

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเปิดอุทยานดาราศาสตร์สิรินธร แม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

- สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา และโรงเรียนจิตรลดาวิชาชีพ
- เรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเล สนองพระราชดำริฯ
- เราจะใช้ชีวิตอย่างไร ในยุค COVID-19

วารสาร วิทยาศาสตร์ SCIENCE

ลายพระราชหัตถ์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
พระราชทานแก่วารสารวิทยาศาสตร์
ฉบับที่ 1 มกราคม-กุมภาพันธ์ 2563 วารสารเฉพาะวิชาดีเด่น โดยคณะกรรมการพัฒนาหนังสือ ISSN 0125-0515



นายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ
อดีตนายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ
คณะกรรมการบริหารสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ



ภายหลังการเข้ารับตำแหน่งนายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ คนใหม่ มีกำหนดวาระการปฏิบัติหน้าที่ สมัยแรก 2 ปี เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ศาสตราจารย์ ดร. ศุภวรรณ ตันตยานนท์ ได้มอบนโยบายเบื้องต้นในการขับเคลื่อนการทำงานเพื่อสร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ สืบไป

"ปีนี้สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีอายุครบ 72 ปี จึงมุ่งหวังที่จะให้สมาคมฯ เป็นสถาบันที่ช่วยให้ประเทศไทยก้าวต่อไป หวังว่าจะเป็นก้าวใหม่ในการทำงาน โดยภายใน 2 ปีนี้ จะสร้างความเข้มแข็งแก่สมาคมฯ ด้วยการรวบรวมสมาชิกซึ่งมีอยู่เกือบ 4,000 คน ให้เข้ามามีส่วนร่วมกับสมาคมฯ ให้มากขึ้น พัฒนาสังคมไทยให้มีการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มากขึ้น โดยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ หรือ Science Literacy หมายถึง ความรู้และความเข้าใจในแนวคิดและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่จำเป็น อันจะนำไปสู่ Sustainable Development Goals นอกจากนี้จะต้องสร้างความร่วมมือระหว่างสมาคมฯ กับหน่วยงานต่างประเทศให้มากขึ้น มีขอบข่ายงานกว้างขวางทั้งเรื่องของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม เคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา และคณิตศาสตร์ ในอนาคตอันใกล้ยังมีแนวคิดที่จะจัดตั้งรางวัล Young Rising Star of Science เพื่อสร้างแรงบันดาลใจแก่คนรุ่นใหม่ในความสนใจด้านวิทยาศาสตร์อีกด้วย"

นายกสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ตั้งเป้าหมายว่าตลอด 2 ปีที่ทำงาน จะสร้างความก้าวหน้า ขยายจำนวนสมาชิกเพิ่มขึ้น และกรรมการบริหารสมาคมฯ ทุกคนจะมีบทบาทในการทำงาน รวมพลังสร้างสถาบันเพื่อประเทศไทย โดยจะไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง

นโยบาย นายกสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์

สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
สำนักงานเลขาธิการสมาคมฯ
ภายในบริเวณคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
กรุงเทพมหานคร 10330
โทรศัพท์ : 02-2185245, 02-2524516 โทรสาร : 02-2524516

วัตถุประสงค์

- เพื่อพัฒนากิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย
- เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ใหม่ในหมู่สมาชิก และผู้สนใจในวิทยาศาสตร์ทั้งหลาย
- เพื่อส่งเสริมความสามัคคีระหว่างสมาชิก
- เพื่อส่งเสริมการศึกษา และการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์
- เพื่อรวมกำลังความรู้ของบรรดาสมาชิก สำหรับนำไปใช้ในการส่งเสริมสวัสดิการสาธารณะ
- เพื่อติดต่อกับองค์การและหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศ
- เพื่อโฆษณาเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ประชาชน และไม่เกี่ยวกับการเมืองแต่อย่างไร

สาขาสมาคมฯ

สาขาครูวิทยาศาสตร์ สาขาเคมี สาขาชีววิทยา สาขาชีวเคมี สาขาฟิสิกส์ สาขาภาคเหนือ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สาขาภาคใต้ ชุมนุมวิทยาศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์นิเทศ สาขาจังหวัดสุรินทร์ ชมรม นจวท.

สมาชิกภาพ

- สมาชิกกิตติมศักดิ์ ได้แก่ บุคคลผู้มีเกียรติคุณในวิทยาศาสตร์สาขาใดสาขาหนึ่ง ซึ่งคณะกรรมการได้ลงมติเชิญให้เป็นสมาชิก
- สมาชิกอุปการะ ได้แก่ บุคคลผู้ยินดีส่งเสริมวิทยาศาสตร์สาขาใดสาขาหนึ่ง หรือหลายสาขา ซึ่งได้สละทรัพย์สินอุปการะกิจการของสมาคมฯ และสมาคมฯ ได้ต้อนรับไว้เป็นสมาชิก
- สามัญสมาชิก ได้แก่ บุคคลผู้สำเร็จการศึกษาในวิทยาศาสตร์สาขาใดสาขาหนึ่ง ซึ่งได้สมัครเข้าเป็นสมาชิก โดยกรอกใบสมัครของสมาคมฯ เพื่อเสนอคณะกรรมการพิจารณา
- สมทบสมาชิก ได้แก่ บุคคลที่สนใจในวิทยาศาสตร์ สาขาใดสาขาหนึ่ง ซึ่งทำการสมัครเข้าเป็นสมาชิก และได้รับการรับรองจากกรรมการสมาคมฯ โดยวิธีเดียวกับสามัญสมาชิกทุกประการ
- นิสิตสมาชิก ได้แก่ นักเรียน นิสิต นักศึกษา ซึ่งสนใจหรือศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ และได้สมัครเป็นสมาชิก
- สมาชิกนิติบุคคล ได้แก่ หน่วยงานในสังกัดราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ เอกชน องค์การ ในรูปของสมาคม ชมรม มูลนิธิที่สนใจในวิทยาศาสตร์ ซึ่งประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิกของสมาคม

การส่งค่าบำรุง

- ส่งธนาณัติ หรือตั๋วแลกเงินไปรษณีย์ สั่งจ่าย ป.ท. จุฬาลงกรณ์ ในนามเหรัญญิกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย หรือเช็คส่วนตัวขีดคร่อมในนามของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ส่งถึง เหรัญญิก สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ 10330

สิทธิของสมาชิก

- สามัญสมาชิกมีสิทธิได้รับเลือกตั้งเป็นกรรมการบริหารสมาคมฯ
- สามัญสมาชิกและสมทบสมาชิก มีสิทธิออกเสียงลงคะแนนในการประชุมใหญ่ หรือลงคะแนนเลือกตั้งกรรมการ และมีสิทธิเข้าร่วมประชุมวิชาการของสมาคมฯ
- สมาชิกนิติบุคคล ผู้แทนของนิติบุคคล 1 ท่าน มีสิทธิเทียบเท่าสามัญสมาชิกและสมทบสมาชิก
- สมาชิกทุกประเภทมีสิทธิเสนอความเห็นใดๆ เกี่ยวกับกิจกรรมของสมาคมฯ ต่อคณะกรรมการ



รายนามคณะกรรมการบริหาร สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ
ประจำปี 2563-2564

1. รศ.ดร.คุณหญิงสุมณฑา พรหมบุญ	ที่ปรึกษานายกสมาคมฯ
2. ศ.ดร.ม.ร.ว.ชิษณุสรร สวัสดิวัตน์	ที่ปรึกษานายกสมาคมฯ
3. ศ.ดร.สุพจน์ หารหนองบัว	ที่ปรึกษานายกสมาคมฯ
4. ศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์	นายกสมาคมฯ
5. รศ.ดร.นภาวรรณ นพรัตนราภรณ์	อดีตนายกสมาคมฯ
6. ศ.ดร.สุภา หารหนองบัว	อุปนายกสมาคมฯ
7. รศ.ดร.อุทุมพร พลาวงค์	อุปนายกสมาคมฯ
8 รศ.ดร.ทิพาพร ลิมปเสนีย์	อุปนายกสมาคมฯ
9. รศ.บุญรักษา สุนทรธรรม	อุปนายกสมาคมฯ
10. ศ.ดร.สมเกียรติ งามประเสริฐสิทธิ์	อุปนายกสมาคมฯ และประธาน วทท 46
11. ศ.ดร.ศุภจิตรา ชัชวาล	อุปนายกสมาคมฯ และประธานสาขาครุวิทยาศาสตร์
12. รศ.ดร.สายวรุฬ ชัยวานิชศิริ	อุปนายกสมาคมฯ และประธานกิจกรรมเยาวชน
13. รศ.ดร.รัชลิดา ลิปิกรณ์	เลขาธิการสมาคมฯ
14. ผศ.ดร.วรินทร ชวศิริ	เหรัญญิกสมาคมฯ
15. อาจารย์ ดร.พรรณี แสงแก้ว	นายทะเบียน
16. รศ.ดร.อรฤทัย ภิญญาคง	ผู้ช่วยนายกสมาคมฯ
17. รศ.ดร.เบญจพล เฉลิมสินสุวรรณ	ผู้ช่วยนายกสมาคมฯ
18. ดร.กรรณิการ์ เฉิน	ผู้ช่วยนายกสมาคมฯ
19. ดร.รัชชานนท์ เปี่ยมใจสว่าง	ผู้ช่วยนายกสมาคมฯ
20. อาจารย์ บุศราศิริ ธนะ	ผู้ช่วยนายกสมาคมฯ
21. คุณจุฬาพิช มณีวงค์	ผู้ช่วยนายกสมาคมฯ
22. รศ.ดร.ธณัฏฐ์คุณ มงคลอัศวรัตน์	รักษาการแทนประธานสาขาเคมี
23. รศ.ดร.ดวงพร สุทธิพงษ์ชัย	รักษาการแทนประธานสาขาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล
24. ผศ.ดร.บุญโชติ เผ่าสวัสดิ์ยรรยง	รักษาการแทนประธานสาขาฟิสิกส์และประธานโครงงานวิทยาศาสตร์
25. ผศ.ดร.นพดล กิตนะ	รักษาการแทนประธานสาขาชีววิทยา
26. ศ.กิตติคุณ ดร.เปี่ยมสุข พงษ์สวัสดิ์	หัวหน้าบรรณาธิการ *ScienceAsia*
27. คุณฉัตรชัย เครือเสนา	บรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์
28. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ประธานสาขาภาคใต้
29. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ประธานสาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
30. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ประธานสาขาภาคเหนือ
31. ดร.พรชัย อินทร์ฉาย	ประธานชมรม นจวท.
32. ศ.ดร.ธีรยุทธ วิไลวัลย์	กรรมการ
33. ศ.ดร.ประณัฐ โพธิยะราช	กรรมการ
34. ศ.ดร.วิไล รังสาดทอง	กรรมการ
35. ศ.ดร.สุชนา ชวนิชย์	กรรมการ
36. รศ.ดร.ฉัฐไชย์ ลีนาวงศ์	กรรมการ
37. รศ.ดร.ฤทัยวรรณ โต๊ะทอง	กรรมการ
38. รศ.ดร.สุธี บุญช่วย	กรรมการ
39. รศ.ดร.สุรินทร์ เหล่าสุขสถิต	กรรมการ
40. รศ.ดร.ฤดี สุราฤทธิ์	กรรมการ
41. รศ.ดร.โรจน์ คุณอเนก	กรรมการ
42. ผศ.ดร.กิติพงศ์ อัศตรกุล	กรรมการ
43. ผศ.ดร.วรวรรณ พันธุมนาวิน	กรรมการ
44. ผศ.ดร.สมพร กมลศิริพิชัยพร	กรรมการ
45. ผศ.ดร.อุไรวรรณ อรัญวาสน์	กรรมการ
46. ดร.มติ ห่อประทุม	กรรมการ
47. อาจารย์ ดร.เอกสิทธิ์ ปั้นรัตน์	กรรมการ
48. คุณนภดล ไกรฤกษ์	กรรมการ

คำชี้แจงการส่งเรื่องตีพิมพ์

วารสารวิทยาศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เผยแพร่ความรู้ ความคิดทางวิทยาศาสตร์ในระดับทั่วไป เช่น มัธยมศึกษา อุดมศึกษา บัณฑิตศึกษา และประชาชนทั่วไป ลักษณะของบทความอาจอยู่ในรูปข่าว จดหมาย บทความคิดเห็น บทความวิทยาศาสตร์ บทความสัมภาษณ์ งานวิจัย งานแปล และอื่นๆ

วารสารวิทยาศาสตร์ ทำหน้าที่ประสานความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนวิทยาศาสตร์ด้วยกันและกับสังคมทั่วไป จึงขอเชิญชวนท่านใช้วารสารนี้ทำให้เกิดประโยชน์โดยการเสียสละกำลังความคิดค้นคว้าและเขียนเรื่องส่งมาเพื่อพิจารณานำลงพิมพ์ เพื่อให้เรื่องต่างๆ อยู่ในมาตรการเดียวกัน จึงขอชี้แจงหลักการเขียนและส่งเรื่องมาลงพิมพ์ดังนี้

1. หลักทั่วไป

1.1 ต้นฉบับเป็นตัวพิมพ์ขนาด 16 point พิมพ์ลงกระดาษ A4 หน้าเดียว ความยาวไม่เกิน 8 หน้า ส่งพร้อมสำเนา 2 ชุด และแผ่น CD บันทึกบทความ (ควรเป็น Microsoft Word)

1.2 ต้นฉบับที่เป็นงานแปลจะต้องบอกแหล่งที่มาโดยละเอียด

1.3 ชื่อเรื่องควรสั้น ชัดเจน ได้ใจความตรงตามเนื้อหา เนื้อเรื่องใช้ภาษาง่ายๆ ทับศัพท์ภาษาไทยให้มากที่สุด โดยวงเล็บภาษาอังกฤษไว้ครั้งแรกครั้งเดียว คำทับศัพท์ภาษาไทยที่ใช้แพร่หลาย เช่น อะตอม นิวเคลียส เป็นต้น ไม่ต้องวงเล็บภาษาอังกฤษ คำย่อใช้ภาษาอังกฤษโดยมีคำเต็มบอกไว้สำหรับชื่อหน่วยที่ปรากฏ ในเนื้อเรื่องควรใช้คำเต็มในภาษาไทย ตัวย่อสัญลักษณ์ควรใช้ในตารางหรือกราฟเท่านั้น ระบบหน่วยใช้ระบบเอสไอ

1.4 ต้นฉบับจะต้องแสดงชื่อผู้เขียน-ผู้เรียบเรียง หรือผู้แปล โดยแจ้งชื่อ-นามสกุลจริง ตำแหน่งทางวิชาการ สถานที่ทำงาน จังหวัด รหัสไปรษณีย์ หมายเลขโทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ และอีเมล

1.5 ภาพประกอบควรเป็นรูปถ่าย หรือไฟล์ข้อมูลรูปภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า 300 pixels (หากต้องการให้ส่งคืนโปรดระบุ)

1.6 ต้นฉบับจะได้รับการตอบรับและตรวจพิจารณา โดยคณะบรรณาธิการวิชาการ ต้นฉบับจะไม่มีการส่งคืน ผู้เขียนจึงควรทำสำเนาไว้ด้วย

2. การอ้างอิง

2.1 บทความวิจัยต้องมีการอ้างอิงที่มาของข้อมูล ส่วนบทความอื่นๆ จะมีหรือไม่มีก็ได้ โดยอาจใช้บรรณานุกรมประกอบ

2.2 การอ้างอิงเอกสารภาษาไทยให้ใช้ (ชื่อตัว ชื่อสกุล, ปี พ.ศ. ที่ตีพิมพ์) เช่น (สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ, 2523) ในกรณีมีมากกว่า 1 บทความในปีเดียวกันใช้เรียงด้วยตัวอักษรไทย เช่น (สุนีย์ ครุฑานุช, 2518 ก) กรณีผู้เขียนมากกว่า 2 คน ใช้และคณะต่อจากผู้เขียนคนแรก เช่น (สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ และคณะ, 2523)

2.3 การอ้างอิงเอกสารภาษาอังกฤษหรืออื่นๆ ให้ใช้ (ชื่อสกุล ปี ค.ศ. ที่พิมพ์) เช่น (Cope, 1971) ในกรณีมีมากกว่า 1 บทความในปีเดียวใช้เรียงด้วยอักษรอังกฤษ เช่น (Peakall, 1970 b) กรณีผู้เขียนมากกว่า 2 คน ใช้ et al. เช่น (Burdick et al., 1964)

3. การเขียนเอกสารอ้างอิง

3.1 ภาษาไทย ให้เรียงลำดับจากชื่อต้น-ชื่อสกุล (ปีที่พิมพ์) ชื่อเรื่อง ชื่อวารสาร, ปีที่ (ฉบับที่) หน้าแรก-หน้าสุดท้าย ตัวอย่าง เช่น : สุดสนอง ผาตินาวิน (2527) การใช้สีแคโรทินอยส์จากพริกแห้งย้อมไขมัน วารสารวิทยาศาสตร์, 39 (9) 442-444

3.2 ภาษาอังกฤษ ให้เรียงลำดับดังนี้ ชื่อสกุล, ชื่อต้นย่อ, ชื่อกลางย่อ (ปีที่พิมพ์) ชื่อเรื่อง ชื่อหรือชื่อย่อวารสาร, ปีที่ (ฉบับที่) หน้าแรก-หน้าสุดท้าย ตัวอย่างเช่น

Cameron, A. G. W. (1975). The origing and evolutien of the solar system. Scientific American, 223 (3) 32-41

3.3 ในกรณีที่เอกสารอ้างอิงมิใช่วารสาร ให้อ้างอิงโดยอนุโลมตามหลักดังนี้ ชื่อผู้เขียน หรืออื่นๆ ตามแต่กรณี (ปีที่พิมพ์) ชื่อเรื่อง ชื่อหนังสือ ; และรายละเอียด เช่น เป็นวิทยานิพนธ์ ฯลฯ ชื่อสำนักพิมพ์, ผู้จัดพิมพ์, เมืองที่พิมพ์, หน้าที่ใช้อ้างอิง ตัวอย่างเช่น

พิสิฐ เจริญวงษ์ (2525) ลักษณะไทย เล่ม 1 (ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ ปราโมช บรรณาธิการ), ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพมหานคร, 46-141

Dalma, G. (1954) in the Alkaloids Chemistry and Physiolofy. (Manske, R.H.F., and holmes. H. l., eds). Volume IV. Academic Press, Inc Publishers, New York, 265

3.4 การเรียงลำดับให้เรียงตามตัวอักษร และให้เรียงเอกสารอ้างอิงภาษาไทย และต่อด้วยเอกสารอ้างอิงภาษาอังกฤษ และอื่นๆ

สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์ 0-2218-5245, 0-2252-4516 โทรสาร 0-2252-4516
อีเมล : contact@scisoc.or.th เว็บไซต์ : www.scisoc.or.th

ใบสมัครสมาชิก

หมายเลขสมาชิก.....
☐ สมัครใหม่
☐ ต่ออายุสมาชิกเริ่ม
ตั้งแต่.....

วันที่ .....
ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว) .....นามสกุล .....อายุ .....ปี
ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) (Mr./Mrs./Miss) .....วัน/เดือน/ปีเกิด .....
ตำแหน่งทางวิชาการ ☐ ศาสตราจารย์ ☐ รองศาสตราจารย์ ☐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ☐ ดร. ☐ อื่นๆ .....
วุฒิการศึกษาสูงสุด .....สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา .....สถาบัน.....
อาชีพ ☐ รับราชการ ☐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ☐ พนักงานเอกชน ☐ นักวิทยาศาสตร์ ☐ ธุรกิจส่วนตัว ☐ นิสิต/นักศึกษา
☐ ครู/อาจารย์/พนักงานมหาวิทยาลัย ☐ อื่นๆ .....
มีความถนัด/เชี่ยวชาญพิเศษ เกี่ยวกับ.....
สถานที่ทำงาน/สถานศึกษา.....ตำแหน่ง .....
เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย .....ถนน .....
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต .....จังหวัด .....รหัสไปรษณีย์ .....
โทรศัพท์.....โทรสาร.....E-mail .....
ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน .....
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต .....จังหวัด .....รหัสไปรษณีย์ .....
โทรศัพท์.....โทรสาร .....E-mail .....

ที่อยู่ในการจัดส่งวารสารวิทยาศาสตร์

☐ ที่บ้าน ☐ ที่ทำงาน ☐ ไม่ขอรับวารสาร

ประเภทสมาชิก

☐ สามัญสมาชิก (สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์ สาขาใดสาขาหนึ่ง หรือผู้ที่มีอาชีพทางวิทยาศาสตร์สาขาใดสาขาหนึ่ง)
☐ สมทบสมาชิก (สำหรับผู้ที่สนใจวิทยาศาสตร์ สาขาใดสาขาหนึ่ง) ☐ นิติบุคคล หรือคณะบุคคล

ระยะเวลาของการเป็นสมาชิก (และค่าสมาชิก)

☐ 1 ปี (1,000 บาท สำหรับนิติบุคคล หรือคณะบุคคล 500 บาท สำหรับสมาชิกประเภทอื่น ๆ)
☐ ตลอดชีพ (ยกเว้นสมาชิกประเภทนิติบุคคล หรือคณะบุคคล)
☐ ชำระครั้งเดียว เป็นจำนวนเงิน 2,500 บาท
☐ ชำระเดือนละ 500 บาท ติดต่อกันเป็นเวลา 5 เดือน

กิจกรรมที่สนใจจะเข้าร่วม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ สาขาเคมี ☐ สาขาชีวเคมี ☐ สาขาชีววิทยา
☐ สาขาฟิสิกส์ ☐ สาขาภาคเหนือ ☐ สาขาภาคใต้
☐ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ☐ สาขาครูวิทยาศาสตร์ ☐ ชุมนุมวิทยาศาสตร์
☐ ชมรมนักเขียนและผู้จัดทำหนังสือวิทยาศาสตร์ (นจวท.)

การชำระเงินค่าสมาชิก (รวมเงินบริจาคสนับสนุนกิจกรรมสมาคมฯ ถ้ามี)

☐ เงินสด (ในกรณีชำระเงินด้วยตนเอง)
☐ ธนาณัติ/ตั๋วแลกเงิน (สั่งจ่ายสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ปณ.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
☐ โอนเงินเข้าบัญชีออมทรัพย์ ธนาคารกรุงเทพ สาขาสยามสแควร์ ชื่อบัญชีสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ
เลขที่บัญชี 152-0-383223
☐ เช็ค ธนาคาร .....สาขา..... เลขที่เช็ค.....
ลงวันที่ .....เป็นจำนวนเงิน .....บาท (.....)
สั่งจ่าย สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ

* กรณีโอนเงิน กรุณาส่งใบสมัคร พร้อมแนบหลักฐานการโอนเงินมาที่ สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ทาง E-mail:contact@scisoc.or.th

☐ ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความในใบสมัครนี้เป็นความจริงทุกประการ และยินยอมให้นายทะเบียนสมาคมฯ ตรวจสอบคุณสมบัติการสมัครสมาชิกของข้าพเจ้า

ลงนามผู้สมัคร.....
(.....)

หมายเหตุ : สมาชิกตลอดชีพสมาคมฯ จะได้รับสิทธิค่าลงทะเบียนเข้าร่วมการประชุม อบรม สัมมนา หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สมาคมฯ จัดขึ้นในอัตราพิเศษ

สารบัญ

7. บรรณาธิการแถลง
8. จากสมาคมฯ สู่สมาชิก
9. ทำบุญ 72 ปี สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ
➤บทความจากปก
10. สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตน ราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนิน เปิดอุทยานดาราศาสตร์สิรินธร
➤แวดวงวิทยาศาสตร์
14. 10 เรื่องดาราศาสตร์น่าติดตามในปี 2563
16. สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาฯ
➤วิทยาศาสตร์นวัตกรรม
20. นวัตกรรมอาหารสำหรับอนาคตฯ
➤แวดวงวิทยาศาสตร์
22. เส้นทางจักรยานลอยฟ้าแห่งแรกของประเทศไทย
➤รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
24. จากกรุงวอชิงตันและกรุงบรัสเซลส์
➤แวดวงวิทยาศาสตร์
27. BIG STORY BY NRCT 2020
31. NSTDA Beyond Limits
35. 3 นักวิจัยแกนนำ ประจำปี 2562
➤วิทยาศาสตร์สู่ภูมิภาค
38. โครงการลดเปลี่ยนโลก เพิ่มนวัตกรรม
➤แวดวงวิทยาศาสตร์
41. NIA เปิดตัวโปรแกรม บิสิเนสโมเดลฯ
44. TIME โมเดลใหม่ในการสร้างกำลังคนฯ
46. เรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเลฯ
48. เราจะใช้ชีวิตอย่างไร ในยุค COVID-19
49. **➤วิทยาศาสตร์น่ารู้**
➤วิทยาศาสตร์ในพฤกษศาสตร์
52. พรรณไม้ดอกหอมพื้นเมือง (ตอน 1)
➤วิทยาศาสตร์กับดาราศาสตร์
54. หอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์วิทยุแห่งชาติ
➤วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
56. เรื่องของนักคณิตศาสตร์ ตอนที่ 15
➤วิทยาศาสตร์เพื่อเยาวชน
58. NSM Science Square@The Street
60. ผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากลฯ
63. Young Technopreneur 2019
66. โครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษกฯ
➤บทความวิทยาศาสตร์
69. TOILET สำคัญกว่าที่คิด
72. NANOVATION เพื่อสุขภาพและความงาม
74. จากแป้งมันสำปะหลังสู่ถุงพลาสติกย่อยสลายฯ
77. วิทยาศาสตร์บนถนนเยาวราชและริมคลองโอ่งอ่าง
➤วิทยาศาสตร์สู่ภูมิภาค
80. InnoAgri by TISTR ไม้ดอกไม้ประดับฯ
➤บทความวิทยาศาสตร์
83. ล่องเรือชมเมืองสามน้ำ อุดมหอยแครงแสนอร่อย
➤บทความวิชาการวิทยาศาสตร์
88. สอนอย่างสร้างสรรค์...จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือฯ
92. **➤ข่าวประชาสัมพันธ์**
93. **➤หนังสือแนะนำ**
96. **➤SCIENCE IDOL**



ภาพโดย สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ











วารสาร Science
วิทยาศาสตร์
สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปีที่ 74 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

เจ้าของ

สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทรศัพท์ 02-2185245, 02-2524516 โทรสาร 02-2524516
www.scisoc.or.th
อีเมล contact@scisoc.or.th

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.กำจัด มงคลกุล
รองศาสตราจารย์ ดร.คุณหญิงสุมณฑา พรหมบุญ
ศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ ปิยะกาญจน์
อาจารย์ ชัยวัฒน์ ศีตะจิตต์
ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ปัญหา
รองศาสตราจารย์ ดร.สายวรุฬ ชัยวานิชศิริ
อาจารย์ นัยนา นิยมวัน
ดร.พุทธชาติ ชุณสาคร
ดร.พรชัย อินทร์ฉาย
คุณจุมพล เหมะศิรินทร์
คุณบำรุง ไตรมนตรี
คุณณัท อุดมพิพัฒน์สกุล
ดร.กุณฑรี เพ็ชรทวีพรเดช
ศาสตราจารย์กิตติคุณ ศักดา ศิริพันธุ์
ศาสตราจารย์ ดร.ม.ร.ว.ชิษณุสรร สวัสดิวัตน์
รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ คุประตกุล
ศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ หารหนองบัว
รองศาสตราจารย์ ดร.นภาวรรณ นพรัตนราภรณ์
รองศาสตราจารย์ ดร.สุชนา ชวนิชย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัดดาวัลย์ ผดุงทรัพย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันธุ์ทิพย์ ทิมสุกไส
อาจารย์ ประภาศรี เทียนประเสริฐ
คุณสาโรจน์ เกษมสุขโชติกุล
คุณคนึงนิจ เตชะวิมล
อาจารย์ นพพร มานพพงศ์

บรรณาธิการบริหาร

คุณฉัตรชัย เครือเสนา

บรรณาธิการวิชาการ

รองศาสตราจารย์ ดร.กำธร ธีรคุปต์

รองบรรณาธิการ

คุณจุฬาพิช มณีวงค์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

คุณขวัญใจ เกตุถิน

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ยงค์วิมล เลณบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ พินิจกลาง
อาจารย์ สมพร ผลากรกุล
คุณศศิรัศมิ์ ลาภวิรัตนพรกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฬิศพงศ์ จุฬารัตน์
ดร.ปิยะ เฉลิมกลิ่น
คุณสุวนิตย์ วุฒสังข์

พิสูจน์อักษร

คุณจุฬาพิช มณีวงค์
คุณขวัญใจ เกตุถิน

โฆษณาและการตลาด

คุณขวัญใจ เกตุถิน โทรศัพท์ 092 2576956

หัวหน้าสำนักงานสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ

คุณฤดีมล แสวงธรรม

ฝ่ายสมาชิกวารสารวิทยาศาสตร์

คุณฤดีมล แสวงธรรม
คุณอรุณี นุชละม่อม
คุณกิตติมา แซ่โง้ว
คุณยุทธพล ทารการ
คุณภัทราพร ภู่งาม
คุณศิรดา อารมณ์ชื่น
โทรศัพท์ 02-2185245, 02-2524516

ออกแบบและจัดพิมพ์

บริษัท บิก ไลน์ จำกัด

สำนักงานจัดทำวารสารวิทยาศาสตร์

เลขที่ 52/11-12 อาคาร ลอท ทเวนตี้ไนน์ ซอยอินทามระ 29
ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 02-2798871 โทรสาร 02-2798872
อีเมล scithaimag@gmail.com
chatchai.ks@gmail.com

อ่านวารสารวิทยาศาสตร์ได้ใน
www.ebooks.in.th/science

บรรณาธิการแถลง

วารสารวิทยาศาสตร์ เล่มแรกแห่งปีหนู 2563 พลิกโฉมเพิ่มสีสันตามนโยบายของนายกสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ท่านใหม่ ศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์ ขยายกลุ่มเป้าหมายเพื่อการสื่อสารข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสร้างแรงบันดาลใจไปสู่คนรุ่นใหม่มากยิ่งขึ้น สอดรับกับโลกในยุค Disruptive Era ที่ยากจะพยากรณ์ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทุกผู้คนจึงต้องปรับตัวพร้อมรับมือกับสิ่งที่ไม่คาดฝันตลอดเวลา ก้าวสู่ปีที่ 74 ของวารสาร เราเชื่อมั่นว่า วารสารวิทยาศาสตร์ จะเป็นคัมภีร์เล่มหนึ่งที่ทำให้ผู้อ่านดำเนินชีวิตได้อย่างมีทิศทางมากขึ้น

เปิดศักราชใหม่ด้วยการพาผู้อ่านไปรู้จักกับ สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา สถาบันการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยแห่งใหม่ที่ถือกำเนิดขึ้นจากพระราชดำริและพระมหากรุณาธิคุณของ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ผลิตนักศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตอบโจทย์ตลาดแรงงาน ซึ่งกำลังเป็นที่ต้องการรวมถึงหลักสูตรเชฟฟีมือดี

ภัยคุกคามด้านสิ่งแวดล้อมกำลังถาโถมเข้ามาทำสงครามกับมนุษยชาติมากขึ้นในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งฝุ่นละออง อากาศเป็นพิษ ขยะพลาสติก ภัยแล้ง น้ำท่วม จนถึงเชื้อไวรัส Covid-19 ซึ่งย่อมาจาก coronavirus disease starting in 2019 สายพันธุ์ใหม่ที่กลับมาแพร่ระบาด สร้างความสะพรึงไปทั่วโลก คนไทยจะต้องเผชิญกับสิ่งเหล่านี้มากขึ้นในปี 2563 การรู้เท่าทันและเตรียมพร้อมรับมือจะเป็นแนวทางที่หน่วยงานซึ่งมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ คงต้องทำงานเชิงรุกมากขึ้น บนพื้นฐานของข้อมูลที่เชื่อถือได้ มีความเป็นเอกภาพไปในทิศทางเดียวกัน จากนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งประเทศไทยมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านนี้มากพอที่จะให้คำตอบกับสังคมได้ในทุกเรื่อง

ติดตามโมเดลการแก้ปัญหาสามน้ำ การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่ผสมผสานโลกเก่ากับโลกใหม่บนถนนเยาวราชและคลองโอ่งอ่าง การเข้าสู่ธุรกิจสตาร์ตอัปของคนรุ่นใหม่ พลาดไม่ได้กับแลนด์มาร์กแห่งใหม่ทางวิทยาศาสตร์ อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อังหวัดเชียงใหม่ ที่เปิดตัวอย่างเป็นทางการ พร้อมหอดูดาวที่สร้างจากแรงบันดาลใจของกูบช้าง ยกระดับความก้าวหน้าด้านดาราศาสตร์ของประเทศไทย และ NSM Science Square@The Street แหล่งเรียนรู้ที่ทันสมัยที่สุดกลางกรุงของ อพวช.



ฉัตรชัย เครือเสนา
บรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์

การประชุมคณะกรรมการบริหาร สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

14 มกราคม 2563



การประชุมคณะกรรมการบริหาร สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ครั้งที่ 1/2563 ซึ่งเป็นครั้งแรกของคณะกรรมการบริหารสมาคมฯ ชุดใหม่ ภายใต้การบริหารของ ศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์ นายกสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ จัดขึ้นที่ห้องประชุม 215 ชั้น 2 ตึกเคมี 2 คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประธานฯ ได้แจ้งให้ที่ประชุมรับทราบเรื่องการแต่งตั้งที่ปรึกษา อุปนายก ผู้ช่วยนายก และกรรมการบริหาร ซึ่งจะอยู่ในวาระ 2 ปี ระหว่าง 2563-2564 ทั้งกรรมการจากการเลือกตั้งและกรรมการโดยตำแหน่ง โดยได้ให้นโยบายว่า ภายใน 2 ปีของการบริหารสมาคมฯ ตั้งเป้าหมายจะสร้างความเข้มแข็งให้กับสมาคมฯ ด้วยการมีส่วนร่วมของกรรมการบริหาร ซึ่งทุกคนจะต้องมีบทบาทในการเป็นกรรมการชุดย่อย ๆ ที่จะขับเคลื่อนสมาคมฯ รวมทั้งต้องการให้สมาชิกสมาคมฯ ได้มีส่วนร่วมในการสร้างความเข้มแข็ง พัฒนาให้สังคมไทยได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์มากขึ้น สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานในต่างประเทศ ทั้งนี้ประธานฯ ได้ให้กรอบความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือ Science Literacy หมายถึง ความรู้และความเข้าใจในแนวคิดและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่จำเป็น โดยคำนึงถึง Sustainable Development Goals

จากนั้นประธานฯ ได้แจ้งกำหนดวันประชุมคณะกรรมการบริหารสมาคมฯ จะมีทั้งหมด 5 ครั้งในปี 2563 คือ 14 มกราคม, 19 มีนาคม, 18 มิถุนายน, 17 กันยายน และ 17 ธันวาคม ต่อด้วยเลขาธิการสมาคมฯ ชี้แจงเรื่องระเบียบข้อบังคับของสมาคมฯ และกิจกรรมประจำที่สมาคมฯ จะดำเนินการในรอบปี ซึ่งประธานฯ ได้เปิดโอกาสให้กรรมการฯ เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมใหม่ ๆ ที่สมาคมฯ จะดำเนินการเพิ่มเติม โดยให้คำแนะนำเพื่อเป็นแนวทางว่า ปี 2022 ยูเนสโกประกาศให้เป็นปี International Basic Sciences ส่วนหัวข้อที่มีกรรมการเสนอมีอาทิ วิทยาศาสตร์วันละคำ ถอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ประธานฯ ได้ให้นโยบายว่า ให้ช่วยกันคิดหาโครงการที่จะมีรายได้มาเป็นค่าบริหารจัดการกิจกรรมของสมาคมฯ และยังมีแนวคิดที่จะจัดตั้งรางวัล Young Rising Star of Science ด้วย

ประธานฯ ได้แจ้งที่ประชุมด้วยว่า ปีนี้เป็นโอกาสครบรอบ 72 ปี ของสมาคมฯ จะมีงานทำบุญเลี้ยงพระในวันที่ 27 มกราคม ณ บริเวณโถงชั้นล่างอาคารแถบ จึงขอเชิญกรรมการฯ เข้าร่วม ส่วนการจัดงาน วทท 46 กำหนดมีขึ้นระหว่าง 5-8 ตุลาคม ณ มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี จะเสด็จเป็นองค์ประธานในวันที่ 5 ตุลาคม

ในตอนท้าย นายกสมาคมฯ ได้กล่าวขอบคุณกรรมการบริหาร พร้อมยืนยันเจตนารมณ์ที่มุ่งหวังให้สมาคมฯ เป็นสถาบันที่ช่วยให้ประเทศไทยก้าวต่อไป

ปิดประชุมเวลา 19.30 น.



