

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์ BANPU, LANNA, PTTEP และ PTT ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเสี่ยงและทิศทางผลตอบแทนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินราคาหลักทรัพย์ มีข้อมูลพื้นฐานของแต่ละหลักทรัพย์ดังนี้คือ

#### หลักทรัพย์ BANPU

บริษัท บ้านปู จำกัด(มหาชน) ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับพลังงาน โดยมีธุรกิจหลักที่สำคัญ 2 ธุรกิจ คือ ธุรกิจถ่านหินและธุรกิจไฟฟ้า ด้านธุรกิจถ่านหิน บริษัทฯ เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายถ่านหินเอกชนรายใหญ่ที่สุดในประเทศไทย โดยมีเหมืองผลิตถ่านหินในประเทศไทย 3 เหมือง คือ เหมืองลำปาง จังหวัดลำปาง เหมืองลำพูน จังหวัดลำพูน และเหมืองเชียงม่วน จังหวัดพะเยา และในสาธารณรัฐอินโดนีเซียอีก 6 เหมือง ได้แก่ เหมือง Jorong เกาะกาลิมันตัน ซึ่งเริ่มทำการผลิตในเชิงพาณิชย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 และเหมือง Mampun Pandan เกาะสุมาตรา ซึ่งอยู่ในระหว่างขั้นตอนการสำรวจ (Exploration Stage) เหมือง Indominco เริ่มทำการผลิตในเชิงพาณิชย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เหมือง Kitadin เริ่มทำการผลิตในเชิงพาณิชย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 เหมือง Trubaindo ซึ่งอยู่ระหว่างการสำรวจคาดว่าจะเริ่มทำการผลิตประมาณปลายปี พ.ศ. 2547 และเหมือง Barasentosa ปัจจุบันอยู่ระหว่างขั้นตอนการสำรวจ และจากเหมืองถ่านหินที่มีอยู่ในขณะนี้ ทำให้บริษัทฯ มีกำลังการผลิตถ่านหินเพิ่มขึ้นจาก 6.8 ล้านตันต่อปี เมื่อปี พ.ศ. 2544 เป็น 15.8 ล้านตันต่อปี ในปี พ.ศ. 2545

ด้านธุรกิจไฟฟ้า บริษัทฯ ได้ร่วมลงทุนในโครงการผลิตไฟฟ้าเอกชนตามโครงการผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ (Independent Power Producer – IPP) 2 โครงการ ได้แก่ โรงไฟฟ้า บริษัท ไตร เอนเนอจี จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้นอยู่ร้อยละ 37.5 ของทุนชำระแล้ว) ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมกำลังการผลิต 700 เมกะวัตต์ ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ตั้งอยู่ที่จังหวัดราชบุรี เริ่มเปิดดำเนินการในเชิงพาณิชย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 และโรงไฟฟ้า บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด (บริษัทฯ ถือหุ้นอยู่ร้อยละ 50 ของทุนชำระแล้ว) ซึ่งเป็นโครงการโรงไฟฟ้าขนาด 1,347 เมกะวัตต์ ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง โดยมีกำหนดเปิดดำเนินการในเชิงพาณิชย์ประมาณปี พ.ศ. 2549 นอกจากนี้บริษัทฯ ยังได้ลงทุนในบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) และ Amata Power (Bien Hoa) Ltd.

ในสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามสำหรับธุรกิจแร่ บริษัทฯ ได้ลดสัดส่วนการลงทุนในธุรกิจแร่ คินขาวและคินบอลเคลย์ โดยบริษัทฯ ได้ขายหุ้นในบริษัทย่อยคือ บริษัท มินเนอร์ล รีซอร์สเซส ดีเวลอปเมนท์ จำกัด และบริษัท เอ็มอาร์ดี-อีซีซี จำกัด ให้กับ Imerys SA ทำให้บริษัทฯ มีสัดส่วนการลงทุนในธุรกิจแร่คินขาวและคินบอลเคลย์ลดลงเหลือร้อยละ 30 ในส่วนธุรกิจอื่น บริษัทฯ ได้ขายหุ้นทั้งหมดของบริษัท บ้านปู เทอร์มินัล จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทประกอบกิจการท่าเทียบเรือ ที่แหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ให้กับบริษัท นามฮีนยงจีบึง จำกัด

ผลประกอบการสำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2545 บริษัทฯ และบริษัทย่อยมีรายได้จากการขายรวมจำนวน 10,909 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากงวดเดียวกันของปีก่อนจำนวน 5,494 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 101 และมีกำไรสุทธิรวมทั้งสิ้น 1,449 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากงวดเดียวกันของปีก่อนจำนวน 665 ล้านบาท การเพิ่มอย่างมีนัยสำคัญนี้เนื่องมาจากการเข้าถือหุ้นโดยตรงในกลุ่มเซ็นทรัลลิงค์เมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2545 ทั้งนี้รายได้ในสัดส่วนร้อยละ 97 ของรายได้จากการขายรวมเป็นรายได้จากการจำหน่ายถ่านหินทั้งจากแหล่งผลิตในประเทศไทยและในสาธารณรัฐอินโดนีเซีย

#### หลักทรัพย์ LANNA

บริษัท ลานนารีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) ประกอบธุรกิจหลักในการผลิตและจำหน่ายถ่านหิน มีทุนจดทะเบียนเป็นหุ้นสามัญจำนวน 35,000,000 หุ้น มูลค่าหุ้นที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท คิดเป็นมูลค่าหุ้นทั้งสิ้น 350,000,000 บาท ซึ่งได้เรียกชำระเต็มมูลค่าหุ้นแล้ว บริษัทฯ ไม่มีข้อผูกพันใดๆ เกี่ยวกับการออกหุ้น ใบสำคัญแสดงสิทธิ หลักทรัพย์แปลงสภาพ หุ้นกู้ และหรือตราสารหนี้ชนิดอื่นที่ออกจำหน่ายแล้ว และที่ยังไม่ได้ออกจำหน่ายคงค้างอยู่ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

บริษัทฯ มีฐานะการเงิน ผลการดำเนินงานและสภาพคล่อง โดยรวมในปี 2545 อยู่ในเกณฑ์ที่ดี และอยู่ในฐานที่ปลอดภัย บริษัทฯ ยังมีเงินทุนหมุนเวียนเพียงพอ และสามารถใช้จ่ายลงทุนในโครงการที่กำลังพัฒนาในขณะนี้ได้ โดยบริษัทฯ จะพิจารณาหาแหล่งเงินทุนที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงภาวะเศรษฐกิจและตลาดการเงินสำหรับการลงทุนในอนาคต ส่วนการออกหุ้นเพิ่มทุนจากผู้ถือหุ้นจะเป็นทางเลือกสุดท้ายในการหาแหล่งเงินทุนในอนาคต

บริษัทฯ จะสร้างความเจริญเติบโตที่มีคุณภาพ โดยเน้นการลงทุนในธุรกิจถ่านหินซึ่งเป็นธุรกิจหลัก (CORE BUSINESS) โดยใช้ขีดความสามารถและเทคโนโลยีที่ดี บริษัทฯ จำหน่ายถ่านหินทั้งที่ผลิตจากแหล่งในประเทศ และถ่านหินที่ผลิตจากแหล่งในประเทศอินโดนีเซีย โดยมีส่วนแบ่งตลาด (MARKET SHARE) ประมาณร้อยละ 17 ปัจจุบันบริษัทฯ มีเหมืองถ่านหินในประเทศ

เพียงแห่งเดียว คือ เหมืองบ้านป่าคา จังหวัดลำพูน ซึ่งมีปริมาณถ่านหินที่จะผลิตออกจำหน่ายได้จนถึงปี 2547 โดยบริษัทฯ ได้จัดตั้งศูนย์จำหน่ายถ่านหินอูรยาขึ้นเมื่อปลายปี 2545 เพื่อนำเข้าถ่านหินจากแหล่งในประเทศอินโดนีเซียมาสต็อกไว้จำหน่ายให้กับลูกค้าในประเทศเพื่อขยายตลาดและรองรับเหมืองถ่านหินในประเทศที่จะหมดลงในปี 2547 ส่วนเหมืองถ่านหินในประเทศอินโดนีเซียที่ดำเนินการโดย PT. LANNA HARITA INDONESIA ซึ่งเป็นบริษัทย่อยที่บริษัทฯ ถือหุ้นทางอ้อมคิดเป็นร้อยละ 63.33 ของทุนจดทะเบียนนั้น มีเป้าหมายผลิตถ่านหินออกจำหน่ายประมาณปีละ 1.5-2 ล้านตัน เพื่อนำเข้ามาจำหน่ายให้กับลูกค้าในประเทศและส่งไปจำหน่ายยังประเทศอื่นด้วยโดยเฉพาะตลาดในแถบภูมิภาคเอเชีย

การบริหารงานบริษัทฯ จะดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริษัทฯ ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 13 คน และมีการแต่งตั้งกรรมการจำนวนหนึ่งให้เป็นคณะกรรมการบริหารจำนวน 5 คน รับผิดชอบการบริหารงานปกติประจำวัน และคณะกรรมการตรวจสอบจำนวน 3 คน โดยมีแผนกตรวจสอบภายในทำงานประสานกับคณะกรรมการตรวจสอบและผู้สอบบัญชีภายนอก โดยจะยึดหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี (GOOD CORPORATE GOVERNANCE) ให้ความสำคัญกับการดำเนินงานหรือบริหารงานที่โปร่งใส (TRANSPARENCY) สามารถตรวจสอบได้รวมทั้งจัดให้มีระบบการบริหารความเสี่ยงการควบคุมภายในและการตรวจสอบภายในที่เหมาะสม รัดกุม และมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะสามารถป้องกันทรัพย์สินมิให้ถูกนำไปใช้โดยมิชอบหรือโดยเจตนาทุจริตอันจะทำให้เกิดผลเสียหายต่อฐานะการเงินและการดำเนินงานของบริษัทฯ และบริษัทย่อยทั้งในปัจจุบันและอนาคต

#### หลักทรัพย์ PTTEP

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท.สผ. ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2528 เพื่อดำเนินธุรกิจหลักในด้านการสำรวจ พัฒนา และผลิตปิโตรเลียมให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศ ต่อมาเพื่อการรองรับการขยายบทบาททางธุรกิจสำรวจและผลิตปิโตรเลียมทั้งภายใน และต่างประเทศและสถานะของรัฐ ปตท.สผ. จึงได้ระดมทุนจากภาคเอกชนด้วยการนำหุ้นเข้าจดทะเบียนเป็นบริษัทมหาชนในปี 2535 ปัจจุบัน ปตท.สผ.มีทุนจดทะเบียน 3,322 ล้านบาท โดยมี ปตท. เป็นผู้ถือหุ้นหลักอยู่ในอัตราร้อยละ 62.84 ปัจจุบัน ปตท.สผ. และบริษัทย่อยได้ดำเนินธุรกิจโดยแบ่งเป็น 3 ส่วนงานดังนี้

- 1) ส่วนงานธุรกิจสำรวจและผลิตปิโตรเลียม โดยปัจจุบันมีอยู่ 15 โครงการ ทั้งในและนอกประเทศ ซึ่งอาจ แบ่งเป็น โครงการที่ ปตท.สผ. เป็นผู้ดำเนินการ 4 โครงการ และ โครงการร่วมทุนอีก 11 โครงการ ทั้งนี้เป็นโครงการที่พบปิโตรเลียมและทำการผลิตแล้ว 8 โครงการ

- 2) ส่วนงานธุรกิจท่อขนส่งก๊าซในต่างประเทศ ได้แก่ การร่วมทุนในประเทศพม่า 2 บริษัท ได้แก่ Moattama Gas Transportation Company และ Taninthayi Pipeline Company LLC
- 3) ส่วนงานธุรกิจอื่น มี 2 บริษัท ได้แก่ บริษัท PTTEP Offshore Company Limited ซึ่งลงทุนในโครงการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในประเทศเวียดนาม และในประเทศอินโดนีเซีย และบริษัท ไทยออยล์เพาเวอร์ จำกัด ลงทุนด้านธุรกิจต่อเนื่องในธุรกิจผลิตไฟฟ้า

ตารางที่ 4.1 ผลการดำเนินงานของบริษัท PTTEP ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2545

(ล้านบาท)

สินทรัพย์รวม	81,745
หนี้สินรวม	42,786
ส่วนของผู้ถือหุ้น	38,959
รายได้จากการขาย	29,587
รายได้รวม	31,692
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	12,089

#### หลักทรัพย์ PTT

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดทะเบียนจัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2544 โดยการแปลงสภาพจากการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ภายใต้พระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. 2542

ปตท.เป็นบริษัทที่ประกอบกิจการก๊าซธรรมชาติแบบครบวงจร (Integrated Gas Company) มีบทบาทสำคัญในธุรกิจการจัดจำหน่ายและการค้าสากลผลิตภัณฑ์น้ำมันและปิโตรเคมี และมีการลงทุนในธุรกิจปิโตรเคมีและการถลุงในประเทศไทย โครงสร้างการดำเนินงานธุรกิจของ ปตท. แบ่งออกเป็นธุรกิจหลัก และธุรกิจการลงทุน ดังต่อไปนี้

#### (1) ธุรกิจหลัก ประกอบด้วย

1. ธุรกิจก๊าซธรรมชาติ ประกอบด้วยหน่วยธุรกิจก๊าซธรรมชาติซึ่งทำหน้าที่จัดหาก๊าซธรรมชาติจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ ขนส่งก๊าซผ่านระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ แยกก๊าซธรรมชาติ และจัดจำหน่าย ส่วนการสำรวจและผลิตก๊าซธรรมชาติดำเนินการโดยบริษัทย่อยของ ปตท. คือ บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (“ปตท.สผ.”) และมีการลงทุนในบริษัทในกลุ่มที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ อีกด้วย

2. **ธุรกิจน้ำมัน** การดำเนินธุรกิจน้ำมันของ ปตท. สามารถแบ่งได้เป็น 2 กิจกรรมหลักได้แก่ การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์น้ำมัน และการค้าสากล (Trading) ซึ่งรวมถึงการนำเข้าและการส่งออกผลิตภัณฑ์น้ำมันและปิโตรเคมี และมีการลงทุนในบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับน้ำมันอีกด้วย

- (2) **ธุรกิจการลงทุน** ปตท. มีเงินลงทุนในธุรกิจต่างๆ โดยลงทุนในธุรกิจปิโตรเคมีและการกลั่นเป็นส่วนใหญ่

รายได้ของ ปตท. และบริษัทย่อย ที่ปรากฏในงบการเงินรวมสำหรับช่วงปี 2543-2545 ส่วนใหญ่เป็นรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์น้ำมัน ในทางกลับกัน ในงวดระยะเวลาดังกล่าว กำไรก่อนหักดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่าย ส่วนใหญ่จะมาจากหน่วยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ สรุปดังนี้

ตารางที่ 4.2 งบการเงินของบริษัท PTT ระหว่างปี 2543-2545

ผลิตภัณฑ์/บริการ	ปี 2543 (ปรับปรุงใหม่)		ปี 2544 <sup>1</sup> (ปรับปรุงใหม่)		ปี 2545	
	ล้านบาท	ร้อยละ <sup>2</sup>	ล้านบาท	ร้อยละ <sup>2</sup>	ล้านบาท	ร้อยละ <sup>2</sup>
รายได้						
1. ผลิตภัณฑ์ก๊าซ	103,509.11	27.9	139,484.18	36.9	138,901.12	34.8
2. ผลิตภัณฑ์น้ำมัน	254,385.90	68.5	224,074.31	59.3	232,702.64	58.2
3. ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี	13,559.78	3.6	14,343.35	3.8	28,148.46	7.0
กำไรก่อนหักดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่าย <sup>3</sup>						
1. กลุ่มธุรกิจก๊าซธรรมชาติ	38,108.05	89.2	45,730.80	88.9	46,324.29	84.7
2. กลุ่มธุรกิจน้ำมัน	4,594.40	10.8	5,739.16	11.1	6,368.75	11.7
3. กลุ่มธุรกิจปิโตรเคมี	-	-	-	-	1,964.84	3.6
ภาษีอากร <sup>4</sup>	4,222.77		6,929.01		10,484.78	
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	12,279.52		21,564.64		24,506.79	
กำไรสุทธิ (บาทต่อหุ้น)	NA		7.71		8.76	

<sup>1</sup> ปตท. จัดทำขึ้น โดยใช้ข้อมูลจากงบการเงินงวด 9 เดือน (1 มกราคม-30 กันยายน 2544) ของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ประกอบกับงบการเงินงวด 3 เดือน (1 ตุลาคม-31 ธันวาคม 2544) ของ ปตท. ซึ่ง งบการเงินทั้งสองงวดดังกล่าว ตรวจสอบโดย สตง. แล้ว

<sup>2</sup> เป็นสัดส่วนระหว่างผลิตภัณฑ์ก๊าซ กับผลิตภัณฑ์น้ำมัน และผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี เท่านั้น

<sup>3</sup> จัดทำโดย ปตท. ซึ่งรวมรายการระหว่างหน่วยธุรกิจ

<sup>4</sup> ก่อนการแปลงสภาพ ปตท. อ่างภาษีในรูปของเงินนำส่งคลัง ซึ่งหักออกจากกำไรสะสม โดยไม่เป็นค่าใช้จ่ายในงบกำไรขาดทุน

นอกเหนือจากเป้าหมายเชิงพาณิชย์ในการทำรายได้และกำไรจากธุรกิจ การสร้างความสามารถในการแข่งขันระดับสากล และมีการบริหารจัดการ การกำกับดูแลที่ดีเป็นที่ยอมรับของสาธารณชน ปตท. ยังมุ่งเน้นการดูแลสังคม รวมทั้งสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและจริงจัง ณ 31 ธันวาคม 2545 ปตท. บริษัทย่อย และกิจการร่วมค้ามีพนักงานรวมจำนวน 4,342 คน

ผลการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยวิธีการศึกษาที่ใช้คือ การทดสอบ Unit Root เพื่อทดสอบความเป็น Stationary ของข้อมูล ส่วนวิธี CAPM นำมาวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์และแนวทางในการประเมินราคาหลักทรัพย์ โดยข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลรายสัปดาห์เริ่มตั้งแต่ 1 มกราคม 2541 ถึง 31 ธันวาคม 2545

ผลการศึกษาประกอบไปด้วย 5 ส่วนคือ ผลการทดสอบ Unit Root, ผลการทดสอบ Heteroskedasticity, ผลการทดสอบ Autocorrelation , ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงและแนวทางในการประเมินราคาหลักทรัพย์ โดยใช้แบบจำลอง CAPM เปรียบเทียบกับวิธี Fama-French Model และผลการสรุปการวิเคราะห์หลักทรัพย์ ซึ่งแสดงได้ดังนี้

#### 4.1 ผลการทดสอบ Unit Root

ผลการทดสอบโดยใช้ unit root test กับ บริษัทบ้านปู จำกัด-มหาชน(BANPU) , บริษัทลานนาอินดัสทรี จำกัด-มหาชน(LANNA) , บริษัทปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด-มหาชน (PTTEP) , บริษัทปตท. จำกัด-มหาชน(PTT) , ดัชนีตลาดหลักทรัพย์(SET Index) , HML(ขนาดบริษัท) และ SMB(สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด หรือ book to market) ด้วยวิธี Augmented Dicky – Fuller(ADF) ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบ Unit Root Test (ADF at Level เลื่อน Intercept) ของข้อมูลรายสัปดาห์ตั้งแต่ 11 มกราคม พ.ศ. 2541 – 29 ธันวาคม พ.ศ. 2545

Variable	ADF Test at Level(test of I(0))				
	Lag	T	Critical Value		
			1%	5%	10%
Rbanpu	1	-9.8389	-3.4573	-2.8728	-2.5727
Rlanna	1	-9.9941	-3.4573	-2.8728	-2.5727
Rpttep	1	-11.3943	-3.4573	-2.8728	-2.5727
Rptt	1	-5.1118	-3.5572	-2.9167	-2.5958
Rmarket	1	-4.9879	-3.4572	-2.8728	-2.5727
HML	1	-12.1406	-3.4573	-2.8728	-2.5727
SMB	1	-9.0525	-3.4573	-2.8728	-2.5727

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

จากตารางที่ 4.3 มีสมมติฐานการทดสอบดังนี้คือ

$H_0 : \gamma = 0$  (แสดงว่า  $\Delta X_t$  มีคุณสมบัติที่เป็น Non - Stationary หรือไม่มี Unit Root)

$H_1 : \gamma < 0$  (แสดงว่า  $\Delta X_t$  มีคุณสมบัติที่เป็น Stationary[I(0) หรือมี Unit Root)

จากผลการทดสอบ ADF Test at Level เลื่อน Intercept พบว่า บริษัทบ้านปู จำกัด-มหาชน(Rbanpu) ,บริษัทลานนาอินดัสทรี จำกัด-มหาชน(Rlanna) , บริษัทปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด-มหาชน(Rpttep) , บริษัทปตท. จำกัด-มหาชน(Rptt) , ดัชนีตลาดหลักทรัพย์(SET Index) , HML และ SMB ปฏิเสธสมมติฐาน( $H_0$ )ในคุณสมบัติความไม่มีเสถียรภาพของข้อมูลหรือ Non - stationary at Level นั่นคือ ยอมรับ  $H_1$  แสดงว่า Rbanpu , Rlanna , Rpttep , Rptt , Rmarket , HML และ SMB เป็นข้อมูลที่ Stationary ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา เพราะค่า  $|T|$  มากกว่าค่าสัมบูรณ์ของ Critical Value ณ ระดับนัยสำคัญที่ 1% 5% และ 10% ในทุกกรณี แสดงว่ามีความสัมพันธ์ในอันดับ 0 หรือ  $x_t \sim I(0)$

#### 4.2 ผลการทดสอบ Heteroskedasticity

หลังจากทดสอบความมี Stationary ของข้อมูลแล้วพบว่าตัวแปรทุกตัวมีลักษณะ I(d) ที่ order เดียวกันแล้ว ก่อนจะทำกรแปรผลข้อมูลต้องทดสอบความแปรปรวนของค่า error term มีค่าคงที่หรือไม่

การทดสอบ Heteroskedasticity มีสมมติฐานการทดสอบคือ

$H_0$  : ความแปรปรวนของค่า error term มีค่าคงที่(ไม่มี Heteroskedasticity)

$H_1$  : ความแปรปรวนของค่า error term มีค่าไม่คงที่(มี Heteroskedasticity)

โดยพิจารณาจากค่านัยสำคัญ(นัยสำคัญ(significant) ของ F-test) หากมีค่ามากกว่า 0.01 (ที่ระดับนัยสำคัญ 1% หรือระดับความเชื่อมั่น 99%) ยอมรับ  $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  คือยอมรับว่าความแปรปรวนของค่า error term มีค่าคงที่ แต่หากค่านัยสำคัญ(นัยสำคัญ(significant)) ต่ำกว่า 0.01 ปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  หรือยอมรับว่าความแปรปรวนของค่า error term มีค่าไม่คงที่

#### การทดสอบ Heteroskedasticity โดยใช้แบบจำลอง CAPM

ตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบ Heteroskedasticity โดยใช้แบบจำลอง CAPM

หลักทรัพย์	ค่าประมาณ F-statistic และค่าสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%	
	F-statistic	นัยสำคัญ(significant)
BANPU	10.198	0.000
LANNA	1.099	0.335
PTTEP	6.884	0.001
PTT	0.029	0.971

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

จากตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบ Heteroskedasticity โดยใช้แบบจำลอง CAPM สามารถอธิบายได้ว่า



### หลักทรัพย์ BANPU

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หลักทรัพย์ BANPU มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1$  คือยอมรับว่าความแปรปรวนของค่า error term มีค่าไม่คงที่(มี Heteroskedasticity)

### หลักทรัพย์ LANNA

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หลักทรัพย์ LANNA มีค่านัยสำคัญ(significant)= 0.335 ซึ่งมากกว่า 0.01 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน  $H_0$  แล้วปฏิเสธสมมติฐาน  $H_1$  คือยอมรับว่าความแปรปรวนของค่า error term มีค่าคงที่(ไม่มี Heteroskedasticity)

### หลักทรัพย์ PTTEP

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หลักทรัพย์ PTTEP มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1$  คือยอมรับว่าความแปรปรวนของค่า error term มีค่าไม่คงที่(มี Heteroskedasticity)

### หลักทรัพย์ PTT

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หลักทรัพย์ PTT มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.971 ซึ่งมากกว่า 0.01 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน  $H_0$  แล้วปฏิเสธสมมติฐาน  $H_1$  คือยอมรับว่าความแปรปรวนของค่า error term มีค่าคงที่(ไม่มี Heteroskedasticity)

เมื่อพบว่าหลักทรัพย์ BANPU และ PTTEP มีค่าความแปรปรวนของค่า error term มีค่าไม่คงที่(มี Heteroskedasticity) จึงแก้ปัญหาโดยการ Weight Least Square

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบ Heteroskedasticity หลังจากแก้ปัญหา Heteroskedasticity โดยใช้แบบจำลอง CAPM

หลักทรัพย์	ค่าประมาณ F-statistic และค่าสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%	
	F-statistic	นัยสำคัญ(significant)
BANPU	1.221	0.297
LANNA	1.099	0.335
PTTEP	1.162	0.314
PTT	0.029	0.971

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

จากตารางที่ 4.5 เมื่อแก้ปัญหา Heteroskedasticity โดยการ Weight Least Square จะพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หลักทรัพย์ BANPU และ PTTEP มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.297 และ 0.314 ซึ่งมากกว่า 0.01 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน  $H_0$  แล้วปฏิเสธสมมติฐาน  $H_1$  คือยอมรับว่าความแปรปรวนของค่า error term มีค่าคงที่(ไม่มี Heteroskedasticity)

การทดสอบ Heteroskedasticity โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

ตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบ Heteroskedasticity โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

หลักทรัพย์	ค่าประมาณ F-statistic และค่าสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%	
	F-statistic	นัยสำคัญ(significant)
BANPU	13.257	0.000
LANNA	4.345	0.000
PTTEP	5.288	0.000
PTT	3.483	0.006

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

จากตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบ Heteroskedasticity โดยใช้แบบจำลอง Fama-French สามารถอธิบายได้ว่า

#### หลักทรัพย์ BANPU

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หลักทรัพย์ BANPU มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1$  คือ ยอมรับว่าความแปรปรวนของค่า error term มีค่าไม่คงที่(มี Heteroskedasticity)

#### หลักทรัพย์ LANNA

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หลักทรัพย์ LANNA มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1$  คือยอมรับว่าความแปรปรวนของค่า error term มีค่าไม่คงที่(มี Heteroskedasticity)

#### หลักทรัพย์ PTTEP

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หลักทรัพย์ PTTEP มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1$  คือยอมรับว่าความแปรปรวนของค่า error term มีค่าไม่คงที่(มี Heteroskedasticity)

#### หลักทรัพย์ PTT

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หลักทรัพย์ PTT มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1$  คือยอมรับว่าความแปรปรวนของค่า error term มีค่าไม่คงที่(มี Heteroskedasticity)

เมื่อพบว่าหลักทรัพย์ BANPU, LANNA, PTTEP และ PTT มีค่าความแปรปรวนของค่า error term มีค่าไม่คงที่(มี Heteroskedasticity) จึงแก้ปัญหาโดยการ Weight Least Square

ตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบ Heteroskedasticity หลังจากแก้ปัญหา Heteroskedasticity โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

หลักทรัพย์	ค่าประมาณ F-statistic และค่าสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%	
	F-statistic	นัยสำคัญ(significant)
BANPU	1.762	0.107
LANNA	0.742	0.617
PTTEP	0.115	0.995
PTT	0.856	0.534

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

จากตารางที่ 4.7 เมื่อแก้ปัญหา Heteroskedasticity โดยการ Weight Least Square จะพบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หลักทรัพย์ BANPU, LANNA, PTTEP และ PTT มีค่านัยสำคัญ (significant) = 0.107, 0.617, 0.995 และ 0.534 ซึ่งมากกว่า 0.01 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน  $H_0$  แล้ว ปฏิเสธสมมติฐาน  $H_1$  คือยอมรับว่าความแปรปรวนของค่า error term มีค่าคงที่ (ไม่มี Heteroskedasticity)

#### 4.3 ผลการทดสอบ Autocorrelation

หลังจากทดสอบความแปรปรวนของค่า error term มีค่าไม่คงที่ (Heteroskedasticity) แล้ว ต้องทำการทดสอบค่า error term ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่า Durbin-Watson statistic

การทดสอบ Autocorrelation มีสมมติฐานการทดสอบคือ

$H_0$  : ค่า error term ว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน (ไม่มี Autocorrelation)

$H_1$  : ค่า error term ว่ามีความสัมพันธ์กัน (มี Autocorrelation)

โดยพิจารณาจากค่า Durbin-Watson statistic หากค่า Durbin-Watson statistic เข้าใกล้ 2 จะยอมรับสมมติฐาน  $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  คือยอมรับว่าค่า error term ไม่มีความสัมพันธ์กัน (ไม่มี Autocorrelation) แต่หากค่า Durbin-Watson statistic ไม่เข้าใกล้ 2 จะปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  คือยอมรับว่าค่า error term มีความสัมพันธ์กัน (มี Autocorrelation)

### การทดสอบ Autocorrelation โดยใช้แบบจำลอง CAPM

ตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบ Autocorrelation โดยใช้แบบจำลอง CAPM

หลักทรัพย์	Durbin-Watson statistic
BANPU	2.032
LANNA	2.017
PTTEP	2.064
PTT	1.894

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

จากตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบ Autocorrelation โดยใช้แบบจำลอง CAPM สามารถอธิบายได้ว่าหลักทรัพย์ BANPU, LANNA, PTTEP และ PTT มีค่า Durbin-Watson statistic เข้าใกล้ 2 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน  $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  คือยอมรับว่าค่า error term ไม่มีความสัมพันธ์กัน (ไม่มี Autocorrelation)

### การทดสอบ Autocorrelation โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

ตารางที่ 4.9 ผลการทดสอบ Autocorrelation โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

หลักทรัพย์	Durbin-Watson statistic
BANPU	2.017
LANNA	2.055
PTTEP	1.954
PTT	1.952

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

จากตารางที่ 4.9 ผลการทดสอบ Autocorrelation โดยใช้แบบจำลอง Fama-French สามารถอธิบายได้ว่าหลักทรัพย์ BANPU, LANNA, PTTEP และ PTT มีค่า Durbin-Watson statistic เข้า

ใกล้ 2 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน  $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  คือยอมรับว่าค่า error term ไม่มีความสัมพันธ์กัน (ไม่มี Autocorrelation)

#### 4.4 การศึกษาความเสี่ยงของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน

การศึกษาความเสี่ยงของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ของอัตราผลตอบแทนของตลาด และอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ BANPU, LANNA, PTTEP และ PTT นับตั้งแต่ มกราคม 2541 – ธันวาคม 2545 เพื่อหาความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนจากตลาด โดยผลการศึกษาสามารถสรุปความสัมพันธ์ในรูปแบบการ โดยใช้แบบจำลอง CAPM และแบบจำลอง Fama-French ได้ดังนี้

##### แบบจำลอง CAPM

###### หลักทรัพย์ BANPU

$$(R_{\text{BANPU}} - R_f) = 0.379 + 1.157(R_m - R_f) - (6.76E-16) \dots \dots \dots (4.1)$$

(23.908)            (121.603)

$$R^2 = 0.997 \quad n = 260$$

ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t-statistic

###### หลักทรัพย์ LANNA

$$(R_{\text{LANNA}} - R_f) = 0.052 + 0.808(R_m - R_f) - (2.33E-14) \dots \dots \dots (4.2)$$

(0.108)    (7.998)

$$R^2 = 0.199 \quad n = 260$$

ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t-statistic

###### หลักทรัพย์ PTTEP

$$(R_{\text{PTTEP}} - R_f) = -0.067 + 0.712(R_m - R_f) + (1.71E-14) \dots \dots \dots (4.3)$$

(-3.369)    (90.046)

$$R^2 = 0.973 \quad n = 260$$

ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t-statistic

###### หลักทรัพย์ PTT

$$(R_{\text{PTT}} - R_f) = 0.383 + 0.286(R_m - R_f) + (3.48E-15) \dots \dots \dots (4.4)$$

(0.884)    (2.058)

$$R^2 = 0.074 \quad n = 260$$

ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t-statistic

### แบบจำลอง Fama-French

#### หลักทรัพย์ BANPU

$$(R_{\text{BANPU}} - R_f) = 0.086 + 1.007(R_m - R_f) + 1.279\text{SMB} - 0.447\text{HML} - (1.40\text{E-}14) \dots (4.5)$$

(3.116)    (110.657)    (64.716)    (-110.981)

$R^2 = 0.986$      $n = 260$

ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t-statistic

#### หลักทรัพย์ LANNA

$$(R_{\text{LANNA}} - R_f) = -0.236 + 0.606(R_m - R_f) + 1.055\text{SMB} - 0.196\text{HML} - (7.94\text{E-}15) \dots (4.6)$$

(-17.946)    (75.229)    (66.154)    (-35.897)

$R^2 = 0.987$      $n = 260$

ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t-statistic

#### หลักทรัพย์ PTTEP

$$(R_{\text{PTTEP}} - R_f) = 0.169 + 0.886(R_m - R_f) - 0.463\text{SMB} - 0.131\text{HML} + (7.16\text{E-}15) \dots (4.7)$$

(13.079)    (392.959)    (-168.309)    (-63.029)

$R^2 = 0.999$      $n = 260$

ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t-statistic

#### หลักทรัพย์ PTT

$$(R_{\text{PTT}} - R_f) = 0.350 + 0.145(R_m - R_f) + 0.325\text{SMB} - 0.059\text{HML} - (1.09\text{E-}14) \dots (4.8)$$

(2.816)    (2.585)    (4.138)    (-4.417)

$R^2 = 0.962$      $n = 260$

ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า t-statistic

#### 4.4.1 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า( $\beta$ )

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า( $\beta$ )เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้นกับอัตราผลตอบแทนของตลาด ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์เบต้า( $\beta$ )จะเป็นตัวแทนของความเสี่ยงที่เป็นระบบ(Systematic Risk)ว่ามีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่า 1 โดยถ้าค่าสัมประสิทธิ์เบต้า( $\beta$ )มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด หรือเรียกว่า Aggressive Stock เช่น ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่มากกว่า ในทางกลับกันถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดลดลง อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะลดลงใน

อัตราที่มากกว่า ในกรณีที่ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า( $\beta$ )มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์นี้มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของหลักทรัพย์น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของตลาด หรือเรียกว่า Defensive Stock กล่าวคือ ถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยกว่า ในทางกลับกันถ้าอัตราผลตอบแทนของตลาดลดลง อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์จะลดลงในอัตราที่น้อยกว่า

ในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษาทั้ง โดยใช้แบบจำลอง CAPM และวิธี Fama-French Model จากตารางที่ 4.10 พบว่าหลักทรัพย์ BANPU, LANNA, PTTEP และ PTT มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับอัตราผลตอบแทนของตลาด โดยหลักทรัพย์ BANPU มีค่าสัมประสิทธิ์เบต้า( $\beta$ )เท่ากับ 1.157(โดยใช้แบบจำลอง CAPM) และเท่ากับ 1.006(โดยใช้แบบจำลอง Fama-French) ซึ่งมากกว่า 1 กล่าวได้ว่า หลักทรัพย์นี้เป็น Aggressive Stock แสดงว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU มากกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด ส่วนหลักทรัพย์ LANNA, PTTEP และ PTT มีค่าสัมประสิทธิ์เบต้า( $\beta$ )เท่ากับ 0.808, 0.713, 0.286 (โดยใช้แบบจำลอง CAPM) และเท่ากับ 0.606, 0.886, 0.145(โดยใช้แบบจำลอง Fama-French) ตามลำดับ ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 กล่าวได้ว่าหลักทรัพย์นี้เป็น Defensive Stock แสดงว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด ซึ่งผลการศึกษานี้สามารถนำไปประกอบการพิจารณาการลงทุนได้ว่า นักลงทุนที่ชื่นชอบความเสี่ยงสามารถถือหลักทรัพย์ BANPU เพื่อการเก็งกำไรเนื่องจากหลักทรัพย์ BANPU เป็น Aggressive Stock นั่นคือเป็นหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงมากกว่าความเสี่ยงตลาด ถ้าผลตอบแทนของหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นผลตอบแทนของหลักทรัพย์ก็จะเพิ่มขึ้นมากกว่า และในทำนองเดียวกันถ้าผลตอบแทนของตลาดลดลง ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ชนิดนี้จะลดลงมากกว่า สำหรับนักลงทุนที่ไม่ชื่นชอบความเสี่ยงสามารถถือหลักทรัพย์ LANNA, PTTEP และ PTT เพื่อการเก็งกำไรเนื่องจากเป็นหลักทรัพย์ประเภท Defensive Stock กล่าวคือ เป็นหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงน้อยกว่าความเสี่ยงตลาด ถ้าผลตอบแทนของตลาดเพิ่มขึ้น ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ประเภทนี้จะเพิ่มขึ้นน้อยกว่า และถ้าผลตอบแทนของตลาดลดลง ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ประเภทนี้จะลดลงน้อยกว่า

การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์เบต้า( $\beta$ )เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของตลาดกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยมีสมมติฐานการทดสอบคือ

$H_0 : \beta = 0$  หรือผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดไม่มีความสัมพันธ์กัน

$H_1 : \beta \neq 0$  หรือผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์



โดยพิจารณาจากค่านัยสำคัญ(significant) คือถ้าค่านัยสำคัญ(significant) มากกว่า 0.01 ถือว่ายอมรับ  $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  แต่ถ้าค่านัยสำคัญ(significant) น้อยกว่า 0.01 ถือว่าปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือ ผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์กัน

### การทดสอบค่า $\beta$ โดยใช้แบบจำลอง CAPM

ตารางที่ 4.10 ผลการทดสอบค่า $\beta$ ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99% โดยใช้แบบจำลอง CAPM

หลักทรัพย์	ค่าประมาณ $\beta$ และค่าสถิติ $t$ ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99%		
	$\beta$	t-statistic	นัยสำคัญ (significant)
BANPU	1.157	23.908	0.000*
LANNA	0.808	7.998	0.000**
PTTEP	0.713	90.046	0.000**
PTT	0.286	2.058	0.045**

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

หมายเหตุ: \* คือ  $\alpha$  ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

\*\* คือ  $\alpha$  ระดับความเชื่อมั่นที่ 99%

ผลการศึกษาจากตารางที่ 4.10 โดยใช้แบบจำลอง CAPM พบว่า

#### หลักทรัพย์ BANPU

$\alpha$  ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $\beta$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \beta = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \beta \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์

### หลักทรัพย์ LANNA

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $\beta$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \beta = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \beta \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์

### หลักทรัพย์ PTTEP

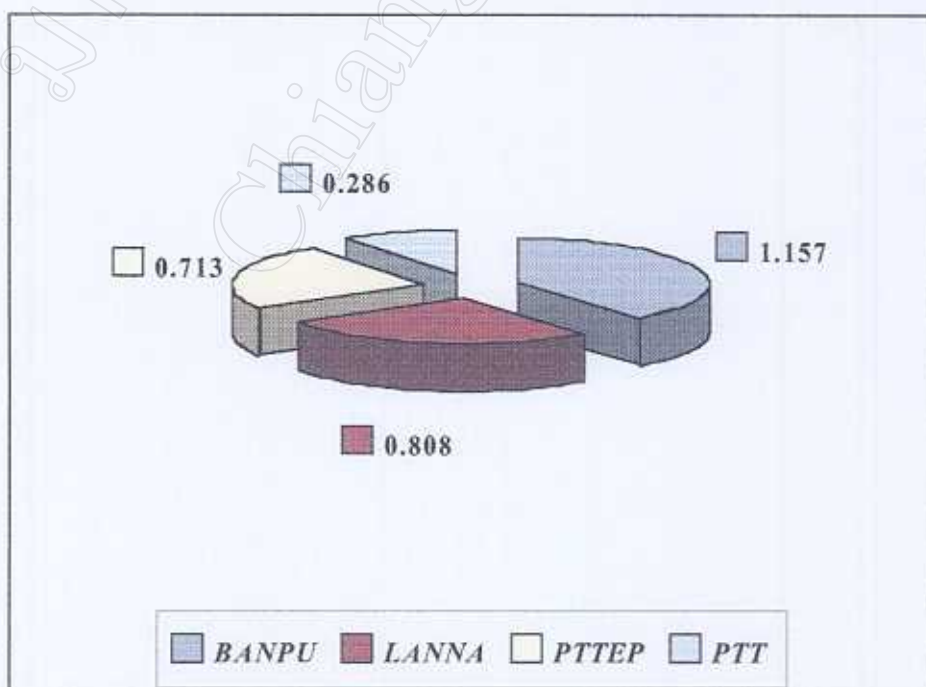
ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $\beta$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \beta = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \beta \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์

### หลักทรัพย์ PTT

ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าสัมประสิทธิ์  $\beta$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.045 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \beta = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \beta \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์

จากตารางที่ 4.10 สามารถนำค่า  $\beta$  ที่คำนวณโดยใช้แบบจำลอง CAPM ของแต่ละหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบได้ดังภาพที่ 4.1 เพื่อดูว่าแต่ละหลักทรัพย์มีผลตอบแทนของหลักทรัพย์สัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาดมากน้อยเพียงใด

ภาพที่ 4.1 การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์เบต้า( $\beta$ )ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานโดยใช้แบบจำลอง CAPM



จากภาพที่ 4.1 สามารถสรุปได้ดังนี้

#### หลักทรัพย์ BANPU

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์  $\beta$  เท่ากับ 1.157 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU มากกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด นักลงทุนที่ชื่นชอบความเสี่ยงสามารถถือหลักทรัพย์ BANPU เพื่อการเก็งกำไร

#### หลักทรัพย์ LANNA

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์  $\beta$  เท่ากับ 0.808 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด นักลงทุนที่ไม่ชื่นชอบความเสี่ยงสามารถถือหลักทรัพย์ LANNA เพื่อการเก็งกำไร

#### หลักทรัพย์ PTTEP

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์  $\beta$  เท่ากับ 0.713 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด นักลงทุนที่ไม่ชื่นชอบความเสี่ยงสามารถถือหลักทรัพย์ PTTEP เพื่อการเก็งกำไร

#### หลักทรัพย์ PTT

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์  $\beta$  เท่ากับ 0.286 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด นักลงทุนที่ไม่ชื่นชอบความเสี่ยงสามารถถือหลักทรัพย์ PTT เพื่อการเก็งกำไร

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลักทรัพย์ทั้ง 4 พบว่าผลตอบแทนของตลาดมีผลต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU มากที่สุด และมีผลต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT น้อยที่สุด

### การทดสอบค่า $\beta$ โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

ตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบค่า $\beta$ ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99% โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

หลักทรัพย์	ค่าประมาณ $\beta$ และค่าสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99%		
	$\beta$	t-statistic	นัยสำคัญ (significant)
BANPU	1.006	3.116	0.002**
LANNA	0.606	75.229	0.000**
PTTEP	0.886	392.959	0.000**
PTT	0.145	2.585	0.013*

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

หมายเหตุ: \* คือ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

\*\* คือ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99%

ส่วนผลการศึกษาโดยใช้แบบจำลอง Fama-French จากตารางที่ 4.11 พบว่า

#### หลักทรัพย์ BANPU

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $\beta$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \beta = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \beta \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์

#### หลักทรัพย์ LANNA

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $\beta$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \beta = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \beta \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์

### หลักทรัพย์ PTTEP

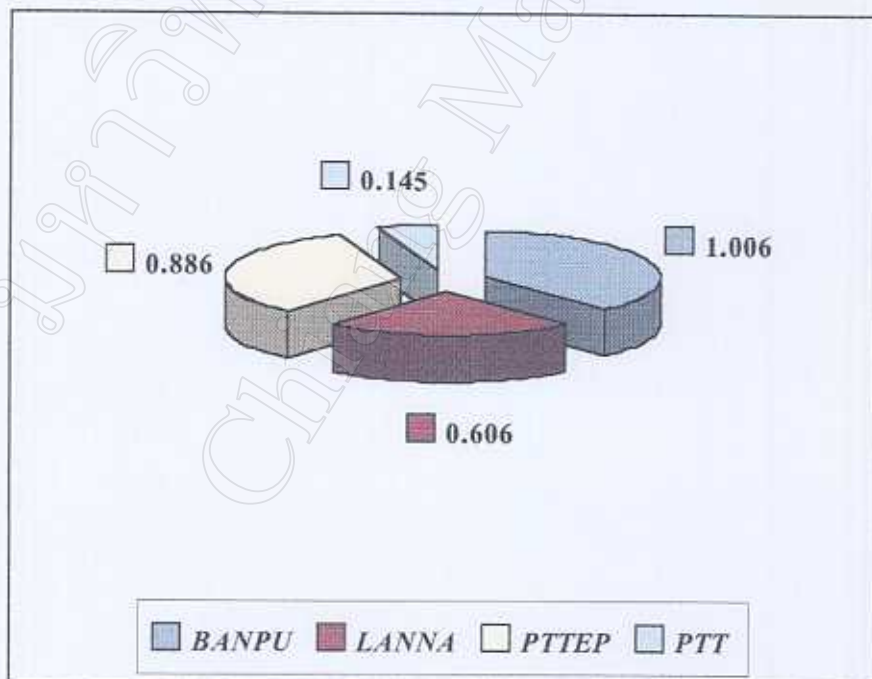
ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $\beta$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \beta = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \beta \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์

### หลักทรัพย์ PTT

ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าสัมประสิทธิ์  $\beta$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.013 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \beta = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \beta \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์

และจากตารางที่ 4.11 สามารถนำค่า  $\beta$  ที่คำนวณโดยใช้แบบจำลอง Fama-French ของแต่ละหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบได้ดังภาพที่ 4.2 เพื่อดูว่าแต่ละหลักทรัพย์มีผลตอบแทนของหลักทรัพย์สัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาดมากน้อยเพียงใด

ภาพที่ 4.2 การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์เบต้า( $\beta$ )ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานโดยใช้แบบจำลอง Fama-French



จากภาพที่ 4.2 สามารถสรุปได้ดังนี้

#### หลักทรัพย์ BANPU

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาด 1.006 ซึ่ง มีค่ามากกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU มากกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด นักลงทุนที่ชื่นชอบความเสี่ยง สามารถถือหลักทรัพย์ BANPU เพื่อการเก็งกำไร

#### หลักทรัพย์ LANNA

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาด 0.606 ซึ่ง มีค่าน้อยกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด นักลงทุนที่ไม่ชื่นชอบความเสี่ยง สามารถถือหลักทรัพย์ LANNA เพื่อการเก็งกำไร

#### หลักทรัพย์ PTTEP

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาด 0.886 ซึ่งมี ค่าน้อยกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP น้อย กว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด นักลงทุนที่ไม่ชื่นชอบความเสี่ยง สามารถถือหลักทรัพย์ PTTEP เพื่อการเก็งกำไร

#### หลักทรัพย์ PTT

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาด 0.145 ซึ่งมีค่า น้อยกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT น้อยกว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด นักลงทุนที่ไม่ชื่นชอบความเสี่ยงสามารถ ถือหลักทรัพย์ PTT เพื่อการเก็งกำไร

ดังนั้นสามารถสรุปผลการทดสอบค่า  $\beta$  ทั้งโดยใช้แบบจำลอง CAPM และวิธี Fama-French Model ได้ว่า ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และ 99% หลักทรัพย์ BANPU, LANNA, PTTEP และ PTT ปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0: \beta = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1: \beta \neq 0$  คือยอมรับว่าผล ต่อตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์

#### 4.4.2 การวิเคราะห์ค่า $\alpha$

ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นตัวแทนของผลตอบแทนจากตลาดหลักทรัพย์ (Return on Market) และนำข้อมูลค่าเฉลี่ยอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงเงินฝาก ประจำ 3 เดือนของ 5 ธนาคารใหญ่ คือ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด(มหาชน), ธนาคารกรุงไทย จำกัด

(มหาชน),ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน),ธนาคารกสิกรไทย จำกัด(มหาชน) และธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด(มหาชน) มาเป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk Free Rate) มาทำการทดสอบโดยจัดสมการให้อยู่ในรูป  $R_{it} - R_{ft} = \alpha_{it} + (R_{mt} - R_{ft})\beta_{it} + \epsilon_{it}$  และนำแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) มาประกอบการศึกษา โดยค่าประมาณของค่า  $\alpha$  ต้องมีค่าไม่ต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ หากค่า  $\alpha$  แตกต่างจากศูนย์ไปมากแสดงว่าในการลงทุนในหลักทรัพย์นั้นมีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยง ทำให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่าปกติ นั่นคือ ค่า  $\alpha$  เป็นบวกมากแสดงว่าหลักทรัพย์นั้นให้ผลตอบแทนสูงกว่าปกติสมควรลงทุนในหลักทรัพย์นั้น เนื่องจากจะทำให้นักลงทุนได้รับส่วนต่างกำไรเมื่อขายหลักทรัพย์ออกไป แต่หากหลักทรัพย์ใดที่มีค่า  $\alpha$  เป็นลบแสดงว่ามีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์นั้นเข้ามามีอิทธิพลทำให้ผลตอบแทนต่ำกว่าปกติ จึงไม่ควรลงทุนในหลักทรัพย์นั้น หรือหากมีหลักทรัพย์นี้อยู่ก็ควรขายออกไปเพื่อป้องกันการขาดทุน

การทดสอบค่า  $\alpha$  มีสมมติฐานการทดสอบคือ

$H_0 : \alpha = 0$  คือ ค่า  $\alpha$  มีค่าไม่ต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่มีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดผลตอบแทนที่ผิดปกติ

$H_1 : \alpha \neq 0$  คือ ค่า  $\alpha$  มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือมีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดผลตอบแทนที่ผิดปกติ

โดยพิจารณาจากค่านัยสำคัญ(significant) หากมีค่ามากกว่า 0.01 (ที่ระดับนัยสำคัญ 1% หรือระดับความเชื่อมั่น 99%) ยอมรับ  $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  คือยอมรับว่าไม่มีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ(Systematic Risk)ที่ทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้นไม่สูงหรือต่ำกว่าผลตอบแทนของตลาด แต่หากค่านัยสำคัญ(significant) ต่ำกว่า 0.01 ปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  หรือยอมรับว่ามีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้นสูงหรือต่ำกว่าผลตอบแทนของตลาด



### การทดสอบค่า $\alpha$ โดยใช้แบบจำลอง CAPM

ตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบค่า  $\alpha$  ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% โดยใช้แบบจำลอง CAPM

หลักทรัพย์	ค่าประมาณ $\alpha$ และค่าสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%		
	$\alpha$	t-statistic	นัยสำคัญ (significant)
BANPU	0.379	23.908	0.000
LANNA	0.052	0.108	0.914
PTTEP	-0.067	-3.369	0.000
PTT	0.383	0.884	0.381

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

จากตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบค่า  $\alpha$  โดยใช้แบบจำลอง CAPM สามารถอธิบายได้ว่า  
หลักทรัพย์ BANPU

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $\alpha$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่ามีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ(Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU เปลี่ยนแปลง

หลักทรัพย์ LANNA

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $\alpha$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.914 ซึ่งมากกว่า 0.01 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วปฏิเสธสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่าไม่มีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ(Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA เปลี่ยนแปลง

หลักทรัพย์ PTTEP

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $\alpha$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่ามี



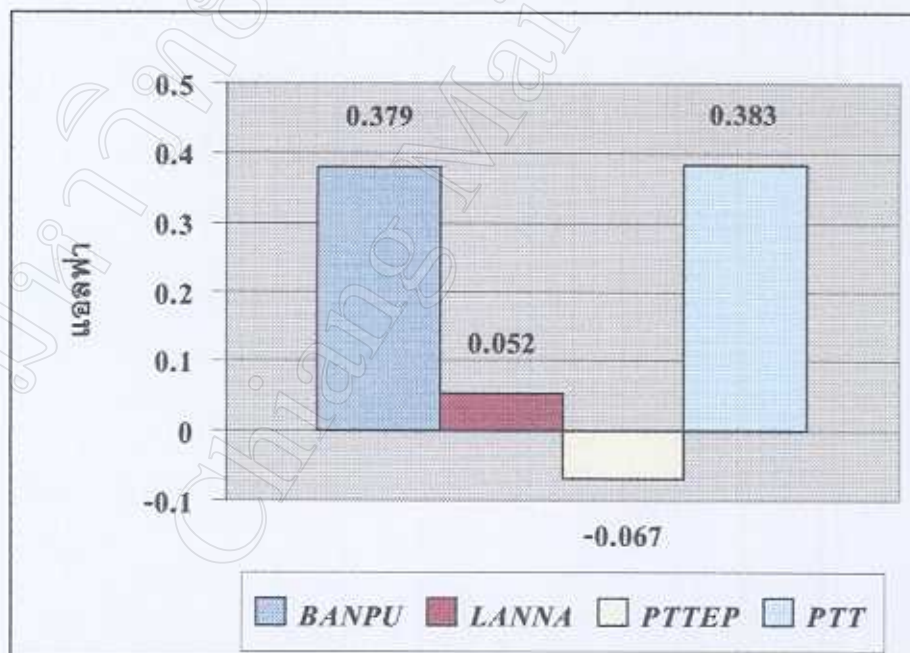
ปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ(Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP เปลี่ยนแปลง

#### หลักทรัพย์ PTT

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $\alpha$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.381 ซึ่งมากกว่า 0.01 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วปฏิเสธสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่าไม่มีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ(Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT เปลี่ยนแปลง

จากตารางที่ 4.12 สามารถนำค่า  $\alpha$  ที่คำนวณโดยใช้แบบจำลอง CAPM ของแต่ละหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบได้ดังภาพที่ 4.3 เพื่อดูว่าแต่ละหลักทรัพย์มีปัจจัยอื่นที่ทำให้ผลตอบแทนเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด

ภาพที่ 4.3 การเปรียบเทียบค่า  $\alpha$  ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานโดยใช้แบบจำลอง CAPM



จากภาพที่ 4.3 สามารถสรุปได้ว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หลักทรัพย์ BANPU และ PTTEP มีค่านัยสำคัญ(significant) น้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่ามีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ(Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนเปลี่ยนแปลงไป โดยหลักทรัพย์ BANPU เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางบวกคือ

0.379 และหลักทรัพย์ PTTEP เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางลบคือ  $-0.067$  ส่วนหลักทรัพย์ LANNA และ PTT มีค่านัยสำคัญ(significant) มากกว่า 0.01 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วปฏิเสธสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่าไม่มีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนเปลี่ยนแปลง โดยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางบวกคือ 0.052 และ 0.383

การทดสอบค่า  $\alpha$  โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบค่า  $\alpha$  ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

หลักทรัพย์	ค่าประมาณ $\alpha$ และค่าสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%		
	$\alpha$	t-statistic	นัยสำคัญ (significant)
BANPU	0.086	3.116	0.002
LANNA	-0.235	-17.946	0.000
PTTEP	0.169	13.079	0.000
PTT	0.350	2.816	0.000

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

แต่เนื่องจากแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์(CAPM)อย่างเดียวไม่สามารถอธิบายรูปแบบการตั้งราคาหลักทรัพย์ทั้งหมดได้ เพราะแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์อยู่ภายใต้ความเสี่ยงที่เป็นระบบเท่านั้น ดังนั้น Fama-French ได้พัฒนาโดยเพิ่มปัจจัยเข้าไปอีก 2 ตัว คือ ขนาดของบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) ซึ่งผลการทดสอบจากตารางที่ 4.13 สามารถสรุปได้ดังนี้คือ

### หลักทรัพย์ BANPU

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $\alpha$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่ามีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ(Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU เปลี่ยนแปลง

### หลักทรัพย์ LANNA

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $\alpha$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่ามีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ(Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA เปลี่ยนแปลง

### หลักทรัพย์ PTTEP

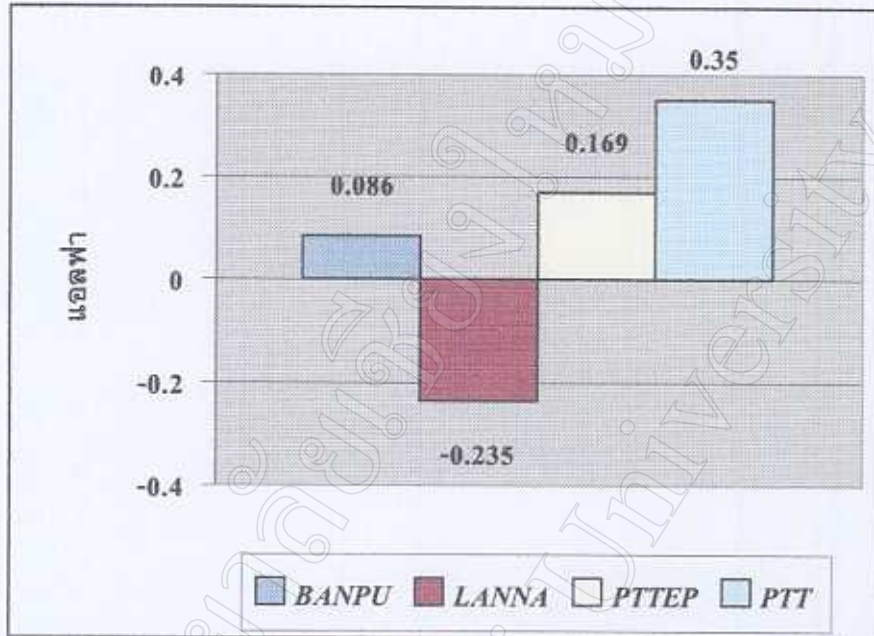
ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $\alpha$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่ามีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ(Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP เปลี่ยนแปลง

### หลักทรัพย์ PTT

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $\alpha$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่ามีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ(Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT เปลี่ยนแปลง

และจากตารางที่ 4.13 สามารถนำค่า  $\alpha$  ที่คำนวณโดยใช้แบบจำลอง Fama-French ของแต่ละหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบเพื่อดูว่าแต่ละหลักทรัพย์มีปัจจัยอื่นที่ทำให้ผลตอบแทนผิดปกติไปมากน้อยเพียงใด ดังแสดงได้ดังภาพที่ 4.4

ภาพที่ 4.4 การเปรียบเทียบค่า  $\alpha$  ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานโดยใช้แบบจำลอง Fama-French



จากภาพที่ 4.4 สามารถสรุปได้ว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หลักทรัพย์ BANPU, LANNA, PTTEP และ PTT มีค่าสำคัญ (significant) น้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่ามีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนเปลี่ยนแปลงไป โดยหลักทรัพย์ BANPU, PTTEP และ PTT เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางบวกคือ 0.086, 0.169 และ 0.350 และหลักทรัพย์ LANNA เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางลบคือ -0.235

ดังนั้นสามารถสรุปผลการทดสอบค่า  $\alpha$  โดยใช้แบบจำลอง CAPM ได้ว่า ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% หลักทรัพย์ BANPU และ PTTEP ปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่ามีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนเปลี่ยนแปลง ส่วนหลักทรัพย์ LANNA และ PTT ยอมรับสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วปฏิเสธสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่ามีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนเปลี่ยนแปลง และวิธี Fama-French Model ผลการทดสอบค่า  $\alpha$  คือ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% หลักทรัพย์ BANPU, LANNA, PTTEP และ PTT ในกลุ่มพลังงานปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่ามีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนเปลี่ยนแปลง



#### 4.4.3 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ $s$

ค่าสัมประสิทธิ์  $s$  เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้น กับขนาดของบริษัท โดยมีสมมติฐานการทดสอบคือ

$H_0: s = 0$  หรือผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดบริษัทไม่มีความสัมพันธ์กัน

$H_1: s \neq 0$  หรือผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดบริษัทมีความสัมพันธ์กัน

โดยพิจารณาจากค่านัยสำคัญ(significant) คือถ้าค่านัยสำคัญ(significant) มากกว่า 0.01 ถือว่ายอมรับ  $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  แต่ถ้าค่านัยสำคัญ(significant) น้อยกว่า 0.01 ถือว่าปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือ ผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดบริษัทมีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบค่า  $s$  ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

หลักทรัพย์	ค่าประมาณ $S$ และค่าสถิติ $t$ ระดับความเชื่อมั่น 99%		
	$s$	t-statistic	นัยสำคัญ (significant)
BANPU	1.279	64.716	0.000
LANNA	1.055	66.154	0.000
PTTEP	-0.463	-168.309	0.000
PTT	0.325	4.138	0.001

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

จากการทดสอบค่า  $s$  โดยใช้แบบจำลอง Fama-French จากตารางที่ 4.14 พบว่า

หลักทรัพย์ BANPU

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $s$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0: s = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1: s \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดบริษัทมีความสัมพันธ์

### หลักทรัพย์ LANNA

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $s$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : s = 0$  และยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : s \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดบริษัทมีความสัมพันธ์

### หลักทรัพย์ PTTEP

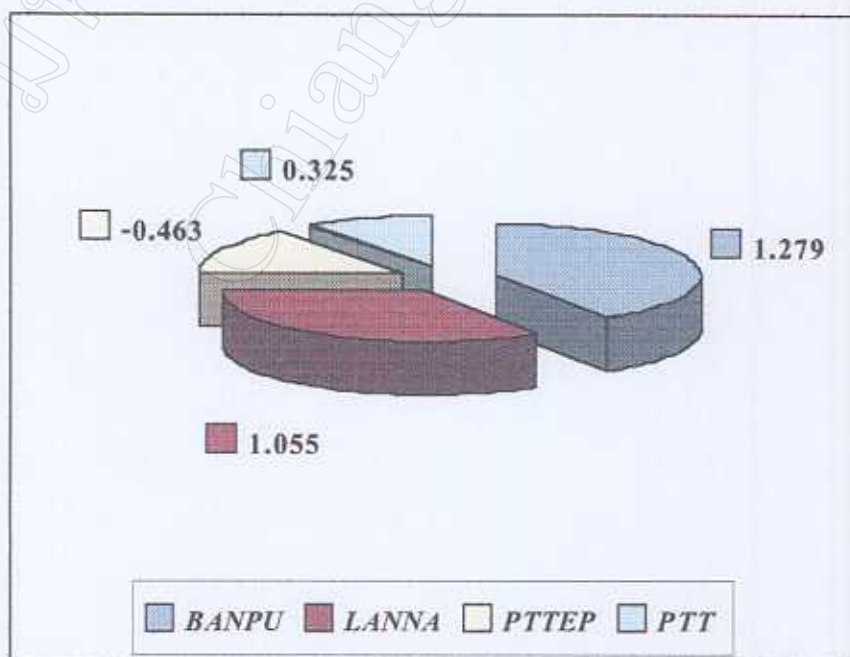
ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $s$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : s = 0$  และยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : s \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดบริษัทมีความสัมพันธ์

### หลักทรัพย์ PTT

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $s$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.013 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : s = 0$  และยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : s \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดบริษัทมีความสัมพันธ์

และจากตารางที่ 4.14 สามารถนำค่า  $s$  ที่คำนวณ โดยใช้แบบจำลอง Fama-French ของแต่ละหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบได้ดังภาพที่ 4.5 เพื่อดูว่าแต่ละหลักทรัพย์มีผลตอบแทนของหลักทรัพย์สัมพันธ์กับขนาดบริษัทมากน้อยเพียงใด

ภาพที่ 4.5 แสดงการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์  $s$  ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานโดยใช้แบบจำลอง Fama-French



จากภาพที่ 4.5 สามารถสรุปได้ดังนี้

#### หลักทรัพย์ BANPU

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU มีความสัมพันธ์กับขนาดบริษัท 1.279 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU มากกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของขนาดบริษัท

#### หลักทรัพย์ LANNA

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA มีความสัมพันธ์กับขนาดบริษัท 1.055 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของขนาดบริษัท

#### หลักทรัพย์ PTTEP

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP มีความสัมพันธ์กับขนาดบริษัท  $-0.463$  ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของขนาดบริษัท

#### หลักทรัพย์ PTT

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT มีความสัมพันธ์กับขนาดบริษัท 0.325 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของขนาดบริษัท

ดังนั้นสามารถสรุปผลการทดสอบค่า  $s$  โดยใช้แบบจำลอง Fama-French ได้ว่า ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% พบว่าหลักทรัพย์ BANPU, LANNA, PTTEP และ PTT ปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : s = 0$  และยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : s \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับขนาดบริษัทมีความสัมพันธ์ โดยหลักทรัพย์ BANPU มีความสัมพันธ์กับขนาดบริษัทมากที่สุดคือ 1.279 ส่วนหลักทรัพย์ PTTEP มีความสัมพันธ์กับขนาดบริษัทน้อยที่สุดคือ  $-0.463$

#### 4.4.4 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ $h$

ค่าสัมประสิทธิ์  $h$  เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้นกับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) โดยมีสมมติฐานการทดสอบคือ

$H_0 : h = 0$  หรือผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) ไม่มีความสัมพันธ์กัน

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

โดยพิจารณาจากค่านัยสำคัญ(significant) คือถ้าค่านัยสำคัญ(significant) มากกว่า 0.01 ถือว่ายอมรับ  $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  แต่ถ้าค่านัยสำคัญ(significant) น้อยกว่า 0.01 ถือว่าปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือ ผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) มีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.15 แสดงผลการทดสอบค่า h ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

หลักทรัพย์	ค่าประมาณ h และค่าสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99%		
	h	t-statistic	นัยสำคัญ (significant)
BANPU	-0.447	-110.981	0.000
LANNA	-0.196	-35.897	0.000
PTTEP	-0.131	-63.029	0.000
PTT	-0.059	-4.417	0.001

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

ส่วนผลการทดสอบค่า h โดยใช้แบบจำลอง Fama-French จากตารางที่ 4.15 พบว่าหลักทรัพย์ BANPU

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์ h มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : h = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : h \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) มีความสัมพันธ์



### หลักทรัพย์ LANNA

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $h$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : h = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : h \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) มีความสัมพันธ์

### หลักทรัพย์ PTTEP

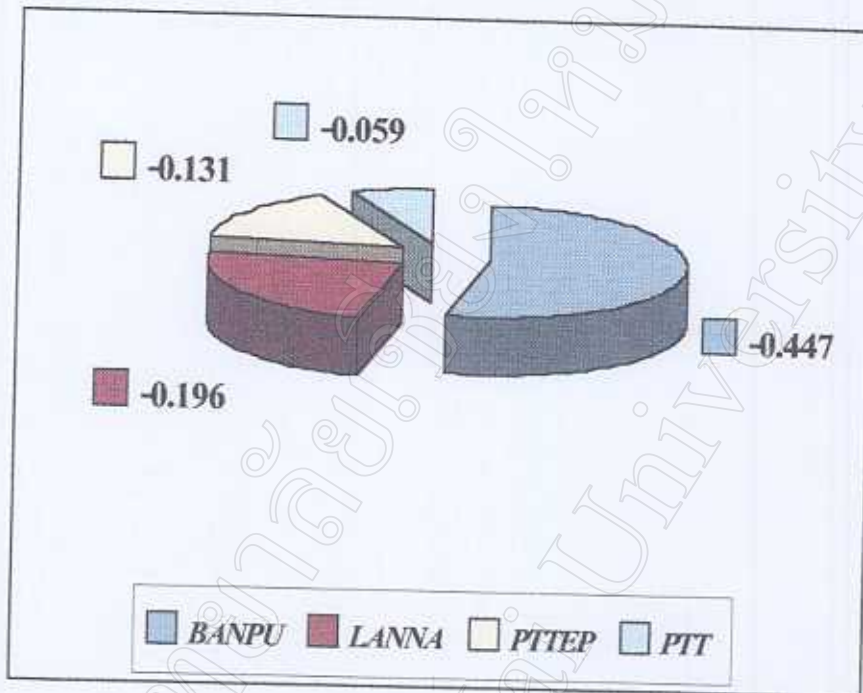
ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $h$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : h = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : h \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) มีความสัมพันธ์

### หลักทรัพย์ PTT

ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าสัมประสิทธิ์  $h$  มีค่านัยสำคัญ(significant) = 0.013 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : h = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : h \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) มีความสัมพันธ์

และจากตารางที่ 4.15 สามารถนำค่า  $h$  ที่คำนวณโดยใช้แบบจำลอง Fama-French ของแต่ละหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบกับค่าภาพที่ 4.6 เพื่อดูว่าแต่ละหลักทรัพย์มีผลตอบแทนของหลักทรัพย์สัมพันธ์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) มากน้อยเพียงใด

ภาพที่ 4.6 การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์  $\beta$  ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานโดยใช้แบบจำลอง Fama-French



จากภาพที่ 4.6 สามารถสรุปได้ดังนี้

#### หลักทรัพย์ BANPU

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU มีความสัมพันธ์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market)  $-0.447$  ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market)

#### หลักทรัพย์ LANNA

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA มีความสัมพันธ์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market)  $-0.196$  ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market)

#### หลักทรัพย์ PTTEP

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP มีความสัมพันธ์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market)  $-0.131$  ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของ

อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market)

#### หลักทรัพย์ PTT

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT มีความสัมพันธ์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market)  $-0.059$  ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 กล่าวได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market)

ดังนั้นสามารถสรุปผลการทดสอบค่า  $s$  โดยใช้แบบจำลอง Fama-French ได้ว่า ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% พบว่าหลักทรัพย์ BANPU, LANNA, PTTEP และ PTT ปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : s = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : s \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) มีความสัมพันธ์ โดยหลักทรัพย์ PTT มีความสัมพันธ์กับขนาดบริษัทมากที่สุดคือ  $-0.059$  ส่วนหลักทรัพย์ BANPU มีความสัมพันธ์กับขนาดบริษัทน้อยที่สุดคือ  $-0.447$

