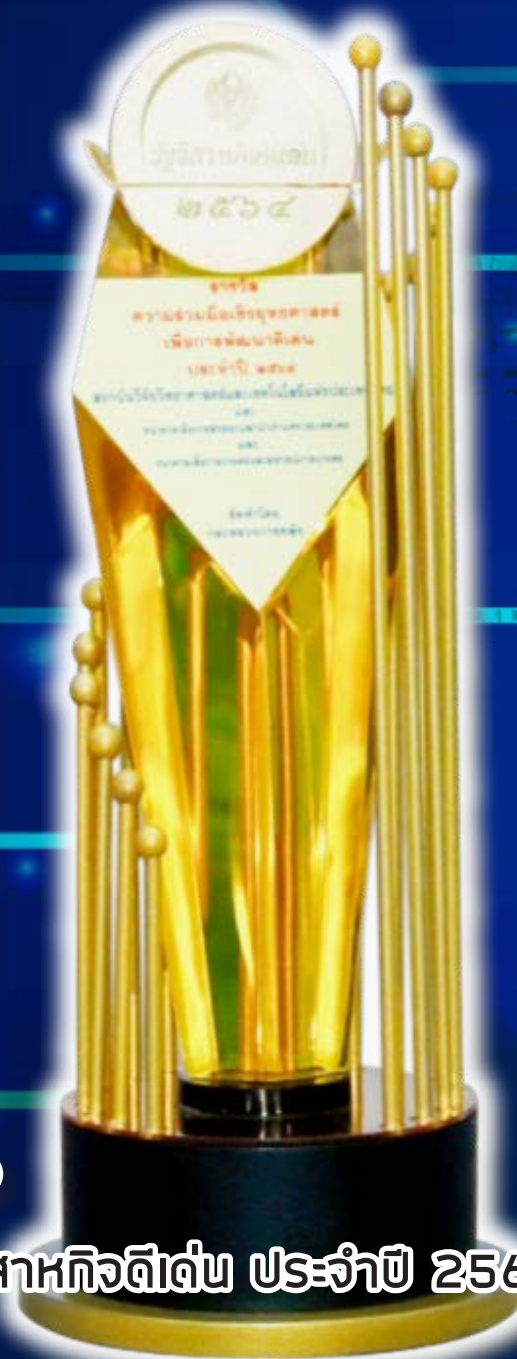




# วว.

▶ รับรางวัลรัฐวิสาหกิจดีเด่น ประจำปี 2564

▶ จอ. ขับเคลื่อนเศรษฐกิจ BCG พัฒนาศรษฐกิจฐานราก  
เสริมแกร่ง เกษตรกร ผู้ประกอบการไทย ...เรื่องเด่นประจำฉบับ

▶ ชาวที่มีสารสำคัญของตั้งเข้า...ด้านอนุมูลอิสระ  
สร้างภูมิคุ้มกัน ...รอบรู้รอบโลก

สารบัญ

บทบรรณาธิการ

3

ข่าวสาร วว.

4-14

TISTR Info

15

สเกิปพิเศษ

17-20

เรียนรู้สู่โควิดกับ วว.

21

บทความเด่น

22-24

วิทยุสนุกรอบตัว

25

รอบรู้รอบโลก

26-27

สาระวิทยุ

28-29

Innovation 2022

30

สำรวจโลกแมลง

31

ภาพกิจกรรมผู้บริหาร/นักวิจัย

32-34

สถานการณ์ของโรคโควิด-19 ยังคงแพร่ระบาดอย่างต่อเนื่อง ความรับผิดชอบของเราทุกคนในสังคมก็คือ เคร่งครัดในมาตรการป้องกันควบคุมโรคตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข และเข้ารับการฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันและบรรเทาความรุนแรงจากโควิด-19

ทั้งนี้ วว. ให้ความสำคัญในมาตรการเฝ้าระวังการแพร่ระบาด และบริหารจัดการองค์กรเพื่อให้การดำเนินงานต่อเนื่องโดยไม่หยุดชะงัก ผ่านกลไกต่างๆ อาทิ การปฏิบัติงานที่บ้าน หลีกเลี่ยงการจัดกิจกรรมที่มีความเสี่ยง การตรวจ ATK ก่อนเข้าปฏิบัติงาน การสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาในสถานที่ทำงาน เป็นต้น

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าสถานการณ์ของโรคโควิด-19 จะคลี่คลายในเร็ววัน และลดระดับจากโรคที่รุนแรงเป็นโรคประจำถิ่น ทำให้สังคมได้กลับมาใช้ชีวิตเป็นปกติ ปลอดภัย และมีความสุขร่วมกันค่ะ

บรรณาธิการ



วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ กิจกรรมผลงานวิจัย และบทความ วว. ที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณชน

ที่ปรึกษา

ดร.สุติมา เอี่ยมขิทธิกุล  
นายสายันต์ ตันพานิช  
ดร.ประทีป วงศ์บัณฑิต  
ดร.เพ็ชรา มณีนันท์  
ดร.จิตรา ชัยวัฒน์  
ดร.อาภากร สุปัญญา  
ดร.นฤมล รื่นไวย

บรรณาธิการ

บ.ส.ปัทมา ลีสวัสดิ์มงคล  
กองบรรณาธิการ  
บ.ส.วรรณรัตน์ วัฒนสาร  
บ.ส.กัลยา จงรัตนชัย  
นางจินกานา เบียมวงษ์  
นายปิยะกรรณ์ รื่นเริง

ฝ่ายภาพ

นายณรรค์เดช วงษ์สะอาด  
บ.ส.ขวัญใจ มีนิสัย  
บ.ส.ปิยะวรรณ บุญบัว  
ฝ่ายศิลป์  
นายเรวัต วัฒนศิริชัย  
นายปณณณพ โพธิ์  
บ.ส.ศศิกันต์ แห่งสรีระ  
บ.ส.จุฑารักษ์ สมนอบ

สำนักงาน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
แห่งประเทศไทย (วว.)  
เทคโนธานี 35 หมู่ 3 ต.คลองห้า  
อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120  
โทร. 0 2577 9000, 0 2577 9360-61  
โทรสาร 0 2577 9009, 0 2577 9362  
Call center : 0 2577 9300



E-mail : pr@tistr.or.th



www.tistr.or.th



facebook.com/tistr.or.th



@tistr



tistr\_ig

## วว. รับรางวัลรัฐวิสาหกิจดีเด่น ประจำปี 2564

ด้านความร่วมมือเชิงยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาดีเด่น



### นายอาคม เติมพิทยาไพสิฐ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง ประธานในพิธีมอบรางวัลรัฐวิสาหกิจดีเด่น ประจำปี 2564 ภายใต้แนวคิด “ก้าวสู่วิถีใหม่ด้วยพลังรัฐวิสาหกิจไทยอย่างยั่งยืน” มอบรางวัลความร่วมมือเชิงยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาดีเด่น (ประเภทดีเด่น) ให้แก่ ศ.(วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วว.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ซึ่งเป็นความสำเร็จในการบูรณาการดำเนินงานร่วมกันระหว่าง วว. ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) และธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย (EXIM Bank) ภายใต้โครงการส่งเสริมศักยภาพและสนับสนุน



ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2565 ณ ดิگสันติไมตรี ทำเนียบรัฐบาล ทั้งนี้ วว. พร้อมทั้ง ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย ร่วมดำเนินจัดทำ



โครงการส่งเสริมศักยภาพและสนับสนุนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2561-2564 โดยมีจุดประสงค์ในการมุ่งมั่นยกระดับภาคการเกษตรของประเทศไทย ซึ่งมีความสำคัญที่เชื่อมโยงกับภาคเศรษฐกิจ ในการเป็นกลไก



ขับเคลื่อนสำคัญที่มีมูลค่ากว่า 1.2 ล้านล้านบาท (คิดเป็นสัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศร้อยละ 10) และภาคสังคม จากการเป็นแหล่งในการจ้างงานที่มีสัดส่วนถึงร้อยละ 30 ของกำลังแรงงานทั้งประเทศ ซึ่งครอบคลุมกว่า 6.4 ล้านครัวเรือน และครอบคลุมพื้นที่ถึงร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั่วประเทศ

การดำเนินงานร่วมกันในปี 2564 ให้มีความสำคัญกับการพัฒนาขีดความสามารถการยกระดับคุณค่าและสร้าง



ช่วยเสริมแกร่งการส่งออกผลผลิตเกษตรอย่างเป็นรูปธรรม



ซึ่งผ่านการตรวจสอบรับรองตามมาตรฐาน GMP และ GFP

มูลค่าสินค้าด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมแทนการผลิตแนวคิดเดิมเพื่อให้ผู้ประกอบการ SMEs เกษตรกรสามารถก้าวสู่ตลาดโลกด้วยสินค้าที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ อาทิ การพัฒนาความรู้ในการจัดการการผลิตให้มีประสิทธิภาพ การประยุกต์ใช้การวิจัยเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์สู่มาตรฐานในระดับสากลและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน



และผลิตภัณฑ์แปรรูปที่ส่งออกจากไทย

“...การบูรณาการดำเนินงานความร่วมมือเชิงยุทธศาสตร์ของ วว. ธ.ก.ส และ EXIM Bank เป็นการนำความสามารถที่เชี่ยวชาญมาร่วมกันเสริมศักยภาพผู้ประกอบการ SMEs เกษตรกร ให้มีความเข้มแข็ง เติบโตอย่างมั่นคง ซึ่งจะเป็นหัวขบวนสำคัญในการปฏิรูปภาคการเกษตร ขับเคลื่อนเศรษฐกิจตามยุทธศาสตร์ของประเทศไทย และมุ่งสู่การเป็น Thailand 4.0 อย่างเป็นรูปธรรม จากการที่ทั้ง 3 หน่วยงาน ได้ร่วมรับรางวัลรัฐวิสาหกิจดีเด่นประจำปี 2564 ในครั้งนี้เป็นความภาคภูมิใจและจะเป็นพลังบวกในการดำเนินงานต่อไป



ช่วยลดการใช้สารเคมี ไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม



ที่ช่วยสนับสนุน และผลักดันโควิด-19

ทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อความเจริญก้าวหน้าและเข้มแข็งของประเทศไทย...”  
ศ.(วิจัย) ดร.ชุตินา เี่ยมโซติขวลิต  
ผู้ว่าการ วว. กล่าว

วว. พร้อมให้บริการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเสริมแกร่งเศรษฐกิจของประเทศ ด้วยการบริการ Total Solution เบ็ดเสร็จครบวงจร สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมติดต่อได้ที่ โทร. 0 2577 9000 โทรสาร 0 2577 9009 เว็บไซต์ [www.tistr.or.th](http://www.tistr.or.th) อีเมล [tistr@tistr.or.th](mailto:tistr@tistr.or.th)



ข่าวสาร วว.

## วว. มั่นใจกำลังกรมฝนหลวงและการบินเกษตร เพิ่มขีดความสามารถห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน



### สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) กรมฝนหลวงและการบินเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ลงนามความร่วมมือผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในโครงการเพิ่มขีดความสามารถห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝนจากการปฏิบัติการฝนหลวงตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 มีระยะเวลาความร่วมมือ 1 ปี โดยมุ่งหวังร่วมกันพัฒนาห้องปฏิบัติการเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือและยอมรับในผลการวิเคราะห์ทดสอบทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งจะก่อให้เกิดคุณภาพการพัฒนาระบบการปฏิบัติการฝนหลวงและการบินเกษตร

การดำเนินการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาประเทศ เพื่อสร้างความสมดุลทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน มีความพร้อมในการขับเคลื่อนงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม ที่ผ่านมา วว. และกรมฝนหลวงและการบินเกษตร ได้ดำเนินงานภายใต้ความร่วมมือในการ

ศ.(วิจัย) ดร. ชุตินา เี่ยมโซติขวลิตผู้ว่าการ วว. กล่าววว่า วว. ให้ความสำคัญกับการวิจัยพัฒนาและบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาประเทศ เพื่อสร้างความสมดุลทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน มีความพร้อมในการขับเคลื่อนงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม ที่ผ่านมา วว. และกรมฝนหลวงและการบินเกษตร ได้ดำเนินงานภายใต้ความร่วมมือในการ



สำคัญกับการวิจัยพัฒนาและบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาประเทศ เพื่อสร้างความสมดุลทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน มีความพร้อมในการขับเคลื่อนงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม ที่ผ่านมา วว. และกรมฝนหลวงและการบินเกษตร ได้ดำเนินงานภายใต้ความร่วมมือในการ

วิจัยและพัฒนาระบบโปรยสารฝนหลวงบนอากาศยาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติการฝนหลวง ซึ่งเป็นการบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐเพื่อพัฒนางานวิจัยที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาภัยแล้งของประเทศ อีกทั้งยังเป็นการสืบสานพระราชปณิธานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร “องค์พระบิดาแห่งฝนหลวง”

สำหรับปี 2565 วว. และกรมฝนหลวงและการบินเกษตร ได้ประสานความร่วมมือภายใต้โครงการเพิ่มขีดความสามารถห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน โดยทั้งสองหน่วยงานจะนำองค์ความรู้มาพัฒนาขีดความสามารถห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝนจากการปฏิบัติการฝนหลวงตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 โดย วว. พร้อมนำความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ดำเนินการให้แก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนเป็นเวลากว่า 20 ปี มาร่วมจัดทำระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการเคมีและให้คำปรึกษาในการจัดทำระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025



**นายสำเริง แสงภู่วงค์ อธิบดีกรมฝนหลวงและการบินเกษตร** กล่าวว่า กรมฝนหลวงและการบินเกษตรมีภารกิจในการปฏิบัติการฝนหลวงให้เกิดฝนในปริมาณและการกระจายที่เหมาะสมเพื่อป้องกันแก้ไขปัญหายากแล้งในพื้นที่การเกษตรและป่าไม้ทั่วประเทศ เพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนให้กับเขื่อนและอ่างเก็บน้ำที่สำคัญ ตลอดจนบรรเทาภัยพิบัติทางธรรมชาติ ได้แก่ ไฟป่า หมอกควัน และพายุลูกเห็บ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติการฝนหลวงให้ได้อย่างทันทั่วถึง ถูกที่ ถูกเวลาและตอบสนองความต้องการของพื้นที่ให้ทันต่อสถานการณ์

กรมฝนหลวงและการบินเกษตรจึงได้บูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้าน ทั้งด้านงานวิจัยและพัฒนา ด้านข้อมูล เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจนการควบคุมคุณภาพการปฏิบัติการฝนหลวง ด้วยการเพิ่มขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝนจากการปฏิบัติการฝนหลวง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนที่ใช้น้ำฝนจากการปฏิบัติการฝนหลวงเพื่อการอุปโภคบริโภค และเพื่อการเกษตรว่าเป็นน้ำฝนที่มีความปลอดภัยไม่ต่างจากน้ำฝนธรรมชาติ

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม รับคำแนะนำปรึกษา และรับบริการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมจาก วว. ติดต่อได้ที่ โทร. 0 2577 9000 โทรสาร 0 2577 9009 เว็บไซต์ [www.tistr.or.th](http://www.tistr.or.th) อีเมล [tistr@tistr.or.th](mailto:tistr@tistr.or.th) Line@TISTR

ข่าวสาร วว.

**ศูนย์บริการนวัตกรรมเครื่องสำอางแบบครบวงจร วว. ผ่านการตรวจประเมินสถานที่ผลิตจาก จบ. ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข**



### สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

โดย ศูนย์บริการนวัตกรรมเครื่องสำอางแบบครบวงจร หน่วยงานในสังกัด ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพร วว. ผ่านการตรวจประเมินสถานที่ผลิต จาก สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข พร้อมบริการเบ็ดเสร็จ ครบวงจร ด้านการผลิตเครื่องสำอางให้แก่ผู้ประกอบการ SMEs Start-up วิสาหกิจชุมชน เพื่อเพิ่มศักยภาพใน

การแข่งขัน เสริมแกร่งเศรษฐกิจประเทศ ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม **ศ.(วิจัย) ดร. ชุตินา เี่ยมโซติขวลิต ผู้ว่าการ วว.** กล่าวว่า วว. โดย ศูนย์บริการนวัตกรรมเครื่องสำอางแบบครบวงจร (Innovative Cosmetic Services Center : ICOS) หน่วยงานในสังกัด ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพร วว. ได้ผ่านการประเมินสถานที่ผลิตเครื่องสำอางจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งพร้อม

ให้บริการในกรอบการดำเนินงานด้านการให้บริการผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัย รวมถึงการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางระดับอุตสาหกรรม ให้บริการที่ปรึกษาและฝึกอบรมด้านเครื่องสำอาง ด้วยบุคลากรที่เชี่ยวชาญและเทคโนโลยีที่ทันสมัย

**ศูนย์บริการนวัตกรรมเครื่องสำอางแบบครบวงจร หรือ ICOS วว. จัดตั้งขึ้นเพื่อมุ่งเน้นการบริการผลิตเครื่องสำอางที่มีคุณภาพและมีมาตรฐาน**



ฐาน ตามแนวทางวิธีการที่ดีในการผลิตเครื่องสำอางอาเซียน (ASEAN Guidelines for Cosmetic Good Manufacturing Practice) สามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้ประกอบการ ด้วยการให้บริการที่เป็น Total Solution เบ็ดเสร็จและครบวงจร สามารถพัฒนาศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน วิสาหกิจขนาดกลาง

และขนาดย่อม (SMEs) และ Startup เป็นกลไกสำคัญในการผลักดันเศรษฐกิจผ่านการวิจัยพัฒนาและสร้างนวัตกรรมตามนโยบายของรัฐบาล “...วว. พร้อมนำความรู้ ความเชี่ยวชาญ นวัตกรรม เทคโนโลยี เข้าไปตอบโจทย์ ช่วยแก้ปัญหา สร้างสรรค์สิ่งใหม่ เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ รวมทั้งปรับปรุงพัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้ดียิ่งขึ้น เพื่อขับเคลื่อนการสร้างผู้ประกอบการรายใหม่ ส่งเสริมสนับสนุนผู้ประกอบการ

เดิมให้เข้มแข็ง ความสำเร็จของประเทศ คือความภาคภูมิใจขององค์กร วว. ...” ผู้ว่าการ วว. กล่าว

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมและรับบริการจาก ศูนย์บริการนวัตกรรมเครื่องสำอางแบบครบวงจร (ICOS) วว. ติดต่อได้ที่ โทร. 0 2577 9000, 0 2577 9104 และอีเมล [nuttapan@tistr.or.th](mailto:nuttapan@tistr.or.th)



ข่าวสาร วว.

## วว. ร่วมต้อนรับ/หารือ... รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเศรษฐกิจ การค้าและอุตสาหกรรมญี่ปุ่น



**ศ.(พิเศษ) ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์** รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) พร้อมคณะผู้บริหารกระทรวง อว. ให้การต้อนรับ **นายฮาจิ อูตะ โคอิชิ** รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเศรษฐกิจ การค้าและอุตสาหกรรม ญี่ปุ่น พร้อมคณะ ในโอกาสเข้าพบและหารือในเรื่อง การสอดประสานความร่วมมือระหว่างโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Economy) ของไทย และยุทธศาสตร์การเติบโตสีเขียว (Green Growth Strategy - GGS) ของญี่ปุ่น โดยฝ่ายญี่ปุ่นนำ

เสนอนโยบาย Asia-Japan Investing for the Future Initiative (AIJIF) เพื่อส่งเสริมการลงทุนเพื่ออนาคต โดยเฉพาะในด้านเทคโนโลยีนวัตกรรมและเทคโนโลยีแบบยั่งยืน มุ่งเน้นให้เกิดการสร้างร่วมกัน (Co-Creation) ภายใต้แนวคิดการลงทุนเพื่ออนาคตแห่งทวีปเอเชียสำหรับประเทศไทย ซึ่งญี่ปุ่นเล็งเห็นปัญหาในเรื่องอุตสาหกรรมการผลิต ปัญหาห่วงโซ่อุปทาน กับศักยภาพได้ปานกลาง และสังคมผู้สูงอายุ ที่รัฐบาลไทยพยายามแก้ปัญหาผ่านนโยบาย Thailand 4.0 และ BCG Economy Model โดยญี่ปุ่นประสงค์ให้มีการส่งเสริมความร่วมมือในการแก้ปัญหา ผ่านการส่งเสริมการ

พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การเพิ่มศักยภาพในการผลิตผ่านนวัตกรรม และการส่งเสริมการใช้ Data และ AI technology โดยคาดหวังว่านโยบายดังกล่าวจะได้รับการผลักดันจากทั้งภาครัฐและภาคเอกชนของญี่ปุ่นผ่านการส่งเสริมการลงทุนในประเทศไทย โอกาสนี้ ศ.(วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) นายสายันต์ ตันพานิช รองผู้ว่าการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ วว. ร่วมต้อนรับและหารือด้วย เมื่อวันที่ 13 มกราคม 2565 ณ ห้องพระจอมเกล้า สป.อว. ถนนโยธี



อนึ่ง วว. มีโครงการความร่วมมือกับประเทศญี่ปุ่น ในกรอบประเด็นโมเดลเศรษฐกิจ BCG, Total Solutions, Laboratory & Service, Packaging กับหน่วยงานภาครัฐ/เอกชน และสถาบันการศึกษาของญี่ปุ่น ภายใต้การใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ของ

ทั้งสองประเทศ อาทิ โครงการวิจัยและพัฒนากระบวนการออกซิเดชันขั้นสูงสำหรับการกรองน้ำดื่ม การรีไซเคิลน้ำเสีย และการแยกเกลือออกจากน้ำ โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ Pro-Herb จากโพรไบโอติกและสมุนไพร โครงการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการจำแนก การประเมิน และ

การควบคุมส่วนผสมที่มีผลกับสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทรัพยากรธรรมชาติ ในราชอาณาจักรไทย โครงการประเมินปัจจัยที่กำหนดประเภทป่าและการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน โครงการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อการพัฒนาสวนบนดาดฟ้า ฟาร์มแนวตั้ง ฟาร์มหุ่นยนต์ และเกษตรแม่นยำ โครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อศึกษาสิ่งแวดล้อมบรรจุภัณฑ์ขนส่งในประเทศไทย โครงการความร่วมมือด้านการศึกษาด้านการจัดการวัสดุและวิศวกรรมโลจิสติกส์ โครงการวิจัยและพัฒนาการใช้กากมันสำปะหลังหมักยีสต์เป็นอาหารสัตว์เพื่อพัฒนาระบบภูมิคุ้มกันของสัตว์ และโครงการศึกษาสายพันธุ์จุลินทรีย์ที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทยและการเก็บรักษาไว้ในคลังเก็บรักษาสายพันธุ์ เป็นต้น



ข่าวสาร วว.

## วว. ถ่ายทอดเทคโนโลยีเตาชีวมวลเพื่อผลิตก้อนเพาะเห็ด ณ จังหวัดสระบุรี



### สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดย ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมพลังงานสะอาดและสิ่งแวดล้อม ถ่ายทอด

เทคโนโลยีเตาชีวมวลเพื่อผลิตก้อนเพาะเห็ด ภายใต้โครงการสนับสนุนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเหมาะสมเพื่อชุมชน (CTAP) ให้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเห็ดบ้านโพธิ์พร้อมจิต ซึ่งเป็นต้นแบบของการดำเนินโครงการฯ และเป็น การถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากการพัฒนาและปรับปรุงเตาชีวมวลให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเห็ดอย่างเป็นรูปธรรม โดยการสนับสนุนของสำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดสระบุรี



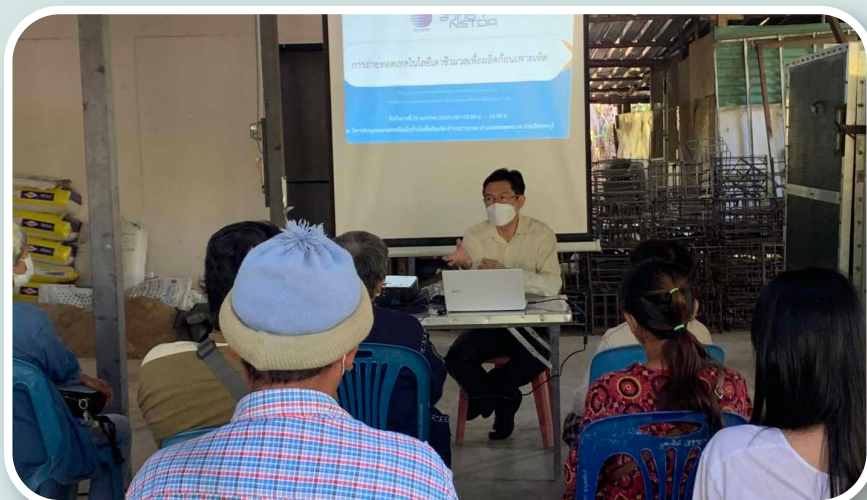
การถ่ายทอดเทคโนโลยีประกอบ ด้วยกิจกรรมการสาธิตวิธีการใช้งาน การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาเบื้องต้น รวมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่าง กลุ่มเกษตรกรและนักวิจัย วว. โดยมี

เป้าหมายเพื่อให้เกิดการพัฒนาและสร้าง เครือข่ายระหว่างเกษตรกรด้วยกันเอง รวมทั้งเครือข่ายการดำเนินงานระหว่าง เกษตรกรและภาครัฐเพื่อให้เกิด ความยั่งยืนต่อไป



เตาชีวมวลเพื่อชุมชน วว. มีคุณลักษณะพิเศษเด่นด้านประหยัดพลังงาน ดังนี้

1. ออกแบบให้อากาศไหลเวียนอย่างเหมาะสม ทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ และคายความร้อนออกมาได้มาก
2. ช่องว่างอากาศภายในเตาทำหน้าที่เป็นฉนวนกันการสูญเสียความร้อนและเกิดการไหลเวียนของออกซิเจนภายในเตาได้อย่างเหมาะสม
3. กำหนดทิศทางการไหลของแก๊สร้อนและแก๊สเสียได้อย่างลงตัวทำให้น้ำความร้อนทิ้ง กลับมาใช้ได้ มีการใช้ปริมาณไม้ 15-21 กิโลกรัม ถ่าน 5-7



กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับความชื้นในไม้และถ่าน มีค่าความร้อน 32,500-45,500 Kcal/kg (กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม) อุณหภูมิภายใน

เตา (เชื้อเพลิงไม้) 500-600 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิภายในเตา (เชื้อเพลิงถ่าน) 600-800 องศาเซลเซียส

วว. พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเตาชีวมวลทั้งในเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม รับคำแนะนำปรึกษา และรับบริการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม จาก วว. ติดต่อได้ที่ โทร. 0 2577 9000 โทรสาร 0 2577 9009 เว็บไซต์ [www.tistr.or.th](http://www.tistr.or.th) อีเมล [tistr@tistr.or.th](mailto:tistr@tistr.or.th) Line@TISTR







## RTTC

บริการทดสอบ รับรองความปลอดภัย  
รถโดยสารพลังงานแบตเตอรี่  
**EV - BUS**

วว. โดย ศูนย์ทดสอบมาตรฐานระบบขนส่งทางราง หรือ RTTC บริการทดสอบและรับรองความปลอดภัยรถโดยสารพลังงานแบตเตอรี่ (EV - BUS) ที่มีการออกแบบและผลิตใช้งานในประเทศไทย เพื่อลดการนำเข้า และการส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเกี่ยวข้อง

1. การทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าและระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าที่อัดประจุเข้าได้ตามมาตรฐาน UNECE R100
2. การทดสอบความปลอดภัยของยานยนต์ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าที่ใช้บนถนน ตามมาตรฐาน ISO 6469
3. การทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยของรถโดยสารพลังงานแบตเตอรี่ทั้งคันในสภาพการใช้งานจริง

**ติดต่อสอบถามเพิ่มเติม**  
 โทร. 0 2577 9000, 02577 9143 ต่อ 201 และ 304  
 E-mail : [patcharee\\_a@tistr.or.th](mailto:patcharee_a@tistr.or.th) , <https://www.tistr.or.th/rttc/>  
 Facebook Page : <https://www.facebook.com/RTTC.TISTR>



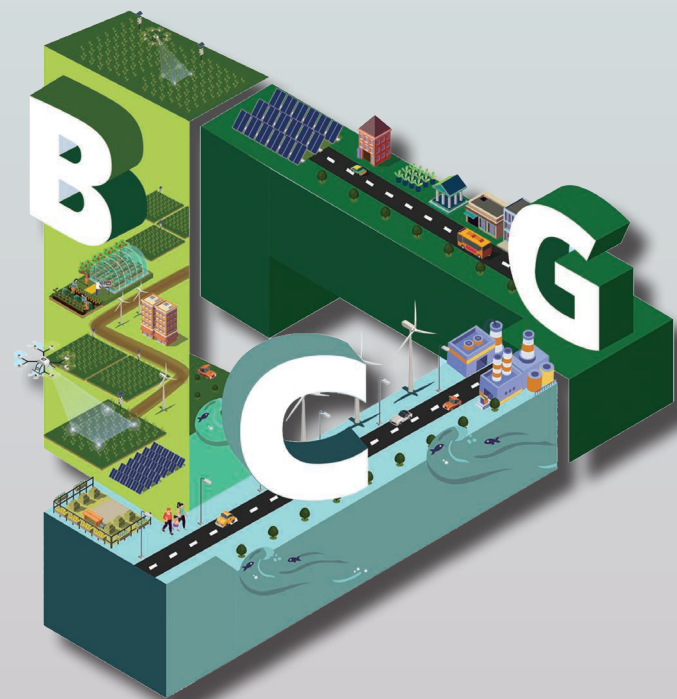
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

[tistr.or.th](http://tistr.or.th)
<http://www.tistr.or.th>

[@tistr](#)
[TISTR2506](#)
[@tistr](#)
[02577-9000](tel:02577-9000)



## วว. ขับเคลื่อนเศรษฐกิจ BCG พัฒนาเศรษฐกิจฐานราก เสริมแกร่งเกษตรกร ผู้ประกอบการไทย ด้วย วทน.



**การขับเคลื่อนเพื่อการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG อยู่บนพื้นฐานของ 4 + 1 ประกอบด้วย 4 สาขา ยุทธศาสตร์ คือ 1. เกษตรและอาหาร 2. สุขภาพและการแพทย์ 3. พลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ และ 4. การท่องเที่ยว และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยรัฐบาลกำหนด แผนยุทธศาสตร์ด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564-2569** ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่

**ยุทธศาสตร์ที่ 1** สร้างความยั่งยืนของฐานทรัพยากร และความหลากหลายทางชีวภาพ ด้วยการจัดสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ธรรมชาติ ไม่ใช่เพียงทรัพยากร หรือปัจจัยการผลิตที่ใช้แล้วหมดไป แต่ธรรมชาติจะเป็นแหล่ง

กำเนิดของชีวิตและทุกสรรพสิ่งบนโลก เป็นพื้นฐานของความอยู่ดีกินดีของมนุษย์ รวมถึงการนำกลับมาใช้ซ้ำตามหลักการหมุนเวียน

**ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาชุมชนและเศรษฐกิจฐานรากให้เข้มแข็ง** ด้วยทุนทรัพยากร อัตลักษณ์ ความคิดสร้างสรรค์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ใช้ศักยภาพของพื้นที่โดยการระเบิดจากภายใน เน้นการตอบสนองความต้องการในแต่ละพื้นที่เป็นอันดับแรก ใช้ประโยชน์จากความเข้มแข็งของ “ความหลากหลายทางชีวภาพ” และ “ความหลากหลายทางวัฒนธรรม” มาต่อยอดและยกระดับมูลค่าในห่วงโซ่การผลิตสินค้าและบริการให้มีมูลค่าสูงขึ้น

**ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้เศรษฐกิจ BCG ให้สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน** นำความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมมายกระดับประสิทธิภาพการผลิต ลดความสูญเสียในกระบวนการผลิตให้เป็นศูนย์ การหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ หรือการนำไปสร้างมูลค่าเพิ่มตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน ยกระดับมาตรฐานและให้ความสำคัญกับระบบการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นลักษณะเศรษฐกิจแบบ “ทำน้อยได้มาก” แทน

**ยุทธศาสตร์ที่ 4 เสริมสร้างความสามารถในการตอบสนองต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก** เน้นการสร้างภูมิคุ้มกัน และสร้างความสามารถในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างเท่าทันเพื่อบรรเทาผลกระทบ ด้วยการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ไปเพิ่มศักยภาพของชุมชน ผู้ประกอบการ ปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต/บริการ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาด สร้างการเติบโตอย่างมีคุณภาพ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อนำไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

**สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)** ในฐานะหน่วยงานวิจัยและพัฒนาของประเทศ มีภารกิจสำคัญในการวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ปัจจุบันดำเนินงานก้าวสู่ปีที่ 60 ตอบสนอง

การดำเนินงานตามนโยบายของรัฐบาลและร่วมขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศ โดยน่านโยบายเศรษฐกิจ BCG เป็นกรอบการดำเนินงาน เพื่อยกระดับเศรษฐกิจทั้งระบบ เพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ กระจายรายได้สู่ชุมชน สร้างชุมชนเข้มแข็ง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จากการดำเนินงานของ วว. ประสบผลสำเร็จในการผลิตผลงานจากนโยบายเศรษฐกิจ BCG ดังนี้

**โครงการยกระดับเศรษฐกิจในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคกลางตะวันตกด้วย BCG โมเดล** สนับสนุนทุนวิจัยจาก สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ภายใต้โครงการตาม พ.ร.ก. กู้เงิน 1 ล้านล้านบาท ดำเนินงานจำนวน 2 โครงการ คือ

**โครงการศูนย์นวัตกรรมผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่ออุตสาหกรรมอาหาร (ICPIM)** เป็นคลังหัวเชื้อจุลินทรีย์กว่า 10,000 ชนิด สร้างผู้ประกอบการได้ 41 ราย ขดเชยการนำเข้าหัวเชื้อจุลินทรีย์ได้ 30% ส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจ 380 ล้านบาท และส่งผลกระทบทางสังคม 110 ล้านบาท ประสบผลสำเร็จ ดังนี้ 1) ขยายการผลิตจุลินทรีย์เพิ่มขึ้นได้ 25,000 ลิตร ต่อปี 2) พัฒนานวัตกรรมจุลินทรีย์โปรไบโอติกที่โดดเด่น 15 สายพันธุ์ที่มีศักยภาพตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ขึ้นทะเบียนสายพันธุ์จุลินทรีย์โปรไบโอติกกับ อย. จำนวน 8 สายพันธุ์ อยู่ระหว่างการขึ้นทะเบียน 7 สายพันธุ์ 3) พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เสริมโปรไบโอติก ได้แก่ ไอศกรีม นมอัดเม็ด ปลาแร่ผง น้ำพริกพร้อมทาน เครื่องดื่ม

ชงเย็น jelly และอาหารเสริมสูตรฟังก์ชันสำหรับลดน้ำหนัก สร้างภูมิคุ้มกัน ลดความเสี่ยงการเป็นเบาหวาน กระตุ้นการทำงานของสมอง และปรับสมดุลร่างกาย 4) พัฒนานวัตกรรมการยืด Shelf life ของโปรไบโอติกในผลิตภัณฑ์ต่างๆ 5) นวัตกรรมลดต้นทุนการผลิตโปรไบโอติกเพื่อการแข่งขันด้านราคากับสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ และ 6) นวัตกรรม synbiotics และ post-biotics เพื่อเสริมภูมิสุขภาพและป้องกันโรค NCDs

**โครงการยกระดับเศรษฐกิจในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคกลางตะวันตกด้วย BCG โมเดล** ส่งผลให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมจำนวน 370 ล้านบาท ดังนี้ 1) ผลิตสารชีวภัณฑ์จำนวน 5 สายพันธุ์ นำไปสนับสนุนการทำงานของหน่วยงานพื้นที่ “กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัด” รวมจำนวน 1.3 ล้านลิตร เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชทดแทนสารเคมีทางการและลดการนำเข้าสารเคมี โดยถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสารชีวภัณฑ์ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม และอยุธยา ครอบคลุม 4 กลุ่มพืชเศรษฐกิจ ได้แก่ ไม้ผล พืชไร่ (ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง) พืชสมุนไพรและพืชผัก 2) พัฒนาระบบการขยายชีวภัณฑ์ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการเพื่อขยายสู่การผลิตเชิงพาณิชย์และระดับชุมชน 3) จัดตั้งศูนย์นวัตกรรมผลิตเชื้อจุลินทรีย์ทางการเกษตร (ICPIM 2) มีกำลังการผลิต 115,000 ลิตรต่อปี

นอกจากนี้ วว. ยังประสบผลสำเร็จในการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ร่วมขับเคลื่อนนโยบาย



เศรษฐกิจ BCG ในสาขาอื่นๆ ที่มีผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมเป็นรูปธรรม ดังนี้

### โครงการเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากให้กับชุมชนกลุ่มไม้ดอกไม้ประดับด้วยนวัตกรรมเกษตรโดยใช้แนวทางมาลัยวิทยสถาน จว. สนับสนุนทุนวิจัย

จาก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เพื่อร่วมสนับสนุนและพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของประเทศ ด้วยการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ พร้อมทำหน้าที่เป็นวิทยสถานแห่งปัญญา พัฒนาเศรษฐกิจฐานราก สร้างแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติและวัฒนธรรม ตลาดไม้ดอกไม้ประดับและผลิตภัณฑ์ นำร่องส่งเสริมสนับสนุนผู้ประกอบการไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่จังหวัดเลยและลำปาง สามารถรวมกลุ่มผู้ประกอบการได้จำนวน 6 กลุ่มเป็นคลัสเตอร์ ประกอบด้วย คลัสเตอร์ไม้ดอกไม้ประดับจังหวัดเชียงใหม่ นครราชสีมา เลย สุพรรณบุรี นครนายก รวมทั้งกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพิ่มรายได้ให้เกษตรกรคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจกว่า 90 ล้านบาทต่อปี

### โครงสร้างพื้นฐานธนาคารเมล็ดพันธุ์ชุมชน (Community Seed Bank) ณ สถานีวิจัยลำตะคอง จังหวัด



นครราชสีมา มีศักยภาพอนุรักษ์เมล็ดพันธุ์พืช 20-50 ปี เก็บรักษาตัวอย่างเมล็ดพืชสูงสุด 10,000 ตัวอย่าง มุ่งขับเคลื่อน 3 มิติ คือ สำรวจ-อนุรักษ์ วิจัย-นำไปใช้ประโยชน์และให้บริการชุมชน

### โครงการพัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรมและ



**นวัตกรรมอาหารปลอดภัย** ประสบผลสำเร็จพัฒนาและทดสอบ “ข้าวสมุนไพรที่มีสารสำคัญถึงเข้า” มีคุณสมบัติเด่นช่วยต้านอนุมูลอิสระ สร้างภูมิคุ้มกันให้ร่างกาย พร้อมต่อยอดแปรรูปเพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มสมุนไพร “ชาใบข้าว” เพื่อสุขภาพ และพัฒนาต่อยอดด้านบรรจุภัณฑ์ให้แก่ผู้ประกอบการ เพื่อช่วยรักษาคุณภาพและลดความสูญเสียสินค้า รวมทั้งให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์และพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน เพื่อช่วยเพิ่มศักยภาพในการส่งออกสินค้า

### โครงการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี



**ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ** ประสบผลสำเร็จพัฒนานวัตกรรมน้ำตาลที่ช่วยควบคุมระดับน้ำตาลให้สมดุล และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต “น้ำตาลพาลาทีน” ให้แก่ บริษัทน้ำตาลราชบุรี โดยมีกำลังการผลิต 60 ตันต่อปี มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ 10 ล้านบาทต่อปี และมีแผนการส่งออกในอนาคต

### โครงการพัฒนาเทคโนโลยีสกัดโปรตีนเข้มข้น



### จากพืชฐานชีวภาพของไทยระดับห้องปฏิบัติการ

โดยร่วมกับบริษัทไทยฟู้ดส์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) สำหรับผลิตเป็นอาหารฟังก์ชันสู่เชิงพาณิชย์ (Plant Based Meat) ที่ไม่มีสารก่อภูมิแพ้ เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารที่เป็นเนื้อสัตว์เทียม

### โครงการพัฒนาสมุนไพรอัตลักษณ์ประจำถิ่น



โดยการทดสอบคุณภาพ ประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้วิสาหกิจชุมชนจังหวัดน่านผลิตสารสกัดสมุนไพรส่งให้บริษัท โลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรตรีผลา มีมูลค่าการตลาด 50 ล้านบาทต่อปี และส่งเสริมสมุนไพรอัตลักษณ์อื่นๆ เช่น ใบหมี่ และมะไฟจีน เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากทรัพยากรภายในประเทศ



### โครงการวิจัยและพัฒนาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตจากแพะ

(การสกัดแยกกลิ่นและศึกษา Male Pheromone จากขนแพะเหลือทิ้ง) สนับสนุนทุนวิจัยโดย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประสบผลสำเร็จวิจัยพัฒนานวัตกรรมการสกัดขนแพะพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์น้ำหอมได้สำเร็จเป็นครั้งแรกของประเทศไทย โดยผลิตภัณฑ์มีกลิ่นเฉพาะตัว โดดเด่น และลอกเลียนแบบยากสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมน้ำหอมและเครื่องสำอางในอนาคต เป็นการส่งเสริมนโยบาย BCG ในการเป็น Circular Economy ที่สามารถสร้างมูลค่าให้กับวัสดุเหลือทิ้งและทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่สร้างสรรค์ มีคุณค่า



**โครงการพัฒนาไบโอเมทานอลจากวัสดุเหลือทิ้ง** เพื่อต่อยอดการสร้างโรงงานไบโอเมทานอลต้นแบบแห่งแรกของประเทศไทยและลดการนำเข้าเมทานอล 100% โดย บริษัท BLCF นำผลงานวิจัยระดับห้องปฏิบัติการไปขยายผลและต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ



**โครงการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและขยะพลาสติกในชุมชนเพื่อการบูรณาการอย่างยั่งยืน** ตำบลตาลเดี่ยว อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ภายใต้ “ตาลเดี่ยวโมเดล” เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน ดำเนินงานครอบคลุมพื้นที่ 4 ภูมิภาค ได้แก่ สระบุรี ชลบุรี เชียงราย และหนองคาย สร้างรายได้ให้หน่วยงานท้องถิ่นกว่า 10 ล้านบาทต่อปี พร้อมมุ่งขยายผลไปสู่พื้นที่อื่นๆ ของประเทศต่อไป

**การดำเนินงานตามนโยบายเศรษฐกิจ BCG ของ วว. ดังกล่าว เป็นผลงานที่สำเร็จเป็นรูปธรรมและนำไปใช้จริงทั้งในบริบทเชิงเศรษฐกิจและเชิงสังคม มุ่งเน้นขยายผลโครงการให้ครอบคลุมพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามยุทธศาสตร์ของรัฐบาลและมุ่งวิจัยพัฒนางานใหม่อย่างต่อเนื่อง ให้บริการเบ็ดเสร็จครบวงจร ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคอุตสาหกรรมและวิสาหกิจชุมชน เพื่อความเข้มแข็ง มั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืนของประเทศไทย**



วว. พร้อมให้บริการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้คำแนะนำปรึกษาด้านธุรกิจแก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนเพื่อพัฒนาศักยภาพในการแข่งขัน สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ โทร. 0 2577 9000 โทรสาร 0 2577 9009 เว็บไซต์ : [www.tistr.or.th](http://www.tistr.or.th) อีเมล : [tistr@tistr.or.th](mailto:tistr@tistr.or.th)



เรียนรู้สู่ชีวิต กับ วว.

## แอลกอฮอล์...รู้จัก รู้ใช้ ปลอดภัยจากเชื้อร้าย



### เมทิลแอลกอฮอล์ (Methyl Alcohol) หรือ เมทานอล (Methanol)



สูตรโครงสร้างทางเคมี คือ  $\text{CH}_3\text{OH}$   
ผลิตได้จากกระบวนการทางปิโตรเคมี  
นำไปใช้เป็นตัวทำละลายในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ เช่น สีทาไม้ น้ำมันเคลือบเงา ยาลอกสี  
ไม่สามารถนำมาใช้ทางการแพทย์เนื่องจากมีความเป็นพิษต่อร่างกายสูง  
หากเข้าสู่ร่างกายโดยซึมผ่านทางผิวหนังและลมหายใจ อันตรายถึงชีวิต



### เอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl Alcohol) หรือ เอทานอล (Ethanol)



สูตรโครงสร้างทางเคมี  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$   
เป็นผลผลิตจากกระบวนการหมักพืชผลการเกษตรที่มีองค์ประกอบของแป้งหรือน้ำตาลสูงและกลั่นให้บริสุทธิ์ เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด อ้อย  
สามารถนำไปบริโภค หรือใช้ทางการแพทย์ได้



### ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ (Isopropyl Alcohol) หรือ ไอโซโพรพานอล (Isopropanol)



สูตรทางเคมีคือ  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$   
เกิดจากการเติมน้ำไปบนแก๊สโพรเพนด้วยกลไกทางเคมี  
ซึ่งเป็นหนึ่งในกระบวนการทางปิโตรเคมี  
สามารถนำมาใช้ทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรคบนพื้นผิวอุปกรณ์ได้

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

[f tistr.or.th](https://www.facebook.com/tistr.or.th)

<http://www.tistr.or.th>

[TIST\\_IG](https://www.instagram.com/TIST_IG)

[@tistr](https://twitter.com/tistr)

[TISTR2506](https://www.youtube.com/channel/UCtistr2506)

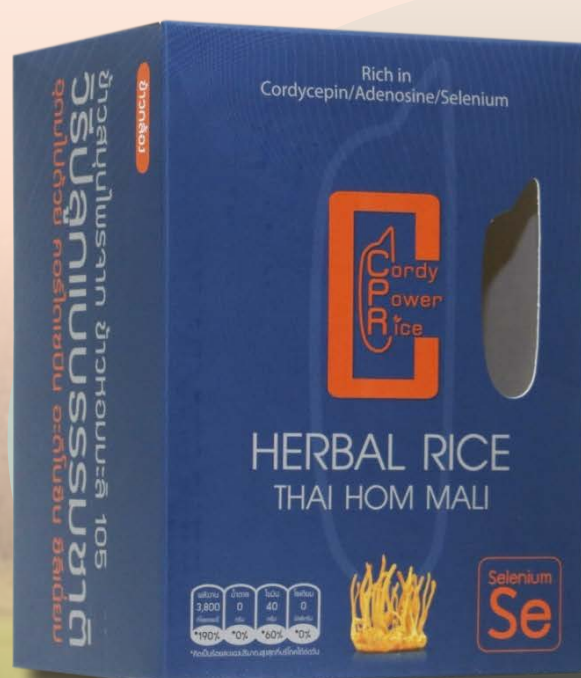
[@tistr](https://www.line.me/tistr)

[02577-9000](tel:02577-9000)



วว. TISTR

# ข้าวที่มีสารสำคัญบองตั้งเช่า ช่วยต้านอนุมูลอิสระ สร้างภูมิคุ้มกันให้ร่างกาย



## ประเทศไทย

นิยมปลูกข้าว 2 ประเภท คือ ข้าวเจ้า และข้าวเหนียว โดยพันธุ์ข้าวได้ถูกปรับปรุงและคัดสรรสายพันธุ์มาโดยตลอด จึงทำให้มีหลากหลายสายพันธุ์ มีรสชาติและคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป พันธุ์ข้าวไทยที่มีชื่อเสียงระดับโลก คือ ข้าวหอมมะลิ และข้าวที่มีคุณค่าทางอาหารสูง ได้แก่ ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ข้าวเหนียว และข้าวเสริมวิตามิน

ปัจจุบันหลายประเทศมุ่งวิจัยและพัฒนาข้าว เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากการรับประทาน และสอดคล้องกับการเข้าสู่ภาวะผู้สูงอายุของประชากร ซึ่งมีความต้องการอาหารสุขภาพมากขึ้น

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ในฐานะหน่วยงานวิจัยและพัฒนาของประเทศ และมุ่งขับเคลื่อนนโยบายเศรษฐกิจ BCG ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงบูรณาการวิจัยดำเนินโครงการ

พัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรมและนวัตกรรมอาหารปลอดภัย ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยลงพื้นที่ดำเนินโครงการฯ ณ จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีพื้นที่ปลูกข้าวในอันดับต้นๆ ของประเทศ ประสบผลสำเร็จพัฒนาและทดสอบ “ข้าวสมุนไพรที่มีสารสำคัญบองตั้งเช่า” ที่มีคุณสมบัติเด่นช่วยต้านอนุมูลอิสระ สร้างภูมิคุ้มกันให้ร่างกาย พร้อมแปรรูปเพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มสมุนไพรเพื่อสุขภาพ สร้างงาน สร้างเงินให้เกษตรกร สร้างความเข้มแข็งให้เศรษฐกิจประเทศ

วว. โดย ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา กลุ่มงานบริการอุตสาหกรรม นำองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) มาพัฒนาร่วมกับเกษตรกร เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และต่อยอดจากฐานความเข้มแข็งเดิม นั่นก็คือผลผลิตทางการเกษตร ด้วยการพัฒนาพันธุ์ข้าวที่มีสารสำคัญของบองตั้งเช่า ซึ่ง วว. ได้วิเคราะห์ทดสอบปริมาณสารสำคัญบองตั้งเช่า Cordycepin และ Adenosine ที่เพิ่มประสิทธิภาพการไหลเวียนของเลือดและช่วยเรื่องภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ เสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้ร่างกาย ป้องกันภัยคุกคามจากเชื้อโรคในปัจจุบัน



จากการทดสอบปริมาณสารอาหารพบว่า ข้าวสมุนไพรที่มีสารสำคัญบองตั้งเช่า มีสารแกมมา โอริซานอล (Gamma Oryzanol) ในปริมาณสูง โดยมีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ที่มีคุณสมบัติเด่น ได้แก่ ช่วยป้องกันการเกิด

การเปลี่ยนแปลงเป็นเซลล์ผิดปกติหรือเซลล์มะเร็ง ป้องกันเซลล์ผิวจากการถูกทำลายด้วยแสงแดด ลดระดับไขมันในเลือด ลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจอุดตัน เพิ่มการหลั่งสารเอ็นดอร์ฟินช่วยผ่อนคลายความเครียดและหลับสบาย กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนสำหรับการเจริญเติบโต ลดการสูญเสียแคลเซียมทำให้ลดอัตราการเกิดโรคกระดูกพรุน และลดอัตราการเกิดภาวะวัยทอง (Menopause) นอกเหนือจากสารสำคัญในบองตั้งเช่าแล้ว พบว่ามีสารคอร์ไดเซปิน (Cordycepin) ที่มีคุณสมบัติเพิ่มประสิทธิภาพการไหลเวียนของเลือด



