



**TISTR**  
จดหมายข่าว  
**NEWSLETTER**

ปีที่ 26 ฉบับที่ 7/กรกฎาคม 2566

## วว. ขับเคลื่อนงานบริการ Total Solution พัฒนาเศรษฐกิจไทยมั่นคงและยั่งยืน

- 60 ปี วว. ก้าวต่อไปสู่งานวิจัยและพัฒนาเพื่อชุมชน/ท้องถิ่นอย่างยั่งยืน
- วว. พัฒนา "ตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ แบบนิวคดาอน"



บทบรรณาธิการ

1

วิทยาสุนทรอบตัว

14

ข่าวประชาสัมพันธ์

2-5

รอบรู้รอบโลก

15

สกู๊ปพิเศษ

6-8

สาระวิทย

16-17

บทความเด่น

9-11

Innovation 2020

18

TISTR &  
Net Zero Emission

12

สำรวจโลกแมลง

19

TISTR Info

13

ภาพกิจกรรม

20-22

## ที่ปรึกษา

ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต  
ดร.โสรดา วัลภา  
ดร.ประทีป วงศ์บัณฑิต  
ดร.พัชรา มณีสินธุ์  
ดร.จิตรา ชัยวินศ  
ดร.อาภากร สุปัญญา  
นางปรีญาดา วิสุทธิแพทย

## บรรณาธิการ

น.ส.ปัทมา ลีวลีสมาคม

## กองบรรณาธิการ

น.ส.วรรณรัตน์ วุฒิสาร  
นางจันทนา เนียมวงษ์  
นางปิยะภรณ์ รื่นเรือง  
น.ส.กัลยา จงรัตนชูชัย

## ฝ่ายภาพ

นายณรงศ์เดช วงษ์สะอาด  
น.ส.ขวัญใจ มีนิสสัย  
น.ส.ปิยะวรรณ บุญม่วง

## ฝ่ายศิลป์

นายปณณภพ โพธิ์  
น.ส.ศศิภรณ์ แต่งเสริม  
น.ส.จุฑารัตน์ สุนทอม

## สำนักงาน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)  
เทคโนโลยี 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

Line @tistr

IG tistr\_ig

TikTok/Youtube @tistr2506

## วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ กิจกรรม ผลงาน  
และบทความ วว. ที่เป็นประโยชน์  
ต่อสาธารณชน

## บทบรรณาธิการ Editor Talk

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) นำยุทธศาสตร์การใช้ประโยชน์ของ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เข้าไปสนับสนุนการเติบโตเศรษฐกิจฐานรากจากทรัพยากรท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วมและตอบสนองวิถีชีวิตในอนาคต (Inclusive Growth & Wellness) โดยใช้และรักษาทรัพยากร เพื่อส่งต่อให้กับคนรุ่นหลังตามแนวทางการพัฒนาแบบยั่งยืน (Sustainable development) วว. ภาครัฐมีใจและพร้อมเป็นองค์กรภาครัฐในการร่วมขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศให้มั่นคงเข้มแข็งต่อไป

## กองบรรณาธิการ





## ข่าวประชาสัมพันธ์

### โครงการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำริน โดยใช้เทคโนโลยีการเกษตร วว.



**พลเอก กัมปนาท รุดดิษฐ์ องคมนตรี ประธาน**  
**กรรมการบริหารมูลนิธิโครงการหลวง** เป็นประธานในพิธีเปิด  
กิจกรรมการปลูกและบริหารจัดการป่าอย่างยั่งยืน ภายใต้  
โครงการปลูกป่าวนเกษตรอย่างมีส่วนร่วม โดย มูลนิธิโครงการ  
หลวงและวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร รุ่น 56 โดยมีพื้นที่  
ปลูกรวมทั้งสิ้น 21 ไร่ ซึ่ง วว. สนับสนุนองค์ความรู้และเทคโนโลยีการปลูกไม้เศรษฐกิจผสมกับการปลูกไม้ป่าโตเร็วร่วม  
กับการเพาะเชื้อเห็ดไมคอร์ไรซา ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง  
ห้วยน้ำริน โดยมี **นายสมหวัง บุญระยอง** รองผู้ว่าราชการ  
จังหวัดเชียงราย **ดร.ชาคริต ศีกษากิจ** ประธานกรรมการ  
นักศึกษา วปอ. รุ่น 56 **ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต** ผู้ว่าการ  
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)  
ในฐานะประธานคณะทำงานด้านกิจกรรมเพื่อสังคมของ

นักศึกษา วปอ. รุ่น 56 พร้อมด้วยคณะกรรมการ ผู้บริหาร  
และบุคลากร วว. หน่วยงานราชการและประชาชนในพื้นที่  
เข้าร่วมกิจกรรม เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2566 ณ ศูนย์พัฒนา  
โครงการหลวงห้วยน้ำริน ต.แม่เจดีย์ใหม่ อ.เวียงป่าเป้า  
จ.เชียงราย

โอกาสนี้ได้มีพิธีมอบมอบโรงเรือนเพาะชำ ปอแก้วเก็บ  
น้ำ กล้าไม้ และจักรยาน ให้แก่ผู้แทนเกษตรกรและเยาวชน  
พร้อมการเยี่ยมชมนิทรรศการและการสาธิตการเพาะเห็ด  
ไมคอร์ไรซาและรับมอบถังขยายชีวภัณฑ์/ถังน้ำ ขนาด 1,000  
ลิตร จำนวน 5 ชุด จาก วว. ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่สามารถ  
ตอบโจทย์ให้กับเกษตรกร ผู้ประกอบการ ในการขยาย  
ชีวภัณฑ์ที่มีคุณภาพมาตรฐานให้เพียงพอกับการใช้ประโยชน์  
ด้านเกษตรกรรมต่อไป



## ข่าวประชาสัมพันธ์

# วว. ร่วมมือพันธมิตรขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยเข้มแข็ง ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-Curve) และธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อสร้างคุณค่ามูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจประเทศบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพตอบสนองการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนผ่านการบูรณาการดำเนินงานร่วมกับภาครัฐและเอกชน ดังนี้

**วว. จับมือวงษ์พาณิชย์ขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน พัฒนาศูนย์การเรียนรู้เทคโนโลยีจัดการขยะชุมชน** ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. และ ดร.สมไทย วงษ์เจริญ ประธานบริหารกลุ่มวงษ์พาณิชย์ กรุ๊ป ลงนามความร่วมมือว่าด้วยการส่งเสริมการนำผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เทคโนโลยีการจัดการขยะชุมชน เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน สร้างโอกาสในการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สร้างงานสร้างอาชีพ ลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชนอย่างเป็นรูปธรรม เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2566 ณ โรงแรมวังจันทร์ริเวอร์วิว จ.พิษณุโลก

**วว. ร่วมมือ ส.ขอนแก่น/สจล. วิจัยและพัฒนาถั่วเหลืองหมัก ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพและการอาหาร** ดร.ไศรดา วัลภา รองผู้ว่าการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ วว. ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการวิจัยและพัฒนาถั่วเหลืองหมัก ส.ขอนแก่น กับ ดร.เจริญ รุจิราโสภณ ประธานกรรมการบริหาร บริษัท ส.ขอนแก่นฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) และ รศ.ดร.นภัสรพี เหลืองสกุล คณบดีคณะอุตสาหกรรมอาหาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ในด้านเทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีการอาหาร การพัฒนาศักยภาพบุคลากร เทคโนโลยีและนวัตกรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์เชื้อจุลินทรีย์สำหรับอาหาร และศึกษาคุณสมบัติในการเป็นโปรไบโอติกส์ของถั่วเหลือง พร้อมผลักดันให้งานวิจัยสามารถนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2566 ณ อาคาร ส.ทาวเวอร์ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ

**วว. จับมือ EXIM BANK / CEA จัดโครงการ SMEs Export Studio 2566 สนับสนุน SMEs สร้างแบรนด์แข่งขันในตลาดโลก** ดร.อาภากร สุปัญญา รองผู้ว่าการยุทธศาสตร์และจัดการ วว. ดร.เบญจรงค์ สุวรรณคีรี รองกรรมการผู้จัดการ ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย (EXIM BANK) และนายอินทพันธ์ บัวเขียว รองผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (องค์การมหาชน) หรือ CEA ร่วมเป็นเกียรติในพิธีเปิดโครงการ SMEs Export Studio 2566 เพื่อบ่มเพาะผู้ประกอบการไทยโดยเฉพาะ SMEs ให้มีความรู้ความเข้าใจด้านการปรับภาพลักษณ์แบรนด์ การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าและบริการ ด้วยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีควบคู่การสนับสนุนด้านการเงินเพื่อเสริมสภาพคล่องและสร้างโอกาสให้ SMEs สามารถยกระดับธุรกิจให้แข่งขันได้และตอบโจทย์เทรนด์การค้าโลกยุคใหม่ เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2566 ณ EXIM BANK สนง. พญาไท กรุงเทพฯ



## ข่าวประชาสัมพันธ์

### วว. โชว์งานวิจัย บริการ @ CPHI South East Asia 2023 ร่วมสร้างความมั่นคงทางการยาในระดับภูมิภาค



นิทรรศการ วว. ได้รับรางวัลยอดเยี่ยม  
Sustainability Booth Design Award  
“Outstanding” Year 2023

ดร.ชุตินา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) พร้อมด้วย นายสายนต์ ตันพานิช ที่ปรึกษาด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์ วว. นางปรียะดา วิสุทธิแพทย์ ผอ. สำนักสื่อสารองค์กร และนักวิจัย วว. ร่วมเป็นเกียรติในพิธีเปิดงาน CPHI South East Asia 2023 งานแสดงสินค้าเทคโนโลยีนวัตกรรมด้านเภสัชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ด้านบรรจุภัณฑ์ พร้อมทั้งธุรกิจที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการผลิตเภสัชภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ครบวงจร ระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งอินฟอร์มา มาร์เก็ต ประเทศไทย จัดขึ้นระหว่างวันที่ 12-14 กรกฎาคม 2566 ณ Exhibition Hall 1-3, ชั้น G ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ โดยได้รับเกียรติจาก **นายอนุทิน ชาญวีรกูล** รองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข เป็นประธานเปิดงาน

โดย วว. ร่วมจัดแสดงนิทรรศการผลงานนวัตกรรมงานวิจัย งานบริการอุตสาหกรรมด้านการแพทย์ ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ การบริการทดสอบและวิเคราะห์ตามมาตรฐานสากล เภสัชภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ และบรรจุภัณฑ์ พร้อมทั้งให้การปรึกษาแก่ผู้ประกอบการ เพื่อนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้าไปเสริมแกร่งในการประกอบธุรกิจ ณ ฮอลล์ 1 บูธ B 22 เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูล ร่วมพัฒนาธุรกิจและเศรษฐกิจ สนับสนุนให้เกิดสุขภาพที่ดีของผู้คนในประเทศ ซึ่งเป็นก้าวที่สำคัญของอุตสาหกรรมยาไทยในการพัฒนาและยกระดับศักยภาพเพื่อก้าวสู่ผู้ผลิตยา สร้างความมั่นคงทางการยาให้กับประเทศต่างๆ ในภูมิภาค อันจะส่งผลให้เกิดการเข้าถึงยาของประชาชนในแต่ละประเทศได้มากขึ้น



## ข่าวประชาสัมพันธ์

### วว. ได้รับการเชิดชูเกียรติ CHIEF INNOVATION OFFICER

ดร.พัชตรา มณีสินธุ์ รองผู้อำนวยการบริหารอุตสาหกรรม วว. ได้รับมอบเข็มที่ระลึกและประกาศนียบัตรเชิดชูเกียรติ CHIEF INNOVATION OFFICER (CIO) จาก ดร.พันธุ์อาจ ชัยรัตน์ ผู้อำนวยการสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ NIA เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2566 ณ โรงแรมพาร์ค ไฮแอท ถนนวิฑู กรุงเทพฯ เพื่อเชิดชูเกียรติบุคลากรจากองค์กรทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ บริษัท เอกชน สถาบันการศึกษา สมาคม ซึ่งเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการทำหน้าที่ขับเคลื่อนนวัตกรรมภายในองค์กร



### วว./วช./มก./จุฬาฯ รับรางวัลเหรียญทองจากผลงาน De-BUGs สารกำจัดแมลงศัตรูพืชแปรรูปจากเปลือกไข่

ดร.นิตยา แก้วแพรง นักวิจัยอาวุโส ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ วว. พร้อมด้วย ดร.ดวงทิพย์ กันฐา ผศ.วรพจน์ ศตเดชากุล และนางสาวณภัสนันธุ์ อู่สูงเนิน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และ ศ.ดร.สนอง เอกสิทธิ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เข้ารับรางวัลเหรียญทอง (Gold Medal) และ WIIPA Special Award สาขาการเกษตร จากผลงาน “De-BUGs สารกำจัดแมลงศัตรูพืชแปรรูปจากเปลือกไข่” สนับสนุนโดย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในเวทีนวัตกรรมระดับนานาชาติ “Japan Design, Idea and Invention Expo” (JDIE 2023) ที่จัดขึ้นระหว่างวันที่ 7 – 8 กรกฎาคม 2566 ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น



### วว./ผู้ประกอบการ คิวรางวัลผลงานการประดิษฐ์ การวิจัยและนวัตกรรม ในงาน KIWIE 2023 @ เกาหลีใต้

นางสาวอุบล ฤกษ์อ่ำ และดร.ศรัญญา เหล่าวิทย์วงศ์กร นักวิจัยอาวุโส ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพร (ศนส.) วว. พร้อมผู้ประกอบการ เข้ารับรางวัลการประกวดงานประดิษฐ์การวิจัยและนวัตกรรมของนักวิจัยสตรี ในงาน Korea International Women's Invention Exposition 2023 (KIWIE 2023) เมื่อวันที่ 20-22 กรกฎาคม 2566 ณ KINTEX MALL กรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้ โดย วว. และผู้ประกอบการ ได้รับรางวัลจาก 6 ผลงานวิจัยเวชสำอาง และอาหารเสริมจากสารสกัดสมุนไพรไทย จำนวน 14 รางวัล ได้แก่ เหรียญทอง 3 รางวัล เหรียญเงิน 3 รางวัล และรางวัลพิเศษ 8 รางวัล





## ว. ขับเคลื่อนงานบริการ Total Solutions พัฒนาเศรษฐกิจไทย มั่นคงและยั่งยืน

ปัจจัยสำคัญหนึ่งที่ทำให้การพัฒนาประเทศประสบผลสำเร็จ มีพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่ดีก็คือ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) โดยองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้มีส่วนสำคัญอย่างมากที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ช่วยลดต้นทุนในการผลิตสินค้า ช่วยลดต้นทุนในกระบวนการผลิต กระตุ้นให้เกิดนวัตกรรม เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาได้อย่างต่อเนื่อง

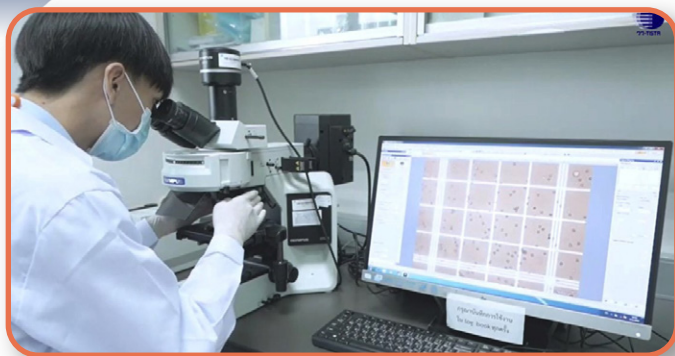
**สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย หรือ วว.** มุ่งเน้นการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม นำ วทน. ไปช่วยสร้างสินค้าด้านนวัตกรรม ผ่านการดำเนินงานแบบ **Total Solutions** ตอบโจทย์ทุกภาคส่วนในยุคดิจิทัล พร้อมให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ โดยส่งเสริมการใช้ Scale up plant เป็นกลไกการขับเคลื่อน มุ่งบริการด้านการวิจัยและพัฒนาแก่ผู้ประกอบการ ทั้งในระดับ SMEs ผู้ผลิตสินค้า OTOP วิสาหกิจชุมชน ตลอดจนเกษตรกร ที่มีความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ต้องการเพิ่มมูลค่า หรือมีความต้องการแก้ไขปัญหา ซึ่งมีรูปแบบและขั้นตอนการดำเนินงานที่ครอบคลุม ตั้งแต่การรับฟังแนวความคิดของผู้ประกอบการ (idea) การวิจัยและพัฒนา การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบและแก้ไขปัญหา (prototype & solution) การบริการ วิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ การขยายขนาดการผลิตจากห้องทดลองสู่ระดับการผลิตจริง (scale up) การพัฒนาระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้า (product & management system) การพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ (commercialization) ทั้งการส่งเสริมด้านการตลาดและเชื่อมโยงด้านการเงิน

โดยมีกลไกสำคัญ คือ โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างธุรกิจใหม่ให้แก่ผู้ประกอบการ อาทิ

**ศูนย์นวัตกรรมการผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่ออุตสาหกรรม (ICPIM 1)** สร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงจากจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในคลังจุลินทรีย์ ซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) สนับสนุนภาคธุรกิจขนาดใหญ่และขนาดเล็ก นำ วทน. สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ที่เหนือกว่าการแปรรูปสินค้าเกษตรแบบดั้งเดิม เช่น ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเสริมจุลินทรีย์โพรไบโอติก (Pro Herb) เครื่องสำอางจากสารสกัดจุลินทรีย์โพรไบโอติก (Pro Skin)







นอกจากนี้ยังได้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย จากการส่งเสริมการใช้ชีวภัณฑ์ ได้แก่ ศูนย์นวัตกรรมการผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่ออุตสาหกรรม 2 (ICPIM 2) มีศักยภาพในการผลิตชีวภัณฑ์ที่มีคุณภาพทดแทนการใช้สารเคมี ส่งต่อให้ชุมชนได้ใช้ในการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยบนพื้นที่กว่า 100,000 ไร่ เป็นต้น



รวมถึงพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการบริการผลิตเครื่องสำอางในระดับอุตสาหกรรม ภายใต้ ศูนย์บริการนวัตกรรมเครื่องสำอางแบบครบวงจร (ICOS) ซึ่งผ่านการประเมินสถานที่ผลิตเครื่องสำอางจาก ออย. โดยมีผู้ประกอบการขนาดใหญ่และ SMEs ที่รับถ่ายทอดและนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์มากกว่า 500 รายต่อปี



ว. พัฒนาระบบการบริการ วิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และการสอบเทียบ เครื่องมือวัด และรับรองคุณภาพที่ได้มาตรฐานสากล พร้อมทั้งมีโครงสร้างพื้นฐานงานบริการอุตสาหกรรมเทียบเท่าระดับสากล อาทิ



ศูนย์ทดสอบการสลายตัวทางชีวภาพของวัสดุ ซึ่งเป็นองค์กรแรกในอาเซียน ที่บริการวิจัย/ วิเคราะห์ทดสอบการสลายตัวทางชีวภาพตามมาตรฐานสากล การสลายตัวทางชีวภาพในเบื้องต้นของวัสดุทั่วไปในปุ๋ยหมัก ดิน น้ำ การบำบัดสารอันตรายตกค้างในสิ่งแวดล้อมโดยกระบวนการทางชีวภาพที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025, ISO 17088 (สอดคล้องกับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.17088/2555) โดยได้รับการขึ้นทะเบียนกับบริษัท Din Certco ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการทดสอบด้านพลาสติกชีวภาพตามมาตรฐาน ISO 17088 กับสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

**วว. ยกระดับขีดความสามารถงานบริการ ทดสอบ**ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ยา วัสดุทางการแพทย์/เครื่องมือแพทย์ ได้รับการรับรองรับรองมาตรฐานงานเลี้ยงและการใช้สัตว์ทดลองเพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ในระดับประเทศและระดับนานาชาติ (AAALAC International หรือ The Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care International)

**วว. มีฐานะเป็นหน่วยรับรอง (Certification Body)** ที่มีมาตรฐานการทำงานเป็นไปตามหลักสากล เป็นที่ยอมรับทั้งภายในและต่างประเทศ ให้บริการตรวจประเมินและรับรองระบบคุณภาพ รับรองผลิตภัณฑ์และบริการ ให้กับผู้ประกอบการภาครัฐ ภาคเอกชน วิสาหกิจชุมชน และภาคประชาชน รวมทั้งได้รับการรับรองระบบงานตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17021-1, ISO/IEC 17065 และ ISO/TS 22003 ครอบคลุมการตรวจประเมินและให้การรับรองมาตรฐานสากล

นอกจากนั้นยังมีโครงสร้างพื้นฐาน **ศูนย์ทดสอบมาตรฐานระบบขนส่งทางราง** ที่สามารถให้บริการเพื่อสนับสนุนโครงการรถไฟฟ้า โครงการรถไฟทางคู่ และโครงการรถไฟความเร็วสูง พร้อมให้บริการแก่ผู้ประกอบการภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน

จากการดำเนินงานดังกล่าว วว. ให้บริการแก่ภาคอุตสาหกรรมมากกว่า 200,000 รายการต่อปี และมีจำนวนลูกค้ามากกว่า 10,000 ราย

ช่วยผู้ประกอบการลดค่าใช้จ่ายในการส่งตัวอย่างไปทดสอบต่างประเทศได้มากกว่า 50%

ช่วยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันและเติบโตอย่างยั่งยืน



พร้อมให้บริการวิจัยและพัฒนาแก่ OTOP วิสาหกิจชุมชน เกษตรกร ผู้ประกอบการ SMEs Startup ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพิ่มมูลค่า ช่วยแก้ไขปัญหาคาการประกอบการด้วยผลงานวิจัย ให้บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้วย วทน. โดยมีแพลตฟอร์มระบบบริการลูกค้าออนไลน์ “วว. JUMP” [www.tistr.or.th](http://www.tistr.or.th) (<https://tistrservices.tistr.or.th/>) เพื่ออำนวยความสะดวกและความรวดเร็วในการให้บริการ

การขับเคลื่อนงานบริการ Total Solutions ของ วว. ช่วยพัฒนาเศรษฐกิจไทยให้มั่นคง ด้วยศักยภาพขององค์กรที่มุ่งไปสู่การเป็นองค์กรที่เติบโต พร้อมรับพลวัตการเปลี่ยนแปลง มุ่งมั่นสร้างสรรค์ผลงานให้เกิดสังคมนวัตกรรมที่ยั่งยืน ผ่านการบูรณาการประสานพลังให้เกิดขึ้นกับบุคลากรและเครือข่ายพันธมิตร เพื่อให้เกิดผลลัพธ์เป็นที่ประจักษ์ ชัดเจน และรวดเร็ว



## Highlight

# 60 ปี วว. ก้าวต่อไปสู่งานวิจัยและพัฒนา เพื่อชุมชน/ท้องถิ่นอย่างยั่งยืน



**สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)** มีภารกิจหลักสำคัญ คือ วิจัย พัฒนา และบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

เพื่อสร้างคุณค่ามูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจประเทศ บนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ ตอบสนองการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน รวมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยี นวัตกรรม สู่ภาคอุตสาหกรรมและวิสาหกิจชุมชน

วว. ได้นำยุทธศาสตร์การใช้ประโยชน์ของ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เข้าไปสนับสนุนการเติบโตเศรษฐกิจฐานรากจากทรัพยากรท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วมและตอบสนองวิถีชีวิตในอนาคต (Inclusive Growth & Wellness) โดยใช้และรักษาทรัพยากร เพื่อส่งต่อให้คนรุ่นหลังได้มีโอกาสได้ใช้ต่อไป ตามแนวทางการพัฒนาแบบยั่งยืน (Sustainable development)

ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานร่วมกันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชน พร้อมทั้งหน่วยงานด้านสถาบันวิจัย

และสถาบันการศึกษา มีการบูรณาการร่วมกันอย่างยั่งยืน ก่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง วว. ได้ร่วมกับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ จัดงาน **60 ปี วว. "ก้าวต่อไปสู่งานวิจัยและพัฒนาเพื่อชุมชนและท้องถิ่นอย่างยั่งยืน"** เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2566 ณ ห้องประชุมพยับหมอก อาคารสำนักงานอธิการบดีและบริหารสินทรัพย์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ โดยมีกิจกรรม ประกอบด้วย

▶▶ พิธีลงนามความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา ถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่าง **ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต** ผู้ว่าการ วว. และ **รศ.จิรพันธ์ ห้วยแสน** อธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์



▶▶ พิธีมอบกล้าพันธุ์ปลอดโรคให้กับเกษตรกรกลุ่มแปลงใหญ่





►► การเสวนาหัวข้อ Driven for the future “แนวทางขับเคลื่อนการพัฒนาชุมชน ท้องถิ่น และพื้นที่ จังหวัดกาฬสินธุ์”



►► นิทรรศการเทคโนโลยีเกษตรมูลค่าสูง เกษตรปลอดภัยและเกษตรลดต้นทุน



►► การเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการเพื่อชุมชน ได้แก่ ห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ tissue culture และห้องจุลินทรีย์ทางการเกษตร



