

ความเชื่อมโยงราคาของทองคำแท่งระหว่างตลาดในประเทศไทย  
กับตลาดในต่างประเทศ

สุชาดา ยิ่งภักดี

ภาคินพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2547

The Price Linkages of Gold Bullion Between Thailand  
and International Gold Markets

SUCHADA YINGPUKDEE

A Term Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Economics  
Department of Economics  
Graduate School, Dhurakijpundit University

2004

## กิตติกรรมประกาศ

ภาคนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถ และความช่วยเหลือจากอาจารย์หลายท่าน ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ดร. ชัยวัฒน์ คนจริง อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ให้ข้อคิดเห็น ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดของภาคนิพนธ์ให้ถูกต้อง

กราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่มีส่วนช่วยประสิทธิ์ประสาทความรู้ทางวิชาการ ขอขอบพระคุณผู้บังคับบัญชา และขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ ผู้ร่วมงานทุกท่าน ที่คอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ด้วยดีตลอดมา

ทำนุ ความดีและประโยชน์อันเกิดจากภาคนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอมอบแต่อาจารย์ บิดา มารดา ผู้ที่คอยให้กำลังใจและห่วงใยเสมอมา ผู้มีพระคุณและผู้มีส่วนช่วยเหลือทุกท่าน หากภาคนิพนธ์ฉบับนี้มีสิ่งบกพร่อง ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

สุชาดา ยิ่งภักดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๘
กิตติกรรมประกาศ.....	๑๑
สารบัญตาราง.....	๑๒
สารบัญภาพ.....	๑๓
บทที่	
1. ความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	9
วิธีการศึกษา.....	9
ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย.....	10
นิยามศัพท์.....	10
2. แนวคิดทฤษฎี แบบจำลองทางสถิติและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	11
การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคา.....	11
แบบจำลองทางสถิติการวิเคราะห์การเชื่อมโยงราคา.....	14
แบบจำลองทางสถิติของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำ.....	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
3. ประวัติและสถานการณ์ทองคำ.....	20
ประวัติทองคำของโลก.....	20
ประวัติศาสตร์ทองคำในประเทศไทย.....	21
คุณสมบัติของทองคำ.....	23
หน่วยน้ำหนักของทองคำ.....	24
การแปลงน้ำหนักทองคำ.....	25

## สารบัญ(ต่อ)

แหล่งแร่ทองคำในประเทศไทย.....	25
ปริมาณการผลิตแร่ทองคำในประเทศไทย.....	26
ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำ.....	28
ตลาดทองคำโลก.....	30
ตลาดทองคำของประเทศไทย.....	30
สถานการณ์ราคาทองคำโลก.....	32
4. ผลการวิเคราะห์.....	34
ผลการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวราคา.....	34
ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเชื่อมโยงราคา.....	40
ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแห่งประเทศไทย.....	48
5. สรุปและข้อเสนอแนะ.....	52
สรุป.....	52
ข้อเสนอแนะ.....	54
ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป.....	55
บรรณานุกรม.....	56
ภาคผนวก.....	60
ภาคผนวก ก.....	61
ภาคผนวก ข.....	80
ภาคผนวก ค.....	87
ภาคผนวก ง.....	90

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. สถิตินำเข้าทองคำของประเทศไทยจากประเทศต่าง ๆ .....	6
2. ราคาทองคำแท่ง.....	7
3. การผลิตทองคำในประเทศไทย.....	27
4. ดัชนีฤดูกาลของแต่ละตลาด.....	35
5. แสดงสมการแนวโน้มวิธีต่าง ๆ .....	36
6. แสดงสมการแนวโน้มของแต่ละตลาด.....	38
7. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเชื่อมโยงราคาของทองคำแท่ง ณ ตลาดต่าง ๆ .....	47
8. ข้อมูลราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ที่ได้จากการแยก T.C.S.I.....	62
9. ค่าพยากรณ์ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ที่ได้จากการวิเคราะห์.....	65
10. ข้อมูลราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดลอนดอน ที่ได้จากการแยก T.C.S.I.....	66
11. ค่าพยากรณ์ราคาทองคำแท่ง ณ ลอนดอน ที่ได้จากการวิเคราะห์.....	69
12. ข้อมูลราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดนิวยอร์ก ที่ได้จากการแยก T.C.S.I.....	70
13. ค่าพยากรณ์ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดนิวยอร์ก ที่ได้จากการวิเคราะห์.....	73
14. ข้อมูลราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง ที่ได้จากการแยก T.C.S.I.....	74
15. ค่าพยากรณ์ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง ที่ได้จากการวิเคราะห์.....	77
16. ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ.....	79
17. ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดลอนดอน (ราคาปิด).....	80
18. ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดนิวยอร์ก (ราคาปิด).....	81
19. ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง (ราคาเปิด).....	82
20. ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง (เหรียญฮ่องกง/ตำลึง).....	83
21. อัตราแลกเปลี่ยนเหรียญฮ่องกงต่อดอลลาร์สหรัฐ.....	84

22. ข้อมูลปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแห่งประเทศไทย. .... 86

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่

23. WORLD OFFICIAL GOLD HOLDINGS (JULY\* 2004)..... 89

D  
P  
U

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงราคาทองคำเปรียบเทียบ.....	8
2. กราฟแสดงอัตราแลกเปลี่ยน.....	8
3. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาด้วยวิธีแบบคลาสสิก.....	13
4. ราคาทองคำในตลาดโลก.....	33
5. แสดงดัชนีฤดูกาลของแต่ละตลาด.....	36
6. กราฟแสดงแนวโน้มราคาทองคำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ.....	37
7. แสดงแนวโน้มราคาทองคำของตลาดกรุงเทพฯ กับตลาดลอนดอน.....	38
8. แสดงการเคลื่อนไหวราคาตามวัฏจักร.....	39



หัวข้อภาคินิพนธ์	ความเชื่อมโยงราคาของทองคำแท่งระหว่างตลาดในประเทศไทย กับตลาดในต่างประเทศ
ชื่อนักศึกษา	สุชาดา ยิ่งภักดี
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ชัยวัฒน์ คนจริง
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์ (เศรษฐศาสตร์การเงินการคลัง)
ปีการศึกษา	2547

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การเคลื่อนไหวราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ และความเชื่อมโยงราคาของทองคำแท่งระหว่างตลาดในประเทศไทย กับตลาดในต่างประเทศได้แก่ ตลาดลอนดอน ตลาดนิวยอร์ก และตลาดฮ่องกง วิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ โดยใช้วิธีทางสถิติในการวิเคราะห์อนุกรมเวลา และสมการถดถอยในการวิเคราะห์

ผลการศึกษากการเคลื่อนไหวราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ พบว่า ราคาทองคำแท่งผันแปรอันเนื่องจากฤดูกาลน้อย โดยดัชนีฤดูกาลมีค่ามากที่สุดในเดือน กุมภาพันธ์ เท่ากับ 102.24 และมีค่าน้อยที่สุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 97.74 ราคาทองคำ ณ ตลาดกรุงเทพฯ มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ด้วยอัตราเฉลี่ยร้อยละ 3.62 ต่อปี

ผลการศึกษากการเชื่อมโยงราคาของทองคำแท่งพบว่า ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ มีความเชื่อมโยงกับราคาทองคำแท่งของฮ่องกงมากที่สุด รองลงมาคือ ตลาดนิวยอร์ก และลอนดอน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคาเท่ากับ 0.929 0.918 0.916 (ตามลำดับ) สำหรับราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง พบว่ามีความเชื่อมโยงราคากับราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดลอนดอน และนิวยอร์ก เป็นอย่างมาก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคาเท่ากับ 0.992 และ 0.991 (ตามลำดับ) จากการศึกษาจึงสรุปได้ว่า ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ มีความสัมพันธ์และอ่อนไหวตามราคาทองคำแท่งของตลาดโลก และมีความสัมพันธ์กับปัจจัยภายนอก ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินยูโรต่อดอลลาร์สหรัฐ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคารของสหรัฐ ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยโอเปก และดัชนีหุ้นดาวโจนส์ เป็นต้น

Term Paper Title	The Price Linkages of Gold Bullion Between Thailand and International Gold Markets
Name	Suchada Yingpukdee
Term Paper Advisor	Dr.Chaiwat Konjing
Department	Economics
Academic Year	2004

#### Abstract

The main purposes of this study are to analyze the price transmission and market linkages of gold bullion between Thailand and international gold markets, namely London Market, New York Market and Hong Kong Market, and to carry out an analysis of factors determining gold bullion price in the Bangkok market. Statistical time series analysis and the regression technique are employed in this analysis.

The result of this study indicates that the Bangkok price of gold bullion exhibited a minor seasonal variation with a peak of 102.24 percentage point in February, and a bottom of 97.74 in August. There is an increasing trend in gold bullion prices in Bangkok market, with an average rate of 3.62 percent per year.

The results of the estimated price linkage equations of gold bullion indicate that gold bullion price in Bangkok are highly related to Hong Kong market prices, followed by New York and London markets respectively. The calculated price transmission coefficients from these three respective markets are 0.929, 0.918, and 0.916 respectively. Hong Kong market prices are found highly related to both London and New York market prices with price transmission elasticity coefficients of 0.992 and 0.991 respectively. The study concludes that gold bullion prices in Bangkok are highly dependent and highly sensitive to its international market prices and related

external factors, such as the exchange rate of Euro dollar, the international interest rate, the price of crude oil, and Dowjone stock index.

DRU

## บทที่ 1

### ความสำคัญของปัญหา

“ ทองคำ ” เป็นโลหะชนิดหนึ่ง ที่ได้รับความนิยมและถือเป็นของมีค่าของคนทุกยุคทุกสมัยมาตั้งแต่สมัยโบราณ ด้วยคุณสมบัติพิเศษที่แตกต่างจากโลหะชนิดอื่น ทองคำมีลักษณะเป็นธาตุแท้ไม่ทำปฏิกิริยากับอากาศหรือสารเคมีใด ๆ ทำให้ทองคำมีความคงทน สวยงาม อีกทั้งทองคำยังเป็นโลหะที่หายาก หินบนเปลือกโลกในปริมาณน้ำหนัก 1 ล้านกิโลกรัมจะมีแร่ทองคำเจือปนอยู่เพียง 4 กรัม ในน้ำทะเลปริมาณหนัก 9 ล้านกิโลกรัมจะมีแร่ทองคำเจือปนอยู่เพียง 1 กรัม เท่านั้น จึงทำให้ทองคำเป็นโลหะที่มีค่าอยู่ในตัวเองและเป็นที่ยอมรับของทุกคน จนมีการนำทองคำมาใช้เป็นเงิน เพราะนอกเหนือจากความคงทน หายาก มีจำนวนน้อยแล้ว ทองคำยังสามารถแบ่งแยกเป็นหน่วยย่อยได้และสามารถนำติดตัวไปได้สะดวก ซึ่งต่อมาก็ได้วิวัฒนาการเป็นเงินเหรียญและเงินกระดาษ

ทองคำได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและการเงินของโลกอีกด้วย ในช่วงก่อนสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง ประเทศต่าง ๆ ได้ใช้ระบบมาตรฐานทองคำ (Gold standard) เป็นมาตรฐานเงินตราที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก โดยที่ประเทศที่ใช้ระบบนี้จะเทียบหน่วยเงินตราของตนกับทองคำจำนวนหนึ่ง แต่แต่ละประเทศจะต้องอนุญาตให้มีการส่งออกและนำเข้าทองคำอย่างเสรีและทางการต้องไม่เข้าไปขัดขวางกลไกการปรับตัวทางด้านปริมาณเงินที่เกิดจากการค้าระหว่างประเทศ ระหว่างปี 2423-2457 ระบบมาตรฐานทองคำในกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างราบรื่น เนื่องจากสิ่งแวดล้อมและปัจจัยที่เอื้ออำนวย ทั้งภาวะเศรษฐกิจ การเมือง และการเงินของโลกมีเสถียรภาพ รวมทั้งอุปทานของทองคำในตลาดยังมีอย่างเพียงพอที่จะใช้หนุนหลังการขยายตัวของปริมาณเงินตามภาวะเศรษฐกิจโลก ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 ได้ยกเลิกการใช้ระบบมาตรฐานทองคำชั่วคราวเนื่องจากสถานการณ์ไม่เอื้ออำนวย ปี 2468 ประเทศสหราชอาณาจักร เป็นผู้นำระบบมาตรฐานทองคำกลับมาใช้อีกครั้งหนึ่ง แต่เพียง 6 ปีถัดมา ยุคของระบบมาตรฐานทองคำได้สิ้นสุดลง อันเนื่องจากสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปจากเดิม

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ในวันที่ 1 กรกฎาคม 2487 ได้มีการประชุมระหว่างประเทศ พันธมิตรเกิดขึ้นที่ เมืองเบรตตันวูดส์ (Bretton Woods) มลรัฐนิวแฮมป์เชียร์ (New Hampshire) ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ประชุมได้จัดตั้งกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund หรือ IMF) และตกลงให้ใช้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ที่ปรับเปลี่ยนได้ (adjustable peg system of exchange) โดยเรียก ระบบการเงินนี้ว่า ระบบเบรตตันวูดส์ ภายใต้ระบบนี้ทองคำและเงินดอลลาร์สหรัฐถูกยอมรับให้เป็นทุนสำรองระหว่างประเทศ เนื่องจากในขณะนั้นประเทศสหรัฐเป็นประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจแบบเสรีที่แข็งแกร่งที่สุดของโลก และได้สะสมทองคำไว้จำนวนมาก เงินตราของประเทศต่าง ๆ สามารถเปลี่ยนเป็นทองคำได้โดยเสรี เนื่องจากรัฐบาลของประเทศสหรัฐอเมริการับรองที่จะซื้อและขายทองคำให้กับเจ้าหน้าที่ทางการเงินของต่างประเทศด้วยราคา คงที่ \$35 ต่อออนซ์ เงินดอลลาร์จึงถือเป็นสิ่งทดแทนและมีคุณสมบัติเทียบเท่าทองคำ การขยายตัวของปริมาณทองคำล่าช้ากว่าการขยายตัวของการค้าและการเงินระหว่างประเทศซึ่งขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้เงินดอลลาร์มีบทบาทในการเป็นทุนสำรองเงินตราระหว่างประเทศมากขึ้น

ตั้งแต่ปี 2493 สหรัฐประสบกับปัญหาขาดดุลการชำระเงินต่อเนื่อง จึงทำให้ความเชื่อมั่นในค่าเงินดอลลาร์สหรัฐลดลง เงินทุนจำนวนมากไหลออกจากสหรัฐอเมริกาไปสู่ประเทศในยุโรปจึงทำให้มีการคาดการณ์ว่าสหรัฐอเมริกาคงต้องลดค่าเงินดอลลาร์ จึงก่อให้เกิดการเก็งกำไร โดยนักลงทุนเข้าไปกว้านซื้อทองคำในตลาดโลก จนทำให้ราคาทองคำสูงกว่าราคาทางการ

ปลายปี 2512 เศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาเข้าสู่ภาวะถดถอย ได้มีการคาดว่าจะลดค่าเงินดอลลาร์ สรอ. หลายประเทศจึงได้นำเงินดอลลาร์สรอ. มาแลกเปลี่ยนเป็นทองคำอย่างติดต่อกัน ทางกรสหรัฐอเมริกาดำเนินการนำของประธานาธิบดี ริชาร์ด เอ็ม นิกสัน ได้เข้าออกบัญชีสถานการณ์ในวันที่ 15 สิงหาคม 2514 และประกาศระงับการรับแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์ สรอ. เป็นทองคำ ตัดขาดการผูกค่าเงินดอลลาร์กับทองคำในเวลาต่อมา โดยปล่อยให้ค่าเงินดอลลาร์ถูกกำหนดโดยอำนาจตลาด

ถึงแม้ว่าระบบมาตรฐานทองคำและระบบเบรตตันวูดส์ ได้เสื่อมสลายลงแล้ว แต่ทองคำก็ยังไม่ได้ลดความสำคัญลง เนื่องจากยังใช้เป็นส่วนหนึ่งของเงินสำรองระหว่างประเทศในการสร้างความเชื่อมั่นและมั่นคงในเสถียรภาพของแต่ละประเทศ

นอกจากนี้ มนุษย์ยังนิยมที่จะนำทองคำมาใช้เป็นเครื่องประดับเพื่อแสดงถึงความมั่งคั่งร่ำรวย คนส่วนใหญ่ยังถือทองคำไว้เพื่อสะสมความมั่งคั่งให้กับตนเอง และสะสมทองคำแทนเงินตรา เมื่อยามฉุกเฉินหรือต้องการใช้เงินก็สามารถนำมาแลกเปลี่ยนเป็นเงินได้ทันที จากการที่มีคนจำนวนมากให้ความนิยมในทองคำและเนื่องจากทองคำมีค่าในตัวเอง จึงทำให้ทองคำมีสภาพคล่องสามารถเปลี่ยนเป็นเงินได้ทันทีที่ต้องการ

สำหรับในประเทศไทย ทองคำได้รับการยอมรับว่าเป็นสิ่งมีค่าและถือเป็นของสูงส่งมาตั้งแต่สมัยโบราณ ดังจะเห็นได้จากพระพุทธรูปต่าง ๆ ในสมัยทวารวดี สมัยศรีวิชัย และสมัยลพบุรี ที่พบว่าได้มีการนำทองคำเปลวมาปิดทั่วองค์พระพุทธรูป ในสมัยสุโขทัยก็ได้มีการนำทองคำมาตีแผ่นหุ้มพระพุทธรูป เช่น พระพุทธลีลึงค์ พระพุทธชินราช ทองคำยังถูกนำมาใช้เป็นรางวัลให้แก่ขุนทหารที่ไปรบทัพจับศึก และให้เป็นของกำนัลในงานหมั้น งานแต่งงาน ขึ้นบ้านใหม่ หรืองานโกนจุก จวบจนปัจจุบันก็ยังนิยมที่จะนำทองคำให้กันในเทศกาลและโอกาสต่าง ๆ เช่น วันขึ้นปีใหม่ วันตรุษจีน งานแต่งงาน เป็นต้น

ลักษณะการใช้ทองคำโดยทั่วไปสามารถจำแนกตามลักษณะวัตถุประสงค์การใช้งานได้ดังนี้

1. ใช้เป็นส่วนหนึ่งของทุนสำรองระหว่างประเทศ นอกเหนือจากสิทธิพิเศษถอนเงิน สินทรัพย์ส่งสมทบกองทุนการเงินระหว่างประเทศ สินทรัพย์ในรูปเงินตราต่างประเทศ โดยในปัจจุบันประเทศไทยถือทองคำเป็นทุนสำรองระหว่างประเทศประมาณ 82.7 ตัน (ภาคผนวก 4)
2. ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากทองคำเป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดี อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ใช้ในการทำเหรียญกษาปณ์ เหรียญที่ระลึกต่าง ๆ ตลอดจนการทำพระเครื่อง
3. ใช้เป็นเครื่องประดับ โดยการนำทองคำแท่งมาทำเป็นทองรูปพรรณ เช่น สร้อยคอ กำไล แหวน ต่างหู สวมใส่เพื่อความสวยงามและเพื่อแสดงความมั่งมี
4. ใช้เพื่อการลงทุน เนื่องจากราคาทองคำมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ มีความผันผวนน้อย มีค่าในตัวเอง มีสภาพคล่องสูง จึงทำให้มีนักลงทุนหันมาเก็งกำไรจากราคาทองคำ โดยซื้อ

ทองคำเก็บไว้เมื่อราคาถูกและนำออกขายเมื่อราคาสูง เพื่อหาผลประโยชน์จากส่วนต่างของราคา ซึ่งมักจะลงทุนในทองคำแท่งเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมีส่วนต่างของราคารับซื้อและราคาขายน้อย

5. ใช้เป็นหน่วยเทียบค่าเงินของประเทศต่าง ๆ ตามระบบค่าเสมอภาคของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ ซึ่งเทียบค่าของเงินสกุลต่าง ๆ กับดอลลาร์สหรัฐหรือน้ำหนักทองคำ

นอกจากนี้ยังมีการเก็บสะสมทองคำแท่งเงินตรา ทั้งในรูปของทองรูปพรรณ และทองคำแท่งเพื่อสะสมความมั่งคั่งและเพื่อเป็นหลักประกันความมั่นคงปลอดภัย เนื่องจากทองคำมีค่าในตัวเอง แม้ในยามสงคราม หรือในยามที่เศรษฐกิจโลกและตลาดเงินระหว่างประเทศผันผวน ประเทศอยู่ในสภาวะวิกฤต ทองคำก็ยังมีค่าไม่เสื่อมคลายสามารถนำมาใช้แทนเงินซึ่งอาจมีค่าที่ลดลงได้

ในสภาวะปัจจุบันหลังจากเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในประเทศไทย ทำให้อัตราดอกเบี้ยของประเทศไทยมีอัตราต่ำต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ซึ่งหากนำเงินไปมาพิจารณาด้วยแล้ว อัตราดอกเบี้ยแทบจะน้อยมากถึงติดลบ ทำให้นักลงทุนเริ่มหาช่องทางอื่นในการลงทุนและเก็บออมนอกเหนือจากการฝากเงินในธนาคาร เพื่อเพิ่มดอกผลมากขึ้น เช่น การลงทุนซื้อหุ้นหรือตราสารหนี้ในตลาดหลักทรัพย์ ซื้อหน่วยลงทุนในกองทุนรวม ซื้อที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งก็ต้องเผชิญกับความเสี่ยงมากเช่นกัน ทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจก็คือ การลงทุนในทองคำ

ในปัจจุบันอุปทานทองคำในประเทศจะมากจากการนำทองคำเก่ามาหลอมใหม่ และจากการนำเข้าจากประเทศต่าง ๆ เช่น ออสเตรเลีย สวิตเซอร์แลนด์ ฮองกง เยอรมัน เป็นต้น (ตารางที่ 1) ทำให้ราคาทองคำตลาดต่างประเทศมีอิทธิพลต่อราคาทองคำในประเทศ โดยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน เมื่อราคาทองคำต่างประเทศมีราคาสูงขึ้น ราคาทองคำในประเทศก็มีราคาสูงขึ้นเช่นกัน (ตารางที่ 2) ตั้งแต่ปี 2540 ถึง 2545 ราคาทองคำในตลาดต่างประเทศอ่อนตัวลงอย่างมาก จากระดับ 387.71 ดอลลาร์สหรัฐ/ออนซ์ในปี 2539 มาเป็นระดับ 330.90 ดอลลาร์สหรัฐ/ออนซ์ ในปี 2540 และระดับ 294.17 ดอลลาร์สหรัฐ/ออนซ์ในปี 2541 ระดับราคาทองคำในประเทศไทยในรูปเงินดอลลาร์สหรัฐ ก็เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันคือลดลงจากระดับ 382.43 ดอลลาร์สหรัฐ/ออนซ์ ในปี 2539 มาเป็นระดับ 319.88 และ 280.88 ดอลลาร์สหรัฐ /ออนซ์ ในปี 2540 และปี 2541 ตามลำดับ แต่หากพิจารณาราคาทองคำ

ในประเทศไทยในรูปเงินบาทแล้ว จะมีทิศทางที่สวนทางกับราคาทองคำในตลาดต่างประเทศ คือปรับตัวสูงขึ้นจากระดับ 4792.48 บาท/บาทน้ำหนัก (ราคาขาย) ในปี 2539 มาเป็นระดับ 4868.71 บาท/บาทน้ำหนักในปี 2540 และระดับ 5748.16 บาท/บาทน้ำหนักในปี 2541 ทั้งนี้เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากการคำนวณราคาทองคำตามอัตราแลกเปลี่ยนระบบลอยตัวของเงินบาทเมื่อเทียบกับดอลลาร์สหรัฐฯ จากการที่ธนาคารแห่งประเทศไทยประกาศใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวตั้งแต่วันที่ 2 กรกฎาคม 2540 ซึ่งทำให้ค่าเงินบาทอ่อนตัวลง จากระดับเฉลี่ย 25-26 บาท/ดอลลาร์สหรัฐมาอยู่ที่ระดับ 29-44 บาท/ดอลลาร์สหรัฐ มีผลทำให้ราคาทองคำในประเทศไทยสูงขึ้นทันทีในขณะที่ราคาทองคำต่างประเทศอ่อนตัวลง ซึ่งต่างจากอดีตที่ราคาทองคำในประเทศไทยเคลื่อนไหวตามทิศทางของราคาทองคำจากต่างประเทศเป็นสำคัญ เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนที่มีเสถียรภาพ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกมากที่มีอิทธิพลต่อราคาทองคำในประเทศ อาทิเช่น อุปสงค์ในประเทศ สถานการณ์สงคราม สภาวะเศรษฐกิจและการเงินของโลก ของประเทศ ทำให้เป็นการยากในการคาดคะเนราคาทองคำ การวิจัยนี้ทำการศึกษาถึงความเชื่อมโยงราคาทองคำแห่งประเทศไทยกับราคาทองคำแห่งตลาดในประเทศอื่น ๆ ว่ามีความสัมพันธ์กันมากน้อยแค่ไหน และมีความสัมพันธ์กับตลาดของประเทศไหนมากที่สุด รวมทั้งศึกษาถึงแนวโน้มราคาทองคำแห่งในอดีตเพื่อใช้ในการคาดคะเนราคาทองคำแห่งในปัจจุบัน และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแห่งในประเทศไทย เพื่อประโยชน์แก่นักลงทุน นักเก็งกำไร นักธุรกิจผู้ประกอบการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมที่ใช้ทองคำเป็นวัตถุดิบ และผู้สนใจทั่วไป



DRU

ตารางที่ 1 : สถิตินำเข้าทองคำของประเทศไทยจากประเทศต่าง ๆ

ชื่อประเทศ	2544 (ล้านบาท)	2545 (ล้านบาท)	2546 (ล้านบาท)
สหรัฐอเมริกา	62.39	101.03	133.35
ออสเตรเลีย			0.09
ออสเตรเลีย	5,257.79	15,560.96	12,334.83
เบลเยียม			20.36
บราซิล	173.35	264.47	118.67
แคนาดา	179.80		
สวิสเซอร์แลนด์	11,785.63	4,786.34	3,976.11
จีน		45.49	197.66
โคลัมเบีย		0.99	
เยอรมัน	1,462.40	1,272.95	1,292.77
สหราชอาณาจักร	2,964.14	329.47	145.12
กาน่า	23.05		
ฮ่องกง	1,169.41	1,359.84	4,304.10
อินโดนีเซีย	4,272.02	2,626.05	
อิสราเอล		20.81	32.05
อินเดีย		150.40	
อิตาลี	0.03		0.25
ญี่ปุ่น	306.63	35.62	40.59
เกาหลีใต้	498.48	1,366.46	969.24
มาเลเซีย	139.40	199.04	236.96
ฟิลิปปินส์	1,638.42	0.77	
ซาอุดีอาระเบีย	3.46		2.55
สิงคโปร์	78.12	89.43	117.76
ไทย	7.57		2.79
แทนซาเนีย		0.87	1.51
สหรัฐอเมริกา	1,868.59	129.37	144.85
แอฟริกาใต้	798.50		
รวม	32,689.18	28,340.36	24,071.61

ที่มา : กรมศุลกากร

ตารางที่ 2 : ราคาทองคำแท่ง

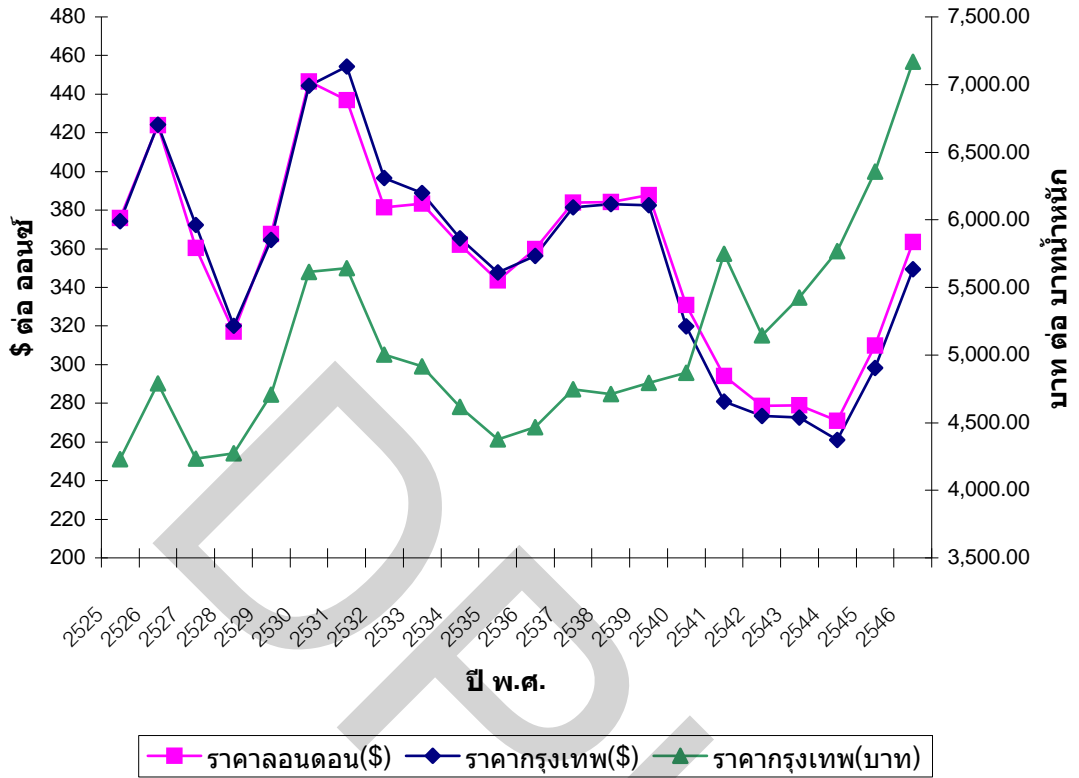
พ.ศ.	ตลาดลอนดอน *	ตลาดกรุงเทพฯ **			อัตราแลกเปลี่ยน ***
	US\$/ออนซ์	US\$/ออนซ์	บาท/บาทน้ำหนัก		
			ราคาซื้อ	ราคาขาย	บาท/US\$
2525	375.9	374.35	4,128.60	4,228.98	22.975
2526	424.04	424.11	4,691.14	4,791.14	22.975
2527	360.3	372.4	4,133.38	4,233.41	23.6142
2528	317.17	320.13	4,173.62	4,273.62	27.1343
2529	367.64	364.65	4,607.55	4,707.55	26.2741
2530	446.66	444.37	5,514.00	5,614.00	25.7109
2531	436.83	454.42	5,543.83	5,643.83	25.2691
2532	381.46	396.61	4,903.73	5,003.73	25.677
2533	383.48	388.95	4,816.17	4,916.17	25.566
2534	362.08	365.5	4,515.72	4,615.72	25.4907
2535	343.71	347.79	4,275.44	4,375.05	25.3878
2536	359.83	356.33	4,366.83	4,466.83	25.2947
2537	383.98	381.3	4,645.38	4,745.38	25.1248
2538	384.16	383.02	4,611.33	4,712.31	24.8901
2539	387.71	382.43	4,692.48	4,792.48	25.3189
2540	330.9	319.88	4,767.12	4,868.71	31.3179
2541	294.17	280.88	5,638.19	5,748.16	41.3063
2542	278.77	273.49	5,042.63	5,143.57	37.7895
2543	279.03	272.57	5,326.09	5,426.09	40.1114
2544	270.95	261.04	5,666.14	5,766.31	44.4319
2545	310.03	298.19	6,255.12	6,355.12	42.9601
2546	363.56	349.36	7,067.94	7,166.75	41.4846

\* ที่มา : สมาพันธ์ผู้ผลิตทองคำแท่งโลก World Gold Council

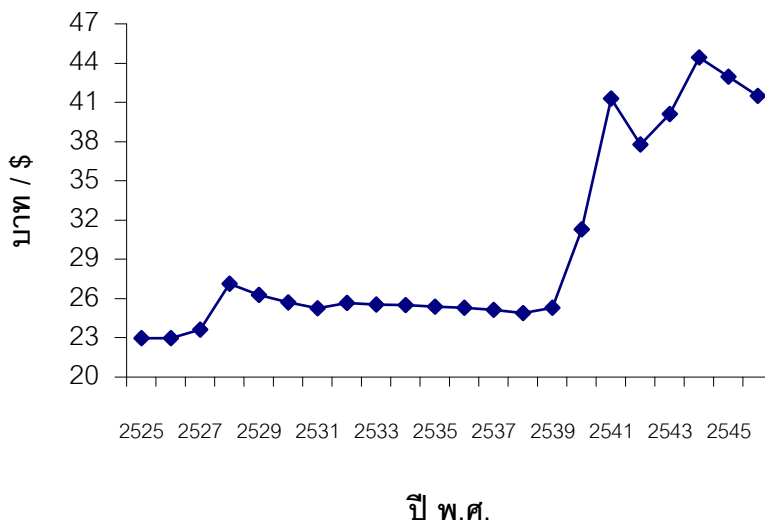
\*\* ที่มา : สมาคมค้าทองคำ

\*\*\* ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 1 แสดงราคาทองคำเปรียบเทียบ



ภาพที่ 2 กราฟแสดงอัตราแลกเปลี่ยน



D  
P  
U

DRU

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาสถานการณ์ แนวโน้มราคาของทองคำแท่งในประเทศไทย
2. วิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวของราคาทองคำแท่ง และความเชื่อมโยงของราคาทองคำแท่งในประเทศไทยกับตลาดต่างประเทศ
3. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแท่งของประเทศไทย

### วิธีการศึกษา

1. รวบรวมข้อมูลราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพมหานคร และราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดลอนดอน ตลาดนิวยอร์ก ตลาดฮ่องกง จากสมาคมค้าทองคำ และข้อมูลทางเศรษฐกิจของสหรัฐฯ ได้แก่ ดัชนีดาวโจนส์ อัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยของกลุ่มโอเปก โดยรวบรวมข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย จากเว็บไซต์ [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com), [www.banquefrance](http://www.banquefrance) และ [www.dmf.go.th](http://www.dmf.go.th)
2. ใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์แนวโน้มของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายเดือน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ถึง พ.ศ. 2546 โดยใช้วิธีแยกส่วนประกอบ ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows และนำมาเปรียบเทียบกับส่วนประกอบของราคาทองคำแท่งของตลาดโลก
3. ใช้วิธีการทางสถิติเรื่องการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation analysis) และการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายทอดราคาระหว่างตลาด เพื่อพิจารณาว่าราคาทองคำแท่งในประเทศไทยอิงอยู่กับราคาในตลาดใด และมีการเปลี่ยนแปลงจากตลาดใดไปสู่ตลาดใดภายหลังที่มีการเปลี่ยนแปลงในภาวะเศรษฐกิจในประเทศไทย โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows
4. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบบั้ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ โดยใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน และใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายเดือน ตั้งแต่เดือน ก.ค.2544 ถึง ธ.ค. 2546 เป็นเวลา 30 เดือน

### ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

ได้ข้อมูลประกอบในการคาดคะเนราคาทองคำแท่งในประเทศไทย และเป็นข้อมูลในการตัดสินใจซื้อขายทองคำแท่งของนักลงทุน นักเก็งกำไร นักธุรกิจผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับทองคำ และผู้สนใจทั่วไป

### นิยามศัพท์

ทองคำแท่ง หมายถึง ทองคำแท่งในประเทศไทยเป็นทองคำที่มีเนื้อโลหะทอง 96.50% โดยนำมาหลอมเป็นแท่ง โดยมีขนาดตั้งแต่แท่งละ 5 ,10,15,... บาทน้ำหนัก สำหรับทองคำแท่งในตลาดต่างประเทศ คือ ลอนดอน นิวยอร์ก ฮองกง มีเนื้อโลหะทอง 99.99 %

ทองคำรูปพรรณ หมายถึง ทองคำที่นำมาหลอมแล้ว ขึ้นรูปเป็นเครื่องประดับต่าง ๆ เช่น สร้อยคอ สร้อยข้อมือ กำไล แหวน และเครื่องประดับอื่น ๆ โดยที่เนื้อทองจะมีส่วนผสมของโลหะอื่นอยู่ด้วย โดยปกติทองคำรูปพรรณจะมีเนื้อทอง 96.50 %

ราคารับซื้อ หมายถึง ราคาที่ร้านค้าทองรับซื้อทองคำคืนจากผู้บริโภค โดยกำหนดราคารับซื้อต่ำกว่าราคาขายหน้าร้าน

ราคาขาย หมายถึง ราคาที่ร้านค้าทองประกาศขายทองแก่ผู้บริโภค



## บทที่ 2

### แนวคิดทฤษฎี แบบจำลองทางสถิติและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคา

การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคาของค่าแห่ง โดยการวิเคราะห์อนุกรมเวลา ซึ่งหมายถึง การศึกษาหารูปแบบการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่เปลี่ยนไปตามเวลาในอดีตจนถึงปัจจุบัน แล้วนำรูปแบบนั้นมาวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์ค่าของตัวแปรนั้นในอนาคต ในการศึกษานี้ได้ใช้วิธีการแยกส่วนประกอบ (Decomposition Method) โดยการแยกส่วนประกอบข้อมูลอนุกรมเวลาในอดีต เป็น 4 ส่วนโดยใช้รูปแบบการคูณ (Multiplicative Model) ดังนี้

$$Y = T \cdot S \cdot C \cdot I$$

$$Y = \text{ข้อมูลอนุกรมเวลาราคาของค่าแห่ง}$$

$$T = \text{ค่าแนวโน้ม}$$

$$S = \text{ความผันแปรตามฤดูกาล}$$

$$I = \text{ความผันแปรที่ไม่แน่นอน}$$

ขั้นตอนการแยกส่วนประกอบมีดังนี้<sup>1</sup>

ขั้นที่ 1 คำนวณหาความผันแปรของฤดูกาล (Seasonal Variation : S)

การคำนวณหาอิทธิพลของฤดูกาล (S) จะทำได้ดังนี้

1.1 หาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average : MA) ซึ่งเป็นการกำจัดอิทธิพลของฤดูกาล(S) และความผันแปรที่ไม่แน่นอน (I) ออกจากข้อมูล ดังนั้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่จึงประกอบด้วย ความผันแปร 2 ส่วน คือ แนวโน้ม (T) และความผันแปรตามวัฏจักร(C) หรือ  $MA = T \cdot C$

1.2 นำค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (MA) ไปหารข้อมูล (Y) จะได้ค่า  $S \cdot I$

$$\frac{Y}{MA} = \frac{Y}{T \cdot C} = S \cdot I$$

<sup>1</sup> กัลยา วานิชย์บัญชา. การวิเคราะห์สถิติ: สถิติเพื่อการตัดสินใจ. พิมพ์ครั้งที่ 5. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544

1.3 กำจัดค่า I ออกจาก S\*I โดยการหาค่าเฉลี่ยของค่า S\*I โดยไม่รวมค่า S\*I ที่มีค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ยของ S\*I จะเป็นอิทธิพลของฤดูกาลของแต่ละช่วงเวลา (S)

ขั้นที่ 2 คำนวณหาค่าแนวโน้ม (Trend: T)

การคำนวณหาแนวโน้ม จะใช้หลักการของการวิเคราะห์ความถดถอย โดยให้ตัวแปรอิสระคือ เวลา(t) และตัวแปรตามคือแนวโน้ม ซึ่งแสดงถึงแนวโน้มของตัวแปรหรือข้อมูลอนุกรมเวลาที่สนใจในอนาคต

$$T = a + bt \quad \text{หรือ} \quad Y = a + bt \quad \text{โดยที่ } t = \text{ช่วงเวลา}$$

การหา a และ b ใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด

ขั้นที่ 3 คำนวณค่าความผันแปรตามวัฏจักร (Cyclical Variation: C)

เนื่องจากค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (MA) เป็นการกำจัดอิทธิพลของฤดูกาล และความผันแปรที่ไม่แน่นอนออกไป ดังนั้น MA จึงประกอบด้วยแนวโน้มและความผันแปรตามวัฏจักร นั่นคือ

$$MA = T * C$$

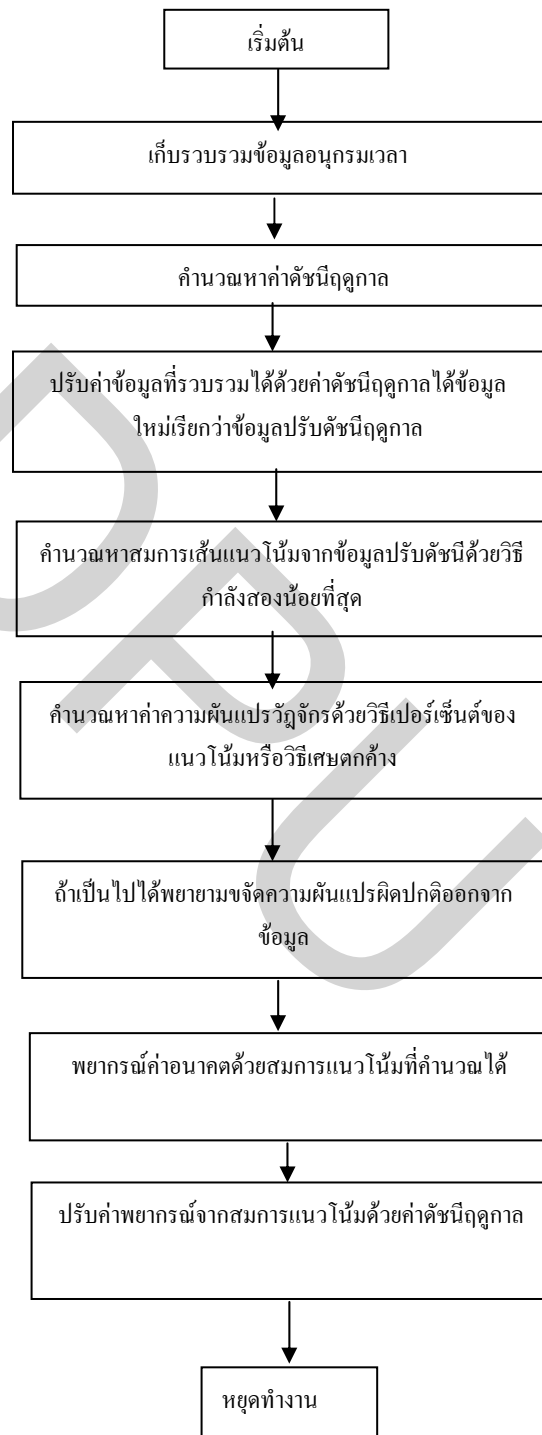
นำแนวโน้ม T จากขั้นที่ 2 มาหาร MA จะเหลือแต่ค่า C

ขั้นที่ 4 คำนวณความผันแปรที่ไม่แน่นอน (Irregular Variation: I)

นำค่า T, C, และ S ไปหารข้อมูลอนุกรมเวลาจะได้ค่า I

$$I = \frac{Y}{T * C * S} = \frac{T * C * S * I}{T * C * S}$$

ภาพที่ 3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาด้วยวิธีแบบคลาสสิก<sup>2</sup>



<sup>2</sup> สุพล ดุรงค์วัฒนา. การพยากรณ์ธุรกิจ. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### แบบจำลองทางสถิติการวิเคราะห์การเชื่อมโยงราคา

แบบจำลองทางสถิติของการวิเคราะห์การเชื่อมโยงราคาของทองคำแท่งระหว่างตลาดในประเทศไทยกับตลาดในต่างประเทศ โดยใช้ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ เป็นตัวแปรตาม และใช้ราคาทองคำแท่งของตลาดลอนดอน ตลาดนิวยอร์ก ตลาดฮ่องกง เป็นตัวแปรอิสระ และแบบจำลองทางสถิติโดยใช้ราคาทองคำแท่งตลาดฮ่องกงเป็นตัวแปรตาม และใช้ราคาทองคำแท่งของตลาดลอนดอนและตลาดนิวยอร์กเป็นตัวแปรอิสระ โดยแสดงในรูปแบบสมการถดถอยอย่างง่าย ดังนี้

1. สมการความสัมพันธ์ของราคาทองคำแท่งในประเทศไทยกับตลาดต่างประเทศ

$$P_{Bt} = f(P_{it}, E_t)$$

$$P_{Bt} = a + b P_{it} + E_t$$

$P_{Bt}$  = ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ที่ประกาศโดยสมาคมผู้ค้าทองคำ  
เดือนที่ t

$P_{it}$  = ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดต่างประเทศโดยที่

i = 1, ลอนดอน

i = 2, นิวยอร์ก

i = 3, ฮ่องกง

เป็นสมการที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของราคาทองคำแท่งในตลาดกรุงเทพฯ ที่กำหนดให้ขึ้นอยู่กับตลาดลอนดอน ตลาดนิวยอร์ก และตลาดฮ่องกง ตามลำดับ

2. สมการความสัมพันธ์ของราคาทองคำแท่งในตลาดต่างประเทศ

$$P_{Ht} = f(P_{jt}, E_t)$$

$$P_{Ht} = a + b P_{jt} + E_t$$

$P_{Ht}$  = ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง เดือนที่ t

$P_{jt}$  = ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดต่างประเทศโดยที่

j = 1, ลอนดอน

$j = 2$ , นิวยอร์ก

เป็นสมการที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง ที่กำหนดให้ขึ้นอยู่กับตลาดลอนดอน ตลาดนิวยอร์ก ตามลำดับ

จากความสัมพันธ์ของราคาในแบบจำลองข้างต้น สามารถนำมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา (Elasticity of Price Transmission) ระหว่างตลาดดังนี้

$$\text{จาก 1. } n_1 = \frac{dP_{Bt}}{dP_{it}} * \frac{\overline{P_{it}}}{\overline{P_{Bt}}}$$

$$\text{จาก 2. } n_2 = \frac{dP_{Ht}}{dP_{jt}} * \frac{\overline{P_{jt}}}{\overline{P_{Ht}}}$$

$\overline{P_{Bt}}, \overline{P_{Ht}}, \overline{P_{it}}, \overline{P_{jt}}$  = ค่าเฉลี่ยราคาของแต่ละตลาด

$n_1$  = ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ กับตลาดต่างประเทศ คือ ตลาดลอนดอน ตลาดนิวยอร์ก ตลาดฮ่องกง

$n_2$  = ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง กับตลาดลอนดอน และตลาดนิวยอร์ก

ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคาระหว่างตลาดทั้งสองแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงกันของราคาทั้งสองตลาด กล่าวคือ ถ้า  $n_1$  มีค่าเท่ากับ 1 แสดงถึงระดับราคาของตลาดหนึ่งมีอิทธิพลกับราคาอีกตลาดหนึ่ง แต่ถ้า  $n_1$  มีค่าน้อยใกล้ 0 หรือเท่ากับ 0 แสดงถึงระดับราคาของตลาดหนึ่งไม่ได้มีอิทธิพลกับราคาอีกตลาดหนึ่งหรือมีแต่น้อย ซึ่งสะท้อนให้เห็นการทำหน้าที่ของระบบตลาดในด้านประสิทธิภาพในการส่งข่าวสารทางการตลาดระหว่างตลาดหนึ่งไปสู่ตลาดหนึ่ง

### แบบจำลองทางสถิติของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแท่ง

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแท่งในประเทศไทย เป็นการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายเดือน ตั้งแต่เดือน ก.ค.2544 ถึง ธ.ค.2546 เป็นเวลา 30 เดือน เนื่องจากทองคำแท่งส่วนใหญ่มาจากการนำเข้าจากต่างประเทศ ในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคโลกาภิวัตน์ ข้อมูลข่าวสารเชื่อมโยงกันอย่างสมบูรณ์ ทำให้ราคาทองคำของตลาดเชื่อมโยงกันด้วยเช่นกัน ราคาทองคำของประเทศไทยจึงขึ้นอยู่กับราคาทองคำของตลาดโลก ปัจจัยที่นำมาศึกษาจึงเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำของตลาดโลก และมีความสัมพันธ์กับราคาทองคำของประเทศไทยอย่างไร ซึ่งแสดงแบบจำลองทางสถิติได้ดังนี้

$$Y = a + b_1\text{USD} + b_2\text{INTER} + b_3\text{OPEC} + b_4\text{DJ} + E$$

$$a = \text{ค่าคงที่}$$

$$b_i = \text{ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอย}$$

$$Y = \text{ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ}$$

$$\text{USD} = \text{อัตราแลกเปลี่ยน ยูโรต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ}$$

$$\text{INTER} = \text{อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคารของสหรัฐ (Federal Funds)}$$

$$\text{OPEC} = \text{ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยของกลุ่มโอเปก}$$

$$\text{DJ} = \text{ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์}$$

ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ โดยใช้ราคาทองคำแท่งที่ประกาศโดยสมาคมค้าทองคำ และเพื่อขจัดความแปรปรวนอันเนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนของไทยจึงใช้ราคาทองคำอยู่ในรูปเงินดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์ เนื่องจากการซื้อขายทองคำในตลาดโลกจะทำการในรูปเงินดอลลาร์สหรัฐ และใช้หน่วยน้ำหนักออนซ์ เช่นเดียวกับทองคำ ณ ตลาดลอนดอน และตลาดนิวยอร์ก

อัตราแลกเปลี่ยนยูโรต่อดอลลาร์สหรัฐ เงินยูโรและดอลลาร์สหรัฐเป็นหน่วยเงินตราที่ใช้กันมากที่สุดในโลก โดยเฉพาะเงินดอลลาร์สหรัฐถือเป็นเงินตราสกุลหลักของโลก การซื้อขายทองคำจะทำการในรูปเงินดอลลาร์สหรัฐ ทำให้การเปลี่ยนแปลงของค่าเงินดอลลาร์สหรัฐมีผลต่อ

การเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำในตลาดโลก โดยคาดหมายว่าหากค่าเงินของสหรัฐแข็งขึ้นเมื่อเทียบกับเงินยูโรจะทำให้ราคาทองคำในตลาดโลกอ่อนตัวลง และจะมีผลต่อราคาทองคำในประเทศไทยในรูปแบบเงินดอลลาร์สหรัฐอ่อนตัวลงเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อค่าเงินดอลลาร์แข็ง จะทำให้นักลงทุนเทขายทองคำเพื่อมาลงทุนหรือเก็งกำไรในดอลลาร์สหรัฐแทน ทำให้ปริมาณทองคำในตลาดมีมากขึ้น ราคาทองคำจึงอ่อนลง หรืออีกนัยหนึ่ง หากค่าเงินดอลลาร์สหรัฐแข็งขึ้นซึ่งหมายถึงอัตราแลกเปลี่ยนของเงินตราอีกสกุลหนึ่งสูงขึ้น ทำให้ราคาทองคำในรูปแบบเงินสกุลท้องถิ่นมีราคาสูงขึ้นทำให้มีการเทขายทองคำ ปริมาณทองคำในตลาดจึงมากขึ้นมีผลทำให้ราคาทองคำอ่อนตัวลง ความสัมพันธ์ของค่าเงินดอลลาร์สหรัฐกับราคาทองคำเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม

อัตราดอกเบี้ย อัตราดอกเบี้ยที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคารของสหรัฐ ซึ่งอัตราดอกเบี้ยนี้จะมีผลกระทบต่อแนวโน้มอัตราดอกเบี้ยตัวอื่น ๆ ในระบบการเงินและการลงทุนของสหรัฐ โดยรวบรวมข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย โดยคาดว่าอัตราดอกเบี้ยจะสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาทองคำ กล่าวคือ ถ้าอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นราคาทองคำจะลดลง และถ้าอัตราดอกเบี้ยต่ำลงราคาทองคำจะสูงขึ้น เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้นจะทำให้ผลตอบแทนจากการลงทุนในรูปแบบอื่นเพิ่มขึ้น จึงทำให้นักลงทุนเทขายทองคำแล้วหันมาลงทุนในรูปแบบอื่นที่คาดว่าผลตอบแทนสูงกว่าแทน เนื่องจากการลงทุนในทองคำจะไม่มีผลตอบแทนในแง่เงินปันผลหรือดอกเบี้ยเช่นกับการลงทุนในหุ้น ตราสารหนี้หรือเงินฝากธนาคาร

ราคาน้ำมัน ราคาน้ำมันที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยของกลุ่มโอเปก ราคาน้ำมันดิบจะสะท้อนถึงราคาน้ำมันสำเร็จรูป ซึ่งเป็นต้นทุนของสินค้าทุกชนิด ทองคำก็ถือเป็นสินค้าชนิดหนึ่ง จึงคาดว่าราคาน้ำมันดิบมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาทองคำ หากราคาน้ำมันดิบสูงขึ้นราคาทองคำก็จะสูงขึ้น หากราคาน้ำมันดิบต่ำลงราคาทองคำก็จะอ่อนค่าลง หรืออีกนัยหนึ่งคือราคาน้ำมันที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจะมีผลทำให้ราคาสินค้าโดยทั่วไปราคาสูงขึ้นหรือเกิดสภาวะเงินเฟ้อ ทำให้คนส่วนใหญ่หันมาลงทุนในทองคำเพื่อเป็นหลักประกันความมั่นใจ เพราะทองคำเป็นโลหะที่มีค่าตลอดกาลในทุกยุคทุกสมัย

ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ การขึ้นลงของดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์จะแสดงถึงสภาวะทางเศรษฐกิจของสหรัฐ หากเศรษฐกิจของสหรัฐกำลังเฟื่องฟู ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์จะสูงขึ้น แต่หาก

เศรษฐกิจของสหรัฐอยู่ในสภาวะที่ถดถอย ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์จะต่ำลง ซึ่งจะมีผลกับราคาทองคำคือ หากเศรษฐกิจของสหรัฐกำลังเฟื่องฟู ธุรกิจต่าง ๆ ประสบกับผลกำไร นักลงทุนก็จะหันไปลงทุนในตลาดหลักทรัพย์มากขึ้น ทำให้ตลาดทองคำขบเซราราคาทองคำก็จะต่ำลง และหากเศรษฐกิจของสหรัฐถดถอย นักลงทุนไม่เชื่อมั่นในการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ จึงหันมาลงทุนในตลาดทองคำเป็นผลทำให้ราคาทองคำสูงขึ้น แต่หากมองทางด้านผู้บริโภค หากเศรษฐกิจของสหรัฐเฟื่องฟูประชาชนมีรายได้มากขึ้น ก็จะหันมาซื้อทองคำมากขึ้น ทำให้ราคาทองคำสูงขึ้น แต่หากเศรษฐกิจของสหรัฐถดถอย ประชาชนมีรายได้น้อยลง จึงต้องจับจ่ายใช้สอยในสินค้าที่จำเป็น ทำให้ซื้อทองคำน้อยลง ราคาทองคำจึงต่ำลง

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อุทัยวรรณ จริงจิตร ปี พ.ศ. 2536 สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาทองรูปพรรณกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ระหว่างปี พ.ศ.2523 - 2534 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของราคาทองรูปพรรณ ณ ตลาดกรุงเทพฯ ว่ามีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่าง ๆ อย่างไร และปัจจัยใดที่มีความสำคัญที่สุด และสำคัญรองลงมาตามลำดับ การวิเคราะห์ที่ใช้วิธีทางสถิติเรื่องการถดถอยพหุคูณ ใช้วิธีการแบบขั้นบันได โดยกำหนดให้ ราคาทองรูปพรรณ ณ ตลาดกรุงเทพฯ เป็นตัวแปรตามและปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นเป็นตัวแปรอิสระโดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ช่วงและได้ผลสรุปดังนี้

1. ช่วงปี 2523 – 2534 ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาทองรูปพรรณ ณ ตลาดกรุงเทพฯ มี 6 ตัว คือ ราคาทองคำแท่งโดยเฉลี่ยของตลาดต่างประเทศ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ค่ากำเหน็จ ราคาน้ำมัน ปริมาณเงินในมือประชาชน และการนำเข้าทองคำ

2. ช่วงปี 2523 – 2531 เป็นช่วงที่ประเทศไทยไม่มีการอนุญาตให้นำเข้าทองคำ ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาทองรูปพรรณ ณ ตลาดกรุงเทพฯ มี 6 ตัว คือ ราคาทองคำแท่งโดยเฉลี่ยของตลาดต่างประเทศ ดัชนีราคาผู้บริโภคในเขต



กรุงเทพฯ ค่ากำหนด อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ราคาน้ำมัน และปริมาณเงินในมือประชาชน

3. ช่วงปี 2532 – 2534 เป็นช่วงที่มีการอนุญาตให้นำเข้าทองคำได้ไม่เกิน 16.6 ตัน ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำรูปพรรณ ณ ตลาดกรุงเทพฯ มี 3 ตัว คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคในเขตกรุงเทพฯ ราคาทองคำแท่งโดยเฉลี่ยของตลาดต่างประเทศ และค่ากำหนด

สุนันทา ตันพัฒนา ปี พ.ศ. 2539 สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิเคราะห์การส่งผ่านราคาระหว่างราคาข้าวเปลือก ณ ตลาดกลางท้องถิ่น กับราคาข้าวขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ และการส่งผ่านราคาระหว่างราคาข้าวขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ กับราคาข้าวส่งออก และนำความสัมพันธ์ดังกล่าวมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคาระหว่างตลาดทั้งสองระดับ และยังสามารถศึกษาถึงการเคลื่อนไหวของราคาตามเวลา เพื่อคาดคะเนแนวโน้มในอนาคตโดยใช้วิธี Box-Jenkins Methodology ในการหาความสัมพันธ์ของข้อมูลอนุกรมเวลาในอดีตเพื่อพยากรณ์ข้อมูลในอนาคต

### บทที่ 3

## ประวัติและสถานการณ์ทองคำ

### ประวัติทองคำของโลก<sup>3</sup>

“ ทอง “ เป็นโลหะชนิดแรกที่มีมนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ การขุดทองมีมาอย่างน้อยที่สุดไม่ต่ำกว่า 6,000 ปีมาแล้ว ครั้งแรกสุดพบในแถบเอเชียตะวันตก ประเทศอียิปต์ ซึ่งมีเครื่องทองปรากฏให้เห็นเมื่อ 4,000 ปีก่อนพุทธศักราช ด้วยการสร้างท่อเป่าลมในการหลอมโลหะ หลังจากนั้นอีก 800 ปี มีการหลอมทองคำแท่งเพื่อเป็นสื่อในการชำระหนี้เป็นครั้งแรกของโลก นอกจากนี้ชาวอียิปต์ยังเรียนรู้การนำทองคำผสมกับทองแดงเพื่อให้ได้โลหะที่มีความแข็งมากขึ้น ประมาณว่าชาวอียิปต์ในช่วง 1,000 ปีสมัยนั้นผลิตทองได้ถึง 850,000 กิโลกรัม

ต่อมาโรมันได้กลายเป็นผู้นำการผลิตทองคำต่อจากอียิปต์ ประมาณว่าชาวโรมันในสมัยนั้นผลิตทองคำได้ถึง 2 ใน 3 ของโลก และเมื่ออาณาจักรโรมันล่มสลาย การทำทองก็ได้ย้ายไปทางยุโรป ออสเตรเลีย โบฮีเมีย และเทือกเขาบาวาเรีย ในช่วงของยุคกลาง คือ จากศตวรรษที่ 5 ถึงศตวรรษที่ 15 ประมาณว่ามีการผลิตทองคำได้ 300,000 – 600,000 กิโลกรัม

การผลิตทองคำเฟื่องฟูขึ้นอีกครั้งหนึ่ง เมื่อมีการค้นพบทวีปอเมริกา อันเป็นระยะเวลาเดียวกับที่ทางอเมริกาได้มีการส่งทองสู่ตลาดยุโรปมากที่สุด แต่เป็นทองที่ได้จากพวกสเปนไปปล้นสะดมมาจากอาณาจักรอินคาของพวกอินเดียนโบราณ และบางที่เรือสเปนที่ปล้นทองมาได้ ก็ถูกสลัดอังกฤษปล้นอีกต่อหนึ่ง

ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2393 มีการพบลานแร่ทองคำขนาดใหญ่ในแคลิฟอร์เนีย เป็นผลให้มีการตื่นทองอย่างรุนแรง ทำให้ผลผลิตทองเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมถึง 10 เท่าตัว จนเมื่อปี พ.ศ. 2396 สหรัฐได้กลายเป็นผู้นำการผลิตทองของโลกเป็นเวลากว่า 50 ปี

<sup>3</sup> วันชัย ดันดีวิทยาทัทภย์. “ทองคำมหัศจรรย์แห่งโลหะชาติ” นิตยสารสารคดี. 46, 4 1-31 ธ.ค. 2531 62-79.

ในออสเตรเลียก็ได้มีการตื่นทองในระยะเวลาใกล้เคียงกับสหรัฐฯ เป็นผลให้ผลผลิตทองของโลกมีมากกว่า 6 ล้านเอานซ์ ( 1 เอานซ์ เท่ากับ 28.3415 กรัม)

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2448 แอฟริกาใต้ได้กลายเป็นแหล่งผลิตทองคำใหญ่ที่สุดของโลก สหรัฐฯ เป็นอันดับ 2 จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2474 ผลผลิตทองคำของสหรัฐฯ จึงตกเป็นอันดับ 4 รองจากประเทศรัสเซีย และแคนาดา

### ประวัติศาสตร์ทองคำในประเทศไทย

ทองคำได้เข้ามามีบทบาท ไม่ว่าจะป็นงานศิลปะ สถาปัตยกรรมทางศาสนา เช่น โบสถ์ พระพุทธรูป วิหาร เจดีย์ รวมไปถึงเครื่องใช้ส่วนตัวของพระมหากษัตริย์ จนเป็นที่รู้จักกันในนาม “สุวรรณภูมิ” อันมีความหมายว่าแผ่นดินทอง หรือแม้แต่สุภาสิตคำพังเพยของไทยก็ยังมีทองเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น “มีเงินเขานับว่าน้อง มีทองเขานับว่าพี่” เนื่องจากทองคำเป็นสิ่งมีค่าที่ใช้วัดความมั่นคงมาแต่โบราณกาลแล้ว

ทองคำในเมืองไทย ตามหลักฐานระบุว่ามีการขุดมานานนับพันปี ดังเช่นพระพุทธรูปปางทรงแสดงธรรมประทับยืนแบบอมราวดี หรือศิลปะอินเดียลุ่มแม่น้ำกฤษณา อายุราวพุทธศตวรรษที่ 10-12 พบที่วัดจอมทอง อำเภอสิชล นครศรีธรรมราช จนถึงสมัยทวารวดี สมัยศรีวิชัย และสมัยลพบุรี ก็พบว่ามีการนำเอาทองคำเปลวมาปิดทองคำพระพุทธรูป และยังพบเครื่องทองประเภทลูกปัดอีก

สมัยสุโขทัย มีหลักฐานที่บันทึกในศิลาจารึกของพ่อขุนรามคำแหงว่า “ใครจักใครค้าเงินค้ำ ทองค้ำ...” ซึ่งแสดงถึงการเข้ามามีบทบาทของทองคำในสมัยสุโขทัย ซึ่งเป็นสมัยที่นิยมนำเอาทองคำมาตีแผ่นหุ้มพระพุทธรูป ที่มีชื่อได้แก่ พระพุทธสิหิงค์ พระพุทธชินราช และพระสุโขทัยไตรมิตร ซึ่งสร้างโดยช่างทองสุโขทัย กล่าวกันว่าใช้ทองคำหนักถึง 5 ตันเศษ ถือเป็นพระพุทธรูปทองคำที่ใหญ่ที่สุดในโลก ปัจจุบันประดิษฐานอยู่ที่วัดไตรมิตร กรุงเทพมหานคร

สมัยกรุงศรีอยุธยา ในแผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ได้มีสัมพันธไมตรีกับฝรั่งเศส มีการค้าขายและแลกเปลี่ยนราชทูต ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องแหล่งทองคำนั้น มีหลักฐานพระราชโองการของสมเด็จพระนารายณ์ที่มีไปต่อบาทหลวงตาชาติ ซึ่งรับราชการไปในคณะทูต

ไทยไปฝรั่งเศส ทรงให้หัวข้อในการเจรจาครั้งนั้นหลายหัวข้อ ข้อ 9 มีความว่า “ เหมือนแร่ต่าง ๆ นั้น เป็นสิ่งสำคัญที่สุดสำหรับประโยชน์ของประเทศสยามและประเทศที่เป็นสัมพันธไมตรี และไม่ต้องสงสัยเลยว่าบ่อแร่ต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นแร่ที่บริบูรณ์ด้วยแร่ต่าง ๆ และเป็นบ่อแร่ที่ทำงานด้วย เพราะบางแห่งได้ไปขุดทองคำมาได้จนถึงกับได้ส่งทองไปยังประเทศฝรั่งเศสถึง 46 หีบแล้ว และบ่อที่ขุดทองคำนี้ก็เป็นบ่อสำคัญที่ได้ขุดทดลองดู เพื่อให้ทราบว่าจะทำบ่อทองเหล่านี้จะได้กำไรมากน้อยสักเท่าใด ในเรื่องนี้ให้ท่านกราบทูลพระเจ้ากรุงฝรั่งเศส ขอให้ทรงโปรดส่งคนที่ชำนาญที่สุดในการทำบ่อแร่ทองคำ แล้วให้ท่านทำความเข้าใจกับผู้ที่จะมาทำบ่อแร่ทองคำถึงเงินเดือนที่เขาจะได้ประจำทุก ๆ ปี เพื่อป้องกันมิให้พวกเหล่านี้มาถูกรุกหรือหมิ่นประมาทเรา และอย่าให้พวกนี้มีข้อที่จะมาร้องขัดข้องในภายหน้าได้.....”

ในปี พ. ศ. 2290 แผ่นดินสมเด็จพระเจ้าบรมโกศ ได้มีบันทึกในพงศาวดารว่า ได้พบแร่ทองคำที่ตำบลบางสะพาน เมืองกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จึงให้ทำการร่อนแร่ทองคำ ตั้งแต่เดือน 12 ถึงสิ้นเดือน 5 พ.ศ. 2293 ได้ทองคำหนัก 90 ชั่งเศษ หรือหนักประมาณ 7200 บาท และนำทองคำนั้นไปตีถมณฑปพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี แต่ได้สูญหายไปเมื่อครั้งเสียกรุงศรีอยุธยาให้แก่พม่า

นอกจากนี้ยังมีพระพุทธรูปที่รู้จักกันดีในสมัยกรุงศรีอยุธยาได้แก่ พระศรีสรรเพชญ์ สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 2 โปรดเกล้าฯ ให้หล่อไว้ในวิหารหลวงวัดพระศรีสรรเพชญ์อาราม พระพุทธรูปทองคำดังกล่าวมีขนาดจากยอดพระบาทถึงพระรัศมีถึง 8 วาใช้ทองคำหุ้มหนัก 286 ชั่ง (ประมาณ 343.2 กิโลกรัม) แต่ได้ถูกพม่าเผาหลอมทองคำไปเมื่อครั้งเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 2

สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ (พ.ศ. 2325 เป็นต้นมา) ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 การขุดทองคำลดน้อยลงจนต้องหาซื้อนำเข้าจากต่างประเทศ ในพระนิพนธ์สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ ได้กล่าวเกี่ยวกับการทำเงินตราสยามเป็นเหรียญเงิน เมื่อปี พ.ศ. 2403 และต่อมา พ.ศ. 2406 พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระราชดำริให้สร้างเหรียญทองคำมีตราทำนองเดียวกับเหรียญเงินขึ้น สำหรับใช้เป็นเครื่องแลกเปลี่ยน 3 ขนาด ขนาดใหญ่เรียกว่า “ทศ” ราคา 10 อันต่อชั่งหนึ่ง คือ อันละ 8 บาท (เท่าราคาทองปอนด์อังกฤษสมัยนั้น) ขนาดกลางเรียกว่า “พิศ” ราคาอันละ 4 บาท ขนาดเล็ก ให้เรียกว่า “พัดดิงส์” ราคาอันละ 10 สลึง

เงินตราสยามที่เป็นทองคำนั้น ภายหลังค่อย ๆ หดไป เนื่องจากชาวเมืองพากันนำไปเก็บอย่างทองรูปพรรณ หรือไม่ก็นำไปทำเครื่องประดับมากกว่าที่จะนำไปใช้เป็นเครื่องแลกเปลี่ยนซื้อขายเหรียญทองเป็นของมีน้อยก็เลยหมดไป

จวบจนปัจจุบัน ทองคำยังไม่ได้ลดความสำคัญลง นอกเหนือจากการนำมาเป็นเครื่องประดับและใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ แล้ว ทองคำยังเป็นส่วนหนึ่งของเงินสำรองระหว่างประเทศ เพื่อแสดงถึงความมั่นคงและความน่าเชื่อถือของประเทศอีกด้วย

### คุณสมบัติของทองคำ

ทอง เป็นแร่ที่เป็นธาตุเดี่ยวอิสระ (Native Element) มีชื่อเป็นภาษาอังกฤษโบราณ "GEOLU" ซึ่งแปลว่า เหลืองอร่าม เปล่งปลั่ง อ่อนยืดดึงได้ มีสัญลักษณ์ทางเคมีว่า "AU" มาจากภาษาลาตินที่เรียกว่า "AURUM" เป็นธาตุที่มีเลขอะตอม ลำดับที่ 79 น้ำหนักอะตอม 196.967 มีจุดหลอมเหลว 1064 องศาเซลเซียส และจุดเดือดที่ 3080 องศาเซลเซียส<sup>4</sup>

ทองคำเป็นโลหะที่อ่อน มีสีเหลืองประกายแวววาว เป็นตัวนำไฟฟ้าและความร้อนได้ดีมาก และตีแผ่หรือรีดเป็นแผ่นบางหรือยืดให้เป็นเส้นได้ ทองคำหนัก 1 บาท (15 กรัม) สามารถนำมาทุบให้เป็นทองคำเปลวได้ไม่ต่ำกว่า 5 ตารางเมตร หรือสามพันแผ่น หรือนำมายืดเป็นเส้นใยได้ยาวถึง 40 กิโลเมตร<sup>5</sup>

ทองคำเมื่อนำมาเจือหรือผสมกับโลหะอื่นๆ จะทำให้ทองนั้นแข็งขึ้น และให้สีต่าง ๆ ตั้งแต่ทองสีขาว (เจือนิกเกิลและแพลเลเดียม) ทองสีเหลือง (เจือเงินและสังกะสี) จนถึงทองสีแดงหรือทองนาก (เจือทองแดง) นอกจากนี้ยังมีทองสีเขียว (เจือเงินและแคดเมียม) และทองสีม่วง (เจืออะลูมิเนียม) ทองคำบริสุทธิ์จึงสามารถแยกออกจากทองคำเจือโลหะอื่นๆ ได้ง่าย ๆ ด้วยสี นอกจากนี้ทองคำบริสุทธิ์มีความถ่วงจำเพาะถึง 19.3 ซึ่งหนักกว่าโลหะทั้งปวง ยกเว้นหมู่ธาตุแพลทินัมเท่านั้น คุณสมบัตินี้ทำให้ทองคำมีคุณค่าอยู่ในตัวอย่างมาก

<sup>4</sup> ภัคดี ทรงเจริญ. "ทองคำ(Gold)" ข่าวสารการธรณี.ฉบับที่ 2. มีนาคม-เมษายน 2544

<sup>5</sup> สุจิตร์ พิศาวกุล.แหล่งแร่และแร่ในอุตสาหกรรม.พิมพ์ครั้งที่ 1. ศูนย์ส่งเสริมค้าและเอกสารวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.2530

ทองคำไม่ทำปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ในสภาพบรรยากาศของโลก ดังนั้นผิวโลหะจึงไม่มีวันหมอง นอกจากนี้ยังทนต่อกรดธรรมชาติทั่ว ๆ ไปได้อีกด้วย ทองคำสามารถรวมตัวกับปรอทได้ทันที และสามารถละลายได้ในกรดกัดทอง (กรดเกลือผสมกับกรดดินประสิว)

ทองคำเป็นแร่ที่หายาก พบได้ในดิน หิน ตะกอน และในน้ำทะเล ดังนี้<sup>6</sup>

เปลือกโลก	0.0035	ส่วนในล้านส่วน
หินอัคนี	0.0119	ส่วนในล้านส่วน
หินชั้น	0.0403	ส่วนในล้านส่วน
หินแปร	0.0109	ส่วนในล้านส่วน
น้ำทะเล	0.00004	ส่วนในล้านส่วน

จากการคำนวณพบทองคำในโลกมีประมาณ 17,100 ล้านตัน บริเวณแหล่งแร่ที่มีคุณค่าเชิงเศรษฐกิจควรมีปริมาณทองคำมากกว่า 3 ส่วนในล้านส่วน

#### หน่วยน้ำหนักของทองคำ<sup>7</sup>

กรัม	: ใช้กันเป็นส่วนใหญ่ ถือว่าเป็นหน่วยสากล
ทรอยเอานซ์	: ใช้ในประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษ เช่น อังกฤษ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย
โกลา	: ใช้กันทางประเทศแถบตะวันออกกลาง อินเดีย ปากีสถาน
ตำลึง	: ใช้ในประเทศที่ใช้ภาษาจีน เช่น จีน ไต้หวันฮ่องกง
บาท	: ใช้ในประเทศไทย
ชี่	: ใช้ในประเทศเวียดนาม

<sup>6</sup> รอบรู้เรื่องทองคำ"ราชาแห่งโลหะ"กรมทรัพยากรธรณี ,2544

<sup>7</sup> สมาคมค้าทองคำ

### การแปลงน้ำหนักทองคำ<sup>8</sup>

ทองคำความบริสุทธิ์ 96.5 % (มาตรฐานในประเทศไทย)

- ทองรูปพรรณ น้ำหนัก 1 บาท เท่ากับ 15.16 กรัม
- ทองคำแท่ง น้ำหนัก 1 บาท เท่ากับ 15.244 กรัม

ทองคำความบริสุทธิ์ 99.99 %

- ทองคำ 1 กิโลกรัม เท่ากับ 32.1508 ออนซ์
- ทองคำ 1 ออนซ์ เท่ากับ 31.104 กรัม

### แหล่งแร่ทองคำในประเทศไทย<sup>9</sup>

กรมทรัพยากรธรณี ได้ดำเนินการสำรวจแหล่งแร่ทองคำโดยใช้วิธีการทางธรณีวิทยาต่าง ๆ อาทิเช่น วิธีการธรณีเคมี ธรณีฟิสิกส์ การแปลความหมายข้อมูลธรณีฟิสิกส์ทางอากาศ และการสำรวจติดตามผลภาคพื้นดิน เป็นต้น พบว่าแร่ทองคำกระจายตัวอยู่ตามแม่น้ำ ลำคลอง ตะกัปลำน้ำ และในหินแข็งมากมาย โดยกระจายอยู่ทั่วประเทศยกเว้นพื้นที่ส่วนที่เป็นที่ราบสูงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพื้นที่ลุ่มเจ้าพระยาตอนล่าง พื้นที่ที่สำรวจพบว่า มีศักยภาพแร่ทองคำสูงมีอยู่ 2 บริเวณคือ

1. บริเวณที่พาดผ่านพื้นที่จังหวัดเลย หนองคาย เพชรบูรณ์ พิจิตร นครสวรรค์ ลพบุรี ปราจีนบุรี สระแก้ว ชลบุรี และระนอง
2. บริเวณที่พาดผ่านพื้นที่จังหวัดเชียงราย ลำปาง แพร่ อุตรดิตถ์ สุโขทัย และตาก ส่วนพื้นที่อื่น ๆ ที่เหลือพบทองคำกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป เช่น บริเวณป่าร้อน อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แหล่งไต้โมะ อำเภอสุคิริน จังหวัดนราธิวาส บ้านบ่อทอง อำเภอบ่อทอง

<sup>8</sup> สหประชาชาติทองคำ

<sup>9</sup> กรมทรัพยากรธรณี กองเศรษฐกิจธรณีวิทยา.แผนที่และข้อมูลแหล่งแร่ของไทย. ฉบับที่ กศ 2/2542

จังหวัดชลบุรี และมักพบในลานแร่เกิดร่วมกับแร่ดีบุกในจังหวัดกาญจนบุรี ภูเก็ต พังงา เป็นต้น แต่มีปริมาณค่อนข้างต่ำ

ปัจจุบัน มีการทำเหมืองแร่ทองคำ อยู่ 2 แหล่งคือ

แหล่งแร่ทองคำ “ชาติศรี” ตั้งอยู่ที่ ต. เขาเจ็ดลูก อ.ทับคล้อ จ.พิจิตร และต.หัวดง อ.วังโป่ง จ.เพชรบูรณ์ โดย บริษัท อัคราไมนิ่ง จำกัด ได้ดำเนินการทำเหมืองแร่ทองคำเมื่อต้นปี 2544 เป็นแหล่งแร่ทองคำที่มีคุณค่าเชิงพาณิชย์ จากการสำรวจพบแหล่งแร่ทองคำ ซึ่งเป็นสายแร่ควอตซ์แทรกอยู่ในหินภูเขาไฟ โดยมีปริมาณของสินแร่ประมาณ 14.5 ล้านตัน มีปริมาณทองคำเฉลี่ย 2.6 กรัม และเงิน 13.3 กรัม ต่อสินแร่หนัก 1 ตัน สามารถสกัดเป็นโลหะทองคำได้ประมาณ 32 ตัน และเงินประมาณ 98 ตัน มูลค่า 10,000 และ 600 ล้านบาท ตามลำดับ บริษัทฯ ถู้อประทานบัตรทำเหมืองแร่ทองคำเป็นเวลา 20 ปีในเนื้อที่ประมาณ 1200 ไร่

แหล่งแร่ทองคำ “เขาพนมพา” ตั้งอยู่ที่ ต.หนองพระ อ.วังทรายพูน จ.พิจิตร ที่นี้เป็นทองคำที่มองเห็นด้วยตา ทำให้ประชาชนพากันไปขุดทองคำเป็นจำนวนมาก จนเป็นข่าวเมื่อต้นปี 2542 จังหวัดพิจิตรและกรมทรัพยากรธรณีได้ร่วมกันแก้ปัญหา โดยให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิจิตรขอประทานบัตร เพื่อทำเหมืองแร่ทองคำให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและรักษาสภาพแวดล้อม โดยได้รับประทานบัตรตั้งแต่วันที่ 19 ต.ค. 44 เป็นเวลา 6 ปี ในเนื้อที่ ประมาณ 114 ไร่

### ปริมาณการผลิตแร่ทองคำในประเทศ

ประเทศไทยมีการผลิตแร่ทองคำมาตั้งแต่สมัยพระเจ้าบรมโกศ ถึงแม้ว่าจะไม่มีการบันทึกปริมาณการผลิตแต่ก็ปรากฏหลักฐานการมีทองคำ เห็นได้จากพระบรมมหาราชวัง พระพุทธรูป หรือเครื่องประดับที่เป็นทองคำ การผลิตทองคำในประเทศไทยในปี 2528 ผลิตได้เท่ากับ 420 กรัม และมีปริมาณเพิ่มขึ้นในปีต่อมา โดยที่ในปี 2533 – 2536 ไม่มีการผลิต ในปี 2537และ 2538 มีปริมาณการผลิตทองคำได้ถึง 95,860.00 กรัมและ102,704.00 กรัม (ตามลำดับ) และตั้งแต่ปี 2539 จนถึง 2544 ไม่มีการบันทึกปริมาณการผลิตเนื่องจากเป็นลักษณะที่ชาวบ้านร่อนแร่ทองคำกันเองแบบครัวเรือน ในปี 2545 – ปัจจุบัน มีการทำเหมืองแร่ทองคำ ที่



จังหวัดพิจิตร โดยบริษัท อัคราไมนิ่ง จำกัด และองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิจิตร แต่ยังไม่มีการ  
จดเก็บสถิติอย่างเป็นทางการ

ตารางที่ 3 การผลิตทองคำในประเทศไทยปี พ.ศ. 2528 - 2544

ปี(พ.ศ.)	ปริมาณการผลิต (กรัม)
2528	420
2529	4,111.00
2530	2,497.00
2531	563.6
2532	508.6
2533	ไม่มีการผลิต
2534	ไม่มีการผลิต
2535	ไม่มีการผลิต
2536	ไม่มีการผลิต
2537	95,860.00
2538	102,704.00
2539	ชาวบ้านทำเองแบบคร้วเรือน
2540	ชาวบ้านทำเองแบบคร้วเรือน
2541	ชาวบ้านทำเองแบบคร้วเรือน
2542	ชาวบ้านทำเองแบบคร้วเรือน
2543	ชาวบ้านทำเองแบบคร้วเรือน
2544	ชาวบ้านทำเองแบบคร้วเรือน
ปริมาณการผลิตรวม	238,272.22

ที่มา กองวิชาการและวางแผน/กรมทรัพยากรธรณี

## ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำ

เนื่องจากทองคำในประเทศไทยเป็นสินค้าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในประเทศ คือ ราคาทองคำในตลาดโลก ปริมาณของทองคำและความต้องการทองคำในประเทศ ทำให้ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำมีทั้งปัจจัยจากภายนอกประเทศและปัจจัยภายในประเทศ ซึ่งสรุป ดังนี้

1. ราคาน้ำมัน เนื่องจากราคาน้ำมันเป็นปัจจัยและต้นทุนการผลิตของสินค้าทุกชนิด หากราคาน้ำมันสูงขึ้นราคาสินค้าชนิดอื่น ๆ ก็จะมีราคาสูงขึ้นตามต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นเช่นกัน ทองคำถือว่าเป็นสินค้าชนิดหนึ่ง ราคาน้ำมันที่สูงขึ้นจึงมีผลทำให้ราคาทองคำสูงขึ้นตาม ในทางกลับกันราคาน้ำมันที่สูงขึ้น อาจทำให้ความต้องการซื้อทองคำมีปริมาณลดลงได้ เนื่องจากความจำเป็นในการใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าประเภทอื่นมีมากกว่า

2. สถานการณ์การเงินของโลก ราคาทองคำจะผูกติดอยู่กับการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนของเงินตราสกุลหลักของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งดอลลาร์สหรัฐ เมื่อค่าเงินของดอลลาร์สหรัฐแข็งขึ้นเมื่อเทียบกับเงินตราสกุลอื่นเช่น ยูโร เยน ก็จะทำให้ราคาทองคำในตลาดโลกซึ่งทำการซื้อขายกันในรูปแบบเงินดอลลาร์สหรัฐมีราคาลดลง ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อดอลลาร์สหรัฐแข็งค่าขึ้น การซื้อทองคำในรูปแบบเงินสกุลท้องถิ่นจะมีราคาสูงขึ้น ทำให้นักลงทุนและกองทุนต่าง ๆ ที่ซื้อทองคำเก็บไว้จะเทขายทองคำออกมา ทำให้ปริมาณทองคำในตลาดมีมากขึ้น หรืออีกนัยหนึ่ง เมื่อค่าเงินของดอลลาร์สหรัฐแข็งค่าขึ้น นักลงทุนก็จะเทขายทองคำออกมาเพื่อหันมาลงทุนเชิงกำไรในเงินดอลลาร์สหรัฐแทน โดยซื้อดอลลาร์เก็บไว้ ก็จะทำให้ปริมาณทองคำในตลาดโลกมีมากขึ้น ราคาทองคำจึงลดลง

3. สถานการณ์ทางเศรษฐกิจของโลก ในภาวะที่เศรษฐกิจอยู่ในช่วงเฟื่องฟู ดัชนีตลาดหลักทรัพย์เพิ่มสูงขึ้น การลงทุนในทองคำจะน้อยลง นักลงทุนจะเทขายทองคำเพื่อนำเงินมาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ หรือลงทุนประกอบธุรกิจอื่น เนื่องจากมั่นใจว่าจะได้ผลตอบแทนมากกว่าลงทุนในทองคำ

4. อัตราแลกเปลี่ยน เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนสูงขึ้น ซึ่งหมายถึงเงินสกุลท้องถิ่นอ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับเงินสกุลหลัก เช่น ดอลลาร์สหรัฐ จะทำให้ราคาทองคำซึ่งเป็นสินค้านำเข้า มีราคา

สูงขึ้นเมื่ออยู่ในรูปของเงินสกุลท้องถิ่น ในทางตรงกันข้าม เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนต่ำลง ซึ่งหมายถึงค่าของเงินของเงินสกุลท้องถิ่นแข็งขึ้นเมื่อเทียบกับเงินสกุลหลัก ก็จะทำให้สามารถซื้อทองคำในรูปเงินสกุลท้องถิ่นได้ในราคาที่ถูกลงเช่นกัน

5. ภาวะสงคราม กรณีเกิดภาวะสงครามหรือสถานการณ์ที่ไม่สงบทางการเมืองในประเทศต่าง ๆ หรือคาดการณ์ว่าจะเกิดเหตุการณ์เลวร้ายเกิดขึ้น จะทำให้ราคาทองคำพุ่งสูงขึ้นเนื่องจากการเร่งซื้อทองคำสะสมครอบครองไว้เพื่อเป็นหลักทรัพย์ค้ำประกันความเสี่ยงที่ปลอดภัยที่สุด ในการสร้างความอุ่นใจ ด้วยลักษณะพิเศษของทองคำซึ่งเป็นโลหะที่มีค่าตลอดกาลแม้ในยามสงคราม

6. อัตราดอกเบี้ย ภาวะอัตราดอกเบี้ยจะสวนทางกับราคาทองคำ กล่าวคือถ้าอัตราดอกเบี้ยมีแนวโน้มสูงขึ้นจะทำให้ราคาทองคำต่ำลง ทั้งนี้เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่สูงขึ้นจะทำให้ผู้ลงทุนมีทางเลือกมากขึ้น โดยจะนำเงินฝากธนาคารเพื่อรับผลประโยชน์คือดอกเบี้ย โดยที่มีความเสี่ยงต่ำ แต่หากลงทุนในทองคำต้องเผชิญกับความผันผวนของราคาทองคำ ซึ่งการลงทุนในทองคำก็จะได้รับแต่ผลประโยชน์ในส่วนต่างของราคาทองคำเท่านั้น แต่จะไม่มีผลประโยชน์ในแง่ผลประโยชน์เช่นดอกเบี้ยเหมือนการฝากเงินในธนาคาร ในทางตรงกันข้ามหากอัตราดอกเบี้ยมีแนวโน้มต่ำลงก็จะทำให้ราคาทองคำสูงขึ้น เพราะนักลงทุนจะหันมาลงทุนในทองคำมากขึ้น

7. การสำรองทองคำของประเทศ การที่ประเทศต่าง ๆ เทขายทองคำที่อยู่ในสำรองระหว่างประเทศ จะมีผลทำให้ปริมาณทองคำมีมากขึ้น ราคาทองคำจึงลดลง

8. การผลิตทองคำของเหมืองทองคำ ปัจจุบันเหมืองทองคำส่วนใหญ่เป็นของนายทุนซึ่งมีฐานะร่ำรวย ไม่เหมือนกับในอดีตที่เจ้าของต้องไปกู้เงินกับธนาคารมาผลิตทองคำเพื่อขาย จึงทำให้นายทุนสามารถควบคุมราคาทองคำได้ หากราคาไม่เป็นไปตามคาดการณ์ก็จะไม่มีการผลิตออกมาจำหน่าย หรือมีการลดการขายทองคำล่วงหน้า

9. ภาวะเงินเฟ้อ ในภาวะการณ์ที่เกิดสภาวะเงินเฟ้อ หรือสถานการณ์ที่ราคาสินค้าโดยทั่วไปสูงขึ้น ทำให้ผลตอบแทนจากการลงทุนหรือราคาทรัพย์สินประเภทต่าง ๆ มีค่าที่แท้จริงลดลง ทำให้คนส่วนใหญ่หันไปซื้อทองคำเพื่อเก็บสะสมไว้ ทำให้ราคาทองคำสูงขึ้น เงินเฟ้อยังเป็น

ต้นเหตุทำให้ค่าของเงินของประเทศที่ประสบกับปัญหาเงินเฟ้ออ่อนตัวลง ทำให้นักลงทุนหันมาสะสมทองคำมากขึ้น

### ตลาดทองคำโลก<sup>10</sup>

ในประเทศที่ตลาดการเงินมีความเข้มแข็ง อันได้แก่ อังกฤษ สหรัฐอเมริกา ฮอลแลนด์ สิงคโปร์ ตลอดจนประเทศอื่น ๆ โดยเฉพาะประเทศต่าง ๆ ในซีกโลกตะวันตกนั้น มีการจำแนกประเภทของตลาดทองคำออกจากกันอย่างชัดเจนโดยได้แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. ตลาดทองคำแห่งในฐานะที่เป็นตลาดการเงินหรือตลาดทุน ในตลาดนี้จะยอมรับทองคำแห่งที่มีความบริสุทธิ์ 99.95 ขึ้นไป และมีการประทับหมายเลขลำดับลงบนทองคำแห่ง มีการแสดงหน่วยน้ำหนักของทอง ตลอดจนชื่อสถาบันผู้รับรองประทับลงบนทองคำแห่งดังกล่าว อาทิ ทองคำแห่ง "LONDON GOOD DELIVERY" ที่มีน้ำหนัก 400 ออนซ์ (12.5 กิโลกรัม) มีความบริสุทธิ์ของทองตั้งแต่ 99.5 % เป็นทองคำที่ธนาคารกลางของประเทศต่าง ๆ ส่วนใหญ่มักจะเก็บรักษาทองคำในรูปแบบนี้

2. ตลาดทองคำในฐานะเป็นวัตถุดิบในการผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องประดับ

3. ตลาดอุตสาหกรรม (Refinery Jewellery) เช่น เหมืองทองคำ ซึ่งมี World Gold Council ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค และการใช้ประโยชน์ทองคำในอุตสาหกรรมอื่น เช่น อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการใช้ประโยชน์ในวงการแพทย์

### ตลาดทองคำของประเทศไทย

ทองคำที่จำหน่ายในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะเป็นทองคำแห่งที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งผลิตจากเนื้อทองคำบริสุทธิ์ 99.99 % น้ำหนักทองคำแห่งละ 1 กิโลกรัม ผู้ประกอบการไทยที่นำเข้าทองคำแห่งจากต่างประเทศจะนำทองคำไปแปรสภาพเป็นทองคำแห่งที่มีเนื้อทอง 96.5 % และจัดทำเป็นทองคำที่มีขนาดน้ำหนักต่าง ๆ กัน ได้แก่ ทองคำแห่งหนักแห่งละ

<sup>10</sup> จีระ หงส์ลดารมภ์ และคณะ. "สภาวะการผลิตและข้อกำหนดที่เกี่ยวกับเครื่องประดับทองคำ" มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2540

5 บาท แห่งละ 10 บาท และแห่งละ 20 บาท ในประเทศไทยทองคำแห่งได้รับความนิยมเฉพาะผู้ที่มีฐานะร่ำรวย หรือนักธุรกิจเป็นส่วนใหญ่ แต่ในฮ่องกง จะมีการผลิตทองคำแห่งขนาดเล็กแห่งละ 2 บาท ทำให้ชาวฮ่องกงทั่ว ๆ ไปนิยมซื้อหาเก็บสะสมได้ง่าย

ปัจจุบันการซื้อขายทองคำแห่งในประเทศไทยได้รับการยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม จึงเป็นสิ่งดึงดูดให้ประชาชนซื้อทองคำแห่งไว้เพื่อเป็นแหล่งออมทรัพย์ อีกทั้งทองคำแห่งยังไม่ต้องเสียค่ากำเหน็จเช่นเดียวกันทองคำรูปพรรณ และทองคำแห่งยังมีส่วนต่างของราคาซื้อขายและราคาขายน้อยกว่าทองคำรูปพรรณ คือประมาณ 100-บาท จึงทำให้การซื้อขายทองคำเพื่อการลงทุนหรือเก็งกำไร มักจะทำในรูปของทองคำแห่งมากกว่า

ร้านค้าทองคำโดยทั่วไป มี 2 ลักษณะ กล่าวคือ ลักษณะร้านค้าทองคำขนาดใหญ่ มักจะผลิตทองคำแห่งและทองคำรูปพรรณภายใต้ชื่อยี่ห้อของร้าน เพื่อเป็นการประกันการขายและการแลกเปลี่ยนในราคาที่ไม่ลดลงมากนัก จะตั้งอยู่ในแหล่งค้าทองคำดั้งเดิมของไทยในแถบเยาวราช และขยายสาขาอยู่ทั่วไปรวมทั้งในห้างสรรพสินค้า ลักษณะที่สองเป็นร้านค้าทองคำขนาดกลางและขนาดเล็กจะตั้งอยู่ในย่านชุมชน ตลาดสด และห้างสรรพสินค้า มักมีช่างทองประจำร้านเพียงหนึ่งหรือสองคนเพื่อผลิตทองคำรูปพรรณบางส่วน และมีการสั่งซื้อแบบสำเร็จรูปจากร้านค้าขนาดใหญ่เพื่อมาจำหน่ายอีกทอดหนึ่ง ซึ่งร้านค้าเหล่านี้จะจำหน่ายทองคำแห่งและทองคำรูปพรรณ ในราคาตามที่สมาคมผู้ค้าทองคำกำหนดในแต่ละวัน นอกจากนี้ยังมีแหล่งซื้อขายทองคำสำหรับผู้ประกอบการ ผู้ลงทุน คือ ศูนย์ซื้อขายทองคำกรุงเทพ ดำเนินการโดยบริษัท เกรทเทสท์ โกลด์ แอนด์ รีไฟเนอรี โดยกำหนดราคาขึ้นลงเคลื่อนไหวตามราคาตลาดโลกและค่าเงินบาทที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

ร้านขายทองบางร้านยังมีบริการขายฝากทอง โดยที่ลูกค้าสามารถนำทองรูปพรรณมาขายฝากที่ร้านขายทองโดยต้องเสียดอกเบี้ย (ลักษณะเช่นเดียวกับโรงรับจำนำ) ทำให้ทองคำมีสภาพคล่องมากยิ่งขึ้น

ปัจจุบัน รัฐบาลตั้งเป้าหมายให้ไทยเป็นศูนย์กลางซื้อขายทองและอัญมณี คณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.) จึงคุมเข้มให้ร้านทองรักษาคุณภาพทองคำบริสุทธิ์ให้ได้ 96.5% ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคและนักทองเที่ยว

### สถานการณ์ราคาทองคำโลก

หลังจากที่สหรัฐอเมริกาภายใต้การนำของประธานาธิบดี ริชาร์ด เอ็ม นิกสัน ได้เข้ากอบกู้สถานการณ์จากการที่ประเทศต่าง ๆ ได้นำดอลลาร์สหรัฐมาแลกเปลี่ยนเป็นทองคำอย่างต่อเนื่อง ในวันที่ 15 สิงหาคม 2514 โดยกำหนดมาตรการหลายอย่าง รวมทั้งระงับการแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์ สรอ. เป็นทองคำอีกต่อไป ราคาทองคำก็เพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ และผันผวนไปตามสถานการณ์ต่าง ๆ ของโลก โดยผ่านวัฏจักรราคาทองคำผันผวนดังนี้

ครั้งที่ 1 (ปี 2521 –2528) ก่อนปี 2521 ทองคำมีราคาซื้อขายอยู่ในระดับเฉลี่ยไม่เกิน 200 ดอลลาร์สรอ. ต่อออนซ์ แต่ในช่วง 2 ปีถัดมาได้เกิดวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันแพงครั้งที่ 2 ราคาทองคำก็ทะยานสูงขึ้นอย่างรวดเร็วและทำสถิติสูงสุดอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อนในช่วงระหว่างการซื้อขาย ถึงระดับ 850 ดอลลาร์ เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2523 หลังจากนั้นราคาทองคำเริ่มอ่อนแรงลงตามลำดับ จนแตะระดับต่ำสุดในรอบ 7 ปี ณ ระดับ 283.5 ดอลลาร์ สรอ./ออนซ์ ในตลาดนิวยอร์ก เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2528 นับเป็นการสิ้นสุดวัฏจักรราคาทองคำผันผวนครั้งแรก ระยะเวลา 7 ปี<sup>11</sup>

ครั้งที่ 2 (ปี 2528 – 2536) เริ่มต้นเมื่อทองคำค่อย ๆ ไต่ระดับจากราคาต่ำสุด 283.50 ดอลลาร์/ออนซ์ ในปี 2528 จนทำสถิติสูงสุดถึงระดับ 500.25 ดอลลาร์/ออนซ์ ในตลาดลอนดอน เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2530 ซึ่งเป็นช่วงที่ตลาดหุ้นได้ตื่นตระหนกจากเหตุการณ์ Black Monday ของตลาด Wall Street ภายในเวลาเพียง 3 ปีหลังจากนั้น ราคาทองคำโน้มต่ำลงและแตะระดับต่ำสุดในรอบ 8 ปี ณ ระดับ 327.70 ดอลลาร์/ออนซ์ ในตลาดนิวยอร์ก เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2536 นับเป็นจุดสิ้นสุดวัฏจักรราคาทองคำผันผวนรอบที่ 2 รวมระยะเวลา 8 ปี<sup>11</sup>

ครั้งที่ 3 (ปี 2536 - 2542) การเคลื่อนไหวราคาทองคำในช่วงนี้ไม่ค่อยหวือหวาเท่าใดนักหลังจากที่ราคาทองคำอ่อนตัวลงถึงระดับ 327.70 ดอลลาร์/ออนซ์ เมื่อต้นปี 2536 ทองคำเริ่มฟื้นตัวอย่างช้า ๆ อีกครั้งหนึ่งและทำสถิติสูงสุดในช่วงวัฏจักรรอบที่ 3 ณ ระดับ 415.50 ดอลลาร์/

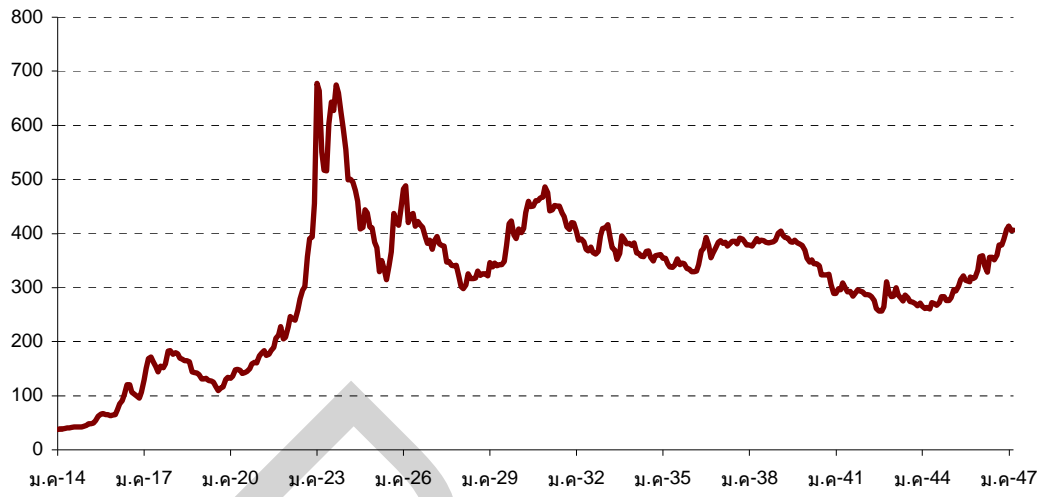
<sup>11</sup> ทองคำ:เสน่ห์หิวด...ยุคเศรษฐกิจฝืด & ของแพง “เงินตราพรรณ” ฉบับที่ 1. สิงหาคม 2540

ลอนดอน เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2539 และมีราคาลดลงเรื่อย ๆ อันมีสาเหตุจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจและการล่มสลายของระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงตัวของประเทศต่าง ๆ ในเอเชีย ในปี 2540 ทำให้อุปสงค์ของทองคำในกลุ่มประเทศเอเชียลดลงอย่างมาก ประกอบกับอุปทานที่เพิ่มขึ้นจากการเทขายทองคำของรัฐบาลกลางในประเทศต่าง ๆ ในโลกเช่น ออสเตรเลียและอาร์เจนตินา ราคาทองคำลดลงจนทำสถิติต่ำสุดในรอบ 20 ปี ณ ระดับราคา 256.0 ดอลลาร์สหรัฐ/ออนซ์ เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2542 อันเนื่องจากการประกาศขายทองคำจำนวน 415 ตันของประเทศอังกฤษ ในวันที่ 6 กรกฎาคม 2542 และหลังจากที่อังกฤษทุ่มทองคำเข้าสู่ตลาดโลกได้ก่อให้เกิด Washington Agreement ในวันที่ 26 กันยายน 2542 โดยที่ประเทศทั้งหมด 14 ประเทศรวมทั้งอังกฤษ ทำข้อตกลงซึ่งบอกว่าจะไม่มีการทุ่มทองคำเข้าสู่ตลาดในปริมาณมหาศาลอีกต่อไป นับเป็นจุดสิ้นสุดวัฏจักรราคาทองคำผันผวนรอบที่ 3 รวมระยะเวลา 6 ปี

ครั้งที่ 4 (2542 – ปัจจุบัน) หลังจากเกิดเหตุการณ์วินาศกรรมสหรัฐฯ เมื่ออาคารเวิลด์เทรดเซ็นเตอร์และอาคารเพนตากอนของสหรัฐถูกโจมตีเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2544 ทำให้มีการคาดการณ์ว่าจะเกิดสงคราม และเมื่อสหรัฐโจมตีอัฟกานิสถานจึงส่งผลสนับสนุนราคาทองคำในตลาดโลกให้สูงขึ้น ประกอบกับภาวะเศรษฐกิจที่ชะลอตัวของสหรัฐส่งผลให้ค่าเงินดอลลาร์สหรัฐอ่อนตัวลง ราคาทองคำในตลาดจึงสูงขึ้นนับได้ว่าระยะนี้เป็นช่วงเริ่มต้นของวัฏจักรใหม่

ภาพที่ 4 ราคาทองคำในตลาดโลก พ.ศ.2514 - 2546

Gold Price, \$ per ounce (London pm fix)



ที่มา World Gold Council (<http://www.gold.org>)



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์

การศึกษาในบทนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา และใช้วิธีแยกส่วนประกอบของอนุกรมเวลา ส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์การเชื่อมโยงราคาทองคำแท่งระหว่างตลาดกรุงเทพฯ กับตลาดต่างประเทศ ได้แก่ ตลาดลอนดอน ตลาดนิวยอร์ก ตลาดฮ่องกง และการวิเคราะห์การเชื่อมโยงราคาทองคำแท่งระหว่างตลาดฮ่องกงกับตลาดลอนดอน และตลาดนิวยอร์ก โดยใช้แบบจำลองสมการถดถอยอย่างง่าย และวิธีกำลังสองน้อยที่สุด มาใช้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ และคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา ส่วนที่สามเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำ โดยใช้แบบจำลองสมการถดถอยเชิงซ้อน และวิธีกำลังสองน้อยที่สุด มาใช้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลทำให้ราคาทองคำซึ่งเป็นตัวแปรตามเปลี่ยนแปลง

### ผลการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวราคา

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายเดือน ตั้งแต่ปี 2541-2546 และเพื่อการขจัดความแปรปรวนทางด้านอัตราแลกเปลี่ยนจึงได้ใช้ข้อมูลในรูปแบบเหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อหนึ่งออนซ์ การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวราคาจะทำโดยใช้วิธีแยกส่วนประกอบ โดยใช้โปรแกรม SPSS ซึ่งจะแยกส่วนประกอบออกเป็นสี่ส่วน คือ แนวโน้ม (T) ความผันแปรตามฤดูกาล (S) ความผันแปรตามวัฏจักร (C) และการผันแปรแบบผิดปกติ (I) เพื่อพิจารณาว่าส่วนประกอบใดที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลบ้าง และนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดลอนดอน ตลาดนิวยอร์ก และตลาดฮ่องกง เพื่อให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของราคาทองคำ

แห่งของประเทศไทยกับราคาทองคำแห่งของตลาดต่างประเทศ ในการวิเคราะห์ที่ได้ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นรูปแบบการคูณ

$$Y_t = T_t \cdot S_t \cdot C_t \cdot I_t$$

ผลจากการแยกส่วนประกอบของราคาทองคำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ แสดงได้ดังนี้

1. ดัชนีฤดูกาล โดยดัชนีฤดูกาลเริ่มมีค่ามากที่สุดตั้งแต่เดือนธันวาคม มกราคม และ กุมภาพันธ์ โดยมีค่ามากที่สุดคือ เดือนกุมภาพันธ์เท่ากับ 102.242 อาจเนื่องมาจากเป็นช่วงเทศกาลคริสต์มาส ขึ้นปีใหม่ และเทศกาลตรุษจีน จึงทำให้ประชาชนมีความต้องการซื้อทองคำรูปพรรณเพื่อเป็นของขวัญกันเองกัน ส่งผลให้ราคาทองคำแห่งซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักของทองคำรูปพรรณมีราคาสูงขึ้น แต่ก็ยังเป็นเพียงจำนวนเล็กน้อยเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 2.242 และดัชนีฤดูกาลมีค่าลดลงในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน โดยมีค่าต่ำสุดในเดือนสิงหาคมเท่ากับ 97.744

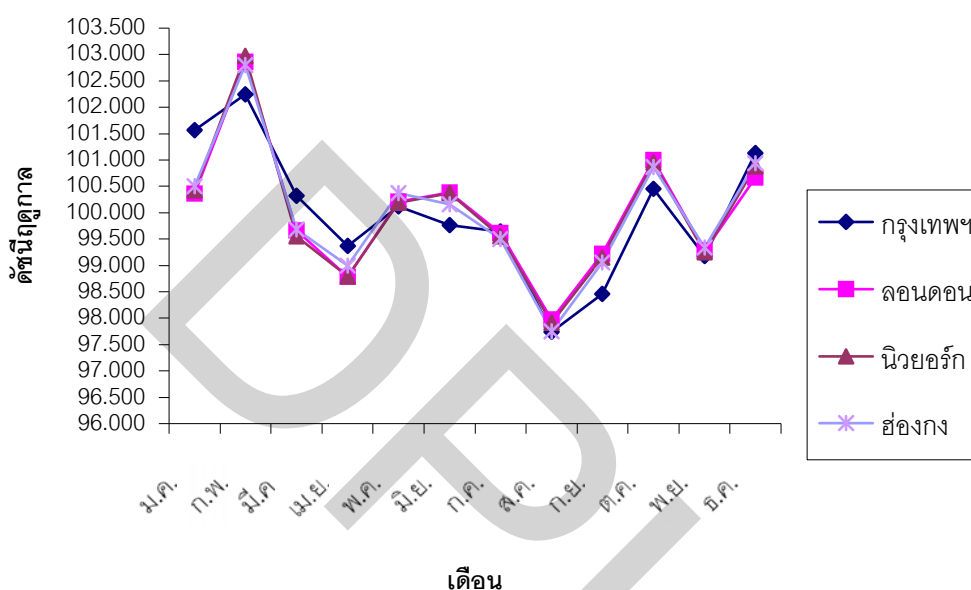
เมื่อนำดัชนีฤดูกาลของราคาทองคำแห่งของประเทศไทยเปรียบเทียบกับดัชนีฤดูกาลของราคาทองคำแห่งของตลาดลอนดอน นิวยอร์ก ฮองกง (ตารางที่ 4) จะเห็นว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ ดัชนีฤดูกาลเริ่มมีค่ามากที่สุดตั้งแต่เดือน ธันวาคม มกราคม และกุมภาพันธ์ และมีค่ามากที่สุดคือเดือนกุมภาพันธ์โดยมีค่าต่ำสุดในเดือน สิงหาคม

ตารางที่ 4 ดัชนีฤดูกาลของแต่ละตลาด

เดือน	กรุงเทพฯ	ลอนดอน	นิวยอร์ก	ฮ่องกง
ม.ค.	101.567	100.364	100.419	100.508
ก.พ.	102.242	102.864	102.975	102.804
มี.ค.	100.317	99.661	99.549	99.688
เม.ย.	99.370	98.780	98.797	98.998
พ.ค.	100.117	100.206	100.189	100.373
มิ.ย.	99.763	100.384	100.376	100.160
ก.ค.	99.643	99.609	99.549	99.503
ส.ค.	97.744	97.977	97.913	97.752
ก.ย.	98.463	99.215	99.152	99.061
ต.ค.	100.458	100.995	100.947	100.871

เดือน	กรุงเทพฯ	ลอนดอน	นิวยอร์ก	ฮ่องกง
พ.ย.	99.183	99.276	99.253	99.345
ธ.ค.	101.133	100.668	100.882	100.938

ภาพที่ 5 แสดงดัชนีฤดูกาลของแต่ละตลาด



2. แนวโน้ม (Trend: T) การวิเคราะห์ความผันแปรเนื่องจากแนวโน้ม โดยนำข้อมูลที่จัดฤดูกาลและเหตุการณ์ผิดปกติออกแล้วมาสร้างสมการแนวโน้ม โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดให้เวลาเป็นตัวแปรอิสระ และได้สมการแนวโน้มสำหรับราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงสมการแนวโน้มวิธีต่าง ๆ

วิธี	R <sup>2</sup>	d.f	F	Sigf	bo	b1	b2
LIN	0.437	70	54.35	.000	253.033	0.9920	
LOG	0.182	70	15.54	.000	240.502	14.6840	
QUA	0.867	69	225.12	.000	300.706	-2.8734	0.0530
EXP	0.424	70	51.46	.000	256.129	0.0032	

ตั้งสมการที่จัดฤดูกาลและเหตุการณ์ผิดปกติออกแล้ว (STC)

ตัวแปรอิสระ เวลา

จึงเลือกใช้สมการแนวโน้มแบบกำลังสอง (Quadratic) เนื่องจากเป็นสมการที่ให้ค่า  $R^2$  มากที่สุดคือ .867 ซึ่งหมายถึงตัวแปรอิสระสามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 86.70 ได้รูปแบบสมการแนวโน้ม ดังนี้

$$STC = 300.706 - 2.873 t + .053 t^2$$

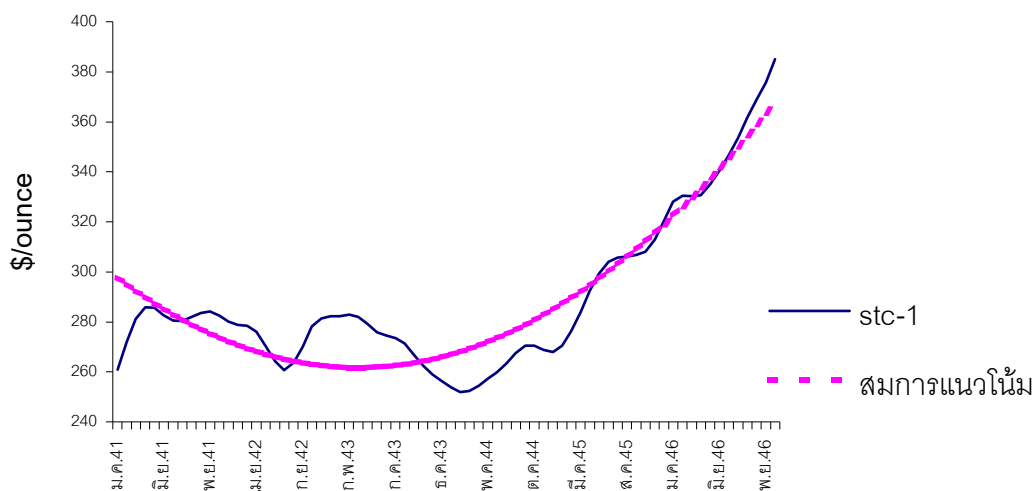
ค่าเริ่มต้นที่เดือน ธันวาคม 2540

STC = อนุกรมเวลาของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ที่ขจัดความผันแปรตามฤดูกาลและเหตุการณ์ผิดปกติออกแล้ว

t = เวลา (เดือน)

จากสมการแนวโน้มจะเห็นว่าในช่วงแรก แนวโน้มของราคาทองคำลดลง อันเนื่องจากการเทขายทองคำของรัฐบาลกลางของประเทศต่าง ๆ ทำให้ปริมาณทองคำในตลาดโลกเพิ่มขึ้น และเมื่อเกิดเหตุการณ์วินาศกรรมสหรัฐ เมื่ออาคารเวิลด์เทรดเซ็นเตอร์และอาคารเพนตากอนของสหรัฐถูกโจมตี เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2544 มีการคาดการณ์ว่าจะเกิดสงคราม ทำให้แนวโน้มราคาทองคำสูงขึ้น ค่าพยากรณ์ราคาทองคำตั้งแต่เดือนมกราคม 2544 ซึ่งเป็นเดือนที่ 73 ( $t = 73$ ) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

ภาพที่ 6 กราฟแสดงแนวโน้มราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ

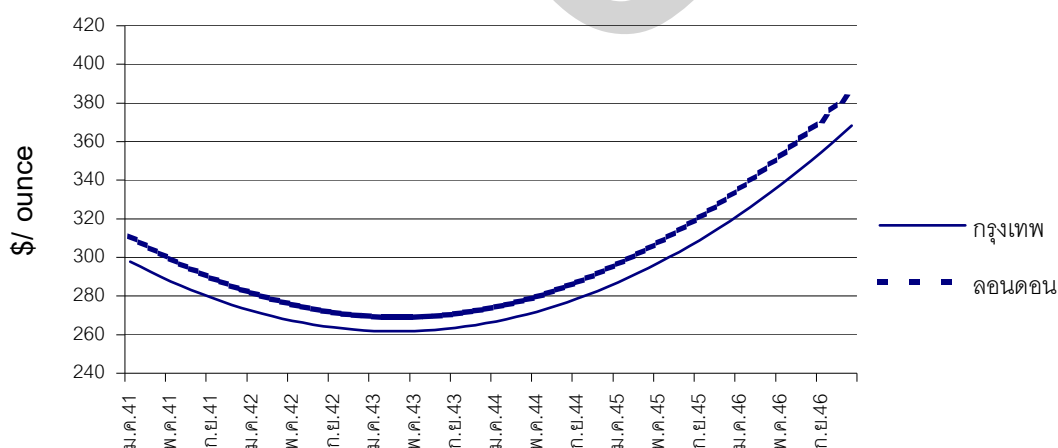


เมื่อนำสมการแนวโน้มของราคาทองคำแท่งของประเทศไทยมาเปรียบเทียบกับตลาดลอนดอน นิวยอร์ก และฮ่องกง ซึ่งมีลักษณะสมการแนวโน้มในรูปแบบเดียวกัน คือ แบบ Quadratic จะเห็นว่าแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เช่นเดียวกัน แสดงถึงความสัมพันธ์ของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพเป็นไปในทิศทางเดียวกับราคาทองคำแท่งตลาดต่างประเทศ

ตารางที่ 6 แสดงสมการแนวโน้มของแต่ละตลาด

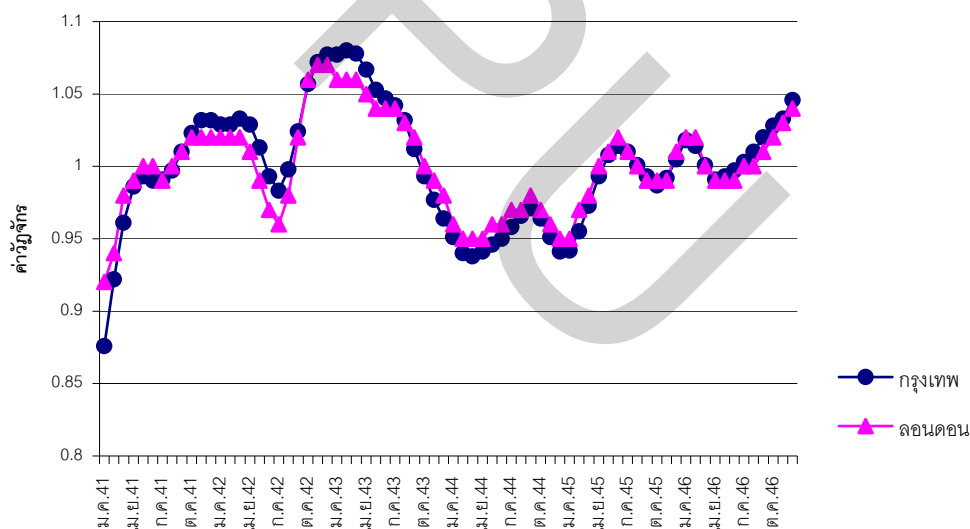
ตลาด	สมการแนวโน้ม	Rsq	F	sigf
กรุงเทพฯ	$STC = 300.706 - 2.8734 t + .0530 t^2$	0.867	225.12	.000
ลอนดอน	$STC = 314.370 - 3.2914 t + .0596 t^2$	0.917	378.857	.000
นิวยอร์ก	$STC = 314.786 - 3.3031 t + .0598 t^2$	0.918	384.48	.000
ฮ่องกง	$STC = 314.132 - 3.2647 t + .0591 t^2$	0.916	375.82	.000

ภาพที่ 7 แสดงแนวโน้มราคาทองคำของตลาดกรุงเทพกับตลาดลอนดอน



3. การเคลื่อนไหวราคาตามวัฏจักร (Cycle:C) การหาความผันแปรเนื่องจากวัฏจักร ซึ่งทำโดยนำค่าแนวโน้มที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาหารข้อมูลที่ขจัดความผันแปรตามฤดูกาลและเหตุการณ์ผิดปกติออกแล้ว ก็จะเหลือแต่ความผันแปรตามวัฏจักร ซึ่งจะเห็นว่าราคาขึ้นลงตามวัฏจักรของราคาทองคำแท่งในประเทศไทย มีลักษณะเคลื่อนไหวเช่นเดียวกับราคาทองคำแท่งของต่างประเทศ (ภาพที่ 8) โดยมีรูปแบบขึ้นลงแต่ละช่วงเวลาแตกต่างกัน โดยในช่วงแรกราคาขึ้นและลงในช่วงตั้งแต่เดือน ม.ค. 1998 ถึง ก.ค. 1999 ในช่วงถัดมาราคาขึ้นและลงตั้งแต่เดือน ส.ค. 1999 ถึง ก.พ. 2001 ซึ่งมีรอบระยะเวลาประมาณ 20 เดือนเช่นกัน แต่ตั้งแต่เดือน มี.ค. 2001 ราคาทองคำมีความผันผวนและมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งนี้อาจเนื่องจากสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เช่น สถานการณ์สงครามระหว่างอิรักและสหรัฐ

ภาพที่ 8 แสดงการเคลื่อนไหวราคาตามวัฏจักร



4. เหตุการณ์ผิดปกติ การประมาณค่าเหตุการณ์ผิดปกติจะได้จากขั้นตอนการหาค่าดัชนีฤดูกาลด้วยโปรแกรม SPSS for Windows ได้ข้อมูลดังที่ได้แสดงในภาคผนวก ก

ในการพยากรณ์ราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ โดยใช้ดัชนีฤดูกาลและสมการแนวโน้ม ดังข้อมูลที่แสดงในภาคผนวก ก จะเห็นว่าราคาของค้ำเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่อเวลาผ่านไป

### ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเชื่อมโยงราคา

สำหรับการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงราคาของค้ำแห่งระหว่างตลาดต่าง ๆ ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายเดือน ตั้งแต่เดือน ม.ค. 2541 ถึง ธ.ค. 2546 จำนวน 72 เดือน โดยวิเคราะห์ในรูปแบบเส้นตรง ที่ได้ขจัดปัญหา autocorrelation โดยพิจารณาจากค่า Durbin – Watson และได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

#### 1. ความเชื่อมโยงราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ กับตลาดลอนดอน

จากตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ กับราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดลอนดอน พบว่าราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ และตลาดลอนดอน มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ ถ้าราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดลอนดอน เปลี่ยนแปลงไป 1 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 ออนซ์ จะส่งผลให้ราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน .885 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 ออนซ์ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าสถิติ t – statistics เท่ากับ 44.176 ค่าสถิติ F-statistics เท่ากับ 1951.531 ซึ่งราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดลอนดอนสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ( $R^2$ ) ได้ถึงร้อยละ 98.30 จากการทดสอบค่าสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (serial correlation) ของความคลาดเคลื่อน ได้ค่า Durbin-Watson statistics ที่คำนวณได้เท่ากับ 1.922 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ โดยผลการวิเคราะห์ สามารถแสดงตามสมการได้ดังนี้

$$P_{Bt} = 9.575 + 0.885 P_{Lt}$$

(4.042)\*      (44.176)\*

$$R^2 = 0.983$$

$$F\text{-statistics} = 1951.531$$

$$\text{Durbin-Watson statistics} = 1.922$$

โดยที่ \* แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากความสัมพันธ์ของราคาจะเชื่อมโยงไปสู่ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา (Elasticity of Price Transmission) ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

$$n_1 = \frac{dP_{Bt} \cdot \overline{P_{Lt}}}{dP_{Lt} \cdot \overline{P_{Bt}}}$$

$$n_1 = \frac{.885 \cdot 299.5491}{289.2549} = 0.916$$

ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา เท่ากับ 0.916 กล่าวคือ ถ้าราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดลอนดอนเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 ราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ จะเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ .916 (ตารางที่ 7) ในทิศทางเดียวกัน

## 2. ความเชื่อมโยงราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ กับตลาดนิวยอร์ก

จากตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ กับราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดนิวยอร์ก พบว่าราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ และตลาดนิวยอร์ก มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ ถ้าราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดนิวยอร์ก เปลี่ยนแปลงไป 1 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 ออนซ์ จะส่งผลให้ราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน .886 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 ออนซ์ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าสถิติ t - statistics เท่ากับ 45.952 ค่าสถิติ F-statistics เท่ากับ 2111.55 ซึ่งราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดนิวยอร์ก สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาของค้ำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ( $R^2$ ) ได้ถึงร้อยละ 96.80 จากการทดสอบค่าสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (serial correlation) ของความคลาดเคลื่อน ได้ค่า Durbin-Watson statistics ที่คำนวณได้เท่ากับ 1.96 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ โดยผลการวิเคราะห์ สามารถแสดงตามสมการได้ดังนี้

$$P_{Bt} = 9.459 + 0.886 P_{Nt}$$

(4.104)\*      (45.952)\*



$$R^2 = 0.968$$

$$F\text{-statistics} = 2111.55$$

$$\text{Durbin-Watson statistics} = 1.96$$

โดยที่ \* แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากความสัมพันธ์ของราคาจะเชื่อมโยงไปสู่ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา (Elasticity of Price Transmission) ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

$$n_2 = \frac{dP_{Bt} \cdot \bar{P}_{Nt}}{dP_{Nt} \cdot \bar{P}_{Bt}}$$

$$n_2 = \frac{.886 \cdot 299.7580}{289.2549} = 0.918$$

ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา เท่ากับ 0.918 กล่าวคือ ถ้าราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดนิวยอร์กเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ จะเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ .918 (ตารางที่ 7) ในทิศทางเดียวกัน

### 3. ความเชื่อมโยงราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ กับตลาดฮ่องกง

จากตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ กับราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง พบว่าราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ และตลาดฮ่องกง มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ ถ้าราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง เปลี่ยนแปลงไป 1 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 ออนซ์ จะส่งผลให้ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน .898 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 ออนซ์ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าสถิติ t - statistics เท่ากับ 47.070 ค่าสถิติ F-statistics เท่ากับ 2215.592 ซึ่งราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ( $R^2$ ) ได้ถึงร้อยละ 97.00 จากการทดสอบค่าสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (serial correlation) ของความคลาดเคลื่อน ได้ค่า Durbin-Watson statistics ที่คำนวณได้เท่ากับ 2.008 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ โดยผลการวิเคราะห์ สามารถแสดงตามสมการได้ดังนี้

$$P_{Bt} = 8.581 + 0.898 P_{Ht}$$

(3.607)\*      (47.070)\*

$$R^2 = 0.970$$

$$F\text{-statistics} = 2215.592$$

$$\text{Durbin-Watson statistics} = 2.008$$

โดยที่ \* แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากความสัมพันธ์ของราคาจะเชื่อมโยงไปสู่ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา (Elasticity of Price Transmission) ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

$$n_3 = \frac{dP_{Bt}}{dP_{Ht}} \cdot \frac{\overline{P_{Ht}}}{\overline{P_{Bt}}}$$

$$n_3 = \frac{.898 \cdot 299.2826}{289.2549} = 0.929$$

ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา เท่ากับ 0.929 กล่าวคือ ถ้าราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง เปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ จะเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ .929 (ตารางที่ 7) ในทิศทางเดียวกัน

#### 4. ความเชื่อมโยงราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง กับตลาดลอนดอน

จากตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง กับราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดลอนดอน พบว่าราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกงและตลาดลอนดอน มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ ถ้าราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดลอนดอน เปลี่ยนแปลงไป 1 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 ออนซ์ จะส่งผลให้ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน .991 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 ออนซ์ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าสถิติ t – statistics เท่ากับ 304.412 ค่าสถิติ F-statistics เท่ากับ 92666.466 ซึ่งราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดลอนดอนสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง ( $R^2$ ) ได้ถึงร้อยละ 99.90 จากการทดสอบค่าสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (serial correlation) ของ

ความคลาดเคลื่อน ได้ค่า Durbin-Watson statistics ที่คำนวณได้เท่ากับ 1.906 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ โดยผลการวิเคราะห์ สามารถแสดงตามสมการได้ดังนี้

$$P_{Ht} = 1.73 + 0.991 P_{Lt}$$

(2.550) \*\* (304.412)\*

$$R^2 = 0.999$$

$$F\text{-statistics} = 92666.466$$

$$\text{Durbin-Watson statistics} = 1.906$$

โดยที่ \* แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

\*\* แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

จากความสัมพันธ์ของราคาจะเชื่อมโยงไปสู่ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา (Elasticity of Price Transmission) ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

$$n_4 = \frac{dP_{Ht}}{dP_{Lt}} \cdot \frac{\bar{P}_{Lt}}{\bar{P}_{Ht}}$$

$$n_4 = .991 \cdot \frac{299.5491}{299.2826} = 0.992$$

ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา เท่ากับ 0.992 กล่าวคือ ถ้าราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดลอนดอนเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง จะเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ .992 (ตารางที่ 7) ในทิศทางเดียวกัน

##### 5. ความเชื่อมโยงราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง กับตลาดนิวยอร์ก

จากตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง กับราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดนิวยอร์ก พบว่าราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกงและตลาดนิวยอร์ก มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ ถ้าราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดนิวยอร์ก เปลี่ยนแปลงไป 1 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 ออนซ์ จะส่งผลให้ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง เปลี่ยนแปลงไปในทิศทาง

เดียวกัน .989 คอลลาจัสสหรัฐต่อ 1 ออนซ์ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.90 ค่าสถิติ t – statistics เท่ากับ 366.508 ค่าสถิติ F-statistics เท่ากับ 134328.30 ซึ่งราคาทองคำแห่ง ณ ตลาดนิวยอร์กสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำ ณ ตลาดฮ่องกง ( $R^2$ ) ได้ถึงร้อยละ 99.90 จากการทดสอบค่าสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (serial correlation) ของความคลาดเคลื่อน ได้ค่า Durbin-Watson statistics ที่คำนวณได้เท่ากับ 1.933 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ โดยผลการวิเคราะห์ สามารถแสดงตามสมการได้ดังนี้

$$P_{Ht} = 2.203 + 0.989 P_{Nt}$$

$$(3.460) * (366.508)*$$

$$R^2 = 0.999$$

$$F\text{-statistics} = 134328.30$$

$$\text{Durbin-Watson statistics} = 1.933$$

โดยที่ \* แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากความสัมพันธ์ของราคาจะเชื่อมโยงไปสู่ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา (Elasticity of Price Transmission) ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

$$n_5 = \frac{dP_{Ht}}{dP_{Nt}} \cdot \frac{\overline{P_{Nt}}}{\overline{P_{Ht}}}$$

$$n_5 = .989 \cdot \frac{299.7580}{299.2826} = 0.991$$

ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา เท่ากับ 0.991 กล่าวคือ ถ้าราคาทองคำแห่ง ณ ตลาดนิวยอร์กเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 ราคาทองคำแห่ง ณ ตลาดฮ่องกง จะเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ .991 (ตารางที่ 7) ในทิศทางเดียวกัน

จากผลการวิเคราะห์การเชื่อมโยงราคาทองคำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ กับตลาดต่างประเทศซึ่งได้แก่ ตลาดลอนดอน นิวยอร์ก และฮ่องกง ได้ค่าสัมประสิทธิ์การเชื่อมโยงราคา เท่ากับ .885, .886, .898 (ตามลำดับ) แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของราคาทองคำแห่งในประเทศไทยกับราคาทองคำแห่งในต่างประเทศมีความเชื่อมโยงกันมาก ทั้งนี้เนื่องจากทองคำแห่ง

ส่วนใหญ่ของไทยมาจากการนำเข้าจากประเทศต่าง ๆ ราคาทองคำแท่งในประเทศไทยจึงขึ้นอยู่กับราคาทองคำแท่งในตลาดโลก เมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา ซึ่งมีค่าเท่ากับ .916, .918, .929 (ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าสูง แสดงให้เห็นถึงสภาวะตลาดทองคำแท่งในประเทศไทยและตลาดทองคำแท่งของต่างประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีลักษณะตลาดแบบเสรี ไม่มีการกีดกันทางการค้าจากนโยบายต่าง ๆ ของรัฐบาล เช่น ภาษีนำเข้า และภาษีมูลค่าเพิ่ม การส่งผ่านข้อมูลข่าวสารของตลาดสมบูรณ์ และยังแสดงให้เห็นว่าปริมาณทองคำเดือนมีปริมาณน้อยในปัจจุบัน โดยที่ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ มีความเชื่อมโยงกับตลาดฮ่องกงมากที่สุด อาจจะเป็นเนื่องจากสภาพภูมิประเทศซึ่งอยู่ในแถบเอเชียเช่นกัน ซึ่งเวลาเปิดทำการของตลาดในประเทศไทยตามหลังฮ่องกงอยู่ประมาณสามชั่วโมง หากต้องการคาดคะเนถึงราคาทองคำแท่งในประเทศไทยแล้วจึงควรใช้ราคาทองคำแท่งของฮ่องกงเป็นหลักในการพิจารณา และจากผลการวิเคราะห์การเชื่อมโยงราคาทองคำแท่งของตลาดฮ่องกงกับตลาดลอนดอนและตลาดนิวยอร์ก ได้ค่าสัมประสิทธิ์การเชื่อมโยงราคาเท่ากับ 0.991, 0.989 (ตามลำดับ) และความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคาซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.992, 0.991 (ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าที่สูงมาก โดยที่ตลาดฮ่องกงมีความสัมพันธ์กับตลาดลอนดอนมากกว่าตลาดนิวยอร์ก แสดงถึงประสิทธิภาพของตลาดทองคำแท่งของฮ่องกงกับตลาดโลกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมาก และลักษณะตลาดเป็นการค้าแบบเสรี การส่งผ่านข้อมูลข่าวสารของตลาดเป็นไปอย่างสมบูรณ์ ทั้งนี้อาจเนื่องจากลักษณะของตลาดฮ่องกงมีลักษณะการซื้อขายแบบมีสัญญาล่วงหน้า เช่นเดียวกับตลาดนิวยอร์กและตลาดลอนดอน ซึ่งแตกต่างกับตลาดในประเทศไทยซึ่งมีลักษณะการซื้อขายทองคำที่ต้องมีการส่งมอบสินค้าเท่านั้น

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติการเชื่อมโยงราคาของทองคำแท่ง ณ ตลาดต่าง ๆ

ลำดับ สมการ	ตัวแปรตาม ราคา ณ ตลาด	ตัวแปรอิสระ ราคา ณ ตลาด	1 <sup>1/</sup>					r <sub>1</sub> <sup>2/</sup>	2 <sup>3/</sup>					ความยืดหยุ่นของ การส่งผ่านราคา
			ค่าคงที่	ค่า ส.ป.ส.	R <sup>2</sup>	F	D.W.		ค่าคงที่	ค่า ส.ป.ส.	R <sup>2</sup>	F	D.W.	
1	กรุงเทพ	ลอนดอน	13.585 (3.168)*	0.921 (64.702)*	0.984	4186.388	0.641	0.613	9.575 (4.042)*	0.885 (44.176)*	0.983	1951.531	1.922	0.916
2	กรุงเทพ	นิวยอร์ก	13.841 (3.278)*	0.919 (65.641)*	0.984	4308.771	0.627	0.609	9.459 (4.104)*	0.886 (45.952)*	0.968	2111.549	1.960	0.918
3	กรุงเทพ	ฮ่องกง	11.248 (2.702)*	0.929 (67.197)*	0.985	4515.501	0.666	0.591	8.581 (3.607)*	0.898 (47.070)*	0.970	2215.592	2.008	0.929
4	ฮ่องกง	ลอนดอน	2.403 (3.199)*	0.991 (397.771)*	1.000	158221.4	1.37	0.311	1.73 (2.550)**	0.991 (304.412)*	0.999	92666.466	1.906	0.992
5	ฮ่องกง	นิวยอร์ก	2.735 (4.067)*	0.989 (443.720)*	1.000	196887.1	1.538	0.220	2.203 (3.460)*	0.989 (366.508)*	0.999	134328.3	1.933	0.991

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> วิเคราะห์สมการแบบเส้นตรง ไม่มีการขจัดปัญหา autocorrelation

<sup>2/</sup> r<sub>1</sub> = ค่าสหสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อนตำแหน่งที่ 1

<sup>3/</sup> วิเคราะห์สมการแบบเส้นตรง มีการขจัดปัญหา autocorrelation

ตัวเลขในวงเล็บหมายถึง ค่า t statistic ของค่า ส.ป.ส.

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

\*\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ระดับนัยสำคัญ .05 ,k=1 ,n=75 DL = 1.60 Du= 1.65

## ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแท่งของประเทศไทย

ในส่วนนี้จะวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแท่งของประเทศไทย จากผลการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงราคาทองคำแท่งของประเทศไทยกับราคาทองคำแท่งของตลาดโลก จะเห็นว่ามีมีความเชื่อมโยงกันสูง แสดงให้เห็นว่าราคาทองคำแท่งของประเทศไทยมีความสัมพันธ์กับราคาทองคำแท่งของตลาดโลก ทำให้ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแท่งของประเทศไทย เป็นปัจจัยหรือสถานการณ์ของตลาดโลก การศึกษานี้จึงใช้ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ในรูปเงินดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์ เป็นตัวแปรตาม และตัวแปรอิสระคือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินยูโรต่อดอลลาร์สหรัฐ อัตราดอกเบี้ยของสหรัฐ (Federal funds) ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยของกลุ่มโอเปก และดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายเดือนตั้งแต่เดือน ก.ค.2541 ถึงเดือน ธ.ค.2543 จำนวน 30 เดือน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ และใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด มาใช้ในการประมาณค่า ซึ่งได้สมการถดถอยดังนี้

$$Y = 392.725 - 204.136\text{USD} - 13.941\text{INTER} + 2.602\text{OPEC} + .0089\text{DJ}$$

$$(9.164)^* \quad (-7.912)^* \quad (-4.456)^* \quad (4.244)^* \quad (4.339)^*$$

$$R^2 = .959$$

$$F\text{- statistics} = 146.131$$

$$\text{Durbin-Watson} = 1.768$$

โดยที่ \* แสดงนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

Y = ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ (ดอลลาร์สหรัฐ ต่อออนซ์)

USD = อัตราแลกเปลี่ยน ( .....euro = 1 usd)

INTER = อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคารของสหรัฐ Federal Funds (ร้อยละ)

OPEC = ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยของกลุ่มโอเปก (ดอลลาร์สหรัฐ ต่อบาร์เรล)

DJ = ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ (จุด)

จากผลการวิเคราะห์ ไม่เกิดปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ (multicollinearity) โดยพิจารณาจากค่า VIF (Variance Inflation Factor) ของตัวแปรแต่ละตัวที่ได้มีไม่เกิน 5 และความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระกัน ค่า Durbin-Watson ที่ได้เท่ากับ 1.768 โดยที่ค่า dl = .94

$du = 1.51$  ณ ระดับนัยสำคัญ  $.01$  ซึ่งถือว่าอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ  $R^2 = 0.959$  ซึ่งหมายถึงตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัว ร่วมกันส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ถึงร้อยละ 95.9 หากพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน (Standardized Coefficient) ของตัวแปรอิสระทุกตัว จะได้ค่าดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานของตัวแปร USD =  $-0.617$

ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานของตัวแปร INTER =  $-0.273$

ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานของตัวแปร OPEC =  $0.269$

ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานของตัวแปร DJ =  $0.200$

แสดงว่าตัวแปร USD ซึ่งหมายถึงอัตราแลกเปลี่ยนเงินยูโรต่อดอลลาร์สหรัฐ มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ มากที่สุด และความสัมพันธ์อยู่ในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนตัวแปร DJ ซึ่งหมายถึงดัชนีดาวโจนส์ มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ น้อยที่สุดในทิศทางเดียวกัน โดยที่ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ดังนี้

1. อัตราแลกเปลี่ยนเงินยูโรต่อดอลลาร์สหรัฐ จากผลการวิเคราะห์ได้ค่าสัมประสิทธิ์เป็น  $-204.136$  หมายความว่า อัตราแลกเปลี่ยนเงินยูโรต่อดอลลาร์สหรัฐมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาทองคำแท่งของประเทศไทย กล่าวคือ หากอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น 1 ยูโรต่อ 1 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งแสดงถึงค่าเงินดอลลาร์สหรัฐแข็งค่าขึ้น จะทำให้ราคาทองคำลดลง 204.136 เหรียญต่อออนซ์ หรือหากอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น  $.01$  ยูโรต่อ 1 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ จะทำให้ราคาทองคำลดลง 2.04 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์ ค่าเงินดอลลาร์สหรัฐแข็งค่าขึ้นราคาทองคำจะอ่อนตัวลง แต่หากอัตราแลกเปลี่ยนมีค่าต่ำลงซึ่งหมายถึงค่าเงินของดอลลาร์สหรัฐอ่อนค่าลงราคาทองคำจะสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการซื้อขายทองคำแท่งในตลาดโลกซื้อขายกันในรูปแบบของเงินดอลลาร์สหรัฐ เมื่อค่าเงินของดอลลาร์สหรัฐเปลี่ยนแปลงก็จะมีผลต่อราคาทองคำโดยตรงหรืออีกนัยหนึ่งคือ หากค่าเงินดอลลาร์สหรัฐแข็งค่าขึ้น ราคาทองคำแท่งในรูปแบบเงินสกุลท้องถิ่นสูงขึ้น ทำให้มีการนำทองคำออกมาขายมากขึ้น ปริมาณทองคำในตลาดจึงมีมากขึ้น มีผลทำให้ราคา



ทองคำลดต่ำลง หรือหากค่าเงินของดอลลาร์สหรัฐแข็งขึ้น นักลงทุนจะเทขายทองคำแล้วหันมาซื้อดอลลาร์สหรัฐเพื่อเก็งกำไรแทน

2. อัตราดอกเบี้ยของสหรัฐ จากผลการวิเคราะห์ที่ได้ค่าสัมประสิทธิ์เป็น  $-13.941$  หมายความว่า อัตราดอกเบี้ยของสหรัฐมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาทองคำแห่งประเทศไทย กล่าวคือ หากอัตราดอกเบี้ยของสหรัฐเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาทองคำแห่งประเทศไทย มีราคาตกลงเท่ากับ  $13.941$  เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์ ทั้งนี้เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มขึ้นทำให้ผลตอบแทนการลงทุนในรูปแบบอื่นเพิ่มขึ้น เช่น เงินฝากธนาคาร จึงทำให้นักลงทุนหันมาลงทุนในรูปแบบอื่นแทน ในทางตรงกันข้ามหากอัตราดอกเบี้ยของสหรัฐลดลง ก็จะมีผลทำให้ราคาทองคำแห่งประเทศไทยสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากราคาทองคำแห่งประเทศไทยมีความเชื่อมโยงกับราคาทองคำของตลาดโลกมาก

3. ราคาน้ำมัน จากผลการวิเคราะห์ที่ได้ค่าสัมประสิทธิ์เป็น  $2.602$  หากราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยของกลุ่มโอเปกสูงขึ้น 1 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล มีผลทำให้ราคาทองคำ ณ ตลาดกรุงเทพฯ เพิ่มขึ้น  $2.602$  ดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์ ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อราคาน้ำมันสูงขึ้น จะทำให้ราคาสินค้าโดยทั่วไปสูงขึ้น เนื่องจากน้ำมันเป็นต้นทุนของสินค้าทุกชนิด ทองคำซึ่งถือเป็นสินค้าชนิดหนึ่งก็จะมีราคาสูงขึ้นตามต้นทุนที่สูงขึ้นเช่นกัน หรืออีกนัยหนึ่ง การที่ราคาน้ำมันสูงขึ้น มีการคาดหวังกว่าจะทำให้ราคาสินค้าโดยทั่วไปสูงขึ้นก็จะเกิดสภาวะเงินเฟ้อ ทำให้คนส่วนใหญ่หันมาซื้อทองคำเก็บไว้ เนื่องจากทองคำเป็นโลหะที่มีค่าตลอดกาลในทุกยุคทุกสมัย

4. ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ จากผลการวิเคราะห์ที่ได้ค่าสัมประสิทธิ์เป็น  $.0089$  หากดัชนีดาวโจนส์เพิ่มขึ้น 1 จุดจะทำให้ราคาทองคำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ เพิ่มขึ้น  $.0089$  เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์ ความสัมพันธ์ของดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์กับราคาทองคำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งไม่เป็นตามสมมุติฐานที่ว่าดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์เปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาทองคำของตลาดโลก ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ที่สูงขึ้นซึ่งหมายถึงสภาวะตลาดหุ้นสหรัฐฯ ที่เฟื่องฟูอาจเป็นสาเหตุทำให้นักลงทุนทั่วไปหันมาสนใจลงทุนในการซื้อหุ้นในตลาดนิวยอร์ก มากกว่าที่จะลงทุนซื้อทองคำ ทำให้ราคาทองคำลดลง อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์นี้อาจอธิบายได้ว่าดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ที่เพิ่มสูงขึ้นแสดงให้เห็นถึงสภาวะเศรษฐกิจของ

สหรัฐที่เฟื่องฟูขึ้น ทำให้คนมีรายได้และอำนาจซื้อมากขึ้นจึงหันมาซื้อทองคำเพิ่มขึ้น ทำให้ราคาทองคำในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจของสหรัฐมักจะมีผลต่อเศรษฐกิจของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก

อย่างไรก็ตามนอกจากปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้นำมาวิเคราะห์แล้ว ราคาทองคำของตลาดโลกมักจะผันผวนขึ้นลงตามเหตุการณ์ต่าง ๆ ของโลก เช่น ภาวะเงินเฟ้อ เศรษฐกิจซบเซา สถานการณ์ความไม่สงบทางการเมืองของประเทศต่าง ๆ สภาวะสงคราม และการเทขายทองคำสำรองระหว่างประเทศของประเทศต่าง ๆ ซึ่งไม่ได้นำมาพิจารณาในการวิเคราะห์นี้

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

ทองคำ เป็นโลหะที่มีค่ามาทุกยุคทุกสมัยมาตั้งแต่สมัยโบราณแล้ว จวบจนปัจจุบันทองคำก็ยังคงมีความสำคัญ ถึงแม้ว่าบางครั้งประเทศต่าง ๆ ได้นำทองคำสำรองออกมาขาย เนื่องจากเห็นว่าการถือทองคำไม่ได้ก่อให้เกิดผลประโยชน์เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับการถือทรัพย์สินประเภทอื่น จนเป็นเหตุให้ราคาทองคำลดลงจากการที่มีปริมาณทองคำเพิ่มขึ้นในตลาด แต่เมื่อเกิดภาวะสงครามหรือภาวะวิกฤตต่าง ๆ ทองคำก็ยังเป็นทรัพย์สินที่มีค่าในการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ครอบครอง

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับราคาทองคำแท่ง ซึ่งการวิเคราะห์แบ่งเป็นสามส่วน ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวราคาทองคำแท่งของประเทศไทยโดยวิธีแยกส่วนประกอบ ส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์การเชื่อมโยงราคาทองคำแท่งของประเทศไทยกับตลาดต่างประเทศได้แก่ ตลาดลอนดอน นิวยอร์ก และฮ่องกง และความเชื่อมโยงราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกงกับตลาดลอนดอน และนิวยอร์ก โดยนำสัมประสิทธิ์ที่ได้ไปคำนวณหาความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา ส่วนที่สามเป็นการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแท่งของประเทศไทย

การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวราคาทองคำแท่งในประเทศไทยโดยวิธีแยกส่วนประกอบ โดยใช้รูปแบบการคูณ พบว่าดัชนีฤดูกาลมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ น้อย โดยดัชนีฤดูกาลเริ่มมีค่ามากตั้งแต่เดือนธันวาคม มกราคม และกุมภาพันธ์ โดยมีค่ามากที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ เท่ากับ 102.242 ทั้งนี้เนื่องจากเป็นช่วงเทศกาลคริสต์มาส ปีใหม่ และเทศกาลตรุษจีน ส่วนแนวโน้มของราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ได้สมการแนวโน้มแบบกำลังสอง คือมีราคาลดลงในช่วงแรก อันเนื่องจากการเทขายทองคำของรัฐบาลประเทศต่าง ๆ และราคามีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ หลังจากเหตุการณ์วินาศกรรมสหรัฐ เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2544

เมื่อเปรียบเทียบการเคลื่อนไหวราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ กับตลาดลอนดอน ตลาดนิวยอร์ก และตลาดฮ่องกง พบว่าเป็นไปในลักษณะเดียวกัน

สำหรับการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงราคาทองคำแท่งในประเทศไทย โดยใช้ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ที่ประกาศโดยสมาคมค้าทองคำเป็นตัวแปรตาม กับราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดต่างประเทศ อันได้แก่ ตลาดลอนดอน นิวยอร์ก และ ฮ่องกง เป็นตัวแปรอิสระ ผลการวิเคราะห์พบว่า ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ มีความเชื่อมโยงกับราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดต่างประเทศมาก โดยที่ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกงมากที่สุด รองลงมาคือ ตลาดนิวยอร์ก และตลาดลอนดอน โดยได้ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.898 0.886 และ 0.885 ตามลำดับ โดยมีค่าความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคาเท่ากับ 0.929 0.918 และ 0.916 ซึ่งหมายถึง หากราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง นิวยอร์ก ลอนดอน เปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะเป็นผลให้ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ เปลี่ยนแปลงร้อยละ 0.929 0.918 0.916 ตามลำดับ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ส่วนความเชื่อมโยงราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง กับตลาดลอนดอน และนิวยอร์ก พบว่า ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกงมีความสัมพันธ์กับตลาดลอนดอน มากกว่าตลาดนิวยอร์ก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.991 และ 0.989 ตามลำดับและมีค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคาเท่ากับ 0.992 และ 0.991ตามลำดับ

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ พบว่าอัตราแลกเปลี่ยน ยูโรต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคารของสหรัฐฯ ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยของกลุ่มโอเปก และดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ มีนัยสำคัญทางสถิติ ในช่วงเวลาที่ศึกษา โดยราคาทองคำแท่งในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากอิทธิพลการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนหรือจากค่าเงินดอลลาร์ของสหรัฐฯมากที่สุด รองลงมาคืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคารของสหรัฐฯ โดยความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนตัวแปรราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยของกลุ่มโอเปก และดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาทองคำ ณ ตลาดกรุงเทพฯ

## ข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ผลการเคลื่อนไหวราคาทองคำโดยใช้ข้อมูลในอดีตด้วยวิธีแยกส่วนประกอบเพื่อการคาดคะเนราคาทองคำในอนาคต พบว่าแนวโน้มราคาทองคำสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว (ผนวก1) ซึ่งการใช้วิธีนี้จะพยากรณ์ได้อย่างแม่นยำก็ต่อเมื่อสถานการณ์ หรือสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ไม่เปลี่ยนแปลงมาก แต่ในช่วงที่ทำการศึกษาคือปี 2541-2546 และปี 2547 สถานการณ์ค่อนข้างผันผวน ทั้งสถานการณ์สงคราม สภาวะเศรษฐกิจของประเทศต่าง ๆ ราคาน้ำมันที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้การพยากรณ์แนวโน้มราคาทองคำในอนาคตจึงพยากรณ์ได้เพียงระยะสั้นเท่านั้น จึงควรใช้การพยากรณ์ด้วยวิธีอื่นๆ ประกอบด้วย

การวิเคราะห์การเชื่อมโยงราคาทองคำแห่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ กับตลาดโลก พบว่ามีความเชื่อมโยงกันสูง แสดงให้เห็นถึงความมีประสิทธิภาพของตลาด แต่หากพิจารณาการเชื่อมโยงราคาทองคำแห่ง ณ ตลาดฮ่องกงกับตลาดลอนดอน และนิวยอร์กแล้วพบว่ามีความเชื่อมโยงเกือบ 100 เปอร์เซ็นต์ โดยที่ลักษณะการซื้อขายทองคำของตลาดโลกเป็นลักษณะการซื้อขายแบบมีสัญญาล่วงหน้า หากรัฐบาลส่งเสริมให้ตลาดทองคำของประเทศไทยเป็นลักษณะการซื้อขายแบบมีสัญญาล่วงหน้า ก็จะเป็นผลดีต่อผู้ประกอบการที่ต้องการทองคำเป็นวัตถุดิบเป็นการประกันความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาทองคำ และก่อให้เกิดการลงทุนในทองคำแก่นักลงทุน

จากการศึกษาซึ่งพบว่าราคาทองคำ ณ ตลาดกรุงเทพฯ มีความเชื่อมโยงกับราคาทองคำของตลาดโลก การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำ ณ ตลาดกรุงเทพฯ จึงวิเคราะห์โดยใช้ปัจจัยจากต่างประเทศที่ได้แก่ประเทศสหรัฐเป็นหลัก การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างประเทศที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำของตลาดโลก ก็จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำในประเทศไทยเช่นกัน ดังนั้นหากนักลงทุนหรือผู้เกี่ยวข้องต้องการคาดคะเนราคาทองคำในประเทศไทย ก็จะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างประเทศเป็นหลัก อันได้แก่ ค่าของเงินดอลลาร์สหรัฐ การคาดคะเนอัตราดอกเบี้ยของสหรัฐ ราคาน้ำมันในตลาดโลก หรืออาจพิจารณาจากแนวโน้มราคาทองคำของตลาดโลก โดยเฉพาะตลาดฮ่องกง แต่อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์นี้ได้ใช้ราคาทองคำ ณ ตลาดกรุงเทพฯ ในรูปของเงินดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์ การ

คาดคะเนราคาทองคำ ณ ตลาดกรุงเทพฯ จึงต้องพิจารณาถึงอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐเป็นสำคัญด้วย นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น ภาวะสงคราม ความไม่สงบทางการเมือง ภาวะเศรษฐกิจของประเทศต่าง ๆ ซึ่งในการวิเคราะห์นี้ไม่ได้นำมาพิจารณา

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

การศึกษานี้ศึกษาเฉพาะปัจจัยต่างประเทศ โดยไม่ได้พิจารณาปัจจัยในประเทศที่มีผลต่ออุปสงค์และอุปทานภายในประเทศ อันมีผลต่อราคาทองคำในประเทศไทย การศึกษาครั้งต่อไปหากนำปัจจัยภายในประเทศที่มีผลกระทบกับราคาทองคำในประเทศไทย เช่น อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ อัตราดอกเบี้ยในประเทศ ภาวะเศรษฐกิจ ฯลฯ ก็จะทำให้การวิเคราะห์ราคาทองคำในประเทศไทยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สำหรับการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคาทองคำโดยใช้ข้อมูลในอดีต อาจใช้การวิเคราะห์ในรูปแบบเศรษฐมิติอื่น ๆ เช่น ใช้วิธี Box และ Jenkins ซึ่งเป็นวิธีการพยากรณ์ที่ให้ค่าความถูกต้องสูงในระยะสั้น สามารถใช้ได้กับอนุกรมเวลาที่เป็นสเตชันนารี (อนุกรมเวลาที่มีค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนคงที่) และอนุกรมเวลาที่ไม่เป็นสเตชันนารี โดยกำหนดรูปแบบในกลุ่มของรูปแบบ ARMA (Autoregressive and Moving Average) หรือ อาจใช้วิธี Vector Autoregressive Model เป็นต้น

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

#### หนังสือ

กรมทรัพยากรธรณี กองเศรษฐกิจธรณีวิทยา.แผนที่และข้อมูลแหล่งแร่ของไทย. ฉบับที่ กศ

2/2542

กัลยา วานิชย์บัญชา. การวิเคราะห์สถิติ: สถิติเพื่อการตัดสินใจ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544

กัลยา วานิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล เวอร์ชัน 7-10.

พิมพ์ครั้งที่ 4.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี เค แอนด์ เอส โฟโต้สตูดิโอ,

2544

ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย และ สรชัย พิศาลบุตร. เอกสารการสอนชุดวิชาสถิติเศรษฐศาสตร์

และธุรกิจ,หน่วยที่ 9-15 .พิมพ์ครั้งที่ 9 .กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,

2542

ทรงศิริ แต่สมบัติ. เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ. กรุงเทพฯ : หจก. สำนักพิมพ์ฟิลิกส์เซ็น

เตอร์,2539

พงศ์ศักดิ์ วิชิต. ทองคำ.กรมทรัพยากรธรณี,2529

ศรีเพ็ญ ทรัพย์มนชัย.การวิเคราะห์การถดถอยเชิงธุรกิจ.ปีนเกล้าการพิมพ์,2545

สุจิตร พิตรากุล.แหล่งแร่และแร่ในอุตสาหกรรม.พิมพ์ครั้งที่ 1 .ศูนย์ส่งเสริมตำราและเอกสาร

วิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.2530

สุพล ดุรงค์วัฒนา. การพยากรณ์ทางธุรกิจ.ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,ม.ป.ป.

#### วารสาร

ชรวิน ญาณนนท์. “ทองคำ:เสน่ห์หึงดูด...ยุคเศรษฐกิจฝืด & ของแพง” **เงินตรา**ไตรมาส, ฉบับที่ 1.

สิงหาคม 2540

ชรินทร์ ญาณนนท์. “ทองคำ 2541:แปลงศักดิ์ศรี...คลี่คลายวิกฤตค่าเงิน” **เงินตราทรรศน์**. ฉบับที่ 6.

มกราคม 2541

ชรินทร์ ญาณนนท์. “ภาวะทองคำ 2541 และแนวโน้ม 2542 ” **เงินตราทรรศน์**. ฉบับที่ 18.

มกราคม 2542

दनัย จันทรเจ้าฉาย. “ทองคำแห่งทางเลือกใหม่ของการลงทุน” 26 พฤศจิกายน 2544

ธนาคารแห่งประเทศไทย. “วิกฤตการณ์ทางการเงินระหว่างประเทศ” 50 ปีธนาคารแห่งประเทศไทย

**ไทย: 2485-2535. หน้า 227-235**

บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด. “ทิศทางทองคำไทย...ท่ามกลางเพลิงสงครามอัฟกานิสถาน”

**กระแสรทรรศน์** .1127, 7. ตุลาคม 2544

ภักดี ทรงเจริญ. “ทองคำ(Gold)” **ข่าวสารการธรณี** .ฉบับที่ 2 . มีนาคม-เมษายน 2544

วันชัย ตันติวิทยาพิทักษ์. “ทองคำมหัศจรรย์แห่งโลหะชาติ” **นิตยสารสารคดี**.46, 4. 1-31

ธันวาคม 2531,หน้า 62-79

สมศักดิ์ โพธิ์สัตย์. “สู่มิติใหม่การพัฒนาแหล่งแร่ทองคำไทย” **ข่าวสารการธรณี**. ฉบับที่ 5.

กันยายน-ตุลาคม 2544, หน้า 31-38

### เอกสารอื่น ๆ

จีระ หงส์ลดารมภ์ และคณะ . “สภาวะการผลิตและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องประดับทองคำ”

สถาบันทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,2540

### วิทยานิพนธ์

สุนันทา ตันพัฒนา. “การวิเคราะห์การส่งผ่านราคาและการเคลื่อนไหวของราคาข้าวไทย”

วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539

สุพล ภัทรภูวดล. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการอุปโภคทองคำรูปพรรณ 99.99% ของ

ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต,2540



อุทัยวรรณ จริงจิตร. “การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาของรูปพรรณกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง”  
 วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2536

## ภาษาอังกฤษ

### Book

Konjing C. and Issariyanukula. “Output Demand and Marketing of Rice and Upland Crops in Thailand” *Food Policy Analysis in Thailand*. Bangkok: Agricultural Development Council.

### อินเทอร์เน็ต

<http://www.gold.org> (สมาพันธ์ผู้ผลิตทองคำโลก World Gold Council)

<http://www.kitco.com>

<http://www.custom.go.th> (กรมศุลกากร)

<http://www.goldtraders.or.th> (สมาคมผู้ค้าทองคำ)

<http://www.bot.or.th> (ธนาคารแห่งประเทศไทย)

<http://www.dmf.go.th/executive/index.html> (กองเชื้อเพลิงธรรมชาติ)

<http://www.yahoo.com>

[http://www.banquefrance.fr/gb/actu/main.htm?menu2=menu\\_m31.htm&page=ecofi/3a.htm](http://www.banquefrance.fr/gb/actu/main.htm?menu2=menu_m31.htm&page=ecofi/3a.htm) (ธนาคารกลางของฝรั่งเศส)

<http://www.minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/silver/stat/tbli.txt> (กรม

อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่)

<http://www.tfrc.co.th> (บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด)

ตารางที่ 8 ข้อมูลราคาทองคำ ณ ตลาดกรุงเทพฯ ที่ได้จากการแยก T.S.C.I

DATE	ราคาทองคำ	ค่าผิดปกติ	ฤดูกาล	แนวโน้ม	cycle
01-98	266.06	1.0039	1.0157	297.8857	0.876
02-98	274.97	0.9885	1.0224	295.1712	0.922
03-98	286.22	1.0150	1.0032	292.5625	0.961
04-98	292.07	1.0281	0.9937	290.0597	0.986
05-98	286.68	1.0024	1.0012	287.6628	0.993
06-98	278.24	0.9868	0.9976	285.3719	0.990
07-98	279.88	1.0011	0.9964	283.1868	0.991
08-98	272.32	0.9939	0.9774	281.1076	0.997
09-98	276.79	0.9969	0.9846	279.1344	1.010
10-98	285.55	1.0022	1.0046	277.2670	1.023
11-98	285.71	1.0134	0.9918	275.5055	1.032
12-98	286.06	1.0013	1.0113	273.8500	1.032
01-99	283.14	0.9949	1.0157	272.3003	1.029
02-99	282.15	0.9900	1.0224	270.8565	1.029
03-99	280.61	1.0047	1.0032	269.5187	1.033
04-99	279.35	1.0184	0.9937	268.2867	1.029
05-99	273.96	1.0112	1.0012	267.1607	1.013
06-99	257.63	0.9769	0.9976	266.1405	0.993
07-99	255.18	0.9820	0.9964	265.2263	0.983
08-99	257.94	1.0005	0.9774	264.4179	0.998
09-99	256.88	0.9657	0.9846	263.7155	1.024
10-99	291.37	1.0427	1.0046	263.1189	1.057
11-99	282.49	1.0120	0.9918	262.6283	1.072
12-99	281.15	0.9847	1.0113	262.2435	1.077
01-00	285.84	0.9975	1.0157	261.9647	1.077
02-00	290.74	1.0053	1.0224	261.7917	1.080
03-00	286.41	1.0124	1.0032	261.7247	1.078
04-00	279.04	1.0056	0.9937	261.7635	1.067
05-00	270.21	0.9784	1.0012	261.9083	1.053
06-00	274.95	1.0036	0.9976	262.1590	1.047

ตารางที่ 8 (ต่อ)

DATE	ราคาทองคำ	ค่าผิดปกติ	ฤดูกาล	แนวโน้ม	cycle
07-00	273.73	1.0043	0.9964	262.5155	1.042
08-00	268.48	1.0123	0.9774	262.9780	1.032
09-00	263.17	1.0019	0.9846	263.5464	1.012
10-00	259.69	0.9856	1.0046	264.2206	0.993
11-00	256.05	0.9967	0.9918	265.0008	0.977
12-00	262.52	1.0123	1.0113	265.8869	0.964
01-01	257.21	0.9974	1.0157	266.8788	0.951
02-01	253.30	0.9836	1.0224	267.9767	0.940
03-01	253.51	1.0014	1.0032	269.1805	0.938
04-01	250.67	0.9915	0.9937	270.4902	0.941
05-01	260.21	1.0099	1.0012	271.9057	0.946
06-01	259.38	1.0005	0.9976	273.4272	0.950
07-01	258.33	0.9842	0.9964	275.0546	0.958
08-01	262.24	1.0031	0.9774	276.7879	0.966
09-01	272.25	1.0218	0.9846	278.6271	0.971
10-01	272.12	1.0013	1.0046	280.5722	0.964
11-01	266.09	0.9981	0.9918	282.6231	0.951
12-01	267.18	0.9860	1.0113	284.7800	0.941
01-02	271.77	0.9891	1.0157	287.0428	0.942
02-02	282.48	1.0000	1.0224	289.4115	0.955
03-02	283.56	0.9958	1.0032	291.8861	0.973
04-02	291.10	1.0018	0.9937	294.4666	0.993
05-02	301.07	1.0045	1.0012	297.1530	1.008
06-02	309.12	1.0190	0.9976	299.9453	1.014
07-02	302.95	0.9942	0.9964	302.8435	1.010
08-02	297.84	0.9951	0.9774	305.8476	1.001
09-02	305.55	1.0116	0.9846	308.9576	0.993
10-02	304.56	0.9843	1.0046	312.1735	0.987
11-02	307.43	0.9904	0.9918	315.4953	0.992
12-02	320.84	0.9902	1.0113	318.9230	1.005

ตารางที่ 8 (ต่อ)

DATE	ราคาทองคำ	ค่าผิดปกติ	ฤดูกาล	แนวโน้ม	cycle
01-03	341.01	1.0230	1.0157	322.4566	1.018
02-03	344.75	1.0201	1.0224	326.0961	1.014
03-03	328.77	0.9923	1.0032	329.8415	1.001
04-03	317.08	0.9650	0.9937	333.6928	0.991
05-03	341.45	1.0177	1.0012	337.6500	0.993
06-03	343.27	1.0104	0.9976	341.7131	0.997
07-03	337.72	0.9772	0.9964	345.8822	1.003
08-03	345.64	0.9999	0.9774	350.1571	1.010
09-03	362.70	1.0184	0.9846	354.5379	1.020
10-03	365.12	0.9849	1.0046	359.0246	1.028
11-03	373.99	1.0037	0.9918	363.6172	1.033
12-03	390.86	1.0036	1.0113	368.3158	1.046

ตารางที่ 16 ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ

หน่วย ดอลลาร์สหรัฐ/ออนซ์

เดือน/ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1998	266.06	274.97	286.22	292.07	286.68	278.24	279.88	272.32	276.79	285.55	285.71	286.06
1999	283.14	282.15	280.61	279.35	273.96	257.63	255.18	257.94	256.88	291.37	282.49	281.15
2000	285.84	290.74	286.41	279.04	270.21	274.95	273.73	268.48	263.17	259.69	256.05	262.52
2001	257.21	253.3	253.51	250.67	260.21	259.38	258.33	262.24	272.25	272.12	266.09	267.18
2002	271.77	282.48	283.56	291.1	301.07	309.12	302.95	297.84	305.55	304.56	307.43	320.84
2003	341.01	344.75	328.77	317.08	341.45	343.27	337.72	345.64	362.7	365.12	373.99	390.86

ที่มา... ธนาคารแห่งประเทศไทย (ปรับเปลี่ยนหน่วยจากราคาที่ประกาศโดยสมาคมผู้ค้าทองคำ)

ค่าเฉลี่ย = 289.2549

1 ออนซ์ = 2.04 บาทน้ำหนัก

ตารางที่ 17 ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดลอนดอน (ราคาปิด)

หน่วย ดอลลาร์สหรัฐ/ออนซ์

เดือน/ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1998	287.62	297.76	295.89	307.82	299.01	291.79	293.11	284.34	288.84	295.95	294.35	291.2
1999	287.28	287.69	286.08	281.91	276.49	261.51	255.87	256.56	263.00	309.77	292.38	283.37
2000	284.31	299.02	286.76	278.96	274.92	284.84	282.16	274.53	273.61	270.56	265.90	272.10
2001	265.64	261.57	262.86	260.96	272.23	270.76	267.77	272.62	282.95	283.66	276.16	275.79
2002	281.67	296.62	294.79	303.16	314.16	321.04	314.3	310.41	319.02	317.86	319.18	331.69
2003	357.8	359.15	340.55	328.9	356.58	356.89	350.81	359.3	378.72	379.2	390.54	407.11

ที่มา... คำนวณโดยเฉลี่ยเป็นรายเดือนจากข้อมูลราคาทองคำรายวันจากสมาคมค้าทองคำ

ค่าเฉลี่ย = 299.5491

ตารางที่ 18 ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดนิวยอร์ก (ราคาปิด)

หน่วย ดอลลาร์สหรัฐ/ออนซ์

เดือน/ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1998	288.91	298.21	295.91	308.34	299.10	292.07	293.09	284.40	288.21	296.71	294.53	290.87
1999	287.34	288.98	286.27	282.50	277.02	262.08	256.85	257.49	263.50	309.09	293.44	284.05
2000	284.98	299.46	286.52	279.43	274.92	285.14	281.40	274.63	273.68	270.51	265.81	272.16
2001	266.09	262.26	263.17	261.03	272.43	270.80	267.94	272.77	284.12	283.66	276.35	275.91
2002	281.90	296.63	294.91	303.36	314.12	321.74	314.31	310.18	319.16	317.54	319.05	334.20
2003	358.11	359.44	340.55	330.05	356.99	357.42	351.18	360.55	379.27	379.75	389.67	408.60

ที่มา... คำนวณโดยเฉลี่ยเป็นรายเดือนจากข้อมูลราคาทองคำรายวันจากสมาคมค้าทองคำ

ค่าเฉลี่ย = 299.7580

ตารางที่ 19 ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง (ราคาเปิด)

ดอลลาร์สหรัฐ /ออนซ์

เดือน/ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1998	288.04	298.40	295.88	307.30	299.25	291.95	291.94	283.26	287.04	295.24	294.11	290.90
1999	287.60	287.99	286.44	282.94	277.65	261.72	256.26	256.70	261.99	309.04	292.29	283.94
2000	285.02	300.12	286.80	280.06	275.22	284.35	281.64	274.89	274.14	270.73	266.50	272.26
2001	266.15	262.70	262.90	261.69	272.35	269.96	267.58	272.28	281.90	282.73	276.01	275.71
2002	281.42	295.56	294.20	303.00	313.71	321.69	313.86	308.59	318.35	316.82	318.94	333.55
2003	356.04	356.93	340.69	329.17	356.44	355.98	350.35	359.14	378.18	378.53	389.32	406.32

ที่มา... คำนวณโดยเฉลี่ยเป็นรายเดือนจากข้อมูลราคาทองคำรายวันจากสมาคมค้าทองคำและทำการแปลงหน่วยจากเหรียญฮ่องกง/ตำลึงเป็นดอลลาร์/ออนซ์

โดยใช้อัตราส่วน 1 ตำลึงเท่ากับ 1.1913 ออนซ์

ค่าเฉลี่ย = 299.2826

ตารางที่ 20 ราคาทองคำแท่ง ณ ตลาดฮ่องกง (ราคาเปิด)



หน่วย เหรียญฮ่องกง/ดอลลาร์

เดือน/ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1998	2656.70	2751.60	2730.20	2836.75	2762.42	2694.28	2694.12	2614.32	2648.68	2724.17	2712.52	2683.96
1999	2654.12	2658.10	2855.36	2611.47	2563.71	2418.00	2283.08	2373.52	2423.28	2859.54	2705.61	2523.68
2000	2640.96	2781.90	2659.52	2597.94	2554.04	2639.57	2615.50	2553.62	2546.40	2514.57	2475.60	2529.13
2001	2472.60	2440.61	2442.48	2430.95	2530.04	2507.72	2485.75	2529.58	2619.44	2627.17	2564.54	2561.40
2002	2614.42	2746.20	2733.42	2815.18	2914.52	2988.86	2916.12	2867.16	2957.86	2972.14	2963.15	3098.59
2003	3307.76	3316.20	3165.08	3058.25	3311.30	3306.96	3254.88	3336.48	3507.48	3491.67	3600.68	3757.70

ที่มา... คำนวณโดยเฉลี่ยเป็นรายเดือนจากข้อมูลราคาทองคำรายวันจากสมาคมค้าทองคำ

ตารางที่ 21 อัตราแลกเปลี่ยน (เหรียญฮ่องกงต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ)

เดือนปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1998	7.742	7.740	7.746	7.749	7.749	7.747	7.746	7.747	7.746	7.745	7.742	7.745
1999	7.747	7.748	7.748	7.748	7.751	7.755	7.758	7.762	7.764	7.767	7.770	7.772
2000	7.778	7.781	7.784	7.787	7.790	7.792	7.795	7.798	7.797	7.796	7.798	7.798
2001	7.799	7.799	7.799	7.798	7.798	7.798	7.798	7.798	7.800	7.800	7.800	7.798
2002	7.798	7.800	7.799	7.799	7.799	7.799	7.799	7.799	7.799	7.799	7.799	7.798
2003	7.799	7.799	7.798	7.799	7.798	7.798	7.798	7.798	7.785	7.743	7.763	7.763

ที่มา... Hong Kong Monetary Authority (<http://www.info.gov.hk/hkma/>)

ตารางที่ 22 ข้อมูลปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแท่งของประเทศไทย

ลำดับที่	เดือนปี	ราคา* น้ำมันดิบ เฉลี่ยโอบเปก	อัตรา** แลกเปลี่ยน ...euro = 1 usd	ดัชนี*** ดาวโจนส์ เฉลี่ย	อัตราดอกเบี้ย**** เงินกู้ระหว่าง ธนาคารของรัฐ
1	ก.ค.-01	23.73	1.1619	10522.81	3.77
2	ส.ค.-01	24.46	1.1105	9949.75	3.65
3	ก.ย.-01	24.29	1.0976	8847.56	2.87
4	ต.ค.-01	19.64	1.1039	9075.14	2.52
5	พ.ย.-01	17.65	1.1257	9851.56	2.13
6	ธ.ค.-01	17.53	1.1206	10021.57	1.84
7	ม.ค.-02	18.33	1.1321	9920	1.76
8	ก.พ.-02	18.89	1.1494	10106.13	1.77
9	มี.ค.-02	25.64	1.1418	10403.94	1.74
10	เม.ย.-02	24.88	1.1289	9946.22	1.76
11	พ.ค.-02	24.76	1.0905	9925.25	1.77
12	มิ.ย.-02	23.8	1.0466	9243.26	1.77
13	ก.ค.-02	25.13	1.0079	8736.59	1.75
14	ส.ค.-02	25.99	1.0228	8663.5	1.78
15	ก.ย.-02	27.38	1.0196	7591.93	1.76
16	ต.ค.-02	27.32	1.0193	8397.03	1.77
17	พ.ย.-02	24.29	0.9986	8896.09	1.33
18	ธ.ค.-02	28.39	0.9821	8341.63	1.26
19	ม.ค.-03	30.34	0.9415	8053.81	1.25
20	ก.พ.-03	31.54	0.9283	7891.08	1.27
21	มี.ค.-03	29.78	0.9254	7992.13	1.26
22	เม.ย.-03	25.35	0.9219	8480.09	1.26
23	พ.ค.-03	25.6	0.8634	8850.26	1.28
24	มิ.ย.-03	26.74	0.8574	8985.44	1.24
25	ก.ค.-03	27.43	0.8794	9233.8	1.03
26	ส.ค.-03	28.63	0.8978	9415.82	1.00
27	ก.ย.-03	26.32	0.8911	9275.06	1.02

ตารางที่ 22 (ต่อ)

ลำดับที่	เดือน/ปี	ราคา* น้ำมันดิบ เฉลี่ยโอเปก	อัตรา** แลกเปลี่ยน ...euro = 1 usd	ดัชนี*** ดาวโจนส์ เฉลี่ย	อัตราดอกเบี้ย**** เงินกู้ระหว่าง ธนาคารของสหรัฐฯ
28	ต.ค.-03	28.54	0.8553	9801.12	1.02
29	พ.ย.-03	28.45	0.8546	9782.46	1.01
30	ธ.ค.-03	29.44	0.8140	10453.92	1.00

ที่มา

\* กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (<http://www.dmf.go.th/executive/index.html>)

\*\* ธนาคารกลางของฝรั่งเศส ([http://www.banque.fr/gb/actu/main.htm?menu2=menu\\_m31.htm&page=ecofi/3a.htm](http://www.banque.fr/gb/actu/main.htm?menu2=menu_m31.htm&page=ecofi/3a.htm))

\*\*\* <http://www.yahoo.com>

\*\*\*\* ธนาคารแห่งประเทศไทย (<http://www.bot.or.th>)

## WORLD OFFICIAL GOLD HOLDINGS (JULY\* 2004)

	Tonnes	Gold's % share of reserves**		Tonnes	Gold's % share of reserves**
1 United States	8,136.4	58.9%	41 Finland	49.0	5.2%
2 Germany	3,439.5	46.6%	42 Argentina	42.6	3.2%
3 IMF	3,217.3	(1)	43 Bulgaria	39.8	7.1%
4 France	3,024.6	56.9%	44 WAEMU <sup>3</sup>	36.5	6.7%
5 Italy	2,451.8	50.2%	45 Malaysia	36.4	0.9%
6 Switzerland	1,515.9	28.2%	46 Slovak Republic	35.1	3.3%
7 Netherlands	777.5	48.5%	47 Peru	34.7	4.1%
8 ECB	766.9	(1)	48 Bolivia	28.3	38.9%
9 Japan	765.2	1.2%	49 Ecuador	26.3	27.0%
10 China, Mainland	600.0	1.6%	50 Syrian Arab Rep.	25.9	(1)
11 Spain	523.3	33.1%	51 Morocco	22.0	2.0%
12 Portugal	482.3	51.7%	52 Nigeria	21.4	2.7%
13 Taiwan	423.6	2.3%	53 Ukraine	15.6	2.2%
14 Russia <sup>2</sup>	390.1	5.7%	54 El Salvador	14.6	9.0%
15 India	357.8	3.8%	55 Cyprus	14.5	5.9%
16 Venezuela <sup>2</sup>	357.1	19.3%	56 Korea	14.1	0.1%
17 Austria	317.5	33.8%	57 Brazil	13.9	0.3%
18 United Kingdom	312.5	8.7%	58 Czech Republic	13.7	0.6%
19 Lebanon	286.8	22.6%	59 Neths. Antilles	13.1	30.4%
20 Belgium	257.8	23.2%	60 Jordan	12.8	3.3%
21 Philippines	243.9	18.6%	61 Cambodia	12.4	15.2%
22 BIS	194.3	(1)	62 Colombia	10.2	1.1%
23 Sweden	185.4	10.8%	63 Ghana	8.7	7.5%
24 Algeria	173.6	6.0%	64 Latvia	7.7	6.1%
25 Libya	143.8	8.1%	65 Slovenia	7.6	1.1%
26 Saudi Arabia	143.0	7.2%	66 Myanmar	7.2	11.9%
27 Singapore	127.4	1.6%	67 CEMAC <sup>4</sup>	7.1	4.9%
28 South Africa	123.8	15.0%	68 Guatemala	6.8	2.9%
29 Turkey	116.1	4.2%	69 Tunisia	6.8	3.1%
30 Greece	107.5	33.5%	70 Lithuania	5.8	2.1%
31 Romania	105.1	12.2%	71 Ireland	5.5	2.6%
32 Poland	102.9	3.6%	72 Mexico	5.3	0.1%
33 Indonesia	96.4	3.3%	73 Nepal	4.8	4.0%
34 Thailand	82.7	2.4%	74 Bahrain	4.7	3.1%
35 Australia	79.7	2.7%	75 Bangladesh	3.5	1.7%
36 Kuwait	79.0	11.8%	76 Norway	3.4	0.2%
37 Egypt	75.6	6.8%	77 Canada	3.4	0.1%
38 Denmark	66.5	2.3%	78 Mongolia	3.3	16.2%
39 Pakistan	65.3	6.8%	79 Aruba	3.1	10.1%
40 Kazakhstan	55.3	10.7%	80 Hungary	3.1	0.3%

WORLD OFFICIAL GOLD HOLDINGS (July\* 2004) cont

	Tonnes	Gold's % share of reserves**
81 Macedonia, FYR	2.8	4.0%
82 Kyrgyz Republic	2.6	8.1%
83 Luxembourg	2.3	10.1%
84 Hong Kong	2.2	0.0%
85 Albania	2.2	2.3%
86 Iceland	2.0	2.7%
87 Papua New Guinea	2.0	4.8%
88 Mauritius	1.9	1.5%
89 Trinidad & Tobago	1.9	1.0%
90 Yemen, Republic of	1.6	0.4%
91 Paraguay	1.1	1.3%
92 Cameroon	0.9	1.7%
93 Honduras	0.7	0.5%
94 Suriname	0.6	6.2%
95 Qatar	0.6	0.2%
96 Dominican Republic	0.6	1.8%
97 Tajikistan	0.5	5.2%
98 Gabon	0.4	2.3%
99 Malawi	0.4	4.7%
100 Mauritania	0.4	1.2%
101 Central African Rep.	0.3	3.4%
102 Chad	0.3	3.0%
103 Congo, Rep. of	0.3	12.9%
104 Uruguay	0.3	0.1%
105 Estonia	0.2	0.2%
106 Chile	0.2	0.0%
107 Costa Rica	0.1	0.0%
108 Maldives	0.1	0.4%
109 Haiti	0.0	0.8%
110 Burundi	0.0	0.5%
111 Fiji	0.0	0.1%

NOTES

\*This table was updated on July 14<sup>th</sup> 2004 and reports the latest data available then. Data are taken from the International Monetary Fund's International Financial Statistics, July 2004 edition, and other sources where applicable. IFS data are two months in arrears, so holdings are as of May 2004 for most countries, April or earlier for late reporters. For Eurosystem members data are as of July 9<sup>th</sup> (except see note 5). The table does not list all gold holders: countries which have not reported their gold holdings to the IMF in the last 6 months are not included, while other countries are known to hold gold but do not report their holdings publicly. Where the WGC knows of movements that are not reported to the IMF or are misprints, updates or other changes have been made.

\*\*The percentage share held in gold of total foreign reserves, as calculated by the World Gold Council. The value of gold holdings uses the end-May gold price of \$393.25 per troy ounce (there are 32,151 troy ounces in a metric tonne). The value of other reserves is from IFS table 'Foreign Exchange and Total Reserves minus Gold'.

All countries shown hold some gold. Where data are shown as zero, the figure is less than 0.05.

1. BIS, ECB and IMF balance sheets do not allow this percentage to be calculated. Foreign exchange holdings for the Syrian Arab Republic are not available in IFS.
2. Excluding gold out on swap.
3. West African Economic Monetary Union including the central bank.
4. Central African Economic and Monetary Community including the central bank.
5. The European Central Bank's weekly financial statement for May 14<sup>th</sup> implied a coin purchase by one unspecified central bank of approximately 1.6 tonnes. Its statement for June 11<sup>th</sup> implied a sale of 2.6 tonne. Neither statement specified which country and IFS data for May appear to exclude the purchase. The net impact of these changes is included in the Eurosystem total but not in any of the individual countries.
6. Signatories to the first Central Bank Gold Agreement of September 1999 were the ECB and other Eurozone central banks (excluding Greece which was not a Eurozone member in 1999) plus Sweden, Switzerland and the UK. The second Agreement announced in March 2004 has the same signatories with the addition of Greece and the exclusion of the UK.

Memorandum	Tonnes	Gold's % share of reserves**
World	31,736.5	(1)
All countries	28,324.8	9.4%
Euro area (inc ECB) <sup>5</sup>	12,204.6	42.3%
CBGA 1 signatories <sup>6</sup>	14,111.0	36.0%
CBGA 2 signatories <sup>6</sup>	13,905.9	38.7%

