บทที่4
ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อ วิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์ 5 หมวดธุรกิจ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยนำแบบจำลองทางเลือกเรียงลำดับ (Ordered Probit) มาประยุกต์ใช้กับแบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์ (CAPM) โดยใช้ข้อมูลรายวันเริ่มตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2550 ถึง 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 จำนวน 769 ข้อมูล ซึ่งหมวดหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ดังต่อไปนี้

1) กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค (Energy & Utilities)
2) กลุ่มธนาคาร (Banking)
3) กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication Technology)
4) กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (Property Development)
5) กลุ่มวัสดุก่อสร้าง (Construction Materials)

ซึ่งผลการศึกษามีดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์และหลักทรัพย์ในหมวดธุรกิจ

ในการศึกษาผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์และหมวดหลักทรัพย์บางหมวดได้ใช้ข้อมูลราคาปิดรายวันในช่วงระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2550 ถึง 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 จำนวน 769 ข้อมูล โดยเลือกหลักทรัพย์ตามหมวดธุรกิจ (Sector) ที่มีมูลค่าการซื้อขายรวม (Total Value) สูงสุด 5 อันดับแรก จากข้อมูลตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ปี 2550 หมวดธุรกิจที่มีมูลค่าการซื้อขายรวมสูงสุด 5 อันดับแรกคือ 1) กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค (Energy & Utilities) 2) กลุ่มธนาคาร (Banking) 3) กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication Technology) 4) กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (Property Development) และ 5) กลุ่มวัสดุก่อสร้าง (Construction Materials) ซึ่งสามารถสรุปข้อมูลได้ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

4.1.1 ผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

จากผลการศึกษาผลตอบแทนของหลักทรัพย์รายวันโดยใช้ SET100 อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ระดับ 8.75% ต่ำสุดที่ระดับ -12.69% และมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 0.0069%

4.1.2 อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดธุรกิจ

ผลการศึกษาอัตราผลตอบแทนสูงสุด อัตราผลตอบแทนต่ำสุดและอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันของหลักทรัพย์ในหมวดธุรกิจ

1) กลุ่มธนาคาร (Banking)

ผลการศึกษาอัตราผลตอบแทนรายวันของหมวดทรัพย์กลุ่ม BANK อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ระดับ 8.79% ต่ำสุดที่ระดับ -14.84% และมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 0.01 4% ซึ่งอยู่ในช่วงที่อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 61-80%

2) กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค (Energy & Utilities)

ผลการศึกษาอัตราผลตอบแทนรายวันของหมวดทรัพย์กลุ่ม ENERGY อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ระดับ 9.79% ต่ำสุดที่ระดับ -14.67% และมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 0.016 % ซึ่งอยู่ในช่วงที่อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 61-80%

3) กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (Property Development)

ผลการศึกษาอัตราผลตอบแทนรายวันของหมวดทรัพย์กลุ่ม PROPERTY อัตราผลตอบแทนสูงสุดที่ระดับ 8.86% ต่ำสุดที่ระดับ -10.66%และมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ -0.00090% ซึ่งอยู่ในช่วงที่อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 41-60%

4) กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication Technology)

ผลการศึกษาอัตราผลตอบแทนรายวันของหมวดทรัพย์กลุ่ม ICT ผลตอบแทนสูงสุดที่ระดับ 9.11% ต่ำสุดที่ระดับ -9.84% และมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 0.0058% ซึ่งอยู่ในช่วงที่อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 41-60%

5) กลุ่มวัสดุก่อสร้าง (Construction Materials)

ผลการศึกษาอัตราผลตอบแทนรายวันของหมวดทรัพย์กลุ่ม CONMAT ตอบแทนสูงสุดระดับ 9.24% ต่ำสุดที่ระดับ -10.51% และมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ -0.0065% ซึ่งอยู่ในช่วงที่อัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 41-60%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1 อัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ในหมวดธุรกิจและตลาดหลักทรัพย์

หน่วย : ร้อยละต่อวัน

กลุ่มหลักทรัพย์	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย
SET100	-12.69	8.75	0.0069
BANK	-14.84	8.79	0.014
ENERG	-14.67	9.79	0.016
PROP	-10.66	8.86	-0.00090
ICT	-9.84	9.11	0.0058
CONMAT	-10.51	9.24	-0.0065

ที่มา : จากการคำนวณ

4.2 การทดสอบความเป็น Stationary หรือวิธีการคำนวณ Unit Root Test ของข้อมูล

จากข้อมูลที่นำมาศึกษาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งลักษณะพื้นฐานของข้อมูลอนุกรมเวลาใดๆมักมีข้อควรพิจารณาคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานั้นๆเป็นข้อมูลที่มีลักษณะนิ่งหรือไม่ เพราะการที่ข้อมูลที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ส่วนมากมักจะมีลักษณะไม่นิ่งหรือ Non-Stationary กล่าวคือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความแปรปรวน (Variances) จะมีค่าไม่คงที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของสมการมีความสัมพันธ์ไม่แท้จริง (Spurious Regression) ซึ่งเป็นการยากที่จะยอมรับรูปสมการได้ในทางเศรษฐศาสตร์ (Enders, 1995) และ (Johnston และ Dinardo, 1997) แต่ถ้าข้อมูลที่ได้มีลักษณะนิ่ง สามารถนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปใช้พยากรณ์ได้อย่างมีความน่าเชื่อถือ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีกี่ตรวจสอบความนิ่งของข้อมูลก่อน

การทดสอบ (Unit Root) นั้นเป็นขั้นแรกที่ต้องทำก่อนที่จะนำข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์ไปวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองทางเลือกเรียงลำดับเพื่อหาค่าความเสี่ยงโดยจะดูความเป็น Stationary [I(0); Integrated of Order 0] ของข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์ นั่นคือลักษณะข้อมูลเป็นแบบ “นิ่ง” หรือ Non Stationary [I(d); d>0, Integrated of Order d] นั่นคือลักษณะข้อมูลเป็นแบบ “ไม่นิ่ง” หากปรากฏว่าข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์มีลักษณะเป็น Stationary แทนด้วย I(0) โดยมีแบบจำลองการทดสอบ Unit Root ตามสมการ 24 ดังนี้

$$X_t = \rho X_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (24)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

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

ε_t คือ ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม(Random Error)

ρ คือ สัมประสิทธิ์อัตสหสัมพันธ์(Autocorrelation Coefficient)

ซึ่งสามารถเขียนสมมุติฐานในการทดสอบได้ดังนี้

$$H_0 \quad : \quad \rho = 1$$

$$H_1 \quad : \quad |\rho| < 1$$

โดยในการทดสอบสมมุติฐานเป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่เราศึกษา X_t นั้นมี Unit Root หรือไม่ สามารถพิจารณาได้จากค่า ρ ถ้ายอมรับ H_0 : $\rho = 1$ หมายความว่า X_t มีUnit Root หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง แต่ถ้ายอมรับ H_1 : $|\rho| < 1$ หมายความว่า X_t ไม่มียูนิทรูท หรือ X_t มีลักษณะนิ่งจากการเปรียบเทียบค่า t-statistics ที่คำนวณได้กับค่าในตาราง Dickey-Fuller ซึ่งค่า t-statistics ที่น้อยกว่าค่าในตาราง Dickey-Fuller จะสามารถปฏิเสธสมมุติฐานได้ แสดงว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบมีลักษณะนิ่ง หรือเป็นIntegrated of Order 0 แทนได้ด้วย $X_t \sim I(0)$

ซึ่งสามารถพิจารณาตามสมการถดถอย 3 รูปแบบของดิกกี้ - ฟูลเลอร์ในการทดสอบว่าข้อมูลนิ่งหรือไม่ดังนี้

None $$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$$

Intercept $$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$$

Intercept & Trend $$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$$

โดยที่ X_t คือ อัตราผลตอบแทนของหมวด หลักทรัพย์ i ณ เวลา t

X_{t-1} คือ อัตราผลตอบแทนของหมวด หลักทรัพย์ i ณ เวลา t-1

i คือ หลักทรัพย์ 5 หมวดหลักทรัพย์ที่ต้องการทำการศึกษา ประกอบด้วย หมวดหลักทรัพย์ กลุ่มพลังงานและสาธารณูปโภค (Energy & Utilities)

หมวดหลักทรัพย์ กลุ่มธนาคาร (Banking)

หมวดหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication Technology)

หมวดหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์(Property Development)

หมวดหลักทรัพย์กลุ่มวัสดุก่อสร้าง (Construction Materials)

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

t คือ ค่าแนวโน้ม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ε_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

จะได้สมมุติฐานการทดสอบของดิกกี้-ฟูลเลอร์ใหม่คือ

$$H_0 \ : \ \theta = 0$$

$$H_1 \ : \ \theta < 0$$

ถ้ายอมรับ $H_0 : \ \theta = 0$ จะได้ความหมายเช่นเดียวกับ $H_0 : \ \rho = 1$ หมายความว่า X_t มีUnit Root หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง เนื่องจากข้อมูล ณ เวลา t มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t-1 ค่าคงที่และแนวโน้ม แต่ถ้ายอมรับ $H_1 : \theta < 0$ จะได้ความหมายเช่นเดียวกับ $H_1 : |\rho| < 1$ หมายความว่า X_t ไม่มี Unit Root หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง

จากวิธีวิเคราะห์ความถดถอยของข้อมูลราคาปิดของหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาในแบบของ Engle และ Granger นั้น ไม่ได้ระบุวิธีการกำหนด Lagged Change $\left[\sum_{j=1}^{p} \lambda_j \Delta x_{t-j}\right]$ ที่เหมาะสมในการทดสอบสมการ Unit Roots ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ให้ Lagged Change $\left[\sum_{j=1}^{p} \lambda_j \Delta x_{t-j}\right]$ เป็น 1 ด้วยความหมายของ Lagged Change $\left[\sum_{j=1}^{p} \lambda_j \Delta x_{t-j}\right]$ ที่ว่าข้อมูลในช่วงเวลาก่อนหน้านี้ 1 period จะถูกปรับให้เข้ากับช่วงเวลาปัจจุบัน สามารถแสดงผลการทดสอบค่า t-statistics ของค่า θ ตามรูปแบบสมการถดถอยของดิกกี้-ฟูลเลอร์ได้ตามตารางที่4.1

ผลการศึกษาพบว่าหลักทรัพย์ทั้งห้าหมวดหลักทรัพย์ (ENERGY, BANK, PROPERTY, CONMAT, ICT) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ได้ค่าสถิติทดสอบน้อยกว่าค่าวิกฤต แสดงว่าข้อมูลที่นำมาทดสอบมีลักษณะนิ่งเป็น Integrated of Order 0 แทนได้ด้วย $X_t \sim$ I(0) เป็น Stationary เมื่อใช้แบบจำลองทางเลือกเรียงลำดับ (Ordered-Probit) ในการประมาณค่าความเสี่ยงจะมีความน่าเชื่อถือในผลการวิเคราะห์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบ Unit Roots ของอัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์แต่ละตัวและดัชนีตลาดหลักทรัพย์

หมวดหลักทรัพย์	ค่า t-statistics ของค่า θ ตามรูปแบบสมการของดิกกี้-ฟลูเลอร์ แบบ Intercept	Critical value 1%	Status I(d)
MARKET	-26.24606	-3.438638	I(0)
BANK	-26.40067	-3.438638	I(0)
ENERG	-26.4127	-3.438638	I(0)
PROP	-24.87592	-3.438638	I(0)
ICT	-27.63865	-3.438638	I(0)
CONMAT	-24.22088	-3.438638	I(0)
หมวดหลักทรัพย์	**ค่า t-statistics ของค่า θ ตามรูปแบบสมการของดิกกี้-ฟลูเลอร์ แบบ Intercept & Trend**	**Critical value 1%**	**Status I(d)**
MARKET	-26.2289	-3.970046	I(0)
BANK	-26.38593	-3.970046	I(0)
ENERG	-26.40173	-3.970046	I(0)
PROP	-24.87592	-3.970046	I(0)
ICT	-27.62174	-3.970046	I(0)
CONMAT	-24.24222	-3.970046	I(0)
หมวดหลักทรัพย์	**ค่า t-statistics ของค่า θ ตามรูปแบบสมการของดิกกี้-ฟลูเลอร์ แบบ None**	**Critical value 1%**	**Status I(d)**
MARKET	-26.26261	-2.567977	I(0)
BANK	-26.4161	-2.567977	I(0)
ENERG	-26.42838	-2.567977	I(0)
PROP	-24.86429	-2.567977	I(0)
ICT	-27.65606	-2.567977	I(0)
CONMAT	-24.23658	-2.567977	I(0)

ที่มา : จากการคำนวณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.3 ผลการทดสอบแบบจำลองทางเลือกเรียงลำดับ

ในการใช้แบบจำลองทางเลือกเรียงลำดับ จะใช้สมการดังนี้

$$y_i^* = \beta' x_i + u_i \tag{25}$$

เมื่อ y_i^* = อัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์ที่จัดลำดับแล้ว

x_i = อัตราผลตอบของตลาดหักทรัพย์โดยคำนวณจาก SET100

β' = พารามิเตอร์ที่ไม่รู้ค่า

u_i = พจน์ของความคลาดเคลื่อน

y_i = 0 (อัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์อยู่ในช่วง 1-20%) ถ้า $y_i^* \le 0$

= 1 (อัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์อยู่ในช่วง 21-40%) ถ้า $0 < y_i^* \le \mu_1$

= 2 (อัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์อยู่ในช่วง 41-60%) ถ้า $\mu_1 < y_i^* \le \mu_2$

= 3 (อัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์อยู่ในช่วง 61-80%) ถ้า $\mu_2 < y_i^* \le \mu_3$

= 4 (อัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์อยู่ในช่วง 81-100%) ถ้า $y_i^* > \mu_3$

เมื่อ y_i^* แปลความว่า ถ้าตัวอย่างเลือก y_i^* ที่มีค่ามากกว่าแสดงว่ามีการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนที่มากกว่าและ μ คือขอบเขตที่ไม่ทราบค่า (Unobserved Thresholds) นอกจากนี้ยังจำเป็นที่จะต้องกำหนดกรอบให้กับค่า y_i^* ด้วย (Normalized Scale ของ y_i^*) ดังนั้น ถ้า u_i มีการแจกแจงปกติมาตรฐาน $u_i \sim iid$ N(0,1) แล้วความน่าจะเป็นที่ได้คือ

$$p(y_i = 0 \mid \underline{x_i}) = p(y_i^* \le 0 \mid \underline{x_i}) = \Phi(-\beta' x_i)$$
$$p(y_i = 1 \mid \underline{x_i}) = p(0 < y_i^* \le \mu_1 \mid \underline{x_i}) = \Phi(\mu_1 - \beta' x_i) - \Phi$$
$$p(y_i = 2 \mid \underline{x_i}) = p(\mu_1 < y_i^* \le \mu_2 \mid \underline{x_i}) = \Phi(\mu_2 - \beta' x_i) - \Phi(\mu_1 - \beta' x_i)$$
$$p(y_i = 3 \mid \underline{x_i}) = p(\mu_2 < y_i^* \le \mu_3 \mid \underline{x_i}) = \Phi(\mu_3 - \beta' x_i) - \Phi(\mu_2 - \beta' x_i)$$
$$p(y_i = 4 \mid \underline{x_i}) = p(y_i^* > \mu_3 \mid \underline{x_i}) = 1 - \Phi(\mu_3 - \beta' x_i)$$

เมื่อ μ และ β เป็นพารามิเตอร์ที่ไม่รู้ค่าและจะถูกประมาณค่าพร้อมกับ β ด้วยวิธี Maximum Likelihood ค่าสัมประสิทธิ์ β คือค่าที่อยู่ในแบบจำลอง y_i^* นั่นคือเป็นค่าพารามิเตอร์ที่ทำให้ทราบว่าตัวแปรอิสระใด (อัตราผลตอบแทนตลาด) ที่ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงไป หากค่า β เท่ากับศูนย์แปลว่าตัวแปรอิสระไม่มีอิทธิพล หากมีมาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แปลว่ามีอิทธิพลมาก หากมีน้อยแปลว่ามีอิทธิพลน้อย หากมีเครื่องหมายบวกจะทำให้ทราบว่าตัวแปรอิสระนั้นส่งผลให้เกิดโอกาสที่อัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงมีมาก หากมีเครื่องหมายเป็นลบจะส่งผลในทิศทางที่ตรงกันข้าม

ค่า Marginal Effect ทำให้ทราบว่าหากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 แล้วโอกาสที่ตัวแปรตามจะเปลี่ยนแปลงไปเท่าใด

ในการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรอธิบาย (X) จะใช้ค่าสถิติ Z ที่สอดคล้องกับแต่ละ X ในการทดสอบ และสำหรับการประเมินความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง (Goodness of Fit) ใช้ Pseudo R^2 โดยค่าดังกล่าวจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 สำหรับการประมาณแบบจำลองโพรบิตแบบเรียงลำดับจะใช้โปรแกรม Limdep

4.3.1 ความถี่ในการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์

ตามตารางที่ 4.3 พบว่า การเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ระดับ 41-60% และ 61-80% โดยหลักทรัพย์หมวดธนาคารและพลังงานการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนจะมีโอกาสแกิดมากที่ระดับ 61-80% ส่วนหลักทรัพย์หมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ เทคโนโลยีและการสื่อสาร และวัสดุก่อสร้างการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนจะมีโอกาสเกิดมากที่ระดับ 41-60% และมีโอกาสน้อยมากที่อัตราผลตอบแทนจะเปลี่ยนแปลงที่ระดับ 1-20% และ 81-100%

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างในการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทน ของหมวดหลักทรัพย์ที่ระดับต่างๆ

หมวด	การเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทน									
	1-20%		21-40%		41-60%		61-80%		81-100%	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
หลักทรัพย์	2	0.2	7	0.9	253	32.8	484	62.9	23	2.9
ENERG	2	0.2	11	1.4	364	47.3	374	48.6	18	2.3
PROP	5	0.6	40	5.2	542	70.4	175	22.7	7	0.9
ICT	5	0.6	66	8.5	591	76.8	102	13.2	5	0.6
CONMAT	3	0.3	33	4.2	600	78	127	16.5	6	0.7

ที่มา : จากการคำนวณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.3.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์ ด้วยแบบจำลองออร์เดอร์โพรบิต (Ordered Probit Model) ด้วยเทคนิควิธีวิเคราะห์การประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimates : MLE) และเทคนิควิเคราะห์ Marginal Effects ได้ผลการศึกษาดังนี้

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโอกาสในการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์ทั้ง 5 หมวดในทางที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญคือปัจจัยด้านอัตราผลตอบแทนของตลาด ซึ่งพบว่ามีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดพลังงานมากที่สุด รองลงมาคือหมวดธนาคาร หมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ หมวดวัสดุก่อสร้างและหมวดสื่อสารและเทคโนโลยี ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์จากค่า Marginal Effect ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

เมื่ออัตราผลตอบแทนตลาดเพิ่มขึ้น 1% จะมีผลทำให้ความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดธนาคารอยู่ในช่วง 61-80% เพิ่มขึ้น ในขณะที่ความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดธนาคารอยู่ในช่วง 41-60% ลดลง และความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนอยู่ในช่วง 1-20%, 21-40%, 81-100% ไม่เปลี่ยนแปลง

