



การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
ในช่วงสถานการณ์โควิด-19

FACTORS AFFECTING SET INDEX FROM COVID-19 IN THAILAND



วริษฐา เจริญศรี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2565

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
ในช่วงสถานการณ์โควิด-19



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

FACTORS AFFECTING SET INDEX FROM COVID-19 IN THAILAND



WARITTHA JAROENSRI

A Master's Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF ARTS
(Master of Arts Program in Managerial Economics)
Faculty of Economics, Srinakharinwirot University

2022

Copyright of Srinakharinwirot University

สารนิพนธ์

เรื่อง

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ในช่วงสถานการณ์โควิด-19

ของ

วิรัชฐา เจริญศรี

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์

ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดุลย์ สุภานันท์)

ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มัลลิกา สมพลกรัง)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชพันธุ์ เขยจิตร)

ชื่อเรื่อง	การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โควิด-19
ผู้วิจัย	วิรัชฐา เจริญศรี
ปริญญา	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2565
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุดุลย์ ศุภนัท

ในสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ที่ส่งผลกระทบต่อคนทั่วทั้งโลก ส่งผลให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเกิดความผันผวนอย่างหนักจากการออกมาตรึงการเพื่อควบคุมโรคระบาดของแต่ละประเทศ ที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ เช่น การนำเข้า-ส่งออกสินค้า ราคาสินค้า และการจ้างงานที่ลดลง เป็นต้น ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาถึงการมีนัยสำคัญของตัวแปรอิสระดังนี้ ดัชนีดาวโจนส์ ราคาทองคำแท่งแห่งประเทศไทย ราคาน้ำมันดิบดูไบ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราผลตอบแทนพันธบัตรสหรัฐฯ ประเภทอายุ 10 ปี อัตราผลตอบแทนพันธบัตรไทยประเภทอายุ 1 ปี และการประกาศ พ.ร.ก. ฉุกเฉินในประเทศไทย ต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยซึ่งเป็นตัวแปรตาม และศึกษาการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระในช่วงสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 โดยผลจากการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาพบว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลไทย ประเภทอายุ 1 ปี และอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ ประเภทอายุ 10 ปี มีการปรับตัวลดลง ในช่วงที่มีการออก พ.ร.ก. ฉุกเฉิน ขณะที่ค่าเฉลี่ยของดัชนีดาวโจนส์ น้ำมันดิบดูไบ และราคาทองคำแท่งปรับตัวเพิ่มขึ้น ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปรับตัวเพิ่มขึ้น แต่ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของราคาทองคำแท่งกลับปรับตัวลดลง ผลจากการวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมานโดยใช้แบบจำลองสมการถดถอยเชิงพหุ และ Wald test ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีดาวโจนส์ และราคาน้ำมันดิบดูไบส่งผลให้แบบจำลองเกิดปัญหา Endogeneity จึงมีความจำเป็นต้องตัดตัวแปรอิสระออก จึงได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้ ราคาทองคำแท่งแห่งประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราผลตอบแทนพันธบัตรสหรัฐฯ ประเภทอายุ 10 ปี อัตราผลตอบแทนพันธบัตรไทยประเภทอายุ 1 ปี มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 95% ในขณะที่การประกาศ พ.ร.ก. ฉุกเฉินในประเทศไทยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 95% จากการทดสอบการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระในช่วงสถานการณ์โควิด-19 พบว่า มีเพียงอัตราผลตอบแทนพันธบัตรสหรัฐอเมริกาประเภทอายุ 10 ปี ที่มีการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์โควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 95% ในขณะที่ราคาทองคำแท่งแห่งประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราผลตอบแทนพันธบัตรไทยประเภทอายุ 1 ปี มีการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์โควิด-19 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 95%

Title	FACTORS AFFECTING SET INDEX FROM COVID-19 IN THAILAND
Author	WARITTHA JAROENSRI
Degree	MASTER OF ARTS
Academic Year	2022
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Adul Supanut

With the COVID-19 epidemic affecting people all over the world, the SET Index has been drastically volatile due to the issuance of measures to control the epidemic of each country that affect the well-being of people in the country, such as trade, import-export of goods, product prices, lower employment, etc. The researcher would like to study the significance of the independent variables, namely, the Dow Jones Index, the price of bullion in Thailand, the price of crude oil in Dubai, the exchange rate of Thai baht against the US dollar, 10-year US bond yields, 1-year Thai bond yields, and the issuance of the Emergency Decree in the SET Index or the dependent variable. The researcher would like to study the changes in independent variables during the COVID-19 epidemic. The results from descriptive statistical analysis showed that the mean and standard deviation of the Stock Exchange of Thailand price index, the exchange rate of Thai baht to the US dollar, 1-year Thai bond yields, and 10-year US bond yields declined during the issuance of the Emergency Decree, while the mean of the Dow Jones Index, the Dubai crude oil, gold bullion prices and the standard deviation increased. In contrast, the standard deviation of gold prices has declined. In this regard, Multiple Linear Regression Analysis and the Wald Test were used to test the significance test independent dynamics during COVID-19, respectively. The research results found that Dow Jones Index and Dubai crude oil prices resulted in the model endogeneity problem, so it was necessary to dismiss these two independent variables. Furthermore, the results illustrated that the cost of bullion in Thailand, the exchange rate of Thai baht against the US dollar, 10-Year US Bond Yield, and 1-Year Thai Bond Yield significantly affected the SET Index at a 95% confidence level. However, The Emergency Decree in Thailand does not affect the SET Index. For the test of the change in independent variables during the COVID-19 situation, it found that only the 10-year US Treasury yield has changed during the COVID-19 epidemic at a 95% confidence level, while the price of bullion in Thailand, the exchange rate of Thai baht against the US dollar, 1-Year Thai bond yields have not changed significantly at the 95% confidence level during the COVID-19 epidemic.

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถช่วยเหลือและความเอาใจใส่อย่างดี ยิ่งตลอดจนการให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการทุกท่านผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อดุลย์ ศุภานนท์ ได้ให้ความเมตตากรุณาเป็นที่ปรึกษาและให้ความช่วยเหลือชี้แนะแนวทางและขั้นตอนในการทำสารนิพนธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ขอกราบขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ของทางคณะเศรษฐศาสตร์ที่ช่วยประสิทธิ์ประสาทความรู้ต่าง ๆ ให้แก่ผู้วิจัย ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ สำหรับความช่วยเหลือและแรงผลักดัน เป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยให้กำลังใจ ให้คำปรึกษา และคอยสนับสนุน ด้านการศึกษาของผู้วิจัยตลอดมา

วิรัชฐา เจริญศรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....	7
แนวคิดความเสี่ยงจากการลงทุน.....	7
ทฤษฎีอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ	8
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับราคาน้ำมัน	10
อัตราผลตอบแทน (Yield curve).....	10
ทฤษฎีตัวแปรหุ่น (Dummy Variable)	13
การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยน.....	17

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาตัวแปรดัชนีดาวโจนส์.....	17
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาตัวแปรราคาทองคำ	17
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาตัวแปรน้ำมันดิบ	17
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาอัตราผลตอบแทนพันธบัตรสหรัฐอเมริกาประเภทอายุ 10 ปี.....	18
บทที่ 3 วิธีการดำเนินวิจัย.....	26
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	26
การรวบรวมข้อมูล	26
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
สถิติเชิงพรรณนา.....	27
สถิติเชิงอนุมาน	27
บทที่ 4 ผลการศึกษา	35
สถิติเชิงพรรณนา	35
สถิติเชิงอนุมาน.....	38
ผลลัพธ์จากการทำ Unit root test.....	38
ผลลัพธ์จากการทำสมการถดถอยเชิงพหุ.....	39
ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Endogeneity	40
ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Heteroskedasticity.....	42
ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Autocorrelation	44
ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Multicollinearity.....	45
ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Wald test.....	48
บทที่ 5 สรุป อภิปราย ข้อเสนอแนะ.....	51
สรุปผลการวิจัย.....	51
อภิปรายผลการวิจัย	53

ข้อเสนอแนะ	57
บรรณานุกรม	58
ภาคผนวก.....	60
ภาคผนวก ก	61
ภาคผนวก ข	88
ประวัติผู้เขียน.....	91



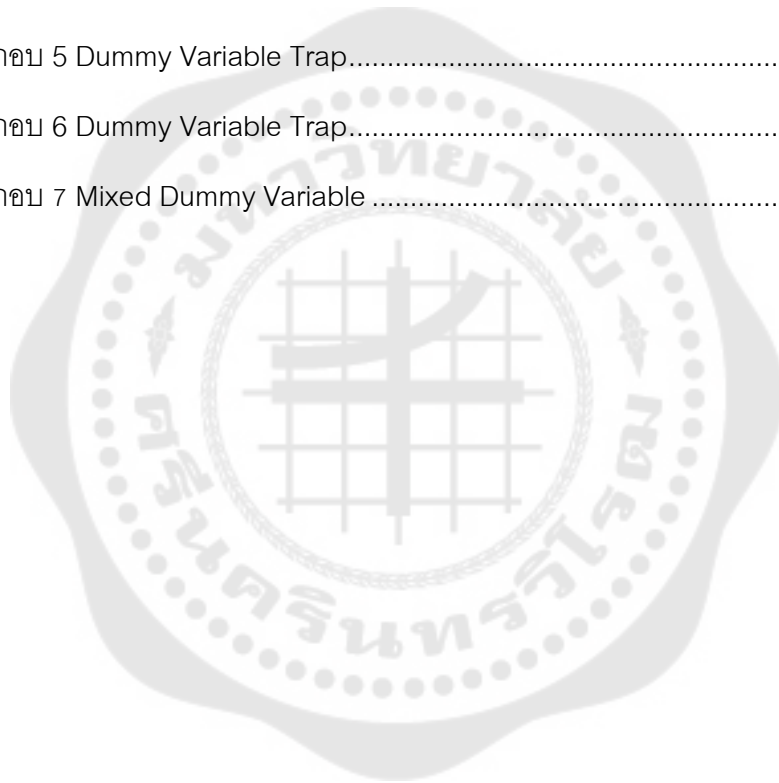
สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ไทย ระหว่าง มกราคม พ.ศ. 2563 - เมษายน พ.ศ. 2564.....	3
ตาราง 2 ทบทวนวรรณกรรม	19
ตาราง 3 สรุปตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
ตาราง 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	27
ตาราง 5 ค่าสถิติเชิงพรรณนา.....	35
ตาราง 6 ผลการทดสอบ Unit root test.....	38
ตาราง 7 ผลลัพธ์จากการทำการทดสอบถดถอยเชิงพหุ.....	40
ตาราง 8 ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Endogeneity.....	41
ตาราง 9 ผลลัพธ์จากการตัดตัวแปรอิสระ ดัชนีดาวโจนส์.....	41
ตาราง 10 ผลลัพธ์จากการตัดตัวแปรอิสระ ดัชนีดาวโจนส์ และน้ำมันดิบดูไบ	42
ตาราง 11 ผลลัพธ์จากการทำการทดสอบถดถอยเชิงพหุ หลักจากแก้ปัญหา Endogeneity	42
ตาราง 12 ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Heteroskedasticity	43
ตาราง 13 ผลลัพธ์หลังจากการแก้ไขปัญหา Heteroskedasticity	44
ตาราง 14 ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Autocorrelation	45
ตาราง 15 ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Multicollinearity	46
ตาราง 16 ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ.....	47
ตาราง 17 การทดสอบ Wald test กับพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกา อายุ 10 ปี	48
ตาราง 18 การทดสอบ Wald test กับอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ฯ.....	49
ตาราง 19 การทดสอบ Wald test กับราคาทองคำแท่งแห่งประเทศไทย	49
ตาราง 20 การทดสอบ Wald test กับพันธบัตรรัฐบาลไทย อายุ 1 ปี	50

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
ภาพประกอบ 2 เส้นอัตราผลตอบแทนแบบปกติ	11
ภาพประกอบ 3 เส้นอัตราผลตอบแทนแบบลาดลง	12
ภาพประกอบ 4 เส้นอัตราผลตอบแทนแบบแบนราบ	13
ภาพประกอบ 5 Dummy Variable Trap	14
ภาพประกอบ 6 Dummy Variable Trap	15
ภาพประกอบ 7 Mixed Dummy Variable	16



บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ตลาดหลักทรัพย์เป็นการระดมทุนในระยะยาว เป็นศูนย์กลางในการซื้อขายหลักทรัพย์ เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนได้นำเงินออมมาลงทุนเปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไปได้มีส่วนร่วมในการเป็นเจ้าของกิจการ โดยธุรกิจจะระดมเงินทุนไปปรับโครงสร้างและพัฒนาธุรกิจ ซึ่งเป็นอีกหนทางเลือกนอกเหนือจากการกู้เงินจากสถาบันการเงิน เมื่อนักลงทุนมีแรงจูงใจในการออมและการลงทุนเพิ่มมากขึ้นจะส่งผลให้เงินไหลเข้ามาในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นส่งผลให้เศรษฐกิจมีการเติบโตเพิ่มขึ้น โดยการซื้อขายหลักทรัพย์นั้นเปิดให้ซื้อขายเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2518 นอกจากนี้ยังมีการจัดตั้งตลาดหลักทรัพย์ใหม่ (Market for Alternative Investment : MAI) เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่นักลงทุน โดยเป็นการระดมทุนระยะยาวให้แก่ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การซื้อขายหลักทรัพย์ใหม่นั้นเปิดให้ซื้อขายเมื่อวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2544 (INVESTORY, ม.ป.ป.)

ก่อนสถานการณ์โควิด-19 ภาพรวมของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยนั้นมีสภาพคล่องสูง นักลงทุนสามารถทำกำไร (ขาดทุน) จากตลาดหลักทรัพย์ได้จากการคาดเดาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ และการคาดหวังให้หลักทรัพย์ที่ถืออยู่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นเมื่อธุรกิจมีความเจริญเติบโต เมื่อถึงเวลาที่ตัดสินใจขายหลักทรัพย์นั้นออกไปราคาที่สูงขึ้น และมีโอกาสจากการได้รับเงินปันผลจากการถือหลักทรัพย์ระยะยาว

แต่เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกที่มีความสำคัญ ทำให้ไม่สามารถคาดเดาปัจจัยทางเศรษฐกิจได้ เศรษฐกิจถดถอยอย่างรุนแรงรายได้ การบริโภค การลงทุน และการจ้างงานในประเทศลดลง สถานการณ์เริ่มต้นจากที่ประเทศจีนตรวจพบเชื้อ Novel coronavirus ในตัวอย่างผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อโคโรนาไวรัส และเชื้อได้แพร่ไปยังประเทศต่าง ๆ สถานการณ์ในประเทศไทยได้ดำเนินการเฝ้าระวังคัดกรองผู้โดยสารโดยเครื่องบิน ในเส้นทางจากเมืองอู่ฮั่น ตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2563 ถึง 10 มกราคม 2563 จากการคัดกรองผู้โดยสารและลูกเรือทำให้ตรวจพบผู้ป่วยที่มีอาการเข้าข่ายจำนวน 6 ราย และมีผู้ป่วยที่มีอาการเข้าข่ายไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลอีก 4 ราย หลังจากนั้นมีการตรวจพบผู้ที่ติดเชื้อในประเทศไทยและลูกหลานไปเป็นกลุ่มใหญ่ส่งผลให้ประเทศไทยต้องทำการปิดประเทศ (กรมควบคุมโรค, 2563)

เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดมากขึ้น และมีการประกาศ พ.ร.ก.ฉุกเฉินทำให้ธุรกิจขาดรายได้จากการที่ต้องปิดกิจการหรือรายได้ลดลงจากการกำหนดเวลาทำการ มีนโยบายปรับลดอัตราดอกเบี้ยลงถึง 3 ครั้งในพ.ศ. 2563 จากระดับร้อยละ 1.25 ต่อปีในเดือนมกราคมของปี ปรับลดในเดือนกุมภาพันธ์ ลดลงร้อยละ 0.25 ครั้งที่ 2 ปรับลดลงอีกร้อยละ 0.25 ในเดือนเมษายน และปรับลดลงอีกร้อยละ 0.25 ในเดือนพฤษภาคมมาอยู่ที่ระดับร้อยละ 0.5 ต่อปี (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2563) การปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายและเศรษฐกิจที่ชะลอตัวทำให้ธนาคารพาณิชย์มีการปรับอัตราดอกเบี้ยลดลง ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น ในหลายธุรกิจขาดทุนอย่างมากจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 นักลงทุนได้ตระหนักถึงความเสี่ยง จึงมีความสนใจที่จะลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้นเนื่องจากสามารถคาดเดาปัจจัยทั้งภายในและภายนอกได้ง่ายกว่าการลงทุนในตลาดต่างประเทศ (กฤษฎา เสกตระกูล, ม.ป.ป.)

ในปัจจุบันการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก เนื่องจากคนที่ให้ความสนใจในการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์มองว่าจะสามารถทำกำไรจากการซื้อขายหุ้นหรือกองทุนได้มากกว่าการออมรูปแบบเงินฝากกับธนาคารพาณิชย์จึงหันมาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์มากยิ่งขึ้น เป็นอีกทางเลือกที่ทำให้ผู้ลงทุนสามารถเป็นเจ้าของกิจการและสามารถสร้างผลตอบแทนจากการลงทุนได้

อย่างไรก็ตามสถานการณ์โควิด-19 ในประเทศไทยยังมีผู้ติดเชื้อที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ รัฐบาลไทยจึงต้องออกมาตรการต่าง ๆ เพื่อควบคุมโรคระบาด ส่งผลให้ตลาดหลักทรัพย์มีความผันผวนต่อข่าวสารเพิ่มขึ้นสูง ซึ่งส่งผลต่อภาพลักษณ์ของประเทศไทยในด้านการลงทุนจากต่างประเทศ นักลงทุนในประเทศมีการวางแผนเคลื่อนย้ายเงินลงทุนไปลงทุนในสินทรัพย์ที่สามารถให้ผลตอบแทนมากกว่า และมีการเก็บออมเพื่อใช้ในยามฉุกเฉินเพิ่มขึ้นส่งผลให้เงินหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจลดลงธุรกิจต่างได้รับผลกระทบกันทั่วประเทศ

ตาราง 1 ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ไทย ระหว่าง มกราคม พ.ศ. 2563 - เมษายน พ.ศ. 2564

วัน/เดือน/ปี	เหตุการณ์ ⁽¹⁾	ราคาปิด SET Index ⁽²⁾	ผลกระทบ ⁽²⁾
13 ม.ค. 2563	ผู้ป่วยชาวจีนรับการรักษาในไทย รายแรก	1,586.16	+5.53
31 ม.ค. 2563	มีการรายงานผู้ป่วยติดเชื้อในไทยรายแรก	1,514.14	-9.85
24 มี.ค. 2563	ประกาศใช้ พ.ร.ก.ฉุกเฉินควบคุมสถานการณ์ โรคระบาด บังคับใช้ 26 มี.ค. 2563	1,033.84	+9.38
3 พ.ค. 2563	มาตรการผ่อนปรน กิจกรรมและกิจกรรม (กลุ่มที่1)	1,278.36	-23.30
16 พ.ค. 2563	มาตรการผ่อนปรน กิจกรรมและกิจกรรม (กลุ่มที่2)	1,367.14	-86.38
1 มิ.ย. 2563	มาตรการผ่อนปรน กิจกรรมและกิจกรรม (กลุ่มที่3)	1,352.37	+9.52
1 ก.ค. 2563	มาตรการผ่อนปรน กิจกรรมและกิจกรรม (กลุ่มที่4,5)	1,349.44	+10.40
10 ธ.ค. 2563	พบการติดเชื้อกลุ่มใหญ่ที่ตลาดกลางกุ้ง จังหวัดสมุทรสาคร	1,476.13	-6.54
20 ธ.ค. 2563	ประกาศมาตรการกึ่งล็อกดาวน์	1,401.78	-80.60
4 ม.ค. 2564	ประกาศใช้ พ.ร.ก. ฉุกเฉิน	1,468.24	+18.89
23 ก.พ. 2564	คลายล็อกดาวน์ให้สถานประกอบการ และสถาน ให้บริการกลับมาเปิดได้	1,500.61	-22.47
25 มี.ค. 2564	ผู้ติดเชื้อรายแรกที่ทองหล่อ	1,571.04	-0.21
5 เม.ย. 2564	ประกาศปิดสถานประกอบการที่มีลักษณะคล้าย สถานบริการในเขตวัฒนา คลองเตย บางแค	1,579.66	-16.61

ที่มา : ⁽¹⁾ (กรมควบคุมโรค, 2564) ⁽²⁾ (investins.com, ม.ป.ป.)

จากตาราง 1 เหตุการณ์โรคระบาดโควิด-19ที่ส่งผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ไทย แสดงให้เห็นว่าสถานการณ์โควิด-19 ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของนักลงทุนที่มีต่อเศรษฐกิจ ส่งผลให้รัฐบาลต้องออกมาตรการที่จะลดการแพร่ระบาดของเชื้อให้เร็วที่สุด โดยออก พ.ร.ก. ฉุกเฉินควบคุมสถานการณ์โรคระบาด เพื่อควบคุมประชาชนให้งดออกมาทำกิจกรรมสาธารณะ ในหลายธุรกิจต้องให้พนักงานในองค์กร Work from home และลดการจ้างงานเนื่องจากขาดรายได้

นักศึกษาจบใหม่ไม่มีงานทำ คนว่างงานเพิ่มขึ้น เศรษฐกิจและการท่องเที่ยวหดตัวเนื่องจากนักท่องเที่ยวต่างชาติไม่สามารถเข้ามาในประเทศไทยได้

ดังนั้นการทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ และการทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเมื่อมีการเกิดวิกฤตโรคระบาด จะส่งผลให้นักลงทุนสามารถวางแผนและคาดการณ์ทิศทางของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้ เพื่อใช้เป็นเหตุผลประกอบการตัดสินใจในการลงทุนได้อย่างรอบคอบ อีกทั้งเป็นข้อเสนอแนะแก่องค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในการวางแผนหรือออกมาตรการและนโยบายที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะวางแผนรับมือกับความผันผวนกรณีที่เกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิด (shock) ในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทย
2. เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย และการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเมื่อเกิดมีการออกพ.ร.ก. ฉุกเฉิน

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตของปัจจัยปัจจัยที่ต้องการศึกษา 7 ปัจจัย ดังนี้ ดัชนีดาวโจนส์ การประกาศพ.ร.ก. ฉุกเฉิน ราคาทองคำแห่งประเทศไทย ราคาน้ำมันดิบดูไบ (DUBAI) อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ อัตราผลตอบแทนพันธบัตรสหรัฐอเมริกาประเภทอายุ 10 ปี และอัตราผลตอบแทนพันธบัตรไทยประเภทอายุ 1 ปี

2. ใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายวัน ซึ่งจะเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31 ตุลาคม 2564 เป็นระยะเวลา 1,139 วัน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลอิงตามวันที่ทุกตลาดเปิดทำการ หากตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง ไม่มีข้อมูลในวันนั้น จะทำการตัดข้อมูลในวันนั้น ๆ ออกจากการเก็บข้อมูล

นิยามศัพท์

1. ดัชนีราคาหลักทรัพย์ หมายถึง ดัชนีที่แสดงการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ในตลาด โดยคำนวณจากหุ้นสามัญที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

2. ดัชนีดาวโจนส์ หมายถึง ดัชนีตราสารทุน หรือ หุ้นซึ่งประกอบไปด้วยหุ้น 30 ตัว คำนวณโดย Wall Street & Dow Jones & Company เป็นดัชนีที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นตัวแทนของเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกา

3. ราคาทองคำแท่ง หมายถึง ราคาขายออกของทองคำแท่งที่ซื้อขายในประเทศไทยชนิด 96.5%

4. น้ำมันดิบดูไบ หมายถึง ราคาน้ำมันดิบที่ขายในแต่ละวัน โดยราคาน้ำมันดิบดูไบถูกใช้เป็นราคาอ้างอิงในการกำหนดราคาน้ำมันในภูมิภาคเอเชีย

5. อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ฯ หมายถึง อัตราการแลกเปลี่ยนของเงินสกุลบาทไปเป็นเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐอเมริกา โดยมีอายุ 10 ปี

6. อัตราผลตอบแทนพันธบัตรสหรัฐอเมริกาประเภทอายุ 10 ปี หมายถึง ตราสารหนี้ที่ออกโดยรัฐบาลสหรัฐอเมริกา โดยมีอายุ 10 ปี จึงครบกำหนดไถ่ถอน ซึ่งจะได้เงินต้นและอัตราดอกเบี้ยคืนแก่ผู้ซื้อ

7. อัตราผลตอบแทนพันธบัตรไทยประเภทอายุ 1 ปี หมายถึง ตราสารหนี้ที่ออกโดยรัฐบาลไทย โดยมีอายุ 1 ปี จึงครบกำหนดไถ่ถอน ซึ่งจะได้เงินต้นและอัตราดอกเบี้ยคืนแก่ผู้ซื้อ

8. ประกาศ พ.ร.ก. ฉุกเฉิน หมายถึง พระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้ ห้ามบุคคลออกนอกเคหสถานในระยะเวลาที่กำหนด ห้ามให้มีการชุมนุม หรือมั่วสุม ห้ามเสนอข่าวที่มีการบิดเบือนข้อเท็จจริง ห้ามการใช้เส้นทางคมนาคม หรือยานพาหนะ หรือกำหนดเงื่อนไขในการใช้เส้นทาง ห้ามการใช้อาคาร หรือเข้าไปอยู่ในสถานที่ใด ๆ ให้อพยพประชาชนออกจากพื้นที่ที่กำหนดเพื่อความปลอดภัย (สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน(องค์การมหาชน), ม.ป.ป.)

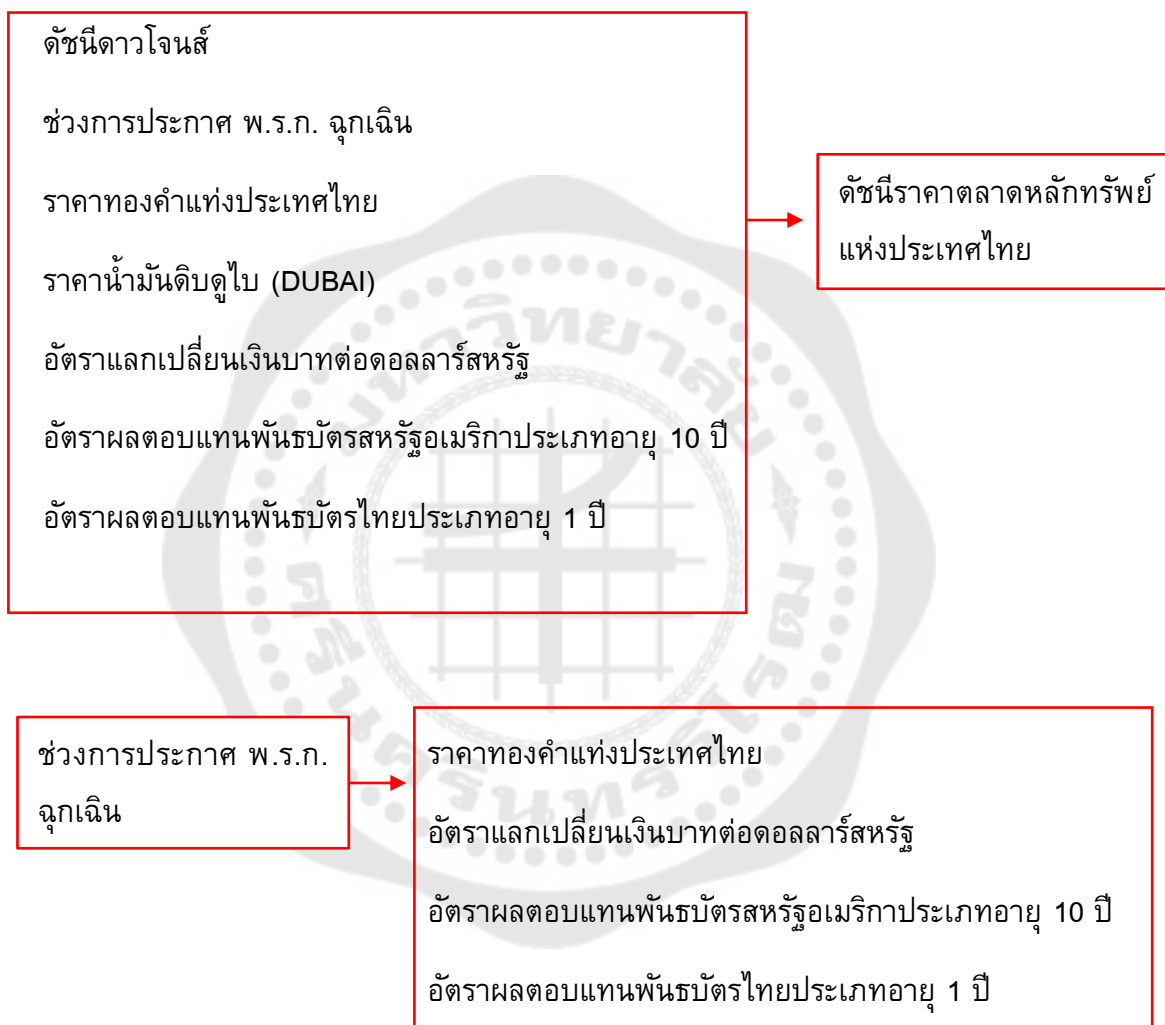
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นข้อมูลแก่นักลงทุนในการคาดการณ์การ การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงสถานการณ์โควิด-19 เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ ศึกษาถึงปัจจัยและผลกระทบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ดัชนีดาวโจนส์ ราคาทองคำแท่งในประเทศไทย ราคาน้ำมันดิบดูไบ (DUBAI) อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ฯ อัตราผลตอบแทนพันธบัตรสหรัฐอเมริกาประเภทอายุ 10 ปี อัตราผลตอบแทนพันธบัตรไทยประเภทอายุ 1 ปี การประกาศ พ.ร.ก. ฉุกเฉิน ทำให้นักลงทุนสามารถนำข้อมูลและผลการวิเคราะห์ไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจในการลงทุน ช่วงการเกิดสถานการณ์โรคระบาดที่ทั่วโลกต้องเผชิญ

2. เพื่อเป็นข้อเสนอแนะแก่องค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์และคาดการณ์เพื่อใช้ในการวางแผน หรือออกมาตรการและนโยบายในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ที่มีความผันผวน และให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดทางการศึกษาเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ และการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระในช่วงสถานการณ์ โควิด-19 ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษาการเปรียบเทียบการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ได้อ้างอิงถึงวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาใช้ประกอบการศึกษา ดังนี้

1. แนวคิดความเสี่ยงจากการลงทุน
2. ทฤษฎีอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ
3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับราคาน้ำมัน
4. ทฤษฎีอัตราผลตอบแทน
5. ทฤษฎีตัวแปรหุ่น (Dummy Variable)

แนวคิดความเสี่ยงจากการลงทุน

ความเสี่ยงจากการลงทุน หมายถึง อัตราผลตอบแทนที่ได้รับ คลาดเคลื่อนไปจากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง โดยความเสี่ยงในการลงทุนต่ำ คือ อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงนั้น คลาดเคลื่อนจากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังต่ำ ความเสี่ยงในการลงทุนสูง คือ อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงนั้นคลาดเคลื่อนจากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูง

ความสัมพันธ์ของความเสี่ยงกับระดับผลตอบแทนจากการลงทุนนั้นมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน หากนักลงทุนต้องการผลตอบแทนจากการลงทุนต่ำความเสี่ยงที่รับนั้นจะต่ำ แต่ถ้านักลงทุนต้องการผลตอบแทนจากการลงทุนสูง ความเสี่ยงที่รับก็จะสูงตาม นักลงทุนจึงควรตระหนักถึงความเสี่ยงที่จะได้รับก่อนตัดสินใจลงทุนประเภทของความเสียหายจากการลงทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1.1 ความเสี่ยงจากปัจจัยมหภาค (Macros Factor)

เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากผลกระทบภายนอกนักลงทุนไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ และไม่สามารถคาดการณ์ได้ เกิดจากระบบเศรษฐกิจ การเมืองทั้งในประเทศ นอกประเทศ และสังคมสามารถแบ่งออกเป็น

1.1.1 Pervasive Risk ความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อทุกคน แม้จะเป็นนักลงทุนหรือไม่ก็ตาม ได้แก่ ความเสี่ยงจากอำนาจซื้อ (Purchasing Power Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากเศรษฐกิจถดถอยทำให้ผู้บริโภครู้สึกถึงอำนาจซื้อที่ลดลงจากที่ควรจะเป็น ความเสี่ยงจากการเมืองของประเทศ (Political Country Risk) หมายถึงการเปลี่ยนแปลงนโยบายของรัฐบาลที่ส่งผลกระทบต่อ

ลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรัฐบาล นักลงทุนมักหยุดการลงทุนเพื่อรอดูท่าทีของรัฐบาลและนโยบายก่อนจะวางแผนการลงทุนต่อ โดยความเสี่ยงจากการเมืองนั้นรวมไปถึงเหตุการณ์ความไม่สงบทางการเมืองอีกด้วย ความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน (Currency Exchange Risk) หมายถึง ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน เกิดขึ้นในการลงทุนข้ามประเทศและเมื่อนักลงทุนประสงค์ที่จะโยกย้ายเงินทุนไปในประเทศต่างๆ ซึ่งความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนอาจสร้างกำไรหรือขาดทุนให้นักลงทุน และอาจกระทบต่อผู้นำเข้าหรือส่งออกสินค้าอีกด้วย

1.1.2 Systematic Risk ความเสี่ยงที่ไม่สามารถลดได้จากการกระจายการลงทุน ได้แก่ ความเสี่ยงจากอัตราดอกเบี้ย (Interest Rate Risk) เกิดในการลงทุนในตราสารหนี้ หรือพันธบัตรระยะยาวที่มีอัตราดอกเบี้ยตราไว้ค่อนข้างต่ำ เมื่อดอกเบี้ยในตลาดปรับตัวสูงและนักลงทุนต้องการขายตราสารหนี้หรือพันธบัตรผู้ขายจะต้องเสนอขายในอัตราผลตอบแทนที่เท่ากับอัตราดอกเบี้ยในปัจจุบัน ซึ่งอาจจะต้องลดราคาของตราสารหนี้หรือพันธบัตร ทำให้เกิดการขาดทุน

1.1.3 ความเสี่ยงจากตลาด (Market Risk) เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของตลาดเป็น ความเสี่ยงที่ไม่สามารถกำจัดออกไปได้ ส่งผลกระทบต่อหลักทรัพย์ทุกตัวเล็กน้อยแตกต่างกันไป

1.2 ความเสี่ยงจากปัจจัยจุลภาค (Micro Factor)

ความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยภายในธุรกิจ เป็นความเสี่ยงเฉพาะตัว ได้แก่

1.2.1 ความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit Risk) หมายถึง ความเสี่ยงทางด้านการบริหารการเงินของบริษัท โดยพิจารณาจากปัจจัยพื้นฐานต่าง ๆ ของบริษัท

1.2.2 ความเสี่ยงด้านอุตสาหกรรม (Industry Risk / Business Risk) หมายถึง ความเสี่ยงที่เกิดจากลักษณะเฉพาะในกลุ่มธุรกิจ ส่งผลต่อราคาซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์

ทฤษฎีอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

อัตราแลกเปลี่ยนเป็นอัตราของเงินสกุลหนึ่งที่ใช้แลกเปลี่ยนเงินอีกสกุลหนึ่งหรือแลกเปลี่ยนกับทองคำ และสิทธิพิเศษในการถอนเงิน โดยอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงถูกกำหนดมาจากอุปสงค์ อุปทานในตลาดเงินตรา ดุลการชำระเงินตราสกุลนั้น ๆ ว่าเป็นแบบเกินดุลหรือขาดดุล ระบบอัตราแลกเปลี่ยนเดิมจำแนกออกเป็น 2 ระบบ ดังนี้

2.1 อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ (Fixed Exchange Rate)

อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ ซึ่งจะถูกกำหนดโดยรัฐบาล ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามอุปสงค์อุปทานของเงินตรา

2.2 อัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว (Floating Rate)

อัตราแลกเปลี่ยนถูกกำหนดมาจากอุปสงค์ อุปทานของตลาดเงินตรา ซึ่งใน 2 ระบบนี้มีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน

ในโลกของความเป็นจริงสามารถจำแนกอัตราแลกเปลี่ยนออกมาได้ 3 ระบบ ดังนี้ ระบบที่ผูกค่ากับเงินสกุลอื่น (Pegged Exchange Rate) เป็นระบบที่ผูกค่ากับอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศใดประเทศหนึ่ง, ระบบที่มีความยืดหยุ่นจำกัด โดยจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับ Pegged Exchange Rate แต่อัตราแลกเปลี่ยนจะมีช่วงในการเคลื่อนไหวที่กว้างกว่า และสุดท้ายคือระบบที่มีความยืดหยุ่นสูง โดยอัตราแลกเปลี่ยนจะขึ้นอยู่กับอุปสงค์ อุปทานของตลาดเงินตรา มีความผันผวนมาก สามารถแยกย่อยออกมาได้เป็น 2 ระบบดังนี้ ระบบลอยตัวภายใต้การจัดการ (Managed / Dirty Float) และ ระบบลอยตัวเสรีนิยม (Independent / Free Float) ระบบลอยตัวเสรีนิยมนั้นจะมีอัตราแลกเปลี่ยนที่ใกล้เคียงกับตลาดมากที่สุด (ธนาคารแห่งประเทศไทย, ม.ป.ป.)

จากการศึกษา ดวงพร แซ่ตั้ง (ดวงพร แซ่ตั้ง, 2553) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราแลกเปลี่ยน หรือการทำให้ค่าเงินอ่อนค่า หรือแข็งค่าเพื่อให้ได้เปรียบทางเศรษฐกิจ โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

อัตราเงินเฟ้อ การที่ระดับราคาสินค้าแพงขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เงินจำนวนเท่าเดิมสามารถซื้อสินค้าและบริการได้ในจำนวนที่ลดลง ส่งผลต่อเศรษฐกิจด้านการบริโภค การลงทุน การค้าต่างประเทศ การออม เป็นต้น

อัตราดอกเบี้ยในระบบเศรษฐกิจ การที่รัฐบาลเพิ่มอัตราดอกเบี้ยจะทำให้การลงทุนจากต่างประเทศหลังไหลเข้ามาในประเทศ ค่าเงินบาทจะแข็งค่าขึ้นเนื่องจากอุปสงค์เงินบาทมีมาก ส่งผลต่อการส่งออกของไทย เมื่อรัฐบาลมีนโยบายลดอัตราดอกเบี้ย จะทำให้คนในประเทศไทยหันไปลงทุนในต่างประเทศ หรือประเทศที่ให้อัตราดอกเบี้ยที่สูงกว่าในไทย ส่งผลให้อุปสงค์เงินบาทลดลง เงินอ่อนค่า และทำให้การนำเข้าสินค้าของประเทศไทยลดลง

ดุลการชำระเงินกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ หรือดุลการชำระเงินระหว่างประเทศ หมายถึง บัญชีที่แสดงรายรับรายจ่ายของการค้าระหว่างประเทศในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ดุลการชำระเงินอาจจะสมดุล เกินดุล หรือขาดดุลขึ้นอยู่กับเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบบัญชีเดินสะพัด บัญชีเงินทุนเคลื่อนย้าย บัญชีทุนสำรองระหว่างประเทศ และบัญชีความผิดพลาดและคลาดเคลื่อนทางสถิติ

มูลค่าการส่งออก โดยมูลค่าการส่งออกสินค้านั้น ขึ้นอยู่กับอัตราแลกเปลี่ยน ราคา สินค้าโดยเปรียบเทียบของสินค้าชนิดเดียวกันในตลาดโลก รายได้ประชาชาติของผู้นำเข้าสินค้า และทฤษฎีการส่งออกว่าจะชะลอตัวหรือหดตัว

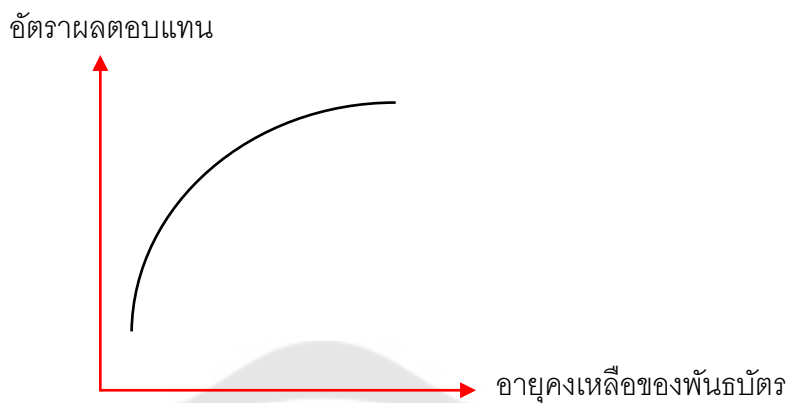
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับราคาน้ำมัน

จากการศึกษาของ (นพพล จั่วโรจนพงศ, 2561) ได้ศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของราคาพลังงาน เมื่อราคาน้ำมันมีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจตั้งแต่อุตสาหกรรมการผลิตเนื่องจากต้นทุนสูงขึ้น ทำให้ราคาสินค้าสูงขึ้นตามซึ่งเป็นสาเหตุให้ค่าครองชีพของคนในประเทศสูงขึ้น การลงทุนจึงลดลง ส่งผลให้ตลาดหลักทรัพย์หดตัวตาม ยกเว้นหุ้นที่อยู่ในอุตสาหกรรมพลังงานมีการปรับตัวสูงขึ้น

อัตราผลตอบแทน (Yield curve)

เส้นอัตราผลตอบแทน หรือ Yield curve คือเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราผลตอบแทนของพันธบัตร กับ อายุคงเหลือของพันธบัตร ซึ่งมีความสำคัญสำหรับนักลงทุนในการวางแผนด้านการลงทุน เมื่ออัตราผลตอบแทนของพันธบัตรมีการเปลี่ยนแปลง จะส่งผลกระทบต่อราคาของพันธบัตร ซึ่งอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ยของตลาด ณ เวลาการซื้อขายนั้น ๆ โดยมีปัจจัยทางเศรษฐกิจ เช่น นโยบายทางการเงิน เงินเพื่อสภาพคล่องของระบบการเงิน ที่จะส่งผลกระทบต่อเส้นอัตราผลตอบแทน และทำให้เส้นอัตราผลตอบแทนมีรูปร่างที่แตกต่างกัน 3 รูปแบบ (BottomLiner, 2564) ดังนี้

4.1 เส้นอัตราผลตอบแทนแบบปกติ

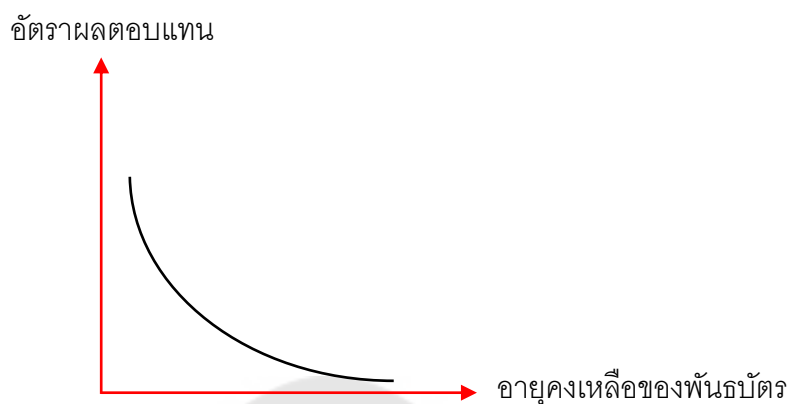


ภาพประกอบ 2 เส้นอัตราผลตอบแทนแบบปกติ

ที่มา : ผู้วิจัย (2564)

ลักษณะของเส้นอัตราผลตอบแทนแบบปกติ (Normal yield curve or upward sloping yield curve) จะลาดชันจากซ้ายไปขวา จากภาพประกอบ 2 สามารถอธิบายได้ว่า พันธบัตรระยะสั้นจะให้อัตราผลตอบแทนที่น้อย และพันธบัตรระยะยาวจะให้อัตราผลตอบแทนที่มากกว่า

4.2 เส้นอัตราผลตอบแทนแบบลาดลง

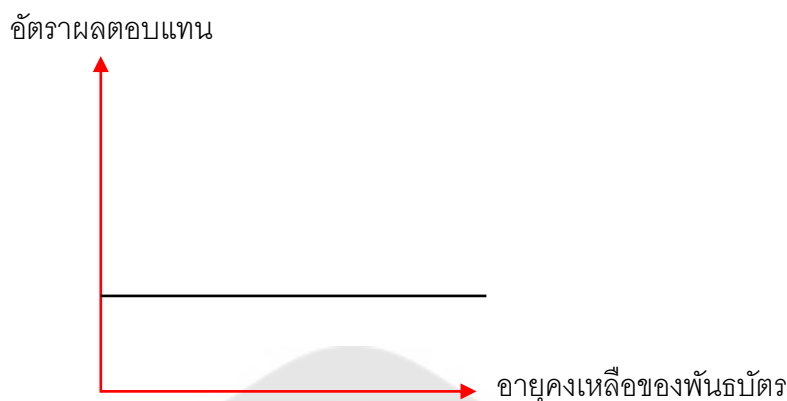


ภาพประกอบ 3 เส้นอัตราผลตอบแทนแบบลาดลง

ที่มา : ผู้วิจัย (2564)

ลักษณะของเส้นอัตราผลตอบแทนแบบลาดลง (Inverted yield curve or Downward sloping yield curve) จากซ้ายไปขวา จากภาพประกอบ 3 สามารถอธิบายได้ว่า พันธบัตรระยะสั้นจะให้อัตราผลตอบแทนที่มากกว่า และพันธบัตรระยะยาวจะให้อัตราผลตอบแทนที่น้อยกว่า บ่งบอกถึงภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอย ซึ่งอาจจะเกิดจากวิกฤตต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ส่งผลให้นักลงทุนเกิดความกังวลจึงมีการซื้อพันธบัตรระยะยาวมากขึ้นเนื่องจากหวังอัตราผลตอบแทนที่สูง ด้วยอุปสงค์ที่มากทำให้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรระยะยาวปรับตัวลดลง และเมื่ออุปสงค์ของพันธบัตรระยะสั้นลดลง จึงเกิดการเพิ่มอัตราผลตอบแทนเพื่อจูงใจนักลงทุนให้มาลงทุนในพันธบัตรระยะสั้น

4.3 เส้นอัตราผลตอบแทนแบบแบนราบ



ภาพประกอบ 4 เส้นอัตราผลตอบแทนแบบแบนราบ

ที่มา : ผู้วิจัย (2564)

ลักษณะของเส้นอัตราผลตอบแทนแบบแบนราบ (Flatted yield curve) จากภาพประกอบ 4 เป็นลักษณะอัตราผลตอบแทนที่เท่ากันทุกช่วงของอายุของพันธบัตร

ทฤษฎีตัวแปรหุ่น (Dummy Variable)

ตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) หมายถึง ข้อมูลเชิงคุณภาพ หรือข้อมูลที่ไม่สามารถวัดออกมาในเชิงตัวเลขได้ เช่น เพศ ระดับการศึกษา เชื้อชาติ ความคิดเห็น(ชอบ/ไม่ชอบ) เป็นต้น ซึ่งตัวแปรหุ่นสามารถเป็นได้ทั้ง ตัวแปรอิสระ(X) และตัวแปรตาม(Y) เมื่อตัวแปรหุ่น เป็นตัวแปรอิสระ เราจะสามารถทำการศึกษาได้ 3 วิธี ดังนี้

5.1 การศึกษาตัวแปรหุ่นที่กระทบต่อ Intercept(จุดตัด)

การใช้ตัวแปรหุ่นมาเป็นตัวแปรอิสระ จะสามารถแสดงถึงระดับที่ต่างกันของตัวแปรหุ่นตัวนั้น ๆ ยกตัวอย่างเช่น กำหนดให้ $Y =$ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย $X_{1t} =$ อัตราแลกเปลี่ยน $X_{2t} =$ การออก พ.ร.ก.ฉุกเฉิน โดยกำหนดให้ $0 =$ ไม่มีการออก พ.ร.ก.ฉุกเฉิน และ $1 =$ มีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน ทำให้สามารถเขียนสมการถดถอยเชิงพหุได้ ดังนี้

$$SET = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \varepsilon_t$$

เมื่อพิจารณา $X_{2t} = 0$ ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามจะเป็นดังนี้

$$SET = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 (0) + \varepsilon_t$$

$$SET = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \varepsilon_t$$

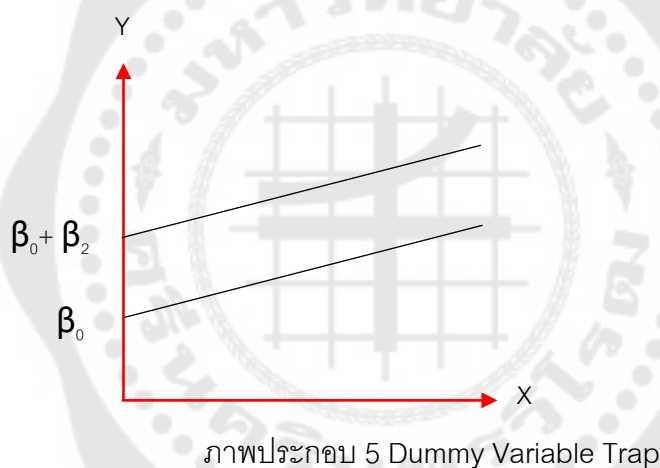
ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ จะมีจุดตัด เท่ากับ β_0 และมีความชัน เท่ากับ β_1

เมื่อพิจารณา $X_{2t}=1$ ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามจะเป็นดังนี้

$$SET = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2(1) + \varepsilon_t$$

$$SET = \beta_0 + \beta_2 + \beta_1 X_{1t} + \varepsilon_t$$

ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ จะมีจุดตัด เท่ากับ $\beta_0 + \beta_2$ และมีความชัน เท่ากับ β_1 โดยความแตกต่างของจุดตัดแกน เกิดจากค่าความต่างกันการออก พ.ร.ก. ดูกเงิน



ที่มา : ผู้วิจัย (2564)

5.2 การศึกษาตัวแปรหุ่นที่กระทบต่อ Slope (ความชัน)

การใช้ตัวแปรหุ่นมาเป็นตัวแปรอิสระ จะสามารถแสดงทำการทดสอบระดับความชันที่ต่างกันของตัวแปรหุ่นตัวนั้น ๆ ได้

ยกตัวอย่างเช่น กำหนดให้ $Y =$ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย $X_{1t} =$ อัตราแลกเปลี่ยน $X_{2t} =$ การออก พ.ร.ก. ดูกเงิน โดยกำหนดให้ $0 =$ ไม่มีการออก พ.ร.ก. ดูกเงิน และ $1 =$ มีการออก พ.ร.ก. ดูกเงิน สามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$SET = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \gamma X_{1t} X_{2t} + \varepsilon_t$$

เมื่อพิจารณา $X_{2t}=0$ ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามจะเป็น ดังนี้

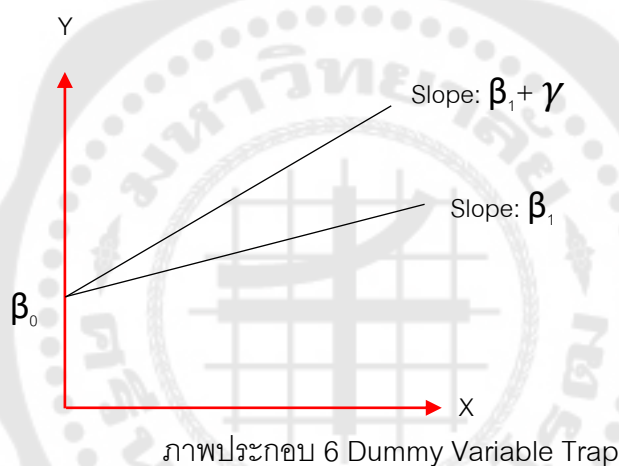
$$SET = \beta_0 + \beta_1 X_{1t}$$

ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ จะมีจุดตัด เท่ากับ β_0 และมีความชัน เท่ากับ β_1

เมื่อพิจารณา $X_{2t}=1$ ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามจะเป็น ดังนี้

$$SET = \beta_0 + (\gamma + \beta_1) X_{1t}$$

ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ จะมีจุดตัด เท่ากับ β_0 และมีความชัน เท่ากับ $\gamma + \beta_1$ โดยความแตกต่างของความชัน เกิดจากค่าความต่างกันการออก พ.ร.ก.ฉุกเฉิน



ที่มา : ผู้วิจัย (2564)

5.3 การศึกษาตัวแปรหุ่นที่กระทบต่อความชันและจุดตัด

การใช้ตัวแปรหุ่นมาเป็นตัวแปรอิสระ จะสามารถแสดงถึงระดับที่ต่างกันของตัวแปรหุ่นตัวนั้น ๆ ที่กระทบต่อจุดตัด และความชันของสมการ ยกตัวอย่างเช่น กำหนดให้ $Y =$ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย $X_{1t} =$ อัตราแลกเปลี่ยน $X_{2t} =$ การออก พ.ร.ก.ฉุกเฉิน โดยกำหนดให้ $0 =$ ไม่มีการออก พ.ร.ก.ฉุกเฉิน และ $1 =$ มีการออก พ.ร.ก.ฉุกเฉิน สามารถเขียนสมการได้ ดังนี้

$$SET = \beta_0 + \delta X_{2t} + \beta_1 X_{1t} + \gamma (X_{1t} X_{2t}) + \varepsilon_t$$

เมื่อพิจารณา $X_{2t}=0$ ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามจะเป็น ดังนี้

$$SET = \beta_0 + \beta_1 X_{1t}$$

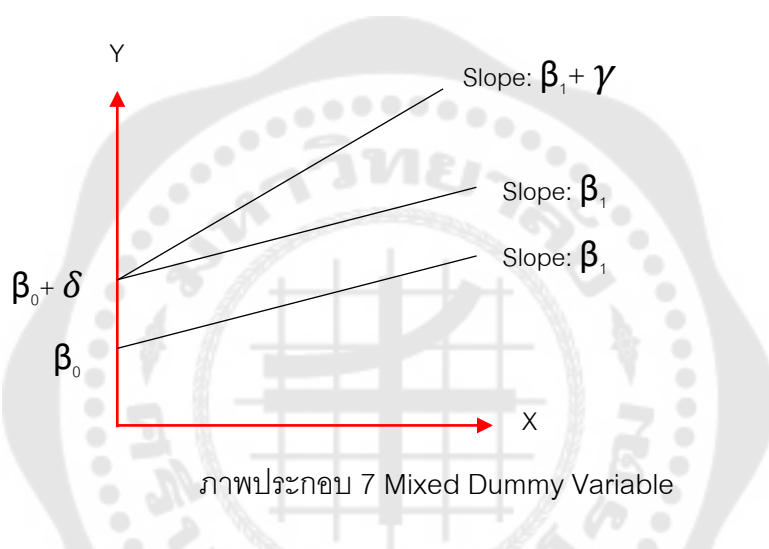
ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ จะมีจุดตัด เท่ากับ β_0 และมีความชัน เท่ากับ β_1

เมื่อพิจารณา $X_{2t}=1$ ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามจะเป็น ดังนี้

$$SET = \beta_0 + \delta + \beta_1 X_{1t} + \gamma X_{2t} + \varepsilon_t$$

$$SET = (\beta_0 + \delta) + (\beta_1 + \gamma)X_{1t} + \varepsilon_t$$

ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ จะมีจุดตัด เท่ากับ $\beta_0 + \delta$ และมีความชัน เท่ากับ $\beta_1 + \gamma$



ที่มา : ผู้วิจัย (2564)

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับตลาดหลักทรัพย์นั้นมีมากมาย ความแตกต่างของวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับตลาดหลักทรัพย์นั้น คือ ตัวแปรอิสระที่มีความหลากหลายมากขึ้น ซึ่งในที่นี้จะขอกกล่าวถึงงานวิจัยที่ศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ และงานวิจัยที่วิเคราะห์ถึงสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ดังนี้

1. งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ
2. งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับดัชนีดาวโจนส์
3. งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับราคาทองคำ
4. งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับน้ำมันดิบ
5. งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนพันธบัตรสหรัฐฯ ๗ ประเภทอายุ 10 ปี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยน

อัตราแลกเปลี่ยนเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนจากการลงทุน จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยพบว่า งานวิจัยของวันเฉลิม สงวนสิน และบุญกา ปัทมอรอัมพร งานวิจัยของรัชณี รุ่งศรีรัตนวงศ์(2553) และงานวิจัยของธนวรรณ ตรีระสพฤกษ์ และสุเมธ ภูวดารา ตระกูล (2561) ได้ทำการศึกษาตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ฯ ได้ผลการศึกษาที่ตรงกัน ดังนี้ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ฯ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และ 90 ตามลำดับ ในขณะที่ผลการศึกษาของ ปรียานุช เหมือนขาว (2556: 338-354) พบว่า อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ฯ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวแปรดัชนีดาวโจนส์

ดัชนีดาวโจนส์ จัดว่าเป็นดัชนีราคาหุ้นต่างประเทศที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีหุ้นไทยเป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นดัชนีที่นักลงทุนมองว่าสะท้อนสภาพเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกา จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยพบว่า งานวิจัยของวันเฉลิม สงวนสิน และบุญกา ปัทมอรอัมพร งานวิจัยของรัชณี รุ่งศรีรัตนวงศ์(2553) และงานวิจัยของธนวรรณ ตรีระสพฤกษ์ และสุเมธ ภูวดารา ตระกูล (2561) ได้ทำการศึกษาตัวแปรดัชนีดาวโจนส์ ได้ผลการศึกษาที่ตรงกันดังนี้ ดัชนีดาวโจนส์มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และ 95 ตามลำดับ ในขณะที่ผลการศึกษาของ ปรียานุช เหมือนขาว (2556: 338-354) พบว่า ดัชนีดาวโจนส์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวแปรราคาทองคำ

ทองคำเปรียบเสมือนสินทรัพย์ที่ปลอดภัยเมื่อเศรษฐกิจอยู่ในภาวะถดถอยนักลงทุนจะหันไปลงทุนกับทองคำมากขึ้นเพราะต้องการความปลอดภัยจากความผันผวนของเศรษฐกิจและตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยพบว่า สุกฤต กาณจน สำราญวงศ์ (2558) และงานวิจัยของรัชณี รุ่งศรีรัตนวงศ์(2553)ได้ทำการศึกษาตัวแปรราคาทองคำ พบว่า ราคาทองคำไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวแปรน้ำมันดิบ

น้ำมันดิบจัดเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญต่อเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก เมื่อราคาน้ำมันดิบมีการเปลี่ยนแปลงย่อมส่งผลกระทบต่อราคาต้นทุนของอุตสาหกรรม ราคาสินค้า และค่าครองชีพของคนในประเทศ จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยพบว่า งานวิจัยของธนวรรณ ตรีระสพฤกษ์ และสุเมธ ภูวดารา ตระกูล (2561)พบว่า ราคาน้ำมันดิบมีนัยสำคัญทางสถิติต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์

ในขณะที่งานวิจัยของ สุกฤต กาณจนสำราญวงศ์ (2558) ได้ทำการศึกษาตัวแปรน้ำมันดิบ พบว่าราคาน้ำมันดิบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาอัตราผลตอบแทนพันธบัตรสหรัฐอเมริกาประเภทอายุ 10 ปี

อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี ถือเป็นสิ่งที่นักลงทุนให้ความสนใจเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถวางแผนการลงทุนได้ทั้งในระยะสั้น และระยะยาว โดยการวางแผนขึ้นอยู่กับอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ แต่ในสภาวะที่ทั่วทั้งโลกเกิดโรคระบาดจึงส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนเป็นอย่างมาก จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยพบว่า วันเฉลิมสงวนลิน และบุฎกา ปันทุรอำพร พบว่า อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี มีผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เช่นเดียวกับ การศึกษาของ สุกฤต กาณจนสำราญวงศ์ พบว่า ในช่วงก่อนการเกิดรัฐประหารอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี มีผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แต่ในช่วงหลังการรัฐประหาร กลับพบว่า อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี ไม่มีนัยสำคัญ

ตาราง 2 ทบพวนวนวรรณกรรม

ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ทฤษฎีที่ใช้	วิธีการศึกษา	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลการวิจัย
ผู้แต่ง ที่มา ปีที่เขียน			ตัวแปรที่ใช้ ข้อมูลที่ใช้ วิธีการเก็บข้อมูล		ข้อสรุป
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อดัชนีราคา หลักทรัพย์แห่ง ประเทศไทยในสถานการณ์โควิด ผู้แต่ง : วันเฉลิม สงวนสิน และ บุฏกา ปันธุรธัมพร ที่มา : คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีที่เขียน : ม.ป.ป.	เพื่อศึกษาถึง ปัจจัย ที่ส่งผลต่อ ดัชนีราคา ตลาด หลักทรัพย์ ช่วงโควิด-19	1. แนวคิดทฤษฎี เกี่ยวกับตลาด หลักทรัพย์ 2. แนวคิดทฤษฎี อัตราแลกเปลี่ยน 3. แนวคิดทฤษฎี การลงทุนระหว่าง ประเทศ	วิธีการศึกษา : การสร้างสมการถดถอย เชิงซ้อนด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ตัวแปรตาม : ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ตัวแปรอิสระ : อัตราแลกเปลี่ยนบาท ต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา, ดัชนี อัตราค่าธรรมเนียม อุดสาหกรรมดาวโจนส์, มูลค่าการซื้อ สุทธิของนักลงทุนต่างชาติ และอัตรา ผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ อายุ 10 ปี	การศึกษานี้เป็นการศึกษา เชิงปริมาณ โดยใช้ข้อมูล รูปแบบอนุกรมเวลา การ วิเคราะห์จะทำโดยเลือกใช้ สถิติพรรณนา และสมการ ถดถอยพหุคูณเพื่ออธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร อิสระและตัวแปรตาม	อัตราแลกเปลี่ยนเงิน บาทต่อดอลลาร์ สหรัฐอเมริกา, ดัชนี อุตสาหกรรมดาวโจนส์ และอัตราผลตอบแทน พันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ อายุ 10 ปี มีนัยสำคัญ ทางสถิติ ในขณะที่ มูลค่าการซื้อสุทธิของนัก ลงทุน ต่างชาติไม่มี นัยสำคัญทางสถิติ

ข้อมูลที่ใช้ : ข้อมูลรายวัน

วิธีการเก็บข้อมูล :

วันที่ 2 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง วันที่ 31

มีนาคม พ.ศ. 2564

ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ทฤษฎีที่ใช้	วิธีการศึกษา	การวิเคราะห์	ผลการวิจัย
ผู้แต่ง ที่มา ปีที่เขียน			ตัวแปรที่ใช้ ข้อมูลที่ใช้ วิธีการเก็บข้อมูล	ข้อมูล	ข้อสรุป
ปัจจัยที่มีผลกระทบทบต่อดัชนี ตลาด หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผู้แต่ง : ปริญนุช เหมือนขาว และดร.กฤษภาภรณ์ รุจิรวงกุล ที่มา : บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรังสิต ปีที่เขียน : 2556	1. ศึกษาแนวโน้มและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 2. แนวคิดเกี่ยวกับ การลงทุน	1. แนวคิดเกี่ยวกับ ตลาดหลักทรัพย์ 2. แนวคิดเกี่ยวกับ การลงทุน	วิธีการศึกษา : สมการถดถอย พหุคูณ ตัวแปรตาม : ดัชนีตลาด หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตัวแปรอิสระ : ดัชนี ผลตอบแทนรวมตลาด หลักทรัพย์ อัตราดอกเบี้ย อัตราเงินปันผลตลาด หลักทรัพย์ อัตราเงินเพื่อ ดัชนี อุตสาหกรรมดาวโจนส์ อัตรา แลกเปลี่ยนเงินสกุลบาทต่อ ดอลลาร์สหรัฐ ข้อมูลที่ใช้ :	การทดสอบ สมมติฐานด้วย การวิเคราะห์ ค่าตัวแปรทาง สถิติต่างๆ ด้วย การใช้แบบจำลอง สมการถดถอย พหุคูณที่	ดัชนีผลตอบแทนรวมตลาด หลักทรัพย์ และอัตรา ดอกเบี้ยมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีทิศทางความสัมพันธ์ เดียวกันกับดัชนีราคาตลาด หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และอัตราเงินปันผลตลาด หลักทรัพย์ มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีทิศทางความสัมพันธ์ ตรงกันข้าม ในขณะที่เงินเพื่อ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ และอัตราแลกเปลี่ยนไม่มี นัยสำคัญทางสถิติ
			ทฤษฎีภูมิ รายเดือน วิธีการเก็บข้อมูล : เดือน มกราคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2555		

ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ทฤษฎีที่ใช้	วิธีการศึกษา	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลการวิจัย
ผู้แต่ง ที่มา ปีที่เขียน			ตัวแปรที่ใช้ ข้อมูลที่ใช้ วิธีการเก็บข้อมูล		ข้อมูลรูป
ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	เพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	1. ทฤษฎีอุปสงค์และอุปทานในการกำหนดราคาหลักทรัพย์ 2. ทฤษฎีประสิทธิภาพตลาดทุน 3. แนวคิดการลงทุนเพื่อกระจายความเสี่ยง 4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับมูลค่าการซื้อขายและมูลค่าการขายของนักลงทุนต่างประเทศ 5. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ย ธนาคาร และการลงทุน 6. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับราคาน้ำมัน	วิธีการศึกษา : สมการเชิงซ้อน ตัวแปรตาม : ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตัวแปรอิสระ : อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ดัชนีหลักทรัพย์ Dow Jones ราคาน้ำมันดิบโลก อัตราดอกเบี้ยของนักลงทุนต่างประเทศ	ศึกษาโดยการวิเคราะห์เชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมานโดยการสร้างสมการถดถอยเชิงซ้อน	อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ดาวโจนส์ ราคาน้ำมันดิบโลก และมูลค่าการขายของนักลงทุนต่างประเทศในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีอิทธิพลต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พบว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันสูงส่งผลต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์ 99.1% โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ทฤษฎีที่ใช้	วิธีการศึกษา	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลการวิจัย
ผู้แต่ง ที่มา ปีที่เขียน	วัตถุประสงค์	ทฤษฎีที่ใช้	วิธีการศึกษา	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลการวิจัย
ปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ SET50	เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ SET50 ใน	1. ทฤษฎีประสิทธิภาพตลาด 2. ทฤษฎีปริมาณเงินในรูปแบบของมิตตัน ฟรีดแมน 3. แนวคิดการลงทุนเน้น	วิธีการศึกษา : สมการถดถอยเชิงซ้อนด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ตัวแปรตาม : ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ SET50 ตัวแปรอิสระ : อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ตัวแปรอิสระ : ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ ตัวแปรอิสระ : ดัชนีดัชนีราคาผู้บริโภค ตัวแปรอิสระ : ดัชนีดัชนีราคาผู้บริโภค	พัฒนาแบบจำลองและทดสอบปัญหา Multicollinearity ด้วยการทำการ Correlation Matrix หลังจากนั้นทำการ Run Regressions เพื่อหาความสัมพันธ์	ดัชนีดาวโจนส์มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีทิศทางความสัมพันธ์เดียวกันกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
ผู้แต่ง : รัชนิ รุ่งศรีรัตนวงศ์ ที่มา : บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีที่เขียน : 2553	เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ SET50 ใน	1. ทฤษฎีประสิทธิภาพตลาด 2. ทฤษฎีปริมาณเงินในรูปแบบของมิตตัน ฟรีดแมน 3. แนวคิดการลงทุนเน้น	วิธีการศึกษา : สมการถดถอยเชิงซ้อนด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ตัวแปรตาม : ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ SET50 ตัวแปรอิสระ : อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ตัวแปรอิสระ : ดัชนีดัชนีราคาผู้บริโภค ตัวแปรอิสระ : ดัชนีดัชนีราคาผู้บริโภค	พัฒนาแบบจำลองและทดสอบปัญหา Multicollinearity ด้วยการทำการ Correlation Matrix หลังจากนั้นทำการ Run Regressions เพื่อหาความสัมพันธ์	ดัชนีดาวโจนส์มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีทิศทางความสัมพันธ์เดียวกันกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์

ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ทฤษฎีที่ใช้	วิธีการศึกษา	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลการวิจัย
ผู้แต่ง			ตัวแปรที่ใช้		ข้อมูลสรุป
ที่มา			ข้อมูลที่ใช้		
ปีที่เขียน			วิธีการเก็บข้อมูล		
ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงก่อนและหลังเหตุการณ์รัฐประหารในประเทศไทย พ.ศ.2557	เพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทย	1.ทฤษฎีตลาดหลักทรัพย์ 2.แนวคิดเกี่ยวกับภาวะวิเคราะห์หลักทรัพย์ 3.แนวคิดเกี่ยวกับความเสี่ยงจากการลงทุน 4.ทฤษฎีพฤติกรรมของนักลงทุน 5. ทฤษฎีทางเศรษฐมิติ - การวิเคราะห์เชิงถดถอย -การวิเคราะห์เชิงพหุคูณ	วิธีการศึกษา : OLS ตัวแปรตาม : ต้นทุนราคาตลาดหลักทรัพย์ ตัวแปรอิสระ : มูลค่าการซื้อขายสุทธิของนักลงทุนต่างชาติ มูลค่าการซื้อขายของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ราคาทองคำดัชนีS&P500, อัตราผลตอบแทนพันธบัตรสหรัฐอเมริการะยะ 10ปี	ใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบเส้นตรงพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด - สถิติเชิงพรรณนาของข้อมูลก่อนเหตุการณ์รัฐประหารและหลังเหตุการณ์รัฐประหารแล้วนำมาเปรียบเทียบ - การวิเคราะห์เชิงอนุมานโดยการวิเคราะห์การถดถอยของข้อมูลก่อนเหตุการณ์รัฐประหารและหลังเหตุการณ์รัฐประหารแล้วนำมาเปรียบเทียบ	ช่วงก่อนเหตุการณ์รัฐประหารมูลค่าการซื้อขายสุทธิของนักลงทุนต่างชาติมีแนวโน้มสำคัญทางสถิติที่ร้อยละ 99
ผู้แต่ง			ข้อมูลที่ใช้		
ที่มา			วิธีการเก็บข้อมูล		
ปีที่เขียน					

ตาราง 3 สรุปตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง			
ดัชนีดาวโจนส์	ราคาม้ามินิบูไป	ราคาทองคำ	อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ
ผู้วิจัย	อัตราส่วนเงินปันผลต่อราคาหุ้น	อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล	อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลไทย พ.ร.ก. ฉุกเฉิน
วันเฉลิม สงวนสิน และ นุฎกา ป้อมชูรัมย์พร (ม.ป.ป.)		สหรัฐฯ	สหรัฐฯ ระยะเวลาอายุ 1ปี
			10ปี
วันเฉลิม สงวนสิน และ นุฎกา ป้อมชูรัมย์พร (ม.ป.ป.)			
รัฐนิ รุ่งศรีรัตนวงศ์ (2553)			
ปริญญ์ เทม็อนขาว (2556: 338-354)			

ตาราง 3 (ต่อ)

ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง						
ผู้วิจัย	ราคา น้ำมันดิบดูไบ	ราคาทองคำ	อัตราแลกเปลี่ยน เงินบาทต่อดอลลาร์ สหรัฐฯ	อัตราผลตอบแทน พันธบัตรรัฐบาล สหรัฐฯ 10ปี	อัตราผลตอบแทน พันธบัตรรัฐบาลไทย ประเภทอายุ 1ปี	การออก พ.ร.ก. ฉุกเฉิน
ธนวรรธน์ ตรีระสทกุลย์ และสุเมธ ภูวดาราตระกูล (2561)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สุกฤต กาณจนส์ารากูวงศ์ (2558)		✓		✓	✓	
ผู้วิจัย (2564)	✓	✓	✓	✓	✓	✓

บทที่ 3

วิธีการดำเนินวิจัย

ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงสถานการณ์โควิด-19 โดยจะใช้แบบจำลองการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ เนื่องจากข้อมูลเป็นแบบอนุกรมเวลาจึงจำเป็นต้องทดสอบความนิ่ง (unit root test) ของข้อมูล เพื่อป้องกันปัญหาตัวแปรอนุกรมเวลาที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสมการที่นำมาใช้พยากรณ์ทำให้ความน่าเชื่อถือและความแม่นยำของสมการลดลง โดยมีวิธีการดำเนินวิจัยดังนี้

1. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การรวบรวมข้อมูล
3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาใช้ข้อมูลรายวัน แบบอนุกรมเวลา โดยระยะเวลาในการเก็บข้อมูลจะเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31 ตุลาคม 2564 เป็นระยะเวลา 1,139 วัน

การรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะเก็บอิงตามวันที่ทุกตลาดเปิดทำการ หากตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งไม่มีข้อมูลในวันนั้น จะทำการตัดข้อมูลในวันนั้น ๆ ออกจากการเก็บข้อมูล

ตาราง 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ตัวแปรที่ต้องการจะศึกษา	แหล่งที่มา
ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	Set index
ดัชนีดาวโจนส์	Investing.com
น้ำมันดิบดูไบ	Investing.com
อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ฯ	Investing.com
ราคาทองคำแห่งประเทศไทย	สมาคมค้าทอง
อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯประเภทอายุ 10ปี	Investing.com
อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล ประเภทอายุ 1 ปี	สมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย
การออก พ.ร.ก. ฉุกเฉิน	กระทรวงสาธารณสุข

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา

ใช้ในการวิเคราะห์ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดัชนีดาวโจนส์ ราคาทองคำแห่งประเทศไทย ราคาน้ำมันดิบดูไบ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกา ประเภทอายุ 10 ปี และอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลไทย ประเภทอายุ 1 ปี โดยใช้ค่าสถิติดังนี้ ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบกันระหว่างช่วงที่มีการออกมาตรการ พ.ร.ก. ฉุกเฉินของประเทศไทยกับช่วงที่ไม่มีการออกมาตรการ พ.ร.ก. ฉุกเฉินของประเทศไทย

สถิติเชิงอนุมาน

ใช้ในการวิเคราะห์ทิศทาง ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (X) และตัวแปรตาม (Y) ด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ และศึกษาการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระในช่วงที่มีการออกมาตรการ พ.ร.ก. ฉุกเฉินว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ด้วยการวิเคราะห์ Wald Test โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (unit root test)

เป็นการทดสอบความนิ่งของตัวแปรอิสระ ว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Integrated of order 0 = I(0)) หรือ ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Integrated of order 0 = I(d) ; d > 0) เนื่องจาก

ข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t มักมีความสัมพันธ์กับ ณ เวลา $t-1$ จึงจะต้องมีการทดสอบ unit root test โดยสามารถทดสอบได้ 2 วิธี คือ Dickey-fuller test และ Augmented dickey-fuller test ซึ่งในงานวิจัยนี้จะเลือกใช้การทดสอบ Augmented dickey-fuller test (ADF) โดยจะทำการพิจารณาสมการถดถอย 3 รูปแบบ ที่มีความแตกต่างกัน ในการทดสอบข้อมูลว่ามี unit root หรือไม่ โดยมีรูปแบบสมการ ดังนี้

$$\text{None} \quad \Delta X_t = \theta X_t + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\text{Intercept} \quad \Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\text{Intercept \& Trend} \quad \Delta X_t = \alpha + \eta t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

โดย X_t = ข้อมูล ณ เวลา t

X_{t-1} = ข้อมูล ณ เวลา $t-1$

$\phi, \eta, \alpha, \theta$ = พารามิเตอร์

t = ค่าแนวโน้มเวลา

ε_t = ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม ณ เวลา t

มีสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานหลัก $H_0; \theta = 0$ ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง

สมมติฐานรอง $H_1; \theta \neq 0$ ข้อมูลมีลักษณะนิ่ง

ซึ่งการที่จะปฏิเสธสมมติฐานหลักหรือยอมรับสมมติฐานรองก็ต่อเมื่อค่าสถิติคำนวณมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต จึงสรุปได้ว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary) และจะยอมรับสมมติฐานหลักก็ต่อเมื่อค่าสถิติคำนวณ มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต จึงสรุปได้ว่าข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-stationary) โดยจะต้องทำการ difference ลำดับที่ 1 หรือลำดับที่สูงขึ้น จนกว่าค่าสถิติคำนวณจะมีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (ปวีณา โทนแก้ว และ รัชพันธุ์ เขยจิตร, 2564)

2. แบบจำลองถดถอยเชิงพหุ (Multiple Linear Analysis)

โดยเลือกใช้แบบจำลองการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุ (Multiple Linear Analysis) เพื่อการทดสอบสมมติฐาน และขนาดของทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ซึ่งสามารถสังเกตได้จากค่า Prob. โดยจะแสดงถึงความมีนัยสำคัญของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ค่า Coefficient ที่แสดงถึงทิศทางความสัมพันธ์ และค่า R-square ที่จะบ่งบอกถึงความน่าเชื่อถือของสมการ และการมีผลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม โดยมีรูปแบบสมการเป็นดังนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 DX_{4t} + \beta_5 X_{5t} + \beta_6 X_{6t} + \varepsilon_t$$

โดยกำหนดให้

Y = ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ เวลาที่ t (หน่วย: จุด)

X_{1t} = ราคาน้ำมันดิบดูไบ ณ เวลาที่ t (หน่วย: ดอลลาร์ต่อบาร์เรล)

X_{2t} = ราคาทองคำแท่งแห่งประเทศไทย ณ เวลาที่ t (หน่วย: บาท)

X_{3t} = อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ณ เวลาที่ t (หน่วย: บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ)

X_{4t} = การออก พ.ร.ก. ฉุกเฉิน ณ เวลาที่ t

X_{5t} = ดัชนีดาวโจนส์ ณ เวลาที่ t (หน่วย: จุด)

X_{6t} = อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกาประเภทอายุ 10 ปี ณ เวลาที่ t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

X_{7t} = อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลไทยประเภทอายุ 1 ปี ณ เวลาที่ t (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

β_0 = ค่าคงที่ของสมการถดถอย หรือ จุดตัดของสมการ

β_1 = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของราคาน้ำมันดิบดูไบ

β_2 = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของราคาทองคำแท่งแห่งประเทศไทย

β_3 = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ

β_4 = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของการออก พ.ร.ก. ฉุกเฉิน

β_5 = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของดัชนีดาวโจนส์

β_6 = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ ประเภทอายุ 10 ปี

β_7 = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลไทยประเภทอายุ 1 ปี

ε_t = ค่าความคลาดเคลื่อน (ค่าความแตกต่างของ Y กับ \hat{Y}) ณ เวลาที่ t

ในการวิเคราะห์ข้อมูลตัวประมาณค่าที่พหุการณได้ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) จะต้องมีคุณสมบัติภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

สมมติฐาน 1 รูปแบบของสมการที่นำมาใช้พยากรณ์ต้องอยู่ในรูป Linear Regression Model

สมมติฐาน 2 จำนวนข้อมูล (n) ต้องมากกว่าตัวพารามิเตอร์ (β)

สมมติฐาน 3 จำนวนข้อมูลของตัวแปรตามต้องเท่ากับจำนวนข้อมูลของตัวแปรอิสระ
สมมติฐาน 4 ตัวแปรอิสระทุกตัวต้องไม่มีความสัมพันธ์กัน

สมมติฐาน 5 ค่าความแปรปรวนต้องมากกว่า 0 หรือตัวแปรอิสระต้องมีความหลากหลาย

สมมติฐาน 6 ค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0

สมมติฐาน 7 ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

สมมติฐาน 8 ค่าความคลาดเคลื่อนไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน

สมมติฐาน 9 ตัวแปรอิสระ และค่าความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน

2.1 การทดสอบตัวแปรอิสระใด ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตามด้วยการทดสอบด้วยค่า t -statistic ซึ่งในการทดสอบจะทำการตั้งสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานการทดสอบ

$H_0: \beta = 0$ หมายถึง ตัวแปรอิสระไม่ส่งผลต่อตัวแปรตาม

$H_1: \beta \neq 0$ หมายถึง ตัวแปรอิสระส่งผลต่อตัวแปรตาม

การจะยอมรับสมมติฐานหลักก็ต่อเมื่อ $|t_{cal}| < t_{table}$ ที่ $df = n - k - 1$ คือตัวแปรอิสระไม่ส่งผลต่อตัวแปรตาม และจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก หรือยอมรับสมมติฐานรองก็ต่อเมื่อ $|t_{cal}| \geq t_{table}$ ที่ $df = n - k - 1$ คือตัวแปรอิสระส่งผลต่อตัวแปรตามโดย

$|t_{cal}|$ หมายถึง ค่าสัมบูรณ์ของสถิติ t ที่ได้จากการคำนวณ

t_{table} หมายถึง ค่าสถิติ t ที่ได้จากตารางสถิติ

df หมายถึง องศาอิสระ (Degree of Freedom)

β หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระต่าง ๆ

2.2 การเกิดปัญหา Endogeneity เป็นปัญหาที่เกิดจากตัวแปรอิสระ มีความสัมพันธ์กันกับค่าความคลาดเคลื่อน หรืออาจเกิดจากการที่ละเลยตัวแปรสำคัญไป ส่งผลให้สมการที่ได้ไม่ใช่สมการเส้นตรง ผลกระทบจากปัญหา Endogeneity คืออาจส่งผลให้การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ เกิดปัญหา Autocorrelation และ Heteroscedasticity

การทดสอบปัญหา Endogeneity สามารถทำได้โดยใช้ Ramsy reset test โดยนำสมการที่เราสงสัยไปทำการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ จากนั้นสร้างสมการ Ramsy reset test โดยใช้ \hat{Y} จะได้ $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_n X_{nt} + \lambda_1 \hat{Y}_1^1 + \lambda_2 \hat{Y}_2^2 + \dots + \lambda_n \hat{Y}_n^n + u$ โดยมีสมมติฐานการทดสอบดังนี้

H0 = ไม่เกิด Endogeneity

H1 = เกิด Endogeneity

การเกิดปัญหา Endogeneity จะส่งผลให้ผลจากการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง ทำให้สมการไม่มีความน่าเชื่อถือ สามารถแก้ไขได้โดยการเพิ่มตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรตาม หรืออาจจะตัดตัวแปรที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรตามออก แล้วจึงนำตัวแปรที่เหลือไปตรวจสอบปัญหา Endogeneity ใหม่อีกครั้ง

2.3 การเกิดปัญหา Multicollinearity เป็นปัญหาเชิงสถิติที่เกี่ยวกับตัวเลขทางสถิติซึ่งผิดสมมติฐานของ การพยากรณ์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) โดยสามารถแบ่งลักษณะของปัญหา Multicollinearity ได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกันอย่างสมบูรณ์ (Perfect multicollinearity) จะส่งผลให้ไม่สามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระได้

ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกันอย่างไม่สมบูรณ์ (Imperfect multicollinearity) จะส่งผลให้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) มีค่าที่สูงเกินความเป็นจริง ทำให้ค่าความเชื่อมั่นของค่าสัมประสิทธิ์มีค่ากว้าง การทดสอบการมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์มักพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าของสัมประสิทธิ์อาจมีเครื่องหมายที่ไม่ถูกต้อง

ในการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุ ผลที่ได้จะพบว่าค่า R^2 มีค่าที่สูงแต่ตัวแปรอิสระมักให้ข้อสรุปว่าไม่มีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงต้องแก้ปัญหา Multicollinearity ก่อนที่จะวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุ เพื่อให้ได้ผลที่แม่นยำและไม่มีอคติ

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) สามารถทำการทดสอบปัญหาการมีความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระด้วย Variance Inflation Factor (VIF) ซึ่งจะทดสอบด้วยการนำตัวแปรตาม (Y) ออก แล้วสลับเอาตัวแปรอิสระ (X) มาแทนที่ตัวแปรตาม (Y) ชั่วคราว โดยทำทีละตัวเพื่อจะทำการวิเคราะห์ Regression model แล้วนำค่า R^2 ของแต่ละ X มาหา Variance หากค่า $R^2 = 0$ แสดงว่าตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน แต่ถ้าค่า Variance มีการเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เราจะเรียกว่า Variance Inflation Factor (VIF) โดย
$$VIF(\beta_i) = \frac{1}{1-R_i^2}$$
 ให้นำตัวแปรอิสระที่คาดว่ามีความสัมพันธ์กันมาทดสอบ หากค่า VIF มากกว่า 10 จะหมายถึงตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน

การแก้ไขปัญหาค่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) สามารถแก้ไขได้โดยตัดตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันออกตัวใดตัวหนึ่ง โดยต้องระมัดระวังการตัดตัวแปรที่มีนัยสำคัญออกซึ่งจะส่งผลให้สมการเกิด Misspecification หรือ

อาจจะเพิ่มตัวแปรอิสระ เพื่อลดความสัมพันธ์ระหว่างกัน หรือทำวิธี Percentage change โดยแปลงตัวแปรอิสระ (X) กับ ตัวแปรตาม (Y) ให้อยู่ในรูปของอัตราการเปลี่ยนแปลงแล้วจึงทำการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุ ("ข้อตกลงการถดถอยและกระบวนการวิเคราะห์การถดถอย," ม.ป.ป.)

2.4 การเกิดปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างค่าความคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) ปัญหา Autocorrelation เกิดจากความแปรปรวนร่วม (Covariance) ของความคลาดเคลื่อน (ϵ) ไม่เท่ากับ 0 หรือไม่มีอิสระต่อกันซึ่งผิดสมมติฐานของสมการถดถอยเชิงพหุ สามารถแบ่งสาเหตุของปัญหา Autocorrelation ได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

เกิดจากตัวข้อมูล (Pure Autocorrelation) ข้อมูลอนุกรมเวลา ที่ในแต่ละช่วงเวลาข้อมูลมักมีความสัมพันธ์กัน

ไม่ได้เกิดจากตัวข้อมูล (Impure Autocorrelation) เกิดจากการใช้สมการทางคณิตศาสตร์ที่ไม่ถูกต้องหรือการละเลยตัวแปรสำคัญในสมการ

ปัญหา Autocorrelation จะส่งผลให้ค่า t – statistic ที่ได้จากการคำนวณมีค่าที่สูงเกินกว่าความเป็นจริง และค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนต่ำกว่าความเป็นจริง ดังนั้นจึงต้องแก้ปัญหา Autocorrelation ก่อนที่จะทำการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุ เพื่อให้ได้ผลที่แม่นยำและไม่มีอคติ

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างค่าความคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) สามารถทดสอบได้โดย Durbin–Watson d test โดยค่า d สามารถหาได้ ดังนี้

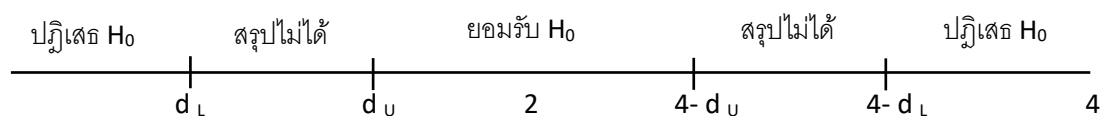
$$d = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T e_t^2}$$

ในการพิจารณาจะมีการหาขอบเขตล่าง (d_L) และขอบเขตบน (d_U) โดยความสัมพันธ์ของ d และ $\hat{\rho}$ คือ $d = 2(1 - \hat{\rho})$ โดยการทดสอบมีสมมติฐาน ดังนี้

H_0 = ไม่เกิด Autocorrelation

H_1 = เกิด Autocorrelation

ซึ่งมีช่วงของการยอมรับสมมติฐาน ดังนี้



การแก้ไขปัญหาค่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างค่าความคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยวิธี Cochrane-Orcutt โดยจะใช้สมการจากทฤษฎี Prais - Winsten Transformation คือ $u_t = \rho u_{t-1} + v_t$ ซึ่งกำหนดให้ v_t คือค่าความคลาดเคลื่อนที่ปราศจากปัญหา Autocorrelation, Heteroscedasticity และ Endogeneity (เริงชัย ต้นสุชาติ, ม.ป.ป.) ขั้นตอนของ Cochrane-Orcutt คือ จะทำการทดสอบแบบจำลองถดถอยเชิงพหุโดยใช้สมการจากทฤษฎี Prais - Winsten Transformation และสมการจากแบบจำลองที่พบปัญหาค่า Durbin-Watson ที่ผิดปกติ เพื่อให้ได้ค่า \hat{u} โดย $\hat{u} = \rho \hat{u}_{t-1} + v_t$ และทดสอบแบบจำลองถดถอยเชิงพหุอีกครั้ง เพื่อให้ได้ค่า $\hat{\rho}$ แล้วนำไปแทนในสมการที่มีการปรับเปลี่ยนโดยนำการถดถอยของเวลามาคำนวณ จึงจะได้สมการขั้นสุดท้าย คือ $Y_t^* = \beta_0^* + \beta_1^* X_{1t}^* + v_t$ แล้วจึงทำการทดสอบแบบจำลองถดถอยเชิงพหุจนกว่าค่า ρ จะเข้าใกล้ 0

2.5 การเกิดปัญหาค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อน (Heteroscedasticity) เกิดจากความแปรปรวน ของความคลาดเคลื่อน มีค่าไม่คงที่ ซึ่งผิดสมมติฐานของ สมการถดถอยเชิงพหุ สามารถแบ่งสาเหตุของปัญหา Heteroscedasticity ได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

เกิดจากตัวข้อมูล (Pure Heteroscedasticity) ข้อมูลตัดภาคตัดขวางที่มีแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน หรือข้อมูลที่มีค่าสูง ต่ำ กว่าปกติ

ไม่ได้เกิดจากตัวข้อมูล (Impure Heteroscedasticity) เกิดจากการใช้สมการทางคณิตศาสตร์ที่ไม่ถูกต้องหรือการละเลยตัวแปรสำคัญในสมการ

ปัญหา Heteroscedasticity จะทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ไม่เป็นไปตามจริงส่งผลให้ค่า t - statistic ที่ได้จากการคำนวณของค่าสัมประสิทธิ์ไม่น่าเชื่อถือ ดังนั้นจึงต้องแก้ปัญหาค่า Heteroscedasticity ก่อนที่จะทำ OLS เพื่อให้ได้ผลที่แม่นยำ

การทดสอบค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อน (Heteroscedasticity) สามารถทดสอบด้วยวิธี White's test โดยการทดสอบแบบจำลองถดถอยเชิงพหุ เพื่อหาค่า \hat{u} และสร้างสมการ White Auxiliary Regression เพื่อนำมาทำการทดสอบแบบจำลองถดถอยเชิงพหุ โดยเปรียบเทียบค่า nR^2 และ χ^2_{df} ภายใต้สมมติฐานดังนี้

H_0 = ไม่เกิด Heteroscedasticity

H_1 = เกิด Heteroscedasticity

การแก้ไขปัญหาค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อน (Heteroscedasticity) สามารถแก้ไขด้วยวิธี Weighted Least Square (WLS) สืบเนื่องจากความ

แปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนในตัวแปรอิสระบางตัวมีค่าที่สูงผิดปกติมักเกิดในตัวแปรอิสระที่มีความสำคัญในแบบจำลองน้อย จึงต้องทำการถ่วงน้ำหนักตัวแปรอิสระทุกตัวเพื่อให้ตัวแปรอิสระมีความนิ่ง จึงจะกำจัดค่าความแปรปรวนที่สูงผิดปกติออกจากแบบจำลองได้

2.6 การทดสอบ Wald test

เป็นการตั้งสมมติฐานเพื่อทดสอบความชันสมการของตัวแปรอิสระที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากการใช้ตัวแปรหุ่นโดยใช้สมการในการทดสอบ ดังนี้

$SET = \beta_0 + \beta_1 X_{it} * DUMMY + \beta_2 X_{it}(1-DUMMY)$ โดย $\beta_1 = C_2$ และ $\beta_2 = C_3$ ซึ่งคือความชัน ในการทดสอบ Wald test จะทำการวิเคราะห์โดยการทดสอบกับตัวแปรอิสระที่ละตัว มีสมมติฐานในการทดสอบ ดังนี้

$$H_0: C(2) = C(3)$$

$$H_1: C(2) \neq C(3)$$

ในการทดสอบ Wald test สามารถดูได้จากค่า P-value หากค่า P-value มากกว่า 0.05 จะยอมรับสมมติฐานหลัก หมายถึงความชันของสมการไม่มีการเปลี่ยนแปลง และถ้าค่า P-value น้อยกว่า 0.05 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายถึง ความชันของสมการมีความแตกต่างกัน

บทที่ 4 ผลการศึกษา

ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย จนได้ผลลัพธ์ ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา
2. สถิติเชิงอนุมาน

สถิติเชิงพรรณนา

จากการทดสอบค่าสถิติในช่วงที่มีการออก พ.ร.ก. ฉุกเฉินของประเทศไทย และช่วงที่ไม่มี การออก พ.ร.ก. ฉุกเฉินของประเทศไทย ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดัชนีดาวโจนส์ ราคาทองคำแห่งประเทศไทย ราคาน้ำมันดิบดูไบ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกา ประเภทอายุ 10 ปี และอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลไทย ประเภทอายุ 1 ปี ได้ผลลัพธ์ดังตาราง 5

ตาราง 5 ค่าสถิติเชิงพรรณนา

	Max.		Min.		Mean		S.D.	
SET	1,839.0	1,650.3*	1,024.5	1,195.0*	1,615.7	1,476.7*	140.4	132.1*
DJ	29,551.4	35,819.6*	18,591.9	25,015.6*	24,595.8	31,523.0*	2,330.0	3,106.2*
OIL	2,691.8	2,618.2*	610.2	1,227.5*	1,892.9	1,859.5*	382.5	420.4*
EX	35.4	34.0*	29.9	29.8*	32.3	31.4*	1.3	1.1*
BOND	3.2	1.7*	0.6	0.5*	2.3	1.2*	0.7	0.4*
YTM1	1.8	0.5*	0.5	0.3*	1.4	0.5*	0.3	0.1*
GOLD	26,600.0	30,300.0*	18,150	23,968.0*	20,683.8	27,221.2*	1,818.1	1,286.9*

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

หมายเหตุ: * หมายถึง ค่าสถิติในช่วงที่มีการออก พ.ร.ก. ฉุกเฉิน

ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

สามารถคำนวณค่าสถิติช่วงก่อนการเกิดโรคระบาดโควิด-19 และช่วงเกิดโรคระบาดโควิด-19 ได้ดังนี้ ค่าสูงสุดอยู่ที่ 1,839.0 จุด เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าสูงสุดอยู่ที่ 1,650.3 จุด ค่าต่ำสุดอยู่ที่ 1,024.5 จุด เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าต่ำสุดอยู่ที่ 1,195.0 จุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,615.7 จุด เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,476.7 จุด ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 140.4 จุด เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 132.1 จุด

ดัชนีดาวโจนส์ (DJ)

สามารถคำนวณค่าสถิติช่วงก่อนการเกิดโรคระบาดโควิด-19 และช่วงเกิดโรคระบาดโควิด-19 ได้ดังนี้ ค่าสูงสุดอยู่ที่ 29,551.4 จุด เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าสูงสุดอยู่ที่ 35,819.6 จุด ค่าต่ำสุดอยู่ที่ 18,591.9 จุด เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าต่ำสุดอยู่ที่ 25,015.6 จุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 24,595.8 จุด เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 31,523.0 จุด ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 2,330.0 จุด เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 3,106.2 จุด

ราคาน้ำมันดิบดูไบ (OIL)

สามารถคำนวณค่าสถิติช่วงก่อนการเกิดโรคระบาดโควิด-19 และช่วงเกิดโรคระบาดโควิด-19 ได้ดังนี้ ราคาสูงสุดอยู่ที่ 2,691.8 ดอลลาร์ต่อบาร์เรล เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ราคาสูงสุดอยู่ที่ 2,618.2 ดอลลาร์ต่อบาร์เรล ราคาต่ำสุดอยู่ที่ 610.2 ดอลลาร์ต่อบาร์เรล เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ราคาต่ำสุดอยู่ที่ 1,227.5 ดอลลาร์ต่อบาร์เรล ราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 1,892.9 ดอลลาร์ต่อบาร์เรล เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 1,859.5 ดอลลาร์ต่อบาร์เรล ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 382.5 ดอลลาร์ต่อบาร์เรล เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 420.4 ดอลลาร์ต่อบาร์เรล

อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ (EX)

สามารถคำนวณค่าสถิติช่วงก่อนการเกิดโรคระบาดโควิด-19 และช่วงเกิดโรคระบาดโควิด-19 ได้ดังนี้ ค่าสูงสุดอยู่ที่ 35.4 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าสูงสุดอยู่ที่ 34.0 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ค่าต่ำสุดอยู่ที่ 29.9 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าต่ำสุดอยู่ที่ 29.8 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 32.3 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 31.4 จุด ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 1.3 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 1.1 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ

อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ ประเภทอายุ 10 ปี (BOND)

สามารถคำนวณค่าสถิติช่วงก่อนการเกิดโรคระบาดโควิด-19 และช่วงเกิดโรคระบาดโควิด-19 ได้ดังนี้ อัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 3.2 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 อัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 1.7 เปอร์เซ็นต์ อัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ 0.6 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 อัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ 0.5 เปอร์เซ็นต์ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.3 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ 1.2 เปอร์เซ็นต์ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.7 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.4 เปอร์เซ็นต์

อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลไทย ประเภทอายุ 1 ปี (YTM1)

สามารถคำนวณค่าสถิติช่วงก่อนการเกิดโรคระบาดโควิด-19 และช่วงเกิดโรคระบาดโควิด-19 ได้ดังนี้ อัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 1.8 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 อัตราผลตอบแทนสูงสุดอยู่ที่ 0.5 เปอร์เซ็นต์ อัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ 0.5 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 อัตราผลตอบแทนต่ำสุดอยู่ที่ 0.3 เปอร์เซ็นต์ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ 1.4 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยอยู่ที่ 0.5 เปอร์เซ็นต์ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.3 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.1 เปอร์เซ็นต์

ราคาทองคำแท่งแห่งประเทศไทย (GOLD)

สามารถคำนวณค่าสถิติช่วงก่อนการเกิดโรคระบาดโควิด-19 และช่วงเกิดโรคระบาดโควิด-19 ได้ดังนี้ ราคาสูงสุดอยู่ที่ 26,600 บาท เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ราคาสูงสุดอยู่ที่ 30,300 บาท ราคาต่ำสุดอยู่ที่ 18,150 บาท เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ราคาต่ำสุดอยู่ที่ 23,968 บาท ราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 20,683.8 บาท เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 27,221.2 บาท ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 1,818.1 บาท เมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 1,286.9 บาท

สถิติเชิงอนุमान

ผลลัพธ์จากการทำ Unit root test

จากการทดสอบ Unit root test โดยใช้ค่าสถิติ Augmented Dickey-Fuller (ADF) ในการทดสอบความนิ่งของข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลา (Time series) ได้ผลการศึกษา ดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการทดสอบ Unit root test

Variable	Level		1st Differences	
	t-statistic	prob	t-statistic	prob
SET	-2.028334	0.2747	-12.38662	<0.001
DJ	-1.326855	0.6189	-10.37547	<0.001
GOLD	-0.324420	0.9188	-33.72262	<0.001
OIL	-2.612269	0.0907	-37.91069	<0.001
EX	-2.513877	0.1124	-31.74881	<0.001
BOND	-1.081893	0.7248	-12.07801	<0.001
YTM1	-0.021170	0.9555	-20.77083	<0.001
DUMMY	-0.615781	0.8645	-33.71943	<0.001

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

โดยสมมติฐานของการทดสอบ มีดังนี้

H_0 : Non-stationary

H_1 : Stationary

ผลจากการทดสอบ ที่ระดับ Level พบว่าตัวแปรทุกตัวมีค่า Prob ที่มากกว่า 0.05 ส่งผลให้ยอมรับสมมติฐานหลัก คือ ตัวแปรมีลักษณะ Non-stationary หรือมีลักษณะไม่นิ่ง ณ ระดับนัยสำคัญที่ 95%

ส่งผลให้ต้องทำการทดสอบตัวแปรในระดับที่สูงขึ้น คือ 1st Differences หรือ I(1) พบว่าตัวแปรทุกตัวมีค่า Prob ที่น้อยกว่า 0.05 ส่งผลให้ยอมรับสมมติฐานรอง คือ ตัวแปรมีลักษณะนิ่ง ณ ระดับนัยสำคัญที่ 95% ดังตาราง 6

ผลลัพธ์จากการทำสมการถดถอยเชิงพหุ

โดยเลือกใช้แบบจำลองการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุ (Multiple Linear Analysis) เพื่อการทดสอบสมมติฐาน และขนาดของทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม เนื่องจากตัวแปรมีหน่วยที่ต่างกันจึงได้มีการ Take log ก่อนการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุ โดยมีรูปแบบสมการดังนี้

$$\log(\text{SET}) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{OIL}_t) + \beta_2 \log(\text{GOLD}_t) + \beta_3 \log(\text{EX}_t) + \beta_4 (\text{DUMMY}_t) + \beta_5 \log(\text{DJ}_t) + \beta_6 \log(\text{Bond}_t) + \beta_7 \log(\text{YTM1}_t) + \varepsilon_t$$

โดย	SET	= ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์
	OIL	= ราคาน้ำมันดิบดูไบ
	GOLD	= ราคาทองคำแท่งแห่งประเทศไทย
	EX	= อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ
	DUMMY	= การออก พ.ร.ก. ชุกเงิน
	DJ	= ดัชนีดาวโจนส์
	Bond	= พันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ ประเภทอายุ 10 ปี
	YTM1	= พันธบัตรรัฐบาลไทย ประเภท อายุ 1 ปี

ผลการศึกษาจากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคุณจากตาราง 7 พบว่า ค่า R-squared มีค่าเท่ากับ 0.822827 หมายถึง ตัวแปรอิสระในสมการถดถอยสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ 82.2827% ค่า DW(Durbin-Watson stat) เท่ากับ 0.069549 โดยค่า Durbin-Watson stat ที่จะไม่เกิดปัญหา Autocorrelation จะมีค่าอยู่ที่ 1.5-2.5 ดังนั้นจึงต้องทำการตรวจปัญหา Endogeneity, Heteroskedasticity, Autocorrelation, Multicollinearity เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่แม่นยำ

ตาราง 7 ผลลัพธ์จากการทำสมการถดถอยเชิงพหุ

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	2.765831	0.178591	15.48695	<0.001
DJ	0.102897	0.028245	3.642954	0.0003
GOLD	-0.015556	0.048435	-0.321175	0.7481
OIL	0.101997	0.015119	6.746334	<0.001
EX	-0.216497	0.050781	-4.263310	<0.001
BOND	0.164569	0.011080	14.85328	<0.001
YTM1	-0.028967	0.009798	-2.956329	0.0032
DUMMY	-0.016019	0.003478	-4.606211	<0.001

R-squared 0.8222827
Durbin-Watson stat 0.069549
Included observations 1138

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Endogeneity

เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ความสัมพันธ์ที่แท้จริงจึงต้องตรวจสอบปัญหา Endogeneity โดยการทดสอบ RAMSY RESET TEST เพื่อตรวจสอบโมเดลที่ใช้ในการวิเคราะห์ป้องกันกรณีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรอิสระ และค่าความคลาดเคลื่อน ที่จะส่งผลให้เกิดปัญหา Heteroskedasticity Autocorrelation และ Multicollinearity ตามมา ซึ่งได้ผลจากการทดสอบ RAMSY RESET TEST ดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Endogeneity

	Value	df	Prob.
F-statistic	4.421832	1129	<0.001
F-statistic	19.55260	(1,1129)	<0.001
Likelihood ratio	19.53975	1	<0.001

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

จากการทดสอบ RAMSY RESET TEST พบว่าค่า Prob. มีค่าน้อยกว่า 0.05 ซึ่งหมายถึงการปฏิเสธสมมติฐานหลัก ยอมรับสมมติฐานรองคือสมการเกิดปัญหา Endogeneity ผู้วิจัยจึงได้ทำการค้นคว้าหาตัวแปรที่มีความสำคัญต่อตัวแปรตาม และทดสอบปัญหา Heteroskedasticity Autocorrelation และ Multicollinearity จากการทดสอบ Multicollinearity พบว่า ตัวแปรอิสระดัชนีดาวโจนส์มีค่ามากกว่า 10 และตัวแปรน้ำมันดิบดูไบมีค่าที่สูงรองลงมาใกล้เคียง 10 ผู้วิจัยจึงได้ทำการตัดตัวแปรดัชนีดาวโจนส์ และทำการทดสอบ RAMSY RESET TEST ได้ผลลัพธ์ดังตาราง 9 พบว่าค่า Prob. จากการทดสอบ RAMSY RESET TEST มีค่าเพิ่มขึ้น จึงได้ทำการตัดตัวแปรอิสระน้ำมันดิบดูไบได้ผลลัพธ์ดังตาราง 10 พบว่าค่า Prob. จากการทำ RAMSY RESET TEST เท่ากับ 0.0818 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 ทำให้ยอมรับสมมติฐานหลัก คือสมการไม่เกิดปัญหา Endogeneity จึงได้นำสมการมาทำการทดสอบสมการถดถอยเชิงพหุอีกครั้งได้ผลดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลลัพธ์จากการตัดตัวแปรอิสระ ดัชนีดาวโจนส์

	Value	df	Prob.
F-statistic	2.394035	1130	0.0168
F-statistic	5.731402	(1, 1130)	0.0168
Likelihood ratio	5.757390	1	0.0164

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

ตาราง 10 ผลลัพธ์จากการตัดตัวแปรอิสระ ดัชนีดาวโจนส์ และน้ำมันดิบดูไบ

	Value	df	Prob.
F-statistic	1.742017	1131	0.0818
F-statistic	3.034623	(1, 1131)	0.0818
Likelihood ratio	3.049316	1	0.0808

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

ตาราง 11 ผลลัพธ์จากการทำสมการถดถอยเชิงพหุ หลักจากแก้ปัญหา Endogeneity

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	2.874963	0.183608	15.65816	<0.001
BOND	0.271737	0.007176	37.86808	<0.001
DUMMY	-0.005184	0.003496	-1.482974	0.1384
EX	-0.565571	0.035863	-15.77031	<0.001
GOLD	0.254523	0.042373	6.006753	<0.001
YTM1	-0.015679	0.009944	-1.576734	0.1151

R-squared 0.799372
Adjusted R-squared 0.798486
Durbin-Watson stat 0.079478
Included observations 1138

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Heteroskedasticity

หลังจากแก้ปัญหา Endogeneity เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เพื่อความแม่นยำของการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบการเกิดปัญหา Heteroskedasticity ที่เกิดจากความ

แปรปรวน ของความคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่ ซึ่งผิดสมมติฐานของสมการถดถอยเชิงพหุ จึงได้มีการทดสอบด้วยวิธี White's test ได้ผลการทดสอบดังตาราง 12

ตาราง 12 ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Heteroskedasticity

F-statistic	14.41179	Prob. F (23,1114)	<0.001
Obs*R-squared	223.8873	Prob.Chi-Square (23)	<0.001
Durbin-Watson stat 0.724060			

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

จากผลลัพธ์การทดสอบปัญหา Heteroskedasticity พบว่าค่า Prob มีค่าน้อยกว่า 0.05 ส่งผลให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ยอมรับสมมติฐานรอง หมายถึงสมการถดถอยเชิงพหุเกิดปัญหา Heteroskedasticity ทำให้ความแปรปรวนมีค่าไม่คงที่ สมการเกิดความไม่แม่นยำจึงได้ทำการแก้ไขโดยการทำสมการถดถอยเชิงพหุ ซึ่งผลลัพธ์หลังการแก้ปัญหา ได้ผลดังตาราง 13

ตาราง 13 ผลลัพธ์หลังจากการแก้ไขปัญหา Heteroskedasticity

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	2.874963	0.393994	7.296970	<0.001
BOND	0.271737	0.021645	12.55432	<0.001
DUMMY	-0.005184	0.010067	-0.514981	0.6067
EX	-0.565571	0.073472	-7.697736	<0.001
GOLD	0.254523	0.097321	2.615299	0.0090
YTM1	-0.015679	0.025945	-0.604302	0.5458

R-squared 0.799372
Durbin-Watson stat 0.079478
Included observations 1138

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Autocorrelation

จากค่า Durbin-Watson stat (DW) เท่ากับ 0.068264 ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดปัญหา Autocorrelation ทำให้ค่าความแปรปรวนร่วม (Covariance) ของความคลาดเคลื่อน (ϵ) ไม่เท่ากับ 0 หรือ ไม่มีอิสระต่อกันส่งผลให้ค่า t – statistic ที่ได้จากการคำนวณมีค่าที่สูงเกินกว่าความเป็นจริง และค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนต่ำกว่าความเป็นจริง โดยสามารถตรวจสอบค่า Durbin-Watson stat (DW) ซึ่งค่าที่จะไม่ทำให้เกิดปัญหา Autocorrelation จะอยู่ระหว่าง 1.5-2.5 และสามารถตรวจได้อีกวิธีคือการทำ LM test โดยผลลัพธ์จากการทำ LM test ได้ผลดังตาราง 14 ดังนี้

ตาราง 14 ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Autocorrelation

F-statistic	6777.169	Prob. F (23,1114)	<0.001
Obs*R-squared	1050.428	Prob. Chi-Square (23)	<0.001

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

จากการทดสอบด้วยวิธี LM test พบว่าค่า Prob. Chi-Square มีค่าเท่ากับ 0.0000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 ทำให้เรายอมรับสมมติฐานรอง คือ สมการถดถอยเชิงพหุเกิดปัญหา Autocorrelation ส่งผลให้สมการมีความไม่แม่นยำ จึงได้ทำการแก้ไขโดยการใส่ ARMA Maximum Likelihood โดยผลลัพธ์ที่ได้ คือค่า Durbin-Watson stat (DW) เท่ากับ 2.131815 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ยอมรับว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation และค่า R-squared เท่ากับ 0.990385 หมายถึง ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามได้ 99.03%

ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Multicollinearity

เพื่อความแม่นยำของการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบการเกิดปัญหา Multicollinearity เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาค่าความเชื่อมั่นของค่าสัมประสิทธิ์มีค่ากว้าง การทดสอบการมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์มักพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าของสัมประสิทธิ์อาจมีเครื่องหมายที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งจะส่งผลให้ค่า R-squared มีค่าสูง แต่ตัวแปรอิสระมักไม่มีนัยสำคัญ จากตารางผลลัพธ์ 10 พบว่าค่า VIF ของสมการ ไม่มีตัวแปรใดที่มีค่า VIF เกิน 10 ดังตาราง 15 จึงสามารถสรุปได้ว่าสมการถดถอยเชิงพหุ ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity

ตาราง 15 ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Multicollinearity

Variable	Coefficient	Uncentered	Centered
	Variance	VIF	VIF
C	0.032003	182.8746	NA
GOLD	0.000911	101.2326	1.337576
EX	0.009084	127.5579	1.817927
BOND	9.40E-06	1.737968	1.515613
YTM1Y	8.06E-05	1.394978	1.314651
DUMMY	0.000458	1.224228	1.078369
AR(1)	7.45E-06	2.657103	1.494126

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

จากการทดสอบปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับสมการถดถอยเชิงพหุ และได้ทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับสมการครบทุกปัญหา ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้เป็นดังตาราง 16 โดยค่า R-squared มีค่าเท่ากับ 0.990385 สามารถกล่าวได้ว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ 99.03%

ตาราง 16 ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ

Variable	ความสัมพันธ์	สัมประสิทธิ์	Prob.	สรุปผล
GOLD	+	0.060232	0.0462	เนื่องจากค่า Prob. มีค่าต่ำกว่า 0.05 จึงทำ ให้อยอมรับสมมติฐานรอง ราคาทองมีผลต่อ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ ระดับนัยสำคัญที่ 95%
EX	-	0.601193	<0.001	เนื่องจากค่า Prob. มีค่าต่ำกว่า 0.01 จึงทำ ให้อยอมรับสมมติฐานรอง อัตราแลกเปลี่ยน มีผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่ง ประเทศไทย ณ ระดับนัยสำคัญที่ 99%
BOND	+	0.061700	<0.001	เนื่องจากค่า Prob. มีค่าต่ำกว่า 0.01 จึงทำ ให้อยอมรับสมมติฐานรอง พันธบัตรรัฐบาล สหรัฐฯอายุ 10 ปี มีผลต่อดัชนีราคาตลาด หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ ระดับ นัยสำคัญที่ 99%
YTM1	+	0.075832	<0.001	เนื่องจากค่า Prob. มีค่าต่ำกว่า 0.01 จึงทำ ให้อยอมรับสมมติฐานรอง พันธบัตรไทยอายุ 1 ปี มีผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่ง ประเทศไทย ณ ระดับนัยสำคัญที่ 99%
DUMMY	-	0.001864	0.9306	เนื่องจากค่า Prob. มีค่าสูงกว่า 0.05 จึงทำ ให้อยอมรับสมมติฐานหลัก การออกพ.ร.ก. ฉุกเฉิน ไม่มีผลต่อดัชนีราคาตลาด หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
R-squared 0.990385				
Durbin-Watson stat 2.131815				
Included observations 1138				

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

ผลลัพธ์จากการทดสอบปัญหา Wald test

จากการทำ Wald test ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุโดยใช้รูปแบบสมการ ดังนี้ $SET = \beta_0 + \beta_1(X_{1t} * \text{Dummy}) + \beta_2 X_{1t} * (1 - \text{DUMMY})$ เพื่อทดสอบความชันสมการของตัวแปรอิสระที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากการใช้ตัวแปรหุ่นในช่วงโรคระบาดโควิด-19 และได้ทำการทดสอบโดยเปลี่ยนตัวแปรอิสระแล้วจึงทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ และทดสอบ Wald test ได้ผลลัพธ์ดังนี้

การทดสอบ Wald test กับพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ อายุ 10 ปี ได้ผลลัพธ์ดังตาราง 17

สมการในการทดสอบ

$$SET = \beta_0 + \beta_1 (\log(\text{BOND}) * \text{Dummy}) + \beta_2 (\log(\text{BOND}) * (1 - \text{DUMMY}))$$

ตาราง 17 การทดสอบ Wald test กับพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกา อายุ 10 ปี

Test Statistic	Value	df	Probability
T-statistic	-2.329471	1134	0.0200
F-statistic	5.426433	(1, 1134)	0.0200
Chi-square	5.426433	1	0.0198

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

จากค่า Prob. ของตาราง Chi-square พบว่ามีค่าต่ำกว่า 0.05 จึงทำการปฏิเสธสมมติฐานหลักและยอมรับสมมติฐานรอง คือเส้นความชันของพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกา อายุ 10 ปีมีการเปลี่ยนแปลงไปในช่วงการเกิดโรคระบาด โควิด-19

การทดสอบ Wald test กับ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ได้ผลลัพธ์ดังตาราง 18

สมการในการทดสอบ

$$SET = \beta_0 + \beta_1 (\log(\text{EX}) * \text{Dummy}) + \beta_2 (\log(\text{EX}) * (1 - \text{DUMMY}))$$

ตาราง 18 การทดสอบ Wald test กับอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ฯ

Test Statistic	Value	df	Probability
T-statistic	-0.049157	1134	0.9608
F-statistic	0.002416	(1, 1134)	0.9608
Chi-square	0.002416	1	0.9608

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

จากค่า Prob. ของตาราง Chi-square พบว่ามีค่าสูงกว่า 0.05 จึงทำการยอมรับสมมติฐานหลัก ปฏิเสธสมมติฐานรอง คือความชันของสมการตัวแปรอิสระ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปในช่วงการเกิดโรคระบาดโควิด-19

การทดสอบ Wald test กับ ราคาทองคำแท่งแห่งประเทศไทย ได้ผลลัพธ์ดังตาราง 19
สมการในการทดสอบ

$$SET = \beta_0 + \beta_1 (\log(\text{GOLD}) * \text{Dummy}) + \beta_2 (\log(\text{GOLD}) * (1 - \text{DUMMY}))$$

ตาราง 19 การทดสอบ Wald test กับราคาทองคำแท่งแห่งประเทศไทย

Test Statistic	Value	df	Probability
T-statistic	-0.055053	1133	0.9561
F-statistic	0.003031	(1, 1133)	0.9561
Chi-square	0.003031	1	0.9561

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

จากค่า Prob. ของตาราง Chi-square พบว่ามีค่าสูงกว่า 0.05 จึงทำการยอมรับสมมติฐานหลัก ปฏิเสธสมมติฐานรอง คือความชันของสมการตัวแปรอิสระ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปในช่วงการเกิดโรคระบาดโควิด-19

การทดสอบ Wald test กับ พันธบัตรรัฐบาลสไทย อายุ 1 ปี ได้ผลลัพธ์ดังตาราง 20
 สมการในการทดสอบ

$$SET = \beta_0 + \beta_1 (\log(YTM)*Dummy) + \beta_2 (\log(YTM)*(1-DUMMY))$$

ตาราง 20 การทดสอบ Wald test กับพันธบัตรรัฐบาลสไทย อายุ 1 ปี

Test Statistic	Value	df	Probability
T-statistic	0.112590	1134	0.9104
F-statistic	0.012676	(1, 1134)	0.9104
Chi-square	0.012676	1	0.9104

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

จากค่า Prob. ของตาราง Chi-square พบว่ามีค่าสูงกว่า 0.05 จึงทำการยอมรับสมมติฐานหลัก ปฏิเสธสมมติฐานรอง คือความชันของสมการตัวแปรอิสระ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปในช่วงการเกิดโรคระบาดโควิด-19

บทที่ 5

สรุป อภิปราย ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ เพื่อหาผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย หลังจากได้ผลการดำเนินงานแล้วสามารถสรุปผลการดำเนินงานวิจัย โดยแบ่งเป็นหัวข้อ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ได้ทำการศึกษา 7 ปัจจัยดังนี้ ดัชนีดาวโจนส์ ราคาน้ำมันดิบดูไบ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ อัตราผลตอบแทนพันธบัตรสหรัฐอเมริกาประเภทอายุ 10 ปี อัตราผลตอบแทนพันธบัตรไทยประเภทอายุ 1 ปี การประกาศ พ.ร.ก.ฉุกเฉิน ราคาทองคำแท่งแห่งประเทศไทย โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31 ตุลาคม 2564 เป็นจำนวน 1,139 ข้อมูล ได้ผลการวิจัยดังนี้

สถิติเชิงพรรณนา

การที่ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีการปรับตัวลดลง ในช่วงที่มีการออก พ.ร.ก. ฉุกเฉิน เนื่องจากในช่วงที่เกิดภาวะวิกฤต นักลงทุนไม่สามารถคาดการณ์ค่าปัจจัย และทิศทางเศรษฐกิจได้ จึงส่งผลให้เกิดการชะลอตัวในการลงทุน

การที่ค่าเฉลี่ยของ น้ำมันดิบดูไบ มีการปรับตัวลดลง เนื่องจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจมีการหยุดชะงักในช่วงที่มีการออก พ.ร.ก. ฉุกเฉิน ทำให้อุปสงค์ความต้องการใช้น้ำมันโดยรวมลดลง อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากความแปรปรวนของตัวแปรน้ำมันดิบดูไบพบว่ากลับเพิ่มขึ้น แสดงว่า กิจกรรมทางเศรษฐกิจบางประเทศเริ่มฟื้นตัว ทำให้ความต้องการใช้น้ำมันดิบเพิ่มขึ้น

การที่ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลไทย ประเภทอายุ 1 ปี และอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ ประเภทอายุ 10 ปี ลดลงในช่วงที่มีการออก พ.ร.ก. ฉุกเฉิน เนื่องจากในช่วงที่เกิดภาวะวิกฤต เหตุการณ์ในอนาคตยังมี

ความไม่แน่นอน ประชาชนมีความต้องการเก็บเงินไว้กับตัว เพื่อใช้ในยามฉุกเฉิน มากกว่านำเงินไปใช้ลงทุนในสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยง ส่งผลให้เศรษฐกิจชะงัก รัฐบาลจึงออกนโยบายลดอัตราดอกเบี้ยและอัตราผลตอบแทนระยะสั้นและระยะยาว เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนออกมาจับจ่ายใช้สอยเพื่อให้ระบบเศรษฐกิจมีเงินหมุนเวียนมากขึ้น

การที่ค่าเฉลี่ยของราคาทองคำสูงขึ้น และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลดลง เนื่องจากทองคำแท่ง เป็นสินทรัพย์ที่ราคาเคลื่อนไหวตรงข้ามกับทิศทางเศรษฐกิจ ในช่วงเศรษฐกิจถดถอยราคาทองคำจะปรับตัวสูงขึ้น เพราะทองคำเป็นสินทรัพย์ปลอดภัยเป็นสินทรัพย์ที่รักษามูลค่าและไม่เสื่อมสภาพ

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีดาวโจนส์ มีการปรับตัวที่สูงขึ้นในช่วงที่มีการออก พ.ร.ก. ฉุกเฉิน สถานการณ์ทั่วโลกมีความกังวลกับโรคระบาดทำให้เศรษฐกิจประเทศต่าง ๆ เกิดความผืดเคือง ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกาผู้คนมีความกังวลใจค่อนข้างต่ำ เศรษฐกิจมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วจึงทำให้เกิดเงินเฟ้อ และค่าเงินดอลลาร์สหรัฐฯ มีการอ่อนค่าจึงดึงดูดนักลงทุนต่างชาติให้มาลงทุนเพิ่มมากขึ้น

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ มีการปรับตัวที่ลดลง หรือสามารถกล่าวได้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ มีการปรับตัวแข็งค่าขึ้น เนื่องจากเศรษฐกิจไทยมีการฟื้นตัวจากการออกนโยบายของรัฐบาลและประเทศสหรัฐอเมริกา มีการออกนโยบายปรับลดอัตราดอกเบี้ย นักลงทุนจึงมีการย้ายเงินลงทุนมายังภูมิภาคเอเชียมากขึ้น ส่งผลให้เงินบาทมีการแข็งค่ามากยิ่งขึ้น (BANGKOKINSIGHT, 2563)

สถิติเชิงอนุमान

ข้อมูลที่ใช้อยู่ในรูปแบบอนุกรมเวลาซึ่งมักมีความสัมพันธ์กับข้อมูลวันก่อนหน้า จึงต้องทดสอบความนิ่ง (Unit root test) ของข้อมูลก่อนที่จะทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุจากการทดสอบความนิ่ง (Unit root test) พบว่าตัวแปรอิสระมีค่า Prob. ที่สูงกว่า 0.05 จึงทำให้ยอมรับสมมติฐานหลัก หมายถึงตัวแปรไม่นิ่ง จึงทดสอบในขั้นที่สูงขึ้น 1st Difference พบว่าข้อมูลมีความนิ่งที่ระดับ I(1) ค่า Prob. ต่ำกว่า 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ยอมรับสมมติฐานรอง จึงนำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุโดยมีรูปแบบสมการ ดังนี้

$$\log(\text{SET}) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{OIL}) + \beta_2 \log(\text{GOLD}) + \beta_3 \log(\text{EX}) + \beta_4 (\text{DUMMY}) + \beta_5 \log(\text{DJ}) + \beta_6 \log(\text{Bond}) + \beta_7 \log(\text{YTM1}) + \varepsilon_t$$

และทำการตรวจสอบปัญหา Endogeneity พบว่าสมการที่ใช้วิเคราะห์เกิดปัญหาจึงได้ทำการตัดตัวแปรที่ออกโดยผู้วิจัยได้ตัดราคาน้ำมันดิบดูไบ และดัชนีดาวโจนส์ส่งผลให้ค่า Prob.

เพิ่มขึ้นมาเป็น 0.0808 ซึ่งมากกว่า 0.05 ทำให้ยอมรับสมมติฐานหลัก สมการไม่เกิดปัญหา Endogeneity โดยสมการที่จะใช้ในการวิเคราะห์ช่วงต่อไปจึงเปลี่ยนเป็น ดังนี้

$$\log(\text{SET}) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{GOLD}) + \beta_2 \log(\text{EX}) + \beta_3 \log(\text{Bond}) + \beta_4 (\text{YTM1}) + \beta_5 \log(\text{DUMMY}) + \varepsilon_t$$

เพื่อความแม่นยำของการวิเคราะห์จึงได้ทำการทดสอบปัญหา Autocorrelation, Heteroskedasticity, Multicollinearity พบว่าสมการเกิดปัญหา Autocorrelation และ Heteroskedasticity จึงทำการแก้ไข เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่มีความแม่นยำ

จากนั้นทำการทดสอบ Wald test เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความชันของตัวแปรอิสระในช่วงสถานการณ์โควิด-19 โดยตั้งสมมติฐานหลัก คือ ความชันเส้นตรงของตัวแปรอิสระในช่วงโควิด-19 เท่ากับความชันเส้นตรงของตัวแปรอิสระในช่วงที่ไม่เกิดโควิด-19 หากค่า Prob. น้อยกว่า 0.05 จะทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก และยอมรับสมมติฐานรอง คือ ความชันเส้นตรงของตัวแปรอิสระในช่วงโควิด-19 ไม่เท่ากับความชันเส้นตรงของตัวแปรอิสระในช่วงที่ไม่เกิดโควิด-19 โดยการทดสอบ Wald test พบว่าพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกา อายุ 10 ปี มีค่า Prob. ที่ต่ำกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่า ความชันของเส้นตรงสมการพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกา อายุ 10 ปี มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงที่เกิดโควิด-19 ในขณะที่ตัวแปรอิสระอื่น ๆ มีค่า Prob. ที่สูงกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าความชันสมการตัวแปรอิสระไม่มีการเปลี่ยนแปลง

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 สามารถอภิปรายผลการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

ราคาทองคำแห่งประเทศไทย

จากการวิเคราะห์พบว่า ราคาทองมีนัยสำคัญที่ระดับ 95% โดยมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ เมื่อราคาทองคำแห่งประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย จะส่งผลให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงไป 6.02 หน่วย ในอดีตนักลงทุนต่างมีความเชื่อว่าทองคำคือสินทรัพย์ที่ปลอดภัย จนในปี พ.ศ.2554 ที่เกิดการเกร็งกำไรจนราคาทองตกอย่างรวดเร็วในเวลาต่อมา และในเวลาต่อมา ทองได้มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับตลาดหลักทรัพย์ เนื่องจากการซื้อขายทองคำแท่งมีข้อด้อยตรงที่ไม่สามารถคาดการณ์ผลตอบแทนที่จะได้รับ ต่างจากการลงทุนตลาดหลักทรัพย์ที่หุ้นบางตัวมีการจ่ายปันผลที่แน่นอน โดยในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ธนาคารแห่งประเทศไทยได้มีการปรับ

ลดอัตราดอกเบี้ยเพื่อกระตุ้นการใช้จ่ายภายในประเทศ นักลงทุนจึงกระจายความเสี่ยงโดยไปลงทุนในทองและตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นโดยหวังจะทำกำไรจากการลงทุนที่ภายในประเทศที่สามารถคาดเดาสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ง่ายกว่า จากการทดสอบ Wald test พบว่า ค่า สถิติ Prob. มีค่าสูงกว่า 0.05 ส่งผลให้ยอมรับสมมติฐานหลักคือ การออกพ.ร.ก.ฉุกเฉินไม่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างทองคำแท่งแห่งประเทศไทย และดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยในสถานการณ์ที่ไม่มีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน เมื่อราคาทองคำแท่งแห่งประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.65 ในทิศทางเดียวกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ หากมีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน ราคาทองคำแท่งแห่งประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.60 ในทิศทางเดียวกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ จากสมมติฐานการทดสอบสามารถสรุปได้ว่าในช่วงการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน เมื่อราคาทองคำแท่งเกิดการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปลี่ยนแปลงในปริมาณที่เท่ากับช่วงสถานการณ์ที่ไม่มีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉินโดยหากมีการเปลี่ยนแปลงทองจะมีการปรับตัวน้อยกว่าดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ (ไทยพาณิชย์, ม.ป.ป.) ในทิศทางเดียวกัน

อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ

จากการวิเคราะห์พบว่า อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ มีนัยสำคัญที่ระดับ 99% โดยมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงลดลงไปร้อยละ 60.11 จากการทดสอบ Wald test พบว่า ค่า สถิติ Prob. มีค่าสูงกว่า 0.05 ส่งผลให้ยอมรับสมมติฐานหลักคือ การออก พ.ร.ก.ฉุกเฉินไม่ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ และดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยในสถานการณ์ที่ไม่มีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 58.82 ในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญ หากมีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 58.98 ในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญ จากสมมติฐานการทดสอบสามารถสรุปได้ว่าในช่วงการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ เกิดการเปลี่ยนแปลง

จะส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปลี่ยนแปลงในปริมาณที่เท่ากับช่วงสถานการณ์ที่ไม่มีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน โดยในสถานการณ์โควิด-19 ส่งผลให้ในแต่ละประเทศมีการออกนโยบายทางการเงินและการคลัง และด้วยเศรษฐกิจที่ถดถอยส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของนักลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมยศ กิตติเจริญ และวันเฉลิม สงวนสิน และบุญภา ปัทมอรุณอมพร ที่ได้กล่าวว่า หากนักลงทุนต่างประเทศต้องการที่จะลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ไทยจะต้องทำการแลกเปลี่ยนเป็นสกุลบาทซึ่งจะส่งผลให้ค่าเงินแข็งค่าแต่ด้วยโรคระบาดโควิด-19 ที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย นักลงทุนต่างประเทศจึงเกิดความไม่เชื่อมั่น ส่งผลให้อัตราแลกเปลี่ยนมีค่าเพิ่มขึ้น(เงินบาทอ่อนค่า) ในขณะที่ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์มีมูลค่าลดลง โดยมีทิศทางความสัมพันธ์ตรงกันข้าม

พันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ อายุ 10 ปี

จากการวิเคราะห์พบว่า พันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ อายุ 10 ปี มีนัยสำคัญที่ระดับ 99% โดยมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ เมื่อพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ อายุ 10 ปี มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 6.17 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภฤต กาญจนสำราญวงศ์ และนนท์สินี ธนาสิริวงศ์ โดยพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ อายุ 10 ปี เป็นการซื้อถึงเศรษฐกิจในประเทศสหรัฐอเมริกาที่คนทั่วโลกต่างให้การยอมรับ และส่งผลต่อการเคลื่อนย้ายเงินลงทุนของนักลงทุนทั้งในและนอกประเทศ จึงมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ เมื่อพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ อายุ 10 ปี มีการเปลี่ยนแปลงจะสื่อถึงการเติบโตของเศรษฐกิจประเทศสหรัฐอเมริกาทำให้นักลงทุนที่เชื่อมั่นในเศรษฐกิจประเทศสหรัฐอเมริกามีการลงทุนที่เพิ่มขึ้น จากการทดสอบ Wald test พบว่า ค่า สถิติ Prob. มีค่าต่ำกว่า 0.05 ส่งผลให้ยอมรับสมมติฐานรอง คือ การออกพ.ร.ก.ฉุกเฉินทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ ประเภทอายุ 10 ปี และดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยในสถานการณ์ที่ไม่มีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน เมื่ออัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ ประเภทอายุ 10 ปี มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 7.13 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ หากมีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ ประเภทอายุ 10 ปี มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 4.39 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ จากสมมติฐานการทดสอบสามารถสรุปได้ว่าในช่วงการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน เมื่ออัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ ประเภทอายุ 10 ปี เกิดการเปลี่ยนแปลงจะ

ส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 2.74 เปรียบเทียบกับช่วงสถานการณ์ที่ไม่มีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน โดยการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน เปรียบเสมือนหน่วยวัดความรุนแรงของโรคระบาดโควิด-19 ซึ่งขณะเดียวกันหากประเทศสหรัฐอเมริกา มีนโยบายเพิ่มอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ ประเภท อายุ 10 ปี จะส่งผลให้เงินไหลออกจากประเทศไทยเพื่อไปลงทุนในประเทศที่ทั่วโลกให้ความน่าเชื่อถืออย่างสหรัฐอเมริกา จึงทำให้การเปลี่ยนแปลงในตลาดหลักทรัพย์ไทยมีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงเมื่อเทียบกับสถานการณ์ที่ไม่มีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน

พันธบัตรรัฐบาลไทยอายุ 1 ปี

จากการวิเคราะห์พบว่า อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลไทยอายุ 1 ปี มีนัยสำคัญที่ระดับ 99% โดยมีทิศทางความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ เมื่ออัตราผลตอบแทนรัฐบาลไทยอายุ 1 ปี มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 7.58 โดยเมื่ออัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลไทยอายุ 1 ปี ให้ผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น เป็นการสื่อถึงการเติบโตของเศรษฐกิจในประเทศไทย นักลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีความเชื่อมั่นในเศรษฐกิจไทยจึงมีโยกย้ายเงินลงทุนมาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น จากการทดสอบ Wald test พบว่า ค่าสถิติ Prob. มีค่าสูงกว่า 0.05 ส่งผลให้ยอมรับสมมติฐานหลักคือ การออกพ.ร.ก.ฉุกเฉินไม่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างพันธบัตรรัฐบาลไทย ประเภทอายุ 1 ปี และดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยในสถานการณ์ที่ไม่มีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน เมื่ออัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลไทย ประเภทอายุ 1 ปี มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 8.97 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ หากมีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลไทย ประเภทอายุ 1 ปี มีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 9.28 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ จากสมมติฐานการทดสอบสามารถสรุปได้ว่า ในช่วงการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน เมื่ออัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลไทย ประเภทอายุ 1 ปี เกิดการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปลี่ยนแปลงในปริมาณที่เท่ากับช่วงสถานการณ์ที่ไม่มีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน โดยการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนพันธบัตรบงบอกถึงสภาวะเศรษฐกิจ หากอัตราผลตอบแทนพันธบัตรมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น จะมีกลุ่มธุรกิจบางกลุ่มที่ได้ประโยชน์จากการปรับตัวของพันธบัตรเช่นกันจึงส่งผลต่อตลาดหลักทรัพย์มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นตาม

การออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน

จากการวิเคราะห์พบว่า การออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน ไม่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เนื่องจากเป็นปัจจัยทางอ้อม ที่มีระยะเวลาเพียงสั้น ๆ และนักลงทุนมีการปรับตัวเมื่อเศรษฐกิจมีการหดตัว การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ช่วงที่มีการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน จึงไม่ส่งผลต่อนักลงทุนอย่างมีนัยสำคัญข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 โดยใช้ปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย ราคาทองคำแห่งประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ พันธบัตรรัฐบาล และนโยบายของภาครัฐ เพื่อเป็นประโยชน์และแนวทางแก่ผู้กำหนดนโยบายในการกำกับดัชนีราคาหลักทรัพย์ไม่ให้เกิดความผันผวนมากเกินไป เมื่อเกิดวิกฤตการณ์ในอนาคตได้ อย่างไรก็ตาม การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในครั้งต่อไป ผู้วิจัยเสนอว่า ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์โดยแบ่งเป็นประเภทกลุ่มอุตสาหกรรม อย่างเช่น กลุ่มพลังงาน กลุ่มสาธารณสุข กลุ่มธุรกิจ Ecommerce เป็นต้น จะทำให้งานวิจัยมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น และควรที่จะเพิ่มการวิเคราะห์ปัจจัยภายในประเทศทั้งในระดับจุลภาคและมหภาค และอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 โดยตรง

บรรณานุกรม

- BANGKOKINSIGHT. (2563). เงินบาทหลุด 30 แห้งค่ามากที่สุดในรอบ 7 ปี จากกระแสเงินไหลเข้า-
ดอลลาร์อ่อน. สืบค้นจาก <https://www.thebangkokinsight.com/news/stock-finance/finance/505010/>
- BottomLiner. (2564). Bond Yield สำคัญไฉน Yield Curve คืออะไร? ทำไมถึงต้องรู้จัก? สืบค้น
จาก https://www.finnomena.com/u_____n/bond-yield-importance/
- investins.com. (ม.ป.ป.). SET (SETI). สืบค้นจาก <https://th.investing.com/indices/thailand-set-historical-data>
- INVESTORY. (ม.ป.ป.). รู้จัก...หุ้น mai ที่เติบโตสู่ SET. สืบค้นจาก
<https://investory.set.or.th/news/details/61281293-a772-4059-80c1-2314c1b6632e>
- เรียงชัย ต้นสุชาติ. (ม.ป.ป.). อัตราสัมพันธ์และปัญหาจนวนรอบกวนไม่มีการแจกแจงแบบปกติ. สืบค้น
จาก
http://lms.mju.ac.th/courses/159/locker/Econometrics2/content_con/bfiles/6.htm
- ไทยพาณิชย์. (ม.ป.ป.). หุ้นกับทอง มีความสัมพันธ์กันอย่างไร. สืบค้นจาก
<https://www.scb.co.th/th/personal-banking/stories/how-stock-and-gold-related.html>
- กรมควบคุมโรค. (2563). รายงานสถานการณ์โรคปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่.
สืบค้นจาก <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situation-no7-100163.pdf>
- กรมควบคุมโรค. (2564). รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา สืบค้นจาก
<https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/situation.php>
- กฤษฎา เสกตระกูล. (ม.ป.ป.). โลกหลังวิกฤติ Covid-19(ตอนที่1). สืบค้นจาก
<https://classic.set.or.th/set/enterprise/article/detail.do?contentId=6928>
- ข้อตกลงการถดถอยและกระบวนการวิเคราะห์การถดถอย. (ม.ป.ป.). วารสารรามคำแหง, 30(2), 67-
81. สืบค้นจาก
http://www.research.ru.ac.th/images/ArticleMr/1501824102_Article.pdf
- ดวงพร แซ่ตั้ง. (2553). ปัจจัยทางเศรษฐกิจและการเงินที่มีผลกระทบต่ออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง.
(ปริญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ). สืบค้นจาก
http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/377/1/doungporn_chia.pdf

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2563). ผลการประชุมคณะกรรมการนโยบายการเงิน ครั้งที่ 7/2563.

สืบค้นจาก

<https://www.bot.or.th/Thai/PressandSpeeches/Press/2020/Pages/n8063.aspx>

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.). อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยของธนาคารพาณิชย์ในกรุงเทพมหานคร (2524 – 2538). สืบค้นจาก

https://www.bot.or.th/App/BTWS_STAT/statistics/DownloadFile.aspx?file=FM_FX_001_TH.PDF

นพพล ชั่วโรจนพงศ. (2561). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อราคามูลค่าทรัพย์สินสุทธิของหน่วยลงทุนของกองทุนเซ็ท 50. (ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพฯ). สืบค้นจาก

http://dspace.bu.ac.th/jspui/bitstream/123456789/3274/6/noppon_chua.pdf

ปวีณา โทนแก้ว, และ รัชพันธุ์ เขยจิตร. (2564, มกราคม – มิถุนายน). การทดสอบความสัมพันธ์เชิงคุณภาพในระยะยาวและความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างการมีส่วนร่วมในแรงงานของสตรีกับภาวะเจริญพันธุ์รวมและความพร้อมในการดูแลบุตร 12(1).

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน(องค์การมหาชน). (ม.ป.ป.). ประกาศ/มาตรการ.

อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน(องค์การมหาชน), ส. (ม.ป.ป.). ประกาศ/มาตรการ. สืบค้นจาก <https://www.tosh.or.th/covid-19/index.php/announce>





ผลลัพธ์จากการทำ Unit root test

Null Hypothesis: D(SET) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 5 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test			
statistic		-12.38662	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.435911	
	5% level	-2.863884	
	10% level	-2.568069	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(SET,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/16/22 Time: 14:50
 Sample (adjusted): 8 1139
 Included observations: 1132 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SET(-1))	-0.834789	0.067394	-12.38662	0.0000
D(SET(-1),2)	-0.233493	0.063932	-3.652189	0.0003
D(SET(-2),2)	-0.171952	0.059002	-2.914353	0.0036
D(SET(-3),2)	-0.061603	0.052846	-1.165706	0.2440
D(SET(-4),2)	-0.023180	0.043519	-0.532652	0.5944
D(SET(-5),2)	0.100936	0.029661	3.402953	0.0007
C	1.03E-05	0.000134	0.077230	0.9385
R-squared	0.557251	Mean dependent var		7.91E-07
Adjusted R-squared	0.554890	S.D. dependent var		0.006733
S.E. of regression	0.004492	Akaike info criterion		-7.966835
Sum squared resid	0.022701	Schwarz criterion		-7.935720
Log likelihood	4516.229	Hannan-Quinn criter.		-7.955081
F-statistic	235.9905	Durbin-Watson stat		1.994578
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: DJ has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 9 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.326855	0.6189	
Test critical values:	1% level	-3.435926	
	5% level	-2.863890	
	10% level	-2.568072	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test

Equation

Dependent Variable:

D(DJ)

Method: Least Squares

Date: 05/16/22 Time: 14:55

Sample (adjusted): 11

1139

Included observations: 1129 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DJ(-1)	-0.003350	0.002524	-1.326855	0.1848
D(DJ(-1))	-0.107436	0.029729	-3.613904	0.0003
D(DJ(-2))	0.111771	0.029685	3.765238	0.0002
D(DJ(-3))	0.014577	0.029598	0.492515	0.6225
D(DJ(-4))	-0.077726	0.029551	-2.630264	0.0086
D(DJ(-5))	0.026882	0.029632	0.907176	0.3645
D(DJ(-6))	-0.053343	0.029542	-1.805641	0.0712
D(DJ(-7))	0.141034	0.029583	4.767403	0.0000
D(DJ(-8))	-0.116646	0.029708	-3.926426	0.0001
D(DJ(-9))	0.115381	0.029727	3.881411	0.0001
C	0.015018	0.011153	1.346473	0.1784
R-squared	0.136980	Mean dependent var		0.000228
Adjusted R-squared	0.129261	S.D. dependent var		0.005762
S.E. of regression	0.005377	Akaike info criterion		-7.603718
Sum squared resid	0.032322	Schwarz criterion		-7.554719
Log likelihood	4303.299	Hannan-Quinn criter.		-7.585205
F-statistic	17.74508	Durbin-Watson stat		1.993664
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: D(GOLD) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-33.72262	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.435901	
5% level	-2.863879	
10% level	-2.568066	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(GOLD,2)
 Method: Least Squares
 Date: 05/16/22 Time: 14:58
 Sample (adjusted): 3 1139
 Included observations: 1134 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GOLD(-1))	-1.002142	0.029717	-33.72262	0.0000
C	0.000130	9.94E-05	1.312668	0.1896
R-squared	0.501149	Mean dependent var		-1.14E-05
Adjusted R-squared	0.500708	S.D. dependent var		0.004733
S.E. of regression	0.003345	Akaike info criterion		-8.561142
Sum squared resid	0.012663	Schwarz criterion		-8.552265
Log likelihood	4856.168	Hannan-Quinn criter.		-8.557789
F-statistic	1137.215	Durbin-Watson stat		1.999919
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: D(BOND) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 8 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.07801	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.435926	
5% level	-2.863890	
10% level	-2.568072	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(BOND,2)

Method: Least Squares

Date: 05/16/22 Time: 14:59

Sample (adjusted): 11 1139

Included observations: 1129 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BOND(-1))	-1.296197	0.107319	-12.07801	0.0000
D(BOND(-1),2)	0.229078	0.099189	2.309515	0.0211
D(BOND(-2),2)	0.182616	0.091991	1.985158	0.0474
D(BOND(-3),2)	0.088632	0.084385	1.050328	0.2938
D(BOND(-4),2)	-0.005731	0.076344	-0.075073	0.9402
D(BOND(-5),2)	0.090366	0.065671	1.376033	0.1691
D(BOND(-6),2)	0.058347	0.054906	1.062661	0.2882
D(BOND(-7),2)	0.033577	0.043653	0.769177	0.4420
D(BOND(-8),2)	-0.105672	0.029730	-3.554432	0.0004
C	-0.000214	0.000484	-0.441117	0.6592
R-squared	0.567814	Mean dependent var		-2.08E-05
Adjusted R-squared	0.564338	S.D. dependent var		0.024647
S.E. of regression	0.016268	Akaike info criterion		-5.390380
Sum squared resid	0.296152	Schwarz criterion		-5.345835
Log likelihood	3052.869	Hannan-Quinn criter.		-5.373550
F-statistic	163.3513	Durbin-Watson stat		1.998696
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: D(EX) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-31.74881	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.435886	
5% level	-2.863872	
10% level	-2.568063	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(EX,2)

Method: Least Squares

Date: 05/16/22 Time: 15:01

Sample (adjusted): 3 1139

Included observations: 1137 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EX(-1))	-0.940486	0.029623	-31.74881	0.0000
C	-2.47E-05	4.01E-05	-0.617666	0.5369
R-squared	0.470365	Mean dependent var		2.64E-06
Adjusted R-squared	0.469899	S.D. dependent var		0.001855
S.E. of regression	0.001351	Akaike info criterion		-10.37449
Sum squared resid	0.002071	Schwarz criterion		-10.36563
Log likelihood	5899.895	Hannan-Quinn criter.		-10.37114
F-statistic	1007.987	Durbin-Watson stat		2.004559
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: D(OIL) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-37.91069	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.435886	
	5% level	-2.863872	
	10% level	-2.568063	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(OIL,2)

Method: Least Squares

Date: 05/16/22 Time: 15:02

Sample (adjusted): 3 1139

Included observations: 1137 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(OIL(-1))	-1.117458	0.029476	-37.91069	0.0000
C	0.000170	0.000339	0.503091	0.6150
R-squared	0.558747	Mean dependent var		-2.87E-06
Adjusted R-squared	0.558358	S.D. dependent var		0.017192
S.E. of regression	0.011425	Akaike info criterion		-6.104193
Sum squared resid	0.148163	Schwarz criterion		-6.095334
Log likelihood	3472.234	Hannan-Quinn criter.		-6.100847
F-statistic	1437.220	Durbin-Watson stat		2.009895
Prob(F-statistic)	0.000000			

ผลลัพธ์จากการทำสมการถดถอยเชิงพหุ และการแก้ปัญหา

Dependent Variable: SET
 Method: Least Squares
 Date: 11/09/22 Time: 21:18
 Sample: 1 1139
 Included observations: 1138

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.765831	0.178591	15.48695	0.0000
DJ	0.102897	0.028245	3.642954	0.0003
OIL	0.101997	0.015119	6.746334	0.0000
BOND	0.164569	0.011080	14.85328	0.0000
DUMMY	-0.016019	0.003478	-4.606211	0.0000
EX	-0.216497	0.050781	-4.263310	0.0000
GOLD	-0.015556	0.048435	-0.321175	0.7481
YTM1	-0.028967	0.009798	-2.956329	0.0032
R-squared	0.822827	Mean dependent var		3.195685
Adjusted R-squared	0.821729	S.D. dependent var		0.044486
S.E. of regression	0.018783	Akaike info criterion		-5.104725
Sum squared resid	0.398665	Schwarz criterion		-5.069315
Log likelihood	2912.589	Hannan-Quinn criter.		-5.091352
F-statistic	749.7045	Durbin-Watson stat		0.069549
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ramsey RESET Test
 Equation: UNTITLED
 Specification: SET C DJ OIL BOND DUMMY EX GOLD YTM1
 Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	4.421832	1129	0.0000
F-statistic	19.55260	(1, 1129)	0.0000
Likelihood ratio	19.53975	1	0.0000

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.006787	1	0.006787
Restricted SSR	0.398665	1130	0.000353
Unrestricted SSR	0.391878	1129	0.000347

LR test summary:

	Value
Restricted LogL	2912.589
Unrestricted LogL	2922.358

Unrestricted Test Equation:
 Dependent Variable: SET
 Method: Least Squares
 Date: 11/09/22 Time: 21:19
 Sample: 1 1139
 Included observations: 1138

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.96964	2.539932	5.500004	0.0000
DJ	1.094138	0.225914	4.843167	0.0000
OIL	1.051895	0.215343	4.884749	0.0000
BOND	1.696489	0.346619	4.894394	0.0000
DUMMY	-0.166296	0.034160	-4.868170	0.0000
EX	-2.219019	0.455664	-4.869857	0.0000
GOLD	-0.224609	0.067403	-3.332312	0.0009
YTM1	-0.301587	0.062414	-4.832007	0.0000
FITTED^2	-1.477749	0.334194	-4.421832	0.0000

R-squared	0.825843	Mean dependent var	3.195685
Adjusted R-squared	0.824609	S.D. dependent var	0.044486
S.E. of regression	0.018631	Akaike info criterion	-5.120138
Sum squared resid	0.391878	Schwarz criterion	-5.080302
Log likelihood	2922.358	Hannan-Quinn criter.	-5.105093
F-statistic	669.2057	Durbin-Watson stat	0.074504
Prob(F-statistic)	0.000000		

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	7862.362	Prob. F(2,1128)	0.0000
Obs*R-squared	1061.830	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 11/09/22 Time: 21:20

Sample: 1 1139

Included observations: 1138

Presample and interior missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.005188	0.046249	0.112182	0.9107
DJ	0.021528	0.007336	2.934629	0.0034
OIL	-0.009322	0.003922	-2.377119	0.0176
BOND	-0.004425	0.002873	-1.540255	0.1238
DUMMY	0.001877	0.000902	2.081874	0.0376
EX	0.034848	0.013182	2.643586	0.0083
GOLD	-0.028027	0.012571	-2.229515	0.0260
YTM1	0.003732	0.002538	1.470236	0.1418
RESID(-1)	0.874601	0.029406	29.74217	0.0000
RESID(-2)	0.094954	0.029443	3.224982	0.0013
R-squared	0.933067	Mean dependent var		-9.46E-16
Adjusted R-squared	0.932533	S.D. dependent var		0.018725
S.E. of regression	0.004864	Akaike info criterion		-7.805276
Sum squared resid	0.026684	Schwarz criterion		-7.761014
Log likelihood	4451.202	Hannan-Quinn criter.		-7.788559
F-statistic	1747.192	Durbin-Watson stat		1.966974
Prob(F-statistic)	0.000000			

Variance Inflation Factors

Date: 11/09/22 Time: 21:26

Sample: 1 1139

Included observations: 1138

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.034871	264.9898	NA
DJ	0.000263	34.51964	11.434012
OIL	3.64E-05	3.318377	8.199003
BOND	2.60E-05	4.558798	4.150871
DUMMY	0.000795	1.414587	1.109463
EX	0.008790	161.3869	1.786298
GOLD	0.000845	125.7605	1.335334
YTM1	0.000109	1.941236	1.838710
AR(1)	9.59E-06	2.766081	1.640591
SIGMASQ	1.59E-13	2.778035	2.715044

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	44.68249	Prob. F(31,1106)	0.0000
Obs*R-squared	632.7617	Prob. Chi-Square(31)	0.0000
Scaled explained SS	2339.453	Prob. Chi-Square(31)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/09/22 Time: 21:24

Sample: 1 1139

Included observations: 1138

Collinear test regressors dropped from specification

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.886514	0.782540	4.966539	0.0000
DJ^2	0.175955	0.041741	4.215352	0.0000
DJ*OIL	-0.036393	0.036677	-0.992248	0.3213
DJ*BOND	0.110323	0.020680	5.334705	0.0000
DJ*DUMMY	0.073051	0.010014	7.295038	0.0000
DJ*EX	-0.015377	0.081338	-0.189045	0.8501
DJ*GOLD	0.072835	0.059551	1.223059	0.2216
DJ*YTM1	0.174630	0.027471	6.356820	0.0000
DJ	-1.784608	0.424663	-4.202411	0.0000
OIL^2	0.054748	0.010739	5.098095	0.0000
OIL*BOND	-0.087138	0.016134	-5.400929	0.0000
OIL*DUMMY	-0.010821	0.004278	-2.529416	0.0116
OIL*EX	0.343602	0.074686	4.600648	0.0000
OIL*GOLD	-0.175073	0.061467	-2.848270	0.0045
OIL*YTM1	-0.026678	0.013641	-1.955749	0.0507
OIL	0.070911	0.258189	0.274648	0.7836
BOND^2	0.002233	0.006288	0.355094	0.7226
BOND*DUMMY	-0.007872	0.003844	-2.048165	0.0408
BOND*EX	-0.035156	0.051323	-0.685003	0.4935
BOND*GOLD	-0.002003	0.028029	-0.071465	0.9430
BOND*YTM1	0.006434	0.009050	0.710938	0.4773
BOND	-0.138188	0.136977	-1.008845	0.3133
DUMMY^2	-0.319717	0.072994	-4.380026	0.0000
DUMMY*EX	0.007229	0.027240	0.265391	0.7908
DUMMY*GOLD	0.004452	0.014431	0.308507	0.7578
DUMMY*YTM1	0.001349	0.003678	0.366841	0.7138
EX^2	-0.604455	0.114196	-5.293120	0.0000
EX*GOLD	0.174648	0.097526	1.790774	0.0736
EX*YTM1	0.110616	0.063633	1.738335	0.0824
GOLD*YTM1	0.067767	0.034699	1.953015	0.0511
YTM1^2	0.017520	0.005979	2.930322	0.0035
YTM1	-1.150773	0.208008	-5.532346	0.0000
R-squared	0.556030	Mean dependent var	0.000350	
Adjusted R-squared	0.543586	S.D. dependent var	0.000960	
S.E. of regression	0.000648	Akaike info criterion	-11.81637	
Sum squared resid	0.000465	Schwarz criterion	-11.67473	
Log likelihood	6755.514	Hannan-Quinn criter.	-11.76288	
F-statistic	44.68249	Durbin-Watson stat	0.826490	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: SET
 Method: Least Squares
 Date: 11/09/22 Time: 21:24
 Sample: 1 1139
 Included observations: 1138
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 7.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.765831	0.372032	7.434391	0.0000
DJ	0.102897	0.080482	1.278501	0.2013
OIL	0.101997	0.040473	2.520109	0.0119
BOND	0.164569	0.026181	6.285718	0.0000
DUMMY	-0.016019	0.009771	-1.639423	0.1014
EX	-0.216497	0.109950	-1.969044	0.0492
GOLD	-0.015556	0.099375	-0.156540	0.8756
YTM1	-0.028967	0.024778	-1.169065	0.2426
R-squared	0.822827	Mean dependent var		3.195685
Adjusted R-squared	0.821729	S.D. dependent var		0.044486
S.E. of regression	0.018783	Akaike info criterion		-5.104725
Sum squared resid	0.398665	Schwarz criterion		-5.069315
Log likelihood	2912.589	Hannan-Quinn criter.		-5.091352
F-statistic	749.7045	Durbin-Watson stat		0.069549
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic		88.93720
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: SET
 Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
 Date: 11/09/22 Time: 21:25
 Sample: 1 1139
 Included observations: 1138
 Convergence achieved after 54 iterations
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.626353	0.186738	14.06434	0.0000
DJ	0.214691	0.016230	13.22765	0.0000
OIL	0.030225	0.006037	5.006532	0.0000
BOND	0.017507	0.005102	3.431207	0.0006
DUMMY	-0.003580	0.028199	-0.126939	0.8990
EX	-0.371293	0.093758	-3.960134	0.0001
GOLD	0.018201	0.029074	0.626048	0.5314
YTM1	0.105805	0.010442	10.13264	0.0000
AR(1)	0.989459	0.003096	319.5467	0.0000
SIGMASQ	1.78E-05	3.98E-07	44.79013	0.0000
R-squared	0.990976	Mean dependent var		3.195685
Adjusted R-squared	0.990904	S.D. dependent var		0.044486
S.E. of regression	0.004243	Akaike info criterion		-8.074437
Sum squared resid	0.020306	Schwarz criterion		-8.030175
Log likelihood	4604.355	Hannan-Quinn criter.		-8.057720
F-statistic	13763.30	Durbin-Watson stat		2.228260
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.99			

ผลลัพธ์จากการทำสมการถดถอยเชิงพหุ ตัวแปรต้นดาวโจนส์

Dependent Variable: SET
 Method: Least Squares
 Date: 11/09/22 Time: 22:08
 Sample: 1 1139
 Included observations: 1138

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.930710	0.173696	16.87267	0.0000
OIL	0.136804	0.011781	11.61268	0.0000
BOND	0.171802	0.010959	15.67642	0.0000
DUMMY	-0.017513	0.003472	-5.043869	0.0000
EX	-0.334499	0.039320	-8.507013	0.0000
GOLD	0.065544	0.043248	1.515527	0.1299
YTM1	-0.037219	0.009585	-3.883240	0.0001
R-squared	0.820746	Mean dependent var		3.195685
Adjusted R-squared	0.819795	S.D. dependent var		0.044486
S.E. of regression	0.018885	Akaike info criterion		-5.094807
Sum squared resid	0.403347	Schwarz criterion		-5.063823
Log likelihood	2905.945	Hannan-Quinn criter.		-5.083105
F-statistic	863.0791	Durbin-Watson stat		0.071248
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ramsey RESET Test
 Equation: UNTITLED
 Specification: SET C OIL BOND DUMMY EX GOLD YTM1
 Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	2.394035	1130	0.0168
F-statistic	5.731402	(1, 1130)	0.0168
Likelihood ratio	5.757390	1	0.0164

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.002035	1	0.002035
Restricted SSR	0.403347	1131	0.000357
Unrestricted SSR	0.401311	1130	0.000355

LR test summary:

	Value
Restricted LogL	2905.945
Unrestricted LogL	2908.824

Unrestricted Test Equation:
 Dependent Variable: SET
 Method: Least Squares
 Date: 11/09/22 Time: 22:10
 Sample: 1 1139
 Included observations: 1138

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.519797	2.757747	3.452020	0.0006
OIL	0.798053	0.276457	2.886717	0.0040
BOND	0.999596	0.345946	2.889454	0.0039
DUMMY	-0.102759	0.035776	-2.872294	0.0042
EX	-1.956360	0.678595	-2.882959	0.0040
GOLD	0.364983	0.132314	2.758468	0.0059
YTM1	-0.219176	0.076604	-2.861168	0.0043
FITTED^2	-0.762274	0.318406	-2.394035	0.0168

R-squared	0.821650	Mean dependent var	3.195685
Adjusted R-squared	0.820546	S.D. dependent var	0.044486
S.E. of regression	0.018845	Akaike info criterion	-5.098108
Sum squared resid	0.401311	Schwarz criterion	-5.062699
Log likelihood	2908.824	Hannan-Quinn criter.	-5.084735
F-statistic	743.6957	Durbin-Watson stat	0.074016
Prob(F-statistic)	0.000000		

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	18.26579	Prob. F(24,1113)	0.0000
Obs*R-squared	321.5689	Prob. Chi-Square(24)	0.0000
Scaled explained SS	1328.381	Prob. Chi-Square(24)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/09/22 Time: 22:14

Sample: 1 1139

Included observations: 1138

Collinear test regressors dropped from specification

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.632706	0.384332	1.646249	0.1000
OIL^2	-0.005917	0.011511	-0.514077	0.6073
OIL*BOND	0.003394	0.019977	0.169878	0.8651
OIL*DUMMY	-0.001646	0.005136	-0.320563	0.7486
OIL*EX	0.434245	0.072148	6.018818	0.0000
OIL*GOLD	-0.053415	0.059270	-0.901205	0.3677
OIL*YTM1	-0.015695	0.016445	-0.954426	0.3401
OIL	-0.382971	0.246481	-1.553757	0.1205
BOND^2	0.000889	0.007852	0.113217	0.9099
BOND*DUMMY	0.012117	0.003930	3.083564	0.0021
BOND*EX	-0.395592	0.070723	-5.593504	0.0000
BOND*GOLD	0.072596	0.040535	1.790956	0.0736
BOND*YTM1	0.031579	0.010019	3.151844	0.0017
BOND	0.258758	0.165299	1.565393	0.1178
DUMMY^2	-0.284849	0.083308	-3.419251	0.0007
DUMMY*EX	-0.061453	0.030136	-2.039217	0.0417
DUMMY*GOLD	0.086449	0.015216	5.681270	0.0000
DUMMY*YTM1	-0.009617	0.004438	-2.167122	0.0304
EX^2	-0.160171	0.147050	-1.089225	0.2763
EX*GOLD	-0.185704	0.138191	-1.343825	0.1793
EX*YTM1	0.082095	0.073235	1.120968	0.2625
GOLD^2	0.046914	0.035920	1.306079	0.1918
GOLD*YTM1	0.164857	0.035407	4.655995	0.0000
YTM1^2	-0.003711	0.007281	-0.509727	0.6103
YTM1	-0.793833	0.205361	-3.865546	0.0001

R-squared	0.282574	Mean dependent var	0.000354
Adjusted R-squared	0.267104	S.D. dependent var	0.001026
S.E. of regression	0.000878	Akaike info criterion	-11.21625
Sum squared resid	0.000858	Schwarz criterion	-11.10560
Log likelihood	6407.047	Hannan-Quinn criter.	-11.17446
F-statistic	18.26579	Durbin-Watson stat	0.394530
Prob(F-statistic)	0.000000		

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	7587.600	Prob. F(2,1129)	0.0000
Obs*R-squared	1059.198	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 11/09/22 Time: 22:14

Sample: 1 1139

Included observations: 1138

Presample and interior missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.040862	0.045780	0.892578	0.3723
OIL	-0.002996	0.003103	-0.965601	0.3345
BOND	0.002237	0.002889	-0.774309	0.4389
DUMMY	0.001764	0.000915	1.926948	0.0542
EX	0.008980	0.010361	0.866720	0.3863
GOLD	-0.010255	0.011400	-0.899547	0.3686
YTM1	0.002235	0.002525	0.885260	0.3762
RESID(-1)	0.901561	0.029573	30.48616	0.0000
RESID(-2)	0.065743	0.029596	2.221342	0.0265
R-squared	0.930754	Mean dependent var		-9.63E-16
Adjusted R-squared	0.930263	S.D. dependent var		0.018835
S.E. of regression	0.004974	Akaike info criterion		-7.761382
Sum squared resid	0.027930	Schwarz criterion		-7.721546
Log likelihood	4425.226	Hannan-Quinn criter.		-7.746337
F-statistic	1896.900	Durbin-Watson stat		1.973734
Prob(F-statistic)	0.000000			

Variance Inflation Factors

Date: 11/09/22 Time: 22:17

Sample: 1 1139

Included observations: 1138

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.032113	249.5249	NA
OIL	3.03E-05	2.874775	1.154728
BOND	1.08E-05	1.920345	1.695868
DUMMY	0.000391	1.255453	1.090115
EX	0.009409	176.9230	1.947941
GOLD	0.000910	137.0558	1.346782
YTM1	8.02E-05	1.451629	1.359901
AR(1)	8.64E-06	2.723981	1.555079
SIGMASQ	1.02E-13	2.061670	1.931704

Dependent Variable: SET
 Method: Least Squares
 Date: 11/09/22 Time: 22:15
 Sample: 1 1139
 Included observations: 1138
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 7.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.930710	0.324721	9.025323	0.0000
OIL	0.136804	0.028994	4.718404	0.0000
BOND	0.171802	0.027221	6.311461	0.0000
DUMMY	-0.017513	0.009552	-1.833464	0.0670
EX	-0.334499	0.088866	-3.764097	0.0002
GOLD	0.065544	0.093202	0.703250	0.4820
YTM1	-0.037219	0.022556	-1.650116	0.0992
R-squared	0.820746	Mean dependent var		3.195685
Adjusted R-squared	0.819795	S.D. dependent var		0.044486
S.E. of regression	0.018885	Akaike info criterion		-5.094807
Sum squared resid	0.403347	Schwarz criterion		-5.063823
Log likelihood	2905.945	Hannan-Quinn criter.		-5.083105
F-statistic	863.0791	Durbin-Watson stat		0.071248
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic		94.07535
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: SET
 Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
 Date: 11/09/22 Time: 22:16
 Sample: 1 1139
 Included observations: 1138
 Convergence achieved after 62 iterations
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.665514	0.179202	20.45462	0.0000
OIL	0.036880	0.005506	6.697790	0.0000
BOND	0.056501	0.003280	17.22392	0.0000
DUMMY	-0.001912	0.019770	-0.096717	0.9230
EX	-0.569058	0.097002	-5.866485	0.0000
GOLD	0.058677	0.030167	1.945100	0.0520
YTM1	0.076926	0.008955	8.590625	0.0000
AR(1)	0.988691	0.002939	336.3995	0.0000
SIGMASQ	1.88E-05	3.19E-07	59.07427	0.0000
R-squared	0.990468	Mean dependent var		3.195685
Adjusted R-squared	0.990400	S.D. dependent var		0.044486
S.E. of regression	0.004359	Akaike info criterion		-8.021486
Sum squared resid	0.021449	Schwarz criterion		-7.981650
Log likelihood	4573.226	Hannan-Quinn criter.		-8.006441
F-statistic	14663.94	Durbin-Watson stat		2.128445
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.99			

ผลลัพธ์จากการทำสมการถดถอยเชิงพหุ ตัวแปรดัชนีดาวโจนส์ น้ำมันดิบดูไบ

Dependent Variable: SET
 Method: Least Squares
 Date: 11/09/22 Time: 22:35
 Sample: 1 1139
 Included observations: 1138

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.874963	0.183608	15.65816	0.0000
BOND	0.271737	0.007176	37.86808	0.0000
DUMMY	-0.005184	0.003496	-1.482974	0.1384
EX	-0.565571	0.035863	-15.77031	0.0000
GOLD	0.254523	0.042373	6.006753	0.0000
YTM1	-0.015679	0.009944	-1.576734	0.1151
R-squared	0.799372	Mean dependent var		3.195685
Adjusted R-squared	0.798486	S.D. dependent var		0.044486
S.E. of regression	0.019970	Akaike info criterion		-4.983919
Sum squared resid	0.451440	Schwarz criterion		-4.957362
Log likelihood	2841.850	Hannan-Quinn criter.		-4.973889
F-statistic	902.0593	Durbin-Watson stat		0.079478
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ramsey RESET Test
 Equation: UNTITLED
 Specification: SET C BOND DUMMY EX GOLD YTM1
 Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	1.742017	1131	0.0818
F-statistic	3.034623	(1, 1131)	0.0818
Likelihood ratio	3.049316	1	0.0808

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.001208	1	0.001208
Restricted SSR	0.451440	1132	0.000399
Unrestricted SSR	0.450232	1131	0.000398

LR test summary:

	Value
Restricted LogL	2841.850
Unrestricted LogL	2843.375

Unrestricted Test Equation:
 Dependent Variable: SET
 Method: Least Squares
 Date: 11/09/22 Time: 22:36
 Sample: 1 1139
 Included observations: 1138

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.138544	3.027107	2.688555	0.0073
BOND	1.361644	0.625699	2.176196	0.0297
DUMMY	-0.026528	0.012741	-2.082186	0.0375
EX	-2.844214	1.308540	-2.173579	0.0299
GOLD	1.261002	0.579316	2.176710	0.0297
YTM1	-0.081085	0.038839	-2.087749	0.0370
FITTED^2	-0.633629	0.363733	-1.742017	0.0818
R-squared	0.799909	Mean dependent var		3.195685
Adjusted R-squared	0.798848	S.D. dependent var		0.044486
S.E. of regression	0.019952	Akaike info criterion		-4.984841
Sum squared resid	0.450232	Schwarz criterion		-4.953858
Log likelihood	2843.375	Hannan-Quinn criter.		-4.973139
F-statistic	753.5730	Durbin-Watson stat		0.081935
Prob(F-statistic)	0.000000			

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	15.22514	Prob. F(18,1119)	0.0000
Obs*R-squared	223.8766	Prob. Chi-Square(18)	0.0000
Scaled explained SS	845.3951	Prob. Chi-Square(18)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/09/22 Time: 22:36

Sample: 1 1139

Included observations: 1138

Collinear test regressors dropped from specification

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.288824	0.643187	-3.558567	0.0004
BOND^2	-0.005905	0.003413	-1.730435	0.0838
BOND*DUMMY	0.013892	0.003212	4.325659	0.0000
BOND*EX	-0.055271	0.045683	-1.209881	0.2266
BOND*GOLD	0.037604	0.020470	1.837054	0.0665
BOND*YTM1	0.039894	0.010306	3.871062	0.0001
BOND	-0.086032	0.100417	-0.856748	0.3918
DUMMY^2	-0.357007	0.073068	-4.885970	0.0000
DUMMY*EX	-0.059891	0.025572	-2.342058	0.0194
DUMMY*GOLD	0.101518	0.014915	6.806634	0.0000
DUMMY*YTM1	-0.004709	0.004051	-1.162463	0.2453
EX^2	-0.904210	0.130810	-6.912406	0.0000
EX*GOLD	-0.084626	0.201884	-0.419182	0.6752
EX*YTM1	-0.067601	0.068904	-0.981101	0.3268
EX	3.131068	0.857220	3.652584	0.0003
GOLD^2	0.009587	0.034623	0.276906	0.7819
GOLD*YTM1	0.192100	0.043018	4.465563	0.0000
YTM1^2	-0.001404	0.006408	-0.219067	0.8266
YTM1	-0.742125	0.195060	-3.804597	0.0001
R-squared	0.196728	Mean dependent var		0.000397
Adjusted R-squared	0.183807	S.D. dependent var		0.001096
S.E. of regression	0.000991	Akaike info criterion		-10.98005
Sum squared resid	0.001098	Schwarz criterion		-10.89595
Log likelihood	6266.646	Hannan-Quinn criter.		-10.94828
F-statistic	15.22514	Durbin-Watson stat		0.373678
Prob(F-statistic)	0.000000			

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	6777.169	Prob. F(2,1130)	0.0000
Obs*R-squared	1050.428	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 11/09/22 Time: 22:36

Sample: 1 1139

Included observations: 1138

Presample and interior missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.082306	0.051038	1.612645	0.1071
BOND	0.005475	0.001998	-2.739807	0.0062
DUMMY	0.001470	0.000971	1.514105	0.1303
EX	0.014691	0.009964	1.474448	0.1406
GOLD	-0.023802	0.011785	-2.019795	0.0436
YTM1	-9.95E-07	0.002761	-0.000360	0.9997
RESID(-1)	0.881825	0.029492	29.90004	0.0000
RESID(-2)	0.082553	0.029517	2.796792	0.0052

R-squared	0.923047	Mean dependent var	-1.24E-15
Adjusted R-squared	0.922571	S.D. dependent var	0.019926
S.E. of regression	0.005545	Akaike info criterion	-7.544968
Sum squared resid	0.034740	Schwarz criterion	-7.509558
Log likelihood	4301.087	Hannan-Quinn criter.	-7.531594
F-statistic	1936.334	Durbin-Watson stat	1.963652
Prob(F-statistic)	0.000000		

Variance Inflation Factors

Date: 11/09/22 Time: 22:37

Sample: 1 1139

Included observations: 1138

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.032003	182.8747	NA
BOND	9.40E-06	1.737968	1.515613
DUMMY	0.000458	1.224228	1.078369
EX	0.009084	127.5580	1.817927
GOLD	0.000911	101.2327	1.337576
YTM1	8.06E-05	1.394978	1.314651
AR(1)	7.45E-06	2.657103	1.494126
SIGMASQ	9.65E-14	1.932656	1.806314

Dependent Variable: SET
 Method: Least Squares
 Date: 11/09/22 Time: 22:37
 Sample: 1 1139
 Included observations: 1138
 HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
 bandwidth = 7.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.874963	0.393994	7.296970	0.0000
BOND	0.271737	0.021645	12.55432	0.0000
DUMMY	-0.005184	0.010067	-0.514981	0.6067
EX	-0.565571	0.073472	-7.697736	0.0000
GOLD	0.254523	0.097321	2.615299	0.0090
YTM1	-0.015679	0.025945	-0.604302	0.5458
R-squared	0.799372	Mean dependent var		3.195685
Adjusted R-squared	0.798486	S.D. dependent var		0.044486
S.E. of regression	0.019970	Akaike info criterion		-4.983919
Sum squared resid	0.451440	Schwarz criterion		-4.957362
Log likelihood	2841.850	Hannan-Quinn criter.		-4.973889
F-statistic	902.0593	Durbin-Watson stat		0.079478
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic		89.09871
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: SET
 Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
 Date: 11/09/22 Time: 22:37
 Sample: 1 1139
 Included observations: 1138
 Convergence achieved after 57 iterations
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.827123	0.178893	21.39335	0.0000
BOND	0.061700	0.003066	20.12173	0.0000
DUMMY	-0.001864	0.021395	-0.087106	0.9306
EX	-0.601193	0.095308	-6.307909	0.0000
GOLD	0.060232	0.030187	1.995312	0.0462
YTM1	0.075832	0.008976	8.448482	0.0000
AR(1)	0.990255	0.002729	362.8025	0.0000
SIGMASQ	1.90E-05	3.11E-07	61.20027	0.0000
R-squared	0.990385	Mean dependent var		3.195685
Adjusted R-squared	0.990325	S.D. dependent var		0.044486
S.E. of regression	0.004376	Akaike info criterion		-8.014424
Sum squared resid	0.021636	Schwarz criterion		-7.979014
Log likelihood	4568.207	Hannan-Quinn criter.		-8.001051
F-statistic	16627.13	Durbin-Watson stat		2.131815
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.99			

ผลลัพธ์จากการทดสอบ Wald test

พันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกาอายุ 10 ปี

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-2.329471	1134	0.0200
F-statistic	5.426433	(1, 1134)	0.0200
Chi-square	5.426433	1	0.0198

Null Hypothesis: C(2)=C(3)
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(2) - C(3)	0.027426	0.011774

Restrictions are linear in coefficients.

Dependent Variable: SET
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
Date: 05/16/22 Time: 15:51
Sample: 1 1139
Included observations: 1139
Convergence achieved after 53 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.179177	0.018394	172.8385	0.0000
BOND*DUMMY	0.043889	0.011777	3.726578	0.0002
BOND*(1-DUMMY)	0.071315	0.002786	25.59948	0.0000
AR(1)	0.990632	0.002375	417.1022	0.0000
SIGMASQ	1.97E-05	2.31E-07	85.34007	0.0000
R-squared	0.990019	Mean dependent var		3.195676
Adjusted R-squared	0.989984	S.D. dependent var		0.044468
S.E. of regression	0.004450	Akaike info criterion		-7.983802
Sum squared resid	0.022459	Schwarz criterion		-7.961686
Log likelihood	4551.775	Hannan-Quinn criter.		-7.975450
F-statistic	28120.79	Durbin-Watson stat		2.093807
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.99			

อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-0.049157	1134	0.9608
F-statistic	0.002416	(1, 1134)	0.9608
Chi-square	0.002416	1	0.9608

Null Hypothesis: C(2)=C(3)
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(2) - C(3)	-0.001644	0.033434

Restrictions are linear in coefficients.

Dependent Variable: SET
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
Date: 05/16/22 Time: 16:09
Sample: 1 1139
Included observations: 1139
Convergence achieved after 38 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.088619	0.127591	32.04473	0.0000
EX*DUMMY	-0.589841	0.087946	-6.706826	0.0000
EX*(1-DUMMY)	-0.588197	0.084245	-6.981992	0.0000
AR(1)	0.994768	0.002111	471.1601	0.0000
SIGMASQ	2.03E-05	2.87E-07	70.57090	0.0000
R-squared	0.989739	Mean dependent var		3.195676
Adjusted R-squared	0.989703	S.D. dependent var		0.044468
S.E. of regression	0.004512	Akaike info criterion		-7.955637
Sum squared resid	0.023089	Schwarz criterion		-7.933521
Log likelihood	4535.735	Hannan-Quinn criter.		-7.947285
F-statistic	27346.02	Durbin-Watson stat		2.192703
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.99			

ราคาทองคำแท่งแห่งประเทศไทย

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-0.055053	1133	0.9561
F-statistic	0.003031	(1, 1133)	0.9561
Chi-square	0.003031	1	0.9561

Null Hypothesis: C(2)=C(3)
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(2) - C(3)	-0.000616	0.011181

Restrictions are linear in coefficients.

Dependent Variable: SET
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
Date: 05/16/22 Time: 16:24
Sample: 1 1139
Included observations: 1138
Convergence achieved after 52 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.169434	0.129169	24.53713	0.0000
GOLD*DUMMY	0.005956	0.029334	0.203028	0.8391
GOLD*(1-DUMMY)	0.006571	0.027990	0.234771	0.8144
AR(1)	0.993930	0.002034	488.6687	0.0000
SIGMASQ	2.09E-05	2.62E-07	79.89733	0.0000
R-squared	0.989419	Mean dependent var		3.195685
Adjusted R-squared	0.989382	S.D. dependent var		0.044486
S.E. of regression	0.004584	Akaike info criterion		-7.923619
Sum squared resid	0.023808	Schwarz criterion		-7.901488
Log likelihood	4513.539	Hannan-Quinn criter.		-7.915261
F-statistic	26487.38	Durbin-Watson stat		2.144489
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.99			

พันธบัตรรัฐบาลไทย อายุ 1 ปี

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	0.112590	1134	0.9104
F-statistic	0.012676	(1, 1134)	0.9104
Chi-square	0.012676	1	0.9104

Null Hypothesis: C(2)=C(3)
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(2) - C(3)	0.003106	0.027584

Restrictions are linear in coefficients.

Dependent Variable: SET
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
Date: 05/20/22 Time: 00:26
Sample: 1 1139
Included observations: 1139
Convergence achieved after 50 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.196675	0.021536	148.4356	0.0000
YTM1*DUMMY	0.092831	0.027716	3.349368	0.0008
YTM1*(1-DUMMY)	0.089725	0.008088	11.09362	0.0000
AR(1)	0.991934	0.002136	464.3786	0.0000
SIGMASQ	2.07E-05	2.48E-07	83.45493	0.0000
R-squared	0.989510	Mean dependent var		3.195676
Adjusted R-squared	0.989473	S.D. dependent var		0.044468
S.E. of regression	0.004562	Akaike info criterion		-7.933914
Sum squared resid	0.023605	Schwarz criterion		-7.911798
Log likelihood	4523.364	Hannan-Quinn criter.		-7.925562
F-statistic	26742.06	Durbin-Watson stat		2.094745
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.99			



ภาคผนวก ข

ตัวอย่าง ข้อมูลดิบ (ช่วงก่อนการออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน)

Date	SET	DJ	BOND	EX	OIL	GOLD	1Y	DUMMY
4-Jan-17	1,563.58	19,942.16	2.441	35.82	1,738.56	19,800	1.531036	0
5-Jan-17	1,571.05	19,899.29	2.348	35.68	1,752.32	19,900	1.530743	0
6-Jan-17	1,571.48	19,963.80	2.421	35.74	1,754.24	19,950	1.526823	0
9-Jan-17	1,564.08	19,887.38	2.368	35.65	1,702.08	19,950	1.524843	0
10-Jan-17	1,572.10	19,855.53	2.378	35.56	1,674.24	20,000	1.521579	0
11-Jan-17	1,572.93	19,954.28	2.37	35.45	1,708.16	20,050	1.525117	0
12-Jan-17	1,568.84	19,891.00	2.361	35.37	1,724.80	20,200	1.520772	0
13-Jan-17	1,575.24	19,885.73	2.398	35.43	1,719.04	20,100	1.520818	0
17-Jan-17	1,566.84	19,826.77	2.325	35.28	1,718.08	20,350	1.522595	0
18-Jan-17	1,560.83	19,804.72	2.428	35.43	1,699.52	20,300	1.519411	0
19-Jan-17	1,554.88	19,732.40	2.47	35.38	1,705.92	20,200	1.522404	0
20-Jan-17	1,562.99	19,827.25	2.467	35.405	1,719.68	20,200	1.522508	0
23-Jan-17	1,570.79	19,799.85	2.401	35.25	1,716.48	20,300	1.521607	0
24-Jan-17	1,578.82	19,912.71	2.465	35.24	1,718.40	20,300	1.521397	0
25-Jan-17	1,584.29	20,068.51	2.515	35.22	1,717.44	20,150	1.521373	0
26-Jan-17	1,591.00	20,100.91	2.512	35.32	1,721.60	19,950	1.522157	0
27-Jan-17	1,590.80	20,093.78	2.486	35.275	1,720.32	19,800	1.519737	0
30-Jan-17	1,590.56	19,971.13	2.49	35.22	1,719.68	19,950	1.51896	0
31-Jan-17	1,577.31	19,864.09	2.466	35.09	1,719.04	20,000	1.518888	0
1-Feb-17	1,576.32	19,890.94	2.477	35.11	1,742.08	20,150	1.519753	0
2-Feb-17	1,572.67	19,884.91	2.474	35.06	1,749.12	20,250	1.521836	0
3-Feb-17	1,582.95	20,071.46	2.467	35.02	1,762.88	20,200	1.52093	0
6-Feb-17	1,589.13	20,052.42	2.417	35	1,736.00	20,300	1.519462	0
7-Feb-17	1,582.52	20,090.29	2.397	35.03	1,724.80	20,450	1.519344	0
8-Feb-17	1,589.29	20,054.34	2.34	35.02	1,719.36	20,550	1.518621	0
9-Feb-17	1,583.25	20,172.40	2.397	35.09	1,731.52	20,600	1.518122	0
10-Feb-17	1,585.24	20,269.37	2.409	35.06	1,746.88	20,350	1.519449	0
14-Feb-17	1,572.24	20,504.41	2.472	35.02	1,736.64	20,350	1.518545	0
15-Feb-17	1,573.37	20,611.86	2.497	35.03	1,732.48	20,350	1.51852	0
16-Feb-17	1,576.05	20,619.77	2.447	34.99	1,731.84	20,500	1.517179	0
17-Feb-17	1,577.84	20,624.05	2.42	34.995	1,735.04	20,550	1.516513	0
21-Feb-17	1,564.42	20,743.00	2.431	35.02	1,741.44	20,450	1.517143	0
22-Feb-17	1,572.04	20,775.60	2.415	35.02	1,736.64	20,500	1.517743	0
23-Feb-17	1,567.32	20,810.32	2.375	34.97	1,741.12	20,500	1.516864	0
24-Feb-17	1,564.59	20,821.76	2.315	34.875	1,740.16	20,750	1.517599	0
27-Feb-17	1,558.03	20,837.44	2.367	34.84	1,741.76	20,750	1.516811	0

ตัวอย่าง ข้อมูลดิบ (ช่วงออกพ.ร.ก.ฉุกเฉิน)

Date	SET	DJ	BOND	EX	OIL	GOLD	1Y	DUMMY
25-Jun-20	1,325.88	25,745.60	0.682	30.9	1,304.96	25,800	0.489998	1
26-Jun-20	1,330.34	25,015.55	0.64	30.9	1,305.92	25,800	0.482931	1
29-Jun-20	1,329.76	25,595.80	0.627	30.88	1,305.60	25,900	0.479153	1
30-Jun-20	1,339.03	25,812.88	0.658	30.9	1,305.28	25,900	0.480771	1
1-Jul-20	1,349.44	25,734.97	0.676	31.03	1,352.32	26,150	0.480133	1
2-Jul-20	1,374.13	25,827.36	0.669	31.07	1,382.40	26,050	0.482029	1
7-Jul-20	1,373.22	25,890.18	0.64	31.22	1,378.88	26,250	0.490475	1
8-Jul-20	1,362.46	26,067.28	0.666	31.19	1,385.28	26,550	0.490449	1
9-Jul-20	1,365.81	25,706.09	0.613	31.25	1,369.28	26,700	0.489298	1
10-Jul-20	1,350.50	26,075.30	0.643	31.33	1,388.80	26,700	0.488049	1
13-Jul-20	1,342.37	26,085.80	0.618	31.4	1,379.20	26,800	0.488938	1
14-Jul-20	1,341.07	26,642.59	0.625	31.53	1,383.04	26,900	0.49081	1
15-Jul-20	1,354.31	26,870.10	0.633	31.53	1,400.96	27,000	0.495213	1
16-Jul-20	1,347.86	26,734.71	0.618	31.7	1,385.60	27,050	0.496198	1
17-Jul-20	1,359.58	26,671.95	0.623	31.67	1,376.00	27,050	0.495508	1
20-Jul-20	1,358.29	26,680.87	0.613	31.79	1,377.60	27,200	0.496296	1
21-Jul-20	1,377.00	26,840.40	0.605	31.58	1,394.56	27,300	0.497038	1
22-Jul-20	1,357.04	27,005.84	0.6	31.6	1,395.84	27,700	0.497098	1
23-Jul-20	1,359.65	26,652.33	0.577	31.71	1,385.60	28,150	0.497357	1
24-Jul-20	1,340.92	26,469.89	0.587	31.6	1,384.96	28,350	0.499735	1
29-Jul-20	1,338.35	26,539.57	0.577	31.41	1,385.28	29,050	0.500528	1
30-Jul-20	1,315.74	26,313.65	0.545	31.37	1,384.96	29,000	0.499942	1
31-Jul-20	1,328.53	26,428.32	0.533	31.25	1,361.28	29,050	0.498445	1
3-Aug-20	1,321.23	26,664.40	0.554	31.2	1,388.48	29,100	0.497634	1
4-Aug-20	1,330.81	26,828.47	0.512	31.04	1,388.80	29,050	0.496631	1
5-Aug-20	1,337.35	27,201.52	0.549	31.03	1,404.16	29,700	0.496866	1
6-Aug-20	1,333.22	27,386.98	0.538	31.1	1,395.52	30,050	0.49773	1
7-Aug-20	1,324.40	27,433.48	0.566	31.23	1,386.56	30,300	0.497698	1
10-Aug-20	1,322.01	27,791.44	0.581	31.12	1,400.96	29,900	0.497524	1
11-Aug-20	1,336.84	27,686.91	0.643	31.12	1,388.16	29,250	0.498361	1
13-Aug-20	1,346.69	27,896.72	0.717	31.04	1,394.88	28,350	0.498558	1
14-Aug-20	1,327.05	27,931.02	0.709	31.13	1,388.48	28,650	0.498478	1
17-Aug-20	1,320.91	27,844.91	0.692	31.13	1,400.96	28,750	0.497735	1
18-Aug-20	1,330.11	27,778.07	0.67	31.16	1,406.72	29,500	0.499197	1
19-Aug-20	1,308.67	27,692.88	0.685	31.28	1,406.72	29,350	0.499509	1
20-Aug-20	1,296.79	27,739.73	0.652	31.4	1,400.96	28,750	0.499948	1

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	วริษฐา เจริญศรี
วัน เดือน ปี เกิด	30 กรกฎาคม พ.ศ.2541
วุฒิการศึกษา	2563 เศรษฐศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผลงานตีพิมพ์	การประชุมงานวิชาการเสนอผลงานบัณฑิตแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