ทำบุญ 72 ปี สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์







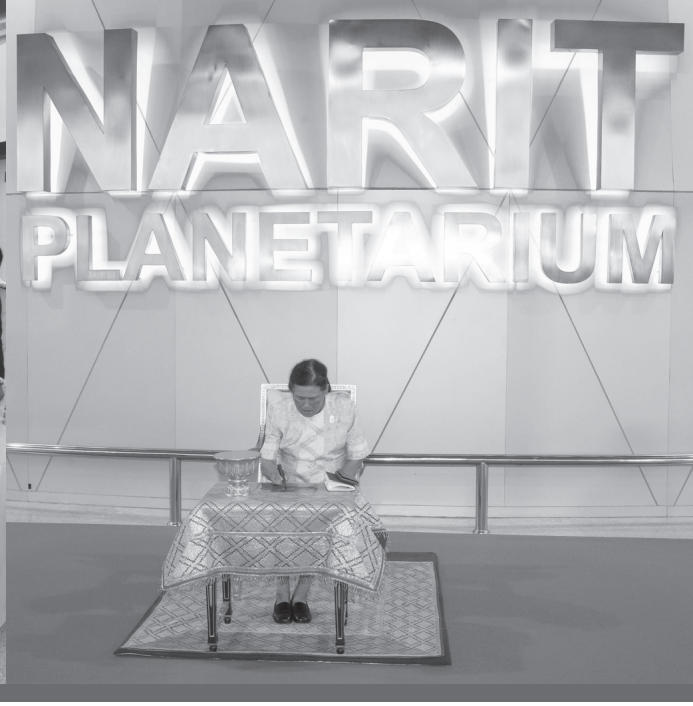












สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเปิดอุทยานดาราศาสตร์สิรินธร

โดย...ทิพยมณี สุระนุกูล

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ หรือ สดร. เปิดอุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อย่างเป็นทางการ บนพื้นที่กว่า 54 ไร่ บริเวณตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ให้เป็นทั้งแหล่งเรียนรู้ดาราศาสตร์ครบวงจรแห่งใหม่ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย และเป็นแลนด์มาร์กทางดาราศาสตร์แหล่งใหม่ ทำให้เชียงใหม่ขึ้นอันดับเป็นเมืองหลวงดาราศาสตร์ของไทย และศูนย์กลางดาราศาสตร์อาเซียน โดยได้รับพระมหากรุณาธิคุณจาก สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานนาม ทั้งยังเสด็จพระราชดำเนินมาทรงเป็นองค์ประธานเปิดอุทยานฯ เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2563 เวลา 18.00 น. โดยมี ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ดร.ศรัณย์ โปษยะจินดา ผู้อำนวยการ สดร. และแขกผู้มีเกียรติเฝ้ารับเสด็จ

โอกาสนี้ได้ทอดพระเนตรนิทรรศการความก้าวหน้าการดำเนินงาน และผลงานการพัฒนาเทคโนโลยีดาราศาสตร์ขั้นสูงของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ทอดพระเนตรภายในท้องฟ้าจำลองระบบดิจิทัลความละเอียดสูง เส้นผ่านศูนย์กลาง 16 เมตร ทอดพระเนตรวิดีทัศน์แนะนำอุทยานดาราศาสตร์สิรินธร การสาธิตการใช้งานท้องฟ้าจำลองและภาพยนตร์ดาราศาสตร์ พร้อมทรงรับฟังการบรรยายพิเศษเรื่อง ดาราศาสตร์ : เปิดประตูสู่ภูมิปัญญาสุดขอบเอกภพ โดย ศาสตราจารย์ ท่านผู้หญิงโจเซลิน เบลล์ เบอร์แนลล์ แห่งมหาวิทยาลัยออกซ์ฟอร์ด และมหาวิทยาลัยดันดี สหราชอาณาจักร ผู้ได้รับรางวัล Special Breakthrough Prize สาขาฟิสิกส์พื้นฐาน และมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการค้นพบพัลซาร์ รวมถึงเป็นผู้ที่สร้างแรงบันดาลใจต่อวงการวิทยาศาสตร์โลกในช่วงห้าทศวรรษที่ผ่านมา

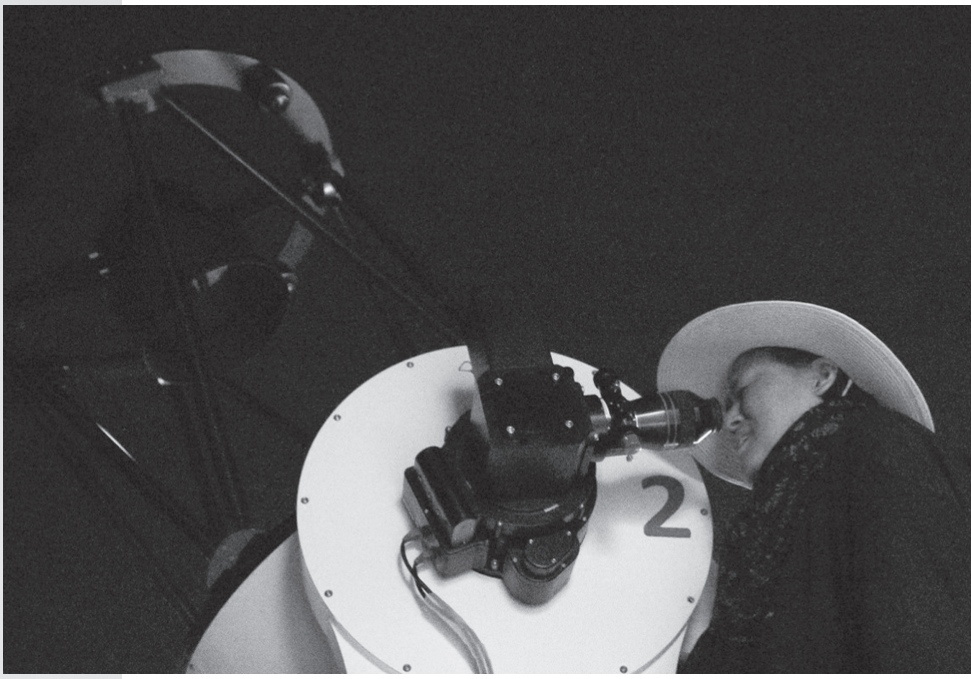


จากนั้นเสด็จไปยังโซนนิทรรศการ ทอดพระเนตรนิทรรศการกิจกรรมดาราศาสตร์ในโรงเรียน นิทรรศการดาราศาสตร์แบบมีปฏิสัมพันธ์ 19 โซน อาทิ ภารกิจพิชิตดวงจันทร์ การสำรวจระบบสุริยะ เสียงแห่งเอกภพ การเกิดเฟสดวงจันทร์ เครื่องตรวจจับรังสีคอสมิก การเปรียบเทียบน้ำหนักบนดาวเคราะห์ อุกกาบาต เป็นต้น ทรงเยี่ยมชมนิทรรศการหอจดหมายเหตุดาราศาสตร์ ที่รวบรวมเอกสารและบันทึกสารสนเทศด้านดาราศาสตร์ รวมถึงกล้องโทรทรรศน์ที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เคยทอดพระเนตรเมื่อ พ.ศ. 2501 และอุปกรณ์ดาราศาสตร์ของศาสตราจารย์กิตติคุณ ระวี ภาวิไล ที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์หลากหลายชิ้น

โอกาสเดียวกันนี้รองศาสตราจารย์ บุญรักษา สุนทรธรรม ที่ปรึกษา สดร. เข้าเฝ้าฯ ทูลเกล้าฯ ถวายสื่อการเรียนรู้ดาราศาสตร์สำหรับคนตาบอดที่ผลิตจากห้องปฏิบัติการพัฒนาเทคโนโลยีดาราศาสตร์ขั้นสูงของ สดร. และคุณมาร์ติน จอร์จ ประธานสมาคมท้องฟ้าจำลองสัมพันธ์นานาชาติ เข้าเฝ้าฯ ทูลเกล้าฯ ถวายภาพถ่ายดาราศาสตร์แสงใต้

หลังจากนั้น เสด็จพระราชดำเนินไปยังอาคารหอดูดาว

ทอดพระเนตรวัตถุท้องฟ้าผ่านกล้องโทรทรรศน์ขนาดเล็ก ได้แก่ ดาวศุกร์ กระจุกดาวลูกไก่ เนบิวลาในกลุ่มนายพราน และดาวบีเทลจุส ทรงบันทึกภาพกระจุกดาวลูกไก่ผ่านกล้องโทรทรรศน์ขนาดเล็ก จากนั้นทอดพระเนตรการทำงานของกล้องโทรทรรศน์หลัก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.7 เมตร ภายในโดมไฟเบอร์กลาสทรงคล้ายเปลือกหอยเปิดออกได้ 180 องศา สังเกตท้องฟ้าได้รอบทิศทาง ทอดพระเนตรดาวยูเรนัสผ่านกล้องโทรทรรศน์นี้ พร้อมกันนั้นทรงบันทึกภาพกาแล็กซี NGC 891 เป็นกาแล็กซีแบบกังหันหรือขดก้นหอย ด้วยกล้องโทรทรรศน์ควบคุมระยะไกลอัตโนมัติขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร บริเวณดาดฟ้าอาคารควบคุม หอดูดาวแห่งชาติ ดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่จนถึงเวลาประมาณ 20.30 น. จึงเสด็จประทับรถยนต์พระที่นั่งกลับที่ประทับ





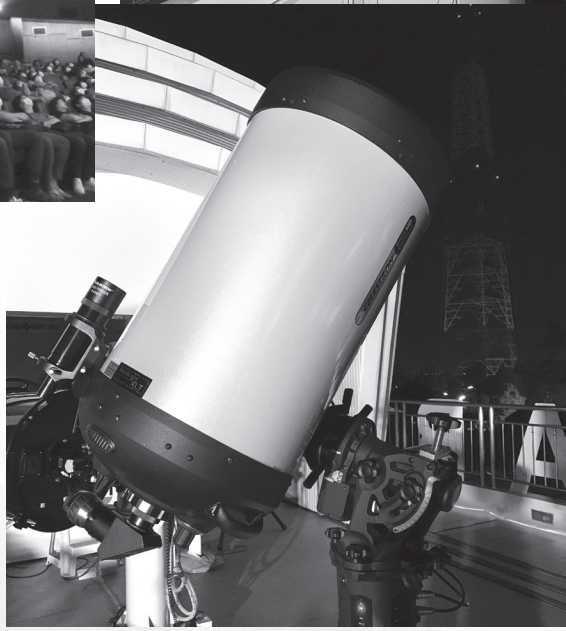












ดร.ศรัณย์ โปษยะจินดา ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ เปิดเผยว่า สดร. เป็นองค์การมหาชนในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ก่อนจะมาอยู่ในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป้าหมายแรกของหน่วยงานคือ การจัดตั้งหอดูดาว ซึ่งไม่มีทางเลือกเป็นอื่นนอกจากต้องสร้างบนดอยอินทนนท์ ด้วยเหตุผลเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมที่สุดในการดูดาว สดร. จึงตั้งสำนักงานอยู่ที่เชียงใหม่ โดยเช่าอาคารเอกชนเล็ก ๆ เป็นที่ทำการ มีภารกิจในการสร้างความตระหนักในการวิจัยทางดาราศาสตร์ สร้างคนและสร้างเครือข่ายในการให้บริการทางวิชาการแก่สาธารณะ ต่อมาได้จัดสร้างหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษาในส่วนภูมิภาคขึ้นที่นครราชสีมา ฉะเชิงเทรา และสงขลา แต่ยังขาดหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติภาคเหนือ ต่อมาได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานที่ดินที่ทรงขอจากกองทัพบก เนื้อที่ 54 ไร่ พระราชทานในการจัดสร้างอุทยานดาราศาสตร์สิรินธร ให้เป็นทั้งที่ตั้งของสำนักงานใหญ่ มีห้องปฏิบัติการทางดาราศาสตร์ขั้นสูงสำหรับงานวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างศักยภาพและขีดความสามารถโดยฝีมือคนไทย ลดการพึ่งพาต่างประเทศ และที่สำคัญให้เป็นแหล่งเรียนรู้และบริการประชาชนในการดูดาวและศึกษาปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์

อาคารท้องฟ้าจำลองและส่วนจัดแสดงนิทรรศการประกอบด้วยส่วนท้องฟ้าจำลองระบบดิจิทัล 360 องศา ความละเอียดสูงสุด 8K ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 17 เมตร จุคนได้ 160 ที่นั่ง และมีพื้นที่สำหรับวีลแชร์ของผู้พิการใหญ่และทันสมัยที่สุดในภาคเหนือ ส่วนจัดแสดงนิทรรศการมีถึง 19 โซน ดำเนินการร่วมกับ อพวช. อาทิ การสำรวจระบบสุริยะ เสียงแห่งเอกภพ การเกิดเฟสดวงจันทร์ เครื่องตรวจจับรังสีคอสมิก การเปรียบเทียบน้ำหนักบนดาวเคราะห์ต่าง ๆ อุกกาบาต ลูกตุ้มเพนดูลัมกับการพิสูจน์การหมุนของโลก ภารกิจพิชิตดวงจันทร์

อาคารหอดูดาวที่ติดตั้งกล้องโทรทรรศน์สะท้อนแสง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.7 เมตร ด้านข้างเป็นระเบียงดาวมีหลังคาแบบเลื่อนเปิดออกได้ ติดตั้งกล้องโทรทรรศน์ขนาดเล็กและขนาดกลางสำหรับให้บริการดูดาวและถ่ายภาพวัตถุท้องฟ้า

อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร พร้อมแล้วที่จะเป็นศูนย์รวมศิลปวิทยาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับดาราศาสตร์ เป็นแหล่งค้นคว้า ศึกษาวิจัย บ่มเพาะและสร้างนักวิจัยดาราศาสตร์ เป็นศูนย์บริการข้อมูล ฝึกอบรม ถ่ายทอดเทคโนโลยีดาราศาสตร์ รวมถึงการจัดกิจกรรมทางดาราศาสตร์ต่าง ๆ เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวิชาการดาราศาสตร์ที่สำคัญ ส่งเสริมให้ภาพลักษณ์ของจังหวัดเชียงใหม่ กลายเป็นเมืองหลวงดาราศาสตร์ของไทยและศูนย์กลางดาราศาสตร์แห่งอาเซียน

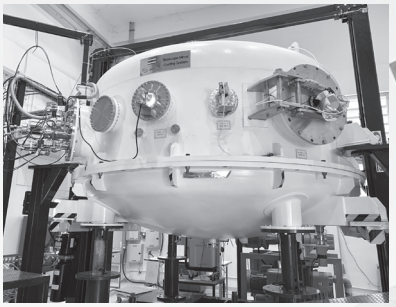






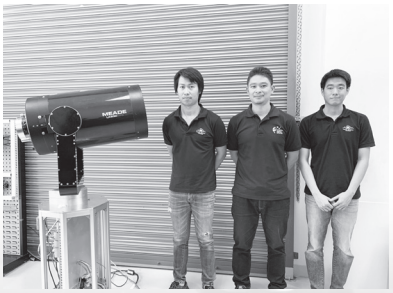
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ กล่าวว่า ดาราศาสตร์เป็นโจทย์ที่ยากมีความจำกัด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาเทคโนโลยีของเราเอง จนถึงปัจจุบัน สดร. สามารถพัฒนาสร้างเครื่องมือด้าน optic ด้านไมโครเวฟ ด้านหุ่นยนต์ ขึ้นรูปชิ้นงานด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง มีคอมพิวเตอร์คุณภาพสูงใช้งาน โดยเฉพาะโครงการพัฒนาระบบเคลือบกระจกสำหรับใช้งานกับกล้องโทรทรรศน์ขนาด 2.4 เมตร ที่ สดร. ร่วมงานกับสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน จนประสบความสำเร็จ สามารถเคลือบกระจกกล้องโทรทรรศน์ขนาด 2.4 เมตร สำเร็จเมื่อปี 2561 และต่อยอดความร่วมมือไปยังสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ในโครงการเซเรนดอฟ ซึ่ง สดร. จะนำเครื่องเคลือบกระจกของเราไปติดตั้งที่ประเทศชิลี ในปี 2564-2565 โดยมีแผนจะผลิตกระจกเคลือบ 6,000 ชิ้น ภายใน 2 ปี หรือวันละ 8 ชิ้น ให้กับโครงการนี้เพื่อติดตั้งด้วย ซึ่งถือเป็นการเข้าร่วมโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์ชั้นแนวหน้าด้านฟิสิกส์พลังงานสูงที่จะนำไปสู่การค้นพบที่สำคัญยิ่งในรอบหลายสิบปี ขยายศักยภาพด้านการเคลือบกระจกและฟิล์มบางของไทยไปสู่การตอบโจทย์อุตสาหกรรมในประเทศ ทำให้เกิดการพัฒนากำลังคน นักวิจัย นักศึกษาด้วยโจทย์ที่ท้าทายที่สุดจักรวาล ยกระดับการแข่งขันทางวิทยาศาสตร์ของไทย

ผมบอกกับเจ้าหน้าที่ที่ทำงานทุกคนว่า เราล้มเหลวไม่ได้ เราใช้เงินไม่ได้มาก พยายามเน้นการคิดและทำอย่างประหยัด อย่างตัวอาคารอุทยานดาราศาสตร์สิรินธรที่สร้างขึ้น ใช้งบแค่ 145 ล้านบาท ส่วนตัวระบบท้องฟ้าจำลองใช้เงิน 35 ล้านบาท กำลังคนของ สดร. ทั้งหมดรวมถึงคนที่ดูแลหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติภูมิภาคทั้ง 3 แห่ง มีเพียง 100 คน เราพยายามขับเคลื่อนคนด้วย passion และ Motivation ที่นี่คนที่มุ่งมั่นทำงานจะได้รับการตอบแทนอย่างเต็มที่









สำหรับปี 2563 เราจะเริ่มโครงการความร่วมมือใหม่ระหว่าง 3 หน่วยงาน คือ สดร. จิสด้า และสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน เป็นโครงการท้าทายที่ไม่เคยทำมาก่อน คือการสร้างดาวเทียม อีกไม่กี่ปีข้างหน้า ประเทศไทยจะมีดาวเทียมที่สร้างโดยคนไทยส่งออกไป เราจะไม่เป็นประเทศที่ซื้อเทคโนโลยีอีกแล้ว

"ปัญหาของ สดร. วันนี้เราพยายามจะขอเพิ่มกำลังคน เพราะไม่ได้เพิ่มมานานแล้ว ขณะที่ผลงานมีการขยายออกไปมาก เราเปิดหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ สงขลา มีคนทำงาน 9 คน ขณะที่มีผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมสูงถึง 20,000 คน ฝ่ายประชาสัมพันธ์มีกำลังคนเพียงไม่กี่คน แต่ติดอันดับมีผู้เข้าชมเว็บไซต์ของ NARIT ถึง 4 ล้านวิว หน่วยงานของเราได้รับการประเมินว่า มีประสิทธิผลสูงที่สุดของกระทรวงการอุดมศึกษาฯ ในขณะที่ใช้งบประมาณน้อยกว่าหน่วยงานอื่น และสิ่งที่อยากจะฝากทิ้งท้าย คือ ขอให้ผู้กำหนดนโยบาย อย่าใช้ไม้บรรทัดเดียวกันวัด องค์การมหาชน เพราะเรื่องนี้ทำให้ สดร. ประสบความยากลำบากอย่างมาก องค์การมหาชนแต่ละแห่งมีเป้าหมายไม่เหมือนกัน"

ดร.ศรัณย์ โปษยะจินดา ผู้อำนวยการ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ถือเป็นบุคลากรชั้นแนวหน้าของประเทศไทยที่เติบโตมากับการเป็นนักเรียนชั้นหัวกะทิ ได้รับทุน พสวท. และมีอุดมคติในการใช้ชีวิตที่เติบโตจากการเป็นอาจารย์ จนก้าวขึ้นสู่ผู้บริหารของ สดร. องค์กรที่จะมีบทบาทสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันระดับโลก ขณะที่เจ้าตัวกลับมีความสุขกับการแบกเป้ข้ามน้ำข้ามทะเลไปแลกเปลี่ยนและแสวงหาความร่วมมือกับพันธมิตรในต่างแดน จนถึงพูดคุยกับเด็กและเยาวชนที่หลงใหลในดาราศาสตร์ควบคู่ไปกับการพัฒนางานในฐานะผู้บริหารสูงสุดของ สดร.



โดย...อัตรชัย เครือเสนา

เป็นมอสตาดามุส ด้านดาราศาสตร์ที่จะต้องมาเชิญชวนประชาชนคนไทย พลาดไม่ได้กับรายการชมปรากฏการณ์สำคัญของดวงดาวทุกปี ในปี 2563 ดร.ศรัณย์ โปษยะจินดา ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ หรือ สดร. แถลง 10 Story ไล่เรียงตามปฏิทิน ดังต่อไปนี้

1 ฝนดาวตกตลอดทั้งปี เริ่มจากฝนดาวตกควอดรานติดส์ 3-4 มกราคม เฉลี่ยถึง 120 ดวงต่อชั่วโมง ฝนดาวตกลีโอนิดส์ 17-18 พฤศจิกายน เฉลี่ย 15 ดวงต่อชั่วโมง และฝนดาวตกเจมินิดส์ 13-14 ธันวาคม เฉลี่ย 150 ดวงต่อชั่วโมง



2 จันทรุปราคาแบบเงามัวและสุริยุปราคาบางส่วน โดยจะเกิดจันทรุปราคาแบบเงามัวจากดวงจันทร์โคจรเข้าไปในเงามัวของโลกบางส่วน ดวงจันทร์จะไม่เว้าแหว่งแต่จะเห็นดวงจันทร์เต็มดวงที่มีความสว่างลดลงในวันที่ 11 มกราคม และจะเกิดสุริยุปราคาบางส่วน ทำให้มองเห็นดวงอาทิตย์เว้าแหว่ง ในวันที่ 21 มิถุนายน โดยดวงอาทิตย์จะถูกบดบังมากที่สุดบริเวณภาคเหนือที่อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เวลา 14.42 น.

3 อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร แหล่งเรียนรู้ดาราศาสตร์ครบวงจรแห่งใหม่ของไทย และจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวิชาการที่สำคัญของไทยและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งอยู่บนเนื้อที่ 54 ไร่ บริเวณตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี จะเสด็จพระราชดำเนินมาทรงเปิดในวันที่ 27 มกราคม และกำหนดเปิดให้บริการเต็มรูปแบบในเดือนกุมภาพันธ์

4 ติดตั้งจานรับสัญญาณกล้องโทรทรรศน์วิทยุ ณ หอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์วิทยุแห่งชาติ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เมตร ภายใต้โครงการพัฒนาเครือข่ายดาราศาสตร์วิทยุและยีออเดซี เพื่อพัฒนางานวิจัยดาราศาสตร์วิทยุและด้านธรณีวิทยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเปลือกโลก ซึ่งอาจมีผลต่อภัยพิบัติ คาดว่าจะดำเนินการยกจานรับสัญญาณติดตั้งบนอาคารฐานรากที่ใช้เป็นอาคารควบคุมในเดือนกุมภาพันธ์

5 ดวงจันทร์เต็มดวงใกล้-ไกลโลกที่สุดในรอบปี ดวงจันทร์เต็มดวงใกล้โลกที่สุด หรือ Super Full moon ที่ระยะห่าง 357,022 กิโลเมตร ในวันที่ 8 เมษายน สังเกตเห็นดวงจันทร์เต็มดวงมีขนาดปรากฏใหญ่กว่าปกติเล็กน้อย ดวงจันทร์เต็มดวงไกลโลกที่สุดในรอบปี หรือ Micro Full Moon ที่ระยะห่าง 406,153 กิโลเมตร ในวันที่ 31 ตุลาคม สังเกตเห็นดวงจันทร์เต็มดวงมีขนาดปรากฏเล็กกว่าปกติเล็กน้อย

6 ดาวเคราะห์ใกล้โลก เป็นปีที่มีดาวเคราะห์ใกล้โลกมากที่สุดถึง 3 ดวง ด้วยกัน เริ่มจากดาวพฤหัสบดีใกล้โลกในวันที่ 14 กรกฎาคม เมื่อดวงอาทิตย์ โลก และดาวพฤหัสบดี เรียงอยู่ในแนวเดียวกันมีโลกอยู่ตรงกลาง ส่งผลให้ดาวพฤหัสบดีอยู่ในตำแหน่งใกล้โลกที่สุดในรอบปี ที่ระยะห่างประมาณ 619 ล้านกิโลเมตร ต่อมาเป็นดาวเสาร์ใกล้โลกในวันที่ 21 กรกฎาคม ดวงอาทิตย์ โลก และดาวเสาร์ เรียงอยู่ในแนวเดียวกันมีโลกอยู่ตรงกลาง ส่งผลให้ดาวเสาร์อยู่ในตำแหน่งใกล้โลกที่สุดในรอบปี ที่ระยะห่างประมาณ 1,346 ล้านกิโลเมตร และดาวอังคารใกล้โลกในวันที่ 6 ตุลาคม ที่ระยะห่างประมาณ 62.07 ล้านกิโลเมตร เป็นช่วงเวลาที่ดาวอังคารจะส่องสว่างสุกใส เปล่งประกายสีส้มแดง โดดเด่นบนท้องฟ้าทางทิศตะวันออก

7 NASA ส่งยาน MARS 2020 มุ่งสู่ดาวอังคาร ตามแผนที่วางไว้อยู่ในช่วงกรกฎาคม 2563 มีภารกิจหลักเพื่อศึกษาดาวอังคารในหลายประเด็น ได้แก่ สภาพแวดล้อมในอดีตบนดาวอังคาร วิวัฒนาการของดาวอังคารในเชิงชีวดาราศาสตร์ สภาพเอื้อต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตของดาวอังคารในอดีต ความเป็นไปได้ที่เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตสมัยดึกดำบรรพ์บนดาวอังคาร การตรวจหาสัญญาณบ่งชี้ถึงสิ่งมีชีวิต คาดว่ายาน MARS 2020 จะลงสู่พื้นผิวดาวอังคารบริเวณหลุมอุกกาบาตเยเซรอ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2564

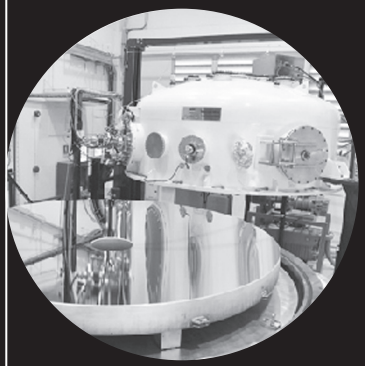
8 The Great Conjunction 2020 ดาวพฤหัสบดีเคียงดาวเสาร์ ใกล้ที่สุดในรอบ 397 ปี ระยะห่างเพียง 0.1 องศา ระหว่าง 20-23 ธันวาคม เมื่อมองด้วยตาเปล่าจะเสมือนเป็นจุดสว่างเพียงจุดเดียว หากใช้กล้องโทรทรรศน์ที่มีกำลังขยายไม่เกิน 200 เท่า จะสามารถมองเห็นดาวเสาร์และดาวพฤหัสบดีอยู่ในช่องมองภาพเดียวกัน นักดาราศาสตร์เรียกปรากฏการณ์ที่ดาวเคราะห์ทั้งสองปรากฏอยู่ใกล้กันมากบนท้องฟ้าว่า The Great Conjunction



9 ปักหมุดหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชนเต็มรูปแบบแห่งที่ 4 ของไทย คือหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา ขอนแก่น เริ่มก่อสร้างเดือนกันยายน 2562 คาดว่าจะเปิดให้บริการประมาณปลายปี 2565 หากแล้วเสร็จจะเป็นศูนย์การเรียนรู้ดาราศาสตร์ที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน



10 การพัฒนาเทคโนโลยีดาราศาสตร์ ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีดาราศาสตร์ขั้นสูง สดร. มีเป้าหมายในการยกระดับงานวิจัยและวิศวกรรมให้สามารถเป็นผู้ออกแบบและสร้างอุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ระดับสูงด้วยตนเองและลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และต่อยอดประยุกต์ไปยังสาขาอื่น ๆ ได้ ปัจจุบัน สดร. จึงมีห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีทางดาราศาสตร์ขั้นสูง 5 ด้าน ได้แก่ เทคโนโลยีทางทัศนศาสตร์และโฟโตนิกส์, เทคโนโลยีด้านความถี่ในช่วงคลื่นวิทยุ, เทคโนโลยีแมคคาทรอนิกส์, เทคโนโลยีขึ้นรูปชิ้นงานความละเอียดสูง และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงและวิทยาศาสตร์ข้อมูล



ผอ.สดร. กล่าวว่า จึงขอเชิญชวนทุกท่านติดตาม 10 เรื่อง ดาราศาสตร์ที่จะเกิดขึ้นในปี 2563 และสามารถเยี่ยมชมเพื่อเสริมสร้างแรงบันดาลใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียนรู้เรื่องราวดาราศาสตร์และหอดูดาวภายในอุทยานดาราศาสตร์สิรินธร ผ่านท้องฟ้าจำลอง นิทรรศการทางดาราศาสตร์ และหอดูดาวภายในอุทยานดาราศาสตร์สิรินธร ที่จะเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการในเดือนกุมภาพันธ์ 2563 และติดตามข่าวสารดาราศาสตร์เพิ่มเติมได้ที่ www.NARIT.or.th



สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา และโรงเรียนจิตรลดาวิชาชีพ

โดย...อุฬาทิช มณีวงศ์

จากพระวิสัยทัศน์ของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ด้านการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ ทุกระดับชั้นตั้งแต่อนุบาลจนถึงอุดมศึกษา ทรงเล็งเห็นว่า มีเด็กที่จบชั้น ม.3 และ ม.6 ที่ไม่ชอบเรียนด้านวิชาการและข้อเขียนอยู่มาก จึงมีพระราชดำริที่จะให้พวกเขาได้เรียนสายวิชาชีพต่อ โดยร่วมกับสถานประกอบการซึ่งมีเครือข่ายมากกว่า 80 แห่ง รับไปฝึกงาน แนวพระราชดำรินี้ได้ถือกำเนิดขึ้นเป็นครั้งแรก ตั้งแต่ พ.ศ. 2547 ทรงให้ขยายโรงเรียนจิตรลดาซึ่งตั้งอยู่ที่อาคาร 604 และอาคาร 605 บริเวณสนามเสือป่าพระราชวังดุสิต เพิ่มขึ้นในสายวิชาชีพ ผลิตนักศึกษาระดับ ปวช. รุ่นแรก ในปี 2550 ทั้งทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ขยายการศึกษาวิชาชีพให้สูงถึงขั้น ปวส. ในเวลาต่อมาด้วย หลังจากพัฒนาการเรื่อยมาเป็นเวลากว่า 10 ปี **ล่าสุดเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2561 วิทยาลัยเทคโนโลยีจิตรลดาและโรงเรียนจิตรลดา (สายวิชาชีพ) ได้รวมตัวกันอย่างเป็นทางการตามพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา กลายเป็น สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา เปลี่ยนสถานะจากสถาบันอุดมศึกษาเอกชนเป็นสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ และได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการจัดการศึกษาจากรัฐ**

การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้มีผลทำให้ สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาและการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกันตามแนวพระราชดำริของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ผู้ทรงมุ่งมั่นในอันที่จะส่งเสริมพัฒนาการศึกษาวิชาชีพเพื่อสร้างบัณฑิตที่เป็นคนดี มีทักษะ ใฝ่รู้ สู้งาน และพร้อมทำงานในสาขาที่เป็นความต้องการหรือเป็นความจำเป็นของประเทศต่อไป



รศ.ดร.คุณหญิงสุมนฑา พรหมบุญ อดีตนายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ในฐานะอธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา ให้เกียรติเปิดใจกับทีมบรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์ ถึงการเข้ารับตำแหน่งผู้บริหารสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาว่า สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ก่อตั้งสถาบันนี้ขึ้นมาเป็นครั้งแรกเหมือนเป็นโรงเรียนอาชีวะ สอนระดับ ปวช. และ ปวส. ช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ต่อยอดเป็นวิทยาลัย มีถึงระดับปริญญาตรี เมื่อปีที่ผ่านมาได้รับสถานะตามพระราชบัญญัติฉบับใหม่เป็นสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา มีสถานะเหมือนมหาวิทยาลัยในกำกับดูแลของรัฐเหมือนมหาวิทยาลัยอื่น และมีงบประมาณแผ่นดินให้การสนับสนุน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้าฯ ทรงมีพระราชประสงค์ที่จะให้เด็กนักเรียนที่เรียนจบ ม.3 และ ม.6 หลายคนที่ไม่ชอบ



วิชาการและข้อเขียนมาได้เรียนที่นี่ ซึ่งจะเน้นการปฏิบัติร่วมกับสถานประกอบการซึ่งมีเครือข่ายกว่า 80 แห่ง รับไปฝึกงานตรงกับเทรนด์สมัยใหม่ เป็นไปตามสโลแกนของสถาบันที่ว่า **"เรียนคู่งาน งานคู่เรียน"** แม้แต่คนที่ทำงานหรือทำธุรกิจแล้วจะกลับมาเรียน เราก็มีคอร์สเปิดสอน ที่เราถนัดมากคือเรื่องการทำ cooking อย่างวันนี้เชฟญี่ปุ่นกำลังสอนเด็ก ปวช. ปวส. ในหลักสูตรบริหารธุรกิจด้านอาหาร

"สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา จะทำให้วิทยาศาสตร์มีความหมายยิ่งขึ้น" สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นนักปฏิวัติวิทยาศาสตร์ มีรับสั่งให้เด็กที่เรียนได้เห็นของจริง ถ้ามีการก่อสร้างที่ไหนให้เด็กไปเรียนเลย พระองค์สอนให้เราสอนวิทยาศาสตร์แบบนี้ ทุกคนต้องเรียนภาคปฏิบัติ บางทีก็เป็นโจทย์จากชาวบ้าน จากมูลนิธิชัยพัฒนาแจ้งมาว่าเก็บลำไยลำบาก คนงานหายาก เครื่องมีราคาแพง เราก็จะทำเครื่องเก็บลำไย หรือบางทีชาวบ้านอยากได้เครื่องตัดข้าวเกรียบเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ เทอมใหม่นี้สถาบันของเราเปิด Digital Computer สาขาหุ่นยนต์ Cyber Security รับนักศึกษาเพียง 30 คน อีกสักระยะก็คงจะมีผลงานออกมา ที่นี่เรามีแค่ 3 คณะคือ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ และคณะเทคโนโลยีดิจิทัล เราไม่ได้รับนักเรียนมาก มี 1,000 คน เท่านั้น ส่วนใหญ่ก็จะรับจากโรงเรียนจิตรลดา แต่ปีการศึกษานี้อาจจะเริ่มเปิดสอบคัดเลือก

จุดเด่นของสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา คือวิชาเชฟมืออาชีพที่ได้เชฟจากโรงแรมระดับห้าดาวอย่างโอเรียนเต็ล เชฟระดับมิชลินสตาร์ เมนูห้องเครื่องของสวนจิตรลดา ห้องเครื่องมหาดเล็ก ตลอดจนเชฟนานาชาติอาหารไทยตำรับดั้งเดิม การอบรมทำอาหารแก่ผู้สนใจทั่วไประยะสั้นช่วงเสาร์-อาทิตย์









อาจารย์วราภรณ์ คำนึง หัวหน้าแผนกคหกรรม เปิดเผยว่า สาขาอุตสาหกรรมอาหาร จะรับนักศึกษาจำนวน 120 คน สอนทั้งการเป็นเชฟอาหารไทยและอาหารนานาชาติ เรียนรู้ตั้งแต่ขั้นตอนการเลือกซื้อของ การประเมินของ ต้องไปเดินตลาด นักศึกษาของสถาบันเพิ่งได้รับคัดเลือกให้เดินทางไปร่วมแข่งขันเมนูอาหารคาวหวานและเมนูอาหารไทยระดับชาติกลับมา และ **มองว่า ธุรกิจอาหารในบ้านเราเติบโตเร็วมาก ทำให้ความต้องการบุคลากรเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในระดับปฏิบัติการและในระดับบริหารจัดการ จึงเป็นโอกาสที่ดีสำหรับสถาบันการศึกษาที่จะสร้างหลักสูตรเพิ่มบุคลากรด้านนี้ออกมา เพื่อตอบสนองความต้องการของธุรกิจและประเทศ**

คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา ได้เปิดหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการธุรกิจอาหารขึ้นมาโดยมีจุดเด่นแตกต่างจากทั่วไปคือ เป็นหลักสูตรที่ผสมผสานระหว่างศาสตร์ทางด้านอาหารและศาสตร์ทางด้านการจัดการ เรียนรู้ทั้งทฤษฎีและฝึกปฏิบัติถ่ายทอดโดยอาจารย์ที่เชี่ยวชาญและด้วยประสบการณ์จริงของผู้บริหารธุรกิจ ได้รับความร่วมมือจากสถานประกอบการชั้นนำในการรับนักศึกษาไปฝึกงานและทำงาน หลังสำเร็จการศึกษามีโอกาสประกอบธุรกิจส่วนตัว เป็นพนักงานหรือผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตอาหารหรือธุรกิจบริการอาหาร หรือเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานหรือองค์กรของรัฐที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอาหาร



โอกาสนี้ รศ.ดร.คุณหญิง สุมณฑา พรหมบุญ อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา ยังได้มอบหมายให้ **อาจารย์รัตน์ชรินทร์ อยู่ชา เลขานุการอธิการบดี** นำคณะเยี่ยมชมการเรียนการสอนในสาขาสมองกล คณะเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเพิ่งเปิดสอนเป็นปีแรก รับนักศึกษา 60 คน สาขาสมองกล เน้นการเรียนการสอนด้าน IoT รับจำนวนจำกัดเพียง 24 คน และมีการเปิดหลักสูตรการดูแลผู้สูงอายุระยะสั้นเป็นชุดแรก ซึ่งจะฝึกแรงงานส่งไปดูแลผู้สูงอายุที่ประเทศญี่ปุ่นตามการหารือร่วมกันของเอกอัครราชทูตญี่ปุ่นกับอธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา

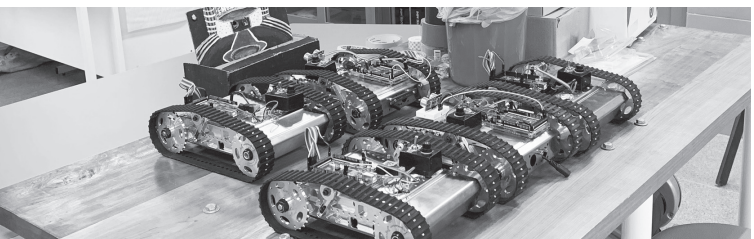




ปัจจุบันสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดาจัดการเรียนการสอนทางด้านวิชาชีพทั้งระดับ ปวช. ปวส. และระดับปริญญาตรี ด้วยพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานทรัพย์ส่วนพระองค์สร้างอาคารเรียนใหม่ เพื่อขยายการเรียนสายวิชาชีพให้หลากหลายเป็นไปตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจและเพื่อให้พระราโชบายครอบคลุมความเป็นไปของโลกาภิวัตน์ อาคารทั้ง 2 หลังคือ อาคาร 611 และ 612 เป็นอาคาร Green & Clean Zone คำนึงถึงการรักษาสิ่งแวดล้อมและการประหยัดพลังงานและยังนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ใหม่ทั้งอาคารต้องดูแลถึง 13 ระบบ ดังนั้นนอกจากใช้เป็นอาคารเรียนแล้วนักเรียนยังสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาที่เดินอยู่ในอาคารทั้งสอง สร้างสรรค์ให้เกิดการใฝ่รู้ สังเกต และดูแลสถาบันของตน



สำหรับวิชาที่เปิดสอน ประกอบด้วย สาขาวิชาการตลาด สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ สาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบสมองกลฝังตัว สาขาวิชาการสร้างเครื่องดนตรีไทย และสาขาวิชาเกษตรนวัต



ผู้สนใจสามารถสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา อาคาร 611-612 สำนักพระราชวัง สนามเสือป่า โทร. 02-280-0551 www.cdti.ac.th

นวัตกรรมอาหาร สำหรับอนาคต การออกแบบโภชนาการ เฉพาะบุคคล

โดย...ผศ.ดร.สุรทงษ์ ทินิจกลาง
สาขาวิชา นวัตกรรมอาหาร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย



นูทริจีโนมิกส์ (Nutrigenomics) หรือโภชนพันธุศาสตร์ คือการตรวจ DNA เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโภชนาการ สมรรถภาพร่างกาย และพันธุกรรม ทำให้ทราบถึงความต้องการสารอาหาร การตอบสนองต่ออาหาร สุขภาพองค์รวม เช่น การเผาผลาญอาหาร และสมรรถภาพร่างกาย

ประโยชน์ของโภชนพันธุศาสตร์ (Nutrigenomics)

โภชนพันธุศาสตร์ เป็นการนำเอาเทคโนโลยีทางชีวภาพด้วยการตรวจ DNA ที่ได้จากการเก็บตัวอย่างจากน้ำลาย เนื้อเยื่อ เนื้อเยื่อในกระพุ้งแก้มภายในช่องปาก เลือด และเส้นผม นำมาเข้าห้องปฏิบัติการ แยกลักษณะทางพันธุกรรมต่าง ๆ ออกมา แล้วนำมาประมวลผล เพื่อประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการดูแลสุขภาพต่อไป โดยผลที่ได้จะแสดงถึงการตอบสนองของร่างกายต่อตัวแปรต่าง ๆ ยกตัวอย่างเช่น

➠ความต้องการสารอาหาร

แสดงถึงความสามารถในการดูดซึม และนำสารอาหารไปใช้ รวมถึงความสามารถในการทำงานของสารอาหารว่าร่างกายของผู้ได้รับการตรวจนั้น สามารถดูดซึมและนำสารอาหารไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ หรือสารอาหารนั้นทำงานได้ดีหรือไม่ ได้แก่ กรดโฟลิก วิตามินบี6 วิตามินบี12 วิตามินซี วิตามินดี โอเมก้า3 และสารต้านอนุมูลอิสระ

➠ความไวต่ออาหาร

แสดงให้เห็นว่า ร่างกายของผู้ได้รับการตรวจมีความไวต่ออาหารแต่ละประเภทอย่างไร เช่น ร่างกายตอบสนองต่อคาร์โบไฮเดรตอย่างรวดเร็ว ทำให้มีระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดสูงขึ้นอย่างรวดเร็วกว่า และน้ำหนักขึ้นง่ายกว่าเมื่อเทียบกับคนที่มีการตอบสนองต่อคาร์โบไฮเดรตแบบปกติ หรือหากดูเรื่องความไวต่อรสชาติอาหาร บางคนสามารถรับรู้และแยกแยะรสชาติอาหารได้ดีกว่าคนอื่น หรือบางคนที่รับรู้รสชาติได้น้อยก็อาจทำให้ต้องปรุงอาหารให้มีรสจัดมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการตรวจความไวต่ออาหารอื่นอีก ได้แก่ ไขมัน เกลือ คาเฟอีน และแอลกอฮอล์

➠สุขภาพองค์รวม

แสดงให้เห็นถึงอัตราการเผาผลาญพลังงานของแต่ละบุคคล การตอบสนองต่อการอักเสบ ความเสี่ยงในการเกิดโรค เช่น โรคอ้วน นอกจากนี้ยังแสดงถึงความสามารถในการควบคุมความอยากอาหารได้ด้วย

➠สมรรถภาพทางร่างกาย

แสดงถึงความสามารถ และสมรรถภาพทางร่างกายว่า ร่างกายของผู้ได้รับการตรวจถูกสร้างมาให้เหมาะกับการออกกำลังกายแบบใด และต้องดูแลตัวเองอย่างไรเมื่อต้องการออกกำลังกาย ซึ่งจะแสดงถึง ความเสี่ยงต่ออาการบาดเจ็บ ประสิทธิภาพของการนำออกซิเจนไปใช้ ระยะเวลาในการฟื้นตัวหลังออกกำลังกาย รวมถึงความทนทานหรือพละกำลังของร่างกาย

โภชนศาสตร์พันธุกรรม (Nutrigenomics) เหมาะสมกับใคร

การจัดการโภชนาการ และการดูแลสุขภาพด้วยการประเมินผลจากการตรวจ DNA นั้น ถือเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่เพิ่งเริ่มได้รับความสนใจในไทย แต่ใช้กันมานานแล้วในอเมริกา โดยเฉพาะในหมู่นักกีฬา ใช้เพื่อจัดโปรแกรมการรับประทานอาหาร และวางตารางการฝึกซ้อม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านร่างกายให้พร้อมรับกับการฝึกและการแข่งขัน

สำหรับบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ โภชนศาสตร์พันธุกรรม (Nutrigenomics) ยังนิยมใช้ประกอบการวางแผนโภชนาการ เพื่อการลดน้ำหนัก ในกลุ่มคนที่มีปัญหาโรคอ้วน โรคเบาหวานอีกด้วย สำหรับคนทั่วไป สามารถใช้ผลตรวจเพื่อมาปรับใช้ให้เข้ากับชีวิตประจำวัน และสร้างเสริมสุขภาพที่ดีขึ้นได้ เช่น การเลือกรับประทานอาหาร ปริมาณการทานอาหารแต่ละชนิด การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกาย ระยะเวลาการออกกำลังกายให้เหมาะสม และการกำหนดเวลาในการฟื้นฟูร่างกายให้เพียงพอ

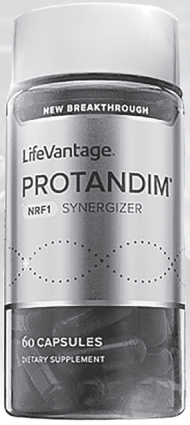
การตรวจนูทริจีโนมิกส์ (Nutrigenomics)

เป็นทางเลือกหนึ่งที่ใช้เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม เพื่อให้เราเห็นภาพกว้าง ๆ ว่าร่างกายของแต่ละบุคคลนั้นมีความต้องการอย่างไร ส่วนผลที่ได้รับนั้น ขึ้นอยู่กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตัวเราเองมากกว่าว่าเมื่อทราบแล้ว จะเพิ่ม จะเสริม จะลดการรับประทานอาหารประเภทไหนบ้าง และจะดูแลสุขภาพตนเองอย่างไร เพราะสุดท้ายสุขภาพของเราอยู่ในมือเรา ต้องลงมือทำด้วยตนเองจึงจะเกิดผล

DNA ของแต่ละคน พยายามบอกอะไรแก่เรา

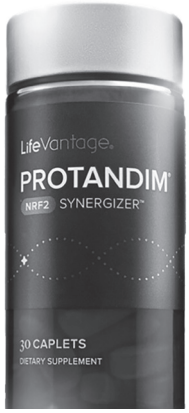
บริโภคตามยีนของแต่ละคนด้วยการทดสอบทางพันธุกรรมสำหรับโภชนาการส่วนบุคคล

เมื่อพูดถึงเรื่องโภชนาการ เราแต่ละคนต่างตอบสนองต่ออาหาร วิตามิน และนิสัยการบริโภคอาหารที่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากยีนของแต่ละคน ด้วยโภชนาการเฉพาะบุคคล เราสามารถอธิบายได้ว่า การบริโภคประจำวันที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพสุขภาพของแต่ละคนและช่วยป้องกันโรคเรื้อรังที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต เครื่องหมายทางพันธุกรรมประมาณ 45 ชนิด ได้รับการทดสอบโดยใช้สารตัวอย่าง เช่น จากน้ำลายเมื่อผลการวิเคราะห์สารพันธุกรรมจากห้องปฏิบัติการส่งไปยังนักโภชนาการเพื่อทำการออกแบบโภชนาการเฉพาะบุคคล สำหรับคนบางคนเกลือเป็นภัยคุกคามที่ร้ายแรงต่อสุขภาพของหัวใจ 40% ถึง 50% ของเรามียีน ACE ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงของความดันโลหิตสูงที่มีโซเดียมมากเกินไป ในคนเรามียีน NOS3 การบริโภคสารอาหารที่เพิ่มปริมาณไขมันโอเมก้า3 สามารถลดระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ทำให้มีผลต่อการลดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ ยีน TCF7L2 ในร่างกายคนเราทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานประเภทที่ 2 สูงขึ้นเมื่อบริโภคอาหารที่มีธัญพืชครบไม่เพียงพอ และก็ไม่ใช่ทุกคนที่ต้องการวิตามินซีในปริมาณที่เท่า ๆ กันเพื่อการเจริญเติบโตและซ่อมแซมเนื้อเยื่อในร่างกาย ความต้องการของร่างกายได้รับอิทธิพลจากยีน GSTT1 ยีน HLA เป็นตัวบ่งบอกที่สำคัญที่สุดของการแพ้กลูเตน การตรวจสอบยีนทำให้ทราบถึงการมีความเสี่ยงต่อการแพ้สูงปานกลางหรือต่ำ การดื่มกาแฟก็เช่นกัน ในร่างกายคนเรามี ยีนCYP1A2 ทำหน้าที่ควบคุมเอนไซม์ที่มีผลต่อการสลายคาเฟอีน มีผลต่อความเสี่ยงของอาการหัวใจวาย



Protandim NRF1 Synergizer ช่วยสนับสนุนการทำงานของเซลล์ โดยการรักษาความสมบูรณ์ของไมโทคอนเดรีย โครงสร้างที่เป็นแหล่งพลังงานให้แก่เซลล์ โดยช่วยกระตุ้นกระบวนการไบโอเจเนซิสของไมโทคอนเดรีย (การสร้างไมโทคอนเดรีย) ซึ่งจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้น

ภาพที่ 1 อาหารเสริมสำหรับ Nutrigenomics



Protandim Nrf2 Synergizer ช่วยร่างกายในการปกป้องจากภาวะตึงเครียดออกซิเดชั่น ซึ่งเป็นตัวการหลักที่สร้างความเสียหายแก่เซลล์ โดยการเพิ่มการผลิตเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระ และโมเลกุลชนิดต่าง ๆ ที่ช่วยร่างกายในการต่อกรกับอนุมูลอิสระ ซึ่งเป็นต้นเหตุแห่งการเสื่อมวัย

ภาพที่ 2 อาหารเสริมสำหรับ Nutrigenomics

ที่กล่าวมาเป็นเพียงตัวอย่างส่วนหนึ่ง ที่จะใช้ประโยชน์ข้อมูลโภชนพันธุศาสตร์ของแต่ละคน เพื่อการออกแบบโภชนาการเฉพาะบุคคลต่อไป

เอกสารอ้างอิง :
1. https://protandim24.weebly.com/
2. http://www.nationalacademies.org/hmd/Activities/Nutrition/FoodForum/2017-DEC-05/workshop-in-brief-nutrigenomics.aspx
3. https://www.pathway.com/blog/what-is-nutrigenomics/
4. https://24genetics.com/en/?gclid=EAIaIQobChMIvNHsu_Hk5wIVjoePCh2YEQlTEAAYAyAAEgIJB_D_BwE
5. https://www.researchgate.net/publication/331226013_Sport_Nutrigenomics_Personalized_Nutrition_for_Athletic_Performance
6. https://nutromic.com/nutritional-ergogenics/nutrogenomics/
7. https://www.einpresswire.com/article/484934626/nutrigenomix-publishes-first-scientific-review-on-sport-nutrigenomics
8. https://www.biocare.co.uk/nutrigenomics-in-sport

เส้นทางจักรยานลอยฟ้าแห่งแรกของประเทศไทย

โดย...วรศักดิ์ รัตกากูร



จนถึงปัจจุบันความฝันที่จะเห็นการเดินทางสัญจรด้วยจักรยานในกรุงเทพมหานคร เฉกเช่นเดียวกับมหานครตามเมืองใหญ่ในโลก ยังห่างไกลจากความเป็นจริง ด้วยข้อจำกัดต่าง ๆ มากมาย ตั้งแต่การไม่มีทางจักรยานที่ปลอดภัย ประชาชนจำเป็นต้องลงมาขี่จักรยานบนท้องถนนที่มาพร้อมความเสี่ยงสูงในการถูกรถยนต์เฉี่ยวชนหรือรถจักรยานยนต์เบียด ซึ่งที่ผ่านมา มีกรณีที่นักท่องเที่ยวต่างประเทศเลือกเดินทางด้วยจักรยานแต่กลับประสบอุบัติเหตุและเสียชีวิตบนถนนประเทศไทยจากการถูกเฉี่ยวชน สภาพอากาศไม่เอื้อต่อการปั่น จากปัญหาการวางผังเมืองของกรุงเทพฯ เป็นผลให้ไม่มีต้นไม้ใหญ่คอยให้ร่มเงา จึงก่อให้เกิดอุณหภูมิที่สูงขึ้นทั่วบริเวณ และต้องเผชิญกับฝุ่น PM2.5 และก๊าซพิษอื่น ๆ เพราะมลพิษทางอากาศที่รุนแรงอย่างต่อเนื่อง



ศ.ดร.สุชัชวีร์ สุวรรณสวัสดิ์ อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) และนายกสภาวิศวกร เปิดเผยว่า **เพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าวจึงขอเสนอรัฐให้มีการทบทวนและจัดสร้างทางจักรยานลอยฟ้า โดยเลือกตามแนวรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์เชื่อมจากกรุงเทพตะวันออกสนามบินสุวรรณภูมิ เข้าถึงใจกลางเมืองพญาไท ติดตั้งโครงสร้างทางจักรยานด้วยการประกบโครงสร้างเหล็กที่มีน้ำหนักไม่มากเข้ากับเสาตอม่อแอร์พอร์ตลิงค์ที่มาพร้อมกับความสามารถในการรองรับน้ำหนักรถไฟฟ้า เพื่อใช้เป็นเลนจักรยานปั่นไป-กลับ ในระยะทางที่มากกว่า 20 กิโลเมตร พร้อมมีทางลาดลงตามจุดต่าง ๆ นับตั้งแต่สถานีลาดกระบัง ทับช้าง พระรามเก้า หัวหมาก คลองตัน รามคำแหง เพชรบุรี มักกะสัน ราชปรารภ พญาไท**

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงผลลัพธ์ของการจัดสร้างทางจักรยานลอยฟ้า จะพบว่า คนกรุงเทพฯ สามารถขี่จักรยานในสภาพอากาศที่มีอุณหภูมิสูงได้อย่างปลอดภัย เพราะมีโครงสร้างแอร์พอร์ตลิงค์ด้านบนเปรียบเหมือนร่มบังแดดด้านบน สามารถใช้จักรยานในการเดินทางจากบ้าน/คอนโดไปยังออฟฟิศในเมืองได้โดยสะดวกเพราะมีที่จอด ที่ล็อกจักรยาน รวมถึงมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการดูแลและอำนวยความสะดวก นอกจากนี้ยังสามารถขี่ออกกำลังกายจากใจกลางกรุงเทพฯ ไปยังเลนจักรยานรอบสนามบินสุวรรณภูมิได้อย่างปลอดภัย

อธิการบดี สจล. กล่าวว่า **การเดินทางด้วยจักรยานถือเป็นอีกเรื่องที่ภาครัฐควรให้ความสนใจและสนับสนุนเป็นอย่างมาก ควบคู่ไปกับการมีนโยบายในการจัดสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับวัฒนธรรมการปั่นจักรยาน** อาทิ โซนล็อกจักรยานตามสถานที่ราชการ หรือสวนสาธารณะที่เพิ่มขึ้น เนื่องด้วยจักรยานนับเป็นยานพาหนะทางเลือกที่นอกจากจะช่วยลดมลพิษทางอากาศแล้ว ยังช่วยเสริมสร้างสุขภาพที่ดีแก่ผู้ขับขี่อีกด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่า พลเมืองในหลายมหานครทั่วโลก อาทิ เมืองบอสตัน สหรัฐอเมริกา, กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ, กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส, เมืองปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน, ประเทศสิงคโปร์ รวมถึงเมืองโคเปนเฮเกน ประเทศเดนมาร์ก นิยมใช้จักรยานในการเดินทางสัญจรไปยังสถานที่ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

คงต้องรอเสนอเรื่องนี้อย่างเป็นล่ำเป็นสันอีกครั้ง ต่อผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครคนใหม่ หลังการเลือกตั้ง หรืออาจเป็นแผนรณรงค์ให้กับผู้สมัครเลือกตั้ง ผู้ว่า กทม. ซึ่งคงค่อย ๆ เปิดตัวต่อจากคุณชัชชาติ สิทธิพันธุ์ ก็เป็นได้

รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จาก กรุง วอชิงตัน และ กรุง บรัสเซลส์





สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน และ กรุงบรัสเซลส์

สำนักความร่วมมือระหว่างประเทศและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โดย...อนุชา กัลยกร

ความเชื่อมั่นและศรัทธาในศาสนา มีผลต่อการรักษาโรคมะเร็ง

งานวิจัยของ M. Daher จาก The National Cancer Institute ของสหรัฐอเมริกา พบว่า **ศาสนาและความสัมพันธ์ในครอบครัวเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรักษาโรคมะเร็ง โดยผู้ป่วยที่มีความศรัทธาในศาสนาจะมีความเครียดน้อยกว่าและมีอัตราการรอดชีวิตสูงกว่า มีผลกระทบหลังการผ่าตัดต่ำกว่า** ในทางกลับกัน ทัศนคติเชิงลบต่อศาสนา จะมีผลต่อการทำงานของสมองในส่วนที่รับความเจ็บปวด ทำให้ผู้ป่วยมีความเจ็บปวดมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ความเชื่อทางศาสนาสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการรักษาได้ไม่มากก็น้อย โดยเฉพาะศาสนาที่มีแนวปฏิบัติที่มีผลต่อความสงบทางจิต เช่น แนวทางการทำสมาธิของศาสนาพุทธ **ขณะเดียวกันงานวิจัยพบว่า** ในขณะที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งในประเทศตะวันตกจะมีสิทธิในการตัดสินใจต่าง ๆ ด้วยตนเอง ผู้ป่วยโรคมะเร็งในประเทศตะวันออกจะให้ความสำคัญกับครอบครัวและเลือกที่จะใช้ชีวิตอยู่กับครอบครัวแทนที่จะเข้าไปรับการรักษาในสถานบริการทางการแพทย์ ทำให้สมาชิกในครอบครัวต้องแบกรับภาระในการดูแลผู้ป่วย ต้องประสบกับความเจ็บปวดและความตายอย่างใกล้ชิด **ความเข้าใจในความสัมพันธ์ของครอบครัวซึ่งแตกต่างกันในแต่ละประเทศจึงมีความสำคัญต่อการรักษาโรคมะเร็ง** โดยเฉพาะประเทศที่มีกฎหมายด้านการุณยฆาตจะช่วยให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาปลิดชีวิตผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่ต้องการลาโลกโดยสมัครใจและหลุดพ้นจากความเจ็บปวด

ไขความลับการดื้อยา

Credit: express.co.uk

Dr.Nassos Typas นักจุลชีววิทยา จาก European Molecular Biology Laboratory ประเทศเยอรมนี เปิดเผยว่า **การใช้แบคทีเรียที่อยู่ในร่างกายของเราต่อสู้กับเชื้อโรคภายนอก และการศึกษาถึงบทบาทการดื้อยาต้านจุลชีพของแบคทีเรียจะเป็นกุญแจสำคัญในการจัดการกับปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพ** ซึ่งปัจจุบันถือเป็นหนึ่งในปัญหาที่ใหญ่ที่สุดในวงการสาธารณสุขที่ทั่วโลกกำลังเผชิญ โดยในยุโรปมีประชากรที่เสียชีวิตจากการติดเชื้อแบคทีเรียที่ดื้อยาต้านจุลชีพเป็นจำนวนกว่า 33,000 คนต่อปี และมีการประมาณการว่า ในค.ศ. 2050 จะมีผู้เสียชีวิตทั่วโลกจากแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพเป็นจำนวนสูงถึง 10 ล้านคน โดยการใช้ยาต้านจุลชีพเกินขนาดถูกมองว่าเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหานี้

โครงการ uCARE ของสหภาพยุโรป กำลังศึกษาวิจัยการดื้อยาต้านจุลชีพเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาอาทิ การใช้ยาหลายประเภทร่วมกันแทนการใช้ยาชนิดเดียวในการรักษาโรคแต่ละโรค ซึ่งจะทำให้เชื้อแบคทีเรียปรับตัวได้ยากกว่า การใช้ยาที่เฉพาะเจาะจงกับเชื้อแบคทีเรียแต่ละชนิดมากขึ้น มีฤทธิ์ต่อเชื้อแบคทีเรียเพียงกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเพื่อใช้กับแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคเท่านั้นโดยไม่ส่งผลต่อแบคทีเรียชนิดอื่น ๆ ในร่างกาย การใช้ phage therapy ในการจัดการกับเชื้อแบคทีเรีย และการรักษาแบบ Faecal Microbiota Transplantation หรือ FMT ซึ่งเป็นแนวคิดในการนำอุจจาระของผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรงมาใส่ในลำไส้ใหญ่ของผู้ป่วยระหว่างการส่องกล้องตรวจลำไส้แทนการใช้ยาปฏิชีวนะ



เมื่อ ดีดีที และพลาสติก กลายเป็น ผู้ร้าย



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงต่อสังคมมนุษย์ และหลายครั้งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นไม่ได้เป็นไปตามที่ผู้คิดค้นหรือผู้ประดิษฐ์คาดการณ์ไว้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นบางครั้งก็ง่ายต่อการปรับเปลี่ยนแก้ไข แต่บางครั้งผลเสียที่ตามมาเกิดขึ้นช้า ๆ ในระยะยาวกว่าจะรู้ตัวก็สายเกินกว่าจะแก้ไข กลายเป็นปัญหาสำคัญที่หลายประเทศทั่วโลกกำลังประสบอยู่ในขณะนี้

2 ตัวอย่างคลาสสิก ได้แก่ **DDT** ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง เป็นยาฆ่าแมลงในยุคแรก ๆ ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นเพื่อควบคุมการแพร่กระจายของโรคในเขตร้อน เช่น มาลาเรีย ไข้รากสาดใหญ่ ซึ่งระบาดหนัก ด้วยประสิทธิภาพในการควบคุมโรคและแมลง DDT จึงได้รับความนิยมและนำไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ อย่างกว้างขวาง ได้แก่ สวนผักผลไม้ ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ การกำจัดแมลงในบ้านเรือนและอาคารต่าง ๆ ในสหรัฐฯ และอีกหลายประเทศจนแทบจะเป็นของใช้ในชีวิตประจำวัน **ปัญหาต่าง ๆ เกิดขึ้นเมื่อนักวิจัยพบว่า DDT มีพิษต่อสัตว์และมนุษย์อย่างมาก แต่การกำจัดออกจากสิ่งแวดล้อมไม่ใช่เรื่องที่ทำได้ง่าย เพราะ DDT เป็นสารตกค้างในสิ่งแวดล้อมยาวนาน** สามารถสะสมในเนื้อสัตว์ได้ ก่อให้เกิดการดื้อยาและสามารถแพร่กระจายในอากาศได้ง่าย ส่งผลให้ถูกกระแสต่อต้านในช่วง ค.ศ. 1960-1969 และถึงขั้นห้ามใช้งานในเวลาต่อมา

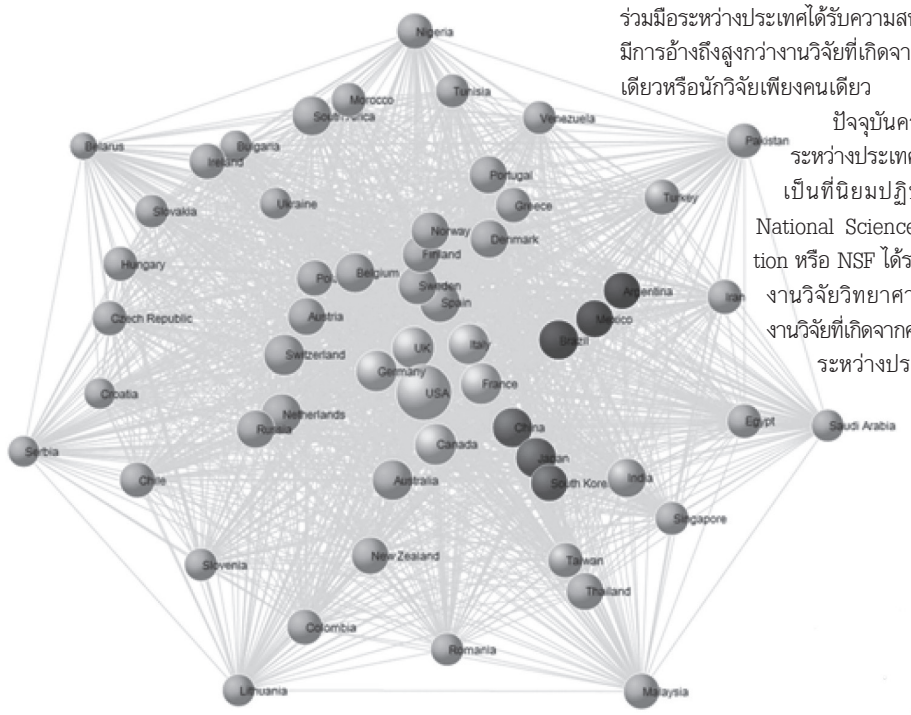
เช่นเดียวกับการที่ Sten Gustaf Thunlin วิศวกรชาวสวีเดน ผู้คิดค้น**ถุงพลาสติก**ใน ค.ศ. 1959 เพื่อใช้ทดแทนถุงกระดาษซึ่งไม่มีความคงทนและเกิดการตัดไม้ทำลายป่า เขาคิดว่าหากคนหันมาใช้ถุงพลาสติกซึ่งมีความแข็งแรงทนทานกว่ามาก สามารถใช้ได้ซ้ำหลาย ๆ ครั้ง ก็จะสามารถลดการตัดไม้ ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมได้ แต่เมื่อถุงพลาสติกออกจากห้องทดลองเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรม การใช้งานถุงพลาสติกกลับไม่ได้เป็นไปอย่างที่เขาตั้งใจไว้ เพราะเมื่อเวลาผ่านไปราคาค่าผลิตถุงพลาสติกลดลงมาก บวกกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่เน้นความสะดวกสบายเป็นหลัก **จึงทำให้ถุงพลาสติกถูกใช้ในเวลาอันสั้น ๆ เพียงครั้งเดียวแล้วก็กลายเป็นขยะตกค้างอยู่ในโลกอย่างน้อย 1,000 ปี** นำไปสู่ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่แก้ไขได้ยากขึ้นไป จนถึงปัจจุบันพลาสติกใช้แล้วทิ้งจึงกลายเป็นผู้ร้าย นำไปสู่ความพยายามในการยกเลิกใช้งาน

ถึงเวลาที่จะต้องเอาความรู้ที่ได้จากบทเรียนเหล่านี้มาใช้ เพื่อเปลี่ยนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีพลังอำนาจในการทำลายล้างมาเป็นเพื่อการสร้างสรรค์



ผลการสำรวจความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างประเทศ

การสร้างองค์ความรู้ใหม่ เป็นภารกิจหนึ่งของนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัย ความร่วมมือด้านการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นระหว่างสาขา ระหว่างองค์กร หรือระหว่างประเทศ ได้รับการพิสูจน์แล้วว่า ช่วยสนับสนุนให้เกิดการค้นพบและสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้เร็วขึ้น สามารถหาคำตอบที่สร้างสรรค์ได้มากขึ้น จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า งานวิจัยที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างประเทศได้รับความสนใจมากกว่า มีการอ้างถึงสูงกว่างานวิจัยที่เกิดจากหน่วยงานเดียวหรือนักวิจัยเพียงคนเดียว



ปัจจุบันความร่วมมือระหว่างประเทศในการวิจัยเป็นที่นิยมปฏิบัติมากขึ้น National Science Foundation หรือ NSF ได้รวบรวมสถิติงานวิจัยวิทยาศาสตร์พบว่า งานวิจัยที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างประเทศสูงขึ้นถึงร้อยละ 13.2 ใน พ.ศ. 2543 เป็นร้อยละ 21.3 ใน พ.ศ. 2560 โดยสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีความร่วมมือด้านการวิจัยกับประเทศต่าง ๆ สูงสุด นับเป็นร้อยละ 39.5 ของความร่วมมือระหว่างประเทศทั้งหมด ส่วนหน่วยงานที่มีนโยบายสนับสนุนความร่วมมือวิจัยระหว่างประเทศ เช่น NSF ของสหรัฐอเมริกา Horizon2020 ของสหภาพยุโรป และ AAAS ของสหรัฐอเมริกา จากงานวิจัยยังพบว่า กลุ่มประเทศที่มีความร่วมมือด้านการวิจัยสูงมักจะเป็นประเทศที่อยู่ใกล้เคียงกันในทางภูมิศาสตร์ เช่น กลุ่มสหรัฐ-ยุโรป กลุ่มประเทศจีน-ญี่ปุ่น-เกาหลีใต้ และกลุ่ม Argentina-Brazil-Mexico

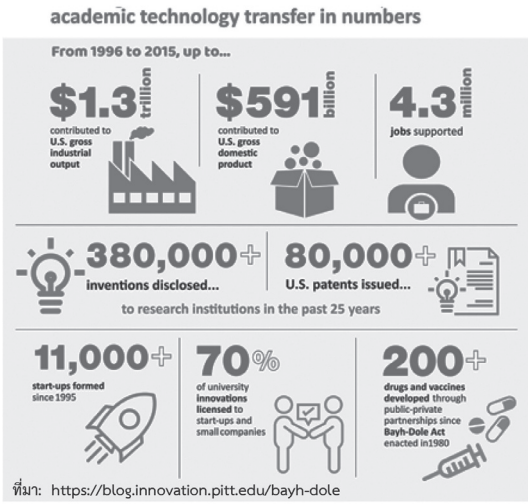


ไมโครไบโอตา ตัวกำหนดสภาวะสุขภาพมนุษย์



ไมโครไบโอตา หรือชุมชนจุลชีพ คือ จุลินทรีย์ทั้งหมดที่อาศัยอยู่ในร่างกายของสิ่งมีชีวิต ทั้งที่อยู่บนผิว ภายในเนื้อเยื่อ หรือในสารคัดหลั่ง มีผลต่อระบบการทำงานของร่างกาย บางชนิดมีส่วนช่วยป้องกันจุลินทรีย์ก่อโรคที่เข้ามารุกราน ช่วยในการย่อยอาหาร ระบบการเผาผลาญ และระบบขับถ่าย บางชนิดช่วยสร้างสารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตในร่างกาย เสริมสร้างและกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันเพื่อป้องกันการเกิดโรค **จากการศึกษาพบว่า ไมโครไบโอตาตั้งต้นที่อาศัยอยู่ในร่างกายของคนเราจะส่งผ่านมาจากแม่สู่ทารกตั้งแต่ก่อนและหลังคลอด** การคลอดโดยวิธีธรรมชาติจะทำให้ทารกได้รับจุลินทรีย์ที่อยู่ในช่องคลอดของแม่เป็นประโยชน์ต่อระบบภูมิคุ้มกัน การให้นมก็เป็นอีกช่องทางหนึ่ง เพราะในน้ำนมแม่จะประกอบด้วยสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต ส่งผลโดยตรงกับไมโครไบโอตาในทารก ทำให้มีระบบภูมิคุ้มกันที่ดีกว่าและมีโอกาสเป็นโรคอ้วนน้อย อย่างไรก็ตามเมื่อผ่านปฐมวัยหลัง 3 ขวบแล้วยังมีปัจจัยหลายอย่างที่ส่งผลต่อความแตกต่างของไมโครไบโอตาในแต่ละบุคคล เช่น พันธุกรรม เพศ อาหารการกิน การเจ็บป่วย ภาวะเครียด การบาดเจ็บ อาชีพ การรักษาความสะอาด หรือสภาวะแวดล้อม อายุที่มากขึ้นความหลากหลายของไมโครไบโอตาในร่างกายจะค่อย ๆ คงที่ และจะลดลงเมื่ออายุมากกว่า 65 ปี **ผลการศึกษาพบว่าความหลากหลายและจำนวนของไมโครไบโอตา ที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคลยังเป็นสาเหตุให้มีอัตราความเสี่ยงในการเกิดโรคต่าง ๆ ที่ไม่เท่ากันด้วย** Dr.Maria Carmen Collado นักวิทยาศาสตร์การอาหารและนักจุลชีววิทยาจากสเปน ระบุว่า จุลินทรีย์ในลำไส้ในวัยแรกเกิดจะเป็นตัวบ่งชี้สำคัญถึงสถานะสุขภาพของบุคคลนั้น ๆ ในอนาคต โดยเมื่อเกิดการเสียสมดุลจะนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังซึ่งส่งผลต่อระบบการเผาผลาญของเซลล์ในร่างกาย ปัจจุบันนักวิจัยจึงเริ่มหันมาให้ความสำคัญเป็นอย่างมากในการสร้างระบบนิเวศที่เหมาะสมในทางเดินอาหารตั้งแต่วัยแรกเกิดเพื่อส่งเสริมการสร้างไมโครไบโอตาที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย





ที่มา: https://blog.innovation.pitt.edu/bayh-dole

แม้จะมีหลายคนมองว่า วิทยาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่มีอิสระจากอิทธิพลของมนุษย์ การค้นพบต่าง ๆ เป็นการค้นพบความเป็นจริงในทางธรรมชาติ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เกิดขึ้นเองไม่มีใครควบคุมได้ อย่างไรก็ตาม นักวิชาการในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สองเริ่มเห็นว่า แรงผลักดันหลายอย่างจากสังคม ไม่ว่าจะเป็นแนวคิดของผู้นำประเทศ นโยบาย และกฎหมาย รวมถึงความสนใจของบุคคลล้วนมีผลทั้งการสนับสนุนหรือจำกัดให้เกิดการค้นพบทางวิทยาศาสตร์และการพัฒนาของเทคโนโลยี ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดประการหนึ่งคือ

ผลดีของกฎหมาย Bayh-Dole Act ต่อการวิจัยวิทยาศาสตร์

ผลจากการออกกฎหมาย Bayh-Dole Act ซึ่งเกิดจากการผลักดันของ Birch Bayh และ Bob Dole วุฒิสมาชิกทั้งฝั่งเดโมแครตและรีพับลิกันในปี 1980 ที่มีผลต่อการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสหรัฐอเมริกาเป็นอย่างมาก โดยพบว่า หลังจากกฎหมายนี้มีผลบังคับใช้ สหรัฐฯ ค้นพบยาชนิดใหม่นับเป็น 60% ของโลก การขึ้นมาเป็นผู้นำในตลาดยาโลกของสหรัฐฯ มิได้เกิดขึ้นโดยบังเอิญ แต่เกิดจากความพยายามเปลี่ยนแปลงหลายประการ เช่น การเพิ่มงบประมาณลงทุนการวิจัย การลดหย่อนทางภาษีให้แก่บริษัทยา และการแก้ไขกฎหมายต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการวิจัยในภาคการศึกษาและเอกชน ซึ่ง Bayh-Dole Act เป็นหนึ่งในกฎหมายสำคัญนั้น นอกจากกระตุ้นให้เกิดการวิจัยและการถ่ายทอดงานวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์แล้ว กฎหมายฉบับนี้ยังช่วยให้มหาวิทยาลัยมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับภาคอุตสาหกรรม โรงพยาบาล และระบบเศรษฐกิจในท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น ก่อให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจ การสร้างงาน การปรับเพิ่มค่าจ้าง อีกด้วย



Birch Bayh



Bob Dole

BIG STORY BY NRCT 2020

โดย...ณัชชา การหิธี



ศาสตราจารย์ นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ผู้อำนวยการ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้นำผู้บริหารของ วช. แถลงผลงานเด่น ในรอบปี 2562 และผลงานวิจัยที่พัฒนาต่อยอดให้เกิดมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนทิศทางการวิจัยและพัฒนาในปี 2563 โดยยืนยันว่า วช. มีความพร้อมที่จะยกระดับการทำงานตามภารกิจใหม่ด้วยหลัก วช. 5G ที่จะเป็นส่วนราชการประสิทธิภาพสูง รวดเร็ว คล่องตัว พร้อมขับเคลื่อนการวิจัยและนวัตกรรมสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคม

ทั้งนี้ในปี 2562 วช. ได้สนับสนุนและส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรม จนประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี สามารถตอบโจทย์และแก้ไขปัญหาของประเทศได้ เป็นบทพิสูจน์ว่าวิจัยไทยใช้ได้จริง ได้แก่

โครงการธนาคารปูม้า เพื่อคืนปูม้าสู่ทะเลไทย โดยการขับเคลื่อนแผนบูรณาการให้เกิดการวิจัยและนวัตกรรม สามารถขยายผลไปสู่ชุมชน ช่วยเพิ่มทรัพยากรในทะเลให้มากขึ้น ทำให้ชาวประมงมีเศรษฐกิจที่ดีขึ้น ปัจจุบันมีการขยายผลธนาคารปูม้าไปแล้ว 531 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนชายฝั่ง 20 จังหวัด

ระบบข้อมูลคุณภาพอากาศแบบเบ็ดเสร็จ ด้วยความร่วมมือระหว่าง วช. กับ จิสด้า เครือข่ายพันธมิตรมหาวิทยาลัยเพื่อการวิจัย และกรมควบคุมมลพิษ จัดทำแพลตฟอร์มที่มีการตรวจวัดฝุ่นละอองพีเอ็ม 2.5 ที่มีความถูกต้องแม่นยำเป็นมาตรฐานเดียวกัน

การปลดล็อกส่งออกมะม่วงไปสหรัฐอเมริกา เป็นความสำเร็จในการส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองไปยังตลาดสหรัฐอเมริกา ได้สำเร็จเป็นครั้งแรกในรอบ 12 ปี จากเดิมประเทศไทยมีปัญหาการส่งออกมะม่วงสุกสู่ตลาดต่างประเทศ โดยมีการบริหารจัดการตั้งแต่วัตถุดิบ การฉายรังสีจนได้คุณภาพดีตามข้อกำหนดของผลไม้นำเข้าที่จะต้องปลอดภัย และไม่มีเชื้อโรคหรือแมลงพาหะปนเปื้อน ซึ่งเป็นการตอบโจทย์ BCG Model และได้ดำเนินการส่งออกมะม่วงลอตแรกไปเมื่อวันที่ 17-19 ตุลาคม 2562



นอกจากนี้ วช. ยังได้ให้การสนับสนุนโครงการวิจัยท้าทายไทย ซึ่งเป็นการวิจัยที่แก้ปัญหาท้าทายของประเทศในหลายเรื่อง เช่น โครงการประเทศไทยไร้พยาธิใบไม้ตับ ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ร่วมกับโครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) เพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาอย่างครบวงจร ตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงบริการอย่างทันเวลา ไม่เพียงแต่ประเทศไทยเท่านั้น แต่ยังขยายไปยังกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านด้วย

สำหรับในปี 2563 ผู้อำนวยการ วช. เปิดเผยว่า วช. จะขับเคลื่อนเรื่องที่เป็นปัญหาใหญ่ของประเทศ และประชาชนอยากให้ทำจากเดิมที่เริ่มจากนักวิจัยคิดโจทย์เอง โดย วช. จะเพิ่มงบประมาณโครงการท้าทายไทยอีก 1,000 ล้านบาท ใน 6 ประเด็น ได้แก่ เรื่องฝุ่น พีเอ็ม 2.5 และภูมิอากาศ, เรื่องขยะ, เรื่องสังคมผู้สูงอายุ ทำอย่างไรจะให้คนอายุ 60 รู้สึกอายุ 40, เรื่องการจราจร ไม่ต้องมี 7 วันอันตราย หรือเกิดอุบัติเหตุตามสามแยกสี่แยก, เรื่องความรุนแรงในสังคมและครอบครัว รวมถึงเด็กติดเกม และประเด็นสุดท้าย เรื่องประเทศไทยจะพัฒนาไปอย่างไรในสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่



จึงคาดว่า ปี 2563 จะเป็นปีที่ วช. มีงานเพิ่มขึ้นอีกมาก เป็นปีที่เรามีโอกาสที่จะได้คิดใหม่ ทำใหม่ มีความน่าตื่นเต้นมาก กลไกการสนับสนุนเรื่อง Award จะเพิ่มขึ้นเพื่อสร้างแรงจูงใจ งานแรกที่จะประเดิมคือการคาดการณ์ปริมาณฝุ่น พีเอ็ม 2.5 ที่ดีที่สุดในประเทศไทย เราจะรับสมัครทีมและปั้นโจทย์ให้ ต่อไปข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลของประเทศ เมื่อเกิดวิกฤติก็จะมีคำตอบทั้งหมด









ผู้อำนวยการ วช. กล่าวว่า ภาพรวมของงบวิจัยประเทศในปี 2563 ถือว่าดีขึ้นมาก เป็นปีแรกที่ประเทศไทยลงทุนด้านนี้ถึง 1% ของจีดีพี เพิ่มจากปีที่แล้ว 4,000 ล้านบาท แต่ 1% ก็ยังไม่พอ เกาหลีลงทุน 4-5% เป็นที่น่าอิจฉา ไม่มีใครกล้าตัดงบวิจัย เพราะประชาชนของเขาเห็นว่า การวิจัยทำให้ชีวิตดีขึ้น สำหรับ วช. เราได้รับความไว้วางใจจากรัฐบาล ได้รับจัดสรรงบประมาณและภารกิจมากขึ้น เป็นภารกิจที่หนัก แต่เราจะทำต่อไป ถือโอกาสนี้ขอบคุณทุกท่านที่เป็นมิตรที่ดี ร่วมมือกับเราทั้งยามทุกข์และสุข เหนื่อยยากมาด้วยกัน พวกเราคงถูกฝึกสอนมาเมื่อมีโอกาสได้ทำงานก็ถือเป็นความสุขที่เราได้รับ และตลอด 60 ปีที่ วช. ทำหน้าที่ เราก็จะทำต่อไปอย่างดีที่สุด

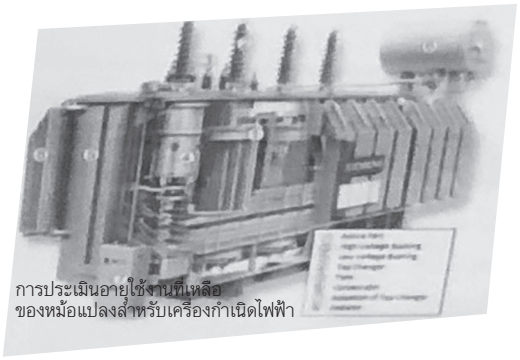
อนึ่ง วช. ยังได้ดำเนินการขับเคลื่อนการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศด้วยการสนับสนุนให้นักประดิษฐ์และนักวิจัยไทยเข้าสู่เวทีนานาชาติในระดับโลก **โดยในปี 2562 นักวิจัยและนักประดิษฐ์ไทยสามารถคว้ารางวัลจากการประกวดและจัดแสดงผลงานในเวทีนานาชาติใน 2 เวที คือ เวที The International Trade Fair-Ideas, Inventions and New Product ณ เมืองนูเรมเบิร์ก สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี และเวที Seoul International Invention Fair 2019 ณ กรุงโซล สาธารณรัฐเกาหลี** โดยเวทีที่สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี มีผลงานกว่า 800 ผลงาน จากกว่า 30 ประเทศ ประเทศไทย ส่งผลงานเข้าร่วม 24 ผลงาน จาก 9 หน่วยงาน สามารถคว้าเหรียญทอง 4 รางวัล เหรียญเงิน 13 รางวัล เหรียญทองแดง 6 รางวัล และรางวัลพิเศษจากประเทศต่าง ๆ 19 รางวัล

รางวัลเหรียญทอง ได้แก่

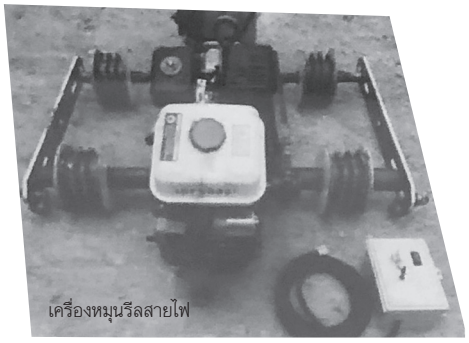
ผลงานอุปกรณ์ถ่างขยายผนังหัวใจห้องบนจากวัสดุฉลาดสำหรับผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว โดย รศ.ดร.อนรรฆ ขันธะชวนะ และคณะ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, **ผลงานการประเมินอายุใช้งานที่เหลือของหม้อแปลงสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า** โดย คุณสุรินทร์ เสริมสุขรุ่งสกุล และคณะ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, **ผลงานเครื่องหมุนรีลสายไฟ (แบบเคลื่อนย้ายอิสระ) พร้อมขาตั้งรีลสาย (แบบไม่ต้องใช้คนควบคุม)** โดย ว่าที่ร้อยตรี วีรภัทร ณ พัทลุง และคณะ จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค **และผลงานตู้ควบคุมโหลดเบรกสวิตช์ชนิด SF6 แบบอเนกประสงค์** โดย คุณชัยวัฒน์ งามสมโสด และคณะ จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



อุปกรณ์ถ่างขยายผนังหัวใจห้องบนจากวัสดุฉลาดสำหรับผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว
https://med.mahidol.ac.th/mind/th/news/event/14dec2019-1124



การประเมินอายุใช้งานที่เหลือของหม้อแปลงสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



เครื่องหมุนรีลสายไฟ



รศ.นพ.สรนิต ศิลธรรม ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นประธานในพิธีมอบประกาศนียบัตรเพื่อประกาศเกียรติคุณและแสดงความขอบคุณนักวิจัยที่เข้าร่วมงานประกวดและจัดแสดงในเวทีนานาชาติทั้ง 2 เวที ณ ห้องประชุมจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ ชั้น 2 อาคาร วช. 1 สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ





สำหรับการประกวดที่**สาธารณรัฐเกาหลี** มีผลงานจาก 27 ประเทศ จำนวน 600 ผลงาน โดยประเทศไทยส่ง 99 ผลงาน จาก 29 หน่วยงาน **ได้รับรางวัล Grand Prize 1 รางวัล ซึ่งถือเป็นรางวัลสูงสุด จากผลงานระบบควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้เครื่องกังหันก๊าซแบบอัตโนมัติ** โดย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

รางวัล WIPO Prize Creativity จากผลงานธนาคารบีบขวดพลาสติก ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม

นอกจากนี้ยังได้รับรางวัลเหรียญทอง 31 ผลงาน รางวัลเหรียญเงิน 30 ผลงาน รางวัลเหรียญทองแดง 28 ผลงาน และรางวัลพิเศษ 29 รางวัล



NSTDA Beyond Limits : Sustainability Impact To NSTDA BCG In Action

โดย...ทรชัย วีรทองไพบูลย์



ดร.จุลเทพ ขจรไชยกูล | ดร.สมวงษ์ ตระกูลรุ่ง | ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล | ดร.วรรณี ฉินศิริกุล | ดร.ชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) นำโดย ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการ สวทช. พร้อมด้วยผู้อำนวยการศูนย์วิจัยแห่งชาติ 4 ศูนย์ ได้แก่ ดร.สมวงษ์ ตระกูลรุ่ง ผู้อำนวยการไบโอเทค, ดร.ชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย ผู้อำนวยการเนคเทค, ดร.จุลเทพ ขจรไชยกูล ผู้อำนวยการเอ็มเทค และ ดร.วรรณี ฉินศิริกุล ผู้อำนวยการนาโนเทค ได้จัดงานแถลงผลงานประจำปี 2562 ภายใต้หัวข้อ NSTDA Beyond Limits : Sustainability Impact วิถีสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน และผลงานสำคัญที่จะเกิดขึ้นในปี 2563 NSTDA BCG in Action

ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผอ.สวทช. เปิดตัวอย่างผลงานในปี 2562 ที่สร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย

LOMAR น้ำยางพาราข้นสำหรับผสมกับแอสฟัลต์เพื่อทำถนน ทดแทนการใช้น้ำยางพาราข้นทางการค้า มีการนำไปใช้ปูทางลาดเพิ่มขึ้น 1,850 กิโลเมตร สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจมากกว่า 1,200 ล้านบาท ผลงานจากเอ็มเทค



เทคโนโลยีแก้ปัญหาโรคใบด่างมันสำปะหลัง เพื่อแก้ปัญหาที่ก่อให้เกิดความเสียหายได้มากถึง 80% ตั้งแต่การตรวจวินิจฉัยไวรัสใบด่าง การพัฒนาสายพันธุ์และผลิตท่อนพันธุ์ปลอดโรค และสารชีวภัณฑ์กำจัดโรคและแมลง ผลงานจาก ไบโอเทค ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตร

Smart Farmer การพัฒนาอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์เพื่อการส่งออก เพิ่มบทบาทการพัฒนาพ่อแม่พันธุ์ของไทย ซึ่งคาดการณ์ว่าจะมีการส่งออกเมล็ดพันธุ์ถึง 8,300 ล้านบาท

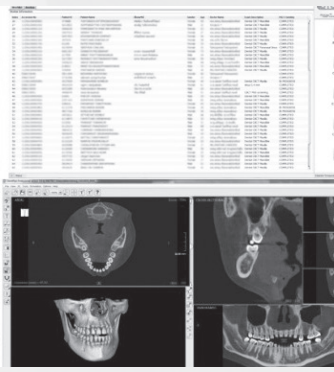


เดนตีสแกน 2.0 เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สำหรับงานทันตกรรมและศัลยกรรม สามารถติดตั้งเครื่องในโรงพยาบาลของรัฐ 60 เครื่อง และมีการถ่ายภาพผู้ป่วยไปแล้วมากกว่า 7,000 ครั้ง ผลงานจาก ศูนย์ A-MED สวทช.

การจัดตั้งแล็บทดสอบแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าแห่งแรกในประเทศไทยและในอาเซียน โดยความร่วมมือระหว่าง PTEC สวทช. กับบริษัท เมอร์เซเดส เบนซ์ แมนูแฟคเจอริ่ง (ประเทศไทย) ซึ่งเปิดให้ใช้บริการแล้ว





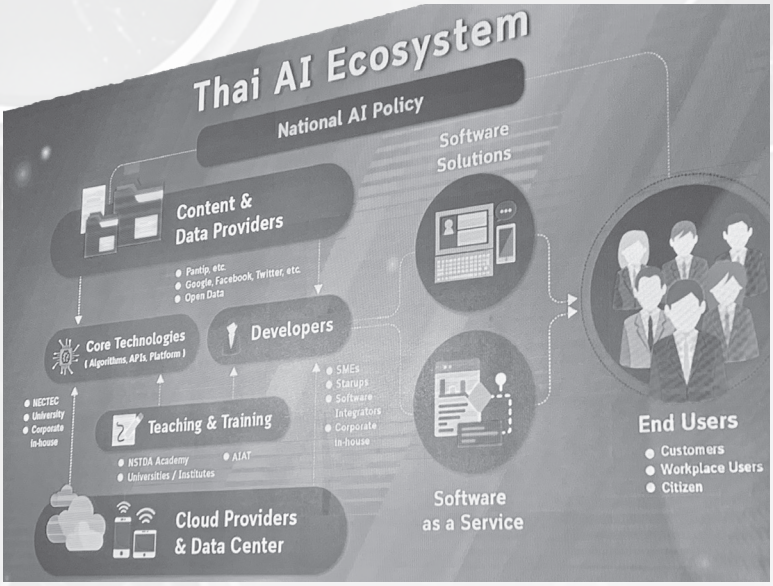




ถุงพลาสติกย่อยสลายสำหรับขยะเศษอาหาร สามารถย่อยสลายเองได้ภายใน 3-4 เดือน นำร่องใช้จริงแล้วในงานกาชาดที่ผ่านมา ผลงานจากเอ็มเทคร่วมกับภาคเอกชน

เทคโนโลยีเครื่องส่งสัญญาณดาวเทียมแบบพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อติดตามเส้นทางอพยพของเหยี่ยวนกเขาพันธุ์จีนและญี่ปุ่น ที่เขาดินสอ อ.ปะทิว จ.ชุมพร ซึ่งเป็นสถานที่ชมเหยี่ยวอพยพที่สำคัญระดับโลก ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยว กระจายแหล่งท่องเที่ยวสู่เมืองรอง เพื่อการพัฒนาสู่การท่องเที่ยวที่ยั่งยืน ผลงานจาก สวทช. ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตร

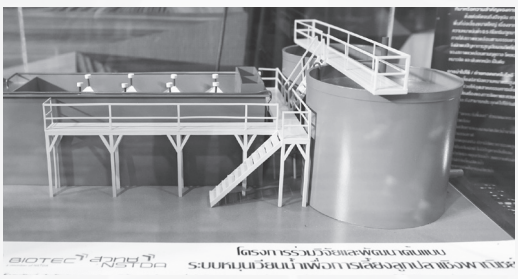




AI for Thai แพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ เป็น Thai AI Service Platform ที่รวมผลงาน AI ที่พัฒนาเข้าด้วยกัน ทั้ง AI ประมวลผลภาษาตามธรรมชาติของภาษาไทย งานด้านเข้าใจภาพบริบท รู้จัก รู้จำ และสร้างเสียงพูดภาษาไทย เพื่อใช้ในงาน Chatbot โลจิสติกส์ การแพทย์ และการท่องเที่ยว โดยพบว่า ตั้งแต่เปิดตัวมามีผู้เข้าใช้งานแล้วกว่า 1,700 คน ผลงานจากเนคเทค

สำหรับผลงานสำคัญที่จะเกิดขึ้นในปี 2563 สวทช. จะเน้นการวิจัยและพัฒนาที่ตอบโจทย์การเดินหน้า BCG ใน 4 อุตสาหกรรมหลักตามนโยบายของรัฐบาล อาทิ





อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร ได้แก่ ถังเลี้ยงปลาหนาแน่น โดยไบโอเทค อุตสาหกรรมโคนมไทยด้วย วทน. ตั้งแต่ต้นน้ำจนปลายน้ำ ได้แก่ สุขภาพของโคนม อาหาร ชีวภัณฑ์ กระบวนการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์จากโคนม รวมถึงการเพิ่มมูลค่าให้กับโคนมด้วยการยกระดับผลิตภัณฑ์นมของไทย โดยนาโนเทค

อุตสาหกรรมสุขภาพและการแพทย์ ได้แก่ Digital Dentistry Platform โดยศูนย์ A-MED สวทช.

อุตสาหกรรมพลังงานและวัสดุและเคมีชีวภาพ ได้แก่ Biodegradability Testing การวิจัยและทดสอบการย่อยสลายของพลาสติกและยาง ภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ที่ขยายผลงานด้วยการใช้นวัตกรรมที่ย่อยสลายตัวได้ โดยเอ็มเทค และผลงาน AI For Thai next ในเฟสต่อไป ซึ่งจะมีการขยายผลและพัฒนาให้มีการใช้งานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เป็น Big Data ที่จะรองรับอุตสาหกรรม BCG เพื่อการเติบโตของเศรษฐกิจแบบทั่วถึงทุกภาคส่วนจากเนคเทค









BIOTEC



ด้าน **ดร.สมวงษ์ ตระกูลรุ่ง ผอ.ไบโอเทค** กล่าวว่า เทคโนโลยีชีวภาพมีบทบาทที่สำคัญต่อชีวิต ตอบโจทย์ความต้องการ สร้างความอยู่ดีกินดีของประชากร เติมมูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจประเทศ ซึ่งปัจจุบันมุ่งเน้นที่คุณภาพออกแบบได้ มีคุณสมบัติที่จำเพาะและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น สารชีวภัณฑ์จากธรรมชาติทดแทนสารเคมีที่เป็นพิษต่อเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม ระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำความหนาแน่นสูงเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดการใช้ยาปฏิชีวนะ ตอบโจทย์ความต้องการโปรตีนของอุตสาหกรรมและชุมชน กระบวนการไบโอรีไฟเนอรี่ ต่อยอดใช้ประโยชน์เพิ่มมูลค่าการหมักวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรด้วยจุลินทรีย์เพื่อผลิตสารเคมีชีวภาพ ช่วยลดการเผาทำลายซึ่งเป็นสาเหตุปัญหามลภาวะฝุ่นพีเอ็ม 2.5 เครื่องมือตรวจสอบสายพันธุ์กัญชา เพื่อการเก็บรวบรวมระยะยาวในธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ และสายพันธุ์กัญชาไทยที่ผลิตสารออกฤทธิ์ในปริมาณที่ออกแบบไว้ เพื่อใช้ประโยชน์ทางการแพทย์

NECTEC



ดร.ชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย ผอ.เนคเทค ชี้แจงว่า ปัจจุบัน AI เข้ามามีส่วนสำคัญและจำเป็นอย่างมากต่อการดำเนินการหลายภาคส่วน ซึ่งเนคเทคได้วิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์มเอไอสัญชาติไทย เพื่อสาธารณูปโภคพื้นฐานด้าน AI ซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมและบริการ ยกระดับประสิทธิภาพของภาคเศรษฐกิจไทยทั้งระบบเป็นแพลตฟอร์มสำหรับเศรษฐกิจในอนาคตและเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ประชาชน

MTEC



ขณะที่ **ดร.จุลเทพ ขจรไชยกูล ผอ.เอ็มเทค** เปิดเผยว่า นอกจากเอ็มเทคจะต่อยอดในส่วนของ ParaFIT และ LOMAR ในเฟสต่อไป รวมถึงมุ่งในงานวิจัยด้านการทดสอบการย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ตลอดจนงานวิจัยด้านชีวมวลและวัสดุเหลือทิ้ง และจะขยายผลการใช้งานน้ำมันเชื้อเพลิง B10 และสร้างขีดความสามารถรองรับน้ำมัน B20 และงานวิจัยด้านเทคโนโลยีวัสดุกับการพัฒนาอาหารเพื่อสุขภาพที่เป็นเทคโนโลยีสารสกัด สำหรับใช้เป็นส่วนผสมสำคัญในการเตรียมอาหารและในผู้สูงอายุ รวมถึงงานวิจัยด้านชีวิตของผลิตภัณฑ์เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ และอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวต่อไป

NANOTEC



ดร.วรรณี ฉินศิริกุล ผอ.นาโนเทค กล่าวว่า ในปี 2563 จะเป็นการขยับและต่อยอดสู่นวัตกรรมที่ตอบโจทย์ BCG Economy Model ของประเทศสู่ความยั่งยืน โดยเรื่องหลัก ได้แก่ การชูนวัตกรรมอุตสาหกรรมโคนมแบบครบวงจร นำร่องนมอัดเม็ดและนมผงเติมโภชนาการที่ขาดในแต่ละพื้นที่ และงานวิจัยแนวหน้าจะอยู่ที่ Nano Robotic ที่จะปูทางงานวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุข เป็นการสร้างจักรกลและหุ่นยนต์ขนาดนาโนเมตรที่ออกแบบให้ทำงานได้เองภายในร่างกายตามภารกิจต่าง ๆ เช่น ระบบนำส่งยาแบบมุ่งเป้าและการผ่าตัด

NSTDA



ในตอนท้ายก่อนปิดงานแถลงข่าว **ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผอ.สวทช. ในฐานะผู้นำทีม กล่าวแสดงความเชื่อมั่นว่า ในปี 2563 สวทช. จะปรับกระบวนทัศน์ภายในองค์กรเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนประเทศให้เป็นประเทศไทย 4.0 ได้อย่างแท้จริง** เกิดงานวิจัยที่ตอบโจทย์ BCG Economy Model เศรษฐกิจแนวใหม่แบบทั่วถึงโดยอาศัยความเชี่ยวชาญและศักยภาพด้านการวิจัยและพัฒนา และการบริหารจัดการเทคโนโลยีที่ สวทช. มีอยู่ มาต่อยอดและเชื่อมเครือข่ายพันธมิตรทั้งภาครัฐและเอกชน จะสามารถสร้างผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคม พร้อมกระตุ้นให้เกิดการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจหลักที่เป็นเป้าหมายของประเทศ เกิดวิถีสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนได้ต่อไป

3 นักวิจัยแกนนำ ประจำปี 2562

โดย...รุ่งโรจน์ ชัยปราการ

เพื่อเป็นการสนับสนุนนักวิจัยศักยภาพสูงที่มีความเป็นผู้นำ ให้เกิดการรวมกลุ่มทำวิจัยอย่างเป็นอิสระทางวิชาการ ได้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยคุณภาพสูงอย่างหลากหลายรูปแบบ ซึ่งจะเป็นการขับเคลื่อนความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศต่อไป สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. จึงได้จัดทำโครงการนักวิจัยแกนนำมาตั้งแต่ พ.ศ. 2552 จนถึงปัจจุบันมีนักวิจัยแกนนำทั้งสิ้น 18 คน จาก 20 โครงการวิจัย เป็นด้านการแพทย์ 11 คน ด้านการเกษตรและอาหาร 2 คน ด้านอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ 2 คน และด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม 3 คน

ในปี 2562 ผู้ได้รับการประกาศให้เป็นนักวิจัยแกนนำมี 3 คน ได้แก่

ศาสตราจารย์ ดร.นพ.นิพนธ์ ฉัตรทิพากร นักวิจัยผู้เชี่ยวชาญด้านสรีรวิทยาทางไฟฟ้าและพยาธิสรีรวิทยาของหัวใจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากงานวิจัยเกี่ยวกับการป้องกันผลกระทบจากเคมีบำบัดต่อหัวใจและสมอง

ศาสตราจารย์ ดร.สมนึก ตั้งเติมสิริกุล นักวิจัยผู้เชี่ยวชาญด้านคอนกรีตเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จากงานวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมคอนกรีตก่อสร้าง

และศาสตราจารย์ ดร.สุขสันติ์ หอพิบูลสุข นักวิจัยผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมถนน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับนวัตกรรมออกแบบถนน

ศาสตราจารย์ ดร.ยงยุทธ ยุทธวงศ์ อดีตรองนายกรัฐมนตรี และอดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ปรึกษาอาวุโส ผอ.สวทช. กล่าวว่า **นักวิจัยแกนนำ นับเป็นนักวิจัยที่เป็นแกนนำในทุกด้านของการวิจัยและพัฒนา ทั้งแกนนำการวิจัย และแกนนำในการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ ซึ่งจะเป็นฟันเฟืองสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในประชาคมวิจัยของประเทศ ท่ามกลางความท้าทายที่หลากหลาย** คาดหวังให้ผลงานของนักวิจัยแกนนำสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในบริบทที่เกี่ยวข้อง สร้างรากฐานที่เข้มแข็งทาง วทน. ของประเทศ รวมถึงกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จะได้มีการส่งเสริมให้เกิดการใช้งานจากโครงการของนักวิจัยแกนนำ





ด้าน **ศาสตราจารย์ นพ.ประสิทธิ์ ผลิตผลการพิมพ์ รักษาการรอง ผอ.สวทช. และเลขานุการคณะกรรมการด้านการส่งเสริมกลุ่มนักวิจัยแกนนำ** กล่าวว่า **จากการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย จำนวน 20 โครงการ ที่ส่งเข้ามาพิจารณาภายใต้โครงการนักวิจัยแกนนำประจำปี 2562 คณะกรรมการมีมติเป็นเอกฉันท์สนับสนุนนักวิจัยจำนวน 3 คน เป็นนักวิจัยแกนนำ ปี 2562** ประกอบด้วย นักวิจัยด้านการแพทย์ 1 คน และนักวิจัยด้านวิศวกรรมก่อสร้าง 2 คน โดย สวทช. สนับสนุนงบประมาณโครงการวิจัยด้านการแพทย์รวม 20 ล้านบาท และสนับสนุนงบประมาณโครงการวิจัยด้านวิศวกรรมก่อสร้าง รวม 30 ล้านบาท ใน 2 โครงการ โดยใช้เวลาดำเนินงาน 5 ปี จะเป็นงานวิจัยในเชิงคุณภาพและปริมาณ เพื่อนำไปสู่องค์ความรู้ใหม่ บทความวิชาการ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ ต้นแบบเทคโนโลยี และสิทธิบัตร

นักวิจัยแกนนำ

ศาสตราจารย์ ดร.นพ.นิพนธ์ ฉัตรทิพากร คณะแพทย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งได้รับทุน 20 ล้านบาท **ในโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแนวทางการรักษาแบบใหม่ โดยใช้เครื่องมือทางการแพทย์และการใช้ยามุ่งเป้าไปที่ไมโตคอนเดรีย เพื่อป้องกันรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวและสมองเสื่อมจากการใช้ยาเคมีบำบัดรักษามะเร็ง** เปิดเผยว่า เคมีบำบัดถือเป็นกลยุทธ์สำคัญในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งเต้านม แต่ผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ คือ การเกิดภาวะความเป็นพิษต่อหัวใจทำให้หัวใจล้มเหลว และความเป็นพิษต่อระบบประสาทส่วนกลางทำให้การเรียนรู้และความจำเสีย และผลข้างเคียงเหล่านี้ยิ่งเพิ่มอันตรายต่อสุขภาพของผู้ป่วย รวมทั้งเพิ่มภาระทางการเงินแก่ผู้ป่วยและครอบครัว ปัจจุบันยังไม่มีวิธีการป้องกันผลเสียต่อหัวใจและสมองที่เกิดจากเคมีบำบัด **ดังนั้นการค้นหาวิธีการป้องกันความเป็นพิษต่อหัวใจและสมอง ซึ่งเกิดจากเคมีบำบัดที่มีประสิทธิภาพสูงจึงเป็นหัวใจสำคัญของโครงการวิจัยนี้** เพื่อเป็นแนวทางใหม่ในการป้องกันผลข้างเคียงที่ร้ายแรงต่อหัวใจและสมองจากการใช้เคมีบำบัด ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัดดีขึ้นในอนาคต





นักวิจัยแกนนำ

ศาตราจารย์ ดร.สมนึก ตั้งเติมสิริกุล จากภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีโยธา สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผู้ได้รับทุน 15 ล้านบาท **จากโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเทคโนโลยีและมาตรฐานการปฏิบัติงานก่อสร้างอย่างยั่งยืน** เปิดเผยว่า **การจัดทำมาตรฐานและคู่มือปฏิบัติโดยอาศัยผลการวิจัยศึกษาในประเทศไทยนับเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย** เพื่อให้มีศักยภาพใช้ในที่ก่อสร้างและมีความสามารถนำผลงานวิจัยและพัฒนาสู่การประยุกต์ใช้งานจริง

นักวิจัยแกนนำ



ขณะที่ **ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข จากศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี** ได้รับทุน 15 ล้านบาท **จากโครงการวิจัยเรื่อง นวัตกรรมการออกแบบถนนเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศอย่างยั่งยืน** กล่าวว่า ด้วยข้อจำกัดด้านปริมาณวัสดุทางธรรมชาติที่ลดลงและปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น วิศวกรถนนและนักวิจัยทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยได้พัฒนาวัสดุก่อสร้างถนนทางเลือกที่มีความแข็งแรง ต้นทุนต่ำ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อทดแทนการใช้วัสดุธรรมชาติ **โครงการวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยที่ต่อยอดงานวิจัยด้านวัสดุวิศวกรรมถนนของไทยให้สามารถประยุกต์ใช้ได้จริง** รวมทั้งพัฒนาแนวทางการออกแบบเชิงกลศาสตร์ประสบการณ์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นสากล เหมาะสำหรับวัสดุการทางและถนนทุกประเภท

อีก 5 ปีข้างหน้า ผลงานวิจัยทั้ง 3 จะตอบโจทย์ของสังคมในงานที่ยากเกินกว่าจะทำได้เพียงลำพัง นับเป็นงานวิจัยที่อาศัยแกนนำและทีมงานในแต่ละด้านในการร่วมมือร่วมใจ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางการแพทย์และวิศวกรรมก่อสร้าง ซึ่งที่ผ่านมา 10 ปี ของการดำเนินโครงการ พิสูจน์ให้เห็นแล้วซึ่งความสำเร็จ

โครงการ ลดเปลี่ยนโลก เพิ่มนวัตกรรม

โดย...สรรเพชญ มนพรหม

หลังจากบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ร่วมกับ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ได้ดำเนินโครงการ โตโยต้า ลดเมืองร้อน ด้วยมือเรา มาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ พ.ศ. 2548 ด้วยความมุ่งหวังในการสร้างจิตสำนึกให้สังคมไทยได้ตระหนักถึงปัญหาด้านภาวะโลกร้อน พร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไข โดยเปิดโอกาสให้โรงเรียน ชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจากทั่วประเทศ จัดทำแผนงานส่งเข้าประกวดเพื่อรณรงค์การลดภาวะโลกร้อนภายในชุมชนของตน ตลอด 14 ปี ได้สนับสนุนงบประมาณให้แก่โรงเรียน 299 แห่ง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 238 แห่ง ชุมชน 162 แห่ง เกิดเป็นโครงการที่สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้กว่า 23,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ปีนี้จึงได้มีการขยายผลและต่อยอดโครงการให้มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้นและเพิ่มพันธมิตรผู้ดำเนินการ โดยศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ ภายใต้ชื่อ โครงการลดเปลี่ยนโลกกับโตโยต้า บูรณาการความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านโครงการประกวด 2 ระดับ ได้แก่ชุมชนลดเปลี่ยนโลก และนวัตกรรมเยาวชนลดเปลี่ยนโลก โดยมี ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เป็นประธานเปิดงาน พร้อมด้วยคุณนินนาท ไชยธีรภิญโญ ประธานคณะกรรมการ บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการ สวทช. และ ดร.วิจารย์ สิมาฉายา ผู้อำนวยการสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ร่วมในพิธีเปิดงาน





ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ กล่าวว่า โครงการนี้เดินไปในทิศทางเดียวกับภารกิจสำคัญของกระทรวงฯ และตอบโจทย์นโยบายเรื่อง BCG Economy Model อีกทั้งยังเป็นการเตรียมประเทศไทยในศตวรรษที่ 21 ที่มีภารกิจสำคัญ 3 เรื่องคือ การสร้างและพัฒนาคน การวิจัยเพื่อความรู้ และการสร้างและพัฒนานวัตกรรม ที่สำคัญคือ **ปลายทางความคิดสร้างสรรค์ของเยาวชนจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในพื้นที่ชุมชนของผู้ชนะการประกวด หรือสามารถขยายผลสู่การนำไปใช้ในชุมชนอื่น ๆ ภายใต้โครงการลดเปลี่ยนโลกกับโตโยต้า**



คุณนินนาท ไชยธีรภิญโญ กล่าวว่า โตโยต้าเล็งเห็นความสำคัญในการต่อยอดกิจกรรมลดเมืองร้อน ด้วยมือเรา ให้สามารถตอบรับกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้ดียิ่งขึ้นโดยเฉพาะปัญหามลพิษ **ซึ่งเรามุ่งหวังให้เกิดการตระหนัก ตลอดจนเริ่มลงมือปฏิบัติทั้งในระดับของโรงเรียน ชุมชน และสาธารณชน จึงเป็นที่มาของโครงการลดเปลี่ยนโลกกับโตโยต้าในวันนี้** ประกอบด้วย 2 โครงการย่อย ได้แก่ โครงการนวัตกรรมเยาวชนลดเปลี่ยนโลก และโครงการชุมชนลดเปลี่ยนโลก



ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล เปิดเผยถึงการเข้าร่วมโครงการ ลดเปลี่ยนโลกกับโตโยต้าในปีนี้ว่า สวทช. เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทพัฒนางานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ ได้นำเทคโนโลยีมาปรับและประยุกต์ให้เหมาะกับสภาพปัญหา ความต้องการและบริบทของพื้นที่ ซึ่งจะช่วยเพิ่มโอกาสการเข้าถึงความรู้และช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น รวมทั้งการวิจัยพัฒนาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของเมืองและชุมชน ประหยัดพลังงาน ลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและยกระดับความสามารถในการแข่งขันของการผลิตอุตสาหกรรม การเกษตรและบริการของประเทศ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยที่ผ่านมาศูนย์แห่งชาติ ภายใต้ สวทช. **ได้ดำเนินงานวิจัยเพื่อตอบโจทย์เรื่องของสิ่งแวดล้อมและนวัตกรรมสีเขียวเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจชุมชน** อาทิ โครงการ Smart Tambon นำร่องต้นแบบ 7 ตำบล 5 จังหวัด โดยใช้เทคโนโลยีปรับประยุกต์ให้เหมาะกับสภาพปัญหา ความต้องการและบริบทของพื้นที่และสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยเพิ่มโอกาสการเข้าถึงความรู้และช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ได้แก่ **ถุงพลาสติกสลายตัวได้**สำหรับขยะอินทรีย์ผลิตจากมันสำปะหลังของเกษตรกรไทยย่อยสลายได้ตามธรรมชาติภายใน 4 เดือน, **ไส้กรองนาโนเมมเบรน**ที่มีความละเอียดในการกรองสูง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกรองน้ำให้ปลอดภัยแก่การบริโภค, **สารดูดซับความร้อน**จากพลังงานแสงอาทิตย์ของนาโนเทค ใช้งานสำหรับการผลิตไอน้ำยิ่งยวด, โครงการ**ยกระดับผู้ประกอบการฟาร์มด้วยระบบไบโอแก๊ส** ใช้ในฟาร์มสุกรและฟาร์มไก่ไข่ขนาดเล็ก **องค์ความรู้เหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมโครงการประกวดนวัตกรรมเยาวชนลดเปลี่ยนโลก และกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์กับเยาวชนเพื่อพัฒนาต่อยอดและสร้างมูลค่าเพิ่ม ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร การจัดการของเสียและขยะ สู่การสร้างนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนต่อไป**

