

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาแนวโน้มราคาหุ้นกลุ่มพลังงาน ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้แบบจำลอง ARIMA (p,d,q) มีขั้นตอนการศึกษา ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลราคาปิดรายวันของหุ้นในกลุ่มพลังงาน นำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวโน้มราคาหุ้นกลุ่มพลังงาน โดยการใช้แบบจำลอง ARIMA (p,d,q)
2. ทำการทดสอบความนิ่งและความไม่นิ่ง (Stationary and Nonstationary) ของข้อมูลอนุกรมเวลา
3. เมื่อได้ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีคุณสมบัติเป็น Stationary แล้ว นำข้อมูลไปกำหนดรูปแบบ (Identification) เพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมให้กับอนุกรมเวลา
4. ประมาณค่าพารามิเตอร์ในรูปแบบ (Estimation Parameter) โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least squares) เพื่อหาค่าพารามิเตอร์ของออโตรีเกรสซีฟ (Autoregressive parameter) และพารามิเตอร์ของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving - Average parameter)
5. ตรวจสอบรูปแบบ (Diagnostic checking) เพื่อตรวจสอบว่ารูปแบบที่กำหนดมีความเหมาะสมจริงหรือไม่ โดยทดสอบค่าพารามิเตอร์ในรูปแบบด้วยสถิติ T - test และดูค่า Root Mean Square Error (RMSE) หรือค่ากำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน โดยเลือกรูปแบบที่ให้ค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด
6. ใช้สมการพยากรณ์ที่สร้างจากรูปแบบการพยากรณ์ที่กำหนด และผ่านการตรวจสอบตามขั้นตอนแล้ว มาพยากรณ์ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปีต่อๆ ไป

การศึกษา ใช้ข้อมูลราคาปิดรายวัน (Price Adjusted) ของหุ้นในกลุ่มพลังงาน จำนวน 15 หลักทรัพย์ ซึ่งเป็นข้อมูลราคาหลักทรัพย์ที่ปรับกระทบการจ่ายเงินปันผลและการแตกหุ้นของแต่ละบริษัทแล้ว ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2541 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม 2547 รวมระยะเวลา 6 ปี สามารถสรุปผลการศึกษา ได้ดังนี้

บริษัท เอเชียน อินซูเลเตอร์ จำกัด (มหาชน) (AI)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 0 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง AR(1) MA(1) และ AR(1) AR(2) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง AR(1) MA(1) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้น บริษัท เอเชียน อินซูเลเตอร์ จำกัด (มหาชน) (AI) ดังนี้

$$\Delta \ln(AI_t) = -0.0979 + 0.2901 \Delta \ln(AI_{t-1}) + \varepsilon_t - 0.5398 \varepsilon_{t-1}$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 68.44491, 70.75495, 69.57134 และ 70.3882 บาท ตามลำดับ

บริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BAFS)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 0 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง AR(1) และ AR(1) MA(1) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง AR(1) MA(1) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้นบริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BAFS) ดังนี้

$$\Delta \ln(BAFS_t) = -0.0043 + 0.4827 \Delta \ln(BAFS_{t-1}) + \varepsilon_t - 0.6253 \varepsilon_{t-1}$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 10.58612, 10.60343, 10.79998 และ 10.76929 บาท ตามลำดับ

บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) (BANPU)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 2 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง AR(3) AR(7) AR(11) และ MA(3) MA(7) MA(11) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง AR(3) AR(7) AR(11) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้น บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) (BANPU) ดังนี้

$$\Delta \ln(\text{BANPU}_t) = 0.0582 + 0.1252\Delta \ln(\text{BANPU}_{t-3}) + 0.0740\Delta \ln(\text{BANPU}_{t-7}) + 0.0988\Delta \ln(\text{BANPU}_{t-11}) + \varepsilon_t$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 155.54427, 153.72339, 158.04595 และ 162.22956 บาท ตามลำดับ

บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (BCP)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 0 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง AR(11) AR(12) และ AR(7) AR(11) AR(12) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง AR(7) AR(11) AR(12) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้น บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (BCP) ดังนี้

$$\Delta \ln(\text{BCP}_t) = 0.0039 - 0.0526\Delta \ln(\text{BCP}_{t-7}) - 0.0587\Delta \ln(\text{BCP}_{t-11}) + 0.0985\Delta \ln(\text{BCP}_{t-12}) + \varepsilon_t$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 13.39824, 13.53626, 13.69561 และ 13.59429 บาท ตามลำดับ

บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำ จำกัด (มหาชน) (EASTW)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 1 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง AR(1) AR(2) MA(1) MA(2) MA(8) และ AR(2) AR(8) MA(1) MA(2) MA(14) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง AR(2) AR(8) MA(1) MA(2) MA(14) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้น บริษัทจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำ จำกัด (มหาชน) (EASTW) ดังนี้

$$\Delta \ln(\text{EASTW}_t) = -0.0053 - 0.8019\Delta \ln(\text{EASTW}_{t-2}) - 0.0975\Delta \ln(\text{EASTW}_{t-8}) + \varepsilon_t + 0.7432\varepsilon_{t-1} - 0.1123\varepsilon_{t-2} - 0.0710\varepsilon_{t-14}$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 34.11189, 35.62729, 35.96550 และ 36.50961 บาท ตามลำดับ

บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (EGCOMP)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 0 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง AR(5) AR(12) MA(5) และ AR(5) AR(12) MA(3) MA(5) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง AR(5) AR(12) MA(3) MA(5) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้น บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (EGCOMP) ดังนี้

$$\Delta \ln(\text{EGCOMP}_t) = -0.0017 - 0.5140\Delta \ln(\text{EGCOMP}_{t-5}) - 0.0835\Delta \ln(\text{EGCOMP}_{t-12}) + \varepsilon_t - 0.0696\varepsilon_{t-3} + 0.4796\varepsilon_{t-5}$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 76.58720, 78.01414, 79.03068 และ 78.03771 บาท ตามลำดับ

บริษัท ลานนารีเซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) (LANNA)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 0 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง AR(5) และ AR(1) AR(5) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง AR(1) AR(5) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้นบริษัท ลานนารีเซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) (LANNA) ดังนี้

$$\Delta \ln(\text{LANNA}_t) = 0.0059 - 0.0682\Delta \ln(\text{LANNA}_{t-1}) + 0.0601\Delta \ln(\text{LANNA}_{t-5}) + \varepsilon_t$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 9.35203, 9.28804, 9.51598 และ 9.59263 บาท ตามลำดับ

บริษัท ปิกนิก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (PICNI)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 0 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง AR(7) MA(7) MA(9) และ AR(7) MA(9) MA(14) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง AR(7) MA(7) MA(9) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้นบริษัท ปิกนิก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (PICNI) ดังนี้

$$\Delta \ln(\text{PICNI}_t) = 0.0072 - 0.5706\Delta \ln(\text{PICNI}_{t-7}) + \varepsilon_t + 0.6752\varepsilon_{t-7} - 0.0508\varepsilon_{t-9}$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 14.58264, 14.71578, 15.39832 และ 15.96011 บาท ตามลำดับ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (PTT)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 1 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง AR(1) AR(2) AR(3) และ AR(1) AR(2) MA(1) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง AR(1) AR(2) MA(1) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้น บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (PTT) ดังนี้

$$\Delta \ln(\text{PTT}) = 0.1716 - 0.3490\Delta \ln(\text{PTT}_{t-1}) + 0.1517\Delta \ln(\text{PTT}_{t-1}) + \varepsilon_t + 0.3612\varepsilon_{t-1}$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 176.22594, 175.16370, 178.59973 และ 177.87418 บาท ตามลำดับ

บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (PTTEP)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 0 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง AR(1) AR(7) MA(7) และ MA(1) MA(3) MA(7) MA(14) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง AR(1) AR(7) MA(7) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้น บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (PTTEP) ดังนี้

$$\Delta \ln(\text{PTTEP}) = 0.0361 - 0.0560\Delta \ln(\text{PTTEP}_{t-1}) + 0.6598\Delta \ln(\text{PTTEP}_{t-7}) + \varepsilon_t - 0.6104\varepsilon_{t-7}$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 294.31149, 291.55249, 296.17660 และ 296.09603 บาท ตามลำดับ

บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) (RATCH)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 0 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง AR(5) AR(7) AR(8) และ MA(5) MA(7) MA(8) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง MA(5) MA(7) MA(8) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้น บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) (RATCH) ดังนี้

$$\Delta \ln(\text{RATCH}) = 0.0220 + \varepsilon_t - 0.1162\varepsilon_{t-5} - 0.0779\varepsilon_{t-7} + 0.1098\varepsilon_{t-8}$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 38.68309, 38.84041, 39.27549 และ 40.08067 บาท ตามลำดับ

บริษัท ระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน) (RPC)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 0 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง MA(2) และ MA(1) MA(2) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง MA(1) MA(2) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้น บริษัท ระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน) (RPC) ดังนี้

$$\Delta \ln(\text{RPC}) = -0.0058 + \varepsilon_t - 0.1157\varepsilon_{t-1} - 0.1102\varepsilon_{t-2}$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 7.19500, 7.12778, 7.18170 และ 7.49078 บาท ตามลำดับ

บริษัท สหโคเจน (ชลบุรี) จำกัด (มหาชน) (SCG)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 1 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง AR(12) และ AR(13) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง AR(13) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้น บริษัท สหโคเจน (ชลบุรี) จำกัด (มหาชน) (SCG) ดังนี้

$$\Delta \ln(\text{SCG}_t) = -0.0038 + 0.1420\Delta \ln(\text{SCG}_{t-13}) + \varepsilon_t$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 3.81116, 3.79693, 3.85982 และ 3.90270 บาท ตามลำดับ

บริษัท สยามสหบริการ จำกัด (มหาชน) (SUSCO)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 0 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง AR(4) AR(6) และ AR(4) AR(14) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง AR(4) AR(6) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้น บริษัท สยามสหบริการ จำกัด (มหาชน) (SUSCO) ดังนี้

$$\Delta \ln(\text{SUSCO}_t) = 0.0004 - 0.0771\Delta \ln(\text{SUSCO}_{t-4}) + 0.0550\Delta \ln(\text{SUSCO}_{t-6}) + \varepsilon_t$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 1.00123, 0.99892, 1.0099 และ 1.02156 บาท ตามลำดับ

บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (TOP)

จากการศึกษาในเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) จึงทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ซึ่งได้ผลคือ ข้อมูลอนุกรมเวลานี้เป็นแบบ I(1) ณ ระดับ lag ที่ 0 และเมื่อทำการหาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อใช้ในการพยากรณ์ด้วยวิธี ARIMA ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรกการกำหนดรูปแบบ (Identification) ในขั้นนี้ได้กำหนดรูปแบบจำลอง AR(5) และ MA(5) ขั้นที่ 2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Estimation Parameter) ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่า แบบจำลอง AR(5) มีค่า RMSE ต่ำที่สุด จึงเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม ดังนั้น จึงได้แบบจำลองราคาหุ้น บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (TOP) ดังนี้

$$\Delta \ln(TOP_t) = 0.2019 - 0.3755 \Delta \ln(TOP_{t-5}) + \varepsilon_t$$

และได้นำไปพยากรณ์ราคาหุ้นล่วงหน้า 4 วัน คือ วันที่ 4 – 7 มกราคม 2548 ได้ค่าพยากรณ์เท่ากับ 51.23889, 51.44884, 49.98889 และ 50.23889 บาท ตามลำดับ

อภิปรายผล

การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้ พบว่า ราคาในอดีตของหุ้นกลุ่มพลังงานที่ทำการศึกษา จำนวน 15 หลักทรัพย์ มีรูปแบบการเคลื่อนไหวแบบมีแนวโน้มในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งบางช่วงเวลาแนวโน้มของราคามีทิศทางลดลง และบางช่วงเวลาราคาหุ้นกลับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างสังเกตเห็นได้ชัดเจน เช่น ในช่วงครึ่งปีหลังของปี 2003 ราคาหุ้นในกลุ่มพลังงานที่ทำการศึกษา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงช่วงต้นปี 2004 สอดคล้องกับ ข้อสมมติฐานสำคัญในการวิเคราะห์หลักทรัพย์ทางเทคนิคที่ว่า ราคาของหลักทรัพย์มีรูปแบบการเคลื่อนไหวที่มีแนวโน้ม ซึ่งแนวโน้มนี้จะคงอยู่ให้เห็นได้ในชั่วเวลาขณะหนึ่ง (การลงทุนในตราสารทุน, 2548) สอดคล้องกับ ประเสริฐ วัฒนปราชญ์ (2540) พบว่า สามารถใช้วิธีการวิเคราะห์ทางเทคนิคได้ ในการทำงานราคาหุ้นกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์ เงินทุนและหลักทรัพย์ ธนาคาร ประกันภัยและประกันชีวิต พัฒนา อสังหาริมทรัพย์ พาณิชยกรรม และกลุ่มวัสดุก่อสร้างและตกแต่ง และสอดคล้องกับ กุณฑลรัตน์ ทวีวงศ์ (2545) พบว่า ราคาปิดของหลักทรัพย์ในวันจันทร์ จะต่ำกว่าราคาปิดของหลักทรัพย์ในวันทำการ

ก่อนหน้า และราคาปิดของหลักทรัพย์ในวันศุกร์ จะสูงกว่าราคาปิดของหลักทรัพย์ในวันทำการก่อนหน้า

พบว่า ราคาหุ้นกลุ่มพลังงานที่ศึกษาทุกหลักทรัพย์ มีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) ต้องทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) เพื่อให้ข้อมูลมีความนิ่ง (Stationary) ก่อน แล้วจึงทำการวิเคราะห์แบบจำลอง ARIMA โดยวิธี Box-Jenkins สอดคล้องกับ เบญจพร อุสมบัติชัย (2547) พบว่า ราคาใก่เนื้อ 2 ชนิดที่ทำการศึกษา มีลักษณะไม่นิ่ง ต้องทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) เพื่อให้ข้อมูลมีความนิ่ง (Stationary) ก่อน แล้วจึงทำการวิเคราะห์แบบจำลอง ARIMA โดยวิธี Box-Jenkins สอดคล้องกับ ปริญญา ปทุมแสงทอง (2547) พบว่า ราคาหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ จำนวน 3 หลักทรัพย์ที่ทำการศึกษา มีลักษณะไม่นิ่ง ต้องทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) เพื่อให้ข้อมูลมีความนิ่ง (Stationary) ก่อน แล้วจึงทำการวิเคราะห์แบบจำลอง ARIMA โดยวิธี Box-Jenkins สอดคล้องกับ สมบัติร สนิทจันทร์ (2547) พบว่า ราคาผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง 2 ชนิดที่ทำการศึกษา มีลักษณะไม่นิ่ง ต้องทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) เพื่อให้ข้อมูลมีความนิ่ง (Stationary) ก่อน แล้วจึงทำการวิเคราะห์แบบจำลอง ARIMA โดยวิธี Box-Jenkins และสอดคล้องกับ สุรินทร์ อัครศักดิ์ (2547) พบว่า ราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มพลังงาน จำนวน 2 หลักทรัพย์ที่ทำการศึกษา มีลักษณะไม่นิ่ง ต้องทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) เพื่อให้ข้อมูลมีความนิ่ง (Stationary) ก่อน แล้วจึงทำการวิเคราะห์แบบจำลอง ARIMA โดยวิธี Box-Jenkins

แบบจำลอง ARIMA ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย หุ่นบริษัท เอเชีย นินชูเลเตอร์ จำกัด (มหาชน) (AI) ได้แบบจำลอง AR(1) MA(1), บริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BAFS) ได้แบบจำลอง AR(1) MA(1), บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) (BANPU) ได้แบบจำลอง AR(3) AR(7) AR(11), บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (BCP) ได้แบบจำลอง AR(7) AR(11) AR(12), บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำ จำกัด (มหาชน) (EASTW) ได้แบบจำลอง AR(2) AR(8) MA(1) MA(2) MA(14), บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) (EGCOMP) ได้แบบจำลอง AR(5) AR(12) MA(3) MA(5), บริษัท ลานนาวิซอร์สเสส จำกัด (มหาชน) (LANNA) ได้แบบจำลอง AR(1) AR(5), บริษัท ปิกนิก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (PICNI) ได้แบบจำลอง AR(7) MA(7) MA(9), บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (PTT) ได้แบบจำลอง AR(1) AR(2) MA(1), บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (PTTEP) ได้แบบจำลอง AR(1) AR(7) MA(7), บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) (RATCH) ได้แบบจำลอง MA(5) MA(7) MA(8), บริษัท ระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน) (RPC) ได้แบบจำลอง MA(1) MA(2), บริษัท สหโคเจน (ชลบุรี) จำกัด (มหาชน) (SCG) ได้แบบจำลอง

AR(13), บริษัท สยามสหบริการ จำกัด (มหาชน) (SUSCO) ได้แบบจำลอง AR(4) AR(6) และ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (TOP) ได้แบบจำลอง AR(5) ตามลำดับ มีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของหุ้น ร้อยละ 0.94, 0.15, 0.20, 0.08, 0.33, 0.12, 0.30, 0.20, 0.17, 0.09, 0.10, 0.13, 0.16, 0.08 และ 0.99 ตามลำดับ แตกต่างจาก สรินทร์ อัครศักดิ์ (2547) พบว่า หุ้น บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (PTT) ได้แบบจำลอง (Constant Term) AR(1) AR(2) MA(1) MA(2) และราคาพยากรณ์ที่ได้มีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย ร้อยละ 2.16 บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (PTTEP) ได้แบบจำลอง (Constant Term) และราคาพยากรณ์ที่ได้มีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย ร้อยละ 2.15 ตามลำดับ

ข้อค้นพบ

การศึกษาดังนี้ เป็นการศึกษาแนวโน้มราคาหุ้นกลุ่มพลังงาน ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยด้วยการใช้แบบจำลอง ARIMA (p,d,q) ซึ่งมีข้อค้นพบจากการศึกษา ดังนี้

1. หุ้นกลุ่มพลังงานที่เข้าทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยก่อนปี 2000 จะมีการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นในช่วงระหว่างปี 2000 – 2002 เพียงเล็กน้อย
2. ในปี 2003 ราคาหุ้นกลุ่มพลังงานส่วนใหญ่ มีแนวโน้มการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีการแกว่งตัวในช่วงแคบๆ ในระหว่างปี 2004
3. ข้อมูลราคาหุ้นกลุ่มพลังงานที่ศึกษาทุกหลักทรัพย์ มีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) แต่เมื่อทำการหาผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) พบว่า หุ้นกลุ่มพลังงานที่ศึกษาทุกหลักทรัพย์ มีความนิ่ง (Stationary) ที่ 1 st Difference
4. หุ้นบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) (BANPU), บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (BCP), บริษัท ลานนาเรซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) (LANNA), บริษัท สหโคเจน (ชลบุรี) จำกัด (มหาชน) (SCG), บริษัท สยามสหบริการ จำกัด (มหาชน) (SUSCO) และบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (TOP) ได้แบบจำลอง ARIMA ที่ใช้ในการพยากรณ์ ในเทอมของออโตรีเกรสซีฟ (Autoregressive) เท่านั้น
5. หุ้นบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) (RATCH) และบริษัท ระยอง เพียวริไฟเออร์ จำกัด (มหาชน) (RPC) ได้แบบจำลอง ARIMA ที่ใช้ในการพยากรณ์ ในเทอมของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving - Average) เท่านั้น
6. ราคาพยากรณ์ที่ได้จากการศึกษาของหุ้นบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (BCP) และบริษัท สยามสหบริการ จำกัด (มหาชน) (SUSCO) มีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ร้อย

ละ 0.08 และหุ้นบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (TOP) มีค่าความคลาดเคลื่อนมากที่สุด ร้อยละ 0.99

ข้อจำกัดของการศึกษา

ในการศึกษาแนวโน้มราคาหุ้นกลุ่มพลังงานในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้แบบจำลอง ARIMA มีข้อจำกัดด้านเงื่อนไขช่วงเวลาของข้อมูลที่ใช้ศึกษา เนื่องจากการใช้แบบจำลอง ARIMA (p,d,q) ในการวิเคราะห์ข้อมูล และประมาณค่าพารามิเตอร์ของออโตรีเกรสซีฟ (Autoregressive parameter) และพารามิเตอร์ของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving - Average parameter) นั้น หากมีการเปลี่ยนแปลงชุดข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา สมการพยากรณ์ที่ได้ ค่า R^2 และ ค่า Root Mean Square Error (RMSE) จะมีการเปลี่ยนแปลงไป และการใช้แบบจำลอง ARIMA (p,d,q) ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อพยากรณ์ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นนั้น สามารถใช้ได้กับตัวแปรหรืออนุกรมเวลาที่มีคุณสมบัติเป็น stationary เท่านั้น และเหมาะสมกับการพยากรณ์ไปข้างหน้าในช่วงเวลาสั้นๆ เนื่องจากค่าความคลาดเคลื่อนจะส่งผลให้ความแม่นยำในการพยากรณ์ลดลง เมื่อใช้พยากรณ์ล่วงหน้าไกลๆ

ดังนั้น รูปแบบและสมการพยากรณ์ของหุ้นกลุ่มพลังงานที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ เป็นผลการวิเคราะห์ที่ได้จากข้อมูลราคาปิดรายวัน (Price Adjusted) ของราคาหลักทรัพย์ที่รับกระทบการจ่ายเงินปันผลและการแตกหุ้นของแต่ละบริษัทในกลุ่มพลังงานแล้ว ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2541 ถึง 30 ธันวาคม 2547 เท่านั้น

ข้อเสนอแนะ

จากข้อจำกัดของการศึกษาข้างต้น การศึกษาครั้งต่อไปอาจนำเอาข้อสังเกตที่เกิดขึ้นมา ทำการศึกษา เพื่อพัฒนาการศึกษา และนำไปประยุกต์ใช้ประกอบการตัดสินใจลงทุนจริงให้ประสบความสำเร็จ โดยการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาและชุดข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เพื่อศึกษารูปแบบและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้น นำผลการศึกษาที่ได้มาเปรียบเทียบ เพื่อจัดลำดับหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของราคาที่ทำให้ Capital Gain สูงสุด เปรียบเทียบกับผลตอบแทนเฉลี่ยของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Set Index) ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ในการจัด Port Folio สำหรับการลงทุนจริง เพื่อให้ได้ผลตอบแทนจากการลงทุนในระดับที่สูงกว่าผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

ในการศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้สำหรับการลงทุนจริงในตลาดหลักทรัพย์ นอกจากจะเลือกศึกษาเฉพาะหุ้นกลุ่มพลังงานแล้ว ควรเลือกศึกษาหุ้นในกลุ่มอื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อศึกษารูปแบบและ

แนวโน้มการเคลื่อนไหวของราคา ปริมาณการซื้อขาย รวมทั้งวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานของหุ้นในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม เพื่อพิจารณาศักยภาพของหุ้นนั้นๆ ว่ามีมูลค่าที่แท้จริงเป็นเท่าใด มีรูปแบบการเคลื่อนไหวของราคา ปริมาณการซื้อขายในอดีต และแนวโน้มการเคลื่อนไหวของราคาในอนาคต เป็นรูปแบบใด แล้วจึงทำการเลือกหุ้นแต่ละหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าแท้จริงเหมาะสมในการลงทุน และคาดว่าจะมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของราคาที่ทำให้ Capital Gain สูงสุดมาจัด Port การลงทุนใหม่ เพื่อกระจายความเสี่ยงจากการลงทุนให้เหมาะสม ในขณะที่ยังคงรักษาระดับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยในระดับที่ต้องการไว้ได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved