

การพยากรณ์ราคาทองคำแห่งโดยอาศัยทฤษฎีคลื่นของอีเลียต

จุฬามาศ สาสยากุล

TNI

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2556

GOLD PRICE FORECASTING WITH ELLIOT WAVE THEORY

Juthamart Sartyakoon

TNI

A Term Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
For the Degree of Master of Business Administration Program in Industrial Management
Graduate School

Thai-Nichi Institute of Technology

Academic Year 2013

หัวข้อสารนิพนธ์

การพยากรณ์ราคาทองคำแห่งโดยอาศัยทฤษฎีคลื่นของ
อีเลียต

โดย

จุฑามาศ สาสยากุล

สาขาวิชา

การจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

ดร. กรกฎ เหมสถาปัติย์

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น อนุมัติให้นับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. พิชิต สุขเจริญพงษ์)

วันที่เดือน.....พ.ศ.....

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐพล ลิ้มจิระจรัส)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ชัย คิรินทร์ภาณุ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
(ดร. กรกฎ เหมสถาปัติย์)

จุฬามาศ สาขาสากล : การพยากรณ์ราคาทองคำแท่งโดยอาศัยทฤษฎีคลื่นของอีเลียต.
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร. กรกฎ เหมสถาปัติย์, 119 หน้า.

การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษารูปแบบการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่ง และเป้าหมายเวลาที่จะเปลี่ยนแปลงทิศทางราคาทองคำแท่ง โดยการศึกษาเปรียบเทียบความแม่นยำของวิธีการพยากรณ์ระหว่างวิธีการพื้นฐานตามทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชี และวิธีการที่พัฒนาขึ้นโดยนักวิเคราะห์ตลาดการลงทุน ซึ่งมีพื้นฐานอยู่บนทฤษฎีอีเลียตเวฟและการใช้สัดส่วนตัวเลขฟีโบนัชชีที่พบได้บ่อยในตลาดทุนต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อเลือกใช้วิธีการที่มีความแม่นยำมากกว่าในการพยากรณ์ราคาทองคำแท่งในปี พ.ศ. 2556 และช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนทิศทางราคาทองคำ ร่วมกับการใช้ตัวชี้วัด MACD และ RSI เพื่อยืนยันผลการพยากรณ์ให้มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้นโดยข้อมูลราคาทองคำแท่งที่เลือกใช้เป็นแบบรายวัน ตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2543 จนถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 รวม 3,131 วัน จากนั้นจึงแปลงราคาทองคำจากหน่วยดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์มาเป็นหน่วยบาทต่อหนึ่งบาทน้ำหนัก ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษา มีดังนี้

ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแม่นยำของวิธีการพยากรณ์ราคาทองคำแท่งและเวลาที่ราคาทองคำแท่งจะมีการเปลี่ยนทิศทางพบว่าวิธีการที่พัฒนาขึ้นโดยนักวิเคราะห์ตลาดการลงทุนมีความแม่นยำมากกว่าวิธีพื้นฐานตามทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชี ในขณะที่ตัวชี้วัด MACD และ RSI ช่วยยืนยันการนับลูกคลื่นในกลุ่มคลื่นกระตุ้นได้อย่างแม่นยำ

ขณะที่ผลการพยากรณ์ราคาทองคำแท่งและช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนทิศทางราคาทองคำในปี พ.ศ. 2556 ด้วยวิธีการที่พัฒนาขึ้นโดยนักวิเคราะห์ตลาดการลงทุนพบว่าราคาทองคำแท่งกำลังเคลื่อนตัวเข้าสู่คลื่นลูกที่ 5 โดยราคาและเวลาจากการพยากรณ์เท่ากับ 2,293.01 ดอลลาร์ต่อออนซ์หรือเท่ากับ 34,004.04 บาทต่อหนึ่งบาทน้ำหนัก ตรงกับวันพฤหัสบดีที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2556 โดยพบว่าราคาและทิศทางการเคลื่อนตัวของราคาทองคำแท่งในสภาวะจริงยังคงอยู่ในขาลงซึ่งไม่เป็นไปตามผลการพยากรณ์ในงานวิจัยนี้โดยเป็นผลมาจากความล้มเหลวในการเกิดคลื่นลูกที่ 4 และ 5 ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดของวิธีการพยากรณ์ที่เลือกใช้ที่ไม่สามารถวิเคราะห์หรือพยากรณ์ราคาและทิศทางของตลาดลงทุนที่มีพฤติกรรมการเคลื่อนตัวแบบผิดปกติได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นวิธีการที่พัฒนาขึ้นโดยการศึกษาพฤติกรรมและข้อมูลในอดีตเท่านั้น

บัณฑิตวิทยาลัย

สาขาวิชา การจัดการอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

JUTHAMART SARTYAKOON : GOLD PRICE FORECASTING WITH ELLIOT
WAVE THEORY. ADVISOR : DR. KORAKOT HEMSATHAPAT, 119 PP.

The objective of this research is to study the patterns of price target, time target, and the change of direction of gold price. Accuracy comparison of forecasting methods between Fibonacci Theory and the Elliot Wave Method with Fibonacci Proportion number developed by an investment analyst was investigated in order to select the more accurate forecasting method of gold prices in 2013 and time frame of gold price direction change. In addition, MACD and RSI indicators are utilized to reconfirm the forecasting accuracy. Daily gold price data of 3,131 days between January 3, 2000 and February 28, 2013 were converted from US dollar per troy ounce to Thai Baht per Baht weight. The results of the study are as follows.

The accuracy of the method developed by the investment analyst outperformed the Fibonacci Theory method while MACD and RSI help to reconfirm wave count and group of stimulating wave precisely.

While the gold price forecast and the time frame of a change of price direction of gold in the year 2013 with a method developed by the analyst found that the price of gold is moving into Wave Number 5 of Elliot Wave. The gold price and time targets were forecasted at 2,293 US dollar per troy ounce or 34,004.04 Thai Baht per Baht Weight on Thursday, August 1, 2013. In fact, the price of gold was in the downward direction which is contrast with the results from this study. The inaccuracy of this study could be from the consequences of Wave Number 4 and Number 5 failures which are a limitation of selected method. The selected method is unable to effectively analyze or forecast the price and direction in the market with abnormal movement because the developed method can be best used with historical data. Non-occur event in abnormal market movement is the limitation.

Graduate School

Field of Study Industrial Management

Academic Year 2013

Student's Signature.....

Advisor's Signature.....

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความเมตตากรุณาจากคณาจารย์ทุกท่าน ข้าพเจ้าขอขอบคุณอาจารย์ กรกฎ เหมสถาปัติย์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐพล ลิ้มจิระจรัส และรองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ชัย คิรินทร์ภาณุ กรรมการสอบสารนิพนธ์ที่กรุณาให้คำแนะนำในการศึกษาค้นคว้าตลอดจนแนวทางแก้ไขปรับปรุงงานวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และเพื่อนร่วมชั้นเรียนการจัดการอุตสาหกรรม รุ่น 3 ทุกท่าน ที่ได้ช่วยเหลือให้คำปรึกษา ให้กำลังใจและมีความปรารถนาดีแก่ข้าพเจ้าเสมอมา ทำให้ข้าพเจ้าประสบความสำเร็จในการศึกษาแล้วไปด้วยดี

สำหรับคุณประโยชน์ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้เอื้อนนามและมีได้เอื้อนนาม ณ ที่นี้ ถ้าสารนิพนธ์ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้าขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

จุฑามาศ สาสยากุล

TNI

TAHITI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญรูป.....	๗

บทที่

1	บทนำ.....	1
	สภาวะความเป็นมาแนวทางเหตุผล และปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
	ขอบเขตของการวิจัย.....	5
	ตัวแปรที่ศึกษา.....	5
	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
	สมมติฐานการวิจัย.....	6
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
	แผนการดำเนินการวิจัย.....	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
	ปัจจัยหลักที่มีผลกระทบกับราคาทองคำ.....	7
	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทองคำ.....	8
	ทฤษฎีและแนวคิดการพยากรณ์.....	13
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	30

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินงานสารนิพนธ์..... 46
	ข้อมูลและแหล่งข้อมูล..... 46
	เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย..... 46
	วิธีพื้นฐานตามทฤษฎีตัวเลขพีโบแนชชี..... 47
	วิธีที่พัฒนาโดยนักวิเคราะห์การลงทุน..... 49
	การทดสอบสมมติฐาน..... 50
	ตัวอย่างการพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นตามทฤษฎี..... 52
	ตัวอย่างการพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์..... 54
บทที่	
4	บทสรุปและข้อเสนอแนะ..... 107
	สรุปผลการศึกษา..... 107
	ข้อเสนอแนะและความคิดเห็น..... 111
	บรรณานุกรม..... 115
●	ประวัติผู้เขียนสารนิพนธ์..... 119

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1.1	สถิติสินค้านำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551 – พ.ศ. 2555.....	2
1.2	แผนงานและระยะเวลาในการดำเนินงาน.....	6
2.1	ปริมาณการถือครองทองคำของธนาคารแห่งประเทศไทย.....	10
2.2	สรุปประเด็นสำคัญจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	39
2.3	การพยากรณ์ราคาทองคำในปี พ.ศ. 2556 ของนักวิเคราะห์.....	44
3.1	สรุปการคำนวณเป้าหมายราคาด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎีฟิโบนัชชี.....	48
3.2	สรุปการคำนวณเป้าหมายเวลาด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎีฟิโบนัชชี.....	49
3.3	การคำนวณเป้าหมายราคาในระยะกลางตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2544.....	52
3.4	การคำนวณเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะกลางตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2544.....	53
3.5	การคำนวณเป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2544	53
3.6	การคำนวณเป้าหมายราคาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2544.....	54
3.7	การคำนวณเป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2544.....	54
3.8	เป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2546.....	56
3.9	เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2546.....	56
3.10	เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2546.....	56
3.11	เป้าหมายราคาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2546.....	57
3.12	เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2546.....	58
3.13	เป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2547.....	60
3.14	เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2547.....	60

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
3.15 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2547.....	60
3.16 เป้าหมายราคาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามวิธี ที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2547.....	61
3.17 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามวิธี ที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2547.....	62
3.18 เป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2548.....	64
3.19 เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2548.....	64
3.20 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2548.....	64
3.21 เป้าหมายราคาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2548.....	65
3.22 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2548.....	65
3.23 เป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2549.....	67
3.24 เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2549.....	67
3.25 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2549.....	67
3.26 เป้าหมายราคาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2549.....	68
3.27 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2549.....	69
3.28 เป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2550.....	71
3.29 เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2550.....	71
3.30 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2550.....	71

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
3.31 เป้าหมายราคาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2550.....	72
3.32 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2550.....	73
3.33 เป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2553.....	75
3.34 เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2553.....	75
3.35 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2553.....	75
3.36 เป้าหมายราคาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2553.....	76
3.37 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2553.....	76
3.38 เป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2544.....	78
3.39 เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2544.....	78
3.40 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2544.....	78
3.41 เป้าหมายราคาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2544.....	79
3.42 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2544.....	80
3.43 เป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2546.....	82
3.44 เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2546.....	82
3.45 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2546.....	82
3.46 เป้าหมายราคาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2546.....	83

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
3.63 เป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2553.....	98
3.64 เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2553.....	98
3.65 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2553.....	98
3.66 เป้าหมายราคาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตาม วิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2553.....	99
3.67 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตาม วิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2553.....	99
3.68 เป้าหมายราคาในระยะยาวที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2556	101
3.69 เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะยาวที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2556.....	101
3.70 เป้าหมายเวลาในระยะยาวและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2556.....	101
3.71 เป้าหมายราคาในระยะยาวและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตาม วิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2556.....	102
3.72 เป้าหมายเวลาในระยะยาวและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตาม วิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2556.....	102
3.73 การพยากรณ์เป้าหมายราคาโดยใช้ราคาจริงในคลิ่นที่ 3 จากวิธีที่พัฒนาขึ้น.....	103
3.74 การพยากรณ์เป้าหมายเวลาโดยใช้วันที่จริงในคลิ่นที่ 4 จากวิธีที่พัฒนาขึ้น.....	104
3.75 อัตราการโอนเงินระหว่างประเทศ.....	105
4.1 การพยากรณ์เป้าหมายเวลาด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้น โดยใช้คลิ่นที่ 4 เป็น วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2556.....	114

สารบัญรูป

รูป	หน้า
1.1 สถิติราคาทองคำในตลาดโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 – พ.ศ. 2555.....	3
1.2 สถิติราคาทองคำในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2555.....	3
1.3 การพยากรณ์ราคาทองคำโดยทฤษฎีคลื่นของอีเลียต.....	5
2.1 ปริมาณถือครองทองคำของธนาคารกลางในประเทศแถบตะวันตก.....	9
2.2 แสดงรูปแบบพื้นฐานของคลื่นอีเลียต.....	14
2.3 แสดงคลื่นลูกย่อยของคลื่นอีเลียต.....	15
2.4 แสดงวัฏจักรทั้งหมดของคลื่นอีเลียต.....	15
2.5 แสดงลักษณะการต่อตัวในคลื่นลูกที่ 5.....	16
2.6 แสดงการเกิดรูปแบบ Diagonal Triangle.....	17
2.7 แสดงการเกิด Failure.....	17
2.8 รูปแบบคลื่นปรับตัว.....	18
2.9 แสดงรูปแบบ Zigzags.....	18
2.10 แสดงรูปแบบ Flat.....	19
2.11 แสดงรูปแบบ Irregulars แบบที่ 1	19
2.12 แสดงรูปแบบ Irregulars แบบที่ 2.....	19
2.13 แสดงรูปแบบ Ascending Triangle.....	20
2.14 แสดงรูปแบบ Descending Triangle.....	20
2.15 แสดงรูปแบบ Symmetrical Triangle.....	21
2.16 แสดงรูปแบบ Expanding Triangle.....	21
2.17 แสดงรูปแบบ Double Threes.....	21
2.18 แสดงรูปแบบ Triple Threes.....	22
2.19 แสดงตัวอย่างการหาเป้าหมายเวลา.....	23
2.20 การคำนวณเป้าหมายของการปรับฐานราคา.....	25
2.21 เป้าหมายราคาสำหรับการต่อตัว.....	26
2.22 แสดงการเกิด Divergence.....	29
3.1 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะสั้น ปี พ.ศ. 2546.....	55
3.2 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะสั้น ปี พ.ศ. 2547.....	59
3.3 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะสั้น ปี พ.ศ. 2548.....	63
3.4 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะสั้น ปี พ.ศ. 2549.....	66

สารบัญรูป(ต่อ)

รูป		หน้า
3.5	กราฟราคาทองคำแท่งในระยะสั้น ปี พ.ศ. 2550.....	70
3.6	กราฟราคาทองคำแท่งในระยะสั้น ปี พ.ศ. 2553.....	74
3.7	กราฟราคาทองคำแท่งในระยะกลาง ปี พ.ศ. 2544.....	77
3.8	กราฟราคาทองคำแท่งในระยะกลาง ปี พ.ศ. 2546	81
3.9	กราฟราคาทองคำแท่งในระยะกลาง ปี พ.ศ. 2547.....	85
3.10	กราฟราคาทองคำแท่งในระยะกลาง ปี พ.ศ. 2550.....	89
3.11	กราฟราคาทองคำแท่งในระยะกลาง ปี พ.ศ. 2552.....	93
3.12	กราฟราคาทองคำแท่งในระยะกลาง ปี พ.ศ. 2553.....	97
3.13	กราฟราคาทองคำแท่งในระยะยาว ปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2556.....	100
3.14	แผนภูมิเป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลา.....	104
4.1	กราฟราคาทองคำตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2543 ถึงวันที่ 1 สิงหาคม 2556.....	110
4.2	กราฟราคาทองคำตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2543 ถึงวันที่ 5 ตุลาคม 2556.....	113

TNI

TAHITI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

บทที่ 1

บทนำ

สภาวะความเป็นมาแนวทางเหตุผล และปัญหา

ทองคำ เป็นสิ่งที่มนุษย์รู้จักประมาณ 6,000 ปีที่แล้วเริ่มตั้งแต่สมัยอียิปต์โบราณและเมโสโปเตเมียโดยในยุคก่อน ๆ มนุษย์มีการใช้ประโยชน์จากทองคำ เป็นเพียงยารักษาโรค เครื่องประดับ ตลอดจนการตีและหลอมทองคำเพื่อนำมาเป็นของใช้ แต่ในยุคหลังมานั้นทองคำเริ่มมีบทบาทในมากขึ้นในรูปของเงินตราที่มีค่าสูงสุด และเป็นโลหะชนิดเดียวที่ได้รับการยอมรับในทุกหนทุกแห่ง เนื่องจากทองคำถือเป็นสินทรัพย์ที่มีค่าในตัวเอง (Intrinsic Value) จนในศตวรรษที่ 19 เริ่มมีการเอามาตรฐานทองคำเข้ามาใช้ในระบบเงินตราในหลายประเทศทองคำจึงกลายมาเป็นพื้นฐานหลักของระบบเงินตราไป และได้มีการกำหนดมาตรฐานทองคำใช้เป็นครั้งแรกในประเทศอังกฤษ แล้วค่อย ๆ แพร่ขยายออกไปประเทศอื่นนั่นคือได้เริ่มมีการใช้ทองคำเป็นหลักทรัพย์ค้ำประกันเพื่อป้องกันความมั่นคงของประเทศ ในการผลิตเงินตราสกุลต่าง ๆ แต่ต่อมาในปี พ.ศ. 2514 สมัยประธานาธิบดีริชาร์ดเอ็ม. นิกสันได้ออกมาประกาศการยกเลิกระบบดังกล่าวจึงถือเป็นจุดสิ้นสุดของระบบมาตรฐานทองคำโดยเปลี่ยนมาใช้ทุนสำรองระหว่างประเทศเพื่อหนุนการพิมพ์ธนบัตรแทนการใช้ทองคำ ซึ่งทองคำถือเป็นโลหะทรงมูลค่าที่ถูกใช้เป็นทุนสำรองระหว่างประเทศเช่นเดียวกัน ในขณะที่เดียวกันทองคำยังกลายเป็นวัตถุดิบสำคัญในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมเครื่องประดับอัญมณี อิเล็กทรอนิกส์ การสื่อสารและโทรคมนาคม ตลอดจนการแพทย์และทันตกรรม เป็นต้น และในปัจจุบันทองคำได้มีบทบาทมากขึ้นในฐานะการเป็นเครื่องมือในการเก็งกำไรของตลาดการค้า สำหรับการผลิตทองคำนั้นประเทศจีนก้าวขึ้นมาเป็นผู้นำในการผลิตทองคำแทนแอฟริกาได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 โดยในปี พ.ศ. 2553 ประเทศจีนเป็นประเทศผู้ผลิตทองคำรายใหญ่ของโลกด้วยการผลิตที่สูงถึง 340.88 ตันซึ่งปริมาณทองคำที่ผลิตได้ทั่วโลกเท่ากับ 2,543 ตัน ในขณะที่ความต้องการทองคำในปี พ.ศ. 2553 เท่ากับ 3,812.2 ตัน และระดับสูงสุดในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (World Gold Council. 2011b) จะเห็นได้ว่าความต้องการของทองคำในโลกมีปริมาณสูงมากเมื่อเทียบกับปริมาณทองคำที่ผลิตได้ทั้งโลก ด้วยเหตุนี้ทองคำจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ประเทศไทยเองสามารถผลิตทองคำได้แต่ในปริมาณที่ไม่มากนัก โดยข้อมูลปริมาณการผลิตทองคำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 จนถึงปี พ.ศ. 2552 ประเทศไทยผลิตทองคำได้รวม 31.5 ตัน (Thailand Gold Production by Year. 2011) ซึ่งไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับความต้องการใช้ทองคำในประเทศไทย จึงทำให้ประเทศไทยต้องพึ่งการนำเข้าทองคำจากต่างประเทศโดยมีสถิติการนำเข้าทองคำจากต่างประเทศ ดังแสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 สถิติสินค้านำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551 – พ.ศ. 2555

หน่วย : พันล้านบาท

รายการ	มูลค่าสินค้านำเข้า(ต่อปี)				
	2555	2554	2553	2552	2551
เครื่องจักร	2,835.26	2,278.87	2,057.57	1,677.41	1,895.37
น้ำมันและเชื้อเพลิง	1,496.10	1,334.59	1,027.22	857.14	1,238.42
สินค้าอุตสาหกรรม	1,264.29	1,196.71	1,060.65	762.32	1,124.34
เคมีภัณฑ์	749.82	724.06	640.08	493.27	656.98
สินค้าอุตสาหกรรมอื่นๆ	484.06	426.00	390.99	322.48	376.70
อาหาร	324.36	268.93	226.87	203.56	228.51
วัตถุดิบ	224.12	226.04	180.67	140.61	219.92
ทองคำ	334.31	502.26	254.28	129.66	202.81
เครื่องดื่มและยาสูบ	15.30	13.73	11.76	10.62	12.41
น้ำมันจากพืชและสัตว์	10.50	11.29	6.07	4.25	6.92
สินค้าเบ็ดเตล็ด	0.45	0.24	0.44	0.67	0.12

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2556ข). **สินค้านำเข้าจำแนกตามภาคเศรษฐกิจ. ออนไลน์.**

จากตารางที่ 1.1 จะเห็นว่าทองคำมีปริมาณนำเข้าเป็นอันดับที่ 8 จากปริมาณสินค้านำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรกของประเทศไทยซึ่งสังเกตได้ว่าการนำเข้าสินค้าประเภททองคำมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปีจากมูลค่า 202.81 พันล้านบาทในปี พ.ศ. 2551 เพิ่มขึ้นเป็น 502.26 พันล้านบาทในปี พ.ศ. 2554 ในขณะที่ราคาทองคำในตลาดโลกมีการปรับตัวทะยานสูงขึ้นโดยตลอดจากระดับ 255 เหรียญต่อออนซ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 จนไปถึงระดับ 1,884.20 เหรียญต่อออนซ์ ในเดือนสิงหาคมปี พ.ศ. 2554 ดังแสดงในรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 สถิติราคาทองคำในตลาดโลกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 – พ.ศ. 2555

ที่มา : **Gold in US Dollar per Ounce.** (2012). Online.

และเมื่อเปรียบเทียบกับราคาทองคำในประเทศไทยพบว่าการปรับตัวขึ้นอย่างต่อเนื่องในทิศทางเดียวกับราคาทองคำในตลาดโลก ดังแสดงในรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.2 สถิติราคาทองคำในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2555

ที่มา : กราฟราคาทองย้อนหลัง 10 ปี. (2555). ออนไลน์.

ราคาทองคำที่พุ่งทะยานขึ้นจนทำลายสถิติเดิมทุกวันนั้นมีเหตุสนับสนุนมาจากผู้ลงทุนทั้งในและต่างประเทศหันมาลงทุนในทองคำมากขึ้น เนื่องจากทองคำถือเป็นหนึ่งในสินทรัพย์ที่นำลงทุนในสถานการณ์ปัจจุบัน จึงทำให้ราคาทองคำมีความผันผวนตามปริมาณการลงทุนและการเก็งกำไรจากผู้ลงทุน ซึ่งถือเป็นหนึ่งในอุปสงค์ของทองคำที่มีอิทธิพลต่อความผันผวนของราคาทองคำมากที่สุดในปัจจุบัน ปัจจัยสนับสนุนอื่น ๆ คือ การอ่อนค่าลงของสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐ จึงทำให้นักลงทุนหันมาถือหลักทรัพย์ที่มีความมั่นคง และมีสภาพคล่องสูงอย่างทองคำแทน นอกจากนี้ยังเป็นผลมาจากอัตราดอกเบี้ยที่ยังคงต่ำกว่าอัตราเงินเฟ้อในปัจจุบัน โดยเกิดจากผลผลิตทางการเกษตรมีการปรับราคาสูงขึ้นจากการเกิดภัยธรรมชาติอยู่บ่อยครั้ง ดังนั้นเมื่ออำนาจซื้อของเงินมีแนวโน้มที่จะลดลง นักลงทุนจึงเปลี่ยนมาถือครองสินทรัพย์ที่มีค่าในตัวเองอย่างเช่นทองคำแทน เป็นต้นเมื่อพิจารณาเหตุผลต่าง ๆ ข้างต้นจะพบว่าปัจจัยหลายอย่างส่งผลให้ราคาทองคำในตลาดโลกมีความผันผวน ซึ่งถือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์หรือคาดการณ์ราคาทองคำได้อย่างมีหลักการและทำให้เกิดกลยุทธ์ซื้อขายทองคำอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากต่อนักลงทุน หรือผู้ที่มีความสนใจในทองคำ แต่การวิเคราะห์ราคาทองคำด้วยปัจจัยพื้นฐานนั้นมีความซับซ้อนและต้องอาศัยประสบการณ์ และการศึกษาค้นคว้ายาวนาน เนื่องจากบางครั้งต้องอาศัยระยะเวลาในการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของสถานการณ์ต่าง ๆ กับราคาทองคำ จึงทำให้เป็นเรื่องที่ยากสำหรับนักลงทุนที่ต้องการการตัดสินใจในระยะเวลาอันสั้น หรือสำหรับคนที่ไม่มีความชำนาญมากนักในการใช้ปัจจัยพื้นฐานในการวิเคราะห์หรือคาดการณ์ราคาทองคำ จึงทำให้คนส่วนมากหันมาใช้การวิเคราะห์ตัวชี้วัดทางเทคนิคในการพยากรณ์ราคาทองคำ ซึ่งเป็นวิธีที่มีความรวดเร็วและปลอดภัยในระดับที่ยอมรับได้ และถึงแม้ราคาทองคำจะสามารถตอบสนองต่อตัวชี้วัดทางเทคนิคได้เป็นอย่างดี แต่ก็ไม่มีตัวชี้วัดใดมีความน่าเชื่อถืออย่างชัดเจน และการพยากรณ์ราคาทองคำด้วยวิธีทางเทคนิคถึงแม้จะมีความแม่นยำแต่ก็มีข้อจำกัดอยู่ที่การวิเคราะห์ทางเทคนิคนั้นเหมาะกับการพยากรณ์ราคาทองคำในระยะสั้นเท่านั้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการพยากรณ์ราคาทองคำด้วยวิธีทางเทคนิคโดยใช้ทฤษฎีคลื่นของอีเลียต (Elliot Wave Theory) ซึ่งเป็นหลักการศึกษาพฤติกรรมในการลงทุนของมวลชนโดยอิงหลักการคณิตศาสตร์ตลอดจนแผนภาพราคาเข้ามาประยุกต์ใช้ในการศึกษา ร่วมด้วยทฤษฎีตัวเลขของฟีโบนัชชี (Fibonacci Numbers) มาใช้ในการพยากรณ์ราคาทองคำ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างรูปแบบการพยากรณ์ราคาทองคำแท่งในการกำหนดกรอบของราคาทองคำ เพื่อเป็นทางเลือกในการช่วยตัดสินใจในการลงทุนในทองคำ

ขอบเขตของการวิจัย

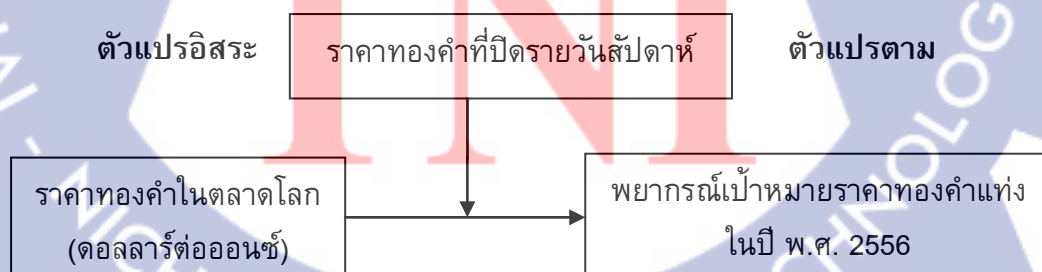
การศึกษานี้มุ่งเน้นที่การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งในปี พ.ศ. 2556 โดยอาศัยวิธีวิเคราะห์ทางเทคนิคเท่านั้น โดยปัจจัยพื้นฐานอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำจะไม่มีผลต่องานวิจัยนี้โดยวิธีวิเคราะห์ทางเทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยนี้ คือ ทฤษฎีคลื่นของอีเลียต (Elliot Wave Theory) ซึ่งถือเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถพยากรณ์เป้าหมายของราคาทองคำในอนาคตได้ โดยเฉพาะสินค้าที่มีความเคลื่อนไหวไปตามแรงผลักดันของอุปสงค์และอุปทานในตลาด ร่วมด้วยทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชีตัวชี้วัด MACD และ RSI เพื่อให้ผลการวิเคราะห์มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น โดยรูปแบบของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาการพยากรณ์ผู้วิจัยเลือกใช้ชุดข้อมูลราคาทองคำรายวัน โดยได้ใช้ข้อมูลราคาทองคำแท่งในตลาดโลกจาก www.efinancethai.com ซึ่งจัดเก็บข้อมูลผ่านโปรแกรม E-Fin Smart Portal โดยประมวลผลข้อมูลแบบอนุกรมเวลาโดยเลือกใช้ข้อมูลราคาทองคำแท่งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 จนถึงปัจจุบัน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรตาม คือ ราคาทองคำแท่งในหน่วยดอลลาร์ต่อออนซ์
 ตัวแปรอิสระ คือ ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์ต่อออนซ์)
 ตัวแปรคงที่ คือ ปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำ เช่น ค่าเงินเหรียญสหรัฐ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ อัตราเงินเฟ้อ วิกฤติการณ์ทางการเมืองระหว่างประเทศ และระบบการเงินอุปสงค์และอุปทานในตลาด เป็นต้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องการพยากรณ์ราคาทองคำแท่งด้วยวิธีทางเทคนิค โดยอาศัยทฤษฎีคลื่นของอีเลียต มีกรอบแนวความคิดในการวิจัยตามความมุ่งหมายของการศึกษา ดังรูปที่ 1.3



รูปที่ 1.3 การพยากรณ์ราคาทองคำโดยทฤษฎีคลื่นของอีเลียต

สมมติฐานการวิจัย

ราคาทองคำจะมีพฤติกรรมเคลื่อนไหวที่ซ้ำแบบเดิมโดยมีทิศทางเคลื่อนไหวตามรูปแบบของอีเลียตเวฟ และปริมาณราคาปรับตัวขึ้นหรือลงจะเป็นไปตามลำดับตัวเลขของฟีโบนัชชีโดยที่ MACD และ RSI จะส่งสัญญาณเตือนการปรับตัวลงของราคาทองคำ ในกรณีที่ราคาทองคำปรับตัวสูงขึ้นสร้างยอดใหม่ที่สูงกว่ายอดเดิมแต่ MACD และ RSI ไม่สามารถสร้างยอดใหม่ได้ จะเป็นสัญญาณเตือนว่าราคาทองคำจะมีการปรับตัวลงได้ในเวลาต่อมา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษานี้อาจเป็นประโยชน์ในการใช้เป็นแนวทาง หรือองค์ประกอบร่วมในการตัดสินใจของนักลงทุน ผู้ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับทองคำตลอดจนผู้ที่มีความสนใจที่จะศึกษาในทองคำ

แผนการดำเนินการวิจัย

ตารางที่ 1.2 แผนงานและระยะเวลาในการดำเนินงาน

ลำดับ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	2554	2555	2556					
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1.	นำเสนอหัวข้อสารนิพนธ์								
2.	ศึกษาหลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง								
3.	ออกแบบวิธีดำเนินการวิจัย								
4.	เก็บรวบรวมข้อมูล								
5.	ดำเนินการวิจัยและสรุปผลการทดลอง								
6.	จัดทำรายงานตามมาตรฐานและนำเสนอผลการวิจัย								

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์แนวโน้มของราคาทองคำในประเทศไทย ตลอดจนงานวิจัยต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการรอบในการกำหนดแนวทางการวิจัย โดยสรุปรวมเป็นประเด็นสำคัญ ดังนี้

- 2.1 ปัจจัยที่มีผลกระทบกับราคาทองคำ
- 2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทองคำ
- 2.3 ทฤษฎีและแนวคิดการพยากรณ์
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ปัจจัยหลักที่มีผลกระทบกับราคาทองคำ

ปัจจุบันการลงทุนในทองคำเพื่อสร้างผลตอบแทนได้รับความนิยมมากขึ้น ราคาทองคำจึงมีความผันผวนมากขึ้นตามปริมาณการลงทุนและเก็งกำไรจากผู้ลงทุน ดังนั้นปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดราคาทองคำ ได้แก่

1. ค่าเงินเหรียญสหรัฐซึ่งถูกกำหนดให้เป็นเงินสกุลหลักที่ใช้เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนระหว่างสกุลเงินต่าง ๆ ทั่วโลก รวมทั้งราคาทองคำที่ใช้ซื้อขายในตลาดก็ยังถูกกำหนดค่าหน่วยให้เป็นหน่วยเงินเหรียญสหรัฐการอ่อนหรือแข็งค่าของเงินเหรียญสหรัฐจึงมีผลโดยตรงกับราคาทองคำ การซื้อทองคำจึงเป็นการป้องกันความเสี่ยงมูลค่าของเงินเหรียญสหรัฐ ดังนั้นเมื่อค่าเงินเหรียญสหรัฐ มีสัญญาณอ่อนค่าลงธนาคารกลางประเทศต่าง ๆ ที่ถือครองเงินเหรียญสหรัฐ มักกระจายความเสี่ยงโดยแบ่งเงินไปลงทุนในสินทรัพย์อื่นแทน เช่น เงินยูโร เงินเยน และทองคำ จึงส่งผลให้ราคาทองคำปรับตัวสูงขึ้นด้วย
2. ความกังวลเรื่องอัตราเงินเฟ้อหากปัจจัยอื่นคงที่ราคาทองคำจะเพิ่มขึ้น เมื่ออัตราเงินเฟ้อสูงขึ้น เพราะทองคำเป็นสินทรัพย์ที่ป้องกันความเสี่ยงด้านอัตราเงินเฟ้อที่มีประสิทธิภาพ โดยสามารถสังเกตทิศทางอัตราเงินเฟ้อได้จากทิศทางราคาพลังงาน (น้ำมัน) และราคาอาหารต่าง ๆ เพราะเป็นปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อโดยตรง
3. ความเสี่ยงทางการเมืองระหว่างประเทศ และระบบการเงินราคาทองคำมักปรับตัวเพิ่มขึ้นในช่วงที่มีความตึงเครียดทางการเมืองระหว่างประเทศและความไม่แน่นอนสูงในระบบการเงินโลก เนื่องจากในระหว่างช่วงที่เกิดเหตุการณ์เหล่านั้น ทองคำเป็นสินทรัพย์ที่นักลงทุนใช้เป็นเครื่องมือในการป้องกันความเสี่ยงจากการด้อยค่าของสกุลเงินต่าง ๆ รวมถึงความเสี่ยงจากสภาวะเงินเฟ้อจึงเกิดการขายสินทรัพย์ทางการเงินอื่น ๆ มาถือครองทองคำแทน ทั้งนี้จะมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของเหตุการณ์แต่ละครั้งเช่น เหตุการณ์วิกฤติเงินดอลลาร์

Subprime Crisis ในปี พ.ศ. 2551 ทำให้ราคาทองคำทำสถิติสูงสุดในเดือนธันวาคมของปี พ.ศ. 2552 และวิกฤติหนี้ยุโรป European Debt Crisis ในปี พ.ศ. 2552 ที่สกุลเงินยูโรอ่อนค่าลง เนื่องจากความวิตกกังวลเกี่ยวกับวิกฤติหนี้ยุโรปที่เริ่มจากประเทศกรีซ ทำให้ราคาทองคำทำสถิติสูงสุดในเดือนพฤษภาคมของปี พ.ศ. 2553 ตลอดจนการเกิดวิกฤติทางการเงินของประเทศไชปรัสที่แก้ปัญหาการเงินภายในประเทศโดยการนำทองคำสำรองของประเทศออกมาขายเพื่อแก้ปัญหาการเงินภายในประเทศและใช้หนี้ ส่งผลทำให้ราคาทองคำลดต่ำที่สุดในรอบ 26 เดือนในเดือนเมษายนของปี พ.ศ. 2556 ทั้งนี้เนื่องจากความวิตกกังวลของนักลงทุนว่าจะมีการเทขายทองคำของประเทศอื่น ๆ ตามมาเพื่อแก้ไขวิกฤติทางการเงินเช่นเดียวกับไชปรัสซึ่งจะส่งผลให้ทองคำในตลาดโลกมีปริมาณมากขึ้น

4. ค่าเงินบาทเมื่อเทียบกับค่าเงินเหรียญสหรัฐราคาทองคำในประเทศไทยจะปรับตัวเพิ่มขึ้น เมื่อค่าเงินบาทเทียบกับค่าเงินเหรียญสหรัฐอ่อนค่าลง เนื่องจากประเทศไทยไม่สามารถผลิตทองคำได้เอง จึงต้องนำเข้าทองคำจากต่างประเทศเป็นหลัก ซึ่งตลาดทองคำโดยทั่วไปมักจะใช้เงินสกุลเหรียญสหรัฐ เป็นสกุลเงินอ้างอิงในการซื้อขาย ดังนั้นอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทและเงินเหรียญสหรัฐ จึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในประเทศไทย

5. อุปสงค์และอุปทานในตลาดเมื่อมีผู้ต้องการซื้อทองคำในปริมาณที่มากกว่าปริมาณทองคำที่มีในตลาด หรือ Demand มากกว่า Supply จะส่งผลให้ราคาทองคำเพิ่มสูงขึ้นทั้งนี้อุปสงค์ คือ ความต้องการใช้ทองคำนั้นส่วนใหญ่มาจาก 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ ภาคเครื่องประดับ ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการแพทย์ และภาคการลงทุน (ภาคการลงทุนมีความต้องการทองคำเพิ่มขึ้นมากตั้งแต่ช่วงที่มี Credit Crisis ซึ่งมีสาเหตุมาจากปัจจัยความเสี่ยงทางการเมืองระหว่างประเทศและระบบการเงินตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น รวมถึงการที่ธนาคารกลางของประเทศต่าง ๆ มีการนำทุนสำรองไปซื้อทองคำมากขึ้นเพื่อลดความเสี่ยงจากการกระจุกตัวอยู่ในพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐ เช่น จีน อินเดีย ที่มีเศรษฐกิจเติบโตอย่างรวดเร็ว) ส่วนอุปทาน คือ ความต้องการขายทองคำ ส่วนใหญ่มาจาก 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ ผลผลิตทองคำจากเหมืองทอง แร่ขายจากธนาคารกลางประเทศต่าง ๆ และปริมาณทองคำเก่าที่หมุนเวียนอยู่ในระบบ (ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน). 2553)

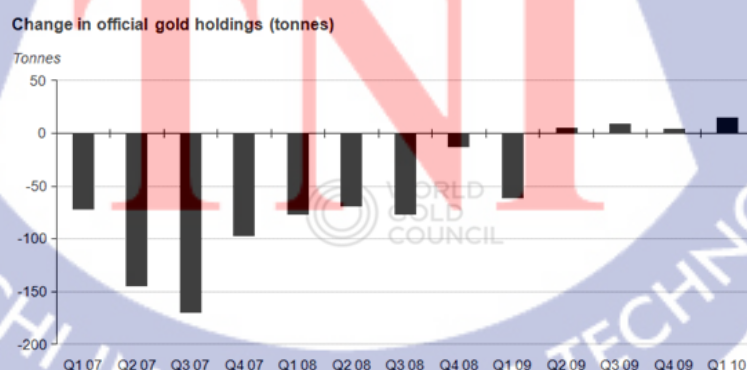
2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทองคำ

1. คุณสมบัติของทองคำทองคำเป็นแร่ธาตุชนิดหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะเป็นโลหะที่มีความแวววาว ในทางเคมีนั้นแร่ธาตุบริสุทธิ์อย่างทองคำนั้นไม่สามารถสังเคราะห์ขึ้นมาได้ มีเพียงแร่ธาตุกัมมันตภาพรังสีบางชนิดเท่านั้นที่มนุษย์สามารถสังเคราะห์ขึ้นได้เอง ด้วยเหตุนี้ทองคำที่เห็นอยู่ในท้องตลาดปัจจุบันจึงเป็นทองคำที่ถูกมนุษย์ค้นพบจากธรรมชาติทั้งหมด ลักษณะ

เฉพาะตัวทางเคมีของทองคำที่แตกต่างโลหะประเภทอื่น เมื่อวางทองคำทิ้งไว้ในอากาศทองคำจะไม่มีสนิมเกาะเหมือนกับโลหะทั่วไป อย่างไรก็ตาม สารเคมีบางอย่างก็มีปฏิกิริยากับทองคำด้วย อาทิเช่น คลอรีน ฟลูออรีน และบอแรกซ์ (น้ำประสานทอง) เป็นต้น

นอกจากนั้น ทองคำยังมีคุณสมบัติทางเคมีอื่นที่โดดเด่น เช่น ทองคำมีความหนาแน่นสูงถึง 19.33 กรัมต่อตารางเซนติเมตร เมื่อเทียบกับแร่เหล็กซึ่งมีความหนาแน่นเท่ากับ 7.874 กรัมต่อตารางเซนติเมตร แล้วทองคำยังมีความหนาแน่นมากกว่าแร่เหล็กถึง 2.45 เท่า ยิ่งไปกว่านั้น ทองคำยังนำไฟฟ้าได้ดีพอ ๆ กับทองแดง (แต่ยังนำไฟฟ้าสู่เงินและทองแดงไม่ได้) และเมื่อรวมกับความคงทนของทองคำทำให้ทองคำถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้อีกด้วย และสิ่งที่มองข้ามไปไม่ได้เลยคือความอ่อนตัวของทองคำ แม้ว่าทองคำจะมีจุดหลอมเหลวสูงถึง 1,064.18 องศาเซลเซียส แต่ทองคำก็เป็นโลหะที่มีความอ่อนตัวมากที่สุด โดยทองคำที่มีน้ำหนักเพียงหนึ่งกรัมสามารถตีเป็นแผ่นบางได้ถึงหนึ่งตารางเมตร

โดยสรุปแล้ว ทองคำนั้นเป็นโลหะที่มีความหนาแน่นสูงแต่มีความอ่อนตัว นำไฟฟ้าได้ดี หายาก และไม่สามารถสังเคราะห์ขึ้นได้ ทั้งหมดนี้ทำให้ทองคำได้รับความนิยมนำมาใช้เป็นเครื่องประดับมาช้านาน ยิ่งไปกว่านั้น ทองคำยังถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ มากมาย เช่น อิเล็กทรอนิกส์ ทันตกรรม และการแพทย์ เป็นต้น ด้วยเหตุทั้งหลายทั้งปวงนี้ ทำให้ทองคำถือเป็นโลหะที่มีความนิยมอย่างแพร่หลายมายาวนาน ในอดีตทองคำถูกนำไปทำเป็นเหรียญทองเพื่อใช้เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนเหมือนเงินตราสมัยใหม่ ในปัจจุบันทองคำจึงกลายเป็นโลหะมีค่าที่ได้รับความนิยมสูงสุดสำหรับการลงทุน นอกเหนือจากนี้ ธนาคารกลางหรือธนาคารแห่งชาติของแต่ละประเทศหลายแห่งยังมีการเก็บทองคำไว้เป็นทุนสำรองระหว่างประเทศเป็นจำนวนมากอีกด้วย อาทิเช่น ธนาคารกลางสหรัฐอเมริกา ธนาคารกลางยุโรป และกองทุนการเงินระหว่างประเทศ เป็นต้น



รูปที่ 2.1 ปริมาณถือครองทองคำของธนาคารกลางในประเทศแถบตะวันตก

ที่มา : World Gold Council. (2011a). **Central Bank Gold Agreements**. Online.

ในรูปที่ 2.1 แสดงปริมาณการถือครองทองคำของธนาคารกลางแห่งสหภาพยุโรปและธนาคารชาติอีก 14 ประเทศ ได้แก่ เบลเยียม เยอรมนีไอร์แลนด์ กรีซ สเปน ฝรั่งเศส อิตาลี ลักเซมเบิร์ก เนเธอร์แลนด์ ออสเตรีย โปรตุเกส ฟินแลนด์ สวีเดน สวิตเซอร์แลนด์ สโลวีเนีย มอลตา และไซปรัส โดยกลุ่มประเทศเหล่านี้ได้จัดทำข้อตกลงร่วมกันในฉบับที่ 3 คือ The Third Central Bank Gold Agreement มีผลทำให้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 เป็นต้นมาธนาคารกลางและธนาคารชาติของประเทศเหล่านี้ปรับสถานะจากผู้ขายทองคำไปเป็นผู้ซื้อทองคำทั้งนี้เพื่อใช้เป็นทุนสำรองระหว่างประเทศ (World Gold Council. 2011a) เช่นเดียวกับประเทศไทย ที่การถือครองทองคำของธนาคารแห่งประเทศไทยเพื่อใช้เป็นทุนสำรองระหว่างประเทศมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ปริมาณการถือครองทองคำของธนาคารแห่งประเทศไทย

หน่วย : ล้านบาท

ปี	2550	2551	2552	2553	2554	2555
มูลค่า	75,321.93	81,909.07	97,900.23	138,646.69	245,211.28	253,645.03

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2555ข). สิ้นค้านำเข้าจำแนกตามภาคเศรษฐกิจ. ออนไลน์.

2. หน่วยน้ำหนักของทองคำเนื่องจากการซื้อขายทองคำเริ่มต้นได้รับความนิยมในประเทศอังกฤษอย่างแพร่หลาย ทำให้หน่วยน้ำหนักของทองคำที่ใช้ในการซื้อขายเป็นทางการในหลาย ๆ ประเทศทางแถบยุโรปจึงมีหน่วยเป็นทรอยออนซ์ (หรือที่นิยมเรียกสั้น ๆ ว่า ออนซ์) ต่อมาเมื่อมีการซื้อขายทองคำในสหรัฐอเมริกา และออสเตรเลียซึ่งใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาทางการก็ยังคงใช้หน่วยน้ำหนักของทองคำเป็นออนซ์อยู่ แม้ว่าหน่วยออนซ์จะได้รับความนิยมในประเทศข้างต้นก็ตาม แต่หน่วยน้ำหนักที่ใช้กันเป็นสากลทั่วโลกก็คือกรัม อนึ่ง ในประเทศอื่น ๆ ซึ่งไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษทางการนั้น หน่วยน้ำหนักของทองคำที่ใช้ในการซื้อขาย ได้แก่

2.1 ตำลึง (Tael) นิยมใช้ในประเทศที่ใช้ภาษาจีน เช่น จีน ไต้หวัน และฮ่องกง เป็นต้น

2.2 โทลา (Tola) นิยมใช้ในประเทศอินเดีย ปากีสถาน และประเทศในตะวันออกกลาง

2.3 บาท (Baht) นิยมใช้ในประเทศไทย เพื่อความไม่สับสนกับหน่วยของเงินไทยที่เรียกว่าบาทเหมือนกัน จึงใช้คำว่า “บาททองคำ” แทนการบอกขนาดของทองคำ โดยทองคำแท่งขนาด 1 บาททองคำหนักเท่ากับ 15.244 กรัม แต่สำหรับทองคำรูปพรรณขนาด 1 บาททองคำ

หนักเท่ากับ 15.16 กรัม เพราะว่ากระบวนการผลิตทองคำรูปพรรณนั้นทำให้ทองคำเกิดความสึกหรอไปบางส่วน

3. การแปลงราคาทองคำ ในประเทศไทยความบริสุทธิ์ของทองคำแท่งและรูปพรรณ ที่ได้รับความนิยมสูงสุดคือ 96.50% ในขณะที่ทองคำแท่งที่มีความบริสุทธิ์ 99.99% ได้รับความนิยมในประเทศต่าง ๆ อาทิเช่น จีน ญี่ปุ่น ฮองกง และสวิตเซอร์แลนด์ เป็นต้น นอกจากนั้นในกลุ่มประเทศซึ่งใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาทางการอย่างอังกฤษ สหรัฐอเมริกา และออสเตรเลีย นิยมซื้อขายทองคำแท่งที่มีความบริสุทธิ์อย่างน้อย 99.50% ตามมาตรฐาน Good Delivery ของสมาคมผู้ค้าทองคำแห่งลอนดอน (London Bullion Market Association) จากพฤติกรรมของการซื้อขายทองคำแท่งที่มีความบริสุทธิ์ไม่เหมือนกันในแต่ละประเทศ ดังนั้นเวลาดูราคาทองคำแท่งในต่างประเทศจะไม่สามารถเปรียบเทียบกันโดยตรงได้ เพราะมาตรฐานการซื้อขายทองคำในแต่ละประเทศ (หรือบางครั้งในประเทศเดียวกัน) อาจจะมีมาตรฐานต่างกันหรือมีมากกว่าหนึ่งมาตรฐานก็เป็นได้ โดยมาตรฐานที่ต่างกันนั้นรวมถึงหน่วยน้ำหนักและหน่วยความบริสุทธิ์ด้วย ดังนั้นจึงต้องทำการแปลงราคาทองคำให้เป็นมาตรฐานเดียวกันเสียก่อนเพื่อให้สามารถอ้างอิงข้อมูลด้านราคาได้อย่างถูกต้อง

ในส่วนของการแปลงราคาทองคำที่มีความบริสุทธิ์ต่างกันแต่มีหน่วยน้ำหนักเดียวกัน สามารถทำได้ค่อนข้างง่าย ยกตัวอย่างเช่น ทองคำแท่งที่มีความบริสุทธิ์ 99.99% ในหน่วยบาททองคำมีราคาเท่ากับ 14,038.16 บาทสามารถแปลงราคาให้เทียบเท่ากับทองคำแท่งที่มีความบริสุทธิ์ 96.50% ในหน่วยบาททองคำได้เท่ากับ $14,038.16 \times (0.9650 / 0.9999) = 13,548.18$ บาท ซึ่งสามารถสรุปเป็นสูตรได้ดังสมการที่ 1

$$\text{Gold}_{\text{Purity1}} = \text{Gold}_{\text{Purity2}} \left(\frac{\text{Purity1}}{\text{Purity2}} \right)$$

สมการที่ 1

ในกรณีแปลงราคาทองคำในหน่วยดอลลาร์สหรัฐ มาเป็นหน่วยบาท สามารถทำได้โดยนำอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (หน่วยเป็นบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ) มาคูณกับราคาทองคำในหน่วยดอลลาร์สหรัฐ ได้ทันที ฉะนั้นการแปลงราคาทองคำแท่งที่มีความบริสุทธิ์ 99.50% ในหน่วยดอลลาร์สหรัฐ ต่อออนซ์ เป็นราคาทองคำแท่งที่มีความบริสุทธิ์ 96.50% ในหน่วยบาทต่อบาททองคำสามารถสรุปเป็นสูตรได้ดังสมการที่ 2

$$\text{GoldSpot}_{96.5\%, \text{THB/Bath}} = \text{Gold Spot}_{99.5\%, \text{USD/Onz}} \times \frac{15.244}{31.1035} \times \frac{0.965}{0.995} \times \frac{\text{THB}}{\text{USD}}$$

สมการที่ 2

และกรณีแปลงราคาทองคำแท่งที่มีความบริสุทธิ์ 99.99% ในหน่วยดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์ เป็นราคาทองคำแท่งที่มีความบริสุทธิ์ 96.50% ในหน่วยบาทต่อบาททองคำ สามารถสรุปเป็นสูตรได้ดังสมการที่ 3

$$\text{Gold Spot}_{96.5\%, \text{THB/Bath}} = \text{Gold Spot}_{99.9\%, \text{USD/Onz}} \times \frac{15.244}{31.1035} \times \frac{0.965}{0.999} \times \frac{\text{THB}}{\text{USD}}$$

สมการที่ 3

(กวี น้าพาเจริญ. 2552ก)

4. ราคาทองคำในประเทศไทยราคาทองคำแท่งในประเทศไทยที่ติดไว้ตามร้านทองจะอ้างอิงตามประกาศของสมาคมค้าทองคำ ทำให้ราคาทองคำที่ติดประกาศไว้จะเหมือนกันหมด ในแง่มุมของกระบวนการพิจารณาสมาคมค้าทองคำได้มอบหมายให้คณะกรรมการควบคุมราคาทองคำ ซึ่งประกอบไปด้วยคณะกรรมการจากห้างทอง 5 แห่ง มีอำนาจในการกำหนดราคาทองคำ โดยมีหลักการตัดสินใจโดยยึดเสียงส่วนใหญ่เป็นหลัก ปัจจุบัน คณะกรรมการทั้ง 5 ประกอบด้วย ห้างทองจินฮั่วเฮง ห้างทองฮั่วเซ่งเฮง ห้างทองเลียงเล็งเฮงพาณิชย์ ห้างทองหลูซังฮวด และห้างทองแต้จิ๋วสุข ส่วนในเรื่องราคานี้มีปัจจัยหลายอย่างที่ใช้กำหนดราคา เช่น

4.1 ราคาทองในต่างประเทศ (Gold Spot) ซึ่งใช้ราคาในหน่วยดอลลาร์สหรัฐ และราคาจะอ้างอิงกับทองคำแท่งขนาดหนึ่งออนซ์ที่มีความบริสุทธิ์ 99.99%

4.2 อัตราค่า Premium (หรือ Discount)

4.3 ค่าเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

4.4 Demand และ Supply ของทองคำภายในประเทศ

จากปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดราคาทองคำทั้งหมดข้างต้น จะพบว่าปัจจัยด้านราคาทองคำในต่างประเทศ และค่าเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ไม่ขึ้นกับ Demand และ Supply ในประเทศโดยตรงในขณะที่อัตราค่า Premium หรือ Discount นั้นคือต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการนำเข้า/ส่งออกทองคำ ซึ่งโดยปกติมีค่าอยู่ในช่วง ± 1 ถึง 2 ดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์แต่ที่นิยมใช้คือ 2 ดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์ หรือราคาทองคำแท่งขนาดหนึ่งบาททองคำและมีความบริสุทธิ์เท่ากับ 96.50% (เป็นมาตรฐานที่นิยมซื้อขายมากที่สุด) หรือ $\text{Gold Spot}_{96.5\%, \text{THB/Bath}}$ จะมีสูตรคำนวณได้ดังสมการที่ 4

$$\begin{aligned} \text{Gold Spot}_{96.5\%, \text{THB/Bath}} \\ = [\text{Gold Spot}_{99.9\%, \text{USD/Onz}} + \text{Premium}] \times \frac{15.244}{31.1035} \times \frac{0.965}{0.999} \times \frac{\text{THB}}{\text{USD}} \end{aligned}$$

สมการที่ 4

โดยมีความหมาย ดังนี้

Gold Spot_{99.99%,USD/Onz} คือราคาทองคำแท่งขนาดหนึ่งออนซ์ที่มีความบริสุทธิ์ 99.99% ในหน่วยดอลลาร์สหรัฐ

Premium คือต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการนำเข้า/ส่งออกทองคำ (สามารถเป็นลบได้) โดยปกติมีค่าอยู่ในช่วง ± 1 ถึง 2

15.244 คือ น้ำหนักทองคำแท่งหนึ่งบาททองคำ (หน่วยกรัม)

31.1035 คือ น้ำหนักทองคำแท่งหนึ่งทroyออนซ์ (หน่วยกรัม)

0.965 คือ ความบริสุทธิ์ของทองคำแท่งที่เป็นสินทรัพย์อ้างอิงของ Gold Futures

0.9999 คือ ความบริสุทธิ์ ของทองคำแท่งที่ของ Gold Spot ใช้อ้างอิง

THB/USD คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา (หน่วยเป็นบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ)

ตัวอย่างเช่น ถ้าราคา Gold Spot_{99.99%, USD/Onz} ปัจจุบันเท่ากับ 1,773.6 ดอลลาร์สหรัฐ โดยมี Premium เท่ากับ 1 ดอลลาร์ และอัตราแลกเปลี่ยนเท่ากับ 35 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ดังนั้นสามารถคำนวณราคาทองคำแท่งขนาดหนึ่งบาททองคำและความบริสุทธิ์เท่ากับ 96.50% หรือ Gold Spot_{96.5%,THB/Baht} ได้เท่ากับ $(1,773.60+1) \times (15.244/31.1035) \times (0.9650/0.9999) \times (35) = 29,378.50$ บาท

โดยปกติแล้ว ราคาทองคำในประเทศนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงวันละสองครั้ง คือ เข้าหนึ่งครั้ง และช่วงบ่ายอีกหนึ่งครั้ง แต่ในกรณีที่ราคาทองคำในตลาดต่างประเทศมีความผันผวนสูงมาก ราคาทองคำในประเทศอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงถึงวันละสามถึงสี่ครั้งก็เป็นไปได้ (กวี น้าพาเจริญ. 2552ข)

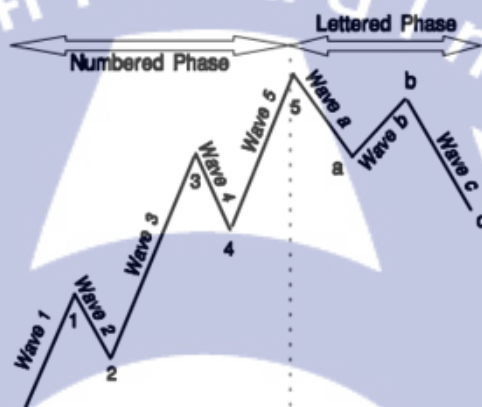
2.3 ทฤษฎีและแนวคิดการพยากรณ์

2.3.1 ทฤษฎีคลื่นของอีเลียต Elliott Wave Theory

Elliott Wave Theory ซึ่งนาย R.N. Elliott เป็นผู้คิดค้นขึ้นนั้น เป็นการศึกษาพฤติกรรมการลงทุนของมวลชนโดยอิงหลักการของคณิตศาสตร์ตลอดจนแผนภาพราคาเข้ามาประยุกต์ใช้ในการศึกษา อย่างไรก็ตาม Elliott ไม่เป็นที่นิยมที่จะใช้หลักการของเขาในการประยุกต์กับหุ้นรายตัว ด้วยเหตุที่หุ้นรายตัวนั้น อาจไม่สามารถสะท้อนพฤติกรรมที่ควรจะเป็นหรืออีกนัยหนึ่งก็คือ การบิดเบือนรูปแบบเกิดขึ้นได้ง่ายในทัศนะของ Elliott เขามีความเห็นว่าการกระทำ (Action) จะต้องมีการปฏิกิริยาตอบสนองกลับมา (Reaction) ดังนั้น การเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นจากแรงผลักดัน จะถูกโต้กลับในทิศทางตรงกันข้ามหรือเกิดการปรับตัวตามมา ซึ่งแนวคิดนี้เองจึงเป็นจุดกำเนิดรูปแบบระลอกคลื่น โดยรูปแบบระลอกคลื่นที่ Elliott วางไว้นั้นตั้งอยู่บนพื้นฐานของตัวเลขฟีโบนัชชี ซึ่งเป็นตัวกำหนดการเคลื่อนไหวของคลื่น เพื่อให้เกิด

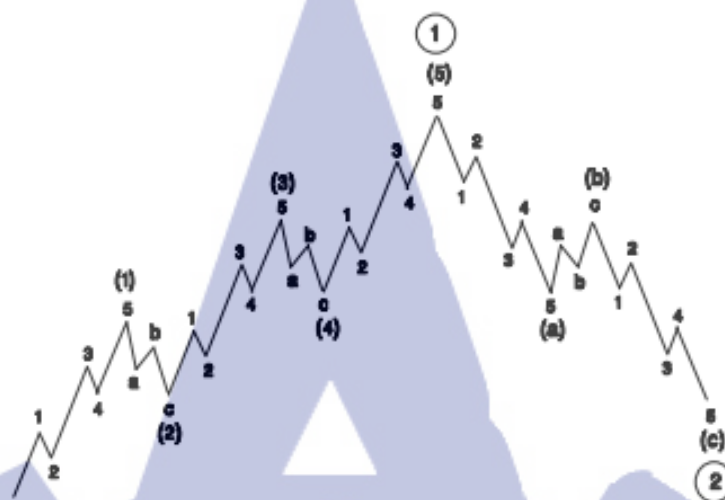
ความสมบูรณ์มากขึ้นต้องพิจารณาถึงวงจรเวลาที่แต่ละลูกคลื่นจะเกิดขึ้น ซึ่งบางลูกกว่าจะครบวงจรก็กินเวลานานมาก ขณะที่บางลูกนั้น ก็ค่อนข้างเร็ว โดยการแบ่งวงจรอาจเริ่มด้วยวงจรใหญ่สุด ซึ่งเรียกว่า Grand Super-cycle หรือเป็นคลื่นวัฏจักรลูกใหญ่ที่สุด และค่อยๆ ย่อยลงมา เป็น Supercycle, Cycle, Primary, Intermediate, Minor, Minuette จนถึง Sub-Minuette ซึ่งเป็นคลื่นลูกย่อยที่สุด

ในวัฏจักรหรือวงจรรอบหนึ่ง โดยปกติจะประกอบด้วย 8 ลูกคลื่น แยกเป็นกลุ่มคลื่นในการกระตุ้น 5 ลูกคลื่น และกลุ่มคลื่นในการปรับตัว 3 ลูกคลื่น (รูปที่ 2.2) อย่างไรก็ตาม จากลำดับตัวเลขฟีโบนัชชีจะเห็นได้ว่าไม่จำเป็นที่ในหนึ่งวงจร จะประกอบด้วยลูกคลื่นเพียงแค่ 8 ลูกคลื่น กล่าวคือ สามารถที่จะขยายหรือแตกตัวออกไปได้อีกมากมาย โดยอิงอยู่กับหลักการของตัวเลขดังกล่าว



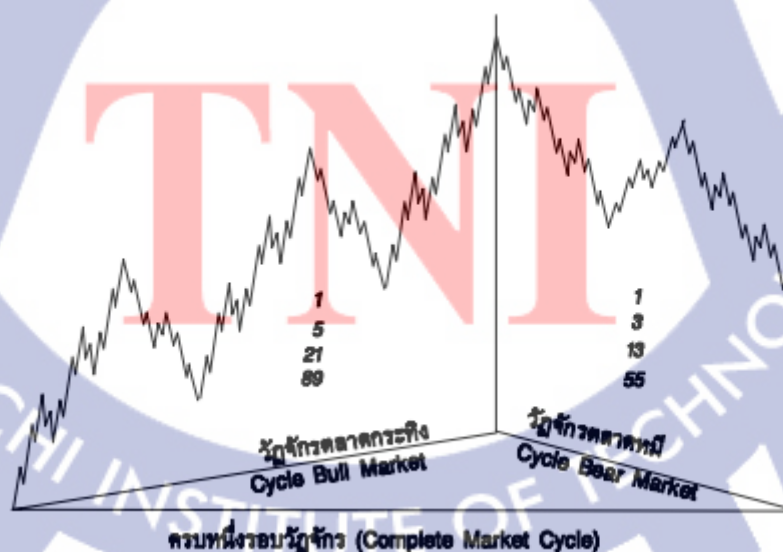
รูปที่ 2.2 แสดงรูปแบบพื้นฐานของคลื่นอีเลียต

คลื่นกระตุ้น (Impulse Wave) จะใช้ตัวเลขกำกับเป็น 1, 2, 3, 4 และ 5 เรียกว่า Numbered Phase ในขณะที่คลื่นปรับตัว (Correction Wave) จะใช้ตัวอักษร a, b และ c กำกับ เรียกว่า Lettered Phase ซึ่งคลื่นทั้งหมดนี้ อาจจะเป็นเพียงคลื่นลูกย่อยของคลื่นที่ใหญ่กว่า ดังแสดงในรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 แสดงคลื่นลูกย่อยของคลื่นอีเลียต

จากรูปที่ 2.3 จะพบว่าในคลื่นลูกใหญ่ทั้งหมดประกอบด้วยคลื่นขาขึ้น ซึ่งเป็น Impulse Wave 5 คลื่นตามที่เขียนไว้ด้วยตัวเลข (1), (2), (3), (4) และ (5) และคลื่นขาลง ซึ่งเป็นคลื่นปรับตัว 3 คลื่น คือ (a), (b) และ (c) ซึ่งในแต่ละคลื่นก็ประกอบด้วย Impulse Wave 5 คลื่น และ Correction Wave 3 คลื่น ซึ่งเขียนเป็น 1, 2, 3, 4, 5 และ a, b, c แต่ทั้งหมดในรูปที่ 2.3 นี้ บางครั้งอาจเป็นแค่คลื่นลูกที่ 1 และ 2 ของวัฏจักรอีกอันหนึ่งซึ่งใหญ่กว่า ซึ่งถ้าขยายออกมาดูอีกก็จะเป็นวัฏจักรขนาดใหญ่ ดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 แสดงวัฏจักรทั้งหมดของคลื่นอีเลียต

2.3.2 การนับคลื่น (Wave count)

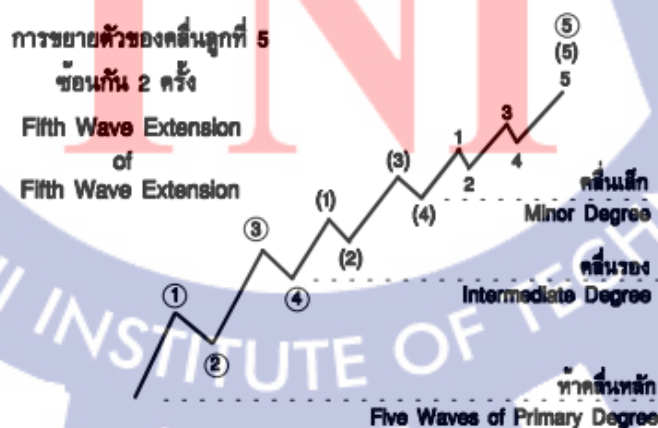
กฎเกณฑ์ควบคุมที่ใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการนับคลื่น (Wave Count) มีทั้งหมด 3 ข้อ คือ

1. คลื่นลูกที่ 2 จะไม่ปรับตัวต่ำกว่าจุดเริ่มต้นของคลื่นลูกที่ 1
2. คลื่นลูกที่ 3 ไม่เป็นคลื่นลูกที่สั้นที่สุดในกลุ่มคลื่นกระตุ้น คือเมื่อเทียบกับคลื่นลูกที่ 1 กับ ลูกที่ 5 อย่างไรก็ตาม คลื่นลูกที่ 3 ไม่จำเป็นที่จะต้องเป็นคลื่นกระตุ้นที่ยาวที่สุด (แม้ว่าส่วนใหญ่คลื่นนี้มักจะยาวที่สุดก็ตาม)
3. ในช่วงขาขึ้น ปลายคลื่นปรับตัวลูกที่ 4 ไม่สามารถเหลื่อมกับยอดของคลื่นลูกที่ 1 ได้ ในทางกลับกัน ช่วงขาลง ปลายคลื่นลูกที่ 4 ไม่สามารถอยู่เหนือจุดต่ำสุดของคลื่นลูกที่ 1 ได้ (กฎข้อนี้อาจจะมีการยืดหยุ่นได้)

อย่างไรก็ตามในโลกแห่งความเป็นจริงรูปแบบคลื่นที่ Elliott ใช้อธิบายอาจมีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น อันเป็นผลเนื่องมาจากการต่อตัว (Extension) และรูปแบบคลื่นปรับตัวที่เกิดขึ้น

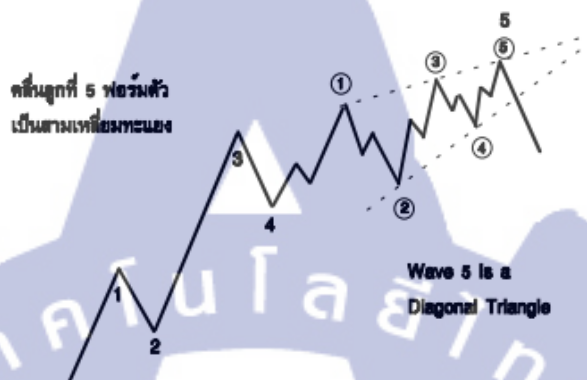
2.3.3 การต่อตัว (Extension)

การต่อตัวสามารถเกิดขึ้นได้กับคลื่นปกติ รวมถึงคลื่นที่ขยายตัวแล้วก็ได้ ซึ่งถ้ามองจากรูปที่ 2.5 กล่าวคือ แทนที่คลื่นที่ 5 ซึ่งปกติจะเกิดขึ้นหลังจากคลื่นลูกที่ 4 สิ้นสุดลง กลับปรากฏว่าได้มีคลื่นย่อยๆ เกิดขึ้นภายใต้หลักการของคลื่น และการนับคลื่น ซึ่งแสดงโดยตัวเลขที่อยู่ในวงเล็บ ที่เริ่มต้นด้วยคลื่นที่ (1) ไปจนถึงคลื่นลูกที่ (4) แต่การเกิดคลื่นลูกที่ (5) นั้น กลับมีการต่อตัวออกเป็นคลื่นย่อยๆ ออกไปอีกตามกฎเกณฑ์ของคลื่น จึงยังผลให้คลื่นปกติยังมีความซับซ้อนมากขึ้น แต่สิ่งสำคัญก็คือ การต่อตัวไม่จำเป็นจะต้องเกิดขึ้นในคลื่นลูกที่ 5 เช่นอาจจะเกิดขึ้นในคลื่น a และ c ใน Bear Market ได้



รูปที่ 2.5 แสดงลักษณะการต่อตัวในคลื่นลูกที่ 5

จากกฎที่กล่าวว่าปลายคลื่นลูกที่ 4 ไม่ควรที่จะเกิดการเชื่อมกับยอดคลื่นที่ 1 ได้ แต่ในกรณีที่เกิดรูปแบบที่เรียกว่า Diagonal Triangle (ตามรูปที่ 2.6) ขึ้น ซึ่งมักจะปรากฏในคลื่นลูกที่ 5 หรือคลื่น c การเชื่อมกันระหว่างคลื่นลูกที่ 1 กับลูกที่ 4 มักจะเกิดขึ้นบ่อยครั้ง เท่ากับว่าเป็นการยืดหยุ่นกฎ Non-Overlap ของ Elliott



รูปที่ 2.6 แสดงการเกิดรูปแบบ Diagonal Triangle

กรณีที่บางครั้งคลื่นลูกที่ 5 ไม่สามารถขยับตัวให้อยู่เหนือคลื่นลูกที่ 3 ได้ ซึ่งศัพท์ทางเทคนิคมักใช้คำว่า Failure และเป็นการบอกโดยนัยถึงการเกิด Reversal Pattern ที่จะตามมา ซึ่งรูปที่ 2.7 ได้แสดงให้เห็นการเกิด Failure ใน Bull และ Bear Market



รูปที่ 2.7 แสดงการเกิด Failure

2.3.4 รูปแบบคลื่นปรับตัว

ความหมายของคลื่นปรับตัว ก็คือ คลื่นที่เคลื่อนไหวไปในทิศทางที่สวนทางกับแนวโน้มจริง



รูปที่ 2.8 รูปแบบคลื่นปรับตัว

โดยปกติจะประกอบด้วยระลอกคลื่น 3 ระลอก เช่น a, b และ c ตามลำดับ แต่สิ่งที่เกิดขึ้นจริงนั้น มีรูปแบบอยู่มากมายที่เกิดขึ้นในคลื่นปรับตัวนี้ โดยสามารถแยกเป็น 2 รูปแบบ คือ รูปแบบอย่างง่าย และรูปแบบซับซ้อน

2.3.4.1 รูปแบบการปรับตัวอย่างง่าย

1. รูปแบบ Zigzags ประกอบด้วย 3 ลูกคลื่น คือ a, b และ c อย่างไรก็ตามในแต่ละคลื่น ก็มีการต่อตัวเกิดขึ้น จึงทำให้ลูกคลื่นแบ่งย่อยออกไป โดยคลื่น a จะมีคลื่นย่อย 5 ลูก คลื่น b มีคลื่นย่อย 3 ลูก และคลื่น c มีคลื่นย่อย 5 ลูก ทำให้เกิดรหัส 5-3-5 ขึ้น นอกจากนี้การเกิดรูป Zigzags ใน Bull Market จะพบว่า ปลายยอดของคลื่น b อยู่ต่ำกว่าจุดเริ่มต้นของคลื่น a ขณะที่ปลายคลื่น c อยู่ต่ำกว่าปลายคลื่น a แต่สำหรับ Bear Market ปลายคลื่น b ยังคงอยู่เหนือจุดเริ่มต้นของคลื่น a ขณะที่ปลายคลื่น c อยู่เหนือปลายคลื่น a



รูปที่ 2.9 แสดงรูปแบบ Zigzags

2. รูปแบบ Flats การฟอร์มตัวรูป Flats มีข้อแตกต่างจากรูปแบบ Zigzags ตรงที่ลูกคลื่นย่อยของ Flats มีรหัสเป็น 3-3-5 ซึ่งในกรณีของ Bull Market ลูกคลื่น a มีการปรับตัวลงเพียงแค่ 3 ลูก แทนที่จะเป็น 5 ลูกอย่างซิกแซก ทำให้คลื่น b สามารถขึ้นไปได้ถึงจุดเริ่มต้นของคลื่น a โดยปลายของคลื่น c จะลงมาอยู่ระดับเดียวกับปลายคลื่น ส่วนกรณีตลาด Bear Market คลื่น b สามารถลงมาได้ลึกถึงจุดเริ่มต้นคลื่น a โดยที่ปลายคลื่น c จะอยู่ระดับเดียวกับปลายคลื่น a



รูปที่ 2.10 แสดงรูปแบบ Flat

3. รูปแบบ Irregulars สามารถแยกออกได้เป็น 2 รูปแบบดังนี้ คือ Irregular แบบที่ 1 และแบบที่ 2 ดังแสดงในรูปที่ 2.11 และ 2.12 ตามลำดับ โดยความแตกต่างระหว่าง Irregulars แบบที่ 1 และ 2 คือ Irregulars แบบที่ 1 ใน Bull Market ปลายคลื่น b จะทะลุจุดเริ่มต้นของคลื่น a ลงมา ขณะที่ปลายคลื่น c จะทะลุปลายคลื่น a ขึ้นไป แต่ถ้าเป็น Bear Market ปลายคลื่น b จะทะลุจุดเริ่มต้นของคลื่น a ลงมาขณะที่ปลายคลื่น c จะทะลุปลายคลื่น b ขึ้นไป ส่วนกรณี Irregulars แบบที่ 2 ในตลาด Bull Market ปลายคลื่น b จะอยู่ที่บริเวณจุดเริ่มต้นของคลื่น a ส่วนปลายคลื่น c กลับไม่ถึงปลายคลื่น a แต่ถ้าเป็น Bear Market ปลายคลื่น b จะลงมาถึงบริเวณจุดเริ่มต้นของคลื่น a แต่คลื่น c กลับขึ้นไปไม่ถึงปลายคลื่น a

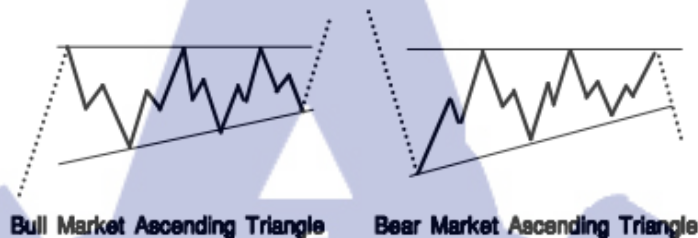


รูปที่ 2.11 แสดงรูปแบบ Irregulars แบบที่ 1

รูปที่ 2.12 แสดงรูปแบบ Irregulars แบบที่ 2

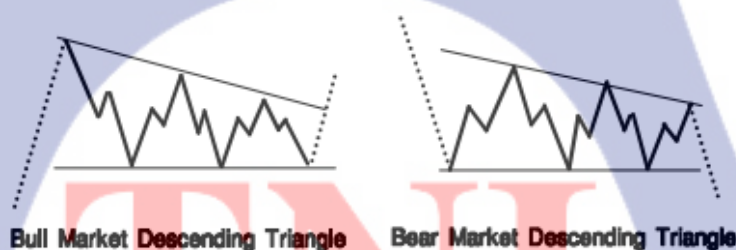
4. รูปแบบ Triangles แบ่งออกเป็นอีกหลายรูปแบบ คือ

4.1 Ascending Triangle ลักษณะของคลื่นปรับตัวนี้ จะเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มียอด (Tops) ทั้งหมดอยู่ในแนวเดียวกันอย่างเป็นระเบียบ ในขณะที่บรรดาก้นคลื่น (Bottoms) จะค่อยๆ อยู่สูงขึ้นไป หรือจุดต่ำสุดอันหลังจะอยู่สูงกว่าจุดต่ำสุดก่อนหน้า



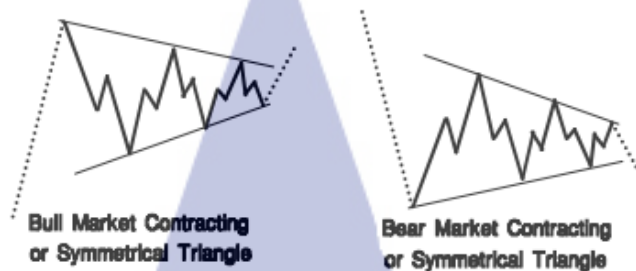
รูปที่ 2.13 แสดงรูปแบบ Ascending Triangle

4.2 Descending Triangle ลักษณะของรูปสามเหลี่ยมชนิดนี้ยอด (Tops) ที่ปรากฏจะค่อยๆ ลดหลั่นกันลงไป ในขณะที่บรรดาก้นคลื่น (Bottoms) จะอยู่ในแนวเดียวกันอย่างเป็นระเบียบ หรือ Descending Triangle ก็คือรูป Ascending Triangle ที่พลิกกลับลงมานั่นเอง



รูปที่ 2.14 แสดงรูปแบบ Descending Triangle

4.3 Symmetrical Triangle ลักษณะของรูปสามเหลี่ยมชนิดนี้ยอด (Tops) จะมีลักษณะการลดหลั่นกันลงไป ขณะที่ก้นคลื่นจะค่อยๆ สูงขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่า จุดต่ำสุดอันหลังจะอยู่สูงกว่าจุดต่ำสุดอันก่อนหน้า



รูปที่ 2.15 แสดงรูปแบบ Symmetrical Triangle

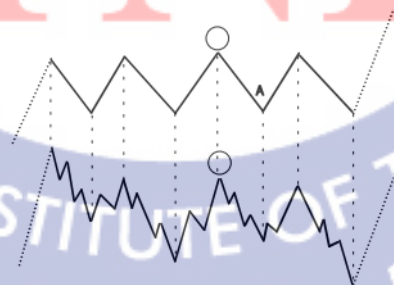
4.4 Expanding Triangle ลักษณะของสามเหลี่ยมรูปนี้ จะสวนทางกลับกับรูป Symmetrical Triangle ข้างต้นกล่าวคือ แทนที่ยอดจะลดหลั่นกันลงมา กลับจะค่อยๆ สูงขึ้นเรื่อยๆ ขณะที่กันบั้งหรือจุดต่ำสุด จะอยู่ต่ำลงมาเรื่อยๆ



รูปที่ 2.16 แสดงรูปแบบ Expanding Triangle

2.3.4.2 รูปแบบซับซ้อน

1. Double Threes เป็นการนำรูปแบบพื้นฐาน 2 รูปมาผูกต่อกัน โดยใช้ข้อต่อ x เข้ามาเป็นตัวเชื่อม



รูปที่ 2.17 แสดงรูปแบบ Double Threes

2. Triple Threes เป็นการนำรูปแบบพื้นฐานเข้ามาต่อกับ Double Threes โดยใช้ข้อต่อ x อีกตัวเป็นตัวเชื่อม ทำให้เกิดความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 2.18 แสดงรูปแบบ Triple Threes

2.3.5 เทคนิคการระวัง

กรณีคลื่นปรับฐานต้องมีข้อควรระวังในการนับคลื่น ดังนี้

1. เมื่อไหร่ที่ราคาในคลื่น 2 ปรับตัวลงต่ำกว่าฐานคลื่น 1 คลื่น 2 จะเปลี่ยนสถานะตัวเองจากคลื่น 2 เป็นคลื่น C ขาลงต่อ
2. เมื่อไหร่ที่ราคาในคลื่น 4 ปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่องคลื่น 4 จะเปลี่ยนสถานะตัวเองจากคลื่น 4 เป็นคลื่น A และต้องทำการนับลูกคลื่นใหม่ เพราะแสดงให้เห็นว่าราคาจะไม่สามารถติดตัวขึ้นไปถึงคลื่น 5 ได้

2.3.6 เป้าหมายเวลา (Time-Goal Days)

