

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การพยากรณ์ยอดขายประกันอุบัติเหตุหมู่  
โดยวิธีบ็อกซ์-เจนกินส์

ผู้เขียน

นางสาวรัชชนก ศรีบุญเรือง

ปริญญา

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

รศ.ดร.ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์

ประธานกรรมการ

รศ.ชเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์

กรรมการ

อ.ดร.ไพรัช กาญจนการุณ

กรรมการ

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการพยากรณ์ยอดขายประกันอุบัติเหตุหมู่ ที่ขายผ่านช่องทางการตลาดองค์กรธุรกิจ (Worksite Marketing) ของบริษัท เอ ไอ เอ จำกัด (ประกันวินาศภัย) โดยใช้ข้อมูลชุดเดียวสำหรับการพยากรณ์ จำนวน 69 เดือน (เม.ย.2544 – ธ.ค.2549) ซึ่งทำการกำหนดแบบจำลองให้กับอนุกรมเวลาในรูปแบบ ARIMA โดยวิธีบ็อกซ์-เจนกินส์ (Box-Jenkins) เริ่มขั้นตอนจากการทดสอบความนิ่งของข้อมูล, การกำหนดแบบจำลอง (Identification), การประมาณค่าพารามิเตอร์ (Parameter Estimation), การตรวจสอบความถูกต้อง (Diagnostic Checking) และการพยากรณ์ (Forecasting)

ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root Test) ของข้อมูลยอดขายประกันอุบัติเหตุหมู่ โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller test (ADF test) ซึ่งผลปรากฏว่าค่าทดสอบทางสถิติที่ระดับ Level ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ค่าทดสอบทางสถิติในระดับผลต่างที่ 1 (1<sup>st</sup> difference) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่งที่ I(1) ทั้งนี้จากการพิจารณาออเรลโลแกรม (Correlogram) ผลปรากฏว่าแบบจำลอง AR(1) MA(2) MA(4) เป็นแบบจำลองที่มีความเหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์ เมื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง พบว่าแบบจำลองมีลักษณะเป็น White Noise ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 แบบจำลองให้ค่า Root Mean Squared Error (RMSE) และค่า Theil's Inequality Coefficient ที่ต่ำที่สุด ดังนั้นแบบจำลองดังกล่าว

จึงมีความเหมาะสมที่สุดที่ในการพยากรณ์ยอดขายประกันอุบัติเหตุหมู่ สำหรับเดือนเมษายน 2550 ถึงเดือนมิถุนายน 2550 ผลการพยากรณ์มีค่าเท่ากับ 3,141,719 บาท , 3,296,306 บาท และ 2,972,361 บาท ตามลำดับ

ดังนั้นผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถนำไปเป็นประโยชน์ในการวางแผนกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติการด้านการตลาดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน อีกทั้งยังสามารถนำไปจัดสรรทรัพยากรต่างๆ เพื่อรองรับแผนการตลาด และที่สำคัญคือจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานเพื่อให้องค์กร ไปสู่เป้าหมายการตลาดที่คาดหวังไว้

อนึ่ง การพยากรณ์โดยวิธีบอซซ์-เจนกินส์ นั้น เป็นวิธีการพยากรณ์ที่มีความถูกต้องและเหมาะสมกับการพยากรณ์ระยะสั้น ดังนั้นหากต้องการพยากรณ์ในช่วงเวลาที่ยาวนานกว่านี้ ควรนำข้อมูลที่ทันสมัยมาทำปรับค่าพยากรณ์ที่ได้ทำไว้แล้ว เพื่อลดค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ให้น้อยลง และเพื่อให้ได้ผลการพยากรณ์ที่มีความแม่นยำมากขึ้น

<b>Independent Study Title</b>	Group Accidents Insurance Sale Forecasting by Box - Jenkins Method	
<b>Author</b>	Miss Thanchanok Sriboonrueng	
<b>Degree</b>	Master of Economics	
<b>Independent Study Advisory Committee</b>		
	Assoc. Prof. Dr. Songsak Sriboonchitta	Chairperson
	Assoc.Prof. Thanes Sriwichailamphan	Member
	Lect. Dr. Pairat Kanjanakaroon	Member

### ABSTRACT

This study had the objective to forecast the total sale of group accidents insurance sold through worksite marketing channel of AIA Co., Ltd. (Non Life Insurance) based on 69-month secondary data during April 2001 – December 2006. The methodology involved the application of Box-Jenkins technique to the ARIMA time series Model and included the procedures of stationary tests of the time series, model identification, parameter estimation, diagnostic checking, and forecasting.

According to unit root test by Augmented Dickey – Fuller test method, the empirical result indicated the statistical tests at level of time series data were insignificant. However, the statistical tests at the first difference were significant at 0.01 level, implying that group accidents sale was characterized with an I(1) process. The Correlogram results indicated AR(1) MA(2) MA(4) model to be most appropriate model for forecasting. Meanwhile, this model was in White Noise nature at 0.10 statistically significant level and also had the lowest values of Root Mean Square Error (RMSE) as well as the lowest Theil's Inequality Coefficient, thus becoming the most suitable means for forecasting the monthly volume of group accidents insurance sale. The total premiums

obtained for the months of April, May, and June 2007 were forecasted to be 3,141,719 baht, 3,296,306 baht, and 2,972,361 baht, respectively.

The results from this study could be useful for marketing operation and strategic planning to enhance the business efficiency as well as for making decision on resources allocation to accommodate the market plans. Most importantly, the application of the study findings could lead to an improved corporate performance up to the expected marketing target.

However, the forecast by Box–Jenkins technique was suitable and accurate only in relation to the short run time series. For long term forecast, up-to-date data should be applied to refine the forecasted values to minimize the errors and to improve the predictive power.