



โครงสร้าง ผู้บริหาร
ศูนย์ความเป็นเลิศ
วิสัยทัศน์ พันธกิจ
ภาคีเครือข่าย
งานวิจัยที่โดดเด่น

ข้อมูล ณ วันที่ 9 ธันวาคม 2567



สำนักงานโครงการพัฒนาบัณฑิตศึกษา

และวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารบัญ



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมทางเคมี

1



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพิษวิทยา

3



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย

5



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ

7



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อม

9



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร

11



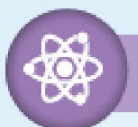
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

13



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์

15



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

17



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านความหลากหลายทางชีวภาพ

19



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์

21

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมทางเคมี (Center of Excellence for Innovation in Chemistry: PERCH-CIC)

ภายใต้การกำกับของกองส่งเสริมและประสานเพื่อประโยชน์ทางวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (กปว.) สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สอ.อว.) ได้ดำเนินโครงการเพื่อผลิตบุคลากรวิจัยชั้นสูงและสร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมา ด้วยการสร้างระบบนิเวศด้านการวิจัยและนวัตกรรมผ่านกลไกการดำเนินงานร่วมกันระหว่างภาคีสมาชิกจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั่วประเทศ การดำเนินงานของศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมทางเคมีมีทิศทางการวิจัยสามด้านที่เป็นไปตามกรอบยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 และมุ่งให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสังคมและสิ่งแวดล้อมอาหาร พลังงาน และอุตสาหกรรมเพิ่มมูลค่า



ศ.เกียรติคุณ ดร.วิชัย รัตระกุล
ผู้อำนวยการ

ทิศทางการวิจัย 3 ด้าน



เทคโนโลยีทางการวิเคราะห์เพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์
(Translational Analytical Technology)



นวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ
เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืน
(Sustainability-Driven Creative Bioactive Natural Products)



วัสดุสมาร์ตสำหรับนวัตกรรมพลิกผัน
(Smart Materials for Disruptive Innovations)

วิสัยทัศน์ Vision

มุ่งพัฒนาไปสู่ "ความเป็นเลิศทางเคมีระดับโลกและเป็นแรงขับเคลื่อนในการพัฒนาประเทศ"

พันธกิจ Mission

1. มุ่งสร้างนวัตกรรมจากงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัชศาสตร์
2. พัฒนาศักยภาพนักวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศ
3. สร้างความร่วมมือด้านงานวิจัย และพัฒนานวัตกรรมกับภาคอุตสาหกรรม

ภาคีเครือข่าย

สถาบันแกนนำ



สมาชิกสถาบันร่วม



ภาคีเครือข่ายการวิจัย



ผลงานวิจัยที่โดดเด่น



"โพลทานอยด์" คือผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพที่ได้มาจากการนำสมุนไพร "โพล" มาผ่านกระบวนการสกัดให้ได้สารสำคัญที่อยู่ในตัวโพลได้แก่ Arylbutanoids ซึ่งเป็นกลุ่มสาร Anti Inflammatory ออกฤทธิ์ต้านการอักเสบ และการค้นพบสารสำคัญในกลุ่มนี้ถือว่าเป็นนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่

ผลงานวิจัย ชุดตรวจเชื้อไวรัสโควิด-19 โดยร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์รามารินทร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บริษัท เซโนสติกส์ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ องค์การเภสัชกรรมกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมควบคุมโรค และองค์การอาหารและยา



Scan Me>>





ศ.เกียรติคุณ ดร.คุณหญิงมธุรส รุจิรวัดน์
ผู้อำนวยการ

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพิษวิทยา (Center of Excellence on Environmental Health and Toxicology: EHT)

การดำเนินงานของศูนย์ฯ

แนวทางในการพัฒนาบุคลากรและทิศทางการวิจัยของศูนย์มุ่งด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (environmental health) และความปลอดภัยของสารเคมีซึ่งรวมถึงการพัฒนาสารเคมีเพื่อให้เกิดประโยชน์และการศึกษาพิษภัยของสารเคมีที่นำมาใช้ในการพัฒนาประเทศและในการดำรงชีวิตซึ่งจะมีผลต่อสิ่งแวดล้อมและส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคน เช่น มลพิษในอากาศซึ่งเกิดจากสารปิโตรเคมีบางชนิด การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่ไม่สมบูรณ์ เป็นสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งของการเกิดมะเร็ง ซึ่งเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของประเทศการวิจัยเพื่อศึกษาพยาธิสภาพจากระดับโมเลกุลถึงมนุษย์ ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อการป้องกันสิ่งแวดล้อม และการรักษาโรคและการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพของบุคลากรที่ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและชุมชนในเขตอุตสาหกรรม และการปนเปื้อนของสารเคมีที่ใช้เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรกรรมในอาหารและน้ำ เป็นต้น

วิสัยทัศน์ Vision

เป็นศูนย์ความเป็นเลิศระดับสากลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพิษวิทยาเพื่อนำสารเคมีมาใช้อย่างปลอดภัย ทั้งด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และสาธารณสุข สู่การพึ่งพาตนเองและเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขันของประเทศ

พันธกิจ Mission

วิจัยสร้างองค์ความรู้ที่จะนำไปสู่การใช้สารเคมีอย่างปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และพัฒนาสู่นวัตกรรมเชิงพาณิชย์สำหรับภาคการผลิตและภาคบริการ

สนับสนุนการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโทและเอก และพัฒนาบุคลากรและนักวิจัยหลังปริญญาเอกที่มีคุณภาพ จำนวน 11 สาขาวิชา

ร่วมมือในการวิจัยกับสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม

พัฒนาบุคลากรให้ภาครัฐและภาคการผลิตโดยการจัดฝึกอบรม/สัมมนาและปฏิบัติการเพื่อเสริมศักยภาพให้บุคลากรในภาครัฐและเอกชน

ภาคีเครือข่าย

สถาบันแกนนำ



สมาชิกสถาบันร่วม



ผลงานวิจัยที่โดดเด่น

การวิจัยและพัฒนาสารสำคัญสกัดจากเมล็ดลำไย ที่นำไปสู่นวัตกรรมการผลิตยา เครื่องสำอาง และอาหารเสริม

