

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระยะเวลาการมารับการรักษาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน  
ในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง จังหวัดราชบุรี  
Factors Influencing Early Hospital Arrival among Acute Ischemic Stroke Patients  
in Chombueng Crown Prince Hospital Ratchaburi Province.

อารยา พิทักษ์โรจนานนท์\*  
Arya Pitukrojanont\*

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับระยะเวลาการมารับการรักษาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง จังหวัดราชบุรี จำนวน 103 คน โดยการเลือกแบบจำเพาะเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิเคราะห์ข้อมูลโดยทั่วไปใช้สถิติพรรณนา ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระยะเวลาที่มารับการรักษาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง โดยการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร โดยใช้สถิติ binary logistic regression

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการมาโรงพยาบาล พบว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาประถมศึกษามีโอกาสมาโรงพยาบาลไม่ทันมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าประถมศึกษาถึง 3 เท่า ( $OR_{crud} = 3.30$ ) ผู้ที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสมาโรงพยาบาลไม่ทันเวลามากกว่าผู้ที่ไม่มโรคประจำตัว 3 เท่า ( $OR_{crud} = 3.27$ ) และผู้ที่มีสถานที่พักอาศัยในบ้าน มีโอกาสมาโรงพยาบาลไม่ทันเวลามากกว่าผู้ที่มีอาการนอกบ้านถึง 4 เท่า ( $OR_{crud} = 4.39$ ) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ เพศ อายุ เวลาที่มีอาการ การรับรู้อาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้โอกาสเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง ไม่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่มาโรงพยาบาล

**ข้อเสนอแนะ :** ควรมีการเตรียมระบบการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินที่ดี และผู้ที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่โรงพยาบาลและในชุมชน ควรมีการให้ความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ประชาชนทั่วไปทั้งในและนอกโรงพยาบาล

**คำสำคัญ :** แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ, โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน, ระยะเวลาการมารับบริการที่โรงพยาบาล

\*พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง จังหวัดราชบุรี

### Abstract

The objective of this descriptive study is to investigate the relationship between health belief models and hospital arrival time of patients with acute stroke at Chombueng Crown Prince Hospital, Ratchaburi Province. The study sample consisted of 103 patients with acute stroke receiving treatment at the hospital, selected through purposive sampling. Data analysis was conducted using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, standard deviation. The study employed multivariable analysis using binary logistic regression for analyzing factors related to the hospital arrival time of patients with acute stroke.

The results revealed that the analysis of factors related to hospital arrival time revealed that individuals with primary education were three times more likely with higher education to arrive late at the hospital. (OR crude = 3.30). Those with congenital disease were three times more likely those without (OR crude = 3.27). Additionally, individuals experiencing symptoms at home were four times more likely with symptoms outside the home (OR crude = 4.39). Other factors like gender, age, symptom onset time, and perceptions of stroke showed no significant relationship with hospital arrival time.

**The suggestions** is to ensure a well-prepared emergency medical service system and provide patients with adequate stroke knowledge to raise awareness and promote early detection for both the general population and patients in chronic disease and community healthcare management.

**Keywords** : The health belief model, acute ischemic stroke, hospital arrival time

## บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันหรือ Acute Stroke เป็นสาเหตุการตายเป็นอันดับสอง และการพิการเป็นอันดับสามทั่วโลก จากการสำรวจประชากรขององค์การโรคหลอดเลือดสมองโลก พบว่าปี 2563 มีผู้ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองกว่า 80 ล้านคน มีผู้เสียชีวิตประมาณ 5.5 ล้านคน และพบผู้ป่วยใหม่เพิ่มขึ้นถึง 14.5 ล้านคนต่อปี 1 ใน 4 เป็นผู้ป่วยมีอายุ 25 ปีขึ้นไป สำหรับประเทศไทย ปี 2566 มีผู้ป่วย Stroke จำนวน 349, 126 ราย มีผู้ป่วยเสียชีวิต จำนวน 36,214 ราย กรมควบคุมโรคได้ประมาณการความเสี่ยงของการเกิด Stroke พบว่า ทุก 4 คน จะป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง 1 คน โดยร้อยละ 80 ของประชากรโลกมีความเสี่ยงที่สามารถป้องกันได้<sup>(1)</sup>

จากการที่ประเทศไทยพบโรคหลอดเลือดสมองที่มีแนวโน้มสูงขึ้นมาตลอด ส่งผลให้มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีอัตราการเสียชีวิตที่ยังอยู่ในเกณฑ์สูง คือประมาณ ร้อยละ 10 ถึง 11 มาตลอด ในช่วง 6 ปีที่ผ่านมา ยังไม่มีแนวโน้มที่ลดลง ถึงแม้จะมีการพัฒนาระบบบริการโรคหลอดเลือดสมองที่ได้มาตรฐานมากขึ้น อัตราการได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมากขึ้นก็ตาม ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดส่วนหนึ่งที่มาทันระบบการรักษา stroke fast track ได้รับการรักษาด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือด (rt-PA) มาตั้งแต่ปี 2552 จนถึงปัจจุบัน และในปี 2565 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้เพิ่มสิทธิการรักษาด้วยการใส่สายสวนหลอดเลือด (endovascular treatment) สำหรับผู้ป่วยสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (บัตรทอง) และสิทธิข้าราชการ ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เป็นมาตรฐานระดับนานาชาติ<sup>(2)</sup>

โรคหลอดเลือดสมองจัดเป็นภาวะเจ็บป่วยวิกฤตที่ต้องมีระบบการดูแลที่มีประสิทธิภาพ

และเป็นภาวะเร่งด่วนทางอายุรกรรม จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองใช้ระยะเวลาการรักษามีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5.05 ชั่วโมง<sup>(3)</sup> และมีเพียง ร้อยละ 10 ที่มาโรงพยาบาลภายในเวลา 3 ชั่วโมง หลังจากเกิดอาการ<sup>(4)</sup> ผู้ป่วยจะมาพบแพทย์ด้วยอาการผิดปกติทางระบบประสาทที่เฉียบพลัน ผู้ป่วยควรจะได้ละลายลิ่มเลือด (Thrombolysis) ทางหลอดเลือดดำและยาที่ใช้เป็นมาตรฐานในการรักษา คือ recombinant tissue Plasminogen Activator (rt-PA) ภายในเวลา 3 ชั่วโมง และในปัจจุบันได้ขยายเวลาการให้ยาถึง 4.5 ชั่วโมง<sup>(5)</sup> หลังจากเกิดอาการ เพื่อช่วยให้เลือดกลับไปเลี้ยงสมองส่วนที่ขาดเลือดให้เร็วที่สุด ซึ่งการรักษาอย่างถูกต้องและรวดเร็วตั้งแต่ระยะแรกจะช่วยลดความพิการและลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองได้ ภายหลังได้รับยา พบว่า ร้อยละ 30 – 50 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดระยะเฉียบพลันจะกลับมามีอาการเป็นปกติ<sup>(6)</sup> และจะมีคุณภาพชีวิตที่ระยะ 3 เดือนดีขึ้น<sup>(4)</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของ ยงชัย นิละนนท์ และคณะ<sup>(7)</sup> ซึ่งพบว่าการเตรียมพร้อมของสถานพยาบาลและทีมดูแลผู้ป่วยในระยะเฉียบพลันให้สามารถได้รับยาละลายลิ่มเลือดและมีระบบส่งต่อที่มีประสิทธิภาพ สามารถช่วยให้ผู้ป่วยรอดชีวิตได้ และลดภาวะแทรกซ้อนหรือความพิการในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่รอดชีวิตมักมีการสูญเสียหน้าที่ทางร่างกาย ทำให้ส่งผลกระทบต่อชีวิตผู้ป่วยและครอบครัว<sup>(8)</sup>

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือปัจจัยทำนายที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาการมารับการรักษาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ อาการเริ่มต้น เวลาที่เกิดอาการ ความรุนแรงของโรค บุคคลที่เกี่ยวข้อง

ขณะเกิดอาการและสถานที่ที่ขณะเกิดอาการ จากการศึกษาพบว่า อาการเริ่มต้นมีความสัมพันธ์กับการมารับการรักษา โดยผู้ป่วยที่มีอาการเริ่มต้นแบบทันทีทันใดจะมารับการรักษาเร็ว ในทางตรงกันข้ามผู้ป่วยที่มีอาการแบบค่อยเป็นค่อยไปหรือมีอาการแบบเป็นๆ หายๆ จะมารับการรักษาที่ล่าช้า ส่วนเวลาที่เกิดอาการก็มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการมารับการรักษา เมื่อผู้ป่วยมีอาการเกิดขึ้นในตอนกลางคืน มักจะรับรู้ถึงอาการผิดปกติในตอนเช้า ส่งผลให้เข้ารับการรักษาที่ล่าช้าเช่นเดียวกัน<sup>(9)</sup> ความรุนแรงของโรคก็มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการมารับการรักษา พบว่า ผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของโรคมักจะมารับการรักษาเร็วกว่าผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของโรคน้อย<sup>(9)</sup> ส่วนสถานที่ที่ขณะเกิดอาการพบว่า ผู้ป่วยที่เกิดอาการของโรคหลอดเลือดสมองขณะอยู่ที่ทำงาน ผู้ร่วมงานจะเห็นความสำคัญของการมารับการรักษาเร็วกว่าผู้ป่วยที่เกิดอาการของโรคหลอดเลือดสมองขณะอยู่ที่บ้าน<sup>(9)</sup> และการศึกษาของสมบัติ มุ่งทวีพงษา และคณะในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย จำนวน 181 คน พบว่าการรับรู้หรือการตระหนักถึงอาการเตือนที่ไม่ดีจะเป็นปัจจัยสำคัญของการมารับการรักษาที่ล่าช้า สอดคล้องกับการศึกษาของหัสยาพร มะโน พบว่าเมื่อมีอาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมองเกิดขึ้นภายใน 48 ชั่วโมงผู้ป่วยจะรีบมารักษาที่โรงพยาบาล แต่ถ้าผู้ป่วยไม่รับรู้ว่ตนเองมีความผิดปกติที่บ่งบอกอาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมอง ก็จะละเลยในการเข้ารับการรักษา ส่งผลให้มาโรงพยาบาลล่าช้า

จากการทบทวนวรรณกรรมที่กล่าวมา จะเห็นความสำคัญของการมาโรงพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองภายในระยะเวลาที่กำหนด และได้รับการรักษาอย่างถูกวิธี จะช่วยให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยในชีวิตและลดความพิการได้มากขึ้น โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง

จังหวัดราชบุรี เป็นโรงพยาบาลชุมชนที่มีความพร้อมด้านการให้ยา rtPA ถือเป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญของการรักษาผู้ป่วย stroke และเป็นการสื่อให้เห็นได้ว่าแต่ละจังหวัดสามารถพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ดีมากน้อยเพียงใด เพราะจะต้องสร้าง stroke awareness ของประชาชน ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง และพัฒนาระบบบริการตั้งแต่การเข้าถึงระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินและระบบบริการ stroke fast track ในโรงพยาบาลได้มีงานวิจัยหลายฉบับที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับระยะเวลาการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยหลอดเลือดสมอง ซึ่งพบปัจจัยหลายประการ เช่น การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived severity) ซึ่งอาจจะมองความรุนแรงของการเจ็บป่วยนั้น ทำให้เกิดความพิการหรือตายได้ เช่น การรับรู้ถึงความรุนแรงของการเกิดความผิดปกติของโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงจะทำให้เกิดความพิการ จะทำให้มีการปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อควบคุมความดันโลหิตสูง ซึ่งการศึกษาของสุปรียา สนธิ, ฐิติรัฐญา นพคุณ และจุไรรัตน์ ดวงจันทร์<sup>(11)</sup> ก็พบว่าการรับรู้ความรุนแรงของโรค ทำให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเร็ว และการรับรู้อาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมองจะส่งผลต่อความตระหนักรู้เกี่ยวกับอาการของโรค การตระหนักรู้จึงเป็นการลดระยะเวลาในกระบวนการตัดสินใจที่จะเข้ารับการรักษา ส่วนระยะเวลาเกิดอาการ เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่มีรถและอาศัยอยู่ตามลำพัง หากเกิดอาการในช่วงดึกอาจจะรอให้ถึงเวลาเช้า ซึ่งจะทำให้ระยะเวลาในการได้รับการรักษาล่าช้าไปด้วย ส่วนสถานที่ที่เกิดอาการ หากเกิดอาการในที่สาธารณะหรือสถานที่ทำงาน อาจทำให้ผู้พบเห็น เกิดความตกใจและวิตกกังวลว่าผู้ป่วยจะเป็นอันตราย และไม่รู้ว่อาการนั้นรุนแรงแค่ไหน จึงรีบนำผู้ป่วยไปส่งที่โรงพยาบาล

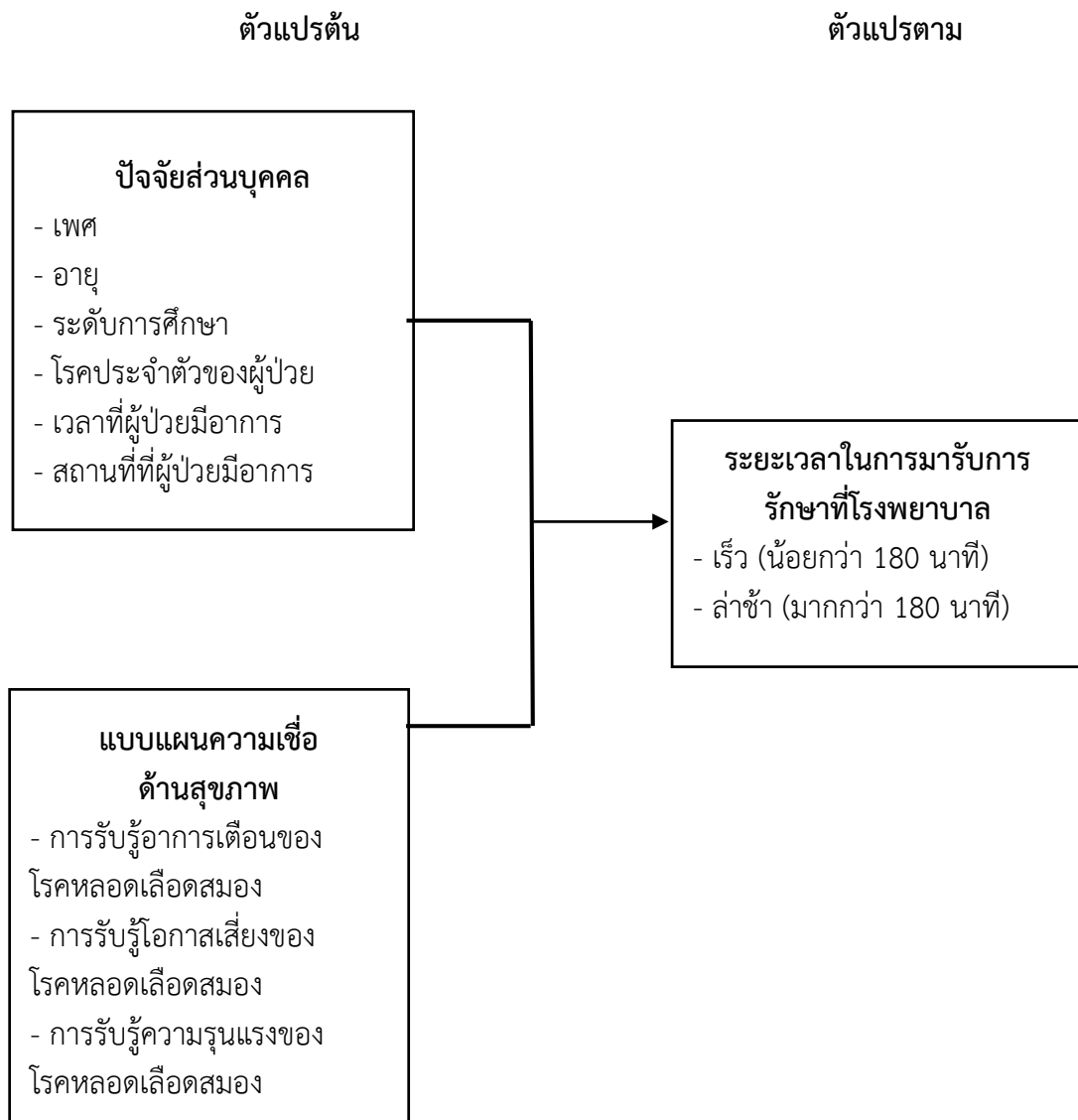
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง ได้กำหนดแนวทางในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตามระบบ Stroke fast track มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 และจากการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 – 2566 พบว่าผู้ป่วยมารับบริการภายใน 180 นาที ตั้งแต่เริ่มมีอาการ มีจำนวนเพียง 120 คน จากผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 394 คน คิดเป็นร้อยละ 30.46 ผู้วิจัยในฐานะของพยาบาลที่ปฏิบัติงานที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง จึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระยะเวลาการมารับการรักษาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนให้ผู้ป่วยที่มีอาการของโรคหลอดเลือดสมองได้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายในระยะเวลาที่กำหนด

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการรับรู้อาการเตือนระดับโอกาสเสี่ยง และระดับการรับรู้ ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว เวลาที่มีอาการ สถานที่ที่มีอาการ และปัจจัยแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ การรับรู้อาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้โอกาสเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง ที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการมารับการรักษาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน ในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง

### กรอบแนวคิด

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model) เป็นแบบจำลองที่ให้ความสำคัญกับการรับรู้ของบุคคลร่วมกับการได้รับปัจจัยกระตุ้นการปฏิบัติ เนื่องจากโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันเป็นโรคที่เป็นภาวะฉุกเฉินที่ค่อนข้างรุนแรง ผู้ป่วยไม่อาจคาดเดาได้ว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใด การรับการรักษาเร็วจะเกิดผลดีต่อผู้ป่วย ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะศึกษาเฉพาะในประเด็นการรับรู้อาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้โอกาสเสี่ยง โดยเฉพาะในผู้ที่มีโรคประจำตัวซึ่งอาจเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และการรับรู้ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง น่าจะเป็นที่ทำให้ผู้ป่วยมารับการรักษาที่โรงพยาบาลโดยเร็ว ผู้วิจัยจึงกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง ในปี 2564 - 2566 จำนวน 179 คน กลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณตัวอย่างด้วยโปรแกรม G\*Power โดยใช้พารามิเตอร์ ค่า effect size = 6.057 อ้างอิงงานวิจัย พัชรภรณ์ ปินตา<sup>(12)</sup> ค่าแอลฟา = .05 Power = .95 ได้ตัวอย่าง 93 คน และเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกัน

ข้อมูลผิดพลาดอีก 10% ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 103 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว เวลาที่มีอาการ สถานที่ที่มีอาการ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรมแบ่งเป็น

- การรับรู้อาการเตือนจำนวน 7 ข้อ ข้อคำถามเป็นเลือกตอบ มี ไม่มี ไม่แน่ใจ

- การรับรู้โอกาสเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 6 ข้อ และการรับรู้ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 7 ข้อ ลักษณะแบบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ เรียงจากน้อยที่สุดเท่ากับ 1 คะแนน ไปยังมากที่สุดเท่ากับ 5 คะแนน ตามลำดับ ในข้อที่เป็นคำถามเชิงนิเสธจะให้คะแนนกลับกัน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับเวลาที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาล ลักษณะเป็นเติมคำให้สมบูรณ์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลส่วนบุคคลวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ การรับรู้อาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้โอกาสเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง และการรับรู้ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง กับระยะเวลาที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาล โดยการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร (multivariate analysis) โดยใช้สถิติ binary logistic regression

### การพิทักษ์สิทธิ์และกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี หมายเลข RbPH REC 111/2566 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2566 นักวิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์ในการวิจัยตลอดจนการชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิ์ในการเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ได้ โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ข้อมูลทุกอย่างจะเก็บไว้เป็นความลับและนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมทางวิชาการ ซึ่งไม่สามารถอ้างอิงถึงกลุ่มตัวอย่างได้และทำลายข้อมูลหลังจากเสร็จสิ้นการวิจัยภายใน 1 ปี

### ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 103 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 68.93 เพศชาย ร้อยละ 31.07 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 51 – 65 ปี ร้อยละ 34.95 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 55.34 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 66.00 เวลาที่เกิดอาการส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเวลา 07.00 – 16.00 น. ร้อยละ 53.40 สถานที่ที่อาการส่วนใหญ่เป็นที่บ้าน ร้อยละ 88.35 มีเพียงส่วนน้อยที่เกิดอาการนอกบ้าน การมาเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล ส่วนใหญ่มาไม่ทันเวลาภายใน ระยะเวลา 270 นาที ร้อยละ 71.84

การวิเคราะห์การรับรู้อาการเตือนของโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้อาการเตือนของโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 45.63 การรับรู้โอกาสเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองในระดับสูง ร้อยละ 82.52 การรับรู้ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองในระดับสูง ร้อยละ 89.32 ดังตาราง 1



**ตารางที่ 1** จำนวนและร้อยละของตัวอย่างตามระดับการรับรู้อาการเตือน การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง ของโรคหลอดเลือดสมอง (n = 103)

การรับรู้อาการเตือนโรคหลอดเลือดสมอง	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้อาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมอง		
ระดับต่ำ (0 - 59%)	31	30.10
ระดับปานกลาง (60 - 79%)	25	24.27
ระดับสูง (80 - 100%)	47	45.63
$\bar{X} = 71.98$ S.D. = 17.43		
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง		
ระดับต่ำ	7	6.80
ระดับปานกลาง	11	10.68
ระดับสูง	85	82.52
$\bar{X} = 3.88$ S.D. = .74		
การรับรู้ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง		
ระดับต่ำ	4	3.88
ระดับปานกลาง	7	6.80
ระดับสูง	92	89.32
$\bar{X} = 4.25$ S.D. = .77		

การวิเคราะห์ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การมีโรคประจำตัว เวลาที่เกิดอาการ สถานที่ที่เกิดอาการ การรับรู้อาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้โอกาสเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง กับระยะเวลาการมารับการรักษาที่โรงพยาบาลไม่ทันเวลา พบว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาประถมศึกษามีโอกาสมาโรงพยาบาลไม่ทันมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าประถมศึกษาถึง 3 เท่า ( $OR_{crud} = 3.30$ )

ผู้ที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสมาโรงพยาบาลไม่ทันเวลามากกว่าผู้ที่ไม่ใช่โรคประจำตัว 3 เท่า ( $OR_{crud} = 3.27$ ) และผู้ที่มีสถานที่ที่อาการในบ้าน มีโอกาสมาโรงพยาบาลไม่ทันเวลามากกว่าผู้ที่มีอาการนอกบ้านถึง 4 เท่า ( $OR_{crud} = 4.39$ ) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ เพศ อายุ เวลาที่มีอาการ การรับรู้อาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้โอกาสเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง ไม่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่มาโรงพยาบาล ดังตารางที่ 2



**ตารางที่ 2** ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษากับระยะเวลาการมารับการรักษาที่โรงพยาบาล  
 ไม่ทันเวลาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (n = 103)

ปัจจัย	ระยะเวลาที่มารักษา		OR <sub>Crude</sub>	95% CI	X <sup>2</sup>	p-value
	ไม่ทันเวลา > 270 นาที n = 74 (ร้อยละ)	ทันเวลา ≤ 270 นาที n = 29 (ร้อยละ)				
<b>เพศ</b>						
หญิง	53 (71.62)	18 (62.07)	1.542	.624 - 3.810	.888	.346
ชาย	21 (28.38)	11 (37.93)	1			
<b>อายุ</b>						
> 50 ปี	36 (48.65)	11 (37.93)	1.550	.644 - 3.729	.965	.326
≤ 50 ปี	38 (51.35)	18 (62.07)	1			
<b>ระดับการศึกษา</b>						
ประถมศึกษา	47 (63.51)	10 (34.48)	3.307	1.344 –	7.105	.008
สูงกว่า ประถมศึกษา	27 (36.49)	19 (65.52)	1	8.136		
<b>โรคประจำตัว</b>						
มี	30 (40.54)	5 (17.24)	3.273	1.123 –	5.042	.025
ไม่มี	44 (59.46)	24 (82.76)	1	9.536		
<b>เวลาที่มีอาการ</b>						
20.01 – 06.59 น.	22 (29.73)	4 (13.79)	2.644	.823 – 8.496	2.804	.094
07.00 – 20.00 น.	52 (70.27)	25 (86.21)	1			
<b>สถานที่ที่มีอาการ</b>						
ที่บ้าน	69 (93.24)	22 (75.86)	4.391	1.266–	.6.115	.020
นอกบ้าน	5 (6.76)	7 (24.14)	1	15.233		
<b>รับรู้อาการเตือน</b>						
รับรู้ต่ำ	40 (54.05)	16 (55.17)	.956	.403 – 2.265	.011	.918
รับรู้สูง	34 (45.95)	13 (44.83)	1			
<b>รับรู้โอกาสเสี่ยง</b>						
รับรู้ต่ำ	13 (17.57)	5 (17.24)	1.023	.329 – 3.181	.002	.969
รับรู้สูง	61 (82.43)	24 (82.76)	1			
<b>รับรู้ความรุนแรง</b>						
รับรู้ต่ำ	9 (12.16)	2 (6.90)	1.869	.379 – 9.226	.606	.510
รับรู้สูง	65 (87.84)	27 (93.10)	1			

การศึกษาปัจจัยมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการมาโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง ได้คัดเลือกตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการมาโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ ระดับการศึกษาประถมศึกษา การมีโรคประจำตัว และสถานที่ที่มีอาการที่บ้าน เพื่อการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกโดยวิธี Enter ผลการทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองโดยวิธี Hosmer and Lemeshow Test พบว่าแบบจำลองมีความเหมาะสม การทดสอบ Step Block Model มีค่าไคสแควร์เท่ากับ 19.26,  $p < .001$

แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ในการทำนายแตกต่างกันจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่า Nagelkerke R Square เท่ากับ .245 แสดงว่า ตัวแปรทั้ง 3 ตัวสามารถร่วมกันทำนายการมารับการรักษาไม่ทันเวลาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง ได้ ร้อยละ 24.5 และมีจำนวนร้อยละของการทำนายได้ถูกต้องเท่ากับ 74.80 เมื่อพิจารณาค่า OR adjust พบว่า ระดับการศึกษาประถมศึกษามีโอกาสมาโรงพยาบาลไม่ทันเวลาสูงกว่าผู้ที่ไม่มีการศึกษาประถมศึกษา 4 เท่า ( $OR_{adj} = 4.25$ ) ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยโลจิสติก ปัจจัยที่ร่วมการอธิบายการมารับการรักษาที่โรงพยาบาลไม่ทันเวลาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (n = 103)

ปัจจัย	B	S.E.	OR <sub>adj</sub>	95% CI	p-value
ระดับการศึกษาประถมศึกษา	1.449	.513	4.258	1.559 – 11.627	.005
มีโรคประจำตัว	1.170	.571	3.222	1.052 – 9.864	.040
สถานที่ที่มีอาการที่บ้าน	1.831	.731	6.242	1.490 – 26.148	.012
Constant	-1.679	.780	.187		

Model Chi-square 19.266 ,  $p < .001$

Nagelkerke R Square = .245, Percentage correct = 74.80

### อภิปรายผล

1. การรับรู้อาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 45.63) ทั้งนี้อธิบายได้ว่าหน่วยงานต่างๆ มีการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมองผ่านช่องการสื่อสารต่างๆ หลายช่องทาง ประชาชนเข้าถึงสื่อได้ง่ายขึ้นทำให้ประชาชนได้รู้จักอาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน เพื่อสร้างความตระหนักให้กับประชาชนและเพิ่มอัตราการรอดภัยให้กับผู้ป่วย จึงทำให้การรับรู้อาการเตือนอยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับการศึกษาของ สุปรียา สนิธิ,

ฉัตรจัญญา นพคุณ และจุไรรัตน์ ดวงจันทร์<sup>(10)</sup> ที่พบว่า การรับรู้อาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 86.36 และสอดคล้องกับการศึกษาของ วรธนา บุญสวยขวัญ และอมรรัตน์ กลับริอด<sup>(13)</sup> ที่พบว่า การรับรู้อาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 100)

2. การรับรู้โอกาสเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองในระดับสูง ร้อยละ 82.52 ทั้งนี้เป็นเพราะกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ที่มีโรคประจำตัว คือ โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

ขณะที่ไปตรวจรักษาโรคประจำตัวก็จะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับ โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองจากบุคลากรสาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้การรับรู้โอกาสเสี่ยงอยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับการศึกษาของตติยา ทุมเสน และคณะ<sup>(14)</sup> พบว่า การตระหนักรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับปานกลาง ( $M = 38.56$ ,  $SD = 5.00$ )

3. การรับรู้ ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองในระดับสูง ร้อยละ 89.32 การที่กลุ่มตัวอย่างได้พบเห็นหรือได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนของโรคหลอดเลือดสมอง โดยเฉพาะการเกิดความพิการที่ ต้องพึ่งพิงการดูแลจากคนอื่น ทำให้เกิดการรับรู้ถึงความรุนแรงของโรคเป็นอย่างไร อาจมีผลกระทบต่อหน้าที่การงานได้ จึงทำให้การรับรู้ความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับการศึกษาของสุปรียา สนธิ, ฐิติธัญญา นพคุณ และจุไรรัตน์ ดวงจันทร์<sup>(10)</sup> ที่พบว่า การรับรู้ความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 93.88 และสอดคล้องกับการศึกษาของ ประกายทิพย์ พรหมสูตร<sup>(9)</sup> ที่พบว่า การรับรู้ความรุนแรงของโรค อยู่ในระดับมาก ( $Mean = 62.50$ ,  $SD = 23.01$ )

4. ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการมาโรงพยาบาลโดย พบว่า ผู้ที่มีการศึกษาประถมศึกษามีโอกาสมาโรงพยาบาลไม่ทันเวลามากกว่าผู้ที่ไม่ได้มีการศึกษาระดับประถมศึกษาถึง 3 เท่า ทั้งนี้เป็นเพราะคนที่มีการศึกษาน้อยอาจเรียนรู้ระบบการเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้น้อยกว่าผู้ที่มีการศึกษา ไม่มีโอกาสได้รับรู้เรื่องการเข้าถึงบริการสาธารณสุขจากสื่อต่างๆ เมื่อมีอาการเจ็บป่วยก็ไม่ว่าจะเข้าถึงระบบบริการของโรงพยาบาลได้อย่างไร และอาจไม่เคยรู้ว่าอาการของโรคหลอดเลือดสมองเป็นอย่างไร อาจคิดว่าเป็นเพียงอาการเจ็บป่วยทั่วไป เมื่อเกิดอาการของโรคหลอดเลือดสมองจึงไม่ได้รับไปโรงพยาบาล ไม่สอดคล้องกับ

การศึกษาของนภสนันท์ ภูขาว<sup>(15)</sup> ที่พบว่า ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการมาโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน

5. ผู้ที่มีโรคประจำตัว มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการมาโรงพยาบาล โดยพบว่าผู้ที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสมาโรงพยาบาลไม่ทันมากกว่าผู้ที่ไม่ใช่โรคประจำตัว 3 เท่า ทั้งนี้เป็นเพราะผู้ป่วยที่มีโรคประจำโดยเฉพาะโรคเบาหวาน อาจมีอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด ต่อเมื่อเกิดอาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมอง อาจทำให้คิดว่าเป็นอาการของโรคเบาหวานหรือโรคความดันโลหิตจึงทำให้ไม่ได้รับไปโรงพยาบาล สอดคล้องกับการศึกษาของ ภัทธสิริ พจมานพงศ์ และคณะ<sup>(16)</sup> ที่พบว่า ผู้ป่วยที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน มีโอกาสมารับการรักษาล่าช้ากว่าผู้ป่วยที่ไม่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน 7.5 เท่า

6. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีสถานที่ที่อาการในบ้าน มีโอกาสมาโรงพยาบาลไม่ทันเวลามากกว่าผู้ที่มีอาการนอกบ้านถึง 4 เท่า ทั้งนี้เป็นเพราะถ้าผู้ป่วยมีอาการเพียงเล็กน้อยในระยะเริ่มต้น ญาติหรือบุคคลในบ้านรวมทั้งตัวผู้ป่วยเองก็มักจะให้รอดูอาการก่อน อาจจะเป็นอาการไม่สุขสบายทั่วๆ ไป แต่ถ้าหากเกิดอาการนอกบ้าน บุคคลที่พบเห็นไม่ทราบว่าผู้ป่วยเป็นอะไร มีโรคประจำตัวอะไรบ้าง และไม่อยากเป็นภาระของตนเอง จึงได้รับส่งตัวผู้ป่วยไปโรงพยาบาล จึงทำให้ผู้ที่เกิดอาการที่บ้านมารับบริการที่โรงพยาบาลล่าช้ากว่า สอดคล้องกับการศึกษาของประกายทิพย์ พรหมสูตร<sup>(9)</sup> ที่พบว่า สถานที่ที่ขณะเกิดอาการของโรคหลอดเลือดสมองขณะอยู่ที่ทำงาน ผู้ร่วมงานจะเห็นความสำคัญของการมารับการรักษาเร็วกว่าผู้ป่วยที่เกิดอาการของโรคหลอดเลือดสมองขณะอยู่ที่บ้าน

## ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

### 1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

ด้านการพยาบาล จากผลการวิจัยที่พบว่า ระดับการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษา การมีโรคประจำตัว และการเกิดเหตุนอกบ้าน มีโอกาสมารับบริการที่โรงพยาบาลไม่ทันเวลาดังนั้น ผู้ที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังทั้งในโรงพยาบาลและในชุมชน ควรมีการให้ความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมองเพื่อสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ประชาชนทั่วไปทั้งในและนอกโรงพยาบาล ด้วยการใช้สื่อต่างๆ อาทิเช่น แผ่นพับ หรือหอกระจายข่าวในชุมชน โดยมีการประสานงานและขอความร่วมมือกับอาสาสมัครชุมชนเป็นระยะๆ ในการให้ความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมองแก่ประชาชน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนได้รับความรู้และมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อเพิ่มโอกาสให้ประชาชนเข้าถึงการรักษา ซึ่งการเข้าถึงการรักษาสามารถลดอัตราการเสียชีวิตและลดภาวะแทรกซ้อนที่จะทำให้เกิดความพิการได้

### 2. ด้านการบริหารจัดการ

การจัดการระบบสุขภาพ ควรมีการคัดกรองภาวะเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคเรื้อรังทุกราย และในรายที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อนำผลการคัดกรองมาวางแผนในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติ พร้อมทั้งนี้ควรมีการเตรียมความพร้อมเรื่องระบบการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินที่ดี โดยการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบวิธีการเข้าถึงโรงพยาบาลเมื่อมีอาการของโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างรวดเร็วและเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ป่วย

### 3. ด้านวิชาการ

นำผลวิจัยครั้งนี้เป็นแนวทางในการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงโรงพยาบาลให้ทันเวลาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตฉุกเฉินอื่นๆ

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาการมารับการรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันในประเด็นอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น การใช้ระบบเครือข่ายการส่งต่อในสังกัดหรือภูมิภาคอื่นเพื่อสามารถอ้างอิงผลวิจัยได้และเพื่อขยายให้มีระบบบริการการส่งต่อผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพประชาชนเข้าถึงบริการส่งต่อได้มากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานตัวชี้วัด ปี 2566 [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก [https://medinfo.dms.go.th/public-health/kpi.php?kpi\\_year=2566](https://medinfo.dms.go.th/public-health/kpi.php?kpi_year=2566) [เข้าถึงเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2566].
2. สมศักดิ์ เทียมเก่า. อุบัติการณ์โรคหลอดเลือดสมองประเทศไทย. วารสารประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย 2566; 39(2): 39-46.
3. จินัฐตา คำสารีรักษ์ และ ชนกพร จิตปัญญา. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการมารับการรักษาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดระยะเฉียบพลัน. วารสารพยาบาลตำรวจ 2558; 7(2): 106-119.
4. พัศตราภรณ์ ปัญญาประชุม. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมารับการรักษาที่โรงพยาบาลที่ใช้ระบบเครือข่ายการส่งต่อช่องทางด่วนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน. วารสารธรรมศาสตร์เวชศาสตร์ 2559; 17(4): 540-547.

5. Switzer, J.A., & Hess, D.C. Development of regional programs to speed treatment of stroke. *Current neurology and Neuroscience report*; 2008. 35-42.
6. นลินี พสุคันธภัก สายสมร บริสุทธิ์, วันเพ็ญ ภิญโญภาสกุล. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สำหรับพยาบาลทั่วไป สถาบันประสาทวิทยา. กรุงเทพฯ: บริษัท ธนาเพรส จำกัด; 2559.
7. ยงชัย นิละนนท์. โรคหลอดเลือดสมอง. ใน มณธิรา มณีรัตน์พร, นัฐพล ฤทธิทัยมัย และ ศรีสกุล จิรกาญจนากร (บรรณาธิการ). *อายุรศาสตร์ทันใจ*. กรุงเทพฯ: พรินท์เอเบิล; 2560.
8. ทิพย์รัตน์ วงศ์ลารัตน์. ผลของการใช้โปรแกรมการจัดการทางดวนโรคหลอดเลือดสมองต่อความสามารถในการคัดกรอง การส่งต่อ และความพึงพอใจของพยาบาล หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลเมืองสงขลา. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและสาธารณสุขภาคใต้* 2559; 3(2): 149-164.
9. ประกายทิพย์ พรหมสูตร. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมารับการรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย. 2564. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://www.sakhraihospital.com/> [เข้าถึงเมื่อ 1 ตุลาคม 2566].
10. สุปรียา สนธิ, ฐิติฐญา นพคุณ และจุไรรัตน์ ดวงจันทร์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมารับการรักษาทันเวลาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันในโรงพยาบาลหัวหิน. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี* 2565; 5(3): 24-38.
11. โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง. *สรุปรายงานผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน*. เอกสารอัดสำเนา. ราชบุรี: โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง; 2566.
12. พัทธภรณ์ ปิ่นตา. ปัจจัยทำนวยการมา รักษาทันเวลาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน. *PCFM* 2564; 4(3): 46-58.
13. วรธนา บุญสวยขวัญ และ อมรรัตน์ กลัปรอด. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระยะเวลาการมารับการรักษาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะเวลาเฉียบพลัน งานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารศาสตร์สุขภาพและการศึกษา* 2565; 2(2): 61-75.
14. ตติยา ทุมเสน และคณะ. การศึกษาความตระหนักเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง : กรณีศึกษา ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี. *วารสารประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย* 2565; 30(2): 24-31.
15. นภัสนันท์ ภูขาว. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลามาถึงโรงพยาบาลหลังจากเกิดอาการของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน โรงพยาบาลหนองคูศรี จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล* 2563; 33(1): 11-20.
16. ภัทรสิริ พจมานพงศ์ และคณะ. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงบริการล่าช้าของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายชนิดเอสทียกของโรงพยาบาลบาลในสังกัดสำนักงานการแพทย์ กรุงเทพมหานคร. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก* 2562; 30(2): 159-175.