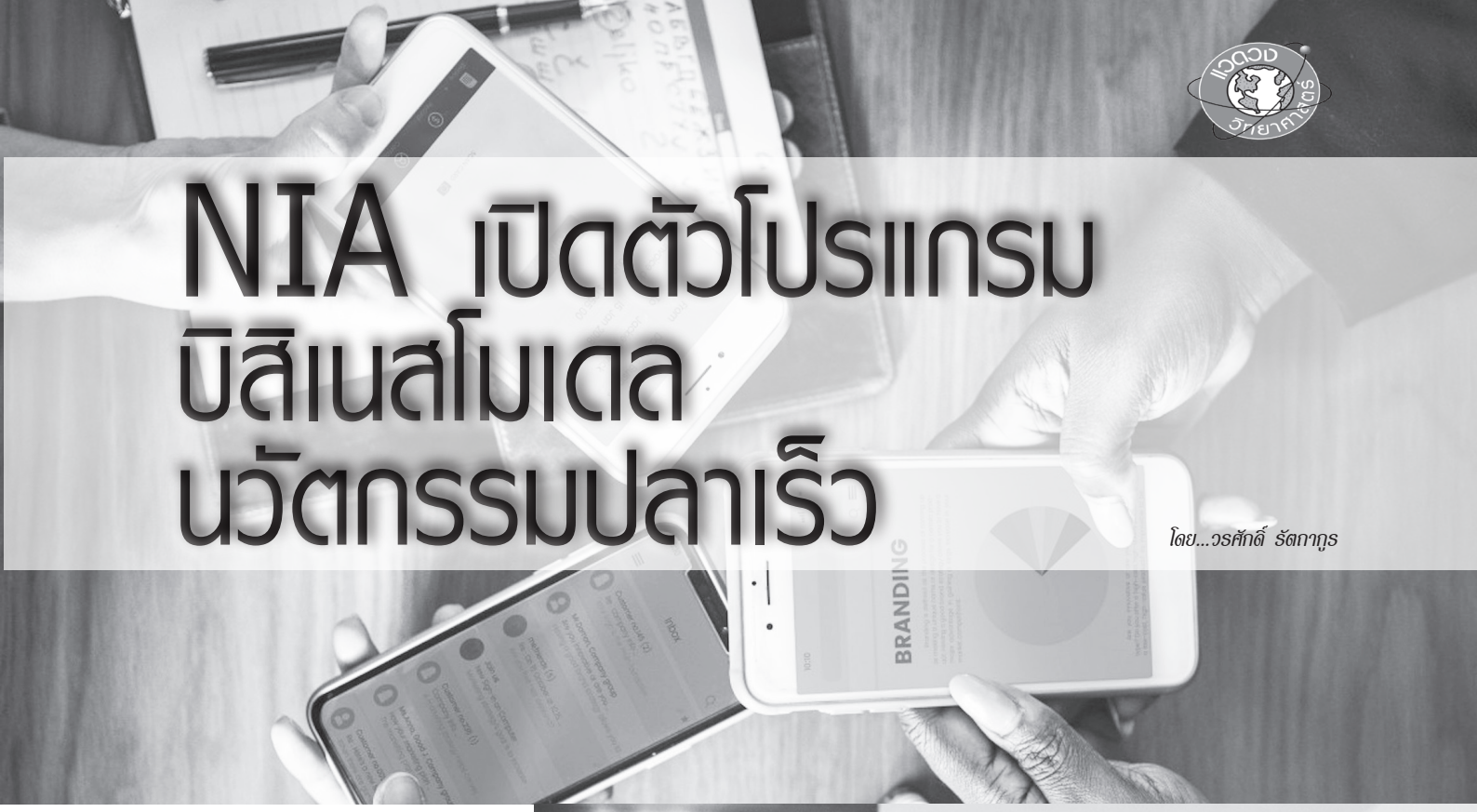


ขณะที่ **ดร.วิจารย์ สิมาฉายา** สรุปว่า **รู้สึกยินดีที่ปีนี้มีพันธมิตรด้านการวิจัยและพัฒนาอย่างศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช. เข้ามาร่วมต่อยอดในการลดภาวะโลกร้อน รวมถึงการรักษาสิ่งแวดล้อมผ่านนวัตกรรมนาโนเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม จนสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาชุมชนและสังคมได้อย่างยั่งยืน** โดยนอกเหนือจากโครงการประกวดในระดับชุมชนและโรงเรียนแล้ว **ยังได้เปิดตัวเว็บไซต์ www.ลดเปลี่ยนโลก.com เพื่อเชิญชวนสาธารณชนมาร่วมลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง ผ่านการใช้ภาชนะทดแทน** ซึ่งโตโยต้าจะสนับสนุนเงิน 1 บาท ต่อ 1 การลดขยะพลาสติก เพื่อนำไปต่อยอดนวัตกรรมของผู้ชนะโครงการนวัตกรรมเยาวชนลดเปลี่ยนโลก จนถึงปัจจุบันมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมแล้วกว่า 31,000 คน ลดขยะไปได้กว่า 29,000 กิโลกรัม และเกิดเป็นกิจกรรมเพื่อลดขยะไปกว่า 550,000 ครั้ง

สำหรับทีมผู้ชนะเลิศในโครงการชุมชนลดเปลี่ยนโลก และนวัตกรรมเยาวชนลดเปลี่ยนโลก จะได้ไปนำเสนอผลงานต่อผู้บริหารบริษัท โตโยต้าประเทศญี่ปุ่น ได้ศึกษาดูงาน เพื่อนำองค์ความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมถึงนวัตกรรมต่าง ๆ จากญี่ปุ่น มาประยุกต์ใช้ในการต่อยอดผลงานของตน ส่วนชุมชนที่ชนะเลิศจะได้รับสนับสนุนงบประมาณสำหรับการพัฒนาชุมชนของตนให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ชุมชนลดเปลี่ยนโลกในระดับจังหวัด ในขณะที่โรงเรียนที่ชนะเลิศจะได้รับการสนับสนุนเงินทุนสร้างนวัตกรรมต้นแบบ ขนาดใช้ได้จริงเพื่อนำไปสู่ชุมชนต่อไป

จากกว่า 200 โครงการที่เยาวชนทั่วประเทศส่งเข้าประกวด มี 30 โครงการจาก 22 โรงเรียน ผ่านการคัดเลือกในระดับภูมิภาคสู่ค่ายอบรมนวัตกรรมเยาวชนลดเปลี่ยนโลก เพื่อหา 10 โครงการ สายสามัญ 5 ทีม สายอาชีพ 5 ทีม ผ่านเข้ารอบสุดท้าย และจับมือกับนักวิจัยพี่เลี้ยงของ สวทช. เพื่อการต่อยอดและพัฒนานวัตกรรมร่วมกัน เพื่อนำเข้าเสนอผลงานในรอบชิงชนะเลิศ ณ งานประชุมวิชาการประจำปี สวทช. หรือ NAC 2020 ต่อไป





NIA เปิดตัวโปรแกรม บิสิเนสโมเดล นวัตกรรมปลาเร็ว

โดย...วรศักดิ์ รัตกากูร

เพราะโลกกำลังก้าวเข้าสู่ยุค Disruptive ธุรกิจยุคใหม่ ต้องรู้จักปรับตัวและสรรหานวัตกรรมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสิ่งสำคัญที่จะช่วยผลักดันให้เกิดองค์กรนวัตกรรมได้นั้น จะต้องเริ่มจากการเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กร ให้รู้จักกล้าคิด กล้าตั้งคำถาม และกล้าที่จะทดลองลงมือทำในสิ่งที่ยังไม่เคยเกิดขึ้น และต้องค้นหาเทคโนโลยีจากภายนอกที่เป็นที่ยอมรับและนำมาปรับใช้ในองค์กร รวมทั้งการรู้จักบ่มเพาะ ปฏิบัติทักษะแห่งอนาคต โดยเฉพาะทักษะที่มีแนวโน้มการนำระบบปัญญาประดิษฐ์เข้ามาใช้

ดร.พันธุ์อาจ ชัยรัตน์ ผู้อำนวยการสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ หรือ NIA เปิดเผยว่า NIA ได้ริเริ่มโครงการพัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมองค์กร หรือ Innovative Organization Program : IOP ขึ้น เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมองค์กรของหน่วยงาน ให้เป็นหน่วยงานที่สามารถเติบโตและสร้างความเข้มแข็งบนฐานของนวัตกรรม เพราะในการก้าวไปสู่องค์กรนวัตกรรมไม่ใช่เพียงแค่การผลิตสินค้าหรือบริการที่มีความเป็นเทคโนโลยีและนวัตกรรมเท่านั้น แต่ทุกองค์กรควรจะต้องสรรหา Solution ใหม่ ๆ ที่ช่วยในการบริหารจัดการแนวทางการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความยั่งยืน และสามารถรับมือได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่กำลังเกิดขึ้นในบริบทโลก ทั้งนี้ **สิ่งสำคัญที่จะช่วยผลักดันให้เกิดองค์กรนวัตกรรมได้นั้นจะต้องเริ่มจากการเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กร ให้รู้จักกล้าคิด กล้าตั้งคำถาม และกล้าที่จะทดลองลงมือทำในสิ่งที่ยังไม่เคยเกิดขึ้น การพัฒนาทักษะทรัพยากรมนุษย์ให้รู้จักเปิดรับสิ่งใหม่ ๆ และไม่ยึดติดกับโมเดลเดิม ๆ ที่เคยประสบความสำเร็จ การค้นหาเทคโนโลยีจากภายนอกที่เป็นที่ยอมรับและนำมาปรับใช้ในองค์กร รวมทั้งรู้จักบ่มเพาะปฏิบัติทักษะแห่งอนาคต โดยเฉพาะทักษะที่มีแนวโน้มการนำระบบปัญญาประดิษฐ์เข้ามาแทนที่**



มิติด้าน
ยุทธศาสตร์
นวัตกรรม

มิติด้าน
การมุ่งเน้น
ธุรกิจ

มิติ
ด้าน
บุคลากร

มิติ
ด้าน
องค์ความรู้

มิติ
ด้าน
วัฒนธรรม

มิติด้าน
ทรัพยากร
และระดับ
ปฏิบัติการ

มิติ
ด้าน
พลิตผล

มิติ
ด้าน
กระบวนการ

ด้านคุณธีรีสา มัทวพันธุ์ รองผู้อำนวยการด้านยุทธศาสตร์องค์กร NIA กล่าวเสริมว่า โครงการพัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมองค์กร หรือ IOP **จะช่วยให้องค์กรเห็นความสำคัญของการก้าวไปสู่องค์กรนวัตกรรมเพิ่มมากขึ้น และจะเป็นเครื่องมือในการช่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมให้แก่องค์กร ใน 3 ระดับ 8 มิติ** ได้แก่ **ระดับยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย 2 มิติ** ได้แก่ **มิติด้านยุทธศาสตร์นวัตกรรม และมิติด้านการมุ่งเน้นธุรกิจ ระดับโครงสร้างพื้นฐาน ประกอบด้วย 4 มิติ** ได้แก่ **มิติด้านบุคลากร มิติด้านองค์ความรู้ มิติด้านวัฒนธรรม และมิติด้านทรัพยากร และระดับปฏิบัติการ ประกอบด้วย 2 มิติ** ได้แก่ **มิติด้านผลิตผล และมิติด้านกระบวนการ** โดยอาศัยโมเดลการพัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมองค์กร หรือ Innovative Organization Model ซึ่งเป็นโมเดลที่นำเอากรอบแนวทางการบริหารนวัตกรรมองค์กรระดับนานาชาติมาพัฒนาต่อยอดให้เหมาะสมกับบริบทของการบริหารจัดการองค์กรรูปแบบต่าง ๆ ในประเทศไทยทั้งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน **โดย NIA จะมีการให้บริการเพื่อยกระดับความสามารถทางนวัตกรรมกับองค์กรใน 3 ขั้นตอนคือ การบริการประเมินศักยภาพนวัตกรรมขององค์กรออนไลน์ การเข้าประเมินเพื่อระบุโอกาสในการพัฒนาศักยภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ การบริการให้ความรู้และคำปรึกษาต่าง ๆ ด้านนวัตกรรม** เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับยุทธศาสตร์องค์กรและผู้ดำเนินธุรกิจได้รับรู้ข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์สำหรับปรับใช้ในการออกแบบแนวทางการจัดการนวัตกรรมภายในองค์กร เพื่อต่อยอดองค์กรไปสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรมต่อไป



ขณะที่**คุณกิตตินันท์ อนุพันธ์ CEO & CO-Founder บริษัท เอนนี่แวร์ ทู โก จำกัด** ผู้ได้รับรางวัลองค์กรนวัตกรรมดีเด่น ประเภทธุรกิจขนาดกลาง ประจำปี 2562 ให้ทัศนะการสร้างนวัตกรรมในองค์กรไม่ใช่เรื่องยากสำหรับบริษัท หรือหน่วยงานที่กำลังดำเนินงานในปัจจุบัน แต่สิ่งที่สำคัญคือ **การเปลี่ยนวัฒนธรรมของคนในองค์กรให้รู้จักเห็นความสำคัญของสิ่งใหม่ ๆ และซึมซับเทคโนโลยีซึ่งกำลังมีบทบาทและแพร่กระจายอยู่ทั่วทุกมุมของโลก** นอกจากนี้ในการก้าวสู่หลักการดังกล่าวได้นั้น สิ่งสำคัญที่ต้องคิดนอกเหนือจากการพัฒนานวัตกรรมในตัวผลิตภัณฑ์และการบริการคือ **การสร้างนวัตกรรมให้กับรูปแบบธุรกิจ หรือที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่า Business Model Innovation ซึ่งมีความจำเป็นอย่างมากสำหรับการแข่งขันทางธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นด้านตลาด การตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และยังสามารถแสวงหาผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นได้ด้วยการสร้างสรรค์สิ่งที่มีความแตกต่างจากคู่แข่งได้อีกด้วย**



“ปัจจุบันการทำธุรกิจไม่ใช่ยุคที่ปลาใหญ่กินปลาเล็กอีกต่อไป ผู้ประกอบการหลายรายต้องเปลี่ยนแนวคิดหรือความเชื่อดังกล่าวด้วยการผันตัวเป็น ปลาเร็ว โดยอาศัยความว่องไวทั้งการคิด การตัดสินใจ การลงมือทำ ซึ่งคนที่ไวกว่าย่อมมีความได้เปรียบกว่าคนที่คิดช้าหรือย่ำอยู่กับที่ และยังสามารถพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังมองภาพใหญ่ของโลกให้มีความชัดเจนว่า ใครต้องการอะไร รวมทั้งก้าวตามให้ทันที่ยุคเทคโนโลยีกำลังครองโลก ทั้ง Connected Cloud, Chatbots, Big Data Data Analytic IoT, AI.Machine Learning และอื่น ๆ ไปประยุกต์ใช้ในทางธุรกิจให้เหมาะสม”

ผู้สนใจสามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ สถาบันการมองอนาคตนวัตกรรม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ โทร. 02-017-5555 และ www.nia.or.th

TIME โมเดลใหม่ในการสร้างกำลังคนตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม

โดย...ฉัตรชัย เครือเสนา



"TIME เป็นโครงการที่ต่อยอดมาจากการทดลองนำร่องโครงการ WiL และโครงการพัฒนานักวิจัยในอุตสาหกรรมร่วมกับสถานประกอบการขนาดกลางของ สอวช. ที่ประสบความสำเร็จ โดยจากการดำเนินโครงการดังกล่าว พบว่า บริษัทเกิดการพัฒนากระบวนการทำงานแบบข้ามสายงานเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีขึ้น รวมทั้งพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพมากพอที่จะแข่งขันในตลาดต่างประเทศได้ อย่างไรก็ตามการพัฒนากำลังคนทักษะสูงที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรมนั้นต้องมีความร่วมมือจากสามภาคส่วนทั้งภาครัฐ เอกชน และภาคการศึกษาอย่างเข้มข้นในทุกระดับ โดยแต่ละภาคส่วนล้วนได้ประโยชน์ร่วมกัน **สถานประกอบการ**จะได้แรงงานทักษะสูงที่เข้าใจเนื้องานและสามารถเชื่อมการเรียนรู้สู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิผล **ภาคการศึกษา**ได้รับประโยชน์ในเชิงความร่วมมือและพัฒนาปรับปรุงงานและหลักสูตรการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ขณะเดียวกัน**ภาครัฐ**ก็ได้แก้ปัญหาคุณภาพและสมรรถนะของบัณฑิตที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริง โครงการ TIME จึงถือว่า เป็นการแก้ไขปัญหาที่เข้ากับบริบททางสังคมเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศไทย"

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยต้องประสบกับการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ ทั้งความท้าทายของเทคโนโลยีใหม่ ๆ กับความสามารถในการแข่งขัน รวมถึงปัญหาผลิตภาพการผลิต ส่งผลให้ประเทศไทยมีความจำเป็นที่จะต้องเตรียมพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำ วทน. มาเป็นเครื่องมือ ซึ่งการที่จะดำเนินงานให้เป็นไปตามทิศทางนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นจะต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ด้าน STEM เพิ่มมากขึ้นในเชิงปริมาณและคุณภาพ

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ หรือ สอวช. ร่วมกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง หรือ สศค. และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือ บีโอไอ จึงได้จัดสัมมนา Thailand Plus Package ขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศไทย ระดมภาครัฐ เอกชน มหาวิทยาลัย แลกเปลี่ยนมุมมองของการพัฒนาบุคลากรทักษะสูง และรูปแบบการสร้างกำลังคนแนวใหม่เพื่อตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม

ผศ.ดร.พูลศักดิ์ โกษียาภรณ์ รักษาการผู้ช่วยผู้อำนวยการ สอวช. กล่าวว่า **ไฮไลต์ของการจัดงานครั้งนี้คือ การนำเสนอรูปแบบการสร้างกำลังคนแนวใหม่** ได้แก่ โครงการยกระดับภาคอุตสาหกรรมด้วยการบริหารจัดการนวัตกรรมองค์กรแบบทั่วถึง หรือ TIME (Total Innovation Management Enterprise) ซึ่งมี สวทช. เป็นผู้บริหารจัดการ เพื่อให้บุคลากรบริษัทมีความรู้ทางวิชาการควบคู่ไปกับทักษะทางอุตสาหกรรม เพื่อเป็นแรงสนับสนุนให้ภาคเอกชนสามารถใช้ วทน. ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ สามารถรองรับการลงทุนจากต่างประเทศ และยังเป็นการสร้างกลไกยกระดับศักยภาพของบุคลากรให้มีทักษะความรู้และความเชี่ยวชาญสอดคล้องต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมทั้งในปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งเป็นการวางระบบสนับสนุนการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษาตลอดชีวิต ทั้งในรูปแบบของการจัดหลักสูตรประกาศนียบัตร และหลักสูตรระดับปริญญา เพื่อพัฒนากำลังคนของประเทศให้เป็นไปอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ



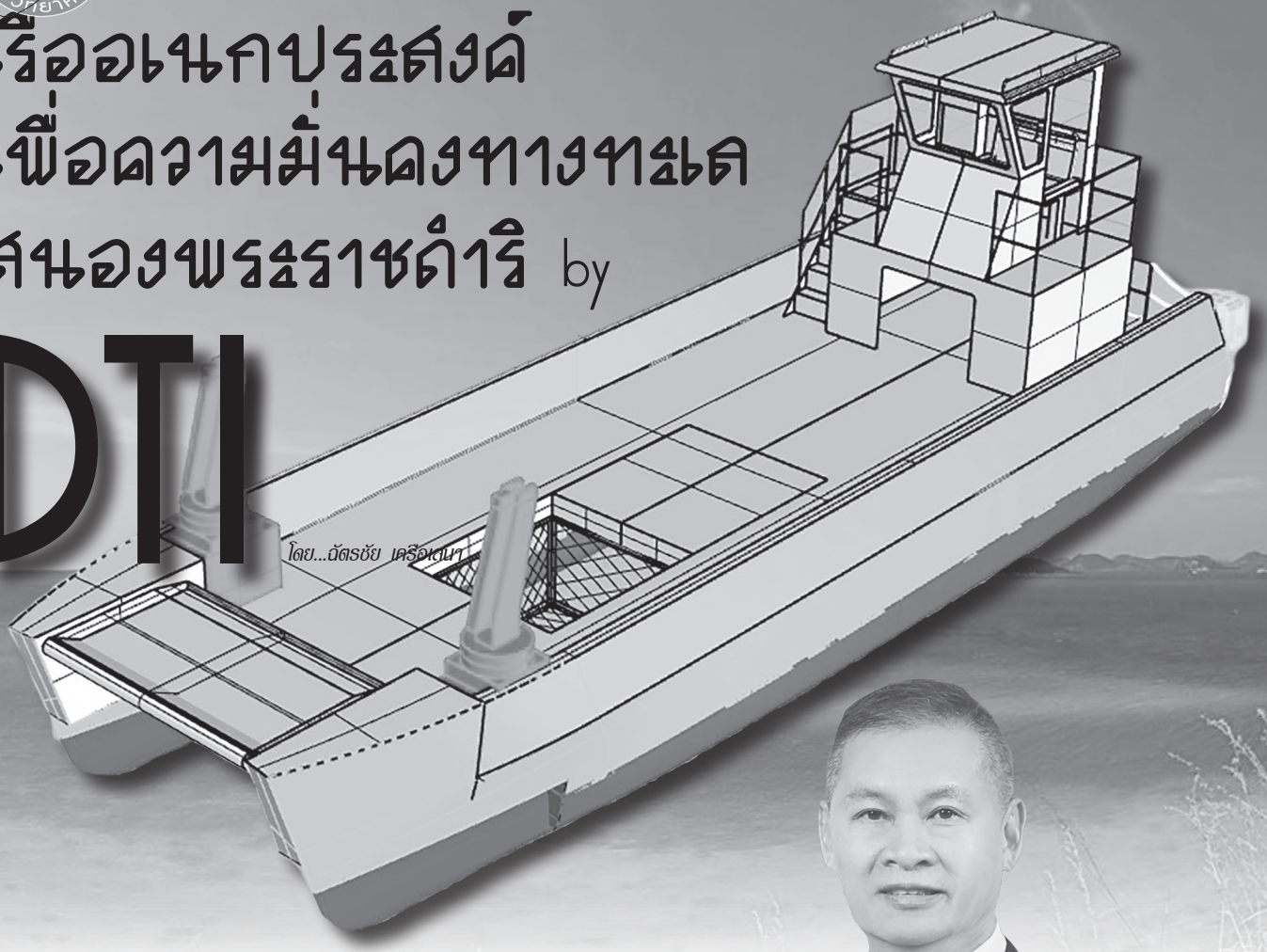
ด้าน **ดร.ฐิตาภา สมิตินนท์ รองผู้อำนวยการ สวทช. และผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี** กล่าวว่า **TIME เป็นโครงการที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาทั้งในระดับ ปวส. ปริญญาตรี และปริญญาโท ได้เข้าไปเรียนและฝึกทักษะในสถานประกอบการ เป็นการจัดระบบการศึกษาให้นักศึกษามีองค์ความรู้และทักษะสอดคล้องต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมผ่านการทำงานในสถานประกอบการ**พร้อมกับการลงทะเบียนเรียนในสถาบันการศึกษา ซึ่งนักศึกษาจะได้รับค่าตอบแทนการปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงาน และได้เรียนรายวิชาตามหลักสูตรหลังเลิกงานหรือวันหยุดในสถานที่ที่สถานประกอบการจัดให้ **ส่วน TIME ระดับปริญญาโท**เป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโท พร้อมกับเข้าทำงานเต็มเวลาในสถานประกอบการเป็นระยะเวลา 2 ปี โดยจัดให้มีการเรียนและการฝึกทักษะการทำงานตามกระบวนการการพัฒนาบุคลากรผู้มีความรู้ด้านการจัดการนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมในสถานประกอบการ เพื่อดำเนินโครงการนวัตกรรมและนำเสนอเป็นผลงานทางวิชาการผ่านโครงการวิทยานิพนธ์

“คาดหวังว่า โครงการ TIME ระดับ ปวส. และปริญญาตรี จะช่วยบ่มเพาะให้นักศึกษาก้าวสู่การเป็นบุคลากรทักษะสูงที่จะช่วยขับเคลื่อนอุตสาหกรรมระดับประเทศ สำหรับระดับปริญญาโท TIME จะช่วยทำให้เกิดการพัฒนากำลังคนตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ตลอดจนสร้างขีดความสามารถด้านนวัตกรรมให้แก่ภาคอุตสาหกรรม”

ปัจจุบันรัฐบาลได้ออกมาตรการสนับสนุนการพัฒนาทักษะและการใช้ประโยชน์บุคลากรทักษะสูง ตามนโยบาย Thailand Plus Package ได้แก่ มาตรการทางภาษีเพื่อสนับสนุนการฝึกอบรมแรงงาน โดยให้ผู้ประกอบการนำเงินลงทุนหรือค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมที่เข้าข่าย Advanced Technology ไปหักค่าใช้จ่ายได้ 2.5 เท่า และมาตรการทางภาษีเพื่อสนับสนุนให้ผู้ประกอบการจ้างงานบุคลากรทักษะสูงในสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมขั้นสูง โดยสามารถนำค่าจ้างไปหักค่าใช้จ่ายได้ 1.5 เท่า โดย สอวช. ได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการนำมาตรการดังกล่าวไปใช้จริงแล้ว โดยมีการจัดทำรายละเอียดทักษะเพื่ออนาคต หลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนหน่วยฝึกอบรม และหลักเกณฑ์การรับรองการจ้างงานบุคลากรตำแหน่งงานทักษะสูงในสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรม ซึ่งคาดว่ามาตรการดังกล่าวจะช่วยทำให้ภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย มีบุคลากรที่มีสมรรถนะทันต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของอุตสาหกรรมอันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีของโลก ทันต่อการเปลี่ยนงานและอาชีพในโลกอนาคต มีทักษะสอดคล้องกับที่ตลาดงานต้องการ และทำให้ประเทศไทยสามารถรองรับการลงทุนหรือการย้ายฐานการผลิตที่มาจากต่างประเทศในระยะยาวได้

เรืออเนกประสงค์ เพื่อความมั่นคงทางทะเล สนองพระราชดำริ by DTI

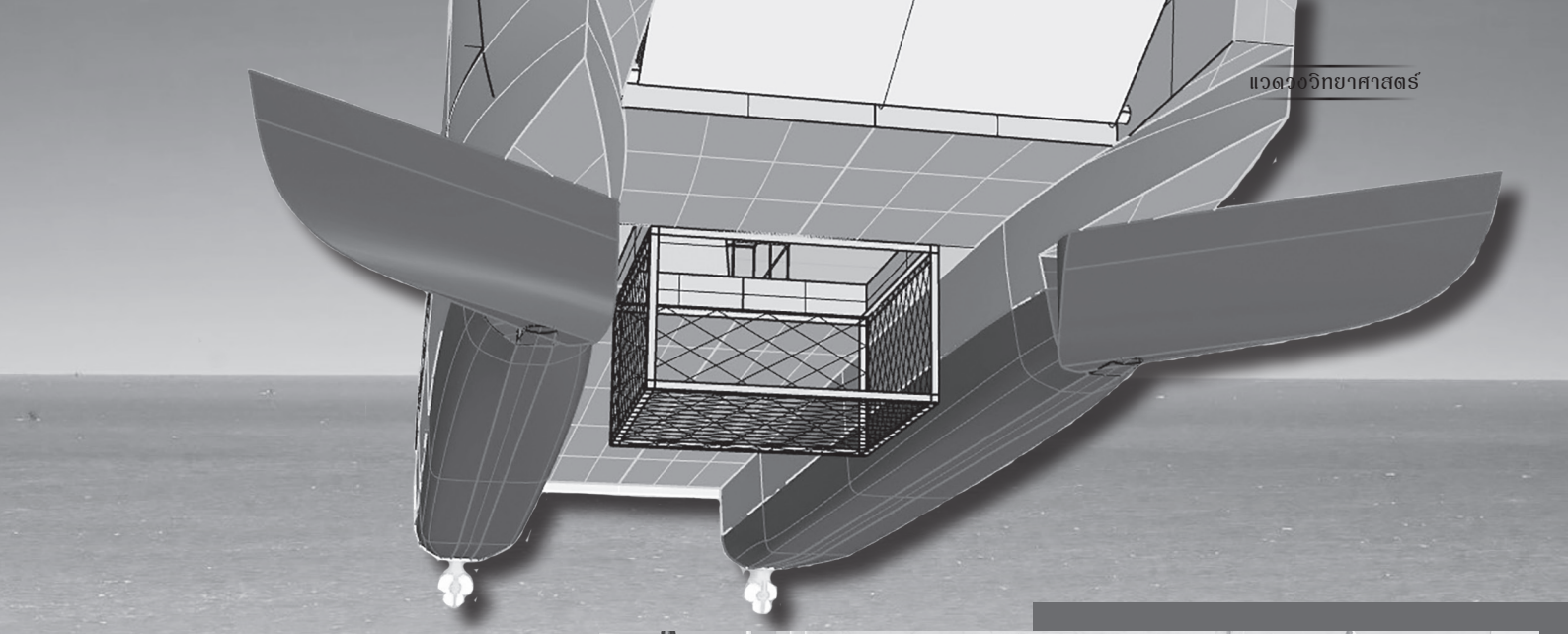
โดย...ฉัตรชัย เครือเตมา





สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ หรือ DTI ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการสนับสนุนภารกิจของกองทัพเรือ เพื่อสนับสนุนภารกิจด้านความมั่นคงของประเทศในฐานะหน่วยงานวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีที่มีความพร้อมด้านองค์ความรู้และบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญและบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญที่สามารถดำเนินโครงการฯ ร่วมกับ หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ ให้เกิดผลสำเร็จได้ จึงได้มีการเสนอโครงการเรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเลต่อคณะกรรมการ DTI เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2562 และคณะกรรมการฯ ได้มีมติเห็นชอบและอนุมัติให้ DTI วิจัยและพัฒนาสร้างต้นแบบอุตสาหกรรมเรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเล ร่วมกับ หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือและบริษัทเอกชนที่มีศักยภาพในประเทศ กำหนดแล้วเสร็จภายในเวลา 1-2 ปี

พลอากาศเอก ดร.ปรีชา ประดับมุข ผู้อำนวยการ DTI กล่าวว่า โครงการเรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเล ถือเป็นโครงการแรกของ DTI นับตั้งแต่ก่อตั้งสถาบันฯ ที่จะได้มีโอกาสนำผลงานวิจัยพัฒนาต้นแบบสนับสนุนการดำเนินงานตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับหน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ จึงถือเป็นมหามงคลอย่างยิ่งต่อ DTI



เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการพึ่งพาตนเองสามารถสนับสนุนกระทรวงกลาโหม ในการดำเนินกิจการด้านการวิจัยพัฒนา และอุตสาหกรรมป้องกันประเทศเพื่อความมั่นคง รวมถึงต่อยอดผลการวิจัยและพัฒนาไปจนถึงขั้นการผลิต และจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ตาม พ.ร.บ.เทคโนโลยีป้องกันประเทศ พ.ศ. 2562 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ DTI

ทั้งนี้หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ ได้เล็งเห็นถึงศักยภาพของ DTI ด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีป้องกันประเทศเพื่อการใช้งานในกองทัพ ภาคประชาสังคม และภาคอุตสาหกรรม โดยการนำเทคโนโลยีทางเรือเข้ามาสนับสนุนด้านความมั่นคง จึงได้ประสาน DTI เพื่อขอสนับสนุนต้นแบบเรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเลที่สามารถตอบสนองภารกิจของหน่วยที่มีอยู่หลากหลาย

ทั้งด้านความมั่นคง ได้แก่ การสนับสนุนหลักสูตรต่าง ๆ เช่น นักทำลายใต้น้ำ จู่โจม ปฏิบัติงานใต้น้ำ และลาดตระเวน ขนส่งในพื้นที่ที่เรือใหญ่เข้าไม่ถึง

ด้านความมั่นคงทางทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ การเก็บขยะลอยน้ำในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี และพื้นที่รับผิดชอบของหน่วย

ด้านความมั่นคงทางสังคม ได้แก่ การมีส่วนร่วมตอบสนองความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อสร้างการตระหนักถึงปัญหาที่เกิดจากขยะในทะเลให้แก่ประชาชนร่วมกันแก้ไขปัญหาขยะให้หมดไป





ผู้อำนวยการ DTI กล่าวว่า เมื่อ DTI สามารถสร้างต้นแบบเรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเลสำเร็จเป็นรูปธรรมและส่งมอบให้หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ เพื่อใช้งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว DTI มีแผนที่จะนำองค์ความรู้ในการสร้างต้นแบบเรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเลดังกล่าวต่อยอดองค์ความรู้สู่การผลิตในเชิงอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีสูงขึ้นต่อไปในอนาคต

นับเป็นอีกก้าวแห่งความภาคภูมิใจ ของสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (สทป.) กระทรวงกลาโหม ในการพัฒนาอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ เพื่อความมั่นคงบนศักยภาพและการเพิ่มขีดความสามารถของคนไทย



เราจะใช้ชีวิตอย่างไรในยุค COVID-19

โดย...ฉัตรชัย เครือเสนา

การต้อนรับศักราชใหม่แห่ง ค.ศ. 2020 ด้วยหายนะภัยจากไวรัส COVID-19 ดูเหมือนจะร้ายแรงกว่าที่คาดคิดไว้ และความเสียหายจากผลกระทบได้กัดกร่อนสั่นคลอนความมั่นคงในทุกด้าน มากน้อยขึ้นอยู่กับความสามารถในการระงับยับยั้งการแพร่ระบาด

Novel Coronavirus 2019 หรือปัจจุบันมีชื่อเป็นทางการว่า COVID-19 เป็นไวรัสในกลุ่มเดียวกับ โรค SARS ที่เคยระบาดไปทั่วโลกเมื่อ 10 ปีก่อน เป็นไวรัสที่จัดอยู่ในวงศ์ใหญ่ที่สุดในบรรดาไวรัสที่พบทั้งในสัตว์และคน และไวรัสโคโรนายังเป็นสาเหตุทำให้เกิดความเจ็บป่วยต่าง ๆ ตั้งแต่โรคหวัดธรรมดาจนถึงโรคที่ทำให้เกิดความเจ็บป่วยอย่างรุนแรง ผู้ป่วยด้วยเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 นี้จะมีอาการเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ โดยจะแสดงอาการตั้งแต่ระดับความรุนแรงน้อย ได้แก่ คัดจมูก เจ็บคอ ไอ และมีไข้ โดยในบางรายที่มีอาการรุนแรงจะมีอาการปอดบวมหรือหายใจลำบากร่วมด้วย บางรายเสียชีวิตได้แต่พบไม่บ่อยนักแต่หากผู้สูงอายุและผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน หัวใจ จะเป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่อการเจ็บป่วยอย่างรุนแรง หากได้รับเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ อัตราการตายร้อยละ 3-5 ติดต่อจากคนสู่คนได้โดยการคลุกคลีอย่างใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสชนิดนี้อยู่แล้ว

การระบาดของเชื้อโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ เริ่มจากเมืองอู่ฮั่นในประเทศจีนระบาดไปอีกหลายเมือง ปัจจุบันพบผู้ป่วยในทุกประเทศ จนในที่สุดองค์การอนามัยโลกก็ประกาศให้ COVID-19 เป็นโรคระบาดร้ายแรง

เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ ตระหนักแต่ไม่ตระหนก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ หรือ วช. และราชบัณฑิตยสภา ได้จัดการเสวนารูปแบบใหม่ ในหัวข้อ จะใช้ชีวิตอย่างไรในโลกยุค COVID-19 ประกอบด้วย 4 ประเด็นคือ สถานการณ์ COVID-19 และบทบาท วช. โดย ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ผู้อำนวยการ วช., เกาะกระแส COVID-19 ประชาชนควรเตรียมตัวอย่างไร โดย ศ.นพ.ยง ภู่วรวรรณ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาฯ และราชบัณฑิตยสภา, สังคมไทยในยุค COVID-19 โดย ศ.กิตติคุณ ดร.สุรพล วิรุฬห์รักษ์ อุปนายกราชบัณฑิตยสภา รศ.นพ.ชัชวาลย์ ศิลปกิจ ผอ.ศูนย์จิตตปัญญาศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล และเศรษฐกิจไทยในยุค COVID-19 โดย คุณกลินท์ สารสิน ประธานหอการค้าไทย

ข้อคิดที่ได้จากเวทีเสวนา

✾COVID-19 เป็นเชื้อโรคที่สร้างปัญหาในขณะนี้ จึงมีความจำเป็นจะต้องได้รับข้อมูลและนำมาประยุกต์ด้วยการวิจัยเชิงรุก เชื่อมโยงองค์ประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เราจะดำรงชีวิตต่อไปอย่างไร จะกลัวหรือไม่ จะต้องเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตเยี่ยงไร

✾องค์ความรู้ในการนำมารักษาที่เร็วช่วยลดการสูญเสียได้ ต้องเรียนรู้โดยไม่ใช่ดูแต่ข่าวว่า ตายกี่คน จะมีผลต่อความกังวลใจ บทเรียนจากปี 2009 พบว่า การเลิกนับผู้เสียชีวิตจะทำให้สถานการณ์ดีขึ้น

✾จากนี้ต่อไปจะมีวิกฤติทางอาหารเกิดขึ้น เพราะคนจะกักตุนและกินอาหารที่บ้าน หรือหากมีการติดเชื้อในโรงงานผลิตอาหารจนอาจต้องปิด จะทำอย่างไร New Normal จะเป็นพัฒนาการทางสังคมที่เคยเกิดในยุคที่มีโรคระบาดร้ายแรง เราจึงต้องอยู่ให้เป็นในภาวะคับขันวางใจ และมีปิติสุขง่าย ๆ เตรียมรับมือกับโลกที่ไม่ใช้เงินสด เพราะเป็นการแพร่เชื้อโรค และมีระยะห่างในการพูดคุยประมาณ 2 เมตร

✾การสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง “ตระหนักและไม่ตระหนก” จะช่วยสร้างพลังใจให้ผ่านพ้นวิกฤติไปได้

โดย...ชวัญใจ เกตุกิน

จาก Innovation Hubs สู่การขับเคลื่อน BCG In Action

นับตั้งแต่ พ.ศ. 2536 ที่**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อริศร์ เทียนประเสริฐ** ปักหมุดเริ่มต้นเป็นอาจารย์ที่ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จนเกษียณราชการ นอกจากงานสอนและทำวิจัยอย่างกว้างขวาง โดยเน้นงานด้านการใช้ประโยชน์จริงและการวิจัยเชิงพาณิชย์ จนในช่วง 8 ปีสุดท้าย ของการรับราชการในมหาวิทยาลัยศิลปากร ได้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา ถึง 2 วาระ มีโอกาสก่อตั้งกองทุนวิจัยและสร้างสรรค์ และกำหนดนโยบายให้การสนับสนุนการสร้างผลงานวิจัยทางศิลปะและผลงานด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สร้างความร่วมมือกับเครือข่ายการวิจัยภายนอก อาทิ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ สถาบันคลังสมองของชาติ พัฒนาให้เกิดการจัดสรรทุนสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ทางด้านศิลปะในลักษณะของผลงานวิจัยและสร้างสรรค์

