

การพยากรณ์สถานการณ์ของผู้ป่วยจิตเวช ที่มารับบริการที่สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์

เบญจมาศ พุดผารา, ศ.ม.*, วิทยาพร สิทธิจันทร์, วท.บ.*

*สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาสถานการณ์ผู้ป่วยจิตเวชที่มารับบริการฯ การพยากรณ์ทางสถิติที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์โรค และพยากรณ์แนวโน้มผู้ป่วยจิตเวช

วัสดุและวิธีการ : ศึกษาวิธีการพยากรณ์ทางสถิติด้วยข้อมูลทุติยภูมิอนุกรมเวลา ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลผู้ป่วยจิตเวช เดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 - กันยายน พ.ศ. 2562 หาวิธีการพยากรณ์ทางสถิติที่เหมาะสม วัดค่าความถูกต้องของการพยากรณ์ด้วยค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (MAPE) และนำมาพยากรณ์แนวโน้มเดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 - กันยายน พ.ศ. 2564

ผล : สถานการณ์ผู้ป่วยจิตเวช ปีงบประมาณ 2562 พบว่าผู้ป่วยจิตเวช 120 คน (376 ราย) ส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย มีอายุ 40 - 49 ปี สถานภาพโสด มีที่อยู่ในเขตสุขภาพที่ 13 วินิจฉัยว่าป่วยเป็นกลุ่มโรคจิตเภท F20 - F29 ที่พบมากที่สุดคือ F20 (โรคจิตเภท) สิทธิการรักษาชำระเงินเอง แหล่งนำส่งมาจากศาล ประเภทคดี พรบ.ฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติด วิธีการพยากรณ์ทางสถิติที่เหมาะสมคือ Exponential Smoothing แบบ Winters' Additive ผลการพยากรณ์ คาดว่าจะมีผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2563 - 2564 ประมาณ 221 คน (556 ราย) และ 264 คน (719 ราย) เข้ารับบริการสูงสุด เดือนกันยายน จำนวน 38 คน (60 ราย) และ 42 คน (74 ราย) กลุ่มโรคที่พบมากที่สุด คือ F20-F29 จำนวน 71 คน (268 ราย) และ 82 คน (338 ราย) ผู้ป่วยจิตเวช ปี 2563 - 2564 จำนวน 85 คน (630 ราย) และ 83 คน (399 ราย) ซึ่งจำนวนราย มีค่าใกล้เคียงกับค่าพยากรณ์ แม้จำนวนคนจะลดลง เนื่องจากสถานการณ์โควิด

สรุป : การพยากรณ์แนวโน้มผู้ป่วยจิตเวช ค่าพยากรณ์ใกล้เคียงกับค่าจริง จึงควรมีการวางแผนพัฒนาระบบบริการบริหารจัดการงบประมาณ เวชภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น

คำสำคัญ : การพยากรณ์ ผู้ป่วยจิตเวช สถานการณ์

PREDICTION OF SITUATION OF THE FORENSIC PSYCHIATRIC PATIENTS AT THE GALYA RAJANAGARINDRA INSTITUTE

Benjamas Prutara, M.Econ.*, Wiphaporn Sittijan, B.Sc.*

**Galya Rajanagarindra Institute*

Abstract

Objectives: To study the situation of forensic psychiatric patients. Statistical Prognosis Appropriate for Prognosis and forecasting trends in forensic psychiatric patients receiving service at the Galya Rajanagarindra Institute.

Material and Methods: The research aims to studying the forecasting methods by using secondary time series data. The data used was information of outpatients who received psychiatric services from October 2016 - September 2019. To find the suitable statistical forecasting method. The accuracy of the forecast was measured by absolute percentage deviation (MAPE) and it was applied to forecast the trend from October 2019 - September 2021.

Results: The results showed that most of the forensic psychiatric patients are males, single status, aged around 40 - 49 years old, living in the 13th health area and paying their own treatment cost. They were mostly diagnosed with ICD-10 code F20-F29 (schizophrenia, schizophrenic behavior and delusions) with the highest number of F20 (schizophrenia). The right to self-pay treatment, sources brought from the court, type of cases, the Drug Addiction Rehabilitation Act. An appropriate statistical forecasting method is Exponential Smoothing using Winters' Additive. The forecasting indicated that the number of patients receiving services is likely to increase every year. It is expected that there will be 221 (556 cases) and 264 (719 cases) patients in the year 2020 and 2021, respectively. The highest number of patients were in September 38 (60 cases) and 42 (74 cases). The most common diagnosis was F20-F29 that estimated to 71 (268 cases) in 2020 and 82 (338 cases) in 2021. and the number of 83 people (399 cases) due to the COVID situation. As a result, the number of service recipients decreased, the number of people decreased, but the number of visits was close to the forecast value.

Conclusion: There should be plans for service system development, budget management and medical supplies according to the predicted increasing number of patients.

Key words: prediction, forensic psychiatric patients, situation

บทนำ

ปัญหาสุขภาพจิตเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ผลการสำรวจระดับชาติ พ.ศ. 2556 โดยกรมสุขภาพจิต¹ พบว่าคนไทยที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป มีปัญหาสุขภาพจิตในช่วง 12 เดือน ร้อยละ 13.4 หรือประมาณ 7 ล้านคน และพบว่าปัญหาเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับการสำรวจเมื่อ พ.ศ. 2551 แต่คาดว่าปัญหาสุขภาพจิตจะมีมากขึ้น โดยเฉพาะปัญหาแอลกอฮอล์และสารเสพติด และจากรายงานประจำปีกรมสุขภาพจิต ปีงบประมาณ 2562² พบว่า ผู้ป่วยที่มารับบริการในสถานบำบัดเป็นผู้ป่วยจิตเวชทั้งสิ้น 1,458 ราย เป็นผู้ป่วยจิตเวชทั่วไป 1,121 ราย ผู้ป่วยนิติจิตเวช³ (ผู้ป่วยคดี) 337 ราย ซึ่งบุคคลเหล่านี้หากไม่ได้รับการดูแลบำบัดรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของผู้ป่วยและของผู้อื่นในสังคมส่วนรวมได้

อย่างไรก็ตาม ข้อมูลข้างต้นเป็นการประมาณการความชุกของปัญหาสุขภาพจิตและจิตเวชในชุมชน และในสถานบำบัด ส่วนข้อมูลของผู้ป่วยนิติจิตเวชที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลนั้น สามารถใช้ฐานข้อมูลผู้ป่วยจากโปรแกรมระบบบริหารงานโรงพยาบาล เช่น HOSxP, JHos ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน สมบูรณ์ของข้อมูลจากผู้ดูแลระบบของโรงพยาบาลเป็นอย่างดี การใช้วิธีการพยากรณ์ทาง

สถิติเข้ามาช่วยในการพยากรณ์^{4,5} แนวโน้มการเกิดโรคในอนาคตที่มีข้อมูลเชิงปริมาณ^{4,6} จะทำให้สามารถคาดการณ์แนวโน้มการเข้ารับบริการของผู้ป่วยในอนาคตได้ จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการพยากรณ์สถานการณ์ผู้ป่วยนิติจิตเวช³ พบว่ารูปแบบการพยากรณ์ผู้ป่วยด้วยวิธีเชิงพรรณนาและเชิงวิเคราะห์ โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์การพยากรณ์ทางสถิติด้วยวิธีการปรับให้เรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบง่าย (Exponential Smoothing technique) การพยากรณ์โรคเชิงปริมาณด้วยวิธีทางสถิติมีความเหมาะสม สามารถนำมาใช้พยากรณ์การเกิดโรคในอนาคตที่มีข้อมูลเชิงปริมาณในอดีตได้^{5,6} โดยค่าพยากรณ์ที่ได้จะขึ้นอยู่กับข้อมูลในอดีตที่ผ่านมา

สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์เป็นโรงพยาบาลจิตเวชในสังกัดกรมสุขภาพจิตที่รับผิดชอบการบริการจิตเวชระดับรุนแรง ยุ่งยาก ซับซ้อน (supra specialist service) ขนาด 235 เตียง ดูแลและให้บริการรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านสุขภาพจิตและจิตเวช และบริการเฉพาะทางด้านนิติจิตเวช ในเขตสุขภาพที่ 5 (8 จังหวัด) และในเขตสุขภาพที่ 13 (7 เขต กทม.) ในปีงบประมาณ 2562⁷ มีจำนวนผู้ป่วยนอกที่มารับบริการสถาบันฯ รวมทั้งสิ้น 69,684 ราย เป็นผู้ป่วยจิตเวชทั่วไป 45,343 ราย ผู้ป่วยนิติจิตเวช (ผู้ป่วยคดี) 616 ราย ผู้ป่วยสารเสพติด 2,502 ราย และผู้ป่วยสุรา 994 ราย และมีการบันทึกข้อมูลการรับบริการผู้ป่วยด้วยโปรแกรมระบบบริหารงานโรงพยาบาล (HOSxP)

การศึกษาค้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา

การพยากรณ์ทางสถิติที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์โรคจิตเวช สถานการณ์ผู้ป่วยจิตเวชที่มารับบริการที่สถาบันฯ เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการพัฒนาระบบการให้บริการผู้ป่วยจิตเวชในเขตสุขภาพที่ 5 และในเขตสุขภาพที่ 13 ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัสดุและวิธีการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ข้อมูลผู้ป่วยจิตเวชที่มารับบริการที่สถาบันกัลยาณราชนครินทร์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยนอกที่มารับบริการฯ ข้อมูลรายเดือน จำนวน 36 เดือน ตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. 2559 - กันยายน พ.ศ. 2562 (ปีงบประมาณ 2560 - 2562) จากโปรแกรมระบบบริหารงานโรงพยาบาล (HOSxP) หน่วยนับเป็นจำนวนคน/จำนวนราย โดยเป็นจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่คัดเลือกวินิจฉัยโรคหลัก คือ ความผิดปกติทางจิตและพฤติกรรม ในรหัส F00-F99 ตามบัญชีการจำแนกโรคทางจิตเวช (ICD-10) เท่านั้น และไม่รวมผู้ป่วยนอกที่มีโรคหลัก โรครอง โรคร่วมในรหัส F00-F99 ที่มารับบริการหลักด้วยโรคทางกาย เช่น หันตกรรม อายุรกรรม แพทย์ แพทย์จีน แพทย์แผนไทย ฯลฯ ข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วย เลขประจำตัวโรงพยาบาล (HN) วันเดือนปีที่มาใช้บริการ เพศ อายุ ที่อยู่ ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสโรคหลัก โรครอง และโรคร่วม

วิธีการพยากรณ์ทางสถิติด้วยข้อมูลทุติยภูมิอนุกรมเวลา นำมาพยากรณ์การเกิดโรคในอนาคต

โดยศึกษารูปแบบสมการการพยากรณ์ ซึ่งจะนำค่า mean absolute percentage error (MAPE) ที่ได้จากการพยากรณ์ของรูปแบบทั้ง 6 วิธีมาเปรียบเทียบกัน และสุดท้ายจะเลือกรูปแบบที่เหมาะสมจากค่า MAPE ที่มีค่าน้อยที่สุดและเหมาะสมในการนำมาพยากรณ์แนวโน้มของผู้ป่วยจิตเวชที่มารับบริการที่สถาบันกัลยาณราชนครินทร์ ได้ค่าพยากรณ์เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 - เดือนกันยายน พ.ศ. 2562 (ปีงบประมาณ 2562) จำนวน 12 เดือน แล้วนำค่าพยากรณ์ที่ได้เปรียบเทียบกับค่าจริงของเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 - เดือนกันยายน พ.ศ. 2562 เพื่อวิเคราะห์หาค่าพยากรณ์ที่ได้มีค่าใกล้เคียงกับค่าจริงหรือไม่ หลังจากนั้นนำมาพยากรณ์เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 - เดือนกันยายน พ.ศ. 2564 (ปีงบประมาณ 2563 - 2564) จำนวน 24 เดือน สมการที่ใช้ในการพยากรณ์ในการคำนวณหาความแม่นยำประเมินผลการพยากรณ์ด้วยวิธี MAPE

$$MAPE = \frac{\sum \frac{|Actual - Forecast|}{Actual}}{n} * 100\%$$

การวัดค่าความถูกต้องของการพยากรณ์ด้วยวิธี MAPE ซึ่งเป็นการวัดผลที่ได้จากการพยากรณ์นั้นมีข้อผิดพลาดเล็กน้อยเพียงใด ค่า MAPE ยิ่งน้อย หมายถึง ความแม่นยำในการพยากรณ์สูงสุด เพราะมีค่าความผิดพลาดในการพยากรณ์น้อยสุด

ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 - เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563 การวิจัยนี้ผ่านรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

ในคนด้านสุขภาพจิตและจิตเวช สถาบันกัลยาณ์
ราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต เลขที่หนังสือรับรอง
5/2563

ผล

สถานการณ์ผู้ป่วยนิติจิตเวช

สถานการณ์ผู้ป่วยนิติจิตเวชที่มารับบริการ
ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 - เดือนกันยายน พ.ศ.
2562 พบว่า จำนวนผู้ป่วยนิติจิตเวชรายปีมีแนวโน้ม
เพิ่มขึ้นทุกปี โดยมีจำนวนผู้ป่วยนิติจิตเวช
ปีงบประมาณ 2560 - 2562 จำนวน 83 คน (114 ราย)
83 คน (205 ราย) และ 120 คน (376 ราย) แสดงดัง
ตารางที่ 1

ผู้ป่วยเข้ามารับบริการมากที่สุดในแต่ละปี
คือ ไตรมาสที่ 4 เดือนกรกฎาคม - เดือนกันยายน
ของทุกปี กลุ่มโรคที่มีผู้รับบริการมากที่สุด คือ
กลุ่มรหัสโรค F20 - F29 (โรคจิตเภท พฤติกรรม
แบบจิตเภทและความหลงผิด) มีจำนวนผู้ป่วยนิติ

จิตเวชในระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2562 จำนวน 41
คน (53 ราย) 51 คน (108 ราย) และ 63 คน (188
ราย) รองลงมาคือ กลุ่มรหัสโรค F10 - F19 (โรค
ความผิดปกติทางจิตใจและพฤติกรรมเนื่องจากการ
ใช้วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท) จำนวน 16 คน (23
ราย) 9 คน (26 ราย) และ 12 คน (49 ราย) และอันดับ
3 คือ กลุ่มรหัสโรค F30 - F39 (โรคความผิดปกติ
ทางอารมณ์) จำนวน 8 คน (10 ราย) 4 คน (8 ราย)
และ 15 คน (58 ราย) แสดงดังตารางที่ 2

ผู้ป่วยนอกที่มีวินิจฉัยโรคหลักในรหัส
F00 - F99 ปีงบประมาณ 2562 (ตุลาคม พ.ศ. 2561 -
กันยายน พ.ศ. 2562) เข้ารับบริการทั้งสิ้น 120 คน
(376 ราย) ข้อมูลทั่วไปแสดงดังตารางที่ 1 ผู้รับบริการ
ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 77.5 เป็นเพศหญิง
จำนวน 27 คน ร้อยละ 22.5 เป็นกลุ่มที่มีช่วงอายุ
อายุ 40 - 49 ปี และอายุ 30 - 39 ปี จำนวน 32 คน
ร้อยละ 26.7 รองลงมาคือ อายุ 25 - 29 ปี จำนวน 18 คน
ร้อยละ 15.0 จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามวินิจฉัยโรค

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยนิติจิตเวช ปีงบประมาณ 2560 - 2562

ปี	จำนวนผู้ป่วยในแต่ละปีงบประมาณ (คน/ราย)												
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	รวม
ปี 2560	0/	0/	0/	0/	0/	20/	6/	0/	21/	23/	13/	0/	83 คน
	0	0	0	0	0	37	9	0	31	23	14	0	114 ราย
ปี 2561	9/	1/	3/	2/	3/	12/	4/	5/	9/	12/	8/	15/	83 คน
	12	6	7	11	12	30	14	24	27	25	20	17	205 ราย
ปี 2562	4/	6/	5/	2/	5/	4/	9/	8/	6/	11/	19/	41/	120 คน
	36	27	20	25	29	31	30	33	27	28	31	59	376 ราย

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยนิติจิตเวช ปีงบประมาณ 2560 - 2562 จำแนกตามกลุ่มรหัสโรค

ปี	จำนวนผู้ป่วยในแต่ละปีงบประมาณ (คน/ราย)											รวม
	F00- F09	F10- F19	F20- F29	F30- F39	F40- F49	F50- F59	F60- F69	F70- F79	F80- F89	F90- F98	F99	
ปี	7/	16/	41/	8/	5/	0/	3/	1/	1/	1/	0/	83 คน
2560	14	23	53	10	7	0	3	1	1	2	0	114 ราย
ปี	5/	9/	51/	4/	4/	0/	3/	1/	3/	3/	0/	83 คน
2561	15	26	108	8	7	0	10	1	15	15	0	205 ราย
ปี	13/	12/	63/	15/	5/	0/	3/	3/	2/	3/	1/	120 คน
2562	41	49	188	58	9	0	7	5	7	11	1	376 ราย

และกลุ่มอายุ พบว่าช่วงอายุ 40 - 49 ปี มีจำนวนผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรค F20 - 29 สูงที่สุด คือ 24 คน แสดงดังตารางที่ 2 เป็นผู้ป่วยนิติจิตเวชที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์ จำนวน 53 คน ในเขตสุขภาพที่ 5 จำนวน 25 คน และ 7 เขต ในเขตสุขภาพที่ 13 กรุงเทพฯ 28 คน โดยกลุ่มโรคที่พบ 3 ลำดับแรกคือ กลุ่มโรค F20 - F29 (โรคจิตเภท พฤติกรรมแบบจิตเภทและความหลงผิด) กลุ่มโรค F30 - F39 (โรคความผิดปกติทางอารมณ์) และกลุ่มโรค F00 - F09 โรคความผิดปกติทางจิตใจที่มีสาเหตุจากโรค รวมทั้งที่มีอาการทางกาย ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 3

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์

อนุกรมเวลา รูปแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสม

ผลการเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์อนุกรมเวลา ทั้ง 6 วิธี คือ 1) วิธีการปรับเรียบด้วยเอกซ์โพเนนเชียลแบบง่าย Simple Exponential

Smoothing 2) แบบ Holt's linear Trend 3) แบบ Brown's linear Trend 4) แบบ Damped Trend 5) แบบ Simple Seasonal Exponential Smoothing และ 6) แบบ Winters' Additive เพื่อวิเคราะห์ว่ามีวิธีใดให้ค่าคลาดเคลื่อนที่น้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (Mean Absolute Percentage Error: MAPE) ค่า MAPE ยิ่งน้อย หมายถึงความแม่นยำในการพยากรณ์สูงสุด เพราะมีค่าความผิดพลาดในการพยากรณ์น้อยสุด พบว่าวิธีการทำให้เรียบด้วย Exponential Smoothing แบบ Winters' Additive เป็นวิธีที่มีค่าคลาดเคลื่อนที่น้อยที่สุด ค่า MAPE = 18.876 รองลงมาคือวิธีการทำให้เรียบด้วย Exponential Smoothing แบบ Simple Seasonal มีค่า MAPE = 22.188 และวิธีการทำให้เรียบด้วย Exponential Smoothing แบบ Simple/Single มีค่า MAPE = 24.833

วิธีการทำให้เรียบด้วย Exponential

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยนิจิตเวชที่มีวินิจัยโรคหลักในรหัส F00 - F99 ปีงบประมาณ 2562 (n = 120)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	93	77.5
หญิง	27	22.5
อายุ		
6 - 12 ปี	3	2.5
13 - 15 ปี	2	1.7
16 - 18 ปี	5	4.2
19 - 24 ปี	11	9.2
25 - 29 ปี	18	15.0
30 - 39 ปี	32	26.7
40 - 49 ปี	32	26.7
50 - 59 ปี	5	4.2
60 - 69 ปี	9	7.5
70 - 79 ปี	2	1.7
80 ปี ขึ้นไป	1	0.8
สถานภาพ		
โสด	74	61.7
คู่	18	15.0
หม้าย	2	1.7
แยกกันอยู่	6	5.0
หย่า	6	5.0
ไม่ทราบ/ไม่ระบุ	14	11.7
จำแนกที่อยู่ปัจจุบัน ตามเขตสุขภาพ		
8 จังหวัด ในเขตสุขภาพที่ 5	25	20.8
จังหวัดอื่น ๆ นอกเขตสุขภาพที่ 5 (ยกเว้นกรุงเทพฯ)	32	26.7
เขตสุขภาพที่ 13 กรุงเทพฯ ในเขตรับผิดชอบ 7 เขต	28	23.3
เขตสุขภาพที่ 13 กรุงเทพฯ นอกเขตรับผิดชอบ	35	29.2
วินิจัยโรค		
F20 จิตเภท	56	46.7
F32 อารมณ์ซึมเศร้าซ้ำๆ ครั้งชั่วคราว	11	9.2
F06 อาการทางจิตประสาท เนื่องจากสมองถูกทำลายหรือทำงานผิดปกติ	10	8.3
F15 ความผิดปกติทางพฤติกรรมและจิตประสาท เนื่องจากการเสพยากระตุ้นฯ	7	5.8
F23 โรคจิตชนิดเฉียบพลันและชั่วคราว	5	4.2

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยจิตเวชที่มีวินัยโรคหลักในรหัส F00 - F99 ปีงบประมาณ 2562 (n = 120) (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วินัยโรค (ต่อ)		
F43 กลุ่มอาการที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาตอบสนองต่อความเครียดและการปรับตัวที่ผิดปกติ	3	2.5
F19 ความผิดปกติทางจิตและพฤติกรรมที่เกิดจากการเสพยาหลายขนาน	2	1.7
F29 โรคจิตที่ไม่ระบุรายละเอียดและไม่ได้เกิดจากโรคทางกาย	2	1.7
F31 ความผิดปกติทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำและมีซึมเศร้าหรือตื่นเต้น	2	1.7
F34 ความผิดปกติทางอารมณ์ชนิดที่คงอยู่นาน	2	1.7
สิทธิการรักษา		
ชำระเงินเอง	57	47.5
บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า (ท.) ในเขต	16	13.3
ผู้พิการ (นอกเขต)	11	9.2
บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า (ท.) นอกเขต	8	6.7
บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้านอกเขต (ลูกเงิน)	7	5.8
ผู้พิการ (ในเขต)	5	4.2
จ่ายตรง (กรมบัญชีกลาง)	4	3.3
ประกันสังคม (เบิกยานอกไม่ได้)	3	2.5
บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า 30 บาท ในเขต	3	2.5
บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า 30 บาท นอกเขต	2	1.7
จำแนกตามแหล่งนำส่ง		
ศาล	45	37.5
สำนักงานคุมประพฤติ	43	35.8
สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง	17	14.2
เรือนจำ	7	5.8
สถานีตำรวจภูธร	5	4.2
สถานพินิจคุ้มครองเด็กและเยาวชน	3	2.5
จำแนกตามประเภทคดี		
พรบ.ฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดและสารเสพติด	42	35.0
ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน	17	14.2
พรบ.คนเข้าเมือง	17	14.2
ความผิดต่อชีวิต	12	10.0
พรบ.ยาเสพติด	11	9.2
พยายามฆ่า	6	5.0
ความผิดเกี่ยวกับทางเพศ	5	4.2
ทำร้ายร่างกาย	4	3.3

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยนิติจิตเวชที่มีวินิจัยโรคหลักในรหัส F00 - F99 ปีงบประมาณ 2562 (n = 120) (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จำแนกตามประเภทคดี (ต่อ)		
นิติจิตเวชเพื่อการวินิจัย	2	1.2
วางเพลิง	1	0.8

ตารางที่ 4 จำนวนผู้ป่วยนิติจิตเวช (คน) จำแนกตามช่วงอายุกับการวินิจัยโรค ปีงบประมาณ 2562

ช่วงอายุ	วินิจัยโรค											รวม (คน)
	F00- F09	F10- F19	F20- F29	F30- F39	F40- F49	F50- F59	F60- F69	F70 - F79	F80 - F89	F90 - F98	F99	
6 - 12 ปี	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3
13 - 15 ปี	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
16 - 18 ปี	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	5
19 - 24 ปี	1	1	6	0	1	0	0	1	0	1	0	11
25 - 29 ปี	0	3	12	2	0	0	0	1	0	0	0	18
30 - 39 ปี	3	2	14	7	2	0	3	1	0	0	0	32
40 - 49 ปี	1	4	24	2	0	0	0	0	0	0	1	32
50 - 59 ปี	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5
60 - 69 ปี	3	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	9
70 - 79 ปี	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
80 ปีขึ้นไป	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
รวม	13	12	63	15	5	0	3	3	2	3	1	120

Smoothing แบบ Winters' Additive เป็นวิธีที่มีค่าคลาดเคลื่อนที่น้อยที่สุด ค่า MAPE = 18.876 หมายถึงมีความผิดพลาดในการพยากรณ์เมื่อเทียบกับค่าจริงโดยเฉลี่ยเพียงร้อยละ 18.876 ซึ่งถือว่าน้อย ค่า R-squared = 0.499 หรือ ร้อยละ 49.90 หมายถึง เวลาเมื่อผลต่อการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยถึงร้อยละ 49.90 ค่าประมาณพารามิเตอร์ของเทคนิคการทำให้เรียบด้วยเอกซ์โพเนนเชียล

แบบ Winters' Additive มีค่าพารามิเตอร์ 3 ค่า คือ Alpha, Gamma และ Delta ซึ่งค่าประมาณของ Alpha (Level) = 0.106 Gamma (Trend) = 1.557 และค่า Delta (Season) = 0.001 ดังนั้น เทคนิคการทำให้เรียบด้วย Exponential Smoothing แบบ Winters' Additive จึงมีความเหมาะสมในการนำมาพยากรณ์แนวโน้มจำนวนผู้ป่วยนิติจิตเวชที่มารับบริการที่สถาบันฯ แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 5 จำนวนผู้ป่วยนิติจิตเวช (คน) ปีงบประมาณ 2562 จำแนกตามจังหวัด/เขตและการวินิจฉัยโรค

จังหวัด/เขต	วินิจฉัยโรค											รวม (คน)
	F00 -	F10 -	F20 -	F30 -	F40 -	F50 -	F60 -	F70 -	F80 -	F90 -	F99	
	F09	F19	F29	F39	F49	F59	F69	F79	F89	F98		
เขตสุขภาพที่ 5	1	3	9	5	0	0	1	1	2	3	0	25
นครปฐม	0	2	3	1	0	0	0	0	1	3	0	10
สมุทรสาคร	0	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	5
สุพรรณบุรี	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	4
กาญจนบุรี	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
ราชบุรี	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ประจวบคีรีขันธ์	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
เพชรบุรี	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
สมุทรสงคราม	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
เขตสุขภาพที่ 13	3	4	14	4	1	0	2	0	0	0	0	28
บางบอน	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	9
บางแค	1	1	1	3	0	0	1	0	0	0	0	7
หนองแขม	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	3
ภาษีเจริญ	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
ตลิ่งชัน	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
ทวีวัฒนา	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
บางพลัด	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
รวม	4	7	23	9	1	0	3	1	2	3	0	53

ผลการพยากรณ์แนวโน้มจำนวนผู้ป่วย นิติจิตเวชที่มารับบริการที่สถาบันฯ

ผลการพยากรณ์แนวโน้มจำนวนผู้ป่วย
นิติจิตเวช ด้วยวิธีการพยากรณ์เทคนิคการทำให้
เรียบด้วย Exponential Smoothing แบบ Winters'
Additive) ค่าพยากรณ์ (Forecast) ของแต่ละเดือน

24 เดือน (ตุลาคม พ.ศ. 2562 - กันยายน พ.ศ. 2564)
พร้อมทั้งค่าประมาณแบบช่วงของค่าพยากรณ์
(LDL = ค่าต่ำสุด, ส่วน UCL = ค่าสูงสุด) จำแนก
รายเดือน รายปี และตามกลุ่มรหัสโรค พบว่า มี
แนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี คาดว่าน่าจะมีจำนวนผู้ป่วย
นิติจิตเวช ปีงบประมาณ 2563 - 2564 ประมาณ 221 คน

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบค่า MAPE วิธีการพยากรณ์อนุกรมเวลา 6 วิธี

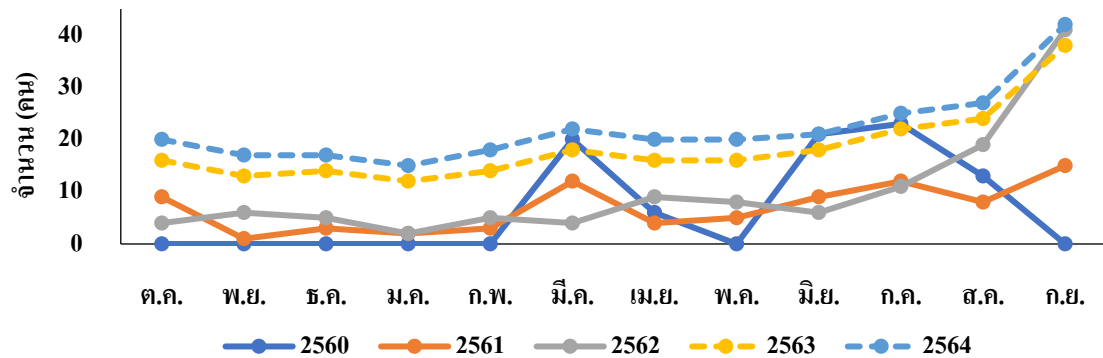
วิธีการพยากรณ์	Simple	Holt's linear	Brown's	Damped	Simple	Winters'
		Trend	linear Trend	Trend	Seasonal	Additive
Stationary R-squared	0.104	0.711	0.616	0.386	0.589	0.776
R-squared	0.371	0.548	0.367	0.567	0.499	0.724
RMSE	8.968	7.770	8.993	7.789	8.181	6.219
MAPE	24.833	28.322	32.079	25.891	22.188	18.876
MaxAPE	85.556	115.545	181.284	78.448	88.565	92.461
MAE	5.810	5.613	6.133	5.386	5.466	4.066
MaxAE	29.331	22.504	27.839	23.321	20.677	15.718
Normalized BIC	4.520	4.365	4.525	4.503	4.468	4.053
Alpha (Level)	0.434	0.096	0.237	0.019	0.332	0.106
Gamma (Trend)	-	0.000	-	0.465	-	1.557
Delta (Season)	-	-	-	-	0.118	0.001

(556 ราย) และจำนวน 264 คน (719 ราย) ตามลำดับ ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการสูงสุดในไตรมาสที่ 4 เดือน กันยายน ประมาณ จำนวน 38 คน (60 ราย) และจำนวน 42 คน (74 ราย) รองลงมาคือ ไตรมาสที่ 2 เดือนมีนาคม จำนวน 18 คน (52 ราย) และจำนวน 22 คน (66 ราย) ตามลำดับ กลุ่มโรคที่พบมากที่สุดคือ โรคจิตเภท F20 - F29 ประมาณ 71 คน (268 ราย) และ 82 คน (338 ราย) รองลงมาคือ กลุ่มโรคความผิดปกติทางอารมณ์ F30 - F39 จำนวน 29 คน (107 ราย) และ 33 คน (135 ราย) แสดงดังภาพที่ 1 - 4

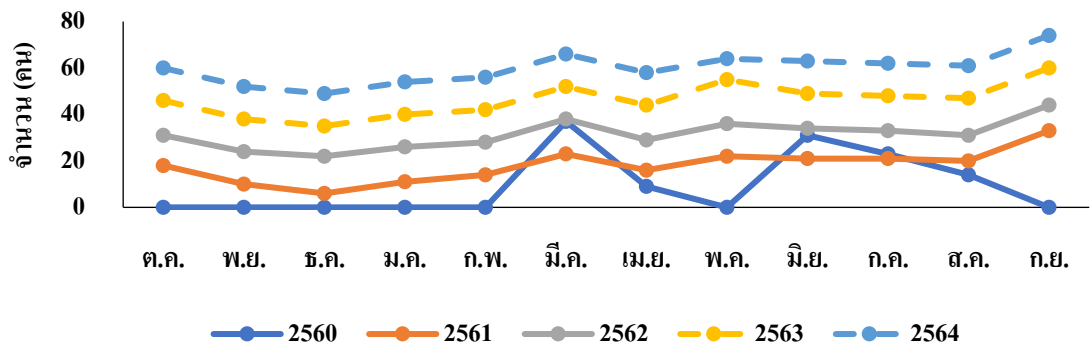
อภิปราย

รูปแบบสมการการพยากรณ์ทางสถิติที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ผู้ป่วยจิตเวช โดย

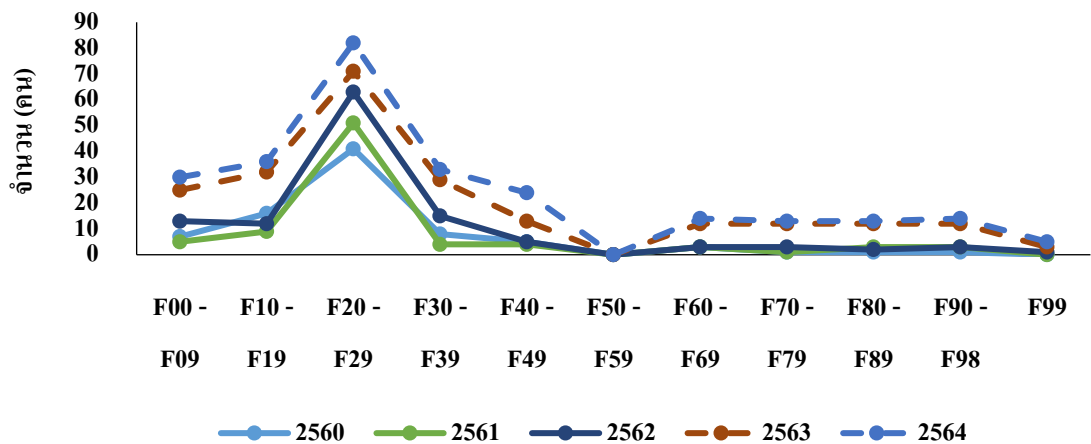
ใช้วิธีการพยากรณ์ทางสถิติด้วยข้อมูลทุติยภูมิ อนุกรมเวลา ทั้ง 6 รูปแบบ พบว่าวิธีปรับเรียบด้วย Exponential Smoothing แบบ Winters' Additive⁵ มีความเหมาะสมในการนำมาพยากรณ์แนวโน้มจำนวนผู้ป่วยจิตเวช เพราะเป็นวิธีที่มีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ค่า MAPE = 18.876 หมายถึงมีความผิดพลาดในการพยากรณ์เมื่อเทียบกับค่าจริงโดยเฉลี่ยเพียง ร้อยละ 18.876 และเป็นวิธีที่ให้ความสำคัญแก่ข้อมูลล่าสุดมากที่สุดและความสำคัญจะลดลงสำหรับข้อมูลที่มีระยะห่างออกไปโดยปัจจัยหลายประการที่ส่งผลต่อการพยากรณ์ ได้แก่ เหตุการณ์ที่ผิดปกติ น้ำท่วม ไฟไหม้ อุทกภัย อาจทำให้มี forecast error สูงได้ ดังนั้นวิธีทำให้การพยากรณ์เกิดความแม่นยำ ควรแยกข้อมูลที่ผิดปกติ



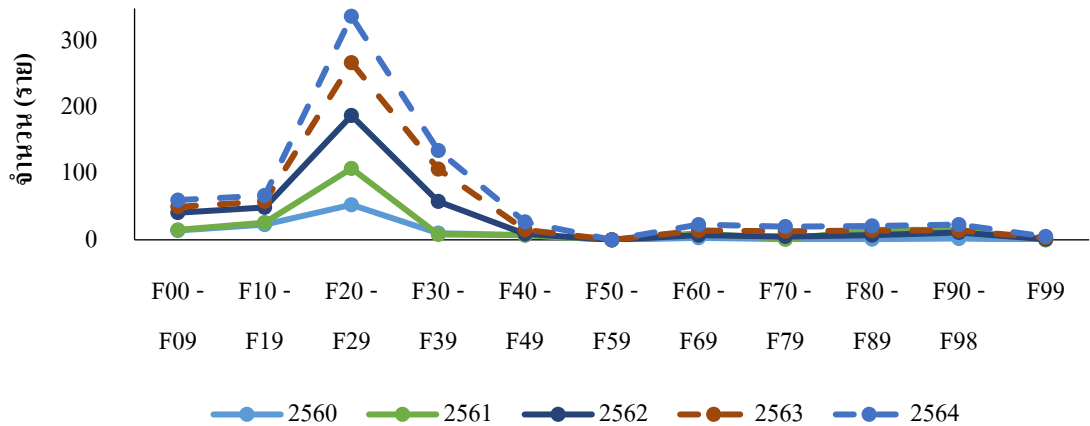
ภาพที่ 1 การพยากรณ์แนวโน้มจำนวนผู้ป่วย (คน) จำแนกรายเดือน ปีงบประมาณ 2560 - 2564



ภาพที่ 2 การพยากรณ์แนวโน้มจำนวนผู้ป่วย (ราย) จำแนกรายเดือน ปีงบประมาณ 2560 - 2564



ภาพที่ 3 การพยากรณ์แนวโน้มจำนวนผู้ป่วย (คน) จำแนกรหัสโรค ปีงบประมาณ 2560 - 2564



ภาพที่ 4 การพยากรณ์แนวโน้มจำนวนผู้ป่วย (ราย) จำนวนกรหัสโรค ปิงบประมาณ 2560 - 2564

นอกจากข้อมูลปกติ แล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาพยากรณ์ จะทำให้เกิดความผิดพลาดลดลงได้ การลดระยะเวลาการพยากรณ์ให้สั้นลงจะช่วยให้เกิดความผิดพลาดลดลงได้ รวมทั้งทำการพยากรณ์ใหม่เมื่อมีข้อมูลใหม่เกิดขึ้นทุกเดือนหรือไตรมาส บ้างก็ทั้งหมดนี้ส่งผลให้ได้ผลการพยากรณ์ที่แม่นยำขึ้นได้^{4,6} ผลการศึกษาที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยการพยากรณ์สถานการณ์การพบผู้ป่วยทางด้านจิตเวชของ อ.หวัณ จ.ประจวบคีรีขันธ์ ที่ได้ศึกษาหารูปแบบการพยากรณ์การพบผู้ป่วยด้วย นำข้อมูลการคัดกรองผู้ป่วยทางด้านจิตเวช วิเคราะห์การพยากรณ์ทางสถิติด้วยวิธีการปรับให้เรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบง่าย ซึ่งใช้รูปแบบการพยากรณ์ที่เหมือนกัน กลุ่มรหัสโรคที่พบและแนวโน้มการพบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเหมือนกัน

การศึกษานี้ไม่สามารถเปรียบเทียบการ

สำรวจระดับจิตเวชภาพจิตของคนไทย ระดับชาติ¹ ได้ เนื่องจากเป็นความซุกของโรคจิตเวชกลุ่มประชากรทั่วไป ในขณะที่การศึกษานี้ เป็นประชากรผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล ซึ่งหมายถึงผู้ป่วยจิตเวชที่เข้ารับบริการ และในการสำรวจระดับจิตเวชภาพจิตของคนไทย ระดับชาตินั้น ไม่ได้รายงานความซุกของกลุ่มโรคจิต (psychosis) ซึ่งเป็นกลุ่มโรคที่พบมากที่สุดในการศึกษานี้

การศึกษานี้มีการแยกวิเคราะห์ทั้งจำนวนคน และจำนวนราย (visit) การวิเคราะห์จำนวนคน เพื่อประโยชน์ในการทราบจำนวนผู้ป่วยที่ชัดเจน (ไม่ซ้ำคน) และวิเคราะห์จำนวนราย (visit) เพื่อสะท้อนภาระงานจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในแต่ละช่วงเวลาได้ชัดเจนขึ้น และทราบภาระการเข้าถึงบริการอย่างแท้จริง อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัย

ข้อมูลที่ได้จากการพยากรณ์นี้ มีประโยชน์ในการพยากรณ์โรคและช่วงเวลาของผู้ป่วยที่จะเข้ารับบริการ และพยากรณ์แนวโน้มของพื้นที่หรือกลุ่มวัยที่จะเข้ามาใช้บริการได้ เป็นการเตรียมความพร้อมในการรับมือการจัดบริการผู้ป่วยนอกของสถาบันฯ และพัฒนาแนวทางการพัฒนางานระบบบริการสุขภาพจิตและนิติจิตเวชในเขตสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และควรนำแนวทางการพยากรณ์ผู้ป่วยนอกที่ได้นี้ ไปใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์ผู้ป่วยในต่อไป

สรุป

การพยากรณ์ทางสถิติด้วยวิธี exponential smoothing แบบ Winters' additive มีความเหมาะสมในการพยากรณ์แนวโน้มผู้ป่วยนิติจิตเวชแบบผู้ป่วยนอกของสถาบันฯ เพราะเป็นวิธีที่มีค่าคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด มีความผิดพลาดในการพยากรณ์เมื่อเทียบกับค่าจริงโดยเฉลี่ยเพียง ร้อยละ 18.876 และเป็นวิธีที่ให้ความสำคัญแก่ข้อมูลล่าสุดมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลผู้ป่วยนิติจิตเวชที่มารับบริการที่สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์ ปีงบประมาณ 2563 - 2564 จำนวน 85 คน (630 ราย) และ 83 คน (399 ราย) ซึ่งจำนวนราย มีค่าใกล้เคียงกับค่าพยากรณ์ แม้จำนวนคนจะลดลงเนื่องจากสถานการณ์โควิด

การพยากรณ์แนวโน้มผู้ป่วยนิติจิตเวช ค่าพยากรณ์ที่ได้มีค่าใกล้เคียงกับค่าจริง จึงควรมีการวางแผนพัฒนาระบบบริการ โดยข้อมูลพยากรณ์แนวโน้มจำนวนผู้ป่วยนิติจิตเวช สามารถนำข้อมูล

มาใช้ในการวางแผนพัฒนาระบบบริการ บริหารจัดการงบประมาณ เวชภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงพัฒนาระบบการให้บริการสุขภาพจิตและนิติจิตเวชในเขตสุขภาพที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มงานยุทธศาสตร์และสารสนเทศ งานเวชระเบียนและสถิติ สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. พันธุ์ภา กิตติรัตนไพบูลย์, นพพร ตันศิริงศ์, วรพรรณ จุฑา, อธิป ตันอารีย์, ปาทานนท์ ขวัญสนิท, สาวิตรี อัมฉ่างศรีกรชัย. ความชุกของโรคจิตเวชและปัญหาสุขภาพจิต: การสำรวจระบาดวิทยาสุขภาพจิตของคนไทยระดับชาติ ปี พ.ศ. 2556. วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย 2560; 25(1): 1-19.
2. กรมสุขภาพจิต. รายงานประจำปีกรมสุขภาพจิต ปีงบประมาณ 2562. กรุงเทพฯ: บริษัท ละม่อม จำกัด; 2562.
3. ดวงดา ไกรภัสสรพงษ์. นิติจิตเวช : จากงานบริการเชิงรับสู่การคุ้มครองสิทธิผู้ช่วยจิตเวชเชิงรุก. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2552; 54(1): 115-38.
4. ญัฐพันธ์ เขจรนันท์. การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ. กรุงเทพฯ: ธรรมการพิมพ์; 2545.
5. อังคณา จัดตามาศ, พิมพ์ปวีณ์ มะณีวงศ์. การพยากรณ์สถานการณ์การพบผู้ป่วยทางด้านจิตเวชในผู้สูงอายุเขตพื้นที่เฝ้าระวังผู้ป่วยของอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วารสารสังคมศาสตร์ 2558; 4: 92-100.
6. อุไรวรรณ แยมนิม. การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางการตลาด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง; 2544.

7. สถาบันกัลยาณราชนครินทร์. รายงานประจำปีสถาบัน
กัลยาณราชนครินทร์ ปีงบประมาณ. กรุงเทพฯ: สถาบัน
กัลยาณราชนครินทร์; 2562.