

บทที่ 6

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยในหัวข้อ“การพัฒนาแนวทางการจับจิ้งหะลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยด้วยการวิเคราะห์ทางเทคนิค”เป็นการวิจัยที่มุ่งพัฒนาแนวทางการจับจิ้งหะลงทุนด้วยการใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ โดยพิจารณาผลตอบแทนและความเสี่ยงในการลงทุน การวิจัยได้เก็บข้อมูลดัชนีราคาปีรายวันของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยตั้งแต่เปิดทำการวันแรกจนถึงกลางปี พ.ศ. 2556 และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และจะนำเสนอผลการวิจัยใน 3 ประเด็นตามลำดับดังนี้ (1) การทดสอบประสิทธิภาพระดับต่ำของตลาดหลักทรัพย์เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในเบื้องต้นของการจับจิ้งหะลงทุนในกรณีที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยไม่มีประสิทธิภาพในระดับต่ำ (2) การพัฒนาแนวทางการจับจิ้งหะลงทุนโดยการใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ทั้งนี้การวิเคราะห์จะคำนึงถึงอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนเป็นหลัก และ (3) การเปรียบเทียบผลตอบแทนก่อนและหลังการหักค่าธรรมเนียมซื้อขายหลักทรัพย์

1. การทดสอบประสิทธิภาพระดับต่ำของตลาดหลักทรัพย์

ผลการวิจัยในประเด็นนี้สามารถอธิบายได้ใน 2 ส่วนคือ การทดสอบประเภทการแจกแจงของผลตอบแทนตามดัชนีตลาดหลักทรัพย์ และการทดสอบประสิทธิภาพระดับต่ำของตลาดหลักทรัพย์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 การทดสอบประเภทการแจกแจงของผลตอบแทนตามดัชนีตลาดหลักทรัพย์

ผลการทดสอบประเภทการแจกแจงของอัตราผลตอบแทนตามดัชนีตลาดหลักทรัพย์ เพื่อพิจารณาว่าอัตราผลตอบแทนตามดัชนีตลาดหลักทรัพย์มีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 การทดสอบการแจกแจงของอัตราผลตอบแทนตามดัชนีตลาดหลักทรัพย์

คุณสมบัติการแจกแจง	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	ค่าสถิติทดสอบ
ความเบ้	-0.102	0.025	$Z = -4.08$
ความโด่ง	8.746	0.051	$Z = 171.49$
การแจกแจง	0.097	-	p-value = 0.0000
(Kolmogorov-Smirnov)			

การทดสอบในครั้งนี้ใช้ค่าสถิติ Kolmogorov-Smirnov ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และการพิจารณาค่าสถิติเชิงพรรณนาที่แสดงลักษณะการกระจายของข้อมูลประกอบการสรุปผลการทดสอบโดยใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนคำนวณจากราคาปิดรายวันของ SET Index จำนวน 9,377 วัน การแจกแจงของข้อมูลมีค่าสัมประสิทธิ์ความเบ้ (Skewness Coefficient) เท่ากับ -0.102 ค่าสัมประสิทธิ์ความเบ้ ที่น้อยกว่าศูนย์ แสดงว่ามีลักษณะเบ้ซ้าย และเมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ความเบ้มาหารด้วยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความเบ้ (0.025) ทำให้ค่าสถิติ Z น้อยกว่าค่าวิกฤติ -1.96 แสดงว่ามีความเบ้ไปทางซ้ายอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 การแจกแจงข้อมูล มีค่าสัมประสิทธิ์ความโด่ง Kurtosis Coefficient) เท่ากับ 8.746 ค่าสัมประสิทธิ์ความโด่งที่มากกว่าศูนย์ แสดงว่าการแจกแจงข้อมูลอัตราผลตอบแทนมีลักษณะโด่งมาก (Leptokurtic) เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ความโด่งหารด้วยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความโด่ง (0.051) ทำให้ค่าสถิติ Z มากกว่าค่าวิกฤติ 1.96 แสดงว่าการกระจายข้อมูลมีลักษณะโด่งมากอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้การแจกแจงข้อมูลมีค่าความน่าจะเป็น (p-value) ตามวิธี Kolmogorov-Smirnov เท่ากับ 0.0000 ซึ่งต่ำกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 จะเห็นได้ว่าค่าสถิติทั้งสามค่ามีความสอดคล้องกัน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า อัตราผลตอบแทนตามดัชนีตลาดหลักทรัพย์ไทยไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

1.2 การทดสอบประสิทธิภาพระดับต่ำของตลาดหลักทรัพย์ด้วยวิธี Runs Test จากผลการทดสอบการแจกแจงข้อมูลอัตราผลตอบแทนรายวันของตลาดหลักทรัพย์ในขั้นตอนที่ผ่านมา การทดสอบประสิทธิภาพระดับต่ำของตลาดหลักทรัพย์ในงานวิจัยครั้งนี้ งานวิจัยเลือกใช้การทดสอบด้วยวิธี Runs Test ซึ่งเป็นวิธีทดสอบแบบ Nonparametric ที่ไม่มีเงื่อนไขในการทดสอบว่าการแจกแจงข้อมูลจะต้องมีการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ ผลการทดสอบด้วยวิธีนี้แสดงไว้ในตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 การทดสอบประสิทธิภาพระดับต่ำของตลาดหลักทรัพย์ด้วยวิธี Runs Test

ผลการทดสอบ	
จำนวนวันที่ใช้ทดสอบ	9,377 วัน
ค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนรายวัน	0.0285 %
จำนวน Run ที่เกิดขึ้น	4,132 Run
จำนวน Run ที่คาดหวัง	4,689 Run
ค่าสถิติ Z	-11.505
p-value	0.0000

จากการทดสอบทางสถิติด้วยวิธี Runs Test โดยใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนที่คำนวณจากราคาปิดรายวันของ SET Index จำนวน 9,377 วัน สามารถคำนวณค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนรายวันได้เท่ากับ 0.0285% จากจำนวนวันดังกล่าว พบว่า 4,740 วัน ที่ให้อัตราผลตอบแทนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และ 4,637 วัน ที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่าค่าเฉลี่ย การทดสอบวิธีนี้ได้นับจำนวน Run ซึ่งหมายถึงจำนวนเหตุการณ์ที่มีอัตราผลตอบแทนสูงกว่าหรือต่ำกว่าค่าเฉลี่ยอย่างต่อเนื่องกันตั้งแต่ 1 วันขึ้นไป แล้วนำมาเปรียบเทียบกับจำนวน Run ที่คาดหวัง หากจำนวน Run รวมมีค่าน้อยหมายความว่าในแต่ละ Run (หรือเหตุการณ์) มีจำนวนวันที่มีอัตราผลตอบแทนสูงกว่าหรือต่ำกว่าค่าเฉลี่ยอย่างใดอย่างหนึ่ง มีความอย่างต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานาน ซึ่งหมายความว่าอัตราผลตอบแทน ณ วันใดวันหนึ่งมีความมีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนในวันก่อนหน้า ในกรณีนี้จำนวน Run ที่เกิดขึ้นจริงมีค่าเท่ากับ 4,132 Run ซึ่งมีค่าน้อยกว่าจำนวน Run ที่คาดหวังตามทฤษฎี (4,689 Run) ผลการทดสอบสมมติฐานทางสถิติให้ค่าสถิติ Z เท่ากับ -11.505 ซึ่งต่ำกว่าค่าวิกฤติ -1.96 และค่า p-value เท่ากับ 0.000 ยืนยันการปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า อัตราผลตอบแทน ณ วันใดวันหนึ่งของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ไทยมีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของวันก่อนหน้าและมีลักษณะเป็นแนวโน้ม

2. การพัฒนาแนวทางการจับจังหวะลงทุนโดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

การพัฒนาแนวทางการจับจังหวะลงทุนจากการวิจัยครั้งนี้ สามารถอธิบายผลการวิจัยเป็น 3 ส่วน คือ ผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุน ความเสี่ยงจากการจับจังหวะลงทุน และการทดสอบความสามารถในการจับจังหวะลงทุนตามสถานะตลาดดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุน ผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุนเป็นประเด็นที่สำคัญที่สุดในการพิจารณาว่าผู้ลงทุนควรใช้วิธีจับจังหวะลงทุนหรือไม่ ทั้งนี้ผลตอบแทนที่พึงประสงค์คือผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนตามดัชนีตลาดหลักทรัพย์ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ผลตอบแทนเกินปกติ เนื่องจากรายงานวิจัยนี้เลือกใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ธรรมดาเป็นเครื่องมือในการจับจังหวะลงทุน การตัดกันของเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ธรรมดา 2 เส้น ระหว่างเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้นกับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวเป็นการสร้างสัญญาณซื้อและสัญญาณขาย กำหนดสัญลักษณ์ในการจับจังหวะลงทุนคือ $SMA(n,m)$ โดยที่ n เป็นจำนวนวันที่นำมาใช้คำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้นและ m เป็นจำนวนวันที่นำมาใช้คำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว คำถามที่น่าสนใจสำหรับวิธีนี้คือ ควรเลือกใช้ค่า n และ m อย่างไรจึงจะให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดในการจับจังหวะลงทุน

เพื่อตอบคำถามดังกล่าว จากการประมวลผลข้อมูลจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นตามแนวทางที่ได้ระบุไว้ในบทที่ 5 ข้อมูลที่ใช้คือดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 9,179 วันเริ่มจากวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2519 เป็นวันแรกในการเริ่มลงทุนโดยใช้เงินทุนตั้งต้น 10,000 บาท ทำการซื้อหรือขายตามสัญญาณที่กำหนดไปจนถึงวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2556 มีการปรับค่าตัวแปร n และ m เป็นคู่ๆ โดย n มีค่าเท่ากับ 1 วันจนถึง 199 วัน และ m มีค่าเท่ากับ 2 วันจนถึง 200 วันจะเห็นได้ว่าขั้นตอนนี้ใช้ข้อมูลดัชนีในช่วงระยะเวลาประมาณ 37 ปี 4 เดือน โดยเก็บข้อมูลอนุกรมเวลาเกือบทั้งหมดตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวครอบคลุมวัฏจักรทางเศรษฐกิจรวมถึงสถานะตลาดหลักทรัพย์ที่มีความหลากหลายอย่างครบถ้วน ทั้งนี้มุ่งศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นในการจับจังหวะลงทุนด้วยวิธีการตัดกันของเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ว่าสามารถสร้างผลตอบแทนเกินปกติได้หรือไม่โดยมีผลการวิจัยดังแสดงในตารางที่ 6.3

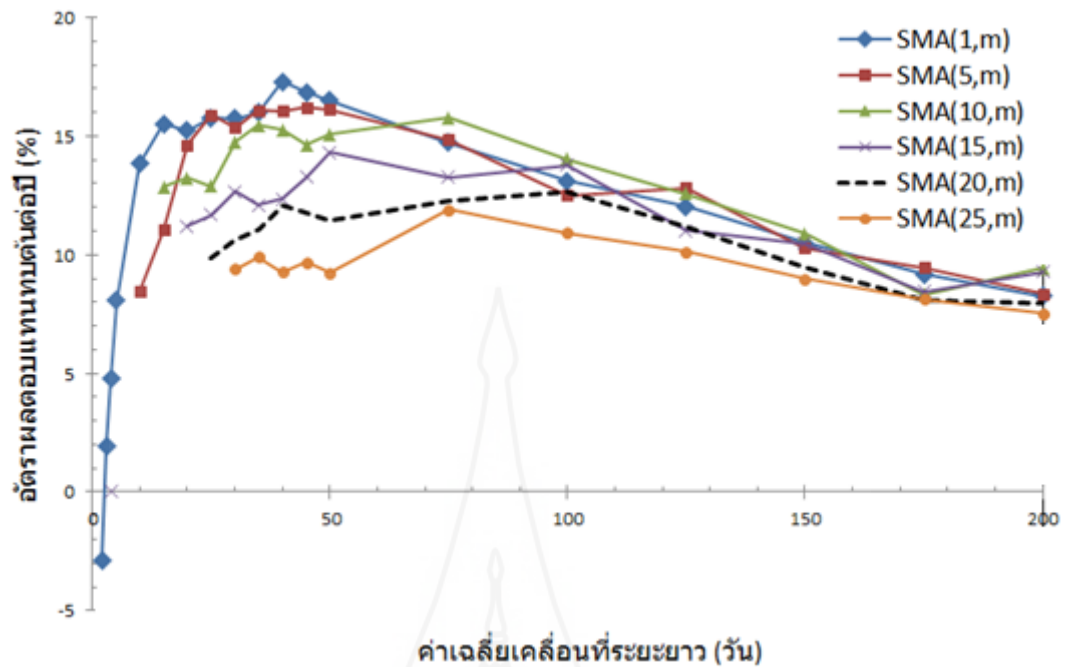
ตารางที่ 6.3 อัตราผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุน

ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ระยะยาว (วัน)	อัตราผลตอบแทนทบต้นต่อปี (%)					
	ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้น (วัน)					
	1	5	10	15	20	25
2	-2.88					
3	1.95					
4	4.80					
5	8.07					
10	13.83	8.44				
15	15.53	11.05	12.86			
20	15.22	14.62	13.25	11.22		
25	15.76	15.91	12.90	11.68	9.87	
30	15.74	15.36	14.76	12.66	10.65	9.41
35	15.98	16.09	15.47	12.11	11.04	9.92
40	17.28	16.07	15.28	12.34	12.05	9.28
45	16.85	16.23	14.62	13.28	11.75	9.69
50	16.49	16.12	15.07	14.32	11.47	9.25
75	14.72	14.86	15.77	13.27	12.29	11.89
100	13.10	12.51	14.03	13.77	12.63	10.91
125	12.04	12.81	12.58	11.01	11.16	10.12
150	10.51	10.29	10.89	10.49	9.47	9.00
175	9.18	9.45	8.33	8.44	8.07	8.12
200	8.27	8.36	9.42	9.27	7.98	7.53

จากตารางที่ 6.3 การประมวลผลข้อมูลนำมาสู่การพัฒนาแนวทางการจับจังหวะลงทุนในงานวิจัยครั้งนี้ แสดงผลตอบแทนภายหลังการหักค่าธรรมเนียมการซื้อขายหลักทรัพย์เมื่อเปรียบเทียบระหว่างค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้นด้วยกันแล้ว พบว่าการเลือกใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้น 1 วัน ให้อัตราผลตอบแทนทบต้นต่อปีสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้นอื่นๆ เช่น 5 วัน 10 วัน 15 วัน 20 วัน และ 25 วัน เป็นต้น ข้อสังเกตจากผลลัพธ์ที่ได้คือค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 1 วันจะมีความไว (Sensitivity) ต่อการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์สูงที่สุด และในทางปฏิบัตินั้น เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 1 วันคือเส้นราคาหลักทรัพย์ซึ่งถือว่าสะดวกต่อการใช้งาน เนื่องจากไม่ต้องทำการคำนวณค่าเฉลี่ยใดๆ การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนจากนี้เป็นต้นไปจึงเลือกใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้น 1 วัน (SMA (1,m)) เป็นตัวแปรควบคุมหลังจากนั้นทำการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนระหว่างค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวด้วยกันพบว่าค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว (m) ในช่วง 30 ถึง 50 วัน ให้อัตราผลตอบแทนทบต้นต่อปีสูงกว่าช่วงอื่นๆ โดยเฉพาะค่าเฉลี่ย

เคลื่อนที่ระยะยาว 47 วัน ให้อัตราผลตอบแทนทบต้นต่อปีสูงสุดเท่ากับ 17.73% เมื่อเปรียบเทียบกับ การซื้อและถือครองดัชนีตลาดหลักทรัพย์ (Buy and Hold) ที่ให้อัตราผลตอบแทนทบต้นต่อปี 8.06% โดยไม่คิดรวมเงินปันผล และหากเปรียบเทียบเป็นจำนวนเงินลงทุนแล้ว การจับจังหวะ ลงทุนตาม SMA(1,47) สามารถเพิ่มมูลค่าเงินลงทุนจาก 10,000 บาท เป็น 4,420,114 บาท ในช่วง ระยะเวลาประมาณ 37 ปี 4 เดือน ในขณะที่กรณีซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีสามารถเพิ่ม มูลค่าเงินลงทุนได้เพียง 180,517 บาท

ข้อสังเกตที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งคือการเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวที่ต่างกัน ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนที่ได้รับมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน จากภาพที่ 6.1 พบว่าหากใช้ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวที่สั้นกว่า 10 วัน อัตราผลตอบแทนจะลดลงอย่างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับ การใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวในช่วง 15 ถึง 50 วัน และถ้าใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวเกินกว่า 50 วันขึ้นไป จะพบว่าอัตราผลตอบแทนจะค่อยๆ ลดลง จากผลการวิจัยในประเด็นนี้ มีความเป็นไปได้ว่า การใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่โดยการใช้นานวันที่ยาวเกินไปอาจทำให้ผู้ลงทุนซื้อขายหลักทรัพย์ บ่อยครั้งจนเกิดการผิดพลาดในการจับจังหวะลงทุน นอกจากนี้ค่าธรรมเนียมในการซื้อขายหลักทรัพย์ อาจทำให้อัตราผลตอบแทนลดลงในระดับหนึ่ง ในทางตรงกันข้ามการใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่โดยการ ใช้นานวันที่ยาวเกินไปอาจทำให้เกิดสัญญาณซื้อและสัญญาณขายที่ช้าจนเกินไป สัญญาณซื้อ ที่เกิดขึ้นช้าเกินไปจะทำให้ผู้ลงทุนเสียเปรียบด้านต้นทุนเนื่องจากซื้อหลักทรัพย์ได้ในราคาที่สูงขึ้น ภายหลักราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแนวโน้มมาเป็นขาขึ้นระยะหนึ่งแล้ว สัญญาณขายที่เกิดขึ้นช้า เกินไปจะทำให้ผู้ลงทุนขายหลักทรัพย์ได้ในราคาที่ต่ำลง ภายหลักราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแนวโน้ม มาเป็นขาลงระยะหนึ่งแล้ว



ภาพที่6.1 อัตราผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุนด้วยค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

2.2 ความเสี่ยงจากการจับจังหวะลงทุน การวิเคราะห์การลงทุนในหลักทรัพย์ จะพิจารณาทั้งความเสี่ยงและผลตอบแทน โดยผู้ลงทุนที่ประสบความสำเร็จมักคำนึงถึงความเสี่ยงในการสูญเสียเงินลงทุนหรือการลดลงของมูลค่าสินทรัพย์ลงทุน การวัดความเสี่ยงในการลงทุนสามารถทำได้หลายวิธี การวิจัยครั้งนี้เลือกใช้ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทน (Standard Deviation of Returns) อัตราการลดลงสูงสุดของมูลค่าพอร์ตการลงทุน (Maximum Drawdown of Portfolio) และการวัดมูลค่าความเสี่ยง (Value at Risk) จึงเป็นการเป็นการวัดความเสี่ยงที่ครอบคลุมในหลายมุมมอง โดยพิจารณาความน่าจะเป็นในการเกิดความเสี่ยงและขนาดของความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

ตารางที่ 6.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุน

ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ระยะยาว (วัน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทน (%)					
	ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้น (วัน)					
	1	5	10	15	20	25
2	16.08					
3	16.05					
4	15.90					
5	15.69					
10	15.19	15.56				
15	15.52	15.77	15.95			
20	15.69	15.72	16.08	16.23		
25	15.77	15.79	15.95	16.28	15.96	
30	15.57	15.79	15.93	16.19	16.01	16.51
35	15.60	15.93	15.95	16.12	16.31	16.60
40	15.52	15.89	15.95	16.11	16.29	16.39
45	15.62	15.93	16.01	16.13	16.24	16.40
50	15.85	16.09	16.10	16.21	16.12	16.32
75	15.85	16.19	16.05	16.10	16.29	16.32
100	15.71	15.90	16.05	16.29	16.35	16.51
125	15.95	15.98	16.07	16.40	16.72	16.80
150	16.14	16.18	16.38	16.63	16.70	16.73
175	16.09	16.35	16.44	16.58	16.58	16.68
200	16.33	16.41	16.39	16.59	16.76	16.82

ตารางที่ 6.4 แสดงค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุน โดยใช้ SMA(n,m) โดยมีตัวแปรคือจำนวนวันที่ใช้คำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้น (n) และระยะยาว (m) จากตารางนี้พบว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุนมีค่าอยู่ระหว่าง 15.19% ถึง 16.83% ซึ่งในภาพรวมนั้นถือว่าต่ำกว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนตามดัชนีตลาดหลักทรัพย์ (23.22%) อย่างชัดเจน ซึ่งอาจสรุปได้ในเบื้องต้นว่าการจับจังหวะลงทุนด้วยวิธีดังกล่าวมีความเสี่ยงที่ต่ำกว่าการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ อย่างไรก็ตามการเปรียบเทียบความเสี่ยงเป็นคู่ๆ ระหว่าง SMA(n,m) ด้วยกันแล้วพบว่ามีความแตกต่างกันมากนัก ตัวอย่างเช่น SMA(1,2) กับ SMA(1,40) ที่มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนเท่ากับ 16.08% และ 15.52% ตามลำดับ เห็นได้ชัดว่ามีส่วนต่างของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่ถึง 1% และเมื่อพิจารณาย้อนหลังไปยังตารางที่ 6.3 พบว่าอัตราผลตอบแทนทบต้นต่อปีระหว่าง SMA(1,2) กับ SMA(1,40) มีความแตกต่างกันมาก กล่าวคืออัตราผลตอบแทนทบต้นต่อปีของ SMA(1,2) และ SMA(1,40) มีค่าเท่ากับ -2.88% และ 17.28% ตามลำดับ โดยมีผลต่างสูงถึง 20.16% ซึ่งหากพิจารณาความเสี่ยง

โดยใช้ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานแต่เพียงอย่างเดียวอาจทำให้เข้าใจได้ว่า การใช้ SMA(1,2) หรือ SMA(1,40) มีความเสี่ยงที่ไม่แตกต่างกันแต่กลับให้ผลตอบแทนที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนอย่างไรก็ตามในทางสถิติพบว่า 1 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะครอบคลุมเพียง 68.2% ของจำนวนตัวอย่างที่มีค่าเบี่ยงเบนออกจากค่าเฉลี่ยเท่านั้น และไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงผู้ลงทุนทราบถึงกรณีเลวร้ายที่สุดในการลงทุน (Worst-Case Scenario) ว่ามีความเสี่ยงในการสูญเสียมูลค่าสินทรัพย์ลงทุนในสัดส่วนเท่าใดด้วยเหตุผลดังกล่าวงานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดที่จะขยายขอบเขตของการวัดความเสี่ยงออกไปโดยเพิ่มวิธีการวัดความเสี่ยงอีกตัวแปรหนึ่งคือ การคำนวณอัตราการลดลงสูงสุดของมูลค่าพอร์ตการลงทุน หรืออาจเรียกว่า “ค่า Maximum Drawdown”

ตารางที่ 6.5 ค่า Maximum Drawdown จากการจับจังหวะลงทุน

ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ระยะยาว (วัน)	อัตราการลดลงสูงสุดของพอร์ตการลงทุน (%)					
	ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้น (วัน)					
	1	5	10	15	20	25
2	-82.14					
3	-61.09					
4	-58.14					
5	-51.05					
10	-60.00	-67.54				
15	-47.03	-50.39	-49.36			
20	-40.94	-50.72	-49.47	-48.96		
25	-43.71	-49.87	-56.65	-56.54	-65.73	
30	-45.70	-55.12	-49.25	-52.76	-65.82	-77.96
35	-43.12	-55.12	-45.98	-51.05	-61.13	-64.58
40	-32.06	-38.54	-38.82	-50.45	-53.37	-71.68
45	-34.62	-36.74	-41.62	-45.12	-63.23	-66.56
50	-41.75	-35.59	-40.40	-42.98	-61.94	-65.26
75	-38.64	-43.24	-48.58	-62.60	-55.26	-62.26
100	-57.86	-63.44	-55.70	-61.06	-66.74	-69.77
125	-55.86	-59.10	-63.88	-64.76	-63.61	-71.67
150	-61.45	-67.31	-61.71	-61.33	-68.48	-73.90
175	-68.05	-69.54	-71.82	-69.39	-71.69	-71.34
200	-72.20	-72.61	-65.74	-67.35	-70.28	-70.80

ตารางที่ 6.5 แสดงค่า Maximum Drawdown ของมูลค่าพอร์ตลงทุนที่มีการจับจังหวะลงทุนด้วย SMA(n,m) โดยมีตัวแปรคือจำนวนวันที่ใช้คำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้น (n) และระยะยาว (m) จากตารางพบว่า Maximum Drawdown ของมูลค่าพอร์ตลงทุนมีค่าติดลบอยู่ระหว่าง-

32.06% ถึง -82.14% โดยมีค่าติดลบน้อยกว่าการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ (-88.18%) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการจับจังหวะลงทุนด้วยวิธีนี้ เมื่อเปรียบเทียบความเสี่ยงเป็นคู่ๆ ระหว่าง SMA(n,m) ด้วยกันแล้วพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ตัวอย่างเช่น SMA(1,2) กับ SMA(1,40) ที่มีค่า Maximum Drawdown ของมูลค่าพอร์ตลงทุนเท่ากับ -82.14% และ -32.06% ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าการเลือกจำนวนวันที่เหมาะสมในการสร้างเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เช่น SMA(1,40) สามารถลดโอกาสในการสูญเสียมูลค่าสินทรัพย์ลงทุนได้เกินกว่าครึ่งหนึ่งเมื่อเทียบกับวิธีการลงทุนแบบซื้อและถือครองและเมื่อพิจารณาประกอบตารางที่ 6.3 จะเห็นว่า SMA(1,2) ให้อัตราผลตอบแทนต่ำที่สุดในตาราง และมีความเสี่ยงในการลดลงของมูลค่าพอร์ตลงทุนสูงที่สุด ส่วน SMA(1,40) ให้อัตราผลตอบแทนสูงที่สุด และมีความเสี่ยงในการลดลงของมูลค่าพอร์ตลงทุนต่ำที่สุด สำหรับการให้ SMA(n,m) ที่เหลือในตารางที่ 6.5 ให้อัตราผลตอบแทนและค่าความเสี่ยงอยู่ระหว่าง SMA(1,2) และ SMA(1,40) และมีข้อสรุปในลักษณะเดียวกันกล่าวคืออัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนได้รับแปรผกผันกับความเสี่ยงที่วัดด้วยวิธีนี้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าอัตราผลตอบแทนได้สะท้อนความเสี่ยงของผู้ลงทุนได้เป็นอย่างดี การทราบค่า Maximum Drawdown ในอดีตจากการจับจังหวะลงทุนจะช่วยให้ผู้ลงทุนประเมินความเสี่ยงที่ตนเองอาจได้รับในเชิงเปรียบเทียบอย่างเป็นรูปธรรมมากกว่าการใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเพียงอย่างเดียว ถึงแม้ว่าผลตอบแทนในอดีตไม่สามารถยืนยันผลตอบแทนในอนาคตได้ก็ตาม

ตารางที่ 6.6 แสดงค่าผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยง เป็นการนำอัตราผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุนในตารางที่ 6.3 หาค่า Maximum Drawdown ในตารางที่ 6.5 ค่าผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยงนี้เป็นการพิจารณาผลการจับจังหวะลงทุนในภาพรวมทั้งในด้านผลตอบแทนและความเสี่ยงไปพร้อมๆ กัน ผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยงของการลงทุนด้วยวิธีใดมีค่าสูงกว่าหมายความว่าการลงทุนด้วยวิธีนั้นให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าต่อหน่วยความเสี่ยงที่เท่ากัน ตารางที่ 6.6 แสดงให้เห็นว่าการจับจังหวะลงทุนด้วย SMA(n,m) ส่วนใหญ่ให้ค่าผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยงสูงกว่าการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ที่มีค่าผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยงเท่ากับ 0.09 โดยที่ SMA(1,40) ให้ค่าผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยงสูงสุดเท่ากับ 0.54 สำหรับ SMA(1,2) SMA(1,3) และ SMA(1,4) ให้ค่าผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยงที่ต่ำกว่าการซื้อและถือครองหลักทรัพย์เนื่องจากเสียค่าธรรมเนียมการซื้อขายในสัดส่วนที่สูง ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนทบต้นที่ต่ำกว่าการซื้อและถือครองหลักทรัพย์

ตารางที่ 6.6 อัตราผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยงจากการจับจังหวะลงทุน

ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ระยะยาว (วัน)	อัตราผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยง					
	ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้น (วัน)					
	1	5	10	15	20	25
2	-0.04					
3	0.03					
4	0.08					
5	0.16					
10	0.23	0.12				
15	0.33	0.22	0.26			
20	0.37	0.29	0.27	0.23		
25	0.36	0.32	0.23	0.21	0.15	
30	0.34	0.28	0.30	0.24	0.16	0.12
35	0.37	0.29	0.34	0.24	0.18	0.15
40	0.54	0.42	0.39	0.24	0.23	0.13
45	0.49	0.44	0.35	0.29	0.19	0.15
50	0.39	0.45	0.37	0.33	0.19	0.14
75	0.38	0.34	0.32	0.21	0.22	0.19
100	0.23	0.20	0.25	0.23	0.19	0.16
125	0.22	0.22	0.20	0.17	0.18	0.14
150	0.17	0.15	0.18	0.17	0.14	0.12
175	0.13	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11
200	0.11	0.12	0.14	0.14	0.11	0.11

การวัดความเสี่ยงในอีกรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจในงานวิจัยนี้คือการวัดค่า Value at Risk (VaR) ซึ่งเป็นการวัดความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับพอร์ตการลงทุนในช่วงระยะเวลาหนึ่งข้างหน้าภายใต้ระดับความเชื่อมั่นที่ทำการวัด โดยเป็นการวัดมูลค่าความเสียหายในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ในที่นี้ใช้การคำนวณอัตราผลตอบแทนรายปี และใช้ค่าระดับของความเชื่อมั่น 90% และ 95% งานวิจัยนี้ใช้วิธีการจำลองโดยใช้ข้อมูลในอดีต (Historical Simulation)

การวัดค่า VaR ทำได้โดยนำมูลค่าพอร์ตการลงทุนจากการจับจังหวะลงทุน ณ วันสุดท้ายของแต่ละปีมาคำนวณอัตราผลตอบแทน เริ่มจากวันสุดท้ายของการซื้อขาย พ.ศ. 2519 จนถึงวันสุดท้ายของการซื้อขาย พ.ศ. 2555 ตารางที่ 6.7 แสดงตัวอย่างอัตราผลตอบแทนรายปีจากการใช้ SMA(1,40) และอัตราผลตอบแทนรายปีจากการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หลังจากนั้นทำการจัดเรียงอัตราผลตอบแทนดังกล่าวตามลำดับจากมากไปหาน้อยดังตารางที่ 6.8 การเรียงอันดับที่ของอัตราผลตอบแทนรายปีในตารางนี้จะนำไปใช้ในการประมาณค่า VaR ของอัตราผลตอบแทน ณ ระดับความเชื่อมั่นต่างๆ ตัวอย่างเช่น หากผู้ลงทุนใช้วิธี

จับจังหวะลงทุนด้วย SMA(1,40) จะมีค่าความน่าจะเป็น 95% ที่มูลค่าพอร์ตการลงทุนจะไม่ขาดทุนเกิน 18.76% สำหรับกรณีซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีพบว่าจะมีค่าความน่าจะเป็นถึง 95% ที่มูลค่าพอร์ตการลงทุนจะไม่ขาดทุนเกิน 49.09% และหากผู้ลงทุนใช้วิธีจับจังหวะลงทุนด้วย SMA(1,40) จะมีค่าความน่าจะเป็น 90% ที่มูลค่าพอร์ตการลงทุนจะไม่ขาดทุนเกิน 15.09% ในขณะที่การถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีพบว่าจะมีค่าความน่าจะเป็น 90% ที่มูลค่าพอร์ตการลงทุนจะไม่ขาดทุนเกิน 42.88% จะเห็นได้ว่า ณ ระดับความเชื่อมั่นที่เท่ากันการใช้วิธีจับจังหวะลงทุนด้วย SMA(1,40) มีความเสี่ยงของการลดลงของมูลค่าพอร์ตการลงทุนที่ต่ำกว่าการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีค่อนข้างมาก เมื่อขยายขอบเขตการวิเคราะห์ไปยังการจับจังหวะลงทุน โดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวตั้งแต่ 2 วัน จนถึง 200 วันดังแสดงในตารางที่ 6.9 พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% และ 95% การจับจังหวะลงทุนในภาพรวมมีความเสี่ยงที่ต่ำกว่าการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีไม่ว่าจะใช้เส้นค่าเฉลี่ยระยะยาวเส้นใดก็ตาม ภาพที่ 6.2 แสดงการเปรียบเทียบความเสี่ยงด้วยการพิจารณาค่า VaR เมื่อใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวคู่อื่นๆ ในช่วง 2 วัน จนถึง 200 วัน ผลการวิเคราะห์ที่แสดงในภาพนี้มีข้อสรุปไปในทิศทางเดียวกัน โดยยืนยันประโยชน์ของการจับจังหวะลงทุนในด้านการลดความเสี่ยงในการลงทุนได้เป็นอย่างดี



