

ปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลก

Affecting Factors to the Gold Prices in the World Market

กมลชนก ง่วนกัน และ ปรีดาภรณ์ กาญจนสำราญวงศ์

Kamonchanok Nguankan and Preedaporn Kanjanasamranwong*

คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ ประเทศไทย

Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Thailand

Received : 4 April 2025, Received in revised form : 8 June 2025, Accepted : 20 June 2025

Available online : 17 July 2025

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์และที่มา: ทองคำถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของเศรษฐกิจโลกมาอย่างยาวนาน เนื่องจากบทบาทของทองคำในฐานะสินทรัพย์ที่มีเสถียรภาพ และเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในการเก็บรักษามูลค่า ด้วยคุณสมบัติทางกายภาพ ปริมาณที่มีจำกัด และการเป็นที่รู้จักในระดับสากล ทองคำจึงมีความโดดเด่นในฐานะสินทรัพย์ทางการเงิน โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่เศรษฐกิจมีความไม่แน่นอน ดังนั้น ทองคำจึงมักถูกใช้เป็นเครื่องมือป้องกันเงินเฟ้อ การลงทุนที่ปลอดภัย และเป็นองค์ประกอบสำคัญในทุนสำรองระหว่างประเทศของธนาคารกลางหลายแห่ง ด้วยบทบาทดังกล่าว ความผันผวนของราคาทองคำในตลาดโลกจึงเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจจากนักเศรษฐศาสตร์ นักลงทุน และผู้กำหนดนโยบาย แม้ว่าทองคำจะมีภาพลักษณ์ว่าเป็นสินทรัพย์ที่มั่นคง แต่ราคาทองคำก็ยังมีค่าผันผวนสูง โดยมีปัจจัยทางเศรษฐกิจและการเงินทั้งภายในและระหว่างประเทศที่ส่งอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหวของราคาทองคำ ความเข้าใจในปัจจัยเหล่านี้จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการพยากรณ์แนวโน้ม และการตัดสินใจด้านการลงทุนและนโยบายอย่างมีข้อมูลรองรับ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาทองคำในตลาดโลกกับตัวแปรเศรษฐกิจที่คัดเลือกมา และระบุว่าตัวแปรใดที่ส่งผลกระทบต่อราคามีนัยสำคัญต่อการเคลื่อนไหวของราคาทองคำในตลาดโลก โดยงานวิจัยนี้ได้ศึกษาผลกระทบของตัวแปรอิสระ ได้แก่ ราคาน้ำมันดิบ WTI อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อเงินบาท อัตราเงินเฟ้อของสหรัฐฯ อัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐฯ ดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐฯ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ (DJIA) ราคาโลหะเงินในตลาดโลก ราคาโลหะทองแดงในตลาดโลก และราคาโลหะแพลเลเดียมในตลาดโลก ตัวแปรเหล่านี้ได้รับการคัดเลือกจากความเกี่ยวข้องทางทฤษฎีและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่บ่งชี้ว่ามีศักยภาพในการส่งผลต่อราคาทองคำในตลาดโลก งานวิจัยนี้มุ่งวิเคราะห์ทั้งทิศทางและระดับของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านี้กับราคาทองคำในตลาดโลก

วิธีดำเนินการวิจัย: การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลารายเดือนจำนวน 66 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2562 ถึงเดือนมิถุนายน 2567 ประกอบด้วยตัวแปรตาม 1 ตัว คือ ราคาทองคำในตลาดโลก และตัวแปรอิสระ 9 ตัว ข้อมูลทั้งหมดได้มาจากแหล่งฐานข้อมูลด้านการเงินและเศรษฐกิจที่น่าเชื่อถือ ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ได้คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เพื่อหาระดับและทิศทางของความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปร จากนั้นจึงใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน เพื่อระบุว่าตัวแปรอิสระใดส่งผลกระทบต่อราคามีนัยสำคัญต่อราคาทองคำในตลาดโลก

การวิเคราะห์นี้ช่วยคัดเลือกเฉพาะตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อแบบจำลอง พร้อมทั้งตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญออก หลังจากนั้นทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์หัตถดถอยพหุคูณ ได้แก่ ความเป็นเชิงเส้น การแจกแจงปกติ ภาวะความแปรปรวนเท่ากัน และความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุ

ผลการวิจัย: การวิเคราะห์หสัมพันธ์พบว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลกในระดับที่แตกต่างกัน โดยราคาน้ำมันดิบ WTI (X_1) อัตราเงินเฟ้อของสหรัฐฯ (X_3) อัตราดอกเบี้ยนโยบายของสหรัฐฯ (X_4) และดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐฯ (X_5) มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกันน้อยในทิศทางเดียวกันกับราคาทองคำในตลาดโลก (Y) ในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อเงินบาท (X_2) ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ (X_6) ราคาโลหะเงินในตลาดโลก (X_7) และราคาโลหะทองแดงในตลาดโลก (X_8) มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกันปานกลางในทิศทางเดียวกันกับราคาทองคำในตลาดโลก อย่างไรก็ตาม ราคาแพลลาเดียมในตลาดโลก (X_9) ไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับราคาทองคำในตลาดโลก และได้ปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลกในรูปสมการถดถอย คือ $\hat{Y} = -1109.071 + 57.481X_2 - 20.900X_5 + 46.971X_7$

จากการวิเคราะห์การถดถอย พบว่ามีตัวแปรอิสระ 3 ตัวที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อเงินบาท (X_2) ดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐฯ (X_5) และราคาโลหะเงินในตลาดโลก (X_7) ตัวแปรทั้งสามนี้สามารถอธิบายความผันแปรของราคาทองคำในตลาดโลกได้ถึง 82.3% ตามค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลอง ทั้งนี้ อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อเงินบาท และราคาโลหะเงินมีความสัมพันธ์เชิงเส้นในทิศทางเดียวกันกับราคาทองคำในตลาดโลก ในขณะที่ดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐฯ มีความสัมพันธ์เชิงเส้นในทิศทางตรงกันข้าม โดยความสัมพันธ์ทั้งหมดมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย: ผลการศึกษานี้มีนัยสำคัญต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายฝ่าย สำหรับนักลงทุน การเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดหลักกับราคาทองคำในตลาดโลกจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารพอร์ตการลงทุน โดยเฉพาะในด้านการป้องกันความเสี่ยงและการกระจายสินทรัพย์ ความสัมพันธ์เชิงเส้นในทิศทางเดียวกันระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อเงินบาทกับราคาทองคำในตลาดโลก ยังชี้ให้เห็นถึงบทบาทของความผันผวนของค่าเงินในการวางแผนการลงทุน โดยเฉพาะในกลุ่มนักลงทุนไทยหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับสกุลเงินในตลาดเกิดใหม่ ขณะเดียวกัน ราคาโลหะเงินที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อราคาทองคำในตลาดโลกบ่งชี้ว่าควรติดตามแนวโน้มของตลาดสินค้าโภคภัณฑ์อื่น ๆ ควบคู่กัน เนื่องจากมักเคลื่อนไหวในทิศทางเดียวกันจากทั้งความต้องการเชิงอุตสาหกรรมและการลงทุน

สำหรับผู้กำหนดนโยบาย ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพิจารณาทิศทางของสินค้าโภคภัณฑ์และอัตราแลกเปลี่ยนโลกเมื่อกำหนดนโยบายการเงินและการคลัง ความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามระหว่างอัตราเงินเฟ้อของสหรัฐฯ กับราคาทองคำในตลาดโลก อาจสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงในความเชื่อมั่นของนักลงทุนและการเคลื่อนย้ายเงินทุนเพื่อตอบสนองต่อแรงกดดันด้านเงินเฟ้อ ซึ่งอาจกระทบต่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจมหภาค สำหรับงานวิจัยในอนาคตอาจต่อยอดโดยการเพิ่มปัจจัยทางภูมิรัฐศาสตร์ อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง หรือดัชนีที่ครอบคลุมมากขึ้น เช่น ดัชนีค่าเงินดอลลาร์สหรัฐฯ (DXY) ซึ่งอาจให้มุมมองเชิงลึกเพิ่มเติมเกี่ยวกับความซับซ้อนของพฤติกรรมราคาทองคำในเศรษฐกิจโลก

คำสำคัญ : การพยากรณ์ ; ราคาทองคำ ; การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณแบบขั้นตอน

Abstract

Background and Objectives: Gold has long been considered a crucial component of the global economy due to its role as a stable and widely accepted store of value. Its physical properties, limited supply, and universal recognition render it a unique financial asset, particularly in times of economic uncertainty. As a result, gold is often used as a hedge against inflation, a safe-haven investment, and a key element in international reserves held by central banks. Given these roles, fluctuations in the global gold price are of significant interest to economists, investors, and policymakers alike. Despite gold's reputation for stability, its price is subject to considerable volatility. Various macroeconomic and financial variables both domestic and international can influence gold price movements in the global market. Understanding these influencing factors is essential for forecasting trends and making informed investment and policy decisions. Accordingly, the objective of this study is to analyse the relationships between global gold prices and a selected set of economic indicators, and to identify which of these indicators significantly affect the movement of gold prices in the world market. Specifically, this research examines the influence of the following independent variables: the WTI crude oil price, the USD/THB exchange rate, the U.S. inflation rate, the U.S. policy interest rate, the U.S. Consumer Price Index (CPI), the Dow Jones Industrial Average (DJIA), global silver prices, global copper prices, and global palladium prices. These variables have been chosen based on both theoretical relevance and empirical evidence suggesting their potential impact on gold price dynamics. The study aims to explore the strength and direction of the relationships between these factors and the global gold prices.

Methodology: This research adopts a quantitative approach, utilizing secondary data in the form of monthly time-series statistics collected over a 66-month period, from January 2019 to June 2024. The dataset includes one dependent variable (global gold prices) and nine independent variables. All data were sourced from reputable financial and economic databases. The initial phase of the analysis involved calculating Pearson correlation coefficients to assess the strength and direction of linear relationships between the dependent and independent variables. This step was crucial for identifying patterns and interdependencies within the data. Following the correlation analysis, stepwise multiple regression analysis was conducted to determine which independent variables significantly affect global gold prices. This statistical technique allows for the identification of the most relevant predictors by including variables that contribute significantly to the explanatory power of the model, while excluding those that do not. Finally, standard diagnostic tests were applied to confirm that the assumptions underlying multiple regression such as linearity, normality, homoscedasticity, and multicollinearity.

Main Results: The correlation analysis revealed varying degrees of relationship between the selected variables and global gold prices. Specifically, WTI crude oil prices (X_1), the U.S. inflation rate (X_3), the U.S. policy interest rate (X_4),

and the U.S. Consumer Price Index (X_5) exhibited weak positive linear relationships with global gold prices (Y). On the other hand, the USD/THB exchange rate (X_2), DJIA (X_6), global silver prices (X_7), and global copper prices (X_8) demonstrated moderate positive linear correlations with gold prices. Interestingly, global palladium prices (X_9) showed no statistically significant correlation with gold prices. The key factors affecting global gold prices were identified through the following regression equation: $\hat{Y} = -1109.071 + 57.481X_2 - 20.900X_5 + 46.971X_7$

The regression analysis further refined these insights by identifying three statistically significant predictors of gold prices in the world market: the USD/THB exchange rate (X_2), the U.S. Consumer Price Index (X_5), and global silver prices (X_7). Together, these three variables accounted for 82.3% of the variation in global gold prices, as indicated by the coefficient of determination (R^2). This suggests a strong predictive capability of the model. Notably, the USD/THB exchange rate and global silver prices were found to have positive linear relationships with global gold prices. In contrast, the U.S. CPI exhibited a negative linear relationship. All relationships were statistically significant at the 0.05 level.

Conclusions: The results of this study have important implications for multiple stakeholders. For investors, understanding the dynamics among these key indicators and global gold prices can enhance portfolio management strategies, particularly in terms of hedging and asset diversification. The positive relationship between the USD/THB exchange rate and gold prices underscores the importance of currency fluctuations in investment planning, especially for Thai investors or those dealing in emerging market currencies. The significant influence of global silver prices suggests that trends in related commodity markets should be monitored closely, as they often move in tandem due to shared industrial and investment demand. For policymakers, the findings emphasize the need to consider global commodity and currency trends when formulating monetary and fiscal policies. The inverse relationship between U.S. inflation (CPI) and global gold prices may signal shifts in investor sentiment and capital flows in response to inflationary pressures, which could affect macroeconomic stability. Future studies may extend this work by incorporating geopolitical factors, real interest rates, or broader indices such as the U.S. Dollar Index (DXY), which could yield further insights into the complexities of gold price behaviour in a globalized economy.

Keywords: forecasting; gold price; Stepwise Multiple Regression Analysis

Introduction

ทองคำ เป็นธาตุลำดับที่ 79 มีสัญลักษณ์ Au ทองคำเป็นโลหะแข็งสีเหลือง เกิดเป็นธาตุอิสระในธรรมชาติ ไม่ว่องไวต่อปฏิกิริยา และสามารถทนทานต่อการขึ้นสนิมได้ดีเลิศ เป็นโลหะที่อ่อนและเหนียว ทองคำหนัก 1 ออนซ์ สามารถทำให้เป็นเส้นยาวถึง 50 ไมล์ ดีแท่งทองคำให้เป็นแผ่นบางขนาด 0.00005 นิ้วได้ นอกจากนี้ทองคำยังเป็นโลหะที่ไม่ละลายในกรดชนิดใดเลย แต่สามารถละลายได้อย่างช้า ๆ ในสารละลายผสมระหว่างกรดดินประสิวและกรดเกลือ จุดเด่นสำคัญของทองคำอยู่ที่สีเหลืองสว่างสดใส และมีความสุกปลั่ง มีประกายมันวาวสะดุดตา นอกจากนี้ยังไม่เป็นสนิมแม้จมน้ำจืดจมน้ำเค็ม มีความแข็งแรงเหนียว เนื้อแน่น ไม่สกปรก ไม่เหม็น ไม่เป็นคราบโคลง่ายเหมือนวัตถุชนิดอื่น ๆ คุณสมบัติเหล่านี้ประกอบกับลักษณะภายนอกที่เป็นประกายจึงทำให้เป็นที่หมายปองของมนุษย์มาเป็นเวลานาน โดยนำมาตีมูลค่าสำหรับการแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ และใช้เป็นวัตถุดิบที่สำคัญสำหรับวงการเครื่องประดับเพราะเป็นโลหะมีค่าชนิดเดียวที่มีคุณสมบัติพื้นฐาน 4 ประการซึ่งทำให้ทองคำโดดเด่นและเป็นที่ต้องการเหนือบรรดาโลหะมีค่าทุกชนิดในโลก คือ ความงดงามมันวาว ความคงทน ความหายาก และการนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Gold Trade Association, 2003)

ทองคำถือเป็นโลหะชนิดเดียวที่ได้รับการยอมรับทุกแห่งทั่วโลก ซึ่งมีความสำคัญยิ่งทั้งทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม การนำทองคำมาใช้นั้นมีมาตั้งแต่สมัยโบราณ ประมาณ 3,400 ปีก่อนคริสต์ศักราช ในสมัยนั้นความต้องการใช้ทองคำมีน้อยมากกว่าปริมาณทองคำที่มีอยู่ตามธรรมชาติ และผลิตภัณฑ์ทองคำยังเป็นโลหะที่สามารถทำให้กลับคืนสู่สภาพเดิมได้อีกด้วย แต่ความต้องการทองคำก็ยังคงมีอยู่ เพราะทองคำเป็นสัญลักษณ์ของความมั่นคงและความมีอำนาจในสมัยที่ยังไม่มีการใช้ธนบัตรและเงินตรา มนุษย์เราใช้ทองคำเป็นตัวกลางสำหรับแลกเปลี่ยนเพื่อซื้อขายสิ่งต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีการนำทองคำมาใช้ประโยชน์อย่างอื่นมากมาย เช่น ทำเหรียญเครื่องราชอิสริยาภรณ์ เครื่องทองรูปพรรณ และเครื่องประดับต่าง ๆ ในทางอุตสาหกรรมได้ผสมโลหะบางชนิดลงไปเพื่อให้เกิดความสวยงามและแปลกตาหรือให้เหมาะสมกับการใช้งาน ปริมาณทองคำที่ใช้ในแต่ละวัตถุประสงค์จะแตกต่างกันออกไป โดยเฉพาะปริมาณทองคำสำหรับทำเครื่องประดับและทองรูปพรรณส่วนใหญ่จะใช้ทองคำที่มีความบริสุทธิ์ค่อนข้างสูง (Tamti, 1992)

ทองคำ ถือเป็นสินทรัพย์ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และการลงทุนอย่างสูงมาอย่างยาวนาน เพราะนำมาใช้ในการป้องกันความเสี่ยง ทั้งความเสี่ยงจากเงินเฟ้อ (Inflation Hedging) ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน (Currency Hedging) การตกต่ำของภาวะเศรษฐกิจ (Economic Crisis) และการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง (Political Risk) ด้วยคุณสมบัติทางกายภาพที่ทนทาน หายาก และมีความสวยงาม ทองคำถูกนำมาใช้ในหลากหลายด้าน ตั้งแต่การผลิตเครื่องประดับ การใช้งานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และการเป็นทุนสำรองระหว่างประเทศ นอกจากนี้ ทองคำยังทำหน้าที่เป็นสินทรัพย์ปลอดภัย (Safe Haven) สำหรับนักลงทุนในช่วงเวลาที่ตลาดการเงินเผชิญกับความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจหรือการเมือง การที่มีทองคำไว้ในพอร์ตการลงทุน ย่อมถือเป็นการป้องกันความเสี่ยงที่ดี เพราะช่วยลดการขาดทุน และยังสามารถเพิ่มผลกำไรในช่วงวิกฤตได้ ดังนั้น ทองคำจึงถือว่ามีค่ามากทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย ซึ่งในประเทศไทยได้เริ่มนิยมการออมทองคำขึ้นไม่แพ้การออมในสินทรัพย์ประเภทอื่น ๆ จากข้อมูลในอดีตพบว่า เมื่อ 40 ปีที่แล้ว ทองคำราคาบาทละประมาณ

800 บาท และเมื่อเทียบกับปัจจุบัน ราคาทอง ณ วันที่ 31 ตุลาคม 2567 อยู่ที่ประมาณ 43,000 บาท (Gold Trade Association, 2024) ราคาทองเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ รวมถึงมีสภาพคล่องที่สูงสามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดได้

จากการคำนวณราคาทองคำในประเทศไทย จะพบว่าปัจจัยหลักที่กำหนดราคาทองคำ คือ ราคาทองคำต่างประเทศ (Komoltrakulwattana, 2014) หากราคาทองคำต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปจะทำให้ราคาทองคำในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปด้วย และการเปลี่ยนแปลงจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้น ทองคำยังเป็นส่วนหนึ่งของความมั่นคงทางเศรษฐกิจการคลังทองคำมีประโยชน์ในฐานะเป็นโลหะสีกลางแห่งการแลกเปลี่ยนเงินตรา จึงถูกสำรองไว้เป็นทุนสำรองเงินตราระหว่างประเทศ เพราะทองคำมีมูลค่าในตัวเองซึ่งต่างจากเงินตราสกุลต่าง ๆ ที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ ราคาทองคำในตลาดโลกมีความผันผวนสูงและได้รับอิทธิพลจากหลายปัจจัย เช่น จากงานวิจัยของ Sirivathan & Thongruaendee (2012) พบว่าราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก ราคาแร่โลหะพัลลาเดียมในตลาดโลก อัตราแลกเปลี่ยนเงินยูโร เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 งานวิจัยของ Charoenpanit (2014) พบว่าราคาซิลเวอร์ในตลาดโลก มีความสัมพันธ์เชิงเส้นในทิศทางเดียวกันกับราคาทองคำแท่งในตลาดโลก แต่ราคาน้ำมันดิบ NYMEX และอัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์ต่อยูโร มีความสัมพันธ์เชิงเส้นในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาทองคำแท่งในตลาดโลก งานวิจัยของ Komoltrakulwattana (2014) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาทองคำในตลาดโลก คือ อัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐอเมริกา ในขณะที่ราคาน้ำมันดิบเบรนท์ และอัตราเงินเฟ้อสหรัฐอเมริกา มีอิทธิพลต่อราคาทองคำในตลาดโลก ผ่านตัวแปรอัตราดอกเบี้ยสหรัฐอเมริกา และงานวิจัยของ Wetthayawikomrat (2018) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% คือ ดัชนีตลาดหุ้นสหรัฐฯ ราคาโลหะเงินในตลาดโลก ดัชนีตลาดหุ้นประเทศญี่ปุ่น ดัชนีตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน ราคาโลหะแพลทินัมในตลาดโลก อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ และดัชนี GDP ของสหรัฐฯ

การศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลกจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยให้นักลงทุนและผู้กำหนดนโยบายเข้าใจแนวโน้มราคาทองคำและสามารถวางแผนกลยุทธ์การลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจากพฤติกรรมการซื้อขายแลกเปลี่ยนทองคำในตลาดโลกที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นธนาคารกลางต่าง ๆ ได้ซื้อทองคำมาเก็บเป็นจำนวนที่สูงขึ้น การศึกษาวิจัยครั้งนี้จะทำการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลก ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศต่าง ๆ และผู้ลงทุน หรือผู้ที่มีความสนใจทองคำสามารถคาดการณ์และติดตามความเคลื่อนไหวจากปัจจัยเหล่านี้ได้ อีกทั้งยังช่วยในการบริหารจัดการและการวางแผนนโยบายต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องที่ต้องใช้ทองคำในด้านต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และหาปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลก
2. เพื่อสร้างตัวแบบในการพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลก

กรอบแนวคิด

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลก มีตัวแปรอิสระ คือราคาน้ำมันดิบ WTI อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐ ต่อเงินบาท อัตราเงินเฟ้อสหรัฐ อัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐ ดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวนิโจนส์ ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก ราคาโลหะทองแดงในตลาดโลก และราคาแพลลาเดียมในตลาดโลก ส่วนตัวแปรตามคือ ราคาทองคำในตลาดโลก แสดงดัง figure 1

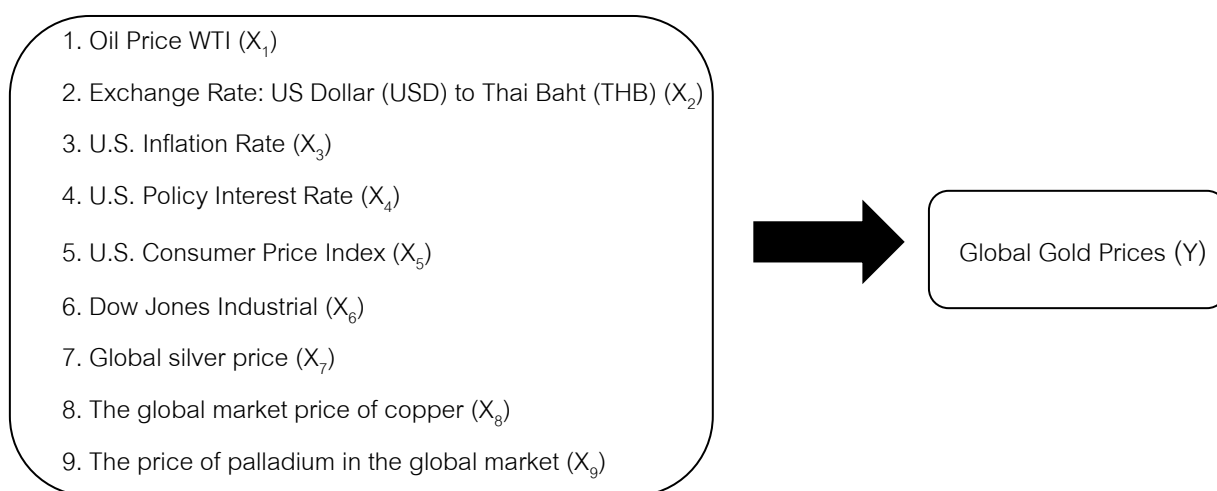


Figure 1 Conceptual Framework

Methodology

การวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษารวบรวมจากข้อมูลทุติยภูมิอนุกรมเวลารายเดือน (Time-Series Data) ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 รวม 66 เดือน ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ <https://th.investing.com/> และการศึกษาครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม IBM SPSS Statistics และแอปพลิเคชันบนเว็บไซต์ที่ชื่อว่า <https://www.statskingdom.com/index.html>
2. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) เพื่อให้ทราบระดับและทิศทางของความสัมพันธ์ โดยถ้าเป็นเครื่องหมายบวก หมายความว่าตัวแปรคู่หนึ่งมีความสัมพันธ์เชิงเส้นในทิศทางเดียวกัน แต่ถ้าเป็นเครื่องหมายลบ หมายความว่าตัวแปรคู่หนึ่งมีความสัมพันธ์เชิงเส้นในทิศทางตรงข้าม และแปลความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ดัง table 1 (Angsusochochi, 2024)

Table 1 The interpretation of the correlation coefficient

Range of Pearson's		Range of Pearson's	
Correlation	Levels of Coefficient	Correlation	Levels of Coefficient
Coefficient Values		Coefficient Values	
0.91 to 1.00	Very Strong Positive	-0.91 to -1.00	Very Strong Negative
0.71 to 0.90	Strong Positive	-0.71 to -0.90	Strong Negative
0.51 to 0.70	Moderate Positive	-0.51 to -0.70	Moderate Negative
0.31 to 0.50	Weak Positive	-0.31 to -0.50	Weak Negative
0.01 to 0.30	Very Weak Positive	-0.01 to -0.30	Very Weak Negative
0.00	No Correlation	0.00	No Correlation

3. การสร้างตัวแบบพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลก โดยวิธีการที่ใช้ในการสร้างตัวแบบเพื่อพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลก จะใช้วิธีการทางสถิติ คือ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Linear Regression Analysis) ที่มีตัวแปรตาม คือ ราคาทองคำในตลาดโลก ส่วนตัวแปรอิสระทั้งหมด 9 ตัว ได้แก่ ราคาน้ำมันดิบ WTI อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐ ต่อเงินบาท อัตราเงินเฟ้อสหรัฐ อัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐ ดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวนิโจนส์ ราคาโลหะเงินในตลาดโลก ราคาโลหะทองแดงในตลาดโลก และราคาโลหะแพลลาเดียมในตลาดโลก ซึ่งตัวแบบการถดถอยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \varepsilon \quad (1)$$

โดยกำหนดให้

- Y คือ ราคาทองคำในตลาดโลก (หน่วย : ดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์)
 X_1 คือ ราคาน้ำมันดิบ WTI (หน่วย : ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล)
 X_2 คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐ ต่อเงินบาท (หน่วย : ดอลลาร์สหรัฐต่อบาท)
 X_3 คือ อัตราเงินเฟ้อสหรัฐ (หน่วย : ร้อยละ)
 X_4 คือ อัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐ (หน่วย : ร้อยละ)
 X_5 คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐ (หน่วย : ร้อยละ)
 X_6 คือ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวนิโจนส์ (หน่วย : ร้อยละ)
 X_7 คือ ราคาโลหะเงินในตลาดโลก (หน่วย : ดอลลาร์สหรัฐต่อทรอยออนซ์)
 X_8 คือ ราคาโลหะทองแดงในตลาดโลก (หน่วย : ดอลลาร์สหรัฐต่อเมตริกตัน)

- X_9 คือ ราคาโลหะแพลลาเดียมในตลาดโลก (หน่วย : ดอลลาร์สหรัฐฯต่อทROYออนซ์)
 ε คือ ความคลาดเคลื่อน
 β_0 คือ พารามิเตอร์ค่าคงที่ของตัวแบบ
 β_i คือ พารามิเตอร์ของตัวแบบ ; $i = 1, 2, \dots, 9$

เนื่องจากพารามิเตอร์ของตัวแบบ เป็นค่าคงที่ที่ไม่ทราบค่า ดังนั้นในการสร้างสมการถดถอยเราจะประมาณค่าพารามิเตอร์โดยอาศัยข้อมูลจากตัวอย่าง ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) ซึ่งเป็นเทคนิคหาค่าประมาณพารามิเตอร์ของสมการถดถอยที่ให้คุณสมบัติ 3 ประการ คือ ความเป็นเส้นตรง (Linear) เป็นตัวประมาณค่าที่ไม่เอนเอียง (Unbiased Estimator) และมีความแปรปรวนต่ำที่สุด (Minimum Variance) (Jitthavech, 2015; Panichphong, 2002; Supmonchai, 2002). ทำให้ได้สมการการถดถอยของตัวอย่าง คือ

$$\hat{Y} = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + b_9X_9 \quad (2)$$

การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด คือการทำให้ผลรวมกำลังสองของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากค่าสังเกตของตัวแปรตาม (Y_i) กับค่าพยากรณ์ของตัวแปรตาม ($\hat{Y}_i$) มีค่าน้อยที่สุด นั่นคือ $\sum e_i^2 = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$ เนื่องจากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณมีจำนวนพารามิเตอร์หลายค่า การประมาณค่าพารามิเตอร์จึงทำในรูปของเมทริกซ์ ได้ดังนี้ (Jitthavech, 2015)

$$SSE = e'e = Y'Y - 2b'X'Y + b'X'Xb \quad (3)$$

การหาค่า b ที่ทำให้ SSE มีค่าน้อยที่สุด คือ การทำอนุพันธ์ย่อยเทียบกับ b และกำหนดให้เท่ากับ 0 นั่นคือ $\frac{\partial SSE}{\partial b} = 0$ ได้สมการ $X'Xb = X'Y$ ดังนั้น

$$b = X'X^{-1}X'Y \quad (4)$$

โดยที่

$$b = \begin{bmatrix} b_0 \\ b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_9 \end{bmatrix} \quad X'X = \begin{bmatrix} n & \sum X_{i1} & \sum X_{i2} & \cdots & \sum X_{i9} \\ \sum X_{i1} & \sum X_{i1}^2 & \sum X_{i1}X_{i2} & \cdots & \sum X_{i1}X_{i9} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sum X_{ik} & \sum X_{i1}X_{i1} & \sum X_{i1}X_{i2} & \cdots & \sum X_{i9}^2 \end{bmatrix} \quad X'Y = \begin{bmatrix} \sum Y_i \\ \sum X_{i1}Y_i \\ \sum X_{i2}Y_i \\ \vdots \\ \sum X_{i9}Y_i \end{bmatrix}$$

4. ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณทั้ง 5 ข้อ (Jitthavech, 2015; MayuriSawan, 2016; Durongwatthana, 2015) มีรายละเอียดดังนี้
 - 4.1 ค่าความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงปกติ ตรวจสอบโดยใช้สถิติทดสอบ Shapiro – Wilk
 - 4.2 ค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์ เป็นไปตามคุณสมบัติของการประมาณค่าพารามิเตอร์ ด้วยวิธีกำลังสองน้อยสุด ซึ่งมีคุณสมบัติของเส้นการถดถอยข้อหนึ่งกล่าวว่า ผลบวกของความคลาดเคลื่อนจะเท่ากับศูนย์เสมอ เมื่อหาค่าเฉลี่ย จึงได้ค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์ ดังนั้นถ้าใช้วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด จึงไม่จำเป็นต้องตรวจสอบว่าค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์
 - 4.3 ค่าความคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนคงที่ ตรวจสอบโดยใช้การทดสอบของ White (White's Test)
 - 4.4 ค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่าต้องเป็นอิสระกัน พิจารณาจากค่าเดออร์บินวัตสัน (Durbin-Watson) เกณฑ์การพิจารณาของค่าเดออร์บินวัตสัน คือ ถ้าค่าที่ได้มีค่าเข้าใกล้ 2 หรือ ค่าเดออร์บินวัตสัน ที่ได้อยู่ระหว่าง $(d_U, 4 - d_U)$ แสดงว่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่าเป็นอิสระกัน
 - 4.5 ตัวแปรอิสระต้องเป็นอิสระกัน พิจารณาจากค่า VIF โดยเกณฑ์การพิจารณาของ VIF คือ ค่า VIF = 1 หรือมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ตัวแปรอิสระที่ทำการศึกษาเป็นอิสระกัน หรือถ้าเกิน 1 ไม่ควรเกิน 10 ถ้า VIF เกิน 10 แสดงว่า ตัวแปรอิสระที่ทำการศึกษามีความสัมพันธ์กัน
5. ถ้าการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นผ่านทุกข้อ แสดงว่าตัวแบบพยากรณ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 มีความเหมาะสม แต่ถ้าการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นไม่ผ่านข้อใดข้อหนึ่ง ต้องหาวิธีการแก้ไข และทำการวิเคราะห์การถดถอยพร้อมกับการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นจนกว่าจะผ่านทุกข้อ

Results

พิจารณาลักษณะการเคลื่อนไหวของข้อมูลราคาทองคำในตลาดโลกเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 พบว่ามีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ดัง figure 2

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลก แสดงในรูปแบบของแผนภาพการกระจาย ดัง figure 3 และแสดงในรูปแบบของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ดัง table 2 โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลก ดังนี้

ราคาน้ำมันดิบ WTI (X_1) อัตราเงินเฟ้อสหรัฐฯ (X_3) อัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐฯ (X_4) และดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐฯ (X_5) กับราคาทองคำในตลาดโลก (Y) มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกันน้อยในทิศทางเดียวกัน

อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อเงินบาท (X_2) ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ (X_6) ราคาโลหะเงินในตลาดโลก (X_7) ราคาโลหะทองแดงในตลาดโลก (X_8) กับราคาทองคำในตลาดโลก (Y) มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกันปานกลางในทิศทางเดียวกัน และราคาโลหะแพลลาเดียม (X_9) ไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับราคาทองคำในตลาดโลก (Y)

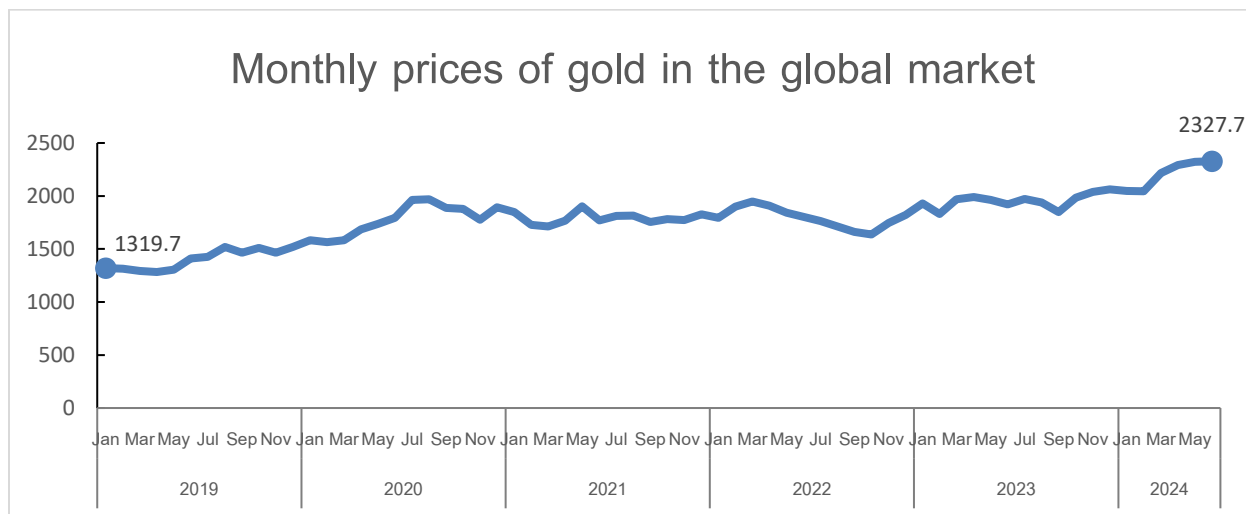


Figure 2 Monthly Global Gold Prices (AD 2019 - 2024)

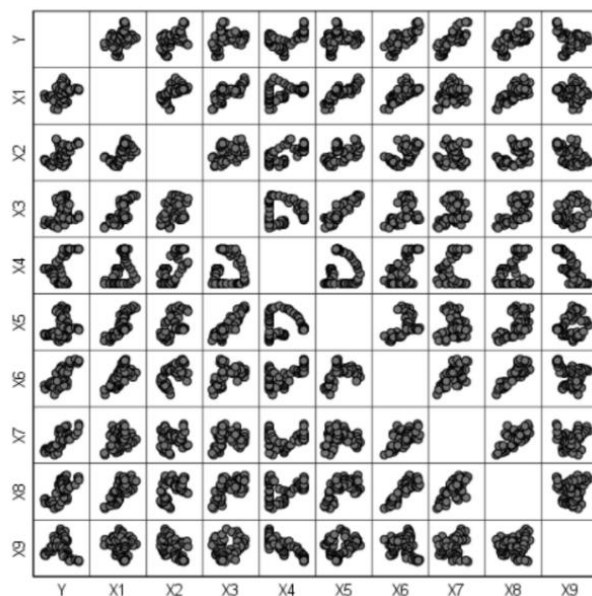


Figure 3 Scatter Plot Showing the Correlation Between Dependent and Independent Variables

Table 2 Pearson correlation coefficient between independent and dependent variables

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉
Y	0.366*	0.549*	0.301*	0.377*	0.224*	0.763*	0.792*	0.662*	-0.197
X ₁	1	0.661*	0.761*	0.380*	0.835*	0.700*	0.300*	0.714*	-0.187
X ₂		1	0.504*	0.676*	0.562*	0.625*	0.179	0.466*	-0.474*
X ₃			1	-0.030	0.920*	0.523*	0.320*	0.679*	0.220*
X ₄				1	0.051	0.449*	0.063	0.152	-0.838*
X ₅					1	0.517*	0.190	0.643*	0.184
X ₆						1	0.684*	0.880*	-0.249*
X ₇							1	0.752*	0.134
X ₈								1	0.048
X ₉									1

*Significant at 0.05

ตัวแบบพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลก

จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ พบว่า ราคาโลหะแพลลาเดียมไม่มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลก จึงตัดตัวแปรดังกล่าวออกจากการพิจารณา แล้วทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยใช้วิธีการคัดเลือกตัวแปรเข้าสมการแบบขั้นตอน รายละเอียดการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3 ซึ่งพบว่าตัวแปรอิสระ 8 ตัว มีตัวแปรอิสระ 3 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นในทิศทางที่เป็นบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก ได้แก่ ราคาโลหะเงินในตลาดโลก (X₇) อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐ ต่อเงินบาท (X₂) ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นผกผันกับราคาทองคำในตลาดโลก ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐ (X₅) และจากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (Standardized Regression Coefficients: β) ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อราคาทองคำในตลาดโลกมากที่สุดคือ ราคาโลหะเงินในตลาดโลก และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาทองคำในตลาดโลก รองลงมาคือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐ ต่อเงินบาท และ ดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐ ตามลำดับ โดยสมการพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลก คือ

$$\hat{Y} = -1109.071 + 57.481X_2 - 20.900X_5 + 46.971X_7 \quad (5)$$

จากการวิจัยพบว่าตัวแบบพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลกมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับแล้ว (R^2_{adjust}) เป็น 0.823 นั้นหมายถึง ราคาโลหะเงินในตลาดโลก (X_7) อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อเงินบาท (X_2) และดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐฯ (X_5) สามารถอธิบายการความผันแปรของราคาทองคำในตลาดโลกได้ 82.3% ส่วนที่เหลืออีก 17.7% เป็นผลจากตัวแปรอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลกที่ไม่ได้กล่าวถึงในตัวแบบนี้ ซึ่งถือว่าตัวแบบนี้สามารถพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลกได้ค่อนข้างดี

Table 3 Result of Stepwise Multiple Linear Regression for global gold price

Independent Variable	Coefficient			t	P-value
	b	S.E.(b)	β		
Constant	-1,109.071	217.648		-5.096	0.000*
X_7	46.971	3.399	0.737	13.818	0.000*
X_2	57.481	6.735	0.540	8.535	0.000*
X_5	-20.900	6.046	-0.219	-3.457	0.001*
F	101.800				
r, R^2, R^2_{adjust}	0.912, 0.831, 0.823				
S.E.	101.49076				

