

การศึกษาเครื่องมือทางเทคนิค Directional Movement Indicators โดยใช้วิธี
backtesting เป็นเวลา 10 ปี



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาเครื่องมือทางเทคนิค Directional Movement Indicators โดยใช้วิธี
backtesting เป็นเวลา 10 ปี

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการเงิน

วันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2557



นายท้าวต์ ลีลาโสภิต
ผู้วิจัย

.....
ปิยภัทร ชาระวานิช

Ph.D. (Economics)

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
รองศาสตราจารย์ชาติรี จันทร์ โคติกา

Ph.D. (Quantitative Economics)

ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
รองศาสตราจารย์อรรณพ ต้นละมัย

Ph.D. (Engineering Management)

คณบดี

วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

.....
ไกรพิชิต เรืองศรีไชยะ

Ph.D. (Economics)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

กิตติกรรมประกาศ

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับปริญญาโทของหลักสูตรการจัดการด้านการเงิน MMF วิทยาลัยการจัดการมหิดลซึ่งศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือทางเทคนิค Directional Movement Indicators โดยใช้วิธี backtesting เป็นเวลา 10 ปีสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและการสนับสนุนเป็นอย่างดีจาก ดร.ปิยภัทร ธาระวนิช อาจารย์ที่ปรึกษาในการศึกษาอิสระครั้งนี้ ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะทั้งทางด้านวิชาการและความช่วยเหลือในการตรวจสอบแก้ไขเนื้อหาตลอดจนช่วยกำกับดูแลกระบวนการจัดทำการศึกษาฉบับนี้ให้สำเร็จตามกำหนดเวลา ทั้งนี้ยังมีรองศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี จันทร์โคติกา ที่ได้ให้คำแนะนำในส่วนของเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดลทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษาของคณะผู้วิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา และเพื่อนๆ ที่ช่วยเหลือสนับสนุน และให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอด สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานการศึกษาระดับปริญญาโทฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจไม่มากนักน้อย และเป็นแนวทางต่อผู้ที่กำลังจะทำการศึกษาเรื่องที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต หากรายงานการศึกษาระดับปริญญาโทฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด คณะผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ทนายัด ลีลาโสภิต

การศึกษาเครื่องมือทางเทคนิค DIRECTIONAL MOVEMENT INDICATORS โดยใช้วิธี BACKTESTING เป็นเวลา 10 ปี

TECHNICAL TRADING STUDIED THE RETURN FROM USING TECHNICAL ANALYSIS TOOLS DIRECTIONAL MOVEMENT INDICATORS FOR 10 YEARS

ทนายัต ลีลาโสภิต 5550416

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ชาติร์ จันทรโคติกา, Ph.D. (Quantitative Economics), ปิยภัสร ธาระวานิช, Ph.D. (Economics), ไกรพิชิต เรืองศรีไชยะ, Ph.D. (Economics)

บทคัดย่อ

การศึกษารั้้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลตอบแทนที่ได้จากการใช้เครื่องมือทางเทคนิค Directional Movement Indicators เพื่อซื้อขายหลักทรัพย์จำนวน 78 หลักทรัพย์ โดยคัดเลือกจากกลุ่มอุตสาหกรรม ขนาดมูลค่าของกิจการใน และอัตราการหมุนเวียนปริมาณซื้อขายในปี 2556 โดยใช้วิธีการ backtesting เป็นเวลา 10 ปี โดยเปรียบเทียบผลตอบแทนที่ได้รับกับกลยุทธ์การซื้อแล้วถือ และดัชนีผลตอบแทนต่อความเสี่ยง นอกจากนี้ยังศึกษาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมกับเครื่องมือทางเทคนิคที่ทำให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด

ในการศึกษารั้้งนี้โปรแกรมที่นำมาใช้ คือ Metastock ซึ่งสามารถทำการ backtesting ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่าค่าพารามิเตอร์ที่นิยมคือ DMI(14) จะได้ผลตอบแทนเท่ากับ 10.49% ต่อปี มีความเสี่ยงในการลดลงของราคาหลักทรัพย์โดยเฉลี่ยเท่ากับ 36.45% เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือให้ผลตอบแทน 2.89% ต่อปี มีความเสี่ยงในการลดลงของราคาหลักทรัพย์โดยเฉลี่ยเท่ากับ 69.73% จากผลการทดสอบจะเห็นได้ว่าวิธี Directional Movement Indicators มีความเสี่ยงที่ต่ำและให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า

คำสำคัญ : เครื่องมือทางเทคนิค/ BACKTESTING/ DIRECTIONAL MOVEMENT INDICATORS

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูปภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ขอบเขตการวิจัย	4
1.4 ข้อจำกัดในการวิจัย	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.6 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง	5
บทที่ 2 แนวความคิดและทฤษฎี	7
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
2.2 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง	7
บทที่ 3 เครื่องมือทางเทคนิค DIRECTIONAL MOVEMENT INDICATORS	12
3.1 เครื่องมือทางเทคนิค Directional Movement Indicators	12
3.2 หลักการคำนวณ Directional Movement Indicators	13
3.3 การตีความหมายและการนำไปใช้	16
บทที่ 4 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	17
4.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	17

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 5	วิธีการซื้อขายหลักทรัพย์	24
	5.1 เกณฑ์ในการซื้อหรือขายหลักทรัพย์	24
	5.2 สัญญาณในการซื้อขายหลักทรัพย์	25
	5.3 การวัดผลตอบแทนและความเสี่ยง	26
บทที่ 6	ผลการศึกษา	28
	6.1 การซื้อแล้วถือ (Buy and Hold)	29
	6.2 Directional Movement Indicators	32
บทที่ 7	สรุปผลการศึกษาและข้อจำกัดในการศึกษา	39
	7.1 สรุปผลการศึกษา	39
	7.2 ข้อจำกัดในการศึกษา	41
บรรณานุกรม		43
ภาคผนวก		44
	ภาคผนวก ก Simple Moving Average (SMA)	44
	ภาคผนวก ข Exponential Moving Average (EMA)	44
	ภาคผนวก ค Meta Stock System tester	44
	ภาคผนวก ง อภิธานศัพท์	47
ประวัติผู้วิจัย		48

สารบัญตาราง

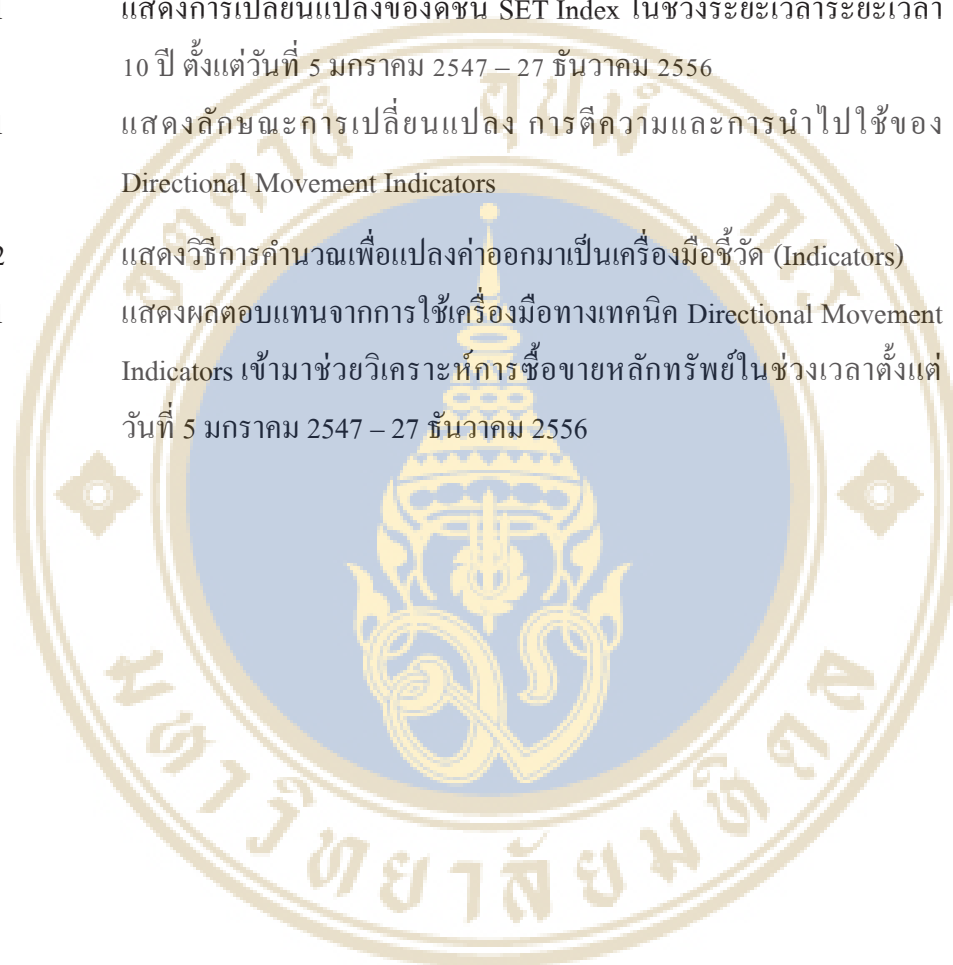
ตาราง		หน้า
3.1	แสดงตัวอย่างการคำนวณเพื่อแปลงค่าออกมาเป็นเครื่องมือชี้วัด (Indicators)	15
4.1	แสดงสัดส่วนของมูลค่ากิจการในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตาม กลุ่มอุตสาหกรรม	18
4.2	แสดงรายชื่อหลักทรัพย์จำนวน 78 หลักทรัพย์	19
5.1	แสดงอัตราค่าธรรมเนียมในการซื้อขายหลักทรัพย์ผ่านเจ้าหน้าที่ประกาศบน หน้า website ของแต่ละบริษัทหลักทรัพย์หลักทรัพย์ จากข้อกำหนดของ สมาคมบริษัทหลักทรัพย์ไทยที่ บล. 512/2554 วันที่ 29 ธันวาคม 2554	24
5.2	แสดงอัตราค่าธรรมเนียมในการซื้อขายหลักทรัพย์ผ่าน Internet (ไม่ผ่าน เจ้าหน้าที่) ประกาศบนหน้า website ของแต่ละบริษัทหลักทรัพย์หลักทรัพย์ จากข้อกำหนดของสมาคมบริษัทหลักทรัพย์ไทยที่ บล. 512/2554 วันที่ 29 ธันวาคม 2554	25
5.3	แสดงการวัดผลระดับคะแนนของ Reward & Risk Index	27
6.1	ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธีซื้อแล้วถือโดยใช้ข้อมูล 10 ปี ย้อนหลังของ 78 หลักทรัพย์ในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 – 27 ธันวาคม 2556	29
6.2	ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธีซื้อแล้วถือโดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ พ.ศ. 2547 – 2551	30
6.3	ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธีซื้อแล้วถือโดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ พ.ศ. 2552 – 2556	30

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
6.4 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธี Directional Movement Indicators โดยใช้ข้อมูล 10 ปีย้อนหลังของ 78 หลักทรัพย์ในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 – 27 ธันวาคม 2556 โดยเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือ	32
6.5 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธี Directional Movement Indicators โดยใช้ข้อมูล 10 ปีย้อนหลังของ 78 หลักทรัพย์ในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 – 27 ธันวาคม 2556 โดยเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือ	32
6.6 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธี Directional Movement Indicators โดยใช้ข้อมูล 5 ปีของ 78 หลักทรัพย์ช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2547 – 2551 โดยใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือ	34
6.7 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธี Directional Movement Indicators โดยใช้ข้อมูล 5 ปีของ 78 หลักทรัพย์ช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2547 – 2551 โดยใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือ	34
6.8 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธี Directional Movement Indicators โดยใช้ข้อมูล 5 ปีของ 78 หลักทรัพย์ช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2552 – 2556 โดยใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือ	35
6.9 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธี Directional Movement Indicator โดยใช้ข้อมูล 5 ปีของ 78 หลักทรัพย์ช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2552 – 2556 โดยใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือ	35
6.10 ผลตอบแทน ความเสี่ยง ดัชนีกำไรต่อขาดทุน ผลตอบแทนต่อหนึ่งหน่วย ความเสี่ยงและดัชนีซื้อแล้วถือของระบบ Directional Movement Indicators	37

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ		หน้า
1.1	แสดงการเปลี่ยนแปลงของดัชนี SET Index ในช่วงระยะเวลาระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 – 27 ธันวาคม 2556	4
3.1	แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลง การตีความและการนำไปใช้ของ Directional Movement Indicators	13
3.2	แสดงวิธีการคำนวณเพื่อแปลงค่าออกมาเป็นเครื่องมือชี้วัด (Indicators)	14
7.1	แสดงผลตอบแทนจากการใช้เครื่องมือทางเทคนิค Directional Movement Indicators เข้ามาช่วยวิเคราะห์การซื้อขายหลักทรัพย์ในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 – 27 ธันวาคม 2556	40



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การลงทุนด้วยการใช้เครื่องมือทางเทคนิคนั้นแตกต่างจากการประเมินมูลค่าหุ้นจากปัจจัยพื้นฐานของบริษัทที่ต้องพิจารณาจากข้อมูลหลายด้าน เช่น งบการเงินหรือรายงานประจำปีที่ต้องมีการนำเสนอและเปิดเผยต่อสาธารณะชน แนวโน้มของสถานะเศรษฐกิจและการคาดการณ์การเติบโตของกิจการในอุตสาหกรรม เป็นต้น แต่สำหรับการใช้เครื่องมือทางเทคนิคนั้นเป็นการนำข้อมูลในอดีตซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับราคา ปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ตัวนั้นๆ มาทำการคำนวณเพื่อพิจารณาถึงความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนแปลงของราคาว่ามีแนวโน้มหรือไม่ โดยการสร้างเป็นตัวชี้วัด (Indicator) ขึ้นมาเพื่อกำหนดจังหวะและเวลาในการเข้าซื้อหรือขายในการเก็งกำไรหรือเพื่อหาแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ว่าเป็นในทิศทางใดเพื่อประกอบการตัดสินใจของนักลงทุน

อย่างไรก็ตาม การใช้เครื่องมือทางเทคนิคนั้นมีรูปแบบของตัวแปรและสัญญาณที่หลากหลาย เช่น สัญญาณซื้อมากเกินไป (Overbought) หรือขายมากเกินไป (Oversold) และการตัดกันของเส้นสัญญาณ (Crossover) เป็นต้น ในบางครั้งสัญญาณหรือจังหวะการเข้าซื้อขายก็อาจจะมีข้อผิดพลาด เช่น เมื่อราคามีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงอย่างรวดเร็วหรือช่วงที่การเปลี่ยนแปลงของราคานั้นไม่ได้มีแนวโน้มของการขึ้นลงอย่างชัดเจน ทำให้มีการตัดสินใจลงทุนซื้อหรือขายผิดจังหวะเวลา ส่งผลให้เกิดผลขาดทุนในช่วงเวลานั้น ดังนั้น เราจึงเสนอให้ใช้วิธีการซื้อขายตามแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของราคา

จากงานวิจัยทางวิชาการหลายชิ้นได้แสดงให้เห็นว่านักลงทุนไม่สามารถลงทุนให้ได้ผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนของตลาดได้ แต่ด้วยวิธีการซื้อขายตามแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของราคาระนั้นสามารถที่จะช่วยลดผลเสียหายจากความผิดพลาดเนื่องจากมีจุดที่จะขายเพื่อลดผลขาดทุนที่แน่นอนทำให้ไม่มีผลกระทบต่อกำไรเมื่อราคามีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ผลลัพธ์ที่ได้จึงคาดว่าจะทำให้นักลงทุนสามารถลงทุนโดยได้รับผลตอบแทนสูงกว่าหรือใกล้เคียงกับผลตอบแทนของตลาดได้ เพื่อทดสอบสมมติฐานดังกล่าวเราจึงได้เลือกเครื่องมือทางเทคนิค

Directional Movement Indicators ซึ่งเป็นวิธีที่มีการซื้อหรือขายตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของราคา

1.1.1 เครื่องมือทางเทคนิค 4 ประเภท

1.1.1.1 ประเภทบอก Trend ใช้บอกแนวโน้มเส้นแนวโน้ม (Trend line) หมายถึง ทิศทางของหุ้นที่มีการเคลื่อนที่ไปในแนวทางใดทางหนึ่งตามแนวโน้มนั้นๆ ทำให้เราทราบถึงแนวโน้มของราคาหุ้นในอนาคต เราสามารถนำเส้นแนวโน้มไปหาแนวต้านแนวรับ หรือหาทิศทางของราคาได้ในแผนภูมิแบบแท่ง, แผนภูมิแบบแท่งเทียน หรือในแผนภูมิแบบ Point & Figure และเราสามารถนำเอาเส้นแนวโน้มไปใช้ร่วมกับ เครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคตัวอื่นๆ ได้ เช่น RSI, Momentum ฯลฯ

1.1.1.2 ประเภทบอก Momentum ใช้บอกน้ำหนักการซื้อขายโมเมนตัม เป็นเครื่องมือ Oscillator ที่นิยมใช้ในระยะสั้นอีกตัวหนึ่ง ที่สามารถใช้วัดการแกว่งตัวของราคา และเนื่องจากเป็นเครื่องมือระยะสั้น จึงเป็นเครื่องมือที่มักจะสวนทางกับแนวโน้มของราคา (Counter trend) โดยจะนำมาใช้ดูสภาพในช่วงสั้นของตลาดว่าขณะนั้นอยู่ในภาวะซื้อมากจนเกินไป (Overbought) หรือ ขายมากจนเกินไป (Oversold)

1.1.1.3 ประเภทบอก Volatility ใช้บอกความแปรปรวนการกระจายของข้อมูล Volatility คือ ค่าความผันผวนหรือค่าการแกว่งตัว โดยตามทฤษฎีหุ้นที่ได้รับความนิยม ราคาหุ้นจะมีความผันผวนและมีการเคลื่อนที่ไปมาเสมอ เราสามารถนำค่าความผันผวนมาใช้ในการกำหนดจังหวะในการเข้าทำกำไรได้ โดยใช้หลักการการพิจารณาค่าความผันผวนที่เกิดร่วมกับทิศทางแนวโน้มของราคาหุ้น และใช้การ Break out กรอบของราคามาเป็นตัวยืนยันสัญญาณการซื้อขายอีกชั้นหนึ่ง เครื่องมือที่นิยมตัวหนึ่งที่ใช้ในการวัดค่าความผันผวนและใช้สังเกตการแกว่งของราคา คือ Bollinger Band เพราะเป็นเครื่องมือที่ใช้ค่าสถิติของราคามาทำการเปรียบเทียบค่าการแกว่งตัว ณ ขณะเวลาต่างๆ โดยทำการสร้างกรอบของราคาที่แกว่งตัว เทียบกับเส้นค่าเฉลี่ยกลางเพื่อสะท้อนความผันผวนที่เกิดขึ้น

1.1.1.4 ประเภทบอก Volume ใช้บอกปริมาณการซื้อขายการวิเคราะห์ทางเทคนิค ด้วยปริมาณการซื้อขาย หรือ Volume Analysis นับเป็นเครื่องมือการวิเคราะห์ทางเทคนิคหนึ่งที่สำคัญที่ช่วยยืนยันแนวโน้ม หรือจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแนวโน้ม ซึ่งหลายครั้งการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้น มักจะมีผู้รู้ข้อมูลภายในเสมอ และมักจะสะท้อนออกมาในเชิงของปริมาณการซื้อขาย ที่จะเห็นว่าราคาปรับตัวสูงขึ้นพร้อมปริมาณการซื้อที่มากขึ้นกว่าปกติ โดยส่วนใหญ่หากหุ้นปรับตัวขึ้นก็มักจะมีข่าวดี รอไว้ข้างหน้า เช่น การประกาศผลประกอบการที่ดีเกินคาด การ

ควรรวมกิจการ การถูกเข้าซื้อกิจการ การจ่ายปันผลระหว่าง การชำระหนี้การประมุข หรือได้สัมปทาน เป็นต้น ส่วนการปรับตัวเชิงลบที่ปรับตัวลงก่อนพร้อมกับปริมาณการขายที่ออกมา มากกว่าปริมาณการซื้อขายปกตินั้น ก็จะมีข่าวร้ายตามมาให้เห็นเช่นกัน ได้แก่ ข่าวผลประกอบการที่แย่งเกินคาด การถูกถอดออกจากดัชนีสำคัญเช่น MSCI หรือ SET50, SET100

1.1.2 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ทางด้านเทคนิค

1.1.2.1 มีความยืดหยุ่นในการใช้สูงโดยสามารถใช้ได้กับตลาดการเงินต่างๆ ไม่จำกัดเฉพาะตลาดหลักทรัพย์เท่านั้น โดยสามารถใช้ได้กับทั้งตลาดเงินระหว่างประเทศ, อัตราดอกเบี้ย, ทองคำ ฯลฯ เมื่อเทียบกับการวิเคราะห์ทางด้านปัจจัยพื้นฐานที่อาจจะไม่สามารถนำวิธีการศึกษาในตลาดหนึ่งไปใช้กับอีกตลาดหนึ่งได้แบบทันที นอกจากนี้ การวิเคราะห์ทางเทคนิคยังสามารถปรับใช้ได้ในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน เช่น ระยะสั้น หรือระยะยาว เป็นต้น

1.1.2.2 สามารถลดและเพิ่มขอบเขตและระยะเวลาในการศึกษาได้ ซึ่งเมื่อมีข้อจำกัดหรือค่าเสียโอกาสทางด้านเวลา การวิเคราะห์ทางเทคนิคนั้นจะเน้นที่ผลลัพธ์ของสาเหตุมากกว่าที่จะกล่าวถึงตัวสาเหตุ เมื่อเทียบกับการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานที่ต้องใช้ระยะเวลาค่อนข้างมากในการวิเคราะห์ถึงสาเหตุนั้น

1.1.2.3 การเพิ่มขึ้นของราคาหลักทรัพย์ในบางครั้งนั้นสามารถเกิดขึ้นก่อนที่นักวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานจะค้นพบสาเหตุที่แท้จริง ซึ่งในความเป็นจริง ถึงแม้ว่านักวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานจะค้นพบและรับทราบถึงสาเหตุที่แท้จริงของการขยับตัวของราคาแต่ราคาหลักทรัพย์อาจจะสะท้อนปัจจัยพื้นฐานแล้ว

1.1.2.4 ให้จังหวะในการซื้อขายหลักทรัพย์อย่างเหมาะสม โดยใช้สัญญาณทางเทคนิคเป็นจังหวะที่จะเข้าไปซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาด โดยในช่วงตลาดเริ่มเป็นขาขึ้นจะเป็นช่วงสะสมหลักทรัพย์ ส่วนในช่วงที่ตลาดเริ่มเป็นขาลงจะเป็นช่วงที่ถือเงินสด

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

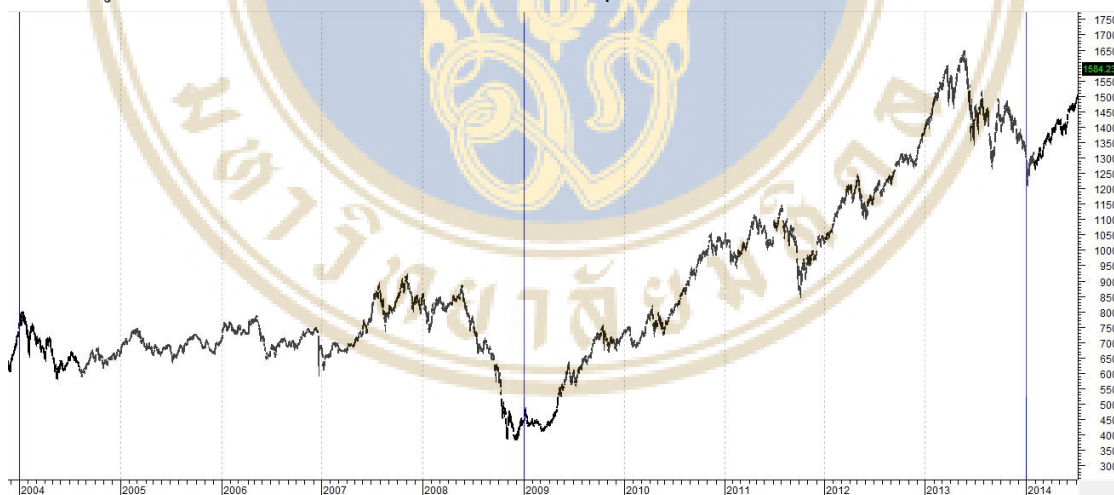
1.2.1 เพื่อศึกษาผลตอบแทนที่ได้รับการจากใช้เครื่องมือทางเทคนิค Directional Movement Indicators ในการตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์โดยใช้วิธี backtesting เป็นเวลา 10 ปี โดยวัดผลด้วยดัชนีผลตอบแทนที่ได้รับเทียบกับการซื้อแล้วถือ (Buy and Hold Index) ความเสี่ยงในการลงทุนเทียบกับการซื้อแล้วถือ (Buy and Hold's Drawdown) และความเสี่ยงและดัชนีผลตอบแทนต่อความเสี่ยง (Reward/Risk Index)

1.2.2 เพื่อศึกษาผลกระทบของผลตอบแทนที่เปลี่ยนไปจากการเปลี่ยนแปลงของค่าพารามิเตอร์กับเครื่องมือทางเทคนิค Directional Movement Indicators

1.2.3 เพื่อศึกษาค่าพารามิเตอร์ที่นิยมกับเครื่องมือทางเทคนิค Directional Movement Indicators ว่ามีความเสี่ยงและสามารถทำกำไรได้ดีกว่าเมื่อเทียบกับการซื้อแล้วถือหรือไม่

1.3 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลราคาปิดรายวันของหลักทรัพย์จำนวน 78 หลักทรัพย์ซึ่งจดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ถูกคัดเลือกมาจากกลุ่มอุตสาหกรรม ขนาดมูลค่ากิจการในตลาด (Market Capitalization) และอัตราการหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายในปี 2556 (Turnover ratio) เป็นเวลา 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 ถึงวันที่ 27 ธันวาคม 2556 โดยจะถูกนำมาวิเคราะห์แยกเป็น 3 ช่วงเวลา คือช่วง 5 ปีแรก (ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 – 30 ธันวาคม 2551), ช่วง 5 ปีหลัง (ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2552 – 27 ธันวาคม 2556) และช่วง 10 ปี (ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 – 27 ธันวาคม 2556) ทั้งนี้การศึกษานี้มุ่งเน้นถึงความสามารถของเครื่องมือทางเทคนิค โดยไม่คำนึงถึงปัจจัยด้านพื้นฐานของบริษัทและข่าวสารที่มีผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยของเงินกู้เงินฝากและเงินปันผลที่จะได้รับการลงทุน



ภาพที่ 1.1 แสดงการเปลี่ยนแปลงของดัชนี SET Index ในช่วงระยะเวลาระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 – 27 ธันวาคม 2556

1.4 ข้อจำกัดในการวิจัย

1.4.1 การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis) เพียงด้านเดียวเท่านั้น

1.4.2 การศึกษานี้เป็นการศึกษาหลักทรัพย์รายตัวซึ่งไม่ได้เป็นการศึกษาหลักทรัพย์โดยการจัดเป็นพอร์ตโฟลิโอ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 เพื่อให้ทราบถึงผลตอบแทนจากลงทุน โดยใช้เครื่องมือทางเทคนิคว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนหรือผู้ที่สนใจในการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ไปใช้เป็นแนวทางในการลงทุนได้

1.5.2 เพื่อเป็นการยืนยันค่าพารามิเตอร์ที่นิยมใช้กันว่าเป็นค่าที่เหมาะสมคือให้ผลตอบแทนที่สูงที่สุดจริง

1.6 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) หมายถึง ดัชนีที่สะท้อนความเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ทั้งหมด โดยคำนวณจากหุ้นสามัญจดทะเบียนทุกตัวในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (รวมหน่วยลงทุนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์) ยกเว้นหุ้นที่ถูกขึ้นเครื่องหมาย SP เกิน 1 ปี ซึ่งคำนวณโดยใช้วิธีถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization weighted) ด้วยการเปรียบเทียบมูลค่าตลาดในวันปัจจุบันของหลักทรัพย์ (Current Market Value) กับมูลค่าตลาดหลักทรัพย์ในวันฐานของหลักทรัพย์ (Base Market Value) คือ วันที่ 30 เมษายน 2518 ซึ่งดัชนีมีค่าเริ่มต้นที่ 100 จุด

มูลค่ากิจการในตลาด (Market Capitalization) หมายถึง มูลค่าที่คำนวณจากการนำราคาปิดของหลักทรัพย์จดทะเบียนคูณกับจำนวนหลักทรัพย์จดทะเบียนปัจจุบัน ซึ่งมูลค่าดังกล่าวจะสะท้อนให้ผู้ลงทุนเห็นถึงขนาดและความน่าสนใจลงทุนของตลาดหลักทรัพย์นั้นๆ การคำนวณ Market Capitalization ของตลาดหลักทรัพย์ต่างๆ มีหลักการคำนวณที่เหมือนกัน แต่อาจแตกต่างกันที่รายละเอียดบางประเด็น

อัตราหมุนเวียนปริมาณซื้อขาย (Turnover ratio) อัตราการหมุนเวียนการซื้อขาย ซึ่งใช้วัดปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์เมื่อเทียบกับปริมาณหุ้นจดทะเบียน (Listed Shares) โดยคำนวณค่าเป็นเปอร์เซ็นต์มีสูตรคำนวณดังนี้

$$\text{อัตราการหมุนเวียนการซื้อขาย} = \frac{\text{ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ ณ วันนั้น} \times 100}{\text{ปริมาณหุ้นจดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์ ณ วันนั้น}}$$



บทที่ 2

แนวความคิดและทฤษฎี

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

Fama (1970) ศึกษาเรื่องความมีประสิทธิภาพของตลาด (Efficient Market Hypothesis) โดยอธิบายในเรื่องของพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงของราคาในตลาดที่มีการซื้อขายเพื่อเก็งกำไร ซึ่งตลาดที่มีประสิทธิภาพนั้นสามารถแบ่งระดับความมีประสิทธิภาพของตลาดออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

2.1.1 ตลาดมีประสิทธิภาพในระดับต่ำ (Weak form efficiency) อธิบายว่า ราคาหลักทรัพย์ในอนาคตไม่สามารถพยากรณ์ได้ด้วยราคาในอดีตและการวิเคราะห์ทางเทคนิคเพื่อให้เกิดกำไรมากกว่าปกติ แต่ทว่าสำหรับการวิเคราะห์เชิงพื้นฐานอาจจะยังสามารถทำกำไรเกินกว่าปกติได้

2.1.2 ตลาดมีประสิทธิภาพในระดับกลาง (Semi-strong form efficiency) อธิบายว่า ราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงตามข้อมูลข่าวสารที่สาธารณชนได้รับอย่างรวดเร็วและไม่มีอคติ ไม่มีใครสามารถทำกำไรส่วนเกินได้จากข้อมูลข่าวสารที่เป็นสาธารณชน ยกเว้นผู้ที่ใช้ข้อมูลภายในที่จะยังสามารถทำกำไรมากกว่าปกติได้

2.1.3 ตลาดมีประสิทธิภาพในระดับสูง (Strong form efficiency) อธิบายว่า ราคาหลักทรัพย์สะท้อนทุกข่าวสารทั้งสาธารณะและข้อมูลภายใน ทำให้ไม่สามารถทำกำไรที่มากกว่าปกติได้

2.2 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการลงทุนจากการวิเคราะห์ทางเทคนิคนั้นเป็นการทดสอบในระดับของ Weak form Efficiency เนื่องจากเน้นในเรื่องของการนำราคาหรือข้อมูลจากการซื้อขายที่เกิดขึ้นในอดีตมาทำการวิเคราะห์เพื่อหากำไรจากการลงทุนซึ่ง Park and Irwin (2004) ได้ทำการสรุปผลของผลการวิจัยและการทดสอบทางด้านการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางเทคนิคจากผลงานวิจัยทั้งหมด 92 งาน ในช่วงเวลาตั้งแต่ปี 1960 - 2004 ซึ่งได้แบ่งงานประเภทของงานวิจัยทั้งหมดออกเป็น 2 ช่วง ช่วงเวลาคือ ช่วงต้นของงานวิจัยคือช่วงปี 1960 - 1987 และช่วงหลังซึ่งเป็นงานวิจัยใหม่ คือช่วงปี

1988 – 2004 โดยการแบ่งช่วงเวลานั้นอ้างอิงมาจากวิธีการทดสอบและข้อจำกัดของงานวิจัย เช่น ทางด้านเครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ยังมีข้อจำกัด ทำให้ผลที่ได้นั้นอาจจะไม่น่าเชื่อถือนัก

ผลของงานวิจัยในยุคเริ่มต้น (1960 – 1987)

ได้มีความพยายามทำการทดสอบถึงความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของเครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิค โดย Merrill (1978) ได้ทำการทดสอบถึงความแม่นยำของวิธีการซื้อขายโดยการ ใช้เครื่องมือทางเทคนิคและดัชนีชี้วัดมาประเมินผล โดยใช้เครื่องมือหรือดัชนีชี้วัดทั้งหมด 29 ชนิด โดยใช้ข้อมูลของ DJIA ซึ่งผลที่ได้สรุปผลออกมาโดยจัดลำดับความแม่นยำของเครื่องมือทางเทคนิค 12 อันดับ ผลที่ได้ในอันดับที่ 6 ได้กล่าวว่าถ้าหากทำการซื้อ (ขาย) เมื่อดัชนีมีทิศทางกลับตัวที่ 5% โดยเทียบกับแนวโน้มของราคาก่อนหน้า ผลที่ได้นั้นสรุปได้ว่าเครื่องมือมีความแม่นยำประมาณ 59.3% ที่จะทำนายแนวโน้มการเปลี่ยนทิศทางของราคาได้ ในเวลาต่อมาก็ได้มีความพยายามที่จะสร้างเครื่องมือหรือวิธีการซื้อขายโดยอ้างอิงเครื่องมือวิเคราะห์เทคนิค โดย Davis and Lackey (1981) ได้ตั้งสมมติฐานว่า ช่วงเวลาของการเข้าซื้อและขายหลักทรัพย์ที่เหมาะสมนั้นสามารถที่จะให้ผลตอบแทนของการลงทุนที่สูงกว่าวิธีซื้อแล้วถือ จึงได้มีความพยายามที่จะสร้างระบบการซื้อขาย โดยใช้การคาดการณ์ช่วงเวลาของการถือครองหลักทรัพย์ว่าช่วงใดควรซื้อหรือขาย ซึ่งข้อมูล ที่นำมาใช้ก็คือราคาของหลักทรัพย์ 30 บริษัทที่อยู่ใน DJIA หนึ่งในรูปแบบที่น่าสนใจของงานวิจัยคือ รูปแบบของการใช้วิธีเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้นและเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวตัดกัน ซึ่งผลที่ได้ นั้นกล่าวไว้ว่าการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธีนี้จะรับรองได้ว่านักลงทุนหรือผู้ถือหลักทรัพย์นั้นจะ ไม่มีทางซื้อ (ขาย) หลักทรัพย์สวนทางกับแนวโน้มของราคาหลักทรัพย์ นอกจากนี้ยังรับประกันด้วย ว่าการที่เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้นมีการเคลื่อนที่ตัดเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวจะเกิดขึ้นก็ ต่อเมื่อราคาของหลักทรัพย์นั้น ได้ผ่านจุดสูงสุดหรือต่ำสุดแล้ว

เพื่อที่จะให้ได้รับผลตอบแทนที่สูงกว่าวิธีซื้อแล้วถือ Flanagan (1986) จึงได้สร้างเป็น ระบบการซื้อขายตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์เพื่อที่จะเอาชนะวิธีซื้อแล้วถือ ให้ได้ โดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ตัดกันในหลากหลายรูปแบบเพื่อนำมา ทดสอบ ซึ่งข้อมูลที่น่ามาทดสอบก็คือข้อมูลของราคาหน่วยลงทุน 20 กองทุนที่ให้ผลตอบแทนดี ที่สุดในช่วงปี 1971 – 1980 เพื่อนำมาทดสอบ โดยสรุปผลการทดสอบได้ว่าการใช้การวิเคราะห์ทาง เทคนิคเข้ามาช่วยเพื่อสร้างระบบการซื้อขายตามแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ นั้นสามารถที่จะเอาชนะวิธี Buy and Hold ได้ และที่สำคัญคือนักลงทุนไม่ควรถือครองหลักทรัพย์ ตลอดเวลาโดยเฉพาะช่วงที่ตลาดหุ้นอยู่ในขาลง แต่ทว่า Park and Irwin (2004) ได้ให้ความเห็นว่า งานวิจัยในช่วง 1960 – 1987 นั้นซึ่งได้ชี้แจงว่ามีข้อเสียและไม่น่าเชื่อถือดังนี้

งานวิจัยที่พบบนนั้นมักจะใช้เครื่องมือทางเทคนิคเพียง 1 หรือ 2 ชนิด โดยวิธีที่นิยมมากที่สุดก็คือ เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ซึ่งผลสำเร็จที่ได้ออกมานั้นมีปัญหาของ Data Snooping เข้ามากระทบทำให้ผลที่ได้นั้นผิดไปจากที่ควรจะเป็น

มีเพียงบางงานวิจัยเท่านั้นที่นำเรื่องของความเสี่ยงของระบบซื้อขายมาพิจารณาเปรียบเทียบกับผลตอบแทนที่ได้

ผลของงานวิจัยนั้นส่วนมากไม่ได้มีการนำผลการทดสอบที่ได้นั้นมาทดสอบค่าทางสถิติ เช่น Z- statistic หรือ T-test เนื่องมาจากผลตอบแทนที่ได้จากการทดลองนั้นไม่ได้อยู่ในรูปแบบของการแจกแจงแบบปกติจึงทำให้การทดสอบทางสถิตินั้นทำได้ค่อนข้างยาก

ค่าที่พารามิเตอร์ที่เหมาะสมที่สุดจากการวิจัยหลายงานนั้น ไม่สามารถที่จะให้ผลตอบแทนที่ดีได้เมื่อในไปทดสอบกับชุดข้อมูลอื่น

ผลสอบแทนจากระบบซื้อขายจากเครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคนั้นมักจะถูกนำไปเปรียบเทียบกับวิธีการซื้อแล้วถือ หรือวิธีการคำนวณผลตอบแทนแบบทบต้น หรือดอกเบี้ยที่ได้รับจากเงินฝาก ซึ่งไม่ได้มีการชี้ชัดว่าควรจะใช้วิธีใดมาเพื่อเป็นมาตรฐานในการวัด

ผลจากการวิจัยที่ได้นั้นมักจะแสดงอยู่ในรูปของผลตอบแทนโดยเฉลี่ย ซึ่งเป็นผลตอบแทนที่เฉลี่ยจากหลักทรัพย์หลายชนิด เช่น หุ้นสามัญ อัตรแลกเปลี่ยน หรือสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ซึ่งมองเห็นว่าถ้าผลการทดสอบนั้นได้เจาะจงไปที่หลักทรัพย์แต่ละชนิดแล้วนั้น ผลของการวิจัยก็อาจจะออกมาไม่เหมือนเดิม

ซึ่ง Park and Irwin (2004) ได้ให้ความสนใจกับงานวิจัยที่เป็นงานในยุคใหม่ซึ่งเป็งานวิจัยที่ผู้เขียนนั้นสรุปว่ามีความน่าเชื่อถือมากกว่า

ผลของงานวิจัยในยุคใหม่ (1988 – 2004)

ได้มีการพยายามหาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมที่สุด โดยหวังว่าจะสามารถนำมาใช้ในคนละช่วงเวลาเพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่ยั่งยืน โดย Hulaibi (1994) มีความต้องการที่จะหาวิธีเพื่อให้รับผลตอบแทนทุกปีอย่างยั่งยืนโดยไม่สนใจว่าเครื่องมือทางเทคนิคที่นำมาใช้นั้นจะเป็นวิธีใด สำหรับข้อมูลที่นำมาใช้ก็คืออัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินปอนด์ของอังกฤษ ซึ่งวิธีที่นำมาทดสอบก็คือเส้นค่าเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่โดยการทดสอบหาค่าพารามิเตอร์ที่ให้ผลตอบแทนดีที่สุดในช่วงระยะเวลา 1 ปี ก่อนหน้า จากนั้นจึงนำค่าพารามิเตอร์ที่ได้นั้นนำมาใช้จริงในอีก 1 ปีถัดไป เมื่อเวลาผ่านไป 1 ปีก็จะทำในลักษณะนี้ไปเรื่อยๆ ทุกปี เพื่อดูว่ามีค่าพารามิเตอร์ที่ดีที่สุดจริงหรือไม่ ผลการทดสอบสรุปได้

ว่าค่าที่เหมาะสมสำหรับตัวชี้วัดในแต่ละช่วงเวลาอาจจะไม่ใช่ค่าที่ดีที่สุดสำหรับอีกช่วงเวลาหนึ่ง เพราะฉะนั้นจึงไม่สามารถหาค่าที่เหมาะสมที่สุดเพื่อที่จะทำกำไรที่สูงที่สุดอย่างต่อเนื่องได้ ในอีกมุมมองหนึ่ง Pasts (1997) มีความสนใจว่าถ้ามีการนำเครื่องมือทางเทคนิคหลายรูปแบบมาผสมกันนั้นอาจจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบซื้อขายได้ จึงได้ทำการทดสอบด้วยวิธีเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่โดยใช้พารามิเตอร์ตั้งแต่ 1 สัปดาห์ถึง 51 สัปดาห์และใช้วิธีร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของราคาจากจุดสูงสุดและจุดต่ำที่สุด ซึ่งเมื่อนำทั้งสองระบบมาผสมกันก็สามารถที่จะให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าการใช้เครื่องมือทางเทคนิคเพียงอย่างเดียวและสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาหลักทรัพย์ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ก็ยังมีวิธีการอื่นอีก เช่น Ruszkowski (2000) ได้ทำการทดสอบว่า การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคนั้นสามารถที่จะช่วยให้ได้ผลตอบแทนที่เหนือว่าดัชนีได้หรือไม่โดยใช้กฎ 4 สัปดาห์ หรือ Four-Week Rule โดยมีกฎดังนี้

“ปิดสถานะการถือหลักทรัพย์มาขายและเปิดสถานะซื้อหลักทรัพย์ เมื่อเกิดราคาสูงสุดในใหม่ที่สูงกว่าราคาหลักทรัพย์ย้อนหลัง 4 สัปดาห์และปิดสถานะซื้อหลักทรัพย์และเปิดสถานะถือหลักทรัพย์มาขายเมื่อราคาหลักทรัพย์เกิดราคาต่ำสุดใหม่ที่ต่ำกว่าราคาหลักทรัพย์ย้อนหลัง 4 สัปดาห์”

ซึ่งผู้ทำการทดสอบได้นำแนวคิดมาใช้และปรับเปลี่ยนเป็นวันทำการแทน จึงได้ใช้เป็นราคาปิดของหลักทรัพย์ย้อนหลัง 20 วัน สำหรับข้อมูลที่น่ามาใช้ในการทดสอบคือหลักทรัพย์ 100 ตัวที่อยู่ในดัชนี S&P 100 โดยเปรียบเทียบกับผลตอบแทนของวิธีการซื้อแล้วถือของดัชนี S&P 100 ในช่วงระยะเวลา 1 มกราคม 2527 ถึง 1 มกราคม 2532 เพื่อหาผลตอบแทนของระบบและหาค่าพารามิเตอร์ที่ดีที่สุด จากนั้นได้นำค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมที่สุดมาทดสอบหาผลตอบแทนในอีกช่วงเวลาหนึ่งหรือเรียกว่า Blind test โดยทดสอบในช่วงระยะเวลา 1 มกราคม 2532 ถึง 1 มกราคม 2537 ซึ่งผลที่ได้ก็แสดงให้เห็นว่าการนำค่าพารามิเตอร์ที่ดีที่สุดในช่วงเวลาหนึ่งไปใช้กับอีกช่วงเวลาหนึ่งถึงแม้ว่าจะไม่ได้รับผลตอบแทนที่ดีที่สุดแต่ก็ยังสามารถที่จะให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าดัชนี นอกจากนี้ยังได้มีการนำเครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคมาใช้กับตลาดหลักทรัพย์ของไทยโดย Beck and Goldreyer (2002) ได้ทำการทดสอบโดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ตัดกัน โดยใช้ข้อมูลทั้งในส่วน of หลักทรัพย์ของประเทศไทยในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ 2537 ถึงเดือนมีนาคม 2542 และอัตราแลกเปลี่ยนทันทีของประเทศชิลีต่อดอลลาร์สหรัฐในช่วงเดือนมกราคม 2533 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2543 ซึ่งใช้สัญญาณซื้อขายโดยกำหนดว่า ถ้าเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้นมากกว่าเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวเมื่อใดก็จะทำการซื้อหลักทรัพย์และขายหลักทรัพย์เมื่อเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้นน้อยกว่าเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว จากผลการทดสอบในอัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินนั้นทุก

ค่าของพารามิเตอร์สามารถให้ผลตอบแทนที่ได้นั้นสูงกว่าวิธีซื้อแล้วถือ สำหรับในหลักทรัพย์ของประเทศไทยนั้นก็ยังสามารถที่จะให้ผลตอบแทนได้ดีกว่าวิธีการซื้อแล้วถือเช่นกัน

โดยมากแล้วรูปแบบของการทดสอบมักจะใช้เครื่องมือทางเทคนิคที่เรียบง่ายคือ เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่หรือเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ตัดกัน Vanneman (1999) จึงได้มีนำเครื่องมืออื่นมาทดสอบซึ่งเรียกว่า Directional Movement Indicators มาใช้เป็นตัวชี้วัดในการซื้อขายที่คิดโดย Wilder (1978) จากผลการทดลองที่ได้นั้นสรุปว่า Directional Movement Indicators หรือ DMI นั้นไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เมื่อตลาดมีความผันผวนสูงหรือการขึ้นลงของราคามีช่วงที่กว้างมากเกินไป เนื่องจากเป็นช่วงที่การเปลี่ยนแปลงของราคาไม่ได้มีแนวโน้มที่ชัดเจน ทำให้วิธีนี้ไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร

จากสิ่งที่ผ่านมานั้นเป็นการทดสอบโดยใช้เครื่องมือทางเทคนิคเข้าช่วยหาจังหวะในการซื้อหรือขายที่เหมาะสมแต่ทว่า Gould (1995) ได้มองย้อนกลับไปถึงวิธีการที่ง่ายที่สุดก็คือ ซื้อหลักทรัพย์เมื่อเกิดราคาสูงสุดใหม่ ข้อมูลที่นำมาใช้ทดสอบนั้นเป็นหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในของนิวยอร์กหรือ New York Stock Exchange (NYSE) จากจำนวนกว่า 2500 หลักทรัพย์ ซึ่งเมื่อใช้วิธีการนี้แล้วก็จะได้หลักทรัพย์ที่มีรูปแบบที่ต้องการเพียง 109 หลักทรัพย์ที่มีการทำราคาสูงสุดใหม่ในช่วงไตรมาสที่ 4 ของปี 1990 ผลการทดสอบสรุปได้ว่าวิธีการนี้สามารถที่จะทำกำไรได้และให้ผลตอบแทนมากกว่าดัชนีตลาดหุ้น ซึ่งได้อธิบายว่าเหตุผลไว้ว่าการซื้อหุ้นเมื่อเกิดจุดสูงสุดใหม่นั้นสามารถทำกำไรได้เนื่องจาก ผู้ถือหุ้นเดิมที่มีกำไรนั้นจะรู้สึกดีเมื่อเป็นหนึ่งในผู้ถือหุ้นที่มีกำไร ซึ่งแนวโน้มที่จะเกิดการขายหุ้นออกมานั้นมีค่อนข้างน้อยส่งผลให้คำสั่งขายหุ้นนั้นจะมีน้อยลงตามไปด้วย

บทที่ 3

เครื่องมือทางเทคนิค Directional Movement Indicators

3.1 เครื่องมือทางเทคนิค Directional Movement Indicators

Directional Movement Indicators คือ กลุ่มของ Indicators ที่ประกอบกันเป็น Trading System คิดค้นและพัฒนาโดย Wilder (1978) เพื่อใช้กับราคายวันของ Commodities แต่ก็สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับหุ้นได้ โดย Directional Movement Indicators นั้นประกอบด้วย

- Average Directional Index (ADX)
- Minus Directional Indicator (-DI)
- Plus Directional Indicator (+DI)

ความหมายของแต่ละตัวชี้วัด

ช่วงการเคลื่อนไหวที่แท้จริงหรือ True range (TR) คือ ช่วงระยะการเคลื่อนไหวของราคาที่สูงที่สุดในช่วงเวลานั้น โดยนับช่วงเวลากการเคลื่อนไหวของราคาตั้งแต่ราคาปิดก่อนหน้าถึงราคาเปิดของวันที่ทำการศึกษา

ดัชนีทิศทางการเคลื่อนไหวเฉลี่ย Average Directional Index (ADX) เป็นการวัดว่าในช่วงเวลานั้นว่ามีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของราคาหรือไม่ โดยส่วนใหญ่เมื่อค่าของ ADX น้อยกว่า 20 จะไม่ค่อยมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของราคาแต่หากมากกว่า 25 แสดงว่ามีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของราคาก่อนข้างชัดเจนแต่ไม่ได้บ่งบอกว่าช่วงเวลานั้นเป็นช่วงขาขึ้นหรือขาลง นักวิเคราะห์ทางเทคนิคส่วนใหญ่มักตัดค่าในช่วง 20-25 และใช้ค่า ADX เท่ากับ 20 เพื่อใช้ตัดสินว่าการมีแนวโน้มของราคา

ทิศทางการเคลื่อนไหวที่เป็นค่าบวกหรือ Plus Directional Movement (+DM หรือ PDM) เป็นค่าที่ได้จากการคำนวณราคาของหลักทรัพย์ในแต่ละวันเปรียบเทียบกับวันก่อนหน้า เป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าทิศทางการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์จะปรับตัวเพิ่มขึ้น

ทิศทางการเคลื่อนไหวที่เป็นค่าลบหรือ Minus Directional Movement (-DM หรือ MDM) เป็นค่าที่ได้จากการคำนวณราคาของหลักทรัพย์ในแต่ละวันเปรียบเทียบกับวันก่อนหน้า เป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าทิศทางการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์จะปรับตัวลดลง

Plus Directional Indicator (PDI) คือ อัตราส่วนร้อยละระหว่าง Plus Directional Movement (+DM หรือ PDM) เทียบกับช่วงการเคลื่อนไหวที่แท้จริงหรือ True range (TR) แสดงถึงสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงของราคาที่ปรับตัวเพิ่มขึ้นต่อช่วงของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

Minus Directional Indicator (MDI) คือ อัตราส่วนร้อยละระหว่าง Plus Directional Movement (+DM หรือ PDM) เทียบกับช่วงการเคลื่อนไหวที่แท้จริงหรือ True range (TR) แสดงถึงสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงของราคาที่ปรับตัวลดลงต่อช่วงของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 3.1 แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลง การตีความและการนำไปใช้ของ Directional Movement Indicators

3.2 หลักการคำนวณ Directional Movement Indicators

ตัวอย่าง เช่น คำนวณ ADX 14day¹ คือ DMI (14)

1. คำนวณหาค่าของ True range (TR)

$$\text{True Range (TR)} = \text{Max}(|\text{High}_t - \text{Low}_t|, |\text{High}_t - \text{Close}_{t-1}|, |\text{Low}_t - \text{Close}_{t-1}|)$$

2. คำนวณหาค่าของ Directional Movement (DM) ประกอบไปด้วยทิศทางการเคลื่อนไหวบวก (+DM หรือ PDM) และ ทิศทางการเคลื่อนไหวลบ (-DM หรือ MDM) โดยกำหนดให้

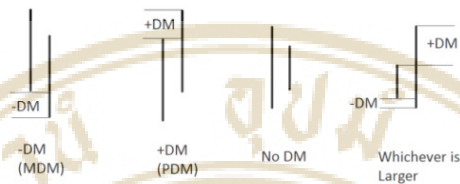
$$\text{PDM} = \text{High}_t - \text{High}_{t-1} \text{ โดยที่ } \text{High}_t > \text{High}_{t-1}$$

¹ เพื่อง่ายต่อความเข้าใจสัญลักษณ์ในการคำนวณเราจึงแทน +DM ด้วย PDM, -DM ด้วย MDM, +DI ด้วย PDI และ -DI ด้วย MDI

$$MDM = Low_{t-1} - Low_t \text{ โดยที่ } Low_{t-1} < Low_t$$

โดยกำหนดให้เงื่อนไขอื่นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ ให้แทนค่าเท่ากับ 0

ณ เวลา t ใดๆจะมีค่า DM ได้เพียงค่าเดียวคือค่าที่มากที่สุดโดยจะเกิดได้ 4 กรณี ดังที่ได้แสดงไว้ในรูปภาพ 3.2 เช่น ณ วันที่ t หากค่า PDM = 20 และ MDM = 10 ค่าที่จะบันทึกไว้ใช้คำนวณต่อคือ PDM = 20, MDM = 0 แต่ถ้าค่าของ PDM = MDM จะบันทึกทั้ง 2 ค่า



ภาพที่ 3.2 แสดงลักษณะวิธีการคำนวณเพื่อแปลงค่าออกมาเป็นเครื่องมือชี้วัด

3. คำนวณหาค่าผลรวม 14 วัน ของ TR หรือ TR(14) , MDM หรือ MDM(14) และ PDM หรือ PDM(14)

$$TR(14) = \sum_{i=t-14}^t TR(i)$$

$$MDM(14) = \sum_{i=t-14}^t MDM(i)$$

$$PDM(14) = \sum_{i=t-14}^t PDM(i)$$

4. คำนวณหา Directional Indicator 14 วันประกอบไปด้วย MDI(14) และ PDI(14)

$$MDI(14) = 100 \times \frac{MDM(14)_t}{TR(14)_t}$$

$$PDI(14) = 100 \times \frac{PDM(14)_t}{TR(14)_t}$$

5. คำนวณหา Directional Index (DX)

$$DX = 100 \times \frac{|PDI(14) - MDI(14)|}{PDI(14) + MDI(14)}$$

6. คำนวณหา ADX จากค่าเฉลี่ยของ $DX(14)_t$ ถึง $DX(14)_{t-14}$ เพื่อที่จะได้ค่าของดัชนีทิศทางเคลื่อนไหวเฉลี่ย (Average Directional Index หรือ ADX) จากสูตร

Simple Moving Average (SMA)

$$SMA = \frac{Close_t + Close_{t-1} + \dots + Close_{t-(n-1)}}{n}$$

$$ADX = \frac{DX(14)_t + DX(14)_{t-1} + \dots + DX(14)_{t-(14-1)}}{14}$$

กำหนดให้ค่าของ t คือ วันที่ ณ วันสุดท้าย

ตาราง 3.1 แสดงตัวอย่างการคำนวณเพื่อแปลงค่าออกมาเป็นเครื่องมือชี้วัด (Indicators)

	High	Low	Close	TR	+DM 1	-DM 1	TR14	+DM14	-DM14	+DI14	-DI14	DI 14 Diff	DI 14 Sum	DX	ADX
11-ก.พ.-09	30.20	29.41	29.87												
12-ก.พ.-09	30.28	29.32	30.24	0.96	0.00	0.09									
13-ก.พ.-09	30.45	29.96	30.10	0.48	0.17	0.00									
17-ก.พ.-09	29.35	28.74	28.90	1.36	0.00	1.22									
18-ก.พ.-09	29.35	28.56	28.92	0.79	0.00	0.19									
19-ก.พ.-09	29.29	28.41	28.48	0.88	0.00	0.15									
20-ก.พ.-09	28.83	28.08	28.56	0.75	0.00	0.33									
23-ก.พ.-09	28.73	27.43	27.56	1.31	0.00	0.65									
24-ก.พ.-09	28.67	27.66	28.47	1.11	0.00	0.00									
25-ก.พ.-09	28.85	27.83	28.28	1.02	0.19	0.00									
26-ก.พ.-09	28.64	27.40	27.49	1.24	0.00	0.44									
27-ก.พ.-09	27.68	27.09	27.23	0.58	0.00	0.31									
2-มี.ค.-09	27.21	26.18	26.35	1.05	0.00	0.91									
3-มี.ค.-09	26.87	26.13	26.33	0.73	0.00	0.05									
4-มี.ค.-09	27.41	26.63	27.03	1.08	0.54	0.00	13.33	0.90	4.32	6.75	32.42	25.67	39.17	65.54	
5-มี.ค.-09	26.94	26.13	26.22	0.90	0.00	0.49	13.28	0.84	4.51	6.29	33.95	27.65	40.24	68.73	
6-มี.ค.-09	26.52	25.43	26.01	1.09	0.00	0.70	13.42	0.78	4.89	5.78	36.43	30.65	42.21	72.60	
9-มี.ค.-09	26.52	25.35	25.46	1.17	0.00	0.08	13.63	0.72	4.62	5.29	33.89	28.60	39.17	73.01	
10-มี.ค.-09	27.09	25.88	27.03	1.63	0.57	0.00	14.29	1.24	4.29	8.70	30.02	21.32	38.71	55.06	
11-มี.ค.-09	27.69	26.96	27.45	0.72	0.59	0.00	13.99	1.75	3.98	12.49	28.47	15.98	40.96	39.01	
12-มี.ค.-09	28.45	27.14	28.36	1.31	0.76	0.00	14.30	2.38	3.70	16.68	25.87	9.19	42.55	21.60	
13-มี.ค.-09	28.53	28.01	28.43	0.51	0.08	0.00	13.79	2.29	3.43	16.63	24.90	8.27	41.53	19.92	
16-มี.ค.-09	28.67	27.88	27.95	0.78	0.14	0.00	13.59	2.27	3.19	16.69	23.47	6.78	40.16	16.87	
17-มี.ค.-09	29.01	27.99	29.01	1.06	0.35	0.00	13.67	2.45	2.96	17.93	21.65	3.72	39.59	9.40	
18-มี.ค.-09	29.87	28.76	29.38	1.11	0.86	0.00	13.80	3.14	2.75	22.73	19.92	2.81	42.64	6.59	
19-มี.ค.-09	29.80	29.14	29.36	0.66	0.00	0.00	13.48	2.91	2.55	21.61	18.94	2.67	40.55	6.59	
20-มี.ค.-09	29.75	28.71	28.91	1.04	0.00	0.43	13.56	2.71	2.80	19.95	20.64	0.68	40.59	1.69	
23-มี.ค.-09	30.65	28.93	30.61	1.74	0.90	0.00	14.33	3.41	2.60	23.82	18.13	5.69	41.94	13.57	33.58
24-มี.ค.-09	30.60	30.03	30.05	0.58	0.00	0.00	13.89	3.17	2.41	22.81	17.36	5.45	40.18	13.57	32.15
25-มี.ค.-09	30.76	29.39	30.19	1.38	0.00	0.64	14.28	2.94	2.88	20.61	20.20	0.41	40.81	1.01	29.93
26-มี.ค.-09	31.17	30.14	31.12	1.03	0.41	0.00	14.29	3.14	2.68	21.97	18.74	3.23	40.70	7.93	28.36
27-มี.ค.-09	30.89	30.43	30.54	0.69	0.00	0.00	13.97	2.92	2.49	20.87	17.81	3.07	38.68	7.93	26.90
30-มี.ค.-09	30.04	29.35	29.78	1.19	0.00	1.08	14.16	2.71	3.39	19.12	23.94	4.82	43.06	11.19	25.78
31-มี.ค.-09	30.66	29.99	30.04	0.88	0.62	0.00	14.03	3.14	3.15	22.37	22.44	0.07	44.81	0.15	23.95
1-เม.ย.-09	30.60	29.52	30.49	1.08	0.00	0.48	14.11	2.91	3.40	20.66	24.09	3.43	44.75	7.67	22.78
2-เม.ย.-09	31.97	30.94	31.47	1.49	1.38	0.00	14.58	4.08	3.16	28.00	21.63	6.36	49.63	12.82	22.07
3-เม.ย.-09	32.10	31.54	32.05	0.63	0.13	0.00	14.18	3.92	2.93	27.65	20.67	6.99	48.32	14.46	21.53
6-เม.ย.-09	32.03	31.36	31.97	0.69	0.00	0.18	13.86	3.64	2.90	26.27	20.92	5.35	47.19	11.33	20.80
7-เม.ย.-09	31.63	30.92	31.13	1.05	0.00	0.44	13.92	3.38	3.13	24.29	22.47	1.81	46.76	3.87	19.59
8-เม.ย.-09	31.85	31.20	31.66	0.72	0.23	0.00	13.65	3.37	2.90	24.67	21.28	3.39	45.95	7.37	18.72
9-เม.ย.-09	32.71	32.13	32.64	1.05	0.85	0.00	13.72	3.98	2.70	28.99	19.65	9.34	48.64	19.19	18.75

3.3 การตีความหมายและการนำไปใช้

เมื่อค่า ADX นั้นมีค่ามากกว่า 20 สามารถตีความได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์นั้นมีแนวโน้มที่ชัดเจน โดยจะเป็นแนวโน้มขาขึ้นหรือลงนั้นก็จะต้องดูจากเส้น +DM และ -DM หากค่าของ +DM นั้นสูงกว่า -DM ตีความได้ว่ามีแนวโน้มที่เป็นขาขึ้น ในทางกลับกัน หาก -DM นั้นสูงกว่า +DM จะตีความได้ว่ามีแนวโน้มที่เป็นขาลง

สำหรับการนำไปใช้ เราจะตัดสินใจซื้อหลักทรัพย์เมื่อ ADX มีค่ามากกว่า 20 และค่าของ +DM มากกว่า -DM (เป็นสัญญาณ Bullish) และขายหลักทรัพย์เมื่อ ADX มีค่ามากกว่า 20 และค่าของ -DM มากกว่า +DM (เป็นสัญญาณ Bearish)



บทที่ 4

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

4.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลการซื้อขายที่จะนำมาทดสอบเป็นข้อมูลของหุ้นสามัญจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยมีเกณฑ์ดังนี้

4.1.1 ระยะเวลาทำการการศึกษา

แบ่งทั้งหมดเป็น 3 ช่วงเวลา ได้แก่

4.1.1.1 ช่วง 10 ปี (ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 - 27 ธันวาคม 2556) เพื่อทำการ backtesting

4.1.1.2 ช่วง 5 ปีแรก (ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 - 30 ธันวาคม 2551) เพื่อทำการหาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมที่สุดในการใช้เป็นพารามิเตอร์ที่ใช้ในการซื้อขายจริง

4.1.1.3 ช่วง 5 ปีหลัง (ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2552 - 27 ธันวาคม 2556) โดยนำค่าของพารามิเตอร์ที่ได้ในช่วง 5 ปีแรกมาใช้ในการซื้อขายจริง

4.1.2 หลักเกณฑ์ในการคัดเลือก

จำนวนหลักทรัพย์ที่คัดเลือกมีทั้งหมด 78 หลักทรัพย์ จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) โดยมีขั้นตอนในการคัดเลือก ดังนี้

ตาราง 4.1 แสดงสัดส่วนของมูลค่ากิจการในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตามกลุ่มอุตสาหกรรม

Sum of Market Capital (Baht)	
Industry	Total
กลุ่มอุตสาหกรรมการเงิน	19.35%
กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง	15.35%
กลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร	19.49%
กลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยี	13.18%
กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น(กลุ่มเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร)	6.28%
กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น(กลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค)	0.85%
กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น(กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม)	6.12%
กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น(กลุ่มบริการ)	19.37%
Grand Total	100.00%

เลือก 4 อันดับแรกคิดเป็น 67.37% ส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมที่เหลือ จัดเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆคิดเป็น 32.63%

4.1.2.1 คัดกรองบริษัทที่จดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมากกว่า 10 ปีขึ้นไป ทั้งนี้ เพื่อให้มีข้อมูลที่มากพอตามที่ได้กำหนดไว้ในระยะเวลาทำการศึกษา

4.1.2.2 จัดบริษัทที่ผ่านการคัดกรองทั้งหมดเป็น 5 กลุ่มตามกลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่กลุ่มอุตสาหกรรมการเงิน กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง กลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร กลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีและกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ได้แก่ กลุ่มเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร, กลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค, กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม และกลุ่มบริการ

4.1.2.3 นำบริษัทที่ผ่านการคัดกรองทั้งหมด (หลักทรัพย์ที่มีการจดทะเบียนแล้วมากกว่า 10 ปี) มาพิจารณามูลค่ากิจการในตลาด (Market Capitalization) เพื่อจัดกลุ่มเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ มูลค่ากิจการในตลาดขนาดใหญ่ (Big Capitalization) มูลค่ากิจการในตลาดขนาดกลาง (Medium Capitalization) และมูลค่ากิจการในตลาดขนาดเล็ก (Small Capitalization) โดยใช้วิธีเปอเซนไทล์ (Percentile) สัดส่วน 30:40:30 ตัดเปอเซนไทล์ที่มูลค่า 8,440 ล้านบาทและ 1,577 ล้านบาทตามลำดับ สำหรับข้อมูลมูลค่ากิจการในตลาดนั้น พิจารณาจากราคาปิดของหลักทรัพย์แต่ละตัว ณ วันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2556

4.1.2.4 นำบริษัทที่ผ่านการคัดกรองทั้งหมด (หลักทรัพย์ที่มีการจดทะเบียนแล้วมากกว่า 10 ปี) มาพิจารณาอัตราหมุนเวียนปริมาณซื้อขาย (Turnover Ratio) เพื่อจัดกลุ่มเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ อัตราหมุนเวียนปริมาณซื้อขายสูง (High Turnover Ratio) อัตราหมุนเวียนปริมาณซื้อขายปานกลาง (Medium Turnover Ratio) และอัตราหมุนเวียนปริมาณซื้อขายต่ำ (Low Turnover Ratio) โดยใช้วิธีเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) สัดส่วน 30:40:30 คัดเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่อัตราหมุนเวียนปริมาณซื้อขาย 138.68 และ 12.69 ตามลำดับ สำหรับข้อมูลอัตราหมุนเวียนปริมาณซื้อขายนั้นพิจารณาจากราคาปิดของหลักทรัพย์แต่ละตัว ตลอดทั้งปี พ.ศ. 2556

4.1.2.5 แบ่งกลุ่มของบริษัททั้งหมดโดยใช้ 3 ตัวแปร คือ กลุ่มอุตสาหกรรม, มูลค่ากิจการในตลาด และอัตราหมุนเวียนปริมาณซื้อขายและเลือกเพียง 2 หลักทรัพย์ที่มีอันดับอัตราหมุนเวียนปริมาณซื้อขายสูงสุด 2 อันดับแรก เพื่อให้มั่นใจในระดับว่าหลักทรัพย์ที่เลือกมานั้นมีการซื้อขายมากพอที่จะทำการศึกษาได้ อย่างไรก็ตาม มีการพิจารณาเป็นรายหลักทรัพย์เพื่อจัดหลักทรัพย์ที่มีข้อมูลที่ไม่เพียงพอในการทำการศึกษาออกไป จนท้ายที่สุดได้หลักทรัพย์ทั้งหมดในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 78 หลักทรัพย์

ตาราง 4.2 แสดงรายชื่อหลักทรัพย์จำนวน 78 หลักทรัพย์

ลำดับ	มูลค่ากิจการในตลาด	อัตราหมุนเวียนปริมาณซื้อขาย	ชื่อหลักทรัพย์	อัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขาย (%)
กลุ่มอุตสาหกรรมการเงิน				
1	ขนาดเล็ก	สูง	บริษัท พรีเมียร์เอ็นเตอร์ไพรซ์ จำกัด (มหาชน)	PE 455.17
2			บริษัท ทรินิตี้ วัฒนา จำกัด (มหาชน)	TNITY 431.67
3		ปานกลาง	บริษัท อะมานะฮ์ลิสซิ่ง จำกัด (มหาชน)	AMANA H 94.04
4			บริษัท ไทยประกันภัย จำกัด (มหาชน)	TIC 68.32
5		ต่ำ	บริษัท นาลินประกันภัย จำกัด (มหาชน)	NSI 13.76
6			บริษัท ไทยเศรษฐกิจประกันภัย จำกัด (มหาชน)	TSI 11.44
7	ขนาดกลาง	สูง	บริษัทหลักทรัพย์ คันทรี กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	CGS 397.99
8			บริษัทหลักทรัพย์ เออีซี จำกัด (มหาชน)	AEC 298.34

ตาราง 4.2 แสดงรายชื่อหลักทรัพย์จำนวน 78 หลักทรัพย์ (ต่อ)

ลำดับ	มูลค่า กิจการใน ตลาด	อัตรา หมุนเวียน ปริมาณ การซื้อขาย	ชื่อหลักทรัพย์		อัตรา หมุนเวียน ปริมาณการ ซื้อขาย (%)	
9		ปานกลาง	บริษัทหลักทรัพย์ โนมูระ พัฒนสิน จำกัด (มหาชน)	CNS	61.64	
10			บริษัท ราชธานีลิสซิ่ง จำกัด (มหาชน)	THANI	57.04	
11			ต่ำ	บริษัท ไทยพาณิชย์สามัคคีประกันภัย จำกัด (มหาชน)	SCSMG	12.02
12				บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน เอ็มเอฟ ซี จำกัด(มหาชน)	MFC	10.89
13		ขนาดใหญ่	สูง	ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน)	TMB	170.16
14				บริษัท พูนชนชาติ จำกัด (มหาชน)	TCAP	154.15
15			ปานกลาง	ธนาคารเกียรตินาคิน จำกัด (มหาชน)	KKP	119.86
16				ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)	KBANK	115.21
17	ต่ำ		บริษัท อีออน ธนลินทรัพย์ (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน)	AEONTS	16.64	
18			ธนาคาร ซีไอเอ็มบี ไทย จำกัด (มหาชน)	CIMBT	5.58	
กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง						
19	ขนาดเล็ก	สูง	บริษัท สวนอุตสาหกรรม วินโคสต์ จำกัด (มหาชน)	WIN	795.07	
20			บริษัท พีเออี (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	PAE	592.18	
21			ปานกลาง	บริษัท เค.ซี. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน)	KC	119.63
22		บริษัท ชาญอิสสระ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)		CI	45.1	
23		ต่ำ	บริษัท สัมมากร จำกัด (มหาชน)	SAMCO	12.55	
24			กองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์บางกอก	BKKCP	4.33	
25		ขนาดกลาง	สูง	บริษัทเนาวรัตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน)	NWR	1,190.42
26	บริษัท เจนเนอร์ล เอนจิเนียริง จำกัด (มหาชน)			GEN	739.98	

ตาราง 4.2 แสดงรายชื่อหลักทรัพย์จำนวน 78 หลักทรัพย์ (ต่อ)

ลำดับ	มูลค่า กิจการใน ตลาด	อัตรา หมุนเวียน ปริมาณ การซื้อขาย	ชื่อหลักทรัพย์		อัตรา หมุนเวียน ปริมาณการ ซื้อขาย (%)
27		ปานกลาง	บริษัท โนเบิล ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน)	NOBLE	109.5
28			บริษัท แผ่นดินทอง พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลล อปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	GOLD	68.22
29		ต่ำ	บริษัท วนชัย กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	VNG	12.49
30			บริษัท ลลิตพร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน)	LALIN	10.06
31	ขนาดใหญ่	สูง	บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน)	CK	661.86
32			บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)	ITD	583.52
33		ปานกลาง	บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน)	SPALI	93.61
34			บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)	TPIPL	91.95
กลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร					
35	ขนาดเล็ก	สูง	บริษัท อาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	RPC	354.32
36			บริษัท ไทย แคปปิตอลคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	TCC	217.45
37	ขนาดกลาง	สูง	บริษัท ชัสโก้ จำกัด (มหาชน)	SUSCO	1,171.00
38			บริษัท เอ็ม ดี เอ็กซ์ จำกัด (มหาชน)	MDX	836.11
39		ปานกลาง	บริษัท ผาแดงอินดัสทรี จำกัด (มหาชน)	PDI	45.34
40			บริษัท ลานนา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)	LANNA	45.33
41	ขนาดใหญ่	สูง	บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)	BANPU	135.03
42		ปานกลาง	บริษัท เอ็นเนอร์ยี่ เอิร์ธ จำกัด (มหาชน)	EARTH	122.13
43			บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	BCP	69.25
44		ต่ำ	บริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	BAFS	11.07
45			บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำ ภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน)	EASTW	8.19

ตาราง 4.2 แสดงรายชื่อหลักทรัพย์จำนวน 78 หลักทรัพย์ (ต่อ)

ลำดับ	มูลค่า กิจการใน ตลาด	อัตรา หมุนเวียน ปริมาณ การซื้อขาย	ชื่อหลักทรัพย์	อัตรา หมุนเวียน ปริมาณการ ซื้อขาย (%)	
กลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยี					
46	ขนาดเล็ก	สูง	บริษัท เอ็มลิ่งค์ เอเชีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	MLINK	2,697.38
47			บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน)	INET	1,019.35
48		ปานกลาง	บริษัท อุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน)	EIC	120.06
49			บริษัท ทีมพีซี จำกัด (มหาชน)	TEAM	34.65
50		ต่ำ	บริษัท ดราก์ ฟิชปี จำกัด (มหาชน)	DRACO	10.17
51	ขนาดกลาง	สูง	บริษัท เอ็มเอฟอี ซี จำกัด (มหาชน)	MFEC	558.25
52			บริษัท อินเทอร์เน็ตเนชั่นเนลเอนจิเนียริง จำกัด (มหาชน)	IEC	255.79
53		ปานกลาง	บริษัท เมโทรซิสเต็มส์คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	MSC	83.56
54			บริษัท สามารถเทลคอม จำกัด (มหาชน)	SAMTEL	74.19
55		ต่ำ	บริษัทมูราโมโต้ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศ ไทย) จำกัด (มหาชน)	METCO	2.19
56	ขนาดใหญ่	สูง	บริษัทจัสมิน อินเทอร์เน็ตชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	JAS	593.52
57			บริษัท ทรูคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	TRUE	382.97
58		ปานกลาง	บริษัท เอสวีไอ จำกัด (มหาชน)	SVI	127.29
59			บริษัท แคล-คอมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	CCET	94.31
60		ต่ำ	บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน)	HANA	16.41

ตาราง 4.2 แสดงรายชื่อหลักทรัพย์จำนวน 78 หลักทรัพย์ (ต่อ)

ลำดับ	มูลค่า กิจการใน ตลาด	อัตรา หมุนเวียน ปริมาณ การซื้อขาย	ชื่อหลักทรัพย์	อัตรา หมุนเวียน ปริมาณการ ซื้อขาย (%)
กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น				
61	ขนาดเล็ก	สูง	บริษัท บางปะกง เทอร์มินอล จำกัด (มหาชน)	BTC 2,231.56
62			บริษัท อกริเพียวโฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)	APURE 1,069.36
63		ปานกลาง	บริษัท ไทยฟิล์มอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)	TFI 114.44
64			บริษัท สหมิตรถังแก๊ส จำกัด (มหาชน)	SMPC 103.58
65		ต่ำ	บริษัท ฟู้ดแอนด์ดริ้งส์ จำกัด (มหาชน)	F&D 16.51
66			บริษัท ไทยลักซ์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด (มหาชน)	TLUXE 16.35
67	ขนาดกลาง	สูง	บริษัท ทิปโก้ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)	TIPCO 1,117.33
68			บริษัท อินเตอร์ ฟาร์อีสท์ วิศวกร จำกัด (มหาชน)	IFEC 969.1
69		ปานกลาง	บริษัท จรุงไทยไวร์เอ็นด์เคเบิล จำกัด (มหาชน)	CTW 126.26
70			บริษัท จี เจ สตีล จำกัด (มหาชน)	GJS 111.18
71		ต่ำ	บริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน)	TRU 17.86
72			บริษัท ล่าสูง (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	LST 17.56
73	ขนาดใหญ่	สูง	บริษัท โทริเซนไทย เอเจนต์ซีส์ จำกัด (มหาชน)	TTA 235.33
74			บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)	BTS 215.64
75		ปานกลาง	บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	THAI 115.93
76			บริษัท เมเจอร์ ซินีเพล็กซ์กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	MAJOR 107.08
77		ต่ำ	บริษัท วินิไทย จำกัด (มหาชน)	VNT 13.48
78			บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน)	MAKRO 12.69

บทที่ 5 วิธีการซื้อขายหลักทรัพย์

5.1 เงื่อนไขในการซื้อหรือขายหลักทรัพย์

กำหนดให้มีเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

5.1.1 กำหนดให้เงินลงทุนเริ่มต้นในแต่ละหลักทรัพย์ เป็นจำนวนเงิน 100,000 บาท

5.1.2 กำหนดการซื้อหลักทรัพย์ในแต่ละครั้งตามสัญญาการซื้อที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ไม่อนุญาตให้ทำ Short sale หากสัญญาขายเกิดขึ้นก่อนสัญญาซื้อ

5.1.3 เมื่อเกิดสัญญาซื้อโปรแกรม Metastock จะทำการซื้อที่ราคาเปิดของราคาหลักทรัพย์ในวันถัดไปจากวันที่มีสัญญาซื้อ โดยซื้อเป็นจำนวน 95 เปอร์เซ็นต์ของเงินสดในพอร์ตโพลีโอ เพื่อให้มีสภาพคล่องไว้อีกส่วนหนึ่ง คือ 5 เปอร์เซ็นต์

5.1.4 ในการขายหลักทรัพย์ จะขายเป็นจำนวน 100 เปอร์เซ็นต์ของหลักทรัพย์ที่มีในพอร์ตโพลีโอ ทั้งนี้เมื่อมีสัญญาการขายเกิดขึ้น โปรแกรมจะทำการขายให้ที่ราคาเปิดของวันถัดไป

5.1.5 ในการซื้อหรือขายหลักทรัพย์ จะซื้อหรือขายตามราคาเปิดในวันถัดไป เมื่อเกิดสัญญา

ตาราง 5.1 แสดงอัตราค่าธรรมเนียมในการซื้อขายหลักทรัพย์ผ่านเจ้าหน้าที่ประกาศบนหน้า website ของแต่ละบริษัทหลักทรัพย์หลักทรัพย์ จากข้อกำหนดของสมาคมบริษัทหลักทรัพย์ไทยที่ บล. 512/2554 วันที่ 29 ธันวาคม 2554

ค่าคอมมิชชั่น ผ่านเจ้าหน้าที่	ค่าคอมมิชชั่น	ค่าธรรมเนียม กลต.	VAT	รวม
Cash	0.25%	0.0078%	0.00018046	0.27585%
Cash balance	0.20%	0.0078%	0.00014546	0.22235%

ตาราง 5.2 แสดงอัตราค่าธรรมเนียมในการซื้อขายหลักทรัพย์ผ่าน Internet (ไม่ผ่านเจ้าหน้าที่) ประกาศบนหน้า website ของแต่ละบริษัทหลักทรัพย์หลักทรัพย์ จากข้อกำหนดของ สมาคมบริษัทหลักทรัพย์ไทยที่ บล. 512/2554 วันที่ 29 ธันวาคม 2554

ค่าคอมมิชชั่น ผ่าน Internet	ค่าคอมมิชชั่น	ค่าธรรมเนียม กลต.	VAT	รวม
Cash	0.25%	0.0078%	0.00018046	0.27585%
Cash balance	0.15%	0.0078%	0.00011046	0.16885%

5.1.6 กำหนดให้การซื้อขายหลักทรัพย์ เป็นการซื้อขายผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต โดยมีต้นทุนในการทำธุรกรรมซื้อขายหลักทรัพย์ในอัตรา 0.16885% ของยอดการซื้อ หรือขาย ดังตาราง 5.2

5.1.7 การซื้อขายหลักทรัพย์นี้ ไม่มีการคำนวณอัตราดอกเบี้ยที่ได้รับใน กรณีที่ถือเงินสดมารวมเป็นกำไรที่ได้รับ

5.1.8 การซื้อขายหลักทรัพย์นี้ ไม่มีการคำนวณอัตราเงินปันผลมาคิดเป็น กำไรที่ได้รับในกรณีที่ถือหลักทรัพย์

5.1.9 ไม่มีการกั๊ยมเงินจากโบรกเกอร์ (No Margin)

5.1.10 จำนวนเงินที่ได้รับจากการขายหลักทรัพย์ ไม่ว่าจะได้กำไรหรือ ขาดทุนก็จะนำกลับไปซื้อหลักทรัพย์อีกครั้งก็ต่อเมื่อมีสัญญาณซื้ออีกครั้ง

5.2 สัญญาณในการซื้อขายหลักทรัพย์

5.2.1 สัญญาณในการซื้อหลักทรัพย์

Directional Movement Indicators ทำการซื้อเมื่อค่าของ +DI มีค่ามากกว่า -DI และค่า ของ Average Directional Index (ADX) มีค่ามากกว่า 20

5.2.2 สัญญาณในการขายหลักทรัพย์

Directional Movement Indicators ทำการขายเมื่อค่าของ -DI มีค่ามากกว่า +DI และค่าของ Average Directional Index (ADX) มีค่ามากกว่า 20

5.3 การวัดผลตอบแทนและความเสี่ยง

ผลตอบแทนจากการซื้อขายหลักทรัพย์สามารถวัดผลได้ 4 วิธี ได้แก่

5.3.1 วัดผลตอบแทนเทียบกับการซื้อแล้วถือ (Buy and Hold Index) คือ การเทียบผลตอบแทนสุทธิที่ได้จากการใช้เครื่องมือทางเทคนิคกับผลตอบแทนที่ได้จากกลยุทธ์การซื้อแล้วถือ การวัดผลนี้เป็นการวัดผลในเชิงรางวัล (Reward) โดยมีสูตรคำนวณ ดังนี้

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

ผลตอบแทนสูง มีค่ามากกว่า 50% ขึ้นไป

ผลตอบแทนปานกลาง มีค่าระหว่าง 0% ถึง 50%

ผลตอบแทนต่ำ มีค่าน้อยกว่า 0%

5.3.2 วัดความเสี่ยงในการลงทุนเทียบกับการซื้อแล้วถือ คือ การเทียบค่าที่ขาดทุนสูงสุดที่ได้จากการใช้เครื่องมือทางเทคนิคกับค่าที่ขาดทุนสูงสุดที่ได้จากกลยุทธ์การซื้อแล้วถือ การวัดผลนี้เป็นการวัดผลในเชิงความเสี่ยง (Risk) โดยมีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$\text{Risk} = \frac{\text{Highest Open Drawdown} - \text{Buy \& Hold Highest Open Drawdown}}{|\text{Buy \& Hold Highest Open Drawdown}|}$$

ความเสี่ยงต่ำ มีค่ามากกว่า 50% ขึ้นไป

ความเสี่ยงปานกลาง มีค่าระหว่าง 0% ถึง 50%

ความเสี่ยงสูง มีค่าน้อยกว่า 0%

Highest Open Drawdown คือ ค่าที่ขาดทุนสูงสุดที่ได้จากการใช้เครื่องมือทางเทคนิค ซึ่งมีค่าเป็นศูนย์หรือเป็นลบ

Buy & Hold Highest Open Drawdown คือ ค่าที่ขาดทุนสูงสุดที่ได้จากกลยุทธ์การซื้อแล้วถือ

5.3.3 วัดสัดส่วนผลตอบแทนกับความเสียหาย (Reward /Risk Index) คือ การเปรียบเทียบผลตอบแทนสุทธิได้จากการใช้เครื่องมือทางเทคนิคกับความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{Reward / Risk Index} = \frac{\text{Net Profit}}{\text{Max}(\text{Net Profit}, 0) + \text{Highest Open Drawdown}}$$

ตาราง 5.3 แสดงการวัดผลระดับคะแนนของ Reward & Risk Index

Index	Reward	Risk	Result
>+50	High	Low	สูง
0 ถึง +50	Medium	Medium	ปานกลาง
<0%	Low	High	ต่ำ

5.3.4 วัดผลตอบแทนที่เกิดขึ้นทั้งหมดเปรียบเทียบกับผลกำไรหรือขาดทุนทั้งหมด

$$\text{Profit / Loss Index} = \frac{\text{Net Profit}}{\text{Max}(|\text{Trade profit}|, |\text{Trade loss}|)}$$

กำไร(ขาดทุน)ที่เหลืออยู่ อัตราส่วนเท่าไรของ กำไร(ขาดทุน)ทั้งหมด
ค่าที่ได้ออกมาสามารถที่จะมีค่าที่เป็นบวกหรือลบ ซึ่งถ้าได้ค่าที่เป็นบวกก็แสดงว่าผลกำไรทั้งหมดที่ได้จากช่วงระยะเวลาที่ทำการทดสอบนั้นสามารถที่จะหักล้างขาดทุนที่เกิดขึ้นจากการซื้อขายได้ ในทางกลับกันถ้าค่าที่ได้เป็นลบก็แสดงว่าผลกำไรทั้งหมดที่ได้จากช่วงระยะเวลาที่ทำการทดสอบไม่สามารถที่จะหักล้างขาดทุนที่เกิดขึ้นจากการซื้อขายได้

บทที่ 6

ผลการศึกษา

ผลที่ได้จากการศึกษานั้นจะแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา ดังที่ได้แจกแจงรายละเอียด ลักษณะและช่วงของผลจากการทดสอบ

ผลที่ได้จากการทดสอบย้อนหลัง 10 ปีตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 - 27 ธันวาคม 2556

ผลที่ได้จากการทดสอบย้อนหลัง 5 ปีแรกตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 - 30 ธันวาคม 2551 เพื่อนำระบบไปใช้จริงในช่วง 5 ปีหลังตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2552 - 27 ธันวาคม 2556

จากการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ทั้ง 78 หลักทรัพย์ โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิค Directional Movement Indicators สำหรับตัดสินใจเพื่อซื้อขายหลักทรัพย์จำนวน 78 หลักทรัพย์ โดยมีค่าที่ได้จากการทดสอบนำเสนอ ดังนี้

Average of Return p.a. คือผลตอบแทนโดยเฉลี่ยที่ได้จากการซื้อขายหลักทรัพย์คิดเป็นร้อยละต่อปี

Average of Highest Open Drawdown คือค่าเฉลี่ยของร้อยละของการลดลงสูงสุดของเงินลงทุนจากการซื้อขายหลักทรัพย์

Average Trades per year คือค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งหรือรอบในการซื้อขายหลักทรัพย์ โดยที่หนึ่งรอบคือการเริ่มต้นที่การซื้อและจบลงที่การขายหลักทรัพย์จึงนับเป็นหนึ่งรอบ

Average Profitable Trade คือค่าเฉลี่ยของการซื้อขายหลักทรัพย์และมีกำไรเป็นเท่าใดต่อจำนวนเงินต้นที่ลงทุน

Average Unprofitable Trade คือค่าเฉลี่ยของการซื้อขายหลักทรัพย์และเกิดการขาดทุนเป็นเท่าใดต่อจำนวนเงินต้นที่ลงทุน

Average Trade Profit/Average Trade Loss คือค่าเฉลี่ยของผลกำไรต่อผลขาดทุนในการซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้วกำไรจากการซื้อขายหลักทรัพย์นั้นมีค่ามากกว่าผลการขาดทุนจากการซื้อขายหลักทรัพย์เป็นจำนวนเท่า

Average Profit Trades คือโดยเฉลี่ยที่ซื้อขายหลักทรัพย์และมีผลกำไรตลอดช่วงเวลาที่ทำการทดสอบ โดยคำนวณเป็นร้อยละของจำนวนครั้งของการซื้อขายหลักทรัพย์ทั้งหมด

Average Loss Trades คือ โดยเฉลี่ยที่ซื้อขายหลักทรัพย์และมีผลขาดทุนตลอดช่วงเวลา
 ที่ทำการทดสอบ โดยคำนวณเป็นร้อยละของจำนวนครั้งของการซื้อขายหลักทรัพย์ทั้งหมด

DMI คือ คือ เครื่องมือเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางเทคนิค Directional Movement
 Indicator โดยค่าที่แสดงในตารางคือ ค่าของพารามิเตอร์ที่ใช้จะเป็นจำนวนของวันที่กำหนดเพื่อใช้
 คำนวณ

Buy and hold คือ วิธีการซื้อขายหลักทรัพย์โดยซื้อหลักทรัพย์ในวันแรกที่ทำการ
 ทดสอบและขายหลักทรัพย์ทั้งหมดในวันสุดท้ายที่ทำการทดสอบ

6.1 การซื้อแล้วถือ (Buy and Hold)

ตาราง 6.1 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธีซื้อแล้วถือ โดยใช้ข้อมูล 10 ปีย้อนหลังของ
 78 หลักทรัพย์ในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 – 27 ธันวาคม 2556

	Average of Return p.a.	Average of Highest Open Drawdown	Average Trades per year	Average Profitable Trade	Average Unprofitable Trade	Average trade profit/Average trade loss	Average Profit Trades	Average Loss Trades
Buy and hold	2.89%	-69.73%	0.1	59.38%	-30.49%	1.95	39.74%	60.26%

	Average of Profit/Loss Index	Average of Reward/Risk Index
Buy and hold	-20.51%	-14.52%

ตาราง 6.2 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธีซื้อแล้วถือ โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ พ.ศ. 2547 – 2551

	Average of Return p.a.	Average of Highest Open Drawdown	Average Trades per year	Average Profitable Trade	Average Unprofitable Trade	Average trade profit/Average trade loss	Average Profit Trades	Average Loss Trades
Buy and hold	-11.38%	-68.05%	0.2	3.18%	-60.10%	0.05	7.69%	92.31%

	Average of Profit/Loss Index	Average of Reward/Risk Index
Buy and hold	-84.62%	-78.13%

ตาราง 6.3 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธีซื้อแล้วถือ โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ พ.ศ. 2552 – 2556

	Average of Return p.a.	Average of Highest Open Drawdown	Average Trades per year	Average Profitable Trade	Average Unprofitable Trade	Average trade profit/Average trade loss	Average Profit Trades	Average Loss Trades
Buy and hold	47.55%	-18.50%	0.2	241.34%	-3.60%	67.13	87.18%	12.82%

	Average of Profit/Loss Index	Average of Reward/Risk Index
Buy and hold	74.36%	67.48%

ผลตอบแทนจากการทดสอบซื้อขายหลักทรัพย์ในช่วงเวลา 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 – 27 ธันวาคม 2556 จากตาราง 6.1 จะเห็นได้ว่าสัดส่วนของหลักทรัพย์ที่ใช้วิธีซื้อแล้วถือมีกำไรเพียง 39.74% ของทั้งหมดและมีกำไรโดยเฉลี่ยในต่อหนึ่งหลักทรัพย์เท่ากับ 59.38% แต่เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนที่วิธีซื้อแล้วถือเกิดการขาดทุนนั้น มีอยู่ถึง 60.26% และขาดทุนโดยเฉลี่ยในแต่ละหลักทรัพย์เท่ากับ 30.49% ส่งผลให้ผลตอบแทนรวมที่ได้้นั้นค่อนข้างน้อยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.89% ต่อปี เมื่อพิจารณาถึงความเสี่ยงของการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธีซื้อแล้วถือก็จะเห็นได้ว่ามีความเสี่ยงจากการลดลงของมูลค่าหลักทรัพย์สูงสุดในแต่ละหลักทรัพย์เท่ากับ 69.73% ซึ่งนับได้ว่ามีความเสี่ยงที่สูงมาก

ผลการทดสอบจากการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธีซื้อแล้วถือในช่วงระยะเวลา 5 ปีแรก โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ พ.ศ. 2547 – 2551 จากตาราง 6.2 จะเห็นได้ว่าสัดส่วนของหลักทรัพย์ 92.31% นั้นขาดทุนและมีผลขาดทุน โดยเฉลี่ยเท่ากับ 60.1% ซึ่งถือได้ว่าเป็นหลักทรัพย์เกือบทั้งหมดของพอร์ตโพลีโอและมีความเสี่ยงจากการลดลงของมูลค่าหลักทรัพย์สูงสุดในแต่ละหลักทรัพย์เท่ากับ 68.05% ซึ่งนับได้ว่ามีความเสี่ยงที่สูงมาก

ผลการทดสอบจากการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธีซื้อแล้วถือในช่วงระยะเวลา 5 ปีหลัง โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ พ.ศ. 2552 – 2556 จากตาราง 6.3 จะเห็นได้ว่าสัดส่วนของหลักทรัพย์ 87.18% นั้นกำไรและมีผลกำไร โดยเฉลี่ยเท่ากับ 241.34% และมีความเสี่ยงจากการลดลงของมูลค่าหลักทรัพย์ สูงสุดในแต่ละหลักทรัพย์เท่ากับ 18.5%

จากผลการทดสอบทั้งหมดจะเห็นได้ว่าการใช้วิธีการซื้อแล้วถือจะสามารถให้ผลตอบแทนที่สูงและความเสี่ยงต่ำก็ต่อเมื่อนักลงทุนนั้นสามารถที่จะซื้อหลักทรัพย์มาได้ในราคาที่ค่อนข้างต่ำ ซึ่งจะเห็นได้จากผลตอบแทนและความเสี่ยงของวิธีซื้อแล้วถือในช่วง 5 ปีหลังในตาราง 6.3 ซึ่งในความเป็นจริงแล้วนักลงทุนไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าราคาของหลักทรัพย์ ณ ช่วงเวลาใดจะมีราคาต่ำที่สุดได้

6.2 Directional Movement Indicators

ตาราง 6.4 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธี Directional Movement Indicators โดยใช้ข้อมูล 10 ปีย้อนหลังของ 78 หลักทรัพย์ในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 – 27 ธันวาคม 2556 โดยเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือ

DMI	Average of Return p.a.	Average of Highest Open Drawdown	Average Trades per year	Average Profitable Trade	Average Unprofitable Trade	Average trade profit/Average trade loss	Average Profit Trades	Average Loss Trades
12	12.93%	-33.24%	1.56	37.78%	-1.28%	2.95	39.92%	60.08%
13	11.18%	-35.53%	1.40	38.85%	-1.39%	2.79	39.00%	61.00%
14	10.49%	-36.45%	1.29	40.11%	-1.42%	2.82	38.89%	61.11%
15	10.87%	-36.87%	1.18	42.93%	-1.41%	3.05	38.18%	61.82%
16	12.51%	-35.58%	1.08	49.07%	-1.49%	3.29	39.67%	60.33%
Buy and hold	2.89%	-69.73%	0.10	59.38%	-30.49%	1.95	39.74%	60.26%

ตาราง 6.5 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธี Directional Movement Indicators โดยใช้ข้อมูล 10 ปีย้อนหลังของ 78 หลักทรัพย์ในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2547 – 27 ธันวาคม 2556 โดยเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือ

DMI	Average of Profit/Loss Index	Average of Reward/Risk Index	Average of Buy and Hold Index
12	0.29	0.43	23.90
13	0.25	0.37	28.95
14	0.23	0.33	18.51
15	0.22	0.30	22.07
16	0.26	0.30	19.18
Buy and hold	-0.21	-0.15	-

จากผลการทดสอบจะเห็นได้ว่าค่าของพารามิเตอร์ที่เพิ่มขึ้นนั้นส่งผลให้ผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของรอบซื้อขายที่มีกำไรนั้นเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากแต่สำหรับรอบที่ซื้อขายขาดทุนนั้นก็เพิ่มขึ้นตามค่าพารามิเตอร์ที่เพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังส่งผลให้จำนวนรอบในการซื้อขายนั้นลดลงตามไปด้วย เมื่อมาพิจารณาถึงความแม่นยำของเครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคนั้นจะเห็นได้ว่าโอกาสที่ซื้อขายแล้วขาดทุนนั้นมีสูงกว่าโอกาสที่ซื้อขายแล้วมีกำไร แต่ทว่าผลตอบแทนโดยรวมแล้วจะได้กำไรอันเนื่องมาจากการตัดขาดทุนในรอบที่ขาดทุนและสามารถให้ผลกำไรได้มากในรอบซื้อขายที่ทำกำไรได้

จากตาราง 6.4 จะเห็นได้ว่าในทุกค่าพารามิเตอร์ที่นำมาทดสอบนั้นมีค่าความเสี่ยงหรือ Average Highest Open Drawdown ที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งจุดเด่นของระบบนี้ก็คือมีสมรรถนะที่จะให้ผลตอบแทนเฉลี่ยจากการซื้อขายที่มีกำไรได้ค่อนข้างสูงและมี Average Unprofitable Trade ที่ค่อนข้างต่ำมากเมื่อเทียบกับ Average Profitable Trade จากค่าพารามิเตอร์ทั้งหมดค่าที่ให้ผลตอบแทนสูงที่สุดก็คือ DMI(12) และ DMI(16) ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลตอบแทนที่เกิดจากวิธีซื้อแล้วถือนั้นจะเห็นได้ว่าการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธี Directional Movement Index นั้นไม่ว่าจะนำค่าของพารามิเตอร์ใดมาใช้ในการซื้อขายก็สามารถเอาชนะวิธีซื้อแล้วถือได้ ซึ่งจะเห็นว่าความเสี่ยงของการซื้อแล้วถือนั้นสูงกว่าวิธีการการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคเข้ามาช่วยในการซื้อขายเป็นอย่างมาก ถึงแม้ว่าวิธีซื้อแล้วถือนั้นจะให้ค่าเฉลี่ยจากการซื้อขายที่ได้กำไรหรือ Average Profitable Trade ที่สูงที่สุดก็ตามแต่ทว่าค่าเฉลี่ยจากการซื้อขายที่ขาดทุนนั้นหรือ Average Unprofitable Trade นั้นก็สูงตามไปด้วยและเมื่อมาพิจารณาถึงสัดส่วนของการซื้อขายหลักทรัพย์ที่มีกำไรและขาดทุนจากค่าของ Average Profit Trades และ Average Loss Trades จะเห็นได้ว่ามีสัดส่วนของการซื้อขายขาดทุนที่สูงกว่าสัดส่วนที่กำไรจึงส่งผลให้อัตราผลตอบแทนต่อปีของวิธีซื้อแล้วถือนั้นต่ำกว่าการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคค่อนข้างมาก

ตาราง 6.6 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธี Directional Movement Indicators โดยใช้ข้อมูล 5 ปีของ 78 หลักทรัพย์ช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2547 – 2551 โดยใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือ

DMI	Average of Return p.a.	Average of Highest Open Drawdown	Average Trades per year	Average Profitable Trade	Average Unprofitable Trade	Average trade profit/Average trade loss	Average Profit Trades	Average Loss Trades
12	-0.25%	-29.27%	1.55	14.88%	-0.92%	1.61	30.58%	69.42%
13	-0.87%	-31.32%	1.44	15.06%	-1.07%	1.40	30.89%	69.11%
14	-1.60%	-32.97%	1.27	15.58%	-1.05%	1.48	30.18%	69.82%
15	-1.70%	-33.47%	1.17	17.00%	-1.07%	1.59	27.95%	72.05%
16	-0.79%	-31.26%	1.05	17.15%	-1.07%	1.60	29.76%	70.24%
Buy and hold	-11.38%	-68.05%	0.10	3.18%	-60.10%	0.05	7.69%	92.31%

ตาราง 6.7 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธี Directional Movement Indicators โดยใช้ข้อมูล 5 ปีของ 78 หลักทรัพย์ช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2547 – 2551 โดยใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือ

DMI	Average of Profit/Loss Index	Average of Reward/Risk Index	Average of Buy and Hold Index
12	-0.21	-0.21	1.18
13	-0.28	-0.31	1.13
14	-0.27	-0.30	1.08
15	-0.27	-0.29	1.16
16	-0.24	-0.25	1.24
Buy and hold	-0.85	-0.78	0.00

ตาราง 6.8 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธี Directional Movement Indicators โดยใช้ข้อมูล 5 ปีของ 78 หลักทรัพย์ช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2552 – 2556 โดยใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือ

DMI	Average of Return p.a.	Average of Highest Open Drawdown	Average Trades per year	Average Profitable Trade	Average Unprofitable Trade	Average trade profit/Average trade loss	Average Profit Trades	Average Loss Trades
12	21.47%	-12.61%	1.46	46.32%	-1.57%	2.96	46.67%	53.33%
13	15.60%	-13.94%	1.24	42.98%	-1.32%	3.26	44.93%	55.07%
14	15.09%	-13.60%	1.16	46.63%	-1.50%	3.11	45.25%	54.75%
15	17.33%	-13.61%	1.04	54.47%	-1.50%	3.63	46.04%	53.96%
16	17.41%	-12.47%	0.96	58.66%	-1.88%	3.11	46.79%	53.21%
Buy and hold	47.55%	-18.50%	0.200	241.34%	-3.60%	67.13	87.18%	12.82%

ตาราง 6.9 ผลการทดสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยวิธี Directional Movement Indicator โดยใช้ข้อมูล 5 ปีของ 78 หลักทรัพย์ช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2552 – 2556 โดยใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือ

DMI	Average of Profit/Loss Index	Average of Reward/Risk Index	Average of Buy and Hold Index
12	0.38	0.53	-0.42
13	0.32	0.42	-0.45
14	0.32	0.41	-0.39
15	0.37	0.44	-0.43
16	0.37	0.45	-0.55
Buy and hold	0.74	0.67	0.00

จากตาราง 6.6 เพื่อที่จะหาค่าพารามิเตอร์ที่ดีที่สุดเพื่อนำมาใช้เป็นค่าพารามิเตอร์ในการซื้อขายหลักทรัพย์ จะเห็นได้ว่า DMI (12) นั้นสามารถที่จะให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุดซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.25% ต่อปี และก็มีค่าความเสี่ยงหรือ Average of Highest Open Drawdown เท่ากับ 29.27% ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือที่ให้ผลตอบแทนขาดทุนเท่ากับ -11.38% ต่อปีก็จะเห็นได้ว่าวิธีการซื้อขายโดยใช้เครื่องมือทางเทคนิคนั้นจะให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าและมีค่าความเสี่ยงหรือ Average of Highest Open Drawdown ที่ต่ำกว่าในช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2552 – 2556 หรือช่วง 5 ปีแรก

เมื่อนำค่าพารามิเตอร์ที่ดีที่สุดมาใช้ในการซื้อขายจริงในช่วงพ.ศ. 2552 - 2556 หรือในช่วง 5 ปีหลังโดยใช้ค่าพารามิเตอร์ DMI (12) นั้นกลับสามารถที่จะให้ผลตอบแทนสูงที่สุดได้แต่เมื่อเปรียบเทียบกับค่าพารามิเตอร์อื่นก็มีค่าที่ให้ผลตอบแทนในอัตราส่วนที่สูงหรือต่ำกว่าเดิม ดังที่แสดงไว้ในตาราง 6.8 จึงสรุปได้ว่าไม่มีค่าพารามิเตอร์ใดที่สามารถจะให้ผลตอบแทนสูงที่สุดหรือต่ำสุดในทุกช่วงเวลา และเมื่อมาพิจารณาเปรียบเทียบผลตอบแทนของทุกค่าพารามิเตอร์กับวิธีการซื้อแล้วถือจะเห็นได้ว่า วิธีซื้อแล้วถือนั้นจะให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าการใช้เครื่องมือทางเทคนิค เนื่องจากในช่วงปี 2552 หรือช่วงเริ่มต้นของการทดสอบ 5 ปีหลังนั้นเป็นช่วงเวลาที่ SET Index มีค่าที่ค่อนข้างต่ำ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 483.00 และเมื่อสิ้นปี 2556 SET Index มีค่าเท่ากับ 1298.71 จึงทำให้ผลตอบแทนของวิธีซื้อแล้วถือนั้นมีค่าที่สูงกว่ามาก

ตาราง 6.10 ผลตอบแทน ความเสี่ยง ดัชนีกำไรต่อขาดทุน ผลตอบแทนต่อหนึ่งหน่วยความเสี่ยงและ
ดัชนีซื้อแล้วถือของระบบ Directional Movement Indicators

Big Market Capital										
DMI	Turnover	Average of Return p.a.	Average of HighestOpen Drawdown	Average Trades per year	Average Profitable Trade	Average Unprofitable Trade	Average trade profit/Average trade loss	Average of Profit/Loss Index	Average of Reward/Risk Index	Average of Buy and Hold Index
DMI (14)	High	4.71%	-44.87%	1.60	37.50%	62.50%	2.39	28.25%	46.47%	129.90%
	Medium	8.56%	-43.82%	1.70	31.25%	68.75%	2.33	44.33%	64.35%	62.66%
	Low	20.95%	-9.82%	1.45	46.43%	53.57%	3.20	61.48%	86.60%	94.12%
Mid Market Capital										
DMI	Turnover	Average of Return p.a.	Average of HighestOpen Drawdown	Average Trades per year	Average Profitable Trade	Average Unprofitable Trade	Average trade profit/Average trade loss	Average of Profit/Loss Index	Average of Reward/Risk Index	Average of Buy and Hold Index
DMI (14)	High	11.74%	-43.65%	1.30	29.63%	70.37%	2.81	39.13%	86.75%	184.29%
	Medium	10.21%	-33.31%	1.20	40.74%	59.26%	2.82	53.16%	80.54%	70.71%
	Low	13.54%	-22.14%	1.30	58.33%	41.67%	1.69	60.53%	83.96%	111.85%
Small Market Capital										
DMI	Turnover	Average of Return p.a.	Average of HighestOpen Drawdown	Average Trades per year	Average Profitable Trade	Average Unprofitable Trade	Average trade profit/Average trade loss	Average of Profit/Loss Index	Average of Reward/Risk Index	Average of Buy and Hold Index
DMI (14)	High	-0.36%	-55.54%	1.15	26.09%	73.91%	2.29	-0.25%	-13.18%	93.96%
	Medium	4.68%	-30.79%	1.20	30.43%	69.57%	2.86	19.47%	36.91%	194.65%
	Low	0.66%	-7.70%	0.70	40.00%	60.00%	1.91	23.41%	33.40%	122.70%

$$\text{Profit / Loss Index} = \frac{\text{Net Profit}}{\text{Max}(|\text{Trade profit}|, |\text{Trade loss}|)}$$

$$\text{Reward / Risk Index} = \frac{\text{Net Profit}}{\text{Max}(\text{Net Profit}, 0) + \text{Highest Open Drawdown}}$$

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

เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนของระบบนี้โดยแยกตามปริมาณการหมุนเวียนของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์และขนาดของมูลค่ากิจการในตลาดหลักทรัพย์จะเห็นได้ว่าเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีซื้อแล้วถือ (Buy and Hold index) ระบบนี้สามารถที่จะเอาชนะวิธีซื้อแล้วถือได้โดยเฉพาะกับหลักทรัพย์ที่มีขนาดของมูลค่ากิจการขนาดกลางและขนาดเล็กแต่ก็ยังไม่ชัดเจนมากนัก เมื่อพิจารณาในด้านผลตอบแทนต่อหนึ่งหน่วยความเสี่ยง (Reward/Risk index) ก็จะเห็นว่าทุกค่าพารามิเตอร์นั้นให้ผลตอบแทนต่อหนึ่งหน่วยความเสี่ยงที่สูง โดยเฉพาะในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าของกิจการขนาดกลางและขนาดใหญ่



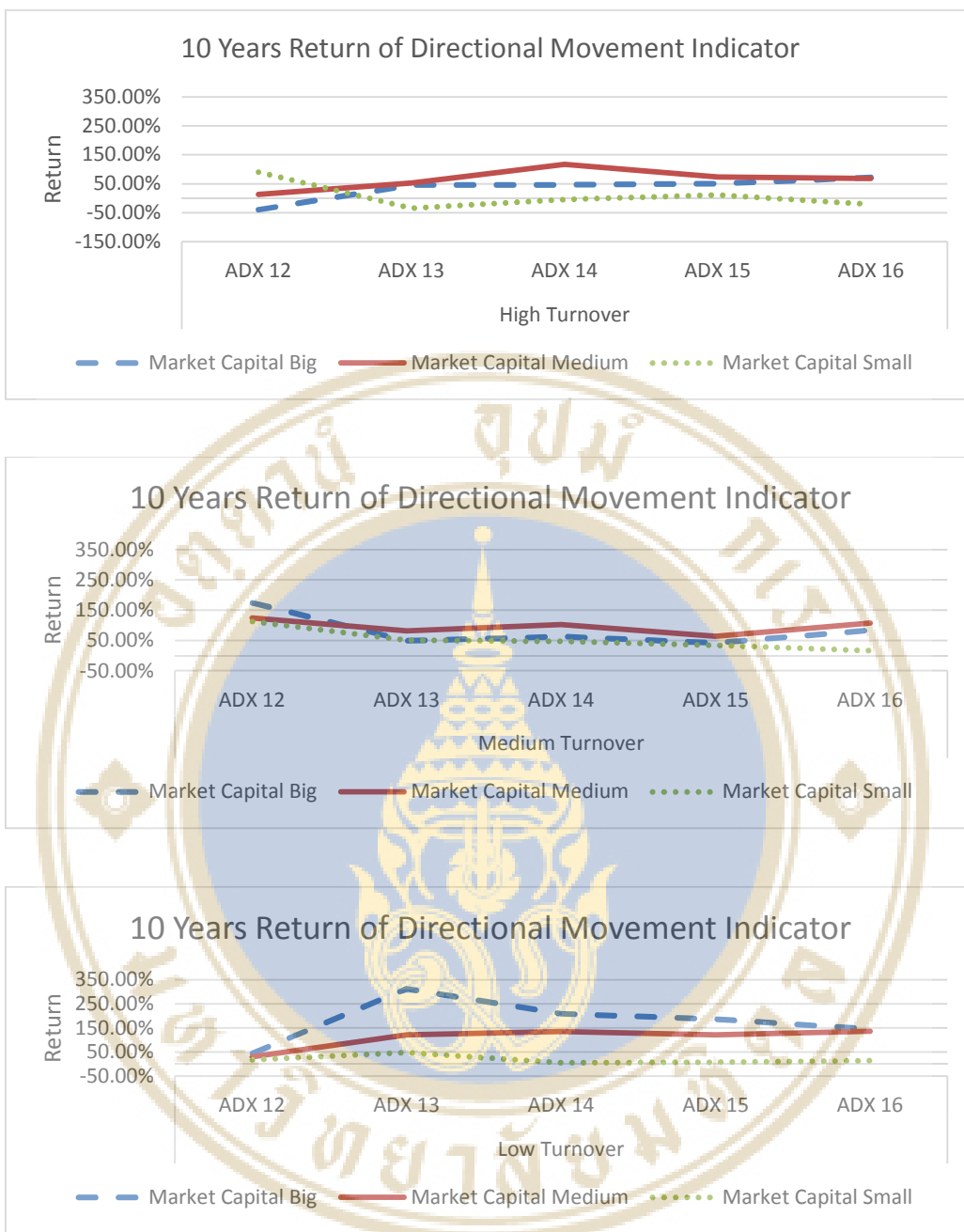
บทที่ 7

สรุปผลการศึกษาและข้อจำกัดในการศึกษา

7.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาผลตอบแทนที่ได้รับการจากใช้เครื่องมือทางเทคนิค Directional Movement Indicators ในการตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์โดยใช้วิธี backtesting เป็นเวลา 10 ปีโดยวัดผลด้วย 2 ดัชนี คือ ผลตอบแทนจากเครื่องมือทางเทคนิค เปรียบเทียบกับผลตอบแทนจากการซื้อแล้วถือ และความเสียหายจากเครื่องมือทางเทคนิค





ภาพที่ 7.1 แสดงผลตอบแทนจากการใช้เครื่องมือทางเทคนิค Peak and Trough เข้ามาช่วยวิเคราะห์ การซื้อขายหลักทรัพย์ โดยแบ่งตามปริมาณการหมุนเวียนของหลักทรัพย์ ในช่วงเวลา ตั้งแต่ วันที่ 5 มกราคม 2547 – 27 ธันวาคม 2556

จากผลการทดสอบก่อนหน้า เมื่อทำการศึกษาเฉพาะเจาะจงไปถึงความเหมาะสมในการใช้เครื่องมือทางเทคนิคในหลักทรัพย์โดยแบ่งประเภทจากมูลค่าของหลักทรัพย์ตามมูลค่ากิจการในตลาดและปริมาณการหมุนเวียนของหลักทรัพย์ ก็จะสรุปผลได้ว่า เครื่องมือทางเทคนิค Directional Movement Indicator โดยมีความเหมาะสมที่จะใช้กับหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามมูลค่ากิจการในตลาดที่มีขนาดใหญ่และมีปริมาณการหมุนเวียนของหลักทรัพย์ในระดับต่ำซึ่งจะให้ผลตอบแทนที่ค่อนข้างสูง ดังที่ได้แสดงในรูปภาพ 4

7.2 ข้อจำกัดในการศึกษา

ใช้ข้อมูลในการทำการศึกษาเพียงชุดเดียวนั้นใช้จำนวนหลักทรัพย์ 78 หลักทรัพย์ที่ถูกใช้เป็นตัวแทนหลักทรัพย์ทุกตัวในตลาดหลักทรัพย์การศึกษานี้ ใช้เครื่องมือทางเทคนิคเพียงเครื่องมือเดียวในการศึกษา ซึ่งหากใช้เครื่องมือหลายเครื่องมือรวมกันเพื่อศึกษา อาจนำไปสู่การสร้างผลตอบแทนที่สูงกว่าการศึกษานี้ได้ นอกจากนี้ยังมีเรื่องของ Survivorship bias เนื่องจากหลักทรัพย์ที่คัดเลือกมานั้นจะต้องเป็นหลักทรัพย์ที่ไม่ถูกเพิกถอนในช่วงระยะเวลาที่นำมาทดสอบ จึงอาจจะไม่ได้สะท้อนความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในตลาดการซื้อขายหลักทรัพย์

บทสรุป

เครื่องมือทางเทคนิคนี้สามารถให้ผลตอบแทนที่ดีใกล้เคียงหรือสูงกว่าวิธีการซื้อแล้วถือ ซึ่งแสดงให้เห็นได้จาก Buy and Hold index ที่มีค่าเป็นบวก โดยเฉพาะหุ้นที่มีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน ได้แก่ หุ้นที่มีอัตราหมุนเวียนของปริมาณหลักทรัพย์ไม่มาก โดยมีขนาดมูลค่าตามมูลค่ากิจการในตลาด (Market Capitalization) เป็นส่วนเสริม เนื่องจากหุ้นที่อัตราหมุนเวียนของปริมาณหลักทรัพย์ที่สูงมักมีแนวโน้มของราคาที่ผันผวนและมักมีการซื้อขายหลักทรัพย์เพื่อการเก็งกำไรอยู่มาก ทำให้ราคาไม่สามารถแสดงแนวโน้มได้อย่างชัดเจนจนทำให้ระบบเกิดสัญญาณที่ผิดพลาดขึ้นแต่ก็ไม่สามารถที่จะทำให้นักลงทุนมีผลขาดทุน หากมองในด้านความเสี่ยงนั้นหุ้นที่มีลักษณะของแนวโน้มที่ชัดเจน และมีอัตราหมุนเวียนของปริมาณหลักทรัพย์ที่ไม่มากนักมักจะมี Drawdown/Equity ต่ำกว่าหุ้นที่มีอัตราหมุนเวียนของปริมาณหลักทรัพย์ที่สูง อย่างไรก็ตามการใช้เครื่องมือทางเทคนิคเข้ามาช่วยในการตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์นั้น ถึงแม้ว่าผลตอบแทนที่ได้นั้นจะเป็นบวก แต่ทว่าความแม่นยำของเครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคนั้นไม่ได้สูงมากนัก ซึ่งข้อดีของการใช้เครื่องมือทางเทคนิคเข้ามาช่วยก็คือสามารถที่จะตัดขาดทุนได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงของการสูญเสียเงินต้นหรือผลตอบแทนสะสมไว้ในช่วงที่ตลาดมีแนวโน้มขาลง

ข้อสำคัญของการใช้เครื่องมือทางเทคนิคที่ต้องคำนึงถึงก็คือ ไม่มีพารามิเตอร์ใดที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดตลอด ระบบซื้อขายแต่ละระบบต่างให้ผลตอบแทนสูงหรือต่ำสำหรับแต่ละชนิด และช่วงเวลาไม่เหมือนกัน ซึ่งแม้ว่าจะเป็นระบบซื้อขายตัวเดียวกันแต่เมื่อดูจากการทดสอบย้อนหลังระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2551 แล้วนำค่าที่ดีที่สุดมาใช้ก็ไม่สามารถที่จะทำผลตอบแทนได้มากเหมือนเดิมในปีต่อๆ ไปเช่นกัน

เพราะฉะนั้นนักลงทุนที่ใช้ระบบซื้อขายจึงต้องทำการปรับปรุงระบบของตนเองอย่างต่อเนื่องพร้อมทั้งใช้สัญญาณหรือเครื่องมือช่วยวิเคราะห์ทางเทคนิคหลายประเภท รวมถึงการวิเคราะห์โดยคำนึงถึงปัจจัยพื้นฐานเพื่อประกอบการตัดสินใจในการลงทุนเพื่อให้ได้ผลตอบแทนจากการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ดียิ่งขึ้น

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก Simple Moving Average (SMA)

$$SMA = \frac{Close_t + Close_{t-1} + \dots + Close_{t-(n-1)}}{n}$$

ภาคผนวก ข Exponential Moving Average (EMA)

$$\alpha = 2 / (N + 1)$$

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

*first EMA_t using Simple Moving Average

ภาคผนวก ค Meta Stock System tester

Directional Movement Indicators

period := OPT1;

smt:=3;

ax:=Mov(DX(period),period,E);

pd:= PDI(period);

md:= MDI(period) ;

buy:=ax>=20 AND pd>md AND ax-Mov(ax,smt,E)>=0;

sell:=ax<=20 AND pd<md AND ax-Mov(ax,smt,E)>=0;

buy AND Cross(BarsSince(sell),BarsSince(buy));

$$Profit / Loss Index = \frac{Net Profit}{Max(|Tradeprofit|, |Tradeloss|)}$$

กำไร(ขาดทุน)ที่เหลืออยู่ อัตราส่วนเท่าไรของ กำไร(ขาดทุน)ทั้งหมด

$$Reward / Risk Index = \frac{Net Profit}{Max(Net Profit, 0) + Highest Open Drawdown}$$

กำไรต่อช่วงการเคลื่อนไหวขึ้นลงของหุ้นตัวนั้นๆ

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

อัตราส่วนของกำไร(ขาดทุน)จาก system เทียบกับกำไร(ขาดทุน) ของวิธี Buy and

Hold

Directional Movement Index

Big Market Capital										
DMI	Turnover	Average of Return p.a.	Average of HighestOpen Drawdown	Average Trades per year	Average Profitable Trade	Average Unprofitable Trade	Average trade profit/Average trade loss	Average of Profit/Loss Index	Average of Reward/Risk Index	Average of Buy and Hold Index
DMI (12)	High	1.40%	-45.48%	2.00	35.00%	65.00%	2.20	22.74%	64.84%	61.62%
	Medium	5.53%	-35.85%	2.00	35.00%	65.00%	3.13	36.13%	63.73%	160.79%
	Low	28.11%	-12.46%	1.65	50.00%	50.00%	3.46	63.43%	95.78%	107.93%
DMI (13)	High	4.66%	-48.34%	1.70	33.33%	66.67%	2.41	36.00%	58.78%	25.16%
	Medium	6.83%	-39.48%	1.70	33.33%	66.67%	2.60	36.71%	57.73%	84.08%
	Low	31.25%	-9.44%	1.45	55.17%	44.83%	4.88	74.80%	96.94%	159.43%
DMI (14)	High	4.71%	-44.87%	1.60	37.50%	62.50%	2.39	28.25%	46.47%	129.90%
	Medium	8.56%	-43.82%	1.70	31.25%	68.75%	2.33	44.33%	64.35%	62.66%
	Low	20.95%	-9.82%	1.45	46.43%	53.57%	3.20	61.48%	86.60%	94.12%
DMI (15)	High	5.11%	-33.20%	1.40	38.46%	61.54%	2.89	31.73%	47.51%	93.24%
	Medium	4.21%	-45.46%	1.60	37.50%	62.50%	3.66	45.89%	66.90%	123.80%
	Low	18.69%	-10.93%	1.45	50.00%	50.00%	3.75	66.19%	90.46%	80.08%
DMI (16)	High	7.17%	-42.78%	1.30	38.46%	61.54%	2.19	38.72%	57.95%	114.94%
	Medium	8.42%	-35.88%	1.30	42.86%	57.14%	2.93	45.33%	65.31%	199.56%
	Low	14.51%	-13.05%	1.35	47.62%	52.38%	3.75	76.82%	90.73%	41.54%

Mid Market Capital										
DMI	Turnover	Average of Return p.a.	Average of HighestOpen Drawdown	Average Trades per year	Average Profitable Trade	Average Unprofitable Trade	Average trade profit/Average trade loss	Average of Profit/Loss Index	Average of Reward/Risk Index	Average of Buy and Hold Index
DMI (12)	High	5.63%	-45.37%	1.65	33.33%	66.67%	2.27	43.02%	60.98%	124.10%
	Medium	12.64%	-14.89%	1.65	40.00%	60.00%	2.80	53.14%	88.20%	105.98%
	Low	22.32%	-27.31%	1.50	41.18%	58.82%	2.85	57.13%	76.13%	252.74%
DMI (13)	High	5.31%	-49.17%	1.50	33.33%	66.67%	2.78	27.05%	53.10%	194.84%
	Medium	8.16%	-28.08%	1.50	35.71%	64.29%	3.21	44.49%	83.37%	191.20%
	Low	12.10%	-25.09%	1.30	46.67%	53.33%	2.65	57.44%	74.69%	225.70%
DMI (14)	High	11.74%	-43.65%	1.30	29.63%	70.37%	2.81	39.13%	86.75%	184.29%
	Medium	10.21%	-33.31%	1.20	40.74%	59.26%	2.82	53.16%	80.54%	70.71%
	Low	13.54%	-22.14%	1.30	58.33%	41.67%	1.69	60.53%	83.96%	111.85%
DMI (15)	High	7.34%	-46.56%	1.30	29.17%	70.83%	2.97	36.99%	73.75%	183.02%
	Medium	6.31%	-36.32%	1.20	38.46%	61.54%	1.99	49.63%	68.83%	33.50%
	Low	12.11%	-19.43%	1.20	53.85%	46.15%	1.75	59.17%	73.04%	89.65%
DMI (16)	High	6.84%	-39.37%	1.10	34.78%	65.22%	5.22	47.70%	74.16%	268.41%
	Medium	10.76%	-46.01%	1.20	40.91%	59.09%	2.42	50.72%	68.61%	52.36%
	Low	13.61%	-12.25%	1.10	45.45%	54.55%	2.35	57.62%	93.36%	110.50%

Small Market Capital										
DMI	Turnover	Average of Return p.a.	Average of HighestOpenDrawdown	Average Trades per year	Average Profitable Trade	Average Unprofitable Trade	Average trade profit/Average trade loss	Average of Profit/Loss Index	Average of Reward/Risk Index	Average of Buy and Hold Index
DMI (12)	High	-0.12%	-46.08%	1.40	37.04%	62.96%	2.06	-6.66%	6.12%	108.33%
	Medium	5.57%	-15.89%	1.35	31.82%	68.18%	2.30	37.00%	67.96%	213.20%
	Low	0.96%	-17.04%	1.00	40.00%	60.00%	1.50	38.67%	52.89%	102.09%
DMI (13)	High	-3.36%	-55.69%	1.45	29.63%	70.37%	1.86	-45.23%	-68.86%	60.27%
	Medium	5.14%	-30.68%	1.10	30.00%	70.00%	2.19	10.80%	25.83%	204.47%
	Low	4.79%	-15.73%	0.80	50.00%	50.00%	2.03	44.79%	59.49%	241.28%
DMI (14)	High	-0.36%	-55.54%	1.15	26.09%	73.91%	2.29	-0.25%	-13.18%	93.96%
	Medium	4.68%	-30.79%	1.20	30.43%	69.57%	2.86	19.47%	36.91%	194.65%
	Low	0.66%	-7.70%	0.70	40.00%	60.00%	1.91	23.41%	33.40%	122.70%
DMI (15)	High	1.22%	-53.17%	1.15	27.27%	72.73%	3.01	6.09%	1.95%	113.65%
	Medium	3.47%	-34.95%	1.00	21.05%	78.95%	2.77	19.55%	32.29%	168.63%
	Low	0.90%	-8.20%	0.60	60.00%	40.00%	1.92	46.56%	53.78%	100.00%
DMI (16)	High	-2.01%	-51.86%	1.10	34.78%	65.22%	2.32	15.56%	-30.92%	57.05%
	Medium	1.63%	-39.03%	1.15	27.27%	72.73%	2.30	12.31%	18.60%	114.74%
	Low	1.47%	-13.60%	0.50	60.00%	40.00%	1.70	66.47%	66.56%	26.70%

ภาคผนวก ง อภิธานศัพท์

- Bullish – ตลาดกระทิง (มีแนวโน้มขึ้น)
- Bearish – ตลาดหมี (มีแนวโน้มลง)
- Buy and hold – การซื้อและถือสินทรัพย์จากช่วงเวลาหนึ่งไปจนถึงอีกช่วงเวลาหนึ่ง โดยระหว่างนั้นจะไม่ทำการซื้อหรือขายอีกเลย

● Crossover – การตัดกันของเส้นสัญญาณ ทำให้เกิดเป็นสัญญาณซื้อขาย ณ จุดนั้น

● Drawdown – มูลค่าต่ำสุดของสินทรัพย์ระหว่างช่วงการลงทุน

● High – ราคาสูงสุดที่มีการซื้อขายของวัน

● Low – ราคาต่ำสุดที่มีการซื้อขายของวัน

● Simple Moving average – ค่าเฉลี่ยของช่วงข้อมูล

$$SMA = \frac{Close_t + Close_{t-1} + \dots + Close_{t-(n-1)}}{n}$$

● Moving average convergence/divergence (MACD) สัญญาณซื้อ-ขายรูปแบบหนึ่ง
เกิดจากส่วนต่างของ moving average 2 เส้น

$$MACD = EMA(Close, 12) - EMA(Close, 26)$$

$$Signal\ Line = EMA(MACD, 9)$$

● Momentum Oscillator – สัญญาณทางเทคนิคที่เกิดจากระบบการทางคณิตศาสตร์
มันมีค่าอยู่ในช่วงที่แน่นอนซึ่งในแต่ละช่วงจะบ่งบอกถึงแนวโน้มและปริมาณการซื้อขาย

● Overbought Oversold – สัญญาณของ momentum oscillator บ่งบอกการซื้อขายหรือ
ขายที่มากเกินไป

● Trading signal – สัญญาณรูปแบบต่างๆ ใช้เพื่อตัดสินใจซื้อ-ขาย

● True range – ช่วงการซื้อขายที่เปลี่ยนแปลงจริงของวัน

$$True\ Range(TR) = Max(|High_t - Low_t|, |High_t - Close_{t-1}|, |Low_t - Close_{t-1}|)$$

บรรณานุกรม

- Beck, K., & Goldreyer, E. (2002). A Moving Average Technical Trading Spreadsheet Model for Use in Teachinh Technical Trading. *Journal of Technical Analysis*, 1(58), 19 - 23.
- Davis, N., & Lackey, S. (1981). When to buy and When to sell. *Market Technicians Association Journal*, 1(11), 41-53.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383 - 417.
- Flanagan, M. J. (1986). Stock Market Timing: An Empirical Evaluation. *Market Technicians Association Journal*, 1(23), 33-54.
- Gould, R. H. (1995). Buy High *Market Technicians Association Journal*, 1(45), 57-60.
- Hulaibi, M. A. (1994). System Testing for Consistent Profitability *Market Technicians Association Journal*, 1(44), 34-44.
- Merrill, A. A. (1978). Indicator Accuracy *Market Technicians Association Journal*, 1(1), 5-13.
- Park, C.-H., & Irwin, S. H. (2004). The Profitability of Technical Analysis : A Review. *AgMAS Project Research Report 2004*, 1(1), 26.
- Pasts, M. A. (1997). Combining Indicators *Market Technicians Association Journal*, 1(48), 29-31.
- Ruszkowski, A. (2000). Mechanical Trading System Vs. The S&P 100 Index. *Market Technicians Association Journal*, 1(54), 13 - 17.
- Vanneman, J. R. (1999). Better Inputs for Directionality and Volatility *Market Technicians Association Journal*, 1(51), 41-46.
- Wilder, J. W. (1978). *New concepts in technical trading system*. United states of America: Hunter Publishing Company.