

## บทที่ 5

### ผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ได้ประมาณราคาหลักทรัพย์จากแบบจำลอง CAPM เพื่อวิเคราะห์หาขอบเขตที่มีประสิทธิภาพของผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพาณิชย์ ซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ และข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จำนวน 4 หลักทรัพย์ คือ หลักทรัพย์ BIGC, MAKRO, SPC และ MINOR ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.1 คือ

ตารางที่ 5.1 ข้อมูลทั่วไปของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่นำมาศึกษา

หน่วย: ร้อยละต่อสัปดาห์

หลักทรัพย์	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SET	-15.839	14.53113	0.353245	3.880193
BIGC	-18.3908	40.2439	0.527909	5.854889
MAKRO	-15.0485	19.85294	-0.05609	4.969417
SPC	-16.6667	28.88889	0.747248	5.918462
MINOR	-33.0579	30.35714	0.493752	5.896012

ที่มา: จากการศึกษา

จากการพิจารณารางที่ 5.1 พบว่าหลักทรัพย์ MINOR จะให้ผลตอบแทนที่ต่ำที่สุดคือให้ผลตอบแทนที่ติดลบเท่ากับ 33.0579% ต่อสัปดาห์ ซึ่งอาจทำให้นักลงทุนประสบกับภาวะการขาดทุนได้ ส่วนหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนที่สูงที่สุดคือ หลักทรัพย์ BIGC มีค่าเท่ากับร้อยละ 40.2439 ต่อสัปดาห์

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของข้อมูลพบว่า หลักทรัพย์ MAKRO ให้ผลตอบแทนที่น้อยที่สุดคือให้ผลตอบแทนที่ติดลบเท่ากับ 0.05609% ต่อสัปดาห์ ทำให้นักลงทุนประสบกับภาวะการขาดทุนได้ และเป็นค่าที่น้อยกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดด้วย ส่วนหลักทรัพย์ BIGC, SPC และ MINOR จะให้ผลตอบแทนเฉลี่ยที่สูงกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด และหลักทรัพย์

สำหรับแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mit} \quad (5.1)$$

โดยที่  $R_{it}$  = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์  $i$  ณ เวลา  $t$

$R_{mit}$  = อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากกลุ่มหลักทรัพย์ทั้งตลาด ณ เวลา  $t$

$i$  = หลักทรัพย์กลุ่มพาณิชย์ มีทั้งสิ้น 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) บริษัท สยามแมคโคร จำกัด (มหาชน) บริษัท สหพัฒนพิบูล จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ไมเนอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

$\beta_i$  = ความเสี่ยงที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์  $i$

$\alpha_i$  = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

ซึ่งรายละเอียดในบทนี้ จะแบ่งผลการศึกษาออกเป็น 5 หัวข้อดังต่อไปนี้

1. การทดสอบความนิ่งของข้อมูลหรือการทดสอบ Unit Root
2. การประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ด้วยวิธีการเส้นพรมแดนเชิงสุ่ม

(Stochastic Frontier)

3. การประมาณค่าอัตราผลตอบแทนและทิศทางผลตอบแทนของหลักทรัพย์
4. การเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง
5. การประเมินราคาหลักทรัพย์เมื่อเทียบกับตลาดหลักทรัพย์

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 5.1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูลหรือการทดสอบ Unit Root

การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลา (Time Series Data) นั้นจำเป็นที่จะต้องมีการตรวจสอบความนิ่งของข้อมูลก่อน หากผลการทดสอบปรากฏว่าข้อมูลที่น่ามาศึกษา คืออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาดมีลักษณะเป็น Stationary จะแทนด้วย  $I(0)$  การทดสอบนี้จะใช้รูปแบบสมการ 3 รูปแบบในการทดสอบคือ

$$\text{None} \quad \Delta X_{it} = \theta X_{it-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{it-i} + e_t \quad (5.2)$$

$$\text{Intercept} \quad \Delta X_{it} = \alpha + \theta X_{it-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{it-i} + e_t \quad (5.3)$$

$$\text{Intercept and Trend} \quad \Delta X_{it} = \alpha + \beta t + \theta X_{it-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{it-i} + e_t \quad (5.4)$$

โดยที่  $X_t, X_{t-1}$  คือ ข้อมูลซึ่งเป็นอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่ม  
พาณิชย์แต่ละหลักทรัพย์หรืออัตราผลตอบแทนของตลาด  
หลักทรัพย์ทั้งตลาด ณ เวลา  $t$  และ  $t-1$

$\alpha, \theta, \beta, \phi$  คือ ค่าพารามิเตอร์

$t$  คือ ค่าแนวโน้ม

$e_t$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

การทดสอบค่า  $\theta$  ตามสมมติฐาน ดังนี้

$H_0 : \theta = 0$  ( $X_t$  มี Unit Root หรือ  $X_t$  มีลักษณะไม่นิ่ง)

$H_1 : \theta < 0$  ( $X_t$  ไม่มี Unit Root หรือ  $X_t$  มีลักษณะนิ่ง)

การทดสอบสมมติฐานนั้น จะทำการเปรียบเทียบค่าสถิติที่ได้จาก Augmented Dickey – Fuller Test ถ้าผลการทดสอบพบว่าค่า  $t$ -statistics ของค่า  $\theta$  มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 จะปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \theta = 0$  และยอมรับ  $H_1 : \theta < 0$  หมายความว่า ข้อมูลที่นำมาศึกษาเป็น Integrated of Order 0 สามารถแทนได้ด้วย  $X_t \sim I(0)$  คือมีลักษณะนิ่ง (Stationary) แต่หากยอมรับสมมติฐาน  $H_0$  : แสดงว่าข้อมูลที่นำมาทดสอบไม่เป็น Integrated of Order 0 คือมีลักษณะไม่นิ่ง (Non - Stationary)

ผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 5.2 พบว่า ค่า  $t$ -statistics ของค่า  $\theta$  มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ในทุกหลักทรัพย์ แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของทุกหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาดมี Order of Integrated เป็น  $I(0)$  ซึ่งแทนได้ด้วย  $X_t \sim I(0)$  ข้อมูลทุกตัวจึงมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ดังนั้นจึงสามารถนำไปประมาณค่าสมการได้

ตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ โดยการทดสอบยูนิทรูทด้วยวิธีการ ADF ที่  $I(0)$

