายในประเทศไทย.* การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เจริญ เอี่ยมพัฒนธรรม. (2535). *ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์หุ้นด้านเทคนิค.* สืบค้นเมื่อวันที่ 6 เมษายน 2553 จาก www.mtsgold.co.th

ชมเพลิน จันทร์เรืองเพ็ญ. (2535). *เศรษฐศาสตร์การเงินการธนาคาร.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บมจ. ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) (2553). *Inside TFEX ก้าวสู่ปีที่ 5 ตลาดอนุพันธ์.* สืบค้นเมื่อวันที่ 6 เมษายน 2553 จาก www.tfex.co.th

บริษัท ออสสิริส จำกัด. (2548*). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบกับราคาทองคำ.* สืบค้นเมื่อวันที่ 6 เมษายน 2553 จาก www.ausiris.co.th

นราทิพย์ ชุติวงศ์. (2544). *ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค.* พิมพ์ครั้งที่8. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิภาพร ลิ้มกุลสวัสดิ์. (2552*). การเปรียบเทียบข้อมูลการพยากรณ์ราคาทองคำแท่งโดยวิธีอารีมา.* สารนิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การจัดการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

นิเวศน์ เหมวชิรวากร. (2548). *เทคนิคพิชิตหุ้น.* กรุงเทพฯ: เนชั่นบุ๊คส์.

พรชัย ชุนหจินดา และคนอื่นๆ. (2551). *รายงานโครงการศึกษาสัญญาซื้อขายล่วงหน้าทองคำ.* กรุงเทพฯ: คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

พรรณี สงให้. (2550). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคา SET50 Index Futures. วิทยานิพนธ์ (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

ไพฑูรย์ ไกรพรศักดิ์.(2546). *เศรษฐมิติเบื้องต้น.* พิมพ์ครั้งที่10. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภราดร ปรีชาศักดิ์. (2547). *หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ภาคภูมิ ภาคย์วิศาล. (2552). *กลยุทธ์เด็ด เคล็ดการลงทุนใน Gold Futures*. กรุงเทพฯ: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

มนตรี นิพิฐวิทยา. (2552). ลงทุนทองคำ. กรุงเทพฯ: กรุงเทพธุรกิจ Bizbook.

รัตนา สายคณิต. (2541). *หลักเศรษฐศาสตร์ II : มหเศรษฐศาสตร์.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน . (2545). *หลักเศรษฐศาสตร์มหาภาค.* พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพาณิช.

วิรัชช พานิชวงศ์. (2546). *การวิเคราะห์การถดถอย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สลิลทิพย์ ศิริไพบูลย์. (2546). *ปัจจัยที่กำหนดดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยระหว่างปี ค.ศ. 1995 – 2001*. การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุพจน์ สกุลแก้ว. (2553). *กาวิเคราะห์งบการลงทุน*. พิมพ์ครั้งที่1 กรุงเทพฯ. เอ็กซเปอร์เนท

อังคณา ทาก๋ำ. (2550). *การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาทองคำและราคาน้ำมันในประเทศไทยโดยวิธีโคอินทิเกรชัน*. การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อัทธ์ พิศาลวานิช. (มปป). เอกสารประกอบการสอน เศรษฐมิติ. กรุงเทพฯ.เอกสารถ่ายสำเนา.

ฮุลล์, จอนห์ ซี. (2549). *ตลาดอนุพันธ์*. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

Dickey, D. ; Fuller, W. (1981). *Likehood Ratio Statistic for Autoregressive Time Series with Unit Root.* Econometric 49: 987-1008.

Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. New York: John Wilry & Sons.

Gujarati, Damodar N. (1995). *Basic econometrics*. 3rd ed. Singapore: McGraw-Hill.

Heller, Patrick. (2008). *Factors affecting gold and silver prices*. Retrieved April 18, 2010, from www.theresourceinvester.com

Kumar, Navin. (2005). *Factors impacting the gold price*. Retrieved April 18, 2010, from www.personalfn.com

Sarfaraz, Leyla ; Afsar, Amir. (2007). *A study on the factors affecting gold price and a neurofuzzy model of forcast*. Tarbiat Modaress Economic Reasearch Journal no.16

World Gold Council (2008). *Gold supply and demand*. Retrieved April 18, 2010, from http://www.gold.org

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 1 แสดงข้อมูลราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า ในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย),ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ(บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และราคาน้ำมันตลาดNYMEX ตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2552 ถึง วันที่ 26 พฤษภาคม 2553

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
02/02/2009	14,930.00	914.10	34.94	7936.83	427.85	40.08
03/02/2009	14,900.00	902.90	34.96	8078.36	430.69	40.78
04/02/2009	14,830.00	898.40	34.94	7956.66	433.04	40.32
05/02/2009	14,900.00	907.20	34.94	8063.07	433.44	41.17
06/02/2009	14,950.00	909.80	34.99	8280.59	444.39	40.17
10/02/2009	14,840.00	895.20	34.96	7888.88	443.17	37.55
11/02/2009	14,940.00	917.10	35.02	7939.53	444.10	35.94
12/02/2009	15,350.00	940.70	35.02	7932.76	440.63	33.98
13/02/2009	15,280.00	938.00	35.12	7850.41	445.77	37.51
16/02/2009	15,430.00	939.00	35.10	7850.41	446.64	37.51
17/02/2009	15,780.00	961.90	35.29	7552.6	438.22	34.93

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
18/02/2009	15,890.00	971.90	35.25	7555.63	439.60	34.62
19/02/2009	15,950.00	969.00	35.50	7465.95	441.62	39.48
20/02/2009	16,310.00	976.90	35.74	7365.67	434.67	38.94
23/02/2009	16,600.00	988.30	35.62	7114.78	434.99	38.44
24/02/2009	16,670.00	985.80	35.68	7350.94	431.32	39.96
25/02/2009	16,130.00	952.90	35.79	7270.89	434.24	42.5
26/02/2009	16,144.36	944.50	35.94	7182.08	431.94	45.22
27/02/2009	16,030.00	943.10	36.05	7062.93	431.52	44.76
02/03/2009	16,390.00	955.20	36.25	6763.29	416.52	40.15
03/03/2009	15,930.00	923.10	36.13	6726.02	413.09	41.65
04/03/2009	15,910.00	914.70	36.11	6875.84	417.86	45.38
05/03/2009	15,950.00	913.50	36.11	6594.44	417.11	43.61
06/03/2009	16,240.00	941.00	36.12	6626.94	419.51	45.52
09/03/2009	16,250.00	936.20	36.02	6547.05	411.27	47.07
10/03/2009	15,890.00	910.10	36.07	6926.49	417.41	45.71

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
11/03/2009	15,780.00	903.00	36.08	6930.4	414.41	42.33
12/03/2009	15,820.00	911.10	36.01	7170.06	415.04	47.03
13/03/2009	15,860.00	922.10	36.02	7223.98	424.79	46.25
16/03/2009	15,890.00	926.00	35.98	7216.97	424.61	47.35
17/03/2009	15,870.00	922.00	35.93	7395.7	422.32	49.16
18/03/2009	15,800.00	909.00	35.82	7486.58	426.20	48.14
19/03/2009	15,870.00	928.80	35.72	7400.8	427.72	51.61
20/03/2009	16,120.00	963.60	35.40	7278.38	429.64	51.06
23/03/2009	16,100.00	954.70	35.16	7775.86	438.17	53.8
24/03/2009	16,000.00	937.20	35.36	7660.21	438.16	53.98
25/03/2009	15,950.00	923.60	35.51	7749.81	436.92	52.77
26/03/2009	16,030.00	935.70	35.36	7924.56	439.40	54.34
27/03/2009	15,940.00	929.60	35.26	7776.18	440.81	52.38
30/03/2009	15,930.00	926.40	35.55	7522.02	429.60	48.41

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
31/03/2009	15,860.00	917.00	35.27	7608.92	431.50	49.66
01/04/2009	15,860.00	920.40	35.48	7761.6	430.09	48.39
02/04/2009	15,780.00	915.40	35.32	7978.08	442.96	52.64
03/04/2009	15,440.00	900.80	35.35	8017.59	446.04	52.51
07/04/2009	15,000.00	875.80	35.35	7789.56	442.56	49.15
08/04/2009	15,140.00	882.30	35.65	7837.11	443.57	49.38
09/04/2009	15,070.00	880.80	35.40	8083.38	444.07	52.24
10/04/2009	15,080.00	879.60	35.40	8083.38	453.88	52.24
16/04/2009	15,070.00	889.40	35.46	8125.43	452.97	49.98
17/04/2009	14,740.00	873.60	35.51	8131.33	456.80	50.33
20/04/2009	14,800.00	869.30	35.38	7841.73	466.28	45.88
21/04/2009	15,050.00	885.80	35.66	7969.56	466.38	46.51
22/04/2009	14,990.00	883.00	35.57	7886.57	460.62	48.85
23/04/2009	15,090.00	892.10	35.59	7957.06	466.06	49.62

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
24/04/2009	15,280.00	910.40	35.58	8076.29	474.07	51.55
27/04/2009	15,270.00	911.80	35.56	8025	474.99	50.14
28/04/2009	15,090.00	897.00	35.50	8016.95	472.72	49.92
29/04/2009	15,042.32	889.80	35.39	8185.73	483.50	50.97
30/04/2009	15,100.00	888.60	35.25	8168.12	491.69	51.12
04/05/2009	15,210.00	891.00	35.18	8426.74	506.26	54.47
06/05/2009	15,310.00	902.80	35.14	8512.28	523.14	56.34
07/05/2009	15,350.00	910.10	35.00	8409.85	527.72	56.71
11/05/2009	15,270.00	914.40	34.50	8418.77	535.18	58.5
12/05/2009	15,370.00	918.00	34.56	8469.11	544.54	58.85
13/05/2009	15,380.00	927.50	34.50	8284.89	552.71	58.02
14/05/2009	15,300.00	922.20	34.59	8331.32	526.55	58.62
15/05/2009	15,310.00	925.30	34.54	8268.64	533.92	56.34
18/05/2009	15,370.00	929.80	34.59	8504.08	540.22	59.03
19/05/2009	15,300.00	921.40	34.49	8474.85	556.47	59.65

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
20/05/2009	15,360.00	925.30	34.46	8422.04	561.41	62.04
21/05/2009	15,400.00	941.60	34.36	8292.13	548.77	61.05
22/05/2009	15,450.00	952.00	34.33	8277.32	554.02	61.67
25/05/2009	15,480.00	954.20	34.39	8277.32	550.51	61.67
26/05/2009	15,430.00	944.30	34.49	8473.49	542.69	62.45
27/05/2009	15,460.00	948.40	34.43	8300.02	555.41	63.45
28/05/2009	15,470.00	950.30	34.43	8403.8	555.43	65.08
29/05/2009	15,720.00	972.10	34.33	8500.33	560.41	66.31
01/06/2009	15,930.00	986.20	34.11	8721.44	579.98	68.58
02/06/2009	15,780.00	970.40	34.16	8740.87	574.30	68.55
03/06/2009	15,780.00	980.30	34.06	8675.24	582.25	66.12
04/06/2009	15,730.00	967.90	34.16	8750.24	593.60	68.81
05/06/2009	15,860.00	977.00	34.17	8763.13	604.57	68.44
08/06/2009	15,550.00	946.10	34.38	8764.49	600.03	68.09
09/06/2009	15,580.00	952.50	34.27	8763.06	607.73	70.01

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
10/06/2009	15,610.00	957.20	34.12	8739.02	624.55	71.33
11/06/2009	15,560.00	954.50	34.08	8770.92	627.07	72.68
12/06/2009	15,530.00	950.40	34.11	8799.26	628.55	72.04
15/06/2009	15,310.00	932.10	34.19	8612.13	611.92	70.62
16/06/2009	15,350.00	932.30	34.17	8504.67	596.54	70.47
17/06/2009	15,270.00	933.60	34.17	8497.18	586.14	71.03
18/06/2009	15,300.00	939.30	34.13	8555.6	570.43	71.37
19/06/2009	15,240.00	933.60	34.15	8539.73	588.98	69.55
22/06/2009	15,100.00	923.30	34.14	8339.01	582.29	66.93
23/06/2009	14,980.00	919.80	34.15	8322.91	569.85	69.24
24/06/2009	15,140.00	929.90	34.13	8299.86	581.43	68.67
25/06/2009	15,210.00	935.30	34.16	8472.4	590.60	70.23
26/06/2009	15,280.00	945.20	34.06	8438.39	595.80	69.16
29/06/2009	15,212.92	935.60	34.08	8529.38	601.60	71.49
30/06/2009	15,370.00	939.80	34.02	8447	597.48	69.89

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
02/07/2009	15,310.00	938.30	34.04	8280.74	586.42	66.73
03/07/2009	15,350.00	932.80	34.12	8280.74	583.48	66.73
08/07/2009	15,150.00	920.50	34.09	8178.41	575.87	60.14
09/07/2009	15,060.00	912.20	34.09	8183.17	581.99	60.41
10/07/2009	14,980.00	910.20	34.09	8146.52	566.03	59.89
13/07/2009	14,980.00	910.80	34.12	8331.68	562.55	59.69
14/07/2009	15,130.00	918.40	34.16	8359.49	577.75	59.52
15/07/2009	15,200.00	928.30	34.07	8616.21	587.86	61.54
16/07/2009	15,220.00	936.10	34.06	8711.82	582.74	62.02
17/07/2009	15,230.00	935.80	34.09	8743.94	596.11	63.56
20/07/2009	15,430.00	951.20	34.02	8848.15	613.67	63.98
21/07/2009	15,380.00	948.20	34.02	8915.94	609.83	64.72
22/07/2009	15,360.00	947.50	34.02	8881.26	598.22	65.4
23/07/2009	15,440.00	955.90	33.99	9069.29	612.19	67.16
24/07/2009	15,400.00	948.40	34.00	9093.24	614.24	68.05

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
27/07/2009	15,460.00	954.70	33.98	9108.51	617.83	68.38
28/07/2009	15,440.00	952.80	33.97	9096.72	621.96	67.23
29/07/2009	15,240.00	935.70	34.02	9070.72	614.88	63.35
30/07/2009	15,240.00	930.90	34.06	9154.46	621.95	66.94
31/07/2009	15,260.00	936.40	34.05	9171.61	624.00	69.45
03/08/2009	15,400.00	953.60	34.02	9286.56	641.43	71.58
04/08/2009	15,370.00	951.80	33.98	9320.19	641.23	71.42
05/08/2009	15,490.00	965.10	34.00	9280.97	640.16	71.97
06/08/2009	15,450.00	963.50	33.98	9256.26	649.21	71.94
07/08/2009	15,410.00	960.40	33.99	9370.07	644.20	70.93
10/08/2009	15,380.00	956.80	34.02	9337.95	643.75	70.6
11/08/2009	15,360.00	946.20	34.06	9241.45	643.02	69.45
13/08/2009	15,440.00	958.40	34.05	9398.19	655.68	70.52
14/08/2009	15,440.00	956.00	34.04	9321.4	654.25	67.51
17/08/2009	15,290.00	938.50	34.06	9135.34	632.05	66.75

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
18/08/2009	15,290.00	938.10	34.06	9217.94	640.25	69.19
19/08/2009	15,220.00	933.60	34.08	9279.16	631.28	72.42
20/08/2009	15,280.00	942.20	34.03	9350.05	640.98	72.54
21/08/2009	15,260.00	939.70	34.03	9505.96	644.63	73.89
24/08/2009	15,360.00	953.00	34.03	9509.28	653.20	74.37
25/08/2009	15,320.00	944.70	34.03	9539.29	655.46	72.05
26/08/2009	15,330.00	947.30	34.02	9543.52	658.28	71.43
27/08/2009	15,290.00	943.40	34.05	9580.63	652.40	72.49
28/08/2009	15,372.37	949.00	34.02	9544.2	656.98	72.74
31/08/2009	15,440.00	956.20	34.01	9496.28	653.25	69.96
01/09/2009	15,430.00	951.90	34.02	9310.6	654.12	68.05
02/09/2009	15,450.00	954.30	34.03	9280.67	654.12	68.05
03/09/2009	15,700.00	983.70	34.06	9344.61	665.54	67.96
04/09/2009	15,760.00	987.10	34.07	9441.27	668.41	68.02
07/09/2009	15,830.00	994.60	34.05	9441.27	682.57	68.02

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
08/09/2009	15,960.00	1,003.20	34.04	9497.34	691.73	71.1
09/09/2009	15,850.00	994.90	34.02	9547.22	695.59	71.31
10/09/2009	15,800.00	986.20	34.01	9627.48	703.09	71.94
11/09/2009	15,910.00	999.30	33.97	9605.41	707.81	69.29
14/09/2009	15,900.00	994.30	33.96	9626.8	694.32	68.86
15/09/2009	15,900.00	999.90	33.93	9683.41	703.16	70.93
16/09/2009	16,060.00	1,016.20	33.79	9791.71	710.25	72.51
17/09/2009	16,080.00	1,019.40	33.72	9783.92	709.23	72.47
18/09/2009	16,020.00	1,013.40	33.72	9820.2	713.67	72.04
21/09/2009	15,860.00	997.00	33.73	9778.86	713.16	69.71
22/09/2009	16,010.00	1,016.90	33.64	9829.87	724.37	71.55
23/09/2009	16,020.00	1,014.00	33.54	9748.55	730.52	68.97
24/09/2009	16,060.00	1,010.10	33.57	9707.44	728.54	65.89
25/09/2009	15,920.00	997.20	33.64	9665.19	721.57	66.02
28/09/2009	15,840.00	991.50	33.61	9789.36	708.88	66.84

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
29/09/2009	15,850.00	991.00	33.62	9742.2	715.29	66.71
30/09/2009	15,890.00	995.00	33.55	9712.28	717.07	70.61
01/10/2009	15,920.00	1,006.60	33.41	9509.28	726.91	70.82
02/10/2009	15,890.00	1,000.10	33.53	9487.67	724.56	69.95
05/10/2009	15,930.00	1,003.60	33.45	9599.75	718.47	70.41
06/10/2009	16,030.00	1,020.60	33.37	9731.25	731.39	70.88
07/10/2009	16,340.00	1,047.30	33.37	9725.58	741.92	69.57
08/10/2009	16,530.00	1,053.30	33.33	9786.87	744.03	71.69
09/10/2009	16,430.00	1,044.40	33.33	9864.94	746.87	71.77
12/10/2009	16,520.00	1,047.70	33.35	9885.8	751.86	73.27
13/10/2009	16,680.00	1,062.80	33.32	9871.06	746.67	74.15
14/10/2009	16,820.00	1,064.80	33.39	10015.86	731.47	75.18
15/10/2009	16,640.00	1,052.00	33.51	10062.94	692.72	77.58
16/10/2009	16,590.00	1,046.90	33.44	9995.91	717.12	78.53
19/10/2009	16,730.00	1,055.20	33.46	10092.19	731.61	79.61

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
20/10/2009	16,820.00	1,063.60	33.41	10041.48	725.60	79.09
21/10/2009	16,720.00	1,056.40	33.42	9949.36	716.35	81.37
22/10/2009	16,740.00	1,057.20	33.46	10081.31	708.76	81.19
26/10/2009	16,750.00	1,055.60	33.39	9867.96	711.83	78.68
27/10/2009	16,530.00	1,038.70	33.44	9882.17	714.54	79.55
28/10/2009	16,470.00	1,037.90	33.44	9762.69	703.95	77.46
29/10/2009	16,451.54	1,031.30	33.49	9962.58	690.10	79.87
30/10/2009	16,650.00	1,044.30	33.42	9712.73	685.24	77
02/11/2009	16,770.00	1,055.70	33.42	9789.44	677.22	78.13
03/11/2009	16,810.00	1,058.10	33.47	9771.91	668.48	79.6
04/11/2009	17,170.00	1,091.40	33.44	9802.14	686.41	80.4
05/11/2009	17,200.00	1,091.50	33.43	10005.96	681.91	79.62
06/11/2009	17,250.00	1,094.50	33.38	10023.42	698.63	77.43
09/11/2009	17,520.00	1,108.30	33.31	10226.94	713.48	79.43
10/11/2009	17,420.00	1,100.60	33.31	10246.97	708.20	79.05

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
11/11/2009	17,540.00	1,115.10	33.30	10291.26	717.90	79.28
12/11/2009	17,600.00	1,115.10	33.32	10197.47	696.72	76.94
13/11/2009	17,530.00	1,109.10	33.28	10270.47	698.33	76.35
16/11/2009	17,750.00	1,128.80	33.21	10406.96	706.75	78.9
17/11/2009	17,840.00	1,134.80	33.20	10437.42	706.55	79.14
18/11/2009	18,000.00	1,145.40	33.19	10426.31	707.26	79.58
19/11/2009	17,870.00	1,133.60	33.20	10332.44	700.42	77.46
20/11/2009	17,970.00	1,143.90	33.22	10318.16	695.25	76.72
23/11/2009	18,460.00	1,165.00	33.23	10450.95	690.41	77.56
24/11/2009	18,500.00	1,167.80	33.24	10433.71	676.22	76.02
25/11/2009	18,710.00	1,176.70	33.22	10464.4	695.69	77.96
26/11/2009	18,780.00	1,182.60	33.17	10464.4	685.73	77.96
27/11/2009	18,360.00	1,156.60	33.26	10309.92	680.37	76.05
30/11/2009	18,520.00	1,166.90	33.22	10344.84	689.07	77.28

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
01/12/2009	18,850.00	1,194.00	33.19	10471.58	710.01	78.37
02/12/2009	19,200.00	1,215.20	33.15	10452.68	693.51	76.6
03/12/2009	19,300.00	1,217.70	33.14	10366.15	706.84	76.46
04/12/2009	19,090.00	1,202.40	33.13	10388.9	701.58	75.47
08/12/2009	18,400.00	1,156.80	33.19	10285.97	698.82	72.62
09/12/2009	17,950.00	1,134.60	33.21	10337.05	694.71	70.67
11/12/2009	17,970.00	1,135.70	33.13	10471.5	703.64	69.87
14/12/2009	17,730.00	1,124.90	33.14	10501.05	709.74	69.51
15/12/2009	17,670.00	1,118.20	33.14	10452	709.64	70.69
16/12/2009	17,910.00	1,130.40	33.19	10441.12	716.01	72.66
17/12/2009	17,850.00	1,125.10	33.23	10308.26	715.81	72.65
18/12/2009	17,520.00	1,106.80	33.22	10328.89	715.68	73.36
21/12/2009	17,600.00	1,114.80	33.24	10414.14	715.17	72.47
22/12/2009	17,360.00	1,092.30	33.25	10464.93	724.40	74.4
23/12/2009	17,180.00	1,083.00	33.36	10466.44	729.80	76.67

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
24/12/2009	17,580.00	1,103.40	33.36	10520.1	727.21	78.05
25/12/2009	17,610.00	1,104.60	33.36	10520.1	730.41	78.05
28/12/2009	17,680.00	1,113.00	33.38	10547.08	733.71	78.77
29/12/2009	17,485.51	1,102.20	33.39	10545.41	742.16	78.87
30/12/2009	17,500.00	1,094.60	33.35	10548.51	734.54	79.28
04/01/2010	17,760.00	1,112.60	33.23	10583.96	732.28	81.51
05/01/2010	17,970.00	1,127.50	33.13	10572.02	732.11	81.77
06/01/2010	17,950.00	1,120.60	33.16	10573.68	735.73	83.18
07/01/2010	17,980.00	1,132.60	33.13	10606.86	734.63	82.66
08/01/2010	17,890.00	1,120.50	33.17	10618.19	738.96	82.75
11/01/2010	18,340.00	1,156.20	33.06	10663.99	746.95	82.52
12/01/2010	18,320.00	1,156.10	33.06	10627.26	745.24	80.79
13/01/2010	18,000.00	1,132.80	33.06	10680.77	746.74	79.65
14/01/2010	17,990.00	1,137.10	32.86	10710.55	749.42	79.39
15/01/2010	17,980.00	1,135.30	32.88	10609.65	746.52	78

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
18/01/2010	17,960.00	1,136.40	32.86	10609.65	746.89	78
19/01/2010	17,930.00	1,137.90	32.81	10725.43	736.48	79.02
20/01/2010	17,880.00	1,130.50	32.94	10603.15	731.80	77.62
21/01/2010	17,460.00	1,105.10	33.03	10389.88	718.99	76.08
22/01/2010	17,360.00	1,094.80	33.03	10172.98	714.10	74.54
25/01/2010	17,430.00	1,098.30	33.00	10196.86	710.39	75.26
26/01/2010	17,250.00	1,091.00	33.05	10194.29	701.66	74.71
27/01/2010	17,320.00	1,092.90	33.06	10236.16	690.46	73.67
28/01/2010	17,270.00	1,092.10	33.07	10120.46	689.72	73.64
29/01/2010	17,170.00	1,084.60	33.16	10067.33	696.55	72.89
01/02/2010	17,190.00	1,083.60	33.22	10185.53	697.61	74.43
02/02/2010	17,600.00	1,108.30	33.15	10296.85	694.07	77.23
03/02/2010	17,780.00	1,121.80	33.06	10270.55	707.65	76.98
04/02/2010	17,490.00	1,105.20	33.12	10002.18	702.52	73.14
05/02/2010	16,760.00	1,063.20	33.11	10012.23	691.41	71.19

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
08/02/2010	16,980.00	1,072.00	33.19	9908.39	688.09	71.89
09/02/2010	16,930.00	1,068.70	33.17	10058.64	685.89	73.75
10/02/2010	17,030.00	1,078.80	33.16	10038.38	688.41	74.52
11/02/2010	17,050.00	1,077.10	33.16	10144.19	695.41	75.28
12/02/2010	17,150.00	1,085.60	33.17	10099.14	698.03	74.13
15/02/2010	17,300.00	1,093.40	33.20	10099.14	689.09	74.13
16/02/2010	17,560.00	1,112.70	33.19	10268.81	692.73	77.01
17/02/2010	17,680.00	1,119.60	33.14	10309.24	697.49	77.33
18/02/2010	17,420.00	1,102.40	33.19	10392.9	695.66	79.06
19/02/2010	17,520.00	1,107.20	33.18	10402.35	700.44	79.81
22/02/2010	17,660.00	1,122.10	33.14	10383.38	705.80	80.16
23/02/2010	17,570.00	1,115.30	33.08	10282.41	715.58	78.86
24/02/2010	17,140.00	1,090.60	33.06	10374.16	715.18	80
25/02/2010	17,170.67	1,093.10	33.06	10321.03	717.10	78.17
26/02/2010	17,660.00	1,109.70	33.09	10325.26	721.37	79.66

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
02/03/2010	17,580.00	1,119.30	32.76	10405.98	733.19	79.68
03/03/2010	17,800.00	1,137.60	32.69	10396.76	735.04	80.87
04/03/2010	17,780.00	1,134.10	32.66	10444.14	730.82	80.21
05/03/2010	17,760.00	1,132.20	32.66	10566.2	723.96	81.5
08/03/2010	17,800.00	1,137.00	32.72	10552.52	720.29	81.87
09/03/2010	17,590.00	1,122.60	32.75	10564.38	718.77	81.49
10/03/2010	17,630.00	1,122.20	32.71	10567.33	720.84	82.09
11/03/2010	17,400.00	1,107.20	32.67	10611.84	725.95	82.11
12/03/2010	17,450.00	1,113.00	32.64	10624.69	733.34	81.24
15/03/2010	17,290.00	1,104.10	32.62	10642.15	734.83	79.8
16/03/2010	17,330.00	1,112.90	32.45	10685.98	752.20	81.7
17/03/2010	17,490.00	1,132.20	32.36	10733.67	765.54	82.93
18/03/2010	17,390.00	1,121.60	32.28	10779.17	759.02	82.2
19/03/2010	17,410.00	1,123.20	32.35	10741.98	774.59	80.68
22/03/2010	17,150.00	1,106.20	32.34	10785.89	772.25	81.25

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
23/03/2010	17,100.00	1,104.40	32.33	10888.83	782.48	81.91
24/03/2010	17,010.00	1,096.40	32.35	10836.15	786.54	80.61
25/03/2010	16,950.00	1,091.40	32.41	10841.21	784.38	80.53
26/03/2010	17,060.00	1,096.50	32.44	10850.36	778.86	80
29/03/2010	17,180.00	1,109.30	32.35	10895.86	771.40	82.17
30/03/2010	17,160.00	1,109.40	32.33	10907.42	788.80	82.37
31/03/2010	17,130.00	1,108.80	32.36	10856.63	787.98	83.76
01/04/2010	17,210.00	1,117.50	32.35	10927.07	801.32	84.87
02/04/2010	17,220.00	1,120.10	32.35	10927	801.15	84.87
05/04/2010	17,330.00	1,125.00	32.36	10973.55	808.15	86.62
07/04/2010	17,420.00	1,133.60	32.35	10897.52	812.63	85.88
08/04/2010	17,570.00	1,145.80	32.38	10927.07	783.93	85.39
09/04/2010	17,670.00	1,154.10	32.28	10997.35	789.66	84.92
12/04/2010	17,800.00	1,165.10	32.24	11005.97	760.90	84.34
16/04/2010	17,710.00	1,155.50	32.25	11018.66	736.16	83.24

