

การศึกษาผลกระทบของการขายชอร์ต และอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขาย
ของหลักทรัพย์ (Turnover) ต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใน SET100



ภูดิท เพ็ชรทอง

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาผลกระทบของการขายชอร์ต และอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขาย
ของหลักทรัพย์ (Turnover) ต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใน SET100

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2561



นายภูดิท เพ็ชรทอง
ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ชาระวานิช,

Ph.D.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนินทร์ อยู่เพชร,

Ph.D.

ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

ดวงพร อาภาศิลป์,

Ph.D.

คณบดีวิทยาลัยการจัดการ

มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ชาติรี จันทร โคลิกา,

Ph.D.

กรรมการสอบสารนิพนธ์

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ประสบความสำเร็จเรียบร้อยตามวัตถุประสงค์ได้ เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ธาระวานิช อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดีโดยตลอด ผู้วิจัยตระหนักถึงความตั้งใจและความทุ่มเทของอาจารย์ และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ชาติรี จันทร โคลิกา อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและตรวจสอบด้านวิธีการวิจัย รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้อง ครบถ้วนตามหลักวิชาการ

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนินทร์ อยู่เพชร ผู้เป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้แนวคิดและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติม ทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้บริหารสถานศึกษา ที่เล็งเห็นถึงความสำคัญของแหล่งความรู้ แหล่งข้อมูลตลอดจนเครื่องมือที่ช่วยในการวิจัยต่างๆ และสุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ทำให้ผู้วิจัยสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยฉบับนี้ได้

อนึ่ง ผู้วิจัยหวังว่า งานวิจัยฉบับนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้ที่กำลังศึกษา และผู้ประกอบการวิชาชีพที่เกี่ยวข้องทุกท่าน สำหรับข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นนั้น ผู้วิจัยขออภัยเพียงผู้เดียว และยินดีที่จะรับฟังคำแนะนำจากทุกท่านที่ได้เข้ามาศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยในภายภาคหน้าต่อไป

ภูดิท เพ็ชรทอง

การศึกษาผลกระทบของการขายชอร์ต และอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ (Turnover) ต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใน SET100

THE STUDY OF STOCK RETURN EFFECT AFTER SHORT INTEREST AND TURNOVER IN SET 100

ภูดิท เพ็ชรทอง 5950182

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ธาระวานิช, Ph.D., ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชวินทร์ อยู่เพชร, Ph.D., รองศาสตราจารย์ชาติรี จันทรโคติกา, Ph.D.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการขายชอร์ตกับผลตอบแทนในอนาคต เนื่องจากการขายชอร์ต มักเกิดจากการใช้ความได้เปรียบของข้อมูล โดยถ้าหลักทรัพย์นั้นมีข้อมูลในเชิงลบ นักลงทุนที่ทราบข้อมูลจะทำการขายชอร์ต แต่ในทางกลับกัน ถ้าหลักทรัพย์นั้นมีข้อมูลในเชิงบวก นักลงทุนที่ทราบข้อมูลจะหลีกเลี่ยงการขายชอร์ต ทำให้ปริมาณการขายชอร์ตเป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่บ่งบอก ถึงการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ยังไม่เปิดเผย และสะท้อนถึงความไม่สมมาตรของข้อมูล (Asymmetric Information)

งานวิจัยนี้จึงใช้วิธีจัดกลุ่มหลักทรัพย์โดยแบ่งตามค่าอัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ต (Short Interest Ratio, SIR) ระหว่างสูง-ต่ำ เพื่อทดสอบผลตอบแทนผิดปกติ (Abnormal return) หรือแอลฟา (Alpha) สำหรับกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ตต่ำ แปลว่านักลงทุนหลีกเลี่ยงการขายชอร์ต เนื่องจากราคาอยู่ในระดับเหมาะสม (Fair price) หรือมีราคาต่ำเกินไป (Undervalued) ในทางตรงกันข้ามสำหรับหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ตสูง แปลว่านักลงทุนมีความต้องการ ขายชอร์ตมาก เนื่องจากราคาหลักทรัพย์นั้นสูงเกินไป (Overvalued)

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการขายชอร์ตในระดับสูงที่มีปริมาณการซื้อขายสูง (Hhigh) มีค่าแอลฟาเฉลี่ยสะสมเป็นลบร้อยละ 8.4 ซึ่งเป็นลบมากกว่า (More negative) กลุ่มที่มีปริมาณซื้อขายต่ำ (Hlow) ที่มีค่าแอลฟาเฉลี่ยสะสมเป็นลบร้อยละ 2.4

คำสำคัญ: ธุรกิจการขายชอร์ต/ ตลาดหุ้น/ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย/ แบบจำลองสามปัจจัย/ ความไม่สมมาตรของข้อมูล

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 กฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมการขายชอร์ตสำหรับตลาดหุ้นไทย	4
2.2 ทฤษฎีและแนวคิดหลักที่เกี่ยวข้อง (Theories)	6
2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตในภาวะที่มีข้อจำกัด	6
2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตในภาวะที่ไม่มีข้อจำกัด	7
2.3 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีและแนวคิดหลัก (Empirical Studies)	8
2.3.1 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตในภาวะที่มีข้อจำกัด	8
2.3.2 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตในภาวะที่ไม่มีข้อจำกัด	12
2.4 ทฤษฎีและแนวคิดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Theories)	14
2.4.1 แบบจำลองประเมินราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM)	14
2.4.2 แบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model)	15
2.4.3 แบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model)	16
2.5 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีและแนวคิดอื่นๆ (Empirical Studies)	17
2.5.1 แบบจำลองประเมินราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM)	17

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5.2 แบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model)	17
2.5.3 แบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart Four-Factor Model)	19
บทที่ 3 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ตัวแปร และวิธีการทางสถิติ	21
3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา (Data)	22
3.2 ตัวแปร (Variables)	23
3.2.1 ตัวแปรตาม (Dependent Variables)	23
3.2.2 ตัวแปรอธิบาย (Explanatory variables)	25
3.3 สมมติฐาน และวิธีการทางสถิติ (Hypothesis and Econometric Methods)	31
บทที่ 4 ผลการศึกษาและการอภิปราย	34
4.1 ผลสรุปทางสถิติของกลุ่มหลักทรัพย์	34
4.2 ผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) และแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart Four-Factor Model)	37
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	43
บรรณานุกรม	45
ภาคผนวก	49
ภาคผนวก ก ค่าผลตอบแทนส่วนเกินรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์	50
ประวัติผู้วิจัย	54

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
3.1	แหล่งที่มาของข้อมูล	22
4.1	อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์ (Testing Portfolio) แบบถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted)	35
4.2	เมตริกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) ของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ (Testing Portfolio) แบบถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal weighted)	36
4.3	สมการถดถอยแบบอนุกรมเวลาเชิงเส้นตรงของแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted)	38
4.4	สมการถดถอยแบบอนุกรมเวลาเชิงเส้นตรงของแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model) ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted)	39
4.5	สมการถดถอยแบบอนุกรมเวลาเชิงเส้นตรงของแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model) ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted) ที่ MOM-12,-7	41
4.6	สมการถดถอยแบบอนุกรมเวลาเชิงเส้นตรงของแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model) ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted) ที่ MOM (-1,0)	42

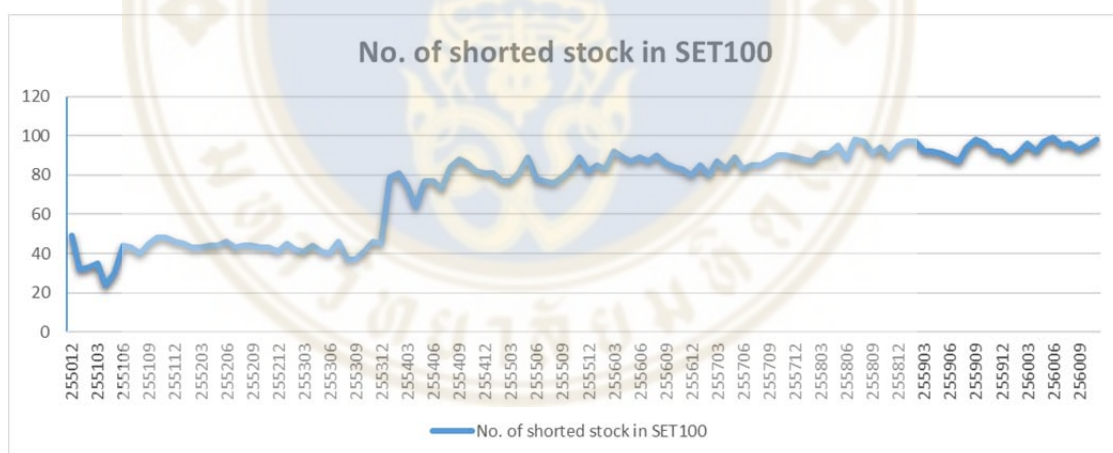
สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1.1	จำนวนหลักทรัพย์ใน SET100 ที่มีธุรกรรมการขายชอร์ต ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2550 ถึงธันวาคม 2560	1
2.1	สรุปหลักทรัพย์ที่สามารถขายชอร์ตได้ตามประกาศตลาดหลักทรัพย์ฯ	5
3.1	เปอร์เซ็นต์ไทล์ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างโดยอัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ต	24
3.2	แสดงมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของหลักทรัพย์	27
3.3	เปอร์เซ็นต์ไทล์ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ตามปัจจัยด้านมูลค่า และปัจจัยด้านขนาดของหลักทรัพย์	28
3.4	เปอร์เซ็นต์ไทล์ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ตามอัตราผลตอบแทนสะสมย้อนหลัง	30

บทที่ 1

บทนำ

ธุรกรรมการให้ยืมหุ้นและการยืมหุ้น (SBL) เพื่อขายชอร์ต เป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีความสำคัญและเป็นที่ยอมรับแพร่หลายมากขึ้น ปัจจุบันนักลงทุนสามารถเข้าถึงธุรกรรมการขายชอร์ตได้ง่าย สะดวกและมีต้นทุนต่ำ จากข้อมูลจำนวนหลักทรัพย์ใน SET100 ที่มีธุรกรรมการขายชอร์ต ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2550 ถึงธันวาคม 2560 ตามแผนภาพที่ 1-1 พบว่าแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่าการขายชอร์ตได้รับความสนใจจากนักลงทุนมากขึ้น ทั้งนี้ ในช่วงเวลาดังกล่าว มีการเปลี่ยนแปลงหลักทรัพย์ที่สามารถขายชอร์ตได้ จากเดิมที่กำหนดให้สามารถขายชอร์ตได้เฉพาะกลุ่มหลักทรัพย์ในดัชนี SET 50 ได้ขยายขอบเขตเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ในดัชนี SET 100 ตามประกาศของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเมื่อวันที่ 16 ธันวาคม ปี 2553 โดยมีผลบังคับใช้วันที่ 4 มกราคม 2554



ภาพที่ 1.1 จำนวนหลักทรัพย์ใน SET100 ที่มีธุรกรรมการขายชอร์ต ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2550 ถึง ธันวาคม 2560

ที่มา: SETSMART

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการขายชอร์ตกับผลตอบแทนในอนาคต โดยกำหนดกรอบการศึกษาในกลุ่มดัชนี SET100 ตั้งแต่ปี 2551 – 2560 เป็นระยะเวลา 10 ปี และจัดกลุ่มหลักทรัพย์โดยแบ่งตามค่าอัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ต (SIR) ระหว่างสูง-ต่ำ ทุกเดือนรวม 120 เดือน และทำการทดสอบโดยใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แบบจำลองสามปัจจัย

(Fama French Three-Factor Model) และแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model) ในการทดสอบ อัตราผลตอบแทนผิดปกติ (Abnormal return) หรือแอลฟา (Alpha) โดยมีสมมติฐานว่าในภาวะที่ไม่มีข้อจำกัดในการทำธุรกรรมชอร์ต (No Short Sale Constraints) จะพบค่าแอลฟาเป็นบวก ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการขายชอร์ตในระดับต่ำ (L) หรือในเป็นกลุ่มที่ไม่มีขายชอร์ตเลย (NS) และจะพบค่าแอลฟาเป็นลบ ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการขายชอร์ตในระดับสูง (H) ดังนั้นหากเป็นไปได้ตามสมมติฐานหลัก แสดงว่ามีนักลงทุนที่ใช้ความได้เปรียบข้อมูลในการซื้อขายก่อนที่ตลาดจะรับรู้และปรับตัวต่อข้อมูลนั้น

ผู้วิจัยจึงหวังว่างานวิจัยนี้อาจเป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนทั่วไป นักวิเคราะห์ และผู้บริหาร บริษัทจดทะเบียน สำหรับการประเมินมุมมองของนักลงทุนต่อข้อมูลบริษัท จากปริมาณการขายชอร์ต กับการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ ไปจนถึงการพัฒนาเป็นเครื่องมือทางเทคนิค (Technical Indicator) ด้วยการนำอัตราส่วนความต้องการขายชอร์ต (Short interest ratio: SIR) มาคาดการณ์แนวโน้มของราคาหลักทรัพย์ ว่าอยู่ในช่วงที่สูงหรือต่ำเกินไปจากมูลค่าที่ควรจะเป็น กล่าวคือเมื่อหลักทรัพย์ที่มีค่า SIR สูง (ต่ำ) มักจะมีราคาสูงเกินไป (ต่ำเกินไป) แล้วอนาคตราคาหลักทรัพย์ก็จะปรับลดลง (เพิ่มขึ้น) จนเข้าสู่ราคาที่เหมาะสมนั่นเอง นอกจากนี้ยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้สร้างกลยุทธ์การลงทุน โดยการซื้อกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการขายชอร์ตน้อย (L) และขายกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการขายชอร์ตมาก (H) จะทำให้ได้รับค่าแอลฟาเป็นบวก ซึ่งการลงทุนในลักษณะนี้โดยธรรมชาติแล้วจะสามารถจัดความเสี่ยงของตลาดได้ (Market Neutral)

ผลการศึกษาของงานวิจัยนี้ พบว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการขายชอร์ตมาก (H) มีค่าแอลฟาเป็นลบโดยเป็นลบร้อยละ 6 อย่างมีนัยสำคัญ หลังจาก 30 วัน ที่แบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Boehmer et al. (2010) แต่สำหรับกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีปริมาณขายชอร์ตน้อย (L) และกลุ่มหลักทรัพย์ที่ไม่มีการชอร์ต (NS) ยังไม่พบผล และไม่เป็นที่ไปตามสมมติฐาน โดยมีสาเหตุจากการที่หลักทรัพย์มีปริมาณขายชอร์ตน้อย หรือไม่มีเลยนั้น อาจมีข้อจำกัดในการทำธุรกรรมชอร์ต (Short Sale Constraints) ที่เข้ามาขัดขวางความต้องการขายชอร์ตที่แท้จริงสอดคล้องกับงานวิจัยของ Miller (1977) งานวิจัยนี้ยังพบอีกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตน้อย (L) มีค่าอัตราส่วนชาร์ป (Sharpe ratio) ที่ 0.459 มากกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตมาก (H) ที่ 0.178 โดยเฉพาะกลยุทธ์การซื้อในหลักทรัพย์ที่มีปริมาณขายชอร์ตน้อยและขายชอร์ตในกลุ่มหลักทรัพย์ที่ขายชอร์ตมาก (L-H) มีค่าอัตราส่วนชาร์ปสูงสุดที่ 0.516 และเมื่อทดสอบด้วยการแบ่งหลักทรัพย์จากปริมาณการซื้อขาย (Turnover) ระหว่างสูง-ต่ำแล้ว พบว่าในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการขายชอร์ตในระดับสูงที่มีปริมาณการซื้อขายสูง (Hhigh) มีค่าแอลฟาเป็นลบร้อยละ 8.4 ซึ่งเป็นลบมากกว่า (More negative) โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการขายชอร์ตในระดับสูงที่มีปริมาณซื้อขายต่ำ (Hlow) ที่มีค่าแอลฟาเป็นลบร้อยละ

2.4 อย่างมีนัยสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามสำหรับกลุ่มที่มีความต้องการขายชอร์ตต่ำ (Lhigh, Llow) ยังไม่พบผล

ผลงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยในตลาดประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งทำการศึกษาโดย Boehmer, Huszar & Jordan (2010) ในส่วนของค่าแอลฟาของหลักทรัพย์ที่มีการขายชอร์ตมาก (H) เป็นลบอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่สอดคล้องกับผลของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีปริมาณขายชอร์ตน้อย (L) เนื่องจากยังไม่พบผลตามงานวิจัยก่อนหน้านี้ งานวิจัยนี้แตกต่างจากงานวิจัยในอดีตโดยผู้วิจัยได้มีการศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้อัตราส่วนชาร์ปเพื่อเปรียบเทียบแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ และศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้ปัจจัยด้านโมเมนตัม (Momentum) ทดสอบในหลายช่วงเวลา ทั้งนี้ผู้วิจัยยังไม่พบงานวิจัยในลักษณะเดียวกันที่ศึกษาในตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย

เนื้อหาการศึกษานี้แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย บทนำ (Introduction), งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature review), ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ตัวแปร และวิธีการทางสถิติ (Data, Variables, Research and Econometric Methods), ผลการศึกษาและการอภิปราย (Results and Discussion) และสรุปผลการศึกษา (Conclusion)

บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับงานวิจัยนี้มีทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องหลายแนวคิด รวมไปถึงกฎเกณฑ์ที่บังคับใช้สำหรับตลาดทุนในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมการขายชอร์ต ซึ่งต้องคำนึงถึงด้วย เนื่องจากกฎเกณฑ์ดังกล่าวอาจมีความแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ งานวิจัยนี้จึงได้ทำการรวบรวมกฎเกณฑ์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ได้ดังนี้

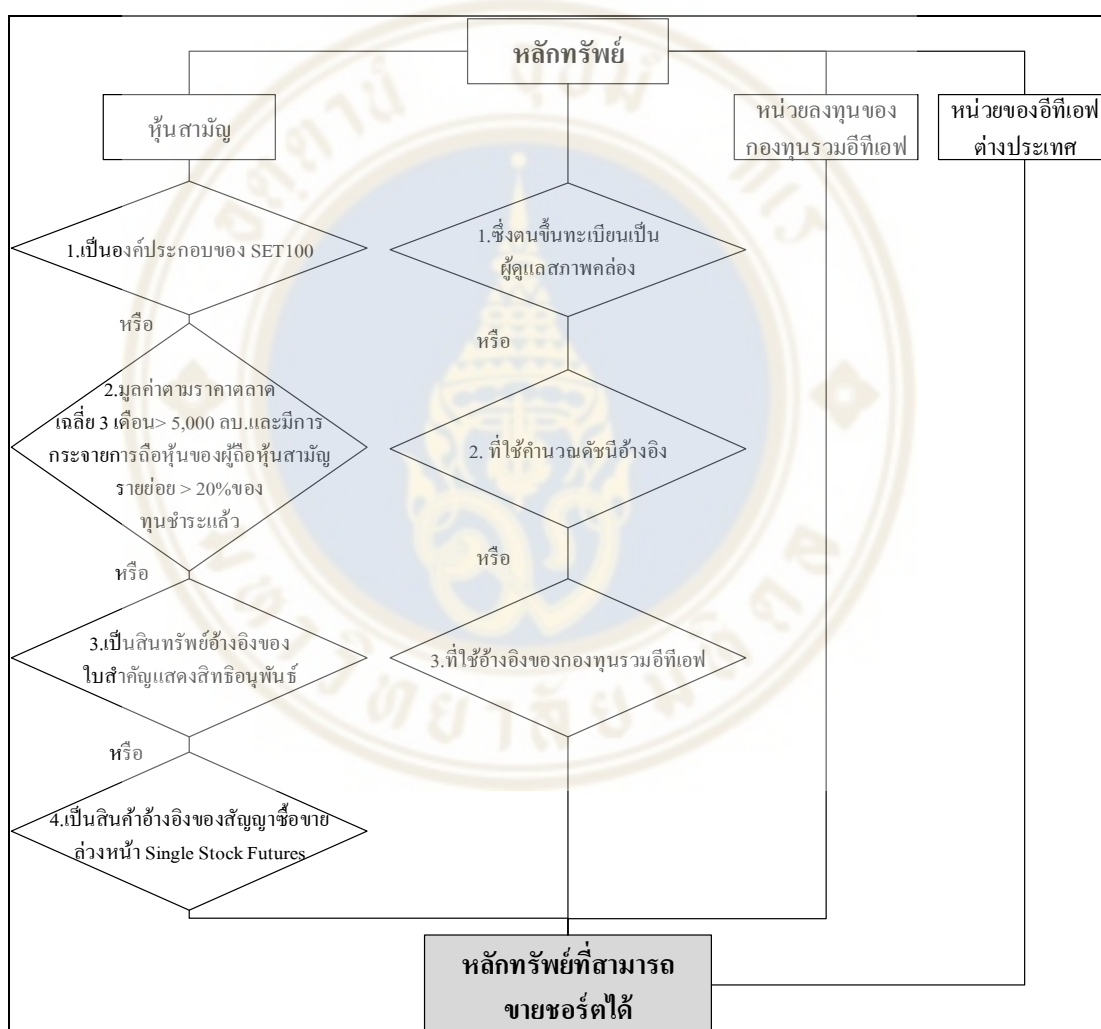
2.1 กฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมการขายชอร์ตสำหรับตลาดทุนไทย

