

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ของนักลงทุนรายย่อยในปัจจุบันนั้น มีการใช้การวิเคราะห์ทางเทคนิคเข้ามาช่วยในการบอกจังหวะการซื้อขาย อย่างแพร่หลาย แต่การวิเคราะห์ทางเทคนิคแต่ละเทคนิค ก็มีคุณลักษณะแตกต่างกันไป ดังนั้นการค้นคว้าแบบอิสระนี้ จึงได้สร้างรูปแบบทดสอบประสิทธิภาพ ซึ่งใช้หลักการจำลองการซื้อขายในอดีตขึ้น เสมือนนักลงทุนได้ลงทุนอยู่ในช่วงเวลานั้น รวมทั้งได้จำลองเอาสัญญาณซื้อขาย ที่ได้จากการวิเคราะห์ทางเทคนิคอันได้แก่ Reversal and Continuation Trend, Sideways Pattern, Moving Averages, Bollinger Bands, On Balance Volume, Stochastics และ Relative Strength Index มาสร้างเป็นรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคตัวอย่าง ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวอย่างเบื้องต้นในการทดสอบประสิทธิภาพ ของการวิเคราะห์ทางเทคนิคโดยรูปแบบทดสอบประสิทธิภาพ

รูปแบบทั้งหมดนี้ถูกจำลองมาอยู่ในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถเลือกหลักทรัพย์ที่ต้องการทดลองลงทุน สามารถเลือกการวิเคราะห์ทางเทคนิค ที่ต้องการใช้เป็นตัวให้สัญญาณซื้อขายทั้งแบบที่ใช้เทคนิคเดียวและใช้หลายเทคนิค และยังสามารถกำหนด ช่วงเวลาการลงทุน ระยะเวลาการลงทุน จำนวนรอบการลงทุน ระยะห่างของแต่ละรอบการลงทุน วิธีการกำหนดราคาซื้อขาย เงินลงทุนเริ่มต้น อัตราการลงทุน และ ค่าธรรมเนียม

โดยผลของการทำงานของรูปแบบทดสอบประสิทธิภาพนี้ จะอยู่ในรูปของผลการลงทุน เป็นค่าทางสถิติบางค่าอันได้แก่ ค่าผลการลงทุนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าผลการลงทุนสูงสุด ค่าผลการลงทุนต่ำสุด ค่า Mode ค่า Median และ จำนวนรอบของการลงทุนที่มีสัญญาณซื้อขายเกิดขึ้น ทั้งกรณีที่พิจารณาการลงทุนทั้งหมด หรือ กรณีที่พิจารณาเฉพาะการลงทุนที่มีสัญญาณซื้อขายเกิดขึ้น นอกจากนี้ยังแสดงผลในรูปของ ตารางแสดงผลการลงทุน (ROI) ที่ได้จากการลงทุนแต่ละรอบ กราฟแสดงผลการลงทุนเทียบกับเวลา กราฟการกระจายของผลการลงทุน และเฉพาะรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคตัวอย่าง ที่ถูกสร้างขึ้นในการค้นคว้าแบบอิสระนี้ สามารถแสดงกราฟค่าต่างๆ เทียบกับเวลาซึ่งขึ้นกับชนิดของรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิค ตัวอย่างเช่น กราฟราคาหลักทรัพย์เทียบกับเวลา เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ เส้นกรอบ Bollinger Bands เส้น On Balance Volume เส้น %K และ %D ของ Stochastics เส้น Relative Strength Index และ จุดที่เกิดสัญญาณซื้อขาย ของรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิค ที่ทดสอบ

ความน่าเชื่อถือของผลการทดสอบที่ได้ ถูกกำหนดด้วยหลักการทำงานของรูปแบบทดสอบประสิทธิภาพ ซึ่งให้หลักการจำลองสถานการณ์การซื้อขาย ดังนั้นความน่าเชื่อถือจะมีค่าสูงเพียงใดจึงขึ้นอยู่กับ สถานการณ์การซื้อขายที่จำลองขึ้น ส่วนสถานการณ์การซื้อขายที่จำลองขึ้นนั้น เกิดจากการประสานกันของสองส่วนหลักคือ รูปแบบของราคาและฟังก์ชันการตัดสินใจซื้อขาย ดังนั้นโดยรวมแล้วความน่าเชื่อถือของผลการทดสอบจึงถูกกำหนดด้วย รูปแบบของราคาที่เลือกใช้และคุณภาพของฟังก์ชันการตัดสินใจซื้อขายที่สร้างขึ้น

6.2 สรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิค

จากตาราง 6.1 ในหน้าถัดไป จะเห็นได้ว่า รูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคที่ทดสอบได้ค่าผลตอบแทนจากการลงทุนเฉลี่ยสูงสุด 4 อันดับแรกคือ Stochastics, Moving Average, Bollinger Bands และ Relative Strength Index แต่รูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคที่มีประสิทธิภาพนั้น นอกจากจะให้ค่าผลตอบแทนจากการลงทุนที่สูงแล้ว ยังต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติด้านอื่นอีกด้วย โดยในการค้นคว้าแบบอิสระนี้ พิจารณาประสิทธิภาพของรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคใน 2 ด้านคือ ประสิทธิภาพของผลตอบแทน และประสิทธิภาพในการแสดงสัญญาณ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

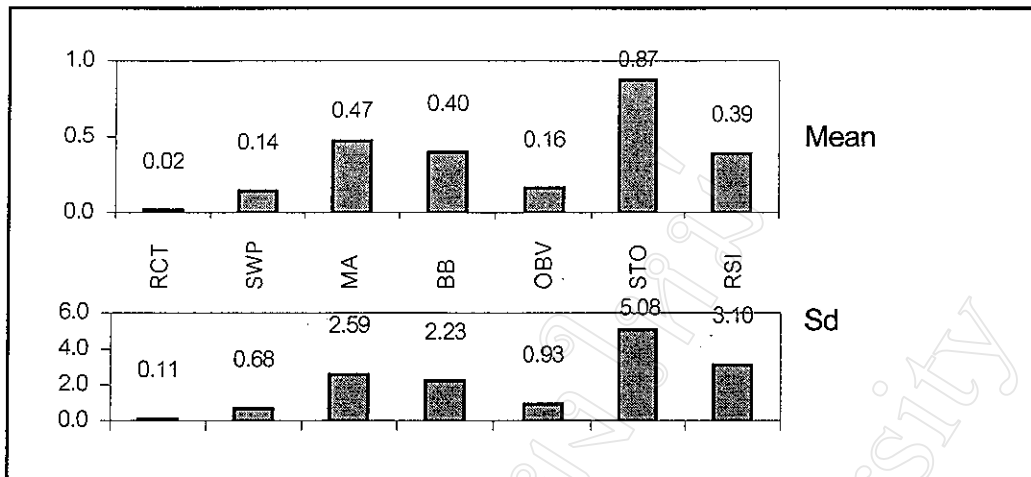
1. **ประสิทธิภาพของผลตอบแทน** พิจารณาจากรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคที่ให้ผลตอบแทนสูงโดยมีความเสี่ยงอยู่ในระดับที่เหมาะสมกับผลตอบแทนที่ได้รับ ซึ่งการพิจารณาในลักษณะนี้ สามารถแสดงได้โดยค่า Coefficient of Variation ซึ่งเท่ากับ สัดส่วนของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทนจากการลงทุน ต่อ ค่าผลตอบแทนจากการลงทุนเฉลี่ย และเมื่อใช้ค่า Coefficient of Variation เป็นเกณฑ์ในการวัดประสิทธิภาพของรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิค จากตาราง 6.1 จะเห็นได้ว่า รูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคที่มีประสิทธิภาพของผลตอบแทน สูงสุดหรือมีค่า Coefficient of Variation ต่ำสุด 4 อันดับแรกคือ Sideways Pattern, Reversal and Continuation Trend, Moving Average, และ Bollinger Bands

2. **ประสิทธิภาพในการแสดงสัญญาณ** สามารถระบุได้จากการใช้ค่าความถี่ หรือจำนวนรอบการลงทุนที่มีการซื้อขายเกิดขึ้น ทั้งนี้เนื่องจาก จำนวนรอบการลงทุนที่มีการซื้อขายที่มากกว่า แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคนั้น สามารถแสดงสัญญาณได้บ่อยครั้งกว่า และเมื่อใช้จำนวนรอบการลงทุนที่มีการซื้อขายเกิดขึ้น เป็นเกณฑ์ในการวัดประสิทธิภาพในการแสดงสัญญาณของรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิค จะพบว่า รูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคที่มีประสิทธิภาพในการแสดงสัญญาณสูงสุด 4 อันดับแรกคือ Stochastics, Relative Strength Index, Bollinger Bands และ Moving Average