เป็นการนำวัสดุ (เมล็ดลำไย) ซึ่งเป็นของเหลือใช้ที่ไม่มีมูลค่า มาพัฒนาผลิตภัณฑ์ กา ถู นวด ที่มีส่วนผสมของสารสกัดลำไยเป็นสารออกฤทธิ์ในสูตรตำรับ เพื่อใช้เป็นยาทาภายนอก สำหรับบรรเทาอาการอักเสบหรือปวดของข้อเข่า

โดยมีความร่วมมือกับคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี และได้มีการถ่ายทอด เทคโนโลยีการผลิตให้กับบริษัท ไบโอบแลบ จำกัด เพื่อดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ครีมสารสกัด ลำไยในระดับอุตสาหกรรมต่อไป และการพัฒนาเป็นสารสกัดสมุนไพรสำหรับการรักษาโรค ยังสามารถช่วยลดการนำเข้ายาจากต่างประเทศอีกด้วย ครีมสารสกัดลำไยนี้จะออกวางจำหน่ายเร็ว ๆ นี้



Scan Me>>



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (ศสอ.) (Center of Excellence on Hazardous Substance Management: HSM)

มุ่งมั่นพัฒนางานวิจัยด้านการจัดการสารและของเสียตามแนวทางเศรษฐกิจ
หมุนเวียน โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ควบคู่ไปกับ
การพัฒนาและยกระดับศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โดยบูรณาการความร่วมมือ
กับหน่วยงานทุกภาคส่วนทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืน
ในด้านสิ่งแวดล้อมและการแข่งขันในเวทีโลกของประเทศ

วิสัยทัศน์ Vision

ศูนย์ความรู้ชั้นนำระดับสากล ในการพัฒนาองค์ความรู้และงานวิจัย
ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยเน้นเรื่องสารและของเสียอันตราย
เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาอย่างยั่งยืน



รศ.ดร.สุรา ขาวเอียร
ผู้อำนวยการ

พันธกิจ Mission

1. พัฒนาองค์ความรู้และงานวิจัยคุณภาพที่สอดคล้องกับโจทย์ปัญหาสิ่งแวดล้อม
ด้านสารและของเสียของประเทศ
2. ส่งเสริมการผลิตและพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ในบริบทใหม่ตามแนวทาง
High Skill Workforce
3. เผยแพร่องค์ความรู้ ข่าวสาร ข้อมูลผ่านงานบริการวิชาการและสื่อต่าง ๆ
เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม



ภาคีเครือข่าย

สถาบันแกนนำ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- คณะวิศวกรรมศาสตร์
- คณะวิทยาศาสตร์
- สถาบันวิจัยสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน

สมาชิกสถาบันร่วม :

- มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผลงานของ ศสอ. ระหว่างปี 2563-2567 ที่มีความสอดคล้องกับการกิจของ สกสว. (TSRI) อย่างต่อเนื่อง

สกสว. (TSRI)	บพข. (PMUC)	วช. (NRCT)
2564 การบูรณาการการบริหารจัดการน้ำในภาวะภัยแล้งเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในประเทศไทย	2565 แนวทางการจัดการกากอุตสาหกรรมเพื่อเศรษฐกิจหมุนเวียน	2563 แผนงานวิจัยท้าทายไทย: โครงการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์และของเสียอันตรายชุมชน ระยะที่ 2
2564 การวิจัยเชิงระบบพลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์ตลอดวัฏจักรชีวิตเพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายการวิจัยและพัฒนาตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน	2565 การพัฒนาความร่วมมือระหว่างไทยและเกาหลีใต้ในการสร้างนวัตกรรมระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อเมืองฉลาดรู้ที่ยั่งยืน	2563 การศึกษาข้อมูลขยะมูลฝอยของประเทศไทย
	2566 การพัฒนาเครื่องมือประเมินความเป็นเศรษฐกิจหมุนเวียนเชิงผลลัพธ์ขององค์กร โดยการใช้ผังการไหลของโมเดลการผลิต การบริโภค และการจัดการของเสีย	2566 การยกระดับระบบการจัดการกากอุตสาหกรรม และก๊าซเรือนกระจกด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
	2567 แชนด์บ็อกซ์ความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต กรณีเครื่องปรับอากาศ	2566 การประเมินความเสี่ยงตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่มีแร่หายากโครโซไทล์เป็นส่วนประกอบ
		2566-2567 ศูนย์ประสานงานวิจัยและนวัตกรรมด้านนิเวศและมลพิษอุตสาหกรรม
		2566-2567 ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการของเสียเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
		2567 การพัฒนาระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลปนเปื้อนมลพิษต้นแบบสำหรับการผลิตน้ำประปา

ผลงานของ ศ.ดร. อลิสา วัจโน

เครือข่าย ศสอ. คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาฯ

ผลจากการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องของ ศสอ. จากงบประมาณของ อว. (สกอ.)



**เอนไซม์ล้างผักและผลไม้ M-Green
เจ้าแรกเจ้าเดียวในไทย**

ประเด็นงานวิจัยที่จะขยายผลต่อเนื่อง

- การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์
- การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการรีดถอนแท่นผลิตปิโตรเลียมในทะเล
- การจัดการขยะพลาสติก ขยะติดเชื้อและขยะชุมชน
- ผลักดันนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียนและหลักการความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต

เพื่อสนับสนุนนักวิชาการในการพัฒนางานวิจัยและเผยแพร่องค์ความรู้ ศสอ. ได้พัฒนาฐานข้อมูลและสื่อโซเชียลในด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง อาทิ ข้อมูลด้านของเสียอุตสาหกรรมและผังการไหล (MFA), การจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี

Scan Me >>





ศ.ดร. หทัยกานต์ มนัสปิยะ
ผู้อำนวยการ

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ (ศปว.)
(Center of Excellence on Petrochemical and
Materials Technology: PETROMAT)

มีเครือข่ายความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย หน่วยงาน
ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศ
ในรูปแบบกลไกการรวมกลุ่มสถาบัน (Consortium) มีเครือข่าย
นักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญด้านปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และวัสดุชั้นสูง
กว่า 200 คน จาก 11 สถาบัน 7 มหาวิทยาลัย มี Platform
บ่มเพาะการพัฒนา นักวิจัยระดับสูงเพื่อขับเคลื่อนการทำงาน
ของภาคเอกชนผ่านโครงการวิจัยโดยมีคณาจารย์ของPETROMAT
และเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชน ร่วมเป็นที่ปรึกษาและควบคุมงาน
วิจัย มีการ Upskill/Reskill/New Skill ให้กับนักวิจัยระดับสูง
เป็นผู้นำในการถ่ายทอดเทคโนโลยี/นวัตกรรม การให้คำปรึกษา
การให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ

วิสัยทัศน์ Vision

มุ่งเน้นการวิจัยในโครงการเชิงบูรณาการขนาดใหญ่ การวิจัยเชิงพื้นที่ การวิจัยร่วมกับอุตสาหกรรม
SMEs การวิจัยตามแนวทางเศรษฐกิจ BCG รวมถึงการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย
เพื่อปรับการทำงานให้ก้าวทันตามกระแสการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่

พันธกิจ Mission



1. ผลิตงานวิจัยและต่อยอดผลผลิตที่เกิดขึ้นสู่นวัตกรรมเชิงพาณิชย์



2. ถ่ายทอดเทคโนโลยี เตรียมรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมใหม่ในอนาคต



3. ขยายเครือข่ายความร่วมมือกับภาคการศึกษา ภาครัฐ ภาคเอกชน
และภาคประชาสังคม ทั้งในและต่างประเทศ

ภาคีเครือข่าย

สถาบันแกนนำ



สมาชิกสถาบันร่วม



ผลงานวิจัยที่โดดเด่น

PETROMAT PERDO



"Cello-gum" from Bio-waste to Bio-Chemicals

สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตวุ้นมะพร้าว ซึ่งองค์ประกอบหลักคือแบคทีเรียเซลลูโลส โดยดัดแปรให้ได้สารที่มีมูลค่าเพิ่ม คือจุลพลิกเซลลูโลส (MCC) และคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส (CMC) เพื่อผลิตสารคงตัวที่ใช้อย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมอาหาร เภสัชกรรม เครื่องสำอาง และอื่นๆ

ที่มาของปัญหา



ข้อดี
ประโยชน์
จุดเด่น



1 ใช้ของเสียชุมชนมะพร้าวในอุตสาหกรรมอาหารเป็นวัตถุดิบในการผลิต Cello-gum จาก MCC และ CMC

2 การพัฒนากระบวนการผลิต Cello-gum แบบต่อเนื่องในระดับอุตสาหกรรม

3 Cello-gum ใช้เป็นสารคงตัวในอุตสาหกรรมอาหาร เภสัชกรรม เครื่องสำอาง และอื่น ๆ อีกหลากหลาย

4 ส่งเสริมเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Bioeconomy) และเพิ่มมูลค่าให้กับของเสียปีละกว่า 500 ล้านบาท



ศ. ดร.
นัทธกานต์
มนัสปิยะ



Scan Me>>



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อม (Center of Excellence on Energy Technology and Environment: CEE)



ศ. ดร. นวดล เหล่าศิริพจน์
ผู้อำนวยการ

ศูนย์ฯ ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานโครงการพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กองส่งเสริมและประสานเพื่อประโยชน์ทางวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กปว.) สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สอ.อว.) จุดมุ่งหมายหลักคือ การพัฒนากำลังคนระดับปริญญาโทและเอกและการผลิตผลงานวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องประสิทธิภาพการใช้พลังงาน พลังงานหมุนเวียน เชื้อเพลิงฟอสซิล การจัดการพลังงาน และสิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์กับการผลิตและการใช้พลังงาน ทั้งในเชิงเทคโนโลยีและเชิงนโยบาย ตลอดจนการสร้างเชื่อมโยงระหว่างมหาวิทยาลัยกับภาคการผลิต และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

วิสัยทัศน์ Vision

เป็นศูนย์ความเป็นเลิศระดับชั้นนำที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลในด้านการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและการวิจัยในสาขาเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อม

พันธกิจ Mission

จัดทำกลยุทธ์ ประสาน และเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ด้านพลังงานสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่มีผลต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ

พัฒนารูปแบบความร่วมมือ กลไกการทำงานร่วมระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ชุมชน และหน่วยงานภาคีทั้งในและต่างประเทศในการถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรม ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และเชิงสังคม

เสนอแนะมาตรการและแรงจูงใจ โดยใช้ผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อปรับปรุงระเบียบ มาตรฐาน ให้เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจและนวัตกรรมของผู้ประกอบการ และสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐและเอกชน และภาคประชาสังคม เพื่อก้าวสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

ภาคีเครือข่าย

สถาบันแกนนำ



สมาชิกสถาบันร่วม

ผลงานวิจัยที่โดดเด่น

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อม ได้พัฒนาบ้านอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ โดยประยุกต์เทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงานต่าง ๆ ให้กับกรอบอาคารระบบส่องสว่าง ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ระบบทำน้ำร้อน โดยบูรณาการร่วมกับระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ และระบบจัดการพลังงานในบ้านที่รองรับเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart grid) เพื่อให้บ้านอยู่สบาย สามารถผลิตพลังงานเพื่อใช้เองได้อย่างเพียงพอและสามารถสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนพัฒนาประสิทธิภาพพลังงาน 20 ปี ของประเทศไทย



Scan Me >>

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร: ศกท.

(Center of Excellence on Agricultural Biotechnology: AG-BIO)

เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2543 จากข้อเสนอโครงการที่ผ่านการคัดเลือกจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จัดตั้งขึ้นโดยการรวบรวมคณาจารย์และนักวิจัยชั้นนำ เป็นศูนย์การบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีชีวภาพกับวิทยาศาสตร์เกษตรของประเทศไทย สร้างความรู้ สร้างคน ขยายขอบเขตของการเรียนรู้ และให้บริการความรู้ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์เกษตร และเกษตรกรรมเขตร้อนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน



ดร.อรอุบล ชมเดช
ผู้อำนวยการ

วิสัยทัศน์

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร
คือศูนย์แห่งการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีชีวภาพ
กับวิทยาศาสตร์เกษตรของประเทศไทย

หน้าที่

สร้างคน สร้างความรู้ ส่งเสริมความรู้ ขยายขอบเขต
ของการเรียนรู้และให้บริการความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพ
ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเกษตรกรรม
และวิทยาศาสตร์เกษตร

พันธกิจ

1. ประสานพลังทางวิชาการในกลุ่มสถาบันเครือข่ายให้บริการภาคการผลิตด้วยการฝึกอบรมบรรยายถ่ายทอดเทคโนโลยีที่พิสูจน์แล้วว่าใช้ประโยชน์ได้จริง ในสถานการณ์และสถานที่จริงรวมถึงการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย
2. พัฒนาทักษะนักวิจัย และเจ้าหน้าที่บริการเทคโนโลยีด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย แม่นยำ และเหมาะสม
3. สนับสนุน และสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันเครือข่าย ในการพัฒนาบุคลากรชั้นสูงทั้งในระบบบัณฑิตศึกษา และการศึกษาต่อเนื่อง
4. พัฒนาเครือข่ายร่วมวิจัยและบริการ กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและภายนอกประเทศ
5. ให้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ สอบทาน และกิจกรรมชีวสารสนเทศด้านเกษตร

ภาคีเครือข่าย

สถาบันแกนนำ



ภาคีเครือข่ายการวิจัย



ผลงานวิจัยที่โดดเด่น

(2548) หยุดนโยบาย ขยายพื้นที่ปลูก ปาล์มน้ำมัน ภาคอีสาน 5 แสนไร่ ลดความเสียหายไม่ต่ำกว่า 600 ล้านบาท

(2560-2563) : ปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศสีดา (สายพันธุ์ KUPink) ให้มีขนาดใหญ่ขึ้นและต้านทานโรคไวรัสใบหงิกเหลือง ลดปัญหาค่าแรงงาน ในการเก็บเกี่ยวและผลผลิตที่เสียหายจากการเข้าทำลายของโรค ลดการใช้สารเคมีกำจัดแมลงที่เป็นอันตรายต่อผู้ฉีดและผู้บริโภค

(2563) พัฒนาระบบการผลิตมะเขือเทศเชอร์รี่คุณภาพสูงเชิงพาณิชย์ ยกระดับผลผลิตมะเขือเทศมะเขือเทศเชอร์รี่ 154 ในโรงเรือนได้มากกว่า 2 เท่า เมื่อเทียบกับระบบการผลิตเดิมของเกษตรกร

(2547-ปัจจุบัน) ช่วยเกษตรกรผลิตมังคุดพรีเมียม สร้างรายได้สูงถึง 7 แสนถึง 1 ล้านบาท บนพื้นที่เกษตรเพียง 10 -20 ไร่



(2550) ร่วมวิจัยกับสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ และกรมวิชาการเกษตร พัฒนาการตรวจสอบเชื้อโรคพืช *Pantoea stewartii* a subsp. *stewartii* (Pss) สู่ประกาศกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ แก้ไขปัญหาการส่งออกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด



ทำนา 1 ครั้ง ได้ข้าว 2 ปี จาก 300 กก./ไร่ ได้สูงสุด 633 กก./ไร่



<<Scan Me



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (Center of Excellence on Postharvest Technology Innovation: PHTIC)

จัดตั้งขึ้นเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ในเวทีสากลด้านการเกษตร และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ที่ตอบโจทย์ปัญหา และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ควบคู่กับการผลิตบุคลากรที่มีทักษะขั้นสูงตามความต้องการของผู้ประกอบการนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของไทย ซึ่งมีความเหมาะสมกับปัจจัยสภาวะแวดล้อมด้านต่างๆ ของประเทศ ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีและบุคลากรจากต่างประเทศ เพิ่มศักยภาพให้ภาคเกษตรกรรมของไทย มีความเข้มแข็งยิ่งขึ้น สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล และแผนการพัฒนาประเทศ



ศ.เกียรติคุณ ดร.दनัย บุญยเกียรติ
ผู้อำนวยการ

วิสัยทัศน์ Vision

เป็นเลิศด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

พันธกิจ Mission

- 1) ส่งเสริมและเผยแพร่การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย นวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญาที่พัฒนาขึ้นโดยศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวแก่หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชน
- 2) รวบรวมองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากสถาบันการศึกษาวิจัยและจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ เพื่อถ่ายทอดผ่านการใช้บริการวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ แก่ภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชน
- 3) เป็นที่พึ่งพิงทางวิชาการ ให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวแก่เกษตรกร ผู้ประกอบการ และชุมชนในพื้นที่ โดยใช้ประโยชน์จากทรัพยากร ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ของศูนย์ฯ
- 4) มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์ สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ
- 5) ร่วมมือทางวิชาการด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวกับองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน ผ่านกลไกการทำงานร่วมกันของมหาวิทยาลัยแกนนำและมหาวิทยาลัยร่วม

ภาคีเครือข่าย

สถาบันแกนนำ



สมาชิกสถาบันร่วม



ผลงานวิจัยที่โดดเด่น

เทคโนโลยีการใช้คลื่นความถี่วิทยุ (Radio Frequency, RF) เป็นการนำเทคโนโลยีที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุย่าน 27.15 MHz ในการกำจัดแมลงศัตรูในโรงเก็บของข้าวและธัญพืชอีกหลายชนิด

ข้อดี

- เป็นเทคโนโลยีสะอาด และปราศจากสารเคมี 100%
- ลดระยะเวลาและประหยัดต้นทุนในการกำจัดเชื้อรา แบคทีเรีย และแมลงศัตรูโรงเก็บ
- ลดการปนเปื้อนของสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อม

การใช้ประโยชน์ กำจัดมอด ระยะเวลา ระยะเวลาสั้น ระยะเวลาดี และระยะเวลาดี ในข้าวสารที่ผ่านคลื่นความถี่วิทยุ สามารถพัฒนางานวิจัยไปสู่การนำไปใช้จริงในภาคอุตสาหกรรม โดยการขับเคลื่อนของอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับบริษัทยนต์พลดี จำกัด พัฒนาเครื่องต้นแบบกำจัดมอดในข้าวด้วยคลื่นความถี่วิทยุ (Radio Frequency Heat Prototype)



Scan Me >>



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์ (Center of Excellence in Mathematics: CEM)

ศูนย์ฯ มุ่งเน้นการดำเนินการวิจัยในด้านต่าง ๆ เพื่อตอบ โจทย์ยุทธศาสตร์ชาติ และสร้างรากฐานที่เข้มแข็งสำหรับการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งระบบ เศรษฐกิจและการเงิน อันจะนำไปสู่ การพัฒนาคุณภาพ ชีวิตที่ดีขึ้นของประชากรในทุกมิติ ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้ ประเทศหลุดพ้นจากกับดักที่ประเทศไทยกำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน



ศ. เกียรติคุณ ดร.ยงควิมล เลนบุรี
ผู้อำนวยการ

วิสัยทัศน์ Vision

ศูนย์ฯ มุ่งมั่นในความเป็นเลิศทางด้านคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นแกนนำทางการศึกษา และวิจัยด้านคณิตศาสตร์ในภูมิภาค และสร้างรากฐานที่เข้มแข็งสำหรับการพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งระบบเศรษฐกิจและการเงิน เพื่อการดำรงชีวิต ที่มีคุณภาพสูงขึ้นของประชากร

พันธกิจ Mission

ศูนย์ฯ มุ่งมั่นที่จะดำเนินงานวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์ศึกษา โดยผ่านความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษา กับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน และหน่วยงานภาคีในพื้นที่ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทรัพยากรทางปัญญา และการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรม ทางด้านคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ศึกษาในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม บนฐานนวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตอย่างมีบูรณาการ ในเชิงเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งพร้อมปรับตัวเพื่อสนองนโยบายของรัฐในทุกมิติที่เกี่ยวข้อง กับภารกิจของศูนย์ฯ

ภาคีเครือข่าย

สถาบัน
แกนนำ



สมาชิก
สถาบันร่วม



ผลงานวิจัยที่โดดเด่น

โปรแกรมวิจัยบูรณาการ เรื่อง การจำลองแบบการแพร่กระจายและผลกระทบของสารหรืออนุภาคที่มีอันตรายในสิ่งแวดล้อม ชื่อผู้วิจัย: ศ.เกียรติคุณ ดร.ยงควิมล เลนบุรี มหาวิทยาลัยมหิดล

จากโปรแกรมวิจัยได้ศึกษาเรื่องการลดจำนวนวันกักตัวด้วยโควิด-19 เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายการลดจำนวนวันกักตัวและการยกเลิกการกักตัวคนที่ติดโควิด-19 ในประเทศไทย และนำผลการประมาณการณ covid-19 deaths averted by vaccination ไปช่วยประเมินความคุ้มค่าของนโยบายการฉีดวัคซีนโควิด-19 ในประเทศไทย และได้มีการสร้างตัวแบบและจำลองถึงสถานการณ์การแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ เช่น PM2.5 ซึ่งสามารถนำไปต่อยอดเพื่อพัฒนาการเฝ้าระวังและควบคุมมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน บนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ เพื่ออนุรักษ์ ปกป้องสิ่งแวดล้อมจากผลกระทบที่เกิดขึ้น และสามารถนำผลจากการวิจัยไปต่อยอดเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเฝ้าระวังและควบคุมการแพร่กระจายของ PM2.5 มลพิษและเชื้อโรคในสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงแพทย์อาจนำผลการวิจัยที่ได้ไปต่อยอดเพื่อพัฒนาการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับสารอันตรายหรือเชื้อโรคเหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจากโปรแกรมวิจัยนี้มีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติที่มีคุณภาพจำนวน 14 เรื่องและมีนักวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาได้รับการพัฒนา 4 คน ระดับปริญญาโท 1 คน ระดับปริญญาเอก 3 คน และระดับหลังปริญญาเอก 3 คน

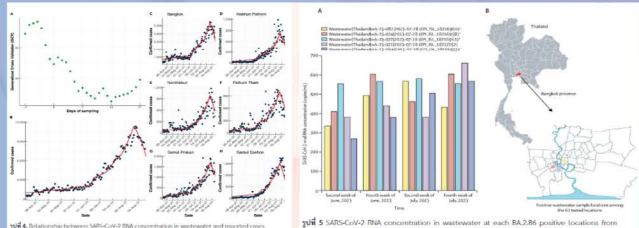
การพยากรณ์และควบคุมการระบาดของไวรัสโคโรนา



ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ยงควิมล เลนบุรี ได้นำเสนอข้อเสนองานวิจัยเกี่ยวกับ "มาตรการ lockdown ในระหว่างการระบาดของโควิด-19" ต่อ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้าสถาบันกษัตริย์มหิดล และกรมการสุขาภิบาล กรุงเทพมหานคร เพื่อขอรับการสนับสนุนในการดำเนินการวิจัยการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ในวันที่ 21 พ.ค.63 ณ ห้องประชุมสำนักงานราชบัณฑิตยสภา

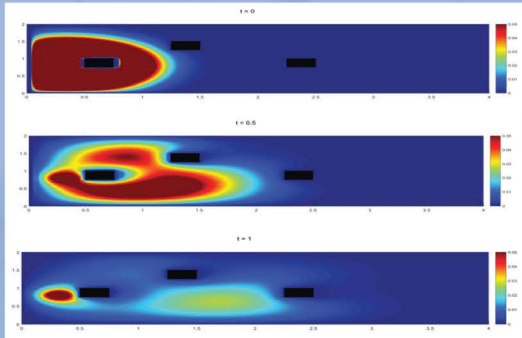
รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ โนนตั้ง นักวิจัยภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์วิจัยประสิทธิภาพชีวิตทั่วโลก ช่วยลดการเสียชีวิตของมนุษย์ได้ถึง 19.8 ล้านคน ส่วนไทย ตั้งแต่ฉีดวัคซีนเมื่อ 8 ส.ค. 63 - 3 ก.ย. 65 ช่วยลดการเสียชีวิตถึง 490,000 คน พร้อมย้ำ วัคซีนมีประโยชน์ แต่ก็มีต้นทุนสูงตามกาลเวลา จำเป็นต้องรีบฉีดขึ้นเข็มกระตุ้นตามเวลาที่เหมาะสม (งานแถลงข่าวของกระทรวงสาธารณสุข เมื่อ วันที่ 18 ก.ค.65)

การศึกษาการระบาดของโควิด-19 โดยใช้ปริมาณ RNA ของไวรัส SARS-CoV-2 ที่มีมาตรฐานตรวจสอบพบในน้ำทิ้ง



รูปที่ 4 Relationship between SARS-CoV-2 RNA concentration in wastewater and reported cases. รูปที่ 5 SARS-CoV-2 RNA concentration in wastewater at each 84,286 positive locations from June to July 2023.

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการกระจายในอากาศของฝุ่นละอองพิษขนาดเล็ก



การจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับผลกระทบต่อมลพิษในน้ำบาดาลที่ปนเปื้อนในระยะยาว โดยการแพร่กระจายของสารอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม

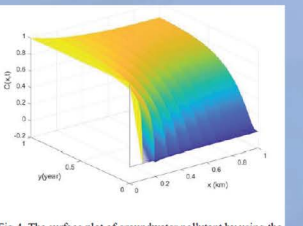
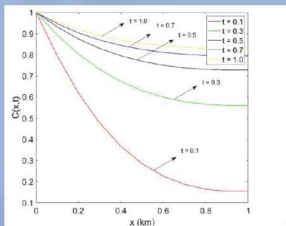
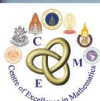


Fig 3. Groundwater contaminant at intervals of 0.1, 0.3, 0.5, 0.7 and 1.0 years using the natural cubic spline method. Fig 4. The surface plot of groundwater pollutant by using the natural cubic spline method.

Scan Me >>





รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงมณี ว่องรัตนะไพศาล
ผู้อำนวยการ

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

(Thailand Center of Excellence in Physics)

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ภายใต้โครงการพัฒนาบัณฑิตศึกษา และวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) มุ่งสานต่อภารกิจ และยกระดับเป็นศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญและองค์ความรู้ด้านฟิสิกส์ระดับ อาเซียน ผ่านความร่วมมือระหว่างประเทศ ในรูปแบบ Consortium เพื่อวางรากฐานการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Technological disruption) โดยเน้นการพัฒนาองค์ความรู้ด้านฟิสิกส์สู่การวิจัยขั้นสูง การพัฒนาเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐานสู่อนาคตลดจุดจนเสริมสร้าง เศรษฐกิจฐานรากและลดความเหลื่อมล้ำในสังคม

เป้าหมาย (Goal)

ศูนย์ฯ ดำเนินงานแบบบูรณาการ เชื่อมโยงสถาบันการศึกษาและวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเตรียมความพร้อม ด้านกำลังคนและโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มุ่งเน้นการวิจัยฟิสิกส์ขั้นแนวหน้าเพื่อการพัฒนาประเทศ อย่างยั่งยืนพร้อมเป็นศูนย์กลางฟิสิกส์สมรรถนะสูงในอาเซียน เสริมสร้างผู้เชี่ยวชาญและคนรุ่นใหม่ให้เป็นแรงขับเคลื่อน นวัตกรรมระดับโลกพร้อมพัฒนาเทคโนโลยีฟิสิกส์เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก

วิสัยทัศน์ (Vision)

ศูนย์กลางผู้เชี่ยวชาญด้านฟิสิกส์ขั้นแนวหน้า ยกระดับไทยสู่ผู้นำอาเซียนและขับเคลื่อนประเทศอย่างยั่งยืน

พันธกิจ (Mission)



1. พัฒนานักฟิสิกส์และศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญที่มีศักยภาพระดับสากล



2. สร้างศูนย์กลางองค์ความรู้และความร่วมมือด้านฟิสิกส์ (Consortium) เชื่อมโยงสถาบันการศึกษาและวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ



3. ส่งเสริมการนำองค์ความรู้ฟิสิกส์ไปต่อยอดสู่เทคโนโลยีและนวัตกรรม



4. พัฒนาห้องปฏิบัติการและเครื่องมือวิจัยมาตรฐานสากล พร้อมยกระดับโครงสร้างพื้นฐาน ด้านฟิสิกส์ให้พร้อมรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมและความก้าวหน้าของประเทศ

สถาบันแกนนำ



สมาชิกสถาบันร่วม



ผลงานวิจัยที่โดดเด่น

การให้บริการทางการแพทย์ด้วยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษา

เทคโนโลยีพลาสมาอากาศ "Nightingale" สำหรับบำบัดแผลเรื้อรัง ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO-13485 และถูกนำไปใช้ในโรงพยาบาล คลินิกผิวหนัง แพทย์ และคลินิกเสริมความงามทั่วประเทศ ช่วยลดระยะเวลาการรักษาแผลลงอย่างน้อย 50 วันจากค่าเฉลี่ย 210 วัน หรือกว่า 25% ผู้ป่วยแผลเรื้อรังในประเทศไทยกว่า 465,000 ราย มีค่าใช้จ่ายต่อปีระหว่าง 6,800-15,000 บาทต่อคน รวมเป็นการกระจายธุรกิจในระบบสาธารณสุขกว่า 5.17 พันล้านบาทต่อปี เทคโนโลยีนี้ช่วยลดค่าใช้จ่ายได้ถึง 1.3 พันล้านบาทต่อปี ลดการใช้ทรัพยากรและบุคลากรทางการแพทย์ พร้อมคืนคุณภาพชีวิตให้ผู้ป่วย ญาติ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข



การเกษตรที่ยั่งยืนด้วยเทคโนโลยีฐานพลาสมา

เทคโนโลยีลำไอออนพลังงานต่ำถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวไทยโดยมีเป้าหมายเพื่อลดต้นทุนและระยะเวลาในการปรับปรุงพันธุ์ให้สั้นที่สุด ในขณะที่เดียวกันยังคงได้ลักษณะทางการเกษตรที่ดี เช่น ผลผลิตสูง การเพิ่มสารหอม 2AP การเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ และอื่น ๆ โดยไม่ใช้วิธีการตัดต่อพันธุกรรม (GMOs) ทำให้ปลอดภัยและไม่มียังงีสตกค้าง เทคโนโลยีนี้ช่วยเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของข้าวไทยในตลาดโลก และลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ตั้งแต่ปี 2561 ถึงปัจจุบัน มีการส่งเสริมการใช้ข้าวลำไอออนร่วมกับสภาเกษตรกรแห่งชาติและสภาเกษตรกรใน 22 จังหวัด รวม 1,020 ครัวเรือน ครอบคลุมพื้นที่ 28,149 ไร่ และได้ขยายการส่งเสริมไปยังบริษัทเอกชนในช่วงปี 2566-2570 เมื่อทำการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคม พบว่า เทคโนโลยีนี้ส่งผลกระทบต่อในระดับประเทศ โดยให้ค่าผลตอบแทนทางสังคม (SROI) เท่ากับ 18.94 และคาดการณ์ว่าในปีที่ 5 ของการส่งเสริม (2568) จะสร้างมูลค่าเพิ่มสูงถึง 464 ล้านบาท เมื่อเทียบกับข้าวพันธุ์ทั่วไป