อ้างอิงจากประกาศตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เรื่อง กำหนดหลักทรัพย์ที่สามารถขายชอร์ตได้ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2560 ซึ่งเริ่มบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2560 ได้กำหนดหลักทรัพย์ที่อนุญาตให้สามารถขายชอร์ตได้ ดังนี้

1. หุ้นสามัญที่มีเป็นองค์ประกอบของดัชนีหลักทรัพย์ SET100 Index หรือ
2. หุ้นสามัญที่มีมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization) เฉลี่ยในระยะเวลา 3 เดือนไม่น้อยกว่า 5,000 ล้านบาทและมีการกระจายการถือหุ้นของผู้ถือหุ้นสามัญรายย่อยไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของทุนชำระแล้ว ตามรายชื่อที่ตลาดหลักทรัพย์ประกาศกำหนด หรือ
3. หลักทรัพย์ซึ่งผู้จะทำการขายชอร์ตนั้น ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ดูแลสภาพคล่อง (Market Maker) หรือ
4. หน่วยลงทุนของกองทุนรวมอีทีเอฟ (ETF ย่อมาจาก Exchange Traded Fund) หรือหลักทรัพย์ที่ใช้คำนวณดัชนีอ้างอิงหรือหลักทรัพย์อ้างอิงของกองทุนรวมอีทีเอฟ หรือ
5. หน่วยของอีทีเอฟตามข้อกำหนดตลาดหลักทรัพย์ว่าด้วย การรับและเพิกถอนหน่วยของอีทีเอฟและการเปิดเผยสารสนเทศของอีทีเอฟต่างประเทศ หรือ
6. หุ้นสามัญที่เป็นสินทรัพย์อ้างอิงของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ตามข้อกำหนดตลาดหลักทรัพย์ว่าด้วย การรับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์เป็นหลักทรัพย์จดทะเบียน หรือ
7. หุ้นสามัญที่เป็นสินค้าอ้างอิงของสัญญาซื้อขายล่วงหน้า (Single Stock Futures) ตามข้อกำหนดของตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้า

ทั้งนี้หลักทรัพย์ตามข้อ 2, 6 และ 7 นั้น เป็นหลักทรัพย์ที่ตลาดหลักทรัพย์ฯ อนุญาตให้สามารถขายชอร์ตได้เพิ่มเติมจากเดิมประกาศฉบับเดิม พ.ศ. 2553 เพื่อเพิ่มทางเลือกในการบริหารความเสี่ยงในการลงทุนในตราสารทางการเงินประเภทต่างๆ และสนับสนุนการเติบโตของธุรกิจยืมและให้ยืมหลักทรัพย์

ปัจจุบัน ตลาดหลักทรัพย์ฯ จะประกาศรายชื่อหลักทรัพย์ที่ขายชอร์ตได้ตามประกาศตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังกล่าว ในช่วงเดือนมิถุนายนและธันวาคมแต่ละปีผ่านเว็บไซต์ของตลาดหลักทรัพย์ฯ



ภาพที่ 2.1 สรุปหลักทรัพย์ที่สามารถขายชอร์ตได้ตามประกาศตลาดหลักทรัพย์ฯ

2.2 ทฤษฎีและแนวคิดหลักที่เกี่ยวข้อง (Theories)

2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตในภาวะที่มีข้อจำกัด

2.2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตและราคาตลาดของหลักทรัพย์ที่สูงเกินความเป็นจริง (Overvaluation) (Miller, 1977)

ตามข้อสมมติของแบบจำลองประเมินราคาหลักทรัพย์โดยทั่วไป นักลงทุนทุกคนในตลาดมีความคาดหวังในราคาหลักทรัพย์ที่เหมือนกัน (Homogeneous Expectation) ทำให้ราคาของหลักทรัพย์ ณ จุดดุลยภาพ จะเท่ากับราคาประเมินเฉลี่ยของนักลงทุนในทั้งหมดในตลาด แต่เมื่อนักลงทุนในตลาดมีความคาดหวังที่แตกต่างกัน (Non-homogeneous expectation) จะส่งผลให้ราคาตลาดของหลักทรัพย์ ณ จุดดุลยภาพ สูงกว่าค่าเฉลี่ย เนื่องจากหลักทรัพย์ในตลาดจะถูกถือโดยนักลงทุนที่มองโลกในแง่ดี (Optimistic investor) ซึ่งประเมินราคาของหลักทรัพย์ไว้สูงกว่าค่าเฉลี่ย

ธุรกรรมการขายชอร์ตเป็นการเพิ่มอุปทานของหลักทรัพย์ในตลาด จะทำให้ราคาตลาดของหลักทรัพย์ลดลง แต่ในความเป็นจริง ตลาดอาจอยู่ในภาวะที่มีข้อจำกัดในการขายชอร์ต (Short-sale constraints) เช่น กฎระเบียบควบคุมการทำธุรกรรมหรือไม่มีผู้ให้ยืมหลักทรัพย์ดังกล่าว เป็นต้น ซึ่งทำให้ราคาหลักทรัพย์สะท้อนเพียงแค่มูลค่าที่ประเมินจากฝั่ง นักลงทุนที่มองโลกในแง่ดี ซึ่งมีความเห็นว่าหลักทรัพย์มีราคาต่ำกว่าที่ตนประเมินได้ จึงถือหลักทรัพย์นั้นอยู่ไม่ทำการขาย ส่วนฝั่งนักลงทุนที่มองโลกในแง่ร้าย (Pessimistic Investor) จะมีความเห็นว่าราคาหลักทรัพย์ในตลาดสูงกว่ามูลค่าที่ตนประเมิน ข้อจำกัดเหล่านี้ทำให้ข้อมูลจากฝั่งนักลงทุนที่มองโลกในแง่ร้าย ไม่สามารถสะท้อนในราคาหลักทรัพย์ได้ ในทางกลับกัน ข้อมูลเชิงบวกที่ทำให้เกิดความต้องการซื้อหลักทรัพย์นั้น ไม่มีอุปสรรคในการทำธุรกรรมใดๆ สามารถสะท้อนในราคาหลักทรัพย์ได้ ดังนั้นราคาหลักทรัพย์โดยเฉลี่ยจึงสูงเกินความเป็นจริงในภาวะที่ตลาดมีข้อจำกัดในการขายชอร์ต อีกทั้งยังความแตกต่างระหว่างมูลค่าหลักทรัพย์ที่ประเมินได้ของนักลงทุนที่มองโลกในแง่ดีและมองโลกในแง่ร้าย มีมากขึ้นเท่าใด จะส่งผลให้ราคาของหลักทรัพย์ ณ จุดดุลยภาพสูงขึ้นไปด้วย ซึ่งจะทำให้เกิดผลตอบแทนที่ลดลงในเวลาถัดไป

2.2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตตามแบบจำลองการคาดหวังอย่างมีเหตุผล (Rational expectations) (Diamond & Verrecchia, 1987)

Diamond & Verrecchia (1987) ได้วิเคราะห์ลักษณะของผลจากข้อจำกัดในการขายชอร์ตที่มีต่อประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ โดยทำการสร้างแบบจำลองการคาดหวังอย่างมีเหตุผล (Rational Expectations) ว่านักลงทุนที่มีเหตุผล (Rational Investor) จะตระหนักถึงความมีอยู่ของข้อมูลเชิงลบที่ถูกปิดบัง ดังนั้นแม้มีข้อจำกัดในการขายชอร์ต นั่นจะเป็นเพียงการลดทอน

ปริมาณธุรกรรมที่จะเกิด (Informative trade) แต่ไม่ได้ทำให้ราคาหลักทรัพย์เกิดการเบี่ยงเบน (Bias) ดังนั้นข้อจำกัดดังกล่าวเป็นตัวลดการซื้อขายของนักลงทุนที่มีข้อมูล จึงเป็นปัจจัยที่ลดความเร็วในการปรับตัวของราคาที่มีต่อข้อมูลภายใน (Private information) นอกจากนี้ Diamond & Verrecchia (1987) ยังชี้ให้เห็นว่าออปชั่น (Options) สามารถลดต้นทุนทำรายการได้ ซึ่งเป็นหนึ่งในข้อจำกัดในการขายชอร์ต ดังนั้นออปชั่นที่มีการซื้อขายในตลาด (Tradable options) จะมีผลต่อขนาดของการปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ต่อข้อมูลภายในด้วย

2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตในภาวะที่ไม่มีข้อจำกัด

2.2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตและความไม่สมมาตรของข้อมูลในตลาดทุน (Information asymmetry) (Engelberg, Reed, & Ringgenberg, 2012)

เมื่อไม่คำนึงถึงข้อจำกัดในการขายชอร์ต ในมุมมองของนักวิชาการเห็นว่าผู้ขายชอร์ต (Short seller) เป็นนักลงทุนที่มีข้อมูล (Informed investor) เนื่องจากมีความสามารถในการเข้าถึงและมีความเชี่ยวชาญในกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งภายในและภายนอกได้ดีกว่านักลงทุนโดยทั่วไป นั่นทำให้เกิดความไม่สมมาตรของข้อมูล (Information asymmetry) (Akerlof, 1970) เมื่อผู้ขายชอร์ตใช้ความได้เปรียบดังกล่าวทำธุรกรรมได้ก่อน ทำให้สามารถทำกำไรจากการขายชอร์ต โดยการขายหลักทรัพย์ที่ราคาสูง และซื้อคืนที่ราคาต่ำในเวลาต่อมา ซึ่งความหมายโดยนัยว่าปริมาณการขายชอร์ตที่สูง บ่งบอกถึงผลตอบแทนในอนาคตของหลักทรัพย์ที่ลดลง

2.2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตและอุปสงค์แอบแฝงในอนาคต (Biggs, 1966 and Epstein, 1995)

ในทางตรงกันข้ามกับแนวคิดข้างต้น Biggs, 1966 และ Epstein, 1995 แย้งว่าความสนใจในการขายชอร์ต เป็นตัวสะท้อนถึงอุปสงค์แอบแฝง เนื่องจากผู้ทำรายการขายชอร์ตในที่สุดแล้วจะต้องทำรายการซื้อเพื่อปิดสถานะของตนเอง ทำให้มีอุปสงค์ที่เพิ่มขึ้นในอนาคต อันจะนำไปสู่ราคาที่สูงขึ้นและผลตอบแทนที่เป็นบวก ดังนั้นความสนใจในการขายชอร์ตที่สูง แสดงถึงการเติบโตของปริมาณการซื้อในอนาคตซึ่งนั่นเป็นปัจจัยที่ทำให้ราคาหลักทรัพย์ยังคงสูงขึ้นและตราบที่ราคาหลักทรัพย์ยังคงสูงขึ้น ผู้ขายชอร์ตจะเริ่มกลัวและพยายามที่จะซื้อเพื่อปิดสถานะต่อไปอีก โดยสรุปตามแนวคิดนี้ปริมาณความสนใจในการขายชอร์ตที่มาก จึงเป็นสัญญาณขาขึ้น (Bullish Signal) ของหลักทรัพย์นั้น

2.2.2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความไม่สัมพันธ์กันระหว่างธุรกรรมการขายชอร์ตและผลตอบแทนในภายหลัง (Brent, Morse & Stice, 1990)

การขายชอร์ตนั้นเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น การค้ากำไรโดยปราศจากความเสี่ยง (Arbitrage) ที่เกี่ยวกับหุ้นกู้แปลงสภาพ, Options, การป้องกันความเสี่ยง เป็นต้น ด้วยเหตุผลเหล่านั้นการขายชอร์ตไม่จำเป็นต้องมีความเกี่ยวข้องกับความเห็นของนักลงทุนหรือเกี่ยวกับมูลค่าที่สูงเกินจริงของหลักทรัพย์ ดังนั้นจึงไม่มีเหตุผลที่จะเชื่อว่าความสนใจในการขายชอร์ต บ่งบอกถึงผลตอบแทนในอนาคตได้

2.3 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีและแนวคิดหลัก (Empirical Studies)

ในอดีตมีงานศึกษาเชิงประจักษ์หลายงานที่นำแนวคิดที่เกี่ยวข้องข้างต้นมาศึกษา คณะผู้วิจัยสามารถสรุปผลการศึกษาที่ผ่านมาโดยแบ่งตามแนวคิดที่เกี่ยวข้องได้ ดังนี้

2.3.1 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตในภาวะที่มีข้อจำกัด

2.3.1.1 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตและราคาตลาดของหลักทรัพย์ที่สูงเกินความเป็นจริง (Overvaluation) (Miller, 1977)

Figlewski (1981) ได้ศึกษาผลกระทบจากข้อมูลเชิงลบที่สะท้อนผ่านการขายชอร์ตต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ซึ่งแสดงถึงความสำคัญโดยนัยของข้อจำกัดในการขายชอร์ตตาม Miller hypothesis ว่าหากมีข้อจำกัด จะทำให้ข้อมูลเชิงลบไม่สามารถสะท้อนในราคาของหลักทรัพย์ได้และทำให้ราคาหลักทรัพย์นั้นสูงเกินจริง นำมาซึ่งผลตอบแทนที่ลดลงในเวลาถัดมา งานวิจัยดังกล่าวจึงได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการในการชอร์ตกับผลตอบแทนส่วนเกินในช่วงเดือนมกราคม 1973 ถึง มิถุนายน 1979 โดยการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ (Portfolio) 10 กลุ่มจากหลักทรัพย์ที่อยู่ใน S&P's 500 Index ณ เดือนพฤศจิกายน 1979 มีจำนวนทั้งหมด 414 หลักทรัพย์และแบ่งตามความต้องการในการชอร์ตเฉลี่ยย้อนหลัง 6 เดือน ซึ่งความต้องการในการชอร์ตดังกล่าวคำนวณจากข้อมูลสถานะขายชอร์ตคงค้าง (Outstanding short position) ทุกๆ วันที่ 15 ของเดือนหารด้วยจำนวนหุ้นคงค้างทั้งหมดของหลักทรัพย์นั้นๆ พบว่าผลตอบแทนส่วนเกินมีความสัมพันธ์ในทางตรงข้ามกับความต้องการในการชอร์ต ซึ่งเป็นตัวแทน (Proxy) ของปริมาณข้อมูลเชิงลบที่ควรจะสะท้อนออกมา หากไม่มีข้อจำกัดในการขายชอร์ต หลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อยที่สุดให้ผลตอบแทนเกินปกติเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญเชิงสถิติ แต่หลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตมากที่สุด กลับพบว่าให้ผลตอบแทนเกินปกติเป็น

ลบแต่ไม่มีนัยสำคัญเชิงสถิติ แต่งานวิจัยดังกล่าว ยังไม่ได้ครอบคลุมถึงผลกระทบต่อราคาของหลักทรัพย์ที่เกิดจากการซื้อขายออปชั่น (Options) ซึ่งสามารถทดแทนการขายชอร์ตได้ ส่วนในงานวิจัยของ Asquith & Meulbroek (1995) พบว่าหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตมากนั้น ในภายหลังให้ผลตอบแทนเกินปกติเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญ เป็นการยืนยันว่าความสนใจในการขายชอร์ตแฝงไปด้วยข้อมูลเชิงลบ

ต่อมางานวิจัยของ Desai, Ramesh, Thiagarajan & Balachandran Bala (2002) สนับสนุนมุมมองของความต้องการในการชอร์ตว่าเป็นสัญญาณขาลง (Bearish signal) ของหลักทรัพย์ โดยพบว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความต้องการในการชอร์ต อย่างน้อย 2.5% (คำนวณจากสัดส่วนจำนวนหุ้นที่ถูกขายชอร์ตต่อจำนวนหุ้นทั้งหมดของหลักทรัพย์) ให้ผลตอบแทนเกินปกติในเดือนถัดมาเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญเพียง 0.76% ต่อเดือน ในขณะที่กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความต้องการในการชอร์ตอย่างน้อย 10% ให้ผลตอบแทนเกินปกติในเดือนถัดมาเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญถึง 1.13% ต่อเดือน และยังพบว่าผลตอบแทนเกินปกติที่เป็นลบดังกล่าวเพิ่มขึ้นตามระดับของความต้องการในการชอร์ต

อย่างไรก็ตามบางงานวิจัย มีมุมมองว่า ความต้องการในการชอร์ตอาจยังไม่ใช่ตัวแทนของปริมาณข้อมูลเชิงลบที่ไม่ถูกสะท้อนในราคาตลาดที่ดีพอ เนื่องจากปริมาณความต้องการในการชอร์ตที่แตกต่างหลากหลายในแต่ละหลักทรัพย์น่าจะสะท้อนต้นทุนในการทำการชอร์ตมากกว่า เช่น บางหลักทรัพย์ที่มีความต้องการในการชอร์ตเป็นศูนย์ อาจเกิดจากหลักทรัพย์นั้นมีต้นทุนสูงในการชอร์ต ดังนั้น Chen, Hong & Stein (2002) ได้ใช้ตัวแทนที่มีความน่าเชื่อถือมากขึ้นเพื่อเป็นตัวสะท้อนความเข้มข้นของข้อจำกัดในการขายชอร์ต (Short-Sale Constraint Tight Binding) นั่นคือ จำนวนนักลงทุนที่อยู่ในสถานะซื้อ (Long Position) ของหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่ง (Breath of ownership) เมื่อนักลงทุนกลุ่มนั้นลดลง (Breath of Ownership ลดลง) จะแสดงถึงการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักลงทุนที่มองโลกในแง่ร้ายซึ่ง ไม่ได้เข้าร่วมในตลาด ดังนั้นความเห็นของนักลงทุนเหล่านั้นจะไม่ได้สะท้อนในราคาหลักทรัพย์ หรืออีกนัยหนึ่งเป็นการลดปริมาณหลักทรัพย์ที่สามารถทำการชอร์ตได้ หลักทรัพย์นั้นในภายหลังจะมีผลตอบแทนที่ต่ำกว่าหลักทรัพย์ที่มีจำนวนนักลงทุนกลุ่มนั้นเพิ่มขึ้น โดยทำการศึกษาข้อมูลรายไตรมาสของการถือหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ NYSE, AMEX และ NASDAQ ของกองทุนรวมในช่วงปี 1979-1998 พบว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีจำนวนนักลงทุนสถาบัน(หรือในงานวิจัยนี้คือกองทุนรวม)ลดลงในไตรมาสก่อนจนอยู่ในกลุ่มต่ำที่สุด ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีจำนวนนักลงทุนสถาบันเพิ่มขึ้นสูงสุดถึง 3.82% ในช่วง 6 เดือนถัดมาและ 6.38% ในช่วง 12 เดือนถัดมา นอกจากนี้ยังพบว่าด้วยกลยุทธ์การลงทุนโดยอ้างอิงจากการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักลงทุนสถาบัน ทำให้ได้รับกำไรอย่างมีนัยสำคัญเมื่อควบคุมปัจจัยทั้งด้านขนาด ด้านมูลค่าและด้านโมเมนตัม โดยมีค่าแอลฟาสะสมถึง 2.92% ในช่วง 6 เดือนถัดมาและ 4.95% ในช่วง 12 เดือนถัดมา จากข้อมูลดังกล่าวนี้มีความหมายโดยนัยว่าการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักลงทุนสถาบัน สามารถใช้

เป็นตัวแทนในการคาดการณ์ผลตอบแทนในอนาคตได้ นอกจากนี้งานวิจัยของ Dechow et al. (2001) ได้ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลทำให้ผู้ทำการขายชอร์ตหลีกเลี่ยงการขายชอร์ตหลักทรัพย์ที่มีอัตราปัจจัยพื้นฐานต่อราคาต่ำ ซึ่งเหตุผลหนึ่งคือ ต้นทุนการทำรายการ (Transaction cost) ของการขายชอร์ตสูง ซึ่งพบว่าหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตสูง มีแนวโน้มที่จะเป็นหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่และมีอัตราการถือหุ้นโดยนักลงทุนสถาบันสูง เนื่องจากลักษณะเหล่านั้นทำให้หลักทรัพย์มีต้นทุนการทำรายการชอร์ตที่ต่ำ

เมื่อเวลาผ่านไป ข้อมูลเกี่ยวกับการให้ยืมหลักทรัพย์มีเพิ่มมากขึ้น ทำให้สามารถศึกษาและวัดสถานะตลาดของธุรกรรมการขายชอร์ตได้แม่นยำมากขึ้น จึงมีบางงานวิจัยให้ความเห็นว่าควรศึกษาข้อมูลทั้งจากตลาดตราสารทุน ไปพร้อมกับตลาดการให้ยืมหลักทรัพย์ Boehme, Danielsen & Sorescu (2006) ได้ใช้ข้อมูลจากนายหน้า (Broker) และตัวแทน (Dealer) รายหลัก ในช่วงเวลาระหว่างเดือนมีนาคม 2001 ถึง ธันวาคม 2002 โดยใช้ค่าธรรมเนียมในการกู้ยืมของกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กในการประมาณข้อจำกัดของกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่และพบว่าหลักทรัพย์ที่มีข้อจำกัดในการขายชอร์ตนั้นมีผลตอบแทนต่ำกว่าตลาดซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของ Miller (1977) นอกจากนี้ Diether, Lee & Werner (2009) ได้ใช้ Tick data ของการขายชอร์ตที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาในปี 2005 ซึ่งก็พบว่าพอร์ตโฟลิโอ (Portfolio) ที่มีสถานะซื้อหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อยและขายชอร์ตหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตมากให้ค่าแอลฟาเป็นบวก แต่ปริมาณการซื้อขายจะต้องมีพอสมควรที่จะทำให้ได้รับผลตอบแทนเช่นนั้นได้

ต่อมาเมื่อข้อมูลของตลาดทุนมีการพัฒนามากขึ้น Beneish, Lee & Nichols (2015) ได้ทำการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ที่เป็นสิ่งกำหนดอุปทานของการขายชอร์ต (ปริมาณหลักทรัพย์ที่มีให้ชอร์ตได้) และผลกระทบที่มีต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในอนาคต โดยใช้ข้อมูลจาก Markit Data Explorer ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2004 ถึง ธันวาคม 2013 ซึ่งเป็นฐานข้อมูลสำคัญที่รวบรวมทั้งข้อมูลหลักทรัพย์ที่สามารถให้ยืมได้และหลักทรัพย์ที่ถูกยืม รวมไปถึงต้นทุนการยืมหลักทรัพย์จากทั่วโลกด้วย ผลการศึกษาพบว่า อุปทานของการขายชอร์ต (ปริมาณหลักทรัพย์ที่มีให้ชอร์ตได้) จะเป็นปัจจัยหลักในการพยากรณ์ผลตอบแทนในอนาคตของหลักทรัพย์ก็ต่อเมื่อปริมาณหลักทรัพย์ที่มีให้ชอร์ตได้ถูกจำกัดหรือมีจำกัด โดยหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อยจะมีค่าแอลฟาเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อหลักทรัพย์ดังกล่าวมีปริมาณหลักทรัพย์ที่มีให้ชอร์ตได้นั้นมาก (Easy-to-Borrow) แต่หากหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อยนั้น เกิดขึ้นเนื่องจากมีปริมาณให้ชอร์ตได้น้อย (Hard-to-Borrow) จะพบค่าแอลฟาเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิดของ Miller (1977) ที่ได้พยากรณ์ว่าหลักทรัพย์ที่ไม่มีข้อจำกัดในการขายชอร์ต แต่ถูกชอร์ตน้อย จะไม่พบผลตอบแทนผิดปกติในอนาคต

อย่างมีนัยสำคัญ แต่หากหลักทรัพย์ที่มีข้อจำกัดในการขายชอร์ต ทำให้ถูกชอร์ตได้น้อย จะพบผลตอบแทนติดลบในอนาคตอย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกับหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตมาก

สำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตในตลาดประเทศไทยยังมีค่อนข้างจำกัด โดยเฉพาะในแง่ความสัมพันธ์ของธุรกรรมการขายชอร์ตและผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดของประเทศไทยนั้น ยังไม่มีการศึกษาเหมือนในต่างประเทศข้างต้น อาจเนื่องด้วยธุรกรรมขายชอร์ตยังไม่ได้เป็นที่แพร่หลาย อย่างไรก็ตามยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมขายชอร์ตในแง่มุมอื่น เช่น Suriyaworakul (2012) ศึกษาผลกระทบของข้อจำกัดการขายชอร์ตต่อคุณลักษณะการกระจายของผลตอบแทนในระหว่างวัน เพื่อพิจารณาว่าควรมีการอนุญาตให้ขายชอร์ตในประเทศไทยหรือไม่ โดยทดสอบในช่วงเหตุการณ์ที่มีหลักทรัพย์เข้าหรือออกจากดัชนี SET50 ในปี 2002 ถึง 2010 เนื่องจากในขณะนั้นหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ทำการขายชอร์ตได้ มีเพียงหลักทรัพย์ที่อยู่ในดัชนี SET50 เท่านั้น และใช้เหตุการณ์เข้าออกจากดัชนีดังกล่าวเป็นตัวแทนของข้อจำกัดในการขายชอร์ต นอกจากนี้ยังได้ศึกษาผลกระทบของข้อจำกัดดังกล่าวต่อคุณลักษณะการกระจายในช่วงก่อนและหลังการประกาศผลการดำเนินงาน ทำให้พบว่า เมื่อไม่มีเงื่อนไขของการประกาศผลการดำเนินงาน ข้อจำกัดในการขายชอร์ตไม่มีความสัมพันธ์ต่อคุณลักษณะการกระจายของผลตอบแทนในระหว่างวัน อย่างไรก็ตามหากมีเงื่อนไขของการประกาศผลการดำเนินงาน ข้อจำกัดในการขายชอร์ตทำให้ความผันผวน (Volatility) ความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) สูงขึ้น ผลการทดสอบเป็นไปในแบบเดียวกันทั้งก่อนและหลังการประกาศผลการดำเนินงาน แล้วความเบ้ลดลงคู่กับความโด่งเมื่ออนุญาตให้ขายชอร์ต จึงสรุปได้ว่าการลดลงของความเบ้เกิดจากการลดลงของผลตอบแทนสุดโต่งทางด้านบวกมากกว่าที่จะเกิดจากการเพิ่มความถี่ของการเกิดผลตอบแทนสุดโต่งด้านลบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า การลดข้อจำกัดในการขายชอร์ต ทำให้ราคาหลักทรัพย์สะท้อนข้อมูลได้อย่างถูกต้องมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Miller (1977)

2.3.1.2 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตตามแบบจำลองการคาดหวังอย่างมีเหตุผล (Rational expectations) (Diamond & Verrecchia, 1987)

Senchack & Starks (1993) พบว่าหลักทรัพย์ที่มีความสนใจในการขายชอร์ตเพิ่มขึ้นอย่างไม่คาดคิด มีแนวโน้มที่จะให้ผลตอบแทนเกินปกติเป็นลบในช่วงเวลาสั้นๆ ระหว่างวันที่มีการประกาศตัวเลขความสนใจในการขายชอร์ต โดยหลักทรัพย์ที่มีอุปสงค์ที่มีการซื้อขายในตลาดให้ผลตอบแทนเกินปกติระยะสั้นที่เป็นลบต่ำกว่าหลักทรัพย์ที่ไม่มีอุปสงค์ที่มีการซื้อขายในตลาด สอดคล้องกับ Diamond & Verrecchia (1987) ที่คาดการณ์ว่าอุปสงค์ที่มีการซื้อขายในตลาด ช่วยลดข้อจำกัดในการขายชอร์ตได้ ดังนั้นจึงลดผลกระทบจากการให้น้ำหนักข้อมูลเชิงลบในราคาหลักทรัพย์น้อยเกินไปได้

สรุปได้ว่าหลักทรัพย์ที่มีการเพิ่มขึ้นของความต้องการในการชอร์ต จะมีผลตอบแทนที่ต่ำกว่าตลาด (Underperform) โดยเฉพาะหลักทรัพย์ที่ไม่มีอุปสงค์ที่มีการซื้อขายในตลาด (Exchange traded options) ซึ่งเป็นสิ่งบ่งบอกถึงการลดลงของข้อจำกัดในการขายชอร์ต

2.3.2 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตในภาวะที่ไม่มีข้อจำกัด

2.3.2.1 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตและความไม่สมมาตรของข้อมูลในตลาดทุน (Information Asymmetry) (Engelberg, Reed, & Ringgenberg, 2012)

Boehmer, Jones & Zhang (2008) พบประเด็นสำคัญ 2 ประการ ประการแรกการขายชอร์ตนั้นมีอยู่อย่างแพร่หลาย โดยพบว่าร้อยละ 12.9 ของปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์โดยเฉลี่ยช่วงปี 2000 – 2004 มาจากบัญชีขายชอร์ต ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าแม้ว่าหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตลาดน้อยที่สุดในตลาด NYSE ก็ไม่พบอุปสรรคจากข้อจำกัดในการขายชอร์ต ประเด็นถัดมา งานวิจัยพบว่าผู้ขายชอร์ตเป็นผู้ที่มีข้อมูลเป็นอย่างดี โดยประเมินจากผลตอบแทนเกินปกติสะสมโดยเฉลี่ยใน 20 วันถัดจากวันที่ทำธุรกรรมของกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตมากกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตน้อยอยู่ร้อยละ 1.16 ต่อเดือน หรือร้อยละ 15.6 ต่อปี นอกจากนี้ผลกระทบต่อราคายังคงอยู่ถาวร ดังนั้นการกระทำของผู้ขายชอร์ตไม่ได้เป็นกดดันราคาในระยะสั้นหรือจงใจบิดเบือนราคาหลักทรัพย์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่มองว่าผู้ขายชอร์ตมีข้อมูลสำคัญและการเข้าทำธุรกรรมของผู้ขายชอร์ตนั้นมีส่วนเสริมสร้างความมีประสิทธิภาพของราคาหลักทรัพย์

Boehmer, Jones, Wu & Zhang (2018) พบว่าผลตอบแทนส่วนเกินที่ผู้ขายชอร์ตสามารถทำได้นั้น ส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ผู้ขายชอร์ตมีข้อมูลภายในเกี่ยวกับผลการดำเนินงานและข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งในเวลาต่อมาข้อมูลเหล่านั้นจึงถูกประกาศสู่สาธารณะ นอกจากนี้ งานวิจัยพบว่าหลักทรัพย์ที่มีปริมาณการขายชอร์ตมากจะมีผลตอบแทนต่ำกว่าตลาด (Underperform) มากกว่าหลักทรัพย์ที่มีปริมาณการขายชอร์ตน้อย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าธุรกรรมการขายชอร์ตมีความสัมพันธ์กับข้อมูลพื้นฐานของหลักทรัพย์ กล่าวคือ เมื่อหลักทรัพย์ดังกล่าวมีข้อมูลพื้นฐานในแง่ลบ จะส่งผลให้ปริมาณการขายชอร์ตเพิ่มขึ้น

นอกจากนั้น จากข้อมูลงานวิจัยช่วงปี 2000 เป็นต้นมา แสดงให้เห็นว่าการขายชอร์ตในปัจจุบันมีอยู่อย่างแพร่หลาย ต้นทุนการทำธุรกรรมและข้อจำกัดอื่นๆ ไม่ได้มีผลผูกพันอีกต่อไป เช่น งานวิจัยของ Asquith, Pathak & Ritter (2005) พบว่ามีเพียง 21 หลักทรัพย์ต่อเดือนที่มีข้อจำกัดในการขายชอร์ตซึ่งถือเป็นสัดส่วนน้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนหลักทรัพย์ทั้งหมด 5,479

หลักทรัพย์ในตลาด NYSE, Amex และ Nasdaq โดยเกณฑ์ที่จัดประเภทหลักทรัพย์ที่มีข้อจำกัดคือสัดส่วนการถือหุ้นของนักลงทุนสถาบัน (ตัวแทนของอุปทานที่มีจำกัด) ที่น้อยกว่าปริมาณความสนใจในการชอร์ต (อุปสงค์)

Boehmer et al. (2010) กล่าวว่าข้อจำกัดในการขายชอร์ตไม่ได้มีความสำคัญเชิงเศรษฐศาสตร์เหมือนอย่างที่นักวิจัยเคยเชื่อถือและได้มุ่งเน้นศึกษาหลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตน้อยเป็นหลัก ปัจจัยที่ทำให้หลักทรัพย์นั้นถูกขายชอร์ตน้อยหรือไม่ถูกขายชอร์ตเลย โดยใช้ข้อมูลความสนใจในการขายชอร์ตที่ประกาศต่อสาธารณะในเดือนก่อนหน้าและวัดผลตอบแทนเกินปกติของหลักทรัพย์เหล่านั้นในเดือนปัจจุบัน ซึ่งตัวอย่างที่นำมาศึกษานั้นครอบคลุมทั้งหลักทรัพย์ในตลาด NYSE, Amex และ Nasdaq ในช่วงเวลาดังแต่เดือน มิถุนายน 1988 ถึง ธันวาคม 2005 ซึ่งพบว่าหลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตน้อยให้ผลตอบแทนเกินปกติเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่หลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตมากให้ผลตอบแทนเกินปกติเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญ ผลการศึกษาดังกล่าวมีความหมายโดยนัยว่าหลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตน้อยนั้นเกิดจากผู้ทำรายการขายชอร์ตพยายามหลีกเลี่ยงในการขายหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าต่ำกว่าความเป็นจริง (Undervalued) ได้ ไม่ใช่เกิดจากข้อจำกัดในการขายชอร์ต เนื่องจากหากการถูกขายชอร์ตน้อย เกิดจากการมีข้อจำกัดในการขายชอร์ต ตามแนวคิดของ Miller (1977) หลักทรัพย์ดังกล่าวควรมีมูลค่าสูงกว่าความเป็นจริง (Overvalued) หรือหากเป็นไปตาม Diamond & Verrecchia (1987) ราคาหลักทรัพย์โดยเฉลี่ยควรถูกต้อง ผลจากงานวิจัยนี้จึงเป็นข้อสรุปใหม่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการขายชอร์ตและผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ สุดท้ายงานวิจัยดังกล่าวจึงแนะนำกลยุทธ์การลงทุนซื้ออย่างเดียว (Buy-only) สำหรับหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อยด้วย

2.3.2.2 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับธุรกรรมการขายชอร์ตและอุปสงค์แอบแฝงในอนาคต (Biggs, 1966 and Epstein, 1995)

ผลงานศึกษาเชิงประจักษ์ส่วนใหญ่จะค่อนข้างสอดคล้องกับแนวคิดของ Miller (1977) กล่าวคือพบว่าราคาหลักทรัพย์โดยเฉลี่ยจะสูงเกินความเป็นจริงในภาวะที่ตลาดมีข้อจำกัดในการขายชอร์ต แต่ก็พบบางงานวิจัยที่มีผลสอดคล้องกับแนวคิดนี้ อาทิ เช่น Boulton & Braga-Alves (2012) ทำการทดสอบการตอบสนองของตลาดที่มีต่อการขายชอร์ตโดยไม่มีเตรียมหลักทรัพย์ไว้ (Naked short selling) ด้วยวิธีการศึกษาเหตุการณ์ (Event Study) ซึ่งทำการวัดผลตอบแทนผิดปกติเฉลี่ยสะสม (Average abnormal return) ของช่วงหลังวันประกาศรายชื่อหลักทรัพย์ที่พบความล้มเหลวในการส่งมอบถึงระดับที่กำหนดไว้ 7 วัน ถึง 20 วัน ในตลาด AMEX, Nasdaq และ NYSE ซึ่งหลักทรัพย์ที่พบความล้มเหลวดังกล่าว ถือเป็นตัวแทนของการขายชอร์ตโดยไม่มีเตรียมหลักทรัพย์ไว้ ผลการศึกษพบว่าหลักทรัพย์ที่ถูกเพิ่มในประกาศดังกล่าวเป็นครั้งแรก อันแสดงถึงปริมาณการขายชอร์ตโดยไม่มีเตรียมหลักทรัพย์ไว้ที่เพิ่มขึ้น ให้ผลตอบแทนผิดปกติเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญเฉลี่ย 0.4% และ

0.5% ในวันทำการที่ 1 และ 2 ให้หลังจากวันประกาศรายชื่อดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Biggs, 1966 และ Epstein, 1995

2.3.2.3 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันระหว่างธุรกรรมการขายชอร์ตและผลตอบแทนในภายหลัง (Brent et al., 1990)

Brent et al. (1990) ได้ทำการศึกษาข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross-sectional) และข้อมูลอนุกรมเวลา (Time-series) ของหลักทรัพย์ประมาณ 200 หลักทรัพย์ เพื่ออธิบายระดับและการเปลี่ยนแปลงของความสนใจในการชอร์ต และพบว่าการทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยง (Arbitrage) และการป้องกันความเสี่ยง (Hedging) เป็นปัจจัยหลักที่สามารถอธิบายระดับหรือการเปลี่ยนแปลงของความสนใจในการชอร์ตของหลักทรัพย์ในตลาด NYSE ได้ ในขณะที่แรงจูงใจเกี่ยวกับภาษีและการเก็งกำไรเป็นปัจจัยที่ไม่ได้ส่งผลมากนัก

Woolridge & Dickinson (1994) สุ่มตัวอย่าง 50 หลักทรัพย์จากตลาด NYSE และ Amex และอีก 50 หลักทรัพย์จากตลาด NASDAQ ณ วันที่ 15 พฤศจิกายน 1986 และใช้ข้อมูลความสนใจการขายชอร์ตจาก The Wall Street Journal และข้อมูลราคาและเงินปันผลของหลักทรัพย์รายเดือน ในช่วงปี 1986 ถึง 1991 พบว่าธุรกรรมการขายชอร์ตไม่ได้นำมาซึ่งราคาหลักทรัพย์ที่ลดต่ำลง ในขณะที่เดียวกันผลการศึกษาไม่สามารถประเมินได้ว่าความสนใจในการขายชอร์ตที่สูงนั้นบ่งบอกถึงสัญญาณขาขึ้นหรือขาลงของราคาหลักทรัพย์ และยังสรุปว่าผู้ทำการขายชอร์ตไม่ได้รับผลตอบแทนรายเดือนผิดปกติที่สูงหรือต่ำ นอกจากนั้นยังไม่พบปัจจัยสำคัญที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างธุรกรรมการขายชอร์ตและราคาของหลักทรัพย์ได้ ไม่ว่าจะอยู่ในตลาด NYSE, Amex หรือ NASDAQ สอดคล้องกับแนวคิดของ Brent et al. (1990)

2.4 ทฤษฎีและแนวคิดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Theories)

2.4.1 แบบจำลองประเมินราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM)

แบบจำลองประเมินราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM) ถูกนำเสนอโดย Sharpe (1964) เป็นแบบจำลองที่ใช้ประเมินอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ ตามสมมติฐานที่ว่าหลักทรัพย์ใดที่มีความเสี่ยงสูงก็จะให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ความเสี่ยงนั้นสามารถลดลงได้ด้วยการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ซึ่งสามารถกระจายความเสี่ยงได้ ดังนั้น ความเสี่ยงโดยรวมจากการลงทุนซึ่งสามารถวัดได้ด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทน (Standard Deviation of Return) จะถูกขจัดออกไปบางส่วน ความเสี่ยงที่ถูกขจัดออกได้นั้น เรียกว่า

ความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic risk) และความเสี่ยงในส่วนที่ยังคงเหลืออยู่ ไม่สามารถขจัดออกได้ด้วยการกระจายการลงทุน เรียกว่า ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic risk) หรือความเสี่ยงของตลาด (Market Risk) ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ “เบต้า” (β) ตามแบบจำลอง CAPM ที่มีสมการดังต่อไปนี้

$$[(R_i) - R_f] = \beta_i(R_M - R_f) \quad (1)$$

เมื่อ $[(R_i) - R_f]$ คือ อัตราผลตอบแทนส่วนเกินที่คาดหวัง (Expected Excess Return) ของหลักทรัพย์ i

β_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ i และ

$(R_M - R_f)$ คือ อัตราผลตอบแทนส่วนเกินที่คาดหวังของตลาด (Market Risk Premium or Expected Market Excess Return)

2.4.2 แบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model)

แบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) ถูกนำเสนอโดย Fama & French (1993) ซึ่งกล่าวว่า ตัวแปรเพียงตัวเดียวตามแบบจำลอง CAPM ไม่เพียงพอต่อการอธิบายผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ ดังนั้นจึงศึกษาหา ตัวแปรเพิ่มเติมเพื่อนำมาอธิบายอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ได้ดียิ่งขึ้น

แบบจำลองสามปัจจัยถูกต่อยอดจากแบบจำลอง CAPM โดยมีการเพิ่มอีก 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านขนาด (Size Factor) ซึ่งถูกวัดด้วยมูลค่าตามราคาตลาดของหลักทรัพย์ (Market Capitalization) และโดยนำ “ผลตอบแทนกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กลบด้วยผลตอบแทนกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่” (Small Minus Big: SMB) ตามสมมติฐานที่ว่า ธุรกิจขนาดเล็กมีความเสี่ยงมากกว่าธุรกิจขนาดใหญ่ นักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่า และอีกหนึ่งปัจจัยคือปัจจัยด้านมูลค่า (Value factor) ซึ่งถูกวัดด้วยอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาด (Book to Market Ratio: B/M) โดยนำ “อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดในระดับสูง (Value stocks) ลบด้วยอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดในระดับต่ำ (Growth stocks) (High minus Low: HML)” ตามสมมติฐานที่ว่า กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงในผลการดำเนินงาน มีแนวโน้มที่จะมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดในระดับสูง นักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่า (Value premium) เพื่อนำมาชดเชยความเสี่ยง ทั้งนี้แบบจำลองสามปัจจัยสามารถแสดงเป็นสมการได้ดังต่อไปนี้

$$[(R_i) - R_f] = \beta_i(R_M - R_f) + s_i(\text{SMB}) + h_i(\text{HML}) \quad (2)$$

เมื่อ s_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยด้านขนาด

(SMB) คือ ค่าความแตกต่างของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กกับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่

h_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยด้านมูลค่า

(HML) คือ ค่าความแตกต่างของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดในระดับสูงกับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดในระดับต่ำ

2.4.3 แบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model)

แบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model) ถูกนำเสนอโดย Carhart (1997) ที่พัฒนาแบบจำลองนี้มาจากแบบจำลองสามปัจจัยของ Fama & French (1993) โดยมีการเพิ่มอีกหนึ่งปัจจัย คือ ปัจจัยด้านโมเมนตัม (Momentum) ที่นำ “กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนสะสมในระดับสูงลบด้วยกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนสะสมในระดับต่ำ (Winner Minus Loser: WML)” ตามสมมติฐานที่ว่า กลุ่มหลักทรัพย์ที่เพิ่งปรับตัวสูงขึ้นมีแนวโน้มจะมีผลตอบแทนสูงกว่าผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่เพิ่งปรับตัวลดลง ดังนั้นการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่เป็นผู้ชนะ (Winner) จะให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า ทั้งนี้แบบจำลองสี่ปัจจัยสามารถแสดงเป็นสมการได้ดังต่อไปนี้

$$[(R_i) - R_f] = \beta_i(R_M - R_f) + s_i(\text{SMB}) + h_i(\text{HML}) + w_i(\text{WML}) \quad (2)$$

เมื่อ w_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยด้านโมเมนตัม

(WML) คือ ค่าความแตกต่างของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนสะสมในระดับสูงกับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนสะสมในระดับต่ำ

2.5 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีและแนวคิดอื่นๆ (Empirical Studies)

2.5.1 แบบจำลองประเมินราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM)

Sharpe (1964) เป็นผู้เสนอแบบจำลองประเมินราคาหลักทรัพย์ (CAPM) โดยเสนอว่าอัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของหลักทรัพย์ขึ้นอยู่กับปัจจัยความเสี่ยงของตลาดเพียงอย่างเดียว (Single Factor Model) CAPM เป็นแบบจำลองที่ได้รับความนิยมและมีการนำไปศึกษาต่อเป็นจำนวนมาก โดยในการศึกษาในตลาดหลักทรัพย์สหรัฐอเมริกา พบว่าการพิจารณาปัจจัยความเสี่ยงของตลาดเพียงปัจจัยเดียวไม่สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยได้อย่างเพียงพอ

Black, Jensen & Scholes (1972) ได้ทำการศึกษาและพัฒนาแบบจำลอง CAPM เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนชดเชยความเสี่ยง (Risk Premium) และความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ (Systematic Risk) ของแต่ละหลักทรัพย์ โดยใช้ข้อมูลของหลักทรัพย์ทั้งหมดในตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก (New York Stock Exchange: NYSE) ตั้งแต่ปี 1926 – 1966 ซึ่งผลการทดสอบพบว่าหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงตลาด (ค่าเบต้า) ต่ำได้รับผลตอบแทนมากกว่า และหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงตลาด (ค่าเบต้า) สูงได้รับผลตอบแทนน้อยกว่า ไม่สอดคล้องกับแบบจำลอง CAPM

2.5.2 แบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model)

Fama & French (1993) เป็นผู้เสนอแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) ซึ่งได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์กับปัจจัยความเสี่ยงของตลาดเพียงอย่างเดียว (CAPM) แล้วพบว่าความเสี่ยงของตลาดเพียงตัวเดียวไม่สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์ในสหรัฐอเมริกาได้ จึงทำการเพิ่มปัจจัยอีก 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านขนาด (Size) และปัจจัยด้านมูลค่า (Value) ที่ถูกวัดโดยอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาด (Book to Market Ratio: B/M) ที่ใช้ในการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ โดยได้ใช้ข้อมูลทั้งหมดในตลาดหลักทรัพย์ NYSE (New York Stock Exchange), Amex (American Stock Exchange), และ NASDAQ (หลังจากปี 1972) ตั้งแต่ปี 1963 ถึง 1991 ซึ่งมีการแบ่งกลุ่มดังต่อไปนี้ คือ ปัจจัยด้านขนาด (Size) แบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization) ที่ 50:50 เปอร์เซนต์ไทล์ของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ NYSE ปัจจัยด้านมูลค่า (Value) ที่ถูกวัดโดยอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาด (Book to Market Ratio: B/M) แบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มากกว่าเท่ากับ 70 : น้อยกว่าเท่ากับ 30 เปอร์เซนต์ไทล์ ผลการศึกษาพบว่าผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ (SMB) และผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า B/M สูง ลบผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์

ที่มีค่า B/M ต่ำ (HML) ให้ผลลัพธ์เป็นบวก ทั้งนี้การเพิ่มปัจจัยอีก 2 ปัจจัยเข้าไปนั้น ทำให้แบบจำลองสามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์ได้ดีขึ้น

สำหรับการศึกษาในประเทศไทยนั้น ฌัฐพงษ์ ฐัฐ (2547) ได้ทำการศึกษาแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) เพื่อทดสอบความสามารถในการอธิบายหรือคาดการณ์อัตราผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พร้อมทั้งทดสอบแบบจำลอง CAPM ควบคู่กันไป และทำการทดสอบผลของเดือนมกราคม (January Effect) ที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนและตัวแปรในแบบจำลองที่ศึกษา โดยใช้ข้อมูลหลักทรัพย์ทุกตัวในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีการบันทึกใน Data Stream เป็นรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2533 ถึง พ.ศ. 2547 เป็นจำนวนรวมทั้งสิ้น 177 เดือน ซึ่งมีการแบ่งกลุ่มดังต่อไปนี้ ปัจจัยด้านขนาด (Size) จะทำการตัดบริษัทที่มีขนาดเล็กที่สุดและใหญ่ที่สุดที่ร้อยละ 5 ในแต่ละปีออก แล้วนำที่เหลือมาแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization) ที่ 50:50 เปอร์เซ็นไทล์ ส่วนปัจจัยด้านมูลค่า (Value) ที่ถูกวัดโดยอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาด (Book to Market Ratio: B/M) แบ่งเป็นมากกว่าเท่ากับ 70 : น้อยกว่าเท่ากับ 30 เปอร์เซ็นไทล์ จากผลการศึกษาพบว่า SMB ให้ผลเป็นลบ ไม่สอดคล้องกับ Fama & French (1993) เช่นเดียวกับ Pongsuwan, Uphairom & Chantabal (2014)

ในขณะที่งานวิจัยในประเทศไทยนั้นกลับให้ผลสอดคล้องกับ Fama & French (1993) ในส่วนของผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ (SMB) ได้แก่ ปกฉิทธิย์ กุศลรักษาสกุล (2552) ทำการศึกษาแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มดัชนี SET50 ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลหลักทรัพย์ที่มีการซื้อขายตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2547 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2551 เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 60 เดือน และมีการแบ่งกลุ่มดังต่อไปนี้ คือ ปัจจัยด้านขนาด (Size) แบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization) ที่ 50:50 เปอร์เซ็นไทล์ และปัจจัยด้านมูลค่า (Value) ที่ถูกวัดโดยอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาด (Book to Market Ratio: B/M) แบ่งเป็นมากกว่าเท่ากับ 70 : น้อยกว่าเท่ากับ 30 เปอร์เซ็นไทล์ จากการศึกษาพบว่า SMB ให้ผลเป็นบวก ต่อมา ฉัตรพร คนธิคามิ, ชัชชญา คุณากรปรมัตต์และอนุสรรา เดชะมินา (2560) ได้ทำการศึกษากลยุทธ์ด้านโมเมนตัม (Momentum) ในหลาย ๆ ช่วงเวลาว่ามีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์หรือไม่ โดยใช้ข้อมูลหลักทรัพย์ในดัชนี SET100 ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2549 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 และแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) พบว่า SMB ให้ผลเป็นบวก นอกจากนั้นยังมี จักริน มหัทธนะสมบุรณ์ (2557) และ Kotsaipolkul (2014) ที่พบผลสอดคล้องเช่นเดียวกัน

ทั้งนี้คาดว่าในบางงานวิจัยที่ไม่พบผลการทดสอบที่เป็นไปตามสมมติฐานของ Fama & French (1993) อาจเกิดจากการแบ่งกลุ่มตามปัจจัยด้านขนาด ด้วยค่ากลาง (Median) หรือ 50:50 เปอร์เซ็นไทล์ แต่ ฉัตรพร คนธคามิ, ชัชชญา คุณากรปรมัตต์และอนุสรรา เตชะมีนา (2560) ได้ปรับเปลี่ยนเป็นแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ที่ 25 เปอร์เซ็นไทล์ ของ SET100 เพื่อให้การจัดกลุ่มหลักทรัพย์สอดคล้องกับสภาพของตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทยในปัจจุบัน ผลการศึกษาดังกล่าวจึงเป็นไปตามสมมติฐานของ Fama & French (1993)

ส่วนของผลการศึกษาด้านของปัจจัยด้านมูลค่า (HML) ในประเทศไทย ของ ณัฐพงษ์ ฐูเชื้อ (2547) และ จักริน มหัทธนะสมบุรณ์ (2557) ให้ผลเป็นบวก สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Fama & French (1993) ในขณะที่ปภินทิพย์ กุศลรักษาสกุล (2552), Kotsaipolkul (2014), Pongsuwan et al. (2014) และ ฉัตรพร คนธคามิ, ชัชชญา คุณากรปรมัตต์และอนุสรรา เตชะมีนา (2560) พบผลเป็นลบ

2.5.3 แบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart Four-Factor Model)

Carhart (1997) เป็นผู้เสนอแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model) ซึ่งได้ศึกษาเพิ่มเติมจากแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) โดยทำการเพิ่มอีกหนึ่งปัจจัยคือ ปัจจัยด้านโมเมนตัม (Momentum) ซึ่งเกิดจากการซื้อหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนสูงมาก่อนในอดีตและขายหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนต่ำในอดีตที่มีการศึกษาไว้โดย Jegadeesh & Titman (1993) ก็พบว่าโมเมนตัมเป็นอีกหนึ่งปัจจัยในการอธิบายผลตอบแทน โดยเฉพาะของหลักทรัพย์ได้เช่นกัน ดังนั้น Carhart (1997) ได้ทำการทดสอบแบบจำลองในตลาดกองทุนรวมในสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปี 1962 - 1993 โดยได้ทำการทดสอบปัจจัยด้านโมเมนตัมย้อนหลังตั้งแต่ 1 ปีไปจนถึง 5 ปีในการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย แล้วพบว่าปัจจัยด้านโมเมนตัมย้อนหลัง 1 ปี (โดยไม่รวมผลตอบแทนของเดือนที่ใกล้สุด) ให้ผลดีที่สุด และจากการเพิ่มปัจจัยด้านโมเมนตัม (Momentum) สามารถช่วยประเมินค่าความเสี่ยงของกองทุนรวมและแสดงถึงความสามารถของผู้จัดการด้านกองทุนในการทำผลตอบแทนให้เหนือกว่าอัตราผลตอบแทนตลาด

สำหรับปัจจัยด้านโมเมนตัมนั้น ในงานวิจัยทั้งต่างประเทศและในประเทศไทยต่างพบผลเป็นบวกเช่นเดียวกันกับ Carhart (1997) ดังนี้

Fama & French (2012) ทำการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model) เพื่อหารูปแบบของอัตราผลตอบแทนใน 4 ภูมิภาค คือ กลุ่มประเทศอเมริกาเหนือ ยุโรป เอเชียแปซิฟิก และ ญี่ปุ่น รวมทั้งหมด 23 ประเทศ โดยใช้ข้อมูลของหลักทรัพย์จาก Bloomberg และ Datastream ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 1989 ถึงเดือนมีนาคม 2011 งานวิจัยมีการแบ่งกลุ่มแบบ 2x3 ดังต่อไปนี้คือ ปัจจัยด้านขนาด (Size) จะแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization)

เป็นมากกว่าเท่ากับ 90 : น้อยกว่าเท่ากับ 10 เปอร์เซ็นไทล์ ส่วนปัจจัยด้านมูลค่า (Value) ที่ถูกวัดโดยอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาด (Book to Market Ratio: B/M) และ ปัจจัยด้านโมเมนตัม (Momentum) แบ่งกลุ่มหลักทรัพย์เป็นมากกว่าเท่ากับ 70 : น้อยกว่าเท่ากับ 30 เปอร์เซ็นไทล์ นอกจากนี้ยังมีการแบ่งกลุ่มแบบ 5 x 5 คือการแบ่งเป็น 5 ส่วน ส่วนละเท่า ๆ กัน เป็นวิธีที่สอง จากผลการศึกษาพบว่า SMB จะให้ผลการศึกษาเป็นบวก เฉพาะในกลุ่มประเทศอเมริกาเหนือ ซึ่งสอดคล้องกับ Fama & French (1993) ในขณะที่ HML และ WML ให้ผลเป็นบวกในทุกกลุ่มประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับ Fama & French (1993) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Carhart (1997)

Pongsuwan et al. (2014) ทำการทดสอบแบบจำลองห้าปัจจัย (Five Factor Model) โดยทำการทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four factor model) แล้วเพิ่มปัจจัยด้านสภาพคล่อง (Liquidity factor) ซึ่งทำการทดสอบโดยใช้ข้อมูลดัชนี SET100 ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตั้งแต่เดือนเมษายน 2002 ถึงเดือนมีนาคม 2013 ซึ่งมีการแบ่งกลุ่มดังต่อไปนี้คือ ปัจจัยด้านขนาด (Size) จะแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามมูลค่าตามราคาตลาด (Market Capitalization) ที่ 50:50 เปอร์เซ็นไทล์ ส่วนปัจจัยด้านมูลค่า (Value) ที่ถูกวัดโดยอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาด (Book to Market Ratio: B/M) ปัจจัยด้านโมเมนตัม (Momentum) และปัจจัยด้านสภาพคล่อง (Liquidity Factor) แบ่งกลุ่มหลักทรัพย์เป็นมากกว่าเท่ากับ 70 : น้อยกว่าเท่ากับ 30 เปอร์เซ็นไทล์ จากผลการทดสอบพบว่า SMB และ HML ให้ผลเป็นลบทั้ง 2 ปัจจัย ซึ่งไม่ตรงตามการศึกษาของ Fama & French (1993) ในขณะที่ WML ให้ผลเป็นบวก ซึ่งสอดคล้องกับ Fama & French (2012) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Carhart (1997)

นอกจากนี้ จักรพร คนธิกามี, ชัชชญา คุณากรปรมัตต์และอนุสรรา เตชะมีนา (2560) ยังได้ทำการศึกษากลยุทธ์ด้านโมเมนตัม (Momentum) และแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model) ซึ่งในการจัดกลุ่มหลักทรัพย์แบบถ่วงน้ำหนัก (Value Weighted) สำหรับปัจจัยด้านโมเมนตัม (Momentum) พบว่า อัตราผลตอบแทนสะสมย้อนหลัง -12 เดือนถึง -7 เดือน (MOM -12,-7) ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุด เท่ากับ 11.17% ต่อปี ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Novy-Marx (2012)

บทที่ 3

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ตัวแปร และวิธีการทางสถิติ

งานวิจัยนี้จะทำการศึกษาผลกระทบของการขายชอร์ตต่ออัตราผลตอบแทนผิดปกติรายเดือน (Monthly Abnormal Return) หรือแอลฟารายเดือน (Monthly alpha) ของหลักทรัพย์ โดยสร้างกลุ่มหลักทรัพย์จากหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่อยู่ในดัชนี SET 100 จากข้อมูล “อัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ต (Short Interest Ratio, SIR)” โดยสามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ต} = \frac{\text{ปริมาณหลักทรัพย์ที่ขายชอร์ต}}{\text{ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์เฉลี่ยรายเดือน}}$$

จากนั้น คำนวณอัตราผลตอบแทนรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ด้วยวิธีการให้น้ำหนักของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์แบบเท่ากัน (Equal Weighted Return) และนำมาหาความสัมพันธ์ร่วมกับ 4 ตัวแปร ซึ่งประกอบด้วยอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด (Market Risk Premium) ตามแบบจำลอง CAPM, อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กกับหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ (SMB) และอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูงกับกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ (HML) ตามแบบจำลองสามปัจจัยของ Fama-French Three Factor Model (1992) โดยแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ข้างต้นสร้างจากหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

นอกจากนี้ เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์กับ 4 ตัวแปรข้างต้น พร้อมทั้ง ศึกษาระดับนัยสำคัญในการอธิบายของแต่ละตัวแปรมีผลเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ โดยเพิ่มอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ (Turnover) เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ และเพิ่มช่วงเวลาในการทดสอบกลุ่มปัจจัยด้านโมเมนตัม

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา (Data)

งานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลรายเดือนจากฐานข้อมูล SETSMART, Thomson Reuters DataStream และ ThaiBMA ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2550 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่อยู่ในดัชนี SET100 เนื่องจากเป็นหลักทรัพย์ที่ตลาดหลักทรัพย์อนุญาตให้ขายชอร์ตได้ โดยรายชื่อบริษัทที่อยู่ในดัชนี SET100 จะเปลี่ยนแปลงทุกๆ 6 เดือน ซึ่งคิดเป็นจำนวนทั้งหมด 229 บริษัท สำหรับแหล่งที่มาของแต่ละข้อมูลสามารถแจกแจงได้ ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แหล่งที่มาของข้อมูล

รายละเอียด	ฐานข้อมูล
ดัชนีอัตราผลตอบแทนรวมรายเดือนของหลักทรัพย์ (TRI)	Thomson Reuters DataStream
อัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ตรายเดือน (Short interest ratio, SIR)	SETSMART
มูลค่าตามราคาตลาดของหลักทรัพย์ (Market Capitalization)	SETSMART
อัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาดของหลักทรัพย์ (Book to Market Ratio)	SETSMART
ดัชนีอัตราผลตอบแทนทั้งหมด (SET TRI)	SETSMART
รายชื่อหลักทรัพย์ในดัชนี SET100	SETSMART
อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate of Return) ณ สิ้นเดือน	ThaiBMA

1. หลักทรัพย์ที่ข้อมูลขาดหายไปจากฐานข้อมูล เช่น ไม่มีราคาปิด, ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทน, ไม่มีมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด หรือไม่มีมูลค่าหุ้นตามบัญชีต่อหุ้น เป็นต้น
2. หลักทรัพย์ที่มีลักษณะพิเศษ เช่น กองทุนรวมอิตีเอฟ ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ (Warrant) รวมถึง หลักทรัพย์ที่มีการซื้อขายในช่วงที่มีประกาศปันผล แยกหุ้น หรือมี Corporate Action ต่างๆ

นอกจากนี้ หลักทรัพย์ที่ถูกถอดถอน (Delist) ในช่วงเวลาทดสอบจะถูกนำมารวมศึกษาด้วยเนื่องจากงานวิจัยของ Desai et al. (2002) พบว่าก่อนหลักทรัพย์จะถูกถอดถอน มักมีการทำธุรกรรมขายชอร์ตสะสมสูง

3.2 ตัวแปร (Variables)

3.2.1 ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

3.2.1.1 อัตราผลตอบแทนส่วนเกินรายเดือนแบบต่อเนื่องของกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_p) - R_f$)

สร้างกลุ่มหลักทรัพย์จากหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่อยู่ในดัชนี SET 100 จากข้อมูล “อัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ต (Short Interest Ratio, SIR)” ของสิ้นเดือนก่อน โดยคำนวณจากปริมาณหลักทรัพย์ที่ขายชอร์ตและปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์เฉลี่ยของสิ้นเดือนก่อน ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ต}_{\text{เดือน } t-1} = \frac{\text{ปริมาณหลักทรัพย์ที่ขายชอร์ต}_{\text{เดือน } t-1}}{\text{ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์เฉลี่ยรายเดือน}_{\text{เดือน } t-1}}$$

จากนั้นแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ออกเป็น 4 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์จะถูกจัดกลุ่มใหม่ (Rebalance) ทุกสิ้นเดือน ดังนี้

- กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก (เรียกว่ากลุ่ม H: Port Heavy) คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ต ณ สิ้นเดือนก่อน มากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์
- กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อย (เรียกว่ากลุ่ม L: Port Light) คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ต ณ สิ้นเดือนก่อน น้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์
- กลุ่มหลักทรัพย์ที่ไม่มีการชอร์ต ณ สิ้นเดือนก่อน (เรียกว่ากลุ่ม NS: Port 0)
- กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยลบด้วยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก ณ สิ้นเดือนก่อน (เรียกว่ากลุ่ม L-H: Port Light-Heavy) คือ การซื้อหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อย และขายกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก

H (20)	H
(60)	-
L (20)	L
Port 0 (0)	Port 0

ภาพที่ 3.1 เปรอร์เซ็นไทล์ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างโดยอัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ต

จากนั้น คำนวณหาอัตราผลตอบแทนรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ ด้วยวิธีการให้น้ำหนักของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์แบบเท่าๆ กัน (Equal Weighted Return) โดยแปลงอัตราผลตอบแทนรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์เป็นอัตราผลตอบแทนรายเดือนแบบต่อเนื่อง ซึ่งสามารถคำนวณโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนแบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete Return) กับอัตราผลตอบแทนแบบต่อเนื่อง (Continuous Return) ดังนี้

$$r_p = I_n(1 + R_p)$$

เมื่อ r_p คือ อัตราผลตอบแทนรายเดือนแบบต่อเนื่องของหลักทรัพย์รายเดือน ณ เวลา t

R_p คือ อัตราผลตอบแทนรายเดือนแบบไม่ต่อเนื่องของหลักทรัพย์ ณ เวลา t

นอกจากนี้ เพิ่มอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ (Turnover) ของสิ้นเดือน ก่อนเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ ซึ่งมีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$\text{อัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์}_{t-1} = \frac{\text{ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์รายเดือน}_{t-1} \times 100}{\text{ค่าเฉลี่ยปริมาณหุ้นจดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์รายเดือน}_{t-1}}$$

เนื่องจากการวิจัยของ Boehmer et al. (2010) พบว่า กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีปริมาณการชอร์ตน้อยอาจจะมีสาเหตุจากข้อจำกัดในการขายชอร์ต (Short-sale constraint) กล่าวคือหลักทรัพย์ดังกล่าวไม่ใช่หลักทรัพย์ที่นักลงทุนตั้งใจหลีกเลี่ยงการขายชอร์ต เพราะมีมูลค่าตลาดต่ำ (Undervalued) แต่เป็นหลักทรัพย์ที่มีสภาพคล่องต่ำ ทำให้นักลงทุนไม่สามารถทำการชอร์ตหลักทรัพย์ในตลาดได้

ซึ่งการทดสอบจะแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก (กลุ่ม H) และกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อย (กลุ่ม L) ออกเป็นกลุ่มละ 2 กลุ่มตามอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ (Turnover) ของสิ้นเดือนก่อน ดังนั้น กลุ่มหลักทรัพย์ทั้งหมดจะถูกแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์จะถูกจัดกลุ่มใหม่ (Rebalance) ทุกสิ้นเดือน ดังนี้

- กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมากที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์สูง (เรียกว่ากลุ่ม Hhigh: Port Heavy-High Turnover) คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ (Turnover) ณ สิ้นเดือนก่อน มากกว่า 50 เปอร์เซ็นไทล์ หรือค่ากลาง (Median)

- กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมากที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ต่ำ (เรียกว่ากลุ่ม Hlow: Port Heavy-Low Turnover) คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ (Turnover) ณ สิ้นเดือนก่อน น้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นไทล์ หรือค่ากลาง (Median)

- กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์สูง (เรียกว่ากลุ่ม Lhigh: Port Light- High Turnover) คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ (Turnover) ณ สิ้นเดือนก่อน มากกว่า 50 เปอร์เซ็นไทล์ หรือค่ากลาง (Median)

- กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ต่ำ (เรียกว่ากลุ่ม Llow: Port Light-Low Turnover) คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ (Turnover) ณ สิ้นเดือนก่อน น้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นไทล์ หรือค่ากลาง (Median)

จากนั้น คำนวณหาอัตราผลตอบแทนรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ ด้วยวิธีการให้น้ำหนักของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์แบบเท่า ๆ กัน (Equal Weighted Return)

3.2.2 ตัวแปรอธิบาย (Explanatory variables)

3.2.2.1 อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด (Rm-Rf, Market Risk Premium)

การศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลจากดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index data : Total Return Index, TRI) เพื่อหาอัตราผลตอบแทนรายเดือนของตลาด (Rm) ณ ช่วง

สิ้นเดือน และใช้อัตราผลตอบแทนตัวเงินคลังอายุ 1 เดือน เพื่อหาอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง (Rf) ณ ช่วงสิ้นเดือน

3.2.2.2 ปัจจัยด้านขนาดและมูลค่าของหลักทรัพย์ (Size and Value Factor)

ปัจจัยด้านขนาดของหลักทรัพย์ (Size Factor) จะใช้มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market Capitalization) ณ สิ้นเดือนมีนาคมของทุกปีเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มของหลักทรัพย์ เนื่องจากบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยต้องจัดส่งงบการเงินรายปีกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยภายในเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี อย่างไรก็ตามคณะผู้วิจัยเลือกใช้ข้อมูลเดือนมีนาคม เพื่อความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลในฐานะข้อมูล โดยหลักทรัพย์จะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม และจะถูกจัดกลุ่มใหม่ทุกสิ้นเดือนมีนาคมของทุกปี (รายปี) ดังนี้

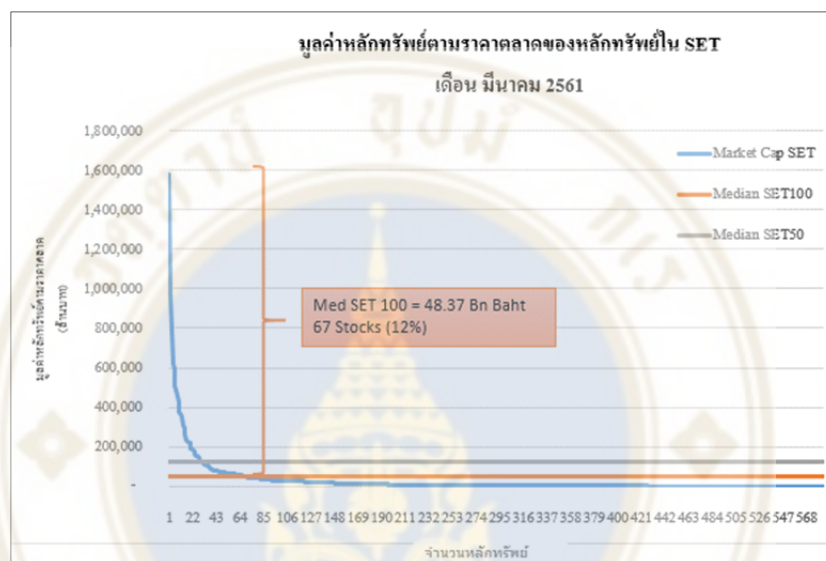
- กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็ก (เรียกว่ากลุ่ม Small: S) คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดของบริษัทที่น้อยกว่า 90 เปอร์เซ็นต์
- กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ (เรียกว่ากลุ่ม Big: B) คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดของบริษัทที่มากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์

เนื่องจากงานวิจัยของ Cakici, Fabozzi & Tan (2013) ใช้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10:90 ในการแบ่งหลักทรัพย์ของทวีปเอเชีย เพื่อศึกษาเกี่ยวกับ Size value and momentum in emerging market Stock return ประกอบกับงานวิจัยของ Fama & French (1993) ใช้ Median ของหลักทรัพย์ในตลาด NYSE เป็นเกณฑ์ในการแบ่งหลักทรัพย์ ซึ่งคิดเป็นตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25:75 รวมถึงงานวิจัยของ Fama & French (1996) ยังคงใช้ Median ในการแบ่งหลักทรัพย์เช่นเดียวกันกับงานวิจัยในปี 1993 อีกด้วย ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงใช้ Median ของหลักทรัพย์ที่อยู่ในดัชนี SET100 เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ทั้งหมดที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ (SET) ตามงานวิจัยของ Fama & French (1993) และ Fama & French (1996)

จากแผนภาพที่ 3.2 คณะผู้วิจัยนำมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด ณ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นข้อมูลปีสุดท้ายที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มของหลักทรัพย์มาทำการวิเคราะห์ และพบว่ากลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่คิดเป็น 12% ของจำนวนหลักทรัพย์ทั้งตลาด เมื่อใช้ Median ของหลักทรัพย์ที่อยู่ในดัชนี SET100 เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม ดังนั้น คณะผู้จัดทำจึงใช้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10:90 เป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพของตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทยในปัจจุบัน

ทั้งนี้ วิธีการศึกษาจะแตกต่างจากงานวิจัยในประเทศไทยของ ฉัตรพร คนธคามิ, ชัชชญา คุณากรปรมัตต์และอนุสรรา เตชะมีนา (2560) ซึ่งได้แบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ณ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25:75 จากการทำแผนภาพแสดงมูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ที่อยู่ใน

ดัชนี SET100 ณ เดือนธันวาคม ปี 2558 โดยพบว่าจำนวนบริษัทขนาดใหญ่คิดเป็น 25 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนหลักทรัพย์ทั้งหมดที่อยู่ในดัชนี SET100 โดยสาเหตุที่ใช้เปอร์เซ็นต์ในการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์แตกต่างกัน เนื่องจากจำนวนประชากรของหลักทรัพย์ที่ใช้ในงานวิจัยของ ฉัตรพร คนธคามิ, ชัชชญา คุณากรปรมัตต์และอนุสรรา เตชะมินา (2560) ใช้จำนวนหลักทรัพย์ในดัชนี SET100 แต่ งานวิจัยชิ้นนี้ใช้จำนวนหลักทรัพย์ทั้งหมดในตลาด ทำให้บริษัทขนาดใหญ่ทั้งหมดในตลาดมีจำนวนน้อยกว่า เป็นต้น



ภาพที่ 3.2 แสดงมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของหลักทรัพย์

ปัจจัยด้านมูลค่าของหลักทรัพย์ (Value Factor) จะใช้มูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book-to-Market Ratio) เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ โดยคำนวณจากมูลค่าตามบัญชีและราคาหุ้น ณ สิ้นเดือนมีนาคมของทุกปี (มูลค่าตามบัญชี ณ สิ้นเดือนมีนาคม ปี t / ราคาหุ้น ณ สิ้นเดือนมีนาคม ปี t) มาจัดกลุ่มหลักทรัพย์ ตั้งแต่สิ้นเดือนมีนาคม ปี $t-1$ ถึง สิ้นเดือนมีนาคม ปี t โดยหลักทรัพย์จะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม และจะถูกจัดกลุ่มใหม่ทุกสิ้นเดือนมีนาคมของทุกปี (รายปี) ดังนี้

- กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูง (เรียกว่ากลุ่ม High: H) คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดมากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์
- กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ (เรียกว่ากลุ่ม Low: L) คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดน้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์
- กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดปานกลาง (เรียกว่ากลุ่ม Medium: M) คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดอยู่ระหว่าง 30 เปอร์เซ็นต์ และ 70 เปอร์เซ็นต์

จากนั้น นำหลักทรัพย์ที่แบ่งกลุ่มตามปัจจัยด้านขนาด (Size Factor) จำนวน 2 กลุ่ม และปัจจัยด้านมูลค่า (Size Factor) จำนวน 3 กลุ่ม มาสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ขึ้นมาใหม่จำนวน 6 กลุ่ม ดังนี้

		Size (Market Capitalization)	
		B (10)	S (90)
BE/ME (Book-to-Market Ratio)	H (30)	BH	SH
	M (40)	BM	SM
	L (30)	BL	SL

หมายเหตุ:

BH คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาด ในระดับสูง

BM คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาด ในระดับปานกลาง

BL คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่และมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาด ในระดับต่ำ

SH คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาด ในระดับสูง

SM คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาด ในระดับปานกลาง

SL คือ กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กและมีอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาด ในระดับต่ำ

ภาพที่ 3.3 เปรอร์เซ็นต์ไทล์ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ตามปัจจัยด้านมูลค่า และปัจจัยด้านขนาดของหลักทรัพย์

ต่อมา คำนวณหาอัตราผลตอบแทนรายเดือนของกลุ่มหลักทรัพย์ทั้ง 6 กลุ่ม (กลุ่ม BH, BM, BL, SH, SM, SL) ด้วยวิธีการให้นำหนักของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์แบบเท่ากัน (Equal Weighted Return)

หลังจากจัดกลุ่มหลักทรัพย์ และคำนวณหาอัตราผลตอบแทนรายเดือนของ 6 กลุ่มหลักทรัพย์ข้างต้นแล้ว ก็คำนวณหา SMB (Small minus Big) และ HML (High minus Low) ดังนี้

SMB (Small Minus Big) เป็นผลตอบแทนที่แสดงให้เห็นถึงปัจจัยจากขนาดของหลักทรัพย์ หรือส่วนชดเชยความเสี่ยงจากขนาด ซึ่งคำนวณจากผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็ก (SH, SM และ SL) และค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ (BH, BM และ BL)

จากสมมติฐานตามแบบจำลองสามปัจจัยของ Fama-French Three Factor Model (1993) พบว่า กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็ก (S: Small Size) จะให้อัตราผลตอบแทนมากกว่า

กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ (B: Big Size) หรือ SMB (Small minus Big) มีอัตราผลตอบแทนเป็นบวก เนื่องจากธุรกิจที่มีขนาดเล็กย่อมมีความเสี่ยงมากกว่าธุรกิจที่มีขนาดใหญ่กว่า นักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าจากการลงทุนในธุรกิจที่มีขนาดเล็ก ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$\text{SMB} = \frac{1}{3}(r_{SL} + r_{SM} + r_{SH}) - \frac{1}{3}(r_{BL} + r_{BM} + r_{BH})$$

HML (High Minus Low) เป็นผลตอบแทนที่แสดงให้เห็นถึงปัจจัยจากมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาด หรือส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านมูลค่า ซึ่งคำนวณจากผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูง (BH, SH) และค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ (BL, SL)

โดยสมมติฐานกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่ามูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูง (H: High Book to Market Ratio, Value Stock) แสดงให้เห็นว่านักลงทุนคาดการณ์อนาคตที่ไม่ดีของกิจการ บริษัทมีการดำเนินงานที่ไม่ดีเป็นการสะท้อนถึงความเสี่ยงที่มาก นักลงทุนจึงคาดหวังกับผลตอบแทนที่สูงขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้นๆ (H: High Book to Market Ratio, Value Stock) ในทางกลับกันบริษัทที่มีค่ามูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ นักลงทุนคาดการณ์ถึงอนาคตที่ดีของบริษัท บริษัทมีการดำเนินงานที่ดี และมีสภาพทางการเงินที่ดี ซึ่งจะสื่อถึงความเสี่ยงที่ต่ำ นักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่ต่ำ (L: Low Book to Market Ratio, Growth Stock) ดังนั้น HML (High Minus Low) จึงมีอัตราผลตอบแทนเป็นบวก ตามผลการศึกษาของ Fama & French (1993) ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$\text{HML} = \frac{1}{2}(r_{SH} + r_{BH}) - \frac{1}{2}(r_{SL} + r_{BL})$$

โดยที่ r_{SL} , r_{SM} , r_{SH} , r_{BL} , r_{BM} และ r_{BH} เป็นผลตอบแทนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์

3.2.2.3 ปัจจัยด้านโมเมนตัม (Momentum, WML, MOM -n,-m)

ในงานวิจัยนี้จะใช้ MOM -12,-2 คือ โมเมนตัมย้อนหลัง -12 เดือน ถึง -2 เดือน หรืออัตราผลตอบแทนสะสมย้อนหลัง 11 เดือน โดยใช้อัตราผลตอบแทนรายเดือนทุกสิ้นเดือนของแต่ละหลักทรัพย์ (Total Return Index: TRI) เพื่อนำมาหาอัตราผลตอบแทนสะสมย้อนหลังตามช่วงเวลาที่น่าสนใจ โดยสูตรของอัตราผลตอบแทนสะสมย้อนหลังรายเดือนของรายหลักทรัพย์ คือ

$$\text{MOM}(i, j) = \prod_{t=i}^j (1 + R(A)_t) - 1$$

$$\text{โดยที่ } (i, j) = (-12, -2)$$

จากนั้น แบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ออกเป็น 2 กลุ่มที่ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 80: 20 โดยแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์จะถูกจัดกลุ่มใหม่ (Rebalance) ทุกสิ้นเดือน ดังนี้

- กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนสะสมย้อนหลังสูงสุด หรือหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนสะสมย้อนหลังมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 ของกลุ่ม (เรียกว่ากลุ่ม W: Winner หรือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีผลตอบแทนสูง)
- กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนสะสมย้อนหลังต่ำสุด หรือหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนสะสมย้อนหลังน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 20 ของกลุ่ม (เรียกว่ากลุ่ม L: Loser กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีผลตอบแทนต่ำ)

จากนั้น นำหลักทรัพย์ที่แบ่งกลุ่มมาสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ขึ้นมาใหม่จำนวน 2 กลุ่ม ดังนี้

MOM _{n,m}	W(20)	W
โดยที่ (n,m) = (-12,-2),	(60)	-
	L(20)	L

ภาพที่ 3.4 เปอร์เซนต์ไทล์ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ตามอัตราผลตอบแทนสะสมย้อนหลัง

ต่อมา คำนวณหาอัตราผลตอบแทนรายเดือนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่ผลตอบแทนสูง (Winner) และกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีผลตอบแทนต่ำ (Loser) ด้วยวิธีการให้น้ำหนักของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์แบบเท่าๆ กัน (Equal Weighted Return) ดังนั้น MOM -n, -m หรือ (Winer Minus Loser) สามารถคำนวณได้จากอัตราผลตอบแทนรายเดือนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีระดับผลตอบแทนสูง Winner (R_w) ลบอัตราผลตอบแทนรายเดือนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีระดับผลตอบแทนต่ำ (Loser (R_L) ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$\text{WML} = r_w - r_L$$