#### 4.4.5 การวิเคราะห์ $R^2$

การวิเคราะห์ค่า  $R^2$  เพื่อพิจารณาว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระหรือการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนจากตลาด มีความสามารถอธิบายถึงความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรตามหรือการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ได้ดีเพียงใด หากค่า  $R^2$  มีค่ามากแสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระหรือการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนจากตลาดที่ได้รับอิทธิพลของความเสี่ยงที่เป็นระบบ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามหรือการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ได้มาก และหากค่า  $R^2$  มีค่าน้อยแสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระหรือการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนจากตลาดที่ได้รับอิทธิพลของความเสี่ยงที่เป็นระบบ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามหรือการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ได้น้อย

### การวิเคราะห์ $R^2$ โดยใช้แบบจำลอง CAPM

ตารางที่ 4.16 ค่า  $R^2$  ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานโดยใช้แบบจำลอง CAPM

หลักทรัพย์	$R^2$
BANPU	0.997
LANNA	0.199
PTTEP	0.973
PTT	0.074

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยใช้แบบจำลอง CAPM จากตารางที่ 4.16 พบว่า

#### หลักทรัพย์ BANPU

หลักทรัพย์ BANPU มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.997 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU ได้ 99.7% ที่เหลืออาจเกิดจากความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ

#### หลักทรัพย์ LANNA

หลักทรัพย์ LANNA มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.199 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA ได้ 19.9% ที่เหลืออาจเกิดจากความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ

#### หลักทรัพย์ PTTEP

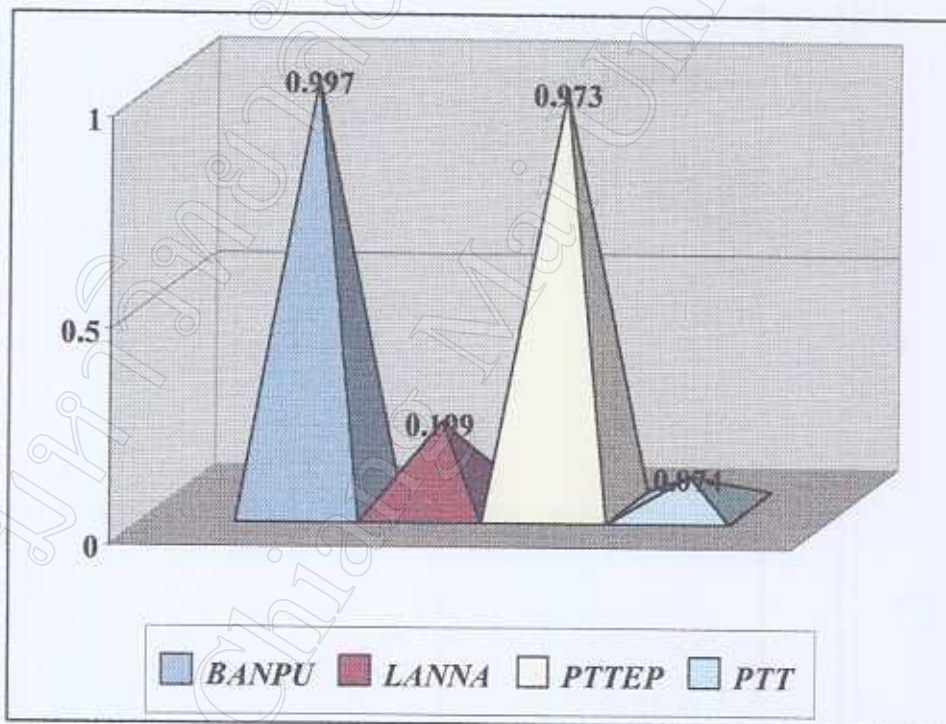
หลักทรัพย์ PTTEP มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.973 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP ได้ 97.3% ที่เหลืออาจเกิดจากความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ

### หลักทรัพย์ PTT

หลักทรัพย์ BANPU มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.074 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT ได้ 7.4% ที่เหลืออาจเกิดจากอิทธิพลของความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ

จากตารางที่ 4.16 สามารถนำค่า  $R^2$  ที่คำนวณโดยใช้แบบจำลอง CAPM ของแต่ละหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบได้ดังภาพที่ 4.7 เพื่อที่ว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของแต่ละหลักทรัพย์ได้มากน้อยเพียงใด

ภาพที่ 4.7 การเปรียบเทียบค่า  $R^2$  ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานโดยใช้แบบจำลอง CAPM



จากภาพที่ 4.7 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลักทรัพย์ทั้ง 4 พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU ได้มากที่สุดคือ 99.7% ส่วนอัตราผลตอบแทนของตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT ได้น้อยที่สุดคือ 7.4%

## การวิเคราะห์ $R^2$ โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

ตารางที่ 4.17 ค่า  $R^2$  ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานโดยใช้แบบจำลอง Fama-French

หลักทรัพย์	$R^2$
BANPU	0.986
LANNA	0.987
PTTEP	0.999
PTT	0.962

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

ส่วนผลการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้แบบจำลอง Fama-French จากตารางที่ 4.17 พบว่า

### หลักทรัพย์ BANPU

หลักทรัพย์ BANPU มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.986 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบ ขนาดของบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU ได้ 98.6% ที่เหลืออาจเกิดจากความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ

### หลักทรัพย์ LANNA

หลักทรัพย์ LANNA มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.987 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบ ขนาดของบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA ได้ 98.7% ที่เหลืออาจเกิดจากความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ

### หลักทรัพย์ PTTEP

หลักทรัพย์ PTTEP มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.999 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบ ขนาดของบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทาง

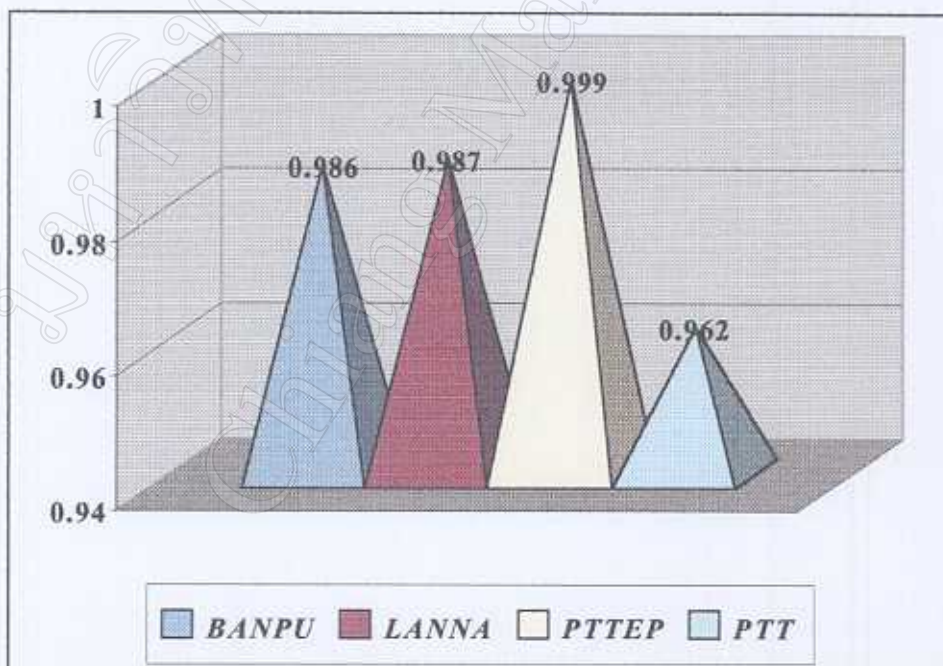


บัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP ได้ 99.9% ที่เหลืออาจเกิดจากความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ  
**หลักทรัพย์ PTT**

หลักทรัพย์ BANPU มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.962 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบ ขนาดของบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT ได้ 96.2% ที่เหลืออาจเกิดจากความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ

จากตารางที่ 4.17 สามารถนำค่า  $R^2$  ที่คำนวณโดยใช้แบบจำลอง Fama-French ของแต่ละหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบได้ดังภาพที่ 4.8 เพื่อดูว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด ขนาดของบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของแต่ละหลักทรัพย์ได้มากน้อยเพียงใด

ภาพที่ 4.8 การเปรียบเทียบค่า  $R^2$  ของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานโดยใช้แบบจำลอง Fama-French



เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลักทรัพย์ทั้ง 4 พบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด ขนาดของบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP ได้มากที่สุดคือ 99.9% ส่วนอัตราผล

ตอบแทนของตลาดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT ได้ น้อยที่สุดคือ 96.2%

จากการเพิ่มตัวแปรในการศึกษาเข้าไปอีกสองตัวคือ ขนาดของบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) โดยใช้แบบจำลอง Fama-French มีผลทำให้ค่า  $R^2$  เพิ่มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับวิธี CAPM ดังนั้นตัวแปรขนาดของบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ได้

#### 4.4.6 การประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(Securities Market Line : SML)

การประเมินราคาหลักทรัพย์โดยเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(Securities Market Line : SML) ก็เนื่องจากว่าเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML) เป็นเส้นที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงกับผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับการลงทุน โดยจะมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกัน ซึ่งแสดงถึงระดับผลตอบแทนที่นักลงทุนต้องการ ณ ระดับความเสี่ยงต่างๆที่เขายอมรับ กล่าวคือ เมื่อเลือกถือหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงสูงขึ้น ก็ควรได้รับผลตอบแทนที่สูงขึ้นด้วย และถ้าเลือกถือหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงลดลง ผลตอบแทนที่ได้รับก็จะลดลง ดังนั้นถ้าหลักทรัพย์ใดมีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็นหรือ Undervalue นักลงทุนควรลงทุนในหลักทรัพย์นั้น เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกับของตลาด แต่ละหลักทรัพย์นั้นให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นราคาหลักทรัพย์นั้นในอนาคตจะต้องมีราคาเพิ่มสูงขึ้น ในทางตรงกันข้าม ถ้าหลักทรัพย์ใดมีราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็นหรือ Overvalue นักลงทุนควรหลีกเลี่ยงหรือขายหลักทรัพย์นั้นออกไป เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงระดับเดียวกับตลาด แต่ให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าผลตอบแทนของตลาด ราคาในอนาคตจะต้องมีการปรับตัวลดลง การพิจารณาว่าหลักทรัพย์ใดมีราคาสูงกว่าหรือต่ำกว่าที่ควรจะเป็นสามารถพิจารณาได้จากเส้นตลาดหลักทรัพย์ หรือ SML ซึ่งหลักทรัพย์ใดอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็นหรือ Undervalue ส่วนหลักทรัพย์ใดอยู่ต่ำกว่าเส้นตลาดหลักทรัพย์ หลักทรัพย์นั้นมีราคาสูงหรือให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าที่ควรจะเป็นหรือ Overvalue และหลักทรัพย์ใดอยู่บนเส้นตลาดหลักทรัพย์แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นให้ผลตอบแทนเท่ากับผลตอบแทนของตลาด การหาความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงกับผลตอบแทนที่คาดหวัง โดยการกำหนดจุดเพื่อหาตำแหน่งของหลักทรัพย์ทำได้โดยใช้ข้อมูลจากค่าความเสี่ยงที่ได้จากสมการ CAPM และอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง(Expected Return)ของหลักทรัพย์ ซึ่งมีรูปแบบสมการคือ  $R_i = R_f + (R_m - R_f)\beta_i + \epsilon_i$



การประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(Securities Market Line : SML) โดยใช้แบบจำลอง CAPM

ผลจากการแทนค่าความเสี่ยงและตัวแปรต่างๆ ในสมการเพื่อคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU,LANNA,PTTEP และPTT ในกลุ่มพลังงาน เพื่อกำหนดจุดของหลักทรัพย์บนเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML) สามารถสรุปผลการคำนวณโดยใช้แบบจำลอง CAPM ได้ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์กับความเสี่ยงของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานโดยใช้แบบจำลอง CAPM

หลักทรัพย์	$R_f$	$R_m$	$\beta_i$	$\epsilon_i$	$R_e$
BANPU	0.090	0.098	1.157	-(6.76E-16)	0.099
LANNA	0.090	0.098	0.808	-(2.33E-14)	0.096
PTTEP	0.090	0.098	0.713	1.71E-14	0.096
PTT	0.090	0.098	0.286	3.48E-15	0.092

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

หมายเหตุ : -(6.76E-16) = -0.0000000000000000676

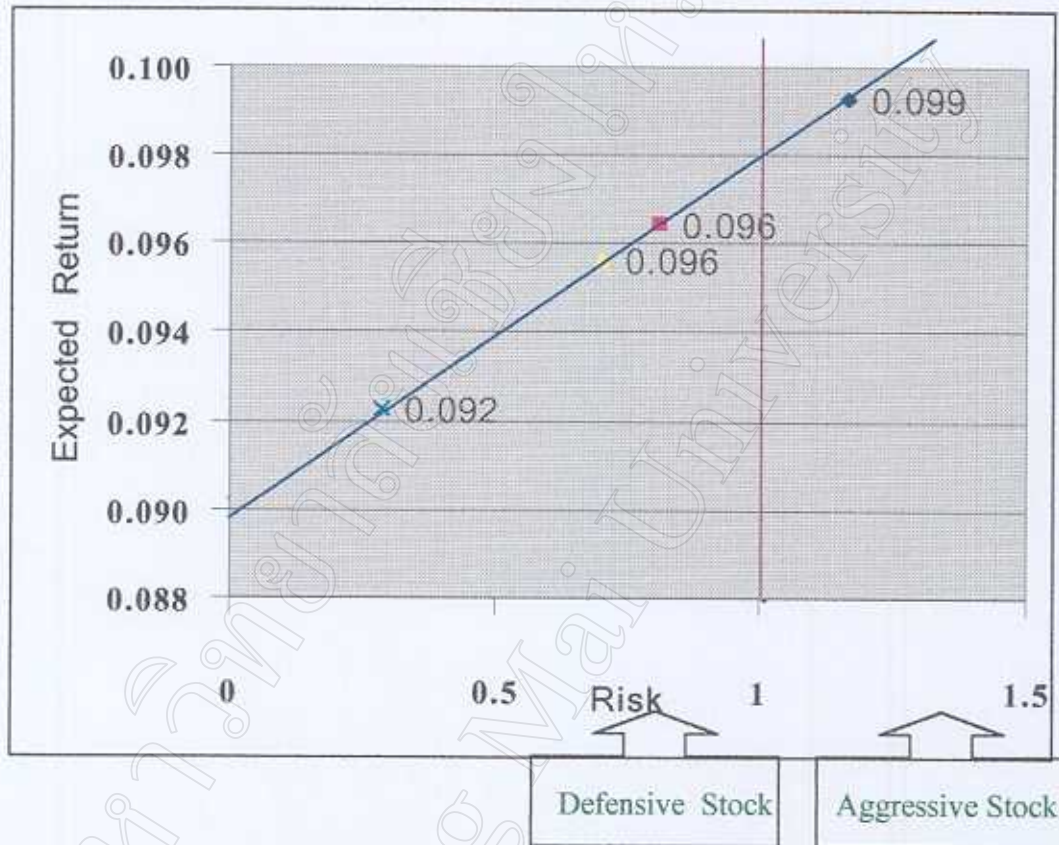
-(2.33E-14) = -0.00000000000000233

1.71E-14 = 0.00000000000000171

3.48E-15 = 0.00000000000000348

จากตารางที่ 4.18 เมื่อนำผลตอบแทนและค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML) เพื่อวิเคราะห์ว่าหลักทรัพย์ใดมีราคาเกินกว่าราคาที่เหมาะสม(Over Value) และหลักทรัพย์ใดมีราคาต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม(Under Value) ดังแสดงได้ดังภาพที่ 4.9

ภาพที่ 4.9 ผลตอบแทนของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์โดยใช้แบบจำลอง CAPM



- ◆ = BANPU
- = LANNA
- ▲ = PTTEP
- × = PTT

จากภาพที่ 4.9 ผลการศึกษาพบว่าหลักทรัพย์ LANNA, PTTEP และ PTT เป็นหลักทรัพย์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์เบต้า ( $\beta$ ) น้อยกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์นี้มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของหลักทรัพย์น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของตลาด หรือเรียกว่า Defensive Stock ส่วนหลักทรัพย์ BANPU เป็นหลักทรัพย์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์เบต้า ( $\beta$ ) มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด หรือเรียกว่า Aggressive Stock

ตารางที่ 4.19 การทดสอบหลักทรัพย์เมื่อเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML)โดยใช้แบบจำลอง CAPM

หลักทรัพย์	$\beta$	$R_f$	$\alpha$	$(1-\beta)R_f$	ตำแหน่ง
BANPU	1.157	0.090	0.379	-0.014	Undervalue
LANNA	0.808	0.090	0.052	0.017	Undervalue
PTTEP	0.713	0.090	-0.067	0.026	Overvalue
PTT	0.286	0.090	0.383	0.064	Undervalue

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

พิจารณาจากภาพที่ 4.9 ประกอบกับตารางที่ 4.19 จะทราบว่าหลักทรัพย์ BANPU, LANNA และ PTT เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็นหรือ Undervalue เนื่องจากค่า  $\alpha > (1-\beta)R_f$  นักลงทุนควรลงทุน เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกับของตลาด หลักทรัพย์จะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นราคาหลักทรัพย์ในอนาคตจะต้องมีราคาเพิ่มสูงขึ้น ส่วนหลักทรัพย์ PTTEP เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็นหรือ Overvalue เพราะ  $\alpha < (1-\beta)R_f$  นักลงทุนควรหลีกเลี่ยงหรือขายหลักทรัพย์นั้นออกไป เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงระดับเดียวกับตลาด แต่ให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าผลตอบแทนของตลาด ราคาในอนาคตจะต้องมีการปรับตัวลดลง

และผลจากการแทนค่าความเสี่ยงและตัวแปรต่างๆในสมการเพื่อคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU, LANNA, PTTEP และ PTT ในกลุ่มพลังงาน เพื่อกำหนดจุดของหลักทรัพย์บนเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML) สามารถสรุปผลการคำนวณโดยใช้แบบจำลอง Fama-French ได้ดังตารางที่ 4.20

การประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Securities Market Line : SML) โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

ตารางที่ 4.20 ผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์กับความเสี่ยงของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานโดยใช้แบบจำลอง Fama-French

หลักทรัพย์	$R_f$	$R_m$	$\beta_i$	$\epsilon_i$	s	h	$R_e$
BANPU	0.090	0.098	1.006	-(1.40E-14)	1.279	-0.447	0.098
LANNA	0.090	0.098	0.606	-(7.94E-15)	1.055	-0.196	0.095
PTTEP	0.090	0.098	0.886	7.16E-15	-0.463	-0.131	0.097
PTT	0.090	0.098	0.145	-(1.09E-14)	0.325	-0.059	0.091

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

หมายเหตุ:  $-(1.40E-14) = -0.0000000000000014$

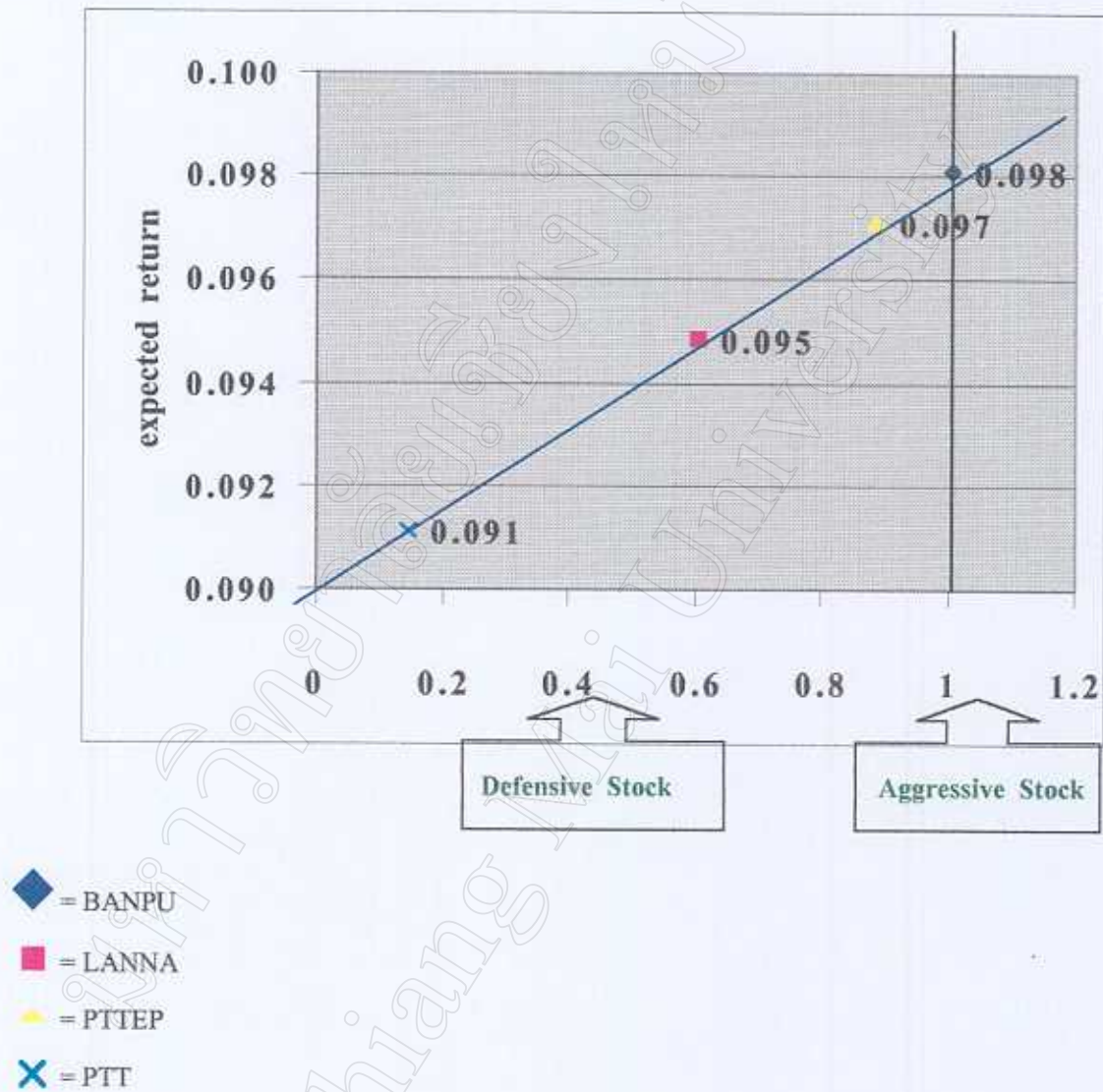
$-(7.94E-15) = -0.00000000000000079$

$7.16E-15 = 0.000000000000000716$

$-(1.09E-14) = -0.00000000000000109$

จากตารางที่ 4.20 เมื่อนำผลตอบแทนและค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) เพื่อวิเคราะห์ว่าหลักทรัพย์ใดมีราคาเกินกว่าราคาที่เหมาะสม (Over Value) และหลักทรัพย์ใดมีราคาต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม (Under Value) ดังแสดงได้ดังภาพที่ 4.10

ภาพที่ 4.10 ผลตอบแทนของหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์โดยใช้แบบจำลอง Fama-French



จากภาพที่ 4.10 ผลการศึกษาพบว่าหลักทรัพย์ LANNA, PTTEP และ PTT เป็นหลักทรัพย์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์เบต้า ( $\beta$ ) น้อยกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์นี้มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของหลักทรัพย์น้อยกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของตลาด หรือเรียกว่า Defensive Stock ส่วนหลักทรัพย์ BANPU เป็นหลักทรัพย์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์เบต้า ( $\beta$ ) มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด หรือเรียกว่า Aggressive Stock ซึ่งให้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับวิธี CAPM

ตารางที่ 4.21 การทดสอบหลักทรัพย์เมื่อเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML)โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

หลักทรัพย์	$\beta$	$R_f$	$\alpha$	$(1-\beta)R_f$	ตำแหน่ง
BANPU	1.006	0.090	0.379	-0.00054	Undervalue
LANNA	0.606	0.090	0.052	0.03546	Undervalue
PTTEP	0.886	0.090	-0.067	0.01026	Overvalue
PTT	0.145	0.090	0.383	0.07695	Undervalue

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

พิจารณาจากภาพที่ 4.10 ประกอบกับตารางที่ 4.21 จะทราบว่าหลักทรัพย์ BANPU, LANNA และ PTT เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็นหรือ Undervalue เนื่องจาก  $\alpha > (1-\beta)R_f$  นักลงทุนควรลงทุน เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกับของตลาด หลักทรัพย์จะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นราคาหลักทรัพย์ในอนาคตจะต้องมีราคาเพิ่มสูงขึ้น ส่วนหลักทรัพย์ PTTEP เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็นหรือ Overvalue เพราะ  $\alpha < (1-\beta)R_f$  นักลงทุนควรหลีกเลี่ยงหรือขายหลักทรัพย์นั้นออกไป เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงระดับเดียวกับตลาด แต่ให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าผลตอบแทนของตลาด ราคาในอนาคตจะต้องมีการปรับตัวลดลง

ดังนั้นสามารถสรุปผลการประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(Securities Market Line : SML) ทั้งวิธี CAPM และวิธี Fama-French Model ซึ่งได้ผลการศึกษาที่เหมือนกันว่าหลักทรัพย์ BANPU, LANNA และ PTT เป็นหลักทรัพย์ที่ Undervalue ส่วนหลักทรัพย์ PTTEP เป็นหลักทรัพย์ที่ Overvalue



#### 4.5 สรุปการวิเคราะห์หลักทรัพย์

จากการวิเคราะห์ค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ,  $R^2$  และการประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Securities Market Line : SML) โดยใช้แบบจำลอง CAPM และแบบจำลอง Fama-French สามารถสรุปผลการวิเคราะห์แต่ละหลักทรัพย์ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.22 ผลการทดสอบค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ,  $R^2$  และ การประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ BANPU

หลักทรัพย์	$\alpha$ (ค่า sig)	$\beta$ (ค่า sig)	$s$ (ค่า sig)	$h$ (ค่า sig)	$R^2$	ตำแหน่ง
BANPU						
แบบจำลอง CAPM	0.379(0.000)	1.157(0.000)			0.997	undervalue
แบบจำลอง Fama-French	0.086(0.002)	1.007(0.000)	1.279(0.000)	-0.447(0.000)	0.986	undervalue

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

#### หลักทรัพย์ BANPU โดยใช้แบบจำลอง CAPM

จากการทดสอบค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $R^2$  และ การประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ BANPU โดยใช้แบบจำลอง CAPM ในตารางที่ 4.22 สามารถสรุปผลการศึกษาได้ว่า ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์กัน (จากการทดสอบ  $\beta$ ) และการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU ได้ 99.7% (จากการทดสอบ  $R^2$ ) ที่เหลือเกิดจากความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ(จากการทดสอบ  $\alpha$ ) เมื่อประเมินราคาหลักทรัพย์โดยเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML)จะพบว่า หลักทรัพย์ BANPU เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น หรือ Undervalue เนื่องจากค่า  $\alpha > (1-\beta)R_f$  นักลงทุนควรเลือกลงทุน เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกับตลาด หลักทรัพย์ BANPU จะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นราคาหลักทรัพย์ในอนาคตจะต้องมีราคาเพิ่มสูงขึ้น และเนื่องจากค่า  $\beta$  ที่มากกว่า 1 ทำให้การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU มากกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด นักลงทุนที่ชื่นชอบความเสี่ยงสามารถถือหลักทรัพย์ BANPU เพื่อการเก็งกำไร

### หลักทรัพย์ BANPU โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

จากการทดสอบค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ,  $R^2$  และการประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ BANPU โดยใช้แบบจำลอง Fama-French ในตารางที่ 4.22 สามารถสรุปผลการศึกษาได้ว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด และขนาดบริษัทในทิศทางเดียวกัน แต่มีความสัมพันธ์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) ในทิศทางตรงกันข้าม(จากการทดสอบค่า  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ) เมื่อทดสอบค่า  $R^2$  จะพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด ขนาดบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU ได้ 98.6% ที่เหลือเกิดจากความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ(จากการทดสอบค่า  $\alpha$ ) การประเมินราคาหลักทรัพย์โดยเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML)จะพบว่า หลักทรัพย์ BANPU เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น หรือ Undervalue เนื่องจากค่า  $\alpha > (1-\beta)R_f$  นักลงทุนควรเลือกลงทุน เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกับตลาด หลักทรัพย์ BANPU จะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นราคาหลักทรัพย์ในอนาคตจะต้องมีราคาเพิ่มสูงขึ้น และเนื่องจากค่า  $\beta$  ที่มากกว่า 1 ทำให้การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ BANPU มากกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด นักลงทุนที่ชื่นชอบความเสี่ยงสามารถถือหลักทรัพย์ BANPU เพื่อการเก็งกำไร

ตารางที่ 4.23 ผลการทดสอบค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ,  $R^2$  และการประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ LANNA

หลักทรัพย์	$\alpha$ (ค่า sig)	$\beta$ (ค่า sig)	$s$ (ค่า sig)	$h$ (ค่า sig)	$R^2$	ตำแหน่ง
LANNA						
แบบจำลอง CAPM	0.052(0.914)	0.808(0.000)			0.199	undervalue
แบบจำลอง Fama-French	-0.236(0.000)	0.606(0.000)	1.054(0.000)	-0.196(0.000)	0.987	undervalue

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ



### หลักทรัพย์ LANNA โดยใช้แบบจำลอง CAPM

จากการทดสอบค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $R^2$  และ การประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ LANNA โดยใช้แบบจำลอง CAPM ในตารางที่ 4.23 สามารถสรุปผลการศึกษาได้ว่า ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์กัน (จากการทดสอบ  $\beta$ ) และการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA ได้ 98.6% (จากการทดสอบ  $R^2$ ) เมื่อประเมินราคาหลักทรัพย์โดยเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML)จะพบว่า หลักทรัพย์ LANNA เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น หรือ Undervalue เนื่องจากค่า  $\alpha > (1-\beta)R_f$  นักลงทุนควรเลือกลงทุน เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกับตลาด หลักทรัพย์ LANNA จะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นราคาหลักทรัพย์ในอนาคตจะต้องมีราคาเพิ่มสูงขึ้น และเนื่องจากค่า  $\beta$  ที่น้อยกว่า 1 ทำให้การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด นักลงทุนที่ไม่ขึ้นชอบความเสี่ยงสามารถถือหลักทรัพย์ LANNA เพื่อการเก็งกำไร

### หลักทรัพย์ LANNA โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

จากการทดสอบค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ,  $R^2$  และ การประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ LANNA โดยใช้แบบจำลอง Fama-French ในตารางที่ 4.23 สามารถสรุปผลการศึกษาได้ว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด และขนาดบริษัทในทิศทางเดียวกัน แต่มีความสัมพันธ์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) ในทิศทางตรงกันข้าม(จากการทดสอบค่า  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ) เมื่อทดสอบค่า  $R^2$  จะพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด ขนาดบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA ได้ 19.9% การประเมินราคาหลักทรัพย์โดยเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML)จะพบว่า หลักทรัพย์ LANNA เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น หรือ Undervalue เนื่องจากค่า  $\alpha > (1-\beta)R_f$  นักลงทุนควรเลือกลงทุน เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกับตลาด หลักทรัพย์ LANNA จะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นราคาหลักทรัพย์ในอนาคตจะต้องมีราคาเพิ่มสูงขึ้น และเนื่องจากค่า  $\beta$  ที่น้อยกว่า 1 ทำให้การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ LANNA น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด นักลงทุนที่ไม่ขึ้นชอบความเสี่ยงสามารถถือหลักทรัพย์ LANNA เพื่อการเก็งกำไร

ตารางที่ 4.24 ผลการทดสอบค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ,  $R^2$  และ การประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ PTTEP

หลักทรัพย์	$\alpha$ (ค่า sig)	$\beta$ (ค่า sig)	$s$ (ค่า sig)	$h$ (ค่า sig)	$R^2$	ตำแหน่ง
PTTEP						
แบบจำลอง CAPM	-0.067(0.001)	0.713(0.000)			0.973	overvalue
แบบจำลอง Fama-French	0.169(0.000)	0.886(0.000)	-0.463(0.000)	-0.131(0.000)	0.999	overvalue

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

#### หลักทรัพย์ PTTEP โดยใช้แบบจำลอง CAPM

จากการทดสอบค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $R^2$  และ การประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ PTTEP โดยใช้แบบจำลอง CAPM ในตารางที่ 4.24 สามารถสรุปผลการศึกษาได้ว่า ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์กัน(จากการทดสอบ  $\beta$ ) และการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP ได้ 97.3%(จากการทดสอบ  $R^2$ ) ที่เหลือเกิดจากความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ(จากการทดสอบ  $\alpha$ ) เมื่อประเมินราคาหลักทรัพย์โดยเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML)จะพบว่า หลักทรัพย์ PTTEP เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็น หรือ Overvalue เนื่องจากค่า  $\alpha < (1-\beta)R_f$  นักลงทุนไม่ควรเลือกลงทุน เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกับตลาด หลักทรัพย์ PTTEP จะให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นราคาหลักทรัพย์ในอนาคตจะต้องมีราคาลดลง

#### หลักทรัพย์ PTTEP โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

จากการทดสอบค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ,  $R^2$  และ การประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ PTTEP โดยใช้แบบจำลอง Fama-French ในตารางที่ 4.24 สามารถสรุปผลการศึกษาได้ว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาดในทิศทางเดียวกัน แต่มีความสัมพันธ์กับขนาดบริษัทและ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) ในทิศทางตรงกันข้าม(จากการทดสอบค่า  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ) เมื่อทดสอบค่า  $R^2$  จะพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด ขนาดบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทน

ของหลักทรัพย์ PTTEP ได้ 99.9% ที่เหลือเกิดจากความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ(จากการทดสอบค่า  $\alpha$ ) การประเมินราคาหลักทรัพย์โดยเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML)จะพบว่า หลักทรัพย์ PTTEP เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็น หรือ Overvalue เนื่องจากค่า  $\alpha < (1-\beta)R_f$  นักลงทุนไม่ควรเลือกลงทุน เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกับตลาด หลักทรัพย์ PTTEP จะให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นราคาหลักทรัพย์ในอนาคตจะต้องมีราคาลดลง

### หลักทรัพย์ PTT

ตารางที่ 4.25 ผลการทดสอบค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ,  $R^2$  และ การประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ PTT

หลักทรัพย์	$\alpha$ (ค่า sig)	$\beta$ (ค่า sig)	$s$ (ค่า sig)	$h$ (ค่า sig)	$R^2$	ตำแหน่ง
<b>PTT</b>						
แบบจำลอง CAPM	0.383(0.381)	0.286(0.045)			0.074	undervalue
แบบจำลอง Fama-French	0.350(0.007)	0.145(0.013)	0.325(0.000)	-0.059(0.000)	0.962	undervalue

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

### หลักทรัพย์ PTT โดยใช้แบบจำลอง CAPM

จากการทดสอบค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $R^2$  และ การประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ PTT โดยใช้แบบจำลอง CAPM ในตารางที่ 4.25 สามารถสรุปผลการศึกษาได้ว่า ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์กัน(จากการทดสอบ  $\beta$ ) และการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT ได้ 7.4%(จากการทดสอบ  $R^2$ ) เมื่อประเมินราคาหลักทรัพย์โดยเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML)จะพบว่า หลักทรัพย์ PTT เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น หรือ Undervalue เนื่องจากค่า  $\alpha > (1-\beta)R_f$  นักลงทุนควรเลือกลงทุน เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกับตลาด หลักทรัพย์ PTT จะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นราคาหลักทรัพย์ในอนาคตจะต้องมีราคาเพิ่มสูงขึ้น และเนื่องจากค่า  $\beta$  ที่น้อยกว่า 1 ทำให้การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด นักลงทุนที่ไม่ขึ้นชอบความเสี่ยงสามารถถือหลักทรัพย์ PTT เพื่อการเก็งกำไร

### หลักทรัพย์ PTT โดยใช้แบบจำลอง Fama-French

จากการทดสอบค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ,  $R^2$  และ การประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ PTT โดยใช้แบบจำลอง Fama-French ในตารางที่ 4.25 สามารถสรุปผลการศึกษาได้ว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของตลาด แต่มีความสัมพันธ์กับขนาดบริษัทในทิศทางเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) ในทิศทางตรงกันข้าม(จากการทดสอบค่า  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ) เมื่อทดสอบค่า  $R^2$  จะพบว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด ขนาดบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT ได้ 98.6% ที่เหลือเกิดจากความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ(จากการทดสอบค่า  $\alpha$ ) การประเมินราคาหลักทรัพย์โดยเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML)จะพบว่า หลักทรัพย์ PTT เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น หรือ Undervalue เนื่องจากค่า  $\alpha > (1-\beta)R_f$  นักลงทุนควรเลือกลงทุน เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกับตลาด หลักทรัพย์ PTT จะให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นราคาหลักทรัพย์ในอนาคตจะต้องมีราคาเพิ่มสูงขึ้น และเนื่องจากค่า  $\beta$  ที่น้อยกว่า 1 ทำให้การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTT น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด นักลงทุนที่ไม่ชื่นชอบความเสี่ยงสามารถถือหลักทรัพย์ PTT เพื่อการเก็งกำไร

จากการสรุปผลการวิเคราะห์แต่ละหลักทรัพย์ โดยวิเคราะห์ค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ,  $R^2$  และการประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(Securities Market Line : SML) แยกตามแบบจำลอง CAPM และแบบจำลอง Fama-French แล้ว สามารถสรุปผลการศึกษาโดยเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลอง CAPM และแบบจำลอง Fama-French โดยเลือกเปรียบเทียบหลักทรัพย์ BANPU

ตารางที่ 4.26 ผลการทดสอบค่า  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $s$ ,  $h$ ,  $R^2$  และการประเมินราคาหลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ BANPU, LANNA, PTTEP และ PTT

หลักทรัพย์	$\alpha$ (ค่า sig)	$\beta$ (ค่า sig)	$s$ (ค่า sig)	$h$ (ค่า sig)	$R^2$	ตำแหน่ง
<b>BANPU</b>						
แบบจำลอง CAPM	0.379(0.000)	1.157(0.000)			0.997	undervalue
แบบจำลอง Fama-French	0.086(0.002)	1.007(0.000)	1.279(0.000)	-0.447(0.000)	0.986	undervalue
<b>LANNA</b>						
แบบจำลอง CAPM	0.052(0.914)	0.808(0.000)			0.199	undervalue
แบบจำลอง Fama-French	-0.236(0.000)	0.606(0.000)	1.054(0.000)	-0.196(0.000)	0.987	undervalue
<b>PTTEP</b>						
แบบจำลอง CAPM	-0.067(0.001)	0.713(0.000)			0.973	overvalue
แบบจำลอง Fama-French	0.169(0.000)	0.886(0.000)	-0.463(0.000)	-0.131(0.000)	0.999	overvalue
<b>PTT</b>						
แบบจำลอง CAPM	0.383(0.381)	0.286(0.045)			0.074	undervalue
แบบจำลอง Fama-French	0.350(0.007)	0.145(0.013)	0.325(0.000)	-0.059(0.000)	0.962	undervalue

ที่มา: จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ

จากตารางที่ 4.26 จะเห็นว่าหลักทรัพย์ PTTEP โดยใช้แบบจำลอง CAPM และแบบจำลอง Fama-French ให้ผลการทดสอบค่า  $\alpha$  และ  $\beta$  ที่เหมือนกันคือ จากการทดสอบค่า  $\beta$  พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หลักทรัพย์ PTTEP มีค่านัยสำคัญ(significant) น้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \beta = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \beta \neq 0$  คือยอมรับว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับผลตอบแทนของตลาดมีความสัมพันธ์ และจากการทดสอบค่า  $\alpha$  พบว่า ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% หลักทรัพย์ PTTEP มีค่านัยสำคัญ(significant) น้อยกว่า 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0 : \alpha = 0$  แล้วยอมรับสมมติฐาน  $H_1 : \alpha \neq 0$  คือยอมรับว่ามีปัจจัยอื่นนอกจากความเสี่ยงที่เป็นระบบ(Systematic Risk) ที่ทำให้ผลตอบแทนเปลี่ยนแปลง การที่แบบจำลอง CAPM ต่างจากแบบจำลอง Fama-French คือ การเพิ่มตัวแปรเข้าไปอีก 2 ตัว คือ ขนาดบริษัทและ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) มีผลทำให้ค่า  $R^2$  เพิ่มสูงขึ้นจาก 0.973 เป็น 0.999 อาจเป็นเพราะว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP มีความสัมพันธ์กับ ขนาดบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) จึงส่งผลให้ค่า  $R^2$  เพิ่มสูงขึ้น นั่นคือ ถ้าขนาดบริษัท และ สัดส่วนระหว่างมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าทางตลาด(book to market) เพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ PTTEP ลดลง(เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ติดลบ) เมื่อ

ประเมินราคาหลักทรัพย์โดยเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์(SML)จะพบว่า หลักทรัพย์ PTTEP เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็น หรือ Overvalue เนื่องจากค่า  $\alpha < (1-\beta)R_f$  นักลงทุนไม่ควรเลือกลงทุน เพราะ ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกับตลาด หลักทรัพย์ PTTEP จะให้ผลตอบแทนที่ต่ำกว่าผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นราคาหลักทรัพย์ในอนาคตจะต้องมีราคาลดลง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University