

**การศึกษาผลกระทบของการขายชอร์ตต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใน SET100
ด้วยแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model)**



**สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2561**

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาผลกระทบของการขายชอร์ตต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใน SET100

ด้วยแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model)

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2561



นางสาวนิตรา ไตรรงค์ถาวร
ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ชาระวานิช,

Ph.D.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนินทร์ อยู่เพชร,

Ph.D.

ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

ดวงพร อาภาศิลป์,

Ph.D.

คณบดีวิทยาลัยการจัดการ

มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ชาติรี จันทร โคติกา,

Ph.D.

กรรมการสอบสารนิพนธ์

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยตามวัตถุประสงค์ได้ด้วยการเอื้อเฟื้อข้อมูลที่เป็นประโยชน์ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ จากหลายท่าน ซึ่งให้การสนับสนุนผู้วิจัยตั้งแต่เริ่มต้นงานวิจัยจนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ธาระวานิช อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ที่กรุณา รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ผู้วิจัย รวมทั้งสละเวลาให้คำแนะนำเกี่ยวกับแนวทางการทำวิจัย การปรับปรุงและการนำเสนองานวิจัยอันเป็นประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ท่านคอยชี้แนะด้วยความเอาใจใส่อย่างดีโดยตลอด ทำให้ผู้วิจัยได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนและสามารถนำมาใช้วิเคราะห์หรือขยาย ผลงานวิจัยได้ และขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ชาติรี จันทร โคลิกา อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็น กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและตรวจสอบด้านวิธีการวิจัยเชิงสถิติ รวมถึงเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย ทำให้ผลการวิจัยถูกต้อง ครบถ้วนตามหลักวิชาการ ตลอดจนขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนินทร์ อยู่เพชร ซึ่งเป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้แนวคิดและ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติม ทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมไปถึงขอขอบพระคุณผู้บริหาร สถานศึกษา ที่เล็งเห็นถึงความสำคัญของแหล่งความรู้ แหล่งข้อมูลทำให้ผู้วิจัยสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ สำคัญต่องานวิจัยได้

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดามารดาและครอบครัวซึ่งสนับสนุนผู้วิจัยอย่างดีเสมอมา จนสำเร็จการศึกษา อีกทั้งคณาจารย์ทุกท่าน ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย และหวังว่าสารนิพนธ์ ฉบับนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้ที่กำลังศึกษา และผู้ประกอบการวิชาชีพที่เกี่ยวข้องทุกท่าน

นิตรา ไตรรงค์ถาวร

การศึกษาผลกระทบของการขายชอร์ตต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใน SET100 ด้วยแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model)

THE STUDY OF STOCK RETURN EFFECT AFTER SHORT INTEREST IN SET 100 BY FAMA FRENCH THREE-FACTOR MODEL

นิตรา ไตรรงค์ถาวร 5950279

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัทร ชาระวานิช, 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 แปลว่า นักลงทุนหลีกเลี่ยงการขายชอร์ต เนื่องจากราคาอยู่ในระดับเหมาะสม (Fair price) หรือมีราคาต่ำเกินไป (Undervalued) ในทางตรงกันข้ามสำหรับหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ตสูง แปลว่า นักลงทุนมีความต้องการ ขายชอร์ตมาก เนื่องจากราคาหลักทรัพย์นั้นสูงเกินไป (Overvalued)

ผลการศึกษาพบว่า ในระยะ 1 เดือน หลังจากการจัดกลุ่ม กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความต้องการขายชอร์ตในระดับสูง (H) มีค่าแอลฟาเฉลี่ยสะสมเป็นลบ (Negative Alpha) ร้อยละ 6 อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความต้องการขายชอร์ตในระดับต่ำ (L) และกลุ่มที่ไม่มีการขายชอร์ต (NS) ยังไม่พบผล

คำสำคัญ: ธุรกิจการขายชอร์ต/ ตลาดหุ้น/ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย/ แบบจำลองสามปัจจัย/ ความไม่สมมาตรของข้อมูล

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
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
2.5 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีและแนวคิดอื่นๆ (Empirical Studies)	16
2.5.1 แบบจำลองประเมินราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM)	16
2.5.2 แบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model)	16

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3	
ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ตัวแปร และวิธีการทางสถิติ	19
3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา (Data)	19
3.2 ตัวแปร (Variables)	20
3.2.1 ตัวแปรตาม (Dependent Variables)	20
3.2.2 ตัวแปรอธิบาย (Explanatory variables)	22
3.3 สมมติฐาน และวิธีการทางสถิติ (Hypothesis and Econometric Methods)	26
บทที่ 4	
ผลการศึกษาและการอภิปราย	27
4.1 ผลสรุปทางสถิติของกลุ่มหลักทรัพย์ (Testing Portfolio)	27
4.2 ผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model)	29
บทที่ 5	
สรุปผลการศึกษา	32
บรรณานุกรม	34
ภาคผนวก	38
ภาคผนวก ก ค่าผลตอบแทนส่วนเกินรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์	39
ประวัติผู้วิจัย	44

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
3.1	แหล่งที่มาของข้อมูล	20
4.1	อัตราผลตอบแทนส่วนเกินรายปีเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ (Testing Portfolio) ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted)	28
4.2	เมตริกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) ของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ย ของกลุ่มหลักทรัพย์ (Testing Portfolio) แบบถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted)	28
4.3	ผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model)	31
4.4	อัตราผลตอบแทนรายปีเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ (MRP, SMB, HML, MOM-12,-2 MOM-12,-7, MOM-1,0) ด้วยวิธีไม่ถ่วงน้ำหนัก (Equal Weighted)	31

