



ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก

โดย

นางสาวรจิกัญญา เวทยาภิรมรัตน์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก

โดย

นางสาวรจิกกาญจน์ เวทยาวิกรมรัตน์



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

FACTORS AFFECTING GOLD PRICES IN THE WORLD MARKET

BY

MISS. RAJIKAN WETTHAYAWIKOMRAT



AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION
FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2018
COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

การค้นคว้าอิสระ

ของ

นางสาวรจิกัญจน์ เวทยาภิรมรัตน์

เรื่อง

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

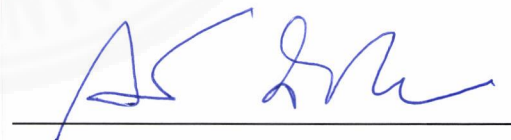
เมื่อ วันที่ 21 เมษายน 2562

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ



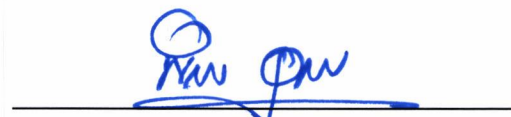
(รองศาสตราจารย์ ดร. สถาพร โอภาสานนท์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ



(รองศาสตราจารย์ ดร. เอกจิตต์ จีจเจริญ)

คณบดี



(รองศาสตราจารย์ ดร. พิภพ อุดร)

| | |
|---------------------------------|---|
| หัวข้อการค้นคว้าอิสระ | ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก |
| ชื่อผู้เขียน | นางสาวรจิกัญญา เวทยาภิกรมรัตน์ |
| ชื่อปริญญา | บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต |
| สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย | คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ | รองศาสตราจารย์ ดร. เอกจิตต์ จึ้งเจริญ |
| ปีการศึกษา | 2561 |

บทคัดย่อ

ทองคำถือเป็นโลหะชนิดเดียวที่ได้รับการยอมรับทุกแห่งทั่วโลก มีความสวยงามและคงทน ซึ่งในปัจจุบันทองคำถูกนำมาใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในอุตสาหกรรมเครื่องประดับอัญมณี อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมการคมนาคมและการสื่อสาร อุตสาหกรรมการแพทย์ และทองคำยังเป็นส่วนหนึ่งของความมั่นคงทางเศรษฐกิจการคลัง จึงถูกสำรองไว้เป็นทุนสำรองเงินตราระหว่างประเทศเพราะทองคำมีมูลค่าในตัวเอง เป็นสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องสูง และมูลค่าของทองคำมีความผันผวนไปตามสถานการณ์ต่างๆ ทองคำจึงถือเป็นสินทรัพย์ที่ป้องกันความเสี่ยงชนิดหนึ่ง ทั้งความเสี่ยงจากเงินเฟ้อ (Inflation Hedging) ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน (Currency Hedging) การตกต่ำของภาวะเศรษฐกิจ (Economic Crisis) และการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง (Political Risk) รวมถึงพฤติกรรมการบริโภคทองคำในตลาดโลกที่เปลี่ยนไปในปัจจุบัน จึงเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับนักลงทุนที่สามารถใช้ป้องกันความเสี่ยงจากการลงทุนและการเก็งกำไรจากส่วนต่างของราคาซื้อขาย โดยมองเป็นผลตอบแทนในรูปแบบจากการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร

การค้นคว้าอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก เพื่อมองภาพรวมในการเคลื่อนไหวของทิศทางราคาทองคำ โดยศึกษาปัจจัยที่มีผลเกี่ยวข้องกับราคาทองคำในตลาดโลก ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯเทียบกับเงินยูโร, อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ, ดัชนี GDP ของสหรัฐฯ, ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก, ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลก, ราคาโลหะเงินในตลาดโลก, ราคาโลหะพัลลาเดียมในตลาดโลก, ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี (DAX Index), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน (Shanghai SE A Share), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย (BSE Sensex), ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ

(FTSE UK Index) และดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ (Straits Time Index) โดยใช้ข้อมูลรายเดือนย้อนหลัง 9 ปี ช่วงปี พ.ศ. 2553-2561 โดยทำการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Method)

จากการศึกษาพบว่ามีเพียง 7 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% คือ ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index), ราคาโลหะเงินในตลาดโลก, ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index), ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index), ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลก, อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ และดัชนี GDP ของสหรัฐฯ โดยเรียงลำดับตามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลกมากไปน้อย ซึ่งตัวแบบสมการถดถอยพหุคูณสำหรับการพยากรณ์สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลกได้ 91.6% โดยสมมติให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

คำสำคัญ: ทองคำ, Gold Spot

| | |
|--------------------------------|---|
| Independent Study Title | FACTORS AFFECTING GOLD PRICES IN THE WORLD MARKET |
| Author | Miss Rajikan Wetthayawikomrat |
| Degree | Master of Business Administration |
| Major Field/Faculty/University | Faculty of Commerce and Accountancy Thammasat University |
| Independent Study Advisor | Associate Professor Ekachidd Chungcharoen, Ph.D. |
| Academic Years | 2018 |

ABSTRACT

Factors affecting the price of gold in the world market were studied. Gold has unique worldwide value, due to its universal appeal and durability. It has practical uses in many spheres and industries, including in accessories, electronics, transportation, communication, and medical technology. Gold is considered as part of the economic wealth index, and foreign exchange reserves. It can represent protection against economic risk from inflation, currency problems, and economic as well as political crises. The Thai government recommends gold as a superior investment solutions for future investment profits.

An overview was made of when investors choose to invest in gold by focusing on exchange rates between the United States (US) dollar and Euro, the US dollar inflation rate, and US gross domestic product (GDP) index. Also considered were the world prices of crude oil, platinum, silver, and palladium. Dow Jones Industrial Average (DJIA), DAX Index, Shanghai Stock Exchange A Share Index, The Nikkei 225, BSE Indices, Taiwan Capitalization Weighted Stock Index (TAIEX), FTSE UK Index, and Straits Time Index were likewise taken into account. Data was gathered for 2010 to -2018, using multiple regression calculation.

Results were that the DJIA, world silver metal price, The Nikkei 225, TAIEX, world platinum metal price, US dollar inflation rate, and US GDP index were

(4)

influential, in decreasing order of importance, at a statistical significance of 95%, with a 91.6% relation to the world gold price, by multiple regression model with other factors being stable.

Keywords: Gold prices, World economic conditions.



กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาและเรียบเรียงงานวิจัยฉบับนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เอกจิตต์ จิงเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ที่กรุณาเสียสละเวลาให้คำแนะนำแนวทางการศึกษา ตลอดจนให้คำปรึกษาในการทำงานวิจัยเป็นอย่างดีมาตั้งแต่เริ่มต้น และตรวจทานงานวิจัยนี้อย่างละเอียด และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สถาพร โภภัสานนท์ กรรมการงานวิจัยที่ได้กรุณาให้คำแนะนำแนวทางและวิธีคิดที่เป็นประโยชน์เพื่อความสมบูรณ์ในการทำงานวิจัยฉบับนี้มากยิ่งขึ้น และเจ้าหน้าที่โครงการทุกท่านที่ช่วยติดต่อประสานงานเป็นอย่างดี ส่งผลให้งานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้

ขอขอบคุณครอบครัว และเพื่อนๆ ทุกท่าน ที่คอยให้กำลังใจมาโดยตลอด งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี และหากงานวิจัยฉบับนี้เป็นประโยชน์หรือมีส่วนดีประการใด ขอยกความดีทั้งหมดให้ บิดา มารดา และคณาจารย์ทุกท่านผู้ประสิทธิ์วิชาแก่ข้าพเจ้าตลอดมา หากมีความผิดพลาดประการใดผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

นางสาวรจิกัญญา เวทยาวิกรมรัตน์

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย | (1) |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | (3) |
| กิตติกรรมประกาศ | (5) |
| สารบัญตาราง | (10) |
| สารบัญภาพ | (11) |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย | 6 |
| 1.3 ขอบเขตของงานวิจัย | 6 |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 7 |
| 1.5 นิยามศัพท์ | 7 |
| บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 8 |
| 2.1 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot) | 8 |
| 2.1.1 ความเสี่ยงทางการเมืองระหว่างประเทศและระบบการเงิน | 8 |
| 2.1.2 ค่าเงินเหรียญสหรัฐฯ | 9 |
| 2.1.3 แนวโน้มการขึ้นดอกเบี้ยสหรัฐฯ (นโยบายการเงิน) | 9 |
| 2.1.4 ความกังวลเรื่องอัตราเงินเฟ้อ | 9 |
| 2.1.5 อุปสงค์และอุปทานในตลาด | 9 |
| 2.1.5.1 อุปสงค์ของทองคำ (Gold Demand) | 9 |

| | |
|--|----|
| (1) ภาคเครื่องประดับ | 10 |
| (2) ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการแพทย์ | 10 |
| (3) ภาคการลงทุน | 10 |
| 2.1.5.2 อุปทานของทองคำ (Gold Supply) | 11 |
| (1) ผลผลิตจากเหมืองแร่ | 11 |
| (2) เศษทองคำเก่าหมุนเวียนอยู่ในระบบ | 11 |
| (3) การขายทองคำจากหน่วยงานภาครัฐ | 11 |
| (4) การขายล่วงหน้าเพื่อป้องกันความเสี่ยงของผู้ผลิต | 12 |
| 2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง | 12 |
| 2.2.1 แนวคิดอุปสงค์ อุปทาน และดุลยภาพของตลาด | 12 |
| 2.2.1.1 อุปสงค์ (Demand) | 12 |
| (1) รายได้ของผู้บริโภค | 13 |
| (2) จำนวนผู้บริโภค | 14 |
| (3) ราคาของสินค้าที่เกี่ยวข้อง | 14 |
| (4) ขนาดและโครงสร้างทางประชากร | 14 |
| (5) รสนิยมและสังคมที่เปลี่ยนแปลง | 14 |
| 2.2.1.2 อุปทาน (Supply) | 14 |
| (1) ราคาของทรัพยากรการผลิต | 16 |
| (2) เทคโนโลยีการผลิต | 16 |
| (3) จำนวนหน่วยผลิต | 16 |
| (4) นโยบายรัฐบาล | 16 |
| (5) สถานการณ์ทางการเมืองและสภาวะอากาศ | 16 |
| 2.2.1.3 ดุลยภาพของตลาด (Market Equilibrium) | 17 |
| 2.2.2 ทฤษฎีความต้องการถือสินทรัพย์ | 17 |
| 2.2.2.1 ผลกระทบของการกระจายการลงทุนในระดับความเสี่ยง | 18 |
| 2.2.2.2 ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์ของสินทรัพย์ | 19 |
| (1) ความมั่งคั่ง | 19 |
| (2) ผลตอบแทนที่คาดหวัง | 19 |
| (3) ความเสี่ยง | 19 |
| (4) สภาพคล่อง | 20 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2.3 การพยากรณ์เชิงปริมาณ | 20 |
| 2.2.4 แนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาแบบวิธีการถดถอย | 21 |
| 2.2.4.1 การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย | 21 |
| 2.2.4.2 การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ | 23 |
| (1) ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ | 24 |
| (2) การคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์เข้าในสมการถดถอยพหุคูณ | 24 |
| (3) สรุปลขั้นตอนการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ | 25 |
| 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 26 |
| 2.4 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย | 33 |
| 2.4.1 ตัวแปรอิสระ | 33 |
| 2.4.2 ตัวแปรตาม | 37 |
| 2.5 กรอบแนวความคิดงานวิจัย | 38 |
| บทที่ 3 วิธีการวิจัย | 39 |
| 3.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล | 39 |
| 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 40 |
| 3.2.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) | 40 |
| 3.2.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) | 40 |
| 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล | 40 |
| 3.3.1 การคัดเลือกตัวแปรเข้าสมการถดถอย | 41 |
| 3.3.2 การตรวจสอบ Multicollinearity | 41 |
| 3.4 แบบจำลองในงานวิจัย | 42 |
| 3.4.1 ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนดพหุคูณ | 44 |
| 3.4.2 การวัดค่าความคลาดเคลื่อน | 44 |
| 3.5 สมมติฐานของงานวิจัย | 44 |
| บทที่ 4 วิจัยและดำเนินงาน | 56 |
| 4.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) | 56 |

| | |
|--|----|
| 4.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) | 57 |
| 4.3 การวิเคราะห์วิธีการถดถอยพหุคูณ | 59 |
| 4.4 สรุปความสอดคล้องระหว่างผลการศึกษาและสมมติฐาน | 62 |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ | 65 |
| 5.1 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล | 65 |
| 5.2 ข้อจำกัดงานวิจัย | 67 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต | 67 |
| รายการอ้างอิง | 69 |
| ประวัติผู้เขียน | 73 |



สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|---|------|
| 1.1 ประเทศที่ถือครองทองคำมากที่สุด 30 อันดับ เดือนเมษายน 2019 | 2 |
| 3.1 สรุปสมมติฐานของการวิจัย | 55 |
| 4.1 ค่าสถิติพรรณนาของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม | 56 |
| 4.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม | 58 |
| 4.3 ผลลัพธ์การวิเคราะห์ตัวแบบถดถอยพหุคูณของราคาทองคำในตลาดโลก | 60 |



สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 2.1 กฎของอุปสงค์ (Law of Demand) | 13 |
| 2.2 กฎของอุปทาน (Law of Supply) | 15 |
| 2.3 กรอบแนวความคิดงานวิจัย | 38 |
| 3.1 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับเงินยูโรตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 | 45 |
| 3.2 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีอัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 | 46 |
| 3.3 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนี GDP สหรัฐฯ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 | 46 |
| 3.4 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับราคาน้ำมันดิบ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 | 47 |
| 3.5 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับราคาโลหะแพลทินัม ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 | 48 |
| 3.6 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับราคาโลหะเงิน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 | 48 |
| 3.7 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับราคาโลหะพลาเดียม ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 | 49 |
| 3.8 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 | 50 |
| 3.9 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี (DAX Index) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 | 50 |
| 3.10 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน (ShanghaiSE A Share) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 | 51 |
| 3.11 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 | 52 |
| 3.12 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย (BSE Sensex) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 | 52 |

- 3.13 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 53
- 3.14 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ (FTSEUK Index) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 54
- 3.15 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ (Straits Time Index) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 54



บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ทองคำถือเป็นโลหะชนิดเดียวที่ได้รับการยอมรับทุกแห่งทั่วโลก ซึ่งมีการขุดพบครั้งแรกทางแถบเอเชียตะวันตกในประเทศอียิปต์ หลังจากนั้นเริ่มมีการขุดพบมากขึ้นที่ทวีปอเมริกา ในประเทศมาเซโดเนีย อิตาลี ฝรั่งเศส สเปน สหรัฐอเมริกา และออสเตรเลีย ได้มีความเจริญรุ่งเรืองในเรื่องทองคำเป็นอย่างมาก แม้กระทั่งในประเทศไทย (สมาคมค้าทองคำ, 2526) ทองคำก็เป็นที่รู้จักมาแต่สมัยโบราณ ได้ถูกนำมาใช้ในการทำเครื่องราชกกุธภัณฑ์ และเครื่องราชูปโภคต่างๆ ซึ่งอาชีพของคนไทยในสมัยโบราณก็มีความเกี่ยวข้องกับทองคำ เช่น ช่างทองหล่อพระพุทธรูปทองคำ เหรียญทองคำ สร้างโบสถ์ วิหาร และสิ่งประดับ หรืออุปกรณ์ตกแต่งภายในวัด ส่วนใหญ่เป็นงานสร้างสรรค์ทางด้านหัตถกรรม สถาปัตยกรรม และจิตรกรรมไทย ที่มักใช้ทองคำมาเป็นส่วนประกอบ เพื่อให้ได้ผลงานที่งดงามโดดเด่น และเป็นเอกลักษณ์ ที่บ่งบอกถึงความเจริญรุ่งเรืองทางวัฒนธรรมของประเทศไทย และยังแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของสังคมไทยในสมัยโบราณอีกด้วย (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ, 2554)

ปัจจุบันเทคโนโลยีพัฒนามากยิ่งขึ้นได้มีการนำทองคำมาใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในอุตสาหกรรมเครื่องประดับอัญมณีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด จากรูปแบบที่ง่ายของเครื่องประดับทองไปสู่เทคนิคการทำทองด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทองคำได้ถูกนำมาใช้ อาทิเช่น สวิตช์โทรศัพท์ที่ใช้เป็นแผงตัดเพื่อให้กระแสไฟฟ้าเดินได้สะดวก การใช้ลวดทั้งสแตนเลสและโมลิบดีนัมเคลือบทองคำใช้ในอุตสาหกรรมหลอดสุญญากาศ การใช้ตาข่ายทองคำเพื่อป้องกันการรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในระบบการสื่อสารการบินพาณิชย์ เป็นต้น ส่วนในการคมนาคมและการสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่งก็ได้นำทองคำมาใช้เนื่องจากทองคำมีคุณสมบัติการสะท้อนรังสีอินฟราเรดได้ดี จึงถูกนำมาใช้กับดาวเทียม ชุดอวกาศ และยานอวกาศเพื่อป้องกันการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ที่มากเกินไป และในโลกยุคปัจจุบันการแพทย์สมัยใหม่ก็มีการทดลองใช้ทองคำเพื่อการบำบัดรักษาโรคมะเร็งในด้านทันตกรรมทองคำถูกนำมาใช้โดยวิธีการบ่มแข็งทองคำแล้วนำมาใช้ในการอุดฟัน ครอบฟัน ทำฟันปลอม การจัดฟันและการดัดฟัน เป็นต้น (สมาคมค้าทองคำ, 2526)

ทองคำยังเป็นส่วนหนึ่งของความมั่นคงทางเศรษฐกิจการคลัง ทองคำมีประโยชน์ในฐานะเป็นโลหะสื่อกลางแห่งการแลกเปลี่ยนเงินตรา จึงถูกสำรองไว้เป็นทุนสำรองเงินตราระหว่างประเทศเพราะทองคำมีมูลค่าในตัวเอง ซึ่งต่างจากเงินตราสกุลต่างๆ ที่มูลค่าอาจเพิ่มหรือลดได้

(สมาคมค้าทองคำ, 2526) รายละเอียดทองคำที่ประเทศทั่วโลกได้ใช้เป็นทุนสำรองเงินตราระหว่างประเทศ ดังแสดงตามตาราง

ตารางที่ 1.1

ประเทศที่ถือครองทองคำมากที่สุด 30 อันดับ เดือนเมษายน 2019 จาก สภาทองคำโลก (2562)

| ลำดับ | ประเทศ | ปริมาณทองคำ(ตัน) | % |
|-------|----------------|------------------|------|
| 1 | สหรัฐอเมริกา | 8133.5 | 74.9 |
| 2 | เยอรมนี | 3369.7 | 70.6 |
| 3 | ไอเอ็มเอฟ | 2814.0 | - |
| 4 | อิตาลี | 2451.8 | 66.9 |
| 5 | ฝรั่งเศส | 2436.0 | 61.1 |
| 6 | รัสเซีย | 2150.5 | 19.1 |
| 7 | จีน | 1874.3 | 2.5 |
| 8 | สวิตเซอร์แลนด์ | 1040.0 | 5.5 |
| 9 | ญี่ปุ่น | 756.2 | 2.5 |
| 10 | เนเธอร์แลนด์ | 612.5 | 65.9 |
| 11 | อินเดีย | 608.7 | 6.4 |
| 12 | อิสราเอล | 504.8 | 28.1 |
| 13 | ไต้หวัน | 423.6 | 3.7 |
| 14 | โปรตุเกส | 382.5 | 60.4 |
| 15 | คาซัคสถาน | 356.3 | 51.9 |
| 16 | ยูสเมทิสตัน | 342.1 | 53.4 |
| 17 | ซาอุดีอาระเบีย | 323.1 | 2.7 |
| 18 | สหราชอาณาจักร | 310.3 | 7.5 |
| 19 | เลบานอน | 286.8 | 23.2 |
| 20 | สเปน | 281.6 | 16.7 |

ตารางที่ 1.1

ประเทศที่ถือครองทองคำมากที่สุด 30 อันดับ เดือนเมษายน 2019 จาก สภาทองคำโลก (2562) (ต่อ)

| ลำดับ | ประเทศ | ปริมาณทองคำ(ตัน) | % |
|-------|------------|------------------|------|
| 21 | ออสเตรเลีย | 280.0 | 49.9 |
| 22 | ตุรกี | 262.1 | 12.7 |
| 23 | เบลเยียม | 227.4 | 35.5 |
| 24 | ฟิลิปปินส์ | 197.9 | 10.2 |
| 25 | อัลจีเรีย | 173.6 | 7.9 |
| 26 | เวเนซุเอลา | 161.2 | 78 |
| 27 | ไทย | 154.0 | 3.1 |
| 28 | โปแลนด์ | 128.6 | 4.8 |
| 29 | สิงคโปร์ | 127.4 | 1.8 |
| 30 | สวีเดน | 125.7 | 8.7 |

จากที่บริษัท อินเตอร์โกลด์ โกลด์เทรต จำกัด (2562) ซึ่งเป็นสมาชิกสมาคมค้าทองคำ เลขที่ ส0066 ได้นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับแรงจูงใจที่ส่งผลให้ธนาคารกลางทั่วโลก ต้องถือทองคำเก็บไว้ในทุนสำรองระหว่างประเทศมีด้วยกัน 2 ประการหลัก ดังนี้

1. การกระจายการลงทุน : ธนาคารกลางในประเทศเกิดใหม่มีสัดส่วนการถือครองดอลลาร์สหรัฐฯ ในระดับสูง ได้มีการกลับเข้ามาซื้อทองคำในฐานะที่เป็นสินทรัพย์ที่ช่วยป้องกันความเสี่ยงจากสกุลเงิน เนื่องจากว่าเงินทุนสำรองในสกุลเงินอื่นๆ กำลังเผชิญกับประเด็นต่างๆ ที่มีนัยสำคัญ อาทิ สกุลเงินยูโรที่กำลังเผชิญกับความท้าทายทั้งด้านการเมืองและเศรษฐกิจในหมู่สมาชิกสหภาพยุโรป, สกุลเงินหยวนยังคงค่อนข้างถูกควบคุม และสกุลเงินปอนด์ที่ยังคงต้องต่อสู้กับความไม่แน่นอนเกี่ยวกับ Brexit ด้วยสภาพแวดล้อมที่อัตราผลตอบแทนพันธบัตรอยู่ในระดับต่ำหรือติดลบและตัวเลือกที่มีคุณภาพสูงในด้านการลงทุนจึงสมเหตุสมผลที่ธนาคารกลางหลายแห่งได้กลับเข้ามาซื้อทองคำ เพื่อเป็นการกระจายความเสี่ยงของพอร์ตเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ

2. การบริหารแบบเชิงรุก : ทองคำไม่ได้เป็นเพียงสินทรัพย์ในเชิงกลยุทธ์ แต่ยังเป็นอีกหนึ่งสินทรัพย์ที่ช่วยให้ธนาคารกลางบรรลุวัตถุประสงค์ทางยุทธวิธี เนื่องจากทองคำมีสภาพคล่องในตลาดที่สูงด้วยปริมาณการซื้อขายต่อวันที่มากกว่าสินทรัพย์ส่วนใหญ่ ทำให้ธนาคารกลางหลายแห่งปรับใช้ทองคำเพื่อจัดการสภาพคล่อง หรือใช้เพื่อเพิ่มอัตราผลตอบแทน

จากบทความผู้จัดการออนไลน์ (2562) ได้เผยแพร่ข้อมูลว่า ธนาคารกลางต่างๆ ในปี 2561 ได้ซื้อทองคำปริมาณมากที่สุดในรอบระยะเวลาเกือบ 50 ปี เนื่องจากคุณค่าในฐานะเป็นแหล่งลงทุนที่ปลอดภัยของโลหะชนิดนี้ โดยสภาทองคำโลก (World Gold Council หรือ WGC) ระบุว่า เกิดจาก ท่ามกลางความตึงเครียดทางการค้า และความไม่แน่นอนในเรื่องสหราชอาณาจักรถอนตัวออกจากสหภาพยุโรป ทำให้ในปี 2018 ทองคำสำรองอย่างเป็นทางการของธนาคารกลางประเทศต่างๆ ได้เพิ่มปริมาณขึ้น 651.5 ตัน สูงขึ้นกว่าเมื่อ 1 ปีก่อนหน้านั้นถึง 74% ถือเป็นปีที่ธนาคารกลางซื้อทองคำสูงที่สุดเป็นอันดับ 2 โดยที่ปีที่สูงสุดเป็นอันดับ 1 ยังคงเป็นปี 1967 และอีกสาเหตุที่ทำให้เกิดการซื้อทองคำมากที่สุด คือ การเร่งตัวลงทุนในทองคำแท่งและเหรียญทองคำระหว่างช่วงครึ่งปีหลัง 2018 ซึ่งเป็นระยะเวลาที่เกิดความตึงเครียดในสงครามการค้าระหว่างสหรัฐฯ กับจีน รวมทั้งความไม่แน่นอนในเรื่อง Brexit กลายเป็นสาเหตุสร้างความผันผวนทั่วตลาดการเงิน ส่งผลให้ในสหราชอาณาจักรมีการลงทุนในทองคำแท่งและเหรียญทองคำพุ่งขึ้น 12% มาอยู่ที่ 11.6 ตัน นอกจากนี้ยังมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับอัตราเติบโตของเศรษฐกิจทั่วโลกที่ค่อนข้างชะลอตัวลง แต่โดยส่วนใหญ่ธนาคารกลางที่ซื้อทองคำมากที่สุด จะเป็นการดำเนินการของธนาคารกลางของชาติต่างๆ ไม่มีแห่ง โดยเฉพาะรัสเซีย, ตุรกี, คาซัคสถาน และจีน

โดยที่รัสเซียซึ่งกำลังอยู่ใน ‘กระบวนการลดการใช้เงินดอลลาร์’ มาเป็นทุนสำรองซึ่งได้มีการซื้อ ทองคำเป็นจำนวน 274.3 ตัน ในปี 2018 และก็เป็นปีที่ 4 ต่อเนื่องที่รัสเซียซื้อทองคำมากกว่าปีละ 200 ตัน ซึ่งส่งผลให้ทุนสำรองทองคำของรัสเซียเพิ่มขึ้นต่อเนื่องกันมา 13 ปี ณ สิ้นปี 2018 มีปริมาณยอดรวมทั้งสิ้น 2,113 ตัน ขณะที่ธนาคารกลางของตุรกีมีทองคำสำรองเพิ่มขึ้น 51.5 ตัน ในปี 2018 ถือเป็นปีที่ 2 ต่อเนื่องกันที่มีการซื้อทองคำ ถึงแม้ปริมาณที่ซื้อจะต่ำลงกว่าระดับ 85.9 ตัน ซึ่งซื้อในปี 2017 อันเป็นปีที่แบงก์ชาติตุรกีเข้าสู่ตลาดอีกครั้ง สำหรับทองคำสำรองของธนาคารกลางคาซัคสถานรายงานนี้ระบุว่าเพิ่มขึ้น 50.6 ตัน ในปี 2018 เป็น 350.4 ตัน ถือเป็นปีที่ 8 ต่อเนื่องกันซึ่งคาซัคสถานมีทองคำสำรองเพิ่มขึ้น ในส่วนของจีนพบว่าทุนสำรองทองคำได้เพิ่มขึ้นเกือบ 10 ตัน ทำให้ยอดรวมอยู่ที่ 1,852.2 ตัน โดยที่ทองคำคิดเป็น 2.4% ของทุนสำรองทั้งหมด สูงขึ้นจากระดับ 2.3% เมื่อสิ้นปี 2017 ขณะที่ทุนสำรองในรูปเงินตราต่างประเทศได้ลดลง 67,000 ล้านดอลลาร์ มาอยู่ที่ 3.1 ล้านล้านดอลลาร์ ถึงแม้ในปี 2018 รัสเซีย, ตุรกี, คาซัคสถาน และจีน การซื้อทองคำเป็นสัดส่วนที่สูงมากในอุปสงค์ความต้องการทองคำของพวกธนาคารกลาง แต่ปรากฏว่าส่วนแบ่งได้ลดลงเหลือ 58% จากที่เคยเป็น 94% ของยอดรวมการซื้อทองคำของพวกธนาคารกลางเมื่อปี 2017 ทั้งนี้เนื่องจากธนาคารกลางแห่งอื่นๆ พากันเพิ่มทองคำสำรองขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งส่งเสริมความสำคัญของทองคำในฐานะสินทรัพย์เพื่อการเป็นทุนสำรอง

ทองคำถือเป็นสินทรัพย์ป้องกันความเสี่ยงชนิดหนึ่ง ทั้งความเสี่ยงจากเงินเฟ้อ (Inflation Hedging) ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน (Currency Hedging) การตกต่ำของภาวะเศรษฐกิจ (Economic Crisis) และการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง (Political Risk) การที่มีทองคำไว้ในพอร์ตการลงทุน ย่อมถือว่าเป็นการป้องกันความเสี่ยงที่ดี เพราะช่วยลดการขาดทุน และยังสามารถเพิ่มผลกำไรในช่วงวิกฤตการณ์ได้อีกด้วย (วารสารทองคำฉบับที่ 35, 2555)

ทองคำจึงถือว่ามีค่ามากทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย ซึ่งประเทศไทยได้เริ่มนิยมการออมทองคำมากขึ้นไม่แพ้การออมทองในสินทรัพย์ประเภทอื่นๆ จากข้อมูลในอดีตพบว่าเมื่อ 40 ปีที่แล้วทองคำราคาบาทละประมาณ 800 บาท และเมื่อ 20 ปีต่อมาราคาทองคำบาทละประมาณ 4,000 บาทและเมื่อเทียบกับปัจจุบันราคาทองคำเพิ่มสูงขึ้นอยู่ที่บาทละประมาณ 20,000 บาท (LINE FINANCE, 2560) จึงสรุปได้ว่าทองคำมีมูลค่าและจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ รวมถึงมีสภาพคล่องที่สูงสามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดได้ตามความต้องการ

ราคาทองคำในประเทศไทยจะถูกกำหนดด้วยปัจจัยหลายอย่าง โดยมีคณะกรรมการควบคุมราคาทองของสมาคมค้าทองคำคอยดูแลตลอดช่วงเวลาการซื้อขาย โดยยึดถือหลักประชาธิปไตยในการกำหนดราคาทองคำ ถือเสียงส่วนมาก 3 ใน 5 เสียงในการตัดสินใจ ซึ่งคณะกรรมการประกอบไปด้วยคณะกรรมการจากห้างทองเงินฮั่วเฮง, ห้างทองฮั่วเซ่งเฮง, ห้างทองเสียงเฮงพาณิชย์, ห้างทองหลูซั้งฮวด และห้างทองแต่จีบสุข สำหรับการกำหนดราคาทองของสมาคมจะอ้างอิงจากราคา Gold Spot บวกหรือลบค่า premium จากผู้ค้าทองในต่างประเทศ (ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ว่าเป็นสถานะการนำเข้าหรือการส่งออก) แล้วจึงนำมาคำนวณกับค่าเงินบาท จากนั้นจะทำการแปลงหน่วยน้ำหนักจากหน่วยออนซ์ให้เป็นหน่วยน้ำหนักของไทยคือบาท โดยการตัดสินใจประกาศราคาทองในประเทศแต่ละครั้งนั้น ทางสมาคมจะต้องพิจารณาองค์ประกอบของ Demand และ Supply ทองคำภายในประเทศเป็นสำคัญด้วย (สมาคมค้าทองคำ, 2526)

สูตรการคำนวณราคาทองคำภายในประเทศ (กองบรรณาธิการ เช็คราคา.คอม, 2556)

$$\text{ราคาทองคำ (96.5\%)} = [(\text{Gold Spot} + \text{Premium}) \times 32.148 \times (\text{THB/USD}) \times .965] / 65.6$$

โดยที่ Gold Spot คือ ราคาทองคำต่างประเทศจากตลาดทองคำ ณ เวลานั้น (THB/USD) คือ อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างสกุลเงินบาทและดอลลาร์

จากสมการการคำนวณราคาทองคำในประเทศไทย จะพบว่าปัจจัยหลักที่กำหนดราคาทองคำคือราคาทองคำต่างประเทศ หากราคาทองคำต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปก็จะทำให้ราคา

ทองคำในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปด้วย และการเปลี่ยนแปลงจะไปในทิศทางเดียวกัน เมื่อทองคำถูกใช้เป็นสินทรัพย์ป้องกันความเสี่ยงและเป็นเครื่องมือในการเก็งกำไรของตลาดการค้า ก็จะส่งผลให้ผู้บริโภคและนักลงทุนให้ความสนใจกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลกมากยิ่งขึ้น จากบทความที่เรียบเรียงโดย CrisisMan, (2019) จาก “Outlook 2019 Global economic trends and their impact on gold” โดย World Gold Council ระบุว่าในปี 2 ปัจจัยหลักที่จะเป็นแรงขับเคลื่อนความต้องการทองคำ คือ ความผันผวนของตลาดการเงิน และการเติบโตของเศรษฐกิจ ซึ่งทั้ง 2 ปัจจัยดังกล่าว สามารถแบ่งย่อยออกเป็น 3 แนวโน้มหลักที่คาดว่าจะผลักดันราคาทองคำ ได้แก่ ความไม่แน่นอนของตลาดหุ้น, นโยบายการเงินและค่าเงินดอลลาร์ และการปฏิรูปโครงสร้างทางเศรษฐกิจ

จากความสำคัญของพฤติกรรมกรรมการบริโภคทองคำในตลาดโลกที่เปลี่ยนไปในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นธนาคารกลางต่างๆ ได้ซื้อทองคำมาเก็บเป็นจำนวนที่สูงขึ้น การศึกษาวิจัยครั้งนี้จะทำการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot) ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ และผู้ลงทุน หรือผู้ที่สนใจทองคำสามารถคาดการณ์และติดตามความเคลื่อนไหวจากปัจจัยเหล่านี้ได้ และสร้างตัวแบบการพยากรณ์ก็จะเป็นส่วนหนึ่งในการป้องกันและลดความเสี่ยงของผู้ประกอบการได้เช่นกัน ซึ่งการศึกษานี้สามารถช่วยประกอบการตัดสินใจของผู้ลงทุน ผู้เก็งกำไร และผู้ที่สนใจ อีกทั้งยังช่วยในการบริหารจัดการและการวางแผนนโยบายต่างๆ ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องที่ต้องใช้ทองคำในด้านต่างๆ เช่น วัตถุดิบในการผลิต เป็นต้น

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot)
2. เพื่อสร้างตัวแบบในการพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot)

1.3 ขอบเขตของวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์หาปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก และสร้างตัวแบบการพยากรณ์ราคาทองคำที่เหมาะสม โดยได้ทำการเก็บข้อมูลทุติยภูมิ (Time-Series Data) ของปัจจัยต่างๆ ที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลงานวิจัยครั้งนี้ มุ่งหวังประโยชน์ในการพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลก เพื่อเป็นข้อมูลในการนำไปประยุกต์ใช้ด้านต่างๆ ซึ่งประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับมีดังต่อไปนี้

1. ได้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot)
2. แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการประกอบการตัดสินใจของนักลงทุน นักเก็งกำไร และนักธุรกิจผู้ประกอบการ

1.5 นิยามศัพท์

ทองคำ คือ ธาตุเคมีที่มีหมายเลขอะตอม 79 และสัญลักษณ์คือ Au (มาจากภาษาละตินว่า aurum) ทองคำเป็นธาตุโลหะทรานซิชันสีเหลืองทองมันวาวเนื้ออ่อนนุ่ม สามารถยืดและตีเป็นแผ่นได้ ทองคำไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมีส่วนใหญ่ นอกจากนี้ทองคำยังใช้เป็นทุนสำรองทางการเงินของหลายประเทศ ใช้ประโยชน์เป็นเครื่องประดับ งานทันตกรรม และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (สมาคมค้าทองคำ, 2526)

Gold Spot คือ ราคาทองต่างประเทศ โดยราคาทองที่เห็นนี้จะมีหน่วยเป็นเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ราคาทองจะวิ่งขึ้นลงตลอดทั้งวัน 24 ชั่วโมง โดยมีแรงซื้อขายจากตลาดทั่วโลก (สมาคมค้าทองคำ, 2526)

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูล บทความทางวิชาการ ผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot) และ ตัวแบบในการพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลก เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการกำหนดขอบเขต ของงานวิจัย โดยสรุปเป็นประเด็นสำคัญดังนี้

- 2.1 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot)
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.4 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
- 2.5 กรอบแนวความคิดงานวิจัย

2.1 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot)

จากข้อมูลของธนะเกียรติ ปฐมะพงษ์ (2562) นักวิเคราะห์ด้านการลงทุนปัจจัยพื้นฐาน สัญญาซื้อขายล่วงหน้าบริษัทหลักทรัพย์ที่ปรึกษาการลงทุน คลาสสิก ออสสิริส จำกัด ได้สรุปปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก ดังนี้

2.1.1 ความเสี่ยงทางการเมืองระหว่างประเทศและระบบการเงิน

ราคาทองคำมักจะปรับตัวเพิ่มขึ้นในช่วงที่มีความตึงเครียดทางการเมืองระหว่างประเทศ และความไม่แน่นอนสูงในระบบการเงินโลก เนื่องจากในระหว่างช่วงที่เกิดเหตุการณ์เหล่านี้ การขายสินทรัพย์ทางการเงินอื่นๆ มาถือครองทองคำแทนจะเพิ่มสูงขึ้น เพราะผู้ลงทุนมักจะป้องกันความเสี่ยงที่สินทรัพย์อื่นจะมีราคาตลาดลดลงด้วยการย้ายมาถือครองทองคำ จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความรุนแรงของเหตุการณ์แต่ละครั้ง อาทิเช่น

- สงครามการค้าสหรัฐ-จีน (การเมืองระหว่างประเทศ) ในวันที่ 7-9 ม.ค. 2562 มีด้วยกัน 3 ประเด็น คือ การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของจีน, การนำเข้าและส่งออกรถยนต์ และการนำเข้าและส่งออกสินค้าเกษตร ซึ่งหากไม่สามารถตกลง 3 ข้อนี้ได้ ก็จะส่งผลให้เป็นปัจจัยลบต่อเศรษฐกิจโลกและเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ราคาทองคำขึ้นไปแตะบริเวณ 1,300 - 1,350 เหรียญ

- Brexit คือ การถอนตัวออกจากสหภาพยุโรปของสหราชอาณาจักรโดยมีกำหนดลงมติในวันที่ 15 ม.ค. 2562 และวันที่ 29 มี.ค. 2562 อังกฤษต้องเดินหน้าแผน Brexit และต้องประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของ UK และ EU หลังวันที่ 15 ม.ค. หากอังกฤษถอนตัวออกจากสหภาพยุโรปแบบไม่มีเงื่อนไข จะส่งผลให้เป็นปัจจัยบวกต่อราคาทองคำ

2.1.2 ค่าเงินเหรียญสหรัฐฯ

ราคาทองคำจะเพิ่มขึ้นเมื่อค่าเงินเหรียญสหรัฐฯ อ่อนค่าลง เพราะการซื้อทองคำเป็นการป้องกันความเสี่ยงในมูลค่าของเงินเหรียญสหรัฐฯ เนื่องจากค่าเงินเหรียญสหรัฐฯ เป็นเงินสกุลหลักที่ใช้เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนระหว่างสกุลเงินต่างๆ ทั่วโลก ดังนั้นเมื่อค่าเงินเหรียญสหรัฐฯ มีสัญญาณอ่อนค่าลง ธนาคารกลางประเทศต่างๆ ที่ถือครองเงินเหรียญสหรัฐฯ มักจะกระจายความเสี่ยง โดยแบ่งเงินไปลงทุนในสินทรัพย์อื่น เช่น เงินสกุลอื่นๆ รวมถึงทองคำ ส่งผลให้ราคาทองคำปรับตัวสูงขึ้นด้วย

2.1.3 แนวโน้มการขึ้นดอกเบี้ยสหรัฐฯ (นโยบายการเงิน)

ปัจจัยที่มีผลต่อการขึ้นดอกเบี้ยสหรัฐฯ ได้แก่ GDP, อัตราเงินเฟ้อ, อัตราการว่างงาน, ดัชนีภาคการผลิต และความเสี่ยง อาทิเช่น สงครามการค้า หากมีการชะลอการขึ้นดอกเบี้ย แสดงว่าเศรษฐกิจสหรัฐฯ ชะลอตัว และมีความเสี่ยงทางเศรษฐกิจเกิดขึ้น จะเป็นปัจจัยบวกต่อราคาทองคำ

2.1.4 ความกังวลเรื่องอัตราเงินเฟ้อ

ราคาทองคำจะเพิ่มขึ้นเมื่ออัตราเงินเฟ้อสูงขึ้น เพราะทองคำเป็นสินทรัพย์ที่ป้องกันความเสี่ยงด้านอัตราเงินเฟ้อที่มีประสิทธิภาพ โดยเราจะสังเกตทิศทางอัตราเงินเฟ้อได้จากทิศทางราคาพลังงาน (น้ำมัน) และราคาอาหารต่างๆ เพราะเป็นปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อโดยตรง

2.1.5 อุปสงค์และอุปทานในตลาด

ราคาทองคำจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีผู้ต้องการซื้อทองคำในปริมาณที่มากกว่าปริมาณทองคำที่มีในตลาด (Demand มากกว่า Supply) ทั้งนี้อุปสงค์ (Demand) คือ ความต้องการใช้ทองคำส่วนใหญ่มาจาก 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ ภาคเครื่องประดับ, ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการแพทย์ และภาคการลงทุน ส่วนอุปทาน (Supply) นั่นคือ ความต้องการขายทองคำ ส่วนใหญ่มาจาก 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ ผลผลิตทองคำจากเหมืองทอง แรงขายจากธนาคารกลางประเทศต่างๆ และปริมาณทองคำเก่าที่หมุนเวียนอยู่ในระบบ

2.1.5.1 อุปสงค์ของทองคำ (Gold Demand)

จากรายงานของ World Gold Council (2019) ระบุว่าความต้องการใช้ทองคำในปี 2018 มีจำนวนอยู่ที่ 4,345.1 ตัน เพิ่มขึ้น 4% เมื่อเทียบกับปี 2017 ที่มีความต้องการใช้

ทองอยู่ที่จำนวน 4,159.9 ตัน ซึ่งความต้องการส่วนใหญ่มาจาก 3 กลุ่มหลัก (website : ggold1688.com, 2561) ดังนี้

(1) ภาคเครื่องประดับ

ผู้บริโภครองทองคำกลุ่มหลักในตลาดคิดเป็นประมาณร้อยละ 68 ของอุปสงค์ทองคำทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศกลุ่มตะวันออกกลางและเอเชีย โดยเฉพาะประเทศอินเดียและประเทศจีน คิดเป็นมูลค่ารวมกันกว่าร้อยละ 60 ของการใช้เครื่องประดับทองคำของโลก โดยทั่วไปแล้วเหตุผลในการซื้อทองคำส่วนใหญ่จะใช้เป็นเครื่องประดับ และใช้เป็นของขวัญในโอกาสสำคัญ เช่น ประเทศจีนใช้ในโอกาสเทศกาลตรุษจีน ประเทศอินเดียใช้ในเทศกาล Diwali (ช่วงสิ้นสุดเดือนถือศีลอด) ของชาวฮินดูนอกจากนี้ ในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา ยังถือว่าการซื้อเครื่องประดับทองคำเป็นการรักษาความมั่งคั่งได้อีกด้วย จากรายงานของ World Gold Council (2019) ระบุว่าความต้องการทองคำในภาคอุตสาหกรรมเครื่องประดับทั่วโลกในปี 2018 อยู่ประมาณ 2,220 ตัน ลดลงเพียง 1 ตัน จากปี 2017

(2) ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการแพทย์

การใช้ทองคำในกลุ่มนี้คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 14 ของอุปสงค์ทั้งหมด โดยส่วนแบ่งการใช้ทองคำในภาคอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้นตลอดช่วงศตวรรษที่ผ่านมา นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์จากทองคำในนาโนเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการเร่งปฏิกิริยาใน การควบคุมมลพิษ อุปกรณ์ผลิตกระแสไฟฟ้า และกระบวนการทางเคมี ทำให้มีการประมาณความต้องการทองคำในภาคนี้ เพิ่มมากยิ่งขึ้นในอนาคต จากรายงานของ World Gold Council (2019) ระบุว่าความต้องการทองคำในภาคอุตสาหกรรมเทคโนโลยีในปี 2018 อยู่ประมาณ 334.6 ตัน เพิ่มขึ้น 1% จากปี 2017 ที่มีความต้องการในภาคอุตสาหกรรมนี้อยู่ประมาณ 332.6 ตัน

(3) ภาคการลงทุน

ในอดีตภาคการลงทุนในทองคำจะหมายถึง การซื้อทองคำแท่งและเหรียญทองคำ แต่ในปัจจุบันรวมลักษณะการลงทุนแบบสัญญาซื้อขายล่วงหน้า กองทุนรวม จนถึงการลงทุนต่างๆ ที่มีทองคำเป็นหลักทรัพย์ค้ำประกันด้วย ถือว่าภาคการลงทุนเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพในด้านความต้องการทองคำเพิ่มมากขึ้นและช่วยสร้างสภาพคล่องให้กับตลาดทองคำมากเมื่อเทียบกับอดีต ตั้งแต่ ปี 2003 ความต้องการทองคำจากภาคการลงทุนเติบโตขึ้นมากกว่าร้อยละ 412 ในเชิงมูลค่า โดยในปี 2008 มีเงินลงทุนสูงถึง 3.2 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐฯ จากรายงานของ World Gold Council (2019) ระบุว่าความต้องการทองคำในภาคการลงทุนโดยรวมลดลง 7% คิดเป็น 1,159 ตัน ในปี 2018 เมื่อเทียบกับปี 2017 อยู่ที่ประมาณ 1,251.6 ตัน

2.1.5.2 อุปทานของทองคำ (Gold Supply)

จากรายงานของ World Gold Council (2019) ระบุว่าความต้องการขายทองคำหรืออุปทานทองคำเพิ่มขึ้น 1% ในปี 2018 เพิ่มขึ้นจาก 4,447.2 ตัน เป็น 4,490.2 ตัน การเพิ่มขึ้นของความต้องการขายทองคำนี้ส่วนใหญ่มาจาก 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ ผลผลิตจากเหมืองแร่ เศษทองคำเก่าที่หมุนเวียนอยู่ในระบบ การขายจากหน่วยงานภาครัฐ และการขายล่วงหน้าเพื่อป้องกันความเสี่ยงของผู้ผลิต

(1) ผลผลิตจากเหมืองแร่ (Mine Production)

ปัจจุบันผลผลิตทองคำจากเหมืองแร่เป็นปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญต่ออุปทานของทองคำมากที่สุดโดยคิดเป็นร้อยละ 60 ของปริมาณทองคำในตลาดแต่ละปี ทั้งนี้ประเทศแอฟริกาใต้เป็นประเทศที่มีการผลิตทองคำออกสู่ตลาดโลกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 14 ของปริมาณการผลิตทั่วโลก รองลงมาคือ สหรัฐฯ ออสเตรเลีย กลุ่มลาตินอเมริกา จีน รัสเซีย เปรู ฯลฯ ตามลำดับ ซึ่งตั้งแต่ปี 1990 เหมืองทองทั่วโลกมีผลผลิตทองคำรวมกันทั้งหมดประมาณ 2,500 ตันต่อปี

(2) เศษทองคำเก่าที่หมุนเวียนอยู่ในระบบ (Recycled Gold)

เป็นทองคำจากผลิตภัณฑ์เก่าที่ถูกแปรรูปแล้วและนำมาสกัดใหม่ในรูปทองคำแท่ง มีบทบาทสำคัญต่อกลไกราคาทองคำ รองจากผลผลิตจากเหมืองแร่ และทำให้ราคาทองคำมีเสถียรภาพมากขึ้น ซึ่งอุปทานเศษทองนี้ ส่วนมากขึ้นกับสภาวะแวดล้อมทางเศรษฐกิจและราคาทองคำโดยจะเพิ่มสูงขึ้นในช่วงที่เศรษฐกิจอยู่ในภาวะซบเซาหรือหลังจากช่วงที่ราคาทองคำปรับเพิ่มขึ้น ซึ่งมีรายงานจาก World Gold Council (2019) ระบุว่าเศษทองคำเก่า (Recycled Gold) เพิ่มขึ้น 1% เป็น 1,172.6 ตัน เมื่อเทียบกับ 1,156.1 ตัน ในปี 2017

(3) การขายทองคำจากหน่วยงานภาครัฐ (Official Sector Sales)

ปัจจุบันธนาคารกลางและองค์กรระหว่างประเทศ เช่น องค์กรการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund: IMF) ทั้งหมดกว่า 110 องค์กร ถือครองทองคำในรูปของเงินทุนสำรองรวมกันประมาณร้อยละ 25 ของปริมาณทองคำทั้งหมดที่มีในโลก การสำรองทองคำของธนาคารกลางแต่ละแห่งขึ้นอยู่กับนโยบายเฉพาะของแต่ละประเทศ โดยผู้ถือครองทองคำรายใหญ่ ได้แก่ ธนาคารกลางของประเทศในแถบยุโรปและอเมริกาเหนือ ทั้งนี้ประเทศต่างๆ จะถือครองทองคำคิดเป็นประมาณร้อยละ 10 ของทุนสำรองของประเทศโดยเฉลี่ย นอกจากนี้ธนาคารกลางยังอาจทำการขายทองคำออกสู่ตลาดโดยมีข้อตกลงในการขายทองคำภายใต้ข้อกำหนดของ Central Bank Gold Agreement (CBGA) ซึ่งกำหนดให้ธนาคารกลางขายได้ไม่เกิน 500 ตันต่อปี

(4) การขายล่วงหน้าเพื่อป้องกันความเสี่ยงของผู้ผลิต (Net Producer Hedging)

บริษัทเหมืองทองสามารถจะทำการขายทองล่วงหน้าในตลาดได้ เพื่อบริหารความเสี่ยงด้านรายได้จากความผันผวนของราคาทองคำ โดยทั่วไปเมื่อบริษัทเหมืองทองทำการขายทองล่วงหน้า คู่ค้าของบริษัทเหมืองทองจะทำธุรกรรมยืมทองคำจำนวนเดียวกันจากผู้ครอบครองทองรายอื่น ซึ่งตามปกติจะเป็นธนาคารกลางโดยนำทองที่ยืมมาไปขายในราคาตลาด แล้วนำเงินที่ได้จากการขายทองคำไปลงทุนเพื่อให้ได้ดอกผลเพียงพอสำหรับการรับส่งมอบทองคำและค่าใช้จ่ายในการยืมทองคำ เมื่อถึงกำหนดส่งมอบทองคำตามสัญญาบริษัทเหมืองทองจะส่งมอบทองคำให้กับคู่ค้าในราคาตามที่ตกลงกันไว้ทางคู่ค้าก็จะนำทองคำที่รับมอบมาส่งคืนให้กับผู้ที่ให้ยืมมาพร้อมค่าธรรมเนียมการกู้ยืม

2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

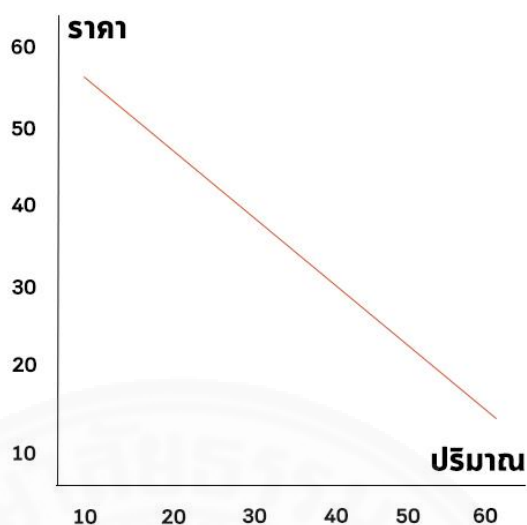
ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก และสร้างตัวแบบในการพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลก ได้ทำการศึกษาทฤษฎีแนวคิดการพยากรณ์ ดังนี้

2.2.1 แนวคิดอุปสงค์ อุปทาน และดุลยภาพของตลาด

2.2.1.1 อุปสงค์ (Demand)

อุปสงค์ (Demand) หมายถึง ปริมาณสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่งที่มีผู้ต้องการซื้อ ณ ระดับราคาต่างๆ ของสินค้าชนิดนั้นๆ ภายในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยสมมุติให้ปัจจัยอื่นๆ ที่กำหนดอุปสงค์คงที่ ความต้องการต้องมีอำนาจซื้อ (purchasing power หรือ ability to pay) ด้วย ดังนั้น องค์ประกอบของอุปสงค์จะประกอบด้วย “ความต้องการ” และ “อำนาจซื้อ” (สุदारัตน์ พิมลรัตน์กานต์, 2557)

กฎของอุปสงค์ (Law of Demand) จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความต้องการซื้อกับราคาของสินค้าและบริการ หากราคาสินค้าเพิ่มขึ้นปริมาณความต้องการซื้อจะลดลง แต่ถ้าราคาสินค้าลดลงปริมาณความต้องการซื้อจะมากขึ้น ดังกราฟเส้นอุปสงค์



ภาพที่ 2.1 กฎของอุปสงค์ (Law of Demand) จาก บทความ Website : doithai.com, 2561

จากภาพที่ 2.1 จะพบว่าเส้นอุปสงค์ (Demand Curve) จะมีลักษณะเป็นเส้นตรงลาดลงจากซ้ายมาขวาเสมอ ความชัน (slope) ของเส้นจะมีค่าเป็นลบ เนื่องจากราคาและปริมาณความต้องการซื้อที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเมื่อราคาต่ำลง ปริมาณการซื้อจะเพิ่มสูงขึ้น และถ้าราคาสูงขึ้นปริมาณการซื้อจะต่ำลง

ส่วนการกำหนดราคาการซื้อสินค้าและบริการนั้นจะถูกกำหนด จากความพึงพอใจของผู้บริโภคในการใช้สินค้าและบริการนั้นๆ หากสินค้าและบริการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคมาก ผู้บริโภคจะยอมจ่ายค่าสินค้านั้นในราคาที่สูง แต่ถ้าหากสินค้าและบริการตอบสนองความต้องการน้อยหรือมีสินค้าชนิดอื่นที่สามารถทดแทนได้ ผู้บริโภคก็จะยอมจ่ายในราคาที่ถูกลง ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์ (บทความ Website : doithai.com, 2561) จะมีดังนี้

(1) รายได้ของผู้บริโภค

รายได้ของผู้บริโภคเป็นสาเหตุหลักของการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการซื้อในตลาด ถ้าหากว่ารายได้ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น ผู้บริโภคจะมีกำลังซื้อที่มากขึ้นตามไปด้วย แต่ถ้าหากว่ารายได้ของผู้บริโภคลดลงจะมีผลทำให้ปริมาณความต้องการซื้อลดลง โดยสรุปแล้วรายได้จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็จะมีผลทำให้เส้นอุปสงค์เคลื่อนที่เปลี่ยนไปจากเดิม แต่มีสินค้าบางประเภทที่ปริมาณความต้องการซื้อไม่เปลี่ยนแปลงตามรายได้ของผู้บริโภค เช่น สินค้าด้อยคุณภาพหรือสินค้า

ก็อปปี สินค้าเหล่านี้จะมีปริมาณความต้องการซื้อที่ลดลงหากผู้บริโภคมีรายได้สูง ผู้บริโภคจะเลือกใช้สินค้าที่มีคุณภาพ สินค้าแบรนด์ เพราะจะตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้สูงกว่า

(2) จำนวนผู้บริโภค

เมื่อจำนวนผู้บริโภคสินค้าชนิดหนึ่งลดลงจะทำให้ความต้องการซื้อลดลง แม้ราคาสินค้าจะเท่าเดิมเช่น มีข่าวไข้หวัดนกระบาด จึงทำให้จำนวนผู้บริโภคใก่น้อยลงมีผลทำให้ปริมาณความต้องการซื้อลดลง แต่ถ้าหากประชากรมีความสนใจที่จะรักสุขภาพมากขึ้น จะทำให้กลุ่มผู้บริโภคเนื้ออกไก่มีมากขึ้น เพราะอกไก่เป็นแหล่งโปรตีนสูงจะทำให้ปริมาณความต้องการซื้อเนื้อไก่เพิ่มขึ้น โดยสรุปแล้วจำนวนผู้บริโภคเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็จะมีผลทำให้เส้นอุปสงค์เคลื่อนที่เปลี่ยนไปจากเดิม

(3) ราคาของสินค้าที่เกี่ยวข้อง

ปริมาณความต้องการซื้อสินค้า จะมีความผูกพันกับสินค้าที่สามารถทดแทนได้ เช่น เมื่อราคาเนื้อไก่ถูกลงจะมีผลทำให้ปริมาณความต้องการซื้อของเนื้อหมูลดลง เพราะผู้บริโภคจะเลือกซื้อเนื้อไก่แทนที่จะซื้อเนื้อหมู ซึ่งจะมีผลทำให้เส้นอุปสงค์เคลื่อนที่เปลี่ยนไปจากเดิม

(4) ขนาดและโครงสร้างทางประชากร

ขนาดและโครงสร้างทางประชากรส่งผลต่อปริมาณความต้องการซื้อ เช่น หากประเทศใดมีกลุ่มประชากรเป็นกลุ่มที่มีอายุมาก ประเทศนั้นจะมีปริมาณความต้องการซื้อยารักษาโรคมามาก แต่ถ้าหากประเทศมีกลุ่มประชากรที่เป็นเด็กมาก ประเทศก็จะมีปริมาณความต้องการใช้สถานับการศึกษาเพิ่มขึ้น ซึ่งจะมีผลทำให้เส้นอุปสงค์เคลื่อนที่เปลี่ยนไปจากเดิม

(5) รสนิยมและสังคมที่เปลี่ยนไป

รสนิยมมีส่วนทำให้ปริมาณความต้องการซื้อเปลี่ยนแปลง เช่น ในสมัยนี้ผู้คนนิยมใช้ของแบรนด์เนมเพื่อเข้าสังคมจะมีผลทำให้ปริมาณความต้องการซื้อสินค้าแบรนด์เนมมากขึ้น แต่สินค้าด้อยคุณภาพจะมีปริมาณความต้องการซื้อที่น้อยลง ซึ่งจะมีผลทำให้เส้นอุปสงค์เคลื่อนที่เปลี่ยนไปจากเดิม

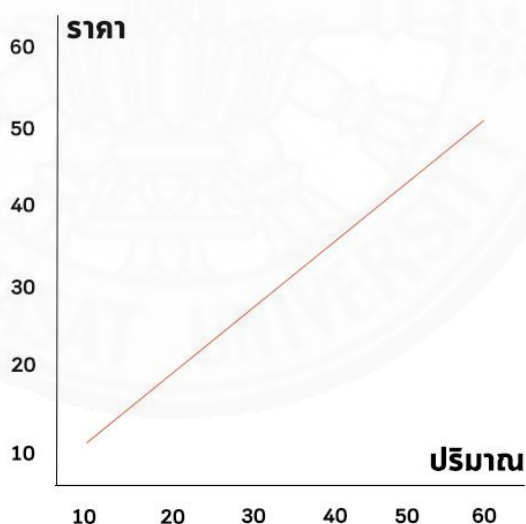
2.2.1.2 อุปทาน (Supply)

อุปทาน (Supply) หมายถึง ปริมาณสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่งที่ผู้ผลิตเต็มใจนำออกเสนอขายในตลาดภายในระยะเวลาหนึ่ง ณ ระดับราคาต่างๆ กันของสินค้าและบริการนั้น โดยสมมติให้ปัจจัยอื่นๆ ที่กำหนดอุปทานคงที่ จากความหมายของอุปทานจะพบว่าอุปทานประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ (สุदारัตน์ พิมลรัตน์กานต์, 2557) คือ

1. ความเต็มใจที่จะเสนอขายหรือให้บริการ (willingness) กล่าวคือ ณ ระดับราคาต่างๆ ที่ตลาดกำหนดมาให้ ผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการมีความยินดีหรือเต็มใจที่จะเสนอขายสินค้าหรือให้บริการตามความต้องการซื้อของผู้บริโภค

2. ความสามารถในการจัดหาเสนอขายหรือให้บริการ (ability to sell) กล่าวคือ ผู้ผลิต หรือผู้ประกอบการจะต้องจัดหาให้มีสินค้าหรือบริการอย่างเพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการซื้อของผู้บริโภค ณ ระดับราคาของตลาดในขณะนั้นๆ (สามารถเสนอขายหรือให้บริการได้) เมื่อก้าวถึงคำว่า “อุปทาน” จะเป็นการมองทางด้านของผู้ผลิต ซึ่งตรงข้ามกับอุปสงค์ที่เป็นการมองทางด้านของผู้บริโภค

กฎของอุปทาน (Law of Supply) จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความต้องการขายสินค้าและบริการของผู้ผลิตกับราคาสินค้า ซึ่งหากสินค้าและบริการมีราคาที่สูงจะมีผลทำให้ผู้ผลิตมีความต้องการที่จะขายสินค้ามากขึ้น แต่ถ้าหากว่าสินค้าและบริการมีราคาต่ำ จะทำให้ผู้ผลิตมีความต้องการที่จะขายสินค้าในปริมาณที่น้อยลง (บทความ Website : doithai.com, 2561) ดังกราฟเส้นอุปทาน



ภาพที่ 2.2 กฎของอุปทาน (Law of Supply) จาก บทความ Website : doithai.com, 2561

จากภาพที่ 2.2 จะพบว่าเส้นอุปทานจะมีลักษณะเป็นเส้นตรงสโลปขึ้น จากซ้ายไปขวาเสมอ โดยจะแสดงให้เห็นว่าเมื่อราคาสูงขึ้นปริมาณความต้องการขายจะเพิ่มมากขึ้น

และถ้าหากราคาต่ำลงปริมาณความต้องการขายจะต่ำลง ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปทาน (บทความ Website : doithai.com, 2561) จะมีดังนี้

(1) ราคาของทรัพยากรการผลิต

การผลิตสินค้าแต่ละชิ้นจะต้องใช้วัตถุดิบและทรัพยากรต่างๆ มากมาย หากราคาของทรัพยากรสูงขึ้นจะมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตของสินค้านั้นสูงขึ้นทำให้ผู้ผลิตได้กำไรที่น้อยลง ผู้ผลิตจึงจำเป็นต้องลดกำลังการผลิตทำให้ปริมาณความต้องการขายลดลง แต่ถ้าหากราคาทรัพยากรการผลิตต่ำลงจะมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงทำให้ผู้ผลิตได้กำไรมากขึ้นและเพิ่มกำลังการผลิต ทำให้ปริมาณความต้องการขายเพิ่มขึ้น ดังนั้นราคาของทรัพยากรจึงมีผลทำให้เส้นอุปทานเคลื่อนที่เปลี่ยนไปจากเดิม

(2) เทคโนโลยีการผลิต

ในปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆ พัฒนามากและเข้ามามีบทบาทในกระบวนการผลิตทำให้การผลิตสินค้าและบริการเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้นและมีต้นทุนที่ต่ำลง ซึ่งจะทำให้ผู้ผลิตเพิ่มกำลังการผลิตสินค้าและจะทำให้ปริมาณความต้องการขายเพิ่มขึ้น ดังนั้นเทคโนโลยีการผลิตจึงมีผลทำให้เส้นอุปทานเคลื่อนที่เปลี่ยนไปจากเดิม

(3) จำนวนหน่วยผลิต

เมื่อเวลาผ่านไปมีผู้สนใจเข้ามาลงทุนและผลิตสินค้ามากขึ้นจะมีผลทำให้ปริมาณความต้องการขายเพิ่มมากขึ้น แต่ถ้าหากผู้ผลิตทำการเลิกผลิตสินค้าจะมีผลทำให้ปริมาณความต้องการขายน้อยลง ดังนั้นจำนวนหน่วยผลิตจึงมีผลทำให้เส้นอุปทานเคลื่อนที่เปลี่ยนไปจากเดิม

(4) นโยบายรัฐบาล

หากรัฐบาลทำการขึ้นอัตราดอกเบี้ยหรือภาษีจะมีผลทำให้ผู้ผลิต ผลิตสินค้าออกมาขายในจำนวนที่น้อยลงมีผลทำให้ปริมาณความต้องการขายลดน้อยลง แต่ถ้าหากรัฐบาลให้เงินสนับสนุนหรือลดอัตราดอกเบี้ย จะมีผลทำให้ผู้ผลิตมีความต้องการที่จะผลิตสินค้ามากขึ้น ทำให้ปริมาณความต้องการขายสูงขึ้น ดังนั้นนโยบายรัฐบาลจึงมีผลทำให้เส้นอุปทานเคลื่อนที่เปลี่ยนไปจากเดิม

(5) สถานการณ์ทางการเมืองและสภาวะอากาศ

หากเกิดสงครามหรือภัยธรรมชาติจะมีผลทำให้ปริมาณความต้องการขายลดลง เพราะทรัพยากรในการผลิตจะหายากและมีต้นทุนที่สูงขึ้น เป็นต้น ดังนั้นสถานการณ์ทางการเมืองและสภาวะอากาศจึงมีผลทำให้เส้นอุปทานเคลื่อนที่เปลี่ยนไปจากเดิม

2.2.1.3 ดุลยภาพตลาด (Market Equilibrium)

ในระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยมกลไกราคา (Price Mechanism) เป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมอุปสงค์และอุปทานในตลาดให้เกิดความสมดุล ถ้าอุปสงค์และอุปทานไม่เท่ากัน จะมีการปรับตัวจนกระทั่งเกิดสมดุลหรืออุปสงค์เท่ากับอุปทาน ดุลยภาพจะไม่เปลี่ยนแปลงตราบเท่าที่ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์และอุปทานไม่เปลี่ยนแปลง ราคาสินค้า ณ จุดที่อุปสงค์เท่ากับอุปทาน เรียกว่า “ราคาดุลยภาพตลาด (Market Equilibrium Price)” ปริมาณสินค้า ณ จุดที่อุปสงค์เท่ากับอุปทานเรียกว่า “ปริมาณดุลยภาพตลาด (Market Equilibrium Quantity)” และเรียกจุดอุปสงค์เท่ากับอุปทานว่า “ดุลยภาพตลาด (Market Equilibrium)”

ระดับราคาที่อยู่เหนือราคาดุลยภาพจะทำให้เกิดภาวะสินค้าล้นตลาด (excess supply or surplus) เนื่องจากระดับราคาดังกล่าวสูงกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้ผู้ผลิตมีความต้องการที่จะเสนอขายมาก แต่ผู้บริโภคมีความต้องการซื้อน้อยเกิดความไม่สมดุล ณ ระดับราคาดังกล่าว ถ้าผู้ผลิตมีความต้องการที่จะขายก็จะต้องลดราคาลงมาเพื่อกระตุ้นหรือจูงใจผู้บริโภคให้ตัดสินใจซื้อ (มีความต้องการซื้อ) มากขึ้น โดยสรุปราคาจะมีแนวโน้มลดลงจากเดิมจนเข้าสู่ราคาดุลยภาพ ในทางกลับกันถ้าราคาอยู่ต่ำกว่าราคาดุลยภาพจะทำให้เกิดภาวะสินค้าขาดตลาด (excess demand or shortage) ซึ่งราคาดังกล่าวต่ำกว่าที่ควรจะเป็นทำให้ผู้ผลิตมีความต้องการที่จะเสนอขายน้อยแต่ผู้บริโภคกลับมีความต้องการซื้อทำให้เกิดความไม่สมดุล เมื่อผู้บริโภคมีความต้องการซื้อ (อุปสงค์เพิ่ม) ส่งผลให้ราคาสินค้ามีแนวโน้มสูงขึ้นเพื่อจูงใจให้ผู้ผลิตเสนอขายสินค้ามากขึ้นในที่สุดราคาจะมีแนวโน้มเข้าสู่ราคาดุลยภาพ

กล่าวโดยสรุประดับราคาที่อยู่สูงกว่าหรือต่ำกว่าราคาดุลยภาพจะเป็นระดับราคาที่ไม่มีความเสถียรภาพ ราคาที่อยู่สูงกว่าราคาดุลยภาพจะมีแนวโน้มลดลงมา ส่วนราคาที่อยู่ต่ำกว่าราคาดุลยภาพจะมีแนวโน้มสูงขึ้นจนในที่สุดเข้าสู่ดุลยภาพของตลาด ซึ่งเป็นระดับราคาที่ค่อนข้างจะมีเสถียรภาพเป็นระดับราคา ณ จุดที่อุปสงค์เท่ากับอุปทาน (เส้นอุปสงค์ตัดกับเส้นอุปทาน) (สุดารัตน์ พิมลรัตนกานต์, 2557)

2.2.2 ทฤษฎีความต้องการถือสินทรัพย์

หนึ่งในการจัดสรรทางการเงิน คือ การจัดเก็บกำลังซื้อถาวร อย่างไรก็ตามมีสินทรัพย์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องตัดสินใจด้วยวิธีที่ดีที่สุดในการจัดสรรความมั่งคั่งในสินทรัพย์ที่มีอยู่ทั้งหมด ทฤษฎีที่อธิบายการตัดสินใจการจัดสรรสินทรัพย์ของแต่ละบุคคลหรือบริษัท นั้นเรียกว่าทฤษฎีของความต้องการสินทรัพย์ (sindbad786's blog, 2009)

มีตัวแปรหลัก 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อความต้องการสินทรัพย์ของแต่ละบุคคลหรือบริษัท คือ อัตราผลตอบแทนและระดับความเสี่ยงของสินทรัพย์

1. อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์แสดงถึงด้านบวกของสินทรัพย์ บุคคลและบริษัทแสวงหาสินทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุด

2. ระดับความเสี่ยง (เช่น ความไม่แน่นอนของผลตอบแทน) ของสินทรัพย์แสดงถึงด้านลบของสินทรัพย์ บุคคลและบริษัทแสวงหาสินทรัพย์ที่มีระดับความเสี่ยงต่ำที่สุด

การแลกเปลี่ยนระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนจะมีทิศทางเดียวกัน คือ เมื่อสินทรัพย์ให้ผลตอบแทนในระดับสูงมักจะมีความเสี่ยงสูงเช่นกัน ในทำนองเดียวกันเมื่อสินทรัพย์มีความเสี่ยงในระดับต่ำมักจะมีผลตอบแทนในระดับต่ำ

ระดับความเสี่ยงของสินทรัพย์สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ สามารถกระจายความเสี่ยงและไม่สามารถกระจายความเสี่ยง โดยที่การกระทำที่สามารถกระจายความเสี่ยง (หมายความว่าบุคคลหรือบริษัทจัดสรรความมั่งคั่งในสินทรัพย์หลายประเภทมากกว่าสินทรัพย์ประเภทเดียว) กล่าวอีกนัยหนึ่งการกระจายความเสี่ยง หมายถึง การกระจายความเสี่ยงของพอร์ตการลงทุนด้วยการลงทุนในสินทรัพย์หลายประเภทมากกว่าที่จะนำเงินทั้งหมดไปลงทุนในสินทรัพย์เดียว

2.2.2.1 ผลกระทบของการกระจายการลงทุนในระดับความเสี่ยง

ความเสี่ยงที่หลากหลาย (หรือความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ) เป็นส่วนหนึ่งของความเสี่ยงของสินทรัพย์ที่สามารถกำจัดได้โดยการกระจายความเสี่ยง ความเสี่ยงประเภทนี้มักเป็นเหตุการณ์เฉพาะตัวอย่าง เช่น ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ Apple ตัดสินใจลงทุนเงินทั้งหมดในหุ้น Apple หากทำเช่นนั้นจะเป็นสูญเสียมากในช่วงไม่กี่เดือนที่ผ่านมาเมื่อ Apple ประกาศการสูญเสียและการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในการจัดการ อย่างไรก็ตามจะสามารถลดความเสี่ยงของพอร์ตการลงทุนได้หากมีการไปลงทุนใน บริษัท คอมพิวเตอร์อื่น ๆ เช่น IBM, Compaq และอื่น ๆ แต่อย่างไรก็ตามการลงทุนแบบนี้ยังไม่ถือว่าเป็นการกระจายความเสี่ยง เพราะยังเป็นลงทุนเงินในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ ส่งผลให้ยังคงมีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์

ความเสี่ยงที่ไม่กระจายความเสี่ยง (หรือความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ) เป็นส่วนหนึ่งของความเสี่ยงของสินทรัพย์ที่ไม่สามารถกำจัดได้โดยการกระจายความเสี่ยง ความเสี่ยงประเภทนี้เรียกอีกอย่างว่าความเสี่ยงด้านตลาด ตัวอย่าง เช่น ลงทุนใน Portfolio ที่มีหลักทรัพย์ประเภทต่างๆ ในอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ในสหรัฐอเมริกา หากมีการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมที่เฉพาะเจาะจงจะส่งผลกระทบต่อ Portfolio เพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย แต่ถ้าหากรัฐบาลสหรัฐอเมริกาใช้ค่าเริ่มต้นในการออกพันธบัตรก็จะส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนของ Portfolio ที่ลงทุนนั่นเอง

ดังนั้นความเสี่ยงที่ไม่สามารถกระจายได้ของสินทรัพย์จึงมีความสำคัญมากกว่าความเสี่ยงที่กระจายตัวได้ เหตุผลนี้คือเมื่อบุคคลมีพอร์ตการลงทุนที่หลากหลายความเสี่ยงที่

เหลืออยู่เพียงอย่างเดียวคือ ความเสี่ยงที่ไม่สามารถกระจายได้ ในกรณีนี้จะได้รับการชดเชยในรูปแบบของอัตราผลตอบแทนสำหรับความเสี่ยงที่ไม่ผันแปรของ Portfolio (แต่ไม่ใช่ความเสี่ยงที่กระจายได้) มีความสัมพันธ์เล็กน้อยระหว่างความเสี่ยงที่ไม่สามารถกระจายได้ของสินทรัพย์และอัตราผลตอบแทน (sindbad786's blog, 2009) ดังนี้

1. ยิ่งมีความเสี่ยงที่ไม่สามารถกระจายได้มากเท่าใด ก็จะมีอัตราผลตอบแทนที่สูงขึ้นเพื่อชดเชยความเสี่ยงนั้น
2. สำหรับอัตราผลตอบแทนที่กำหนดความเสี่ยงที่ไม่สามารถกระจายได้มากขึ้น ความต้องการสินทรัพย์ก็จะลดลง
3. สำหรับระดับความเสี่ยงที่ไม่กระจายความเสี่ยงอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าความต้องการสินทรัพย์

2.2.2.2 ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์ของสินทรัพย์

ปัจจัยบางอย่างที่มีผลต่อความต้องการสินทรัพย์ของบุคคลหรือบริษัทของนักลงทุน (ไม่ว่าจะเป็นรายบุคคลหรือบริษัท) (sindbad786's blog, 2009)

(1) ความมั่งคั่ง

ความมั่งคั่ง หมายถึง การสะสมกำลังซื้อถาวรของบุคคลที่เก็บไว้ในสินทรัพย์ประเภทต่างๆ โดยที่ ความมั่งคั่งมักจะจัดเก็บกำลังซื้อถาวร ในขณะที่รายได้ส่วนใหญ่จัดเก็บกำลังซื้อชั่วคราว กล่าวอีกนัยหนึ่งรายได้ส่วนใหญ่ของแต่ละคนจะถูกนำไปใช้กับการบริโภคในปัจจุบัน (เช่น อาหาร บันทึกลง การใช้จ่ายเงิน ฯลฯ) และที่เหลือจะถูกลงทุน เมื่อความมั่งคั่งเพิ่มขึ้นความต้องการสินทรัพย์ก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญคือต้องทราบว่าความต้องการสินทรัพย์ที่แตกต่างกันนั้นตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในความมั่งคั่งของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน

(2) ผลตอบแทนที่คาดหวัง

ผลตอบแทน คือ ระยะเวลาในการถือครองของสินทรัพย์ซึ่งแสดงถึงร้อยละกำไร / ขาดทุน (เทียบกับราคาซื้อ) ในขณะที่ถือครองสินทรัพย์ อย่างไรก็ตามนักลงทุนไม่ได้ใช้ข้อดีเพื่อตัดสินใจลงทุนในอนาคต แต่ใช้การคาดเดาในอนาคต

(3) ความเสี่ยง

ความเสี่ยง หมายถึง ด้านลบของสินทรัพย์ ในสถานการณ์ส่วนใหญ่ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทนของสินทรัพย์หมายถึงความเสี่ยงหรือความผันผวนของสินทรัพย์

(4) สภาพคล่อง

สภาพคล่องของสินทรัพย์แสดงให้เห็นถึงความรวดเร็วในการเปลี่ยนเป็นเงินสดโดยไม่ส่งผลกระทบต่อราคา ในสหรัฐอเมริกาตัวเงินคลังเป็นหนึ่งในสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องมากที่สุด ในขณะที่อาคารสำนักงานเป็นหนึ่งในสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องน้อยที่สุด

2.2.3 การพยากรณ์เชิงปริมาณ (Quantitative Forecasting)

วิธีการพยากรณ์เชิงปริมาณเป็นวิธีการวิเคราะห์อย่างมีระบบ โดยอาศัยข้อมูลในอดีตจนถึงปัจจุบันมาวิเคราะห์ มีการใช้ความรู้ทางสถิติประกอบ จึงเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในปัจจุบันว่าวิธีการพยากรณ์เชิงปริมาณเป็นวิธีการวิเคราะห์ที่ดีกว่าการใช้ความรู้สึกหรือประสบการณ์ของบุคคลในลักษณะของความรู้สึก หรือ “Feel for the Situation” ในการพยากรณ์ทางธุรกิจ ปัจจุบันมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการพยากรณ์โดยเฉพาะให้เลือกใช้อย่างแพร่หลาย อย่างไรก็ตามมีข้อเตือนใจสำหรับนักพยากรณ์ที่ใช้วิธีการพยากรณ์เชิงปริมาณว่า ในความเป็นจริงนั้นผลลัพธ์ของการพยากรณ์ไม่มีทางที่จะสมบูรณ์แม่นยำได้ 100% แม้ว่าผลลัพธ์ของการพยากรณ์เชิงปริมาณจะมีความแม่นยำมากสำหรับข้อมูลจากอดีตถึงปัจจุบัน (Historical Period) จงอย่าเชื่อมั่นในผลลัพธ์ของการพยากรณ์เชิงปริมาณนี้มากเกินไปนัก จนละเลยไม่ได้นำผลลัพธ์จากวิธีการวิเคราะห์เชิงคุณภาพมาประกอบ นักพยากรณ์ควรที่จะนำผลลัพธ์ที่ได้จากการพยากรณ์เชิงปริมาณมาพิจารณาประกอบกับข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากความรู้และประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ ผลงานวิจัยอื่นๆ หรือสภาพการณ์ทางเศรษฐกิจในปัจจุบันเพื่อปรับปรุงให้ผลลัพธ์ของการพยากรณ์ที่ได้ในขั้นตอนสุดท้ายมีความถูกต้องแม่นยำ และเข้ากับสถานการณ์จริงในปัจจุบันมากที่สุด (เอกจิตต์ จึงเจริญ, 2560) โดยมีขั้นตอนหลักวิธีการพยากรณ์เชิงปริมาณที่นักพยากรณ์ต้องทำมีดังนี้

1. กำหนดเรื่องของการพยากรณ์ ในระยะสั้น ระยะกลาง หรือระยะยาว
2. รวบรวมข้อมูลในอดีตถึงปัจจุบันให้เพียงพอ
3. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้กราฟอนุกรมเวลาเพื่ออธิบายผลกระทบของอิทธิพลต่างๆ
4. เลือกตัวแบบพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลโดยเบื้องต้น ซึ่งอาจมีได้หลายตัวแบบ
5. แบ่งข้อมูลที่รวบรวมได้ออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเรียกว่า Historical Period เป็นข้อมูลจากอดีตถึงใกล้ปัจจุบันมากที่สุดเพื่อใช้พัฒนาตัวแบบพยากรณ์ ส่วนที่สองเรียกว่า Holdout Period เป็นข้อมูลปัจจุบันที่มีเพื่อใช้ทดสอบความแม่นยำในการพยากรณ์ของแต่ละตัวแบบ
6. ตรวจสอบความแม่นยำของตัวแบบพยากรณ์ต่างๆ ในทั้ง 2 ส่วนโดยค่าทางสถิติ

7. เลือกตัวแบบการพยากรณ์ที่มีความแม่นยำมากที่สุด
8. ปรับผลลัพธ์ที่ได้โดยพิจารณาปัจจัยทางด้านคุณภาพ
9. นำผลลัพธ์ขั้นสุดท้ายที่ได้ไปใช้พยากรณ์ตามจุดประสงค์
10. ติดตามความแม่นยำของการพยากรณ์เทียบกับข้อมูลจริง โดยจะต้อง

พิจารณาปรับปรุงค่าพยากรณ์ที่ได้โดยพิจารณาข้อมูลล่าสุดที่มีอยู่ตลอดเวลา

2.2.4 แนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาแบบวิธีการถดถอย (Regression Method)

เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ตรวจสอบลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป สามารถอธิบายการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้น (เอกจิตต์ จิงเจริญ, 2560) ใน 2 รูปแบบ ดังนี้

2.2.4.1 การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Regression Method)

Method)

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ชุดที่มีความสัมพันธ์ในลักษณะเชิงเส้น (Linear Relationship) สามารถเขียนความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้ง 2 ชุดในระดับประชากรได้โดยกำหนดให้ Y เป็นตัวแปรตามแสดงถึงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลชุดแรกที่เรียกว่าตัวแปร X หรือตัวแปรอิสระโดยเขียนในรูปแบบของ Y เป็นฟังก์ชันของ X ดังนี้

$$Y = f(X)$$

เมื่อพิจารณาในรูปแบบของสมการเชิงเส้นเขียนได้ว่า

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

โดยที่ตัวแบบหรือสมการถดถอยในระดับประชากรคือ

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X$$

โดยที่

β_0 คือ จุดตัดแกน Y ซึ่งบอกค่าของ Y เมื่อ $X=0$

β_1 คือ ค่าความชันของตัวแบบถดถอยซึ่งบอกอัตราการเปลี่ยนแปลงของ Y เมื่อเปลี่ยนไป 1 หน่วย

ε คือ ค่าความผิดพลาดในการประมาณค่าของ Y โดยใช้ \hat{Y} ในระดับประชากร (เรียกว่า Random Error) $= Y - \hat{Y} = Y - (\beta_0 + \beta_1 X)$

ในทางปฏิบัติจะใช้วิธีสุ่มตัวอย่างข้อมูลทั้ง 2 ชุดนี้จากประชากรของข้อมูลทั้งหมด ดังนั้นสามารถเขียนความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้ง 2 ชุด ในระดับกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 X + e$$

โดยที่

\hat{Y} คือ ค่าพยากรณ์

b_0 คือ จุดตัดแกน Y

b_1 คือ ค่าความชันของตัวแบบถดถอย

e คือ ค่าความผิดพลาดในการประมาณค่าของ Y โดยใช้ \hat{Y} ในกลุ่มตัวอย่าง (เรียกว่า Residual) $= Y - \hat{Y} = Y - (b_0 + b_1 X)$

โดยอาศัยหลักการของ Ordinary Least Square (OLS) ในการประมาณค่าเส้นตัวแบบถดถอยซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองนี้ลักษณะเชิงเส้นจะให้ค่าของจุดตัดแกน Y และค่าความชันที่ทำให้ผลรวมของค่าความผิดพลาดยกกำลังสองน้อยที่สุดจากเงื่อนไข

$$\text{Minimize } \sum e^2 = \sum (Y - b_0 + b_1 X)^2$$

เมื่อใช้ Partial Derivatives ของสมการ เทียบกับ b_0 และ b_1 แล้วกำหนดผลลัพธ์ให้เท่ากับ 0 สามารถแก้สมการหาค่า b_0 และ b_1 ได้ดังนี้

$$b_0 = \bar{Y} - \beta_1 \bar{X}$$

$$b_1 = \frac{\sum XY - n\bar{X}\bar{Y}}{\sum X^2 - n\bar{X}^2}$$

โดย b_0 คือ จุดตัดแกน Y ของเส้นตัวแบบถดถอย และ b_1 คือ ความชัน (Slope) ของเส้นตัวแบบถดถอย

2.2.4.2 การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Method)

Method)

ตัวแบบถดถอยพหุคูณในระดับประชากรสามารถเขียนความสัมพันธ์ในรูปแบบของสมการเชิงเส้นได้ดังนี้

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \\ = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

โดยที่ตัวแบบถดถอยพหุคูณในระดับประชากรเขียนได้เป็น

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k$$

โดยที่

| | |
|------------------------------------|------------------------------|
| β_0 | คือ จุดตัดแกน Y |
| $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ | คือ ค่าความชันของตัวแบบถดถอย |
| ε | คือ ค่าความผิดพลาด |

ขั้นตอนการพัฒนาตัวแบบถดถอยพหุคูณ เริ่มจากการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นเพื่อดูอิทธิพลต่าง เช่น แนวโน้ม วัฏจักร ฤดูกาล เช่นเดียวกับค่าข้อมูลที่ผิดปกติ เพื่อที่จะช่วยให้เลือกประเภทของตัวแบบถดถอยสำหรับการพยากรณ์ได้เหมาะสมยิ่งขึ้น หลังจากตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นแล้วต่อไปทำการพิจารณาตัวแปรอิสระที่จะใช้เป็นตัวเหตุมากกว่า 1 ตัวแปรเพื่ออธิบายตัวแปรตาม โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหตุแต่ละตัวกับตัวแปรตาม โดยใช้แผนภาพการกระจายและค่าสถิติสัมพันธ์สหสัมพันธ์

การพัฒนาตัวแบบถดถอย โดยทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแบบถดถอย b_0 และ b_1, \dots, b_k สำหรับตัวแปรอิสระ k ตัว ซึ่งในกรณีนี้ควรมีการแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ Historical Period สำหรับการพัฒนาตัวแบบ และช่วง Holdout Period สำหรับทดสอบความแม่นยำของตัวแบบว่าตัวแบบถดถอยนี้มีความแม่นยำอย่างสม่ำเสมอทั้งในอดีตและปัจจุบัน ซึ่งเมื่อพิสูจน์ได้ก็จะเป็นการสร้างเชื่อมั่นว่าตัวแบบถดถอยนี้จะมี ความแม่นยำในอนาคตเมื่อนำไปใช้พยากรณ์จริง ต่อมาทำการรวบรวมข้อมูล Historical Period และ Holdout Period กลับเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน แล้วการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ใหม่เพื่อนำตัวแบบถดถอยที่ได้ขั้นสุดท้ายไปใช้ในการพยากรณ์ข้อมูลจริง

(1) ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Method)

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ มีข้อตกลงเบื้องต้น (Assumptions) ที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ (สำราญ มีแจ้ง, 2544)

1. ค่า Y มีการแจกแจงเป็นแบบปกติในแต่ละค่าของ X ข้อตกลงนี้ไม่คำนึงถึง X จะมีการกระจายเป็นโค้งปกติหรือไม่ก็ตาม แต่ค่า Y ต้องเป็นโค้งปกติ ข้อตกลงนี้มีประโยชน์ในการทดสอบนัยสำคัญของค่าสถิติต่าง ๆ เพราะการทดสอบค่า R หรือ b นั้นเกี่ยวข้องกับค่าและการทดสอบนัยสำคัญของสถิติเหล่านี้ ก็อาศัยค่า F หรือ t เป็นสำคัญ ซึ่งต้องยึดถือข้อตกลงว่าการกระจายต้องเป็นกระจายเป็นโค้งปกติ

2. ค่า Y มีความแปรปรวนเท่ากันที่แต่ละจุดของค่า X

3. ความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (e) มีการแจกแจงเป็นแบบปกติ และเป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดโดยบังเอิญ (Random) พร้อมกับมีความแปรปรวนเท่ากันทุกจุดของ X

(2) การคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์เข้าในสมการถดถอยพหุคูณ

วิธีการคัดเลือกตัวแปรเข้าสมการ เพื่อให้สมการสามารถพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ได้แม่นยำที่สุด มีวิธีการคัดเลือกตัวแปรหลายวิธี ในที่นี้จะได้นำเสนอ 4 วิธี (ประยูรศรี บุตรแสนคม, 2555) ดังนี้

1. วิธีการเลือกแบบคัดเลือกเข้า (Enter Selection) วิธีนี้เป็นการคัดเลือกตัวพยากรณ์เข้าสมการด้วยการวิเคราะห์เพียงขั้นตอนเดียว เริ่มต้นการวิเคราะห์โดยใช้ตัวแปรพยากรณ์ที่ศึกษานำเข้าไปในสมการพยากรณ์พร้อมกันทุกตัว ถึงแม้ว่าตัวแปรพยากรณ์บางตัวจะพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ได้หรือไม่ก็ตาม วิธีนี้มักจะใช้ในกรณีที่ต้องการทราบว่าตัวแปรแต่ละตัวที่ทำการศึกษาจะสามารถพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ได้หรือไม่มากน้อยเพียงใด ซึ่งจะมีประโยชน์สำหรับวิธีการทางสถิติอื่น ๆ เช่น การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) ข้อด้อย คือ เป็นการวิเคราะห์ที่ไม่ได้คัดเลือกตัวแปรเข้าสู่สมการถดถอยที่เหมาะสมให้ ทำให้ได้โมเดลที่ไม่ประหยัด

2. วิธีการเลือกแบบก้าวหน้า (Forward Selection) เป็นวิธีการที่ต้องการได้โมเดลประหยัดนั้นคือจะเลือกเฉพาะตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุดที่สามารถพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ได้เท่านั้น โดยจะคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์เข้ามาในสมการทีละตัว และทำการทดสอบว่าตัวแปรที่เข้ามานั้นสามารถพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ต่อจากนั้นทำการคัดเลือกตัวแปรที่สำคัญรองลงมาต่อไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งไม่มีตัวแปรพยากรณ์เหลือ วิธีการเพิ่มตัวแปรก็จะสิ้นสุด วิธีนี้ในแต่ละขั้นตอนที่นำตัวแปรพยากรณ์เข้าสมการเป็นการพิจารณาเฉพาะตัวแปรที่เข้าไป

ใหม่ว่าสามารถพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ได้เพิ่มมากขึ้นหรือไม่ จุดบกพร่องของวิธีนี้คือไม่ได้ตรวจสอบผลกระทบที่เกิดเนื่องจากตัวแปรพยากรณ์ตัวใหม่ที่เข้าไปในรูปแบบต่อตัวแปรพยากรณ์ที่เข้าไปในรูปแบบก่อนหน้านี้แล้ว

3. วิธีการเลือกแบบถอยหลัง (Backward Selection) เป็นวิธีที่พยายามคัดเลือกตัวแปรที่ดีที่สุดและได้โมเดลประหยัด ในการพยากรณ์เช่นเดียวกันแต่เป็นวิธีที่ตรงข้ามกับวิธี Forward นั่น คือตอนแรกจะนำตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวเข้ามาในสมการและดำเนินการพิจารณาตัวแปรพยากรณ์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วน (Partial Correlation) กับตัวแปรเกณฑ์โดยควบคุมอิทธิพลของตัวแปรพยากรณ์อื่น ๆ ซึ่งมีค่าต่ำที่สุดออกจากสมการ แล้วจึงดำเนินการทดสอบว่าค่า R^2 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ถ้าพบว่าลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าตัวแปรดังกล่าวไม่ได้มีส่วนทำให้การพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์เพิ่มขึ้นเลย แสดงว่าสามารถขจัดออกจากสมการได้ จากนั้นจึงดำเนินการขจัดตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสำคัญน้อยรองลงมาออกไปอีก โดยใช้วิธีพิจารณา เช่นเดียวกัน ซึ่งการขจัดตัวแปรพยากรณ์จะสิ้นสุด เมื่อพบว่าไม่มีผลทำให้ค่า R^2 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหมายความว่า ตัวแปรดังกล่าวมีความสำคัญต่อการพยากรณ์ตัวแปรตาม หากขจัดตัวแปรดังกล่าวออกจากสมการจะทำให้อำนาจการพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ลดลง จึงต้องคงตัวแปรพยากรณ์ดังกล่าวไว้ในสมการพยากรณ์ต่อไป

4. วิธีการคัดเลือกแบบขั้นตอน (Stepwise Selection) เป็นวิธีที่มีความเหมาะสมในการพิจารณาคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุดและได้โมเดลที่ประหยัดที่สุด ซึ่งลำดับขั้นตอนจะคล้ายกับวิธี Forward เพียงแต่การวิเคราะห์ด้วยวิธี Stepwise จะทำการทดสอบตัวแปรพยากรณ์ที่เข้าสมการไปแล้วทุกครั้งที่มีการนำตัวแปรใหม่เข้าในสมการหมายความว่าตัวแปรพยากรณ์บางตัวที่เข้าไปในสมการแล้วก็สามารถถูกขจัดออกจากสมการได้ หากพบว่าตัวแปรพยากรณ์ตัวนั้นไม่ได้ส่งผลให้ค่า R^2 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ไม่ได้มีส่วนทำให้การพยากรณ์ต่อตัวแปรเกณฑ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ) ซึ่งวิธี Forward ไม่ได้ทดสอบในส่วนนี้

(3) สรุปขั้นตอนการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Method)

ขั้นตอนการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (วีรกร พิทยานนท์, 2553) สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น
2. คำนวณค่า r_{xy} ของตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรเกณฑ์
3. คัดเลือกตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์สูงสุดกับตัวแปรเกณฑ์เข้าสมการและคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)

4. ทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ว่าทดสอบว่าตัวแปรพยากรณ์ที่เข้าในสมการยังคงอยู่ในสมการต่อไปได้หรือไม่ด้วยสถิติ F
5. หาค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรพยากรณ์ (b) หรือทั้งสองอย่างเพื่อนำมาใช้ในการเขียนสมการพยากรณ์
6. ทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การถดถอย เพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรพยากรณ์สามารถพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ได้หรือไม่ ด้วยสถิติ t
7. คำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวแปรพยากรณ์ที่เข้าสมการ (SE b) และคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE est)
8. คัดเลือกตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์สูงกับตัวแปรเกณฑ์ รองลงมาเข้าสมการและทำการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่เปลี่ยนแปลง (R^2 change) ด้วยสถิติ F ถ้า R^2 change ไม่มีนัยสำคัญก็แสดงว่าตัวแปรพยากรณ์ไม่สามารถอยู่ในสมการพยากรณ์ได้ แต่ถ้ามีนัยสำคัญก็ดำเนินการตามข้อ 4, 5, 6 และ 7 แล้วดำเนินการต่อไปจนกว่าจะไม่มีตัวแปรพยากรณ์ใดเข้าในสมการ (การดำเนินการตามข้อ 8 เป็นวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นบันได)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Levin and wright (2006) ศึกษาเรื่อง Short-run and Long-run determinants of the price of Gold วิเคราะห์หัตถ์แปรที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลกทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งศึกษาในแนวทางที่ให้ราคาทองคำมีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อ โดยเพิ่มปัจจัยทางด้านความเสี่ยงทางการเงิน และการเมือง พบว่าราคาทองคำมีความสอดคล้องกับอัตราเงินเฟ้อในสหรัฐอเมริกาในระยะยาว อัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาทองคำเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ด้วยเช่นกัน ราคาทองคำในระยะสั้นซึ่งเป็นส่วนที่เบี่ยงเบนไปจากแนวโน้มทองคำในระยะยาวเป็นผลจากอุปสงค์และอุปทานของทองคำในตลาดโลก ผลการศึกษาสรุปได้ว่าการที่ค่าเงินดอลลาร์อ่อนตัวลงจะทำให้ประเทศอื่นๆ หันมาซื้อทองคำเพิ่มขึ้นจึงทำให้ราคาทองคำเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นการถือครองทองคำในช่วงที่เงินดอลลาร์อ่อนตัวก็จะสามารถป้องกันความเสี่ยงจากค่าเงินอ่อนตัวนั้นได้ ผลการศึกษายังรวมไปถึงบทบาทของการถือครองทองคำเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากอัตราเงินเฟ้อในประเทศอื่นๆ ที่บริโภคทองคำในสกุลเงินของประเทศนั้นๆ เช่น ประเทศอินเดีย, จีน, ตุรกี และซาอุดีอาระเบีย พบว่าในระยะ 30 ปีที่ผ่านมา ราคาทองคำในสกุลเงินท้องถิ่นมีราคาที่ดีกว่าราคาที่เหมาะสม เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากอัตราเงินเฟ้อ

ปริญญา ธีรภาพไพบุลย์ (2549) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้ราคาทองคำเพิ่มสูงขึ้น โดยทำการทดสอบกับข้อมูลตลาดทองคำแท่งในตลาดโลกในช่วงเดือน มกราคม 2542 ถึงเดือน ธันวาคม 2548 ใช้วิธี Multiple Regression ในรูป Linear และ Log-linear Form ในรูปสมการ ราคาทองคำที่มีผลจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้ ค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ โดยใช้อัตราแลกเปลี่ยนเงินยูโรต่อดอลลาร์สหรัฐเป็นตัววัด, ราคาโลหะเงิน, ราคาหุ้นดาวโจนส์, อัตราดอกเบี้ยธนาคารกลางสหรัฐ, อัตราเงินเฟ้อสหรัฐ, ราคาน้ำมันดิบ, ราคาทองคำในช่วงเวลา t-1 และดัชนีชี้วัดความตึงเครียดทางการเมืองระหว่างประเทศ

ผลการศึกษาโดยใช้ข้อมูลของปัจจัยทางเศรษฐกิจของสหรัฐดังกล่าว และราคาทองคำในตลาดโลกช่วง พ.ศ. 2542 ถึง พ.ศ. 2548 สามารถสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยธนาคารกลางสหรัฐอเมริกา มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำ การเปลี่ยนแปลงราคาหุ้นดาวโจนส์มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำอย่างมีนัยสำคัญน้อยมาก แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของดัชนีในตลาดหุ้นมีส่วนสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำน้อยมาก จากการย้ายการลงทุนในทองคำไปเป็นการลงทุนในตลาดหุ้น ราคาโลหะเงินมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ การเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันดิบมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำอย่างมีนัยสำคัญน้อยมาก ทั้งนี้เนื่องจากว่านักลงทุนในตลาดทองคำจะได้รับอิทธิพลจากสภาพอุปสงค์และอุปทานของน้ำมันในตลาดโลกมากกว่าการตัดสินใจการกำหนดราคาจากกลุ่มผู้ผลิตน้ำมัน แต่ราคาน้ำมันจะส่งผลทางอ้อมผ่านอัตราเงินเฟ้อแทน ราคาทองคำในอดีตส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาในปัจจุบันค่อนข้างน้อย แสดงให้เห็นว่าข้อมูลไม่เกี่ยวข้องอย่างสมบูรณ์ต่อพฤติกรรมปัจจุบัน ค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาทองคำในตลาดโลกอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากราคาทองคำจะไม่มี การปรับลดลงทันทีที่ค่าเงินดอลลาร์แข็งขึ้นในระยะสั้น อัตราเงินเฟ้อของประเทศสหรัฐอเมริกามีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับราคาทองคำในตลาดโลกอย่างไม่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงโดยตรง

คมสิทธิ์ เขิตชูศักดิ์สกุล (2551) ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก ด้วยวิธีวิเคราะห์ถดถอย ซึ่งใช้ข้อมูลทุติยภูมิเป็นรายวันตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2545 ถึงวันที่ 3 ธันวาคม 2549 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ราคาทองคำปรับตัวสูงขึ้นมากกว่า 10% ต่อปี โดยใช้รูปแบบสมการถดถอยเชิงเส้นในการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างราคาทองคำในตลาดโลกเป็นตัวแปรตามกับปัจจัยที่มีผลกระทบคือตัวแปรอิสระ ได้แก่ ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก, ราคาแร่เงินในตลาดโลก,

ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก, ราคาแร่โลหะพัลลาเดียมในตลาดโลก, อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเทียบกับเงินยูโร และอัตราดอกเบี้ยนโยบายประกาศโดยรัฐบาลสหรัฐอเมริกา

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการกำหนดราคาทองคำในตลาดโลก คือราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก, ราคาแร่เงินในตลาดโลก, ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก, ราคาแร่โลหะพัลลาเดียมในตลาดโลก, อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเทียบกับเงินยูโร โดยมีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลกด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 90

นิภาพร ลิมกุลสวัสดิ์ (2552) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ผลกระทบต่อราคาทองคำแห่งประเทศไทย ใช้ข้อมูลรายปีในการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) โดยมีปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือราคาทองคำแห่งประเทศไทย, การนำเข้าทองคำของประเทศไทย และปริมาณการผลิตทองคำของโลก ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรทั้ง 3 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับราคาทองคำแห่งประเทศไทย มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 23.98529, 1.274834 และ 4.962231 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

วีรกร พิทยานนท์ (2553) ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลกโดยแบ่งเป็น 3 กรณี : กรณี 1 ศึกษาข้อมูลครอบคลุมระยะเวลา 5 ปี ใช้มูลรายวันตั้งแต่วันที่ 6 พฤษภาคม 2548 ถึง 18 มิถุนายน 2553 และผลการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 11 ตัวที่มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลก ได้แก่ ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก, อัตราผลตอบแทนของตัวเงินคลังสหรัฐฯ อายุ 3 เดือน, อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเทียบกับเงินยูโร, DAX Index ของตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี, Dow Jones Index ของตลาดหุ้นสหรัฐฯ, HS Index ของตลาดหุ้นฮ่องกง, NKY Index ของตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น, ราคาแร่โลหะพัลลาเดียมในตลาดโลก, ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก, TWSE Index ของตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน และราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกตามลำดับ กรณี 2 ศึกษาในช่วงก่อนวิกฤตจากปัญหาสินเชื่ออ้อยคุณภาพ ใช้มูลรายวันตั้งแต่วันที่ 12 ธันวาคม 2549 ถึง 30 สิงหาคม 2551 ผลการศึกษาพบว่า มีตัวแปรอิสระ 9 ตัวที่มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลก ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเทียบกับเงินยูโร, ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก, NKY Index ของตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น, HS Index ของตลาดหุ้นฮ่องกง, DAX Index ของตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี, TWSE Index ของตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน, ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก, FTSE UK Index ของตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ และ Dow Jones Index ของตลาดหุ้นสหรัฐฯ ตามลำดับ กรณี 3 ศึกษาในช่วงหลังวิกฤตจากปัญหาสินเชื่ออ้อยคุณภาพ ใช้มูลรายวันตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2551 ถึง 18 มิถุนายน 2553 ผลการศึกษา

พบว่าตัวแปรอิสระ 11 ตัวที่มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลกได้แก่ ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก, อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเทียบกับเงินยูโร, ราคาแร่โลหะพัลลาเดียมในตลาดโลก, NKY Index ของตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น, Straits time Index ของตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์, ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก, TWSE Index ของตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน, DAX Index ของตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี, FTSE UK Index ของตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ, Dow Jones Index ของตลาดหุ้นสหรัฐฯ และอัตราผลตอบแทนของตัวเงินคลังสหรัฐฯ อายุ 3 เดือน ตามลำดับ

ภูมิฐาน รังคกุลนวัฒน์ และคณะ (2553) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาทองคำแห่งประเทศไทย วิเคราะห์จากราคาคงรูปของอุปสงค์และอุปทานของทองคำที่ซื้อขายกันในประเทศไทย โดยประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง ARCH เพื่อแก้ปัญหาความไม่คงที่ในความแปรปรวนของตัวแปรสุ่มตลาดเคลื่อน ซึ่งตัวแปรที่กำหนดอุปทานของทองคำแห่ง คือ ราคาทองคำแห่งประเทศไทย ราคาตลาดโลกของทองคำแห่งที่มีเนื้อทอง 99.99% ในตลาดลอนดอน และอัตราแลกเปลี่ยน ส่วนตัวแปรที่กำหนดอุปสงค์ของทองคำแห่งประเทศไทย ขึ้นอยู่กับราคาทองคำแห่งประเทศไทย, รายได้ของคนในประเทศ, อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารพาณิชย์, อัตราเงินปันผลจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์, ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยในตลาดนิวยอร์ก และดัชนีราคาผู้บริโภค ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ดัชนีราคาสินค้าผู้บริโภค ราคาทองคำแห่งที่มีเนื้อทอง 99.99% ในตลาดลอนดอน และอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับระดับราคาทองคำแห่งประเทศไทย ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.1 ส่วนอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก, อัตราเงินปันผลของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ และราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับระดับราคาทองคำในประเทศไทย ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.1

ประกอบ คงนวล (2554) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด(มหาชน) ซึ่งใช้การเก็บข้อมูลเป็นรายวัน ช่วงเวลาตั้งแต่ 2 กุมภาพันธ์ 2552 ถึงวันที่ 26 เมษายน 2553 จำนวน 317 วัน ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) เพื่อหาความสัมพันธ์และความยืดหยุ่นของตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร คือ ราคาทองคำแห่งในตลาดโลก, อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา), ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, ดัชนีการซื้อขายหลักทรัพย์นิวยอร์ก (ดาวโจนส์), ราคาน้ำมันดิบตลาด NYMEX และตัวแปรตาม 1 ตัว คือ ราคาการซื้อขายทองคำล่วงหน้า (Gold Future) ในตลาดอนุพันธ์ (TFEX)

ผลการศึกษาพบว่าตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาดังกล่าว คือ ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, ดัชนีการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก และราคาน้ำมันดิบในตลาด NYMEX ส่วนตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายตัวแปรตามในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา คือ ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก, อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) สรุปได้ว่าเมื่อราคาทองคำโลกเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัทตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด(มหาชน) เปลี่ยนแปลงไป 13.26278 บาท และถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด(มหาชน) เปลี่ยนแปลงไป 226.5745 บาท

ค่าความยืดหยุ่นของราคาทองคำล่วงหน้าต่อราคาทองคำแท่งในตลาดโลก เมื่อราคาทองคำแท่งในตลาดโลกเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.8016 ในทิศทางเดียวกัน มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.99 อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้ราคาทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์(ประเทศไทย) จำกัด(มหาชน) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.5139 ในทิศทางเดียวกันมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.99

สุภาวดี ศิริรัตน์ และคณะ (2555) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลก โดยมีปัจจัยดังนี้ ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก, ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก, ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก, ราคาแร่โลหะพัลลาเดียมในตลาดโลก, อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐ, อัตราแลกเปลี่ยนเงินยูโร และอัตราดอกเบี้ยนโยบายประกาศโดยรัฐบาลสหรัฐ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบรายเดือน ตั้งแต่ มกราคม 2550 ถึงเดือนธันวาคม 2554

ผลการศึกษาพบว่า ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก, ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก, ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก, ราคาแร่โลหะพัลลาเดียมในตลาดโลก และอัตราแลกเปลี่ยนเงินยูโร เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำในตลาดโลกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และตัวแบบที่ได้ศึกษาสามารถพยากรณ์ทิศทางราคาทองในตลาดโลกโดยมีความแม่นยำ 89.75

ทวีพงศ์ แซ่ลิ้ม (2556) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก ซึ่งใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาแบบรายวัน ในช่วงเดือนมกราคม 2550 ถึงเดือนพฤษภาคม 2555 รวมเป็นระยะเวลา 1,412 วัน มีตัวแปรในการศึกษา แบ่งเป็นตัวแปรอิสระ คือ กลุ่มดัชนีราคาหุ้น ได้แก่ ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์, ดัชนีหุ้น S&P500, ดัชนีของตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี, ดัชนีตลาดหุ้นประเทศ

อังกฤษ, ดัชนีตลาดหุ้นฮ่องกง, ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น, ดัชนีของตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ และดัชนีของตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน กลุ่มสินค้าโภคภัณฑ์ ได้แก่ ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก, ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก, ราคาแร่โลหะพัลลาเดียมในตลาดโลก และราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก กลุ่มอัตราดอกเบี้ยและผลตอบแทน ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคารของสหรัฐฯ, อัตราดอกเบี้ยมาตรฐานของสหรัฐฯ และอัตราผลตอบแทนของตั๋วเงินคลังสหรัฐฯอายุ 3 และ 6 เดือน กลุ่มอัตราแลกเปลี่ยน ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนยูโรต่อดอลลาร์สหรัฐฯ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินต่อดอลลาร์สหรัฐฯ และอัตราเงินเฟ้อ ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีตัวแปรตามคือ ราคาทองคำในตลาดโลก รวมตัวแปรทั้งสิ้น 20 ตัวแปร

ผลการวิจัยพบว่ามีเพียงตัวแปร 14 ตัวแปรที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำตลาดโลก แบ่งเป็น

ดัชนีราคาหุ้นดาวโจนส์, ดัชนีของตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์, ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก และราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก แปรผันในทิศทางเดียวกันกับราคาทองคำในตลาดโลก ที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 98.6

ดัชนีหุ้น S&P500, ดัชนีของตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี, ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ, ดัชนีตลาดหุ้นฮ่องกง, ดัชนีของตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน, ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก, อัตราผลตอบแทนของตั๋วเงินคลังสหรัฐฯอายุ 3 เดือน, อัตราเงินเฟ้อในประเทศสหรัฐอเมริกา, อัตราแลกเปลี่ยนยูโรต่อดอลลาร์สหรัฐฯ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินต่อดอลลาร์สหรัฐฯ แปรผันในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาทองคำในตลาดโลก ที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 98.6

ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น, ราคาแร่โลหะพัลลาเดียมในตลาดโลก, อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคารของสหรัฐฯ, อัตราดอกเบี้ยมาตรฐานของสหรัฐฯ และอัตราผลตอบแทนของตั๋วเงินคลังสหรัฐฯอายุ 6 เดือน ไม่มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลก

วิชุดา เจริญพานิช (2557) ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำแท่งในตลาดโลก โดยมีปัจจัยดังนี้ ปัจจัยด้านราคาน้ำมันดิบ NYMEX, ปัจจัยด้านอัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์/ยูโร, ปัจจัยด้านดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐฯ, ปัจจัยด้านราคาซิลเวอร์ในตลาดโลก, ปัจจัยด้านดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบรายเดือน ตั้งแต่กรกฎาคม 2547 ถึงเดือนมิถุนายน 2557 ใช้วิธีการสร้างสมการถดถอยพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำแท่งในตลาดโลก คือ ดัชนีผู้บริโภคของสหรัฐฯ (CPI) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.953 ราคาซิลเวอร์ในตลาดโลก (SIL) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.347 และใน

ส่วนของ ราคาน้ำมันดิบ NYMEX มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.110 อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์/ยูโร มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.290 ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.158

นุชจรินทร์ เกาทัณฑ์ทอง (2558) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าการนำเข้าและส่งออกทองคำของประเทศไทยโดยการใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบรายเดือน วิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติประเภทตัวแบบสมการต่อเนื่องกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้น (Two-Stage Least Squares) ซึ่งแบ่งสมมติฐานออกเป็น 2 แบบจำลอง ดังนี้ แบบจำลองที่ 1 เป็นการวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าการส่งออกทองคำของประเทศไทย และแบบจำลองที่ 2 เป็นการวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าการนำเข้าทองคำในประเทศไทย จากผลการศึกษางานวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าการนำเข้าทองคำในประเทศไทย มีอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน, การเปิดซื้อขายทองคำฟิวเจอร์ส และดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับมูลค่าการนำเข้าทองคำ ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการนำเข้าทองคำในทิศทางตรงข้าม ได้แก่ ราคาทองคำในตลาดโลก และอัตราแลกเปลี่ยนบาทเทียบเหรียญสหรัฐฯ ของเดือนก่อนหน้า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 และ 0.05 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรพบว่า อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน, การเปิดซื้อขายทองคำฟิวเจอร์ส, ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, ราคาทองคำในตลาดโลก และอัตราแลกเปลี่ยนบาทเทียบเหรียญสหรัฐฯ ของเดือนก่อนหน้า มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.5288, 1.54499, 0.0029, -0.0025 และ -0.2233 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกทองคำของประเทศไทย คือ ราคาทองคำตลาดโลกมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการส่งออกทองคำที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในขณะที่ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม, อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และการเปิดการซื้อขายทองคำฟิวเจอร์ส มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรพบว่า ราคาทองคำตลาดโลก, ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม, อัตราดอกเบี้ยนโยบาย และการเปิดการซื้อขายทองคำฟิวเจอร์ส มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.0051, -0.01477, -0.6799 และ -2.9178 ตามลำดับ

ณภาส์อัญญ์ พิบูลพาณิชย์การ (2558) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำในประเทศไทย โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในประเทศไทย มีปัจจัยดังนี้ ราคาทองคำตลาดโลก Spot Gold, อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ, ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย และอัตราดอกเบี้ยนโยบายธนาคารแห่งประเทศไทย ใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square Method) และได้ทำการตรวจสอบปัญหาทางสถิติ ดังนี้ การตรวจสอบปัญหา Multicollinearity และการตรวจสอบปัญหา Autocorrelation โดยพิจารณาจากค่า VIF

(Variance Inflation Factor) และค่า Durbin-Watson พบว่าไม่มีปัญหา Multicollinearity และ Autocorrelation แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัว และได้นำไปทดสอบสมการเชิงซ้อนหาค่า R-Squared ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.988 ผลการวิจัยพบว่า ราคาทองคำในตลาดโลก Spot Gold, อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ และดัชนีผู้บริโภคในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกับกับราคาทองคำแห่งประเทศไทย ส่วนอัตราดอกเบี้ยนโยบายพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำในประเทศไทย

2.4 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทางผู้วิจัยได้ทำการเลือกปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก ดังนี้

2.4.1 ตัวแปรอิสระ

2.4.1.1 อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับเงินยูโร

เป็นการเปรียบเทียบระหว่างเงินยูโรของสหภาพยุโรป กับเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งในปัจจุบันการเคลื่อนไหวของราคาทองคำในตลาดโลกมีลักษณะเกี่ยวข้องกับค่าเงินดอลลาร์สหรัฐฯ และยูโรมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงวิกฤตเศรษฐกิจโลก ส่งผลให้ค่าเงินสกุลต่างๆ อ่อนตัวลงและเป็นปัจจัยผลักดันให้นักลงทุนหันไปซื้อทองคำเพิ่มมากขึ้น เพื่อเป็นหลักประกันความเสี่ยง (บริษัทหลักทรัพย์ที่ปรึกษาการลงทุน คลาสสิก ออสสิริส จำกัด, 2562) สอดคล้องกับงานวิจัยของปริญญา ธีรภาพไพบุลย์ (2549), คมสิทธิ์ เชิดชูศักดิ์สกุล (2551), วีรกร พิทยานนท์ (2553), สุภาวดี ศิริวัฒน์ และคณะ (2555), ทวีพงศ์ แซ่ลิ้ม (2556) และวิชุดา เจริญพานิช (2557) ที่ได้มีการวิเคราะห์ปัจจัยอิสระนี้

2.4.1.2 อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ

เป็นปัจจัยหนึ่งที่เป็นตัวกำหนดราคาทองคำ เพราะทองคำเป็นสินทรัพย์ที่ป้องกันความเสี่ยงด้านอัตราเงินเฟ้อที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งอัตราเงินเฟ้ออาจสังเกตได้จากทิศทางราคาพลังงาน (น้ำมัน) และราคาอาหารต่างๆ เพราะเป็นปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเงินเฟ้อโดยตรง (บริษัทหลักทรัพย์ที่ปรึกษาการลงทุน คลาสสิก ออสสิริส จำกัด, 2562) สอดคล้องกับงานวิจัยของปริญญา ธีรภาพไพบุลย์ (2549), ทวีพงศ์ แซ่ลิ้ม (2556) ที่ได้มีการวิเคราะห์ปัจจัยอิสระนี้

2.4.1.3 ดัชนี GDP ของสหรัฐฯ

เป็นดัชนีทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อราคาทองคำ กล่าวคือ GDP หมายถึงผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศประกอบไปด้วย การบริโภคในประเทศ, การลงทุนในประเทศ, การใช้จ่ายของรัฐบาล และการส่งออกหักการนำเข้า ถ้าตัวเลขของ GDP ของสหรัฐฯ พบว่ามากขึ้นจะแสดงให้เห็นว่าเศรษฐกิจมีการขยายตัวทำให้ภาพรวมของเศรษฐกิจในประเทศมีความแข็งแกร่งมากขึ้น ส่งผลทำให้มุมมองนักลงทุนที่อยู่ในประเทศและต่างประเทศมีมุมมองต่อเงินดอลลาร์สหรัฐฯ สินทรัพย์ที่มีความมั่นคงมากขึ้น โดยนักลงทุนจะทำการถือเงินดอลลาร์สหรัฐฯ มากขึ้นซึ่งจะทำให้มี Demand (อุปสงค์) ในค่าเงินดอลลาร์สหรัฐฯ มากขึ้นกระทบถึงค่าเงินดอลลาร์สหรัฐฯ จะแข็งค่ามากขึ้นและส่งผลในทิศทางตรงกันข้าม คือ ส่งผลลบต่อราคาทองคำ แต่ถ้าตัวเลขของ GDP ของสหรัฐฯ พบว่าน้อยลงจะแสดงให้เห็นว่าเศรษฐกิจมีการหดตัวทำให้ภาพรวมของเศรษฐกิจในประเทศมีความอ่อนแอ ส่งผลทำให้มุมมองนักลงทุนที่อยู่ในประเทศและต่างประเทศมีมุมมองเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เป็นสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงมากขึ้น โดยนักลงทุนจะทำการลดการถือเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งจะทำให้มี Demand (อุปสงค์) ในค่าเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ลดลงกระทบถึงค่าเงินดอลลาร์สหรัฐฯ จะอ่อนค่าเพราะมีความเสี่ยงสูงนักลงทุนจึงไม่อยากจะถือและส่งผลในทิศทางตรงกันข้ามคือ ส่งผลบวกต่อราคาทองคำ (Tanakorn Nualsanit, 2018)

2.4.1.4 ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก

เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาสินค้าค่อนข้างมากซึ่งเป็นตัวที่ทำให้เกิดเงินเฟ้อ ราคาน้ำมันมีความสัมพันธ์แบบเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับราคาทองคำ หากราคาน้ำมันเพิ่มขึ้น เงินเฟ้อก็จะเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ราคาทองคำปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าหากราคาน้ำมันปรับตัวลดลง เงินเฟ้อก็จะลดลงส่งผลให้ราคาทองคำปรับตัวลดลงตาม (Tanakorn Nualsanit, 2018) สอดคล้องกับงานวิจัยของปริญญา อธิปไตยไพบูลย์ (2549), คมสิทธิ์ เชิดชูศักดิ์สกุล (2551), วีรกร พิทยานนท์ (2553), ประกอบ คงนวล (2554), สุภาวดี ศิริวัฒน์ และคณะ (2555), ทวีพงศ์ แซ่ลิ้ม (2556) และวิชุดา เจริญพาณิชย์ (2557) ที่ได้มีการวิเคราะห์ปัจจัยอิสระนี้

2.4.1.5 ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลก

เป็นดัชนีที่เกิดจากการเคลื่อนไหวของราคาโลหะแพลทินัม หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์ แต่ด้วยราคาที่สูงมากจึงไม่ค่อยเป็นที่นิยม จัดอยู่ในสินค้าโภคภัณฑ์ประเภทโลหะมีค่าเช่นเดียวกับทองคำ (วิน พรหมแพทย์, 2552) และมีทองคำเป็นส่วนผสมโลหะแพลทินัม สอดคล้องกับงานวิจัยของคมสิทธิ์ เชิดชูศักดิ์สกุล (2551), วีรกร พิทยานนท์ (2553), สุภาวดี ศิริวัฒน์ และคณะ (2555) และทวีพงศ์ แซ่ลิ้ม (2556) ที่ได้มีการวิเคราะห์ปัจจัยอิสระนี้

2.4.1.6 ราคาโลหะเงินในตลาดโลก

เป็นดัชนีเกิดจากการเคลื่อนไหวของราคาโลหะเงิน มีหน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐอเมริกาต่อออนซ์ นักลงทุนมีการเก็งกำไรจากโลหะเงิน เนื่องจากว่าในบางครั้งโลหะเงินก็มีการเทียบเคียงกับสกุลเงินและตลาดหลักทรัพย์เหมือนกับทองคำ จึงมีการใช้โลหะเงินเป็นทางเลือกในการกระจาย Port การลงทุนในการจัดการความเสี่ยง (GKFXPrime, 2012) สอดคล้องกับงานวิจัยของคมสิทธิ์ เชิดชูศักดิ์สกุล (2551), วีรกร พิทยานนท์ (2553), สุภาวดี ศิริวัฒน์ และคณะ (2555) และทวีพงศ์ แซ่ลิ้ม (2556) ที่ได้มีการวิเคราะห์ปัจจัยอิสรระนี้

2.4.1.7 ราคาโลหะพลาเตียมในตลาดโลก

เป็นดัชนีที่เกิดจากการเคลื่อนไหวราคาโลหะพลาเตียม มีหน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐอเมริกาต่อออนซ์ จัดอยู่ในสินค้าโภคภัณฑ์ประเภทโลหะมีค่าเช่นเดียวกับทองคำ (วินพรหมแพทย์, 2552) ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของการผสมทองคำ และถูกใช้ในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของคมสิทธิ์ เชิดชูศักดิ์สกุล (2551), วีรกร พิทยานนท์ (2553), สุภาวดี ศิริวัฒน์ และคณะ (2555) และทวีพงศ์ แซ่ลิ้ม (2556) ที่ได้มีการวิเคราะห์ปัจจัยอิสรระนี้

2.4.1.8 ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (DJIX = Dow Jones Index)

คือหนึ่งในดัชนีที่เก่าแก่ที่สุด DJIA รวมหุ้นของ 30 บริษัทที่ใหญ่ที่สุดและมีอิทธิพลมากที่สุดในสหรัฐอเมริกา ซึ่งจากรายงานของ World Gold Council (WGC) ในปี 2019 พบว่าประเทศมีการถือครองทองคำอยู่ในลำดับที่ 1 จากทั่วโลกในปริมาณ 8,133.5 ตัน ซึ่งจะส่งผลกับราคาทองคำในตลาดโลก เพราะว่าทองคำถือเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก โดยที่ราคาของสินค้าโภคภัณฑ์จะขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทาน สอดคล้องกับงานวิจัยของปริญญา ธีรภาพไพบุลย์ (2549), วีรกร พิทยานนท์ (2553), ประกอบ คงนวล (2554), ทวีพงศ์ แซ่ลิ้ม (2556) และวิชาดา เจริญพานิช (2557) ที่ได้มีการวิเคราะห์ปัจจัยอิสรระนี้

2.4.1.9 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี (DAX = DAX Index = Deutsche Aktien Exchange)

คือดัชนีตลาดหุ้นที่เป็นตัวแทนของบริษัทเยอรมัน 30 แห่งที่ใหญ่ที่สุดและมีสภาพคล่องมากที่สุดในตลาดหลักทรัพย์แฟรงค์เฟิร์ต และมีสัดส่วนประมาณ 75% ของตลาดทุนรวมที่ซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แฟรงค์เฟิร์ต DAX เป็นดัชนีตลาดหุ้นยุโรปหลักในตลาดโลก (Libertex, 2018) ซึ่งจากรายงานของ World Gold Council (WGC) ในปี 2019 พบว่าประเทศมีการถือครองทองคำอยู่ในลำดับที่ 2 จากทั่วโลกในปริมาณ 3,369.7 ตัน ซึ่งจะส่งผลกับราคาทองคำในตลาดโลก เพราะว่าทองคำถือเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก โดยที่ราคาของสินค้า

โภคภัณฑ์จะขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทาน สอดคล้องกับงานวิจัยของวีรกร พิทยานนท์ (2553) และทวีพงศ์ แซ่ลิ้ม (2556) ที่ได้มีการวิเคราะห์ปัจจัยอิสระนี้

2.4.1.10 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน (SSEA = Shanghai SE A Share)

เป็นดัชนีที่มีจำนวนหลักทรัพย์ และมี Market Cap ใหญ่ที่สุดในบรรดาดัชนีทั้งหมดของตลาดหุ้นจีน ซึ่งจากรายงานของ World Gold Council (WGC) ในปี 2019 พบว่าประเทศมีการถือครองทองคำอยู่ในลำดับที่ 7 จากทั่วโลกในปริมาณ 1,874.3 ตัน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก เพราะว่าทองคำถือเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลกและเป็นประเทศมีอุปสงค์ในการบริโภคทองคำมาก

2.4.1.11 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NKY = NIKKEI Index)

เป็นดัชนีหุ้นตลาดหลักทรัพย์สำหรับ Tokyo Stock Exchange ซึ่งเป็นตลาดที่ถูกจับตามองมากที่สุดในตลาดหลักทรัพย์เอเชีย ซึ่งจากรายงานของ World Gold Council (WGC) ในปี 2019 พบว่าประเทศมีการถือครองทองคำอยู่ในลำดับที่ 9 จากทั่วโลกในปริมาณ 756.2 ตัน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก เพราะว่าทองคำถือเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก โดยที่ราคาของสินค้าโภคภัณฑ์จะขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานสอดคล้องกับงานวิจัยของวีรกร พิทยานนท์ (2553) และทวีพงศ์ แซ่ลิ้ม (2556) ที่ได้มีการวิเคราะห์ปัจจัยอิสระนี้

2.4.1.12 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย (BSESN = BSE Sensex)

ซึ่งประกอบด้วยหุ้นชั้นนำ 30 ตัวของตลาดหุ้นอินเดีย นับเป็นตลาดหลักทรัพย์ที่เก่าแก่ที่สุดในเอเชีย และใหญ่ที่สุดของอินเดีย อีกทั้งยังเป็นตลาดหลักทรัพย์ที่มีบริษัทจดทะเบียนมากที่สุดในโลก จำนวน 5,112 บริษัท ซึ่งจากรายงานของ World Gold Council (WGC) ในปี 2019 พบว่าประเทศมีการถือครองทองคำอยู่ในลำดับที่ 11 จากทั่วโลกในปริมาณ 608.7 ตัน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก เพราะว่าทองคำถือเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก โดยที่ราคาของสินค้าโภคภัณฑ์จะขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทาน และเป็นประเทศมีอุปสงค์ในการบริโภคทองคำมาก

2.4.1.13 ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE = TWSE Index)

เป็นดัชนีที่มีบริษัทจดทะเบียน 741 บริษัท ซึ่งจากรายงานของ World Gold Council (WGC) ในปี 2019 พบว่าประเทศมีการถือครองทองคำอยู่ในลำดับที่ 13 จากทั่วโลกในปริมาณ 423.6 ตัน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก เพราะว่าทองคำถือเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก โดยที่ราคาของสินค้าโภคภัณฑ์จะขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทาน สอดคล้องกับงานวิจัยของวีรกร พิทยานนท์ (2553) และทวีพงศ์ แซ่ลิ้ม (2556) ที่ได้มีการวิเคราะห์ปัจจัยอิสระนี้

2.4.1.14 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ (UKX = FTSE UK Index = Financial Time Stock Exchange)

เป็นดัชนีที่รวม 100 บริษัทที่มีทุนจดทะเบียนสูงสุดใน London Stock Exchange ซึ่งกินส่วนแบ่งตลาดถึงร้อยละ 80 ของอังกฤษ (MGR Online, 2010) ซึ่งจากรายงานของ World Gold Council (WGC) ในปี 2019 พบว่าประเทศมีการถือครองทองคำอยู่ในลำดับที่ 18 จากทั่วโลกในปริมาณ 310.3 ตัน ซึ่งจะส่งผลกับราคาทองคำในตลาดโลก เพราะว่าทองคำถือเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก โดยที่ราคาของสินค้าโภคภัณฑ์จะขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทาน สอดคล้องกับงานวิจัยของวีรกร พิทยานนท์ (2553) และทวีพงศ์ แซ่ลิ้ม (2556) ที่ได้มีการวิเคราะห์ปัจจัยอิสระนี้

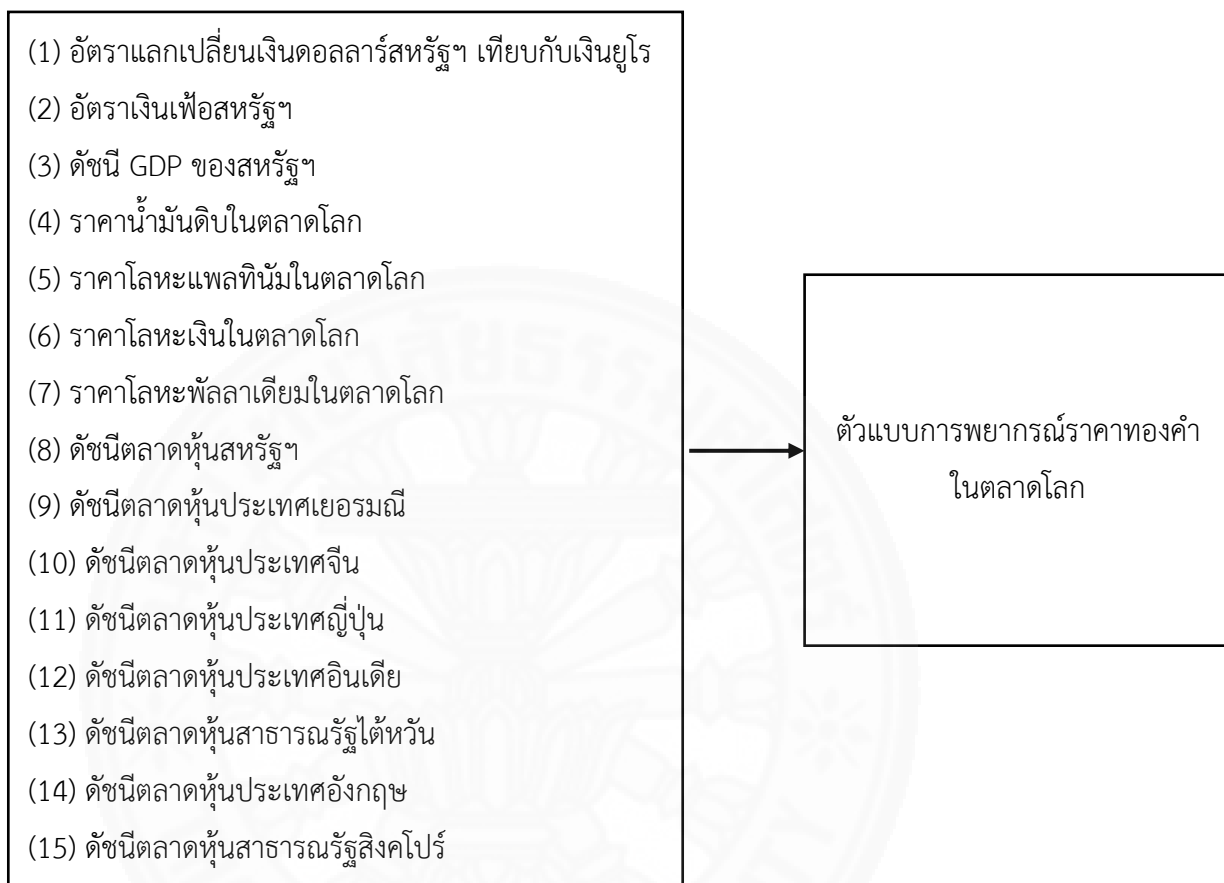
2.4.1.15 ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ (FSSTI = Straits Time Index)

เป็นดัชนีราคาหลักทรัพย์ของ Singapore Exchange จำนวน 50 บริษัท ซึ่งถูกนำมาใช้แทนที่ Straits Time Industrials โดยนำเสนอร้อยละ 78 ของการเคลื่อนไหวรายวัน ซึ่งจากรายงานของ World Gold Council (WGC) ในปี 2019 พบว่าประเทศมีการถือครองทองคำอยู่ในลำดับที่ 29 จากทั่วโลกในปริมาณ 127.4 ตัน ซึ่งจะส่งผลกับราคาทองคำในตลาดโลก เพราะว่าทองคำถือเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก โดยที่ราคาของสินค้าโภคภัณฑ์จะขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทาน สอดคล้องกับงานวิจัยของวีรกร พิทยานนท์ (2553) และทวีพงศ์ แซ่ลิ้ม (2556) ที่ได้มีการวิเคราะห์ปัจจัยอิสระนี้

2.4.2 ตัวแปรตาม

ราคาทองคำในตลาดโลก เป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่เริ่มมีการซื้อขายกันอย่างแพร่หลายเมื่อปลายปี 1983 มีหน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐอเมริกาต่อออนซ์

2.5 กรอบแนวความคิดงานวิจัย



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวความคิดงานวิจัย จาก ผู้วิจัย

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot) ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณในการวิจัยและสร้างตัวแบบในการพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลก ซึ่งผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้กำหนดรูปแบบของวิธีดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.4 แบบจำลองในงานวิจัย
- 3.5 สมมติฐานของการวิจัย

3.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot) จะทำการจัดเก็บข้อมูลเป็นรายเดือน โดยทำการเก็บข้อมูลต่างๆ จาก <https://th.investing.com> ดังนี้

- ข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯเทียบกับเงินยูโร
- ข้อมูลดัชนีอัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ
- ข้อมูลดัชนี GDP ของสหรัฐฯ
- ข้อมูลราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก
- ข้อมูลราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลก
- ข้อมูลราคาโลหะเงินในตลาดโลก
- ข้อมูลราคาโลหะพลาเตียมในตลาดโลก
- ข้อมูลดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index)
- ข้อมูลดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี (DAX Index)
- ข้อมูลดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน (Shanghai SE A Share)
- ข้อมูลดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index)
- ข้อมูลดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย (BSE Sensex)

- ข้อมูลดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index)
- ข้อมูลดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ (FTSE UK Index)
- ข้อมูลดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ (Straits Time Index)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) เพื่อทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot) และสร้างตัวแบบการพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลก มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method)

ในส่วนนี้จะใช้ทำการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปแบบของค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของราคาทองคำในตลาดโลกและปัจจัยต่างๆ ที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ มาวิเคราะห์และนำเสนอเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจในเรื่องที่ทำการศึกษา

3.2.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method)

ในส่วนนี้จะนำข้อมูลทุติยภูมิที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลามาทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot) ด้วยสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Method) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวหรือมากกว่า ประกอบด้วยตัวแปรตามหนึ่งตัว (Dependent Variable) กับตัวแปรอิสระมากกว่าหนึ่งตัว (Independent Variables) และสร้างตัวแบบการพยากรณ์ราคาทองคำโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและนำมาอธิบายและสรุปผล

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองในตลาดโลก โดยวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multiple Regression Method) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. พิจารณาว่าตัวแปรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม
2. สร้างสมการหรือตัวแบบจำลองซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นดังสมการต่อไปนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

3. ใช้ One-Way ANOVA ตรวจสอบความสัมพันธ์ โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H_0 = ตัวแปรตามไม่ขึ้นต่อตัวแปรอิสระทั้งหมด

H_1 = ตัวแปรตามขึ้นกับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว

4. หากพบว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามให้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระครั้งละ 1 ตัว

โดยการตั้งสมมติฐานดังนี้

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

ใช้ R^2 หรือ Adjusted- R^2 ในการศึกษาระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่ความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ซึ่งหากค่า R^2 หรือ Adjusted- R^2 มีค่าใกล้ 1 หมายความว่า ตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมาก แต่หาก R^2 หรือ Adjusted- R^2 มีค่าใกล้ 0 หมายความว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามหรือมีความสัมพันธ์น้อย

3.3.1 การคัดเลือกตัวแปรเข้าสมการถดถอย

การคัดเลือกตัวแปรเข้าสมการถดถอยมี 4 แบบ คือ วิธีเพิ่มตัวแปร (Forward Selection) วิธีลดตัวแปร (Backward Elimination) วิธีเพิ่มตัวแปรอิสระแบบขั้นตอน (Stepwise Regression) และวิธีนำตัวแปรเข้าทั้งหมด (Enter Regression) ซึ่งทางผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิค Stepwise

วิธี Stepwise เป็นวิธีการผสมระหว่างวิธีการคัดเลือกแบบ Forward และวิธีการคัดเลือกแบบ Backward ตัวแปรแรกที่จะถูกนำเข้ามาในสมการเป็นการคัดเลือกแบบ Forward หากผ่านคุณสมบัติตามเกณฑ์การนำเข้าถ้ามีตัวแปรแรกถูกนำเข้าในสมการ ตัวแปรที่สองจะถูกเลือกโดยพิจารณาจากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนสูงสุด ถ้าผ่านคุณสมบัติตามเกณฑ์การนำเข้า ตัวแปรนั้นก็จะเป็นอยู่ในสมการการคัดเลือกแบบ Stepwise ต่างจากการคัดเลือกแบบ Forward ตรงที่ตัวแปรที่อยู่ในสมการก่อนหน้านั้น จะต้องถูกตรวจสอบว่าสมควรถูกตัดออกหรือไม่ ด้วยเกณฑ์การตัดออกเช่นเดียวกับการคัดเลือกตัวแปรแบบ Backward

3.3.2 การตรวจสอบ Multicollinearity

ปัญหา Multicollinearity จะเกิดขึ้นเมื่อตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันเองสูง ซึ่งจะต้องทำการตรวจสอบ Multicollinearity โดยการวิเคราะห์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Product-moment Correlation Coefficient) และใช้สัญลักษณ์ คือ ρ หรือ

“Rho” สำหรับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระดับประชากร และ r สำหรับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่าง (เอกจิตต์ จิงเจริญ, 2560) ค่า r สามารถคำนวณได้โดยใช้สูตร

$$r = \frac{\Sigma(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{[\Sigma(X - \bar{X})^2][\Sigma(Y - \bar{Y})^2]}}$$

โดย X และ Y คือตัวแปรสำหรับข้อมูล 2 ชุดที่ต้องการหาความสัมพันธ์กัน ในกรณีที่ทำค่า ρ นั้น ค่าเฉลี่ยของประชากร μ_x ของ X และ μ_y ของ Y จะถูกนำมาใช้ในสูตรแทน \bar{X} และ \bar{Y}

การทดสอบสมมติฐานของความสัมพันธ์ของข้อมูล 2 ชุด ในระดับประชากร สามารถตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐาน

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_1: \rho \neq 0$$

ค่าวิกฤตกรณีการทดสอบสองด้าน *Critical t* = $\pm t_{\alpha/2, n-2}$

โดยที่

α คือ ค่านัยสำคัญหรือความผิดพลาดแบบที่ 1

$df = n - s$ เนื่องจากจะเสียความเป็นอิสระในการเลือกข้อมูลไป 1

ค่า สำหรับกรณีของ X และอีก 1 ค่าในกรณีของ Y

ค่าสถิติสำหรับทดสอบ t_{test} คำนวณได้จากสูตร

$$t_{test} = \frac{r - 0}{\sqrt{\frac{(1 - r^2)}{n - s}}}$$

3.4 แบบจำลองในงานวิจัย

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot) ด้วยสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Method) สามารถเขียนเป็นฟังก์ชันแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่างๆ กับทองคำในตลาดโลก (Gold Spot) ได้ดังนี้

$$Y_{GS} = (X_{EUR/USD}, X_{INF}, X_{GDP}, X_{WTI}, X_{PLA}, X_{SIL}, X_{PAL}, X_{DOW}, X_{DAX}, X_{SSEA}, X_{NKY}, X_{BSE}, X_{TWSE}, X_{FTSE}, X_{STI})$$

โดยกำหนดให้

| | |
|---------------|---|
| Y_{GS} | คือ ราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot) |
| $X_{EUR/USD}$ | คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับเงินยูโร |
| X_{INF} | คือ ดัชนีอัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ |
| X_{GDP} | คือ ดัชนี GDP สหรัฐฯ |
| X_{WTI} | คือ ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก |
| X_{PLA} | คือ ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก |
| X_{SIL} | คือ ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก |
| X_{PAL} | คือ ราคาโลหะพาลาเดียมในตลาดโลก |
| X_{DOW} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) |
| X_{DAX} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี (DAX Index) |
| X_{SSEA} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน (Shanghai SE A Share) |
| X_{NKY} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index) |
| X_{BSE} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย (BSE Sensex) |
| X_{TWSE} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index) |
| X_{FTSE} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ (FTSE UK Index) |
| X_{STI} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ (Straits Time Index) |

โดยสามารถจัดอยู่ในรูปของสมการได้ดังนี้

$$Y_{GS} = \beta_0 + \beta_1 X_{EUR/USD} + \beta_2 X_{INF} + \beta_3 X_{GDP} + \beta_4 X_{WTI} + \beta_5 X_{PLA} + \beta_6 X_{SIL} + \beta_7 X_{PAL} + \beta_8 X_{DOW} + \beta_9 X_{DAX} + \beta_{10} X_{SSEA} + \beta_{11} X_{NKY} + \beta_{12} X_{BSE} + \beta_{13} X_{TWSE} + \beta_{14} X_{FTSE} + \beta_{15} X_{STI} + \varepsilon$$

นำสมการมาวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณอีกครั้ง เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม และนำมาสร้างตัวแบบในการพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลกต่อไป

3.4.1 ค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนดพหุคูณ (Coefficient of Multiple Determination)

ค่า R^2 เป็นค่าที่ใช้อธิบายว่าตัวแบบถดถอยจากการใช้ตัวแปรอิสระ X_1, \dots, X_k มีความแม่นยำในการพยากรณ์เท่าไร สมการดังนี้

$$R^2 = \frac{(SST - SSE)}{SST} = 1 - \frac{SSE}{SST} = 1 - \frac{\sum(Y - \hat{Y})^2}{\sum(Y - \bar{Y})^2}$$

โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์นี้มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1

3.4.2 การวัดค่าความคลาดเคลื่อน

วิธีรากที่สองของค่าเฉลี่ยของกำลังสองของความผิดพลาด (RSME) คือการวัดค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างค่าจริงกับค่าที่ประมาณขึ้นจากแบบจำลอง สมการดังนี้

$$RSME = \sqrt{\frac{\sum(A_t - F_t)^2}{n}}$$

โดยที่

A_t คือ ค่าข้อมูลจริงที่เวลา t

F_t คือ ค่าที่ได้จากการพยากรณ์ที่เวลา t

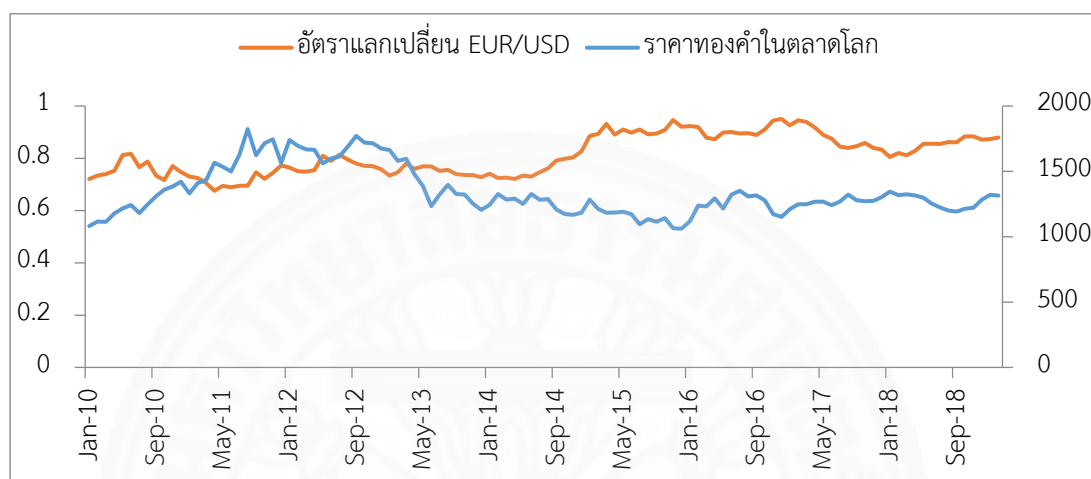
n คือ จำนวนข้อมูลที่นำมาพิจารณา t

ซึ่งหากค่า $RMSE = 0$ หมายถึงแบบจำลองที่ประมาณได้มีค่าเท่ากับค่าจริง

3.5 สมมติฐานของการวิจัย

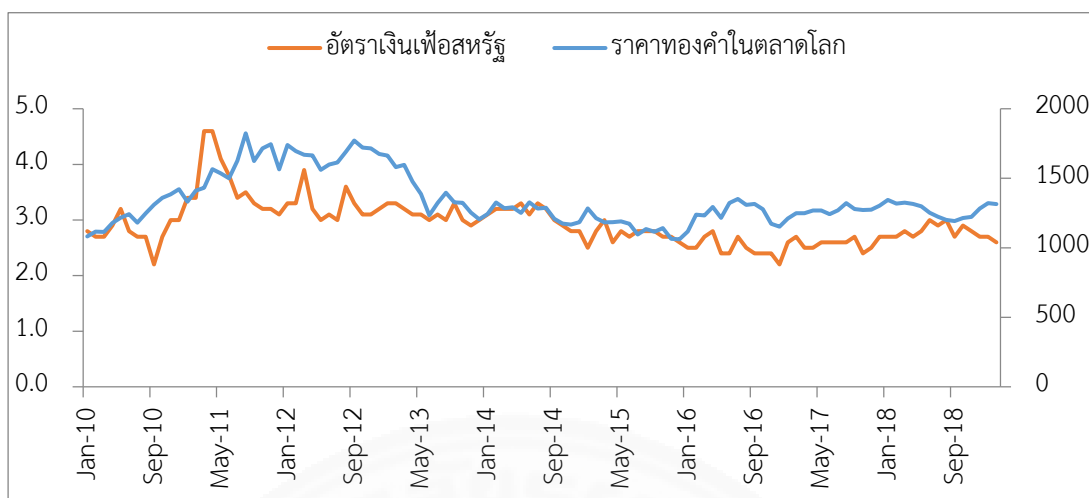
ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot) มีสมมติฐานดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1 อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับเงินยูโรเป็นปัจจัยมีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือเมื่อทองคำมีการซื้อขายเป็นเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อค่าเงินดอลลาร์สหรัฐฯ อ่อนค่า นักลงทุนก็จะหันไปซื้อทองคำเพิ่มมากขึ้น เพื่อเป็นหลักประกันความเสี่ยง ส่งผลให้ราคาทองปรับตัวสูงขึ้น



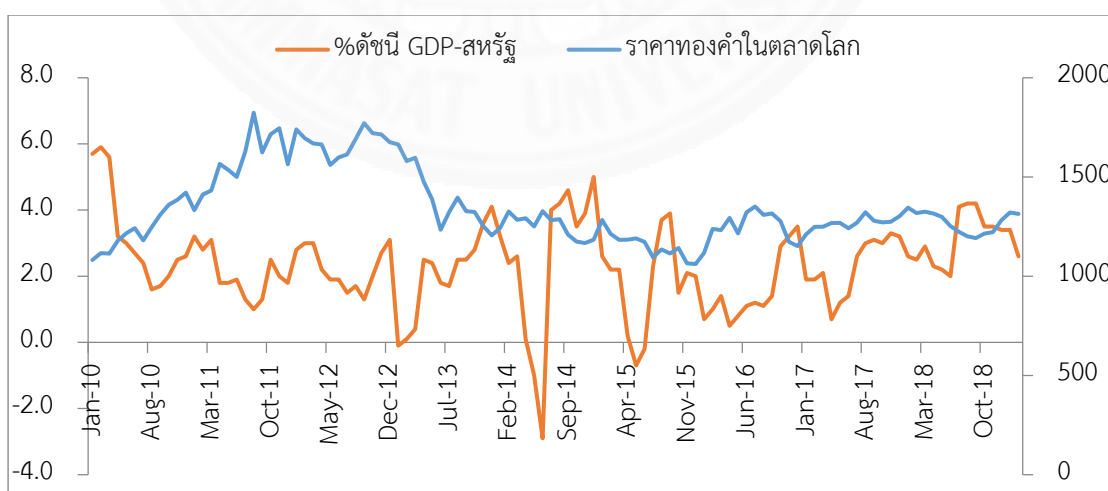
ภาพที่ 3.1 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับเงินยูโรตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สมมติฐานที่ 2 ดัชนีอัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯเป็นปัจจัยมีความสัมพันธ์ในทิศทางที่เป็นบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือเมื่อเกิดภาวะเงินเฟ้อ ค่าครองชีพ และราคาสินค้าบริการจะปรับสูงขึ้นเพราะมีปริมาณเงินหมุนเวียนอยู่ในระบบเศรษฐกิจมากเกินไป ซึ่งหมายถึงว่ามูลค่าของเงินสดหรือพันธบัตรเราจะลดลง การซื้อหรือถือทองคำไว้จึงเป็นหนึ่งในมาตรการลดความเสี่ยงในภาวะเงินเฟ้อที่ดี ดังนั้น ราคาทองคำจึงอาจปรับขึ้นถ้ามีความต้องการซื้อสูง



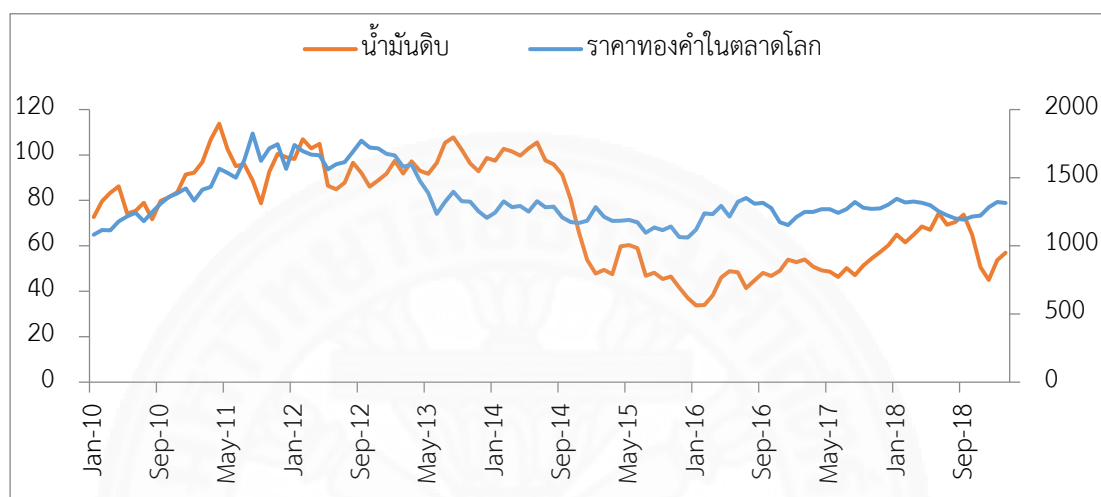
ภาพที่ 3.2 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีอัตราเงินเฟ้อสหรัฐ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สมมติฐานที่ 3 ดัชนี GDP สหรัฐเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือเมื่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของสหรัฐเพิ่มสูงขึ้น เศรษฐกิจภายในประเทศสหรัฐเติบโต นักลงทุนก็จะลงทุนในตลาดหุ้นเพิ่มขึ้น แต่เมื่อ GDP ลดลงแสดงให้เห็นว่าเศรษฐกิจเริ่มชะลอตัว นักลงทุนก็จะซื้อทองคำเพิ่มมากขึ้น เพื่อที่ใช้ในการป้องกันความเสี่ยงจากเศรษฐกิจตกต่ำ ดังนั้นราคาทองคำจึงมีทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนี GDP นั้นเอง



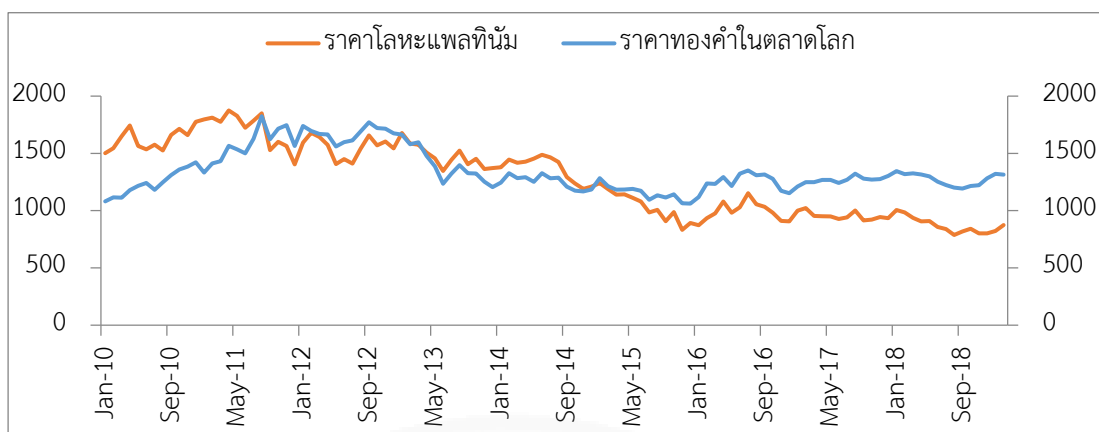
ภาพที่ 3.3 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนี GDP สหรัฐ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สมมติฐานที่ 4 ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางที่เป็นบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือน้ำมันดิบเป็นตัวที่ทำให้เกิดเงินเฟ้อ หากราคาน้ำมันเพิ่มขึ้นเงินเฟ้อก็จะเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ราคาทองคำปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นด้วย เมื่อเกิดเงินเฟ้อจะส่งผลทำให้มีความต้องการซื้อทองคำเพื่อป้องกันความเสี่ยงเพิ่มขึ้น



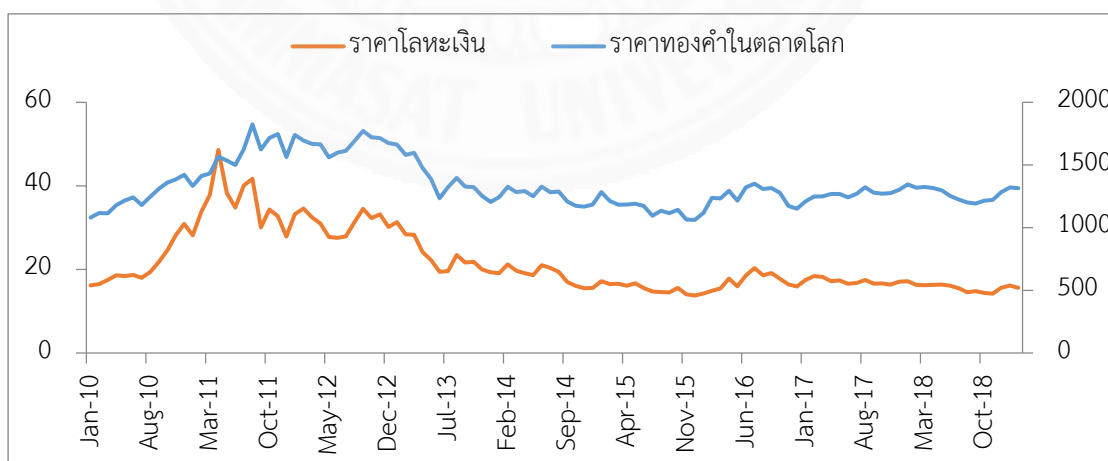
ภาพที่ 3.4 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับราคาน้ำมันดิบ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สมมติฐานที่ 5 ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลกเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางที่เป็นบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือโลหะแพลทินัมหรือทองคำขาวเป็นโลหะที่มีความบริสุทธิ์ เทียบเท่ากับทองคำแต่จะมีค่าความแข็งสูงกว่าทองคำถึงเท่าตัว สามารถใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการแพทย์และอุตสาหกรรมยานยนต์ รวมถึงจัดเป็นโลหะในกลุ่มโลหะมีค่า และเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมด้านอัญมณีและเครื่องประดับ ดังนั้นเมื่อราคาทองคำเพิ่มขึ้นก็จะส่งผลให้ราคาโลหะแพลทินัมเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน เนื่องจากส่วนผสมของโลหะแพลทินัมมีทองคำอยู่ด้วย



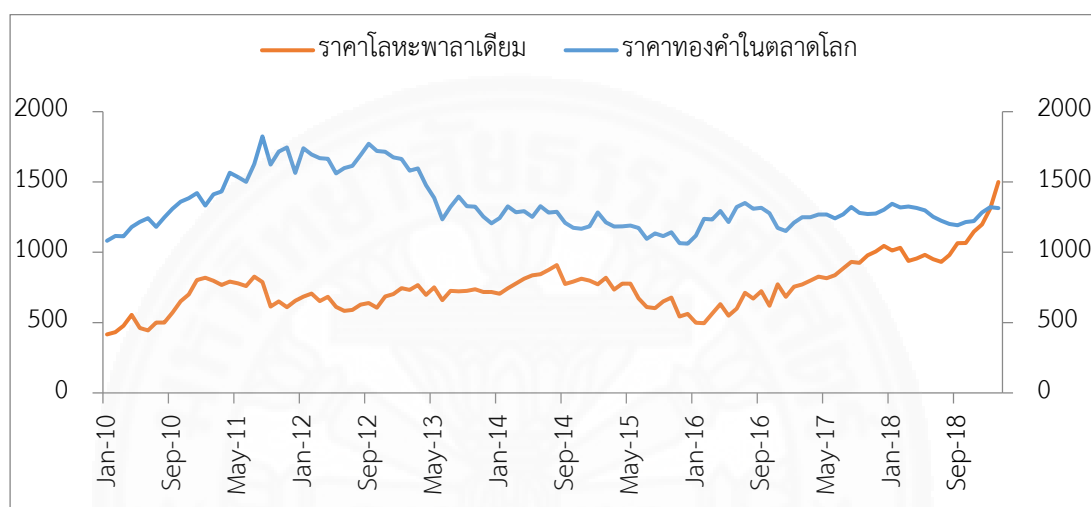
ภาพที่ 3.5 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับราคาโลหะแพลทินัม ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สมมติฐานที่ 6 ราคาโลหะเงินในตลาดโลกเป็นปัจจัยมีความสัมพันธ์ในทิศทางที่เป็นบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือโลหะเงินเป็นโลหะกลุ่มเดียวกันคือกลุ่มโลหะที่ค่าเฉกเช่นเดียวกับทองคำ และโลหะเงินยังเป็นวัตถุดิบที่ใช้ประกอบกับทองคำเพื่อผลิตเครื่องประดับของอุตสาหกรรมอัญมณี และในบางครั้งโลหะเงินก็มีการเทียบเคียงกับสกุลเงินและตลาดหลักทรัพย์เหมือนกับทองคำ และยังมีการใช้โลหะเงินเป็นทางเลือกในการกระจาย Port การลงทุนในการจัดการความเสี่ยง



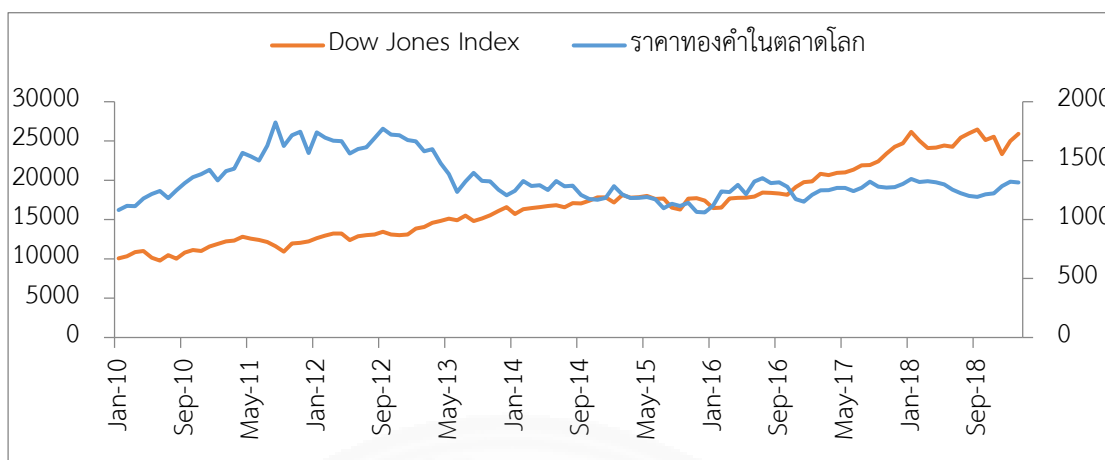
ภาพที่ 3.6 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับราคาโลหะเงิน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สมมติฐานที่ 7 ราคาโลหะพลาเดียมในตลาดโลกเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางที่เป็นบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือโลหะพลาเดียมเป็นโลหะสีขาวยอดนิยมใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องประดับ แต่มีราคาที่ถูกกว่าโลหะแพลทินัม และเป็นโลหะในกลุ่มโลหะมีค่าเหมือนกับทองคำ เป็นส่วนประกอบสำคัญของการผสมทองคำอีกด้วย ดังนั้นเมื่อราคาทองคำเพิ่มมากขึ้นก็จะส่งผลให้ราคาของโลหะเงินเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน



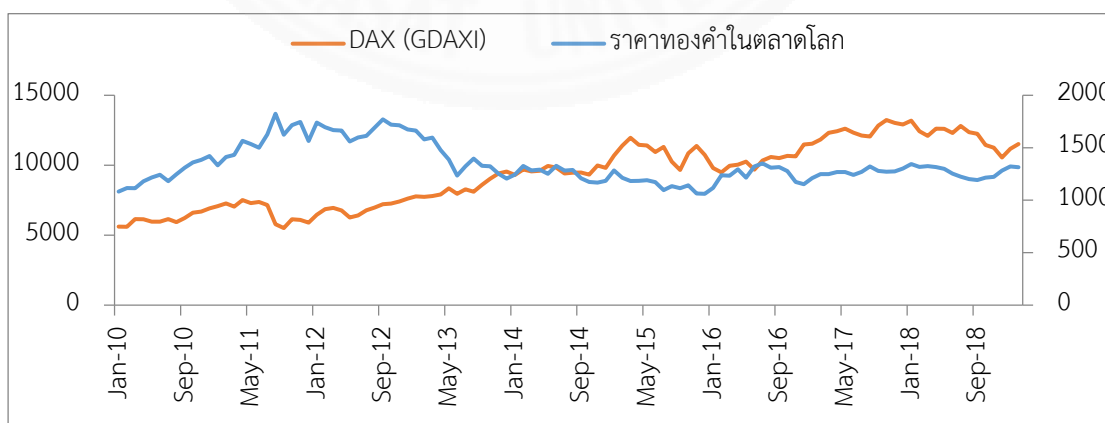
ภาพที่ 3.7 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับราคาโลหะพลาเดียม ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สมมติฐานที่ 8 ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีตลาดทุนขนาดใหญ่ จึงส่งผลให้นักลงทุนนำเงินมาลงทุนเป็นจำนวนมาก และเมื่อใดที่เศรษฐกิจตกต่ำเกิดความไม่มั่นใจของนักลงทุนก็จะส่งผลให้ตลาดหุ้นของสหรัฐฯอ่อนตัวลง นักลงทุนเทขายทำให้ราคาหลักทรัพย์ลดลง เป็นเหตุให้นักลงทุนหมุนเวียนเงินไปในสินทรัพย์ที่มีประกันความเสี่ยงและทั่วโลกยอมรับอย่างเช่นทองคำ ดังนั้นราคาทองคำจึงมีทิศทางที่ตรงกันข้ามกับดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index)



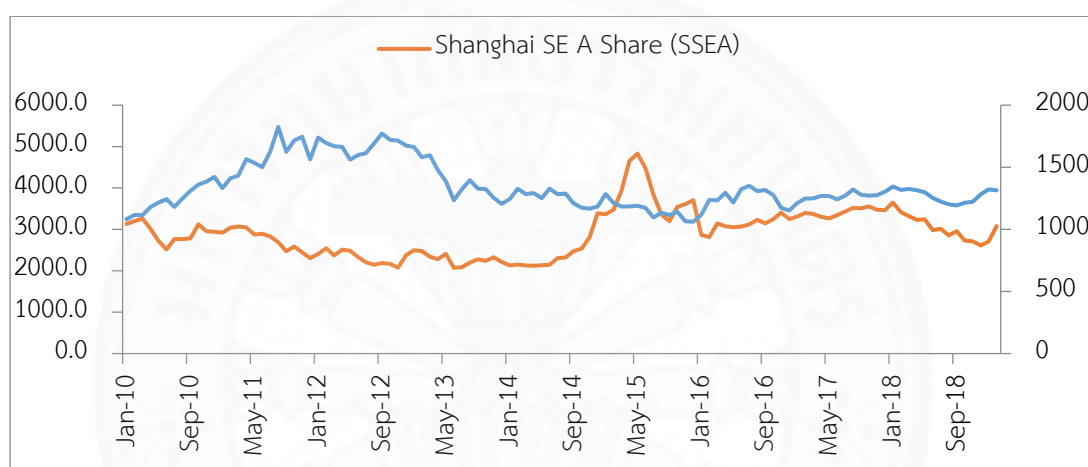
ภาพที่ 3.8 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สมมติฐานที่ 9 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี (DAX Index) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือเมื่อเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจเกิดการชะลอตัวทั่วโลก อาจส่งผลให้นักลงทุนในเยอรมนีเกิดความไม่มั่นใจในเศรษฐกิจทั้งระบบ ทำให้ตลาดหุ้นอ่อนตัวลงส่งผลให้นักลงทุนย้ายการลงทุนไปที่สินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ มีความปลอดภัยสูง และมีสภาพคล่องที่สูงด้วย และเมื่อเศรษฐกิจดีขึ้นนักลงทุนก็จะเปลี่ยนช่องทางการลงทุนไปในช่องทางที่มีผลตอบแทนที่ดีกว่า ก็จะสามารถเปลี่ยนเป็นตัวเงินได้ง่ายและรวดเร็ว เพื่อย้ายเงินลงทุนไปในตลาดอื่นๆ ต่อไป



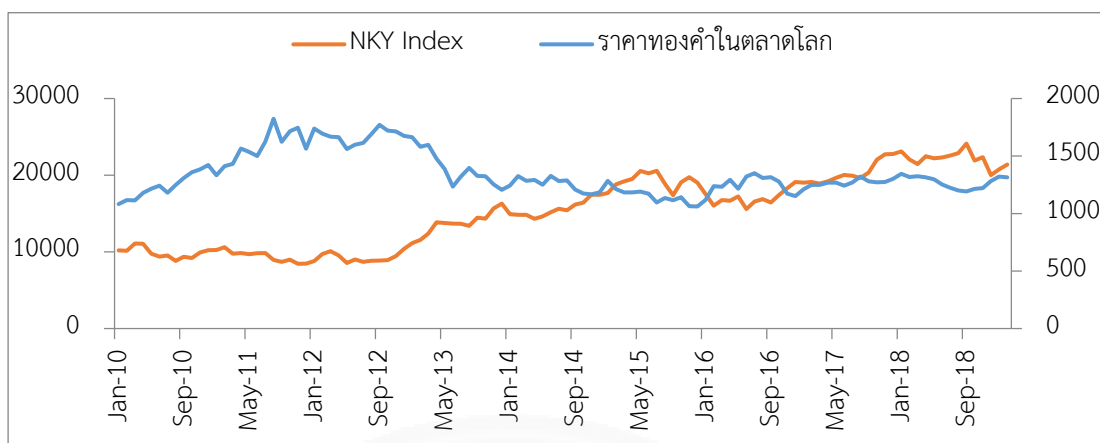
ภาพที่ 3.9 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี (DAX Index) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สมมติฐานที่ 10 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน (Shanghai SE A Share) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือเมื่อเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจเกิดการชะลอตัวทั่วโลก อาจส่งผลให้นักลงทุนในจีน เกิดความไม่มั่นใจในเศรษฐกิจทั้งระบบ ทำให้ตลาดหุ้นอ่อนตัวลงส่งผลให้นักลงทุนย้ายการลงทุนไปที่สินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ มีความปลอดภัยสูง และมีสภาพคล่องที่สูงด้วย และเมื่อเศรษฐกิจดีขึ้นนักลงทุนก็จะเปลี่ยนช่องทางการลงทุนไปในช่องทางที่มีผลตอบแทนที่ดีกว่า ก็จะสามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดได้ง่ายและรวดเร็ว เพื่อย้ายเงินลงทุนไปในตลาดอื่นๆ ต่อไป



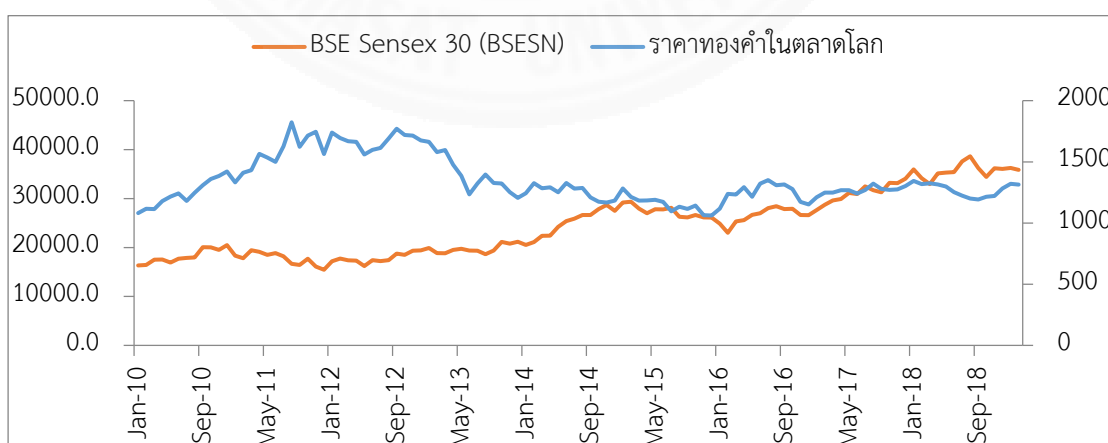
ภาพที่ 3.10 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน (Shanghai SE A Share) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สมมติฐานที่ 11 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือเมื่อเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจเกิดการชะลอตัวทั่วโลก อาจส่งผลให้นักลงทุนในญี่ปุ่นเกิดความไม่มั่นใจในเศรษฐกิจทั้งระบบ ทำให้ตลาดหุ้นอ่อนตัวลงส่งผลให้นักลงทุนย้ายการลงทุนไปที่สินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ มีความปลอดภัยสูง และมีสภาพคล่องที่สูงด้วย และเมื่อเศรษฐกิจดีขึ้นนักลงทุนก็จะเปลี่ยนช่องทางการลงทุนไปในช่องทางที่มีผลตอบแทนที่ดีกว่า ก็จะสามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดได้ง่ายและรวดเร็ว เพื่อย้ายเงินลงทุนไปในตลาดอื่นๆ ต่อไป



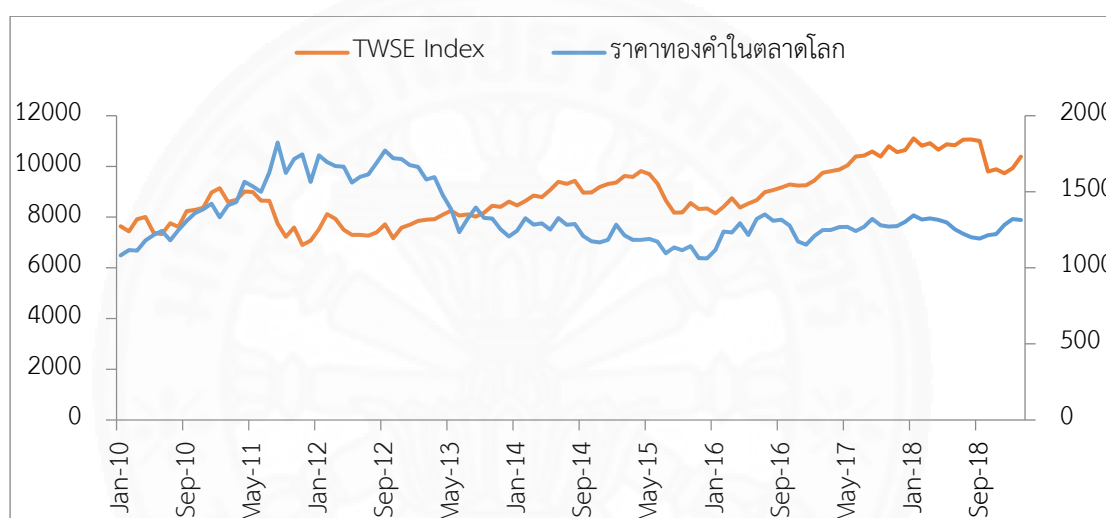
ภาพที่ 3.11 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สมมติฐานที่ 12 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย (BSE Sensex) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือเมื่อเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจเกิดการชะลอตัวทั่วโลก อาจส่งผลให้นักลงทุนในอินเดียเกิดความไม่มั่นใจในเศรษฐกิจทั้งระบบ ทำให้ตลาดหุ้นอ่อนตัวลงส่งผลให้นักลงทุนย้ายการลงทุนไปที่สินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ มีความปลอดภัยสูง และมีสภาพคล่องที่สูงด้วย และเมื่อเศรษฐกิจดีขึ้นนักลงทุนก็จะเปลี่ยนช่องทางการลงทุนไปในช่องทางที่มีผลตอบแทนที่ดีกว่า ก็จะสามารถเปลี่ยนเป็นตัวเงินได้ง่ายและรวดเร็ว เพื่อย้ายเงินลงทุนไปในตลาดอื่นๆ ต่อไป



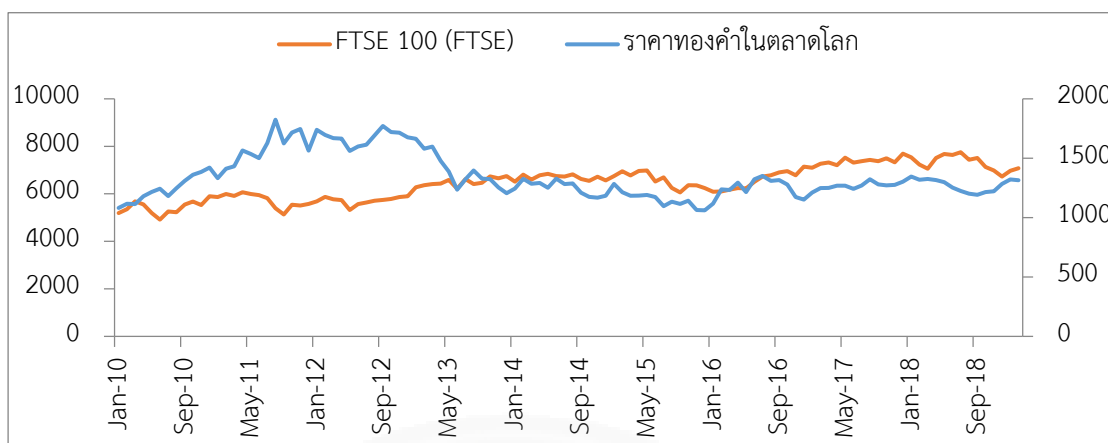
ภาพที่ 3.12 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย (BSE Sensex) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สมมติฐานที่ 13 ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือเมื่อเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจเกิดการชะลอตัวทั่วโลก อาจส่งผลให้นักลงทุนในไต้หวัน เกิดความไม่มั่นใจในเศรษฐกิจทั้งระบบ ทำให้ตลาดหุ้นอ่อนตัวลงส่งผลให้นักลงทุนย้ายการลงทุนไปที่สินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ มีความปลอดภัยสูง และมีสภาพคล่องที่สูงด้วย และเมื่อเศรษฐกิจดีขึ้นนักลงทุนก็จะเปลี่ยนช่องทางการลงทุนไปในช่องทางที่มีผลตอบแทนที่ดีกว่า ก็จะสามารถเปลี่ยนเป็นตัวเงินได้ง่ายและรวดเร็ว เพื่อย้ายเงินลงทุนไปในตลาดอื่นๆ ต่อไป



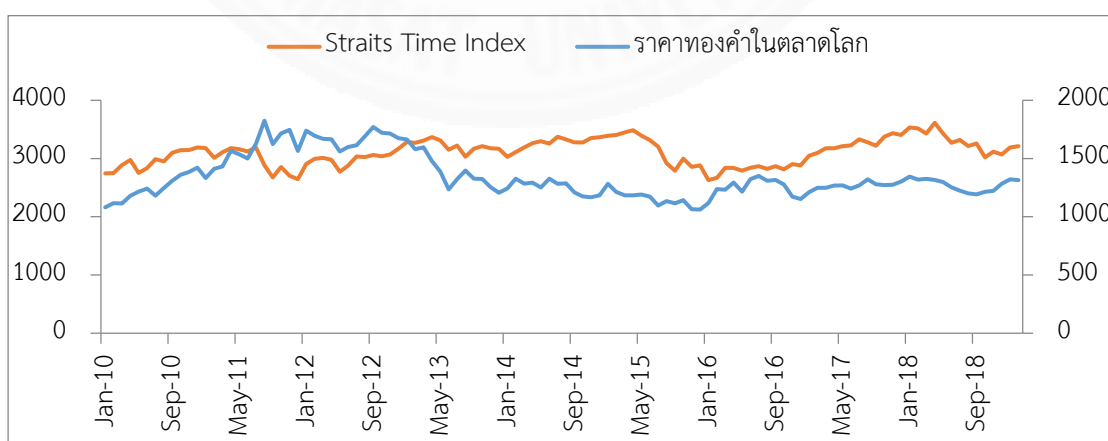
ภาพที่ 3.13 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สมมติฐานที่ 14 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ (FTSE UK Index) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือเมื่อเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจเกิดการชะลอตัวทั่วโลก อาจส่งผลให้นักลงทุนในอังกฤษ เกิดความไม่มั่นใจในเศรษฐกิจทั้งระบบ ทำให้ตลาดหุ้นอ่อนตัวลงส่งผลให้นักลงทุนย้ายการลงทุนไปที่สินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ มีความปลอดภัยสูง และมีสภาพคล่องที่สูงด้วย และเมื่อเศรษฐกิจดีขึ้นนักลงทุนก็จะเปลี่ยนช่องทางการลงทุนไปในช่องทางที่มีผลตอบแทนที่ดีกว่า ก็จะสามารถเปลี่ยนเป็นตัวเงินได้ง่ายและรวดเร็ว เพื่อย้ายเงินลงทุนไปในตลาดอื่นๆ ต่อไป



ภาพที่ 3.14 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ (FTSE UK Index) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สมมติฐานที่ 15 ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ (Straits Time Index) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก กล่าวคือเมื่อเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจเกิดการชะลอตัวทั่วโลก อาจส่งผลให้นักลงทุนในสิงคโปร์เกิดความไม่มั่นใจในเศรษฐกิจทั้งระบบ ทำให้ตลาดหุ้นอ่อนตัวลงส่งผลให้นักลงทุนย้ายการลงทุนไปที่สินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ มีความปลอดภัยสูง และมีสภาพคล่องที่สูงด้วย และเมื่อเศรษฐกิจดีขึ้นนักลงทุนก็จะเปลี่ยนช่องทางการลงทุนไปในช่องทางที่มีผลตอบแทนที่ดีกว่า ก็จะสามารถเปลี่ยนเป็นตัวเงินได้ง่ายและรวดเร็ว เพื่อย้ายเงินลงทุนไปในตลาดอื่นๆ ต่อไป



ภาพที่ 3.15 เปรียบเทียบราคาทองคำในตลาดโลกกับดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ (Straits Time Index) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 – เดือนกุมภาพันธ์ 2562 จาก ผู้วิจัย

สามารถสรุปสมมติฐานของปัจจัยทั้ง 15 ปัจจัยดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1

สรุปสมมติฐานของการวิจัย จาก ผู้วิจัย

| | ทิศทางความสัมพันธ์ที่มีต่อ ราคาทองคำในตลาดโลก |
|---|--|
| อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับเงินยูโร | - |
| อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ | + |
| ดัชนี GDP ของสหรัฐฯ | - |
| ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก | + |
| ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลก | + |
| ราคาโลหะเงินในตลาดโลก | + |
| ราคาโลหะพลาเดียมในตลาดโลก | + |
| ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) | - |
| ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี (DAX Index) | - |
| ดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน (Shanghai SE A Share) | - |
| ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index) | - |
| ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย (BSE Sensex) | - |
| ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index) | - |
| ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ (FTSE UK Index) | - |
| ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ (Straits Time Index) | - |

บทที่ 4 วิจัยและดำเนินงาน

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองในตลาดโลก โดยทางผู้วิจัยได้นำปัจจัย ทั้ง 15 ปัจจัยมาทำการวิเคราะห์ ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับเงินยูโร, อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ, ดัชนี GDP ของสหรัฐฯ, ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก, ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลก, ราคาโลหะเงินในตลาดโลก, ราคาโลหะพัลลาเดียมในตลาดโลก, ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี (DAX Index), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน (Shanghai SE A Share), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย (BSE Sensex), ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ (FTSE UK Index) และดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ (Straits Time Index) โดยใช้ข้อมูลรายเดือนย้อนหลัง 9 ปี ช่วงปี 2553-2561 จะกล่าวถึงผลที่ได้จากการวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method)

ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปแบบของค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของราคาทองคำในตลาดโลกและปัจจัยต่างๆ แสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

ค่าสถิติพรรณนาของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม จาก ผู้วิจัย

| | Mean | Median | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|---|----------|----------|----------------|----------|----------|
| ราคาทองคำในตลาดโลก | 1,341.04 | 1,285.91 | 185.50 | 1,061.30 | 1,823.80 |
| อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับเงินยูโร | 0.81 | 0.80 | 0.08 | 0.68 | 0.95 |
| อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ | 2.94 | 2.85 | 0.41 | 2.20 | 4.60 |
| ดัชนี GDP ของสหรัฐฯ | 2.33 | 2.40 | 1.37 | (2.90) | 5.90 |

ตารางที่ 4.1

ค่าสถิติพรรณนาของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม จาก ผู้วิจัย (ต่อ)

| | Mean | Median | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|--------------------------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|
| ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก | 74.05 | 74.87 | 22.36 | 33.75 | 113.73 |
| ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลก | 1,280.61 | 1,354.90 | 323.06 | 787.80 | 1,875.05 |
| ราคาโลหะเงินในตลาดโลก | 21.57 | 18.50 | 7.48 | 13.78 | 48.58 |
| ราคาโลหะพาลาเดียมในตลาดโลก | 753.61 | 736.30 | 180.27 | 416.50 | 1,499.10 |
| ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ | 16,836.06 | 16,569.98 | 4,592.07 | 9,774.02 | 26,458.31 |
| ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี | 9,330.18 | 9,579.57 | 2,312.04 | 5,502.02 | 13,229.57 |
| ดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน | 2,899.79 | 2,907.68 | 563.46 | 2,071.26 | 4,829.13 |
| ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น | 15,296.07 | 15,641.32 | 4,801.67 | 8,434.61 | 24,120.04 |
| ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย | 24,565.16 | 25,106.28 | 6,450.37 | 15,454.92 | 38,645.07 |
| ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน | 8,857.04 | 8,665.96 | 1,099.52 | 6,904.12 | 11,103.79 |
| ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน | 6,442.53 | 6,515.71 | 700.75 | 4,916.87 | 7,748.76 |
| ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ | 3,108.14 | 3,147.57 | 223.92 | 2,629.11 | 3,613.93 |

4.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation)

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ใช้เพื่อวัดระดับความสัมพันธ์เบื้องต้นของตัวแปรอิสระ ว่ามีความสัมพันธ์กันเองหรือไม่ หากตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง หรือที่เรียกว่า เกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นพหุคูณ (Multicollinearity) อาจจะทำให้ผลที่เกิดจากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณผิดพลาด และอาจนำไปสู่การสรุปผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณที่ผิดพลาดได้ ทั้งนี้การตรวจสอบความสัมพันธ์เบื้องต้นของตัวแปรอิสระจะใช้การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) ซึ่งจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1 โดยผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม จะแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม จาก ผู้วิจัย

| | Y _{GS} | X _{EUR/USD} | X _{GDP} | X _{INF} | X _{WTI} | X _{PLA} | X _{SIL} | X _{PAL} | X _{DOW} | X _{DAX} | X _{SSEA} | X _{NKY} | X _{BSE} | X _{TWSE} | X _{FTSE} | X _{STI} |
|----------------------|-----------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Y _{GS} | 1 | -.530** | -.251** | .580** | .581** | .599** | .872** | -0.045 | -.410** | -.537** | -.501** | -.636** | -.510** | -.444** | -.417** | -0.107 |
| | | 0.000 | 0.008 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.642 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.264 |
| X _{EUR/USD} | -.530** | 1 | -0.077 | -.699** | -.896** | -.861** | -.675** | 0.139 | .609** | .700** | .619** | .710** | .661** | .440** | .503** | -0.048 |
| | 0.000 | | 0.424 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.149 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.621 |
| X _{GDP} | -.251** | -0.077 | 1 | -0.052 | 0.000 | -0.067 | -0.184 | 0.104 | 0.087 | -0.021 | -0.027 | 0.089 | 0.107 | 0.099 | 0.012 | -0.013 |
| | 0.008 | 0.424 | | 0.589 | 0.999 | 0.490 | 0.055 | 0.282 | 0.366 | 0.832 | 0.780 | 0.354 | 0.265 | 0.302 | 0.900 | 0.893 |
| X _{INF} | .580** | -.699** | -0.052 | 1 | .752** | .690** | .782** | -0.039 | -.456** | -.512** | -.442** | -.558** | -.514** | -.336** | -.380** | 0.036 |
| | 0.000 | 0.000 | 0.589 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.683 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.711 |
| X _{WTI} | .581** | -.896** | 0.000 | .752** | 1 | .818** | .686** | -0.109 | -.556** | -.647** | -.696** | -.674** | -.655** | -.450** | -.417** | 0.079 |
| | 0.000 | 0.000 | 0.999 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.258 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.411 |
| X _{PLA} | .599** | -.861** | -0.067 | .690** | .818** | 1 | .796** | -.416** | -.866** | -.872** | -.505** | -.908** | -.870** | -.672** | -.733** | -0.142 |
| | 0.000 | 0.000 | 0.490 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.140 |
| X _{SIL} | .872** | -.675** | -0.184 | .782** | .686** | .796** | 1 | -0.169 | -.610** | -.668** | -.418** | -.760** | -.664** | -.498** | -.550** | -0.152 |
| | 0.000 | 0.000 | 0.055 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.077 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.114 |
| X _{PAL} | -0.045 | 0.139 | 0.104 | -0.039 | -0.109 | -.416** | -0.169 | 1 | .760** | .600** | 0.115 | .601** | .715** | .764** | .698** | .625** |
| | 0.642 | 0.149 | 0.282 | 0.683 | 0.258 | 0.000 | 0.077 | | 0.000 | 0.000 | 0.230 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | |
| X _{DOW} | -.410** | .609** | 0.087 | -.456** | -.556** | -.866** | -.610** | .760** | 1 | .932** | .390** | .940** | .961** | .889** | .912** | .483** |
| | 0.000 | 0.000 | 0.366 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | |
| X _{DAX} | -.537** | .700** | -0.021 | -.512** | -.647** | -.872** | -.668** | .600** | .932** | 1 | .547** | .966** | .925** | .879** | .939** | .511** |
| | 0.000 | 0.000 | 0.832 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | |
| X _{SSEA} | -.501** | .619** | -0.027 | -.442** | -.696** | -.505** | -.418** | 0.115 | .390** | .547** | 1 | .562** | .504** | .517** | .375** | .212 |
| | 0.000 | 0.000 | 0.780 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.230 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.026 |
| X _{NKY} | -.636** | .710** | 0.089 | -.558** | -.674** | -.908** | -.760** | .601** | .940** | .966** | .562** | 1 | .944** | .860** | .894** | .465** |
| | 0.000 | 0.000 | 0.354 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | |
| X _{BSE} | -.510** | .661** | 0.107 | -.514** | -.655** | -.870** | -.664** | .715** | .961** | .925** | .504** | .944** | 1 | .909** | .870** | .482** |
| | 0.000 | 0.000 | 0.265 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | 0.000 | |
| X _{TWSE} | -.444** | .440** | 0.099 | -.336** | -.450** | -.672** | -.498** | .764** | .889** | .879** | .517** | .860** | .909** | 1 | .895** | .652** |
| | 0.000 | 0.000 | 0.302 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | 0.000 | |
| X _{FTSE} | -.417** | .503** | 0.012 | -.380** | -.417** | -.733** | -.550** | .698** | .912** | .939** | .375** | .894** | .870** | .895** | 1 | .632** |
| | 0.000 | 0.000 | 0.900 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | |
| X _{STI} | -0.107 | -0.048 | -0.013 | 0.036 | 0.079 | -0.142 | -0.152 | .625** | .483** | .511** | .212 | .465** | .482** | .652** | .632** | 1 |
| | 0.264 | 0.621 | 0.893 | 0.711 | 0.411 | 0.140 | 0.114 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.026 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | |

จากตารางที่ 4.2 จะพบว่าราคาทองคำในตลาดโลก มีความสัมพันธ์ในทิศทางที่เป็นบวกกับตัวแปร อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ, ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก, ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลก และราคาโลหะเงินในตลาดโลก โดยมีค่า r เท่ากับ 0.580, 0.581, 0.599 และ 0.872 ตามลำดับ แต่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับ อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับเงินยูโร, ดัชนี GDP ของ

สหรัฐฯ, ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ, ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี, ดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน, ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น, ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย, ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน และดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ โดยมีค่า r เท่ากับ -0.530, -0.251, -0.410, -0.537, -0.501, -0.636, -0.510, -0.444 และ -0.417 ตามลำดับ โดยทั้งหมดการทดสอบความสัมพันธ์มีค่า P-Value น้อยกว่า 0.05 ดังนั้นตัวแปรอิสระทั้ง 13 จึงมีความสัมพันธ์กับราคาทองในตลาดโลกจริงในระดับประชากร ในขณะที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างราคาทองคำในตลาดโลก กับ ราคาโลหะพลาเตียมในตลาดโลกและดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ เนื่องจากมีค่า r เพียงแค่ -0.045 และ -0.107 ตามลำดับ และค่า P-Value มีค่าเท่ากับ 0.642 และ 0.264 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่านัยสำคัญที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก สรุปได้ว่า ราคาทองคำในตลาดโลกไม่มีความสัมพันธ์กับราคาโลหะพลาเตียมในตลาดโลกและดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ ในระดับประชากร

นอกจากนี้ยังพบว่าค่า r ระหว่าง ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี กับ ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น มีความสัมพันธ์สูงสุด ที่ค่าเท่ากับ 0.966 ซึ่งสูงกว่าค่าสัมพันธ์ระหว่าง ราคาทองคำในตลาดโลก กับ ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี และราคาทองคำในตลาดโลก กับ ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น เสียอีก อาจส่งผลให้เกิดการซ้อนทับของข้อมูลตัวแปรอิสระด้วยกันที่ใช้ในการอธิบายตัวแปรตาม หรือเกิดปัญหา Multicollinearity ได้

ในขั้นนี้ควรทำการตัดตัวแปรอิสระ ราคาโลหะพลาเตียมในตลาดโลกและดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ ออกจากการพิจารณาเนื่องจากพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลก และจะทำการตัดตัวแปรอิสระบางตัวที่มีความสัมพันธ์กันเองสูงออกจากการพิจารณา โดยใช้การพัฒนาตัวแบบถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise

4.3 การวิเคราะห์วิธีการถดถอยพหุคูณ

จากตัวแบบจำลองในบทที่ 3 และการตัดตัวแปรอิสระราคาโลหะพลาเตียมในตลาดโลกและดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ ออกจากการพิจารณาเนื่องจากพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลก จึงทำให้งานวิจัยมีแบบจำลอง ดังนี้

$$Y_{GS} = \beta_0 + \beta_1 X_{EUR/USD} + \beta_2 X_{INF} + \beta_3 X_{GDP} + \beta_4 X_{WTI} + \beta_5 X_{PLA} + \beta_6 X_{SIL} \\ + \beta_7 X_{DOW} + \beta_8 X_{DAX} + \beta_9 X_{SSEA} + \beta_{10} X_{NKY} + \beta_{11} X_{BSE} + \beta_{12} X_{TWSE} \\ + \beta_{13} X_{FTSE} + \varepsilon$$

โดยกำหนดให้

| | |
|---------------|---|
| Y_{GS} | คือ ราคาทองคำในตลาดโลก (Gold Spot) |
| $X_{EUR/USD}$ | คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับเงินยูโร |
| X_{INF} | คือ ดัชนีอัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ |
| X_{GDP} | คือ ดัชนี GDP สหรัฐฯ |
| X_{WTI} | คือ ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก |
| X_{PLA} | คือ ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก |
| X_{SIL} | คือ ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก |
| X_{DOW} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) |
| X_{DAX} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี (DAX Index) |
| X_{SSEA} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน (Shanghai SE A Share) |
| X_{NKY} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index) |
| X_{BSE} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย (BSE Sensex) |
| X_{TWSE} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index) |
| X_{FTSE} | คือ ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ (FTSE UK Index) |

ทางผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Method) โดยวิธีการคัดเลือกตัวแปรเข้าสมการแบบ Stepwise รายละเอียดการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 4.3

ผลลัพธ์การวิเคราะห์ตัวแบบถดถอยพหุคูณของราคาทองคำในตลาดโลก จาก ผู้วิจัย

| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|-------|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| (Constant) | 1263.103 | 91.344 | | 13.828 | 0.000 |
| X_{SIL} | 22.063 | 1.739 | 0.890 | 12.685 | 0.000 |
| X_{INF} | -102.221 | 23.201 | -0.227 | -4.406 | 0.000 |
| X_{DOW} | 0.054 | 0.005 | 1.329 | 11.168 | 0.000 |
| X_{TWSE} | -0.088 | 0.014 | -0.523 | -6.346 | 0.000 |

ตารางที่ 4.3

ผลลัพธ์การวิเคราะห์ตัวแบบถดถอยพหุคูณของราคาทองคำในตลาดโลก จาก ผู้วิจัย (ต่อ)

| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-----------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|-------|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| X_{NKY} | -0.025 | 0.005 | -0.645 | -4.617 | 0.000 |
| X_{GDP} | -11.952 | 4.091 | -0.088 | -2.921 | 0.004 |
| X_{PLA} | 0.147 | 0.060 | 0.256 | 2.461 | 0.016 |

จากตารางที่ 4.3 ได้ผลการวิจัยออกมาว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางที่เป็นบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก ได้แก่ ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก (X_{SIL}), ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (X_{DOW}) และราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก (X_{PLA}) และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก ได้แก่ ดัชนีอัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ (X_{INF}), ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (X_{TWSE}), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (X_{NKY}) และดัชนี GDP สหรัฐฯ (X_{GDP}) เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนตัวแปรอิสระที่เหลือ ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับเงินยูโร ($X_{EUR/USD}$), ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก (X_{WTI}), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี (X_{DAX}), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน (X_{SSEA}), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย (X_{BSE}) และดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ (X_{FTSE}) เมื่อนำเข้าไปในสมการแล้วทดสอบนัยสำคัญของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณเดิมกับค่าสหสัมพันธ์พหุคูณเมื่อเพิ่มตัวแปรอิสระเข้าไปครั้งละ 1 ตัว ปรากฏว่า ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระที่เหลือเหล่านี้ อธิบายความแปรปรวนของตัวเกณฑ์ได้น้อย จึงถูกนำออกจากการสร้างสมการพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลก เพื่อให้ได้การพยากรณ์จากกลุ่มตัวแปรอิสระที่ดี ตัวแบบสมการถดถอยพหุคูณสำหรับการพยากรณ์ สามารถเขียนได้ดังนี้

$$Y_{GS} = 1263.103 + 22.063(X_{SIL}) - 102.221(X_{INF}) + 0.054(X_{DOW}) - 0.088(X_{TWSE}) - 0.025(X_{NKY}) - 11.952(X_{GDP}) + 0.147(X_{PLA})$$

จากการวิจัยพบว่าตัวแบบสมการถดถอยพหุคูณสำหรับการพยากรณ์มีค่า R^2 เท่ากับ 0.916 หมายถึง ตัวแบบสมการถดถอยพหุคูณสำหรับการพยากรณ์ดังกล่าวอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาทองคำในตลาดโลกได้ 91.6% ส่วนที่เหลืออีก 8.4% จะเป็นผลจากตัว

แปรอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลกที่ไม่ได้กล่าวถึงในตัวแบบสมการถดถอยพหุคูณ สำหรับการพยากรณ์นี้

จากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (Standardized Coefficients) พบว่า ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (X_{DOW}) มีอิทธิพลต่อราคาทองคำในตลาดโลกมากที่สุด และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาทองคำในตลาดโลก รองลงมาคือ ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก (X_{SIL}) และ ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (X_{NKY}) ตามลำดับ

จากสมการได้ทำการการวัดค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างค่าจริงกับค่าที่ประมาณขึ้น จากแบบจำลอง โดยวิธีรากที่สองของค่าเฉลี่ยของกำลังสองของความผิดพลาด (RSME) ซึ่ง RMSE มีค่าเท่ากับ 53.84 แสดงว่าค่ามีความผิดพลาดจากการพยากรณ์น้อย สรุปว่าตัวแบบนี้สามารถพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลกได้ค่อนข้างแม่นยำ

4.4 สรุปความสอดคล้องระหว่างผลการศึกษาและสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับเงินยูโรเป็นปัจจัยมีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับเงินยูโรมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก

สมมติฐานที่ 2 ดัชนีอัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯเป็นปัจจัยมีความสัมพันธ์ในทิศทางที่เป็นบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ดัชนีอัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ มีความสัมพันธ์ผกผันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก โดยที่ดัชนีอัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 102.221 หมายความว่าเมื่อดัชนีอัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ก็ส่งผลให้ราคาทองคำในตลาดโลกลดลง 102.221 ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์ในทิศทางผกผัน โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆคงที่

สมมติฐานที่ 3 ดัชนี GDP สหรัฐฯ เป็นปัจจัยมีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลกจากผลการวิจัยพบว่า ดัชนี GDP สหรัฐฯ มีความสัมพันธ์ผกผันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก โดยที่ดัชนี GDP สหรัฐฯ มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 11.952 หมายความว่าเมื่อดัชนี GDP สหรัฐฯ เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ก็ส่งผลให้ราคาทองคำในตลาดโลกลดลง 11.952 ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์ในทิศทางผกผัน โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆคงที่

สมมติฐานที่ 4 ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางที่เป็นบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก

สมมติฐานที่ 5 ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลกเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางที่เป็นบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลกมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก โดยที่ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลกมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.147 หมายความว่าเมื่อราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลกเปลี่ยนแปลงไป 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์ก็จะส่งผลให้ราคาทองคำในตลาดโลกเพิ่มขึ้น 0.147 ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์ในทิศทางเชิงบวก โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆคงที่

สมมติฐานที่ 6 ราคาโลหะเงินในตลาดโลกเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางที่เป็นบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ราคาโลหะเงินในตลาดโลกมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก โดยที่ราคาโลหะเงินในตลาดโลกมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 22.063 หมายความว่าเมื่อราคาโลหะเงินในตลาดโลกเปลี่ยนแปลงไป 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์ก็จะส่งผลให้ราคาทองคำในตลาดโลกเพิ่มขึ้น 22.063 ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์ในทิศทางเชิงบวก โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆคงที่

สมมติฐานที่ 7 ราคาโลหะพลาเดียมในตลาดโลกเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางที่เป็นบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ราคาโลหะพลาเดียมในตลาดโลกมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก

สมมติฐานที่ 8 ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) มีความสัมพันธ์ผกผันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก โดยที่ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.054 หมายความว่าเมื่อดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) เปลี่ยนแปลงไป 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ก็จะส่งผลให้ราคาทองคำในตลาดโลกลดลง 0.054 ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์ในทิศทางผกผัน โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆคงที่

สมมติฐานที่ 9 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี (DAX Index) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี (DAX Index) มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก

สมมติฐานที่ 10 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน (Shanghai SE A Share) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน (Shanghai SE A Share) มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก

สมมติฐานที่ 11 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น

(NIKKEI Index) มีความสัมพันธ์ผกผันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก โดยที่ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.025 หมายความว่าเมื่อดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index) เปลี่ยนแปลงไป 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ก็จะส่งผลให้ราคาทองคำในตลาดโลกลดลง 0.025 ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์ในทิศทางผกผัน โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สมมติฐานที่ 12 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย (BSE Sensex) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย (BSE Sensex) มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก

สมมติฐานที่ 13 ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index) มีความสัมพันธ์ผกผันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก โดยที่ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.088 หมายความว่าเมื่อดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index) เปลี่ยนแปลงไป 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ ก็จะส่งผลให้ราคาทองคำในตลาดโลกลดลง 0.088 ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อออนซ์ในทิศทางผกผัน โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สมมติฐานที่ 14 ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ (FTSE UK Index) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ (FTSE UK Index) มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก

สมมติฐานที่ 15 ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ (Straits Time Index) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ (Straits Time Index) มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

ในปัจจุบันทองคำถือว่ามีบทบาทเพิ่มขึ้นจากนักลงทุน เนื่องจากว่าทองคำถือเป็นสินทรัพย์ตามทฤษฎีการเลือกถือสินทรัพย์ เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจจะได้รับในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นการป้องกันความเสี่ยงจากเงินเฟ้อ จากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ซึ่งทองคำเป็นโลหะที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก สามารถที่จะแปรเปลี่ยนเป็นเงินได้ตลอดเวลา ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก ซึ่งได้นำปัจจัยทั้ง 15 ปัจจัยได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับเงินยูโร, อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ, ดัชนี GDP ของสหรัฐฯ, ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก, ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลก, ราคาโลหะเงินในตลาดโลก, ราคาโลหะพลาเตียมในตลาดโลก, ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศเยอรมนี (DAX Index), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศจีน (Shanghai SE A Share), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอินเดีย (BSE Sensex), ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index), ดัชนีตลาดหุ้นประเทศอังกฤษ (FTSE UK Index) และดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐสิงคโปร์ (Straits Time Index) พบว่ามีเพียง 7 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% คือ ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index), ราคาโลหะเงินในตลาดโลก, ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index), ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index), ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลก, อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ และดัชนี GDP ของสหรัฐฯ โดยเรียงลำดับตามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลกมากไปน้อย ซึ่งตัวแบบสมการถดถอยพหุคูณสำหรับการพยากรณ์สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลกได้ 91.6% โดยสมมติให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก ซึ่งไม่สอดคล้องกับทฤษฎีและหลักความเป็นจริง แต่สอดคล้องกับงานวิจัยของวีรกร พิทยานนท์ (2553) เนื่องจากว่าดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) สามารถสะท้อนสถานะทางเศรษฐกิจของสหรัฐฯ ได้ในระดับหนึ่ง เมื่อดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) มีค่ามากขึ้นจึงแสดงให้เห็นว่าสถานะทางเศรษฐกิจดีขึ้นส่งผลให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจในสถานะเศรษฐกิจ จึงมีการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น รวมถึงการบริโภคทองคำในลักษณะของเครื่องประดับ แต่ในทางกลับกันเมื่อดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) มีค่าลดลงอย่างมาก ผู้บริโภคก็จะเกิดความไม่มั่นใจในสถานะ

เศรษฐกิจส่งผลให้มีการชะลอการใช้จ่าย ทำให้การบริโภคของค่าลดลงตามไปด้วย และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของทวิพงศ์ แซ่ลิ่ม (2556) พบว่าราคาทองคำและดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) ตอบสนองต่อมาตรการของธนาคารกลางสหรัฐฯ (FED) เป็นอย่างมาก โดยนักลงทุนมีการคาดหวังกับมาตรการอัดฉีดเงินเข้าสู่ระบบ หรือที่เรียกว่า QE เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ แต่ในทางกลับกัน มาตรการนี้ส่งผลต่อค่าเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ที่จะอ่อนค่าลงรวม จึงส่งผลทางบวกต่อดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ (Dow Jones Index) และทองคำไปในทิศทางเดียวกัน

ราคาโลหะเงินในตลาดโลก มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวีรกร พิทยานนท์ (2553), สุภาวดี ศิริวัฒน์ และคณะ (2555) และวิชุดา เจริญพาณิชย์ (2556) เนื่องจากว่าเป็นสินค้าที่ใช้ในการทำเครื่องประดับประกอบคู่กับทองคำ จึงส่งผลเมื่อมีการบริโภคทองคำในปริมาณที่เพิ่มสูงขึ้นหรือลดลงก็จะส่งผลการบริโภคโลหะเงินมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามด้วยเช่นกัน โดยที่ราคาของโลหะทั้ง 2 ก็จะแปรผันตามกันนั่นเอง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของปริญญา อธิภาพไพบูลย์(2549) เนื่องจากว่านักลงทุนจะมีการกระจายการลงทุนทั้งในตลาดทองคำและตลาดโลหะเงิน เพราะว่าการลงทุนในโลหะเงินก็ถือเป็นตลาดที่เก็งกำไรโลหะมีค่าชนิดหนึ่งด้วย

ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น (NIKKEI Index) มีความสัมพันธ์ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก สอดคล้องกับงานวิจัยของวีรกร พิทยานนท์ (2553) เนื่องจากว่าเมื่อตลาดหุ้น NIKKEI อ่อนตัวลง นักลงทุนต้องย้ายการลงทุนไปยังสินทรัพย์ที่มีความปลอดภัยมากกว่าซึ่งการลงทุนในทองคำจึงเป็นทางเลือกหนึ่ง เพราะว่าทองคำเป็นสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำและมีความปลอดภัยมากกว่าและสภาพคล่องที่สูง และเมื่อเศรษฐกิจดีขึ้นก็จะส่งผลให้นักลงทุนสามารถย้ายการเงินลงทุนไปลงทุนในตลาดอื่นๆ ได้ทันที

ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน (TWSE Index) มีความสัมพันธ์ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก สอดคล้องกับงานวิจัยของวีรกร พิทยานนท์ (2553) และทวิพงศ์ แซ่ลิ่ม (2556) ซึ่งพบว่าหากตลาดหุ้นอ่อนตัวลง ก็จะส่งผลให้นักลงทุนต้องย้ายการลงทุนไปยังสินทรัพย์ที่มีความปลอดภัยมากกว่า จึงลงทุนในทองคำเพิ่มขึ้นเพราะเป็นสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ และมีความปลอดภัยสูง รวมทั้งมีสภาพคล่องที่สูง และได้ตรงกับผลของงานวิจัยนี้

ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลก มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก สอดคล้องกับงานวิจัยของวีรกร พิทยานนท์ (2553), สุภาวดี ศิริวัฒน์ และคณะ (2555) และทวิพงศ์ แซ่ลิ่ม (2556) ซึ่งระบุว่าเมื่อเกิดวิกฤตเศรษฐกิจโลก ส่งผลให้เศรษฐกิจตกต่ำจึงเป็นเหตุผลที่ทำให้นักลงทุนมีการเก็งกำไรในตลาดสินค้าโภคภัณฑ์มากขึ้น ประกอบกับที่นักลงทุนนิยมเข้าไปทำธุรกรรมใน

ตลาดซื้อขายล่วงหน้าในกลุ่มสินค้าโภคภัณฑ์ จึงส่งผลกระทบต่อราคาของกลุ่มสินค้านี้มีทิศทาง การเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันกับราคาทองคำในตลาดโลก

ดัชนีอัตราเงินเฟ้อของสหรัฐฯ มีความสัมพันธ์ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลกซึ่งไม่ สอดคล้องกับทฤษฎีและหลักความเป็นจริงที่ว่าทองคำนั้นเป็นสินทรัพย์ที่ใช้ป้องกันความเสี่ยงจาก อัตราเงินเฟ้อ โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Levin and Wright (2006) ซึ่งระบุว่าทองคำมีความ สอดคล้องกับอัตราเงินเฟ้อในสหรัฐฯ ในระยะยาว แต่สำหรับระยะสั้นทองคำเป็นส่วนเบี่ยงเบนไปจาก แนวโน้มของทองคำในระยะยาว เนื่องจากอุปสงค์และอุปทานของทองคำในตลาดโลก และยัง สอดคล้องกับงานวิจัยของอุทัยวรรณ จริ่งจิตร (2536) ที่กล่าวถึงหลักของ Law of Demand ที่ว่า “ถ้าราคาสินค้าหรือบริการใดๆ เพิ่มขึ้น ความต้องการซื้อสินค้า และบริการนั้นจะน้อยลง ในทาง ตรงกันข้าม ถ้าราคาสินค้าหรือบริการใดๆ ลดลง ความต้องการซื้อสินค้าหรือบริการจะเพิ่มขึ้น” ซึ่งกฎ ของอุปสงค์จะเป็นจริงได้ ก็ต้องอยู่ภายใต้ข้อสมมติฐานที่ว่า ปัจจัยอื่นๆยังคงที่เหมือนเดิม จากเหตุผล นี้ทำให้ความสัมพันธ์ของอัตราเงินเฟ้อกับราคาทองคำในตลาดโลก มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกัน ข้าม

ดัชนี GDP สหรัฐมีความสัมพันธ์ผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี และความเป็นจริง สอดคล้องกับบทความของ Tanakorn Nualsanit (2018) ที่กล่าวว่าเมื่อดัชนี GDP สหรัฐเพิ่มสูงขึ้น เศรษฐกิจภายในประเทศสหรัฐฯ เติบโต นักลงทุนก็จะลงทุนในตลาดหุ้นเพิ่มขึ้น แต่เมื่อดัชนี GDP สหรัฐฯ ลดลงแสดงให้เห็นว่าเศรษฐกิจเริ่มชะลอตัว นักลงทุนก็จะซื้อทองคำเพิ่ม มากขึ้น เพื่อที่ใช้ในการป้องกันความเสี่ยงจากเศรษฐกิจตกต่ำ

5.2 ข้อจำกัดงานวิจัย

เนื่องจากปัจจุบันราคาทองคำมีความผันผวนมาก ซึ่งเมื่อมีข่าวสารเกี่ยวกับเศรษฐกิจ หรือข่าวสารเกี่ยวกับการเมืองหรือข่าวสารอื่นๆ มากกระทบเพียงเล็กน้อย ก็จะสามารถส่งผลให้ราคา ทองคำผันผวนอย่างรุนแรง

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

1. สำหรับผู้ที่สนใจศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก จะต้องมีการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระก่อน เนื่องจากว่าตัวแปรในอดีตย่อมเปลี่ยนแปลงได้ ตลอดเวลา จะไม่สามารถใช้งานวิจัยเก่าๆ มาสรุปความสัมพันธ์นั้นๆ ไม่ได้

2. การวิจัยมีข้อจำกัดมากมาย ทำให้การจะนำตัวแปรใหม่ๆ มาใช้อาจทำได้ยาก จึงส่งผลให้งานวิจัยที่ออกมาจึงมีเนื้อหาที่ไม่แตกต่างกับงานวิจัยอื่นๆ มากนัก

3. การศึกษาครั้งถัดไป อาจจะต้องมีการแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ Historical Period เป็นข้อมูลจากอดีตถึงใกล้ปัจจุบันมากที่สุดเพื่อใช้พัฒนาตัวแบบพยากรณ์ และ Holdout Period เป็นข้อมูลปัจจุบันที่มีเพื่อใช้ทดสอบความแม่นยำในการพยากรณ์ของแต่ละตัวแบบด้วย



รายการอ้างอิง

หนังสือและบทความในหนังสือ

สมาคมค้าทองคำ. (2555). วารสารทองคำ ปีที่9 ฉบับที่35 เดือน เมษายน-มิถุนายน 2555.

กรุงเทพฯ: สมาคมค้าทองคำ.

สุदारัตน์ พิมลรัตน์กานต์. (2557). เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, บมจ.

สำราญ มีแจ้ง. (2544). การประเมินโครงการทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: นิชินแอดเวอร์ ไทซิงก์กรุ๊ป.

ดร.เอกจิตต์ จิ่งเจริญ. (2560). การพยากรณ์ทางธุรกิจ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อานนท์ นนทโส และนางหุสนีย์ ศุภพานิชย์. (2554). สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ. กรุงเทพฯ:

สำนักงานกลาง หอรัษฎากรพิพัฒน์ ในพระบรมมหาราชวัง กทม.

วิทยานิพนธ์

คมสิทธิ์ เชิดชูศักดิ์สกุล. (2551). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก. (การศึกษาค้นคว้า
อิสระบริหารธุรกิจบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, สาขาบริหารธุรกิจ.

ณาสส์อัญญ์ พิบูลพานิชย์การ. (2558). การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำแห่งประเทศไทย.
(การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, สาขาวิชาการเงิน.

ทวีพงศ์ แซ่ลิ้ม. (2556). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก. วารสารการเงิน การลงทุน
การตลาด และการบริหารธุรกิจ, 3(2), 376-393.

นิภาพร ลิ้มกุลสวัสดิ์. (2552). การเปรียบเทียบข้อมูลการพยากรณ์ราคาทองคำแห่งโดยวิธีอาร์มา.
(สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การ
จัดการ.

นุชจรินทร์ เกาทัณฑ์ทอง. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการนำเข้าและส่งออกทองคำของประเทศไทย.
วารสารเศรษฐศาสตร์และกลยุทธ์การจัดการ, 2(1), 52-62

ประกอบ คงนวล. (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อราคาซื้อขายทองคำล่วงหน้าในบริษัท ตลาดอนุพันธ์
(ประเทศไทย) จำกัด(มหาชน). (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนคริน
ทรวิโรฒ, สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ.

ประยูรศรี บุตรแสนคม. (2555). การคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์เข้าในสมการถดถอยพหุคูณ. วารสาร
การวัดผลการศึกษา, 17(1), 43-60.

- ปริญญา อีรภาพไพบุลย์. (2549). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลก. (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
ภูมิฐาน รั้งคุณภูวัฒน์ และคณะ (2553). ปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำแห่งประเทศไทย. วารสารเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 14(2), 24-40.
- วิชุดา เจริญพาณิชย์. (2557). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำแห่งประเทศไทย. (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, สาขาบริหารธุรกิจ.
- วีรกร พิทยานนท์. (2553). การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลก. (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
- สุภาวดี ศิริวัฒน์ และคณะ (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลก. (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, สาขาวิชาการเงิน
- อุทัยวรรณ จรรย์จิตร. (2536). การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาทองคำรูปพรรณกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ระหว่างปี พ.ศ. 2523-2534. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ.
- Levin and Wright. (2006). "Short-run and Long-run determinants of the price of Gold". USA: World Gold Council

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

- สมาคมค้าทองคำ. (2526). ประวัติศาสตร์ทองคำ. ค้นเมื่อ 15 มกราคม 2562, จาก
<https://www.goldtraders.or.th/PageView.aspx?page=6>
- สมาคมค้าทองคำ. (2526). คุณสมบัติและประโยชน์ของทองคำ. ค้นเมื่อ 15 มกราคม 2562, จาก
<https://www.goldtraders.or.th/PageView.aspx?page=5>
- สมาคมค้าทองคำ. (2526). การกำหนดราคาทองของประเทศไทย. ค้นเมื่อ 15 มกราคม 2562, จาก
<https://www.goldtraders.or.th/ArticleView.aspx?gp=2&id=13>
- InterGold. (2562). ทำไมทุนสำรองระหว่างประเทศต้องมีทองคำ?. ค้นเมื่อ 18 มกราคม 2562, จาก
https://www.intergold.co.th/category/investor_core/article/
- สภาทองคำโลก. (2562). รายงานการถือครองทองคำมากที่สุด 30 อันดับโลก_ข้อมูลล่าสุดประจำเดือนเมษายน2562. ค้นเมื่อ 18 มกราคม 2562, จาก
http://www.mtsgold.co.th/th/research/detail.php?ID=15153&SECTION_ID=1

- ผู้จัดการออนไลน์. (2562). ธนาคารกลางประเทศต่างๆ กว้านซื้อทองคำ 651.5 ตันเมื่อปีที่แล้ว สูงสุดในรอบ 50 ปี ผวาสงครามการค้า-เบร็กซิตที่ยังวุ่นวาย. ค้นเมื่อ 20 มกราคม 2562, จาก <https://mgronline.com/around/detail/9620000011083>
- LINE FINANCE. (2560). เหตุผลที่ควรหันมาออมทอง ที่ทำให้คุณมีแต่ “ได้” กับ “ได้”. ค้นเมื่อ 30 มกราคม 2562, จาก <https://today.line.me/th/pc/article/>
- เช็คราคา.คอม. (2556). ราคาทองคำคิดอย่างไร... ใครกำหนด?. ค้นเมื่อ 30 มกราคม 2562, จาก <https://www.checkraka.com/econ/gold/1017/>
- CrisisMan. (2019). ทำไมทองคำถึงน่าสนใจในปี 2019? สรุปรูมมองจาก World Gold Council. ค้นเมื่อ 31 มกราคม 2562, จาก https://www.finnomena.com/crisisman/2019-world-goldcouncil/?ex_id=16&utm_source=LINE&utm_medium=FINNOMENA&utm_campaign=FINNOMENA&utm_content=LINE_Home
- Investing.com. (2007). ตลาดทั่วโลก. ค้นเมื่อ 31 มกราคม 2562, จาก <https://th.investing.com>
- ชนะเกียรติ ปฐมพงษ์. (2562). ปัจจัยกระทบทองปี 62. ค้นเมื่อ 31 มกราคม 2562, จาก <https://www.caf.co.th/gold-outlook-2562/>
- ggold1688.com. (2561). 5 ปัจจัยกำหนดราคาทองคำ. ค้นเมื่อ 31 มกราคม 2562, จาก <https://ggold1688.com/tag/5-ปัจจัยกำหนดราคาทองคำ/>
- Stephanie Mackrell. (2019). Highest central bank buying in 50 years drives 4% growth in gold demand in 2018. Retrieved February 5, 2019, from <https://www.gold.org/news-and-events/press-releases/central-bank-buying-drives-growth-in-gold-demand-in-2018>
- Doithai.com. (2561). อุปสงค์ และอุปทาน คืออะไร และจะศึกษาเกี่ยวกับอะไร. ค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2562, จาก <http://doithai.com/article/84/อุปสงค์-และ-อุปทาน-คือ-อะไร-และ-จะ-ศึกษา-เกี่ยวกับ-อะไร>
- sindbad786's blog. (2009). PORTFOLIO CHOICE-THEORY OF ASSET DEMAND. Retrieved February 8, 2019, from <https://sindbad786.wordpress.com/2009/08/31/portfolio-choice-theory-of-asset-demand/>
- วิน พรหมแพทย์. (2552). สินค้าโภคภัณฑ์คืออะไร. ค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2562, จาก <https://mgronline.com/mutualfund/detail/9520000057171>

MGR Online. (2553). เรา รู้จัก FTSE กันดีแค่ไหน...?. ค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2562, จาก

<https://mgronline.com/mutualfund/detail/9530000026910>

Tanakorn Nualsanit. (2561). 4 ตัวเลขเศรษฐกิจที่มีผลต่อราคาทอง. ค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2562,

จาก <https://www.caf.co.th/4factors/>

GKFX Prime. (2553). สินค้าโภคภัณฑ์. ค้นเมื่อ 31 มีนาคม 2562, จาก

<https://www.gkfxprime.com/TH/metals>

Libertex. (2561). ดัชนีหุ้นคืออะไร?. ค้นเมื่อ 31 มีนาคม 2562, จาก

<https://libertex.org/th/blog/what-stock->



ประวัติผู้เขียน

| | |
|-----------------|--|
| ชื่อ | นางสาวรจิกาญจน์ เวทยาวิกรมรัตน์ |
| วันเดือนปีเกิด | 14 ตุลาคม 2535 |
| วุฒิการศึกษา | ปีการศึกษา 2556: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| ตำแหน่ง | เจ้าหน้าที่อาวุโสพัฒนาระบบธุรกิจ SBP |
| ประสบการณ์ทำงาน | 2558 – ปัจจุบัน เจ้าหน้าที่อาวุโสพัฒนาระบบธุรกิจ SBP บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) 2556 – 2558 เจ้าหน้าที่พัฒนาธุรกิจ บริษัท แซมโก้ จำกัด |

