



การวิเคราะห์หุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

(Thai Stock Market Analysis)



นางสาวชนัญญา เจ็งวัฒนพงศ์ รหัสนิสิต 45360112

นางสาวนภาพร ประสาท รหัสนิสิต 45360195

15080642 e.2

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์
13 พ.ย. 2549
วันที่รับ...../...../..... 4900122
เลขทะเบียน.....
เลขเรียกหนังสือ.....
มหาวิทยาลัยนเรศวร

pls.
8945ก.
2548.

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีการศึกษา 2548



ใบรับรองโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

หัวข้อโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์หุ่นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
ผู้ดำเนินโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ น.ส.ชัญญา เจ็งวัฒนพงศ์ 45360112
น.ส.นภาพร ประสาท 45360195
ที่ปรึกษาโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ดร.พนมขวัญ ริยะมงคล
สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ภาควิชา วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2548

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติให้โครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะกรรมการสอบ โครงการวิศวกรรม

..... ประธานกรรมการ
(ดร.พนมขวัญ ริยะมงคล)

..... กรรมการ
(ดร.สุรเชษฐ์ กานต์ประชา)

..... กรรมการ
(ดร.อัครพันธ์ วงศ์กั้งแห)

หัวข้อโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	การวิเคราะห์หุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	
ผู้ดำเนินโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	น.ส.ชนัญญา เจ็งวัฒนพงศ์	45360112
	น.ส.นภาพร ประสาท	45360195
ที่ปรึกษาโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	ดร.พนมขวัญ ธิยะมงคล	
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	
ปีการศึกษา	2548	

บทคัดย่อ

จากความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในปัจจุบันส่งผลให้การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก จากนักลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศเนื่องจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์นั้น มีโอกาสที่จะได้รับอัตราผลตอบแทนสูงกว่าและเร็วกว่าการลงทุนในรูปแบบอื่น ๆ

ข้อมูลที่มีอยู่ในตลาดหลักทรัพย์นั้นมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาทำให้นักลงทุนไม่สามารถวิเคราะห์หรือตัดสินใจทำการซื้อขายในช่วงโอกาสที่อาจเกิดกำไรได้ทั้งหมด และเป็นไปได้ที่นักลงทุนมีโอกาสจะตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์ที่มูลค่ากำลังจะลดลง ส่งผลให้ตัวนักลงทุนเองนั้นประสบกับการขาดทุน

โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ฉบับนี้ได้นำเสนอโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์หุ้น โดยใช้เทคนิคเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ และเทคนิคสโตแคสติกส์ ซึ่งเป็นการนำเอาความรู้ทางสถิติ และคณิตศาสตร์ มาช่วยในการวิเคราะห์หุ้น เพื่อที่จะช่วยในการตัดสินใจและลดความเสี่ยงในการลงทุนของนักลงทุนให้น้อยลง โดยนำข้อมูลราคาปิด ราคาเปิด ราคาสูงสุด และราคาต่ำสุด มาวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสัญญาณการซื้อขายของตลาดหลักทรัพย์ พบว่าเทคนิคสโตแคสติกส์สามารถวิเคราะห์สัญญาณซื้อขายของตลาดหลักทรัพย์ได้ดีกว่าเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

Project title	Thai Stock Markat Analysis	
Name	Miss Chananya Chengwatthanaphong	45360112
	Miss Napaporn Prasat	45360195
Project Adviser	Dr. Panomkhawn Riyamongkol	
Major	Computer Engineering	
Department	Electrical and Computer Engineering	
Acedamic Year	2005	

ABSTRACT

Nowadays, the increasing of Thailand's economics makes many stock market investors interested in. Moreover, the investors have a chance to get quicker and higher profits by investing in the stock market.

Since, the information in the stock market is changing all the time. The investors can not analyze or make a decision to buy or sell stocks at the right time to get profit.

This thesis concerns the stock analysis by using moving average and stochastic techniques. These techniques use the knowledge of statistic and mathematic to analyze the stock. They can help the investors to make a decision and reduce their risk. The testing part of this project is analyzing close-value, open-value, high- value, low-value of stocks and compare to the actual values of stock. According to the testing results, the stochastic technique analyzes the buy-sell signal better than the moving average technique.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ฉบับนี้ คงไม่อาจสำเร็จได้หากไม่ได้รับการคำแนะนำและการสนับสนุนจากบุคคลต่าง ๆ ได้แก่ อาจารย์ ดร.พนมขวัญ ธิยะมงคล อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้แนวทางในการดำเนินงานและหลักการที่ต้องใช้ในการทำโครงการ รวมถึงอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ตลอดการศึกษาที่ผ่านมา และเพื่อน ๆ ที่คอยให้คำปรึกษา แนะนำและช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงาน

พวกข้าพเจ้าขอระลึกถึงพระคุณอันสูงจะประมาณของ ผู้มีพระคุณที่คอยชุบเลี้ยง และส่งเสริมให้เราได้มีโอกาสเข้ามาศึกษายังที่มหาวิทยาลัยแห่งนี้ บิดามารดา ของพวกข้าพเจ้านั่นเอง

สุดท้ายขอขอบคุณทุกคนที่เข้ามาหยิบเปิดโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ฉบับนี้ขึ้นมาอ่านค่ะ

น.ส.ชัญญา เจ็งวัฒนพงศ์

น.ส.นภาพร ประสาท



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูป.....	ช

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของ โครงการ.....	2
1.4 ขั้นตอนของการดำเนินงาน.....	2
1.5 แผนการดำเนินงาน.....	3
1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.7 งบประมาณของ โครงการ.....	4

บทที่ 2 หลักการและทฤษฎี

2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตลาดหลักทรัพย์.....	5
2.2 การวิเคราะห์หลักทรัพย์.....	12
2.3 เทคนิคการวิเคราะห์หุ้นทางเทคนิคที่ใช้ใน โครงการ.....	17

บทที่ 3 วิธีการดำเนิน โครงการ

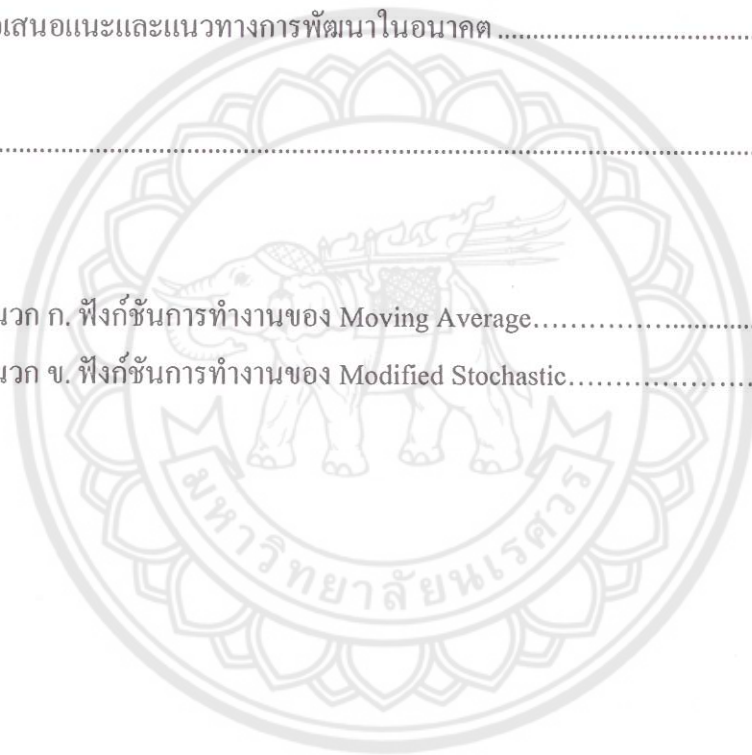
3.1 การวิเคราะห์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.....	35
3.2 การคำนวณค่าต่างๆของเทคนิคที่เลือกใช้.....	41

บทที่ 4 ผลการทดลองและการวิเคราะห์

4.1 ผลการทดลอง.....	45
4.1.1 การซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยอย่างง่าย.....	45
4.1.2 การซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยเอกซ์โพเนนเชียล	50

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1.3 การซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้.....	55
4.1.4 ตารางสรุปผลการวิเคราะห์.....	61
4.2 วิเคราะห์ผล.....	61
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการทำโครงการ.....	62
5.2 ปัญหาที่พบขณะดำเนินโครงการ.....	62
5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาในอนาคต.....	62
เอกสารอ้างอิง.....	64
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. ฟังก์ชันการทำงานของ Moving Average.....	66
ภาคผนวก ข. ฟังก์ชันการทำงานของ Modified Stochastic.....	68



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แผนการดำเนินงาน	3
3.1 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลในแต่ละฟิลล์.....	36
3.2 ตัวอย่างข้อมูลการค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ในช่วง 10 วัน(ระยะสั้น).....	41
3.3 ผลการคำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล ในช่วง 10 วัน	42
3.4 ตัวอย่างการคำนวณแบบสโตแคสติกส์แบบเร็วในช่วง 14 วัน.....	43
4.1 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มสัญญาณการซื้อขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยอย่างง่าย (Simple Moving Average) ระยะสั้น 5 วัน	46
4.2 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มสัญญาณการซื้อขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยอย่างง่าย (Simple Moving Average) ระยะสั้น 10 วัน	48
4.3 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มสัญญาณการซื้อขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยเอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average) ระยะสั้น 5 วัน	51
4.4 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มสัญญาณการซื้อขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยเอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average) ระยะสั้น 10 วัน	54
4.5 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มสัญญาณการซื้อขายหลักทรัพย์โดยใช้สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ (Modified Stochastic) ระยะสั้น 5 วัน	56
4.6 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มสัญญาณการซื้อขายหลักทรัพย์โดยใช้สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ (Modified Stochastic) ระยะสั้น 10 วัน	59
4.7 สรุปผลการทดลองของการวิเคราะห์สัญญาณซื้อขายหุ้นของแต่ละเทคนิค.....	61

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงตัวอย่างเส้นสโตแคสติกส์.....	18
2.2 แสดงรูปแบบของการตัดก่อนไปทางขวามือ.....	18
2.3 แสดงตัวอย่างรูปแบบแขน	19
2.4 แสดงการแยกทางจากกันแบบเบร์ริช.....	19
2.5 แสดงการแยกทางจากกันแบบบลูริช.....	20
2.6 แสดงภาวะซื้อหรือขายมากเกินไป.....	21
2.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Fast %K , %D กับสัญญาณซื้อและสัญญาณขาย.....	22
2.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Slow %K , %D กับสัญญาณซื้อและสัญญาณขาย.....	22
2.9 แสดงการวิเคราะห์ที่ใช้เส้นสโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้.....	23
2.10 แสดงเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่, จุดซื้อและจุดขาย.....	25
2.11 แสดงสัญญาณซื้อเทียบกับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่.....	26
2.12 แสดงสัญญาณขายกับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่.....	26
2.13 แสดงตัวอย่าง แนวโน้มที่สูงขึ้นของราคาหุ้น.....	27
2.14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้นกับระยะยาว.....	28
2.15 แสดงการย้ายเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย 10 วัน ไปข้างหน้า 10 วัน (ทางขวามือ).....	29
2.16 แสดงการย้ายเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย 10 วัน ถอยหลังไป 10 วัน (ทางซ้ายมือ).....	29
2.17 แสดงเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย 10 , 25 และ 75 วัน.....	30
2.18 แสดงเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก 10 , 25 และ 75 วัน.....	31
2.19 แสดงเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบปรับค่าได้ 10 , 25 และ 75 วัน.....	32
2.20 แสดงเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล 10 , 25 และ 75 วัน.....	33
2.21 แสดงค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักแบบแฮมมิง 10 , 25 และ 75 วัน.....	34
3.1 แสดงแผนผังการทำงานของเทคนิคที่ใช้วิเคราะห์.....	35
3.2 แสดงหน้าต่างการขอเข้าใช้งานในคอมมานดอส.....	38
3.3 แสดงหน้าต่างการทำงานในหน้าต่างคอมมานดอส.....	38
3.4 แสดงการเข้าเตรียมทำงาน.....	38
3.5 แสดงการเข้าไปในแหล่งเก็บข้อมูล.....	39
3.6 แสดงการขอเข้าใช้เปิดหน้าโปรแกรม.....	39
3.7 แสดงหน้าต่างโปรแกรมที่จะใช้วิเคราะห์.....	39
3.8 แสดงการเลือกข้อมูลที่จะนำมาใช้วิเคราะห์.....	40

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.9 แสดงตัวอย่างการแสดงผล.....	40
4.1 เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยอย่างง่าย(Simple Moving Average) ระยะสั้น 5 วัน.....	45
4.2 เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยอย่างง่าย(Simple Moving Average) ระยะสั้น 10 วัน.....	48
4.3 เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยเอ็กโพเนนเชียล(Exponential Moving Average) ระยะสั้น 5 วัน.....	50
4.4 เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยเอ็กโพเนนเชียล(Exponential Moving Average) ระยะสั้น 10 วัน	53
4.5 สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้(Modified Stochastic) ระยะสั้น 5 วัน	56
4.6 สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้(Modified Stochastic) ระยะสั้น 10 วัน	58



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มา

ในปัจจุบันการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ได้รับความสนใจอย่างมาก จากนักลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศ เนื่องมาจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์นั้นมีโอกาสที่จะได้รับอัตราผลตอบแทนสูงกว่าการนำเงินออมในรูปเงินฝากกับธนาคารพาณิชย์ หรือนำเงินไปทำธุรกิจแบบอื่น

การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์อาจเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการวางแผนออมเงินระยะยาวของผู้ลงทุนได้ การที่นักลงทุนสามารถเลือกลงทุนในธุรกิจที่สร้างผลกำไร และมีการเจริญเติบโตจนสามารถขยายกิจการได้นั้น จะทำให้ผู้ถือหลักทรัพย์มีฐานะเป็น “ผู้ลงทุนและเป็นเจ้าของกิจการ” ไปในขณะเดียวกัน ซึ่งมีสิทธิได้รับเงินปันผลจากกำไรที่เกิดขึ้นในการทำธุรกิจนั้นทุกๆ ปี

ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถคาดหวังให้หลักทรัพย์ที่ถืออยู่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นได้ ถ้าธุรกิจนั้นเจริญเติบโตและมีผลกำไรเพิ่มขึ้น เมื่อตัดสินใจขายหลักทรัพย์นั้นออกไปก็จะได้ราคาที่สูงกว่าตอนที่ซื้อ มา ด้วยเหตุนี้จึงเห็นได้ว่าการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์เป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ที่มีเงินออมที่แสวงหาผลตอบแทน

อย่างไรก็ตาม การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์เป็นการลงทุนที่มีความเสี่ยงเช่นเดียวกับการลงทุนประเภทอื่นๆ หากธุรกิจที่ลงทุนไปนั้นเผชิญสถานะที่ไม่เอื้ออำนวย หรือผลประกอบการตกต่ำลง ย่อมส่งผลให้เงินปันผลนั้นลดลงตามไปด้วย และมีโอกาสที่ธุรกิจที่ลงทุนไปนั้นประสบภาวะขาดทุนจนต้องปิดกิจการลง

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการที่นักลงทุนจะเลือกลงทุนกับหลักทรัพย์ใดก็ตาม แต่ละคนก็ต้องอาศัยข้อมูลข่าวสารต่างๆ และประสบการณ์ มาช่วยในการวิเคราะห์และตัดสินใจซื้อหรือขายหลักทรัพย์ แต่เนื่องจากตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทยนั้น มีสถานะที่เป็นตลาดที่ยังบริสุทธิ์ กล่าวคือนักลงทุนส่วนมากยังไม่มีความรู้ ประสบการณ์ ดังนั้นการลงทุนกับหลักทรัพย์ใดๆ นั้นก็มักจะมีลักษณะตามกันไป คือ พอคนส่วนใหญ่บอกขาย ก็จะขายตามกันไปหมด หรือพอคนส่วนใหญ่บอกซื้อ ก็มักจะซื้อตามกันไปหมด ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็นลักษณะของการเดาสุ่ม การลงทุนในลักษณะนี้เป็นการลงทุนที่มีความเสี่ยงสูงมาก ทำให้มีโอกาที่จะขาดทุนหรือได้รับผลตอบแทนน้อยมากนั้นมีสูง อีกทั้งจำนวนของหลักทรัพย์ที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก ราคาที่ปรับตัวขึ้นลงอยู่ตลอดเวลา ปัญหาจึงเกิดขึ้นว่าจะเลือกซื้อหรือขายหลักทรัพย์ใด ณ ราคาระดับใด และเมื่อไหร่ควรซื้อหรือขาย

ดังนั้นการนำเอาความรู้ทางสถิติ , คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์มาใช้ เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ ในเชิงเทคนิค และสามารถที่จะตอบคำถามเหล่านั้นและสามารถแนะนำนักลงทุน ให้มีความเสี่ยงในการ ลงทุนที่น้อยลงได้จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยในการตัดสินใจของนักลงทุนได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน

1.2.2 เพื่อศึกษาความรู้ทางด้านเทคนิคต่างๆที่จะนำมาใช้กับการพยากรณ์แนวโน้มของตลาด หลักทรัพย์

1.2.3 สามารถนำเอาความรู้ต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้กับความรู้ในสาขาที่เรียนอยู่ได้

1.3 ขอบเขตของโครงการ

วิเคราะห์สัญญาณการซื้อขายหลักทรัพย์ในวันถัดไป โดยใช้วิธีวิเคราะห์หลาย ๆ เทคนิค แล้ว ให้ผลลัพธ์ออกมาว่าวันถัดไปควรซื้อหรือขายหุ้นตัวนั้น โดยข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์จะเป็นข้อมูลการซื้อขายแบบวันต่อวัน ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยรวบรวมไว้

การทดลองจะทำการเปรียบเทียบผลลัพธ์ จากการวิเคราะห์สัญญาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ ที่ได้ว่าถูกต้องกี่เปอร์เซ็นต์ และผิดพลาดกี่เปอร์เซ็นต์

1.4 ขั้นตอนของการดำเนินงาน

1.4.1 ศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการและ กำหนดขอบเขต โครงการ

1.4.2 ศึกษาการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์และการวิเคราะห์หลักทรัพย์ทางเทคนิค

1.4.3 เลือกเทคนิคที่จะใช้วิเคราะห์

1.4.4 สร้างโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์และทำนายราคาหลักทรัพย์

1.4.5 ทดสอบโปรแกรม

1.4.6 เปรียบเทียบกับผลการทดสอบโปรแกรม และสรุปผล

1.4.7 จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 โปรแกรมในการวิเคราะห์หลักทรัพย์

1.6.2 ได้รับความรู้จากการศึกษา เกี่ยวกับเรื่องทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ การเงิน และตลาดหลักทรัพย์

1.7 งบประมาณของโครงการ

1.7.1 ค่าอุปกรณ์และค่าเอกสาร 1000 บาท

1.7.2 ค่าใช้จ่ายระหว่างการทำงาน 500 บาท

1.7.3 ค่าใช้จ่ายต่างๆเล็กน้อย 500 บาท

รวม 2000 บาท

หมายเหตุ ขออนุมัติด้วยเกล้าทุกรายการ



บทที่ 2

หลักการและทฤษฎี

2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตลาดหลักทรัพย์

2.1.1 บทนำ[1]

ในช่วงเวลาที่ผ่านมาไม่ว่าจะเป็นยุคที่เศรษฐกิจเฟื่องฟูมีอัตราการเติบโตและขยายตัวอย่างรวดเร็วหรือยุควิกฤตการณ์อันส่งผลให้ภาวะเศรษฐกิจในประเทศไทยซบเซาก็ตาม จะเห็นได้ว่า “ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์” นั้นเข้ามามีบทบาทสำคัญเกี่ยวข้องกับต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศและอยู่ในความสนใจของผู้ประกอบธุรกิจต่าง ๆ ด้วยเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงภาวะระบบเศรษฐกิจ จะเห็นได้ว่าดัชนีราคาหุ้นนั้นก็เปลี่ยนแปลงเช่นกัน

2.1.2 องค์ประกอบของตลาดหลักทรัพย์[4]

องค์ประกอบที่สำคัญของตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทยได้แก่

2.1.2.1 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการซื้อขายหลักทรัพย์ อย่างไรก็ตาม ตัวตลาดหลักทรัพย์ไม่ได้ทำหน้าที่ซื้อขายหลักทรัพย์โดยตรง แต่จะควบคุมดูแลให้การซื้อขายหลักทรัพย์ดำเนินไปอย่างมีระเบียบ คล่องตัว โปร่งใส และยุติธรรม เพื่อสร้างความมั่นใจแก่ผู้ลงทุน และส่งเสริมให้มีการระดมเงินออมจากประชาชนไปสู่การลงทุนในกิจการต่างๆ

นอกจากนี้ตลาดหลักทรัพย์ยังได้ตั้งตลาดหลักทรัพย์ใหม่ เพื่อเป็นแหล่งเงินทุนระยะยาว ให้แก่ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เอื้ออำนวยต่อการแปลงสภาพจากหนี้เป็นทุนระหว่างสถาบันการเงิน หรือผู้ร่วมทุนรายใหม่ และลูกหนี้ เพื่อเป็นการเพิ่มทางเลือกในการลงทุนให้แก่ผู้ลงทุน

2.1.2.2 บริษัทสมาชิก (Broker)

บริษัทสมาชิกทำหน้าที่เป็นนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ให้แก่ผู้ลงทุนทั่วไป โดยบริษัทสมาชิกได้รับค่าธรรมเนียมเป็นการตอบแทน

2.1.2.3 หลักทรัพย์จดทะเบียน

หลักทรัพย์จดทะเบียนหมายถึงหลักทรัพย์ที่ออกโดยบริษัทมหาชนจำกัดที่จดทะเบียนหลักทรัพย์ของตนให้มีการซื้อขายกันในตลาดหลักทรัพย์ โดยทั้งหลักทรัพย์จดทะเบียนและบริษัทจดทะเบียนผู้ออกหลักทรัพย์นั้น จะต้องมีคุณสมบัติตรงตามที่ตลาดหลักทรัพย์กำหนด และเป็นไปตามข้อตกลงการจดทะเบียนหลักทรัพย์

2.1.2.4 ผู้ลงทุน

ผู้ลงทุนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของตลาดหลักทรัพย์ โดยผู้ลงทุนอาจเป็นประชาชนทั่วไปหรือนิติบุคคล ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เข้ามาซื้อขายหลักทรัพย์โดยหวังผลตอบแทนในรูปแบบของกำไรจากการซื้อขาย หรือดอกเบี้ย

2.1.3 ประเภทของหลักทรัพย์จดทะเบียน[4]

ตราสาร หมายถึงเอกสารทางการเงินที่บริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ออกมาเพื่อระดมเงินทุนจากผู้ลงทุนและเปิดให้มีการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งก็มีอยู่หลายประเภท ดังนี้

2.1.3.1 หุ้นสามัญ

เป็นตราสารประเภทหุ้นทุน ซึ่งออกโดยบริษัทมหาชนจำกัด ที่ต้องการระดมเงินทุนจากประชาชน เพื่อให้ผู้ลงทุนได้เข้าไปมีส่วนร่วมในธุรกิจนั้นๆ โดยตรง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ มีส่วนร่วมเป็นเจ้าของกิจการ มีสิทธิในการลงคะแนนเสียง และร่วมตัดสินใจในปัญหาสำคัญในที่ประชุมผู้ถือหุ้น อาทิเช่น การเพิ่มทุน การจ่ายเงินปันผล เป็นต้น ผลตอบแทนที่ได้รับก็คือ เงินปันผลจากกำไรในธุรกิจกำไรจากการขายหุ้น และสิทธิในการจองซื้อหุ้นใหม่ผลตอบแทนจากหุ้นสามัญมีความไม่แน่นอนสูง อาจได้รับผลตอบแทนสูงต่ำ หรือแม้แต่ขาดทุนขึ้นกับผลของการดำเนินงานของบริษัทนั้นๆ ตลอดจนปัจจัยภายนอกอื่น ๆ

2.1.3.2 หุ้นบุริมสิทธิ

เป็นตราสารประเภทหุ้นทุน มีข้อแตกต่างจากหุ้นสามัญคือ ผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิจะได้รับสิทธิในการชำระคืนเงินทุนก่อนผู้ถือหุ้นสามัญ ในกรณีที่บริษัทนั้นจะเลิกกิจการ หุ้นประเภทนี้มีไม่มากนักในตลาดหลักทรัพย์ มีการซื้อขายกันน้อย หรือมีสภาพคล่องต่ำ หุ้นบุริมสิทธิบนกระดานหุ้นสังเกตได้จากสัญลักษณ์ -P ท้ายอักษรย่อของหุ้นสามัญ

2.1.3.3 หุ้นกู้

เป็นตราสารที่บริษัทเอกชนออกเพื่อกู้เงินระยะยาวจากผู้ลงทุน เมื่อผู้ลงทุนซื้อหุ้นชนิดนี้แล้วจะมีฐานะเป็นเจ้าของกิจการ บริษัทจะต้องจ่ายเงินปันผลตอบแทนเป็นดอกเบี้ยให้แก่ผู้ถือหุ้นตามระยะเวลาและอัตราที่กำหนด ผู้ถือหุ้นจะได้เงินต้นคืนครบถ้วนเมื่อสิ้นสุดอายุตามระบุในเอกสาร ตลาดหุ้นกู้มักมีสภาพคล่องในการซื้อขายไม่มากนัก ส่วนใหญ่จะซื้อขายกันโดยผู้ลงทุนประเภทสถาบัน หรือผู้ลงทุนระยะยาว

2.1.3.4 หุ้นกู้แปลงสภาพ

หุ้นกู้แปลงสภาพคล้ายคลึงกับหุ้นกู้ในข้อ 3 จะแตกต่างกันตรงที่หุ้นกู้แปลงสภาพมีสิทธิที่จะแปลงสภาพเป็นหุ้นสามัญ ในช่วงเวลาและราคาที่กำหนดในหนังสือชี้ชวน ในช่วงที่เศรษฐกิจดี หุ้นชนิดนี้ได้รับความนิยมมาก เพราะผู้ซื้อคาดหวังผลตอบแทนที่จะได้จากราคาหุ้นเมื่อแปลงสภาพแล้ว ซึ่งจะทำกำไรได้มากกว่าผลตอบแทนในรูปแบบดอกเบี้ยของหุ้นกู้ธรรมดา

2.1.3.5 ใบสำคัญแสดงสิทธิ

เป็นตราสารที่ระบุว่าผู้ถือครองจะได้รับสิทธิของซื้อหุ้นสามัญ หุ้นบุริมสิทธิ หุ้นกู้ หรือตราสารอนุพันธ์ในราคาที่กำหนดเมื่อถึงเวลาที่ระบุไว้ ซึ่งราคาของซื้อนี้มักจะกำหนดไว้ต่ำ ใบสำคัญแสดงสิทธินี้จะออกควบคู่กับการเพิ่มทุน

2.1.3.6 ใบสำคัญแสดงสิทธิระยะสั้น

ใบสำคัญแสดงสิทธิชนิดนี้จะมีอายุไม่เกิน 2 เดือน และเป็นทางเลือกหนึ่งในการระดมทุนจากผู้ถือหุ้น แทนการจัดสรรสิทธิในการจองซื้อหุ้น

2.1.3.7 ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

เป็นตราสารที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับใบสำคัญแสดงสิทธิทั่วไป โดยจะให้สิทธิแก่ผู้ถือหุ้นชนิดนี้ในการซื้อหรือขายหลักทรัพย์อ้างอิง ซึ่งอาจเป็นหลักทรัพย์ หรือดัชนีหลักทรัพย์ ในราคาใช้สิทธิ อัตราการใช้สิทธิ และระยะเวลาใช้สิทธิที่กำหนดไว้ โดยบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ จะเป็นผู้กำหนดว่าจะเลือกทำการส่งมอบให้แก่ผู้ถือหุ้นชนิดนี้เป็นหลักทรัพย์หรือเงินสดก็ได้

2.1.3.8 หน่วยลงทุน

เป็นตราสารที่ออกโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน ในรูปของหน่วยลงทุนของกองทุนรวมซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการระดมเงินทุนจากประชาชน โดยบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์จัดการกองทุนจะเป็นผู้บริหารกองทุนให้ได้รับผลตอบแทนสูงสุด แล้วนำมาเฉลี่ยคืนให้แก่ผู้ถือหุ้นหน่วยในรูปของเงินปันผล ซึ่งข้อดีของการลงทุนหุ้นประเภทนี้คือ จะมีผู้บริหารมืออาชีพดูแลเงินลงทุนแทน มีการกระจายความเสี่ยงลงในหุ้นกลุ่มต่างๆ และมีอำนาจต่อรองที่มากกว่าเพราะเป็นเงินกองทุนขนาดใหญ่ นอกจากนี้ยังมีหลักทรัพย์อื่นๆ อีกหลายรูปแบบ เช่น ใบแสดงสิทธิในผลประโยชน์ที่เกิดจากหลักทรัพย์อ้างอิงโดยหลักทรัพย์ประเภทตราสารหนี้ ได้แก่พวก พันธบัตรต่างๆ ทั้งที่ออกโดยภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ หรือภาคเอกชน ที่ผู้ลงทุนสามารถเลือกลงทุนผ่านศูนย์ซื้อขายตราสารหนี้ไทย ซึ่งเป็นตลาดรองรับการซื้อขายตราสารหนี้โดยเฉพาะ

2.1.4 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตลาดหลักทรัพย์[๑]

ในการเข้าไปลงทุนในตลาดหลักทรัพย์นั้น นักลงทุนควรจะทำความเข้าใจกับคำศัพท์ที่มีการใช้กันในกลุ่มนักลงทุน ซึ่งในที่นี้จะขอยกเฉพาะคำศัพท์ที่นิยมใช้กันในกลุ่มนักลงทุนเท่านั้น

2.1.4.1 การเปิดพอร์ต (Portfolio)

คือ การไปขอเปิดบัญชีเพื่อการซื้อขายหลักทรัพย์ เมื่อเปิดพอร์ตแล้วจึงจะทำการสั่งซื้อหรือส่งขายหลักทรัพย์ได้ และต้องตั้งที่พนักงานของโบรกเกอร์ที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลเท่านั้น

2.1.4.2 ราคาปิดวันนี้ และราคาปิดครั้งสุดท้าย

ราคาปิดวันนี้ หมายถึง ราคาที่เกิดจากการซื้อขายครั้งสุดท้ายในวันนี้

ราคาปิดครั้งสุดท้าย หมายถึง ราคาปิดของวันหลังสุดที่มีการซื้อขายกันจริง

2.1.4.3 ฟลอร์ (Floor) กับซिलิ่ง (Ceiling)

ฟลอร์ หมายถึง ราคาต่ำสุดที่จะเสนอขายได้ในวันนั้น

ซिलิ่ง หมายถึง ราคาสูงสุดที่จะเสนอซื้อในวันนั้น

ค่าทั้ง 2 ค่านี้จะขึ้นอยู่กับราคาปิดของวันก่อน ซึ่งตลาดหลักทรัพย์ได้กำหนดไว้ เพื่อควบคุมมิให้ราคาของหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงมากเกินไปในแต่ละวัน โดยจะกำหนดให้ราคาฟลอร์นั้นจะลดลงจากราคาปิดของวันก่อนได้ไม่เกิน 30% และราคาซिलิ่งนั้นจะสูงขึ้นจากราคาปิดของวันก่อนได้ไม่เกิน 30% เช่นกัน

2.1.4.4 เครื่องหมายแสดงการได้รับสิทธิต่างๆ

เป็นเครื่องหมายที่ตลาดหลักทรัพย์แสดงไว้บนหลักทรัพย์เป็นระยะเวลาล่วงหน้า 3 วันทำการ ก่อนวันปิดสมุดทะเบียนพักการ โอนหลักทรัพย์นั้น เพื่อแสดงให้ผู้ลงทุนทราบว่าในวันนั้นผู้ซื้อหลักทรัพย์นี้จะไม่ได้รับสิทธิประโยชน์ตามประเภทที่ระบุจากการปิดสมุดทะเบียนพักการ โอนหุ้นที่กำลังจะเกิดขึ้น โดยรายละเอียดของเครื่องหมายแต่ละตัวมีดังนี้

- **เอกซ์เอ (XA)** ผู้ซื้อหุ้นไม่ได้สิทธิทุกประเภทที่บริษัทประกาศให้ได้คราวนั้น
- **เอกซ์ดี (XD)** ผู้ซื้อหุ้นไม่ได้สิทธิรับเงินปันผลที่ประกาศจ่ายในงวดนั้น
- **เอกซ์ไอ (XI)** ผู้ซื้อหุ้นไม่ได้สิทธิรับดอกเบี้ยที่ประกาศจ่ายในงวดนั้น
- **เอกซ์เอ็ม (XM)** ผู้ซื้อหุ้นไม่มีสิทธิเข้าร่วมประชุมผู้ถือหุ้น
- **เอกซ์อาร์ (XR)** ผู้ซื้อหุ้นไม่ได้สิทธิจองซื้อหุ้นออกใหม่
- **เอกซ์ดับเบิลยู (XW)** ผู้ซื้อหุ้นไม่ได้สิทธิรับใบสำคัญแสดงสิทธิในการจองซื้อหลักทรัพย์
- **เอกซ์เอส (XS)** ผู้ซื้อหุ้นไม่ได้สิทธิรับใบสำคัญแสดงสิทธิระยะสั้นในการจองซื้อหลักทรัพย์

2.1.4.5 กำไรต่อหุ้น

คือส่วนของกำไรสุทธิที่แบ่งเฉลี่ยแก่หุ้นสามัญแต่ละหุ้น

2.1.4.6 ดัชนีเซท 50 (SET50 Index)

เป็น ดัชนีราคาหุ้นที่แสดงระดับและความเคลื่อนไหวของราคาหุ้นสามัญ 50 ตัว ที่มีมูลค่าตลาดสูงและการซื้อขายมีสภาพคล่องสูงอย่างสม่ำเสมอ

2.1.4.7 ดัชนีราคาหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรม (Sectoral Indices)

เป็นดัชนีราคาหุ้นของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม โดยทั่วไปจะใช้ราคาหุ้นสามัญทุกตัวที่จัดอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมนั้นในการคำนวณ ปัจจุบันตลาดหลักทรัพย์จัดหุ้นสามัญจดทะเบียนทั้งหมดกระจายอยู่ใน 31 กลุ่มอุตสาหกรรม

2.1.4.8 ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index)

ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นดัชนีราคาหุ้นที่ทำการคำนวณแบบถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด ซึ่งคำนวณโดยใช้หุ้นสามัญจดทะเบียนทุกตัวในตลาดหลักทรัพย์โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์} = \frac{\text{มูลค่าตลาดรวมวันปัจจุบัน} \times 100}{\text{มูลค่าตลาดรวมวันฐาน}}$$

ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นดัชนีเปรียบเทียบมูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ที่เป็นหุ้นสามัญทั้งหมด ที่เป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ในวันปัจจุบัน กับมูลค่าตลาดหลักทรัพย์ในวันฐานคือ วันที่ 30 เมษายน 2518 โดยมีการปรับฐานการคำนวณ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงของจำนวนหลักทรัพย์จดทะเบียน เช่น เมื่อมีการรับหรือเพิกถอนหลักทรัพย์ การรับหุ้นเพิ่มทุน เป็นต้น เพื่อให้การเคลื่อนไหวของดัชนีสะท้อนการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์

2.1.4.9 ตลาดกระทิง (Bull Market)

ภาวะตลาดหุ้นที่ราคาหุ้นโดยทั่วไปมีระดับสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลายาวนานไม่น้อยกว่า 2 - 3 เดือน และมีปริมาณการซื้อขายที่มาก มีสภาพคล่องสูง ภาวะตลาดดังกล่าวมีความตึงเครียดเหมือนอาการเคลื่อนไหวของวัวกระทิง

2.1.4.10 ตลาดหมี (Bear Market)

ภาวะตลาดหุ้นที่ราคาหุ้นโดยทั่วไปมีระดับลดต่ำลงต่อเนื่องเป็นเวลายาวนานปริมาณการซื้อขายก็น้อยเปรียบเสมือน การเคลื่อนไหวของหมีที่อึดอาดเชื่องช้า

2.1.4.11 มูลค่าที่ตราไว้ (Par Value)

มูลค่าของหลักทรัพย์ที่กำหนดระบุไว้บนใบตราสารซึ่งจะเป็นไปตามข้อกำหนดในหนังสือบริคณห์สนธิของแต่ละบริษัทมูลค่าที่ตราไว้เป็นข้อมูลที่แสดงให้ทราบถึงมูลค่าเงินลงทุนเริ่มแรกสำหรับหุ้นแต่ละหน่วย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ทางบัญชี และใช้แสดงให้ทราบถึงทุนจดทะเบียนตามกฎหมาย เช่น ทุนจดทะเบียน 100 ล้านบาท แบ่งเป็น 10 ล้านหุ้น มูลค่าตราไว้หุ้นละ 10 บาท เป็นต้น

มูลค่าที่ตราไว้มีประโยชน์ในการกำหนดอัตราผลตอบแทนสำหรับผู้ถือหุ้นกู้ พันธบัตร และหุ้นบุริมสิทธิ เพราะดอกเบี้ยที่จ่ายให้แก่ผู้ถือหุ้นกู้ พันธบัตร รวมถึงเงินปันผลตอบแทนแก่ผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิจะกำหนดเป็นอัตราร้อยละของมูลค่าที่ตราไว้มูลค่าที่ตราไว้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับราคาตลาดที่ตกลงซื้อขายกันในตลาดหลักทรัพย์ ราคาตลาดจะถูกกำหนดขึ้น โดยภาวะอุปสงค์และอุปทานในตลาด ซึ่งจะไปตามปัจจัยพื้นฐานของหลักทรัพย์นั้น ๆ และสภาวะการซื้อขายในตลาด มูลค่าที่ตราไว้อาจเรียกว่ามูลค่าตามหน้าตราสาร (Face Value) หรือมูลค่าที่กำหนดไว้ (Nominal Value)

2.1.4.12 รอบการซื้อขาย (Trading Session)

ช่วงเวลานับตั้งแต่ตลาดหลักทรัพย์เปิดให้มีการซื้อขายจนกระทั่งหยุดการซื้อขาย 1 รอบ ในปัจจุบันนี้ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปิดให้มีการซื้อขายสองรอบใน 1 วันคือรอบการซื้อขายช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 10.00 น. - 12.30 น. และรอบการซื้อขายช่วงบ่ายตั้งแต่เวลา 14.30 น. - 16.30 น.

2.1.5 ข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการลงทุน[4]

ความพร้อมของการลงทุนในหุ้นนั้น นอกเหนือไปจากการรู้จักตลาดหลักทรัพย์กระบวนการซื้อขาย รวมทั้งการได้สมัครเข้าเป็นสมาชิกหรือลูกค้าของบริษัทสมาชิกหรือ โบรกเกอร์แล้ว สิ่งสำคัญอีกสิ่งหนึ่งคือการทราบและเข้าใจถึงข้อมูลพื้นฐานที่จะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์

ในหัวข้อนี้จะอธิบายให้ถึงส่วนสำคัญที่มักได้พบเห็นอยู่เสมอๆ เมื่อมีการรายงานหรือพูดถึงตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่จะต้องเข้าใจและใช้ในการพิจารณาเพื่อตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์ ประกอบด้วยข้อมูลสำคัญเบื้องต้น 2 ประการคือ

2.1.5.1 การพิจารณาภาพรวมของตลาด

การรับทราบข้อมูลและพิจารณาภาพโดยรวมของตลาดหลักทรัพย์ เป็นสิ่งแรกที่คุณได้พบเห็นหรือ ได้ยินอยู่เป็นประจำ ซึ่งมีหัวข้อที่สำคัญดังนี้

2.1.5.1.1 ดัชนีราคาหุ้น มีการคิดค้นกันมาหลายรูปแบบ แต่ที่นิยมใช้กันมากที่สุดได้แก่ ดัชนีราคาหุ้นของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) ซึ่งเป็นค่าดัชนีราคาหุ้นที่คำนวณเฉลี่ยราคาหุ้นสามัญแบบถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนหุ้นจดทะเบียน หมายความว่าหุ้นใหญ่ หรือหุ้นที่มีทุนจดทะเบียนสูง หากมีการเคลื่อนไหวขึ้นลงจะมีผลต่อการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาหุ้น มากกว่าการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงของหุ้นเล็ก หรือหุ้นที่มีทุนจดทะเบียนต่ำหรือน้อยกว่า นอกจากดัชนีราคาหุ้นแล้ว ยังมีดัชนีของราคาหุ้นอื่นๆ ที่มีการคิดค้นกัน เพื่อใช้พิจารณาแนวโน้มของตลาดหลักทรัพย์อีก เช่น SET50 Index และดัชนีราคาหุ้นรายกลุ่มอุตสาหกรรม เพื่อใช้พิจารณาการเคลื่อนไหวของหุ้นในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมว่าเคลื่อนไหวขึ้นลงเป็นอย่างไรในช่วงนั้น ๆ

2.1.5.1.2 ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ นอกจากดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แล้ว ตัวเลขที่ผู้ลงทุนมักได้ยินควบคู่กันไป คือปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งแสดงให้เห็นนักลงทุนได้ทราบว่าตลาดหลักทรัพย์มีการซื้อขายหนาแน่น หรือคึกคักเพียงใด ถ้าภาวะตลาดดี ผู้ลงทุนก็จะเข้ามาซื้อขายกันอย่างคึกคักในทางตรงกันข้ามหากภาวะตลาดซบเซา ผู้ลงทุนก็จะเข้ามาซื้อขายกันน้อยลง ดังนั้นปริมาณการซื้อขาย จึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพิจารณาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์

2.1.5.1.3 จำนวนหุ้นที่มีราคาปิดสูงขึ้น ลดลงหรือเท่าเดิม หากวันใดที่หุ้นส่วนใหญ่มีราคาปิดสูงขึ้น จะเป็นการสะท้อนให้เห็นภาพของสภาวะตลาดหลักทรัพย์ที่ดี ในทางตรงข้าม หากวันใดที่ราคาหุ้นส่วนใหญ่ติดลบ สภาพตลาดอาจไม่ดีนัก หรือถ้าหุ้นส่วนใหญ่มีราคาปิดค่อนข้างคงที่แสดงว่าตลาดหลักทรัพย์น่าจะมีการเคลื่อนไหวอยู่ในช่วงแคบ ๆ ซึ่งผู้ลงทุนอาจจะพิจารณาทิศทางที่ปริมาณ

ของหุ้นเปลี่ยนแปลงไปในการวิเคราะห์ตลาดด้วยตนเองได้ อย่างไรก็ตามในเรื่องนี้อาจเป็นการมองภาพในระยะสั้น ๆ ผู้ลงทุนยังต้องพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ มาประกอบด้วย

2.1.5.2 การพิจารณาคุณภาพหุ้นรายตัว

นอกเหนือจากการพิจารณาภาพรวมของตลาดหลักทรัพย์ตามที่กล่าวมา ควรทราบด้วยว่าหุ้นที่ดีและนำลงทุนนั้น สามารถดูได้จากอะไรได้บ้าง หลักการเบื้องต้นในการพิจารณาเพื่อประกอบการตัดสินใจในการลงทุนมีดังนี้

2.1.5.2.1 ราคา โดยปกติผู้ลงทุนมักเห็นราคาของหุ้นเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากมีการเคลื่อนไหวขึ้นลงจากแรงซื้อ แรงขาย อยู่ตลอดเวลา และเมื่อตลาดหลักทรัพย์ปิดทำการ ผู้ลงทุนมักดูราคาปิดของหุ้นที่ตนเองสนใจว่าเพิ่มขึ้น ลดลง หรือเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใด และราคาก็หมายถึงจำนวนเงิน ที่ผู้ลงทุนพิจารณาว่าเหมาะสมต่อการซื้อขาย หรือถือหุ้นนั้น ๆ ไว้หรือไม่อย่างไร แต่ในการวิเคราะห์คุณภาพของหุ้นต่าง ๆ นั้น ราคาหุ้นจะนำมาวิเคราะห์ร่วมกับผลการดำเนินงานอันได้แก่ กำไรต่อหุ้น การจ่ายปันผล หรือข้อมูลอื่น ๆ อีกหลายประการ ดังนั้นราคาจึงเป็นเพียงตัวกำหนดเพื่อประกอบการตัดสินใจเบื้องต้นเท่านั้น

2.1.5.2.2 ราคาปิดต่อกำไรหุ้น (P/E Ratio) เป็นเกณฑ์ที่คิดจากอัตราส่วนราคาปิด(Close Price: P) เทียบกับกำไรต่อหุ้น (Earnings per share: E) ซึ่งสามารถแสดงคุณภาพในระดับพื้นฐานของหุ้นตัวนั้น ๆ ได้ ค่า P/E Ratio คำนวณได้จากการหารราคาปิดของหุ้น ณ วันทำการหนึ่ง ๆ หารด้วยมูลค่าของกำไรต่อหุ้นของหุ้นนั้น ๆ ดังมีสูตรดังนี้

$$P/E = \text{ราคาปิด หรือราคาตลาดของหุ้น} / \text{กำไรสุทธิต่อหุ้นประจำงวด 12 เดือนของหุ้น}$$

ตัวเลขที่ได้เป็นการบอกว่า หุ้นหรือหลักทรัพย์ตัวนั้นจะใช้เวลาที่ปีในการที่ผลตอบแทนหรือกำไรสุทธิจะรวมกันเท่ากับราคาของมัน ณ เวลาที่ทำการคำนวณ เช่น หุ้น ABC มีราคาปิด เท่ากับ 100 บาทและมีกำไรต่อหุ้น เท่ากับ 20 บาท ดังนั้นค่าราคาปิดต่อกำไรหุ้นจึงเท่ากับ $100 / 20$ หรือ 5 เท่านั้นเอง(ซึ่งหมายความว่าหุ้นตัวนี้ ณ เวลาที่คำนวณนี้จะใช้เวลาเพียง 5 ปีในการที่กำไรต่อหุ้นจะรวมกันเท่ากับราคาของมัน)

หุ้นตัวใดมีค่าราคาปิดต่อกำไรหุ้นต่ำย่อมจะมีคุณภาพที่จัดได้ว่าดีกว่าหุ้นที่มีค่าราคาปิดต่อกำไรหุ้นสูง ในทางกลับกัน สมมุติว่าหุ้น DEF มีราคาปิดเท่ากับ 200 บาท และมีกำไรต่อหุ้นเท่ากับ 20 บาท ดังนั้นค่าราคาปิดต่อกำไรหุ้นของหุ้นตัวนี้เท่ากับ $200 / 20$ หรือ 10 เท่า (หมายความว่า หุ้นตัวนี้ ณ เวลาที่คำนวณนี้จะใช้เวลา 10 ปี ในการที่กำไรต่อหุ้นจะรวมกันเท่ากับราคาของมัน) เมื่อเปรียบเทียบหุ้น ABC กับหุ้น DEF เราก็พอจะสรุปได้ในระดับหนึ่งว่าหุ้น ABC มีคุณภาพดีกว่าหุ้น DEF กล่าวโดยสรุปหุ้นที่มีค่าราคาปิดต่อกำไรหุ้นที่ต่ำกว่า แสดงว่ามีความสามารถในการทำกำไรได้ดีกว่า หรือราคาหุ้นยังต่ำกว่าหุ้นที่มีค่า P/E Ratio สูง เมื่อคิดจากประสิทธิภาพในการดำเนินงานหรือผลกำไร

2.1.5.2.3 อัตราเงินปันผลตอบแทน (Dividend Yield) หมายถึง อัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลโดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ซึ่งหากหุ้นตัวใดอัตราเงินปันผลตอบแทนสูง อาจได้รับความสนใจจากผู้ลงทุนมากกว่า เนื่องจากให้ผลตอบแทนในรูปของเงินปันผลมากกว่า ซึ่งสามารถเปรียบเทียบระหว่างหุ้นแต่ละตัวได้ว่าหุ้นตัวใดน่าสนใจมากกว่ากัน อัตราเงินปันผลตอบแทนสามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้คือ

อัตราเงินปันผลตอบแทน = มูลค่าปันผลต่อหุ้น(Dividend) x 100 / กำไรสุทธิต่อหุ้น(Earning Per Share)

เช่น หุ้น ABC มีกำไรสุทธิต่อหุ้นเท่ากับ 20 บาท ประกาศจ่าย เงินปันผลเท่ากับ 2 บาท ดังนั้น อัตราเงินปันผลตอบแทน หุ้น ABC = $2 \times 100 / 20 = 10\%$

2.1.5.2.4 ปริมาณการซื้อขาย การที่ผู้ลงทุนจะซื้อหรือขายหุ้น ปริมาณการซื้อขายหุ้นหรือสภาพคล่องนับว่ามีส่วนสำคัญ กล่าวคือ หากหุ้นมีสภาพคล่องสูงหรือมีปริมาณหุ้นเข้ามาหมุนเวียนซื้อขายมาก การเข้าซื้อหรือขายย่อมทำได้ง่าย หากมีสภาพคล่องต่ำหรือมีปริมาณการซื้อขายน้อย การเข้าซื้อหรือขายที่ จะเป็นไปได้ยากเพราะขาดผู้เสนอขาย ในทางกลับกันหากผู้ลงทุนต้องการขายหุ้น แต่ไม่มีผู้เสนอซื้อ หรือมีเพียงเล็กน้อย ก็อาจทำให้การขายหลักทรัพย์นั้นเป็นไปได้ยาก ส่งผลเสียต่อผู้ลงทุนที่มีความเร่งรีบในการใช้เงิน ดังนั้นการพิจารณาปริมาณการซื้อขายหุ้นจึงมีความจำเป็นด้วยเช่นกัน

2.1.5.2.5 การพิจารณาหุ้นในเชิงธุรกิจการเงิน หมายความว่า การวิเคราะห์ดูว่าหุ้นที่สนใจลงทุน นั้นมีศักยภาพในการเจริญเติบโต มีความมั่นคง แข็งแรงในทางการเงินและการบริหาร และมีโอกาสที่จะตอบแทนผลกำไรที่คุ้มค่าแก่ผู้เข้ามาซื้อหุ้นนั้น ๆ ใ้ไว้มากน้อยเพียงใด การพิจารณาในเรื่องดังกล่าวนี้ อาจจะค่อนข้างละเอียดซับซ้อนซึ่งเมื่อผู้ลงทุนได้ทำความเข้าใจในการลงทุนเบื้องต้นดีพอแล้วจึงค่อยศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมต่อไป

2.2 การวิเคราะห์หลักทรัพย์[2]

ปัจจุบัน วิธีการวิเคราะห์หลักทรัพย์ที่เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในหมู่นักวิเคราะห์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 แนวทางหลัก ได้แก่

1. การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน (Fundamental Analysis)
2. การวิเคราะห์ปัจจัยทางเทคนิค (Technical Analysis)

การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานนั้น เป็นแนวทางที่อาศัยการวิเคราะห์เกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจ การเมืองทั้งในระดับระหว่างประเทศและภายในประเทศ รวมถึงการวิเคราะห์ภาวะของแต่ละอุตสาหกรรม และผลการดำเนินงานในแต่ละบริษัท เพื่อนำมาใช้ในการประเมินหาราคาของหลักทรัพย์ที่เหมาะสมสำหรับการลงทุน ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นการลงทุนในระยะกลางและระยะยาว

สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยทางเทคนิคนั้น เป็นแนวทางที่อาศัยการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคา และปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ในอดีตที่ผ่านมา เพื่อคาดการณ์ถึงแนวโน้มของราคา รวมถึงระดับราคาที่จะซื้อหรือขาย ทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

2.2.1 การวิเคราะห์ปัจจัยทางเทคนิค[5]

การวิเคราะห์ทางด้านเทคนิค เป็นวิธีการศึกษาพฤติกรรมของหุ้น โดยอาศัยรูปกราฟเพื่อจุดประสงค์ในการคาดการณ์ถึงแนวโน้มของราคาในอนาคต ซึ่งนักวิเคราะห์ทางเทคนิคจะศึกษาพฤติกรรมของหุ้นจากราคาและปริมาณการซื้อขาย (Volume) หรือมูลค่าการซื้อขาย (Value) ซึ่งถือได้ว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญ สำหรับการวิเคราะห์ทางเทคนิค อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์หุ้นทางเทคนิคจะอ้างอิงกับแนวคิดอยู่ 3 ประการ คือ

(1) พฤติกรรมของราคาหุ้นที่แสดงออกมานั้น ได้ดูดซับเหตุการณ์ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกิดขึ้นไว้แล้ว นั้นหมายความว่า เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง ฯลฯ ย่อมส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) ในหุ้น ซึ่งแน่นอนย่อมจะมีผลต่อราคาเนื่องจากราคาถูกกำหนดขึ้นจากอุปสงค์และอุปทานของหุ้น เพราะฉะนั้น ถ้าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นไปในเชิงบวก ย่อมทำให้เกิดอุปสงค์มากกว่าอุปทาน หรือแรงซื้อมากกว่าแรงขาย ก็จะส่งผลให้ราคามีการปรับตัวสูงขึ้น ในทางกลับกัน หากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นไปในเชิงลบย่อมทำให้เกิดอุปทานมากกว่าอุปสงค์ หรือแรงขายมากกว่าแรงซื้อ ก็จะส่งผลให้ราคามีการปรับตัวลดลง

อย่างไรก็ดี จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ข้อมูลสำคัญที่นักวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคใช้ในการวิเคราะห์ จะพุ่งเป้าไปที่ราคาและปริมาณการซื้อขาย จึงดูเหมือนว่านักวิเคราะห์ทางด้านเทคนิค ร่นขอบเขตของการศึกษาแบบการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน โดยกระโดดไปศึกษาที่ข้อสรุปของผลกระทบเลย และให้ความสนใจกับสาเหตุน้อยมาก เช่น ราคาปรับตัวสูงขึ้น จะหมายถึง การเปลี่ยนแปลงในปัจจัยต่างๆ ก่อนข้างเป็นไปในเชิงบวก แต่ถ้าหากว่าราคามีการปรับตัวลดลง ก็หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงในปัจจัยต่างๆ จะก่อนไปในทิศทางเชิงลบ ในขณะที่การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานจะเป็นการเจาะลึกลงไป ในสาเหตุ ที่เป็นแรงผลักดันต่ออุปสงค์และอุปทานที่เกิดขึ้น แต่ทั้งสองวิธีต่างก็มุ่งเข้าไปไขปัญหาในเรื่องทิศทางของราคาหุ้นที่ควรจะเป็นเหมือนกัน

(2) ราคาจะยังคงเคลื่อนไหวไปตามแนวโน้มเดิมจวบจนกระทั่งแนวโน้มเดิมหมดลงจริงๆ อาจเปรียบได้ว่า การโยนลูกบิงปองขึ้นไปในอากาศ (เปรียบลูกบิงปองเป็นราคาหุ้น) จะเห็นได้ว่าลูกบิงปองนั้นจะเคลื่อนตัวขึ้นไปเรื่อยๆ ตามทิศทางการโยนและแรงส่งตอนแรก แต่เมื่อเวลาผ่านไป แรงส่งจะค่อยๆ แผ่วลง การเคลื่อนตัวก็จะเริ่มช้าลงเรื่อยๆ จนกระทั่งแรงส่งนั้นหมดลง ลูกบิงปองก็จะร่วงหล่นลงมา ซึ่งสภาพการเคลื่อนตัวของลูกบิงปอง นับตั้งแต่โยนจนถึงก่อนที่จะหล่นลงมา จะอยู่ในทิศทางหรือแนวโน้มขาขึ้น และจะเริ่มเปลี่ยนทิศทางมาเป็นขาลงหลังจากที่แนวโน้มขาขึ้นหมดลงแล้ว

(3) รูปแบบหรือพฤติกรรมของหุ้นที่เกิดขึ้นในอดีต สามารถที่จะนำมาใช้ได้ในปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากการวิเคราะห์ทางด้านเทคนิคอ้างอิงบนราคาและปริมาณการซื้อขาย ซึ่งเป็นตัวสะท้อน

ผลสุทธิของแหล่งข้อมูล (Information Set) ในการคาดการณ์ ซึ่งราคาและปริมาณการซื้อขายนี้เป็นตัวบ่งบอกจิตวิทยาในแง่ของความกลัว หรือความกลัว

2.2.1.1 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ทางด้านเทคนิค[5]

(1) มีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง หมายความว่า สามารถที่จะใช้ได้กับตลาดการเงินต่างๆ ไม่จำกัดเฉพาะตลาดหุ้นเท่านั้น กล่าวคือ สามารถใช้ได้กับทั้งตลาดเงินระหว่างประเทศ อัตราดอกเบี้ยทองคำ เป็นต้น เมื่อเทียบกับการวิเคราะห์ทางด้านปัจจัยพื้นฐานที่อาจไม่สะดวกที่จะนำวิธีการศึกษาในตลาดหนึ่งไปใช้กับอีกตลาดหนึ่งได้แบบสำเร็จรูปลงตัว นอกจากนี้การวิเคราะห์ทางเทคนิคยังสามารถปรับตัวเองให้ใช้ได้ในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน อย่างเช่น ระยะสั้นหรือระยะยาว เป็นต้น

(2) การยื่นขอบเขตและระยะเวลาในการศึกษาลง เมื่อมีข้อมูลจำกัดหรือค่าเสียโอกาสทางด้านเวลา เพราะจากที่กล่าวมาในตอนต้น จะเห็นได้ว่า การวิเคราะห์ทางเทคนิคนั้น มุ่งเจาะเข้าไปที่ผลสุทธิต่อตัวมากกว่าที่จะลงไปเจาะลึกถึงตัวสาเหตุเอง เมื่อเทียบกับการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานที่ต้องใช้ระยะเวลาค่อนข้างมากในการหยั่งลึกถึงสาเหตุเหล่านั้น ซึ่งอาจจะไม่ทันเวลาในบางโอกาส

(3) การขยับตัวขึ้นลงของราคาในบางครั้ง เกิดขึ้นก่อนที่นักวิเคราะห์ทางด้านปัจจัยพื้นฐานจะค้นพบสาเหตุที่แท้จริง เพราะตลาดทุกวันนี้มีความเป็นสากลมากขึ้น ย่อมมีสาเหตุมากมายหลายประการที่ส่งผลกระทบต่อราคาสินค้าของราคา แม้ว่านักวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานจะเข้าไปปรับทราบถึงสาเหตุที่แท้จริงของการขยับตัวของราคา แต่ราคาอาจจะถูกกระทบด้วยปัจจัยอื่นต่อเนื่องไปอีกแล้วก็ได้ ซึ่งสำหรับนักค้าเงิน หรือนักค้าหุ้น บางครั้งไม่อาจรอจนทราบสาเหตุที่แท้จริงได้ เพราะอาจจะเสียเปรียบในเชิงแข่งขันกับนักค้าเงินหรือนักลงทุนรายอื่น

(4) การวิเคราะห์ทางเทคนิค เป็นการร่นระยะเวลาในการวิเคราะห์ลง ทำให้สามารถวิเคราะห์ตลาดได้จำนวนมากกว่า ในขณะที่นักวิเคราะห์ทางด้านปัจจัยพื้นฐานอาจจะต้องจำกัดตัวให้เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านกลุ่มธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลาที่มีจำกัด ในขณะที่ปริมาณของข้อมูลมีมาก ผลที่ตามมาก็คือ การวิเคราะห์ทางเทคนิคสามารถช่วยให้เราดูการเคลื่อนไหวของราคาในกลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น พร้อมทั้งเห็นภาพโดยรวมอย่างกว้างๆ ได้ง่ายกว่า

(5) ให้จังหวะการเข้าออกตลาดหุ้น กล่าวคือ สัญญาณทางเทคนิคจะเป็นตัวบอกว่าสมควรแก่เวลาหรือยังที่จะเข้าไปซื้อขายหุ้นในตลาด หรือยังไม่มีเวลาจำเป็นที่จะต้องอยู่ในตลาดขณะนี้

2.2.1.2 ข้อเสียของการวิเคราะห์ทางด้านเทคนิค[5]

(1) แม้ว่าการวิเคราะห์ทางเทคนิคจะช่วยจำกัดขอบเขตและร่นระยะเวลาในการวิเคราะห์ได้ แต่การพิจารณาแต่เพียงผลสรุปสุดท้ายของเหตุการณ์ ก็อาจจะทำให้การวิเคราะห์นั้นไม่มีละเอียดเพียงพอ และอาจจะตกเป็นเหยื่อของการปั่นหุ้นได้ ซึ่งอันที่จริงแล้วสามารถแก้ไขได้บ้างด้วยการตั้งจุดหยุดเอาไว้ล่วงหน้า และจะต้องตั้งใจขายหุ้นที่เสียออกได้เวลาที่เกิดปัญหา เพราะในช่วงที่ตลาดหวือหวามาก การเคลื่อนไหวของราคาที่เป็นไปในทิศทางที่เราไม่ได้คาดคิดมาก่อนจะรุนแรงมาก

(2) การใช้การวิเคราะห์ทางเทคนิค โดยไม่รู้ถึงแนวคิดเบื้องหลังของเทคนิคต่างๆ ก็สามารถก่อให้เกิดอันตรายได้มากพอสมควร เช่น การใช้เครื่องมือประเภทตามแนวโน้ม (Trend Following System) ในตลาดที่มีการเคลื่อนไหวแบบไร้ทิศทางโดยไม่มีแนวโน้ม (Sideway) จะมีผลแต่ทำให้เราเข้าๆออกๆ โดยที่กำไรอาจจะแทบไม่มี

(3) นักลงทุนบางคนเข้าใจว่า เมื่อรู้วิธีการทางเทคนิคแล้วจะสามารถซื้อได้ที่ราคาต่ำสุด และขายได้ที่ราคาสูงสุด ซึ่งในโลกของความเป็นจริงแล้ว ไม่มีเครื่องมือหรือเทคนิคใดที่จะสามารถทำได้ เครื่องมือทางเทคนิคเพียงแค่บอกว่าช่วงไหนควรเข้าตลาด และช่วงไหนควรออก หรือช่วงไหนที่เป็นการยืนยันแนวโน้มเดิมได้เปลี่ยนแปลงไปแล้ว และกว่าจะมีการยืนยันว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มจริง

2.2.1 3 ประเภทของการวิเคราะห์หุ้นทางเทคนิค[9]

การวิเคราะห์หุ้นทางเทคนิคสามารถจำแนกออกเป็นหมวดหมู่หลักๆ ได้ 4 ประเภทด้วยกันคือ

2.2.1.3.1 Overlay Analysis

เป็นการวิเคราะห์หาแนวโน้มของหุ้นตัวที่สนใจ โดยจะดูว่าราคาน่าจะขึ้นหรือลง ซึ่งเทคนิคที่นิยมใช้ได้แก่

- 1) Static Moving Average (SMA) และ Exponential Moving Average (EMA)
- 2) Bollinger Bands
- 3) Price Envelope
- 4) Price Channels

2.2.1.3.2 Price Analysis

เป็นการหาจุดซื้อและจุดขายของหุ้น ซึ่งวิธีนี้เป็นเครื่องมือที่สำคัญของนักลงทุน เพราะสามารถหากำไรจากการซื้อหุ้นที่ราคาต่ำและปล่อยขายเมื่อมีราคาสูง และป้องกันสำหรับไม่ให้ขาดทุนมากเกินไปเมื่อหุ้นตัวนั้นราคาตกลง สำหรับวิธีการวิเคราะห์หุ้นประเภทนี้ได้แก่

- 1) Balance of Power
- 2) Moving Average Convergence Divergence (MACD)
- 3) Rate – of – Change
- 4) Relative Strength Index
- 5) Stochastics
- 6) Ultimate Oscillator
- 7) Williams %R

2.2.1.3.3 Volume Analysis

จะเป็นการวิเคราะห์หาปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ เนื่องจากถ้าตลาดมีสภาพคล่องสูงจะมีปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์สูงไปด้วย ดังนั้นนักลงทุนจะวิเคราะห์ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ควบคู่ไปกับการวิเคราะห์ราคาหุ้นด้วย เพื่อความถูกต้องในการวิเคราะห์ ซึ่งมีหลายวิธีได้แก่

- 1) Chaikin Money Flow
- 2) Ease of Movement
- 3) Elders Force Index
- 4) Money Flow Index
- 5) Positive Volume Index
- 6) Negative Volume Index
- 7) Price Volume Trend
- 8) Volume Accumulation
- 9) On Balance Volume
- 10) Up / Down Volume Ratio

2.2.1.3.4 Volatility & Trend Analysis

วิธีนี้จะเป็นการวิเคราะห์เพื่อดูสภาพคล่องและแนวโน้มของตลาดว่าอยู่ในขาขึ้นหรือขาลง ถ้าตลาดอยู่ในขาขึ้น หุ้นต่างๆ มีแนวโน้มของราคาที่สูงขึ้น นักลงทุนก็ควรลงทุนซื้อหุ้นเพื่อเก็งกำไร แต่ถ้ามูลตลาดอยู่ในขาลง นักลงทุนก็ควรขายหุ้นที่มีอยู่ออก เพื่อป้องกันการขาดทุนจนเกินไป หรืออาจจะไม่ควรซื้อหุ้นเก็งกำไรเลย เพราะมีโอกาสที่จะขาดทุนได้สูงมาก สำหรับวิธีการวิเคราะห์ได้แก่

- 1) Average True Range
- 2) Bollinger Bands Width
- 3) Chaikin Volatility Index
- 4) Avg Directional Move
- 5) Commodity Channel Index
- 6) Aroon Indicator
- 7) Aroon Oscillator
- 8) Trend Detection Index

2.3 เทคนิคการวิเคราะห์หุ้นทางเทคนิคที่ใช้ในโครงการ

2.3.1 สโตแคสติกส์ (Stochastics)[7]

สโตแคสติกส์ คือ ดัชนีวัดการแกว่งตัวของราคาที่ศึกษาความสัมพันธ์การเคลื่อนไหวของราคาในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ กับราคาปิด โดยมาจากข้อสังเกตที่ว่า ถ้าการสูงขึ้นของราคาหุ้นนั้นมีแนวโน้มสูงขึ้นไป ราคาปิดของหุ้นนั้นจะอยู่ใกล้กับราคาสูงสุด แต่ถ้าราคาของหุ้นมีแนวโน้มลดต่ำลง ราคาปิดจะอยู่ในระดับเดียวกับราคาต่ำสุดของวัน

ถ้าราคาหุ้นกำลังจะเปลี่ยนทิศทางจาก “ขึ้น” เป็น “ลง” เรามักจะพบว่าราคาในระหว่างช่วงโหมงการซื้อขายอาจจะสูงขึ้น แต่ราคาปิดจะอยู่ใกล้เดียวกับราคาต่ำสุดของวัน แต่หากราคาหุ้นกำลังจะเปลี่ยนทิศทางจาก “ลง” เป็น “ขึ้น” ราคาปิดจะมีราคาใกล้เดียวกับราคาสูงสุดของวัน แม้ว่าในระหว่างช่วงโหมงการซื้อขายราคาอาจจะลดต่ำลง

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาสูงสุด-ต่ำสุดกับราคาปิด ได้ถูกนำมาพัฒนาเป็นสูตรสมการในการดูแนวโน้มขึ้น หรือลงของราคาหุ้นในช่วงสั้น ๆ โดยนำมาใช้ดูว่าราคาปิดอยู่ที่ระดับกี่เปอร์เซ็นต์ของช่วงราคาที่ซื้อขายในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

2.3.1.1 หลักการเบื้องต้นในการคำนวณสโตแคสติกส์

เครื่องมือสโตแคสติกส์ ประกอบด้วย

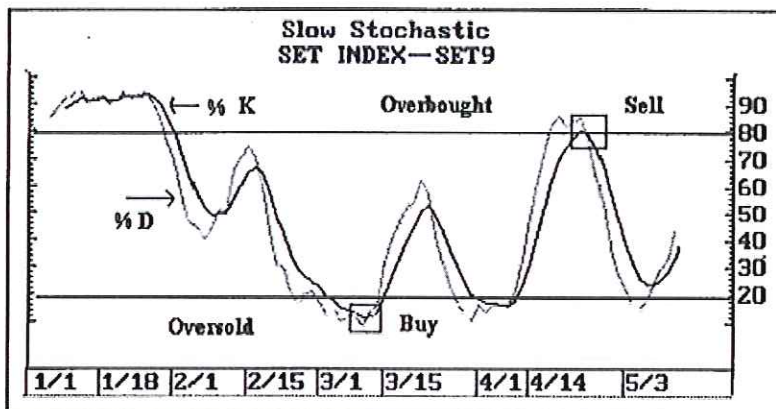
- เส้น %K เป็นเส้นสโตแคสติกส์
- เส้น %D เป็นเส้นค่าเฉลี่ยของเส้น %K

$\%K = \text{ราคาปิด (วันนี้)} - \text{ราคาต่ำสุด (ในช่วง } n \text{ วัน)} / \text{ราคาสูงสุด (ในช่วง } n \text{ วัน)} - \text{ราคาต่ำสุด (ในช่วง } n \text{ วัน)}$

$\%D = \text{ค่าเฉลี่ย (} n \text{ วัน) ของค่า } \%K$

2.3.1.2 หลักการอ่านสโตแคสติกส์

สัญญาณเตือน “ซื้อ” เกิดขึ้นเมื่อเส้นสโตแคสติกส์เข้าเขตการขายมากเกินไป ที่บริเวณระดับต่ำกว่า 20% และควรซื้อเมื่อเกิดสัญญาณ “ซื้อ” จากการที่เส้น %K ตัดเส้น %D ขึ้น สัญญาณเตือน “ขาย” เกิดขึ้นเมื่อสโตแคสติกส์เข้าเขตการซื้อมากเกินไป ที่บริเวณระดับสูงกว่า 80% และควรขายเมื่อเกิดสัญญาณ “ขาย” จากการที่เส้น %K ตัดเส้น %D ลง



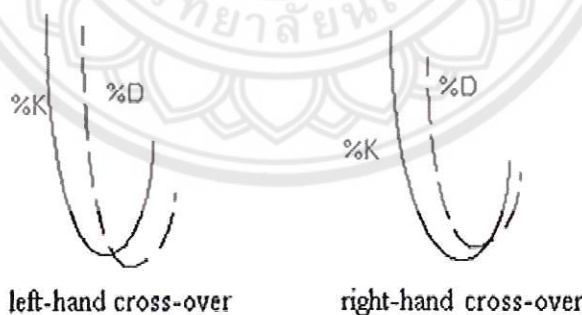
รูปที่ 2.1 แสดงตัวอย่างเส้นสโตแคสติกส์[2]

2.3.1.3 รูปแบบของการตัดขึ้นตัดลง

สัญญาณซื้อหรือขายจากการตัดขึ้นหรือลงในทางปฏิบัติ มักจะมีบางกรณีเกิดเป็นสัญญาณหลอกขึ้นซึ่งอาจทำให้ผู้ลงทุนเสียหาย จึงมีกฎเกณฑ์เพิ่มเติมในการอ่านรูปแบบของการตัดขึ้นหรือลง โดยจะดูว่ารูปแบบในลักษณะใดที่จะผลักดันให้ราคาหุ้นขึ้นหรือลงอย่างรวดเร็ว

2.3.1.3.1 การตัดก่อนไปทางขวามือ (Right-Hand Cross Over)

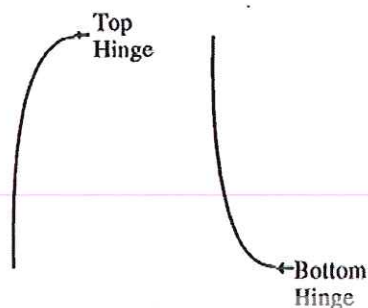
เนื่องจากเส้น %K เปลี่ยนทิศทางเร็วกว่าเส้น %D โดยจะวิ่งขึ้นหรือลงก่อน และอาจทำให้เกิดสัญญาณหลอก ดังนั้นสัญญาณที่ดีกว่าคือ การให้ทั้ง 2 เส้นเคลื่อนไปในทิศทางเดียวกัน ในกรณีเช่นนี้รูปแบบจะออกมาในลักษณะที่เส้น %K ตัดเส้น %D ก่อนไปทางขวามือซึ่งเป็นสัญญาณที่ชัดเจนกว่า



รูปที่ 2.2 แสดงรูปแบบของการตัดก่อนไปทางขวามือ[2]

2.3.1.3.2 รูปแบบเขวน (HINGE)

เป็นรูปแบบการชะลอการขึ้นหรือลงในลักษณะอ่อนตัวลง เป็นเครื่องชี้ว่าราคาหุ้นอาจจะมีการเปลี่ยนทิศทางในเร็ว ๆ นี้

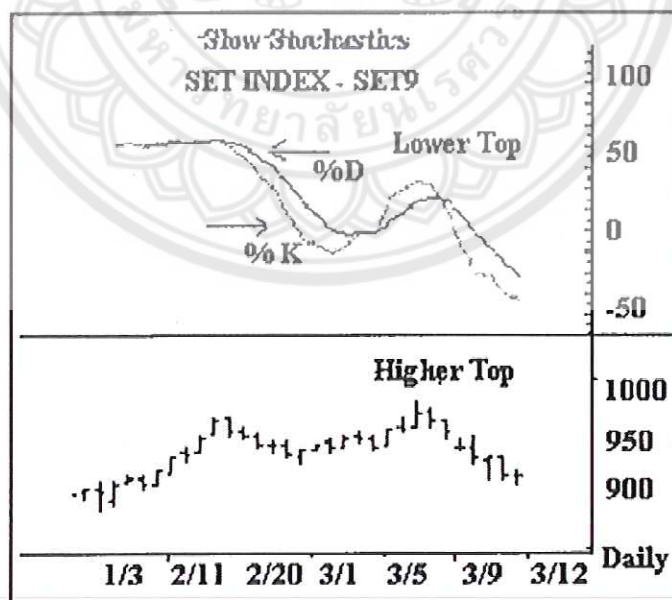


รูปที่ 2.3 แสดงตัวอย่างรูปแบบเขวน[2]

2.3.1.4 การแยกทางจากกันระหว่างแผนภูมิราคากับแผนภูมิสโตแคสติกส์ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

2.3.1.4.1 การแยกทางจากกันแบบเบร์ริช (Bearish Divergence)

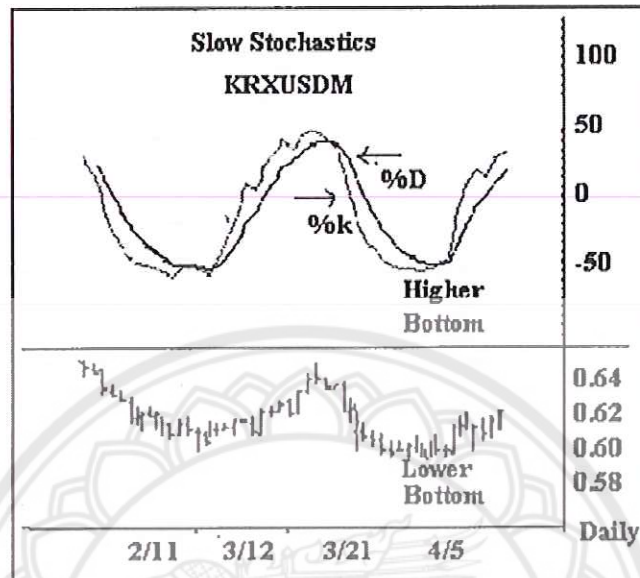
คือการที่ราคาหุ้นสามารถสร้างจุดสูงใหม่ แต่สโตแคสติกส์ไม่สามารถสร้างจุดสูงใหม่ได้ ถือได้ว่าเป็นสัญญาณขาย



รูปที่ 2.4 แสดงการแยกทางจากกันแบบเบร์ริช[2]

2.3.1.4.2 การแยกทางจากกันแบบบูลิซ (Bullish Divergence)

คือการที่ราคาหุ้นสร้างจุดต่ำใหม่ที่ต่ำกว่าจุดต่ำเก่า แต่สโตแคสติกส์นั้นมีจุดต่ำใหม่ที่สูงกว่าจุดต่ำเก่า ถือได้ว่าเป็นสัญญาณซื้อ

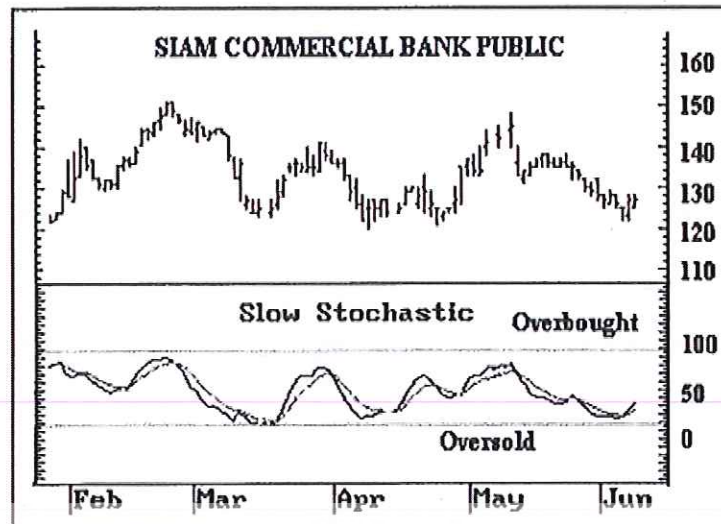


รูปที่ 2.5 แสดงการแยกทางจากกันแบบบูลิซ[2]

2.3.1.5 ความหมายของระดับ 0% และ 100%

ระดับ 0% หมายถึงระดับที่บอกราคาขายมากเกินไป ของหุ้นแต่ ณ ระดับนี้ไม่ได้หมายความว่าราคาหุ้นจะลดลงต่ำกว่านี้อีกไม่ได้ เพียงแต่บอกว่า ณ ระดับนี้ราคาหุ้นอาจหยุดพักชั่วคราว หรืออาจคิดตัวสูงขึ้นเล็กน้อย ในลักษณะของการปรับตัวขึ้นมาบ้าง (Technical Rebound) ก่อนที่ราคาจะตกลงต่อระดับ 0% จึงอาจตีความได้ว่าราคาหุ้นได้ลดลงมาถึงระดับอ่อนแอ

ระดับ 100% หมายถึงระดับที่บอกราคาซื้อเกินไปของหุ้น แต่ ณ ระดับนี้ก็ได้หมายความว่าราคาหุ้นจะไม่สามารถวิ่งขึ้นสูงต่อไปได้ แต่กลับชี้ให้เห็นว่าหุ้นมีความแข็งแกร่งจน สามารถผลักดันให้เส้นสโตแคสติกส์ขึ้นมาอยู่ที่ระดับ 100% ได้ อย่างไรก็ดี ณ ระดับราคานี้สโตแคสติกส์อาจมีการปรับตัวลงมาบ้าง (Technical Correction) แต่เป็นการปรับตัวเพื่อลดภาวะซื้อเกินไปมากกว่า



รูปที่ 2.6 แสดงภาวะซื้อหรือขายมากเกินไป[2]

2.3.1.6 สโตแคสติกส์แบบเร็ว (Fast Stochastic)[7]

สโตแคสติกส์แบบเร็วนี้เป็นเครื่องมือวัดการแกว่งตัวของระดับราคาในปัจจุบัน ภายในช่วงกว้างของระดับราคา ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ซึ่งมีการแกว่งตัวที่รวดเร็วมาก จึงทำให้หลายฝ่ายไม่นิยมใช้ เนื่องจากมีการแกว่งตัวที่ผันผวนและไม่แน่นอน ดังนั้นสโตแคสติกส์แบบช้าจึงเป็นที่นิยมใช้มากกว่า สโตแคสติกส์นี้ประกอบด้วยค่าดัชนีสองค่าคือ %K และ %D โดยจะบอกถึงภาวะซื้อเกินไป เมื่อสโตแคสติกส์ตัดเส้น 80% ขึ้นไป ก็อยู่ในช่วงระหว่างเส้น 80% ถึง 100 % และจะบอกภาวะขายมากเกินไป เมื่อสโตแคสติกส์เดือนซื้อจะเกิดขึ้นเมื่อเส้น %D ตัดเส้น 20% ลงมา และสัญญาณซื้อจะเกิดขึ้นเมื่อเส้น %K ตัดเส้น %D ขึ้นไป สำหรับสัญญาณเดือนขายจะเกิดขึ้นเมื่อเส้น %D ตัดเส้น 80% ขึ้นไป และสัญญาณขายจะเกิดขึ้นเมื่อเส้น %K ตัดเส้น %D ลงมา

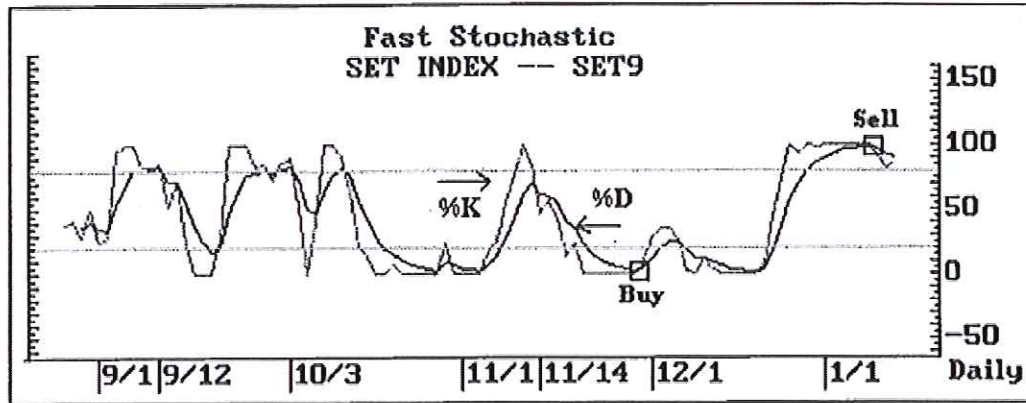
สูตรคำนวณ

$$\text{FAST \%k} = \frac{\text{CURRENT CLOSE} - \text{LOWEST LOW}_n}{\text{HIGHEST HIGH}_n - \text{LOWEST LOW}_n}$$

$$\text{\%D} = \text{ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ปรับค่าได้ของ FAST \%k เมื่อ } n = 3$$

$$\text{\%D} = \text{ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ปรับค่าได้ของ FAST \%k เมื่อ } n = 3$$

$$n = \text{จำนวนคาบ}$$



รูปที่ 2.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Fast %K, %D กับสัญญาณซื้อและสัญญาณขาย[2]

2.3.1.7 สโตแคสติกส์แบบช้า (Slow Stochastic)[7]

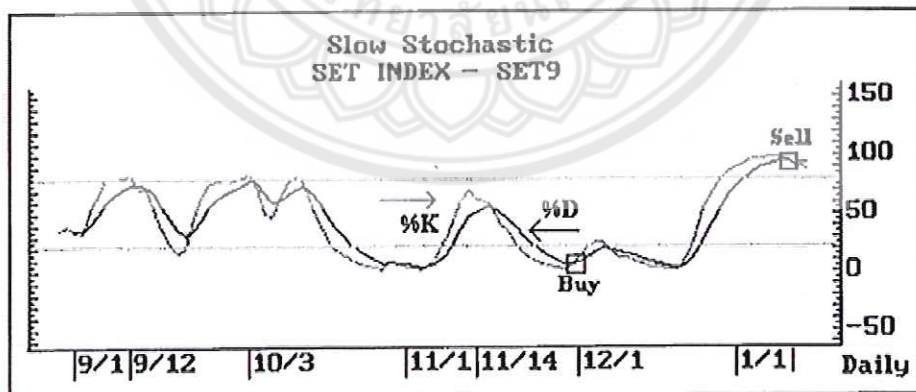
เป็นอีกแบบหนึ่งของเครื่องมือวัดการแกว่งตัวของราคา ที่ถูกทำให้ราบเรียบขึ้นจากสโตแคสติกส์แบบเร็ว ซึ่งสโตแคสติกส์แบบช้าใช้ปรับค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ในการหาค่า SLOW %K เท่ากับ 3 คาบ แต่ในสโตแคสติกส์แบบเร็ว ค่าของ FAST %K จะใช้ปรับค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เท่ากับ 1 คาบ หรือไม่มีการเฉลี่ยนั่นเอง

สูตรคำนวณ

$SLOW \%K = \text{ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ปรับค่าได้ของ FAST \%K เมื่อ } n = 3$

$\%D = \text{ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ปรับค่าได้ของ SLOW \%K เมื่อ } n = 3$

หลักการวิเคราะห์สโตแคสติกส์แบบช้าจะใช้หลักเดียวกันกับสโตแคสติกส์แบบเร็ว

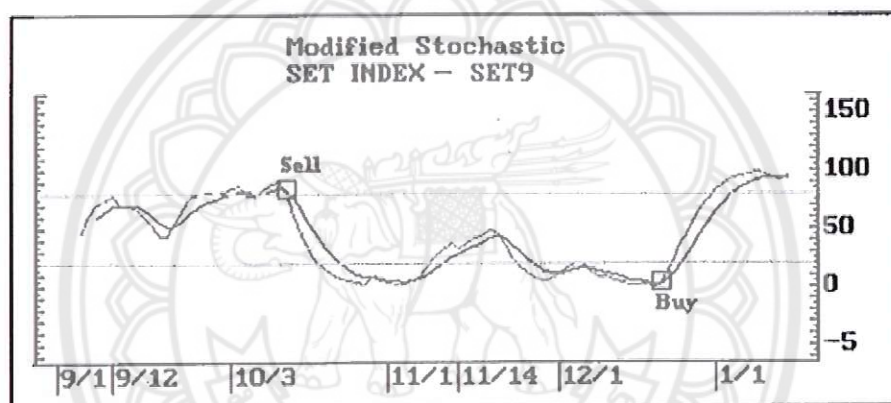


รูปที่ 2.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Slow %K, %D กับสัญญาณซื้อและสัญญาณขาย[2]

2.3.1.8 สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ (Modified Stochastic)[7]

สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้เป็นอีกแบบหนึ่งของเครื่องวัดการแกว่งตัวของราคา ที่มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน โดยสามารถทำให้ราบเรียบขึ้นจากสโตแคสติกส์แบบเร็วหรือทำให้แกว่งตัวมากกว่าสโตแคสติกส์แบบช้า

แต่เดิมสโตแคสติกส์แบบเร็วใช้ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบปรับค่าได้ ที่กำหนดช่วงเวลาในการหาค่า %D เท่ากับ 3 และสโตแคสติกส์แบบช้าใช้ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบปรับค่าได้ ที่กำหนดช่วงเวลาในการหาค่า %K และ %D เท่ากับ 3 แต่ในสโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เท่ากับช่วงเวลาใดๆก็ได้ และสามารถกำหนดรูปแบบของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ได้ตามต้องการ เพื่อนำมาใช้ในการคำนวณหาค่า %K และ %D หลักการวิเคราะห์ของสโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ให้หลักเดียวกันกับสโตแคสติกส์แบบเร็วและสโตแคสติกส์แบบช้า



รูปที่ 2.9 แสดงการวิเคราะห์โดยใช้เส้นสโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้[2]

2.3.2 เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average)[8]

เป็นเครื่องมือทางเทคนิคที่ใช้กันแพร่หลายวิธีหนึ่ง เนื่องจากใช้ได้ง่ายและสามารถนำไปใช้ประกอบกับเครื่องมือทางเทคนิคต่าง ๆ ได้อีกด้วย นอกจากนี้ เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ยังสามารถให้สัญญาณที่ไม่คลุมเครือซึ่งต่างจากเครื่องมือทางเทคนิคอื่น ๆ เช่น การวิเคราะห์รูปแบบของราคาที่มีความไม่แน่นอนสูง

หลักการคำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบพื้นฐานทำได้โดยนำราคาของวันปัจจุบันและวันก่อนหน้ามารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนวันที่ต้องการเฉลี่ยทั้งหมด ซึ่งจะขึ้นอยู่กับเส้นค่าเฉลี่ยนั้นว่าจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มในระยะสั้น กลาง หรือระยะยาว และสำหรับวันถัดไปสามารถหาค่าเฉลี่ยได้โดยตัดข้อมูลวันแรกสุดออกไป และเอาราคาของวันล่าสุดเข้ามาแทนที่ จากนั้นก็นำมาคำนวณโดยวิธีเดียวกัน เช่น ถ้าต้องการหาค่าเฉลี่ยระยะสั้น 10 วัน ราคาสำหรับ 10 วันสุดท้ายจะถูกนำมารวมกันแล้วหารผลทั้งหมดด้วย 10 เนื่องจากข้อมูลทั้งหมด (ในที่นี้คือ 10 วัน แล้วหารผลทั้งหมดด้วย

10) เนื่องจากข้อมูลทั้งหมด (ในที่นี้คือ 10 วันสุดท้าย) จะถูกเฉลี่ยเคลื่อนที่ไปข้างหน้า จึงเรียกว่า “ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่”

สำหรับการหาค่าเฉลี่ยในวันถัดไป ทำได้โดยนำราคาของวันใหม่ (วันที่ 11) เข้ามาและตัดวันที่ย้อนหลังไป 11 วัน (คือวันแรกสุดที่ใช้คำนวณ) ก็จะได้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 10 วัน สำหรับวันถัดมาซึ่งการหาค่าเฉลี่ย ส่วนใหญ่จะใช้ราคาปิดมาคำนวณ แต่บางครั้งมีการใช้ราคาสูงสุด หรือต่ำสุด หรือราคากลาง หรือราคาเฉลี่ย มาคำนวณหาเส้นค่าเฉลี่ยเช่นกัน เนื่องจากมีนักวิเคราะห์บางคนให้ความเห็นว่าการใช้ราคาสูง และราคาต่ำ จะสะท้อนให้เห็นถึงราคาที่แท้จริงที่ทำการซื้อขายในแต่ละวัน ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ จะช่วยบอกนักลงทุนที่ซื้อหุ้นในช่วงเวลานั้น ๆ ว่ามีต้นทุนเฉลี่ยอยู่ที่ระดับราคาประมาณเท่าไร และเรายังสามารถนำเส้นค่าเฉลี่ยมาช่วยในการตัดสินใจลงทุนซื้อหุ้นแต่ละตัว โดยการหาสัญญาณซื้อ และขายหรือพยากรณ์แนวโน้มของตลาดหรือราคาหุ้น และนี่คือเหตุผลสำคัญอันหนึ่งที่ทำให้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ สามารถนำมาใช้วิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคาหุ้นได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในระยะสั้น และระยะกลาง

เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่สามารถคำนวณได้ใน 5 รูปแบบ คือ

1. ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย (Simple Moving Average)
2. ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก (Weighted Moving Average)
3. ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบปรับค่าได้ (Modified Moving Average)
4. ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอ็กซ์โพเนนเชียล (Exponential Moving Average)
5. ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แฮมมิง (Hamming Moving Average)

2.3.2.1 ช่วงเวลาที่ใช้ [7]

ปัจจุบันช่วงเวลาที่นิยมใช้ในการแบ่งกลุ่มของผู้ลงทุน คือ

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| 10 วัน (2 สัปดาห์) | ใช้สำหรับการลงทุนระยะสั้น |
| 25 วัน (5 สัปดาห์) | ใช้สำหรับการลงทุนระยะก่อนข้างปานกลาง |
| 75 วัน (15 สัปดาห์) | ใช้สำหรับการลงทุนระยะกลาง |
| 200 วัน (40 สัปดาห์) | ใช้สำหรับการลงทุนระยะยาว |

โดยช่วงเวลาทั้ง 4 ได้ผ่านการทดสอบแล้วและเหมาะสมสำหรับตลาดหุ้นไทย อย่างไรก็ดี ช่วงระยะเวลานี้อาจจะแตกต่างกันไปตามความนิยมใช้ของผู้ลงทุนแต่ละกลุ่ม เช่น ระยะสั้นอาจเป็น 12 วัน ระยะยาวอาจมีช่วงสั้นลงเป็น 150 วัน หรือ 30 สัปดาห์ แต่สำหรับระยะปานกลางมักจะใช้ 75 วันหรือ 15 สัปดาห์เป็นหลัก และเส้นค่าเฉลี่ยที่ใช้จำนวนวันน้อย ๆ เช่น เส้นค่าเฉลี่ย 5 วันหรือ 10 วันจะเปลี่ยนแปลงไปตามราคามากกว่าเส้นค่าเฉลี่ยระยะยาว เช่น 40 วัน

สำหรับในสภาพตลาดที่มีลักษณะที่เด่นชัด การใช้เส้นค่าเฉลี่ย ระยะสั้นจะได้ผลมากกว่า แต่ในภาวะที่ตลาดมีลักษณะไม่ชัดเจนเราควรใช้เส้นค่าเฉลี่ย ระยะยาว ในการหาสัญญาณซื้อหรือขาย

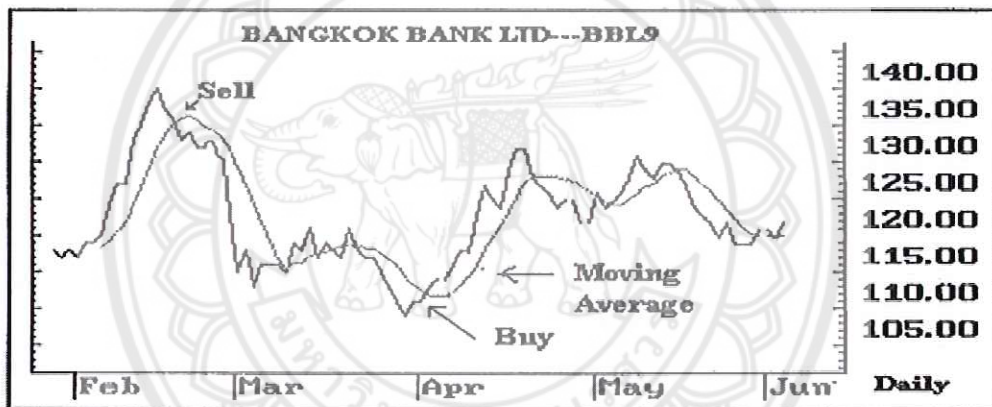
2.3.2.2 การหาสัญญาณซื้อ-ขายโดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่[7]

จากการที่เส้นราคาหุ้นย่อมนำหน้าเส้นราคาเฉลี่ย ดังนั้นความสัมพันธ์ของเส้น 2 เส้น จึงมีความสำคัญในการบอกถึงการเปลี่ยนทิศทางของราคาหุ้น และจะนำมาช่วยในการบอกถึงสัญญาณซื้อและขายได้ โดยเส้นค่าเฉลี่ยฯ ทั้ง 5 แบบจะมีหลักในการหาสัญญาณซื้อหรือขายคล้าย ๆ กัน ซึ่งสามารถบอกความสัมพันธ์ได้ดังนี้

เมื่อราคาเคลื่อนขึ้น และทะลุผ่านเส้นค่าเฉลี่ยฯ ที่เคลื่อนขึ้นตาม จะถือเป็นสัญญาณซื้อ เมื่อเส้นราคาหุ้นทะลุขึ้น ผ่านเส้นค่าเฉลี่ยฯ ที่เปลี่ยนจากเคลื่อนที่ลงเป็นขึ้น และสามารถยืนอยู่เหนือเส้นค่าเฉลี่ยฯ ได้นานพอสมควร ให้ถือเป็นสัญญาณซื้อ

เมื่อราคาเคลื่อนลงและทะลุผ่านเส้นค่าเฉลี่ยฯ ที่เคลื่อนลงตาม จะถือเป็นสัญญาณขาย เมื่อเส้นราคาหุ้นทะลุลง ผ่านเส้นค่าเฉลี่ยฯ ที่เปลี่ยนจากเคลื่อนที่ขึ้นเป็นลง และอยู่ใต้เส้นค่าเฉลี่ยฯ นานพอสมควร ให้ถือเป็นสัญญาณขาย

15086642



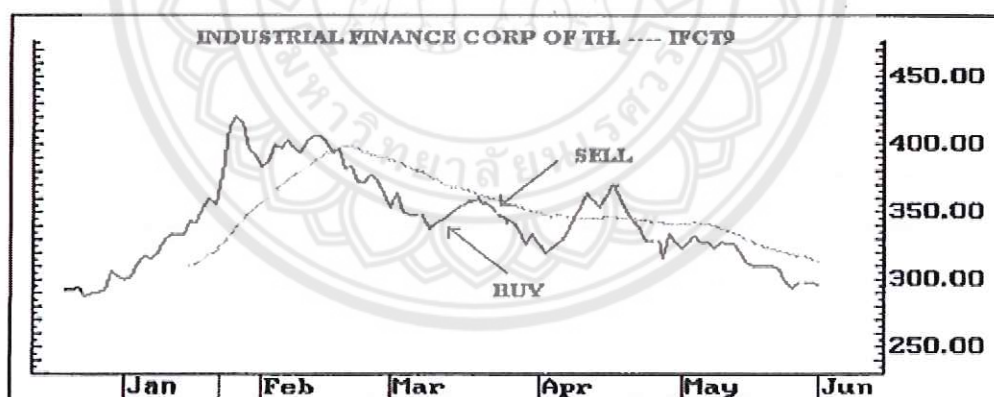
รูปที่ 2.10 แสดงเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ , จุดซื้อและจุดขาย[2]

ในแนวโน้มขึ้น เมื่อราคาหุ้นขึ้นเร็ว และสูงกว่าเส้นค่าเฉลี่ยฯ มาก อาจมีการปรับตัวลง ในระยะสั้น จะถือเป็นสัญญาณขาย และหลังจากราคาได้ปรับตัวลงมากใกล้เส้นค่าเฉลี่ยฯ และเริ่มวกกลับขึ้นไป ให้ถือเป็นสัญญาณซื้อ



รูปที่ 2.11 แสดงสัญญาณซื้อกับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่[2]

ในแนวโน้มลง เมื่อราคาหุ้นลงเร็ว และต่ำกว่าเส้นค่าเฉลี่ยฯ มาก อาจมีการปรับตัวขึ้นในระยะสั้น จะถือเป็นสัญญาณซื้อและหลังจากราคาได้ปรับตัวขึ้นมาใกล้เส้นค่าเฉลี่ยฯ และเริ่มวกกลับลงไป ให้ถือเป็นสัญญาณขาย

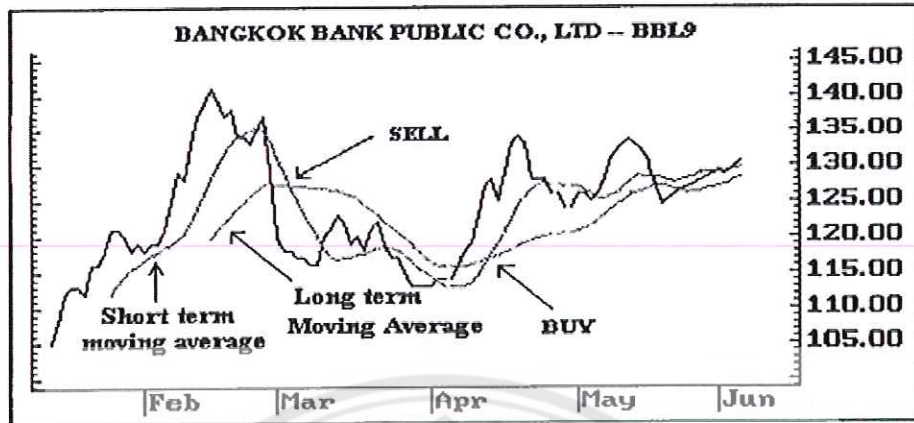


รูปที่ 2.12 แสดงสัญญาณขายกับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่[2]

2.3.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นค่าเฉลี่ยระยะสั้นกับระยะยาว[7]

ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นค่าเฉลี่ยฯ ด้วยกันเองนั้น มีความสำคัญยิ่งในการนำมาใช้ยืนยันถึงความสัมพันธ์ของราคากับเส้นค่าเฉลี่ยฯ ที่เกิดมาก่อนหน้านี้ ว่ามีแนวทางที่เป็นไปถูกต้องแล้ว โดยเฉพาะความสัมพันธ์ของเส้นค่าเฉลี่ยฯ ระยะปานกลางกับระยะยาว เช่น ถ้าดัชนีราคาซึ่งเคยมีแนวโน้มลงมาตลอดกลับเปลี่ยนเป็นเคลื่อนขึ้นและตัดทะลุผ่านเส้นค่าเฉลี่ยฯ 40 สัปดาห์ (200 วัน) ขึ้นไปได้ โดยมาอยู่เหนือเส้นค่าเฉลี่ยฯ นี้เป็นระยะเวลาหนึ่งจนทำให้เส้นค่าเฉลี่ยฯ 15 สัปดาห์ (75 วัน) โค้งขึ้นมา

ตัดเส้นค่าเฉลี่ยฯ 40 สัปดาห์ ได้เช่นนี้ เป็นการยืนยันอีกครั้งหนึ่งว่าการขึ้นของดัชนีราคาหุ้นนั้น เป็นไปอย่างถูกทิศทาง และจะมีแนวโน้มสูงขึ้นต่อไปได้ในระยะยาว ดังรูป



รูปที่ 2.13 แสดงตัวอย่าง แนวโน้มที่สูงขึ้นของราคาหุ้น[2]

ในกรณีที่เริ่มเห็นชัดว่า ตลาดได้เปลี่ยนสภาพเป็นแนวโน้มลงอย่างรวดเร็ว ควรรีบตัดสินใจขายหุ้นทันทีเมื่อเส้นค่าเฉลี่ยฯ 2 สัปดาห์ (10 วัน) เคลื่อนลงมาตัดเส้น 5 สัปดาห์ (25 วัน) โดยไม่ต้องรอการยืนยันจากการที่เส้น 15 สัปดาห์ (75 วัน) ตกทะลุเส้น 40 สัปดาห์ (200 วัน) ก่อนและผู้ลงทุนควรหยุดพักการลงทุนและรอคอยจังหวะใหม่ of หุ้น นอกจากนี้ เราสามารถนำความสัมพันธ์ระหว่างเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่กับดัชนีราคามาช่วยในการตัดสินใจลงทุน นอกเหนือจากการหาสัญญาณซื้อ-ขาย โดยสามารถใช้บอกแนวโน้มได้ดีอีกด้วย กล่าวคือ

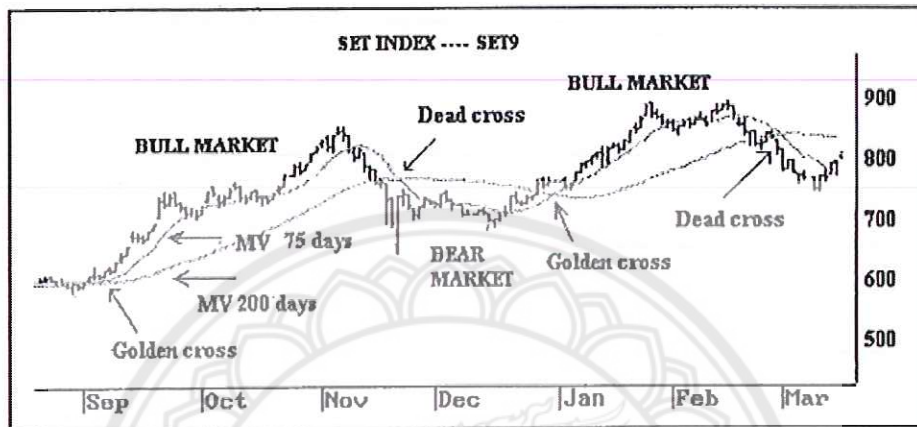
- ถ้าดัชนีมีแนวโน้มลดลงตลอด กลับเปลี่ยนทิศเป็นเคลื่อนขึ้น และตัดทะลุผ่านเส้นค่าเฉลี่ย 40 สัปดาห์ (200 วัน) ขึ้นไปอยู่ระยะเวลาหนึ่งจนสามารถทำให้เส้นค่าเฉลี่ยฯ 15 สัปดาห์ (75 วัน) โค้งขึ้นมาตัดเส้นค่าเฉลี่ยฯ 200 วันได้ ก็เป็นการยืนยันได้ว่า การขึ้นของดัชนีราคาเป็นไปถูกทิศทางและมีแนวโน้มสูงขึ้นต่อไปในระยะยาว
- ตรงจุดตัดที่เส้นค่าเฉลี่ย 75 วันตัดเส้น 200 วันที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (ตัดขึ้น) ถือเป็นจุดเริ่มต้นของตลาดกระทิง ซึ่งเส้นค่าเฉลี่ยฯ 75 วันเป็นตัวสำคัญในการบอกความยาวนานของตลาดกระทิง เพราะถ้าเส้นค่าเฉลี่ย 75 วันเริ่มเปลี่ยนทาง (โค้งลง) จนมาตัดเส้น 200 วันแล้ว แสดงว่าตลาดกระทิงถึงจุดสิ้นสุด
- การใช้เส้นค่าเฉลี่ยฯ กับหุ้นเป็นรายตัว ควรเลือกหุ้นที่มีการขึ้นหรือลงอย่างรวดเร็ว แม้ความเสี่ยงจะสูง แต่การใช้เส้นค่าเฉลี่ยฯ จะช่วยแสดงสัญญาณซื้อขายได้

และการที่ราคาหุ้นตัดเส้นค่าเฉลี่ยฯ ขึ้นหรือลง ซึ่งเป็นสัญญาณเตือนว่าหุ้นนั้นกำลังจะเปลี่ยนทิศทาง แต่จะบอกได้แน่นอนขึ้นเมื่อเส้นค่าเฉลี่ยฯ เปลี่ยนทิศทางไปในทางเดียวกันด้วย เส้นค่าเฉลี่ยฯ

จะเป็นแนวหมุนเมื่อหุ้นที่วิ่งอยู่เหนือเส้นค่าเฉลี่ยฯ มีการปรับตัวลง และเป็นแนวต้านเมื่อหุ้นที่อยู่ใต้เส้นค่าเฉลี่ยฯ มีการปรับตัวขึ้น

2.3.2.4 ตัวอย่างการใช้เส้นค่าเฉลี่ยฯ กับดัชนีตลาดหุ้นไทย[7]

ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นค่าเฉลี่ยฯ ระยะสั้นกับระยะยาว อาจนำมาทดสอบเปรียบเทียบกับดัชนีตลาดหุ้นไทยตามแผนภูมิดังนี้



รูปที่ 2.14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้นกับระยะยาว[2]

จากแผนภูมิ เกิดลักษณะของจุดตัดที่เป็นจุดสิ้นสุดของตลาดกระทิง (จุดที่เส้นค่าเฉลี่ยฯ 15 สัปดาห์ โค้งลงมาตัดเส้นค่าเฉลี่ยฯ 40 สัปดาห์) ซึ่งแสดงถึงตลาดกระทิงได้ผ่านพ้นไปแล้วสองครั้งด้วยกัน จุดตัดทุกครั้งเกิดจากเส้นค่าเฉลี่ยฯระยะสั้น 15 สัปดาห์เคลื่อนทะลุผ่านเส้นค่าเฉลี่ยฯ 40 สัปดาห์ลงมา และทำให้ตลาดหุ้นไทยตกอยู่ในสภาพขาลงอยู่ระยะเวลาหนึ่ง

การใช้เส้นค่าเฉลี่ยฯ 15 และ 40 สัปดาห์ ในการแสดงแนวโน้มของตลาดที่เป็นขาขึ้น หรือขาลง นั้น อาจจะไม่เหมาะสมกับตลาดหุ้นไทย นักวิเคราะห์จึงได้ปรับใช้เส้นค่าเฉลี่ยฯ ให้มีระยะเวลาดำเนินลง เช่น 10 วัน กับ 40 วัน หรือ 12 วัน กับ 25 วัน ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพตลาดไทยที่มีการเคลื่อนไหวค่อนข้างรวดเร็ว

2.3.2.5 ข้อจำกัดของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่[7]

เนื่องจากเส้นค่าเฉลี่ยฯ จะสะท้อนราคาหุ้นในอดีต การเคลื่อนไหวจึงเชื่องช้ากว่าดัชนีราคา ซึ่ง จะไม่สามารถบอกจุดสูงสุดต่ำสุดของตลาดได้ กล่าวคือ

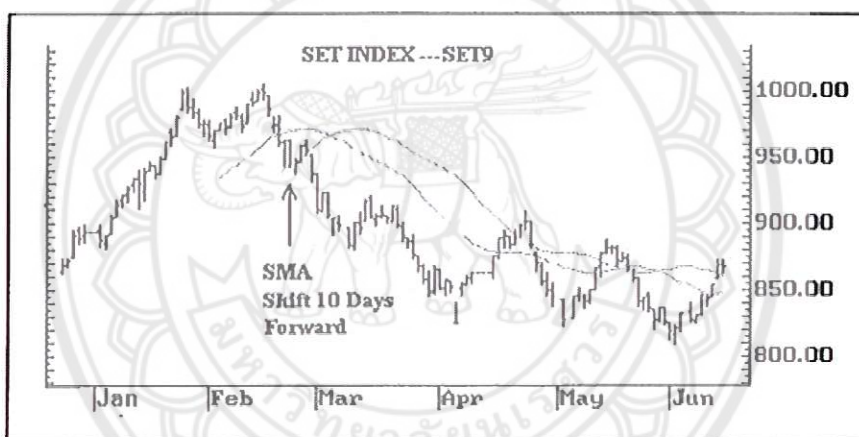
ประการแรก จุดตัดของเส้นค่าเฉลี่ยฯ 15 กับ 40 สัปดาห์ ที่ใช้ยืนยันถึงสภาพของตลาดกระทิง เป็นจุดตัดที่ราคาหุ้นได้เคลื่อนที่ขึ้นจากจุดต่ำสุดก่อนข้างสูงมากแล้ว โอกาสที่จะทำกำไรสูงสุดย่อมลดลง

ประการที่สอง ความเสี่ยงมีสูง โดยเฉพาะในกรณีที่ตลาดหุ้นถึงจุดจบ และราคาหุ้นตกอย่างรวดเร็ว ผู้ลงทุนย่อมเกิดความเสียหายไปมากแล้ว เมื่อเส้นค่าเฉลี่ยฯ เพิ่งจะยืนยันว่าตลาดถึงจุดจบ ดังนั้น

จึงต้องมีเครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคอื่น ๆ มาประกอบการพิจารณาร่วมด้วย เช่นการใช้การย้ายค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average Shift)

2.3.2.6 การย้ายค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่[7]

วิธีนี้เป็นอีกวิธีหนึ่งในการมองหาแนวรับแนวต้านที่ปรากฏอยู่ว่าเป็นอย่างไร สามารถทำได้โดยการย้ายเส้นค่าเฉลี่ยฯ เดิมทั้งเส้นไปข้างหน้าหรือข้างหลัง บางครั้งจะถูกมองข้ามความสำคัญไป แต่วิธีนี้เป็นส่วนสำคัญในระบบการซื้อขายโดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ เพื่อช่วยให้สามารถมองภาพรวมของตลาดและช่วยในการหาสัญญาณซื้อขายได้ง่ายขึ้น หลักการคือ ถ้าราคาอยู่ต่ำกว่าเส้นค่าเฉลี่ยฯ ที่ย้ายไปก็ถือเป็นแนวต้าน ในทำนองเดียวกัน เมื่อราคาอยู่สูงกว่าเส้นค่าเฉลี่ยฯ เส้นค่าเฉลี่ยที่ย้ายก็จะเป็นแนวรับ สำหรับวิธีการย้ายเส้นค่าเฉลี่ยฯ สามารถทำได้โดยเคลื่อนย้ายเส้นค่าเฉลี่ยฯ ทั้งเส้นไปทางขวา ในกรณีที่ย้ายเส้นในทางบวก (Positive Shifted) และย้ายเส้นค่าเฉลี่ยทั้งเส้นไปทางซ้ายในกรณีที่ย้ายเส้นในทางลบ (Negative Shifted) ของเส้นค่าเฉลี่ยฯ เดิม ตามรูป



รูปที่ 2.15 แสดงการย้ายเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย 10 วัน ไปข้างหน้า 10 วัน (ทางขวามือ)[2]



รูปที่ 2.16 แสดงการย้ายเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย 10 วัน ถอยหลังไป 10 วัน (ทางซ้ายมือ)[2]

ช่วงเวลาที่ใช้ในการย้ายเส้นค่าเฉลี่ยฯ ไม่มีกำหนดแน่นอนตายตัว แต่จำนวนวันที่ย้ายควรจะน้อยกว่าจำนวนวันของเส้นค่าเฉลี่ยฯเดิม เช่น ถ้าต้องการย้ายเส้นค่าเฉลี่ย 25 วัน จำนวนวันที่ย้ายก็ไม่ควรเกิน 25 วัน โดยเทียบจากเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

วิธีนี้จะถูกรวมเป็นทางเลือกหนึ่งในการใช้ประกอบกับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ในการตัดสินใจลงทุน และยังได้ถูกรวมเป็นทางเลือกหนึ่งของเครื่องมือวิเคราะห์อื่นบางชนิด เช่น ดัชนีการแกว่งของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average Oscillator)

2.3.2.7 รูปแบบของเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ

2.3.2.7.1 ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย [8]

เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย หรือค่าเฉลี่ยเลขคณิตนี้ เป็นวิธีที่นักวิเคราะห์ใช้กันแพร่หลายมากที่สุด ในการหาเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่วิธีนี้จะถ่วงน้ำหนักให้ค่าทุกค่าที่นำมาคำนวณ มีความสำคัญ (อิทธิพล) ต่อราคาเท่ากันหมด โดยอาศัยหลักการเอาข้อมูลในช่วงเวลาหนึ่งมาหาค่าเฉลี่ยกัน เช่น การหาเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ของราคาในช่วงเวลา 10 วัน จะคำนวณโดยรวมราคาหุ้น ณ วันปัจจุบัน (P_t) กับราคาหุ้นของอีก 9 วันก่อนหน้า (P_{t-1} ถึง P_{t-9}) แล้วหารด้วย 10 หลังจากนั้นนำมาจุดบนแผนภูมิแท่งหรือแผนภูมิเส้น ให้ตรงกับราคาหุ้นครั้งสุดท้ายแล้วลากเส้นต่อกัน

วิธีการคำนวณ

$$SMA_t = (P_t + P_{t-1} + P_{t-2} + \dots + P_{t-n+1}) / n$$

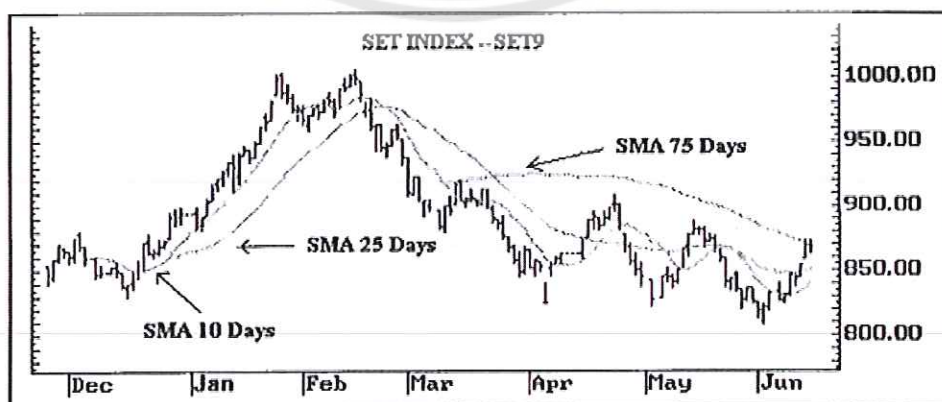
โดยที่ :

SMA_t คือ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ณ คาบเวลา (วัน) ปัจจุบัน

N คือ จำนวนวัน

P_t คือ ราคาที่เลือกใช้ในการคำนวณ (เช่น ราคาปิดหรือราคาเฉลี่ยฯ) ณ วันปัจจุบัน

P_{t-k} คือ ราคาที่เลือกใช้ในการคำนวณย้อนหลังไป k คาบเวลา



รูปที่ 2.17 แสดงเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย 10 , 25 และ 75 วัน[2]

อย่างไรก็ดี ยังมีปัญหาถกเถียงเกี่ยวกับความถูกต้องแม่นยำของวิธีนี้คือ ค่าเฉลี่ยที่ได้นี้จะมีความผิดพลาดในช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการคำนวณเท่านั้น การหาแนวโน้มที่ได้จึงไม่ใช่แนวโน้มที่มาจากข้อมูลทั้งหมด นอกจากนี้ วิธีการคำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย ให้ความสำคัญกับทุก ๆ วันเท่ากัน เช่น ในการหา ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย 10 วัน วันแรกถึงวันสุดท้ายจะถูกถ่วงน้ำหนักด้วยค่าที่เท่ากันหมด (10%) ซึ่งมีนักวิเคราะห์บางคนเชื่อว่า ควรจะให้ความสำคัญกับราคาในวันที่ใกล้เคียงกับวันปัจจุบันมากกว่า

2.3.2.7.2 ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก [8]

วิธีการคำนวณ

$$WMA_t = [P_t + P_{t-1}(n-1) + P_{t-2}(n-2) + \dots + P_{t-n+1}(1)] / n + (n-1) + (n-2) + \dots + 2 + 1$$

โดยที่ :

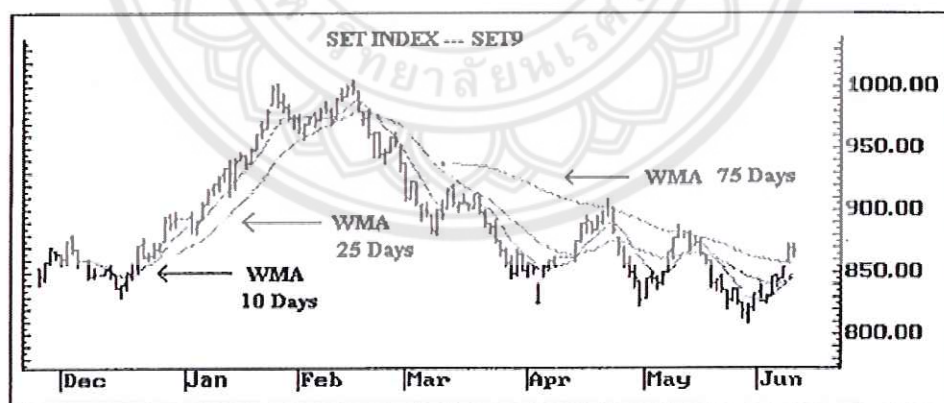
WMA_t คือ ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก ณ วันปัจจุบัน

P_t คือ ราคาที่เลือกใช้ในการคำนวณ (เช่น ราคาปิดหรือราคาเฉลี่ย) ณ วันปัจจุบัน

P_{t-k} คือ ราคาที่เลือกใช้ในการคำนวณย้อนหลังไป k คาบเวลา

n คือ จำนวนห้องของค่าเฉลี่ย

วิธีนี้เกิดจากความพยายามในการแก้ปัญหาในเรื่องการถ่วงน้ำหนักจากวิธี SMA โดยให้ความสำคัญกับวันที่ใช้คำนวณวันสุดท้ายมากที่สุด โดยวันถัดไปจะถูกลดความสำคัญลงไปเรื่อยๆ และความไวของเส้นค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักนี้ มักจะนำหน้าเส้นค่าเฉลี่ยอย่างง่าย ดังรูป



รูปที่ 2.18 แสดงเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก 10 , 25 และ 75 วัน[2]

อย่างไรก็ดี เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักนี้ อธิบายได้เพียงแค่ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงของเวลาที่พิจารณาอยู่เหมือนกับวิธีเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย มิได้ครอบคลุมถึงราคาในช่วงเวลาที่ผ่านมา

2.3.2.7.3 ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบปรับค่าได้[7]

วิธีนี้จะมีลักษณะคล้ายกับวิธีเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย แต่ค่าที่ได้มักจะไม่วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของราคาอย่างรวดเร็วเหมือนกับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย หรือเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก และเป็นวิธีที่สะดวกและง่ายซึ่งสามารถคำนวณด้วยมือได้ เพราะใช้เพียงค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างราคาปัจจุบันกับค่าเฉลี่ยย้อนหลังไป 1 คาบเวลา โดยมีสูตรการปรับค่าเฉลี่ยฯ ดังนี้

$$MMA_t = MMA_{t-1} + [P_t - (MMA_{t-1})] / n$$

โดยที่ :

MMA_t คือ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ณ วันปัจจุบัน

MMA_{t-1} คือ ค่าเฉลี่ยฯ ย้อนหลังไป 1 คาบเวลา

P_t คือ ราคาปัจจุบัน

n คือ จำนวนวัน

หมายเหตุ : การคำนวณค่าเฉลี่ยของวันแรกจะใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย



รูปที่ 2.19 แสดงเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบปรับค่าได้ 10 , 25 และ 75 วัน[2]

2.3.2.7.4 ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนที่เซียล[8]

วิธีนี้เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก โดยการให้ความสำคัญกับค่าตัวหนึ่งที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคา และถ่วงน้ำหนักให้ค่าสุดท้ายมีความสำคัญเพิ่มขึ้น วิธีนี้ไม่ได้ให้ความสำคัญของเวลาในการวิเคราะห์ ราคาทุกราคาจะมีผลต่อค่าของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนที่เซียล

แม้ว่าราคาล่าสุดจะมีความสำคัญมากที่สุดก็ตาม ซึ่งวิธีนี้เป็นการพยายามแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย กล่าวคือค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนที่เซียลนั้น จะถ่วงน้ำหนักโดยให้ความสำคัญกับวันสุดท้ายมากที่สุด และจะเอาค่าทุก ๆ ค่ามาหาค่าเฉลี่ย โดยจะไม่ทิ้งข้อมูลเก่าที่ผ่านมาซึ่งจะทำให้ค่าทุกค่าสะท้อนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของราคา

ขณะที่ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ตัวอื่น ๆ ให้ความสำคัญต่อคาบเวลา แต่ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล จะให้ความสำคัญกับค่าตัวหนึ่งๆ ที่เรียกว่า Smoothing Factor (SF) หรือ Smoothing Constant โดยที่ $SF = 2/(n+1)$ ซึ่งวิธีการสร้างค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล มีสูตรการคำนวณคือ

$$EMA = EMA_{t-1} + SF(P_t - EMA_{t-1})$$

โดยที่ :

EMA_t คือ ค่าของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล ณ เวลาปัจจุบัน

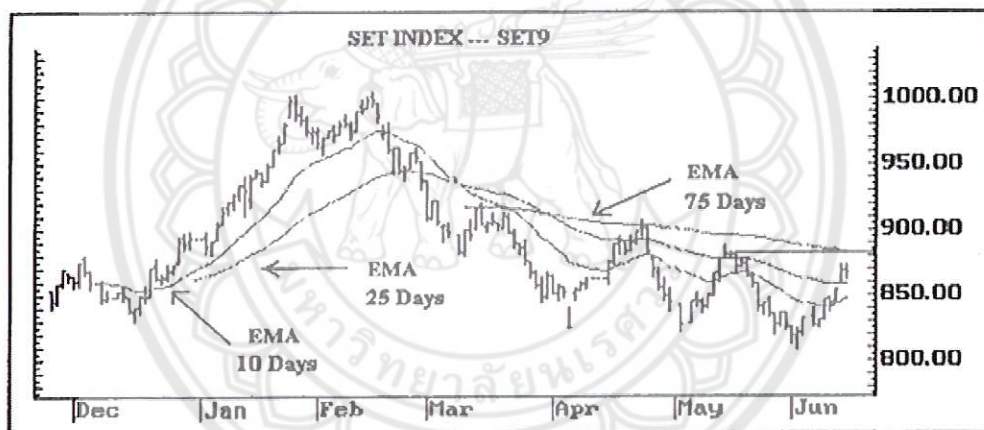
EMA_{t-1} คือ ค่าของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล ณ คาบเวลาก่อนหน้า

SF คือ ค่าของ Smoothing Factor = $2/(n+1)$

P_t คือ ราคาปัจจุบัน

n คือ จำนวนวัน

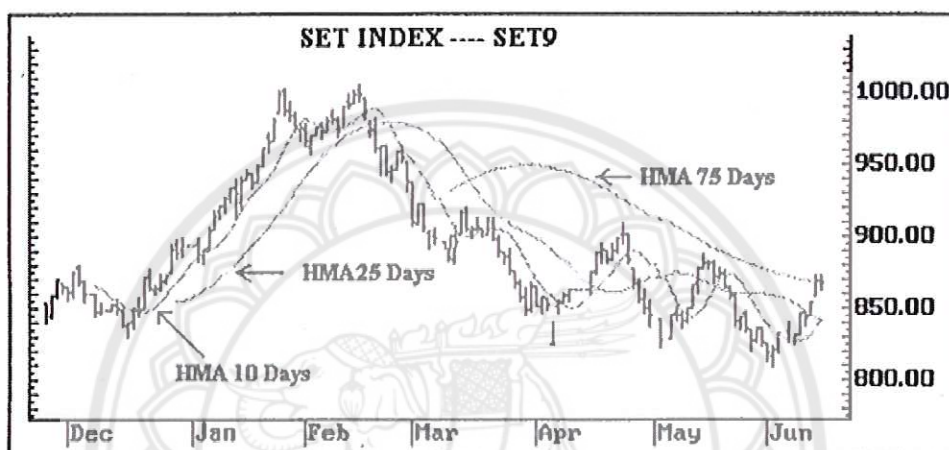
หมายเหตุ : การคำนวณค่าเฉลี่ยของวันแรก จะใช้ราคาในวันแรกนั้นเป็นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล



รูปที่ 2.20 แสดงเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล 10 , 25 และ 75 วัน[2]

2.3.2.7.5 ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักแบบแฮมมิง (Hamming - Weighted Moving Average)[7]

ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักแบบแฮมมิงเป็นวิธีที่ปรับใช้ตัวแปรสำหรับถ่วงน้ำหนักให้กับข้อมูลราคา โดยมีพื้นฐานมาจากการวิเคราะห์แฮมมิง การเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักแบบแฮมมิงจะให้ผลที่ถูกต้องต่อข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหวแบบวัฏจักรดีกว่าวิธีหาค่าเฉลี่ยแบบดั้งเดิม ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบของราคาที่เกิดขึ้นกะทันหัน และให้ความถูกต้องในการชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มได้ดีกว่า ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการใช้ค่าเฉลี่ยโดยวิธีนี้กับการเฉลี่ยแบบอื่น ๆ จะพบว่าวิธีนี้อาจช่วยหาสัญญาณซื้อขายได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ



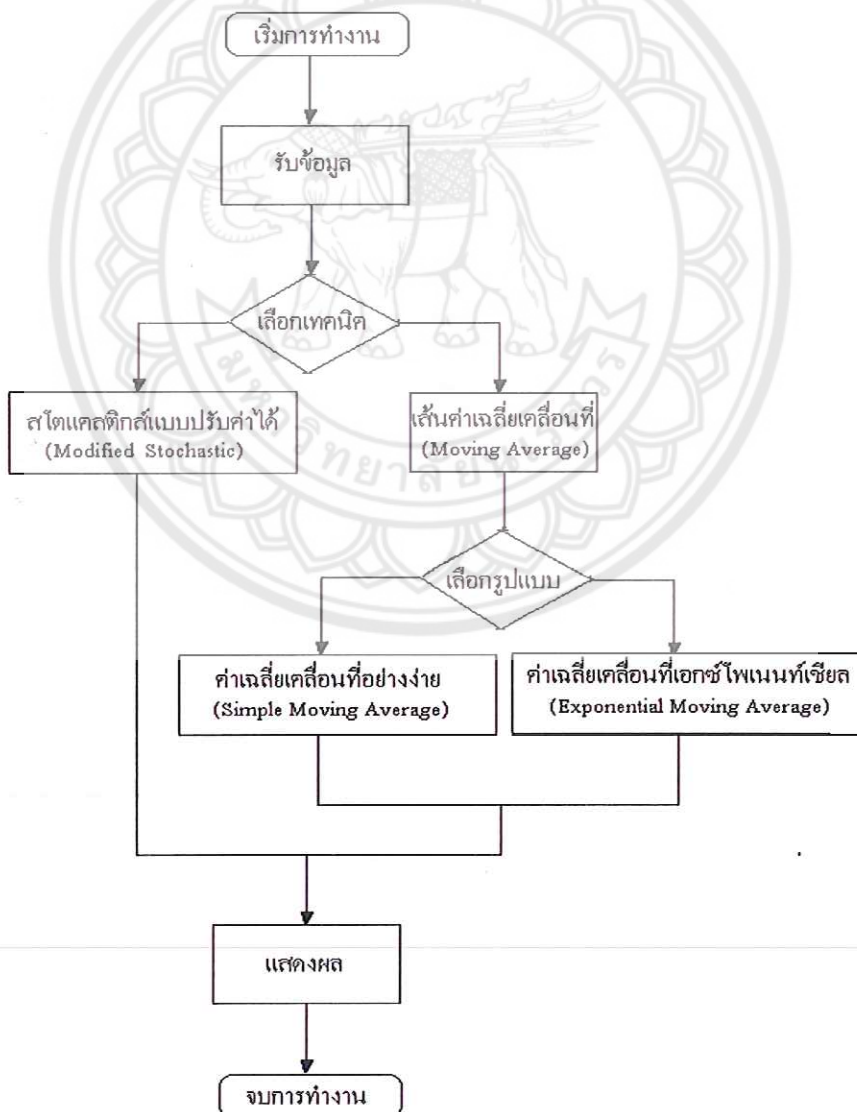
รูปที่ 2.21 แสดงค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักแบบแฮมมิง 10 , 25 และ 75 วัน[2]

บทที่ 3

วิธีการดำเนินโครงการ

3.1 การวิเคราะห์หุ้นในตลาดหลักทรัพย์

เทคนิคการวิเคราะห์หุ้นในตลาดหลักทรัพย์ ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยทางเทคนิค ซึ่งการวิเคราะห์ผลนี้จะดำเนินการ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลและทำการเปรียบเทียบแนวโน้มของสัญญาณซื้อขายของตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งจะใช้หลักการและทฤษฎีดังที่กล่าวไว้แล้วในบทที่ 2 คือ สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ (Modified Stochastic) เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบง่าย (Simple Moving Average) และเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล (Exponential Moving Average) โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงาน คือ



รูปที่ 3.1 แสดงแผนผังการทำงานของเทคนิคที่ใช้วิเคราะห์

รูปที่ 3.1 แสดงแผนผังการทำงานของเทคนิคที่เลือกใช้ในการวิเคราะห์ และเราจะนำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าความใกล้เคียงกับค่าของข้อมูลที่มีอยู่แล้ว เพื่อเปรียบเทียบว่าการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคแบบใดจะให้ผลที่ถูกต้องมากกว่า ซึ่งการดำเนินงานเป็นดังนี้ คือ

3.1.1 การเก็บข้อมูล

จากการศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลต่างๆ สำหรับ โครงการนี้ ดังนี้

ตาราง 3.1 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลในแต่ละฟิลล์

Date	Open	High	Low	Close	Volume
18-Sep-02	27	27.3	26	26	6052761
17-Sep-02	28.8	28.9	26.9	27.1	3822527
16-Sep-02	27.6	28.3	27.5	28.2	1858975
13-Sep-02	28.1	28.4	27.5	27.9	4272498
12-Sep-02	28.7	28.9	28.4	28.7	3187090
11-Sep-02	28	29	27.6	29	3008695
10-Sep-02	28.5	28.5	27.3	28	3741273
9-Sep-02	27	28.4	27	28.1	4447830
6-Sep-02	27.1	27.6	26.7	27.1	3454509
5-Sep-02	26.7	27.3	26.3	27	4119940
4-Sep-02	26.4	27	26	26.9	5255551
3-Sep-02	28.3	28.6	26	26	6830033
2-Sep-02	29.1	29.8	28.4	28.8	1835656
30-Aug-02	29.7	30.2	28.6	29.6	3635446
29-Aug-02	29.4	29.6	28.1	29.4	7293722
28-Aug-02	29.5	29.9	29.2	29.5	2278617
27-Aug-02	30.6	31	29.5	29.8	6574934
26-Aug-02	30.4	31.4	29.8	30.4	3301294
23-Aug-02	31.7	31.7	30	30.5	4158685
22-Aug-02	31.3	32.2	30.7	31.9	7546637
21-Aug-02	30.1	31.3	29.8	30.3	10109589
20-Aug-02	28.9	30	28.5	29.9	5528734
19-Aug-02	27.5	28.6	27.3	28.6	7732011
16-Aug-02	28.4	28.5	27	27.8	5988240
15-Aug-02	27.7	28.7	27.6	28.3	6291645
14-Aug-02	25.9	27.4	25.9	27.1	6382029
13-Aug-02	26.5	26.5	25.6	26.3	2818501
12-Aug-02	26.1	26.4	25.8	26.2	2162483
9-Aug-02	25.4	26.3	25.3	25.9	4880647
8-Aug-02	25.4	25.8	24.9	24.9	5489936
7-Aug-02	24.9	25.8	24.9	24.9	5118745
6-Aug-02	24.3	24.8	24	24.4	3919958
5-Aug-02	25.5	25.5	24.1	24.4	2581070
2-Aug-02	26.4	26.7	25.2	25.4	3616794
1-Aug-02	27	27.4	26.1	26.1	7012182

ตาราง 3.1(ต่อ) ตัวอย่างการเก็บข้อมูลในแต่ละฟิลล์

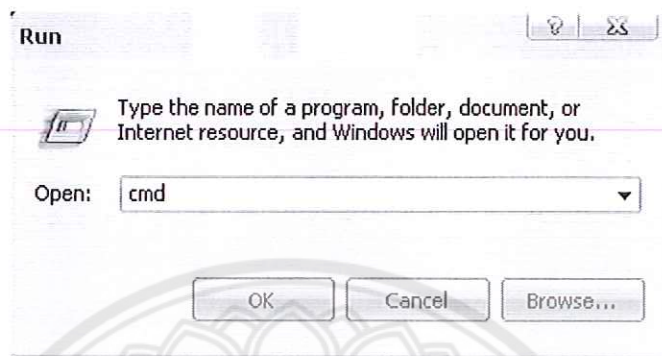
Date	Open	High	Low	Close	Volume
31-Jul-02	28.1	28.4	26.5	26.5	4881852
30-Jul-02	28.5	28.5	27	27.9	4696617
29-Jul-02	25.6	28.5	25.4	28.1	5239757
26-Jul-02	26.1	26.4	24.7	25	6021589
25-Jul-02	25	27.4	24.5	27.1	13299796
24-Jul-02	24.5	24.6	21.1	22.3	6030134
23-Jul-02	26.4	26.9	24.6	24.9	3083234
22-Jul-02	25.7	26.5	25.2	26.1	5377716
19-Jul-02	26	26.4	25.4	25.9	1330100
18-Jul-02	26.5	27.1	26.3	26.4	5884348
17-Jul-02	25.5	26.7	25.2	26.5	6581136
16-Jul-02	25.9	25.9	24.5	25.2	2346874
15-Jul-02	26	26.1	25	25.2	2595433
12-Jul-02	25.2	26	24.9	25.6	2427610
11-Jul-02	25.2	25.2	24.5	24.8	2823965
10-Jul-02	26.2	26.2	25.3	25.5	5254563
9-Jul-02	26.8	26.9	26	26.1	3492621
8-Jul-02	27.3	27.6	26.4	27.1	6078301
5-Jul-02	25.8	27.5	25.5	27.3	6094235
4-Jul-02	24.6	25.4	24.4	25.3	3570253
3-Jul-02	24.3	24.8	23.7	24.1	3611335
2-Jul-02	25.1	25.7	24.2	24.4	6927829
1-Jul-02	25.2	26	25.1	25.6	4482449
28-Jun-02	24.5	25.7	24.1	25.6	3737594
27-Jun-02	24.7	25.1	23.6	24	7935743
26-Jun-02	21.5	24.3	21.5	23.9	10343276
25-Jun-02	22.4	24.2	21.8	24.2	9326422
24-Jun-02	23.1	23.4	21.2	21.6	5229204
20-Jun-02	24.5	24.7	22.8	23	5689835
19-Jun-02	25	25.5	24.3	24.9	4976407
18-Jun-02	25.6	25.9	25.3	25.6	4498963
17-Jun-02	24.8	25.6	24.6	25.5	3176091

จากตาราง 3.1 ได้ทำการเก็บข้อมูลแนวโน้มทั่วไปในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างวันที่ 17 มิถุนายน 2545 – 18 กันยายน 2545 โดยทำการเก็บข้อมูลวันที่ ราคาเปิด ราคาสูงสุด ราคาต่ำสุด ราคาปิด และมูลค่าการซื้อขายในช่วงเวลานั้นๆ

3.1.2 การใช้โปรแกรมในการแสดงผลของข้อมูล

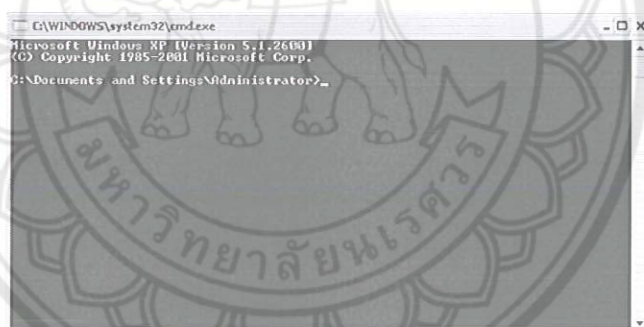
ทำการรัน โปรแกรม โดยเริ่มต้นด้วย

1. start->run->cmd แล้วกด OK



รูปที่ 3.2 แสดงหน้าต่างการขอเข้าใช้งานในคอมพิวเตอร์

เมื่อขอเข้าใช้งานแล้วจะปรากฏหน้าต่างดังนี้



รูปที่ 3.3 แสดงหน้าต่างการทำงานในหน้าต่างคอมพิวเตอร์

2. cd\ เพื่อเข้าไปทำงานในส่วนของ C:\



รูปที่ 3.4 แสดงการเข้าเตรียมทำงาน

3. เข้าไปยังแหล่งเก็บข้อมูลที่ได้จัดเก็บไว้ ซึ่งในที่นี้เก็บไว้ที่ folder\file name ซึ่งเข้าไปยังแหล่งเก็บข้อมูลได้โดยพิมพ์ `cd C:\Document and Settings\Administrator\Desktop\ folder\file name`

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\Administrator>cd\
C:\>cd C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\sara\nokarean
C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\sara\nokarean>
  
```

รูปที่ 3.5 แสดงการเข้าไปในแหล่งเก็บข้อมูล

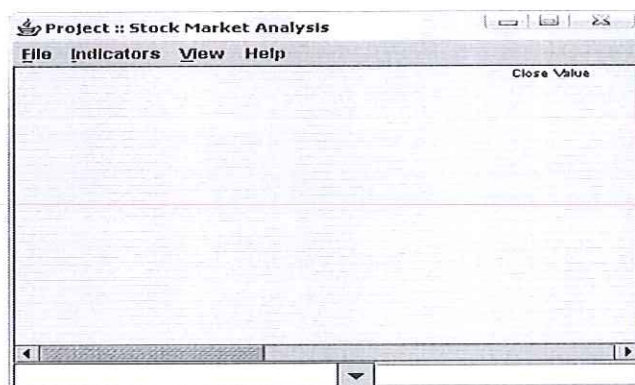
4. เมื่อเข้าไปถึงแหล่งที่เก็บข้อมูลแล้วจะทำการแสดงหน้าจอการทำงานของโปรแกรมให้พิมพ์คำว่า `java Gui` ดังรูป

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\Administrator>cd\
C:\>cd C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\sara\nokarean
C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\sara\nokarean>java Gui
  
```

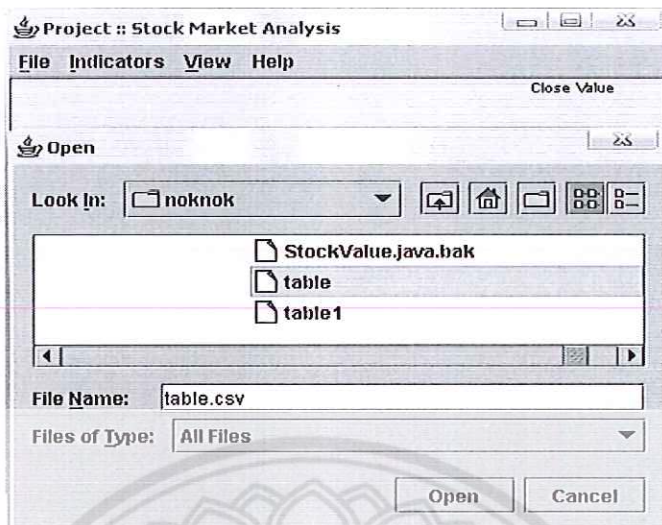
รูปที่ 3.6 แสดงการขอเข้าใช้เปิดหน้าโปรแกรม

เมื่อกด enter จะเข้าไปในหน้าโปรแกรม ดังนี้



รูปที่ 3.7 แสดงหน้าต่างโปรแกรมที่จะใช้วิเคราะห์

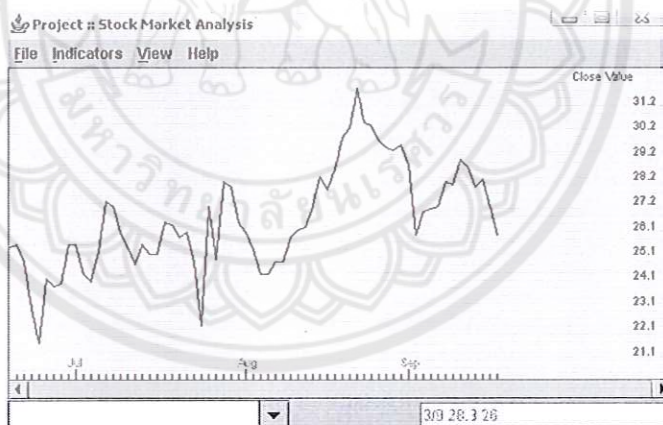
จากนั้นทำการเลือกข้อมูลที่จะนำมาใช้



รูปที่ 3.8 แสดงการเลือกข้อมูลที่จะนำมาใช้วิเคราะห์

เลือกเทคนิคที่จะใช้ในการวิเคราะห์จากการเลือกที่แถบเครื่องมือที่ชื่อ Indicators ก็จะแสดงผล

ออกมา



รูปที่ 3.9 แสดงตัวอย่างการแสดงผล

จากรูปที่ 3.9 แสดงลักษณะการแสดงผลแบบแผนภูมิเส้น(Line Chart) ซึ่งจะบันทึกราคาปิดของหุ้นในแต่ละช่วงเวลา

3.2 การคำนวณค่าต่างๆของเทคนิคที่เลือกใช้

3.2.1 เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average)

รูปแบบของเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

- 1.ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย (Simple Moving Average)
- 2.ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล (Exponential Moving Average)

3.2.1.1 ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย (Simple Moving Average)

การคำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบง่าย ซึ่งมีสูตรการคำนวณ คือ

$$SMA_t = (P_t + P_{t-1} + P_{t-2} + \dots + P_{t-n+1}) / n$$

โดยที่ :

SMA_t คือ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ณ คาบเวลา (วัน) ปัจจุบัน

n คือ จำนวนวัน

P_t คือ ราคาที่เลือกใช้ในการคำนวณ (เช่น ราคาปิดหรือราคาเฉลี่ย) ณ วันปัจจุบัน

P_{t-k} คือ ราคาที่เลือกใช้ในการคำนวณย้อนหลังไป k คาบเวลา

ตารางที่ 3.2 ตัวอย่างข้อมูลการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ในช่วง 10 วัน(ระยะสั้น)

periods	high	low	close
1	119.50	116.00	119.13
2	119.94	116.00	116.75
3	118.44	111.63	113.50
4	114.19	110.06	111.56
5	112.81	109.63	112.25
6	113.44	109.13	110.00
7	115.81	110.38	113.50
8	117.50	114.06	117.13
9	118.44	114.81	115.63
10	116.88	113.13	114.13
11	119.00	116.19	118.81
12	119.75	117.00	117.38
13	119.13	116.88	119.13

$$SMA(\text{periods } 10) = \underline{119.13+116.75+113.50+111.56+112.25+110.00+113.50+117.13+115.63+114.13}$$

10

$$= 114.36 \text{ (ผลรวมของราคาปิดของ periods 1-10 หาดด้วยช่วงเวลาที่ศึกษา 10 วัน)}$$

$$SMA(\text{periods } 11) = 114.33 \text{ (ผลรวมของราคาปิดของ periods 2-11 หาดด้วยช่วงเวลาที่ศึกษา 10 วัน)}$$

$$SMA(\text{periods } 12) = 114.39 \text{ (ผลรวมของราคาปิดของ periods 3-12 หาดด้วยช่วงเวลาที่ศึกษา 10 วัน)}$$

3.2.1.2 ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล (Exponential Moving Average)

การคำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล ซึ่งมีสูตรการคำนวณ คือ

$$EMA = EMA_{t-1} + SF(P_t - EMA_{t-1})$$

- เมื่อ
- EMA_t คือ ค่าของ Exponential Moving Average ณ เวลาปัจจุบัน
 - EMA_{t-1} คือ ค่าของ Exponential Moving Average ณ คาบเวลาก่อนหน้า
 - SF คือ ค่าของ Smoothing Factor = $2/(n+1)$
 - P_t คือ ราคาปัจจุบัน
 - n คือ จำนวนวัน

หมายเหตุ : การคำนวณค่าเฉลี่ยของวันแรก จะใช้ราคาในวันแรกนั้นเป็น EMA

จากตาราง 3.2 สามารถคำนวณค่า EMA 10 วัน ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.3 ผลการคำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล ในช่วง 10 วัน

periods	high	low	close	EMA 10วัน
1	119.50	116.00	119.13	119.13
2	119.94	116.00	116.75	118.70
3	118.44	111.63	113.50	117.75
4	114.19	110.06	111.56	116.63
5	112.81	109.63	112.25	115.83
6	113.44	109.13	110.00	114.77
7	115.81	110.38	113.50	114.54
8	117.50	114.06	117.13	115.01
9	118.44	114.81	115.63	115.12
10	116.88	113.13	114.13	114.94
11	119.00	116.19	118.81	115.65

$EMA(\text{period}1) = 119.13$ (ค่าเฉลี่ยวันแรกใช้ราคาปิดในวันแรก)

$$EMA(\text{period}2) = 119.13 + \frac{2}{10+1} (116.75 - 119.13) = 118.70$$

3.2.2 สโตแคสติกส์ (Stochastic)

$$\%K = 100 \times \frac{\text{ราคาปิด (วันนี้)} - \text{ราคาต่ำสุด (ในช่วง n วัน)}}{\text{ราคาสูงสุด (ในช่วง n วัน)} - \text{ราคาต่ำสุด (ในช่วง n วัน)}}$$

$$\%D = \text{ค่าเฉลี่ย (n วัน) ของค่า \%K}$$

3.2.2.1 สโตแคสติกส์แบบเร็ว (Fast Stochastic)

$$\text{FAST \%K} = 100 \times \frac{\text{ราคาปิด (วันนี้)} - \text{ราคาต่ำสุด (ในช่วง n วัน)}}{\text{ราคาสูงสุด (ในช่วง n วัน)} - \text{ราคาต่ำสุด (ในช่วง n วัน)}}$$

$$\%D = \text{FAST \%K (ย้อนหลัง 1 วัน)} + [\text{ราคาปิด (วันนี้)} - \text{FAST \%K (ย้อนหลัง 1 วัน)}] / 3$$

ตารางที่ 3.4 ตัวอย่างการคำนวณแบบสโตแคสติกส์แบบเร็วในช่วง 14 วัน

periods	high	low	close
1	119.50	116.00	119.13
2	119.94	116.00	116.75
3	118.44	111.63	113.50
4	114.19	110.06	111.56
5	112.81	109.63	112.25
6	113.44	109.13	110.00
7	115.81	110.38	113.50
8	117.50	114.06	117.13
9	118.44	114.81	115.63
10	116.88	113.13	114.13
11	119.00	116.19	118.81
12	119.75	117.00	117.38
13	119.13	116.88	119.13
14	119.44	114.56	115.38
15	115.76	113.44	115.20
16	118.60	111.90	112.65
17	119.65	116.84	118.00
18	114.25	112.37	112.55

$$\text{FAST}\%K(\text{periods}14) = 100 \times \left(\frac{115.38 - 109.13}{119.94 - 109.13} \right) = 57.82$$

$$\text{FAST}\%K(\text{periods}15) = 100 \times \left(\frac{115.20 - 109.13}{119.94 - 109.13} \right) = 56.15$$

$$\text{FAST}\%K(\text{periods}16) = 100 \times \left(\frac{112.65 - 109.13}{119.75 - 109.13} \right) = 33.15$$

$$\%D = \text{FAST \%K (ย้อนหลัง 1 วัน)} + [\text{ราคาปิด(วันนี้)} - \text{FAST \%K (ย้อนหลัง 1 วัน)}] / 3$$

$$\%D(\text{periods 15}) = 57.82 + (115.20 - 57.82) / 3 = 76.94$$

$$\%D(\text{periods 16}) = 56.15 + (112.65 - 56.15) / 3 = 74.98$$

$$\%D(\text{periods 17}) = 33.15 + (118.00 - 33.15) / 3 = 61.43$$

3.2.2.2 สโตแคสติกส์แบบช้า (Slow Stochastic)

สโตแคสติกส์แบบช้า สามารถคำนวณได้จากสูตร

SLOW %K = ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ปรับค่าได้ของ FAST %k เมื่อ n = 3

$$\%D = \text{SLOW \%K (ย้อนหลัง 1 วัน)} + [\text{ราคาปิด(วันนี้)} - \text{SLOW \%K (ย้อนหลัง 1 วัน)}] / 3$$

จากสูตร SLOW %K = ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ปรับค่าได้ของ FAST %k เมื่อ n = 3 ทำให้ค่า SLOW %K มีค่าเท่ากับ ค่า %D ของ FAST%K

จากตาราง 3.4 หาค่า %D ของ SLOW %K

$$\%D = \text{SLOW \%K (ย้อนหลัง 1 วัน)} + [\text{ราคาปิด(วันนี้)} - \text{SLOW \%K (ย้อนหลัง 1 วัน)}] / 3$$

$$\%D(\text{periods 16}) = 76.94 + (112.65 - 76.94) / 3 = 88.84$$

$$\%D(\text{periods 17}) = 74.98 + (118.00 - 74.98) / 3 = 89.32$$

จากความสามารถที่ทำให้ค่าราบเรียบของสโตแคสติกส์แบบเร็ว(Fast Stochastic)หรือทำให้แกว่งตัวมากขึ้นของสโตแคสติกส์แบบช้า(Slow Stochastic) สามารถนำความยืดหยุ่นของทั้งสองอย่างมาเป็นเครื่องมือในการวัดการแกว่งตัวของราคาโดยใช้สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ (Modified Stochastic) ซึ่งมีหลักการคำนวณเหมือนกับทั้งสองแบบที่กล่าวมาข้างต้น

บทที่ 4

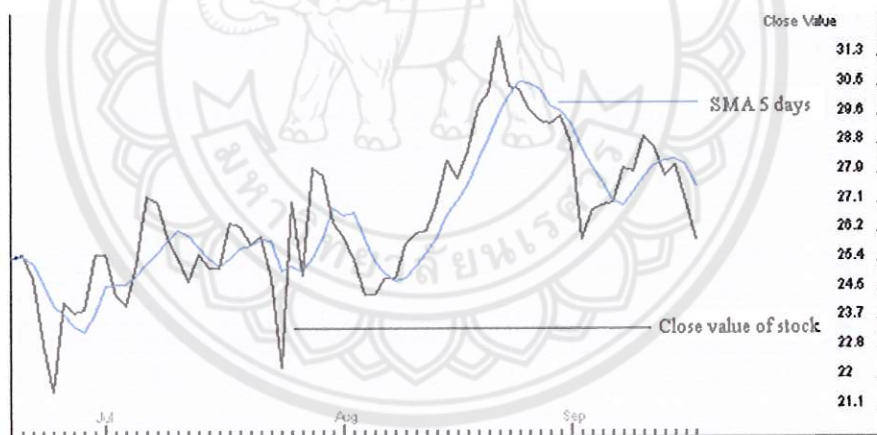
ผลการทดลองและการวิเคราะห์

4.1 ผลการทดลอง

จากการศึกษาเทคนิคที่นำมาใช้คือ เทคนิคเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) 2 แบบ คือ เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย (Simple Moving Average) เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล (Exponential Moving Average) และเทคนิคสโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ (Modified Stochastic) ได้ทำการทดลองและประเมินแนวโน้มการซื้อขายหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ ดังนี้

4.1.1 สัญญาณการซื้อขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยอย่างง่าย

จากการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการศึกษาและทำการทดลองแสดงผลออกมาโดยใช้การเคลื่อนที่แบบเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย (Simple Moving Average) ระยะเวลา 5 วัน กับเส้นราคาปิดของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ (Close value of Stock) แสดงได้ดังรูป



รูปที่ 4.1 เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยอย่างง่าย (Simple Moving Average) ระยะเวลา 5 วัน

จากรูปที่ 4.1 แสดงการเคลื่อนที่ของเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย (Simple Moving Average) ระยะเวลา 5 วัน กับเส้นราคาปิดของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ (Close value of Stock) จากตาราง 3.1 สามารถวิเคราะห์แนวโน้มของสัญญาณซื้อ-ขายหลักทรัพย์ตามสภาพความเป็นจริงเปรียบเทียบกับแนวโน้มของสัญญาณซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย (Simple Moving Average) ระยะเวลา 5 วัน สามารถแสดงผลได้ดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มสัญญาณการซื้อขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยอย่างง่าย

(Simple Moving Average : SMA) ระยะสั้น 5 วัน

Date	Close	Today	SMA	Predict
18-ก.ย.-02	26.00	Sell	27.58	Sell
17-ก.ย.-02	27.10	Sell	28.18	Sell
16-ก.ย.-02	28.20	Buy	28.36	Sell
13-ก.ย.-02	27.90	Sell	28.34	Sell
12-ก.ย.-02	28.70	Sell	28.18	Buy
11-ก.ย.-02	29.00	Buy	27.84	Buy
10-ก.ย.-02	28.00	Sell	27.42	Buy
9-ก.ย.-02	28.10	Buy	27.02	Buy
6-ก.ย.-02	27.10	Buy	27.16	Sell
5-ก.ย.-02	27.00	Buy	27.66	Sell
4-ก.ย.-02	26.90	Buy	28.14	Sell
3-ก.ย.-02	26.00	Sell	28.66	Sell
2-ก.ย.-02	28.80	Sell	29.42	Sell
30-ส.ค.-02	29.60	Buy	29.74	Sell
29-ส.ค.-02	29.40	Sell	29.92	Sell
28-ส.ค.-02	29.50	Sell	30.42	Sell
27-ส.ค.-02	29.80	Sell	30.58	Sell
26-ส.ค.-02	30.40	Sell	30.60	Sell
23-ส.ค.-02	30.50	Sell	30.24	Buy
22-ส.ค.-02	31.90	Buy	29.70	Buy
21-ส.ค.-02	30.30	Buy	28.98	Buy
20-ส.ค.-02	29.90	Buy	28.34	Buy
19-ส.ค.-02	28.60	Buy	27.62	Buy
16-ส.ค.-02	27.80	Sell	27.14	Buy
15-ส.ค.-02	28.30	Buy	26.76	Buy
14-ส.ค.-02	27.10	Buy	26.08	Buy
13-ส.ค.-02	26.30	Buy	25.64	Buy
12-ส.ค.-02	26.20	Buy	25.26	Buy
9-ส.ค.-02	25.90	Buy	24.90	Buy
8-ส.ค.-02	24.90	-	24.80	Buy
7-ส.ค.-02	24.90	Buy	25.04	Sell
6-ส.ค.-02	24.40	-	25.36	Sell
5-ส.ค.-02	24.40	Sell	26.06	Sell
2-ส.ค.-02	25.40	Sell	26.80	Sell
1-ส.ค.-02	26.10	Sell	26.72	Sell
31-ก.ค.-02	26.50	Sell	26.92	Sell
30-ก.ค.-02	27.90	Sell	26.08	Buy
29-ก.ค.-02	28.10	Buy	25.48	Buy
26-ก.ค.-02	25.00	Sell	25.08	Sell
25-ก.ค.-02	27.10	Buy	25.26	Buy
24-ก.ค.-02	22.30	Sell	25.12	Sell
23-ก.ค.-02	24.90	Sell	25.96	Sell
22-ก.ค.-02	26.10	Buy	26.02	Buy

ตาราง 4.1 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยอย่างง่าย(Simple Moving Average : SMA)ระยะสั้น 5 วัน

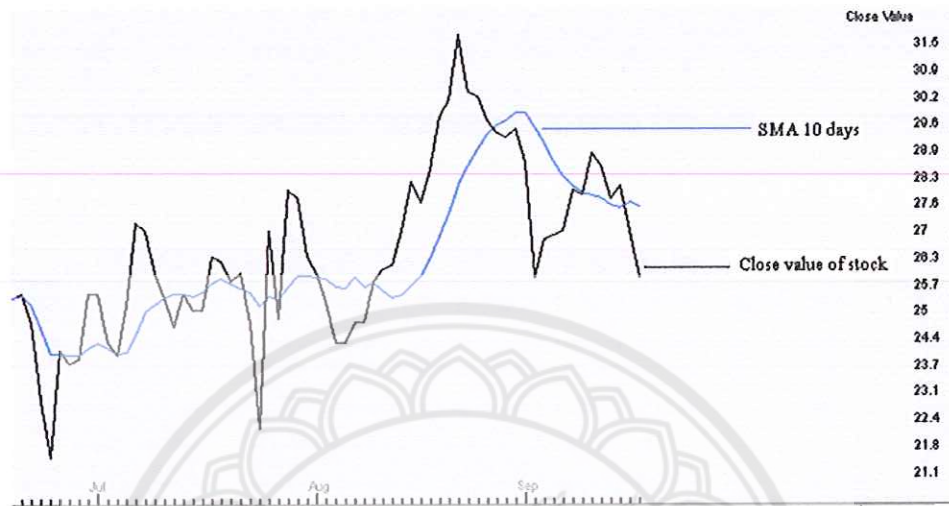
Date	Close	Today	SMA	Predict
19-ก.ค.-02	25.90	Sell	25.84	Buy
18-ก.ค.-02	26.40	Sell	25.78	Buy
17-ก.ค.-02	26.50	Buy	25.46	Buy
16-ก.ค.-02	25.20	-	25.26	Sell
15-ก.ค.-02	25.20	Sell	25.44	Sell
12-ก.ค.-02	25.60	Buy	25.82	Sell
11-ก.ค.-02	24.80	Sell	26.16	Sell
10-ก.ค.-02	25.50	Sell	26.26	Sell
9-ก.ค.-02	26.10	Sell	25.98	Buy
8-ก.ค.-02	27.10	Sell	25.64	Buy
5-ก.ค.-02	27.30	Buy	25.34	Buy
4-ก.ค.-02	25.30	Buy	25.00	Buy
3-ก.ค.-02	24.10	Sell	24.74	Sell
2-ก.ค.-02	24.40	Sell	24.70	Sell
1-ก.ค.-02	25.60	Buy	24.66	Buy

จากตาราง 4.1 จะแสดงวันที่(Date) ราคาปิด(Close) แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ในช่วงวัน(Today) ค่าเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย(Simple Moving Average : SMA) และการทำนายแนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์จากการใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย(Simple Moving Average : SMA) ในช่วงระยะสั้น 5 วัน

แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ในช่วงวัน(Today) เมื่อราคาปิดของวันที่ต้องการศึกษาสูงกว่าราคาปิดก่อนหน้า 1 วัน จะถือเป็นสัญญาณซื้อ แต่เมื่อราคาปิดของวันที่ต้องการศึกษาลดกว่าราคาปิดก่อนหน้า 1 วันจะถือเป็นสัญญาณขาย

แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์จากการใช้เส้นค่าเฉลี่ยฯเมื่อเส้นราคาปิดสูงกว่าเส้นค่าเฉลี่ยฯ จะถือเป็นสัญญาณซื้อ แต่เมื่อเส้นราคาปิดต่ำกว่าเส้นค่าเฉลี่ยฯ จะถือเป็นสัญญาณขาย

จากการนำข้อมูลที่เก็บมาใช้ในการศึกษาและทำการทดลองแสดงผลออกมาโดยใช้การเคลื่อนที่แบบเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย(Simple Moving Average) ระยะสั้น 10 วัน กับเส้นราคาปิดของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์(Close value of Stock) แสดงได้ดังรูป



รูปที่ 4.2 เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยอย่างง่าย(Simple Moving Average)ระยะสั้น 10 วัน

จากรูปที่ 4.2 แสดงการเคลื่อนที่ของเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย(Simple Moving Average) ระยะสั้น 10 วัน กับเส้นราคาปิดของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์(Close value of Stock) จากตาราง 3.1 สามารถวิเคราะห์แนวโน้มของสัญญาณซื้อ-ขายหลักทรัพย์ตามสภาพความเป็นจริงเปรียบเทียบกับแนวโน้มของสัญญาณซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย(Simple Moving Average) ระยะสั้น 10 วัน สามารถแสดงผลได้ดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มการซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยอย่างง่าย (Simple Moving Average :SMA)ระยะสั้น 10 วัน

Date	Close	Today	SMA	Predict
18-ก.ย.-02	26.00	Sell	27.71	Sell
17-ก.ย.-02	27.10	Sell	27.80	Sell
16-ก.ย.-02	28.20	Buy	27.69	Buy
13-ก.ย.-02	27.90	Sell	27.75	Buy
12-ก.ย.-02	28.70	Sell	27.92	Buy
11-ก.ย.-02	29.00	Buy	27.99	Buy
10-ก.ย.-02	28.00	Sell	28.04	Sell
9-ก.ย.-02	28.10	Buy	28.22	Sell
6-ก.ย.-02	27.10	Buy	28.45	Sell
5-ก.ย.-02	27.00	Buy	28.79	Sell
4-ก.ย.-02	26.90	Buy	29.28	Sell
3-ก.ย.-02	26.00	Sell	29.62	Sell
2-ก.ย.-02	28.80	Sell	30.01	Sell

ตาราง 4.2(ต่อ) ผลการวิเคราะห์แนวโน้มการซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยอย่างง่าย

(Simple Moving Average :SMA) ระยะสั้น 10 วัน

Date	Close	Today	SMA	Predict
30-ส.ค.-02	29.60	Buy	29.99	Sell
29-ส.ค.-02	29.40	Sell	29.81	Sell
28-ส.ค.-02	29.50	Sell	29.70	Sell
27-ส.ค.-02	29.80	Sell	29.46	Buy
26-ส.ค.-02	30.40	Sell	29.11	Buy
23-ส.ค.-02	30.50	Sell	28.69	Buy
22-ส.ค.-02	31.90	Buy	28.23	Buy
21-ส.ค.-02	30.30	Buy	27.53	Buy
20-ส.ค.-02	29.90	Buy	26.99	Buy
19-ส.ค.-02	28.60	Buy	26.44	Buy
16-ส.ค.-02	27.80	Sell	26.02	Buy
15-ส.ค.-02	28.30	Buy	25.78	Buy
14-ส.ค.-02	27.10	Buy	25.56	Buy
13-ส.ค.-02	26.30	Buy	25.50	Buy
12-ส.ค.-02	26.20	Buy	25.66	Buy
9-ส.ค.-02	25.90	Buy	25.85	Buy
8-ส.ค.-02	24.90	-	25.76	Sell
7-ส.ค.-02	24.90	Buy	25.98	Sell
6-ส.ค.-02	24.40	-	25.72	Sell
5-ส.ค.-02	24.40	Sell	25.77	Sell
2-ส.ค.-02	25.40	Sell	25.94	Sell
1-ส.ค.-02	26.10	Sell	25.99	Buy
31-ก.ค.-02	26.50	Sell	26.02	Buy
30-ก.ค.-02	27.90	Sell	26.02	Buy
29-ก.ค.-02	28.10	Buy	25.75	Buy
26-ก.ค.-02	25.00	Sell	25.46	Sell
25-ก.ค.-02	27.10	Buy	25.52	Buy
24-ก.ค.-02	22.30	Sell	25.29	Sell
23-ก.ค.-02	24.90	Sell	25.61	Sell
22-ก.ค.-02	26.10	Buy	25.73	Buy
19-ก.ค.-02	25.90	Sell	25.83	Buy
18-ก.ค.-02	26.40	Sell	25.97	Buy
17-ก.ค.-02	26.50	Buy	25.86	Buy
16-ก.ค.-02	25.20	-	25.62	Sell
15-ก.ค.-02	25.20	Sell	25.54	Sell
12-ก.ค.-02	25.60	Buy	25.58	Buy
11-ก.ค.-02	24.80	Sell	25.58	Sell
10-ก.ค.-02	25.50	Sell	25.50	-
9-ก.ค.-02	26.10	Sell	25.34	Buy
8-ก.ค.-02	27.10	Sell	25.15	Buy
5-ก.ค.-02	27.30	Buy	24.60	Buy
4-ก.ค.-02	25.30	Buy	24.17	Buy
3-ก.ค.-02	24.10	Sell	24.13	Sell
2-ก.ค.-02	24.40	Sell	24.28	Buy
1-ก.ค.-02	25.60	Buy	24.39	Buy

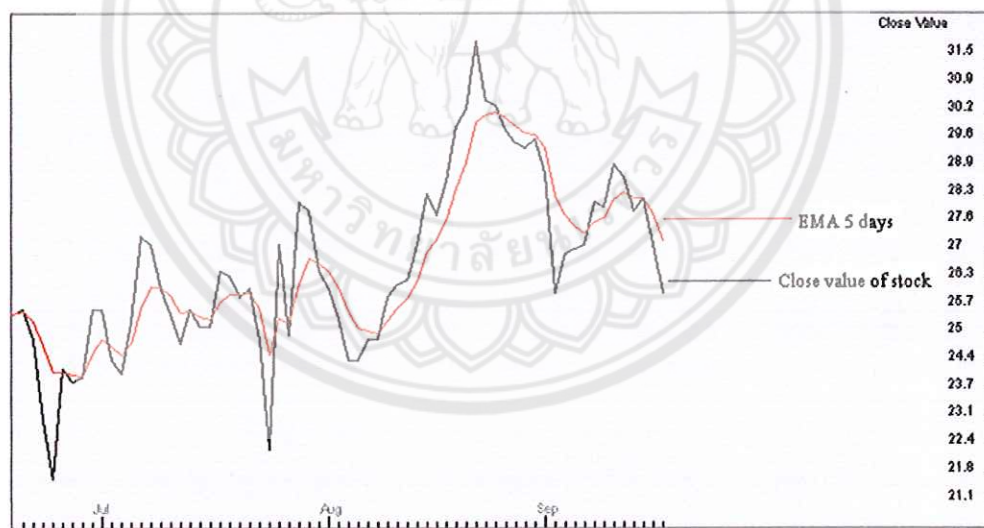
จากตาราง 4.2 จะแสดงวันที่(Date) ราคาปิด(Close) แนวโน้มสัญญาณการซื้อขายหลักทรัพย์ ในช่วงวัน(Today) ค่าเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย(Simple Moving Average : SMA) และการทำนาย แนวโน้มสัญญาณการซื้อขายหลักทรัพย์จากการใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย(Simple Moving Average : SMA) ในช่วงระยะสั้น 10 วัน

แนวโน้มสัญญาณการซื้อขายหลักทรัพย์ในช่วงวัน(Today) จะมีสัญญาณซื้อเมื่อราคาปิดของ วันที่ต้องการศึกษาสูงกว่าราคาปิดก่อนหน้า 1 วัน แต่จะถือเป็นสัญญาณขายเมื่อราคาปิดของวันที่ ต้องการศึกษาดำกว่าราคาปิดก่อนหน้า 1 วัน

แนวโน้มสัญญาณการซื้อขายหลักทรัพย์จากการใช้เส้นค่าเฉลี่ยจะถือเป็นสัญญาณซื้อเมื่อเส้น ราคาปิดสูงกว่าเส้นค่าเฉลี่ยๆ แต่จะถือเป็นสัญญาณขายเมื่อเส้นราคาปิดต่ำกว่าเส้นค่าเฉลี่ยๆ

4.1.2 การซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยเอกซ์โพเนนเชียล

จากการนำข้อมูลที่เก็บมาใช้ในการศึกษาและทำการทดลองแสดงผลออกมาโดยใช้การเคลื่อนที่แบบเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนซ์(Exponential Moving Average) ระยะสั้น 5 วัน กับเส้นราคาปิดของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์(Close value of Stock) แสดงได้ดังรูป



รูปที่ 4.3 เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยเอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average)ระยะสั้น 5 วัน

จากรูปที่ 4.3 แสดงการเคลื่อนที่ของเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนซ์(Exponential Moving Average) ระยะสั้น 5 วัน กับเส้นราคาปิดของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์(Close value of Stock) จากตาราง 3.1 สามารถวิเคราะห์แนวโน้มของสัญญาณซื้อ-ขายหลักทรัพย์ตามสภาพความเป็นจริง เปรียบเทียบกับแนวโน้มของสัญญาณซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย (Exponential Moving Average) ระยะสั้น 10 วัน สามารถแสดงผลได้ดังตาราง 4.3

ตาราง 4.3 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นค่าเฉลี่ย
เอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average :EMA) ระยะสั้น 5 วัน

Date	Close	Today	EMA	Predict
18-ก.ย.-02	26.00	Sell	27.22	Sell
17-ก.ย.-02	27.10	Sell	27.83	Sell
16-ก.ย.-02	28.20	Buy	28.20	-
13-ก.ย.-02	27.90	Sell	28.20	Sell
12-ก.ย.-02	28.70	Sell	28.35	Buy
11-ก.ย.-02	29.00	Buy	28.17	Buy
10-ก.ย.-02	28.00	Sell	27.75	Buy
9-ก.ย.-02	28.10	Buy	27.63	Buy
6-ก.ย.-02	27.10	Buy	27.39	Sell
5-ก.ย.-02	27.00	Buy	27.54	Sell
4-ก.ย.-02	26.90	Buy	27.81	Sell
3-ก.ย.-02	26.00	Sell	28.26	Sell
2-ก.ย.-02	28.80	Sell	29.39	Sell
30-ส.ค.-02	29.60	Buy	29.69	Sell
29-ส.ค.-02	29.40	Sell	29.73	Sell
28-ส.ค.-02	29.50	Sell	29.90	Sell
27-ส.ค.-02	29.80	Sell	30.10	Sell
26-ส.ค.-02	30.40	Sell	30.24	Buy
23-ส.ค.-02	30.50	Sell	30.17	Buy
22-ส.ค.-02	31.90	Buy	30.00	Buy
21-ส.ค.-02	30.30	Buy	29.05	Buy
20-ส.ค.-02	29.90	Buy	28.42	Buy
19-ส.ค.-02	28.60	Buy	27.68	Buy
16-ส.ค.-02	27.80	Sell	27.23	Buy
15-ส.ค.-02	28.30	Buy	26.94	Buy
14-ส.ค.-02	27.10	Buy	26.26	Buy
13-ส.ค.-02	26.30	Buy	25.84	Buy
12-ส.ค.-02	26.20	Buy	25.61	Buy
9-ส.ค.-02	25.90	Buy	25.31	Buy
8-ส.ค.-02	24.90	-	25.02	Sell
7-ส.ค.-02	24.90	Buy	25.08	Sell
6-ส.ค.-02	24.40	-	25.17	Sell
5-ส.ค.-02	24.40	Sell	25.55	Sell
2-ส.ค.-02	25.40	Sell	26.12	Sell
1-ส.ค.-02	26.10	Sell	26.49	Sell
31-ก.ค.-02	26.50	Sell	26.68	Sell
30-ก.ค.-02	27.90	Sell	26.77	Buy
29-ก.ค.-02	28.10	Buy	26.20	Buy
26-ก.ค.-02	25.00	Sell	25.25	Sell
25-ก.ค.-02	27.10	Buy	25.38	Buy
24-ก.ค.-02	22.30	Sell	24.52	Sell
23-ก.ค.-02	24.90	Sell	25.63	Sell
22-ก.ค.-02	26.10	Buy	25.99	Buy

**ตาราง 4.3(ต่อ) ผลการวิเคราะห์แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นค่าเฉลี่ย
เอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average:EMA) ระยะสั้น 5 วัน**

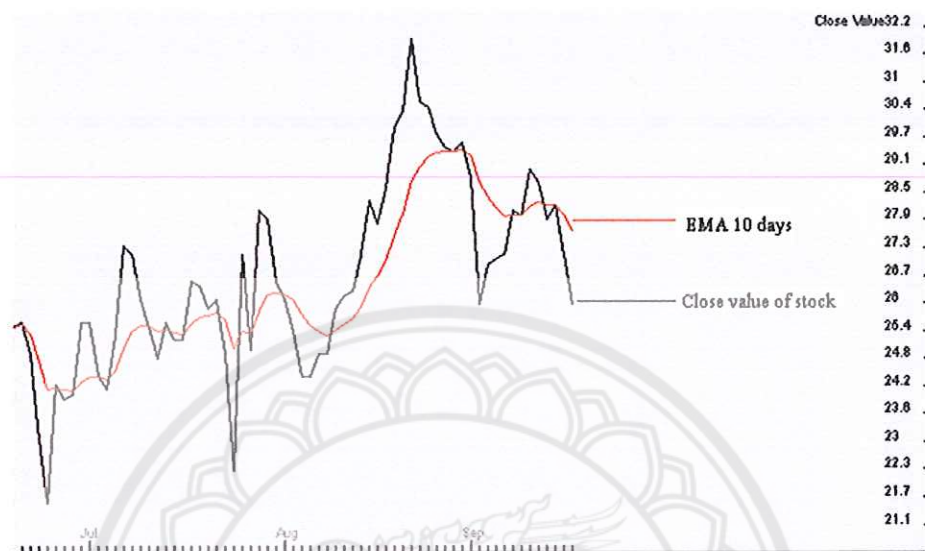
Date	Close	Today	EMA	Predict
19-ก.ค.-02	25.90	Sell	25.94	Sell
18-ก.ค.-02	26.40	Sell	25.96	Buy
17-ก.ค.-02	26.50	Buy	25.74	Buy
16-ก.ค.-02	25.20	-	25.36	Sell
15-ก.ค.-02	25.20	Sell	25.44	Sell
12-ก.ค.-02	25.60	Buy	25.56	Buy
11-ก.ค.-02	24.80	Sell	25.54	Sell
10-ก.ค.-02	25.50	Sell	25.91	Sell
9-ก.ค.-02	26.10	Sell	26.11	Sell
8-ก.ค.-02	27.10	Sell	26.12	Buy
5-ก.ค.-02	27.30	Buy	25.62	Buy
4-ก.ค.-02	25.30	Buy	24.78	Buy
3-ก.ค.-02	24.10	Sell	24.53	Sell
2-ก.ค.-02	24.40	Sell	24.74	Sell
1-ก.ค.-02	25.60	Buy	24.91	Buy

จากตาราง 4.3 จะแสดงวันที่(Date) ราคาปิด(Close) แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ ในช่วงวัน(Today) ค่าเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average : EMA) และการทำนายแนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์จากการใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average : EMA) ในช่วงระยะสั้น 5 วัน

แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ในช่วงวัน(Today) จะมีสัญญาณซื้อเมื่อราคาปิดของวันที่ต้องการศึกษาสูงกว่าราคาปิดก่อนหน้า 1 วัน แต่จะถือเป็นสัญญาณขายเมื่อราคาปิดของวันที่ต้องการศึกษาดำกว่าราคาปิดก่อนหน้า 1 วัน

แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์จากการใช้เส้นค่าเฉลี่ยจะถือเป็นสัญญาณซื้อเมื่อเส้นราคาปิดสูงกว่าเส้นค่าเฉลี่ย แต่จะถือเป็นสัญญาณขายเมื่อเส้นราคาปิดต่ำกว่าเส้นค่าเฉลี่ย

จากการนำข้อมูลที่เก็บมาใช้ในการศึกษาและทำการทดลองแสดงผลออกมาโดยใช้การเคลื่อนที่แบบเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average) ระยะสั้น 10 วัน กับเส้นราคาปิดของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์(Close value of Stock) แสดงได้ดังรูป



รูปที่ 4.4 เส้นการเคลื่อนที่ค่าเฉลี่ยเอ็กซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average) ระยะสั้น 10 วัน

จากรูปที่ 4.4 แสดงการเคลื่อนที่ของเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average) ระยะสั้น 10 วัน กับเส้นราคาปิดของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์(Close value of Stock) จากตาราง 3.1 สามารถวิเคราะห์แนวโน้มของสัญญาซื้อขายหลักทรัพย์ตามสภาพความเป็นจริงเปรียบเทียบกับแนวโน้มของสัญญาซื้อขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย(Exponential Moving Average) ระยะสั้น 10 วัน สามารถแสดงผลได้ดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นค่าเฉลี่ย
เอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average : EMA) ระยะสั้น 10 วัน

Date	Close	Today	EMA	Predict
18-ก.ย.-02	26.00	Sell	27.63	Sell
17-ก.ย.-02	27.10	Sell	28.00	Sell
16-ก.ย.-02	28.20	Buy	28.20	-
13-ก.ย.-02	27.90	Sell	28.20	Sell
12-ก.ย.-02	28.70	Sell	28.26	Buy
11-ก.ย.-02	29.00	Buy	28.17	Buy
10-ก.ย.-02	28.00	Sell	27.98	Buy
9-ก.ย.-02	28.10	Buy	27.98	Buy
6-ก.ย.-02	27.10	Buy	27.94	Sell
5-ก.ย.-02	27.00	Buy	28.14	Sell
4-ก.ย.-02	26.90	Buy	28.39	Sell
3-ก.ย.-02	26.00	Sell	28.72	Sell
2-ก.ย.-02	28.80	Sell	29.33	Sell
30-ส.ค.-02	29.60	Buy	29.44	Buy
29-ส.ค.-02	29.40	Sell	29.40	-
28-ส.ค.-02	29.50	Sell	29.40	Buy
27-ส.ค.-02	29.80	Sell	29.39	Buy
26-ส.ค.-02	30.40	Sell	29.30	Buy
23-ส.ค.-02	30.50	Sell	29.05	Buy
22-ส.ค.-02	31.90	Buy	28.73	Buy
21-ส.ค.-02	30.30	Buy	28.02	Buy
20-ส.ค.-02	29.90	Buy	27.52	Buy
19-ส.ค.-02	28.60	Buy	27.00	Buy
16-ส.ค.-02	27.80	Sell	26.64	Buy
15-ส.ค.-02	28.30	Buy	26.38	Buy
14-ส.ค.-02	27.10	Buy	25.95	Buy
13-ส.ค.-02	26.30	Buy	25.70	Buy
12-ส.ค.-02	26.20	Buy	25.57	Buy
9-ส.ค.-02	25.90	Buy	25.42	Buy
8-ส.ค.-02	24.90	-	25.32	Sell
7-ส.ค.-02	24.90	Buy	25.41	Sell
6-ส.ค.-02	24.40	-	25.53	Sell
5-ส.ค.-02	24.40	Sell	25.78	Sell
2-ส.ค.-02	25.40	Sell	26.08	Sell
1-ส.ค.-02	26.10	Sell	26.24	Sell
31-ก.ค.-02	26.50	Sell	26.27	Buy
30-ก.ค.-02	27.90	Sell	26.21	Buy
29-ก.ค.-02	28.10	Buy	25.84	Buy
26-ก.ค.-02	25.00	Sell	25.34	Sell
25-ก.ค.-02	27.10	Buy	25.41	Buy
24-ก.ค.-02	22.30	Sell	25.04	Sell
23-ก.ค.-02	24.90	Sell	25.65	Sell
22-ก.ค.-02	26.10	Buy	25.81	Buy

**ตาราง 4.4(ต่อ) ผลการวิเคราะห์แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้เส้นค่าเฉลี่ย
เอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average :EMA) ระยะสั้น 10 วัน**

Date	Close	Today	EMA	Predict
19-ก.ค.-02	25.90	Sell	25.75	Buy
18-ก.ค.-02	26.40	Sell	25.71	Buy
17-ก.ค.-02	26.50	Buy	25.56	Buy
16-ก.ค.-02	25.20	-	25.35	Sell
15-ก.ค.-02	25.20	Sell	25.39	Sell
12-ก.ค.-02	25.60	Buy	25.43	Buy
11-ก.ค.-02	24.80	Sell	25.39	Sell
10-ก.ค.-02	25.50	Sell	25.52	Sell
9-ก.ค.-02	26.10	Sell	25.53	Buy
8-ก.ค.-02	27.10	Sell	25.40	Buy
5-ก.ค.-02	27.30	Buy	25.02	Buy
4-ก.ค.-02	25.30	Buy	24.51	Buy
3-ก.ค.-02	24.10	Sell	24.34	Sell
2-ก.ค.-02	24.40	Sell	24.39	Buy
1-ก.ค.-02	25.60	Buy	24.91	Buy

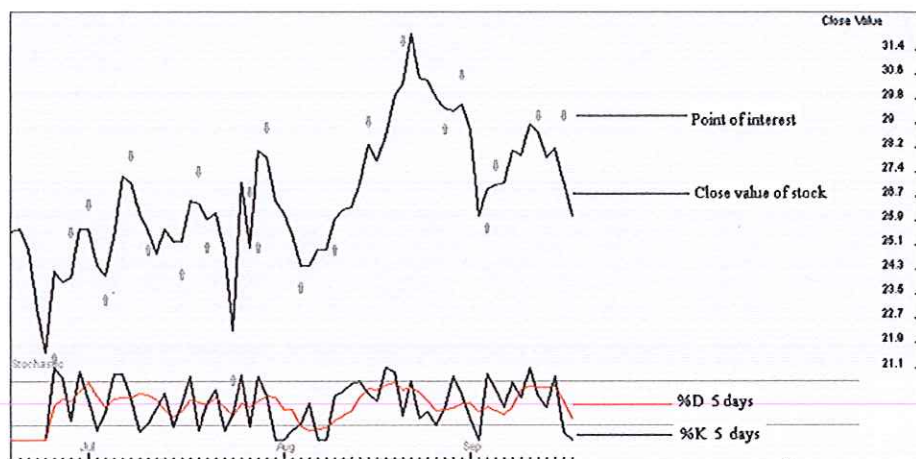
จากตาราง 4.4 จะแสดงวันที่(Date) ราคาปิด(Close) แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ ในช่วงวัน(Today) ค่าเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average : EMA) และการทำนายแนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์จากการใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average : EMA) ในช่วงระยะสั้น 10 วัน

แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ในช่วงวัน(Today) จะมีสัญญาณซื้อเมื่อราคาปิดของวันที่ต้องการศึกษาสูงกว่าราคาปิดก่อนหน้า 1 วัน แต่จะถือเป็นสัญญาณขายเมื่อราคาปิดของวันที่ต้องการศึกษาดำกว่าราคาปิดก่อนหน้า 1 วัน

แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์จากการใช้เส้นค่าเฉลี่ยจะถือเป็นสัญญาณซื้อเมื่อเส้นราคาปิดสูงกว่าเส้นค่าเฉลี่ย แต่จะถือเป็นสัญญาณขายเมื่อเส้นราคาปิดต่ำกว่าเส้นค่าเฉลี่ย

4.1.3 การซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้

จากการนำข้อมูลที่เก็บมาใช้ในการศึกษาและทำการทดลองแสดงผลออกมาโดยใช้สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้(Modified Stochastic) ระยะสั้น 5 วัน กับเส้นราคาปิดของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ (Close value of Stock) แสดงได้ดังรูป



รูปที่ 4.5 สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้(modified Stochastic) ระยะสั้น 5 วัน

จากรูปที่ 4.5 แสดงการเคลื่อนที่ของ %K และ %D ของสโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้(Modified Stochastic) ระยะสั้น 5 วัน ซึ่งมีการแสดงจุดสัญญาณซื้อ-ขายที่เด่นชัดและน่าสนใจ(Point of interest) ออกมา กับเส้นราคาปิดของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์(Close value of Stock) จากตาราง 3.1 สามารถวิเคราะห์แนวโน้มของสัญญาณซื้อ-ขายหลักทรัพย์ตามสภาพความเป็นจริงเปรียบเทียบกับแนวโน้มของสัญญาณซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้ %K และ %D ของสโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้(Modified Stochastic)ระยะสั้น 5 วัน สามารถแสดงผลได้ดังตาราง 4.5

ตาราง 4.5 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มการซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ (Modified Stochastic) ระยะสั้น 5 วัน

Date	Close	Today	%K	%D	Predict
18-ก.ย.-02	26.00	Sell	0.00	29.09	Sell
17-ก.ย.-02	27.10	Sell	10.00	53.57	Sell
16-ก.ย.-02	28.20	Buy	87.50	72.92	Buy
13-ก.ย.-02	27.90	Sell	44.44	72.22	Sell
12-ก.ย.-02	28.70	Sell	60.00	72.22	Sell
11-ก.ย.-02	29.00	Buy	100.00	72.88	Buy
10-ก.ย.-02	28.00	Sell	58.33	69.09	Sell
9-ก.ย.-02	28.10	Buy	78.57	44.93	Buy
6-ก.ย.-02	27.10	Buy	44.44	34.78	Buy
5-ก.ย.-02	27.00	Buy	70.00	39.47	Buy
4-ก.ย.-02	26.90	Buy	89.99	44.44	Buy

ตาราง 4.5(ต่อ) ผลการวิเคราะห์แนวโน้มการซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้
(Modified Stochastic) ระยะสั้น 5 วัน

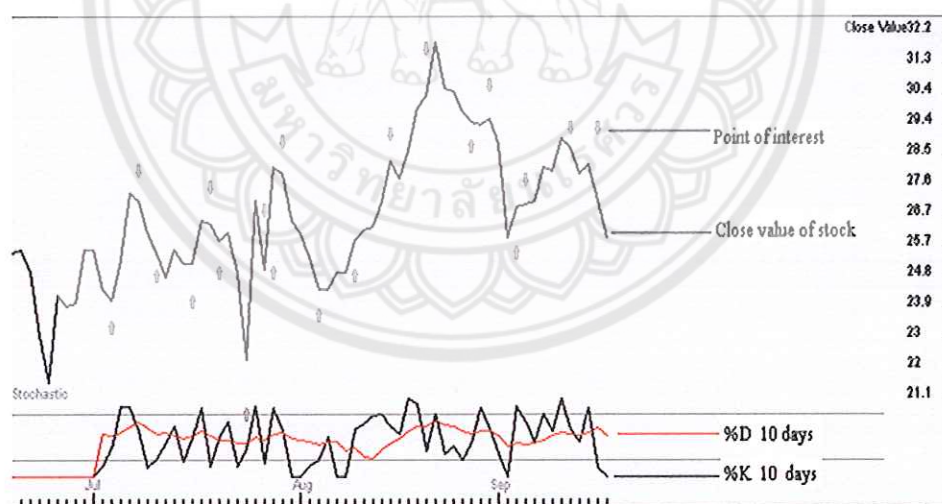
Date	Close	Today	%K	%D	Predict
3-ก.ย.-02	26.00	Sell	0.00	38.46	Sell
2-ก.ย.-02	28.80	Sell	28.57	49.25	Sell
30-ส.ค.-02	29.60	Buy	62.49	50.72	Buy
29-ส.ค.-02	29.40	Sell	86.67	42.86	Buy
28-ส.ค.-02	29.50	Sell	42.86	41.43	Buy
27-ส.ค.-02	29.80	Sell	19.99	39.74	Sell
26-ส.ค.-02	30.40	Sell	37.50	53.85	Sell
23-ส.ค.-02	30.50	Sell	29.41	65.33	Sell
22-ส.ค.-02	31.90	Buy	79.99	71.23	Buy
21-ส.ค.-02	30.30	Buy	33.33	68.11	Sell
20-ส.ค.-02	29.90	Buy	93.33	78.26	Buy
19-ส.ค.-02	28.60	Buy	100.00	74.60	Buy
16-ส.ค.-02	27.80	Sell	53.33	67.86	Sell
15-ส.ค.-02	28.30	Buy	63.64	70.59	Sell
14-ส.ค.-02	27.10	Buy	80.00	59.18	Buy
13-ส.ค.-02	26.30	Buy	77.78	39.53	Buy
12-ส.ค.-02	26.20	Buy	66.67	33.33	Buy
9-ส.ค.-02	25.90	Buy	60.00	25.99	Buy
8-ส.ค.-02	24.90	-	0.00	16.36	Sell
7-ส.ค.-02	24.90	Buy	0.00	15.25	Sell
6-ส.ค.-02	24.40	-	50.00	13.04	Buy
5-ส.ค.-02	24.40	Sell	21.43	18.42	Buy
2-ส.ค.-02	25.40	Sell	13.33	40.86	Sell
1-ส.ค.-02	26.10	Sell	0.00	41.05	Sell
31-ก.ค.-02	26.50	Sell	0.00	58.56	Sell
30-ก.ค.-02	27.90	Sell	59.99	60.63	Sell
29-ก.ค.-02	28.10	Buy	87.10	52.59	Buy
26-ก.ค.-02	25.00	Sell	17.65	45.29	Sell
25-ก.ค.-02	27.10	Buy	89.66	49.99	Buy
24-ก.ค.-02	22.30	Sell	34.29	33.71	Buy
23-ก.ค.-02	24.90	Sell	13.04	44.93	Sell
22-ก.ค.-02	26.10	Buy	69.23	58.33	Buy
19-ก.ค.-02	25.90	Sell	50.00	48.28	Buy
18-ก.ค.-02	26.40	Sell	12.50	50.85	Sell
17-ก.ค.-02	26.50	Buy	86.67	55.17	Buy
16-ก.ค.-02	25.20	-	50.00	40.38	Buy
15-ก.ค.-02	25.20	Sell	18.18	31.91	Sell
12-ก.ค.-02	25.60	Buy	63.64	41.67	Buy
11-ก.ค.-02	24.80	Sell	42.86	54.39	Sell
10-ก.ค.-02	25.50	Sell	22.22	61.67	Sell
9-ก.ค.-02	26.10	Sell	11.11	62.90	Sell
8-ก.ค.-02	27.10	Sell	58.33	58.82	Sell
5-ก.ค.-02	27.30	Buy	89.99	58.46	Buy
4-ก.ค.-02	25.30	Buy	89.99	57.38	Buy
3-ก.ค.-02	24.10	Sell	36.36	45.45	Sell
2-ก.ค.-02	24.40	Sell	13.33	60.24	Sell
1-ก.ค.-02	25.6	Buy	55.56	78.3	Sell

จากตาราง 4.5 จะแสดงวันที่(Date) ราคาปิด(Close) แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ ในช่วงวัน(Today) %K %D และการทำนายแนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์จากการใช้ค่าของ %K %D ที่ได้จากสโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้(Modified Stochastic) ระยะสั้น 5 วัน

แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ในช่วงวัน(Today) จะมีสัญญาณซื้อเมื่อราคาปิดของวันที่ต้องการศึกษาสูงกว่าราคาปิดก่อนหน้า 1 วัน แต่จะถือเป็นสัญญาณขายเมื่อราคาปิดของวันที่ต้องการศึกษาดำกว่าราคาปิดก่อนหน้า 1 วัน

จาก %K และ %D เมื่อสโตแคสติกส์ ตัดเส้น 80% ขึ้นไป คืออยู่ในช่วงระหว่างเส้น 80% ถึง 100 % จะบอกถึงภาวะซื้อออกไป และเมื่อเส้น %D ตัดเส้น 20% ลงมา สโตแคสติกส์จะเกิดสัญญาณเตือนซื้อ บอกภาวะขายออกไป และสัญญาณซื้อจะเกิดขึ้นเมื่อเส้น %K ตัดเส้น %D ขึ้นไป สำหรับสัญญาณเตือนขายจะเกิดขึ้นเมื่อเส้น %D ตัดเส้น 80% ขึ้นไป และสัญญาณขายจะเกิดขึ้นเมื่อเส้น %K ตัดเส้น %D ลงมา

จากการนำข้อมูลที่เก็บมาใช้ในการศึกษาและทำการทดลองแสดงผลออกมาโดยใช้สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้(Modified Stochastic) ระยะสั้น 10 วัน กับเส้นราคาปิดของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ (Close value of Stock) แสดงได้ดังรูป



รูปที่ 4.6 สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ (Modified Stochastic) ระยะสั้น 10 วัน

จากรูปที่ 4.6 แสดงการเคลื่อนที่ของ %K และ %D ของสโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้(Modified Stochastic) ระยะสั้น 5 วัน ซึ่งมีการแสดงจุดสัญญาณซื้อ-ขายที่เด่นชัดและน่าสนใจ(Point of interest) ออกมา กับเส้นราคาปิดของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์(Close value of Stock) จากตาราง 3.1 สามารถวิเคราะห์แนวโน้มของสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ตามสภาพความเป็นจริงเปรียบเทียบกับแนวโน้มของ

สัญญาณซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้ %K และ %D ของสโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้(Modified Stochastic)ระยะสั้น 5 วัน สามารถแสดงผลได้ดังตาราง 4.6

ตาราง 4.6 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มการซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ (Modified Stochastic) ระยะสั้น 10 วัน

Date	Close	Today	%K	%D	Predict
18-ก.ย.-02	26.00	Sell	0.00	51.75	Sell
17-ก.ย.-02	27.10	Sell	10.00	61.26	Sell
16-ก.ย.-02	28.20	Buy	87.50	56.41	Buy
13-ก.ย.-02	27.90	Sell	44.44	51.22	Sell
12-ก.ย.-02	28.70	Sell	60.00	53.08	Buy
11-ก.ย.-02	29.00	Buy	100.00	56.43	Buy
10-ก.ย.-02	28.00	Sell	58.33	51.12	Buy
9-ก.ย.-02	28.10	Buy	78.57	47.06	Buy
6-ก.ย.-02	27.10	Buy	44.44	42.75	Buy
5-ก.ย.-02	27.00	Buy	70.00	41.09	Buy
4-ก.ย.-02	26.90	Buy	89.99	43.05	Buy
3-ก.ย.-02	26.00	Sell	0.00	39.10	Sell
2-ก.ย.-02	28.80	Sell	28.57	51.72	Sell
30-ส.ค.-02	29.60	Buy	62.49	58.33	Buy
29-ส.ค.-02	29.40	Sell	86.67	57.34	Buy
28-ส.ค.-02	29.50	Sell	42.86	54.68	Sell
27-ส.ค.-02	29.80	Sell	19.99	57.82	Sell
26-ส.ค.-02	30.40	Sell	37.50	63.12	Sell
23-ส.ค.-02	30.50	Sell	29.41	66.41	Sell
22-ส.ค.-02	31.90	Buy	79.99	70.97	Buy
21-ส.ค.-02	30.30	Buy	33.33	64.41	Sell
20-ส.ค.-02	29.90	Buy	93.33	63.39	Buy
19-ส.ค.-02	28.60	Buy	100.00	58.09	Buy
16-ส.ค.-02	27.80	Sell	53.33	48.11	Buy
15-ส.ค.-02	28.30	Buy	63.64	42.45	Buy
14-ส.ค.-02	27.10	Buy	80.00	35.19	Buy
13-ส.ค.-02	26.30	Buy	77.78	23.21	Buy
12-ส.ค.-02	26.20	Buy	66.67	23.73	Buy
9-ส.ค.-02	25.90	Buy	60.00	35.66	Buy
8-ส.ค.-02	24.90	-	0.00	31.99	Sell
7-ส.ค.-02	24.90	Buy	0.00	43.53	Sell
6-ส.ค.-02	24.40	-	50.00	43.88	Buy
5-ส.ค.-02	24.40	Sell	21.43	40.28	Sell
2-ส.ค.-02	25.40	Sell	13.33	43.33	Sell
1-ส.ค.-02	26.10	Sell	0.00	45.85	Sell
31-ก.ค.-02	26.50	Sell	0.00	47.49	Sell
30-ก.ค.-02	27.90	Sell	59.99	55.10	Buy
29-ก.ค.-02	28.10	Buy	87.09	54.36	Buy
26-ก.ค.-02	25.00	Sell	17.65	46.29	Sell
25-ก.ค.-02	27.10	Buy	89.66	50.29	Buy
24-ก.ค.-02	22.30	Sell	34.29	42.18	Sell

ตาราง 4.6(ต่อ) ผลการวิเคราะห์แนวโน้มการซื้อ-ขายหลักทรัพย์โดยใช้สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ (Modified Stochastic) ระยะสั้น 10 วัน

Date	Close	Today	%K	%D	Predict
23-ก.ค.-02	24.90	Sell	13.04	42.98	Sell
22-ก.ค.-02	26.10	Buy	69.23	46.73	Buy
19-ก.ค.-02	25.90	Sell	50.00	45.28	Buy
18-ก.ค.-02	26.40	Sell	12.50	52.59	Sell
17-ก.ค.-02	26.50	Buy	86.67	58.47	Buy
16-ก.ค.-02	25.20	-	50.00	52.63	Sell
15-ก.ค.-02	25.20	Sell	18.18	47.83	Sell
12-ก.ค.-02	25.60	Buy	63.64	51.33	Buy
11-ก.ค.-02	24.80	Sell	42.86	55.93	Sell
10-ก.ค.-02	25.50	Sell	22.22	53.17	Sell
9-ก.ค.-02	26.10	Sell	11.11	61.38	Sell
8-ก.ค.-02	27.10	Sell	58.33	69.99	Sell
5-ก.ค.-02	27.30	Buy	89.99	64.11	Buy
4-ก.ค.-02	25.30	Buy	89.99	55.03	Buy
3-ก.ค.-02	24.10	Sell	36.36	52.63	Sell
2-ก.ค.-02	24.40	Sell	13.33	53.61	Sell
1-ก.ค.-02	25.6	Buy	55.56	78.3	Sell

จากตาราง 4.6 จะแสดงวันที่(Date) ราคาปิด(Close) แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ ในช่วงวัน(Today) %K %D และการทำนายแนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์จากการใช้ค่าของ %K %D ที่ได้จากสโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้(Modified Stochastic) ระยะสั้น 10 วัน

แนวโน้มสัญญาณการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ในช่วงวัน(Today) จะมีสัญญาณซื้อเมื่อราคาปิดของวันที่ต้องการศึกษาสูงกว่าราคาปิดก่อนหน้า 1 วัน แต่จะถือเป็นสัญญาณขายเมื่อราคาปิดของวันที่ต้องการศึกษาดำกว่าราคาปิดก่อนหน้า 1 วัน

จาก %K และ %D เมื่อสโตแคสติกส์ ตัดเส้น 80% ขึ้นไป คืออยู่ในช่วงระหว่างเส้น 80% ถึง 100 % จะบอกถึงภาวะซื้อมากไป และเมื่อเส้น %D ตัดเส้น 20% ลงมา สโตแคสติกส์จะเกิดสัญญาณเตือนซื้อ บอกภาวะขายมากไป และสัญญาณซื้อจะเกิดขึ้นเมื่อเส้น %K ตัดเส้น %D ขึ้นไป สำหรับสัญญาณเตือนขายจะเกิดขึ้นเมื่อเส้น %D ตัดเส้น 80% ขึ้นไป และสัญญาณขายจะเกิดขึ้นเมื่อเส้น %K ตัดเส้น %D ลงมา

4.1.4 ตารางสรุปผลการวิเคราะห์

จากการทดลองแต่ละเทคนิคจะทำการวิเคราะห์ทั้งหมดจำนวน 58 ครั้ง สรุปผลได้ดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 สรุปผลการทดลองของการวิเคราะห์สัญญาณซื้อขายหุ้นของแต่ละเทคนิค

เทคนิคที่ใช้	จำนวนครั้งที่วิเคราะห์ถูก	จำนวนครั้งที่วิเคราะห์ผิด	%ความถูกต้อง	%ความผิดพลาด
เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย ระยะสั้น 5 วัน	39.00	19.00	67.24	32.76
เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย ระยะสั้น 10 วัน	34.00	24.00	58.62	41.38
เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล ระยะสั้น 5 วัน	41.00	17.00	70.69	29.31
เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เอกซ์โพเนนเชียล ระยะสั้น 10 วัน	35.00	23.00	60.34	39.66
สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ ระยะสั้น 5 วัน	46.00	12.00	79.31	20.69
สโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ ระยะสั้น 10 วัน	46.00	12.00	79.31	20.69

4.2 วิเคราะห์ผล

จะเห็นได้จากผลการทดลองว่าการวิเคราะห์หุ้นยังคงมีความผิดพลาดซึ่งความคลาดเคลื่อนอาจเกิดจาก

1) สภาพการซื้อขายหุ้นไม่เป็นไปตามกลไกของตลาด ทำให้การวิเคราะห์โดยอาศัยการวิเคราะห์ทางเทคนิคทำได้ไม่มีประสิทธิภาพมากนักและในสภาพการซื้อขายหลักทรัพย์จริง ๆ นั้นมีปัจจัยภายนอกอย่างอื่น เช่น ปัจจัยทางการเมือง สภาพเศรษฐกิจ ซึ่งการวิเคราะห์ทางเทคนิคเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอและไม่สามารถคาดเดาราคาของหุ้นได้

2) วิธีการวิเคราะห์หุ้นทางเทคนิคที่เลือกมาใช้ยังไม่หลากหลายเพียงพอ ให้ครอบคลุมต่อปัจจัยที่จะส่งผลต่อราคาหุ้น

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากที่ได้ดำเนินงานมาตลอด 1 ปีการศึกษานั้น โครงการนี้ได้ศึกษาเทคนิคสำหรับใช้ในการวิเคราะห์หุ้น โดยอาศัยข้อมูลหุ้นจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพื่อพัฒนาเป็นโปรแกรมสำหรับนักลงทุนที่ต้องการลดความเสี่ยงจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

5.1 สรุปผลการทำโครงการ

จากการศึกษาถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสัญญาณการซื้อขายของตลาดหลักทรัพย์เปรียบเทียบกับกราฟวิเคราะห์โดยเทคนิค คือ เทคนิคเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่(Moving Average) ซึ่งเลือกมา 2 แบบ คือ เส้นค่าเฉลี่ยแบบง่าย(Simple Moving Average) กับเส้นค่าเฉลี่ยเอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average) และเทคนิคสโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้ (Modified Stochastic) จะเห็นได้ว่าเทคนิคสโตแคสติกส์แบบปรับค่าได้(Modified Stochastic) สามารถวิเคราะห์หาสัญญาณซื้อขายของตลาดหลักทรัพย์ได้เปอร์เซ็นต์ความน่าเชื่อถือมากกว่าการใช้เส้นค่าเฉลี่ยแบบง่าย(Simple Moving Average) และเส้นค่าเฉลี่ยเอกซ์โพเนนเชียล(Exponential Moving Average)

5.2 ปัญหาที่พบขณะดำเนินโครงการ

ระหว่างการทำโครงการนั้นมีปัญหาเกิดขึ้น ได้แก่ การเลือกวิธีการวิเคราะห์หุ้นทางเทคนิคมาใช้วิเคราะห์ราคาหุ้น เนื่องจากนักลงทุนในประเทศไทยส่วนใหญ่ไม่นิยมวิเคราะห์หุ้นโดยอาศัยการวิเคราะห์หุ้นทางเทคนิค แต่จะใช้วิธีการเลือกซื้อหุ้นที่น่าสนใจ มีแนวโน้มที่ราคาจะเพิ่มขึ้นหรือซื้อตามผู้ลงทุนรายใหญ่ ดังนั้นการสอบถามรายละเอียดจากนักลงทุนถึงรายละเอียดการวิเคราะห์หลักทรัพย์โดยอาศัยการวิเคราะห์หุ้นทางเทคนิคนั้นทำได้ยาก

5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาในอนาคต

1) ควรมีการค้นคว้าหรือสอบถามรายละเอียดในการวิเคราะห์หุ้นทางเทคนิคจากนักลงทุนผู้มีประสบการณ์หรือมีความรู้ด้านการวิเคราะห์หุ้นทางเทคนิคมากกว่านี้ เพื่อปรับปรุงและเลือกวิธีการวิเคราะห์หุ้นทางเทคนิคให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและลักษณะของราคาหลักทรัพย์ที่ทำการซื้อขายกันอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

2) ปรับปรุง เพิ่มเติมวิธีการวิเคราะห์หุ้นทางเทคนิคให้หลากหลาย ครอบคลุมต่อปัจจัยที่จะส่งผลต่อราคาหุ้นที่จะขึ้นลง เพราะราคาหุ้นที่ขึ้นลงอาจเกิดจากปัจจัยหลายอย่าง หากมีวิธีการวิเคราะห์หุ้นที่หลากหลายจะทำให้การวิเคราะห์มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือมากขึ้น

3) เพิ่มส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน เช่น สภาพเศรษฐกิจ สภาพการเมือง เพราะปัจจัยพื้นฐานส่งผลต่อราคาหุ้นต่างๆ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมากกว่าปัจจัยทางด้านเทคนิค



เอกสารอ้างอิง

- [1] <http://www.settrade.com>
- [2] <http://www.taladhoon.com>
- [3] <http://www.yahoo.com>
- [4] ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. **ก้าวแรกสู่การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย**. 2537
- [5] สุรชัย ไชยรังสีนันท์. **คู่มือการวิเคราะห์ทางเทคนิค (Technical Analysis Manual)**.
บริษัท หลักทรัพย์ เอเชียพลัส.
- [6] จิรัตน์ สังข์แก้ว. **การลงทุน**. 2540.
- [7] REUTER(THAILAND)LTD./IRS LTD. **การวิเคราะห์หลักทรัพย์โดยใช้วิธีทางเทคนิค**
- [8] สุรชัย ไชยรังสีนันท์. **การวิเคราะห์ทางเทคนิค**. บมจ. เอบีเอ็น แอม โร เอเชีย.
- [9] ดร.ปัญญา เปรมปรีดี. **มาเล่นหุ้นให้รวยกันเถอะ**. 2545.





ภาคผนวก ก. ฟังก์ชันการทำงานของ Moving Average

```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
import java.awt.event.*;
import java.util.*;

public class MovingAverage {

    public double[] ma;

    MovingAverage() {
    }

    public void calculate(LinkedList stockList, int days, int type) {
        int size = stockList.size();
        ma = new double[size];
        // การสร้างเงื่อนไขของ Simple Moving Average
        if(type == 0) {
            if(days < size) {
                double ma_value = 0.00000;
                for(int a = 0; a < days; a++) {
                    Stock stock = (Stock)stockList.get(a);
                    ma_value += stock.getClose();
                    ma[a] = ma_value / (a+1);
                }
                ma[days-1] = ma_value / days;
            }
            int index = days;
            while(index < size) {
                Stock stock = (Stock)stockList.get(index);
                ma_value += stock.getClose();
                stock = (Stock)stockList.get(index-days);
                ma_value -= stock.getClose();
                ma[index++] = ma_value / days;
                System.out.println(" MA=" + ma[index-1]);
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    else {
        for(int a = 0; a < size; a++)
            ma[a] = 0.00000;
    }
}
Else // การสร้างเงื่อนไขของ Exponential moving average
{
    if(days < size) {
        double ma_value = 0.00000;
        for(int a = 0; a < days; a++) {
            Stock stock = (Stock)stockList.get(a);
            ma_value += stock.getClose();
            ma[a] = ma_value / (a+1);
        }
        // กำหนดสูตร  $X = (S \times (C - P)) + P$ 
        // กำหนดค่าตัวแปรของแต่ละตัว X = ค่า EMA ในปัจจุบัน, C = ราคาปัจจุบัน
        // P = ค่า EMA*ก่อนหน้า, S = ค่าคงที่แบบราบเรียบ
        int index = days;
        double S = 2 / (double)(1 + days);
        while(index < size) {
            Stock stock = (Stock)stockList.get(index);
            double C = stock.getClose();
            double P = ma[index-1];
            ma[index++] = (S * (C - P)) + P;
            System.out.println(" EMA=" + ma[index-1]);
        }
    }
}
}
}
}

```

ภาคผนวก ข. ฟังก์ชันการทำงานของ Modified Stochastic

```

import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;
import javax.swing.border.*;
import java.util.*;

public class Stochastic {
    public double D[];
    public double K[];
    public int size;
    private LinkedList stockList;
    public Stochastic(LinkedList stocklist, int LhHh_DAYS, int LH_DAYS) {
        // กำหนดตัวแปรของสูตร  $K = 100 * C_c - L_{ln} / H_{hn} - L_{ln}, \%D = 100 * H_3 / L_3$ 
        // โดยที่  $C_c$  = ราคาปิดของวันที่ต้องการ
        //  $L_{ln}$  = ราคาต่ำสุดของช่วงเวลา n วันสุดท้ายที่ศึกษา
        //  $H_{hn}$  = ราคาสูงสุดของช่วงเวลา n วันสุดท้ายที่ศึกษา
        //  $H_3$  = ผลรวม 3 วันของราคาปิดของวันที่ต้องการ - ราคาต่ำสุดของช่วงเวลา n วันสุดท้ายที่ศึกษา
        //  $L_3$  = ผลรวม 3 วันของราคาสูงสุด-ราคาต่ำสุดของช่วงเวลา n วันสุดท้ายที่ศึกษา
        stockList = stocklist;
        size = stockList.size();
        // LhHh_DAYS = ราคาต่ำสุดของช่วง n วันที่ศึกษา;
        //int LH_DAYS = คาบเวลาของการลงทุนระยะสั้นคือ 3;
        if(size > 1) {
            K = new double[size];
            D = new double[size];
            int start_index;
            // ส่วนที่เริ่มทำการคำนวณ
            if(LhHh_DAYS > LH_DAYS)
                start_index = LhHh_DAYS;
            else
                start_index = LH_DAYS;

```

```

if(start_index < size) {
    // กำหนดค่าเริ่มต้นให้ค่าของ %K และ %D เป็น 50
    for(int a = 0 ; a < start_index ; a++) {
        K[a] = 1/2;
        D[a] = 1/2;
    }
    while(start_index < size) {
        // กำหนดค่า %K
        Stock stock = (Stock)stockList.get(start_index);
        double lowest = getLow(LhHh_DAYS, start_index);
        double highest = getHigh(LhHh_DAYS, start_index);
        K[start_index] = (stock.getClose() - lowest) / (highest - lowest);
        // กำหนดค่า %D
        double H = getH(LH_DAYS, start_index);
        double L = getL(LH_DAYS, start_index);
        D[start_index++] = (H / L);
    }
    Gui.showStochastic++;
}
}
}

private double getLow(int days, int index) {
    double lowest = Double.MAX_VALUE;
    while(days > 0) {
        Stock stock = (Stock)stockList.get(index - --days);
        if(stock.getLow() < lowest)
            lowest = stock.getLow();
    }
    return lowest;
}

private double getHigh(int days, int index) {
    double highest = 0;

```

```

while(days > 0) {
    Stock stock = (Stock)stockList.get(index - --days);
    if(stock.getHigh() > highest)
        highest = stock.getHigh();
    }
return highest;
}

private double getH(int days, int index) {
    double sum = 0;
    while(days > 0) {
        Stock stock = (Stock)stockList.get(index - --days);
        sum += stock.getClose() - stock.getLow();
    }
    return sum;
}

private double getL(int days, int index) {
    double sum = 0;
    while(days > 0) {
        Stock stock = (Stock)stockList.get(index - --days);
        sum += stock.getHigh() - stock.getLow();
    }
    return sum;
}

public double getK(int index) {
    return K[index];
}

public double getD(int index) {
    return D[index];
}

public int getBuySell(int index) {
    if(index > 0 && index < size) {
        if(K[index-1] < 0.20 && K[index] > 0.20) // เปลี่ยนแปลงค่าได้ 0.20 ถึง 0.80

```



```
        return 1; // สัญญาณการขาย
    if(K[index-1] > 0.80 && K[index] < 0.80) //เปลี่ยนแปลงค่า น้อยกว่า 0.80 หรือมากกว่า
0.80
        return 2; // สัญญาณการซื้อ
    }
    return 0;
}
};
```



ประวัติผู้เขียนโครงการ



ชื่อ นางสาวชญญา เจ็งวัฒนพงศ์
ภูมิลำเนา 10 ถ.สุกรี ต.โพธาราม อ.โพธาราม จ.ราชบุรี
ประวัติการศึกษา

- จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่4
สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

E-mail : Chananya.C@gmail.com



ชื่อ นางสาวนภาพร ประสาท
ภูมิลำเนา 62 หมู่ 14 ต.ตลุกคู่ อ.ทัพทัน จ.อุทัยธานี
ประวัติการศึกษา

- จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนหนองจางวิทยา
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่4
สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

E-mail : nokdajim@hotmail.com