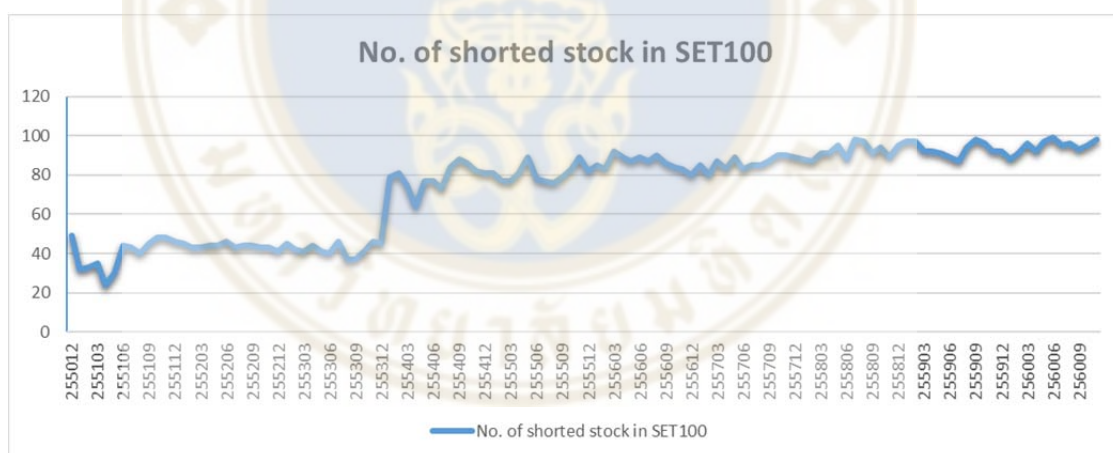
สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1.1 จำนวนหลักทรัพย์ใน SET100 ที่มีธุรกรรมการขายชอร์ต ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2550 ถึงธันวาคม 2560	1
2.1 สรุปลักษณะหลักทรัพย์ที่สามารถขายชอร์ตได้ตามประกาศตลาดหลักทรัพย์ฯ	5
3.1 เปรูเซ็นไทล์ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างโดยอัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ต	21
3.2 แสดงมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของหลักทรัพย์	23
3.3 เปรูเซ็นไทล์ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ตามปัจจัยด้านมูลค่าและปัจจัยด้านขนาดของหลักทรัพย์	24

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 ในกลุ่มหลักทรัพย์มีการขายชอร์ตในระดับต่ำ (L) หรือในเป็นกลุ่มที่ไม่มีขายชอร์ตเลย (NS) และจะพบค่าแอลฟาเป็นลบ ในกลุ่มหลักทรัพย์มีการขายชอร์ตในระดับสูง (H) ดังนั้นหากเป็นไปได้ตามสมมติฐานหลัก แสดงว่ามีนักลงทุนที่ใช้ความได้เปรียบข้อมูลในการซื้อขายก่อนที่ตลาดจะรับรู้และปรับตัวต่อข้อมูลนั้น

ผู้วิจัยจึงหวังว่างานวิจัยนี้อาจเป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนทั่วไป นักวิเคราะห์ และผู้บริหาร บริษัทจดทะเบียน สำหรับการประเมินมุมมองของนักลงทุนต่อข้อมูลบริษัท จากปริมาณการขายชอร์ตกับการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ 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 ซึ่งการลงทุนในลักษณะนี้โดยธรรมชาติแล้วจะสามารถจัดการความเสี่ยงของตลาดได้ (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

ผลงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยในตลาดประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งทำการศึกษาโดย Boehmer, Huszar & Jordan (2010) ในส่วนของค่าแอลฟาของหลักทรัพย์ที่มีการขายชอร์ตมาก (H) เป็นลบอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่สอดคล้องกับผลของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีปริมาณขายชอร์ตน้อย (L) เนื่องจากยังไม่พบผลตามงานวิจัยก่อนหน้านี้ งานวิจัยนี้แตกต่างจากงานวิจัยในอดีตโดยผู้วิจัยได้มีการศึกษา

เพิ่มเติม โดยใช้อัตราส่วนชาร์ปเพื่อเปรียบเทียบแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ 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

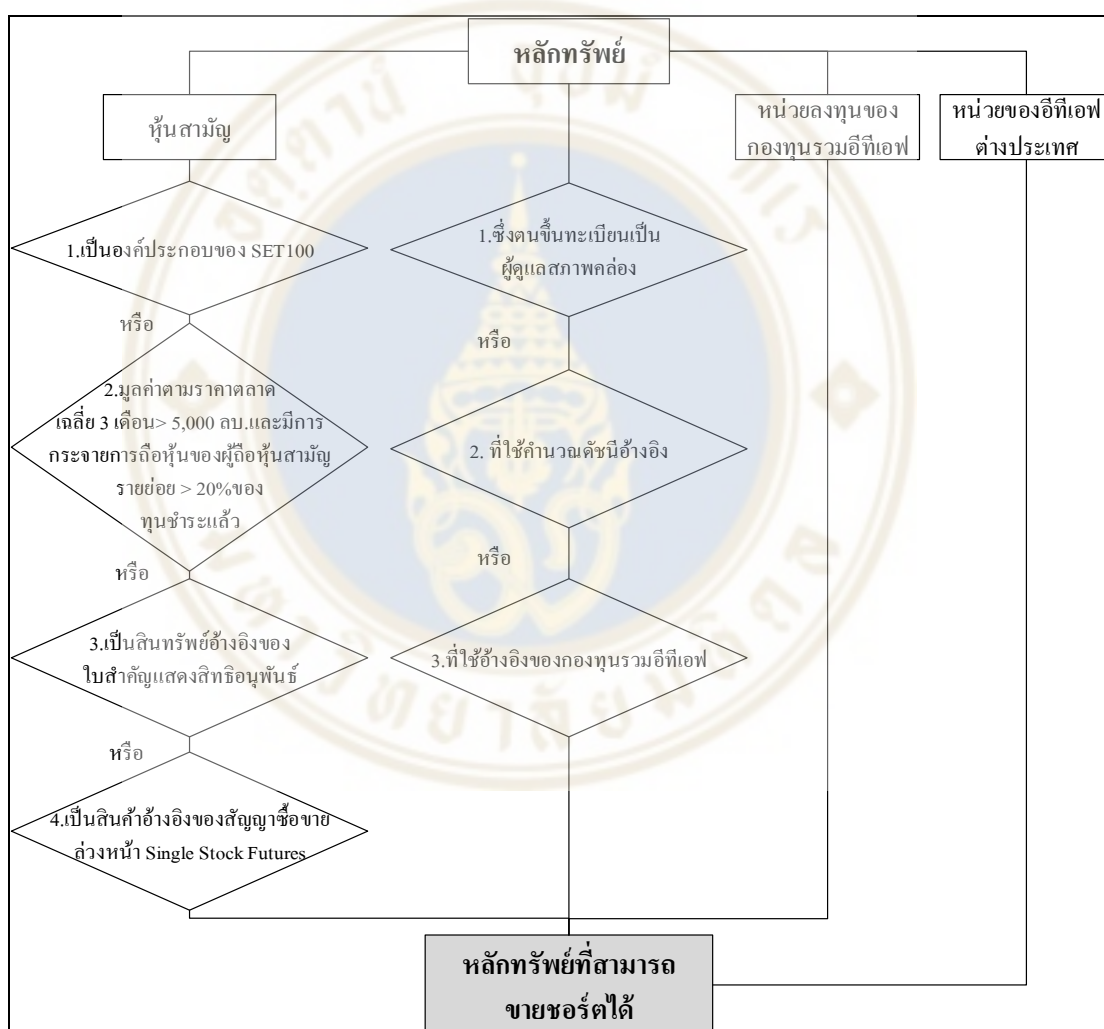
2.1 กฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมการขายชอร์ตสำหรับตลาดทุนไทย

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 ซึ่งทำให้ราคาหลักทรัพย์สะท้อนเพียงแก่มูลค่าที่ประเมินจากฝั่ง 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 นั้นจะเป็นเพียงการลดทอน

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) จะแสดงถึงการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักลงทุนที่มองโลกในแง่ร้ายซึ่งไม่ได้เข้าร่วมในตลาด 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 นอกจากนั้นงานวิจัยของ 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) นอกจากนั้น 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 ประการแรกการขายชอร์ตนั้นมียุทธศาสตร์ที่หลากหลาย 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 ผลการศึกษาพบว่าหลักทรัพย์ที่ถูกเพิ่มในประกาศดังกล่าวเป็นครั้งแรก 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

2.5 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) ซึ่งได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์กับปัจจัยความเสี่ยง

ของตลาดเพียงอย่างเดียว (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 เปอร์เซ็นไทล์ของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ NYSE ปัจจัยด้านมูลค่า (Value) ที่ถูกวัดโดยอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตามราคาตลาด (Book to Market Ratio: B/M) แบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มากกว่าเท่ากับ 70 : น้อยกว่าเท่ากับ 30 เปอร์เซ็นไทล์ ผลการศึกษาพบว่าผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กกลับผลตอบแทน โดยเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ (SMB) และผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า B/M สูง ลบผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า B/M ต่ำ (HML) ให้ผลลัพธ์เป็นบวก ทั้งนี้การเพิ่มปัจจัยอีก 2 ปัจจัยเข้าป็นั้น ทำให้แบบจำลองสามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์ได้ดีขึ้น

สำหรับการศึกษาในประเทศไทยนั้น ณัฐพงษ์ รุ่งชู่อ (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 ปกนิททิพย์ กุศลรักษาสกุล (2552) ทำการศึกษาแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มดัชนี SET50 ในตลาด

หลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้ข้อมูลหลักทรัพย์ที่มีการซื้อขายตั้งแต่เดือนมกราคม 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 นัตพร คนธคามิ, ชัชชญา คุณากรปรมัตต์และอนุสรรา เตชะมีนา (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 มหัทธนะสมบูรณ์ (2557) และ Kotsaipolkul (2014) ที่พบผลสอดคล้องเช่นเดียวกัน

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

ส่วนของผลการศึกษาด้านของปัจจัยด้านมูลค่า (HML) ในประเทศไทย ของ ญัฐพงษ์ ฐูชื้อ (2547) และ จักริน มหัทธนะสมบูรณ์ (2557) ให้ผลเป็นบวก สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Fama & French (1993) ในขณะที่ปัทมทิพย์ กุศลรักษาสกุล (2552), Kotsaipolkul (2014), Pongsuwan et al. (2014) และ นัตพร คนธคามิ, ชัชชญา คุณากรปรมัตต์และอนุสรรา เตชะมีนา (2560) พบผลเป็นลบ

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 คำนวณอัตราผลตอบแทนรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ด้วยวิธีการให้นำหนักของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์แบบเท่ากัน (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)

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 กองทุนรวมอีทีเอฟ โบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ (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 ($E(R_i) - R_f$)

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 การซื้อกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อย และขายกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก

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

ภาพที่ 3.1 เปอร์เซ็นต์ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างโดยอัตราส่วนปริมาณการขายชอร์ต

จากนั้น คำนวณหาอัตราผลตอบแทนรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ด้วยวิธีการให้น้ำหนักของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์แบบเท่าๆ กัน (Equal Weighted Return) โดยแปลงอัตราผลตอบแทนรายเดือนของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์เป็นอัตราผลตอบแทนรายเดือน

แบบต่อเนื่อง 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

3.2.2 ตัวแปรอธิบาย (Explanatory variables)

3.2.2.1 อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด ($R_m - R_f$, Market Risk Premium)

การศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลจากดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index data : Total Return Index, TRI) เพื่อหาอัตราผลตอบแทนรายเดือนของตลาด (R_m) ณ ช่วงสิ้นเดือน และใช้อัตราผลตอบแทนตัวเงินคลังอายุ 1 เดือน เพื่อหาอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง (R_f) 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

