

บทที่ 5

ผลการศึกษา

การศึกษาถึงประสิทธิภาพของผลตอบแทนที่เกิดจากการลงทุน โดยใช้แบบพรมแดนเชิงเส้นสุ่ม (Stochastic Frontier) เพื่อเป็นการประมาณขอบเขตที่มีประสิทธิภาพสูงสุดของผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน จำนวน 4 หลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งได้แก่ บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ซึ่งคำนวณมาจากแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) ซึ่งเนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงการรายงานผลการศึกษาในหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์และหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน
2. ผลการทดสอบยูนิตรูท (Unit Root Test)
3. ผลการทดสอบเส้นพรมแดนเชิงเส้นสุ่ม
4. ค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน
5. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน

5.1 ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์และหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน

จากข้อมูลที่น่าสนใจศึกษาในครั้งนี้จะได้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานและตลาดหลักทรัพย์เป็นดังนี้

5.1.1 อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

จากตาราง 5.1 อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์รายสัปดาห์ สูงสุดอยู่ที่ 14.5311 ต่อสัปดาห์ ระดับต่ำสุดอยู่ที่ -15.8390 ต่อสัปดาห์ และเฉลี่ยอยู่ที่ 0.3532 ต่อสัปดาห์

5.1.2 อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน

จากตาราง 5.1 ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน มีลักษณะดังนี้

อัตราผลตอบแทนรายสัปดาห์ของหลักทรัพย์ บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) ต่ำสุดอยู่ที่ -19.2308 ต่อสัปดาห์ สูงสุดอยู่ที่ 31.9312 ต่อสัปดาห์ และเฉลี่ยอยู่ที่ 1.3109 ต่อสัปดาห์

อัตราผลตอบแทนรายสัปดาห์ของหลักทรัพย์ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ต่ำสุดอยู่ที่ -12.9032 ต่อสัปดาห์ สูงสุดอยู่ที่ระดับ 17 ต่อสัปดาห์ และเฉลี่ยอยู่ที่ 0.6472 ต่อสัปดาห์

อัตราผลตอบแทนรายสัปดาห์ของหลักทรัพย์ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ต่ำสุดอยู่ที่ -15.3226 ต่อสัปดาห์ สูงสุดอยู่ที่ 29.6875 ต่อสัปดาห์ และเฉลี่ยอยู่ที่ 0.6470 ต่อสัปดาห์

อัตราผลตอบแทนรายสัปดาห์ของหลักทรัพย์ บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) ต่ำสุดอยู่ที่ -7.8125 ต่อสัปดาห์ สูงสุดอยู่ที่ 24.1379 ต่อสัปดาห์ และเฉลี่ยอยู่ที่ 1.4162 ต่อสัปดาห์

จากผลการศึกษา หลักทรัพย์ บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด เป็นหลักทรัพย์ที่ให้ อัตราผลตอบแทนรายสัปดาห์เฉลี่ยสูงสุด คือ 1.4162 ต่อสัปดาห์ และหลักทรัพย์ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด เป็นหลักทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนรายสัปดาห์เฉลี่ยต่ำที่สุด คือ เพียง 0.6470 ต่อสัปดาห์ โดยที่หลักทรัพย์ทั้ง 4 มีค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนของแต่ละหลักทรัพย์สูงกว่าค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนของตลาด

ตาราง 5.1 อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน

หน่วย : ร้อยละ ต่อสัปดาห์

กลุ่มหลักทรัพย์	อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนรายสัปดาห์		
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	14.5311	-15.8390	0.3532
บริษัท บ้านปู จำกัด	31.9312	-19.2308	1.3109
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด	17.0000	-12.9032	0.6472
บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด	24.1379	-7.8125	1.4162
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด	29.6875	-15.3226	0.6470

ที่มา : จากการคำนวณ

5.2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล โดยการทดสอบยูนิตรูท (Unit Root)

การทดสอบความนิ่งหรือไม่นิ่งของข้อมูลโดยการทดสอบยูนิตรูท (Unit Root) ตามวิธีอีกเม้นเทคคิกส์ฟลูเลอร์ (ADF) ที่ระดับ I(0) โดยใช้สมการ 3 แบบดังนี้

$$\text{None} \quad \Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-1} + e_t \quad 5.1$$

$$\text{Intercept} \quad \Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-1} + e_t \quad 5.2$$

$$\text{Intercept \& Trend} \quad \Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-1} + e_t \quad 5.3$$

การทดสอบสมมติฐานด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller Test ว่า X_t นั้นมียูนิตรูทหรือไม่ นั้นสามารถเขียนสมมติฐานในการทดสอบได้ดังนี้

$$H_0 : \theta = 0 \quad (\text{ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง})$$

$$H_1 : \theta < 0 \quad (\text{ข้อมูลมีลักษณะนิ่ง})$$

จากนั้นทำการเปรียบเทียบค่า t – statistics ที่คำนวณได้กับค่าวิกฤตจากตาราง Dickey – Fuller Test ถ้าปฏิเสธสมมติฐาน แสดงว่าข้อมูลที่ทดสอบมี Integrated of Order 0 แทนได้ด้วย $X_t \sim I(0)$ คือข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary) แต่ถ้ายอมรับสมมติฐาน แสดงว่าข้อมูลที่ทดสอบไม่เป็น Integrated of Order 0 คือ ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Non – Stationary) นั่นเอง

ผลการทดสอบยูนิตรูท ซึ่งมีสมการลักษณะ without Trend & Interept มีค่า t-statistics จากค่า θ ของหลักทรัพย์ BANPU คือ -15.10200 หลักทรัพย์ EGCOMP คือ -14.56583 หลักทรัพย์ PTTE คือ -16.47414 หลักทรัพย์ RATCH คือ -12.03825 และตลาดหลักทรัพย์ คือ -9.920291 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ที่ระดับนัยสำคัญท่งสถิติ 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน และอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่ง

ผลการทดสอบยูนิตรูท ซึ่งมีสมการลักษณะ without Trend & with Interept มีค่า t-statistics จากค่า θ ของหลักทรัพย์ BANPU คือ -10.94002 หลักทรัพย์ EGCOMP คือ -10.24485 หลักทรัพย์ PTTE คือ -12.16097 หลักทรัพย์ RATCH คือ -6.675319 และตลาดหลักทรัพย์ คือ -9.983484 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ที่ระดับนัยสำคัญท่งสถิติ 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่า อัตราผล

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน และอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่ง

ผลการทดสอบยูนิตรูท ซึ่งมีสมการลักษณะ with Trend & Interept มีค่า t-statistics จากค่า θ ของหลักทรัพย์ BANPU คือ -11.12949 หลักทรัพย์ EGCOMP คือ -10.74716 หลักทรัพย์ PTTE คือ -12.52372 หลักทรัพย์ RATCH คือ -7.025908 และตลาดหลักทรัพย์ คือ -10.17344 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ที่ระดับนัยสำคัญท่งสถิติ 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน และอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่ง

ดังนั้นผลการทดสอบยูนิตรูท ของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน และอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่ง (Stationary) โดยมี Order of Integration เป็น I(0)

ตาราง 5.2 ผลการทดสอบ Unit Root ของอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน

หลักทรัพย์	ค่า t-statistics ของ θ			ค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01			Order of Integration
	None	Intercept	Intercept & Trend	None	Intercept	Intercept & Trend	
SET	-9.920291	-9.983484	-10.17344	-2.5735	-3.4572	-3.9968	I(0)
BANPU	-10.40310	-10.94002	-11.12949	-2.5735	-3.4572	-3.9968	I(0)
EGCOMP	-10.00395	-10.24485	-10.74716	-2.5735	-3.4572	-3.9968	I(0)
PTTE	-12.00237	-12.16097	-12.52372	-2.5735	-3.4572	-3.9968	I(0)
RATCH	-5.872995	-6.675319	-7.025908	-2.5790	-3.4738	-4.0200	I(0)

ที่มา : จากการคำนวณ

5.3 ผลการทดสอบเส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม

ในการศึกษาได้ใช้แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model) มาประกอบการศึกษาทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยมีรูปแบบของสมการที่ใช้ทำการศึกษาดังนี้

$$R_{it} = \alpha + \beta R_{mt} + v_{it} - u_{it}$$

โดยที่

R_{it} = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i ณ เวลา t

R_{mt} = อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด ณ เวลา t

α = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

β = ความเสี่ยงเป็นระบบที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i

โดยหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน มีทั้งสิ้น 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน), บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน), บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) และบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

การทดสอบเส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่มจะทดสอบจากค่าสถิติ γ โดยที่ $\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_u^2 + \sigma_v^2)$ โดยที่ σ_u^2 คือ ค่าความแปรปรวนของค่าที่ไม่มีประสิทธิภาพทางด้านเทคนิคของหลักทรัพย์ และ σ_v^2 คือ ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนตามปกติของหลักทรัพย์

การทดสอบสมมติฐานของแต่ละหลักทรัพย์ เพื่อทราบว่าหลักทรัพย์นั้นมีขอบเขตพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่มหรือไม่นั้น สามารถเขียนสมมติฐานในการทดสอบได้ดังนี้

$H_0: \gamma = 0$ ไม่มีขอบเขตพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม

$H_1: \gamma \neq 0$ มีขอบเขตพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม

ผลการทดสอบเส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม ตามตารางที่ 5.3 พบว่า ค่า t -statistics ของ γ ของหลักทรัพย์ BANPU คือ 0.00381 หลักทรัพย์ EGCOMP คือ 0.01533 หลักทรัพย์ PTTE คือ 0.00483 และหลักทรัพย์ RATCH คือ 0.24918 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงสรุปได้ว่าหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานทั้ง 4 หลักทรัพย์นั้น ไม่มีขอบเขตพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม

ตาราง 5.3 ผลการทดสอบเส้นพรมแดนเชิงเส้น

หลักทรัพย์	Constant (γ)	Constant (α)	Constant (β)	ค่า t- statistics ของ γ	ค่าวิกฤตที่ ระดับ นัยสำคัญทาง สถิติ 0.01	ผลการ ทดสอบ
BANPU	0.000024	1.004764	0.926310	0.00381	2.576	ไม่มีพรมแดน เชิงเส้น
EGCOMP	0.000088	0.483307	0.547079	0.01533	2.576	ไม่มีพรมแดน เชิงเส้น
PTTE	0.000066	0.428362	0.704387	0.00483	2.576	ไม่มีพรมแดน เชิงเส้น
RATCH	0.000027	1.145575	0.409125	0.24918	2.576	ไม่มีพรมแดน เชิงเส้น

ที่มา : จากการคำนวณ

5.4 การประมาณค่าความเสี่ยง

จากการทดสอบข้อมูลหลักทรัพย์ทุกหลักทรัพย์ พบว่าไม่มีขอบเขตพรมแดนเชิงเส้นอยู่จริง ดังนั้นสามารถใช้การประมาณค่าของแบบจำลอง โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) มาใช้เป็นตัวแทนของขอบเขตพรมแดนเชิงเส้น ซึ่งการศึกษาได้ใช้แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (CAPM) มาใช้ในการศึกษาทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยมีรูปแบบของสมการที่ใช้ทำการศึกษาดังนี้

$$R_{it} = \alpha + \beta R_{mt} + \epsilon_{it}$$

5.4

โดยที่

R_{it} = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i ณ เวลา t

R_{mt} = อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากกลุ่มหลักทรัพย์ทั้งตลาด ณ เวลา t

α = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงของหลักทรัพย์ i

β = ความเสี่ยงเป็นระบบที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i

ϵ_{it} = ค่าความผิดพลาดของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t

ผลการศึกษาตามตารางที่ 5.4 พบว่าทั้ง 4 หลักทรัพย์ ไม่มี Autocorrelation แต่หลักทรัพย์ PTTE และ RATCH มีปัญหา Heteroscedasticity

ผลการศึกษาหาค่าความเสี่ยง (β) ที่ได้จากแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์เป็นดังตารางที่ 5.4 ดังนี้

ตาราง 5.4 ผลการศึกษาหาค่าความเสี่ยง (β) และทิศทางผลตอบแทนของหลักทรัพย์

หลักทรัพย์	Constant(α)	Constant(β)	DW.	R ²
BANPU	0.983729 (3.005)* <0.0029>	0.926313 (11.005)* <0.0000>	1.98256	0.318619
EGCOMP	0.453962 (1.864) <0.0634>	0.547075 (8.737)* <0.0000>	1.71023	0.227646
PTTE	0.664009 (1.688) <0.0925>	0.617512 (9.694)* <0.0000>	2.00978	0.384704
RATCH	0.605086 (2.039) <0.0432>	0.426112 (11.223)* <0.0000>	2.28029	0.449897

หมายเหตุ : * คือมีนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.01

ตัวเลขในวงเล็บ () คือ ค่า t-statistics

ตัวเลขในวงเล็บ <> คือ ค่า Sig.

เลขหมู่.....

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5.4.1 หลักทรัพย์ BANPU

ผลการศึกษาค่าความเสี่ยง (β) ตามตารางที่ 5.4 พบว่า หลักทรัพย์ BANPU มีค่า β เท่ากับ 0.926313 โดยค่าที่ได้เป็นบวกและน้อยกว่า 1 ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาด เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ จะน้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของตลาด

ผลการศึกษาค่า R^2 ของหลักทรัพย์ BANPU ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.318619 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU ได้เท่ากับ 31.86 %

5.4.2 หลักทรัพย์ EGCOMP

ผลการศึกษาค่าความเสี่ยง (β) ตามตารางที่ 5.4 พบว่า หลักทรัพย์ EGCOMP มีค่า β เท่ากับ 0.547075 โดยค่าที่ได้เป็นบวกและน้อยกว่า 1 ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาด เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ จะน้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของตลาด

ผลการศึกษาค่า R^2 ของหลักทรัพย์ EGCOMP ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.227646 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ EGCOMP ได้เท่ากับ 22.76 %

5.4.3 หลักทรัพย์ PTTEP

ผลการศึกษาค่าความเสี่ยง (β) ตามตารางที่ 5.4 พบว่า หลักทรัพย์ PTTEP มีค่า β เท่ากับ 0.617512 โดยค่าที่ได้เป็นบวกและน้อยกว่า 1 ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาด เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ จะน้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของตลาด

ผลการศึกษาค่า R^2 ของหลักทรัพย์ PTTEP ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.384704 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP ได้เท่ากับ 38.47 %

5.4.4 หลักทรัพย์ RATCH

ผลการศึกษาค่าความเสี่ยง (β) ตามตารางที่ 5.4 พบว่า หลักทรัพย์ RATCH มีค่า β เท่ากับ 0.426112 โดยค่าที่ได้เป็นบวกและน้อยกว่า 1 ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาด เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ จะน้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของตลาด

ผลการศึกษาค่า R^2 ของหลักทรัพย์ RATCH ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.449897 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ RATCH ได้เท่ากับ 44.99 %

5.5 ผลการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น

การหาสัดส่วนของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังในหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ซึ่งแสดงด้วยสมการ คือ

$$\text{สัดส่วน } R_{it} \text{ ต่อ } \hat{R}_{it} = \frac{\hat{R}_{it}}{R_{it}}$$

โดยที่

R_{it} คือ ผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ i ณ เวลา t

\hat{R}_{it} คือ ค่าประมาณจากประมาณค่าตัวแปรด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดในแต่ละหลักทรัพย์ i ณ เวลา t

การอธิบายความหมายของสัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสามารถอธิบายค่าได้ 2 กรณี สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 แสดงความหมายของสัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง

สัดส่วน		\hat{R}_{it} และ R_{it}	ความหมาย
สัดส่วนเป็นค่าบวก	มากกว่า 1	$R_{it} > \hat{R}_{it}$ $-R_{it} > -\hat{R}_{it}$	อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงมากกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง
	อยู่ระหว่าง 0 กับ 1	$R_{it} < \hat{R}_{it}$ $-R_{it} < -\hat{R}_{it}$	อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง

ตาราง 5.5 แสดงความหมายของสัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (ต่อ)

สัดส่วน		R_{it} และ \hat{R}_{it}	ความหมาย
สัดส่วนเป็นค่าบวก	เท่ากับ 0	$R_{it} > \hat{R}_{it}$	อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเท่ากับ 0
		$R_{it} < \hat{R}_{it}$	
สัดส่วนเป็นค่าลบ	น้อยกว่า 0	$-R_{it} < \hat{R}_{it}$	อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง
		$R_{it} > -\hat{R}_{it}$	อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงมากกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง

จากผลการศึกษา จะได้สัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์ โดยสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.6

ตาราง 5.6 ผลการศึกษาค่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (หน่วย: สัปดาห์)

สัดส่วน	BANPU	EGCOMP	PTTEP	RATCH
มากกว่า 1	114(43.68)	133(50.96)	142(54.40)	73(46.79)
อยู่ระหว่าง 0 และ 1	68(26.06)	42(16.09)	37(14.18)	22(14.11)
เท่ากับ 0	15(5.74)	20(7.67)	16(6.14)	24(15.38)
น้อยกว่า 0	64(24.52)	66(25.28)	66(25.28)	37(23.72)
รวม	261	261	261	156

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ คือ ร้อยละของค่าสัดส่วนทั้งหมด

BANPU

สมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยกำลังสองน้อยที่สุด แสดงได้ดังนี้

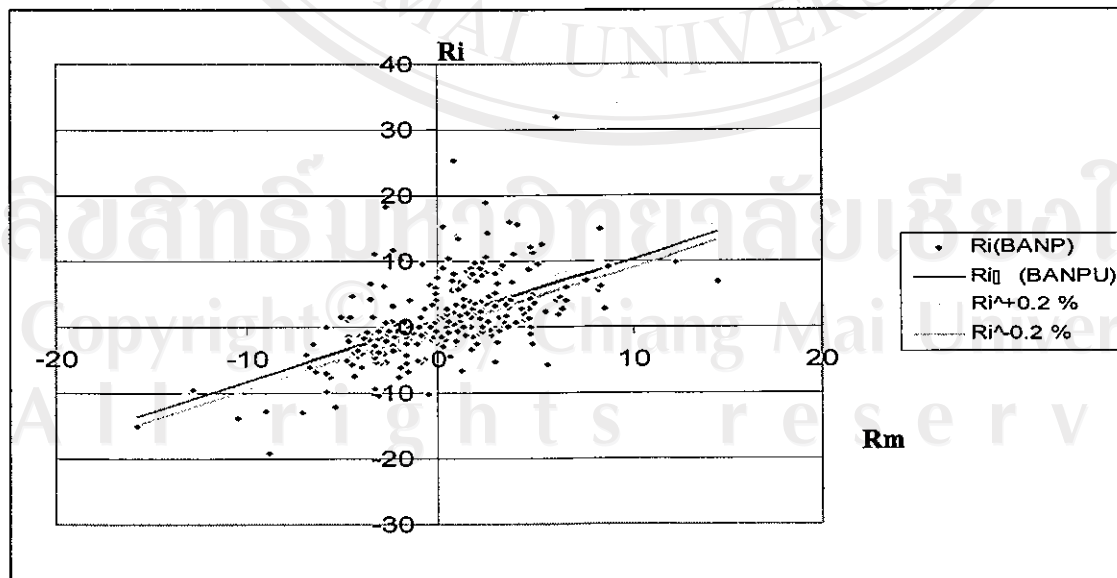
$$\hat{R}_{it} = 0.983729 + 0.926313(R_{mt}) \quad 5.5$$

จากสมการที่ 5.5 จะได้กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยกำลังสองน้อยที่สุด แสดงดังภาพที่ 5.1

ผลการศึกษาค่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังเป็นดังนี้

มีค่ามากกว่า 1	มี 114 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 43.68
อยู่ระหว่าง 0 และ 1	มี 68 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 26.06
เท่ากับ 0	มี 15 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 5.74
น้อยกว่า 0	มี 64 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 24.52

รูป 5.1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์



ที่มา : จากการคำนวณ

EGCOMP

สมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ EGCOMP กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยกำลังสองน้อยที่สุด แสดงได้ดังนี้

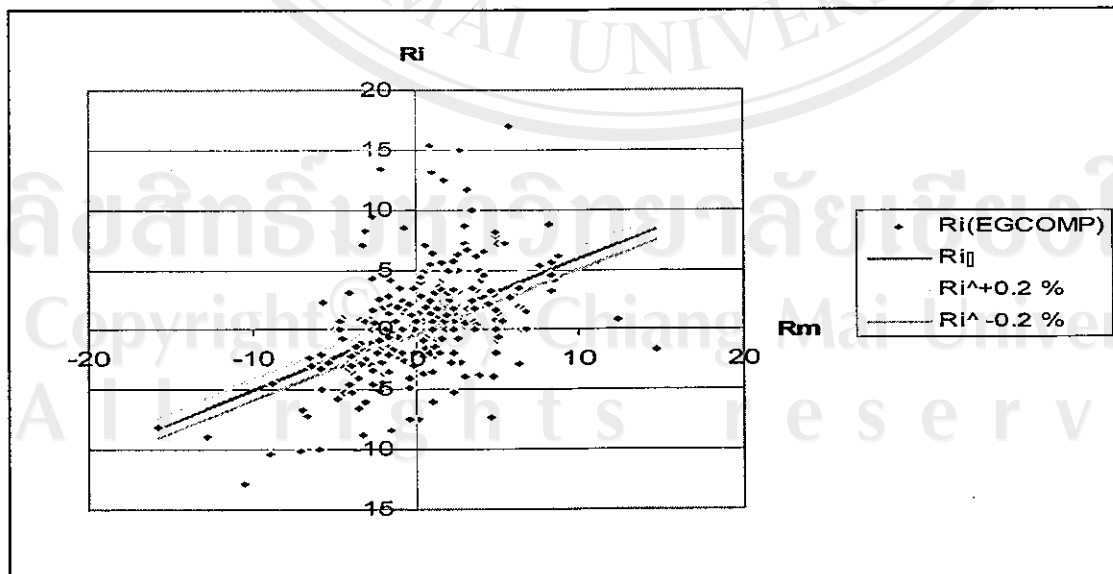
$$\hat{R}_{it} = 0.453962 + 0.547075(R_{mt}) \quad 5.6$$

จากสมการที่ 5.6 จะได้กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยกำลังสองน้อยที่สุด แสดงดังภาพที่ 5.2

ผลการศึกษาค่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังเป็นดังนี้

มีค่ามากกว่า 1	มี 133 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 50.96
อยู่ระหว่าง 0 และ 1	มี 42 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 16.09
เท่ากับ 0	มี 20 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 7.67
น้อยกว่า 0	มี 66 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 25.28

รูป 5.2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ EGCOMP กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์



ที่มา : จากการคำนวณ

PTTEP

สมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยกำลังสองน้อยที่สุด แสดงได้ดังนี้

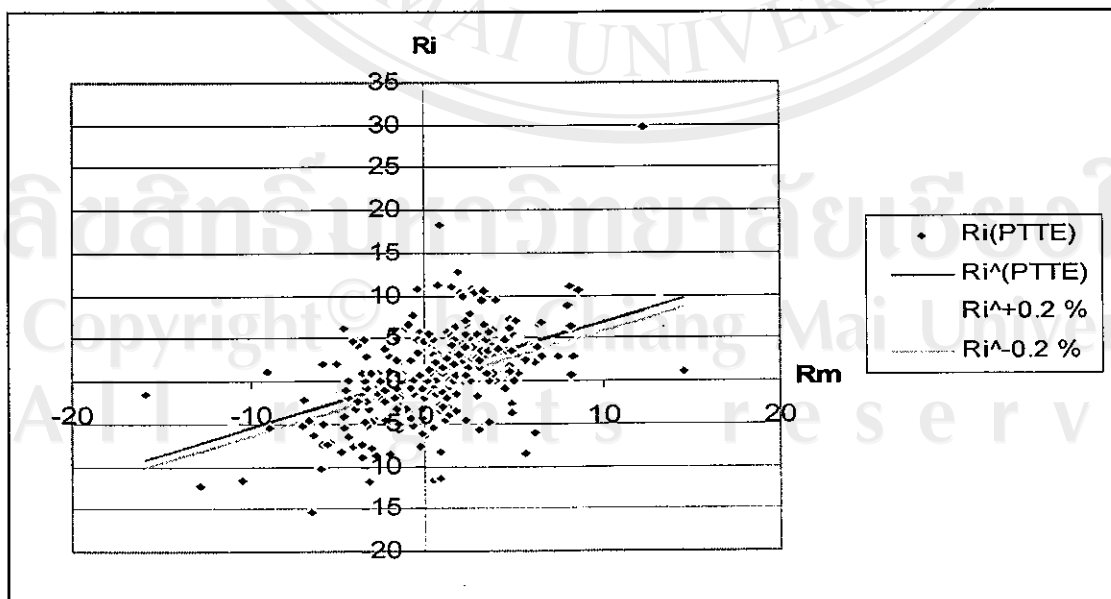
$$\hat{R}_{it} = 0.664009 + 0.617512(R_{mt}) \quad 5.7$$

จากสมการที่ 5.7 จะได้กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยกำลังสองน้อยที่สุด แสดงดังภาพที่ 5.3

ผลการศึกษาค่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังเป็นดังนี้

มีค่ามากกว่า 1	มี 73 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 46.79
อยู่ระหว่าง 0 และ 1	มี 22 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 14.11
เท่ากับ 0	มี 24 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 15.38
น้อยกว่า 0	มี 37 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 23.72

รูป 5.3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์



ที่มา : จากการคำนวณ

RATCH

สมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ RATCH กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยกำลังสองน้อยที่สุด แสดงได้ดังนี้

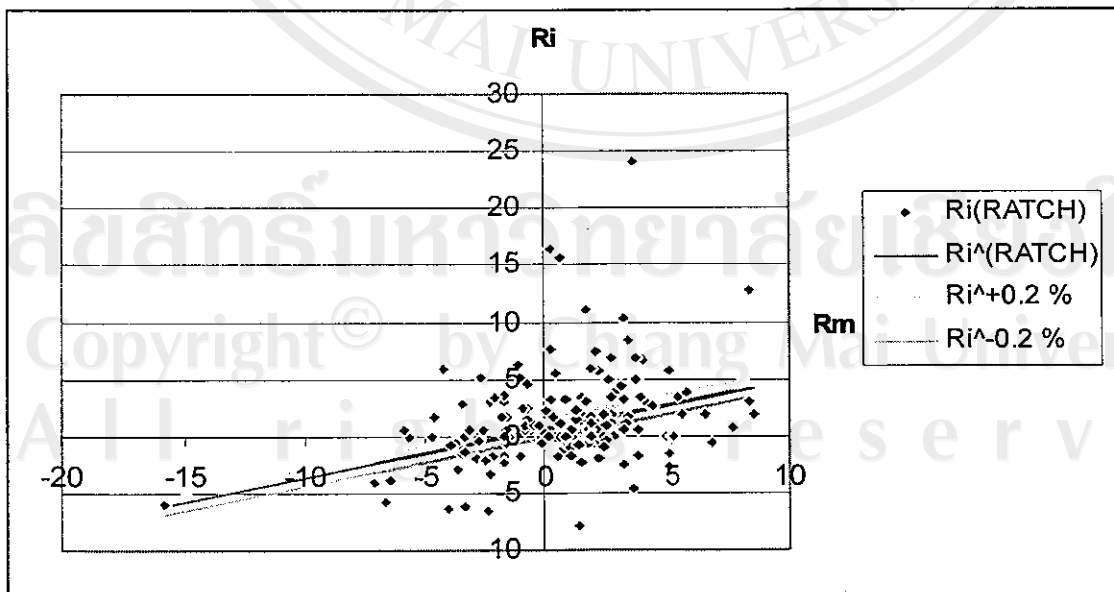
$$\hat{R}_{it} = 0.605086 + 0.426112(R_{mt}) \quad (5.8)$$

จากสมการที่ 5.8 จะได้กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ RATCH กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยกำลังสองน้อยที่สุด แสดงดังภาพที่ 5.4

ผลการศึกษาค่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังเป็นดังนี้

มีค่ามากกว่า 1	มี 142 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 54.40
อยู่ระหว่าง 0 และ 1	มี 37 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 14.18
เท่ากับ 0	มี 16 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 6.14
น้อยกว่า 0	มี 66 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 25.28

รูป 5.4 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ RATCH กับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์



ที่มา : จากการคำนวณ

5.6 การประเมินราคาหลักทรัพย์

การประเมินราคาหลักทรัพย์โดยการเปรียบเทียบค่า α และ $(1-\beta)R_f$ พิจารณาดัง 3 กรณีต่อไปนี้

1. ถ้าค่า $\alpha = (1-\beta)R_f$ หมายถึง อัตราผลตอบแทนของการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน มีค่าเท่ากับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. ถ้าค่า $\alpha > (1-\beta)R_f$ หมายถึง อัตราผลตอบแทนของการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน มีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ฉะนั้น ผู้ลงทุนควรจะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน เพราะให้ผลตอบแทนสูง นักลงทุนจะได้รับกำไร
3. ถ้าค่า $\alpha < (1-\beta)R_f$ หมายถึง อัตราผลตอบแทนของการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน มีค่าน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ฉะนั้น ผู้ลงทุนไม่ควรจะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน เพราะให้ผลตอบแทนต่ำ นักลงทุนจะขาดทุน

โดยที่ค่า R_f หาได้จากค่าเฉลี่ยของอัตราเงินฝากประจำ 3 เดือน เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยคิดเป็นร้อยละต่อสัปดาห์ ของ 5 ธนาคารพาณิชย์ ณ เวลาที่ต้องการศึกษา คือ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารกสิกรไทย จำกัด(มหาชน) ธนาคารกรุงเทพ จำกัด(มหาชน) ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด(มหาชน) และธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน) เท่ากับ 0.04392

เมื่อนำค่า α_i ค่า β_i และค่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.353245 มาหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง $E(R_i)$ ตามสมการ $E(R_i) = \alpha_i + \beta_i E(R_m)$ ซึ่งจากสมการดังกล่าวสามารถหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังในแต่ละหลักทรัพย์ได้ดังนี้

$$E(R_{BANPU}) = 0.983729 + 0.926313E(R_m) = 1.310944$$

$$E(R_{EGCOMP}) = 0.453962 + 0.547075E(R_m) = 0.647214$$

$$E(R_{PTTEP}) = 0.664009 + 0.617512E(R_m) = 0.882142$$

$$E(R_{RATCH}) = 0.605086 + 0.426112E(R_m) = 0.755608$$

ตาราง 5.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงของหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน

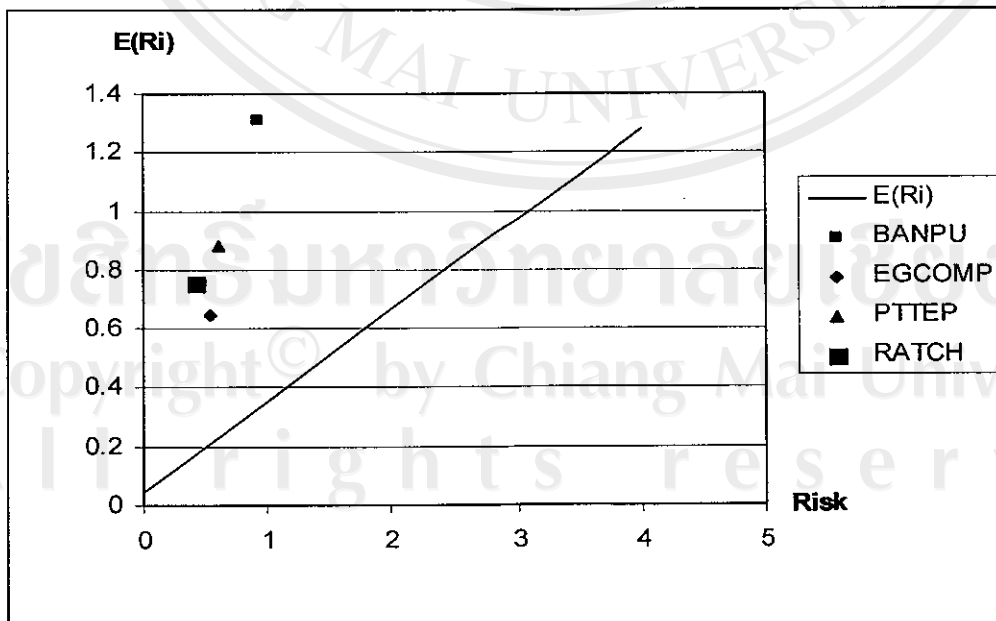
หลักทรัพย์	β_i	α_i	$E(R_i)$	$(1-\beta_i)R_f$	$E(R_m)$	$E(R_i)$
BANPU	0.926313	0.983729	0.04392	0.003236	0.353245	1.310944
EGCOMP	0.547075	0.453962	0.04392	0.019892	0.353245	0.647214
PTTEP	0.617512	0.664009	0.04392	0.016799	0.353245	0.882142
RATCH	0.426112	0.605086	0.04392	0.025205	0.353245	0.755608

ที่มา: จากการคำนวณ

จากผลการเปรียบเทียบระหว่างค่า α กับค่า $(1-\beta)R_f$ จากตารางที่ 5.7 พบว่าหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน ทั้ง 4 หลักทรัพย์ มีค่า $\alpha > (1-\beta)R_f$ หมายความว่า ณ ระดับความเสี่ยงที่เท่ากัน การลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานนั้น จะให้อัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทั้งตลาด เนื่องจากหลักทรัพย์เหล่านี้มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Under Value) ดังนั้นนักลงทุนควรลงทุนในหลักทรัพย์

จากนั้นเมื่อนำผลตอบแทนและค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์ที่ได้มาเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) ซึ่งสามารถแสดงผลได้ดังภาพที่ 5.5

รูป 5.5 ผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์



ที่มา : จากการคำนวณ