

บทที่ 5

ผลการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยความเสี่ยง ขนาดกิจการ ที่มีผลต่อผลตอบแทนที่แท้จริงของหลักทรัพย์ที่แตกพาร์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้แบบจำลองฟาร์มาและเฟรนซ์ซึ่งหลักทรัพย์ที่ใช้ศึกษามีจำนวน 10 หลักทรัพย์ได้แก่ LEE, STA, KGI, ZMICO, BCP, LANNA, MLINK, SAMART, SATTEL และ SCC สำหรับหลักทรัพย์ AEONTS, SSEC, PICNI, CCP, EWC และ NSM ไม่สามารถทำการศึกษาต่อไปได้เนื่องจากข้อมูลไม่ครบ ซึ่งข้อมูลที่ใช้ศึกษาจะเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (time series) ในรายสัปดาห์ ซึ่งผลการศึกษา มีดังนี้

5.1. ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนโดยแบบจำลองฟาร์มาและเฟรนซ์ของหลักทรัพย์ที่แตกพาร์

5.1.1 ผลการทดสอบยูนิทรูทของหลักทรัพย์รายสัปดาห์

การศึกษาที่ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลามักจะเกิดปัญหาความไม่นิ่ง (nonstationary) ของข้อมูล การหาสมการถดถอยระหว่างอนุกรมเวลา 2 ตัวแปรมักจะได้อ่า R^2 สูงมากและค่าสถิติ t จะมีนัยสำคัญโดยที่ความสัมพันธ์ของตัวแปรอาจจะไม่มีความหมายในทางเศรษฐศาสตร์ จึงมีความจำเป็นต้องทำการทดสอบว่าตัวแปรแต่ละตัวมีลักษณะนิ่งหรือไม่ หรือการทดสอบว่ามียูนิทรูทหรือไม่ซึ่งการทดสอบยูนิทรูทของข้อมูลรายสัปดาห์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ผลตอบแทนที่แท้จริงของหลักทรัพย์ ผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ ปัจจัยด้านขนาดกิจการ (SMB) และปัจจัยด้านอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาด (HML) โดยการทดสอบด้วยรูปแบบของสมการมีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา โดยให้ t คือแนวโน้มของเวลาหรือเรียกว่าวิธี Trend and Intercept ตามสมการ 5.1 ดังนี้

$$\Delta x_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \gamma x_{t-1} + \sum_{j=1}^p \lambda_j \Delta x_{t-j} + \varepsilon_t \quad (5.1)$$

โดยวิธี Augmented Dickey – Fuller Test (ADF) เพื่อทดสอบสมมติฐานดังนี้

$H_0: \gamma = 0$ แสดงว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่งหรือมียูนิทรูท

$H_1: \gamma < 0$ แสดงว่า ข้อมูลมีลักษณะนิ่งหรือไม่มียูนิทรูท

ข้อมูลที่มีลักษณะนิ่ง (stationary) ค่าสัมบูรณ์ของค่าสถิติทดสอบ (test statistic) ที่คำนวณได้จะมากกว่าค่าสัมบูรณ์ของค่าวิกฤต (critical value) 1%, 5% และ 10% หรือ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01, 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ แสดงว่ามีความสัมพันธ์ในอันดับ 0 หรือ Integration of Order zero : I(0)

จากตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบยูนิตรูท โดยวิธี ADF ระดับ 1st difference เลือก trend & intercept ของข้อมูลหลักทรัพย์รายสัปดาห์ พบว่าข้อมูลอนุกรมเวลาของหลักทรัพย์ LEE, STA, KGI, ZMICO, BCP, LANNA, MLINK, SMART, SATTEL, SCC, RMF, SMB และ HML มีค่าสัมบูรณ์ของค่าสถิติทดสอบ (test - statistic) ที่คำนวณมากกว่าค่าสัมบูรณ์ของค่าวิกฤต (critical value) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01, 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ แสดงว่ามีความสัมพันธ์ในอันดับ 0 หรือ Integration of Order zero : I(0) จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือ $\gamma < 0$ แสดงว่า ตัวแปรที่มีลักษณะนิ่งคือตัวแปรอิสระหรือตัวแปรตามไม่มียูนิตรูท

ดังนั้นข้อมูลของหลักทรัพย์ที่สามารถนำมาใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ตามแบบจำลองพาร์มาและเฟรนซ์ในส่วนี้ประกอบด้วยหลักทรัพย์ในตารางที่ 5.1 ทั้งหมด

ตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบยูนิทรูท โดยวิธี ADF ระดับ 1st difference เลือก trend & intercept ของข้อมูลรายสัปดาห์

ตัวแปร	t-statistic	critical value		
		1%	5%	10%
LEE	-11.4820(0)	-4.0320	-3.4452	-3.1473
STA	-7.7691(6)	-4.0355	-3.4469	-3.1482
KGI	-16.6322(0)	-4.0320	-3.4452	-3.1473
ZMICO	-10.1878(1)	-4.0325	-3.4455	-3.1474
BCP	-6.7068(8)	-4.0367	-3.4475	-3.1486
LANNA	-19.7614(0)	-4.0320	-3.4452	-3.1473
MLINK	-4.6338(6)	-4.0355	-3.4469	-3.1482
SAMART	-6.3888(8)	-4.0367	-3.4475	-3.1486
SATTEL	-5.5365(8)	-4.0367	-3.4475	-3.1486
SCC	-5.43462(9)	-4.0373	-3.4478	-3.1488
RMF	-6.90192(8)	-4.0367	-3.4475	-3.1486
SMB	-12.1366(0)	-4.0320	-3.4452	3.1473
HML	-10.9740(1)	-4.0325	-3.4455	-3.1474

ที่มา : จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

หมายเหตุ : เลือกทดสอบด้วยรูปแบบของสมการมีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา (trend and intercept) เพียงอย่างเดียวเนื่องจากสมการรูปแบบดังกล่าวให้ค่า t-statistic สูงที่สุด จึงครอบคลุมการเลือก none และ intercept

อักษรย่อแต่ละหลักทรัพย์ แทนผลตอบแทนที่แท้จริงของหลักทรัพย์

RMF แทนผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์

SMB แทนปัจจัยด้านขนาดกิจการ

HML แทนปัจจัยด้านอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาด

ในวงเล็บ () คือ จำนวน lag

5.1.2 ผลการทดสอบความแปรปรวนของตัวแปรตลาดเคลื่อนไม่คงที่

(heteroscedasticity) ของหลักทรัพย์รายสัปดาห์

เมื่อทำการทดสอบสภาพนิ่งของข้อมูลตามผลการศึกษาข้อ 5.1.1 แล้วนำข้อมูลที่มีลักษณะนิ่งมาทำการศึกษาความสัมพันธ์โดยใช้สมการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least square) ตามแบบจำลองฟาร์มาและเฟรนซ์ ดังนี้

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_t + \beta_{it} (R_{mt} - R_{ft}) + s_{it} (SMB_{it}) + h_{it} (HML_{it}) + \varepsilon_t \quad (5.2)$$

โดยในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์มาเป็นตัวแทนของผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ (asset return : R_t) และใช้ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนจากตลาดหลักทรัพย์ ($R_{mt} - R_{ft}$: RMF) ใช้ขนาดของกิจการ (SMB) และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อมูลค่าตลาด (HML) มาเป็นตัวแทนของปัจจัยที่มีส่วนสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ (R_t) และนำเอาอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงเงินฝากประจำ 12 เดือนของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 4 ธนาคาร ได้แก่ ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) และธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) มาเป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง (risk free rate : R_f)

ปัญหาที่มักเกิดขึ้นในการใช้สมการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด คือ ความแปรปรวนของตัวแปรคลาดเคลื่อนไม่คงที่ ปัญหานี้เกิดจากการที่เทอมของความคลาดเคลื่อน (ε_t) มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระตัวใดตัวหนึ่งหรือหลายตัวในแบบจำลอง นั่นคือเป็นการทดสอบความสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน (ε_t) กับผลตอบแทนที่แท้จริงของหลักทรัพย์ ($R_{mt} - R_{ft}$) ปัจจัยด้านขนาดกิจการ (SMB) และปัจจัยด้านอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาด (HML) ตามวิธีของ White โดยนำค่าคลาดเคลื่อนที่ได้มาทดสอบสมการถดถอยอีกครั้ง และทดสอบสมมติฐานดังนี้

$$H_0 : \text{Var}(\varepsilon_t) = \sigma^2$$

$$H_1 : \text{Var}(\varepsilon_t) \neq \sigma^2$$

หรือ H_0 : ความแปรปรวนของตัวแปรคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่
(homoscedasticity)

H_1 : ความแปรปรวนของตัวแปรคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่
(heteroscedasticity)

สถิติที่ใช้ทดสอบคือ F-Statistic ใช้ทดสอบว่าตัวแปรทุกตัวมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0 หรือไม่โดยพิจารณาจากค่าความน่าจะเป็นของค่า F-Statistic หากมีค่ามากกว่า 0.01 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก H_0 ปฏิเสธ H_1 นั่นคือความแปรปรวนของตัวแปรคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่ (homoscedasticity) แต่หากค่าความน่าจะเป็นของค่า F-Statistic น้อยกว่า 0.01 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือความแปรปรวนของตัวแปรคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่ (heteroscedasticity)

ผลการทดสอบความแปรปรวนของตัวแปรคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์ดังตารางที่ 5.2 พบว่ามีความสัมพันธ์ของหลักทรัพย์ที่เกิดปัญหาความแปรปรวนของตัวแปรคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่ นั่นคือมีค่าความน่าจะเป็นของ F-Statistic ต่ำกว่าระดับนัยสำคัญที่ยอมรับ

ได้ในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 0.01 ทั้งหมด 8 หลักทรัพย์ ได้แก่ LEE, STA, KGI, ZMICO, BCP, LANNA, MLINK, SCC

ตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบความความแปรปรวนของตัวแปรคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่ตามวิธีของ white's heteroscedasticity test ของหลักทรัพย์รายสัปดาห์

หลักทรัพย์	F-Statistic	ความน่าจะเป็น (Prob)
LEE	13.3571	0.0000
STA	69.4307	0.0000
KGI	4.9876	0.0003
ZMICO	3.9422	0.0019
BCP	9.4242	0.0000
LANNA	11.5117	0.0000
MLINK	9.2619	0.0000
SAMART	0.5267	0.7760
SATTEL	0.9767	0.4331
SCC	3.5438	0.0039

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

เมื่อผลการทดสอบตามตารางที่ 5.2 พบว่าเกิดปัญหาความแปรปรวนของตัวแปรคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีกำลังสองถ่วงน้ำหนัก (weight least square : WLS) ในการแก้ปัญหาค่าความแปรปรวนของตัวแปรคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่ ซึ่งทราบค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละตัวอย่าง นั่นคือการเปลี่ยนแปลงรูปแบบสมการเดิม (transform) ในลักษณะที่จะทำให้ค่าตัวแปรของสมการใหม่ที่ได้มีค่าคงที่ โดยวิธีการนี้สามารถดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ 1) หาสมาการตัวแบบตลอดด้วยค่าตัวแปรซึ่งเป็นตัวแปรอิสระที่ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์ที่จะมีผลต่อการเกิดค่าความแปรปรวนของตัวแปรคลาดเคลื่อนไม่คงที่ 2) ค้นหาค่าพารามิเตอร์ของสมการแปลงรูปแล้ว โดยวิธี ordinary least squares ตามแบบจำลองพาร์มาและเฟรนซ์เช่นเดิม 3) นำค่าสัมประสิทธิ์ของสมการใหม่ แทนกลับลงในสมการเดิม เนื่องจากการหารด้วยตัวแปรใดๆ จะไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสัมประสิทธิ์ของสมการ ซึ่งได้ผลการทดสอบหลังจากการแก้ปัญหา heteroscedasticity ตามขั้นตอนข้างต้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติของหลักทรัพย์ที่เกิดปัญหาจำนวน 8 หลักทรัพย์ดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ผลการทดสอบ heteroscedasticity หลังจากแก้ปัญหาโดยวิธีการ weight least square ของหลักทรัพย์ที่แตกพาร์รายสัปดาห์

หลักทรัพย์	ตัวแปรที่ใช้ในการถ่วงน้ำหนัก	F-Statistic	ความน่าจะเป็น (Prob)
LEE	SMB	1.9977	0.0730
STA	HML	2.9562	0.0118
KGI	HML	2.4712	0.0298
ZMICO	HML	1.2325	0.2878
BCP	HML	0.7351	0.6093
LANNA	SMB	2.5558	0.0254
MLINK	SBM	1.4185	0.2143
SCC	HML	1.7872	0.1079

ที่มา : จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

จากตารางที่ 5.3 เมื่อแก้ปัญหาความแปรปรวนของตัวแปรคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่ (heteroscedasticity) โดยวิธีการ weight least square นั่นคือหาทั้งสมการด้วยตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุดในแต่ละหลักทรัพย์ พบว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 หลักทรัพย์ LEE, STA, KGI, ZMICO, BCP, LANNA, MLINK และ SCC มีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.0730, 0.0118, 0.0298, 0.2878, 0.6093, 0.0254, 0.2143 และ 0.1079 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.01 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 คือ ยอมรับว่าความแปรปรวนของตัวแปรคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่ (ไม่มี heteroscedasticity)

5.1.3 ผลการทดสอบอัตสหสัมพันธ์ค่าคลาดเคลื่อน (autocorrelation) ของหลักทรัพย์รายสัปดาห์

ปัญหาอัตสหสัมพันธ์ค่าคลาดเคลื่อน (autocorrelation) คือ ปัญหาที่เกิดจากตัวคลาดเคลื่อน (error term) ในเทอมปัจจุบัน มีความสัมพันธ์กับตัวคลาดเคลื่อนของเทอมก่อนหน้า ปัญหานี้พบได้บ่อยในข้อมูลประเภทอนุกรมเวลา ซึ่งทำให้ค่าคลาดเคลื่อนในเวลา t และ $t-1$ มีความสัมพันธ์กัน ในการศึกษาครั้งนี้ทดสอบโดยใช้ค่าทางสถิติ Durbin-Watson Statistic มาทำการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

$$\text{จาก} \quad \varepsilon_t = \rho\varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (5.3)$$

$$\text{สมมติฐาน} \quad H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho = 1$$

โดยที่ ρ คือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่าคลาดเคลื่อน

หรือ H_0 : ตัวแปรความคลาดเคลื่อนไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ตัวแปรความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กัน

การทดสอบสมมติฐานทำโดยเปรียบเทียบค่า Durbin-Watson Statistic กับค่าวิกฤต (critical value) d_U และ d_L จากตาราง Durbin-Watson ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดย n (ขนาดตัวแปร) = 130 k (ตัวแปรอิสระ) = 3 ซึ่งจะยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) เมื่อค่าสถิติ Durbin-Watson Statistic อยู่ระหว่าง d_U กับ $4-d_U$ นั่นคือ $1.604 < d < 2.396$ จะไม่เกิดปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (autocorrelation)

ค่าสถิติ Durbin-Watson Statistic ที่คำนวณได้ในแต่ละสมการจากตาราง 5.4 พบว่าหลักทรัพย์ที่มีค่าสถิติ Durbin-Watson Statistic อยู่ในช่วง 1.604 ถึง 2.396 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือไม่เกิดปัญหาอัตสหสัมพันธ์ ได้แก่ BCP, SMART, SATTEL และ SCC ซึ่งมีค่าสถิติ Durbin-Watson Statistic เท่ากับ 1.6043, 1.8858, 1.9016 และ 1.9637 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่ามีหลักทรัพย์ที่มีค่าสถิติ Durbin-Watson Statistic อยู่ในช่วงค่าวิกฤต จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) นั่นคือเกิดปัญหาอัตสหสัมพันธ์ ได้แก่ LEE, STA, KGI, ZMICO, LANNA และ MLINK ซึ่งมีค่าสถิติ Durbin-Watson Statistic เท่ากับ 0.2282, 0.9713, 0.4267, 0.1865, 0.2119 และ 0.5710 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.4 ค่าสถิติ Durbin-Watson Statistic ของสมการความสัมพันธ์หลักทรัพย์ที่แตกพาร์สัปดาห์

หลักทรัพย์	Durbin-Watson Statistic
LEE	0.2282
STA	0.9713
KGI	0.4267
ZMICO	0.1865
BCP	1.6043
LANNA	0.2119
MLINK	0.5710
SAMART	1.8858
SATTEL	1.9016
SCC	1.9637

ที่มา : จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

เนื่องจากปัญหานี้เกิดจากหลายสาเหตุ ฉะนั้นการแก้ปัญหาจึงแตกต่างกันไป ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการแปลงข้อมูล (transform) โดยใส่อีกตัวแปรหนึ่งเข้าไป คือ AR(1) ซึ่งก็คือ autoregressive ลำดับที่ 1 ดังรูปแบบในสมการ 5.3 ซึ่ง lag 1 time เรียกว่า first order autoregressive ซึ่งเป็นกลไกในการหาค่าสัมประสิทธิ์อัตโนมัติสัมพันธ์ (ρ) แต่ถ้าค่าสถิติ Durbin-Watson Statistic ยังคงอยู่ในช่วงค่าวิกฤตซึ่งอาจจะเกิดปัญหาอัตโนมัติสัมพันธ์ค่าคลาดเคลื่อนในลำดับที่สูงขึ้นอีก อาจจะใส่ AR(2) เข้าไปในสมการเพื่อหาค่า ρ ลำดับที่สองต่อไปซึ่งผลการแก้ปัญหาอัตโนมัติสัมพันธ์ค่าคลาดเคลื่อนจากสมการความสัมพันธ์ของหลักทรัพย์ดังนี้

ตารางที่ 5.5 ผลการแก้ปัญหาอัตโนมัติสหสัมพันธ์ค่าคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์ของหลักทรัพย์กลุ่มที่แตกพาร์รายสัปดาห์

หลักทรัพย์	ลำดับของ autoregressive	Durbin-Watson Statistic
LEE	AR(1) AR(2)	1.9871
STA	AR(1)	2.1407
KGI	AR(1)	2.2763
ZMICO	AR(1) AR(2)	1.9090
LANNA	AR(1) AR(2)	2.1061
MLINK	AR(1)	2.3147

ที่มา : จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

จากตารางที่ 5.5 แสดงถึงผลการแก้ปัญหาอัตโนมัติสหสัมพันธ์ค่าคลาดเคลื่อนของสมการความสัมพันธ์ของหลักทรัพย์กลุ่มเงินทุนและหลักทรัพย์รายสัปดาห์พบว่าหลักทรัพย์ LEE, ZMICO และ LANNA ต้องแก้ปัญหาด้วยการใส่ตัวแปร autoregressive ลำดับที่ 1 (AR(1)) และ autoregressive ลำดับที่ 2 (AR(2)) เข้าไปในสมการจนกว่าทำให้ค่าสถิติ Durbin-Watson Statistic มีค่าเท่ากับ 1.9871, 1.9090 และ 2.1061 ตามลำดับ หรือยอมรับสมมติฐานหลักว่าไม่เกิดปัญหาอัตโนมัติสหสัมพันธ์ นั่นคือเกิดปัญหาอัตโนมัติสหสัมพันธ์ค่าคลาดเคลื่อนในลำดับที่สูงกว่าหลักทรัพย์ STA, KGI และ MLINK ที่แก้ปัญหาด้วยการใส่ตัวแปร autoregressive ลำดับที่ 1 (AR(1)) ซึ่งมีค่าสถิติ Durbin-Watson Statistic เท่ากับ 2.1407, 2.2763 และ 2.3147 ตามลำดับ

5.1.4 การวิเคราะห์ค่าอัลฟา (α) ของหลักทรัพย์รายสัปดาห์

เมื่อทำการทดสอบสภาพนิ่งของข้อมูลรายสัปดาห์พบว่าสามารถนำข้อมูลหลักทรัพย์ที่มีสภาพนิ่งจำนวน 10 หลักทรัพย์ และทำการแก้ปัญหาความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่ (heteroscedasticity) และปัญหาอัตโนมัติสหสัมพันธ์ค่าคลาดเคลื่อน (autocorrelation) จากสมการความสัมพันธ์ของหลักทรัพย์ตามแบบจำลองฟาร์มาและเฟรนซ์แล้วจึงสามารถนำค่าคงที่และสัมประสิทธิ์มาทำการวิเคราะห์ได้

ค่าอัลฟา (α) เป็นค่าที่แสดงผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่สูงหรือต่ำกว่าปกติ (abnormal return) หากค่าอัลฟา (α) แตกต่างจากศูนย์ไปมาก แสดงว่าการลงทุนในหลักทรัพย์นั้นมีปัจจัยอื่นมาทำให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่าปกติโดยหากค่า α เป็นบวกมาก แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าปกติสมควรลงทุนในหลักทรัพย์นั้น เนื่องจากจะทำให้นักลงทุนได้รับส่วน

ต่างของค่าไรเมื่อขายหลักทรัพย์ออกไป และหากค่า α มีค่าเป็นลบ แสดงว่ามีปัจจัยอื่นของหลักทรัพย์นั้นเข้ามามีอิทธิพลทำให้ผลตอบแทนต่ำกว่าปกติจึงไม่ควรลงทุนในหลักทรัพย์นี้

การทดสอบค่า α ที่ได้จากการคำนวณในแต่ละหลักทรัพย์ต้องมีค่าไม่แตกต่างกันจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีสมมติฐานคือ

$$H_0: \alpha = 0$$

$$H_1: \alpha \neq 0$$

หรือ

$$H_0: \text{ไม่มีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดผลตอบแทนผิดปกติ}$$

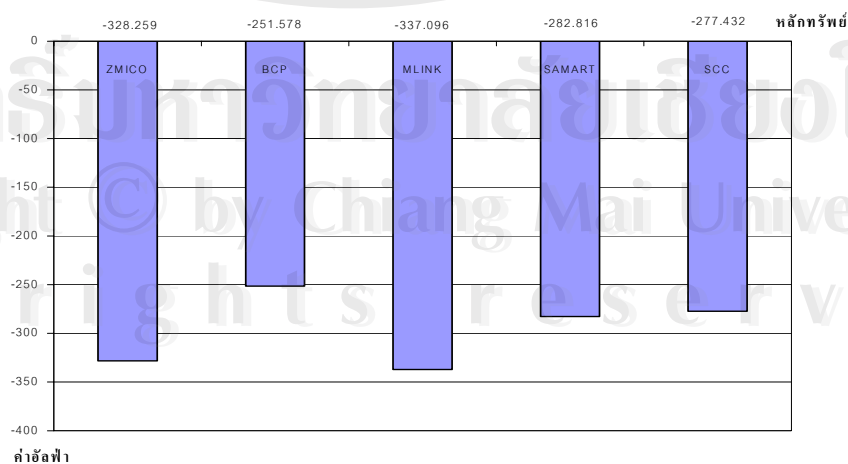
$$H_1: \text{มีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดผลตอบแทนผิดปกติ}$$

ในการทดสอบใช้ค่าทางสถิติ t-Statistic เพื่อดูว่าค่าประมาณการของสัมประสิทธิ์ที่ได้ นั้นมีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ การศึกษาในครั้งนี้พิจารณา ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดยมีค่าความเป็นอิสระ (degree of freedom) เท่ากับ $n-k-1$ และ k คือจำนวนตัวแปรอิสระ (independent variables) โดยในการศึกษาที่ใช้ข้อมูลรายสัปดาห์นั้น มีจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 130 ตัวอย่าง และมีตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร ดังนั้น ค่าความเป็นอิสระ (degree of freedom) เท่ากับ $130-3-1 = 126$ ค่า t-Statistic ที่เปิดจากตารางคือ $t_{\alpha/2, n-k-1}$ เท่ากับ 2.576 หรือโดยการพิจารณาค่าความน่าจะเป็น (probability) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 นั่นคือถ้าค่าความน่าจะเป็นที่ได้จากการคำนวณมีมากกว่า 0.01 จะยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) แสดงว่าไม่มีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดผลตอบแทนหลักทรัพย์ผิดปกติ แต่ถ้าค่าความน่าจะเป็นที่ได้จากการคำนวณมีน้อยกว่า 0.01 จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับ H_1 แสดงว่ามีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดผลตอบแทนหลักทรัพย์ผิดปกติ

ตารางที่ 5.6 ผลการทดสอบค่าอัลฟา (α) ของหลักทรัพย์กลุ่มที่แตกพาร์รายสัปดาห์

หลักทรัพย์	ค่าอัลฟา (α)	t-Statistic	ค่าความน่าจะเป็น (Prob)
LEE	-358.5970	-1.5607	0.1212
STA	30.9045	0.2893	0.7728
KGI	-8066.71	-0.00936	0.9925
ZMICO	-328.259	-3.2597	0.0014
BCP	-251.578	-10.9042	0.0000
LANNA	-149.901	-1.3341	0.1847
MLINK	-337.096	-2.9979	0.0033
SAMART	-282.816	-7.5133	0.0000
SATTEL	-59.7498	-0.7165	0.4750
SCC	-277.432	-21.7615	0.0000

ที่มา : จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ
 ผลการทดสอบค่าอัลฟา (α) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ จากตารางที่ 5.6 พบว่าหลักทรัพย์ ZMICO, BCP, MLINK, SAMART และ SCC ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 มีค่าความน่าจะเป็นที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่า 0.01 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 และยอมรับ H_1 โดย $\alpha \neq 0$ แสดงว่ามีปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลทำให้ผลตอบแทนผิดปกติไปโดยค่า α มีค่าเป็นลบหมายถึงหลักทรัพย์นั้นมีปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลทำให้ผลตอบแทนต่ำกว่าปกติได้แก่ ZMICO, BCP, MLINK, SAMART และ SCC



ที่มา:จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

ภาพที่ 5.1 การเปรียบเทียบค่าอัลฟา (α) ของหลักทรัพย์กลุ่มที่แตกพาร์รายสัปดาห์

จากภาพที่ 5.1 เป็นการนำค่าอัลฟา (α) ของหลักทรัพย์กลุ่มที่แตกพาร์รายสัปดาห์ที่คำนวณโดยใช้แบบจำลองฟาร์มาและเฟรนช์มาเปรียบเทียบเพื่อดูว่าแต่ละหลักทรัพย์มีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ (systematic risk) มามีอิทธิพลทำให้ผลตอบแทนผิดปกติไปมากน้อยเพียงใด พบว่าหลักทรัพย์ MLINK มีค่าอัลฟาแตกต่างไปจากศูนย์ในทางลบมากที่สุด เท่ากับ -337.096 แสดงว่ามีปัจจัยอื่นของหลักทรัพย์เข้ามามีอิทธิพลทำให้ผลตอบแทนต่ำกว่าปกติ

5.1.5 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) ของหลักทรัพย์รายสัปดาห์

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด โดยค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) เป็นตัวแทนความเสี่ยงที่เป็นระบบ (systematic risk) หากค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) มีค่าเป็นบวก แสดงว่าการเคลื่อนไหวของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่ออัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่ม อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มที่แตกพาร์ย่อมเพิ่มขึ้นด้วยและเมื่ออัตราผลตอบแทนของตลาดลดลง อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มที่แตกพาร์ย่อมลดลงด้วยเช่นกัน แต่หากค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) มีค่าเป็นลบ แสดงว่าการเคลื่อนไหวของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาดมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม

ถ้าค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด คือ ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่มากกว่า ในทางกลับกันถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดลดลง อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะลดลงในอัตราที่มากกว่า

ถ้าค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด คือ ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยกว่า ในทางกลับกันถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดลดลง อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะลดลงในอัตราที่น้อยกว่า

สมมติฐานในการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) คือ

$H_0: \beta = 0$ ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาด

$H_1: \beta \neq 0$ ผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาด

โดยค่าที่ใช้ทดสอบคือ ค่าความน่าจะเป็นที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่า 0.01 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก H_0 และปฏิเสธ H_1 แสดงว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาด แต่ถ้าค่าความน่าจะเป็นที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่า 0.01 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐาน H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์กัน

ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์เบต้าจากการสร้างสมการถดถอยตามแบบจำลองฟาร์มาและเฟรนช์ของหลักทรัพย์กลุ่มที่แตกพาร์รายสัปดาห์ดังตารางที่ 5.7 พบว่าหลักทรัพย์ที่มีผลตอบแทนหลักทรัพย์สัมพันธ์กับผลตอบแทนตลาดอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ LANNA ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เบต้าเป็นบวกเท่ากับ 1.1065 ตามลำดับ หลักทรัพย์นอกจากนั้นมีระดับนัยสำคัญ 0.01 จำนวน 5 หลักทรัพย์ และพบว่าจากหลักทรัพย์ที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ยอมรับ H_1 นั้นคือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาด และมีค่าสัมประสิทธิ์เบต้าเป็นบวกจำนวน 6 หลักทรัพย์ ได้แก่ KGI, ZMICO, BCP, MLINK, SAMART และ SCC ซึ่งเป็นหลักทรัพย์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์เบต้ามากกว่า 1 ทั้งจำนวน 6 หลักทรัพย์ มีค่าเท่ากับ 1.7793, 1.9995, 1.2494, 1.8572, 1.4128 และ 1.3901 ตามลำดับ แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 5.7 ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) ของหลักทรัพย์กลุ่มที่แตกพาร์รายสัปดาห์

หลักทรัพย์	ค่าเบต้า (β)	t-Statistic	ค่าความน่าจะเป็น
LEE	1.6995	1.6407	0.1034
STA	0.1455	0.2733	0.7851
KGI	1.7793	8.5502	0.0000***
ZMICO	1.9995	9.0517	0.0000***
BCP	1.2494	10.9008	0.0000***
LANNA	1.1065	2.1029	0.0375**
MLINK	1.8572	3.4811	0.0007***
SAMART	1.4128	7.5184	0.0000***
SATTEL	0.2980	0.7158	0.4754
SCC	1.3901	21.9493	0.0000***

ที่มา : จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

หมายเหตุ * คือ มีระดับนัยสำคัญ 0.001

** คือ มีระดับนัยสำคัญ 0.05

*** คือ มีระดับนัยสำคัญ 0.01

5.1.6 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ s ของหลักทรัพย์รายสัปดาห์

ค่าสัมประสิทธิ์ s สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดของกิจการ โดยมีสมมติฐาน คือ

$H_0 : s = 0$ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดของกิจการ

$H_1 : s \neq 0$ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดของกิจการ

เมื่อคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติแล้ว พิจารณาจากค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า 0.01 ที่ α ระดับนัยสำคัญ 0.01 ถือว่ายอมรับ H_0 และปฏิเสธสมมติฐาน H_1 แสดงว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดของกิจการ แต่ถ้าค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้มากกว่าค่า 0.01 ที่ α ระดับนัยสำคัญ 0.01 ถือว่ายอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดของกิจการมีความสัมพันธ์กัน

จากผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ s ดังตารางที่ 5.8 สามารถอธิบายว่ามีหลักทรัพย์กลุ่มที่แตกพาร์จำนวน 6 หลักทรัพย์ ที่ค่าสัมประสิทธิ์ s มีนัยสำคัญ ได้แก่ หลักทรัพย์ LEE, STA, BCP, LANNA, MLINK และ SCC

พิจารณา ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 หลักทรัพย์ MLINK มีค่าสัมประสิทธิ์ s อย่างมีนัยสำคัญ โดยค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 0.005 จึงยอมรับสมมติฐาน H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดของกิจการไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ s เท่ากับ 0.1894 นั่นคือ หากผลต่างของผลตอบแทนในกิจการขนาดเล็กและกิจการขนาดใหญ่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ MLINK เพิ่มขึ้น 0.1894 หน่วย หรือหากผลต่างของผลตอบแทนในกิจการขนาดเล็กและกิจการขนาดใหญ่ลดลง 1 หน่วยจะทำให้อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ MLINK ลดลง 0.1894 หน่วย

ตารางที่ 5.8 ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ s ของหลักทรัพย์รายลัดพาห์

หลักทรัพย์	ค่าสัมประสิทธิ์ s	t-Statistic	ค่าความน่าจะเป็น (Prob)
LEE	4.4705	37.0145	0.0000***
STA	0.1917	4.0941	0.0001***
KGI	-0.0134	-0.4286	0.6690
ZMICO	0.0217	-0.7380	0.4619
BCP	0.0257	7.4874	0.0000***
LANNA	0.2861	4.6690	0.0000***
MLINK	0.1894	2.3607	0.0198**
SAMART	0.0023	0.3096	0.7574
SATTEL	0.0167	1.0151	0.3120
SCC	0.0074	3.9275	0.0001***

ที่มา : จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

หมายเหตุ * คือ มีระดับนัยสำคัญ 0.001

** คือ มีระดับนัยสำคัญ 0.05

*** คือ มีระดับนัยสำคัญ 0.01

พิจารณา ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 หลักทรัพย์ LEE, STA, BCP, LANNA และ SCC มีค่าสัมประสิทธิ์ s อย่างมีนัยสำคัญ คือค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้ เท่ากับ 37.0145, 4.0941, 7.4874, 4.6690 และ 3.9275 ตามลำดับ มีค่ามากกว่าค่าความน่าจะเป็น 0.01 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 ยอมรับ H_1 และหลักทรัพย์มีค่าสัมประสิทธิ์ s เป็นบวกเท่ากับ 4.4705, 0.1917, 0.0257, 0.2861 และ 0.0074 ตามลำดับ แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดของกิจการไปในทิศทางเดียวกัน โดยส่วนใหญ่มีค่าสัมประสิทธิ์ s น้อยกว่า 1 นั่นคือ หากผลต่างของ

ผลตอบแทนในกิจการขนาดเล็กและกิจการขนาดใหญ่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นน้อยกว่า 1 หน่วย หรือหากผลต่างของผลตอบแทนในกิจการขนาดเล็กและกิจการขนาดใหญ่ลดลง 1 หน่วย จะทำให้อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ลดลงน้อยกว่า 1 หน่วย

5.1.7 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ h ของหลักทรัพย์รายสัปดาห์

ค่าสัมประสิทธิ์ h สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อมูลค่าตลาด (book to market) โดยมีสมมติฐาน คือ

$H_0: h = 0$ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด (book to market)

$H_1: h \neq 0$ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด (book to market)

เมื่อคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติแล้ว พิจารณาจากค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า 0.01 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ถือว่ายอมรับสมมติฐานหลัก H_0 และปฏิเสธสมมติฐาน H_1 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับผลต่างของผลตอบแทนอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อมูลค่าตลาด (book to market) สูงกับอัตราส่วนต่ำ แต่ถ้าค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้มากกว่าค่า 0.01 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ถือว่ายอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลต่างของผลตอบแทนอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูงกับอัตราส่วนต่ำมีความสัมพันธ์กัน

จากผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ h ดังตาราง 5.9 สามารถอธิบายมีหลักทรัพย์กลุ่มที่แตกพาร์จำนวน 6 หลักทรัพย์ ที่ค่าสัมประสิทธิ์ h มีนัยสำคัญ ได้แก่ หลักทรัพย์ LEE, STA, ZMICO, LANNA, MLINK และ SATTEL

พิจารณา ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 หลักทรัพย์ SATTEL มีค่าสัมประสิทธิ์ h อย่างมีนัยสำคัญ โดยค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 และยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับผลต่างของผลตอบแทนอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดโดยมีค่าสัมประสิทธิ์ h เท่ากับ 0.1031

พิจารณา ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 หลักทรัพย์ LEE, STA, ZMICO, LANNA และ MLINK มีค่าสัมประสิทธิ์ h อย่างมีนัยสำคัญ คือค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้ เท่ากับ -8.0819, 9.6579, 2.8760, -5.2580 และ 11.8207 ตามลำดับ มีค่ามากกว่า 0.01 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 ยอมรับ H_1 และหลักทรัพย์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ h เป็นลบ ได้แก่ LEE และ LANNA เท่ากับ -1.4462 และ

-0.4685 ตามลำดับ แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดของกิจการไปในทิศทางตรงกันข้าม โดยส่วนใหญ่มีค่าสัมประสิทธิ์ h น้อยกว่า 1 นั่นคือ หากผลต่างของผลตอบแทนอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ลดลงน้อยกว่า 1 หน่วย หรือหากผลต่างของผลตอบแทนอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อมูลค่าตลาดลดลง 1 หน่วย จะทำให้อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นน้อยกว่า 1 หน่วย

ตารางที่ 5.9 ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ h ของหลักทรัพย์รายสัปดาห์

หลักทรัพย์	ค่าสัมประสิทธิ์ h	t-Statistic	ค่าความน่าจะเป็น (Prob)
LEE	-1.4462	-8.0819	0.0000***
STA	0.8202	9.6579	0.0000***
KGI	0.0026	0.0700	0.9443
ZMICO	0.1112	2.8760	0.0048***
BCP	-0.0047	-0.1543	0.8776
LANNA	-0.4685	-5.2580	0.0000***
MLINK	1.1200	11.8207	0.0000***
SAMART	0.0165	0.9158	0.3615
SATTEL	0.1031	2.5856	0.0109**
SCC	0.0028	0.1657	0.8687

ที่มา : จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

หมายเหตุ * คือ มีระดับนัยสำคัญ 0.001

** คือ มีระดับนัยสำคัญ 0.05

*** คือ มีระดับนัยสำคัญ 0.10

5.1.8 การวิเคราะห์ค่า F-statistic ของหลักทรัพย์ที่แตกพาร์รายสัปดาห์

ในการวิเคราะห์สมการถดถอยว่าเป็นสมการถดถอยที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้หรือไม่นั้น พิจารณาได้จากการทดสอบค่า F-statistic ซึ่งสมมติฐานดังนี้

H_0 : ตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

H_1 : ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวทุกตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

หรือ $H_0: \beta = s = h = 0$

$H_1: \beta = s = h \neq 0$

โดยถ้าค่า F-statistic ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่า F-statistic จากการเปิดตาราง

$F_{1-\alpha,k-1,n-1}$ แสดงว่า ยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 หมายความว่าสมการนี้มีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม เป็นสมการถดถอยที่สามารถนำไปใช้ในการประมาณค่าตัวแปรของสมการได้ ในทางตรงข้ามถ้าค่า F-statistic ที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่าค่า F-statistic จากการเปิดตาราง $F_{1-\alpha,k-1,n-1}$ แสดงว่ายอมรับ H_0 และปฏิเสธ H_1 หมายความว่า ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม โดยผลในการวิเคราะห์ค่า F-statistic แสดงได้ดังตารางที่ 5.10

ตารางที่ 5.10 ผลการวิเคราะห์ค่า F-statistic ของหลักทรัพย์รายสัปดาห์

ชื่อหลักทรัพย์	ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 %	
	F-statistic	ความน่าจะเป็น(Prob.)
LEE	2347.467	0.0000
STA	12.79791	0.0000
KGI	892.2093	0.0000
ZMICO	300.4002	0.0000
BCP	185.73	0.0000
LANNA	524.2621	0.0000
MLINK	380.8203	0.0000
SAMART	19.90443	0.0000
SATTEL	2.657181	0.051242
SCC	452.2643	0.0000

ที่มา : จากการวิเคราะห์ตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

จากตารางที่ 5.10 การวิเคราะห์ค่า F-statistic พบว่า ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 หลักทรัพย์ 9 หลักทรัพย์ ได้แก่ หลักทรัพย์ LEE, STA, KGI, ZMICO, BCP, LANNA, MLINK, SAMART และ SCC โดยค่า F-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 2347.467, 12.79791, 892.2093, 300.4002, 185.73, 524.2621, 380.8203, 19.90443 และ 452.2643 ตามลำดับ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบหลักทรัพย์ 1 หลักทรัพย์ ได้แก่ หลักทรัพย์ SATTEL โดยค่า F-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 2.657181

โดยค่า F-statistic ที่ได้จากการเปิดตารางสถิติเท่ากับ 4.61 โดยค่า F-statistic ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า F-statistic จากการเปิดตาราง $F_{1-\alpha,k-1,n-1}$ แสดงว่า จากสมมติฐานที่ตั้งไว้ยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 หมายความว่าสมการนี้มี ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ซึ่งจากสมการถดถอยนี้ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อัตราผลตอบแทนของ

ตลาด ขนาดธุรกิจและอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด อย่างน้อย 1 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ดังนั้นสมการถดถอยที่ได้จากการคำนวณนี้จึงเป็นสมการถดถอยที่สามารถนำไปใช้ในการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่แตกพาร์ได้

5.1.9 การวิเคราะห์ค่า R^2 ของหลักทรัพย์กลุ่มที่แตกพาร์รายสัปดาห์

การวิเคราะห์ค่า R^2 เพื่อพิจารณาว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ขนาดของกิจการ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด มีความสามารถในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์กลุ่มที่แตกพาร์ได้ดีเพียงใด ซึ่งนักลงทุนสามารถนำค่า R^2 มาพิจารณาเพื่อทราบความสามารถในการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน โดยค่า R^2 เป็นค่าทางสถิติที่ใช้ในการชี้วัดผลโดยรวมของเส้นหรือสมการประมาณการที่คำนวณได้จากข้อมูลตัวอย่างนั้นว่ามีความเหมาะสมในการที่ข้อมูลตัวอย่างสามารถเข้ากับเส้นสมการประมาณการได้ดีเพียงใด

หากค่า R^2 มีค่ามาก แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรที่ได้รับอิทธิพลจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ (systematic risk) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามหรืออัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ได้มาก และหากค่า R^2 มีค่าน้อย แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรที่ได้รับอิทธิพลจากความเสี่ยงที่เป็นระบบสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามหรืออัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ได้น้อย

จากตารางที่ 5.11 พบว่า ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ และตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรตามแบบจำลองฟาร์ม่าและเฟรนช์ของหลักทรัพย์ LEE มีค่า R^2 มากที่สุด คือ มีค่าเท่ากับ 0.9897 หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรที่ได้รับอิทธิพลจากความเสี่ยงที่เป็นระบบสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามหรือผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ได้ถึงร้อยละ 98.97 รองลงมา ได้แก่ หลักทรัพย์ KGI, LANNA และ ZMICO ตามลำดับ มีค่า R^2 เท่ากับ 0.9664, 0.9555, 0.9249 และ 0.9247 ตามลำดับ ส่วนความสัมพันธ์ของผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรตามแบบจำลองฟาร์ม่าและเฟรนช์ของข้อมูลรายสัปดาห์ที่มีค่า R^2 น้อยที่สุด ได้แก่ SATTEL, STA, และ SMART ตามลำดับ มีค่า R^2 เท่ากับ 0.0595, 0.2922 และ 0.3215 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.11 ค่า R² ของสมการความสัมพันธ์ของหลักทรัพย์กลุ่มที่แตกพาร์รายสัปดาห์

หลักทรัพย์	R-Squared
LEE	0.9897
KGI	0.9664
LANNA	0.9555
ZMICO	0.9249
MLINK	0.9247
SCC	0.9150
BCP	0.8156
SAMART	0.3215
STA	0.2922
SATTEL	0.0595

ที่มา : จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

5.1.10 การเปรียบเทียบอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อราคาตลาดกลุ่มต่ำ กลาง สูง โดยใช้แบบจำลองฟาร์มาและเฟรนช์

จากการศึกษาความเสี่ยงและผลตอบแทน โดยใช้แบบจำลองฟาร์มาและเฟรนช์ ของหลักทรัพย์ที่แตกพาร์ ซึ่งได้ทำการศึกษาเป็นรายสัปดาห์ในช่วงภาวะตลาดขาขึ้น โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 มกราคม 2546 ถึง 30 มิถุนายน 2548 ได้สรุปรวมรวมการวิเคราะห์ความเสี่ยงของผลตอบแทน โดยใช้แบบจำลองฟาร์มาและเฟรนช์รายสัปดาห์ ดังตารางที่ 5.11 เพื่อศึกษาว่าอัตราส่วนมูลค่าตามบัญชีต่อราคาตลาดกลุ่มต่ำ กลาง สูง กลุ่มใดที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนหลักทรัพย์ที่แตกพาร์

ตารางที่ 5.12 การเปรียบเทียบอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อราคาตลาดกลุ่มต่ำ กลาง สูง โดยใช้แบบจำลองฟาร์มาและเฟรนช์

กลุ่มหลักทรัพย์	ค่าอัลฟา (α)	ค่าเบต้า (β)	
อัตราส่วนมูลค่าตามบัญชีต่อราคาตลาดกลุ่มต่ำ			
1	LANNA	-149.9010	1.1065
2	SAMART	-282.8160	1.4128
3	SCC	-227.4320	1.3901
อัตราส่วนมูลค่าตามบัญชีต่อราคาตลาดกลุ่มกลาง			
4	ZMICO	-328.2590	1.9995
5	LEE	-358.5970	1.6995
6	SATTEL	-59.7498	0.2980
7	KGI	-8,066.71	1.7793
อัตราส่วนมูลค่าตามบัญชีต่อราคาตลาดกลุ่มสูง			
8	MLINK	-337.0960	1.8572
9	BCP	-251.5780	1.2494
10	STA	30.9045	0.1455

จากตารางที่ 5.12 การเปรียบเทียบอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อราคาตลาดในกลุ่มต่ำ ได้แก่ LANNA, SAMART และ SCC เมื่อทำการพิจารณาค่า α ที่ได้จากแบบจำลองดังกล่าว พบว่า ค่า α ของหลักทรัพย์ในกลุ่มนี้มีค่าติดลบทั้งหมด โดยหลักทรัพย์ที่มีค่าติดลบน้อยที่สุด ได้แก่ LANNA มีค่า -149.901 แสดงว่าค่า α นี้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์น้อยที่สุด ซึ่งการลงทุนในหลักทรัพย์นี้จะมีปัจจัยอื่นมาทำให้อัตราผลตอบแทนต่ำกว่าปกติมากที่สุด การเปรียบเทียบอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อราคาตลาดในกลุ่มกลาง ได้แก่ ZMICO, LEE, SATTEL และ KGI เมื่อทำการพิจารณาค่า α ที่ได้จากแบบจำลองดังกล่าว พบว่า ค่า α ของหลักทรัพย์ในกลุ่มนี้มีค่าติดลบทั้งหมด โดยหลักทรัพย์ที่มีค่าติดลบน้อยที่สุด ได้แก่ SATTEL มีค่า -59.7498 แสดงว่าค่า α นี้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์น้อยที่สุด ซึ่งการลงทุนในหลักทรัพย์นี้จะมีปัจจัยอื่นมาทำให้อัตราผลตอบแทนต่ำกว่าปกติมากที่สุด การเปรียบเทียบอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อราคาตลาดในกลุ่มสูง ได้แก่

MLINK, BCP และ STA เมื่อทำการพิจารณาค่า α ที่ได้จากแบบจำลองดังกล่าว พบว่า ค่า α ของหลักทรัพย์ในกลุ่มนี้มีค่าเป็นบวก 1 หลักทรัพย์ ได้แก่ STA เท่ากับ 30.9045 เป็นหลักทรัพย์ที่น่าลงทุน เนื่องจากการลงทุนในหลักทรัพย์นี้จะมีปัจจัยอื่นมาทำให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่าปกติ

การเปรียบเทียบอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อราคาตลาด เมื่อทำการพิจารณาค่า β ที่ได้จากแบบจำลองเป็นกลุ่มดังกล่าว พบว่าการเปรียบเทียบอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อราคาตลาดในกลุ่มกลาง เป็นกลุ่มที่ค่า β มากที่สุด ได้แก่ ZMICO, KGI, LEE มีค่า 1.9995, 1.7793, 1.6995 ตามลำดับ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าในกรณีที่อัตราผลตอบแทนในตลาดเพิ่มขึ้นหลักทรัพย์นี้จะมีอัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้นในอัตราที่มากกว่าอัตราผลตอบแทนตลาด ดังนั้นจึงเป็นหลักทรัพย์กลุ่มที่น่าลงทุนมากที่สุด

5.1.11 การวิเคราะห์แบบจำลองฟาร์มมาและเฟรนช์ของหลักทรัพย์ที่แตกพาร์

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่แตกพาร์ โดยในการศึกษาจะใช้ข้อมูลราคาปิดรายสัปดาห์ของหลักทรัพย์ในกลุ่มที่แตกพาร์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2546 – 30 มิถุนายน พ.ศ. 2548 รวมทั้งสิ้น 130 สัปดาห์ ซึ่งจะเน้นการศึกษาเฉพาะหลักทรัพย์ที่แตกพาร์ในกลุ่มธุรกิจการเกษตร กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค กลุ่มเงินทุนและหลักทรัพย์ กลุ่มสื่อสารและกลุ่มวัสดุก่อสร้าง ซึ่งจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สามารถสรุปความสัมพันธ์จากรูปแบบสมการโดยใช้แบบจำลองฟาร์มมาและเฟรนช์ได้ดังนี้

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_{it}(R_{mt} - R_{ft}) + s_{it}(SMB_{it}) + h_{it}(HML_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (A.1)$$

โดย R_{it} คือ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i ของสัปดาห์ที่ t (หน่วย: ร้อยละ)

R_{ft} คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง คำนวณจาก อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือน ของ 130 สัปดาห์ (หน่วย: ร้อยละ)

R_{mt} คือ อัตราผลตอบแทนจากตลาดหลักทรัพย์ของสัปดาห์ที่ t (หน่วย: ร้อยละ)

SMB_{it} คือ ผลต่างของผลตอบแทนในตะกร้าหลักทรัพย์ของธุรกิจที่มีขนาดเล็กและขนาดใหญ่ในหลักทรัพย์ i ของสัปดาห์ที่ t (หน่วย: ร้อยละ)

HML_{it} คือ ผลต่างของผลตอบแทนในตะกร้าหลักทรัพย์ของธุรกิจที่มีมูลค่าของอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูงและผลตอบแทนในตะกร้าหลักทรัพย์ของธุรกิจที่มีมูลค่าของอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำในหลักทรัพย์ i ของสัปดาห์ที่ t (หน่วย: ร้อยละ)

α_t	คือ	ค่าคงที่ หรือ R_{it} ที่ไม่ขึ้นกับ R_{mt} นั่นคือความเสี่ยงไม่เป็นระบบ
β_{it}	คือ	ค่าความเสี่ยงที่เกิดจากความแตกต่างของอัตราผลตอบแทนตลาดและอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงต่อการลงทุนในหลักทรัพย์ i สัปดาห์ที่ t
s_{it}	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ที่เกิดจากความแตกต่างของผลตอบแทนในตะกร้าหลักทรัพย์ของธุรกิจที่มีขนาดเล็กและขนาดใหญ่ต่อผลตอบแทนการลงทุนในหลักทรัพย์ i ของสัปดาห์ที่ t
h_{it}	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ที่เกิดจากความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนในตะกร้าหลักทรัพย์ของธุรกิจที่มีมูลค่าของอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่ออัตราส่วนของตลาดสูงและผลตอบแทนในตะกร้าหลักทรัพย์ของธุรกิจที่มีมูลค่าของอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่ออัตราส่วนของตลาดต่ำต่อผลตอบแทนการลงทุนในหลักทรัพย์ i ของสัปดาห์ที่ t
i	คือ	หลักทรัพย์ที่ i ของกลุ่มที่แตกพาร์ ($i=1,2,\dots,10$)
t	คือ	สัปดาห์ที่ 1,2,3...130 (หน่วย : สัปดาห์)
ε_t	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อน

หลักทรัพย์ LEE

$$(R_{LEE} - R_{ft}) = -358.5970 + 1.6995(R_{mt} - R_{ft}) + 4.4705(SMB_{it}) - 1.4462(HML_{it})$$

(-1.5607) (1.6407) (37.0145)*** (-8.0819)***

$$R^2 = 0.9879 \quad F = 2347.476***$$

ค่า R^2 เท่ากับ 0.9879 หมายความว่า ความผันแปรของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปร ได้แก่ อัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด สามารถอธิบายความผันแปรของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ LEE ได้ 98.79 เปอร์เซ็นต์ ค่า F-statistic พบว่า ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 มีค่า F-statistic จากการคำนวณเท่ากับ 2347.476 โดยค่า F-statistic ที่ได้จากการเปิดตารางสถิติเท่ากับ 4.61 พบว่าค่า F-statistic ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า F-statistic จากการเปิดตารางสถิติ แสดงว่า จากสมมติฐานที่ตั้งไว้ยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 คือสมการนี้มี ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ได้แก่ อัตราผลตอบแทนของตลาด ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามคือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ดังนั้นสมการถดถอยที่ได้จาก

การคำนวณนี้จึงเป็นสมการถดถอยที่สามารถนำไปใช้ในการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LEE ได้

ค่าอัลฟาเป็นค่าที่แสดงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่สูงหรือต่ำกว่าปกติโดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ -1.5607 โดยค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_0 แสดงว่าไม่มีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดอัตราผลตอบแทนผิดปกติ และค่าอัลฟาที่คำนวณได้เท่ากับ -358.5970 เป็นค่าลบแสดงว่าหลักทรัพย์นั้นให้อัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่าปกติ

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาดกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 1.6407 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_0 และปฏิเสธ H_1 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด สัมประสิทธิ์ (β) เท่ากับ 1.6995 ซึ่งเป็นบวก แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น 1.6995 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ s เป็นค่าที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดธุรกิจ พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 37.0145 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจและค่าสัมประสิทธิ์ s มีค่าเท่ากับ 4.4705 ซึ่งเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจไปในทิศทางเดียวกันหมายถึงหากขนาดของธุรกิจเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 4.4705 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ h เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ -8.0819 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์อัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่ออัตราส่วนตลาดและค่าสัมประสิทธิ์ h มีค่าเท่ากับ -1.4462 ซึ่งเป็นลบแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด ไปในทิศทางตรงกันข้าม

หลักทรัพย์ STA

$$(R_{STA} - R_f) = 30.9045 + 0.1455(R_{mt} - R_{ft}) + 0.1916(SMB_{it}) + 0.8202(HML_{it})$$

(0.2893) (0.2733) (4.0941)*** (9.6579)***

$$R^2 = 0.2922 \quad F = 12.7979***$$

ค่า R^2 เท่ากับ 0.2922 หมายความว่า ความผันแปรของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรได้แก่ อัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด สามารถอธิบายความผันแปรของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ STA ได้ 29.22 เปอร์เซ็นต์

ค่า F-statistic พบว่า ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 มีค่า F-statistic จากการคำนวณเท่ากับ 12.7979 โดยค่า F-statistic ที่ได้จากการเปิดตารางสถิติเท่ากับ 4.61 พบว่าค่า F-statistic ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า F-statistic จากการเปิดตารางสถิติ แสดงว่า จากสมมติฐานที่ตั้งไว้ยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 คือสมการนี้มี ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ได้แก่ อัตราผลตอบแทนของตลาด ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามคือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ดังนั้นสมการถดถอยที่ได้จากการคำนวณนี้จึงเป็นสมการถดถอยที่สามารถนำไปใช้ในการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ STA ได้

ค่าอัลฟาเป็นค่าที่แสดงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่สูงหรือต่ำกว่าปกติโดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 0.2893 โดยค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_0 แสดงว่าไม่มีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดอัตราผลตอบแทนผิดปกติ และค่าอัลฟาที่คำนวณได้เท่ากับ 30.9045 เป็นค่าบวกแสดงว่าหลักทรัพย์นั้นให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าปกติ

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาดกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 0.2733 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_0 และปฏิเสธ H_1 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด สัมประสิทธิ์ (β) เท่ากับ 0.1455 ซึ่งเป็นบวก แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทน

ของตลาดหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น 0.1455 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ s เป็นค่าที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดธุรกิจ พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 4.0941 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจและค่าสัมประสิทธิ์ s มีค่าเท่ากับ 0.1916 ซึ่งเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจไปในทิศทางเดียวกันหมายถึงหากขนาดของธุรกิจเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 0.1916 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ h เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 9.6579 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์อัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่ออัตราส่วนตลาดและค่าสัมประสิทธิ์ h มีค่าเท่ากับ 0.8202 ซึ่งเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาดไปในทิศทางเดียวกัน

หลักทรัพย์ KGI

$$(R_{KGI} - R_{ft}) = -8066.713 + 1.7793(R_{mt} - R_{ft}) - 0.0133(SMB_{it}) + 0.002587(HML_{it})$$

(-0.0094) (8.5502)*** (-0.4285) (0.0700)

$$R^2 = 0.9664 \quad F = 892.2093***$$

ค่า R^2 เท่ากับ 0.9664 หมายความว่า ความผันแปรของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปร ได้แก่ อัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด สามารถอธิบายความผันแปรของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ KGI ได้ 96.64 เปอร์เซนต์

ค่า F-statistic พบว่า ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 มีค่า F-statistic จากการคำนวณเท่ากับ 892.2093 โดยค่า F-statistic ที่ได้จากการเปิดตารางสถิติเท่ากับ 4.61 พบว่าค่า F-statistic ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า F-statistic จากการเปิดตารางสถิติ แสดงว่า จากสมมติฐานที่ตั้งไว้ยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 คือสมการนี้มี ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ได้แก่ อัตรา

ผลตอบแทนของตลาด ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามคือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ดังนั้นสมการถดถอยที่ได้จากการคำนวณนี้จึงเป็นสมการถดถอยที่สามารถนำไปใช้ในการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ KGI ได้

ค่าอัลฟาเป็นค่าที่แสดงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่สูงหรือต่ำกว่าปกติโดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ -0.0094 โดยค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_0 แสดงว่าไม่มีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดอัตราผลตอบแทนผิดปกติ และค่าอัลฟาที่คำนวณได้เท่ากับ -8066.713 เป็นค่าลบแสดงว่าหลักทรัพย์นั้นให้อัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่าปกติ

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาดกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 8.5502 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด สัมประสิทธิ์ (β) เท่ากับ 1.7793 ซึ่งเป็นบวก แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น 1.7793 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ s เป็นค่าที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดธุรกิจ พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ -0.4285 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_0 และปฏิเสธ H_1 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจและค่าสัมประสิทธิ์ s มีค่าเท่ากับ -0.0133 ซึ่งเป็นลบแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจไปในทิศทางตรงกันข้ามหมายถึงหากขนาดของธุรกิจเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้อัตราผลตอบแทนลดลง 0.0133 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ h เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 0.0700 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์อัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่ออัตราส่วนตลาดและค่าสัมประสิทธิ์ h มีค่าเท่ากับ 0.002587 ซึ่งเป็นบวกแสดงว่าอัตรา

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด
ไปในทิศทางเดียวกัน

หลักทรัพย์ ZMICO

$$(R_{ZMICO} - R_f) = -328.2594 + 1.9995(R_{mt} - R_f) + 0.0217(SMB_{it}) + 0.1112(HML_{it})$$

(-3.2597) (9.0517)*** (0.7380) (2.8760)***

$$R^2 = 0.9249 \quad F = 300.4002***$$

ค่า R^2 เท่ากับ 0.9249 หมายความว่า ความผันแปรของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรได้แก่
อัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคา
ตลาด สามารถอธิบายความผันแปรของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ ZMICO ได้ 92.49
เปอร์เซ็นต์

ค่า F-statistic พบว่า ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 มีค่า F-statistic จากการคำนวณเท่ากับ
300.4002 โดยค่า F-statistic ที่ได้จากการเปิดตารางสถิติเท่ากับ 4.61 พบว่าค่า F-statistic ที่ได้จาก
การคำนวณมีค่ามากกว่าค่า F-statistic จากการเปิดตารางสถิติ แสดงว่า จากสมมติฐานที่ตั้งไว้
ยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 คือสมการนี้มี ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ได้แก่ อัตรา
ผลตอบแทนของตลาด ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด มี
ความสัมพันธ์กับตัวแปรตามคือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ดังนั้นสมการถดถอยที่ได้จาก
การคำนวณนี้จึงเป็นสมการถดถอยที่สามารถนำไปใช้ในการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของ
หลักทรัพย์ ZMICO ได้

ค่าอัลฟาเป็นค่าที่แสดงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่สูงหรือต่ำกว่าปกติโดยพบว่า ณ
ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ -3.2597 โดยค่า t-statistic ที่
เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึง
ยอมรับ H_1 แสดงว่ามีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดอัตราผลตอบแทนผิดปกติ และค่าอัลฟาที่คำนวณได้
เท่ากับ -328.2594 เป็นค่าลบแสดงว่าหลักทรัพย์นั้นให้อัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่าปกติ

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาด
กับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-
statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 9.0517 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่า
สัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 แสดงว่า
อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด สัมประสิทธิ์ (β)
เท่ากับ 1.9995 ซึ่งเป็นบวก แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของ

ตลาดหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น 1.9995 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ s เป็นค่าที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดธุรกิจ พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 0.7380 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_0 และปฏิเสธ H_1 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจและค่าสัมประสิทธิ์ s มีค่าเท่ากับ 0.0217 ซึ่งเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจไปในทิศทางเดียวกันหมายถึงหากขนาดของธุรกิจเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 0.0217 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ h เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 2.8759 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์อัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่ออัตราส่วนตลาดและค่าสัมประสิทธิ์ h มีค่าเท่ากับ -0.1112 ซึ่งเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาดไปในทิศทางเดียวกัน

หลักทรัพย์ BCP

$$(R_{BCP} - R_{ft}) = -251.5784 + 1.2494(R_{mt} - R_{ft}) + 0.02570(SMB_{it}) - 0.0047(HML_{it})$$

(-10.9042) (10.9008)*** (7.4874)*** (-0.1543)

$$R^2 = 0.8156 \quad F = 185.73***$$

ค่า R^2 เท่ากับ 0.8156 หมายความว่า ความผันแปรของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรได้แก่ อัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด สามารถอธิบายความผันแปรของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ BCP ได้ 81.56 เปอร์เซ็นต์

ค่า F-statistic พบว่า ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 มีค่า F-statistic จากการคำนวณเท่ากับ 185.73 โดยค่า F-statistic ที่ได้จากการเปิดตารางสถิติเท่ากับ 4.61 พบว่าค่า F-statistic ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า F-statistic จากการเปิดตารางสถิติ แสดงว่า จากสมมติฐานที่ตั้งไว้ยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 คือสมการนี้มี ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ได้แก่ อัตรา

ผลตอบแทนของตลาด ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามคือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ดังนั้นสมการถดถอยที่ได้จากการคำนวณนี้จึงเป็นสมการถดถอยที่สามารถนำไปใช้ในการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BCP ได้

ค่าอัลฟาเป็นค่าที่แสดงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่สูงหรือต่ำกว่าปกติโดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ -10.9042 โดยค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 แสดงว่ามีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดอัตราผลตอบแทนผิดปกติ และค่าอัลฟาที่คำนวณได้เท่ากับ -251.5784 เป็นค่าลบแสดงว่าหลักทรัพย์นั้นให้อัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่าปกติ

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาดกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 10.9008 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด สัมประสิทธิ์ (β) เท่ากับ 1.2494 ซึ่งเป็นบวก แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น 1.2494 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ s เป็นค่าที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดธุรกิจ พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 7.4874 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจและค่าสัมประสิทธิ์ s มีค่าเท่ากับ 0.02570 ซึ่งเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจไปในทิศทางเดียวกันหมายถึงหากขนาดของธุรกิจเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 0.02570 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ h เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ -0.1543 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_0 และปฏิเสธ H_1 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์อัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่ออัตราส่วนตลาดและค่าสัมประสิทธิ์ h มีค่าเท่ากับ -0.0047 ซึ่งเป็นลบแสดงว่าอัตรา

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด
ไปในทิศทางตรงกันข้าม

หลักทรัพย์ LANNA

$$(R_{LANNA} - R_{ft}) = -149.9009 + 1.1065(R_{mt} - R_{ft}) + 0.2861(SMB_{it}) - 0.4684(HML_{it})$$

(-1.3341) (2.1029)** (4.6690)*** (-5.2580)***

$$R^2 = 0.9555 \quad F = 524.2621***$$

ค่า R^2 เท่ากับ 0.9555 หมายความว่า ความผันแปรของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัว
แปรได้แก่ อัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตาม
บัญชีต่อราคาตลาด สามารถอธิบายความผันแปรของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ LANNA ได้
95.55 เปอร์เซ็นต์

ค่า F-statistic พบว่า ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 มีค่า F-statistic จากการคำนวณเท่ากับ
524.2621 โดยค่า F-statistic ที่ได้จากการเปิดตารางสถิติเท่ากับ 4.61 พบว่าค่า F-statistic ที่ได้จาก
การคำนวณมีค่ามากกว่าค่า F-statistic จากการเปิดตารางสถิติ แสดงว่า จากสมมติฐานที่ตั้งไว้
ยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 คือสมการนี้มี ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ได้แก่ อัตรา
ผลตอบแทนของตลาด ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด มี
ความสัมพันธ์กับตัวแปรตามคือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ดังนั้นสมการถดถอยที่ได้จาก
การคำนวณนี้จึงเป็นสมการถดถอยที่สามารถนำไปใช้ในการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของ
หลักทรัพย์ LANNA ได้

ค่าอัลฟาเป็นค่าที่แสดงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่สูงหรือต่ำกว่าปกติโดยพบว่า ณ
ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ -1.3341 โดยค่า t-statistic ที่
เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึง
ยอมรับ H_0 แสดงว่าไม่มีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดอัตราผลตอบแทนผิดปกติ และค่าอัลฟาที่คำนวณได้
เท่ากับ -149.9009 เป็นค่าลบแสดงว่าหลักทรัพย์นั้นให้อัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่าปกติ

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาด
กับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-
statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 2.1029 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่า
สัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_0 และปฏิเสธ H_1 แสดงว่า
อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด สัมประสิทธิ์
(β) เท่ากับ 1.1065 ซึ่งเป็นบวก แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทน

ของตลาดหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น 1.1065 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ s เป็นค่าที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดธุรกิจ พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 4.6690 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจและค่าสัมประสิทธิ์ s มีค่าเท่ากับ 0.2861 ซึ่งเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจไปในทิศทางเดียวกันหมายถึงหากขนาดของธุรกิจเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 0.2861 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ h เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ -5.2580 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์อัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่ออัตราส่วนตลาดและค่าสัมประสิทธิ์ h มีค่าเท่ากับ -0.4684 ซึ่งเป็นลบแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด ไปในทิศทางตรงกันข้าม

หลักทรัพย์ MLINK

$$(R_{MLINK} - R_{ft}) = -337.0957 + 1.8572(R_{mt} - R_{ft}) + 0.189396(SMB_{it}) + 1.1201(HML_{it})$$

(-2.9979) (3.4811)*** (2.3607)** (11.8207)***

$$R^2 = 0.9247 \quad F = 380.8203***$$

ค่า R^2 เท่ากับ 0.9247 หมายความว่า ความผันแปรของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรได้แก่ อัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด สามารถอธิบายความผันแปรของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ MLINK ได้ 92.47 เปอร์เซนต์

ค่า F-statistic พบว่า ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 มีค่า F-statistic จากการคำนวณเท่ากับ 380.8203 โดยค่า F-statistic ที่ได้จากการเปิดตารางสถิติเท่ากับ 4.61 พบว่าค่า F-statistic ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า F-statistic จากการเปิดตารางสถิติ แสดงว่า จากสมมติฐานที่ตั้งไว้

ยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 คือสมการนี้มี ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ได้แก่ อัตราผลตอบแทนของตลาด ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามคือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ดังนั้นสมการถดถอยที่ได้จากการคำนวณนี้จึงเป็นสมการถดถอยที่สามารถนำไปใช้ในการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ MLINK ได้

ค่าอัลฟาเป็นค่าที่แสดงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่สูงหรือต่ำกว่าปกติโดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ -2.9979 โดยค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 แสดงว่ามีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดอัตราผลตอบแทนผิดปกติ และค่าอัลฟาที่คำนวณได้เท่ากับ -337.0957 เป็นค่าลบแสดงว่าหลักทรัพย์นั้นให้อัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่าปกติ

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาดกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 3.4811 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด สัมประสิทธิ์ (β) เท่ากับ 1.8572 ซึ่งเป็นบวก แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น 1.8572 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ s เป็นค่าที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดธุรกิจ พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 2.3607 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_0 และปฏิเสธ H_1 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจและค่าสัมประสิทธิ์ s มีค่าเท่ากับ 0.189396 ซึ่งเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจไปในทิศทางเดียวกันหมายถึงหากขนาดของธุรกิจเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 0.189396 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ h เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 11.8207 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์อัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อ

อัตราส่วนตลาดและค่าสัมประสิทธิ์ h มีค่าเท่ากับ 1.1201 ซึ่งเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาดไปในทิศทางเดียวกัน

หลักทรัพย์ SMART

$$(R_{\text{SMART}} - R_{\text{rf}}) = -282.8162 + 1.4128(R_{\text{mt}} - R_{\text{rf}}) + 0.0023(\text{SMB}_{\text{it}}) + 0.0165(\text{HML}_{\text{it}})$$

(-7.5133) (7.5184)*** (0.3096) (0.9158)

$$R^2 = 0.3215 \quad F = 19.9044***$$

ค่า R^2 เท่ากับ 0.3215 หมายความว่า ความผันแปรของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรได้แก่ อัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด สามารถอธิบายความผันแปรของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ SMART ได้ 32.15 เปอร์เซ็นต์

ค่า F-statistic พบว่า ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 มีค่า F-statistic จากการคำนวณเท่ากับ 19.9044 โดยค่า F-statistic ที่ได้จากการเปิดตารางสถิติเท่ากับ 4.61 พบว่าค่า F-statistic ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า F-statistic จากการเปิดตารางสถิติ แสดงว่า จากสมมติฐานที่ตั้งไว้ยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 คือสมการนี้มี ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ได้แก่ อัตราผลตอบแทนของตลาด ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามคือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ดังนั้นสมการถดถอยที่ได้จากการคำนวณนี้จึงเป็นสมการถดถอยที่สามารถนำไปใช้ในการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ SMART ได้

ค่าอัลฟาเป็นค่าที่แสดงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่สูงหรือต่ำกว่าปกติโดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ -7.5133 โดยค่า t-statistic ที่เปิดตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_0 แสดงว่ามีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดอัตราผลตอบแทนผิดปกติ และค่าอัลฟาที่คำนวณได้เท่ากับ -282.8162 เป็นค่าลบแสดงว่าหลักทรัพย์นั้นให้อัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่าปกติ

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาดกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 7.5184 มีค่า t-statistic ที่เปิดตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่า

อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด สัมประสิทธิ์ (β) เท่ากับ 1.4128 ซึ่งเป็นบวก แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น 1.4128 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ s เป็นค่าที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดธุรกิจ พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 0.3096 มีค่า t-statistic ที่เปิดตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_0 และปฏิเสธ H_1 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจและค่าสัมประสิทธิ์ s มีค่าเท่ากับ 0.0023 ซึ่งเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจไปในทิศทางเดียวกันหมายถึงหากขนาดของธุรกิจเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 0.0023 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ h เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 0.9158 มีค่า t-statistic ที่เปิดตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_0 และปฏิเสธ H_1 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์อัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่ออัตราส่วนตลาดและค่าสัมประสิทธิ์ h มีค่าเท่ากับ 0.0165 ซึ่งเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาดไปในทิศทางเดียวกัน

หลักทรัพย์ SCC

$$(R_{SCC} - R_f) = -277.4319 + 1.3901(R_{mt} - R_f) + 0.0074(SMB_{it}) + 0.0028(HML_{it})$$

$$(-21.7615) \quad (21.9493)*** \quad (3.9275)*** \quad (0.1657)$$

$$R^2 = 0.9150 \quad F = 452.2643***$$

ค่า R^2 เท่ากับ 0.9150 หมายความว่า ความผันแปรของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรได้แก่ อัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด สามารถอธิบายความผันแปรของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ SCC ได้ 91.50 เปอร์เซนต์

ค่าอัลฟาเป็นค่าที่แสดงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่สูงหรือต่ำกว่าปกติโดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ -21.7615 โดยค่า t-statistic

ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 แสดงว่ามีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดอัตราผลตอบแทนผิดปกติ และค่าอัลฟาที่คำนวณได้เท่ากับ -277.4319 เป็นค่าลบแสดงว่าหลักทรัพย์นั้นให้อัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่าปกติ

ค่า F-statistic พบว่า ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 มีค่า F-statistic จากการคำนวณเท่ากับ 452.2643 โดยค่า F-statistic ที่ได้จากการเปิดตารางสถิติเท่ากับ 4.61 พบว่าค่า F-statistic ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า F-statistic จากการเปิดตารางสถิติ แสดงว่า จากสมมติฐานที่ตั้งไว้ยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 คือสมการนี้มี ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ได้แก่ อัตราผลตอบแทนของตลาด ขนาดธุรกิจ และอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามคือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ดังนั้นสมการถดถอยที่ได้จากการคำนวณนี้จึงเป็นสมการถดถอยที่สามารถนำไปใช้ในการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ SCC ได้

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาดกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 21.9493 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด สัมประสิทธิ์ (β) เท่ากับ 1.3901 ซึ่งเป็นบวก แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น 1.3901 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ s เป็นค่าที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดธุรกิจ พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 3.9275 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_1 และปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจและค่าสัมประสิทธิ์ s มีค่าเท่ากับ 0.0074 ซึ่งเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับขนาดธุรกิจไปในทิศทางเดียวกันหมายถึงหากขนาดของธุรกิจเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 0.0074 หน่วย

ค่าสัมประสิทธิ์ h เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ มี t-statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 0.1657 มีค่า t-statistic ที่เปิดจากตารางเท่ากับ 2.5760 ซึ่งค่าสัมบูรณ์ของค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า t จากตารางจึงยอมรับ H_0 และปฏิเสธ

H_1 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์อัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่ออัตราส่วนตลาดและค่าสัมประสิทธิ์ h มีค่าเท่ากับ 0.0028 ซึ่งเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนมูลค่าหลักทรัพย์ตามบัญชีต่อราคาตลาด ไปในทิศทางเดียวกัน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved