

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษาการวิเคราะห์ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์โดยแบบจำลองอาร์มาอีการ์ช จะทำการศึกษาความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ที่ทำการซื้อขายที่สำคัญใน 5 ประเทศ คือ ไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ ซึ่งใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาราคาปิดรายวันของดัชนีราคาหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์ไทย (SET Index) ใช้ข้อมูลรายวันตั้งแต่วันที่ 2 เดือนมกราคม พ.ศ.2546 ถึงวันที่ 29 เดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2550 จำนวน 1,100 ข้อมูล ข้อมูลราคาปิดรายวันของดัชนีราคาหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ (Straits Times) ใช้ข้อมูลรายวันตั้งแต่วันที่ 2 เดือนมกราคม พ.ศ.2546 ถึงวันที่ 29 เดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2550 จำนวน 1,127 ข้อมูล ข้อมูลราคาปิดรายวันของดัชนีราคาหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย (KLSE-Composite) ใช้ข้อมูลรายวันตั้งแต่วันที่ 2 เดือนมกราคม พ.ศ.2546 ถึงวันที่ 29 เดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2550 จำนวน 1,108 ข้อมูล ข้อมูลราคาปิดรายวันของดัชนีราคาหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์อินโดนีเซีย (JSX-Composite) ใช้ข้อมูลรายวันตั้งแต่วันที่ 2 เดือนมกราคม พ.ศ.2546 ถึงวันที่ 29 เดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2550 จำนวน 1,091 ข้อมูล และข้อมูลราคาปิดรายวันของดัชนีราคาหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์ฟิลิปปินส์ (PSE-Composite) ใช้ข้อมูลรายวันตั้งแต่วันที่ 2 เดือนมกราคม พ.ศ.2546 ถึงวันที่ 29 เดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2550 จำนวน 1,109 ข้อมูล

ผลการทดสอบ unit root โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller test (ADF test) พบว่าข้อมูลอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ทั้ง 5 ประเทศมีลักษณะหนึ่งที่ระดับ Level ($I(0)$) จากการพิจารณาผลคอเรโลแกรม ได้ทำการเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมเพียงรูปแบบเดียวสำหรับอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์แต่ละประเทศโดยใช้แบบจำลองอาร์มาอีการ์ช และเมื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองทั้งหมดพบว่า มีลักษณะเป็น white noise ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์แต่ละประเทศ พบว่าแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดสำหรับอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์ไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ คือ แบบจำลอง AR(1) และ E-GARCH(1,1) แบบจำลอง AR (6) MA (16) และ E-GARCH(1,1) แบบจำลอง ARIMA(2,0,3) และ E-GARCH(1,1) แบบจำลอง ARIMA(2,0,3) และ E-GARCH(1,1) และแบบจำลอง ARIMA(2,0,1) และ E-GARCH(1,1) ตามลำดับ ดังนั้นแบบจำลองดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์

และ E-GARCH(1,1) ตามลำดับ ดังนั้นแบบจำลองดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์ผลตอบแทนล่วงหน้าในอนาคตของดัชนีราคาหลักทรัพย์แต่ละประเทศ และสามารถประมาณค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์ไทยใน 5 ช่วงเวลาต่อมา ระหว่างวันที่ 2 ถึง 6 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 เท่ากับ 0.000119742 0.000109179 0.000101380 0.000095526 และ 0.000091075 ตามลำดับ สามารถประมาณค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ใน 5 ช่วงเวลาต่อมา ระหว่างวันที่ 2 ถึง 6 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 เท่ากับ 0.0000732922 0.0000634970 0.0000551962 0.0000481383 และ 0.0000421178 ตามลำดับ สามารถประมาณค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์มาเลเซียใน 5 ช่วงเวลาต่อมา ระหว่างวันที่ 2 ถึง 6 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 เท่ากับ 8.377978632 7.310115218 6.402903959 5.629250453 และ 4.967059052 ตามลำดับ สามารถประมาณค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์อินโดนีเซียใน 5 ช่วงเวลาต่อมา ระหว่างวันที่ 2 ถึง 6 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 เท่ากับ 0.000120423 0.000100957 0.000087363 0.000077590 และ 0.000070396 ตามลำดับ และสามารถประมาณค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ฟิลิปปินส์ใน 5 ช่วงเวลาต่อมา ระหว่างวันที่ 2 ถึง 6 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 เท่ากับ 0.000152701 0.000128334 0.000108938 0.000093347 และ 0.000080701 ตามลำดับ

การศึกษาการวิเคราะห์ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์นี้จึงสรุปได้ว่าแบบจำลองที่เหมาะสมในการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แต่ละประเทศนั้น เป็นแบบจำลองที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ของแต่ละประเทศ ซึ่งช่วยให้นักลงทุนมีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะความผันผวนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ซึ่งจะนำไปสู่ความสามารถในการวางแผนการลงทุนให้เหมาะสมกับเป้าหมายการลงทุนของนักลงทุนแต่ละคนต่อไป

Daily closing prices during January 2, 2003 to June 29, 2007 for SET Index of Thailand, Straits Times of Singapore, KLSE-Composite of Malaysia, JSX-Composite of Indonesia and PSE-Composite of the Philippines were used covering 1,100 1,127 1,108 1,091 and 1,109 observations, respectively.

The results of Augmented Dickey-Fuller test for unite root suggested the time series data from all five countries were stationary at $I(0)$ process. By inspection of the correlogram, ARIMA and E-GARCH model were determined as suitable for the present study. The checking of accuracy revealed that all model had white noise characteristics at 0.05 statistically significant level.

After all estimated models had been checked for predictive accuracy, it were determined that AR(1) and E-GARCH(1,1), AR(6) MA(16) and E-GARCH(1,1), ARIMA(2,0,3) and E-GARCH(1,1), ARIMA(2,0,3) and E-GARCH(1,1) and ARIMA(2,0,1) and E-GARCH(1,1) were the most suitable models for forecasting the future returns to stock market indices in Thailand, Singapore, Malaysia, Indonesia and the Philippines, respectively. From the above model, the volatility of returns to stock market index in the five trading days from 2 to 6 August 2007 can be forecasted to be 0.000119742, 0.000109179, 0.000101380, 0.000095526 and 0.000091075 for Thailand' SET Index. The volatility of returns to stock market index in the five trading days from 2 to 6 August 2007 can be forecasted to be 0.0000732922, 0.0000634970, 0.0000551962, 0.0000481383 and 0.0000421178 for Singapore' Straits Times. The volatility of returns to stock market index in the five trading days from 2 to 6 August 2007 can be forecasted to be 8.377978632, 7.310115218, 6.402903959, 5.629250453 and 4.967059052 for Malaysia' KLSE-Composite. The volatility of returns to stock market index in the five trading days from 2 to 6 August 2007 can be forecasted to be 0.000120423, 0.000100957, 0.000087363, 0.000077590 and 0.000070396 for Indonesia' JSX-Composite. The volatility of returns to stock market index in the five trading days from 2 to 6 August 2007 can be forecasted to be 0.000152701, 0.000128334, 0.000108938, 0.000093347 and 0.000080701 for the Philippines' PSE-Composite.

The results of analysis and forecasting the volatility of returns to stock market returns in this study provided the conclusions that different model would be appropriate for different country depending on the nature of capital asset price movement in each country and the good-fitted model can help investors understand better above the nature of returns volatility and hence make appropriated investment decision.