ตารางที่ 6.7 อัตราผลตอบแทนระหว่าง SMA(1,40) และ SET Index

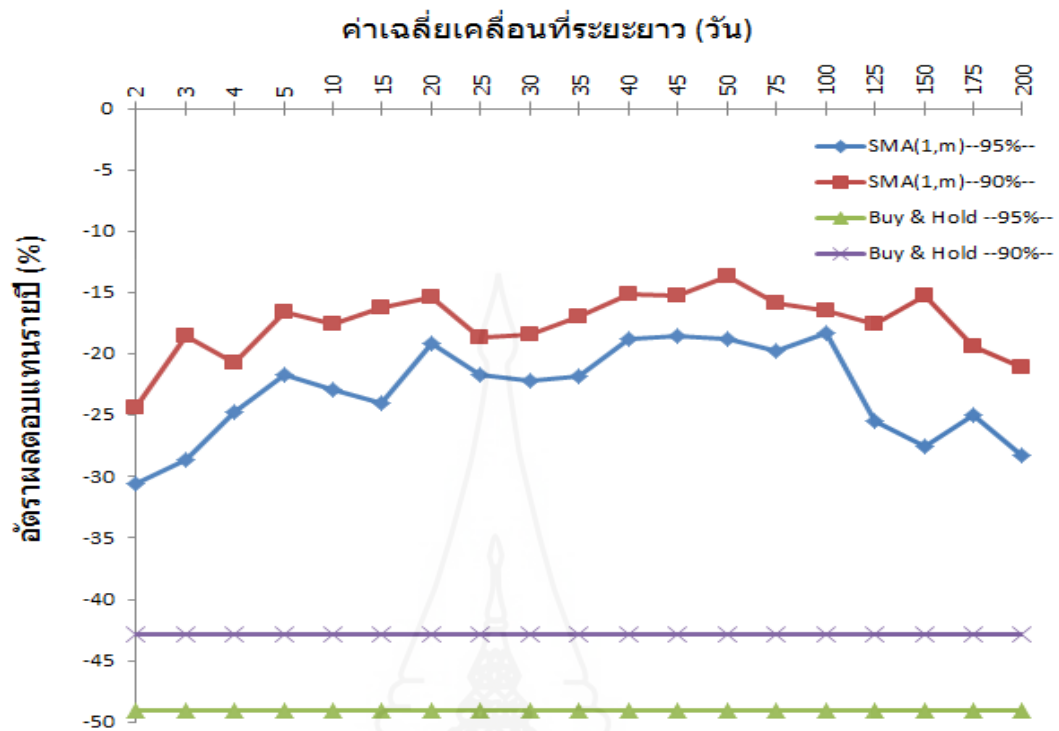
ปี (พ.ศ.)	ระดับดัชนี SET (จุด)	มูลค่าเงินลงทุน SMA(1,40) (บาท)	ผลตอบแทน	
			SET Index (%)	SMA(1,40) (%)
2519	82.69	9,809		
2520	181.58	19,955	119.59	103.43
2521	257.73	26,133	41.94	30.96
2522	149.4	20,424	-42.03	-21.84
2523	124.67	20,118	-16.55	-1.50
2524	106.62	19,896	-14.48	-1.10
2525	123.5	22,588	15.83	13.53
2526	134.47	26,114	8.88	15.61
2527	142.29	25,675	5.82	-1.68
2528	134.95	26,627	-5.16	3.71
2529	207.2	40,204	53.54	50.99
2530	284.94	74,871	37.52	86.23
2531	386.73	103,316	35.72	37.99
2532	879.19	206,288	127.34	99.67
2533	612.86	216,091	-30.29	4.75
2534	711.36	274,296	16.07	26.94
2535	893.42	351,687	25.59	28.21
2536	1682.85	633,446	88.36	80.12
2537	1360.09	611,251	-19.18	-3.50
2538	1280.81	588,787	-5.83	-3.68
2539	831.57	510,496	-35.07	-13.30
2540	372.69	478,022	-55.18	-6.36
2541	355.81	689,469	-4.53	44.23
2542	481.92	1,086,946	35.44	57.65
2543	269.19	893,715	-44.14	-17.78
2544	303.85	899,029	12.88	0.59
2545	356.48	1,080,696	17.32	20.21
2546	772.15	1,936,070	116.60	79.15
2547	668.1	1,723,019	-13.48	-11.00
2548	713.73	1,860,693	6.83	7.99
2549	679.84	1,525,869	-4.75	-17.99
2550	858.1	1,839,896	26.22	20.58
2551	449.96	1,701,372	-47.56	-7.53
2552	734.54	2,508,249	63.25	47.43
2553	1032.76	2,945,123	40.60	17.42
2554	1025.32	2,848,289	-0.72	-3.29
2555	1391.93	3,643,140	35.76	27.91

ตารางที่ 6.8 การเรียงลำดับผลตอบแทนรายปีของ SMA(1,40) และSET Index

การเรียงลำดับผลตอบแทนรายปี			
ปี (พ.ศ.)	SET Index (%)	ปี (พ.ศ.)	SMA(1,40) (%)
2532	127.34	2520	103.43
2520	119.59	2532	99.67
2546	116.60	2530	86.23
2536	88.36	2536	80.12
2552	63.25	2546	79.15
2529	53.54	2542	57.65
2521	41.94	2529	50.99
2553	40.60	2552	47.43
2530	37.52	2541	44.23
2555	35.76	2531	37.99
2531	35.72	2521	30.96
2542	35.44	2535	28.21
2550	26.22	2555	27.91
2535	25.59	2534	26.94
2545	17.32	2550	20.58
2534	16.07	2545	20.21
2525	15.83	2553	17.42
2544	12.88	2526	15.61
2526	8.88	2525	13.53
2548	6.83	2548	7.99
2527	5.82	2533	4.75
2554	-0.72	2528	3.71
2541	-4.53	2544	0.59
2549	-4.75	2524	-1.10
2528	-5.16	2523	-1.50
2538	-5.83	2527	-1.68
2547	-13.48	2554	-3.29
2524	-14.48	2537	-3.50
2523	-16.55	2538	-3.68
2537	-19.18	2540	-6.36
2533	-30.29	2551	-7.53
2539	-35.07	2547	-11.00
2522	-42.03	2539	-13.30
2543	-44.14	2543	-17.78
2551	-47.56	2549	-17.99
2540	-55.18	2522	-21.84

ตารางที่ 6.9 การวัดความเสี่ยงจากการจับจังหวะลงทุนด้วยค่า Value at Risk

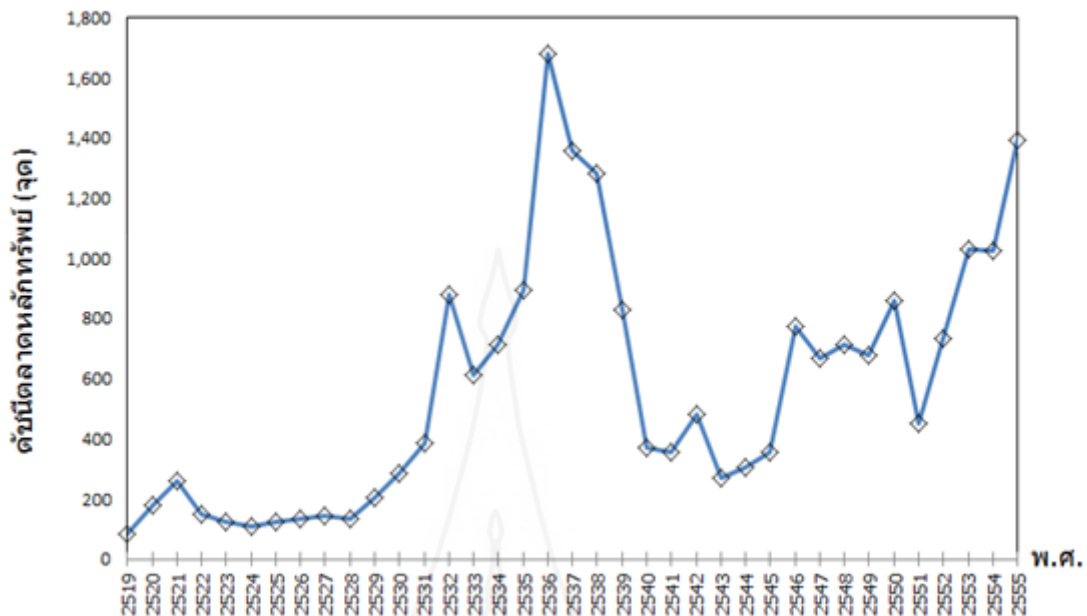
ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ระยะยาว (m, วัน)	ค่า Value at Risk (VaR)			
	ระดับความเชื่อมั่น 95%		ระดับความเชื่อมั่น 90%	
	SMA(1,m)	Buy&Hold	SMA(1,m)	Buy&Hold
2	-30.58	-49.09	-24.37	-42.88
3	-28.59	-49.09	-18.46	-42.88
4	-24.69	-49.09	-20.67	-42.88
5	-21.70	-49.09	-16.62	-42.88
10	-22.90	-49.09	-17.54	-42.88
15	-23.94	-49.09	-16.23	-42.88
20	-19.15	-49.09	-15.39	-42.88
25	-21.66	-49.09	-18.70	-42.88
30	-22.13	-49.09	-18.37	-42.88
35	-21.82	-49.09	-16.97	-42.88
40	-18.76	-49.09	-15.09	-42.88
45	-18.48	-49.09	-15.24	-42.88
50	-18.78	-49.09	-13.71	-42.88
75	-19.72	-49.09	-15.79	-42.88
100	-18.26	-49.09	-16.47	-42.88
125	-25.46	-49.09	-17.52	-42.88
150	-27.50	-49.09	-15.29	-42.88
175	-25.00	-49.09	-19.37	-42.88
200	-28.26	-49.09	-21.04	-42.88



ภาพที่ 6.2 ความเสี่ยงจากการจับจังหวะลงทุนด้วยค่า Value at Risk

2.3 การทดสอบความสามารถในการจับจังหวะลงทุนตามสถานะตลาด การทดสอบ

ความสามารถของการจับจังหวะลงทุนเป็นการทดสอบว่าการใช้กฎการจับจังหวะลงทุน SMA(n,m) สามารถสร้างผลตอบแทนเกินปกติได้ในสถานะตลาดที่แตกต่างกันหรือไม่ ภาพที่ 6.3 แสดงราคาปิดรายปีของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จะเห็นได้ว่าในอดีตที่ผ่านมากกว่า 38 ปี ดัชนีตลาดหลักทรัพย์มีการปรับตัวผันผวนอย่างมากในบางช่วงเวลาทั้งในแนวโน้มขาขึ้นและแนวโน้มขาลง และในบางช่วงดัชนีมีลักษณะทรงตัวคือมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ดังเช่นในช่วง พ.ศ. 2524 ถึง พ.ศ. 2528.



ภาพที่ 6.3 ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์หลักทรัพย์ด้วยปัจจัยทางเทคนิคโดยทั่วไปสามารถจำแนกสถานะตลาดออกเป็น 3 สถานะด้วยกันคือสถานะตลาดขาขึ้น (Uptrend) สถานะตลาดขาลง (Downtrend) และสถานะตลาดที่แกว่งตัวออกด้านข้าง (Sideway) อย่างไรก็ตามการจำแนกสถานะตลาดว่าอยู่ในสถานะใดนั้น ขึ้นอยู่กับกรอบเวลา (Time Frame) ที่พิจารณาว่าอยู่ในช่วงเวลาใดนอกจากนี้ยังรวมถึงความถี่ของการเก็บข้อมูลว่าเป็นข้อมูลรายวัน รายเดือน รายไตรมาส หรือรายปีเป็นต้น ยิ่งไปกว่านั้นผู้ลงทุนที่ต้องการจับจังหวะลงทุนหรือเก็งกำไรในระยะสั้นภายในวันทำการ (Day Trader) สามารถใช้ข้อมูลรายนาที่สำหรับการวิเคราะห์หลักทรัพย์ทางเทคนิคได้เช่นเดียวกับการใช้กรอบเวลาที่แตกต่างกันอาจทำให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับแนวโน้มตลาดที่แตกต่างกันได้ เช่น แนวโน้มหลักในระยะเดือนมีแนวโน้มเป็นขาลง แต่หากพิจารณาแนวโน้มระยะวัน อาจมีแนวโน้มเป็นขาขึ้นก็ได้ สำหรับงานวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาผลการจับจังหวะลงทุนในระยะยาวจึงใช้ข้อมูลดัชนีราคารายปีเป็นหลักในการจำแนกสถานะตลาด

เกณฑ์ในการจำแนกสถานะตลาดสามารถมีได้หลากหลายขึ้นอยู่กับมุมมองของผู้วิเคราะห์ ผลการวิจัยเบื้องต้นพบว่า ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ไทยมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นจากอดีตผ่านวัฏจักรเศรษฐกิจทั้งขาขึ้นและขาลง โดยมีอัตราผลตอบแทนทบต้นเฉลี่ย+8.06% ดังนั้นจึงได้มีการสร้างเกณฑ์ในการจำแนกสถานะตลาดโดยมีแนวคิดว่าการปรับตัวเพิ่มขึ้นของระดับดัชนีของปีใดๆ ที่มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย (ในที่นี้ใช้ 9.00% เป็นตัวแบ่ง) ให้จัดเป็นแนวโน้มตลาดขาขึ้น ในทางกลับกัน

การปรับตัวลดลงของระดับดัชนีของปีใดๆที่มีค่าต่ำกว่า -9.00% จัดเป็นแนวโน้มตลาดขาลง และการปรับตัวของดัชนีตลาดที่อยู่ระหว่าง -9.00% ถึง +9.00% จัดเป็นสภาวะตลาดที่แกว่งตัวออกด้านข้างผลของการจำแนกสภาวะตลาดได้แสดงไว้ในตารางที่ 6.10

ตารางที่ 6.10 การจำแนกสภาวะตลาดหลักทรัพย์

ช่วง เวลา		ระยะเวลา	อัตราผลตอบแทน	สภาวะ
พ.ศ.	พ.ศ.	(ปี)	(%)	ตลาด
2520	2521	2	211.68	ขาขึ้น
2522	2523	2	-51.63	ขาลง
2524	2528	5	8.25	ออกด้านข้าง
2529	2532	4	551.49	ขาขึ้น
2533	2533	1	-30.29	ขาลง
2534	2536	3	174.59	ขาขึ้น
2537	2540	4	-77.85	ขาลง
2541	2541	1	-4.53	ออกด้านข้าง
2542	2542	1	35.44	ขาขึ้น
2543	2543	1	-44.14	ขาลง
2544	2546	3	186.84	ขาขึ้น
2547	2547	1	-13.48	ขาลง
2548	2549	2	1.76	ออกด้านข้าง
2550	2550	1	26.22	ขาขึ้น
2551	2551	1	-47.56	ขาลง
2552	2553	2	129.52	ขาขึ้น
2554	2554	1	-0.72	ออกด้านข้าง
2555	2555	1	35.76	ขาขึ้น

ตารางที่ 6.10 แสดงให้เห็นว่าตลอดช่วงเวลาประมาณ 38 ปี ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สามารถจำแนกสภาวะตลาดออกได้เป็น 18 ช่วงเวลา โดยเป็นสภาวะตลาดขาขึ้น 8 ช่วงเวลา ครอบคลุมระยะเวลา 17 ปี สภาวะตลาดขาลง 6 ช่วงเวลา ครอบคลุมระยะเวลา 10 ปี และสภาวะตลาดที่แกว่งตัวออกด้านข้าง 4 ช่วงเวลา ครอบคลุมระยะเวลา 9 ปี และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า สภาวะตลาดขาขึ้นมีความต่อเนื่องสูงสุดถึง 4 ปี และให้ผลตอบแทนสูงถึง 551.49% สภาวะตลาดขาลงมีความต่อเนื่องสูงสุดถึง 4 ปีเช่นกัน และทำให้เกิดการลดลงของมูลค่าพอร์ตการลงทุนถึง -77.85% สำหรับสภาวะตลาดที่แกว่งตัวออกด้านข้างมีความต่อเนื่องสูงสุด 5 ปี และให้ผลตอบแทนไม่เกิน 8.25% ลักษณะความต่อเนื่องของสภาวะตลาดเหล่านี้ได้สนับสนุนแนวคิดที่ว่าตลาดมีลักษณะเป็นแนวโน้ม และมีความเป็นไปได้ว่าผู้ลงทุนสามารถสร้างผลตอบแทน

ที่ตีจากการถือครองหลักทรัพย์ระหว่างสถานะตลาดขาขึ้น หรือลดความเสี่ยงโดยหลีกเลี่ยงการถือครองหลักทรัพย์ระหว่างสถานะตลาดขาลงได้

ตารางที่ 6.11 อัตราผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุนตามสถานะตลาด

ช่วง เวลา		อัตราผลตอบแทนของการใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว m วัน (%)																			
พ.ศ.	พ.ศ.	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	125	150	175	200	
2520	2521	79.4	76.9	103.6	122.5	181.2	182.5	164.3	153.2	146.6	152.6	166.4	163.8	153.3	193.3	186.9	181.0	171.0	179.9	190.8	
2522	2523	-30.8	-29.2	-30.3	-17.0	-24.8	-21.5	-21.7	-24.5	-24.5	-24.6	-23.0	-18.9	-14.5	-13.4	-15.3	-15.5	-16.8	-22.1	-21.8	
2524	2528	-54.8	-34.9	-22.3	-16.8	6.1	12.8	13.1	22.4	28.2	29.7	32.4	36.4	38.6	34.2	25.5	31.4	24.3	28.0	28.0	
2529	2532	207.1	264.7	320.4	311.6	498.8	610.4	639.8	682.8	678.6	689.9	674.7	697.5	615.6	591.6	507.7	518.1	420.9	413.1	393.4	
2533	2533	1.9	-0.1	3.6	24.6	-0.6	-31.1	-13.8	-12.4	-6.7	-5.0	4.8	3.5	2.5	-7.9	3.4	6.2	0.0	-4.1	-12.2	
2534	2536	10.9	28.5	39.4	65.1	134.4	148.8	149.1	153.3	182.7	191.6	193.1	188.0	186.4	170.7	162.0	104.9	69.4	51.3	20.4	
2537	2540	-56.8	-47.1	-42.6	-45.0	-56.0	-41.0	-30.0	-32.3	-42.4	-39.6	-24.5	-27.8	-31.9	-26.4	-41.8	-42.8	-46.9	-47.2	-42.9	
2541	2541	5.2	-0.6	-2.5	18.1	39.9	75.5	69.5	67.9	41.7	40.1	44.2	56.1	60.8	19.2	-4.9	-8.7	-5.5	-19.5	-28.2	
2542	2542	34.1	33.0	51.9	44.1	44.5	46.8	34.0	43.8	58.9	57.3	57.6	61.7	51.5	31.7	15.0	22.7	13.0	12.6	18.5	
2543	2543	-21.9	-15.7	-21.5	-22.4	-15.4	-13.8	-12.5	-17.7	-25.1	-23.4	-17.8	-18.0	-17.1	-16.4	-16.3	-12.4	-13.9	-12.2	-10.7	
2544	2546	37.8	72.7	72.0	75.4	163.1	127.4	119.5	126.1	124.7	119.5	116.6	91.5	111.5	112.7	104.0	108.2	92.9	89.1	78.4	
2547	2547	-14.8	-15.8	-20.1	-9.4	-7.6	-7.7	-17.8	-21.6	-8.9	-9.2	-11.0	-15.3	-25.3	-22.0	-16.2	-25.4	-26.7	-22.7	-21.6	
2548	2549	-31.9	-26.7	-25.4	-20.4	-4.2	-3.9	-20.3	-17.4	-15.1	-12.4	-11.4	-16.0	-11.0	-10.3	-9.2	-9.0	-12.9	-16.9	-18.3	
2550	2550	-2.0	12.6	16.6	14.4	17.6	19.6	21.4	25.9	25.2	21.9	20.6	13.0	11.5	8.2	12.4	10.6	16.1	13.7	20.3	
2551	2551	-37.5	-31.1	-31.8	-16.5	-2.6	-4.9	-6.5	-3.4	-5.8	-1.9	-7.5	-5.4	-6.9	-6.1	-9.8	-11.5	-12.6	-12.6	-15.8	
2552	2553	5.9	30.6	41.4	47.8	75.1	77.9	72.7	74.0	73.2	76.4	73.1	68.7	76.9	80.0	113.7	111.0	111.9	100.7	95.4	
2554	2554	-9.4	-10.7	-2.5	-1.5	-5.6	0.9	2.1	-1.9	1.7	-2.8	-3.3	-4.4	-2.9	-14.7	-16.7	-21.3	-10.0	-7.2	-6.1	
2555	2555	4.1	15.2	23.1	18.8	15.9	20.1	23.8	27.6	26.9	23.4	27.9	29.6	30.8	23.5	22.4	27.2	35.8	34.0	34.0	

ตารางที่ 6.11 แสดงการเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการใช้ SMA(1,m) ภายใต้สถานะตลาดที่แตกต่างกัน จะเห็นได้ว่าในภาพรวมนั้นการใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว (m) ที่แตกต่างกันทำให้ผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนได้รับมีความแตกต่างกันได้ในช่วงกว้าง ในช่วงสถานะตลาดขาขึ้น พ.ศ.2529 ถึง พ.ศ.2532 การจับจังหวะลงทุนด้วยการใช้การตัดกันของเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าและต่ำกว่าผลตอบแทนตามดัชนีตลาดได้ทั้งสองทาง ตัวอย่างเช่น การใช้ SMA(1,45) ให้ผลตอบแทนสูงสุดเท่ากับ 697.5% การใช้ SMA(1,2) ให้ผลตอบแทนต่ำสุดเพียง 207.1% ในขณะที่ผลตอบแทนตามดัชนีตลาดเท่ากับ 551.5% ในช่วงสถานะตลาดขาลง พ.ศ.2537 ถึง พ.ศ.2540 การใช้ SMA(1,40) ให้ผลตอบแทนดีที่สุดเท่ากับ -24.5% การใช้ SMA(1,2) ให้ผลตอบแทนต่ำสุดเท่ากับ -56.8% ในขณะที่ผลตอบแทนตามดัชนีตลาดเท่ากับ -77.9% จะเห็นได้ว่าในตลาดขาลงแม้ว่าผู้ลงทุนใช้ SMA(1,2) ที่ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุด ยังคงให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าตลาดได้ ในช่วงสถานะตลาดที่แกว่งตัวออกด้านข้าง พ.ศ.2524 ถึง พ.ศ.2528 การใช้ SMA(1,50) ให้ผลตอบแทนเป็นบวกเท่ากับ 38.6% ในทางตรงกันข้ามการใช้ SMA(1,2) ให้ผลตอบแทนติดลบเท่ากับ -54.8%

ในขณะที่ผลตอบแทนตามดัชนีตลาดในช่วง 5 ปีนี้เท่ากับ 8.2% เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่าการจับจังหวะด้วยวิธีนี้ให้ผลตอบแทนดีที่สุดเมื่อเทียบกับตลาดในสภาวะตลาดขาลง เนื่องจากกฎการจับจังหวะลงทุนส่วนใหญ่สามารถเอาชนะ (Outperform) ตลาดได้ โดยมีความเสี่ยงที่ต่ำกว่าการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนี ในสภาวะตลาดขาขึ้นกฎการจับจังหวะลงทุนทุกกฎให้ผลตอบแทนเป็นบวก แม้ว่าในบางช่วงเวลาอาจให้ผลตอบแทนที่แพ้ดัชนีตลาดก็ตาม ในช่วงสภาวะตลาดที่แกว่งตัวออกด้านข้างการจับจังหวะลงทุนด้วยวิธีนี้ให้ผลตอบแทนในภาพรวมที่ดี้อยที่สุดโดยหลายช่วงเวลาให้ผลตอบแทนติดลบค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับผลตอบแทนตามดัชนีที่ทรงตัวอยู่ในกรอบที่จำกัด

ตารางที่ 6.12 อันดับของอัตราผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุนตามสภาวะตลาด

ช่วง เวลา		อันดับที่ของอัตราผลตอบแทนจากการใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว m วัน																		
พ.ศ.	พ.ศ.	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	125	150	175	200
2520	2521	18	19	17	16	5	4	10	13	15	14	9	11	12	1	3	6	8	7	2
2522	2523	19	17	18	6	16	8	9	14	13	15	12	7	2	1	3	4	5	11	10
2524	2528	19	18	17	16	15	14	13	12	7	6	4	2	1	3	10	5	11	9	8
2529	2532	19	18	16	17	12	8	6	3	4	2	5	1	7	9	11	10	13	14	15
2533	2533	8	10	4	1	11	19	18	17	14	13	3	5	7	15	6	2	9	12	16
2534	2536	19	17	16	14	11	10	9	8	5	2	1	3	4	6	7	12	13	15	18
2537	2540	19	16	11	14	18	8	4	6	10	7	1	3	5	2	9	12	15	17	13
2541	2541	12	13	14	11	9	1	2	3	7	8	6	5	4	10	15	17	16	18	19
2542	2542	11	13	5	9	8	7	12	10	2	4	3	1	6	14	17	15	18	19	16
2543	2543	16	8	15	17	7	5	4	12	19	18	13	14	11	10	9	3	6	2	1
2544	2546	19	17	18	16	1	2	6	3	4	5	7	13	9	8	11	10	12	14	15
2547	2547	7	9	12	5	1	2	11	14	3	4	6	8	17	15	10	18	19	16	13
2548	2549	19	18	17	16	2	1	15	13	10	8	7	11	6	5	4	3	9	12	14
2550	2550	19	14	9	11	8	7	4	1	2	3	5	13	16	18	15	17	10	12	6
2551	2551	19	17	18	16	2	4	8	3	6	1	10	5	9	7	11	12	13	14	15
2552	2553	19	18	17	16	10	7	14	11	12	9	13	15	8	6	1	3	2	4	5
2554	2554	14	16	6	4	11	3	1	5	2	7	9	10	8	17	18	19	15	13	12
2555	2555	19	18	13	16	17	15	10	7	9	12	6	5	4	11	14	8	1	2	3
ค่าเฉลี่ยของอันดับตามสภาวะตลาด																				
ทุกสภาวะตลาด		16.4	15.3	13.5	12.3	9.1	6.9	8.7	8.6	8.0	7.7	6.7	7.3	7.6	8.8	9.7	9.8	10.8	11.7	11.2
ตลาดขาขึ้น		17.9	16.8	13.9	14.4	9.0	7.5	8.9	7.0	6.6	6.4	6.1	7.8	8.3	9.1	9.9	10.1	9.6	10.9	10.0
ตลาดขาลง		14.7	12.8	13.0	9.8	9.2	7.7	9.0	11.0	10.8	9.7	7.5	7.0	8.5	8.3	8.0	8.5	11.2	12.0	11.3
แกว่งออกด้านข้าง		16.0	16.3	13.5	11.8	9.3	4.8	7.8	8.3	6.5	7.3	6.5	7.0	4.8	8.8	11.8	11.0	12.8	13.0	13.3
ค่ามัธยฐานของอันดับตามสภาวะตลาด																				
ทุกสภาวะตลาด		19	17	15.5	15	9.5	7	9	9	7	7	6	6	7	8.5	10	10	11.5	12.5	13

หลังจากการพิจารณาในภาพรวมของการจับจังหวะลงทุนในตารางที่ 6.11 พบว่า มีกฎการจับจังหวะลงทุนจำนวนหนึ่งภายใต้ SMA(1,m) ที่สามารถสร้างผลตอบแทนที่ชนะดัชนีตลาดได้ในขั้นตอนนี้จึงดำเนินการวิเคราะห์ต่อไปเพื่อระบุว่ากฎการลงทุนใดที่ให้ผลตอบแทนดีที่สุดและในสภาวะตลาดแบบใดตารางที่ 6.12 แสดงการจัดอันดับอัตราผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุนตามสภาวะตลาด เป็นการนำผลตอบแทนระหว่างกฎการจับจังหวะลงทุนที่ใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้น 1 วัน แต่ใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวที่แตกต่างกันตั้งแต่ 2 วัน จนถึง 200 วัน มาจัดอันดับ

ภายใต้ช่วงเวลาที่ถูกจำแนกตามสภาวะตลาดทั้ง 3 แบบ ตัวอย่างเช่น ในช่วงสภาวะตลาดขาขึ้นระหว่าง พ.ศ.2534 ถึง พ.ศ.2536 (ผลตอบแทนตามดัชนีตลาดเท่ากับ +174.6%) การใช้ SMA(1,40) ให้ผลตอบแทนดีที่สุดเป็นอันดับที่ 1 ตามมาด้วย SMA(1,35) และ SMA(1,45) ส่วน SMA(1,2) ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุดในอันดับที่ 19 และ SMA(1,200) ให้ผลตอบแทนในอันดับที่ 18 เป็นต้น หลังจากการจัดอันดับผลตอบแทนในแต่ละช่วงเวลาที่จำแนกตามสภาวะตลาดแล้ว มีการหาค่าเฉลี่ยของอันดับผลตอบแทนของทุกช่วงสภาวะตลาดและทุกช่วงเวลาเพื่อให้เห็นภาพรวมของอันดับผลตอบแทนในตารางที่ 6.13 ดังนี้

ตารางที่ 6.13 อันดับผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุนตามค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว

อันดับที่	ทุกสภาวะตลาด	ตลาดขาขึ้น	ตลาดขาลง	แกว่งออกด้านข้าง
1	40	40	45	50
2	15	35	40	15
3	45	30	15	40
4	50	25	100	30
5	35	15	75	45
6	30	45	50	35
7	25	50	125	20
8	20	20	20	25
9	75	10	10	75
10	10	75	35	10
11	100	150	5	125
12	125	100	30	100
13	150	200	25	5
14	200	125	150	150
15	175	175	200	175
16	5	4	175	200
17	4	5	3	4
18	3	3	4	2
19	2	2	2	3

เมื่อพิจารณาอันดับของผลตอบแทนรวมทุกสภาวะตลาดตั้งแต่ พ.ศ.2520 ถึง พ.ศ.2555 พบว่า SMA(1,40) ให้ผลตอบแทนดีที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยของอันดับเท่ากับ 6.7 ตามด้วย SMA(1,15) SMA(1,45) และ SMA(1,50) ตามลำดับ ส่วน SMA(1,2) ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยของอันดับเท่ากับ 16.4 ตามด้วย SMA(1,3) และ SMA(1,4) ที่มีค่าเฉลี่ยของอันดับเท่ากับ 15.3 และ 13.5

ตามลำดับและเมื่อพิจารณาค่ามัธยฐานที่แสดงในบรรทัดสุดท้ายของตารางที่ 6.12 พบว่า การเรียงลำดับของอัตราผลตอบแทนมีความสอดคล้องกับการใช้ค่าเฉลี่ยเช่นเดียวกัน

เมื่อพิจารณาอันดับของผลตอบแทนรวมเฉพาะสภาวะตลาดขาขึ้นพบว่า SMA(1,40) ให้ผลตอบแทนดีที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยของอันดับเท่ากับ 6.1 ตามด้วย SMA(1,35) และ SMA(1,30) ตามลำดับ ส่วน SMA(1,2) ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยของอันดับเท่ากับ 17.9 ตามด้วย SMA(1,3) และ SMA(1,5) ที่มีค่าเฉลี่ยของอันดับเท่ากับ 16.8 และ 14.4 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาอันดับของผลตอบแทนรวมเฉพาะสภาวะตลาดขาลงพบว่า SMA(1,45) ให้ผลตอบแทนดีที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยของอันดับเท่ากับ 7.0 ตามด้วย SMA(1,40) และ SMA(1,15) ตามลำดับ ส่วน SMA(1,2) ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยของอันดับเท่ากับ 14.7 ตามด้วย SMA(1,4) และ SMA(1,3) ที่มีค่าเฉลี่ยของอันดับเท่ากับ 13.0 และ 12.8 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาอันดับของผลตอบแทนรวมเฉพาะสภาวะตลาดที่แกว่งตัวออกด้านข้างพบว่า SMA(1,50) และ SMA(1,15) ให้ผลตอบแทนดีที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยของอันดับเท่ากับ 4.8 ตามด้วย SMA(1,40) และ SMA(1,30) ตามลำดับ ส่วน SMA(1,3) ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยของอันดับเท่ากับ 16.3 ตามด้วย SMA(1,2) และ SMA(1,4) ที่มีค่าเฉลี่ยของอันดับเท่ากับ 16.0 และ 13.5 ตามลำดับ

