



# จดหมายข่าวงานวิจัยและบริการวิชาการแม่โจ้

สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 72 ประจำเดือนมกราคม 2568



## ผลิตภัณฑ์น้ำพริกแกงสำเร็จรูปพาสเจอร์ไรซ์ สู่ความมั่นคงทางอาหารด้วยฐานนวัตกรรมชุมชน

โดย รองศาสตราจารย์ ดร.รภัศรณิ คกรณารุณันต์ สังกัด คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผลิตภัณฑ์ในโครงการการยกระดับผลิตภัณฑ์น้ำพริกแกงสำเร็จรูปพาสเจอร์ไรซ์สู่ความมั่นคงทางอาหารด้วยฐานนวัตกรรมชุมชน อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้ได้ต้นแบบเทคโนโลยีการพาสเจอร์ไรซ์พริกแกงสำเร็จรูปที่มีอายุการเก็บรักษามากขึ้น สามารถคงสี กลิ่นรสชาติ เพื่อพัฒนาปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์น้ำพริกแกงสำเร็จรูปพาสเจอร์ไรซ์ เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากการวิจัยในระดับ 4 ความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมแนวคิดของระบบที่ได้ผ่านการพิสูจน์แล้วดังผลการศึกษาในห้องปฏิบัติการอายุการเก็บรักษามากขึ้น ผลจากการทดลองในระดับห้องปฏิบัติการ การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส ยังทำให้สีของน้ำพริกแกงอ่อนลงและกลิ่นของน้ำพริกแกงเปลี่ยนแปลง จึงแนะนำให้เก็บรักษาพริกแกงที่อุณหภูมิต่ำ เพื่อชะลอการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่เล็ดรอดจากการฆ่าเชื้อและรักษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์

ชุมชนมีต้นแบบเทคโนโลยีการพาสเจอร์ไรซ์พริกแกงสำเร็จรูปที่มีอายุการเก็บรักษามากขึ้นมีแนวทางการสร้างตราผลิตภัณฑ์ระดับธุรกิจชุมชนและรูปแบบแบบบรรจุภัณฑ์ที่ดึงดูดความสนใจจากกลุ่มผู้บริโภคมากขึ้น และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตอาหารแปรรูป กลุ่มอาชีพ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เป็นต้น มีความรู้การพัฒนาระบบการบริหารจัดการและการตลาดแบบออนไลน์ กลุ่มองค์กรชุมชนและหน่วยงานภาคเอกชน บริษัทห้างร้าน ได้มีการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่สามารถนำไปวางแผนภายในหน่วยงานองค์กรที่เกี่ยวข้องสู่การพัฒนาชุมชนเพื่อยกระดับรายได้ให้กับธุรกิจชุมชนในอนาคต

## ปฏิทินกิจกรรมอบรม

### อบรมมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง หลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร

วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 13.00-16.00 น. คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ร่วมกับ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ขอเชิญท่านที่สนใจเข้าร่วมอบรมมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง หลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร "การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดี" (บท.9023-2564) และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และแนวทางการนำไปใช้ (บท.9024-2564) อบรมออนไลน์ผ่าน ZOOM Meeting ข้อมูลเพิ่มเติม >> <https://kb.mju.ac.th/calendarDetail.aspx?ID=2622>

### อบรมจริยธรรมการวิจัยในคน สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์

วันที่ 8 มีนาคม 2568 เวลา 08.30-16.00 น. คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ขอเชิญบุคลากรสายวิชาการ สายสนับสนุน นักศึกษา และผู้สนใจ ร่วมอบรมจริยธรรมการวิจัยในคน สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ (รูปแบบออนไลน์) ผู้ผ่านตามเกณฑ์การอบรมจะได้รับใบประกาศนียบัตร (อายุ 2 ปี) ข้อมูลเพิ่มเติม >> <https://kb.mju.ac.th/calendarDetail.aspx?ID=2631>

### อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การเพาะเลี้ยงและการใช้ประโยชน์จากไข่ผ่า เพื่อเพิ่มมูลค่าเชิงพาณิชย์ รุ่นที่ 1

วันที่ 8 มีนาคม 2568 เวลา 08.30 น. เป็นต้นไป คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ขอเชิญท่านที่สนใจเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การเพาะเลี้ยงและการใช้ประโยชน์จากไข่ผ่า เพื่อเพิ่มมูลค่าเชิงพาณิชย์ รุ่นที่ 1 ณ ห้องประชุมคุณเอกวิวัฒน์ศิริศักดิ์ ชั้น 5 อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ข้อมูลเพิ่มเติม >> <https://kb.mju.ac.th/calendarDetail.aspx?ID=2629>

01

02

03



# จดหมายข่าวงานวิจัยและบริการวิชาการแม่โจ้

สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 72 ประจำเดือนมกราคม 2568

## ต้นแบบเมืองสุขภาพดี ที่เป็นมิตรกับทุกคน

โดย ผศ.ดร.วุฒิกันต์ บุระพรหม สังกัด คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม



โครงการ “ต้นแบบเมืองสุขภาพดี ที่เป็นมิตรกับทุกคน” ของศูนย์ออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อทุกคนเครือข่าย ภูมิภาคเหนือ ในระยะที่ 4 เป็นการต่อยอดความร่วมมือกับหน่วยงานหลักในพื้นที่จังหวัดภาคเหนือ และขยายผลความร่วมมือเชิงลึกเพิ่มเติมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ส่งผลการกำหนดทิศทาง นโยบาย และแนวทางการพัฒนา สภาพแวดล้อมเมืองตามบริบทภูมิภาค (Northern Healthy City Models) เพื่อยกระดับความยั่งยืนในทุกมิติ ทั้งมิติด้านวัฒนธรรม มิติด้านการท่องเที่ยว และมิติด้านสุขภาพ ของคนในชุมชน เพื่อสอดคล้องกับวิถีชีวิต/พฤติกรรมเฉพาะของชุมชนและนโยบายการบริหารแต่ละจังหวัดอย่างมีประสิทธิภาพ

### ต้นแบบ “เมืองสุขภาพดี ที่เป็นมิตรกับทุกคน”

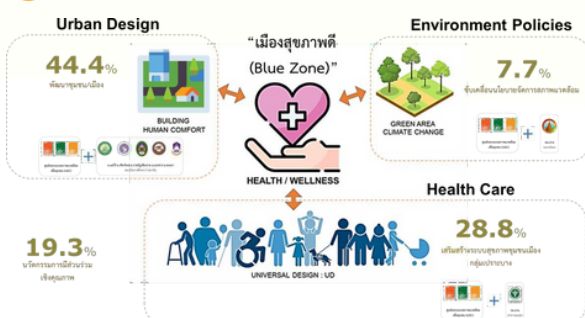


แสดงพื้นที่องค์กรภาคีเครือข่าย (อปท. ระดับเทศบาลเมือง) ในพื้นที่มุ่มเป้า (UDC Sandbox) 8 จังหวัดภูมิภาคเหนือ ที่เครือข่ายศูนย์ออกแบบสภาพแวดล้อม UDC Northern รับผิดชอบ

#### วัตถุประสงค์

- บริการให้คำปรึกษาด้านการปรับสภาพแวดล้อมทั้งภายใน ภายนอกอาคาร และพื้นที่สีเขียวสาธารณะ เพื่อรองรับพฤติกรรมการใช้ถึงของทุกคน
- เชื่อมโยงนวัตกรรมการทำงาน แบบมีส่วนร่วมจากองค์กรภาคีเครือข่ายหลัก ระดับเทศบาลเมือง โรงพยาบาล และสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ ผ่านการประสานความร่วมมือโดยศูนย์ออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อทุกคน ในพื้นที่ต้นแบบ (UDC Sandbox) ภูมิภาคเหนือ
- สร้างมาตรฐานอาคาร/เมืองสุขภาพดี ที่เป็นมิตรกับทุกคน “Healthy & Friendly Cities Models” ภูมิภาคเหนือ ร่วมกับเครือข่ายศูนย์ออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อทุกคน ทั่วประเทศ
- ประสานงานความร่วมมือภาคีเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม
- รวบรวมองค์ความรู้ นวัตกรรม เทคโนโลยีเพื่อกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้มีภาวะพึ่งพิง เผยแพร่ผ่านสื่อสาธารณะ เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ และความเท่าเทียมในสังคม

#### กรอบแนวคิดโครงการ



#### แนวคิดการดำเนินงาน

- ศึกษา: โครงข่ายเมือง เพื่อร่วมขับเคลื่อนและกำหนดทิศทางการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่รองรับพฤติกรรมชุมชน (คนในพื้นที่/นอกพื้นที่)
- เติบโต: องค์ความรู้ ถ่ายทอดผ่านการอบรม-สัมมนา แก่หน่วยงานองค์กรภาคีเครือข่าย รวมถึงประชาชน ชมรมผู้สูงอายุ ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาเมือง
- ให้คำปรึกษา: เชิงนโยบาย ในการวางแผนจัดการสภาพแวดล้อม เพื่อรองรับการเพิ่มจำนวนประชากรและส่งเสริมคุณค่าของกลุ่มผู้สูงอายุในอนาคต
- ให้คำปรึกษา: ด้านการออกแบบ-ปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตร รวมถึงแนวทางการของปริมาณจากภาคเอกชน เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม
- คิดค้น: นวัตกรรมที่มีส่วนร่วมจากชุมชนท้องถิ่น เพื่อรองรับกลุ่มประชากร
- จัดตั้ง: หน่วยงานความร่วมมือจากองค์กรภาคีเครือข่าย ในการพัฒนาเมืองร่วมกัน...อย่างยั่งยืน
- ขยายเครือข่าย: ความร่วมมือในการพัฒนา “เมืองสุขภาพดี ที่เป็นมิตรกับทุกคน” ระดับภูมิภาค

#### พื้นที่ต้นแบบความร่วมมือ/พื้นที่มุ่มเป้า (UDC Sandbox)

เขตภูมิภาคเหนือ 8 จังหวัด







## ศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมเกษตรสมัยใหม่

การทำการเกษตรกรรมสมัยใหม่ (Modern Agriculture) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มเสถียรภาพทางด้านอาหารให้กับชุมชน สังคมตลอดจนระดับภูมิภาค ด้วยการเพิ่มปริมาณและปรับปรุงคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรให้มีความปริมาณ เพียงพอต่อประชากรที่เพิ่มขึ้นตลอดจนลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่กำลังเสื่อมโทรมลง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมเข้ามาในงานฟาร์ม จนเป็นระบบการทำการเกษตรกรรมสมัยใหม่ อาทิเช่น เกษตรกรรมยั่งยืน (Sustainable agriculture) การทำฟาร์มปลอดสารพิษ (Organic Farming) การทำฟาร์มแบบเร่งรัด (Intensive Farming) เกษตรแม่นยำ (Precision Farming) การทำฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farming) และธุรกิจเกษตรครบวงจร (Agribusiness) เป็นต้น

ปัจจุบันโลกได้ก้าวเข้าสู่ยุค Internet of Things (IoT) อย่างเต็มตัว เทคโนโลยีนี้จะเข้ามาเปลี่ยนโฉมหน้าของระบบการทำการเกษตรอย่างถาวร ด้วยเทคโนโลยีการถ่ายโอนข้อมูลความเร็วสูง 4G และ 5G จะทำให้เกิดนวัตกรรมและเครื่องมือที่เข้ามาช่วยงานในฟาร์มอย่างหลากหลาย และการเกิดขึ้นของ Big Data จะนำไปสู่ระบบตัดสินใจสำหรับสนับสนุนการทำการเกษตร (Agriculture Decision support system; ADSs) ที่ผ่านมารัฐบาลมุ่งนโยบายการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยส่งเสริมให้น้องนักความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้เพิ่มศักยภาพในภาคการเกษตร และเปลี่ยนเกษตรกรไปสู่ผู้ประกอบการเกษตรเกษตรมืออาชีพ (Smart Farmer) ในขณะเดียวกันกระแสการทำฟาร์มเกษตรด้วยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรมสมัยใหม่นี้ยังเป็นกระแสในกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านต่างๆ เราใน ASEAN ซึ่งการเปลี่ยนโฉมการทำการเกษตรสมัยใหม่นี้สามารถช่วยลดต้นทุน เพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิตซึ่งมีผลกับการแข่งขันทางการตลาดอย่างแน่นอน

**หัวหน้าศูนย์ฯ :** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติพงศ์ กาญจนประโชติ

### หน้าที่

- เผยแพร่การใช้งานอุปกรณ์และระบบสนับสนุนการทำการเกษตรสมัยใหม่ (เกษตรแม่นยำและเกษตรอัจฉริยะ) สู่ชุมชนและสังคมภายนอกมหาวิทยาลัย สร้างศูนย์ฐานข้อมูลกลางทางการเกษตรเพื่อสนับสนุนกิจกรรมทางการเกษตรในพื้นที่ที่รับผิดชอบ
- หารายได้จากผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบอุปกรณ์เกษตรแม่นยำและเกษตรอัจฉริยะ
- จัดอบรมถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีแก่นักวิชาการ เกษตรกร และผู้ที่สนใจ



Facebook : หน่วยวิจัยสมาร์ตฟาร์มและโซลูชันทางการเกษตร Youtube : engineer maejo Tel. 062-395-6355





# ชาสมุนไพรเมล็ดตะไคร้ต้น ที่มีฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือด

โครงการการพัฒนาสูตรชาสมุนไพรเมล็ดตะไคร้ต้นที่มีฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือด  
(Development of Litsea cubeba Pers. tea for reduce blood sugar level)

โดย ดร.นรินทร์ ท้าวแก่นจันทร์ สาขาวิทยาการสมุนไพร คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้



ผลิตภัณฑ์ต้นแบบชาสมุนไพร ช่วยลดน้ำตาล



## จุดเด่นโครงการ

ชาจากพืชสมุนไพร 3 ชนิด ได้แก่ เมล็ดตะไคร้ต้น หนุ่ยหนวดแมว และเชียงดา ที่มีคุณสมบัติช่วยลดน้ำตาล



## วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาสมุนไพรผสมจากเมล็ดตะไคร้ต้น เชียงดา และหนุ่ยหนวดแมวที่มีคุณสมบัติลดระดับน้ำตาลในเลือด และสารต้านอนุมูลอิสระสำหรับผู้สูงอายุ
2. เพื่อผลิตผลงานวิจัยในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ
3. เพื่อบูรณาการองค์ความรู้จากงานวิจัยสู่ชั้นเรียนของหลักสูตรสาขาวิทยาการสมุนไพร



## กระบวนการศึกษาวิจัย



## ผลการศึกษาวิจัย

การศึกษานี้ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ชาสมุนไพรผสมจากเมล็ดตะไคร้ต้น และสมุนไพรหนุ่ยหนวดแมวและเชียงดา ที่มีคุณสมบัติลดระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ เชียงดา และหนุ่ยหนวดแมว โดยมีคุณสมบัติช่วยลดน้ำตาลในเลือด และสารต้านอนุมูลอิสระ และเบาหวาน จากการทดสอบวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิก ฟลาโวนอยด์ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และปริมาณสาร citral และ limonene ในพืชที่ใช้เป็นส่วนประกอบในชา ได้แก่ เมล็ดตะไคร้ต้น หนุ่ยหนวดแมว และเชียงดา พบว่าปริมาณสารประกอบฟีนอลิกที่ตรวจพบในพืชสมุนไพรที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตชา มีค่าตั้งแต่ 1.7-3.0 mgGAE/g DW โดยพบว่าหนุ่ยหนวดแมวมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกมากที่สุดเท่ากับ 2.55 mgGAE/g DW รองลงมาคือเมล็ดตะไคร้ต้น และเชียงดา ตามลำดับ สำหรับปริมาณสารฟลาโวนอยด์ที่ตรวจพบในพืชสมุนไพรที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตชา มีค่าตั้งแต่ 6-8 mgQE/g DW โดยพบว่าหนุ่ยหนวดแมวมีปริมาณสารประกอบฟลาโวนอยด์มากที่สุดเท่ากับ 7.77 mgQE/g DW รองลงมาคือเชียงดา และเมล็ดตะไคร้ต้น และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH ที่ตรวจพบในพืชสมุนไพรทั้งสามชนิดมีค่า IC50 ตั้งแต่ 0.4-7 mg/mL โดยพบว่าหนุ่ยหนวดแมวมีปริมาณฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระมากที่สุด รองลงมาคือเชียงดา และเมล็ดตะไคร้ต้น ตามลำดับ ในขณะที่ในน้ำมันหอมระเหยเมล็ดตะไคร้ต้นที่นำมาศึกษาตรวจพบปริมาณสาร citral มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 243 mg/mL ของน้ำมัน ในขณะที่ปริมาณสาร limonene ตรวจพบในปริมาณค่าเฉลี่ยเท่ากับ 118.88 mg/mL ของน้ำมัน ตามลำดับ และจากผลการวิเคราะห์ที่ได้พบว่าสาร citral มีปริมาณมากกว่าสาร limonene

หลังจากนั้นทำการพัฒนาชาสมุนไพรจากเมล็ดตะไคร้ต้น เชียงดา และหนุ่ยหนวดแมว โดยมีสัดส่วนที่แตกต่างกัน 3 สัดส่วน และออกแบบการทดลองด้วยวิธีพินที่มีตัวประกอบสอง Box-Behnken Design จำนวน 13 สูตร แล้วนำไปทดสอบปริมาณสารฟลาโวนอยด์ สารประกอบฟีนอลิก ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณสาร citral และ limonene ฤทธิ์การยับยั้งเอนไซม์แอลฟาไกลโคซิเดส และฤทธิ์การยับยั้งการเกาะของไขมันในตับ และการทดสอบทางประสาทสัมผัส ผลการทดลองพบว่าชาจากสมุนไพรทั้ง 3 สูตร มีปริมาณสารฟลาโวนอยด์อยู่ในช่วง 35.25-114.51 มิลลิกรัมสมมูลเคอร์ซีตินต่อ 100 มิลลิลิตร ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกอยู่ในช่วง 12.89-26.01 มิลลิกรัมสมมูลแกลลิกต่อ 100 มิลลิลิตร มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี DPPH ในช่วง 18.68-26.59 โทโรลิกซ์ต่อ 100 มิลลิลิตร ในขณะที่ปริมาณของสาร citral และ limonene มีค่าอยู่ในช่วง 0.8-4 มิลลิกรัมต่อกรัม และ 0.2-66 มิลลิกรัมต่อกรัม ตามลำดับ ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์แอลฟาไกลโคซิเดส และฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไขมันในตับ มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละการยับยั้ง 25-42 และ 73-98 ตามลำดับ จากการทดลองที่ได้ทำการคัดเลือกชาสมุนไพร 3 สูตรที่มีส่วนผสมของเมล็ดตะไคร้ต้น เชียงดา และหนุ่ยหนวดแมว (1:1:2 1:2:3 และ 2:1:3) ที่มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์แอลฟาไกลโคซิเดส และฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไขมันในตับในระดับที่สูงถูกเลือกนำมาทำการทดสอบประสาทสัมผัสโดยใช้กลุ่ม hedonic ผลการทดลองพบว่าชาที่ผสมจากเมล็ดตะไคร้ต้น เชียงดา และหนุ่ยหนวดแมว (2:1:3) เป็นสูตรชาที่เหมาะสมสำหรับผู้บริโภค เนื่องจากมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์แอลฟาไกลโคซิเดส (ร้อยละ 66.38±4.51) และฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไขมันในตับ (ร้อยละ 97.53±4.92) สูงกว่าชาสูตรอื่น



อ่านงานวิจัยเพิ่มเติม



# คู่มือการเลี้ยง ไก่กระดุกดำ



กรรชิต ชมภูพันธ์  
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี



E-BOOK ออนไลน์