

การพยากรณ์อัตราผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเครียดในจังหวัดลพบุรี

กษารณ ศรีพารัตน์, พย.ม.*, วัฒนา ชยรัช, พร.ค.**

*คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

**คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : พัฒนาแบบจำลองอนุกรมเวลาพยากรณ์อัตราผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเครียดในจังหวัดลพบุรี ปีงบประมาณ 2567

วัสดุและวิธีการ : พยากรณ์ทางสถิติด้วยข้อมูลทุติยภูมิอนุกรมเวลาโดยรวบรวมข้อมูลจากรายงานมาตรฐานส่งเสริมและป้องกันปัญหาสุขภาพจิต การคัดกรองความเครียด (ST-5) ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปของกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2561 ถึง 2567 (ประมวลผลวันที่ 20 เมษายน 2567) ด้วยแบบจำลองการถดถอยพหุนามและทฤษฎีระบบเกรย์ วัดค่าความถูกต้องของการพยากรณ์ด้วยสัมประสิทธิ์การทำนาย และค่าเฉลี่ย ร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์

ผล : แบบจำลองตามสมการถดถอยพหุนามให้ค่าพยากรณ์ปีงบประมาณ 2567 คือ 341 ต่อผู้สูงอายุที่คัดกรอง 10,000 คน เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2566 ร้อยละ 305.97 เมื่อเทียบกับค่าจริงปีงบประมาณ 2567 (ประมวลผลวันที่ 20 เมษายน 2567) อัตราผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเครียด คือ 262 เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 30.34 ค่าพยากรณ์ด้วยสมการถดถอยพหุนามสหสัมพันธ์กับค่าจริง 0.97 มีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 94.11 ค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ 12.53 อยู่ในเกณฑ์ที่แบบจำลองมีความแม่นยำในการพยากรณ์ดี ขณะที่แบบจำลอง GM(1,1) และ GM(1,1)EPC มีสหสัมพันธ์ค่าพยากรณ์กับค่าจริงต่ำมาก ค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ก็สูงกว่าแบบจำลองตามสมการถดถอยพหุนาม

สรุป : ข้อมูลปีงบประมาณ 2561 ถึง 2567 มีความผันผวนจากเริ่มต้นลดลงมาครั้งหนึ่งเพิ่มขึ้นแล้วลดลงต่อเนื่องสองปีจากนั้นเพิ่มขึ้นถึงสามเท่าในปีงบประมาณ 2567 การตัดสินใจเลือกแบบจำลองเพื่อการพยากรณ์บนพื้นฐานของความสะดวกคล่องกับข้อมูลเดิมมากที่สุดและความแตกต่างจากข้อมูลเดิมต่ำสุดแบบจำลองตามสมการถดถอยพหุนามอาจไม่ใช่ทางเลือกที่เหมาะสมอีกต่อไป ดังนั้นจึงต้องใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพประกอบการตัดสินใจร่วมด้วย ได้แก่ ปัจจัยภายนอกและการดำเนินโครงการต่างๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีส่วนลดความเครียดในกลุ่มผู้สูงอายุ

คำสำคัญ : การพยากรณ์, ผู้สูงอายุ, ปัญหาความเครียด

FORECASTING THE RATE OF ELDERLY WITH STRESS PROBLEMS IN LOPBURI PROVINCE

Kachaporn Sripharut, M.N.S*, Vadhana Jayathavaj, Ph.D.**

**Faculty of Nursing, Pathumthani University*

***Faculty of Allied Health Sciences, Pathumthani University*

Abstract

Objectives: To develop a time series model to predict the rate of elderly with stress problems in Lopburi Province, fiscal year 2024.

Material and Methods: Statistical time series forecasting with secondary data collected from standard reports to promote and prevent mental health problems stress screening (ST-5) among elderly people aged 60 years and over of the Ministry of Public Health, fiscal year 2018 to 2024 (processed on April 20, 2024) using polynomial regression and Gray System Theory. Forecast accuracy is measured by the coefficient of determination and the mean absolute percentage error.

Results: The model based on a polynomial regression equation gave a forecast value for fiscal year 2024 of 341 per 10,000 screened elderly people, an increase of three times from fiscal year 2023. When compared to the actual value for fiscal year 2024 (processed on April 20, 2024), the rate of elderly people having stress problems was 262, an increase of 30.3 percent. The predicted value using the polynomial regression equation had a correlation with the actual value of 0.97, with a coefficient of determination of 94.11 percent, and the mean absolute percentage error (MAPE) was 12.53, within the criteria that the model had good prediction accuracy. While the GM (1,1) and GM (1,1) EPC models had the very low correlations between the predicted values and the actual values, and the MAPEs were higher than the model based on polynomial regression equations.

Conclusion: Data for fiscal years 2018 to 2024 fluctuated from an initial drop in half, then an increase, then a two-year decline, then an increase more than tripling in fiscal year 2024. When deciding on a forecasting model based on the most consistent with the original data and the least different from the original data, a polynomial regression model may no longer be a suitable choice. Therefore, qualitative information must be used, including external factors and the implementation of various projects by agencies related to factors that contribute to stress reduction among the elderly.

Key words: forecasting, the elderly, stress problems

Corresponding author: Vadhana Jayathavaj, e-mail: vadhana.j@ptu.ac.th

Received: October 30, 2022; Revised: June 23, 2024; Accepted: July 1, 2024

บทนำ

ความเครียด (Stress) เป็นสภาวะของความกังวลหรือความตึงเครียดทางจิตที่เกิดจากสถานการณ์ที่ยากลำบาก ความเครียดเป็นการตอบสนองตามธรรมชาติของมนุษย์ที่กระตุ้นให้จัดการกับความท้าทายและภัยคุกคามในชีวิต¹ ความเครียดส่งผลต่อร่างกายและอารมณ์ในระดับที่แตกต่างกัน ความเครียดอาจเป็นผลดีที่ทำให้ตื่นตัวและช่วยให้ทำงานได้ดีขึ้นในบางสถานการณ์ แต่ก็มีความเสี่ยงในระยะสั้นเท่านั้น ความเครียดที่มากเกินไปหรือยาวนานสามารถนำไปสู่การเจ็บป่วย เช่น โรคหัวใจและปัญหาสุขภาพจิต เช่น วิตกกังวล (anxiety) และซึมเศร้า (depression)² นิตยสารCEOWORLD การจัดอันดับประเทศที่มีความเครียดน้อย 211 ประเทศตามความเครียดจากการทำงาน การเงิน ครอบครัว และสุขภาพและความปลอดภัย ประเทศไทยอยู่ในประเทศที่มีความเครียดน้อยอันดับที่ 78³

ผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจน 3 ด้าน คือ การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย สังคม และจิตใจ ซึ่งเป็นสาเหตุของความเครียด⁴ การศึกษาความเครียดในชนบทของประเทศไทยโดยการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุจำนวน 403 คน ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุเฉลี่ย 68 ปี พบว่า ร้อยละ 43 มีความเครียดปานกลาง และร้อยละ 34 มีความเครียดในระดับสูง ความเครียดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการดื่มแอลกอฮอล์และความเจ็บป่วย⁵ การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะความเครียดของผู้สูงอายุใน

เขตเทศบาลนครขอนแก่นกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี จำนวน 450 คน ที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครขอนแก่น การรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบประเมินความเครียด (Perceived Stress Scale) ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำร้อยละ 68.4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดของผู้สูงอายุที่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ อาชีพ รายได้พอเพียง ที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ⁶

การตรวจสอบรายงานมาตรฐานส่งเสริมและป้องกันปัญหาสุขภาพจิต การคัดกรองความเครียด (ST-5) ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปของกระทรวงสาธารณสุข⁷ พบว่าในปีงบประมาณ 2567 (ประมวลผลวันที่ 20 เมษายน 2567) เขตสุขภาพที่ 4 คือ นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง ลพบุรี สิงห์บุรี สระบุรี และนครนายก จังหวัดที่มีสัดส่วนผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป มีปัญหาความเครียดต่อจำนวนผู้สูงอายุเข้ารับการคัดกรองความเครียดสูงสุดคือ จังหวัดลพบุรี ร้อยละ 2.63 การสืบค้นย้อนหลังพบว่า มีข้อมูลถึงปีงบประมาณ 2561 รวมเป็นระยะเวลา 7 ปี กับ ปีงบประมาณ 2567 (1 ตุลาคม 2566 – 20 เมษายน 2567) โดยมีผู้สูงอายุเข้ารับการคัดกรองความเครียดโดยเฉลี่ยปีละ 108,514 คน สัดส่วนผู้สูงอายุที่เข้ารับการคัดกรองมีปัญหาความเครียดร้อยละต่ำสุด, เฉลี่ย, และสูงสุดในช่วงเวลาดังกล่าว เท่ากับ 0.64, 1.20 และ 2.63 ตามลำดับ จำนวนผู้สูงอายุที่คัดกรองพบว่ามีปัญหา

ความเครียดในปีงบประมาณ 2565, 2566, และ 2567 (6 เดือน 20 วัน) มีจำนวน 234, 437, และ 1,357 คน ตามลำดับ ซึ่งพบว่าเพิ่มขึ้นสูงมาก

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองอนุกรมเวลาพยากรณ์อัตราผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปที่มีปัญหาความเครียดต่อผู้เข้ารับการคัดกรองความเครียดของจังหวัดลพบุรี ปีงบประมาณ 2567 เพื่อเป็นข้อมูลการวางแผนงานด้านการจัดการความเครียดในผู้สูงอายุของจังหวัดต่อไป

วัสดุและวิธีการ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยอนาคตเชิงปริมาณด้วยเทคนิคอนุกรมเวลาจากข้อมูลทุติยภูมิรายปีตามรายงานของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งหลักการของเทคนิคอนุกรมเวลา คือ การใช้ข้อมูลที่รวบรวมไว้ในอดีตพยากรณ์อนาคต โดยการสร้างแบบจำลองที่สอดคล้องกับข้อมูลในอดีต*

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ จำนวนผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป เข้ารับการคัดกรองความเครียดของจังหวัดลพบุรี เป็นข้อมูลรายปีระหว่างปีงบประมาณ 2561 ถึง 2567 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ อัตราจำนวนจำนวนผู้สูงอายุที่คัดกรองพบว่ามีความเครียดเป็นข้อมูลโดยรวมในแต่ละปีระหว่างปีงบประมาณ 2561 ถึง 2567

วิธีการพยากรณ์ทางสถิติด้วยข้อมูลทุติยภูมิอนุกรมเวลานำมาพยากรณ์อัตราผู้มีความเครียดประกอบไปด้วยแบบจำลองการ

ถดถอยพหุนาม (the polynomial regression, Poly)⁹ ซึ่งแบบจำลองสามารถปรับตามข้อมูลที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง (nonlinear) ได้ดี และแบบจำลองตามทฤษฎีระบบเกรย์ (Grey System Theory)¹⁰ ใช้ในการพยากรณ์อนุกรมเวลากับข้อมูลจำนวนน้อยที่สุดเพียง 4 คาบเวลา ก็สามารถใช้นำมาพยากรณ์ที่ 5 ได้ แบบจำลองเริ่มต้นคือ GM(1,1) (first order grey model for one variable) ซึ่งจะเริ่มต้นจากการแปลงข้อมูลเริ่มต้นเป็นข้อมูลสะสม แล้วใช้สมการถดถอยเชิงเส้นประมาณค่าคงที่และค่าความชัน จากนั้นทำนายค่าสะสมแล้วหักออกด้วยค่าสะสมที่ทำนายก่อนหน้าก็จะได้ค่าทำนายของแต่ละคาบเวลา ซึ่งกล่าวได้ว่าเหมาะสมกับข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นทุกปี การพิจารณาว่าแบบจำลองการทำนายสามารถทำนายได้แม่นยำเพียงใดก็สามารถพิจารณาได้จากค่าทำนายที่เบี่ยงเบนไปจากค่าจริง หรือ ค่าสหสัมพันธ์ของค่าจริงกับค่าทำนาย นอกจากนี้ยังได้มีการพัฒนาแบบจำลอง GM(1,1) Error periodic corrections (GM(1,1)EPC) เป็นการปรับปรุงแบบจำลอง GM(1,1) ด้วยการปรับค่าคลาดเคลื่อนด้วยอนุกรมฟูริเยร์ (the Fourier series)¹¹ เพื่อให้แบบจำลองสามารถปรับการพยากรณ์ไปตามความโค้งเพิ่มขึ้นลดลงของข้อมูลในอดีตที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรงได้

เกณฑ์การพิจารณาความแม่นยำของแบบจำลอง

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (r)

การพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างค่าพยากรณ์กับค่าจริงสามารถใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน¹² ตามสูตรการคำนวณดังนี้

$$r = \frac{\sum_{k=1}^n (x_k^{(0)} - \bar{x}^{(0)}) (x_k^{(0)} - \bar{x}^{(0)})}{\sqrt{\sum_{k=1}^n (x_k^{(0)} - \bar{x}^{(0)})^2 \sum_{k=1}^n (x_k^{(0)} - \bar{x}^{(0)})^2}}$$

$x_k^{(0)}$ ค่าข้อมูลจริงจำนวน n ค่า จาก
1,2,3,...,n

$\bar{x}^{(0)}$ ค่าพยากรณ์จำนวน n ค่า จาก
1,2,3,...,n

$\bar{x}^{(0)}$ ค่าเฉลี่ยข้อมูลจริงจำนวน n ค่า

$\bar{x}^{(0)}$ ค่าเฉลี่ยของค่าพยากรณ์จำนวน n ค่า
จาก 1,2,3,...,n

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (r) ใช้วัดทิศทางและขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว มีค่าระหว่าง -1 ถึง +1 สำหรับค่า r ที่ไม่เกิดเครื่องหมาย มีระดับความสัมพันธ์ดังนี้ 0-0.2 ต่ำมาก, 0.2-0.4 ต่ำ, 0.4-0.6 ปานกลาง, 0.6-0.8 มาก, และ 0.8-1.0 มากที่สุด¹³

สัมประสิทธิ์การทำนาย (Coefficient of Determination, r^2)

สัมประสิทธิ์การทำนาย คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันยกกำลังสองคูณด้วย 100 ค่าร้อยละนี้ยิ่งมีค่ามาก หมายความว่า แบบจำลองสามารถคำนวณค่าได้ใกล้เคียงกับค่าจริงมาก

ร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์

(Absolute Percentage Error, APE)

$$APE_k = \left| \frac{x^{(0)}(k) - \hat{x}^{(0)}(k)}{x^{(0)}(k)} \right| \times 100$$

ค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์

(Mean Absolute Percentage Error, MAPE)¹³

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \left| \frac{x^{(0)}(k) - \hat{x}^{(0)}(k)}{x^{(0)}(k)} \right| \times 100$$

การแปลความหมาย MAPE¹⁴ ดังนี้ น้อยกว่า 10 แบบจำลองมีความแม่นยำในการพยากรณ์สูง, ระหว่าง 10 ถึง 20 แบบจำลองมีความแม่นยำในการพยากรณ์ดี, ระหว่าง 20 ถึง 50 แบบจำลอง มีความแม่นยำในการพยากรณ์ที่สมเหตุสมผล, มากกว่า 50% แบบจำลองมีความสามารถในการพยากรณ์ต่ำและไม่ถูกต้อง เช่นเดียวกับการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยนิติจิตเวชรายเดือนที่มารับบริการที่สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์¹⁵

การพิทักษ์สิทธิอาสามัคร

การวิจัยนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมและเผยแพร่โดยเปิดเผยของกระทรวงสาธารณสุขสามารถเข้าถึงได้โดยทั่วไป เป็นรายงานสถิติจำนวนผู้ป่วยโดยรวมไม่สามารถระบุตัวตนถึงบุคคลใด ๆ ได้ ไม่สามารถขอคำยินยอมจากอาสาสมัครเนื่องจากไม่ได้เก็บข้อมูลจากหน่วยตัวอย่างรายบุคคล จึงไม่ใช่การวิจัยในคนและไม่ต้องขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน¹⁶

ผล

การรวบรวมข้อมูลและรูปแบบข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากรายงานกระทรวงสาธารณสุขเป็นสัดส่วนร้อยละผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปที่มีปัญหาความเครียดต่อจำนวนผู้เข้ารับการคัดกรองความเครียดที่เป็นตัวเลขจำนวนน้อยได้แปลงเป็นอัตราต่อ 10,000 คน ซึ่งต่อไปในบทความนี้จะเรียกว่า “อัตราผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเครียด” ปีงบประมาณ 2561 ถึง 2566 ดังแสดงค่าจริงในตารางที่ 1 และมีรูปแบบเป็นลอนดลงเพิ่มขึ้นแล้วลดลงสลับกันไม่เป็นเส้นตรงตามปีงบประมาณ ดังแสดงในภาพที่ 1

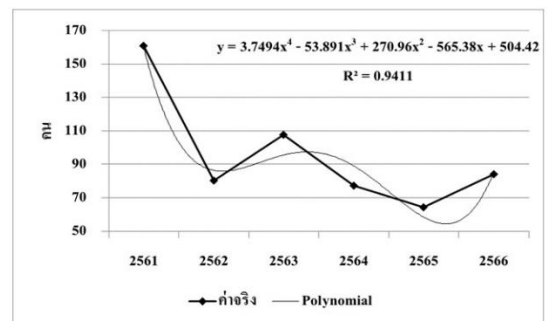
แบบจำลองการถดถอยพหุนาม

เมื่อ y คือ อัตราผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเครียดรายปี กับ x คือ ปีที่ 1,2,... ได้สมการถดถอยพหุนาม (Polynomial) ดังนี้ $y = 504.42 - 565.38x + 270.96x^2 - 53.891x^3 + 3.7494x^4$ ดังแสดงในภาพที่ 1 ด้วยเส้น Polynomial ค่าพยากรณ์ปีงบประมาณ 2567 คือ 341 คนต่อผู้เข้ารับการคัดกรอง 10,000 คน เพิ่มจากปีงบประมาณ 2566 ร้อยละ 305.97 เมื่อเทียบกับค่าจริงปีงบประมาณ 2567 (ประมวผลวันที่ 20 เมษายน 2567) อัตราผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเครียด คือ 262 เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 30.34 ค่าพยากรณ์ด้วยสมการถดถอยพหุนามสหสัมพันธ์กับค่าจริง 0.97 มีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 94.11 ค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์

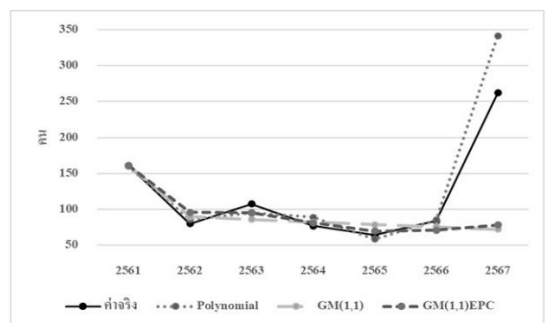
12.53 อยู่ในเกณฑ์ที่แบบจำลองมีความแม่นยำในการพยากรณ์ดี ดังแสดงในตารางที่ 1 และภาพที่ 1

แบบจำลองตามทฤษฎีระบบเกรย์

ทั้งแบบจำลอง GM(1,1) และ GM(1,1)EPC มีสหสัมพันธ์ค่าพยากรณ์กับค่าจริงต่ำมาก มีสัมประสิทธิ์การทำนายร้อยละ 2.21 และ 5.63 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ 23.98 และ 31.69 ตามลำดับ อัตราผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเครียดของแบบจำลอง GM(1,1)EPC คือ 79 ลดลงจากปีงบประมาณ 2566 ร้อยละ 6.61 เมื่อเทียบกับค่าจริงปีงบประมาณ 2567 (ประมวผลวันที่ 20 เมษายน 2567) ซึ่งเท่ากับ 262 ลดลงถึงร้อยละ 70.02 ดังแสดงในตารางที่ 1 และภาพที่ 2



ภาพที่ 1 ข้อมูลจริงและค่าพยากรณ์ตามแบบจำลองการถดถอยพหุนาม



ภาพที่ 2 ข้อมูลจริงและค่าพยากรณ์ตามแบบจำลอง Polynomial, GM(1,1) และ GM(1,1)EPC

ตารางที่ 1 การพยากรณ์อัตราผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปที่มีปัญหาความเครียดต่อผู้เข้ารับการคัดกรองความเครียด 10,000 คน ของจังหวัดลพบุรี

ปีงบประมาณ	ค่าพยากรณ์			
	ค่าจริง	Polynomial	GM(1,1)	GM(1,1)EPC
2561	161	160	161	161
2562	80	86	90	96
2563	107	96	86	95
2564	77	89	83	81
2565	64	59	79	70
2566	84	85	76	71
2567	262	341	73	79
% ต่างกับ 2566		305.97	-13.78	-6.61
เปรียบเทียบค่าพยากรณ์กับค่าจริง				
% ต่างกับ 2567		30.34	-72.32	-70.02
r		0.97	0.15	0.24
r^2		94.11	2.21	5.63
MAPE		12.53	23.98	21.69

อภิปราย

เมื่อพิจารณาวัดค่าความถูกต้องของการพยากรณ์ด้วยค่าเฉลี่ยร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์(MAPE)เปรียบเทียบกับผลการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยนิติจิตเวชรายเดือนที่มารับบริการที่สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์¹⁵ ที่ใช้ข้อมูลผู้ป่วยนิติจิตเวช เดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 -กันยายนพ.ศ. 2562

ข้อมูลแสดงแนวโน้มเพิ่มขึ้น จาก 83 คน เป็น 120 คน พยากรณ์แนวโน้มเดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 -กันยายน พ.ศ. 2564 ด้วยการพยากรณ์ 6 วิธี มีค่า MAPE ระหว่าง 18.88 – 32.08 คาดว่าน่าจะมีจำนวนผู้ป่วยนิติจิตเวช ปีงบประมาณ 2563 -2564 ประมาณ 221 คน และ 264 คน แต่มีผู้มารับบริการเพียง 85 คน และ 83 คน อาจเป็นเพราะสถานการณ์

โควิดทำให้มีจำนวนผู้ป่วยลดลงมาก ส่วนการวิจัยนี้ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น มีค่า MAPE ระหว่าง 12.53 - 23.98 ก็ให้ผลการพยากรณ์เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน การพยากรณ์เชิงปริมาณสามารถใช้ได้เมื่อตรงตามเงื่อนไขสองประการ คือ มีข้อมูลตัวเลขเกี่ยวกับอดีตและมีเหตุผลที่จะสรุปได้ว่ารูปแบบในอดีตจะดำเนินต่อไปในอนาคต⁸ ซึ่งแบบจำลองอนุกรมเวลาก็สามารถสะท้อนภาพของข้อมูลในอดีตได้ แบบจำลองสมการถดถอยพหุนาม (Polynomial) เป็นแบบจำลองที่มีค่าความสอดคล้องระหว่างค่าจริงกับค่าพยากรณ์ในอดีตสูงที่สุด และมีความแตกต่างจากค่าจริงน้อยที่สุด แต่เมื่อข้อมูลในปัจุบันประมาณ 2567 อัตราผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเครียดมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ค่าพยากรณ์แบบจำลองสมการถดถอยพหุนามจึงสูงตามถึง 341 คนต่อผู้เข้ารับการคัดกรอง 10,000 คน ขณะที่ค่าจริงของปัจุบันประมาณ 2567 (ประมวลผลวันที่ 20 เมษายน 2567) อยู่ที่ 262 คนต่อผู้เข้ารับการคัดกรอง 10,000 คน แบบจำลอง GM(1,1) และ GM(1,1)EPC ตามทฤษฎีระบบเกรย์กลับแสดงแนวโน้มในระดับของปัจุบันประมาณที่ผ่านมาเท่านั้นไม่สะท้อนอัตราผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเครียดรายปัจุบันประมาณ 2567 ที่เกิดขึ้นแต่อย่างใด ซึ่งการที่อัตราผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเครียดมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น อาจเกิดจากสิ่งรบกวนทั้งจากปัจจัยภายนอกกล่าวคือการคลี่คลายของสถานการณ์โควิด ทำให้ผู้สูงอายุไปคัดกรองเพิ่มขึ้น

การสร้างแบบจำลองที่สอดคล้องกับ

ข้อมูลในอดีตเพื่อคาดการณ์อนาคตเป็นข้อกำหนดของเทคนิคการพยากรณ์อนุกรมเวลา แต่เมื่อโลกมีความผันผวนยิ่ง (disruption) การตัดสินใจเลือกแบบจำลองเพื่อการพยากรณ์บนพื้นฐานของความสอดคล้องกับข้อมูลเดิมมากที่สุดและมีความแตกต่างจากข้อมูลเดิมต่ำสุดอาจไม่ใช่ทางเลือกที่เหมาะสมอีกต่อไป เมื่อพฤติกรรมของชุดตัวเลขในอนาคตไม่เป็นไปตามพฤติกรรมของชุดตัวเลขในอดีตอีกต่อไป ดังนั้นสิ่งสำคัญคือการใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพประกอบการตัดสินใจ ได้แก่ การดำเนินโครงการต่าง ๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีส่วนทำให้ผู้สูงอายุเกิดความเครียด

สรุป

อัตราผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเครียดรายปัจุบันประมาณ 2567 (ประมวลผลวันที่ 20 เมษายน 2567) อยู่ที่ 262 คนต่อ 10,000 คน ดังนั้นค่าพยากรณ์อัตราผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเครียดรายปัจุบันประมาณ 2567 ก็อยู่รอบ ๆ 262 ถ้ายังคงดำเนินการคัดกรองความเครียดผู้สูงอายุต่อไป อาจเพิ่มสูงขึ้นไปถึง 341 เพิ่มขึ้นถึง 79 คน หรือถ้ามีการดำเนินโครงการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีส่วนทำให้ผู้สูงอายุเกิดความเครียดลดลงก็มีความเป็นไปได้ที่อัตราผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเครียดรายปัจุบันประมาณ 2567 จะต่ำกว่า 262 จากจำนวนประชากรผู้สูงอายุปัจุบันประมาณ 2567 จำนวน 127,301 คน ถ้าอัตราอัตราผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเครียด 262 และ 341 คนต่อ 10,000 คนแล้ว ก็จะมีผู้มีความเครียดระหว่าง 3,231 ถึง

4,205 คน ซึ่งเป็นจำนวนผู้สูงอายุในพื้นที่ที่ต้องมีการจัดการกับปัญหาความเครียดจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Stress. [online]. Available from: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/stress> [2024 Apr 21].
- Mental Health Foundation. How to manage and reduce stress. [online]. Available from: <https://www.mentalhealth.org.uk/explore-mental-health/publications/how-manage-and-reduce-stress> [2024 Apr 21].
- Wilson D. The most and least stressed countries in the world 2024. [online]. Available from: <https://ceoworld.biz/2024/03/26/the-most-and-least-stressed-countries-in-the-world-2024/> [2024 Apr 21].
- สุจิต สุวรรณชีพ, นันทนา รัตนกร, กาญจนา วนิชรมณี, พรณี ภาณุวัฒน์สุข, นันทน์กัศ ประสานทอง, บรรณาธิการ. แนวทางการดูแลทางด้านสังคมจิตใจของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพจิต (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1). พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2558.
- Seangpraw K, Auttama N, Kumar R, Somrongthong R, Tonchoy P, Panta P. Stress and associated risk factors among the elderly: a cross-sectional study from rural area of Thailand. F1000Res 2019; 8: 655. doi:10.12688/f1000research.17903.2.
- คุณิ ภาวิวงศ์, รุจิรา คดวงสงค์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะความเครียดของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลนครขอนแก่น. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2563; 13(2): 36-46.
- กระทรวงสาธารณสุข. กลุ่มรายงานมาตรฐาน ส่งเสริมและป้องกันปัญหาสุขภาพจิต การคัดกรองความเครียด (ST-5) ในกลุ่มผู้สูงอายุ. [online]. Available from: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?&cat_id=574437c29aff8d1709da55677abc4b03&id=7bd56fb9f20abea2eb72dfca24155e6a# [2024 Apr 21].
- Hyndman RJ, Athanasopoulos G. Forecasting: principles and practice. 2nd edition. Melbourne, Australia: OTexts; 2018.
- Pennstate Eberly College of Science. STAT 462 Applied Regression Analysis, 7.7 - Polynomial Regression. [Online]. Available from: <https://online.stat.psu.edu/stat462/node/158/> [2024 Apr 18].
- Liu S, Lin Y. Grey systems theory and application. Verlag: Springer; 2010.
- Lin YH, Chiu CC, Lin YJ, Lee PC. Rainfall prediction using innovative grey model with the dynamic index. Journal of Marine Science and Technology 2013; 21(1): 63-75.
- Makridakis SG. Accuracy Measures: Theoretical and Practical Concerns. International Journal of Forecasting 1993; 9(4): 527-29. [https://doi.org/10.1016/0169-2070\(93\)90079-3](https://doi.org/10.1016/0169-2070(93)90079-3).
- Pennstate Eberly College of Science. STAT 200 Elementary Statistics, 3.4.2- Correlation. [online]. Available from: <https://online.stat.psu.edu/stat200/lesson/3/3.4/3.4.2> [2024 Apr 18].
- Lewis CD. Industrial and business forecasting methods. London: Butterworths; 2023.
- เบญจมาศ พุดธารา, วิภาพร สิทธิจันทร์. การพยากรณ์สถานการณ์ของผู้ป่วยจิตเวชที่มารับบริการที่สถานบำบัดยาเสพติด. วารสารสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จพระยา 2565; 16(2): 14-28.
- Center of Reinforcement for Research, Mahidol University. Self-Assessment form whether an activity is human subject research which requires ethical approval (Eng, Thai) [online]. 2024. Available from: <https://sp.mahidol.ac.th/th/ethics-human/forms/checklist/2022-Human%20Research%20Checklist-researcher.pdf> [2024 Apr 18].