หลังเกษียณราชการ ในปี 2560 ผศ.ดร.อริศร์ ได้รับแต่งตั้งจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ให้เป็นประธานคณะกรรมการพิจารณาโครงการ Innovation Hubs กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และได้ดำเนินการพัฒนาศูนย์นวัตกรรมสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ 9 แห่งทั่วประเทศ พัฒนาสินค้าและบริการจำนวน 127 รายการ **ผลงานที่โดดเด่น** ได้แก่ การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวชุมชนในจังหวัดนครศรีธรรมราช จนกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวเมืองรองที่ทำรายได้เป็นอันดับ 1 ของประเทศในปี 2561 นอกจากนี้ยังส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดพิษณุโลก อุตรดิตถ์ และสุโขทัยอีกด้วย



แม้โครงการ Innovation Hubs กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ จะจบลงในเดือนมีนาคม 2562 ตามมติคณะรัฐมนตรี แต่อนุกรรมการพัฒนาระบบราชการเกี่ยวกับการขับเคลื่อนระบบราชการ 4.0 ได้มีคำสั่งให้ดำเนินการต่อภายใต้โครงการ BCG in Action โดยได้รับความเห็นชอบจากนายกรัฐมนตรีแล้ว และ ผศ.ดร.อริศร์ ยังคงเป็นหนึ่งในผู้ขับเคลื่อนโครงการนี้ต่อไป โดยมีผลงานที่รอการต่อยอดมากมาย โดยเฉพาะในการนำวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มมูลค่าเป็นเครื่องประดับ โดยร่วมมือกับสถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนสาขาศิลปะ อาทิ มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยบูรพา



ม.ขอนแก่น จับมือ วช. สร้างบ้านแฮดโมเดล





คุณธรรมภรณ์ ประภาสะวัต หัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์และจัดสรรงบประมาณ ผู้แทนสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และคุณอนงค์วดี จีระบุตร ปชส.วช. นำคณะสื่อมวลชนร่วมงาน มหกรรมรณรงค์เพื่อป้องกันและกำจัดโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น ในวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2563 ณ ที่ว่าการอำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น เพื่อสร้างแรงขับเคลื่อนรวมถึงสร้างเครือข่ายและพัฒนาความร่วมมือทั้งส่วนราชการและเอกชนในการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีอย่างบูรณาการและยั่งยืน โดยมี นพ.สมชายโชติ ปิยวัชร์เวลา นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น เป็นประธานในพิธีเปิด ซึ่งเป็นโครงการวิจัยท้าทายไทย : ประเทศไทยไร้พยาธิใบไม้ตับ Fluke Free Thailand โดย สถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ร่วมกับภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชน

นพ.สมชายโชติ ปิยวัชร์เวลา กล่าวว่า **"โรคมะเร็งท่อน้ำดี เป็นปัญหาสาธารณสุขที่อยู่คู่ประเทศไทยมาอย่างยาวนาน มีอุบัติการณ์การเสียชีวิตในประชากรวัยทำงานจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดการสูญเสียในทางเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ** ทุกฝ่ายจึงต้องร่วมกันแก้ไขปัญหาจากต้นน้ำไปจนสุดปลายน้ำอย่างบูรณาการ ซึ่งก็คือการกำจัดพยาธิใบไม้ตับ ลดการแพร่กระจายตามแหล่งน้ำ จัดการอาหารให้ปลอดภัย โดยอำเภอบ้านแฮด เป็นหนึ่งในพื้นที่นำร่องของจังหวัดขอนแก่น ที่กำหนดให้มีการแก้ปัญหาดังกล่าวอย่างบูรณาการผ่านกลไกของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) ซึ่งเรียกรูปแบบการดำเนินการนี้ว่า "บ้านแฮดโมเดล"

จากการดำเนินงานร่วมกันระหว่างสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งมี รศ.นพ.ณรงค์ ขันตีแก้ว เป็นหัวหน้าโครงการ และสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เกิดผลสำเร็จเป็นอย่างมากในการทำวิจัยและการนำผลไปใช้ในพื้นที่ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญต่อประเทศ ได้แก่ 1. **ลดอัตราผู้ป่วยติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ** ในกลุ่มเสี่ยงจากร้อยละ 42.8 เป็นร้อยละ 13.4 และขณะนี้ลดลงเหลือร้อยละ 7.7 เท่ากับลดลง 6 เท่า 2. **เพิ่มการเข้าถึงการรักษา** โดยจำนวนผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีระยะเริ่มต้นสามารถเข้ารับการผ่าตัดเพิ่มจากร้อยละ 21.8 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 84.5 เท่ากับเพิ่มขึ้น 4 เท่า และ 3. **ลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี** โดยอัตราการรอดชีพใน 5 ปี ของผู้ที่เข้ารับการผ่าตัดเพิ่มจากร้อยละ 17.3 เพิ่มเป็นร้อยละ 48.3 เป็นความร่วมมือเพื่อแก้ไขปัญหาและยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้คนในสังคม โดยเฉพาะภาคอีสานให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งท่อน้ำดีลงให้เหลือน้อยที่สุด

วิทยาศาสตร์ฯ มธ. ประดิษฐ์ "คูล ทู ทัช" จากพลาสติกชีวภาพ ย่อยสลายได้เร็วสุด 2 เดือน





ผศ.ดร.ชิราวุฒิ เพชรเย็น อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและสิ่งทอ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (มธ.) หรือ SCI-TU เผยว่า ปัจจุบันทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทยกำลังเผชิญกับภาวะโลกร้อน ซึ่งสาเหตุหนึ่งมาจากการนำโฟมมาใช้งานหลากหลายและมีปริมาณเพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็น ถ้วยกาแฟ การใส่อาหาร อีกทั้งโฟมยังไม่สามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ จึงก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเป็นอย่างมาก **จึงได้พัฒนาแพ็กเกจจิ้งรักษ์โลก "คูล ทู ทัช" (Cool to Touch) ที่เกิดจากการผสมวัตถุดิบทางการเกษตร ระหว่าง พอลิแลคติคแอซิด (Polylactic acid : PLA) กับพอลิบิวทีลีนซัคซิเนต (Polybutylene succinate : PBS) เพื่อให้เป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีความเหนียวและยืดหยุ่น เหมาะกับการใช้งานเป็นบรรจุภัณฑ์ใส่เครื่องดื่มร้อน และผสมเส้นใยจากไม้ยูคาลิปตัส ไผ่ หรือชานอ้อย ทำให้มีน้ำหนักเบาขึ้นรูปได้ง่าย และความสามารถในการทนอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -18 ถึง 180 องศาเซลเซียส หรือนำไปอุ่นในไมโครเวฟได้ โดยไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค อีกทั้งยังมาพร้อมคุณสมบัติย่อยสลายได้ทางชีวภาพด้วยการฝังกลบตามมาตรฐานสากล** อย่างไรก็ดี สำหรับนวัตกรรมดังกล่าวมีต้นทุนการผลิตไม่เกิน 5 บาท ซึ่งมีราคาค่อนข้างถูก อีกทั้งมีคุณสมบัติดีกว่าการใช้โฟม ซึ่งเมื่อนำไปใช้บรรจุอาหารที่ร้อนจะเกิดการเสียรูปหรือละลายได้ จนเกิดสารที่เป็นอันตรายมาจากภาชนะโฟม ทำให้เกิดสารเกิดการปนเปื้อนในอาหาร ดังนั้น "คูล ทู ทัช" (Cool to Touch) จึงนับเป็นทางเลือกใหม่แก่กลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจร้านอาหารในอนาคต

ทั้งนี้ แพ็กเกจจิ้งดังกล่าว เป็นผลงานการวิจัยของคุณสุวรา วรวงศากุล นักศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขานวัตกรรมและเทคโนโลยีวัสดุ โดยมี ผศ.ดร.ชิราวุฒิ เพชรเย็น เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยนวัตกรรมดังกล่าวสามารถคว้ารางวัลเหรียญทองและรางวัลพิเศษจาก Patent Office of Cooperation Council for the Arab States of the Gulf ในเวทีประกวดนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ระดับนานาชาติ (Seoul International Invention Fair 2019 : SIIF 2019) ณ กรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้ เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2562 ที่ผ่านมา นอกจากนี้ยังได้รับการจดอนุสิทธิบัตร และพร้อมถ่ายทอดสู่ผู้ประกอบการ เพื่อผลิตและจัดจำหน่ายเชิงพาณิชย์ในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารในอนาคต

ผศ.ดร.ณัฐธนนท์ หงส์วริทธิ์ธร คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (มธ.) กล่าวเสริมว่า แพ็กเกจจิ้ง "คูล ทู ทัช" (Cool to Touch) นับเป็นหนึ่งในผลงานวิจัยที่สะท้อนถึงศักยภาพของคณาจารย์นักวิจัย รวมถึงนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ ที่กล้าคิดกล้าพัฒนางานวิจัยและองค์ความรู้ใหม่ สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมสำหรับใช้ต่อยอดในเชิงพาณิชย์ ตอบโจทย์ความต้องการของเทรนด์โลก

สอบถามเพิ่มเติมได้ที่ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มธ. ศูนย์รังสิต โทรศัพท์ 02-564-4440-59 ต่อ 2010 เฟซบุ๊กแฟนเพจ www.facebook.com/ScienceThammasat เว็บไซต์ www.sci.tu.ac.th

วช. แนะนำ ไม้ 6 ชนิด ลด PM2.5

คุณเฉลิมชัย ศรีอ่อน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ผู้บริหารระดับสูงกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ศาสตราจารย์ นายแพทย์สิริฤกษ์ ทรงศิวไล ผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร ตลอดจนภาคเอกชน และมหาวิทยาลัย เปิดงาน "ปลูกเพื่อ ป(ล)อด ล้านต้น ลด PM2.5" ภายใต้โครงการ Green City by MOAC โดยมอบต้นไม้ให้กับผู้แทนประชาชนจาก 6 เขต ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 6 คณะ และผู้แทนภาคเอกชนที่เข้าร่วมโครงการฯ เพื่อแก้ปัญหาที่ประเทศไทยกำลังเผชิญกับฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM2.5) ที่สูงเกินมาตรฐาน และพบในหลายจังหวัดของพื้นที่ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพฯ

การแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน รวมถึงพื้นที่อื่น ๆ ทั่วประเทศ เสมือนการสร้างภูมิต้านทานในระยะยาว รวมทั้งเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนและเกษตรกรที่สนใจเพาะพันธุ์เพื่อจำหน่ายเป็นอาชีพเสริม โดยการแจกจ่ายต้นกล้าล้านต้นให้กับประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยกำหนดช่องทางการแจกจ่ายต้นไม้ไปยังสถานที่ต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชน อาทิ สำนักงานเขต 50 เขต ร้าน Fresh Mart 100 สาขาทั่วกรุงเทพฯ (CPF) โรงเรียน และวัด พร้อมกับคู่มือการดูแลต้นกล้าในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งมีต้นกล้ารวมทั้งสิ้นจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ กระดุมทอง ไม้ตระกูลคล้า (คล้าหางนกยูง) ไม้ตระกูลว่าน (เศรษฐีเรือนใน) ไม้ตระกูลเฟิน (เฟินขนนก เฟินเจ้าฟ้า) ไม้เลื้อย (ตีนตุ๊กแก) และต้นสนไซเปรส **จึงขอเชิญชวนพี่น้องประชาชนและผู้ที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรม "ปลูกเพื่อป(ล)อด ล้านต้น ลด PM2.5" ภายใต้โครงการ Green City by MOAC โดยลงทะเบียนได้ที่ www.green-city.online**



กระทรวงศึกษาธิการ โดย สสวท. ผลักดันวิทยาการคำนวณและโค้ดดิ้ง ครั้งใหญ่ทั่วประเทศ

ศ.ดร.ชูกิจ ลิมปิจำนงค์ ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เปิดเผยว่า ตามที่ กระทรวงศึกษาธิการ โดย สสวท. ได้ปรับปรุงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยเพิ่มตัวชี้วัดด้านวิทยาการคำนวณที่มีเป้าหมายเพื่อเตรียมเยาวชนไทยให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในชีวิตประจำวันมากขึ้น พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบอันเป็นทักษะสำหรับผู้สร้างนวัตกรรมให้แก่เยาวชนนั้น เพื่อให้นโยบายเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมและให้มีการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณอย่างมีประสิทธิภาพ **สสวท. จึงจะจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณและโค้ดดิ้ง เพื่อพัฒนาผู้บริหารโรงเรียน รวม 2,400 คน ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดวิทยาการคำนวณ ช่วยขับเคลื่อนและจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณได้อย่างมีประสิทธิภาพ**

สสวท. ขอเชิญชวนผู้บริหารสถานศึกษาทุกสังกัดทั่วประเทศที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขที่ สสวท. กำหนด สมัครเข้าร่วมประชุมปฏิบัติการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อเป็นผู้นำด้านการขับเคลื่อนวิทยาการคำนวณ โดยสมัครตามจังหวัดที่ตั้งของสถานศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 4 รอบการอบรม คือ วันที่ 18-19 มีนาคม 2563 และวันที่ 20-21 มีนาคม 2563 ณ โรงแรมทีเค พาเลซแอนด์คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ วันที่ 27-28 มีนาคม 2563 โรงแรมเจริญธานี จ.อุดรธานี และโรงแรมเทพนคร จ.บุรีรัมย์ วันที่ 7-8 เมษายน 2563 โรงแรมคุ้มภูคำ จ.เชียงใหม่ และโรงแรมธรรมรินทร์ ธนา จ.ตรัง

ดูรายละเอียดที่ http://pd.ipst.ac.th

รถห้องปฏิบัติการเคลื่อนที่ กรณีฉุกเฉินทางนิวเคลียร์-รังสี คันแรกของไทย



สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) กระทรวงการอุดมศึกษาฯ (อว.) เปิดตัว "รถห้องปฏิบัติการเคลื่อนที่กรณีฉุกเฉิน ทางนิวเคลียร์และรังสี" คันแรกของไทย เข้าประจำการ ณ ปส. ตั้งแต่ปี 2563 เป็นต้นไป มุ่งยกระดับและเพิ่มขีดความสามารถการสนับสนุนการตอบโต้และประเมินสถานการณ์กรณีฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อความปลอดภัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อม ตลอด 24 ชั่วโมง

คุณวิไลวรรณ ตันจ้อย เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เปิดเผยว่า ภายในรถปฏิบัติการฯ ประกอบด้วย ห้องศูนย์บัญชาการ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่างในพื้นที่เกิดเหตุ ห้องระบบสื่อสารที่ทันสมัยระหว่างพื้นที่เกิดเหตุกับศูนย์บัญชาการ ตลอดจนห้องเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือทางรังสี ซึ่งมีเครื่องมือและอุปกรณ์ครบครัน อาทิ เครื่องวัดปริมาณรังสีเพื่อตอบโต้เหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี เครื่องค้นหาและระบุชนิดวัสดุกัมมันตรังสี เครื่องมือวัดกัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยพร้อมปฏิบัติงาน ได้แก่ หุ่นยนต์ประเมินระดับรังสีและเก็บกู้วัสดุกัมมันตรังสี อากาศยานไร้คนขับประเมินผลกระทบทางรังสี และระบบชำระล้างการเปรอะเปื้อนวัสดุกัมมันตรังสี โดย ปส. มีความพร้อมและขีดความสามารถในการตอบสนองเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีของประเทศด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ อันจะทำให้สถานการณ์กลับคืนสู่สภาวะปกติโดยเร็วและเกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุดต่อผู้ปฏิบัติงาน ประชาชน และสิ่งแวดล้อม ซึ่งการเตรียมการด้านอุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าวนี้เป็นการดำเนินงานที่สอดรับกับแผนแม่บทในการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ระงับ และฟื้นฟูเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี พ.ศ. 2561-2565 เพื่อให้ประเทศไทยมีความพร้อมในการบริหารจัดการที่ทันท่วงทีในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี

ทั้งนี้หากเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี หรือประชาชนพบวัสดุต้องสงสัยที่คาดว่าจะมีวัสดุกัมมันตรังสีอยู่ภายใน หลักการเบื้องต้นให้สังเกตลักษณะภายนอกว่ามี "สัญลักษณ์รังสี" ที่มีลักษณะเป็นรูปใบพัดสามแฉกสีม่วงแดงหรือสีดำบนพื้นสีเหลืองหรือไม่ และห้ามแตะต้องวัสดุนั้น พร้อมแจ้งมายัง ปส. ที่โทรศัพท์สายด่วน 1296 ตลอด 24 ชั่วโมง



มทร.อีสาน จัดการแข่งขันประกวดนวัตกรรม ส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นบัณฑิต Hands-on

มทร.อีสาน จัดโครงการแข่งขันประกวดเทคโนโลยี สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซา นครราชสีมา โดยได้รับเกียรติจาก คุณพงษ์เลิศ สุภัทรวณิชย์ รองนายกเทศมนตรีนครนครราชสีมา เป็นประธานเปิดโครงการ ซึ่งมี ผศ.ดร.เฉลิมพล เยื้องกลาง รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและการประกันคุณภาพ มทร.อีสาน และคุณเสฏฐวุฒิ ทัตสุระ ผู้จัดการทั่วไป ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซา นครราชสีมา ร่วมต้อนรับประธานในพิธีและแขกผู้มีเกียรติที่มาร่วมงาน



รศ.ดร.ณรงค์ศักดิ์ ธรรมโชติ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มทร.อีสาน กล่าวว่า โครงการนี้จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมพัฒนาการสร้างสรรค์นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี **โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความสามารถในการส่งผลงานเข้าร่วมการแข่งขัน เพื่อเป็นการเสริมสร้างขวัญและกำลังใจในการมุ่งมั่นสู่การพัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีและสิ่งประดิษฐ์ ซึ่งเป็นการก้าวสู่เวทีระดับประเทศและระดับนานาชาติต่อไป** สำหรับการแข่งขันครั้งนี้ มีนักศึกษาส่งผลงานเข้าร่วมแข่งขันจำนวน 15 ทีม แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวิศวกรรมโยธา กลุ่มวิศวกรรมอุตสาหการ กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้า และกลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล รางวัลชนะเลิศ อันดับที่ 1 รางวัลละ 9,000 บาท จำนวน 4 รางวัล รางวัลรองชนะเลิศ และรางวัลชมเชย จำนวน 16 รางวัล ซึ่ง**รางวัลชนะเลิศ อันดับที่ 1** ได้แก่ ผลงานเครื่องสาวไหม โดยคุณถิรินทร์ สุทธิศักดิ์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ **รางวัลชนะเลิศ อันดับที่ 2** ผลงานการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการควบเกลียวเส้นไหมด้วยเทคนิค ECRS จากคุณวิทิต ช่วงสูงเนิน สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ **และรางวัลชนะเลิศ อันดับที่ 3** ผลงานเตาเผ่าถ่านประสิทธิภาพสูง จากคุณภานุพันธ์ แหขุนทด และคุณกัญญารัตน์ ศุภมาตร สาขาวิศวกรรมวัสดุ

วว. ผนึกกำลังมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ถ่ายทอดเทคโนโลยีนวัตกรรมเกษตร



ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) รศ.จิระพันธ์ ห้วยแสน อธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ (มกส.) ลงนามความร่วมมือด้านงานวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยมีระยะเวลาดำเนินงาน 3 ปี เพื่อส่งเสริมความร่วมมือเชิงบูรณาการระหว่างทั้งสองหน่วยงาน ในการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการเกษตร รวมถึงความร่วมมือด้านวิชาการและการพัฒนานักศึกษา ประกอบด้วย 1. การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์เกษตรเพื่อรองรับการเกษตรสมัยใหม่ เช่น การจัดการข้อมูลการผลิต การจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช การบริหารศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว และการจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว เป็นต้น 2. การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมเกษตร เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร เช่น การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร การสร้างมูลค่าแก่วัตถุดิบหรือของเหลือทิ้งจากกระบวนการ เป็นต้น 3. การวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรมอื่น ๆ ที่มีความสนใจร่วมกัน 4. การให้ความร่วมมือในการเผยแพร่ผลงานและให้คำปรึกษาแก่กลุ่มเป้าหมายโดยเฉพาะในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5. การให้ความร่วมมือด้านวิชาการสนับสนุนการพัฒนาการศึกษาและนักศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพ และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาล 6. การแลกเปลี่ยนบุคลากรเพื่อการพัฒนางานด้านการวิจัยและพัฒนาของ วว. และการเรียนการสอนของ มกส. และ 7. การเข้าร่วมโครงการยุวชนอาสาและอาสาประชารัฐ เพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาระดับปริญญาตรี โท และเอก ตามนโยบายดำเนินงานโครงการยุวชนสร้างชาติของกระทรวง อว. โดยมีคุณสายันต์ ตันพานิช รองผู้ว่าการกลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ ดร.รจนา ตั้งกุลบริบูรณ์ ผอ.ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ วว. พร้อมผู้บริหาร พนักงานของทั้งสองหน่วยงาน ร่วมในพิธีลงนามเมื่อวันที่ 14 มกราคม 2563 ณ ห้องประชุมผู้บริหาร อาคาร RD 1 วว. เทคโนธานี คลองห้า จังหวัดปทุมธานี

พรรณไม้ดอกหอมพื้นเมือง (ตอน 1)

โดย...ดร.ปิยะ เฉลิมกลิ่น

พรรณไม้ดอกหอม คืออะไร

พรรณไม้ดอกหอม คือพรรณไม้ที่มีดอกส่งกลิ่นหอมได้ เป็นกลิ่นหอมที่ส่งออกมาจากต่อมกลิ่นที่อยู่โคนกลีบดอก แต่ละชนิดจะส่งกลิ่นหอมในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน นับตั้งแต่รุ่งเช้า เรื่อยมาจนถึงหลบค่ำ บางชนิดหอมแรงในช่วงดึก และมีหลายชนิดที่หอมแรงได้ตลอดวัน

ในบทเห่เรือที่กล่าวมา ได้กล่าวถึงพรรณไม้ดอกหอมพื้นเมืองของไทย ไว้หลายชนิด อาทิเช่น



พรรณไม้ดอกหอมพื้นเมือง จึงเป็นพรรณไม้ดอกหอมที่มีถิ่นกำเนิดหรือกระจายพันธุ์อยู่ในประเทศไทย ในวรรณคดีไทยแต่ละเรื่อง นับตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัย ต่อมาถึงกรุงศรีอยุธยา กรุงธนบุรี จนถึงกรุงรัตนโกสินทร์ มีบทกลอนที่กล่าวถึงพรรณไม้ดอกหอมไว้อย่างน่าสนใจยิ่ง อาทิเช่น บทเห่เรือ พระนิพนธ์ในเจ้าฟ้าธรรมธิเบศร ในช่วงสมัยปลายกรุงศรีอยุธยา ที่กล่าวถึงไม้ดอกหอมไว้อย่างเพราะพริ้งว่า

*"ชมดวงพวง**นางแย้ม**
คิดความยามบังอร
จำปาหนาแน่นเนื่อง
คิดคนึงถึงนงราม
ประยงค์ทรงพวงร้อย
เหมือนเอวยะวนละออง
ขุดจิบกลีบแสลัม
หอมชวยรวยตามลม
สาวหยุดขุดหยาด
นึกน้องกรองมาไลย
พิกุลบุนนาคบาน
แม้นนุชสุดสายสมร
บานแสลัมแย้มเกสร
แย้มโอษฐ์ยิ้มพริ้มพรายงาม
คลี่กลีบเหลืองเรืองอร่าม
ผิวเหลืองกว่าจำปาทอง
ระย้าย้อยห้อยพวงกรอง
เจ้าแขวนไว้ให้เรียมชม
พิกุลแกมแซมสุกรม
เหมือนกลิ่นน้องต้องติดใจ
บานแกล้วนกลาดดาษดาไป
วางให้ขี้ข้างที่นอน
กลิ่นหอมหวานซ่านขจร
เห็นจะจอนอ้อนพี่ชาย ฯ*

(การเขียนและคำสะกดตามต้นฉบับเดิม)



นางแย้ม

มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Clerodendrum chinense* (Osbeck) Mabb. อยู่ในวงศ์ Lamiaceae

ลักษณะ เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก สูงประมาณ 1 เมตร แตกลำต้นใกล้ผิวดินจำนวนมาก ช่วยให้ทรงพุ่มแผ่กว้างอย่างรวดเร็ว ใบเดี่ยวออกตรงข้ามกัน ขอบใบหยักเป็นฟันห่าง ใบใหญ่สีเขียวเข้ม ช่อดอกออกตามปลายกิ่ง ขนาดใหญ่ เส้นผ่านศูนย์กลาง 8-15 เซนติเมตร และมีดอกย่อยจำนวนมากเรียงอัดกันแน่น กลีบเลี้ยงสีม่วงแดง กลีบดอกสีขาวซ้อนกันหลายชั้น มักไม่ติดผล มีฤดูดอกบานตลอดปี ดอกทยอยบานทั้งช่อและบานอยู่ได้หลายวัน ส่งกลิ่นหอมอ่อน ๆ ช่วงกลางวัน และหอมแรงขึ้นช่วงพลบค่ำ มีการขยายพันธุ์โดยวิธีการปักชำ ตอนกิ่ง แยกหน่อที่แตกจากราก เป็นพรรณไม้ที่ชอบดินร่วนระบายน้ำดี ดินมีความชื้น มีอินทรีย์วัตถุสูงและอยู่กลางแจ้ง

จำปา

มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Magnolia champaca* (L.) Bail. ex Pierre อยู่ในวงศ์ Magnoliaceae

ลักษณะ เป็นไม้ต้นขนาดกลาง สูง 10-25 เมตร ทรงพุ่มรูปสามเหลี่ยมหรือกรวยคว่ำ ใบเดี่ยว ออกเวียน รูปรีแกมรูปขอบขนาน ใบอ่อนมีขน ใบแก่เรียบ สีเขียวเข้มเป็นมัน ใต้ใบมีนวลสีขาวเคลือบอยู่ ดอกเดี่ยวออกตรง



ซอกใบ มีกลีบดอก 12-18 กลีบ กลีบยาว 4-5 เซนติเมตร สีเหลืองอมส้ม ผลกลุ่มยาว 8-10 เซนติเมตร มีฤดูดอกบานเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนสิงหาคม ดอกบานวันเดียวแล้วโรย ส่งกลิ่นหอมตั้งแต่พลบค่ำจนถึงกลางวัน ปัจจุบันมีการคัดเลือกพันธุ์ที่ออกดอกได้เกือบตลอดปี ดอกดกขนาดใหญ่ มีสีเข้ม ที่เรียกกันว่า จำปาทอง มีการขยายพันธุ์ได้โดยวิธีเพาะเมล็ด ตอนกิ่งและทาบกิ่ง เป็นพรรณไม้ที่ชอบขึ้นบนพื้นที่ดอน ดินมีความชื้นและอินทรีย์วัตถุสูง ระบายน้ำได้ดีและอยู่กลางแจ้ง



ประยงค์

มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Aglaia odorata* Lour. อยู่ในวงศ์ Meliaceae

ลักษณะ เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก สูง 2-5 เมตร แตกกิ่งยอดเล็ก ๆ จำนวนมาก ทรงพุ่มกลมแน่นทึบ ใบประกอบแบบขนนก มีใบประกอบ 5 ใบ ใบย่อยยาว 2-4 เซนติเมตร ช่อดอกออกตามซอกใบและปลายกิ่ง ยาว 5-8 เซนติเมตร ดอกย่อยสีเหลืองมีจำนวนมาก เมื่อบานมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-3 มิลลิเมตร ติดผลจำนวนมาก ขนาด 4-5 มิลลิเมตร ผลสุกสีแดง มีฤดูดอกบานเดือนสิงหาคมถึงธันวาคม ออกดอกพร้อมกันทั้งต้นและบานอยู่ได้ราว 1 สัปดาห์ แต่ละช่อทยอยบานได้ถึง 3 วัน ดอกบานวันเดียวแล้วโรย ส่งกลิ่นหอมแรงตลอดวัน มีการขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด ตอนกิ่ง ปักชำกิ่ง เป็นพรรณไม้ที่ชอบดินชื้นระบายน้ำดีและอยู่กลางแจ้ง

สายหยุดหรือสาวหยุด

มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Desmos chinensis* Lour. อยู่ในวงศ์ Annonaceae

ลักษณะ เป็นไม้รอเลื้อย ขึ้นเป็นซุ้มใหญ่ เลื้อยได้ไกล 5-10 เมตร ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปรียาว 8-14 เซนติเมตร ดอกเดี่ยว ออกตรงข้ามใบใกล้ปลายยอด มี 6 กลีบ กลีบดอกโค้งเข้าด้านใน ดอกอ่อนสีเขียว เมื่อบานเปลี่ยนเป็นสีเหลือง หรือเหลืองอมส้ม ขนาดของกลีบใกล้เคียงกัน รูปแถบ ยาว 3-8 เซนติเมตร ก้านดอกผอมบาง ดอกจึงห้อยลง ผลกลุ่ม มีผลย่อย 8-15 ผล รูปทรงกระบอกตามรอยคอดของเมล็ด เมื่อแก่สีดำ มี 2-6 เมล็ด มีฤดูดอกบานในเดือนเมษายนถึงตุลาคม ดอกบานวันเดียวแล้วโรย ส่งกลิ่นหอมแรงตอนเช้าตรู่ แล้วค่อย ๆ ลดลงจนหมดกลิ่นตอนเที่ยงวัน มีการขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด ตอนกิ่ง ปักชำกิ่ง เป็นพรรณไม้ที่ชอบดินชื้นระบายน้ำดี อยู่กลางแจ้งและมีซุ้มให้ขึ้นเลื้อยได่



การปกปักรักษาต้นพ่อแม่พันธุ์ของพรรณไม้ดอกหอมพื้นเมืองในถิ่นกำเนิดเดิม ให้ขยายพันธุ์ต่อไปได้ นับว่าเป็นวิธีการอนุรักษ์ขั้นต้นที่ได้ผลดี ส่วนการนำมาปลูกและใช้ประโยชน์ในแต่ละด้านทั่วประเทศ เช่น ปลูกเป็นไม้ดอกไม้ประดับ เป็นไม้ดอกหอม เท่ากับเป็นการช่วยเหลือให้มีการขยายพันธุ์เพิ่มขึ้น ก็นับได้ว่า เป็นการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

หอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์วิทยุแห่งชาติ (TNRO : Thai National Radio Astronomy Observatory)

โดย...สุวนิตย์ วุฒสัจย์
เจ้าหน้าที่สารสนเทศทางดาราศาสตร์ชำนาญการ
สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ขยายขีดความสามารถเชิงสังเกตการณ์ด้านคลื่นวิทยุ เพิ่มขีดความสามารถในการสังเกตการณ์ทางด้านดาราศาสตร์ของไทย ส่งเสริมการใช้ดาราศาสตร์เพื่อพัฒนาความรู้พื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ (STEM) รวมถึงวิจัยด้านยีออเดซี่และวิทยาศาสตร์บรรยากาศ กล้องโทรทรรศน์วิทยุ จะเป็นเครื่องมือทางดาราศาสตร์ที่สำคัญสำหรับสังเกตการณ์คลื่นวิทยุ ซึ่งมีแหล่งกำเนิดจากเทหวัตถุนอกโลก สัญญาณต่าง ๆ บนชั้นบรรยากาศ หรือดาวเทียม เพื่อหาตำแหน่งบนพื้นผิวโลก

และเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2563 ณ ภายในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ เวลาประมาณ 09.43 น. เริ่มการยกจานรับสัญญาณขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เมตร ของกล้องโทรทรรศน์วิทยุ เป็นช่วงเวลาที่บีบหัวใจของเจ้าหน้าที่ทุกคนเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นการยกจานยักษ์ ที่ประกอบบนพื้นดิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางถึง 40 เมตร น้ำหนักรวมกว่า 260 ตัน ขึ้นติดตั้งบนอาคารควบคุมฯ สูงจากพื้นกว่า 20 เมตร ส่วนนี้ใช้เวลาประมาณ 45 นาที กระบวนการยกครั้งนี้ใช้เครนเพียงคันเดียว และเครนจะต้องรั้งโครงสร้างทั้งหมดไว้ต่อเนื่องตลอดเวลา จนกว่าการเชื่อมจานรับสัญญาณกับส่วนเชื่อมต่อของอาคารควบคุมฯ จะแล้วเสร็จ เป็นระยะเวลารวมกว่า 10 วัน ถือเป็นการทำงานที่ต้องใช้ทักษะความเชี่ยวชาญ การคำนวณที่แม่นยำ มีกระบวนการทดสอบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงการควบคุมและรักษาความปลอดภัยในระดับสูงที่สุด



กล้องโทรทรรศน์วิทยุขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เมตร ณ หอดูดาวเยเบส ประเทศสเปน ซึ่งเป็นหอดูดาวต้นแบบของกล้องโทรทรรศน์วิทยุแห่งชาติ

1. การออกแบบเพื่อตอบสนองการสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์วิทยุ

กล้องโทรรรศน์วิทยุที่ใช้รับสัญญาณจากแหล่งกำเนิดเทหวัตถุนอกโลก ซึ่งมีพลังงานน้อยมาก (น้อยกว่าสัญญาณโทรศัพท์ ประมาณล้านล้านเท่า) ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการออกแบบและผลิตส่วนประกอบต่าง ๆ ดังนี้

●จานรับสัญญาณสำหรับสังเกตการณ์ความยาวคลื่นวิทยุในหน่วยมิลลิเมตร ต้องมีความราบเรียบของผิวการสะท้อนสูง ประมาณหนึ่งล้านเท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการรับสัญญาณไม่น้อยกว่า 50% ของสัญญาณที่ส่งมา

●ระบบทางกลสำหรับขับเคลื่อนกล้องโทรทรรศน์วิทยุที่มีน้ำหนักกว่า 500 ตัน ต้องแม่นยำในระดับ 0.0003 องศา

●ต้องการบุคลากรที่มีทักษะและประสบการณ์ทางด้านแม่เหล็กไฟฟ้า (ทัศนศาสตร์และความถี่วิทยุ) ความเย็นยวดยิ่ง (cryogenics) ในระดับลบ 260 องศาเซลเซียส เพื่อออกแบบตัวรับสัญญาณที่มีประสิทธิภาพสูง

●การเขียนโปรแกรมคำสั่งที่มีความซับซ้อนเพื่อสื่อสารกับระบบควบคุมการทำงานของกล้องโทรทรรศน์วิทยุ ระบบการประมวลผลในความถี่ต่ำ (Backend) ฯลฯ

●ระบบเวลาและความถี่อ้างอิงที่มีความแม่นยำสูงเพื่อให้ทุกระบบทำงานได้อย่างพร้อมเพรียง มีค่าประมาณ 3 X 10-15 ใน 1 ส่วนโดยประมาณ

● การควบคุมอุณหภูมิของตัวอาคารฐานรับกล้องโทรทรรศน์วิทยุ ห้องรับสัญญาณ ห้องควบคุมระบบเวลา ห้องประมวลผล โครงสร้างเหล็กรองรับจานรับสัญญาณ เพื่อป้องกันการบิดตัวของจานรับสัญญาณ และการประมวลผลข้อมูลผิดพลาด ซึ่งต้องควบคุมการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิให้อยู่ระหว่าง 0.2-2 องศาเซลเซียส

●เทคโนโลยีการออกแบบขั้นสูง (FEM) โดยการวิเคราะห์ความสามารถในการรับแรง การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ เพื่อนำมาประเมินผลกระทบต่อตัวอาคารและกล้องโทรทรรศน์วิทยุ เช่น การบิดตัวของอาคารยอมรับได้ที่ 0.001 องศา

●การออกแบบระบบไฟฟ้าเพื่อป้องกันการรบกวนสัญญาณในความถี่ต่าง ๆ

นอกจากนี้ การออกแบบตัวอาคารและตัวกล้องโทรทรรศน์วิทยุนั้นจะต้องวิเคราะห์แบบและจำลองภาระสมมติต่าง ๆ โดยใช้เทคนิค Finite Element Analysis (FEM) เพื่อวิเคราะห์หาจุดที่รับภาระสูงสุด หรือความสามารถในการทนทานภาระในสภาวะต่าง ๆ เช่น น้ำหนัก แรงลมหรือแรงโน้มถ่วง เป็นต้น

(อ่านต่อฉบับหน้า)

กล้องโทรทรรศน์วิทยุแห่งชาติ ใช้ต้นแบบและพัฒนามาจากกล้องโทรทรรศน์วิทยุเยเบส เป็นกล้องโทรทรรศน์วิทยุขนาดใหญ่ที่สามารถขับเคลื่อนในแนวราบและแนวตั้ง (steerable) เป็นที่นิยมอย่างมากในงานดาราศาสตร์วิทยุและยีออเดซี่ ซึ่งใช้ช่วงความยาวคลื่นไมโครเวฟและมิลลิเมตร สามารถเชื่อมต่อสัญญาณกับเครือข่ายกล้องโทรทรรศน์วิทยุอื่น ๆ ทั่วโลก ทำงานร่วมกันเป็นเครือข่ายการแทรกสอดระยะไกล (very long baseline interferometry) และปรับปรุงคุณภาพสัญญาณที่ได้รับให้ดียิ่งขึ้น เทคนิคดังกล่าวต้องอาศัยการก่อสร้างจานพาราโบลาที่มีขนาดใหญ่เพื่อรับสัญญาณ รวมถึงระบบขับเคลื่อนที่มีความแม่นยำสูง มีพื้นผิวที่เรียบมาก ตอบสนองต่อสัญญาณได้ดี และการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความซับซ้อนสูงมาก

การก่อสร้างกล้องโทรทรรศน์วิทยุแห่งชาติ จึงเกี่ยวเนื่องกับศาสตร์หลายแขนง อาทิ วิศวกรรมโยธา ทัศนศาสตร์ วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมเครื่องกล งานด้านคลื่นวิทยุและซอฟต์แวร์ เป็นต้น เพื่อนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในการออกแบบ พัฒนาและตอบสนองการวิจัยทางดาราศาสตร์ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด



เรื่องของนักคณิตศาสตร์ (ตอนที่ 15)

โดย...รศ.ดร.สุวรรณ ก้องมณี
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

ตำนาน วอน นอยแมนน์

การยอมรับในตัววอน นอยแมนน์ ว่าเป็นนักคณิตศาสตร์พิมพ์ขึ้นในปี 1930 ที่กล่าวถึงงานในทางทฤษฎีเซต ทฤษฎีควันตัม และทฤษฎีตัวดำเนินการ ในปี 1900 เดวิด ฮิลเบอร์ต ได้ให้ปัญหาที่ได้รวบรวมความรู้ทางคณิตศาสตร์ ณ เวลานั้นและได้แสดงให้เห็นว่า จะต้องมีการศึกษาต่อไปอย่างต่อเนื่อง ในปี 1933 เอ ฮาร์ (A. Haar) ได้พิสูจน์การมีอยู่ของเมเซอร์ซุทเทเบิล (เรียกว่า ฮาร์เมเซอร์) ในโทโปโลจิกัลกรุป การพิสูจน์ปรากฏใน Annals of Mathematics วอน นอยแมนน์ ได้ศึกษาเรื่องนี้ก่อนที่ฮาร์จะพิมพ์งานวิจัย และเขารู้ว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับแก้ปัญหากรณีพิเศษ (คอมเพลกกรุป) ข้อหนึ่งของฮิลเบิร์ต (ปัญหาข้อที่ห้า) ซึ่งข้อเฉลยปรากฏในวารสารเล่มเดียวกัน หลังจากเปเปอร์ของฮาร์

ในช่วงครึ่งหลังของปี 1930 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ของวอน นอยแมนน์ เป็นงานต่อเนื่องส่วนมากร่วมงานกับ F.I. Murray ในวิชาที่เรียกว่า ริง ออฟ โอเปอเรเตอร์ (เรียกว่า วอน นอยแมนน์ แอลจีบรา) เป็นคนที่วอน นอยแมนน์ มีความทรงจำยาวนานที่สุด เป็นการพัฒนาโอเปอเรเตอร์ทฤษฎีที่สุดยอดที่เกี่ยวข้องกับงานชิ้นก่อนของวอน นอยแมนน์ เป็นการขยายความจริงเกี่ยวกับไฟไนท์ไดเมนชั่นนัล แอลจีบรา และต่อมาเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่มีพลังมากในการศึกษาควันตัมฟิสิกส์

ในปี 1940 ซึ่งเป็นปีครบครึ่งหนึ่งของชีวิตทางวิทยาศาสตร์ของวอน นอยแมนน์ เขาพิมพ์ผลงานอย่างต่อเนื่องจนเป็นผู้ที่อยู่ในตำแหน่งสูงสุดของนักคณิตศาสตร์บริสุทธิ์สองคนแรกที่เข้าใจฟิสิกส์ หลังจากนั้นเขาเป็นคนทำงานทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ที่ใช้คณิตศาสตร์บริสุทธิ์ เขาเริ่มสนใจในสมการดิฟเฟอเรนเชียลหลายตัวแปรซึ่งเป็นเครื่องมือหลักเบื้องต้นในการนำคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับโลกของฟิสิกส์ แม้ว่าสงครามได้ทำให้เขาหันเข้าสู่คณิตศาสตร์ประยุกต์ ทำให้เขามีค่าต่อการทำสงคราม ในกรณีอื่นเขาเป็นที่ต้องการให้เป็นที่ปรึกษาและผู้ร่วมงานในกองทัพและในองค์กรเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหาของสงคราม งานวิจัยของเขาช่วงนี้จึงเกี่ยวข้องกับงานทางสถิติ ชอร์คเวฟ ปัญหาเกี่ยวกับการดีทอเนชั่น (detonation) อุตุนิยมวิทยาเรื่องสุดท้ายแต่มีความสำคัญไม่น้อย คือ ความคิดเกี่ยวกับการประยุกต์คณิตศาสตร์กับปัญหาจริง ๆ บนโลกเกมและคอมพิวเตอร์

สิ่งที่วอน นอยแมนน์ มอบให้แก่สงครามมีหลายแนวทาง ส่วนมากคือ ข้อเสนอของเขาที่เป็นวิธีการจุดระเบิดภายใน (implosion method) สำหรับนำเอาเชื้อเพลิงกัมมันตรังสีสู่การระเบิด (ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2) และความคิดในการพัฒนาระเบิดไฮโดรเจน (หลังสงคราม) เขาได้รับการยกย่องอ้างถึง ได้รับปริญญาดุษฎีกิตติมศักดิ์จากมหาวิทยาลัยปริ้นสตัน ในปี ค.ศ. 1947 ด้วยคำพูดเพียงคำเดียวว่า เขาเป็นนักคณิตศาสตร์และยังยกย่องเขาอีกว่าเป็นนักฟิสิกส์ วิศวกร นักรบ และคนสร้างทางเดินด้วย

ในทางการเมืองเขาเป็นพวกริเบอรัล เขาอยู่ในช่วงการต่อต้านทำสงครามกับรัสเซีย เขาขัดแย้งกับเจ อาร์ โคเปนไฮเมอร์ เรื่อง เอธบอม โปรแกรมและกระตุ้นให้อเมริกาเริ่มดำเนินการก่อนที่รัสเซียจะทำได้ อย่างไรก็ตามเขาเข้าข้างโคเปนไฮเมอร์ ในตอนที่โคเปนไฮเมอร์ถูกสอบสวนเรื่องความลับ เขาพูดว่า โคเปนไฮเมอร์เสนอโปรแกรมในทางที่ดีและมีเหตุผล จนในที่สุดได้มีการตัดสินใจจากผู้มีอำนาจให้ดำเนินการสร้างซุปเปอร์บอม เขายังเน้นว่า โคเปนไฮเมอร์เป็นคนมีเกียรติและไม่ได้เป็นคนเสี่ยงภัยสงคราม โดยที่เขาเป็นคนอยู่ในคณะกรรมการพลังงานปรมาณู (ได้รับการแต่งตั้งโดยประธานาธิบดีไอเซ็นเฮาเวอร์) มีหน้าที่ที่จะคิดในสิ่งที่คิดไม่ออก (Think about the unthinkable) เขากระตุ้นให้สหประชาชาติศึกษาสิ่งที่เป็นผลกระทบของการกระจายสารกัมมันตรังสีทั่วโลก

ในขณะเดียวกันเขาเริ่มประยุกต์ความฉลาดของเขาในการวิเคราะห์ปัญหาของสงคราม เขาใช้ความพยายามทั้งเวลาและพลังงานที่จะประยุกต์ความคิดทางคอมบินาทอริกของเขาที่เรียกว่า ทฤษฎีเกม ซึ่งมีการประยุกต์ทางเศรษฐศาสตร์ คณิตศาสตร์ สุดยอดที่เป็นจุดสำคัญ คือสิ่งที่เรียกว่า ทฤษฎีมินิแมกซ์ (Minimax Theorem) ที่วอน นอยแมนน์ ได้พิสูจน์ไว้เมื่อปี 1928 เป็นเรื่องสั้นประมาณ 25 หน้ากระดาษ รายละเอียดของเรื่องและการประยุกต์เขียนไว้ในหนังสือร่วมกับโอ มอร์แกนสเติร์น (O. Morgenstern) ในปี 1944 ทฤษฎีมินิแมกซ์ กล่าวถึงคลาสใหญ่ของทูเพอสันเกมไม่มีประสงค์ในการเล่น ถ้าฝ่ายหนึ่งพิจารณาถึงยุทธวิธีที่เป็นไปได้ของอีกฝ่ายหนึ่ง ความสูญเสียมากที่สุด (Maximum loss) ที่อาจจะเกิดขึ้นกับยุทธวิธีแล้วเลือกยุทธวิธีออฟติมัม ซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียที่มากที่สุดน้อยที่สุด (Minimize the maximum loss) แล้วทำให้มีสถิติที่แน่นอนว่าจะไม่เสียมากไปกว่ามินิแมกซ์ นี่คือเรื่องทั้งหมดของทฤษฎี ในเมื่อค่าเป็นลบของอีกฝ่าย ผลที่ออกมาเกิดข้อพิจารณาอย่างรอบคอบโดยใช้กฎคณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ ก่อนหน้าวอน นอยแมนน์ ประสบผลสำเร็จโดยการเลียนแบบใช้เทคนิคคณิตศาสตร์เชิงฟิสิกส์ เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ที่ใช้เป็นคณิตวิเคราะห์ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งแคลคูลัสของการแปรผัน) และวิธีการที่ขึ้นอยู่กับผลต่างระหว่างวิชาเศรษฐศาสตร์กับคณิตศาสตร์ เคล็ดลับของความสำเร็จของวอน นอยแมนน์ คือ วิธีทางแมคคานิกและการใช้จุดสุดยอด (ยุทธวิธีเกม) และเครื่องมือใหม่ (ความคิด เรื่อง คอมบินาทอริกและคอนเวคซิตี้) มากน้อยแค่ไหนของทฤษฎีเกมจะมีความหมายต่อคณิตศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ในอนาคต ไม่สามารถเดาได้ง่าย ๆ ในแง่ของคณิตศาสตร์ ทำให้หนังสือของมอแกนสเทิน-วอน นอยแมนน์ หน้า 600 หน้า ยาวกว่าเล่มแรกของวอน นอยแมนน์

เกี่ยวกับงานวิจัยก็คือ การประยุกต์นามธรรมดีดักชั่นของวิชาหนึ่งต่ออีกวิชาหนึ่ง หรืออีกนัยหนึ่งอาจจะกล่าวได้ว่า ความพยายามที่เสนอในทฤษฎีเกมสามารถไปได้ไกลสู่การพัฒนาที่สำคัญทางวิทยาศาสตร์ในครึ่งของศตวรรษที่ 20

วิชาสุดท้ายที่ทำให้วอน นอยแมนน์ มีชื่อเสียงคือ ทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์และออโต้มาต้า เขาสนใจในสองวิชานี้ทุก ๆ ขั้นตอน เขาต้องการเข้าใจมัน ออกแบบสร้างเองและนำไปใช้เอง **อะไรคือสิ่งที่เป็นเหตุผลของกระบวนการที่คอมพิวเตอร์จะถูกถามและสร้าง อะไรคือวิธีที่ดีที่สุดที่จะได้รับคำตอบที่เชื่อถือได้จากเครื่องที่มีอุปกรณ์เชื่อถือไม่ได้ สิ่งใดที่เครื่องต้องการจะจดจำ และวิธีใดที่จะดีที่สุดในการบันทึกความทรงจำ** เครื่องจะถูกสร้างขึ้นเพื่อช่วยประหยัดแรงงานคนในการคำนวณ แต่ช่วยให้มีความยุ่งยากน้อยลงในการสร้างเครื่อง สิ่งเหล่านี้เป็นไปได้ที่ผลิตผลแบบออโตเมติก คำตอบคือเป็นไปได้ เครื่องสามารถทำงานแบบความสุ่ม ดังนั้นเมื่อไม่มีสูตรในการแก้ปัญหาเฉพาะทางฟิสิกส์ เช่น หาค่าสูงสุดในรูปแบบการทิ้งระเบิด เครื่องสามารถดำเนินการคำนวณความน่าจะเป็นในการทดลองและให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องเป็นที่น่าพอใจ คำถามสุดท้ายนำไปสู่ความคิดเรื่องวิธีการมอนเตคาร์โล สิ่งเหล่านี้เป็นปัญหาที่วอน นอยแมนน์ ได้ศึกษา และหาคำตอบในรูปของผลเฉลยในตอนเริ่มต้น

เขามีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น MANIAC (Mathematical Analyzer Numerical Integrator Automatic Calculator) และชื่อที่น่าประทับใจ JONIAC ครั้งหนึ่งเขาเคยให้ข้อคิดเกี่ยวกับการย้อมสีก้อนน้ำแข็งในขั้วโลกเหนือ เพื่อเพิ่มจำนวนพลังงานสะท้อนแสง ซึ่งทำให้โลกอุ่นขึ้นพอที่จะทำให้บรรยากาศของไอส์แลนด์ใกล้เคียงกับเกาะฮาวาย

งานทางวิชาการที่วอน นอยแมนน์ รับข้อเสนอมาทำชิ้นสุดท้ายคือ การเผยแพร่และเตรียมพิมพ์คำสอนที่เรียกว่า Silli man Lectures ที่มหาวิทยาลัยเยล (Yale) เขาทำงานนี้จนวาระสุดท้ายในโรงพยาบาลที่เขาตาย แต่เขายังทำไม่จบ บันทึกได้ถูกพิมพ์ขึ้นซึ่งทำให้เป็นที่สนใจของผู้อ่านมาก ในบันทึกมีข้อความที่ให้ข้อคิดที่แสดงถึงทัศนคติของธรรมะที่ประกอบด้วยความรู้มากมาย ขณะที่นักฟิสิกส์ วิศวกร นักอุตุนิยมวิทยา นักสถิติ นักลอจิกและนักคอมพิวเตอร์ **ต่างก็ภูมิใจยกให้วอน นอยแมนน์ เป็นส่วนหนึ่งของชิลลี่แมน เล็กเชอร์ ปรูป ว่า วอน นอยแมนน์ เป็นนักคณิตศาสตร์ตลอดกาล**

วอน นอยแมนน์ ล้มป่วยในปี 1995 ได้รับการผ่าตัดและผลการตรวจพบว่า เป็นมะเร็ง แต่เขาก็ยังคงทำงานต่อไป และยังเดินทางต่อไปด้วยในขณะที่เชื้อโรคกำลังกระจาย ในที่สุดเขาก็อยู่ในรถเข็นแต่ก็ยังคงคิดต่อไป เขียนและจดบันทึกการประชุม เดือนเมษายน 1996 เขาเข้ารักษาตัวที่โรงพยาบาลวอเตอร์รีด และไม่ได้ออกมาอีกเลย ในวันสุดท้ายของชีวิตเพื่อนรักของเขายูจีน วิคเนอร์ เขียนโน้ตว่า “เมื่อวอน นอยแมนน์ รู้ตัวว่าเขาป่วยจนไม่มีทางรักษาได้ เขาพยายามบังคับตัวเองให้รู้ว่าเขาต้องตาย และหยุดที่จะเครียดในจิตใจของพวกเขา เมื่อความหวังทั้งหลายหมดสิ้น ในช่วงที่ต้องต่อสู้กับโชคชะตาที่เข้ามาหาเขาอย่างที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่ก็รับไม่ได้เช่นเดียวกัน”

วอน นอยแมนน์ รับแบบไทช์เป็นโรมันคาทอลิก (ในอเมริกา) แต่หลังจากเขาหย่าร้างกับภรรยา เขาไม่ได้เป็นสมาชิกของโบสถ์คริสต์อีกต่อไป ในโรงพยาบาล เขาขอร้องให้ได้พบพระ “สิ่งหนึ่งที่ทำให้เกิดความลำนึกความรับผิดชอบ” การพบพระถูกจัดขึ้นเขาถูกเทศนาพิเศษและเป็นเหตุให้เขาได้รับการชำระบาป เขาตายในวันที่ 8 เดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 1957

ความเป็นวีรบุรุษของมนุษย์มีสองแบบ แบบแรกคือ คนธรรมดา เช่นเรา ท่านทั่วไป และอีกแบบหนึ่งคือ ผู้ที่มีแสงพิเศษเหนือมนุษย์ธรรมดา พวกเราทั้งหมดกำลังวิ่ง บางคนสามารถวิ่งได้น้อยกว่า 4 นาทีต่อไมล์ แต่ไม่มีอะไรที่เราสามารถทำได้ที่จะมีแรงกดดันเท่ากับการเป่าขลุ่ยด้วยจิไมเนอร์ที่ยิ่งใหญ่

ความยิ่งใหญ่ของวอน นอยแมนน์ เป็นเรื่องของมนุษย์ธรรมดา เราอาจจะคิดแบบตรงไปตรงมา บางครั้งบางเวลาแต่ความคิดของนอยแมนน์ สดใส มีพลังมากกว่าคนส่วนมาก เช่นพวกเรา ทั้งนอร์เบิร์ต เวนเนอร์ และจอห์น วอน นอยแมนน์ เป็นบุคคลที่ยิ่งใหญ่และชื่อของเขาคงยังอยู่หลังจากเขาตาย โดยเหตุผลที่แตกต่างกัน เวนเนอร์ มองเห็นทุกสิ่งอย่างลุ่มลึกตามจินตนาการ นอยแมนน์ มองเห็นทุกสิ่งอย่างทะลุปรุโปร่งและอย่างมีเหตุผล

อะไรที่เป็นสิ่งที่ทำให้นอยแมนน์ เป็นผู้ยิ่งใหญ่มีชื่อเสียง ความพิเศษในการคิดได้ไว สามารถทำทุกสิ่งเป็นไปได้ตามสิ่งที่ได้เคยคิด คุณสมบัติเหล่านี้เขาอาจจะมีมากเป็นพิเศษ เขาไม่ต้องใช้ความพยายามเกี่ยวกับคณิตศาสตร์เมื่อเปรียบเทียบกับนักคณิตศาสตร์ในอนาคตมากไปกว่าการเป็นนักกีฬาเมื่อร้อยปีก่อนกับนักกีฬาในปัจจุบัน

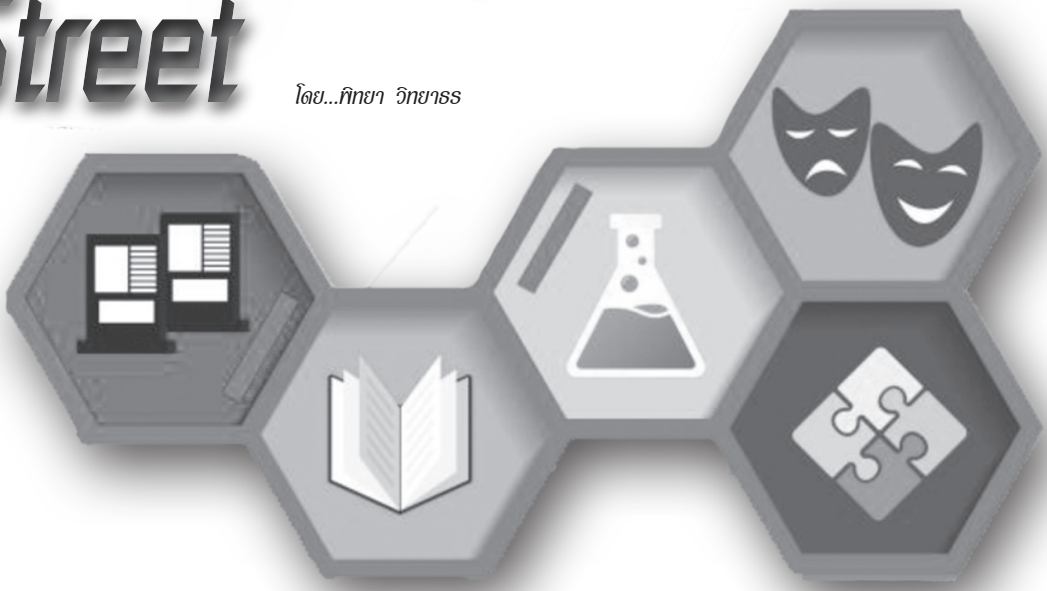
วิธีการทางแอ็กเซียม “The axiomatic method” บางครั้งกล่าวว่าเป็นสิ่งที่ทำให้นอยแมนน์ ประสบความสำเร็จ ในมือของเขาไม่มีการอวดอ้างความรู้แต่มีการมองเห็นนำไปสู่รากเหง้าของทุกสิ่งโดยการมุ่งเน้นคุณสมบัติเบื้องต้น (แอ็กเซียม) ซึ่งเป็นสิ่งที่ทั้งหมดจะต้องดำเนินตามในเวลาเดียวกัน วิธีการเปิดให้เขาเดินไปทีละขั้นตอนจากพื้นฐานสู่การประยุกต์ เขารู้กำลังของเขาและเขาชมเชย บางทีก็อิจฉาบุคคลที่มีความเฉลียวฉลาดและได้เปลี่ยนแนวทางวิทยาศาสตร์ให้เกิดความก้าวหน้า สำหรับวอน นอยแมนน์ ดูเหมือนว่าเป็นไปไม่ได้ที่จะคิดแสดงออกแบบไม่ชัดเจน ความคิดของเขาจะต้องชัดเจน ข้อเขียนต้องรัดกุมไม่คลุมเครือ

24 พฤศจิกายน 2561

เอกสารอ้างอิง :
-The World Treasury of Physics Astronomy and Mathematics Edited cry Timothy Ferris, Lette, Wrown and Company. 1991.

NSM Science Square @The Street

โดย...ศิทยา วิทยาธร



องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ หรือ อพวช. จับมือกับศูนย์การค้า เดอะ สตรีท รัชดา พัฒนาพื้นที่การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เปิดเป็นแหล่งเรียนรู้แห่งใหม่ในชื่อ NSM Science Square ผลักดันเป็น Hip Space แห่งใหม่ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างสนุกสนานและใกล้ตัว ด้วยการได้ลงมือทำ รองรับทุกเพศทุกวัยและมีสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างครบครัน พร้อมเปิดตัวอย่างเป็นทางการกลางปี 2563



ผศ.ดร.รวิน ระวิวงศ์ ผู้อำนวยการ อพวช. กล่าวว่า เนื่องจาก NSM Science Square ที่จามจุรีสแควร์ สามย่าน กำลังจะหมดสัญญา อพวช. จึงมองหาพื้นที่แห่งใหม่ที่จะรองรับผู้เข้าชมทุกเพศทุกวัย ซึ่งทางศูนย์การค้า เดอะ สตรีท รัชดา มีความพร้อมในทุกด้าน **เราจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาพื้นที่รูปแบบใหม่ให้เป็น Hip Space ที่จะอยู่ในห้าง โดยจะมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ครบครัน เป็นการเน้นการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่เรียกว่า SCREAM ประกอบด้วย Science, Coding, Robotics, Engineering, Art และ Mathematic โดย อพวช. มุ่งมั่นที่จะให้สามารถรองรับผู้ชมได้หลากหลาย รวมเรียกว่า Scream Generation ทั้งกลุ่มครอบครัวและเยาวชน** ที่ต้องการปลูกฝังความรัก ความสนใจการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ทำให้วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องใกล้ตัวและสนุกกว่าที่คิด ด้วยประสบการณ์ที่ได้ลงมือทำ Hands-on ส่วน**วัยรุ่น**ที่สนใจเทคโนโลยีและต้องการท้าทายตัวเองในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ พื้นที่ของ อพวช. ตรงนี้ยังเป็น Hip Space ให้กับกลุ่มวัยรุ่นได้มาหาความรู้ในการสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ด้วยตัวเอง รวมทั้ง**ผู้สูงวัย**ที่สามารถจะพาครอบครัว ลูกหลาน เพื่อทำกิจกรรมด้วยกันในแนวปู่ย่าตายายพาหลานเที่ยว นอกจากนี้ในช่วงกลางวันของวันธรรมดาก็จะมีกิจกรรมพิเศษสำหรับกลุ่มผู้สูงวัยโดยเฉพาะ เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงวัยสามารถดูแลตัวเอง พัฒนาทักษะใหม่ ๆ ก้าวทันความรู้และวิทยาการใหม่ ๆ คาดว่า พร้อมเปิดตัวอย่างเป็นทางการในกลางปี 2563 อย่างแน่นอน ณ ศูนย์การค้า เดอะ สตรีท รัชดา **หวังว่าจะเป็นพื้นที่สำหรับทุกคนในครอบครัวในการใช้เวลาร่วมกันอย่างมีความสุข**



เดอะ สตรีท รัชดา





CW Tower

ศูนย์วัฒนธรรม แห่งประเทศไทย และ MRT

ด้านคุณพงษ์ศักดิ์ นันตวรรณกุล กรรมการผู้จัดการศูนย์การค้า เดอะ สตรีท รัชดา กล่าวว่า ศูนย์การค้า เดอะ สตรีท รัชดา **มีแนวคิดในการเปิดพื้นที่สำหรับครอบครัวและวัยรุ่นให้มีพื้นที่ในการร่วมกิจกรรม พักผ่อน และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ และเน้นการสร้างชุมชนของกลุ่มคนที่มีความสนใจใกล้เคียงกันให้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และใช้เวลาร่วมกัน ดังนั้นการที่ อพวช. จะเข้ามาร่วมเปิดพื้นที่กิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่นี่ จึงถือเป็นการเติมเต็มให้เป็นศูนย์การค้าที่ครบถ้วนในทุกด้านในการรองรับครอบครัว เยาวชน และวัยรุ่น รวมทั้งจะทำให้เกิดกลุ่มผู้ใช้บริการกลุ่มใหม่ ๆ ที่สนใจด้านวิทยาศาสตร์และต้องการตามกระแสด้านนี้ให้มาที่นี่มากขึ้น** ถือเป็นช่องทางสร้างความสุขด้วยการเปิดพื้นที่การเรียนรู้รูปแบบใหม่และยังมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมให้เด็กไทยรักและสนใจวิทยาศาสตร์มากขึ้น โดยเรามีความพร้อมทุกด้าน ทั้งการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า มีที่จอดรถเพียงพอ มีร้านอาหารและสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน ที่พิเศษไปกว่านั้นคือ **สามารถรองรับผู้มาใช้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง** ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมประเภทไหน ทางศูนย์การค้า เดอะ สตรีท รัชดา มีความยินดีอย่างเต็มที่ในการสนับสนุนการทำงานของ อพวช. รวมทั้งช่วยในการประชาสัมพันธ์ในกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต



NSM Science Square จุดนัดพบใหม่ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างสนุก สำหรับทุกเพศทุกวัย ไม่นานเกินรอ

ผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล PISA 2018

โดย...วรศักดิ์ รัตกากูร

โปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนสากล ที่รู้จักกันในนาม PISA (Programme for International Student Assessment) ริเริ่มโดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา หรือ OECD มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพของระบบการศึกษาในการเตรียมความพร้อมให้ประชาชนมีศักยภาพ หรือความสามารถพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง

PISA จะประเมินนักเรียนอายุ 15 ปี ซึ่งเป็นวัยที่สำเร็จการศึกษาภาคบังคับ โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุก 3 ปี เพื่อติดตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการศึกษาและมุ่งให้ข้อมูลแก่ระดับนโยบาย การประเมินของ PISA เน้นสมรรถนะของนักเรียนในด้านการใช้ความรู้และทักษะในชีวิตจริงมากกว่าการเรียนรู้ตามหลักสูตรในโรงเรียน หรือที่เรียกว่า ความฉลาดรู้ (Literacy) ได้แก่ ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน (Reading Literacy) ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ (Mathematical Literacy) และความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (Scienctific Literacy) โดยการประเมินจะวัดทั้ง 3 ด้าน ไปพร้อม ๆ กัน แต่จะเน้นหนักในด้านใดด้านหนึ่งในแต่ละรอบการประเมิน ซึ่งการฉลาดรู้ทั้ง 3 ด้านนี้ ถือเป็นสิ่งที่ประชากรจำเป็นต้องมีเพื่อการพัฒนาและการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศ

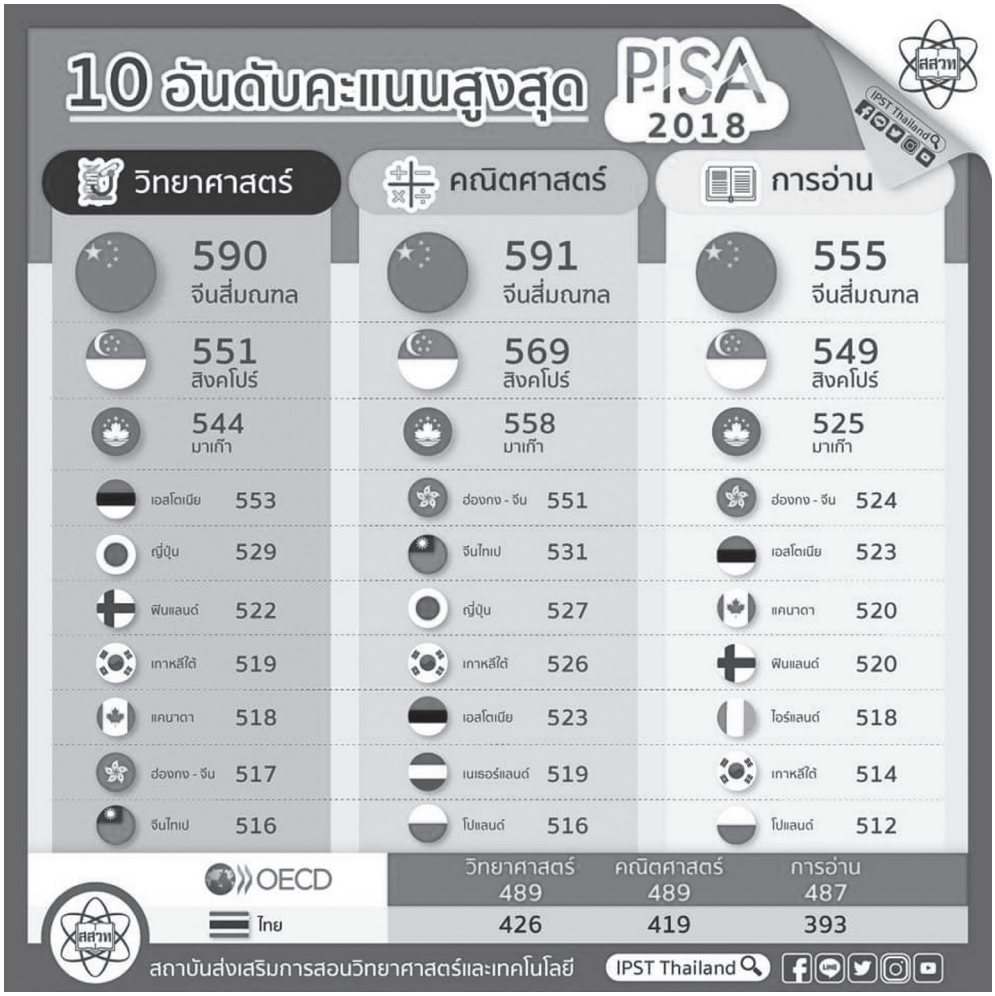


ล่าสุด**นายแพทย์ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์ ประธานคณะกรรมการ PISA แห่งชาติ และศาสตราจารย์ ดร.ชูกิจ ลิมปิจำนงค์ ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ สสวท. และรองประธานกรรมการสภาบริหารโปรแกรม PISA ได้แถลงผลการประเมิน PISA 2018** ว่า ปีนี้มีผู้เข้าร่วมการประเมินทั้งหมด 600,000 คน ซึ่งถือเป็นตัวแทนนักเรียนอายุ 15 ปี จากจำนวนประมาณ 32 ล้านคนทั่วโลก 79 ประเทศ/เขตเศรษฐกิจ โดยประเทศไทยมี สสวท. ทำหน้าที่เป็นศูนย์แห่งชาติ ดำเนินการจัดสอบเมื่อเดือนสิงหาคม 2561 มีนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8,633 คน จาก 290 โรงเรียน ในทุกสังกัดการศึกษา ทำแบบทดสอบและแบบสอบถามทางคอมพิวเตอร์ผ่านแฟลชไดรฟ รวมทั้งเก็บข้อมูลจากผู้บริหารโรงเรียนผ่านแบบสอบถามออนไลน์ ผลการประเมิน PISA 2018 ในระดับนานาชาติพบว่า **นักเรียนจากจีนสี่มณฑล ได้แก่ ปักกิ่ง เซี่ยงไฮ้ เจียงซู และเจอเจียง และสิงคโปร์ มีคะแนนทั้ง 3 ด้าน สูงกว่าทุกประเทศ/เขตเศรษฐกิจ สำหรับประเทศที่มีคะแนนสูงสุด ห้าอันดับแรกในด้านการอ่าน ซึ่งเป็นด้านที่เน้นในรอบการประเมินนี้ ได้แก่ จีนสี่มณฑล สิงคโปร์ มาเก๊า ฮ่องกง และเอสโตเนีย**

สำหรับผลการประเมินของประเทศไทย พบว่า นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยในการอ่าน 393 คะแนน (จากค่าเฉลี่ย OECD 487 คะแนน) คณิตศาสตร์ 419 คะแนน (จากค่าเฉลี่ย OECD 489 คะแนน) และวิทยาศาสตร์ 426 คะแนน (จากค่าเฉลี่ย OECD 489 คะแนน) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ PISA 2015 พบว่า ด้านการอ่าน คะแนนลดลง 16 คะแนน ส่วนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์คะแนนเพิ่มขึ้น 3 คะแนน และ 4 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งในการทดสอบทางสถิติถือว่า ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับรอบการประเมินที่ผ่านมา

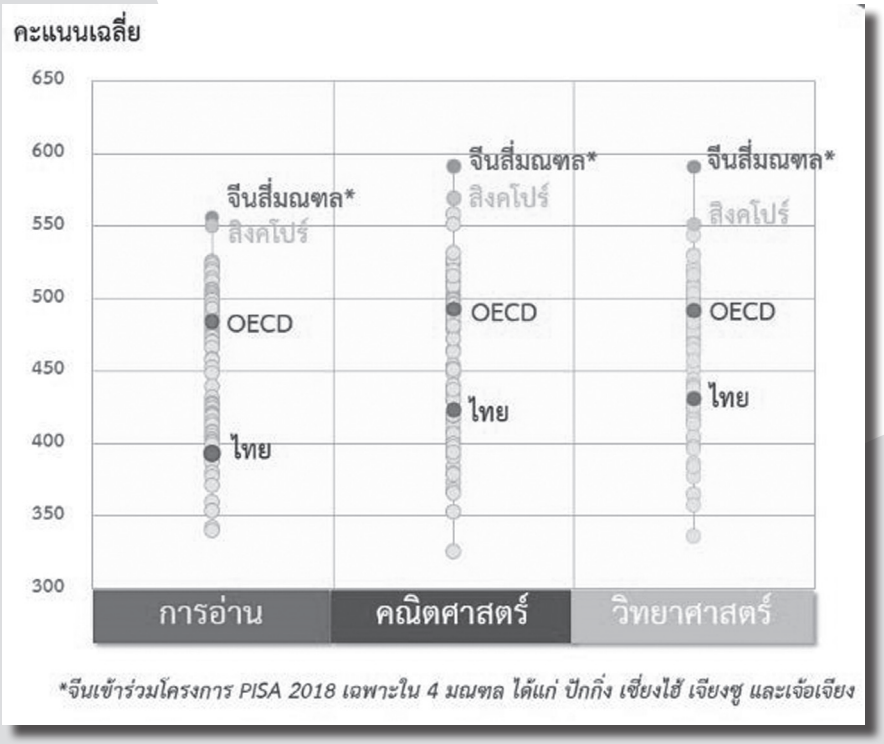
อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของคะแนนตั้งแต่การประเมินรอบแรกจนถึงปัจจุบันพบว่า ผลการประเมินด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของไทยไม่เปลี่ยนแปลง แต่ผลการประเมินด้านการอ่านมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง

ประธานคณะกรรมการ PISA แห่งชาติ กล่าวว่า **จากการประเมิน PISA 2018 มีข้อสังเกตที่สำคัญ 3 ประการคือ ประการแรก** ผลการประเมินชี้ว่า **ระบบการศึกษาไทยมีส่วนหนึ่งที่มีคุณภาพและสามารถพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในระดับสูงได้หากระดับนโยบายสามารถสร้างความเท่าเทียมกันทางการศึกษา** โดยขยายระบบการศึกษาที่มีคุณภาพไปให้ทั่วถึง ประเทศไทยก็จะสามารถยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนให้ทัดเทียมกับนานาชาติได้ **ประการที่สอง นักเรียนไทยทั้งกลุ่มที่มีคะแนนสูงและกลุ่มที่มีคะแนนต่ำ มีจุดอ่อนอยู่ที่ด้านการอ่าน** ซึ่งใน PISA 2018 เป็นการประเมินการอ่านเนื้อหาสาระที่มาจากทั้งแหล่งข้อมูลเดียวและหลายแหล่งข้อมูล อีกทั้งสื่อที่นักเรียนได้อ่านส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งสะท้อนถึงธรรมชาติการอ่านที่เปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ของโลก และสอดคล้องกับการใช้ข้อมูลในชีวิตจริงของผู้คนทั่วโลก ดังนั้น ระบบการศึกษาไทยจึงควรส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเข้าไปในการเรียนการสอน สร้างความคุ้นเคยและยกระดับความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนในยุคดิจิทัลต่อไป **และประการที่สาม แนวโน้มคะแนนการอ่านของไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง** และความฉลาดรู้ด้านการอ่านมีความสัมพันธ์กับความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ระบบการศึกษาจึงต้องยกระดับด้านการอ่านของนักเรียนอย่างเร่งด่วน





ด้านคุณณัฏฐพล ทีปสุวรรณ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ กล่าวว่า รู้สึกภูมิใจที่เราสามารถรักษาระดับมาตรฐานไว้ได้ในส่วนของคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และจะต้องขยายผลให้กว้างกว่าที่เป็นอยู่ แต่คะแนนด้านการอ่านมีผลที่ต้องปรับปรุง เป็นเรื่องที่กระทรวงศึกษาธิการ กำลังดำเนินการและพัฒนาอยู่ ทั้งหลักสูตรที่จะปรับให้มีการอ่านและวิเคราะห์มากขึ้น ขณะเดียวกันการขยายการศึกษาให้เท่าเทียมทั่วประเทศก็เป็นแนวทางที่ต้องทำ เพราะจากคะแนน PISA ชี้ให้เห็นว่า กระทรวงฯ ต้องทำให้เด็กทั่วประเทศมีความสามารถเท่าเทียมกัน อีก 2 ปี ประเทศไทยต้องสร้างผลลัพธ์ที่ดีขึ้น เพราะขณะนี้เรามีการกำหนดทิศทางการขับเคลื่อนที่ชัดเจน