ในการคำนวณหาเป้าหมายเวลา (Time-Goal Days) ที่ราคาจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในทิศทางสามารถคำนวณผ่านระบบที่เรียกว่า Golden Section Compass System (GSC System) ซึ่งกล่าวไว้ว่าทิศทางใหม่ของราคาจะเริ่มขึ้นเมื่อเวลาที่คำนวณได้มาถึง (หรือหลังจากนั้นเล็กน้อย) โดยเป็นการดึงเอาตัวเลข 1.618 มาใช้ตามสูตรดังต่อไปนี้

$$T_k = 1.618 \times (L_i - L_{i-1}) + L_i$$

สมการที่ 5

$$T_{k+1} = 1.618 \times (H_i - H_{i-1}) + H_i$$

โดยที่ L_i คือ วันที่เกิดจุดต่ำสุดลำดับที่ i

L_{i-1} คือ วันที่เกิดจุดต่ำสุดลำดับที่ $i-1$

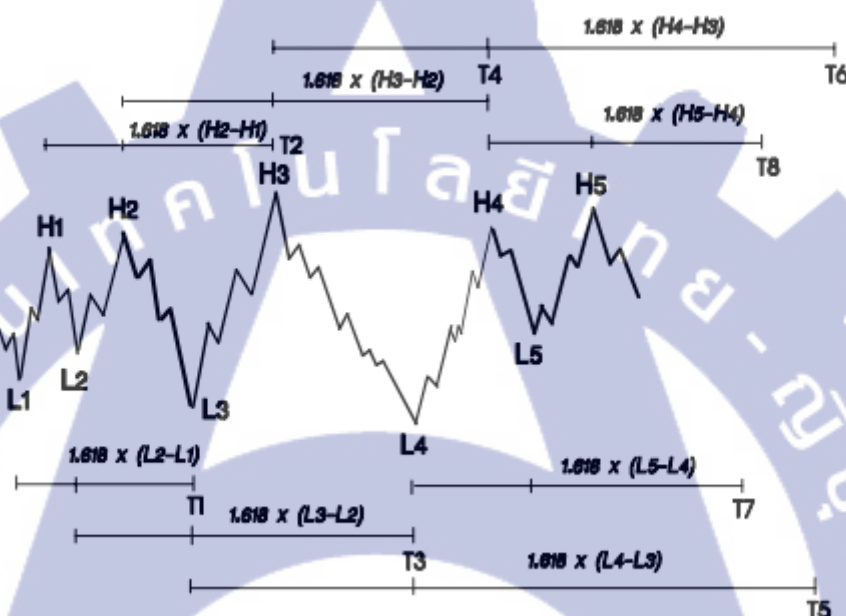
H_i คือ วันที่เกิดจุดสูงสุดลำดับที่ i

H_{i-1} คือ วันที่เกิดจุดสูงสุดลำดับที่ $i-1$

และมีเงื่อนไขเพิ่มเติม คือ

L_i ต้องเกิดขึ้นก่อน H_i

L_{i-1} ต้องเกิดขึ้นก่อน H_{i-1}



รูปที่ 2.19 แสดงตัวอย่างการหาเป้าหมายเวลา

จากรูปที่ 2.19 Time-Goal Days ที่คาดการณ์ไว้ที่ T_5 ถูกคำนวณจากจุดต่ำสุดที่ 3 (L_3) และ 4 (L_4) โดยจะมีความเป็นไปได้มากยิ่งขึ้นต่อเมื่อมี Time-Goal Day จากการคาดการณ์เกิดขึ้นมากกว่าหนึ่งครั้ง ณ จุดเวลานั้นๆ

2.3.7 ตัวเลขของฟีโบนัชชีและการประยุกต์ใช้

ตัวเลขของฟีโบนัชชี (Fibonacci Numbers) หรือลำดับของตัวเลขของฟีโบนัชชี (Fibonacci Sequence) เป็นชุดของตัวเลขที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับสภาวะธรรมชาติที่พบเห็นได้โดยทั่วไป ตัวเลขเหล่านี้เป็นที่มาของสัดส่วนทองคำ (Golden Ratio) ที่พบเห็นได้ในธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นสิ่งมีชีวิตหรือ สถาปัตยกรรมอันทรงคุณค่าทั่วไป และสัดส่วนทองคำนี้เป็นสิ่งหนึ่งที่นักวิเคราะห์ทางเทคนิคนำมาประยุกต์ใช้กับตลาดหุ้นหรือตลาดการเงินอื่นๆ

2.3.7.1 คุณสมบัติเบื้องต้นของลำดับตัวเลขฟีโบนัชชี คือสัดส่วนระหว่างตัวมันเองกับตัวเลขในลำดับก่อนหน้า และตัวเลขในลำดับถัดไป ซึ่งสรุปคุณสมบัติได้ดังนี้

1. ตัวเลขฟีโบนัชชีใดๆ หารด้วยตัวเลขที่อยู่ในลำดับถัดไป (F_t / F_{t+1}) จะมีค่าเข้าใกล้ 0.618 ตัวอย่างเช่น $55 / 89 = 0.618$

2. ตัวเลขฟีโบนัชชีใดๆ หารด้วยตัวเลขที่อยู่ในลำดับก่อนหน้าของมัน (F_t / F_{t-1}) จะมีค่าเข้าใกล้ 1.618 ตัวอย่างเช่น $89 / 55 = 1.618$

3. ตัวเลขฟีโบนัชชีใดๆ หารด้วยตัวเลขที่อยู่ในลำดับถัดไป 2 ลำดับ (F_t / F_{t+2}) จะมีค่าเข้าใกล้ 0.382 ตัวอย่างเช่น $34 / 89 = 0.382$

4. ตัวเลขฟีโบนัชชีใดๆ หารด้วยตัวเลขที่อยู่ในลำดับก่อนหน้าของมัน 2 ลำดับ (F_t / F_{t-2}) จะมีค่าเข้าใกล้ 2.618 ตัวอย่างเช่น $89 / 34 = 2.618$

ตัวเลข 0.618, 1.618, 0.382, และ 2.618 ที่ได้นี้ มีความสัมพันธ์กันเองอย่างลึกซึ้ง กล่าวคือ

$2.618 - 1.618 = 1$	$1.618 - 0.618 = 1$
$1.000 - 0.618 = 0.382$	$2.618 \times 0.382 = 1$
$2.618 \times 0.618 = 1.618$	$1.618 \times 0.618 = 1$
$0.618 \times 0.618 = 0.382$	$1.618 \times 1.618 = 2.618$

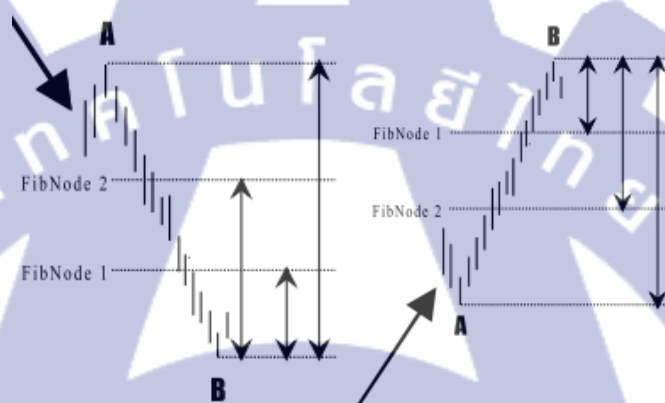
สัดส่วน 0.618, 1.618, 0.382, และ 2.618 นี้ มีความสำคัญ และเป็นสัดส่วนที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปในธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัดส่วน 0.618 และ 1.618 นั้น ถือเป็นหัวใจสำคัญ ที่เราเรียกกันว่า สัดส่วนทองคำ (Golden Ratio) โดยจะสามารถเห็นสัดส่วนทองคำนี้ได้ในธรรมชาติทั่วไป เช่น สัดส่วนของร่างกาย วงก้นหอยในเปลือกหอยหรือลูกสนรวมไปถึงการหมุนตัวของคลื่นและการหมุนตัวของพายุเฮอริเคน ดังนั้นจึงสามารถพบสัดส่วนทองคำในตลาดหุ้นได้เช่นเดียวกัน

2.3.7.2 การปรับฐานและการต่อตัว ตามปกติเวลาตลาดหุ้นกำลังเป็นขาขึ้น การเคลื่อนไหวของราคาไม่ได้ขึ้นเพียงอย่างเดียว แต่จะมีการปรับตัวอยู่ตลอดเวลา หรือที่เรียกว่าการปรับฐาน ก่อนที่จะวิ่งขึ้นต่อไปอีก ส่วนในกรณีที่ตลาดเป็นขาลงก็เช่นเดียวกัน ก็มีการปรับฐานโดยราคาจะติดตัวขึ้นมา ก่อนที่จะอ่อนตัวลงต่อไป

ในกรณีที่เป็นขาขึ้น การปรับฐานเป็นจุดหนึ่งสำหรับการเข้าไปรับซื้อเพื่อหวังว่าราคาจะติดตัวขึ้นต่อไป และเมื่อราคาติดตัวขึ้นต่อไปจริงๆตามคาดแล้ว ก็ต้องตั้งเป้าไว้ว่าจะไปขายที่จุดไหน เป้าขายที่ตั้งไว้จะคำนวณจากการต่อตัว (Extension) ซึ่งหมายถึงการที่ราคาเคลื่อนไหวต่อไปตามทิศทางของแนวโน้มหลัก การหาเป้าหมายของราคาในกรณีของการปรับ

ฐาน เรียกว่า Fibonacci Retracement ซึ่งเป้าหมายแต่ละจุดที่คำนวณได้นี้ เรียกว่า ปมของ ฟิโบแนชชี หรือ FibNode ส่วนเป้าหมายของราคาในกรณีของการต่อตัว เรียกว่า Fibonacci Extension โดยแต่ละจุดของเป้าหมายราคาที่คำนวณจากการต่อตัวนี้จะเรียกว่า ราคาเป้าหมาย (Objective Price)

1. การคำนวณเป้าหมายการปรับฐาน (Fibonacci Retracement) เป็นการวัดเป้าหมายว่าราคาจะปรับฐานลงไปลึกเท่าใด (ในกรณีที่แนวโน้มหลักเป็นขาขึ้น) หรือจะติดตัวขึ้นสูงเพียงใด (ในกรณีที่แนวโน้มหลักเป็นขาลง) รูปที่ 2.20 แสดงการคำนวณเป้าหมายของการปรับฐานราคา

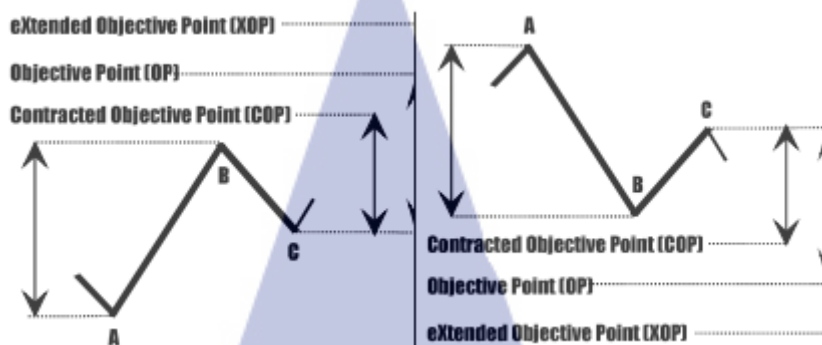


กรณีแนวโน้มหลักเป็นขาลงกรณีแนวโน้มหลักเป็นขาขึ้น

รูปที่ 2.20 การคำนวณเป้าหมายของการปรับฐานราคา

ตามหลักการแล้วเชื่อว่าราคาจะติดตัวสูงขึ้นหรือปรับฐานลงได้ 2 ระดับ ระดับแรกคือ 0.382 เท่าของระยะทางจาก B ไป A และระดับที่สองเท่ากับ 0.618 เท่าของระยะทาง B ไป A ซึ่งเรียกระดับแรกว่า FibNode 1 และระดับที่สองว่า FibNode 2 เป้าหมายของการปรับฐานหรือการติดตัว (Retracement) มี 2 อัน คือ FibNode 1 และ FibNode 2 การจะเลือกค่าใดขึ้นอยู่กับสถานการณ์ และได้รับแรงสนับสนุนจาก FibNode อื่นเมื่อวัดจากยอดต่างๆของการปรับฐานในอดีต ก็จะทำให้ FibNode นั้นน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

2. การคำนวณเป้าหมายการต่อตัว (Fibonacci Extension) โดยการต่อตัว (Extension) คือ การเคลื่อนไหวของราคาไปตามทิศทางของแนวโน้มหลัก ดังแสดงในรูปที่ 2.21 ซึ่งในกรณีแนวโน้มหลักเป็นขาขึ้นหลังจากที่ปรับฐานแล้ว ก็พยายามวิ่งขึ้นไปในทิศทางแนวโน้มหลัก



กรณีแนวโน้มหลักเป็นขาขึ้นกรณีแนวโน้มหลักเป็นขาลง

รูปที่ 2.21 เป้าหมายราคาสำหรับการต่อตัว

เป้าหมาย (Target หรือ Objective) ของราคาในกรณีของการต่อตัวนั้น แบ่งออกเป็น 3 เป้าหมายด้วยกันคือ

2.1 เป้าหมายสั้น (Contracted Objective Point) หรือ COP ซึ่งคำนวณจาก 0.618 เท่าของระยะราคาจาก A ไปยัง B

2.2 เป้าหมายปกติ (Objective Point) หรือ OP คำนวณจากระยะราคาจาก A ไป B กล่าวคือ เคยขึ้นมาได้เท่าไร ขึ้นต่อไปได้อีกเท่านั้น

2.3 เป้าหมายขยายตัว (Extended Objective Point) หรือ XOP คำนวณจาก 1.618 เท่าของระยะราคาจาก A ไปยัง B

การที่จะเลือกว่าเป้าหมายใดเป็นเป้าหมายที่เหมาะสม ต้องพิจารณาความแรงของตลาดเป็นสำคัญ ตามปกติแล้วเป้าหมายปกติ หรือ OP นั้นจะถูกพบเห็นได้ถี่กว่าแบบอื่นๆ ในขณะที่ COP จะถูกพบเห็นน้อยลงมา และ XOP จะถูกพบเห็นน้อยที่สุด แต่ทั้งหมดแล้วก็ขึ้นอยู่กับภาวะตลาดเป็นสำคัญ กล่าวคือ ถ้าหากตลาดขึ้นมาเป็นระยะเวลานานแล้ว และกำลังของตลาดก็เริ่มอ่อนตัวลง (อาจสังเกตได้จากเครื่องมือทางเทคนิคประเภท Indicators เช่น RSI ซึ่งในกรณีที่ตลาดกำลังอ่อนตัวมักจะเกิด Divergence) ในกรณีเช่นนี้ COP อาจมีนัยสำคัญมากกว่า OP ในทำนองกลับกันถ้าตลาดเพิ่งเริ่มเข้าสู่ภาวะกระทิง และตลาดมาแรงมาก ในกรณีนี้เป้าหมายอาจไปได้ถึงระดับ XOP ได้

2.3.8 Moving Average Convergence Divergence (MACD)

MACD ถือเป็นหนึ่งในเครื่องมือประเภท Indicator โดยถูกพัฒนามาจากระบบค่าเคลื่อนที่เฉลี่ยสองเส้นเพื่อให้สามารถกรองสัญญาณหลอกได้ดีและในขณะเดียวกันก็สามารถให้สัญญาณที่รวดเร็วกว่าค่าเคลื่อนที่เฉลี่ยสองเส้น โดยหาได้จากระยะห่างระหว่างเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่สองเส้นมา Plot เป็นเส้น MACD เมื่อเส้นค่าเฉลี่ยระยะสั้นตัดเส้นค่าเฉลี่ยระยะยาวขึ้น

ไปข้างบน MACD ก็จะตัดเส้น 0 ขึ้นไปข้างบน และเมื่อเส้นค่าเฉลี่ยระยะสั้นตัดเส้นค่าเฉลี่ยระยะยาวลงข้างล่าง MACD ก็จะตัดเส้น 0 ลงมาข้างล่าง โดยที่เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เส้นหนึ่ง ใช้ระยะเวลาในการคำนวณยาวกว่าเส้นค่าเฉลี่ยอีกเส้นหนึ่ง และเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 2 เส้นนี้ นิยมใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบ Exponential ส่วนจำนวนวันที่นำมาหาค่าเฉลี่ยก็อาจเปลี่ยนแปลงได้ แต่ที่นิยมใช้กันทั่วไปคือ 12 วัน และ 26 วันและมีข้อสังเกตว่า เส้นค่าเฉลี่ยระยะยาวนี้ จะมีระยะเวลายาวนานกว่าเส้นค่าเฉลี่ยระยะสั้นประมาณ 1 เท่า ดังนั้น MACD จึงคำนวณได้จาก

$$\text{MACD} = \text{EMA}(12) - \text{EMA}(26)$$

สมการที่ 6

จากสูตรจะพบว่า MACD เป็นกรณีเฉพาะของ Price Oscillator และจากการ Plot เส้น MACD จะพบว่าเส้น MACD นี้จะเปลี่ยนแนวโน้มของตัวเองได้ กล่าวคือ แม้ราคาจะยังคงสูงขึ้นอยู่แต่ระยะห่างระหว่างเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่สองเส้นนั้นกลับลดลง จะส่งผลให้ MACD มีแนวโน้มลดลง ซึ่งทำให้เกิดการ Divergence ขึ้นกับราคา หรือกล่าวได้ว่าราคากับ MACD มีแนวโน้มสวนทางกัน ดังนั้น MACD จึงสามารถให้สัญญาณเตือนของการเปลี่ยนทิศทางได้

2.3.9 Relative Strength Index (RSI)

เป็น Indicator ที่ได้รับการพัฒนาโดยนาย J. Welles Wilder โดยมีพื้นฐานมาจาก Momentum แต่ได้ปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่มักเกิดกับ Momentum 2 ประการ คือ

1. ถ้าหากใช้ข้อมูลในอดีตที่ผิดปกติมาก ๆ ก็จะทำให้ Momentum ที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นได้ ทั้ง ๆ ที่ราคาในปัจจุบันมีการขยับตัวน้อยมากก็ตาม
2. ปัญหาในการหาเขตมาตรฐานที่จะใช้จับเขต OB (Overbought) / OS (Oversold) ที่แน่นอน

ดังนั้น RSI จึงถูกคิดค้นขึ้นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{RSI} = 100 - 100 / (1 + \text{RS})$$

สมการที่ 7

โดยที่ RSI คือ อัตราส่วนระหว่างค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบ Exponential ของส่วนได้ (Gains) ในช่วง n วัน กับค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบ Exponential ของส่วนเสีย (Losses) ในช่วง n วัน โดยไม่คำนึงถึงเครื่องหมาย โดยจำนวนวันที่ใช้ผลต่อค่า RSI ซึ่งถ้าใช้จำนวนวันน้อย RSI ก็จะมีแนวโน้มต่อการเปลี่ยนแปลงมาก ที่นิยมใช้ได้แก่ 4, 9 และ 14 วัน นอกจากนี้ RSI ยังเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความแข็งแกร่งของราคาหุ้นว่าขึ้นลงในลักษณะที่มีแรงหนุนหรือมีความเฉื่อยมาก

น้อยเพียงใด ค่า RSI นี้จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 100 เสมอ ถ้าค่า RSI สูงแสดงว่าในหลายวันที่ผ่านมา ราคาได้ขยับตัวสูงขึ้นมากกว่าที่ราคาขยับลดลง ค่า RSI ต่ำแสดงว่าราคาในช่วงหลายวันที่ผ่านมา โดยเฉลี่ยลดลงมากกว่าขึ้น

กฎเกณฑ์ที่ใช้กับ RSI

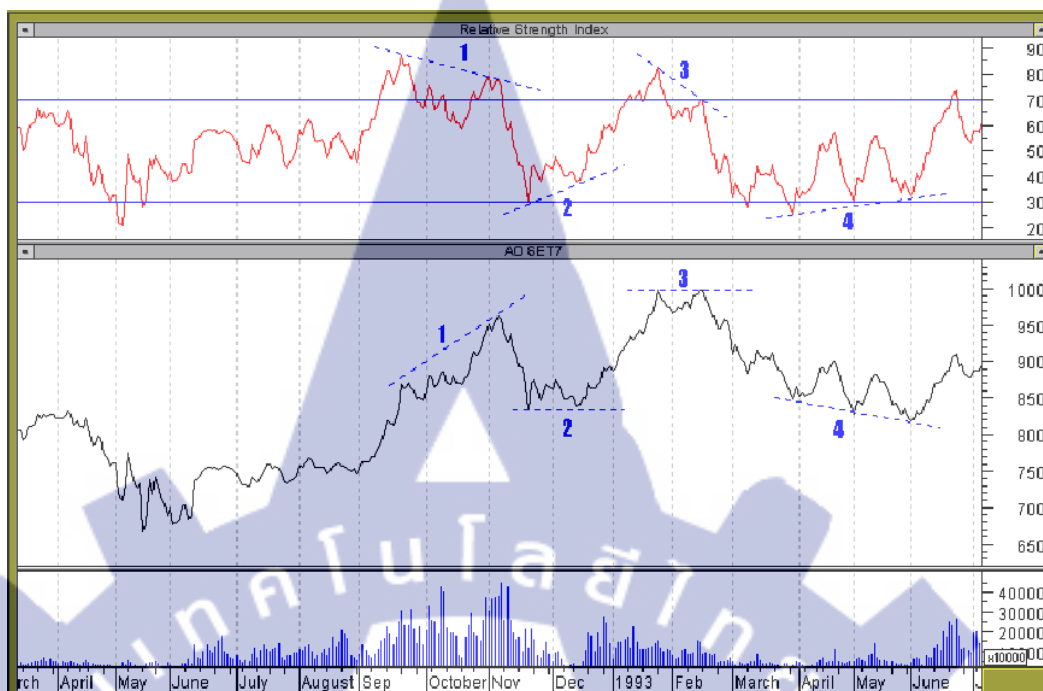
1. Overbought, Oversold โดยเขตที่จัดว่า Overbought นั้นปกติจะกำหนดไว้ว่าที่ระดับค่า RSI ที่สูงกว่า 70 ขึ้นไป ซึ่งหมายความว่าราคาได้ขยับตัวขึ้นไปสูงมาก และมีการซื้อเกินมากเกินไปแล้ว ในทางตรงกันข้ามถ้าระดับที่อยู่ต่ำกว่า 30 ลงมาก็จัดว่า Oversold ซึ่งในตัวเองก็บอกล่วงหน้าว่าราคาได้มีการปรับตัวลงมากแล้ว

2. รูปแบบราคาซึ่งอาจไม่ปรากฏให้เห็นเด่นชัด มักจะแสดงออกหรือพบได้ก่อนใน RSI ซึ่งจะเป็นสัญญาณเตือนล่วงหน้า ก่อนที่จะเกิดเหตุการณ์นั้น ๆ ในการเคลื่อนไหวของราคา เช่น การเกิดแนวรับ หรือแนวต้าน

3. การเกิดกรณีที่เรียกว่า Divergence ตัวอย่างเช่นราคาได้ทะลุผ่านยอดเดิม ขณะที่ตัวของ RSI เองนั้นไม่สามารถทะลุผ่านยอดเดิมได้ ซึ่งเป็นสัญญาณเตือนล่วงหน้าว่ามีโอกาสที่ราคาจะมีการปรับตัวลงได้ในอนาคต ทั้งนี้เพราะ RSI เป็นตัววัดแรงส่ง ซึ่งแม้ราคาจะยังสูงขึ้นแต่ RSI อาจลดลงตามความเฉื่อยของราคาได้

สัญญาณ Divergence ระหว่าง RSI กับราคามักจะพบเห็นได้จากการที่ RSI เกิด Failure Swing หรือล้มเหลวที่จะแกว่งตัวขึ้นหรือลงต่อไปตามแนวเดิม เช่น ในขณะที่ RSI กำลังอยู่ในทิศทางขึ้นและเหนือเส้น 70 (Overbought) แต่กลับไม่สามารถสร้าง Top ใหม่ที่สูงขึ้นกว่าเดิมได้ ในขณะที่ Bottom ใหม่กลับต่ำลงกว่าเดิม เช่นนี้จะเรียกว่า Top Failure Swing หรือในทางตรงกันข้ามถ้า RSI อยู่ใต้เส้น 30 (Oversold) ในทิศทางลงแต่กลับสามารถสร้าง Top และ Bottom ใหม่ที่สูงกว่าเดิมได้ก็เรียกว่า Bottom Failure Swing ซึ่งจะเป็นสัญญาณกลับทิศที่สำคัญ

ดังนั้นสัญญาณสำคัญ ๆ จะเกิดขึ้นในแถบ OB/OS เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นช่วงที่ RSI ทำงานได้ดีที่สุด และการ Divergence ที่สำคัญอีกลักษณะหนึ่งในเขต OB/OS ก็คือการที่ RSI ไม่สามารถฝ่าแนวต้านจากยอดหรือฐานเก่าไปได้ จะเป็นการเตือนถึงการกลับทิศที่จะตามมาสำหรับการใช้งาน อาจมีการทำ Moving Average ของ RSI เสริมเข้ามาเพื่อเป็นตัวกรอง (Filter) ความผันผวนของ RSI ให้เรียบขึ้นเพื่อป้องกันสัญญาณหลอกที่อาจเกิดขึ้นเพราะ RSI มักจะมีความไวมากดังแสดงในรูปที่ 2.22



รูปที่ 2.22 แสดงการเกิด Divergence

รูปที่ 2.22 แสดงการเกิด Divergence ขึ้นใน 2 แ่งมุม มุมแรกคือการเกิด Divergence ระหว่าง RSI กับราคา ณ บริเวณยอด (Top) เช่น ที่บริเวณหมายเลข 1 หรือ 3 จะเห็นได้ว่าราคาหุ้นนั้นได้มีการสร้างยอดใหม่ที่อยู่สูงกว่ายอดเดิม (Slope ของเส้นที่ลากเชื่อมกันระหว่างยอดของราคามีค่าเป็นบวก) ขณะที่ยอดของ RSI ที่บริเวณดังกล่าวไม่สามารถสร้างยอดใหม่ที่อยู่สูงกว่ายอดเดิมได้ (Slope ของเส้นที่ลากเชื่อมกันระหว่างยอดของ RSI มีค่าเป็นลบ) จึงไม่ไปในทิศทางเดียวกัน (Divergence) ขึ้นและโอกาสที่ราคาหุ้นจะมีการปรับตัวลงในเวลาต่อมายังมีความเป็นไปได้มากขึ้น

และบริเวณหมายเลข 2 และ 4 แสดงการเกิด Divergence บริเวณส่วนล่าง (Bottom) โดยบริเวณหมายเลข 4 ราคาได้สร้างจุดต่ำสุดใหม่ลึกกว่าจุดต่ำสุดเดิม ขณะที่ RSI นั้นไม่ได้สร้างจุดต่ำสุดตามราคาทำให้ความชันของเส้นที่เชื่อมระหว่างจุดต่ำสุดของราคากับความชันของเส้นที่เชื่อมระหว่างจุดต่ำสุดของ RSI แปรแยกออกจากกัน ซึ่งเป็นการบอกให้ทราบว่าราคาหุ้นมีโอกาสที่จะติดตัวกลับอีกครั้ง (สุรชัย ไชยรังสินนท์. ม.ป.ป. : 113-140)

2.3.10 E-Fin Smart Portal

เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยบริษัทออนไลน์แอสเซท จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ให้บริการระบบและข้อมูลข่าวสารอีไฟแนนซ์ไทย สำหรับตลาด SET, TFEX และ AFET โดยมีการเก็บ

และประมวลผลข้อมูลการลงทุนในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเครื่องมือของโปรแกรมที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการลงทุนแบ่งเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. Scan Feature ซึ่งช่วยให้ประหยัดเวลาในการค้นหาหุ้นที่น่าสนใจลงทุนในเงื่อนไขที่นักลงทุนต้องการแตกต่างกัน โดยสามารถนำปัจจัยทางพื้นฐาน เทคนิค มาเป็นเงื่อนไขในการค้นหาหุ้นที่นักลงทุนสนใจได้
2. Ranking & Compare ซึ่งช่วยให้นักลงทุนเปรียบเทียบหุ้นในด้านพฤติกรรม การเคลื่อนไหวของราคาหุ้น ในกรณีที่นักลงทุนสนใจหุ้นมากกว่าหนึ่งตัวแล้วต้องการเลือกหุ้นที่ราคาเคลื่อนไหวได้เร็วกว่ารวมถึงฟังก์ชันเพิ่มเงื่อนไขด้านสภาพคล่อง
3. Convenient Feature ช่วยเพิ่มความสะดวกในการใช้งานโปรแกรมเพื่อค้นหาข้อมูลสนับสนุนด้านการลงทุน
4. More Database เป็นข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของกราฟ และ Volume Analysis เพื่อช่วยเรื่องการวิเคราะห์ด้านปัจจัยพื้นฐาน หรือประยุกต์ใช้เพื่อหาความสัมพันธ์ด้านต้นทุนราคาของนักลงทุนที่ซื้อขายในรอบ 90 วันย้อนหลัง (บริษัทออนไลน์แอสเซท จำกัด.ม.ป.ป.)

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เซตเทอร์จี อมิตาวา; อยาดี โอ ฟิสิกซ์; และมาเนียม บาลาซันแดรม (Chatterjee, Amitava; Ayadi, O. Felix; & Maniam, Balasundram. 2011 : 71-76) ได้กล่าวถึงการประยุกต์ใช้ทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชีและอีเลียตเวฟในการทำนายระยะเวลาการเคลื่อนไหวของดัชนีดาวโจนส์ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งเก็บข้อมูลตั้งแต่ ปี ค.ศ.1916 - 1976 พร้อมทั้งบ่งชี้ปีที่ราคาขึ้นสูงสุด และปีที่ราคาต่ำสุด โดยพบความสัมพันธ์ที่ว่าใน 1 รอบเวลาที่ดัชนีดาวโจนส์สูงสุดปรับตัวมาถึงจุดต่ำสุด หรือจากจุดต่ำสุดไปถึงจุดสูงสุด จุดสูงสุดถึงจุดสูงสุด และจุดต่ำสุดถึงจุดต่ำสุด จะได้จำนวนปีตรงกับตัวเลขของฟีโบนัชชีนอกจากนี้ยังพบว่าลูกคลื่นขนาดใหญ่ที่สุดขึ้นสู่ราคาสูงสุด และไต่ระดับลงตามตัวเลขของฟีโบนัชชีโดยใช้รอบเวลา 55 ปี และในคลื่นลูกใหญ่นี้ยังสามารถแบ่งออกเป็นลูกคลื่นย่อยๆ ซึ่งมีรอบเวลาในการขึ้นสู่จุดสูงสุด ตามตัวเลขฟีโบนัชชีตามลำดับ ซึ่งจากรูปแบบการเคลื่อนไหวของดัชนีดาวโจนส์ที่พบนี้ สามารถนำมาทำนายการเคลื่อนไหวของดัชนีดาวโจนส์ทั้งแบบรายเดือน รายสัปดาห์ หรือรายวันได้ โดยการใช้ประโยชน์จากตัวเลขฟีโบนัชชีในการทำนายดัชนีดาวโจนส์ จำเป็นต้องมีแผนภูมิราคาในช่วงเวลาหนึ่ง และจำเป็นต้องมีเทคนิคที่ใช้อยู่แล้ว 1 เทคนิคหรือมากกว่า ซึ่งฟีโบนัชชีจะช่วยให้ยืนยันสัญญาณการซื้อขายให้มีความแม่นยำขึ้นจากวิธีเดิมที่ใช้อยู่ ดังนั้นตัวเลขฟีโบนัชชีและอีเลียตเวฟ จึงถูกใช้ประโยชน์เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบของราคาในตลาดหุ้น หรือตลาดการเงินอื่น ๆ ว่าเมื่อใดที่ราคาจะขึ้นสูงสุดและต่ำสุด ซึ่งถือได้ว่าอีเลียตเวฟเป็นเครื่องมือในการทำนายราคาในอนาคตที่แม่นยำและปลอดภัยตัวหนึ่ง

อัทซาลาคิส จอร์จ เอส.; ดิมิทราคาคิส เอ็มมานูอิล เอ็ม.; และ โซโปนนิดิส คอนสแตนตินอส ดี. (Atsalakis, George S.; Dimitrakakis, Emmanouil M.; & Zopounidis, Constantinos D. 2011 : 9,196-9,206) ได้เสนอ WASP หรือ Wave Analysis System Prediction โดยเป็นการสร้างระบบพยากรณ์ราคาหุ้นในตลาด ซึ่งเป็นการใช้พื้นฐานของทฤษฎีอีเลียตเวฟร่วมกับ Neuro Fuzzy Architecture ซึ่ง Neuro Fuzzy Logic นิยมใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มราคาหุ้น และสำหรับทฤษฎีอีเลียตเวฟก็ได้รับการยอมรับว่ามีประโยชน์ และมีความถูกต้องอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับปัญหาการพยากรณ์ โดยนักวิจัยได้กล่าวว่าความรู้เกี่ยวกับตลาดที่จะลงทุนและประสบการณ์ของนักลงทุนเป็นสิ่งสำคัญในการนับคลื่น หรือทราบรูปแบบของคลื่นในทฤษฎีอีเลียตเวฟ มิฉะนั้นแล้วอาจทำให้แปลสัญญาณคลาดเคลื่อนได้ ซึ่งการนับคลื่นหรือทฤษฎีอีเลียตเวฟนั้นมีพื้นฐานอยู่บนทฤษฎีตัวเลขฟีโบแนชชี และทฤษฎีอีเลียตเวฟก็ไม่สามารถอธิบายถึงลักษณะของตลาดการลงทุนได้อย่างสมบูรณ์แต่ทฤษฎีนี้จะสามารถอธิบายถึงพฤติกรรมของตลาดได้ซึ่งเป็นตรรกะ เนื่องจากยังมีปัจจัยอื่นๆ อีกที่ส่งผลกระทบต่อตลาดการลงทุน ดังนั้นระบบ WASP ที่กลุ่มนักวิจัยได้นำเสนอจึงถือเป็นการปรับปรุงการพยากรณ์ตลาดหุ้น โดยความท้าทายของทฤษฎีอีเลียตเวฟคือการนับลูกคลื่น และการระบุจุดที่ตลาดหรือหุ้นอยู่ในปัจจุบันในวัฏจักรคลื่นของอีเลียตซึ่งอาจเป็นจุดที่ทำให้ให้นักลงทุนได้รับข้อมูลที่ผิดพลาดได้ นักวิจัยจึงให้ข้อคิดเห็นว่าการสังเกตและติดตามได้ง่ายคือ ลูกคลื่นที่ 3 โดยนักวิจัยได้ใช้แผนภาพอีเลียตเวฟ ร่วมกับค่าเคลื่อนที่เฉลี่ยของราคาหุ้นที่ 5 และ 35 วัน ซึ่งก่อนหน้านี้จะเลือกใช้ทฤษฎีอีเลียตเวฟ ได้ทดลองใช้เทคนิคอื่นแล้ว แต่ผลปรากฏว่าทฤษฎีอีเลียตเวฟให้ผลดีที่สุด โดยระบบ WASP ได้ถูกนำมาทดสอบกับหุ้นของธนาคารของประเทศกรีซ โดยเป็นระยะเวลารวม 400 วัน จากการทดสอบระบบ WASP ได้ผลที่น่าพอใจ คือ ช่วยป้องกันความสูญเสียให้กับนักลงทุนได้ในช่วงวิกฤติการณ์ปี 2008 โดยระบบ WASP ได้ให้สัญญาณการขายกับนักลงทุน จึงทำให้นักลงทุนได้ผลตอบแทนถึง +71.49 % ในขณะที่กลยุทธ์การซื้อขายทำให้เกิดความสูญเสียคือ -37.13%

อัคดีเมอร์ เบรัม; และ ยู ลิงเวน (Akdemir, Bayram; & Yu, Lingwen. 2009 : 562-567) ได้นำเสนอวิธีการสร้างลูกคลื่นของอีเลียตเพื่อการประยุกต์ใช้งานในตลาดหุ้น โดยทำนายตำแหน่งของมูลค่าหุ้นในอนาคต โดยใช้ชุดข้อมูลจากมูลค่าหุ้นจริงในตลาด ด้วยวิธี "Euclidean Based Normalization" ชุดข้อมูลประกอบด้วยเวลาและความชัน (ที่เกิดจากมูลค่าหุ้นที่แตกต่างกัน ณ เวลาต่างๆ) ซึ่งเป็นกระบวนการขั้นต้นในการเตรียมชุดข้อมูลให้มีความพร้อมและเหมาะสมกับการใช้วิธี Artificial Neural Network ต่อไป โดยผู้วิจัยมีความเห็นว่าทฤษฎีอีเลียตเวฟเป็นหนึ่งในวิธีการพยากรณ์ตลาดหุ้นที่มีชื่อเสียงและเป็นที่นิยม โดยทฤษฎีอีเลียตเวฟจะเป็นการพยากรณ์ล่วงหน้าทำให้นักลงทุนมีเวลาในการวิเคราะห์การเคลื่อนตัวของหุ้นในอนาคตได้อย่างรอบคอบ ซึ่งจะช่วยให้ลดความสูญเสียที่จะเกิดกับนักลงทุน หากตัดสินใจลงทุนในเวลาอัน

สั้น โดยนักวิจัยเห็นว่าวิธีการพยากรณ์โดยทั่วไปจะขึ้นอยู่กับพฤติกรรมธรรมชาติของตลาด นั่นหมายถึงเมื่อพิจารณาข้อมูลย้อนหลังไป จะทำให้สามารถประเมินสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ เนื่องจากธรรมชาติของระบบต่างๆ มักจะเกิดขึ้นซ้ำเดิมในรอบเวลาหนึ่ง ๆ โดยโมเดลที่นำเสนอเป็นการจัดเรียงชุดข้อมูลซึ่งประกอบด้วยมูลค่าหุ้น ณ เวลาต่างๆ ร่วมกับวิธี ANN เพื่อทำนายการแกว่งตัวของมูลค่าหุ้นในอนาคต โดยอาศัยหลักทฤษฎีลูกคลื่นของอีเลียต ซึ่งพิจารณาจากลูกคลื่นที่เกิดขึ้นย้อนหลัง 3 ลูกเพื่อทำนายตำแหน่งถัดไป โดยสรุปนักวิจัยเห็นว่าทฤษฎีอีเลียตจะช่วยให้นักลงทุนทำนายการแกว่งตัวของมูลค่าหุ้น และตำแหน่งของมูลค่าในอนาคตได้ ซึ่งถือเป็นตัวชี้วัดที่มีประโยชน์มากในตลาดค่าหุ้น

เคนเนดี เจฟฟรี (Kennedy, Jeffrey. 2009a : 8-9) กล่าวว่านักลงทุนในปัจจุบันนิยมใช้วิธีทางเทคนิคเพื่อวิเคราะห์การซื้อขายในตลาดหุ้น โดยเทคนิคต่างๆ เหล่านี้มีข้อดีตรงที่ช่วยบอกแนวทางในการซื้อขายได้ แต่ก็ยังไม่ครอบคลุมในทุกประเด็น คือไม่สามารถบอกถึงช่วงสุดท้ายของแนวโน้มได้ว่าจะมีทิศทางเป็นอย่างไร หรือแนวโน้มที่เกิดขึ้นจะยาวนานเท่าใดและไม่สามารถบอกถึงราคาของหุ้นซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญได้ แต่ปัญหาเหล่านี้สามารถตอบได้ด้วยทฤษฎีอีเลียตเวฟ เนื่องจากทฤษฎีอีเลียตเวฟสามารถบ่งบอกถึงราคาเป้าหมายได้ จึงสามารถช่วยพัฒนาและปรับปรุงการซื้อขายเนื่องจากเหตุผลต่อไปนี้

1. อีเลียตเวฟช่วยบอกแนวโน้มราคาในตลาดได้ เพราะช่วยบ่งบอกทิศทางขาขึ้นและขาลงของตลาด ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนที่จะวางตำแหน่งของตัวเองได้ว่าจะซื้อหรือขายต่อ
2. อีเลียตเวฟช่วยให้ทราบถึงช่วงปลายของแนวโน้มว่าจะเป็นเช่นไรต่อ เนื่องจากคลื่นจะก่อตัวเป็นคลื่นขนาดเล็กและใหญ่ด้วยรูปแบบเดียวกัน จึงช่วยให้นักลงทุนตัดสินใจได้ว่า จะหยุดซื้อขายหรือทำกำไรต่อ
3. ช่วยบอกราคาเป้าหมายได้ ซึ่งมีความเป็นไปได้มากกว่าเทคนิคอื่นๆ เนื่องจากทฤษฎีอีเลียตเวฟ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับตัวเลขฟีโบนัชชี ดังนั้นการเคลื่อนตัวของลูกคลื่นตามทฤษฎีอีเลียตเวฟ จะสามารถทำนายตำแหน่งเป้าหมายที่จะเกิดต่อไปได้ด้วยสัดส่วนของตัวเลขฟีโบนัชชี
4. ช่วยบอกความล้มเหลวของการลงทุน เนื่องจากทฤษฎีอีเลียตเวฟ มีกฎการนับคลื่นอยู่ 3 ข้อ คือ
 - 4.1 คลื่นลูกที่ 2 จะไม่ปรับตัวต่ำกว่าจุดเริ่มต้นของคลื่นลูกที่ 1
 - 4.2 คลื่นลูกที่ 3 จะไม่เป็นคลื่นลูกที่สั้นที่สุดในกลุ่มคลื่นกระตุ้น คือ เมื่อเปรียบเทียบกับคลื่นลูกที่ 1 และคลื่นลูกที่ 5 แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นคลื่นลูกที่ยาวที่สุด
 - 4.3 ในช่วงขาขึ้นปลายยอดของคลื่นลูกที่ 4 จะต้องไม่เหลื่อมกับยอดคลื่นลูกที่ 1 ในทางกลับกันช่วงขาลงคลื่นลูกที่ 4 ไม่สามารถอยู่เหนือจุดต่ำสุดของคลื่นลูกที่ 1 ได้

หากนักลงทุนฝ่าฝืนกฎข้อใดข้อหนึ่งไปทำให้ทราบได้ทันทีว่ากำลังนับคลื่นผิดพลาด และอาจส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนผิดพลาดจึงสามารถกล่าวได้ว่าทฤษฎีอีเลียตเวฟ ช่วยสร้างโอกาสให้กับนักลงทุนที่จะประสบความสำเร็จในการลงทุน เพราะเทคนิคนี้มีโครงสร้างที่สามารถบอกถึงข้อมูลในอดีต ปัจจุบัน และ ผลการทำนายในอนาคตได้ ดังนั้นการวิเคราะห์การลงทุนด้วยอีเลียตเวฟจะให้นักลงทุนเข้าใจสถานการณ์การลงทุนในปัจจุบันได้ดีที่สุด

เวคแมน แกรี อาร์. และคนอื่นๆ (Weckman, Gary R.; et al. 2008 : 30-49) ได้เสนองานวิจัยโดยใช้หลักการของ Neural Networks มาจัดการกับกลุ่มข้อมูล และให้สัญญาณการซื้อขายในตลาดหุ้นของกลุ่มสินค้าต่าง ๆ โดยเพิ่มความสามารถในการพยากรณ์ด้วยเทคนิค Self Organizing Map (SOM) Networks เพื่อการคัดแยกและเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับกลุ่มข้อมูล ร่วมด้วยเทคนิคอีเลียตเวฟที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์ทิศทางการเคลื่อนที่ของราคาหุ้น โดยได้ใช้ประโยชน์จากทฤษฎีอีเลียตเวฟใน 2 รูปแบบ คือ เป็นสัญญาณบอกจุดเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้น หรือทิศทางที่หุ้นจะเคลื่อนที่ไปในอนาคต (Elliott Wave Turning Point) และใช้บอกขนาดของลูกคลื่น นั่นคือการบอกราคาหุ้นที่กำลังจะเคลื่อนไหวไปในอนาคตนั่นเอง (Elliott Wave Magnitude) โดยจากผลของการวิจัยได้พบว่าเทคนิคอีเลียตเวฟช่วยเพิ่มความสามารถในการพยากรณ์ตลาดหุ้นให้มีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้นทั้งด้านราคาเป้าหมาย และทิศทางการเคลื่อนที่ของราคาหุ้นในตลาด

บิสเซท เครก สจวร์ต (Bisset, Craig Stuart. 2009) ได้เสนองานวิจัยโดยเป็นการเปรียบเทียบ 2 ทฤษฎี ที่มีความแตกต่างกันอย่างมากในการแสดงกลไกการทำงานของตลาดการลงทุน โดยทฤษฎีแรก คือ Efficient Market Hypothesis (EMH) ซึ่งเป็นตัวแทนของการตัดสินใจบนพื้นฐานของความมีเหตุมีผลในตลาดการลงทุน ในขณะที่ทฤษฎีอีเลียตเวฟเป็นตัวแทนของแนวคิดซึ่งปราศจากเหตุผลแต่เป็นการอาศัยการทำนายจากพฤติกรรมของตลาด ซึ่งคาดการณ์ได้โดยสินค้าที่ถูกเลือกนำมาศึกษา คือ น้ำมันดิบ ผลจากการวิจัยไม่สามารถตัดสินใจชี้ขาดได้ว่าเทคนิคใดจะมีประสิทธิภาพ หรือถูกต้องแม่นยำกว่ากัน แต่ผู้วิจัยได้แสดงให้เห็นไว้ว่าการใช้เทคนิคอีเลียตเวฟช่วยให้การหาแนวโน้มหรือทิศทางการเคลื่อนที่ของราคาน้ำมันดิบนั้นเป็นเรื่องที่ง่ายและมีประสิทธิภาพมาก โดยเทคนิคนี้ช่วยให้นักลงทุนเห็นจุดเปลี่ยนแปลงของราคาในตลาดลงทุนได้ หรือ “Turning Point” ซึ่งมีประโยชน์มากต่อการตัดสินใจซื้อขายของนักลงทุน

กริฟฟิธส์ สตีฟ (Griffiths, Steve. 2006 : 8-9) ได้กล่าวว่าทฤษฎีอีเลียตเวฟสามารถนำไปสู่การลงทุนที่มีความเสี่ยงต่ำแต่ให้ผลตอบแทนสูงได้ ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของนักลงทุน โดยเขายอมรับกับแนวคิดที่เข้าใจได้ง่ายของทฤษฎีอีเลียตเวฟ คือ “แนวโน้มเปรียบเสมือนเพื่อนของคุณ” ดังนั้นการจะเริ่มต้นลงทุนซื้อขาย ควรเริ่มที่จุดสิ้นสุดของแนวปรับฐานหรือ Correction Trend ซึ่งหมายถึงจุดที่เริ่มเข้าสู่แนวรับหรือ Impulsive Trend โดยเขาแนะนำว่านักลงทุนควร

มองหาจุดเริ่มต้นนี้ให้เจอแล้วจะเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เพราะจะทำให้มีความเสี่ยงต่ำแต่ให้ผลตอบแทนสูงนั่นเอง แต่นั่นก็ยังมีความเสี่ยงจากการเริ่มต้นด้วย Correction Trend เนื่องจากความซับซ้อนภายใน Correction Trend ที่ยังสามารถแบ่งเป็นลูกคลื่นย่อย ๆ ได้อีก ซึ่งอาจทำให้นักลงทุนเกิดความสับสนได้ แต่ปัญหานี้สามารถหลีกเลี่ยงได้ด้วยการใช้ตัวเลขฟิโบแนชซึ่งร่วมกับทฤษฎีอิลเลียตเวฟ นอกจากตัวเลขฟิโบแนชซึ่งจะช่วยลดความผิดพลาดในการนับลูกคลื่นแล้ว เขายังให้ข้อสนับสนุนว่าตัวเลขนี้ยังช่วยให้นักลงทุนคาดคะเนราคาเป้าหมายได้อย่างแม่นยำได้อีกด้วย

กู๊ดเบิร์น พี. (Goodburn, P.2004 : 3-8) ได้สรุปถึงปัญหาหลักของทฤษฎีอิลเลียตเวฟคือการนับลูกคลื่น เนื่องจากกฎการนับลูกคลื่นเป็นแนวปฏิบัติแบบเปิดทำให้เกิดความผิดพลาดจากการใช้งานได้ง่าย และปัญหาอีกประการหนึ่งคือการระบุรูปแบบการเคลื่อนไหวของราคาใดๆ ในรูปของลูกคลื่นจะสมบูรณ์ที่ใด หรือจุดสิ้นสุดของลูกคลื่น ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจลงทุนเป็นอย่างมาก ดังนั้นเขาจึงศึกษาผลของการใช้สัดส่วนตัวเลขฟิโบแนชซึ่งมาช่วยในการนับลูกคลื่นตามหลักการของอิลเลียตเวฟซึ่งผลจากการศึกษาพบว่าสัดส่วนตัวเลขฟิโบแนชซึ่งช่วยทำนายการเติบโตของราคาทองคำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะเป็นตัวบอกแอมพลิจูด หรือความสูงของลูกคลื่นซึ่งช่วยยืนยันการเกิดลูกคลื่นตามหลักการอิลเลียตเวฟได้ ดังนั้นจึงทำให้นักลงทุนสามารถทำนายรูปแบบการเคลื่อนที่ของราคาทองคำได้แม่นยำมากขึ้น

เบควิทซ์ โทนี (Beckwith, Tony. 2004 : 1-3) ได้กล่าวว่าเทคนิคอิลเลียตเวฟจะช่วยชี้จุดที่การซื้อขายจะสร้างกำไรสูงสุดได้โดยอาศัยการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของตลาดจากลูกคลื่นทั้ง 5 ลูก โดยเขากล่าวว่าแนวโน้มของตลาดจะเคลื่อนที่ในรูปแบบเดียวกับคลื่นของอิลเลียตต่างกันตรงที่ช่วงเวลา แต่สิ่งที่ยากอย่างหนึ่งของนักลงทุนในการใช้เทคนิคอิลเลียตเวฟคือการระบุว่าจุดที่ทำการซื้อขายปัจจุบันอยู่ในตำแหน่งใดตามรูปแบบคลื่นของอิลเลียต และรูปแบบของลูกคลื่นในช่วงเวลาที่ผ่านมาจะสัมพันธ์กับทิศทางการเคลื่อนไหวของตลาดในปัจจุบันตามหลักการของอิลเลียตเวฟหรือไม่ โดยนักลงทุนเองก็มีความเสี่ยงที่จะวิเคราะห์และลงทุนผิดพลาดจากเหตุผลข้างต้นจะทำให้ให้นักลงทุนสับสนเรื่องความสมบูรณ์ของลูกคลื่นในแนวปรับฐาน แต่เขาได้เสนอว่าปัญหาต่างๆ สามารถหลีกเลี่ยงได้ด้วยการใช้ชุดตัวเลขฟิโบแนชซึ่งช่วยในการพิจารณารูปแบบการเคลื่อนไหวของตลาดว่าตรงตามหลักการอิลเลียตเวฟหรือไม่ ซึ่งจะช่วยให้การวิเคราะห์ของนักลงทุนมีความแม่นยำมากขึ้น ซึ่งประโยชน์ของเทคนิคอิลเลียตเวฟอีกอย่างก็คือสามารถบอกราคาเป้าหมายของสินค้าได้ ซึ่งทำให้นักลงทุนได้ผลตอบแทนที่ดีขึ้น

เพรชเทอร์ โรเบิร์ต อาร์ (Prechter, Robert R. 2011 : 109-111) ได้กล่าวถึงการประยุกต์ใช้หลักการอิลเลียตเวฟในปัจจุบันที่นิยมใช้พยากรณ์การเคลื่อนไหวของราคาสินค้าในตลาดต่างๆ โดยช่วยระบุถึงช่วงเวลาที่ราคาในตลาดต่ำเพื่อให้นักลงทุนตัดสินใจซื้อ และช่วงเวลาที่ราคาในตลาดขึ้นสูงเพื่อให้นักลงทุนตัดสินใจขาย ที่นำมาซึ่งผลกำไรในการลงทุน โดย

หลักการอีเลียตเวฟสามารถใช้ในการพยากรณ์สำหรับสินค้าโภคภัณฑ์ในตลาดได้หลายกลุ่มโดยจะบอกถึงทิศทางความเป็นไปได้ในอนาคตของตลาด โดยความถูกต้องแม่นยำของการนับลูกคลื่นนิยมใช้ตัวเลขฟีโบนัชชี ในการระบุลูกคลื่นตามรูปแบบของอีเลียตเวฟเนื่องจากตัวเลขดังกล่าวมีลักษณะเป็นสัดส่วนที่สามารถแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของราคาและเวลาของตลาด หุ่นรวมถึงตลาดกลุ่มสินค้าอื่น ซึ่งสะท้อนมาจากรูปแบบตามธรรมชาติของตลาดนั้น ๆ

ซินแคลร์ จิม (Sinclair, Jim. 2011) ได้สรุปคำบรรยายของนายอัลฟ์ ฟิลด์ ซึ่งได้กล่าวไว้ว่าทองคำถือเป็นสินทรัพย์ที่หลายคนอยากถือครองเพื่อสะสม ดังนั้นจึงทำให้ราคาทองคำพุ่งขึ้นสูงตามความต้องการของตลาด และราคาต่ำลงเมื่อมีการเทขาย โดยเขาได้ทดลองใช้เครื่องมือทางเทคนิคหลายตัวเพื่อทำนายการทิศทางการเคลื่อนที่ของราคาทองคำ และได้พบว่าเครื่องมือที่ให้ผลลัพธ์ดีที่สุดในการทำนายราคาทองคำคืออีเลียตเวฟ โดยไม่พบว่าผลลัพธ์จากการใช้เทคนิคอีเลียตเวฟกับสินค้าโภคภัณฑ์หรือตลาดอื่น ๆ จะดีเท่า โดยจุดสำคัญในการใช้เทคนิคคือการสนใจในช่วงการปรับฐาน ซึ่งช่วงปรับฐานของราคาทองคำในช่วงตลาดกระทิงจะเกิดขึ้นอย่างคงที่สม่ำเสมอตามลำดับดังนี้ เมื่อตลาดอยู่ในช่วงขาขึ้น (ราคาทองคำสูงขึ้น) จะเกิดการปรับฐานลง 4% จากนั้นราคาจะปรับตัวสูงขึ้นอีกครั้ง ตามด้วยการปรับฐานลง 4% และราคาจะปรับตัวสูงขึ้นอีกครั้ง ที่จุดนี้เองจะเกิดการปรับฐานลงมากกว่าครั้งก่อนคือปรับลง 8% ตลาดจะเคลื่อนตัวในรูปแบบเดิมซ้ำ 2 ครั้งจนในครั้งที่ 3 จะเกิดการปรับฐานเพิ่มขึ้นจาก 8 เป็น 16% เช่นเดิมตลาดจะเคลื่อนตัวในรูปแบบเดิมซ้ำ 2 ครั้งจนในครั้งที่ 3 จะเกิดการปรับฐานเพิ่มขึ้นจาก 16 เป็น 32% และจุดสำคัญที่ต้องระวังในการนับคลื่นลูกที่ 5 คือการยืดตัวของลูกคลื่น ซึ่งถ้าราคาจะขึ้นสูงทำสถิติใหม่หรือเป็นยอดคลื่นลูกที่ 5 จะต้องตามด้วยการปรับฐานครั้งใหญ่ ถ้าไม่เป็นตามนี้จะเป็นสัญญาณบอกถึงการเกิดการยืดตัวต่อในคลื่นลูกที่ 5 นอกจากนี้อาจพบรูปแบบการปรับฐานที่มีความสูงของคลื่นเป็น 8, 13, 21%,... ตามลำดับ นั่นคือเรียงตามตัวเลขฟีโบนัชชีนั่นเอง อย่างไรก็ตามเขาได้ทำนายราคาทองคำว่ากำลังอยู่ในวัฏจักรคลื่น Intermediate และเป็นคลื่นลูกที่ 3 ใหญ่ซึ่งมีโอกาสที่ราคาทองคำจะขึ้นไปแตะที่ระดับ 4,500 ดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์โดยต้องผ่านการปรับฐานครั้งใหญ่ หรือที่ 13% ถึง 2 ครั้งในช่วงคลื่นที่ 3 ใหญ่นี้

โยชิ อนุจ (Joshi, Anuj. 2010) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ที่เขาค้นพบขึ้นจากประสบการณ์การลงทุนในตลาดหุ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 2007 โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิค “อีเลียตเวฟ” ว่าทฤษฎีอีเลียตเวฟช่วยอธิบายถึงพฤติกรรมของตลาดการเงินการลงทุนได้เป็นอย่างดีโดยผ่านการสร้างสรรค์ลูกคลื่นที่ประกอบไปด้วยราคาของตลาดนั้นไว้ ซึ่งรูปแบบของลูกคลื่นดังกล่าวมักมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนตัวเลขฟีโบนัชชี โดยเขาได้ศึกษาและรวบรวมสัดส่วนรวมทั้งกฎของอีเลียตเวฟและตัวเลขฟีโบนัชชีที่มักเกิดขึ้นและถูกใช้เป็นประจำ เพื่อนำมาสรุปเป็นความสัมพันธ์และใช้ในการลงทุนของเขา โดยความสัมพันธ์นี้สามารถใช้ได้

กว้างขวางกับตลาดการลงทุนต่าง ๆ โดยความสัมพันธ์ที่เขาได้พัฒนาขึ้นนี้ประกอบไปด้วยการพยากรณ์ราคาและเวลา ดังนี้

1. การพยากรณ์เป้าหมายราคา

- 1.1 หาจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของลูกคลื่นที่ 1 เพื่อคำนวณราคาในลูกคลื่นที่ 1
- 1.2 คลื่นลูกที่ 2 เท่ากับ 0.618 เท่าของคลื่นลูกที่ 1
- 1.3 คลื่นลูกที่ 3 เท่ากับ 1.618 เท่าของคลื่นลูกที่ 1
- 1.4 คลื่นลูกที่ 4 เท่ากับ 0.382 เท่าของคลื่นลูกที่ 3
- 1.5 คลื่นลูกที่ 5 เท่ากับคลื่นลูกที่ 1
- 1.6 คลื่น A เท่ากับ 0.382 เท่าของคลื่นลูกที่ 5
- 1.7 คลื่น B เท่ากับ 0.618 เท่าของคลื่น A
- 1.8 คลื่น C มีขนาดเท่ากับคลื่น A

2. การพยากรณ์เป้าหมายเวลา

- 2.1 หาจุดเริ่มต้น และสิ้นสุดของลูกคลื่นที่ 1 เพื่อคำนวณเวลาในลูกคลื่นที่ 1
- 2.2 คลื่นลูกที่ 2 เท่ากับ 0.618 เท่าของคลื่นลูกที่ 1
- 2.3 คลื่นลูกที่ 3 เท่ากับผลรวมเวลาในคลื่นลูกที่ 1 และ 2
- 2.4 คลื่นลูกที่ 4 เท่ากับ 1.382 เท่าของคลื่นลูกที่ 2
- 2.5 คลื่นลูกที่ 5 เท่ากับ 1.382 เท่าของคลื่นลูกที่ 4
- 2.6 คลื่น ABC มีขนาดเท่ากับครึ่งหนึ่งของเวลาในคลื่น 12345
- 2.7 คลื่น A และ C มีช่วงเวลาที่เท่ากัน
- 2.8 คลื่น B มีขนาดเท่ากับ 0.618 เท่าของคลื่น A

โดยเขาได้กล่าวเพิ่มเติมว่าการพยากรณ์ราคาด้วยเทคนิคอีเลียตเวฟจะมีความแม่นยำมากขึ้นหากใช้เครื่องมือชีวิตอื่นร่วมด้วย เช่น การวิเคราะห์แนวโน้มเป็นต้น

โมวัต เคนนี่ (Mowat, Kenny. 2010) ได้กล่าวว่าเทคนิคอีเลียตเวฟจะมีความสัมพันธ์กับตัวเลขฟีโบนัชชีเสมอ โดยในปัจจุบันนิยมใช้เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคในการลงทุนในตลาดหุ้น โดยเมื่อพิจารณาแล้วสัดส่วนตัวเลขฟีโบนัชชีจะมีความสัมพันธ์กับขนาดหรือการเคลื่อนตัวของลูกคลื่นในรอบวัฏจักรเสมอ โดยสัดส่วนที่พบบ่อยในตลาดหุ้นคือลูกคลื่นที่ 3 และ ลูกคลื่นที่ 5 มีความสัมพันธ์กับลูกคลื่นที่ 1 โดย

คลื่นลูกที่ 3 มีขนาดเป็น 1.618 เท่าของลูกคลื่นที่ 1 และ

คลื่นลูกที่ 5 มีขนาดเท่ากับลูกคลื่นที่ 1

และสำหรับคลื่นปรับฐานมีสัดส่วนที่พบบ่อย ดังนี้

คลื่นลูกที่ 2 มีขนาดเป็น 0.616 หรือ 0.786 เท่าของคลื่นที่ 1

คลื่นลูกที่ 4 มีขนาดเป็น 0.382 หรือ 0.5 เท่าของคลื่นที่ 3

คลิ่น B มีขนาดเป็น 0.5, 0.618, 1, 1.27, 1.382 เท่าของคลิ่น A

โดยมีกฎที่สำคัญคือ หากลูกคลิ่นมีการเคลื่อนตัวแบบซิกแซก คลิ่น B จะมีขนาดเท่ากับ 0.5 หรือ 0.618 เท่าของคลิ่น A และหากลูกคลิ่นมีการเคลื่อนตัวแบบราบเรียบ คลิ่น B จะมีขนาดเท่ากับ 1.27 หรือ 1.382 เท่าของคลิ่น A

เมทา โควตส์ ซอฟต์แวร์ คอร์ปอเรท (Meta Quotes Software Corporate. 2006?) ได้กล่าวว่าตัวเลขฟีโบนัชชีมีบทบาทสำคัญต่อการเกิดลูกคลิ่นในรอบวัฏจักรของทฤษฎีอิลีตเวฟ โดยทุกลูกคลิ่นจะมีคุณลักษณะเฉพาะซึ่งคุณลักษณะนี้จะขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของแต่ละตลาดหุ้น ดังนี้

คลิ่นลูกที่ 2 มีขนาดเท่ากับ 0.382, 0.5 หรือ 0.618 เท่าของคลิ่นที่ 1

คลิ่นลูกที่ 3 มีขนาดเท่ากับ 1.618, 0.618 หรือ 2.618 เท่าของคลิ่นที่ 1

คลิ่นลูกที่ 4 มีขนาดเท่ากับ 0.382 หรือ 0.5 เท่าของคลิ่นที่ 1

คลิ่นลูกที่ 5 มีขนาดเท่ากับ 0.382, 0.5 หรือ 0.618 เท่าของคลิ่นที่ 1

คลิ่น A มีขนาดเท่ากับ 1, 0.618 หรือ 0.5 เท่าของคลิ่นที่ 5

คลิ่น B มีขนาดเท่ากับ 0.382 หรือ 0.5 เท่าของคลิ่น A

คลิ่น C มีขนาดเท่ากับ 1.618, 0.618 หรือ 0.5 เท่าของคลิ่น A

โดยความสัมพันธ์นี้จะช่วยอธิบายถึงจุดเริ่มต้นและความยาวของแต่ละลูกคลิ่นได้เป็นอย่างดี ซึ่งความสัมพันธ์นี้ได้ถูกทดสอบจริงกับตลาดหุ้นหนึ่งด้วยเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดเท่ากับ 10 เปอร์เซ็นต์ โดยความผิดพลาดที่เกิดขึ้นสามารถอธิบายได้จากอิทธิพลของปัจจัยพื้นฐาน (สภาพเศรษฐกิจ การเมือง หรืออัตราแลกเปลี่ยนขณะนั้น) และปัจจัยทางเทคนิคในระยะเวลานั้น แต่สิ่งที่สำคัญคือ ความสัมพันธ์ของลูกคลิ่นทั้งหมดล้วนมีความเกี่ยวข้องกับตัวเลข 0.382, 0.5, 0.618, 1.618 ซึ่งอาจใช้สัดส่วนนี้ในการหาความสัมพันธ์ของความสูงและความยาวของลูกคลิ่นต่อไปได้ ซึ่งเทคนิคอิลีตเวฟสามารถใช้ได้ดีกับการศึกษาพฤติกรรมของตลาดในอดีตแต่ยังคงไม่ชัดเจนสำหรับการคาดการณ์พฤติกรรมของตลาดในอนาคต จึงเป็นสาเหตุให้การใช้งานทฤษฎีอิลีตเวฟยังคงเป็นเรื่องที่ยากและต้องอาศัยความรู้เพิ่มเติมอีกมาก

เคนเนดี เจฟฟรี (Kennedy, Jeffrey. 2009b : 13-16) ได้กล่าวว่าการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคโดยทั่วไปจะไม่ได้เป้าหมายราคาที่มีความแม่นยำสูงซึ่งเทคนิคเดียวที่สามารถทำได้คืออิลีตเวฟ โดยเป้าหมายราคาที่เป็นไปได้ทั้งหมดจากการพยากรณ์ด้วยเทคนิคอิลีตเวฟนี้จะมีความสัมพันธ์กับลำดับตัวเลขฟีโบนัชชี ซึ่งเป้าหมายราคาที่มีโอกาสเป็นไปได้มากที่สุดคือ

คลิ่นลูกที่ 2 มีเป้าหมายราคาเท่ากับ 0.618 เท่าของราคาในคลิ่นลูกที่ 1

คลิ่นลูกที่ 3 มีเป้าหมายราคาเท่ากับ 1.618 เท่าของราคาในคลิ่นลูกที่ 1

คลื่นลูกที่ 4 มีเป้าหมายราคาเท่ากับ 0.382 เท่าของราคาในคลื่นลูกที่ 3

คลื่นลูกที่ 5 มีเป้าหมายราคาเท่ากับ ราคาในคลื่นลูกที่ 1

โดยมีข้อสังเกตเพิ่มเติมคือ

1. ในกรณีที่คลื่นลูกที่ 3 เกิดการยืดตัวในขณะที่คลื่นลูกที่ 1 และ 5 มีการเคลื่อนตัวปกติจะทำให้คลื่นลูกที่ 1 และ 5 มีขนาดเท่ากัน
2. ในกรณีที่คลื่นลูกที่ 5 เกิดการยืดตัว ในขณะที่คลื่นลูกที่ 1 และ 3 มีการเคลื่อนตัวปกติ จะทำให้คลื่นลูกที่ 5 มีขนาดเท่ากับ 1.618 เท่าของราคาในคลื่นลูกที่ 1
3. ในกรณีที่คลื่นลูกที่ 1 มีการยืดตัวในขณะที่คลื่นลูกที่ 3 และ 5 มีการเคลื่อนตัวปกติ จะทำให้คลื่นลูกที่ 5 มีขนาดเท่ากับ 0.618 เท่าของราคาในคลื่นลูกที่ 1

และสำหรับการใช้ตัวชี้วัดช่วยยืนยันการนับลูกคลื่นโดยส่วนใหญ่แล้วนิยมใช้ MACD เนื่องจากสัญญาณของตัวชี้วัดนี้มีความสามารถในการยืนยันการเกิดลูกคลื่นที่ 3 ได้อย่างแม่นยำ โดยในคลื่นลูกที่ 3 จะสามารถอ่านสัญญาณ MACD ได้สูงที่สุด และในคลื่นลูกที่ 4 สัญญาณ MACD จะไปทดสอบสัญญาณในช่วงต่ำกว่าเส้นศูนย์ และในคลื่นลูกที่ 5 สัญญาณ MACD จะขึ้นสูงอีกครั้งแต่อ่านได้น้อยกว่าในคลื่นลูกที่ 3 และในกรณีที่คลื่นปรับฐานจะพบว่าสามารถอ่านสัญญาณ MACD ในคลื่น C ได้สูงกว่าสัญญาณ MACD ในคลื่น A

TNI

TAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

ตารางที่ 2.2 สรุปประเด็นสำคัญจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	วิธีการหลัก	วิธีการรอง	ผลลัพธ์/บทวิจารณ์	จุดเด่น
Application of the Fibonacci Sequence and Elliott Wave	ทำนายรอบเวลาการเคลื่อนไหวของราคาหุ้นในสหรัฐอเมริกา	ทฤษฎีอิลเลียตเวฟ	ทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชี		เป็นการเก็บข้อมูลในอดีตเพื่อพิสูจน์ทฤษฎีและหารูปแบบการเคลื่อนตัวเพื่อทำนายราคาหุ้นในอนาคต
Elliott Wave Theory and Neuro – Fuzzy Systems, in Stock Market Prediction	สร้างระบบพยากรณ์ราคาหุ้นในตลาด	ทฤษฎีอิลเลียตเวฟ	1. MACD 2. Neuro Fuzzy Logic	ใช้คลื่นลูกที่ 3 เป็นจุดเริ่มต้นในการนับลูกคลื่น	ใช้เทคนิค MACD มาช่วยเพิ่มความแม่นยำในการพยากรณ์ราคาหุ้น
Elliott Wave Predicting for Stock Marketing Using Euclidean Based Normalization	ทำนายตำแหน่งของมูลค่าหุ้นในอนาคต	1. Euclidean Base Normalization 2. Artificial Neural Network	ทฤษฎีอิลเลียตเวฟ		ใช้วิธีทางคณิตศาสตร์มาช่วยจัดเรียงข้อมูลและยืนยันความแม่นยำในการพยากรณ์
How the Wave Principle Can Improve Your Trading	อธิบายประโยชน์ของทฤษฎีอิลเลียตเวฟ	ทฤษฎีอิลเลียตเวฟ		ทฤษฎีอิลเลียตเวฟสามารถบ่งบอกถึงราคาเป้าหมายของหุ้นในตลาดได้	

ตารางที่ 2.2 สรุปประเด็นสำคัญจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	วิธีการหลัก	วิธีการรอง	ผลลัพธ์/บทวิจารณ์	จุดเด่น
An Integrated Stock Market Forecasting Model Using Neural Networks	พัฒนาระบบการพยากรณ์ตลาดหุ้น	Artificial Neural Network	ทฤษฎีอีเลียตเวฟ	อีเลียตเวฟช่วยเพิ่มความสามารถในการพยากรณ์ราคาเป้าหมายและทิศทางการเคลื่อนที่ของราคาหุ้นในตลาดได้แม่นยำขึ้น	ใช้เทคนิค Self Organizing Map มาช่วยในการเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับกลุ่มข้อมูล
Forecasting Oil Price Movements : The Efficient Market Hypothesis , Elliott Wave Theory Comparison	เปรียบเทียบประสิทธิภาพของทฤษฎีอีเลียตเวฟและ The Efficient Market Hypothesis ในการพยากรณ์ราคาน้ำมันดิบ	ทฤษฎีอีเลียตเวฟ	The Efficient Market Hypothesis	ไม่สามารถตัดสินใจอย่างชัดเจนว่าทฤษฎีใดมีประสิทธิภาพมากกว่า โดยทฤษฎีอีเลียตเวฟจะทำให้เห็นจุดเปลี่ยนแปลงของราคาในตลาดลงทุนได้โดยง่าย	
Can Anyone Actually Trade Elliott Wave?	อธิบายหลักการนับลูกคลื่นและประโยชน์ของตัวเลขฟีโบแนชชี	ทฤษฎีอีเลียตเวฟ		ตัวเลขฟีโบแนชชีช่วยลดความผิดพลาดในการนับลูกคลื่นและช่วยในการทำนายราคาเป้าหมายได้ โดยจุดสิ้นสุดของแนวรับปรับฐานเป็นจุดเริ่มต้นของการนับคลื่นที่ดี	

ตารางที่ 2.2 สรุปประเด็นสำคัญจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	วิธีการหลัก	วิธีการรอง	ผลลัพธ์/บทวิจารณ์	จุดเด่น
Ratio and Proportion a Matrix of Converging Equations to Determine Prudential vs. Alternate Counts for Gold	ศึกษาการใช้ตัวเลขตัวเลขฟี โบแนชซีในการนับลูกคลื่น ตามทฤษฎีอีเลียตเวฟ	ทฤษฎีอีเลียตเวฟ	ตัวเลขฟีโบแนชซี	ตัวเลขฟีโบแนชซีช่วยยืนยัน การเกิดลูกคลื่นตามทฤษฎีอี เลียตเวฟได้	ใช้ทฤษฎีอีเลียตเวฟร่วมกับ ตัวเลขฟีโบแนชซีในการนับลูก คลื่นและทำนายราคาทองคำ
Elliott Wave Risk and Reward	อธิบายความซับซ้อนของ ทฤษฎีอีเลียตเวฟและ ประโยชน์ของตัวเลขตัวเลขฟี โบแนชซี	ทฤษฎีอีเลียตเวฟ		ตัวเลขตัวเลขฟีโบแนชซีช่วย ให้การวิเคราะห์ตามทฤษฎีอี เลียตเวฟมีความแม่นยำมาก ขึ้น และทฤษฎีอีเลียตเวฟ สามารถทำนายราคา เป้าหมายของสินค้าได้	
A Capsule Summary of The Wave Principle	อธิบายประโยชน์ของทฤษฎี อีเลียตเวฟ และตัวเลข ตัวเลขฟีโบแนชซี	ทฤษฎีอีเลียตเวฟ		ตัวเลขตัวเลขฟีโบแนชซีช่วย ให้นับลูกคลื่นตามทฤษฎี อีเลียตเวฟมีความแม่นยำ มากขึ้น	

ตารางที่ 2.2 สรุปประเด็นสำคัญจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	วิธีการหลัก	วิธีการรอง	ผลลัพธ์/บทวิจารณ์	จุดเด่น
Speech at Sydney Gold Symposium 14-15 November 2011 by Alf Field	อธิบายเทคนิคการนับลูกคลื่นในทฤษฎีอีเลียตเวฟ	ทฤษฎีอีเลียตเวฟ		หลักในการนับลูกคลื่นคือการสังเกตที่การปรับฐานเพื่อเป็นการยืนยันการเกิดลูกคลื่นและความสูงของการปรับฐานมีโอกาสที่จะเรียงตามตัวเลขฟีโบนัชชี	
Elliott Wave Calculate	สร้างระบบการพยากรณ์ราคาและเวลาที่จะเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ของทองคำ	ทฤษฎีอีเลียตเวฟ	ตัวเลขฟีโบนัชชี	ทฤษฎีอีเลียตเวฟอธิบายพฤติกรรมของตลาดการเงินการลงทุนต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี	เป็นการศึกษาข้อมูลในอดีตและนำเอาสัดส่วนตัวเลขฟีโบนัชชีที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ มาสรุปเป็นความสัมพันธ์และสามารถใช้ในตลาดการลงทุนต่าง ๆ ได้
The Number Sequence Fibonacci Trading with Elliott Wave	กล่าวถึงสัดส่วนตัวเลขฟีโบนัชชีที่พบได้บ่อย	ทฤษฎีอีเลียตเวฟ	ตัวเลขฟีโบนัชชี	ตัวเลขฟีโบนัชชีมีความสัมพันธ์กับขนาดหรือการเคลื่อนตัวของลูกคลื่นอีเลียตเสมอ	

ตารางที่ 2.2 สรุปประเด็นสำคัญจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	วิธีการหลัก	วิธีการรอง	ผลลัพธ์/บทวิจารณ์	จุดเด่น
Elliott Wave Theory and Fibonacci Numbers	กล่าวถึงสัดส่วนตัวเลขฟีโบแนชชีที่พบได้บ่อย	ทฤษฎีอิลเลียตเวฟ	ตัวเลขฟีโบแนชชี	ตัวเลขฟีโบแนชชีมีความสัมพันธ์กับขนาดหรือการเคลื่อนตัวของลูกคลื่นอิลเลียตเสมอ แต่ยังคงมีความคลาดเคลื่อนอยู่ อันเนื่องมาจากปัจจัยพื้นฐาน เช่น สภาพเศรษฐกิจ การเมืองและอัตราแลกเปลี่ยน เป็นต้น	
The Ultimate Technical Analysis Handbook	กล่าวถึงสัดส่วนตัวเลขฟีโบแนชชีที่พบได้บ่อย และตัวชี้วัดที่ช่วยในการนับลูกคลื่น	ทฤษฎีอิลเลียตเวฟ	ตัวเลขฟีโบแนชชี	ทฤษฎีอิลเลียตเวฟเป็นเครื่องมือทางเทคนิคที่สามารถพยากรณ์เป้าหมายราคาได้แม่นยำสูง โดยเป้าหมายราคาจะมีความสัมพันธ์กับตัวเลขฟีโบแนชชี โดยตัวชี้วัดที่มีส่วนช่วยในการยืนยันการนับลูกคลื่นที่มีประสิทธิภาพคือ MACD	

ตารางที่ 2.3 การพยากรณ์ราคาทองคำในปี พ.ศ. 2556 ของนักวิเคราะห์

ที่มา / รายชื่อนักวิเคราะห์	ราคาพยากรณ์ (ดอลลาร์สหรัฐ)		
	ช่วงราคาสูง	ช่วงราคาต่ำ	ค่าเฉลี่ย
HSBC	1,550	2,000	1,850
Standard Chartered	2,000		2,107
Citigroup			1,675
BNP Paribas			2,225
Morgan Stanley			2,175
William Adams - Fastmarkets	2,020	1,620	1,765
Robin Bhar - SocieteGenerale	1,800	1,400	1,700
Daniel Brebner - Deutsche Bank	2,000	1,525	1,860
Suki Cooper - Barclays Capital	1,900	1,540	1,778
Peter Fertig - QCR Quantitative Commodity Research Ltd	1,975	1,525	1,775
René Hochreiter - Allan Hochreiter (Pty) Ltd	1,720	1,480	1,600
David Jollie - Mitsui & Co Precious Metals Inc	2,000	1,520	1,785
Tom Kendall - Credit Suisse Securities (Europe) Ltd	1,885	1,545	1,740
Philip Klapwijk - Thomson Reuters GMS	2,002	1,642	1,847
MitulKotecha - Credit Agricole	1,830	1,500	1,650
Bart Melek - TD Securities	2,012	1,527	1,895
Martin Murenbeeld - DundeeWealth Economics	2,025	1,475	1,768
Eddie Nagao - Sumitomo Corporation	1,800	1,450	1,600
Ross Norman - Sharps Pixley Ltd	1,800	1,550	1,736
Frederic Panizzutti - MKS (Switzerland) S.A.	1,880	1,580	1,753
Thorsten Proettel - LBBW	1,850	1,620	1,745
Jeffrey Rhodes - INTL Commodities	1,925	1,525	1,727
Rohit Savant - CPM Group	1,850	1,450	1,658
James Steel - HSBC	1,950	1,575	1,760
Joni Teves - UBS	2,100	1,575	1,900
Anne-Laure Tremblay - BNP Paribas	2,000	1,530	1,865
BhargavaVaidya - B.N. Vaidya& Associates	1,800	1,515	1,670
Alexander Zumpfe - Heraeus	1,895	1,500	1,751
ค่าเฉลี่ยจากการพยากรณ์	1,903	1,549	1,799

ที่มา : The London Bullion Market Association. (2013). **Forecast 2013 an****Overview. P.2.**

จากตารางที่ 2.3 จะพบว่าบรรดานักวิเคราะห์จากหลายสำนักได้พยากรณ์ราคาทองคำในปี 2013 ไว้ว่าจะมีราคาทองคำอยู่ในช่วง 1,549 ถึง 1,903 ดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,799 ดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์



บทที่ 3

วิธีดำเนินงานสารนิพนธ์

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการพยากรณ์ราคาทองคำในรูปค่าเงินบาท โดยอาศัยทฤษฎีคลื่นของอีเลียต ร่วมกับทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชี ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 3.1 หาข้อมูลและแหล่งข้อมูล
- 3.2 เลือกเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
- 3.3 การทดสอบสมมติฐาน
- 3.4 การพยากรณ์ราคาทองคำแท่ง
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 การแปลงผลการพยากรณ์ให้อยู่ในรูปค่าเงินบาท

3.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลราคาทองคำแท่งในตลาดโลกที่นำมาศึกษาอยู่ในรูปของอนุกรมเวลา โดยเป็นข้อมูลประเภทรายวันเพื่อให้สามารถมองภาพรวมของราคาทองคำแท่งได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยราคาทองคำแท่งที่ใช้เป็นราคา ณ ช่วงเวลาปิดตลาดที่ถูกประกาศออกมารายวัน โดยใช้ข้อมูลจาก www.efinancethai.com ซึ่งประมวลผลผ่านโปรแกรม E-Fin Smart Portal ที่เก็บรวบรวมข้อมูลราคาทองคำแท่งและแสดงในรูปแบบกราฟโดยเลือกศึกษาข้อมูลตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2543 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 รวมทั้งสิ้น 3,131 วันโดยในปีพ.ศ. 2544 ถือเป็นจุดเริ่มต้นของตลาดกระทิงสำหรับทองคำอย่างแท้จริง (History of Gold. 2011?)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

รูปแบบที่ใช้ในการศึกษาจะพิจารณาจากรูปแบบการเคลื่อนไหวของราคาทองคำแท่งในตลาดโลกเทียบกับรูปแบบลูกคลื่นของอีเลียตเพื่อวิเคราะห์หาตำแหน่งของราคาทองคำแท่งในปัจจุบันว่ากำลังเคลื่อนตัวอยู่ในตำแหน่งใดในลูกคลื่นของอีเลียตโดยใช้ทฤษฎีคลื่นของอีเลียตร่วมกับตัวชี้วัด MACD และ RSI เพื่อยืนยันผลการวิเคราะห์ให้มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น จากนั้นจึงดำเนินการพยากรณ์เป้าหมายราคาในอนาคตของทองคำแท่งในตลาดโลกด้วยทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชี โดยใช้สัดส่วนตัวเลขฟีโบนัชชีที่มักพบบ่อยในตลาดการลงทุนต่าง ๆ โดยจากการศึกษาการประยุกต์ใช้งานทฤษฎีคลื่นของอีเลียต และทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชีพบว่า นักวิเคราะห์การลงทุนหลายท่านนำไปใช้งานและศึกษาข้อมูลในอดีตของตลาดการลงทุนต่าง ๆ จนสามารถพัฒนาทฤษฎีที่มีอยู่จนได้เป็นสูตรสำเร็จในการคำนวณเพื่อพยากรณ์ราคาเป้าหมาย

และเวลาที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางราคาของตลาดการลงทุนต่าง ๆ โดยสูตรสำเร็จนี้เป็นสัดส่วนตัวเลขฟิโบแนชซ์ที่มักพบได้บ่อยในตลาดการลงทุนต่าง ๆ นั่นคือมีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นที่สัดส่วนตัวเลขฟิโบแนชซ์นี้มากกว่าสัดส่วนอื่นนั่นเอง ผู้ศึกษาวิจัยจึงได้ทำการคัดเลือกสูตรที่พัฒนาขึ้นโดยนักวิเคราะห์การลงทุนมาศึกษาเปรียบเทียบกับวิธีการตามทฤษฎีคลื่นของอีเลียตและทฤษฎีตัวเลขฟิโบแนชซ์ และหาเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน โดยจะเลือกวิธีที่ให้เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนต่ำกว่าเพื่อนำมาใช้ในการพยากรณ์ราคาเป้าหมายและเวลาที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางราคาทองคำในงานวิจัยต่อไป จากนั้นทำการแปลงราคาทองคำแท่งจากหน่วยดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์ให้มาอยู่ในหน่วยบาทต่อน้ำหนักทองคำ 1 บาท จากสมการที่ 4

Gold Spot_{96.5%,THB/Bath}

$$= [\text{Gold Spot}_{99.9\%,\text{USD/Onz}} + \text{Premium}] \times \frac{15.244}{31.1035} \times \frac{0.965}{0.9999} \times \frac{\text{THB}}{\text{USD}}$$