เครื่องเร่งอนุภาคขนาดกะทัดรัดเพื่อใช้ในการผลิตข้าวพันธุ์ใหม่ (Techarang et al, 2019)



การส่งเสริมข้าวลำไอออน

Scan Me



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านความหลากหลายทางชีวภาพ (Center of Excellence on Biodiversity: BDC)

จัดตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2554

มีพันธกิจในการทำงานวิจัย พัฒนา และบูรณาการองค์ความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพควบคู่กับการพัฒนากำลังคนระดับสูงที่มีทักษะด้านการวิจัยเพื่อการใช้ทรัพยากรด้านความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยการจัดการฐานทรัพยากรให้อึดต่อสภาพของการอยู่ดี กินดี มีสุขและมีคุณธรรมของประชาชน ทั้งนี้ ศูนย์ ฯ ได้กำหนดทิศทางการดำเนินงานทางด้านวิชาการออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ประกอบด้วย



ศ.ดร.สมศักดิ์ ปัญหา
ผู้อำนวยการ



กลุ่มความหลากหลายทางด้านสัตว์



กลุ่มความหลากหลายทางด้านพืช



กลุ่มความหลากหลายด้านจุลินทรีย์

วิสัยทัศน์ Vision

การวิจัยเชิงบูรณาการเชิงลึกในปัญญาธรรมชาติ (Natural Intelligence, NI) ระดับพันธุกรรม สปีชีส์ ระบบนิเวศ และปฏิสัมพันธ์ ของพืช สัตว์ จุลินทรีย์ ในประเทศไทยและภูมิภาคใกล้เคียงนำไปสู่การสร้างมูลค่าเพิ่ม ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์อย่างยั่งยืนของทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ

พันธกิจ Mission



การจัดการให้เกิดกระบวนการทำงานวิจัยเชิงบูรณาการทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ สร้างและพัฒนาองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เชิงลึก ด้วยการผสมผสานระหว่างความรู้อันใหม่กับภูมิปัญญาที่เป็นมรดกของชาติไปสู่เป้าหมายการปกป้อง ดูแลทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย รวมไปถึงของภูมิภาคใกล้เคียง ให้มีความมั่นคงยั่งยืน ทั้งในเรื่องของการอนุรักษ์ และการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะทางด้านเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นด้านอาหาร ยารักษาโรค การจัดการพื้นที่เพื่อการสันถนาการ รวมทั้งบริการต่าง ๆ ของระบบนิเวศบนฐาน ความหลากหลายทางชีวภาพ



การทำงานร่วมกับหน่วยงานของรัฐ เช่นกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติในการอนุรักษ์พันธุกรรมระหว่างประเทศภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (CBD) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงการแบ่งปันและเข้าถึงทรัพยากรดังกล่าวอย่างเท่าเทียมกัน ดังนั้นการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ ตลอดจนการสร้างฐานข้อมูลทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพและสร้างบุคลากรนักวิจัยทุกระดับทั้งในท้องถิ่น และสถาบันการศึกษา จะเป็นภูมิคุ้มกันที่สำคัญที่สุดในการรักษาทรัพยากรเหล่านี้ให้กับประเทศที่เป็นแหล่งของทรัพยากรที่มีค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม



การจัดการความรู้ (knowledge management) ไปสู่การใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ และบริการวิชาการ และสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน ตลอดจนสถานศึกษาทุกระดับตามแนวทางโครงการ Lifelong Learning ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เพื่อให้เกิดความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพของประเทศและการใช้ประโยชน์บนพื้นฐานของเศรษฐกิจชีวภาพอย่างยั่งยืน รวมถึงการสร้างงานวิจัยที่สอดคล้องกับ BCG model ที่ตั้งบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพที่สามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการที่ประกอบธุรกิจที่มีมิตรกับสิ่งแวดล้อม



ภาคีเครือข่าย

สถาบันแกนนำ



สมาชิกสถาบันร่วม



ผลงานวิจัยที่โดดเด่น

การวิเคราะห์ความซับซ้อนของห่วงโซ่ใยทะเลในการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์ของสัตว์ทะเล

หน่วยงานวิจัยหลักและหน่วยงานร่วม: หน่วยวิจัยสาหร่ายและห่วงโซ่ใยทะเล สถาบันวิจัยความเป็นเลิศความหลากหลายทางชีวภาพแห่งคาบสมุทรมุทไทย ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์หาดใหญ่

ได้ค้นพบความสำคัญของห่วงโซ่ใยทะเลต่อการเป็น อาหาร แหล่งที่อยู่อาศัย และแหล่งหลบภัยของสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล และแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของห่วงโซ่ใยทะเลในเชิงนิเวศบริการ ต่อระบบนิเวศชายฝั่ง นอกจากนี้ หน่วยวิจัยยังพบความสามารถในการกักเก็บคาร์บอนของห่วงโซ่ใยทะเล ที่สูงกว่า 80 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับระบบนิเวศ ป่าบก นอกจากนั้น ยังพบว่าห่วงโซ่ใยทะเลเป็นอาหารที่สำคัญของหอยชักตีน และปลิงทะเลอีกด้วย จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี Stable isotope และพบเป็นที่อยู่อาศัยให้กับปูหลากหลายชนิดอีกด้วย ซึ่งสัตว์เศรษฐกิจหลายประเภทอาศัยอยู่ในห่วงโซ่ใยทะเล มีความจำเพาะกับระบบนิเวศห่วงโซ่ใยทะเล และเป็นแหล่งอาหาร และสามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชน และการอนุรักษ์ให้ยั่งยืน รวมถึงการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอีกด้วย



« Scan Me

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ (Center of Excellence on Medical Biotechnology : CEMB)

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ (Center of Excellence on Medical Biotechnology: CEMB) จัดตั้งขึ้นตามมติของคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2554 โดยมหาวิทยาลัยมหิดล เป็นสถาบันแกนนำของศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ (CEMB) ซึ่งเป็นความร่วมมือโดยกลุ่มนักวิจัยที่มีความรู้และความชำนาญด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ระดับแนวหน้าของประเทศจากมหาวิทยาลัยชั้นนำ 5 สถาบันร่วมกันจัดทำโครงการวิจัย เพื่อการสร้างเสริมศักยภาพของประเทศด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาการผลิตตัวยาชีววัตถุใหม่สำหรับการรักษาและชุดตรวจเพื่อการวินิจฉัยโรคตลอดจนโภชนเภสัชภัณฑ์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบปัญหาสุขภาพและสาธารณสุขของประเทศ และร่วมมือกันผลิตบุคลากรในระดับต่าง ๆ เพื่อเสริมศักยภาพทางด้านนี้ของประเทศ

พศ.ดร. สมชาย เชื้อวชิรินทร์
ผู้อำนวยการ

วิสัยทัศน์ Vision

การส่งเสริมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาชีววัตถุ (Biologics) ได้แก่ โปรตีนเพื่อการรักษา (Therapeutic proteins) และวัคซีน (Vaccines) ชุดตรวจวินิจฉัยโรค (Diagnostic Test Kits) ตลอดจนโภชนเภสัชภัณฑ์ (Nutraceuticals) โดยเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนาผลงานวิจัยให้เป็นนวัตกรรมไปสู่การใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมผ่านการถ่ายทอดความรู้ และสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันทั้งภาครัฐและเอกชน การสร้างบุคลากรวิจัยและผู้เชี่ยวชาญในสาขานี้ ทำให้เกิดการสร้างอุตสาหกรรมยา ชีววัตถุ และชุดตรวจโรคที่เกี่ยวข้องในประเทศเพื่อการพึ่งพาตนเอง และลดการนำเข้า

พันธกิจ Mission

- 1) จัดทำกลยุทธ์ แผนการดำเนินงานของศูนย์ ศทพ. โดยประสานงานกับ กปว. เพื่อเชื่อมโยงยุทธศาสตร์กระทรวง ยุทธศาสตร์ภูมิภาค ยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่และยุทธศาสตร์อื่น ๆ ของสำนักงานปลัดกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศและโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
- 2) ส่งเสริมการพัฒนารูปแบบความร่วมมือ เพื่อสร้างกลไกการทำงานร่วมกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน และหน่วยงานภาคีในพื้นที่ ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพย์สินทางปัญญา และการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแบบมีส่วนร่วมในเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม
- 3) ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยและนวัตกรรม
- 4) เสนอข้อเสนอโครงการวิจัยและโปรแกรมวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ที่ครอบคลุมงานวิจัยเพื่อการผลิตยาชีววัตถุ (Biologics) เพื่อการรักษา โภชนเภสัชภัณฑ์ (Nutraceuticals) และชุดตรวจเพื่อการวินิจฉัยโรค (Diagnostic test) เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพแก่ประเทศ
- 5) ส่งเสริมและผลักดันให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรเพื่อสร้างบุคลากรผู้เชี่ยวชาญและสร้างอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ใหม่ ๆ ในประเทศผ่านเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ทั้งภายในและต่างประเทศ

ภาคีเครือข่าย

สถาบันแกนนำ



สมาชิกสถาบันร่วม



งานวิจัยที่โดดเด่น

โครงการวิจัยเรื่อง "ดัชนีความเยาว์วัยของร่างกายแบบองค์รวมจากปัญญาประดิษฐ์ข้อมูลสุขภาพ" หัวหน้าโครงการ: รศ. ดร.พัชรี เจริญนัยกุล (ประจำปีงบประมาณ 2561)

แอปพลิเคชันสำหรับทำนายอายุชีวภาพ (Health index and AI applications) เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์เหมือนข้อมูลสุขภาพของประชากรสุขภาพดีทั้งข้อมูลย้อนหลังและข้อมูลใหม่ และนำมาหาความสัมพันธ์ร่างสักร่วมกับค่าตัวบ่งชี้ชีวภาพต่าง ๆ โดยแสดงผลเป็นความเยาว์วัยของร่างกายซึ่งสัมพันธ์กับอายุชีวภาพ (biological age) ประมวลผลโดยการใส่ข้อมูลตัวบ่งชี้ทางชีวภาพของรูปร่างและค่าทางคลินิก ของอวัยวะหลักของร่างกาย อายุชีวภาพสามารถทราบได้ด้วยการวัดความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกายเปรียบเทียบกับอายุจริง โดยการคำนวณจากค่าต่าง ๆ ของตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (biomarkers) ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อายุชีวภาพของรูปร่าง (body shape biological age) และอายุชีวภาพของอวัยวะหลักของร่างกาย (biological age of major organs) เปรียบเทียบกับอายุจริง

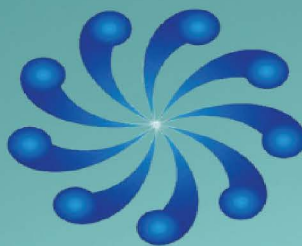
ข้อได้เปรียบของเทคโนโลยีดัชนีความเยาว์วัยของร่างกายแบบองค์รวมจากปัญญาประดิษฐ์ข้อมูลสุขภาพนี้ ได้แก่ ความน่าเชื่อถือและเที่ยงตรงในการทำนาย รวมถึงทราบค่าอายุชีวภาพของอวัยวะหลัก ได้แก่ หัวใจ ปอด ตับ ตับอ่อน และไต ซึ่งเกิดจากการวิเคราะห์ขั้นสูงจากข้อมูลสุขภาพของประชากรไทยและการวิเคราะห์ร่วมกับค่าทางคลินิก โดยบุคลากรทางการแพทย์ที่เชี่ยวชาญ เปรียบเทียบกับเครื่องทำนายอายุชีวภาพอื่น ๆ ที่ใช้เพียงการทำนายอายุชีวภาพจากรูปร่างเท่านั้น องค์ความรู้นี้มีมูลค่าทางการตลาดสูงและสามารถพัฒนาต่อยอดใช้ร่วมกับชุดตรวจและเครื่องมือแพทย์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้เกิดนวัตกรรมทางสุขภาพใหม่ที่จะช่วยในการวัดความเยาว์วัยของร่างกายได้ เพื่อให้ประชากรเกิดการตระหนักรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อคงไว้ซึ่งสุขภาพดีและความเยาว์วัย



ภาพแสดงผลรวมของการประมวลผลและหน้าจอแสดงผล Health Index and AI application



Scan Me



หน่วยงานผู้จัดทำ

สำนักงานโครงการพัฒนาบัณฑิตศึกษา
และวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กองส่งเสริมและประสาน
เพื่อประโยชน์ทางวิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม



โทรศัพท์

0 2610 5200, 0 2610 5368 - 70



โทรสาร

0 2354 5545



perdo11coe@gmail.com

328 สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
อาคารอุดมศึกษา 1 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400