บทที่ 2
กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาถึงประสิทธิภาพของอัตราผลตอบแทนที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพาณิชย์ จำนวน 4 หลักทรัพย์ ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่ง ประเทศไทย โดยใช้แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM) ในการวิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วยทฤษฎีต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM)

Harry Markowitz (1952) ได้เสนอ Markowitz's Portfolio Theory ซึ่ง Markowitz ได้สังเกตว่าผู้ลงทุนพยายามที่จะลดความเสี่ยงโดยการกระจายการลงทุน โดยพบว่าการลงทุนในหลักทรัพย์หลายๆ ประเภท อาจมิได้ช่วยลดความเสี่ยงหรือความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์เลย หากอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์นั้นเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันอยู่ตลอดเวลา ต่อมา William F. Sharpe (1964) John Lintner (1965) และ Jan Mossin (1966) ได้นำแบบจำลองการตั้งราคาในหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM) มาประกอบการศึกษาทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติ เพื่อประเมินผลตอบแทนซึ่งบ่งชี้ถึงผลการดำเนินงานของหน่วยลงทุน โดยในทฤษฎีดังกล่าวเกิดขึ้นจากการประยุกต์ทฤษฎีของ Harry Markowitz เนื่องจากข้อจำกัดในการใช้ทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz จะต้องใช้ข้อมูลต่างๆ เป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นวิธีที่ยุ่งยาก จึงพัฒนาเป็นทฤษฎีการกำหนดราคาหลักทรัพย์ และเป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางว่าเป็นแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model : CAPM) ซึ่งเป็นแบบจำลองสำหรับการตั้งราคาหลักทรัพย์ต่างๆ ให้เหมาะสมกับสภาพความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้นๆ ภายใต้แบบจำลองดังกล่าว ความเสี่ยงในที่นี้หมายถึงความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) หรือความเสี่ยงที่ไม่สามารถกำจัดได้โดยการกระจายการลงทุน

ตามทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz นั้นได้วิเคราะห์หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงทั้งสิ้น แต่แบบจำลอง CAPM เป็นการขยายแนวความคิดของ Markowitz โดยการนำหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงเข้ามาพิจารณาลงทุนด้วย โดยเน้นในความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ เนื่องจากอยู่ภายใต้เงื่อนไขว่า หากต้องการกำจัดความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ จะสามารถทำได้โดยการกระจาย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การลงทุนในหลักทรัพย์ให้หลากหลายขึ้น ซึ่งข้อสมมุติของแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM)

1. นักลงทุนแต่ละคนเป็นผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยงและมีความคาดหวังอรรถประโยชน์จากการลงทุนสูงสุด

2. นักลงทุนเป็นผู้รับราคาและมีความคาดหวังในผลตอบแทนของทรัพย์สินที่มีการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ (Normal Distribution)

3. สินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงที่นักลงทุนอาจกู้ยืมหรือให้กู้ยืมโดยไม่จำกัดจำนวนด้วยอัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง

4. ปริมาณสินทรัพย์มีจำนวนจำกัด ทำให้สามารถกำหนดราคาซื้อขายและแบ่งแยกเป็นหน่วยย่อยได้ไม่จำกัดจำนวน

5. ตลาดสินทรัพย์ไม่มีการกีดกัน ไม่มีต้นทุนเกี่ยวกับข่าวสารข้อมูล และทุกคนได้รับข่าวสารอย่างสมบูรณ์

6. ตลาดสินทรัพย์เป็นตลาดที่มีลักษณะสมบูรณ์ ไม่มีเรื่องภาษี กฎระเบียบ หรือข้อห้ามในการซื้อขายแบบขายก่อนซื้อ (Short Sale) หรือการขายหุ้นได้แม้ไม่มีหุ้นอยู่ในบัญชีของตน

ความเสี่ยงในแบบจำลอง CAPM นั้น หมายถึง ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) โดยจะแทนด้วยค่าเบต้า (β) ซึ่งเป็นค่าสัมประสิทธิ์ชี้ความเสี่ยงตัวหนึ่ง โดยความเสี่ยงของแต่ละหลักทรัพย์วัดได้จากการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้นกับความเสี่ยงในตลาด และการที่จะวัดความแปรปรวนของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใดๆ เทียบกับตัวเองเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม (พรชัย จิรวินิจนันท์, 2535: 31) เพราะไม่สามารถนำค่าสถิตินี้ (ความแปรปรวน) ไปเปรียบเทียบกับความแปรปรวนของหลักทรัพย์อื่นได้ ดังนั้นจึงใช้การวัดความแปรปรวนของผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้นเทียบกับผลตอบแทนของตลาด ความเสี่ยงของหลักทรัพย์แต่ละตัวเป็นค่าความแปรปรวนของหลักทรัพย์และของตลาดจากหลักทรัพย์ใดๆ โดยที่ค่าเบต้า (β) สามารถคำนวณได้จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ใดๆ ที่คาดไว้กับผลตอบแทนของตลาด ดังสมการต่อไปนี้

$$R_{it} = \alpha + \beta R_{mt} \qquad (2.1)$$

โดยที่ R_{it} = อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ที่ i ณ เวลา t

R_{mt} = อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากกลุ่มหลักทรัพย์ทั้งตลาด ณ เวลา t

α = จุดเริ่มแรกของผลตอบแทนหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

ซึ่งได้ค่าความเสี่ยง (β) คือ

$$\beta \text{ (ความเสี่ยง)} = \frac{\text{cov}\, ariance(R_i, R_m)}{\text{v}\, ariance(R_m)} \qquad (2.2)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดหวังและค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์แสดงได้จากสมการดังนี้

$$R_i = a + b\beta_i \qquad (2.3)$$

โดยที่ R_i = ผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i

β_i = ความเสี่ยงเป็นระบบที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์ i

a = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง

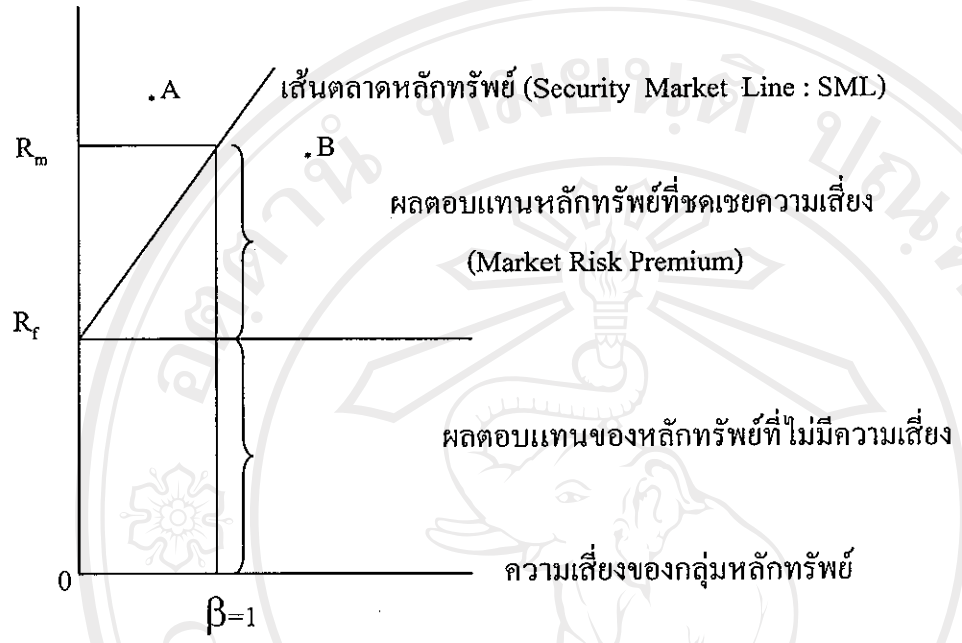
b = ค่าความชันของเส้นตลาดหลักทรัพย์ (Security Market Line: SML)

ซึ่งความสัมพันธ์ของผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงนี้เรียกว่า เส้นตลาดหลักทรัพย์ หรือ Security Market Line : SML เป็นเส้นที่แสดงถึงระดับผลตอบแทนที่นักลงทุนต้องการ ณ ระดับความเสี่ยงต่าง ๆ ที่ยอมรับ โดยเส้น SML นี้มีข้อสมมุติฐานว่า ตลาดหลักทรัพย์เป็นตลาดที่ประสิทธิภาพและอยู่ในดุลยภาพ ความแตกต่างของผลตอบแทนที่คาดหวัดของหลักทรัพย์แต่ละตัวจะแสดงถึงความแตกต่างกันของค่าเบต้าในแต่ละหลักทรัพย์ด้วย นั้นคือ β หรือความเสี่ยงที่สูงกว่าของหลักทรัพย์หนึ่งจะแสดงถึงผลตอบแทนที่สูงกว่าด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนที่คาดหวังนี้เป็นแบบเส้นตรง นั้นคือ เมื่อเลือกถือหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นก็ควรจะได้รับผลตอบแทนคาดหวังจากหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงเพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งถ้าความสัมพันธ์นี้ไม่เป็นเส้นตรงหรือเป็นตลาดที่ไม่มีประสิทธิภาพแล้ว การลงทุนในหลักทรัพย์ก็จะไม่มีประสิทธิภาพ โดยถ้าหากเป็นเส้นโค้งลง ก็หมายถึงเมื่อถือหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงมากขึ้นกลับให้ผลตอบแทนที่ลดลง หรือหากเป็นเส้นโค้งขึ้น ก็หมายถึงการซื้อหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงลดลงจะมีผลตอบแทนที่มากขึ้น ดังนั้นการที่มีความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงเป็นเส้นตรงนี้ ผลตอบแทนที่ควรจะได้รับจากการลงทุนในกลุ่มทรัพย์สินหนึ่ง ๆ ควรจะเท่ากับผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุนในสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงบวกกับผลตอบแทนส่วนเพิ่มจากการถือสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยง (Risk Premium) เท่านั้น ซึ่งถ้าหากมีผลตอบแทนอื่นใดที่มากไปกว่านี้ก็จะถือว่าการลงทุนในสินทรัพย์นั้น ๆ ให้ผลตอบแทนที่ผิดปกติ ความสัมพันธ์ของผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงสามารถอธิบายโดยภาพที่ 2.1

จากภาพที่ 2.1 ความแตกต่างของผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์จะแสดงถึงความแตกต่างของ β ในแต่ละหลักทรัพย์ นั่นคือ β หรือความเสี่ยงที่สูงกว่าของหลักทรัพย์หนึ่งจะแสดงถึงผลตอบแทนที่สูงกว่าอีกหลักทรัพย์หนึ่ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนที่คาดหวังกับความเสี่ยงในการลงทุนในหลักทรัพย์



ที่มา: Fischer and Jordan (1995: 642)

จากภาพที่ 2.1 จะเห็นว่าหลักทรัพย์ใดที่อยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) เช่น ที่จุด A จะให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์อื่นบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) ซึ่งแสดงว่า หลักทรัพย์มีราคาซื้อขายในราคาตลาดต่ำกว่าราคาที่สมดุลควรจะเป็นและหลักทรัพย์ใดที่อยู่ใต้เส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) เช่นที่จุด B คือหลักทรัพย์ที่มีผลตอบแทนต่ำกว่าหลักทรัพย์อื่นบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) กล่าวคือ ณ ระดับความเสี่ยงหนึ่ง เมื่อมีอุปสงค์มากขึ้น ผู้ลงทุนจะพากันซื้อหลักทรัพย์ A มากขึ้น และจะทำให้ราคาหลักทรัพย์ A นี้สูงขึ้น ส่งผลทำให้อัตราผลตอบแทนลดลงจนสู่สมดุลบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) ส่วนหลักทรัพย์ B นั้น ผู้ลงทุนจะไม่ซื้อหรือทำการขาย อันเนื่องมาจากผลตอบแทนที่ได้ต่ำกว่าผลตอบแทนที่ต้องการบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) ทำให้อุปสงค์ลดลงและอุปทานเพิ่มขึ้น ราคาหลักทรัพย์จะลดลงจนทำให้อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้นสู่สภาวะสมดุลบนเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML)

จากสมการที่ 2.3 ถ้ากำหนดให้ $\beta_i = 0$ $R_i = a + b(0) = a$ ซึ่งก็คือ ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง หรือแทนด้วย R_f ดังนั้น $R_f = a$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ถ้ากำหนดให้ $\beta_i = 1$ และกำหนดให้ R_m คือผลตอบแทนหลักทรัพย์ตลาด จะได้ว่า $R_m = a + b(1)$ แทนค่า $a = R_f$ ซึ่งจะได้ว่า

$$R_i = R_f + \beta_i(R_m - R_f) \tag{2.4}$$

และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างสมการ (2.1) และ (2.4) จะได้ว่าจากสมการ (2.4) $R_i = R_f + \beta_i(R_m - R_f) = R_f + \beta_i R_m - \beta_i R_f = (1-\beta_i)R_f + \beta_i R_m$ นั่นคือ ค่า α จากสมการ (2.1) คือ $(1-\beta_i)R_f$ ของสมการ (2.4) นั่นเอง

ดังนั้น การพิจารณาระบุมูลค่าที่แท้จริงของหลักทรัพย์สามารถจะทำได้ดังนี้

1. ถ้ากำหนดให้ $\alpha = (1-\beta)R_f$ หมายความว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนใน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่งมีค่าเท่ากับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของทั้งตลาด

2. ถ้ากำหนดให้ $\alpha \rangle (1-\beta)R_f$ หมายความว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนใน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่งมีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของทั้งตลาด นั่นคือ ผู้ลงทุนควรจะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์นั้นเพราะให้ผลตอบแทนสูง

3. ถ้ากำหนดให้ $\alpha \langle (1-\beta)R_f$ หมายความว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนใน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่งมีค่าน้อยกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของทั้งตลาด นั่นคือ ผู้ลงทุนไม่ควรจะเลือก ลงทุนในหลักทรัพย์นั้นเพราะให้ผลตอบแทนต่ำ

2.2 การวิเคราะห์หาเส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Frontier Approach)

การวิเคราะห์หาเส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Frontier) นั้นเป็นวิธีการหา Technical Efficiency (TE) ที่จะใช้ในการประเมิน TE ของหน่วยธุรกิจ ซึ่ง Färe; Grosskopf และ Lovell (1985) และ Färe (1994) กล่าวว่าวิธี Parametric Statistical Approach เป็นวิธีการหา Technical Efficiency แบบพารามิเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ โดยได้พิจารณาการผลิตให้อยู่ภายใน Stochastic Frontier และต่อมา Aigner et al. (1976), Aigner et al. (1977) และ Meeusen and Van Den Broeck (1977) ได้นำเสนอวิธีการวิเคราะห์หาเส้นพรมแดนการผลิตแบบเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Frontier Approach) โดยมีแนวคิดว่าแบบจำลองการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น สามารถเขียนได้ดังสมการ (2.5) ได้ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$Y_{it} = h(X_{it}; A; \varepsilon_{it}) \qquad i = 1, 2, ..., n \tag{2.5}$$

โดยที่ Y_{it} = ผลผลิตของหน่วยการผลิตที่ i ณ เวลาที่ t

X_{it} = เวคเตอร์ของปัจจัยการผลิตของหน่วยการผลิตที่ i ณ เวลาที่ t

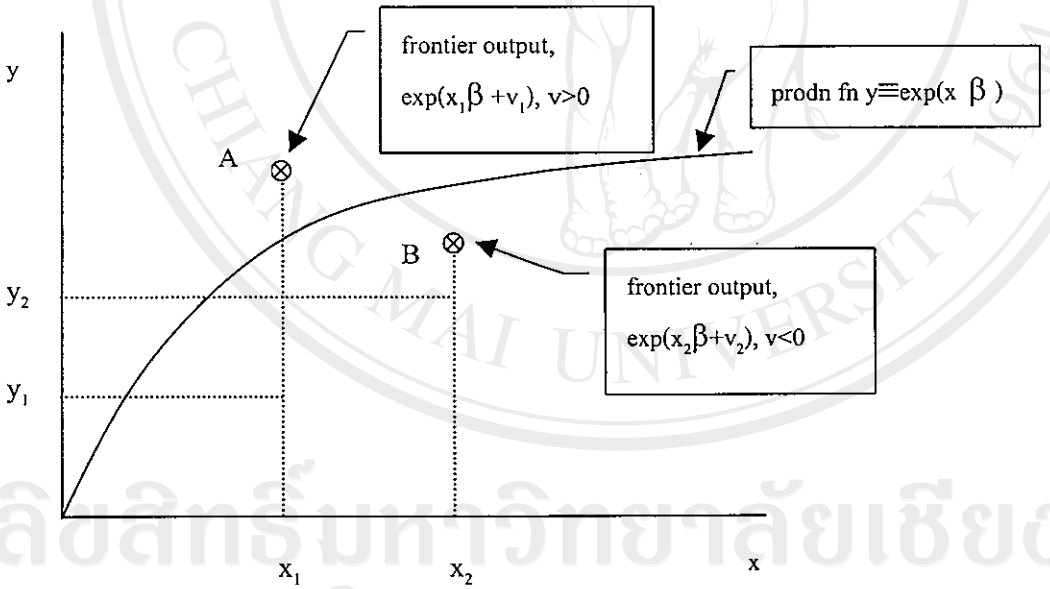
A = พารามิเตอร์

ε_{it} = ตัวแปรคลาดเคลื่อน

t = ค่าแนวโน้มของเวลา

ซึ่ง Aigner; Lovell และ Schmidt (1977) และ Meeusen และ Van Den Broeek (1997) ได้สร้างความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิตด้วยวิธี Stochastic Frontier Production ซึ่งแสดงในภาพที่ 2.2 ดังนี้

ภาพที่ 2.2 แสดงฟังก์ชันความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิตโดยวิธี Stochastic Frontier



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากการพิจารณาภาพที่ 2.2 จะพบว่า ณ ระดับปัจจัยการผลิตที่ x_1 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงจะอยู่ที่ระดับ y_1 และผลผลิตที่เกิดขึ้น ณ จุด A นั้นจะเป็นผลผลิตที่เกิดจากการประมาณค่าโดยวิธีการเส้นพรมแดนการผลิตแบบเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Production Frontier) ซึ่งเป็นระดับผลผลิตที่ค่า v_1 มีค่ามากกว่า 0 จึงเป็นระดับผลผลิตที่อยู่เหนือเส้นพรมแดนการผลิต (Production Frontier)

ส่วนผลผลิตที่จุด B นั้นจะพบว่า ณ ระดับปัจจัยการผลิตที่ x_2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงจะเท่ากับ y_2 ส่วนผลผลิตที่ได้จากการประมาณค่าโดยวิธีการเส้นพรมแดนการผลิตเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Production Frontier) จะอยู่ต่ำกว่าเส้นพรมแดนการผลิต (Production Frontier) เนื่องจากค่า v_2 มีค่าที่น้อยกว่า 0

และจากความสัมพันธ์ตามสมการที่ 2.5 สามารถเขียนให้อยู่ในรูปของฟังก์ชันพรมแดนแบบเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Function Frontier) ได้ดังนี้

$$Y_{it} = f(X_{it}, \beta) + \varepsilon_{it} \tag{2.6}$$

จากฟังก์ชันในสมการที่ 2.6 สามารถเขียนได้ดังนี้

$$Y_{it} = \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it} \tag{2.7}$$

โดยที่ $i = 1,2,\ldots,n$; $t = 1,2,\ldots,T$

$$\varepsilon_{it} = v_{it} - u_{it} \tag{2.8}$$

และจากสมการ (2.5) และ (2.6) สามารถเขียนใหม่ได้

$$Y_{it} = \beta X_{it} + v_{it} - u_{it} \tag{2.9}$$

โดยที่ Y_{it} = ผลผลิตของหน่วยการผลิตที่ i ณ เวลาที่ t

X_{it} = เวคเตอร์ของปัจจัยการผลิตของหน่วยการผลิตที่ i ณ เวลาที่ t

β_i = ค่าพารามิเตอร์

t = เวลา

v_{it} = ค่าความคลาดเคลื่อนตามปกติที่มีการกระจายไปได้ทั้งสองข้าง (Two-Sided Error) ซึ่งไม่สามารถควบคุมได้

u_{it} = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ชี้ถึงความไม่มีประสิทธิภาพการผลิตซึ่งมีการกระจายข้างเดียว (One- Sided Distribution) โดยมีค่า $u_{it} \geq 0$

จากสมการที่ 2.9 $Y_{it} = \beta X_{it} + v_{it} - u_{it}$ เป็นสมการพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่มที่ประกอบด้วย A Stochastic Error Term อยู่ 2 ส่วนคือ v_{it} และ u_{it} โดยที่ v_{it} คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่มีการแจกแจงแบบปกติที่เป็นไปได้ทั้งสองข้าง (Two Sided Error) ซึ่งมีค่าความแปรปรวน (Variance) เท่ากับ σ_v^2 และค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับศูนย์หรือ $v_{it} \sim N(0, \sigma_v^2)$ และถือว่าเป็น Purely Stochastic ซึ่งทำให้เกิดการเคลื่อนที่แบบสุ่มของเส้นพรมแดน อันเนื่องมาจากเหตุการณ์ภายนอกในเชิงบวกและลบที่มีผลกระทบต่อเส้นพรมแดน (Maddala, 1983: 195) ส่วน u_{it} นั้นคือค่าความคลาดเคลื่อนที่มีการกระจายข้างเดียว (One Side Distribution) โดยมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับศูนย์ ($u_{it} \geq 0$) ซึ่งแสดงถึงความไม่มี ประสิทธิภาพทางเทคนิค โดยค่าความคลาดเคลื่อน v_{it} และ u_{it} ถูกสมมุติให้มีการกระจายที่เป็นอิสระต่อกัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การพิจารณาว่าฟังก์ชันพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่มมีอยู่จริงหรือไม่นั้น จะต้องทำการทดสอบสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis: H_0) โดยการกำหนดให้ค่า $\gamma = 0$ ซึ่งมีสมมติฐานในการทดสอบคือ

$H_0 : \gamma = 0$ ไม่มีขอบเขตพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม

$H_1 : \gamma \neq 0$ มีขอบเขตพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม

โดย $\gamma = \dfrac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2 + \sigma_v^2}$

ค่า γ นี้เป็นค่าพารามิเตอร์ที่คำนวณมาจากการประมาณสมการ ด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE)

ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานนี้จะใช้ค่า t-statistics ณ ระดับองศาแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) เท่ากับผลต่างของจำนวนค่าสังเกตทั้งหมดกับจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่าจากแบบจำลอง เพื่อใช้หาช่วงวิกฤตสำหรับการตัดสินใจ

สำหรับวิธีการประมาณสมการที่ 2.6 นั้น สามารถทำการประมาณได้ 2 วิธี คือ วิธีการด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) และการประมาณวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) จากฟังก์ชันพรมการผลิตที่มีประสิทธิภาพที่สุดที่มีลักษณะเป็นแบบเชิงสุ่ม สมการที่ 2.6 สามารถวัดระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของหน่วยการผลิตที่ i ได้ดังนี้

$$TE_{it} = e^{u_{it}} = \frac{Y_{it}}{f(x_{it})e^{v_{it}}} \quad ; u_{it} \geq 0 \qquad (2.10)$$

โดย TE_{it} คือระดับประสิทธิภาพทางเทคนิค

ระดับความมีประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE) คือสัดส่วนของปริมาณผลผลิตที่ได้รับจริงต่อปริมาณของผลผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดที่ได้จากการประมาณหรือปริมาณผลผลิตที่อยู่บนเส้นพรมแดนการผลิตนั่นเอง

เนื่องจากการคำนวณหาค่า u_{it} ดังสมการที่ 2.10 จะมีส่วนประกอบของ v_{it} ผสมมาด้วย ดังนั้น Jondrow; และคณะ (1982) ได้เสนอวิธีแยกค่า u_{it} ออกจากค่า v_{it} โดยการคำนวณค่าความคาดหวังของ u_{it} ภายใต้เงื่อนไข $E(u_{it} / \varepsilon_{it})$ โดยที่ $\varepsilon_{it} \equiv v_{it} - u_{it}$ เมื่อได้ค่า u_{it} แล้วจึงนำไปคำนวณเพื่อหาระดับความมีประสิทธิภาพทางเทคนิค โดยการคำนวณหาค่า $\exp(u_{it})$

ระดับความมีประสิทธิภาพทางเทคนิค ของหน่วยผลิตที่ i ณ เวลา t หาได้ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$TE_{it} = \exp\left[-\frac{\sigma_u\sigma_v}{\sigma}\left(\frac{\phi\left(\frac{\lambda\varepsilon_{it}}{\sigma}\right)}{1-\Phi\left(\frac{\lambda\varepsilon_{it}}{\sigma}\right)}-\left(\frac{\lambda\varepsilon_{it}}{\sigma}\right)\right)\right] \qquad (2.11)$$

โดยที่ TE_{it} คือระดับประสิทธิภาพทางเทคนิค ของหน่วยผลิตที่ i ณ เวลา t

exp คือ Expectations Operator

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

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

σ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) ของ ε_{it}

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

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา

ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ที่นำมาใช้ในการศึกษา ส่วนมากจะมีลักษณะที่ไม่นิ่ง (Non-Stationary) กล่าวคือ จะมีค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความแปรปรวน (Variances) ที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา การอ้างอิงทางสถิติอาจบิดเบือนไปจากข้อเท็จจริง เมื่อนำไปทดสอบความสัมพันธ์จะทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (Spurious Regression) แต่ถ้าหากข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่งแล้วจะสามารถนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปใช้พยากรณ์ได้อย่างมีความน่าเชื่อถือ ดังนั้นจึงต้องทำการทดสอบข้อมูลก่อนข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่งหรือไม่

ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่ง (Stationary) หมายถึง การที่ข้อมูลอนุกรมเวลาอยู่ในภาวะของการสมดุลเชิงสถิติ (Statistical Equilibrium) ซึ่งหมายถึง การที่ข้อมูลอนุกรมเวลาไม่มีการเปลี่ยนแปลง ถึงแม้เวลาจะเปลี่ยนแปลงไป แสดงได้ดังนี้

1. กำหนดให้ $X_t, X_{t+1}, X_{t+2}, \ldots, X_{t+k}$ เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่เวลา t, t+1, t+2, . . , t+k

2. กำหนดให้ $X_{t+m}, X_{t+m+1}, X_{t+m+2}, \ldots, X_{t+m+k}$ เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่เวลา t+m, t+m+1, t+m+2, . . , t+m+k

3. กำหนดให้ $Z_t, Z_{t+1}, Z_{t+2}, \ldots, Z_{t+k}$ แทนการแจกแจงความน่าจะเป็นร่วมของ $P(X_t, X_{t+1}, X_{t+2}, \ldots, X_{t+k})$

4. กำหนดให้ $Z_{t+m}, Z_{t+m+1}, Z_{t+m+2}, \ldots, Z_{t+m+k}$ แทนการแจกแจงความน่าจะเป็นร่วมของ $P(X_{t+m}, X_{t+m+1}, X_{t+m+2}, \ldots, X_{t+m+k})$

จากข้อกำหนดทั้ง 4 ข้อ ข้างต้น X จะเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่งเมื่อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$P(X_t\ X_{t+1}, X_{t+2}, \ldots, X_{t+k}) = P(X_{t+m}, X_{t+m+1}, X_{t+m+2}, \ldots, X_{t+m+k})$

โดยหากพบว่า $P(X_t, X_{t+1}, X_{t+2}, \ldots, X_{t+k})$ มีค่าไม่เท่ากับ $P(X_{t+m}, X_{t+m+1}, X_{t+m+2}, \ldots, X_{t+m+k})$ แล้วจะสรุปได้ว่าข้อมูลอนุกรมเวลาดังกล่าวมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ซึ่งการทดสอบว่าข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่งหรือไม่นั้น แต่เดิมจะทำการพิจารณาที่ค่าสัมประสิทธิ์ในตัวเอง (Autocorrelation Coefficient Function : ACF) ตามแบบจำลองของบ๊อก-เจนกินส์ (Box-Jenkins Model) ซึ่งหากพบว่าค่า Autocorrelation Coefficient (ρ) ที่ได้จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ในตัวเองนั้น มีค่าใกล้ 1 มาก ๆ จะส่งผลให้การพิจารณาที่ค่า ACF ค่อนข้างจะ ไม่แม่นยำ เพราะว่ากราฟแสดงค่า ACF มีค่าแนวโน้มลดลงเหมือน ๆ กัน บางคนอาจจะสรุปไม่ได้เหมือนกัน เพราะประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้น Dickey-Fuller จึงพัฒนาการตรวจสอบข้อมูลอนุกรมเวลาว่ามีลักษณะนิ่งหรือไม่โดยการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test)

2.3.1 การทดสอบยูนิทรูท (Unit Root)

การทดสอบยูนิทรูท Unit Root เป็นการตรวจสอบข้อมลอนุกรมเวลาว่ามีลักษณะข้อมูลเป็นแบบ “นิ่ง” หรือ “ไม่นิ่ง” โดยวิธีของดิกกี้ - ฟลูเลอร์ (Dickey-Fuller) โดยถ้าข้อมูลแต่ละชุดมีความสัมพันธ์ดังนี้

และ $X_t = \rho X_{t-1} + e_t$ (2.12)

โดยที่ X_t, X_{t-1} คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปร ณ เวลา t และ t-1

e_t คือ ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (Random Error)

ρ คือ สัมประสิทธิ์อัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation Coefficient)

สมมติฐานของการทดสอบคือ

H_0: $\rho = 1$

H_1: $|\rho| < 1$ หรือ $-1 < \rho < 1$

ในการทดสอบสมมติฐาน เป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่ต้องการศึกษา (X_t) นั้นมี Unit Root หรือไม่ สามารถพิจารณาได้จากค่า ρ ถ้ายอมรับ H_0: $\rho = 1$ หมายความว่า X_t นั้นมี Unit Root หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง แต่ถ้ายอมรับ H_1: $|\rho| < 1$ หมายความว่า X_t ไม่มี Unit Root หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง จากการเปรียบเทียบค่า t-statistics ที่คำนวณได้กับค่าในตาราง Dickey-Fuller ซึ่งค่า t-statistics ที่น้อยกว่าค่าในตาราง Dickey-Fuller จะสามารถปฏิเสธสมมติฐานได้ แสดงว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบมีลักษณะนิ่ง

อย่างไรก็ตามการทดสอบ Unit Root ดังกล่าวข้างต้น สามารถทำได้อีกวิธีหนึ่ง คือ

ให้ $\rho = (1 + \theta)$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยที่ θ คือ พารามิเตอร์ และมีค่าอยู่ระหว่าง –1 กับ 0 $(-1 < \theta < 0)$

จากสมการ (2.12) จะได้ $X_t = (1+\theta)\, X_{t-1} + e_t$ (2.13)

$$X_t = X_{t-1} + \theta\, X_{t-1} + e_t \quad (2.14)$$

$$X_t - X_{t-1} = \theta\, X_{t-1} + e_t \quad (2.15)$$

$$\Delta X_t = \theta\, X_{t-1} + e_t \quad (2.16)$$

จากสมการ (2.16) จะได้สมมติฐานการทดสอบของ Dickey-Fuller ใหม่คือ

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

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

ถ้ายอมรับ H_0: $\theta = 0$ จะได้ความหมายเช่นเดียวกับ H_0: $\rho = 1$ คือ X_t มี Unit Root หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง แต่ถ้ายอมรับ H_1: $\theta < 0$ จะได้จะได้ความหมายเช่นเดียวกับ H_1: $\rho < 1$ คือ X_t ไม่มี Unit Root หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง

เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t-1 ดังนั้น วิธีของ Dickey-Fuller จะใช้สมการถดถอย 3 รูปแบบที่แตกต่างกัน ในการทดสอบว่ามี Unit Root หรือไม่ ซึ่ง 3 สมการดังกล่าว ได้แก่

$$\Delta X_t = \theta\, X_{t-1} + e_t \quad (2.17)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta\, X_{t-1} + e_t \quad (2.18)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta\, X_{t-1} + e_t \quad (2.19)$$

การตั้งสมมติฐานของการทดสอบของ Dickey-Fuller เป็นเช่นเดียวกับที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ส่วนการทดสอบโดยใช้ Augmented Dickey - Fuller Test: ADF Test ทำได้โดยเพิ่มขบวนการ ถดถอยในตัวเอง (Autoregressive Processes) เข้าไปในสมการ (2.17) ถึง (2.19) จะทำให้ได้ สมการใหม่เป็น

$$\Delta X_t = \theta\, X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + e_t \quad (2.20)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta\, X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + e_t \quad (2.21)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta\, X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + e_t \quad (2.22)$$

โดยที่ X_t, X_{t-1} คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรอิสระ ณ เวลา t และ t-1

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

t คือ ค่าแนวโน้ม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

e_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

ซึ่งการทดสอบทั้ง 3 สมการนี้จะเป็นการทดสอบค่า θ ตามสมมติฐานดังที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น

2.4 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า โดยทั่วไปแล้วการศึกษาเพื่อวิเคราะห์หาผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้น ผู้ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้มักจะใช้วิธีการศึกษาที่สามารถแยกลักษณะของการศึกษาออกเป็น 4 ลักษณะคือ

1) การศึกษาที่เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนในหลักทรัพย์ หรือเป็นการตัดสินใจเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ ตัวอย่างผลการศึกษาในลักษณะนี้ได้แก่

ชุมพล ชีววิริยะกุล (2543) ซึ่งได้ศึกษาเรื่องการตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ ของนักลงทุนรายย่อยในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้วิธีออกแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลแบบเจาะจงจากนักลงทุนรายย่อยที่ทำการซื้อขายหลักทรัพย์ในห้องค้าหลักทรัพย์ในจังหวัดเชียงใหม่ รวม 227 ราย จาก 7 สำนักงานตัวแทนนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ จากนั้นนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC$^+$ ด้วยวิธีการหาค่าเฉลี่ยและร้อยละ ระยะเวลาของการศึกษาเริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2542 ถึงเดือนสิงหาคม 2543 ซึ่งผลการศึกษาพบว่า นักลงทุนรายย่อยจะใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานและการวิเคราะห์ทางเทคนิคประกอบกัน โดยจะเริ่มศึกษาจากการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานก่อน ซึ่งพบว่านักลงทุนรายย่อยที่ลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดเชียงใหม่ ให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์บริษัทมากที่สุด รองลงมาคือ การวิเคราะห์เศรษฐกิจและตลาดหลักทรัพย์ จากนั้นจึงพิจารณาวิเคราะห์ด้านอุตสาหกรรม และศึกษาวิเคราะห์ทางเทคนิค เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของราคาหลักทรัพย์โดยนักลงทุนรายย่อยจะใช้ข้อมูลดังกล่าวทั้งหมด เพื่อทำการตัดสินใจลงทุนต่อไป นอกจากนั้นยังมีข้อมูลอื่นๆ ที่นักลงทุนนำมาใช้ประกอบการพิจารณา คือเอกสาร คำแนะนำตามสำนักงานตัวแทนนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ ข้อมูลจากสื่อต่างๆ หรือการที่มีคนแนะนำให้ลงทุนรวมไปถึงกระแสข่าวลือที่ได้รับ

2) การศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการวิเคราะห์ทางเทคนิคของหลักทรัพย์ ตัวอย่างผลการศึกษาในลักษณะนี้ได้แก่

กวิน มากธนะรุ่ง (2546) ซึ่งได้มุ่งศึกษาวิเคราะห์ถึงประสิทธิภาพของเครื่องมือการวิเคราะห์ทางเทคนิคสำหรับการคาดคะเนราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิค 16 ประเภท วิเคราะห์หลักทรัพย์จำนวน 24 หลักทรัพย์ ที่ซื้อขายในช่วงเวลาวันที่ 4 มกราคม 2543 ถึงวันที่ 27 ธันวาคม 2545 โดยผลการศึกษาจะสามารถแสดงได้ใน 4 รูปแบบคือ เมื่อเรียงลำดับเครื่องมือที่มี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประสิทธิภาพสูงสุดโดยใช้ผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ทั้งหมด พบว่า เครื่องมือที่ให้ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยสูงสุดในช่วงเวลาดังกล่าว ได้แก่ การใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบ Exponential ขนาด 25 วัน, เครื่องมือที่ให้อัตราผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปีดีที่สุด ได้แก่ การใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่ายขนาด 200 วัน, เครื่องมือที่ให้อัตราผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อครั้งที่ทำการซื้อขายที่ดีที่สุด ได้แก่ การใช้เส้นดัชนี Commodity Channel ขนาด 10 วัน และเครื่องมือที่ให้มูลค่าคาดหวังต่อการลงทุนด้วยเงินลงทุน 10,000 บาทต่อครั้งที่ทำการซื้อขายที่ดีที่สุด ได้แก่ การใช้เส้นดัชนี Commodity Channel ขนาด 10 วัน

สุธีรา ตั้งตระกูล (2546) ได้ศึกษาความสามารถในการพยากรณ์ของการวิเคราะห์ทางเทคนิคและทางเศรษฐศาสตร์ของการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัยพ์กลุ่มธนาคารและเงินทุนและหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้นำเอาเครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคจำนวน 17 ประเภทมาใช้ในการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ทั้งสองกลุ่ม ภายในช่วงเวลาวันที่ 29 กันยายน 2535 ถึงวันที่ 15 สิงหาคม 2539 (1570 วัน) และมีการคำนวณหาค่าดัชนีฤดูกาลของราคาหลักทรัพย์ด้วย ผลการศึกษาพบว่า เครื่องมือทางเทคนิคที่ดีที่สุดในการวิเคราะห์ทางเทคนิคและทางเศรษฐศาสตร์ของหลักทรัพย์สองกลุ่มนี้ คือ Simple Moving Average (SMA) และ Relative Strength Index (RSI) การใช้ SMA ร่วมกับ RSI สามารถทำกำไรมากที่สุดให้กับหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารจำนวน 11 หลักทรัพย์จากทั้งหมด 16 หลักทรัพย์ โดยคิดเป็น 68.75% และมี Rate of Return โดยเฉลี่ยต่อปีคิดเป็น 134.32% เครื่องมือที่สามารถทำกำไรมากเป็นอันดับสอง ได้แก่ Moving Average ซึ่งมี Rate of Return โดยเฉลี่ยต่อปีคิดเป็น 79.78% ส่วนอันดับสามคือเครื่องมือ O-MAC-M ซึ่งมี Rate of Return โดยเฉลี่ยต่อปีคิดเป็น 57.18% และเครื่องมือทางเทคนิคที่สามารถทำกำไรได้เป็นอันดับสี่ ได้แก่ MACD ซึ่งมี Rate of Return โดยเฉลี่ยต่อปีคิดเป็น 22.32% ในขณะเดียวกันนั้น SMA และ RSI สามารถทำกำไรมากที่สุดให้กับหลักทรัพย์กลุ่มเงินทุนและบริษัทหลักทรัพย์จำนวน 30 หลักทรัพย์จากทั้งหมด 47 หลักทรัพย์ โดยคิดเป็น 63.83% และมี Rate of Return โดยเฉลี่ยต่อปีคิดเป็น 469.36% เครื่องมือที่สามารถทำกำไรมากเป็นอันดับสอง ได้แก่ O-MAC-M ซึ่งมี Rate of Return โดยเฉลี่ยต่อปีคิดเป็น 95.22% ส่วนอันดับสามคือเครื่องมือ Moving Average ซึ่งมี Rate of Return โดยเฉลี่ยต่อปีคิดเป็น 84.39% และเครื่องมือทางเทคนิคที่สามารถทำกำไรได้เป็นอันดับสี่ ได้แก่ MACD ซึ่งมี Rate of Return โดยเฉลี่ยต่อปีคิดเป็น 63.59% และจากการคำนวณค่าดัชนีฤดูกาลพบว่า เดือนที่มีการซื้อขายที่ต่ำกว่าค่าฐาน คือ 100 มีทั้งหมด 6 เดือน ได้แก่ เดือนกุมภาพันธ์ มีนาคม เมษายน พฤษภาคม กันยายน และพฤศจิกายน ส่วนอีก 6 เดือนที่เหลือจะเป็นเดือนที่มีการซื้อขายที่มากกว่าหรือสูงกว่าค่าฐานที่กำหนดไว้คือ 100

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3) การศึกษาเพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์ โดยแยกความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์เป็นความเสี่ยงในภาวะตลาดขาขึ้นและภาวะตลาดขาลง ด้วยวิธีการถดถอยแบบสลับเปลี่ยน พร้อมทั้งคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ สำหรับตัวอย่างผลการศึกษาด้วยวิธีดังกล่าวนั้น มีผู้ที่เลือกหลักทรัพย์ที่ทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงวันที่ 2 มกราคม 2541 ถึง 27 ธันวาคม 2545 มีดังนี้

ประพนธ์ เฉลิมพิชัย (2546) ได้เลือกหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่มาศึกษา อันได้แก่ หลักทรัพย์ของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) หรือ BBL, ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) หรือ KBT, ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) หรือ TFB และธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) หรือ SCB โดยผลการทดสอบความนิ่งและการร่วมกันไปด้วยกัน (Cointegration) รวมทั้ง Error Correction Model พบว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารขนาดใหญ่และอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นข้อมูลที่มีลักษณะนิ่ง และมี ดุลยภาพในระยะยาว

ผลการศึกษาโดยการใช้แบบจำลองถดถอยแบบสลับเปลี่ยน (Switching Regression Model) พบว่าความเสี่ยงในตลาดช่วงขาขึ้นและช่วงตลาดขาลงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 ซึ่งในช่วงขาขึ้นนั้นอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มนี้ได้ทุกหลักทรัพย์ ค่าเบต้าของหลักทรัพย์ทุกตัวที่ทำการศึกษามีค่ามากกว่า 1 ทั้งหมด (2.2 ถึง 2.6) แสดงว่าในช่วงขาขึ้นหลักทรัพย์กลุ่มดังกล่าวเป็นหลักทรัพย์ที่มีการปรับตัวเร็วกว่าตลาด ส่วนในช่วงขาลง พบว่าค่าเบต้าของหลักทรัพย์ทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 1 ยกเว้น หลักทรัพย์ของธนาคารไทยพาณิชย์ แสดงว่าในช่วงขาลงหลักทรัพย์มีการปรับตัวช้ากว่าตลาด

เมื่อเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มนี้กับอัตราผลตอบแทนจากพันธบัตรรัฐบาล พบว่าหลักทรัพย์กลุ่มนี้ทุกตัวมีมูลค่าต่ำกว่ามูลค่าดุลยภาพ ทั้งในช่วงตลาดขาขึ้นและขาลง ดังนั้นจึงเป็นหลักทรัพย์ที่น่าสนใจลงทุนในตลาดทั้งสองช่วงดังกล่าว

วชิรภูมิ เบญจวัฒนวงศ์ (2546) ได้เลือกศึกษาหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ อันได้แก่ หลักทรัพย์ของ บริษัทเซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) หรือ CPN, บริษัทแผ่นดินทอง พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ GOLD,บริษัทอิตาเลียนไทย ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ ITD,บริษัทแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) หรือ LH,บริษัทเอ็มบีเค พร็อพเพอร์ตี้ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) หรือ MBK,บริษัทควอลิตี้เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) หรือ QH และบริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน) หรือ SIRI ซึ่งผลการทดสอบความนิ่งและการร่วมกันไปด้วยกัน (Cointegration) รวมทั้ง Error Correction Model พบว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่ม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

พัฒนาอสังหาริมทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นข้อมูลที่มีลักษณะนิ่ง และมีดุลยภาพในระยะยาว เมื่อใช้แบบจำลองถดถอยแบบสลับเปลี่ยน (Switching Regression Model) วิเคราะห์พบว่า ความเสี่ยงในตลาดช่วงขาขึ้นและช่วงตลาดขาลงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 ซึ่งในช่วงขาขึ้นนั้นอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์สามารถอธิบายอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มนี้ได้ทุกหลักทรัพย์ ค่าเบต้าของหลักทรัพย์ทุกตัวที่ทำการศึกษามีค่ามากกว่า 1 ทั้งหมด (1.00 ถึง 3.22) แสดงว่าในช่วงขาขึ้นหลักทรัพย์กลุ่มนี้เป็นหลักทรัพย์ที่มีการปรับตัวเร็วกว่าตลาดและมีความเสี่ยงมากกว่าตลาด ส่วนในช่วงขาลง พบว่าค่าเบต้าของหลักทรัพย์ทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 1 ยกเว้น หลักทรัพย์ MBK แสดงว่าในช่วงขาลงหลักทรัพย์มีการปรับตัวช้ากว่าตลาด เมื่อเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มนี้กับอัตราผลตอบแทนจากพันธบัตรรัฐบาล พบว่าหลักทรัพย์เหล่านี้ทุกตัวมีมูลค่าต่ำกว่ามูลค่าดุลยภาพ ทั้งในช่วงตลาดขาขึ้นและขาลง ดังนั้นจึงเป็นหลักทรัพย์ที่ควรลงทุนในตลาดทั้งช่วงขาขึ้นและขาลง

นอกจากนี้ ยังมีผู้ที่เลือกหลักทรัพย์ที่ทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงวันที่ 4 มกราคม 2541 ถึง 29 ธันวาคม 2545 มีดังต่อไปนี้

พัชรี เหลืองรุ่งโรจน์ (2546) เลือกวิเคราะห์หลักทรัพย์กลุ่มสื่อสาร 4 ตัว ได้แก่ บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) (ADVANCE), บริษัท เทเลคอมเอเซีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (TA), บริษัท ชินแซทเทลไลท์ จำกัด (มหาชน) (SATTEL) และบริษัท ยูไนเต็ดคอมมูนิเกชั่น อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) (UCOM) มาศึกษา ซึ่งเมื่อทดสอบความนิ่งและการร่วมกันไปด้วยกัน (Cointegration) พบว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มสื่อสารและอัตราผลตอบแทนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นข้อมูลที่มีลักษณะนิ่ง และมีดุลยภาพในระยะยาวจากการใช้แบบจำลอง Error Correction Model พบว่าในระยะสั้นข้อมูลมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว เมื่อใช้แบบจำลองถดถอยแบบสลับเปลี่ยน (Switching Regression Model) พบว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสารทั้ง 4 ตัวทั้งในตลาดขาขึ้นและขาลง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 เมื่อพิจารณาค่าความเสี่ยงในช่วงตลาดขาขึ้นของทั้ง 4 หลักทรัพย์มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์ในกลุ่มนี้มีการปรับตัวขึ้นเร็วกว่าตลาด ส่วนในตลาดขาลงนั้นหลักทรัพย์กลุ่มนี้มีค่าเบต้าน้อยกว่า 1 แสดงว่าหลักทรัพย์ในกลุ่มนี้มีการปรับตัวช้าว่าตลาด และจากการนำเอาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เปรียบเทียบกับผลตอบแทนของ พันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี 5 ปีและ 10 ปี พบว่าในตลาดขาขึ้นราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสาร 3 ตัวต่ำกว่าราคาที่เป็นจริง จึงควรลงทุนซื้อหลักทรัพย์นี้ไว้ เพราะมีโอกาสที่ราคาจะสูงขึ้นในอนาคต ยกเว้นหลักทรัพย์ UCOM ที่มีราคาสูงกว่าความเป็น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จริงส่วนในตลาดขาลง ราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มสื่อสาร 3 ตัวสูงกว่าราคาที่เป็นจริง จึงไม่ควรลงทุนซื้อหลักทรัพย์กลุ่มนี้ เพราะราคาอาจจะลดลงได้ในอนาคต ยกเว้นหลักทรัพย์ ADVANCE ที่มีราคาต่ำกว่าความเป็นจริง

ภูวดล รัชตศรีประเสริฐ (2546) ได้เลือกหลักทรัพย์กลุ่มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มาทำการศึกษาจำนวน 5 หลักทรัพย์ได้แก่ บริษัท เดลต้า อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน), บริษัท เคอีซี อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน),บริษัท เซอร์คิท อิเล็กทรอนิกส์ อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) และบริษัท ดราโก้ พีซีบี จำกัด (มหาชน) โดยผลการศึกษาความนิ่งและการร่วมกันไปด้วยกัน (Cointegration) พบว่า อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นข้อมูลที่มีลักษณะนิ่ง และความสัมพันธ์กันในระยะยาว แต่ผลการทดสอบจากแบบจำลอง Error Correction Model พบว่ามีเพียงหลักทรัพย์ DELTA HANA KCE และ CIRKIT ที่มีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ส่วนหลักทรัพย์ DRACO มีการปรับตัวออกนอกดุลยภาพในระยะสั้นแล้วการปรับตัวในระยะยาวจะไม่เกิดขึ้น ผลการทดสอบจึงไม่สอดคล้องกับทฤษฎีของ Engle and Granger ผลการศึกษาแบบจำลองถดถอยแบบสลับเปลี่ยน (Switching Regression Model) ปรากฏว่า ในช่วงตลาดขาขึ้นของหลักทรัพย์ทั้ง 5 ตัวมีค่าเบต้ามากกว่า 1 แสดงว่า หลักทรัพย์กลุ่มนี้เป็นหลักทรัพย์ที่มีการปรับตัวเร็วกว่าตลาด ส่วนในช่วงขาลง พบว่าหลักทรัพย์ทั้ง 5 ตัวมีค่าเบต้าน้อยกว่า 1 แสดงว่า หลักทรัพย์กลุ่มนี้เป็นหลักทรัพย์ที่มีการปรับตัวช้ากว่าตลาด ผลการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มนี้กับอัตราผลตอบแทนจากพันธบัตรรัฐบาลชนิด 1 ปี 5 ปี และ 10 ปี พบว่าหลักทรัพย์เหล่านี้ทุกตัวมีมูลค่าต่ำกว่ามูลค่าที่แท้จริง เนื่องจากอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์สูงกว่าอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลทั้งในช่วงตลาดขาขึ้นและขาลง ดังนั้นจึงเป็นหลักทรัพย์ที่ควรลงทุนในตลาดเพราะมีโอกาสที่ราคาจะสูงขึ้นในอนาคต

สุพิมพรรณ ฟู่เจริญ (2546) เลือกศึกษาหลักทรัพย์กลุ่มวัสดุก่อสร้าง คือ หลักทรัพย์ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด บริษัท สหวิริยาสตีล อินดัสตรี จำกัด บริษัท ทีพีไอโพลีน จำกัดและบริษัท ไดนาสตี้เซรามิค จำกัด ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของหลักทรัพย์กลุ่มวัสดุก่อสร้างมีลักษณะนิ่งและมีสมการถดถอยที่มีการร่วมไปด้วยกัน และมีดุลยภาพในระยะยาว การหาค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มนี้พบว่า ในช่วงตลาดขาขึ้น หลักทรัพย์ทุกตัวมีค่าเบต้ามากกว่า 1 แสดงว่าเป็นหลักทรัพย์เชิงรุก มีการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด ในขณะที่ตลาดช่วงขาลงหลักทรัพย์ของบริษัท ทีพีไอโพลีน จำกัดเป็นหลักทรัพย์เชิงรุก ส่วน 3 หลักทรัพย์ที่เหลือมีค่าเบต้าน้อยกว่า 1 จึงเป็นหลักทรัพย์เชิงรับ คือมีการเปลี่ยนแปลงในอัตรา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด เมื่อนำอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มนี้เปรียบเทียบกับเส้นผลตอบแทนตลาด (SML) ซึ่งใช้อัตราผลตอบแทนจากพันธบัตรรัฐบาลชนิด 5 ปีเป็นตัวแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงพบว่าหลักทรัพย์ที่ศึกษาทั้งหมดอยู่เหนือเส้นผลตอบแทนตลาด (SML) แสดงว่าทั้งหมดเป็นหลักทรัพย์ที่ควรลงทุนในตลาดเพราะมีมูลค่าต่ำกว่ามูลค่าที่แท้จริง นั่นคือในอนาคตจะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น

อนุพัฒน์ สิทธิโชคชัยวุฒิ (2546) เลือกหลักทรัพย์กลุ่มใช้ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์มาศึกษาจำนวน 6 หลักทรัพย์ ได้แก่หลักทรัพย์ของบริษัท เคพโทรนิค อินเตอร์เนชั่นแนล ประเทศไทย จำกัด (มหาชน), บริษัท คอมพาสส์ อินดัสตรี ประเทศไทย จำกัด (มหาชน), บริษัท จรุงไทยไวร์แอนด์เคเบิ้ล จำกัด (มหาชน), บริษัท กันยง อิเลคทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน), บริษัท มูราโมโต้ อีเลคทรอน ประเทศไทย จำกัด (มหาชน) และบริษัท ซิงเกอร์ ประเทศไทย จำกัด (มหาชน) เมื่อทดสอบข้อมูลอนุกรมเวลาของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ด้วยวิธียูนิทรูท และโคอินทิเกรชัน พบว่า หลักทรัพย์ทุกตัวมีลักษณะนิ่งและมีลักษณะร่วมกันไปด้วยกัน

ผลการหาค่าความเสี่ยงสัมประสิทธิ์เบต้า พบว่าหลักทรัพย์ทั้ง 5 ตัวมีค่าเบต้ามากกว่า 1 ในตลาดช่วงขาขึ้น แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ดังกล่าวมากกว่าการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจึงเป็นหลักทรัพย์เชิงรุก ส่วนหลักทรัพย์ของบริษัทคอมพาสส์ อินดัสตรี ประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ที่มีค่าเบต้าน้อยกว่า 1 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์นี้น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจึงเป็นหลักทรัพย์เชิงรับ

ในภาวะตลาดช่วงขาลงหลักทรัพย์ทุกตัวมีค่าเบต้าน้อยกว่า 1 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์เหล่านี้น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจึงเป็นหลักทรัพย์เชิงรับ

ผลการประเมินราคาหลักทรัพย์ โดยการเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ ที่ใช้อัตราผลตอบแทนพันธบัตรชนิด 1 ปี 5 ปี และ 10 ปี เป็นตัวแทนหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง พบว่าทั้งในภาวะตลาดขาขึ้นและขาลง อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์เหล่านี้ทุกตัวอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ แสดงว่าหลักทรัพย์ทุกตัวเป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ดังนั้นในอนาคตคาดว่าราคาหลักทรัพย์กลุ่มนี้จะสูงขึ้น จึงควรลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มดังกล่าวก่อนที่ราคาจะเพิ่มขึ้น

4) การศึกษาเพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์ เป็นการประมาณค่า β ซึ่งเป็นค่าความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์ พร้อมทั้งคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ จากแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM) โดยนำวิธีการวิเคราะห์ความถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) มาใช้ในการศึกษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ซึ่งการวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้ได้ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยการศึกษาในช่วงก่อนปี 2546 ยังไม่มีการนำเอาข้อมูลมาทดสอบความนิ่ง (Stationary) และการถดถอยร่วมกันไปด้วยกัน (Cointegration) ตัวอย่างผลการศึกษา คือ

ชัยโย กรกิจสุวรรณ (2540) ได้วิเคราะห์ความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงานในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจำนวน 8 หลักทรัพย์ คือ บริษัทบ้านปู จำกัด (มหาชน) BANPU, บริษัทบางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) BCP,บริษัทไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) EGCOMP,บริษัทลานนาลิกไนต์ จำกัด (มหาชน) LANNA,บริษัทปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) PTTEP, บริษัทสยามสหบริการ จำกัด (มหาชน) SUSCO,บริษัทไทยอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด (มหาชน) TIG,บริษัทยูนิคแก๊ส แอนด์ ปิโตรเคมีคัลส์ จำกัด (มหาชน) UGP โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 3 กรกฎาคม 2538 ถึงวันที่ 24 มิถุนายน 2539 และใช้ทฤษฎี Capital Asset Pricing Model (CAPM) มาคำนวณอัตราผลตอบแทนของตลาด และใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนแทนอัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง ผลการศึกษาพบว่า ค่าความเสี่ยงหลักทรัพย์จำนวน 6 หลักทรัพย์มีค่าเป็นบวก คือ หลักทรัพย์ BANPU, BCP EGCOMP, LANNA, PTTEP และ SUSCO หมายความว่า ความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนของตลาดมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน

หทัยรัตน์ บุญโญ (2541) ได้ทำการประมาณค่าเบต้าในแบบจำลองการกำหนดราคาสินทรัพย์ประเภททุนโดยใช้ข้อมูล 3 แบบคือ ข้อมูลเป็นรายสัปดาห์ รายเดือน และรายไตรมาส จากนั้นจะเลือก β ที่เหมาะสมที่สุดไปใช้ในการคำนวณหาผลตอบแทนคาดหวังของหลักทรัพย์ต่างๆ เพื่อใช้ในการตัดสินใจลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยทำการเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ ผลการศึกษาพบว่าช่วงเวลาในการประมาณค่า β ที่มีความเหมาะสมของแต่ละหลักทรัพย์ไม่มีรูปแบบที่แน่นอนที่จะเจาะจงได้ว่าจะใช้ข้อมูลที่แบ่งแบบช่วงเวลาใดมาประมาณค่า β โดยบางหลักทรัพย์ค่าประมาณ β ที่เหมาะสมจะได้จากการใช้ข้อมูลแบบรายสัปดาห์ ในขณะบางหลักทรัพย์จะได้ β ที่เหมาะสมจากการใช้ข้อมูลที่แบ่งแบบช่วงเวลาอื่น ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนของหลักทรัพย์กับเส้นตลาดหลักทรัพย์พบว่า มีทั้งหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Undervalued) และสูงกว่าที่ควรจะเป็น (Overvalued) ซึ่งผลที่ได้นี้จะนำมาใช้เพื่อพิจารณาว่าผู้ลงทุนควรจะซื้อหรือขายหลักทรัพย์ใน Port Folio ของตนเอง

นอกจากนั้นผู้วิจัยยังได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) มาทำการประมาณค่า β จากสมการ CAPM ประยุกต์ที่ได้นำเอาภาวะตลาด Bull และภาวะตลาด Bear เข้ามาเกี่ยวข้องโดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนและอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลเป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ผลการศึกษาพบว่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาวะตลาดมีผลกระทบต่อผลตอบแทนคาดหวังของหลักทรัพย์เพียงบางหลักทรัพย์เท่านั้น ในขณะที่ผลตอบแทนคาดหวังของหลักทรัพย์ส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากภาวะตลาดเลย

ยุทธนา เรือนสุภา (2543) ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 9 หลักทรัพย์ คือ หลักทรัพย์ของธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด ธนาคารกรุงเทพ จำกัด ธนาคารเอเชีย จำกัด ธนาคารดีบีเอสไทยทนุ จำกัด บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด ธนาคารกรุงไทย จำกัด ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด ธนาคารกสิกรไทย จำกัด และธนาคารทหารไทย จำกัด โดยใช้ข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์รายสัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2541 ถึงวันที่ 30 สิงหาคม 2542 มาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์ โดยใช้แบบจำลองการกำหนดราคาสินทรัพย์ประเภททุน (Capital Asset Pricing Model: CAPM) และใช้วิธีการถดถอย ในการประมาณค่าความเสี่ยง (β) จากสมการ CAPM โดยใช้ข้อมูลดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนของธนาคารขนาดใหญ่ 4 ธนาคารคือ ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ และธนาคารกรุงไทย มาหาค่าเฉลี่ย เป็นตัวแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง และใช้ข้อมูลดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยรายสัปดาห์มาคำนวณหาอัตราผลตอบเทนเป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนของตลาด

ผลการศึกษาพบว่า หลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงกว่าผลตอบแทนของตลาด และเมื่อทำการแบ่งกลุ่มธนาคารพาณิชย์ออกเป็น 2 กลุ่ม ตามขนาดของสินทรัพย์ พบว่า หลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ที่มีสินทรัพย์ขนาดกลางให้ผลตอบแทนสูงกว่าหลักทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ที่มีสินทรัพย์ขนาดใหญ่

สำหรับการศึกษาถึงค่าความเสี่ยง (β) ของหลักทรัพย์พบว่า หลักทรัพย์ทุกหลักทรัพย์ที่นำมาศึกษามีค่าความเสี่ยง (β) มากกว่า 1 และมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีของ CAPM ผู้วิจัยได้สรุปว่า หลักทรัพย์ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของ หลักทรัพย์มากกว่าการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของตลาด จัดเป็นหลักทรัพย์ประเภท Aggressive Stock และเมื่อนำเอาผลตอบแทนของหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบกับเส้นตลาด หลักทรัพย์ SML (Securities Market Line) พบว่า หลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาอยู่เหนือเส้นตลาด หลักทรัพย์ทั้งหมด แสดงว่าหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์มีผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ระดับความเสี่ยงเดียวกับตลาดหลักทรัพย์ นั่นคือมีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น และในอนาคตราคาหลักทรัพย์กลุ่มนี้จะมีราคาสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ลดลงเข้าสู่ระดับเดียวกันของตลาด หรือปรับตัวลงมาที่เส้นตลาดหลักทรัพย์ นักลงทุนควรลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มดังกล่าวก่อนที่ราคาจะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

น้ำฝน เสนางคนิกร (2544) ได้ศึกษาและวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงาน จำนวน 10 หลักทรัพย์ คือ บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน), บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน), บริษัท เดอะ โคเจเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน),บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน),บริษัท ลานนา ลิกไนต์ จำกัด (มหาชน),บริษัท ปตท. สำรวจ และผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน),บริษัท ผลิตไฟฟ้า ราชบุรี จำกัด (มหาชน),บริษัท สยามสหบริการ จำกัด (มหาชน),บริษัท ไทยอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด (มหาชน)และบริษัท ยูนิคแก๊ส แอนด์ เคมิคัล จำกัด (มหาชน) ซึ่งทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2543 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2544 ผลการศึกษาพบว่า ความเสี่ยงของหลักทรัพย์จำนวน 9 หลักทรัพย์ มีค่าเป็นบวกที่น้อยกว่า 1 อีก 1 หลักทรัพย์มีค่าความเสี่ยงที่มากกว่า 1 หลักทรัพย์ทั้งหมดจึงมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนจากตลาดหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และหลักทรัพย์ทั้งหมดให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงกว่าอัตราผลตอบแทนจากตลาด เมื่อแยกพิจารณาตามลักษณะของกิจการพบว่า หลักทรัพย์กลุ่มที่ดำเนินกิจการผลิตและจำหน่ายแร่ให้ผลตอบแทนสูงสุด กลุ่มที่ดำเนินกิจการผลิตและจำหน่ายแก๊สให้ผลตอบแทนเป็นอันดับสอง กลุ่มที่ดำเนินกิจการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าให้ผลตอบแทนสูงเป็นอันดับสาม กลุ่มที่ดำเนินกิจการผลิตและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้ผลตอบแทนน้อยที่สุด และเมื่อนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์พบว่าราคาของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานทั้งหมดอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ แสดงให้เห็นว่าราคาหลักทรัพย์กลุ่มนี้ยังอยู่ในเกณฑ์ราคาที่ต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม ในอนาคตจะสามารถปรับตัวขึ้นได้อีก จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ในช่วงที่ภาวะการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอยู่ในภาวะ ซบเซา การลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานจะให้ผลดีต่อนักลงทุน เนื่องจากหลักทรัพย์ทั้งหมดให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่าตลาดและหลักทรัพย์ส่วนใหญ่จัดเป็นหลักทรัพย์ที่มีอัตราการปรับเปลี่ยนราคาช้ากว่าการเปลี่ยนแปลงดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ เมื่อภาวะการลงทุนเกิดความผันผวน ราคาของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานจะไม่ปรับตัวขึ้นและลดลงอย่างรวดเร็วตามดัชนีตลาดหลักทรัพย์

ส่วนผลงานการศึกษาในปี 2546 ได้มีการนำเอาวิธีการทดสอบข้อมูลโดยวิธี Unit Root Test, Cointegration และ Error Correction Mechanism เนื่องจากข้อมูลที่นำมาศึกษาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา จึงจำเป็นที่จะต้องทดสอบข้อมูลด้วยวิธีการข้างต้น เพื่อทำให้แน่ใจว่าข้อมูลที่นำมาศึกษาจะไม่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ไม่แท้จริง (Spurious Relationships) และเพื่อทำให้การอ้างอิงทางสถิติไม่บิดเบือนไปจากข้อเท็จจริง ตัวอย่างผลการศึกษามีดังนี้

กรรณิการ์ ไชยลังกา (2546) ได้เลือกหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางมาศึกษา คือ หลักทรัพย์ของ ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน), ธนาคารเอเชีย จำกัด (มหาชน), บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน) การทดสอบข้อมูล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยวิธีโคอินทิเกรชันพบว่า ข้อมูลผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทุกตัวมีลักษณะนิ่งและมีลักษณะร่วมกันไปด้วยกัน การหาค่าความเสี่ยงเบต้า พบว่าทุกหลักทรัพย์มีค่าเบต้ามากกว่า 1 นั่นคือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของทุกหลักทรัพย์มากกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แสดงว่า ทุกหลักทรัพย์เป็นหลักทรัพย์เชิงรุก

เมื่อนำอัตราผลตอบแทนของแต่ละหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ พบว่า ทุกหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ แสดงว่าทุกหลักทรัพย์เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ณ ระดับความเสี่ยงที่เท่ากับความเสี่ยงของตลาดหลักทรัพย์ ในอนาคตคาดว่าราคาหลักทรัพย์เหล่านี้จะสูงขึ้น ส่งผลให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ลดลงจนเท่ากับระดับเดียวกับของตลาด หรือเท่ากับเส้นตลาดหลักทรัพย์ นักลงทุนควรลงทุนก่อนที่ราคาจะปรับตัวเพิ่มขึ้น

ทมาภรณ์ กองแก้ว (2546) เลือกหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ คือ หลักทรัพย์ของ ธนาคารกรุงเทพพาณิชย์ จำกัด (มหาชน), ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน),ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) และธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) มาศึกษา การทดสอบ ข้อมูลโดยวิธีโคอินทิเกรชัน พบว่า ข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์และส่วนที่เหลือของหลักทรัพย์ทุกตัวมีลักษณะนิ่ง ดังนั้นข้อมูลมีลักษณะร่วมกันไปด้วยกัน การหาค่าความเสี่ยงเบต้า พบว่าทุกหลักทรัพย์มีค่าเบต้ามากกว่า 1 แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่าการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของตลาด และจากการหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของแต่ละหลักทรัพย์เมื่อเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ พบว่า ผลตอบแทนที่คาดหวังจากทุกหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาอยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ นั่นคือทุกหลักทรัพย์เป็นหลักทรัพย์ที่มีราคาต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม ณ และในอนาคตคาดว่าราคาหลักทรัพย์เหล่านี้จะสูงขึ้นเรื่อยๆ เข้าสู่ระดับเดียวกันกับตลาด ซึ่งเป็นราคาที่เหมาะสม ดังนั้นจึงควรตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์ดังกล่าว

บุนย์ญณิศวร์ ชมภูคำ (2546) ได้ทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงของหลักทรัพย์บริษัทผลิตไฟฟ้า จำนวน 4 หลักทรัพย์ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้แก่ หลักทรัพย์ของบริษัทสยามสหบริการ จำกัด (มหาชน) บริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) บริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด (มหาชน) และบริษัทบางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) โดยการใช้วิธีโคอินทิเกรชัน เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ในแบบจำลองการตั้งราคาในหลักทรัพย์ ผลการศึกษาพบว่า ค่าความเสี่ยงในหลักทรัพย์ของบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด (มหาชน) บริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) และบริษัทบางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) มีค่าเป็นลบคือมีค่าเท่ากับ –0.024582 , -0.080719 และ –0.175165 ตามลำดับ แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้งสามเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ส่วนหลักทรัพย์ของบริษัทสยามสหบริการ จำกัด (มหาชน) มีค่าเป็นบวก ซึ่งเท่ากับ 0.020722 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ แต่ค่าความเสี่ยงเบต้าของทั้งสี่หลักทรัพย์มีค่าน้อยกว่า 1 ทั้งสิ้น แสดงว่ามีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในอัตราที่น้อยกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ จึงเรียกได้ว่าเป็นหลักทรัยพ์เชิงรับที่มีอัตราการปรับเปลี่ยนราคาช้ากว่าดัชนีราคาหลักทรัพย์

จากการหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์กลุ่มพลังงานทั้ง 4 หลักทรัพย์เทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์พบว่า หลักทรัพย์ของบริษัทสยามสหบริการ จำกัด (มหาชน) และบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด (มหาชน) อยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งหมายความว่าราคาของหลักทรัพย์ทั้งสองมีราคาต่ำกว่าราคาที่เหมาะสม ในอนาคตคาดว่าจะมีการปรับตัวสูงขึ้นเรื่อยๆ จนอยู่ในระดับเดียวกับอัตราผลตอบแทนของตลาด ซึ่งเป็นราคาที่เหมาะสม ดังนั้นควรตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์ทั้งสองหลักทรัพย์ ส่วนอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์บริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) และบริษัทบางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) อยู่ใต้เส้นตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งหมายความว่าราคาของหลักทรัพย์ทั้งสองมีราคาสูงกว่าราคาที่เหมาะสม ในอนาคตคาดว่าจะมีการปรับตัวลดลงเรื่อยๆ จนอยู่ในระดับเดียวกับอัตราผลตอบแทนของตลาด ซึ่งเป็นราคาที่เหมาะสม ดังนั้นจึงไม่ควรตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์ทั้งสองหลักทรัพย์นี้

รุ่งระวี สิทธิกร (2546) ได้ทำการศึกษาหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งจำนวน 8 หลักทรัพย์ ได้แก่ เอเชียนมารีนเซอร์วิสส์ ทางด่วนกรุงเทพฯ จุฑานาวี พรีเชียสชิพปิ้ง อาร์ซีแอล การบินไทย โทรีเซนไทยเอเยนต์ซีส์ และยูนิไทยไลน์ จากการทดสอบข้อมูลด้วยกระบวนการโคอินทิเกรชันพบว่า ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษามีลักษณะนิ่ง ดังนั้นข้อมูลมีลักษณะร่วมกันไปด้วยกัน การศึกษาโดยวิธีโคอินทิเกรชันของโจแฮนเซนพบว่า ข้อมูลมีความสัมพันธ์ระยะยาว ซึ่งในระยะสั้นอาจมีการปรับตัวออกนอกดุลยภาพได้ การหาค่าความเสี่ยงเบต้า พบว่าทุกหลักทรัพย์มีค่าเบต้าที่เป็นบวกและน้อยกว่า 1 นั้นคือความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของตลาด จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน โดยหลักทรัพย์กลุ่มขนส่งจัดเป็นหลักทรัพย์ประเภทที่นักลงทุนผู้หลีกเลี่ยงความเสี่ยงควรลงทุน เพราะเป็นหลักทรัพย์ที่มีการปรับราคาช้าหรือเป็นหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงน้อยกว่าหลักทรัพย์ทั่วไปในตลาดหลักทรัพย์

หลักทรัพย์กลุ่มขนส่งจำนวน 6 หลักทรัพย์คือ เอเชียนมารีนเซอร์วิสส์ จุฑานาวี พรีเชียสชิพปิ้ง อาร์ซีแอล โทรีเซนไทยเอเยนต์ซีส์ และยูนิไทยไลน์เป็นหลักทรัพย์ที่อยู่เหนือเส้นตลาดหลักทรัพย์ซึ่งหมายความว่าการลงทุนจะให้ผลตอบแทนมากกว่าผลตอบแทนของตลาด เนื่องจากราคาหลักทรัพย์ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น และคาดว่าในอนาคตราคาจะปรับตัวสูงขึ้น จากการศึกษาพบว่าหลักทรัพย์โทรีเซนไทยเอเยนต์ซีส์ อยู่ห่างจากเส้นตลาดหลักทรัพย์มากกว่าหลักทรัพย์อื่น ดังนั้นหลักทรัพย์นี้จึงมีอัตราการปรับตัวของราคาสูงกว่าหลักทรัพย์อื่น และหลักทรัพย์จุฑานาวีเป็นหลักทรัพย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่อยู่ใกล้เส้นตลาดหลักทรัพย์มากกว่าหลักทรัพย์อื่นจึงมีอัตราการปรับตัวของราคาต่ำกว่าหลักทรัพย์ที่อยู่ห่างจากเส้นตลาดหลักทรัพย์มากกว่า ดังนั้นนักลงทุนควรจะลงทุนในหลักทรัพย์ทั้ง 6 หลักทรัพย์นี้

สำหรับหลักทรัพย์ทางด่วนกรุงเทพ และการบินไทย เป็นหลักทรัพย์ที่อยู่ใต้เส้นตลาดหลักทรัพย์ แสดงว่ามีราคาเกินกว่าราคาที่เหมาะสม ซึ่งในอนาคตราคาจะปรับลดลง จึงไม่ควรลงทุน แต่อย่างไรก็ตามหลักทรัพย์ทั้งสองนี้ยังเป็นหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงน้อยกว่าหลักทรัพย์ทั่วไปในตลาดหลักทรัพย์

วิทวัส สุวรรณทา (2546) ได้ศึกษาหลักทรัพย์กลุ่มบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์จำนวน 4 หลักทรัพย์คือ บริษัทเงินทุน กรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) (AITCO), บริษัทเงินทุน ธนชาติ จำกัด (มหาชน) (NFS), บริษัทเงินทุน สินอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) (SICCO) และบริษัทเงินทุนทิสโก้ จำกัด (มหาชน) (TISCO) และใช้ข้อมูลดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 4 ธนาคารมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อเป็นตัวแทนของผลตอบแทนหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง นอกจากนั้นยังได้ประยุกต์ใช้วิธีการทดสอบ Unit Root และใช้วิธี Cointegration สำหรับการวิเคราะห์

ผลการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์เบต้าของหลักทรัพย์ทุกตัวที่นำมาศึกษามีค่าเป็นบวกที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้งหมดมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับอัตราผลตอบแทนของตลาด และค่าเบต้าของหลักทรัพย์บริษัทเงินทุน ธนชาติ จำกัด (มหาชน) (NFS), บริษัทเงินทุน สินอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) (SICCO) และบริษัทเงินทุนทิสโก้ จำกัด (มหาชน) (TISCOมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนทั้ง 3 หลักทรัพย์มีมากกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด และเป็นหลักทรัพย์ประเภท Aggressive Stock ส่วนหลักทรัพย์ของบริษัทเงินทุน กรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) (AITCO) ซึ่งมีค่าเบต้าน้อยกว่า 1 นั้นแสดงว่ามีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์นี้น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของตลาด และเป็นหลักทรัพย์ประเภท Defensive Stock

เมื่อนำผลตอบแทนของหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) พบว่าหลักทรัพย์ทั้งหมดอยู่เหนือเส้น SML แสดงว่าหลักทรัพย์ทุกตัวมีอัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ระดับความเสี่ยงเดียวกับตลาดหลักทรัพย์

วิสุมิตรา วงศ์เฉี้ยงถาวร (2546) เลือกศึกษาหลักทรัพย์กลุ่มอสังหาริมทรัพย์จำนวน 4 หลักทรัพย์ คือ บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด (มหาชน) ,บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) ,บริษัท ควอลิตี้เฮาส์ จำกัด (มหาชน) และบริษัท อิตาเลี่ยนไทย ดิเวลลอปเมนต์ จำกัด (มหาชน) ข้อมูลดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนจาก 4 ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ของไทยได้ถูกนำมาใช้เป็นตัวแทนของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง และได้นำการทดสอบ Unit Root Test, Cointegration และ Error Correction Mechanism มาใช้ในการวิเคราะห์ด้วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลการศึกษาพบว่า ผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มดังกล่าวและผลตอบแทนของตลาดมีลักษณะนิ่ง และค่าความเสี่ยงเบต้าของหลักทรัพย์ทุกตัวมีค่ามากกว่า 1 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้งหมดมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลตอบแทนของตลาด และการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้งหมดมีมากกว่าการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของตลาด ซึ่งเป็นหลักทรัพย์ประเภท Aggressive Stock

เมื่อนำผลตอบแทนของหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) พบว่ามีเพียงหลักทรัพย์ LTD เท่านั้นที่อยู่ใกล้เคียงกับเส้น SML ส่วนอีก 3 หลักทรัพย์อยู่เหนือเส้น SML ทั้งหมด แสดงว่าหลักทรัพย์ LH, SUPALAI และ QH มีอัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ที่ระดับความเสี่ยงเดียวกัน นั่นคือหลักทรัพย์มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

ศาสตรา ยอแสงรัตน์ (2546) ทำการศึกษาหลักทรัพย์ในกลุ่มพาณิชย์จำนวน 4 หลักทรัพย์ ได้แก่ หลักทรัพย์ของบริษัทบิ๊กซีซุปเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) BIGC, บริษัทสยามแมคโคร จำกัด (มหาชน) MAKRO, บริษัทสหพัฒนพิบูล จำกัด (มหาชน) SPC, และบริษัทไมเนอร์ คอร์ปอเรชัน จำกัด (มหาชน) MINOR และได้ใช้ข้อมูลดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนของ 5 ธนาคาร คือ ธนาคารกรุงเทพฯ จำกัด (มหาชน), ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน), ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน), ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) และธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) มาหาค่าเฉลี่ยเป็นตัวแทนของหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง (β) ของหลักทรัพย์ BIGC, MINOR, MAKRO และ SPC มีค่าเท่ากับ 0.442, 0.351, 0.673, และ 0.4 ตามลำดับและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1% ทุกหลักทรัพย์ หมายความว่าหลักทรัพย์เหล่านี้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของตลาด โดยการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เหล่านี้จะน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงในอัตราผลตอบแทนของตลาด ดังนั้นหลักทรัพย์เหล่านี้จึงเป็นหลักทรัพย์ประเภท Defensive Stock และเมื่อนำผลตอบแทนของหลักทรัพย์มาเปรียบเทียบกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ (SML) โดยวิเคราะห์ว่าราคาของหลักทรัพย์สูงหรือต่ำกว่าที่ควรจะเป็น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการลงทุนพบว่าที่ความเสี่ยงเท่ากันกับตลาด หลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาให้ผลตอบแทนคาดหวังใกล้เคียงกับเส้นตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมด

นอกจากผลการศึกษาที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลตอบแทนของหลักทรัพย์แล้วยังได้มีการศึกษาที่ใช้ Stochastic Frontier Function เป็นวิธีการศึกษาเพื่อประมาณสมการพรมแดนการผลิตและเพื่อใช้วัดประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตของหน่วยการผลิต โดยสมการการผลิตที่มีลักษณะ Stochastic Frontier ได้แยก Error Term ออกเป็น 2 ส่วน โดยให้ส่วนแรกเป็นความแปรปรวนอันเนื่องมาจากสภาพทางกายภาพและปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ ความไม่แน่นอนทางธรรมชาติ ส่วนที่สองเป็นความแปรปรวนอันเนื่องจากตัวของผู้ผลิต ซึ่งส่วนนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จะเป็นตัวบ่งบอกถึงความไม่มีประสิทธิภาพที่แท้จริง โดยแนวคิดนี้ Aigner, Lovell และ Schmidt (1977) ได้นำมาใช้เป็นครั้งแรก ซึ่งการแยก Error Term ออกเป็น 2 ส่วนนี้นอกจากจะทำให้การประมาณค่าประสิทธิภาพถูกต้องยิ่งขึ้นเนื่องจาก Error Term ที่นำมาหาค่าประสิทธิภาพนั้น ได้ตัดความแปรปรวนที่ไม่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพออกไปแล้ว นอกจากนี้สมการการผลิตแบบ Stochastic Frontier ยังสมมุติอีกว่า u_{it} มีการกระจายแบบปกติแบบข้างเดียว และมีความแปรปรวน (Variance) เท่ากับ σ_u^2 ส่วน v_{it} เป็นค่าความคลาดเคลื่อนที่มีการกระจายแบบปกติด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับศูนย์และค่าความแปรปรวน (Variance) เท่ากับ σ_v^2 สำหรับตัวอย่างผลการศึกษาที่ใช้ Stochastic Frontier Function ในการวิเคราะห์คือ

อร จุนอิระพงศ์ (2543) ได้ศึกษาประสิทธิภาพการผลิตและผลกระทบจากโรคที่เกิดกับต้นยางพารา โดยใช้สมการการผลิตแบบ Cobb – Douglas มาทำการประมาณสมการพรมแดนการผลิตด้วย 2 วิธีการคือ (1) วิธี Deterministic ที่ใช้การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธี Linear Programming และ (2) วิธี Stochastic ที่ใช้การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีการ Maximum Likelihood Estimation ผลการศึกษาจากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้พบว่าวิธี Deterministic ไม่สามารถจะประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางด้านโรคได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถวัดผลกระทบของโรคที่มีต่อปริมาณผลผลิตได้ แต่วิธี Stochastic จะสามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของโรคได้และมีค่าเป็นลบซึ่งแสดงให้เห็นว่าเมื่อต้นยางพาราเกิดโรค จึงสามารถใช้สมการพรมแดนการผลิตจากวิธี Stochastic

ผลจากการคำนวณด้วยวิธี Stochastic พบว่า กลุ่มต้นยางพาราตัวอย่างมีประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 0.6062 ต้นยางพาราส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพการผลิตอยู่ในระดับที่สูงถึงสูงมาก เมื่อต้นยางพาราไม่มีโรค เมื่อเกิดโรคต่างๆ ต้นยางพาราจะให้ปริมาณน้ำยางอยู่ในระดับตั้งแต่ 3.31 – 176.53 กรัมต่อต้น ปริมาณน้ำยางที่สูญเสียจากการเกิดโรคต่าง ๆ อยู่ในระดับ 12.97 - 186.19 กรัมต่อต้น คิดเป็นร้อยละ 6.85 - 98.26 ต่อปริมาณน้ำยางในกรณีที่ต้นยางพาราไม่เป็นโรค

ธัช อ่าวสมบัติกุล (2545) ได้ศึกษาถึงระดับความมีประสิทธิภาพการผลิตของการผลิตภาคการเกษตรในภาคกลาง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เพื่อหาพรมแดนสมการแบบพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Frontier Approach) ที่กำหนดให้รูปแบบสมการของการผลิตเป็นแบบ Translog โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการพรมแดนการผลิตนั้นจะถูกประมาณค่าโดยวิธี Maximum Likelihood (ML) แล้วทำการทดสอบค่าทางสถิติเพื่อหารูปแบบสมการพรมแดนการผลิตที่เหมาะสม แล้วทำการเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบสมการพรมแดนการผลิตแบบ Translog และรูปแบบ Cobb-Douglas โดยอาศัยสถิติ Likelihood-Ratio (LR test) ในการทดสอบ ผลการทดสอบพบว่า รูปแบบสมการพรมแดนการผลิตแบบ Translog นั้นมีความเหมาะสมสำหรับใช้ในการศึกษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ส่วนผลการวิเคราะห์ระดับประสิทธิภาพการผลิตของภาคเกษตรระหว่างปี พ.ศ.2520 - 2542 พบว่า ระดับประสิทธิภาพการผลิตของภาคการเกษตร ในภาคกลางมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 78.94 และผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพการผลิตในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ พบว่า เขตเศรษฐกิจที่มีระดับประสิทธิภาพการผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ เขตเศรษฐกิจที่ 19 โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 88.28 รองลงมาได้แก่ เขตเศรษฐกิจที่ 16 เขตเศรษฐกิจที่ 17 เขตเศรษฐกิจที่ 15 เขตเศรษฐกิจที่ 14 เขตเศรษฐกิจที่ 7 และเขตเศรษฐกิจที่ 18 โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 84.04 ร้อยละ 80.97 ร้อยละ 79.63 ร้อยละ 77.21 ร้อยละ 75.17 และร้อยละ 74.61 ตามลำดับ ในขณะที่เขตเศรษฐกิจที่ 20 นั้นจะมีค่าระดับประสิทธิภาพการผลิตเฉลี่ยร้อยละ 71.6 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่ต่ำสุด

ศศิวิมล ชำนาญอาสา (2546) ทำการศึกษาความเจริญของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมและปัจจัยที่มีผลต่อความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือ ข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ศึกษาได้รวบรวมมาจาก 6 เขตเศรษฐกิจในพื้นที่ภาคเหนือช่วงปี พ.ศ. 2520-2542 แล้วนำมาวิเคราะห์แบบพารามิเตอร์และประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการพรมแดนการผลิตแบบเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic) โดยอาศัยวิธี Maximum Likelihood ขณะเดียวกันนั้นได้ทำการทดสอบทางสถิติเพื่อหารูปแบบของสมการการผลิตที่เหมาะสม โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างสมการในรูปแบบ Cobb-Douglas และรูปแบบ Translog โดยอาศัยสถิติ Likelihood-Ratio (LR test) ในการทดสอบ ผลการทดสอบพบว่า รูปแบบสมการพรมแดนการผลิตแบบ Translog นั้นมีความเหมาะสมสำหรับใช้ในการศึกษา ผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพการผลิตของภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือ ช่วงปี พ.ศ. 2520-2545 พบว่า มีค่าเท่ากับร้อยละ 89.21 โดยเขตเศรษฐกิจที่ 8 มีค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพการผลิตสูงสุดเท่ากับร้อยละ 90.50 รองลงมาได้แก่เขตเศรษฐกิจที่ 13, 12, 9, 11 และ 10 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือช่วงเวลาดังกล่าวพบว่าการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตเป็นส่วนที่สนับสนุนความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมในภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือประมาณร้อยละ 0.822 ต่อปี ขณะที่การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีส่งผลให้เกิดความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมมีการขยายตัวติดลบร้อยละ –1.375 ต่อปี โดยผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีนี้แยกเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีแบบมีอคติ (Biased) ร้อยละ 59.733 ต่อปี และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีแบบเป็นกลางร้อยละ –61.147 ต่อปี โดยเขตเศรษฐกิจที่ 10 มีค่าความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมสูงสุดเท่ากับร้อยละ 2.489 รองลงมาได้แก่ เขตเศรษฐกิจที่ 8, 13, 9, 11 และ 12 ตามลำดับ

ผลการศึกษาแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในภาคเหนือ พบว่ามีที่มาจากการใช้ปัจจัยการผลิตเป็นสำคัญ โดยสินเชื่อเพื่อการเกษตรเป็นปัจจัยที่มีบทบาทมากที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เช่นเดียวกันกับเขตเศรษฐกิจที่ 8, 11, 12 และ 13 ส่วนเขตเศรษฐกิจที่ 9 และ 11 พื้นที่เพาะปลูกพืชเป็นปัจจัยที่มีบทบาทมากที่สุด สำหรับความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมนั้นไม่มีบทบาทต่อการขยายตัวของผลผลิตภาคเกษตรกรรม ผลการวิเคาะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมพบว่า สัดส่วนของพื้นที่ถือครองทางการเกษตรต่อพื้นที่เกษตรมีผลกระทบต่อความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมมากที่สุดและความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน รองลงมาได้แก่ ระดับความเสียหายที่วัดโดยสัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกที่เสียหายต่อพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด โดยปัจจัยทั้งสองตัวนี้มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม

ผลการศึกษาทำให้ได้มาซึ่งข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อพัฒนาและเพิ่มผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคเกษตรในภาคเหนือดังต่อไปนี้คือ ประการแรก สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตด้านการเกษตรที่เหมาะสมกับศักยภาพของเกษตรกรในพื้นที่มากขึ้น สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยและปรับระบบกระบวนการผลิตให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ ประการที่สอง ให้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่เพิ่มมากขึ้นโดยเน้นไปที่การนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีเดิมที่มีอยู่ ประการที่สาม การเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตนั้นสามารถดำเนินการควบคู่ไปกับการเพิ่มผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม โดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่เพาะปลูกพืชให้สูงขึ้นในเขตเศรษฐกิจที่ 9, 10, 11 และ 12 ขณะเดียวกันก็พยายามขยายพื้นที่ชลประทานในเขตภาคเหนือตอนบนมากขึ้น รวมไปถึงการขยายปริมาณสินเชื่อการเกษตรให้ครอบคลุมเกษตรกรรายย่อยมากขึ้น และประการที่สี่ พัฒนาคุณภาพของแรงงานภาคเกษตร โดยพยายามพัฒนาทักษะฝีมือแรงงาน การให้ความรู้หรือจัดฝึกอบรมการจัดการฟาร์มในระดับไร่นา ซึ่งการดำเนินมาตรการต่างๆ ดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดการปรับปรุงผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมและการพัฒนาที่ยั่งยืนของภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือได้ในที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved