



วว.

▶ " 58 ปี วว." สร้างสรรค์งานวิจัย บริการ
ถ่ายทอดเทคโนโลยี ตอบโจทย์เศรษฐกิจประเทศ

▶ วัสดุดูดซับจากยางพารา นาโนเทคโนโลยี
สำหรับขจัดน้ำมันปนเปื้อน

▶ Meganeura แอมलगบอชท์กบปลายบุคคาร์บอนิเฟอรัส

สารบัญ

บทบรรณาธิการ

3

ข่าวสาร วว.

4-9

สเกิปพิเศษ

10-13

เรื่องเด่นประจำฉบับ

14-17

83 เรื่องน่ารู้ทางวิทยาศาสตร์

18-19

TISTR Info

20

รอบรู้รอบโลก

21

สาระวิทย์

22-23

วันนี้กับวิทย์ในอดีต

24-26

สำรวจโลกแมลง

27

ภาพกิจกรรม

28-29

การใช้ชีวิตประจำวันท่ามกลางสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 ในปัจจุบันนั้น แม้ว่าจะต้องปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตที่คุ้นเคยของเราทุกคน อาทิ การใส่หน้ากากอนามัย การทำงานที่บ้าน การเว้นระยะห่าง เป็นต้น ล้วนเป็นแนวทางที่เราทุกคนจะต้องร่วมกันปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อไปสู่เส้นชัยพร้อมๆกัน นั่นก็คือ ชีวิตที่ปลอดภัย ช่วยลดจำนวนการติดเชื้อให้ได้มากที่สุดและให้เป็นศูนย์ในอนาคตอันใกล้นี้ เพื่อกลับไปใช้ชีวิตปกติดังเช่นก่อนหน้า ที่โควิด-19 จะมาเยือนบนโลกใบนี้ และเมื่อถึงวันที่โควิด-19 ได้ลดความรุนแรงลงดังกล่าวนั้น เชื่อมั่นว่าเราจะสามารถถอดบทเรียนจากสถานการณ์นี้ เพื่อวางแผนการใช้ชีวิตที่มีคุณภาพยิ่งขึ้น ผ่อนคลายความตึงเครียดจากภาวะงาน ชีวิตครอบครัวได้ในระดับหนึ่ง และสามารถลุกขึ้นมาใช้ชีวิต ทำหน้าที่ของตนเองอย่างมีความสุข...ฟ้าหลังฝน นำมาซึ่งความสดชื่นอยู่เสมอค่ะ...

บรรณาธิการ



วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ กิจกรรมผลงานวิจัย และบทความ วว. ที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณชน

ที่ปรึกษา

ดร.สุติมา เอี่ยมขิทธิกุล
นายสายันต์ ตันพานิช
ดร.ประทีป วงศ์บัณฑิต
ดร.พชรกร มณีสินธุ์
ดร.จิราดา ชัยวัฒน์
ดร.อาภากร สุปัญญา
ดร.นฤมล รื่นไวย

บรรณาธิการ

บ.ส.ยุพิน พุ่มไม้
กองบรรณาธิการ
บ.ส.ปัทมา ลือเลิศมงคล
บ.ส.วรรณรัตน์ วุฒิสาร
บ.ส.กัลยา จงรัตนสุขชัย
นางจันทนา เมียมวงษ์
นางปิยะภรณ์ รื่นเริง

ฝ่ายภาพ

นายณรนต์เดช วงษ์สะอาด
บ.ส.ขวัญใจ มีนิสัย
บ.ส.ปิยะวรรณ บุญบัว
ฝ่ายศิลป
นายเรวัต วิบูลย์ศิริชัย
นายปณณณภาพ โพธิ์
บ.ส.ศศิกันต์ แต่งสร้าง
บ.ส.จุฑารักษ์ สมนอบ

สำนักงาน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งประเทศไทย (วว.)
เทคโนโลยี 35 หมู่ 3 ต.คลองห้า
อ.คลองหลวงจ.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



http://www.tistr.or.th



www.facebook.com



tistr.or.th Line@tistr



tistr_ig

วว. ให้บริการที่ปรึกษาวิศวกรรม BLCP ด้านลดปัญหาการสั่นสะเทือน ป้องกันความเสียหายในระบบการผลิตไฟฟ้า



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ให้บริการที่ปรึกษาทางวิศวกรรม แก่บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด (BLCP) ด้านลดปัญหาการสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันความเสียหายในระบบการผลิตไฟฟ้า เน้นย้ำความร่วมมือของ 2 หน่วยงาน จะเป็นโมเดลที่ดีในการนำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม (วทน.) เข้าไปพัฒนาธุรกิจเพื่อให้เกิดความยั่งยืนของประเทศ

ศ. (วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. กล่าวว่า วว. ได้รับความไว้วางใจจาก บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด (บริษัทผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่ ดำเนินธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้า จัดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หรือ กฟผ. ตามโครงการการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ) ในการนำ วทน. ช่วยแก้ปัญหาในธุรกิจกระบวนการผลิตไฟฟ้า โดยเน้นนำ วทน. แก้ปัญหาการสั่นสะเทือนของ Tension Bar ใน Stacker –

Reclaimer เพื่อป้องกันความเสียหายของ Tension Bar ที่เป็นอุปกรณ์สำคัญในการลำเลียงถ่านหินเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตไฟฟ้า ซึ่งหาก Tension Bar เกิดความเสียหายก็จะมีผลต่อการผลิตไฟฟ้า

โดยผู้รับผิดชอบดำเนินการกิจดังกล่าวของ วว. คือ ศูนย์พัฒนาและวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้ โดยเฉพาะการตรวจสอบ

การทดสอบ และการตรวจวัดการสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจริงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนาดใหญ่ พร้อมการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์เพื่อดูดซับหรือดูดกลืนการสั่นสะเทือนที่ถูกต้องตามหลักการทางวิศวกรรม นอกจากงานด้านการประเมินการสั่นสะเทือนแล้ว ศูนย์พัฒนาและวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ วว. ยังมีความสามารถประเมินความเสียหายและอายุการใช้งานของวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ



เครื่องจักรทางวิศวกรรมต่างๆ ตามมาตรฐานสากล ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งในการเสริมแกร่งให้กับธุรกิจของบริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด และภาคอุตสาหกรรมรายอื่นๆ ที่สนใจให้ วว. ได้เข้าไปให้บริการในอนาคต โครงการให้บริการที่ปรึกษาวิศวกรรมของ วว. ในครั้งนี้จะเป็นโครงการที่สามารถสร้างโมเดลที่ดีในการนำองค์ความรู้ด้าน วทน. เข้าไปพัฒนาธุรกิจเพื่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

ผู้ว่าการ วว. กล่าวต่อว่า วว. ร่วมงานกับบริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด มาตั้งแต่ปี 2561 จนถึงปัจจุบัน รวม 9 โครงการ ประกอบด้วย 1.โครงการการสกัดสารสำคัญจากถั่วเหลืองและถั่วหมักถ่านหินในระดับนำร่องสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง 2.โครงการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นในการเพิ่มมูลค่าก๊าซพลอยทิ้งจากโรงผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินร่วมกับผลิตภัณฑ์พลอยได้ก๊าซไฮโดรเจนเพื่อผลิตเมทานอล 3.โครงการศึกษาความเป็นไป

ได้ของการเผาไหม้โดยใช้ถ่านหินร่วมกับเชื้อเพลิงชีวมวล 4.โครงการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นในการเพิ่มมูลค่าก๊าซพลอยทิ้งจากโรงผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินร่วมกับผลิตภัณฑ์พลอยได้ก๊าซไฮโดรเจนเพื่อผลิตเมทานอลเฟสสอง 5.โครงการการพัฒนาและถ่ายทอดการผลิตเจลจากสารสกัดถ่านหินในระดับ Pilot scale 6.โครงการการผลิตสารดูดซับจากสารสกัดถ่านหินในระดับ Pilot scale 7.โครงการเพิ่มมูลค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากก๊าซพลอยทิ้งของโรงผลิตไฟฟ้าถ่านหินร่วมกับแหล่งก๊าซไฮโดรเจนทางเลือกเพื่อผลิตเมทานอลระดับ 100 ลิตรต่อวัน เฟสสาม 8.โครงการการศึกษาการปรับปรุงคุณภาพเชื้อเพลิง ชีวมวล และประเมินความคุ้มค่าของการใช้งานร่วมกับถ่านหิน และ 9.โครงการระบบการเพาะเลี้ยงสาหร่ายที่มีศักยภาพในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อการผลิตชีวมวลและผลิตภัณฑ์ร่วมมูลค่าสูง

“...โครงการต่างๆ ดังกล่าว เป็นโครงการวิจัยและพัฒนาการนำของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตไฟฟ้าของบริษัทฯ นำมาพัฒนาเป็นสารมูลค่าสูงในรูปแบบต่างๆ ซึ่งนับว่าเป็นวิสัยทัศน์ที่ดีอย่างยิ่งของบริษัท ที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญ ทั้งนี้ นอกจาก บริษัทฯ จะพัฒนาโครงการให้ตอบสนองต่อธุรกิจของตนแล้ว ยังดำเนินการลดของเสียหรือของเหลือทิ้ง เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมด้วย นับได้ว่า โครงการเหล่านี้ได้ตอบสนองต่อนโยบาย BCG (Bio - Circular - Green Economy) ของรัฐบาล ที่เป็นแนวทางหลักในการขับเคลื่อนประเทศไทย...” ผู้ว่าการ วว. กล่าว

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมและขอรับบริการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม จาก วว. ติดต่อ ได้ที่ โทร. 0 2577 9000 โทรสาร 0 2577 9009 อีเมล : tistr@tistr.or.th

วว. มอบ “สารชีวภัณฑ์” ให้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี/นครปฐม เพื่อแก้ปัญหาโรคแมลงศัตรูพืช ลดการใช้สารเคมี เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



จ.กาญจนบุรี

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดย ดร.ตันติมา กำลัง นักวิจัย ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ ในฐานะผู้แทน วว. มอบ “สารชีวภัณฑ์” ซึ่งมีประสิทธิภาพป้องกันกำจัดศัตรูพืช ปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม ไม่มีสารพิษตกค้าง ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และลดการนำเข้าสารเคมี ให้แก่สำนักงานเกษตรจังหวัดในพื้นที่จังหวัดภาคกลางตะวันตก ณ วว. เทคโนโลยีธานี คลองห้า จังหวัดปทุมธานี ดังนี้



ได้แก่ ไตรโคเดอร์มา บิววาเรีย และเมตาไรเซียม สายพันธุ์จำนวนละ 500 ถัง และแบคทีเรีย BS จำนวน 200 ลิตร ให้แก่ นาย สุรเชษฐ์

อยู่สวัสดิ์ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม พร้อมคณะ เพื่อนำไปแจกจ่ายให้แก่เกษตรกรกลุ่มข้าวและผัก ในพื้นที่ 4 อำเภอ

ของจังหวัดนครปฐม ได้แก่ อำเภอบางเลน กำแพงแสน นครชัยศรี และอำเภอเมือง เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2564



จ.นครปฐม

สารชีวภัณฑ์รูปแบบหัวเชื้อสด 1,500 ถัง หัวเชื้อเหลว 200 ลิตร จำนวน 4 สายพันธุ์ คือ ไตรโคเดอร์มา บิววาเรีย เมตาไรเซียม และแบคทีเรีย BS ให้แก่ นาย ธงชัย จันทร์จุก นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ปฏิบัติการ กลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี เพื่อแก้ปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืช ให้แก่ เกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง อ้อย และพืชผัก ในพื้นที่ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอไทรโยค อำเภอ



พนมทวน อำเภอเมืองกาญจนบุรี และอำเภอศรีสวัสดิ์ เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2564



สารชีวภัณฑ์



การมอบสารชีวภัณฑ์ให้แก่สำนักงานเกษตรจังหวัดฯ ดังกล่าว เป็นหนึ่งในการดำเนินงานของ วว. ที่มุ่งส่งเสริมงานวิจัยเพื่อสร้างเศรษฐกิจสีเขียว เพิ่มความเข้มแข็งในการประกอบการ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมและขอรับบริการจาก ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ วว. ได้ที่ โทร. 0 2577 9000 โทรสาร 0 2577 9009 อีเมล : tistr@tistr.or.th





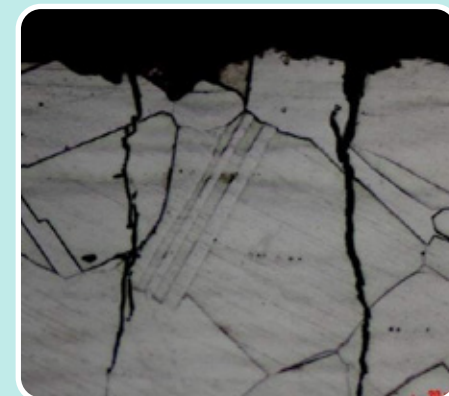
วว. เสริมแกร่งอุตสาหกรรมไทย ให้บริการวิเคราะห์ ความเสียหาย ชิ้นส่วนวิศวกรรม กว่า 100 รายการ คิดเป็นมูลค่า 2,000 ล้านบาท/ปี ป้องกันความเสียหายทางเศรษฐกิจ

ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญ
สำหรับอุตสาหกรรมทุก
ประเภท เพราะจะนำไปสู่
ความเสียหายทางเศรษฐกิจ
เป็นมูลค่ามหาศาล และอาจเป็น

อันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน การวิเคราะห์
สาเหตุความเสียหายมีความสำคัญ ซึ่งจะทำให้
ทราบถึงรากของปัญหาหรือสาเหตุที่แท้จริง
ของความเสียหายนั้น และยังใช้เป็นแนวทางใน
การป้องกันการเกิดความเสียหายในลักษณะ
เดียวกันที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ช่วยแก้ไข
ปัญหาก่อนเกิดความเสียหายรุนแรง ช่วยยก
ระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และช่วยยกระดับ
ความปลอดภัยในการใช้งานชิ้นส่วนวิศวกรรม
ตัวอย่างชิ้นส่วนวิศวกรรมซึ่ง วว. ให้

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งประเทศไทย (วว.) ให้บริการวิเคราะห์
ความเสียหายชิ้นส่วนวิศวกรรมแก่ภาคอุตสาหกรรม
กว่า 100 รายการ คิดเป็นมูลค่าทาง
เศรษฐกิจประมาณ 2,000 ล้านบาทต่อปี ช่วย
ป้องกันความเสียหายทางเศรษฐกิจ ช่วยยก
ระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ยกระดับความ
ปลอดภัย เสริมแกร่งอุตสาหกรรมของไทย

ศ. (วิจัย) ดร.ชุตินา โสภณโชติ
ผู้ว่าการ วว. กล่าวว่า วว. โดย ศูนย์พัฒนาและ
วิเคราะห์สมบัติของวัสดุ ให้บริการวิเคราะห์
รากของปัญหาความเสียหายเชิงโลหะวิทยา
สำหรับชิ้นส่วนวิศวกรรม (Metallurgical Root
Cause Failure Analysis for Engineering
Parts) เนื่องจากความเสียหายของเครื่องมือ
เครื่องจักร อุปกรณ์ และแม้แต่โครงสร้าง

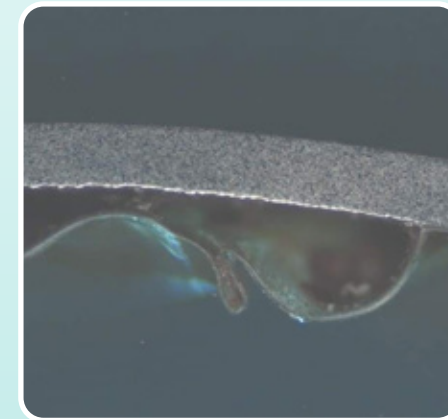
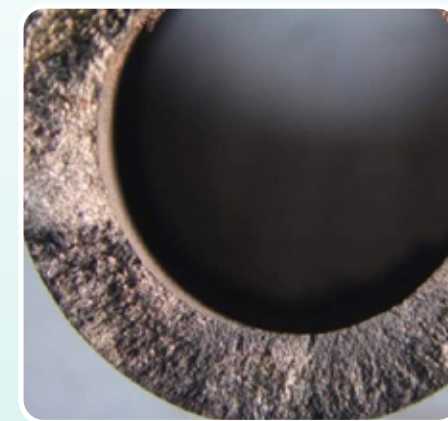


กล้าเชื่อมด้วยไฟฟ้าสำหรับส่งน้ำ อุตสาหกรรม
ท่องเที่ยวและโรงแรม อาทิ ชิ้นส่วนเส้นลวด
พันเกลียว ชิ้นส่วนกระป๋องบรรจุทუნ่าในซอส
มะเขือเทศ ชิ้นส่วนท่อส่งน้ำมัน ชิ้นส่วนท่อ

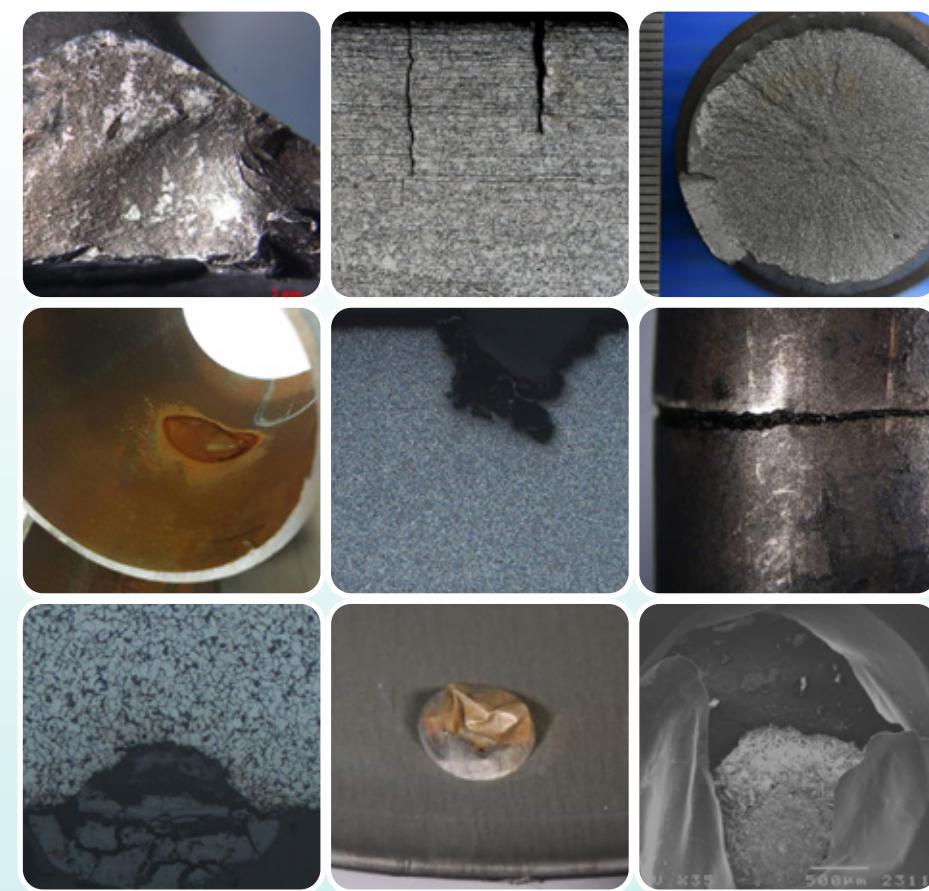
บริการวิเคราะห์ครอบคลุมในอุตสาหกรรม
ต่างๆ คิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ ประมาณ
2,000 ล้านบาทต่อปี ได้แก่ อุตสาหกรรมการ
ผลิตโครงสร้างสิ่ง อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาห
กรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมเคมี อุตสาห
กรรมการผลิตไฟฟ้า อุตสาหกรรมยานยนต์
อุตสาหกรรมการผลิตสิ่งทอ อุตสาหกรรมการ
ผลิตและขนส่งก๊าซ อุตสาหกรรมการผลิตเหล็ก

ขนาดเล็กจากอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน
ชิ้นส่วนหลักแท่งสแตนเลสของเครื่องกรอง
อนุภาคขนาดเล็ก

ชิ้นส่วนท่อไอน้ำรับความดันสูงและท่อ
โค้ง ชิ้นส่วนขนาดเล็กของหยดโลหะเชื่อมจาก
การผลิตท่อไอเสีย ชิ้นส่วนโครงฝาครอบอุปกรณ์



แลกเปลี่ยนความร้อน ชิ้นส่วนอุปกรณ์ป้องกัน
ก๊าซรั่วซึม ชิ้นส่วนท่อส่งน้ำประปาของการ
ประปาส่วนภูมิภาค ชิ้นส่วนท่อส่งน้ำสแตนเลส
สำหรับโรงผลิตยางล้อรถ ชิ้นส่วนเกียร์เพื่องจาก
ระบบผลิตเม็ดพลาสติกสำหรับผลิตขวดเครื่อง
ดื่มพลาสติกและขวดน้ำแร่ ชิ้นส่วนแผ่นไฟเบอร์



กลาส ชิ้นส่วนหน้าแปลนจากระบบผลิตเม็ด
พลาสติก ชิ้นส่วนตะปั่วหัวใหญ่ น็อต โครงค้ำ
และอุปกรณ์จับยึดจากสแตนเลส และชิ้นส่วนท่อ
โค้ง เป็นต้น

“...ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับชิ้นส่วน
อุปกรณ์ของเครื่องจักรและโครงสร้าง เป็น
ปัญหาที่มักพบได้เสมอในชีวิตประจำวัน แม้
ปัจจุบันจะมีอุปกรณ์ช่วยในการออกแบบ และ
ใช้เทคนิคในการซ่อมบำรุงที่ทันสมัย เพื่อช่วย
ตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องจักรมาก
ขึ้นก็ตาม แต่สภาพการทำงานจริงของชิ้นส่วน
มักไม่เป็นไปตามที่ออกแบบไว้ ทำให้มีโอกาส

ที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของโครงสร้างหรืออุปกรณ์
จะรับภาระกรรมเกินขีดจำกัด ซึ่งนำไปสู่การ
แตกหักเสียหายหรือเสื่อมสภาพในที่สุด ความ
เสียหายที่เกิดขึ้นทำให้เกิดผลเสียทางเศรษฐกิจ
ชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นความ
สามารถในการวิเคราะห์การเสียหายของวัสดุ
ได้อย่างถูกต้องแม่นยำนั้น ถือเป็นเป้าหมาย
สูงสุดอย่างหนึ่งในวิชาชีพวิศวกรรม เนื่องจาก
ข้อมูลรายละเอียดที่ได้จากกระบวนการ
วิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ จะเป็นประสพ
การณ์อันมีค่าที่ทำให้เข้าใจธรรมชาติได้ดีขึ้น
นอกจากนั้นยังจะเพิ่มขีดความสามารถในการ
ออกแบบและวิศวกรรมให้สูงขึ้น และจะเป็น
ประโยชน์ในการป้องกันและลดการเสียหาย
ของชิ้นส่วนในอนาคต...” ผู้ว่าการ วว. กล่าว

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมและ
ขอรับบริการจาก ศูนย์พัฒนาและวิเคราะห์
สมบัติของวัสดุ วว. ติดต่อได้ที่ โทรศัพท์
0 2577-9264-79 โทรสาร 0 2577-9308
Call Center : 0 2577-9265-6 Email :
natapol_b@tistr.or.th



“ 58 ปี วว.” สร้างสรรค์ งานวิจัย บริการ ถ่ายทอดเทคโนโลยี ต่อบริษัทผู้ประกอบการประเทศ



“...เป็นองค์กรวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และ
ถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อสร้างนวัตกรรมการเปลี่ยนแปลง
ด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน...”

ข้อความข้างต้น คือ

วิสัยทัศน์ ของ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย หรือ วว. องค์กรวิจัยพัฒนาของประเทศ ในสังกัด กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ซึ่งมีทิศทางขับเคลื่อนการดำเนินงานมุ่งสร้างให้องค์กรเป็นส่วนสำคัญในการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยพัฒนา ที่มีผลกระทบสูงต่ออุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ โดยเร่งสร้างเครือข่ายพันธมิตรในการทำงานร่วมกันสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเชิงบูรณาการ โดยอยู่บนฐานของทรัพยากรชีวภาพ (Bio-based) เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนประเทศไทย ตอบสนองการขับเคลื่อนประเทศและเศรษฐกิจฐานราก ชุมชน และประชาชนเชิงพื้นที่ (Area based) สร้างความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และลดความเหลื่อมล้ำ

ตลอดระยะเวลา 58 ปี ในการดำเนินงานของ วว. นั้น ได้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยและพัฒนา ให้บริการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) แก่ ภาคอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการรายย่อย SMEs Startup พื้นที่เกษตรกรรมที่เป็นกำลังสำคัญของประเทศ รวมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีผลงานทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ สามารถตอบโจทย์เศรษฐกิจของประเทศอย่างเป็นรูปธรรม เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการเครือข่ายพันธมิตรภาครัฐ-เอกชน ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

ภายใต้ **พันธกิจ** ขององค์กร ดังนี้

1. วิจัยพัฒนาและบูรณาการด้าน วทน. เพื่อสร้างคุณค่ามูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจประเทศ บนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ ตอบ

สนองการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

2. ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ภาคอุตสาหกรรมและวิสาหกิจชุมชน ผลักดันให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

3. บริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ รับรองระบบคุณภาพ อบรมและที่ปรึกษา เพื่อยกระดับมาตรฐานและความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม

4. พัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กรสู่องค์กรสมรรถนะสูง ทันสมัย และมีธรรมาภิบาล

**ตัวอย่างความสำเร็จภายใต้กรอบ
การดำเนินงาน วทน. ของ วว. ดังนี้**

การสนองตอบนโยบาย BCG

เพื่อยกระดับเศรษฐกิจทั้งระบบ เพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศกระจายรายได้สู่ชุมชน สร้างชุมชนเข้มแข็ง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยประสบผลสำเร็จในการพัฒนางานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยบูรณาการความร่วมมือกับภาคธุรกิจขนาดใหญ่ ภาคเกษตร และ



ชุมชน ดำเนินงานสร้างการเติบโตของอุตสาหกรรมเกษตร อาหาร การแพทย์ และพลังงาน มีตัวอย่างผลสำเร็จเป็นรูปธรรม ได้แก่

❏ **การพัฒนากระบวนการผลิตด้านเทคโนโลยีชีวภาพ** ได้แก่ นวัตกรรมน้ำตาลที่ช่วยควบคุมระดับน้ำตาลให้สมดุล ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต “น้ำตาลพาลาทีน” ให้แก่ บริษัท น้ำตาลราชบุรี ปัจจุบันผลิตกันที่มีจำหน่ายในท้องตลาด มีกำลังการผลิต 60 ตันต่อปี มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ 10 ล้านบาทต่อปี และมีแผนส่งออกในอนาคต

❏ **การพัฒนาสมุนไพรอัตลักษณ์ประจำถิ่น** ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ยาสีฟันตรีผลา มีประสิทธิภาพสูงดูแลสุขภาพเหงือก ช่องปาก ฟันแข็งแรง มีมูลค่าการตลาดประมาณ 50 ล้านบาทต่อปี และต่อยอดผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเส้นผมจากสมุนไพรตรีผลา เป็นลิขสิทธิ์เฉพาะของบริษัท โลอัน (ประเทศไทย) จำกัด โดย วว. ทดสอบคุณภาพและประสิทธิภาพพร้อมส่งเสริมให้วิสาหกิจชุมชนในจังหวัดน่านเป็นผู้ผลิตสารสกัดสมุนไพรส่งให้บริษัทโลอันฯ นอกจากนี้ตรีผลาแล้วยังมีสมุนไพรอัตลักษณ์อื่นๆ เช่น ใบหมี่ และมะไฟจีน เป็นต้น

❏ **การพัฒนาไบโอเมทานอลจากวัสดุเหลือทิ้ง** เพื่อต่อยอดการสร้างโรงงานไบโอเมทานอลต้นแบบแห่งแรกของประเทศไทย โดยปัจจุบัน บริษัท BLCP power เป็นพันธมิตรภาคเอกชนที่นำผลงานวิจัยระดับห้องปฏิบัติการของ วว. ไปขยายผลและต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อลดการนำเข้าเมทานอลจากต่างประเทศ 100 %

❏ **สารชีวภัณฑ์** วว. ผลิตจากจุลินทรีย์สำหรับป้องกันกำจัดศัตรูพืช มีความปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม ไม่มีสารพิษตกค้าง ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และลดการนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศ วว. ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต “สารชีวภัณฑ์” ในจังหวัดภาคกลางตะวันออก ได้แก่ กาญจนบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม และอยุธยา

ทำให้ลดต้นทุนเกษตรกรได้ 172.5 ล้านบาท และลดการนำเข้าสารเคมีเกษตรประมาณ 241.5 ล้านบาท

❏ **การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากไม้ดอกไม้ประดับ** วว. นำร่องโครงการในพื้นที่จังหวัดเลย สามารถรวมกลุ่มผู้ประกอบการจำนวน 124 กลุ่มเป็นคลัสเตอร์ เพิ่มรายได้ให้เกษตรกร คิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ 90 ล้านบาทต่อปี ขณะนี้ วว. บูรณาการความร่วมมือภาครัฐและเอกชนในจังหวัดเลยดำเนินการจัดตั้ง “มาลัยวิทยสถาน” เพื่อทำหน้าที่เป็นวิทยสถานแห่งปัญญา พัฒนาเศรษฐกิจฐานราก สร้างแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติและวัฒนธรรม ตลาดไม้ดอกไม้ประดับและผลิตภัณฑ์





วว. เป็น Total Solution ให้แก่ผู้ประกอบการทุกระดับ

เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันและเติบโตอย่างยั่งยืน รวมทั้งให้บริการวิจัยและพัฒนาแก่ OTOP วิสาหกิจชุมชน เกษตรกร ผู้ประกอบการ SMEs Startup ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพิ่มมูลค่า ช่วยแก้ไขปัญหาในการประกอบการด้วย วว. วว. มีโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นกลไกสำคัญ อีกทั้งยังให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และรับรองคุณภาพที่ได้มาตรฐานสากล ผ่านการดำเนินงานโดยห้องปฏิบัติการที่มีคุณภาพ นอกจากนี้ ยังมีโครงสร้างพื้นฐานห้องปฏิบัติการทดสอบด้านระบบขนส่งทางรางที่ได้มาตรฐานสากล ให้บริการสนับสนุนโครงการรถไฟฟ้า โครงการรถไฟทางคู่ และโครงการรถไฟความเร็วสูง แก่ผู้ประกอบการในประเทศและภูมิภาคอาเซียน ทั้งนี้ วว. ให้บริการภาคอุตสาหกรรมมากกว่า 150,000 รายการต่อปี มีจำนวนลูกค้ามากกว่า 3,000 คน ช่วยผู้ประกอบการลดค่าใช้จ่ายในการส่งตัวอย่างไปทดสอบต่างประเทศได้มากกว่า 50%

ความสำเร็จในการนำ วว. เพื่อชุมชน : STI for Area Based

จากการดำเนินงานของ วว. ที่มุ่งเน้นตอบโจทย์ความต้องการของชุมชนและประชาชนในพื้นที่ต่างๆ ซึ่งเป็นการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาเชิงพื้นที่ (area based) ร่วมกับหน่วยงานและสถาบันการศึกษาในพื้นที่ สร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนผ่านโครงการต่างๆ อาทิ โครงการยกระดับโอท็อปในพื้นที่ โครงการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากไม่ดองไม้ประดับ โครงการ Big rock เป็นต้น สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มในรูปแบบของรายได้ที่เพิ่มขึ้นให้แก่ชุมชนและผู้ประกอบการที่ได้รับการพัฒนาได้มากกว่า 300 ล้านบาทต่อปี



ความสำเร็จในการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) เข้าไปแก้ไขปัญหา

วว. นำ วทน. ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม โดยเป็นเทคโนโลยีที่มีรูปแบบและเงื่อนไขในการใช้งานที่สอดคล้องกับบริบทในการใช้งานจริง ทั้งในด้านต้นทุนและความซับซ้อนของเทคโนโลยี ตลอดจนความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในการใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม



ในภาพรวมการดำเนินงานตามภารกิจหลักและโครงการสำคัญต่างๆ ของ วว. นั้น สามารถผลักดันผู้ประกอบการที่นำผลงานวิจัย พัฒนา และบริการ ของ วว. ไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิงพาณิชย์และสังคม คิดเป็นมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมมากกว่า 1,500 ล้านบาทต่อปี

ทิศทางการดำเนินงานในอนาคตของ วว.

วว. มีศักยภาพและความพร้อมทั้งในด้านบุคลากร องค์ความรู้ เทคโนโลยี โครงสร้างพื้นฐาน ตลอดจนผลงานและประสบการณ์ในด้านการวิจัยและพัฒนา วว. ก้าวในอนาคตของ วว. ยังคงยึดมั่นและให้ความสำคัญกับการนำ วว. เป็นกลไกขับเคลื่อนสำคัญเพื่อการพัฒนาประเทศ มุ่งดำเนินงานสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม



อย่างครบวงจร (Total Solution) พัฒนาวิสาหกิจในทุกระดับทั้งในส่วนกลางและพื้นที่ (Area Based) ด้วยนวัตกรรมพร้อมใช้ ตลอดจนร่วมกับสถาบันการศึกษาในการยกระดับความรู้ให้แก่ประชาชน เยาวชน นักศึกษา โดยส่งเสริมให้ วว. เป็นเครื่องมือสำคัญในการฟื้นฟูเศรษฐกิจและพัฒนาประเทศ อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับความร่วมมือของเครือข่ายพันธมิตรภาครัฐและเอกชนทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ในการนำ วว. เข้าไปเสริมแกร่งการดำเนินงาน การประกอบธุรกิจ เพิ่มศักยภาพการแข่งขัน พร้อมทั้งสนองนโยบายของรัฐบาลในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศด้วย วว.

“ขอบปีที่ 59 ของ วว.” จะเป็นอีกหนึ่งก้าวสำคัญ ที่จะผลิตผลงานตอบโจทย์สังคม ประเทศชาติ พัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ที่มีความเชี่ยวชาญให้สำเร็จเป็นรูปธรรม สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ดังที่ วว. ประสบผลสำเร็จมาแล้วกว่า “58 ปี”

“วัสดุดูดซับ นาโนเทคโนโลยี” ขจัดน้ำมันปนเปื้อน ได้ถึง 18 เท่า เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



“**น้ำมัน** รั่วไหลทางทะเล” เป็นปัญหามลภาวะที่สำคัญ เนื่องจากเกิดขึ้นบ่อยครั้งในช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมา ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของ มนุษย์ สัตว์ สิ่งแวดล้อม รวมถึงระบบนิเวศ การพัฒนาวัสดุดูดซับน้ำมันที่มีราคาถูกและเหมาะสำหรับการดูดซับน้ำมัน นับเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดย ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ ดำเนิน โครงการพัฒนาวัสดุดูดซับจากยางพารา สำหรับการขจัดน้ำมันปนเปื้อน (Development of Natural Rubber Sorbent Material for Oil Decontamination) และประสบผลสำเร็จในการวิจัยและพัฒนา “วัสดุดูดซับจากยางพารา นาโนเทคโนโลยี” สำหรับการขจัดน้ำมันปนเปื้อน” ในระดับห้องปฏิบัติการ โดยใช้น้ำยางธรรมชาติเป็นวัตถุดิบหลักในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นี้ให้อยู่ในรูปแบบโฟมยาง ใช้งานง่าย เคลื่อนย้ายสะดวก และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โฟมยางที่ วว. พัฒนาดังกล่าว มี 2 รูปแบบ ดังนี้

โฟมยางที่มีอนุภาคนาโนของเหล็กออกไซด์

โดยสังเคราะห์อนุภาคนาโนของเหล็กออกไซด์ แล้วนำมาเป็นส่วนผสมในการขึ้นรูปโฟมยาง โดยโฟมยางที่มีอนุภาคนาโนของเหล็กออกไซด์สามารถดูดซับน้ำมันได้ 10-12 เท่าของน้ำหนักโฟมยาง สามารถใช้ซ้ำได้อย่างน้อย 5 ครั้งด้วยการบีบอัดทางกล โฟมยางที่ได้มีคุณสมบัติแม่เหล็กดูดติด สามารถเคลื่อนย้ายหลังจากการดูดซับน้ำมันได้ด้วยแม่เหล็กพลังงานสูง จึงไม่เกิดแรงบิดหรือแรงกดอัดในระหว่างการเคลื่อนย้าย ทำให้ไม่มีน้ำมันรั่วไหลออกจากวัสดุดูดซับ นอกจากนี้โฟมยางที่ได้มีน้ำหนักเบา สามารถลอยน้ำได้ทั้งก่อนและหลังการดูดซับน้ำมัน ทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูดซับน้ำมันปนเปื้อนบนผิวน้ำได้

โฟมยางที่มีเส้นใยธรรมชาติ เส้นใยธรรมชาติที่ วว. เลือกใช้ได้แก่ ทุ่น ซึ่งมีคุณสมบัติในการดูดซับน้ำมันได้ดี จากผลการทดลองพบว่า โฟมยางที่มีเส้นใยทุ่นสามารถดูดซับน้ำมันได้ตั้งแต่ 5-18 เท่าของน้ำหนักโฟมยางขึ้นอยู่กับปริมาณทุ่นที่ใช้

“...การวิจัยและพัฒนาของ วว. นี้ แม้ว่าจะยังอยู่ในระดับห้องปฏิบัติการ แต่มีแนวโน้มที่สามารถต่อยอดไปสู่ระดับอุตสาหกรรมได้ เนื่องจากมีขั้นตอนในการเตรียมไม่ยุ่งยากซับซ้อน ทั้งนี้ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในการขยายสเกลและนำไปทดลองใช้ในสภาวะจริง สามารถนำวัสดุดูดซับจากยางพาราไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งการขจัดน้ำมันปนเปื้อนบนผิวน้ำ เช่น ทะเล แม่น้ำ และยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีโอกาสจะมีน้ำมันปนเปื้อนจากกระบวนการผลิตได้...”

ดร.ชุตินา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. กล่าว



ทั้งนี้ ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ วว. มีความเชี่ยวชาญในการเพิ่มมูลค่ายางพาราด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) มีความพร้อมในการให้บริการเครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบยางพาราและผลิตภัณฑ์จากงานวิจัย ดังนี้

1. การวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำยางชั้น ได้แก่ ปริมาณของแข็งทั้งหมด ปริมาณเนื้อยางแห้ง ความเป็น

กรดต่าง ปริมาณกรดไขมันระเหยง่าย ปริมาณโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ ความเสถียรเชิงกลของน้ำยาง ปริมาณยางจับตัวเป็นก้อน และความหนืด

2. การวิเคราะห์คุณสมบัติของชิ้นงานยางคอมพาวด์ ได้แก่ ความหนืด การคงรูปของยาง ความหนาแน่น ความแข็ง ความต้านทานต่อแรงดึงและความยืดเมื่อขาด ความทนทานต่อการฉีกขาด ความต้านทาน



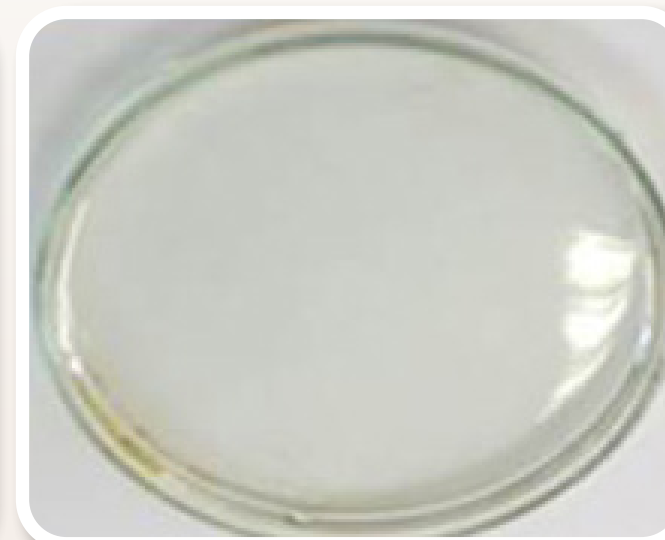


แรงกด ความต้านทานความร้อน (แรงการเสื่อมอายุของยาง) จำลองสภาวะอากาศสำหรับการทดสอบความคงทนของวัสดุ ความทนทานต่อโอโซน และการกระจายตัวของสารตัวเติมในยาง

3. การทดสอบผลิตภัณฑ์ยาง ให้บริการ 5 รายการทดสอบ ดังนี้

3.1 แผ่นยางธรรมชาติครอบกำแพงคอนกรีต ได้แก่ ความแข็ง ความต้านทานต่อแรงดึงและความยืดเมื่อ ความทนทานต่อโอโซน ความต้านทานความร้อน (แรงการเสื่อมอายุของยาง) ปริมาณเนื้อยางพาราด้วย TGA

3.2 หลักนำทางยางธรรมชาติ ได้แก่ ความแข็ง ความต้านทานต่อแรงดึงและความยืดเมื่อขาด



ความต้านทานความร้อน (แรงการเสื่อมอายุของยาง) ปริมาณเนื้อยางพาราด้วย TGA

3.3 ถูมือผ้าเคลือบยางพารา ได้แก่ ความทนทานต่อการขีดถู ความทนทานต่อการบาดฉีก ความทนทานต่อการฉีกขาด ความทนทานต่อการแทงทะลุ

3.4 ฟองน้ำลาเท็กซ์ ได้แก่ ปริมาณเนื้อยางทั้งหมด ความหนาแน่น ดัชนีความแข็งเชิงกด ความต้านทานความร้อน (แรงการเสื่อมอายุของยาง) การยุบตัวเนื่องจากแรงกด ความทนแรงอัดซ้ำคงที่ ค่าเตรียมตัวอย่าง

3.5 แผ่นยางปูพื้น ลักษณะมิติ ความแข็งแรง ความต้านทานต่อแรงดึงและความยืดเมื่อขาด การยุบตัวเนื่องจากแรงอัด ความทนทานต่อการขีดสี ความต้านทานความร้อน (แรงการเสื่อมอายุของยาง) จำลองสภาวะอากาศสำหรับการทดสอบความ คงทนของวัสดุ

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมและขอรับบริการได้ที่ ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ วว.
โทร. 0 2577 9000 โทรสาร 0 2577 9009
E-mail : tistr@tistr.or.th

71. เพลงรัก

ปูทropic ฟิดเดิล (Tropical Fiddler) เป็นปูที่มีสีสันสวยงาม ก้ามข้างซ้ายของปูตัวผู้จะมีขนาดใหญ่สะทุดตา ซึ่งมันจะใช้ดึงดูดตัวเมียในช่วงฤดูผสมพันธุ์ โดยจะขยับก้ามไปข้างหลังและข้างหน้าสลับกันคล้ายการสไลด์ไอลิน แม้จะไม่มีเสียงออกมา แต่ก็สร้างความประทับใจและดึงดูดตัวเมียให้เข้าไปหามันอย่างรวดเร็วได้



72. เวลาของพืช

คน สัตว์ และพืช เป็นสิ่งมีชีวิตเหมือนกัน แต่สิ่งที่คนและสัตว์ต่างจากพืชก็คือ การเจริญเติบโต คนและสัตว์จะมีช่วงที่เจริญเติบโตและหยุดโตเมื่อถึงอีกช่วงอายุหนึ่ง แต่สำหรับพืชแล้วมันจะยังคงเจริญเติบโตไปเรื่อยๆ และจะหยุดก็ต่อเมื่อมันตายเท่านั้น



73. ราโตเรียว

ราบราซิลเลียน (Brazilian fungus) เป็นพืชที่โตเร็วที่สุด มันจะงอกจากพื้นดินด้วยอัตราเร็ว 5 มิลลิเมตรต่อนาที และเจริญเติบโตเต็มที่ภายใน 20 นาที น้ำจะช่วยให้มันเจริญเติบโตได้ดีเป็นพิเศษ และเรายังสามารถได้ยินเสียงปริแตกเนื่องจากอาการบวมและเห็นน้ำไหลออกมาได้ด้วย



74. ต้นไม้พูดได้

นักวิทยาศาสตร์พบว่าต้นไม้สามารถสื่อสารกันได้หากอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน พืชมีความรู้สึกชอบและไม่ชอบเช่นเดียวกับคน ดังนั้นหากมีต้นไม้ที่มันไม่ชอบขึ้นบริเวณนั้น มันก็จะปล่อยสารฟีโรโมน (Pheromones) เพื่อสื่อสารให้ต้นไม้รับรู้ สารนี้จะไปกระตุ้นให้พืชที่มันชอบเจริญเติบโตและจะทำลายพืชที่มันไม่ชอบ

75. ผีเสื้อป้องกันตัว

มีพืชอยู่หลายชนิดที่จะป้องกันตัวเองเมื่อถูกแมลงรบกวน โดยภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากถูกรบกวน พืชจะปล่อยสารที่มีชื่อว่าเทอร์เพนและแทนนิน (Terpene, Tannin) ที่บริเวณใบโปรตีนในใบจะเปลี่ยนเป็นโปรตีนที่ย่อยยากขึ้น แมลงที่บุกรุกก็จะขาดโปรตีน พืชก็จะรอดพ้นจากการถูกแมลงรบกวน



งานวิจัย บริการวิจัย วิเคราะห์ทดสอบ

ด้านการสลายตัวทางชีวภาพของวัสดุ

ศูนย์พัฒนาและวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ โดยห้องปฏิบัติการทดสอบการสลายตัวทางชีวภาพของวัสดุ วว. มีความพร้อมห้องปฏิบัติการ/บุคลากร ดำเนินงานวิจัย บริการวิจัย วิเคราะห์ทดสอบด้านการสลายตัวทางชีวภาพของวัสดุ ด้วยมาตรฐานคุณภาพระดับสากล ดังนี้

1 พลาสติกลายตัวทางชีวภาพตามมาตรฐานสากล ISO 17088 : Compostable Plastic Test ที่สอดคล้องกับ มอก.17088, EN 13432 และ ASTM D6400

2 การสลายตัวทางชีวภาพในเบื้องต้นของวัสดุ : Preliminary Biodegradation Test เป็นห้องปฏิบัติการเดียวของไทยที่สามารถตรวจสอบการสลายตัวทางชีวภาพของวัสดุในปุ๋ยหมักหรือน้ำทะเลสังเคราะห์ (Compost/ Marine)

ติดต่อสอบถามข้อมูลได้ที่
อาคาร BioD วว.เทคโนโลยีธานี
โทร. 0 2577 9057 , 0 2577 9062
E-mail: anchana@tistr.or.th

วว. TISTR

3 Ready Biodegradability ตามมาตรฐาน OECD 301

4 การบำบัดสารเคมีทางการเกษตรตกค้างในสิ่งแวดล้อมโดยกระบวนการทางชีวภาพ : Pesticides Bioremediation ในพื้นที่ภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรม

● ผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการทดสอบการสลายตัวทางชีวภาพของวัสดุ วว. ตามมาตรฐานสากล (ISO 17088) สามารถนำไปใช้ในการขอเครื่องหมายรับรองผลิตภัณฑ์ด้านการสลายตัวทางชีวภาพ จาก DIN CERTCO, BPI, สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และสำนักรับรองระบบคุณภาพ วว.



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

@tistr

TISTR2506

@tistr

02577-9000



วว. TISTR

Water Light : โคมไฟชาร์จด้วยน้ำทะเล ช่วยแก้ปัญหาชุมชนโคลอมเบียไม่มีไฟฟ้า



Water Light เป็นหลอดไฟ LED ที่นำนวัตกรรมน้ำเค็มเพื่อชาร์จแบตเตอรี่ ถูกออกแบบสำหรับผู้ใช้ที่มีไฟฟ้าเข้าถึงเพียงเล็กน้อย หรือไม่มีเลย และแทนที่จะต้องใช้แบตเตอรี่แบบเดิมเพื่อเติมแบตเตอรี่ Water Light จะใช้แบตเตอรี่แมกนีเซียมที่เปิดใช้งานด้วยน้ำเกลือ หรือชาร์จผ่านน้ำทะเลที่มีรสเค็มปกติ หรือในกรณีฉุกเฉินสามารถใช้ปัสสาวะของเราได้

Water Light เป็นผลงานออกแบบโดย E-Dina สตาร์ทอัพชาวโคลอมเบีย ร่วมกับ บริษัท Wunderman Thompson สร้างสรรค์โคมไฟนี้ออกมาเพื่อทำหน้าที่เป็นโคมไฟพลังงานทดแทน เหมือนกับโคมไฟที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์

"Water Light มีประสิทธิภาพมากกว่าโคมไฟพลังงานแสงอาทิตย์เพราะมันสร้างใหม่ได้ทันที เมื่อเติมน้ำแล้วการส่งพลังงานจะเกิดขึ้นทันที ในขณะที่โคมไฟพลังงานแสงอาทิตย์จำเป็นต้องเปลี่ยนพลังงาน

แสงอาทิตย์เป็นพลังงานทางเลือกเพื่อชาร์จแบตเตอรี่และจะทำงานได้ก็ต่อเมื่อมีแสงอาทิตย์เท่านั้น" Pipe Ruiz Pineda ผู้อำนวยการฝ่ายสร้างสรรค์ของ Wunderman Thompson Colombia กล่าว

ตามข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO) ประชากรเกือบพันล้านคนไม่สามารถเข้าถึงไฟฟ้าได้ นั่นคือประมาณ 14% ของโลกที่ต้องอยู่ในความมืดเป็นเวลาครึ่งวัน ซึ่งทำให้พวกเขาไม่สามารถทำงานและใช้ชีวิตอย่างที่ต้องการได้ และยังทำให้เด็กๆ เรียนหนังสือในช่วงค่ำได้ยากด้วย

Water Light ได้รับการออกแบบมาเพื่อช่วยให้พวกเขาเหล่านั้นต่อสู้กับสถานการณ์นี้ได้อย่างง่ายดายและมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องอาศัยสายไฟ ตัวโคมไฟทำจากวัสดุรีไซเคิลทั้งหมดและยังกันน้ำได้อีกด้วย ช่องด้านบนของหลอดไฟถูกออกแบบให้ปล่อยให้น้ำไหลเข้า ไฟ LED ด้านล่างจะให้กระแสไฟฟ้า 45 วันโดยใช้น้ำเกลือเพียงครั้งเดียว

E-Dina ผู้ออกแบบ Water Light เผยว่า ได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบ Water Light จากชุมชน Colombian Wayuu ซึ่งเป็นชนเผ่าพื้นเมืองที่มีความเชื่อมโยงทางบรรพบุรุษกับท้องทะเลอย่างแน่นแฟ้น อารยธรรมชนเผ่ายังพึ่งพาการประมงและงานฝีมือเพื่อดำรงชีพซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่สามารถทำได้หลังจากมืดค่ำ

Water Light ให้แสงสว่างแบบพกพาอย่างมีประสิทธิภาพในแต่ละครัวเรือน ชาวประมงสามารถนำไปใช้เมื่อออกทะเลโดยออกแบบเพื่อให้แขวนกับเรือแคนู ส่วนช่างฝีมือผู้หญิงจะใช้หลอดไฟนี้ทำงานศิลปะของพวกเธอในตอนกลางคืน เช่นเดียวกับลูกๆ ของพวกเขาที่นำไปใช้เพื่ออ่านหนังสือ หาคำความรู้หลังจากพระอาทิตย์ตก



ปรากฏการณ์... สาหร่ายสะพรั่ง



การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน ได้ส่งผลให้โลกกำลังแปรปรวนอย่างหนัก ก่อให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นภัยแล้งที่เป็นหนึ่งในสาเหตุของไฟป่า การละลายของธารน้ำแข็งในขั้วโลกและกรีนแลนด์ หรือแม้แต่ปรากฏการณ์เล็กๆ บางอย่างที่เกิดขึ้น ก็เป็นผลพวงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังเช่น **“ปรากฏการณ์สาหร่ายสะพรั่ง”** ซึ่งเกิดขึ้นทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย เราทำความรู้จักกับปรากฏการณ์นี้ว่าคืออะไร เกิดขึ้นได้อย่างไร และมีผลกระทบต่อมนุษย์มากน้อยเพียงใด

ปรากฏการณ์สาหร่ายสะพรั่ง หรือ ปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี หรือปรากฏการณ์ขึ้นปลาวาฬ (Red tide) เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่ทำให้สีน้ำทะเลเปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาล สีแดง หรือสีเขียว เป็นต้น ซึ่งเป็นผลจากกระบวนการ Eutrophication (discoloration of water) หรือภาวะที่แหล่งน้ำมีปริมาณธาตุอาหาร (โดยเฉพาะอย่างยิ่งไนโตรเจนและฟอสฟอรัส) สูงมากกว่าระดับปกติ เนื่องมาจากการเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างมหาศาลของสาหร่ายเซลล์เดียวในทะเล กลุ่มไดโนแฟลกเจลเลต (Dinoflagellate) ซึ่งเป็นแพลงก์ตอนพืชชนิดหนึ่ง ที่ถือเป็นสัตว์เซลล์เดียวรวมตัวกัน

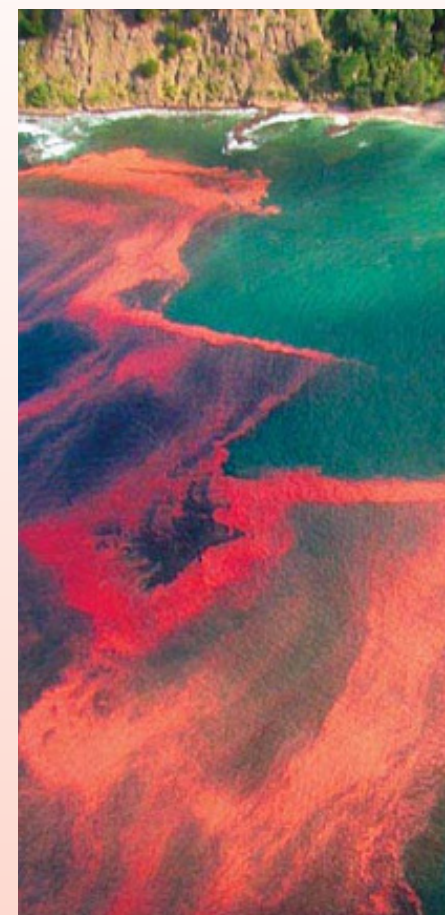
อย่างหนาแน่นทำให้เกิดสีบนแหล่งน้ำ จึงทำให้เห็นสีที่ต่างออกไปจากเดิม สาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์นี้คือ เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และเกิดจากฝีมือของมนุษย์

จากการกระทำของมนุษย์ เป็นผลจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้นไปสู่ชั้นบรรยากาศ ปล่อยน้ำเสียลงทะเล โดยเฉพาะสารพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือจากการเกษตร เนื่องจากปุ๋ยที่ใช้ทำการเกษตรนั้นมีฟอสฟอรัสที่เป็นแหล่งอาหารของสาหร่ายอยู่จำนวนมาก เมื่อถูกกระแสน้ำพัดพาไปลงสู่ทะเล จึงทำให้เกิดการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของสาหร่าย ซึ่งการเกิดปรากฏการณ์นี้จะส่ง



ผลกระทบต่อระบบนิเวศทางทะเล เป็นอันตรายต่อปลาและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ

เนื่องจากสาหร่ายเซลล์เดียวบางชนิดปล่อยสารพิษออกมา และสาหร่ายที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและมีจำนวนมาก หรือแม้กระทั่งสาหร่ายหรือแพลงก์ตอนพืชที่ตายแล้วจะลอยตัวขึ้นสู่ผิวน้ำ ซึ่งจะกั้นไม่ให้แสงอาทิตย์ส่องลงไปยังแหล่งน้ำได้ ทำให้พืชที่อยู่ใต้น้ำตาย เนื่องจากไม่สามารถรับแสงอาทิตย์เพื่อสังเคราะห์แสงและสร้างอาหาร ทำให้สัตว์อื่นที่



กินพืชตายตามไปด้วย เมื่อพืชและสัตว์น้ำตายแล้วซากของสิ่งมีชีวิตนี้จะถูกคลื่นพัดขึ้นมาบนพื้นดินทับถมกันจนเกิดการเน่าเหม็นทำให้เกิดมลพิษทางกลิ่น อย่างเช่นเหตุการณ์น้ำทะเลนอกชายฝั่งฟลอริดาและแนวชายฝั่งนอร์ทัมเบอร์แลนด์ในประเทศอังกฤษ ที่เปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลืองอำพันเป็นสาเหตุการตายของปลาทะเลและนกทะเลจำนวนมาก ในประเทศไทยก็เคยเกิดปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีมาแล้ว ไม่ว่าจะเป็นทะเลในแถบชุมพร จังหวัดชลบุรี ตั้งแต่บางแสน อ่าวอุดม อ่างศิลา ไปจนถึงศรีราชา

นอกจากปรากฏการณ์นี้จะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศดังที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังมีผลกระทบต่อผู้ที่นิยมรับประทานอาหารซีฟู้ด ไม่ว่าจะเป็น ปลา ปลาหมึก ปูม้า ปูทะเล กุ้ง และหอย โดยจะเข้าสู่สัตว์ทะเลผ่านทางห่วงโซ่อาหาร โดยเฉพาะหอยสองฝา เช่น หอยกะพง และหอยนางรม เพราะหอยทั้ง 2 ชนิดนี้กินแพลงก์ตอนทุกชนิด โดยเฉพาะในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน ที่มีแพลงก์ตอนไดโนแฟลกเจลเลตจำนวนมากในทะเล ซึ่งจะทำให้หอยนางรมเป็นพิษมากขึ้น หากรับประทานเข้าไปจะทำให้ปากชาและแน่นหน้าอก ที่สำคัญสารพิษชนิดนี้ทนความร้อนและไม่สามารถทำลายได้ในกระบวนการปรุงอาหาร ผู้ที่ชอบรับประทานหอยจึงต้องระวังอันตราย ควรเลือกรับประทานอาหารทะเลที่สดสะอาด และล้างน้ำให้สะอาดทุกครั้ง โดยเฉพาะสัตว์ทะเลที่มีผิวเปลือก หรือกระดอง ทั้งนี้เพื่อกำจัดแบคทีเรียปนเปื้อน สำหรับกุ้งหากจะเก็บไว้รับประทาน

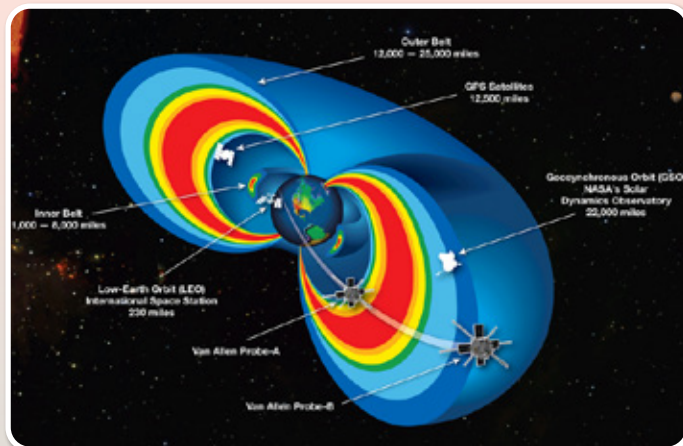


ให้เด็ดหัวทิ้งก่อนนำไปแช่แข็งจะช่วยลดแบคทีเรียได้ถึงร้อยละ 50

ทั้งนี้คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) ชี้แจงไว้ว่า ควรตั้งเป้าหมายคงอุณหภูมิเฉลี่ยผิวโลกไม่ให้เกิน 1.5 องศาเซลเซียส การที่มนุษย์ยังเพิกเฉยและปล่อยให้โลกร้อนขึ้นเรื่อยๆ จากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ คือ การสร้างหายนะให้กับมนุษย์และระบบนิเวศทั่วโลก เราเหลือเวลาอีกไม่กี่ปีเท่านั้นที่จะหยุดหายนะเหล่านี้ได้ ด้วยการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ลดและหยุดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในภาคพลังงาน ภาคอุตสาหกรรม ภาคคมนาคม ลดการบริโภคเนื้อสัตว์จากอุตสาหกรรมปศุสัตว์ ปรับเปลี่ยนการใช้พลังงานด้วยการพึ่งพาพลังงานหมุนเวียนให้มากขึ้น หรือร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการปกป้องมหาสมุทรของเรา ผ่านการผลักดันสนธิสัญญาทะเลหลวง (Global Ocean Treaty) ที่กรีนพีซ ร่วมกับนักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์จากทั่วโลก ร่วมกันขับเคลื่อน เพื่อเสนอให้องค์การสหประชาชาติประกาศรับรองการกำหนดเขตปกป้องมหาสมุทรให้ได้อย่างน้อย ร้อยละ 30 จากพื้นที่มหาสมุทรทั้งหมด โดยตั้งเป้าหมายให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2573 เพื่อหยุดยั้งและปกป้องระบบนิเวศใต้ท้องทะเล

1 พ.ค. : แถบรังสี Van Allen

ในปี 1958 มีการตีพิมพ์ผลการค้นพบแถบรังสี Van Allen ในหนังสือพิมพ์ Washington Evening Star บทความนี้รายงานโดยผู้ค้นพบ James. A. Van Allen ในการเข้าร่วมประชุม National Academy of Sciences และ American Physical Society ที่กรุงวอชิงตัน ดี.ซี. โดยใช้ข้อมูลจากกล้อง Explorer I และ Pioneer III ทำให้พบแถบรังสีที่เกิดจากสนามแม่เหล็กเป็นวงรอบโลก ภายในแถบนี้มีอนุภาคมีประจุเป็นจำนวนมาก การค้นพบนี้ทำให้ภาพของ Allen ได้รับการตีพิมพ์ลงบนปกนิตยสาร Time ฉบับวันที่ 4 พฤษภาคม 1959



6 พ.ค. : Polaris

ในปี 1962 หัวรบนิวเคลียร์ลูกแรกของสหรัฐฯ แบบ Polaris ที่ใช้ยิงจากเรือดำน้ำได้เริ่มออกปฏิบัติการ เรือดำน้ำ USS Ethan Allen (SSBN-608) ได้ทดลองยิงขีปนาวุธ Polaris A-2 ข้ามมหาสมุทรแปซิฟิก ไปยังเกาะคริสต์มาส ซึ่งอยู่ห่างออกไป 1,700 ไมล์ หรือ 2,700 กิโลเมตร การทดลองครั้งนี้ใช้รหัสว่า นกฟริเกต (Frigate Bird) ซึ่งเป็นการทดลองครั้งเดียวของสหรัฐฯ ที่ใช้วิธีการยิงขีปนาวุธนิวเคลียร์เข้าระเบิดเป้าหมาย หลังจากการบิน 12.5 นาที ด้วยระยะทาง 1,200 ไมล์ หรือ 1,900 กิโลเมตร หัวรบได้ระเบิดกลางอากาศที่ความสูงระหว่าง 10,000 ถึง 15,000 ฟุต (3,000 – 4,600 เมตร) ด้วยแรงระเบิด 600 กิโลตัน ซึ่งเรือ USS Carbonaro (SS-337) ที่จอดรออยู่ห่างออกไป 30 ไมล์ ได้บันทึกภาพดอกเห็ดที่เกิดจากการระเบิด



10 พ.ค. : Caesium

ในปี 1860 Robert Bunsen และ Gustav Robert Kirchhoff นักเคมีชาวเยอรมัน ได้ประกาศการค้นพบธาตุซีเซียม (caesium) ต่อ Berlin Academy of Scientists ซึ่งมีการแจ้งเป็นครั้งแรกเกี่ยวกับคุณสมบัติที่มีสเปกตรัมสีน้ำเงิน และนำมาใช้ในการตั้งชื่อ



7 เม.ย. : ไฟฟ้าปรมาณู

ในปี 1959 มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานปรมาณูเป็นครั้งแรกที่ห้องปฏิบัติการลอซ อลามอส (Los Alamos Scientific Laboratory) รัฐนิวเม็กซิโก สหรัฐอเมริกา ต้นแบบในการทดลองของเครื่องปฏิกรณ์ใช้ “plasma thermocouple” แทนกังหัน (turbine) ของโรงไฟฟ้า ซึ่งสามารถผลิตไฟออกมาทำให้หลอดไฟติดได้



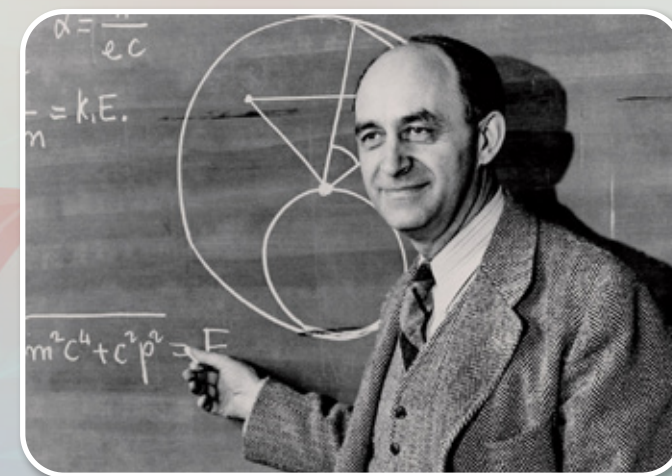
15 พ.ค. : ระเบิดไฮโดรเจนของอังกฤษ

ในปี 1957 อังกฤษได้ทดลองระเบิดไฮโดรเจนลูกแรก ในปฏิบัติการชื่อว่า Operation Grapple เป็นการระเบิดกลางอากาศที่หมู่เกาะคริสต์มาส กลางมหาสมุทรแปซิฟิก ระเบิดถูกปล่อยออกจากเครื่องบินเจต 4 เครื่องยนต์ แบบ Valiant หมายเลข 49 ในฝูงบิน Squadron RAF Bomber Command ซึ่งประจำการที่ฐาน RAF Wittering, Northants



18 พ.ค. : สิทธิบัตรแรกของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู

ในปี 1955 เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูได้รับสิทธิบัตรเป็นครั้งแรก หลังจากผ่านการตรวจสอบอย่างละเอียด เป็นเวลา 13 ปี ตั้งแต่เริ่มต้นและเกือบ 11 ปี หลังจากที่ได้ยื่นเรื่องขอจดสิทธิบัตร (No. 2,708,656) กระบวนการสิทธิบัตรได้เริ่มขึ้น 6 เดือนก่อนที่เครื่องปฏิกรณ์จะเสร็จสมบูรณ์ เฟอร์มีกับทีมนักวิทยาศาสตร์ จากห้องปฏิบัติการโลหะวิทยา มหาวิทยาลัยชิคาโกได้พาโลกเข้าสู่ยุคนิวเคลียร์ เมื่อพวกเขาสามารถควบคุมลูกโซ่ของปฏิกิริยานิวเคลียร์ได้ เป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 1942 Fermi กับ Szilard ได้ร่วมกันยื่นขอจดสิทธิบัตรต่อ สำนักงานสิทธิบัตรสหรัฐฯ ในฐานะของผู้ประดิษฐ์ร่วม ซึ่งมีการอธิบายวิธีการ ในการควบคุม การเกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์ลูกโซ่ ให้คงที่ เฟอร์มีเสียชีวิต 6 เดือนก่อนที่สิทธิบัตรจะได้รับการรับรอง



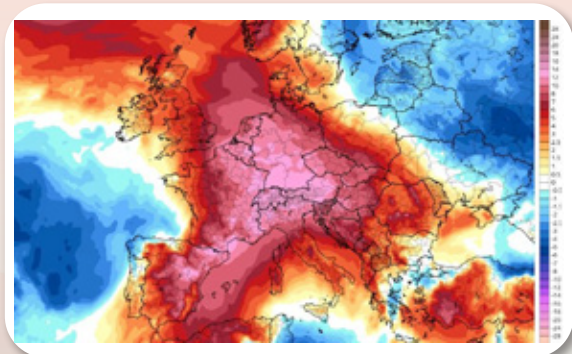
19 พ.ค. : เรือดำน้ำนิวเคลียร์ (Nuclear submarine)

ในปี 1959 เรือดำน้ำนิวเคลียร์ลำแรก ซึ่งมีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ 2 เครื่องได้เสร็จสมบูรณ์ มีชื่อว่า Triton มีความยาว 447 ฟุต กว้าง 37 ฟุต มีเจ้าหน้าที่และลูกเรือ 148 คน เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ 2 เครื่อง ใช้ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ สร้างขึ้นโดยบริษัท General Electric Co. ในฟัดทำงานโดยใช้กระแสไฟฟ้าที่ผลิตโดยเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ เรือดำน้ำลำนี้มีพิสัย 110,000 ไมล์ เรือดำน้ำพลังงานนิวเคลียร์ลำแรกของสหรัฐฯ เสร็จสมบูรณ์ก่อนหน้านั้นหลายปี ตั้งแต่เมื่อวันที่ 22 เมษายน 1955



27 พ.ค. : อุณหภูมิสูงที่สุด (Highest temperature)

ในปี 1994 มีการผลิตอุณหภูมิสูงที่สุดในห้องปฏิบัติการ ซึ่งมีอุณหภูมิของพลาสมา 510 ล้านองศาเซลเซียส (918,000,000 oF) ในเครื่องปฏิกรณ์ฟิวชัน (Tokamak Fusion Test Reactor : TFTR) ที่มหาวิทยาลัยพรินซ์ตัน สถิติก่อนหน้านี้เป็นของ TFTR ซึ่งเป็น tokamak เครื่องแรก มีอุณหภูมิ 100 ล้านองศาเซลเซียส ในปี 1985 TFTR (เม.ย. 1997 – ธ.ค. 1982) เป็นเครื่องปฏิกรณ์ที่ทดลองฟิวชันด้วยแม่เหล็กใหญ่ที่สุดในสหรัฐฯ เครื่องอุปกรณ์ชิ้นแรกของโลกที่ใช้ศึกษาการกักเก็บและการให้ความร้อนพลาสมา ซึ่งประกอบด้วยดิวทีเรียม (deuterium) กับทริเทียม (tritium) อย่างละครึ่ง ส่วนผสมนี้ อาจจะมีการใช้ในโรงไฟฟ้าแบบฟิวชัน ที่จะเกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21



29 พ.ค. : การทดสอบทฤษฎีสัมพัทธภาพของไอน์สไตน์ (Einstein's relativity theory proved)

ในปี 1919 ได้เกิดสุริยุปราคาทำให้สามารถสังเกตการโค้งงอของแสงจากดวงดาวเมื่อผ่านสนามแรงโน้มถ่วงของดวงอาทิตย์ ตามการทำนายของทฤษฎีสัมพัทธภาพของไอน์สไตน์ สมาคมดาราศาสตร์ได้แยกการสังเกตไปที่บราซิลและฝั่งตะวันตกของแอฟริกา การวัดทั้งสองแห่งเพื่อหาตำแหน่งดาวที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์ระหว่างที่เกิดสุริยุปราคา การสังเกตแสดงให้เห็นว่า แสงของดาวมีการโค้งงอเมื่อผ่านสนามแรงโน้มถ่วงของดวงอาทิตย์ จุดนี้เป็นกุญแจสำคัญในการทำนายตามทฤษฎีของไอน์สไตน์ ถึงผลของแรงโน้มถ่วงนอกจากจะมีผลต่อวัตถุแล้ว ยังมีผลต่อพลังงานด้วย การพิสูจน์การทำนายตามทฤษฎีของไอน์สไตน์ แสดงให้เห็นในระหว่างที่เกิดสุริยุปราคา ถือเป็นเหตุการณ์ที่น่าทึ่งอย่างหนึ่งทางวิทยาศาสตร์



30 พ.ค. : คริปตัน (Krypton)

ในปี 1898 Morris William Travers นักเคมีชาวอังกฤษ ได้ค้นพบธาตุคริปตัน (krypton) ในระหว่างที่ทำงานกับ Sir William Ramsay ในกรุงลอนดอน ชื่อของธาตุนี้ในภาษากรีก หมายถึง การซ่อน (hidden) ธาตุนี้สกัดได้จากอากาศเหลว เมื่อผ่าน Plucker tube ที่ต่อกับ induction coil จะให้สเปกตรัมสีเขียว ที่มีสีเขียวอ่อนกว่าฮีเลียม และมีสีเหลืองที่ไม่เหมือนกับธาตุอื่น



Tropical Insect Sanctuary (สำรวจโลกแมลง)

ที่มา : <http://www.nextsteptv.com>

Meganeura แมลงปอยักษ์ ปลายยุคคาร์บอนิเฟอรัส

ย้อนไปราว

300 ล้านปี ช่วงปลายยุคคาร์บอนิเฟอรัส (Carboniferous period) ในพื้นที่ป่าเขตร้อนที่เคยเป็นที่อยู่ของแมลงปอยักษ์ที่มีชื่อว่า เมกานิวรา (Meganeura) แมลงปอซึ่งมีขนาดความยาวระหว่างปลายปีก 65-70 เซนติเมตร ด้วยในยุคนั้นเต็มไปด้วยป่าไม้ปกคลุมทั่วแผ่นดินทวีป ความอุดมสมบูรณ์ของพืชพันธุ์ทำให้ระดับออกซิเจนมีความเข้มข้นมากกว่า 20 % จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้สิ่งมีชีวิตทั้งหลายจึงเจริญเติบโตจนมีขนาดใหญ่โต

โดยซากฟอสซิลของพวกมันถูกค้นพบในปี ค.ศ. 1880 ในเหมืองถ่านหินแห่งหนึ่งของฝรั่งเศส หลังจากทำการศึกษา Charles Brongniart นักบรรพชีวินวิทยาได้ตั้งชื่อฟอสซิลแมลงดึกดำบรรพ์ตัวนี้ว่า Meganeura อันมีความหมายว่า “เจ้าแห่งสายเส้น” (large-nerved) ซึ่งคงหมายถึงลายเส้นบนปีกของมันนั่นเอง



ลักษณะกายภาพทั่วไป มีความคล้ายกับแมลงปอในปัจจุบัน ดวงตาหมุนได้รอบทิศ สามารถจับความเคลื่อนไหวของเหยื่อได้อย่างแม่นยำ ปีกกว้างสามารถกระพือได้ด้วยความเร็วสูงและควบคุมทิศทางได้ดี ส่วนขาที่มีความแข็งแรงมากกว่าแมลงปอในปัจจุบันมาก สามารถตะครุบเหยื่อขึ้นมากัดกินในระหว่างบินได้อย่างง่ายดาย



ตัวอ่อนของพวกมัน มีระยะการเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์ คล้ายกับญาติโบราณของมันคือ แมลงสโตนฟลาย โดยเมื่อฟักออกจากไข่เป็นตัวอ่อนแล้ว จะมีรูปร่างคล้ายพ่อแม่ แต่ไม่มีปีก มันจะเติบโตขึ้นโดยการลอกคราบหลายต่อหลายครั้ง จนเมื่อโตเต็มวัย 2 คู่ปีกจึงปรากฏออกมา นักบรรพชีวินวิทยาเชื่อว่าปีกของพวกมันได้พัฒนาจากแผ่นเหงือกบนขา ซึ่งช่วยให้หายใจในน้ำได้ โดยพวกมันน่าจะยกแผ่นเหงือกขึ้นคล้ายใบเรือ ใช้สำหรับการเล่นลมแล่นเหนือผิวน้ำได้อย่างสโตนฟลาย

รวมถึงมีการเสนอข้อสมมติฐานว่าการสูญพันธุ์ของพวกมันคงมีความเกี่ยวข้องกับจำนวนออกซิเจนที่ลดลง เนื่องจากออกซิเจนมีความเกี่ยวข้องกับระบบการหายใจ เมื่อระดับความเข้มข้นของออกซิเจนลดลง พวกมันจึงค่อยๆ สูญพันธุ์ไปในที่สุด



20 เมษายน 2564 / ห้องแกลมข้าว ชั้น 1 อาคารพระจอมเกล้า กระทบว อว. ถนนโยธี

ศ. (พิเศษ) ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เป็นประธาน การแถลงข่าว “3 เดือน U2T ความสำเร็จและก้าวต่อไป” ของโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ (โครงการ มหาวิทยาลัยสู่ตำบล สร้างรากแก้วให้ประเทศ) โอกาสนี้ ศ. (วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. ร่วมเป็นเกียรติในงานแถลงข่าว



23 เมษายน 2564 / วว. เทคโนธานี

ศ.(วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. เยี่ยมชมการเตรียมเชื้อจุลินทรีย์ของศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ วว. สำหรับผลิตสารชีวภัณฑ์ภายใต้โครงการ BCG ระเบียงเศรษฐกิจภาคกลางตะวันตก

26 เมษายน 2564 / วว. เทคโนธานี

ดร.อาภากร สุปัญญา รองผู้อำนวยการยุทธศาสตร์และ จัดการนวัตกรรม วว. พร้อมผู้บริหารและนักวิจัย ประชุม ร่วมกับ หน่วยงานบริหารและจัดการด้านทุนด้านการเพิ่ม ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) โดยคณะ อนุกรรมการแผนงานเกษตรและอาหาร เพื่อหารือข้อเสนอ โครงการ การพัฒนาระบบการผลิตสารสกัดมูลค่าสูงและ การกักเก็บสารสำคัญจากสมุนไพรด้วยเทคโนโลยีมีลติฟังก์ชัน เพื่อการบริการผลิตในระดับอุตสาหกรรม ประจำปี 2564



27 เมษายน 2564 / ศกบ.บางปู

ดร.วดี วิชัยดิษฐ์ ผู้อำนวยการศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา วว. และทีมนักวิชาการ ร่วมประชุมหารืองานด้านมาตรวิทยากับผู้แทน สำนักงานตำรวจแห่งชาติ เพื่อต่อยอดความร่วมมือด้านวิชาการในอนาคต



7 พ.ค. 2564 / โรงพยาบาลศิริราช

ศ.(วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. ตรวจเยี่ยมการปฏิบัติงาน ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา วว. เกี่ยวกับเครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นแบบหลายจุด ในการ ดูแลผู้ป่วยติดเชื้อโรงพยาบาลศิริราช