

การพัฒนาเครื่องมือเพื่อคัดกรองปัญหาสุขภาพจิตเชิงรุกในนักศึกษาเภสัชศาสตร์

พัชญา คชศิริพงศ์, วรณรัตน์ สุภาภานุเศรษฐ์

วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัดปทุมธานี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาเครื่องมือในการคัดกรองปัญหาสุขภาพจิต และสร้างเกณฑ์ในการคัดเลือกนักศึกษาเภสัชศาสตร์กลุ่มเสี่ยงที่อาจพบปัญหาสุขภาพจิตและควรได้รับการเฝ้าระวังเชิงรุก **วิธีการ:** งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงการพยากรณ์โรคประเภทการทำนาย ตัวอย่าง คือ นักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 1-5 จำนวน 591 คน ผลลัพธ์หลัก คือ ปัญหาสุขภาพจิตซึ่งประเมินโดยแบบคัดกรองปัญหาสุขภาพจิตฉบับภาษาไทย 28 ข้อ การศึกษาสร้างแบบจำลองคะแนนความเสี่ยงจากข้อมูลทุติยภูมิประกอบด้วยชั้นปี เพศ การได้รับทุนการศึกษา ความต้องการย้ายคณะ และการเห็นคุณค่าในตนเอง การคัดเลือกตัวแปรพิจารณาจากค่านัยสำคัญทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับผลลัพธ์ในการศึกษา ค่าพื้นที่ใต้โค้ง receiver operating characteristic (ROC) หรือ AuROC และความเหมาะสมในการนำไปใช้ สถิติที่ใช้สร้างแบบจำลองคือการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุปัจจัย **ผลการวิจัย:** การเห็นคุณค่าในตัวเองต่ำเป็นปัจจัยที่มีอำนาจในการทำนายสูงสุด (OR: 7.85 [3.34, 18.46]) แบบจำลองมีอำนาจการจำแนกในระดับที่ยอมรับได้ (AuROC: 0.75 [0.71, 0.79]) และมีความแม่นยำ เนื่องจากกราฟของความเสียหายที่ได้จากแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลจริง การทดสอบความตรงภายในด้วย bootstrap resampling พบว่า ค่า AuROC มีความสอดคล้องกับข้อมูลจริง จุดตัดของคะแนนที่ 21/22 จากคะแนนรวม 112 คะแนนเป็นจุดตัดที่ให้อำนาจในการจำแนกสูงสุด (AuROC: 0.68 [0.64, 0.72]) **สรุป:** แบบจำลองมีอำนาจในการจำแนกปัญหาสุขภาพจิตในระดับที่ยอมรับได้ และมีความแม่นยำในการทำนายที่ดี เหมาะสมในการใช้คัดกรองปัญหาสุขภาพจิตเชิงรุก และคณานักศึกษากลุ่มเสี่ยงสูงที่ควรได้รับการดูแลเป็นพิเศษ

คำสำคัญ: การคัดกรองเชิงรุก เครื่องมือคัดกรอง ปัญหาสุขภาพจิต งานวิจัยประเภทการพยากรณ์ นักศึกษาเภสัชศาสตร์

รับต้นฉบับ: 10 พ.ค. 2567, ได้รับบทความฉบับปรับปรุง: 21 มิ.ย. 2567, รับลงตีพิมพ์: 25 มิ.ย. 2567

ผู้ประสานงานบทความ: พัชญา คชศิริพงศ์ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000

E-mail: patchaya.k@rsu.ac.th

Development of a Proactive Screening Tool for Mental Health Problems in Pharmacy Students

Patchaya Kochsiripong, Waroonrat Sukarnjanaset

College of Pharmacy, Rangsit University, Pathumthani

Abstract

Objective: To develop a tool for mental health problems screening in pharmacy students and to determine cut-off for identifying high risk group for the problems whose active surveillance is needed. **Methods:** The study design was a prognostic prediction research. The subjects were 591 pharmacy students studying in the 1st to 5th academic years. The primary outcome was mental health problems as measured by the Thai General Health Questionnaire-28 (Thai GHQ-28). The study developed the model for risk score from secondary data with the following variables: academic year, gender, being recipient of a scholarship, desire to change the faculty, and self-esteem. Selection of variables was based on statistical significance of their association with the outcome, area under the receiver operating characteristic curve (AuROC) and feasibility in practice. Multiple logistic regression was performed for model development. **Results:** Low self-esteem was the most powerful predictor (OR: 7.85 [3.34, 18.46]). Discrimination power of the model was acceptable (AuROC: 0.75 [0.71, 0.79]). Risk prediction was precise because graph of risk derived from the model fitted to the observed data. Internal validation by bootstrap resampling revealed that AuROC was consistent with the observed data. The cut-point score of 21/22 from total score of 112 provided the highest discrimination power (AuROC: 0.68 [0.64, 0.72]). **Conclusion:** The model showed acceptable discrimination power and precision for mental health problems screening. It could be used to proactively screen for mental health problems and identify the high-risk students who need special attention.

Keywords: proactive screening, screening tool, mental health problems, prognostic research, pharmacy students

บทนำ

ปัจจุบันปัญหาสุขภาพจิตในนักศึกษามหาวิทยาลัย โดยเฉพาะในสายวิทยาศาสตร์สุขภาพกำลังเป็นปัญหาสำคัญทั่วโลก (1-5) โดยพบความชุกประมาณร้อยละ 30-50 (1-4) ภูมิภาคเอเชียและตะวันออกกลางพบปัญหาความวิตกกังวลในนักศึกษาแพทย์สูงกว่าภูมิภาคอื่น (5) โดยเฉพาะในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมาที่โลกต้องเผชิญกับภาวะการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 การศึกษาเปลี่ยนรูปแบบเป็นระบบออนไลน์ ยิ่งทำให้จำนวนนักศึกษาที่มีปัญหาสุขภาพจิตเพิ่มสูงขึ้น (6) สำหรับประเทศไทยพบความชุกของปัญหาสุขภาพจิตในนักศึกษาสายการแพทย์ประมาณร้อยละ 35-45 (7-9) ซึ่งใกล้เคียงกับความชุกของปัญหาสุขภาพจิตทั่วโลก

ในประเทศไทยระบบการดูแลนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาในมหาวิทยาลัยใหญ่ที่มีนักศึกษาจำนวนมาก อาจารย์ 1 ท่านต้องดูแลนักศึกษาในที่ปรึกษาหลายคน โดยเฉพาะคณะสายวิทยาศาสตร์สุขภาพที่มีชั่วโมงการเรียนรู้อ่อนช้อยมาก กอปรกับอาจารย์มีภาระงานที่ค่อนข้างมาก ทำให้การดูแลนักศึกษาอาจไม่ทั่วถึง ส่วนใหญ่เป็นการดูแลเชิงรับ และมักเป็นการปรึกษาเรื่องการเรียนเป็นหลัก ซึ่งยังไม่ครอบคลุมถึงการดูแลและให้คำปรึกษาทางด้านจิตใจ รวมทั้งยังขาดกระบวนการเฝ้าระวังในเชิงรุก โดยเฉพาะนักศึกษากลุ่มเสี่ยงที่มีปัจจัยส่วนบุคคลบางประการที่มีแนวโน้มต่อการเกิดปัญหาสุขภาพจิต งานวิจัยในอดีตพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาสุขภาพจิตมีหลายปัจจัย เช่น ความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเอง โดยพบว่าผู้ที่มีการเห็นคุณค่าในตนเองต่ำ (9-11) หรือมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ (10) มักมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาสุขภาพจิต เพศหญิงมักมีปัญหาสุขภาพจิตมากกว่าเพศชาย (9,12) ภาวะก่อนมีประจำเดือนและความผิดปกติของฮอร์โมนเพศหญิงเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดปัญหา (13) ผู้ที่ไม่ค่อยพึงพอใจในชีวิตการเรียน (9,11) หรือการมีความเครียดในระหว่างเรียน (11) รวมทั้งมีรูปแบบการเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงการเรียนรู้น้อย (1) และชั้นปีที่ศึกษา ซึ่งแตกต่างกันไปตามหลักสูตรของแต่ละแห่ง (9,14) ก็เป็นปัจจัยที่พบความสัมพันธ์กับการเกิดปัญหาสุขภาพจิตได้

ปัจจุบันประเทศไทยมีแบบคัดกรองภาวะสุขภาพจิตมาตรฐานสำหรับประชาชนทั่วไปที่ได้รับการรับรองจากกรมสุขภาพจิตหลายฉบับ แต่ปัญหาที่พบคือการนำแบบคัด

กรองมาใช้กับนักศึกษาทุกราย อาจมีข้อจำกัดในการยอมรับหรือการได้รับความยินยอมจากนักศึกษา บริบทของสังคมไทยยังมีความเชื่อบางส่วนที่ว่า ผู้มีปัญหาสุขภาพจิตเป็นผู้ที่มีจิตใจอ่อนแอ คาคดาไม่ได้ เป็นบุคคลอันตราย (15) นักศึกษาบางคนจึงไม่ต้องการเปิดเผยปัญหาของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ เนื่องจากกังวลว่าอาจไม่ได้รับการยอมรับจากสังคม หรืออาจส่งผลต่อมุมมองของอาจารย์ที่มีต่อตนเอง ดังนั้นการมีเครื่องมือคัดกรองที่อาจารย์ผู้ดูแลสามารถคัดกรองความเสี่ยงในเชิงรุกได้ด้วยตนเองจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องและสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ จะช่วยให้สามารถนำมาใช้ในทางปฏิบัติได้ง่ายขึ้น จากการสำรวจนำร่องโดยการสัมภาษณ์และจากข้อมูลที่ได้รับจากการจัดอบรมอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์บางส่วนให้ความเห็นว่าไม่ชำนาญในการดูแลนักศึกษาเชิงจิตวิทยา ทำให้ขาดทักษะในการประเมินหรือคัดเลือกรักศึกษากลุ่มเสี่ยง ดังนั้นระบบการดูแลนักศึกษาทางด้านจิตใจในปัจจุบันจึงยังไม่ครอบคลุมและทั่วถึงอย่างเพียงพอ เนื่องจากยังขาดแนวทางการคัดกรองที่เป็นรูปธรรม และยังไม่มีความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการคัดกรองนักศึกษากลุ่มเสี่ยง งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยในการคัดกรองปัญหาสุขภาพจิตในนักศึกษาเภสัชศาสตร์ และสร้างเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกรักศึกษากลุ่มเสี่ยง เพื่อการทำงานเชิงรุกของอาจารย์ที่ปรึกษาในการค้นหานักศึกษาที่ควรได้รับการเฝ้าระวังเป็นพิเศษ

วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาประเภทการพยากรณ์โรคชนิดการทำนาย โดยสร้างแบบจำลองเพื่อคำนวณคะแนนความเสี่ยงที่ใช้ในการคัดกรองปัญหาสุขภาพจิต งานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลจากงานวิจัยเรื่องภาวะสุขภาพจิตกับความรับรู้เห็นคุณค่าในตนเองของนักศึกษาเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยรังสิต (9) ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยรังสิต เลขที่ RSUERB2022-074 รูปแบบการเก็บข้อมูลเป็นแบบการศึกษาภาคตัดขวาง (cross-sectional study)

เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ ชั้นปีที่ศึกษา สาขาวิชา เกรดเฉลี่ยสะสม การได้รับทุนการศึกษา การขึ้นชั้นปีตามแผนการศึกษา ความต้องการย้ายสาขาหรือย้าย

คณะ ที่พักอาศัย ค่าใช้จ่ายที่ได้รับจากผู้ปกครองต่อเดือน รายได้ครัวเรือนต่อเดือน สถานภาพสมรสของบิดามารดา การใช้ยาจิตเวช 2) แบบคัดกรองปัญหาสุขภาพจิต General Health Questionnaire ฉบับภาษาไทย 28 ข้อ (Thai GHQ-28) ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยโดย ธนา นิลชัย โกวิทย์ จักรกฤษณ์ สุขยั้ง และชัชวาลย์ ศิลปกิจ (ต้นฉบับ มาจาก General Health Questionnaire โดย Goldberg) Thai GHQ-28 แบ่งคะแนน เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ อาการทางกาย (somatic symptoms) อาการวิตกกังวลและการนอนไม่หลับ (anxiety and insomnia) ความบกพร่องทางสังคม (social dysfunction) และอาการซึมเศร้าที่รุนแรง (severe depression) ในการคิดคะแนนใช้การคิดแบบ GHQ score (0-0-1-1) เกณฑ์ในการตัดสินว่ามีความผิดปกติทางจิตเวชของ GHQ-28 ใช้จุดตัดคะแนนที่ 4/5 (16) 3) แบบวัดความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเอง (self-esteem) โดย Rosenberg ฉบับปรับปรุงและแปลเป็นภาษาไทยโดยเยาวลักษณ์ มหาสิทธิวัฒน์ ประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อ เป็นคำถามทางบวก 5 ข้อและทางลบ 5 ข้อ การแปลผลคิดจากคะแนนเฉลี่ยโดยมีเกณฑ์ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 3-4 หมายถึง มีความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเองสูง คะแนนเฉลี่ย 2-2.99 หมายถึง มีความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเองปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1-1.99 หมายถึง มีความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเองต่ำ (17)

ตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 1-5 ทุกรายที่มีสถานะกำลังศึกษา และมีความสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ นักศึกษาที่อยู่ในระหว่างพักการเรียนหรืออยู่ระหว่างการออกฝึกงาน การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้โปรแกรมทางสถิติ STATA โดยใช้คำสั่งสำหรับการสร้างแบบจำลองทำนายชนิดพหุปัจจัย (multivariable prediction model) (18) กำหนดค่า C-statistics 0.7 จำนวนปัจจัยทำนายที่สนใจ 12 ปัจจัย ความชุกของปัญหาร้อยละ 36.9 (9) ประเภทของการวิเคราะห์คือ type B สำหรับผลลัพธ์ประเภท binary (ปัญหาสุขภาพจิต) ดังนั้นควรใช้จำนวนตัวอย่างมากกว่า 303 คนเพราะจะได้ค่า absolute difference ต่ำ (0.05)

การสร้างแบบจำลอง

ผู้วิจัยคัดเลือกตัวแปรทำนายที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิตจากการทบทวนวรรณกรรม ร่วมกับสอบถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และการสำรวจ

ความเห็นจากคณะกรรมการดูแลนักศึกษาด้านจิตวิทยา การคัดเลือกทำให้ได้ตัวแปรทำนายที่สนใจ 12 ปัจจัย แบ่งเป็น 3 ด้านคือ 1) ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เพศ ชั้นปี อายุ สาขา สถานภาพสมรสของบิดามารดา บุคคลที่พักอาศัยอยู่ด้วย รายได้ครอบครัว ค่าใช้จ่ายส่วนตัว และการใช้ยาบรรเทาความทุกข์ใจ 2) ข้อมูลด้านการเรียน ได้แก่ การได้รับทุนการศึกษา การไม่ผ่านชั้นปีตามเกณฑ์ และผลการเรียนเฉลี่ยน้อยกว่า 2.5 และ 3) ทศนคติ ได้แก่ ความต้องการย้ายสาขา ความต้องการย้ายคณะ และความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเอง

การศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยข้างต้นกับการเกิดปัญหาสุขภาพจิตด้วย univariable logistic regression การจัดการกับข้อมูลที่ขาดหายใช้การวิเคราะห์แบบ complete-case analysis ทั้งนี้ อำนาจการจำแนกของแต่ละปัจจัยข้างต้นพิจารณาจากพื้นที่ใต้โค้ง receiver operating characteristic (area under ROC curve: AuROC) ค่าขอบเขตความเชื่อมั่นที่ 95% (95% confident interval: CI) และค่านัยสำคัญทางสถิติ (P) การแปลผล AuROC ใช้เกณฑ์ดังนี้: 0.5 ไม่สามารถจำแนกได้, 0.7-0.8 ยอมรับได้, 0.8-0.9 ดีเยี่ยม, และ >0.9 โดดเด่น (19)

การศึกษาคัดเลือกตัวแปรทำนายที่ใช้สำหรับสร้างแบบจำลองจากตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า 0.05 และมีอำนาจในการจำแนกดี (AuROC > 0.5) ร่วมกับการพิจารณาความเหมาะสมในการนำไปใช้ เช่น เป็นปัจจัยที่เข้าถึงได้และมีความถูกต้อง ปัจจัยที่ถูกคัดเลือกถูกนำไปสร้างแบบจำลองด้วย multiple logistic regression analysis โดยแสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สนใจด้วย odds ratio (OR) และ ค่าสัมประสิทธิ์ (coefficient)

การศึกษากำหนดคะแนนความเสี่ยงของแต่ละปัจจัย โดยนำค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละปัจจัยมาหารด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยที่มีค่าน้อยที่สุด แล้วปัดทศนิยมให้เป็นจำนวนเต็ม หลังจากนั้นคำนวณคะแนนความเสี่ยงรวมของทุกปัจจัยทำนาย การกำหนดจุดตัดของคะแนนรวมทำโดยเลือกจุดตัดที่ให้อำนาจการจำแนกสูงสุดจากค่า AuROC เพื่อใช้ในการจำแนกนักศึกษาออกเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงปกติและกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพจิต

การทดสอบคุณภาพของแบบจำลอง

การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์อำนาจการจำแนก (discrimination) ด้วยการหา AuROC และการทดสอบด้วยสถิติ t-test หรือ rank

sum test ตามลักษณะของข้อมูลเพื่อหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบจำลองระหว่างกลุ่มนักศึกษาที่มีปัญหาสุขภาพจิตกับกลุ่มนักศึกษาปกติที่แบ่งกลุ่มโดย Thai GHQ-28 2) การทดสอบความแม่นยำ (calibration) ใช้วิธีการสร้างกราฟเพื่อดูความสอดคล้องระหว่างความเสี่ยงในการเกิดปัญหาสุขภาพจิตที่ได้จากการทำนายโดยแบบจำลองเปรียบเทียบกับข้อมูลจริง และใช้การทดสอบสารูปสนิทธิ (goodness of fit) เพื่อหานัยสำคัญทางสถิติ 3) การทดสอบความตรงภายในใช้วิธี bootstrap resampling จำนวน 200 replications เพื่อหาความแตกต่างของอำนาจการจำแนกแหว่งผลที่ได้จากข้อมูลที่ใช้สร้างแบบจำลองกับผลที่ได้จากข้อมูลที่ผ่านมาการ replications 4) การวิเคราะห์ความถูกต้องของการวินิจฉัย (diagnostic accuracy) แสดงผลเป็นค่าความชุก (prevalence) ความไว (sensitivity) ความจำเพาะ (specificity) ค่าทำนายผลบวก (positive predictive value: PPV) ค่าทำนายผลลบ (negative predictive value: NPV) positive likelihood ratio (LR+) และ negative likelihood ratio (LR-)

ตารางที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภาวะสุขภาพจิต

ปัจจัย	มีปัญหาสุขภาพจิต (n = 218)		ไม่มีปัญหาสุขภาพจิต (n = 373)		P	AuROC (95% CI)
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ชั้นปี					< 0.01	0.61 (0.57, 0.65)
1	21	25.9	60	74.1		
2	45	24.9	136	75.1		
3	40	37.4	67	62.6		
4	80	64.0	45	36.0		
5	32	33.0	65	67.0		
เพศ					< 0.01	0.57(0.52, 0.60)
ชาย	39	25.3	115	74.7		
หญิง	179	41.1	257	58.9		
สาขา					< 0.01	0.4 (0.37, 0.46)
เภสัชกรรมอุตสาหกรรม	131	44.1	166	55.9		
การบริหารทางเภสัชกรรม	73	28.2	186	71.8		
การได้รับทุนการศึกษา	13	59.1	9	40.9	0.04	0.52 (0.48, 0.56)
ระดับชั้นเรียนไม่ตรงตามเกณฑ์*	32	40.5	47	59.5	0.53	0.51 (0.47, 0.55)
ผลการเรียนเฉลี่ยน้อยกว่า 2.5	6	46.2	7	53.9	0.58	0.50 (0.46, 0.55)
ความต้องการย้ายคณะ	86	51.2	82	48.8	< 0.01	0.59 (0.55, 0.63)
ความต้องการย้ายสาขา	33	47.8	36	52.2	0.05	0.53 (0.49, 0.57)

ผลการวิจัย

ลักษณะของตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 1-5 591 คน มาจากสาขาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม ร้อยละ 53.4 และสาขาการบริหารทางเภสัชกรรม ร้อยละ 46.6 นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 73.9) มีอายุเฉลี่ย 20.9±2.0 ปี ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 (ร้อยละ 30.6) รองลงมาคือ ชั้นปีที่ 4 (ร้อยละ 21.2) และชั้นปีที่ 3 (ร้อยละ 18.1) ผลการคัดกรองภาวะสุขภาพจิตด้วยแบบประเมิน Thai GHQ-28 พบว่า นักศึกษาจำนวน 218 คน คิดเป็นร้อยละ 36.9 มีปัญหาสุขภาพจิต ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเมื่อจำแนกตามภาวะสุขภาพจิต ดังแสดงในตารางที่ 1

การสร้างแบบจำลอง

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยที่มีความแตกต่างกันระหว่างนักศึกษาที่มีปัญหาสุขภาพจิตกับนักศึกษาปกติ ได้แก่ ชั้นปี เพศ สาขา การได้รับทุนการศึกษา ความต้องการย้ายคณะ ความต้องการย้ายสาขา การย้ายเพื่อบรรเทา

ตารางที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภาวะสุขภาพจิต (ต่อ)

ปัจจัย	มีปัญหาสุขภาพจิต (n = 218)		ไม่มีปัญหาสุขภาพจิต (n = 373)		P	AuROC (95% CI)
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
มีการใช้ยาบรรเทาความทุกข์ใจ	16	55.2	13	44.8	0.05	0.52 (0.48, 0.56)
ผู้พักอาศัยร่วม					0.25	0.49 (0.45, 0.53)
บิดามารดาหรือญาติ	71	39.9	107	60.1		
เพื่อน	25	29.4	60	70.6		
คนเดียว	120	37.2	203	62.9		
สถานภาพสมรสของบิดามารดา					0.91	0.50 (0.46, 0.54)
อยู่ด้วยกัน	185	37.0	315	63.0		
แยกกันอยู่	32	36.0	57	64.0		
การเห็นคุณค่าในตนเองต่ำ	36	81.8	8	18.2	< 0.01	0.57 (0.53, 0.61)

* พิจารณาจากปีการศึกษาที่เข้าเรียนและชั้นปีที่ควรศึกษาในปัจจุบัน

ความทุกข์ใจและการเห็นคุณค่าในตนเองต่ำ โดยปัจจัยในเรื่องของผลการเรียน การไม่ผ่านชั้นปีตามเกณฑ์ ผู้พักอาศัยร่วม และสถานภาพสมรสของบิดามารดา ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปัญหาสุขภาพจิต

เมื่อคัดเลือกตัวแปรทำนายที่มีนัยสำคัญทางสถิติ น้อยกว่า 0.05 และมีอำนาจในการจำแนกดี (AuROC > 0.5) ร่วมกับการพิจารณาความเหมาะสมในการนำไปใช้ และเปรียบเทียบค่า Bayesian information criteria (BIC) ระหว่างแบบจำลองพบว่า แบบจำลองที่เหมาะสมมี 5 ปัจจัยทำนาย ซึ่งมีอำนาจการทำนายเรียงตามลำดับดังนี้ การเห็นคุณค่าในตนเองต่ำ ชั้นปี การได้รับทุน เพศ และความ

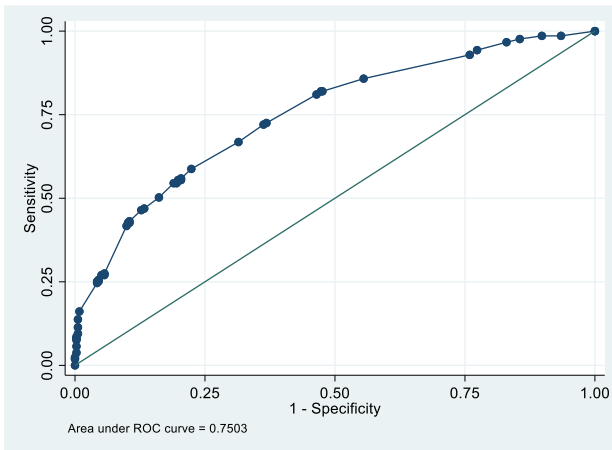
ต้องการย้ายคณะ เมื่อนำทั้ง 5 ปัจจัยนี้มาสร้างแบบจำลองด้วย multiple logistic regression analysis และให้นำหนักคะแนนของแต่ละปัจจัยตามค่าสัมประสิทธิ์จะได้คะแนนรวมของแบบจำลองเท่ากับ 112 คะแนน โดยมีคะแนนของแต่ละปัจจัยดังในตารางที่ 2

ประสิทธิภาพของแบบจำลอง

จากผลการวิเคราะห์อำนาจการจำแนกปัญหาสุขภาพจิตของแบบจำลองในตารางที่ 2 พบว่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้โดยมีค่า AuROC 0.75 (0.71, 0.79) (รูปที่ 1)

ตารางที่ 2. ปัจจัยทำนายในการสร้างแบบจำลองด้วย multiple logistic regression และการกำหนดคะแนนของแต่ละปัจจัย

ปัจจัยทำนาย	OR	95%CI	P	ค่าสัมประสิทธิ์	คะแนน
การเห็นคุณค่าในตนเองต่ำ	7.85	3.34, 18.46	<0.01	2.06	30
ชั้นปี					
1	1.07	0.56, 2.05	0.84	0.07	1
2	กลุ่มอ้างอิง	กลุ่มอ้างอิง	-	-	0
3	2.09	1.19, 3.69	0.01	0.74	11
4	6.09	3.51, 10.56	< 0.01	1.81	27
5	1.82	1.02, 3.26	0.04	0.60	9
การได้รับทุนการศึกษา	2.46	0.94, 6.45	0.07	0.90	13
เพศหญิง	2.14	1.34, 3.39	< 0.01	0.76	11
ความต้องการย้ายคณะ	1.96	1.29, 2.97	< 0.01	0.67	10



รูปที่ 1. พื้นที่ใต้กราฟแสดงอำนาจการจำแนกของแบบจำลอง

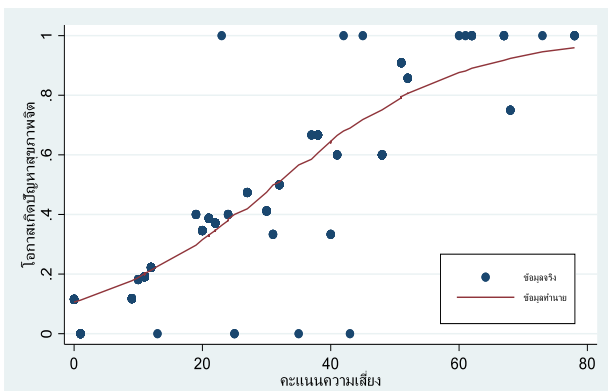
ผลการทดสอบความแม่นยำของแบบจำลองโดยการสร้างกราฟระหว่างความเสี่ยงในเกิดปัญหาสุขภาพจิตจากการทำนายโดยแบบจำลองเปรียบเทียบกับข้อมูลจริงพบว่าข้อมูลที่ได้มีความสอดคล้องกัน (รูปที่ 2) และผลการทดสอบสารูปสนิทธิไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.95$)

ความตรงภายใน

การทดสอบความตรงภายในด้วยวิธี bootstrap resampling จำนวน 200 replications พบว่า ค่า AuROC จากการทำ bootstrap มีความใกล้เคียงกับค่า AuROC ที่ได้จากข้อมูลที่ใช้สร้างแบบจำลอง (AuROC: 0.75 vs. 0.75) โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การกำหนดจุดตัดของคะแนนจากแบบจำลอง

เมื่อพิจารณาคะแนนจากแบบจำลอง จุดตัดที่ให้อำนาจในการจำแนกสูงสุดคือจุดตัดที่คะแนน 21/22 จาก



รูปที่ 2. ผลการทดสอบความแม่นยำของแบบจำลอง

คะแนนรวมทั้งสิ้น 112 คะแนน ซึ่งสามารถแบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มคือ นักศึกษาที่มีคะแนนจากแบบจำลองตั้งแต่ 22 คะแนนขึ้นไปจัดเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพจิตซึ่งควรได้รับการเฝ้าระวังเป็นพิเศษ

ความถูกต้องของการวินิจฉัย

คะแนนเฉลี่ยจากแบบจำลองของกลุ่มนักศึกษาที่มีปัญหาสุขภาพจิต (31.90 ± 17.19 , $N=211$) มีค่าสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่มีสุขภาพจิตปกติ (17.71 ± 11.79 , $N=353$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-11.60$, $df=563$, $P < 0.001$) เมื่อทดสอบด้วย independent t-test ผลการวิเคราะห์ความถูกต้องของการวินิจฉัย (diagnostic accuracy) แสดงดังตารางที่ 3

การอภิปรายผล

แบบจำลองสำหรับคัดกรองปัญหาสุขภาพจิตในงานวิจัยนี้สร้างขึ้นจากตัวแปรทำนาย 5 ตัวแปร โดยมีอำนาจการทำนายเรียงตามลำดับได้ดังนี้ ความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเองต่ำเป็นปัจจัยที่มีอำนาจในการทำนายสูงสุดซึ่งเป็นปัจจัยที่พบความสัมพันธ์ในงานวิจัยก่อนหน้านี้ (10,11) รองลงมาคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ทั้งนี้อาจเกิดจากในชั้นปีที่ 4 เป็นช่วงที่นักศึกษาเข้าสู่การเรียนทางคลินิก ซึ่งมีความ

ตารางที่ 3. ความถูกต้องในการวินิจฉัยของจุดตัดคะแนนที่ 21/22

	ค่าที่พบ	95%CI
ความชุก	ร้อยละ 36.9	33.0, 41.6
AuROC	0.68	0.64, 0.72
ความไว	66.8	60.0, 73.1
ความจำเพาะ	68.6	63.4, 73.4
PPV	56.0	49.6, 62.2
NPV	77.6	72.5, 82.1
LR+	2.13	1.77, 2.55
LR-	0.48	0.39, 0.59

หมายเหตุ: ค่าทำนายผลบวก (positive predictive value: PPV) ค่าทำนายผลลบ (negative predictive value: NPV) positive likelihood ratio (LR+) และ negative likelihood ratio (LR-)

ยากของเนื้อหาวิชา และภาระงานมอบหมายค่อนข้างมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอื่นพบว่า ชั้นปีที่ศึกษา (14) และความหนักในการเรียน (1) ล้วนเป็นปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพจิต ปัจจัยต่อไปคือการได้รับทุนการศึกษา นักศึกษาที่ได้รับทุนการศึกษามักมีความเครียดและกดดัน เนื่องจากต้องรักษาผลการเรียนให้เป็นไปตามเงื่อนไขของทุนและต้องจบการศึกษาภายในเวลาที่ทุนกำหนด เพื่อคงสถานะการได้รับทุนนั้น จากเงื่อนไขดังกล่าวส่งผลให้นักศึกษามีความเครียด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า ความเครียดในระหว่างเรียนมีความสัมพันธ์กับปัญหาสุขภาพจิต (11) ลำดับต่อไปคือเพศหญิง ซึ่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่หลายงานวิจัยพบว่ามักมีปัญหาด้านจิตใจมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (9,14) และสุดท้ายคือ ความต้องการย้ายคณะ นักศึกษาที่เรียนไม่ตรงกับความต้องการของตนเองมักรู้สึกไม่พอใจในชีวิตการเรียน ซึ่งปัจจัยดังกล่าวส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพจิตดังที่พบในงานวิจัยก่อนหน้านี้ (11)

แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถใช้อำนาจแก่นักศึกษาที่มีปัญหาสุขภาพจิตออกจากนักศึกษาที่มีสุขภาพจิตปกติได้ เนื่องจากมีอำนาจในการจำแนกอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (AuROC 0.7-0.8) จุดตัดที่ผู้วิจัยเสนอ สามารถใช้ในการค้นหานักศึกษาที่มีความเสี่ยงสูงที่จะพบปัญหาสุขภาพจิต เพื่อนำไปสู่การดูแลนักศึกษาในเชิงรุกหรือการเฝ้าระวังเป็นพิเศษ สาเหตุที่อำนาจในการจำแนกอาจไม่ได้อยู่ในระดับดีเยี่ยม (excellent) (AuROC 0.8-0.9) อาจเกิดจากปัจจัยในการทำนายที่ใช้สร้างแบบจำลองทั้ง 5 ปัจจัยมีน้ำหนักของความสัมพันธ์น้อย และมีปัจจัยทำนายบางตัวที่มีการขาดหายของข้อมูล เช่น การได้รับทุนการศึกษาและความต้องการย้ายคณะ งานวิจัยในอนาคตควรจัดการกับข้อมูลที่ขาดหายเพิ่มเติม เช่น ใช้การจัดการกับข้อมูลที่ขาดหายด้วยวิธี multiple imputation อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่างานวิจัยนี้จะไม่ได้ใช้กระบวนการจัดการกับข้อมูลที่ขาดหาย แต่ก็มีจำนวนตัวอย่างที่มากพอเมื่อเทียบกับขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ ในการศึกษานี้แบบจำลองมีความแม่นยำในการทำนายความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพจิต โดยพบว่า กราฟระหว่างความเสี่ยงในเกิดปัญหาสุขภาพจิตจากการทำนายโดยแบบจำลองกับข้อมูลจริงมีความสอดคล้องกัน จึงสามารถนำแบบจำลองนี้ไปใช้ในการคัดกรองเบื้องต้นเพื่อค้นหา นักศึกษากลุ่มเสี่ยงได้ จากการประเมินความตรงภายในของแบบจำลอง พบว่า แบบจำลองสามารถทำนายปัญหาสุขภาพจิตได้อย่างแม่นยำในชุดข้อมูลจำลองที่ได้จากกระบวนการ bootstrap resampling

แบบจำลองที่สร้างขึ้นมีความไวกับความจำเพาะใกล้เคียงกัน ประมาณร้อยละ 70 ดังนั้นจึงอาจพบผลบวกหลงและผลลบหลงได้ ทั้งนี้ค่าทำนายผลบวกมีค่าค่อนข้างต่ำ ดังนั้นการตรวจพบผลบวกจึงควรได้รับการยืนยันด้วยวิธีอื่นต่อไป ในขณะที่ค่าทำนายผลลบค่อนข้างสูง การตรวจพบผลลบจากเครื่องมือจึงค่อนข้างมั่นใจได้ว่า นักศึกษาไม่ต้องการได้รับการติดตามเป็นพิเศษ

สรุป

แบบจำลองสำหรับคัดกรองปัญหาสุขภาพจิตในนักศึกษาเภสัชศาสตร์ในการศึกษานี้ พัฒนาขึ้นเพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่มีหน้าที่ในการดูแลปัญหาสุขภาพจิตนำปัจจัยต่าง ๆ ของนักศึกษามาคำนวณคะแนนความเสี่ยง ดังแสดงในตารางที่ 2 โดยคะแนนรวม 0-21 แสดงถึงความเสี่ยงปกติ และคะแนนรวม 22-112 หมายถึงความเสี่ยงสูง แบบจำลองที่สร้างขึ้นมีอำนาจในการจำแนกปัญหาสุขภาพจิตในระดับที่ยอมรับได้ และมีความแม่นยำในการทำนายที่ดี งานวิจัยในอนาคตควรมีการประเมินความตรงภายนอกของแบบจำลองเพิ่มเติมในคณะสายวิทยาศาสตร์สุขภาพอื่น ๆ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลองในบริบทที่ต่างออกไป และอาจมีการปรับปรุงเพิ่มหรือลดปัจจัยทำนายบางอย่าง เพื่อเพิ่มอำนาจการจำแนกที่สูงขึ้น นอกจากนี้ Thai-GHQ เป็นเพียงแบบคัดกรองเบื้องต้นไม่ใช่ gold standard ในการวินิจฉัยโรค ดังนั้นงานวิจัยต่อไปควรประเมินผลลัพธ์ด้วยการวินิจฉัยโดยจิตแพทย์ และควรมีการพิจารณากำหนดจุดตัดที่มีความไวสูงขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Pacheco JP, Giacomini HT, Tam WW, Ribeiro TB, Arab C, Bezerra IM, et al. Mental health problems among medical students in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *Braz J Psychiatry* 2017; 39: 369-78.
2. Al-Khani AM, Sarhandi MI, Zaghloul MS, Ewid M, Saquib N. A cross-sectional survey on sleep quality, mental health, and academic performance among medical students in Saudi Arabia. *BMC Res Notes* 2019; 12: 665. doi: 10.1186/s13104-019-4713-2.

3. Zeng W, Chen R, Wang X, Zhang Q, Deng W. Prevalence of mental health problems among medical students in China: A meta-analysis. *Medicine* 2019; 98: e15337. doi: 10.1097/md.00000 00000015337
4. Mulyadi M, Tonapa SI, Luneto S, Lin WT, Lee BO. Prevalence of mental health problems and sleep disturbances in nursing students during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Educ Pract* 2021; 57: 103228. doi: 10.1016/j.nepr.2021.103228
5. Quek TT, Tam WW, Tran BX, Zhang M, Zhang Z, Ho CS, et al. The global prevalence of anxiety among medical students: a meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2019; 16: 2735. doi: 10.3390/ijerph16152735.
6. Son C, Hegde S, Smith A, Wang X, Sasangohar F. Effects of COVID-19 on college students' mental health in the United States: interview survey study. *J Med Internet Res* 2020; 22: e21279. doi: 10.2196/21279
7. Auchayasawat S. Prevalence and factors associated with depression among the clinical medical students of a faculty of medicine in northeast Thailand. *Srinagarind Medical Journal* 2021; 36: 200-8.
8. Prasongsuk P, Chalittikul W, Badkeaw C, Supaporn S, Chumcheoy S. Factors relating to mental health profile amongst undergraduate students of Public Health Program in Dental Public Health at Sirindhorn College of Public Health Chonbur. *Multidisciplinary Journal for Health* 2019; 1: 62-71.
9. Kochsiripong P, Duangrith D. Mental health status and self-esteem in pharmacy students, Rangsit University. *Journal of Mental Health of Thailand* 2017; 26: 117-28.
10. Arima M, Takamiya Y, Furuta A, Siriratsivawong K, Tsuchiya S, Izumi M. Factors associated with the mental health status of medical students during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study in Japan. *BMJ open* 2020; 10: e043728. doi: 10.1136/bmjopen-2020-043728
11. Karaca A, Yildirim N, Cangur S, Acikgoz F, Akkus D. Relationship between mental health of nursing students and coping, self-esteem and social support. *Nurse Educ today* 2019; 76: 44-50.
12. Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD. Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among US and Canadian medical students. *Acad Med* 2006; 81: 354-73.
13. Fukushima K, Fukushima N, Sato H, Yokota J, Uchida K. Association between nutritional level, menstrual-related symptoms, and mental health in female medical students. *PloS one* 2020; 15: e0235909. doi: 10.1371/ journal.pone.0235909
14. Moutinho ILD, Maddalena NdCP, Roland RK, Lucchetti ALG, Tibiriçá SHC, Ezequiel OdS, et al. Depression, stress and anxiety in medical students: A cross-sectional comparison between students from different semesters. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2017; 63: 21-8.
15. Tangjitboonsanga N, Charnsil C. Attitude toward depression in Thai population. *Journal of the Psychiatric Association of Thailand* 2020; 65: 75-88
16. Nilchaikovit T, Sukying C, Silpakit C. Reliability and validity of the Thai version of the General Health Questionnaire. *Journal of the Psychiatric Association of Thailand* 1996; 41: 2-17.
17. Wongpakaran T, Wongpakaran N. A comparison of reliability and construct validity between the original and revised versions of the Rosenberg Self-Esteem Scale. *Psychiatry Investig* 2012; 9: 54-8.
18. Riley RD, Ensor J, Snell KIE, Harrell FE, Jr., Martin GP, Reitsma JB, et al. Calculating the sample size required for developing a clinical prediction model. *BMJ* 2020; 368: m441. doi: 10.1136/bmj.m441.
19. Jayawant N, Mandrekar. Receiver operating characteristic curve in diagnostic test assessment. *J Thorac Oncol* 2010; 5: 1315-6.