

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2562

1. ชุดโครงการวิจัย แผนงานวิจัยการอนุรักษ์ความหลากหลายของทรัพยากรพันธุกรรมพืช  
Conservation of Plant Genetic Resources Biodiversity
2. โครงการวิจัย การรวบรวมและประเมินลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อพันธุกรรมพืช  
Collection and Morphological Characterization of Plant Germplasm
3. ชื่อการทดลอง การรวบรวมและประเมินลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” ที่  
ใช้ในตำรับยาไทย เพื่อการอนุรักษ์ในธนาคารเชื้อพันธุพืช กรมวิชาการเกษตร  
Collection and Morphological Characterization of Medicinal Plants of  
Thai Traditional Pharmacopoeia for Coservation in Department of  
Agriculture Genebank

#### 4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง นางสาวชลลดา สามพันพวง สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร  
ผู้ร่วมงาน นางสาวเสาวณี เดชะคำภู, นางสาวนิภาพร บัวอิน  
สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร

#### 5. บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมและระบุชนิดของความหลากหลายของพืชสมุนไพร พิกัดเทียนที่อยู่ในคู่มือเภสัชกรรมแผนไทยหรือที่เรียกว่า 'พิกัดเทียน' ซึ่งกระจายตัวอยู่ตามเขตภูมิศาสตร์พืชพรรณ ของประเทศไทย จากการสำรวจระหว่างเดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2558 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2562 สามารถเก็บ รวบรวมตัวอย่างพืชสมุนไพรพิกัดเทียนและข้อมูลจำนวน 127 ตัวอย่าง จากตลาดวัตถุดิบสมุนไพร กลุ่มเกษตรกรผู้ ปลูกสมุนไพร หมอยาพื้นบ้าน และแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติ จากพืชทั้งหมด 127 ตัวอย่างนั้นสามารถระบุชนิดได้ จำนวน 12 ชนิด เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลในคู่มือเภสัชกรรมแผนไทยพบว่าพืชสมุนไพรพิกัดเทียนจำนวน 8 ชนิดมีบันทึกแล้วในคู่มือ ขณะที่อีก 4 ชนิดมีความแตกต่าง งานวิจัยนี้ช่วยให้ข้อมูลการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพร พิกัดเทียนมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถนำไปพัฒนาและใช้ประโยชน์อย่าง หลากหลายได้ในอนาคต

**คำสำคัญ:** พืชสมุนไพร, พิกัดเทียน, ตำรับยาไทย

<sup>1/</sup> สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ 85 หมู่ 1 ต.รังสิต อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110 โทรศัพท์ 0-2904-6885 ต่อ 129

<sup>1/</sup> Biotechnology Research and Development Office, Rangsit, Thanyaburi, Pathum Thani, 12110 Tel. 0-2904-6885 # 129

<sup>2/</sup> สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กทม. 10900 โทรศัพท์ 0-2579-0151

<sup>2/</sup> Plant Varieties Protection Division, Chatuchak, Bangkok 10900 Tel. 0-2579-0151

## Abstract

This research survey aimed to collect and identify the diversity of Thai medicinal plants of Thai Traditional Pharmacopoeia (TTP) or 'Pi-Gud-Tein' which distributed in all floristic regions of Thailand. The study was conducted during October 2015 to September 2019. One hundred and twenty seven specimens and their passport data were collected from the medicinal material markets, herbal farmer groups, traditional folk doctors, and natural sources. Twelve species from 127 specimens could be identified and further be compared to the medicinal plants in TTP. The result indicated that 8 Pi-Gud-Tein species could be already recorded in the TTP while 4 species were unique. This research would provide the accurate and effective usages of Pi-Gud-Tein species. Also, they could be developed and applied to the diverse utilization in the future.

**Keywords:** Medicinal Plants, Pi-Gad-Tein, Thai Traditional Pharmacopoeia

## 6. คำนำ

“พิกัดเทียน” เป็นกลุ่มของพืชสมุนไพรที่มีการนำมาใช้เป็นเครื่องยาจำนวนมากในตำรับยาไทยหรือยาแผนโบราณหลายตำรับ ยาไทยในสมัยก่อนใช้ยากและไม่ค่อยสะดวก แต่ในปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ในการผลิตยา ทำให้ยาจากพืชสมุนไพรมีมาตรฐานและมีประสิทธิภาพในการรักษาโรคได้ดีขึ้น รวมถึงมีรูปแบบการใช้ที่ง่ายสะดวกและปลอดภัยขึ้น ทำให้ยาที่ผลิตจากพืชสมุนไพรมีความน่าสนใจและน่าใช้มากขึ้นตามไปด้วย ประกอบกับกระแสความนิยมในเรื่องการดูแลสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทยเป็นที่ยอมรับกันมากขึ้น โดยเฉพาะในประเทศเท่านั้น แต่ยังมีไปทั่วโลก ทำให้พืชสมุนไพรมีบทบาทเพิ่มมากขึ้นในเชิงพาณิชย์ เพราะใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตยา นอกจากนี้ยังมีการประโยชน์ในด้านอาหาร เครื่องดื่ม อาหารเสริมและเป็นส่วนประกอบในเวชสำอางด้วย ตามประกาศของคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ เรื่องบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2556 ในบัญชียาจากสมุนไพร มียาที่ใช้พิกัดเทียนเป็นเครื่องยาจำนวน 17 รายการ คือ ยาหอมทิพโอสถ ยาหอมเทพจิตร ยาหอมนวโกฐ ยาหอมอินทจักร์ ยาธาตุนคร ยาประสะการพลู ยามันทธาตุ ยามหาจักรใหญ่ ยาอภัยสาลี ยาธรณีสันตะฆาต ยาริดสีดวงมหากาฬ ยาประสะเปราะใหญ่ ยาอำมฤควาที ยาปราบชมพูทวีป ยาบำรุงโลหิต ยาธรณีสันตะฆาต และยาสหัสธารา ซึ่งยาแผนโบราณเหล่านี้จัดเป็นรายการยาเภสัชตำรับโรงพยาบาลด้วย หมายความว่า สามารถผลิตใช้ในโรงพยาบาลได้ (รายละเอียดของแต่ละตำรับยาสามารถอ่านได้จากราชกิจจานุเบกษา, 2556 และคณะกรรมการพัฒนาระบบยาหลักแห่งชาติ, 2556)

ในสมัยก่อนพืชสมุนไพรในกลุ่ม “พิกัดเทียน” นี้ บางชนิดหาได้จากป่า บางชนิดต้องสั่งนำเข้า แต่ในปัจจุบันป่าลดลง ทำให้พืชสมุนไพรกลุ่มนี้เสี่ยงต่อการสูญหายไป การรวบรวมอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมไว้ในธนาคารเชื้อพันธุพืช กรมวิชาการเกษตรจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ส่วนสมุนไพรกลุ่มนี้ที่นำเข้าบางชนิดถึงแม้ว่าจะสามารถปลูกได้แล้วในประเทศก็ตาม แต่ก็สามารถปลูกได้ในบางพื้นที่เท่านั้น ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด ดังนั้นการรวบรวมและประเมินลักษณะทางสัณฐานวิทยาจะทำให้ได้เชื้อพันธุกรรมที่ดี รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ชื่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ รูปร่างเมล็ด กลิ่น สี การปลูก การกระจายพันธุ์ และการเก็บรักษา เป็นต้น สำหรับเป็นฐานข้อมูลพันธุกรรมพืชสมุนไพร เพื่อนำมาใช้ต่อยอดในการทำวิจัยในด้านอื่น ๆ สำหรับการใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต

“พิกัดเทียน” มาจากคำว่า “พิกัด” และคำว่า “เทียน” พิกัด มาจากคำว่า พิกัดยา หมายถึง การจัดยาหรือจำกัดชนิดของยาตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป จัดรวมเข้าเป็นหมวดหมู่ โดยมีสัดส่วนของยาแต่ละชนิดเท่ากันหรือเสมอภาคกัน รวมเรียกเป็นชื่อเดียว โดยจะเรียกเป็นคำตรงบ้าง เรียกเป็นคำศัพท์บ้าง เพื่อสะดวกในการจดจำ การเขียนตำรายา การปรุงยา และเป็นภูมิความรู้ของหมอยา โดยในการจัดพิกัดยาจะคำนึงถึงตัวยาคือหลัก ยาที่อยู่ในพิกัดเดียวกันจะต้องมีรสไม่ขัดกัน สรรพคุณเสมอกัน เสริมฤทธิ์กันให้มีสรรพคุณยาคีขึ้น เหมาะกับการนำไปใช้ในตำรับยาหรือเป็นกระสายยาได้สะดวก (นิรนาม, 2557) ส่วนคำว่า “เทียน” ที่บันทึกไว้ในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ให้คำจำกัดความไว้ว่าเทียน 3 น. ชื่อเครื่องยาสมุนไพรจำพวกหนึ่ง ได้จากผลและเมล็ดแห้งของไม้ล้มลุก มีหลายชนิด คือ

- ◇ เทียนทั้ง 5 ได้แก่ เทียนขาว เทียนข้าวเปลือก เทียนดำ เทียนแดง เทียนตาตุ๊กแตน
- ◇ เทียนทั้ง 7 เพิ่ม เทียนยาวพาลี เทียนสัตตบุษย์
- ◇ เทียนทั้ง 9 เพิ่ม เทียนตากบ เทียนเกล็ดหอย
- ◇ และยังมีเทียนพิเศษ เพิ่มอีกหลายชนิด เช่น เทียนลวด เทียนขม เทียนแกลบ
- ▶ เทียนเกล็ดหอย น. ชื่อเรียกเมล็ดแก่แห้งของไม้ล้มลุก ชนิด *Plantago ovate* Foessk. ในวงศ์ Plantaginaceae
- ▶ เทียนแกลบ น. ชื่อเรียกเมล็ดแก่แห้งของไม้ล้มลุก ชนิด *Foeniculum vulgare* Miller ในวงศ์ Umbelliferae
- ▶ เทียนขม น. ซึ่งเรียกผลแก่แห้งของไม้ล้มลุก ชนิด *Foeniculum piperitum* J.Presl ในวงศ์ Umbelliferae
- ▶ เทียนขาว น. ชื่อเรียกผลแก่แห้งของไม้ล้มลุก ชนิด *Cuminum cyminum* L. ในวงศ์ Umbelliferae ใช้เป็นเครื่องเทศได้ ยี่หระก็เรียก
- ▶ เทียนข้าวเปลือก น. ชื่อเรียกผลแก่แห้งของไม้ล้มลุก ชนิด *Foeniculum vulgare* Miller var. *dulce* Battend. et Trabut ในวงศ์ Umbelliferae ใช้เป็นเครื่องเทศได้ ยี่หระหวานก็เรียก
- ▶ เทียนดำ น. ชื่อเรียกเมล็ดแก่แห้งของไม้ล้มลุก ชนิด *Nigella sativa* L. ในวงศ์ Ranunculaceae
- ▶ เทียนแดง น. ชื่อเรียกเมล็ดแก่แห้งของไม้ล้มลุก ชนิด *Lepidium sativum* L. ในวงศ์ Cruciferae
- ▶ เทียนตากบ น. ชื่อเรียกผลแก่แห้งของไม้ล้มลุก ชนิด *Carum carvi* L. ในวงศ์ Umbelliferae ใช้เป็นเครื่องเทศได้
- ▶ เทียนตาตุ๊กแตน น. ชื่อเรียกผลแก่แห้งของผักชีลาว (*Anethum graveolens* L.) และไม้ล้มลุก ชนิด *A. sowa* Roxb. ในวงศ์ Umbelliferae ใช้เป็นเครื่องเทศได้

- ▶ เทียนยาวพาดิน น. ชื่อเรียกผลแก่แห้งของไม้ล้มลุก ชนิด *Petroselinum crispum* (Miller) A.W. Hill ในวงศ์ Umbelliferae ใช้เป็นเครื่องเทศได้
- ▶ เทียนลวด น. ชื่อเรียกผลแก่แห้งของไม้ล้มลุก ชนิด *Centratherum anthelmintica* (L.) Kuntze ex Gamble ในวงศ์ Compositae
- ▶ เทียนสัตตบุษย์ น. ชื่อเรียกผลแก่แห้งของไม้ล้มลุก ชนิด *Pimpinella anisum* L. ในวงศ์ Umbelliferae ใช้เป็นเครื่องเทศได้

จากพจนานุกรมฯ สรุปได้ว่า “เทียน” เป็นผลและเมล็ดแห้งของไม้ล้มลุกในวงศ์ต่าง ๆ จำนวน 5 วงศ์ คือ วงศ์ Plantaginaceae ได้แก่ เทียนเกล็ดหอย วงศ์ Umbelliferae ได้แก่ เทียนกลีบ เทียนขม เทียนข้าวเปลือก เทียนขาว เทียนตากบ เทียนตาดักแตน เทียนยาวพาดิน และเทียนสัตตบุษย์ วงศ์ Ranunculaceae ได้แก่ เทียนดำ วงศ์ Cruciferae ได้แก่ เทียนแดง และวงศ์ Compositae ได้แก่ เทียนลวด (ไพบูลย์, 2555)

ในหนังสือคัมภีร์เภสัชรัตนโกสินทร์ (วุฒิ, 2554) “พิกัดเทียน” มีดังนี้

- ◇ พิกัดเทียนทั้ง 7 คือ เทียนดำ 1 เทียนแดง 1 เทียนขาว 1 เทียนข้าวเปลือก 1 เทียนตาดักแตน 1 เทียนยาวพาดิน 1 เทียนสัตตบุษย์ 1 เรียกว่า พิกัดสัตตเทียน
  - ◇ พิกัดเทียนทั้ง 9 คือ เทียนดำ 1 เทียนแดง 1 เทียนขาว 1 เทียนข้าวเปลือก 1 เทียนตาดักแตน 1 เทียนยาวพาดิน 1 เทียนสัตตบุษย์ 1 เทียนเกล็ดหอย 1 เทียนตากบ 1 เรียกว่า พิกัดเนาเทียน
- นอกจากนี้มี เทียนลวด 1 เทียนขม 1 เทียนกลีบ 1 ซึ่งทั้ง 3 เป็นเทียนพิเศษ ให้ใช้เจือแทรกเข้าในยาขนานใด ๆ ตามสมควร สุดแล้วแต่โรค

ชยันต์ และวิเชียร, 2547 รายงานไว้ว่า การใช้พิกัดเทียนหรือเทียนต่าง ๆ ในยาไทยนั้น แพทย์แผนไทยแบ่งเป็น 13 ชนิด 4 พิกัด คือ พิกัดเทียนทั้ง 5 พิกัดเทียนทั้ง 7 พิกัดเทียนทั้ง 9 และพิกัดเทียนพิเศษ ดังนี้

- ◇ พิกัดเทียนทั้ง 5 ได้แก่ เทียนตาดักแตน เทียนขาว เทียนข้าวเปลือก เทียนแดง และเทียนดำ
- ◇ พิกัดเทียนทั้ง 7 ได้แก่ เทียนทั้ง 5 โดยมีเทียนยาวพาดินและเทียนสัตตบุษย์เพิ่มเข้ามา
- ◇ พิกัดเทียนทั้ง 9 ได้แก่ เทียนทั้ง 7 โดยมีเทียนตากบและเทียนเกล็ดหอยเพิ่มเข้ามา
- ◇ พิกัดเทียนพิเศษ มี 4 อย่าง ได้แก่ เทียนขม เทียนลวด เทียนกลีบ และเทียนขมต ซึ่งเทียนขมตนี้ไม่มีชื่อปรากฏในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542

นอกจากนี้ยังรายงานไว้ในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ให้ชื่อพฤกษศาสตร์ของแหล่งที่มาของเทียนข้าวเปลือก เทียนยาวพาดิน เทียนขม เทียนลวด และเทียนกลีบ ไม่ตรงกัน

การอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืชมีความสำคัญต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของประชากรในอนาคตเป็นอย่างยิ่ง พันธุกรรมพืชถือเป็นทรัพยากรที่มีค่าแลมีความสำคัญต่อการปรับปรุงพันธุ์พืชในอนาคต การรวบรวมทรัพยากรพันธุกรรมพืชจึงมีประโยชน์และมีคุณค่ามาก เพราะช่วยให้ความหลากหลายทางพันธุกรรมของทรัพยากรพืชเหล่านี้ยังคงอยู่ไม่สูญหายไป นอกจากนี้การรวบรวมทรัพยากรพันธุกรรมพืช ยังมีความจำเป็นอย่างมากสำหรับการ

ค้นหาพืชหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เพื่อใช้ในงานต่าง ๆ วิทยาการในการจำแนกและการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชจึงที่  
บทบาทสำคัญที่จะช่วยดำรงทรัพยากรนี้ให้ยั่งยืนและถูกนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง (อำพล, 2537)

การนำสมุนไพรมานำไปใช้ ผู้ใช้จำเป็นต้องศึกษาเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับสมุนไพรมีให้เกิดความรู้ความเข้าใจ  
อย่างถ่องแท้ เพื่อจะได้ใช้ประโยชน์จากสมุนไพรมีได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย องค์ความรู้ต่าง ๆ ที่  
จำเป็นต้องเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพรมีด้านต่าง ๆ ได้แก่

1. ความรู้ด้านพฤกษศาสตร์ รู้จักจำแนกพืชสมุนไพรมีที่จะแนะนำอย่างถ่องแท้เรียนรู้และสังเกต  
ลักษณะของราก ลำต้นดอก ผล และเมล็ดของพืชสังเกตรูปร่าง ขนาด สี กลิ่น และรส
2. ความรู้ด้านการปลูกและกระจายพันธุ์ การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรมี ควรมีงานด้านการปลูกพืช  
สมุนไพรมี เพื่อเป็นแหล่งตัวอย่าง แหล่งขยายพันธุ์ และแหล่งวัตถุดิบ
3. ความรู้ด้านเภสัชวิทยาและด้านพิษวิทยา เช่น การเก็บสมุนไพรมี การทำให้แห้ง การเตรียมยา  
สมุนไพรมี วิธีการใช้ยาสมุนไพรมี และข้อควรระวังของสมุนไพรมีแต่ละชนิด ยาสมุนไพรมี เป็นสิ่งที่ได้รับ  
จากสารประกอบทางเคมีของพืชสมุนไพรมี จึงควรต้องรู้จักธรรมชาติของสมุนไพรมีแต่ละชนิด เพื่อ  
เลือกวิธีการเก็บ และเตรียมยาสมุนไพรมีให้สอดคล้องกับสมุนไพรมีชนิดนั้น ๆ (นิรนาม, ม.ป.ป.)

## 7. วิธีดำเนินการ

### - อุปกรณ์

1. อุปกรณ์บันทึกภาพ ได้แก่ กล้องถ่ายรูป ขาตั้งกล้อง แผ่นเทียบสเกล และฉากหลัง
2. แผ่นเทียบสีที่กำหนดโดยสมาคมพืชสวนโลก (Royal Horticultural Society: RHS)
3. อุปกรณ์สำหรับเก็บตัวอย่าง ได้แก่ ไม้บรรทัด เลนส์หรือแว่นขยาย กรรไกรตัดกิ่ง ถุงชนิดต่าง ๆ ถุงมือ

ป้ายติดพรรณไม้ ยางวง

4. อุปกรณ์จดบันทึก ได้แก่ แผ่นรองเขียน ปากกา ดินสอ สมุดจดบันทึก
5. อุปกรณ์จัดทำพรรณไม้อ้างอิงหรือเมล็ดพันธุ์อ้างอิง ได้แก่ แผงไม้อัด กระดาษแข็ง แอลกอฮอล์ ขวด

ขนาดต่าง ๆ ซิลิกาเจล

6. วัสดุอุปกรณ์เครื่องสำหรับปฏิบัติการเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ กระดาษเพาะเมล็ด กล่องเพาะเมล็ด เป็นต้น
7. วัสดุอุปกรณ์เกษตร ได้แก่ กระถาง ดินผสม ปุ๋ยเคมีสูตรต่าง ๆ สารกำจัดแมลง

### - วิธีการ

#### ขั้นตอนการเก็บรวบรวมเชื้อพันธุกรรมพืชสมุนไพรมี “พิกัดเทียน”

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรมี “พิกัดเทียน” เพิ่มเติม จากบุคคลผู้มีความรู้และ  
ประสบการณ์ หรือรวบรวมจากหนังสือ รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ บทความ สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น  
สำหรับวางแผนการเก็บรวบรวมเชื้อพันธุกรรมพืชให้เป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสม

2. กำหนดพื้นที่ศึกษา เป็นการเลือกพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลและรวบรวมตัวอย่างพืชสมุนไพรมี “พิกัดเทียน” โดย  
เลือกพื้นที่ศึกษาตามการแบ่งเขตภูมิศาสตร์พืชพรรณของประเทศไทย (Thailand Floristic Regions ) ดังนี้

- ▶▶ ภาคเหนือ (Northern) ได้แก่ จ.แม่ฮ่องสอน จ.เชียงใหม่ และ จ.แพร่
- ▶▶ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (North-Eastern) ได้แก่ จ.สกลนคร จ.มหาสารคาม และ จ.กาฬสินธุ์
- ▶▶ ภาคตะวันออก (Eastern) ได้แก่ จ.สุรินทร์ จ.ร้อยเอ็ด จ.ยโสธร และ จ.อุบลราชธานี
- ▶▶ ภาคตะวันตกเฉียงใต้ (South-Western) ได้แก่ จ.กาญจนบุรี และ จ.ประจวบคีรีขันธ์
- ▶▶ ภาคกลาง (Central) ได้แก่ จ.ปทุมธานี
- ▶▶ ภาคตะวันออกเฉียงใต้ (South-Eastern) ได้แก่ จ.สระแก้ว จ.ปราจีนบุรี จ.จันทบุรี และ จ.ตราด
- ▶▶ ภาคใต้ (Peninsular) ได้แก่ จ.สุราษฎร์ธานี จ.นครศรีธรรมราช จ.พัทลุง และ จ.สงขลา

3. เก็บรวบรวมเชื้อพันธุกรรมพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” เป็นการออกสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างพรรณพืช โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จากกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ปลูกสมุนไพร แหล่งจำหน่ายวัตถุดิบพืชสมุนไพร บ้านของหมอยาพื้นบ้าน หรือแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติ เช่น ป่าชุมชน เป็นต้น ให้ได้อย่างน้อย 8 ชนิด 40 ตัวอย่าง โดยจะเน้นการเก็บข้อมูลและรวบรวมตัวอย่างตามร้านขายยาแผนโบราณในพื้นที่ศึกษาเป็นหลัก

4. บันทึกข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” ที่เก็บรวบรวม เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) คือ ข้อมูลที่ไม่ใช่ตัวเลข ไม่ได้มีการให้รหัสตัวเลขที่จะนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ แต่เป็นข้อความหรือข้อสนเทศ ได้แก่ การบันทึกประวัติ และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพืชที่รวบรวม ข้อมูลเบื้องต้นดังกล่าวจะถูกบันทึกลงใน Passport data รายละเอียดในการบันทึก ได้แก่ ชื่อพันธุ์ ลักษณะพืช ถิ่นที่อยู่ของพืช ลักษณะนิสัยของพืช ชื่อผู้เก็บ วันที่เก็บรวบรวม และสถานที่เก็บรวบรวม การใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ตลอดจนการบันทึกภาพถ่ายของพรรณพืชที่เก็บ สถานที่ หรือการระบุตำแหน่งบนพื้นโลกโดยใช้ระบบ GPS

5. การจัดจำแนกตัวอย่างพืช เป็นการนำตัวอย่างพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” ที่เก็บรวบรวมมาได้จากพื้นที่ศึกษา นำมาตรวจวิเคราะห์โดยใช้รูปวิธานจำแนกตัวอย่างพืชออกในระดับวงศ์ (Family) และแยกออกในระดับชนิด (Species) ตามลำดับ เพื่อระบุชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง โดยเปรียบเทียบกับพรรณไม้อ้างอิงของพืชวงศ์ผักชีที่เก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร และหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อศึกษาดูว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกับตัวอย่างที่เคยเก็บไว้หรือไม่ หรืออาจเปรียบเทียบกับหนังสือพรรณพฤกษชาติของประเทศใกล้เคียง และเอกสารทางอนุกรมวิธานต่าง ๆ รวมถึงถามจากผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนี้ ทำการจดบันทึกลักษณะสัณฐานวิทยา รูปร่าง และวัดขนาดลักษณะต่าง ๆ ของพรรณไม้ โดยพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” ประกอบด้วยพืช 5 วงศ์ ประมาณ 12 ชนิด ได้แก่

- วงศ์ Plantaginaceae ได้แก่ เทียนเกล็ดหอย (*Plantago ovate* Foessk.)
- วงศ์ Umbelliferae ได้แก่ เทียนกลบ (*Foeniculum vulgare* Miller) เทียนขม (*Foeniculum piperitum* J.Presl) เทียนข้าวเปลือก (*Foeniculum vulgare* Miller var. *dulce* Battend. et Trabut) เทียนตาตุ๊กแตน (*Anethum graveolens* L.) เทียนเยวพาดณี (*Petroselinum crispum* (Miller) A.W. Hill) เทียนขาว (*Cuminum cyminum* L.) เทียนสัตตบุษย์ (*Pimpinella anisum* L.) และ เทียนตากบ (*Carum carvi* L.)

