

การประมาณค่าความผันผวนและการพยากรณ์มูลค่า
กองทุนรวมหุ้นระยะยาว
Volatility Estimation and Forecasting of the Value on
Long Term Equity Fund

สุรัชชัย จันทร์จรัส¹, ลัดดาวรรณ อาจพรหม²
Surachai Chancharat, Laddawan Artprom

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอเครื่องมือสำหรับนักลงทุนเพื่อเลือก
จังหวะการลงทุนที่เหมาะสม โดยใช้ข้อมูลรายวันของ 4 กองทุน คือ กองทุนเปิด
ไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30 (SCBLT1) กองทุนเปิดเค 70:30 หุ้นระยะยาว
ปันผล (K70LTF) กองทุนเปิดเคหุ้นระยะยาว (KEQLTF) และกองทุนเปิดบัวหลวงหุ้น
ระยะยาว (B-LTF) ตั้งแต่วันที่ 9 สิงหาคม 2549 ถึงวันที่ 12 มกราคม 2555 จำนวน
1,298 วัน การทดสอบ Unit root ของมูลค่าหน่วยลงทุนพบว่าที่มีลักษณะนิ่ง
(Stationary) ที่ระดับ 1st differencing การพิจารณา Correlogram ของข้อมูลอนุกรมเวลา
ของมูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนที่มีลักษณะนิ่ง เพื่อสร้างแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุด
เพียง 1 แบบจำลอง โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ เลือกแบบจำลองที่มีค่า Schwarz
Criterion และค่า Akaike Information Criterion ที่ต่ำที่สุด โดยใช้แบบจำลอง
ARIMA-GARCH, ARIMA-EGARCH และ ARIMA-GARCH-M ผลการทดสอบ
แบบจำลองที่มีความแม่นยำในการพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุน ซึ่งได้จากการ
เปรียบเทียบค่า RMSE และ MAPE ที่มีค่าต่ำสุด พบว่าแบบจำลอง ARIMA-GARCH
เหมาะสำหรับกองทุนเปิดเคหุ้นระยะยาว ค่าความคลาดเคลื่อนคือ 0.091 แบบจำลอง
ARIMA-EGARCH เหมาะสำหรับกองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล
70/30 และกองทุนเปิดเค 70:30 หุ้นระยะยาวปันผล ค่าความคลาดเคลื่อนคือ 0.052

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัย
ขอนแก่น

² นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัย
ขอนแก่น

และ 0.040 และแบบจำลอง ARIMA-GARCH-M เหมาะสำหรับกองทุนเปิดบัวหลวง หุ้นระยะยาว ค่าความคลาดเคลื่อนคือ 0.082 อย่างไรก็ตามการพยากรณ์โดยใช้แบบจำลอง GARCH นั้นเป็นการพยากรณ์ที่ไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยภายนอก เช่น ความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ การเมือง และภัยธรรมชาติต่างๆ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อมูลค่าหน่วยลงทุนในกองทุนรวมหุ้นระยะยาวที่ลงทุนในตลาดหุ้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกร่วมด้วย

คำสำคัญ: 1. การพยากรณ์. 2. กองทุนรวม. 3. แบบจำลองการزش.

Abstract

This study aims to present a way for investors to decide on investment. The SCB Dividend Stock 70/30 Long Term Equity Fund (SCBLT1), K Equity 70:30 LTF (K70LTF), K Equity LTF(KEQLTF) and Bualuang Long - Term Equity Fund (B-LTF) are studied by using daily of net asset value per unit beginning from 9 August 2006 until 12 January 2012 (1,298 days in total). The results of unit root test showed that the data of four funds is stationary. Based on the consideration of corellogram result, each fund is chosen by Schwarz Criterion and Akaike Information Criterion by using ARIMA-GARCH, ARIMA-EGARCH and ARIMA-GARCH-M models. The forecasting results of net asset value per unit of each fund by root mean square error and mean absolute percentage error reveal that the K Equity 70:30 LTF with ARIMA-GARCH which yields the least value of root mean square error is 0.091. SCB Dividend Stock 70/30 Long Term Equity Fund and K Equity 70:30 LTF with ARIMA-EGARCH which yields the least value of root mean square error are 0.052 and 0.040. Bualuang Long - Term Equity Fund with ARIMA-GARCH-M which yields the least value of root mean square error is 0.082. However, the exogenous variables such as economic fluctuation, politics and disasters which have an important impact to the value of these investments and they are not included in GARCH models. Therefore, the exogenous variables should be included in the models in further studies.

Keywords: 1. Forecasting. 2. Equity Fund. 3. GARCH.

บทนำ

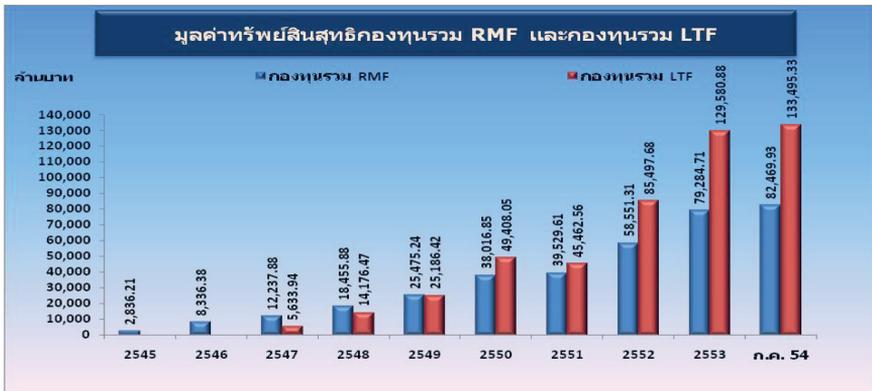
เงินออมและเงินลงทุนในทางเศรษฐศาสตร์ถือเป็นรากฐานและปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศ เนื่องจากการออมในระดับสูงจะทำให้การลงทุนในประเทศไม่ต้องอาศัยเงินทุนจากต่างประเทศมากนัก แม้ในยามที่เศรษฐกิจถดถอยก็สามารถพึ่งพาการออมในประเทศได้ ทำให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจได้อย่างยั่งยืน ในปัจจุบันทางเลือกของการออมส่วนใหญ่หนีไม่พ้นการฝากเงินกับธนาคารพาณิชย์หรือการทำประกันชีวิตเป็นที่น่าสนใจว่าคนไทยผู้มีรายได้และมีศักยภาพในการออมส่วนใหญ่ยังคงฝากเงินออมของตนไว้ที่ธนาคารพาณิชย์ แม้ว่าในปัจจุบันอัตราดอกเบี้ยที่ได้จะอยู่ในระดับต่ำมาก (บุษบา คงปัญญากุล, 2553)

อีกทางเลือกหนึ่งของการออมเงิน คือ การลงทุนในกองทุนรวมถือว่าเป็นทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับนักลงทุนหน้าใหม่ที่ยังไม่มีประสบการณ์กับระบบตลาดทุนหรือนักลงทุนที่ไม่มีความรู้ความชำนาญที่จะลงทุนด้วยตนเอง เพราะการลงทุนในกองทุนรวมเปรียบเสมือนการนำเงินของนักลงทุนหลายๆ รายมารวมกันเป็นเงินทุนก้อนใหญ่แล้วนำไปจดทะเบียนนิติบุคคล จากนั้นก็นำเงินที่ระดมได้ไปลงทุนในหลักทรัพย์หรือสินทรัพย์ประเภทต่างๆ เช่นอสังหาริมทรัพย์ ตามนโยบายการลงทุนที่ระบุไว้ในหนังสือชี้ชวนเสนอขายแก่นักลงทุนนั้น ทั้งนี้นักลงทุนแต่ละรายจะได้รับ “หน่วยลงทุน” เพื่อเป็นหลักฐานยืนยันฐานะความเป็นเจ้าของในเงินที่ตนได้ลงทุนไป โดยมีบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม (บลจ.) เป็นผู้จัดตั้งและทำหน้าที่บริหารกองทุนรวมให้ได้ผลตอบแทน แล้วนำมาเฉลี่ยคืนให้กับนักลงทุนแต่ละรายตามสัดส่วนที่ลงทุนไว้แต่แรกในกองทุนรวมนั้น (ธนัยวงศ์ กิรติวานิชย์ และ ภัสรา ชวาลกร, 2547) และปริมาณการลงทุนในกองทุนรวมมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นทุกปีตั้งแต่ ปี 2535 – 2553 ซึ่งเพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกันกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ



ภาพที่ 1. กองทุนรวม เงินฝาก เงินสำรองประกันภัย และ GDP ปี 2535-2553
ที่มา: สมาคมบริษัทจัดการลงทุน (2554)

ช่องทางการลงทุนในกองทุนรวมนั้นได้แบ่งออกเป็น 2 ช่องทางให้เลือก คือ กองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ (Retirement Mutual Fund: RMF) และกองทุนหุ้นระยะยาว (Long Term Equity Fund: LTF) การเลือกลงทุนในกองทุนรวมนั้นถือเป็นการเลือกลงทุนที่ชาญฉลาดเพราะจะได้รับทั้งสิทธิประโยชน์ทางภาษีและกำไรจากการขายคืนหน่วยลงทุน (Capital gain) กองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพมีนโยบายเน้นลงทุนในตราสารหนี้ และมีข้อจำกัดคือต้องถือครองหน่วยลงทุนดังกล่าวไม่น้อยกว่า 5 ปีนับตั้งแต่วันซื้อหน่วยลงทุนครั้งแรก และสามารถไถ่ถอนหน่วยลงทุนนั้นได้เมื่อผู้ลงทุนอายุไม่ต่ำกว่า 55 ปี แต่สำหรับกองทุนหุ้นระยะยาวมีข้อจำกัดน้อยกว่าคือสามารถไถ่ถอนหน่วยลงทุนนั้นได้เมื่อถือครองครบ 5 ปีปฏิทิน และมีนโยบายเพื่อการลงทุนที่เน้นการลงทุนในตราสารทุน ซึ่งจากงานวิจัยของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (วิธาน เจริญผล, 2549) ได้ศึกษาผลตอบแทนเปรียบเทียบจากการถือสินทรัพย์ประเภทต่างๆ ของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2518-2548 พบว่าการลงทุนในหุ้นให้ผลตอบแทนสูงสุดถึงร้อยละ 2,900 ซึ่งมากกว่าการถือเงินฝาก 3 เท่าและมากกว่าการถือครองพันธบัตร 1.5 เท่า ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลที่ผู้ลงทุนเลือกที่จะลงทุนในกองทุนหุ้นระยะยาวมากกว่าการลงทุนในกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ เพราะการลงทุนก็ย่อมต้องการผลตอบแทนที่สูงสุดภายใต้เงื่อนไขต่างๆ ทั้งเรื่องของระยะเวลาการลงทุน ความเสี่ยง และปัจจัยอื่นๆ ที่ยอมรับได้นั่นเอง



ภาพที่ 2. มูลค่าทรัพย์สินสุทธิกองทุนรวม RMF และกองทุนรวม LTF 2545-กรกฎาคม 2554
ที่มา: สมาคมบริษัทจัดการลงทุน (2554)

กองทุนหุ้นระยะยาว (LTF) จัดตั้งด้วยมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 27 เมษายน 2547 โดยมีวัตถุประสงค์การจัดตั้งเพื่อเพิ่มสัดส่วนผู้ลงทุนสถาบันที่จะลงทุนระยะยาวในตลาดหลักทรัพย์ซึ่งจะช่วยให้ตลาดหุ้นไทยมีเสถียรภาพมากขึ้นและเป็นกองทุนแบบพิเศษที่ให้สิทธิผู้ลงทุนนำเงินลงทุนในแต่ละปีมาใช้ลดหย่อนภาษีได้ จึงเป็นช่องทางการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าการลงทุนแบบอื่น อย่างไรก็ตามแม้ว่า LTF ทุกกองทุนจะมีนโยบายเน้นการลงทุนในหุ้นเหมือนๆ กันแต่ที่ผ่านมากลับพบว่าอัตราผลตอบแทนในเงินลงทุนที่ไม่เท่ากัน เพราะแต่ละกองทุนล้วนมีความแตกต่างทั้งรูปแบบกองทุน ลักษณะของหุ้นที่ลงทุน และมีมือการบริหารของผู้จัดการ ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดทุนจากผลต่างมูลค่าตามบัญชีที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาของกองทุนดังกล่าว จึงควรมีการพยากรณ์มูลค่าตามบัญชีหรือ ประมาณค่าความผันผวนของมูลค่าตามบัญชี โดยใช้แบบจำลองที่นำเชอโก และตัวแบบ Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (GARCH) ได้ถูกใช้เป็นตัวแบบในการวัดการเคลื่อนไหวของข้อมูลที่มีความผันผวนสูง ซึ่งความผันผวนของมูลค่าตามบัญชี (NAV Volatility) นี้ขึ้นอยู่กับความผันผวนในอดีต จึงเป็นตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับการประมาณค่าความผันผวนและการพยากรณ์มูลค่ากองทุนรวมหุ้นระยะยาวซึ่งจะเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจในการลงทุน

การศึกษาที่ผ่านมา ภาณุธรณ จิตรชัยการ (2551) ได้ศึกษาแบบจำลองที่เหมาะสมในการประมาณค่าความผันผวนและพยากรณ์มูลค่ากองทุนเพื่อการเลี้ยงชีพและกองทุนหุ้นระยะยาวโดยใช้แบบจำลอง Autoregressive Intergrated Movingaverage (ARIMA)-GARCH ซึ่งข้อมูลที่น่ามาศึกษาเป็นข้อมูลราคาปิดรายสัปดาห์ของมูลค่าหน่วยลงทุนในช่วงระยะเวลา 3 ปี พบว่าแบบจำลองที่เหมาะสมในการพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนแต่ละกองนั้นเป็นแบบจำลองที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะการเคลื่อนไหวของมูลค่าหน่วยลงทุนแต่ละกองทุนนั้นและแบบจำลองที่ให้ค่าความแตกต่างระหว่างค่าจริงและค่าที่ประมาณได้ต่ำที่สุดเป็นแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์ นอกจากนี้แบบจำลอง GARCH ยังสามารถใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของตลาดหุ้นได้ ดังเช่นการทดสอบประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ฐานิสต์ อานนท์กิจพานิช และ สุรัชย์ จันทร์จรัส, 2552) โดยใช้ข้อมูลราคาหลักทรัพย์รายกลุ่มอุตสาหกรรม 24 กลุ่ม ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2544 ถึงเดือนกันยายน 2549 ผลการศึกษาพบว่ามีราคาหลักทรัพย์รายกลุ่มอุตสาหกรรม 15 กลุ่มที่แสดงถึงการมีประสิทธิภาพ ซึ่งสะท้อนว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีประสิทธิภาพ นั่นคือไม่สามารถใช้ข้อมูลราคาหลักทรัพย์ในอดีตมาพยากรณ์ราคาหลักทรัพย์ในอนาคตได้

สำหรับงานวิจัยที่ทำการศึกษ้อัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และความสามารถในการบริหารสินทรัพย์ของกองทุนรวมเพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบหากกองทุนที่มีผลตอบแทนจากหน่วยลงทุนสูงสุด ความเสี่ยงต่ำสุด และความสามารถบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจในการลงทุนในกองทุนรวม วรรณญา นวะมะรัตน์ (2550) ทำการศึกษาเพื่อวัดความสามารถในการบริหารหลักทรัพย์ของกองทุนโดยคัดเลือกกองทุนเปิดตราสารทุนที่มีนโยบายการจ่ายปันผลจำนวน 10 กองทุน ที่มีระยะเวลาในการดำเนินงานอยู่ในช่วง พ.ศ. 2546-2549 ซึ่งเป็นช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจขยายตัวอยู่ในเกณฑ์ดี เฉลี่ยร้อยละ 5.7 ต่อปี ผลการศึกษาพบว่ากองทุนที่มีผลตอบแทนที่ดีที่สุดคือ กองทุนเปิดทิสโก้หุ้นทุนปันผล (TISCOEDF) ส่วนกองทุนที่ให้ผลตอบแทนน้อยที่สุดคือกองทุนรวม วรณพลสวรรค์ (ONE+1) และกองทุนที่มีค่าความเสี่ยงสูงสุดคือ กองทุนเปิดทิสโก้หุ้นทุนปันผล (TISCOEDF) เป็นไปตามทฤษฎีที่ว่าผลตอบแทนสูงความเสี่ยงสูง

อีกงานวิจัยที่ทำการศึกษาความเสี่ยงและผลตอบแทนของกองทุนรวมที่ลงทุนในต่างประเทศ (ภาวิษฐ์พร วงศ์ศักดิ์, 2549) โดยมีกองทุนรวมที่ลงทุนในต่างประเทศที่ใช้ในการศึกษา 17 กองทุน ใช้มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุนรายสัปดาห์ ระยะเวลาตั้งแต่ เมษายน พ.ศ. 2545 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2548 พบว่ากองทุนเปิดไทยพาณิชย์เกษียณสุข (ตราสารหนี้) และโครงการจัดการกองทุนเปิดโกลบอล บาลานซ์ ฟันด์ ออฟ ฟันด์ เป็นกองทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ส่วนกองทุนที่เหลืออีก 15 กองทุน ให้อัตราผลตอบแทนที่น้อยกว่าอัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

งานวิจัยแบบจำลอง GARCH ในต่างประเทศที่มีการศึกษาเกี่ยวกับการพยากรณ์ความผันผวนของผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ เพื่อวัดประสิทธิภาพที่ได้จากการพยากรณ์ด้วยแบบจำลอง GARCH แบบต่างๆ (Goyal, 2000) โดยใช้ข้อมูลผลตอบแทนรายวันและยังทำการทดสอบแบบ out-of-sample ของแบบจำลอง GARCH เพื่อวัดความสามารถในการพยากรณ์ ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลอง GARCH นั้นไม่สามารถที่จะจับความหลากหลายของความผันผวนทั้งหมดได้ การประมาณความผันผวนด้วยวิธีถดถอยจากแบบจำลอง GARCH ส่วนใหญ่จะตกอยู่ในช่วงความเชื่อมั่นของกลุ่มตัวแทนของความผันผวนที่เกิดขึ้นจริง แต่มีอีกหลายงานวิจัยในต่างประเทศที่สนับสนุนแบบจำลอง GARCH เช่น การศึกษาด้านการพยากรณ์แบบจำลองเชิงพลวัตด้วยค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขตามเวลา (Baillie and Bollerslev, 1992) โดยใช้แบบจำลอง ARMA ในการหาสมการ mean และนำเอา disturbances ที่ได้มาเข้า

กระบวนการ GARCH แสดงออกมาด้วยสูตรสำหรับการพยากรณ์ minimum MSE ของ
ทั้งมูลค่าในอนาคตของค่าเฉลี่ยอย่างมีเงื่อนไขและค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไข และ
ทำการแสดงว่าค่าความเคลื่อนไหวทั้งหมดในการพยากรณ์ความคลาดเคลื่อนในขั้นต่างๆ
อธิบายด้วย GARCH

Najand (2002) ได้ทำการศึกษาความสามารถของแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์
ต่างๆ ในการพยากรณ์ความผันผวนของราคาซื้อขายล่วงหน้าของหลักทรัพย์ S&P 500
โดยใช้ราคาปิดของหลักทรัพย์ระหว่างเดือนมกราคม 1983 ถึงธันวาคม 1996 โดยการ
เปรียบเทียบความแม่นยำในการพยากรณ์ระหว่าง linear model ซึ่งประกอบด้วย (1)
A random walk model (2) An autoregressive model (3) A moving average model
(4) An exponential smoothing model และ (5) A double exponential smoothing
model และ nonlinear model ซึ่งประกอบด้วย GARCH-M(1,1) EGARCH(1,1) และ
ESTAR model โดยใช้ RMSE และ MAPE เป็นเกณฑ์ในการตัดสินความแม่นยำในการ
พยากรณ์ ผลการศึกษาพบว่า Linear Model ที่มีค่า RMSE และ MAPE น้อยที่สุดหรือ
มีความแม่นยำในการพยากรณ์ความผันผวนดีที่สุดคือ Autoregressive model ขณะที่
Nonlinear model ที่ดีที่สุดเรียงตามลำดับคือ EGARCH GARCH-M และ ESTAR Model
จากการศึกษาที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าผลการศึกษาฯ ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน ดังนั้น ในการ
ศึกษารุ่นนี้มุ่งเน้นการทดลองเลือกรูปแบบของแบบจำลอง GARCH หลากหลาย
รูปแบบ คือ GARCH(p, q) TARARCH (Asymmetric GARCH) EGARCH และ GARCH-M
แล้วนำมาพยากรณ์ เพื่อเปรียบเทียบหาค่าพยากรณ์ที่ดีที่สุดจากแบบจำลอง GARCH
ที่แตกต่างกัน

วิธีการศึกษา

การศึกษารุ่นนี้ ใช้ข้อมูล 4 กองทุนคือ กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาว
ปันผล 70/30 (SCBLT1) กองทุนเปิดเค 70:30 หุ้นระยะยาวปันผล (K70LTF) กองทุน
เปิดเคหุ้นระยะยาว (KEQLTF) และกองทุนเปิดบัวหลวงหุ้นระยะยาว (B-LTF) โดย
ใช้เกณฑ์มูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (NAV) ทั้ง 4 กองทุนนี้เป็นกองทุนขนาดใหญ่ที่สุดที่มี
มูลค่ารวมทรัพย์สินสุทธิ รวม 59,577 ล้านบาทหรือประมาณ 40% ของมูลค่าทรัพย์สิน
สุทธิรวมของทั้งตลาดที่มีมูลค่า 148,280 ล้านบาท (สมาคมบริษัทจัดการลงทุน, 2554)
โดยใช้ข้อมูลรายวันตั้งแต่วันที่ 9 สิงหาคม 2549 ถึงวันที่ 12 มกราคม 2555 จำนวน
1,298 วัน ดังนี้

ตารางที่ 1. มูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (NAV) ของกองทุนหุ้นระยะยาว

ชื่อกองทุน (ไทย)	NAV (ล้านบาท)	ชื่อย่อ	บลจ.
กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30	24,602	SCBLT1	ไทยพาณิชย์ จำกัด
กองทุนเปิดเค 70:30 หุ้นระยะยาวปันผล	14,763	K70LTF	กสิกรไทย จำกัด
กองทุนเปิดเค หุ้นระยะยาว	10,294	KEQLTF	กสิกรไทย จำกัด
กองทุนเปิดบัวหลวงหุ้นระยะยาว	9,918	B-LTF	บัวหลวง จำกัด
รวม	59,577		

ที่มา: สมาคมบริษัทจัดการลงทุน (2554)

ในการศึกษาการวิเคราะห์ความผันผวนและพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุน กองทุนหุ้นระยะยาวโดยใช้แบบจำลอง ARIMA-GARCH ใช้แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์หอนุกรมเวลา การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary) โดยการทดสอบ Unit Root และสร้างแบบจำลองที่ดีที่สุดเพื่อประมาณค่าความผันผวนและพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนในอนาคต แบบจำลองที่ใช้ คือ แบบจำลอง ARIMA-GARCH ดังสมการต่อไปนี้

$$P_t = c + \beta_n P_{t-p} + \theta_n \varepsilon_{t-q} + \gamma h_t^{1/2}$$

$$h_t = c + \alpha_p \varepsilon_{t-p}^2 + \varnothing_q h_{t-q}$$

โดยที่ P_t คือ มูลค่าหน่วยลงทุนของแต่ละกองทุนในเวลาที่ t

ε_t คือ ปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าหน่วยลงทุน
ในเวลาที่ t

h_t คือ ความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขของ

β_n คือ สัมประสิทธิ์ค่า Autoregressive

θ_n คือ สัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อน

γ_n คือ สัมประสิทธิ์เทอม GARCH

α_p คือ สัมประสิทธิ์ ARCH จากการประมาณค่าความล่าที่ p

\varnothing_q คือ สัมประสิทธิ์ GARCH จากการประมาณค่าความล่าที่ q

จากสมการทั้งสองได้ค่าเบี่ยงเบนตามเงื่อนไข ($h_t^{1/2} h_t^{1/2}$) มาเป็นตัวแปรหนึ่งในการอธิบายมูลค่าหน่วยลงทุน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอย่างมีเงื่อนไขนี้แทนถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นว่ามีอิทธิพลต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากน้อยเพียงใด ขั้นตอนในการสร้างและประมาณค่าแบบจำลอง คือ สร้าง Correlogram แสดง ACF และ PACF เพื่อใช้ในการพิจารณารูปแบบที่เหมาะสมของอนุกรม ARMA (p,q) และสร้างสมการโดยใช้ความล่าที่ p และ q ที่ได้ จากนั้นทดสอบ p และ q เพื่อใช้ใน GARCH (p,q) ประมาณค่าพารามิเตอร์ของสมการด้วยวิธี Maximum Likelihood และพิจารณาค่าพารามิเตอร์ที่ได้ว่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยทดสอบค่า z-statistic และพิจารณาตรวจสอบเงื่อนไข Stationary และ Invertible ของแบบจำลอง ARMA ถ้าค่าที่ได้ไม่ตรงตามเงื่อนไขให้เปลี่ยนค่า p และ q จนกว่าจะได้ค่าตรงตามเงื่อนไข

จากนั้นตรวจสอบรูปแบบที่เหมาะสมโดยใช้ Box-Pierce Q-Statistic ถ้ายอมรับสมมติฐานแสดงว่าแบบจำลองมีความเหมาะสมแล้ว ประมาณค่าสมการด้วยความล่า p และ q อื่นๆ เพื่อเลือกแบบจำลองที่ดีที่สุด โดยเลือกแบบจำลอง ARMA-GARCH โดยพิจารณาค่า AIC ที่มีค่าน้อยที่สุด และเป็นแบบจำลองที่ดีที่สุด เพื่อทำการเปรียบเทียบกราฟที่ได้ และแสดงการเคลื่อนไหวของมูลค่าหน่วยลงทุนจริง เพื่อจะได้พิจารณาถึงความสามารถในการพยากรณ์ของสมการ และนำแบบจำลองที่ดีที่สุดจาก แบบจำลอง ARMA-GARCH มาพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนในอนาคต และนำมูลค่าหน่วยลงทุนที่ได้มาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่มีอยู่จริง การเลือกแบบจำลองที่ดีที่สุดในการพยากรณ์ผลตอบแทนเพื่อประมาณการความผันผวนของมูลค่าหน่วยลงทุนโดยใช้เกณฑ์ Root Mean Square Error (RMSE) และค่า Mean Absolute Percentage Error (MAPE) เพื่อบอกถึงความไม่แปรเปลี่ยน ในการเลือกหาแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุด โดยใช้โปรแกรมที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ EView7

ผลการศึกษา

การศึกษาการประมาณค่าความผันผวนและการพยากรณ์มูลค่าของกองทุนหุ้นระยะยาวของ ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกสิกรไทย และธนาคารกรุงเทพ โดยวิธี ARIMA-GARCH ซึ่งกองทุนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30 กองทุนเปิดเค 70:30 หุ้นระยะยาวปันผล กองทุนเปิดเคหุ้นระยะยาวและกองทุนเปิดบัวหลวงหุ้นระยะยาว ช่วงระหว่างวันที่ 9 สิงหาคม 2549 ถึง วันที่ 12 มกราคม 2555 และมีการพิจารณาค่าทางสถิติต่างๆ ที่สำคัญของมูลค่ากองทุน ดังนี้

ตารางที่ 2. ค่าสถิติที่สำคัญของมูลค่าหน่วยลงทุนในกองทุนต่างๆ

กองทุนรวม	SCBLT1	K70LTF	KEQLTF	BLTF
จำนวนข้อมูล	1,298	1,298	1,298	1,298
ค่าต่ำสุด	7.795	7.543	7.124	8.162
ค่าสูงสุด	15.621	15.594	22.681	21.254
ค่าเฉลี่ย	12.152	11.937	14.752	14.061
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.756	1.893	3.937	3.251

ที่มา: สมาคมบริษัทจัดการลงทุน (2554)

การทดสอบความนิ่งของข้อมูล

การทดสอบ Unit root เพื่อที่จะดูความนิ่ง : Stationary [I(0); integrated of order 0] หรือความไม่นิ่ง: Non-stationary [I(d); d > 0; integrated of order d] โดยการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller (Dickey and Fuller, 1979) เริ่มแรกนั้นจะทดสอบข้อมูลที่ Order of integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) คือ ที่ระดับ Level without trend and intercept, Level with intercept และ Level with trend and intercept จากนั้นทำการพิจารณาความนิ่งของข้อมูล โดยการเปรียบเทียบค่าสถิติ ADF กับค่า MacKinnon Critical (MacKinnon, 1991) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01, 0.05 และ 0.10 ของแบบจำลอง ถ้าค่าสถิติ ADF มีค่ามากกว่าค่า MacKinnon Critical แสดงว่าข้อมูลอนุกรมเวลานั้นมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-stationary) ซึ่งแก้ไขโดยการทำ differencing ลำดับที่ 1 หรือ ลำดับถัดไปจนกว่าข้อมูลอนุกรมเวลานั้นจะมีลักษณะนิ่ง (Stationary) (Enders, 2004 ; Gugarati and Porter, 2009)

จากการทดสอบ Unit Root ตามตารางที่ 3 พบว่า ค่า Lag length ที่ได้มีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งเป็น Lag Length ที่ให้ค่าสถิติ ADF น้อยที่สุด โดยค่าสถิติ ADF ของทุกกองทุน มีค่ามากกว่าค่า Mackinnon Critical แสดงว่าข้อมูลอนุกรมเวลานั้นมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-stationary) ในระดับ Level ซึ่งแก้ไขโดยการทำ differencing เพื่อทดสอบความนิ่งของข้อมูลในระดับ 1st Differencing ค่า T-statistics ของค่า 0 น้อยกว่า ค่า MacKinnon Critical ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01, 0.05 และ 0.10 ทั้งในกรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา กรณีมีค่าคงที่ และกรณีมีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา ดังนั้น ทั้ง 4 กองทุนมีลักษณะความนิ่งของข้อมูลในระดับ 1st Differencing

ตารางที่ 3. ค่า ADF test Statistic จากการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ 1st Differencing

Fund	Lag	None		Intercept		Trend and Intercept				
		ADF test	%Critical Value	ADF test	%Critical Value	ADF test	%Critical Value			
		Statistic		Statistic		Statistic				
SCBLT1	0	-35.746	1%	-2.567	-35.744	1%	-3.436	-35.730	1%	-3.967
			5%	-1.941		5%	-2.864		5%	-3.414
			10%	-1.616		10%	-2.568		10%	-3.129
K70LTF	0	-36.057	1%	-2.567	-36.059	1%	-3.436	-36.045	1%	-3.967
			5%	-1.941		5%	-2.864		5%	-3.414
			10%	-1.616		10%	-2.568		10%	-3.129
KEQLTF	0	-35.523	1%	-2.567	-35.537	1%	-3.436	-35.530	1%	-3.967
			5%	-1.941		5%	-2.864		5%	-3.414
			10%	-1.616		10%	-2.568		10%	-3.129
B-LTF	0	-35.260	1%	-2.567	-35.300	1%	-3.436	-35.314	1%	-3.967
			5%	-1.941		5%	-2.864		5%	-3.414
			10%	-1.616		10%	-2.568		10%	-3.129

ที่มา: จากการคำนวณ

การศึกษาความสัมพันธ์ของการเคลื่อนไหวของมูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30

เมื่อนำข้อมูลอนุกรมเวลามาวิเคราะห์ ACF และ PACF แล้วพบว่ารูปแบบของอนุกรมเวลาที่เหมาะสมคือ AR(1)AR(2)AR(3)AR(4)AR(5)AR(6) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6)MA(7) และ EGARCH(2,2) ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรตามพบว่าเมื่อ ARCH และ GARCH เกิดขึ้นจริงอย่างมีนัยสำคัญตรงตามสมมติฐานเบื้องต้นที่ให้ความแปรปรวนของข้อมูลมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา สำหรับค่า Q-stat ที่ lag length 36 พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทางที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานว่างที่ว่าค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้จากการประมาณการมีลักษณะเป็น White Noise แปลว่าแบบจำลองที่ได้นั้นปราศจากอัตสัมพันธ์ (Autocorrelation) แสดงว่าเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม

การศึกษาในครั้งนี้ได้เลือกการพยากรณ์แบบ Static forecast โดยทำการพยากรณ์ เริ่มต้นตั้งแต่ วันที่ 6 มกราคม 2555 ถึงวันที่ 12 มกราคม 2555 ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลองที่มีความแม่นยำในการพยากรณ์มากที่สุด ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุด (0.052) และค่า MAPE (0.336) คือแบบจำลอง AR(1)AR(2)AR(3)AR(4)AR(5)AR(6) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6)MA(7) และEGARCH (2,2) จากการวิเคราะห์การพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30(SCBLT1) ที่ได้จากแบบจำลอง พบว่า ค่าจริงและค่าพยากรณ์ที่ได้มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 4. ค่าสถิติจากการพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30

แบบจำลอง	RMSE	MAPE
AR(1)AR(2)AR(3)AR(4)AR(5)AR(6) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4) MA(5)MA(6)MA(7) และ GARCH(2,2)	0.053	0.326
AR(1)AR(2)AR(3)AR(4)AR(5)AR(6) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4) MA(5)MA(6)MA(7) และ EGARCH(2,2)	0.052	0.336
AR(1)AR(2)AR(3)AR(4)AR(5)AR(6) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4) MA(5)MA(6)MA(7) และ GARCH-M(2,2)	0.053	0.326

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 5. ผลพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30

วันที่	มูลค่าหน่วยลงทุน (จริง)	มูลค่าหน่วยลงทุน (พยากรณ์)
6 มกราคม 2012	13.786	13.818
9 มกราคม 2012	13.873	13.796
10 มกราคม 2012	13.951	13.889
11 มกราคม 2012	13.921	13.971
12 มกราคม 2012	13.919	13.931

ที่มา: จากการคำนวณ

การศึกษาความสัมพันธ์ของการเคลื่อนไหวของมูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดเค 70:30 หุ้นระยะยาวปันผล

เมื่อนำข้อมูลอนุกรมเวลามาวิเคราะห์ ACF และ PACF แล้วพบว่ารูปแบบของอนุกรมเวลาที่เหมาะสมคือ AR(1)AR(2)AR(3)AR(4) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4) MA(5)MA(6) และ GARCH(1,1) ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรตามพบว่า มีเทอม ARCH และ GARCH เกิดขึ้นจริงอย่างมีนัยสำคัญตรงตามสมมติฐานเบื้องต้นที่ให้ความแปรปรวนของข้อมูลมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา สำหรับค่า Q-stat ที่ lag length 36 พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทางที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานว่างที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้จากการประมาณการมีลักษณะเป็น White Noise แปลว่าแบบจำลองที่ได้นั้นปราศจากอัตสัมพันธ์ (Autocorrelation) แสดงว่าเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม

ผลการศึกษาแบบจำลองที่มีความแม่นยำในการพยากรณ์มากที่สุด ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุด (0.040) และค่า MAPE (0.246) คือแบบจำลอง AR(1)AR(2)AR(3)AR(4) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6) และ EGARCH(1,1) จากการวิเคราะห์การพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30(SCBLT1) ที่ได้จากแบบจำลอง พบว่า ค่าจริงและค่าพยากรณ์ที่ได้มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 6. ค่าสถิติจากการพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดเค 70:30 หุ้นระยะยาวปันผล

แบบจำลอง	RMSE	MAPE
AR(1)AR(2)AR(3)AR(4) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6) และ GARCH(1,1)	0.041	0.266
AR(1)AR(2)AR(3)AR(4) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6) และ EGARCH(1,1)	0.040	0.246
AR(1)AR(2)AR(3)AR(4) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6) และ GARCH-M(1,1)	0.040	0.261

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 7. ผลพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดเค 70:30 หุ้นระยะยาวปันผล

วันที่	มูลค่าหน่วยลงทุน (จริง)	มูลค่าหน่วยลงทุน (พยากรณ์)
6 มกราคม 2012	13.942	13.957
9 มกราคม 2012	14.014	13.972
10 มกราคม 2012	14.093	14.031
11 มกราคม 2012	14.090	14.135
12 มกราคม 2012	14.105	14.097

ที่มา: จากการคำนวณ

การศึกษาความสัมพันธ์ของการเคลื่อนไหวของมูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดเคหุ้นระยะยาว

เมื่อนำข้อมูลอนุกรมเวลามาวิเคราะห์ ACF และ PACF แล้วพบว่ารูปแบบของอนุกรมเวลาที่เหมาะสมคือ AR(1)AR(2)AR(3)AR(4)AR(5)AR(6) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6)MA(7) และGARCH(1,1) ในการศึกษาที่ต้องการเปรียบเทียบความแม่นยำของการพยากรณ์จากแบบจำลองต่างๆ จึงได้ทำการเลือกรูปแบบของสมการที่เหมาะสมเพียงรูปแบบเดียวจึงไม่ต้องพิจารณาค่า AIC และ SC ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรตามพบว่าเมื่อ ARCH และ GARCH เกิดขึ้นจริงอย่างมีนัยสำคัญตรงตามสมมติฐานเบื้องต้นที่ให้ความแปรปรวนของข้อมูลมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา สำหรับค่า Q-stat ที่ lag length 36 พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทางที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานว่างที่ว่าค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้จากการประมาณการมีลักษณะเป็น White Noise แปลว่าแบบจำลองที่ได้นั้นปราศจากอัตสัมพันธ์ (Autocorrelation) แสดงว่าเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม

ผลการศึกษา แบบจำลองที่มีความแม่นยำในการพยากรณ์มากที่สุด ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุด (0.091) และค่าMAPE (0.339) คือแบบจำลองAR(1)AR(2)AR(3)AR(4) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6) และGARCH(1,1) จากการวิเคราะห์การพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดเคหุ้นระยะยาว (KEQLTF) ที่ได้จากแบบจำลอง พบว่า ค่าจริงและค่าพยากรณ์ที่ได้มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 8. ค่าสถิติจากการพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดเคหุ้นระยะยาว

แบบจำลอง		RMSE	MAPE
AR(1)AR(2)AR(3)AR(4)AR(5)AR(6) MA(4)MA(5)MA(6)MA(7) และ GARCH(1,1)	MA(1)MA(2)MA(3)	0.091	0.339
AR(1)AR(2)AR(3)AR(4)AR(5)AR(6) MA(4)MA(5)MA(6)MA(7) และ EGARCH(1,1)	MA(1)MA(2)MA(3)	0.132	0.494
AR(1)AR(2)AR(3)AR(4)AR(5)AR(6) MA(4)MA(5)MA(6)MA(7) และ GARCH-M(1,1)	MA(1)MA(2)MA(3)	0.1001	0.473

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 9. ผลพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดเคหุ้นระยะยาว

วันที่	มูลค่าหน่วยลงทุน (จริง)	มูลค่าหน่วยลงทุน (พยากรณ์)
6 มกราคม 2012	20.247	20.299
9 มกราคม 2012	20.396	20.267
10 มกราคม 2012	20.576	20.427
11 มกราคม 2012	20.584	20.588
12 มกราคม 2012	20.607	20.621

ที่มา: จากการคำนวณ

การศึกษาความสัมพันธ์ของการเคลื่อนไหวของมูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิด
บัวหลวงหุ้นระยะยาว

เมื่อนำข้อมูลอนุกรมเวลามาวิเคราะห์ ACF และ PACF แล้วพบว่ารูปแบบ
ของอนุกรมเวลาที่เหมาะสมคือ AR(1)AR(2)AR(3)AR(4) AR(5) MA(1)MA(2)MA(3)
MA(4) และGARCH-M(1,1) การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรตามพบว่ามีเทอม
ARCH และ GARCH เกิดขึ้นจริงอย่างมีนัยสำคัญตรงตามสมมติฐานเบื้องต้นที่ให้
ความแปรปรวนของข้อมูลมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา สำหรับค่า Q-stat ที่ lag length
36 พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทางที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานว่างที่ว่า
ค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้จากการประมาณการมีลักษณะเป็น White Noise แปลว่า

แบบจำลองที่ได้นั้นปราศจากอัตสัมพันธ์ (Autocorrelation) แสดงว่าเป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสม

ผลการศึกษาแบบจำลองที่มีความแม่นยำในการพยากรณ์มากที่สุด ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุด (0.082) ค่าMAPE (0.342) คือแบบจำลองAR(1)AR(2)AR(3)AR(4) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6)และGARCH-M(1,1) จากการวิเคราะห์การพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดบัวหลวงหุ้นระยะยาว (B-LTF) ที่ได้จากแบบจำลอง พบว่า ค่าจริงและค่าพยากรณ์ที่ได้มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 10. ค่าสถิติจากการพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดบัวหลวงหุ้นระยะยาว

แบบจำลอง	RMSE	MAPE
AR(1)AR(2)AR(3)AR(4)AR(5)AR(6) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6)MA(7) และ GARCH(1,1)	0.095	0.345
AR(1)AR(2)AR(3)AR(4)AR(5)AR(6) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6)MA(7) และ EGARCH(1,1)	0.091	0.332
AR(1)AR(2)AR(3)AR(4)AR(5)AR(6) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6)MA(7) และ GARCH-M(1,1)	0.082	0.342

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 11. ผลพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดบัวหลวงหุ้นระยะยาว

วันที่	มูลค่าหน่วยลงทุน (จริง)	มูลค่าหน่วยลงทุน (พยากรณ์)
6 มกราคม 2012	20.8817	20.8358
9 มกราคม 2012	21.0741	20.9386
10 มกราคม 2012	21.1347	21.1570
11 มกราคม 2012	21.0933	21.1725
12 มกราคม 2012	21.1798	21.1019

ที่มา: จากการคำนวณ

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาลักษณะความผันผวนของของมูลค่าของกองทุนหุ้นระยะยาวของธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกสิกรไทย และธนาคารกรุงเทพ เพื่อทดสอบหาแบบจำลองที่เหมาะสมที่จะใช้ประมาณค่าความผันผวนและพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนของกองทุนในอนาคต โดยนำแนวคิดจากแบบจำลอง ARIMA-GARCH เข้ามาใช้ในการศึกษา โดยมีข้อสรุปดังต่อไปนี้

การประมาณค่าความผันผวน และการพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30 พบว่าแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบค่า RMSE ที่ต่ำที่สุด คือแบบจำลอง AR(1) AR(2)AR(3)AR(4)AR(5) AR(6) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6)MA(7) ดังนั้น จึงได้นำแบบจำลองดังกล่าวไปทำการพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนล่วงหน้าในอนาคตและสามารถประมาณค่าความผันผวน ตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม 2555 ถึงวันที่ 12 มกราคม 2555 ได้มูลค่าหน่วยลงทุนที่พยากรณ์ได้คือ 13.818, 13.796, 13.889, 13.971 และ 13.931 ค่าความผันผวนที่ได้คือ -0.003, 0.007, 0.005, -0.002 และ 0.000

การประมาณค่าความผันผวนและพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดเค 70:30 หุ้นระยะยาวปันผล ในการทดสอบ unit root ของมูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดเค 70:30 หุ้นระยะยาวปันผล พบว่าแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบค่า RMSE ที่ต่ำที่สุด คือแบบจำลอง AR(1)AR(2)AR(3)AR(4) MA(1) MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6) และEGARCH(1,1) ดังนั้นจึงได้นำแบบจำลองดังกล่าวไปทำการพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนล่วงหน้าในอนาคตและสามารถประมาณค่าความผันผวน ตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม 2555 ถึงวันที่ 12 มกราคม 2555 ได้มูลค่าหน่วยลงทุนที่พยากรณ์ได้คือ 13.957, 13.972, 14.031, 14.135, 14.097 ค่าความผันผวนที่ได้คือ -0.002, 0.004, 0.006, -0.001 และ 0.001

การประมาณค่าความผันผวนและพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดเคหุ้นระยะยาว พบว่าแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบค่า RMSE ที่ต่ำที่สุดคือแบบจำลอง AR(1)AR(2)AR(3)AR(4)AR(5)AR(6) MA(1)MA(2) MA(3)MA(4)MA(5)MA(6)MA(7) และ GARCH(1,1) ดังนั้น จึงได้นำแบบจำลองดังกล่าวไปทำการพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนล่วงหน้าในอนาคตและสามารถประมาณค่าความผันผวน ตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม 2555 ถึงวันที่ 12 มกราคม 2555 ได้มูลค่าหน่วยลงทุนที่พยากรณ์ได้คือ 20.299, 20.267, 20.427, 20.588 และ 20.621 ค่าความผันผวนที่ได้คือ -0.005, 0.006, 0.007, -0.002 และ -0.002

การประมาณค่าความผันผวนและพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนกองทุนเปิดบัวหลวงหุ้นระยะยาว พบว่าแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบค่า RMSE ที่ต่ำที่สุด คือแบบจำลอง AR(1)AR(2)AR(3)AR(4)AR(5)AR(6) MA(1)MA(2)MA(3)MA(4)MA(5)MA(6)MA(7) และ GARCH-M(1,1) ดังนั้น จึงได้นำแบบจำลองดังกล่าวไปทำการพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนล่วงหน้าในอนาคตและสามารถประมาณค่าความผันผวน ตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม 2555 ถึงวันที่ 12 มกราคม 2555 ได้มูลค่าหน่วยลงทุนที่พยากรณ์ได้คือ 20.836, 20.939, 21.157, 21.173 และ 21.102 ค่าความผันผวนที่ได้ -0.001, 0.006, -0.001, -0.004 และ 0.003

จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่าแบบจำลองที่เหมาะสมในการพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนแต่ละกองนั้นเป็นแบบจำลองที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะการเคลื่อนไหวของมูลค่าหน่วยลงทุนแต่ละกองทุน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของภาณุธรณ ฉัตรชัย การ (2551) โดยแบบจำลองที่เหมาะสมนั้นสามารถพยากรณ์มูลค่าหน่วยลงทุนแต่ละกองได้ใกล้เคียงกับมูลค่าหน่วยลงทุนจริง ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักลงทุนสามารถเก็งกำไรจากการลงทุนได้ แต่เป็นเพียงกำไรในระยะสั้นเท่านั้น อย่างไรก็ตามการพยากรณ์โดยใช้แบบจำลอง GARCH นั้นเป็นการพยากรณ์ที่ไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยภายนอก เช่น ความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ การเมือง และภัยธรรมชาติต่างๆ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อมูลค่าหน่วยลงทุนในกองทุนรวมหุ้นระยะยาวที่ลงทุนในตลาดทุน แต่เป็นการพยากรณ์ที่ขึ้นอยู่กับค่าสังเกตและค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นก่อนหน้าเท่านั้น จึงเป็นข้อจำกัดในการอธิบายพฤติกรรมเคลื่อนไหวของตัวแปรราคา ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกร่วมด้วย



เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- ฐานิสต์ อานนท์กิจพานิช และสุรัชย์ จันทร์จรัส. (2552). การทดสอบประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา) 9 (1) : 174-181.
- ธัญวงศ์ กิรติวานิชย์ และ ภัสรา ชวาลกร. (2547). วัฏวิเคราะห์เจาะเรื่องกองทุนรวม. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- บุษบา คงปัญญากุล. (2553). ผลการวิจัยผู้มีศักยภาพในการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ไทย (Potential Investor Survey). SET Research Note 1: 1-7.
- ภวิษฐ์พร วงศ์ศักดิ์. (2549). การวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของกองทุนรวมที่ลงทุนในต่างประเทศ. การค้นคว้าแบบอิสระ ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ภาณุรณ ฉัตรชัยการ. (2551). การประมาณค่าความผันผวนและพยากรณ์มูลค่ากองทุนเพื่อการเลี้ยงชีพและหุ้นระยะยาวโดยใช้แบบจำลองอาร์มา-การ์ชและอาร์มา-อีการ์ช. การค้นคว้าแบบอิสระ ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วรัณญา นวมะรัตน์. (2550). การลงทุนในกองทุนรวม. การค้นคว้าแบบอิสระ ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิธาน เจริญผล. (2549). 30 ปี ลงทุนสินทรัพย์ไทยประเภทใดให้ผลตอบแทนสูงสุด. กรุงเทพฯ: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.
- สมาคมบริษัทจัดการลงทุน. (2554). มูลค่าทรัพย์สินสุทธิกองทุนรวม RMF และกองทุนรวม LTF. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 4 กรกฎาคม 2554. จาก http://www.aimc.or.th/21_infostats_nav.php.

ภาษาอังกฤษ

- Baillie, R. T. and Bollerslev, T. (1992). Prediction in dynamic models with time-dependent conditional variances. *Journal of Econometrics* 52 (1-2) : 91-113.
- Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American*

Statistical Association 74 (366) : 427-431.

Enders, W. (2004). **Applied econometric time series**. 2nd ed. Chichester: John Wiley and Sons.

Goyal, A. (2000). **Predictability of stock return volatility from GARCH model**. [Online]. Retrieved July 4, 2011. from <http://www.hec.unil.ch/agoyal/docs/Garch.pdf>.

Gugarati, D. N. and Porter, D. C. (2009). **Basic econometrics**. 5th ed. New York: McGraw-Hill.

MacKinnon, J. G. (1991). "Critical values for cointegration tests." In Engle, R. F. and Granger, C. W. J., ed. **Long-run economic relationships: Readings in cointegration**. Oxford: Oxford University Press : 267-276.

Najand, M. (2002). Forecasting stock index futures price volatility: linear vs. nonlinear models. **The Financial Review** 37 : 93-104.