จากการสังเกตลำดับของผลตอบแทนในตารางที่ 6.13 พบว่าผลตอบแทนภายใต้กฎ SMA(1,m) สามารถจัดเป็นกลุ่มที่มีผลตอบแทนใกล้เคียงกันได้เป็น 3 กลุ่มด้วยกัน โดยกลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่ให้ผลตอบแทนสูงที่สุด โดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว (m) ระหว่าง 15 ถึง 50 วัน กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มที่ให้ผลตอบแทนรองลงมา โดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวระหว่าง 50 ถึง 200 วัน ทั้งนี้เนื่องจากมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับดัชนีราคาต่ำกว่ากลุ่มแรก กลุ่มที่สามเป็นกลุ่มที่ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุด โดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวต่ำกว่า 15 วัน การเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวในกลุ่มนี้ทำให้มีการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยความถี่ที่สูงกว่าสองกลุ่มแรก ทำให้ผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนได้รับลดลงจากค่าธรรมเนียมซื้อขายหลักทรัพย์ในสัดส่วนที่สูงมาก ข้อสังเกตเกี่ยวกับการแบ่งกลุ่มดังกล่าวนี้มีความสม่ำเสมอในทุกสภาวะตลาดทั้งในตลาดขาขึ้น ตลาดขาลง และตลาดที่แกว่งตัวออกด้านข้าง จึงสรุปในเบื้องต้นได้ว่าค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวที่สามารถสร้างผลตอบแทนที่สูงที่สุดในทุกสภาวะตลาดและในระยะยาวอยู่ระหว่าง 15 ถึง 50 วัน

ตารางที่ 6.14 ผลตอบแทนเกินปกติจากการจับจังหวะลงทุน

ช่วง เวลา		ระยะเวลา	การเปลี่ยนแปลง	ความสามารถในการสร้างผลตอบแทนเกินปกติโดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว m วัน (1=ชนะตลาด , 0= แพ้ตลาด)																				สัดส่วน
พ.ศ.	พ.ศ.	(ปี)	ของดัชนี (%)	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	125	150	175	200	(%)	
2520	2521	2	211.68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
2522	2523	2	-51.63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100.00	
2524	2528	5	8.25	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	73.68	
2529	2532	4	551.49	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	47.37	
2533	2533	1	-30.29	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	94.74	
2534	2536	3	174.59	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	26.32	
2537	2540	4	-77.85	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100.00	
2541	2541	1	-4.53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	73.68	
2542	2542	1	35.44	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	52.63	
2543	2543	1	-44.14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100.00	
2544	2546	3	186.84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
2547	2547	1	-13.48	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	31.58	
2548	2549	2	1.76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
2550	2550	1	26.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
2551	2551	1	-47.56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100.00	
2552	2553	2	129.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
2554	2554	1	-0.72	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.79	
2555	2555	1	35.76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
สัดส่วน(%)				33.3	33.3	38.9	44.4	44.4	55.6	50	50	66.7	61.1	61.1	55.6	55.6	44.4	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3		

ผลการวิเคราะห์เบื้องต้นแสดงให้เห็นว่าการใช้ค่าเฉลี่ยระยะยาวในช่วง 15 วัน ถึง 50 วัน จะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการใช้ค่าเฉลี่ยระยะยาวในช่วงอื่นๆ การวิจัยในขั้นตอนต่อไปจึงมุ่งตอบคำถามว่าผลตอบแทนดังกล่าวสามารถสร้างผลตอบแทนเกินปกติหรือเอาชนะผลตอบแทนตามดัชนีตลาดได้หรือไม่ตารางที่ 6.14 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการใช้กฎการจับจังหวะลงทุน SMA(1,m) โดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้น 1 วัน และใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวตั้งแต่ 2 วัน จนถึง 200 วัน ทำการวิเคราะห์ในช่วงเวลาต่างๆ ที่จำแนกตามสถานะตลาดทั้งสามแบบ หากกฎใดสามารถเอาชนะตลาดได้จะแสดงค่าผลลัพธ์เท่ากับ 1 ในทางตรงข้ามกฎการจับจังหวะลงทุนที่ไม่สามารถสร้างผลตอบแทนเหนือดัชนีตลาดได้จะแสดงค่าผลลัพธ์เท่ากับ 0 ผลลัพธ์ที่แสดงในหลัก (column) ด้านขวาสุดของตารางแสดงสัดส่วนของเหตุการณ์ที่การจับจังหวะลงทุนด้วยค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวใดๆ สามารถเอาชนะตลาดได้ ตัวอย่างเช่น ในช่วงสถานะตลาดขาขึ้นระหว่าง พ.ศ.2529 ถึง พ.ศ.2532 การใช้กฎการจับจังหวะลงทุนจำนวน 9 กฎ คือ SMA(1,15) SMA(1,20) SMA(1,25) SMA(1,30) SMA(1,35) SMA(1,40) SMA(1,45) SMA(1,50) และ SMA(1,75) ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าดัชนีตลาด ส่วนกฎการจับจังหวะลงทุนที่เหลืออีก 10 กฎไม่สามารถเอาชนะตลาดได้ คิดเป็นสัดส่วนของกฎที่สามารถเอาชนะตลาดได้เท่ากับ 47.37% ข้อสังเกตที่น่าสนใจในตารางนี้คือ จากจำนวนช่วงเวลาที่ตลาดอยู่ในสถานะขาขึ้นทั้งหมด 8 ช่วงเวลา มีถึง 7 ช่วงเวลา ที่การใช้กฎการจับจังหวะลงทุน SMA(1,m) ส่วนใหญ่ไม่สามารถเอาชนะตลาดได้ (ค่าสัดส่วนต่ำกว่า

50%) ในจำนวนนี้มี 5 ช่วงเวลา (พ.ศ.2520 ถึง พ.ศ.2521, พ.ศ.2544 ถึง พ.ศ.2546, พ.ศ.2550 ถึง พ.ศ.2550, พ.ศ.2552 ถึง พ.ศ.2553 และ พ.ศ.2555 ถึง พ.ศ.2555) ที่ไม่มีกฎใดที่สามารถเอาชนะตลาดได้เลย(ค่าสัดส่วนเท่ากับ 0.00%) มีเพียง 1 ช่วงเวลาเท่านั้น (พ.ศ.2542 ถึง พ.ศ.2542) ที่กฎการจับจังหวะลงทุนส่วนใหญ่สามารถเอาชนะตลาดได้ โดยให้ค่าสัดส่วนเพียง 52.63% เท่านั้น

ในทางตรงกันข้ามจากจำนวนช่วงเวลาที่ตลาดอยู่ในสถานะขาลงทั้งหมด 6 ช่วงเวลา มีถึง 5 ช่วงเวลา ที่การใช้กฎการจับจังหวะลงทุน SMA(1,m) ส่วนใหญ่สามารถเอาชนะตลาดได้ (ค่าสัดส่วนสูงกว่า 50%) ในจำนวนนี้มี 4 ช่วงเวลา (พ.ศ.2522 ถึง พ.ศ.2523, พ.ศ.2537 ถึง พ.ศ.2540, พ.ศ.2543 ถึง พ.ศ.2543 และ พ.ศ.2551 ถึง พ.ศ.2551) ที่ทุกกฎสามารถเอาชนะตลาดได้ (ค่าสัดส่วนเท่ากับ 100%) มี 1 ช่วงเวลา (พ.ศ.2533 ถึง พ.ศ.2533) ที่กฎการจับจังหวะลงทุนส่วนใหญ่สามารถเอาชนะตลาดได้ และให้ค่าสัดส่วนสูงถึง 94.74% ผลลัพธ์ที่ได้ แสดงให้เห็นว่าการจับจังหวะลงทุนด้วยวิธีนี้มีประสิทธิภาพในช่วงสถานะตลาดขาลงมากกว่าในช่วงสถานะตลาดขาขึ้น

สำหรับช่วงเวลาที่ตลาดอยู่ในสถานะแกว่งตัวออกด้านข้างจำนวนทั้งหมด 4 ช่วงเวลา ผลการวิเคราะห์มีลักษณะผสม คือมีความเป็นไปได้ในภาพรวมที่การจับจังหวะลงทุนจะชนะหรือแพ้ตลาดเท่าๆ กัน โดยมี 2 ช่วงเวลาที่การจับจังหวะลงทุนสามารถเอาชนะตลาดได้ (พ.ศ.2524 ถึง พ.ศ.2528 และ พ.ศ.2541 ถึง พ.ศ.2541) โดยมีค่าสัดส่วนในการเอาชนะตลาด 73.68% เท่ากัน และมี 2 ช่วงเวลาที่การจับจังหวะลงทุนไม่สามารถเอาชนะตลาดได้ (พ.ศ.2548 ถึง พ.ศ.2549 และ พ.ศ.2554 ถึง พ.ศ.2554) โดยมีค่าสัดส่วนของการเอาชนะตลาดเท่ากับ 0% และ 15.79% ตามลำดับ

นอกจากนี้ ตารางที่ 6.14 นำเสนอผลลัพธ์ที่แสดงในบรรทัดล่างสุดของตาราง ซึ่งเป็นสัดส่วนของเหตุการณ์ที่การจับจังหวะลงทุนด้วยค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวใดๆ SMA(1,m) ที่สามารถเอาชนะตลาดได้ในทุกสถานะตลาด ตัวอย่างเช่นการใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว 30 วัน ให้ค่าสัดส่วนของการเอาชนะตลาดสูงสุดเท่ากับ 66.7% และ การใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว 2 วัน ให้ค่าสัดส่วนของการเอาชนะตลาดต่ำสุดเท่ากับ 33.3% เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่า การใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวในช่วง 15 วัน ถึง 50 วัน ทำให้มีความน่าจะเป็นสูงกว่า 50% ที่ผู้ลงทุนจะสามารถสร้างผลตอบแทนเกินปกติจากการเอาชนะตลาดได้

เมื่อพิจารณาผลการวิจัยในภาพย่อยตามตารางที่ 6.15 ที่แสดงโอกาสในการสร้างผลตอบแทนเกินปกติจากการจับจังหวะลงทุนทั้ง 3 สถานะตลาด โดยมีผลลัพธ์ ดังนี้ 1) ในช่วงสถานะตลาดขาขึ้นไม่มีกฎการจับจังหวะลงทุนใดที่มีความน่าจะเป็นสูงกว่า 50% ในการเอาชนะตลาดทุกช่วงเวลา อย่างไรก็ตามเมื่อใช้ค่าเฉลี่ยระยะยาว 30 วัน 35 วัน 40 วัน 45 วัน และ 50 วัน ผู้ลงทุนมีความน่าจะเป็นสูงสุดที่จะชนะตลาดได้เท่ากับ 37.5% 2) ในช่วงสถานะตลาดขาลงกฎการจับจังหวะลงทุน SMA(1,m) ทุกกฎมีความน่าจะเป็นที่จะชนะตลาดได้ตั้งแต่ 83.3% ขึ้นไป ทั้งนี้

เมื่อใช้ค่าเฉลี่ยระยะยาว 30 วัน 35 วัน และ 40 วัน ผู้ลงทุนมีความน่าจะเป็นที่จะชนะตลาดสูงสุดถึง 100% 3) ในช่วงสภาวะตลาดที่แกว่งตัวออกด้านข้างการใช้ค่าเฉลี่ยระยะยาว 15 วัน 20 วัน 25 วัน 30 วัน 35 วัน 40 วัน 45 วัน และ 50 วัน ผู้ลงทุนมีความน่าจะเป็นที่จะชนะตลาดได้เกิน 50% แต่ในภาพรวมแล้วมีประสิทธิภาพในการสร้างผลตอบแทนเกินปกติที่น้อยกว่าในช่วงสภาวะตลาดขาลง

ตารางที่ 6.15 ผลตอบแทนเกินปกติจากการจับจังหวะลงทุนตามสภาวะตลาด

		ความสามารถในการสร้างผลตอบแทนเกินปกติโดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว n วัน ในแต่ละสภาวะตลาด																		
สภาวะตลาด		2	3	4	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	125	150	175	200
ขาขึ้น	(%)	0.0	0.0	12.5	12.5	12.5	25.0	12.5	25.0	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ขาลง	(%)	83.3	83.3	83.3	100	100	83.3	83.3	83.3	100	100	100	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3
ออกด้านข้าง	(%)	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	75.0	75.0	50.0	75.0	50.0	50.0	50.0	50.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
รวมทุกสภาวะ	(%)	33.3	33.3	38.9	44.4	44.4	55.6	50.0	50.0	66.7	61.1	61.1	55.6	55.6	38.9	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3

ประเด็นที่สำคัญอีกประเด็นหนึ่งที่สำคัญในการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ คือการประเมินผลตอบแทนตามระยะเวลาการลงทุน ทั้งในกรณีซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตลอดระยะเวลาลงทุนและกรณีจับจังหวะลงทุน การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้นับเปรียบเทียบผลตอบแทนในระยะยาวของการจับจังหวะลงทุนระหว่างกฎการจับจังหวะลงทุนด้วยกัน และระหว่างการจับจังหวะลงทุนและการซื้อและถือครอง ในมุมมองของผู้ลงทุนแล้ว กฎการจับจังหวะลงทุนที่เหมาะสมนอกจากจะให้ผลตอบแทนที่สูงและสามารถเอาชนะตลาดได้แล้ว ควรมีความสม่ำเสมอของการสร้างผลตอบแทนในระยะยาวอีกด้วย

ตารางที่ 6.16 ผลตอบแทนจากดัชนีตลาดหลักทรัพย์ตามระยะเวลาการลงทุน

พ.ศ.	ผลตอบแทนจากการถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนี SET Index (%)									
	1 ปี	2 ปี	3 ปี	4 ปี	5 ปี	6 ปี	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี
2520	119.6	211.7	80.7	50.8	28.9	49.4	62.6	72.1	63.2	150.6
2521	41.9	-17.7	-31.3	-41.3	-32.0	-25.9	-21.6	-25.7	14.1	56.9
2522	-42.0	-51.6	-58.6	-52.1	-47.8	-44.8	-47.6	-19.6	10.6	50.1
2523	-16.6	-28.6	-17.3	-10.0	-4.8	-9.7	38.7	90.7	158.9	488.5
2524	-14.5	-0.9	7.9	14.1	8.2	66.2	128.6	210.2	605.2	391.6
2525	15.8	26.1	33.5	26.6	94.3	167.2	262.7	724.6	474.8	567.2
2526	8.9	15.2	9.3	67.8	130.7	213.1	611.9	396.2	476.0	623.4
2527	5.8	0.4	54.1	111.9	187.6	553.8	355.8	429.0	564.4	1151.5
2528	-5.2	45.6	100.3	171.8	517.9	330.7	399.9	527.9	1082.7	855.9
2529	53.5	111.1	186.6	551.5	354.1	427.1	562.0	1147.0	907.8	849.1
2530	37.5	86.6	324.3	195.8	243.3	331.2	712.2	556.4	518.2	301.3
2531	35.7	208.6	115.1	149.7	213.5	490.6	377.3	349.5	191.8	30.8
2532	127.3	58.5	83.9	131.0	335.1	251.7	231.2	115.0	-3.6	-8.0
2533	-30.3	-19.1	1.6	91.4	54.7	45.7	-5.4	-57.6	-59.5	-45.2
2534	16.1	45.8	174.6	121.9	109.0	35.7	-39.2	-41.9	-21.4	-56.1
2535	25.6	136.6	91.2	80.1	16.9	-47.6	-50.0	-32.3	-62.2	-57.3
2536	88.4	52.2	43.4	-6.9	-58.3	-60.2	-46.1	-69.9	-66.0	-60.1
2537	-19.2	-23.9	-50.6	-77.9	-78.9	-71.4	-84.0	-81.9	-78.8	-54.1
2538	-5.8	-38.9	-72.6	-73.8	-64.6	-80.2	-77.7	-73.8	-43.2	-50.9
2539	-35.1	-70.9	-72.2	-62.4	-79.0	-76.3	-72.2	-39.7	-47.8	-44.3
2540	-55.2	-57.2	-42.0	-67.6	-63.5	-57.1	-7.1	-19.7	-14.2	-18.2
2541	-4.5	29.3	-27.8	-18.5	-4.3	107.2	79.3	91.5	82.4	130.2
2542	35.4	-24.3	-14.6	0.2	117.0	87.8	100.6	91.1	141.2	26.5
2543	-44.1	-37.0	-26.0	60.2	38.6	48.1	41.1	78.1	-6.6	52.4
2544	12.9	32.4	186.8	148.2	165.1	152.6	218.8	67.2	172.9	283.7
2545	17.3	154.1	119.9	134.9	123.7	182.4	48.1	141.7	239.9	237.4
2546	116.6	87.4	100.2	90.7	140.7	26.2	106.1	189.7	187.6	290.5
2547	-13.5	-7.6	-12.0	11.1	-41.7	-4.9	33.8	32.8	80.3	
2548	6.8	1.8	28.4	-32.7	9.9	54.6	53.5	108.3		
2549	-4.7	20.2	-37.0	2.9	44.7	43.7	95.0			
2550	26.2	-33.8	8.0	51.9	50.8	104.7				
2551	-47.6	-14.4	20.4	19.5	62.2					
2552	63.2	129.5	127.9	209.3						
2553	40.6	39.6	89.5							
2554	-0.7	34.8								
2555	35.8									
ค่าเฉลี่ย	16.4	31.5	44.9	62.1	80.4	106.2	135.6	170.9	198.9	227.5

ตารางที่ 6.16 แสดงผลตอบแทนที่ได้จากการถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ผลตอบแทนในตารางนี้ คำนวณจากการเปลี่ยนแปลงของดัชนี SET Index ย้อนหลัง โดยมีการ คำนวณผลตอบแทนจากการถือครองหลักทรัพย์ในหลายช่วงระยะเวลาดังแต่ 1 ปี จนถึง 10 ปี โดยจุดเริ่มของการลงทุนเริ่มจาก พ.ศ.2520 และปรับเปลี่ยนจุดเริ่มต้นไปเรื่อยๆ ครึ่งละ 1 ปี จนถึง พ.ศ.2555 ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการสรุปที่คลาดเคลื่อนเนื่องจากเลือกใช้ข้อมูลที่เฉพาะเจาะจง โดยสามารถอธิบายผลการวิจัยที่ปรากฏในตารางที่ 6.16 ได้ ตัวอย่างเช่น กรณีที่เริ่มลงทุนต้น พ.ศ.2527

หากผู้ลงทุนถือครองหลักทรัพย์ในระยะเวลา 1 ปี จะได้รับผลตอบแทนสิ้นปีที่สูงเท่ากับ 5.8% หากถือครองหลักทรัพย์ในระยะเวลา 3 ปี จะได้รับผลตอบแทนสิ้นปีที่สูงเท่ากับ 54.1% และหากถือครองหลักทรัพย์นานขึ้นเป็นระยะเวลา 10 ปี จะได้รับผลตอบแทนสิ้นปีที่สูงถึง 1,151.5% จะเห็นได้ว่าการถือครองหลักทรัพย์ในระยะยาว 10 ปี ระหว่าง พ.ศ.2527 ถึง พ.ศ.2536 ให้ผลตอบแทนที่สูงมาก คิดเป็นอัตราผลตอบแทนแบบทบต้นต่อปีเท่ากับ 25.75% เมื่อเทียบกับอัตราผลตอบแทนแบบทบต้น 8.06% ของตลาดหลักทรัพย์ไทยในช่วงระยะเวลา 37 ปี 4 เดือน (วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2519 ถึง วันที่ 28 มิถุนายน 2556) ผลตอบแทนนี้เกิดจากการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างมากของดัชนีตลาดหลักทรัพย์จาก 134.47 จุด ถึง 1682.85 จุด ในระยะเวลา 10 ปี ซึ่งการปรับตัวขึ้นของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ในช่วงหลังเป็นจุดเริ่มต้นของสถานะเศรษฐกิจที่อยู่ในสถานะฟองสบู่ก่อนเกิดวิกฤติเศรษฐกิจครั้งใหญ่ที่สุดของประเทศไทยในอีกสี่ปีต่อมาผลการวิจัยในภาพรวมต่อไปนี้เป็น การสนับสนุนการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ในระยะยาวโดยหากพิจารณาผลลัพธ์ในบรรทัดสุดท้ายของตารางที่ 6.16 จะเห็นได้ว่าการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ในปีหนึ่งปีใดแล้วถือครองเป็นระยะเวลา 1 ปี จะให้ผลตอบแทนเฉลี่ย 16.4% หากยึดระยะเวลาการถือครองออกเป็น 3 ปี 5 ปี 7 ปี และ 10 ปี ผลตอบแทนเฉลี่ยจะค่อยๆ ปรับตัวเพิ่มขึ้นเป็น 44.9% 80.4% 135.6% และ 227.5% ตามลำดับ

อย่างไรก็ตามหากพิจารณาการถือครองหลักทรัพย์ในบางช่วงเวลา ตัวอย่างเช่น หากผู้ลงทุนเริ่มลงทุนใน พ.ศ.2536 และถือครองหลักทรัพย์ระยะยาวไปอีก 10 ปีจนผ่านช่วงวิกฤติเศรษฐกิจ ทำให้ได้รับผลตอบแทนสิ้นปีที่สูงถึง 60.1% ดังนั้นการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ในระยะยาวไม่อาจเป็นหลักประกันได้ถึงผลตอบแทนที่สูงเสมอไป และในกรณีนี้ผู้ลงทุนที่ซื้อและถือครองหลักทรัพย์ระยะยาวอาจต้องแบกรับความเสี่ยงต่อการสูญเสียมูลค่าสินทรัพย์ลงทุนในสัดส่วนที่สูงได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงทุนในช่วงการเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ นอกจากนี้หากผู้ลงทุนต้องแบกรับการขาดทุนในสัดส่วนที่สูง อาจมีความเป็นไปได้ที่ผู้ลงทุนจะขายหลักทรัพย์ออกมาในช่วงสถานะตลาดตกต่ำและรับรู้การขาดทุนอย่างถาวร แทนการอดทนรอให้ตลาดฟื้นตัวในภายหลังซึ่งไม่สามารถระบุได้ว่าจะต้องใช้เวลานานเท่าใด ผลการวิจัยในส่วนนี้ยืนยันถึงความจำเป็นในการวิเคราะห์ทางเทคนิคเพื่อลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการลงทุนให้มากที่สุด เพราะเป็นการยากที่จะทำนายว่าวิกฤติเศรษฐกิจครั้งใหม่จะเกิดขึ้นอีกเมื่อใด

ตารางที่ 6.17 ผลตอบแทนตามระยะเวลาการลงทุนด้วย SMA(1,40)

พ.ศ.	ผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุนด้วย SMA(1,40) (%)									
	1 ปี	2 ปี	3 ปี	4 ปี	5 ปี	6 ปี	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี
2520	103.4	166.4	108.2	105.1	102.8	130.3	166.2	161.8	171.5	309.9
2521	31.0	2.4	0.8	-0.3	13.2	30.9	28.7	33.4	101.5	275.2
2522	-21.8	-23.0	-23.9	-13.6	-0.1	-1.8	1.9	53.8	186.5	295.3
2523	-1.5	-2.6	10.6	27.9	25.7	30.4	96.8	266.6	405.8	910.0
2524	-1.1	12.3	29.8	27.6	32.4	99.8	272.2	413.5	925.4	974.1
2525	13.5	31.2	29.0	33.8	102.1	276.3	419.3	936.8	986.1	1278.6
2526	15.6	13.7	17.9	78.0	231.5	357.4	813.3	856.7	1114.3	1456.9
2527	-1.7	2.0	54.0	186.7	295.6	690.0	727.5	950.4	1246.7	2325.7
2528	3.7	56.6	191.6	302.4	703.5	741.6	968.3	1269.8	2367.1	2280.7
2529	51.0	181.2	288.0	674.7	711.5	930.1	1220.8	2279.0	2195.6	2111.2
2530	86.2	157.0	413.1	437.5	582.3	774.8	1475.6	1420.4	1364.5	1169.8
2531	38.0	175.5	188.6	266.4	369.7	746.1	716.4	686.4	581.8	538.5
2532	99.7	109.2	165.5	240.4	513.1	491.6	469.9	394.1	362.7	567.3
2533	4.8	33.0	70.5	207.1	196.3	185.4	147.5	131.7	234.2	426.9
2534	26.9	62.7	193.1	182.9	172.5	136.2	121.2	219.1	403.0	313.6
2535	28.2	130.9	122.8	114.7	86.1	74.3	151.4	296.3	225.8	227.8
2536	80.1	73.8	67.4	45.2	35.9	96.0	209.1	154.1	155.6	207.3
2537	-3.5	-7.1	-19.4	-24.5	8.8	71.6	41.1	41.9	70.6	205.6
2538	-3.7	-16.5	-21.8	12.8	77.8	46.2	47.1	76.8	216.7	181.9
2539	-13.3	-18.8	17.1	84.6	51.8	52.7	83.5	228.8	192.6	216.0
2540	-6.4	35.1	112.9	75.1	76.1	111.7	279.3	237.5	264.5	198.9
2541	44.2	127.4	87.0	88.1	126.1	305.0	260.4	289.2	219.2	284.9
2542	57.6	29.6	30.4	56.7	180.8	149.9	169.9	121.3	166.9	146.8
2543	-17.8	-17.3	-0.6	78.1	58.5	71.2	40.4	69.3	56.5	130.8
2544	0.6	20.9	116.6	92.8	108.2	70.7	105.9	90.4	180.7	229.5
2545	20.2	115.4	91.7	107.0	69.7	104.7	89.2	179.0	227.6	216.8
2546	79.2	59.4	72.2	41.2	70.3	57.4	132.1	172.5	163.6	237.1
2547	-11.0	-3.9	-21.2	-5.0	-12.1	29.6	52.1	47.1	88.2	
2548	8.0	-11.4	6.8	-1.3	45.6	70.9	65.3	111.4		
2549	-18.0	-1.1	-8.6	34.8	58.3	53.1	95.8			
2550	20.6	11.5	64.4	93.0	86.7	138.8				
2551	-7.5	36.3	60.1	54.8	98.0					
2552	47.4	73.1	67.4	114.1						
2553	17.4	13.6	45.2							
2554	-3.3	23.7								
2555	27.9									
ค่าเฉลี่ย	22.1	47.2	77.3	115.7	165.0	229.8	315.6	420.3	531.3	656.2

จะเห็นได้ว่าในภาพรวมการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีให้ผลตอบแทนเฉลี่ยที่สูงขึ้นเรื่อยๆตามระยะเวลาถือครอง การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไปนี้เป็น การตรวจสอบว่าการจับจังหวะลงทุนโดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่สามารถให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการซื้อและถือครองหรือไม่ ตารางที่ 6.17 แสดงตัวอย่างผลตอบแทนที่ได้จากการใช้กฎการจับจังหวะลงทุน SMA(1,40) ซึ่งเป็นหนึ่งในกฎที่ให้ผลตอบแทนดีที่สุดในระยะยาว อัตราผลตอบแทนในตารางคำนวณจากการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าพอร์ตการลงทุนที่มีการจับจังหวะลงทุน โดยมีการคำนวณผลตอบแทนใน

หลายช่วงระยะเวลาตั้งแต่ 1 ปี จนถึง 10 ปี เริ่มของการลงทุนเริ่มจาก พ.ศ.2520 และเลื่อนจุดเริ่มต้นไปเรื่อยๆ ครั้งละ 1 ปี จนถึง พ.ศ.2555 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิจัยในกรณีซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีในตารางที่ 6.16 กรณีที่เริ่มลงทุนต้น พ.ศ.2527 พอร์ตการลงทุนของผู้ลงทุนที่ใช้การจับจังหวะลงทุนด้วย SMA(1,40) ตลอดระยะเวลา 1 ปี จะได้รับผลตอบแทนสิ้นปีทีหนึ่งเท่ากับ -1.7% จะเห็นได้ว่าในกรณีนี้การจับจังหวะลงทุนให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าการถือครองหลักทรัพย์ในสถานะตลาดที่แกว่งตัวออกด้านข้างที่ให้ผลตอบแทน 5.8% อย่างไรก็ตามหากผู้ลงทุนมีวินัยในการจับจังหวะลงทุนอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 10 ปี จะได้รับผลตอบแทนสิ้นปีที่สิบเท่ากับ 2,325.7% ผลตอบแทนที่ได้รับจะสูงกว่าการถือครองหลักทรัพย์ในช่วงเวลาเดียวกันที่ให้ผลตอบแทนสิ้นปีที่สิบเพียง 1,151.5% ผลตอบแทนที่สูงมากเป็นผลมาจากการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างมากของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ในช่วงเวลาดังกล่าวประกอบกับการเลือกกฎการจับจังหวะลงทุนที่เหมาะสม ผลการวิจัยในภาพรวมของการใช้กฎ SMA(1,40) สนับสนุนการจับจังหวะลงทุนในระยะยาวเช่นเดียวกัน โดยหากพิจารณาผลลัพธ์ในบรรทัดสุดท้ายของตารางที่ 4.17 จะเห็นได้ว่าการใช้ SMA(1,40) เป็นระยะเวลา 1 ปี จะให้ผลตอบแทนเฉลี่ย 22.1% หากยืดระยะเวลาการจับจังหวะลงทุนออกเป็น 3 ปี 5 ปี 7 ปี และ 10 ปี ผลตอบแทนเฉลี่ยจะค่อยๆ ปรับตัวเพิ่มขึ้นเป็น 77.3% 165.0% 315.6% และ 656.2% ตามลำดับสามารถเอาชนะผลตอบแทนเฉลี่ยจากการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ทุกช่วงระยะเวลาการลงทุน 1 ปี 3 ปี 5 ปี 7 ปี และ 10 ปี ที่ 16.4% 44.9% 80.4% 135.6% และ 227.5% ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุนในช่วงสถานะตลาดขาลง โดยเริ่มลงทุนใน พ.ศ.2536 และจับจังหวะลงทุนด้วยกฎ SMA(1,40) ระยะยาวไปอีก 10 ปี ผลตอบแทนสิ้นปีที่สิบมีค่าเป็นบวกเท่ากับ 207.3% ในขณะที่ผู้ลงทุนที่ซื้อและถือครองหลักทรัพย์ในระยะเวลาเดียวกันต้องเผชิญกับการลดลงของพอร์ตการลงทุนถึง 60.1% ผลการวิจัยในส่วนนี้สนับสนุนแนวคิดในการวิเคราะห์ทางเทคนิคเพื่อเพิ่มผลตอบแทนและลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการลงทุนในระยะยาว

ตารางที่ 6.18 การสร้างผลตอบแทนเกินปกติตามระยะเวลาการในลงทุนด้วย SMA(1,40)

พ.ศ.	ความสามารถในการสร้างผลตอบแทนเกินปกติจากการใช้ SMA(1,40)						(1=ชนะตลาด, 0=แพ้ตลาด)			
	1 ปี	2 ปี	3 ปี	4 ปี	5 ปี	6 ปี	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี
2520	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2521	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2522	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2523	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2524	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2525	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
2526	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2527	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
2528	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2529	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2530	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2531	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2532	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2533	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2534	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2535	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2536	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2537	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2538	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2539	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2540	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2541	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2542	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2543	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
2544	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
2545	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
2546	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
2547	1	1	0	0	1	1	1	1	1	
2548	1	0	0	1	1	1	1	1		
2549	0	0	1	1	1	1	1			
2550	0	1	1	1	1	1				
2551	1	1	1	1	1					
2552	0	0	0	0						
2553	0	0	0							
2554	0	0								
2555	0									
เฉลี่ย(%)	58.3	65.7	73.5	84.8	90.6	93.5	93.3	93.1	92.9	88.9

เมื่อพิจารณาผลการวิจัยจากตารางที่ 6.16 และตารางที่ 6.17 ความสามารถในการจับจังหวะลงทุนด้วยกฎ SMA(1,40) ในการเอาชนะตลาดหรือการสร้างผลตอบแทนเกินปกติ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 6.18 หากกฎ SMA(1,40) สามารถเอาชนะตลาดได้จะแสดงค่าผลลัพธ์เท่ากับ 1 ในทางตรงข้ามกฎ SMA(1,40) ไม่สามารถสร้างผลตอบแทนเหนือดัชนีตลาดได้จะแสดงค่าผลลัพธ์เท่ากับ 0 อีกนัยหนึ่งคือการเปรียบเทียบผลตอบแทนระหว่างจากการจับจังหวะลงทุนกับการซื้อ

และถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีตลาดในหลายช่วงระยะเวลาตั้งแต่ 1 ปี จนถึง 10 ปี การลงทุนเริ่มจาก พ.ศ.2520 และเลื่อนจุดเริ่มต้นไปเรื่อยๆ ครั้งละ 1 ปี จนถึง พ.ศ.2555

เมื่อพิจารณาบรรทัดล่างสุดของตารางที่ 6.18 จะเห็นได้ว่าการใช้ SMA(1,40) เป็นระยะเวลา 1 ปี สามารถสร้างผลตอบแทนเกินปกติโดยเฉลี่ยเท่ากับ 58.3% ของทุกช่วงเวลาหนึ่งปีใดๆ หากยืกระยะเวลาการจับจังหวะลงทุนออกเป็น 3 ปี 5 ปี 7 ปี และ 10 ปี โอกาสที่จะเอาชนะตลาดจะสูงขึ้นกว่าเดิมที่ 73.5% 90.6% 93.3% และ 88.5% ตามลำดับผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าการใช้กฎการจับจังหวะลงทุนที่เหมาะสมสามารถทำให้ผู้ลงทุนได้รับผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนตามดัชนีตลาดได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว จะเห็นได้จากโอกาสที่จะสร้างผลตอบแทนเกินปกติสูงกว่า 50% ในทุกช่วงเวลา

เมื่อขยายขอบเขตการวิเคราะห์ความสามารถในการเอาชนะตลาดออกไปยังกฎการลงทุนอื่นๆ ที่ใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้น 1 วันเท่ากัน แต่เลือกใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวที่แตกต่างกัน โดยมีค่า m อยู่ในช่วง 2 วันจนถึง 200 วัน ผลการวิเคราะห์จากตารางนี้สามารถพิจารณาได้ในหลายมุมมองด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 6.19

ตารางที่ 6.19 ความน่าจะเป็นในการสร้างผลตอบแทนเกินปกติตามระยะเวลาลงทุน

ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ระยะยาว (m-วัน)	ความน่าจะเป็นในการสร้างผลตอบแทนเกินปกติจากการจับจังหวะลงทุนด้วย SMA(1,m) (%)									
	1 ปี	2 ปี	3 ปี	4 ปี	5 ปี	6 ปี	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี
2	25.0	28.6	26.5	24.2	18.8	19.4	20.0	24.1	21.4	25.9
3	30.6	34.3	32.4	27.3	21.9	19.4	23.3	27.6	32.1	37.0
4	33.3	40.0	35.3	30.3	28.1	22.6	30.0	27.6	32.1	37.0
5	38.9	45.7	50.0	48.5	43.8	38.7	40.0	37.9	39.3	51.9
10	50.0	51.4	64.7	66.7	75.0	80.6	90.0	93.1	96.4	96.3
15	50.0	48.6	61.8	66.7	81.3	83.9	90.0	89.7	92.9	92.6
20	47.2	54.3	61.8	72.7	81.3	93.5	83.3	75.9	82.1	88.9
25	47.2	57.1	64.7	78.8	84.4	93.5	93.3	89.7	82.1	88.9
30	55.6	65.7	76.5	84.8	90.6	93.5	93.3	93.1	100.0	92.6
35	55.6	65.7	73.5	84.8	90.6	93.5	93.3	96.6	100.0	92.6
40	58.3	65.7	73.5	84.8	90.6	93.5	93.3	93.1	92.9	88.9
45	50.0	65.7	79.4	81.8	84.4	83.9	80.0	75.9	82.1	88.9
50	52.8	65.7	79.4	84.8	87.5	90.3	83.3	75.9	82.1	88.9
75	44.4	60.0	70.6	81.8	90.6	83.9	76.7	75.9	82.1	85.2
100	41.7	51.4	64.7	69.7	81.3	83.9	86.7	79.3	82.1	85.2
125	41.7	51.4	64.7	75.8	81.3	74.2	76.7	69.0	78.6	85.2
150	33.3	42.9	58.8	54.5	56.3	58.1	60.0	55.2	57.1	59.3
175	27.8	42.9	52.9	54.5	56.3	54.8	53.3	48.3	50.0	59.3
200	30.6	42.9	50.0	48.5	53.1	51.6	46.7	44.8	50.0	48.1

หากพิจารณาการลงทุนตามกรอบระยะเวลาแล้วพบว่า ในระยะสั้นเพียง 1 ปี มีกฎการจับจังหวะลงทุน 4 กฎที่ใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวที่ 30 วัน 35 วัน 40 วัน และ 50 วัน มีความน่าจะเป็นที่จะเอาชนะตลาดได้เกิน 50% ของช่วงเวลาที่ทั้งหมด ซึ่งจะเห็นได้ว่ากฎการจับจังหวะลงทุนส่วนใหญ่ (15 จาก 19 กฎ) ไม่สามารถเอาชนะตลาดได้ในระยะสั้น และหากพิจารณากรอบระยะเวลาการลงทุนในช่วง 3 ปี พบว่ากฎการจับจังหวะลงทุนที่สามารถเอาชนะตลาดมีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น 14 กฎ และอยู่ในระดับที่คงที่ไม่เปลี่ยนแปลงมากนักหากพิจารณากรอบระยะเวลาลงทุนที่ยาวขึ้นเป็น 5 ปี 7 ปี และ 10 ปี โดยมีกฎที่สามารถเอาชนะตลาดได้จำนวน 15 กฎ 14 กฎ และ 15 กฎ ตามลำดับ ข้อสังเกตที่น่าสนใจคือเมื่อใช้ระยะเวลาการจับจังหวะลงทุนตั้งแต่สองปีขึ้นไปพบว่ามีการจับจังหวะลงทุนมากกว่าครึ่งหนึ่งที่สามารถเอาชนะตลาดได้ ในกรณีนี้หากผู้ลงทุนใช้ระยะเวลาการจับจังหวะลงทุนเป็นระยะเวลา 2 ปีต่อเนื่องจะพบว่ามีจำนวนกฎการจับจังหวะลงทุนที่สามารถเอาชนะตลาดเพิ่มขึ้นเป็น 11 กฎ (จากเดิมเพียง 4 กฎ ในช่วงเวลา 1 ปี)

หากพิจารณาผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนได้รับตามกฎการจับจังหวะลงทุนที่ใช้ในช่วงระยะเวลาลงทุนที่แตกต่างกัน จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ได้บรรยายไปแล้วในตอนต้น จะเห็นได้ว่าหากผู้ลงทุนเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวที่ใช้จำนวนวันน้อยกว่า 10 วัน หรือใช้จำนวนวันมากกว่า 50 วัน ผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุนจะต่ำกว่ากรณีที่ใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวที่เหมาะสมในช่วง 10 วัน ถึง 50 วัน ข้อสังเกตที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งคือ กฎการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าผลตอบแทนตามดัชนีตลาดในระยะสั้นจะให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าผลตอบแทนตามดัชนีตลาดในระยะยาวด้วยเช่นกัน ตัวอย่างการเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวที่สั้นเกินไป เช่น SMA(1,2) มีความน่าจะเป็นที่ผู้ลงทุนจะสามารถเอาชนะตลาดได้เพียง 25.0% เมื่อมีระยะเวลาลงทุนระยะสั้นเพียงหนึ่งปี

อย่างไรก็ตามหากใช้ SMA(1,2) ในช่วงเวลาลงทุนที่นานขึ้นตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไปจนถึง 10 ปี ความน่าจะเป็นที่ผู้ลงทุนจะสามารถเอาชนะตลาดยังมีค่าอยู่ในระดับต่ำเช่นเดียวกัน โดยจะไม่สามารถเอาชนะตลาดได้เลยในระยะสั้นและระยะยาว เช่นเดียวกัน หากผู้ลงทุนเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวนอกช่วงที่เหมาะสม เช่น SMA(1,200) มีความน่าจะเป็นที่ผู้ลงทุนจะสามารถเอาชนะตลาดได้ 30.6% ในช่วงระยะเวลาลงทุนหนึ่งปี และแม้ว่าจะใช้ SMA(1,200) ตลอดช่วงเวลาลงทุนที่นานขึ้นตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไปจนถึง 10 ปี ความน่าจะเป็นที่ผู้ลงทุนจะสามารถเอาชนะตลาดในบางช่วงอาจสูงกว่า 50% ไปไม่มากนัก (2 ใน 9 ช่วงเวลา) แต่ในภาพรวมถือว่ายังไม่สามารถเอาชนะตลาดได้ในระยะสั้นและระยะยาว

ในทางตรงกันข้ามหากผู้ลงทุนเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวที่เหมาะสมจำนวน 9 กฎในช่วง 10 วัน ถึง 50 วัน (ซึ่งรวมถึงค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว 10 วัน 15 วัน 20 วัน 25 วัน 30 วัน

35 วัน 40 วัน 45 วัน และ 50 วัน) ความน่าจะเป็นในการเอาชนะตลาดจะมีค่าสูงกว่าการเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวในช่วงอื่นๆ และยังสามารถเอาชนะตลาดได้ค่อนข้างสม่ำเสมอ และมีความน่าจะเป็นที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่อมีระยะเวลาลงทุนที่นานขึ้นตัวอย่างเช่น เมื่อมีระยะเวลาดำเนินการระยะสั้นเพียงหนึ่งปี การเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวตาม 9 กฎ ดังกล่าว มีเพียง 4 กฎที่มีความน่าจะเป็นที่จะชนะตลาดสูงกว่า 50% มี 3 กฎ ที่มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 50% และมี 2 กฎที่มีความน่าจะเป็นต่ำกว่า 50% อย่างไรก็ตามหากใช้ทั้ง 9 กฎนี้ในระยะเวลาลงทุน 2 ปี จะมีถึง 8 กฎที่มีความน่าจะเป็นที่จะชนะตลาดสูงกว่า 50% และหากผู้ลงทุนเลือกใช้กฎใดกฎหนึ่งใน 9 กฎนี้เป็นระยะเวลาตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป จะเห็นได้ว่าทุกกฎสามารถเอาชนะตลาดได้ในระยะยาวด้วยค่าความน่าจะเป็นเฉลี่ยที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ตัวอย่างเช่นเมื่อมีระยะเวลาดำเนินการหนึ่งปีค่าความน่าจะเป็นเฉลี่ยในการเอาชนะตลาดจากการจับจังหวะลงทุนทั้ง 9 กฎ เท่ากับ 51.9% และหากยืดระยะเวลาลงทุนเป็น 3 ปี 5 ปี 7 ปี และ 10 ปีความน่าจะเป็นดังกล่าวจะเพิ่มขึ้นเป็น 70.6% 85.1% 88.9% และ 90.9% ตามลำดับ

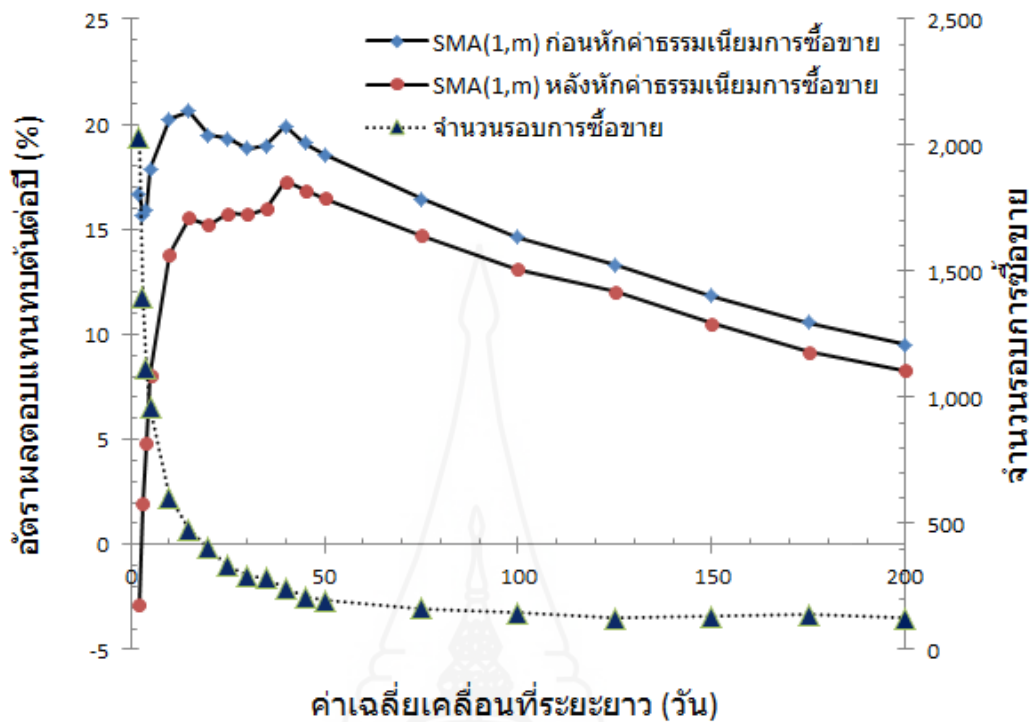
3. การเปรียบเทียบผลตอบแทนก่อนและหลังการหักค่าธรรมเนียมซื้อขายหลักทรัพย์

การเปรียบเทียบผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุนทั้งก่อนและหลังการหักค่าธรรมเนียมซื้อขายหลักทรัพย์สามารถอธิบายได้ในตารางที่ 6.20 ผลการศึกษาในตารางที่ 6.20 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนรอบในการซื้อขาย กับค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวภายใต้ SMA(1,m) โดยจำนวนรอบการซื้อขาย 1 รอบหมายถึงการที่ผู้ลงทุนได้ซื้อหลักทรัพย์ ถือครองในระยะเวลาตั้งแต่หนึ่งวันขึ้นไป แล้วขายหลักทรัพย์ออกไปในภายหลังผลการศึกษาพบว่าการใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวที่สั้นกว่า 10 วันลงไป จะทำให้การจับจังหวะลงทุนมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มของราคาหลักทรัพย์ที่สูงขึ้น สังเกตได้จากจำนวนรอบในการซื้อขายสูงขึ้นเป็นอย่างมาก จะเห็นได้ว่าหากจำนวนรอบหรือความถี่ในการซื้อขายสูงขึ้นจะทำให้ค่าธรรมเนียมการซื้อขายสูงขึ้นด้วยเช่นกัน ตัวอย่างเช่น การใช้ SMA(1,2) ผู้ลงทุนต้องทำการซื้อขายถึง 2,028 รอบ ซึ่งจะทำให้อัตราผลตอบแทนปรับลดลงเป็นอย่างมากจาก 16.69% ต่อก่อนหักค่าธรรมเนียมซื้อขาย ลดลงเหลือเพียง -2.88% หลังหักค่าธรรมเนียมซื้อขาย คิดเป็นส่วนต่างถึง 19.57% ที่สูญเสียไปกับค่าธรรมเนียมการซื้อขาย และส่งผลให้ผู้ลงทุนขาดทุนจากการใช้ค่าเฉลี่ยคู่ดังกล่าว

ตารางที่ 6.20 อัตราผลตอบแทนก่อนและหลังการหักค่าธรรมเนียมซื้อขาย

ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ระยะยาว (วัน)	จำนวนรอบการซื้อขาย (รอบ)	อัตราผลตอบแทนทบต้นต่อปี ก่อนหักค่าธรรมเนียมการซื้อขาย(%)	อัตราผลตอบแทนทบต้นต่อปี หลังหักค่าธรรมเนียมการซื้อขาย (%)	ส่วนต่าง (%)
2	2,028	16.69	-2.88	19.57
3	1,396	15.68	1.95	13.73
4	1,114	15.91	4.80	11.11
5	958	17.86	8.07	9.79
10	604	20.22	13.83	6.39
15	478	20.63	15.53	5.10
20	402	19.49	15.22	4.27
25	334	19.31	15.76	3.55
30	293	18.85	15.74	3.11
35	282	18.97	15.98	2.99
40	244	19.89	17.28	2.61
45	209	19.08	16.85	2.23
50	196	18.57	16.49	2.08
75	163	16.42	14.72	1.70
100	146	14.60	13.10	1.50
125	124	13.30	12.04	1.26
150	133	11.84	10.51	1.33
175	138	10.55	9.18	1.37
200	126	9.50	8.27	1.23

เช่นเดียวกับการใช้ SMA(1,3) และ SMA(1,4) ที่ให้อัตราผลตอบแทนทบต้นที่เป็นบวก แต่ยังมีค่าที่ต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนจากการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ด้วยจำนวนรอบในการซื้อขายสูงถึง 1,396 รอบ และ 1,114 รอบตามลำดับ แต่ถ้าผู้ลงทุนเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ที่ใช้จำนวนวันมากขึ้น เช่นการใช้ SMA(1,40) ในกรณีนี้ผู้ลงทุนจะทำการซื้อขายเพียง 244 รอบ อัตราผลตอบแทนหลังหักค่าธรรมเนียมซื้อขายจะปรับลงในสัดส่วนที่ไม่มากนัก โดยลดลงจาก 19.89% ต่อปีก่อนหักค่าธรรมเนียมซื้อขายเหลือ 17.28% หลังหักค่าธรรมเนียมซื้อขาย หรือคิดเป็นส่วนต่าง 2.61% อย่างไรก็ตามหากเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวที่นานเกินไปอาจทำให้การจับจังหวะลงทุนขาดความไวเพียงพอที่จะตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มของราคาหลักทรัพย์ ตัวอย่างเช่น SMA(1,200) ในกรณีนี้จำนวนรอบในการซื้อขายลดลงเหลือ 126 รอบ ส่งผลให้ค่าธรรมเนียมการซื้อขายลดลงกว่ากรณีก่อนหน้า แต่ผลตอบแทนทั้งก่อนและหลังหักค่าธรรมเนียมยังคงอยู่ในระดับต่ำเพียง 9.50% และ 8.27% ตามลำดับ



ภาพที่ 6.4 อัตราผลตอบแทนก่อนและหลังการหักค่าธรรมเนียมซื้อขาย

เมื่อพิจารณาถึงค่าธรรมเนียมซื้อขายหลักทรัพย์แล้ว ภาพที่ 6.4 แสดงให้เห็นว่า ค่าธรรมเนียมซื้อขายหลักทรัพย์มีผลต่อการเลือกใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของการจับจังหวะลงทุนเพื่อให้ได้อัตราผลตอบแทนสูงสุด ในภาพนี้เป็นการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนระหว่างการใช้ SMA(1,m) ทั้งก่อนและหลังการหักค่าธรรมเนียม ดังภาพจะเห็นได้ว่าเมื่อจับคู่เปรียบเทียบระหว่าง SMA(1,15) และ SMA(1,40) ซึ่งจะเห็นได้ว่าก่อนหักค่าธรรมเนียมซื้อขาย การใช้ SMA(1,15) ให้ผลตอบแทนทบต้นสูงกว่า SMA(1,40) แต่ภายหลังการหักค่าธรรมเนียมซื้อขายแล้วพบว่า การจับจังหวะลงทุนตาม SMA(1,40) ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่า SMA(1,15) ค่าธรรมเนียมการซื้อขายหลักทรัพย์จึงถือเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการตัดสินใจเลือกหรือปรับตัวแปรในการจับจังหวะลงทุนรวมถึงการสรุปผลว่าการจับจังหวะลงทุนด้วยวิธีใด ๆ นั้นสามารถสร้างผลตอบแทนเกินปกติได้หรือไม่ และในประเด็นนี้สามารถสรุปได้ว่าการเลือกจำนวนวันที่เหมาะสมด้วยวิธีการตัดกันของเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ที่สามารถสร้างผลตอบแทนเกินปกติเหนือผลตอบแทนตามดัชนีตลาดหลักทรัพย์ไทยได้

4. บทสรุป

ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ใน 3 ประเด็นหลักตามลำดับคือ การทดสอบประสิทธิภาพระดับต่ำของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยการพัฒนาแนวทางการจับจังหวะลงทุนโดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ และการเปรียบเทียบผลตอบแทนก่อนและหลังการหักค่าธรรมเนียมซื้อขายหลักทรัพย์

4.1 การทดสอบประสิทธิภาพระดับต่ำของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากการทดสอบด้วยวิธี Runs Test พบว่า ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยไม่มีประสิทธิภาพระดับต่ำและมีการเคลื่อนไหวในลักษณะเป็นแนวโน้ม ซึ่งหมายความว่าอัตราผลตอบแทน ณ วันใดวันหนึ่งมีความมีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนในวันก่อนหน้า ผลการวิจัยดังกล่าวสนับสนุนแนวคิดในการจับจังหวะลงทุน

4.2 การพัฒนาแนวทางการจับจังหวะลงทุนโดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

4.2.1 ผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุน จากการคำนวณอัตราผลตอบแทนในการลงทุนแสดงให้เห็นว่าการจับจังหวะลงทุนด้วยการใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ในภาพรวมให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่ากรณีที่ผู้ลงทุนซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) จากการทดสอบวิธีการกำหนดสัญญาณซื้อขายด้วยเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 2 เส้น ที่ประกอบด้วยเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้น 1 เส้น และเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว 1 เส้น พบว่า การเลือกใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้น 1 วัน ให้อัตราผลตอบแทนทบต้นต่อปีสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้นอื่นๆ

2) จากการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนระหว่างค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว ภายใต้เงื่อนไขการใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะสั้น 1 วัน และคิดค่าธรรมเนียมการซื้อขายหลักทรัพย์ พบว่าค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว ในช่วง 15 วันถึง 50 วัน ให้อัตราผลตอบแทนทบต้น สูงกว่า 15% ต่อปีและมีค่าสูงกว่าการใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวในช่วงอื่นๆ โดยเฉพาะค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว 47 วัน ให้อัตราผลตอบแทนทบต้นต่อปีสูงสุด 17.73% จะเห็นได้ว่าการจับจังหวะลงทุนภายใต้เงื่อนไขดังกล่าวให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่าดัชนีตลาดหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนทบต้นเฉลี่ย 8.06% ต่อปี

4.2.2 ความเสี่ยงจากการจับจังหวะลงทุน จากการวัดความเสี่ยงในการลงทุนแสดงให้เห็นว่าการจับจังหวะลงทุนด้วยการใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ในภาพรวมมีความเสี่ยงต่ำกว่ากรณีที่ผู้ลงทุนซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) จากการวัดความเสี่ยงจากการจับจังหวะลงทุนด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนโดยรวมมีค่าอยู่ระหว่าง 15.19% ถึง 16.83% จึงมีความเสี่ยงต่ำกว่าการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีตลาดที่มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทน 23.22%

2) จากการวัดความเสี่ยงจากการจับจังหวะลงทุนด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีข้อสังเกตเพิ่มเติมคือกฎการจับจังหวะลงทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนต่ำสุดและกฎการจับจังหวะลงทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ไม่แตกต่างกันอย่างชัดเจน

3) จากการวัดความเสี่ยงจากการจับจังหวะลงทุนด้วยค่า Maximum Drawdown พบว่า ค่า Maximum Drawdown ของจากการจับจังหวะลงทุนโดยรวมมีค่าติดลบอยู่ระหว่าง -32.06% ถึง -82.14% จึงมีความเสี่ยงต่ำกว่าการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีตลาดที่มีค่า Maximum Drawdown-88.18%

4) จากการวัดความเสี่ยงจากการจับจังหวะลงทุนด้วยค่า Maximum Drawdown พบว่ากฎการจับจังหวะลงทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนต่ำสุด จะมีค่า Maximum Drawdown ติดลบสูงสุด และกฎการจับจังหวะลงทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงสุดจะมีค่า Maximum Drawdown ติดลบต่ำสุด ซึ่งมีความหมายว่ากฎการจับจังหวะลงทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงในระยะยาวคือกฎการจับจังหวะลงทุนที่หลีกเลี่ยงการสูญเสียมูลค่าเงินลงทุนได้ดีในช่วงที่ดัชนีตลาดมีแนวโน้มขาลง

5) จากการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการจับจังหวะลงทุนที่ปรับด้วยความเสี่ยง โดยวัดความเสี่ยงด้วยค่า Maximum Drawdown พบว่าการจับจังหวะลงทุนด้วยค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ส่วนใหญ่ให้ค่าผลตอบแทนที่ปรับด้วยความเสี่ยงสูงกว่าการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ ยกเว้นกฎการจับจังหวะลงทุนที่ใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว 2 วัน 3 วัน และ 4 วันที่ให้อัตราผลตอบแทนลดลงต่ำกว่าช่วงอื่นๆ ค่อนข้างมากเนื่องจากเสียค่าธรรมเนียมการซื้อขายหลักทรัพย์ในสัดส่วนค่อนข้างมาก

6) จากการวัดความเสี่ยงจากการจับจังหวะลงทุนด้วยค่า Value at Risk (VaR) ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% และ 95% พบว่าการจับจังหวะลงทุนด้วยการใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ในภาพรวมมีความเสี่ยงที่ต่ำกว่ากรณีซื้อและถือครองหลักทรัพย์อย่างชัดเจนเมื่อพิจารณาที่ระดับความเชื่อมั่น 95% กฎการจับจังหวะลงทุนที่มีความเสี่ยงสูงสุด SMA(1,2) มีค่า VaR ของอัตราผลตอบแทนเท่ากับ -30.58% และยังมีความเสี่ยงที่ต่ำกว่ากรณีซื้อและถือครองที่มีค่า VaR ของอัตราผลตอบแทนเท่ากับ -49.09%

4.2.3 การทดสอบความสามารถในการจับจิ้งหะลงทุนตามสถานะตลาด เป็นการทดสอบความสามารถในการสร้างกำไรเกินปกติจากการจับจิ้งหะลงทุนภายใต้สถานะตลาดหรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1) เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่า การจับจิ้งหะด้วยค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ให้อัตราผลตอบแทนดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตลาดภายใต้สถานะตลาดขาขึ้น เนื่องจากกฎการจับจิ้งหะลงทุนส่วนใหญ่สามารถเอาชนะตลาดได้ และมีความเสี่ยงที่ต่ำกว่าการซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนี ในสถานะตลาดขาขึ้นกฎการจับจิ้งหะลงทุนทุกกฎให้อัตราผลตอบแทนเป็นบวกถึง แม้ว่าในบางช่วงเวลาอาจให้ผลตอบแทนที่แพ้ดัชนีตลาดก็ตาม และในท้ายที่สุดในช่วงสถานะตลาดที่แกว่งตัวออกด้านข้างการจับจิ้งหะลงทุนด้วยวิธีนี้ให้ผลตอบแทนในภาพรวมที่ดียที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนตามดัชนีตลาดหลักทรัพย์

2) เมื่อพิจารณาการจัดอันดับของผลตอบแทน พบว่าผลตอบแทนภายใต้กฎการจับจิ้งหะลงทุน SMA(1,m) สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่ให้ผลตอบแทนสูงที่สุด โดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาว (m) ระหว่าง 15 ถึง 50 วัน กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มที่ให้อันดับผลตอบแทนรองลงมา โดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวระหว่าง 50 ถึง 200 วัน ทั้งนี้เนื่องจากมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับดัชนีราคาต่ำกว่ากลุ่มแรก กลุ่มที่สามเป็นกลุ่มที่ให้ผลตอบแทนต่ำที่สุด โดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวต่ำกว่า 15 วัน

3) เมื่อพิจารณาความสามารถในการสร้างผลตอบแทนเกินปกติของกฎการจับจิ้งหะลงทุน แยกตามสถานะตลาด พบว่าในช่วงสถานะตลาดขาขึ้น กฎการจับจิ้งหะลงทุนส่วนใหญ่สามารถเอาชนะตลาดได้เพียง 1 จาก 8 ช่วงเวลา ในช่วงสถานะตลาดที่แกว่งตัวออกด้านข้าง กฎการจับจิ้งหะลงทุนส่วนใหญ่สามารถเอาชนะตลาดได้ 2 จาก 4 ช่วงเวลา และในช่วงสถานะตลาดขาลง กฎการจับจิ้งหะลงทุนส่วนใหญ่สามารถเอาชนะตลาดได้ถึง 5 จาก 6 ช่วงเวลา ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการจับจิ้งหะลงทุนด้วยวิธีนี้มีประสิทธิภาพในช่วงสถานะตลาดขาลงมากกว่าในช่วงสถานะตลาดลักษณะอื่น

4) เมื่อพิจารณาความสามารถในการสร้างผลตอบแทนเกินปกติแยกตามกฎการจับจิ้งหะลงทุน เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่า การใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวในช่วง 15 วัน ถึง 50 วัน ทำให้มีความน่าจะเป็นสูงกว่า 50% ที่ผู้ลงทุนจะสามารถสร้างผลตอบแทนเกินปกติจากการเอาชนะตลาดได้

5) เมื่อพิจารณาความสามารถในการสร้างผลตอบแทนเกินปกติจากการจับจิ้งหะลงทุนอย่างต่อเนื่องแยกตามกฎการจับจิ้งหะลงทุน พบว่าหากใช้เวลาจับจิ้งหะลงทุนไม่เกิน 1 ปี มีเพียง 4 กฎจาก 19 กฎ สามารถเอาชนะตลาดได้เกิน 50% ของช่วงเวลาทั้งหมด และ

หากใช้เวลาจับจิ้งหะลงทุน 2 ปีจะมีกฎการจับจิ้งหะลงทุน 11 กฎที่เอาชนะตลาดได้เกิน 50% ของช่วงเวลาทั้งหมด และหากเพิ่มระยะเวลาการจับจิ้งหะลงทุนให้นานขึ้น พบว่ามีความน่าจะเป็นสูงขึ้นที่จะเอาชนะตลาด

6) เมื่อพิจารณาความสามารถในการสร้างผลตอบแทนเกินปกติจากการจับจิ้งหะลงทุนอย่างต่อเนื่องแยกตามกฎการจับจิ้งหะลงทุน พบว่า กฎการลงทุนที่ใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวในช่วง 10 วัน ถึง 50 วัน มีโอกาสเอาชนะตลาดได้เกิน 50% หากจับจิ้งหะลงทุนต่อเนื่องตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป จึงสรุปได้ว่าความน่าจะเป็นในการเอาชนะตลาดของกฎเหล่านี้มีค่าสูงกว่าการเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวในช่วงอื่นๆ และยังสามารถเอาชนะตลาดได้อย่างสม่ำเสมอ และมีความน่าจะเป็นในการเอาชนะที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่อมีระยะเวลาลงทุนที่นานขึ้น นอกจากนี้กฎการลงทุนที่มีความน่าจะเป็นต่ำในการเอาชนะตลาดในระยะสั้นมีแนวโน้มที่จะมีความน่าจะเป็นในระดับต่ำต่อไปแม้ว่าจะยืดระยะเวลาการจับจิ้งหะลงทุนออกไปอีกก็ตาม

4.3 การเปรียบเทียบผลตอบแทนก่อนและหลังการหักค่าธรรมเนียมซื้อขายหลักทรัพย์

ผลการวิจัยพบว่าค่าธรรมเนียมซื้อขายหลักทรัพย์ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนได้รับมีค่าลดลงในระดับสูง โดยเฉพาะในกรณีที่ใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวที่สั้นกว่า 10 วันเนื่องจากมีการซื้อขายหลักทรัพย์บ่อยครั้งมากเกินไปทำให้เสียค่าธรรมเนียมในการซื้อขายหลักทรัพย์จำนวนมาก ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนได้รับมีค่าต่ำกว่ากรณีใช้เส้นค่าเฉลี่ยระยะยาวในช่วง 15 วันถึง 50 วัน อย่างชัดเจน การใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ระยะยาวเกิน 50 วัน ทำให้อัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนได้รับมีค่าต่ำกว่าในกว่ากรณีใช้เส้นค่าเฉลี่ยระยะยาวในช่วง 15 วันถึง 50 วันเช่นกัน เนื่องจากทำให้เกิดสัญญาณซื้อและสัญญาณขายที่ช้ากว่าการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มของดัชนีตลาด แม้ว่าในกรณีนี้จะมีค่าธรรมเนียมการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ต่ำกว่าช่วงอื่นๆ ก็ตาม

ในภาพรวมเมื่อกล่าวถึงการพัฒนาแนวทางการจับจิ้งหะลงทุนด้วยการวิเคราะห์ทางเทคนิค งานวิจัยในครั้งนี้ได้พัฒนาแนวทางการจับจิ้งหะลงทุนโดยใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ธรรมดาเป็นเครื่องมือในการสร้างสัญญาณซื้อและสัญญาณขายให้แก่ผู้ลงทุน ดังแสดงในภาพที่ 5.1 เมื่อพิจารณาความสามารถในการจับจิ้งหะลงทุนแล้วพบว่า การสร้างสัญญาณซื้อขายโดยใช้การตัดกันระหว่างเส้นราคาปิดรายวันของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ของดัชนีตลาดในช่วง 15 วัน ถึง 50 วัน ทำให้อัตราผลตอบแทนทบต้นสูงกว่าการใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ในกลุ่มอื่นๆ โดยมีความเสี่ยงต่ำกว่ากรณีซื้อและถือครองหลักทรัพย์ตามดัชนีตลาด นอกจากนี้ยังมีความสามารถในการเอาชนะตลาดได้อย่างสม่ำเสมอ