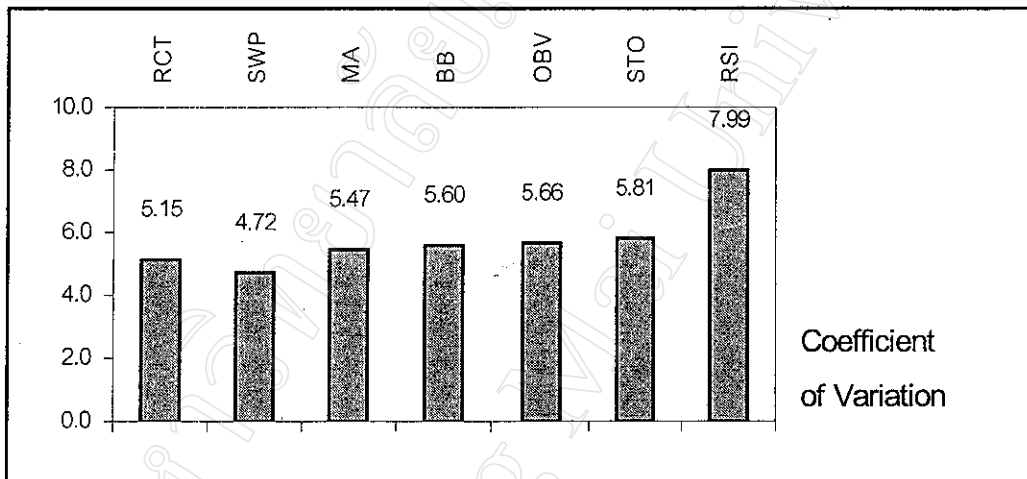
ตาราง 6.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิค โดยเฉลี่ยจากหุ้นทั้งหมดที่ใช้เป็นพื้นฐานข้อมูล

รูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิค	ผลการลงทุน (ROI)		จำนวนรอบการลงทุนที่มีการซื้อขาย (n)	Coefficient of Variation
	Mean	Sd		
Reversal and Continuation Trend (Head and Shoulders)	0.02	0.11	2	5.15
Sideways Pattern (Ascending & Descending Triangle)	0.14	0.68	5	4.72
Moving Averages (25 Days Simple Moving Average)	0.47	2.59	37	5.47
Bollinger Bands (20 Days Moving Average)	0.40	2.23	48	5.60
On Balance Volume (Moving Average OBV 25 Days)	0.16	0.93	6	5.66
Stochastics (5 Days)	0.87	5.08	66	5.81
Relative Strength Index (14 Days)	0.39	3.10	60	7.99

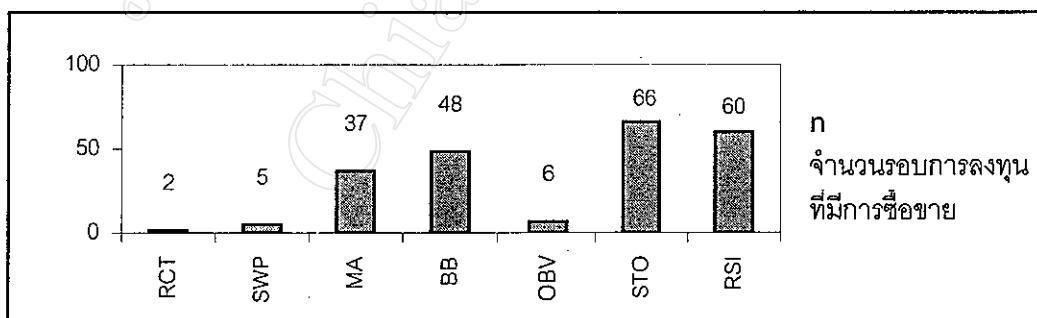
จากการทดลองรูปแบบทดสอบประสิทธิภาพ โดยเฉลี่ยจากหุ้นทั้งหมดที่ใช้เป็นพื้นฐานข้อมูล จะเห็นได้ว่า รูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคตัวอย่าง ที่ให้ผลตอบแทนจากการลงทุนเฉลี่ยสูงสุด 4 อันดับแรกคือ Stochastics, Moving Average, Bollinger Bands และ Relative Strength Index ส่วนรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคตัวอย่าง ที่ให้ค่า Coefficient of Variation ต่ำสุด 4 อันดับแรกคือ Sideways Pattern, Reversal and Continuation Trend, Moving Average, และ Bollinger Bands และรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคตัวอย่าง ที่แสดงสัญญาณการซื้อขายเกิดขึ้นมากที่สุด 4 อันดับแรกคือ Stochastics, Relative Strength Index, Bollinger Bands และ Moving Average



รูป 6.1 กราฟแสดงค่า Mean และ Sd ของผลการทดสอบเฉลี่ยจากหุ้นทั้งหมด



รูป 6.2 กราฟแสดงค่า Coefficient of Variation ของผลการทดสอบเฉลี่ยจากหุ้นทั้งหมด



รูป 6.3 กราฟแสดงจำนวนรอบการลงทุนที่มีการซื้อขายในการทดสอบกับหุ้นทั้งหมด

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีแนวคิดใกล้เคียงกับงานวิจัยแบบอิสระนี้ ได้แก่ งานวิจัยของ สุธีรา ตั้งตระกูล(2540) ซึ่งมีแนวคิดในการใช้การวิเคราะห์ทางเทคนิคเป็นสัญญาณในการซื้อขายเช่นเดียวกัน แต่ก็มีข้อแตกต่างกัน ในหลายด้านคือ

1. งานวิจัยของคุณสุธีรา ใช้หลักทฤษฎีในการทดสอบ เฉพาะกลุ่มธนาคารและเงินทุนหลักทฤษฎี แต่เป็นการวิเคราะห์หลักทฤษฎีในกลุ่มนี้ทุกตัว ในขณะที่งานค้นคว้าแบบอิสระนี้ สุ่มเลือกวิเคราะห์หลักทฤษฎีเพียงบางตัวในบางกลุ่มหลักทฤษฎี ดังนั้นผลที่ได้ อาจนำมาเปรียบเทียบได้เฉพาะ ผลการทดสอบกับหุ้น TFB BMB และ KTB
2. งานวิจัยของคุณสุธีรา ใช้เครื่องมือทางเทคนิค 17 ประเภท ซึ่งเกิดจากการนำเอาสัญญาณซื้อขาย บางสัญญาณ ของเทคนิค 8 เทคนิค ได้แก่ Larry William %R, Commodity Channel Index(CCI), Relative Strength Index(RSI) , Stochastic, Negative Volume Index(NVI), MACD, Simple Moving Average และ O-MAC-M มาผสมกัน ในขณะที่งานค้นคว้าแบบอิสระนี้ ใช้สัญญาณซื้อขายจากเทคนิค 7 เทคนิค ได้แก่ Reversal and Continuation Trend, Sideways Pattern, Moving Averages, Bollinger Bands, On Balance Volume, Stochastic และ Relative Strength Index แต่ไม่ได้นำมาผสมกัน ทำให้ไม่มีเทคนิคใด ที่สามารถนำมาเปรียบเทียบผลกันได้เลย แต่ผู้สนใจสามารถ สร้างหรือปรับปรุง รูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิค ขึ้นมาเพื่อเปรียบเทียบได้ โดยเลือกเอาสัญญาณซื้อขายเดียวกันกับ งานวิจัยของคุณสุธีรา มาสร้าง
3. งานวิจัยของคุณสุธีรา มีแนวคิดในการหาสัญญาณซื้อขาย โดยใช้การวิเคราะห์ทางเทคนิค มาวิเคราะห์ฐานข้อมูลในอดีต เช่นเดียวกัน แต่เป็นการวิเคราะห์ในภาพรวม คือการวิเคราะห์ทางเทคนิค มองเห็นข้อมูลทั้งหมดแล้วจึงบอกสัญญาณซื้อขาย ในขณะที่งานค้นคว้าแบบอิสระนี้ ใช้การจำลองการซื้อขายแบบวันต่อวัน คือการวิเคราะห์ทางเทคนิค มองเห็นข้อมูลไม่ทั้งหมด จะมองเห็นเพียงข้อมูลของวันก่อนหน้าวันซื้อขายเท่านั้น จะมองไม่เห็นข้อมูลที่เกิดขึ้นในอนาคต
4. งานวิจัยของคุณสุธีรา เป็นลักษณะการลงทุนระยะยาว 1 ครั้ง ในขณะที่งานค้นคว้าแบบอิสระนี้ เป็นลักษณะการลงทุนระยะสั้นถึงปานกลาง 100 ครั้งมาเฉลี่ย แต่ก็สามารถเปรียบเทียบกันได้โดยการปรับฐานเวลาให้ตรงกัน เช่น ผลการลงทุนต่อ 40 วัน เป็นต้น
5. งานวิจัยของคุณสุธีรา มีการตั้งข้อสมมุติฐานของการทดสอบที่แตกต่างไป เช่น จำนวนเงินลงทุนเริ่มต้น วิธีการในการซื้อขาย เป็นต้น

6.3 ข้อจำกัดของการศึกษา

เนื่องจากการวิเคราะห์ทางเทคนิคมีอยู่มาก และแต่ละการวิเคราะห์ทางเทคนิคก็มีสัญญาณซื้อขายหลายสัญญาณ ทั้งยังมีการใช้งานที่หลากหลาย จึงเป็นการยากที่จะสรุปรวมว่า การวิเคราะห์ทางเทคนิคนั้นๆ มีประสิทธิภาพดีเพียงใด ผลจากรูปแบบทดสอบประสิทธิภาพ เป็นแต่เพียงการสรุปได้ว่า สัญญาณซื้อขายจากการวิเคราะห์ทางเทคนิคที่ใช้จะมีประสิทธิภาพเพียงใดเท่านั้น และนอกจากนี้ การสร้างรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคของสัญญาณซื้อขาย จากการวิเคราะห์ทางเทคนิค ก็ทำได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากข้อกำหนดของสัญญาณซื้อขายส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็น คำบรรยายกว้างๆ ตัวอย่างเช่น “เส้นกราฟมีลักษณะเอียงขึ้นมาก” ซึ่งการตีความของแต่ละบุคคลก็แตกต่างกันไปว่า เอียงเท่าไรจึงถือว่าเอียงมาก เป็นต้น อีกด้านหนึ่งสัญญาณซื้อขายจากรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคในบางกรณีเกิดขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก ขึ้นกับลักษณะของรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิค ทำให้การทดสอบด้วยการลงทุนระยะสั้นกับบางเทคนิค ไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร แต่ในทางตรงกันข้ามหากทดสอบด้วยการลงทุนระยะยาวแทน ก็จะมีผลจากการเพิ่มค่าจากการดำเนินงานของบริษัทเองมากระทบ เช่น เมื่อบริษัทมีผลประกอบการดีขึ้น มูลค่าหุ้นของบริษัทก็สูงขึ้น นักลงทุนก็จะได้ผลกำไรโดยไม่ต้องอาศัยจังหวะการซื้อขาย เป็นต้น ซึ่งอาจทำให้ไม่สามารถบอกประสิทธิภาพที่แท้จริงของรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคนั้นได้ ดังนั้นการเปรียบเทียบรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิค ซึ่งมีลักษณะการให้สัญญาณซื้อขาย ที่มีระยะเวลาต่างกันมากจึงทำได้ลำบาก

นอกจากนั้น ในการทดลองใช้รูปแบบทดสอบประสิทธิภาพในงานวิจัยนี้ เป็นการทดสอบโดยใช้ข้อกำหนดของการทดสอบเพียงชุดเดียวหรืออีกนัยหนึ่งก็คือมีสถานการณ์ การซื้อขายเพียงแบบเดียว ตัวอย่างเช่น การกำหนดให้ใช้เวลาการลงทุน 40 วัน การใช้อัตราการลงทุน 25% การมีเงินทุนเริ่มต้น 500,000 บาท การใช้ราคาปิดเป็นราคาซื้อขาย เหล่านี้เป็นข้อกำหนดในการทดสอบซึ่งเมื่อข้อกำหนดเหล่านี้เปลี่ยนไป ผลการลงทุนก็จะเปลี่ยนไปด้วย ดังนั้นผลที่ได้จากการทดลองใช้รูปแบบทดสอบประสิทธิภาพในงานวิจัยนี้ จึงเป็นผลที่สามารถนำมาบอกประสิทธิภาพของรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคได้เฉพาะเมื่อสถานการณ์ การซื้อขายเฉพาะในกรณีที่เป็นไปตามข้อกำหนดในการทดสอบนี้เท่านั้น

ในการทดลองใช้รูปแบบทดสอบประสิทธิภาพในงานวิจัยนี้ ใช้อัตราการลงทุน 25% ซึ่งอาจไม่เป็นข้อกำหนดในการทดสอบ ที่ทำให้ได้ผลตอบแทนจากการลงทุนสูงสุด แต่เนื่องจากการให้สัญญาณซื้อขายของรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิค ไม่ได้มีลักษณะการให้สัญญาณซื้อ สลับกับสัญญาณขายเสมอไป แต่ลักษณะสัญญาณที่ได้ในหลายกรณี จะมีลักษณะเป็นสัญญาณซื้อติดๆ กัน โดยไม่มีสัญญาณขายมาแทรกหรือมีลักษณะเป็นสัญญาณขายติดๆ กัน โดยไม่มีสัญญาณซื้อมาแทรก ดังนั้น หากใช้การลงทุนในอัตรา 100% หรือทำการซื้อขายด้วยเงินในมือทั้งหมด อาจทำให้เสีย

โอกาสในการทำกำไรอย่างมาก เพราะจะเป็นการให้ความสำคัญทั้งหมดกับสัญญาณซื้อแรกสุดเพียงสัญญาณเดียว

6.4 ข้อเสนอแนะสำหรับแนวทางการศึกษาต่อไป

ในการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัยสามารถทำได้ในหลายด้าน ซึ่งไม่จำเป็นต้องตัดสินใจประสิทธิภาพของรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคโดยใช้ค่า Coefficient of Variation เพียงค่าเดียว แต่การสรุปถึงประสิทธิภาพของรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคหรือสัญญาณที่ได้ อาจพิจารณาแยกเป็นลักษณะด้านต่างๆ เช่น ค่าผลตอบแทนจากการลงทุนเฉลี่ย บอกถึงในการทำกำไรโดยเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทนจากการลงทุน บอกถึงความเสี่ยงจากการลงทุน จำนวนรอบการลงทุนที่มีสัญญาณซื้อขายเกิดขึ้น บอกถึงประสิทธิภาพในการแสดงสัญญาณซื้อขาย ค่าผลตอบแทนจากการลงทุนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทนจากการลงทุน จากเฉพาะรอบการลงทุนที่มีสัญญาณซื้อขายเกิดขึ้น บอกถึงคุณภาพของสัญญาณซื้อขายที่ได้ เป็นต้น ส่วนการจะเลือกใช้รูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคใดนั้น ขึ้นกับผู้ผู้ว่ามีความต้องการใช้เทคนิคที่มีคุณสมบัติอย่างไร หรือมีคุณสมบัติเด่นด้านใด ซึ่งแนวทางนี้จะให้ผลสรุปที่น่าสนใจและมีประโยชน์มากกว่าการสรุปจาก Coefficient of Variation เพียงค่าเดียว

นอกจากนี้ควรจะมีการทดสอบ รูปแบบทดสอบประสิทธิภาพกับข้อมูลหลักทรัพย์อื่นๆ และพัฒนารูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคจาก การวิเคราะห์ทางเทคนิคต่างๆ ให้มีคุณสมบัติที่ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้การนำเอาการวิเคราะห์ทางเทคนิคหลายๆ เทคนิคมารวมกันให้สัญญาณซื้อขาย ควรจะให้ผลการลงทุนที่ดียิ่งขึ้น และการใช้รูปแบบทดสอบประสิทธิภาพในข้อกำหนดการทดสอบที่แตกต่างกันไป อาจให้ผลที่น่ามาวิเคราะห์ได้หลากหลายยิ่งขึ้น นอกจากนี้หากได้มีการพัฒนารูปแบบทดสอบประสิทธิภาพ โดยสามารถนำปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลต่อการลงทุน มารวมเข้าในการวิเคราะห์ด้วย เช่น สภาพตลาด สภาพทางเศรษฐกิจ หรือ การนำเอาการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของบริษัทที่ใช้ข้อมูลการซื้อขายเป็นฐานข้อมูล มาวิเคราะห์ร่วม เพื่อแยกเฉพาะผลการลงทุนที่เกิดจากการวิเคราะห์ทางเทคนิคโดยเฉพาะออกมา อาจจะทำให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่ดียิ่งขึ้น รูปแบบทดสอบประสิทธิภาพ และรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิค ทั้งหมดถูกจำลองไว้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งเขียนด้วยภาษาBASIC ซึ่งทำงานใน Microsoft® Excel 97²⁷ ผู้สนใจสามารถ สร้างรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคเพิ่มเติม หรือปรับปรุงจากรูปแบบการวิเคราะห์ทางเทคนิคตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้สร้างไว้ ได้โดยไม่ยากลำบาก ด้วยการเขียนเป็น โปรแกรมภาษา BASIC ในลักษณะของ Module ใน Microsoft® Excel 97 ซึ่งมีใช้งานอย่างแพร่หลายทั่วไปในปัจจุบัน

²⁷ Microsoft® Excel 97 เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Microsoft Corporation