



## การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของว่านชักมดลูกโดยใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบแผ่นบาง

### A preliminary chemical composition study of *Curcuma Comosa* Roxb. by Thin-Layer chromatography techniques.

กิงกาญจน์ ตูภูมิ<sup>1</sup>, ธาปนา ขัดคำ<sup>1</sup>, นัทชมล มุลกิตติ<sup>1</sup>, และ วิระ อิสโร<sup>2</sup>

Ginggan Toophum<sup>1</sup> Thapana Khatkham<sup>1</sup> Natchamon Mulgitti<sup>1</sup> Wira Isaro<sup>2</sup>

Email: sb6340148103@lru.ac.th , thapana8098@gmail.com , lpk32563@loeipit.ac.th

โทร 0832326147 , 0934768098 , 0820100842

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาวิธีการสกัดสารจากว่านชักมดลูกหาสารที่เหมาะสมในการแยกสารที่สกัดจากว่านชักมดลูก โดยใช้เทคนิค Thin-Layer Chromatography (TLC) และเพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของว่านชักมดลูก โดยใช้เฮกเซนสกัด 3 ครั้ง ด้วยการแช่ว่านชักมดลูกในตัวทำละลายเฮกเซนเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ได้สารสกัดเฮกเซน จากนั้นใช้ Thin-Layer Chromatography(TLC) เพื่อตรวจสอบสารสกัดแต่ละครั้ง พบว่าสารสกัดแต่ละครั้งให้ผลบน TLC คล้ายกัน ด้วยระบบตัวทำละลายเฮกเซน และระบบตัวทำละลาย เฮกเซน:ไดคลอโรมีเทน (1:1) (1:2) (2:1) และหลังจากระเหยแห้งสารสกัดว่านชักมดลูก พบว่าสารสกัดครั้งที่ 1 ได้ของแข็งสีขาวและส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาล จึงได้ทำการล้างผลึกสีขาวกับส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาล แล้วทำการทดสอบส่วนที่เป็นผลึกสีขาวกับส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาลด้วยแผ่น TLC อีกครั้งหนึ่งด้วยระบบตัวทำละลายเฮกเซนและไดคลอโรมีเทนในอัตราส่วน 1:1 และ 1:2 พบว่าผลึกสีขาวที่ได้เป็นสาร 1 ชนิด และส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาลมีองค์ประกอบประมาณ 5-6 สาร ที่ปรากฏอยู่บนแผ่น TLC ตำแหน่งต่างกัน โดยหลังจากหาระบบตัวทำละลายที่จะใช้ในการแยกสารสกัดหยาบเฮกเซน จากว่านชักมดลูก พบว่าระบบที่เหมาะสมในการแยก โดยการสังเกตจากตำแหน่งสารที่ปรากฏบนแผ่น TLC คืออัตราส่วน เฮกเซน:ไดคลอโรมีเทน (1:2) มีการแยกกันของสารค่อนข้างชัดเจนและให้ค่า Rf ที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการแยกองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของสารสกัดว่านชักมดลูกโดยใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบแผ่นบาง (TLC) ของงานวิจัยนี้

คำสำคัญ : ว่านชักมดลูก การสกัด สารสกัดหยาบ โครมาโทกราฟีแบบผิวบาง



## Abstract

A preliminary chemical composition study of *Curcuma Comosa* Roxb by Thin-Layer chromatography techniques.

<sup>1</sup>นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไปคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

<sup>2</sup>ประธานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

<sup>1</sup>Revellers bachelor of education program in general science, Faculty of Education, Loei Rajabhat University

<sup>2</sup>Presidents of General Science, Faculty of Education, Rajabhat University

The objective of this research is to study how to extract substances from *Curcuma Comosa* Roxb, To find out the optimal conditions for separating the extracted substances from the *Curcuma Comosa* Roxb by Thin-Layer Chromatography(TLC) techniques and to study the basic chemical composition of *Curcuma Comosa* Roxb by Hexane extract 3 times by soaking the *Curcuma Comosa* Roxb in hexane solvent for 1 week. It was found that each extract yielded similar effects on TLC with solvent system of Hexane and Hexane : Dichloromethane (DCM) (1:1) (1:2) and (2:1) respectively. The first extract was found a white solid and a yellow-brown oil. Therefore, white crystals have been washed with yellow-brown oil and experimented with the white crystalline part with the yellow-brown oil part with the TLC plate again with the Hexane and DCM solvent systems in ratios of 1:1 and 1:2, the result of white crystals were found that 1 substance, and the oily part of yellow-brown contained approximately 5-6 substances located on the TLC plate at different positions. It was found that the optimal system for separation by observing from the position of the substance appearing on the TLC plate was the Hexane:DCM ratio (1:2), there was a relatively clear separation of substances and a different R<sub>f</sub> value.

**Keywords:** *Curcuma Comosa* Roxb extraction coarse extract thin skin chromatography

<sup>1</sup> กิ่งกาญจน์ ตัญญาธิ ฐาปณา ชัดคำ นัทธมล มุลกิตติ ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

<sup>2</sup> วีระ อิศโร อาจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

<sup>3</sup> ตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป หน่วยสังกัดครุศาสตร์จังหวัดเลย (นักวิชาการ/นักวิจัยทั่วไป)

## ความเป็นมาของปัญหา

การใช้อยาสุมไพรมีการใช้อย่างกว้างขวางในทุกครัวเรือนมาเป็นเวลานานจนถึงปัจจุบัน สุมไพรเป็นพืชที่มีคุณค่าทั้งทางยาและทางเศรษฐกิจที่เป็นความนิยม ในการใช้ปรุงยาแผนโบราณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชุมชนที่อยู่ในชนบทหรือที่ห่างไกลและทุรกันดาร ซึ่งผู้เตรียมสุมไพรต้องมีความรู้ทางพฤกษศาสตร์เป็นอย่างดี และรู้สรรพคุณของพืชชนิดนั้น ๆ การรักษาไม่มีหลักสูตรหรือวิธีปฏิบัติที่แน่นอน อีกทั้งการรักษามักจะใช้พืชหลายชนิดมาประกอบกันเพื่อให้ได้ตัวยารักษาโรคจึงต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ปัจจุบันความนิยมของยาสมุนไพรได้น้อยลงเนื่องจากการแพทย์แผนปัจจุบัน มีการรักษาโรคที่มีความซับซ้อน รวมถึงการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้อย่างก้าวกระโดด พร้อมรับความเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้นหลังการระบาดของโรคและพร้อมยกระดับศักยภาพในเชิงการแพทย์อยู่ตลอดเวลา อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันสุมไพรกำลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศ ซึ่งตลาดต่างประเทศกำลังมีความต้องการสูงมาก ทั้งในเอเชีย อเมริกาและยุโรป อีกทั้งคนส่วนใหญ่นิยมใช้สุมไพรเป็นอาหารเสริมสุขภาพ และใช้สุมไพรเป็นวัตถุดิบเบื้องต้นในการสกัดสารเคมีต่าง ๆ เพื่อใช้ในการผลิตยาแผนปัจจุบัน

สำหรับในประเทศไทยนั้น การผลิตสุมไพรส่วนใหญ่ใช้วิธีการเก็บหามาจากป่าธรรมชาติมากกว่าการเพาะปลูก พืชบางชนิดมีการเพาะปลูกกันในประเทศไทยเป็นเวลานานจนสามารถเจริญเติบโตได้ดี แต่ยังมีปริมาณไม่มากนัก และยังไม่เป็นที่แพร่หลายทางการค้า ดังนั้นปริมาณ การผลิต และการควบคุมคุณภาพจึงทำได้ยาก ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการขยายตลาด อย่างไรก็ตาม แนวโน้มความต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศมีสูงขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่มักใช้ในการทำเครื่องสำอางมากขึ้น แต่การจะส่งเสริมให้พืชสุมไพรมีความสำคัญทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นนั้นจะต้องใช้เวลานาน เพื่อให้มีข้อมูลเพียงพอทั้งด้านวิทยาศาสตร์ พฤกษศาสตร์ สารเคมีในพืชสุมไพรแต่ละชนิด ตลอดจนสรรพคุณทางด้านเภสัชวิทยา

ว่านขมิ้นดลูก มีชื่อวิทยาศาสตร์ : *Curcuma comosa* Roxb. อยู่ในวงศ์ ZINGIBERACEAE ชื่อสามัญ Nanwinga, Sanwinga, Sanwin-yaing (Myanmar), Turmeric (English) ชื่ออื่นว่านขมิ้นดลูกตัวเมียว่านหมาว้อ ส่วนที่ใช้ เหง้า ราก ว่านขมิ้นดลูกตัวเมีย หรือ ว่านตัวเมีย ลักษณะหัวกลมรีตามแนวตั้ง แขนงสั้น ว่านขมิ้นดลูกตัวผู้ มีลักษณะคือหัวใต้ดินจะกลมแบน แขนงข้างจะยาวกว่า แต่บางครั้งแขนงข้างถูกตัดออกไป ทำให้จำแนกไม่ชัดเจน และมักมีปัญหาในการซื้อขาย ส่วนว่านตัวเมีย จะมีสีขาวนวล วงในมีสีชมพู เมื่อทิ้งไว้สีชมพูจะเข้มขึ้น ส่วนเนื้อในว่านตัวผู้มีสีคล้ายกัน แต่งในออกสีเขียวแกมเทาอ่อน ทั้งไว้จะออกสีชมพูเข้มขึ้น เช่นกัน แต่หากผู้ซื้อไม่มีตัวอย่างเทียบเคียงจะจำแนกยาก สรรพคุณ เหง้า รักษาแผลอักเสบ ช่วยมดลูกเข้าอู่ รักษาอาการประจำเดือนมาไม่ปกติ ปวดท้องระหว่างมีประจำเดือน ขับน้ำคาวปลา แก้อาการอาหารไม่ย่อย แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ การศึกษาทางเภสัชวิทยา จากการทดลองในสัตว์ ตำรายาไทย ใช้รากหรือหัวใต้ดินของว่านขมิ้นดลูก แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ แก้มดลูกพิการ ทำให้ประจำเดือนมาตามปกติทำให้มดลูกเข้าอู่เร็ว ช่วยย่อยอาหาร แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ แก้อาการปวดเนื่องจากกระษัยกล่อนลงฝัก นอกจากนี้ยังสามารถป้องกันการสูญเสียมวลกระดูก และกระตุ้นการสร้างเซลล์กระดูก เสริมความหนาแน่นของเซลล์กระดูก จึงมีแนวโน้มที่ดีที่จะใช้ป้องกันการเกิดภาวะกระดูกพรุนในขั้นแรกเมื่อเริ่มเข้าสู่ภาวะวัยทองได้และช่วยป้องกันการผิวดกของหลอดเลือดจากภาวะขาดฮอร์โมนทำให้การทำงานของหลอดเลือดให้เป็นปกติ ช่วยลดความเสี่ยงการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงช่วยปกป้องเซลล์ประสาท ชะลอการจดจำถดถอยเนื่องมาจากขาด

ฮอโรโมนเอสโตรเจน รวมถึงลดไขมันในเลือดและป้องกันการเกิดโรคอ้วนลงพุง องค์ประกอบทางเคมี ว่านชักมดลูกตัวเมียพบสารกลุ่มไฟโตเอสโตรเจนปริมาณและวิธีใช้น้ำผงแห้งของราก จำนวน 1 ช้อนโต๊ะผสมน้ำผึ้ง รับประทานวันละ 2 ครั้งต่อวันเพื่อช่วยลดความดันโลหิต

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้เห็นความสำคัญของว่านชักมดลูก และประโยชน์ของเหง้าว่านชักมดลูก ผู้วิจัยจึงสนใจทำการวิจัยการแยกองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของว่านชักมดลูกโดยเริ่มจากการหาปริมาณน้ำหนักของ Crude ที่ได้ต่อน้ำหนักแห้งของใบพืช โดยใช้ Hexane เป็นสารสกัด เพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมในการแยกสารที่สกัดได้จากว่านชักมดลูก โดยใช้ Thin-layer Chromatography สามารถประยุกต์ใช้แผ่น TLC เพื่อพิสูจน์เอกลักษณ์ขององค์ประกอบในสารผสม โดยการเปรียบเทียบสารประกอบที่ทราบโครงสร้างแล้ว ผลการวิจัยที่ได้ สามารถนำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการศึกษาเกี่ยวกับว่านชักมดลูก ในขั้นสูงต่อไป

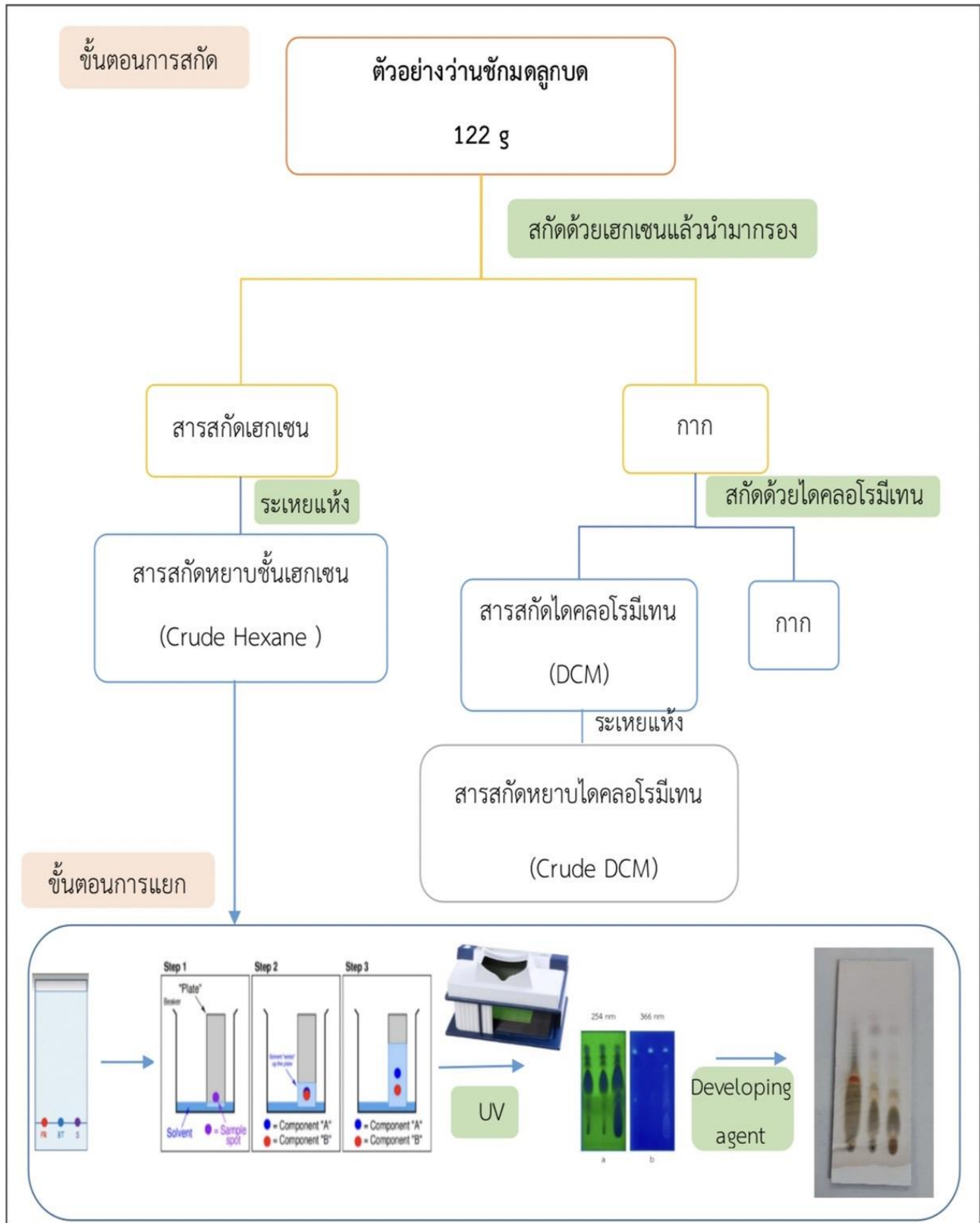
### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาวิธีการสกัดสารจากว่านชักมดลูก โดยใช้ Hexane
2. เพื่อศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมในการแยกสารที่สกัดจากว่านชักมดลูก โดยใช้เทคนิค Thin-layer Chromatography (TLC)
3. เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้น ของว่านชักมดลูก

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประเภทของการวิจัย  
ประเภททดลอง
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง  
2.1 แบบบันทึกการทดลอง ใช้สำหรับจดบันทึกเพื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการวิจัย เช่น การทดลอง  
รายละเอียดของการทดลอง ขั้นตอนการทดลอง และผลของการทดลอง
- 2.2 การถ่ายภาพ เป็นการถ่ายภาพจากโทรศัพท์มือถือ ถ่ายวัสดุ อุปกรณ์ในการทดลอง ขั้นตอนการทดลอง และผลของ  
การทดลอง
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล  
3.1 การทำการทดลองสกัดสารจากเหง้าว่านชักมดลูกโดยใช้ Hexane เป็นสารสกัด
- 3.2 จดบันทึกข้อมูลของว่านชักมดลูกกับอัตราส่วน Hexane : Dichloromethane วัดระยะการเคลื่อนที่ของสารบนแผ่น TLC และถ่ายภาพ เพื่อนำมาตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของว่านชักมดลูก

4. การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ระยะทางที่ตัวทำละลายเคลื่อนที่ หรือค่า Rf จากระยะทางที่สารเคลื่อนที่ จากจุดที่ทำการแต้ม ไปถึงตำแหน่งสุดท้ายของมัน เทียบกับระยะทางทั้งหมดที่ตัวทำละลายเคลื่อนที่  $R_f = \text{ระยะทางที่สารเคลื่อนที่} / \text{ระยะทางที่ตัวทำละลายเคลื่อนที่}$



## ผลการวิจัย

ผลการทดลองการศึกษาค้นคว้าองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของว่านชักมดลูก โดยใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบแผ่นบาง จากการนำว่านชักมดลูก 122 กรัม สกัดด้วย Hexane 3 ครั้งเป็นเวลา 1 สัปดาห์ โดยการแช่ใน Hexane จะได้สารสกัดที่มีลักษณะสารสีน้ำตาล แล้วได้ทำการทดลองด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบแผ่นบาง ด้วยระบบตัวทำละลาย 100% เฮกเซน และระบบตัวทำละลาย Hexane : DCM (1:1) เห็นองค์ประกอบคร่าวๆของสารสกัด และระเหยแห้งสารสกัดว่านชักมดลูก พบที่เป็นของแข็งสีขาว และส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาล จึงได้ทำการล้างผลึกสีขาวกับส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาล แล้วทำการทดลองส่วนที่เป็นผลึกสีขาวกับส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาล ด้วยแผ่น TLC อีกครั้งหนึ่งด้วยระบบตัวทำละลายอินทรีย์ และ DCM ในอัตราส่วนระบบตัวทำละลาย 1 : 1 และ 1 : 2 พบว่าผลึกสีขาวที่ได้ค่อนข้างเป็นสารที่บริสุทธิ์ และส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาลมีองค์ประกอบประมาณ 5 - 6 สาร ที่อยู่บนแผ่น TLC ตำแหน่งต่างกัน และได้ทำการหาค่า Rf ของสารตำแหน่งต่าง ๆ บนแผ่น TLC ได้ผลค่า Rf ของตำแหน่งต่าง ๆ ของสาร ดังแสดงในตาราง

แสดงค่า Rf ของสารสกัดว่านชักมดลูก ในสารละลายอัตราส่วนต่าง ๆ

สารสกัด	ระบบตัวทำละลาย Hexane : DCM	ค่า Rf ที่ตำแหน่งต่าง ๆ ของสาร					
		a	b	c	d	e	f
สารชั้นหนืดจากการล้าง ครั้งที่ 1	1 : 1	0.450	0.475	0.500	0.750	-	-
ครั้งที่ 2 และ 3	1 : 1	0.500	0.550	0.675	0.725	0.875	-
ครั้งที่ 1	1 : 2	0.575	0.675	0.775	0.825	0.950	0.225
ครั้งที่ 2 และ 3	1 : 2	0.525	0.600	0.650	0.750	0.875	-

แสดงค่า Rf ของสารสกัดว่านชักมดลูก ในสารละลายอัตราส่วนต่าง ๆ (ต่อ)



สารสกัด	อัตราส่วน Hexane : DCM	ค่า Rf ที่ตำแหน่งต่าง ๆ ของสาร							
		a	b	c	d	e	f	g	h
สารสกัดครั้งที่ 1	2 : 1	0.450	0.475	0.500	0.750	-	-	-	-
สารสกัดครั้งที่ 2	2 : 1	0.175	0.200	0.250	0.575	0.625	-	-	-

## อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของว่านชักมดลูกโดยใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบแผ่นบาง จากการทดลองพบว่า

วิธีการสกัดว่านชักมดลูก ด้วยตัวทำละลาย Hexane โดยการนำเหง้าว่านชักมดลูกที่บดละเอียดห่อด้วยผ้าขาวบาง แล้วนำไปแช่ในสารละลาย Hexane โดยให้ระดับของสารละลายพอท่วม ใช้เวลาในการแช่สารสกัด 1 สัปดาห์ แล้วย้าวานชักมดลูกไปไว้อีกปีเกอร์ เติมสารละลายเข้าไปอีกรอบ เพื่อทำการสกัดสารอีกครั้ง ทำซ้ำอีก 2 รอบ เพื่อให้ได้สารสกัดออกมามากที่สุด

สถานะที่เหมาะสมในการแยกสารสกัดจากว่านชักมดลูก โดยใช้เทคนิค Thin-layer Chromatography(TLC) จากการนำสารสกัดหยาบจาก Hexane ของว่านชักมดลูกไปตรวจสอบด้วยแผ่น TLC แล้วรันในแท่ง โดยหลังจากหาระบบตัวทำละลายที่จะใช้ในการแยกสารสกัดหยาบ Hexane ว่านชักมดลูก พบว่าระบบที่เหมาะสมในการแยก โดยการสังเกตจากตำแหน่งสารที่ปรากฏบนแผ่น TLC คืออัตราส่วน Hexane:DCM (1:2) มีการแยกกันของสารค่อนข้างชัดเจนและให้ค่า Rf ที่แตกต่างกัน

การศึกษาความบริสุทธิ์ของสาร จากการนำสารสกัดหยาบจาก Hexane ของว่านชักมดลูกไปตรวจสอบด้วยแผ่น TLC แล้วพบว่าใน แผ่น TLC ที่รันในแท่ง ระบบตัวทำละลาย 100% เฮกเซน และระบบตัวทำละลาย Hexane : DCM (1:1) เห็นองค์ประกอบคร่าวๆของสารสกัด และระเหยแห้งสารสกัดว่านชักมดลูก พบที่เป็นของแข็งสีขาว และส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาล จึงได้ทำการล้างผลึกสีขาวกับส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาล แล้วทำการทดลองส่วนที่เป็นผลึกสีขาวกับส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาล ด้วยแผ่น TLC อีกครั้งหนึ่งด้วยระบบตัวทำละลาย อินทรีย์ และ DCM ในอัตราส่วนระบบตัวทำละลาย 1:1 และ 1:2 พบว่าผลึกสีขาวที่ได้ค่อนข้างเป็นสารที่บริสุทธิ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของวีระพันธ์ ใจแท้ ได้ผลจากการนำใบกระป๋องเจ็ดตัวมาศึกษา พบว่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นในพืชสมุนไพรชนิด ใบกระป๋องเจ็ดตัวเท่ากับ 24.64% เปอร์เซ็นต์สารสกัดหยาบจาก Hexane ของใบกระป๋องเจ็ดตัว เท่ากับ 1.06% และพบว่าสารสกัดหยาบจาก Hexane ของใบกระป๋องเจ็ดตัว มีลักษณะเป็น ของหนืด สีน้ำตาลเจือดำ มีองค์ประกอบเป็นสารที่มีขี้ดดำและขี้ดปานกลาง เนื่องจากสามารถ azanulaalu Hexane, Dichloromethane, Chloroform, Ethyl acetate และ Acetone ไม่ละลายในน้ำ และ Ethanol นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติเป็นด่าง เนื่องจากละลายได้ดีใน 10% NaOH และ ไม่ละลายใน 10% HCl สถานะที่เหมาะสมในการแยกสารสกัดหยาบจาก Hexane ของใบกระป๋องเจ็ดตัว คือ ที่สถานะ Hexane : Acetone อัตราส่วน 5:1 ผลจากการนำสารสกัดหยาบจาก Hexane ของใบกระป๋องเจ็ดตัวไปแยกด้วย Column chromatography พบว่าใน fraction ที่ Ex-1 ได้สารที่มีความ



บริสุทธิ์มากที่สุด เนื่องจากเมื่อ นำไปตรวจสอบด้วย Thin-layer chromatography พบว่า ได้สารที่เป็น spot หลักเพียง 1 จุด และไม่มีแถบของสารอื่นปะปน

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ทำการวิจัยการแยกองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของว่านชักมดลูก ศึกษาวิธีการสกัดสารจากว่านชักมดลูก หาสภาวะที่เหมาะสมในการแยกสารที่สกัดจากว่านชักมดลูก โดยใช้ เทคนิค Thin-layer Chromatography (TLC) และเพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของว่านชักมดลูก โดยใช้ Hexane สกัด 3 ครั้ง ด้วยการ แช่ว่านชักมดลูกในตัวทำละลาย Hexane เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ได้สารสกัด Hexane จากนั้นใช้ Thin-layer Chromatography (TLC) เพื่อตรวจสอบสารสกัดแต่ละครั้ง พบว่าสารสกัดแต่ละครั้งให้ผลบน TLC คล้ายกัน ด้วยระบบตัวทำละลาย 100% Hexane และระบบตัวทำละลาย Hexane : DCM (1:1) (1:2) (2:1) และหลังจากระเหยแห้งสารสกัดว่านชักมดลูก พบสารสกัดครั้งที่ 1 ได้ของแข็งสีขาว และส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาล จึงได้ทำการล้างผลึกสีขาวกับส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาล แล้วทำการทดลองส่วนที่เป็นผลึกสีขาวกับส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาล ด้วยแผ่น TLC อีกครั้งหนึ่งด้วยระบบตัวทำละลาย Hexane และ DCM ในอัตราส่วน 1:1 และ 1:2 พบว่าผลึกสีขาวที่ได้เป็นสาร 1 ชนิด และส่วนที่เป็นน้ำมันสีเหลืองน้ำตาลมีองค์ประกอบประมาณ 5-6 สาร ที่อยู่บนแผ่น TLC ตำแหน่งต่างกัน โดยหลังจากหาระบบตัวทำละลายที่จะใช้ในการแยกสารสกัดหยาบ Hexane ว่านชักมดลูก พบว่าระบบที่เหมาะสมในการแยก โดยการสังเกตจากตำแหน่งสารที่ปรากฏบนแผ่น TLC คืออัตราส่วน Hexane:DCM (1:2) มีการแยกกันของสารค่อนข้างชัดเจนและให้ค่า Rf ที่แตกต่างกัน เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นของว่านชักมดลูกโดยใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบแผ่นบาง (TLC)

### ข้อเสนอแนะ

1. สำหรับการศึกษาต่อไป อาจหาสภาวะที่เหมาะสมด้วยตัวทำละลายเพิ่มเติม จากตัวทำละลายอื่น ๆ ในการแยกด้วย TLC ที่เหมาะสมเพิ่มขึ้น
2. หากมีเวลา ควรทำการศึกษาต่อว่าเป็นสารชนิดใดจากสารที่ได้ เนื่องจากต้องใช้เทคนิคขั้นสูงในการตรวจสอบ เช่น Infrared spectroscopy (IR), Nuclear magnetic spectroscopy (NMR), High-performance liquid chromatography (HPLC) และ Mass spectroscopy (MS)
3. ควรศึกษาสารสกัดของว่านชักมดลูกด้วยตัวทำละลายอื่น ๆ เช่น DMC , Methanol ต่อไป



## เอกสารอ้างอิง

- กนกพร อะทะวงษา. (2561). **ว่านชักมดลูก สมุนไพรวัยทอง**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 16 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : <https://www.thailandplus.tv/archives/142220>.
- ขวัญชนก หมอภิมิต และคณะ. (2560). **ฤทธิ์ด้านการอักเสบของสารสกัดขึ้นเอทานอลในสมุนไพรเดี่ยวและตำรับยาสตรีหลังคลอด**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 17 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tmj/article/view/115804>
- คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาตามกลุ่มตัวบ่งชี้คุณภาพ กลุ่มที่ 5 กลุ่มงานวิจัยและงานสร้างสรรค์. (2556). **รายงานการวิเคราะห์สังเคราะห์งานวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ปีการศึกษา 2556**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 16 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : <http://research-hcu.hcu.ac.th/wp-content/uploads/2015/02/.pdf>
- คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. (2563). **ลายพิมพ์สารเคมีในผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพรที่มีส่วนผสมของว่านชักมดลูกในรูปแบบยาแคปซูลในท้องตลาด**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 18 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : <https://science.srru.ac.th/kochasarnfiles/files/So8BGRkkjy77U6WgDoDfAnAkXRsswsnHkMyC7829YfDP4XOVaROuPf9MD8NL>.
- คมสัน ต้นยืนยงค์. (2543). **เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับตัวทำละลายอินทรีย์**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 29 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : [http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss\\_j/2543\\_48\\_152\\_p12-16.pdf?fbclid=IwAR2fknIB\\_ly8GsSg\\_9fyU20-CoEZVALyONREu1f4\\_eVbaNZbVb9oqASDSKQ](http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss_j/2543_48_152_p12-16.pdf?fbclid=IwAR2fknIB_ly8GsSg_9fyU20-CoEZVALyONREu1f4_eVbaNZbVb9oqASDSKQ)
- ฐานข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. (2558). **Dichloromethane**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 29 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : <http://ohs.sci.dusit.ac.th/wp/?p=718&fbclid=IwAR06dcN8c0EDc1swtiTLIM800iLyF5qdwHlsqukdFjzFHJzpyR9IYKBDUc>
- ฐานข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. (2558). **Ethyl Acetate**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 29 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : <http://ohs.sci.dusit.ac.th/wp/?p=743&fbclid=IwAR3XTjD04QEiQG WKX9v5A7YQeZHYF5-1pAvNbOCWk0GQ6zj9phlWB2SNbU>
- ฐานข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. (2558). **Methanol**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 29 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : <http://ohs.sci.dusit.ac.th/wp/?p=751&fbclid=IwAR3RQyB07jIBlswgW34g5YAT HU7QeLKfV-obeqeWYzINLYHCXuAYftbGeA>
- ธนวัฒน์ พงษ์สุวรรณ และคณะ. (2556). **รายงานการวิจัยการทำคุณภาพวิเคราะห์สารที่ได้จากการกลั่นพืชสมุนไพร 7 ชนิด**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 13 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : <https://research.rmutsb.ac.th/fullpaper/2556/2556239509912.pdf>
- นารุยา ปิติวิทยากุล และคณะ. (2563). **การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากสมุนไพรและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากว่านเหลียงและว่านชักมดลูก**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 18 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : <https://opac1.lib.buu.ac.th/medias3/b00332009/59210170.pdf>
- นภา บุญมา และคณะ. (2561). **การศึกษามหรรณและจุลทรรศน์ลักษณะตำรับยาสตรีหลังคลอดในบัญชียาจากสมุนไพร**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 18 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : [http://journal.nmc.ac.th/th/admin/Journal/2563Vol12No1\\_107.pdf](http://journal.nmc.ac.th/th/admin/Journal/2563Vol12No1_107.pdf)
- บังอร ศรีพานิชกุลชัย และคณะ. (2555). **นาโนอิมัลชันสารสกัดว่านชักมดลูก**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : <https://ip.kku.ac.th/categories/images/cosmetics/Details/12.%20Nano.pdf>
- บุษบากร คงเรือง. (2561). **การจัดการเทคโนโลยีการอบแห้งสมุนไพรว่านชักมดลูกด้วยเครื่องอบแห้งแบบสองพลังงาน สำหรับ**



กลุ่มผู้ประกอบการสมุนไพรอบแห้ง อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 16 มิถุนายน 2565 เข้าถึง

จาก : <http://research.pcru.ac.th/rdb/project/datafiles?id=1397&tag>

พอตา ชัยกิจ. (2559). การทดสอบสารสำคัญทางพฤกษเคมีการต้านอนุมูลอิสระ และฤทธิ์การต้านแบคทีเรียของชุมเห็ดเทศ.

(ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 13 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : <https://research.kpru.ac.th/research2/pages/filere/29702019-03-14.pdf>

เกสัชกร อภัย ราษฎร์จิตร. (2561). ตัวทำละลาย (Solvent). (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 29 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก :

[https://haamor.com/%E0%B8%95%E0%B8%B1%E0%B8%A7%E0%B8%97%E0%B8%B3%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%A5%E0%B8%B2%E0%B8%A2?fbclid=IwAR2HjOiTMwKztKaA10Jdrq3b9\\_buNKlBJE9TusSLz3o8L4XY23LxXJkkEmg](https://haamor.com/%E0%B8%95%E0%B8%B1%E0%B8%A7%E0%B8%97%E0%B8%B3%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%A5%E0%B8%B2%E0%B8%A2?fbclid=IwAR2HjOiTMwKztKaA10Jdrq3b9_buNKlBJE9TusSLz3o8L4XY23LxXJkkEmg)

ระวีวรรณ แก้วอมตวงศ์. (2560). สารทุติยภูมิและฤทธิ์ทางชีวภาพของว่านชักมดลูกที่จำหน่ายในท้องตลาดของไทย. (ออนไลน์).

สืบค้นเมื่อ 29 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : [https://li01.tci-thaijo.org/index.php/sci\\_ubu/article/view/86423?fbclid=IwAR3\\_eNWB-DXFBcbsLV\\_90e6mwVrQpvGHoeS7w8DTGhHBtdSMdkEp0W-WHk4](https://li01.tci-thaijo.org/index.php/sci_ubu/article/view/86423?fbclid=IwAR3_eNWB-DXFBcbsLV_90e6mwVrQpvGHoeS7w8DTGhHBtdSMdkEp0W-WHk4)

วีระพันธ์ ใจแท้. (2546). การแยกสารสกัดจากใบกระบือเจ็ดตัว. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 14 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก :

<http://dspace.nstru.ac.th:8080/dspace/bitstream/123456789/1958/3/Fulltext.pdf>

สมหญิง พุ่มทอง และคณะ. (2553). การดูแลสุขภาพหญิงหลังคลอดด้วยการแพทย์แผนไทยในจังหวัดอำนาจเจริญ. (ออนไลน์).

สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : <https://kb.hsri.or.th/dspace/bitstream/handle/11228/2996/15-p.%20281%20Somying.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดเลย. (2561). กิจกรรมสืบสานและอนุรักษ์สมุนไพรท้องถิ่นรอบ “ต้นเชียงใหญ่” รุกขมรดกของ

แผ่นดินได้ร่มพระบารมี. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 29 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : [https://thainews.prd.go.th/th/website\\_th/news/print\\_news/TNSOC6107030010075](https://thainews.prd.go.th/th/website_th/news/print_news/TNSOC6107030010075)

Gammaco (Thailand). (2565). เฮกเซน. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 29 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : [https://gammaco.com/gammaco/C6H14-%E0%B9%80%E0%B8%AE%E0%B8%81%E0%B9%80%E0%B8%8B%E0%B8%99\\_3092165.html?fbclid=IwAR0Y0\\_On1aiqPhoSHvGpGbzB5EgHt3TXly38Op3QfGOXwNtCLF2HWcHk4sXE](https://gammaco.com/gammaco/C6H14-%E0%B9%80%E0%B8%AE%E0%B8%81%E0%B9%80%E0%B8%8B%E0%B8%99_3092165.html?fbclid=IwAR0Y0_On1aiqPhoSHvGpGbzB5EgHt3TXly38Op3QfGOXwNtCLF2HWcHk4sXE)

Siamchemi.com. (2558). เฮกเซน (hexane). (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 29 มิถุนายน 2565 เข้าถึงจาก : <https://www.siamchemi.com/%E0%B9%80%E0%B8%AE%E0%B8%81%E0%B9%80%E0%B8%8B%E0%B8%99/?fbclid=IwAR10EpNbHddezVW50rAMHB4wINzR8pjDNfDeI0xWjNku4x5pQypoTcyyg>

[siamchemi.com/%E0%B9%80%E0%B8%AE%E0%B8%81%E0%B9%80%E0%B8%8B%E0%B8%99/?fbclid=IwAR10EpNbHddezVW50rAMHB4wINzR8pjDNfDeI0xWjNku4x5pQypoTcyyg](https://www.siamchemi.com/%E0%B9%80%E0%B8%AE%E0%B8%81%E0%B9%80%E0%B8%8B%E0%B8%99/?fbclid=IwAR10EpNbHddezVW50rAMHB4wINzR8pjDNfDeI0xWjNku4x5pQypoTcyyg)