

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การพยากรณ์คดีอาญาในจังหวัดเชียงใหม่

ชื่อผู้เขียน นางสาวนฤมล ปิ่นคำ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

อาจารย์นพดล เล็กสวัสดิ์	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังกาบ บุญชัย	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิชญ์ เจียวคุณ	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบเทคนิคการพยากรณ์ข้อมูล โดยวิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังตามวิธีของชอว์ (Chow) และวิธีอนุกรมเวลาแบบคลาสสิก เพื่อหาตัวแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสมในการพยากรณ์คดีอาญาที่เกิดขึ้นในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ข้อมูลสถิติคดีอาญาของจังหวัดเชียงใหม่รายเดือน จากตำราตรวจราชการจังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนมกราคม 2540 ถึง เดือนมิถุนายน 2545 รวมระยะเวลา 66 เดือน

จากการศึกษาใน 2 หมวดคดี คือ หมวดคดีร่างกายชีวิต และเพศ และหมวดคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ พบว่าในหมวดคดีร่างกายชีวิต และเพศ การพยากรณ์โดยวิธีคลาสสิกในรูปแบบที่มีการหาค่าแนวโน้มโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด จำนวนค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยเท่ากับ 83.742 และการพยากรณ์โดยวิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังตามวิธีของชอว์ (Chow) ในรูปแบบคงที่ จำนวนค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย เท่ากับ 101.260

ในหมวดคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ การพยากรณ์โดยวิธีคลาสสิก ในรูปแบบที่มีการหาค่าแนวโน้มโดยวิธีการพยากรณ์ร่วมด้วยค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ 2 วิธีการ จำนวนค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย เท่ากับ 561.489 และการพยากรณ์โดยวิธีการปรับเรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังตามวิธีของชอว์ (Chow) ในรูปแบบคงที่ จำนวนค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย เท่ากับ 708.742

ดังนั้นการพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาในหมวดคดีชีวิต ร่างกาย และเพศ จึงใช้วิธีการพยากรณ์โดยวิธีคลาสสิก ในรูปแบบที่มีการหาค่าแนวโน้มโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดในการ

พยากรณ์ เนื่องจากมีค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองน้อยกว่าการพยากรณ์โดยวิธีการปรับเรียบด้วย
เส้นโค้งเลขชี้กำลังตามวิธีของชอว์ (Chow) และในหมวดคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์สินจะใช้วิธีการ
พยากรณ์โดยวิธีคลาสสิก ในรูปแบบที่มีการหาค่าแนวโน้มโดยวิธีการพยากรณ์ร่วมด้วยค่าเฉลี่ยถ่วง
น้ำหนัก 2 วิธีการ เนื่องจากมีค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองน้อยกว่าการพยากรณ์โดยวิธีการปรับ
เรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังตามวิธีของชอว์ (Chow)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Research Title Criminal Cases Forecast in Chiang Mai Province

Author Miss. Naruemon Pinkham

M.S. Applied Statistics

Supervisor Committee

Lecture Nopadol Leksawat	Chairman
Assistant Professor Angkab Boonyoi	Member
Assistant Professor Phisanu Chiawkhun	Member

Abstract

The objective of this study was to determine suitable model to forecast the criminal cases in Chiang Mai Province by using two forecasting techniques, the Chow Smoothing method and the classical method . The efficiency comparison was based on their mean square errors. The data comprised of 66 monthly criminal statistics (January 1997 – June 2002) Collected by the Office of Chiang Mai Provincial Police.

The two Crime types of interest in this study were the crimes against person and property. For the Crimes against person data , the classical forecasting technique with least square trend resulted in the smaller mean square errors of 83.742 compared to 101.260 by Chow Smoothing method . The same conclusion could be made for the Crimes against property data , the classical method with double weighted moving average showed the smaller mean square errors of 561.489 compared to 708.742 by Chow Smoothing method .

In terms of smaller mean square error , the models obtained by the Classical method were best fit to both crime – type data and the least square technique was better for crimes against person data while the double weighted moving average technique was more suitable for crimes against property data.