

บทความวิจัย

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Maharakham University

โปรแกรมจพแนกโรคหลอดเลือดสมอง

Stroke classification program

ภูมิพัชร ฤทธิ์นอก, โอลดา สุรินทร์, ผศ.ดร.พนิดา ทรงรัมย์

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

pommiput24960@gma.com, surinilada@gmail.com, panida.s@msu.ac.th

บทคัดย่อ

โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular Disease, Stroke) เป็นสาเหตุลำดับต้นที่ทำให้เกิดความพิการและเสียชีวิตในผู้สูงอายุ เป็นภาวะที่สมองขาดเลือดไปเลี้ยงเนื่องจากหลอดเลือดตีบ หลอดเลือดอุดตัน หรือหลอดเลือดแตก ส่งผลให้เนื้อเยื่อในสมองถูกทำลาย การทำงานของสมองหยุดชะงัก ความผิดปกติของหลอดเลือดสมองที่ทำให้สมองขาดเลือด และส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิต ถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที อัตราของผู้เสียชีวิตเพิ่มจากโรคหลอดเลือดสมองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีแสดงให้เห็นว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่เป็นภัยคุกคามระดับประเทศ เนื่องจากโรคดังกล่าวเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของคนไทยอันดับต้นๆ และส่งผลให้ผู้ป่วยบางรายเกิดความพิการ ทำให้ส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมไทย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเรียนรู้และเข้าใจปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อหาแนวทางป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ดังนั้นโครงการนี้จึงนำเสนอโปรแกรมออนไลน์ที่สามารถทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมองโดยผู้ใช้สามารถป้อนปัจจัยต่างๆ จากนั้นระบบ

จะทำนายว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองหรือไม่ นอกจากนี้ระบบยังมีการจัดการประชาสัมพันธ์ การจัดการโมเดล การจัดการผู้ดูแล

1. บทนำ

ประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแบบเต็มรูปแบบในปี พ.ศ. 2564 เนื่องจากจำนวนของประชากรผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรในวัยอื่น รัฐบาลได้มีนโยบายที่พัฒนา ระบบที่ช่วยสนับสนุนผู้สูงอายุให้อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ซึ่งเรื่องของคุณภาพของผู้สูงอายุเป็นนโยบายหนึ่งที่รัฐบาลให้ความสำคัญ

โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular Disease, Stroke) [1] เป็นสาเหตุลำดับต้นที่ทำให้เกิดความพิการและเสียชีวิตในผู้สูงอายุ เป็นภาวะที่สมองขาดเลือดไปเลี้ยงเนื่องจากหลอดเลือดตีบ หลอดเลือดอุดตัน หรือหลอดเลือดแตก ส่งผลให้เนื้อเยื่อในสมองถูกทำลาย การทำงานของสมองหยุดชะงัก ความผิดปกติของหลอดเลือดสมองที่ทำให้สมองขาดเลือด และส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิต ถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที องค์การอนามัยโลก (World Stroke Organization: WSO) รายงานว่า โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุสำคัญ

ของการเสียชีวิต มีจำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองทั่วโลกประมาณ 80 ล้านคน และพิการจากโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 50 ล้านคน สำหรับในประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขรายงานไว้ว่า ในปี 2555-2559 พบผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองต่อประชากรแสนคน เท่ากับ 31.7, 35.9, 38.7, 43.3 และ 48.7 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่า อัตราของผู้เสียชีวิตเพิ่มจากโรค หลอดเลือดสมองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แสดงให้เห็นว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่เป็นภัยคุกคามระดับประเทศ เนื่องจากโรคดังกล่าวเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของคนไทยอันดับต้นๆ และส่งผลให้ผู้ป่วยบางรายเกิดความพิการ ทำให้ส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมไทย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเรียนรู้และเข้าใจ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อหาแนวทางป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง[2]

ดังนั้นโครงการนี้จึงนำเสนอโปรแกรมออนไลน์ที่สามารถทำนายการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดย ผู้ใช้สามารถป้อนปัจจัยต่างๆ จากนั้นระบบจะทำนายว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองหรือไม่ นอกจากนี้แล้ว ยังสามารถเพิ่มไฟล์ปัจจัยต่างๆ เพื่อทำนายหลายๆคนได้

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โรคหลอดเลือดสมอง(Stroke) [1] คือ ภาวะที่สมองขาดเลือดไปเลี้ยงเนื่องจากหลอดเลือดตีบ หลอดเลือดอุดตันหรือหลอดเลือดแตก ส่งผลให้เนื้อเยื่อในสมองถูกทำลาย การทำงานของสมองหยุดชะงัก เป็นภาวะสมองขาดเลือดทางการแพทย์ เรียกว่า CardioVascular Disease

(CVD) เกิดจากความผิดปกติของระบบประสาท เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงของการไหลเวียนของเลือดภายในสมองหรือภาวะที่มีความบกพร่องของการทำงานของสมอง เนื่องจากหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (Ischemic stroke) หรือหลอดเลือดสมองแตก (Hemorrhagic stroke) สมองจึงขาดเลือดไปเลี้ยง ทำให้เนื้อเยื่อในสมองถูกทำลาย การทำงานของสมองหยุดชะงัก โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่คุกคามต่อชีวิตและ ความเป็นอยู่ของคนทั่วโลกโดยทั่วไปโรคหลอดเลือดสมองสมองอาจขาดเลือดทันทีภายในระยะเวลา เป็นนาทีหรือชั่วโมงแต่ไม่ใช่แบบค่อยเป็นค่อยไป โดยมีอาการที่เห็นได้ชัด คือ อ่อนแรงครึ่งซีก ชาครึ่ง ซีก เดินเซ พูดไม่ชัดหรือมองเห็นภาพซ้อนร่วมกับอาการต่างๆ ขึ้นอยู่กับบริเวณของสมองที่ขาดเลือด ความผิดปกติของหลอดเลือดที่ทำให้สมองขาดเลือด มีสาเหตุสำคัญที่ควรคำนึงอยู่ 2 ประการ คือ หลอดเลือดสมองอุดตันและหลอดเลือดสมองแตก

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อโรคหลอดเลือดสมอง โดย ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยแสดง โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังหัวข้อต่อไปนี้ การเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยคือประวัติสุขภาพของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาล ผ่านการบันทึกเวช ระเบียบ ซึ่งข้อมูลการรักษาถูกบันทึกโดยบุคลากรทางการแพทย์ สามารถนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยทาง วิทยาศาสตร์และด้านอื่นๆได้ โดยการนำเทคโนโลยีและความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์เข้ามาร่วมเพื่อช่วย วิเคราะห์ปัญหาสุขภาพของประชากรได้ โดยงานวิจัยนี้ได้ข้อมูลมาจากรฐานข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาล

มหาสารคามโดยประชากร กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากผู้ป่วยแต่ละคนประกอบไปด้วย เพศ เก็บรวบรวมข้อมูล เตรียมข้อมูล การสร้างโมเดล การทำนาย และการประเมินผล 32 สถานภาพ การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การออกกำลังกาย อาชีพ ความดันโลหิต คอเลสเตอรอล และลำดับการ เกิดโรคที่ถูกวินิจฉัยในการมารับบริการทุกครั้ง และการเป็นโรคหลอดเลือดสมอง

4.การทดสอบระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการทดสอบระบบ เป็นการทดสอบกระบวนการทำงาน ของฟังก์ชันหลักในตัวโปรแกรมที่ทำการพัฒนาเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จุดประสงค์ของ กระบวนการทดสอบนี้ทำเพื่อให้ทราบว่าโปรแกรมที่ได้พัฒนาสามารถทำงานได้ถูกต้องตามที่ได้ ออกแบบเอาไว้ครบถ้วนทุกฟังก์ชัน และมีการทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน จากผู้ใช้งานจริงมาประเมินและวิเคราะห์

5.สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการทดสอบการทำงานของระบบต่างๆ สามารถตอบโจทย์ผู้ใช้งานได้ในระดับหนึ่ง ทั้งประสิทธิภาพ ความเหมาะสมของการใช้งาน โดยการใช้งานทำให้สามารถบอกได้ว่ามีโอกาสเป็นโรคหลอดเลือดสมองหรือไม่ แต่ระบบยังไม่สมบูรณ์ ยังต้องการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ยังมีข้อผิดพลาดต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มโมเดลที่ยังมีการจำกัดข้อมูลแค่ 20 ข้อมูลบนไฟล์โมเดล โดยรวมของ

ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง และก็สามารถประมวลผลออกมาได้ การทำนายโรคจะต้องมีการพัฒนาโมเดลที่ใช้ในการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากกว่านี้

6.เอกสารอ้างอิง

1. MedPark Hospital, “โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke).” <https://www.medparkhospital.com/content/stroke> (accessed May. 15, 2022).
2. colorlib.com, “Probably the Best WordPress Themes.” <https://colorlib.com/wp/> (accessed May. 05, 2022).
3. lottiefles, “Lightweight, scalable animations.” <https://lottiefles.com/getting-started> (accessed Apr. 07, 2022).
4. Sefik Ilkin Serengil, “A Step-by-Step ID3 Decision Tree Example.” <https://sefiks.com/2017/11/20/a-step-by-step-id3-decision-tree-example/> (accessed May. 15, 2022).
5. sanook, “เรื่องเด่นของสุขภาพ ในรอบ7วัน” <https://www.sanook.com/health/> (accessed May. 06, 2022).
6. mozilla.org contributors, “Resources for Developers, by <https://developer.mozilla.org/en-US/> (accessed Apr. 20, 2022).