3.2.1 วิธีพื้นฐานตามทฤษฎีตัวเลขฟิโบแนชซ์

3.2.1.1 เป้าหมายราคา (Price Objectives) ตามทฤษฎีตัวเลขฟิโบแนชซ์จะพบว่ามีความสำคัญต่อการเกิดลูกคลื่นอีเลียต โดยทุกลูกคลื่นจะมีคุณลักษณะเฉพาะขึ้นอยู่กับการพัฒนาของตลาด โดยในคลื่นหนึ่ง ๆ จะมีโอกาสเกิดขึ้นได้หลายสัดส่วนตัวเลขฟิโบแนชซ์ ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานการณ์และสภาวะตลาดในขณะนั้น โดยการคำนวณเป้าหมายราคาสามารถพิจารณาได้จากการคำนวณเป้าหมายการปรับฐาน (Fibonacci Retracement) คือ การหาเป้าหมายราคาของลูกคลื่นใด ๆ ที่เคลื่อนไหวในทิศทางตรงข้ามกับแนวโน้มหลักและเป้าหมายการต่อตัว (Fibonacci Extension) คือ การหาเป้าหมายราคาของลูกคลื่นใด ๆ ที่เคลื่อนไหวในทิศทางเดียวกับแนวโน้มหลักซึ่งมีวิธีการคำนวณหาเป้าหมายราคา ดังนี้

1. **เป้าหมายการปรับฐาน** กรณีแนวโน้มหลักเป็นขาขึ้น คำนวณจากการวัดจากจุดต่ำสุดเมื่อราคาปรับฐานคราวที่แล้ว (แทนด้วยจุด AA) ไปยังจุดสูงสุดก่อนที่ราคาจะปรับฐานครั้งล่าสุด (แทนด้วยจุด BB) โดยราคาจะปรับฐานที่เป้าหมายแรกคือที่ระดับ 0.382 เท่าของราคาจากจุดสูงสุดไปจุดต่ำสุด เป้าหมายที่สองคือที่ระดับ 0.618 เท่าของราคาจากจุดสูงสุดไปจุดต่ำสุด

กรณีแนวโน้มหลักเป็นขาลง คำนวณจากการวัดจากจุดยอดเดิมที่มีการติดตัวครั้งที่แล้ว (แทนด้วยจุด BB) ไปยังจุดต่ำสุดก่อนที่ราคาจะติดตัวขึ้น (แทนด้วยจุด AA) โดยราคาจะติดตัวที่เป้าหมายแรกคือที่ระดับ 0.382 เท่าของราคาจากจุดต่ำสุดไปจุดสูงสุด เป้าหมายที่สองคือที่ระดับ 0.618 เท่าของราคาจากจุดต่ำสุดไปจุดสูงสุด

2. **เป้าหมายการต่อตัว** กรณีแนวโน้มหลักเป็นขาขึ้น คำนวณจากการวัดจากจุดต่ำสุดเมื่อราคาปรับฐานคราวที่แล้ว (แทนด้วยจุด AA) ไปยังจุดสูงสุดที่ราคาติดตัวขึ้นก่อนที่ราคาจะปรับฐานครั้งล่าสุด (แทนด้วยจุด BB) เป้าหมายแรกคือที่ระดับ 0.618 เท่าของราคาจาก

จุดสูงสุดไปจุดต่ำสุดเหนือจุดที่ราคาปรับฐานครั้งล่าสุด เป้าหมายที่สองคือที่ระดับ 1 เท่าของราคาจากจุดสูงสุดไปจุดต่ำสุดเหนือจุดที่ราคาปรับฐานครั้งล่าสุด เป้าหมายที่สามคือที่ระดับ 1.618 เท่าของราคาจากจุดสูงสุดไปจุดต่ำสุดเหนือจุดที่ราคาปรับฐานครั้งล่าสุด

กรณีแนวโน้มหลักเป็นขาลง คำนวณจากการวัดจากจุดสูงสุดเมื่อราคาติดตัวคราวที่แล้ว (แทนด้วยจุด BB) ไปยังจุดต่ำสุดที่ราคาปรับฐานก่อนที่ราคาจะติดตัวครั้งล่าสุด (แทนด้วยจุด AA) เป้าหมายแรกคือที่ระดับ 0.618 เท่าของราคาจากจุดสูงสุดไปจุดต่ำสุดลงจากจุดที่ราคาติดตัวครั้งล่าสุด เป้าหมายที่สองคือที่ระดับ 1 เท่าของราคาจากจุดสูงสุดไปจุดต่ำสุดลงจากจุดที่ราคาติดตัวครั้งล่าสุด เป้าหมายที่สามคือที่ระดับ 1.618 เท่าของราคาจากจุดสูงสุดไปจุดต่ำสุดลงจากจุดที่ราคาติดตัวครั้งล่าสุด

ตารางที่ 3.1 สรุปการคำนวณเป้าหมายราคาด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎีฟิโบแนชชี

คลื่น	จุด AA	จุด BB
1	ราคาที่คลื่น A ก่อนหน้า	ราคาที่คลื่น B ก่อนหน้า
2	ราคาที่คลื่น C ก่อนหน้า	ราคาที่คลื่น 1 ก่อนหน้า
3	ราคาที่คลื่น C ก่อนหน้า	ราคาที่คลื่น 1 ก่อนหน้า
4	ราคาที่คลื่น 2 ก่อนหน้า	ราคาที่คลื่น 3 ก่อนหน้า
5	ราคาที่คลื่น 2 ก่อนหน้า	ราคาที่คลื่น 3 ก่อนหน้า
A	ราคาที่คลื่น 4 ก่อนหน้า	ราคาที่คลื่น 3 ก่อนหน้า
B	ราคาที่คลื่น A ก่อนหน้า	ราคาที่คลื่น 5 ก่อนหน้า
C	ราคาที่คลื่น A ก่อนหน้า	ราคาที่คลื่น 5 ก่อนหน้า

3.2.1.2 เป้าหมายเวลา (Time-Goal Days) เป็นการดึงเอาตัวเลข 1.618 มาใช้ตามสมการที่ 5 ดังต่อไปนี้

$$T_k = 1.618 \times (L_i - L_{i-1}) + L_i$$

$$T_{k+1} = 1.618 \times (H_i - H_{i-1}) + H_i$$

โดยที่ L_i คือ วันที่เกิดจุดต่ำสุดลำดับที่ i

L_{i-1} คือ วันที่เกิดจุดต่ำสุดลำดับที่ $i-1$

H_i คือ วันที่เกิดจุดสูงสุดลำดับที่ i

H_{i-1} คือ วันที่เกิดจุดสูงสุดลำดับที่ $i-1$

และมีเงื่อนไขเพิ่มเติม คือ

L_i ต้องเกิดขึ้นก่อน H_i

L_{i-1} ต้องเกิดขึ้นก่อน H_{i-1}

ตารางที่ 3.2 สรุปการคำนวณเป้าหมายเวลาด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎีฟิโบนัชชี

คลื่น	จุด L_{i-1}	จุด L_i	จุด H_{i-1}	จุด H_i
1			คลื่น 5 ก่อนหน้า	คลื่น B ก่อนหน้า
2	คลื่น A ก่อนหน้า	คลื่น C ก่อนหน้า		
3			คลื่น B ก่อนหน้า	คลื่น 1 ก่อนหน้า
4	คลื่น C ก่อนหน้า	คลื่น 2 ก่อนหน้า		
5			คลื่น 1 ก่อนหน้า	คลื่น 3 ก่อนหน้า
A	คลื่น 2 ก่อนหน้า	คลื่น 4 ก่อนหน้า		
B			คลื่น 3 ก่อนหน้า	คลื่น 5 ก่อนหน้า
C	คลื่น 4 ก่อนหน้า	คลื่น A ก่อนหน้า		

3.2.2 วิธีที่พัฒนาโดยนักวิเคราะห์การลงทุน

โดยวิธีในการคำนวณเป้าหมายราคาทองคำ และเป้าหมายเวลาที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์การลงทุนที่คัดเลือกลำดับนั้นถูกพัฒนาโดยนายโยชิ อนุจและถูกเผยแพร่เมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2553 ในเว็บไซต์ www.financeandtradingmadeeasy.blogspot.com แสดงได้ดังนี้

3.2.2.1 เป้าหมายราคา

1. ราคาของลูกคลื่นที่ 2 เท่ากับ 0.618 เท่าของราคาในลูกคลื่นที่ 1
2. ราคาของลูกคลื่นที่ 3 เท่ากับ 1.618 เท่าของราคาในลูกคลื่นที่ 1
3. ราคาของลูกคลื่นที่ 4 เท่ากับ 0.382 เท่าของราคาในลูกคลื่นที่ 3
4. ราคาของลูกคลื่นที่ 5 เท่ากับ 0.618 เท่าของราคาในลูกคลื่นที่ 3 หรือเท่ากับราคาในคลื่นที่ 1
5. ราคาของลูกคลื่น A เท่ากับ 0.618 เท่าของราคาในลูกคลื่นที่ 5
6. ราคาของลูกคลื่น B เท่ากับ 0.618 เท่าของราคาในลูกคลื่น A
7. ราคาของลูกคลื่น C เท่ากับ 1.618 เท่าของราคาในลูกคลื่น B หรือเท่ากับราคาในคลื่น A

3.2.2.2 เป้าหมายเวลา

1. เวลาของลูกคลื่นที่ 2 อยู่ที่ 0.618 เท่าของเวลาในลูกคลื่นที่ 1

2. เวลาของลูกคลื่นที่ 3 เท่ากับเวลาในลูกคลื่นที่ 1 รวมกับลูกคลื่นที่ 2
3. เวลาของลูกคลื่นที่ 4 อยู่ที่ 1.382 เท่าของเวลาในลูกคลื่นที่ 2
4. เวลาของลูกคลื่นที่ 5 อยู่ที่ 1.382 เท่าของเวลาในลูกคลื่นที่ 4
5. เวลารวมในลูกคลื่น ABC เท่ากับครึ่งหนึ่งของผลบวกระยะเวลาทั้งหมดในลูกคลื่นที่ 1 ถึง 5
6. เวลาของลูกคลื่นที่ B อยู่ที่ 0.618 เท่าของเวลาในลูกคลื่น A
7. เวลาของลูกคลื่นที่ C เท่ากับระยะเวลาในลูกคลื่น A

โดยวิธีที่พัฒนาขึ้นนี้ได้เลือกใช้สัดส่วนตัวเลขฟีโบนัชชีที่พบได้บ่อยในตลาดหุ้นต่าง ๆ หรือมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นมากที่สุดโดยการศึกษาพฤติกรรมการเกิดลูกคลื่นจากข้อมูลในอดีต วัตถุประสงค์เพื่อสร้างวิธีการที่ใช้งานได้ง่ายแต่มีประโยชน์สามารถใช้เป็นกรอบในการตัดสินใจลงทุนได้ เพียงแค่ระบุลูกคลื่นที่ 1 ก็จะสามารถทำนายเป้าหมายของคลื่นลูกอื่นได้ โดยสามารถใช้ได้กับทุก Time Frame และสำหรับเป้าหมายเวลานายโยชิ อนุจได้ตั้งสมมติฐานว่าจะมีพฤติกรรมและทิศทางการเคลื่อนตัวคล้ายกับเป้าหมายราคา จึงใช้วิธีพยากรณ์เดียวกับเป้าหมายราคาซึ่งเขามองว่าเป็นมุมมองที่มีนัยสำคัญที่หลายคนมักมองข้าม โดยเขาได้ให้ข้อเสนอแนะว่าการกำหนดค่าตายตัวสำหรับสัดส่วนตัวเลขฟีโบนัชชีเพื่อทำนายการเกิดลูกคลื่นอาจไม่ใช่วิธีที่สมบูรณ์นัก แต่เป็นเพียงวิธีหนึ่งที่ใช้งานได้ง่ายเท่านั้นและไม่ควรยึดทฤษฎีคลื่นของอีเลียตในการตัดสินใจลงทุนเพียงอย่างเดียว หากแต่ใช้เป็นเครื่องนำทางร่วมกับการใช้เครื่องมือตัวอื่นด้วย เช่น Channelling Technique และ MACD ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างมาก

3.3 การทดสอบสมมติฐาน

โดยสมมติฐานคือ “ราคาทองคำจะมีพฤติกรรมเคลื่อนไหวที่ซ้ำแบบเดิมโดยมีทิศทางการเคลื่อนไหวตามรูปแบบของอีเลียตเวฟ โดยปริมาณราคาที่ปรับตัวขึ้นหรือลงและจุดเปลี่ยนทิศทางของราคาจะมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนตัวเลขของฟีโบนัชชีโดยที่ MACD และ RSI จะส่งสัญญาณเตือนการปรับตัวลงของราคาทองคำ ในกรณีที่ราคาทองคำปรับตัวสูงขึ้นสร้างยอดใหม่ที่สูงกว่ายอดเดิมแต่ MACD และ RSI ไม่สามารถสร้างยอดใหม่ได้ จะเป็นสัญญาณเตือนว่าราคาทองคำจะมีการปรับตัวลงได้ในเวลาต่อมา” ซึ่งการทดสอบสมมติฐานจะทำโดยการเปรียบเทียบระหว่างวิธีพื้นฐานตามทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชี และวิธีที่พัฒนาขึ้นโดยนักวิเคราะห์การลงทุน

ตัวแปรในการศึกษา มีดังนี้

ตัวแปรตาม คือ ราคาทองคำแท่งในหน่วยดอลลาร์ต่อออนซ์

ตัวแปรอิสระ คือ ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์ต่อออนซ์)

ตัวแปรคงที่ คือ ปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำ เช่น ค่าเงินเหรียญสหรัฐ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ อัตราเงินเฟ้อ วิกฤติการณ์ทางการเมืองระหว่างประเทศ และระบบการเงินอุปสงค์และอุปทานในตลาด เป็นต้น

เนื่องจากราคาทองคำแท่งในตลาดโลกถือเป็นปัจจัยหลักที่ใช้กำหนดราคาทองคำแท่งในประเทศไทยและอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคาทองคำแท่งในประเทศไทย ซึ่งในการแปลงราคาทองคำแท่งจากสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐมาเป็นราคาทองคำแท่งในรูปเงินบาทต้องใช้อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ จึงเป็นสาเหตุให้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรามีส่วนสำคัญกับการเคลื่อนไหวของราคาทองคำแท่งในประเทศไทยเป็นอย่างมาก

สำหรับข้อมูลเลือกใช้ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม พ.ศ.2543 จนถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 รวม 3,131 วันเพื่อทำการทดสอบสมมติฐาน โดยการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่ง และเป้าหมายเวลาแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา ดังนี้

1. การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะสั้น (ช่วง 1 เดือน ถึง 6 เดือน)
2. การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะกลาง (ช่วง 6 เดือน ถึง 1 ปี)
3. การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะยาว (ช่วง 1 ปี ถึง 12 ปี)

โดยการพยากรณ์เป้าหมายเวลาในงานวิจัยนี้ เริ่มนับจากวันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2543 เป็นวันที่ 1 จนถึงวันที่ 3,131 ในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2556

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

ตัวอย่างการพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.3 การคำนวณเป้าหมายราคาในระยะกลางตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2544

คลื่น	จุด AA (ดอลลาร์)	จุด BB (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)	เป้าหมายราคาที่สุดส่วนฟิโบแนชชี			
				0.382	0.618	1	1.618
1	270.00	291.50	21.50				
2	264.30	275.30	11.00	$275.3 - (0.382 \times 11.00) = 271.10$	$275.30 - (0.618 \times 11.00) = 268.50$		
3	264.30	275.30	11.00		$255.80 + (0.618 \times 11.00) = 262.60$	$255.80 + (1 \times 11.00) = 266.80$	$255.8 + (1.618 \times 11.00) = 273.60$
4	255.80	286.00	30.20	$286 - (0.382 \times 30.20) = 274.46$	$286.00 - (0.618 \times 30.20) = 267.34$		
5	255.80	286.00	30.20		$265.10 + (0.618 \times 30.20) = 283.76$	$265.10 + (1 \times 30.20) = 295.30$	$265.10 + (1.618 \times 30.20) = 313.96$
A	265.10	286.00	20.90		$292.50 - (0.618 \times 20.90) = 279.58$	$292.50 - (1 \times 20.90) = 271.60$	$292.50 - (1.618 \times 20.90) = 258.68$
B	275.30	292.50	17.20	$275.3 + (0.382 \times 17.20) = 281.87$	$275.30 + (0.618 \times 17.20) = 285.93$		
C	275.30	292.50	17.20		$280.10 - (0.618 \times 17.20) = 269.47$	$280.10 - (1 \times 17.20) = 262.90$	$280.10 - (1.618 \times 17.20) = 252.27$

ตารางที่ 3.4 การคำนวณเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะกลาง
ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2544

คลื่น	ราคาที่คำนวณได้			ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน		
2	271.10	268.50		255.80	5.98	4.97	
3	262.60	266.80	273.60	286.00	-8.18	-6.71	-4.34
4	274.46	267.34		265.10	3.53	0.84	
5	283.76	295.30	313.96	292.50	-2.99	0.96	7.34
A	279.58	271.60	258.68	275.30	1.56	-1.34	-6.04
B	281.87	285.93		280.10	0.63	2.08	
C	269.47	262.90	252.27	272.60	-1.15	-3.56	-7.46

ตารางที่ 3.5 การคำนวณเป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน
ที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2544

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน/วคป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วคป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	29 / 10 ก.พ. 43	-		
A	104 / 25 พ.ค. 43	-		
B	118 / 14 มิ.ย. 43	-		
C	215 / 27 ต.ค. 43	-		
1	258 / 27 ธ.ค. 43	$118 + 144 = 262$ / 3 ม.ค. 44	$1.618 \times (118 - 29)$ = 144	1.55
2	293 / 15 ก.พ. 44	$215 + 180 = 395$ / 9 ก.ค. 44	$1.618 \times (215 - 104)$ = 180	34.68
3	359 / 18 พ.ค. 44	$258 + 227 = 485$ / 12 พ.ย. 44	$1.618 \times (258 - 118)$ = 227	34.96
4	393 / 5 ก.ค. 44	$293 + 126 = 419$ / 10 ส.ค. 44	$1.618 \times (293 - 215)$ = 126	6.67
5	452 / 26 ก.ย. 44	$359 + 163 = 522$ / 8 ม.ค. 45	$1.618 \times (359 - 258)$ = 163	15.58
A	470 / 22 ต.ค. 44	$393 + 162 = 555$ / 5 มี.ค. 45	$1.618 \times (393 - 258)$ = 162	18.04
B	476 / 30 ต.ค. 44	$452 + 150 = 602$ / 21 พ.ค. 45	$1.618 \times (452 - 359)$ = 150	26.57
C	493 / 22 พ.ย. 44	$470 + 125 = 595$ / 8 พ.ค. 45	$1.618 \times (470 - 393)$ = 125	20.61

ตัวอย่างการพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์

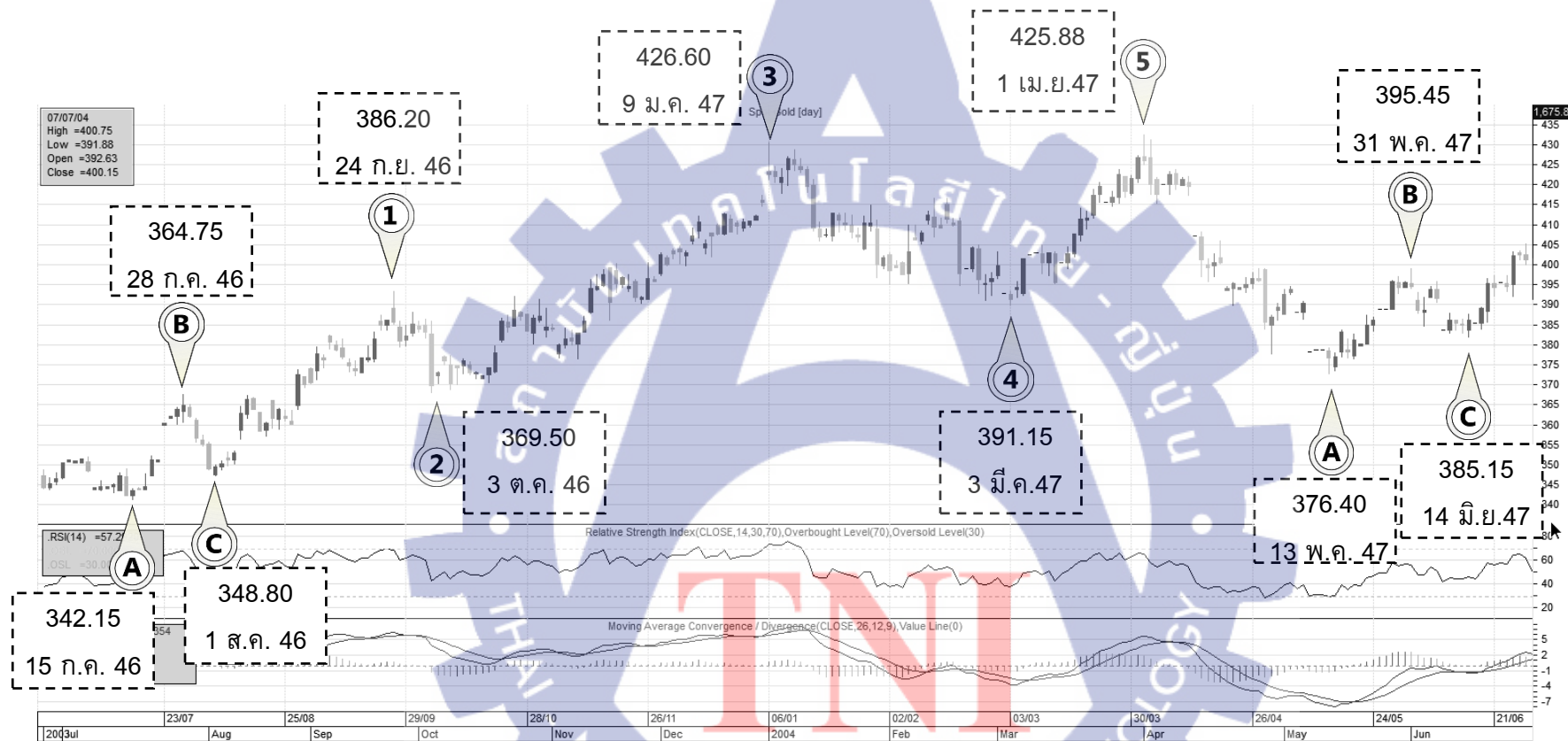
ตารางที่ 3.6 การคำนวณเป้าหมายราคาในระยะกลางตามและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2544

คลื่น	ราคาจุดเริ่มต้น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง (ดอลลาร์)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	264.30 (ราคา ณ จุดเริ่มต้นจริง)	275.30 (ราคา ณ จุดยอดคลื่นจริง)	$275.30 - 264.30 = 11.00$	275.30	0.00
2	275.30	$275.30 - 6.80 = 268.50$	$0.618 \times 11 = 6.80$	255.80	4.97
3	268.50	$268.50 + 17.80 = 286.30$	$1.618 \times 11 = 17.80$	286.00	0.10
4	286.30	$286.30 - 6.80 = 279.50$	$0.382 \times 17.8 = 6.80$	265.10	5.43
5	279.50	$279.50 + 11.00 = 290.50$	$0.618 \times 17.8 = 11.00$	292.50	-0.68
A	290.50	$290.50 - 6.80 = 283.70$	$0.618 \times 11 = 6.80$	275.30	3.05
B	283.70	$283.70 + 4.20 = 287.90$	$0.618 \times 6.8 = 4.20$	280.10	2.79
C	287.90	$287.90 - 6.80 = 281.11$	$1.618 \times 4.2 = 6.80$	272.60	3.12

ตารางที่ 3.7 การคำนวณเป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2544

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วตป.)	วันที่เกิดยอดคลื่น จากการคำนวณ (วัน/วตป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	215 / 27 ต.ค. 43			
1	258 / 27 ธ.ค. 43		$258 - 215 = 43$	
2	293 / 15 ก.พ. 44	$258 + (0.618 \times 43) = 285$ / 5 ก.พ. 44	$0.618 \times 43 - 258 = 27$	-2.88
3	359 / 18 พ.ค. 44	$285 + (43 + 27) = 354$ / 11 มิ.ค. 44	$43 + 27 = 70$	-1.35
4	393 / 5 ก.ค. 44	$354 + (1.382 \times 27) = 391$ / 3 ก.ค. 44	$1.382 \times 27 = 37$	-0.54
5	452 / 26 ก.ย. 44	$391 + (1.382 \times 37) = 442$ / 12 ก.ย. 44	$1.382 \times 37 = 51$	-2.29
A	470 / 22 ต.ค. 44	$442 + \{(43 + 27 + 70 + 37 + 51) / 2\} / 2.618 = 485$ / 12 พ.ย. 44	$\{(43 + 27 + 70 + 37 + 51) / 2\} / 2.618 = 43$	3.17
B	476 / 30 ต.ค. 44	$485 + (0.618 \times 43) = 512$ / 25 ธ.ค. 44	$0.618 \times 43 = 27$	7.49
C	493 / 22 พ.ย. 44	$512 + 43$ (ระยะของคลื่น A) = 555 / 5 มี.ค. 45	ระยะของคลื่น A = 43	12.56

การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะสั้น (ช่วง 1 เดือน ถึง 6 เดือน) ปี พ.ศ. 2546



รูปที่ 3.1 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะสั้นปี พ.ศ. 2546

การพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.8 เป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2546

คลื่น	จุด AA (ดอลลาร์)	จุด BB (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)	เป้าหมายราคาที่สัดส่วนฟิโบนัชชี			
				0.382	0.618	1	1.618
1	342.15	364.75	22.60				
2	348.80	386.20	37.40	371.91	363.09		
3	348.80	386.20	37.40		392.61	406.90	430.01
4	369.50	426.60	57.10	404.79	391.31		
5	369.50	426.60	57.10		426.44	448.25	483.54
A	391.15	426.60	35.45		403.97	390.43	368.52
B	376.40	425.88	49.48	395.30	406.98		
C	376.40	425.88	49.48		364.87	345.97	315.39

ตารางที่ 3.9 เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2546

คลื่น	ราคาที่คำนวณได้			ราคาจริง	เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อน		
2	371.91	363.09		369.50	0.65	-1.74	
3	392.61	406.90	430.01	426.60	-7.97	-4.62	0.80
4	404.79	391.31		391.15	3.49	0.04	
5	426.44	448.25	483.54	425.88	0.13	5.25	13.54
A	403.97	390.43	368.52	376.40	7.33	3.73	-2.09
B	395.30	406.98		395.45	-0.04	2.92	
C	364.87	345.97	315.39	385.15	-5.27	-10.17	-18.11

ตารางที่ 3.10 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2546

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน/วคป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วคป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซนต์ ความคลาด เคลื่อน
A	701 / 15 ก.ค. 46			
B	710 / 28 ก.ค. 46			

ตารางที่ 3.10 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2546 (ต่อ)

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน/วตป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วตป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	714 / 1 ส.ค. 46			
1	742 / 24 ก.ย. 46	783 / 26 พ.ย. 46	73	5.50
2	749 / 3 ต.ค. 46	735 / 12 ก.ย. 46	21	-1.86
3	805 / 9 ม.ค. 47	794 / 16 ธ.ค. 46	52	-1.39
4	840 / 3 มี.ค. 47	806 / 12 ม.ค. 47	57	-4.09
5	861 / 1 เม.ย. 47	907 / 8 มิ.ย. 47	102	5.33
A	890 / 13 พ.ค. 47	987 / 29 ก.ย. 47	147	10.93
B	902 / 31 พ.ค. 47	952 / 11 ส.ค. 47	91	5.50
C	911 / 14 มิ.ย. 47	971 / 7 ก.ย. 47	81	6.58

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -18.11 ถึง 13.54 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -4.09 ถึง 10.93

การพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์

ตารางที่ 3.11 เป้าหมายราคาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2546

คลื่น	ราคาจุดเริ่มคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	348.80	386.20	37.40	386.20	0.00
2	386.20	363.09	23.11	369.50	-1.74
3	363.09	423.60	60.51	426.60	-0.70
4	423.60	400.48	23.12	391.15	2.39
5	400.48	437.88	37.40	425.88	2.82
A	437.88	414.77	23.11	376.40	10.19

ตารางที่ 3.11 เป้าหมายราคาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2546 (ต่อ)

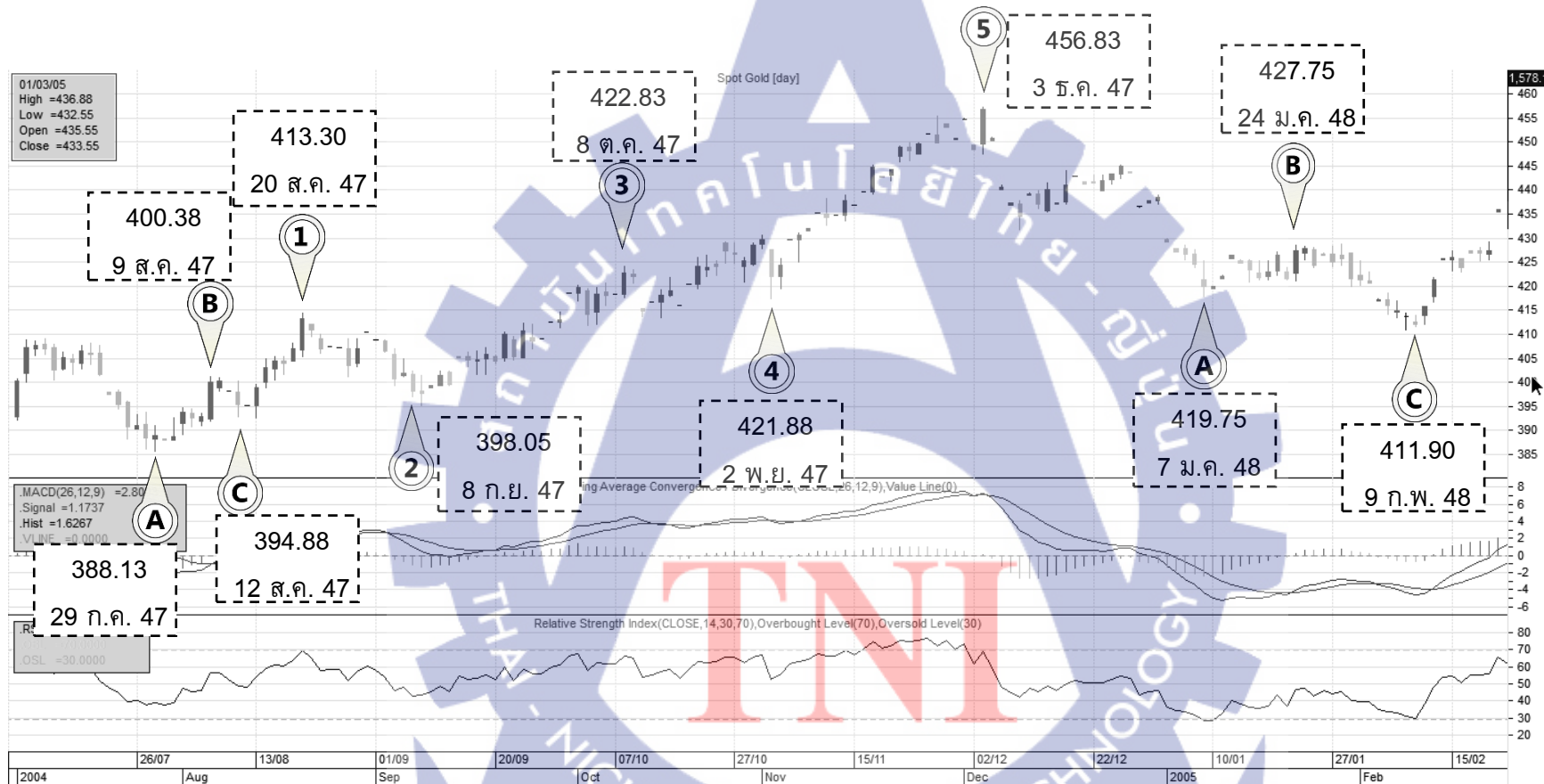
คลื่น	ราคาจุดเริ่มคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
B	414.77	429.05	14.28	395.45	8.50
C	429.05	405.94	23.11	385.15	5.40

ตารางที่ 3.12 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2546

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	714 / 1 ส.ค. 46			
1	742 / 24 ก.ย. 46	742 / 24 ก.ย. 46	28	0.00
2	749 / 3 ต.ค. 46	759 / 21 ต.ค. 46	17	1.38
3	805 / 9 ม.ค. 47	805 / 9 ม.ค. 47	45	-0.05
4	840 / 3 มี.ค. 47	829 / 16 ก.พ. 47	24	-1.37
5	861 / 1 เม.ย. 47	862 / 2 เม.ย. 47	33	0.07
A	890 / 13 พ.ค. 47	890 / 13 พ.ค. 47	28	-0.03
B	902 / 31 พ.ค. 47	907 / 8 มิ.ย. 47	17	0.57
C	911 / 14 มิ.ย. 47	935 / 16 ก.ค. 47	28	2.67

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -1.74 ถึง 10.19 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -1.37 ถึง 2.67

การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะสั้น (ช่วง 1 เดือน ถึง 6 เดือน) ปี พ.ศ. 2547



รูปที่ 3.2 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะสั้นปี พ.ศ. 2547

การพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.13 เป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2547

คลื่น	จุด AA (ดอลลาร์)	จุด BB (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)	เป้าหมายราคาที่สัดส่วนฟิโบนัชชี			
				0.382	0.618	1	1.618
1	388.13	400.38	12.25				
2	394.88	413.30	18.42	406.26	401.92		
3	394.88	413.30	18.42		409.43	416.47	427.85
4	398.05	422.83	24.78	413.36	407.52		
5	398.05	422.83	24.78		436.39	445.86	461.17
A	421.08	422.83	1.75		455.75	455.08	454.00
B	419.75	456.83	37.08	433.91	442.67		
C	419.75	456.83	37.08		404.83	390.67	367.75

ตารางที่ 3.14 เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2547

คลื่น	ราคาที่คำนวณได้			ราคาจริง	เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อน		
2	406.26	401.92		398.05	2.06	0.97	
3	409.43	416.47	427.85	422.83	-3.17	-1.50	1.19
4	413.36	407.52		421.08	-1.83	-3.22	
5	436.39	445.86	461.17	456.83	-4.47	-2.40	0.95
A	455.75	455.08	454.00	419.75	8.58	8.42	8.16
B	433.91	442.67		427.75	1.44	3.49	
C	404.83	390.67	367.75	411.90	-1.72	-5.15	-10.72

ตารางที่ 3.15 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2547

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซนต์ ความคลาด เคลื่อน
A	944 / 29 ก.ค. 47			
B	950 / 9 ส.ค. 47			

ตารางที่ 3.15 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2547 (ต่อ)

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	953 / 12 ส.ค. 47			
1	959 / 20 ส.ค. 47	981 / 21 ก.ย. 47	31	2.27
2	972 / 8 ก.ย. 47	968 / 2 ก.ย. 47	15	-0.46
3	994 / 8 ต.ค. 47	974 / 10 ก.ย. 47	15	-2.06
4	1,010 / 2 พ.ย. 47	1,003 / 21 ต.ค. 47	31	-0.72
5	1,033 / 3 ธ.ค. 47	1,051 / 30 ธ.ค. 47	57	1.71
A	1,057 / 7 ม.ค. 48	1,071 / 27 ม.ค. 48	61	1.37
B	1,068 / 24 ม.ค. 48	1,096 / 3 มี.ค. 48	63	2.63
C	1,080 / 9 ก.พ. 48	1,133 / 27 เม.ย. 48	76	4.91

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -10.72 ถึง 8.58 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -2.06 ถึง 4.91

การพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์

ตารางที่ 3.16 เป้าหมายราคาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2547

คลื่น	ราคาจุดเริ่มคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	394.88	413.30	18.42	413.30	0.00
2	413.30	401.92	11.38	398.05	0.97
3	401.92	431.72	29.80	422.83	2.10
4	431.72	420.34	11.38	421.08	-0.18
5	420.34	438.75	18.42	456.83	-3.96
A	438.75	427.37	11.38	419.75	1.82

ตารางที่ 3.16 เป้าหมายราคาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2547 (ต่อ)

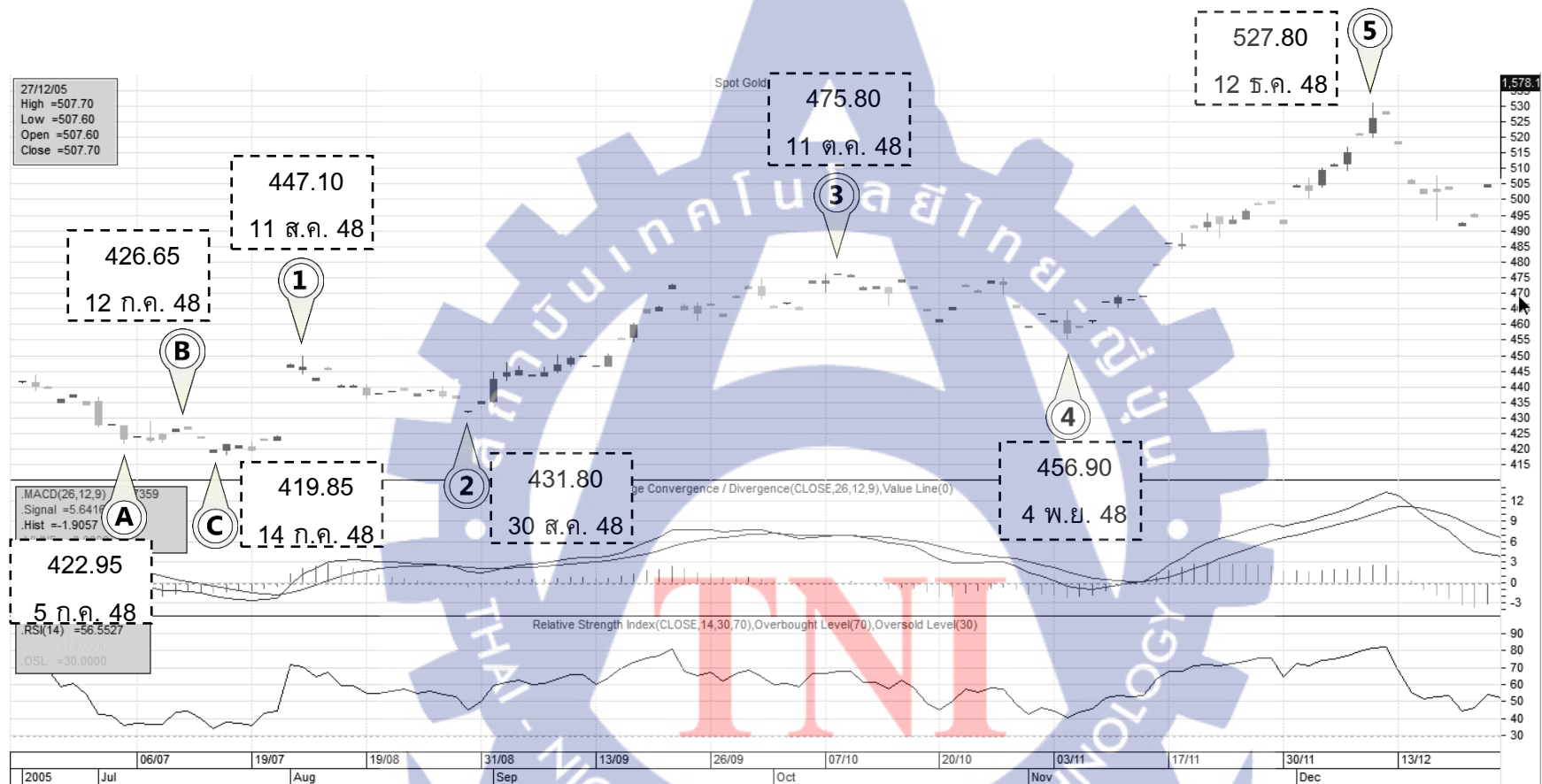
คลื่น	ราคาที่จุดเริ่มคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาที่จุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
B	427.37	434.41	7.03	427.75	1.56
C	434.41	423.02	11.38	411.90	2.70

ตารางที่ 3.17 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2547

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน / วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	953 / 12 ส.ค. 47			
1	959 / 20 ส.ค. 47	959 / 20 ส.ค. 47	6	0.00
2	972 / 8 ก.ย. 47	963 / 26 ส.ค. 47	4	-0.96
3	994 / 8 ต.ค. 47	972 / 8 ก.ย. 47	10	-2.17
4	1,010 / 2 พ.ย. 47	978 / 16 ก.ย. 47	5	-3.21
5	1,033 / 3 ธ.ค. 47	985 / 27 ก.ย. 47	7	-4.68
A	1,057 / 7 ม.ค. 48	991 / 5 ต.ค. 47	6	-6.28
B	1,068 / 24 ม.ค. 48	994 / 8 ต.ค. 47	4	-6.89
C	1,080 / 9 ก.พ. 48	1,000 / 18 ต.ค. 47	6	-7.37

