นิพนธ์ต้นฉบับ

การตรวจสอบมาตรฐานพืชสมุนไพรที่มีฤทธิ์ยาที่ดี กรณีศึกษาเมล็ดชุมเห็ดไทย

ศิวพงษ์ ตันสุวรรณวงค์[1] นภาพร ณ อุโมงค์[1] พรพรรณ ก้อใจ[1] และ จินตนา นันต๊ะ[1*]

[1] วิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

*ผู้นิพนธ์ที่ให้การติดต่อ E-mail: jintana_doctor@hotmail.com

Received date: October 19, 2022; Revised date: January 29, 2023; Accepted date: June 26, 2023

บทคัดย่อ

ปัจจุบันประชาชนนิยมดูแลรักษาสุขภาพตนเองด้วยยาสมุนไพรมากขึ้น แต่การเลือกใช้พืชสมุนไพรที่มีฤทธิ์ยาที่ดียังขาดวิธีการตรวจสอบ เป็นเหตุให้พืชสมุนไพรที่นำมาใช้ปรุงยาไม่ออกฤทธิ์ตามเจตนาที่นำมาใช้ในการรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วย การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการตรวจสอบพืชสมุนไพรที่มีฤทธิ์ยาทางการแพทย์แผนไทย ที่ดีโดยใช้เมล็ดชุมเห็ดไทยเป็นกรณีศึกษา เนื่องจากเป็นพืชสมุนไพรที่แพทย์แผนไทยใช้เป็นยาเสริมการนอนหลับ ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพของคนในยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะผู้สูงอายุ ดังนั้นการตรวจสอบเมล็ดชุมเห็ดไทยจะทำให้สามารถคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีฤทธิ์ยาที่ดีโดยมีวิธีการวิจัย คือ 1) การตรวจสอบลักษณะทางกายภาพด้วยแพทย์แผนไทย ได้แก่ สี กลิ่นและรส 2) การตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีโดยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบบาง โดยการเปรียบเทียบระหว่างเมล็ดชุมเห็ดไทยที่วิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือกใช้เป็นยาที่ดีกับเมล็ดชุมเห็ดไทยตัวอย่าง

ผลการศึกษาพบว่า เมล็ดชุมเห็ดไทยตัวอย่างมีลักษณะสัณฐานวิทยา สี กลิ่น รส ที่ตรงกับเมล็ดชุมเห็ดไทยที่ใช้ปรุงยารักษาโรค เมื่อตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีเปรียบเทียบเมล็ดชุมเห็ดไทยตัวอย่างกับเมล็ดชุมเห็ดไทยที่ใช้เป็นยาพบว่า โครมาโทแกรมภายใต้แสงขาว แสงยูวี 254 นาโนเมตร และแสงยูวี 366 นาโนเมตร มีค่า R_f ตรงหรือใกล้เคียงกันทั้งหมด 7, 17, 16 แถบ ตามลำดับ ผลการศึกษานี้เป็นการแสวงหาวิธีตรวจสอบสายพันธุ์พืชสมุนไพรซึ่งจะเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาวิธีตรวจสอบพืชสมุนไพรชนิดอื่น ๆ เพื่อให้แพทย์แผนไทยสามารถนำไปใช้ในการปรุงยาที่ดีให้กับผู้ป่วยได้

คำสำคัญ: ชุมเห็ดไทย เอกลักษณ์ทางเคมี โครมาโทกราฟีแบบบาง

Original Article

The Study of Standard Verification of Medicinal Plant: Seed of *Senna tora* (L.) Roxb

Siwapong Tansuwanwong[1], Napaporn Na Umong[1], Pornphan Kawjai[1] and Jintana Nunta[1*]

[1] School of Traditional and Alternative Medicine, Chiang Rai Rajabhat University

*Corresponding Author E-mail: jintana_doctor@hotmail.com

Abstract

Nowadays, the use of herbal medicine is increasing, however the appropriate way to examine the good medicinal plants was insufficient which led to their misuse and unable to relieve illnesses. This research is therefore aimed to study the methods for standardizing medicinal plants in terms of Thai traditional medicine by using seed of *Senna tora* (L.) Roxb as a case study. Due to *Senna tora* (L.) Roxb is a medicinal plant used by Thai traditional medicine as a sleep supplement, which is a health problem for people in modern times, especially the elderly. Therefore, the development of standardized monitoring methods of *S*enna *tora* (L.) Roxb will make a possibility to select a good species with good medicinal activity. The research methods were: 1) Examining physical characteristics with Thai traditional medical doctor, namely color, smell and taste, 2) Examining chemical identity by thin layer chromatography technique by comparing seeds of *Senna tora* (L.) Roxb which used as a standard medicine by the School of Traditional and Alternative Medicine and sample of *Senna tora* (L.) Roxb.

The results showed that the sample of *Senna tora* (L.) Roxb has the morphology, color, smell, taste matching to the seeds of *Senna tora* (L.) Roxb which used as a medicine. When examining the chemical identity comparing between seeds of *Senna tora* (L.) Roxb which used as a medicine and seed sample of *Senna tora* (L.) Roxb, it was found that TLC chromatogram under white light, 254 nm UV light and 366 nm UV light contained a total of 7, 17, 16 R_f values, respectively. This research results created procedure for examining good medicinal plant species, which will provide guidelines to determine procedure for other medicinal plants. So, Thai traditional medical doctor able to use as a potential Thai medicines for patients.

Keywords: *Senna tora* (L.) Roxb., Chemical identity, Thin layer chromatography

บทนำ

ปัจจุบันประชาชนให้ความนิยมใช้พืชสมุนไพรและผลิตภัณฑ์สมุนไพรสำหรับการดูแลสุขภาพเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนศาสตร์ทางการแพทย์แผนไทย โดยเฉพาะในส่วนของเภสัชกรรมไทยได้เข้ามามีบทบาทในการเป็นทางเลือกเพื่อการดูแลรักษาสุขภาพ ซึ่งถือเป็นการพลิกฟื้นการนำภูมิปัญญาทางการแพทย์แผนไทยกลับมารับใช้ประชาชน อย่างไรก็ตาม การใช้เลือกใช้พืชสมุนไพรของแพทย์แผนไทยในอดีตอาศัยประสบการณ์ความชำนาญในการพิจารณาวัตถุดิบสมุนไพรที่เป็นยาที่ดีมีคุณภาพซึ่งเป็นทักษะที่อยู่ในตัวบุคคล เมื่อมีการส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาไทยและพืชสมุนไพรอีกครั้งในปัจจุบัน โดยวัตถุดิบพืชสมุนไพรที่นำมาใช้ในทางการแพทย์แผนไทยได้มาจาก 3 แหล่งหลักคือ จากธรรมชาติ จากการนำเข้าจากต่างประเทศและจากการผลิตทางการค้า[1] อย่างไรก็ตามการนำพืชสมุนไพรมาใช้โดยขาดการคำนึงถึงสายพันธุ์ที่มีฤทธิ์ยาที่ดี ไม่สามารถควบคุมคุณภาพจะทำให้การนำไปใช้ประโยชน์ในการดูแลรักษาโรคด้วยการแพทย์แผนไทยไม่ตอบสนองตามวัตถุประสงค์ได้

ชุมเห็ดไทย มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Senna tora* (L.) Roxb. (เดิมใช้ชื่อว่า *Cassia tora* L.) จัดอยู่ในวงศ์ถั่ว (FABACEAE หรือ LEGUMINOSAE) และอยู่ในวงศ์ย่อยราชพฤกษ์ (CAESALPINIOIDEAE หรือ CAESALPINIACEAE) โดยภาคเหนือจะรู้จักกันในชื่อ ลับมือน้อย เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก มีอายุประมาณ 1 ปี ต้นมีความสูงประมาณ 0.3 – 1.3 เมตร ลำต้นสีเขียวอมน้ำตาลแดง ลักษณะลำต้นจะแตกกิ่งก้านสาขาเป็นจำนวนมาก โดยลำต้นและกิ่งมีขนอ่อนปกคลุม ใบประกอบแบบขนนก มีใบย่อย 3 คู่ ลักษณะของใบย่อยเป็นรูปไข่ หัวกลับ ปลายใบมน มีติ่งหนามแต่โคนใบแหลม ขอบใบมีรอยหยักแบบขนครุย แผ่นใบสีเขียวเข้ม หลังใบเรียบเนียนไร้ขน ท้องใบมีขนละเอียดอ่อนนุ่มปกคลุม ดอกสีเหลืองสดมักออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - มิถุนายน ออกผลเป็นฝักแบนยาวโค้ง ภายในฝักมีเมล็ดสีน้ำตาลเหลือง สีน้ำตาลหรือสีเขียวอมเทา 20 - 30 เมล็ดต่อฝัก ผิวเมล็ดเรียบและเงาเป็นมัน เมล็ดมีลักษณะแข็ง หน้าตัดเฉียง[2,3,4,5] มีการศึกษาวิจัยประโยชน์ของชุมเห็ดไทยด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลากหลาย เช่น ฤทธิ์ของสารสกัดจากใบและเมล็ดในการต้านเชื้อแบคทีเรีย[6] สารสกัดเมล็ดชุมเห็ดไทยด้วยเอทานอลมีฤทธิ์ลดระดับไขมันในหนูวิสต้า[7] ฤทธิ์ของสารสกัดเมล็ดชุมเห็ดไทยในส่วนที่สกัดด้วยบิวทานอลมีผลต่อการลดระดับน้ำตาลในหนูทดลอง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงโอกาสในการใช้เป็นอาหารเสริมในผู้ป่วยโรคเบาหวาน[8] เป็นต้น อย่างไรก็ตามในทางการแพทย์แผนไทยพบว่าชุดเห็ดไทยได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ทางยามาตั้งแต่โบราณตามหนังสือประมวลสรรพคุณยาไทย (ภาคสอง) ว่าด้วยพฤกษชาติ วัตถุธาตุและสัตว์วัตถุนานาชาติของสมาคมโรงเรียนแพทย์แผนโบราณ สำนักวัดพระเชตุพน (วัดโพธิ์) ได้กล่าวถึงวิธีการปรุงยาและการใช้ประโยชน์ทางยาไว้ดังนี้ นำเมล็ดคั่วให้ดำเกรียม ตำเป็นผงชงน้ำรับประทานเป็นยาระงับประสาท ทำให้นอนหลับสบาย[9] ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาเภสัชกรรม ให้นำเมล็ดมาคั่วให้เกรียม ตำเป็นผงชงน้ำร้อน จะช่วยบำรุงหัวใจให้ชุ่มชื่น ทำให้นอนหลับ[10] และ*สารานุกรมสมุนไพร : รวมหลักเภสัชกรรมไทย* ให้นำเมล็ดมาคั่วชงน้ำกินบำรุงประสาทและแก้นอนไม่หลับ[11] เป็นต้น และการศึกษาทางเภสัชวิทยาพบว่าสารสกัดน้ำตามกรรมวิธีการนำเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วให้ดำเกรียมแล้วชงน้ำรับประทานตามที่ระบุในตำราการแพทย์แผนไทยทุกตัวช่วยให้หลับสบาย[12] นอกจากนี้ มีงานวิจัยที่ศึกษาปริมาณสารเมลาโทนินในตำรับยาสมุนไพรไทยที่ช่วยการนอนหลับ โดยพบว่าสมุนไพรชุมเห็ดไทยเป็นหนึ่งในตำรับยาที่มีปริมาณสารเมลาโทนินที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับด้วย เรียกว่า ไฟโตเมลาโทนิน (Phytomelatonin)[13,14] ซึ่งปัจจุบันพบว่าอาการนอนไม่หลับหรือนอนหลับไม่สนิทเป็นปัญหาสุขภาพของคนในยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและการใช้ชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก[15,16] การดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุด้วยการใช้สมุนไพรเป็นอาหารและยาตามหลักการแพทย์แผนไทยจึงเป็นทางเลือกที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีและมีความสุข[17] ทั้งนี้แม้จะมีการศึกษา

เอกลักษณ์ทางเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทยโดยใช้วิธีการสกัดสารตัวอย่างและใช้เฟสเคลื่อนที่สำหรับการแยกสารด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีแล้วก็ตาม[18] แต่ในมิติการใช้เมล็ดชุมเห็ดไทยเพื่อเป็นยารักษาโรคตามภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยจะต้องผ่านกระบวนการเตรียมเครื่องยาไทยด้วยวิธีการคั่วจนเกรียมก่อนนำมาใช้ปรุงยาให้กับผู้ป่วย ซึ่งการคั่วเป็นกระบวนการให้ความร้อนโดยไม่ใช้น้ำหรือน้ำมันเป็นตัวกลาง ระหว่างคั่วจะคนเมล็ดชุมเห็ดไทยเรื่อย ๆ เพื่อให้กระจายความร้อนได้ทั่วถึง โดยวิธีการดังกล่าวเป็นการปรุงยาสมุนไพรตามกรรมวิธีทางการแพทย์แผนไทย 28 วิธีที่แพทย์แผนไทยใช้เตรียมยา[19] และใช้ตามประสบการณ์ผ่านการลองผิดลองถูกของหมอไทยในอดีตที่นำมาใช้ในการรักษาโรคแล้วเห็นผลจริงซึ่งเป็นองค์ความรู้เชิงประจักษ์ที่ได้มีการบันทึกไว้ในตำราการแพทย์แผนไทย อาทิ ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาเภสัชกรรม หนังสือประมวลสรรพคุณยาไทย (ภาคสอง) ว่าด้วยพฤกษชาติ วัตถุธาตุและสัตว์วัตถุนานาชาติของสมาคมโรงเรียนแพทย์แผนโบราณ สำนักวัดพระเชตุพน (วัดโพธิ์) และ*สารานุกรมสมุนไพร : รวมหลักเภสัชกรรมไทย* เป็นต้น ประกอบกับการศึกษาวิจัยการใช้เมล็ดชุมเห็ดไทยแก้ชักในเด็กโดยใช้วิธีการปรุงยาแบบนำเมล็ดคั่วชงน้ำรับประทานซึ่งเป็นการสกัดตัวยาด้วยความร้อนตามภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยและการสกัดตัวยาด้วยแอลกอฮอล์ตามทฤษฎีตะวันตกในหนูทดลองพบว่าหนูที่ได้รับสารสกัดตามกรรมวิธีในตำราการแพทย์แผนไทยทุกตัวหลับสบาย ไม่เกิดอาการชัก แสดงให้เห็นว่า วิธีการปรุงยาชุมเห็ดไทยตามตำราการแพทย์แผนไทยสามารถกันชักในหนูทดลองได้จริง ผลการศึกษานี้ย่อมเป็นหลักฐานชิ้นหนึ่งที่ยืนยันความทรงคุณค่าของภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย[12] ด้วยเหตุนี้การตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วด้วยกรรมวิธีการแพทย์แผนไทยจึงยังไม่มีการศึกษามาก่อน การศึกษานี้จึงมีแนวคิดนำเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบบางมาใช้ตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่ว เป็นการช่วยยืนยันเพิ่มเติมหลังการตรวจสอบลักษณะทางกายภาพ ทั้งนี้เพื่อเป็นการแสวงหาแนวทางการควบคุมคุณภาพของเมล็ดชุมเห็ดไทยเพื่อใช้ปรุงยาไทยตามกรรมวิธีทางการแพทย์แผนไทย

การตรวจเอกลักษณ์ของพืชสมุนไพรเป็นการศึกษารูปพรรณสัณฐานของพืชสมุนไพร ประกอบด้วย ใบ ต้น ดอก ผล รากและเมล็ด ลักษณะนิสัยของพืช เป็นรูปร่างลักษณะที่มองเห็นในสภาพธรรมชาติ เช่น ไม้พุ่ม ไม้เลื้อย เป็นต้น วิวัฒนาการ ถิ่นอาศัย การจัดหมวดหมู่และชื่อที่ถูกต้องของพืชสมุนไพร[20] อย่างไรก็ตามการตรวจเอกลักษณ์ของพืชสมุนไพรเป็นข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์และไม่ได้กล่าวถึงฤทธิ์ความเป็นยา ประกอบกับในอดีตแพทย์แผนไทยอาศัยการจดจำลักษณะของพืชสมุนไพรและการใช้ประสาทสัมผัสช่วยในการจดจำพืชสมุนไพรที่มีฤทธิ์ยา ดังนั้นเพื่อให้การนำภูมิปัญญาทางการแพทย์แผนไทยด้านยาสมุนไพรมาส่งเสริมดูแลและรักษาสุขภาพของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรคำนึงตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบสมุนไพรที่เป็นสายพันธุ์ยาที่ดี ออกฤทธิ์ได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์ทางการแพทย์แผนไทย ซึ่งแนวทางการตรวจสอบพืชสมุนไพรดังกล่าวได้มีการศึกษาและพัฒนาวิธีการตรวจสอบคุณภาพพืชสมุนไพรอย่างร่วมสมัย[21] ประกอบด้วย 6 แนวทาง ได้แก่ 1) การตรวจสอบชื่อพืชสมุนไพร 2) การตรวจสอบรูปพรรณสัณฐานภายนอกของพืช 3) การตรวจสอบความเข้มของสีโดยอาศัยเครื่องมือวัดแถบสี 4) การตรวจสอบกลิ่นเฉพาะของพืชสมุนไพรและผลการตอบสนองของร่างกายหลังสูดดม 5) การตรวจสอบรสที่ปรากฏของพืชสมุนไพรและผลการตอบสนองของร่างกายหลังการชิม 6) การตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีของพืชจากลายพิมพ์นิ้วมือ การศึกษานี้ คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการตรวจสอบคุณลักษณะทางกายภาพและเอกลักษณ์ทางเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทยที่มีฤทธิ์ยาในทางการแพทย์แผนไทยที่ดี โดยการเปรียบเทียบกับเมล็ดชุมเห็ดไทยตัวอย่างเป็นกรณีศึกษา เพื่อให้ได้วิธีสำหรับการตรวจสอบคัดเลือกเมล็ดชุมเห็ดไทยที่มีฤทธิ์ยาทางการแพทย์แผนไทยที่ดีและสามารถนำไปใช้ปรุงเป็นยาเสริมการนอนหลับ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาวิธีการตรวจสอบพืชสมุนไพรที่มีฤทธิ์ยาทางการแพทย์แผนไทยที่ดี กรณีศึกษาเมล็ดชุมเห็ดไทย

ระเบียบวิธีศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับเมล็ดชุมเห็ดไทยในตำราการแพทย์แผนไทยและตรวจสอบเอกลักษณ์ของเมล็ดชุมเห็ดไทยโดยอาศัยองค์ความรู้ในการตรวจสอบด้วยการแพทย์แผนไทยและเทคนิควิธีทางโครมาโทกราฟีแบบบาง โดยมีขั้นตอนการวิจัยและดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปของสมุนไพรชุมเห็ดไทย
2. ศึกษาการใช้ประโยชน์ทางยาของสมุนไพรชุมเห็ดไทยในตำราและคัมภีร์การแพทย์แผนไทย
3. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเมล็ดชุมเห็ดไทย โดยกำหนดให้เมล็ดชุมเห็ดไทยที่วิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือกใช้ปรุงยารักษาโรคเป็นแหล่ง A และเมล็ดชุมเห็ดไทยจากตลาดขายยาสมุนไพรเป็นแหล่ง B แล้วนำเมล็ดชุมเห็ดไทยทั้ง 2 แหล่งมาทำการตรวจสอบ 2 ด้าน คือ

3.1 การตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของเมล็ดชุมเห็ดไทยด้วยแพทย์แผนไทย ได้แก่ การตรวจสอบลักษณะสี กลิ่นและรส โดยอาศัยแถบสีและแพทย์แผนไทยที่มีความเชี่ยวชาญด้านพืชสมุนไพรของวิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือกในการดู การชิมและการดมกลิ่นของเมล็ดชุมเห็ดไทย

3.2 การตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบบาง โดยขั้นแรกจะทำการตรวจสอบเปรียบเทียบเอกลักษณ์ทางเคมีของสารสกัดจากเมล็ดชุมเห็ดไทยไม่คั่วกับสารสกัดจากเมล็ดชุมเห็ดไทยที่คั่วจนเกรียมก่อน เพื่อเป็นการตรวจสอบความแตกต่างของเอกลักษณ์ทางเคมีระหว่างเมล็ดทั้ง 2 รูปแบบ หลังจากนั้นจึงจะเป็นการตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่ว โดยนำเมล็ดชุมเห็ดไทยจากทั้ง 2 แหล่งไปคั่วบนไฟอ่อน ๆ ให้เกรียมคล้ายเมล็ดกาแฟจนมีกลิ่นหอม ซึ่งการคั่วเป็นกระบวนการให้ความร้อนโดยไม่ใช้น้ำหรือน้ำมันเป็นตัวกลาง ระหว่างคั่วจะคนเมล็ดชุมเห็ดไทยไปเรื่อย ๆ เพื่อให้ความร้อนกระจายได้ทั่วถึง ทั้งนี้การคั่วเป็นการปรุงยาสมุนไพรตามกรรมวิธีทางการแพทย์แผนไทย 28 วิธีที่แพทย์แผนไทยใช้เตรียมยา[19] จากนั้นนำเมล็ดชุมเห็ดไทยที่คั่วแล้วมาบดเป็นผงละเอียด แล้วสกัดสารจากผงละเอียดของเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่ว โดยชั่งผงของเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วน้ำหนัก 1 มิลลิกรัม เติม 80% เอทานอลปริมาตร 5 มิลลิลิตร ทำการเขย่าเพื่อสกัดสารเป็นเวลา 60 นาทีตั้งทิ้งไว้ 1 คืน จากนั้นกรองสารสกัดด้วยกระดาษกรอง Whatman No.1 เพื่อให้ได้สารสกัดจากเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่ว นำสารสกัดจากเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วทั้ง 2 แหล่งมาทำการตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีโดยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบบาง (Thin Layer Chromatography; TLC) โดยใช้เฟสคงที่ (Stationary phase) คือ แผ่นอะลูมิเนียมเคลือบด้วย Silica gel 60 และเฟสเคลื่อนที่ (Mobile phase) คือ Toluene : Ethyl acetate : Formic acid ในอัตราส่วน 5 : 4 : 1 แล้วทำการตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีในรูปแบบลักษณะลายพิมพ์ (Fingerprint) ของสารสกัดเมล็ดชุมเห็ดไทยภายใต้แสงขาว แสงยูวี ความยาวคลื่น 254 และ 366 ตามลำดับและคำนวณค่า R_f ของแถบสารที่แยกออกจากกันบนแผ่นอะลูมิเนียมเคลือบด้วย Silica gel และทำการเปรียบเทียบลักษณะ Fingerprint ของสารสกัดจากเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วทั้งสองแหล่ง

