

THE ECONOMIC FACTORS THAT INFLUENCE THE INDUSTRIAL PRICE INDEX IN THE STOCK EXCHANGE OF THAILAND

Chonticha KANBOON¹, Thunchanok JINDANIMIT¹, Therapat WARITKITKUN¹, Kamonluk MABUREE¹, Sakeena DENLAEH¹, Aqsa RATHAMAT¹ and Siwat TULARAK^{2*}

1 Faculty of Management Sciences, Prince of Songkla University, Thailand

2 Faculty of Management Sciences, Prince of Songkla University, Thailand; siwat_sld@outlook.co.th

(Corresponding Author)

ARTICLE HISTORY

Received: 29 September 2023

Revised: 11 October 2023

Published: 27 October 2023

ABSTRACT

This study examines the economic factors that affect the industrial price index in the Stock Exchange of Thailand for eight industries. The data collection process was conducted from January 2005 to December 2022, covering 216 months. The economic variables studied include exchange rates, Minimum Loan Rate, the consumer price index in Thailand, crude oil price, and broad money supply. The study found that statistically significant economic factors influencing the industrial price index on the Stock Exchange of Thailand, in order, are as follows: exchange rate with 8 industries, crude oil prices with 7 industries, Thailand's consumer price index with 4 industries, Minimum Loan Rate with 2 industries, and broad money supply with 1 industry.

Keywords: Economic Factor, Industrial Price Index, The Stock Exchange of Thailand.

CITATION INFORMATION: Kanboon, C., Jindanimit, T., Waritkitkun, T., Maburee, K., Denlaeh, S., Rathamat, A., & Tularak, S. (2023). The Economic Factors That Influence the Industrial Price Index in the Stock Exchange of Thailand. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(10), 30

ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์ แห่งประเทศไทย

ชลธิชา แก่นบุญ¹, ธัญชนก จินตานิมิตร¹, ชีรภัทร วาริชกิจกุล¹, กมลลักษณ์ มาบุรี¹, สากีนา เต็นและ¹, อักษา รัตหามาต¹
และ ศิวัช ตูลารักษ์^{2*}

1 คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2 คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; siwat_sld@outlook.co.th (ผู้ประพันธ์บทความ)

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทั้ง 8 อุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ แบบอนุกรมเวลา ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2548 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565 เป็นระยะเวลา 216 เดือน ซึ่งปัจจัยทางเศรษฐกิจที่นำมาศึกษา ได้แก่ อัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (ทุกสัญญา) ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย ราคาน้ำมันดิบ และปริมาณเงินความหมายกว้าง ผลการศึกษาพบว่า ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยตามลำดับ ดังนี้ อัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ จำนวน 8 อุตสาหกรรม ราคาน้ำมันดิบ จำนวน 7 อุตสาหกรรม ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย จำนวน 4 อุตสาหกรรม อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (ทุกสัญญา) จำนวน 2 อุตสาหกรรม และปริมาณเงินความหมายกว้าง จำนวน 1 อุตสาหกรรม

คำสำคัญ: ปัจจัยทางเศรษฐกิจ, ดัชนีราคาอุตสาหกรรม, ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ข้อมูลการอ้างอิง: ชลธิชา แก่นบุญ, ธัญชนก จินตานิมิตร, ชีรภัทร วาริชกิจกุล, กมลลักษณ์ มาบุรี, สากีนา เต็นและ, อักษา รัตหามาต และ ศิวัช ตูลารักษ์. (2566). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(10), 30

บทนำ

ปัจจุบันตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (The Stock Exchange of Thailand: SET) มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากการที่เศรษฐกิจของประเทศจะเจริญเติบโตได้นั้นต้องอาศัยภาคการลงทุนเข้ามามีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตาม การที่นักลงทุนจะเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์นั้นย่อมต้องเผชิญกับความเสี่ยงจากการลงทุน เนื่องจากหากเศรษฐกิจดี บริษัทก็จะมีผลกำไรเพิ่มขึ้น มูลค่าบริษัทสูงขึ้น ส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ในตลาดเพิ่มขึ้น ในทางกลับกันหากสภาพเศรษฐกิจแย่ลง จะส่งผลให้กำไรของบริษัทลดลง มูลค่าบริษัทตกลง ส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ลดลง นับเป็นความเสี่ยงที่ต้องเผชิญ นักลงทุนจึงจำเป็นต้องมีเข้าใจในสถานการณ์ทางเศรษฐกิจเพื่อคาดการณ์แนวโน้มทิศทางของราคาหลักทรัพย์ เนื่องจากราคาหลักทรัพย์มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามสภาวะเศรษฐกิจ

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ประเทศไทยได้เผชิญกับผลกระทบทางเศรษฐกิจมากมาย เช่น การเผชิญกับโลกาภิวัตน์ การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาสินค้าด้านพลังงานและราคาสินค้าโภคภัณฑ์ การหยุดชะงักของห่วงโซ่อุปทานเนื่องมาจากการขาดทรัพยากรแรงงานในบางธุรกิจ ซึ่งเกิดจากการแพร่ระบาดของโควิด-19 เป็นต้น จากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นมากมายส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์รายกลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น

อย่างไรก็ตามเมื่อปัจจัยทางเศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลง บางอุตสาหกรรมกลับไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ เช่น การปรับตัวของอัตราเงินเฟ้อ ส่งผลในทิศทางเดียวกันกับอุตสาหกรรมกลุ่มธุรกิจการเงิน (สุพิชชา ดิรพัทธ์, 2555) แต่กลับส่งผลกระทบข้ามกันในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม (วิไลพร วิเศษสมภาคย์, 2552) ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจึงเป็นสาเหตุในการทำการวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทั้งนี้ผลการศึกษจะเป็นประโยชน์ต่อนักลงทุน ในการคาดการณ์แนวโน้มทิศทางของราคาหลักทรัพย์ สำหรับการประเมินความเสี่ยงประกอบแนวทางในการตัดสินใจลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์

ผู้ลงทุนในหลักทรัพย์ล้วนมีความคาดหวังจากอัตราผลตอบแทนในหลักทรัพย์นั้น ซึ่งผลตอบแทน (return) คือ ส่วนเพิ่มที่ได้จากการลงทุน อย่างไรก็ตาม ผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์นั้น จะได้รับในอนาคต ซึ่งผู้ลงทุนไม่สามารถรับรู้ผลการลงทุนในอนาคตได้ จึงเป็นความไม่แน่นอนจากการลงทุน หากความไม่แน่นอนนั้น ส่งผลกระทบทำให้ผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนได้รับจริง (actual return) ไม่สอดคล้องกับผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนคาดหวัง (expected return) ความไม่แน่นอนนี้จึงกลายเป็นความเสี่ยง (risk) (สาธิต บวรสันติสุขธิ, 2566; อัจฉรา โยมสินธุ์, 2555)

ผู้วิจัย	ชื่องานวิจัย	แบบจำลองการศึกษา	ตัวแปรตาม	ตัวแปรต้น					อื่น ๆ
				อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่	ราคาน้ำมันดิบ	ดัชนีราคาผู้บริโภค	ปริมาณเงินความหมายกว้าง	
วลีสินี จันทรางศุ	ความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจมหภาค ผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์ และผลตอบแทนในตลาดตราสารหนี้	สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด	-ผลตอบแทนตลาดในตลาดหลักทรัพย์ -ผลตอบแทนในตลาดตราสารหนี้	✓	✓	✓	✓	✓	
ศิวรักษ์ แสงวีระศิริ	ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์รายกลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)	ดัชนีราคาหลักทรัพย์รายกลุ่มอุตสาหกรรม	✓	✓		✓		✓
นันทรัด รักษ์ริยะธรรม	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจและดัชนีราคาหลักทรัพย์	สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)	ดัชนีราคาหลักทรัพย์ทั้ง 8 กลุ่มอุตสาหกรรม	✓	✓	✓	✓		✓
สุพิชชา ติรพัทธ์	ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)	-กลุ่มพลังงาน และสาธารณูปโภค -กลุ่มธนาคาร -กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		✓			✓

สมมติฐานงานวิจัย

H₁: อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐส่งผลต่อดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

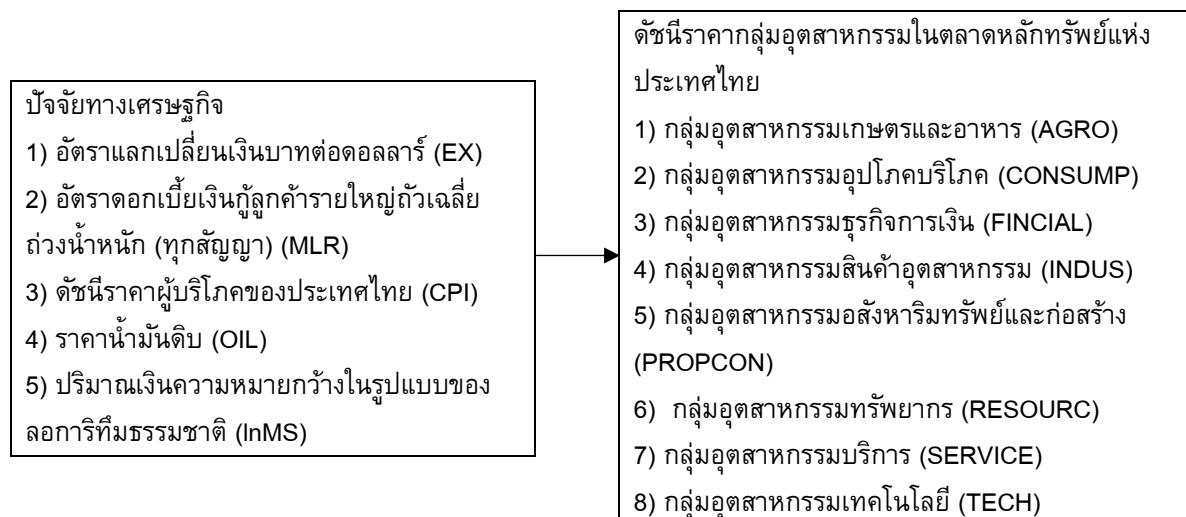
H₂: อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่ส่งผลต่อดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

H₃: ราคาน้ำมันดิบส่งผลต่อดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

H₄: ดัชนีราคาผู้บริโภคส่งผลต่อดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

H₅: ปริมาณเงินความหมายกว้างส่งผลต่อดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรม

วิธีการดำเนินการวิจัย

ศึกษาข้อมูลจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลตัวแปรทางเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นข้อมูลช่วงปีตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2548 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2565 โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1) ทดสอบคุณสมบัติความนิ่ง (Stationary test) ของอนุกรมเวลา ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) โดยเลือกค่าความล่าช้าโดยพิจารณาจากค่า AIC ซึ่งมีสมมติฐานในหลักและสมมติฐานรองคือ H_0 : ตัวแปรมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-stationary) และ H_a : ตัวแปรมีลักษณะนิ่ง (Stationary) หากตัวแปรที่ศึกษามีลักษณะไม่นิ่งจะปรับให้มีลักษณะนิ่ง (Stationary process)

2) การตรวจสอบปัญหา Multicollinearity ด้วยค่า VIF และค่า Tolerance โดยหากค่า VIF มีค่าไม่เกิน 4 (Miles & Sheviln, 2000) และค่า Tolerance เกิน 0.2 แสดงว่าไม่เกิดปัญหา Multicollinearity (Pedhazur, 1997)

3) การวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares, OLS) ในรูปของสมการถดถอยอนุกรมเวลาเชิงพหุคูณ (Multivariate time series)

แบบจำลองที่ใช้ศึกษาคือ $Y_{it} = b_0 + b_1EX_t + b_2MLR_t + b_3CPI_t + b_4OIL_t + b_5lnMS_t + e_t$ โดยที่ Y คือ ดัชนีราคาอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย b_0 คือ ค่าคงที่, EX คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์, MLR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (ทุกสัญญา), CPI คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย, OIL คือ ราคาน้ำมันดิบ, MS คือ ปริมาณเงินความหมายกว้างในรูปแบบของลอการิทึมธรรมชาติ, e คือ ค่าความคลื่อนของดัชนีราคาอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

4) การตรวจสอบปัญหา Autocorrelation และการตรวจสอบปัญหา Heteroskedasticity ซึ่งตรวจสอบปัญหา Autocorrelation ด้วยการพิจารณาค่า P-value ที่คำนวณได้จาก Algorithm AS 153 รูปแบบ Fortran ของ Farebrother (1980, 1984) โดยมีสมมติฐานในการทดสอบ คือ H_0 : ไม่มีปัญหา Autocorrelation และ H_a : มีปัญหา Autocorrelation ส่วนการตรวจสอบปัญหา Heteroskedasticity ใช้สถิติทดสอบ Breusch-pagan ด้วยการพิจารณาค่า P-value โดยมีสมมติฐานในการทดสอบ คือ H_0 : Homoscedasticity และ H_a : Heteroskedasticity

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบ Unit root ที่ระดับ levels

Variable	Equation	T Statistic	Critical Value			Result
			1%	5%	10%	
AGRO	RW	0.716	-2.58	-1.95	-1.62	Non-Stationary
CONSUMP	RW	-0.524	-2.58	-1.95	-1.62	Non-Stationary
FINCIAL	RD	-0.031	-2.58	-1.95	-1.62	Non-Stationary
INDUS	RW	-0.397	-2.58	-1.95	-1.62	Non-Stationary
PROPCON	RD	-1.381	-3.46	-2.88	-2.57	Non-Stationary
RESOURC	RT	-3.484*	-3.99	-3.43	-3.13	Stationary
SERVICE	RW	-0.604	-2.58	-1.95	-1.62	Non-Stationary
TECH	RT	-2.016	-3.99	-3.43	-3.13	Non-Stationary
EX	RD	-2.445	-3.46	-2.88	-2.57	Non-Stationary
MLR	RT	-3.291	-3.99	-3.43	-3.13	Non-Stationary
CPI	RT	-2.643	-3.99	-3.43	-3.13	Non-Stationary
OIL	RD	-2.986*	-3.46	-2.88	-2.57	Stationary
InMS	RT	6.567	-2.58	-1.95	-1.62	Non-Stationary

หมายเหตุ RW หมายถึง แบบจำลองไม่มีค่าคงที่

RD หมายถึง แบบจำลองมีค่าคงที่

RT หมายถึง แบบจำลองมีค่าคงที่และแนวโน้ม

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 1 ผลการทดสอบ Unit root ที่ระดับ levels ผลการทดสอบความนิ่ง (Stationary test) ของอนุกรมเวลา ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) พบว่า ดัชนีราคาอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (AGRO) สินค้าอุปโภคบริโภค (CONSUMP) ธุรกิจการเงิน (FINCIAL) สินค้าอุตสาหกรรม (INDUS) อุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง (PROPCON) บริการ (SERVICE) เทคโนโลยี (TECH) อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ (EX) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่ถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (ทุกสัญญา) (MLR) ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย (CPI) และปริมาณเงินความหมายกว้าง (InMS) มีลักษณะไม่นิ่งเมื่อใช้แบบจำลองไม่มีค่าคงที่ ส่วนดัชนีราคาอุตสาหกรรมทรัพยากร (RESOURC) และราคาน้ำมันดิบ (OIL) มีลักษณะนิ่งเมื่อใช้แบบจำลองมีค่าคงที่และแนวโน้ม และแบบจำลองมีค่าคงที่ ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบ Unit root หลังปรับให้มีลักษณะนิ่ง

Variable	Equation	T Statistic	Critical Value			Result
			1%	5%	10%	
AGRO	RW	-10.141**	-2.58	-1.95	-1.62	Stationary
CONSUMP	RW	-9.303**	-2.58	-1.95	-1.62	Stationary
FINCIAL	RW	-9.526**	-2.58	-1.95	-1.62	Stationary
INDUS	RW	-10.805**	-2.58	-1.95	-1.62	Stationary
PROPCON	RW	-9.665**	-2.58	-1.95	-1.62	Stationary
RESOURC	RW	-10.955**	-2.58	-1.95	-1.62	Stationary
SERVICE	RW	-10.262**	-2.58	-1.95	-1.62	Stationary
TECH	RW	-11.291**	-2.58	-1.95	-1.62	Stationary
EX	RW	-8.947**	-2.58	-1.95	-1.62	Stationary
MLR	RW	-4.736**	-2.58	-1.95	-1.62	Stationary
CPI	RW	-9.167**	-2.58	-1.95	-1.62	Stationary
OIL	RW	-8.386**	-2.58	-1.95	-1.62	Stationary
InMS	RW	-8.089**	-2.58	-1.95	-1.62	Stationary

หมายเหตุ RW หมายถึง แบบจำลองไม่มีค่าคงที่

** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1

จากตารางที่ 2 ผลการทดสอบ Unit root หลังปรับให้มีลักษณะนิ่ง พบว่า ทุกตัวแปรที่มีลักษณะนิ่งเมื่อใช้แบบจำลองไม่มีค่าคงที่

ตารางที่ 3 การทดสอบปัญหา Multicollinearity

Independent Variables	VIF	Tolerance
อัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ (EX)	1.045	0.957
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่ถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (ทุกสัญญา) (MLR)	1.021	0.979
ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย (CPI)	1.219	0.820
ราคาน้ำมันดิบ (OIL)	1.225	0.817
ปริมาณเงินความหมายกว้าง (InMS)	1.042	0.960

จากตารางที่ 3 การทดสอบปัญหา Multicollinearity พบว่า ค่า VIF และค่า Tolerance ของตัวแปรต้น มีค่าไม่เกิน 4 และ 0.2 ตามลำดับ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยอนุกรมเวลาเชิงพหุ

		Intercept	EX	MLR	CPI	OIL	lnMS
AGRO	Coefficient	1.6445	-8.4769	-5.2905	-4.5134	0.6625	-26.9227
	T-Statistic	1.5900	-3.9050	-0.7760	-1.8410	4.1530	-0.1630
	Sig.	0.113	0.000**	0.439	0.067	0.000**	0.871
	Adj. R ² = 0.1411, Durbin-Watson stat = 1.98, Breusch-pagan stat = 0.002						
CONSUMP	Coefficient	-0.0170	-1.9061	-0.0540	-1.2523	0.1320	32.6372
	T-Statistic	-0.0540	-2.8650	-0.0260	-1.6660	2.7000	0.6430
	Sig.	0.957	0.005**	0.979	0.097	0.008**	0.521
	Adj. R ² = 0.0629, Durbin-Watson stat = 1.98, Breusch-pagan stat = 0.861						
FINCIAL	Coefficient	0.3120	-5.1012	-2.0355	-1.6558	0.2746	-31.7308
	T-Statistic	0.6280	-4.8910	-0.6210	-1.4050	3.5820	-0.3990
	Sig.	0.531	0.000**	0.535	0.162	0.000**	0.690
	Adj. R ² = 0.1574, Durbin-Watson stat = 1.81, Breusch-pagan stat = 0.008						
INDUS	Coefficient	0.1326	-3.5807	-7.3088	-1.4727	0.4255	116.3389
	T-Statistic	0.3040	-3.9150	-2.5440	-1.4260	6.3310	1.6680
	Sig.	0.761	0.000**	0.012*	0.156	0.000**	0.097
	Adj. R ² = 0.2522, Durbin-Watson stat = 1.94, Breusch-pagan stat = 0.399						
PROPCON	Coefficient	0.1652	-3.7491	-2.6411	-1.7392	0.2065	21.6399
	T-Statistic	0.4900	-5.2930	-1.1870	-2.1740	3.9670	0.4010
	Sig.	0.625	0.000**	0.236	0.031*	0.000**	0.689
	Adj. R ² = 0.1869, Durbin-Watson stat = 1.82, Breusch-pagan stat = 0.007						
RESOURC	Coefficient	0.0366	-5.3077	-8.0840	-4.3184	0.8562	244.0932
	T-Statistic	0.0610	-4.2010	-2.0370	-3.0260	9.2220	2.5330
	Sig.	0.952	0.000**	0.043*	0.003**	0.000**	0.012*
	Adj. R ² = 0.3711, Durbin-Watson stat = 2.14, Breusch-pagan stat = 0.002						
SERVICE	Coefficient	1.9080	-8.9352	-0.9114	-6.8851	0.4804	-63.1904
	T-Statistic	1.9860	-4.4300	-0.1440	-3.0220	3.2410	-0.4110
	Sig.	0.048*	0.000**	0.886	0.003**	0.001**	0.682
	Adj. R ² = 0.1351, Durbin-Watson stat = 2.09, Breusch-pagan stat = 0.000						
TECH	Coefficient	0.0208	-4.6628	-0.0180	-3.0947	0.1305	9.3625
	T-Statistic	0.0320	-3.4610	-0.0040	-2.0340	1.3180	0.0910
	Sig.	0.974	0.001**	0.997	0.043*	0.189	0.927
	Adj. R ² = 0.1351, Durbin-Watson stat = 2.09, Breusch-pagan stat = 0.000						

หมายเหตุ ** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยอนุกรมเวลาเชิงพหุแสดงให้เห็นว่า 1) อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ (EX) ส่งผลต่อทุกดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 2) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ลูกค้ายรายใหญ่ถ้วนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (ทุกสัญญา) (MLR) ส่งผลต่อดัชนีราคาสินค้าอุตสาหกรรมประเทศไทย (INDUS)

		Intercept	EX	MLR	CPI	OIL	InMS
RESOURC	Coefficient	-0.0119	-5.7490	-5.9503	-3.5300	0.8209	343.7875
	T-Statistic	-0.0190	-5.1180	-1.8160	-2.8770	8.9000	3.5510
	Sig.	0.985	0.000**	0.071	0.004**	0.000**	0.000**
	Adj. R ² = 0.3802, Durbin-Watson stat = 2.14, Breusch-pagan stat = 0.959						
SERVICE	Coefficient	2.0141	-6.7097	-0.6836	-5.8352	0.4427	-29.1903
	T-Statistic	2.0820	-3.8910	-0.1330	-3.0060	3.1320	-0.1960
	Sig.	0.039*	0.000**	0.894	0.003**	0.002**	0.844
	Adj. R ² = 0.1122, Durbin-Watson stat = 2.08, Breusch-pagan stat = 0.998						

หมายเหตุ ** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ตารางที่ 7 การตรวจสอบปัญหา Heteroskedasticity

		AGRO	FINCIAL	PROPCON	RESOURC	SERVICE
Breusch-pagan	Statistic	0.42	1.52	2.97	1.05	0.28
	P-value	0.995	0.911	0.704	0.959	0.998

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยอนุกรมเวลาเชิงพหุเพื่อแก้ปัญหา Heteroskedasticity และตารางที่ 7 การตรวจสอบปัญหา Heteroskedasticity แสดงให้เห็นว่าเมื่อแก้ปัญหา Heteroskedasticity ด้วยวิธีกำลังสองน้อยสุดถ่วงน้ำหนัก (Weighted Least Squares) พบว่า ไม่มีแบบจำลองสมการถดถอยใดมีปัญหา Heteroskedasticity

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งใช้ข้อมูลราคาปิดรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2548 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2565 รวมเป็น ระยะเวลาทั้งสิ้น 216 เดือน เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจต่อดัชนีกลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 8 อุตสาหกรรมที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ใช้ในการศึกษามีจำนวนทั้งสิ้น 5 ปัจจัย ได้แก่ อัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ (EX) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่ถ่วงน้ำหนัก (ทุกสัญญา) (MLR) ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย (CPI) ราคาน้ำมันดิบ (OIL) และปริมาณเงินความหมายกว้าง (MS) สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจกับดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้ดังต่อไปนี้

อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ (EX) มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีราคาอุตสาหกรรมทั้ง 8 อุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิวรักษ์ แสงวีระศิริ (2557) และ สุพิชชา ตีรพัทธ์ (2555) แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ วสสินี จันทรางศุ (2562) และ นันทรัตน์ รักอริยะธรรม (2554) เนื่องจากอัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ที่ลดลงมีผลต่อการซื้อและลงทุนในประเทศไทยของนักลงทุนต่างชาติ หากเงินบาทแข็งค่าขึ้น นักลงทุนชาวต่างชาติจะมีอัตราการซื้อหรือลงทุนในหลักทรัพย์ในระดับที่สูงขึ้น ส่งผลให้มูลค่ากิจการสูงขึ้น ดังนั้นดัชนีราคาจึงมีค่าสูงขึ้น ในขณะที่หากอัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์เพิ่มสูงขึ้น ทำให้เงินบาทอ่อนค่าลง นักลงทุนชาวต่างชาติจะมีอัตราการซื้อหรือลงทุนในหลักทรัพย์ในระดับที่ต่ำลง ส่งผลให้ดัชนีราคาจึงมีค่าต่ำลงด้วย

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่ถ่วงน้ำหนัก (ทุกสัญญา) (MLR) มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงต่อดัชนีราคาสินค้าอุตสาหกรรมประเทศไทย (INDUS) และดัชนีราคาอุตสาหกรรมทรัพยากร (RESOURC) ในทิศทางตรงกันข้าม

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทรัต รักษิยะธรรม (2554) และ วาสินี จันทรางศุ (2562) เนื่องจากหากดอกเบี้ยสูงขึ้น จะส่งผลให้ต้นทุนทางการเงินในระบบเศรษฐกิจเพิ่มสูงขึ้น จึงต้องลดการสั่งซื้อสินค้าที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจหมวดยานยนต์ (Automotive) อีกทั้งการลงทุนในธุรกิจและการขยายตัวของธุรกิจในอุตสาหกรรมสินค้าอุตสาหกรรมลดลง จึงมีการปรับตัวตามเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมกลุ่มพลังงานมักจะมีการกู้ยืมในรูปแบบของเงินกู้ที่เป็นดอกเบี้ยลอยตัว ดังนั้น การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยทำให้มีต้นทุนทางการเงินที่สูงขึ้น ซึ่งส่งผลต่อการวางแผนการลงทุนในการผลิตที่มีทุนส่วนหนึ่งมาจากหนี้สิน แต่ไม่ส่งผลต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (AGRO) สินค้าอุปโภคบริโภค (CONSUM) ธุรกิจการเงิน (FINCIAL) บริการ (SERVICE) และเทคโนโลยี (TECH) เนื่องจากธุรกิจส่วนใหญ่มีทางเลือกในการระดมทุนผ่านช่องทางอื่นที่ไม่ใช่แค่การกู้ยืมเป็นหลัก เพราะการกู้ยืมเงินทำให้มีต้นทุนทางการเงินที่สูงกว่า และดอกเบี้ยมีการปรับตัวขึ้นลงตามภาวะตลาดซึ่งมีความผันผวน อย่างเช่น อุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง (PROPCON) มีการระดมทุนผ่านช่องทางอื่น เช่น กองทุนทรัสต์เพื่อการลงทุนในอสังหาริมทรัพย์ เป็นกองทุนที่ผู้ประกอบการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ สามารถใช้ในการจัดโครงการระดมทุน เพื่อนำเงินทุนที่ได้ไปประกอบโครงการ ทำให้ผู้ประกอบการสามารถบริหารโครงการได้โดยไม่ต้องกู้เงินจากสถาบันทางการเงินโดยตรง การที่บริษัทไม่ต้องเสียดอกเบี้ยเงินกู้ ดอกเบี้ยจึงไม่มีผลต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง (PROPCON)

ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย (CPI) มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีราคาอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง (PROPCON) ทรัพยากร (RESOURC) บริการ (SERVICE) และ เทคโนโลยี (TECH) ในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งไม่ตรงกับงานวิจัยของ วาสินี จันทรางศุ (2562) และ นันทรัต รักษิยะธรรม (2554) เนื่องจาก ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทยที่สูงขึ้นทำให้อำนาจการซื้อของหน่วยครัวเรือนลดลง ซึ่งส่งผลให้อุปสงค์ในการซื้อลดลง ดังนั้นความต้องการลงทุนในหลักทรัพย์จึงลดลงจากอำนาจในการซื้อของผู้บริโภคที่ลดลง ซึ่งเป็นแรงกดดันในผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมต้องปรับราคาสินค้าและบริการต่ำลงเพื่อให้สอดคล้องกับอำนาจซื้อของผู้บริโภค ส่งผลให้ราคาสินค้าและบริการในอุตสาหกรรมต้องปรับตัวลงเพื่อแข่งขันกัน จึงทำให้ดัชนีราคาอุตสาหกรรมดังกล่าวลดลง ในขณะเดียวกัน ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย (CPI) ไม่ส่งผลต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (ARGO) ธุรกิจการเงิน (FINCIAL) แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิวรักษ์ แสงวีระศิริ (2557) สินค้าอุตสาหกรรม (INDUS) และ สินค้าอุปโภคบริโภค (CONSUM) เนื่องจากสินค้าและบริการบางรายการในอุตสาหกรรมข้างต้น ไม่มีความสอดคล้องกับดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย (CPI) จากการส่งออกสินค้าเป็นหลักของอุตสาหกรรม เช่น สินค้าเกษตร วัสดุยานยนต์ วัสดุอุตสาหกรรมและเครื่องจักร เคมีภัณฑ์ เป็นต้น นอกจากนี้สินค้าและบริการบางรายการยังเป็นสินค้าที่มีความจำเป็นในการดำรงชีวิตจึงไม่ได้ส่งผลต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมดังกล่าว

ราคาน้ำมันดิบ (OIL) มีผลต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (ARGO) สินค้าอุปโภคบริโภค (CONSUM) อุตสาหกรรมการเงิน (FINCIAL) สินค้าอุตสาหกรรม (INDUS) อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างประเทศไทย (PROPCON) อุตสาหกรรมบริการ (SERVICE) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพิชชา ตีรพัฑฒ์ (2555) และ นันทรัต รักษิยะธรรม (2554) แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ วาสินี จันทรางศุ (2562) เนื่องจากเมื่อราคาน้ำมันดิบปรับตัวขึ้นส่งผลให้หลายๆอุตสาหกรรมได้รับผลประโยชน์ โดยเมื่อราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้น ส่งผลต่ออัตราเงินเฟ้อและดอกเบี้ยที่เร่งตัวขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมอื่นๆได้รับผลประโยชน์ทางอ้อม ทำให้ดัชนีราคาอุตสาหกรรมสูงขึ้นเช่น ธุรกิจธนาคารและประกันที่ได้รับดอกเบี้ยมากขึ้น ธุรกิจกลุ่มพลังงานกลุ่มต้นน้ำที่ส่งออกน้ำมันดิบในราคาที่สูงขึ้น แต่ไม่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมเทคโนโลยี (TECH) อุตสาหกรรมเทคโนโลยีไม่ได้ต้องการพลังงานจากน้ำมันเพื่อใช้ในการผลิตเป็นหลัก อุตสาหกรรม เทคโนโลยีในไทยไม่ต้องการน้ำมันเป็นพลังงานหลักในการผลิตสินค้าหรือบริการเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ เนื่องจากมีการให้ความสำคัญเกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ส่งผลให้มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green technology) และเทคโนโลยีที่ใช้พลังงานสะอาด (ทันทุน, 2023) ดังนั้นจึงไม่มีผลต่อการไหลหรือ การลงทุนในระยะยาวของอุตสาหกรรม

ปริมาณเงินความหมายกว้าง (MS) มีผลต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมทรัพยากร (RESOURC) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ วาสินี จันทรางศุ (2562) เนื่องจากการใช้จ่ายของรัฐบาลในโครงการพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติได้ การเพิ่มการจ่ายเงินสามารถสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ เช่น การทำเหมือง และการผลิตพลังงาน โดยจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ และการตัดสินใจในการลงทุนในดัชนีราคาอุตสาหกรรมทรัพยากร (RESOURC) ในขณะเดียวกันปริมาณเงินความหมายกว้างไม่ส่งผลต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (ARGO) สินค้าอุปโภคบริโภค (CONSUMP) ธุรกิจการเงิน (FINCIAL) สินค้าอุตสาหกรรม (INDUS) อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง (PROPCON) บริการ (SERVICE) และเทคโนโลยี (TECH) สอดคล้องกับงานวิจัยของ วาสินี จันทรางศุ (2562) เนื่องจากมีอุปสงค์ความต้องการสินค้าและบริการบางส่วนอยู่นอกประเทศ

ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการวิจัย

1) ในภาพรวมทุกกลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย นักลงทุนควรให้ความสำคัญกับอัตราการแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์ หากเงินบาทแข็งค่าจะส่งผลให้ดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทุกกลุ่มเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีปริมาณการไหลเวียนเงินของนักลงทุนต่างชาติไหลเข้าสู่ตลาดตราสารทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในขณะที่เงินบาทอ่อนค่าจะส่งผลให้ดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทุกกลุ่มลดลง เนื่องจากปริมาณการไหลเวียนเงินของนักลงทุนต่างชาติไหลออกจากตลาดตราสารทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทั้งนี้เกิดจากการทำกำไรของนักลงทุนต่างชาติจากส่วนต่างของราคา (capital gain) ของตราสารทุนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ และการค้าสกุลเงินระหว่างประเทศ (currency trading) (Tsai, 2012)

2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจต่างๆ ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยไม่เหมือนกัน ดังนั้นหากผู้ลงทุนมีความสนใจที่จะลงทุนในกลุ่มหมวดอุตสาหกรรมใด ควรที่จะพิจารณาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อกลุ่มหมวดอุตสาหกรรมดังกล่าว

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรเพิ่มปัจจัยที่เลือกนำมาศึกษาให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น ทั้งในระดับเศรษฐศาสตร์มหภาค เช่น อัตราเติบโตของผลผลิตอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ อัตราว่างงาน ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน และดัชนีราคาหุ้นอุตสาหกรรมดาวโจนส์ เป็นต้น ส่วนในระดับจุลภาค เช่น รายได้จากการดำเนินงานดอกเบี้ยและภาษี อัตราส่วนทางบัญชี เป็นต้น โดยพิจารณาจากดัชนีราคาหมวดธุรกิจ เพื่อให้เห็นถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบเฉพาะของแต่ละหมวดธุรกิจมากยิ่งขึ้น และเพื่อเพิ่มศักยภาพในการวิเคราะห์การลงทุน ในการตัดสินใจเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2564). *โครงสร้างการจัดกลุ่มอุตสาหกรรมและหมวดธุรกิจของตลาดหลักทรัพย์*. สืบค้นจาก https://portal.set.or.th/th/products/index/files/2021-7-19_SET-Industry-Group-Sector-Classification.pdf.
- ทันหุ้น. (2566). รู้จักหุ้น *Technology Industry* คืออะไรความน่าสนใจของหุ้นเทคโนโลยี มีอะไรบ้าง. สืบค้นจาก <https://thunhoon.com/article/272473>.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2566). *มาทำความรู้จักกับคำว่า “อัตราแลกเปลี่ยนกัน”*. สืบค้นจาก <https://www.bot.or.th/th/our-roles/financial-markets/Foreign-Exchange-Market/Fx-hedging/What.html>.
- นันทรัตน์ รักริยะธรรม. (2554). *ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเศรษฐกิจและดัชนีราคาหลักทรัพย์กลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ*. การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- ลงทุนแมน. (2565, 2 มกราคม). เงินเฟ้อสูง ดอกเบี้ยขาขึ้น ธุรกิจไหนได้ประโยชน์ เสียประโยชน์ ?. สืบค้นจาก <https://www.longtunman.com/34996>.
- วลสินี จันทรางศุ. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจมหภาค ผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์ และ ผลตอบแทนในตลาดตราสารหนี้. การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิไลพร วิเศษสมภาคย์. (2552). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มธุรกิจ การเงินในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ศิวรักษ์ แสงวีระศิริ. (2558). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์รายกลุ่มอุตสาหกรรม ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- สาริต บวรสันติสุทธิ์. (2566). ผลตอบแทนกับความเสี่ยง. สืบค้นจาก <https://www.set.or.th/th/about/setsource/insights/article/221-return-risk>.
- สุพิชชา ตีรพัทธ์ และ เจียมจิตร ชาวกร. (2555). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วารสารสหวิทยาการวิจัย: ฉบับบัณฑิตศึกษา, 1(1), 79-85.
- อัจฉรา โยมสินธุ์. (2555). 365+1-คำศัพท์การเงินและการลงทุน. กรุงเทพฯ: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.
- Farebrother, R. W., (1980). Algorithm AS 153: Pan's Procedure for the Tail Probabilities of the Durbin-Watson Statistic. *Journal of the Royal Statistical Society*, 29(2), 224-227.
- Farebrother, R. W. (1984). Remark AS R53: A Remark on Algorithms AS 106, AS 153 and AS 155: The Distribution of a Linear Combination of χ^2 Random Variables. *Journal of the Royal Statistical Society*, 33(3), 366-369.
- Finnomena. (2565).ราคาน้ำมันพุ่ง หุ่นอะไรได้ประโยชน์. สืบค้นจาก <https://www.finnomena.com/channel/pocketmoney-ep50-oil/>.
- Miles, J., & Shevlin, M. (2000). *Applying Regression and Correlation A Guide for Students and Researchers*. SAGE Publications Ltd.
- Pedhazur, E. J. (1997). *Multiple Regression in Behavioral Research: Explanation and Prediction*. 3th ed. Stamford, CT: Thomson Learning.
- Tsai, I. (2012). The Relationship between Stock Price Index and Exchange Rate in Asian Markets: A Quantile Regression Approach. *Journal of International Financial Markets*, 22(3), 609-621.

Data Availability Statement: The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Conflicts of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's Note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.



Copyright: © 2023 by the authors. This is a fully open-access article distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).