

โครงการวิจัยต่อยอดองค์ความรู้และสร้างมูลค่าเพิ่มจากพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้าน

ชุมชนบนพื้นที่สูงมีภูมิปัญญาการนำพืชสมุนไพรท้องถิ่นมารักษาสุขภาพอยู่มาช้านาน ซึ่งล้วนแต่มีศักยภาพนำมาใช้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในชุมชนและต่อยอดได้ แต่พืชสมุนไพรเหล่านั้นส่วนใหญ่ไม่มีการจัดบันทึก ศึกษาข้อมูลเชิงวิชาการที่น่าเชื่อถือ อนุรักษ์ พันธุ์ และหาแนวทางการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง เห็นความสำคัญของภูมิปัญญาดังกล่าวจึงดำเนินงานวิจัยด้านสมุนไพรและยาพื้นบ้านขึ้น ซึ่งกิจกรรมหลักจะประกอบด้วย การวิจัยต่อยอดองค์ความรู้และสร้างมูลค่าเพิ่มจากพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้าน การวิจัยต่อยอดการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร และการวิจัยต่อยอดยาพื้นบ้าน ซึ่งจากผลการดำเนินงาน สรุปได้ดังนี้

1. การวิจัยต่อยอดองค์ความรู้และสร้างมูลค่าเพิ่มจากพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้าน รวบรวมและทบทวนภูมิปัญญาท้องถิ่นการใช้ประโยชน์สมุนไพรและยาพื้นบ้าน จำนวน 834 ชนิด โดยคัดเลือกสมุนไพรและยาพื้นบ้านที่มีศักยภาพพัฒนาเป็น 3 แนวทาง ได้แก่ พัฒนาผลิตภัณฑ์รักษาสุขภาพด้านบำรุงร่างกาย 92 ชนิด และขับสารพิษ 39 ชนิด รวม 131 ชนิด และพัฒนาแนวทางสำหรับสร้างมูลค่าเพิ่มในชุมชน 33 รายการ ทั้งนี้ สมุนไพรดังกล่าวยังถูกนำไปวิเคราะห์สารสำคัญและหาแนวทางการพัฒนาต่อยอด โดยคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 83 ชนิด นอกจากนี้ ยังศึกษากระบวนการผลิตยาพื้นบ้านแบบดั้งเดิมของชุมชน หาแนวทางในการแปรรูปเป็นวัตถุดิบอย่างง่ายและเป็นไปตามมาตรฐานให้แก่ชุมชน เผยแพร่องค์ความรู้และภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรและยาพื้นบ้าน 3 รูปแบบ คือ สื่อวีดิทัศน์ 1 เรื่อง จัดนิทรรศการ 2 ครั้ง จัดทำโปสเตอร์ เอกสาร และหนังสือให้แก่ชุมชน 3 แห่ง รวม 146 ชนิดพืช

2. การวิจัยต่อยอดการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร พืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณเป็นยาบำรุงกำลัง 71 ตัวอย่าง นำมาลดขนาด สกัดด้วยวิธีการสกัดแบบต่อเนื่องด้วย Soxhlet's apparatus สารสกัดที่ได้นำมาทำให้เข้มข้นด้วยเครื่องระเหยชนิดลดความดัน ผลการสกัดพบว่า สารสกัดจากเหง้าพะพาพะโต (ดอกสีขาว หัวกลม) ให้ปริมาณสารสกัดสูงสุด (% yield = 39.84 % w/w) รองลงมา ได้แก่ สารสกัดมะขามแป (36.98 %) สารสกัดจากเหง้าพะพาพะโต (ดอกสีม่วง หัวกลม) (28.70 %) สารสกัดเปลือกเส่คอโพ (26.80 %) สารสกัดใบส้มขื่น (22.45 %) และสารสกัดจากเถาอ้อสะพายควายแดง 3 ใบ (22.00 %) สารสกัดทุกตัวอย่างนำมาทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี ABTS และ DPPH จำนวน 71 ตัวอย่าง ผลของพืชตัวอย่างที่ให้ฤทธิ์ที่ตีใน 5 อันดับแรกในการทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี ABTS ได้แก่ สารสกัดจากเถาตั้งเครือคำ มะขามแป ต้นเสี้ยจ่า เปลือกเส่คอโพ และเถามะขามเครือ โดยมีค่า TEAC (mg/mg sample) = 0.6526, 0.5653, 0.5058, 0.4643 และ 0.4313 ตามลำดับ สำหรับผลการทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH ได้แก่ สารสกัดจากมะหลอดนก มะขามแป หัวใจเสื่อดำ เถาตั้งเครือคำและเถามะขามเครือ โดยมีค่า TEAC (mg/mg sample) = 0.7258, 0.7221, 0.7155, 0.6803 และ 0.6640 ตามลำดับ สารสกัด 95 % ethanol ของพืชสมุนไพรที่ให้ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันดีนำไปทดสอบฤทธิ์ Acetylcholinesterase inhibitor โดยใช้ galanthamine และ physostigmine เป็นสารมาตรฐาน พบว่าสารสกัดจากเถาตั้งเครือคำ ให้ฤทธิ์ที่ดีที่สุด โดยมี % inhibition = 78.39 % รองลงมาคือ สารสกัดจากมะขามเครือ เส่คอโพ และมะหลอดนก โดยมี % inhibition = 46.76, 45.16, 32.82 % ตามลำดับ

จากผลการศึกษาเบื้องต้น สมุนไพรที่มีแนวโน้มที่นำมาใช้ในการดูแลสุขภาพ โดยคัดเลือกสมุนไพรเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ สำหรับต่อยอดองค์ความรู้และสร้างมูลค่าเพิ่มจากพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านนั้น ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรที่มีแนวโน้มที่นำมาใช้ในการดูแลสุขภาพสามารถดำเนินการได้ 2 แนวทาง คือ (1) ผลิตภัณฑ์ของชุมชนที่ใช้เทคโนโลยีที่ชุมชนสามารถจัดการได้ ซึ่ง

ผลิตภัณฑ์น่าจะอยู่ในรูปแบบของ เครื่องดื่มสำเร็จรูปพร้อมดื่ม เครื่องดื่มผงสำเร็จรูป และชาสมุนไพร และ (2) ผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์จะใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต ซึ่งผลิตภัณฑ์น่าจะอยู่ในรูปแบบของเครื่องดื่ม เข้มข้นพร้อมดื่ม และผลิตภัณฑ์จากสารสกัดเข้มข้นในรูปแบบของยาแกรนูล ยาแคปซูลหรือยาเม็ดแล้วแต่ ปริมาณสารสำคัญที่ต้องการในแต่ละวัน

3. การวิจัยต่อยอดยาพื้นบ้าน จากผลการศึกษาสมุนไพรที่มีการใช้เพื่อขับสารพิษ 32 ตัวอย่าง พบว่า สารสกัดจากทั้งต้นของกรตน้ำให้ปริมาณสารสกัดสูงสุด (% yield = 30.06 %w/w) รองลงมา ได้แก่ สารสกัด หัวนระพูสีไทย (18.58 เปอร์เซ็นต์) สารสกัดใบผักเชียงดา (18.29 เปอร์เซ็นต์) สารสกัดทั้งต้นของสะพ้านกัน (16.43 เปอร์เซ็นต์) และสารสกัดใบย่านาง (16.09 เปอร์เซ็นต์) สารสกัดทุกตัวอย่างนำมาทดสอบฤทธิ์ต้าน ออกซิเดชันด้วยวิธี ABTS ผลของพืชตัวอย่างที่ให้ฤทธิ์ที่ดี เมื่อเปรียบเทียบกับในกลุ่ม ได้แก่ สารสกัดจากเถาตั้ง เครือค้ำ ตั้งเครือค้ำใหญ่ ห่อชา และสังหยู โดยมีค่า TEAC (mg/mg sample) = 0.6526, 0.2234, 0.2092 และ 0.2044 ตามลำดับ สำหรับผลการทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH ได้แก่ สารสกัดจาก เถาตั้ง เครือค้ำ สังหยู ตั้งเครือค้ำใหญ่ และสังหยูใบเขียว โดยมีค่า TEAC (mg/mg sample) = 0.6803, 0.6352, 0.5680 และ 0.5005 ตามลำดับ เมื่อนำมาตรวจคัดกรองความเป็นพิษต่อเซลล์ ผลการศึกษาเบื้องต้นของ สมุนไพร 10 ตัวอย่าง ที่ทดสอบความเป็นพิษในเซลล์เพาะเลี้ยงชนิดที่เป็นเซลล์ปกติ 2 สายพันธุ์ (เซลล์ ฮาแคท (HaCat cells) และเซลล์เอ็มดีซีเค (MDCK cells) และเซลล์เพาะเลี้ยงชนิดที่เป็นเซลล์มะเร็ง 1 สายพันธุ์ (เซลล์เอชสี่หกศูนย์ (H460 cells)) ผลของการทดสอบ พบว่า สารสกัดแอลกอฮอล์แก่ฮากเหลือง สารสกัดใบย่านาง และสารสกัดหญ้าตดหมาไม่แสดงความเป็นพิษต่อเซลล์ทั้งสามสายพันธุ์ ในขณะที่สารสกัด เถาและใบของรางจืดดอกแดง สารสกัดยอদিন สารสกัดหญ้าต้องปราว สารสกัดผักเชียงดา สารสกัดเปลือกและ ต้นเส็กโกโบ สารสกัดเปลือกเซอที แสดงความเป็นพิษต่อเซลล์ ต้องระมัดระวังในการใช้ในขนาดที่สูง

จากผลการศึกษาเบื้องต้น ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรในกลุ่มขับสารพิษที่มีแนวโน้มที่ นำมาใช้ในการดูแลสุขภาพ รูปแบบของผลิตภัณฑ์จะขึ้นกับความคงตัวของสารสำคัญ ขนาดของการให้ยา ซึ่ง ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้น เพื่อให้ก่อประโยชน์ทั้งในการค้ำจุนองค์ความรู้แก่ชุมชนเพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพ และ การใช้ประโยชน์ในวงกว้าง สามารถดำเนินการได้ 2 แนวทาง คือ (1) ผลิตภัณฑ์ของชุมชนที่ใช้เทคโนโลยีที่ ชุมชนสามารถจัดการได้ ซึ่งผลิตภัณฑ์น่าจะอยู่ในรูปแบบของยาสมุนไพรแบบดั้งเดิม เช่น ยาต้ม ยามัด ที่มีการพัฒนากระบวนการในการเตรียมและจัดทำข้อกำหนดเฉพาะ หรือ รูปแบบยาขง และ (2) ผลิตภัณฑ์เชิง พาณิชย์จะใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต ซึ่งผลิตภัณฑ์น่าจะอยู่ในรูปแบบของยาน้ำ และผลิตภัณฑ์จาก สารสกัดเข้มข้นในรูปแบบของยาแกรนูล ยาแคปซูลหรือยาเม็ดแล้วแต่ปริมาณสารสำคัญที่ต้องการ ในแต่ละวัน



ภาพแสดงการวิจัยต่อยอดองค์ความรู้และสร้างมูลค่าเพิ่มจากพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้าน