เมื่ออัตราผลตอบแทนตลาดเพิ่มขึ้น 1% จะมีผลทำให้ความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดพลังงานอยู่ในช่วง 61-80% เพิ่มขึ้น ในขณะที่ความน่าจะเป็นเที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดพลังงานอยู่ในช่วง 41-60% ลดลง และความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนอยู่ในช่วง 1-20%, 21-40%, 81-100% ไม่เปลี่ยนแปลง

เมื่ออัตราผลตอบแทนตลาดเพิ่มขึ้น 1% จะมีผลทำให้ความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์อยู่ในช่วง 61-80% เพิ่มขึ้น ในขณะที่ความน่าจะเป็นเที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์อยู่ในช่วง 21-40% และ41-60% ลดลง และความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนอยู่ในช่วง 1-20%, 21-40%, 81-100% ไม่เปลี่ยนแปลง

เมื่ออัตราผลตอบแทนตลาดเพิ่มขึ้น 1% จะมีผลทำให้ความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดสื่อสารและเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง 61-80% และ 81-100% เพิ่มขึ้น ในขณะที่ความน่าจะเป็นเที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดสื่อสารและเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง 1-20%, 21-40% และ 41-60% ลดลง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เมื่ออัตราผลตอบแทนตลาดเพิ่มขึ้น 1% จะมีผลทำให้ความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดวัสดุก่อสร้างอยู่ในช่วง 61-80% เพิ่มขึ้น ในขณะที่ความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์หมวดวัสดุก่อสร้างอยู่ในช่วง 21-40% และ 41-60% ลดลงและความน่าจะเป็นที่อัตราผลตอบแทนอยู่ในช่วง 1-20%, 81-100% ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 4.4 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์โดยวิธี Maximum Likelihood Estimates

Maximum Likelihood Estimates	BANK	ENERGY	PROPERTY	ICT	CONMAT
Coefficient of Constant	11.5439	16.994	6.1772	3.9273	6.3384
Coefficient of RM	1.191	1.769	0.9138	0.5049	0.7514
Standard Error of Constant	1.3784	4.0447	0.4044	0.1393	0.3063
Standard Error of RM	0.0739	0.1157	0.0489	0.0305	0.0418
Mcfadden Pseudo R-squared	0.5463	0.6554	0.4875	0.2728	0.4361
P[|Z|>z]	0	0	0	0	0
Chi-squared	689.356	875.6595	609.3927	313.2353	459.8388

ที่มา : จากการคำนวณ

โดยปกติแล้วการวัดประสิทธิภาพในการอธิบายค่าระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามวัดได้จากค่า Pseudo R-squared ถ้ามีค่าสูงกล่าวได้ว่าแบบจำลองนั้นมีประสิทธิภาพ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.5 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์โดยวิธี Marginal Effect

หมวดหลักทรัพย์	Coefficient of RM				
	y=0	y=1	y=2	y=3	y=4
BANK	0	0	-0.3487	0.3487	0
ENERGY	0	0	-0.7056	0.7056	0
PROPERTY	0	-0.0046	-0.1594	0.164	0
ICT	-0.0001	-0.428	-0.0303	0.0727	0.0005
CONMAT	0	-0.0056	-0.0933	0.0989	0

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : 1. y_i = 0 (อัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์อยู่ในช่วง 1- 20%)

= 1 (อัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์อยู่ในช่วง 21-40%)

= 2 (อัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์อยู่ในช่วง 41-60%)

= 3 (อัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์อยู่ในช่วง 61-80%)

= 4 (อัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์อยู่ในช่วง 81-100%)

2. เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนคำนวณจากช่วงของ Max-Min ของอัตราผลตอบแทนของหมวดหลักทรัพย์ในช่วงเวลาเดียวกัน แล้วแบ่งเป็น 5 ช่วง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved