

ชื่อเรื่อง	ตัวแบบระบบเกรย์สำหรับการพยากรณ์โรคไข้เลือดออก
ผู้วิจัย	นายปรีชา เครือโสม
	เฉลิมชัย ภูมิพัฒน์
	นางสาวพิณรัตน์ นุชโพธิ์
หน่วยงาน	กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
ปีที่สำเร็จ	2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เพื่อศึกษาตัวแบบระบบเกรย์สำหรับการพยากรณ์ไข้เลือดออก 2) เพื่อพยากรณ์ไข้เลือดออกในปี พ.ศ. 2561-2565 3) เพื่อทดสอบความแม่นยำของวิธีการพยากรณ์ 4) เพื่อใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในการวางแผนบริการจัดการ การแก้ไขปัญหา ทางด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับไข้เลือดออก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ จำนวนผู้ติดเชื้อ จำนวนผู้เสียชีวิตของโรคไข้เลือดออก ในเขตกรุงเทพมหานคร งานวิจัยใช้เครื่องมือคือเทคนิควิธีการพยากรณ์ที่มีความเหมาะสมกับรูปแบบข้อมูลด้วยทฤษฎีเกรย์ (Grey Theory) ในระบบของ GM (1, 1)

ผลการวิจัยพบว่า

ประการที่ 1 วิธีการของทฤษฎีเกรย์ (Grey Theory) ในระบบของ GM (1, 1) มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการพยากรณ์ จำนวนผู้ติดเชื้อ จำนวนผู้เสียชีวิตของโรคไข้เลือดออก ในเขตกรุงเทพมหานคร

ประการที่ 2 ผลการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกวิธีการของทฤษฎีเกรย์ (Grey Theory) ในระบบของ GM (1, 1) มีการพยากรณ์เป็นร้อยละ 80.36 เมื่อเทียบกับรายงานพยากรณ์โรคไข้เลือดออก 2561 กรมควบคุมโรค

ประการที่ 3 การตรวจสอบความแม่นยำของตัวแบบ คือการวัดความคลาดเคลื่อนของค่าจริงและค่าที่พยากรณ์ได้โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ หรือจำนวนข้อมูลต่างๆ จะพิจารณาจากการที่ค่าจริงใกล้เคียงค่าพยากรณ์ที่สุด หรือทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดย่อมเป็นค่าที่เหมาะสมกับการใช้พยากรณ์ให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำ การตรวจสอบความแม่นยำของตัวแบบ ในภาพรวมของการทดลองด้วยวิธีการของทฤษฎีเกรย์ (Grey Theory) ในระบบของ GM (1, 1) มีความแม่นยำของตัวแบบที่ดีที่สุดเพราะให้ค่าสถิติ MAPE ที่น้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time Series Analysis)

ประการที่ 4 แนวคิดการนำผลการพยากรณ์ของโรคไข้เลือดออกไปใช้ในการตัดสินใจ เพื่อให้สามารถนำตัวแบบระบบเกรย์ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผน ป้องกัน และควบคุมการระบาดของโรคไข้เลือดออก ทำให้ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบถึงข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นในการวางแผนบริหารจัดการ งานวิจัยนี้อาศัยข้อมูลที่มีอยู่ในอดีตที่ผ่านมาพยากรณ์อนาคตโดยคุณแนวโน้มหรือความน่าจะเป็นของการระบาดของโรค

คำสำคัญ : ระบบเกรย์ / การพยากรณ์ / ไข้เลือดออก

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

Research Title	The Grey System Model for Forecasting Dengue fever
Researcher	Preecha Khru easom Chalermchai Puripat Pinnarat Nuchpho
Department	Policy and Planning Division, Dhonburi Rajabhat University
Year	2020

Abstract

The research aimed 1) to study the Grey system model for forecasting the dengue fever. 2) to forecast the dengue fever during B.E. 2561- B.E. 2565. 3) to test the accuracy of forecast method. 4) to use the information for decision of planning, management and the problem solving concerning the public health associated with dengue fever.

The sampling groups were the number of infected people and number of deaths due to dengue fever in Bangkok area. The tool of research was the Grey Theory, which was suitable forecast technique for the data format by the system GM (1, 1).

The research result found that:

1. The Grey system theory by the GM (1, 1) was suitable for forecasting the number of infected people and the number of deaths of dengue fever in Bangkok area.
2. The number of patients from dengue fever by Grey System Theory by the GM (1, 1) was forecasted to be 80.36 percent, compared to the Dengue Fever Forecast Report B.E. 2561 by the Department of Disease Control.
3. The model accuracy inspection was the measurement of the error of actual value and the forecast value by using the co-efficient value or various data by considering from the actual value was close to the forecast value or at least erroneously which was the appropriate value for forecasting and accurate result. About the inspection of the model, In overall, the GM (1, 1) method was the

accurate method because this method gave the statistical value of MAPE which was less than Time Series Analysis method.

4. The idea of applying of dengue fever forecast result was applied for decision in order to apply Grey System Theory to plan, protect and control the outbreaks of the dengue fever which the concerned agencies could apply the basic data to plan the management. The research applied the past data to forecast the future by considering the trend or the possibility of the disease outbreaks.

Keywords: Grey System / Forecasting / Dengue

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี