



The Study of the Return Behavior of the Big-Cap Stocks on the Stock Exchange of Thailand: Evidence from Pre, During, and Post-Covid-19

Nattawut Jenwittayaroje*

Submitted: September 5, 2022 / Accepted: September 21, 2022

Abstract

This research examines the time-series properties and weak-form efficiency of the big-cap stocks in the SET50 index of the Stock Exchange of Thailand in pre-and during-Covid-19 periods. The results show that during the first four months of year 2020, considered the initial phase of the Covid-19 pandemic, where numerous Covid-related news and comments cause panic and negative sentiment among investors, the time-series properties of the big-cap stocks in the SET50 index has changed dramatically, compared with those in the pre-Covid-19 or normal period. That is, during the first four months of year 2020, the SET50 index experienced negative returns, high volatilities, and more frequent extremely-negative returns than normal. In addition, there exists weak-form market inefficiency in the big-cap stocks in the SET50 index during the first four months of year 2020, implying that stock prices do not reflect all available weak-form information, possibly caused by the investor's overreaction to pandemic-related news. However, after the first four months of year 2020, the time-series properties and the weak-form efficiency of the SET50 index are back to normal, i.e., similar to those in the pre-Covid-19 period.

Keywords: SET50 Index; the Stock Exchange of Thailand; Weak-Form Market Efficiency; Covid-19; Time-Series Properties

* CFA, Assistant Professor, Ph.D., NIDA Business School, National Institute of Development Administration



การศึกษาพฤติกรรมของผลตอบแทนของหุ้นขนาดใหญ่ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงก่อน ช่วงระหว่าง และช่วงหลังโควิด-19

ณัฐวุฒิ เจนวิทยาโรจน์*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาคุณสมบัติทางอนุกรมเวลาและควมมีประสิทธิภาพในระดับต่ำของผลตอบแทนของหุ้นขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงก่อนโควิด-19 และช่วงต่างๆ ของการเกิดโควิด-19 โดยผลการศึกษาพบว่า ในช่วง 4 เดือนแรกของปี ค.ศ. 2020 ซึ่งเป็นช่วงเริ่มต้นของวิกฤติโควิด-19 ที่ข่าวและความเห็นต่างๆ เกี่ยวกับโรคโควิด-19 โหมเข้ามา และสร้างความตื่นตระหนกและส่งผลเชิงลบต่อบรรยากาศการลงทุนของนักลงทุนได้อย่างมากนั้น คุณสมบัติทางอนุกรมเวลาของหุ้นขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 ในช่วง 4 เดือนดังกล่าวนี้ มีการเปลี่ยนแปลงไปจากช่วงก่อนหน้านั้นหรือช่วงภาวะปกติอย่างมาก กล่าวคือ ดัชนี SET50 ของตลาดหุ้นไทยมีผลตอบแทนเฉลี่ยที่ติดลบ มีความผันผวนอย่างมาก และมีแนวโน้มที่จะมีผลตอบแทนแบบสุดขั้ว โดยเฉพาะด้านลบบ่อยครั้งขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงก่อนโควิด-19 นอกจากนี้ ยังพบความไม่มีประสิทธิภาพในระดับต่ำของหุ้นขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 ในช่วง 4 เดือนแรกของปี ค.ศ. 2020 ดังกล่าวอีกด้วย จึงบอกเป็นนัยว่าราคาหลักทรัพย์ในช่วงนั้นไม่ได้สะท้อนข้อมูลในอดีตทั้งหมด อันเกิดจากการตอบสนองของนักลงทุนต่อข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคระบาดที่โหมเข้ามาอย่างมากเกินไป (Overreaction) อย่างไรก็ตาม หลังจากช่วง 4 เดือนดังกล่าวนี้ คุณสมบัติทางอนุกรมเวลาของดัชนี SET50 กลับมามีลักษณะใกล้เคียงกับช่วงก่อนเกิดโควิด-19 ได้อีกครั้ง และควมมีประสิทธิภาพของตลาดหุ้นไทยก็สามารถกลับคืนมาได้เหมือนช่วงก่อนโควิด-19 เช่นกัน

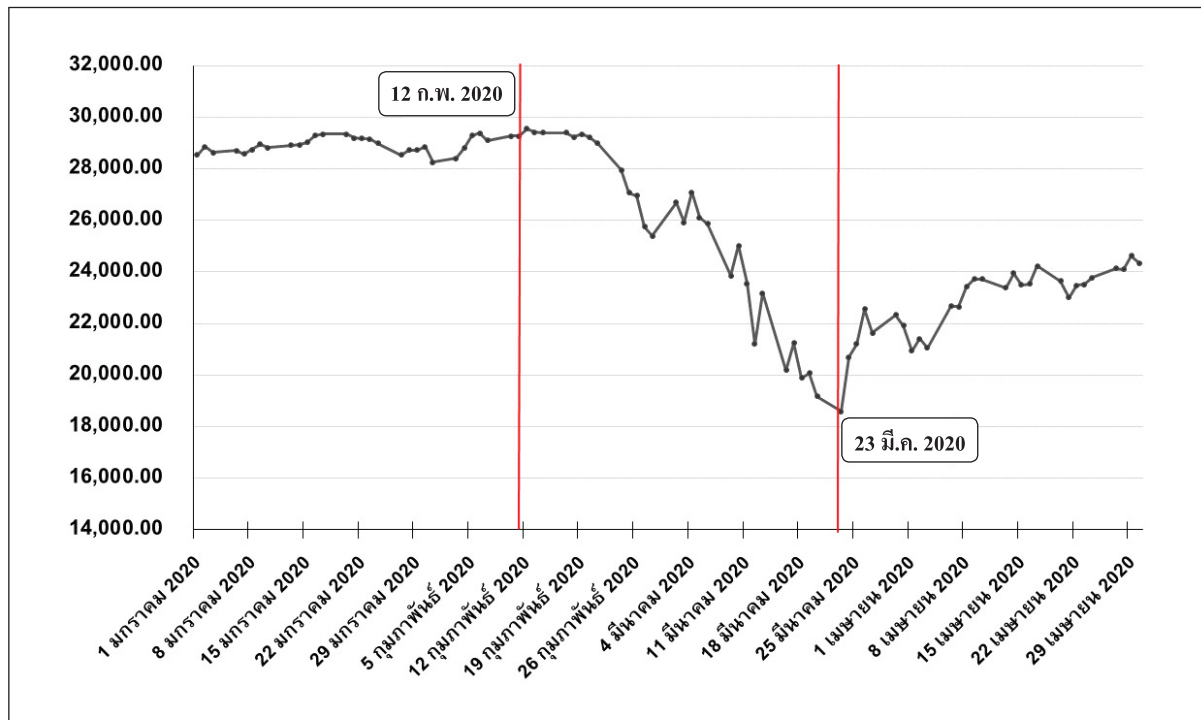
คำสำคัญ: ดัชนี SET50; ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย; ควมมีประสิทธิภาพในระดับต่ำ; โควิด-19; คุณสมบัติทางอนุกรมเวลา

* CFA ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะบริหารธุรกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

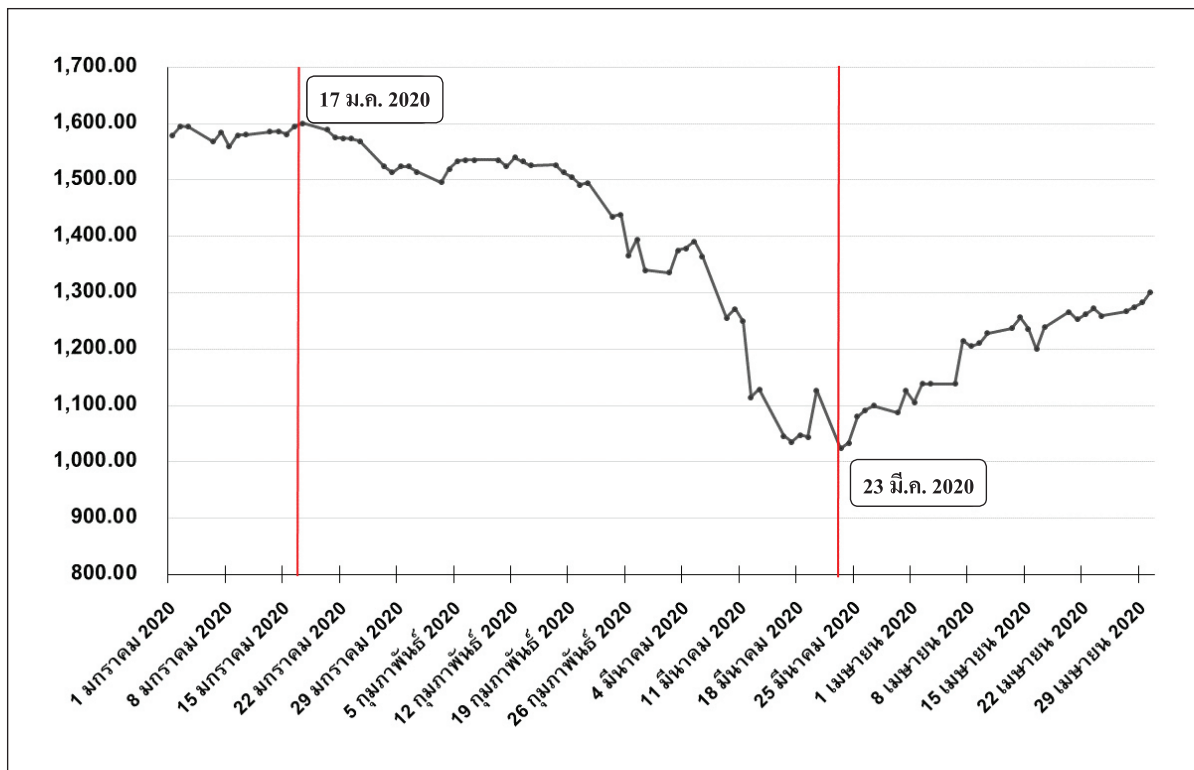


ความสำคัญและที่มาของหัวข้อการวิจัย (Statement of Problem)

