

บทความวิจัย

เภสัชกรรมพื้นบ้านในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงจาก จังหวัดยะลา

สุธินี หูเขียว และ อรทัย เนียมสุวรรณ*

ได้รับบทความ: 14 มีนาคม 2562

ได้รับบทความแก้ไข: 21 มิถุนายน 2562

ยอมรับตีพิมพ์: 27 มิถุนายน 2562

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจภูมิปัญญาการรักษาโรคและรวบรวมพืชสมุนไพรที่ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูงของหมอพื้นบ้านในจังหวัดยะลา ด้วยการตรวจภาคสนามและสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างกับหมอพื้นบ้านที่คัดเลือกแบบจำเพาะเจาะจง จำนวน 8 คน เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการเกิดโรค หลักการรักษา ชนิดพืช ส่วนที่ใช้และวิธีการเตรียม จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและหาค่าการใช้ประโยชน์สูงสุดของสมุนไพรแต่ละชนิด (Use value, UV) ผลการศึกษาพบว่าหมอพื้นบ้านส่วนใหญ่เชื่อว่าโรคความดันโลหิตสูงเกิดจากความผิดปกติของธาตุลมและธาตุไฟในร่างกายสมุนไพรที่นำมาใช้มีสรรพคุณขับลมและปรับไฟธาตุ พบพืชสมุนไพรที่ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 35 ชนิด (30 สกุลและ 21 วงศ์) นอกจากนี้พบว่า 1) วงศ์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ Zingiberaceae (12.50%) 2) วิธีการเตรียมยาที่นิยมใช้มากที่สุดคือการต้ม (57.14%) และ 3) ส่วนของพืชที่ใช้บ่อยที่สุดคือใบ (31.43%) โดยบอระเพ็ด หรือ *Tinospora crispa* มีค่า UV สูงสุด (0.375) ตามด้วยหญ้าไต้ใบ หรือ *Phyllanthus urinaria* (0.25) ทั้งนี้มีพืชสมุนไพร 11 ชนิด ยังไม่มีรายงานเกี่ยวกับฤทธิ์ลดความดันโลหิตสูง ดังนั้นเพื่อสนับสนุนประสิทธิภาพของพืชสมุนไพรกลุ่มดังกล่าวควรมีการศึกษาฤทธิ์ลดความดันโลหิตสูงเพิ่มเติม

คำสำคัญ: ความดันโลหิตสูง จังหวัดยะลา พืชสมุนไพร หมอพื้นบ้าน

¹ คณะการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน, email: oratai.n@psu.ac.th

Ethnopharmacology in Treatment of Hypertension from Yala Province, Thailand

Suthinee Hookheaw and Oratai Neamsuvan*

Received: 14 March 2019

Revised: 21 June 2019

Accepted: 27 June 2019

ABSTRACT

This study aimed to survey the wisdom of disease treatments and to collect medicinal plants used to treat hypertension of folk healers in Yala province. Field survey and semi-structured interviews were conducted with 8 folk healers who were chosen purposively. The gathered data included the theories of disease, principles of treatment, plant species, parts used and methods of preparation. The documented data were analysed by descriptive statistics and use value (UV) index. From the results, the most healers believed that hypertension was caused by disorder of wind and fire elements in the body. Therefore, medicinal plants used tentatively have the properties to expel wind and adjust fire elements. A total of 35 plant species (30 genera and 21 families) were used for hypertension treatment. In addition, we found that 1) the most frequent families was Zingiberaceae (12.50%), 2) the major mode of preparation was decoction (57.14%) and 3) the most frequently used part was leaves (31.43%). *Tinospora crispa* had the highest UV (0.375), followed by *Phyllanthus urinaria* (0.25). Ten species have not been reported in antihypertension activity, therefore, they should be further studied to support herbal activity.

Keywords: Folk healers, Hypertension, Medicinal plants, Yala

บทนำ

ความดันโลหิตสูงเป็นหนึ่งในโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases หรือ NCDs) ที่กลายเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญระดับโลกและมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นด้านการเจ็บป่วยและเสียชีวิต โรคความดันโลหิตสูงคือภาวะที่ร่างกายมีค่าของความดันโลหิตเท่ากับหรือสูงกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอทอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเรื้อรังอื่นๆ เช่น โรคหลอดเลือดสมอง หัวใจและไต [1] โดยสาเหตุส่วนใหญ่มาจากปัจจัยด้านสังคมและพฤติกรรมกรับประทานอาหารที่ไม่ดีต่อสุขภาพ [2]

ปัจจุบัน มีรายงานจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั่วโลกประมาณ 1 พันล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มสูงขึ้นเป็น 1.56 พันล้านคนในปี พ.ศ. 2568 อีกทั้งยังเป็นสาเหตุการตายทั่วโลก 7.5 ล้านคน หรือร้อยละ 12.8 ของสาเหตุการตายทั้งหมด [3] ในประเทศไทยพบประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงประมาณ 13 ล้านคน หรือร้อยละ 25 และพบอัตราการตายด้วยโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 25.3 ในปี พ.ศ. 2558 เพิ่มขึ้นมากกว่า 3 เท่าจากปี พ.ศ. 2556 ซึ่งในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้เช่นจังหวัดยะลา มีผู้ป่วยโรคความดันเลือดสูงและโรคหลอดเลือดในสมองเสียชีวิตจำนวนมาก โดยมีอัตราการตายเท่ากับร้อยละ 44.79 อีกทั้งยังเป็นสาเหตุการตายสูงสุดในปี พ.ศ. 2557 และแม้ว่าโรคความดันโลหิตสูงจะรักษาไม่หายขาดแต่สามารถป้องกันและควบคุมการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ หากผู้ป่วยได้รับการรักษาและมีพฤติกรรมที่เหมาะสม และการแพทย์แผนไทยซึ่งเป็นภูมิปัญญาการรักษาโรคจึงเป็นทางเลือกที่สำคัญในการดูแลสุขภาพของคนไทย

การแพทย์แผนไทยเป็นระบบการแพทย์แบบดั้งเดิมที่สืบทอดแนวทางการรักษามานานนับร้อยปี โดยมีการใช้พืชสมุนไพรหลายชนิดรักษาพร้อมกับวิธีบำบัดอื่นๆ และปัจจุบันภาครัฐได้ตระหนักถึงคุณค่าของสมุนไพรไทย ทำให้มีนโยบายต่างๆ เช่น กำหนดแผนยุทธศาสตร์ว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทยฉบับแรก พ.ศ. 2560-2564 เพื่อให้การใช้สมุนไพรไทยมีความยั่งยืนและขับเคลื่อนโครงการ Thailand 4.0 และส่งเสริมสนับสนุนให้มีการพัฒนาภูมิปัญญาด้านแพทย์แผนไทย โดยการวิจัยเพื่อพัฒนาให้เป็นที่ยอมรับและสามารถนำสมุนไพรไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการศึกษาภูมิปัญญาการใช้พืชสมุนไพรนั้น การศึกษาเบื้องต้นคือการรวบรวมองค์ความรู้จากหมอพื้นบ้านที่ใช้พืชสมุนไพรต้องถิ่นรักษาอาการหรือโรคต่างๆ และจากการสืบค้นข้อมูลพบว่ามีงานวิจัยที่รายงานชนิดพืชที่ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูงอยู่บ้าง เช่น การสำรวจทางภาคเหนือมีการศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านของชาวไทยใหญ่ มีพืชสมุนไพรรักษาความดันโลหิตสูง 4 ชนิด [4] การศึกษาภูมิปัญญาพื้นบ้านในการใช้พืชสมุนไพรของชาวนวน พบพืชสมุนไพรรักษาความดันโลหิตสูง 19 ชนิด [5] การสำรวจทางภาคใต้มีการศึกษาภูมิปัญญาพื้นบ้านในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ พบพืชสมุนไพรรักษาความดันโลหิตสูง 6 ชนิด [6] การศึกษาพืชสมุนไพรประจำถิ่นและภูมิปัญญาการประยุกต์ใช้สำหรับการแพทย์พื้นบ้านในจังหวัดชายแดนภาคใต้ พบพืชสมุนไพรรักษาโรคความดันโลหิตสูง 5 ชนิด [7] และการศึกษาการใช้พืชสมุนไพรรักษาโรคความดันโลหิตสูง ในจังหวัดสงขลา พบพืชสมุนไพรทั้งหมด 62 ชนิด [8] จากการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดนี้พบพืชสมุนไพรส่วนใหญ่ที่ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ กระเทียม บัวบก ส้มแขก กระเจี๊ยบ สะเดา ขี้เหล็ก มะขามป้อม ตะไคร้ มะตูม ยอบ้าน มะรุม และกระท่อม ซึ่งพืชสมุนไพรเหล่านี้พบมากบริเวณภาคใต้ของประเทศ

ภาคใต้ถูกปกคลุมด้วยป่าดิบชื้นตามเทือกเขาและป่าชายเลน ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้น มีฝนตกชุกตลอดทั้งปีทำให้พื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ อีกทั้งบริเวณภาคใต้ตอนล่าง เช่น จังหวัดยะลา มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน และมีประชากรหลากหลายเชื้อชาติ ทั้งไทย จีน และมลายู จึงมีวิถีการดำเนินชีวิตแตกต่างจากประชากรในพื้นที่อื่นของประเทศ ทำให้เกิดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านต่างๆ ที่มีเอกลักษณ์ซึ่งถ่ายทอดผ่านรุ่นสู่รุ่นมายาวนาน รวมทั้งภูมิปัญญาด้านการดูแลสุขภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วย [6] จึงมีแนวโน้มว่าจะค้นพบองค์ความรู้ใหม่และพืชสมุนไพรชนิดใหม่เพื่อใช้รักษาโรค ทำให้มีความน่าสนใจในการศึกษาเรื่องดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจภูมิปัญญาการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและรวบรวมชนิดพันธุ์พืชสมุนไพรที่ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูงของหมอพื้นบ้านในจังหวัดยะลา

วิธีการวิจัย

1. กำหนดพื้นที่ศึกษา

ดำเนินการเก็บข้อมูลใน 4 อำเภอของจังหวัดยะลา ได้แก่ อ.เมือง อ.เบตง อ.ยะหา และ อ.รามัน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับคำแนะนำจากแพทย์แผนไทยทั้งในโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลว่ามีหมอสุมไพรรักษาโรคความดันโลหิตสูง และมีความปลอดภัยของผู้วิจัยในการลงพื้นที่เก็บข้อมูล ทั้งนี้คัดเลือกหมอพื้นบ้านด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive sampling) สามารถรวบรวมได้จำนวน 8 คน ที่มีหนังสือรับรองหมอพื้นบ้านหรือเป็นผู้ที่มีบทบาทในการดูแลและใช้สมุนไพรรักษาโรคความดันโลหิตสูงให้สมาชิกในชุมชนมากกว่า 10 ปี และอนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บข้อมูล

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการเก็บตัวอย่างพืชสมุนไพร

รวบรวมภูมิปัญญาเภสัชกรรมพื้นบ้านด้วยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561 ซึ่งคำถามหลักที่ใช้คือ ทฤษฎีการเกิดโรค แนวทางการรักษา ชนิดพืชสมุนไพรที่ใช้ ส่วนของพืชที่ใช้ และวิธีการเตรียม ตลอดจนเก็บรวบรวมพืชในพื้นที่ต่างๆ โดยเก็บเฉพาะชนิดที่ไม่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไป ด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างพรรณไม้ตามหลักพฤกษศาสตร์ เพื่อจัดทำตัวอย่างพันธุ์ไม้แห้งสำหรับอ้างอิง และเก็บรักษาไว้ที่หลักสูตรการแพทย์แผนไทย วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา สำหรับการระบุชื่อวิทยาศาสตร์ของตัวอย่างพรรณไม้จะอ้างอิงจากเอกสาร Flora of Thailand และจากฐานข้อมูลออนไลน์ eFloras (<http://www.efloras.org/>)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิเคราะห์ทฤษฎีและหลักการเกิดโรคความดันโลหิตสูง จากความถี่ของผู้ให้ข้อมูล (%)

3.2 วิเคราะห์ชนิดพืชสมุนไพร ส่วนของพืชที่ใช้ วิธีการเตรียม จากความถี่ของรายงานการใช้ (%)

3.3 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยดัชนี ค่าการใช้ประโยชน์พืช (Use value, UV) [9]

ตามสูตร $UV = \sum U_i/n$ เมื่อ U_i แทนค่าจำนวนรายงานการใช้พืชสมุนไพรชนิดนั้นๆ และ n แทนค่าจำนวนหมอพื้นบ้านทั้งหมด

ค่า UV สูงหมายถึงมีรายงานการใช้พืชสมุนไพรชนิดนั้นๆ มากและค่า UV ต่ำ (ใกล้เคียง 0) หมายถึงมีรายงานการใช้พืชสมุนไพรชนิดนั้นๆ น้อย

4. ศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพ

พืชสมุนไพรทุกชนิดจะนำมาทบทวนหาฤทธิ์ลดความดันโลหิตสูงและฤทธิ์ที่ส่งเสริมการลดความดันโลหิตสูง จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลและอภิปราย

1. ความหลากหลายของพืชสมุนไพรที่ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูง

พบพืชสมุนไพรที่ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 35 ชนิด (30 สกุลและ 21 วงศ์) (ตารางที่ 1) ในจำนวนนี้มี 7 ชนิด จัดทำตัวอย่างพันธุ์ไม้แห้งสำหรับอ้างอิง และเก็บรักษาไว้ที่หลักสูตรการแพทย์แผนไทย วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา โดยวงศ์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ Zingiberaceae จำนวน 4 ชนิด (12.50%) ตามด้วย Asteraceae จำนวน 3 ชนิด (9.38%) Acanthaceae, Clusiaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Myrtaceae และ Piperaceae วงศ์ละ 2 ชนิด (6.25%) เมื่อพิจารณาวงศ์ที่พบพืชสมุนไพรมากที่สุดคือ Zingiberaceae พบว่าเป็นวงศ์ที่มีพืชกระจายพันธุ์มากในเขตร้อนแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และมีคุณค่าทางยามาก อีกทั้งยังใช้ประโยชน์ด้านอาหาร เครื่องเทศ สีย้อม ฯลฯ [10] และประชาชนส่วนใหญ่ปลูกไว้ในบริเวณบ้านสำหรับการใช้สมุนไพรที่อยู่ใกล้ตัวแบบพึ่งพาตนเอง ทำให้สำรวจพบมากที่สุดในครั้งนี้

ตารางที่ 1 รายชื่อพืชสมุนไพรที่ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูงของหมอพื้นบ้านในจังหวัดยะลา

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อทั่วไป [11]	ลักษณะ วิสัย ¹	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณตามการแพทย์ พื้นบ้าน	UV ²
Acanthaceae					
<i>Barleria lupulina</i> Lindl.	เสลดพังพอนตัวผู้	ไม้พุ่ม	ใบ	แก้ไข้	0.125
<i>Andrographis paniculata</i> (Burm.f.) Wall. ex Nees.	ฟ้าทะลายโจร	ไม้ล้มลุก	ใบ	แก้ไข้ ดับพิษร้อน	0.125
Apiaceae					
<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban.	บัวบก	ไม้ล้มลุก	ใบ	ลดอาการปวดศีรษะ บำรุงหัวใจ	0.125
Asparagaceae					
<i>Asparagus racemosus</i> Willd.	รากสามสิบ	ไม้เลื้อย	ราก	ขับปัสสาวะ	0.125
Asteraceae					
<i>Elephantopus scaber</i> var. <i>scaber</i> L.	โตไม้รูดัม	ไม้ล้มลุก	ทั้งต้น	ขับปัสสาวะ แก้ไข้	0.125
<i>Mikania cordata</i> (Burm.f.) B.L.Rob.	ซี่ไก่ย่าน	ไม้ล้มลุก	ใบ	ดับพิษร้อน	0.125
<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King	สาบเสือ	ไม้ล้มลุก	ใบ	แก้ไข้	0.125
Bignoniaceae					
<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Vent.	เพกา	ไม้ยืนต้น	เมล็ด	แก้ร้อนใน ยาระบาย	0.125

ตารางที่ 1 รายชื่อพืชสมุนไพรที่ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูงของหมอพื้นบ้านในจังหวัดยะลา (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อทั่วไป [11]	ลักษณะ วิสัย ¹	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณตามการแพทย์ พื้นบ้าน	UV ²
Clusiaceae					
<i>Garcinia mangostana</i> L.	ใบมังคุด	ไม้ยืนต้น	ใบเพสลาด ³	สลายไขมัน	0.125
<i>Garcinia atroviridis</i> Griff.	ส้มแขก	ไม้ยืนต้น	ผล	ลดไขมัน ฟอกโลหิต	0.125
Cucurbitaceae					
<i>Gynopetalum chinensis</i> (Lour.) Merr.	กระดอม	ไม้เลื้อย	ผล	บำรุงน้ำดี แก้ไข้	0.125
Euphorbiaceae					
<i>Euphorbia hirta</i> L.	น้ำมันราชสีห์	ไม้ล้มลุก	ทั้งต้น	ขับปัสสาวะ ดับพิษร้อน	0.125
<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	หญ้าใต้ใบ	ไม้ล้มลุก	ทั้งต้น	แก้ไข้ ขับปัสสาวะ	0.25
Fabaceae					
<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	ประดู่	ไม้ยืนต้น	ดอก	บำรุงหัวใจ	0.125
<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	ชุมเห็ดเทศ	ไม้พุ่ม	ใบ	ยาระบาย ขับปัสสาวะ	0.125
Lamiaceae					
<i>Ocimum tenuiflorum</i> L.	กะเพรา	ไม้ล้มลุก	ใบ	ขับลม บำรุงธาตุ	0.125
Loranthaceae					
<i>Dendrophthoe pentandra</i> (L.) Miq.	กาฝากมะม่วง	ไม้พุ่ม	ใบ	ขับปัสสาวะ	0.25
Menispermaceae					
<i>Tinospora crispa</i> (L.) Hook. f. & Thomson.	บอระเพ็ด	ไม้เลื้อย	เถา	แก้ไข้ทุกชนิด บำรุงน้ำดี บำรุงไฟธาตุ	0.375
Myrtaceae					
<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L.M. Perry)	กานพลู	ไม้ยืนต้น	ดอก	ขับผายลม กดลมให้ลงสู่เบื้องต่ำ	0.125
<i>Psidium guajava</i> L.	ฝรั่ง	ไม้ยืนต้น	ใบ	แก้ร้อนไม่หลับ สลายไขมัน ในเลือด	0.125
Oxalidaceae					
<i>Biophytum sensitivum</i> (L.) DC.	กระเทียมยอด	ไม้ล้มลุก	ทั้งต้น	ขับปัสสาวะ ดับพิษร้อน	0.125
Piperaceae					
<i>Peperomia pellucida</i> Korth.	ผักกระสัง	ไม้ล้มลุก	ทั้งต้น	ขับลม แก้ปวดศีรษะ	0.125
<i>Piper nigrum</i> L.	พริกไทย	ไม้เลื้อย	ผล	ขับลม บำรุงธาตุ	0.125
Poaceae					
<i>Zea mays</i> L.	ข้าวโพด	ไม้ล้มลุก	แกนช่อผล	ขับปัสสาวะ แก้บวมน้ำ	0.125
Rubiaceae					
<i>Morinda citrifolia</i> L.	ยอบ้าน	ไม้ยืนต้น	ผล	ขับผายลม บำรุงธาตุ	0.125
Rutaceae					
<i>Citrus hystrix</i> DC.	มะกรูด	ไม้ยืนต้น	ใบ	ขับลมในลำไส้ ฟอกโลหิต	0.125

ตารางที่ 1 รายชื่อพืชสมุนไพรที่ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูงของหมอพื้นบ้านในจังหวัดยะลา (ต่อ)

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อทั่วไป [11]	ลักษณะ วิสัย ¹	ส่วนที่ใช้	สรรพคุณตามการแพทย์ พื้นบ้าน	UV ²
Simaroubaceae					
<i>Eurycoma longifolia</i> Jack.	ปลาไหลเผือก	ไม้ยืนต้น	ราก	แก้ไอ ตัดไขทุกชนิด	0.125
Taccaceae					
<i>Tacca chantrieri</i> Andre.	ว่านค้างคาว	ไม้ล้มลุก	เหง้า	แก้ไอ บำรุงกำลัง	0.125
Zingiberaceae					
<i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Roscoe	ขมิ้นอ้อย	ไม้ล้มลุก	เหง้า	ขับลม ขับปัสสาวะ	0.125
<i>Curcuma longa</i> L.	ขมิ้นชัน	ไม้ล้มลุก	เหง้า	ขับลม แก้พิษโลหิต	0.125
<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd.	ข่า	ไม้ล้มลุก	เหง้า	ขับลม บำรุงธาตุ	0.125
<i>Zingiber zerumbet</i> (L.) Roscoe ex Sm.	กะทือ	ไม้ล้มลุก	เหง้า	ขับลม บำรุงธาตุ ขับปัสสาวะ	0.125
UnKnown					
Unknown 1	เถาวัลย์เลือด	ไม้เลื้อย	เถา	บำรุงโลหิต	0.125
Unknown 2	มังกร 5 เล็บ	ไม้ยืนต้น	ผล	ลดความดัน	0.125
Unknown 3	เด็ยวคำ	ไม้ล้มลุก	เหง้า	ขับลม	0.125

หมายเหตุ ¹อ้างอิงตามข้อมูลในระบบ Flora of Thailand หรือ eFloras (<http://www.efloras.org/>)

²UV หมายถึง ค่าการใช้ประโยชน์ของพืชแต่ละชนิด (Use value)

³ไบเพสลาด หมายถึง ไบที่ไม่อ่อนไม่แก่

2. ทฤษฎีการเกิดโรคความดันโลหิตสูงตามหลักการแพทย์พื้นบ้านใน จ.ยะลา

ทฤษฎีการเกิดโรคความดันโลหิตสูงสามารถสรุปเป็น 2 กลุ่ม คือปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน ดังนี้

2.1 ปัจจัยภายนอก

2.1.1 การรับประทานอาหาร โดยเฉพาะอาหารที่มีรสเค็มจัด หวานจัด ของหมักดอง อาหารทะเล เช่น ปลาหมึก ปลากระเบน กุ้ง ฯลฯ หรืออาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่มีไขมันและโปรตีนสูง เมื่อมีการรับประทานอาหารเหล่านี้อย่างสม่ำเสมอ จะส่งผลให้ธาตุต่างๆ ในร่างกายเกิดความผิดปกติ (ผู้ให้ข้อมูล 8 คน, 100%)

2.1.2 ความเครียด ความโกรธ ความกังวล ความเศร้าโศกเสียใจ เป็นระยะเวลาานาน ส่งผลต่อสภาพจิตใจของผู้ป่วย ซึ่งจิตเป็นต้นเหตุของการเกิดโรคที่สำคัญ (ผู้ให้ข้อมูล 4 คน, 50%)

2.1.3 นอนหลับไม่เพียงพอ ทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย จึงเกิดโรคต่างๆ ได้ง่าย (ผู้ให้ข้อมูล 2 คน, 25%)

2.1.4 ขาดการออกกำลังกาย ทำให้ร่างกายไม่เกิดการเผาผลาญไขมัน น้ำหนักตัวจึงเพิ่มขึ้น และก่อให้เกิดโรคต่างๆ ได้ (ผู้ให้ข้อมูล 1 คน, 12.5%)

2.1.5 ทำงานหนักเกินกำลัง เช่น ทำงานล่วงเวลาเป็นประจำจนส่งผลเสียต่อร่างกาย โดยไม่มีการดูแล (ผู้ให้ข้อมูล 1 คน, 12.5%)

ทฤษฎีการเกิดโรคความดันโลหิตสูงเหล่านี้สอดคล้องกับทฤษฎีการเกิดโรคความดันโลหิตสูงของหมอฟันบ้านในจังหวัดสงขลา [8] และปัจจัยด้านพฤติกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคความดันโลหิตสูงตามรายงานขององค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ. 2013 ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่อกระบวนการเผาผลาญของร่างกายทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง [2] ในทางการแพทย์แผนไทยปัจจัยเหล่านี้จัดเป็นมูลเหตุของการเกิดโรค ที่จะส่งผลต่อธาตุต่างๆ ภายในร่างกาย

2.2 ปัจจัยภายใน

มีสาเหตุจากธาตุทั้ง 4 ไม่สมดุล โดยเมื่อปัจจัยภายนอกเกิดขึ้นเป็นประจำสม่ำเสมอ จึงกระทบต่อธาตุทั้ง 4 ในร่างกายให้ไม่สมดุล โดยเฉพาะธาตุไฟและธาตุลม ทำให้เกิดความร้อนขึ้นในร่างกาย (ผู้ให้ข้อมูล 6 คน, 75%) สอดคล้องกับทฤษฎีการเกิดโรคของหมอฟันบ้านในจังหวัดสงขลาที่ว่าโรคความดันโลหิตสูงเกิดจากธาตุทั้ง 4 ในร่างกายไม่สมดุล [8] นอกจากนี้ การแพทย์แผนโบราณของอินเดียหรืออายุรเวทยังกล่าวถึงการเกิดโรคความดันโลหิตสูงว่าเกิดจากตรีโทษในร่างกายไม่สมดุล นั่นคือวาตะและปีตตะ [12]

3. หลักการรักษาโรคความดันโลหิตสูงตามหลักการแพทย์พื้นบ้านใน จ.ยะลา

จากทฤษฎีการเกิดโรค หมอฟันบ้านมีหลักการรักษาโดยใช้พืชสมุนไพรประกอบเป็นตำรับและยาเดี่ยว ตามความเหมาะสม ซึ่งส่วนใหญ่มักจัดเป็นตำรับยาเพื่อให้การรักษารอบคอบทุกอาการ โดยสามารถจำแนกพืชสมุนไพรตามสรรพคุณเป็น 6 กลุ่ม (รูปที่ 1) ดังนี้

3.1 กลุ่มพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณขับลม

โรคความดันโลหิตสูงตามทฤษฎีของหมอฟันบ้านเชื่อว่าเกิดจากธาตุลมและธาตุไฟในร่างกายผิดปกติ จึงมีการใช้พืชสมุนไพรที่มีรสร้อนสุขุม เพื่อปรับสมดุลการทำงานของธาตุในร่างกาย พืชสมุนไพรที่อยู่ในกลุ่มนี้มีทั้งหมด 12 ชนิด ได้แก่ กะทือ ยอบ้าน กะเพรา กานพลู พริกไทย มะกรูด ขมิ้นชัน ขมิ้นอ้อย ผักกระสัง มังกร 5 เล็บ เดี่ยวดำ และข่า (ผู้ให้ข้อมูล 5 คน, 62.5%)

3.2 กลุ่มพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณแก้ไข้ แก้ร้อนใน

เนื่องจากผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมักเกิดความร้อนขึ้นในร่างกาย จากการทำงานของธาตุไฟที่เพิ่มสูงขึ้น จึงจำเป็นต้องใช้พืชสมุนไพรที่สรรพคุณแก้ไข้ แก้ร้อนในร่วมด้วย ในกลุ่มนี้มี 8 ชนิด ได้แก่ บอระเพ็ด กระจดอม ปลาไหลเผือก สาบเสือ หญ้าไต้ใบ เสดดพังพอนตัวผู้ ชี่ไถ่ย่าน และเพกา อย่างไรก็ตาม พืชสมุนไพรในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นยารสขมเย็น หมอฟันบ้านจึงใส่ในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้รสขมเกินไป (ผู้ให้ข้อมูล 7 คน, 87.5%)

3.3 กลุ่มพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณขับปัสสาวะ

หมอฟันบ้านเชื่อว่า การขับปัสสาวะจะช่วยลดความร้อนในร่างกาย ส่งผลให้กำลังของธาตุไฟลดลง พืชสมุนไพรในกลุ่มนี้มี 6 ชนิด ได้แก่ กาฝากมะม่วง รากสามสิบ โดไม่รู้ล้ม กระเทียมยอด ชั่งข้าวโพด และน้ำมันราชสีห์ ซึ่งมีรสจืด จึงมีสรรพคุณขับปัสสาวะได้ดี (ผู้ให้ข้อมูล 4 คน, 50%)

3.4 กลุ่มพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณบำรุงโลหิต บำรุงหัวใจ

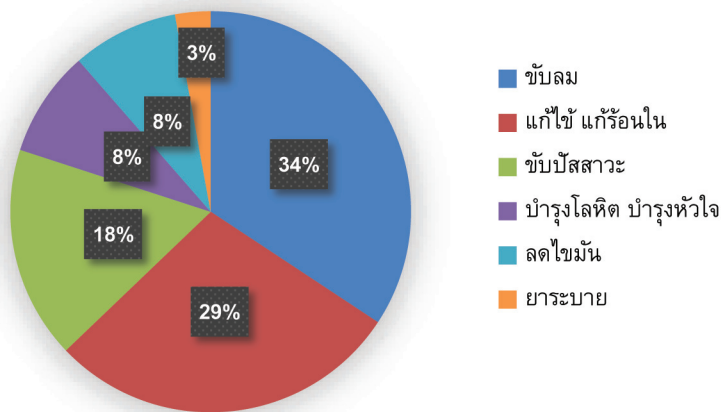
พืชสมุนไพรในกลุ่มนี้มี 3 ชนิด ได้แก่ ประดู่ บัวบก และเถาวัลย์เถื่อน เป็นยารสสุขุมหอมและหอมเย็น ใช้บำรุงหัวใจ และมักใช้ในกรณีผู้ป่วยมีสภาวะอารมณ์ต่างๆ เช่น เครียด กังวล (ผู้ให้ข้อมูล 3 คน, 37.5%)

3.5 กลุ่มพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณลดไขมัน

หมอพื้นบ้านเชื่อว่าไขมันคือสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคที่ทำให้เลือดไหลเวียนไม่สะดวก จึงใช้พืชสมุนไพรที่ลดไขมันร่วมด้วย ในกลุ่มนี้มี 3 ชนิด ได้แก่ ส้มแขก มังคุด และฝรั่ง (ผู้ให้ข้อมูล 2 คน, 25%)

3.6 กลุ่มพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณเป็นยาระบาย

สมุนไพรในกลุ่มนี้มี 1 ชนิด ได้แก่ ชุมเห็ดเทศ เพื่อถ่ายท้อง กระตุ้นการทำงานของลำไส้ เพราะผู้ป่วยบางรายมีอาการท้องผูกร่วมด้วย เนื่องจากการอดอั้นของลมในลำไส้ จึงมีการใช้ยาระบายในบางกรณี (ผู้ให้ข้อมูล 1 คน, 12.5%)



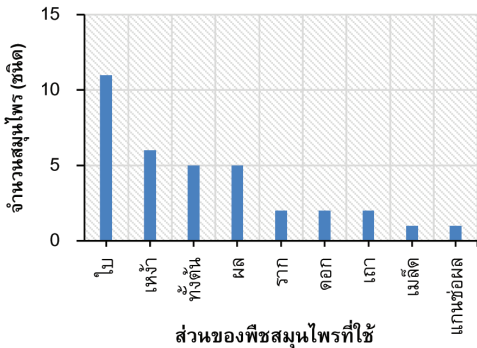
รูปที่ 1 พืชสมุนไพรแบ่งตามสรรพคุณการแพทย์พื้นบ้าน

จากหลักการรักษาโรคความดันโลหิตสูงของหมอพื้นบ้านในจังหวัดยะลา พบว่ามีความสอดคล้องกับการใช้สมุนไพรรักษาโรคความดันโลหิตสูงของหมอพื้นบ้านในจังหวัดสงขลา [9] ในทางการแพทย์แผนไทยยารสร้อนมีสรรพคุณแก้วโยธาตุพิการ แก้มจุกเสียดแน่นเพื่อ ขับผายลม ช่วยย่อยอาหาร ทำให้ยารสร้อนมักใช้รักษาโรคทางลม อย่างไรก็ตาม หมอพื้นบ้านกล่าวว่านอกจากการรับประทานยาสมุนไพรแล้วจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเคร่งครัดเพื่อควบคุมระดับความดันโลหิต สอดคล้องกับการรักษาตามแนวทางการแพทย์แผนปัจจุบันที่มีเกณฑ์การรักษาโรคความดันโลหิตสูง 2 วิธี คือการรักษาโดยใช้ยา และการรักษาโดยไม่ใช้ยาหรือวิธีการปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินชีวิต [13]

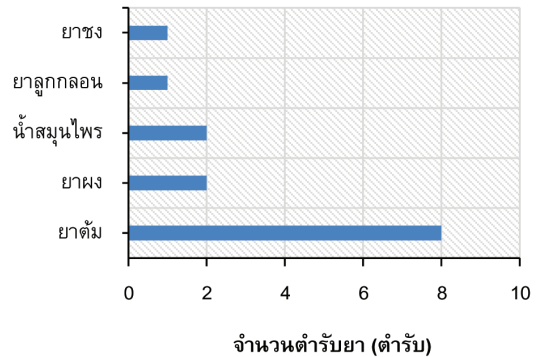
4. ส่วนของพืชที่ใช้และวิธีการเตรียม

ในการศึกษานี้ มีส่วนต่างๆ ของพืชสมุนไพรที่ถูกนำมาใช้เป็นยามากที่สุดคือใบของสมุนไพร 11 ชนิด (31.43%) (รูปที่ 2) รองลงมาคือเหง้า 6 ชนิด (17.14%) ทั้งต้นและผล ส่วนละ 5 ชนิด (14.29%) ราก ดอก เกา ส่วนละ 2 ชนิด (5.71%) เมล็ดและแกนช่อผล ส่วนละ 1 ชนิด (2.86%) เห็นได้ว่าการใช้ใบเป็นส่วนประกอบในตำรับยามากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยที่มีรายงานก่อนหน้าว่าใบมีการผลิตสารทุติยภูมิหลายชนิดซึ่งสามารถให้คุณค่าทางยาได้ [14] อีกทั้งยังหาได้ง่าย สะดวกในการเก็บ อบแห้งและบด ซึ่งอาจเป็นปัจจัยในการใช้ส่วนของใบบ่อยกว่าส่วนอื่นๆ ในมุมมองของการอนุรักษ์พืช พบว่าการใช้ใบและส่วนเหนือดินทำให้ต้นไม้อายุยืนและปลอดภัย [15]

ส่วนรูปแบบการเตรียมยาที่นิยมใช้เพื่อรักษาโรคความดันโลหิตสูง (รูปที่ 3) พบว่าหมอพื้นบ้านส่วนใหญ่ใช้รูปแบบยาต้ม พบในตำรับยา 8 ตำรับ (57.14%) ยาผงและน้ำสมุนไพร อย่างละ 2 ตำรับ (14.29%) ยาลูกกลอนและยาขง อย่างละ 1 ตำรับ (7.14%) ซึ่งรูปแบบการต้มเป็นรูปแบบหลักของการเตรียมยาสมุนไพรแบบดั้งเดิมเพราะสามารถทำได้ง่ายโดยการผสมกับน้ำสะอาดต้มจนเดือด [16] และมีความปลอดภัยในการรับประทาน



รูปที่ 2 ส่วนของพืชสมุนไพรที่ใช้



รูปที่ 3 รูปแบบการเตรียมยาสมุนไพร

พืชสมุนไพรที่ค่า UV สูง ได้แก่ บอระเพ็ด (0.375) รองลงมาคือ หญ้าไต่ใบและกาฝากมะม่วง (0.25) ดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งพืชสมุนไพรที่ค่า UV สูง หมายถึง หมอพื้นบ้านมีการใช้ประโยชน์จากพืชชนิดนั้นในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงหลายตำรับ ทั้งนี้พืชสมุนไพรดังกล่าวเป็นพืชสมุนไพรในกลุ่มแก้ไข้ แก้อ่อนใน และขับปัสสาวะ เพื่อลดและระบายความร้อนในร่างกาย เพื่อให้โลหิตไหลเวียนได้สะดวก สะท้อนให้เห็นว่าสมุนไพรดังกล่าวมีความสำคัญ นอกจากนี้ ยังพบรายงานฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดบอระเพ็ดว่าสามารถลดความดันโลหิตสูงได้ [17] เช่นเดียวกับหญ้าไต่ใบ [18] ส่วนใบกาฝากมะม่วงพบว่ามีสารต้านอนุมูลอิสระที่ส่งเสริมการลดความดันโลหิตสูงได้ [19] อย่างไรก็ตาม พืชที่มีค่า UV ต่ำ ก็ควรให้บันทึกไว้เพื่อไม่ให้ความรู้นั้นสูญหายไปและเป็นพืชสมุนไพรทางเลือกในการรักษาโรค อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการศึกษาฤทธิ์ทางยาต่อไปในอนาคต

6. ฤทธิ์ทางชีวภาพ

ในพืชสมุนไพรที่สามารถระบุชื่อวิทยาศาสตร์ได้ 32 ชนิด (จากทั้งหมด 35 ชนิด) พบว่าพืชสมุนไพร 21 ชนิด มีรายงานฤทธิ์ลดความดันโลหิตสูง และอีก 11 ชนิด ยังไม่มีรายงานเกี่ยวกับฤทธิ์ดังกล่าว แต่พบรายงานเกี่ยวกับฤทธิ์ทางชีวภาพที่ส่งเสริมการลดความดันโลหิตสูงได้ เช่น สารต้านอนุมูลอิสระ ขับปัสสาวะ ลดไขมัน ลดคอเลสเตอรอล ลดความอ้วน ยับยั้งการสร้างเซลล์ไขมันและไลโปส และลดความเครียด เป็นต้น (ตารางที่ 2) ดังนั้นพืชสมุนไพรที่เหลือเหล่านี้ ควรมีการศึกษาระดับพรีคลินิกและคลินิกเพิ่มเติมเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพและเพิ่มความน่าเชื่อถือของการใช้พืชสมุนไพร

ตารางที่ 2 ฤทธิ์ทางชีวภาพของพืชสมุนไพรที่หมอบ้านใน จ.ยะลา ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูง

ชื่อวิทยาศาสตร์	ฤทธิ์ลดความดันโลหิตสูง	ฤทธิ์ที่ส่งเสริมการลดความดันโลหิตสูง
<i>Alpinia galanga</i>	Antihypertensive [20]	-
<i>Andrographis paniculata</i>	Hypotensive activity [21]	-
<i>Asparagus racemosus</i>	-	Diuretic activity [22]
<i>Barleria lupulina</i>	-	-
<i>Biophytum sensitivum</i>	-	Diuretic activity [23]
<i>Centella asiatica</i>	Antihypertensive [24]	-
<i>Chromolaena odorata</i>	Antihypertensive [25]	-
<i>Citrus hystrix</i>	Antihypertensive [26]	-
<i>Curcuma longa</i>	Antihypertensive [27]	-
<i>Curcuma zedoaria</i>	hypotensive and protective effect on the endothelium [28]	-
<i>Dendrophthoe pentandra</i>	-	Antioxidant activity [19]
<i>Elephantopus scaber</i>	Angiotensin converting enzyme inhibition [29]	-
<i>Euphorbia hirta</i>	Antihypertensive/Angiotensin converting enzyme inhibition [30]	Diuretic activity/Antioxidant activity [30]
<i>Eurycoma longifolia</i>	Antihypertensive [31]	-
<i>Garcinia atroviridis</i>	-	Antioxidant/Antihyperlipidemic/Antihypercholesteromic/Anti-obesity activities [32]
<i>Garcinia mangostana</i>	Vasodilatation-NO generation mechanism [33]	-
<i>Gymnopetalum chinensis</i>	-	-
<i>Mikania cordata</i>	-	Anti-stress [34]

ตารางที่ 2 ฤทธิ์ทางชีวภาพของพืชสมุนไพรที่หอมพื้นบ้านใน จ.ยะลา ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูง

ชื่อวิทยาศาสตร์	ฤทธิ์ลดความดันโลหิตสูง	ฤทธิ์ที่ส่งเสริมการลดความดันโลหิตสูง
<i>Morinda citrifolia</i>	Inhibition of angiotensin I converting enzyme [35]	-
<i>Ocimum tenuiflorum</i>	Inhibition of angiotensin I converting enzyme [36]	-
<i>Oroxylum indicum</i>	-	Inhibits adipogenesis and lipase activities [37]
<i>Peperomia pellucida</i>	Antihypertensive [38]	-
<i>Phyllanthus urinaria</i>	Antihypertensive [18]	Antioxidant activity [18]
<i>Piper nigrum</i>	Antihypertensive [39]	-
<i>Psidium guajava</i>	Antihypertensive [40]	-
<i>Pterocarpus indicus</i>	-	Antioxidant activity [41]
<i>Senna alata</i>	-	Antioxidant activity [42]
<i>Syzygium aromaticum</i>	Antihypertensive [43]	Antioxidant activity [43]
<i>Tacca chantrieri</i>	Hypotensive activity [44]	-
<i>Tinospora crispa</i>	Antihypertensive [17]	-
<i>Zea mays</i>	Inhibition of angiotensin I converting enzyme [45]	-
<i>Zingiber zerumbet</i>	-	Antioxidant activity [46]

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ได้รวบรวมภูมิปัญญาและพืชสมุนไพรที่ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูงของหอมพื้นบ้านในจังหวัดยะลาเป็นครั้งแรก พบว่าหอมพื้นบ้านแต่ละท่านมีองค์ความรู้ด้านทฤษฎีการเกิดโรคที่คล้ายกัน แม้การใช้พืชสมุนไพรเพื่อรักษาโรคจะแตกต่างกันก็ตาม ทั้งนี้อาจเนื่องจากองค์ความรู้ที่ได้รับการสืบทอดมาจากบรรพบุรุษ หรือประสบการณ์ในการรักษาผู้ป่วย ซึ่งองค์ความรู้ของหอมพื้นบ้านนั้นอยู่บนพื้นฐานของหลักการแพทย์แผนไทย และพืชสมุนไพรที่ใช้รักษาโรคความดันโลหิตสูงมีทั้งหมด 35 ชนิด ส่วนใหญ่มีสรรพคุณขับลม เพื่อปรับสมดุลของธาตุลมและธาตุไฟในร่างกาย การศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของพืชสมุนไพรพบว่า 11 ชนิด ยังไม่มีรายงานฤทธิ์ลดความดันโลหิตสูง ดังนั้น ในอนาคตควรมีการศึกษาพืชดังกล่าว เพื่อสนับสนุนประสิทธิภาพของพืชสมุนไพร และควรสร้างค่านิยม วัฒนธรรมและความตระหนักรู้ในคุณค่าของภูมิปัญญาการแพทย์พื้นบ้านไทยให้แก่คนในชุมชน โดยเฉพาะคนรุ่นใหม่เพื่อไม่ให้องค์ความรู้เหล่านี้สูญหายไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะกรรมการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และหอมพื้นบ้านจังหวัดยะลาผู้ให้ข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. Malik, K., Ahmad, M., Bussmann, R. W., Tariq, A., Ullah, R., Alqahtani, A. S., Shahat, A. A., Rashid, N., Zafar, M., Sultana, S., & Shah, S. N. (2018). Ethnobotany of anti-hypertensive plants used in northern Pakistan. *Frontiers in Pharmacology*, *9*, 789-806.
2. World Health Organization. (2013). *A Global Brief on Hypertension*. WHO Press, Geneva, Switzerland. 17-18.
3. Ahmad, L., Semotiuk, A., Zafar, M., Ahmad, M., Sultana, S., Liu, Q. R., Zada, M. P., Ul Abidin, S. Z., & Yaseen G. (2015). Ethnopharmacological documentation of medicinal plants used for hypertension among the local communities of DIR Lower, Pakistan. *Journal of Ethnopharmacology*, *175*, 138-146.
4. Khuankaew, S., Srithi, K., Tiansawat, P., Jampeetong, A., Inta, A., & Wangpakapattanawong, P. (2014). Ethnobotanical study of medicinal plants used by Tai Yai in Northern Thailand. *Journal of Ethnopharmacology*, *151*(2), 829-838.
5. Inta, A., Trisonthi, P., & Trisonthi C. (2013). Analysis of traditional knowledge in medicinal plants used by Yuan in Thailand. *Journal of Ethnopharmacology*, *149*(1), 344-351.
6. Sangmanee, R. (2017). Using local wisdom with self-care behavior of hypertension patients in the three southern border provinces. *Princess of Naradhiwas University Journal*, *9*(2), 1-13. (in Thai)
7. Srisawat, S., Sukchan, P., Pradabsang, C., & Limchareon, S. (2013). Local herbal and wisdom of application in Thai traditional medicine, bordering provinces of southern Thailand. *Princess of Naradhiwas University Journal*, *5*(4), 14-27. (in Thai)
8. Neamsuvan, O., Komonhiran P., & Boonming K., (2018). Medicinal plants used for hypertension treatment by folk healers in Songkhla province, Thailand. *Journal of Ethnopharmacology*, *214*, 58-70.
9. Gairola, S., Sharma, J., Gaur, R. D., Siddiqi, T. O., & Painuli, R. M. (2013). Plants used for treatment of dysentery and diarrhoea by the Bhoja community of district Dehradun, Uttarakhand, India. *Journal of Ethnopharmacology*, *150*(3), 989-1006.
10. Kumar, K. M. P., Asish, G. R., Sabu, M., & Balachandran, I. (2013). Significance of gingers (Zingiberaceae) in Indian system of medicine-Ayurveda: *An Overview*. *Ancient Science of Life*, *32*(4), 253-261.
11. Pooma, R., & Suddee, S. (eds.). (2014). Thai plant names Tem Smitinand revised edition 2014. Bangkok: Office of the Forest Herbarium, Department of National Park, Wildlife and Plant Conservation. (in Thai)

12. Menon, M., & Shukla, A. (2018). Understanding hypertension in the light of Ayurveda. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine*, 9(4), 302-307.
13. Chobanian, A. V., Bakris, G. L., Black, H. R., Cushman, W. C., Green, L. A., Izzo, J. L., Jones, D. W., Materson, B. J., Oparil, S., Wright, J. T. Jr., & Roccella, E. J., The National high blood pressure education program coordinating committee. (2003). Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. Hypertension, *Journal of american heart association* 42(6), 1206-1252.
14. Ghorbani, A. (2005). Studies on pharmaceutical ethnobotany in the region of Turkmen Sahra, north of Iran. *Journal of Ethnopharmacology*, 102(1), 58-68.
15. Giday, M., Asfaw, Z., Elmqvist, T., & Woldu, Z. (2003). An ethnobotanical study of medicinal plants used by the Zay people in Ethiopia. *Journal of Ethnopharmacology*, 85(1), 43-52.
16. Nadembega, P., Boussim, J. I., Nikiema, J. B., Poli, F., & Antognoni, F. (2011). Medicinal plants in Baskoure, Kourittenga province, Burkina Faso: An ethnobotanical study. *Journal of Ethnopharmacology*, 133(2), 378-395.
17. Praman, S., Mulvany, M. J., Allenbach, Y., Marston, A., Hostettmann, K., Sirirugsa, P., & Jansakul, C. (2011). Effects of an n-butanol extract from the stem of *Tinospora crispa* on blood pressure and heart rate in anesthetized rats. *Journal of Ethnopharmacology*, 133(2), 675-686.
18. Lin, S.-Y., Wang, C.-C., Lu, Y.-L., Wu, W.-C., & Hou, W.-C. (2008). Antioxidant, anti-semicarbazide-sensitive amine oxidase, and anti-hypertensive activities of geraniin isolated from *Phyllanthus urinaria*. *Food and Chemical Toxicology*, 46(7), 2485-2492.
19. Fitrilia, T., Bintang M., & Safithri, M. (2015). Phytochemical screening and antioxidant activity of clove mistletoe leaf extracts (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq). *Journal of Pharmacy*, 5(8), 13-18.
20. Manosroi, A., Lohcharoenkal, W., Khonsung, P., Manosroi, W., & Manosroi, J. (2013). Potent antihypertensive activity of Thai-Lanna medicinal plants and recipes from "MANOSROI III" database. *Pharmaceutical Biology*, 51(11), 1426-1434.
21. Zhang, C., & Tan, B. (1996). Hypotensive activity of aqueous extract of *Andrographis paniculata* in rats. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, 23(8), 675-678.
22. Kumar, M. C., Udupa, A. L., Sammodavardhana, K., Rathnakar, U. P., Shvetha, U., & Kodancha, G. P. (2010). Acute toxicity and diuretic studies of the roots of *Asparagus racemosus* Willd in rats. *The West Indian medical journal*, 59(1), 3-6.

23. Chandavarkar, S. K., & Desai, S.N.M. (2015). Diuretic activity of different extracts of *Biophytum sensitivum* (Linn.) DC. *An International Quarterly Journal of Research in Ayurveda*, 36(3), 356-358.
24. Harwoko, Pramono, S., & Nugroho, A. E. (2014). Triterpenoid-rich fraction of *Centella asiatica* leaves and in vivo antihypertensive activity. *International Food Research Journal*, 21(1), 149-154.
25. Ikewuchi, J. C., Ikewuchi C. C., Enuneku, E. C., Ihunwo, S. A., Osayande, O. I., Batubo, D. B., & Manuel, D. I. (2012). Alteration of Blood pressure indices and pulse rates by an aqueous extract of the leaves of *Chromolaena odorata* (L) King and Robinson (Asteraceae). *The Pacific Journal of Science and Technology*, 3(2). 348-358.
26. Siti, H. N., Kamisah, Y., Nur Iliyani, M. I., Mohamed, S., & Jaarin, K. (2017). Citrus leaf extract reduces blood pressure and vascular damage in repeatedly heated palm oil diet-Induced hypertensive rats. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 87, 451-460.
27. Leong, X.-L. (2018). The spice for hypertension: protective role of *Curcuma Longa*. *Biomedical and Pharmacology Journal*, 11(4), 1829-1840.
28. Goto, H., Sasaki, Y., Fushimi, H., Shibahara, N., Shimada, Y., & Komatsu, K. (2005). Effect of Curcuma herbs on vasomotion and hemorheology in spontaneously hypertensive rat. *The American Journal of Chinese Medicine*, 33(3), 449-457.
29. Somanadhan, B., Varughese, G., Palpu, P., Sreedharan, R., Gudiksen, L., Wagner Smitt, U., & Nyman, U. (1999). An ethnopharmacological survey for potential angiotensin converting enzyme inhibitors from Indian medicinal plants. *Journal of Ethnopharmacology*, 65(2), 103-112.
30. Huang, L., Chen, S., & Yang, M. (2012). *Euphorbia hirta* (Feiyangcao): A review on its ethnopharmacology, phytochemistry and pharmacology. *Journal of Medicinal Plants Research*, 6(39), 5176-5185.
31. Wizneh, F. M., & Asmawi, M. Z. (2014). *Eurycoma longifolia* Jack (Simarubaceae); Advances in its medicinal potentials. *Pharmacognosy Journal*, 6(4), 1-9.
32. Hamidon, H., Susanti, D., Taher, M., & Zakaria Z. A. (2017). *Garcinia atroviridis*-A review on phytochemicals and pharmacological properties. *Marmara Pharmaceutical Journal*, 21, 38-47
33. Abdallah, H. M., El-Bassossy, H. M., Mohamed, G. A., El-halawany, A. M., Alshali, K. Z., & Banjar, Z. M. (2016). Phenolics from *Garcinia mangostana* alleviate exaggerated vasoconstriction in metabolic syndrome through direct vasodilatation and nitric oxide generation. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 16(1), 359-368.

34. Padma P., & Khosa R. L. (2002). Anti-stress agents from natural origin. *Journal of Natural Remedies*, 2(1), 21-27.
35. Yamaguchi, S., Ohnishi, J., Sogawa, M., Maru, I., Ohta, Y., & Tsukada, Y. (2002). Inhibition of angiotensin I converting enzyme by Noni (*Morinda citrifolia*) juice. *Nippon Shokuhin Kagaku Kogaku Kaishi*, 49(9), 624-627.
36. Chaudhary S. K., Mukherjee P. K., Maity N., Nema N. K., Bhadra S., & Saha B. P. (2014). *Ocimum sanctum* L. a potential angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitor useful in hypertension. *Indian Journal of Natural Products and Resources*, 5(1), 83-87.
37. Hengpratom, T., Lowe, G. M., Thumanu, K., Suknasang, S., Tiamyom, K., & Eumkeb, G. (2018). *Oroxylum indicum* (L.) Kurz extract inhibits adipogenesis and lipase activity *in vitro*. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 18(1). 177-190.
38. Fasola, T. R., & Adeboye, J.O. (2015). Anti-Hypertensive Potentials of *Peperomia pellucida* (L.) HBK in anaesthetized normotensive rats. *Advances in Life Science and Technology*, (29). 1-4.
39. Kumar S., Saravana K. M, & Raja B. (2010). Efficacy of piperine, an alkaloidal constituent of pepper on nitric oxide, antioxidants and lipid peroxidation markers in L-NAME induced hypertensive rats. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*, 1(3), 300-307.
40. Ademiluyi, A. O., Oboh, G., Ogunsuyi, O. B., & Oloruntoba, F. M. (2015). A comparative study on antihypertensive and antioxidant properties of phenolic extracts from fruit and leaf of some guava (*Psidium guajava* L.) varieties. *Comparative Clinical Pathology*, 25(2), 363-374.
41. Shimizu, K., Kondo, R., & Sakai, K. (2002). Antioxidant activity of heartwood extracts of Papua New Guinean woods. *Journal of Wood Science*, 48(5), 446-450.
42. Chatterjee, S., Chatterjee, S., Dey, K., & Dutta, S. (2012). Study of Antioxidant activity and immune stimulating potency of the ethnomedicinal plant, *Cassia alata* (L.) Roxb. *Medicinal and Aromatic Plants*, 2(4). 131-136.
43. Sayed, H. M., El-Latif, H. A. A., Eid, N. I., Elsayed, A. Z., & El-Kader, E. M. A. (2009). Potential antihypertensive and antioxidative effects of *Nigella sativa* seeds or biomass and *Syzygium aromaticum* extracts on L-NAME-induced hypertensive rats. *Egyptian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 50, 127-146.
44. Tiamjan, R., Panthong, A., Taesotikul, T., Rujjanawate, C., Taylor, W. C., & Kanjanapothi, D. (2007). Hypotensive activity of *Tacca chantrieri* and its hypotensive principles. *Pharmaceutical Biology*, 45(6), 481-485. (in Thai)

45. González-Muñoz, A., Quesille-Villalobos, A. M., Fuentealba, C., Shetty, K., & Gálvez Ranilla, L. (2013). Potential of Chilean native corn (*Zea mays* L.) accessions as natural sources of phenolic antioxidants and in vitro bioactivity for hyperglycemia and hypertension management. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 61(46), 10995-11007.
46. Nag, A., Bandyopadhyay, M., & Mukherjee A. (2013). Antioxidant activities and cytotoxicity of *Zingiber zerumbet* (L.) Smith rhizome. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 2(3), 102-108.

