



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่น ในจังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2566



จัดทำโดย
ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



กิตติกรรมประกาศ

โครงการการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมาเป็นโครงการที่ ศูนย์วิทยาศาสตร์รับผิดชอบดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งเป็นโครงการที่สนองพระราชดำริ ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีสนองพระราชดำริ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (อพ.สธ. – มร.นม.) โดยกิจกรรม งานอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรทั้ง 3 ฐาน เป็นโครงการที่ดำเนินงาน โดย ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ทั้งนี้ ศูนย์วิทยาศาสตร์รับผิดชอบดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์มาอย่างต่อเนื่อง สำหรับในปีนี้ การดำเนินงานสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดีได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่ายเป็นอย่างดี คณะทำงาน ขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพ รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สอนองพระราชดำริโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (อพ.สธ. – มร.นม.) ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินโครงการครั้งนี้ ขอขอบคุณ ผู้บริหาร และบุคลากรศูนย์วิทยาศาสตร์ทุกท่าน ที่มีส่วนช่วยเหลือให้การดำเนินการจนสำเร็จ ลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้เป็นอย่างดี

ศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

กันยายน 2566

คำนำ

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีภารกิจในการส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน และงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงส่งเสริมให้มีการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผลการวิจัยผสมผสานกับ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาคุณภาพชีวิต และยกระดับรายได้ของประชาชนให้สูงขึ้น

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ได้ดำเนินการโครงการการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา ประจำปี 2566 และได้จัดทำรายงานฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นการสรุปผลการดำเนินงานและเป็นการส่งเสริม เผยแพร่การใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นต่างๆ รวมถึงการจัดทำผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับพืชท้องถิ่น สำหรับในปีนี้ได้นำเสนอสมุนไพรหลากหลายชนิดและที่มีสรรพคุณที่หลากหลายเพื่อพัฒนา เป็นแผ่นแปะสมุนไพรบรรเทาอาการปวด โดยรายงานฉบับนี้เป็นความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการ พัฒนาผลิตภัณฑ์และประโยชน์ของพืช ซึ่งนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ สามารถนำไปใช้ได้จริง ทั้งนี้คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการดำเนินงานตามโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์จาก พืชท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมาในครั้งนี้ จะสามารถนำข้อมูลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไปใช้ให้เกิด ประโยชน์ และมีการต่อยอดในเรื่องการพัฒนาการใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นต่อไป

ศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

กันยายน 2566

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คำนำ	ข
สารบัญ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	15
บทที่ 4 ผลการดำเนินการ	18
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินการ	22
เอกสารอ้างอิง	23
ภาคผนวก	24
ภาคผนวก ก แบบเสนอโครงการ	
ภาคผนวก ข คำสั่ง	
ภาคผนวก ค ภาพกิจกรรมและภาพผลิตภัณฑ์	
คณะผู้จัดทำ	

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สนองพระราชดำริ โดย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (อพ.สธ. – มร.นม.) เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ทำเนิงานสนองพระราชดำริ และได้ดำเนินการติดต่อกันมาเป็นระยะเวลาหลายปี มีผลการดำเนินงานที่สอดคล้องกับแผนแม่บทของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ระยะ 5 ปีที่เจ็ด (1 ตุลาคม พ.ศ.2564 – 30 กันยายน พ.ศ.2569) มีกรอบแนวคิดและทิศทางการดำเนินงานเพื่อสนองพระราชดำริในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรของประเทศเป็นองค์รวมโดยไม่ได้ดำเนินการเฉพาะทรัพยากรพันธุกรรมพืชอย่างเดียว แต่หมายถึง ทรัพยากรทั้ง 3 ฐานทรัพยากร ได้แก่ 1. ทรัพยากรกายภาพ (สิ่งไม่มีชีวิต) 2. ทรัพยากรชีวภาพ (สิ่งมีชีวิต) และ 3. ทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา มีแนวทางการดำเนินงาน 3 กรอบ 8 กิจกรรม ซึ่งเป็นไปในทิศทางที่ต้อบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ซึ่งมี 6 ด้าน ได้แก่ 1. ความมั่นคง 2. การสร้างความสามารถในการแข่งขัน 3. การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน 4. การสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม 5. การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ 6. การปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ ยิ่งไปกว่านั้น แผนแม่บท อพ.สธ. ระยะ 5 ปีที่เจ็ด ยัง มีแนวทางที่สอดคล้องและสนับสนุนงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565-2569) และไปในทิศทางเดียวกับยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (พ.ศ.2560-2579) ซึ่งมี 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อต้อบโจทย์การสร้าง ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ 2. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม 3. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อต้อบโจทย์การสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ และ 4. การสร้างบุคลากรพัฒนาระบบนิเวศและเครือข่ายการวิจัยและนวัตกรรมที่เข้มแข็ง

โครงการการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา ปี 2566 ของศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ถือเป็นโครงการที่สอดคล้องกับ การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากร (กลุ่ม G4) และ กลุ่มมหาวิทยาลัย (กลุ่ม G5) เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรทั้งสามฐานทรัพยากร ได้แก่ ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ และทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา มีการวางแผนและดำเนินการวิจัยศักยภาพของทรัพยากรต่าง ๆ นำไปสู่การพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ สายพันธุ์จุลินทรีย์ ตามแนวพระราชดำริ และมีแนวทางนำไปสู่การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน ทั้งนี้ในโครงการการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมาปี 2566 เป็นการนำพืชท้องถิ่นที่มีคุณประโยชน์พัฒนาและเพิ่มมูลค่า เพื่อนำไปใส่ในผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันเป็นการเพิ่มมูลค่าของพืชท้องถิ่นเหล่านั้นด้วย คณะผู้จัดทำโครงการจึงร่วมคัดเลือกพืชท้องถิ่นที่มีประโยชน์มาศึกษาคุณสมบัติเพิ่มเติมและนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน

ในปัจจุบันมีพืชท้องถิ่นที่มีคุณประโยชน์อยู่มากมาย อีกทั้งประเทศไทยมีความหลากหลายของพืชพันธุ์ ทั้งในแง่สีส่น และคุณประโยชน์ที่ซ่อนอยู่ในพืชท้องถิ่นแต่ละชนิด เช่น สามารถนำไปใช้เป็นสมุนไพรหรือเป็นยารักษาโรค ซึ่งโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สนองพระราชดำริโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (อพ.สธ.-มร.นม.) เล็งเห็นถึงการนำพืชจากท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์และต้องการเพิ่มมูลค่าของพืชท้องถิ่นที่มีอยู่ ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ การใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นใกล้ตัวในจังหวัดนครราชสีมา สามารถนำความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าข้อมูลมาพัฒนาให้เกิดผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นเพื่อเพิ่มมูลค่า เป็นการประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด เช่น ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เป็นต้น และยังเป็นการสร้างองค์ความรู้ให้คณะทำงานสามารถนำสูตรที่ได้จากการทำผลิตภัณฑ์เก็บไว้ใช้เป็นฐานข้อมูลและสามารถนำไปถ่ายทอดสู่ชุมชนต่อไป

ในการนี้ศูนย์วิทยาศาสตร์เป็นหน่วยงานภายใต้โครงสร้างการบริหารงานของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ได้รับผิดชอบโครงการ **“การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมาปี 2566”** ซึ่งถือเป็นการให้บริการแก่ชุมชน สอดคล้องกับอัตลักษณ์มหาวิทยาลัยที่ว่า “ที่พึ่งของท้องถิ่น” อีกทั้งเป็นการดำเนินงานภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (อพ.สธ.) อันจะนำไปสู่การพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรอย่างยั่งยืนและส่งผลประโยชน์อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพืชท้องถิ่น
2. เพื่อนำข้อมูลจากการศึกษาพืชท้องถิ่นที่มีประโยชน์มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน
3. เพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากการแปรรูปพืชท้องถิ่น

เป้าหมายของโครงการ

1. เพื่อเป็นการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพืชท้องถิ่น
2. เพื่อนำข้อมูลจากการศึกษาพืชท้องถิ่นที่มีประโยชน์มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน
3. เพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากการเพิ่มมูลค่าการพัฒนาพืชท้องถิ่น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ จากการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่น
2. เป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์โดยการนำพืชท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ประโยชน์

ระยะเวลาดำเนินโครงการ

1 พฤษภาคม – 30 กันยายน 2566

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

โครงการการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมาในครั้งนี้ เป็นกิจกรรมภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจากโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สนองพระราชดำริ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (อพ.สธ.-มร.นม.) ซึ่งโครงการดำเนินงานสอดคล้องกับรอบการใช้ประโยชน์ เพื่อพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานศึกษาวิจัยและประเมินศักยภาพของทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชนและท้องถิ่นใน อพ.สธ. ทั้งในด้านการพัฒนาและการบริหารจัดการให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกันและเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อกัน รวมทั้งพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ อพ.สธ. ให้เป็นเอกภาพ สมบูรณ์และเป็นปัจจุบัน โดยบรรลุจุดมุ่งหมายตามแนวพระราชดำริ ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในครั้งนี้ก็จะเป็นการนำองค์ความรู้เกี่ยวกับพืชท้องถิ่นและการนำพืชมาเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าเป็นการนำคุณประโยชน์จากพืชมาใช้ให้เหมาะสม เป็นไปตามกรอบการนำไปใช้ประโยชน์อย่างดียิ่ง อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมและให้ใช้พืชในท้องถิ่นมาทำประโยชน์และสร้างมูลค่าให้กับพืชท้องถิ่นนั้นๆ เป็นการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ควบคู่กันไป ในการจัดทำผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นจึงมีการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการอ้างอิงการจัดทำผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป

การพัฒนาและการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่น

การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่น คือ การเปลี่ยนแปลงสถานะของพืชท้องถิ่น ให้แตกต่างไปจากเดิม เพื่อประโยชน์ในการใช้งาน เนื่องจากพืชบางประเภทไม่สามารถคงสภาพได้นาน จึงควรนำมาแปรรูป หรือพืชบางประเภทมีคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ในการบำรุงผิวก็จะนำมาใส่ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต่างๆ เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์นั้นๆ หรือในผลิตภัณฑ์บางประเภทที่ใช้ในชีวิตประจำวันถ้าทำไว้ใช้เองในครัวเรือนก็จะเป็นการลดรายจ่ายในครัวเรือนได้ ซึ่งเกิดประโยชน์ในหลายๆด้าน

การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่น เป็นการนำพืชท้องถิ่นมายกระดับ เพิ่มคุณค่า จากที่สามารถใช้ในชีวิตประจำวันอยู่ก่อนแล้ว มาใส่ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อช่วยเพิ่มคุณสมบัติในการบำรุงผิว ทำให้ผู้บริโภคเกิดความสนใจเพราะเป็นสินค้าที่สามารถใช้ได้ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งมีการเพิ่มมูลค่าโดยการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้ออกมาสวยงามน่าใช้ ในการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สิ่ง ที่ควรคำนึงถึงเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ควบคู่ไปด้วย โดยในกระบวนการผลิตก็ทำให้ได้มาตรฐาน

มีส่วนผสมที่ถูกต้อง อีกทั้งถ้ามีการนำนวัตกรรมเข้ามาใช้ก็จะสามารถนำไปจำหน่ายเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นนั้นๆได้

การจัดทำโครงการ การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา คณะผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ ตำรา เอกสารอ้างอิงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการนำประสบการณ์จากการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการแปรรูปสมุนไพรมาจัดทำเครื่องสำอาง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลอ้างอิงก่อนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบขึ้นมา ดังนี้

พืชท้องถิ่นมีความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม พืชดั้งเดิมของท้องถิ่นมีความสำคัญต่อระบบนิเวศวิทยา และมีความเหมาะสมกับสภาพอากาศและดินมากกว่าพืชที่นำเข้ามาจากที่อื่นๆ ดังนั้นเราจึงควรต้องช่วยกันป้องกันและอนุรักษ์พืชท้องถิ่นไว้ไม่ให้สูญพันธุ์ โดยพืชท้องถิ่นบางประเภทสามารถนำไปใช้เป็นสมุนไพร ซึ่ง สมุนไพร ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 หมายถึง พืชที่ใช้ ทำเป็นเครื่องยา สมุนไพรกำเนิดมาจากธรรมชาติและมีความหมายต่อชีวิตมนุษย์ โดยเฉพาะ ในทางสุขภาพ อันหมายถึงทั้งการส่งเสริมสุขภาพและการรักษาโรค ความหมายของยาสมุนไพรในพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 ได้ระบุว่า ยาสมุนไพร หมายความว่า ยาที่ได้จากพฤกษชาติสัตว์หรือแร่ธาตุ ซึ่งมีได้ผสมปรุงหรือแปรสภาพ เช่น พืชก็ยังเป็นส่วนของราก ลำต้น ใบ ดอก ผล ฯลฯ ซึ่งมีได้ผ่านขั้นตอนการแปรรูปใด ๆ แต่ในทางการค้า สมุนไพรมักจะถูกดัดแปลงในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ถูกหั่นให้เป็นชิ้นเล็กกลบ บดเป็นผงละเอียด หรืออัดเป็นแท่งแต่ในความรู้สึกของคนทั่วไปเมื่อกล่าวถึงสมุนไพร มักนึกถึงเฉพาะต้นไม้ที่นำมาใช้เป็นยาเท่านั้น พืชสมุนไพร นั้นตั้งแต่โบราณก็ทราบกันดีว่ามีคุณค่าทางยามากมายซึ่ง เชื่อกันอีกด้วยว่า ต้นพืชต่าง ๆ ก็เป็นพืชที่มีสารที่เป็นตัวยาด้วยกันทั้งสิ้นเพียงแต่ว่าพืชชนิดไหนจะมีคุณค่าทางยามากน้อยกว่ากันเท่านั้น

ยูคาลิปตัส

ชื่อสามัญ Eucalyptus

ชื่อสมุนไพร ยูคาลิปตัส

วงศ์ MYRTACEAE

ชื่อวิทยาศาสตร์ Eucalyptus globulus Labill.

(ชื่อพ้องวิทยาศาสตร์ Eucalyptus gigantea Dehnh., Eucalyptus glauca A.Cunn. ex DC., Eucalyptus globulosus St.-Lag., Eucalyptus globulus subsp. globulus, Eucalyptus maidenii subsp. globulus (Labill.) J.B.Kirkp., Eucalyptus perfoliata Desf., Eucalyptus pulverulenta Link)

สมุนไพรยูคาลิปตัส มีชื่อท้องถิ่น โทศจุฬารส (ไทย) น้ำมันเขียว มั่นเขียว ยูคาลิป (ไทย), อันเยี้ยะหนานอัน (จีนกลาง)

หมายเหตุ : ต้นยูคาลิปตัสที่ปลูกกันทั่วไปจะมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Eucalyptus camaldulensis Dehnh.

โครงสร้างของต้นยูคาลิปตัส

โครงสร้างของต้นยูคาลิปตัสซึ่งประกอบด้วย เปลือกไม้ซึ่งอยู่ด้านนอกสุดและเนื้อไม้ที่ซ่อนอยู่ด้านใน โดยในส่วนของเนื้อไม้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนแรก คือ “กระพี้” หรือเนื้อไม้ด้านนอกซึ่งอยู่ติดกับเปลือกไม้และเป็นที่อยู่ของท่อลำเลียงน้ำ (xylem) จำนวนมาก

ส่วนที่สอง คือ “แก่น” หรือเนื้อไม้ด้านในสุดซึ่งถูกห่อหุ้มด้วยกระพี้

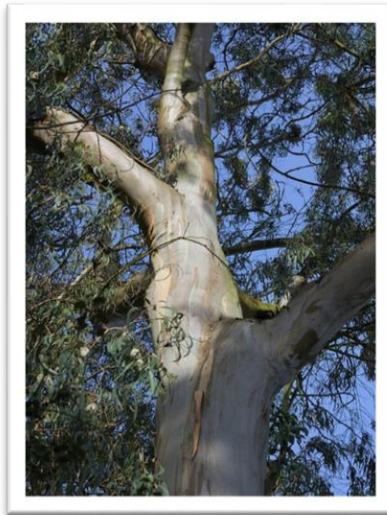
เมื่อต้นยูคาลิปตัสเติบโตเต็มที่พื้นที่ของกระพี้ก็จะเพิ่มขึ้นพร้อมกับการสร้างท่อลำเลียงน้ำใหม่ ซึ่งท่อลำเลียงน้ำอันเก่าหลังจากใช้งานมานานก็จะมีการสะสมของสารต่างๆ ภายในเซลล์ จนเกิดการอุดตันจนกลายเป็นแก่นที่ไม่สามารถลำเลียงน้ำได้อีก ซึ่งยูคาลิปตัสนั้นจะมีแก่นก็ต่อเมื่ออายุเกิน 15 ปีขึ้นไป

ยูคาลิปตัสเป็นไม้ที่มีพื้นที่ของกระพี้มากจึงหมายถึงการมีพื้นที่ลำเลียงน้ำเข้าสู่เรือนยอดมากตามไปด้วย เนื่องจากแนวโน้มการดูดน้ำของต้นไม้แต่ละต้นมากน้อยนั้นขึ้นอยู่กับพื้นที่ของกระพี้ในลำต้นเป็นสำคัญ

เนื่องจากยูคาลิปตัสจะมีระบบรากที่แผ่ขยายเร็วและสามารถหยั่งลงไปในดินได้ในระดับลึก จึงมีประสิทธิภาพในการเสาะแสวงหาแหล่งน้ำใต้ดินได้มากกว่าพืชชนิดอื่น

ลักษณะของยูคาลิปตัส

ต้นยูคาลิปตัส จัดเป็นไม้ยืนต้น ลำต้นตั้งตรง มีความสูงได้ประมาณ 10-25 เมตร เรือนยอดเป็นพุ่มหนาทึบค่อนข้างกลม แตกกิ่งก้านมาก เปลือกต้นบางเรียบเป็นมันและลอกออกง่าย เปลือกต้นเป็นสีน้ำตาลอ่อนปนขาว หรือมีสีเทาสลับสีขาวและสีน้ำตาลแดงเป็นบางแห่ง เปลือกนอกจะแตกร้อนเป็นแผ่น ๆ และหลุดออกจากผิวของลำต้น เมื่อแห้งจะลอกได้ง่าย กิ่งก้านเล็กเป็นเหลี่ยม มีจุดตากกลม



ใบยูคาลิปตัส ใบเป็นใบเดี่ยวออกเรียงสลับเป็นคู่ ใบห้อยลง ลักษณะของใบเป็นรูปหอก ปลายใบแหลม ใบมีขนาดกว้างประมาณ 2-7 เซนติเมตรและยาวประมาณ 12-30 เซนติเมตร แผ่นใบหนาเป็นสีเขียวอมสีน้ำเงิน มีผงคล้ายแป้งปกคลุม เส้นใบมองเห็นได้ชัดเจน ก้านใบสั้น ก้านใบยาวประมาณ 2 เซนติเมตร



ดอกยูคาลิปตัส ออกดอกเดี่ยวหรือออกเป็นกระจุกตามง่ามใบ มีดอกประมาณ 2-3 ดอก ดอกเป็นสีขาวหรือสีเหลืองอ่อน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4 เซนติเมตร ดอกมีเกสรเพศผู้หลายก้าน ออกดอกเกือบตลอดทั้งปี



ผลยูคาลิปตัส ผลมีลักษณะเป็นรูปครึ่งวงกลมหรือคล้ายรูปถ้วย ปลายผลแหลม ผลอ่อนเป็นสีเขียว และจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเมื่อแก่ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.8-2 เซนติเมตร เปลือกผลหนา มีรอยเส้นสีเขียว 4 เส้น เมื่อผลแก่ปลายผลจะแยกออก



สรรพคุณของยูคาลิปตัส

1. ใบและเปลือกรากมีรสขมเผ็ด กลิ่นหอม เป็นยาเย็น ออกฤทธิ์ต่อปอด ลำไส้ และทางเดินปัสสาวะ ใช้ใบเป็นยาแก้ไข้ ใช้หัตถ์ติดเชื้อ ใช้หัตถ์ใหญ่ (ใบ)
2. ใช้เป็นยาแก้ไอ ด้วยการใช้น้ำมันที่กลั่นได้จากใบสด 0.5 มิลลิเมตร (ประมาณ 8 หยด) นำมารับประทานหรือทำเป็นยาอม (ใบ)
3. น้ำมันยูคาลิปตัสนำมาใช้ทาคอ จะช่วยแก้ไอ หรือใช้อมแก้หัตถ์คัดจุมูก (น้ำมันยูคาลิปตัส)
4. ช่วยขับเสมหะ ด้วยการใช้น้ำมันที่กลั่นได้จากใบสด 0.5 มิลลิเมตร (ประมาณ 8 หยด) นำมารับประทานหรือทำเป็นยาอม (ใบ)
5. ช่วยบรรเทาอาการข้ออักเสบ (ใบ)
6. ช่วยรักษาลำไส้อักเสบ แก้บิด (ใบ) ช่วยแก้กระเพาะปัสสาวะอักเสบ (ใบ)
7. ใช้แก้โรคผิวหนัง กลากเกลื้อน ผดผื่นคัน ผิวน้ำอักเสบ ติดเชื้อไวรัสบริเวณผิวหนัง (ใบ)
8. ช่วยแก้ฝีมีหนองอักเสบ ฝีหัวช้าง (ใบ) ใช้ทาถูตามอวัยวะต่าง ๆ เพื่อแก้อาการฟกช้ำ (น้ำมันยูคาลิปตัส)

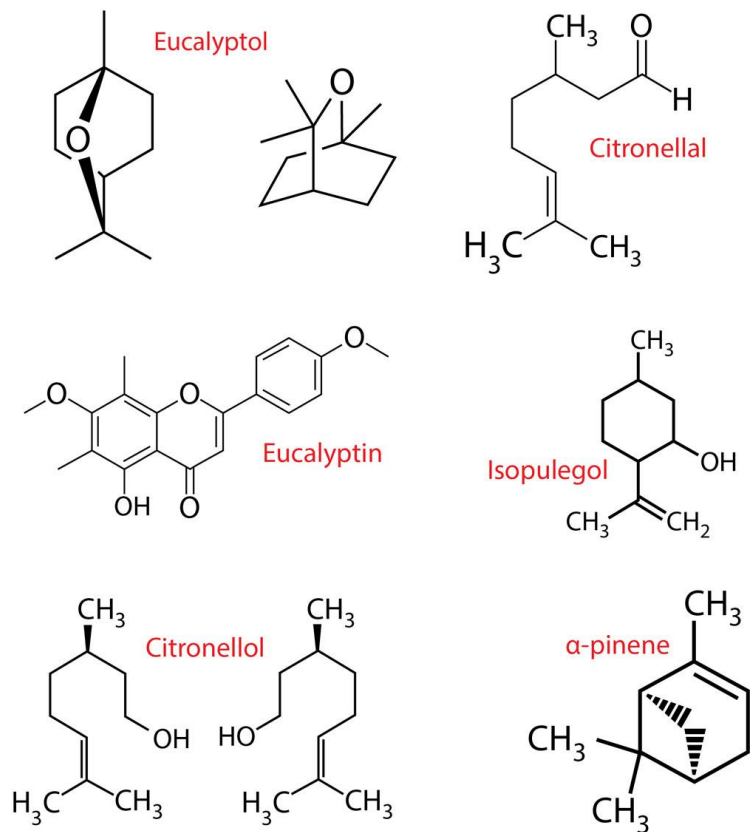
ประโยชน์ของยูคาลิปตัส

1. ใช้ทำเป็นยาไต้ยุง ฆ่ายุง และแมลง ด้วยการใช้ใบสดประมาณ 1 กำมือ นำมาขยี้ กลิ่นของน้ำมันจะออกมา ซึ่งจะช่วยไต้ยุงและแมลงได้
2. ใบสามารถนำมาสกัดเป็นน้ำมัน น้ำยาหอมระเหย ไอร์ระเหยแก้หัตถ์
3. เนื้อไม้ยูคาลิปตัสสามารถนำมาใช้ทำกระดาษ ใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง ทำเสาเข็ม สร้างบ้าน ทำเครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้สอยต่าง ๆ ทำรั้ว ทำเสา คอกเลี้ยงสัตว์ นั่งร้านในการก่อสร้าง (แต่ต้องมีการอบน้ำยาเพื่อรักษาเนื้อไม้ไว้ก่อนถึงจะยึดอายุการใช้งานได้นานยิ่งขึ้น) ฯลฯ
4. เปลือกไม้นำมาบดให้ละเอียดผสมกับขี้เถ้าและกาว ใช้ทำเป็นรูป และผสมกำมะถัน ใช้ทำเป็นยากันยุงได้ดี
5. นำมาใช้เผาถ่าน โดยพินจากไม้ยูคาลิปตัสจะให้พลังงานความร้อนสูงถึง 4,800 แคลอรีต่อกรัม ส่วนถ่านไม้ยูคาลิปตัสจะให้พลังงานความร้อน 7,400 แคลอรีต่อกรัม ซึ่งมีความใกล้เคียงกับไม้โกงกางซึ่งเป็นถ่านไม้ชั้นดีที่สุด ฯลฯ



องค์ประกอบทางเคมียูคาลิปตัส

จากรายงานการศึกษาวิจัยองค์ประกอบทางเคมีของ น้ำมันหอมระเหยจากใบยูคาลิปตัส พบสารออกฤทธิ์ที่สำคัญหลายชนิด เช่น 1,8-cineole (Eucalyptol) สูงกว่า 70% ซึ่งสาร Eucalyptol เป็นสารประกอบ monoterpene และยังพบสารอื่นๆ อีกเช่น α -pinene, limonene, terpinen-4-ol, inalool, crytone, cuminaldehyde, linalyl acetate, spathulenol, β -phellandrene, r-cymene, Aromadendrene, Cineole, Pinocarveol, Cuminaldehyde, 1-Acely 1-4, Quercetin Rutin ส่วนในใบพบสาร Eucalyptin , Tannin และ Guaiacol Globulol เป็นต้น



ข้อมูลทางเภสัชวิทยาของยูคาลิปตัส

- ในใบยูคาลิปตัสพบน้ำมันหอมระเหยประมาณ 0.92-2.89% Oleum Eucalypti ประกอบด้วยสาร เช่น Aromadendrene, Cineole, Pinene, Pinocarvon, Pinocarveol, Cuminaldehyde, 1 - Acely 1 - 4 isopropylide-necyclopentene, Quercitrinm Quercetin Rutin ใบพบ Eucalyptin, Tannin และ Guaiacol Globulol.
- สาร Oleum Eucalypti ความเข้มข้นอยู่ที่ 6% จะสามารถช่วยยับยั้งเชื้อวัณโรค H37, Rv ได้
- สารที่สกัดได้จากยูคาลิปตัสมีฤทธิ์ขับพยาธิปากขอได้[1] สารสกัดจากยูคาลิปตัส สามารถยับยั้งเชื้อ *Staphylococcus* ได้ โดยฤทธิ์ที่ยับยั้งเชื้อได้ขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของสารสกัด สารสกัดจากยูคาลิปตัส สามารถขับพิษจากเชื้อบาดทะยักและเชื้อคอตีบได้ โดยนำสารที่สกัดได้มาทำเป็นยาฉีดให้กระต่ายที่ติดเชื้อบาดทะยักหรือเชื้อคอตีบ ในอัตราส่วน 0.2 มิลลิกรัมต่อ 1 กิโลกรัม พบว่ามีฤทธิ์ช่วยยับยั้งการติดเชื้อมากกว่าได้ และไม่มีอาการแสดงพิษของเชื้อที่ติดอยู่ในร่างกายเป็นเวลานานถึง 2 สัปดาห์
- ข้อควรระวังในการใช้สมุนไพรยูคาลิปตัส น้ำมันที่สกัดได้จากยูคาลิปตัส ห้ามรับประทานเกิน 3.5 ซีซีต่อ 1 ครั้ง เพราะจะทำให้เกิดอาการเป็นพิษต่อร่างกายได้ การใช้เกินขนาดจะทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร

ข้อแนะนำและข้อควรระวัง

การใช้น้ำมันยูคาลิปตัสควรใช้ภายนอก ไม่ควรนำมารับประทาน และห้ามสูดดม หรือ สัมผัสผิวหนังโดยตรง เนื่องจากมีความเข้มข้นสูง หากเข้าตาให้รีบล้างออกด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง ก่อนไปพบแพทย์ หากถูกผิวหนังให้รีบล้างออกด้วยสบู่ มิฉะนั้นอาจเกิดอาการแพ้ได้ หากได้รับน้ำมันหอมระเหยทางปากจะมีผลโดยตรง ต่อระบบย่อยอาหาร ซึ่งน้ำมันหอมระเหยจะถูกดูดซึมในกระเพาะอาหาร ทำให้อวัยวะระคายเคือง กระตุ้นน้ำย่อย การหายใจ การไหลเวียนเลือด และการย่อยอาหาร

นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าใบยูคาลิปตัส มีฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือด ดังนั้นผู้ป่วยโรคเบาหวานจึงควรระมัดระวังในการใช้ใบยูคาลิปตัส โดยเฉพาะระหว่างที่รับประทานยา รักษาโรคเบาหวาน เพื่อป้องกันระดับน้ำตาลในเลือดลดต่ำจนเกินไป

เทียนหอมสมุนไพร

เทียนหอม คือ เทียนที่ผสมน้ำหอมหรือน้ำมันหอมระเหย ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย เช่น สร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลายที่บ้าน สำหรับอโรมาเธอราพี สำหรับทำสมาธิ เพื่อผ่อนคลายความเครียด สำหรับใช้ในบ้าน เพื่อผ่อนคลาย สำหรับนอนหลับ ฯลฯ มีหลายขนาดและหลายรูปทรงและสามารถเป็นได้ ทำจากวัสดุต่างๆ เช่น ขี้ผึ้ง ขี้ผึ้งถั่วเหลือง ขี้ผึ้งพาราฟิน และอื่นๆ เทียนหอมสามารถพบได้ในหลากหลายกลิ่น ตั้งแต่แบบคลาสสิกและดั้งเดิมไปจนถึงแบบทันสมัยและไม่เหมือนใคร สามารถหาซื้อได้จากร้านค้าปลีกต่างๆ รวมถึงร้านจำหน่ายเทียนพิเศษ ห้างสรรพสินค้า และร้านค้าออนไลน์

ประวัติของ เทียนหอม มีที่มายังไง

เทียนหอมมีประวัติศาสตร์อันยาวนานและยาวนานตั้งแต่สมัยโบราณ เทียนที่เก่าแก่ที่สุดที่รู้จักนั้นทำขึ้นโดยชาวอียิปต์และชาวโรมัน ซึ่งใช้ขี้ผึ้งและไขมันสัตว์ในการทำเทียน เทียนยุคแรกนี้ใช้สำหรับพิธีกรรมและพิธีกรรมทางศาสนาเป็นหลัก เช่นเดียวกับการให้แสงสว่าง

ในช่วงยุคกลาง เทียนทำโดยพระสงฆ์และใช้ในพิธีกรรมทางศาสนา เช่นเดียวกับการให้แสงสว่างในอารามและปราสาท ในศตวรรษที่ 18 การประดิษฐ์วิธีการใช้แม่พิมพ์และการจุ่มทำให้สามารถผลิตเทียนจำนวนมากได้ และกลายเป็นที่แพร่หลายมากขึ้นสำหรับประชากรทั่วไป

ในศตวรรษที่ 19 ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนำไปสู่การคิดค้นเทียนชนิดใหม่ๆ เช่น เทียนที่ทำจากสเปิร์มมาเซตี (ขี้ผึ้งที่ได้จากโพรงหัวของวาฬสเปิร์ม) และสเตียริน (ขี้ผึ้งที่ได้จากไขมันสัตว์และพืช) เทียนประเภทใหม่เหล่านี้เผาไหม้ได้หมดจดกว่าและใช้เวลาเผาไหม้นานกว่าขี้ผึ้งและเทียนไขแบบดั้งเดิม

จนกระทั่งในศตวรรษที่ 20 เมื่อมีการถือกำเนิดขึ้นของน้ำหอมสังเคราะห์ เทียนหอมจึงมีจำหน่ายอย่างแพร่หลาย ปัจจุบัน เทียนหอมถูกนำมาใช้ในหลากหลายวัตถุประสงค์ ทั้งอโรมาเธอราพี กลิ่นหอมในบ้าน ผ่อนคลาย และเป็นของประดับตกแต่ง ด้วยกลิ่นและสไตล์ที่หลากหลาย ผู้คนทั่วโลกจึงชื่นชอบเทียน

ประโยชน์ของ เทียนหอม

เทียนหอมมีประโยชน์มากมายทั้งต่อจิตใจและร่างกาย นี่คือประโยชน์บางประการของเทียนหอม:

เพื่อการผ่อนคลาย

เทียนหอมสามารถให้ความรู้สึกผ่อนคลาย ลดความเครียด นอนหลับสบาย เพิ่มอารมณ์ ทำให้
อากาศบริสุทธิ์ ไล่ยุง สร้างบรรยากาศที่น่ารื่นรมย์ในบ้านของคุณและช่วยในการทำสมาธิ สว่างขึ้น
เพื่อสัมผัสกับผลประโยชน์

เพื่อการนอนหลับ

เทียนหอมสามารถเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นอนหลับได้ กลิ่นที่ผ่อนคลายสามารถช่วยสร้าง
บรรยากาศที่สงบและสงบ ส่งเสริมการผ่อนคลาย ลดความเครียดและความวิตกกังวล ช่วยให้
หลับได้ง่ายขึ้น จุดเทียนหอมก่อนนอนเพื่อปรับปรุงประสบการณ์การนอนหลับของคุณ

เพื่อเสริมอารมณ์

เทียนหอมเป็นวิธีที่ดีในการทำให้อารมณ์ดีขึ้นและสร้างบรรยากาศที่ร่าเริงในบ้านของคุณ กลิ่นหอม
ของกลิ่นบางชนิดสามารถช่วยยกระดับอารมณ์ของคุณ เพิ่มพลังงาน และทำให้ความเป็นอยู่
โดยรวมดีขึ้น จุดเทียนหอมเพื่อเพิ่มอารมณ์และสร้างบรรยากาศที่ดี

อโรมาเทอราพี

เทียนหอมสามารถใช้สำหรับอโรมาเทอราพี การฝึกใช้น้ำมันหอมระเหยเพื่อคุณสมบัติในการบำบัด
พวกเขาสามารถช่วยลดความเครียด เพิ่มสมาธิ เพิ่มพลังงาน และส่งเสริมการผ่อนคลาย จุดเทียน
หอมด้วยน้ำมันหอมระเหยเพื่อรับประโยชน์จากอโรมาเทอราพีในบ้านที่แสนสบายของคุณ

เพื่อการฟอกอากาศ

เทียนหอมสามารถใช้เพื่อฟอกอากาศในบ้านของคุณ เทียนบางชนิดทำจากน้ำมันหอมระเหยที่
ทราบกันดีว่ามีคุณสมบัติในการทำให้บริสุทธิ์ เช่น ยูคาลิปตัส ต้นทีทรี และมะนาว ซึ่งสามารถช่วย
ล้างทางเดินหายใจและทำให้การหายใจดีขึ้น จุดเทียนหอมเพื่อทำให้ห้องนั่งเล่นของคุณสดชื่นและ
ทำให้อากาศบริสุทธิ์

เพื่อใช้ไล่กันยุง

เทียนหอมที่มีน้ำมันหอมระเหยจากธรรมชาติที่ทราบกันดีว่าสามารถไล่ยุงได้ เช่น ตะไคร้หอม ตะไคร้ ยูคาลิปตัส และเปปเปอร์มินต์สามารถใช้ไล่ยุงในพื้นที่กลางแจ้งได้ จุดเทียนหอมไล่ยุงเมื่อเพลิดเพลินกับกิจกรรมกลางแจ้งเพื่อไล่ยุงที่นำราคาออกไป

เป็นเครื่องหอมในบ้าน

เทียนหอมเป็นวิธีที่ดีในการเพิ่มความหอมให้กับบ้านและสร้างบรรยากาศที่แตกต่าง มีกลิ่นหลากหลายตั้งแต่กลิ่นดอกไม้ไปจนถึงกลิ่นไม้ที่ตรงกับความต้องการของคุณและช่วยสร้างบรรยากาศที่อบอุ่นและเชิญชวน จุดเทียนหอมเพื่อเพิ่มกลิ่นหอมให้กับบ้านของคุณและสร้างบรรยากาศที่น่ารื่นรมย์

เพื่อการทำสมาธิ

เทียนหอมสามารถใช้เพื่อเพิ่มประสบการณ์การทำสมาธิโดยสร้างบรรยากาศที่สงบและสงบ กลิ่นบางอย่าง เช่น ลาเวนเดอร์ ไม้จันทน์ กายาน แพทชูลี และเซจ สามารถส่งเสริมความรู้สึกผูกพันและเชื่อมโยง ทำให้เหมาะสำหรับการพักผ่อนและการทำสมาธิ จุดเทียนหอมระหว่างฝึกสมาธิเพื่อเพิ่มประสบการณ์

โปรดทราบว่าเมื่อใช้เทียนหอม สิ่งสำคัญคือต้องเลือกน้ำมันหอมระเหยบริสุทธิ์คุณภาพสูง และใช้ในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ สิ่งสำคัญคือต้องปฏิบัติตามข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยของเทียนที่เหมาะสม เช่น การเก็บเทียนให้ห่างจากวัสดุที่ติดไฟได้ และอย่าทิ้งไว้โดยไม่มีใครดูแลขณะจุดไฟ



บทที่ 3

วิธีดำเนินงาน

หัวข้อการพัฒนาเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์

1. การสกัดน้ำมันหอมระเหยยูคาลิปตัส
2. การทำเทียนหอมโรมาเธอราพีจากน้ำมันยูคาลิปตัส

1. การสกัดน้ำมันหอมระเหยยูคาลิปตัส

การสกัดน้ำมันหอมระเหยจากดอกและใบยูคาลิปตัส ที่พบในเขต อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา มีวิธีการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

1.1. เครื่องมือ

- 1.1.1 เครื่องชั่ง (Analytical balance) รุ่น AG245 ยี่ห้อ Mettler toledo
- 1.1.2 เครื่องกลั่นระเหยสุญญากาศ (Rotary evaporator) รุ่น R-100 ยี่ห้อ Buchi
- 1.1.3 ตู้อบ (Hot air oven) รุ่น UF 260 ยี่ห้อ Memmert
- 1.1.4 เครื่องสกัดซอกซ์เลต (Soxhlet extraction apparatus)

1.2. สารเคมี

- 1.2.1 เอทานอล (ethanol; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$) ชนิด AR grade บริษัท RCI Labscan

1.3. วิธีดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสกัดน้ำมันหอมระเหยจากดอกและใบยูคาลิปตัสโดยวิธีสกัดแบบซอกซ์เลต มีขั้นตอน ดังนี้

- 1.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลและเก็บตัวอย่างดอกและใบยูคาลิปตัส

ลงพื้นที่เพื่อเก็บตัวอย่างดอกและใบยูคาลิปตัส ณ ตำบลจอหอ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

- 1.3.2 การเตรียมตัวอย่างดอกและใบของยูคาลิปตัส

- 1.3.2.1 การเตรียมตัวอย่างดอกยูคาลิปตัส

- 1) นำส่วนของดอกยูคาลิปตัส ล้างทำความสะอาด และหั่นให้มีขนาดเล็ก
- 2) ชั่งน้ำหนัก จากนั้นอบให้แห้งด้วยตู้อบลมร้อน ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง รอให้เย็นในตู้ดูดความชื้นและชั่งน้ำหนักจนกว่าน้ำหนักจะคงที่
- 3) บดด้วยโกร่งให้มีขนาดเล็กลง

1.3.2.2 การเตรียมตัวอย่างใบยูคาลิปตัส

- 1) นำส่วนของใบยูคาลิปตัส ล้างทำความสะอาด และหั่นให้มีขนาดเล็ก
- 2) ชั่งน้ำหนัก จากนั้นอบให้แห้งด้วยตู้อบลมร้อน ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง รอให้เย็นในตู้ดูดความชื้นและชั่งน้ำหนักจนกว่าน้ำหนักจะคงที่

1.3.3 การสกัดน้ำมันหอมระเหยจากดอกและใบยูคาลิปตัส

1.3.3.1 การสกัดน้ำมันหอมระเหยจากใบยูคาลิปตัส ใช้การสกัดแบบต่อเนื่องโดยใช้ความร้อน (soxhlet extraction) (ดัดแปลงจากนฤภัสส์ คุ่มกลางและคณะ, 2563) ดังนี้

- 1) ชั่งใบยูคาลิปตัสที่อบแห้ง 100 กรัม นำมาสกัดด้วยเครื่อง Soxhlet extraction โดยใช้ตัวทำละลาย เป็นเอทานอล ปริมาตร 500 มิลลิลิตร
- 2) สกัดต่อเนื่อง เป็นระยะเวลา 3 ชั่วโมง
- 3) นำสารสกัดที่ได้ไประเหยด้วยเครื่องกลั่นระเหยสุญญากาศ
- 4) ชั่งน้ำหนักที่ได้ของน้ำมันหอมระเหยจากใบยูคาลิปตัส

1.3.3.2 การสกัดสารระเหยจากดอกยูคาลิปตัส

- 1) บดดอกยูคาลิปตัสที่อบแห้ง และชั่งน้ำหนัก 10 กรัม นำไปสกัดด้วยเครื่อง Soxhlet extraction โดยใช้ตัวทำละลาย เป็นเอทานอล ปริมาตร 500 มิลลิลิตร
- 2) สกัดต่อเนื่อง เป็นระยะเวลา 3 ชั่วโมง
- 3) นำสารสกัดที่ได้ไประเหยด้วยเครื่องกลั่นระเหยสุญญากาศ
- 4) ชั่งน้ำหนักของน้ำมันหอมระเหยจากดอกยูคาลิปตัส

2. การทำเทียนหอมโรมาเธอราพีจากยูคาลิปตัส

การทำเทียนหอมผสมน้ำมันหอมระเหยยูคาลิปตัส โดยใช้ ไขถั่วเหลือง ผสมน้ำมันหอมระเหยยูคาลิปตัส โดยมี น้ำมันหอมระเหยสูงถึง 10%

2.1. วัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือ

- 2.1.1. หม้อสแตนเลส
- 2.1.2. เครื่องชั่ง
- 2.1.3. เต้าไฟฟ้า/เต้าแก๊ส
- 2.1.4. ไม้พาย
- 2.1.5. เขี่ยอก
- 2.1.6. ขวดแก้วพร้อมฝาสำหรับใส่เทียนหอม หรือ ภาชนะใส่ใส่เทียน
- 2.1.7. ใส่เทียน

2.2. สารเคมี

- 2.2.1. ไขถั่วเหลืองสำหรับทำเทียน (Soy Wax)
- 2.2.2. น้ำมันหอมระเหย กลิ่น ยูคาลิปตัส
- 2.2.3. สีสำหรับผสมเทียน

2.3. วิธีดำเนินการทดลอง

- 2.3.1. ชั่งไขถั่วเหลือง ปริมาณ 500 กรัม นำใส่หม้อสแตนเลส
- 2.3.2. นำไปอุ่นให้ความร้อนบนเต้าไฟฟ้า
- 2.3.3. เมื่อไขถั่วเหลืองละลายหมด เติมสีละลายเทียน คนให้เข้ากัน
- 2.3.4. ยกหม้อสแตนเลสออกจากเต้า รอให้เย็นลง
- 2.3.5. เติมน้ำมันยูคาลิปตัส ปริมาณ 50 mL (คิดเป็น 10% ของทั้งหมด)
- 2.3.6. คนส่วนผสมให้เข้ากัน
- 2.3.7. เติมสีผสมเทียน 1 กรัม คนให้ละลายเข้ากัน (กรณีไม่เติมสี จะได้เทียนสีขาว)
- 2.3.8. เทส่วนผสมลงในขวดแก้วสำหรับใส่เทียนหอม
- 2.3.9. เมื่อไขเทียนเริ่มเย็นตัวจะแข็ง ให้วางใส่เทียนลงตรงกลาง
- 2.3.10. เมื่อเทียนแข็งตัว ปิดฝาให้สนิท
- 2.3.11. นำไปใช้จุดเป็นเทียนหอมโรมาเธอราพี

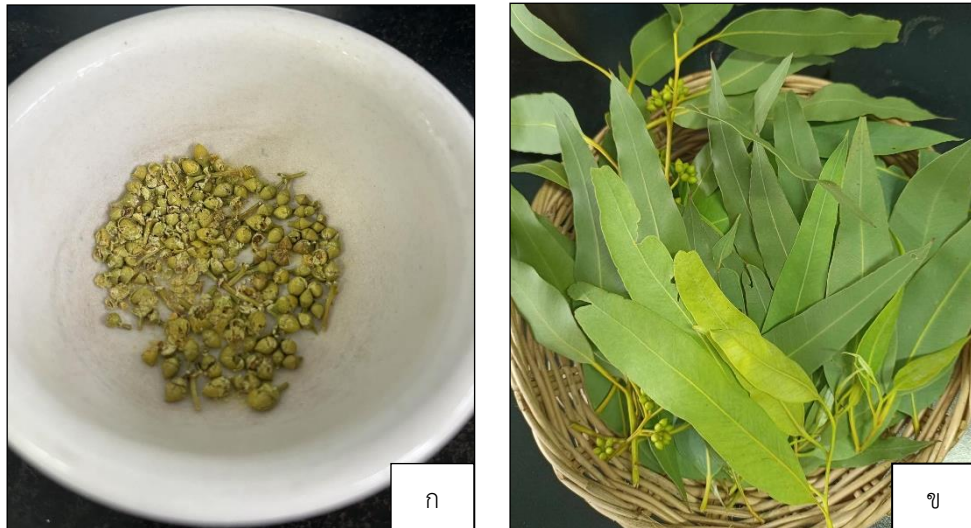
บทที่ 4 ผลการดำเนินการ

1. การสกัดน้ำมันหอมระเหย

1.1. การเตรียมตัวอย่างและการสกัด

1.1.1 การเตรียมตัวอย่างดอกและใบยูคาลิปตัส

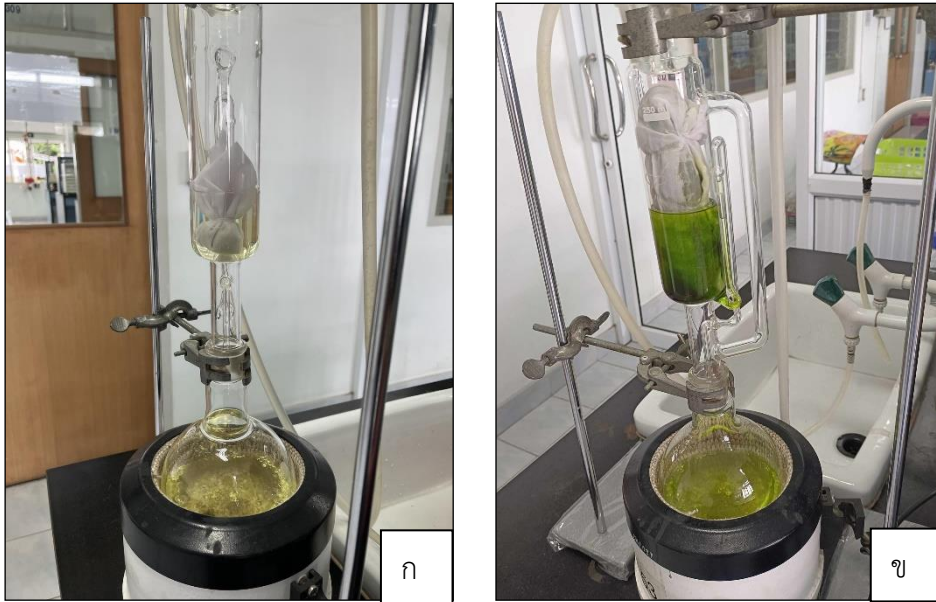
การนำส่วนของดอกและใบยูคาลิปตัสที่เก็บมาจากตำบลจ้อหอ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ล้างทำความสะอาด นำมาหั่นให้มีขนาดเล็ก อบให้แห้งด้วยเครื่องอบลมร้อน ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 48 ชั่วโมง ในส่วนของดอกได้น้ำหนักแห้งเท่ากับ 100 กรัม และในส่วนของใบได้น้ำหนักแห้งเท่ากับ 100 กรัม



ภาพที่ 1 (ก) ดอกยูคาลิปตัส (ข) ใบยูคาลิปตัส

1.2. การสกัดน้ำมันหอมระเหย

การสกัดน้ำมันหอมระเหยจากดอกและใบยูคาลิปตัส ด้วยการสกัดแบบต่อเนื่องโดยใช้ความร้อน โดยใช้เอทานอลเป็นตัวทำละลาย ผ่านเครื่องสกัดซอกซ์เลต (Soxhlet extraction)



ภาพที่ 2 การสกัดการสกัดแบบต่อเนื่อง (ก) การสกัดดอกยูคาลิปตัส (ข) การสกัดใบยูคาลิปตัส

1.3. การระเหยตัวทำละลาย

นำสารที่ได้จากการสกัด ไประเหยด้วยเครื่องระเหยสุญญากาศ เพื่อแยกเอาเอทานอลซึ่งเป็นตัวทำละลายออกจากร้ำมันหอมระเหย แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การระเหยด้วยเครื่องระเหยสุญญากาศ

จากการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากดอกและใบยูคาลิปตัส ด้วยการสกัดแบบต่อเนื่องโดยใช้ความร้อน และใช้เอทานอลเป็นตัวทำละลาย ได้น้ำมันหอมระเหย แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 น้ำมันหอมระเหยที่ได้จากดอกและใบยูคาลิปตัส

ตัวอย่าง	ปริมาณตัวอย่าง (กรัม)	ปริมาณสารสกัด (กรัม)	ร้อยละของผลผลิต (% yield)
ดอก	10.04	3.38	33.68
ใบ	100.01	58.90	58.90

2. การทำเทียนหอมโรมาเธอราพี

การศึกษาข้อมูลสมุนไพรพื้นฐานที่มีสรรพคุณโดยการศึกษาคุณคาลิปตัสซึ่ง กลิ่นของสมุนไพรช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด ให้ความรู้สึกเย็นสบาย คณะผู้จัดทำจึงเลือกสมุนไพรได้แก่น้ำมันหอมระเหยจากยูคาลิปตัส มาทำเป็นเทียนหอมสมุนไพร เทียนหอมโรมาเธอราพี โดยมีส่วนผสมในการทำเทียนหอม ในสูตรทดลอง เป็นดังนี้

สารที่ใช้	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3
ไขถั่วเหลือง	100 กรัม	100 กรัม	100 กรัม
น้ำมันยูคาลิปตัส	5 ml	10 ml	20 ml
อัตราส่วน (ไข : น้ำมัน) เทียบเป็น เปอร์เซ็นต์	5%	10%	20%

จากการเปรียบเทียบ เทียนหอมทั้ง 3 สูตร พบว่า
 สูตร 1 จะมีการแข็งตัวหลังการหลอมเร็วที่สุด แต่เมื่อจุดจะให้กลิ่นน้ำมันหอมระเหยที่อ่อนที่สุด
 สูตร 2 มีการแข็งตัวหลังการหลอมปานกลาง เมื่อจุดจะได้กลิ่นของน้ำมันหอมระเหยยูคาลิปตัส
 สูตร 3 มีการแข็งตัวช้า เทียนนี้ไม่แข็งและลื่นกว่าสูตรอื่น เมื่อจุดจะพบเขม่ามากกว่าสูตรอื่น
 ดังนั้น คณะทำงานจึงเห็นตรงกันว่าให้ใช้ สูตร 2 เป็นสูตรสำหรับผลิตภัณฑ์เทียนหอมในครั้งนี้

บทที่ 5

สรุปผลดำเนินการ

จากการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สนองพระราชดำริโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา (อพ.สธ.-มร.นม.) ภายใต้กรอบการดำเนินงาน กรอบการใช้ประโยชน์ โครงการย่อย “การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมาปี พ.ศ.2566” โดยการจัดทำ เทียนหอมสมุนไพร โดยมีส่วนผสม ดังนี้

ลำดับ	ชื่อสาร	ชื่อภาษาอังกฤษ	CAS.No.	ร้อยละ	ปริมาณ (กรัม)
เทียนหอม					
1	ไขถั่วเหลือง	SOY WAX	68334-28-1	90	90
2	น้ำมันยูคาลิปตัส	EUCALYPTUS OIL	08000-48-4	10	10
		ปริมาณรวม		100.00	

ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่ได้จัดทำในครั้งนี้ เทียนหอมโรม่า มีส่วนผสมของน้ำมันยูคาลิปตัส 10 % มีฤทธิ์บำบัดตามธรรมชาติ มีส่วนประกอบจากไขถั่วเหลืองธรรมชาติ ปลอดภัย 100% ให้กลิ่นหอมสดชื่น ช่วยให้หายใจโล่งขึ้น ทำให้เกิดสมาธิในการทำงาน คณะทำงานหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลิตภัณฑ์จะเป็นต้นแบบในการพัฒนาและต่อยอดเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. การใช้สมุนไพร.กระดานถาม-ตอบ สำนักงานข้อมูลสมุนไพร มหาวิทยาลัยมหิดล. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก <http://www.medplant.mah:dol.ac.th/user/reply.asp?id=6533>
2. นฤภัสส์ คุ่มกลาง และคณะ. 2563. การศึกษาประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์กันยุงจากสารสกัดธรรมชาติ 5 ชนิด. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
3. ยูคาลิปตัส สรรพคุณและประโยชน์จากต้นยูคาลิปตัส 15 ข้อ โดย เมตไทย. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก <https://medthai.com/ยูคาลิปตัส>
4. วิทยา บุญวรพัฒน์. หนังสือสารานุกรมสมุนไพรไทย-จีน ที่ใช้บ่อยในประเทศไทย. หน้า 468.
5. สรรพคุณสมุนไพร 200 ชนิด, สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.rspg.or.th/plants_data/herbs/ .
6. ฐานข้อมูลน้ำมันหอมระเหยไทย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.tistr.or.th/essentialoils/> .

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบเสนอโครงการ

แบบขออนุมัติโครงการ
โครงการตามแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2566
ประจำปีภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2565
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

1. ชื่อโครงการ อนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
2. กิจกรรมที่ 1 ชื่อกิจกรรม การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นจังหวัดนครราชสีมา
3. ผู้รับผิดชอบโครงการ : ดร.ชุติมา เป็ลื่องกลาง
4. ความสอดคล้องและตอบสนองกับแผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย กรอบ TQF ระบบและกลไกการส่งเสริมกิจกรรมนักศึกษา และอัตลักษณ์
 - 4.1. ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ยุทธศาสตร์
<input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 1 การยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการจัดการการศึกษา
<input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีสมรรถนะสูง
<input checked="" type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของคนในท้องถิ่นและประเทศ
<input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีสมรรถนะสูง มีธรรมาภิบาลและมีความเป็นสากล
<input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมกันทางสังคม
<input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 6 การสร้างมูลค่าเพิ่มจากภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4.2. ยุทธศาสตร์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ยุทธศาสตร์
<input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 1 การยกระดับคุณภาพการศึกษา
<input checked="" type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนางานวิจัยแบบมุ่งเป้าเพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในท้องถิ่น
<input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 3 บูรณาการงานบริการวิชาการอย่างมีส่วนร่วม
<input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 4 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
<input type="checkbox"/> ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการบริหารจัดการ

4.3. อัตลักษณ์

อัตลักษณ์
<input type="checkbox"/> สำนึกดี
<input checked="" type="checkbox"/> มีความรู้
<input type="checkbox"/> พร้อมปฏิบัติงาน

4.4. สนองต่อการพัฒนานักศึกษา ภายใต้กรอบ TQF

องค์ประกอบ
<input type="checkbox"/> ด้านคุณธรรม จริยธรรม
<input type="checkbox"/> ด้านความรู้
<input type="checkbox"/> ด้านทักษะทางปัญญา
<input type="checkbox"/> ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
<input type="checkbox"/> ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.5. สอดคล้องกับองค์ประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา

องค์ประกอบ
<input type="checkbox"/> กระบวนการพัฒนาแผน
<input type="checkbox"/> การเรียนการสอน
<input type="checkbox"/> กิจกรรมพัฒนานักศึกษา
<input type="checkbox"/> การวิจัย
<input type="checkbox"/> การบริการวิชาการแก่สังคม
<input type="checkbox"/> การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
<input type="checkbox"/> การบริหารและการจัดการ
<input type="checkbox"/> การเงินและงบประมาณ
<input type="checkbox"/> ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ

4.6. ระบบและกลไกการส่งเสริมกิจกรรมนักศึกษา (ถ้ามี)

องค์ประกอบ
<input type="checkbox"/> กิจกรรมวิชาการที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
<input type="checkbox"/> กิจกรรมกีฬาหรือการส่งเสริมสุขภาพ
<input type="checkbox"/> กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์หรือรักษาสีงแวดล้อม
<input type="checkbox"/> กิจกรรมเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรม
<input type="checkbox"/> กิจกรรมส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรม

5. ลักษณะโครงการ (ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องประเภท และวิธีดำเนินการ)

- 5.1. ลักษณะโครงการ โครงการต่อเนื่อง โครงการพัฒนางานเดิม โครงการใหม่
- 5.2. ประเภท การฝึกอบรม สัมมนา ประชุมเชิงปฏิบัติการ การจัดการเรียนการสอน
- อื่นๆ โปรดระบุ...การพัฒนาวผลัดมันท์.....
- 5.3. วิธีดำเนินการ ดำเนินการเอง ร่วมมือกับหน่วยงาน

6. การบูรณาการโครงการ (ถ้ามี)

- การจัดการเรียนการสอน รายวิชา.....
- การวิจัย ระบุโครงการวิจัย.....
- อื่นๆ (ระบุ)

7. ปัญหาและอุปสรรคจากผลการประเมินโครงการ และการปรับปรุงโครงการ

ลำดับ	ปัญหาและอุปสรรค และข้อเสนอแนะจากผลการประเมินโครงการ ที่ผ่านมา	ผลการปรับปรุงโครงการและการปรับปรุงโครงการที่กำลังดำเนินการ
1.	-	-
2.	-	-

8. ผู้รับผิดชอบ

8.1. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

8.2. ผู้รับผิดชอบ.....ดร.ชุติมา เปลื้องกลาง

8.3. ผู้ประสานงาน (ถ้ามี) นายยุทธนา ตอสกุล
นางสาวพิชญานิน ปลื้มสุด

9. หลักการและเหตุผล

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สนองพระราชดำริโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (อพ.สธ. – มร.นม.) เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ดำเนินงานสนองพระราชดำริ และได้ดำเนินการติดต่อกันมาเป็นระยะเวลาหลายปี มีผลการดำเนินงานที่สอดคล้องกับแผนแม่บทของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ภายใต้กรอบ การดำเนินงาน 3 กรอบ ดังนี้ กรอบการเรียนรู้ ทรัพยากร การรอบการใช้ประโยชน์ และกรอบการสร้างจิตสำนึกการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา ถือเป็นโครงการที่สอดคล้องกับกรอบการใช้ประโยชน์ อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากพันธุกรรมพืช เพราะเป็นการนำพืชท้องถิ่นที่มีคุณประโยชน์เพื่อนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันเป็นการเพิ่มมูลค่าของพืชท้องถิ่นเหล่านั้นด้วย คณะผู้จัดทำโครงการจึงร่วมคัดเลือกพืชท้องถิ่นที่มีประโยชน์มาศึกษาคุณสมบัติเพิ่มเติมและนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน

ในปัจจุบันมีพืชท้องถิ่นที่มีคุณประโยชน์อยู่มากมาย อีกทั้งประเทศไทยมีความหลากหลายของพืชพันธุ์ ทั้งในแง่สี สัน และคุณประโยชน์ที่ซ่อนอยู่ในพืชท้องถิ่นแต่ละชนิด เช่น สามารถนำไปใช้เป็นสมุนไพรหรือเป็นยารักษาโรค ซึ่งโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สนองพระราชดำริโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (อพ.สธ.-มร.นม.) เล็งเห็นถึงการนำพืชจากท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์ และต้องการเพิ่มมูลค่าของพืชท้องถิ่นที่มีอยู่ ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ การใช้ประโยชน์จากพืชท้องถิ่นใกล้ตัวในจังหวัดนครราชสีมา สามารถนำความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าข้อมูลมาพัฒนาให้เกิดผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นเพื่อเพิ่มมูลค่า เป็นการประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด เช่น ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เป็นต้น และยังเป็นการสร้างองค์ความรู้ให้คณะทำงานสามารถนำสูตรที่ได้จากการทำผลิตภัณฑ์เก็บไว้ใช้เป็นฐานข้อมูลและสามารถนำไปถ่ายทอดสู่ชุมชนต่อไป

10. วัตถุประสงค์

- 10.1. เพื่อเป็นการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพืชท้องถิ่น
- 10.2. เพื่อนำข้อมูลจากการศึกษาพืชท้องถิ่นที่มีประโยชน์มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน
- 10.3. เพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากการเพิ่มมูลค่าการพัฒนาพืชท้องถิ่น

11. ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

11.1. เชิงปริมาณ

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย
11.1.1 มีผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการใช้พืชท้องถิ่นนำมาพัฒนาทำเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	1 รายการ

11.2. เชิงคุณภาพ

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย
11.2.1. รายงานฉบับสมบูรณ์แสดงองค์ความรู้เรื่องสูตรผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากพืชท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา	1 ฉบับ

12. สถานที่ดำเนินโครงการ

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

13. ระยะเวลาดำเนินโครงการ

เมษายน – กันยายน พ.ศ.2566

14. ลักษณะการดำเนินโครงการ

ชั้น		การดำเนินการ	ระยะเวลาในการดำเนินการ											
P	D		2565			2566								
C	A		ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
วางแผน (P)		1. ประชุมวางแผนงาน ทบทวนปัญหาจากโครงการเดิม								×				
		2. จัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงาน								×				
		3. จัดทำโครงการและเสนอขออนุมัติ								×				
ดำเนินการ (D)		4. ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการ									×			
		5. ดำเนินการเตรียมเอกสาร และความพร้อม									×			
		6. ดำเนินโครงการ ตามวัน เวลาที่กำหนด										×	×	
สรุปและประเมินผล (C)		7. ติดตามผลการดำเนินงานและปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน											×	×
		8. ตรวจสอบความคืบหน้าการปฏิบัติงาน												×
		9. ประเมินผลการดำเนินโครงการ												×
ปรับปรุงตามผลประเมิน (A)		10.สรุปผลและรายงานผลการดำเนินงานโครงการปัจจุบัน												×
		11.เสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไข สำหรับการจัดโครงการครั้งถัดไป												×

15. ผู้เข้าร่วมโครงการ

บุคลากรศูนย์วิทยาศาสตร์ จำนวน 17 คน

16. งบประมาณและแหล่งที่มา

งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการจาก งบแผ่นดิน บ.กศ. กศ.ปช. อื่นๆ (ระบุ).....

จำนวน 25,000 บาท

หน้า บ.กศ.1-94

แผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตหลัก ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยข้อที่ 3 การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของคนในท้องถิ่นและประเทศ

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

กิจกรรมที่ 1 การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นจังหวัดนครราชสีมา (660087)

รายละเอียดค่าใช้จ่ายดังนี้

หมวดค่าวัสดุ เป็นเงิน 25,000 บาท

1. ค่าวัสดุการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบพืชท้องถิ่น น้ำยา สารเคมี บรรจุภัณฑ์ เป็นเงิน 25,000 บาท

หมายเหตุ : ขออนุมัติถ้วนเฉลี่ยทุกรายการ

17. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

17.1. มีผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการนำพืชท้องถิ่น หรือพืชสมุนไพรมาพัฒนาต่อยอด

17.2. เป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์โดยการนำพืชท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ และเผยแพร่สู่ชุมชน

18. ประเมินผล

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	วิธีวัดประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้
(ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ) ผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่เกิดจากการใช้ พื้นที่ท้องถิ่นนำมาพัฒนา	- ได้ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 รายการ	- จัดทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากพืช สมุนไพรท้องถิ่น จ.นครราชสีมา
(ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ) การจัดทำรายงานพร้อมสูตร ผลิตภัณฑ์ที่เกิดการพัฒนาจากพืช ท้องถิ่น	- การดำเนินงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีสูตร และรายงานฉบับสมบูรณ์	- รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการ พัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นใน จังหวัดนครราชสีมา ปี 2566



(นายยุทธนา ตอสกุล)

ผู้เสนอโครงการ



(ดร.ชุตินา เปลื้องกลาง)

ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์

ผู้เห็นชอบโครงการ



(รองศาสตราจารย์ ดร.เทียมหทัย ชูพันธ์)

เลขานุการ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชฯ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเศษ ตู่กลาง)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้อนุมัติโครงการ

ภาคผนวก ข
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ ๖๐๖ / ๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานโครงการโครงการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นจังหวัดนครราชสีมา

ด้วยศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จะดำเนินงานโครงการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นจังหวัดนครราชสีมา เพื่อตอบสนองพระราชดำริตามโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สอดรับกับแผนแม่บทของโครงการ อพ.สธ. ระยะ ๕ ปีที่เจ็ด ภายใต้กรอบการดำเนินงาน ๓ กรอบ คือ กรอบการเรียนรู้ทรัพยากร การบริการใช้ประโยชน์ และกรอบการสร้างจิตสำนึก ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานโครงการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงแต่งตั้งคณะทำงานโครงการ ดังนี้

๑. ดร.ชุติมา เปลื้องกลาง	ประธานคณะทำงาน
๒. ดร.วนิดา ชูหมื่นไวย	รองประธานคณะทำงาน
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชำนาญ พร้อมจันทิก	รองประธานคณะทำงาน
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แววดาว ดาทอง	รองประธานคณะทำงาน
๕. นางสมรอนงค์ สิทธิเสื่อ	คณะทำงาน
๖. นางอมรรัตน์ สมิตินทุ	คณะทำงาน
๗. นางณัฐพนิน ศรีราชเลา	คณะทำงาน
๘. นายขจรเดช เวียงสงค์	คณะทำงาน
๙. นายชัยยุทธ ปิยวรรณท์	คณะทำงาน
๑๐. นางสาวฐานิภรณ์กานต์ ทวนไธสง	คณะทำงาน
๑๑. นางสาวเพ็ญพร มีเงินลาด	คณะทำงาน
๑๒. นายวินัฐ จิตรเกาะ	คณะทำงาน
๑๓. นางรจนา พิทักษ์ธัญพร	คณะทำงาน
๑๔. นายจตุรงค์ เชื้อนไธสง	คณะทำงาน
๑๕. นางสาววรรณา จันทร์สิงห์	คณะทำงาน
๑๖. นายยุทธนา ตอสกุล	คณะทำงานและเลขานุการ
๑๗. นางสาวพิชญานิน ปลื้มสุด	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

- หน้าที่
๑. ร่วมค้นคว้าข้อมูลพืชท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา และวางแผนแนวทางการจัดทำผลิตภัณฑ์
 ๒. ดำเนินการจัดทำผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา เป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
 ๓. รวบรวมข้อมูลเพื่อสรุปผลและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์
 ๔. ดำเนินการเบิกจ่ายงบประมาณตามแผนปฏิบัติการ
 ๕. อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

ให้คณะทำงานปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบตามกรอบงาน โครงการสร้างมูลค่าเพิ่ม
ผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นจังหวัดนครราชสีมา โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖

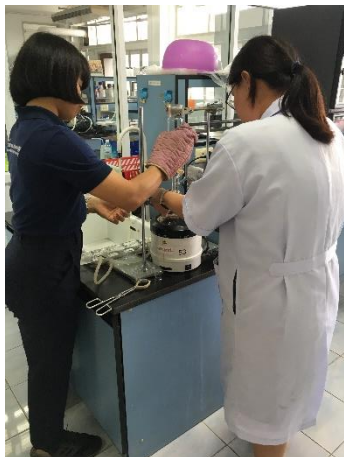
ตั้ง ณ วันที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



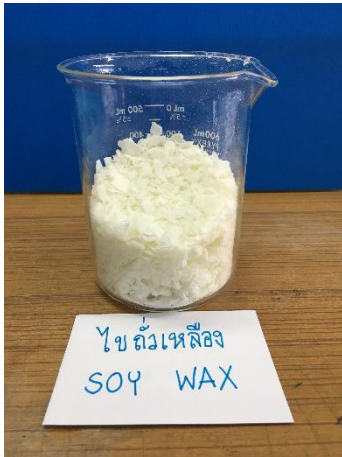
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเศษ ตู่กลาง)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ปฏิบัติราชการแทน รักษาราชการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก ค
ภาพผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ภาพประกอบการสกัดน้ำมันยูคาลิปตัส



ภาพประกอบการทำผลิตภัณฑ์เทียนหอม



ภาพประกอบการทำผลิตภัณฑ์เทียนหอม



ภาพประกอบผลิตภัณฑ์เทียนหอมโรมาเธราฟีน้ำมันยูคาลิปตัส



คณะกรรมการโครงการการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากพืชท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ.2566

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. ดร.ชุติมา เปลื้องกลาง | ประธาน |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชำนาญ พร้อมจันทิก | รองประธาน |
| 3. ดร.วนิดา ชูหมื่นไวย | รองประธาน |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.แหวดาว ดาทอง | รองประธาน |
| 5. นางสมรอนงค์ สิทธิเสื่อ | กรรมการ |
| 6. นางอมรรัตน์ สมิตินุ | กรรมการ |
| 7. นางณัฐนพิน ศรีราชเลา | กรรมการ |
| 8. นายขจรเดช เวียงสงค์ | กรรมการ |
| 9. นายชัยยุทธ ปิยวรรณนท์ | กรรมการ |
| 10. นายวินัฐ จิตรเกาะ | กรรมการ |
| 11. นางสาวเพ็ญพร มีเงินลาด | กรรมการ |
| 12. นางสาวฐานิภูษฎ์กานต์ ทวนไธสง | กรรมการ |
| 13. นางรจนา พิทักษ์ธัญพร | กรรมการ |
| 14. นายจตุรงค์ เชื้อนไธสง | กรรมการ |
| 15. นายยุทธนา ตอสกุล | กรรมการและเลขานุการ |
| 16. นางสาวพิชญานิน ปลื้มสุด | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 17. นางสาววรรณ จันทรสิงห์ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