ในฐานะที่ วว. เป็นหน่วยงานภาครัฐและเป็นผู้ผลิตเทคโนโลยีของประเทศ มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาบนฐานทรัพยากรชีวภาพ เพื่อให้ทรัพยากรชีวภาพเหล่านี้ถูกยกระดับการใช้ประโยชน์ ส่งผลต่อการเพิ่มมูลค่าและสร้างคุณค่า ปัจจุบันได้นำเทคโนโลยีที่ผลิตมาทำงานร่วมกับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ในการพัฒนานักเรียน นักศึกษา ผู้ประกอบการ และเกษตรกร จำนวน 10 เทคโนโลยีหลักด้านการเกษตร ประกอบด้วย

1) เทคโนโลยีเกษตรมูลค่าสูง ได้แก่ เทคโนโลยีดอกไม้กินได้ (Edible flower) เทคโนโลยีไม้ดอกไม้ประดับและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เทคโนโลยีเห็ดเสริม Selenium และเทคโนโลยีการยืดอายุผักและเห็ด เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ให้เกษตรกร ลดความเสี่ยงจากราคาผลผลิตที่ผันผวนตามราคาตลาดโลก (ข้าวและมันสำปะหลัง) และเป็นอาชีพเสริมเสริมอาชีพหลักให้กับเกษตรกร

2) เทคโนโลยีเกษตรปลอดภัย ได้แก่ เทคโนโลยี Hydroponic เทคโนโลยีชีวภัณฑ์ เพื่อให้เกษตรกรที่ทำเกษตรอยู่แล้วมีทักษะเพิ่มขึ้น (Reskill & Upskill) เพื่อการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการตลาดเพิ่มมากขึ้น

3) เทคโนโลยีเกษตรลดต้นทุน ได้แก่ เทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยคุณภาพสูง ซึ่งปุ๋ยถือเป็นต้นทุนหลักในการทำเกษตร โดยให้เกษตรกรรู้จักการผลิตปุ๋ยใช้เอง ทำให้เกษตรกรสามารถคำนวณสัดส่วนใช้ปุ๋ยที่มีคุณภาพตามต้องการและมีต้นทุนการผลิตลดลง อีกทั้งอาจจะใช้วัตถุดิบในพื้นที่ด้วย







**ดร.ชุตินา เอี่ยมโชติชวลิต** ผู้ว่าการ วว. กล่าวเพิ่มเติมว่า นอกจากเทคโนโลยีดังกล่าว วว. ได้พัฒนาหลักสูตรด้านการเกษตรเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านการเกษตรสู่การเกษตรอุตสาหกรรม ได้แก่ Young smart farmer ผู้ประกอบการในธุรกิจ Agri business นักพัฒนาชุมชน ให้มีองค์ความรู้เชิงลึกและทักษะด้านการเกษตร เพื่อนำความรู้ไปส่งเสริมและขยายผล ประกอบด้วยหลักสูตร เทคโนโลยีการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ ผัก และเห็ดเชิงการค้า จัดการเรียนการสอนในรูปแบบแบบ Non-degree ฝึกทำงาน พร้อมฝึกทักษะ ซึ่ง วว. ได้มอบเทคโนโลยีเหล่านี้ให้มหาวิทยาลัย ภาพลัทธินำไปขยายผลและปรับไปตามบริบทของเกษตรกร และพื้นที่ที่รับผิดชอบ โดยผ่านการทำความร่วมมือระหว่างหน่วยงานทั้งในส่วนกลางและในพื้นที่ รวมทั้งหน่วยงานเครือข่าย ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานให้ทุน (Funding agency) หน่วยงาน function ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้เทคโนโลยีเป็นเทคโนโลยีพร้อมใช้และพร้อมสร้างประโยชน์ให้แก่ผู้ใช้และพื้นที่อย่างยั่งยืน

**รศ.จिरพันธ์ ห้วยแสน อธิการบดี มหาวิทยาลัยภาพลัทธิ** กล่าวเสริมว่า ความร่วมมือของทั้งสองหน่วยงานและกิจกรรมที่จัดขึ้นดังกล่าว มุ่งเป้าหมายเพื่อให้ทรัพยากรถูกยกระดับการใช้ประโยชน์ รวมทั้งส่งผลต่อการเพิ่มมูลค่าและสร้างคุณค่า ซึ่งมีความสอดคล้องกับภารกิจของมหาวิทยาลัย คือ มุ่งผลิตกำลังคนให้มีจิตสำนึกและความรู้ความสามารถ เพื่อเป็นหลักในการขับเคลื่อนพัฒนา และเปลี่ยนแปลงในระดับพื้นที่ วิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น รวมทั้งบริการวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

**60 ปี วว. ก้าวต่อไปสู่งานวิจัยและพัฒนาเพื่อชุมชน/ท้องถิ่นอย่างยั่งยืน พร้อมผลักดันให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม** ถือเป็นภารกิจสำคัญในการดำเนินงานของ วว. ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยเฉพาะในส่วนภูมิภาค ซึ่งถือเป็นโอกาสและหัวใจของประเทศ อันจะนำไปสู่ความเข้มแข็งของเศรษฐกิจประเทศต่อไป





## TISTR & Net Zero Emission



วว./ญี่ปุ่น ร่วมหาวิธีเพื่อลดปริมาณ  
ของเสียจากยานยนต์ มุ่งสู่เป้าหมาย  
ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



**ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต** ผู้ว่าการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) พร้อมด้วย **ดร.ประทีป วงศ์บัณฑิต** รองผู้ว่าการวิจัยและพัฒนาด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน **ดร.บุญณินดา โสตา** ผู้อำนวยการกองวิเทศสัมพันธ์ **ดร.เรวดี อนุวัฒนา** ผู้เชี่ยวชาญวิจัย และ **น.ส.นลินธรรณ สุพรรณารุวัชร** นักวิชาการอาวุโส ศูนย์ทดสอบมาตรฐานระบบขนส่งทางราง ร่วมให้การต้อนรับ **Ms.Yumi Numajiri** ผู้ช่วยทูตพาณิชย์ และคณะผู้แทนจากสถานเอกอัครราชทูตญี่ปุ่นประจำประเทศไทย เนื่องในโอกาสฝ่ายญี่ปุ่นนำเสนอรายงานผลการศึกษาเรื่อง End-of-Life Vehicle (ELV) Circular System Project in Thailand ซึ่งเป็นโครงการการจัดการยานยนต์ที่หมดอายุการใช้งาน เพื่อลดปริมาณของเสียจากยานยนต์

มีการบำบัดซากยานยนต์อย่างถูกวิธีและนำชิ้นส่วนยานยนต์กลับมาใช้ประโยชน์ให้ได้ตามสัดส่วนที่กำหนด ซึ่งประเทศญี่ปุ่นและประเทศไทยให้ความสนใจและได้ทำการศึกษาข้อมูลร่วมกัน

โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการคำนึงถึงความเป็นกลางทางคาร์บอนในชั้นบรรยากาศ (Carbon Neutrality) ภายใต้นโยบายโมเดลเศรษฐกิจ BCG ของประเทศไทย และนโยบาย Green Growth Strategy ของประเทศญี่ปุ่น นอกจากนี้ วว. และฝ่ายญี่ปุ่นยังได้หารือวางแผนการจัดฝึกอบรมภายใต้โครงการดังกล่าว ณ ญี่ปุ่นและประเทศไทยด้วย เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2566 ห้องประชุม กวท. ชั้น 8 อาคาร RD 1 วว. เทคโนโลยีคล่องเท้า จปทุมธานี



TISTR  
R&D

วว. พัฒนา

# "ตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ แบบน็อคดาว์น"



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ดำเนินโครงการครัวแบ่งปัน ประสบผลสำเร็จพัฒนา "ตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์แบบน็อคดาว์น" พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ เพื่อสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจ ลดการพึ่งพาเครื่องจักรจากต่างประเทศ

- มีต้นทุนการผลิตต่ำ และสามารถสร้างประกอบได้เอง
- ใช้งานได้หลากหลาย เช่น อาหาร ผลไม้ สมุนไพร เนื้อสัตว์
- มีอัตราการอบแห้ง ที่สม่ำเสมอและทั่วถึง
- มี 2 ขนาด

- 1) แบบชั้นเดียว สำหรับใช้ในครัวเรือน ใช้แผงโซลาร์เซลล์ขนาด 5 วัตต์ รองรับน้ำหนักวัตถุดิบได้สูงสุด 5 กิโลกรัม/ครั้ง
- 2) แบบ 4 ชั้น สำหรับใช้เชิงพาณิชย์ ใช้แผงโซลาร์เซลล์ขนาด 10 วัตต์ รองรับน้ำหนักวัตถุดิบได้สูงสุด 20 กิโลกรัม/ครั้ง



- ✓ ต้นทุนต่ำ
- ✓ ใช้งานได้หลากหลาย
- ✓ ตอบโจทย์ผู้บริโภค



สอบถามรายละเอียดได้ที่

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) หรือที่ "วว. JUMP" <https://tistrservices.tistr.or.th>



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

f [tistr.or.th](http://tistr.or.th)

http://www.tistr.or.th

IG TISTR\_IG

@tistr

TISTR2506

@tistr

02577-9000





## วิทยาสนุกรอบตัว

มนุษย์ทุกคนต้องหายใจเพื่อมีชีวิตอยู่...การหายใจเข้าสู่ร่างกายในทุกช่วงชีวิตนั้น จะมีปริมาณอากาศผ่านไปตามอวัยวะของระบบหายใจมากมายเพียงใด วิทยาศาสตร์มีคำตอบค่ะ

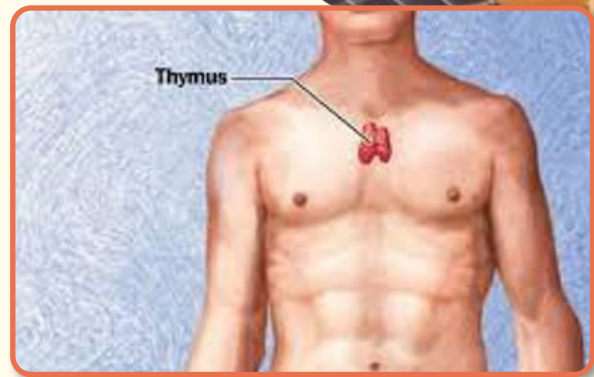




## รอบรู้รอบโลก

### ผลวิจัยระบุ “ต่อมไทมัส” ช่วยต้านมะเร็ง

ทีมนักวิจัยจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด รวมทั้งจากโรงพยาบาล Massachusetts General Hospital ในนครบอสตันของสหรัฐฯ ได้ตีพิมพ์ผลการศึกษเกี่ยวกับต่อมไทมัส (เป็นต่อมขนาดเล็กอุดมด้วยไขมัน ตั้งอยู่ด้านหลังกระดูกสันอกและด้านหน้าของหัวใจ ถือเป็นอวัยวะสำคัญสำหรับระบบภูมิคุ้มกันร่างกาย) ในวารสารการแพทย์ The New England Journal of Medicine ว่า จากการติดตามรวบรวมข้อมูลสุขภาพของคนไข้ชาวอเมริกันกว่า 7,000 ราย เป็นเวลานานกว่า 5 ปี โดยในจำนวนนี้มีผู้ที่ถูกตัดต่อมไทมัสออกรวมอยู่ด้วย 1,146 ราย โดยทีมผู้วิจัยพบว่า ผู้ที่ผ่านการผ่าตัดต่อมไทมัสทิ้ง มีแนวโน้มที่จะเสียชีวิตลงจากโรคร้ายภายใน 5 ปีถัดมา ในอัตราที่สูงกว่าคนที่ยังมีต่อมไทมัสอยู่ถึง 2 เท่า ทั้งยังมีความเสี่ยงที่จะล้มป่วยด้วยโรคมะเร็งทุกชนิดสูงกว่าถึง 2 เท่า (ที่มา [www.bbc.com/thai](http://www.bbc.com/thai))



### บริษัท อินโดรามา เวนเจอร์ส จำกัด (มหาชน) หนึ่งในผู้ผลิตเม็ดพลาสติก PET รีไซเคิลรายใหญ่ที่สุดในโลก ขยายโรงงานรีไซเคิลในประเทศบราซิล

ด้วยการสนับสนุนจากสินเชื่อสีเขียว (Blue Loan) หรือสินเชื่อเพื่อธุรกิจที่สนับสนุนการรักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรทางทะเล โรงงานรีไซเคิลแห่งนี้ได้เพิ่มกำลังการผลิตเม็ดพลาสติก PET รีไซเคิลจากวัสดุ PET ที่ผู้บริโภคใช้งานแล้วจาก 9,000 ตันต่อปี เป็น 25,000 ตันต่อปี โดยโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งใน “วิสัยทัศน์ปี 2573” ของอินโดรามา เวนเจอร์ส ในการเป็นบริษัทชั้นนำระดับโลกที่ดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนซึ่ง รวมถึงการลงทุนมูลค่า 1.5 พันล้านเหรียญสหรัฐ เพื่อเพิ่มกำลังการรีไซเคิลขวด PET ให้ได้ 50,000 ล้านขวดต่อปีภายในปี 2568 (ข้อมูลจาก [www.mgonline.com](http://www.mgonline.com))



### จีนติดตั้งพลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้น

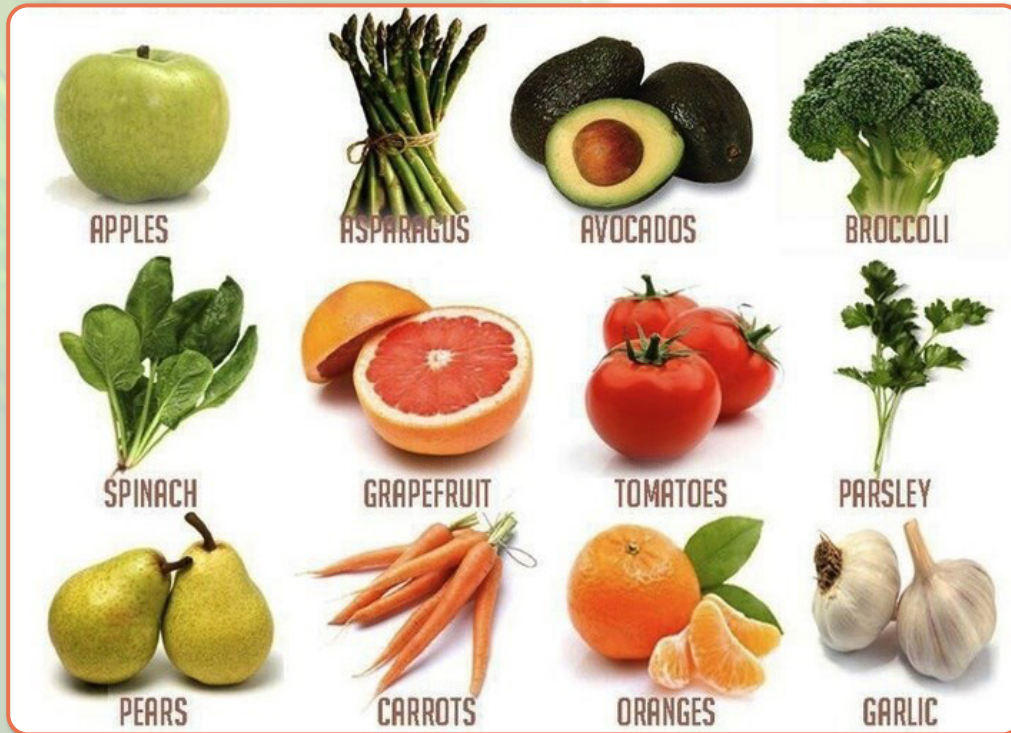
สำนักบริหารพลังงานแห่งชาติจีนแจ้งว่า กำลังการผลิตติดตั้งพลังงานแสงอาทิตย์ขยายตัวร้อยละ 42.9 ต่อปี อยู่ที่ 490 ล้านกิโลวัตต์ ส่วนกำลังการผลิตติดตั้งพลังงานลมขยายตัวร้อยละ 14.3 ต่อปี อยู่ที่ราว 390 ล้านกิโลวัตต์ ขณะที่กำลังการผลิตติดตั้งพลังงานทั้งหมดของจีนรวมอยู่ที่ราว 2.74 พันล้านกิโลวัตต์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.5 ต่อปี โดยจีนได้เพิ่มการลงทุนด้านพลังงานหมุนเวียนตลอดหลายปีที่ผ่านมา เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มูลค่าการลงทุนรวมด้านพลังงานแสงอาทิตย์ของกลุ่มบริษัทพลังงานรายใหญ่ของจีนในช่วง 7 เดือนแรกเพิ่มขึ้นร้อยละ 108.7 ต่อปี อยู่ที่ 1.61 แสนล้านหยวน (ราว 7.88 แสนล้านบาท) (ข้อมูลจาก [www.tna.mcot.net](http://www.tna.mcot.net))





## สารวิทยา

### ท่านรู้จัก...กลูตาไธโอน ตัวยังไง



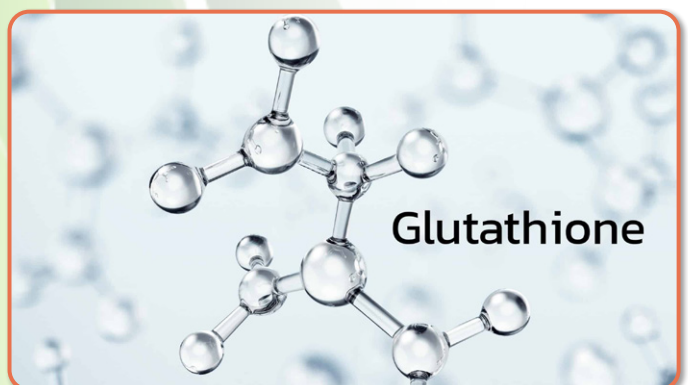
ทุกวันนี้เราจะได้ยินชื่อ **“กลูตาไธโอน”** จนคุ้นเคยในชีวิตประจำวันไปแล้ว แต่เชื่อว่าหลายคนที่ยังไม่รู้จักยาหรือสารตัวนี้ดีพอ ด้วยการการโฆษณาตามสื่อต่างๆ ส่งผลให้หลายคนที่ยากมีผิวขาวใสอมชมพูเหมือนดาราดารา (เกาหลี) ต่างหลงเชื่อและยอมเสี่ยงในการฉีดและรับประทานผลิตภัณฑ์ที่อ้างว่ามีกลูตาไธโอนผสมอยู่เพื่อหวังผลดังกล่าว ซึ่งก่อให้เกิดผลข้างเคียงต่อสุขภาพอย่างคาดไม่ถึงดังที่เป็นข่าวมาแล้ว ผู้เขียนขอเสนอบทความนี้เพื่อให้ทุกคนได้เข้าใจกลูตาไธโอนดียิ่งขึ้น

#### กลูตาไธโอน...คืออะไร

กลูตาไธโอน (Glutathione) เป็นโปรตีนชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กระดับเปปไทด์ เรียกว่า ไตรเปปไทด์ (tripeptide) เพราะประกอบด้วยกรดอะมิโนเพียง 3 ตัว คือ ซีสทีน (cysteine) กรดกลูตามิก (glutamic acid) และไกลซีน (glycine) โดยร่างกายของเราสามารถผลิตกลูตาไธโอนได้เอง และพบกลูตาไธโอนในพืชและอาหารอื่นๆ เช่น นม ไข่ ผลอะโวคาโด สตรอเบอร์รี่ มะเขือเทศ ผักบรอกโคลี ส้มเกรปฟรุต และผักโขม

#### ประโยชน์ของกลูตาไธโอน

กลูตาไธโอนมีประโยชน์ต่อร่างกายหลายอย่าง เช่น เป็นสารต้านอนุมูลอิสระหรือแอนติออกซิแดนท์ (anti-oxidant) ที่เซลล์ในร่างกายมนุษย์สามารถสร้างได้ ทำหน้าที่ในการปกป้องเนื้อเยื่อไม่ให้ถูกทำลายโดยอนุมูลอิสระ (free radicals) ที่สะสมและก่อให้เกิดอันตรายต่อเซลล์ต่างๆทั่วร่างกาย ช่วยกระตุ้นภูมิคุ้มกันด้วยการเพิ่มความสามารถในการกำจัดสิ่งแปลกปลอมและเชื้อโรคของเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล (neutrophils) และยังเพิ่มความสามารถในการทำงานของเซลล์





ที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายด้วยการทำให้ร่างกายมีภูมิคุ้มกันเพิ่มมากขึ้น ช่วยกำจัดสิ่งแปลกปลอมและสารพิษออกจากร่างกาย หรือที่เรียกว่า detoxification ด้วยการกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ชนิดต่างๆ โดยเฉพาะเอนไซม์ glutathione-S-transferase ที่อยู่ในตับ นอกจากนี้กลูตาไธโอน ยังช่วยสร้างโปรตีนและซ่อมแซม DNA ด้วย

### การใช้กลูตาไธโอนทางการแพทย์

แม้จะยังไม่มี การอนุมัติข้อบ่งใช้อย่างเป็นทางการ องค์การอาหารและยาประเทศสหรัฐอเมริกา (US FDA) พบว่า ในทางการแพทย์มีการใช้กลูตาไธโอนเป็นยารักษาโรคเกี่ยวกับระบบประสาท ระบบภูมิคุ้มกันร่างกาย นอกจากนี้ยังมีการทดลองใช้ในการรักษาโรคต่างๆ เช่น ภาวะเป็นหมันในเพศชาย มะเร็งกระเพาะอาหาร และมะเร็งต่อมลูกหมาก โรคหัวใจ โรคข้ออักเสบ โรคพาร์กินสัน เป็นต้น โดยการฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำหรือเข้าที่กล้ามเนื้อ โดยแพทย์จะฉีดให้คนไข้เพียง 200 มิลลิกรัมต่อครั้ง ซึ่งผลข้างเคียงอย่างหนึ่งที่น่าแปลกใจคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการฉีดกลูตาไธโอน มีสีผิวที่ขาวขึ้น ด้วยเป็นเพราะกลูตาไธโอนสามารถยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไทโรซิเนส (tyrosinase) ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่กระตุ้นให้เซลล์ผิวหนังสร้างเม็ดสี (pigment) ที่ทำให้เรามีสีผิวคล้ำ แต่เมื่อเอนไซม์ไทโรซิเนสไม่สามารถทำงานได้เพราะถูกยับยั้งโดยกลูตาไธโอน ส่งผลให้เม็ดสีของผิวหนังเปลี่ยนจากเม็ดสีน้ำตาลดำเป็นเม็ดสีชมพูขาว ด้วยเหตุนี้เองจึงมีผู้พยายามนำผลข้างเคียงนี้มาใช้ในการทำให้ผิวขาวขึ้น ซึ่งนับได้ว่าเป็นการนำผลข้างเคียงของยามาใช้ ผิดวัตถุประสงค์

### ผลิตภัณฑ์กลูตาไธโอน....เพื่อผิวขาว (จริงหรือ)

ในปัจจุบันแม้จะยังไม่มีผลการศึกษาที่น่าเชื่อถือยืนยัน หรือรับรองประสิทธิภาพและประโยชน์ของกลูตาไธโอนในการทำให้ผิวขาวได้อย่างแท้จริง แต่ก็มีผู้นำผลิตภัณฑ์กลูตาไธโอนมาจำหน่ายในท้องตลาดและโฆษณาสรรพคุณเรื่อง ทำให้ผิวขาวขึ้นได้ โดยมากผลิตภัณฑ์จะอยู่ในรูปยาเม็ดหรือผงละลายน้ำสำหรับรับประทาน ซึ่งไม่เกิดประโยชน์ใดๆ ต่อร่างกาย เพราะกลูตาไธโอนเป็นโปรตีนเมื่อรับประทานเข้าไปแล้วจะถูกทำลายได้ง่ายโดยน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร ถึงแม้จะรับประทานในปริมาณมากเพื่อหวังผลให้ผิวขาวใส ก็จะถูกดูดซึม แต่จะถูกย่อยสลายและขับออกจากร่างกายในที่สุด ดังนั้นที่ผ่านมาจึงพบว่ามีผู้พยายามนำกลูตาไธโอนใน

รูปแบบยาฉีดมาใช้แทนการรับประทานกันมากขึ้น เนื่องจากเชื่อว่ากลูตาไธโอนชนิดฉีดนั้นมีประสิทธิภาพในการทำให้ผิวขาวได้ดีกว่าและเห็นผลเร็วกว่ากลูตาไธโอนชนิดรับประทาน

### ผิวขาวจากการฉีดกลูตาไธโอน...ไม่ถาวร

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าการที่ผิวขาวขึ้นจากกลูตาไธโอนนั้น เป็นเพียงผลข้างเคียงของยาที่เกิดขึ้นชั่วคราวเท่านั้น โดยกลูตาไธโอนไปยับยั้งการสร้างเซลล์เม็ดสีในชั้นได้ผิวหนัง (dermis) ทำให้การเปลี่ยนเม็ดสีที่สร้างขึ้นจากสีน้ำตาลดำเป็นเม็ดสีชมพูขาวแต่กระบวนการนี้จะเกิดได้เพียงแค่ชั่วคราวหรือเรียกว่า “ผิวขาวเทียม” เท่านั้น เพราะเมื่อยาหมดฤทธิ์สีผิวของคนไข้ก็จะกลับมาเป็นสีคล้ำเหมือนเดิม หากต้องการให้ผิวขาวคงอยู่ไปตลอดจำเป็นต้องได้รับการฉีดซ้ำเป็นระยะๆ ทำให้มีการสะสมกลูตาไธโอนในร่างกายมากขึ้นเรื่อยๆ และอาจก่อให้เกิดอันตรายในระยะยาวได้ เพราะไม่มียาหรือสารเคมีตัวใดที่ปลอดภัย 100%

### ข้อควรระวังในการใช้กลูตาไธโอน

บางประเทศขึ้นทะเบียนกลูตาไธโอนเป็นยา และบางประเทศใช้เป็นเสริมอาหาร แต่สำหรับประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ยังไม่มีการอนุมัติให้นำเข้ากลูตาไธโอนชนิดฉีดเข้ามาในประเทศ ดังนั้นผลิตภัณฑ์กลูตาไธโอนที่นำมาจำหน่ายเพื่อฉีดเข้าร่างกาย โดยกล่าวอ้างสรรพคุณว่าทำให้ผิวขาวใสหรือผิวขาวอมชมพู หน้าสวยใสชะลอวัย ล้วนจัดเป็นยาปลอมและผิดกฎหมายทั้งสิ้น และถึงแม้ว่ากลูตาไธโอนจะเป็นโปรตีนที่ร่างกายสร้างได้เองตามธรรมชาติก็ตาม แต่ก็ยังไม่มีหลักฐานการพิสูจน์ผลทางวิทยาศาสตร์ที่ชัดเจนเกี่ยวกับประสิทธิภาพของกลูตาไธโอน ทั้งชนิดฉีดและชนิดรับประทานเพื่อทำให้ผิวขาวใส

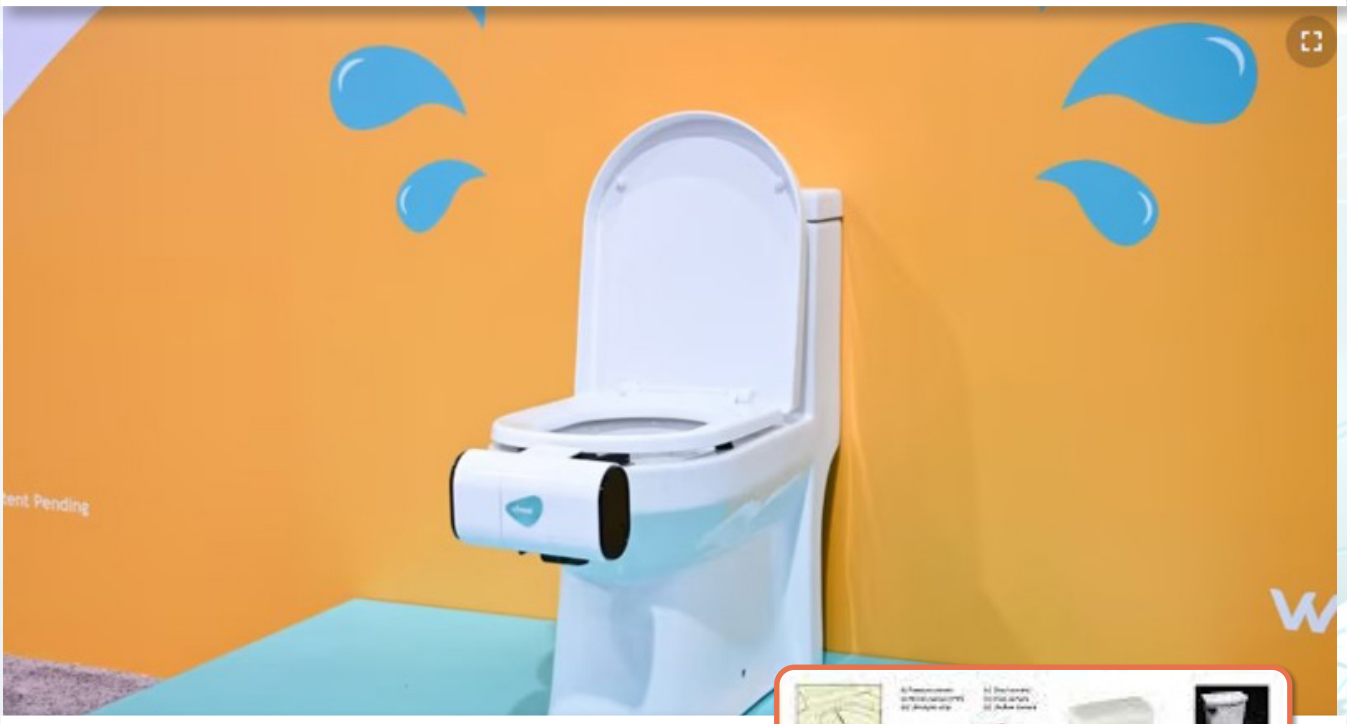
สิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ เรื่องความปลอดภัยในการฉีดกลูตาไธโอน เนื่องจากเป็นโปรตีนจึงมีโอกาสที่จะเกิดการแพ้ได้ การฉีดกลูตาไธโอนเข้าหลอดเลือดดำนั้นจำเป็นต้องกระทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพที่เชี่ยวชาญเท่านั้น หากกระทำไม่ถูกวิธีหรือใช้เข็มฉีดยาไม่สะอาด อาจก่อให้เกิดการติดเชื้อเข้ากระแสเลือด หรือเกิดปฏิกิริยาจากเข็มฉีดยาเข้าไปอุดตันหลอดเลือด มีอันตรายถึงชีวิตดังที่เป็นข่าวมาแล้วได้





## Innovation Update

### โกสั่มอัจฉริยะ เก็บข้อมูลสุขภาพ



**ชุง มิน พาร์ค** อาจารย์ภาควิชาระบบทางเดินปัสสาวะจากคณะการแพทย์ มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Stanford School of Medicine) ระบุว่า การติดตามดูสิ่งปฏิกูลของมนุษย์อย่างใกล้ชิด อาจช่วยให้คนเหล่านั้นมีสุขภาพที่ดีขึ้นได้

จากแนวคิดดังกล่าว พาร์คได้คิดค้นพัฒนา Smart Toilet หรือ โกสั่มอัจฉริยะ ที่สามารถรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับของเสียที่ผู้ใช้ขับถ่ายออกมา และส่งข้อมูลนั้นไปยังผู้ให้บริการด้านสุขภาพ

โดยแพทย์จะศึกษาสิ่งปฏิกูลเหล่านั้นด้วยคอมพิวเตอร์และระบบปัญญาประดิษฐ์ เพื่อตรวจหาอาการเจ็บป่วยในระยะเริ่มต้นหรือแม้แต่วิธีการป้องกันโรค โดยติดตั้งกล้องไว้ตรงด้านหลังของโถสุขภัณฑ์

ทั้งนี้ พาร์ค ได้ร่วมงานกับบริษัท IZEN ผู้ผลิตสุขภัณฑ์ของเกาหลีใต้ พัฒนาโกสั่มอัจฉริยะเวอร์ชันแรกสำหรับผู้บริโภค ซึ่งจะเป็นส่วนเสริมของโถสุขภัณฑ์ที่มีอยู่แล้ว โดยอุปกรณ์สามารถส่งคำแนะนำด้านสุขภาพและโภชนาการเบื้องต้นไปยังโทรศัพท์ของผู้ใช้ได้ทันที นอกจากนี้จะมีการพัฒนาอุปกรณ์รุ่นต่อไป เพื่อให้สามารถตรวจสอบอาการเจ็บป่วยต่างๆ หรือแม้แต่ตรวจหาสัญญาณเริ่มต้นของโรคมะเร็ง



## Sakaerat Biosphere Reserve : แหล่งสงวนชีวมณฑลสะแกราช

สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชเป็นหน่วยงานภูมิภาคของ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ตั้งอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ประมาณ 48,800 ไร่ มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง จึงได้รับการรับรองจากองค์การยูเนสโกในปี พ.ศ. 2519 ให้เป็นพื้นที่สงวนชีวมณฑลแห่งแรกของไทย มีระบบนิเวศป่าไม้ที่มีศักยภาพในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์สูงถึงปีละกว่า 1.46 แสนตัน เป็นสถานที่เพื่อการวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาป่าเขตร้อน ปัจจุบันมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์แล้วไม่น้อยกว่า 900 เรื่อง องค์ความรู้จากการวิจัยได้สร้างสรรค์ภูมิปัญญาให้แก่นักวิชาการ ทั้งในและต่างประเทศเป็นห้องปฏิบัติการธรรมชาติ สำหรับนักเรียน นักศึกษา เพื่อการศึกษาและวิจัยทางด้านธรรมชาติของป่าไม้ และเป็นแหล่งถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากงานวิจัยเพื่อการพัฒนาชุมชน

จดหมายข่าว วว. ขอนำเสนอความหลากหลายทางชีวภาพทั้งพืชและสัตว์ในพื้นที่ “แหล่งสงวนชีวมณฑลสะแกราช” ผ่านคอลัมน์นี้เริ่มต้นด้วย **“ผีเสื้อ...พิษเลียนพิษ”**

# พิษเลียนแบบพิษ



**ทฤษฎีการเลียนแบบของลัทธิแบบ Mullerian mimicry**

เป็นรูปแบบการเลียนแบบที่ไม่สามารถระบุได้ว่าชนิดใดเป็นต้นแบบและชนิดใดเป็นต้นแบบเลียนแบบ โดยต้นแบบและตัวเลียนแบบมีลักษณะคล้ายกัน แต่ลัทธิแบบไม่ชอบเหมือนกัน

ตัวอย่างเช่น  
 รสชาติไม่ดีและมีพิษ  
 จึงมีลักษณะของสีและลวดลายรวมกันที่ลัทธิแบบจำได้

มอธหนอนมะไฟขอบน้ำเงิน (*Cyclosia mldama*)  
 มีพิษกลุ่ม hydrogen cyanide จะปล่อยพิษเป็นหยดขนาดเล็กทำเมื่อมีอันตราย

**สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชมีผีเสื้อกลางวันอาศัยอยู่ประมาณ 154 ชนิด**

ผีเสื้อที่พบในตอนกลางวันนั้น พวกมันอาจไม่ใช่ผีเสื้อกลางวันทั้งหมด

เช่น มอธหนอนมะไฟขอบน้ำเงิน

เป็นผีเสื้อกลางคืนที่ปรับตัวออกหากินตอนกลางวัน (day-flying moth) และเลียนแบบสีลวดลายคล้ายผีเสื้อกลางวันในสกุลผีเสื้อจระกาศ

ทั้งสองต่างมีพิษต่อศัตรูของพวกมันเช่นเดียวกัน



ผีเสื้อจระกาศสองขีด (*Euploea sylvestris*)



ผีเสื้อจระกาศเมฆลาย (*Euploea mulciber*)

ระยะหนอนและตัวเต็มวัยของผีเสื้อจระกาศ มีพิษกลุ่ม cardiac glycosides จากพืชในสกุลตะวันข่อยแสงหรือไฟเดือนหงาย (Genus *Asclepias*) อาจทำให้น้องในเต้านมผิดปกติหรือทำให้หัวใจหยุดเต้นได้





<https://en.wikipedia.org/wiki/Euploea>  
<https://www.britannica.com/science/Mullerian-mimicry>  
<https://www.nhm.ac.uk/our-science/data/butmoth/search/GenusDetails.dsm?NUMBER=10242.0&&>



### 7 กรกฎาคม 2566 ณ โรงแรมโนโวเทล ฟิวเจอร์พาร์ครังสิต

**ดร.ชุตินา เอี่ยมโชติชวลิต** ผู้ว่าการ วว. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เป็นประธานการประชุมคณะกรรมการกำกับดูแลระบบการรับรองผลิตภัณฑ์และบริการ และความเป็นกลาง สำนักรับรองระบบคุณภาพ ครั้งที่ 1/2566 เพื่อรับทราบผลการดำเนินงานปีงบประมาณ 2566 และมอบนโยบายการดำเนินงานปีงบประมาณ 2567



### 18 กรกฎาคม 2566 ณ โรงแรม รามาร์การ์เด็นส์ กรุงเทพฯ

**ดร.ชุตินา เอี่ยมโชติชวลิต** ผู้ว่าการ วว. เป็นประธานการประชุมการศึกษาคุณลักษณะและทักษะของบัณฑิตที่เป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรม BCG โดย วว. ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นำร่องโครงการผลิตบัณฑิตตามแพลตฟอร์มที่ออกแบบ ประกอบด้วย กระบวนการในการสร้างทักษะด้านการวิจัย ได้แก่ จุลินทรีย์ พลังงานไฮโดรเจน วัสดุ/เครื่องมือใหม่รองรับสังคมคาร์บอนต่ำ และ Green Logistics รวมทั้งกระบวนการสร้างสมรรถนะด้านสังคมผ่านการฝึกปฏิบัติงานร่วมกับนักวิจัย วว.

### 18 กรกฎาคม 2566 ณ ศูนย์การค้าสยามพารากอน

**นายสายนต์ ตันพานิช** ที่ปรึกษาด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์ วว. พร้อมผู้บริหาร นักวิจัยร่วมเป็นเกียรติในพิธีเปิดงาน มหกรรมส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรม ประจำปี 2566 (TRIUP Fair 2023) จัดโดย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ภายใต้แนวคิด “Journey to Impact : เส้นทางจากงานวิจัยและนวัตกรรม สู่การยกระดับเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ”





### 19 กรกฎาคม 2566 ณ วว. เทคโนโลยี

**นางปรีเยดา วิสุทธิแพทย์** ผอ.สำนักสื่อสารองค์กร วว. ให้การต้อนรับ พันตำรวจโทหญิง นวรัตน์ เชี่ยวแก้ว รองผู้กำกับการฝ่ายบริหารการอบรมและผู้อำนวยการหลักสูตรอบรม วิทยาลัยการตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ พร้อมคณะผู้บริหารและนักศึกษาหลักสูตรสารวัตร รุ่น 253 จำนวน 158 นาย ในโอกาสเยี่ยมชมภารกิจ วว. ได้แก่ โครงการตาลเดี่ยวโมเดล ศูนย์นวัตกรรมหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่ออุตสาหกรรม (ICPIM 2) และโรงงานบริการนวัตกรรมอาหาร (FISP)



### 20 กรกฎาคม 2566 ณ วว. เทคโนโลยี

**ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต** ผู้ว่าการ วว. พร้อมด้วย ดร.อาภากร สุปัญญา รองผู้ว่าการยุทธศาสตร์และจัดการนวัตกรรม และผู้บริหาร วว. ประชุมหารือโครงการศึกษาแนวทางการพัฒนา E-Commercial and Innovation Park (ECIP) กับ ดร.กิตติพงศ์ พร้อมวงศ์ ผู้อำนวยการ สำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สอ.วช.) และผู้แทนภาคเอกชนจากประเทศจีน ได้แก่ CECC-CBEC, Beijing Talent International Exhibition Co.,Ltd., Jinhua Xingbu Tech Co.,Ltd., CompAsia Ltd. พร้อมทีมงานผู้ดำเนินโครงการ ECIP ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และสมาคมการค้าดิจิทัลไทย





## 21 กรกฎาคม 2566 ณ อาคารถ่ายทอดเทคโนโลยีประยุกต์สู่ SMEs วว. เทคโนโลยี

**ดร.อาภากร สุปัญญา** รองผู้อำนวยการยุทธศาสตร์และจัดการนวัตกรรม วว. เป็นประธานเปิดงานการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าเครื่องสำอาง CRM ปี 2566 ภายใต้แนวคิดก้าวสู่ตลาดเครื่องสำอางโลกกับ ICOS (GO global, Grow beautiful with ICOS) โดยมีวัตถุประสงค์ให้ลูกค้าได้สัมผัสความก้าวหน้าและธุรกิจวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ของศูนย์บริการนวัตกรรมการเครื่องสำอางแบบครบวงจร (ICOS) หน่วยงานในสังกัดของ ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพร



## 25 กรกฎาคม 2566 ณ วว. เทคโนโลยี

**ศ.ดร.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล** ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) และประธานกรรมการ วว. เป็นประธานเปิดกิจกรรม TISTR CG & CSR Day 2023 รูปธรรม เพื่อเผยแพร่ผลการดำเนินงานด้านกำกับดูแลกิจการที่ดีของ วว. ในการนี้ คณะกรรมการ วว. (กท.) พร้อมด้วย ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. คณะผู้บริหาร พันธมิตร และบุคลากร วว. เข้าร่วมกิจกรรม







# TISTR

จดหมายข่าว

## NEWSLETTER

Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Driving your infinite success

TISTR

ทว./TISTR