- วงศ์ Ranunculaceae ได้แก่ เทียนดำ (*Nigella sativa* L.)
- วงศ์ Cruciferae ได้แก่ เทียนแดง (*Lepidium sativum* L.)
- วงศ์ Compositae ได้แก่ เทียนลวด (*Centratherum anthelmintica* (L.) Kuntze ex Gamble)

6. การจัดการตัวอย่างในธนาคารเชื้อพันธุ์พืช เป็นเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” ในธนาคารเชื้อพันธุ์พืช นำเมล็ดพันธุ์ที่เก็บรวบรวมได้มาทำความสะอาด โดยเอาสิ่งปลอมปนออก ลดความชื้น โดยใช้ห้องลดความชื้น (25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 15 เปอร์เซ็นต์) ให้ได้ระดับความชื้นในเมล็ดไม่เกิน 8 เปอร์เซ็นต์ ทดสอบความงอกตามวิธีการของสมาคมทดสอบเมล็ดพันธุ์นานาชาติ (ISTA, 2014) การจัดทำเมล็ดพันธุ์อ้างอิง (Seed file) แบ่งเมล็ดเชื้อพันธุ์พืชออกมาบางส่วน ดูลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเมล็ด เช่น รูปร่างเป็นอย่างไร มีร่องหรือสันบนเมล็ดหรือไม่ เป็นต้น นำมาถ่ายรูป วัดขนาด เทียบสีของเมล็ดโดยใช้แผ่นเทียบสี จัดบันทึกข้อมูลเก็บไว้ หลังจากนั้นนำเมล็ดเชื้อพันธุ์ใส่ขวดแก้วที่มีสารดูดความชื้นแล้วปิดฝา ติดฉลากบอกชื่อพืชแต่ละชนิด

7. การสรุปผลการเก็บตัวอย่าง เป็นการสรุปผลการดำเนินการรวบรวมตัวอย่างและข้อมูลของพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” แต่ละชนิด เช่น พบที่ใดบ้าง ลักษณะเมล็ด จำนวนเมล็ด เป็นต้น แล้วนำมาเขียนบรรยายรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพืชให้ถูกต้องตามหลักสากลโดยอ้างอิงหลักการเขียนอนุกรมวิธานพืชตามฉบับราชบัณฑิตยสถาน หรือจากหนังสือพรรณพฤกษชาติแห่งประเทศไทย หรือจากหนังสือพรรณพฤกษชาติของประเทศใกล้เคียง หรือเอกสารทางอนุกรมวิธานต่าง ๆ รวมถึงถามจากผู้ที่มีความรู้หรือประสบการณ์ในเรื่องนี้

### ขั้นตอนการประเมินเปรียบเทียบเชื้อพันธุ์กรรมแต่ละชนิดของพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” ในพื้นที่ศึกษา

เป็นขั้นตอนที่นำเชื้อพันธุ์กรรมพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” แต่ละชนิดในพื้นที่ศึกษามาเปรียบเทียบว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

1. นำเชื้อพันธุ์กรรมพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” แต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่ศึกษา มาศึกษาเปรียบเทียบกัน โดยเน้นร้านจำหน่ายยาแผนโบราณเป็นหลัก ว่าชื่อเรียกเหมือนกันมีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
2. นำเชื้อพันธุ์กรรมพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” แต่ละชนิดในแต่ละพื้นที่ศึกษา มาศึกษาเปรียบเทียบกับที่เคยมีรายงานในตำรายาสมุนไพรว่าตรงกันหรือไม่
3. บันทึกข้อมูล จัดทำรายงานและสรุปผลการทดลอง

#### - เวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินการทดลอง	เริ่มตั้งแต่ ตุลาคม 2558 สิ้นสุด กันยายน 2562
สถานที่ดำเนินการ	กลุ่มวิจัยพัฒนาธนาคารเชื้อพันธุ์พืชและจุลินทรีย์ สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

## การเก็บรวบรวมเชื้อพันธุกรรมพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน”

การสำรวจรวบรวมเชื้อพันธุกรรมพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” เป็นหนึ่งในการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ที่มุ่งหาหรือค้นหาความจริง จากสภาพที่ปรากฏอยู่ตามธรรมชาติ โดยการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น เพื่อหาข้อเท็จจริงต่าง ๆ เท่านั้น ไม่มีการตั้งสมมุติฐาน และไม่มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลในลักษณะตัวแปรที่แตกต่างกัน โดยมีการกำหนดและเลือกกลุ่มประชากรตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับพืชพืชที่ศึกษา จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากชนิดพืชที่ได้จากการศึกษา ข้อมูลการใช้ประโยชน์ และปัจจัยที่มีแนวโน้มว่าจะสามารถพัฒนาพืชนั้น ๆ ให้มีศักยภาพเพิ่มขึ้น

จากการเก็บรวบรวมเชื้อพันธุกรรมพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” จากกลุ่มเกษตรกรเครือข่ายผู้ปลูกสมุนไพรแหล่งจำหน่ายวัตถุดิบพืชสมุนไพร บ้านของหมอยาพื้นบ้าน หรือแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติ เช่น ป่าชุมชน เป็นต้น โดยจะเน้นการเก็บข้อมูลและรวบรวมตัวอย่างตามร้านขายยาแผนโบราณในพื้นที่ศึกษาเป็นหลัก รวบรวมได้ทั้งหมด 127 ตัวอย่าง ดังนี้

- ▶▶ ภาคเหนือ (Northern) ได้แก่ จ.แม่ฮ่องสอน 2 ตัวอย่าง จ.เชียงใหม่ 5 ตัวอย่าง และ จ.แพร่ 2 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 9 ตัวอย่าง
- ▶▶ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (North-Eastern) ได้แก่ จ.สกลนคร 9 ตัวอย่าง จ.มหาสารคาม 6 ตัวอย่าง และ จ.กาฬสินธุ์ 5 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 20 ตัวอย่าง
- ▶▶ ภาคตะวันออก (Eastern) ได้แก่ จ.สุรินทร์ 2 ตัวอย่าง จ.ร้อยเอ็ด 2 ตัวอย่าง จ.ยโสธร 2 ตัวอย่าง และ จ.อุบลราชธานี 2 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 8 ตัวอย่าง
- ▶▶ ภาคตะวันตกเฉียงใต้ (South-Western) ได้แก่ จ.กาญจนบุรี 15 ตัวอย่าง และ จ.ประจวบคีรีขันธ์ 7 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 22 ตัวอย่าง
- ▶▶ ภาคกลาง (Central) ได้แก่ จ.ปทุมธานี 16 ตัวอย่าง
- ▶▶ ภาคตะวันออกเฉียงใต้ (South-Eastern) ได้แก่ จ.สระแก้ว 2 ตัวอย่าง จ.ปราจีนบุรี 8 ตัวอย่าง จ.จันทบุรี 1 ตัวอย่าง และ จ.ตราด 1 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 12 ตัวอย่าง
- ▶▶ ภาคใต้ (Peninsular) ได้แก่ จ.สุราษฎร์ธานี 12 ตัวอย่าง จ.นครศรีธรรมราช 9 ตัวอย่าง จ.พัทลุง 7 ตัวอย่าง และ จ.สงขลา 12 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 40 ตัวอย่าง

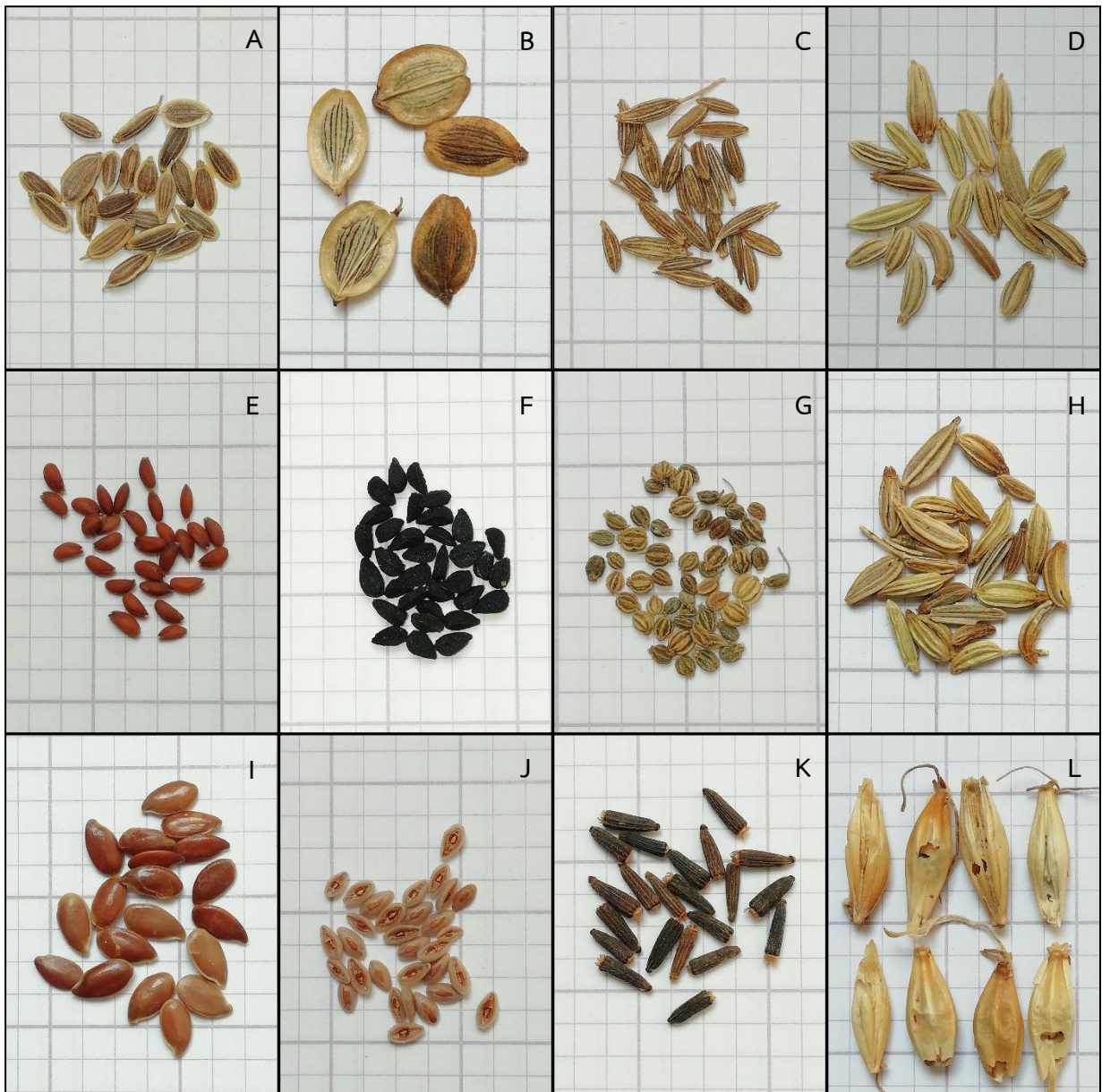
และเมื่อนำตัวอย่างทั้ง 127 ตัวอย่าง มาแยกความแตกต่าง มีสมุนไพรพิกัดเทียนบางชนิดชื่อเรียกคนละชื่อแต่เมล็ดเป็นชนิดเดียวกัน คือ เทียนขมและเทียนลวด บางชนิดเรียกชื่อเดียวกันแต่เป็นพืชคนละชนิดกัน คือ เทียนตาตุ๊กแต่น แต่เทียนตาตุ๊กแต่น (*Heracleum barmanicum* Kurz) ไม่ได้ใช้ในตำรับยาไทย แต่ใช้เป็นพืชเครื่องเทศ พบได้ในแถบภาคเหนือ เมื่อนำพืชสมุนไพรที่รวบรวมมาแยกความแตกต่างของเชื้อพันธุกรรมพืช โดยแยกจากเมล็ดที่มีความแตกต่างกัน สามารถแยกและจำแนกได้จำนวน 12 ชนิด ตามชื่อพฤกษศาสตร์หรือชื่อวิทยาศาสตร์ของพืชที่เป็นแหล่งที่มาของเทียนแต่ละชนิด (ตารางที่ 1 และ ภาพที่ 1)



ตารางที่ 1 รายชื่อพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” แต่ละชนิด แยกตามชื่อพฤกษศาสตร์ของแหล่งที่มาของพิกัดเทียนแต่ละชนิด จากตัวอย่างที่เก็บรวบรวมในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ชื่อเทียน	ชื่อพฤกษศาสตร์ของแหล่งที่มา	วงศ์	ส่วนของพืช
*1	เทียนตาตั๊กแตน	<i>Anethum graveolens</i> L.	Umbelliferae/Apiaceae	ผลแก่แห้ง
2	เทียนตาตั๊กแตน	<i>Heracleum barmanicum</i> Kurz	Umbelliferae/Apiaceae	ผลแก่แห้ง
3	เทียนขาว	<i>Cuminum cyminum</i> L.	Umbelliferae/Apiaceae	ผลแก่แห้ง
4	เทียนข้าวเปลือก	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. Subsp. <i>vulgare</i> var. <i>dulce</i> (Mill.) Thell	Umbelliferae/Apiaceae	ผลแก่แห้ง
5	เทียนแดง	<i>Lepidium sativum</i> L.	Cruciferae/Brassicaceae	เมล็ดแก่แห้ง
6	เทียนดำ	<i>Nigella sativa</i> L.	Ranunculaceae	เมล็ดแก่แห้ง
7	เทียนยาวพาดิณี	<i>Trachyspermum amni</i> (L.) Sprague	Umbelliferae/Apiaceae	ผลแก่แห้ง
8	เทียนสกัดบุษย์	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. Subsp. <i>vulgare</i> var. <i>vulgare</i>	Umbelliferae/Apiaceae	ผลแก่แห้ง
9	เทียนตากบ	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Linaceae	เมล็ดแก่แห้ง
10	เทียนเกี๊ยตหอย	<i>Plantago ovate</i> Foessk.	Plantaginaceae	เมล็ดแก่แห้ง
**11	เทียนลวด	<i>Baccharoides anthelmintica</i> (L.) Moench Synonym <i>Centratherum anthelmintica</i> (L.) Kuntze ex Gamble <i>Vernonia anthelmintica</i> (L.) Willd.	Compositae/Asteraceae	เมล็ดแก่แห้ง
12	เทียนแกลบ	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Gramineae /Poaceae	เมล็ดแก่แห้ง

- หมายเหตุ \* เทียนตักแตน ที่มีชื่อพฤกษศาสตร์นี้เป็นเทียนที่ใช้ในตำรับยาไทย
- \*\* เทียนลวดนี้ตามที่ลงเก็บตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา แผลัดตัวอย่างเหมือนกับเทียนชม จำแนกได้ชื่อวิทยาศาสตร์เดียวกัน แต่เรียกชื่อท้องถิ่นแตกต่างกันเป็นเทียนชม และเทียนลวด



ภาพที่ 1 พืชสมุนไพรพิกัดเทียนแต่ละชนิดที่พบในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ เทียนตาตุ๊กแตน (*Anethum graveolens* L.): A, เทียนตาตุ๊กแตน (*Heracleum barmanicum* Kurz): B, เทียนขาว (*Cuminum cyminum* L.): C, เทียนข้าวเปลือก (*Foeniculum vulgare* Mill. Subsp. *vulgare* var. *dulce* (Mill.) Thell.): D, เทียนแดง (*Lepidium sativum* L.): E, เทียนดำ (*Nigella sativa* L.): F, เทียนยาวพาดิ (*Trachyspermum amni* (L.) Sprague): G, เทียนสัตตบุขย์ (*Foeniculum vulgare* Mill. Subsp. *vulgare* var. *vulgare*): H, เทียนตากบ (*Linum usitatissimum* L.): I, เทียนเกล็ดหอย (*Plantago ovate* Foessk.): J, เทียนลวด (*Baccharoides anthelmintica* (L.) Moench): K, เทียนแกลบ (*Hordeum vulgare* L.): L

### ขั้นตอนการประเมินเปรียบเทียบเชื้อพันธุกรรมแต่ละชนิดของพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” ในพื้นที่ศึกษา

เป็นการนำเชื้อพันธุกรรมพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” แต่ละชนิดในพื้นที่ศึกษามาเปรียบเทียบกับพืชสมุนไพรพิกัดเทียนที่มีปรากฏในตำราหรือคู่มือทางด้านเภสัชกรรมแผนไทยที่เคยมีรายงาน โดยในงานวิจัยนี้จะใช้คู่มือเภสัชกรรมแผนไทย เล่ม 5 คณะเภสัช ของรองศาสตราจารย์ ดร. ชยันต์ พิเชียรสุนทร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และศาสตราจารย์พิเศษ ดร. วิเชียร จีรวงส์ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นข้อมูลหลัก มาใช้เปรียบเทียบกับพืชสมุนไพรพิกัดเทียนที่เก็บรวบรวมมาได้ในงานวิจัยนี้

จากการศึกษาพืชสมุนไพรพิกัดเทียนที่ใช้ในยาไทย พบว่าการใช้เทียนต่างๆในยาไทยนั้น แพทย์แผนไทยแบ่งออกเป็น 13 ชนิด 4 พิกัด (ชยันต์ และวิเชียร, 2547) คือ

- ◇ พิกัดเทียนทั้ง 5 ได้แก่ เทียนตาตุ๊กแตน เทียนขาว เทียนข้าวเปลือก เทียนแดง และเทียนดำ
- ◇ พิกัดเทียนทั้ง 7 ได้แก่ เทียนทั้ง 5 โดยมีเทียนยาวพาดิและเทียนสัตตบุขย์เพิ่มเข้ามา
- ◇ พิกัดเทียนทั้ง 9 ได้แก่ เทียนทั้ง 7 โดยมีเทียนตากบและเทียนเกล็ดหอยเพิ่มเข้ามา
- ◇ พิกัดเทียนพิเศษ มี 4 อย่าง ได้แก่ เทียนขม เทียนลวด เทียนแกลบ และเทียนขะมด

ในการศึกษาสมุนไพรพิกัดเทียนนี้ ไม่พบพื้นที่ศึกษาใดกล่าวถึงเทียนขะมด (*Abelmoschus moschatus* Medik subsp. *moschatus*) เลย และสมุนไพรพิกัดเทียนที่มีการใช้ตรงกันตามที่ปรากฏในคู่มือเภสัชกรรมแผนไทย ได้แก่ เทียนตาตุ๊กแตน เทียนขาว เทียนข้าวเปลือก เทียนแดง เทียนดำ เทียนยาวพาดิ เทียนเกล็ดหอย และเทียนลวด ซึ่งเทียนตาตุ๊กแตน เทียนขาว เทียนข้าวเปลือก เทียนแดง เทียนดำ เทียนยาวพาดิ และเทียนเกล็ดหอย มีชื่อพฤกษศาสตร์ของแหล่งที่มาของเทียนตรงกัน ส่วนเทียนลวดนั้นอาจมีชื่อชื่อพฤกษศาสตร์ของแหล่งที่มาของเทียนไม่ตรงกันในหลายๆ แหล่งข้อมูล แต่จากการตรวจสอบแล้วพบว่าในปัจจุบันชื่อที่เป็นที่ยอมรับ คือ *Baccharoides anthelmintica* (L.) Moench ส่วนชื่อที่ปรากฏอื่น ๆ จึงตกเป็นชื่อพ้องไป เทียนลวดนี้ในพื้นที่ศึกษามีการเรียกชื่อเป็นเทียนขมด้วย แต่ตามตำรายาไทยแล้วเทียนขมกับเทียนลวดเป็นเทียนที่มาจากพืชคนละ

ชนิดกัน เทียนยาวพาดิแต่เดิมเข้าใจว่าเป็นผลของพาร์สลีย์ (*Petroselinum crispum* (Miller) A.W. Hill) เพราะมีลักษณะคล้าย ๆ กัน แต่มีสรรพคุณต่างกัน ผลของพาร์สลีย์ใช้เป็นยาขับประจำเดือน (ขนาดที่ใช้ประมาณ 1 กรัมโดยเฉลี่ย หากใช้ในปริมาณสูง ๆ จะทำให้แท้งลูกได้ในสตรีที่ตั้งครรภ์ ส่วนเทียนยาวพาดิเป็นยาที่ใช้ขับปัสสาวะ ขับลม แก้อืดท้องเฟ้อ อาหารไม่ย่อย ละลายเสมหะ ช่วยให้เจริญอาหาร

เทียนสัตตบุษย์ เทียนตากบ เทียนขม และเทียนแกลบ ที่รวบรวมได้จากพื้นที่ศึกษา เมื่อนำมาตรวจวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดและวงศ์ ปรากฏว่าไม่ตรงกันที่เคยรายงานไว้ในคู่มือเภสัชกรรมแผนไทย โดยมีชื่อพฤกษศาสตร์ของแหล่งที่มาของเทียนไม่ตรงกัน เป็นพืชคนละชนิดกัน สิ่งเหล่านี้ทำให้ทราบว่า การใช้พืชสมุนไพรพิกัดเทียนในบางชนิดยังที่ความสับสนกันอยู่มาก เนื่องจากพืชที่เป็นแหล่งที่มาของเทียนมีความคล้ายคลึงกันจนแยกไม่ออกนั่นเอง (ตารางที่ 2 และ ภาพที่ 2)

**ตารางที่ 2** รายชื่อพืชสมุนไพร “พิกัดเทียน” แต่ละชนิด แยกตามชื่อพฤกษศาสตร์ของแหล่งที่มาของพิกัดเทียนแต่ละชนิด ตามที่ปรากฏในคู่มือเภสัชกรรมแผนไทยเปรียบเทียบกับที่จำแนกจากการเก็บรวบรวมได้จากพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ชื่อเทียน	ชื่อพฤกษศาสตร์ของแหล่งที่มาของสมุนไพรพิกัดเทียน	
		ที่ปรากฏในคู่มือเภสัชกรรมแผนไทย	ที่จำแนกจากการเก็บรวบรวม
1	เทียนตาดักแตน	<i>Anethum graveolens</i> L. (Umbelliferae/Apiaceae)	<i>Anethum graveolens</i> L. <i>Heracleum barmanicum</i> Kurz (Umbelliferae/Apiaceae)
2	เทียนขาว	<i>Cuminum cyminum</i> L. (Umbelliferae/Apiaceae)	<i>Cuminum cyminum</i> L. (Umbelliferae/Apiaceae)
3	เทียนข้าวเปลือก	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. Subsp. <i>vulgare</i> var. <i>dulce</i> (Mill.) Thell. (Umbelliferae/Apiaceae)	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. Subsp. <i>vulgare</i> var. <i>dulce</i> (Mill.) Thell. (Umbelliferae/Apiaceae)
4	เทียนแดง	<i>Lepidium sativum</i> L. (Cruciferae/Brassicaceae)	<i>Lepidium sativum</i> L. (Cruciferae/Brassicaceae)
5	เทียนดำ	<i>Nigella sativa</i> L. (Ranunculaceae)	<i>Nigella sativa</i> L. (Ranunculaceae)
6	เทียนยาวพาดิ	<i>Trachyspermum amni</i> (L.) Sprague	<i>Trachyspermum amni</i> (L.) Sprague

		(Umbelliferae/Apiaceae)	(Umbelliferae/Apiaceae)
7	เทียนสัตตบุษย์	<i>Pimpinella anisum</i> L. (Umbelliferae/Apiaceae)	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. Subsp. <i>vulgare</i> var. <i>vulgare</i> (Umbelliferae/Apiaceae)
8	เทียนตากบ	<i>Carum carvi</i> L. (Umbelliferae/Apiaceae)	<i>Linum usitatissimum</i> L. (Linaceae)
9	เทียนเกี๋ยดหอย	<i>Plantago ovate</i> Foessk. (Plantaginaceae)	<i>Plantago ovate</i> Foessk. (Plantaginaceae)
10	เทียนนม	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. Subsp. <i>Piperatum</i> (Uct.) Beguinot (Umbelliferae/Apiaceae)	<i>Baccharoides anthelmintica</i> (L.) Moench Synonym <i>Centratherum anthelmintica</i> (L.) Kuntze ex Gamble <i>Vernonia anthelmintica</i> (L.) Willd. (Compositae/Asteraceae)
11	เทียนลวด	<i>Baccharoides anthelmintica</i> (L.) Moench Synonym <i>Centratherum anthelmintica</i> (L.) Kuntze ex Gamble <i>Vernonia anthelmintica</i> (L.) Willd. (Compositae/Asteraceae)	<i>Baccharoides anthelmintica</i> (L.) Moench Synonym <i>Centratherum anthelmintica</i> (L.) Kuntze ex Gamble <i>Vernonia anthelmintica</i> (L.) Willd. (Compositae/Asteraceae)
12	เทียนแกลบ	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. Subsp. <i>Vulgare</i> var. <i>Vulgare</i> (Umbelliferae/Apiaceae)	<i>Hordeum vulgare</i> L. (Gramineae /Poaceae)



A



B



C



D



E



F



G



H



I



J



K



L

ภาพที่ 2 พืชสมุนไพรที่กักเหียนแต่ละชนิดที่ปรากฏในคู่มือเภสัชกรรมแผนไทย ได้แก่ เหียนดำตึกแตน (*Anethum graveolens* L.): A, เหียนขาว (*Cuminum cyminum* L.): B, เหียนข้าวเปลือก (*Foeniculum vulgare* Mill. Subsp. *vulgare* var. *dulce* (Mill.) Thell.): C, เหียนแดง (*Lepidium*

*sativum* L.): D, เทียนดำ (*Nigella sativa* L.): E, เทียนยาวพวง (Trachyspermum amni (L.) Sprague):  
F, เทียนสัตบุษย์ (*Pimpinella anisum* L.): G, เทียนตากบ (*Carum carvi* L.): H, เทียนเก็ดหอย  
(*Plantago ovate* Foessk.): I, เทียนขม *Foeniculum vulgare* Mill. Subsp. *Piperatum* (Uct.)  
Beguinot: J, เทียนลวด (*Baccharoides anthelmintica* (L.) Moench): K, เทียนแกลบ  
(*Foeniculum vulgare* Mill. Subsp. *Vulgare* var. *Vulgare*): L

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถรวบรวมพืชสมุนไพรที่กักเหียนได้จำนวน 127 ตัวอย่าง และสามารถจำแนกออกได้เป็น 12 ชนิด ตามชื่อพฤกษศาสตร์หรือชื่อวิทยาศาสตร์ของพืชที่เป็นแหล่งที่มาของเหียนแต่ละชนิด แต่เมื่อมาตรวจสอบเทียบกับคู่มือเภสัชกรรมแผนไทยพบพืชสมุนไพรที่ตรงกันจำนวน 8 ชนิด คือ เหียนตาตุ๊กแตน เหียนขาว เหียนข้าวเปลือก เหียนแดง เหียนดำ เหียนยาวพาดิ เหียนเกล็ดหอย และเหียนลาวด และที่แตกต่างกันจำนวน 4 ชนิด คือ เหียนสัตตบุษย์ เหียนตากบ เหียนขม และเหียนแกลบ

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้ตัวอย่างเชื้อพันธุกรรมพืชสมุนไพร “กักเหียน” เก็บอนุรักษ์เข้าธนาคารเชื้อพันธุ์พืชเพื่อเพิ่มจำนวนและความหลากหลายของฐานพันธุกรรมพืช
2. ได้ข้อมูลทางพฤกษศาสตร์และการใช้ประโยชน์ของพืชสมุนไพร “กักเหียน” สำหรับจัดทำฐานข้อมูลของธนาคารเชื้อพันธุ์พืช

## 11. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ร่วมวิจัย และนักวิชาการกลุ่มวิจัยพัฒนาธนาคารเชื้อพันธุ์พืชและจุลินทรีย์ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยในครั้งนี้

## 12. เอกสารอ้างอิง

คณะอนุกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติ. 2556. *คู่มือการผลิตและประกันคุณภาพเภสัชตำรับ*

*โรงพยาบาล จากสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2555. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ. 164 หน้า*

ชยันต์ พิเชียรสุนทร และ วิเชียร จีรวงศ์. 2547. *คู่มือเภสัชกรรมแผนไทย เล่ม 5 คณาเภสัช*. บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), กรุงเทพฯ. 351 หน้า.

นิรนาม. ม.ม.ป. สมุนไพร...ใกล้ตัว: ข้อควรรู้เกี่ยวกับสมุนไพร. *เข้าถึงได้จาก:*

[http://www.tratcc.ac.th/wwwstd/14samoopai/page\\_kookunlou.html](http://www.tratcc.ac.th/wwwstd/14samoopai/page_kookunlou.html), สืบค้น 19 พฤษภาคม 2557.

นิรนาม. 2557. พิกัดยา. *เข้าถึงได้จาก:* [http://www.samunpri.com/?page\\_id=159](http://www.samunpri.com/?page_id=159). สืบค้น : 19 พฤษภาคม 2557.

ไพบูลย์ แพงเงิน. 2555. *สมุนไพรคู่บ้าน*. โรงพิมพ์มติชนปากเกร็ด, นนทบุรี. 336 หน้า.

ราชกิจจานุเบกษา. 2556. *ประกาศของคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ เรื่องบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2556*. เล่ม 130. ตอนพิเศษ 126 ง.

ราชบัณฑิตยสถาน. 2546. *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิต พ.ศ. 2542*. นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์,



กรุงเทพฯ. 1,436 หน้า

วุฒิ วุฒิศรรมเวช. 2554. *คัมภีร์เมล็ดธัญพืชโกลินทร์*. บริษัทศิลป์สยามบรรจุกัณท์และการพิมพ์ จำกัด, กรุงเทพฯ. 720 หน้า.

อำพล เสนาณรงค์. 2537. *สถานภาพทรัพยากรพันธุกรรมพืชในประเทศไทย*.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, กรุงเทพฯ. 69 หน้า

ISTA. 2014. International Rules for Seed Testing. *The International Seed Testing Association (ISTA)*, CH-8303 Bassersdorf, Switzerland. Chapter17.

Fausto,H.C., P.Daniel,A. Adrain, and C.Z. Luis. 2014. Chemical Composit, Oxidative Stability and Antioxidant Capapcity of Oil Extraction From Roasted Seed of Sacha-Inchi (*Plukenetia volubilis* L.) *J. Agri. Food chem.* 62(22) 5191-5197

Follegatti-romero L.A., Piantino C.R., Grimaldi R. and Cabral F.A. 2009. upercritical CO2 extraction of omega-3 rich oil from Sacha inchi (*Plukenetia Volubilis* L.) seeds. *Journal of Supercritical Fluids.* 49(3) : 323-329.

Fanali C., Dugo, L., Cacciola, F., Beccaria, M., Grasso S., Dachà M., Dugo P. and MondelloL., 2011. Chemical characterization of Sacha inchi (*Plukenetia volubilis* L.) oil. *J.Agric. Food Chem.* 59: 13043–13049.

Gogus, U., Smith, C., 2010. n-3 Omega fatty acids: a review of current nowledge. *Int. J. Food Sci. Technol.* 45: 417–436.

Gutierrez L.F., Rosada, L.M., Jiménez, A., 2011. Chemical composition of Sacha Inchi (*Plukenetia volubilis* L.) seeds and characteristics of their lipid fraction. *Journal of Grasas Y Aceites.* 62(1):76-83.

Hamaker B. R., Valles C., Gilman R., Hardmeier R. M., Clark D., Garcia H. H., Gonzales A. E., Kohlstad I., Castro M., Valdivia R., Rodriguez T., and Lescano M., 1992. Amino acid and fatty acid profiles of the inca peanut (*Plukenetia volubilis*). *Cereal Chemic*, V. 69, P. 461-463,

Harrington, J.F. and J.E. Douglas. 1970. *Seed Storage and packing.* 221p.

ISTA. 2014. *International Rules for Seed Testing.* The International Seed Testing Association, Switzerland.

Smitinand, T. 1989. Thailand, pp. 63-82. In D.G.Campbell and D.H.Hammond, eds. *Floristic Inventory of Tropical Countries: Status of Plant Systematics, Collections and Vegetation, Plus Recommendations for the Future*. New York Botanical Garden, New York.

Zaccheria, F., Psaro, R., Ravasio, N., Bondioli, P., 2012. Standardization of vegetable oils composition to be used as oleochemistry feedstock through a selective hydrogenation process. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.* 114, 24–30.

Zuleta, E.C., Rios, L.A., Benjumea, P.N., 2012. Oxidative stability and cold flow behavior of palm, sacha-inchi, jatropha and castor oil biodiesel blends. *Fuel Process. Technol.* 102, 96–101.

### 13. ภาคผนวก

เขตภูมิศาสตร์พืชพรรณ (floristic regions) ในประเทศไทย แบ่งได้เป็น 7 เขต (Smitinand, 1989) คือ

1. เขตภูมิศาสตร์พืชพรรณภาคเหนือ (Northern) มี 14 จังหวัด ได้แก่ แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง เชียงราย น่าน แพร่ อุตรดิตถ์ พิษณุโลก ตาก สุโขทัย กำแพงเพชร พิจิตร และนครสวรรค์ สภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาสูง ซึ่งต่อเนื่องมาจากเทือกเขาหิมาลัย เช่น ดอยอินทนนท์ (2,565 เมตร) ดอยผ้าห่มปก (2,285 เมตร) และดอยเชียงดาว (2,175 เมตร) สภาพภูมิอากาศมีความแตกต่างของฤดูกาลมาก ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีบนที่ราบอยู่ระหว่าง 1,200-1,300 มิลลิเมตร สังคมพืชส่วนใหญ่เป็นสังคมพืชแบบอินโด-พม่า (Indo-Burmese element) สภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ที่มีสนเขาผสม และป่าดิบบนภูเขาสูง แหล่งพืชหายากและพืชเฉพาะถิ่นที่สำคัญได้แก่ ดอยอินทนนท์ ดอยสุเทพ ดอยเชียงดาว ดอยตุง ดอยภูคา ดอยหัวมด และขุนแจ

2. เขตภูมิศาสตร์พืชพรรณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Northeastern) ครอบคลุมพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือที่ราบสูงโคราชตอนบน ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบสูง มีภูเขาเตี้ยๆ ยอดเขาที่ระดับความสูง 1,200-1,500 เมตร มักเป็นภูเขายอดตัด เช่น ภูหลวง ภูกระดึง ภูเรือ และภูหินร่องกล้า ภูมิอากาศร้อนแห้งแล้ง มีช่วงฤดูฝนสั้น มีฤดูแล้งยาวนาน สังคมพืชส่วนใหญ่เป็นสังคมพืชอินโดจีน (Indo-chinese elements) สภาพป่าส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรัง ป่าสนเขา ป่าดิบแล้ง และป่าดิบเขาเล็กน้อย แหล่งพืชหายากและพืชเฉพาะถิ่นที่สำคัญได้แก่ ภูกระดึง ภูเรือ และภูวัว

3. เขตภูมิศาสตร์พืชพรรณภาคตะวันออก (Eastern) ครอบคลุมพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือที่ราบสูงโคราชตอนล่าง จดชายแดนประเทศกัมพูชา ประกอบไปด้วย จังหวัดชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ร้อยเอ็ด ยโสธร อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และสังคมพืชคล้ายกับเขตภูมิศาสตร์พืชพรรณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่มีพืชพรรณที่มีการกระจายมาจากกัมพูชา และเวียดนามตอนใต้ เด่นชัดกว่า อีกทั้งมีแหล่งพืชพรรณบนภูเขาสูง และมีอากาศหนาวเย็นตลอดปีคือ เขาใหญ่ ส่วนแหล่งพืชหายากและพืชเฉพาะถิ่นอื่นที่สำคัญได้แก่ ผาแต้ม และเขาพระวิหาร

4. เขตภูมิศาสตร์พืชพรรณภาคกลาง (Central) ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม บึงน้ำจืดขนาดใหญ่ หรือเป็นภูเขาเตี้ยที่เป็นหินปูน ครอบคลุมเป็นบริเวณกว้างจดภาคเหนือตอนล่าง ประกอบไปด้วย จังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี ลพบุรี สุพรรณบุรี อ่างทอง อุทัยธานี สระบุรี นครปฐม ปทุมธานี นครนายก นนทบุรี กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสงคราม และสมุทรสาคร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นแหล่งเกษตรกรรม แหล่งพืชผลทางการเกษตรที่สำคัญ และแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย มีสภาพป่าหลงเหลือน้อยมาก มีสภาพป่าชายเลนแถบจังหวัดชายทะเลตอนล่าง ที่เหลือส่วนใหญ่ เป็นสังคมพืชป่าผลัดใบที่เป็นเขาหินปูนเตี้ยๆ และเป็นแหล่งพืชหายากและพืชถิ่นเดียวที่สำคัญ เช่น พระพุทธบาท และถ้ำเพชรถ้ำทอง เป็นต้น

5. เขตภูมิศาสตร์พืชพรรณภาคตะวันออกเฉียงใต้ (Southeastern) ภาคตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่พื้นที่ 7 จังหวัด คือ ปราจีนบุรี สระแก้ว ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบต่ำ มีแนวเทือกเขาที่สูงที่สุด คือ เขาสอยดาว (1,670 เมตร) มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีสูงถึง 3,000-4,000 มิลลิเมตร พืชพรรณธรรมชาติส่วนใหญ่จึงเป็นป่าดิบแล้ง และป่าดิบชื้น แหล่งพืชหายากและพืชถิ่นเดียวคือ เขาสอยดาว เขาคิชฌกูฏ และเกาะช้าง

6. เขตภูมิศาสตร์พืชพรรณภาคตะวันตกเฉียงใต้ (Southwestern) มีลักษณะเป็นผืนป่าต่อเนื่องกันขนาดใหญ่ ครอบคลุม 5 จังหวัดคือ อุทัยธานี กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ สภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาเตี้ยๆ บางแห่งเป็นเขาหินปูน มียอดที่สูงที่สุดประมาณ 1,200 เมตร ที่อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ภูมิอากาศค่อนข้างแห้งแล้ง เนื่องจากเป็นบริเวณอับน้ำฝนของเทือกเขาตะนาวศรี มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี 1,000 มิลลิเมตร สภาพป่าส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรัง ป่าไผ่ ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขาชื้น แหล่งพืชหายากและพืชถิ่นเดียวที่สำคัญ คือ แก่งกระจาน สามร้อยยอด และผืนป่าตะวันตก ห้วยขาแข้ง ทุ่งใหญ่นเรศวร ในจังหวัด กาญจนบุรี จดอุทัยธานี และภาคเหนือตอนล่างแถบจังหวัดตาก

7. เขตภูมิศาสตร์พืชพรรณภาคใต้ (Peninsula) ครอบคลุมพื้นที่ตอนล่างของประเทศไทย บริเวณตั้งแต่ จังหวัดชุมพรลงไป จนจดประเทศมาเลเซียรวม 14 จังหวัด ได้แก่ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี พังงา กระบี่ นครศรีธรรมราช พัทลุง ตรัง สตูล สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส สภาพพื้นที่เป็นภูเขาสูง มีเกาะมากมาย โดยเฉพาะฝั่งทะเลอันดามัน และมีที่ราบตามชายฝั่งทะเลทั่วไป มียอดเขาที่สูงที่สุดคือ เขาหลวง (1,835 เมตร) สภาพภูมิอากาศมีฝนชุกมากและยาวนาน มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี 1,500-4,000 มิลลิเมตร สภาพป่าส่วนใหญ่เป็นป่าดิบชื้น และป่าชายเลน พื้นที่ชายแดนภาคใต้ แถบจังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส มีลักษณะเป็นป่าดิบชื้นแบบมาลายัน (Malayan element) ชันเจนคือ ป่าบาหลี-ฮาลา และมีป่าพรุผืนใหญ่คือป่าพรุโต๊ะแดง ในจังหวัด นราธิวาส ที่ถือว่า เป็นแหล่งพืชหายากของไทย ส่วนแหล่งที่สำคัญแหล่งอื่น ได้แก่ เขาหลวง และเขาหินปูน และเกาะเขาหินปูนตามชายฝั่งทะเลอันดามัน



ภาพแสดงการแบ่งเขตภูมิศาสตร์พืชพรรณของประเทศไทย (Thailand Floristic Regions )