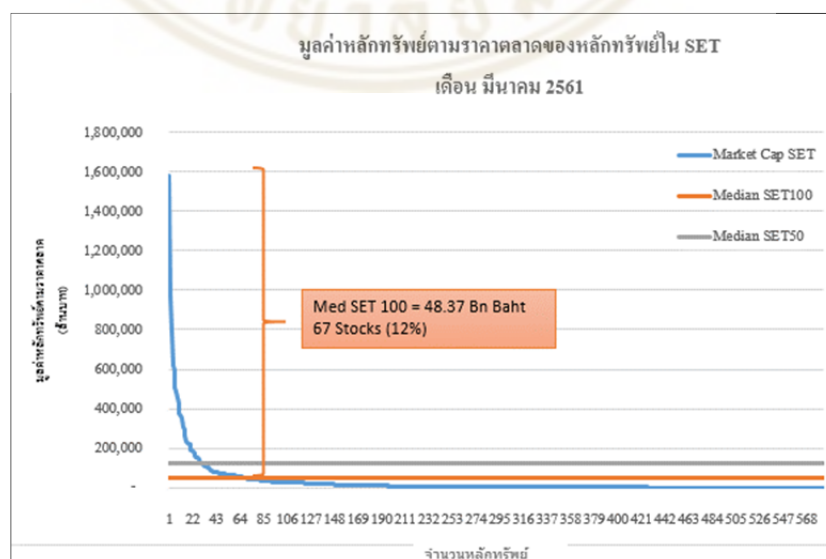
- กลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ (เรียกว่ากลุ่ม Big: B) คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดของบริษัทที่มากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์

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 รวมถึง งานวิจัยของ

Fama & French (1996) ยังคงใช้ Median ในการแบ่งหลักทรัพย์เช่นเดียวกับงานวิจัยในปี 1993 อีกด้วย ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงใช้ Median ของหลักทรัพย์ที่อยู่ในดัชนี SET100 เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ทั้งหมดที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ (SET) ตามงานวิจัยของ Fama & French (1993) และ Fama & French (1996)

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

ทั้งนี้ วิธีการศึกษาจะแตกต่างจากงานวิจัยในประเทศไทยของ นัทรพร คนธคามิ, ชัชชญา คุณากรปรมัตต์และอนุสรรา เตชะมิณา (2560) ซึ่งได้แบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก ณ เปอร์เซ็นไทล์ที่ 25:75 จากการทำแผนภาพแสดงมูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ที่อยู่ในดัชนี SET100 ณ เดือนธันวาคม ปี 2558 โดยพบว่าจำนวนบริษัทขนาดใหญ่คิดเป็น 25 เปอร์เซ็นไทล์ ของจำนวนหลักทรัพย์ทั้งหมดที่อยู่ในดัชนี SET100 โดยสาเหตุที่ใช้เปอร์เซ็นไทล์ในการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์แตกต่างกัน เนื่องจากจำนวนประชากรของหลักทรัพย์ที่ใช้ในงานวิจัยของ นัทรพร คนธคามิ, ชัชชญา คุณากรปรมัตต์และอนุสรรา เตชะมิณา (2560) ใช้จำนวนหลักทรัพย์ในดัชนี SET100 แต่ งานวิจัยชิ้นนี้ใช้จำนวนหลักทรัพย์ทั้งหมดในตลาด ทำให้บริษัทขนาดใหญ่ทั้งหมดในตลาดมีจำนวน น้อยกว่า 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 (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 (Value 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 เปอร์เซ็นไทล์ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ตามปัจจัยด้านมูลค่า และปัจจัยด้านขนาดของหลักทรัพย์

ต่อมา คำนวณหาอัตราผลตอบแทนรายเดือนของกลุ่มหลักทรัพย์ทั้ง 6 กลุ่ม (กลุ่ม BH, BM, BL, SH, SM, SL) ด้วยวิธีการให้น้ำหนักของอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์แบบเท่ากัน (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

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

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

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

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

3.3 สมมติฐาน และวิธีการทางสถิติ (Hypothesis and Econometric Methods)

ข้อมูลของงานวิจัยนี้จะเก็บอยู่ในรูปแบบของ “ข้อมูลอนุกรมเวลา” (Time Series Data) โดยเก็บข้อมูลแบบรายเดือน และทำการทดสอบทางสถิติด้วยวิธีสมการถดถอยเชิงเส้นตรง (Ordinary Least Square Estimation, OLS) ตามแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) เพื่อทดสอบว่า หลังจากควบคุมอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด, ปัจจัยด้านขนาด และปัจจัยด้านมูลค่าแล้ว อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ ($E(R_i) - R_f$) จะพบค่าแอลฟาหรือไม่

$$(E(R_i) - R_f)_t = \alpha_i + \beta_i(R_m - R_f)_t + s_i(SMB)_t + h_i(HML)_t + \varepsilon_{it}$$

โดยสมมติฐานในการทดสอบค่าแอลฟา (Alpha) ของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ได้อ้างอิงตามงานวิจัยของ Boehmer et al. (2010) กล่าวคือ เมื่อหลักทรัพย์สามารถทำธุรกรรมขายชอร์ตได้อย่างอิสระ หรือไม่มีข้อจำกัดในการขายชอร์ต (Short-Sale Constraint) หลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตน้อยและไม่ถูกขายชอร์ตเลยจะพบค่าแอลฟาเป็นบวก ในขณะที่หลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตมากจะพบค่าแอลฟาเป็นลบ ซึ่งสามารถสรุปสมมติฐานของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ ได้ดังนี้

- กลุ่มหลักทรัพย์ L, NS และ L-H จะมีค่าแอลฟาเป็นบวก โดยกลุ่ม L-H จะมีค่าแอลฟาสูงกว่ากลุ่ม NS และ L ตามลำดับ ($\alpha_{L-H} > \alpha_{NS} > \alpha_L > 0$)
- กลุ่มหลักทรัพย์ H จะมีค่าแอลฟาเป็นลบ ($\alpha_H < 0$)

หมายเหตุ: L: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อย, H: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก, NS: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ไม่มีการชอร์ต, L-H: กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยลบด้วยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก

บทที่ 4

ผลการศึกษาและการอภิปราย

4.1 ผลสรุปทางสถิติของกลุ่มหลักทรัพย์ (Testing Portfolio)

