

การศึกษาประสิทธิภาพในการสร้างผลตอบแทนของเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic  
Oscillatorเปรียบเทียบกับการซื้อขายซื้อแล้วถือ (Buy and Hold)



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต  
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาประสิทธิภาพในการสร้างผลตอบแทนของเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillatorเปรียบเทียบกับวิธีการซื้อแล้วถือ (Buy and Hold)

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

19 มิถุนายน 2565



*[Handwritten signature]*

นายพฤษัช โชติพฤษัชกุล  
ผู้วิจัย

*[Handwritten signature]*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ธาระวานิช,  
Ph.D.  
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

*[Handwritten signature]*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติชัย ราชมหา,  
Ph.D.  
ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

*[Handwritten signature]*

รองศาสตราจารย์วิจิตา รักธรรม,  
Ph.D.  
คณบดีวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

*[Handwritten signature]*

รองศาสตราจารย์ชาติรี จันทร์โคติกา,  
Ph.D.  
กรรมการสอบสารนิพนธ์

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาประสิทธิภาพในการสร้างผลตอบแทนของเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator เปรียบเทียบกับการซื้อแล้วถือ (Buy and Hold) สำเร็จลุล่วงได้ด้วยการสนับสนุนทางความคิด และ ข้อเสนอแนะจาก ดร.ปิยภัทร ธาระวานิช อีกทั้งยังให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบแก้ไขเนื้อหา ตลอดจนช่วยกำกับดูแลกระบวนการจัดการศึกษาฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงตามกำหนด รวมถึงรองศาสตราจารย์ ดร.ชาติรี จันทร โคลิกา ที่ได้ให้คำแนะนำในส่วนรูปเล่มและเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

นอกจากนี้ยังขอขอบพระคุณเหล่าคณาจารย์วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดลทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษาของผู้วิจัย และขอขอบคุณวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล สำหรับความเอื้อเฟื้อในฐานะข้อมูลสำคัญที่จำเป็นต่อสารนิพนธ์

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นายจิรายุ วีระชาติวัฒนา ละ นางสาวรุจีพัชร มัญญาพันธ์ นักศึกษาภาควิชาการเงินรุ่นที่ 23B วิทยาลัยการจัดการมหาวิทยาลัยมหิดล ที่ช่วยเหลือสนับสนุนรวมถึงให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอด สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสารนิพนธ์ฉบับนี้ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจไม่มากนักน้อย และเป็นแนวทางต่อผู้ที่จะทำการศึกษาเรื่องที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต

พฤกษ์ โชติพฤกษ์ชุกุล

การศึกษาประสิทธิภาพในการสร้างผลตอบแทนของเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator  
เปรียบเทียบกับกลยุทธ์ซื้อแล้วถือ (Buy and Hold)

THE STUDY OF TECHNICAL ANALYSIS: STOCHASTIC OSCILLATOR COMPARED WITH  
BUY AND HOLD STRATEGY

พฤกษ์ โชติพฤษ์ชุกุล 6350215

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ชาระวานิช, Ph.D., ผู้ช่วย  
ศาสตราจารย์กิตติชัย ราชมหา, Ph.D., รองศาสตราจารย์ชาติรี จันทรโคติกา, Ph.D

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาประสิทธิภาพในการสร้างผลตอบแทนโดยใช้เครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator เปรียบเทียบกับกลยุทธ์การซื้อแล้วถือ (Buy and Hold) ด้วยวิธี Backtesting และทำการทดสอบทางสถิติจากการซื้อขายหลักทรัพย์โดยใช้เครื่องมือทางเทคนิค รวมถึงการทดสอบหาจุดคุ้มทุน (Breakeven) โดยการเปรียบเทียบกับค่าธรรมเนียมที่เกิดจากการซื้อขายหลักทรัพย์ การทดสอบทำด้วยวิธี Backtesting บนข้อมูลราคาปิดรายวันของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในกลุ่มของ SET50 ณ สิ้นปี 2021 และมีข้อมูลการจดทะเบียนไม่ต่ำกว่ากว่า 15 ปี ซึ่งมีทั้งสิ้น 27 หลักทรัพย์ ตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2007 ถึง 30 ธันวาคม 2021

ผลการศึกษาพบว่า เมื่อนำเครื่องมือทางเทคนิคมาวิเคราะห์ทางประสิทธิภาพจะพบว่า เครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator ไม่สามารถสร้างผลตอบแทนได้มากกว่ากลยุทธ์ซื้อแล้วถือ (Buy and Hold) ได้ จึงสรุปได้ว่าการซื้อแล้วถือนั้นให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าเครื่องมือเทคนิค และเมื่อเราแบ่งหลักทรัพย์ให้อยู่ในกลุ่มมูลค่าทางการ โดยแบ่งเป็นกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการใหญ่ (L) จะเห็นว่าเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยที่ดีขึ้นตามกลุ่มมูลค่าทางการตลาดของหลักทรัพย์ที่สูงขึ้น

คำสำคัญ : Stochastic Oscillator/ SET50/ Buy and Hold, Backtesting

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญรูปภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ศึกษางานวิจัย และบทวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)	3
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Theories)	3
2.2 งานวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Studies)	3
2.2.1 งานวิจัยต่างประเทศ	3
2.2.2 งานวิจัยในประเทศ	4
บทที่ 3 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา (Data)	5
3.1 หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกหลักทรัพย์	5
3.2 ระยะเวลาทำการศึกษา	5
บทที่ 4 หลักเกณฑ์การซื้อขายและเครื่องมือทางเทคนิค	9
4.1 หลักเกณฑ์การซื้อขาย	9
4.2 เครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคที่ใช้ในการศึกษา	10
บทที่ 5 วิธีที่ใช้ในการศึกษา (Methodology)	13
5.1 การวัดผลทางประสิทธิภาพ (Performance Measure)	13
5.2 การทดสอบทางสถิติ (Testing Statistics)	14
5.3 จุดคุ้มทุน (Breakeven)	16
บทที่ 6 ผลการศึกษา (Result)	18
6.1 ผลการทดสอบทางประสิทธิภาพ	18
6.2 ผลการทดสอบทางสถิติ	21
บทที่ 7 สรุปผลการศึกษา (Conclusion)	25

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
7.1 การเปรียบเทียบผลกับงานวิจัยในอดีต	26
7.2 ข้อเสนอแนะ	26
7.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับนักลงทุนทั่วไป และ ผู้จัดการกองทุน	26
7.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้กำกับดูแลในประเทศ	27
7.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต	27
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>28</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>30</b>
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	<b>32</b>



## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
3.1.1	แสดงหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษา	6
3.1.2	แสดงการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามขนาดของมูลค่าทางตลาด (Market Capitalization)	7
6.1.1	แสดงผลการทดสอบทางประสิทธิภาพจากการซื้อขายด้วยเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator โดยใช้พารามิเตอร์มาตรฐาน ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 โดยแบ่งมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L)	19
6.1.2	แสดงสรุปผลการทดสอบทางประสิทธิภาพจากการซื้อขายด้วยเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator โดยใช้พารามิเตอร์มาตรฐาน ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 โดยแบ่งมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L)	21
6.2.1	แสดงผลการทดสอบทางสถิติจากการซื้อขายด้วยเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator โดยใช้พารามิเตอร์มาตรฐาน ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 โดยแบ่งมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L)	22
6.2.2	แสดงสรุปผลการทดสอบทางสถิติจากการซื้อขายด้วยเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator โดยใช้พารามิเตอร์มาตรฐาน ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 โดยแบ่งมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L)	24



## สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ	หน้า
1 แสดงรูปแบบการทำงานของเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator จากโปรแกรม TradingView	10





## บทที่ 1

### บทนำ (Introduction)

ในปัจจุบันการใช้เครื่องมือทางเทคนิค เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการลงทุนในหลักทรัพย์นั้นเป็นที่นิยมมาก นักลงทุนในปัจจุบันก็มักสนใจในการดู “กราฟหุ้น” ซึ่งการดูกราฟหุ้น หรือที่เรียกในภาษาทางการว่า เครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิค (Technical Analysis) นั้น คือการศึกษาพฤติกรรมของราคาหุ้นในอดีต เพื่อนำมาคาดการณ์ราคาและพฤติกรรมของหุ้นนั้นๆ ในอนาคต และการวิเคราะห์ทางเทคนิคนี้นิยมใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Indicator เพื่อใช้ตัดสินใจในการวิเคราะห์ทั้ง แนวโน้ม ความผันผวน หรือ หาจุดซื้อขาย เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันมี เครื่องมือทางเทคนิคหลายตัวที่ นิยมนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจ โดยเครื่องมือทางเทคนิคแต่ละตัวนั้นก็จะมีข้อดี ข้อเสียและลักษณะ การใช้งาน หรือที่มาที่แตกต่างกัน จึงน่าสนใจว่าเครื่องมือทางเทคนิคแต่ละตัวนั้นมีประสิทธิภาพ มากน้อยแค่ไหน และสามารถนำมาใช้ในการคาดการณ์การลงทุนเพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่ดีที่สุด (Maximize Profit) ได้จริงหรือไม่

การวิจัยนี้ได้นำเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator มาจับสัญญาณการซื้อขาย ตามหลักการของเครื่องมือทางเทคนิค เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือทางเทคนิคดังกล่าว และเปรียบเทียบกับกลยุทธ์การซื้อแล้วถือ (Buy and Hold) โดยใช้การวัดผลทางประสิทธิภาพ 3 วิธี คือ 1. การวัดผลตอบแทนเทียบกับการซื้อแล้วถือ (Buy and Hold Index) 2. การวัดผลตอบแทนกำไร และขาดทุน (Profit and Loss Index) 3. ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทำกำไรจากการซื้อขาย หลักทรัพย์ทั้งหมด (Profitable Trade) และการทดสอบทางสถิติ 3 วิธี ได้แก่ 1. ผลตอบแทนเฉลี่ย รายวัน (Average Daily Return) 2. การทดสอบค่า Z-Test 3. จุดคุ้มทุน (Breakeven) เพื่อวิเคราะห์ว่า กลยุทธ์ใดสามารถสร้างผลตอบแทนได้ดีกว่า หากทำการซื้อขาย ตามสัญญาณของเครื่องมือทาง เทคนิค

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลราคาปิดรายวันของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยเลือกหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET50 ณ สิ้นปี 2021 และต้องเป็นหลักทรัพย์ที่มีข้อมูลการซื้อขาย ย้อนหลังไม่ต่ำกว่า 15 ปี ซึ่งสรุปได้ทั้งสิ้น 27 หลักทรัพย์ และการศึกษานี้ได้กำหนดช่วงเวลาศึกษา คือ 15 ปี ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 ถึง 30 ธันวาคม 2021 ซึ่งการศึกษานี้มุ่งเน้นที่การทดสอบ ประสิทธิภาพของเครื่องมือทางเทคนิคในการสร้างผลตอบแทน โดยไม่คำนึงถึงปัจจัยพื้นฐาน หรือ

ปัจจัยอื่น ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อการลงทุน รวมทั้งอัตราดอกเบี้ยและเงินปันผลที่จะได้รับจากการลงทุน

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือทางเทคนิค ว่าหากซื้อขายตามสัญญาณของเครื่องมือทางเทคนิค จะสามารถทำกำไรได้หรือไม่ และจะสามารถทำกำไรได้มากกว่ากลยุทธ์การซื้อแล้วถือหรือไม่ เพื่อจะนำผลที่ได้จากการวิจัยนี้ ไปประยุกต์ใช้ในการลงทุนสำหรับนักลงทุน หรือผู้ที่สนใจต่อไป

ผลการศึกษาในภาพรวมทางประสิทธิภาพของเครื่องมือทางเทคนิค พบว่า เครื่องมือทางเทคนิค ไม่สามารถเอาชนะการซื้อแล้วถือ (Buy and Hold) ได้ จึงสรุปได้ว่าการซื้อแล้วถือนั้นให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าเครื่องมือเทคนิค ในส่วนการแบ่งหลักทรัพย์ให้อยู่ในกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L) จะเห็นว่าเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยที่ดีขึ้นตามกลุ่มมูลค่าทางการตลาดของหลักทรัพย์ที่สูงขึ้น ด้วยจุดเด่นของเครื่องมือ ชนิดนี้ ที่ไม่ไวต่อการเปลี่ยนแปลงโดยฉับพลันของราคาหลักทรัพย์

การทดสอบทางสถิติโดยใช้เครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator พบว่าเครื่องมือทางเทคนิคก็มีจุดเด่นที่ เป็นเครื่องมือที่มีระยะเวลาการถือครองหลักทรัพย์ (Observations) ต่ำ ในส่วนของผลตอบแทนเฉลี่ยรายวัน (Average Daily Return) ได้ค่าต่อวันที่น้อย ซึ่งหลักทรัพย์ส่วนมากที่ทำการศึกษาไม่สามารถสร้างผลตอบแทนเป็นบวกแตกต่างจากศูนย์ที่ระดับนัยยะสำคัญ 5% สำหรับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยรายวัน (SD of Daily Return) ของการทดสอบหลักทรัพย์ในเครื่องมือเทคนิค พบว่ามีความผันผวนไม่มากนัก และในส่วนของ การทดสอบจุดคุ้มทุน (Break even) ในเครื่องมือทางเทคนิคดังกล่าว มีความสามารถในการทำกำไรหลังหักค่าธรรมเนียมการซื้อขาย (ค่าธรรมเนียมในการซื้อและการขายที่ 0.507% ของบมจ.หลักทรัพย์ กสิกรไทย) ที่ใกล้เคียงกัน โดย Stochastic Oscillator มีจำนวนหลักทรัพย์ที่คุ้มค่าต่อการลงทุนหลังหักค่าธรรมเนียมซื้อขาย อยู่ที่ 21 ตัว จากทั้งหมด 27 ตัว

## บทที่ 2

### แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ศึกษางานวิจัย และบทวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Theories)

Fama (1970) ได้ศึกษาเรื่องสมมติฐานการมีประสิทธิภาพของตลาด หรือ Efficient Market Hypothesis (EMH) โดยได้สรุปไว้ว่า ตลาดการเงินนั้นมีประสิทธิภาพเสมอ และราคาของหุ้นจะสะท้อนจากข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องเสมอ โดยแบ่งการมีประสิทธิภาพของตลาดไว้ 3 ระดับ ดังนี้

(1) การมีประสิทธิภาพในระดับต่ำ (Weak-Form Efficiency) คือ ตลาดที่ราคาได้สะท้อนมาจากข้อมูลของราคาในอดีตแล้ว ผู้ที่รู้ข้อมูลสาธารณะหรือข้อมูลภายใน จะสามารถทำกำไรหรือเอาชนะตลาดที่มีประสิทธิภาพในระดับต่ำได้

(2) การมีประสิทธิภาพของตลาดในระดับกลาง (Semi-Strong-Form Efficiency) คือ ตลาดที่ราคาปัจจุบันสะท้อนจากข้อมูลราคาในอดีตและข้อมูลสาธารณะ ผู้ที่รู้ข้อมูลภายในจึงสามารถทำกำไรหรือเอาชนะตลาดที่มีประสิทธิภาพในระดับกลางได้

(3) การมีประสิทธิภาพของตลาดในระดับสูง (Strong-Form Efficiency) คือ ตลาดที่ราคาจะสะท้อนข้อมูลภายใน ข้อมูลราคาในอดีตและข้อมูลสาธารณะไว้หมดแล้ว จึงไม่มีใครสามารถทำกำไรได้เกินปกติหรือเอาชนะตลาดได้

ดังนั้นจากทฤษฎีเรื่องสมมติฐานการมีประสิทธิภาพของตลาด หรือ Efficient Market Hypothesis (EMH) ทั้ง 3 ระดับนั้น สามารถตั้งสมมติฐานการศึกษานี้ได้ว่า ถ้าตลาดมีประสิทธิภาพการวิเคราะห์ทางเทคนิคจะไม่สามารถเอาชนะตลาดได้โดยเฉลี่ย

#### 2.2 งานวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Studies)

##### 2.2.1 งานวิจัยต่างประเทศ

Coe and Laosethakul (2010) ได้ศึกษาเครื่องมือทางเทคนิค ซึ่งประกอบด้วย Arithmetic Moving Average, Relative Strength Index และ Stochastic Oscillator ในการซื้อขายหลักทรัพย์ โดย

ใช้การทดสอบช่วงปี 2000 ถึงปี 2009 โดยทดสอบกับ ดัชนี S&P 100, ดัชนี NASDAQ 100, ดัชนี S&P Midcap 400 เพื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนที่ได้จากการใช้เครื่องมือทางเทคนิคกับกลยุทธ์การซื้อแล้วถือ ซึ่งพบว่า เครื่องมือทางเทคนิค ทั้ง Arithmetic Moving Average, Relative Strength Index และ Stochastic Oscillator ไม่สามารถทำกำไรในระยะยาวได้มากกว่ากลยุทธ์การซื้อแล้วถือ

Tharavanij et al. (2015) ได้ศึกษาเครื่องมือทางเทคนิค 5 ชนิดได้แก่ Relative Strength Index (RSI), Stochastic Oscillator (STOCH), Moving Average Convergence/Divergence (MACD), Directional Movement Indicator (DMI), On Balance Volume (OBV) ทดสอบตั้งแต่ปี 2000 ถึงปี 2013 ซึ่งได้ทดสอบกับตลาดหุ้น 5 ประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และวัดผลโดยเทียบกับการซื้อแล้วถือและมีการทดสอบทางสถิติ ซึ่งผลการทดสอบพบว่า การใช้เครื่องมือทางเทคนิคสามารถทำกำไรได้ในตลาดเกิดใหม่ แต่ไม่สามารถทำกำไรได้ในตลาดที่มีประสิทธิภาพสูงเช่น สิงคโปร์ และยังสามารถสร้างผลตอบแทนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย

### 2.2.2. งานวิจัยในประเทศ

สมสุข (2011) ศึกษาความแม่นยำของเครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิค 3 ชนิด ได้แก่ Moving Average Convergence/Divergence (MACD), Exponential Moving Average (EMA), Stochastic Oscillator (STOCH), Relative Strength Index (RSI) โดยใช้ข้อมูลราคาปิดของ SET Index มาใช้ในการทดสอบการซื้อขายตามสัญญาณของเครื่องมือทางเทคนิคในแต่ละตัว และเปรียบเทียบกับกลยุทธ์การซื้อแล้วถือในช่วงเวลาดังแต่ 4 มกราคม 2010 ถึง 30 ธันวาคม 2011 ซึ่งผลการศึกษาพบว่า เครื่องมือทางเทคนิค Moving Average Convergence/Divergence (MACD), Exponential Moving Average (EMA), Stochastic Oscillator (STOCH) ให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่ากลยุทธ์การซื้อแล้วถือ ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษามีนัยสำคัญ ส่วน Relative Strength Index (RSI) นั้น ให้อัตราผลตอบแทนไม่แตกต่างจากกลยุทธ์การซื้อแล้วถือ

### บทที่ 3

## ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา (Data)

การศึกษานี้ได้ใช้ข้อมูลราคาปิดรายวันของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทย โดยเลือกหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET50 โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือก และระยะเวลาในการศึกษา ดังนี้

#### 3.1 หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกหลักทรัพย์

จำนวนหลักทรัพย์ที่เลือกมาใช้ในการศึกษามีจำนวนทั้งสิ้น 27 หลักทรัพย์ โดยมีขั้นตอนการคัดเลือก ดังนี้

- เป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) และถูกจัดอยู่ในกลุ่ม SET50 (ดัชนีราคาหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตลาดสูงสุด 50 อันดับแรก) ณ สิ้นปี 2021 ซึ่งมีทั้งสิ้น 50 หลักทรัพย์

- นำหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET50 ณ สิ้นปี 2021 มาดูข้อมูลราคาปิดรายวันย้อนหลัง 15 ปี พบว่าหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET50 ที่มีข้อมูลราคาปิดรายวันย้อนหลังขั้นต่ำ 15 ปีนั้น มีทั้งสิ้น 27 หลักทรัพย์ ตามตารางที่ 3.1.1

- การแบ่งหมวดหมู่ของหลักทรัพย์ที่ได้นำมาทดสอบ จะแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ออกเป็น 3 กลุ่มตามขนาดของมูลค่าทางตลาด (Market Capitalization) จากหลักทรัพย์ 27 หลักทรัพย์ โดยใช้วิธีแบ่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) ที่ 30:40:30 โดยตัดที่มูลค่าทางการตลาดที่ 365,516 ล้านบาท และ 124,242 ล้านบาท ตามลำดับ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L) ตามตารางที่ 3.2 โดยพิจารณาจากมูลค่าทางการตลาดของหลักทรัพย์แต่ละตัว ณ วันที่ 30 ธันวาคม 2021

#### 3.2 ระยะเวลาทำการศึกษา

การศึกษานี้กำหนดช่วงระยะเวลาในการศึกษาคือ 15 ปี ตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2007 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม 2021



**ตารางที่ 3.1.1 แสดงหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษา**

<b>Symbol</b>	<b>Company/Security Name</b>	<b>Industry Group</b>
BDMS	บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด (มหาชน)	การแพทย์
BH	บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด (มหาชน)	การแพทย์
AOT	บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	ขนส่งและโลจิสติกส์
KTC	บริษัท บัตรกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	เงินทุนและหลักทรัพย์
DELTA	บริษัท เดลต้า อีเลคโทรนิคส์ จำกัด (มหาชน)	ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
KCE	บริษัท เคซีอี อีเลคโทรนิคส์ จำกัด (มหาชน)	ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
ADVANC	บริษัท แอดวานซ์อินโฟร์เซอร์วิสเซส จำกัด (มหาชน)	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
TRUE	บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
BBL	ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	ธนาคาร
KBANK	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)	ธนาคาร
KTB	ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	ธนาคาร
SCB	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	ธนาคาร
TTB	ธนาคารทหารไทยชนชาติ จำกัด (มหาชน)	ธนาคาร
STA	บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดัสทรี จำกัด (มหาชน)	ธุรกิจการเกษตร
IRPC	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	พลังงานและสาธารณูปโภค
PTT	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	พลังงานและสาธารณูปโภค
PTTEP	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	พลังงานและสาธารณูปโภค
RATCH	บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	พลังงานและสาธารณูปโภค
TOP	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	พลังงานและสาธารณูปโภค
CPN	บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน)	พัฒนาอสังหาริมทรัพย์
LH	บริษัท แลนด์แอนด์เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)	พัฒนาอสังหาริมทรัพย์
BJC	บริษัท เบอร์ลี่ ยุคเกอร์ จำกัด (มหาชน)	พาณิชย์
HMPRO	บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)	พาณิชย์
SCC	บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)	วัสดุก่อสร้าง
CPF	บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)	อาหารและเครื่องดื่ม
MINT	บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	อาหารและเครื่องดื่ม
TU	บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	อาหารและเครื่องดื่ม

ตารางที่ 3.1.2 แสดงการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามขนาดของมูลค่าทางตลาด (Market Capitalization)

Symbol	Company/Security Name	Market Capitalization	Size
		(Million Baht)	
PTT	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	1,085,000	XXL
AOT	บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	871,428	XXL
ADVANC	บริษัท แอดวานซ์อินโฟร์เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)	684,020	XXL
DELTA	บริษัท เดลต้า อีเลคโทรนิคส์ จำกัด (มหาชน)	513,921	XXL
PTTEP	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	468,458	XXL
SCC	บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)	463,200	XXL
SCB	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	431,697	XXL
BDMS	บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด (มหาชน)	365,516	XXL
KBANK	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)	336,445	XL
CPN	บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน)	252,603	XL
BBL	ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	231,924	XL
CPF	บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)	202,470	XL
HMPRO	บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)	190,692	XL
KTB	ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	184,484	XL
TRUE	บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	159,385	XL
KTC	บริษัท บัตรกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	152,766	XL
MINT	บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	149,896	XL
TTB	ธนาคารทหารไทยชนชาติ จำกัด (มหาชน)	142,036	XL
BJC	บริษัท เบอร์ลี่ ยุคเกอร์ จำกัด (มหาชน)	124,242	XL
BH	บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด (มหาชน)	112,037	L
LH	บริษัท แลนด์แอนด์เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)	105,157	L



ตารางที่ 3.1.2 แสดงการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามขนาดของมูลค่าทางตลาด (Market Capitalization)  
(ต่อ)

Symbol	Company/Security Name	Market Capitalization (Million Baht)	Size
KCE	บริษัท เคซีอี อิเลคโทรนิคส์ จำกัด (มหาชน)	103,980	L
TOP	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	100,981	L
TU	บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	90,769	L
IRPC	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	78,377	L
RATCH	บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	65,250	L
STA	บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดัสทรี จำกัด (มหาชน)	47,616	L

## บทที่ 4

### หลักเกณฑ์การซื้อขายและเครื่องมือทางเทคนิค

#### 4.1 หลักเกณฑ์การซื้อขาย

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลราคาปิดรายวันของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจำนวน 27 หลักทรัพย์ที่ถูกคัดเลือก ซึ่งเป็นหลักทรัพย์ที่อยู่ใน SET50 และมีข้อมูลในช่วง 15 ปีย้อนหลังเท่านั้น โดยมีหลักเกณฑ์ในการซื้อขาย ดังนี้

- กำหนดเงินลงทุนเริ่มต้นหลักทรัพย์ละ 1,000,000 บาท โดยจะใช้เงินในการซื้อที่ 100% ของเงินลงทุน
- กำหนดการซื้อขายหลักทรัพย์ตามสัญญาณการซื้อขาย โดยหากมีสัญญาณขายเกิดขึ้นก่อนสัญญาณซื้อ จะไม่มีการทำ Short Sell
- การซื้อ-ขายหลักทรัพย์ในการศึกษานี้ ไม่มีการคำนวณอัตราดอกเบี้ยที่ได้รับจากเงินสดที่มีอยู่ในบัญชี และไม่มีการคำนวณอัตราเงินปันผลมาคิดเป็นกำไร/ขาดทุน กรณีที่ยังถือหลักทรัพย์
- ไม่มีการกู้ยืมเงินจากโบรกเกอร์ และไม่มีการคำนวณอัตราค่าธรรมเนียมในการซื้อขายหลักทรัพย์
- เมื่อเกิดสัญญาณซื้อ-ขายในโปรแกรม TradingView จะทำการซื้อขายตามราคาเปิดของวันถัดไป โดยจะซื้อและขายเป็นจำนวน 100% ของเงินในพอร์ตโฟลิโอ
- จำนวนเงินที่ได้รับจากการขายหุ้น ไม่ว่าจะได้กำไรหรือขาดทุนจะนำกลับไปซื้อทั้งหมด
- ค่าธรรมเนียมการซื้อขายหลักทรัพย์ สำหรับเปรียบเทียบกับจุดคุ้มทุน ใช้อัตราค่าธรรมเนียมในอัตราที่ใช้กับการซื้อขายแบบ Online และประเภทบัญชีแบบ Cash Balance ของบมจ.หลักทรัพย์ กสิกรไทยที่อัตรา 0.207% โดยจะคิดแบบ Round trip หรือแบบซื้อและขาย ที่อัตรา 0.514% ซึ่งค่าธรรมเนียมนี้ เป็นอัตราค่าธรรมเนียมที่ถูกที่สุดตามตารางข้อมูลค่าธรรมเนียมใน AppendixA

## 4.2 เครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคที่ใช้ในการศึกษา

### Stochastic Oscillator

ถูกพัฒนาขึ้นมาโดย Dr. George Lane ในช่วงปี 1950 Stochastic Oscillator เป็นเครื่องมือทางเทคนิคที่ใช้บ่งชี้ระดับแนวรับแนวต้านเพื่อคาดการณ์จุดกลับตัวของราคา โดย Stochastic Oscillator พยายามที่จะหาจุดกลับตัวของแนวโน้มราคา โดยพื้นฐานแล้ว ราคาปัจจุบันของสินทรัพย์จะแสดงเป็น % ของกรอบราคาในช่วงนั้น โดย 0% หมายถึงราคาที่ต่ำที่สุด และ 100% หมายถึงราคาที่สูงที่สุดของกรอบราคาในกรอบเวลานั้น ซึ่งหากค่าของ Stochastic Oscillator มากกว่า 80% คือภาวะ Overbought ซึ่งหมายความว่า มีการซื้อมากเกินไป ส่งผลให้ราคาอาจปรับตัวลงในอนาคต และถ้าค่าของ Stochastic Oscillator น้อยกว่า 20% คือ Oversold ซึ่งหมายความว่ามีการขายมากเกินไป ส่งผลให้ราคาอาจปรับตัวเพิ่มขึ้นในอนาคต (Tharavanij et al.,2015)



ภาพที่ 1 แสดงรูปแบบการทำงานของเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator จากโปรแกรม TradingView

### หลักการคำนวณ

Stochastic Oscillator มีส่วนประกอบ (Parameter) ด้วยกัน 2 ส่วนหลักคือ

1. เส้น %K (%K PERIOD) คือเส้นที่ใช้ในการคำนวณค่า Stochastic Oscillator
2. เส้น %D (%D PERIODS) เป็นเส้นค่าเฉลี่ยของ %K

$$\%K(N1, N2) = \frac{\sum_{i=0}^{N2} (P_{t-i} - LL_{t-i}(N1))}{\sum_{i=0}^{N2} (HH_{t-i}(N1) - LL_{t-i}(N1))} \times 100$$

$P_t$	คือ ราคาปิดของเวลา $t$
LL(N1)	คือ ราคาที่ต่ำที่สุดของช่วงเวลา N1
HH(N1)	คือ ราคาที่สูงที่สุดของช่วงเวลา N1
N1	คือ ช่วงเวลาโดยค่าพื้นฐาน ใช้ค่าพารามิเตอร์เท่ากับ 5 วัน
N2	คือ ช่วงเวลาโดยของเฉลี่ยกรอบเวลาของ %K ใช้ค่าพารามิเตอร์ 1 วัน

โดยค่าพารามิเตอร์มาตรฐานของ N1 เท่ากับ 5 วัน และค่ามาตรฐานของ N2 เท่ากับ 1 วัน ซึ่งในการศึกษานี้เราจะใช้ค่ามาตรฐาน โดยสัญญาณซื้อคือ เมื่อ %K เกิดการ Oversold (%K น้อยกว่า 20) และสัญญาณขายคือ เมื่อ %K เกิดการ Overbought (%K มากกว่า 80) (Tharavanij et al.,2015) แต่ในการศึกษาครั้งนี้การที่จะทำการซื้อหรือขายเรายังใช้ค่าพารามิเตอร์อื่นร่วมด้วยในจำนวนซึ่งก็คือ %D

$$\%D = EMA(\%K (N1, N2), N3)$$

N3 คือ ค่าเฉลี่ยของกรอบเวลา %D ใช้ค่าพารามิเตอร์เท่ากับ 3 วัน

EMA คือ ค่าเฉลี่ยแบบ Exponential Moving Average

ซึ่ง โดยทั่วไปแล้ว การคำนวณ EMA นั้นจะคำนวณด้วยฟังก์ชันกรอบเวลา N (Tharavanij et al.,2015) มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$EMA_t = EMA_t + \alpha(P_t - EMA_{t-1}) = \alpha P_t + (1 - \alpha)EMA_{t-1}$$

$$\alpha = \frac{2}{(N + 1)}$$

$P_t$  คือ ราคาปิดของเวลา  $t$

N คือ จำนวนวันที่ใช้

$\alpha$ . คือ น้ำหนักที่ถูกกำหนดค่า Observation ล่าสุด

การคำนวณสูตรจะเริ่มต้นจากการหาค่า  $EMA_1 = SMA(P, N)$  เป็นราคาปิดโดยเฉลี่ยใน N วัน ขณะที่ค่า  $\alpha$  เป็นค่าที่ทำให้ค่าเฉลี่ยของข้อมูลและค่าเฉลี่ยของ Simple Moving

Average(SMA) เท่ากัน ซึ่งค่าเฉลี่ยเวลานี้คือ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) ที่จะมีจุดหักมุม (Reflection Point) ช้ากว่าราคาจริงของหลักทรัพย์ที่เรากำลังพิจารณา ซึ่งค่าเฉลี่ยเวลานี้คือ  $\frac{(N-1)}{2}$

ดังนั้นการซื้อหรือขายหลักทรัพย์ของค่า Stochastic Oscillator นั้น เราจะดู 2 ค่า ซึ่งก็คือ %K และ %D ซึ่งสัญญาณซื้อคือเมื่อเส้น %K ตัดขึ้นเหนือเส้น %D โดยที่ %K อยู่ในเขต Oversold (%K น้อยกว่า 20) และโดยตามกลยุทธ์ เราจะถือหุ้นนั้นไว้จนกว่าจะเกิดสัญญาณขายคือเมื่อเส้น %K ตัดลงต่ำกว่าเส้น %D โดยที่ %K อยู่ในเขต Overbought (%K มากกว่า 80) และจะเริ่มทำการซื้อใหม่เมื่อเกิดสัญญาณซื้ออีกครั้ง



## บทที่ 5

### วิธีที่ใช้ในการศึกษา (Methodology)

#### 5.1 การวัดผลทางประสิทธิภาพ (Performance Measure)

##### 5.1.1 การวัดผลตอบแทนเทียบกับการซื้อแล้วถือ (Buy and Hold Index)

ดัชนีการทดสอบนี้กล่าวถึงระบบการวิเคราะห์ผลตอบแทนเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการใช้เครื่องมือทางเทคนิคกับกลยุทธ์การซื้อแล้วถือ

$$\text{Buy \& Hold Index} = \frac{\text{Net Profit} - \text{Buy \& Hold Profit}}{|\text{Buy \& Hold Profit}|} \times 100$$

โดยที่ Net Profit คือ ผลตอบแทนสุทธิที่ได้จากการใช้เครื่องมือทางเทคนิค

Buy & Hold Profit คือ ผลตอบแทนที่ได้จากกลยุทธ์การซื้อแล้วถือ

บวก

- เครื่องมือทางเทคนิคให้ผลตอบแทนสูงกว่ากลยุทธ์การซื้อแล้วถือ ดัชนีจะมีค่าเป็นบวก
- เครื่องมือทางเทคนิคให้ผลตอบแทนต่ำกว่ากลยุทธ์การซื้อแล้วถือ ดัชนีจะมีค่าเป็นลบ หากดัชนีมีค่า 10 นั้นหมายความว่า การใช้เครื่องมือทางเทคนิคคอลนั้นสามารถสร้างผลกำไรสุทธิได้ดีกว่าการซื้อแล้วถือ 10% โดยดัชนีที่มีค่าเป็นบวกไม่ได้หมายความว่าเครื่องมือทางเทคนิคสร้างผลตอบแทนได้เสมอไป ดัชนีที่เป็นลบก็ไม่ได้หมายความว่าเครื่องมือเทคนิคสร้างผลตอบแทนติดลบด้วย (Tharavanij et al.,2015)

##### 5.1.2 การวัดผลตอบแทนกำไรและขาดทุน (Profit and Loss Index)

ดัชนีนี้เป็นการเปรียบเทียบมูลค่าของกำไรสุทธิกับมูลค่ากำไรสูงสุดเบื้องต้นหรือขาดทุนสูงสุดเบื้องต้น ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง -100 ถึง +100

$$\text{Buy \& Hold Index} = \frac{\text{Net Profit} - \text{Buy \& Hold Profit}}{|\text{Buy \& Hold Profit}|} \times 100$$



โดยที่ Trade Profit คือ จำนวนเงินที่ได้กำไรจากการซื้อขาย  
 Trade Loss คือ จำนวนเงินที่ขาดทุนจากการซื้อขาย  
 กรณีที่ค่าดัชนีเชิงบวกแสดงให้เห็นถึงกลยุทธ์การซื้อขายโดยรวมซึ่งก่อให้เกิดผลกำไรสุทธิ แต่อาจไม่สามารถทำกำไรได้เสมอไป เนื่องจากบางครั้งเกิดการขาดทุน เช่น หากดัชนีมีค่า 60 จำนวนการสูญเสียคือ 40% ของกำไรทั้งหมดที่สร้างขึ้น ส่งผลให้มีกำไรสุทธิเพียง 60% ของกำไรทั้งหมด ดัชนีที่มีค่า 100 จึงหมายถึงกลยุทธ์การซื้อขายสร้างกำไรอย่างเดียวไม่ขาดทุน ในส่วนดัชนีเชิงลบจึงมีการตีความในทางตรงกันข้ามกัน (Tharavanij et al., 2015)

### 5.1.3 ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทำกำไรจากการซื้อขายหลักทรัพย์ทั้งหมด (Profitable Trade)

อัตราร้อยละจำนวนครั้งของการซื้อขายหลักทรัพย์ที่สามารถทำกำไรได้เทียบกับจำนวนครั้งของการซื้อขายหลักทรัพย์ทั้งหมด

$$\text{Profitable Trade} = \frac{\text{Profit trade}}{\text{Total Trade}} \times 100$$

โดยที่ Profit Trade คือ จำนวนครั้งในการซื้อขายหลักทรัพย์ที่สามารถทำกำไรได้  
 Total Trade คือ จำนวนครั้งทั้งหมดในการเทรด

## 5.2 การทดสอบทางสถิติ (Testing Statistics)

### 5.2.1 ผลตอบแทนเฉลี่ยรายวัน (Average Daily Return)

คำนวณหาผลตอบแทนรายวันแบบต่อเนื่องของแต่ละหลักทรัพย์ ด้วยราคาปิดรายวันในการศึกษานี้ใช้ข้อมูล ROI รายวัน (ใช้ข้อมูลจาก SET SMART) แทนผลตอบแทนรายวัน เนื่องจากมีผลของเงินปันผลเฉลี่ยรายวันและเงินชำระหนี้คืนเฉลี่ยรายวันรวมอยู่ด้วย โดยมีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$ROI_t = \left( \frac{\text{Closing Price} + \text{Dividend per share} + \text{Capital Repayment per Share}}{\text{Prior Closing Price}} \right) - 1$$

Closing Price

คือ ราคาปิดรายวันของหลักทรัพย์



Dividend per share	คือ เงินปันผลเฉลี่ยรายวันต่อหุ้น
Capital Repayment per Share	คือ เงินชำระหนี้คืนเฉลี่ยรายวันต่อหุ้น
Prior Closing Price	คือ ราคาปิดรายวันของหลักทรัพย์ของวันก่อนหน้า

การคำนวณหาผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันตามสมการซึ่งมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\bar{r} = \frac{\sum_{i=1}^n r_i}{n}$$

$\bar{r}$  คือ ผลตอบแทนเฉลี่ยจากจำนวนวันที่ถือครองหลักทรัพย์ทั้งหมด (%)

$r_i$  คือ ผลตอบแทนรายวันของสัญญาซื้อขาย (ในกรณีศึกษานี้จะใช้ข้อมูล ROI)

$n$ . คือ จำนวนวันที่ถือหลักทรัพย์

### 5.2.2 การทดสอบค่า Z-Test

ให้  $\mu$  คือค่าพารามิเตอร์ (Parameter) สำหรับผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันที่ได้จากสัญญาซื้อขายจากเครื่องมือทางเทคนิค และให้ SD คือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทนที่ได้จากสัญญาซื้อขายของเครื่องมือทางเทคนิค ซึ่งการศึกษาคาดหวังผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันว่าควรมีค่าเป็นบวก (Tharavanij et al.,2015) ดังนั้นจะทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

$H_0: \mu \leq 0$  คือ ผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันจากสัญญาซื้อน้อยกว่าหรือเท่ากับศูนย์

$H_1: \mu > 0$  คือ ผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันจากสัญญาซื้อมากกว่าศูนย์

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n r_i}{n}$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

$$Z - \text{Score} = \frac{\bar{x} - \mu}{(SD/\sqrt{n})}$$

$\bar{x}$  คือ ผลตอบแทนเฉลี่ยจากวันที่มีการถือครองหลักทรัพย์

SD. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับผลตอบแทนรายวัน

Z-Score คือ การทดสอบทางสมมุติฐาน Z-test

$r_i$  คือ ผลตอบแทนรายวันของสัญญาซื้อขาย (ในกรณีศึกษานี้จะใช้ข้อมูล ROI)

$n$  คือ จำนวนวันที่ถือหลักทรัพย์

สำหรับการทดสอบสมมติฐานแบบทางเดียว (One-tailed test) ให้ระดับนัยสำคัญที่ 5% ค่าวิกฤต  $Z$  มีค่าที่ 1.645

### 5.3 จุดคุ้มทุน (Breakeven)

เป็นการวัดผลตอบแทนทางสถิติของกลยุทธ์ทางเทคนิคว่าคุ้มค่าต่อการลงทุนหลังหักค่าธรรมเนียมได้หรือไม่ โดยนำค่าธรรมเนียมจากการซื้อขายมาเปรียบเทียบกับผลตอบแทนทางสถิติที่ได้ในการซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งได้กำหนดค่าธรรมเนียมเป็นค่าธรรมเนียมของ บมจ.หลักทรัพย์กสิกรไทย คือ 0.207% (แบบ Round trip หรือแบบซื้อและขาย ที่อัตรา 0.514%) นำมาเปรียบเทียบกับผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันในการซื้อขายหลักทรัพย์ โดยมีสมการดังนี้

$$\pi = \sum_{i=1}^{n_{buy}} r_i$$

$n_{buy}$  คือ จำนวนวันในการมีสถานะซื้อ

$r_i$  คือ ผลตอบแทนที่ได้จากการมีสถานะซื้อของวันที่  $i$

$\pi$  คือ ผลตอบแทนรวมต่อจำนวนวันในการซื้อขายหลักทรัพย์

$$C = \frac{\pi}{S_{buy}}$$

$S_{buy}$  คือ จำนวนสัญญาในการซื้อขายโดยใช้เครื่องมือทางเทคนิค

$C$  คือ ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อจำนวนวันในการซื้อขายหลักทรัพย์

ถ้าค่าผลตอบแทนเฉลี่ยต่อจำนวนวันในการซื้อขายหลักทรัพย์ ( $C$ ) ที่ได้สูงกว่าอัตราค่าธรรมเนียมซื้อและขาย (ค่าธรรมเนียมที่ต่างกัน ขึ้นอยู่กับบริษัทหลักทรัพย์ ประเภทบัญชีซื้อขาย และวิธีการซื้อขาย) หมายความว่า การซื้อขายตามสัญญาณของเครื่องมือทางเทคนิคสามารถทำกำไรได้หลังหักอัตราค่าธรรมเนียม แต่หากค่าผลตอบแทนเฉลี่ยต่อจำนวนวันในการซื้อขายหลักทรัพย์ที่

ได้เท่ากับหรือน้อยกว่าอัตราค่าธรรมเนียม นั้นหมายถึงว่า การซื้อขายตามสัญญาของเครื่องมือทางเทคนิคนี้ไม่คุ้มค่าที่จะลงทุน และสำหรับผลตอบแทนเฉลี่ยต่อจำนวนวันในการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ติดลบนั้นหมายความว่า ผลตอบแทนรวมจากวันที่มีสถานะการซื้อขายหลักทรัพย์นั้นติดลบ



## บทที่ 6

### ผลการศึกษา (Result)

งานวิจัยนี้ศึกษาผลการซื้อและขายหลักทรัพย์โดยใช้เครื่องมือทางเทคนิค (Technical Analysis) Stochastic Oscillator ซึ่งเป็นพารามิเตอร์มาตรฐาน และใช้ข้อมูลของหลักทรัพย์ใน SET50 ที่มีข้อมูลย้อนหลัง 15 ปี ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 ทดสอบโดยวิธี Backtesting จากนั้นนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกับวิธีการซื้อแล้วถือ (Buy and Hold) เพื่อวัดประสิทธิภาพของเครื่องมือทางเทคนิคดังกล่าว โดยได้ผลดังนี้

#### 6.1 ผลการทดสอบทางประสิทธิภาพ

จากตารางที่ 6.1.1 แสดงผลการทดสอบทางประสิทธิภาพจากการซื้อขายด้วยเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator โดยใช้พารามิเตอร์มาตรฐาน ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 โดยแบ่งมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L) โดยพบว่า ผลตอบแทน (Net Profit) จากการใช้เครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator ในกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (XL) นั้น มีผลตอบแทนส่วนใหญ่เป็นบวก ส่วนกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L) มีผลตอบแทนส่วนใหญ่ติดลบและเมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนจากการซื้อแล้วถือ (Buy and Hold Return) นั้นพบว่า ในทุกกลุ่มมูลค่าทางการตลาด ผลตอบแทนจากการใช้เครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator ได้ผลตอบแทนที่น้อยกว่า ผลตอบแทนจากการซื้อแล้วถือ (Buy and Hold Return) โดยกลยุทธ์การซื้อแล้วถือนั้น ไม่มีหลักทรัพย์ใดที่ผลตอบแทนติดลบเลย อย่างไรก็ตามผลตอบแทนของการซื้อแล้วถือในทุกกลุ่มมูลค่าทางการตลาดนั้น ต่างมีประสิทธิภาพมากกว่าผลตอบแทนจากการใช้เครื่องมือทางเทคนิค ซึ่งสรุปได้ว่าการใช้เครื่องมือ Stochastic Oscillator นั้นไม่ควรใช้ในระยะเวลายาวติดต่อกัน

ดัชนีการซื้อแล้วถือ (Buy and Hold Index) พบว่าการใช้เครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator ในหลักทรัพย์ทุกกลุ่มมูลค่าทางการตลาด ให้ผลตอบแทนต่ำกว่าการซื้อแล้วถือ ซึ่งหมายความว่า การซื้อแล้วถือ นั้น ให้ผลตอบแทนดีกว่าการใช้เครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator

ดัชนีผลตอบแทนกำไรและขาดทุน (Profit and Loss Index) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบมูลค่าผลตอบแทนกับมูลค่ากำไรสูงสุดหรือขาดทุนสูงสุด พบว่าการใช้เครื่องมือทางเทคนิคในหลักทรัพย์จากกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L) นั้นมีค่าดัชนีติดลบเป็นจำนวนมาก ซึ่งหมายความว่า ในการใช้เครื่องมือเทคนิคชนิดนี้เป็นระยะเวลาการทดสอบ 15 ปี ให้ผลตอบแทนที่ขาดทุน

แต่ในทางกลับกัน การทดสอบกลุ่มมูลค่าทางการตลาดมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) สามารถทำกำไรได้แต่เพียงเล็กน้อย

ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทำกำไร (Profitable Trade) จากการใช้เครื่องมือเทคนิคนี้จะเห็นว่ามียอดราที่ใกล้เคียงกันในทุกกลุ่มมูลค่าทางการตลาด ซึ่งอยู่ที่ประมาณ 60.00% หมายความว่าในจำนวนการซื้อขายหลักทรัพย์ทั้งหมด มีโอกาสประมาณ 60.00% ที่จะได้กำไร

**ตารางที่ 6.1.1** แสดงผลการทดสอบทางประสิทธิภาพจากการซื้อขายด้วยเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator โดยใช้พารามิเตอร์มาตรฐาน ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 โดยแบ่งมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L)

Size	Symbol	Net Profit	Buy and Hold Return	Buy and Hold Index	Profit and Loss Index	Profitable Trade
XXL	PTT	7.58%	89.46%	-91.53%	4.89%	60.00%
XXL	AOT	33.53%	1,000.00%	-96.65%	19.91%	63.89%
XXL	ADVANC	101.77%	202.62%	-49.77%	30.43%	60.98%
XXL	DELTA	127.01%	2,284.86%	-94.44%	31.74%	59.52%
XXL	PTTEP	4.75%	24.87%	-80.90%	1.94%	72.73%
XXL	SCC	10.66%	66.23%	-83.90%	7.84%	65.12%
XXL	SCB	-16.29%	128.57%	-1.12.67%	-8.93%	63.41%
XXL	BDMS	-20.23%	572.46%	-103.53%	-19.44%	54.55%
XL	KBANK	29.54%	138.33%	-78.64%	11.22%	67.39%
XL	CPN	191.19%	442.30%	-56.77%	48.35%	75.00%
XL	BBL	-7.72%	15.56%	-149.59%	-5.25%	62.50%
XL	CPF	53.06%	400.99%	-86.77%	29.46%	57.50%
XL	HMPRO	85.56%	1,673.33%	-94.89%	41.46%	61.11%
XL	KTB	-63.67%	23.23%	-374.05%	-37.66%	55.88%
XL	TRUE	64.29%	42.37%	51.73%	12.19%	62.50%
XL	KTC	51.28%	2,044.64%	-97.49%	24.73%	66.00%
XL	MINT	155.24%	257.23%	-39.65%	37.99%	66.67%
XL	TTB	-76.80%	-32.83%	-133.94%	-44.93%	48.65%
XL	BJC	26.03%	707.61%	-96.32%	11.04%	56.76%
L	BH	-6.53%	289.04%	-102.26%	-4.75%	64.86%

**ตารางที่ 6.1.1** แสดงผลการทดสอบทางประสิทธิภาพจากการซื้อขายด้วยเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator โดยใช้พารามิเตอร์มาตรฐาน ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 โดยแบ่งมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L) (ต่อ)

Size	Symbol	Net Profit	Buy and Hold	Buy and Hold	Profit and Loss	Profitable
			Return	Index	Index	Trade
L	LH	33.69%	47.93%	-29.71%	14.12%	69.05%
L	KCE	-59.97%	4,901.12%	-101.22%	-51.64%	48.39%
L	TOP	-69.98%	-1.47%	-4,658.64%	-45.42%	56.10%
L	TU	42.74%	246.48%	-82.66%	25.43%	60.53%
L	IRPC	-65.59%	-34.24%	-91.57%	-33.29%	48.65%
L	RATCH	-19.54%	7.48%	-361.17%	-25.28%	48.39%
L	STA	-68.85%	1,146.45%	-106.01%	-39.78%	54.55%

จากตารางที่ 6.1.2 แสดงสรุปผลการทดสอบทางประสิทธิภาพจากการซื้อขายด้วยเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator โดยใช้พารามิเตอร์มาตรฐาน ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 โดยแบ่งมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L) พบว่า เครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator สามารถสร้างผลตอบแทนเฉลี่ย (Net Profit) ได้ดีที่สุดในกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และ มูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL) ตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนจากการซื้อแล้วถือนั้น พบว่า การใช้เครื่องมือทางเทคนิคให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าการซื้อแล้วถือ

ในส่วนของ ดัชนีผลตอบแทนกำไรและขาดทุน (Profit and Loss Index) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบมูลค่าผลตอบแทนกับมูลค่ากำไรสูงสุดหรือขาดทุนสูงสุด พบว่า Stochastic Oscillator ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยเป็นลบใน กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L)

ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการทำกำไร (Profitable Trade) จากการใช้เครื่องมือเทคนิคนี้จะเห็นว่า Stochastic Oscillator มีความสามารถทำกำไรได้สูงกว่า 50% ในทุกกลุ่มมูลค่าทางการตลาด



ตารางที่ 6.1.2 แสดงสรุปผลการทดสอบทางประสิทธิภาพจากการซื้อขายด้วยเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator โดยใช้พารามิเตอร์มาตรฐาน ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 โดยแบ่งมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L)

Indicators/Size	Net Profit	Buy and Hold Return	Buy and Hold Index	Profit and Loss Index	Profitable Trade
<b>Stochastic Oscillator</b>					
XXL	31.10%	546.13%	-89.18%	8.55%	62.52%
XL	46.18%	519.34%	-105.13%	11.69%	61.81%
L	-26.75%	825.35%	-691.65%	-20.08%	56.31%

ใช้วิธีคำนวณค่าโดยการหาค่าเฉลี่ย (Average)

## 6.2 ผลการทดสอบทางสถิติ

จากตารางที่ 6.2.1 แสดงผลการทดสอบทางสถิติจากการซื้อขายด้วยเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator โดยใช้พารามิเตอร์มาตรฐาน ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 โดยแบ่งกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L) ซึ่งในแต่ละหลักทรัพย์ก็มีจำนวนวันในการถือครองหลักทรัพย์ (Observations) ที่แตกต่างกันเพราะในแต่ละหลักทรัพย์ก็มีผลตอบแทนและความผันผวนที่ต่างกัน สัญญาณในการซื้อและการขายจึงต่างกันด้วย โดยพบว่าผลตอบแทนเฉลี่ยรายวัน (Average Daily Return) ของหลักทรัพย์ในกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L) นั้นให้ผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันที่น้อยที่สุด เนื่องจากหลักทรัพย์ส่วนมากมีผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันติดลบ ในส่วนของหลักทรัพย์ในแบ่งกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) มีผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันใกล้เคียงกัน และหลักทรัพย์แทบจะทุกตัวมีผลตอบแทนรายวันเฉลี่ยที่เป็นบวก ในส่วนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยรายวัน (SD of Daily Return) ในแต่ละกลุ่มมูลค่าทางการตลาดนั้นมีความผันผวนที่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ในแต่ละกลุ่มมูลค่าทางการตลาดนั้นอยู่ในกรอบที่ไม่ต่างกันมากนัก

ผลการทดสอบทางสถิติของอัตราผลตอบแทนนั้นพบว่า ในแบ่งกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L) ไม่มีหลักทรัพย์ใดที่สามารถสร้าง



ผลตอบแทนได้ที่ระดับนัยสำคัญ 5% โดยไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis : H0) ขณะที่กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) ก็มีเพียงหลักทรัพย์แค่ตัวเดียวคือ KTC ที่สามารถสร้างผลตอบแทนได้ที่ระดับนัยสำคัญ 5% ได้ หรือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis : H0) จึงสรุปได้ว่าความสามารถในการสร้างผลตอบแทนของเครื่องมือ Stochastic Oscillator นั้นดี แต่ไม่ดีพอที่จะสร้างผลตอบแทนในระดับนัยสำคัญ 5%

ผลการทดสอบการหาจุดคุ้มทุน (Breakeven) มาเปรียบเทียบกับค่าธรรมเนียมที่ 0.207% (ค่าธรรมเนียมจาก บมจ.หลักทรัพย์ กสิกรไทย) และเมื่อในแต่ละการทดสอบมีทั้งการซื้อและการขาย ค่าธรรมเนียมจึงถูกคิดที่ 0.514% ในส่วนการทดสอบพบว่าผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันที่เป็นบวกในทุกหลักทรัพย์ ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนแม้จะมีต้นทุนค่าธรรมเนียมจากการซื้อขาย ในส่วนค่าจุดคุ้มทุนที่คิดลบนั้นหมายความว่าผลตอบแทนนั้นคิดลบในช่วงเวลาที่มีการถือครองหลักทรัพย์ โดยหลักทรัพย์ทุกตัวในกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL) นั้นสามารถทำกำไรได้ และคุ้มค่าต่อการลงทุนเมื่อเทียบกับค่าธรรมเนียม

**ตารางที่ 6.2.1** แสดงผลการทดสอบทางสถิติจากการซื้อขายด้วยเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator โดยใช้พารามิเตอร์มาตรฐาน ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 โดยแบ่งมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L)

Size	Symbol	Observations	Average Daily Return	SD of Daily Return	Total Trade	Z-score	Breakeven
XXL	PTT	1,606	0.04%	2.37%	45	0.590	1.25%*
XXL	AOT	1,463	0.04%	2.37%	35	0.682	1.76%*
XXL	ADVANC	1,621	0.07%	1.92%	41	1.461	2.75%*
XXL	DELTA	1,449	0.11%	2.60%	41	1.623	3.91%*
XXL	PTTEP	1,638	0.04%	2.65%	41	0.637	1.67%*
XXL	SCC	1,803	0.04%	1.71%	42	0.993	1.72%*
XXL	SCB	1,720	0.03%	2.18%	40	0.497	1.12%*
XXL	BDMS	1,124	0.02%	1.99%	30	0.273	0.61%*
XL	KBANK	1,697	0.05%	2.29%	45	0.847	1.78%*
XL	CPN	1,633	0.09%	2.72%	39	1.384	3.90%*
XL	BBL	1,700	0.03%	2.02%	39	0.586	1.25%*
XL	CPF	1,499	0.07%	1.93%	39	1.424	2.73%*
XL	HMPRO	1,481	0.07%	2.20%	35	1.181	2.86%*
XL	KTB	1,876	-0.03%	2.10%	34	-0.521	-1.39%
XL	TRUE	2,083	0.06%	3.09%	37	0.913	2.46%*
XL	KTC	1,947	0.13%	2.85%	47	2.023**	5.40%*

**ตารางที่ 6.2.1** แสดงผลการทดสอบทางสถิติจากการซื้อขายด้วยเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator โดยใช้พารามิเตอร์มาตรฐาน ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 โดยแบ่งมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L) (ต่อ)

Size	Symbol	Observations	Average Daily Return	SD of Daily Return	Total Trade	Z-score	Breakeven
XL	MINT	1,639	0.11%	2.77%	41	1.591	4.36%*
XL	TTB	2,005	-0.02%	2.49%	37	-0.360	-1.09%
XL	BJC	2,020	0.06%	2.24%	36	1.142	3.19%*
L	BH	1,672	0.03%	1.95%	36	0.570	1.26%*
L	LH	1,805	0.07%	2.51%	41	1.180	3.08%*
L	KCE	1,373	-0.01%	2.84%	31	-0.113	-0.38%
L	TOP	1,675	-0.03%	2.60%	40	-0.394	-1.05%
L	TU	1,655	0.06%	1.91%	37	1.170	2.46%*
L	IRPC	1,869	-0.01%	2.42%	36	-0.090	-0.26%
L	RATCH	1,817	0.02%	1.67%	30	0.437	1.04%*
L	STA	2,093	-0.02%	2.21%	32	-0.380	-1.20%

\* หมายถึง หลักทรัพย์กลุ่มค่าต่อการลงทุน เมื่อคิดค่าธรรมเนียมการซื้อขายและการขายหลักทรัพย์ ที่ 0.514% ของบมจ. หลักทรัพย์ กสิกรไทย

\*\* หมายถึง หลักทรัพย์สามารถสร้างผลตอบแทนได้ที่ระดับนัยสำคัญ 5%

จากตารางที่ 6.2.2 แสดงสรุปผลการทดสอบทางสถิติจากการซื้อขายด้วยเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator โดยใช้พารามิเตอร์มาตรฐาน ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 โดยแบ่งเป็น กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L) พบว่า ในทุกกลุ่มมูลค่าทางการตลาด พบว่าการใช้เครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยรายวัน (Average Daily Return) และมีค่าความเสี่ยง (SD of Daily Return) ไม่แตกต่างกันมากนัก และจากการทดสอบทางสถิติยังพบว่า การใช้เครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator มีจำนวนหุ้นที่สามารถสร้างผลตอบแทนนัยสำคัญทางสถิติ 5% อยู่ในกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) จำนวน 1 ตัวและให้ผลตอบแทนสูงกว่า Trading Cost จำนวน 21 ตัว

ตารางที่ 6.2.2 แสดงสรุปผลการทดสอบทางสถิติจากการซื้อขายด้วยเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator โดยใช้พารามิเตอร์มาตรฐาน ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 โดยแบ่งมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L)

Indicators/Size	Average Daily Return (1)	SD of Daily Return (2)	จำนวนหลักทรัพย์ที่ 5% Significant (3)	จำนวนหลักทรัพย์ที่ ให้ผลตอบแทนสูงกว่า Trading Cost (4)	เข้าเงื่อนไข ทั้ง (3) และ (4)
<b>Stochastic</b>					
<b>Oscillator</b>					
XXL	0.05%	2.22%	-	8	-
XL	0.06%	2.43%	1	9	1
L	0.01%	2.26%	-	4	-
<b>รวม</b>	<b>0.04%</b>	<b>2.32%</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>1</b>

ใช้วิธีคำนวณค่าโดยการหาค่าเฉลี่ย (Average)

## บทที่ 7

### สรุปผลการศึกษา (Conclusion)

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการสร้างผลตอบแทนของเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator เปรียบเทียบกับการซื้อแล้วถือ (Buy and Hold) เพื่อทดสอบว่าเครื่องมือทางเทคนิคดังกล่าวมีประสิทธิภาพและสามารถสร้างผลตอบแทนได้มากกว่าการซื้อแล้วถือหรือไม่ โดยใช้ค่าพารามิเตอร์มาตรฐาน การศึกษาใช้ข้อมูลหลักทรัพย์ใน SET50 ที่มีข้อมูลย้อนหลัง 15 ปีคือระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2007 - 30 ธันวาคม 2021 รวมทั้งสิ้น 15 ปี โดยได้ตั้งสมมติฐานการทดสอบไว้ว่า เครื่องมือทางเทคนิค ไม่สามารถสร้างผลตอบแทนได้ดีกว่าการซื้อแล้วถือ ซึ่งจากการศึกษาและนำเครื่องมือทางเทคนิคมาวิเคราะห์สามารถสรุปผลได้ดังนี้

การเปรียบเทียบการนำเครื่องมือทางเทคนิคมาวิเคราะห์ในภาพรวมทางประสิทธิภาพของเครื่องมือทางเทคนิค มาเปรียบเทียบกับพบว่า เครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator สามารถสร้างผลตอบแทนได้ดี แต่ก็ยังไม่สามารถเอาชนะการซื้อแล้วถือ (Buy and Hold) ได้ จึงสรุปได้ว่าการซื้อแล้วถือนั้นให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าเครื่องมือเทคนิค ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ถ้าตลาดมีประสิทธิภาพ เครื่องมือทางเทคนิคจะไม่สามารถทำนายและเอาชนะตลาดได้

ในส่วนการแบ่งหลักทรัพย์ให้อยู่ในกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ที่สุด (XXL), กลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่มาก (XL) และกลุ่มมูลค่าทางการตลาดใหญ่ (L) จะเห็นว่าเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยที่ดีขึ้นตามกลุ่มมูลค่าทางการตลาดของหลักทรัพย์ที่สูงขึ้น

สำหรับการทดสอบทางสถิติโดยใช้เครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator พบว่าเป็นเครื่องมือที่มีระยะเวลาการถือครองหลักทรัพย์ (Observations) ไม่ต่างกันมากนัก ในส่วนของผลตอบแทนเฉลี่ยรายวัน (Average Daily Return) ได้ผลลัพธ์ที่น้อยและมีความใกล้เคียงกัน ซึ่งหลักทรัพย์ส่วนมากที่ทำการศึกษาไม่สามารถสร้างผลตอบแทนที่ระดับนัยยะสำคัญ 5% ได้ ในส่วนของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยรายวัน (SD of Daily Return) ของการทดสอบหลักทรัพย์ในเครื่องมือเทคนิคและการซื้อแล้วถือต่างมีค่าที่ใกล้เคียงกัน และในการใช้เครื่องมือทางเทคนิคทั้งหมดดังกล่าวสรุปได้ว่ามีจำนวนหลักทรัพย์ใกล้เคียงกัน (โดยมีจำนวนหลักทรัพย์อยู่ที่ 21 ตัว จากทั้งหมด 27 ตัว) ที่คุ้มค่าต่อการลงทุนเมื่อมีการคิดค่าธรรมเนียมในการซื้อและการขายที่ 0.507% ของบมจ. หลักทรัพย์ กสิกรไทย

## 7.1 การเปรียบเทียบผลกับงานวิจัยในอดีต

จากการศึกษาพบว่า การใช้เครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator ในการซื้อขายตามสัญญาณของเครื่องมือทางเทคนิค สามารถทำกำไรได้แต่ไม่สามารถทำกำไรได้มากกว่ากลยุทธ์การซื้อแล้วถืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยในอดีต ในส่วนของการทดสอบโดยใช้ Stochastic Oscillator นั้นพบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ Coe and Laosethakul (2010) ที่พบว่า Stochastic Oscillator ไม่สามารถทำกำไรได้มากกว่าการซื้อแล้วถือ เมื่อทดสอบกับ ดัชนี S&P 100, ดัชนี NASDAQ 100, ดัชนี S&P Midcap 400 งานวิจัยถัดมาคือ Tharavanij et al. (2015) ได้ศึกษาเครื่องมือทางเทคนิค 5 ชนิด ได้แก่ Relative Strength Index (RSI), Stochastic Oscillator (STOCH), Moving Average Convergence/Divergence (MACD), Directional Movement Indicator (DMI), On Balance Volume (OBV) ทดสอบตั้งแต่ปี 2000 ถึงปี 2013 ซึ่งได้ทดสอบกับตลาดหุ้น 5 ประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และวัดผลโดยเทียบกับการซื้อแล้วถือและมีการทดสอบทางสถิติ ซึ่งผลการทดสอบพบว่า การใช้เครื่องมือทางเทคนิคสามารถทำกำไรได้ในตลาดเกิดใหม่ เช่น ประเทศไทย แต่ไม่สามารถทำกำไรได้ในตลาดที่มีประสิทธิภาพสูงเช่น สิงคโปร์ และยังสามารถสร้างผลตอบแทนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย และผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมสุข (2011) ซึ่งศึกษาความแม่นยำของเครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิค 3 ชนิด ได้แก่ Moving Average Convergence/Divergence (MACD), Exponential Moving Average (EMA), Stochastic Oscillator (STOCH), Relative Strength Index (RSI) โดยใช้ข้อมูลราคาปิดของ SET Index มาใช้ในการทดสอบการซื้อขายตามสัญญาณของเครื่องมือทางเทคนิคในแต่ละตัว และเปรียบเทียบกับกลยุทธ์การซื้อแล้วถือในช่วงเวลาตั้งแต่ 4 มกราคม 2010 ถึง 30 ธันวาคม 2011 ซึ่งผลการศึกษาพบว่า เครื่องมือทางเทคนิค Moving Average Convergence/Divergence (MACD), Exponential Moving Average (EMA), Stochastic Oscillator (STOCH) ให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่ากลยุทธ์การซื้อแล้วถือ ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ส่วน Relative Strength Index (RSI) นั้น ให้อัตราผลตอบแทนไม่แตกต่างจากกลยุทธ์การซื้อแล้วถือ

## 7.2 ข้อเสนอแนะ (Suggestion)

### 7.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับนักลงทุนทั่วไป และ ผู้จัดการกองทุน

เนื่องจากเครื่องมือทางเทคนิคนั้น ใช้ข้อมูลของราคาในอดีตมาใช้ในการคำนวณ การนำข้อมูลในอดีตดังกล่าวมาใช้ในการคาดการณ์ภาวะตลาดในอนาคตจึงถือว่ามีความเสี่ยง เพราะ



เครื่องมือทางเทคนิคไม่ได้มีความแม่นยำเสมอไป นักลงทุนจึงควรใช้ข้อมูลอื่นประกอบการตัดสินใจ เช่น ภาวะเศรษฐกิจโดยรวมของโลกหรือประเทศ หรือข่าวสำคัญต่างๆของบริษัทนั้นๆ เป็นต้น

### 7.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้กำกับดูแลในประเทศ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้กำกับดูแลในประเทศ เช่น SET และ สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.)

จากผลการศึกษาจากงานวิจัยนี้ จะเห็นว่า การใช้เครื่องมือทางเทคนิคในการคาดการณ์ทิศทาง แนวโน้มและจุดเข้าซื้อขายนั้น ข้อมูลที่เครื่องมือทางเทคนิคที่นำมาใช้คำนวณนั้น ส่วนมาจากข้อมูลราคาในอดีต ซึ่งในบางครั้งอาจไม่มีความแม่นยำว่าราคาในอนาคตนั้นจะไม่ไปในทิศทางเดียวกับที่เครื่องมือให้สัญญาณ หน่วยงานภาครัฐ เช่น SET และสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ในฐานะหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับและดูแล จึงควรให้ความรู้ในด้านการใช้เครื่องมือทางเทคนิคแก่นักลงทุน และให้นักลงทุนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารอย่างทั่วถึง เพื่อใช้ประกอบเป็นข้อมูลในการตัดสินใจลงทุน และลดความเสี่ยงแก่นักลงทุนรายย่อย

### 7.2.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

ผลลัพธ์จากงานวิจัยสามารถชี้ให้เห็นว่ากลยุทธ์ทางเทคนิคที่ได้นำมาใช้ในการทดสอบสามารถทำกำไรในการซื้อขายหลักทรัพย์ที่นำมาทดสอบได้ แต่เป็นการใช้เครื่องมือทางเทคนิคแค่เพียงชนิดเดียว ซึ่งอาจจะทำให้ผลตอบแทนที่ได้มีน้อยกว่าการใช้เครื่องมือทางเทคนิคหลายชนิดพร้อมกันมาช่วยประกอบการตัดสินใจ ดังนั้นคำแนะนำสำหรับการทำวิจัยต่อไปในอนาคตคือ หากใช้เครื่องมือทางเทคนิคมากกว่า 1 ชนิด มาทดสอบพร้อมกันว่าจะสามารถสร้างผลตอบแทนได้ดีกว่าการใช้เครื่องมือทางเทคนิคเพียงชนิดเดียวหรือไม่ และอาจเพิ่มเงื่อนไขในการหยุดการขาดทุน (Stop Loss) มาใช้ในการทดสอบ



## บรรณานุกรม

- ปรีชญา สุวรรณประภา. (2020). *การ ศึกษาผลตอบแทนของเครื่องมือทางเทคนิค Stochastic Oscillator (STOCH), Commodity Channel Index (CCI), Directional Movement Index (DMI)*. (มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหิดล
- ปกกา (2564). "เปรียบเทียบค่าธรรมเนียมโบรกเกอร์ โบรกไหนค่าคอมมูกสุด 2565." 2564. From <https://th.mittrade.com/others/brokers/stock-trade-commission>
- สุรัชย์ ไชยรังสีนันท์. "การวิเคราะห์ทางเทคนิค." กรุงเทพฯ: บริษัทหลักทรัพย์ เอเชีย จำกัด (มหาชน), 2540.
- Coe, T.S. & Laosethakul, K. (2010). Should individual investors use technical trading rules to attempt to beat the market? *American Journal of Economics and Business Administration*, 2(3), 201-209. doi: 10.3844/ajebasp.2010.201.209
- Colby, R. W. (2003). *The Encyclopedia of Technical Market Indicators* (2 ed.). United States of America: McGraw-Hill.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Market: A Review Of Theory And Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- George Lane บิดาแห่ง Stochastic. From <http://www.bigmoveclub.com/2010/06/17/george-lane-บิดาแห่ง-stochastic/>
- Somsuk, S. (2011). Evaluation of technical indicators to forecast stock price trend in SET index. (Master of Business Administration). University of the Thai Chamber of Commerce, Retrieved from <https://scholar.utcc.ac.th/handle/6626976254/711>
- Thai Broker Forex - Stochastic คืออะไร? ( Forex ) From <https://thaibrokerforex.com/stochastic-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/>
- Tharavanij, P., Siraprapasiri, V., & Rajchamaha, K. (2015). Performance of technical trading rules: evidence from Southeast Asian stock markets. *Business and Economics, SpringerPlus* 4(552), 1-40. doi:10.1186/s40064-015-1334-7

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- Yazdi, S. H. M., & Lashkari, Z. H. (2013). Technical analysis of Forex by MACD Indicator. *International Journal of Humanities and Management Sciences (IJHMS)*, 1(2), 159-165.





ภาคผนวก

## ภาคผนวก

### Appendix A – ค่าธรรมเนียมการซื้อขายหลักทรัพย์ จำแนกตามบริษัทหลักทรัพย์

ข้อมูลค่าธรรมเนียมการซื้อขายหลักทรัพย์นี้ จะใช้ค่าธรรมเนียมในอัตราที่ใช้กับกรณีการซื้อขายแบบ Online และประเภทบัญชีแบบ Cash Balance

บริษัทหลักทรัพย์	ค่าธรรมเนียม
บมจ.หลักทรัพย์เอสบีไอ ไทย ออนไลน์	0.075%
บมจ.หลักทรัพย์บัวหลวง	0.150%
บมจ.หลักทรัพย์ กรุงศรี	0.150%
บมจ.หลักทรัพย์ไทยพาณิชย์	0.157%
บมจ.หลักทรัพย์ ทิสโก้	0.157%
บมจ.หลักทรัพย์ ธนชาติ	0.157%
บมจ.หลักทรัพย์ กรุงไทย ซิมิโก้	0.157%
บมจ.หลักทรัพย์ ยูโอบีเคย์เฮียน	0.157%
บมจ.หลักทรัพย์ ฟิลลิป แคปปิตอล	0.200%
บมจ.หลักทรัพย์ กสิกรไทย	0.207%