

การทำนายปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองโดยใช้ข้อมูลพื้นฐาน และ ข้อมูลแบบคัดกรองคนไข้
STROKE RISK PREDICTION MODEL BASED ON DEMOGRAPHIC AND MEDICAL
SCREENING DATA

ว่าที่ ร.ต. ชีรพัฒน์ กันสดับ 5736274 EGIT/M

วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : โยทศรัต ธรรมบุษดี, Ph.D., ชุติมา ชลาชนเดชะ, Dr. P.H.,
สุภาภรณ์ เกียรติสิน, Ph.D.

บทคัดย่อ

ทุกวันนี้โรคหลอดเลือดสมอง เป็นสาเหตุที่ทำให้คนไทยเสียชีวิตเป็นอันดับสาม ในทุกช่วงอายุ จากสถิติระหว่างปี 2537 -2556 พบผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 255,307 ราย ในวิทยานิพนธ์นี้จึงได้นำวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เช่นการทำเหมืองข้อมูลเข้ามาสร้างแบบจำลองในการทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยในงานวิจัยนี้ใช้สามอัลกอริทึมในการสร้างแบบจำลอง ได้แก่ โครงข่ายประสาทเทียม ต้นไม้ตัดสินใจ และ เบย์อย่างง่าย เพื่อใช้ในการทำนายการป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง โดยวิธีการเหล่านี้จะถูกนำไปใช้กับชุดข้อมูลที่แตกต่างกันได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานคนไข้ ข้อมูลแบบคัดกรองคนไข้ และข้อมูลแบบบูรณาการ โดยการศึกษาครั้งนี้เริ่มจากการเลือกปัจจัยที่ใช้ในการทำนาย การเก็บข้อมูลพื้นฐาน และ ข้อมูลแบบคัดกรอง การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง การบูรณาการข้อมูล การจัดกลุ่มของข้อมูล การสร้างแบบจำลอง การประเมินผล และ การนำไปใช้งาน โดยผลที่ได้รับคือวิธีโครงข่ายประสาทเทียมเมื่อใช้ร่วมกับข้อมูลแบบบูรณาการเป็นแบบจำลองที่ได้ผลดีที่สุด โดยมีค่าความแม่นยำเท่ากับ 0.84 False Positive เท่ากับ 0.12 False Negative เท่ากับ 0.25 และ พื้นที่ใต้โค้งROC (AUC) เท่ากับ 0.9 นอกจากนี้เมื่อนำปัจจัยจากวิธีต้นไม้ตัดสินใจที่ดีที่สุดมาวิเคราะห์ พบว่าปัจจัยโรคฮีโมฟีเลีย และ สูญเสียการทรงตัว เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ถูกล้นพบใหม่เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นก่อนหน้า ในขั้นตอนสุดท้ายแบบจำลองจากโครงข่ายประสาทเทียมร่วมกับข้อมูลแบบบูรณาการได้ถูกนำมาประยุกต์ในการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อความสะดวกในการใช้งาน