



ชื่อผู้นำเสนอ

ผศ.ดร.ศิริรัตน์ ดีศีลธรรม



Presentation



NATURAL ANTIOXIDANT INNOVATION RESEARCH UNIT

หน่วยวิจัยนวัตกรรมสารต้านอนุมูลอิสระธรรมชาติ



หน่วยวิจัยสารต้านอนุมูลอิสระธรรมชาติ เป็นหน่วยงานของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้น การทำวิจัยด้านสารต้านอนุมูลอิสระ ธรรมชาติ ได้แก่ กลุ่มสารประกอบ ฟีนอลิก แคโรทีนอยด์ อัลคาลอยด์ และสาร หอมระเหย เป็นต้น ซึ่งพบได้ในผลไม้ หอมกลิ่น สมุนไพร ข้าว โวไน้ คีเฟอร์ เห็ด กินได้ ไข่ และอาหารต่างๆ โดยใช้ เครื่องมือวิเคราะห์ทางด้านโครมาโตกราฟี และแมสสเปกโตรมิเตอร์ขั้นสูงที่ ทันสมัย ตลอดจนศึกษาคุณสมบัติใน การเป็นสารต้านอนุมูลอิสระในโมเดล ระดับห้องปฏิบัติการ (*in vitro*) และ สัตว์ทดลอง (*in vivo*)

ศึกษาวิจัยทางด้านสาร
ต้านอนุมูลอิสระจาก
ทรัพยากรในท้องถิ่น

เผยแพร่ผลงานวิจัยแก่
สาธารณะทั้งในระดับชาติ
และนานาชาติ

เป้าหมาย

ประยุกต์ใช้องค์ความรู้
จากงานวิจัยสู่การเรียน
การสอนและเป็นแหล่ง
เรียนรู้ของชุมชน

พัฒนาต่อยอดองค์ความรู้
และสร้างนวัตกรรมไปสู่
เชิงพาณิชย์

สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่และ
เป็นศูนย์แลกเปลี่ยนเรียน
รู้งานวิจัยในไทยและต่าง
ประเทศ

กิจกรรมหน่วยวิจัย

Journal club

คณาจารย์และนิสิตสำรวจพื้นที่เพื่อบริการชุมชน

ส่งเสริมนิสิตให้ฝึกทักษะการวิจัยทั้งในและนอกห้องปฏิบัติการ

นักศึกษาทุนแลกเปลี่ยน

ตีพิมพ์ผลงานในวารสารระดับนานาชาติ

NAIRU PRODUCT

สมาชิกหน่วยวิจัยฯ



ผศ.ดร. ศิริรัตน์ เตีสีลธรรม

ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยี
เชี่ยวชาญ Probiotics, Fermentation



รศ.ดร. วิจิตรา หลวงอินทร์

ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยี
เชี่ยวชาญ Microbial protein & enzyme,
glucosinolates

สมาชิกหน่วยวิจัยฯ



รศ.ดร. ลือชัย บุตคุป
ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยี
ชีวชาญ Phytochemicals and Natural
products



อ.ดร. อีสราภรณ์ สมบุญวัฒนกุล
ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยี
ชีวชาญ Tissue culture

สมาชิกหน่วยวิจัยฯ



ผศ.ดร.มนัชญา สังข์ศรีอินทร์

ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ

คณะเทคโนโลยี

เชี่ยวชาญ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

การสร้างสูตรและเทคนิคการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขั้นสูง

การประเมินทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation)

ผลงานประจำปี 2565



งานวิจัย



ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ
นานาชาติ 10 ฉบับ



งานวิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์



พัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร
6 ผลิตภัณฑ์



งานบริการวิชาการ



ถ่ายทอดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบ
สนองนโยบาย BCG ของประเทศ แก่
โรงเรียน จำนวน 4 โรงเรียน ผู้เข้า
ร่วม 500 คน



พัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์และถ่ายทอดให้
แก่กลุ่มเกษตรกรในโครงการพัฒนา
อาชีพเสริมเพิ่มรายได้ให้ชุมชนดีพร้อม
กระทรวงอุตสาหกรรม จังหวัด
ขอนแก่น จำนวน 3,000 คน

Research



งานวิจัย

ผลงานบทความวิจัยและบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ออนไลน์ในฐาน Scopus จำนวน 10 ผลงาน



1

Environmental Advances 11 (2023) 100331

Contents lists available at ScienceDirect

Environmental Advances

journal homepage: www.sciencedirect.com/journal/environmental-advances

An overview of antibiotic and antibiotic resistance

Kah Wei Chin ^a, Hui Ling Michelle Tiong ^a, **Vijitra Luang-In** ^b, Nyuk Ling Ma ^{a,*}

^a Faculty of Science and Marine Environment, Universiti Malaysia Terengganu, 21030 Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia
^b Natural Antioxidant Innovation Research Unit, Department of Biotechnology, Faculty of Technology, Mahasarakham University, Khamriang, Kantarawichai, Maha Sarakham, 44150, Thailand

2

Article • Open access

Lab-based meat the future food

Ching, X.L., Zainal, N.A.A.B., Luang-In, V., Ma, N.L.

Environmental Advances, 2022, 10, 100315

Show abstract ▾ Related documents

3

Article • Open access

Application of antimicrobial, potential hazard and mitigation plans

Khoo, S.C., Goh, M.S., Alias, A., ...Sonne, C., Ma, N.L.

Environmental Research, 2022, 215, 114218

Show abstract ▾ Related documents

4

Article

Probiotics from Thai Fermented Foods Reduced Anxiety and Enhanced Neuroplasticity in a Wistar Rat Model

In, V.L., Saengha, W., Karirat, T., ...Wangkahart, E., Katisart, T.

Tropical Journal of Natural Product Research, 2022, 6(6), pp. 910–914

Show abstract ▾ Related documents

5

Article • Open access

Application of Soil Bacteria as Bioinoculants to Promote Growth of Cowpea (*Vigna unguiculata*)

Manewan, K., Deeseenthum, S., Saengha, W., Karirat, T., Luang-In, V.

Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences, 2022, 10(3), pp. 502–510

6

Enhancement of Lettuce Growth by PAW Spray Gliding Arc Plasma Generator

Matra, K., Tanakaran, Y., Luang-In, V., Theepharaksapan, S.
IEEE Transactions on Plasma Science, 2022, 50(6), pp. 1430–1439

Show abstract ▾ Related documents

Article • Open access

Cytotoxicity and antiproliferative activity of essential oils from lemon, wild orange and petitgrain against MCF-7, HepG2 and HeLa cancer cells

Saengha, W., Karirat, T., Buranrat, B., ...Ma, N.L., Luang-In, V.
Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca, 2022, 50(3), 12713

Show abstract ▾ Related documents

Article • Open access

Antioxidant properties and cytotoxic effects of *Alternanthera sissoo* and *Alternanthera bettzickiana* extracts against cancer cells

Saengha, W., Karirat, T., Buranrat, B., ...Ma, N.L., Luang-In, V.
Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca, 2022, 50(3), 12776

9

Cytotoxicity and antiproliferative activity of essential oils from lemon, wild orange and petitgrain against MCF-7, HepG2 and HeLa cancer cells

Saengha, W., Karirat, T., Buranrat, B., ...Ma, N.L., Luang-In, V.
Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca, 2022, 50(3), 12713

Show abstract ▾ Related documents

Article • Open access

Antioxidant properties and cytotoxic effects of *Alternanthera sissoo* and *Alternanthera bettzickiana* extracts against cancer cells

Saengha, W., Karirat, T., Buranrat, B., ...Ma, N.L., Luang-In, V.
Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca, 2022, 50(3), 12776

10

R & D



วิจัยและพัฒนา



โครงการการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากด้วยการยกระดับการบูรณาการห่วงโซ่มุมไพโร
ครบวงจร จังหวัดมหาสารคาม
ได้รับการสนับสนุนทุนการดำเนินงานจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม
โดยกลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก



กิจกรรมส่งเสริมการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสมุนไพร



NATURAL ANTIOXIDANT INNOVATION RESEARCH UNIT

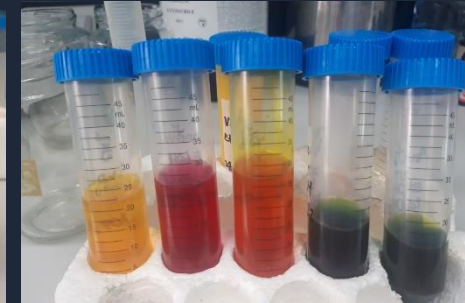
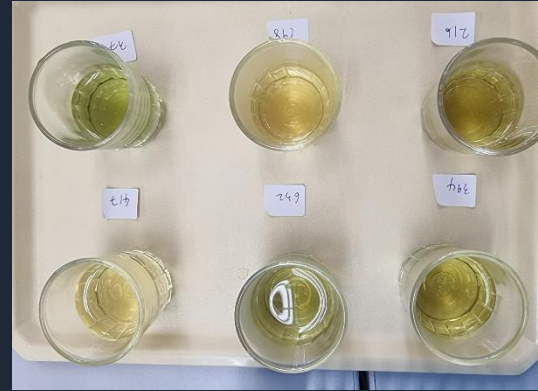
หน่วยวิจัยนวัตกรรมสารต้านอนุมูลอิสระธรรมชาติ



1. ลงพื้นที่เก็บข้อมูลผู้ผลิตสมุนไพรใน อ.นาฉูน อ.วาปีปทุม อ.นาเชือก จังหวัดมหาสารคาม



2. ทำการวิจัยการแปรรูปสมุนไพร 5 ชนิด ได้แก่ ขมิ้นชัน ไพล กระจับปี่ บัวบก และฟ้าทะลายโจร



3. พัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสมุนไพร



1. ชาใบบัวบกพิวชั้น



2. ชาแย้มกระเจี๊ยบ



3. สเปรย์น้ำแร่บำรุงผิวหน้า



4. สมุนไพรอบตัว



5. มาส์กพอกหน้าสมุนไพร



6. สมุนไพร

4.อบรมเชิงปฏิบัติการแก่สมาชิกชุมชน





โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

การส่งเสริมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว
(Bio-Circular-Green Economy : BCG) ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพในโรงเรียน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาคณาจารย์และสมาชิกในชุมชนใหม่มีความรู้เกี่ยวกับ โมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy) หรือ BCG Economy และความรู้เกี่ยวกับ เทคโนโลยีชีวภาพ และสามารถถ่ายทอดความรู้ และทักษะในการพัฒนาผู้เรียนใหม่มีศักยภาพด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ

โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

1. ท่าขอนยางพิทยาคม
2. นาสีนวนพิทยาสรรค์
3. วาปีปทุม
4. หนองเหล็กศึกษา

การดำเนินงาน



1. อบรมความรู้เกี่ยวกับ โมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy) หรือ BCG Economy และความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ ไบโอเคอร์

2. คุุณยทอควมรูกยวกั BCG Economy และเทคโนโลยีชีวภพ ใแณักเรียน



3. จัดตอบปัญหาความรู้เกี่ยวกับ BCG Economy และเทคโนโลยีชีวภาพ



4. จัดค่ายอบรมแปลงวัตถุดิบท้องถิ่นเป็นสินทรัพย์ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ

โรงเรียนพาณิชยการพณิชยการฯ ทำแคมเปญ และนำช่างงานสมุนไพรไบโหมี่



4. จัดค่ายอบรมแปลงวัตถุดิบท้องถิ่นเป็นสินทรัพย์ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ

โรงเรียนวาปีปทุม ทำโยเกิร์ต และวุ้นสวรรค์



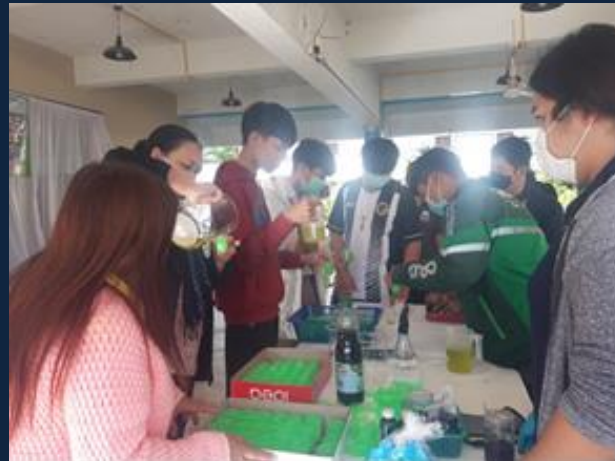
4. จัดค่ายอบรมแปลงวัตถุดิบท้องถิ่นเป็นสินทรัพย์ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ

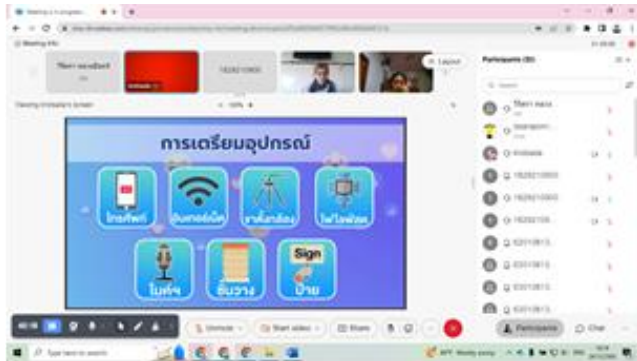
โรงเรียนหนองเหล็กศึกษา ทำดินปลูก และอาหารไก่ป้อนขุนต่า



4. จัดค่ายอบรมแปลงวัตถุดิบท้องถิ่นเป็นสินทรัพย์ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ

โรงเรียนนาสีนวนพิทยาสรรค์ ทำสบู่สมุนไพร และยาหม่องสมุนไพรเสลดพังพอน





5. จัดอบรมส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการ “การตลาดออนไลน์ และการเป็นผู้ประกอบการ”



โครงการพัฒนาอาชีพเสริม เพิ่มรายได้ให้ชุมชนดีพร้อม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม



- ทีมวิจัยในหน่วยฯ ได้รับเชิญจาก ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาค 5 จังหวัดขอนแก่น เพื่อเป็นวิทยากรในการอบรมถ่ายทอดเชิงปฏิบัติการ การผลิตผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ด้วยเครื่องปิดผนึกสุญญากาศ
- วัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการฟื้นฟูระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศภายหลังวิกฤตโควิด-19 สร้างกลไกเข้าถึงการสร้างมูลค่าในวัสดุท้องถิ่นเพื่อลดรายจ่ายและเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือนในพื้นที่
- มีกลุ่มเป้าหมาย พัฒนาคนในชุมชนที่ถูกเลิกจ้างงานและกลับคืนถิ่นฐาน และประชาชนที่สนใจเพิ่มทักษะองค์ความรู้ให้ตนเอง จำนวน **3,000** คน ใน **15** พื้นที่ ของจังหวัดขอนแก่น



- กิจกรรมพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ (สาขาอาหาร) ภายใต้โครงการพัฒนาอาชีพเสริม เพิ่มรายได้ให้ชุมชนดีพร้อม (อาชีพดีพร้อม) กระทรวงอุตสาหกรรม
- กิจกรรม อบรม ทั้งหมด 15 พื้นที่ 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่
- ผลิตภัณฑ์น้ำพริกสมุนไพร บรรจุแบบสุญญากาศ
- ผลิตภัณฑ์หม่าล่าหมักซอสเสียบไม้ บรรจุแบบสุญญากาศ
- ดำเนินการอบรมสุขอนามัยส่วนบุคคล การเลือกวัตถุดิบที่มีประโยชน์
- พืชสมุนไพรที่มีสารต้านอนุมูลอิสระสูง อบรมกรรมวิธีการแปรรูป การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์และการบรรจุแบบสุญญากาศ เพื่อรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์



หน่วยวิจัยนวัตกรรมสารต้านอนุมูลอิสระธรรมชาติ



ผลิตภัณฑ์น้ำพริกสมุนไพร
บรรจุแบบสุญญากาศ

ผลิตภัณฑ์หมาล่าหมักซอสเสียบไม้
บรรจุแบบสุญญากาศ

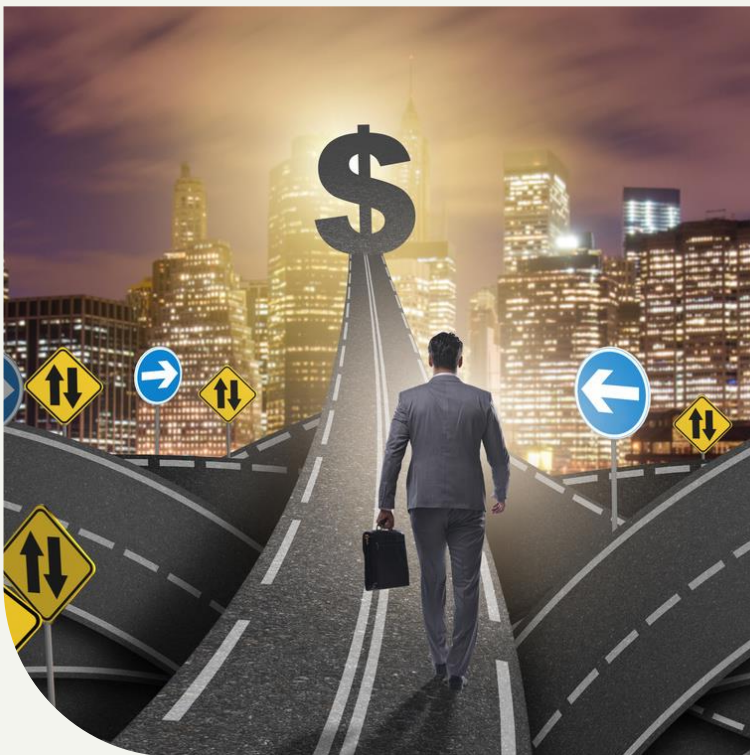
แผนการดำเนินงาน เป้าหมาย ผลที่คาดว่าจะได้รับ ปีงบประมาณ2566



แผนการดำเนินงาน

1. การศึกษาคัดเลือกพืชท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการเป็นแหล่งโปรตีนเพื่อการประยุกต์ใช้เป็นโปรตีนในอนาคต
2. โครงการการศึกษาฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งของทรัพยากรชีวภาพในท้องถิ่นอีสานเพื่อการประยุกต์ใช้สารออกฤทธิ์ในอาหารต้านมะเร็ง
3. การศึกษาคัดเลือกพืชสมุนไพรไทยพื้นบ้านที่มีศักยภาพในการต้านเบาหวานและต้านอนุมูลอิสระสูง
4. การศึกษาความต้องการและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารโปรตีนแหล่งใหม่เพื่อผลิตภัณฑ์อาหารอนาคต

แผนการดำเนินงาน เป้าหมาย ผลที่คาดว่าจะได้รับ ปีงบประมาณ 2566



เป้าหมาย

1. ได้วัตถุดิบท้องถิ่นที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งโปรตีน อย่างน้อย 2 ชนิด
2. ได้ผลงานตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับ อย่างน้อย 2 ผลงาน
3. ได้สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ อย่างน้อย 1 คน

2023



ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรค

- 1.ภาระงานสอนที่มาก
- 2.ภาระงานอื่นๆ ในสาขา
- 3.เครื่องมือล้ำสมัย

แนวทางแก้ไข

- 1.การสอนเป็นทีม
- 2.ทำงานเป็นทีม
- 3.หาความร่วมมือกับ
หน่วยงานต่าง ๆ
4. สร้างเครือข่าย

ชื่อหน่วยวิจัย



LoGo
หน่วยวิจัย



THANK
YOU

Any Question?