

การพยากรณ์เงินฝากธนาคาร โดยวิธีเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักแบบเอกโพเนนเชียล

นายสมชาย วยาจุต



005191

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต

แผนกวิชาสถิติ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2515

Forecasting Bank Deposits by Exponentially Weighted Moving Averages

Mr. Somchai Vayachuta

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Commerce

Department of Statistics

Graduate School

Chulalongkorn University

1972

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต.



.....
Lamon Jantakul

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ นงนภ ด้งกุล ประธานกรรมการ

..... นงนภ ด้งกุล กรรมการ

..... นงนภ ด้งกุล กรรมการ

อาจารย์ควบคุมการวิจัย อาจารย์โสภา โรจน์นครินทร์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพยากรณ์เงินฝากธนาคาร โดยวิธีเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักแบบ

เอกโพเนนเชียล

ชื่อ

นายสมชาย วยาจุต

แผนกวิชา สถิติ

ปีการศึกษา

2515

บทคัดย่อ

สำหรับผู้บริหารธุรกิจหรือองค์กรต่าง ๆ งานที่สำคัญอย่างหนึ่งก็คือการวางโครงการที่จะดำเนินกิจการในอนาคต การที่จะวางโครงการได้เหมาะสมจำเป็นต้องมีการคาดคะเนหรือพยากรณ์ผลอันเกิดต่อกิจการนั้นล่วงหน้า วิธีการทางสถิติที่ใช้สำหรับการคาดคะเนหรือพยากรณ์ก็แตกต่างกันไปตามจุดมุ่งหมายของโครงการต่าง ๆ เหล่านี้ จุดมุ่งหมายในที่นี้เพื่อที่จะหาวิธีการที่เหมาะสมที่ใช้ในการพยากรณ์สถานะการเงินฝากธนาคารในระยะสั้น ๆ เนื่องจากการพยากรณ์จะต้องทำกันเป็นประจำ ดังนั้นวิธีการที่จะใช้จะต้องเป็นวิธีการที่ทำได้รวดเร็ว, ง่าย, ประหยัดวิธีเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักแบบเอกโพเนนเชียลเป็นวิธีการที่ใช้ในการพยากรณ์การขยายในระยะสั้น ๆ ได้ดี ดังนั้นในที่นี้จึงเป็นการศึกษาว่าวิธีการนี้เหมาะสมเพียงใดต่อการพยากรณ์เงินฝากธนาคาร เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่นแล้วจะมีข้อดีข้อเสียเล็กน้อยเพียงใด สำหรับวิธีการศึกษาประกอบไปด้วยการศึกษาความเป็นมาของวิธีเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบเอกโพเนนเชียล หาน้ำหนักที่เหมาะสมในการใช้พยากรณ์เงินฝากแต่ละชนิด เปรียบเทียบวิธีการนี้กับการเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบธรรมดาในเทอมของความแปรปรวนและอื่น ๆ เปรียบเทียบผลเมื่อใช้วิธีนี้ระหว่างอนุกรมการขยายกับอนุกรมของเงินฝากธนาคารในเทอมของสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน

จากการศึกษาปรากฏว่าวิธีเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักแบบเอกโพเนนเชียลเมื่อใช้กับอนุกรมการฝากเงินของธนาคารแล้วจะให้ความแน่นอนและถูกต้องในการพยากรณ์มากกว่า ต้องการข้อมูลในگذาคำนวณน้อยกว่า และการคำนวณใช้เวลาน้อยกว่าเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้วิธีเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบธรรมดาและสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของการพยากรณ์ของอนุกรมเงินฝากธนาคารต่ำกว่าของอนุกรมการขยาย จึงพอที่จะสรุปได้ว่าวิธีเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักแบบเอกโพเนนเชียลเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับการใช้พยากรณ์เงินฝากธนาคารวิธีหนึ่ง.

Thesis Title Forecasting Bank Deposits by Exponentially Weighted
 Moving Averages
Name Mr. Somchai Vayachuta Department Statistics
Academic Year 1972

ABSTRACT

To plan ahead on projects to carry out work, is the most important thing to manage business or organization. For the best planning, it is necessary to use expectation or forecasting method for computation of outcome in the future. In statistics, the method of expectation or forecasting varies on purpose of each scheme. The purpose of this thesis is to find a suitable method to forecast the situation of bank deposits in a short period. Since the forecasting is to be used very often, the method is then should be made quickly, cheaply and easily. Exponentially Weighted Moving Averages Method is a good forecasting of sales in a short period, therefore, this study is to find how suitable that such technique is to forecast bank deposits, how better and worse it is comparing with other methods. This thesis includes studying on Exponentially Weighted Moving Averages Method, finding a suitable weight for forecasting of each kind of deposits, comparing variance and others with Moving Averages, and comparing the result of sales and deposit series in term of coefficient of variation when using this method.

From this study, it can be seen that, when introducing Exponentially Weighted Moving Averages Method to use with bank deposit series, it makes more accurate forecasts, requires less data for calculation and requires

slightly more time to compute than Moving Average, and coefficient of variation of deposits are less than sales series. Therefore, we might conclude that the Exponentially Moving Averages Method is one of the suitable techniques for forecasting of bank deposits.

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีนั้น ก็ด้วยความกรุณาของอาจารย์โสภโ
โรจน์นครินทร์ และอาจารย์ ดร. นิยม ปุราคำ ซึ่งช่วยแนะนำหัวข้อวิทยานิพนธ์ และให้คำปรึกษา
เสนอแนะในการค้นคว้าเมื่อประสบปัญหาต่าง ๆ

สำหรับทางด้านคอมพิวเตอร์ ได้รับความกรุณาจากท่านหัวหน้าแผนกวิชาสถิติ ซึ่งได้อนุญาต
ให้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และอาจารย์ พ.ท. เสื่อม สัชรินทร์ อาจารย์ณทวดี สิริรังษี
คุณงามจิตต์ ฉันทวรภาพ ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือในทางด้านโปรแกรมและการใช้เครื่อง

สำหรับทางด้านข้อมูลต่าง ๆ ได้รับความกรุณาจากกองสถิติ ฝ่ายการบัญชี สำนักงานใหญ่
ธนาคารออมสิน และเพื่อน ๆ ที่มีส่วนช่วยเหลือในการเขียนและการพิมพ์ครั้งนี้

จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
รายการตารางประกอบ.....	ฅ
รายการแผนภูมิกราฟประกอบ.....	ฉ

บทที่

1. บทนำ.....	1
2. วิธีการแก้ปัญหา.....	5
3. การคำนวณหาค่าของความคลาดเคลื่อนอันเกิดจากการพยากรณ์.....	20
4. ผลของการทดสอบระบบเอคโพนเนเชียลและการเปรียบเทียบ.....	28
5. ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ.....	41
หนังสืออ้างอิง.....	43
ภาคผนวก.....	44
ประวัติการศึกษา.....	57

รายการตารางประกอบ

<u>ตารางที่</u>	<u>หน้า</u>
1. ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ยอดรวม ของ เงินฝากทุกประเภท.....	16
2. ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์เงินฝาก ประเภทรับจ่ายและโอนเงิน.....	17
3. ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์เงินฝาก ประเภทสลากออมสิน.....	18
4. ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์เงินฝาก ประเภทตั๋วแลกเงินเพื่อเดินทาง.....	19
1 (ก) ค่า σ_e ของยอดรวมเงินฝากทุกประเภท.....	29
2 (ก) ค่า σ_e ของเงินฝากประเภทรับจ่ายและโอนเงิน.....	29
3 (ก) ค่า σ_e ของเงินฝากประเภทสลากออมสิน.....	30
4 (ก) ค่า σ_e ของเงินฝากประเภทตั๋วแลกเงินเพื่อเดินทาง.....	30

รายการแผนภูมิกราฟประกอบ

<u>แผนภูมิที่</u>	หน้า
1. ยอดรวมเงินฝากทุกประเภท.....	31
2. เงินฝากประเภทรับจ่ายและโอนเงิน.....	32
3. เงินฝากประเภทสลากออมสิน.....	33
4. เงินฝากประเภทตั๋วแลกเงินเพื่อเดินทาง.....	34