

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การวิเคราะห์ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์ไทย สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และ ฮองกง

ผู้เขียน นางสาวจุฑามาศ สุพรจักร

ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผศ.ดร. นิสิต พันธมิตร

ประธานกรรมการ

ผศ.ดร. ไพรัช กาญจนการุณ

กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์ โดยแบบจำลองอาร์มาอีการ์ช จะทำการศึกษาค้นคว้าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ล่วงหน้าใน 4 ประเทศ คือ ไทย สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และ ฮองกง ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาราคาปิดรายวันตั้งแต่วันที่ 28 เดือน เมษายน พ.ศ.2550 ถึงวันที่ 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2551 ในตลาดอนุพันธ์ไทย (TFEX) จำนวน 636 ข้อมูล ตลาดอนุพันธ์ดาวโจนส์ (DOW JONES) จำนวน 659 ข้อมูล ตลาดตลาดอนุพันธ์เอสแอนด์พี (S&P) จำนวน 664 ข้อมูล ตลาดอนุพันธ์นิเคอิ (NIKKEI) จำนวน 617 ข้อมูล และตลาดอนุพันธ์ฮั่งเส็ง (HANG SENG) จำนวน 638 ข้อมูล

ผลการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root) โดยวิธี Augmented Dickey–Fuller test (ADF test) พบว่าข้อมูลอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ล่วงหน้าทั้ง 4 ประเทศมีลักษณะมีลักษณะนิ่งที่ระดับ Level $I(0)$ จากการพิจารณาผลคอเรลโลแกรม ได้ทำการเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมเพียงรูปแบบเดียวสำหรับอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ล่วงหน้าแต่ละประเทศโดยใช้แบบจำลองอาร์มาอีการ์ช และเมื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองทั้งหมดพบว่า มีลักษณะเป็นไวท์นอยส์ (White Noise) ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ล่วงหน้าแต่ละประเทศ พบว่าแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดสำหรับอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ของตลาดอนุพันธ์ไทย ดาวโจนส์ เอสแอนด์พี นิเคอิ และฮั่งเส็ง คือ แบบจำลอง AR(3) MA(3) และ E-GARCH(1,1) แบบจำลอง AR(16) MA(16) และ E-GARCH(1,1) แบบจำลอง AR(11) MA(11) และ E-GARCH(1,1) แบบจำลอง AR(1) AR(6) MA(1) MA(6) และ E-GARCH(1,1) แบบจำลอง AR(1) AR(33) MA(1) MA(33) และ E-GARCH(1,1) ตามลำดับ ดังนั้นแบบจำลองดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ล่วงหน้าของแต่ละตลาด และสามารถประมาณค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ล่วงหน้าของตลาดอนุพันธ์ใน 5 ช่วงเวลาต่อมาระหว่างวันที่ 1 ถึง 5 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2551 ในตลาดอนุพันธ์ไทย เท่ากับ 0.001080522 0.000855076 0.023907009 0.02407811 และ 0.02177507 ตามลำดับ ตลาดอนุพันธ์ดาวโจนส์ เท่ากับ 0.028727776 0.026690253 0.02487798 0.023424936 และ 0.021852503 ตามลำดับ ตลาดอนุพันธ์เอสแอนด์พี เท่ากับ 0.027022607 0.025498763 0.024036424 0.022765702 และ 0.021500247 ตามลำดับตลาดอนุพันธ์นิเคอิ เท่ากับ 0.027292584 0.025218082 0.023371332 0.002104408 และ 0.012952205 ตามลำดับตลาดอนุพันธ์ฮั่งเส็ง เท่ากับ 0.027425402 0.024547017 0.021554331 0.019522774 และ 0.01695105 ตามลำดับ

การศึกษาการวิเคราะห์ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์นี้จึงสรุปได้ว่าแบบจำลองที่เหมาะสมในการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ล่วงหน้าในตลาดอนุพันธ์แต่ละตลาดนั้น เป็นแบบจำลองที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ของแต่ละประเทศ ซึ่งช่วยให้นักลงทุนมีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ล่วงหน้าซึ่งจะนำไปสู่ความสามารถในการลงทุนที่เหมาะสมกับเป้าหมายการลงทุนของนักลงทุนแต่ละคนต่อไป

Independent Study Title Volatility Analysis of Rate of Returns on Futures Market Price Index in Thailand, the United States of America, Japan and Hong Kong

Author Miss Jutamas Supornjag

Degree Master of Economics

Independent Study Advisory Committee

Asst.Prof.Dr.Nisit Panthamit

Chairperson

Asst.Prof.Dr.Pirat Kanjanakarun

Member

ABSTRACT

This study aims at analyzing fluctuation of rate of return of stock index futures in the derivative market using ARIMA-EGARCH model. The study investigated the stock index futures in 4 countries: Thailand, the United States of America, Japan, and Hong Kong by using time-series data of closing price reported since April 28, 2007 till May 31, 2008. There were 636 sets of data from TFEX, 659 from DOW JONES, 664 from S&P, 617 from NIKKEI, and 638 from HANG SENG.

The results of unit root test by using Augmented Dickey-Fuller test (ADF test) revealed that the rate of return of stock index futures in the four countries was stable at Level (I(0)). According to the Correlogram results, only one appropriate model was selected to be used for analyzing the rate of return of stock index futures in each country. ARIMA-EGARCH model was used after the correctness of all models had been checked, and it was found that the selected models were white noise with statistical significance of 0.05.

The forecasts of the rate of return of stock index futures in each country showed that the most appropriate models for TFEX, DOW JONES, S&P, NIKKEI, and HANG SENG were

model AR(3) MA(3) and E-GARCH (1,1); model AR(16) MA(16) and E-GARCH(1,1); model AR(11) MA(11) and E-GARCH(1,1); model AR(1) AR(6) MA(1) MA(6) and E-GARCH(1,1); model AR(1) AR(33) MA(1) MA(33) and E-GARCH(1,1), respectively. These models were the most appropriate models for forecasting the rate of return of stock index futures in each market. The study evaluated fluctuation of the rate of return in the 5 later periods during December 1-5, 2008. In TFEX, the fluctuation values were 0.0010800522 0.000855076 0.023907009 0.02407811 and 0.02177507, respectively. For DOW JONES, the fluctuations were 0.028727776 0.026690253 0.02487798 0.023424936 and 0.021852503, respectively. In S&P, the values were 0.027022607 0.025498763 0.024036424 0.022765702 and 0.021500247, respectively. In NIKKEI, the fluctuations were 0.027292584 0.025218082 0.023371332 0.002104408 and 0.012952205, respectively. For HANG SENG, the fluctuation values were, 0.027425402 0.024547017 0.021554331 0.0019522774 and 0.01695105, respectively.

It can be concluded from this study that the appropriate model for forecasting the rate of return of stock index futures in each market is different depending on the movement of stock price in each country. This will help investors understand the fluctuation patterns of the rate of return of stock index futures, so the investors can manage their investments according to their investment goal further.