



การทดสอบประสิทธิภาพตลาดโดยใช้การวิเคราะห์ทางเทคนิค
และการประเมินประสิทธิภาพความแม่นยำของเครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิค

Testing Market Efficiency by using Technical Analysis
and Evaluating Performance of Technical indicators

ภูงค์ ศรุติชาติ¹ และสมพร ปั่นโพชา²

¹สาขาวิศวกรรมการเงิน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
126 / 1 ถ.วิภาวดีรังสิต ดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400, invaluable.c@gmail.com

²สาขาวิศวกรรมการเงิน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
126 / 1 ถ.วิภาวดีรังสิต ดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400, sompom_pun@utcc.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ การวัดประสิทธิภาพตลาดโดยใช้การวิเคราะห์ทางเทคนิค และการวิเคราะห์ความแม่นยำของเครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคที่ประกอบด้วย Exponential Moving average(EMA), Relative strength Index(RSI) และ Money Flow Index(MFI) มีการทดสอบความมีประสิทธิภาพของตลาด โดยนำผลตอบแทนที่ได้จากการซื้อขายด้วยสัญญาณทางเทคนิคในรูปแบบต่างๆ เปรียบเทียบกับการลงทุนแบบปกติ (ซื้อและถือ) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลราคาปิด และมูลค่าการซื้อขายสิ้นวัน ของดัชนี SET50 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย(SET50 Index) ตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2550 จนถึง 31 พฤษภาคม 2563 หลังจากนั้นทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องมือทางเทคนิคด้วยอัตราผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี โดยจากการศึกษาพบว่าการใช้สัญญาณทางเทคนิคในรูปแบบ EMA ดีที่สุด และจากตัวชี้วัดของอัตราผลตอบแทนกับความเสี่ยงของการลงทุน (Sharpe Ratio) พบว่า การใช้สัญญาณทางเทคนิคในรูปแบบของ MFI ร่วมกับ EMA ดีที่สุด หลังจากนั้นได้ทำการทดสอบ T-Test ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% พบว่า อัตราผลตอบแทนที่ได้จากการใช้สัญญาณทางเทคนิคนั้น ไม่สามารถทำกำไรได้มากกว่าการลงทุนแบบปกติ (ซื้อและถือ) หรืออาจกล่าวได้ว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET50) เป็นตลาดหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การวิเคราะห์ทางเทคนิค, ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ABSTRACT

The objective of this study is to test the efficiency of the market by using technical analysis and evaluating the performance of the technical indicators. The technical analysis tools which we apply are Exponential Moving Average (EMA), Relative Strength Index (RSI) and Money Flow Index (MFI) were used to find buying and selling signals. To test the efficiency of the market, we compared the investment signaling from technical analysis and normal investment (Buy and Hold). This study use closed price and Volume of Stock Exchange Thailand Index (SET50 Index) from 3 January 2007 to 31 May 2020. Comparison the efficiency of technical



analysis tools from the excess return. From this study we found that EMA is the best Indicators on giving the highest excess returns. And for using Sharpe Ratio as the efficiency of the investment, using MFI with EMA give the best performance. After testing the efficiency of the market at 99% confidence level, technical analysis tools couldn't generate average annual return better than Buy and hold Investment. From this result, we can imply that The Stock Exchange of Thailand (SET50 Index) has market efficiency.

Keywords: Technical Analysis, Stock Exchange of Thailand

1. บทนำ

จากวิกฤตไวรัสโควิด-19 ซึ่งทำให้หลายบริษัทมีผลประกอบการที่เปลี่ยนแปลงไปและทำให้เศรษฐกิจของทั่วโลกประสบปัญหา และมีหลายบริษัทที่ต้องปิดตัวลง จากเหตุการณ์นี้ทำให้คนเราต้องดิ้นรนในการหารายได้เพื่อให้เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายของตัวเอง และส่วนที่เหลือจากค่าใช้จ่ายก็จะนำไปเป็นเงินเก็บหรือลงทุนในรูปแบบต่างๆ

ซึ่งในการที่เราจะบริหารเงินเก็บของเราให้เกิดประโยชน์นั้น สามารถทำได้หลายรูปแบบ อย่างเช่น การฝากเงินไว้กับธนาคารเพื่อรับอัตราผลตอบแทนในรูปดอกเบี้ยเงินฝาก, การลงทุนในกองทุนต่างๆ เพื่อให้ได้ผลตอบแทนเป็นส่วนต่างผลกำไร ยังมีทางเลือกอื่นๆในการบริหารเงินเก็บ และการลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพอีกหลายวิธี ซึ่งการลงทุนในตลาดหุ้น ถือเป็นทางเลือกหนึ่งในการลงทุนที่น่าสนใจ โดยผู้ที่ลงทุนในตลาดหุ้น มีโอกาสได้รับผลตอบแทนจากการลงทุน ในอัตราที่สูงกว่าการฝากเงินในธนาคาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ที่อัตราดอกเบี้ยเงินฝากลดลงมากในปัจจุบัน ซึ่งยิ่งทำให้การฝากเงินนั้นไม่เป็นที่ดึงดูดต่อบุคคลที่ต้องการจะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนในอัตราสูง เพราะฉะนั้น ควรพิจารณาหาช่องทางลงทุนอื่นๆเพื่อเพิ่มผลตอบแทนจากเงินออมหรือเงินลงทุน ที่ดีและเหมาะสมกว่าการฝากเงิน

เพราะฉะนั้น การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ หรือลงทุนในหลักทรัพย์นั้นเป็นทางเลือกที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับผู้มีเงินออมที่ต้องการได้รับผลตอบแทนในอัตราที่สูงและมีความหลากหลายของสินทรัพย์ในการลงทุน เนื่องจากในตลาดหลักทรัพย์ มีสินค้าหรือตราสารทุนหลายประเภท ที่ออกโดยบริษัทที่ประกอบธุรกิจ ในหลายอุตสาหกรรม จึงทำให้ผู้ที่ต้องการออมเงินหรือลงทุนในตลาดหลักทรัพย์นั้น มีทางเลือกให้ลงทุนมากมาย แต่อย่างไรก็ตาม การลงทุนนั้นย่อมมีความเสี่ยงตามมด้วย ดังนั้นผู้ลงทุนจึงควรศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนอย่างละเอียด ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้หลายรูปแบบ โดยที่หนึ่งในการวิเคราะห์หลายรูปแบบนั้น คือ การวิเคราะห์ทางเทคนิค ซึ่งมีการใช้กันอย่างแพร่หลายตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน อีกทั้งมีหลายบริษัทหลักทรัพย์ที่มีนักวิเคราะห์ด้านเทคนิคที่ให้คำแนะนำในการซื้อหลักทรัพย์ผ่านการวิเคราะห์ทางเทคนิค โดยที่นักวิเคราะห์ทางเทคนิคเชื่อว่า ผลการดำเนินงานทางประวัติศาสตร์ของตลาดหลักทรัพย์เป็นข้อบ่งชี้การปฏิบัติงานในอนาคต ซึ่งทำให้มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาการกระจายความเสี่ยงโดยใช้ราคาในอดีตและข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทางเทคนิค โดยวิเคราะห์ทางเทคนิคจะช่วยให้ผู้ลงทุนสามารถบริหารความเสี่ยงจากการลงทุนให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และสามารถได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนตามที่คาดหวังไว้

มีงานวิจัยที่มีการศึกษาเกี่ยวกับวิเคราะห์ทางเทคนิคหลายฉบับ อย่างเช่น การตรวจสอบประสิทธิภาพการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยการวิเคราะห์ทางเทคนิค ของ Osama El Ansary และ Mona Atuea ได้ระบุว่าไม่มีความแตกต่างกันด้านการลงทุนด้วยการวิเคราะห์ทางเทคนิค โดยมีการศึกษา Stochastic Oscillator และ MFI (Money Flow Index) เปรียบเทียบกับการซื้อหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ด้วยวิธีการ Buy and Hold อีกทั้งงานศึกษาของ (Tanaka-



Yamawaki และ Tokuoka, 2007) ยังรายงานว่าตัวชี้วัดทางเทคนิคที่ใช้บ่อย เช่น Moving Average Convergence-Divergence (MACD) และ RSI ไม่ได้มีประสิทธิภาพในการคาดการณ์ราคาหุ้นในสหรัฐที่เลือกไว้ในแต่ละวัน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบการวิเคราะห์ด้วยปัจจัยทางเทคนิค ในการหาผลตอบแทนรายปี จากการซื้อขายหลักทรัพย์ ตามสัญญาณที่เกิดขึ้น เพื่อเทียบกับอัตราผลตอบแทนรายปีที่ได้จากการลงทุนแบบปกติ(ซื้อและถือ) ว่าจะมีความเหมาะสมที่จะใช้การวิเคราะห์ด้วยปัจจัยทางเทคนิคในการลงทุนหรือไม่
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องมือการวิเคราะห์ทางเทคนิค โดยพิจารณาจากอัตราผลตอบแทนรายปีเฉลี่ย และตัวชี้วัดของอัตราผลตอบแทนกับความเสี่ยงของการลงทุน

3. การดำเนินการวิจัย

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ราคาปิดรายวันของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET50 Index) ตั้งแต่ 3 มกราคม 2550 – 31 พฤษภาคม 2563 โดยข้อมูลที่ใช้มาจากฐานข้อมูลของโปรแกรม E-Finance

3.2 วิธีการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลราคาปิดรายวันและจำนวนซื้อขายรายวันของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย(SET50 Index) ที่ได้มาคำนวณหาสัญญาณซื้อขายจากเครื่องมือทางเทคนิคทั้งหมด 5 รูปแบบ

รูปแบบที่ 1 : ใช้ Exponential Moving Average (EMA) ในการหาสัญญาณซื้อขาย โดยนำข้อมูลราคาปิดรายวันของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET50 Index)

สัญญาณซื้อจะปรากฏเมื่อค่า $EMA(10)_{t-1} < EMA(25)_{t-1}$ และ

$$EMA(10)_t > EMA(25)_t$$

สัญญาณขายจะปรากฏ เมื่อค่า $EMA(10)_{t-1} > EMA(25)_{t-1}$ และ

$$EMA(10)_t < EMA(25)_t$$

เมื่อมีสัญญาณเกิดขึ้นให้ทำการซื้อตามสัญญาณ โดยการซื้อ (ขาย) หลักทรัพย์ที่ราคาปิด ของดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ สิ้นวันทำการ

รูปแบบที่ 2 : ใช้ Relative Strength Index (RSI) ในการหาสัญญาณซื้อขาย โดยนำ ข้อมูลราคาปิดรายวันของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET50 Index)

สัญญาณซื้อ จะปรากฏ เมื่อค่า $RSI_{t-1} < 30$ และ $RSI_t > 30$

สัญญาณขาย จะปรากฏ เมื่อค่า $RSI_{t-1} > 70$ และ $RSI_t < 70$

เมื่อมีสัญญาณเกิดขึ้นให้ทำการซื้อตามสัญญาณ โดยการซื้อ(ขาย) หลักทรัพย์ที่ราคาปิด ของดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ สิ้นวันทำการ



รูปแบบที่ 3 : ใช้ Money Flow Index (MFI) ในการหาสัญญาณซื้อขาย โดยนำข้อมูลราคาปิดรายวันของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET50 Index)

สัญญาณซื้อ จะปรากฏ เมื่อค่า $MFI_{t-1} < 20$ และ $MFI_t > 20$

สัญญาณขาย จะปรากฏ เมื่อค่า $MFI_{t-1} > 80$ และ $MFI_t < 80$

เมื่อมีสัญญาณเกิดขึ้นให้ทำการซื้อตามสัญญาณ โดยการซื้อ (ขาย) หลักทรัพย์ที่ราคาปิด ของดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ สิ้นวันทำการ

รูปแบบที่ 4 : ใช้ Relative Strength Index (RSI) และ Exponential Moving Average (EMA) ในการหาสัญญาณซื้อขาย โดยนำค่า RSI และEMA ที่คำนวณได้ในรูปแบบที่ 1 และ 2 มาหาสัญญาณซื้อขาย

โดยสัญญาณซื้อจะปรากฏ เมื่อ RSI_t และ EMA_t มีสัญญาณซื้อพร้อมกัน สัญญาณขายจะปรากฏ เมื่อ RSI_t และ EMA_t มีสัญญาณขายพร้อมกัน

เมื่อมีสัญญาณเกิดขึ้นให้ทำการซื้อตามสัญญาณ โดยการซื้อ (ขาย) หลักทรัพย์ที่ราคาปิดของดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ สิ้นวันทำการ

รูปแบบที่ 5 : ใช้ Money Flow Index (MFI) และ Exponential Moving Average (EMA) ในการหาสัญญาณซื้อขาย โดยนำค่า MFI และEMA ที่คำนวณได้ในรูปแบบที่ 1 และ 2 มาหาสัญญาณซื้อขาย

โดยสัญญาณซื้อจะปรากฏ เมื่อ MFI_t และ EMA_t มีสัญญาณซื้อพร้อมกัน สัญญาณขายจะปรากฏ เมื่อ MFI_t และ EMA_t มีสัญญาณขายพร้อมกัน

เมื่อมีสัญญาณเกิดขึ้นให้ทำการซื้อตามสัญญาณ โดยการซื้อ (ขาย) หลักทรัพย์ที่ราคาปิดของดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ สิ้นวันทำการ

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้างนี้จะดำเนินการตามสัญญาณซื้อที่เกิดขึ้นเป็นสัญญาณแรก ณ ราคาปิดของดัชนี SET50 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET50 Index) และจะคงสถานะต่อไปจนกว่าจะเกิดสัญญาณขาย โดยการศึกษาค้างนี้จะไม่พิจารณาค่าธรรมเนียมในการทำธุรกรรม และอนุญาตให้มีการทำ Short Sell ได้

จากนั้นคำนวณหาอัตราผลตอบแทนรายปีจากการซื้อขายตามสัญญาณทางเทคนิค (R_t) ทั้ง 5 รูปแบบซึ่งคำนวณได้จาก

$$R_t = \sum \ln \left(\frac{P_s}{P_b} \right)$$

โดยที่ i คือ สัญญาณทางเทคนิคในแต่ละแบบและในแต่ละปี

P_s คือ ราคาปิดของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ณ วันที่เกิดสัญญาณขายขึ้น

P_b คือ ราคาปิดของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ณ วันที่เกิดสัญญาณซื้อขึ้น



ถ้าในกรณีที่เกิดสัญญาณซื้อตามสัญญาณทางเทคนิค ทั้ง 5 รูปแบบ แต่ถึงเวลาสิ้นปีแล้วไม่มีสัญญาณขาย ให้ใช้ราคาปิด ณ วันทำการสุดท้ายของปี มาคำนวณหาผลตอบแทนภายในปีนั้น และใช้ราคาปิดนั้นเป็นราคาทุนเพื่อคำนวณหาผลตอบแทนหลังจากเกิดสัญญาณขายในปีถัดไป โดยคำนวณได้จาก

$$R_i = \sum \ln \left(\frac{P_{Close}}{P_b} \right)$$

โดยที่ i คือ สัญญาณทางเทคนิคในแต่ละแบบและในแต่ละปี

P_{Close} คือราคาปิดของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ณ วันสุดท้ายของปี

P_b คือ ราคาปิดของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ณ วันที่เกิดสัญญาณซื้อขึ้น

หลังจากนั้นนำอัตราผลตอบแทนรายปีที่ได้จากการใช้สัญญาณทางเทคนิค ทั้ง 5 รูปแบบมาเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนรายปีจากการลงทุนแบบปกติ โดยจะแสดงในรูปแบบของผลต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนที่ได้จะได้อาจการใช้สัญญาณทางเทคนิค ทั้ง 5 รูปแบบ กับอัตราผลตอบแทนรายปีจากการลงทุนแบบปกติ จะได้

$$R_0 = R_i - R_{buy\&hold}$$

โดยที่ R_0 คือ ผลต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนรายปีที่คำนวณได้จากการใช้

สัญญาณทางเทคนิคในแต่ละรูปแบบ กับ อัตราผลตอบแทนรายปีที่ได้จากการลงทุนแบบปกติ (Buy and Hold)

แล้วจะทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องมือการวิเคราะห์ทางเทคนิคจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคทั้ง 5 รูปแบบ โดยพิจารณาจาก 1) อัตราผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี 2) ตัวชี้วัดของอัตราผลตอบแทนกับความเสี่ยงของการลงทุน (Sharpe ratio)

เมื่อได้ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น เราจะนำมาทดสอบว่าจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคทั้ง 5 รูปแบบ สามารถทำให้ผลตอบแทนเฉลี่ยรายปีได้มากกว่าการลงทุนแบบปกติ โดยจะทดสอบได้โดยการคำนวณทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%

โดยใช้สมมติฐานหลักและสมมติฐานรอง คือ

$H_0 : \mu_i = 0$ หรือ ไม่มีความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนรายปีที่คำนวณได้จากการใช้สัญญาณทางเทคนิคในแต่ละรูปแบบ กับ อัตราผลตอบแทนราย ปีที่ได้จากการลงทุนแบบปกติ (Buy and Hold)

$H_1 : \mu_i > 0$

สมมติฐานหลัก เพื่อทดสอบว่าจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคไม่สามารถสร้างผลตอบแทนมากกว่าการลงทุนแบบปกติ หรือกล่าวได้ คือ มีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีประสิทธิภาพ

สมมติฐานรอง เพื่อทดสอบว่าจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคสามารถสร้างผลตอบแทนมากกว่าการลงทุนแบบปกติ หรือกล่าวได้ คือ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยไม่มีประสิทธิภาพ

ใช้สถิติทดสอบ

$$t_i = \frac{\overline{R_0} - \mu_i}{S_i / \sqrt{N}}$$



โดยที่ \bar{R}_0 คือ ค่าเฉลี่ยของ R_0
 S_i คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ R_0

จากนั้นนำค่า t_i ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าวิกฤต (t-critical) ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha=0.01$ โดยจะทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก $H_0 : \mu_i = 0$ ก็ต่อเมื่อค่า t_i ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha=0.01$ (นั่นคือ 2.76376)

4. ผลการวิจัย

ในการทดสอบประสิทธิภาพตลาดครั้งนี้ใช้ข้อมูล ราคาปิดรายวันของดัชนี SET50 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET50 Index) ตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2550 ถึง 30 พฤษภาคม 2563 มาคำนวณหาสัญญาณซื้อขายจากเครื่องมือทางเทคนิคที่ทำการศึกษาดูด้วยกันทั้งหมด 5 รูปแบบ

1. Exponential Moving Average (EMA)
2. Relative Strength Index(RSI)
3. Money Flow Index(MFI)
4. Exponential Moving Average (EMA) และ Relative Strength Index (RSI)
5. Exponential Moving Average (EMA) และ Money Flow Index (MFI)

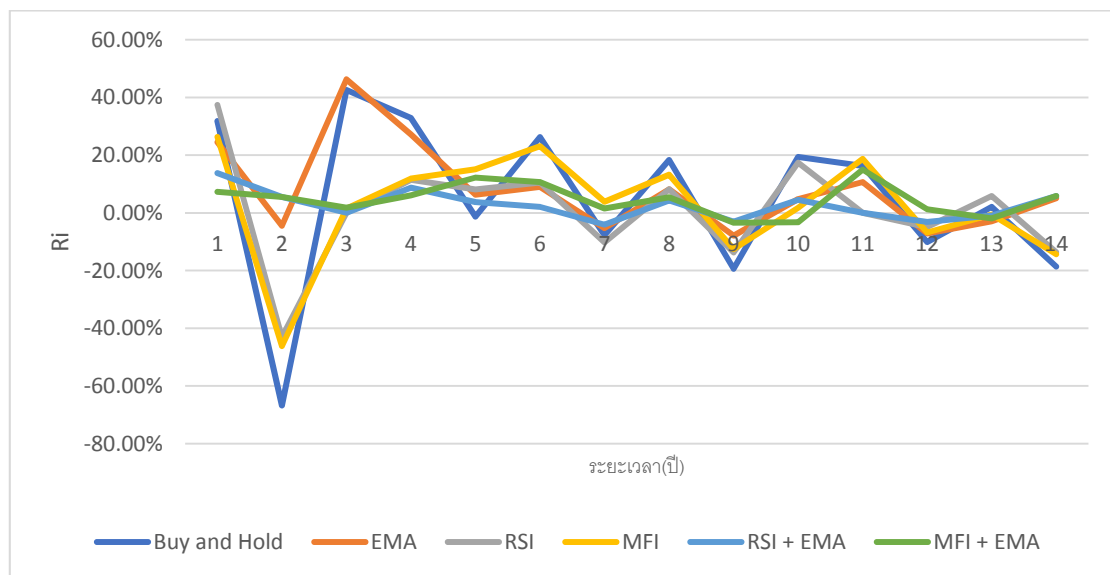
จากนั้นคำนวณหาอัตราผลตอบแทนรายปีจากการซื้อขาย ตามสัญญาณทางเทคนิค เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลตอบแทนรายปีของดัชนี SET50 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET50 Index) ด้วยวิธีการลงทุนแบบปกติ (Buy and Hold) ภายใต้ข้อสมมติฐานดังนี้

1. ในการซื้อขายจะใช้ราคาปิดของดัชนี SET50 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET50 Index)
2. ในการคำนวณอัตราผลตอบแทนจะคิดเฉพาะกำไรจากส่วนต่างของราคา (Capital Gain) เท่านั้น โดยไม่นำผลตอบแทนจากเงินปันผลมารวมคำนวณ (Dividend)
3. ในการทดสอบจะไม่คำนึงถึงค่าธรรมเนียมในการซื้อขายหลักทรัพย์
4. ในการทดสอบจะไม่มีการทำ Short Sell (กล่าวคือในกรณีที่มีสัญญาณขายแต่ไม่มีสัญญาณซื้อ จะไม่นำมาทดสอบในการศึกษานี้)
5. ในการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของการใช้เครื่องมือทางเทคนิค หากภายในปีมีสัญญาณซื้อเกิดขึ้น แต่ไม่เกิดสัญญาณขาย ให้ใช้ราคาปิด ณ วันทำการสุดท้ายของปี มาคำนวณหาผลตอบแทนภายในปีนั้น และใช้ราคาปิดนั้นเป็นราคาทุนเพื่อคำนวณหาผลตอบแทนหลังจากเกิดสัญญาณขายในปีถัดไป



ตารางที่ 4.1 ผลตอบแทนรายปีจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคทั้ง 5 รูปแบบ เปรียบเทียบกับการลงทุนแบบปกติ

Year	Buy and Hold	EMA	RSI	MFI	RSI + EMA	MFI + EMA
2550	31.78%	24.47%	37.39%	26.31%	13.77%	7.30%
2551	-66.75%	-4.50%	-43.10%	-46.21%	5.51%	5.51%
2552	42.58%	46.28%	0.00%	1.50%	0.00%	1.80%
2553	32.85%	27.19%	11.45%	11.91%	8.72%	6.04%
2554	-1.31%	6.29%	8.10%	15.11%	3.75%	12.24%
2555	26.27%	9.01%	10.48%	23.11%	2.09%	10.65%
2556	-7.73%	-5.32%	-10.26%	3.83%	-4.10%	1.53%
2557	18.34%	8.17%	8.16%	13.21%	4.31%	5.39%
2558	-19.37%	-7.92%	-13.76%	-12.58%	-3.02%	-3.43%
2559	19.37%	4.78%	17.40%	1.73%	4.50%	-3.24%
2560	16.25%	10.67%	0.00%	18.71%	0.00%	15.01%
2561	-10.13%	-7.12%	-4.92%	-6.80%	-3.13%	1.25%
2562	2.06%	-2.90%	5.86%	-0.60%	-0.92%	-1.92%
2563	-18.63%	5.09%	-13.60%	-14.32%	5.82%	5.82%



รูปที่ 4.1 ผลตอบแทนรายปีจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคทั้ง 5 รูปแบบ เปรียบเทียบกับการลงทุนแบบปกติ

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนที่แสดงผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยตั้งแต่ปี 2550 – 2563 และเมื่อ N เป็นจำนวนครั้งของการได้กำไรหรือขาดทุนในช่วง 13 ปีจะสามารถระบุอัตราผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปีตั้งแต่ปี 2550-2563 ตามตารางที่ 4.2



ตารางที่ 4.2 อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสุทธิรายปีจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคกับการลงทุนแบบปกติ

	Buy and Hold	EMA	RSI	MFI	RSI + EMA	MFI + EMA
Win(N)	8	27	11	27	13	28
Loss(N)	6	30	8	8	13	17
Win(%)	57.14	47.37	57.89	77.14	50.00	62.22
Loss(%)	42.86	52.63	42.11	22.86	50.00	37.78
Ri(%)	4.68	8.16	0.94	2.49	2.66	4.57

เมื่อ N เป็นจำนวนครั้งในการทำกำไรหรือขาดทุน

จากตารางที่ 4.2 หากเราเปรียบเทียบโดยพิจารณาจากอัตราผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี จากตารางดังกล่าวนี้ จะพบว่า การใช้สัญญาณทางเทคนิคจากรูปแบบของ EMA ดีที่สุด รองลงมาคือการใช้สัญญาณจากเทคนิครูปแบบของ MFI ร่วมกับ EMA

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องมือทางเทคนิคทั้ง 5 รูปแบบโดยพิจารณาจากตัวชี้วัดของอัตราผลตอบแทนกับความเสี่ยงของการลงทุน (Sharpe ratio) โดยจะแสดงผลในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ตัวชี้วัดของอัตราผลตอบแทนกับความเสี่ยงของการลงทุน(Sharpe Ratio)

	Buy and Hold	EMA	RSI	MFI	RSI + EMA	MFI + EMA
Mean	4.68	8.16	0.94	2.49	2.66	4.57
SD.	31.12	16.2	20.4	20.3	5.14	5.92
Sharpe Ratio	0.13	0.47	0.02	0.10	0.42	0.69

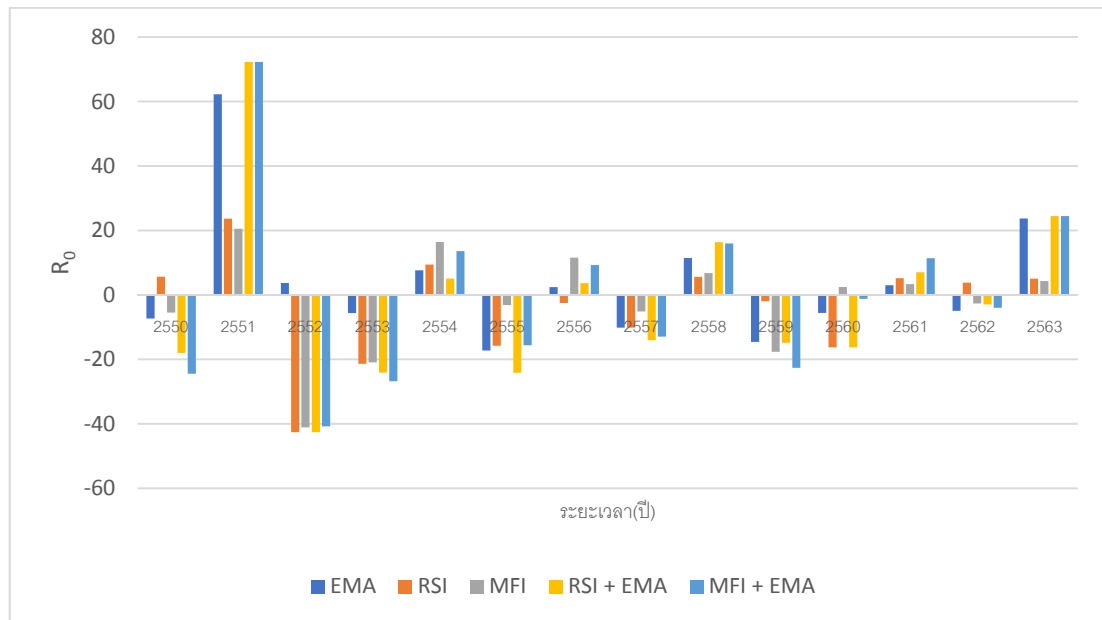
จากตารางที่ 4.3 หากเราเปรียบเทียบจากตัวชี้วัดของอัตราผลตอบแทนเทียบกับความเสี่ยงของการลงทุน จากตารางพบว่า การใช้สัญญาณทางเทคนิคจากรูปแบบของ MFI ร่วมกับ EMA ดีที่สุด รองลงมาคือการใช้สัญญาณทางเทคนิครูปแบบของ EMA โดยได้ค่า Sharpe Ratio เท่ากับ 0.69 และ 0.47 ตามลำดับ ส่วนอัตราผลตอบแทนกับความเสี่ยงของ วิธีการลงทุนแบบปกติ ได้ค่า Sharpe Ratio เท่ากับ 0.13

และเมื่อวัดผลต่างของผลตอบแทนจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคกับการลงทุนแบบปกติในแต่ละปีจะแสดงผลดังตารางที่ 4.4 และรูปที่ 4.2



ตารางที่ 4.4 ผลต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนรายปีจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคกับการลงทุนแบบปกติ

Year	EMA	RSI	MFI	RSI + EMA	MFI + EMA
2550	-7.32%	5.61%	-5.48%	-18.01%	-24.48%
2551	62.26%	23.65%	20.54%	72.26%	72.26%
2552	3.7%	-42.58%	-41.09%	-42.58%	-40.78%
2553	-5.66%	-21.4%	-20.94%	-24.13%	-26.81%
2554	7.61%	9.41%	16.43%	5.06%	13.56%
2555	-17.26%	-15.79%	-3.16%	-24.18%	-15.62%
2556	2.41%	-2.53%	11.56%	3.64%	9.26%
2557	-10.17%	-10.18%	-5.13%	-14.03%	-12.95%
2558	11.45%	5.6%	6.79%	16.34%	15.94%
2559	-14.59%	-1.97%	-17.64%	-14.87%	-22.61%
2560	-5.58%	-16.25%	2.46%	-16.25%	-1.24%
2561	3%	5.21%	3.33%	7%	11.37%
2562	-4.96%	3.8%	-2.66%	-2.98%	-3.98%
2563	23.72%	5.03%	4.31%	24.45%	24.45%



รูปที่ 4.2 ผลต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนรายปีจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคกับการลงทุนแบบปกติ

จากตารางที่ 4.4 และรูปที่ 4.2 เป็นการแสดงผลต่างระหว่างผลตอบแทนจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคกับการลงทุนแบบปกติ (Buy and Hold) โดยค่าที่ได้หากแสดงค่าเป็นผลบวก หมายถึง ผลตอบแทนจากการใช้สัญญาณ



ทางเทคนิคให้ผลตอบแทนมากกว่าการลงทุนแบบปกติ ในทางตรงข้าม หากเป็นค่าลบ หมายถึง ผลตอบแทนจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคให้ผลตอบแทนน้อยกว่าการลงทุนแบบปกติ

จากข้อมูลข้างต้นนั้นเรายังไม่สามารถสรุปได้ว่าภาวะที่ด้วยปัจจัยทางเทคนิคนั้นจะสามารถให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าการลงทุนแบบปกติ ซึ่งเราจะทำการทดสอบด้วยค่าสถิติต่อไป โดยเราจะนำข้อมูลข้างต้นมาคำนวณหาค่า Mean, Standard deviation เพื่อหาค่า T – stat ที่จะใช้ในการทดสอบสมมติฐานว่า ผลตอบแทนจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคจะสามารถสร้างผลตอบแทนมากกว่าการลงทุนแบบปกติได้หรือไม่ ซึ่งค่าผลต่างของผลตอบแทนจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคกับการลงทุนแบบปกติในแต่ละปีจะแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงผลทางสถิติ

	EMA	RSI	MFI	RSI + EMA	MFI + EMA
Mean	3.47%	-3.74%	-2.191%	-2.02%	-0.12%
SD.	20.08%	16.36%	16.06%	27.89%	28.28%
T-stat	0.647	-0.855	-0.510	-0.271	-0.016

จากตารางแสดงผลทางสถิติพบว่า ค่าสถิติทดสอบที่ได้มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.01$ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ซึ่งหมายความว่า ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยนั้นเป็นตลาดหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ

5. การอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ปัจจัยทางเทคนิคทั้ง 5 รูปแบบในการหาสัญญาณซื้อขายหลักทรัพย์โดยอ้างอิงกับราคาปิดรายวันของดัชนี SET 50 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET50 Index) ตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2550 จนถึง 31 พฤษภาคม 2563 จากตารางที่ 4.2 หากเราเปรียบเทียบโดยพิจารณาจากอัตราผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี จากตารางดังกล่าวนี้ จะพบว่า การใช้สัญญาณทางเทคนิคจากรูปแบบ ของ EMA ดีที่สุด รองลงมาคือการใช้สัญญาณจากเทคนิครูปแบบ ของ MFI ร่วมกับ EMA

จากตารางที่ 4.3 หากเราเปรียบเทียบจากตัวชี้วัดของอัตราผลตอบแทนเทียบกับความเสี่ยงของการลงทุน จากตารางดังกล่าวจะพบว่า การใช้สัญญาณทางเทคนิคจากรูปแบบของ MFI ร่วมกับ EMA ดีที่สุด รองลงมาคือการใช้สัญญาณทางเทคนิครูปแบบของ EMA

จากตารางที่ 4.4 แสดงผลต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนที่ได้จากการใช้สัญญาณทางเทคนิคทั้ง 5 รูปแบบ กับอัตราผลตอบแทนรายปีจากการลงทุนแบบปกติ (Buy and Hold) เมื่อนำไปคำนวณหาค่า Mean, Standard Deviation, t-Stat เพื่อนำค่าที่ได้ไปทดสอบสมมติฐาน ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.01$ ตามที่แสดงในตารางที่ 4.5 ซึ่งจากตารางพบว่าอัตราผลตอบแทนที่ได้จากการใช้สัญญาณทางเทคนิคทั้ง 5 รูปแบบ ไม่สามารถทำกำไรได้มากกว่าการลงทุนแบบปกติ (Buy and Hold) หรือกล่าวได้คือ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยนั้นเป็นตลาดหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าในสภาวะที่ตลาดเป็นขาลง การใช้สัญญาณทางเทคนิคจะช่วยให้สามารถทำกำไรได้ดีกว่าการลงทุนแบบปกติ



6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยทางเทคนิคทั้ง 5 รูปแบบในการหาสัญญาณซื้อขายดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย SET50 ที่อ้างอิงกับราคาปิดรายวันของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย SET50 (SET50 Index) ตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2550 จนถึง วันที่ 31 พฤษภาคม 2563 จะสามารถสรุปได้ว่า

- ในช่วงเวลาที่ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีแนวโน้มเป็นขาขึ้น อัตราผลตอบแทนรายปีของการวิเคราะห์ด้วยปัจจัยทางเทคนิคไม่ได้ดีกว่าการลงทุนแบบปกติ อย่างเช่นในปีพ.ศ.2553, 2555, 2557 และ 2559 ที่การลงทุนแบบปกตินั้นให้ผลตอบแทนดีกว่าการลงทุนด้วยปัจจัยทางเทคนิคทุกรูปแบบ
- ส่วนในช่วงเวลาที่ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีแนวโน้มเป็นขาลง การวิเคราะห์ด้วยปัจจัยทางเทคนิคสามารถสร้างผลตอบแทนได้ดีกว่าการลงทุนแบบปกติ ตัวอย่างเช่นในปี พ.ศ.2551, 2554, 2558 และ 2561 ที่การลงทุนด้วยปัจจัยทางเทคนิคทุกรูปแบบสามารถสร้างผลตอบแทนที่ดีกว่าการลงทุนแบบปกติ
- ในช่วงเวลาที่ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยไม่มีแนวโน้มชัดเจน การวิเคราะห์ด้วยปัจจัยทางเทคนิคบางตัวสามารถสร้างผลตอบแทนได้ดีกว่าการลงทุนแบบปกติ เช่น ปีพ.ศ. 2554 และ 2556 การวิเคราะห์ทางเทคนิคของ MFI และการใช้การวิเคราะห์ทางเทคนิคของ MFI ร่วมกับ EMA ที่สามารถสร้างผลตอบแทนได้ดีกว่าการลงทุนแบบปกติ

และจากที่สรุปว่าในช่วงขาลง การลงทุนด้วยสัญญาณทางเทคนิคนั้นสามารถให้ผลตอบแทนได้ดีกว่าการลงทุนแบบปกติ(ซื้อและถือ)นั้น จึงมีการทดสอบอัตราผลตอบแทนในช่วงเวลา 3 มกราคม 2563 จนถึง 31 พฤษภาคม 2563 ที่เป็นขาลงของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งการลงทุนด้วยสัญญาณทางเทคนิคทุกรูปแบบนั้นสามารถสร้างผลตอบแทนได้ดีกว่าการลงทุนแบบปกติ

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการคำนวณอัตราผลตอบแทนที่คิดเฉพาะกำไรจากส่วนต่างของราคา(Capital Gain) เท่านั้น โดยไม่ได้พิจารณาผลตอบแทนจากเงินปันผล(Dividend) รวมไปถึงค่าธรรมเนียมในการซื้อขายหลักทรัพย์ อีกทั้งมีข้อจำกัดในการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนจากการใช้เครื่องมือทางเทคนิค เพราะว่าหากภายในปีมีสัญญาณซื้อเกิดขึ้นแต่ไม่มีสัญญาณขายในปีนั้น จะใช้ราคาปิด ณ วันทำการสุดท้ายของปี แล้วคำนวณผลตอบแทนภายในปีนั้น และใช้ราคาปิดนั้นเป็นราคาเพื่อนำมาคำนวณหาผลตอบแทนหลังจากเกิดสัญญาณขายในปีถัดไป จึงทำให้การศึกษานี้ อาจมีความคลาดเคลื่อน แต่อย่างไรก็ตามภายใต้ข้อจำกัดเหล่านี้ก็สามารถสรุปได้ว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยนั้นมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการใช้สัญญาณทางเทคนิคนั้นไม่สามารถทำกำไรได้มากกว่าการลงทุนแบบปกติได้

ในการศึกษาครั้งต่อไป สามารถเปลี่ยนเครื่องมือทางเทคนิคที่จะนำมาวิเคราะห์เป็นเครื่องมือที่แตกต่าง ที่มีการพัฒนามากขึ้น หรือสามารถใช้ข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ในรูปแบบอื่นเช่น ข้อมูลดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) หรือ ข้อมูลดัชนีตลาดหลักทรัพย์ (SET100 Index) รวมถึงการนำผลตอบแทนที่ได้จากเงินปันผล (Dividend) และค่าธรรมเนียมในการซื้อขายหลักทรัพย์เข้ามาร่วมพิจารณาด้วย ซึ่งผลที่ได้ อาจจะแตกต่างหรือมีความแม่นยำ รวมไปถึงการให้ผลตอบแทนที่ถูกต้องมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องนี้สำเร็จรู่ว่างได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร ปันโกษา ที่ให้คำปรึกษาแนะนำในการศึกษาค้นคว้าอิสระ การตรวจทานเนื้อหาการค้นคว้า และ ให้แนะนำในการแก้ไขปัญหาค้นคว้า



เกิดขึ้น ในระหว่างการศึกษาค้นคว้า จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี รวมถึงคณาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ได้ประสพความสำเร็จ
ความรู้ตลอดหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการเงิน มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

เอกสารอ้างอิง

สนธิ อังสนากุล. (2560). *มหัศจรรย์แห่งเทคนิค*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

สิทธรัตน์ สักกะกิจ. (2560). การศึกษาประสิทธิภาพของระบบเทรด Moving Average Crossover และระบบเทรด
MACD Crossover เมื่อทดสอบด้วยข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหวแบบสุ่ม กรณีศึกษาสัญญาซื้อขายล่วงหน้า
SET50 Index Futures.

Osama El Ansary; Mona Atuea. (2008). Testing the Predicting Ability of Technical Analysis Classical Patterns in
the Egyptian Stock Market.

Tanaka-Yamawaki, M.; Tokuoka, S. (2007). Adaptive use of technical indicators for the prediction of intra-day
stock prices.

Zoheb Jamal. (2010) Testing the Profitability of Technical Analysis in Singapore and Malaysian Stock Market.