หลักทรัพย์	ค่า t-statistic ของค่า $\theta$			Order of Integrated
	ตามรูปแบบสมการของ Dickey – Fuller			
	None	Intercept	Intercept and Trend	
SET	-15.52663	-15.62127	-15.74459	I(0)
BIGC	-16.43337	-16.53125	-16.72259	I(0)
MAKRO	-19.41876	-19.38408	-19.38856	I(0)
MINOR	-15.47574	-15.54442	-15.52051	I(0)
SPC	-17.75713	-18.06701	-18.06120	I(0)
ค่าวิกฤติแมคคินนอน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01	-2.5736	-3.4574	-3.9969	

ที่มา: จากการคำนวณ

## 5.2 การประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ด้วยวิธีการเส้นพรมแดนเชิงฟุ้งุ่ม

### (Stochastic Frontier)

ในหัวข้อนี้จะเป็นการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ด้วยวิธีการเส้นพรมแดนเชิงฟุ้งุ่ม (Stochastic Frontier) จากแบบจำลอง

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + v_{it} - u_{it} \quad (5.5)$$

กำหนดให้  $i = 1, 2, 3, 4$  คือ จำนวนหลักทรัพย์กลุ่มพาณิชย์ จำนวน 4 หลักทรัพย์ถ้า

$i = 1$  คือหลักทรัพย์ของบริษัท บีคซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)

$i = 2$  คือหลักทรัพย์ของบริษัท สยามแมคโคร จำกัด (มหาชน)

$i = 3$  คือหลักทรัพย์ของบริษัท สหพัฒนพิบูล จำกัด (มหาชน)

$i = 4$  คือหลักทรัพย์ของบริษัท ไมเนอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

$t = 1, 2, \dots, 260$  คือ ช่วงเวลาที่นำข้อมูลมาศึกษาเป็นรายสัปดาห์ ตั้งแต่สัปดาห์ที่

$t = 1$  ของเดือน มกราคม 2542 ถึงสัปดาห์สุดท้ายของเดือน ธันวาคม 2546

สำหรับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีดังนี้

$R_{it}$  คือผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพาณิชย์ที่  $i$  สัปดาห์ที่  $t$

$\alpha_i$  คือค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการประมาณค่า

$\beta_i$  คือความเสี่ยงที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์  $i$

$R_{mt}$  คือผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์สัปดาห์ที่  $t$

$v_{it}$  คือค่าความคลาดเคลื่อนตามปกติที่มีการกระจายไปได้ทั้งสองข้าง (Two - Sided Error) ซึ่งไม่สามารถควบคุมได้

$u_{it}$  คือค่าความคลาดเคลื่อนที่ชี้ถึงความไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีการกระจายข้างเดียว (One - Sided Distribution) โดยมีค่า  $u_{it} \geq 0$

$\gamma$  คือค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) ซึ่ง  $\gamma = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2 + \sigma_v^2}$

ในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เพื่อทดสอบว่ามีเส้นพรมแดนเชิงเส้นสัมพันธ์อยู่จริงนั้น จะทำการศึกษาคือ ทดสอบสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) ที่ว่าไม่มีผลกระทบจากความไม่มีประสิทธิภาพในการลงทุน โดยการกำหนดให้ค่า  $H_0 : \gamma = 0$  ซึ่งหากปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่ารูปแบบสมการการลงทุนในหลักทรัพย์มีเส้นพรมแดนเชิงเส้นสัมพันธ์อยู่จริง ในการศึกษาครั้งนี้ จะใช้ค่าสถิติ t-statistics ของ  $\gamma$  ในการทดสอบ ซึ่งผลการศึกษปรากฏดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ค่า t-statistics ของ  $\gamma$  จากการประมาณสมการพรมแดนของการลงทุนในหลักทรัพย์ ที่มีลักษณะแบบเชิงเส้นสัมพันธ์

สมมติฐานหลัก	t-statistics	ค่าวิกฤติของค่าสถิติ t-statistic ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05	การทดสอบสมมติฐาน
หลักทรัพย์ BIGC	0.001418	1.96	ยอมรับ $H_0$
หลักทรัพย์ MAKRO	0.0026560	1.96	ยอมรับ $H_0$
หลักทรัพย์ SPC	0.0046110	1.96	ยอมรับ $H_0$
หลักทรัพย์ MINOR	2.6985237	1.96	ปฏิเสธ $H_0$

ที่มา: จากการศึกษา

การทดสอบสมการของหลักทรัพย์ BIGC ซึ่งเป็นการทดสอบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ได้รับจริงกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่เป็นไปได้สูงสุด โดยการทดสอบสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) คือ  $H_0 : \gamma = 0$  ซึ่งค่า t-statistics ของ  $\gamma$  ที่ได้จากการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.001418 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติที่ได้จากการเปิดตาราง



Student's t Distribution ที่องศาแห่งความเป็นอิสระเท่ากับ 257 และระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก ซึ่งหมายความว่ารูปแบบสมการการลงทุนของหลักทรัพย์ไม่มีเส้นพรมแดนเชิงเส้นสัมพันธ์อยู่จริง ดังนั้นจึงต้องใช้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) มาใช้ในการประมาณรูปแบบสมการของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ซึ่งจะได้อีกกล่าวถึงต่อไปในหัวข้อที่ 5.3

การทดสอบสมการของหลักทรัพย์ MAKRO ซึ่งเป็นการทดสอบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ได้รับจริงกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่เป็นไปได้สูงสุด โดยการทดสอบสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) คือ  $H_0 : \gamma = 0$  ซึ่งค่า t-statistics ของ  $\gamma$  ที่ได้จากการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.002656 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติที่ได้จากการเปิดตาราง Student's t Distribution ที่องศาแห่งความเป็นอิสระเท่ากับ 257 และระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก ซึ่งหมายความว่ารูปแบบสมการการลงทุนของหลักทรัพย์ไม่มีเส้นพรมแดนเชิงเส้นสัมพันธ์อยู่จริง ดังนั้นจึงต้องใช้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) มาใช้ในการประมาณรูปแบบสมการของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ซึ่งจะได้อีกกล่าวถึงต่อไปในหัวข้อที่ 5.3

การทดสอบสมการของหลักทรัพย์ SPC ซึ่งเป็นการทดสอบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ได้รับจริงกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่เป็นไปได้สูงสุด โดยการทดสอบสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) คือ  $H_0 : \gamma = 0$  ซึ่งค่า t-statistics ของ  $\gamma$  ที่ได้จากการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.004611 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติที่ได้จากการเปิดตาราง Student's t Distribution ที่องศาแห่งความเป็นอิสระเท่ากับ 205 และระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก ซึ่งหมายความว่ารูปแบบสมการการลงทุนของหลักทรัพย์ไม่มีเส้นพรมแดนเชิงเส้นสัมพันธ์อยู่จริง ดังนั้นจึงต้องใช้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) มาใช้ในการประมาณรูปแบบสมการของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ซึ่งจะได้อีกกล่าวถึงต่อไปในหัวข้อที่ 5.3

การทดสอบสมการของหลักทรัพย์ MINOR ซึ่งเป็นการทดสอบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ได้รับจริงกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่เป็นไปได้สูงสุด โดยการทดสอบสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) คือ  $H_0 : \gamma = 0$  ซึ่งค่า t-statistics ของ  $\gamma$  ที่ได้จากการศึกษามีค่าเท่ากับ 2.6985237 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ได้จากการเปิดตาราง Student's t Distribution ที่องศาแห่งความเป็นอิสระเท่ากับ 255 ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจึงไม่สามารถยอมรับสมมติฐานหลัก ซึ่งหมายความว่ารูปแบบสมการการลงทุนของหลักทรัพย์มีเส้นพรมแดนเชิงเส้นสัมพันธ์อยู่จริง ดังนั้นจึงต้องใช้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการ

ประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) มาใช้ในการประมาณรูปแบบสมการของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ซึ่งจะได้กล่าวถึงต่อไปในหัวข้อที่ 5.3

### 5.3 การประมาณค่าความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนของตลาดกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพาณิชย์ ซึ่งจะเป็นการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) เนื่องจากผลการศึกษาในหัวข้อของการทดสอบสมมติฐานทางสถิติแล้วพบว่าสมการการลงทุนในหลักทรัพย์จำนวน 3 หลักทรัพย์คือ สมการของหลักทรัพย์ BIGC, MAKRO และ MINOR ไม่มีเส้นพรมแดนเชิงเส้น ดังนั้นจึงต้องใช้ผลการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดตามตารางที่ 5.4 ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์และหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาดกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ตามทฤษฎีการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM) ซึ่งมีรูปแบบสมการดังต่อไปนี้

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (5.6)$$

โดยที่  $R_{it}$  = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์  $i$  ณ เวลา  $t$

$R_{mt}$  = อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากกลุ่มหลักทรัพย์ทั้งตลาด ณ เวลา  $t$

$i$  = หลักทรัพย์กลุ่มพาณิชย์ มีทั้งสิ้น 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) บริษัท สยามแมคโคร จำกัด (มหาชน) บริษัท สหพัฒนพิบูล จำกัด (มหาชน) และบริษัท ไมเนอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

$\beta_i$  = ความเสี่ยงที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์  $i$

$\alpha_i$  = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

$\varepsilon_{it}$  = ค่าความคลาดเคลื่อนของหลักทรัพย์  $i$  ณ เวลา  $t$

ส่วนหลักทรัพย์ MINOR นั้น เนื่องจากว่าผลการศึกษาพบว่าสมการการลงทุนของหลักทรัพย์นี้มีเส้นพรมแดนเชิงเส้นอยู่จริง ดังนั้นจึงต้องใช้ผลการประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) มาใช้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์และหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาดกับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ซึ่งให้ผลดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 ผลการประมาณสมการความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนของตลาดกับ  
อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพาณิชย์

หลักทรัพย์	Constant ( $\alpha$ )	Coefficient ( $\beta$ )	R-Square
BIGC	0.34001 (0.997)	0.5318** (6.060)	0.124195
MAKRO	-0.23830 (-0.841)	0.5158** (7.082)	0.122221
SPC	0.5767 (1.462)	0.3801** (4.372)	0.084525
MINOR <sup>a</sup>	3.6618** (4.113)	0.3552** (3.9135)	0.061292

ที่มา: จากการศึกษา

หมายเหตุ \*\* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ  $\alpha = 0.05$

ตัวเลขในวงเล็บที่อยู่ใต้ค่าสัมประสิทธิ์คือ ระดับค่าวิกฤตของ t-statistics

a คือค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติของหลักทรัพย์ MINOR ที่ได้จากการประมาณค่าด้วย

วิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE)

#### ก) การวิเคราะห์ค่า $R^2$ (Coefficient of Determination)

ค่า  $R^2$  คือค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ เป็นการพิจารณาถึงความสามารถในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม ซึ่งหมายถึงความสามารถที่ตัวแปรอิสระจะอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม ดังนั้นถ้า  $R^2$  มีค่ามากแสดงว่า ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันมากหรือตัวแปรตามสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้มากขึ้นด้วย

#### ข) การวิเคราะห์ค่า $\alpha$

ค่า  $\alpha$  เป็นค่าที่ใช้ในการวิเคราะห์การลงทุนในหลักทรัพย์ ซึ่งหากพิจารณาตามแบบจำลองของ CAPM แล้ว ค่า  $\alpha$  นี้ควรมีค่าเท่ากับ 0 หรือมีค่าที่ไม่แตกต่างไปจาก 0 ถ้ากำหนดค่า  $\alpha$  ให้มีค่าที่แตกต่างจาก 0 แล้ว แสดงว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้นจะเป็นผลตอบแทนที่ผิดปกติ โดยหากหลักทรัพย์ใดที่มีค่า  $\alpha$  เป็นบวกมาก แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าปกติ นักลงทุนจึงสมควรที่จะลงทุนในหลักทรัพย์นั้น หากหลักทรัพย์ชนิดใดมีค่า  $\alpha$  ที่เป็นลบมาก จะแสดงว่า หลักทรัพย์นั้นให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าปกติ จึงเป็นหลักทรัพย์ที่ไม่ควรลงทุน

สำหรับสมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบคือ



$H_0 : \alpha = 0$  (หมายความว่าไม่มีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบที่ส่งผลทำให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ผิดปกติ)

$H_1 : \alpha \neq 0$  (หมายความว่าไม่มีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบที่ส่งผลทำให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ผิดปกติ)

### ค) การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ $\beta$

เนื่องจากความเสี่ยงในการลงทุนในหลักทรัพย์นั้นสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ ความเสี่ยงเป็นระบบ (Systematic Risk) และความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic Risk) และค่า  $\beta$  นี้ถือว่าเป็นตัวแทนของความเสี่ยงที่เป็นระบบ ซึ่งโดยปกติแล้วจะไม่มีหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงติดลบหรือมีความเสี่ยงที่น้อยกว่าหลักทรัพย์ที่ไร้ความเสี่ยง แต่ในทางทฤษฎีนั้นหลักทรัพย์ประเภทนี้สามารถลดความเสี่ยงได้

หลักทรัพย์ใดที่มีค่าความเสี่ยงเป็นบวกจะพิจารณาได้ 2 ประเภท คือ หากค่า  $\beta$  มากกว่า 1 จะเป็นหลักทรัพย์ประเภท Aggressive Stock คือหลักทรัพย์ที่อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด แต่ถ้าหากหลักทรัพย์ใดมีค่า  $\beta$  ที่น้อยกว่า 1 จะเป็นหลักทรัพย์ประเภท Defensive Stock คือหลักทรัพย์ที่อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์น้อยกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด

โดยสมมติฐานการทดสอบค่า  $\beta$  คือ

$H_0 : \beta = 0$  (หมายความว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด)

$H_1 : \beta \neq 0$  (หมายความว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด)

ผลการศึกษามีดังต่อไปนี้

#### 5.3.1 หลักทรัพย์ BIGC

จากผลการศึกษาค่า  $R^2$  ของหลักทรัพย์ BIGC มีค่าเท่ากับ 0.124195 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BIGC ได้เพียง 12.4195% ส่วนที่เหลืออาจจะเป็นผลเนื่องมาจากตัวแปรอิสระตัวอื่นที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งอาจจะมีอิทธิพลในการอธิบายผลการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม (อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์) ได้ดีกว่า

ผลการวิเคราะห์ค่า  $\alpha$  ณ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า ค่า  $\alpha$  ของหลักทรัพย์ BIGC นั้นพบว่า ค่า t-statistics มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis:  $H_0$ ) ซึ่งแสดงว่าสามารถยอมรับว่าไม่มีปัจจัยอื่นนอกเหนือจากความเสี่ยงที่เป็นระบบที่ส่งผลทำให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BIGC ผิดปกติไปจากอัตราผลตอบแทนของตลาด

เมื่อพิจารณาค่า  $\beta$  พบว่าหลักทรัพย์ BIGC มีค่า  $\beta$  เท่ากับ 0.5318 ซึ่งเป็นค่า  $\beta$  ที่เป็นบวกและมีค่าที่น้อยกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์ BIGC เป็นหลักทรัพย์ที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนของตลาด โดยถ้าหากว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 1% แล้วอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น 0.5318 % และถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดลดลง 1% แล้วอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะลดลง 0.5318 % ด้วย ซึ่งการตัดสินใจในการลงทุนของหลักทรัพย์นี้จะมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่ยังไม่มีความแน่นอน หรือในช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจมีความผันผวน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์นี้จะมีการปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ที่ช้ากว่าราคาในตลาด ซึ่งจะเป็นการลดความเสี่ยงในการลงทุนได้

ดังนั้นสมการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BIGC จึงมีรูปแบบดังนี้

$$\hat{R}_{BIGC_t} = 0.3401 + 0.5318R_{mt} \quad (5.7)$$

### 5.3.2 หลักทรัพย์ MAKRO

จากผลการศึกษาค่า  $R^2$  ของหลักทรัพย์ MAKRO มีค่าเท่ากับ 0.162222 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ MAKRO ได้เพียง 16.2222% ส่วนที่เหลืออาจจะเป็นผลเนื่องมาจากตัวแปรอิสระตัวอื่นที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งอาจจะมีอิทธิพลในการอธิบายผลการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม (อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์) ได้ดีกว่า

ผลการวิเคราะห์ค่า  $\alpha$  ณ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า ค่า  $\alpha$  ของหลักทรัพย์ MAKRO นั้นพบว่า ค่า t-statistics มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis:  $H_0$ ) ซึ่งแสดงว่าสามารถยอมรับว่าไม่มีปัจจัยอื่นนอกเหนือจากความเสี่ยงที่เป็นระบบที่ส่งผลทำให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ MAKRO ผิดปกติไปจากอัตราผลตอบแทนของตลาด

เมื่อพิจารณาค่า  $\beta$  พบว่าหลักทรัพย์ MAKRO มีค่า  $\beta$  เท่ากับ 0.5158 ซึ่งเป็นค่า  $\beta$  ที่เป็นบวกและมีค่าที่น้อยกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์ MAKRO เป็นหลักทรัพย์ที่อัตราผลตอบแทน

แทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนของตลาด โดยถ้าหากว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 1% แล้วอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น 0.5158 % และถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดลดลง 1% แล้วอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะลดลง 0.5158 % ด้วย ซึ่งการตัดสินใจในการลงทุนของหลักทรัพย์นี้ จะมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่ยังไม่มีความแน่นอน หรือในช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจมีความผันผวน เนื่องจากว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์นี้ จะมีการปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ที่ช้ากว่าราคาในตลาด ซึ่งจะเป็นการลดความเสี่ยงในการลงทุนได้

ดังนั้นสมการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ MAKRO จึงมีรูปแบบดังนี้

$$\hat{R}_{MAKRO_t} = -0.2383 + 0.5158R_{mt} \quad (5.8)$$

### 5.3.3 หลักทรัพย์ SPC

จากผลการศึกษาค่า  $R^2$  ของหลักทรัพย์ SPC มีค่าเท่ากับ 0.084525 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ SPC ได้เพียง 8.4525% ส่วนที่เหลืออาจจะเป็นผลเนื่องมาจากตัวแปรอิสระตัวอื่นที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งอาจจะมีอิทธิพลในการอธิบายผลการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม (อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์) ได้ดีกว่า

ผลการวิเคราะห์ค่า  $\alpha$  ณ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า ค่า  $\alpha$  ของหลักทรัพย์ SPC นั้นพบว่า ค่า t-statistics มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis:  $H_0$ ) ซึ่งแสดงว่าสามารถยอมรับว่าไม่มีปัจจัยอื่นนอกเหนือจากความเสี่ยงที่เป็นระบบที่ส่งผลทำให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ SPC ผิดปกติไปจากอัตราผลตอบแทนของตลาด

เมื่อพิจารณาค่า  $\beta$  พบว่าหลักทรัพย์ SPC มีค่า  $\beta$  เท่ากับ 0.3801 ซึ่งเป็นค่า  $\beta$  ที่เป็นบวกและมีค่าที่น้อยกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์ SPC เป็นหลักทรัพย์ที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนของตลาด โดยถ้าหากว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 1% แล้วอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น 0.3801 % และถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดลดลง 1% แล้วอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะลดลง 0.3801 % ด้วย ซึ่งการตัดสินใจในการลงทุนของหลักทรัพย์นี้ จะมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่ยังไม่มีความแน่นอน หรือในช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจมีความผันผวน เนื่องจากว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์นี้ จะมีการปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ที่ช้ากว่าราคาในตลาด ซึ่งจะเป็นการลดความเสี่ยงในการลงทุนได้

ดังนั้นสมการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ SPC จึงมีรูปแบบดังนี้

$$\hat{R}_{SPC_t} = 0.5767 + 0.3801R_{mt} \quad (5.9)$$

### 5.3.4 หลักทรัพย์ MINOR

จากผลการศึกษาค่า  $R^2$  ของหลักทรัพย์ MINOR มีค่าเท่ากับ 0.061292 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ MINOR ได้เพียง 6.1292% ส่วนที่เหลืออาจจะเป็นผลเนื่องมาจากตัวแปรอิสระตัวอื่นที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งอาจจะมีอิทธิพลในการอธิบายผลการเปลี่ยนแปลงของ ตัวแปรตาม (อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์) ได้ดีกว่า

ผลการวิเคราะห์ค่า  $\alpha$  ณ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า ค่า  $\alpha$  ของหลักทรัพย์ MINOR นั้นพบว่า ค่า t-statistics มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis:  $H_0$ ) ซึ่งแสดงว่าสามารถยอมรับว่ามีปัจจัยอื่นนอกเหนือจากความเสี่ยงที่เป็นระบบที่ส่งผลทำให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ MINOR สูงหรือต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด

ค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\alpha$  ของหลักทรัพย์ MINOR ที่ได้จากการศึกษานั้น มีค่าเท่ากับ 3.6618 ซึ่งเป็นค่าที่แตกต่างจากศูนย์ แสดงว่าหลักทรัพย์ MINOR เป็นหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนที่ผิดปกติไปจากผลตอบแทนของตลาด

เมื่อพิจารณาค่า  $\beta$  พบว่าหลักทรัพย์ MINOR มีค่า  $\beta$  เท่ากับ 0.3552 ซึ่งเป็นค่า  $\beta$  ที่เป็นบวกและมีค่าที่น้อยกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์ MINOR เป็นหลักทรัพย์ที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนของตลาด โดยถ้าหากว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น 1% แล้วอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้น 0.3552% และถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดลดลง 1% แล้วอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะลดลง 0.3552% ด้วย ซึ่งการตัดสินใจในการลงทุนของหลักทรัพย์นี้ จะมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่ยังไม่มีความแน่นอน หรือในช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจมีความผันผวน เนื่องจากว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์นี้ จะมีการปรับตัวของราคาหลักทรัพย์ที่ช้ากว่าราคาในตลาด ซึ่งจะเป็นการลดความเสี่ยงในการลงทุนได้

ดังนั้นสมการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ MINOR จึงมีรูปแบบดังนี้

$$R_{MINOR_t} = 3.6618 + 0.3552R_{mt} + \hat{v}_{MINOR_t} - \hat{u}_{MINOR_t} \quad (5.10)$$

#### 5.4 การเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง

จากการประมาณสมการที่ 3.7 ( $R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + v_{it} - u_{it}$ ) ของหลักทรัพย์ทั้ง 4 หลักทรัพย์ ด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) โดยใช้โปรแกรม Frontier version 4.1 จะทำให้ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการพรมแดนเชิงเส้นสุ่ม และเนื่องจากผลการศึกษาในหัวข้อที่ 5.2.1 พบว่า รูปแบบสมการการลงทุนของหลักทรัพย์ MINOR มีเส้นพรมแดนเชิงเส้นสุ่มอยู่จริง และเมื่อพิจารณาค่า t-statistics ของค่าสัมประสิทธิ์ตัว Sigma - Square ( $\sigma^2$ ) และ Gamma ( $\gamma$ ) พบว่าสามารถยอมรับได้ในทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 แสดงว่าสามารถนำค่าสัมประสิทธิ์ของทั้ง 2 ตัวแปรไปใช้ในการคำนวณเพื่อหาค่าระดับความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคของการลงทุนในหลักทรัพย์ MIONOR ตามสมการที่ 5.11 ซึ่งมีสูตรในการคำนวณคือ

$$TE_{it} = \exp \left[ -\frac{\sigma_u \sigma_v}{\sigma} \left( \frac{\phi \left( \frac{\lambda \varepsilon_{it}}{\sigma} \right)}{1 - \Phi \left( \frac{\lambda \varepsilon_{it}}{\sigma} \right)} - \left( \frac{\lambda \varepsilon_{it}}{\sigma} \right) \right) \right] \quad (5.11)$$

โดยที่  $TE_{it}$  คือระดับประสิทธิภาพทางเทคนิค ของหน่วยผลิตที่  $i$  ณ เวลา  $t$

$\exp$  คือ Expectations Operator

$\phi(\cdot)$  คือ ค่าของ Standard Normal Density Function

$\Phi(\cdot)$  คือ ค่าของ Standard Normal Distribution Function

$\sigma$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) ของ  $\varepsilon_{it}$

$$; \sigma = (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)^{\frac{1}{2}} \text{ และ } \lambda = \frac{\sigma_u}{\sigma_v}$$

ซึ่งได้ผลการศึกษาคือ หลักทรัพย์ MIONOR มีค่าระดับประสิทธิภาพอยู่ในช่วง 8.5825% ถึง 27.5415% โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.180005% ซึ่งเป็นระดับประสิทธิภาพที่ไม่สูงมากนัก

ส่วนหลักทรัพย์ BIGC, MAKRO และ SPC นั้นจะคำนวณหาค่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ทั้ง 3 หลักทรัพย์ ทำได้ด้วยการนำอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง ( $R_{it}$ ) เทียบกับกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ( $\hat{R}_{it}$ ) ซึ่งเป็นการนำเอาค่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการประมาณสมการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) เนื่องจากผลการทดสอบสมมติฐานในหัวข้อที่ 5.2.1 พบว่ารูปแบบสมการการลงทุนใน 3 หลักทรัพย์นี้ ไม่มีเส้นพรมแดนเชิงเส้นสุ่มอยู่จริง ดังนั้นเมื่อได้รูปแบบสมการในการประมาณค่าอัตราผลตอบแทน



แทนของทั้ง 3 หลักทรัพย์ จากการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) แล้ว จะทำการคำนวณหาค่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของทั้ง สามหลักทรัพย์

การพิจารณาค่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงกับอัตราผลตอบแทนที่ได้จากการ ประมาณค่าของหลักทรัพย์หรืออัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง สามารถทำได้โดยการนำอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริง ( $R_t$ ) เปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ( $\hat{R}_t$ ) ซึ่งค่าสัดส่วนที่ได้นี้ จะ เป็นการบอกให้ทราบว่าอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงเป็นไปในทิศทางใดเมื่อเทียบกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง หากค่าสัดส่วนที่ได้มีค่าที่มากกว่า 0 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงนั้นมีการ เคลื่อนไหวในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง และค่าตัวเลขของสัดส่วนที่เกิดขึ้นจะ แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นให้ผลตอบแทนเป็นกี่เท่าของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง หากค่าสัดส่วนนี้มี ค่ามากกว่า 1 จะแสดงถึงความน่าลงทุนของหลักทรัพย์เนื่องจากหลักทรัพย์นั้นให้ผลตอบแทนที่ มากกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ส่วนค่าสัดส่วนที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 นั้น แสดงว่า หลักทรัพย์นั้นให้ผลตอบแทนในทิศทางเดียวกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง แต่อัตราผลตอบแทน ที่ได้รับจริงจะน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง จึงสามารถสรุปได้ว่ายังไม่ควรที่จะตัดสินใจ ลงทุน ส่วนค่าสัดส่วนที่น้อยกว่า 0 แสดงถึงอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงมีทิศทางตรงกันข้ามกับ อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง หรือเป็นจุดที่ไม่ควรลงทุนเนื่องจากทำให้นักลงทุนยังมีโอกาสที่เสี่ยง ต่อการขาดทุนมาก ซึ่งผลการศึกษานี้สามารถแยกได้ดังนี้

#### 5.4.1 หลักทรัพย์ BIGC

การคำนวณเพื่อหาค่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงกับอัตราผลตอบแทนที่ได้จากการประมาณค่า หรืออัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ของหลักทรัพย์ BIGC สามารถแสดงผลดัง ตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 สัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงต่ออัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  
ของหลักทรัพย์ BIGC

หน่วย: สัปดาห์

สัดส่วน	พ.ศ.2542	พ.ศ.2543	พ.ศ.2544	พ.ศ.2545	พ.ศ.2546	รวม
น้อยกว่า 1	26	34	32	32	33	157
มากกว่า 1	26	19	20	20	19	104
รวมสัปดาห์ที่ทำการซื้อขาย	52	53	52	52	52	261

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาค่าสัดส่วนของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ BIGC (ตารางที่ 5.5) ในภาพรวม 5 ปี พบว่า จากจำนวนสัปดาห์ที่ทำการซื้อขายทั้งหมด 261 สัปดาห์ มีจำนวนสัปดาห์ที่หลักทรัพย์ BIGC ให้ค่าสัดส่วนที่น้อยกว่า 1 เท่ากับ 157 สัปดาห์ ซึ่งแสดงว่าหลักทรัพย์นี้ให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าผลตอบแทนที่คาดหวังหรือทำให้นักลงทุนเสี่ยงต่อภาวะขาดทุนได้ ดังนั้น นักลงทุนจึงไม่ควรลงทุนในหลักทรัพย์ BIGC ในสัปดาห์ดังกล่าว ส่วนจำนวนสัปดาห์ที่หลักทรัพย์ BIGC ให้ค่าสัดส่วนที่มากกว่า 1 อยู่จำนวน 104 สัปดาห์ แสดงว่าหลักทรัพย์นี้ให้ผลตอบแทนที่มากกว่าผลตอบแทนที่คาดหวัง นักลงทุนจึงสามารถลงทุนในหลักทรัพย์ BIGC ได้ จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ที่ได้ทำการศึกษา(พ.ศ.2542 ถึง พ.ศ.2546) นี้ จำนวนสัปดาห์ที่หลักทรัพย์มีค่าสัดส่วนน้อยกว่า 1 มีจำนวนมากกว่าสัปดาห์ที่ค่าสัดส่วนของอัตราผลตอบแทนมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโดยภาพรวมแล้วหลักทรัพย์ BIGC เป็นหลักทรัพย์ที่นักลงทุนยังไม่ควรพิจารณาลงทุนในช่วงเวลาดังกล่าว

#### 5.4.2 หลักทรัพย์ MAKRO

การคำนวณเพื่อหาค่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงกับอัตราผลตอบแทนที่ได้จากการประมาณค่า หรืออัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ของหลักทรัพย์ MAKRO สามารถแสดงผลดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 สัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงต่ออัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  
ของหลักทรัพย์ MAKRO

หน่วย: สัปดาห์

สัดส่วน	พ.ศ.2542	พ.ศ.2543	พ.ศ.2544	พ.ศ.2545	พ.ศ.2546	รวม
น้อยกว่า 1	36	22	29	29	28	144
มากกว่า 1	16	31	23	23	24	117
รวมสัปดาห์ที่ทำการซื้อขาย	52	53	52	52	52	261

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาค่าสัดส่วนของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ MAKRO (ตารางที่ 5.6) ในภาพรวม 5 ปี พบว่า จากจำนวนสัปดาห์ที่ทำการซื้อขายทั้งหมด 261 สัปดาห์ มีจำนวนสัปดาห์ที่หลักทรัพย์ MAKRO ให้ค่าสัดส่วนที่น้อยกว่า 1 เท่ากับ 144 สัปดาห์ ซึ่งแสดงว่าหลักทรัพย์นี้ให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าผลตอบแทนที่คาดหวังหรือทำให้นักลงทุนเสี่ยงต่อภาวะขาดทุนได้ ดังนั้นนักลงทุนจึงไม่ควรลงทุนในหลักทรัพย์ MAKRO ในสัปดาห์ดังกล่าว ส่วนจำนวนสัปดาห์ที่หลักทรัพย์ MAKRO ให้ค่าสัดส่วนที่มากกว่า 1 อยู่จำนวน 117 สัปดาห์ แสดงว่าหลักทรัพย์นี้ให้ผลตอบแทนที่มากกว่าผลตอบแทนที่คาดหวัง นักลงทุนจึงสามารถลงทุนในหลักทรัพย์ MAKRO ได้ จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ที่ได้ทำการศึกษา(พ.ศ.2542 ถึง พ.ศ.2546) นี้ จำนวนสัปดาห์ที่หลักทรัพย์มีค่าสัดส่วนน้อยกว่า 1 มีจำนวนมากกว่าสัปดาห์ที่ค่าสัดส่วนของอัตราผลตอบแทนมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโดยภาพรวมแล้วหลักทรัพย์ MAKRO เป็นหลักทรัพย์ที่นักลงทุนยังไม่ควรพิจารณาลงทุนในช่วงเวลาดังกล่าว

### 5.4.3 หลักทรัพย์ SPC

การคำนวณเพื่อหาค่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงกับอัตราผลตอบแทนที่ได้จากการประมาณค่า หรืออัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ของหลักทรัพย์ SPC สามารถแสดงผลดังตารางที่ 5.7

Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 5.7 สัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่ได้รับจริงต่ออัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง  
ของหลักทรัพย์ SPC

หน่วย: สัปดาห์

สัดส่วน	พ.ศ.2542	พ.ศ.2543	พ.ศ.2544	พ.ศ.2545	พ.ศ.2546	รวม
น้อยกว่า 1	29	22	26	19	25	121
มากกว่า 1	20	23	15	10	20	88
รวมสัปดาห์ที่ทำการซื้อขาย	49	45	41	29	45	209

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาค่าสัดส่วนของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ SPC (ตารางที่ 5.7) ในภาพรวม 5 ปี พบว่า จากจำนวนสัปดาห์ที่ทำการซื้อขายทั้งหมด 209 สัปดาห์ มีจำนวนสัปดาห์ที่หลักทรัพย์ SPC ให้ค่าสัดส่วนที่น้อยกว่า 1 เท่ากับ 121 สัปดาห์ ซึ่งแสดงว่าหลักทรัพย์นี้ให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าผลตอบแทนที่คาดหวังหรือทำให้นักลงทุนเสี่ยงต่อภาวะขาดทุนได้ ดังนั้นนักลงทุนจึงไม่ควรลงทุนในหลักทรัพย์ SPC ในสัปดาห์ดังกล่าว ส่วนจำนวนสัปดาห์ที่หลักทรัพย์ SPC ให้ค่าสัดส่วนที่มากกว่า 1 อยู่จำนวน 88 สัปดาห์ แสดงว่าหลักทรัพย์นี้ให้ผลตอบแทนที่มากกว่าผลตอบแทนที่คาดหวัง นักลงทุนจึงสามารถลงทุนในหลักทรัพย์ SPC ได้ จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ที่ได้ทำการศึกษา(พ.ศ.2542 ถึง พ.ศ.2546) นี้จำนวนสัปดาห์ที่หลักทรัพย์มีค่าสัดส่วนน้อยกว่า 1 มีจำนวนมากกว่าสัปดาห์ที่ค่าสัดส่วนของอัตราผลตอบแทนมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโดยภาพรวมแล้วหลักทรัพย์ SPC เป็นหลักทรัพย์ที่นักลงทุนยังไม่ควรพิจารณาลงทุนในช่วงเวลาดังกล่าว

### 5.5. การประเมินราคาหลักทรัพย์เมื่อเทียบกับตลาดหลักทรัพย์

เส้นตลาดหลักทรัพย์หรือ Security Market Line : SML เป็นเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ของผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Return:  $E(R_i)$ ) กับความเสี่ยง  $\beta$  ซึ่งหากค่า  $\beta$  หรือความเสี่ยงที่มีค่ามากแสดงว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะต้องมีค่าที่มากด้วยเช่นกัน

การประเมินราคาหลักทรัพย์ด้วยอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์ในกลุ่มพาณิชย์ ด้วยการนำเอาแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM) มาประกอบการศึกษานั้น จะแสดงถึงตำแหน่งของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์เมื่อเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ หากผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้อยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์หลักทรัพย์นั้นจะมีราคาต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม (Under Value) นักลงทุนควรซื้อหลักทรัพย์นี้ไว้

เพราะคาดว่าในอนาคตราคาหลักทรัพย์จะปรับตัวสูงขึ้น และถ้าหากผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใด อยู่ใต้เส้นตลาดหลักทรัพย์ หลักทรัพย์นั้นจะมีราคาสูงเกินกว่าราคาที่เหมาะสม (Over Value) นักลงทุน ควรขายหลักทรัพย์นี้ออกไป เพราะคาดว่าในอนาคตราคาหลักทรัพย์จะปรับตัวลดลง

การตรวจสอบความน่าลงทุนของหลักทรัพย์กลุ่มพาณิชย์ ในการศึกษาครั้งนี้จะพิจารณาใน ภาพรวมเป็นรายปี ว่าหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์มีอัตราผลตอบแทนมากน้อยเพียงใดเมื่อเทียบกับ เส้นตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งสามารถทำได้โดยเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ได้จาก การศึกษากับอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง โดยประมาณค่าจากสมการ  $\alpha = (1 - \beta)R_f$  ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้นำเอาค่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประเภทออมทรัพย์ของธนาคาร พาณิชย์ขนาดใหญ่จำนวน 5 ธนาคาร มาใช้เป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง ซึ่งเป็นอัตราผลตอบแทนรายปี โดยค่า  $E(R_f)$  มีค่าเท่ากับ 2.351528% ต่อปี และอัตรา ผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดมีค่าเท่ากับ 2.4572% ต่อปี

ในการคำนวณจะนำค่า  $\beta$  , ค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงแทนลงในสมการ  $\alpha = (1 - \beta)R_f$  แล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่า  $\alpha$  ของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์ที่ได้จากการประมาณค่า หากค่า  $\alpha$  ของหลักทรัพย์ที่ได้จากการประมาณค่า มีค่ามากกว่า  $(1 - \beta)R_f$  แสดงว่า หลักทรัพย์นั้นมีราคาต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม (Under Value) แต่ถ้าหากค่า  $\alpha$  ของหลักทรัพย์ที่ได้จากการประมาณค่า มีค่าน้อยกว่า  $(1 - \beta)R_f$  แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีราคาสูงกว่าราคาที่เหมาะสม (Over Value) ซึ่งได้ผลการเปรียบเทียบดังตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 การประเมินราคาหลักทรัพย์ด้วยอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Return)

หลัก ทรัพย์	$\beta_i$	$\alpha_i$	$R_f$	$(1 - \beta)R_f$	$R_m$	$E(R_i)$	ผลการ เปรียบเทียบ
BIGC	0.531761	0.340067	2.351528	1.10107	2.4572	1.6467	Over Value
MAKRO	0.515300	-0.238306	2.351528	1.13853	2.4572	1.0292	Over Value
SPC	0.380121	0.5767367	2.351528	1.45766	2.4572	1.5108	Over Value
MINOR	0.355182	3.661811	2.351528	1.56131	2.4572	4.5345	Under Value

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์ ตามรูปแบบสมการ  $E(R_i) = \alpha_i + \beta_i E(R_m)$  สามารถแยกผลเป็นรายหลักทรัพย์ได้ดังนี้



$$\begin{aligned} \text{หลักทรัพย์ BIGC} \quad E(\hat{R}_{BIGC,t}) &= 0.3401 + 0.5318(ER_{mt}) \\ &= 1.6467 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หลักทรัพย์ MAKRO} \quad E(\hat{R}_{MAKRO,t}) &= -0.2383 + 0.5159E(R_{mt}) \\ &= 1.0292 \end{aligned}$$

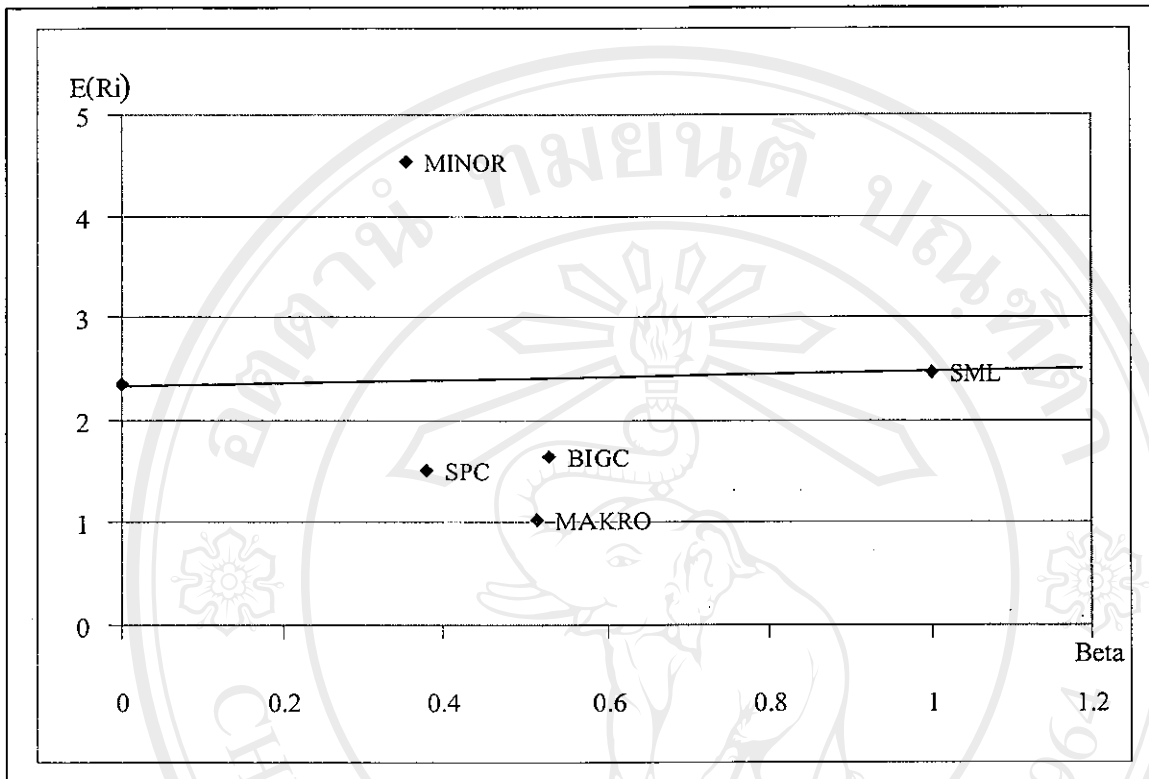
$$\begin{aligned} \text{หลักทรัพย์ SPC} \quad E(\hat{R}_{SPC,t}) &= 0.5768 + 0.3801E(R_{mt}) \\ &= 1.5108 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หลักทรัพย์ MINOR} \quad E(\hat{R}_{MINOR,t}) &= 3.662 + 0.3552E(R_{mt}) \\ &= 4.5345 \end{aligned}$$

เมื่อนำผลการคำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์ มากำหนดจุดบนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์ :  $E(R_i)$  กับค่าความเสี่ยง ( $\beta$ ) บนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) ดังภาพที่ 5.1 แล้วพบว่า มีเพียงหลักทรัพย์ MINOR เท่านั้นที่มีอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ แสดงว่าหลักทรัพย์นี้เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Under Value) นักลงทุนจึงควรซื้อหลักทรัพย์เหล่านี้ไว้ เพราะในอนาคตคาดว่าราคาหลักทรัพย์จะปรับตัวสูงขึ้นจนอยู่ระดับเดียวกับอัตราผลตอบแทนของตลาด ซึ่งถือว่าเป็นราคาที่เหมาะสมแก่การลงทุน ส่วนหลักทรัพย์ BIGC, MAKRO และ SPC นั้นมีอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังอยู่ใต้เส้นตลาดหลักทรัพย์ แสดงว่าหลักทรัพย์นี้เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาสูงเกินกว่าที่ควรจะเป็น (Over Value) นักลงทุนจึงควรขายหลักทรัพย์นี้ออกไป เพราะในอนาคตคาดว่าราคาหลักทรัพย์จะปรับตัวลดลงจนอยู่ระดับเดียวกับอัตราผลตอบแทนของตลาด ซึ่งถือว่าเป็นราคาที่เหมาะสมแก่การลงทุน อาจแสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 5.1

การที่หลักทรัพย์ BIGC, MAKRO และ SPC เป็นหลักทรัพย์ที่ราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็น (Over Value) นั้นอาจเนื่องมาจากว่า ค่า  $\alpha$  ของหลักทรัพย์ทั้งสาม มีค่าน้อยกว่า 1 และเป็นหลักทรัพย์ที่มีลักษณะเป็น Defensive Stock เพราะมีค่า  $\beta$  ที่น้อยมาก จึงทำให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์  $E(R_i)$  ทั้งสามมีค่าน้อย เมื่อเทียบกับอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง จึงทำให้หลักทรัพย์ดังกล่าวเป็นหลักทรัพย์ที่มีลักษณะ Over Value

ภาพที่ 5.1 ความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์กลุ่มพาณิชย์กับความ  
เสี่ยงของการลงทุนในหลักทรัพย์



ที่มา: จากการศึกษา

ส่วนหลักทรัพย์ MINOR นั้น แม้ว่าค่า  $\beta$  ของหลักทรัพย์นี้จะมีค่าน้อย แต่ค่า  $\alpha$  มีค่าที่มากกว่า 1 พอสมควร คือเท่ากับ 3.661811 ถือว่าเป็นหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนที่ผิดปกติคือ ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์  $E(R_i)$  มากกว่าอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่ไร้ความเสี่ยง จึงเป็นหลักทรัพย์ที่มีลักษณะ Under Value