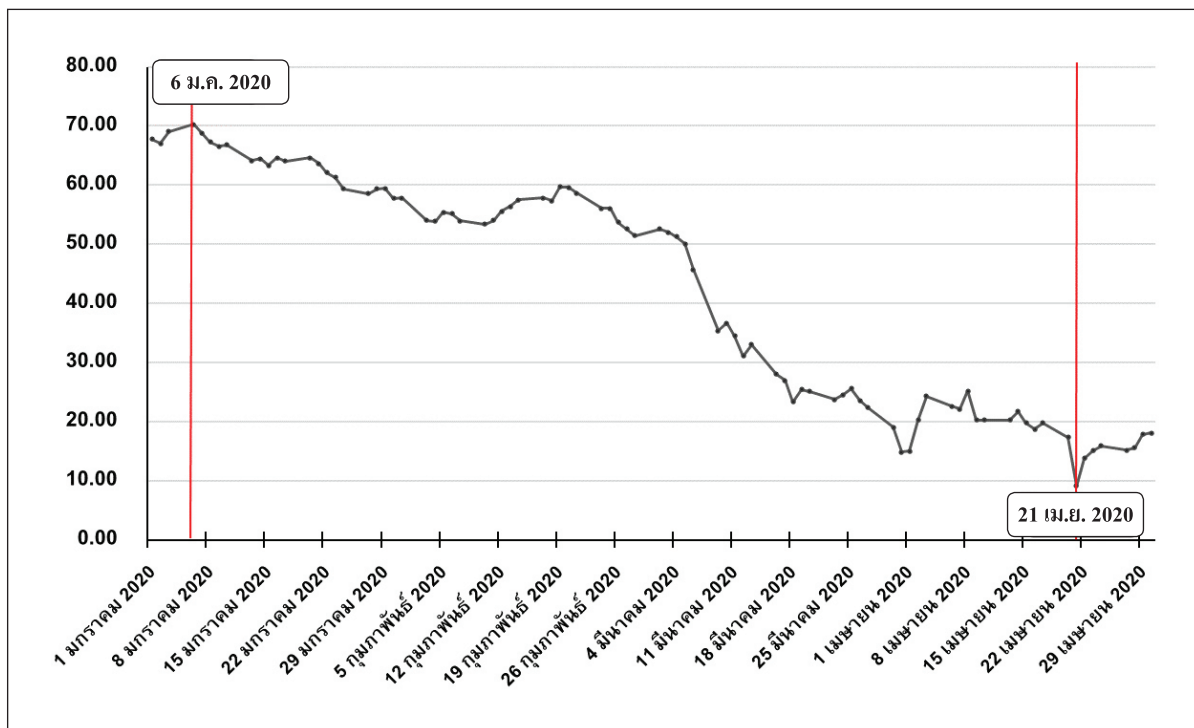
ในช่วงของการเกิดวิกฤติโรคระบาดโคโรนาไวรัส เกิดส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของผู้คนและสถานะเศรษฐกิจในวงกว้างและรุนแรง ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นได้จากความผันผวนอย่างสูงของดัชนีหุ้นสำคัญต่างๆ ทั่วโลก โดยเฉพาะในช่วงต้นปี ค.ศ. 2020 ดัชนีที่สำคัญของโลกอย่างดัชนีดาวโจนส์ของประเทศสหรัฐอเมริกาปรับตัวลดลงถึง 37.1% ในเวลาเพียง 1 เดือนครึ่งเท่านั้นเอง (ดังแสดงในรูปภาพที่ 1) จากระดับสูงสุด (All-Time High) ในวันที่ 12 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2020 ถึง 23 มีนาคม ค.ศ. 2020 ส่วนดัชนี SET ของไทยนั้นปรับตัวลดลงถึง 36.0% จากระดับ 1,600.48 จุด ในวันที่ 17 มกราคม ค.ศ. 2020 ลงไปจุดต่ำสุดที่ระดับ 1,024.46 จุด ในวันที่ 23 มีนาคม ค.ศ. 2020 (ดังแสดงในรูปภาพที่ 2) ส่วนราคาสินค้าโภคภัณฑ์ที่สำคัญอย่างน้ำมัน ก็เกิดการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างหนักในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน จากการคาดการณ์ถึงดีมานด์การใช้้ำมันที่จะลดลงอย่างมากจากการปิดเมือง (Lockdown) และการปิดพรมแดนของประเทศต่างๆ โดยราคาน้ำมันดิบได้ลดลงจาก 70.25 เหรียญสหรัฐฯ ในวันที่ 6 มกราคม ค.ศ. 2020 ลงไปเหลือเพียง 9.12 เหรียญสหรัฐฯ ในวันที่ 21 เมษายน ค.ศ. 2020 (ดังแสดงในรูปภาพที่ 3) ซึ่งคิดเป็นการปรับตัวลดลงถึง 87.0%! ในช่วงเวลาเพียง 3 เดือนเศษเท่านั้นเอง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างรวดเร็วมากขนาดนี้ในระยะเวลาอันสั้น จากมุมมองของการเงินเชิงพฤติกรรม (Behavioral Finance) ก็มักจะเชื่อว่าเป็นการขายสินทรัพย์ออกมาอย่างตระหนกตกใจเกินเหตุ (Panic Sells) หรือตอบสนองต่อข่าวร้ายอย่างโรคระบาดโควิด-19 ที่มากเกินไป (Over-Reaction) แต่จากมุมมองของทฤษฎีตลาดมีประสิทธิภาพ (Efficient Market Hypothesis) อาจพิจารณาได้ว่าโรคระบาดโควิด-19 นี้จะทำให้สถานการณ์ทางเศรษฐกิจและชีวิตความเป็นอยู่ของคนเปลี่ยนแปลงไปสู่ “วิถีชีวิตใหม่” (New Normal) และราคาสินทรัพย์ต่างๆ ดังกล่าวก็ได้ตอบสนองต่อการคาดการณ์เช่นนั้นอย่างสมเหตุสมผล (Rational) ตามมา



รูปภาพที่ 1 ระดับดัชนีดาวโจนส์ในช่วง 1 มกราคม ค.ศ. 2020 ถึง 30 เมษายน ค.ศ. 2020



รูปภาพที่ 2 ระดับดัชนี SET ในช่วง 1 มกราคม ค.ศ. 2020 ถึง 30 เมษายน ค.ศ. 2020



รูปภาพที่ 3 ระดับราคาน้ำมันดิบ ในช่วง 1 มกราคม ค.ศ. 2020 ถึง 30 เมษายน ค.ศ. 2020



ดังนั้นการเกิดขึ้นของโรคระบาดโควิด-19 จึงถือเป็นโอกาสที่จะได้ตรวจสอบความมีประสิทธิภาพของตลาดการเงินในช่วงเวลาที่มีความตึงเครียดอย่างมาก การศึกษานี้จึงมีจุดประสงค์หลักที่จะทดสอบความมีประสิทธิภาพของตลาดหุ้นไทยในช่วงต่างๆ ของวิกฤติการณ์โควิด-19 และเปรียบเทียบกับความมีประสิทธิภาพของตลาดหุ้นไทยในช่วงก่อนเกิดวิกฤติการณ์โควิด-19 นั้น เพราะถ้าเกิดความไม่มีประสิทธิภาพในระดับต่ำ (Weak-form Market Inefficiency) ในช่วงใดช่วงหนึ่ง ซึ่งการศึกษานี้คาดว่าจะเกิดในช่วงต้นของวิกฤติ นั้นย่อมบ่งบอกเป็นนัยว่าราคาหลักทรัพย์ไม่ได้สะท้อนข้อมูลในอดีตทั้งหมด อันเกิดจากการตอบสนองของนักลงทุนต่อข้อมูลข่าวสาร (ผ่านการซื้อขายหลักทรัพย์) ที่มากหรือน้อยเกินไป ทำให้หลักทรัพย์นั้นมีราคาที่สูงหรือต่ำเกินไปได้ (Mispriced) และย่อมมีนัยเชิงนโยบาย (Policy Implications) ต่อตลาดหลักทรัพย์และ/หรือการกำกับดูแลการซื้อขายผ่านมาตรการต่างๆ ในช่วงเวลาวิกฤติดังกล่าว

นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังต้องการให้เห็นถึงคุณสมบัติทางอนุกรมเวลา (Time Series Properties) ของผลตอบแทนและความผันผวนของหุ้นไทยในช่วงก่อนเกิดโควิด-19 และช่วงเวลาต่างๆ เมื่อเกิดโควิด-19 แล้ว เพื่อให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงไปของคุณสมบัติทางอนุกรมเวลาของผลตอบแทนและความผันผวนของหุ้นไทยในช่วงเวลาดังกล่าว โดยเฉพาะในช่วงต้นของการเกิดโควิด-19 ที่การศึกษานี้คาดว่าคุณสมบัติของผลตอบแทนและความผันผวนของหุ้นไทยจะมีการเปลี่ยนแปลงไปจากภาวะปกติในช่วงก่อนการเกิดโควิด-19 อย่างมาก

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objective)

1. เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางอนุกรมเวลา (Time-Series Properties) ของผลตอบแทนของหุ้นขนาดใหญ่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงก่อนโควิด-19 และช่วงต่างๆ ของการเกิดโควิด-19
2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงไปของความมีประสิทธิภาพของตลาดผ่านหุ้นขนาดใหญ่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงก่อนโควิด-19 และช่วงต่างๆ ของการเกิดโควิด-19

ขอบเขตของการวิจัย (Scope of the Research)

การศึกษานี้ครอบคลุมดัชนี SET50 รายวัน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2019 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม ค.ศ. 2021 รวมทั้งสิ้น 727 วันทำการ

กรอบความคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

ทฤษฎีตลาดมีประสิทธิภาพ (Fama, 1970) กล่าวว่า ราคาของสินทรัพย์ตอบสนองต่อข้อมูลข่าวสารที่เข้ามาอย่างเต็มที่ ทันที และตลอดเวลา หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ จะไม่เกิดการตอบสนองของราคาต่อข้อมูลข่าวสารที่มากเกินไป (Over-Reaction) หรือน้อยเกินไป (Under-Reaction) การเกิดโรคระบาดโควิด-19 ย่อมถือเป็นข้อมูลข่าวสารที่สำคัญและมีผลกระทบเชิงลบต่อพื้นฐานของธุรกิจต่างๆ จำนวนมาก จึงย่อมส่งผลเชิงลบต่อราคาหลักทรัพย์ของกิจการเหล่านั้น ดังนั้นการศึกษานี้จึงต้องการทดสอบการตอบสนองของราคาหุ้นของบริษัทขนาดใหญ่ที่อยู่ในดัชนี SET50 ที่มีต่อโรคระบาดโควิด-19 โดยเฉพาะในช่วง 4 เดือนแรกของปี ค.ศ. 2020 ที่องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ประกาศว่าโควิด-19 เป็นโรคระบาดที่มีการระบาดใหญ่ไปทั่วโลก (Pandemic) ว่าเกิดการตอบสนองที่มากหรือน้อยเกินไปหรือไม่

หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับความมีประสิทธิภาพของตลาดหุ้นไทยในช่วง 4 เดือนดังกล่าวหรือไม่ หรือหากเกิดการลดลงในประสิทธิภาพของตลาดหุ้นไทยขึ้น การลดลงของประสิทธิภาพนั้นคงอยู่เป็นระยะเวลาสั้นแค่ไหน

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

ตั้งแต่การพบเคสแรกของผู้ติดเชื้อโคโรนาไวรัสในเมืองอู่ฮั่น (Wuhan) ประเทศจีน ในช่วงปลายเดือนธันวาคม ปี ค.ศ. 2019 จากนั้นในวันที่ 30 มกราคม ค.ศ. 2020 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization หรือ WHO) ได้ประกาศเตือนว่าโคโรนาไวรัส หรือโควิด-19 นั้นเป็น “สิ่งเร่งด่วนที่ทุกชาติควรเฝ้าระวัง เพราะมีผลต่อสุขภาพของคนโดยรวมได้” (Public Health Emergency of International Concern หรือ PHEIC) หลังจากนั้น จำนวนผู้ติดเชื้อมีจำนวนที่มากขึ้นและได้แพร่กระจายไปในหลายๆ ทวีป องค์การอนามัยโลกจึงประกาศให้โควิด-19 เป็นโรคระบาดในระดับโลก (Global Pandemic) ในวันที่ 11 มีนาคม ค.ศ. 2020 (World Health Organization, 2020) โรคระบาดในระดับโลกนั้น ย่อมส่งผลกระทบต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จากการปิดเมือง (Lockdown) หรือจำกัดการเดินทางของผู้คน และจากการเดินทางข้ามประเทศที่เป็นไปได้ยากจากนโยบายการกักตัวผู้เดินทางเข้าประเทศ (Quarantine) อย่างเข้มงวด ส่งผลให้ธุรกิจจำนวนมากประสบความยากลำบากทางการเงินตามมา

สำหรับผลกระทบต่อตลาดการเงินนั้นย่อมจะรุนแรงและรวดเร็วกว่าแน่นอน โดยพบว่าระดับของความเสียหายหรือความผันผวนของตลาดการเงินทั่วโลกนั้นยกระดับขึ้นอย่างรุนแรงอย่างที่ไม่เคยประสบมาก่อน และส่งผลกระทบต่อตลาดหุ้นในแต่ละประเทศตามระดับความรุนแรงของการแพร่ระบาดของโรคในประเทศนั้นๆ (Al-Awadhi et al., 2020; Topcu and Gulal, 2020) แม้ช่วงเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 2020 ถึง 30 เมษายน ค.ศ. 2020 ที่ใช้ในการศึกษานี้ จะเป็นช่วงที่ผลกระทบของโควิด-19 จะยังไม่ส่งผลชัดเจนต่อเศรษฐกิจในระยะสั้น แต่ข่าวและความเห็นต่างๆ เกี่ยวกับโรคติดต่อในช่วงเวลาดังกล่าวนั้นสามารถสร้างความตื่นตระหนกและส่งผลกระทบเชิงลบต่อบรรยากาศการลงทุนของนักลงทุนได้อย่างมากทีเดียว (Tetlock, 2007) โดย Haroon and Rizvi (2000) พบว่า ข่าวที่เกี่ยวข้องกับโควิด-19 ที่โหมเข้ามามากมาย เป็นประวัติการณ์ในช่วง 4 เดือนดังกล่าว ที่แม้จะเป็นช่วงระยะเวลาเริ่มต้นของโรคระบาดก็ตาม แต่ก็ส่งผลให้เกิดความตื่นตระหนกตกใจอย่างมากในหมู่นักลงทุน และนำไปสู่ความผันผวนที่สูงขึ้นของดัชนีหุ้นโลก ดัชนีหุ้นสหรัฐฯ และดัชนีหุ้นรายอุตสาหกรรมต่างๆ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่ถูกกระทบจากผลของโรคระบาดโดยตรง อย่างอุตสาหกรรมขนส่ง อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน พลังงาน และการท่องเที่ยวและสันทนาการ

ความตื่นตระหนกและความกลัวนั้นย่อมทำให้นักลงทุนตอบสนองต่อข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องในแบบที่ไม่สมเหตุสมผลได้ และทำให้ราคาหลักทรัพย์ไม่สะท้อนข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องอย่างสมเหตุสมผล เกิดความไม่มีประสิทธิภาพในระดับต่ำในตลาดหุ้นได้ (Ozkan, 2021) โดยเฉพาะในช่วง “ตึงเครียด” (Stressful) ที่ข่าวต่างๆ โหมเข้ามาและทำให้ความกลัวของนักลงทุนเพิ่มสูงขึ้นเป็นประวัติการณ์ โดยเฉพาะในช่วงเริ่มต้นของโควิด-19 ที่ความไม่แน่นอนในเรื่องสุขภาพสภาวะเศรษฐกิจ และการทำกำไรและความอยู่รอดของบริษัททั้งในและนอกตลาดหลักทรัพย์นั้นอยู่สูงมาก

สำหรับการศึกษาความมีประสิทธิภาพในตลาดหุ้นไทยนี้มีอยู่ไม่น้อยเช่นกัน Jenwittayaroje (2020) ศึกษาความมีประสิทธิภาพในระดับต่ำของผลตอบแทนของหุ้นรายตัวในดัชนี SET50 และดัชนี SET100 ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Stock Exchange of Thailand หรือ SET) ในช่วงเดือนมกราคมปี ค.ศ. 2009 ถึงเดือนมกราคมปี ค.ศ. 2020 และผลการศึกษานับสนุนความมีประสิทธิภาพในระดับต่ำของหุ้นรายตัวในดัชนีดังกล่าว ซึ่งเป็นช่วงก่อนเกิดวิกฤตการณ์



โควิด-19 ส่วนงานของ Khanthavit et al. (2012) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงไปของควมมีประสิทธิภาพของตลาดหุ้นไทย ตั้งแต่จัดตั้งขึ้นมาในเดือนเมษายนปี ค.ศ. 1975 จนถึงเดือนพฤษภาคมปี ค.ศ. 2011 และพบควมมีประสิทธิภาพของตลาดหุ้นไทยที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลาอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งในงานถัดมาของ Jenwittayaroje (2021) ซึ่งตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงไปของควมมีประสิทธิภาพระดับต่ำของดัชนีหุ้นต่างๆ ในตลาดหุ้นไทยในช่วงมกราคมปี ค.ศ. 2002 ถึงพฤษภาคมปี ค.ศ. 2019 และก็พบควมมีประสิทธิภาพในระดับต่ำของดัชนีหุ้นไทย อย่างดัชนี SET, SET50, SET100, SETHD (ยกเว้นดัชนีของหุ้นขนาดเล็ก อย่างดัชนี sSET และดัชนี MAI) ที่มีแนวโน้มดีขึ้นตลอดเวลาเช่นกัน สอดคล้องกับงานของ Khanthavit (2016) ที่ศึกษาปัจจัยบวกต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปและทำให้ควมมีประสิทธิภาพของหุ้นไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยควมมีประสิทธิภาพที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นนั้น เกิดขึ้นกับหุ้นขนาดใหญ่เท่านั้น และไม่พบควมมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นในหุ้นขนาดเล็กของไทย

อย่างไรก็ตาม การศึกษาควมมีประสิทธิภาพของตลาดหุ้นไทยในช่วงโรคระบาดยังขาดหายไป โดยเฉพาะการศึกษาที่ตรวจสอบควมเปลี่ยนแปลงไปของควมมีประสิทธิภาพของตลาดหุ้นไทยในช่วงโควิด-19 หรือแม้แต่ในต่างประเทศ ก็ยังมีการศึกษาในลักษณะนี้ไม่มาก จากการที่สถานการณ์โรคระบาดยังคงดำเนินอยู่ในหลายประเทศ แม้ควมตกใจและหวาดกลัวได้หายไปอย่างมากเมื่อเทียบกับช่วงเริ่มแรก (หรือช่วง 4 เดือนแรกของปี ค.ศ. 2020) ของการเกิดโรคระบาด การศึกษานี้จึงมุ่งหวังที่จะตรวจสอบ “ควมยืดหยุ่น” (Resiliency) ของตลาดหุ้นไทยในช่วงเริ่มของวิกฤตการณ์โควิด-19 ที่ควมตกใจนั้นพุ่งสูงขึ้น และตรวจสอบว่าตลาดหุ้นไทยใช้ระยะเวลาานเพียงใดในการที่จะกลับมามีประสิทธิภาพเหมือนเดิมอีกครั้ง

ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methods)

แหล่งข้อมูลและวิธีการจัดเก็บ

ดัชนีผลตอบแทนรวม (Total Return Index) ของดัชนี SET50 รายวัน ตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 2019 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 2021 สามารถรวบรวมได้จากเว็บไซต์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (www.set.or.th)

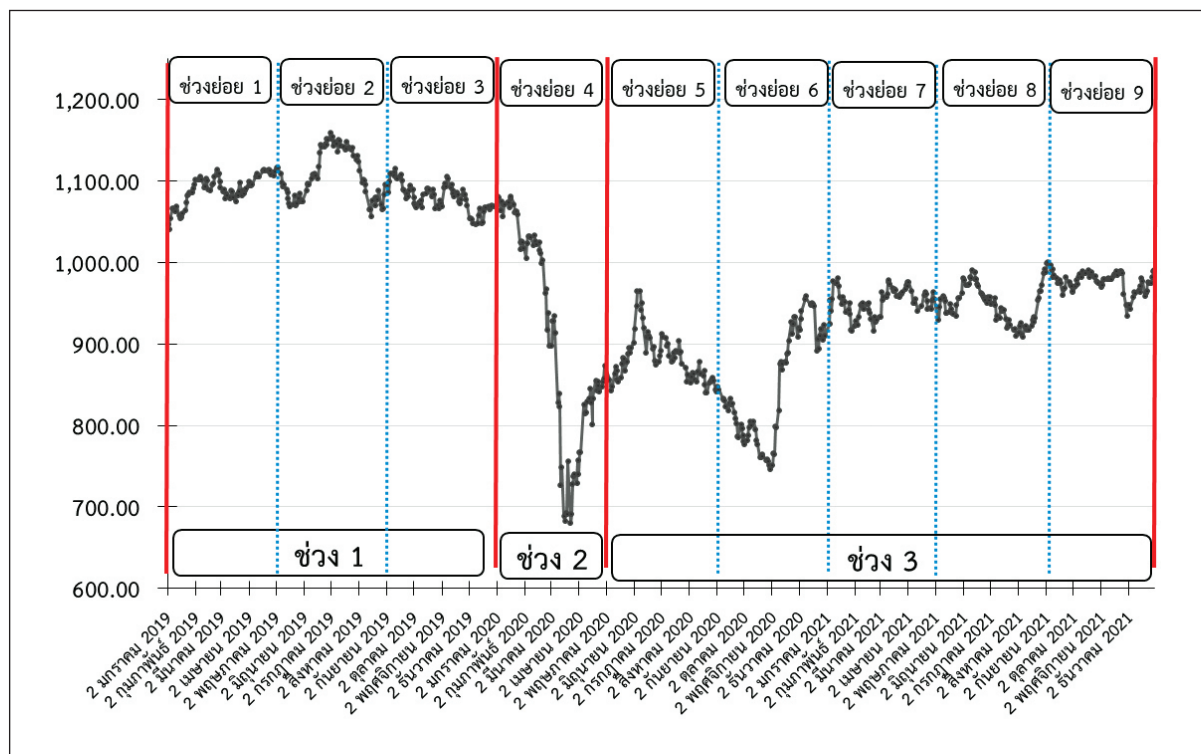
การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์

ข้อมูลในการศึกษานี้เป็นข้อมูลดัชนีผลตอบแทนรวมรายวันของดัชนี SET50 จาก 1 มกราคม ค.ศ. 2019 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 2021 รูปภาพที่ 4 แสดงระดับของดัชนี SET50 ในช่วงเวลาดังกล่าว จากนั้นแบ่งออกเป็น 3 ช่วงดังนี้ ช่วงที่ 1 คือตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 2019 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 2019 โดยช่วงนี้จะเปรียบได้กับเป็นช่วงปกติหรือช่วงก่อนโควิด-19 ช่วงที่ 2 คือตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 2020 ถึง 30 เมษายน ค.ศ. 2020 เพราะถือเป็นช่วงที่หลายการศึกษา (Al-Awadhi et al., 2020; Chundakkadan and Nedumparambil, 2022; Haroon and Rizvi, 2020; Ozkan 2021; Topcu and Gulal 2020; Zhang et al., 2020) ใช้เป็นช่วงที่ทดสอบผลของวิกฤตการณ์โควิด-19 ที่มีต่อตลาดการเงิน เพราะเป็นช่วงที่องค์การอนามัยโลกได้ประกาศเตือนว่าโคโรนาไวรัส หรือโควิด-19 นั้นเป็น “สิ่งเร่งด่วนที่ทุกชาติควรเฝ้าระวัง เพราะมีผลต่อสุขภาพของคนโดยรวมได้” (Public Health Emergency of International Concern หรือ PHEIC) ในวันที่ 30 มกราคม ค.ศ. 2020 และต่อมาประกาศให้โควิด-19 เป็นโรคระบาดในระดับโลก (Global Pandemic) ในวันที่ 11 มีนาคม ค.ศ. 2020 และพบว่าเป็นช่วงที่ข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับโรคติดต่อสามารถสร้างความตื่นตระหนกและส่งผลกระทบต่อควมรู้สึกของนักลงทุนที่มีต่อตลาดหุ้นได้อย่างมากมายทีเดียว และช่วงที่ 3 คือตั้งแต่ 1 พฤษภาคม ค.ศ. 2020

ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 2021 เป็นช่วงเวลาที่แม้การแพร่ของโรคระบาดยังคงดำเนินต่อไป แต่ความตื่นตระหนกตกใจนั้นน่าจะลดลงไปจากช่วงที่ 2 ดังกล่าวข้างต้นได้ และจากนั้นการศึกษานี้จะทำการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางอนุกรมเวลาของผลตอบแทนของดัชนี SET50 ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในทั้ง 3 ช่วงเวลาดังกล่าว และทำการเปรียบเทียบและตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงไปของควมมีประสิทธิภาพในระดับต่ำของดัชนี SET50 ในทั้ง 3 ช่วงเวลาดังกล่าวด้วยเช่นกัน

อย่างไรก็ตาม ใน 3 ช่วงดังกล่าวนี้ แต่ละช่วงมีระยะเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจมีผลต่อการตีความทางสถิติที่แตกต่างกันได้ การศึกษานี้จึงทำการแบ่งช่วงเวลาทั้งหมดออกเป็นช่วงย่อย ช่วงละ 4 เดือน (เพื่อให้เท่ากับช่วงระยะเวลาของช่วงที่ 2) และได้ 9 ช่วงย่อย ดังนี้

ช่วงที่ 1 มี 3 ช่วงย่อย ช่วงละ 4 เดือน ดังนี้ ช่วงย่อยที่ 1 คือ 1 มกราคม 2019 ถึง 30 เมษายน 2019 ช่วงย่อยที่ 2 คือ 1 พฤษภาคม 2019 ถึง 31 สิงหาคม 2019 และช่วงย่อยที่ 3 คือ 1 กันยายน 2019 ถึง 31 ธันวาคม 2019 จากนั้นตั้งชื่อช่วงที่ 2 คือ ช่วงย่อยที่ 4 คือ 1 มกราคม 2020 ถึง 30 เมษายน 2020 และทำการแบ่งช่วงที่ 3 ออกเป็นช่วงย่อย ช่วงละ 4 เดือนเช่นกันดังนี้ คือ ช่วงย่อยที่ 5 คือ 1 พฤษภาคม 2020 ถึง 31 สิงหาคม 2020 ช่วงย่อยที่ 6 คือ 1 กันยายน 2020 ถึง 31 ธันวาคม 2020 ช่วงย่อยที่ 7 คือ 1 มกราคม 2021 ถึง 30 เมษายน 2021 ช่วงย่อยที่ 8 คือ 1 พฤษภาคม 2021 ถึง 31 สิงหาคม 2021 และช่วงย่อยที่ 9 คือ 1 กันยายน 2021 ถึง 31 ธันวาคม 2021 รูปภาพที่ 4 แสดงระดับของดัชนี SET50 ตลอดช่วงที่ทำการศึกษา และแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ซึ่งประกอบไปด้วย 9 ช่วงย่อยดังกล่าว



รูปภาพที่ 4 ระดับดัชนี SET50 ในช่วง 1 มกราคม ค.ศ. 2019 ถึง 30 ธันวาคม ค.ศ. 2021



ผลตอบแทนรวมรายวัน $r_{i,t}$ คำนวณได้ดังนี้

$$r_{i,t} = \ln \left(\frac{TRI_{i,t}}{TRI_{i,t-1}} \right)$$

$r_{i,t}$ คือ ผลตอบแทนรวมรายวัน (Daily Total Return) ของดัชนี i ณ วันที่ t

$TRI_{i,t}$ คือ ดัชนีผลตอบแทนรวมรายวันของดัชนี i ณ วันที่ t

$TRI_{i,t-1}$ คือ ดัชนีผลตอบแทนรวมรายวันของดัชนี i ณ วันที่ $t-1$

การศึกษานี้จะทดสอบความมีประสิทธิภาพในระดับต่ำด้วยวิธี Autocorrelation Test โดยคำนวณค่าสหสัมพันธ์ของผลตอบแทนของดัชนีหลักทรัพย์ในเวลาปัจจุบัน ($r_{i,t}$) กับผลตอบแทนของดัชนีหลักทรัพย์ในอดีตที่ Lag ต่างๆ ($r_{i,t-1}$ $r_{i,t-2}$ $r_{i,t-3}$ $r_{i,t-4}$ เป็นต้น) จากนั้นใช้ค่าสถิติ 2 แบบในการตีความนัยสำคัญของค่าสหสัมพันธ์ดังกล่าว ได้แก่ ค่าสถิติ Durbin-Watson และค่าสถิติ Ljung-Box

นอกจากนี้ การศึกษานี้จะทำการทดสอบ Runs Test ซึ่งเป็นการทดสอบแบบ Non-Parametric และเป็นการทดสอบว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ หรือการขึ้นลงของดัชนี SET50 นั้นเป็นอิสระต่อกันหรือไม่ โดยเริ่มจากการนับจำนวนการ Runs โดย 1 รอบการ Run คือการเปลี่ยนแปลงของระดับดัชนีไปในทิศทางเดียวกันต่อเนื่องกัน ภายใต้สมมติฐานตลาดมีประสิทธิภาพระดับต่ำ ที่ว่าการเปลี่ยนแปลงของระดับดัชนี SET50 ในแต่ละวันเป็นอิสระต่อกัน จำนวนการ Runs ที่เกิดขึ้นจริง (R) ควรจะไม่แตกต่างจากจำนวนการ Runs ที่คาดหวัง (μ_R) ภายใต้สมมติฐานที่การเปลี่ยนแปลงในแต่ละวันเป็นอิสระต่อกัน

ให้ n^+ (n^-) เป็นจำนวนวันที่การเปลี่ยนแปลงของระดับดัชนีเป็นบวก (ลบ) และ N คือจำนวนวันทั้งหมดและเท่ากับ $n^+ + n^-$ ส่วนจำนวนวันที่ระดับดัชนีไม่เปลี่ยนแปลงนั้นย่อมไม่เกิดขึ้น ค่าทางสถิติต่อไปนี้จะมีการกระจายตัวแบบปกติ $N(0, 1)$ เมื่อ N มีขนาดใหญ่

$$Z = \frac{R - \mu_R}{\sigma_R}$$

โดยค่า $\mu_R = \frac{2n^+n^-}{n} + 1$ และค่า $\sigma_R = \sqrt{\frac{2n^+n^-(2n^+n^- - N)}{N^2(N-1)}}$

การอภิปรายผลการศึกษา (Discussion of Results)

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าคุณสมบัติทางอนุกรมเวลาของหุ้นขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 นั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากในช่วงที่ 2 กล่าวคือ ในช่วงนี้ดัชนี SET50 มีผลตอบแทนรวมรายวันเฉลี่ยที่ -0.216% ซึ่งแตกต่างอย่างมากกับช่วงที่ 1 และช่วงที่ 3 ตามคาด ที่สำคัญกว่านั้นคือ ช่วงที่ 2 นั้นหุ้นขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 มีความผันผวนที่สูงมากกว่าช่วงที่ 1 (ซึ่งถือเป็นช่วงก่อนโควิด-19 หรือช่วงปกติ) ประมาณ 5 เท่าทีเดียว (3.15% ในช่วงที่ 2 เทียบกับ 0.67% ในช่วงที่ 1) อย่างไรก็ตาม ช่วงที่ 3 หุ้นขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 มีความผันผวนลดลงอย่างมากจากช่วงที่ 2 แต่ก็ยังคงอยู่ในระดับที่สูงกว่าช่วงที่ 1 หรือช่วงก่อนโควิด-19 อยู่เกือบ 2 เท่าทีเดียว (1.13% ในช่วงที่ 3 เมื่อเทียบกับ 0.67% ในช่วงที่ 1 หรือช่วงก่อนโควิด-19)

ตารางที่ 1 ค่าสถิติเชิงพรรณนาของผลตอบแทนรวมรายวันของดัชนี SET50 ใน 3 ช่วงเวลา
โดยการทดสอบการกระจายตัวแบบปกติใช้การทดสอบแบบ Shapiro-Wilk Test

ช่วงที่	ช่วงที่ 1 ม.ค. 2019-ธ.ค. 2019	ช่วงที่ 2 ม.ค. 2020-เม.ย. 2020	ช่วงที่ 3 พ.ค. 2020-ธ.ค. 2021
จำนวนวัน	243	84	400
ค่าเฉลี่ย	0.021%	-0.216%	0.040%
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.67%	3.15%	1.13%
ค่าต่ำสุด	-2.00%	-12.42%	-6.01%
ค่าสูงสุด	2.21%	8.86%	6.68%
ความเบ้	0.09	-1.20	0.27
Kurtosis	0.48	4.89	5.01
การทดสอบการกระจายแบบปกติ	0.99	0.85***	0.95***

***, **, * แสดงค่านัยสำคัญที่ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ

ความผันผวนที่สูงในช่วงที่ 2 นั้นสอดคล้องกับค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดที่มีความรุนแรงอย่างมากในช่วงที่ 2 เมื่อเทียบกับช่วงที่ 1 และช่วงที่ 3 โดยในช่วงที่ 3 หุ่นขนาดใหญ่ยังคงผันผวนรุนแรงกว่าช่วงที่ 1 หรือช่วงก่อนโควิด-19 อยู่เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับค่า Kurtosis ที่สูงมากในช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3 เพราะค่า Kurtosis ที่สูงแสดงถึง “Fat-Tailed” หรือการที่ผลตอบแทนของดัชนี SET50 นั้นมีโอกาสเกิดการบวกหรือลบแรงๆ ได้มากกว่าที่กระจายตัวแบบปกติได้ทำนายไว้ ส่วนค่าความเบ้ที่ติดลบในช่วงที่ 2 นั้นก็สอดคล้องกับการที่หุ่นขนาดใหญ่ในช่วงที่ 2 นั้นเกิดผลตอบแทนติดลบหนักๆ บ่อยครั้งกว่าปกติ และท้ายที่สุด การทดสอบสมมติฐานการกระจายตัวแบบปกติก็ให้ผลที่สอดคล้องกับค่าสถิติพรรณนา ก่อนหน้านี้ เพราะค่าทางสถิติบ่งบอกถึงการปฏิเสธสมมติฐานการกระจายตัวแบบปกติในช่วงที่ 2 และช่วงที่ 3



ตารางที่ 2 ค่าสถิติเชิงพรรณนาของผลตอบแทนรวมรายวันของดัชนี SET50 ใน 9 ช่วงย่อย

โดยช่วงย่อย 1 คือ 1 มกราคม 2019 ถึง 30 เมษายน 2019 ช่วงย่อย 2 คือ 1 พฤษภาคม 2019 ถึง 31 สิงหาคม 2019 ช่วงย่อย 3 คือ 1 กันยายน 2019 ถึง 31 ธันวาคม 2019 ช่วงย่อย 4 คือ 1 มกราคม 2020 ถึง 30 เมษายน 2020 ช่วงย่อย 5 คือ 1 พฤษภาคม 2020 ถึง 31 สิงหาคม 2020 ช่วงย่อย 6 คือ 1 กันยายน 2020 ถึง 31 ธันวาคม 2020 ช่วงย่อย 7 คือ 1 มกราคม 2021 ถึง 30 เมษายน 2021 ช่วงย่อย 8 คือ 1 พฤษภาคม 2021 ถึง 31 สิงหาคม 2021 และ ช่วงย่อย 9 คือ 1 กันยายน 2021 ถึง 31 ธันวาคม 2021

	ช่วงที่ 1			ช่วงที่ 2	ช่วงที่ 3				
	ช่วงย่อย 1	ช่วงย่อย 2	ช่วงย่อย 3	ช่วงย่อย 4	ช่วงย่อย 5	ช่วงย่อย 6	ช่วงย่อย 7	ช่วงย่อย 8	ช่วงย่อย 9
จำนวนวัน	80	81	82	84	79	80	79	80	82
ค่าเฉลี่ย	0.10%	-0.01%	-0.02%	-0.22%	-0.04%	0.10%	0.08%	0.06%	0.01%
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.54%	0.75%	0.70%	3.15%	1.26%	1.59%	1.02%	0.87%	0.72%
ค่าต่ำสุด	-1.45%	-2.00%	-1.76%	-12.42%	-3.37%	-6.01%	-2.14%	-2.68%	-2.63%
ค่าสูงสุด	1.22%	1.93%	2.21%	8.86%	2.97%	6.68%	3.29%	2.39%	1.69%
ความเบ้	-0.26	0.17	0.31	-1.2	-0.12	0.42	0.65	-0.11	-0.67
Kurtosis	0.16	0.18	0.77	4.89	-0.35	5.34	1.14	0.93	1.97
การทดสอบการกระจายแบบปกติ	0.98	0.99	0.98	0.85***	0.98	0.91***	0.96**	0.98	0.96**

***, **, * แสดงค่านัยสำคัญที่ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ

ตารางที่ 2 รายงานค่าสถิติเชิงพรรณนาของผลตอบแทนของดัชนี SET50 ในช่วงย่อยทั้ง 9 ช่วงย่อย โดยแต่ละช่วงย่อยมีเวลา 4 เดือนเท่าๆ กัน ซึ่งผลการศึกษาในตารางที่ 2 นั้นสอดคล้องกับผลในตารางที่ 1 กล่าวคือ ช่วงย่อย 1, 2 และ 3 ซึ่งเป็นช่วงก่อนโควิด-19 นั้น มีค่าสถิติเชิงพรรณนาที่ใกล้เคียงกันทั้ง 3 ช่วงย่อย

อย่างไรก็ตาม ช่วงย่อย 5-9 นั้นแสดงให้เห็นว่า หลังจาก 4 เดือนแห่งความผันผวนอย่างหนักในช่วงย่อย 4 ตั้งแต่ มกราคม ค.ศ. 2020 ถึง เมษายน ค.ศ. 2020 นั้น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือค่าความผันผวน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าความเบ้ และค่า Kurtosis นั้นกลับมาเป็นปกติใกล้เคียงกับค่าสถิติในช่วงที่ 1 หรือช่วงก่อนโควิด-19 โดยมีแค่ช่วงย่อย 6 (ช่วง 4 เดือนสุดท้ายของปี ค.ศ. 2020) ที่หุนขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 นั้นกลับมาผันผวนอย่างหนักอีกครั้ง แต่ก็น้อยกว่าช่วงย่อย 4 อยู่มากที่สุดทีเดียว

กล่าวโดยสรุปแล้ว ช่วงที่ 2 หรือช่วง 1 มกราคม ค.ศ. 2020 ถึง 30 เมษายน ค.ศ. 2020 นั้น หุนขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 นั้นมีผลตอบแทนเฉลี่ยที่ติดลบอย่างหนัก พร้อมกับความผันผวนที่รุนแรงมากขึ้นอย่างมาก และค่าความเบ้ที่ติดลบกับค่า Kurtosis ที่สูง ย่อมหมายถึงผลตอบแทนติดลบหนักๆ ที่เกิดบ่อยครั้งกว่าปกติเมื่อเทียบกับช่วงก่อนโควิด-19 อย่างไร

ก็ตาม หลังจากนั้น หุ่นขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 กลับมาเป็นปกติเหมือนกับช่วงก่อนโควิด-19 เว้นแค่ช่วงย่อย 6 หรือช่วง 4 เดือนสุดท้ายของปี ค.ศ. 2020 เท่านั้นที่หุ่นขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 กลับมาผันผวนสูงกว่าปกติอีกครั้ง

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบ Autocorrelation ของผลตอบแทนรวมของดัชนี SET50 โดยใช้ค่าสถิติ Durbin-Watson ใน 3 ช่วงเวลา ตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 2019 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 2021

ช่วงเวลา	ระยะเวลา	ค่าสถิติ Durbin-Watson
ช่วงที่ 1	1 ม.ค. 2019-31 ธ.ค. 2019	1.96
ช่วงที่ 2	1 ม.ค. 2020-30 เม.ย. 2020	2.49***
ช่วงที่ 3	1 พ.ค. 2020-31 ธ.ค. 2021	1.90

***, **, * แสดงค่านัยสำคัญที่ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ

ตารางที่ 3 เป็นการหาความสัมพันธ์ของผลตอบแทนของดัชนี SET50 ในวันนี้กับเมื่อวาน (หรือ Lag ที่ 1) โดยการใช้ค่าทดสอบทางสถิติของ Durbin-Watson (DW) โดยค่าที่น้อยกว่า (มากกว่า) 2 จะแสดงถึงความสัมพันธ์เชิงบวก (เชิงลบ) ระหว่างผลตอบแทนของดัชนี SET50 ในวันนี้กับเมื่อวาน จะเห็นได้ว่าค่า DW ในช่วงที่ 1 และช่วงที่ 3 นั้นไม่แตกต่างจาก 2 อย่างมีนัยสำคัญ จึงไม่สามารถปฏิเสธความมีประสิทธิภาพระดับต่ำของดัชนี SET50 ในช่วงเวลาดังกล่าว แต่ในช่วงที่ 2 นั้นค่า DW มีค่ามากกว่า 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงถึงความสัมพันธ์เชิงลบของผลตอบแทนของดัชนี SET50 ในวันนี้กับเมื่อวาน บ่งบอกถึงความสามารถในการใช้ผลตอบแทนในวันนี้ผ่านมาในการทำนายผลตอบแทนในอีก 1 วันข้างหน้าได้ ซึ่งเป็นสิ่งที่ขัดแย้งกับสมมุติฐานความมีประสิทธิภาพในระดับต่ำ ดังนั้นผลการศึกษาในตารางที่ 3 นี้ จึงบ่งชี้ถึงการเปลี่ยนแปลงของความมีประสิทธิภาพของหุ่นขนาดใหญ่ในตลาดหุ้นไทยในช่วงที่ 2 อย่างชัดเจน

ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบ Autocorrelation ของผลตอบแทนรวมของดัชนี SET50 โดยใช้ค่าสถิติ Durbin-Watson ใน 9 ช่วงย่อย ตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 2019 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 2021 โดยแต่ละช่วงย่อยมีระยะเวลาเท่ากันที่ 4 เดือน

ช่วงเวลา	ระยะเวลา	ช่วงย่อย	ระยะเวลาของช่วงย่อย (ช่วงย่อยละ 4 เดือน)	ค่าสถิติ Durbin-Watson
ช่วงที่ 1	1 ม.ค. 2019-31 ธ.ค. 2019	ช่วงย่อย 1	1 ม.ค. 2019-30 เม.ย. 2019	1.94
		ช่วงย่อย 2	1 พ.ค. 2019-31 ส.ค. 2019	1.81
		ช่วงย่อย 3	1 ก.ย. 2019-31 ธ.ค. 2019	2.08
ช่วงที่ 2	1 ม.ค. 2020-30 เม.ย. 2020	ช่วงย่อย 4	1 ม.ค. 2020-30 เม.ย. 2020	2.49***



ตารางที่ 4 แสดงผลการทดสอบ Autocorrelation ของผลตอบแทนรวมของดัชนี SET50 โดยใช้ค่าสถิติ Durbin-Watson ใน 9 ช่วงย่อย ตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 2019 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 2021 โดยแต่ละช่วงย่อยมีระยะเวลาเท่ากันที่ 4 เดือน (ต่อ)

ช่วงเวลา	ระยะเวลา	ช่วงย่อย	ระยะเวลาของช่วงย่อย (ช่วงย่อยละ 4 เดือน)	ค่าสถิติ Durbin-Watson
ช่วงที่ 3	1 พ.ค. 2020-31 ธ.ค. 2021	ช่วงย่อย 5	1 พ.ค. 2020-31 ส.ค. 2020	1.74
		ช่วงย่อย 6	1 ก.ย. 2020-31 ธ.ค. 2020	1.98
		ช่วงย่อย 7	1 ม.ค. 2021-30 เม.ย. 2021	1.89
		ช่วงย่อย 8	1 พ.ค. 2021-31 ส.ค. 2021	1.79
		ช่วงย่อย 9	1 ก.ย. 2021-31 ธ.ค. 2021	2.03

***, **, * แสดงค่านัยสำคัญที่ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ

และเมื่อทำการแบ่งช่วงเวลาทั้ง 3 ช่วงออกเป็นช่วงย่อยช่วงละ 4 เดือน ดังแสดงในตารางที่ 4 ก็ยังคงได้ผลการศึกษาที่ยืนยันผลการศึกษาในตารางที่ 3 กล่าวคือ ในทุกๆ ช่วงย่อยในช่วงที่ 1 หรือช่วงก่อนโควิด-19 นั้น มีค่า DW ที่ไม่ต่างจาก 2 อย่างมีนัยสำคัญ แสดงถึงการไม่มีความสัมพันธ์ของผลตอบแทนวันนี้กับผลตอบแทนเมื่อวาน และสนับสนุนความมีประสิทธิภาพในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม ในช่วงที่ 2 นั้น หุ่นขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 กลับแสดงการไม่มีประสิทธิภาพในระดับต่ำ แต่หลังจากนั้น ความมีประสิทธิภาพในระดับต่ำของหุ่นขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 นั้นก็กลับคืนมาอีกครั้งในทุกๆ ช่วงย่อยในช่วงที่ 3

ตารางที่ 5 แสดงผลการทดสอบ Autocorrelation ของผลตอบแทนรวมของดัชนี SET50 โดยใช้ค่าสถิติ Ljung-Box ที่ 6 Lags ใน 3 ช่วงเวลา ตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 2019 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 2021

ช่วงเวลา	ระยะเวลา	ค่าสถิติ Chi-Squared
ช่วงที่ 1	1 ม.ค. 2019-31 ธ.ค. 2019	5.57
ช่วงที่ 2	1 ม.ค. 2020-30 เม.ย. 2020	19.29***
ช่วงที่ 3	1 พ.ค. 2020-31 ธ.ค. 2021	3.08

***, **, * แสดงค่านัยสำคัญที่ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ

ตารางที่ 5 เป็นการทดสอบค่าสหสัมพันธ์ของผลตอบแทนวันนี้กับผลตอบแทนในอดีตในแต่ละวันในช่วง 6 วัน ที่ผ่านมา (Lag 1 จนถึง Lag 6) โดยใช้ค่าสถิติ Ljung-Box ซึ่งเป็นการตรวจสอบความสัมพันธ์กับผลตอบแทนในอดีตให้ยาวขึ้นไปอีก แต่ผลการศึกษาในตารางที่ 5 ก็ยังคงยืนยันผลการทดสอบก่อนหน้าในตารางที่ 3 กล่าวคือ ในช่วงที่ 1 หรือช่วงก่อนโควิด-19 นั้น ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนวันนี้กับผลตอบแทนในช่วง 6 วันที่ผ่านมา จึงสนับสนุนความมีประสิทธิภาพในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม ในช่วงที่ 2 นั้น หุ่นขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 แสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่หลังจากนั้น ดัชนี SET50 ก็กลับมามีประสิทธิภาพในระดับต่ำอีกครั้ง

และเมื่อทำการแบ่งช่วงเวลาทั้ง 3 ช่วงออกเป็นช่วงย่อยช่วงละ 4 เดือน ดังแสดงในตารางที่ 6 ก็ยังคงได้ผลการศึกษาที่ยืนยันผลการศึกษาในตารางที่ 5 ข้างต้น ในช่วงที่ 1 และช่วงที่ 3 นั้น หุ่นขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 แสดงถึงความมีประสิทธิภาพในระดับต่ำในทุกๆ ช่วงย่อย และแสดงความไม่มีประสิทธิภาพในระดับต่ำในช่วงที่ 2 เช่นเดิม

ตารางที่ 6 แสดงผลการทดสอบ Autocorrelation โดยใช้ค่าสถิติ Ljung-Box ที่ 6 Lags ในแต่ละช่วงย่อยของผลตอบแทนรวมของดัชนี SET50 ตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 2019 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 2021 แต่ละช่วงย่อยมีระยะเวลาเท่ากันที่ 4 เดือน

ช่วงเวลา	ระยะเวลา	ช่วงย่อย	ระยะเวลาของช่วงย่อย (ช่วงย่อยละ 4 เดือน)	ค่าสถิติ Chi-Squared
ช่วงที่ 1	1 ม.ค. 2019- 31 ธ.ค. 2019	ช่วงย่อย 1	1 ม.ค. 2019-30 เม.ย. 2019	3.43
		ช่วงย่อย 2	1 พ.ค. 2019-31 ส.ค. 2019	8.14
		ช่วงย่อย 3	1 ก.ย. 2019-31 ธ.ค. 2019	2.55
ช่วงที่ 2	1 ม.ค. 2020- 30 เม.ย. 2020	ช่วงย่อย 4	1 ม.ค. 2020-30 เม.ย. 2020	19.29***
ช่วงที่ 3	1 พ.ค. 2020- 31 ธ.ค. 2021	ช่วงย่อย 5	1 พ.ค. 2020-31 ส.ค. 2020	10.38
		ช่วงย่อย 6	1 ก.ย. 2020-31 ธ.ค. 2020	4.82
		ช่วงย่อย 7	1 ม.ค. 2021-30 เม.ย. 2021	4.77
		ช่วงย่อย 8	1 พ.ค. 2021-31 ส.ค. 2021	5.86
		ช่วงย่อย 9	1 ก.ย. 2021-31 ธ.ค. 2021	2.51

***, **, * แสดงค่านัยสำคัญที่ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ

ตารางที่ 7 รายงานผลการทดสอบ Runs Test ซึ่งให้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับการทดสอบด้วยวิธี Autocorrelation ข้างต้น กล่าวคือ ในช่วงที่ 2 นั้น จำนวนการ Runs ที่เกิดขึ้นจริง (R) มีค่าสูงกว่าและแตกต่างจากค่าจำนวนการ Runs ที่คาดหวัง (m_{R}) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของระดับดัชนี SET50 ในช่วงที่ 2 จึงปฏิเสธสมมติฐานตลาดมีประสิทธิภาพในระดับต่ำ



ตารางที่ 7 แสดงผลการทดสอบ Runs Test ของการเปลี่ยนแปลงรายวันของดัชนี SET50 ใน 3 ช่วงเวลา ตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 2019 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 2021 ค่า n^+ (n^-) คือจำนวนวันที่การเปลี่ยนแปลงของระดับดัชนีเป็นบวก (ลบ) และ N คือจำนวนวันทั้งหมดและเท่ากับ $n^+ + n^-$ ค่า R คือค่าจำนวนการ Runs ที่เกิดขึ้นจริง และค่า μ_R คือค่าจำนวนการ Runs ที่คาดหวัง

ช่วงเวลา	N	n^+	n^-	R	μ_R	Z
ช่วงที่ 1	243	119	124	125	122.4	0.33
ช่วงที่ 2	84	42	42	51	43.0	1.76*
ช่วงที่ 3	400	208	192	208	200.7	0.73

***, **, * แสดงค่านัยสำคัญที่ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ

ตารางที่ 8 รายงานผลการทดสอบ Runs Test ใน 9 ช่วงย่อย และยังคงได้ผลการศึกษาที่ใกล้เคียงกับผลการศึกษาในตารางที่ 7 ข้างต้น กล่าวคือ ในช่วงที่ 1 และช่วงที่ 3 นั้น หุ่นขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 แสดงถึงความมีประสิทธิภาพในระดับต่ำในทุกๆ ช่วงย่อย ยกเว้นช่วงย่อยที่ 9 เท่านั้น และแสดงความไม่มีประสิทธิภาพในระดับต่ำในช่วงที่ 2 เช่นเดิม

ตารางที่ 8 แสดงผลการทดสอบ Runs Test ของการเปลี่ยนแปลงรายวันของดัชนี SET50 ใน 9 ช่วงย่อย ตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 2019 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 2021 แต่ละช่วงย่อยมีระยะเวลาเท่ากับที่ 4 เดือน ค่า n^+ (n^-) คือจำนวนวันที่การเปลี่ยนแปลงของระดับดัชนีเป็นบวก (ลบ) และ N คือจำนวนวันทั้งหมดและเท่ากับ $n^+ + n^-$ ค่า R คือค่าจำนวนการ Runs ที่เกิดขึ้นจริง และค่า μ_R คือค่าจำนวนการ Runs ที่คาดหวัง

ช่วงเวลา	ช่วงย่อย	ระยะเวลาของช่วงย่อย (ช่วงย่อยละ 4 เดือน)	N	n^+	n^-	R	μ_R	Z
ช่วงที่ 1	ช่วงย่อย 1	1 ม.ค. 2019-30 เม.ย. 2019	80	47	33	36	39.8	-0.88
	ช่วงย่อย 2	1 พ.ค. 2019-31 ส.ค. 2019	81	37	44	47	41.2	1.31
	ช่วงย่อย 3	1 ก.ย. 2019-31 ธ.ค. 2019	82	36	46	43	41.4	0.36
ช่วงที่ 2	ช่วงย่อย 4	1 ม.ค. 2020-30 เม.ย. 2020	84	42	42	51	43.0	1.76*
ช่วงที่ 3	ช่วงย่อย 5	1 พ.ค. 2020-31 ส.ค. 2020	79	40	39	37	40.5	-0.79
	ช่วงย่อย 6	1 ก.ย. 2020-31 ธ.ค. 2020	80	39	41	43	41.0	0.46
	ช่วงย่อย 7	1 ม.ค. 2021-30 เม.ย. 2021	79	43	36	40	40.2	-0.04
	ช่วงย่อย 8	1 พ.ค. 2021-31 ส.ค. 2021	80	42	38	40	40.9	-0.20
	ช่วงย่อย 9	1 ก.ย. 2021-31 ธ.ค. 2021	82	47	35	50	41.1	2.02**

***, **, * แสดงค่านัยสำคัญที่ 1%, 5% และ 10% ตามลำดับ

ประโยชน์จากงานวิจัย (Contribution)

การศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อวรรณกรรมในเรื่องความมีประสิทธิภาพของตลาด (Market Efficiency) แบบจำลองการกำหนดราคาสินทรัพย์ (Asset Pricing) และการเงินเชิงพฤติกรรม (Behavioral Finance) โดยศึกษาผลกระทบของการเกิดโรคระบาด (Pandemics) ที่มีต่อพฤติกรรมการลงทุนของนักลงทุน และแสดงผลออกมาผ่านคุณสมบัติทางด้านอนุกรมเวลา อย่างความผันผวนและการกระจายตัวของผลตอบแทนของสินทรัพย์ และผ่านการเปลี่ยนแปลงไปของประสิทธิภาพของตลาดหุ้น การศึกษานี้จึงช่วยเสริมเพิ่มเติมวรรณกรรมที่ศึกษาผลกระทบของเหตุการณ์ต่างๆ ที่มีต่อคุณสมบัติทางด้านอนุกรมเวลาของผลตอบแทนของสินทรัพย์และต่อการเปลี่ยนแปลงของประสิทธิภาพของตลาดได้

โดยผลการศึกษางานวิจัยนี้ได้แสดงให้เห็นว่า ในช่วงของการเกิดวิกฤตินั้น คุณสมบัติของผลตอบแทนและความผันผวนของหุ้นไทยนั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปจากภาวะปกติอย่างมาก อีกทั้งยังเกิดความไม่มีประสิทธิภาพในระดับต่ำของตลาดหุ้นในช่วงดังกล่าวอีกด้วย ดังนั้นผลการศึกษานี้จึงน่าจะเป็นที่สนใจต่อผู้กำกับดูแลตลาดหุ้นไทยและผู้เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะในช่วงที่ตลาดเกิดความตึงเครียด (Stress) ซึ่งนักลงทุนมีแนวโน้มที่จะตอบสนองเกินจริง (Overreaction) ต่อข่าวสารของโรคระบาดที่ใหม่กระหน่ำเข้ามาตลอดเวลาในช่วงดังกล่าว นอกจากนี้ การเกิดขึ้นของความไม่มีประสิทธิภาพในระดับต่ำของตลาดหุ้น บอกเป็นนัยว่าการวิเคราะห์หรือการทำนายการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นในอนาคตโดยใช้ราคาในอดีตเป็นฐานในการทำนาย น่าจะสามารถทำกำไรแบบผิดปกติได้

บทสรุป (Conclusion)

ในช่วงของการเกิดวิกฤติโรคระบาดโควิด-19 นั้น ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้คนและสถานะเศรษฐกิจในวงกว้างและรุนแรง ถือเป็นช่วงเวลาที่มีความตึงเครียดอย่างมาก และแสดงออกมาในรูปความผันผวนอย่างสูงของดัชนีหุ้นสำคัญๆ ต่างๆ ทั่วโลก โดยเฉพาะในช่วงต้นปี ค.ศ. 2020 หรือประมาณช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายนปี ค.ศ. 2020 ดังนั้นการศึกษานี้จึงต้องการศึกษาคุณสมบัติทางอนุกรมเวลาของผลตอบแทนของหุ้นขนาดใหญ่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงก่อนโควิด-19 และช่วงต่างๆ หลังการเกิดโควิด-19 และตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงไปของประสิทธิภาพของตลาดการเงินในช่วงต่างๆ ดังกล่าวด้วย

ผลการศึกษาพบว่า ในช่วง 4 เดือน ตั้งแต่ 1 มกราคม 2020 ถึง 30 เมษายน 2020 นั้น ท้องค้การอนามัยโลกประกาศว่าโควิด-19 เป็นโรคระบาดที่มีการระบาดใหญ่ไปทั่วโลก (Pandemic) นั้น ดัชนี SET50 ของตลาดหุ้นไทยมีผลตอบแทนเฉลี่ยที่ติดลบและมีความผันผวนอย่างมากเมื่อเทียบกับช่วงก่อนหน้า หลังจาก 4 เดือนดังกล่าว ความผันผวนเริ่มมีแนวโน้มลดลงจนกลับมาใกล้เคียงกับระดับก่อนการเกิดโควิด-19 ส่วนค่าสถิติพรรณนาอื่นก็แสดงให้เห็นถึงความ “สุดขั้ว” (Extreme) ของผลตอบแทนในช่วง 1 มกราคม 2020 ถึง 30 เมษายน 2020 ดังกล่าว โดยเฉพาะด้านลบ หลังจากนั้น ความสุดขั้วนั้นก็ลดลงตามลำดับจนใกล้เคียงกับระดับก่อนหน้าโควิด-19 เช่นกัน

สำหรับการเปลี่ยนแปลงของประสิทธิภาพของตลาดหุ้นไทยในช่วงที่ศึกษาทั้งหมดนั้น ผลการศึกษาทั้งจากวิธีทดสอบแบบ Autocorrelation Test และแบบ Runs Test แสดงให้เห็นว่า หุ้นขนาดใหญ่ในดัชนี SET50 นั้นมีประสิทธิภาพในระดับต่ำเกือบทุกช่วงเวลา โดยความมีประสิทธิภาพในระดับต่ำได้หายไปในช่วง 4 เดือนแรกของปี ค.ศ. 2020 เท่านั้น จึงบอกเป็นนัยว่าราคาหลักทรัพย์ไม่ได้สะท้อนข้อมูลในอดีตทั้งหมด อันเกิดจากการตอบสนองของนักลงทุนต่อข้อมูลข่าวสาร (ผ่านการซื้อขายหลักทรัพย์) ที่มากหรือน้อยเกินไปในช่วงเวลาดังกล่าว เป็นการสนับสนุนแนวคิดของการเงินเชิงพฤติกรรมที่ว่า อารมณ์และอคติทางจิตวิทยาของผู้คนในชีวิตจริงส่งผลต่อการตัดสินใจทางการเงินของพวกเขาได้



และสามารถส่งผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์นั้นให้มีราคาที่สูงหรือต่ำเกินไปได้ แต่หลังจาก 4 เดือนดังกล่าว ความมีประสิทธิภาพในระดับต่ำของตลาดหุ้นไทยก็สามารถกลับคืนมาเหมือนช่วงก่อนโควิด-19 ได้

References

- Al-Awadhi, A. M., Alsaifi, K., Al-Awadhi, A., & Alhammadi, S. (2020). Death and contagious infectious diseases: Impact of the COVID-19 virus on stock market returns. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100326.
- Chundakkadan, R., & Nedumparambil, E. (2022). In search of COVID-19 and stock market behavior. *Global Finance Journal*, 54, 100639.
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Haroon, O., & Rizvi, S. A. R. (2020). COVID-19: Media coverage and financial markets behavior—A sectoral inquiry. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100343.
- Jenwittayaroje, N. (2021). Testing weak-form market efficiency in the Stock Exchange of Thailand. *Global Business and Economic Review*, 24(3), 211-224.
- Jenwittayaroje, N. (2020). Return behavior of the individual stocks: An empirical test on the weak form efficiency of SET50 and SET100 stocks on the Stock Exchange of Thailand. *Kasetsart Applied Business Journal*, 14(20), 78-96.
- Khanthavit, A. (2016). The Fast and Slow Speed of Convergence to Market Efficiency A Note for Large and Small Stocks on the Stock Exchange of Thailand. *Social Science Asia*, 2(2), 1-6.
- Khanthavit, A., Boonyaprapatsara, N., & Saechung, A. (2012). Evolving Market Efficiency of Thailand's Stock Market. *Applied Economics Journal*, 19(1), 46-67.
- Ozkan, O. (2021). Impact of COVID-19 on stock market efficiency: Evidence from developed countries. *Research in International Business and Finance*, 58, 101445.
- Tetlock, P. C. (2007). Giving content to investor sentiment: The role of media in the stock market. *Journal of Finance*, 62(3), 1139-1168.
- Topcu, M., & Gulal, O. S. (2020). The impact of COVID-19 on emerging stock markets. *Finance Research Letters*, 36, 101691.
- World Health Organization. (2020). WHO Director-General's Opening Remarks at the Media Briefing on COVID-19. Retrieved from <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Zhang, D., Hu, M. & Ji, Q. (2020). Financial markets under the global pandemic of COVID-19. *Finance Research Letters*, 36, 101528.