นอกจากนี้ สำหรับการทดสอบ Robustness Test จะทำการศึกษาปัจจัยด้านโมเมนตัมเพิ่มเติม 2 ช่วงเวลา คือ อัตราผลตอบแทนสะสมของหลักทรัพย์ย้อนหลัง -12 เดือน ถึง -7 เดือน (MOM -12, -7) และผลตอบแทนของหลักทรัพย์ย้อนหลัง -1 เดือน (MOM -1, 0) เพื่อทดสอบว่าการแบ่งช่วงเวลาของปัจจัยด้านโมเมนตัมที่สั้นลงจะมีผลต่อค่าแอลฟาของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์หรือไม่

3.3 สมมติฐาน และวิธีการทางสถิติ (Hypothesis and Econometric Methods)

ข้อมูลของงานวิจัยนี้จะเก็บอยู่ในรูปแบบของ “ข้อมูลอนุกรมเวลา” (Time Series Data) โดยเก็บข้อมูลแบบรายเดือน และทำการทดสอบทางสถิติด้วยวิธีสมการถดถอยเชิงเส้นตรง (Ordinary Least Square Estimation, OLS) ตามแบบจำลองทั้งหมด 2 แบบจำลองตามลำดับ ดังนี้

- ทดสอบด้วยแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) เพื่อทดสอบว่าหลังจากควบคุมอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด, ปัจจัยด้านขนาด และปัจจัยด้านมูลค่าแล้ว อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_i) - R_f$) จะพบค่าแอลฟาหรือไม่

$$(E(R_i) - R_f)_t = \alpha_i + \beta_1(R_m - R_f)_t + s_1(SMB)_t + h_1(HML)_t + \epsilon_{it}$$

- ทดสอบแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model) ที่พัฒนาแบบจำลองจากแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) ซึ่งเพิ่มปัจจัยด้าน โมเมนตัม (Winner Minus Loser, WML) มาใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทน โดยคณะผู้วิจัยเลือกปัจจัยด้านโมเมนตัม แบบ MOM -12,-2 คือ อัตราผลตอบแทนสะสมของหลักทรัพย์ย้อนหลัง -12 เดือน ถึง -2 เดือน ซึ่งเป็นแบบมาตรฐาน (Carhart, 1997) มาใช้ในการทดสอบว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยด้านโมเมนตัม อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_i) - R_f$) จะมีค่าแอลฟาหรือไม่

$$(E(R_i) - R_f)_t = \alpha_i + \beta_1(R_m - R_f)_t + s_1(SMB)_t + h_1(HML)_t + m_1(MOM - 12, 2)_t + \epsilon_{it}$$

เมื่อ R_i	คือ อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ i ณ เวลา t
R_f	คือ อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง
R_m	คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
SMB	คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่

HML	คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูงลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า B/M ต่ำ
α_i	คือ อัตราผลตอบแทนผิดปกติของกลุ่มหลักทรัพย์ที่ทดสอบ (i ได้แก่ L, H, NS, L-H)
β_i, s_i, h_i	คือ ค่าสหสัมพันธ์ของหลักทรัพย์ i
$m_{i,i}$	คือ ค่าสหสัมพันธ์ของ MOM-m,-n
$MOM_{-m,-n}$	คือ อัตราผลตอบแทนสะสมของหลักทรัพย์ย้อนหลังเดือนที่-m ถึง-n

โดยสมมติฐานในการทดสอบค่าแอลฟา (Alpha) ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ได้อ้างอิงตามงานวิจัยของ Boehmer et al. (2010) กล่าวคือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีปริมาณการชอร์ตน้อยอาจเป็นหลักทรัพย์ที่มีสภาพคล่องต่ำ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของข้อจำกัดในการขายชอร์ต (Short-sale constraint) ทำให้นักลงทุนไม่สามารถชอร์ตหลักทรัพย์ในตลาดได้ ส่งผลให้หลักทรัพย์ดังกล่าว มีผลตอบแทนต่ำกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีปริมาณการชอร์ตน้อยแต่มีสภาพคล่องสูงซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Miller (1977) ในขณะที่กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีปริมาณการชอร์ตมากและมีสภาพคล่องสูงจะยิ่งมีผลตอบแทนน้อยกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีปริมาณการชอร์ตมากแต่มีสภาพคล่องต่ำ เนื่องจากปริมาณการขายชอร์ตสะท้อนให้เห็นถึงข้อมูลเชิงลบที่แฝงอยู่ตามงานวิจัยของ Boehmer, Jones, Wu & Zhang (2018) จากเหตุผลข้างต้นสามารถสรุปสมมติฐานได้ ดังนี้

- กลุ่มหลักทรัพย์ Lhigh และ Llow จะมีค่าแอลฟาเป็นบวก โดยกลุ่มหลักทรัพย์ Lhigh จะมีค่าแอลฟามากกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ Llow ($\alpha_{Lhigh} > \alpha_{Llow} > 0$)
- กลุ่มหลักทรัพย์ Hhigh และ Hlow จะมีค่าแอลฟาเป็นลบ โดยกลุ่มหลักทรัพย์ Hhigh จะมีค่าแอลฟาน้อยกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ Hlow ($\alpha_{Lhigh} > \alpha_{Llow} < 0$)

หมายเหตุ: Llow: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ต่ำ, Lhigh: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์สูง, Hlow: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมากที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ต่ำ, Hhigh: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมากที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์สูง

นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ได้แบ่งช่วงเวลาของปัจจัยด้าน โมเมนตัมที่สั้นลง เพื่อศึกษาว่าระยะเวลาของโมเมนตัมที่สั้นลงจะส่งผลต่อค่าแอลฟาของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยศึกษาโมเมนตัมของอัตราผลตอบแทนสะสมย้อนหลัง -12 เดือน ถึง -7 เดือน (MOM -12,-7)

ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ให้อัตราผลตอบแทนมากที่สุดตามทฤษฎีของ Novy-Marx (2012) และตามผลการศึกษาของนักรพร คนธคามิ, ชัชชญา คุณากรปรมัตต์และอนุสรรา เตชะมีนา (2560) และศึกษาโมเมนต์ของอัตราผลตอบแทนสะสมย้อนหลัง -1 เดือน ถึง 0 เดือน (MOM -1,0) เพื่อให้สอดคล้องกับตัวแปรตามของงานวิจัยชิ้นนี้ ซึ่งสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ตามอัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ต (Short Interest Ratio, SIR) ย้อนหลัง 1 เดือน จากเหตุผลข้างต้นสามารถสรุปสมมติฐานของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ได้ดังนี้

- กลุ่มหลักทรัพย์ L-H, NS, L, Lhigh และ Llow จะมีค่าแอลฟาเป็นบวก ($\alpha_{L-H} > \alpha_{NS}$, α_L , α_{Lhigh} , $\alpha_{Llow} > 0$)
- กลุ่มหลักทรัพย์ H, Hhigh และ Hlow จะมีค่าแอลฟาเป็นลบ (α_H , α_{Hhigh} , $\alpha_{Hlow} < 0$)

หมายเหตุ: L: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อย, H: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก, NS: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ไม่มีการชอร์ต, L-H: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยลบด้วย กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก, Llow: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ต่ำ, Lhigh: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์สูง, Hlow: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมากที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ต่ำ, Hhigh: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมากที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์สูง

บทที่ 4

ผลการศึกษาและการอภิปราย

4.1 ผลสรุปทางสถิติของกลุ่มหลักทรัพย์

ตารางที่ 4.1 แสดงอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์ (Testing Portfolio) พบว่า กลุ่มหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยสูงสุด คือ กลุ่ม Lhigh มีอัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยร้อยละ 18.23 ต่อปี ในขณะที่กลุ่มหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยต่ำสุด คือ กลุ่ม Hhigh มีอัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 3.72 ต่อปี เนื่องจากหลักทรัพย์ที่มีสภาพคล่องสูงแสดงให้เห็นว่ามีหลักทรัพย์ให้ยืม (Supply of lendable shares) ในตลาดหรือไม่มีข้อจำกัดในการขายชอร์ต (Short-sale constraint) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Boehmer et al. (2010)

นอกจากนี้ พบว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์สูง (High Turnover) จะมีความเสี่ยงมากกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ต่ำ (Low Turnover) ไม่ว่าจะเป็นหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตมากหรือน้อยก็ตาม รวมถึง กลุ่มหลักทรัพย์ที่เกิดจากกลยุทธ์การลงทุนใหม่ตามงานวิจัยของ Boehme et al. (2006) คือ การซื้อหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตน้อย และขายหลักทรัพย์ที่อยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตมาก ยังคงพบว่ามีความเสี่ยงด้านตลาด (Market Risk) ต่ำกว่ากลุ่มหลักทรัพย์อื่น โดย กลุ่ม Llow-H หรือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยที่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ต่ำลบลด้วย กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมากจะมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์ต่ำที่สุด

จากกลยุทธ์การลงทุนข้างต้น ทำให้ค่าเมตริกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) ของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่เป็นการหักลบกันกับกลุ่มหลักทรัพย์ปกติ จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกัน เช่น ค่าเมตริกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของกลุ่ม Llow-H และ กลุ่ม H มีค่าเท่ากับ -0.27 กล่าวคือ อัตราผลตอบแทนของกลุ่ม Llow-H จะลดลง เมื่ออัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่ม H เพิ่มขึ้น

ในขณะที่กลุ่มหลักทรัพย์อื่นๆ ที่ไม่ได้เกิดจากการใช้กลยุทธ์การลงทุนข้างต้น (กลุ่มหลักทรัพย์ L, H, NS, Llow, Lhigh, Hlow และ Hhigh) มีลักษณะสัมพันธ์กันค่อนข้างมากและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 4.1 อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์ (Testing Portfolio) แบบถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted)

(หน่วย : ร้อยละต่อปี)

	SET100 TRI	L	H	NS	L-H	Llow	Lhigh	Hlow	Hhigh	Llow-H	Lhigh-H	L-Hlow	Llow-Hlow	Lhigh-Hlow	L-Low-Hhigh	Lhigh-Hhigh	L-Low-Hhigh	Lhigh-Hhigh
Average	7.951	12.154	4.554	8.765	7.601	4.870	18.225	4.837	3.716	0.316	13.671	7.317	0.032	13.388	8.439	1.154	14.509	
Median	19.273	22.458	12.505	20.527	7.372	13.834	22.980	11.145	9.101	1.328	10.475	11.313	2.689	11.835	13.357	4.733	13.880	
SD	22.528	26.452	25.627	27.336	14.733	25.655	29.606	24.368	29.621	13.868	19.364	17.318	15.815	21.940	17.459	17.425	20.979	
Sharpe Ratio	0.353	0.459	0.178	0.321	0.516	0.190	0.616	0.199	0.125	0.023	0.706	0.423	0.002	0.610	0.483	0.066	0.692	
Min	-455.739	-406.987	-527.115	-539.806	-138.763	-468.789	-359.740	-507.394	-543.129	-114.084	-169.280	-157.351	-160.424	-187.868	-283.757	-271.409	-296.233	
Max	194.403	321.263	244.348	252.109	170.085	219.267	392.446	265.274	319.820	135.850	224.293	189.345	122.626	260.528	192.808	158.574	221.636	
No. of observations (stock-month)		1,739	1,762	3,262	3,501	840	899	853	909	2,602	2,661	2,592	1,693	1,752	2,648	1,749	1,808	

หมายเหตุ: ข้อมูลในตารางคำนวณมาจากข้อมูลเฉลี่ยรายเดือน และ L: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณน้อย, H: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณมาก, NS: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ไม่มีการซื้อขาย, L-H: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณน้อยลบด้วยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณมาก, Low: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณน้อยที่มีอัตราส่วนเงินปันผลของหลักทรัพย์ต่ำ, Lhigh: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณน้อยที่มีอัตราส่วนเงินปันผลของหลักทรัพย์สูง, Hlow: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณมากที่มีอัตราส่วนเงินปันผลของหลักทรัพย์ต่ำ, Hhigh: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณมากที่มีอัตราส่วนเงินปันผลของหลักทรัพย์สูง, Llow-H: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณน้อยที่มีอัตราส่วนเงินปันผลของหลักทรัพย์สูง, Low-Hhigh: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณน้อยที่มีอัตราส่วนเงินปันผลของหลักทรัพย์ต่ำ, L-Hhigh: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณน้อยที่มีอัตราส่วนเงินปันผลของหลักทรัพย์สูง, Lhigh-Hlow: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณมากที่มีอัตราส่วนเงินปันผลของหลักทรัพย์ต่ำ, Lhigh-Hhigh: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณมากที่มีอัตราส่วนเงินปันผลของหลักทรัพย์สูง, Lhigh-Hhigh: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณมากที่มีอัตราส่วนเงินปันผลของหลักทรัพย์สูง, Lhigh-Hhigh: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกซื้อปริมาณมากที่มีอัตราส่วนเงินปันผลของหลักทรัพย์สูง

ตารางที่ 4.2 เมตริกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) ของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ (Testing Portfolio) แบบถ่วงน้ำหนัก

เท่ากัน (Equal weighted)

Correlation Matrix	SET100 TRI	L	H	NS	Low	Lhigh	Hlow	Hhigh	L-H	Llow-H	Lhigh-H	L-Hlow	Low-Hlow	Lhigh-Hhigh	L-Low	L-Hhigh	Lhigh-Hhigh	Lhigh-Hhigh
SET100 TRI	1.000																	
L	0.867	1.000																
H	0.953	0.841	1.000															
NS	0.887	0.888	0.858	1.000														
Low-H	-0.157	0.185	-0.268	0.015	0.271	0.100	-0.227	-0.270	0.802	1.000								
Lhigh-H	-0.041	0.361	-0.157	0.144	0.118	0.517	-0.177	-0.123	0.922	0.510	1.000							
L-Hlow	0.033	0.442	-0.018	0.201	0.308	0.507	-0.230	0.147	0.826	0.604	0.801	1.000						
Llow-Hlow	-0.007	0.337	-0.040	0.138	0.387	0.269	-0.241	0.118	0.676	0.791	0.465	0.855	1.000					
Lhigh-Hlow	0.058	0.444	0.002	0.217	0.212	0.587	-0.186	0.147	0.795	0.388	0.896	0.941	0.631	1.000				
L-Hhigh	-0.193	0.136	-0.351	-0.016	0.048	0.189	-0.151	-0.466	0.858	0.741	0.756	0.421	0.311	0.423	1.000			
Llow-Hhigh	-0.233	0.003	-0.371	-0.091	0.093	-0.071	-0.141	-0.506	0.653	0.860	0.383	0.204	0.370	0.061	0.866	1.000		
Lhigh-Hhigh	-0.127	0.213	-0.275	0.047	0.008	0.352	-0.130	-0.355	0.863	0.524	0.904	0.510	0.213	0.621	0.927	0.616	1.000	
No. of observations (stock-month)		1,739	1,762	3,262	840	899	853	909	3,501	2,602	2,661	2,592	1,693	1,752	2,648	1,749	1,808	

หมายเหตุ: ข้อมูลในตารางคำนวณมาจากข้อมูลสิ้นรายเดือน และ L:กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณซื้อขาย, NS:กลุ่มหลักทรัพย์ที่ไม่มีการซื้อหรือขาย, L-H:กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณซื้อขายโดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณ, L-Hlow:กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณโดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณ, L-Hhigh:กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณโดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณ, Low-H:กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณโดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณ, Low-Hlow:กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณโดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณ, Low-Hhigh:กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณโดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณ, Lhigh-H:กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณโดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณ, Lhigh-Hlow:กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณโดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณ, Lhigh-Hhigh:กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณโดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณ, L-Low:กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณโดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณ, L-Hhigh:กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณโดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณ, Lhigh-Hhigh:กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณโดยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกลดปริมาณ

4.2 ผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) และแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart Four-Factor Model)

จากการทดสอบด้วยสมการถดถอยเชิงเส้นตรง (OLS) ตามแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) และแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart Four-Factor Model) พบว่า การทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย (ตาราง ที่ 4.3) และแบบจำลองสี่ปัจจัย (ตารางที่ 4.4) ให้ผลการศึกษาในทิศทางเดียวกัน ดังนี้

ผลการทดสอบของกลุ่ม Lhigh และกลุ่ม Llow พบว่า ค่าแอลฟา (Alpha) ของกลุ่ม Lhigh มากกว่ากลุ่ม Llow โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ α_1 เป็นลบแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานของคณะผู้วิจัย กล่าวคือ กลุ่มหลักทรัพย์ Lhigh และ Llow จะมีค่าแอลฟาเป็นบวก และกลุ่มหลักทรัพย์ Lhigh จะมีค่าแอลฟามากกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ Llow อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยคาดการณ์ว่าสาเหตุสำคัญที่ผลการทดสอบไม่เป็นไปตามสมมติฐาน คือ อัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ (Turnover) อาจไม่ได้เป็นตัวแทน (Proxy) ที่ดีของปริมาณหลักทรัพย์ที่มีให้ชอร์ตได้ในตลาด เนื่องจากอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์คำนวณจากจำนวนหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดทั้งหมด ซึ่งอาจมีปริมาณหลักทรัพย์บางส่วนที่ไม่อนุญาตให้ทำการขายชอร์ตรวมอยู่ด้วย

นอกจากนี้ งานวิจัยของ Beneish et al. (2015) ซึ่งใช้ข้อมูลจาก Markit Data Explorer โดยรวบรวมหลักทรัพย์ที่สามารถให้ยืมได้จากทั่วโลกเป็นตัวแทน (Proxy) ในการศึกษาธุรกรรมการขายชอร์ต พบว่า จำนวนหลักทรัพย์ที่มีให้ยืมในตลาด (Supply of lendable shares) ถือเป็นข้อจำกัดอย่างหนึ่งในการขายชอร์ต โดยหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อย เนื่องจากมีปริมาณหลักทรัพย์ให้ชอร์ตได้น้อย (Hard-to-borrow) จะพบค่าแอลฟาเป็นลบ ดังนั้น ผลการทดสอบของกลุ่ม Lhigh และกลุ่ม Llow อาจอธิบายได้ด้วยงานวิจัยข้างต้น ว่ากลุ่ม Lhigh และกลุ่ม Llow เป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีข้อจำกัดในการขายชอร์ต เนื่องจากตามที่กล่าวไปข้างต้นว่า อัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ (Turnover) อาจไม่ได้เป็นตัวแทน (Proxy) ที่ดีของปริมาณหลักทรัพย์ที่มีให้ชอร์ตได้ในตลาด รวมถึงอาจมีต้นทุนในการยืมหลักทรัพย์สูง (Borrowing cost) ซึ่งข้อมูลในงานวิจัย Weerawatsunthorn (2012) พบว่า ต้นทุนการทำธุรกรรมในประเทศไทยสูงกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว (สหรัฐอเมริกา, ออสเตรเลีย, ญี่ปุ่น และฮ่องกง) เป็นต้น

สำหรับผลการทดสอบของกลุ่ม Hhigh และกลุ่ม Hlow พบว่า ค่าแอลฟาของกลุ่ม Hhigh น้อยกว่ากลุ่ม Hlow โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ α_1 เป็นลบ แต่มีเพียงกลุ่ม Hhigh เท่านั้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 10% ทำให้ไม่สามารถสรุปได้ว่าค่าแอลฟาของกลุ่ม Hhigh น้อยกว่ากลุ่ม Hlow หรือไม่ ดังนั้น ผลการทดสอบจึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานของคณะผู้วิจัย

ทั้งนี้ ผลการทดสอบของกลุ่มหลักทรัพย์อื่นนอกจากนี้เนื่องจากที่กล่าวมาข้างต้นไม่พบค่าแอลฟา

สำหรับผลการทดสอบปัจจัยด้าน โมเมนตัมที่ MOM (-12,-7) ตามตารางที่ 4.2-3 พบว่ามีเพียงกลุ่ม H และกลุ่ม Hhigh เท่านั้นที่มีค่าสัมประสิทธิ์ α_i เป็นลบที่ระดับนัยสำคัญ 5% และ 10% ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของคณะผู้วิจัย ในขณะที่ผลการทดสอบปัจจัยด้าน โมเมนตัมที่ MOM (-1, 0) ตามตารางที่ 4.6 พบว่า กลุ่ม H มีค่าสัมประสิทธิ์ α_i เป็นลบที่ระดับนัยสำคัญ 10% เท่านั้น กล่าวคือ การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยด้าน โมเมนตัมเพิ่มเติมที่ MOM (-12, -7) และ MOM (-1, 0) ยังคงไม่พบค่าแอลฟาของกลุ่มหลักทรัพย์ประเภทอื่น ๆ

ตารางที่ 4.3 สมการถดถอยแบบอนุกรมเวลาเชิงเส้นตรงของแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted)

Fama & French												
	Excess Ret.	α	β	SMB	HM L	R^2	Ad. R^2	F				
L	0.010	-0.003	1.128 ***	0.273 **	-0.309 **	0.8117	0.8068	166.700 ***				
#1,739		(0.004)	(0.057)	(0.114)	(0.135)							
Llow	0.004	-0.006	1.101 ***	0.219 *	-0.073	0.7857	0.7801	141.750 ***				
#840		(0.004)	(0.059)	(0.118)	(0.14)							
Lhigh	0.015	-0.001	1.163 ***	0.344 **	-0.492 ***	0.7160	0.7086	97.460 ***				
#899		(0.005)	(0.078)	(0.157)	(0.186)							
H	0.004	-0.005 **	1.131 ***	-0.126	-0.043	0.9076	0.9052	379.830 ***				
#1,762		(0.002)	(0.038)	(0.077)	(0.092)							
Hlow	0.004	-0.003	1.038 ***	-0.155	0.065	0.8416	0.8375	205.420 ***				
#853		(0.003)	(0.048)	(0.096)	(0.114)							
Hhigh	0.003	-0.008 *	1.223 ***	-0.074	-0.116	0.7899	0.7844	145.330 ***				
#909		(0.004)	(0.067)	(0.135)	(0.16)							
NS	0.007	-0.004	1.255 ***	0.528 ***	-0.058	0.8580	0.8543	233.640 ***				
#3,262		(0.003)	(0.051)	(0.102)	(0.121)							
L-H		0.002	-0.004	0.399 ***	-0.265	0.8584	0.8542	200.960 ***				
#3,501		(0.004)	(0.068)	(0.138)	(0.164)							
Llow-H		0.000	-0.030	0.346 **	-0.030	0.8466	0.8420	182.910 ***				
#2,602		(0.004)	(0.07)	(0.141)	(0.167)							
Lhigh-H		0.004	0.032	0.471 ***	-0.448 **	0.7992	0.7931	131.900 ***				
#2,661		(0.006)	(0.087)	(0.175)	(0.207)							

ตารางที่ 4.3 สมการถดถอยแบบอนุกรมเวลาเชิงเส้นตรงของแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted) (ต่อ)

Fama & French											
	Excess Ret.	α	β	SMB	HM L	R^2	Ad. R^2	F			
L-Hlow	-0.001	0.090	0.428 ***	-0.374 **	0.8257	0.8205	157.050 ***				
#2,592	(0.005)	(0.074)	(0.149)	(0.177)							
Llow-Hlow	-0.003	0.064	0.375 **	-0.139	0.8122	0.8065	143.350 ***				
#1,693	(0.005)	(0.076)	(0.152)	(0.181)							
Lhigh-Hlow	0.001	0.125	0.499 ***	-0.557 **	0.7680	0.7610	109.680 ***				
#1,752	(0.006)	(0.091)	(0.184)	(0.218)							
L-Hhigh	0.004	-0.096	0.347 **	-0.193	0.7999	0.7939	132.510 ***				
#2,648	(0.006)	(0.088)	(0.177)	(0.21)							
Llow-Hhigh	0.002	-0.122	0.294	0.043	0.7881	0.7817	123.250 ***				
#1,749	(0.006)	(0.089)	(0.179)	(0.213)							
Lhigh-Hhigh	0.006	-0.060	0.419 **	-0.375	0.7542	0.7468	101.690 ***				
#1,808	(0.007)	(0.103)	(0.207)	(0.245)							

หมายเหตุ: $(E(R_i) - R_{f_t}) = \alpha_i + \beta_i(R_m - R_{f_t}) + s_i(SMB)_t + h_i(HML)_t + \epsilon_{it}$

*, **, *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 10%, 5% และ 1% ตามลำดับ, # คือ จำนวนข้อมูลที่ทำการสำรวจจากจำนวนหลักทรัพย์ในแต่ละเดือน มีหน่วยเป็นจำนวนหลักทรัพย์-เดือนในช่วงเวลาที่ทำการสำรวจ (t) คือ 120 เดือน และค่าในวงเล็บ คือ ค่า Standard error

ตารางที่ 4.4 สมการถดถอยแบบอนุกรมเวลาเชิงเส้นตรงของแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model) ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted)

Momentum (-12,-2)											
	Excess Ret.	α	β	SMB	HML	R^2	Ad. R^2	F	α		
L	0.010	-0.003	1.134 ***	0.268 **	-0.286 **	0.059	0.8135	0.8070	125.390 ***		
#1,739	(0.004)	(0.057)	(0.114)	(0.137)	(0.057)						
Llow	0.004	-0.006	1.107 ***	0.215 *	-0.052	0.053	0.7872	0.7798	106.350 ***		
#840	(0.004)	(0.059)	(0.118)	(0.142)	(0.059)						
Lhigh	0.015	-0.001	1.170 ***	0.338 **	-0.463 **	0.073	0.7181	0.7083	73.230 ***		
#899	(0.005)	(0.078)	(0.157)	(0.188)	(0.078)						

ตารางที่ 4.4 สมการถดถอยแบบอนุกรมเวลาเชิงเส้นตรงของแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model) ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted) (ต่อ)

Momentum (-12,-2)												
	Excess Ret.	α	β	SMB	HML	MOM -12, 2	R ²	Ad. R ²	F			
H	0.004	-0.005 **	1.120 ***	-0.117	-0.087	-0.111 ***		0.9142	0.9113	306.470	***	
#1,762		(0.002)	(0.037)	(0.075)	(0.09)	(0.037)						
NS	0.007	-0.004	1.252 ***	0.530 ***	-0.072	-0.034		0.8586	0.8536	174.510	***	
#3,262		(0.003)	(0.051)	(0.103)	(0.123)	(0.051)						
L-H		0.002	0.002	0.395 ***	-0.242	0.059		0.8593	0.8545	176.400	***	
#3,501		(0.004)	(0.068)	(0.138)	(0.164)	(0.048)						
Llow-H		-0.001	-0.025	0.342 **	-0.009	0.053		0.8474	0.8421	160.290	***	
#2,602		(0.004)	(0.070)	(0.141)	(0.169)	(0.050)						
Lhigh-H		0.004	0.039	0.464 ***	-0.420 **	0.073		0.8004	0.7935	115.780	***	
#2,661		(0.006)	(0.087)	(0.175)	(0.209)	(0.061)						
L-Hlow		-0.001	0.096	0.423 ***	-0.351 **	0.059		0.8267	0.8207	137.740	***	
#2,592		(0.005)	(0.074)	(0.149)	(0.178)	(0.053)						
Llow-Hlow		-0.003	0.069	0.370 **	-0.118	0.053		0.8130	0.8065	125.540	***	
#1,693		(0.005)	(0.076)	(0.152)	(0.182)	(0.054)						
Lhigh-Hlow		0.001	0.133	0.493 ***	-0.528 **	0.073		0.7692	0.7612	96.240	***	
#1,752		(0.006)	(0.091)	(0.184)	(0.22)	(0.065)						
L-Hhigh		0.004	-0.090	0.343 *	-0.169	0.059		0.8007	0.7938	116.020	***	
#2,648		(0.006)	(0.088)	(0.177)	(0.211)	(0.062)						
Llow-Hhigh		0.002	-0.117	0.290	0.064	0.053		0.7887	0.7814	107.790	***	
#1,749		(0.006)	(0.089)	(0.179)	(0.214)	(0.063)						
Lhigh-Hhigh		0.006	-0.053	0.412 **	-0.347	0.073		0.7552	0.7468	89.100	***	
#1,808		(0.007)	(0.103)	(0.207)	(0.247)	(0.073)						

หมายเหตุ: $(E(R_i) - R_{p,t}) = \alpha_i + \beta_i(R_m - R_{p,t}) + s_i(\text{SMB})_t + h_i(\text{HML})_t + m_i(\text{MOM} - 12, 2)_t + \epsilon_{it}$

*, **, *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 10%, 5% และ 1% ตามลำดับ, # คือ จำนวนข้อมูลที่ทำการสำรวจจากจำนวนหลักทรัพย์ในแต่ละเดือน มีหน่วยเป็นจำนวนหลักทรัพย์-เดือนในช่วงเวลาที่ทำการสำรวจ (t) คือ 120 เดือน และค่าในวงเล็บ คือ ค่า Standard error

ตารางที่ 4.5 สมการถดถอยแบบอนุกรมเวลาเชิงเส้นตรงของแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model) ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted) ที่ MOM-12,-7

Momentum (-12,-7)											
	Excess Ret.	α	β	SMB	HML	MOM-12,-7	R ²	Ad. R ²	F		
L	0.010	-0.003	1.128 ***	0.273 **	-0.311 **	-0.009	0.8117	0.8052	123.970	***	
#1,739		(0.004)	(0.057)	(0.115)	(0.137)	(0.075)					
Llow	0.004	-0.005	1.104 ***	0.217 *	-0.086	-0.049	0.7864	0.7790	105.870	***	
#840		(0.004)	(0.059)	(0.118)	(0.142)	(0.077)					
Lhigh	0.015	-0.001	1.161 ***	0.346 **	-0.481 **	0.044	0.7164	0.7065	72.630	***	
#899		(0.005)	(0.078)	(0.157)	(0.188)	(0.103)					
H	0.004	-0.005 **	1.137 ***	-0.132 *	-0.071	-0.110 **	0.9114	0.9083	295.600	***	
#1,762		(0.002)	(0.038)	(0.076)	(0.091)	(0.050)					
NS	0.007	-0.003	1.258 ***	0.524 ***	-0.076	-0.068	0.8593	0.8544	175.520	***	
#3,262		(0.003)	(0.051)	(0.102)	(0.123)	(0.067)					
L-H		0.002	-0.003	0.399 ***	-0.268	-0.009	0.8584	0.8535	175.100	***	
#3,501		(0.004)	(0.069)	(0.138)	(0.165)	(0.064)					
Llow-H		0.000	-0.028	0.344 **	-0.042	-0.049	0.8470	0.8417	159.820	***	
#2,602		(0.004)	(0.070)	(0.141)	(0.168)	(0.065)					
Lhigh-H		0.004	0.030	0.473 ***	-0.437 **	0.044	0.7994	0.7925	115.090	***	
#2,661		(0.006)	(0.087)	(0.175)	(0.209)	(0.081)					
L-Hlow		-0.001	0.091	0.428 ***	-0.377 **	-0.009	0.8258	0.8197	136.840	***	
#2,592		(0.005)	(0.074)	(0.15)	(0.178)	(0.069)					
Llow-Hlow		-0.003	0.066	0.373 **	-0.151	-0.049	0.8126	0.8061	125.210	***	
#1,693		(0.005)	(0.076)	(0.153)	(0.182)	(0.071)					
Lhigh-Hlow		0.001	0.123	0.501 ***	-0.546 **	0.044	0.7682	0.7602	95.700	***	
#1752		(0.006)	(0.091)	(0.184)	(0.22)	(0.085)					
L-Hhigh		0.004	-0.095	0.347 *	-0.195	-0.009	0.7999	0.7930	115.460	***	
#2,648		(0.006)	(0.088)	(0.177)	(0.211)	(0.082)					
Llow-Hhigh		0.002	-0.120	0.292	0.031	-0.049	0.7884	0.7811	107.580	***	
#1,749		(0.006)	(0.089)	(0.18)	(0.214)	(0.083)					
Lhigh-Hhigh		0.006	-0.062	0.421 **	-0.364	0.044	0.7544	0.7459	88.700	***	
#1,808		(0.007)	(0.103)	(0.207)	(0.247)	(0.096)					

หมายเหตุ: $(E(R_i) - R_f)_t = \alpha_i + \beta_i(R_m - R_f)_t + s_i(\text{SMB})_t + h_i(\text{HML})_t + m_i(\text{MOM} - 12, 7)_t + \epsilon_{it}$

*, **, *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 10%, 5% และ 1% ตามลำดับ, # คือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการสำรวจจากจำนวนหลักทรัพย์ในแต่ละเดือน มีหน่วยเป็นจำนวนหลักทรัพย์-เดือนในช่วงเวลาที่ทำการสำรวจ (t) คือ 120 เดือน และค่าในวงเล็บ คือ ค่า Standard error

ตารางที่ 4.6 สมการถดถอยแบบอนุกรมเวลาเชิงเส้นตรงของแบบจำลองสี่ปัจจัย (Carhart four-factor model) ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted) ที่ MOM (-1,0)

Momentum (-1,0)												
	Excess Ret.	α	β	SMB	HML	MOM-1,0	R^2	Ad. R^2	F			
L	0.010	-0.004	1.147 ***	0.281 **	-0.279 **	0.067	0.8134	0.8069	125.320 ***			
#1,739		-0.004	(0.060)	-0.114	-0.138	(0.066)						
Llow	0.004	-0.005	1.086 ***	0.213 *	-0.096	-0.052	0.7867	0.7793	106.060 ***			
#840		-0.004	-0.062	-0.119	-0.143	(0.068)						
Lhigh	0.015	-0.002	1.212 ***	0.364 **	-0.419 **	0.166 *	0.7242	0.7146	75.490 ***			
#899		-0.005	-0.081	-0.155	-0.188	(0.089)						
H	0.004	-0.005 *	1.116 ***	-0.133 *	-0.067	-0.054	0.9088	0.9056	286.390 ***			
#1,762		-0.002	-0.04	-0.077	-0.094	(0.045)						
Hlow	0.004	-0.003	1.049 ***	-0.151	0.082	0.038	0.8422	0.8368	153.490 ***			
#853		-0.003	-0.051	-0.097	-0.117	(0.056)						
Hhigh	0.003	-0.007	1.182 ***	-0.092	-0.178	-0.140 *	0.7957	0.7886	111.980 ***			
#909		-0.004	-0.07	-0.134	-0.162	(0.077)						
NS	0.007	-0.004	1.288 ***	0.541 ***	-0.009	0.113 *	0.8625	0.8577	180.300 ***			
#3,262		-0.003	-0.053	-0.101	-0.123	(0.058)						
L-H	0.001	0.016	0.408 ***	-0.236	0.067	0.8593	0.8544	176.340 ***				
#3,501		-0.004	-0.07	-0.138	-0.165	(0.056)						
Llow-H	0.000	-0.045	0.340 **	-0.052	-0.052	0.8471	0.8418	160.010 ***				
#2,602		-0.004	-0.072	-0.141	-0.169	(0.058)						
Lhigh-H	0.003	0.080	0.491 ***	-0.375 *	0.166 **	0.8039	0.7971	118.340 ***				
#2,661		-0.005	-0.088	-0.173	-0.208	(0.071)						
L-Hlow	-0.001	0.110	0.436 ***	-0.345 *	0.067	0.8266	0.8206	137.690 ***				
#2,592		-0.005	-0.076	-0.149	-0.179	(0.061)						
Llow-Hlow	-0.003	0.049	0.369 **	-0.161	-0.052	0.8128	0.8063	125.340 ***				
#1,693		-0.005	-0.078	-0.153	-0.183	(0.062)						
Lhigh-Hlow	0.000	0.174 *	0.520 ***	-0.484 **	0.166 **	0.7728	0.7650	98.230 ***				
#1752		-0.006	-0.093	-0.183	-0.219	(0.074)						
L-Hhigh	0.004	-0.076	0.356 **	-0.163	0.067	0.8007	0.7938	115.990 ***				
#2,648		-0.006	(0.090)	-0.177	-0.212	(0.072)						
Llow-Hhigh	0.002	-0.137	0.288	0.020	-0.052	0.7885	0.7812	107.670 ***				
#1,749		-0.006	-0.092	-0.18	-0.215	(0.073)						
Lhigh-Hhigh	0.005	-0.012	0.439 **	-0.302	0.166 **	0.7583	0.7499	90.580 ***				
#1,808		-0.007	-0.105	-0.206	-0.247	(0.084)						

หมายเหตุ: $(E(R_i) - R_f)_i = \alpha_i + \beta_i(R_m - R_f)_i + s_i(\text{SMB})_i + h_i(\text{HML})_i + m_i(\text{MOM} - 1,0)_i + \epsilon_{it}$

*, **, *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 10%, 5% และ 1% ตามลำดับ, # คือ จำนวนข้อมูลที่ทำการสำรวจจากจำนวนหลักทรัพย์ในแต่ละเดือน มีหน่วยเป็นจำนวนหลักทรัพย์-เดือนในช่วงเวลาที่ทำการสำรวจ (t) คือ 120 เดือน และค่าในวงเล็บ คือ ค่า Standard error

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า เมื่อแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อย (L) และกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตมาก (H) ตามอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ (Turnover) ระหว่างสูงกับต่ำ โดยตัดแบ่งที่ค่ากลาง (Median) เพื่อทดสอบว่าสภาพคล่องมีผลกระทบต่อค่าแอลฟาหรือไม่ และทดสอบอีกว่าหลักทรัพย์ที่มีสภาพคล่องต่ำส่งผลให้เป็นข้อจำกัด (Short-sale constraints) ต่อปริมาณหลักทรัพย์ที่มีไว้ให้ขายชอร์ต (Availability for short sale transactions) หรือไม่ โดยผลการทดสอบพบว่า กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตมากและมีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์สูง (High) มีค่าแอลฟาเป็นลบมากกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตมากแต่มีอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ต่ำ (Hlow) จึงสามารถสรุปได้ว่าสภาพคล่องเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีผลต่อค่าแอลฟาแต่ยังไม่สามารถอธิบายผลการทดสอบสำหรับกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อยได้ (Lhigh, Llow) เนื่องจากการทดสอบด้วยอัตราหมุนเวียนปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์เพียงอย่างเดียวอาจยังไม่เพียงพอที่จะเป็นตัวแทน (Proxy) ในการสรุปการมีหลักทรัพย์ให้ขายชอร์ตได้ ซึ่งในงานวิจัยนี้ยังมีข้อจำกัดในการหาข้อมูลที่จะเป็นตัวแทนที่ดีของปริมาณหลักทรัพย์ที่มีให้ชอร์ตในตลาดได้ ในขณะที่งานวิจัยของ Beneish et al. (2015) ใช้ข้อมูลหลักทรัพย์ที่สามารถให้ยืมได้จากตลาดที่พัฒนาแล้วเป็นตัวแทนในการศึกษาธุรกรรมการขายชอร์ตและผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในอนาคตได้ โดยผลการศึกษาพบว่า หลักทรัพย์ที่มีปริมาณให้ชอร์ตได้มาก (Easy-to-borrow) แต่ถูกขายชอร์ตน้อย จะมีค่าแอลฟาเป็นบวก แต่หากหลักทรัพย์ดังกล่าวมีปริมาณหลักทรัพย์ให้ชอร์ตน้อย (Hard-to-borrow) หรือมีข้อจำกัดในการขายชอร์ตมาก (Short-sale constraints) จะพบค่าแอลฟาเป็นลบตามงานวิจัยของ Miller (1977)

งานวิจัยนี้ยังพบข้อจำกัดอีกหลายประการ เช่น จำนวนหลักทรัพย์ที่ถูกนำมาจัดเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ตามข้อมูลการขายชอร์ตที่มีจำนวนค่อนข้างน้อย และช่วงเวลาที่ทำการศึกษาค่อนข้างสั้นเมื่อเทียบกับอายุรวมของตลาด คือ เพียง 10 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560 (ตลาดหลักทรัพย์อนุญาตการทำธุรกรรมชอร์ตครั้งแรกในปี 2547) อีกทั้งยังเป็นช่วงที่มีการปรับการกำหนดหลักทรัพย์ที่สามารถขายชอร์ตได้ในช่วงธันวาคม ปี 2553 โดยจากที่ขายชอร์ตได้เฉพาะกลุ่มหลักทรัพย์ในดัชนี SET 50 ได้ขยายขอบเขตเป็นดัชนี SET 100 จึงทำให้ในช่วงปี 2551-2553 มีข้อมูลที่สำรวจไม่ครบถ้วนตามกรอบการศึกษา รวมถึงเหตุการณ์วิกฤติเศรษฐกิจ ที่อาจส่งผลให้ข้อมูลมีความแปรปรวนสูง รวมทั้งประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทยยังถือว่าอยู่ในระดับต่ำกว่าตลาดหลักทรัพย์ของ

ประเทศที่พัฒนาแล้วค่อนข้างมาก จึงส่งผลให้ข้อมูลหลักทรัพย์ไม่สะท้อนลักษณะและคุณภาพที่แท้จริง ในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา

สำหรับการศึกษาเพิ่มเติมคณะผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าควรศึกษาเพิ่มในหลายๆ ช่วงเวลาเพื่อทดสอบระดับของ SIR ว่าส่งผลล่าช้าต่อผลตอบแทนมากน้อยเพียงใด (Lag time) ในอีกมุมหนึ่งคือการเพิ่มความถี่ของการสำรวจ (High Frequency Data) เช่น ข้อมูลความถี่ระดับรายวัน โดยทำการทดสอบผลของ SIR สูงหรือต่ำในวันนี้ส่งผลให้ผลตอบแทนวันพรุ่งนี้เป็นอย่างไร และอีกข้อเสนอคือการเพิ่มขอบเขตการศึกษานอกเหนือจากหลักทรัพย์ในดัชนี SET 100 เช่นการนำมูลค่าซื้อขายใน Single Stock Futures มาคำนวณปริมาณการขายชอร์ตเพิ่มเติมนอกจากค่า SIR



บรรณานุกรม

- จักริน มหัทธนะสมบูรณ์. (2557). การทดสอบแบบจำลอง *Five-Factor Model* กับกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเงิน, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ฉัตรพร คนธคามิ. (2560). การทดสอบโมเมนตัม (*Momentum*) กับกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แบบ *Value Weighted*. สารนิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต, วิทยาลัยการจัดการ, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชัชชญา คุณากรปรมัตต์. (2560). การทดสอบแบบจำลอง *Four Factor Model* กับกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. สารนิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต วิทยาลัยการจัดการ, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ณัฐพงษ์ ฐีเชื้อ. (2547). การทดสอบแบบจำลอง *Fama-French* ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปัทมทิพย์ กุศลรักษาสกุล. (2552). การทดสอบแบบจำลอง *Fama-French Three Factor Model* ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. สัมมนาปัญหาทางธุรกิจปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อนุสร เตชะมีนา. (2560). การทดสอบโมเมนตัม (*Momentum*) กับกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แบบ *Equal Weighted*. สารนิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต วิทยาลัยการจัดการ, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Akerlof, G. (1970). The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488-500.
- Asquith, P., & Meulbroek, L. K. (1995). *An empirical investigation of short interest*. Unpublished working paper, MIT.
- Beneish, M. D., Lee, C. M. C., & Nichols, D. C. (2015). In short supply: Short-sellers and stock returns. *Journal of Accounting and Economics*, 60(2-3), 33-57.
- Biggs, B. M. (1966). The Short Interest: A False Proverb. *Financial Analysts Journal*, 22(4), 111-116.
- Black, F., Jensen, M. C., & Scholes, M. (1972). The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests. *Studies in Theory of Capital Markets*, 79-121.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Boehme, R. D., Danielsen, B. R., & Sorescu, S. M. (2006). Short-Sale Constraints, Differences of Opinion, and Overvaluation. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 41(2), 455-487.
- Boehmer, E., Huszar, Z. R., & Jordan, B. D. (2010). The good news in short interest. *Journal of Financial Economics*, 96(1), 80-97.
- Boehmer, E., Jones, C. M., & Zhang, X. (2008). Which Shorts Are Informed?. *The Journal of Finance*, 63(2), 491-527.
- Boehmer, E., Jones, C. M., Wu, J., & Zhang, X. (2018). *What Do Short Sellers Know? Unpublished working paper*. Singapore Management University, Columbia Business School, University of Nebraska, & Prudue University.
- Boulton, T. J., & Braga-Alves, M. V. (2012). Naked short selling and market returns. *The Journal of Portfolio Management*, 38(3), 133-142.
- Brent, A., Morse, D., & Stice, E. K. (1990). Short Interest: Explanations and Tests. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 25(2), 273-289.
- Cakici, N., Fabozzi, F. J., & Tan, S. (2013). Size, value, and momentum in emerging market stock returns. *Emerging Markets Review*, 16, 46-65.
- Carhart, M. M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance*, 52(1), 57-82.
- Chen, J., Hong, H., & Stein, J. C. (2002). Breadth of ownership and stock returns. *Journal of Financial Economics*, 66(2-3), 171-205.
- Dechow, P. M., Hutton, A. P., Meulbroek, L., & Sloan, R. G. (2001). Short-sellers, fundamental analysis, and stock returns. *Journal of Financial Economics*, 61(1), 77-106.
- Desai, H., Ramesh, K., Thiagarajan, S. R., & Balachandran, B. V., (2002). An Investigation of the Informational Role of Short Interest in the Nasdaq Market. *The Journal of Finance*, 57(5), 2263-2287.
- Diamond, D. W., & Verrecchia, R. E. (1987). Constraints on short-selling and asset price adjustment to private information. *Journal of Financial Economics*, 18(2), 277-311.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Diether, K. B., Lee, K.-H., & Werner, I. M. (2009). Short-Sale Strategies and Return Predictability. *The Review of Financial Studies*, 22(2), 575-607.
- Engelberg, J. E., A. V. Reed, and M. C. Ringgenberg. (2012). How are shorts informed?: Short sellers, news, and information processing. *Journal of Financial Economics*, 105(2), 260-278.
- Epstein, G. (1995, October 2). Short can be sweet. *Barron's*, 75, 32.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1996). Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies. *The Journal of Finance*, 51(1), 55-84.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2012). Size, value, and momentum in international stock returns. *Journal of Financial Economics*, 105(3), 457-472.
- Figlewski, S. (1981). The informational effects of restrictions on short sales: Some empirical evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 16(4), 463-476.
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *The Journal of Finance*, 48(1), 65-91.
- Jones, C. M., & Lamont, O. A. (2002). Short-sale constraints and stock returns. *Journal of Financial Economics*, 66(2-3), 207-239.
- Kotsaipolkul, K. (2014). *An Investigation of Fama and French Five-Factor Model in Thai market*. Master of Science Program in Finance, Chulalongkorn University.
- Miller, E. M. (1977). Risk, uncertainty, and divergence of opinion. *The Journal of Finance*, 32(4), 1151-1168.
- Novy-Marx, R. (2012). Is momentum really momentum?. *Journal of Financial Economics*, 103(3), 429-453.
- Pongsuwan, P., Uphairom, K., & Chantabal, P. (2014). *Five-Factor Asset Pricing Model: Evidence from Thai Stock Market*. Master of Management in Finance, Mahidol University.
- Senchack, A. J., & Starks, L. T. (1993). Short-Sale Restrictions and Market Reaction to Short-Interest Announcements. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 28(2), 177-194.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442.
- Suriyaworakul, W. (2012). *The effect of short-sale constraints on volatility, skewness, and kurtosis of intraday return*. Master of Science Program in Finance, Chulalongkorn University.
- Weerawatsunthorn, K. (2012). *An analysis of short sale and speed of price adjustment: Evidence from the Stock Exchange of Thailand*. Master of Science Program in Finance, Chulalongkorn University.
- Woolridge, J. R., & Dickinson, A.(1994). Short selling and common stock prices. *Financial Analysts Journal*, 50(1), 20-28.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ค่าผลตอบแทนส่วนเกินรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์

แสดงค่าผลตอบแทนส่วนเกินรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ (MRP, SMB, HML, MOM-12,-2, MOM-12,-7, MOM-1,0) ด้วยวิธีไม่ถ่วงน้ำหนัก (Equal Weighted) ตั้งแต่เดือน มกราคม 2551 ถึง ธันวาคม 2560

ปี	เดือน	MRP	SMB	HML	MOM -12,-2	MOM -12,-7	MOM -1,0
2551	มกราคม	-0.09184	0.05607	-0.05003	-0.03246	-0.02022	-0.02134
2551	กุมภาพันธ์	0.07326	-0.00731	-0.03905	0.02349	0.05327	-0.05574
2551	มีนาคม	-0.02645	0.05313	-0.02531	0.02915	0.00561	0.00999
2551	เมษายน	0.02725	0.05282	0.00040	-0.03271	-0.01428	0.03421
2551	พฤษภาคม	0.00082	0.02359	0.02439	0.04440	0.01379	0.11811
2551	มิถุนายน	-0.08313	-0.01667	0.01570	-0.02207	0.01555	0.04915
2551	กรกฎาคม	-0.13063	0.04494	-0.02339	-0.06838	-0.08582	-0.01674
2551	สิงหาคม	0.01749	-0.03146	0.01540	0.01109	0.06144	-0.01733
2551	กันยายน	-0.13318	0.03674	-0.00691	0.01691	0.01472	0.02862
2551	ตุลาคม	-0.36092	0.04158	-0.03390	0.03587	-0.00532	0.13272
2551	พฤศจิกายน	-0.03705	-0.03788	0.00340	0.07508	-0.00758	-0.05417
2551	ธันวาคม	0.11276	-0.03565	-0.02421	-0.13499	0.06565	-0.07418
2552	มกราคม	-0.02885	0.06281	-0.00126	-0.03592	-0.10482	0.00621
2552	กุมภาพันธ์	-0.01144	-0.03863	-0.02658	0.06410	0.00255	-0.01890
2552	มีนาคม	0.00934	0.00634	-0.01473	0.07035	0.04607	0.00072
2552	เมษายน	0.14488	-0.04674	-0.05664	-0.30111	-0.12858	-0.07517
2552	พฤษภาคม	0.13385	-0.08537	-0.06870	-0.07033	-0.10206	0.14670
2552	มิถุนายน	0.06334	-0.05074	-0.01266	-0.00366	0.04579	0.00022
2552	กรกฎาคม	0.04240	-0.01336	0.00116	0.01673	-0.00144	-0.02277
2552	สิงหาคม	0.05268	0.00380	-0.01839	-0.05469	-0.05615	0.01085
2552	กันยายน	0.09786	0.02890	-0.03740	-0.04847	-0.09436	-0.01427
2552	ตุลาคม	-0.04593	0.03256	-0.01879	0.01428	0.03658	-0.04548
2552	พฤศจิกายน	0.00528	0.00540	-0.01041	0.02323	0.00891	-0.00402
2552	ธันวาคม	0.06323	-0.02617	0.00390	-0.00481	0.00044	-0.03170

ปี	เดือน	MRP	SMB	HML	MOM -12,-2	MOM -12,-7	MOM -1,0
2553	มกราคม	-0.05406	0.01972	0.01460	-0.00820	-0.00511	-0.02084
2553	กุมภาพันธ์	0.03580	-0.01987	-0.01449	0.01585	0.01327	-0.00619
2553	มีนาคม	0.09526	-0.06397	-0.03232	0.05249	0.01818	0.07786
2553	เมษายน	-0.01732	0.03252	0.01260	-0.00979	-0.04972	0.03708
2553	พฤษภาคม	-0.01376	0.02689	-0.00947	0.01704	0.03203	0.02064
2553	มิถุนายน	0.05966	-0.00169	-0.03738	0.06156	0.04973	0.11778
2553	กรกฎาคม	0.07174	0.02786	-0.00286	0.00776	0.04320	0.06901
2553	สิงหาคม	0.07037	-0.02821	-0.03438	0.05777	0.04625	0.04971
2553	กันยายน	0.06909	-0.06010	-0.00597	-0.01420	0.01026	-0.03232
2553	ตุลาคม	0.00863	0.03501	-0.05333	0.03834	0.05021	-0.00227
2553	พฤศจิกายน	0.02339	-0.01815	-0.04068	0.04474	0.06305	0.04444
2553	ธันวาคม	0.02790	0.00409	-0.01525	-0.15852	0.02183	-0.16456
2554	มกราคม	-0.07014	0.05182	0.00480	-0.04086	-0.01788	0.00265
2554	กุมภาพันธ์	0.02474	-0.00437	-0.01445	-0.00808	-0.01078	-0.01026
2554	มีนาคม	0.06333	-0.00031	-0.03714	0.01988	0.03141	0.01690
2554	เมษายน	0.05167	-0.00145	-0.01594	0.03437	0.00402	0.02993
2554	พฤษภาคม	-0.01618	-0.00828	0.02103	-0.04200	-0.05467	0.04021
2554	มิถุนายน	-0.03274	0.05622	-0.02302	0.02380	0.01123	0.01897
2554	กรกฎาคม	0.08221	-0.02908	-0.00099	0.02091	0.00099	0.02459
2554	สิงหาคม	-0.05224	-0.00517	0.00131	0.02233	-0.03175	0.07936
2554	กันยายน	-0.15320	-0.00000	0.02199	0.00385	-0.02616	0.10237
2554	ตุลาคม	0.05978	-0.03774	0.00327	0.04665	0.06057	-0.00523
2554	พฤศจิกายน	0.01859	0.02805	-0.01335	0.01798	0.02071	-0.04435
2554	ธันวาคม	0.03197	-0.02941	-0.01274	-0.00539	-0.00132	-0.06325
2555	มกราคม	0.05421	0.01171	0.02215	-0.02399	0.02038	-0.01833
2555	กุมภาพันธ์	0.06919	-0.03136	-0.03136	0.00485	0.03157	-0.06262
2555	มีนาคม	0.03274	-0.03480	-0.02045	0.06868	0.08184	0.02607
2555	เมษายน	0.03140	0.01107	-0.02372	0.04899	0.03419	0.05669
2555	พฤษภาคม	-0.07196	0.05892	-0.07726	0.07492	0.07195	0.10511
2555	มิถุนายน	0.02418	-0.01684	-0.00440	0.03040	0.01457	-0.02192
2555	กรกฎาคม	0.02055	0.05057	-0.02951	0.00846	0.00739	0.01664
2555	สิงหาคม	0.02942	0.02336	0.01018	0.02515	0.03440	-0.01588

ปี	เดือน	MRP	SMB	HML	MOM -12,-2	MOM -12,-7	MOM -1,0
2555	กันยายน	0.05739	-0.01044	-0.06598	0.06708	0.02493	0.03847
2555	ตุลาคม	-0.00162	0.02547	-0.02509	0.04957	0.04886	0.05478
2555	พฤศจิกายน	0.01769	-0.01093	-0.00830	0.07348	0.05715	0.02333
2555	ธันวาคม	0.04788	0.01865	-0.06354	-0.02446	-0.01267	0.02530
2556	มกราคม	0.05563	0.03072	-0.05984	0.08785	-0.00099	-0.01242
2556	กุมภาพันธ์	0.04461	0.06464	-0.05966	0.10887	0.04190	0.08258
2556	มีนาคม	0.01595	0.02569	-0.03192	0.00048	0.02123	0.05756
2556	เมษายน	0.02819	0.01432	-0.01991	0.07150	0.04959	0.02572
2556	พฤษภาคม	-0.02196	0.01523	0.00902	0.05218	0.04841	0.03766
2556	มิถุนายน	-0.07514	-0.06400	-0.00021	-0.05959	0.00571	0.02490
2556	กรกฎาคม	-0.02164	0.00101	-0.00022	-0.07614	-0.05800	0.00886
2556	สิงหาคม	-0.09011	-0.03823	0.01984	-0.04465	-0.05613	0.02646
2556	กันยายน	0.06734	0.00278	-0.03799	0.06838	0.12994	-0.11596
2556	ตุลาคม	0.04203	-0.00633	0.00698	-0.01599	-0.01533	-0.02727
2556	พฤศจิกายน	-0.05169	0.01046	0.06836	-0.04876	-0.06966	0.01657
2556	ธันวาคม	-0.05551	0.02276	-0.00118	-0.07286	-0.09053	0.09083
2557	มกราคม	-0.02058	0.00921	-0.00342	0.02466	0.01700	-0.04979
2557	กุมภาพันธ์	0.04006	0.00343	-0.01596	-0.01383	0.00463	0.01013
2557	มีนาคม	0.04336	-0.01032	-0.00441	0.00421	-0.00217	0.01371
2557	เมษายน	0.03444	0.01480	-0.03581	-0.02896	-0.00581	-0.02634
2557	พฤษภาคม	0.00134	0.01595	-0.04375	-0.02933	-0.00632	0.02479
2557	มิถุนายน	0.04688	0.01825	-0.04126	-0.05283	-0.01379	0.00753
2557	กรกฎาคม	0.00995	-0.00717	0.00659	0.02550	-0.00344	0.03469
2557	สิงหาคม	0.04322	0.03160	-0.04297	0.05534	-0.00955	0.00608
2557	กันยายน	0.01638	0.03728	-0.03408	0.01297	-0.01871	0.03183
2557	ตุลาคม	-0.00233	0.03982	-0.07024	0.01164	0.00722	0.01440
2557	พฤศจิกายน	0.00527	-0.02623	0.00260	0.02166	0.00200	0.01584
2557	ธันวาคม	-0.06352	0.01055	0.01053	0.03894	0.02440	0.06244
2558	มกราคม	0.05311	0.02776	-0.01209	0.07573	0.08419	-0.09697
2558	กุมภาพันธ์	0.00397	0.00546	0.02414	0.04730	0.04704	0.01123
2558	มีนาคม	-0.04653	-0.03626	0.02182	-0.00513	-0.00601	0.01913
2558	เมษายน	0.01941	0.02172	-0.01319	-0.03198	-0.04213	0.00027

ปี	เดือน	MRP	SMB	HML	MOM -12,-2	MOM -12,-7	MOM -1,0
2558	พฤษภาคม	-0.01998	-0.01287	-0.01678	-0.00928	0.02800	0.01311
2558	มิถุนายน	0.00460	-0.00131	-0.00717	0.05016	0.02401	-0.04208
2558	กรกฎาคม	-0.04405	0.02355	-0.02774	0.00765	-0.00358	-0.03895
2558	สิงหาคม	-0.03562	0.00522	-0.04460	0.02677	0.02915	0.04253
2558	กันยายน	-0.02208	0.01218	0.00065	0.01838	0.03896	-0.00878
2558	ตุลาคม	0.03281	-0.00666	0.00191	-0.00661	0.03175	-0.01273
2558	พฤศจิกายน	-0.02596	-0.00929	-0.02449	0.05517	0.03099	0.02875
2558	ธันวาคม	-0.05473	0.00074	-0.01989	0.07025	0.04503	0.10292
2559	มกราคม	0.00924	-0.01759	0.02726	-0.05182	-0.01580	-0.07943
2559	กุมภาพันธ์	0.02560	-0.02535	0.02194	-0.10491	-0.04708	-0.00719
2559	มีนาคม	0.06038	-0.01610	-0.02142	-0.00458	0.00882	-0.06024
2559	เมษายน	0.00476	0.02867	-0.00600	0.02664	0.01199	-0.02206
2559	พฤษภาคม	0.01578	-0.01249	-0.04928	0.02299	0.02269	0.05525
2559	มิถุนายน	0.01341	0.01543	-0.02701	0.04929	0.01166	0.07962
2559	กรกฎาคม	0.05282	-0.01710	-0.01301	0.07041	0.04753	0.02788
2559	สิงหาคม	0.02175	0.00723	-0.00623	-0.00150	-0.02189	-0.07044
2559	กันยายน	-0.04168	-0.03452	0.01659	0.03117	0.06336	-0.02808
2559	ตุลาคม	0.00756	0.01145	-0.03543	0.06330	0.02803	-0.00946
2559	พฤศจิกายน	0.00927	-0.00280	-0.02310	0.04155	0.03447	0.04231
2559	ธันวาคม	0.02101	0.02016	0.00165	-0.00208	-0.02376	-0.01360
2560	มกราคม	0.02101	0.02494	0.00730	-0.08009	-0.05226	0.04326
2560	กุมภาพันธ์	-0.01012	-0.01965	0.00446	-0.03772	-0.04844	0.03559
2560	มีนาคม	0.01467	-0.01839	-0.00037	-0.06810	-0.05639	-0.00629
2560	เมษายน	0.00023	-0.00722	-0.00794	0.01878	0.01033	-0.01143
2560	พฤษภาคม	-0.00001	0.00357	-0.02712	0.00652	0.00151	0.00961
2560	มิถุนายน	0.00751	-0.00324	-0.02681	-0.01204	-0.00685	0.02011
2560	กรกฎาคม	-0.00004	-0.02763	-0.00917	0.02606	-0.00682	0.06068
2560	สิงหาคม	0.03169	-0.02216	-0.01761	0.01431	0.03454	-0.02132
2560	กันยายน	0.03575	0.01240	-0.03481	0.06993	0.05046	0.00279
2560	ตุลาคม	0.02771	-0.03133	-0.04464	0.09280	0.00995	0.07511
2560	พฤศจิกายน	-0.01421	-0.03129	0.00294	0.02610	-0.01512	-0.01441
2560	ธันวาคม	0.03255	-0.04500	-0.01206	0.08889	0.01947	0.01202