*Significant at 0.05

เมื่อได้ตัวแบบพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลก จึงตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณทั้ง 5 ข้อ พบว่าความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงปกติ ($p > 0.05$) ความคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนคงที่ ($p > 0.05$) ความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระกัน เพราะค่าเดออร์บินวัตสันมีค่าเข้าใกล้ 2 และอยู่ระหว่าง ($d_U, 4 - d_U$) เมื่อ $d_U = 1.534$ ได้จากตารางสถิติ Durbin-Watson ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อ $n = 65, k = 3$ (Durongwatthana, 2015) ตัวแปรอิสระเป็นอิสระกัน เพราะค่า VIF ของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวมีค่าเข้าใกล้ 1 และความคลาดเคลื่อนมีค่าเฉลี่ยเป็น 0 แสดงดังตารางที่ 4 พร้อมทั้งกราฟการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนดัง figure 4

Table 4 Result of Initial Assumption Checks

Assumptions	Checking by	Statistics / P-value
Normal distribution of residual	Shapiro-Wilk	p-value = 0.970
Constant variance of residual	White Test	p-value = 0.289
Each residual is independent	Durbin - Watson	1.589
Variables are independent	VIF	1.046, 1.473, 1.480
Mean of residual	Mean	0.000

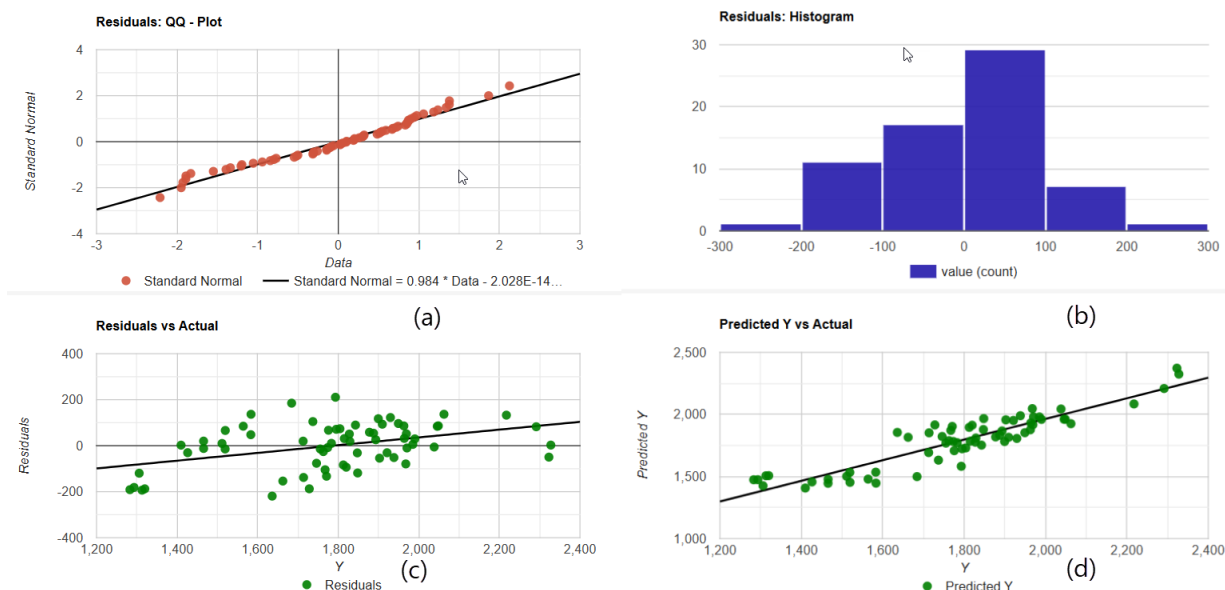


Figure 4 Diagnostic Plots for Multiple Regression Residual Analysis

จาก figure 4 (a) และ (b) เป็นการกราฟ Normal Q-Q plot และฮิสโทแกรมของความคลาดเคลื่อน ตามลำดับ เพื่อตรวจสอบว่าความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงปกติหรือไม่ ซึ่งจากกราฟทั้งสองพิจารณาได้ว่าความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงปกติ ส่วน (c) เป็นกราฟระหว่างความคลาดเคลื่อนกับราคาทองคำในตลาดโลก (Y) ใช้ในการตรวจสอบว่าความคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนคงที่หรือไม่ จากกราฟพบว่าลักษณะการเคลื่อนไหวของความคลาดเคลื่อนไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน จึงสรุปได้ว่าความคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนคงที่ และ (d) เป็นกราฟระหว่างราคาทองคำในตลาดโลก (Y) กับค่าพยากรณ์ราคาทองคำในตลาดโลก ($\hat{Y}$) ที่ได้จากสมการถดถอย (5)

Discussion

จากสมการการถดถอย (5) สามารถอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติม ดังนี้

1. ราคาโลหะเงินในตลาดโลก (X_7) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นในทิศทางที่เป็นบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ราคาโลหะเงินในตลาดโลกมีความสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก โดยราคาโลหะเงินในตลาดโลก มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ 46.971 หมายความว่า เมื่อราคาโลหะเงินในตลาดโลกเพิ่มขึ้นไป 1 ดอลลาร์สหรัฐต่อทROYออนซ์ จะส่งผลให้ราคาทองคำในตลาดโลกเพิ่มขึ้น 46.971 ดอลลาร์สหรัฐต่อทROYออนซ์ โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wetthayawikomrat (2018) , Charoenpanit (2014) , Sirivathan & Thongruaendee (2012) เนื่องจากโลหะเงินเป็นสินค้าที่ใช้ในการทำเครื่องประดับ หรืออุตสาหกรรม

อัตรามีคูกับทองคำ จึงส่งผลให้เมื่อมีการใช้โลหะเงินในปริมาณที่เพิ่มสูงขึ้นหรือลดลงก็ส่งผลต่อการใช้ทองคำมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามด้วยเช่นกัน

2. อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐ ต่อเงินบาท (X_2) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นในทิศทางที่เป็นบวกกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐ ต่อเงินบาทมีความสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก โดยอัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐ ต่อเงินบาท มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ 57.481 หมายความว่า เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐ ต่อเงินบาทเพิ่มขึ้นไป 1 ดอลลาร์สหรัฐ ต่อบาท ส่งผลให้ราคาทองคำในตลาดโลกเพิ่มขึ้น 57.481 ดอลลาร์สหรัฐ ต่อออนซ์ โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nusanant (2019) โดยอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับราคาทองคำในประเทศไทย และราคาทองคำในตลาดโลกมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับราคาทองคำในประเทศไทย ดังนั้นราคาทองคำในตลาดโลกถูกกำหนดในรูปของเงินดอลลาร์ เมื่อสกุลเงินดอลลาร์อ่อนตัวลง จะทำให้ราคาทองคำในตลาดโลกลดลงเช่นเดียวกันกับราคาทองคำในประเทศไทย

3. ดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐ (X_3) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นในทิศทางที่เป็นลบกับราคาทองคำในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐ มีความสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 กับราคาทองคำในตลาดโลก โดยดัชนีราคาผู้บริโภค มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ -20.900 หมายความว่า เมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐ เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้ราคาทองคำในตลาดโลกลดลง 20.900 ดอลลาร์สหรัฐ ต่อออนซ์ โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ผลงานวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bongkotprapa (2021) เนื่องจากดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นดัชนีชี้วัดภาวะอัตราเงินเฟ้อ ดังนั้นแม้ว่าดัชนีราคาผู้บริโภคมีอัตราที่ลดลง แต่อาจจะไม่ส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อปรับตัวลงตามที่หวัง ซึ่งทองคำถือเป็นสินทรัพย์ที่ใช้สำหรับป้องกันความเสี่ยงเรื่องเงินเฟ้อได้ดี แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Charoenpanit (2014) ที่ว่าดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐ ไม่มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำแท่งในตลาดโลก

4. ในส่วนของตัวแปรอิสระที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาจากตัวแปรกลุ่มเศรษฐศาสตร์มหภาค เพราะเป็นตัวชี้วัดสภาวะเศรษฐกิจโลก ได้แก่ ราคาน้ำมันดิบ อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐต่อเงินบาท อัตราเงินเฟ้อสหรัฐ อัตราดอกเบี้ยนโยบายสหรัฐ ดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Komoltrakulwattana (2014), Wetthayawikomrat (2018), Charoenpanit (2014), Sirivathan & Thongruaendee (2012) ตัวแปรกลุ่มโลหะที่มีค่า เพราะเป็นโลหะที่มีการซื้อขายในตลาดโลก และมีความเกี่ยวข้องกับทองคำ ได้แก่ ราคาโลหะเงิน ราคาโลหะทองแดง ราคาโลหะแพลลาเดียม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wetthayawikomrat (2018), Charoenpanit (2014), Sirivathan & Thongruaendee (2012) และตัวแปรกลุ่มการลงทุน เพราะสะท้อนถึงความเชื่อมั่นของนักลงทุน ได้แก่ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Charoenpanit (2014) ในงานวิจัยนี้เน้นตัวแปรกลุ่มที่เป็นเศรษฐศาสตร์มหภาค เพราะเป็นตัวแปรที่ชี้หน้าเศรษฐกิจโลกและส่งผลกระทบต่อการลงทุนในทุกด้าน

Conclusions

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณที่ต้องการศึกษาความสัมพันธ์ และหาปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลก โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำวิจัยเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ประเภทอนุกรมเวลารายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 เป็นจำนวน 66 เดือน ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยสรุปได้ดัง table 5

จากผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 8 ตัวที่นำมาพยากรณ์ มีตัวแปรอิสระเพียง 3 ตัวที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลก ได้แก่ ราคาโลหะเงินในตลาดโลก (X_7) อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อเงินบาท (X_2) และดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐฯ (X_5) โดยผ่านการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น และมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับแล้วเท่ากับ 0.823 กล่าวคือ ตัวแปรอิสระ 3 ตัว สามารถอธิบายความผันแปรของราคาทองคำในตลาดโลกได้ 82.3% และมีรูปแบบสมการถดถอย คือ

$$\hat{Y} = -1109.071 + 57.481X_2 - 20.900X_5 + 46.971X_7$$

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 เป็นจำนวน 66 เดือน ซึ่งเป็นช่วงที่โลกเจอภาวะวิกฤตโรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้เกิดความผันผวนเป็นอย่างมากในทุกด้าน ดังนั้นการนำไปใช้ควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลกในช่วงเวลานั้น ๆ เพราะภาวะเศรษฐกิจโลกมีการเปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา ทำให้ตัวแปรที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลกอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้

Table 5 Research Summary

Independent Variables	Global Gold Price
Oil Price WTI (X_1)	-
Exchange Rate: US Dollar (USD) to Thai Baht (THB) (X_2)	✓ (+)
U.S. Inflation Rate (X_3)	-
U.S. Policy Interest Rate (X_4)	-
U.S. Consumer Price Index (X_5)	✓ (-)
Dow Jones Industrial (X_6)	-
Global silver price (X_7)	✓ (+)
The global market price of copper (X_8)	-
The price of palladium in the global market (X_9)	-
Note: ✓ the factors which affected Global Gold Price - No Correlation (+) Positive Correlation (-) Negative Correlation	

References

- Angsusochochi, S. (2024). *Techniques for Analyzing the Relationship Between Variables*. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. (in thai)
- Bongkotprapa, J. (2021). *The Study Of Interdependency Between The Movement Of The Gold Price, Oil Price, Exchange Rates, And Market Return In The United States Of America And Thailand*. [The thesis for the Master's degree in Management at the College of Management, Mahidol University]. (in thai)
- Charoenpanit, W. (2014). Economic Factors Affecting the Price of Gold Bullion in the Global Market. *Graduate Journal*, Academic Year 2014, 227 – 237. (in thai)
- Durongwatthana, S. (2015). *Regression Models: Analytics-bases Approach*. Bangkok: Danex Inter corporation. (in thai)
- Gold Trade Association. (2003). Properties and benefits of gold. *Gold Journal*, 1(1). (in Thai)
- Gold Trade Association. (2024). What will the direction of gold prices be?. *Gold Journal*, 21(78), 34-36. (in Thai)
- Jitthavech, J. (2015). *Regression Analysis*. Bangkok: National Institute of Development Administration. (in Thai)
- Komoltrakulwattana, Y. (2014). *Factors Affecting World Gold Price*. [Degree of Master of Economics School of Economics, Sukhothai Thammathirat Open University] (in Thai)
- MayuriSawan, T. (2016). *Regression Analysis*. Khon Kaen: Department of Statistics, Faculty of Science, Khon Kaen University. (in Thai)
- Nusanan, P. (2019). *The factors that influence the price of gold bars in Thailand*. [The Independent Study of the Master of Arts in Economics Program, Business Economics Major, University of the Thai Chamber of Commerce.] (in thai)
- Panichphong, W. (2002). *Regression Analysis*. Bangkok: Textbook Production Center, King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (in Thai)

Srivathan, S., & Thongruaendee, P. (2012). *Affecting factors to the gold price in the world market*. [Research of North Bangkok University]. (in Thai)

Supmonchai, S. (2002). *Regression Analysis for Business*. Bangkok: Pinkao Publication. (in Thai)

Tamti, R. (1992). Analysis of gold content in gold alloys and gold jewelry. Department of Science Service. 40(1), 3 – 6. (in Thai)

Wetthayawikomrat, R. (2018). *Factors Affecting Gold Prices in The World Market*. [An Independent Study Master of Business Administration. Faculty of Commerce and Accountancy, Thammasat University] (in Thai)