ผลการศึกษา

การศึกษาการตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดชุมเห็ดไทย

การศึกษานี้อาศัยองค์ความรู้ของแพทย์แผนไทยในอดีตที่มีการตรวจสอบคุณภาพพืชสมุนไพรเพื่อนำมาใช้ทำเป็นยารักษาโรค โดยการใช้ประสบการณ์และความชำนาญของแพทย์แผนไทยในการตรวจสอบคุณภาพของพืชสมุนไพรที่มีฤทธิ์ทางยาผ่านการตรวจสอบตัวชี้วัดในด้านรูป รส กลิ่น สีของพืชสมุนไพร อย่างไรก็ตามการตรวจสอบดังกล่าวอาศัยประสบการณ์และความชำนาญส่วนบุคคลเป็นหลัก ซึ่งแนวทางการตรวจสอบพืชสมุนไพรดังกล่าว ได้มีการศึกษาและพัฒนาวิธีการตรวจสอบคุณภาพพืชสมุนไพรอย่างร่วมสมัย[21] โดยมีผลการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1.1 การตรวจสอบคุณภาพลักษณะทางกายภาพและเอกลักษณ์ทางเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทยที่ใช้เป็นยาของวิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก

1.1.1 การตรวจสอบรูปพรรณสัณฐานภายนอกของเมล็ดชุมเห็ดไทย

การศึกษาจากเอกสารพบว่า สมุนไพรชุมเห็ดไทยมีชื่อทางวิทยาศาสตร์คือ *Senna tora* (L.) Roxb. ในภาษาจีนกลางเรียก เจี๋ยหมิงจื่อ พบว่าเป็นสมุนไพรชนิดหนึ่งที่ใช้ในจีนด้วย[22] โดยการศึกษานี้มุ่งตรวจสอบรูปพรรณสัณฐานภายนอกของเมล็ดชุมเห็ดไทยตัวอย่างทั้ง 2 แหล่ง พบว่าเมล็ดชุมเห็ดไทยแหล่ง A ผิวเมล็ดเรียบสีน้ำตาลเหลือง เงาเป็นมัน มีลักษณะแข็งและแบน หน้าตัดเฉียงเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน [แสดงในภาพที่ 1 (A)] และเมล็ดชุมเห็ดไทยแหล่ง B ผิวเมล็ดเรียบสีน้ำตาลเหลือง เงาเป็นมัน มีลักษณะแข็งและแบน หน้าตัดเฉียงเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนเช่นเดียวกัน [แสดงในภาพที่ 1 (B)] ซึ่งเมล็ดชุมเห็ดไทยทั้ง 2 แหล่งมีลักษณะรูปพรรณสัณฐานภายนอกที่ใกล้เคียงกัน

1.1.2 การตรวจสอบลักษณะสี กลิ่นและรส

นอกจากการตรวจสอบรูปพรรณสัณฐานของเมล็ดชุมเห็ดไทยแล้ว การศึกษานี้ได้ตรวจสอบลักษณะสี กลิ่นและรสของเมล็ดชุมเห็ดไทยที่วิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายใช้ปรุงยารักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยให้แก่ผู้ป่วย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจสอบฤทธิ์ทางยาของเมล็ดชุมเห็ดไทย โดยการศึกษานี้ใช้แถบสีในการตรวจสอบลักษณะสี การเปรียบเทียบกลิ่นโดยอาศัยประสาทสัมผัสจากการดม การเปรียบเทียบรสโดยอาศัยประสาทสัมผัสจากการชิมโดยแพทย์แผนไทยที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการใช้เมล็ดชุมเห็ดไทยมาปรุงยารักษาโรค

ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะสีของเมล็ดชุมเห็ดไทยแหล่ง A และเมล็ดชุมเห็ดไทยแหล่ง B มีลักษณะสีที่ใกล้เคียงกันคือ สามารถเทียบได้กับแถบสีในแถบที่ 8 เมื่อทำการตรวจสอบกลิ่นพบว่าเมล็ดชุมเห็ดไทยทั้ง 2 แหล่ง ไม่มีกลิ่นและไม่ส่งผลต่อร่างกายหลังจากการสูดดม และผลของการตรวจสอบรสโดยอาศัยการชิมพบว่า เมล็ดชุมเห็ดไทยทั้ง 2 แหล่งมีรสขม มีลำดับการปรากฏของรสคือทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อยากอาเจียนร่วมด้วยภายหลังจากการชิม โดยผลการศึกษานี้แสดงในตารางที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

1.1.3 การตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทย

การศึกษานี้ได้ตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทยจากลักษณะลายพิมพ์ (Fingerprint) ของสารสกัดเมล็ดชุมเห็ดไทย โดยอาศัยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบบาง (Thin Layer Chromatography) เพื่อเป็นการยืนยันคุณภาพฤทธิ์ทางยาหลังจากการตรวจสอบรูปพรรณสัณฐาน ลักษณะสี กลิ่นและรสของเมล็ดชุมเห็ดไทยที่วิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายนำมาใช้ปรุงยารักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยให้แก่ผู้ป่วย ทั้งนี้การศึกษานี้ได้ตรวจสอบเปรียบเทียบลักษณะลายพิมพ์

ของสารสกัดระหว่างเมล็ดชุมเห็ดไทยไม่คั่วกับเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วเพื่อตรวจสอบความแตกต่าง เนื่องจากในตำ รา การแพทย์แผนไทยระบุว่าจะต้องนำเมล็ดชุมเห็ดไทยไปคั่วไฟอ่อน ๆ ให้เกรียมก่อน ตามหลักการเตรียมเครื่องยาไทย จึงจะใช้เป็นยาที่ดีได้ โดยการนำเมล็ดชุมเห็ดไทยไม่คั่วและเมล็ดชุมเห็ดไทยที่คั่วให้เกรียมมาบดเป็นผง แล้วทำการสกัดด้วย 80% เอทานอลเป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นทำการทดสอบโดยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบบาง ใช้เฟสเคลื่อนที่ (Mobile phase) คือ Toluene : Ethyl acetate : Formic acid (5 : 4 : 1) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเอกลักษณ์ทางเคมีของสารสกัดจากเมล็ดชุมเห็ดไทยไม่คั่วทั้งเมล็ดชุมเห็ดไทยที่ใช้เป็นยาและเมล็ดชุมไทยตัวอย่างมีลักษณะที่แตกต่างกับเอกลักษณ์ทางเคมีของสารสกัดจากเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วทั้งเมล็ดที่ใช้เป็นยาและเมล็ดชุมเห็ดไทยตัวอย่าง ทั้งนี้การคั่วทำให้พบเอกลักษณ์และองค์ประกอบสารเคมีที่แยกออกจากกันได้มากกว่าการไม่คั่ว สังเกตได้จากมีแถบสารเคมีที่แยกออกได้จำนวนมากกว่าและมีความชัดเจนกว่า ดังแสดงในภาพที่ 2

การตรวจสอบเปรียบเทียบลักษณะลายพิมพ์ของสารสกัดระหว่างเมล็ดชุมเห็ดไทยไม่คั่วกับเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่ว จัดเป็นการเปรียบเทียบที่ยังไม่มีการศึกษามาก่อน เนื่องจากเป็นการเปรียบเทียบโดยอ้างอิงตามหลักการเตรียมเครื่องยาไทยของการแพทย์แผนไทยที่ระบุว่าเมล็ดชุมเห็ดไทยจะต้องนำไปคั่วไฟอ่อน ๆ จนเกรียมก่อน ซึ่งผลการตรวจสอบแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างเมล็ดชุมเห็ดไทยไม่คั่วและเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่ว ซึ่งแสดงถึงความสำคัญของหลักการเตรียมเครื่องยาไทยของการแพทย์แผนไทย จากนั้นจึงทำการตรวจสอบเปรียบเทียบเอกลักษณ์ทางเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทยทั้ง 2 แหล่งที่คั่วไฟอ่อน ๆ จนเกรียมแล้ว

ผลการศึกษาพบว่า เมื่อตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วภายใต้แสงธรรมชาติ จะตรวจพบแถบของสารจำนวน 7 แถบสารทั้ง 2 แหล่ง โดยเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วแหล่ง A มีค่า R_f เท่ากับ 0.51, 0.58, 0.63, 0.67, 0.74, 0.80 และ 0.88 เมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วแหล่ง B มีค่า R_f เท่ากับ 0.52, 0.59, 0.63, 0.68, 0.74, 0.80 และ 0.89 สำหรับการตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วแหล่ง A ภายใต้แสง UV254 จะตรวจพบแถบของสารจำนวน 17 แถบ มีค่า R_f เท่ากับ 0.06, 0.11, 0.18, 0.23, 0.28, 0.33, 0.42, 0.48, 0.52, 0.58, 0.60, 0.63, 0.66, 0.70, 0.73, 0.79 และ 0.88 ในขณะที่ค่า R_f ของเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วแหล่ง B ตรวจพบแถบสาร 17 แถบเช่นเดียวกัน โดยมีค่า R_f เท่ากับ 0.06, 0.11, 0.18, 0.23, 0.28, 0.33, 0.42, 0.48, 0.52, 0.58, 0.60, 0.63, 0.66, 0.70, 0.73, 0.79 และ 0.88 เมื่อตรวจสอบภายใต้แสง UV366 จะตรวจพบแถบของสารจำนวน 16 แถบในเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วแหล่ง A โดยมีค่า R_f เท่ากับ 0.05, 0.09, 0.14, 0.19, 0.25, 0.31, 0.40, 0.47, 0.54, 0.57, 0.60, 0.65, 0.70, 0.74, 0.79 และ 0.89 ในขณะที่ค่า R_f ของเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วแหล่ง B ตรวจพบแถบสารจำนวน 16 แถบเช่นเดียวกัน โดยมีค่า R_f เท่ากับ 0.06, 0.09, 0.15, 0.20, 0.26, 0.32, 0.41, 0.48, 0.55, 0.57, 0.61, 0.65, 0.70, 0.75, 0.79 และ 0.89 (แสดงในภาพที่ 2.2 และ ตารางที่ 3) จากผลการทดสอบดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วตัวอย่างและเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วที่ใช้ปรุงยารักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยให้แก่ผู้ป่วยมีเอกลักษณ์ทางเคมีที่ใกล้เคียงกัน สามารถอนุมานได้ว่าเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วตัวอย่างที่ถูกนำมาทดลองตรวจสอบครั้งนี้มีคุณภาพและฤทธิ์ทางยาใกล้เคียงกับเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วที่ใช้ปรุงยารักษาโรคหรืออาการ โดยสามารถนำเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วตัวอย่างมาใช้ในการปรุงยารักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยให้แก่ผู้ป่วยได้

อภิปรายผล

การศึกษาเพื่อพัฒนาการตรวจสอบสายพันธุ์พืชสมุนไพรที่เป็นยาที่ดีในมิติการใช้เป็นยาของแพทย์แผนไทย ผ่านการวิจัยในครั้งนี้ใช้เมล็ดชุมเห็ดไทยเป็นกรณีศึกษา โดยศึกษาวิจัยเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดชุมเห็ดไทย ทั้งในลักษณะทางกายภาพและเอกลักษณ์ทางเคมี ผลการศึกษาพบว่า เมล็ดชุมเห็ดไทยที่วิทยาลัยการแพทย์ฯ ใช้เป็นยามีลักษณะเมล็ดด้านนอกเป็นสีเหลืองน้ำตาล ผิวเมล็ดเรียบและเงาเป็นมัน ขนาดความยาวของเมล็ดประมาณ 5 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 3 มิลลิเมตร เมล็ดมีลักษณะแข็งและแบน หน้าตัดเฉียงเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน สอดคล้องกับลักษณะทางมหภาคของเมล็ดชุมเห็ดไทยที่ถูกจัดทำเป็นโมโนกราฟใน Thai Herbal Pharmacopoeia[18] เมื่อนำเมล็ดชุมเห็ดไทยตัวอย่างมาทำการตรวจสอบก็จะมีลักษณะเช่นเดียวกัน จึงสามารถอนุมานได้ว่าเป็นเมล็ดชุมเห็ดไทยที่สามารถนำมาใช้เป็นยาตามหลักการแพทย์แผนไทยได้ หลังจากนั้นตรวจสอบเมล็ดชุมเห็ดไทยตัวอย่างโดยอาศัยการใช้ประสาทสัมผัสของแพทย์แผนไทยผ่านการชิมและดมกลิ่นพบว่า เมล็ดชุมเห็ดไทยไม่มีกลิ่น เมื่อสูดดมแล้วไม่มีผลตอบสนองต่อร่างกาย เมื่อชิมเมล็ดชุมเห็ดไทยพบว่ามีรสขม โดยภายหลังการชิมเมล็ดชุมเห็ดไทยจะมีผลตอบสนองต่อร่างกายด้วยความรู้สึกคลื่นไส้ อยากอาเจียน ทั้งนี้เป็นลักษณะที่ตรงกันกับที่ทำการตรวจสอบเมล็ดชุมเห็ดไทยที่วิทยาลัยการแพทย์ฯ ใช้เป็นยา นอกจากการตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของเมล็ดชุมเห็ดไทยแล้ว ยังต้องคำนึงถึงการตรวจสอบทางเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทย โดยการศึกษานี้อาศัยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบบาง ซึ่งเป็นเทคนิคสำคัญที่นำมาประยุกต์ใช้สำหรับช่วยในการประเมินคุณภาพของยาสมุนไพรอย่างแพร่หลาย[22, 23] ในเบื้องต้นจึงได้ศึกษาเปรียบเทียบลักษณะลายพิมพ์ของเมล็ดชุมเห็ดไทยไม่คั่วกับเมล็ดชุมเห็ดไทยที่คั่วไฟอ่อน ๆ จนเกรียมก่อน เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าการคั่วเมล็ดชุมเห็ดไทยจะมีผลต่อการใช้เป็นยาที่ดีตามหลักการเตรียมเครื่องยาไทยของการแพทย์แผนไทย ซึ่งผลการศึกษาเปรียบเทียบก็พบว่า ลักษณะลายพิมพ์ของสารสกัดเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วจะมีเอกลักษณ์และองค์ประกอบสารเคมีที่แยกออกจากกันได้มากกว่าและชัดเจนกว่าสารสกัดที่ไม่คั่ว จัดเป็นการศึกษาเปรียบเทียบที่ยังไม่ปรากฏมาก่อน เนื่องจากต้องอิงการเตรียมเครื่องยาของการแพทย์แผนไทย จึงสามารถอนุมานได้ว่า การคั่วเมล็ดชุมเห็ดไทยให้เกรียมก่อนนำไปใช้เป็นยามีผลต่อคุณภาพยาที่ดีตามหลักการของการแพทย์แผนไทย หลังจากนั้นจึงใช้เฉพาะเมล็ดชุมเห็ดไทยที่คั่วไฟอ่อน ๆ จนเกรียมแล้ว โดยการตรวจสอบลักษณะลายพิมพ์ของเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วเปรียบเทียบระหว่างเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วที่ใช้เป็นยากับเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วตัวอย่างจากแหล่งอื่น 1 แหล่ง เป็นการศึกษานำร่องเพื่อแสวงหาโอกาสที่จะพัฒนาเป็นกระบวนการตรวจสอบเมล็ดชุมเห็ดไทยตามหลักการใช้ยาของแพทย์แผนไทย อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความหลากหลายและเป็นข้อมูลเชิงสถิติ ควรศึกษาเปรียบเทียบกับเมล็ดชุมเห็ดไทยตัวอย่างจากแหล่งอื่น ๆ เพิ่มเติมอีก ทั้งนี้เมล็ดชุมเห็ดไทยที่ใช้ศึกษาเพื่อยืนยันเอกลักษณ์ทางเคมีนี้ จะต้องนำไปคั่วจนเกรียมตามกระบวนการเตรียมเครื่องยาของการแพทย์แผนไทยก่อน ซึ่งการคั่วเป็น 1 ใน 28 วิธีของการปรุงยาสมุนไพรตามกรรมวิธีทางการแพทย์แผนไทย[18] ในกระบวนการเตรียมเครื่องยาไทยผ่านการใช้ความร้อนมีโอกาสที่จะทำให้ลักษณะทางเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทยแตกต่างจากที่เคยมีการศึกษาเอกลักษณ์ทางเคมีด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบบาง ซึ่งพบว่าเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วทั้งสองแหล่งมีลักษณะลายพิมพ์ที่ตรงหรือใกล้เคียงกัน ทั้งนี้มีงานวิจัยที่ตรวจสอบเบื้องต้นเกี่ยวกับสารพฤกษเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทยโดยอาศัยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบบางซึ่งพบว่า สารสกัดจากเมล็ดชุมเห็ดไทยมีสารพฤกษเคมีกลุ่มแอลคาลอยด์ ฟลาโวนอยด์และเทอร์ปินอยด์[24] โดยเฉพาะสารอีโมดิน (Emodin) ซึ่งเป็นสารสำคัญชนิดหนึ่งที่พบในเมล็ดชุมเห็ดไทยดังที่ปรากฏผลโครมาโทแกรมสารสกัดเมล็ดชุมเห็ดไทยใน Thai Herbal Pharmacopoeia[18] โดยสารพฤกษเคมีเหล่านี้ถูกนำไปศึกษาถึงฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาอย่างกว้างขวาง อย่างไรก็ตามเทคนิคโครมาโทกราฟี

แบบบางที่นำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยนี้ไม่ได้มุ่งตรวจสอบหาสารเคมีออกฤทธิ์ (Active compound) แต่อาศัยลักษณะเอกลักษณ์ทางเคมีของพืชสมุนไพรเป็นตัวเทียบเคียงและยืนยันสายพันธุ์พืชสมุนไพรที่เป็นชนิดเดียวกันหลังการตรวจสอบลักษณะทางกายภาพด้วยแพทย์แผนไทย งานวิจัยนี้จึงไม่ได้ใช้สารมาตรฐาน Emodin เป็นตัวเทียบเคียงในการทำโครมาโทกราฟีแบบบาง โดยอาศัยหลักการว่าหากเป็นสายพันธุ์ที่เป็นยาที่ดีแบบเดียวกันจะต้องมีลักษณะลายพิมพ์ (Fingerprint) ที่ตรงกันทุกประการ ผลของการวิเคราะห์ลักษณะลายพิมพ์ทางเคมีถือเป็นการช่วยวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีอย่างคร่าว ๆ และช่วยยืนยันสายพันธุ์ของพืชสมุนไพรที่สามารถใช้เป็นยา โดยการตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีจะเป็นการยืนยันในขั้นสุดท้ายหลังจากที่พืชสมุนไพรผ่านการตรวจสอบยืนยันลักษณะเชิงคุณภาพผ่านตัวชี้วัดที่พัฒนามาจากทักษะความชำนาญของแพทย์แผนไทยแล้ว ซึ่งเป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพและค่าใช้จ่ายไม่สูงสำหรับการตรวจสอบและยังมีโอกาสพัฒนาเป็น marker ของสายพันธุ์พืชสมุนไพรที่มีฤทธิ์ทางยาตามหลักของการแพทย์แผนไทยที่ดีได้ด้วย[25]

ข้อสรุป

การตรวจสอบคุณภาพทางยาของเมล็ดชุมเห็ดไทย โดยอาศัยการตรวจสอบเชิงคุณภาพตามภูมิปัญญาของแพทย์แผนไทยด้วยทักษะประสบการณ์ความชำนาญในการใช้ประสาทสัมผัส ได้แก่ การสังเกต การชิมรสและการดมกลิ่นโดยแพทย์แผนไทย โดยวิธีนี้เป็นทักษะความชำนาญเฉพาะตัวของบุคคลที่ยากต่อการถ่ายทอดและจำเป็นต้องอาศัยการสั่งสมประสบการณ์ ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดของการตรวจสอบด้วยวิธีการนี้ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงได้แสวงหาโอกาสสร้างวิธีการตรวจสอบและยืนยันสายพันธุ์พืชสมุนไพรที่ใช้ปรุงเป็นยาสมุนไพรของแพทย์แผนไทยโดยใช้เมล็ดชุมเห็ดไทยเป็นกรณีศึกษา ด้วยการพัฒนาตัวชี้วัดลักษณะทางกายภาพจากการใช้ประสาทสัมผัสทั้งการสังเกตลักษณะของพืชสมุนไพรด้วยตา การกำหนดกลิ่นจากการดมและการกำหนดรสชาติจากการชิม ร่วมกับการตรวจสอบลักษณะลายพิมพ์โดยอาศัยเทคนิควิธีการโครมาโทรกราฟีแบบบางเพื่อเป็นตัวช่วยเปรียบเทียบและยืนยันเอกลักษณ์ทางเคมีของพืชสมุนไพรที่ใช้เป็นยาทางการแพทย์แผนไทยที่ดีสอดคล้องกับแนวทางการศึกษาการตรวจสอบและยืนยันสายพันธุ์พืชสมุนไพร[21, 24] และสอดคล้องกับงานวิจัยที่คำนึงถึงคุณภาพของวัตถุดิบสมุนไพรโดยการวิเคราะห์เอกลักษณ์ทางเคมีของวัตถุดิบสมุนไพรเพื่อให้เกิดความมั่นใจในวัตถุดิบที่จะใช้เป็นยาที่ดีและตอบสนองต่อการส่งเสริมการใช้ยาสมุนไพรไทย[26] นอกจากนี้ข้อค้นพบเพิ่มเติมที่ได้จากงานวิจัยนี้คือ การเปรียบเทียบเอกลักษณ์ทางเคมีของเมล็ดชุมเห็ดไทยไม่คั่วกับเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่ว ซึ่งมีความแตกต่างกันโดยสารสกัดจากเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่วจะมีเอกลักษณ์และองค์ประกอบสารเคมีที่แยกออกจากกันได้มากกว่าและชัดเจนกว่าสารสกัดจากเมล็ดชุมเห็ดไทยไม่คั่ว สอดคล้องกับการเตรียมเครื่องยาของการแพทย์แผนไทยที่ระบุให้นำเมล็ดชุมเห็ดไทยไปคั่วไฟอ่อน ๆ จนเกรียมก่อน จึงสามารถอนุมานได้ว่าการคั่วจะช่วยทำให้เมล็ดชุมเห็ดไทยมีคุณภาพยาที่ดีตามการใช้ยาของแพทย์แผนไทย ทั้งนี้การส่งเสริมการเพาะปลูกและใช้ยาสมุนไพรเพื่อบำบัดรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยจะต้องคำนึงถึงแหล่งวัตถุดิบที่มีฤทธิ์ทางยาด้วย งานวิจัยนี้จึงเสนอให้เห็นถึงโอกาสในการพัฒนาวิธีการตรวจสอบและยืนยันสายพันธุ์พืชสมุนไพรชนิดอื่น ๆ ที่ใช้เป็นยาและต้องสอดคล้องกับหลักการเตรียมเครื่องยาไทยของการแพทย์แผนไทยโดยการบูรณาการองค์ความรู้ของการแพทย์แผนไทยด้านเภสัชกรรมไทยและเทคนิควิธีการทางวิทยาศาสตร์มาหนุนเสริม อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการยืนยันฤทธิ์ยาที่ดี หลังการตรวจสอบลักษณะทางกายภาพและทางเคมีแล้วควรมีการนำไปปรุงยาตามหลักการปรุงยาของแพทย์แผนไทยวิชาชีพและติดตามผลการรักษา ซึ่งจะเป็นโอกาสในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณวิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้

ตาราง ภาพ และแผนภาพ

ตารางที่ 1 การตรวจสอบลักษณะสีของเมล็ดชุมเห็ดไทย

เกณฑ์การตรวจสอบลักษณะสี	**เมล็ดชุมเห็ดไทยแหล่ง A**	**เมล็ดชุมเห็ดไทยแหล่ง A**
แถบสี	แถบสี 8	แถบสี 8

ตารางที่ 2 การตรวจสอบลักษณะกลิ่นและรสของเมล็ดชุมเห็ดไทย

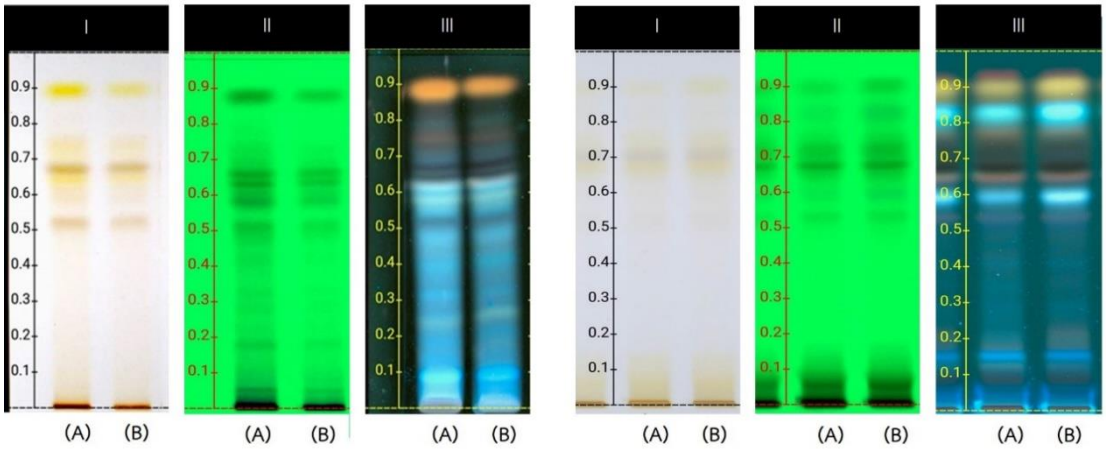
เกณฑ์การตรวจสอบ	**เมล็ดชุมเห็ดไทยแหล่ง A**	**เมล็ดชุมเห็ดไทยแหล่ง B**
ลักษณะกลิ่น		
1. กลิ่น	ไม่มีกลิ่น	ไม่มีกลิ่น
2. ผลต่อร่างกาย	ไม่มีผล	ไม่มีผล
ลักษณะรส		
1. รส	ขม	ขม
2. ผลต่อร่างกายเมื่อชิมรส	คลื่นไส้ อยากอาเจียน	คลื่นไส้ อยากอาเจียน

ตารางที่ 3 แสดงค่า R_f ของทีแอลซีโครมาโทรแกรมของสารสกัดเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่ว

การตรวจสอบ	แถบ TLC	ค่า R_f เมล็ดชุมเห็ดไทยแหล่ง A	ค่า R_f เมล็ดชุมเห็ดไทยแหล่ง B	การตรวจสอบ	แถบ TLC	ค่า R_f เมล็ดชุมเห็ดไทยแหล่ง A	ค่า R_f เมล็ดชุมเห็ดไทยแหล่ง B
แสงปกติ	1	0.51	0.52	**UV366**	1	0.05	0.06
	2	0.58	0.59		2	0.09	0.09
	3	0.63	0.63		3	0.14	0.15
	4	0.67	0.68		4	0.19	0.20
	5	0.74	0.74		5	0.25	0.26
	6	0.80	0.80		6	0.31	0.32
	7	0.88	0.89		7	0.40	0.41
UV254	1	0.06	0.06		8	0.47	0.48
	2	0.11	0.11		9	0.54	0.55
	3	0.18	0.18		10	0.57	0.57
	4	0.23	0.23		11	0.61	0.61
	5	0.28	0.28		12	0.65	0.65
	6	0.33	0.33		13	0.70	0.70
	7	0.42	0.42		14	0.75	0.75
	8	0.48	0.48		15	0.79	0.79
	9	0.52	0.52		16	0.89	0.89
	10	0.58	0.58				
	11	0.60	0.60				
	12	0.63	0.63				
	13	0.66	0.66				
	14	0.70	0.70				
	15	0.73	0.73				
	16	0.79	0.79				
	17	0.88	0.88				

(A) (B)

ภาพที่ 1 แสดงรูปพรรณสัณฐานของเมล็ดชุมเห็ดไทย (*Senna tora* (L.) Roxb.)
(A) เมล็ดชุมเห็ดไทยที่ใช้ปรุงยา (B) เมล็ดชุมเห็ดไทยตัวอย่าง



(2.1) (2.2)

ภาพที่ 2 ทีแอลซีโครมาโทแกรมของสารสกัดเมล็ดชุมเห็ดไทยไม่คั่ว (2.1) เทียบกับสารสกัดเมล็ดชุมเห็ดไทยคั่ว (2.2) โดยตรวจสอบภายใต้แสงปกติ (I) ภายใต้แสงยูวี 254 นาโนเมตร (II) และภายใต้แสงยูวี 366 นาโนเมตร (III) (A) เมล็ดชุมเห็ดไทยที่ใช้ปรุงยา (B) เมล็ดชุมเห็ดไทยตัวอย่าง

เอกสารอ้างอิง

1. คณะกรรมมาธิการการเกษตรและสหกรณ์ วุฒิสภา. (2554). **รายงานการพิจารณาศึกษา เรื่อง ปัญหาของพืชสมุนไพร.** สำนักกรรมาธิการ 1 สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.
2. ศูนย์เครือข่ายเภสัชสนเทศ “ประชานาถ” บัญชีสมุนไพร. (2554). คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. **ข้อมูลพืชสมุนไพร**. ค้นเมื่อ 4 กรกฎาคม 2565, จาก https://pharmacy.su.ac.th/herbmed/text/
3. Kabila B, et al. (2022). Metabolomics characterization of *Senna tora* (L.) Roxb. using different approaches. **Journal of Phytology**, 14, 109-120.
4. เมดไทย. (2020). **ชุมเห็ดไทย สรรพคุณและประโยชน์ของต้นชุมเห็ดไทย 42 ข้อ.** ค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2565, จาก https://medthai.com
5. พงษ์ศักดิ์ พลเสนา. (2550). **พืชสมุนไพรในสวนป่าสมุนไพรเขาหินซ้อนฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2550**. พิมพ์ครั้งที่ 1. ปราจีนบุรี : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจตนารมณ์ภัณฑ์.
6. Alao FO, et al. (2018). Phytochemical and antibacterial potentials of *Senna tora* leaf and seed extracts against some clinically isolated bacteria. **Journal of Bacteriology & Parasitology**, 9(3), 1-4.
7. Umesh KP, et al. (2004). Hypolipidemic activity of seeds of *Cassia tora* Linn. **Journal of Ethnopharmacology**, 90(2-3), 249-252.
8. Nam J, and Choi H. (2008). Effect of butanol fraction from *Cassia tora* L. seeds on glycemic control and insulin secretion in diabetic rats. **Nutrition Research and Practice**. 2(4), 240-246.
9. โรงเรียนแพทย์แผนโบราณ วัดพระเชตุพน. (2521). **ประมวลสรรพคุณยาไทย (ภาคสอง) ว่าด้วยพฤกษชาติ วัตถุ ธาตุและสัตว์วัตถุนานาชนิด.** กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์.
10. กองประกอบโรคศิลปะ. (2541). **ตำราแพทย์แผนโบราณทั่วไป สาขาเภสัชกรรม.** กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย.
11. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. (2540)**. สารานุกรมสมุนไพร : รวมหลักเภสัชกรรมไทย.** กรุงเทพฯ: โอ.เอส พริ้นติ้ง เฮ้าส์.
12. วิชัย โชควิวัฒน์. (2555). กรณีศึกษา : ชุมเห็ดไทย. **วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก**, 10(1), 2-3.
13. Padumanonda T, et al. (2014). Determination of melatonin content in traditional Thai herbal remedies used as sleeping aids. **Daru Journal of Pharmaceutical Sciences**, 22(6), 1-5.
14. Okeke ES, et al. (2022). Phytomelatonin: a potential phytotherapeutic intervention on COVID-19-exposed individuals. Microbes and Infection, 24(1), 1-9.
15. พัสมณฑ์ คุ้มทวีพร และประกอบ ผู้วิบูลย์สุข. (2556). เทปเสียงสู่จิตใต้สำนึกเพื่อลดอาการนอนไม่หลับของผู้สูงอายุ: การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม. **วารสารพยาบาลทหารบก**. 14(3), 59-66.
16. สุรีรัตน์ ณ วิเชียร. (2564). การนอนหลับของผู้สูงอายุในชุมชน. **วารสารสภาการพยาบาล**. 36(2), 18-31.

17. พรรณภัทร อินทฤทธิ์. (2560). การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย. **วารสารหมอยาไทยวิจัย.** 3(2), 35-42.
18. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. (2018). **Thai Herbal Pharmacopoeia 2018**. Bangkok: Keawjawjom Printing&Publishing Suan Sunandha Rajabhat University. 81-88.
19. สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. (2564). **การปรุงยาสมุนไพรตามกรรมวิธีทางการแพทย์แผนไทย 28 วิธี.** พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์เดือนตุลา กรุงเทพฯ. 99-102.
20. สมพร ภูติยานันต์. (2542). **การตรวจเอกลักษณ์พืชสมุนไพร : ภาคพิเศษ.** โครงการพัฒนาตำรา สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก กรุงเทพฯ.
21. พรพรรณ ก้อใจ และคณะ. (2562). ภูมิปัญญาในการตรวจสอบพืชสมุนไพรอย่างร่วมสมัย. **การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 6 มหาวิทยาลัยภาคะวันออกเฉียงเหนือ**. หน้า 840-845.
22. วิทยา บุญวรพัฒน์. (2554). **สารานุกรมสมุนไพรไทย-จีน ที่ใช้บ่อยในประเทศไทย.** สมาคมศาสตร์การแพทย์แผนจีนในประเทศไทย. 210-211.
23. Agatonovic-Kustrin S, and Morton DW. (2019). Thin-layer chromatography I Fingerprint analysis of plant materials. **Encyclopedia of Analytical Science (Third edition)**. 43-49.
24. จิตร ชัยวัฒน์. (2557). การตรวจเอกลักษณ์ทางเคมี-ฟิสิกส์ของเทียนแดง. **วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์**, 56(3), 109-122.
25. Sahadeo P, et al. (2014). Phytochemical and chromatographic fingerprint studies on chloroformic extracts of *Cassia tora* L. **International Journal of Drug Development & Research**, 6(3), 53-62.
26. ธิดารัตน์ บุญรอด และคณะ. (2551). คุณภาพของวัตถุดิบและยาขมิ้นชันและฟ้าทะลายโจรที่ใช้ในโรงพยาบาลภูมิภาค. **วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก**, 6(1), 32-42.