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -3.96 ถึง 2.70 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -7.37 ถึง 0.00

การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะสั้น (ช่วง 1 เดือน ถึง 6 เดือน) ปี พ.ศ. 2548



รูปที่ 3.3 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะสั้นปี พ.ศ. 2548

การพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.18 เป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2548

คลื่น	จุด AA (ดอลลาร์)	จุด BB (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)	เป้าหมายราคาที่สุดส่วนฟิโบแนชชี			
				0.382	0.618	1	1.618
1	422.95	426.65	3.70				
2	419.85	447.10	27.25	436.69	430.26		
3	419.85	447.10	27.25		448.64	459.05	475.89
4	431.80	475.80	44.00	458.99	448.61		
5	431.80	475.80	44.00		484.14	500.95	528.14

ตารางที่ 3.19 เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2548

คลื่น	ราคาที่คำนวณได้			ราคาจริง	เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อน		
2	436.69	430.26		431.80	1.13	-0.36	
3	448.64	459.05	475.89	475.80	-5.71	-3.52	0.02
4	458.99	448.61		456.95	0.45	-1.83	
5	484.14	500.95	528.14	527.80	-8.27	-5.09	0.06

ตารางที่ 3.20 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2548

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซนต์ ความคลาด เคลื่อน
A	1,183 / 5 ก.ค. 48			
B	1,188 / 12 ก.ค. 48			
C	1,190 / 14 ก.ค. 48			
1	1,196 / 11 ส.ค. 48	1,209 / 29 ส.ค. 48	21	1.09
2	1,210 / 30 ส.ค. 48	1,201 / 18 ส.ค. 48	11	-0.72
3	1,240 / 11 ต.ค. 48	1,209 / 29 ส.ค. 48	13	-2.50
4	1,257 / 4 พ.ย. 48	1,242 / 13 ต.ค. 48	32	-1.16
5	1,282 / 12 ธ.ค. 48	1,311 / 20 ม.ค. 49	71	2.28

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -8.27 ถึง 1.13 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -2.50 ถึง 2.28

การพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์

ตารางที่ 3.21 เป้าหมายราคาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2548

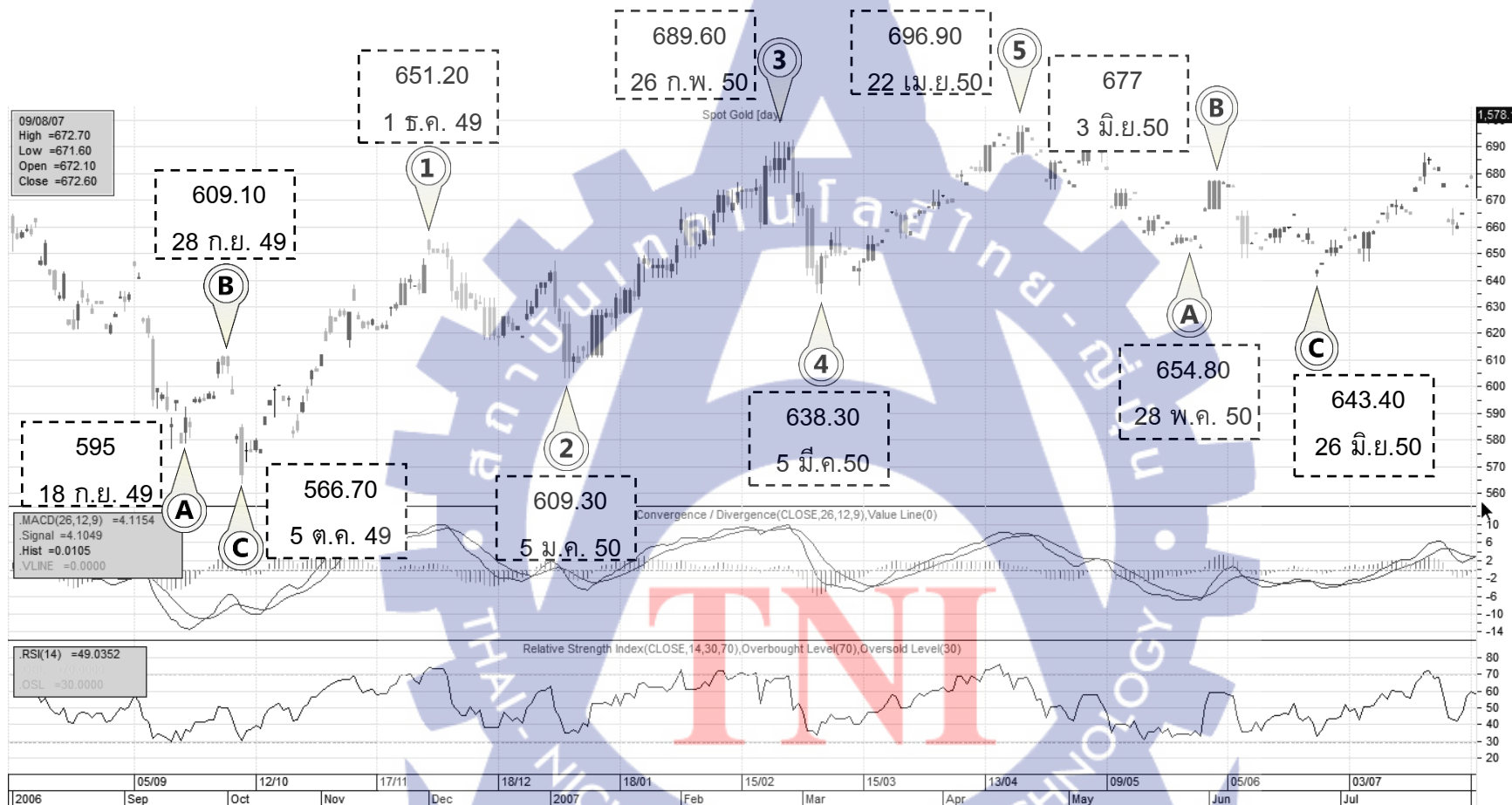
คลื่น	ราคาจุดเริ่มต้น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	419.85	447.10	27.25	447.10	0.00
2	447.10	430.26	16.84	431.80	-0.36
3	430.26	474.35	44.09	475.80	-0.30
4	474.35	457.51	16.84	456.95	0.12
5	457.51	484.76	27.25	527.80	-8.16

ตารางที่ 3.22 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2548

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	1,190 / 14 ก.ค. 48			
1	1,196 / 11 ส.ค. 48	1,196 / 11 ส.ค. 48	6	0.00
2	1,210 / 30 ส.ค. 48	1,200 / 17 ส.ค. 48	4	-0.85
3	1,240 / 11 ต.ค. 48	1,209 / 29 ส.ค. 48	10	-2.47
4	1,257 / 4 พ.ย. 48	1,215 / 6 ก.ย. 48	5	-3.38
5	1,282 / 12 ธ.ค. 48	1,222 / 15 ก.ย. 48	7	-4.71

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -8.16 ถึง 0.12 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -4.71 ถึง 0.00

การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะสั้น (ช่วง 1 เดือน ถึง 6 เดือน) ปี พ.ศ. 2549



รูปที่ 3.4 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะสั้นปี พ.ศ. 2549

การพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.23 เป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2549

คลื่น	จุด AA (ดอลลาร์)	จุด BB (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)	เป้าหมายราคาที่สุดส่วนฟิโบแนชชี			
				0.382	0.618	1	1.618
1	595.00	609.10	14.10				
2	566.70	651.20	84.50	618.92	598.98		
3	566.70	651.20	84.50		661.52	693.80	746.02
4	609.30	689.60	80.30	658.93	639.97		
5	609.30	689.60	80.30		687.93	718.60	768.23
A	638.30	689.60	51.30		665.20	645.60	613.90
B	654.80	696.90	42.10	670.88	680.82		
C	654.80	696.90	42.10		650.98	634.90	608.88

ตารางที่ 3.24 เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2549

คลื่น	ราคาที่คำนวณได้			ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน		
2	618.92	598.98		609.30	1.58	-1.69	
3	661.52	693.80	746.02	689.60	-4.07	0.61	8.18
4	658.93	639.97		638.30	3.23	0.26	
5	687.93	718.60	768.23	696.90	-1.29	3.11	10.23
A	665.20	645.60	613.90	654.80	1.59	-1.41	-6.25
B	670.88	680.82		677.00	-0.90	0.56	
C	650.98	634.90	608.88	643.40	1.18	-1.32	-5.36

ตารางที่ 3.25 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2549

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
A	1,454 / 18 ก.ย. 49			
B	1,463 / 28 ก.ย. 49			
C	1,468 / 5 ต.ค. 49			
1	1,508 / 1 ธ.ค. 49	1,526 / 21 ธ.ค. 49	63	1.20

ตารางที่ 3.25 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2549 (ต่อ)

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
2	1,537 / 5 ม.ค. 50	1,491 / 9 พ.ย. 49	23	-3.02
3	1,585 / 26 ก.พ. 50	1,581 / 22 ก.พ. 50	73	-0.26
4	1,591 / 5 มี.ค. 50	1,649 / 5 พ.ค. 50	112	3.62
5	1,636 / 22 เม.ย. 50	1,710 / 8 ก.ค. 50	125	4.50
A	1,671 / 28 พ.ค. 50	1,678 / 4 มิ.ย. 50	87	0.44
B	1,677 / 3 มิ.ย. 50	1,719 / 18 ก.ค. 50	83	2.48
C	1,698 / 26 มิ.ย. 50	1,800 / 22 ต.ค. 50	129	6.03

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -6.25 ถึง 10.23 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -3.02 ถึง 6.03

การพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์

ตารางที่ 3.26 เป้าหมายราคาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2549

คลื่น	ราคาจุดเริ่มคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	566.70	651.20	84.50	651.20	0.00
2	651.20	598.98	52.22	609.30	-1.69
3	598.98	735.70	136.72	689.60	6.69
4	735.70	683.47	52.23	638.30	7.08
5	683.47	767.97	84.49	696.90	10.20
A	767.97	715.75	52.22	654.80	9.31
B	715.75	748.02	32.27	677.00	10.49
C	748.02	695.81	52.21	643.40	8.15

ตารางที่ 3.27 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2549

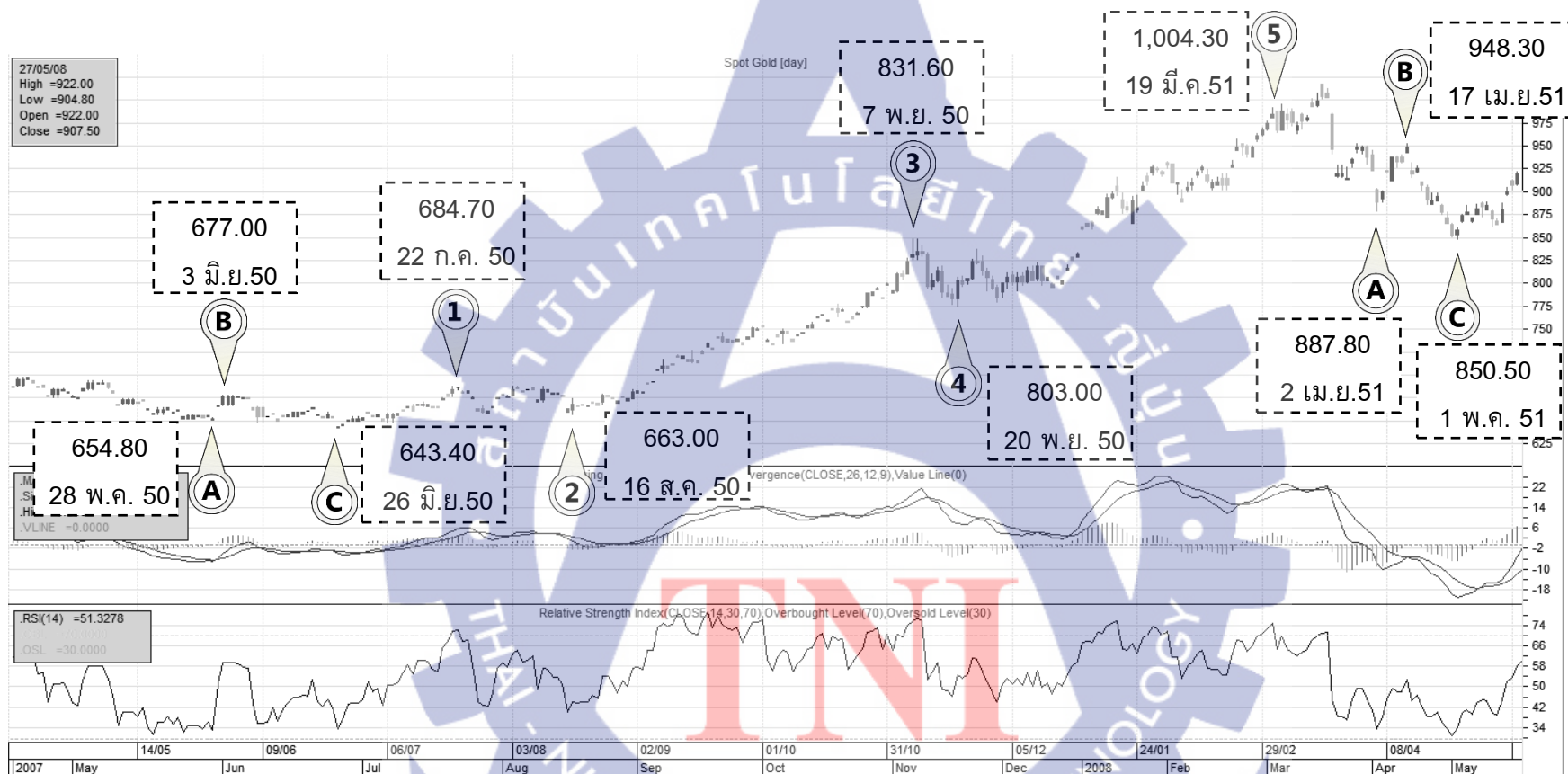
คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	1,468 / 5 ต.ค. 49			
1	1,508 / 1 ธ.ค. 49	1508 / 1 ธ.ค. 49	40	0.00
2	1,537 / 5 ม.ค. 50	1533 / 31 ธ.ค. 49	25	-0.28
3	1,585 / 26 ก.พ. 50	1597 / 11 มี.ค. 50	65	0.78
4	1,591 / 5 มี.ค. 50	1632 / 18 เม.ย. 50	34	2.55
5	1,636 / 22 เม.ย. 50	1679 / 5 มิ.ย. 50	47	2.62
A	1,671 / 28 พ.ค. 50	1719 / 18 ก.ค. 50	40	2.88
B	1,677 / 3 มิ.ย. 50	1744 / 16 ส.ค. 50	25	3.99
C	1,698 / 26 มิ.ย. 50	1784 / 2 ต.ค. 50	40	5.08

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง
-1.69 ถึง 10.49 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่
ในช่วง -0.28 ถึง 5.08

TNI

TAI - NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY

การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะสั้น (ช่วง 1 เดือน ถึง 6 เดือน) ปี พ.ศ. 2550



รูปที่ 3.5 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะสั้นปี พ.ศ. 2550

การพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.28 เป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2550

คลื่น	จุด AA (ดอลลาร์)	จุด BB (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)	เป้าหมายราคาที่สัดส่วนฟิโบนัชชี			
				0.382	0.618	1	1.618
1	654.80	677.00	22.20				
2	643.40	684.70	41.30	668.92	659.18		
3	643.40	684.70	41.30		688.52	704.30	729.82
4	663.00	831.60	168.60	767.19	727.41		
5	663.00	831.60	168.60		907.19	971.60	1075.79
A	803.00	831.60	28.60		986.63	975.70	958.03
B	887.80	1004.30	116.50	932.30	959.80		
C	887.80	1004.30	116.50		876.30	831.80	759.80

ตารางที่ 3.29 เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2550

คลื่น	ราคาที่คำนวณได้			ราคาจริง	เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อน		
2	668.92	659.18		663.00	0.89	-0.58	
3	688.52	704.30	729.82	831.60	-17.20	-15.31	-12.24
4	767.19	727.41		803.00	-4.46	-9.41	
5	907.19	971.60	1,075.79	1,004.30	-9.67	-3.26	7.12
A	986.63	975.70	958.03	887.80	11.13	9.90	7.91
B	932.30	959.80		948.30	-1.69	1.21	
C	876.30	831.80	759.80	850.50	3.03	-2.20	-10.66

ตารางที่ 3.30 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2550

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซนต์ ความคลาด เคลื่อน
A	1,671 / 28 พ.ค. 50			
B	1,677 / 3 มิ.ย. 50			
C	1,698 / 26 มิ.ย. 50			
1	1,722 / 22 ก.ค. 50	1,743 / 15 ส.ค. 50	66	1.24
2	1,744 / 16 ส.ค. 50	1,742 / 14 ส.ค. 50	44	-0.13

ตารางที่ 3.30 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2550 (ต่อ)

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
3	1,813 / 7 พ.ย. 50	1,795 / 16 ต.ค. 50	73	-1.00
4	1,822 / 20 พ.ย. 50	1,818 / 14 พ.ย. 50	74	-0.20
5	1,896 / 19 มี.ค. 51	1,960 / 25 มี.ย. 51	147	3.39
A	1,906 / 2 เม.ย. 51	1,948 / 9 มี.ย. 51	126	2.21
B	1,912 / 17 เม.ย. 51	2,030 / 3 ต.ค. 51	134	6.19
C	1,921 / 1 พ.ค. 51	2,042 / 21 ต.ค. 51	136	6.29

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -17.20 ถึง 11.13 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -1.00 ถึง 6.29

การพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์

ตารางที่ 3.31 เป้าหมายราคาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2550

คลื่น	ราคาจุดเริ่มต้น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	643.40	684.70	41.30	684.70	0.00
2	684.70	659.18	25.52	663.00	-0.58
3	659.18	726.00	66.82	831.60	-12.70
4	726.00	700.47	25.53	803.00	-12.77
5	700.47	741.77	41.30	1,004.30	-26.14
A	741.77	716.25	25.52	887.80	-19.32
B	716.25	732.02	15.77	948.30	-22.81
C	732.02	706.50	25.52	850.50	-16.93

ตารางที่ 3.32 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2550

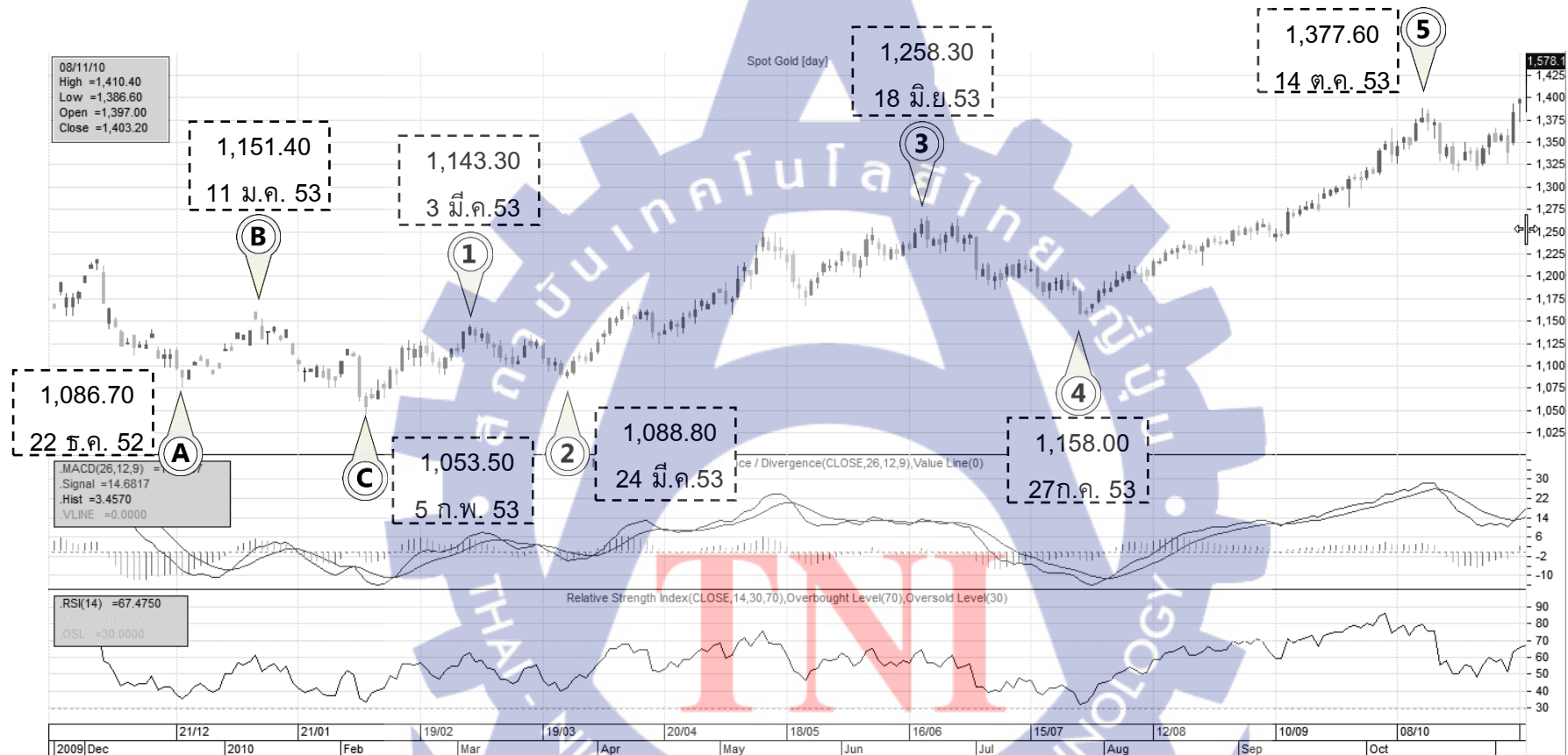
คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	1,698 / 26 มี.ย. 50			
1	1,722 / 22 ก.ค. 50	1,722 / 22 ก.ค. 50	24	0.00
2	1,744 / 16 ส.ค. 50	1,737 / 8 ส.ค. 50	15	-0.41
3	1,813 / 7 พ.ย. 50	1,776 / 23 ก.ย. 50	39	-2.06
4	1,822 / 20 พ.ย. 50	1,796 / 17 ต.ค. 50	20	-1.42
5	1,896 / 19 มี.ค. 51	1,824 / 22 พ.ย. 50	28	-3.77
A	1,906 / 2 เม.ย. 51	1,849 / 8 ม.ค. 51	24	-3.01
B	1,912 / 17 เม.ย. 51	1,864 / 1 ก.พ. 51	15	-2.53
C	1,921 / 1 พ.ค. 51	1,888 / 7 มี.ค. 51	24	-1.73

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง
-26.14 ถึง 0.00 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่
ในช่วง -3.77 ถึง 0.00

TNI

TAI - NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY

การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะสั้น (ช่วง 1 เดือน ถึง 6 เดือน) ปี พ.ศ. 2553



รูปที่ 3.6 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะสั้นปี พ.ศ. 2553

การพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.33 เป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2553

คลื่น	จุด AA (ดอลลาร์)	จุด BB (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)	เป้าหมายราคาที่สุดส่วนฟิโบแนชชี			
				0.382	0.618	1	1.618
1	1,086.70	1,151.40	64.70				
2	1,053.50	1,143.30	89.80	1,109.00	1,087.80		
3	1,053.50	1,143.30	89.80		1,144.30	1,178.60	1,234.10
4	1,088.80	1,258.30	169.50	1,193.55	1,153.55		
5	1,088.80	1,258.30	169.50		1,262.75	1,327.50	1,432.25

ตารางที่ 3.34 เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะสั้นที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2553

คลื่น	ราคาที่คำนวณได้			ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน		
2	1,109.00	1,087.80		1,088.80	1.85	-0.09	
3	1,144.30	1,178.60	1,234.10	1,258.30	-9.06	-6.33	-1.92
4	1,193.55	1,153.55		1,158.00	3.07	-0.38	
5	1,262.75	1,327.50	1,432.25	1,377.60	-8.34	-3.64	3.97

ตารางที่ 3.35 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2553

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
A	2,335 / 22 ธ.ค. 52			
B	2,347 / 11 ม.ค. 53			
C	2,365 / 5 ก.พ. 53			
1	2,382 / 3 มี.ค. 53	2,389 / 12 มี.ค. 53	42	0.30
2	2,397 / 24 มี.ค. 53	2,414 / 20 เม.ย. 53	49	0.69
3	2,456 / 18 มี.ย. 53	2,439 / 25 พ.ค. 53	57	-0.71
4	2,482 / 27 ก.ค. 53	2,449 / 9 มี.ย. 53	52	-1.34
5	2,538 / 14 ต.ค. 53	2,576 / 8 ธ.ค. 53	120	1.49

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -9.06 ถึง 3.97 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -1.34 ถึง 1.49

การพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์

ตารางที่ 3.36 เป้าหมายราคาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2553

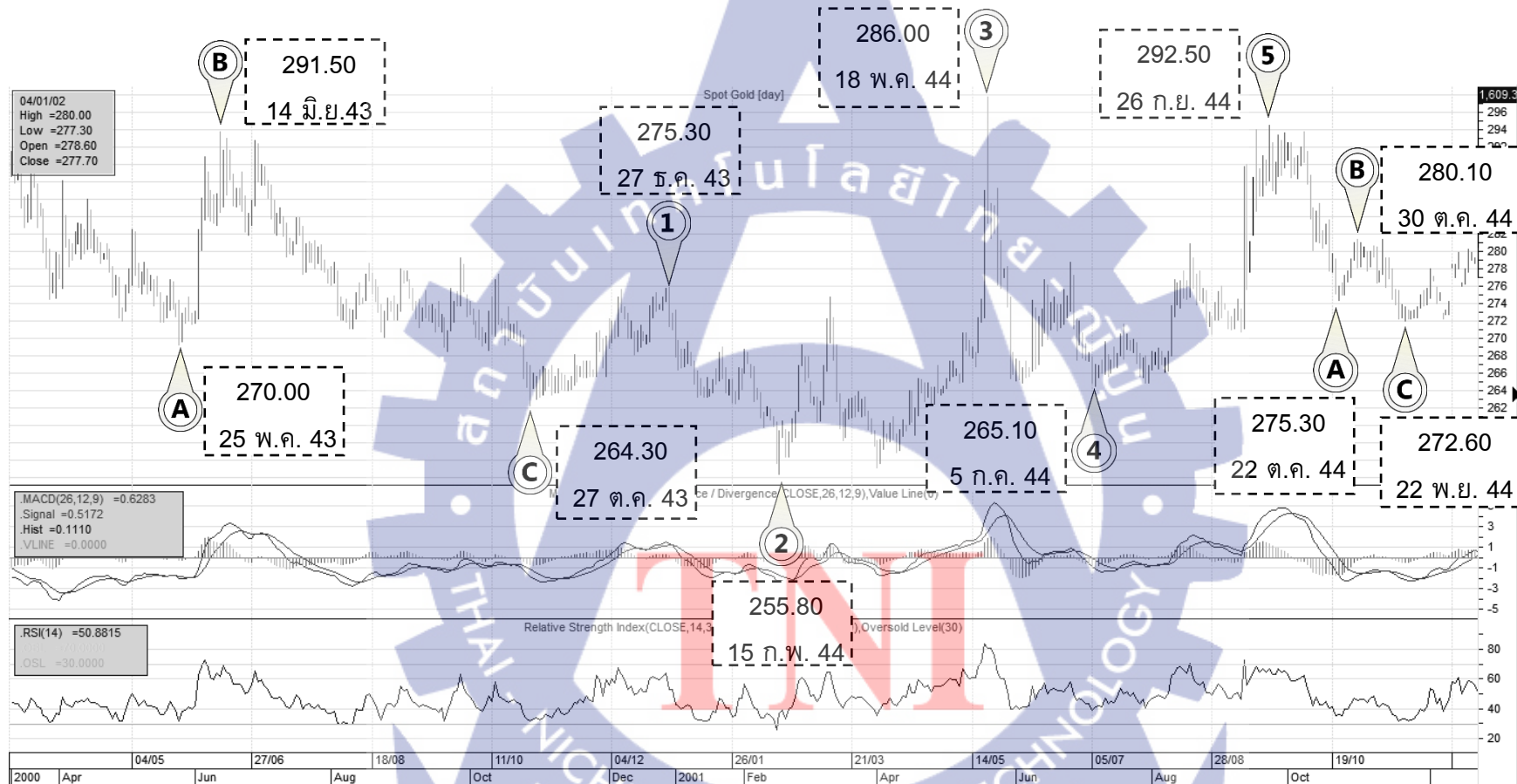
คลื่น	ราคาที่จุดเริ่มคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาที่จุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	1,053.50	1,143.30	89.80	1,143.30	0.00
2	1,143.30	1,087.80	55.50	1,088.80	-0.09
3	1,087.80	1,233.10	145.30	1,258.30	-2.00
4	1,233.10	1,177.60	55.50	1,158.00	1.69
5	1,177.60	1,267.39	89.79	1,377.60	-8.00

ตารางที่ 3.37 เป้าหมายเวลาในระยะสั้นและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2553

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่จากการ คำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	2,365 / 5 ก.พ. 53			
1	2,382 / 3 มี.ค. 53	2,382 / 3 มี.ค. 53	17	0.00
2	2,397 / 24 มี.ค. 53	2,393 / 18 มี.ค. 53	11	-0.19
3	2,456 / 18 มิ.ย. 53	2,420 / 28 เม.ย. 53	28	-1.47
4	2,482 / 27 ก.ค. 53	2,435 / 19 พ.ค. 53	15	-1.91
5	2,538 / 14 ต.ค. 53	2,455 / 17 มิ.ย. 53	20	-3.29

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -8.00 ถึง 1.69 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -3.29 ถึง 0.00

การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะกลาง (ช่วง 6 เดือน ถึง 1 ปี) ปี พ.ศ. 2544



รูปที่ 3.7 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะกลางปี พ.ศ. 2544

การพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.38 เป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2544

คลื่น	จุด AA (ดอลลาร์)	จุด BB (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)	เป้าหมายราคาที่สัดส่วนฟิโบแนชชี			
				0.382	0.618	1	1.618
1	270.00	291.50	21.50				
2	264.30	275.30	11.00	271.10	268.50		
3	264.30	275.30	11.00		262.60	266.80	273.60
4	255.80	286.00	30.20	274.46	267.34		
5	255.80	286.00	30.20		283.76	295.30	313.96
A	265.10	286.00	20.90		279.58	271.60	258.68
B	275.30	292.50	17.20	281.87	285.93		
C	275.30	292.50	17.20		269.47	262.90	252.27

ตารางที่ 3.39 เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2544

คลื่น	ราคาที่คำนวณได้			ราคาจริง	เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อน		
2	271.10	268.50		255.80	5.98	4.97	
3	262.60	266.80	273.60	286.00	-8.18	-6.71	-4.34
4	274.46	267.34		265.10	3.53	0.84	
5	283.76	295.30	313.96	292.50	-2.99	0.96	7.34
A	279.58	271.60	258.68	275.30	1.56	-1.34	-6.04
B	281.87	285.93		280.10	0.63	2.08	
C	269.47	262.90	252.27	272.60	-1.15	-3.56	-7.46

ตารางที่ 3.40 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2544

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซนต์ ความคลาด เคลื่อน
A	104 / 25 พ.ค. 43			
B	118 / 14 มิ.ย. 43			
C	215 / 27 ต.ค. 43			

ตารางที่ 3.40 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2544 (ต่อ)

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วตป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วตป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	258 / 27 ธ.ค. 43	262 / 3 ม.ค. 44	144	1.55
2	293 / 15 ก.พ. 44	395 / 9 ก.ค. 44	180	34.68
3	359 / 18 พ.ค. 44	485 / 12 พ.ย. 44	227	34.96
4	393 / 5 ก.ค. 44	419 / 10 ส.ค. 44	126	6.67
5	452 / 26 ก.ย. 44	522 / 8 ม.ค. 45	163	15.58
A	470 / 22 ต.ค. 44	555 / 5 มี.ค. 45	162	18.04
B	476 / 30 ต.ค. 44	602 / 21 พ.ค. 45	150	26.57
C	493 / 22 พ.ย. 44	595 / 8 พ.ค. 45	125	20.61

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -8.18 ถึง 7.34 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -1.55 ถึง 34.96

การพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์

ตารางที่ 3.41 เป้าหมายราคาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2544

คลื่น	ราคาจุดเริ่มคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	264.30	275.30	11.00	275.30	0.00
2	275.30	268.50	6.80	255.80	4.97
3	268.50	286.30	17.80	286.00	0.10
4	286.30	279.50	6.80	265.10	5.43
5	279.50	290.50	11.00	292.50	-0.68
A	290.50	283.70	6.80	275.30	3.05
B	283.70	287.90	4.20	280.10	2.79
C	287.90	281.11	6.80	272.60	3.12

ตารางที่ 3.42 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2544

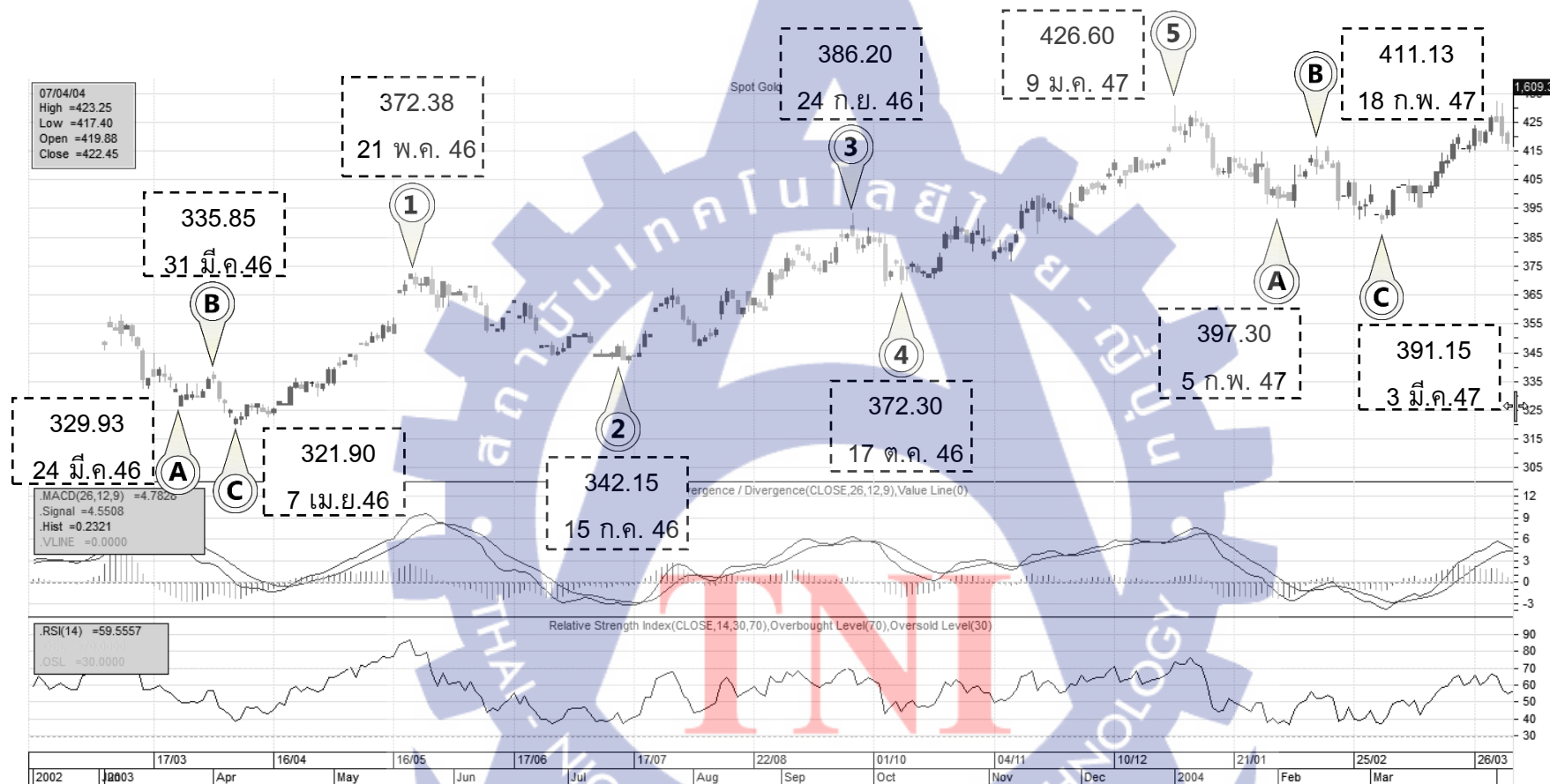
คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วตป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วตป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	215 / 27 ต.ค. 43			
1	258 / 27 ธ.ค. 43	258 / 27 ธ.ค. 43	43	0.00
2	293 / 15 ก.พ. 44	285 / 5 ก.พ. 44	27	-2.88
3	359 / 18 พ.ค. 44	354 / 11 พ.ค. 44	70	-1.35
4	393 / 5 ก.ค. 44	391 / 3 ก.ค. 44	37	-0.54
5	452 / 26 ก.ย. 44	442 / 12 ก.ย. 44	51	-2.29
A	470 / 22 ต.ค. 44	485 / 12 พ.ย. 44	43	3.17
B	476 / 30 ต.ค. 44	512 / 25 ธ.ค. 44	27	7.49
C	493 / 22 พ.ย. 44	555 / 5 มี.ค. 45	43	12.56

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -0.68 ถึง 5.43 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -2.88 ถึง 12.56

TNI

TAHITI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะกลาง (ช่วง 6 เดือน ถึง 1 ปี) ปี พ.ศ. 2546



รูปที่ 3.8 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะกลางปี พ.ศ. 2546

การพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.43 เป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2546

คลื่น	จุด AA (ดอลลาร์)	จุด BB (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)	เป้าหมายราคาที่สัดส่วนฟิโบนัชชี			
				0.382	0.618	1	1.618
1	329.93	335.85	5.92				
2	321.90	372.38	50.48	353.10	341.18		
3	321.90	372.38	50.48		373.35	392.63	423.83
4	342.15	386.20	44.05	369.37	358.98		
5	342.15	386.20	44.05		399.72	416.55	443.77
A	372.50	386.20	13.70		418.13	412.90	404.43
B	397.30	426.60	29.30	408.49	415.41		
C	397.30	426.60	29.30		393.02	381.83	363.72

ตารางที่ 3.44 เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2546

คลื่น	ราคาที่คำนวณได้			ราคาจริง	เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อน		
2	353.10	341.18		342.15	3.20	-0.28	
3	373.35	392.63	423.83	386.20	-3.33	1.66	9.74
4	369.37	358.98		372.50	-0.84	-3.63	
5	399.72	416.55	443.77	426.60	-6.30	-2.36	4.03
A	418.13	412.90	404.43	397.30	5.24	3.93	1.80
B	408.49	415.41		411.13	-0.64	1.04	
C	393.02	381.83	363.72	391.15	0.48	-2.38	-7.01

ตารางที่ 3.45 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2546

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซนต์ ความคลาด เคลื่อน
A	620 / 24 มี.ค. 46			
B	625 / 31 มี.ค. 46			
C	630 / 7 เม.ย. 46			

ตารางที่ 3.45 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2546 (ต่อ)

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วตป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วตป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	662 / 21 พ.ค. 46	649 / 2 พ.ค. 46	24	-1.92
2	701 / 15 ก.ค. 46	646 / 29 เม.ย. 46	16	-7.82
3	742 / 24 ก.ย. 46	722 / 18 ส.ค. 46	60	-2.71
4	757 / 17 ต.ค. 46	816 / 26 ม.ค. 47	115	7.78
5	805 / 9 ม.ค. 47	871 / 15 เม.ย. 47	129	8.25
A	823 / 5 ก.พ. 47	848 / 15 มี.ค. 47	91	2.99
B	830 / 18 ก.พ. 47	907 / 8 มิ.ย. 47	102	9.27
C	840 / 3 มี.ค. 47	930 / 9 ก.ค. 47	107	10.69

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -7.01 ถึง 9.74 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -7.82 ถึง 10.69

การพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์

ตารางที่ 3.46 เป้าหมายราคาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2546

คลื่น	ราคาจุดเริ่มคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	321.90	372.38	50.48	372.38	0.00
2	372.38	341.18	31.20	342.15	-0.28
3	341.18	422.86	81.68	386.20	9.49
4	422.86	391.66	31.20	372.50	5.14
5	391.66	442.14	50.48	426.60	3.64
A	442.14	410.94	31.19	397.30	3.43
B	410.94	430.22	19.28	411.13	4.64
C	430.22	399.03	31.19	391.15	2.01

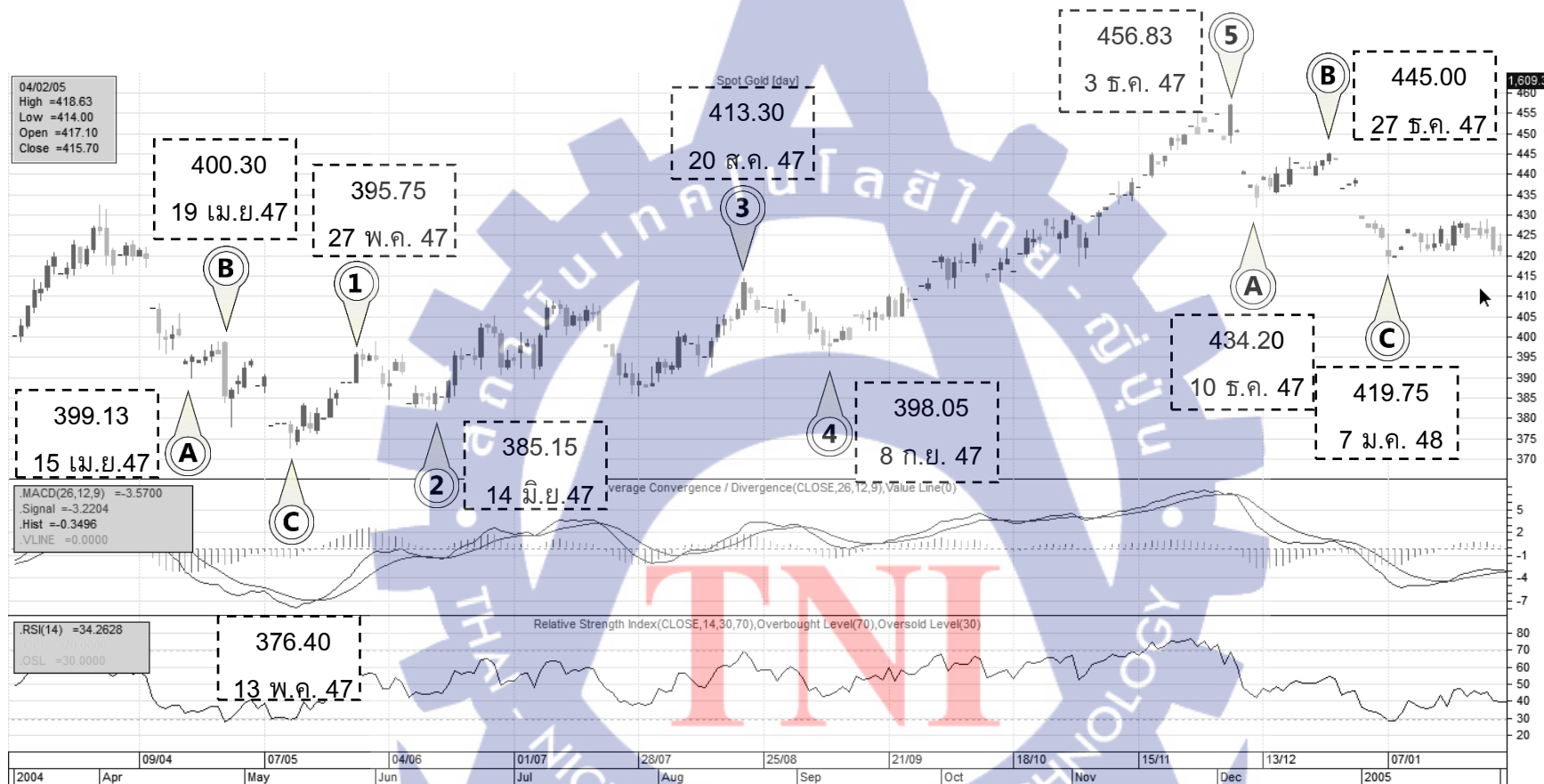
ตารางที่ 3.47 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2546

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วตป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วตป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	630 / 7 เม.ย. 46			
1	662 / 21 พ.ค. 46	662 / 21 พ.ค. 46	32	0.00
2	701 / 15 ก.ค. 46	682 / 18 มิ.ย. 46	20	-2.74
3	742 / 24 ก.ย. 46	734 / 11 ก.ย. 46	52	-1.14
4	757 / 17 ต.ค. 46	761 / 23 ต.ค. 46	27	0.51
5	805 / 9 ม.ค. 47	799 / 23 ธ.ค. 46	38	-0.79

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -0.28 ถึง 9.49 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -2.74 ถึง 5.12

TNI

การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะกลาง (ช่วง 6 เดือน ถึง 1 ปี) ปี พ.ศ. 2547



รูปที่ 3.9 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะกลางปี พ.ศ. 2547

การพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.48 เป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2547

คลื่น	จุด AA (ดอลลาร์)	จุด BB (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)	เป้าหมายราคาที่สัดส่วนฟิโบแนชชี			
				0.382	0.618	1	1.618
1	399.13	400.30	1.17				
2	376.40	395.75	19.35	388.36	383.79		
3	376.40	395.75	19.35		397.11	404.50	416.46
4	385.15	413.30	28.15	402.55	395.90		
5	385.15	413.30	28.15		415.45	426.20	443.60
A	398.05	413.30	15.25		447.41	441.58	432.16
B	434.20	456.83	22.63	442.84	448.19		
C	434.20	456.83	22.63		431.01	422.37	408.38

ตารางที่ 3.49 เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2547

คลื่น	ราคาที่คำนวณได้			ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน		
2	388.36	383.79		385.15	0.83	-0.35	
3	397.11	404.50	416.46	413.30	-3.92	-2.13	0.76
4	402.55	395.90		398.05	1.13	-0.54	
5	415.45	426.20	443.60	456.83	-9.06	-6.70	-2.90
A	447.41	441.58	432.16	434.20	3.04	1.70	-0.47
B	442.84	448.19		445.00	-0.48	0.72	
C	431.01	422.37	408.38	419.75	2.68	0.62	-2.71

ตารางที่ 3.50 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2547

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
A	871 / 15 เม.ย. 47			
B	873 / 19 เม.ย. 47			
C	890 / 13 พ.ค. 47			

ตารางที่ 3.50 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2547 (ต่อ)

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	900 / 27 พ.ค. 47	894 / 19 พ.ค. 47	21	-0.66
2	911 / 14 มิ.ย. 47	921 / 28 มิ.ย. 47	31	1.07
3	959 / 20 ส.ค. 47	944 / 29 ก.ค. 47	44	-1.60
4	972 / 8 ก.ย. 47	945 / 30 ก.ค. 47	34	-2.78
5	1,033 / 3 ธ.ค. 47	1,054 / 4 ม.ค. 48	95	2.08
A	1,037 / 10 ธ.ค. 47	1,071 / 27 ม.ค. 48	99	3.25
B	1,048 / 27 ธ.ค. 47	1,153 / 25 พ.ค. 48	120	9.99
C	1,057 / 7 ม.ค. 48	1,142 / 10 พ.ค. 48	105	8.06

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -9.06 ถึง 3.04 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -2.78 ถึง 9.99

การพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์

ตารางที่ 3.51 เป้าหมายราคาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2547

คลื่น	ราคาจุดเริ่มคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	376.40	395.75	19.35	395.75	0.00
2	395.75	383.79	11.96	385.15	-0.35
3	383.79	415.10	31.31	413.30	0.44
4	415.10	403.14	11.96	398.05	1.28
5	403.14	422.49	19.35	456.83	-7.52
A	422.49	410.53	11.96	434.20	-5.45
B	410.53	417.92	7.39	445.00	-6.09
C	417.92	405.96	11.96	419.75	-3.28

ตารางที่ 3.52 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2547

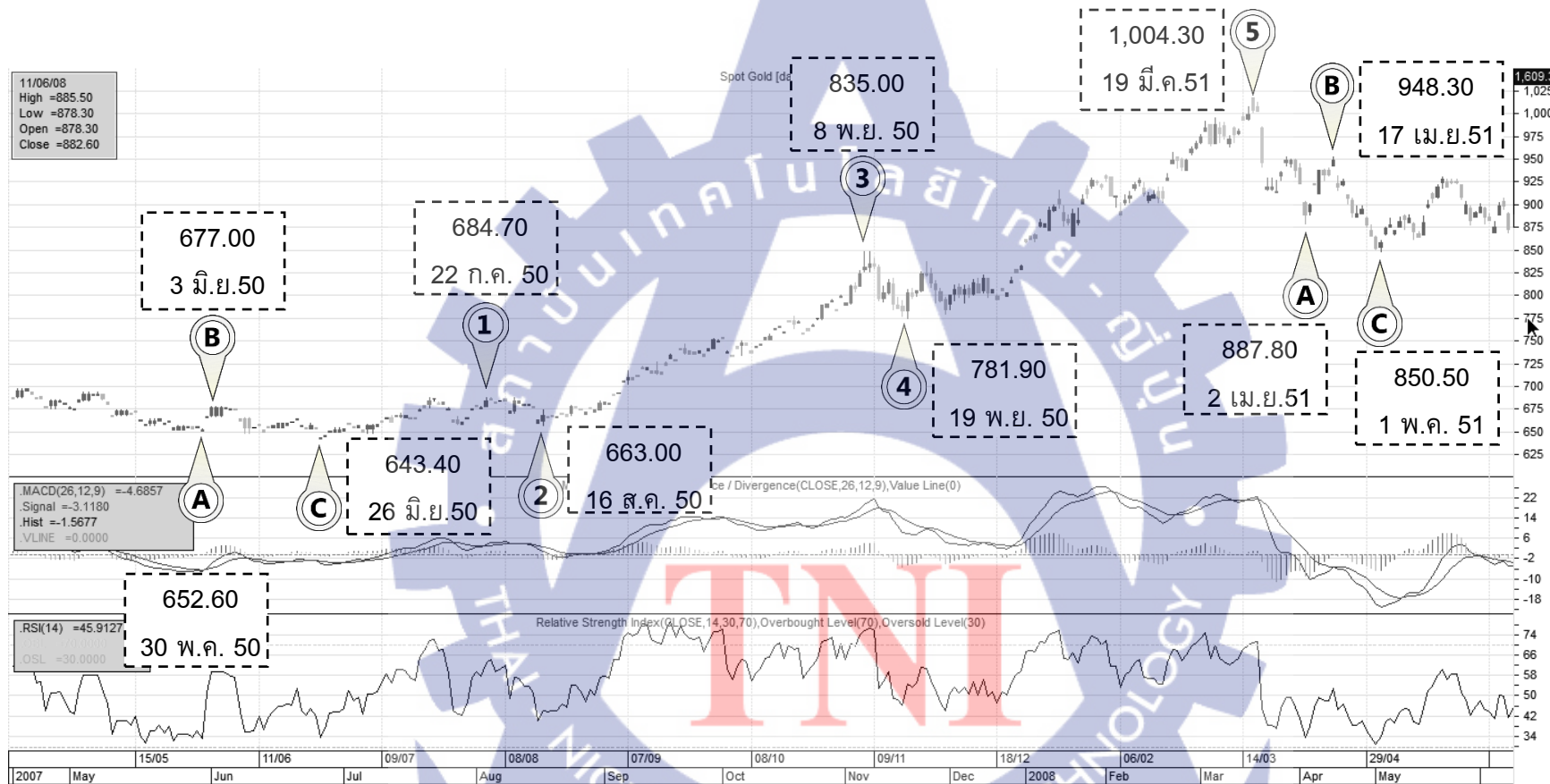
คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วตป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วตป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	890 / 13 พ.ค. 47			
1	900 / 27 พ.ค. 47	900 / 27 พ.ค. 47	10	0.00
2	911 / 14 มิ.ย. 47	906 / 7 มิ.ย. 47	6	-0.53
3	959 / 20 ส.ค. 47	922 / 29 มิ.ย. 47	16	-3.82
4	972 / 8 ก.ย. 47	931 / 12 ก.ค. 47	9	-4.23
5	1,033 / 3 ธ.ค. 47	943 / 28 ก.ค. 47	12	-8.74
A	1,037 / 10 ธ.ค. 47	953 / 12 ส.ค. 47	10	-8.12
B	1,048 / 27 ธ.ค. 47	959 / 20 ส.ค. 47	6	-8.49
C	1,057 / 7 ม.ค. 48	969 / 3 ก.ย. 47	10	-8.32

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -7.52 ถึง 1.28 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -8.74 ถึง 0.00

TNI

TAI - NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY

การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะกลาง (ช่วง 6 เดือน ถึง 1 ปี) ปี พ.ศ. 2550



รูปที่ 3.10 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะกลางปี พ.ศ. 2550

การพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.53 เป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2550

คลื่น	จุด AA (ดอลลาร์)	จุด BB (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)	เป้าหมายราคาที่สัดส่วนฟิโบแนชชี			
				0.382	0.618	1	1.618
1	652.60	677.00	24.40				
2	643.40	684.70	41.30	668.92	659.18		
3	643.40	684.70	41.30		688.52	704.30	729.82
4	663.00	835.00	172.00	769.30	728.70		
5	663.00	835.00	172.00		888.20	953.90	1,060.20
A	781.90	835.00	53.10		971.48	951.20	918.38
B	887.80	1,004.30	116.50	932.30	959.80		
C	887.80	1,004.30	116.50		871.80	827.30	755.30

ตารางที่ 3.54 เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2550

คลื่น	ราคาที่คำนวณได้			ราคาจริง	เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อน		
2	668.92	659.18		663.00	0.89	-0.58	
3	688.52	704.30	729.82	835.00	-17.54	-15.65	-12.60
4	769.30	728.70		781.90	-1.61	-6.80	
5	888.20	953.90	1,060.20	1,004.30	-11.56	-5.02	5.57
A	971.48	951.20	918.38	887.80	9.43	7.14	3.44
B	932.30	959.80		943.80	-1.22	1.69	
C	871.80	827.30	755.30	850.50	2.50	-2.73	-11.19

ตารางที่ 3.55 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2550

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซนต์ ความคลาด เคลื่อน
A	1,673 / 30 พ.ค. 50			
B	1,677 / 3 มิ.ย. 50			
C	1,698 / 26 มิ.ย. 50			

ตารางที่ 3.55 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2550 (ต่อ)

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	1,722 / 22 ก.ค. 50	1,743 / 15 ส.ค. 50	66	1.24
2	1,744 / 16 ส.ค. 50	1,738 / 9 ส.ค. 50	40	-0.32
3	1,814 / 8 พ.ย. 50	1,795 / 16 ต.ค. 50	73	-1.06
4	1,821 / 19 พ.ย. 50	1,818 / 14 พ.ย. 50	74	-0.14
5	1,896 / 19 มี.ค. 51	1,963 / 30 มี.ย. 51	149	3.53
A	1,906 / 2 เม.ย. 51	1,946 / 5 มี.ย. 51	125	2.08
B	1,912 / 17 เม.ย. 51	2,029 / 2 ต.ค. 51	133	6.1
C	1,921 / 1 พ.ค. 51	2,044 / 23 ต.ค. 51	138	6.38

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่ามีการเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -17.54 ถึง 9.43 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่ามีการเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -1.06 ถึง 6.38

การพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์

ตารางที่ 3.56 เป้าหมายราคาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2550

คลื่น	ราคาจุดเริ่มคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	643.40	684.70	41.30	684.70	0.00
2	684.70	659.18	25.52	663.00	-0.58
3	659.18	726.00	66.82	835.00	-13.05
4	726.00	700.47	25.53	781.90	-10.41
5	700.47	741.77	41.30	1,004.30	-26.14
A	741.77	716.25	25.52	887.80	-19.32
B	716.25	732.02	15.77	943.80	-22.44
C	732.02	706.50	25.52	850.50	-16.93

ตารางที่ 3.57 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2550

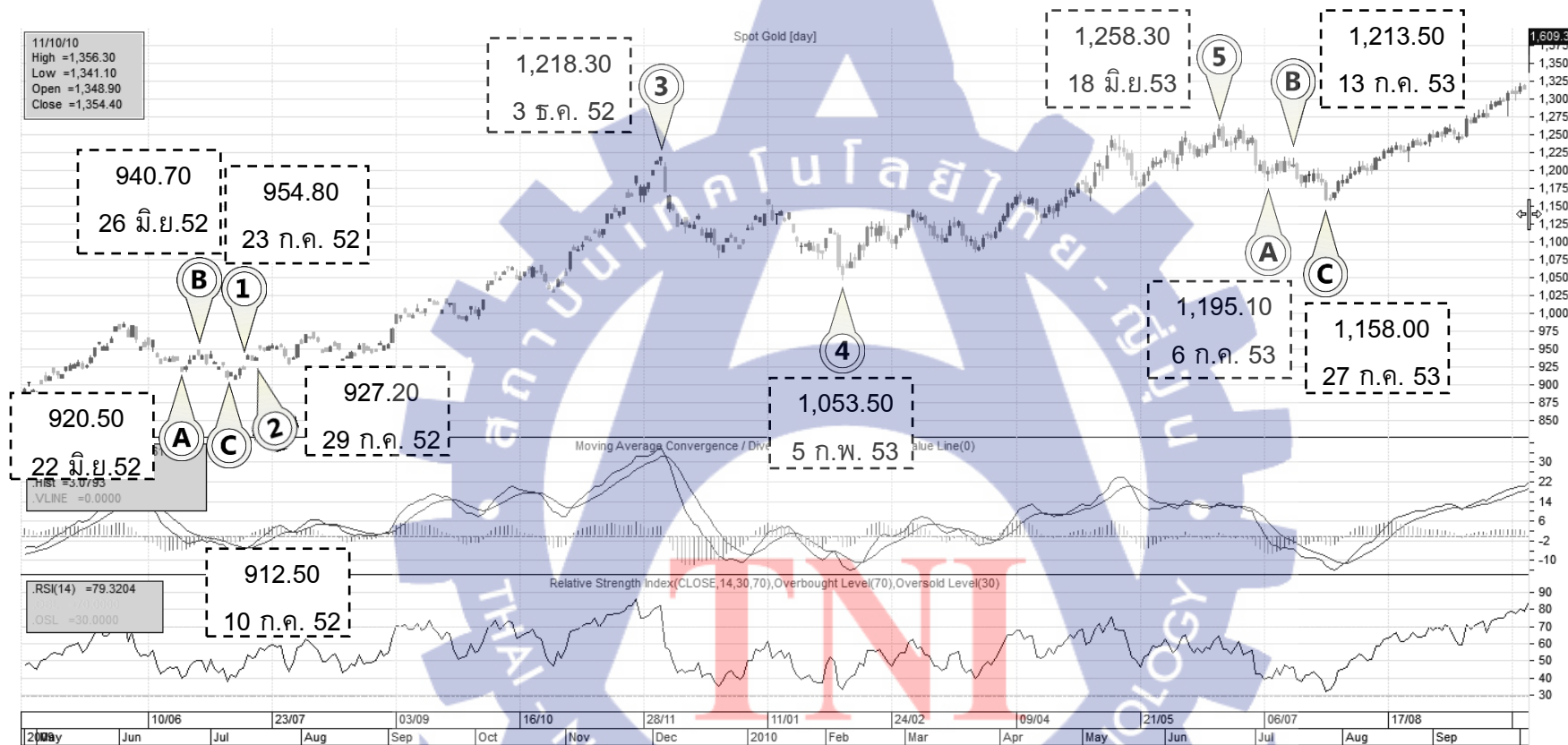
คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วตป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วตป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	1,698 / 26 มี.ย. 50			
1	1,722 / 22 ก.ค. 50	1,722 / 22 ก.ค. 50	24	0.00
2	1,744 / 16 ส.ค. 50	1,737 / 8 ส.ค. 50	15	-0.41
3	1,814 / 8 พ.ย. 50	1,776 / 23 ก.ย. 50	39	-2.11
4	1,821 / 19 พ.ย. 50	1,796 / 17 ต.ค. 50	20	-1.36
5	1,896 / 19 มี.ค. 51	1,824 / 22 พ.ย. 50	28	-3.77
A	1,906 / 2 เม.ย. 51	1,849 / 8 ม.ค. 51	24	-3.01
B	1,912 / 17 เม.ย. 51	1,864 / 1 ก.พ. 51	15	-2.53
C	1,921 / 1 พ.ค. 51	1,888 / 7 มี.ค. 51	24	-1.73

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -26.14 ถึง 0.00 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -3.77 ถึง 0.00

TNI

TAHITI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะกลาง (ช่วง 6 เดือน ถึง 1 ปี) ปี พ.ศ. 2552



รูปที่ 3.11 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะกลางปี พ.ศ. 2552

การพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.58 เป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2552

คลื่น	จุด AA (ดอลลาร์)	จุด BB (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)	เป้าหมายราคาที่สัดส่วนฟิโบแนชชี			
				0.382	0.618	1	1.618
1	920.50	940.70	20.20				
2	912.50	954.80	42.30	938.64	928.66		
3	912.50	954.80	42.30		953.34	969.50	995.64
4	927.20	1,218.30	291.10	1,107.10	1,038.40		
5	927.20	1,218.30	291.10		1,233.40	1,344.60	1,524.50
A	1,053.50	1,218.30	164.80		1,156.45	1,093.50	991.65
B	1,195.10	1,258.30	63.20	1,219.24	1,234.16		
C	1,195.10	1,258.30	63.20		1,174.44	1,150.30	1,111.24

ตารางที่ 3.59 เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2552

คลื่น	ราคาที่คำนวณได้			ราคาจริง	เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อน		
2	938.64	928.66		927.20	1.23	0.16	
3	953.34	969.50	995.64	1,218.30	-21.75	-20.42	-18.28
4	1,107.10	1,038.40		1,053.50	5.09	-1.43	
5	1,233.40	1,344.60	1,524.50	1,258.30	-1.98	6.86	21.16
A	1,156.45	1,093.50	991.65	1,195.10	-3.23	-8.50	-17.02
B	1,219.24	1,234.16		1,213.50	0.47	1.70	
C	1,174.44	1,150.30	1,111.24	1,158.00	1.42	-0.66	-4.04

ตารางที่ 3.60 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2552

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซนต์ ความคลาด เคลื่อน
A	2,205 / 22 มิ.ย. 52			
B	2,209 / 26 มิ.ย. 52			
C	2,218 / 10 ก.ค. 52			

ตารางที่ 3.60 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2552 (ต่อ)

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	2,227 / 23 ก.ค. 52	2,238 / 7 ส.ค. 52	29	0.50
2	2,231 / 29 ก.ค. 52	2,239 / 10 ส.ค. 52	21	0.36
3	2,321 / 3 ธ.ค. 52	2,256 / 2 ก.ย. 52	29	-2.80
4	2,365 / 5 ก.พ. 53	2,252 / 27 ส.ค. 52	21	-4.78
5	2,456 / 18 มี.ย. 53	2,473 / 14 ก.ค. 53	152	0.70
A	2,467 / 6 ก.ค. 53	2,582 / 16 ธ.ค. 53	217	4.65
B	2,472 / 13 ก.ค. 53	2,674 / 2 พ.ค. 54	218	8.19
C	2,482 / 27 ก.ค. 53	2,632 / 2 มี.ค. 54	165	6.04

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง
-21.75 ถึง 21.16 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่
ในช่วง -4.78 ถึง 8.19

การพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์

ตารางที่ 3.61 เป้าหมายราคาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2552

คลื่น	ราคาจุดเริ่มคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	912.50	954.80	42.30	954.80	0.00
2	954.80	928.66	26.14	927.20	0.16
3	928.66	997.10	68.44	1,218.30	-18.16
4	997.10	970.96	26.14	1,053.50	-7.84
5	970.96	1,013.25	42.30	1,258.30	-19.47
A	1,013.25	987.11	26.14	1,195.10	-17.40
B	987.11	1,003.27	16.15	1,213.50	-17.32
C	1,003.27	977.13	26.14	1,158.00	-15.62

ตารางที่ 3.62 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2552

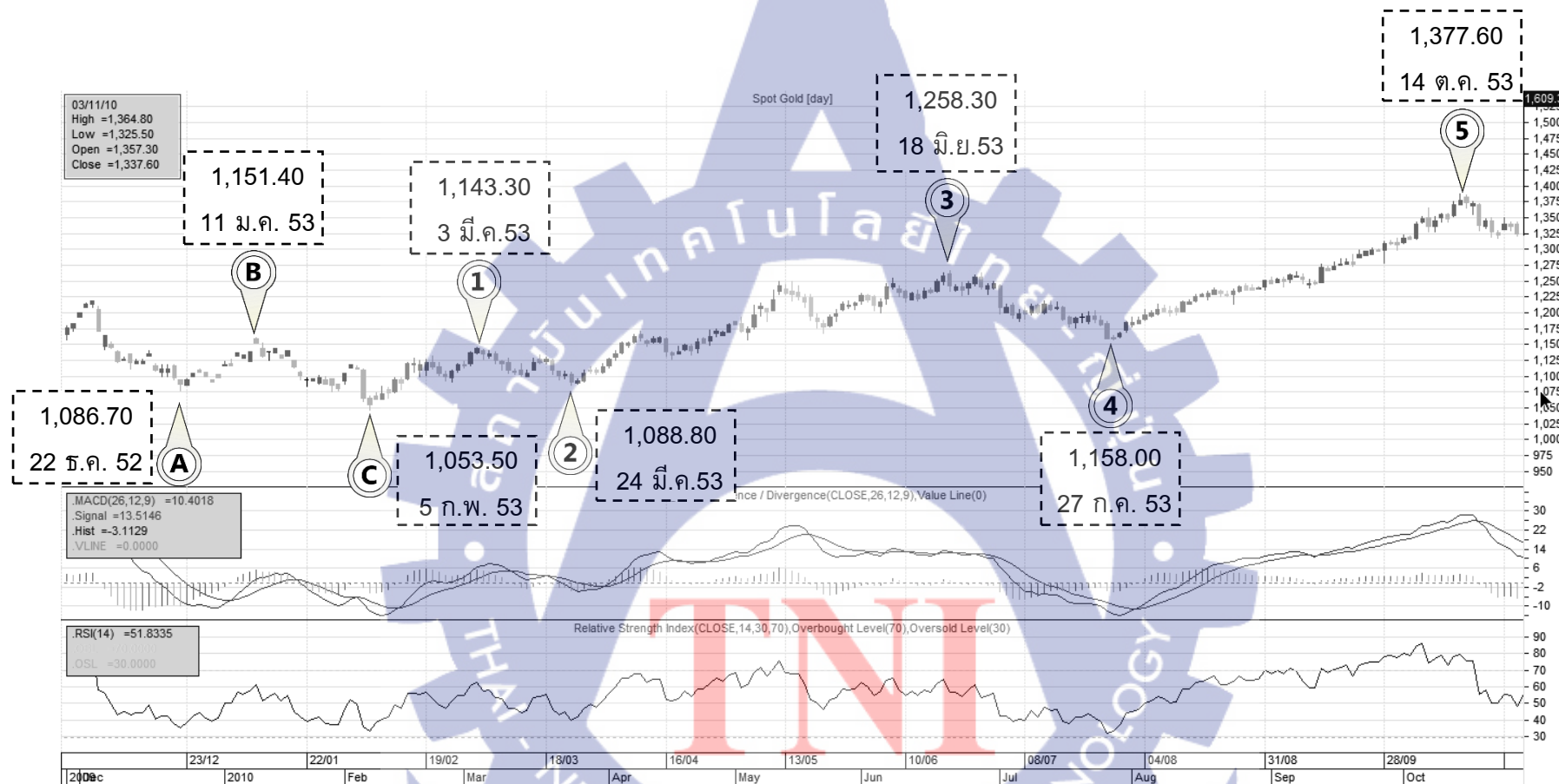
คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วตป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วตป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	2,218 / 10 ก.ค. 52			
1	2,227 / 23 ก.ค. 52	2,227 / 23 ก.ค. 52	9	0.00
2	2,231 / 29 ก.ค. 52	2,233 / 31 ก.ค. 52	6	0.07
3	2,321 / 3 ธ.ค. 52	2,247 / 20 ส.ค. 52	15	-3.18
4	2,365 / 5 ก.พ. 53	2,255 / 1 ก.ย. 52	8	-4.66
5	2,456 / 18 มี.ย. 53	2,265 / 16 ก.ย. 52	11	-7.76
A	2,467 / 6 ก.ค. 53	2,274 / 29 ก.ย. 52	9	-7.80
B	2,472 / 13 ก.ค. 53	2,280 / 7 ต.ค. 52	6	-7.76
C	2,482 / 27 ก.ค. 53	2,289 / 20 ต.ค. 52	9	-7.77

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -19.47 ถึง 0.16 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -7.80 ถึง 0.07

TNI

TAHITI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะกลาง (ช่วง 6 เดือน ถึง 1 ปี) ปี พ.ศ. 2553



รูปที่ 3.12 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะกลางปี พ.ศ. 2553

การพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.63 เป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2553

คลื่น	จุด AA (ดอลลาร์)	จุด BB (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)	เป้าหมายราคาที่สัดส่วนฟิโบแนชชี			
				0.382	0.618	1	1.618
1	1,086.70	1,151.40	64.70				
2	1,053.50	1,143.30	89.80	1,109.00	1,087.80		
3	1,053.50	1,143.30	89.80		1,144.30	1,178.60	1,234.10
4	1,088.80	1,258.30	169.50	1,193.55	1,153.55		
5	1,088.80	1,258.30	169.50		1,262.75	1,327.50	1,432.25

ตารางที่ 3.64 เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะกลางที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2553

คลื่น	ราคาที่คำนวณได้			ราคาจริง	เปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อน		
2	1,109.00	1,087.80		1,088.80	1.85	-0.09	
3	1,144.30	1,178.60	1,234.10	1,258.30	-9.06	-6.33	-1.92
4	1,193.55	1,153.55		1,158.00	3.07	-0.38	
5	1,262.75	1,327.50	1,432.25	1,377.60	-8.34	-3.64	3.97

ตารางที่ 3.65 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซนต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2553

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซนต์ ความคลาด เคลื่อน
A	2,335 / 22 ธ.ค. 52			
B	2,347 / 11 ม.ค. 53			
C	2,365 / 5 ก.พ. 53			
1	2,382 / 3 มี.ค. 53	2,389 / 12 มี.ค. 53	42	0.30
2	2,397 / 24 มี.ค. 53	2,414 / 20 เม.ย. 53	49	0.69
3	2,456 / 18 มิ.ย. 53	2,439 / 25 พ.ค. 53	57	-0.71
4	2,482 / 27 ก.ค. 53	2,449 / 9 มิ.ย. 53	52	-1.34
5	2,538 / 14 ต.ค. 53	2,576 / 8 ธ.ค. 53	120	1.49

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -9.06 ถึง 3.97 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -1.34 ถึง 1.49

การพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์

ตารางที่ 3.66 เป้าหมายราคาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2553

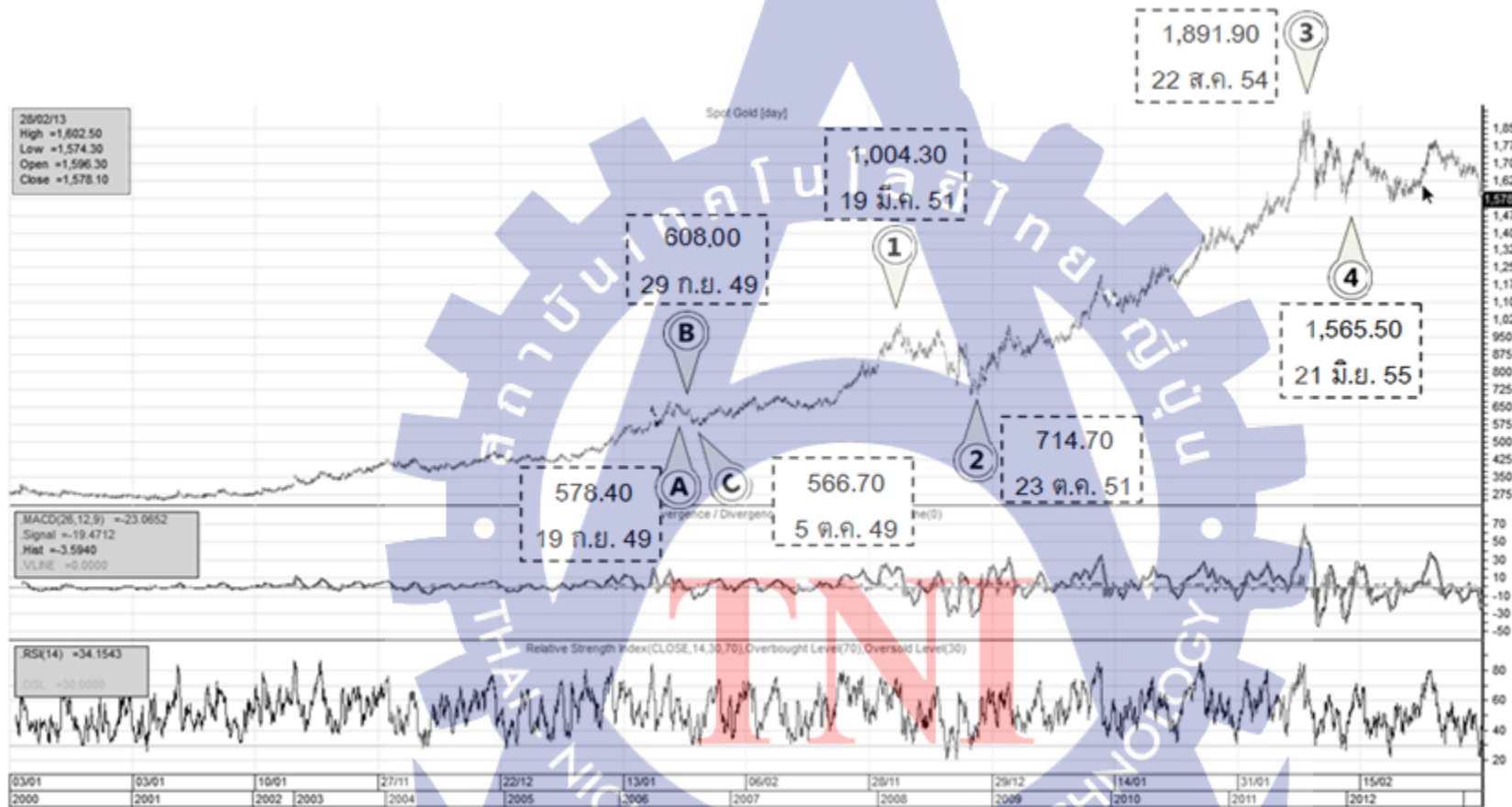
คลื่น	ราคาจุดเริ่มต้น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	1,053.50	1,143.30	89.80	1,143.30	0.00
2	1,143.30	1,087.80	55.50	1,088.80	-0.09
3	1,087.80	1,233.10	145.30	1,258.30	-2.00
4	1,233.10	1,177.60	55.50	1,158.00	1.69
5	1,177.60	1,267.39	89.79	1,377.60	-8.00

ตารางที่ 3.67 เป้าหมายเวลาในระยะกลางและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2553

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
C	2,365 / 5 ก.พ. 53			
1	2,382 / 3 มี.ค. 53	2,382 / 3 มี.ค. 53	17	0.00
2	2,397 / 24 มี.ค. 53	2,393 / 18 มี.ค. 53	11	-0.19
3	2,456 / 18 มี.ย. 53	2,420 / 28 เม.ย. 53	28	-1.47
4	2,482 / 27 ก.ค. 53	2,435 / 19 พ.ค. 53	15	-1.91
5	2,538 / 14 ต.ค. 53	2,455 / 17 มี.ย. 53	20	-3.29

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -8.00 ถึง 1.69 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -3.29 ถึง 0.00

การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะยาว (ช่วง 1 ปี ถึง 12 ปี) ปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2556



รูปที่ 3.13 กราฟราคาทองคำแท่งในระยะยาวปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2556

การพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎี

ตารางที่ 3.68 เป้าหมายราคาในระยะยาวที่คำนวณได้ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2556

คลื่น	จุด AA (ดอลลาร์)	จุด BB (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)	เป้าหมายราคาที่สุดส่วนฟิโบแนชชี			
				0.382	0.618	1	1.618
1	578.40	608.00	29.60				
2	566.70	1,004.30	437.60	837.14	733.86		
3	566.70	1,004.30	437.60		985.14	1,152.30	1,422.74
4	714.70	1,891.90	1,177.20	1,442.21	1,164.39		

ตารางที่ 3.69 เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของเป้าหมายราคาในระยะยาวที่คำนวณได้
ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2556

คลื่น	ราคาที่คำนวณได้			ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน		
2	837.14	733.86		714.70	17.13	2.68	
3	985.14	1,152.30	1,422.74	1,891.90	-47.93	-39.09	-24.80
4	1,142.21	1,164.39		1,565.50	-7.88	-25.62	

ตารางที่ 3.70 เป้าหมายเวลาในระยะยาวและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามทฤษฎีปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2556

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาดเคลื่อน
A	1,455 / 19 ก.ย. 49			
B	1,464 / 29 ก.ย. 49			
C	1,468 / 5 ต.ค. 49			
1	1,896 / 19 มี.ค. 51	1,563 / 2 ก.พ. 50	99	-17.58
2	2,044 / 23 ต.ค. 51	1,489 / 7 พ.ย. 49	21	-27.15
3	2,752 / 22 ส.ค. 54	2,595 / 6 ม.ค. 54	699	-5.71
4	2,960 / 21 มี.ย. 55	2,976 / 16 ก.ค. 55	932	0.54

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -47.93 ถึง 17.15 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -27.15 ถึง 0.54

การพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์

ตารางที่ 3.71 เป้าหมายราคาในระยะยาวและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2556

คลื่น	ราคาจุดเริ่มคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจุดยอดคลื่น จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ช่วงราคา จากการคำนวณ (ดอลลาร์)	ราคาจริง	เปอร์เซ็นต์ ความคลาด เคลื่อน
1	566.70	1,004.30	437.60	1,004.30	0.00
2	1,004.30	733.86	270.44	714.70	2.68
3	733.86	1,441.90	708.04	1,891.90	-23.79
4	1,441.90	1,171.43	270.47	1,565.50	-25.17

ตารางที่ 3.72 เป้าหมายเวลาในระยะยาวและเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
ตามวิธีที่พัฒนาขึ้นปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2556

คลื่น	วันที่ เกิดคลื่นจริง (วัน / วดป.)	วันที่ จากการคำนวณ (วัน/วดป.)	ช่วงเวลา จากการคำนวณ (วัน)	เปอร์เซ็นต์ ความคลาดเคลื่อน
C	1,468 / 5 ต.ค. 49			
1	1,896 / 19 มี.ค. 51	1,896 / 19 มี.ค. 51	428	0.00
2	2,044 / 23 ต.ค. 51	2,161 / 20 เม.ย. 52	265	5.70
3	2,752 / 22 ส.ค. 54	2,853 / 18 ม.ค. 55	693	3.67
4	2,960 / 21 มิ.ย. 55	3,219 / 5 ก.ค. 56	366	8.73

จากผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง -25.17 ถึง 0 และจากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบว่า มีเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง 0.00 ถึง 8.73

การพยากรณ์เป้าหมายราคาและเป้าหมายเวลาดังกล่าวด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชีเป็นการใช้ราคาทองคำและเวลาในการเปลี่ยนทิศทางของคลื่นก่อนหน้านี้ใด ๆ มาพยากรณ์คลื่นลูกถัดมา ในขณะที่การพยากรณ์ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์เป็นการใช้ราคาและเวลาจากลูกคลื่นที่ 1 มาพยากรณ์คลื่นในลูกถัดมา โดยการทดสอบสมมติฐานพบว่า ราคาและเวลาที่คำนวณได้มีพฤติกรรมเคลื่อนไหวดคล้องกับรูปแบบที่ได้พยากรณ์ไว้คือมีทิศทางการเคลื่อนไหวดตามรูปแบบของอีเลียตเวฟ ซึ่งตัวชี้วัด MACD และ RSI เป็นตัวส่ง

สัญญาณเตือนการปรับตัวลงของราคาทองคำที่ดี และเมื่อวิเคราะห์ผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำและเป้าหมายเวลาจากทั้งสองวิธีจะพบว่าปริมาณราคาที่ปรับตัวขึ้นหรือลงและจุดเปลี่ยนทิศทางของราคาจะมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนตัวเลขของฟีโบนัชชีแต่ยังคงมีความคลาดเคลื่อนอยู่บ้าง ซึ่งเมื่อคำนวณเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของทั้งสองวิธีข้างต้นพบว่า สูตรในการคำนวณเป้าหมายราคาทองคำ และเป้าหมายเวลาที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์ที่มีช่วงเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนแคบกว่าการพยากรณ์เป้าหมายราคาและเวลาด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชี ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกสูตรในการคำนวณเป้าหมายราคาทองคำ และเป้าหมายเวลาที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์มาใช้ในการพยากรณ์ราคาและเวลาเป้าหมายในงานวิจัยต่อไป โดยเลือกพยากรณ์ในหน่วยเวลา “วัน” ซึ่งเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้นี้จะเป็นค่าความเสี่ยงในการพยากรณ์ราคาทองคำแห่งต่อไป

3.4 การพยากรณ์ราคาทองคำแท่ง

ในการพยากรณ์ราคาทองคำแท่งเลือกใช้ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2543 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 รวมทั้งสิ้น 3,131 วันโดยพบว่าเป้าหมายในการพยากรณ์คือ คลื่นลูกที่ 5 ดังแสดงในรูปที่ 3.13 โดยจากการทดสอบสมมติฐานในการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะยาวช่วงปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2556 จากวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.71 และตารางที่ 3.72 ตามลำดับ

พบว่าราคาในคลื่นที่ 3 และคลื่นที่ 4 มีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงค่อนข้างมาก เนื่องจากเมื่อพิจารณากราฟราคาทองคำในรูปที่ 3.13 จะพบว่าในคลื่นที่ 3 มีลักษณะยืดตัวจึงทำให้การพยากรณ์ราคาในคลื่นที่ 3 มีความคลาดเคลื่อนไปและส่งผลต่อคลื่นที่ 4 ด้วยเนื่องจากการพยากรณ์ราคาในคลื่นที่ 4 ใช้การคำนวณสัดส่วนราคาจากคลื่นที่ 3 ดังนั้นเมื่อราคาในคลื่นที่ 3 คลาดเคลื่อนจึงส่งผลกระทบต่อราคาในคลื่นที่ 4 ด้วย ผู้วิจัยจึงเลือกพยากรณ์เป้าหมายราคาและเวลาของคลื่นที่ 5 จากราคาจริงและวันที่จริงในคลื่นที่ 3 และคลื่นที่ 4 แทนราคาและเวลาที่ได้จากการพยากรณ์เพราะจากวิธีการนี้การพยากรณ์ในคลื่นที่ 5 สัมพันธ์กับคลื่นที่ 3 และคลื่นที่ 4 เป็นหลัก ดังนี้

ตารางที่ 3.73 การพยากรณ์เป้าหมายราคาโดยใช้ราคาจริงในคลื่นที่ 3 จากวิธีที่พัฒนาขึ้น

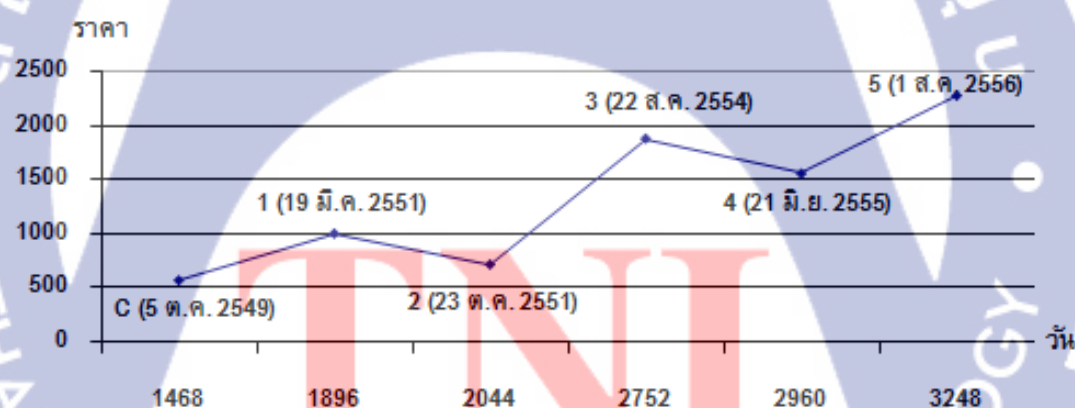
คลื่น	ราคา ณ จุดเริ่มคลื่นจริง (ดอลลาร์)	ราคา ณ จุดยอดคลื่นจริง (ดอลลาร์)	ช่วงราคา (ดอลลาร์)
3	714.70	1,891.90	1,177.20
4	1,891.90	1,565.50	326.40
5	1,565.50	2,293.01(ราคาที่พยากรณ์ได้)	727.51

ตารางที่ 3.74 การพยากรณ์เป้าหมายเวลาโดยใช้วันที่จริงในคลื่นที่ 4 จากวิธีที่พัฒนาขึ้น

คลื่น	วันที่เริ่มคลื่นจริง (วัน/วคป.)	วันที่เกิดยอดคลื่นจริง (วัน/วคป.)	ช่วงเวลา (วัน)
1	1,468 / 5 ต.ค. 49	1,896 / 19 มี.ค. 51	428
2	1,896 / 19 มี.ค. 51	2,044 / 23 ต.ค. 51	148
3	2,044 / 23 ต.ค. 51	2,752 / 22 ส.ค. 54	708
4	2,752 / 22 ส.ค. 54	2,960 / 21 มิ.ย. 55	208
5	2,960 / 21 มิ.ย. 55	3,248 (วันที่พยากรณ์ได้)	288

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากกราฟราคาทองคำในรูปที่ 3.13 จะพบว่าเป้าหมายต่อไปตามทฤษฎีอิลเลียตเวฟคือคลื่นที่ 5 โดยจากการพยากรณ์เป้าหมายราคาและเวลาที่ผ่านมานั้นในคลื่นที่ 5 ราคาทองคำแท่งจะอยู่ที่ 2,293.01 ดอลลาร์ต่อออนซ์ โดยใช้เวลาทั้งสิ้น 288 วัน (ไม่นับรวมวันเสาร์-อาทิตย์ ซึ่งตลาดซื้อขายปิดทำการ) นับจากวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2555 ราคาทองคำแท่งจึงจะเคลื่อนตัวไปอยู่ในตำแหน่งของคลื่นที่ 5 ตามทฤษฎีอิลเลียตเวฟโดยสามารถแสดงกราฟการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเวลาได้ ดังนี้



รูปที่ 3.14 แผนภูมิเป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลา

นั่นคือในวันพฤหัสบดีที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2556 ราคาทองคำแท่งจะมีราคาเท่ากับ 2,293.01 ดอลลาร์ต่อออนซ์

3.6 การแปลงผลการพยากรณ์ให้อยู่ในรูปค่าเงินบาท

โดยในงานวิจัยนี้จะแปลงราคาทองคำจากหน่วยดอลลาร์ต่อออนซ์ ให้อยู่ในรูปค่าเงินบาทตามสมการที่ 4 ดังนี้

Gold Spot_{96.5%, THB/Bath}

$$= [\text{Gold Spot}_{99.9\%, \text{USD/Onz}+} + \text{Premium}] \times \frac{15.244}{31.1035} \times \frac{0.965}{0.9999} \times \frac{\text{THB}}{\text{USD}}$$

- โดยค่า Premium หรือ ต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการนำเข้า/ส่งออกทองคำในงานวิจัยนี้จะยึดถือว่าการซื้อขายทองคำแท่งในตลาดโลกอยู่ในภาวะปกติดังนั้นค่า Premium จะกำหนดให้อยู่ที่ 2 ดอลลาร์ต่อออนซ์

- อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ หรือค่าเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ โดยทั่วไปแล้วค่าเงินบาทในการคำนวณราคาทองคำในประเทศ จะใช้อัตราการโอนเงินระหว่างประเทศ ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้ค่าเฉลี่ยของอัตราการโอนเงินระหว่างประเทศระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2555 ถึงวันที่ 24 สิงหาคม 2555 (ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์) รวมทั้งสิ้น 16 วัน อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเฉลี่ยอยู่ที่ 31.3246 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ดังนี้

ตารางที่ 3.75 อัตราการโอนเงินระหว่างประเทศ

วันที่	อัตราการโอนเงินระหว่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ)
1 ส.ค. 2555	31.3664
3 ส.ค. 2555	31.4620
6 ส.ค. 2555	31.3544
7 ส.ค. 2555	31.3306
8 ส.ค. 2555	31.3737
9 ส.ค. 2555	31.3305
10 ส.ค. 2555	31.3430
14 ส.ค. 2555	31.2992
15 ส.ค. 2555	31.3696
16 ส.ค. 2555	31.3911
17 ส.ค. 2555	31.3749
20 ส.ค. 2555	31.3708
21 ส.ค. 2555	31.3449
22 ส.ค. 2555	31.2825

ตารางที่ 3.75 อัตราการโอนเงินระหว่างประเทศ (ต่อ)

วันที่	อัตราการโอนเงินระหว่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ)
23 ส.ค. 2555	31.1214
24 ส.ค. 2555	31.0787
ค่าเฉลี่ย	31.3246

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2556ก). เงินสำรองระหว่างประเทศ. ออนไลน์.

ดังนั้นที่ Gold Spot 99.99%, USD/Onz เท่ากับ 2,293.01 ดอลลาร์ต่อออนซ์ จะสามารถคำนวณราคาทองคำแท่งขนาดหนึ่งบาททองคำและมีความบริสุทธิ์เท่ากับ 96.5 % หรือ Gold Spot 96.5%, THB/Baht ได้ดังนี้

$$(2,293.01 + 2) \times (15.244 / 31.1035) \times (0.9650 / 0.9999) \times (31.3246) = 34,004.04 \text{ บาท}$$

นั่นคือในวันพฤหัสบดีที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2556 ที่ราคาทองคำแท่ง Gold Spot 99.99%, USD/Onz 2,293.01 ดอลลาร์ต่อออนซ์ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเท่ากับ 31.3246 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐจะสามารถแปลงเป็นราคาทองคำแท่งขนาดหนึ่งบาททองคำได้เท่ากับ 34,004.04 บาท

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษารูปแบบการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่ง และเป้าหมายเวลาที่จะมีการเปลี่ยนแปลงทิศทางราคาทองคำแท่ง โดยใช้ข้อมูลราคาทองคำแท่งในตลาดโลกในการพยากรณ์ โดยได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความแม่นยำของวิธีการพยากรณ์ระหว่างทฤษฎีตัวเลขฟีโบแนชชีและการพยากรณ์ด้วยหลักการที่พัฒนาขึ้นโดยนักวิเคราะห์การลงทุนชาวอินเดียซึ่งมีพื้นฐานอยู่บนตัวเลขฟีโบแนชชีโดยสามารถสรุปผลการศึกษาได้เป็น 2 ส่วนหลัก คือ

1. ศึกษาเปรียบเทียบความแม่นยำของวิธีการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่ง และเป้าหมายเวลาที่จะมีการเปลี่ยนแปลงทิศทางราคาทองคำแท่ง
2. พยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาที่จะมีการเปลี่ยนแปลงทิศทางราคาทองคำแท่ง

4.1 สรุปผลการศึกษา

4.1.1 ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแม่นยำของวิธีการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาที่จะมีการเปลี่ยนแปลงทิศทางราคาทองคำแท่ง

ในการศึกษาความแม่นยำของวิธีการพยากรณ์ราคาทองคำแท่ง ได้ทำการตั้งสมมติฐานว่า “ราคาทองคำจะมีพฤติกรรมเคลื่อนไหวที่ซ้ำแบบเดิมโดยมีทิศทางการเคลื่อนไหวตามรูปแบบของอีเลียตเวฟ โดยปริมาณราคาที่ปรับตัวขึ้นหรือลงและจุดเปลี่ยนทิศทางของราคาจะมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนตัวเลขของฟีโบแนชชี โดยที่ MACD และ RSI จะส่งสัญญาณเตือนการปรับตัวลงของราคาทองคำ” และเลือกใช้ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2543 จนถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 รวม 3,131 วัน โดยได้กำหนดรูปแบบการเคลื่อนไหวของราคาทองคำแท่งตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากนั้นทำการพยากรณ์เป้าหมายราคาและเป้าหมายเวลา ซึ่งในการพยากรณ์ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ 2 วิธีการพยากรณ์ ได้แก่ ทฤษฎีตัวเลขฟีโบแนชชี และหลักการที่พัฒนาขึ้นโดยนักวิเคราะห์การลงทุนซึ่งมีพื้นฐานอยู่บนตัวเลขฟีโบแนชชีร่วมกับการเก็บข้อมูลทางสถิติ โดยสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

4.1.1.1 เป้าหมายราคาทองคำแท่งที่พยากรณ์ได้จากทั้งสองวิธีมีพฤติกรรมเคลื่อนไหวที่ซ้ำแบบเดิมและสอดคล้องกับรูปแบบของอีเลียตเวฟ โดยปริมาณราคาที่ปรับตัวขึ้นและลง รวมทั้งจุดเปลี่ยนทิศทางของราคาจะมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนตัวเลขของฟีโบแนชชีซึ่งจะมีความคลาดเคลื่อนเล็กน้อยในขณะที่ตัวชี้วัด MACD และ RSI จะช่วยยืนยันการนับลูกคลื่นในกลุ่มคลื่นกระตุ้นคือ คลื่นที่ 3 และ 5 ได้อย่างแม่นยำ โดยในตำแหน่งคลื่นที่ 3 จะอ่าน

สัญญาณจากตัวชี้วัดทั้งสองได้สูงที่สุด แต่ในคลื่นที่ 5 จะอ่านสัญญาณจากตัวชี้วัดทั้งสองได้ต่ำกว่าในคลื่นที่ 3 ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ในงานวิจัยยังพบว่าตัวชี้วัด MACD ยังช่วยยืนยันการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มของราคาในกลุ่มคลื่นปรับฐานได้เช่นเดียวกัน โดยในตำแหน่งคลื่น C จะอ่านสัญญาณ MACD ได้สูงกว่าสัญญาณ MACD ในคลื่น A ในขณะที่ราคาในคลื่น C จะต่ำกว่าราคาในคลื่น A

4.1.1.2 ผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาที่ได้จากสูตรที่พัฒนาขึ้นโดยนักวิเคราะห์การลงทุนนั้นมีความแม่นยำกว่าผลที่พยากรณ์ได้จากทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชีพื้นฐาน ซึ่งพิจารณาได้จากเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนของสูตรที่พัฒนาขึ้น โดยนักวิเคราะห์การลงทุนมีช่วงที่แคบกว่าทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชี โดยในการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะสั้น ทำการพยากรณ์ 6 ช่วงเวลา การพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะกลาง ทำการพยากรณ์ 6 ช่วงเวลา และการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาในระยะยาว ทำการพยากรณ์ 1 ช่วงเวลา รวมทั้งสิ้น 13 ช่วงเวลาโดยพบว่าการพยากรณ์เป้าหมายราคาด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์มีความคลาดเคลื่อนแคบกว่าการพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชีทุกช่วงเวลา และสำหรับการพยากรณ์เป้าหมายเวลาพบวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์มีความคลาดเคลื่อนแคบกว่าการพยากรณ์ด้วยวิธีพื้นฐานตามทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชีทั้งหมด 9 ช่วงเวลา

4.1.2 ผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาที่จะมีการเปลี่ยนแปลงทิศทางราคาทองคำแท่ง

ในการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาเลือกใช้ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2543 จนถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 รวมทั้งสิ้น 3,131 วัน โดยเลือกใช้วิธีการพยากรณ์ด้วยสูตรที่พัฒนาโดยนักวิเคราะห์การลงทุนสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

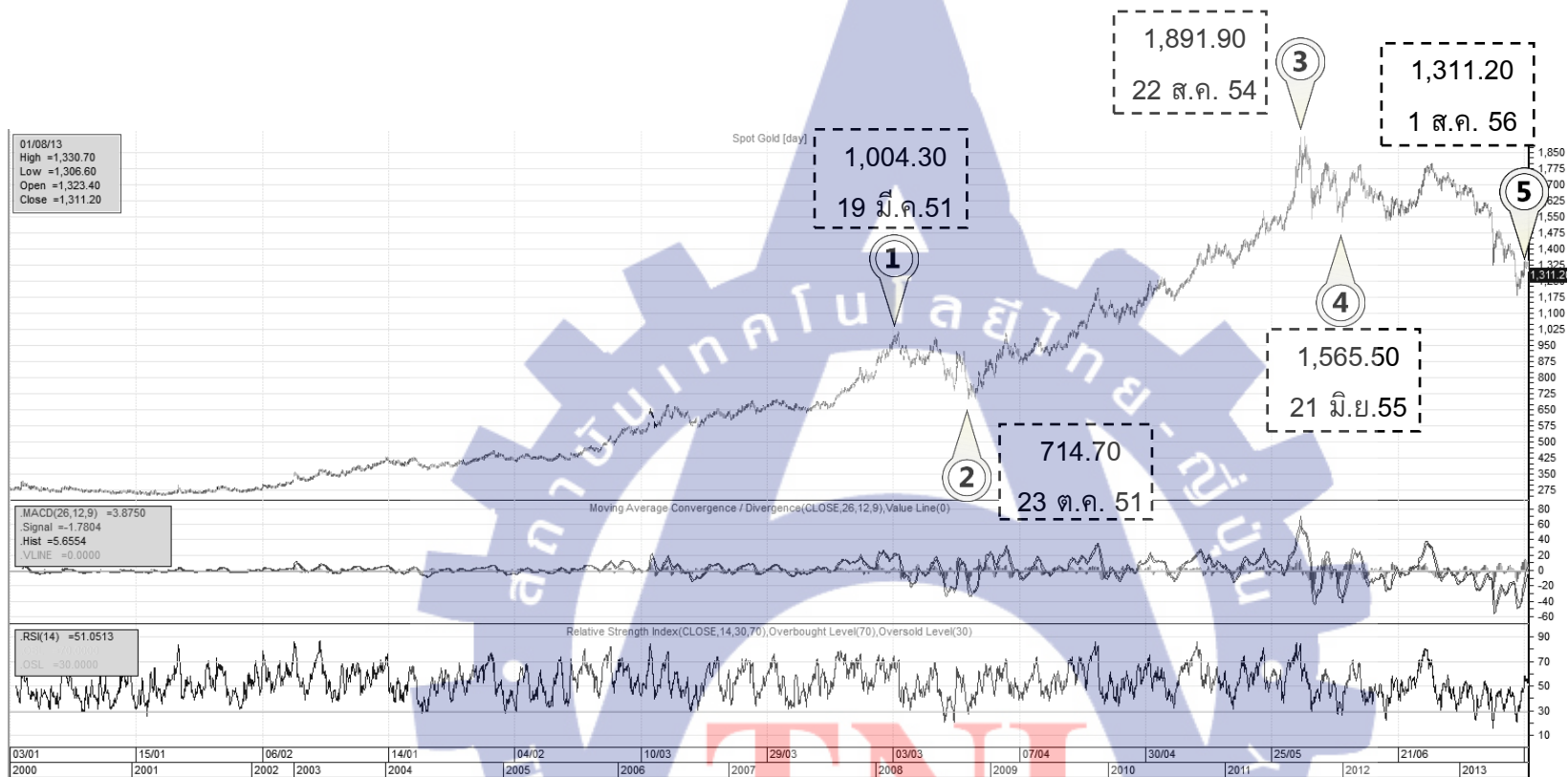
4.1.2.1 ราคาทองคำแท่งกำลังเคลื่อนไหวอยู่ในคลื่นลูกที่ 4 และกำลังเคลื่อนตัวเข้าสู่คลื่นลูกที่ 5 ตามทฤษฎีอิลเลียตเวฟ โดยมีเป้าหมายราคาทองคำแท่งอยู่ที่ 2,293.01 ดอลลาร์ต่อออนซ์ โดยใช้เวลาทั้งสิ้น 288 วัน (ไม่นับรวมวันเสาร์-อาทิตย์ ซึ่งตลาดซื้อขายปิดทำการ) นับจากวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2555 ซึ่งเป็นจุดปลายยอดของคลื่นลูกที่ 4 ซึ่งตรงกับวันพฤหัสบดีที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2556

4.1.2.2 การแปลงผลการพยากรณ์ให้อยู่ในรูปค่าเงินบาท ซึ่งจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ หรือค่าเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ โดยเลือกใช้ค่าเฉลี่ยของอัตราการโอนเงินระหว่างประเทศระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2555 ถึงวันที่ 24 สิงหาคม 2555 (ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์) รวมทั้งสิ้น 16 วัน อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเฉลี่ยอยู่ที่ 31.3246 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งมีผลทำให้ในวัน

พฤษภาคม ปีที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2556 ราคาทองคำแท่งขนาดหนึ่งบาททองคำจะมีค่าเท่ากับ 34,004.04 บาท

4.1.2.2 จากรูปที่ 4.1 เมื่อพิจารณาราคาทองคำในวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2556 พบว่าราคาทองคำแท่งปิดที่ 1,311.20 ดอลลาร์ต่อออนซ์ หรือเท่ากับ 19,439.27 บาท (คิดที่ อัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2556 เท่ากับ 31.296 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ) โดยทิศทางการเคลื่อนตัวยังคงอยู่ในขาลงซึ่งไม่เป็นไปตามผลการพยากรณ์ ในงานวิจัยนี้ ที่พยากรณ์ได้ว่าลูกคลื่นถัดไปจะเคลื่อนตัวเข้าสู่คลื่นลูกที่ 5 ในวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2556 ที่ราคา 2,293.01 ดอลลาร์ต่อออนซ์ หรือ 34,004.04 บาท





รูปที่ 4.1 กราฟราคาทองคำตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2543 ถึงวันที่ 1 สิงหาคม 2556

4.2 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็น

จากการศึกษาการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาที่จะมีการเปลี่ยนแปลงทิศทางราคาทองคำแท่ง โดยใช้ทฤษฎีอีเลียตเวฟและทฤษฎีตัวเลขฟีโบนัชชี มีสิ่ง ที่ควรคำนึงถึง คือ

4.2.1 เงื่อนไขและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีอีเลียตเวฟค่อนข้างมีความซับซ้อน จึงมีผล ทำให้การวิเคราะห์และการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาด้วยทฤษฎีอีเลียตเวฟอาจมีความคลาดเคลื่อนหรือแตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับมุมมองและประสบการณ์ของ นักลงทุนในการกำหนดลูกคลื่น หรือกล่าวได้ว่าทฤษฎีอีเลียตเวฟสามารถพิสูจน์ด้วยข้อมูลใน อดีตเท่านั้น ซึ่งนักลงทุนจะสามารถรู้ว่าการพยากรณ์ถูกหรือผิด (นับลูกคลื่น) ก็ต่อเมื่อราคา ทองคำได้เคลื่อนตัวไปจนจบลูกคลื่นแล้ว

4.2.2 การวิเคราะห์เป้าหมายราคาทองคำแท่งและเป้าหมายเวลาด้วยทฤษฎีอีเลียตเวฟถือเป็นการวิเคราะห์เชิงเทคนิคซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนได้ เนื่องจากข้อมูลในอดีตไม่สามารถสะท้อนถึงการซื้อขายในอนาคตได้ทั้งหมด ดังนั้นจึงควรพิจารณาพร้อมกับปัจจัยพื้นฐานอื่นด้วย เช่น สถานการณ์การซื้อขายทองคำในตลาดโลกและประเทศไทย เป็นต้น

4.2.3 การใช้ตัวชี้วัด MACD ในงานวิจัยนี้เลือกใช้ความต่างของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบ Exponential 2 เส้น โดยจำนวนวันที่นำมาหาค่าเฉลี่ยคือ 12 และ 26 วัน ซึ่งถือเป็นเส้นค่าเฉลี่ยระยะสั้น และเป็นจำนวนวันเฉลี่ยที่นักลงทุนนิยมใช้ โดยข้อดีที่พบจากงานวิจัย คือ ช่วยยืนยัน การเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มได้แม่นยำ รวมทั้งสามารถใช้บอกแนวรับ – แนวต้านของทองคำแท่งและจุดซื้อ-ขายเบื้องต้นได้ โดยจำนวนวันเฉลี่ยนี้นักลงทุนสามารถกำหนด หรือเลือกใช้ระยะเวลาอื่นได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการลงทุนว่านักลงทุนต้องการลงทุนในระยะสั้น ระยะ กลาง หรือระยะยาว โดยข้อดีของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ที่ใช้จำนวนวันน้อย คือ มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของราคามากกว่าการใช้จำนวนวันมาก แต่ข้อเสีย คือ หากตลาดมีความผันผวน ความเร็วของค่าเฉลี่ยนี้จะส่งผลให้การวิเคราะห์มีความผิดพลาดได้

4.2.4 ข้อดีจากการใช้ตัวชี้วัด RSI ที่พบในงานวิจัย คือช่วยยืนยันทิศทางการเคลื่อนที่ และแนวโน้มการปรับตัวของราคาได้ โดย RSI ช่วยสะท้อนสภาวะแรงซื้อ-ขายของตลาด จึงเป็น สัญญาณเตือนการซื้อขาย ร่วมกับตัวชี้วัดอื่นได้ดี

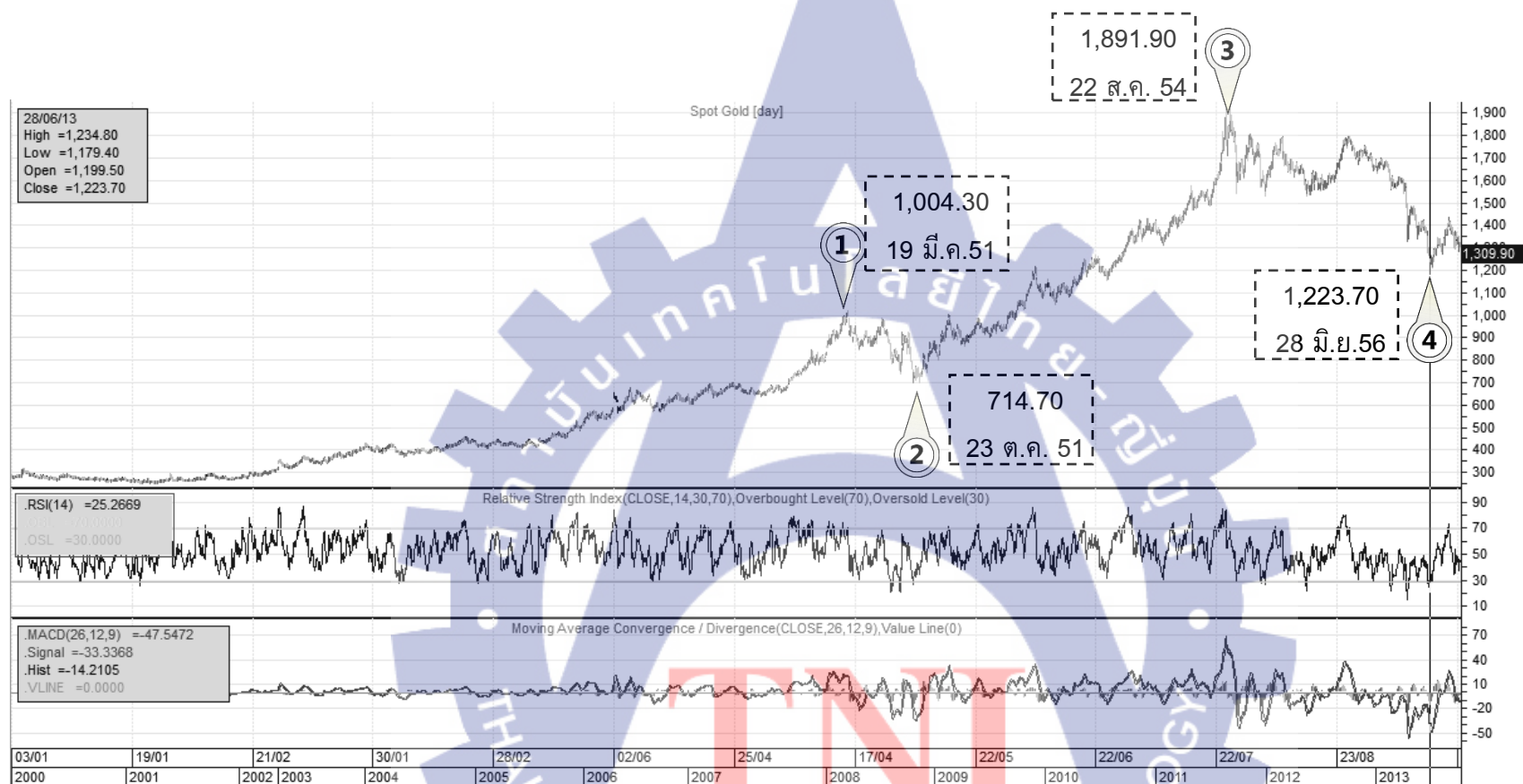
4.2.5 จากงานวิจัยนี้พบว่าผลการพยากรณ์เป้าหมายราคาทองคำ และเป้าหมายเวลา ในการเปลี่ยนแปลงทิศทางที่ได้ไม่ตรงกับสภาวะจริง โดยอาจเป็นผลมาจากขนาดและทิศทางใน การเคลื่อนตัวของราคาทองคำแท่งมีลักษณะยืดตัว ซึ่งเป็นข้อจำกัดของวิธีการพยากรณ์ที่ เลือกใช้ที่ไม่สามารถพยากรณ์ราคาและทิศทางของตลาดลงทุนที่มีพฤติกรรมยืดตัวได้อย่างมี ประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นวิธีการที่พัฒนาขึ้นโดยการใช้สัดส่วนตัวเลขฟีโบนัชชีที่เกิดขึ้นบ่อย จากข้อมูลในอดีตเท่านั้น ซึ่งจากความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์นี้สามารถวิเคราะห์ได้เป็น 2 กรณี คือ กรณีแรกเป็นความผิดปกติของคลื่นที่ 4 สังเกตได้จากคลื่นที่ 4 ที่มีการปรับราคาลง

อย่างต่อเนื่อง โดยในคลิ่นที่ 4 นี้ถือเป็นคลิ่นที่คาดเดาได้ยาก เนื่องจากการยืดหยุ่นกฎอิลีตเวฟกล่าวว่หากคลิ่นที่ 4 มีการปรับราคาลงอย่างต่อเนื่องก็มีโอกาสที่คลิ่น 4 จะเปลี่ยนสถานะตัวเองจากคลิ่น 4 เป็นคลิ่น A และต้องทำการนับลูกคลิ่นใหม่ เพราะราคาอาจไม่สามารถติดตัวขึ้นไปถึงคลิ่นที่ 5 ได้ ซึ่งจากความคลาดเคลื่อนในกรณีแรกนี้จะส่งผลให้การกำหนดลูกคลิ่นที่ 4 ในงานวิจัยผิดพลาดได้ ซึ่งจะส่งผลต่อการพยากรณ์เป้าหมายเวลาในการเกิดคลิ่นลูกที่ 5 อย่างมาก และกรณีที่ 2 เป็นการเกิด Failure ซึ่งหมายถึงคลิ่นลูกที่ 5 ไม่สามารถขยับตัวให้อยู่เหนือคลิ่นลูกที่ 3 ได้ ซึ่งจากรูปแบบการเคลื่อนตัวของราคาทองคำในรูปที่ 4.2 ก็มีโอกาที่จะเป็นไปได้อีก 2 กรณี

โดยตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2556 พบว่าราคาทองคำมีการปรับตัวลงอย่างต่อเนื่อง จึงมีโอกาสเป็นไปได้มากที่จะเกิดความผิดปกติของคลิ่นลูกที่ 4 และการคาดการณ์จุดปลายของคลิ่นลูกที่ 4 จึงเป็นไปได้ยากนักวิเคราะห์การลงทุนหลายท่านได้พยากรณ์ราคาทองคำในคลิ่นลูกที่ 4 และ 5 โดยหนึ่งในนั้นคือ นาย Eric Sprott นักวิเคราะห์ที่มีความเชี่ยวชาญ และมีชื่อเสียงอย่างมาก ได้วิเคราะห์ว่าจุดปลายของคลิ่นลูกที่ 4 เกิดในวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2556 ดังรูปที่ 4.2 และพยากรณ์ราคาทองคำในคลิ่นลูกที่ 5 ว่าจะมีราคาอยู่ที่ 2,400 ดอลลาร์ต่อออนซ์ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2557 (Sprott, Eric. 2013) โดยจากผลการวิเคราะห์นี้พบว่าเป้าหมายราคาทองคำในคลิ่น 5 ที่นาย Eric Sprott พยากรณ์มีค่าใกล้เคียงกับราคาที่พยากรณ์ได้ในงานวิจัยคือ มีราคา 2,293.01 ดอลลาร์ต่อออนซ์ และเนื่องจากเป้าหมายราคาทองคำในคลิ่นที่ 5 สำหรับงานวิจัยนี้คำนวณจากราคาทองคำในคลิ่นที่ 3 ซึ่งเป็นคลิ่นปกติตามทฤษฎีอิลีตเวฟ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเฉพาะผลการพยากรณ์ช่วงเวลาการเกิดคลิ่นลูกที่ 4 ของนาย Eric Sprott มาทำการพยากรณ์เป้าหมายเวลาของคลิ่นลูกที่ 5 เพิ่มเติม ดังตารางที่ 4.1

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY



รูปที่ 4.2 กราฟราคาทองคำตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2543 ถึงวันที่ 5 ตุลาคม 2556

ตารางที่ 4.1 การพยากรณ์เป้าหมายเวลาด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้น โดยใช้คลิ่นที่ 4 เป็นวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2556

คลิ่น	วันที่เกิดคลิ่นจริง (วัน / วตป.)	วันที่จากการคำนวณ (วัน / วตป.)	ช่วงเวลาจากการ คำนวณ(วัน)
1	1,896 / 19 มี.ค. 51		
2	2,044 / 23 ต.ค. 51		
3	2,752 / 22 ส.ค. 54		
4	3,215 / 28 มิ.ย. 56		3,215 - 2,752 = 463
5		$3,215 + 640 = 3,855 / 11 ธ.ค. 58$	$1.382 \times 463 = 640$

จากตารางที่ 4.1 เป็นการพยากรณ์เป้าหมายเวลาการเกิดคลิ่นลูกที่ 5 โดยพบว่าต้องใช้เวลทั้งหมด 640 วัน (นับเฉพาะวันที่ตลาดซื้อขายเปิดทำการ) นับจากวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2556 ราคาทองคำแท่งจึงจะเคลื่อนตัวไปอยู่ในตำแหน่งของคลิ่นที่ 5 ซึ่งตรงกับวันศุกร์ที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2558

จากการพยากรณ์เป้าหมายเวลาการเกิดคลิ่นที่ 5 ใหม่ด้วยวิธีที่พัฒนาขึ้นจากนักวิเคราะห์ โดยกำหนดคลิ่นที่ 4 เป็นวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2556 พบว่าเป้าหมายเวลาที่พยากรณ์ได้จากงานวิจัยซ้ำว่าเป้าหมายเวลาที่นาย Eric Sprott ได้พยากรณ์ไว้ 18 เดือน

TNI

TAI - NICHII INSTITUTE OF TECHNOLOGY

บรรณานุกรม

TNI

บรรณานุกรม

- กราฟราคาทองย้อนหลัง 10 ปี. (2556). สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2556, จาก
<http://www.goldpricethai.com/th/charts>
- กวี นำพาเจริญ. (2552ก). ธรรมชาติของทองคำ. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2554, จาก
<http://portal.settrade.com/blog/kawee/2009/03/06/485>
- . (2552ข). ราคาทองคำที่ต้องรู้. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2554, จาก
<http://portal.settrade.com/blog/kawee/2009/04/03/516>
- ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน). (2553). ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดราคาทองคำ. สืบค้น
 เมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2554, จาก [http://www.bangkokbank.com/BangkokBankThai/](http://www.bangkokbank.com/BangkokBankThai/Documents/Site Documents/Mutual Funds/Article15.pdf)
[Documents/Site Documents/Mutual Funds/Article15.pdf](http://www.bangkokbank.com/BangkokBankThai/Documents/Site Documents/Mutual Funds/Article15.pdf)
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2556ก). เงินสำรองระหว่างประเทศ. สืบค้นเมื่อ 12 กุมภาพันธ์
 2556, จาก <http://www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=80>
- . (2556ข). สิ้นค้านำเข้าจำแนกตามภาคเศรษฐกิจ. สืบค้นเมื่อวันที่ 12
 กุมภาพันธ์ 2556, จาก [http://www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?](http://www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=745)
[reportID=745](http://www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=745)
- บริษัทออนไลน์แอสเซท จำกัด. (2553?). **eFin Smart Portal Feature Options**. สืบค้นเมื่อ
 7 มกราคม 2555, จาก [http://www.efinancethai.com/pbms/banner/](http://www.efinancethai.com/pbms/banner/superior2010.pdf)
[superior2010.pdf](http://www.efinancethai.com/pbms/banner/superior2010.pdf)
- สุรัชย์ ไชยรังสินนท์. (2554). คู่มือวิเคราะห์ทางเทคนิค. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2554,
 จาก <http://9professionaltrader.blogspot.com/2010/07/e-book.html>
- Akdemir, Bayram; & Yu, Lingwen. (2009, November). **Elliott Wave Predicting for Stock
 Marketing Using Euclidean Based Normalization. 2009 Fourth International
 Conference on Computer Sciences and Convergence Information
 Technology**. 4(1) : 562-567. Retrieved July 17, 2011, from
http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp&arnumber=5367871
- Atsalakis, George S.; Dimitrakakis, Emmanouil M.; & Zopounidis, Constantinos D.
 (2011, August). Elliott Wave Theory and Neuro – Fuzzy Systems, in Stock
 Market Prediction. Expert Systems with Applications. 38(8) : 9,196-9,206.
 Retrieved July 17, 2011, from [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417411000881)
[S0957417411000881](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417411000881)

- Beckwith, Tony. (2004, July). Elliott Wave Risk and Reward. **Technical Analysis of Stocks and Commodities Magazine**. 22(7) : 1-3. Retrieved August 26, 2011, from http://www.traders.com/Documentation/FEEDbk_docs/2004/07/content.html
- Bisset, Craig Stuart. (2009). **Forecasting Oil Price Movements : The Efficient Market Hypothesis, Elliott Wave Theory Comparison**. Retrieved July 25, 2011, from <http://etdncku.lib.ncku.edu.tw/ETD-db/ETD-search/getfile?URN=etd-0710109-103745&filename=etd-0710109-103745.pdf>
- Chatterjee, Amitava; Ayadi, O. Felix; & Maniam, Balasundram. (2011). Application of the Fibonacci Sequence and Elliott Wave. **Journal of Commercial Banking and Finance**. 1(1) : 71-76. Retrieved June 30, 2011, from <http://www.alliedacademies.org/Publications/Journals/jcbf1.pdf>
- Gold in US Dollar per Ounce**. (2012). Retrieved January 4, 2013, from <http://charts.kitco.com/KitcoCharts/index.jsp>
- Goodburn, P. (2004, November). Ratio and Proportion A Matrix of Converging Equations to Determine Preferential vs Alternate Counts for Gold. **The Journal of the STA**. 1(51) : 3-8. Retrieved July 25, 2011, from <http://www.sta-uk.org/members/Market Technician No 51.pdf>
- Griffiths, Steve. (2006, October). Can Anyone Actually Trade Elliott Wave? **The Trader's Journal**. 2(8) : 8-9. Retrieved August 26, 2011, from http://www.trading-plan.com/old_traders_journal.html
- History of Gold**. (2011?). Retrieved May 15, 2013, from <http://goldratefortoday.org/history-gold-part-4-bull-and-bear-markets>
- Joshi, Anuj. (2010, March). **Elliott Wave Calculate**. Retrieved July 20, 2011, from <http://financeandtradingmadeeasy.blogspot.com/2010/03/download-elliott-wave-calculator.html>
- Kennedy, Jeffrey. (2009a). **The Best of Trader's Classroom**. Retrieved October 3, 2011, from <http://www.elliottwave.com/freeupdates/archives/2011/05/12/5-Ways-the-Wave-Principle-Can-Improve-Your-Trading.aspx>
- (2009b). **The Ultimate Technical Analysis Handbook**. Retrieved December 29, 2012, from <http://www.elliottwave.com/club/ultimate-technical-analysis-handbook>

The London Bullion Market Association. (2013). **Forecast 2013 an Overview.**

Retrieved April 23, 2013, from <http://www.lbma.org.uk/assets/forecast2013.pdf>

Meta Quotes Software Corporate. (2006?). **Elliott Wave Theory and Fibonacci**

Numbers. Retrieved June 8, 2012, from http://ta.mql4.com/elliott_wave_theory

Mowat, Kenny. (2010, March). **The Number Sequence Fibonacci Trading with**

Elliott Wave. Retrieved June 8, 2012, from

<http://www.tradersdaytrading.com/sequence-fibonacci.html>

Prechter, Robert R. (2011). **Prechter's Global Market Perspective.** Retrieved May

19, 2011, from <http://www.poslovni.hr/media/PostAttachments/795257/>

EWI-0904gmp_club.pdf

Sinclair, Jim. (2011, November). **Keynote Speech at Sydney Gold Symposium 14-15**

November 2011 by Alf Field. Retrieved January 9, 2012, from

<http://www.jsmineset.com/2011/11/14/keynote-speech-at-sydney-gold-symposium-14-15-november-2011-by-alf-field>

Sprott, Eric. (2013). **Q&A : Eric Sprott on Gold and Why It's Heading to \$2,400 in a**

Year. Retrieved September 22, 2013, from

<http://blog.agoracom.com/2013/08/15/qa-eric-sprott-on-gold-and-why-its-heading-to-2400-in-a-year>

Thailand Gold Production by Year. (2011). Retrieved February 20, 2011, from

<http://www.indexmundi.com/minerals/?country=th&product=gold&graph=production>

Weckman, Gary R.; et al. (2008). An Integrated Stock Market Forecasting Model

Using Neural Networks. **Business Forecasting and Marketing Intelligence.**

1(1) : 30-49. Retrieved June 30, 2011, from

<http://inderscience.metapress.com/content/532v1386242w8t65>

World Gold Council. (2011a). **Central Bank Gold Agreements.** Retrieved February

12, 2013, from http://www.gold.org/government_affairs/reserve_asset_management/central_bank_gold_agreements

----- (2011b). **Global Gold Demand in 2010 Reached a 10 Year High in**

Tonnage and All Time High in Value. Retrieved February 20, 2011, from

http://www.gold.org/media/press_releases/archive/2011/02/global_gold_demand_in_2010_reached_a_10_year_high_in_tonnage_and_all_time_high_in_value