ตารางที่ 4.1 แสดงอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์ (Testing Portfolio) พบว่า กลุ่มหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยสูงสุด คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อย (เรียกว่ากลุ่ม L: Port Light) มีอัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 12.15 ต่อปี ในขณะที่กลุ่มหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยต่ำสุด คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก (เรียกว่ากลุ่ม H: Port Heavy) มีอัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 4.55 ต่อปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหลักทรัพย์ที่มีจำนวนการขายชอร์ตสูงจะมีอัตราผลตอบแทนน้อยกว่าหลักทรัพย์ที่มีจำนวนขายชอร์ตต่ำ เนื่องจากปริมาณการขายชอร์ตสะท้อนให้เห็นถึงข้อมูลเชิงลบที่แฝงอยู่ตามงานวิจัยของ Boehmer, Jones, Wu & Zhang (2018)

นอกจากนี้ ตามงานวิจัยของ Boehme et al. (2006) ได้ศึกษาหลักทรัพย์ที่มีความสนใจในการขายชอร์ตน้อย และสร้างกลยุทธ์การลงทุนขึ้นมาใหม่ โดยซื้อหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตน้อย และขายหลักทรัพย์ที่อยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตมากจะทำให้นักลงทุนมีความเสี่ยงในการลงทุนต่ำ เนื่องจากกลยุทธ์ข้างต้นทำให้ความเสี่ยงด้านตลาด (Market Risk) ของหลักทรัพย์ ที่ซื้อและหลักทรัพย์ที่ขายหักล้างกัน ซึ่งจากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยลบด้วยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก (เรียกว่ากลุ่ม L-H: Port Light-Heavy) มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์ต่ำที่สุด และอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยง (Sharpe Ratio) สูงที่สุด

จากกลยุทธ์การลงทุนข้างต้น ทำให้ค่าเมตริกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) ของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยลบด้วยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก (เรียกว่ากลุ่ม L-H: Port Light-Heavy) กับกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก (เรียกว่ากลุ่ม H: Port Heavy) มีค่าเท่ากับ -0.23 ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกัน กล่าวคือ อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยลบด้วยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก (เรียกว่ากลุ่ม L-H: Port Light-Heavy) จะลดลง เมื่ออัตราผลตอบแทนส่วนเกินของกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก (เรียกว่ากลุ่ม H: Port Heavy) เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 4.1 อัตราผลตอบแทนส่วนเกินรายปีเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ (Testing Portfolio) ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted)

(หน่วย : ร้อยละต่อปี)

	SET100 TRI	L	H	NS	L-H
Average	7.951	12.154	4.554	8.765	7.601
Median	19.273	22.458	12.505	20.527	7.372
SD	22.528	26.452	25.627	27.336	14.733
Sharpe Ratio	0.353	0.459	0.178	0.321	0.516
Min	-455.739	-406.987	-527.115	-539.806	-138.763
Max	194.403	321.263	244.348	252.109	170.085
No. of observations (stock-month)		1,739	1,762	3,262	3,501

หมายเหตุ: ข้อมูลในตารางคำนวณมาจากข้อมูลเฉลี่ยรายเดือน และ L = กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อย, H = กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก, NS = กลุ่มหลักทรัพย์ที่ไม่มีการชอร์ต, L-H = กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยลบด้วยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก

ตารางที่ 4.2 เมตริกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) ของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ (Testing Portfolio) แบบถ่วงน้ำหนักเท่ากัน (Equal Weighted)

Correlation Matrix	SET100 TRI	L	H	NS	L-H
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	
L-H	-0.102	0.332	-0.231	0.102	1.000
No. of observations (stock-month)		1,739	1,762	3,262	3,501

หมายเหตุ: ข้อมูลในตารางคำนวณมาจากข้อมูลเฉลี่ยรายเดือน และ L = กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อย, H = กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก, NS = กลุ่มหลักทรัพย์ที่ไม่มีการชอร์ต, L-H = กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณน้อยลบด้วยกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตปริมาณมาก

4.2 ผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model)

จากการทดสอบปัจจัยด้านอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด (Market Risk Premium), ปัจจัยด้านขนาด (SMB) และปัจจัยด้านมูลค่า (HML) ด้วยสมการถดถอยเชิงเส้นตรง (OLS) ตามแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model) ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย (ตาราง ที่ 4.3) ให้ผลการศึกษา ดังนี้

ผลการทดสอบของกลุ่ม L และกลุ่ม NS พบว่า ค่าแอลฟา (Alpha) มีค่าสัมประสิทธิ์ α_i เป็นลบแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ กลุ่ม L-H มีค่าสัมประสิทธิ์ α_i เป็นบวกแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานของคณะผู้วิจัย กล่าวคือ กลุ่มหลักทรัพย์ L, NS และ L-H ควรจะมีค่าแอลฟาเป็นบวก โดยกลุ่ม L-H จะมีผลตอบแทนสูงกว่ากลุ่ม NS และ L ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยของ Beneish et al. (2015) ซึ่งใช้ข้อมูลหลักทรัพย์ที่สามารถให้ยืมได้จากทั่วโลกเป็นตัวแทน (Proxy) ในการศึกษาธุรกรรมการขายชอร์ตพบว่า หลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อย เนื่องจากมีปริมาณหลักทรัพย์ให้ชอร์ตได้น้อย (Hard-to-borrow) จะพบค่าแอลฟาเป็นลบ โดยปริมาณหลักทรัพย์ในการชอร์ตเป็นข้อจำกัดในการขายชอร์ตที่สำคัญ ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนหลักทรัพย์ที่มีให้ยืมในตลาด (Supply of Lendable Shares) และต้นทุนในการยืมหลักทรัพย์ (Borrowing Cost) ซึ่งข้อมูลในงานวิจัย Weerawatsunthorn (2012) พบว่า ต้นทุนการทำธุรกรรมในประเทศไทยสูงกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว (สหรัฐอเมริกา, ออสเตรเลีย, ญี่ปุ่น และฮ่องกง) เป็นต้น ประกอบกับ Miller (1977) ได้พยากรณ์ว่า หลักทรัพย์ที่มีข้อจำกัดในการขายชอร์ต ทำให้ถูกชอร์ตได้น้อยจะพบผลตอบแทนที่ติดลบในอนาคตอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น กลุ่ม L และกลุ่ม NS อาจเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อย หรือไม่ถูกชอร์ตเลย เนื่องจากมีข้อจำกัดในการขายชอร์ต ทำให้ผลการทดสอบของกลุ่มหลักทรัพย์ดังกล่าวไม่ตรงตามสมมติฐาน

สำหรับผลการทดสอบของกลุ่ม H พบว่า ค่าแอลฟามีค่าสัมประสิทธิ์ α_i เป็นลบที่ระดับนัยสำคัญ 5% ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของคณะผู้วิจัย กล่าวคือ กลุ่มหลักทรัพย์ H จะมีค่าแอลฟาเป็นลบ เนื่องจากเป็นหลักทรัพย์ที่มีผลการดำเนินงานไม่ดี (Underperform)

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์อื่นของกลุ่ม L พบว่า อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด (Market Risk Premium) และปัจจัยด้านขนาด (SMB) มีค่าสัมประสิทธิ์ β_i และ s_i เป็นบวกที่ระดับนัยสำคัญ 1% และ 5% ตามลำดับแสดงให้เห็นว่ากลุ่มหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ทางบวกไปตามผลตอบแทนส่วนเกินเพื่อชดเชยความเสี่ยงจากขนาด (Size Premium) หรือผลต่างของผลตอบแทนของกลุ่มหุ้นขนาดเล็ก (Small Market Capitalization) กับผลตอบแทนของกลุ่มหุ้นขนาดใหญ่ (Big Market Capitalization) ในขณะที่ปัจจัยด้านมูลค่า (HML) มีค่าสัมประสิทธิ์ h_i เป็นลบที่ระดับนัยสำคัญ 5% แสดงให้เห็นว่ากลุ่มหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลตอบแทนส่วนเกินเพื่อชดเชยความเสี่ยงด้านมูลค่า (Value

Premium) แสดงให้เห็นว่าเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีผลตอบแทนไปตามหุ้นเติบโต (Growth Stock) ทั้งนี้ในงานวิจัยพบว่ามูลค่าเฉลี่ยของ HML เป็นลบตามตาราง 4.2-2 ซึ่งแตกต่างกับงานวิจัยของ Fama & French (1993) แต่สอดคล้องกับงานวิจัยของปภินทิพย์ กุศลรักษาสกุล (2552), Kotsaipolkul (2014), Pongsuwan et al. (2014) และ นัทรพร คนธิกามี, ชัชชญา คุณากรปรมัตถ์และอนุสรรา เตชะมีนา (2560)

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์อื่นของกลุ่ม NS พบว่า มีลักษณะคล้ายกับกลุ่ม L กล่าวคือ อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด (Market Risk Premium) และปัจจัยด้านขนาด (SMB) มีค่าสัมประสิทธิ์ β_1 และ s_1 เป็นบวกที่ระดับนัยสำคัญ 1%

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์อื่นของกลุ่ม L-H พบว่า ปัจจัยด้านขนาด (SMB) มีค่าสัมประสิทธิ์ s_1 เป็นบวกที่ระดับนัยสำคัญ 1% เหมือนกับกลุ่ม L และ กลุ่ม NS นอกจากนี้ อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด (Market Risk Premium) มีค่าสัมประสิทธิ์ β_1 ที่ลดลงใกล้ 0 แปลว่า การใช้กลยุทธ์นี้สามารถลดความเสี่ยงของภาวะตลาดได้ (Market Neutral)

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์อื่นของกลุ่ม H พบว่า อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด (Market Risk Premium) มีค่าสัมประสิทธิ์ β_1 เป็นบวก ในขณะที่ปัจจัยด้านโมเมนตัม (MOM) มีค่าสัมประสิทธิ์ m_1 เป็นลบที่ระดับนัยสำคัญ 1% แสดงให้เห็นว่าเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนต่ำ (Loser) สำหรับการลงทุน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Miller (1977) และงานวิจัยของ Boehmer et al. (2010) กล่าวคือ หลักทรัพย์ที่ถูกขายชอร์ตมากจะมีผลตอบแทนลดลงในเวลาต่อมา เนื่องจากเป็นหลักทรัพย์ที่มีผลการดำเนินงานไม่ดี (Underperform)

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัย (Fama French Three-Factor Model)

Fama & French												
	Excess Ret.	α	β		SMB	HML		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)						
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)						
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)							

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

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

ตารางที่ 4.4 อัตราผลตอบแทนรายปีเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์ (MRP, SMB, HML, MOM-12,-2 MOM-12,-7, MOM-1,0) ด้วยวิธีไม่ถ่วงน้ำหนัก (Equal Weighted)

(หน่วย : ร้อยละต่อปี)

	SET 100 TRI	MRP	SMB	HML
Average	7.951	8.943	1.669	-17.816
Median	19.273	19.394	2.274	-15.923
SD	22.528	21.075	10.319	8.436
Sharpe Ratio	0.353	0.424	0.162	-2.112
Min	-455.739	-433.103	-102.440	-92.712
Max	194.403	173.854	77.567	82.027

หมายเหตุ: ข้อมูลในตารางคำนวณมาจากข้อมูลเฉลี่ยรายเดือน

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อย (L) และกลุ่มหลักทรัพย์ที่ไม่มีการชอร์ต ไม่พบผลตอบแทนผิดปกติ (Abnormal return) หรือแอลฟา (Alpha) เป็นบวกตามสมมติฐาน แต่สำหรับกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตมาก (H) พบว่ามีค่าแอลฟาเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน และมีค่าติดลบมากกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อย งานวิจัยนี้ได้ทดสอบโดยการซื้อในกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อยและขายในกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตมาก (L-H) โดยไม่คำนึงถึงต้นทุนการทำธุรกรรม พบว่ามีอัตราส่วนชาร์ป (Sharpe ratio) สูงที่สุด ผลการศึกษาพบอีกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อย (L) และกลุ่มหลักทรัพย์ที่ไม่มีการชอร์ต (NS) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็ก (SMB) และมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกลุ่มหลักทรัพย์เติบโต (Growth stock) (HML) อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่กลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตมาก (H) ยังไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์กับทั้งสองปัจจัยได้ในระดับที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อย่างไรก็ตามการที่ไม่พบค่าแอลฟาในกลุ่มหลักทรัพย์ที่ถูกชอร์ตน้อย (L) และกลุ่มหลักทรัพย์ที่ไม่มีการชอร์ต (NS) ซึ่งไม่เป็นไปตามงานวิจัยของ Boehmer et al. (2010) นั้นอาจจะมีสาเหตุมาจากข้อจำกัดในการทำธุรกรรมชอร์ต (Short Sale Constraints) เช่น กฎเกณฑ์ของตลาดหลักทรัพย์ และการไม่มีหลักทรัพย์ให้ยืมขายชอร์ต ที่มาขัดขวางความต้องการที่จะขายชอร์ตที่แท้จริง และส่งผลให้ราคาไม่ได้สะท้อนถึงข้อมูลในเชิงลบต่อราคาหลักทรัพย์ ในทางกลับกันสำหรับการซื้อหลักทรัพย์นั้น ไม่มีข้อจำกัดใดมาขัดขวางทำให้ตลาดสะท้อนข้อมูลในเชิงบวกต่อหลักทรัพย์ได้เร็วกว่า ด้วยความไม่สมมาตรระหว่างข้อมูลในเชิงบวกและข้อมูลในเชิงลบ จึงเป็นเหตุที่ทำให้ข้อมูลส่งผลต่อตลาดในลักษณะแตกต่างกันตามงานวิจัยของ Miller (1977) และอีกสาเหตุคือต้นทุนการทำธุรกรรมที่สูงเมื่อเทียบกับผลตอบแทนที่จะได้รับตามงานวิจัยของ Jones & Lamont (2002) ประกอบกับข้อมูลในงานวิจัยของ Weerawatsunthorn (2012) พบว่า ต้นทุนการทำธุรกรรมในประเทศไทยสูงกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว (สหรัฐอเมริกา, ออสเตรเลีย, ญี่ปุ่น และฮ่องกง) ทำให้การขายชอร์ตมีน้อยกว่าที่ควรจะเป็น รวมถึง อาจมีสาเหตุมาจากปริมาณหลักทรัพย์ที่มีให้ชอร์ตได้น้อย ตามงานวิจัยของ Beneish et al. (2015) ซึ่งงานศึกษานี้ไม่สามารถเก็บข้อมูลปริมาณหลักทรัพย์ที่ให้ยืมขายชอร์ตแบบอนุกรมเวลาในประเทศไทยได้

งานวิจัยนี้ยังพบข้อจำกัดอีกหลายประการ เช่น จำนวนหลักทรัพย์ที่ถูกนำมาจัดเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ตามข้อมูลการขายชอร์ตที่มีจำนวนค่อนข้างน้อย และช่วงเวลาที่ทำการศึกษาค่อนข้างสั้น เมื่อเทียบกับอายุรวมของตลาด 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 รวมทั้งประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทยยังถือว่าอยู่ในระดับต่ำกว่าตลาดหลักทรัพย์ของประเทศที่พัฒนาแล้วค่อนข้างมาก จึงส่งผลให้ข้อมูลหลักทรัพย์ไม่สะท้อนลักษณะและคุณภาพที่แท้จริงในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา

สำหรับการศึกษาเพิ่มเติมคณะผู้วิจัยเล็งเห็นว่าควรศึกษาเพิ่มในหลายๆ 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 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
2551	มกราคม	-0.09184	0.05607	-0.05003
2551	กุมภาพันธ์	0.07326	-0.00731	-0.03905
2551	มีนาคม	-0.02645	0.05313	-0.02531
2551	เมษายน	0.02725	0.05282	0.00040
2551	พฤษภาคม	0.00082	0.02359	0.02439
2551	มิถุนายน	-0.08313	-0.01667	0.01570
2551	กรกฎาคม	-0.13063	0.04494	-0.02339
2551	สิงหาคม	0.01749	-0.03146	0.01540
2551	กันยายน	-0.13318	0.03674	-0.00691
2551	ตุลาคม	-0.36092	0.04158	-0.03390
2551	พฤศจิกายน	-0.03705	-0.03788	0.00340
2551	ธันวาคม	0.11276	-0.03565	-0.02421
2552	มกราคม	-0.02885	0.06281	-0.00126
2552	กุมภาพันธ์	-0.01144	-0.03863	-0.02658
2552	มีนาคม	0.00934	0.00634	-0.01473
2552	เมษายน	0.14488	-0.04674	-0.05664
2552	พฤษภาคม	0.13385	-0.08537	-0.06870
2552	มิถุนายน	0.06334	-0.05074	-0.01266
2552	กรกฎาคม	0.04240	-0.01336	0.00116
2552	สิงหาคม	0.05268	0.00380	-0.01839
2552	กันยายน	0.09786	0.02890	-0.03740

ปี	เดือน	MRP	SMB	HML
2552	ตุลาคม	-0.04593	0.03256	-0.01879
2552	พฤศจิกายน	0.00528	0.00540	-0.01041
2552	ธันวาคม	0.06323	-0.02617	0.00390
2553	มกราคม	-0.05406	0.01972	0.01460
2553	กุมภาพันธ์	0.03580	-0.01987	-0.01449
2553	มีนาคม	0.09526	-0.06397	-0.03232
2553	เมษายน	-0.01732	0.03252	0.01260
2553	พฤษภาคม	-0.01376	0.02689	-0.00947
2553	มิถุนายน	0.05966	-0.00169	-0.03738
2553	กรกฎาคม	0.07174	0.02786	-0.00286
2553	สิงหาคม	0.07037	-0.02821	-0.03438
2553	กันยายน	0.06909	-0.06010	-0.00597
2553	ตุลาคม	0.00863	0.03501	-0.05333
2553	พฤศจิกายน	0.02339	-0.01815	-0.04068
2553	ธันวาคม	0.02790	0.00409	-0.01525
2554	มกราคม	-0.07014	0.05182	0.00480
2554	กุมภาพันธ์	0.02474	-0.00437	-0.01445
2554	มีนาคม	0.06333	-0.00031	-0.03714
2554	เมษายน	0.05167	-0.00145	-0.01594
2554	พฤษภาคม	-0.01618	-0.00828	0.02103
2554	มิถุนายน	-0.03274	0.05622	-0.02302
2554	กรกฎาคม	0.08221	-0.02908	-0.00099
2554	สิงหาคม	-0.05224	-0.00517	0.00131
2554	กันยายน	-0.15320	-0.00000	0.02199
2554	ตุลาคม	0.05978	-0.03774	0.00327
2554	พฤศจิกายน	0.01859	0.02805	-0.01335
2554	ธันวาคม	0.03197	-0.02941	-0.01274
2555	มกราคม	0.05421	0.01171	0.02215
2555	กุมภาพันธ์	0.06919	-0.03136	-0.03136

ปี	เดือน	MRP	SMB	HML
2555	มีนาคม	0.03274	-0.03480	-0.02045
2555	เมษายน	0.03140	0.01107	-0.02372
2555	พฤษภาคม	-0.07196	0.05892	-0.07726
2555	มิถุนายน	0.02418	-0.01684	-0.00440
2555	กรกฎาคม	0.02055	0.05057	-0.02951
2555	สิงหาคม	0.02942	0.02336	0.01018
2555	กันยายน	0.05739	-0.01044	-0.06598
2555	ตุลาคม	-0.00162	0.02547	-0.02509
2555	พฤศจิกายน	0.01769	-0.01093	-0.00830
2555	ธันวาคม	0.04788	0.01865	-0.06354
2556	มกราคม	0.05563	0.03072	-0.05984
2556	กุมภาพันธ์	0.04461	0.06464	-0.05966
2556	มีนาคม	0.01595	0.02569	-0.03192
2556	เมษายน	0.02819	0.01432	-0.01991
2556	พฤษภาคม	-0.02196	0.01523	0.00902
2556	มิถุนายน	-0.07514	-0.06400	-0.00021
2556	กรกฎาคม	-0.02164	0.00101	-0.00022
2556	สิงหาคม	-0.09011	-0.03823	0.01984
2556	กันยายน	0.06734	0.00278	-0.03799
2556	ตุลาคม	0.04203	-0.00633	0.00698
2556	พฤศจิกายน	-0.05169	0.01046	0.06836
2556	ธันวาคม	-0.05551	0.02276	-0.00118
2557	มกราคม	-0.02058	0.00921	-0.00342
2557	กุมภาพันธ์	0.04006	0.00343	-0.01596
2557	มีนาคม	0.04336	-0.01032	-0.00441
2557	เมษายน	0.03444	0.01480	-0.03581
2557	พฤษภาคม	0.00134	0.01595	-0.04375
2557	มิถุนายน	0.04688	0.01825	-0.04126
2557	กรกฎาคม	0.00995	-0.00717	0.00659

ปี	เดือน	MRP	SMB	HML
2557	สิงหาคม	0.04322	0.03160	-0.04297
2557	กันยายน	0.01638	0.03728	-0.03408
2557	ตุลาคม	-0.00233	0.03982	-0.07024
2557	พฤศจิกายน	0.00527	-0.02623	0.00260
2557	ธันวาคม	-0.06352	0.01055	0.01053
2558	มกราคม	0.05311	0.02776	-0.01209
2558	กุมภาพันธ์	0.00397	0.00546	0.02414
2558	มีนาคม	-0.04653	-0.03626	0.02182
2558	เมษายน	0.01941	0.02172	-0.01319
2558	พฤษภาคม	-0.01998	-0.01287	-0.01678
2558	มิถุนายน	0.00460	-0.00131	-0.00717
2558	กรกฎาคม	-0.04405	0.02355	-0.02774
2558	สิงหาคม	-0.03562	0.00522	-0.04460
2558	กันยายน	-0.02208	0.01218	0.00065
2558	ตุลาคม	0.03281	-0.00666	0.00191
2558	พฤศจิกายน	-0.02596	-0.00929	-0.02449
2558	ธันวาคม	-0.05473	0.00074	-0.01989
2559	มกราคม	0.00924	-0.01759	0.02726
2559	กุมภาพันธ์	0.02560	-0.02535	0.02194
2559	มีนาคม	0.06038	-0.01610	-0.02142
2559	เมษายน	0.00476	0.02867	-0.00600
2559	พฤษภาคม	0.01578	-0.01249	-0.04928
2559	มิถุนายน	0.01341	0.01543	-0.02701
2559	กรกฎาคม	0.05282	-0.01710	-0.01301
2559	สิงหาคม	0.02175	0.00723	-0.00623
2559	กันยายน	-0.04168	-0.03452	0.01659
2559	ตุลาคม	0.00756	0.01145	-0.03543
2559	พฤศจิกายน	0.00927	-0.00280	-0.02310
2559	ธันวาคม	0.02101	0.02016	0.00165

ปี	เดือน	MRP	SMB	HML
2560	มกราคม	0.02101	0.02494	0.00730
2560	กุมภาพันธ์	-0.01012	-0.01965	0.00446
2560	มีนาคม	0.01467	-0.01839	-0.00037
2560	เมษายน	0.00023	-0.00722	-0.00794
2560	พฤษภาคม	-0.00001	0.00357	-0.02712
2560	มิถุนายน	0.00751	-0.00324	-0.02681
2560	กรกฎาคม	-0.00004	-0.02763	-0.00917
2560	สิงหาคม	0.03169	-0.02216	-0.01761
2560	กันยายน	0.03575	0.01240	-0.03481
2560	ตุลาคม	0.02771	-0.03133	-0.04464
2560	พฤศจิกายน	-0.01421	-0.03129	0.00294
2560	ธันวาคม	0.03255	-0.04500	-0.01206