ทีมวิจัย วว. ลงพื้นที่พิษณุโลก

บำรุงและฟื้นฟูระบบการทำงานของไตและปอด ช่วยบรรเทาอาการไตอักเสบและนิ่วในไต นอกจากนี้ยังมีสารอะดีโนซีน (Adenosine) ที่ออกฤทธิ์ยับยั้งความผิดปกติของวงจรในหัวใจ ที่เป็นสาเหตุให้หัวใจเต้นผิดปกติ

จากการทดสอบสารสำคัญได้นำไปสู่การพัฒนาเชิงนวัตกรรมในการผลิตข้าวที่มีสารสำคัญของบองตั้งเช่า รวมถึงการทดสอบปริมาณสารสำคัญอื่นๆ เช่น สารแกมมา โอริซานอล (Gamma Oryzanol) ที่เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยกระตุ้นการหลั่งสารเอ็นดอร์ฟิน (Endorphin) ช่วยผ่อนคลายความเครียดและหลับสบาย

นอกจากนี้ วว. ยังช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ออย. สนับสนุนการกล่าวอ้างทางสุขภาพ (Health claim) บนฉลาก เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ เพิ่มช่องทางการขายด้วยการหาเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ ส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรและผู้ประกอบการมีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน ได้รับความเชื่อถือจากผู้บริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ



นายบัณฑิต ศิริสัมพันธ์

“ข้าวสมุนไพรที่มีสารสำคัญบองตั้งเช่า” เป็นผลสำเร็จจากการพัฒนาพันธุ์ข้าวในแปลงนาปลูกข้าวโดยใช้ปุ๋ยที่ผลิตจากเศษเหลือใช้จากการเพาะเห็ดบองตั้งเช่าของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ คือ นายบัณฑิต ศิริสัมพันธ์ และกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก นอกจากนี้ยังส่งเสริมการต่อยอดโดยการแปรรูป เพื่อนำทรัพยากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่าที่สุด ที่สำคัญคือการมุ่งไปให้ ZERO WASTE โดยนำต้นข้าวอ่อนที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวมาแปรรูปและเพิ่มมูลค่าผลผลิตให้เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพในรูปแบบ “ชาใบข้าว” เพื่อสร้างทางเลือกแก่ผู้บริโภค สร้างงาน สร้างเงินให้แก่เกษตรกรอย่างยั่งยืน



ข้าวสมุนไพรที่มีสารสำคัญถึงห้า ซึ่ง วว. เข้าไปช่วยพัฒนา ได้มีการจดอนุสิทธิบัตรในการปลูกข้าวให้มีสารสำคัญของถึงห้า และผลิตภัณฑ์ข้าวที่ปลูกได้วางจำหน่ายในท้องตลาดแล้วภายใต้ชื่อผลิตภัณฑ์ **คอร์ดีพาวเวอร์ไรซ์ (Cordy Power Rice)** เป็นหนึ่งในผลงานพัฒนานวัตกรรมอาหารปลอดภัยที่ วว. ภาครัฐและร่วมขับเคลื่อนนโยบาย BCG จากการนำองค์ความรู้ที่เชี่ยวชาญช่วยตอบโจทย์ให้แก่เกษตรกร ผู้ประกอบการ ได้อย่างเป็นรูปธรรม



วว. พัฒนาข้าวสมุนไพรที่มีสารสำคัญถึงห้าร่วมกับเกษตรกรตั้งแต่ขั้นตอนการปลูกข้าว โดยใช้เศษเหลือจากการเพาะเห็ดถึงห้าในรูปปุ๋ยที่มีการควบคุมโดยเกษตรกรและทดสอบปริมาณสาร โดย วว. ทำให้ผลผลิตมีปริมาณถึงห้าในอัตราที่เหมาะสมและมีประโยชน์ต่อร่างกาย

นอกจากการวิจัยพัฒนากระบวนการปลูกข้าวให้มีความสม่ำเสมอและพัฒนาให้ผลผลิตข้าวมีคุณภาพแล้ว วว. ยังพัฒนาต่อยอดในด้านบรรจุภัณฑ์ให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารด้วย เพื่อช่วยรักษาคุณภาพและลดความสูญเสียสินค้า ตลอดจนให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์และพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน เพื่อช่วยเพิ่มศักยภาพในการส่งออกสินค้า

สอบถามรายละเอียดและรับบริการจาก วว. ติดต่อได้ที่ โทร. 0 2577 9000, 0 2323 1672-80 (ศูนย์ทดสอบและมาตรฐาน) โทรสาร. 0 2577 9362 อีเมล [tistr@tistr.or.th](mailto:tistr@tistr.or.th)





# วิทย์ของไข่เยี่ยวม้า

[www.facebook.com/witsanook](http://www.facebook.com/witsanook)

## รู้หรือไม่ว่า?

ไข่เยี่ยวม้าไม่ได้มีส่วนผสมของเยี่ยวม้า แต่อาจมีชื่อแบบนั้น เพราะมีกลิ่นฉุนของแอมโมเนีย ซึ่งเหมือนกลิ่นปัสสาวะ

## ลักษณะของไข่เยี่ยวม้าที่ดี

- ลายดอกสนไหมไข่ขาวเป็นวงใสสีน้ำตาล ไม่ทึบแสง ไม่มีจุดดำ
- เปลือกไม่แตก ไม่บวม
- ไข่แดง สีเทาดำ น้ำตาลอมเขียว
- ไข่แดง ไข่ขาว แยกกันชัดเจน
- เป็นยางมะตูม หรือแข็งกว่า

สนับสนุนสื่อสร้างสรรค์โดย

## วิธีการทำไข่เยี่ยวม้า

การทำไข่เยี่ยวม้าเป็นวิธีการถนอมอาหารอย่างหนึ่ง ซึ่งทำให้ไข่อยู่ได้นานขึ้น

### ส่วนผสม

- ไข่สด (ส่วนมากใช้ไข่เป็ด)
- ปูนขาว (แคลเซียมออกไซด์)  $\text{CaO}$
- โซดาแอช (โซเดียมคาร์บอเนต)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- สังกะสีออกไซด์  $\text{ZnO}$  (ยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อรา)
- ใบชา มีสารแทนนิน ที่ให้สีน้ำตาล
- เกลือ ให้รสชาติเค็ม

- ต้มน้ำพร้อมใบชา และเกลือ
- ใส่ โซเดียมคาร์บอเนต และปูนขาว ลงไปต้ม คนให้ทั่ว
- เมื่อ ปูนขาว ทำปฏิกิริยากับ โซเดียมคาร์บอเนต และน้ำ จะได้ โซเดียมไฮดรอกไซด์ ( $\text{NaOH}$ ) ที่มีฤทธิ์เป็นด่าง
- รอให้สารละลายต่างเย็นลง แล้วเติม สังกะสีออกไซด์
- แช่ไข่สดในสารละลายต่าง
- ต่างจะซึมผ่านเปลือกไข่ ทำปฏิกิริยากับกำมะถันและเหล็กในไข่ เกิดเป็น **Ferrous Sulfide** ที่ให้สีน้ำตาล นอกจากนี้ยังทำให้โปรตีนเสียสภาพ เกาะตัวกันเป็นเส้นใยและรวมตัวเป็นอนุภาคคอลลอยด์ระดับนาโนเมตร ทำให้ได้เจลใส แฉะเยิ้ม ยืดหยุ่น โดยโปรตีนเจลใสนั้นทนต่อความร้อนจนต้มได้

วว. TISTR

ที่มา : <https://witsanook.wordpress.com>

## จะเกิดอะไรขึ้นหากแมลงหายไป?



### 1. ห่วงโซ่อาหารล่มสลาย

ผลกระทบแรกที่ชัดเจนก็คือ แมลง คือ สัตว์ในห่วงโซ่อาหารที่บรรดานก สัตว์

เลื้อยคลาน สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ และปลา กินเป็นอาหาร หากแหล่งอาหารอย่าง แมลงหายไป สัตว์เหล่านี้จะขาดอาหาร

และสัตว์ใหญ่ที่อาศัยกินสัตว์ในห่วงโซ่อาหารต่อมาก็ต้องล้มตายเป็นทอดๆ ตัวอย่างจากการศึกษาการหายไปของแมลงและสัตว์ต่างๆ ที่เปอร์โตริโกพบว่า เมื่อแมลงหายไป ปริมาณนกและกบจะหายไปร้อยละ 50-65 ส่วนนกทองถิ่นเปอร์โตริกัน โตดี (Puerto Rican tody) ที่กินแต่แมลง ก็หายไปอย่างน่าใจหายร้อยละ 90

**2. ขาดผู้ผลิตอาหารให้กับมนุษย์** ร้อยละ 80 ของการผสมเกสรของพืชทั่วโลกเกิดขึ้นโดยผึ้ง พืชจำพวกธัญญาหารมักจะได้รับการผสมเกสรทางลม แต่พืชประเภทอื่น เช่น

ผลไม้ ถั่ว ผักต่าง ๆ รวมถึงโกโก้ และกาแฟ ต่างเป็นผลงานชิ้นเอกของผึ้ง แต่ถิ่นที่อยู่ของผึ้งกำลังหายไป และต้องถูกซ้ำเติมด้วยสารเคมีฆ่าแมลง

นอกจากนี้แมลงยังเป็นผู้ที่สร้างความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินด้วยการย่อยสลายเศษซากพืช ซากสัตว์ และของเสียในสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนเป็นธาตุอาหาร อินทรีย์วัตถุทำให้ผืนดินอุดมสมบูรณ์ กระบวนการผลิตอาหารเหล่านี้กำลังล่มสลายไปด้วยการใช้สารเคมี ซึ่งทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งแมลงซึ่งเป็นผู้ขับเคลื่อนระบบนิเวศตามธรรมชาติไม่

## เราช่วยแมลงได้อย่างไรบ้าง?

**1. ร่วมกันแบนการใช้สารเคมีอันตรายหลักในการทำเกษตร** อาทิเช่น พาราควอต คลอร์ไพริฟอส ไกลโฟเสท ซึ่งสารเคมีอันตรายเหล่านี้ ท้ายที่สุดแล้วจะส่งผลต่อคนเช่นกัน

**2. ลดการบริโภคเนื้อสัตว์เชิงอุตสาหกรรม** ซึ่งจะมีกระบวนการทำลายป่าไม้และปลูกพืชเชิงเดี่ยวขนาดใหญ่เพื่อเป็นอาหารสัตว์ เช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง เป็นการทำลายถิ่นที่อยู่ของแมลงใช้สารเคมีมหาศาล และก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ และทางอากาศตามมา (จากการเผาวัสดุการเกษตรในที่โล่ง)

**3. อดทนและสนับสนุนอาหารที่ผลิตขึ้นด้วยวิถีเกษตรอินทรีย์** ทั้งนี้ เกษตรกรรมเชิงนิเวศไม่ใช่วิธีการทำเกษตรแบบใหม่แต่อย่างใด แต่เป็นวิถีเกษตรแบบดั้งเดิมที่บรรพบุรุษของไทยเรากินมา โดยที่ไม่ใช้สารเคมีและอิง



สามารถฟื้นตัวได้ทัน เมื่อไม่มีระบบนิเวศ สะอาด ดินที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกที่สมบูรณ์ ก็ไม่มีอาหาร ไม่มีแหล่งน้ำที่ หรือแม้แต่อากาศดี ๆ สำหรับหายใจ



วิถีธรรมชาติ ไม่เน้นการผลิตเพื่อปริมาณ และอุตสาหกรรม เกษตรกรรมเชิงนิเวศจะเลี่ยงการปลูกพืชเชิงเดี่ยวและส่งเสริมความหลากหลายเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของน้ำและดิน ซึ่งเอื้อกับการผสมเกสรของแมลง และมีกระบวนการควบคุมโรคและศัตรูพืชตามธรรมชาติ สุขภาพของคนปลูกและคนกินก็ดีตามด้วย

มนุษย์และโลกของเราจะคงอยู่ไม่ได้หากปราศจากแมลง ช่วงเวลาที่เราที่ระบบนิเวศจะฟื้นฟูทดแทนสายพันธุ์ที่หายไปได้อาจกินเวลานับร้อยนับพันปีระหว่างนั้นลูกหลานของเราจะอยู่อย่างไร เราต้องช่วยกันดูแลสิ่งแวดล้อมและช่วยให้แมลงได้อยู่รอด ก่อนที่เราจะเหลือเพียงแค่ภาพถ่ายและภาพวาดของแมลงให้ได้เห็นได้ชมในรุ่นต่อไป



# แบตเตอรี่... เพื่อจัดเก็บพลังงานแสงอาทิตย์



## ปริมาณการใช้พลังงาน

ในปัจจุบันมีแนวโน้มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องตามปัจจัยต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลง เช่น จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นเทคโนโลยีที่ล้ำสมัยจำเป็นต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีพลังงานทางเลือกที่นำมาทดแทนการใช้พลังงานแบบเดิมที่ผลิตจากก๊าซธรรมชาติ น้ำมัน และถ่านหิน

**พลังงานแสงอาทิตย์** เป็นพลังงานทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจเพราะหลายเนื่องจากเป็นพลังงานหมุนเวียนที่สามารถใช้ได้อย่างไม่มีวันหมด เพื่อเป็นการสนับสนุนการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ที่มีแนวโน้มในการเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง การผลิตและพัฒนาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะช่วยรองรับการใช้งานที่แพร่หลายทั่วโลก

สำหรับการจัดเก็บ (storage) พลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ เพื่อเก็บสำรองไฟฟ้าไว้ใช้ในยามที่ต้องการจำเป็นต้องนำแบตเตอรี่มาช่วยจัดเก็บ เพื่อ

รองรับการเก็บพลังงานไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ได้อย่างสมบูรณ์

**แบตเตอรี่** เป็นอุปกรณ์ที่ประกอบด้วยเซลล์ไฟฟ้าเคมีหนึ่งเซลล์หรือมากกว่านั้น ที่มีการเชื่อมต่อเพื่อให้กำลังงานและอุปกรณ์ไฟฟ้า แบตเตอรี่มีขั้วบวก (anode) และขั้วลบ (cathode) โดยขั้วบวกจะมีพลังงานศักย์ไฟฟ้าสูงกว่าขั้วลบ เมื่อมีการเชื่อมต่อกับวงจรภายนอกแล้ว อิเล็กตรอนจะไหลจากขั้วลบและส่งมอบพลังงานให้กับอุปกรณ์ภายนอก เมื่อแบตเตอรี่เชื่อมต่อกับวงจรภายนอกสารอิเล็กโทรไลต์จะมีความสามารถในการเคลื่อนที่โดยทำตัวเป็นไอออน ยอมให้ปฏิกิริยาทางเคมีทำงานแล้วเสร็จในชั่วไฟฟ้าที่อยู่ห่างกัน เป็นการส่งมอบพลังงานให้กับวงจรนอก การเคลื่อนไหวของไอออนเหล่านั้นที่อยู่ในแบตเตอรี่จะทำให้เกิดกระแสไหลออกจากแบตเตอรี่เพื่อใช้งาน โดยทั่วไปแบตเตอรี่จะแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่

**1.แบตเตอรี่ปฐมภูมิ** (primary battery) คือ แบตเตอรี่ที่ใช้เพียงครั้งเดียวหรือใช้แล้วทิ้ง ตัวอย่างเช่น ถ่านไฟฉาย ถ่านนาฬิกา เป็นต้น

**2.แบตเตอรี่ทุติยภูมิ** (secondary battery) คือ แบตเตอรี่ที่ประจุใหม่ได้หลายครั้ง ตัวอย่างเช่น แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนที่ใช้สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบเคลื่อนย้ายได้

## ลักษณะของการปล่อยประจุไฟฟ้าของแบตเตอรี่

**1.แบตเตอรี่ที่สามารถปล่อยประจุได้น้อย** (shallow-cycle battery) คือ แบตเตอรี่ที่ออกแบบมาให้ปล่อยประจุไฟฟ้าได้ประมาณ 10-20 เปอร์เซ็นต์

## Primary vs. Secondary Cells

Cells are devices that add electrical potential energy to charges moving through them (they add voltage or emf). They do this using chemical reactions in the cell. There are two types of cells:

### Primary Cells

Non-rechargeable. Once the cell gives up all its energy, the chemicals cannot react again.

#### Examples:

- Zinc-carbon cells
- (anything non-rechargeable)



### Secondary Cells

Rechargeable. Once the cell gives up all its energy, the chemical reaction that causes it to lose energy can be reversed by a charger, giving it more energy to use in circuits.

#### Examples:

- Zinc-carbon cells
- Car batteries



ของประจุไฟฟ้ารวม ก่อนจะทำการชาร์จประจุใหม่ การปล่อยประจุไฟฟ้าจะมีหน่วยเป็นแอมฮัวร์ (Ahr) ตัวอย่าง ถ้ามีแบตเตอรี่ที่สามารถปล่อยประจุไฟฟ้าได้ 100 แอมฮัวร์ อยู่ 1 ตัว แบตเตอรี่ตัวนี้ควรที่จะปล่อยประจุไฟฟ้าได้เพียง 10-20 แอมฮัวร์ หลังจากนั้นจะต้องทำการชาร์จประจุให้เต็มก่อนการคลายประจุครั้งต่อไป ถ้าการปล่อยประจุมากเกินไปที่กำหนดไว้จะทำให้แบตเตอรี่มีอายุการใช้งานที่สั้นลง

**2.แบตเตอรี่ที่สามารถปล่อยประจุได้มาก** (deep-cycle battery) คือ แบตเตอรี่ที่ออกแบบมาให้ปล่อยประจุไฟฟ้าได้ถึง 60-80 เปอร์เซ็นต์ของประจุรวม ก่อนที่จะทำการชาร์จประจุ



ใหม่ ส่วนมากแล้วจะนำมาใช้กับระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าในบ้านพักอาศัย แบตเตอรี่ชนิดนี้จะมีราคาที่สูงกว่าแบบแรกมาก แต่ใช้เพียงไม่กี่ตัวก็สามารถทดแทนประจุไฟฟ้ารวมจากแบตเตอรี่แบบแรกได้ แบตเตอรี่แบบนี้จะมีความคุ้มค่าในระยะยาว

สำหรับแบตเตอรี่ที่ใช้กับรถยนต์และแผงโซลาร์เซลล์เป็นแบตเตอรี่แบบทุติยภูมิ ถ้าเปรียบเทียบหน้าที่การทำงานของแบตเตอรี่ของระบบผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์จะคล้ายกับแบตเตอรี่ในรถยนต์ เพียงแต่ไฟฟ้าที่นำมาชาร์จประจุจะผลิตจากแผงโซลาร์เซลล์โดยผ่านเครื่องควบคุมการชาร์จ ส่วนการไหลต่ออาจจะเป็นการไหลไฟฟ้ากระแสตรง หรือถ้าต้องการใช้งานกับการไหลไฟฟ้ากระแสสลับต้องต่อผ่านอินเวอร์เตอร์อีกครั้ง

แบตเตอรี่ที่ใช้กับระบบผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์จะมีหลายชนิด เช่น ลีดแอซิด (lead-acid battery) อัลคาไลน์ (alkaline) นิกเกิลแคดเมียม (nickel-cadmium) แต่ที่นิยมใช้กันมากที่สุดก็คือ แบตเตอรี่ลีดแอซิด เพราะมีอายุการใช้งานที่ยาวนานและมีการปล่อยกระแสไฟฟ้าที่สูง

## ความแตกต่างระหว่างแบตเตอรี่โซลาร์เซลล์กับแบตเตอรี่รถยนต์

แบตเตอรี่รถยนต์จะเป็นประเภท shallow-cycle battery ในขณะที่แบตเตอรี่ของโซลาร์เซลล์จะเป็นกลุ่มของ deep-cycle battery นั้นหมายความว่าทั้ง 2 ประเภท จะต่างกันตั้งแต่องค์ประกอบภายในดังนี้

1.แบตเตอรี่โซลาร์เซลล์ ถูกออกแบบมาเพื่อการทำงานกับเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ต้องการกระแสไฟสูง จึงมีคุณสมบัติการจ่ายกระแสไฟสูงๆ ได้อย่างต่อเนื่องยาวนานมากกว่าแบตเตอรี่รถยนต์หลายเท่า

2.เมื่อแบตเตอรี่ต้องจ่ายกระแสไฟสูงๆ เป็นเวลานาน แผ่นธาตุภายในแบตเตอรี่โซลาร์เซลล์จำเป็นต้องมีความหนาและแข็งแรงทนทานมากกว่า

3.แบตเตอรี่โซลาร์เซลล์มีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า

4.ระดับการจ่ายไฟของแบตเตอรี่โซลาร์เซลล์มีความเสถียรมากกว่า ซึ่งดีต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ด้วย

ทั้งนี้เราสามารถนำแบตเตอรี่รถยนต์มาใช้จัดเก็บพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์แทนแบตเตอรี่โซลาร์เซลล์ได้ ซึ่งแบตเตอรี่โซลาร์เซลล์มีราคาสูงกว่าแบตเตอรี่รถยนต์ธรรมดา แต่เมื่อเทียบข้อได้เปรียบข้างต้นนับว่าคุ้มค่า และสิ่งหนึ่งที่ต้องรู้ก่อนตัดสินใจเลือกใช้แบตเตอรี่โซลาร์เซลล์คือ ในท้องตลาดจะมีแบตเตอรี่กลุ่มนี้อยู่หลายรูปแบบตามความต้องการใช้งาน ดังนั้นต้องศึกษาและเลือกให้เหมาะสม เพื่อความปลอดภัย คุ้มค่าและใช้ประโยชน์ได้สูงสุด

## 2. Cybersecurity Mesh

### โครงข่ายความปลอดภัยทางไซเบอร์

#### 5 Strategic Benefits of Cybersecurity Mesh

Will support more than 50 percent of IAM requests

Delivery of IAM services = rise in managed security service providers

Identity proofing tools will be added to the workforce identity life cycle

Decentralized identity standards will emerge

Demographic bias within identity proofing will be minimized

โครงข่ายความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity Mesh) คือ เทคโนโลยีที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้อย่างปลอดภัย โดยกำหนดพื้นที่การเข้าถึง และการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งาน ทำให้บุคคลภายนอกไม่มีสิทธิ และไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลสำคัญได้

ในช่วงเวลาของการทำงาน ปัจจุบัน จำเป็นต้องมีสถาปัตยกรรมทางเทคโนโลยีที่ช่วยให้ทุกคนสามารถเข้าถึงสินทรัพย์ดิจิทัลได้อย่างปลอดภัยไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็ตาม เพื่อให้เรามั่นใจถึงความปลอดภัยของข้อมูลที่มีความเปราะบางทั้งหลาย แนวคิดในการสร้างระบบที่



อนุญาตให้ผู้ใช้กำหนดพื้นที่หรือระบุตัวตนเพื่อใช้ทรัพยากรได้จึงเป็นเรื่องเร่งด่วนที่หลายองค์กรต้องลงทุน เพื่อป้องกันปัญหาข้อมูลรั่วไหลแบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน



### ไรกำมะหยี่... สิ่งมีชีวิตที่คุณอาจ ไม่เคยเห็นมาก่อน

**ไรกำมะหยี่** (Velvet mite)  
มีด้วยกันราว 31 สายพันธุ์ ถือเป็น  
หนึ่งในสายพันธุ์ไรที่มีขนาดใหญ่  
ที่สุดในโลก ตัวของมันมีขนาดความ  
ยาวประมาณ 4 มิลลิเมตร บริเวณ  
ตัวจะปกคลุมด้วยขนสีแดงนุ่ม



เหมือนกำมะหยี่ และมีลักษณะคล้ายกับแมงมุม ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ต้องใช้กล้องส่องถึง จะเห็นลำตัวเป็นสีขาว หรือสีชมพูเรื่อๆ คล้ายหนอน

สำหรับสายพันธุ์ไรกำมะหยี่ ที่รู้จักกันมากที่สุดมีอยู่ 2 สายพันธุ์  
ดังนี้  
*Trombidium holosericeum* สามารถพบได้ในพื้นที่ยุโรป  
แอฟริกาเหนือ รวมไปถึงบางพื้นที่ในเอเชีย  
*rombidium grandissimum* สามารถพบได้ทางตอนเหนือของ  
ประเทศอินเดีย





### 20 มกราคม 2565 ณ โรงแรมเทวมันตร์กรารีสอร์ทแอนด์สปา จ.กาญจนบุรี

ศ.(พิเศษ) ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เป็นประธานการประชุม Retreat คณะกรรมการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย พร้อมร่วมหารือแนวทางการดำเนินงาน วว. ตามแนวทาง “BCG กับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสร้างสรรค์” โอกาสนี้ ศ.ดร.นพ. สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ปลัดกระทรวง อว. ในฐานะประธานกรรมการ กวท. พร้อมคณะกรรมการ กวท. รวมทั้ง ศ.(วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. และผู้บริหารระดับสูงร่วมประชุม



### 21 มกราคม 2565 ณ ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

ศ.(พิเศษ) ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) พร้อมด้วย ศ.ดร.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ปลัดกระทรวง อว. ตรวจเยี่ยมการดำเนินงานมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี โดยมี ดร.ณรงค์เดช รัตนานนท์เสถียร อธิการบดี พร้อมด้วยคณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยฯ ให้การต้อนรับและบรรยายสรุปรายงานผลการดำเนินงาน โอกาสนี้ ศ.(วิจัย)ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. และผู้บริหารระดับสูง วว. ร่วมติดตามคณะฯ



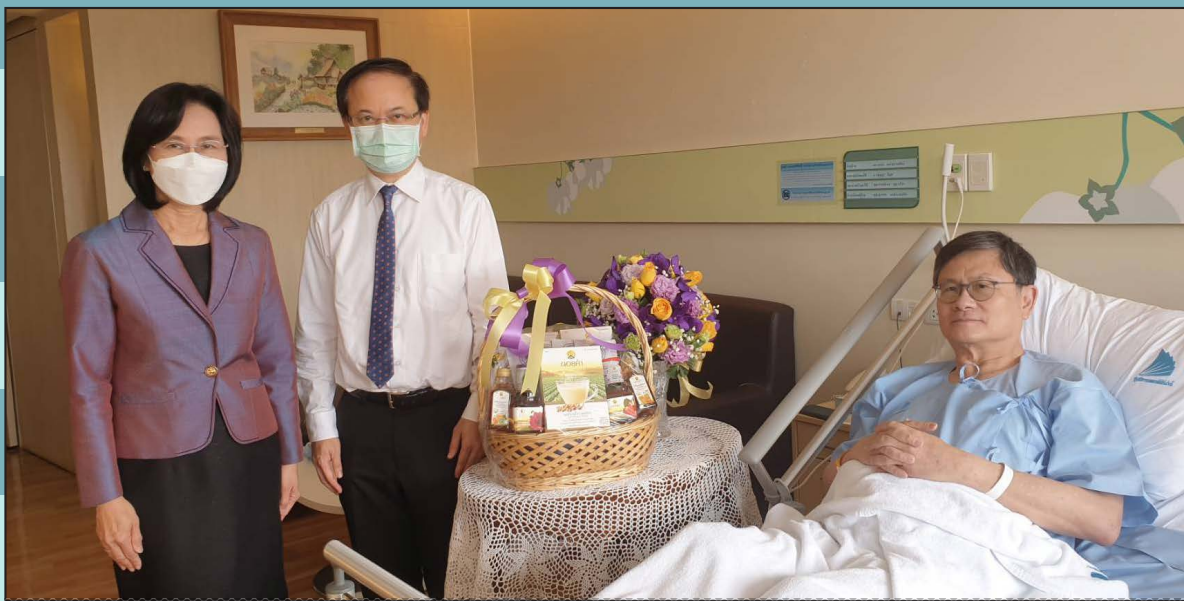
### 24 มกราคม 2565 ณ บริษัท ฟ้าจิบ จำกัด (มหาชน)

ดร.ศิริพร ลากเกียรติถาวร ผอ.ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ และ ดร.สุวิทย์ อัจริยะเมต ร.ผอ.ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมหุ่นยนต์และเครื่องจักรกลอัตโนมัติ พร้อมด้วย คณะผู้บริหาร /นักวิจัย วว. เยี่ยมชมการดำเนินงานบริษัท ฟ้าจิบ จำกัด (มหาชน) และหารือความร่วมมือด้านการคัดแยกและแปรรูปขยะรีไซเคิล/ของเสียอุตสาหกรรม การจัดการขยะตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน และแนวทางการพัฒนาระบบการคัดแยกขยะรีไซเคิลของบริษัทฯ



### 25 มกราคม 2565 ณ ห้องประชุมผู้บริหาร ชั้น 8 อาคาร RD 1 วว. เทคโนธานี

ศ.(วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. ให้การต้อนรับ นายสุทธิรักษ์ บุญกุล รองผู้ว่าการ (แผนและพัฒนา) การประปานครหลวง (กปน.) และ นางนิสัสร์ วงศ์พัฒน์ ผู้ช่วยผู้ว่าการ (ธุรกิจ) กปน. ในโอกาสเข้าเยี่ยมชมการดำเนินงาน วว. ในโอกาสเข้าเยี่ยมชมการดำเนินงาน วว. พร้อมคณะผู้บริหารและบุคลากร วว. ร่วมต้อนรับ



## 26 มกราคม 2565 ณ โรงพยาบาลรามารับดี

ศ.(วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. เข้าเยี่ยม ศ.(พิเศษ) ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เนื่องในโอกาสเข้ารับการรักษายายตลอดเลื้อยหัวใจดีบ โอกาสนี้ ท่าน รมว.อว. ได้กรุณาลงนามในข้อเสนอโครงการของ วว. เพื่อร่วมขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศไทย



## 28 มกราคม 2565 ณ ห้องรับรอง ชั้น 8 อาคาร RD 1 วว. เทคโนธานี

ศ.(วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. ให้การต้อนรับ นายอนุชา พันธุ์พิเชฐ ผู้จัดการโครงการอาวุโส Thailand LAB International and Bio Asia Pacific 2021 บริษัท วิเอ็นยู เอ็กซิปปันส์ เอเชีย แปซิฟิก จำกัด ในโอกาสเข้าเยี่ยมคารวะเนื่องในวาระดิถีขึ้นปีใหม่ 2565 พร้อมนี้ได้ร่วมหารือการบูรณาการทำงานร่วมกันในอนาคต โอกาสนี้ ดร.พัชราภรณ์ รณสินธุ์ รองผู้ว่าการบริการอุตสาหกรรม วว. และดร.วดี วิชัยดิษฐ์ ผอ.ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา ร่วมต้อนรับ