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
19/04/2010	17,330.00	1,126.70	32.30	11092.05	726.29	81.45
20/04/2010	17,480.00	1,141.70	32.22	11117.06	765.76	83.45
21/04/2010	17,490.00	1,142.10	32.10	11124.92	757.85	83.68
22/04/2010	17,480.00	1,141.40	32.21	11134.29	761.18	83.7
23/04/2010	17,500.00	1,139.80	32.28	11204.28	754.58	85.12
26/04/2010	17,670.00	1,155.30	32.24	11205.03	764.34	84.2
27/04/2010	17,660.00	1,152.70	32.24	10991.99	762.00	82.44
28/04/2010	17,850.00	1,165.60	32.24	11045.27	749.49	83.22
29/04/2010	17,969.93	1,170.50	32.24	11167.32	753.20	85.17
30/04/2010	18,010.00	1,176.00	32.24	11008.61	763.51	86.15
04/05/2010	18,130.00	1,185.10	32.34	10926.77	796.86	82.74
06/05/2010	18,070.00	1,182.20	32.34	10520.32	785.25	77.11
07/05/2010	18,370.00	1,198.00	32.34	10380.43	768.55	75.11
10/05/2010	18,170.00	1,188.00	32.24	10785.14	779.06	76.8

วัน/เดือน/ปี	ราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้า (บาท)	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก(ดาวโจนส์) (จุด)	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (จุด)	ราคาน้ำมันในตลาดNYMEX (ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)
11/05/2010	18,480.00	1,209.30	32.31	10748.26	772.09	76.37
12/05/2010	18,940.00	1,243.30	32.31	10896.91	773.72	75.65
13/05/2010	18,900.00	1,237.40	32.31	10782.95	766.55	74.4
14/05/2010	18,990.00	1,239.20	32.37	10620.16	768.79	71.61
17/05/2010	19,060.00	1,234.20	32.38	10625.83	753.26	70.08
18/05/2010	18,720.00	1,225.00	32.36	10510.95	760.11	69.41
19/05/2010	18,680.00	1,210.60	32.38	10444.37	765.54	69.87
24/05/2010	18,370.00	1,183.50	32.42	10066.57	744.31	70.21
25/05/2010	18,540.00	1,188.90	32.59	10043.75	721.29	68.75
26/05/2010	18,860.00	1,212.10	32.55	9974.45	728.94	71.51

ที่มา : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, บริษัทย์หลักทรัพย์บัวหลวง, สมาคมผู้ค้าทองคำแห่งประเทศไทย, www.ranthong.com สืบค้นเมื่อ 19 กค 2553, www.kitco.com สืบค้นเมื่อ 19 กค 2553,

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด(Ordinary Least Squares : OLS) ครั้งที่ 1

Dependent Variable: GFP

Method: Least Squares

Date: 02/27/11 Time: 15:51

Sample: 1 317

Included observations: 317

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-14008.03	1150.064	-12.18021	0.0000
GPW	15.76575	0.157483	100.1110	0.0000
FX	430.0983	27.74883	15.49969	0.0000
DJ	-0.011162	0.027680	-0.403262	0.6870
OIL	14.13150	1.592362	8.874555	0.0000
SET	-1.699189	0.271607	-6.256051	0.0000

R-squared	0.988668	Mean dependent var	16524.98
Adjusted R-squared	0.988485	S.D. dependent var	1162.527
S.E. of regression	124.7466	Akaike info criterion	12.50919
Sum squared resid	4839690.	Schwarz criterion	12.58034
Log likelihood	-1976.707	F-statistic	5426.460
Durbin-Watson stat	0.400074	Prob(F-statistic)	0.000000

ที่มา : จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด(Ordinary Least Squares : OLS) ครั้งที่ 2

Dependent Variable: GFP

Method: Least Squares

Date: 02/27/11 Time: 15:55

Sample: 1 317

Included observations: 317

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-14166.73	1079.178	-13.12734	0.0000
GPW	15.73749	0.140844	111.7372	0.0000
FX	433.6597	26.27062	16.50740	0.0000
OIL	13.98991	1.551085	9.019438	0.0000
SET	-1.743133	0.248454	-7.015917	0.0000

R-squared	0.988662	Mean dependent var	16524.98
Adjusted R-squared	0.988516	S.D. dependent var	1162.527
S.E. of regression	124.5790	Akaike info criterion	12.50341
Sum squared resid	4842221.	Schwarz criterion	12.56269
Log likelihood	-1976.790	F-statistic	6801.289
Durbin-Watson stat	0.399804	Prob(F-statistic)	0.000000

ที่มา : จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด(Ordinary Least Squares : OLS) ครั้งที่ 3

Dependent Variable: GFP

Method: Least Squares

Date: 02/27/11 Time: 15:56

Sample(adjusted): 2 317

Included observations: 316 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 14 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5010.176	1689.525	-2.965435	0.0033
GPW	13.41836	0.305148	43.97320	0.0000
FX	238.7805	42.74517	5.586141	0.0000
OIL	2.294105	2.292055	1.000895	0.3177
SET	-0.740372	0.402291	-1.840389	0.0667
AR(1)	0.917669	0.021962	41.78414	0.0000

R-squared	0.996741	Mean dependent var	16530.03
Adjusted R-squared	0.996689	S.D. dependent var	1160.887
S.E. of regression	66.80080	Akaike info criterion	11.26011
Sum squared resid	1383327.	Schwarz criterion	11.33142
Log likelihood	-1773.098	F-statistic	18964.43
Durbin-Watson stat	2.235858	Prob(F-statistic)	0.000000

Inverted AR Roots	.92

ที่มา : จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด(Ordinary Least Squares : OLS) ครั้งที่ 4

Dependent Variable: GFP

Method: Least Squares

Date: 02/27/11 Time: 16:03

Sample(adjusted): 2 317

Included observations: 316 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 12 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6037.317	1422.514	-4.244119	0.0000
GPW	13.27877	0.297711	44.60286	0.0000
FX	264.0729	37.19165	7.100327	0.0000
AR(1)	0.925803	0.020812	44.48432	0.0000

R-squared	0.996704	Mean dependent var	16530.03
Adjusted R-squared	0.996672	S.D. dependent var	1160.887
S.E. of regression	66.97171	Akaike info criterion	11.25900
Sum squared resid	1399386.	Schwarz criterion	11.30654
Log likelihood	-1774.921	F-statistic	31445.06
Durbin-Watson stat	2.235946	Prob(F-statistic)	0.000000

Inverted AR Roots	.93

ที่มา : จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด(Ordinary Least Squares : OLS) ครั้งที่ 5

Dependent Variable: LOG(GFP)

Method: Least Squares

Date: 02/27/11 Time: 16:29

Sample(adjusted): 2 317

Included observations: 316 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 12 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.347315	0.370667	6.332684	0.0000
LOG(GPW)	0.801598	0.019469	41.17326	0.0000
LOG(FX)	0.513853	0.083915	6.123502	0.0000
AR(1)	0.940493	0.018802	50.01991	0.0000

R-squared	0.996483	Mean dependent var	9.710504
Adjusted R-squared	0.996449	S.D. dependent var	0.069624
S.E. of regression	0.004149	Akaike info criterion	-8.119512
Sum squared resid	0.005370	Schwarz criterion	-8.071971
Log likelihood	1286.883	F-statistic	29469.12
Durbin-Watson stat	2.194993	Prob(F-statistic)	0.000000

Inverted AR Roots	.94

ที่มา : จากการคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ภาคผนวก ค

ตารางค่าสถิติ Tและตาราง Durbin-Watson

ตาราง แสดงค่าสถิติ Durbin-Watson

ค่าของ d_L และ d_U ที่ระดับนัยสำคัญ 1%

k คือ จำนวนตัวแปรอิสระ

n	k=1		k=2		k=3		k=4		k=5		k=6		k=7	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
6	0.610	1.400												
7	0.700	1.356	0.467	1.896										
8	0.763	1.332	0.559	1.777	0.368	2.287								
9	0.824	1.320	0.629	1.699	0.455	2.128	0.296	2.588						
10	0.879	1.320	0.697	1.641	0.525	2.016	0.376	2.414	0.243	2.822				
11	0.927	1.324	0.758	1.604	0.595	1.928	0.444	2.283	0.316	2.645	0.203	3.005		
12	0.971	1.331	0.812	1.579	0.658	1.864	0.512	2.177	0.379	2.506	0.268	2.832	0.171	3.149
13	1.010	1.340	0.861	1.562	0.715	1.816	0.574	2.094	0.445	2.390	0.328	2.692	0.230	2.985
14	1.045	1.350	0.905	1.551	0.767	1.779	0.632	2.030	0.505	2.296	0.389	2.572	0.286	2.848
15	1.077	1.361	0.946	1.543	0.814	1.750	0.685	1.977	0.562	2.220	0.447	2.472	0.343	2.727
16	1.106	1.371	0.982	1.539	0.857	1.728	0.734	1.935	0.615	2.157	0.502	2.388	0.398	2.624
17	1.133	1.381	1.015	1.536	0.897	1.710	0.779	1.900	0.664	2.104	0.554	2.318	0.451	2.537
18	1.158	1.391	1.046	1.535	0.933	1.696	0.820	1.872	0.710	2.060	0.603	2.257	0.502	2.461
19	1.180	1.401	1.074	1.536	0.967	1.685	0.859	1.848	0.752	2.023	0.649	2.206	0.549	2.396
20	1.201	1.411	1.100	1.537	0.998	1.676	0.894	1.828	0.792	1.991	0.692	2.162	0.595	2.339
21	1.221	1.420	1.125	1.538	1.026	1.669	0.927	1.812	0.829	1.964	0.732	2.124	0.637	2.290
22	1.239	1.429	1.147	1.541	1.053	1.664	0.958	1.797	0.863	1.940	0.769	2.090	0.677	2.246
23	1.257	1.437	1.168	1.543	1.078	1.660	0.986	1.785	0.895	1.920	0.804	2.061	0.715	2.208
24	1.273	1.446	1.188	1.546	1.101	1.656	1.013	1.775	0.925	1.902	0.837	2.035	0.751	2.174
25	1.288	1.454	1.206	1.550	1.123	1.654	1.038	1.767	0.953	1.886	0.868	2.012	0.784	2.144
26	1.302	1.461	1.224	1.553	1.143	1.652	1.062	1.759	0.979	1.873	0.897	1.992	0.816	2.117
27	1.316	1.469	1.240	1.556	1.162	1.651	1.084	1.753	1.004	1.861	0.925	1.974	0.845	2.093
28	1.328	1.476	1.255	1.560	1.181	1.650	1.104	1.747	1.028	1.850	0.951	1.958	0.874	2.071
29	1.341	1.483	1.270	1.563	1.198	1.650	1.124	1.743	1.050	1.841	0.975	1.944	0.900	2.052
30	1.352	1.489	1.284	1.567	1.214	1.650	1.143	1.739	1.071	1.833	0.998	1.931	0.926	2.034
31	1.363	1.496	1.297	1.570	1.229	1.650	1.160	1.735	1.090	1.825	1.020	1.920	0.950	2.018
32	1.373	1.502	1.309	1.574	1.244	1.650	1.177	1.732	1.109	1.819	1.041	1.909	0.972	2.004
33	1.383	1.508	1.321	1.577	1.258	1.651	1.193	1.730	1.127	1.813	1.061	1.900	0.994	1.991
34	1.393	1.514	1.333	1.580	1.271	1.652	1.208	1.728	1.144	1.808	1.080	1.891	1.015	1.979
35	1.402	1.519	1.343	1.584	1.283	1.652	1.222	1.726	1.160	1.803	1.097	1.884	1.034	1.967
36	1.411	1.525	1.354	1.587	1.295	1.654	1.236	1.724	1.175	1.799	1.114	1.877	1.053	1.957
37	1.419	1.530	1.364	1.590	1.307	1.655	1.249	1.723	1.190	1.795	1.131	1.870	1.071	1.948
38	1.427	1.535	1.373	1.594	1.318	1.656	1.261	1.722	1.204	1.792	1.146	1.864	1.088	1.939
39	1.435	1.540	1.382	1.597	1.328	1.658	1.273	1.722	1.218	1.789	1.161	1.859	1.104	1.932
40	1.442	1.544	1.391	1.600	1.338	1.659	1.285	1.721	1.230	1.786	1.175	1.854	1.120	1.924
45	1.475	1.566	1.430	1.615	1.383	1.666	1.336	1.720	1.287	1.776	1.238	1.835	1.189	1.895
50	1.503	1.585	1.462	1.628	1.421	1.674	1.378	1.721	1.335	1.771	1.291	1.822	1.246	1.875
55	1.528	1.601	1.490	1.641	1.452	1.681	1.414	1.724	1.374	1.768	1.334	1.814	1.294	1.861
60	1.549	1.616	1.514	1.652	1.480	1.689	1.444	1.727	1.408	1.767	1.372	1.808	1.335	1.850
65	1.567	1.629	1.536	1.662	1.503	1.696	1.471	1.731	1.438	1.767	1.404	1.805	1.370	1.843
70	1.583	1.641	1.554	1.672	1.525	1.703	1.494	1.735	1.464	1.768	1.433	1.802	1.401	1.837
75	1.598	1.652	1.571	1.680	1.543	1.709	1.515	1.739	1.487	1.770	1.458	1.801	1.428	1.834
80	1.611	1.662	1.586	1.688	1.560	1.715	1.534	1.743	1.507	1.772	1.480	1.801	1.453	1.831
85	1.624	1.671	1.600	1.696	1.575	1.721	1.550	1.747	1.525	1.774	1.500	1.801	1.474	1.829
90	1.635	1.679	1.612	1.703	1.589	1.726	1.566	1.751	1.542	1.776	1.518	1.801	1.494	1.827
95	1.645	1.687	1.623	1.709	1.602	1.732	1.579	1.755	1.557	1.778	1.535	1.802	1.512	1.827
100	1.654	1.694	1.634	1.715	1.613	1.736	1.592	1.758	1.571	1.780	1.550	1.803	1.528	1.826
150	1.720	1.746	1.706	1.760	1.693	1.774	1.679	1.788	1.665	1.802	1.651	1.817	1.637	1.832
200	1.758	1.778	1.748	1.789	1.738	1.799	1.728	1.810	1.718	1.820	1.707	1.831	1.697	1.841

ตาราง Percentage points of the t distribution

	.50	.40	.30	.20	.10	.05	.04	.02	.01	.005	.002	.001
df	**.25**	**.20**	**.15**	**.10**	**.05**	**.025**	**.02**	**.01**	**.005**	**.0025**	**.001**	**.0005**
1	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.71	15.89	31.82	63.66	127.3	318.3	636.6
2	.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	4.849	6.965	9.925	14.09	22.33	31.60
3	.765	.978	1.250	1.638	2.353	3.182	3.482	4.541	5.841	7.453	10.21	12.92
4	.741	.941	1.190	1.533	2.132	2.776	2.999	3.747	4.604	5.598	7.173	8.610
5	.727	.920	1.156	1.476	2.015	2.571	2.757	3.365	4.032	4.773	5.893	6.869
6	.718	.906	1.134	1.440	1.943	2.447	2.612	3.143	3.707	4.317	5.208	5.959
7	.711	.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.517	2.998	3.499	4.029	4.785	5.408
8	.706	.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.449	2.896	3.355	3.833	4.501	5.041
9	.703	.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.398	2.821	3.250	3.690	4.297	4.781
10	.700	.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.359	2.764	3.169	3.581	4.144	4.587
11	.697	.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.328	2.718	3.106	3.497	4.025	4.437
12	.695	.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.303	2.681	3.055	3.428	3.930	4.318
13	.694	.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.282	2.650	3.012	3.372	3.852	4.221
14	.692	.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.264	2.624	2.977	3.326	3.787	4.140
15	.691	.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.249	2.602	2.947	3.286	3.733	4.073
16	.690	.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.235	2.583	2.921	3.252	3.686	4.015
17	.689	.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.224	2.567	2.898	3.222	3.646	3.965
18	.688	.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.214	2.552	2.878	3.197	3.611	3.922
19	.688	.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.205	2.539	2.861	3.174	3.579	3.883
20	.687	.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.197	2.528	2.845	3.153	3.552	3.850
21	.663.	.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.189	2.518	2.831	3.135	3.527	3.819

22	.686	.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.183	2.508	2.819	3.119	3.505	3.792
23	.685	.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.177	2.500	2.807	3.104	3.485	3.768
24	.685	.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.172	2.492	2.797	3.091	3.467	3.745
25	.684	.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.167	2.485	2.787	3.078	3.450	3.725
26	.684	.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.162	2.479	2.779	3.067	3.435	3.707
27	.684	.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.15	2.473	2.771	3.057	3.421	3.690
28	.683	.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.154	2.467	2.763	3.047	3.408	3.674
29	.683	.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.150	2.462	2.756	3.038	3.396	3.659
30	.683	.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.147	2.457	2.750	3.030	3.385	3.646
40	.681	.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.123	2.423	2.704	2.971	3.307	3.551
50	.679	.849	1.047	1.295	1.676	2.009	2.109	2.403	2.678	2.937	3.261	3.496
60	.679	.848	1.045	1.296	1.671	2.000	2.099	2.390	2.660	2.915	3.232	3.460
80	.678	.846	1.043	1.292	1.664	1.990	2.088	2.374	2.639	2.887	3.195	3.416
100	.677	.845	1.042	1.290	1.660	1.984	2.081	2.364	2.626	2.871	3.174	3.390
1000	.675	.842	1.037	1.282	1.646	1.962	2.056	2.330	2.581	2.813	3.098	3.300
inf.	.674	.841	1.036	1.282	1.64	1.960	2.054	2.326	2.576	2.807	3.091	3.291

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นายประกอบ คงนวล
วันเดือนปีเกิด	6 ตุลาคม 2523
สถานที่เกิด	จังหวัดพัทลุง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 336/39 การเคหะร่มเกล้า ถนนราษฎพัฒนา แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2546 - พ.ศ. 2547	กราฟฟิกจัดหน้า บริษัท หนังสือพิมพ์สยามรัฐ จำกัด
พ.ศ. 2547-พ.ศ. 2554	นักวิชาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2536	ประถมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนวัดเขาทอง จังหวัดพัทลุง
พ.ศ. 2539	มัธยมศึกษาปีที่ 3 จาก โรงเรียนควนขนุน จังหวัดพัทลุง
พ.ศ. 2541	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (อิเล็กทรอนิกส์) จาก วิทยาลัยเทคนิกพัทลุง จังหวัดพัทลุง
พ.ศ. 2546	ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศ จาก สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2554	เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์การจัดการ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