ขณะที่ **ดร.อำนาจ วิชยานุวัติ เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน** ชี้แจงว่า ปีนี้วิธีประเมิน PISA ไปเน้นเรื่องการอ่าน ดังนั้นข้อสอบที่ใช้จะเน้นการคิดวิเคราะห์ ซึ่งค่อนข้างยากกว่าปกติ ผลที่ออกมาจึงไม่ถือว่าผิดความคาดหมาย สพฐ. ได้พยายามส่งเสริมการอ่านมาตลอด แต่ต่อไปจะเน้นการอ่านเพื่อการวิเคราะห์มากขึ้น ทั้งจะเพิ่มเรื่องการเรียนโค้ดดิ้ง สะเต็มศึกษา เรียนรู้ผ่านกิจกรรมหรือโครงงานที่มุ่งแก้ปัญหาที่พบเห็นในชีวิตจริง ให้เด็กได้คิดวิเคราะห์ ส่วนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ก็ยังต้องเร่งพัฒนา เนื่องจากการเรียนการสอนของไทยยังมีปัญหาอีกค่อนข้างมาก โดยเฉพาะเรื่องความเหลื่อมล้ำที่ต้องเร่งส่งเสริมให้โรงเรียนทั่วประเทศมีคุณภาพการศึกษาที่เท่าเทียมกัน



อย่างได้ก็ตามในทัศนะของ **ศ.ดร.สมพงษ์ จิตระดับ อาจารย์จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย** มองต่างมุมว่า ประเทศไทยเข้าร่วมทดสอบ PISA มาตั้งแต่ปี 2000 หรือเกือบ 20 ปีมาแล้ว แต่สถิติคะแนนสอบกราฟไม่ได้ขยับขึ้นแถมยังลดลงตลอด สะท้อนให้เห็นชัดว่า เราไม่ได้ทำอะไรเลย ไม่มีการเปลี่ยนแปลง การศึกษาของไทยยังย่ำอยู่กับที่ โดยเฉพาะทักษะการอ่านที่ลดลงถึง 16 คะแนน ยิ่งน่าห่วง **เพราะการอ่านคือ รากฐานสำคัญในการคิด วิเคราะห์** คะแนนการอ่านยิ่งตกต่ำยิ่งสะท้อนถึงประสิทธิภาพการศึกษาของประเทศที่ยิ่งอ่อนลง ส่วนคะแนนคณิตศาสตร์ที่แตกต่างระหว่างโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย โรงเรียนสาธิต กับโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ถึง 200 คะแนน ยิ่งแสดงให้เห็นถึงความเหลื่อมล้ำสูงมากขึ้น สำหรับแนวทางการแก้ไขปัญหา ควรเร่งปรับปรุงหลักสูตรโดยด่วน เน้นการคิดวิเคราะห์ และการลงมือปฏิบัติจริง อย่าตีความคะแนนเข้าข้างตัวเองโดยไม่ดูตามข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น

พฤติกรรมการอ่านที่มีแนวโน้มลดลง เป็นสิ่งที่ผู้เกี่ยวข้องรู้ล่วงหน้ามาตลอด แต่อ้างเหตุจากการเข้าสู่โลกดิจิทัลของสังคมไทย และแม้จะมีการกำหนดการอ่านให้เป็นวาระแห่งชาติ หากก็ยังไร้นโยบายขับเคลื่อนให้เห็นเป็นรูปธรรมอยู่ดี



YOUNG TECHNOPRENEUR 2019

โดย...รุ่งโรจน์ ชัยปราการ

บมจ.สามารถคอร์ปอเรชั่น ร่วมกับ ศูนย์พัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี หรือ BIC สวทช. สนับสนุนการสร้างโอกาสให้เกิดนักธุรกิจตัวจริงด้านเทคโนโลยีด้วยการมอบรางวัลแก่ผลงานสุดยอดความคิดสร้างสรรค์ในโครงการ Young Technopreneur หรือที่รู้จักกันในนามโครงการเถ้าแก่น้อย โดยในปี 2019 รางวัลชนะเลิศเงินรางวัล 200,000 บาท เป็นของผลงานไฮโดรเจล-ติดทน-เส้นขนสัตว์ จากบริษัท จามจุรี อินโนเวท จำกัด รางวัลรองชนะเลิศอันดับหนึ่ง เงินรางวัล 80,000 บาท เป็นของผลงาน I-Lock ระบบควบคุมรถด้วย IoT จาก บริษัท Phuket IT Care และรางวัลรองชนะเลิศอันดับสอง เงินรางวัล 50,000 บาท เป็นของผลงาน Altotech Smart Hotel ระบบการจัดการพลังงานอัจฉริยะภายในโรงแรมด้วย AI



คุณวัฒน์ชัย วิไลลักษณ์ กรรมการผู้จัดการใหญ่ บมจ.สามารถคอร์ปอเรชั่น เปิดเผยว่า ตลอดระยะเวลา 17 ปี กลุ่มบริษัทสามารถให้การสนับสนุนการสร้างคนอย่างมีคุณภาพ สร้างโอกาสด้านความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ด้านเทคโนโลยีและการสร้างอาชีพผ่านโครงการ SAMART Innovation Award จนได้เห็นพัฒนาการไอเดียสร้างสรรค์ใหม่ ๆ จากคนรุ่นใหม่กว่า 7,000 คน และเป็นเวลาถึง 8 ปี ที่ได้จับมือกับ สวทช. ในโครงการ Young Technopreneur เพื่อทำให้เกิดเจ้าของธุรกิจด้านเทคโนโลยี ซึ่งไม่ใช่เงินรางวัลและโล่เท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างโอกาสในการเก็บเกี่ยวความรู้ ประสบการณ์ และจากการเข้าร่วมกิจกรรม Pitching ซึ่งในปีนี้มีเหล่านักลงทุนจากหลายธุรกิจเข้าร่วม อาทิ กลุ่มธุรกิจการเงิน กลุ่มภาคการเกษตรและอาหาร กลุ่มโลจิสติกส์ กลุ่มพลังงาน ทำให้ผลงานที่ออกมามีการพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์ทั้งในส่วนของนวัตกรรมและแผนธุรกิจที่ชัดเจนมีความเป็นไปได้ทางธุรกิจมากขึ้น ซึ่งคณะกรรมการที่มาจากภาครัฐและเอกชนได้ร่วมกันพิจารณาตัดสินอย่างเข้มข้น **โดยกลุ่มสามารถจะยังคงเป็นภาคเอกชนที่มุ่งสร้างโอกาส ให้กับนักคิดนักพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและช่วยขับเคลื่อนประเทศด้วยเทคโนโลยีต่อไป เพราะโลกวันนี้อยู่ในยุค Disruptive เราจะอยู่นิ่งเฉย ๆ ไม่ได้ ต้องมีการเปลี่ยนแปลงทำสิ่งใหม่ ๆ ตลอดเวลา**







คุณศันสนีย์ ฮวบสมบูรณ์ ผู้อำนวยการ BIC สวทช. โครงการเถ้าแก่น้อยเป็นหนึ่งในโครงการส่งเสริมสตาร์ตอัปของภาครัฐที่ร่วมกับเอกชนในการสร้างสตาร์ตอัปรุ่นเยาว์ให้เป็นนักธุรกิจรุ่นใหม่ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมและพัฒนาระบบนิเวศของสตาร์ตอัปในสถาบันการศึกษา ตลอดจนการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการเทคโนโลยีให้กับสตาร์ตอัปที่เป็นเยาวชนในรั้วมหาวิทยาลัย โดยมีนักเรียนและนักศึกษาให้ความสนใจสมัครเข้าร่วมโครงการกว่า 860 ผลงาน มีทีมที่ผ่านเข้าร่วมทั้งหมดกว่า 520 ผลงาน ตลอด 8 ปีที่ผ่านมา มีกลุ่มสตาร์ตอัปรุ่นใหม่ที่ผ่านการเข้าร่วม สามารถดำเนินการจัดตั้งบริษัทได้แล้วกว่า 60 บริษัท และสร้างรายได้ให้แก่ประเทศประมาณ 32 ล้านบาท ซึ่งถือเป็นผลลัพธ์ที่น่าพอใจเป็นอย่างมากของการดำเนินโครงการฯ ที่สามารถตอบสนองต่อนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรม มาสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจของประเทศในยุคไทยแลนด์ 4.0 ได้อีกด้วย และท้ายสุดจากการพิจารณาผลงานที่ผ่านการคัดเลือกรอบสุดท้าย 12 ผลงาน กรรมการมีความเห็นว่า **ปีนี้น้อง ๆ มีมุมมองในการพัฒนาผลงานที่ดีขึ้น มิได้มุ่งพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้แตกต่างเป็นหลัก แต่ยังมีการศึกษาค้นคว้าทั้งพฤติกรรมและความต้องการของตลาด แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้ไปค้นหางานวิจัยที่มีอยู่ในภาคการศึกษาและภาครัฐ มาพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์ให้ตอบสนองความต้องการผู้ใช้เป็นสำคัญอีกด้วย** ซึ่งถือเป็นสิ่งที่น่าชื่นชมและภูมิใจในเยาวชนไทยเป็นอย่างมาก และปีนี้ยังเป็นปีแรกที่ 12 ทีม ที่เข้ารอบสุดท้ายได้ไปพบกับผู้ประกอบการเจ้าของธุรกิจตัวจริง





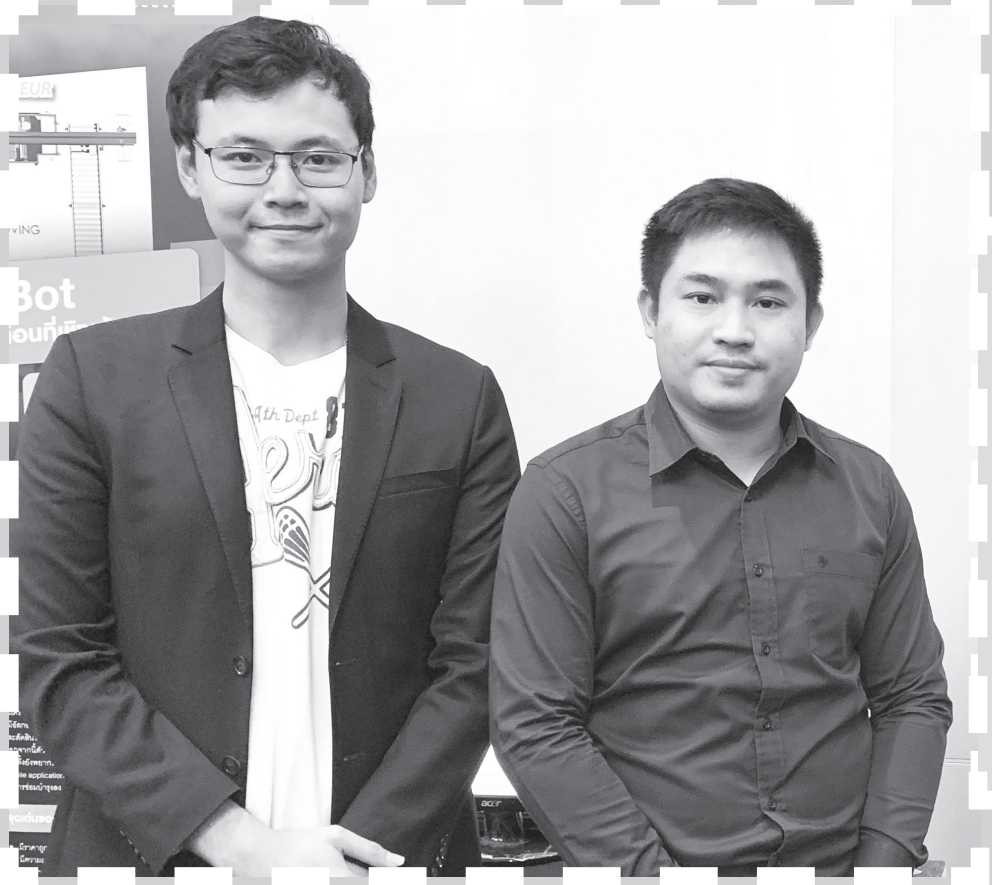
สำหรับผู้ชนะเลิศโครงการ Young Technopreneur 2019 พร้อมรางวัลสุดยอดความคิดสร้างสรรค์ SAMART Innovation Award ได้รับเงินรางวัล 200,000 บาท ผลงาน ไฮโดรเจล-ติดทน-เส้นขนสัตว์ จากบริษัท จามจุรีอินโนเวท จำกัด เป็นนวัตกรรมซีรั่มที่มีคุณสมบัติพิเศษ ใช้แทนการอาบน้ำสัตว์หลังผ่าตัดหรือฉีดวัคซีน หรือสัตว์ที่ต้องรักษาความสะอาดเป็นพิเศษ นอกจากนี้ยังช่วยขจัดกลิ่นเหม็นให้กลายเป็นกลิ่นหอมที่ติดทนนาน ช่วยไล่ยุง เห็บ หมัด ได้อีกด้วย เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกวางจำหน่ายแล้ว และกำลังมีผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ออกตามมาอีกเร็ว ๆ นี้

สพญ.ดร.ฉัตรวลี บุญธรรม และคุณทินกร รักศิลป์ ผู้คิดค้นนวัตกรรมไฮโดรเจล เปิดเผยว่า **ไฮโดรเจลคือวัสดุที่มีความสามารถในการอุ้มน้ำ เตรียมจากโพลีเมอร์ที่มีโครงร่างตาข่าย นำมาเป็นนวัตกรรมซีรั่มอาบแห้งสูตรเจลน้ำที่สัตวแพทย์แนะนำสำหรับสัตว์เลี้ยงที่ต้องงดอาบน้ำหลังการผ่าตัด ให้วัคซีนหรือป่วยหรือสำหรับสัตว์สุขภาพดี**ที่เจ้าของรักษาความสะอาดให้แก่สัตว์เลี้ยง เพิ่มเติมคุณสมบัติพิเศษ ช่วยขจัดกลิ่นเหม็น เปลี่ยนเป็นกลิ่นหอมติดทนยาวนาน และยังช่วยไล่ยุง เห็บ หมัด บำรุงขนสัตว์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



รองชนะเลิศอันดับหนึ่ง ได้รับเงินรางวัล 80,000 บาท ผลงาน I-Lock ระบบควบคุมรถด้วย IoT จากบริษัท Phuket IT Care เป็นเสมือนกล่องสมองกลที่มีความสามารถในการควบคุมระบบไฟฟ้าของรถยนต์ ทั้งระบบปรับอากาศ ระบบไฟส่องสว่าง กระจกไฟฟ้า ระบบล็อกรถ สามารถควบคุมรถได้จากระยะไกลด้วย IoT นอกจากนี้ยังมีระบบรายงานสถานะต่าง ๆ ของรถ เช่น ระดับน้ำมันเชื้อเพลิง ระยะทางที่รถวิ่ง อุณหภูมิเครื่องยนต์ อุณหภูมิห้องโดยสาร ความผิดปกติต่าง ๆ ที่เกิดกับรถ ทำให้รถของเรากลายเป็น Smart Car ที่สามารถควบคุมผ่านแอปพลิเคชันได้ ปัจจุบันให้บริการแล้วโดยมีรถยนต์รอการติดตั้งอยู่ราว 100 คัน **ทีมงานคิดค้นประกอบด้วย คุณเฉลิมพล มีดวง, คุณทองปาน ทองพิมพ์, คุณวรฉัตร มีดวง และคุณเจนจิรา อินกองงาม**







รองชนะเลิศอันดับสอง ได้รับเงินรางวัล 50,000 บาท ผลงาน Altotech Smart Hotel จากบริษัท อัลโต้ เทค จำกัด เป็นระบบการจัดการพลังงานอัจฉริยะภายในโรงแรมด้วยระบบ AI ทำให้การใช้งานไฟฟ้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น ด้วยการใช้ Chat Bot ที่มีเมนูลัดใช้งานง่าย และลดการกรอกข้อมูลเข้ามาเป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ช่วยให้ลดเวลาในการประสานงานและเก็บข้อมูลในกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้กับหลายอุตสาหกรรมได้ ล่าสุดมีการใช้งานจริงแล้วที่โรงแรมในเกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี **ทีมงานคิดค้นประกอบด้วย ดร.วโรดม คำแผ่นชัย, คุณธนาวัฒน์ อ้อศิริมานนท์, คุณพันธพร ตรังคสมบัติ และคุณสุเมธ คำแผ่นชัย**



สำหรับผู้สนใจที่จะเข้าร่วมโครงการ SAMART Innovation Award ปี 2020 ติดตามได้ที่ www.samartsia.com ฝันที่จะเป็นเถ้าแก่น้อย อยู่ใกล้แค่เอื้อม



โครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก โครงการ C2F ความร่วมมือของ วช.

โดย...อุทาพิช มณีวงค์

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ หรือ วช. ร่วมกับ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลิตนิสิตปริญญาเอกศักยภาพสูง ผ่านโครงการสร้างเสริมพลังจุฬาฯ ก้าวสู่ศตวรรษที่ 2 (C2F) ภายใต้โครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก หรือ คปก. เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยได้มีพิธีลงนามความตกลงระหว่าง ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต เอื้ออาภรณ์ อธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กับ ศาสตราจารย์ นายแพทย์สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ทำหน้าที่ผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ที่ห้องประชุม 105 อาคารมหาจุฬาลงกรณ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ ดร.วิภารัตน์ ดีอ่อง รองผู้อำนวยการ วช. พร้อมด้วย ศาสตราจารย์ นายแพทย์เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม รองอธิการบดี จุฬาฯ กำกับดูแลด้านการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม ร่วมเป็นสักขีพยาน



ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวไล ผู้อำนวยการ วช. กล่าวว่า ทุนปริญญาเอกกาญจนาภิเษก หรือ คปก. เป็นทุนที่อยู่ภายใต้การสนับสนุนของ วช. มอบแก่นักศึกษาระดับปริญญาเอกที่ศึกษาในประเทศไทย เพื่อผลิตนักวิจัยระดับปริญญาเอกคุณภาพสูง มีผลงานวิจัยระดับมาตรฐานสากล และสร้างความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและสถาบันการศึกษาทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดย วช. จะให้การสนับสนุนค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าใช้จ่ายรายเดือน ค่าตอบแทนอาจารย์ที่ปรึกษา ทุนทำวิจัย และเงินสนับสนุนการทำวิจัยในต่างประเทศ **จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมา การสนับสนุนทุน คปก. ส่งผลให้ประเทศไทยมีนักวิจัยคุณภาพสูงเพิ่มขึ้นจำนวนมาก เป็นการลดช่องว่างปัญหาการขาดแคลนนักวิจัย และช่วยให้มีผลงานวิจัยที่จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย**

ในขณะที่โครงการสร้างเสริมพลังจุฬาฯ ก้าวสู่ศตวรรษที่ 2 หรือ **C2F ได้สนับสนุนทุนการศึกษาแก่นิสิตปริญญาเอกศักยภาพสูงที่ให้ค่าใช้จ่ายสูงกว่า โดยต้องผลิตงานวิจัยคุณภาพสูงขึ้น ดังนั้นเพื่อให้ทุนการศึกษาทั้งสองส่วนหนุนเสริมให้นิสิตปริญญาเอกสามารถสร้างงานวิจัยคุณภาพสูงตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติชั้นนำระดับ top 10% จึงเปิดโอกาสให้สามารถรับทุนทั้งสองแหล่ง โดยสนับสนุนไม่เกินจำนวนที่ได้รับสูงสุดของส่วนใดส่วนหนึ่ง** ซึ่งนิสิตจะได้รับทุนการศึกษาเป็นค่าใช้จ่ายรายเดือนเดือนละ 30,000 บาท รวมทั้งการสนับสนุนอื่น ๆ ความร่วมมือในครั้งนี้แสดงถึงทิศทางการทำงานร่วมกันที่ทั้งสองหน่วยงานมุ่งตอบสนองผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์หลักในการมุ่งสู่มหาวิทยาลัยชั้นนำระดับโลก ทาง วช. ยินดีที่ได้ร่วมมือกับจุฬาฯ ในการสนับสนุนการดำเนินการในลักษณะนี้ เพราะจะส่งผลต่อผลงานการวิจัยที่มีคุณภาพของมหาวิทยาลัยไทยที่ทัดเทียมมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับโลก



ศ.ดร.บัณฑิต เอื้ออาภรณ์ อธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวว่า เงินทุนจาก C2F ได้เสริมพลังให้ผลงานวิจัยของจุฬาฯ ไปสู่เป้าหมายทัดเทียมในระดับนานาชาติ ซึ่งเป็นที่น่ายินดีว่าในปี 2562 มีนิสิตปริญญาเอกของจุฬาฯ ที่สามารถรับทุน คปก. รุ่น 22 ควบคู่ไปกับทุน C2F จุฬาฯ รวม 11 ทุน และมีอาจารย์ที่ปรึกษา 10 ท่าน จาก 6 คณะคือ คณะแพทยศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย ความร่วมมือในครั้งนี้มีระยะเวลาดำเนินการ 3 ปี ซึ่งช่วยลดอุปสรรคที่กำหนดให้นิสิตรับทุนได้เพียงทางเดียว โดยมุ่งเพิ่มคุณภาพผลผลิตงานวิจัยให้มีคุณภาพสูง ตั้งเป้าผลิตผลงานวิจัยในวารสารนานาชาติชั้นนำระดับ top 10% (Tier 1) คาดหวังว่า ความร่วมมือในครั้งนี้จะทำให้มีผู้สมัครที่มีศักยภาพสูงสนใจเรียนต่อปริญญาเอกศักยภาพสูง หรือ Postdoc ด้วยทุน C2F จุฬาฯ ได้อีกด้วย



คุณปัณณวิชญ์ ถิรบวรกิจพิธาน นิสิตปริญญาเอก สาขาชีวเคมีคลินิกและอณูทางการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาฯ หนึ่งในผู้รับทุน C2F-คปก. จากโครงการวิจัย การพัฒนาไบโอเซนเซอร์ไร้สายสำหรับการตรวจวัดทางชีวภาพ มี ผศ.ดร.วนิดา หลายวัฒนไพศาล เป็นที่ปรึกษา **เปิดเผยถึงการได้รับทุนครั้งนี้ว่า รู้สึกตื่นเต้นที่ได้รับทุนนี้ เพราะทุน คปก. เป็นทุนที่สูงสุดของประเทศ และยิ่งตื่นเต้นเมื่อได้รับทั้ง 2 ทุน เป็นทุนที่มีประโยชน์ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรมที่จะเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ** ต้องขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาที่เคยได้รับทุน คปก. และมีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยตนได้เคยทำงานกับอาจารย์มาตั้งแต่เรียนปริญญาตรี การได้รับทุนครั้งนี้คิดว่าคงเป็นเพราะผู้ให้ทุนเล็งเห็นถึงศักยภาพอย่างต่อเนื่องที่จะผลิตผลงานวิจัยออกมา ซึ่งเริ่มตั้งแต่การคิดค้นวิธีตรวจกลูโคส หมู่เลือดบนกระดาษและมาพัฒนาต่อให้สามารถตรวจแบบไร้สายในระบบเรียลไทม์ สามารถจำไปติดตามการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย การตรวจหาควันบุหรี่ การตรวจมะเร็ง การบุกรุกของเชื้อมะเร็ง สามารถดูผลการเปลี่ยนแปลง ณ เวลาจริงได้เลย ส่วนความร่วมมือในการวิจัยกับต่างประเทศ ขณะนี้ได้ทาบทามและติดต่อกับมหาวิทยาลัยลุนด์ ประเทศสวีเดน ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาเคยไปทำงานวิจัยปริญญาโทมาก่อน

"ตอนนี้เราได้ต้นแบบแล้ว กำลังอยู่ในขั้นตอนที่จะพัฒนาไปสู่รูปแบบการใช้จริง ถือเป็นนวัตกรรมใหม่ที่คิดขึ้นมาเอง ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ มีผู้ป่วยเบาหวาน และ NCD มีความเสี่ยงต่อโรคที่จะตามมามากมาย งานวิจัยชิ้นนี้จะช่วยลดความทุกข์ทรมานของผู้ป่วยได้ ส่วนแผนการในอนาคตจะหาประสบการณ์เป็น Postdoc สัก 2-3 ปี จากนั้นคงหาช่องทางเป็นอาจารย์ และทำวิจัยไปด้วย"



คุณสศิประภา สนแก้ว นิสิตปริญญาตรี จากคณะสหเวชศาสตร์ จุฬาฯ หนึ่งในผู้ได้รับทุน C2F-คปก. จากโครงการวิจัยเกี่ยวกับชีววิทยาของมะเร็ง มี ดร.ศิริพร จิตแก้ว เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา กล่าวว่า **รู้สึกดีใจที่ได้รับทุน ถือเป็นความร่วมมือที่ดีมากในอนาคตอยากเป็นนักวิทยาศาสตร์ การได้รับทุนเป็นอีกแรงผลักดัน ทำให้เรามีความสามารถที่จะทำในสิ่งที่ต้องการได้** ส่วนหัวข้อการวิจัยที่อยากจะทำเรื่องนี้เพราะเป็นการศึกษากลไกการเกิดมะเร็ง ซึ่งยังไม่เคยมีใครทำมาก่อน โดยการศึกษาหาโปรตีนที่มีผลต่อการพัฒนามะเร็ง ซึ่งถ้าเราหาเป้าหมายตัวนี้ได้ เราก็จะป้องกันและรักษามะเร็งได้ ทุกวันนี้มะเร็งยังเป็นโรคอันดับต้น ๆ ที่ทำให้คนเสียชีวิต กว่าคนไข้จะมาถึงมือหมอก็เป็นมากแล้ว ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนในการหาโปรตีน คิดว่าจะหาให้เจอ พอได้พื้นฐานก็จะต่อยอดต่อไป คิดว่าจะมุ่งไปที่มะเร็งท่อน้ำดีก่อน เพราะเกิดจากพยาธิใบไม้ในตับคนไทยเป็นกันเยอะ

"เพราะมะเร็งเป็นโรคที่ยังไม่ชนะ จึงอยากจะวิจัยเรื่องนี้เพื่อช่วยคน ส่วนการวิจัยร่วมกับต่างประเทศ คงจะทำกับญี่ปุ่น เพราะอาจารย์ที่ปรึกษามีคอนเนคชันที่นั่น"

ความร่วมมือระหว่าง วช. กับ จุฬาฯ ภายใต้โครงการปริญญาเอก คปก. และโครงการเสริมพลังจุฬาฯ ก้าวสู่ศตวรรษที่ 2 (C2F) นับเป็นก้าวสำคัญที่จะส่งผลต่องานการวิจัยที่มีคุณภาพของมหาวิทยาลัยไทย ที่ทัดเทียมมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับโลก



TOILET สำคัญกว่าที่คิด

โดย...ทรชัย วีรทองไพบูลย์

เมื่อเอ่ยถึง **ส้วม** เห็นจะมีเพียงบางเอกละครเรื่อง เขาวานให้หนูเป็นสายลับ ที่เป็นสิ่งมหัศจรรย์อันสวยงาม แต่คนส่วนใหญ่ **ส้วม** คือ สิ่งปฏิกูลที่ชวนให้ไม่พึงประสงค์ ประเทศไทยมีการรณรงค์ส่งเสริมให้คนไทยมีพฤติกรรมการใช้ **ส้วม** ที่ถูกสุขลักษณะ มีห้อง **ส้วม** สาธารณะที่สะอาดเพียงพอมาเป็นเวลา 15 ปี เรามี **ส้วม** ใช้มากถึง 99% ทั่วประเทศทั้งในเมืองและชนบท และยังมีโครงการส้วมทองคำ ส้วมหอมกรุ่นติดแอร์ ดีไซน์เก๋ แต่กลับมีการจัดการของเสียจาก **ส้วม** น้อยมาก แม้กระทั่งในกรุงเทพมหานคร ที่มีระบบบำบัดที่ดี แต่ด้วยพื้นที่ที่ครอบคลุมถึง 52 เขต มีระบบบำบัดเพียง 2 แห่ง คือที่หนองแขมและอ่อนนุช ขีดความสามารถในการบำบัดเพียง 20-30% ของสิ่งปฏิกูลทั้งหมด



ขณะที่องค์การอนามัยโลกได้รายงานว่าประเทศไทยมีอัตราการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงอยู่ที่ 4.08 รายต่อประชากรแสนคน ในจำนวนนี้เป็นเด็กถึง 88% สาเหตุมาจากปัญหาด้านสุขาภิบาลไม่เพียงพอ และขาดการเข้าถึงของน้ำสะอาด ซึ่งหากไม่มีการจัดการสิ่งปฏิกูลจากบ้านเรือนและชุมชนอย่างเหมาะสม จะกลายเป็นแหล่งแพร่กระจายที่สำคัญของเชื้อโรค แม้เราจะไม่มีปัญหาอหิวาต์อย่างอินเดีย แต่จากสถิติผู้ป่วยอุจจาระร่วงยังมีจำนวนมากและเพิ่มขึ้นทุกปี อัตราการตายจากโรคอุจจาระร่วงน้อยลงมาก แต่ผู้ติดเชื้อทั้งจากโรคอุจจาระร่วงหรือโรคติดเชื้อพยาธิต่าง ๆ ก็สูงขึ้นทุกปี ถ้าเราไม่มีการจัดการต่อไปจะกลายเป็นปัญหาใหญ่

ศาสตราจารย์ ดร.ธรรมรัตน์ คุตตะเทพ อาจารย์ประจำภาควิชาพลังงานสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย หรือเอไอที หัวหน้าโครงการวางแผน



ลักษณะส้วมที่ชาวบ้านบ้านถ้ำลอดใช้อยู่

การจัดการสิ่งปฏิกูลที่มีประสิทธิภาพเพื่อลดปัญหาด้านสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือ สกสว. กล่าวว่า **โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและมาตรการในการจัดการสิ่งปฏิกูลเพื่อลดและป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับและการเกิดอุจจาระร่วง นำร่องใน 3 พื้นที่เฝ้าระวัง ได้แก่ เทศบาลตำบลตองโขบ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร, องค์การบริหารส่วนตำบลนาตาล อำเภอเต่างอย จังหวัดสกลนคร และองค์การบริหารส่วนตำบลถ้ำลอด อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน** ซึ่งเป็นพื้นที่ค่อนข้างห่างไกลและยากต่อการเข้าถึง

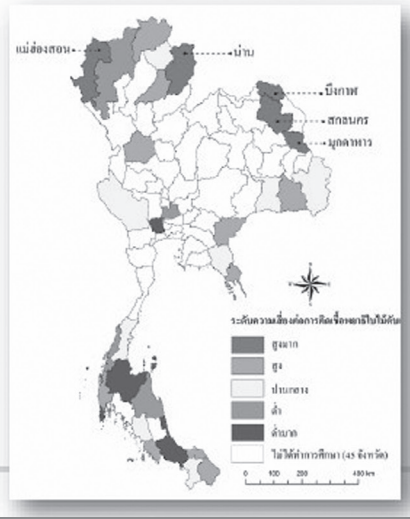
ทั้งนี้ เอไอที ได้วิจัยต่อยอดจากเมื่อ 5 ปี ก่อนที่ได้รับทุนจากมูลนิธิบิลแอนด์เมลินด้าเกตส์ ซึ่งมองว่า แม้จะมีการพัฒนาวัคซีนที่ดีแค่ไหนในราคาที่ถูกเข้าถึงได้ แต่ถ้าเรายังอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีเชื้อโรคอยู่ วัคซีนก็สู้ไม่ได้ จึงเปลี่ยนการลงทุนหันมาที่ระบบสุขาภิบาล หนึ่งในนั้นคือการจัดการสิ่งปฏิกูล วิธีการวางแผน การมีส่วนร่วม และสร้างความตระหนักในเรื่องของสิ่งแวดล้อม

›กรณีตัวอย่างที่จังหวัดสกลนคร พบผู้ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจำนวนมาก ส่วนหนึ่งเป็นเพราะสุขลักษณะการใช้ส้วมและการจัดการสิ่งปฏิกูลในพื้นที่ แหล่งน้ำที่ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค และการกินอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ เมื่อถ่ายออกมาถ้าไม่มีการบำบัดที่ดี สิ่งปฏิกูลเหล่านั้นอาจปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ไข่พยาธิเข้าสู่ปลา เมื่อคนบริโภคปลาไข่พยาธิจะกลับเข้าสู่ระบบทางเดินอาหารอีกครั้ง แม้จะมีเจ้าหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขที่คอยเฝ้าระวังและแจกยาถ่ายพยาธิให้ก็ตาม แต่นั่นคือความสูญเสีย เป็นภาระที่ภาครัฐต้องแบกรับค่าใช้จ่ายจำนวนมากในแต่ละปี



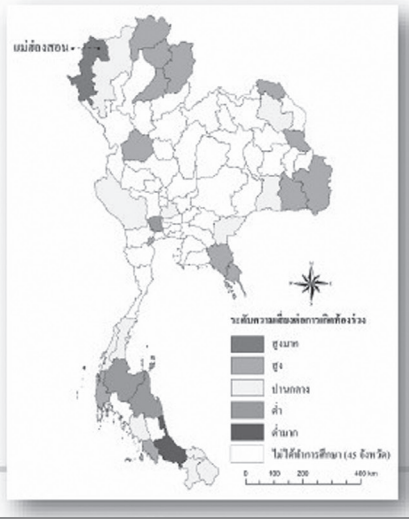
พื้นที่เฝ้าระวังการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ อันเนื่องมาจากการจัดการสิ่งปฏิกูล

จังหวัด	อัตราเฉลี่ยการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ/ปี	Unsafely managed	ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด	จำนวนผู้ใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ	รวมคะแนน
สกลนคร	5	4	5	3	17
บึงกาฬ	4	5	5	3	17



พื้นที่เฝ้าระวังการเกิดท้องร่วง อันเนื่องมาจากการจัดการสิ่งปฏิกูล

จังหวัด	อัตราเฉลี่ยการเกิดท้องร่วง/ปี	Unsafely managed	ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด	จำนวนผู้ใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ	รวมคะแนน
แม่ฮ่องสอน	5	5	5	5	15





ด้าน **ดร.อัจฉรา ทวีสาร นักวิจัยผู้เชี่ยวชาญประจำโครงการผู้ร่วมทีมวิจัย** กล่าวว่า **กรณีศึกษาที่เทศบาลตำบลตองโขบ** มีรถสูบสิ่งปฏิกูลของเทศบาลในพื้นที่ มีระบบการจัดการสิ่งปฏิกูลค่อนข้างดี เมื่อเทียบกับพื้นที่อื่นแต่ยังพบอัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้สูง สาเหตุหนึ่งมาจากถังกักเก็บสิ่งปฏิกูลในบ้านเรือนที่มีลักษณะก้นบ่อเปิด ซึ่งหากไม่ได้รับการจัดการที่ดี หากอยู่ใกล้แหล่งน้ำอาจเกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำได้ และหากคนในพื้นที่มีพฤติกรรมการกินอาหาร สุก ๆ ดิบ ๆ จะส่งผลต่อการติดเชื้อพยาธิได้ง่าย

มีการทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในบริเวณใกล้แหล่งน้ำชุมชน



›สำหรับที่ อบต.นาตาล ไม่มีระบบการจัดการสิ่งปฏิกูลในพื้นที่ การให้บริการเก็บขนสิ่งปฏิกูลในพื้นที่ผู้ประกอบการภาคเอกชนเป็นผู้ดำเนินการและพบอัตราการติดเชื้อพยาธิสูงเช่นกัน จากการลงพื้นที่สำรวจพบว่า **ระดับความรู้ความเข้าใจของประชาชนถึงสาเหตุการติดเชื้อพยาธิอันเนื่องมาจากการจัดการสิ่งปฏิกูลยังไม่ถูกต้อง โดยเชื่อว่า เมื่อใดที่ติดเชื้อพยาธิก็จะมียารักษา โดยการกินยาถ่ายพยาธิ และไม่รู้ว่าการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับเป็นสาเหตุที่นำไปสู่การเป็นมะเร็งท่อน้ำดี จึงไม่ตระหนักถึงความเสี่ยงจากการบริโภคอาหารกึ่งสุกกึ่งดิบ จึงเสนอให้มีระบบการจัดการสิ่งปฏิกูลที่มีประสิทธิภาพ โดยเน้นระบบบำบัดที่สามารถฆ่าเชื้อโรคได้** นอกจากนี้ถังกักเก็บสิ่งปฏิกูลตามบ้านเรือนควรเป็นแบบระบบปิดและเชื่อมต่อกับท่อรวบรวมน้ำเสีย รวมทั้งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ ของประชาชนในพื้นที่

›กรณีพื้นที่ อบต.ถ้ำลอด จ.แม่ฮ่องสอน ซึ่งเป็นพื้นที่ห่างไกลการเดินทางเข้าถึงยากพบว่า ส่วนใหญ่มีการจัดการสิ่งปฏิกูลที่ไม่ถูกสุขลักษณะ มีการขับถ่ายโดยใช้การขุดหลุม เมื่อเต็มก็จะย้ายไปขุดที่ใหม่ รวมทั้งแหล่งน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคมาจากแหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรงไม่ผ่านการฆ่าเชื้อ เช่น การต้มก่อนนำน้ำมาดื่มหรือปรุงอาหาร จึงพบผู้ป่วยอุจจาระร่วงเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะหมู่บ้านที่อยู่เชิงเขา หรือหมู่บ้านที่อยู่ท้ายน้ำในช่วงฤดูฝน

ดร.อัจฉรา กล่าวว่า เนื่องจาก 10% ของพื้นที่ยังไม่มีส้วม บางบ้านมีการใช้ส้วมร่วมกัน ดังนั้น **แนวทางการจัดการควรเริ่มจากการสร้างความเข้าใจเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้อง โดยเฉพาะหมู่บ้านที่อยู่ต้นน้ำหรือบนภูเขา เนื่องจากชาวบ้านส่วนใหญ่ดื่มน้ำจากแหล่งธรรมชาติโดยตรง หากน้ำมีเชื้อโรคเจือปนก็จะเป็นสาเหตุของการเกิดอุจจาระร่วงได้ และเสนอให้นำเทคโนโลยีที่จะเน้นการบำบัดที่แหล่งกำเนิดขึ้นไปติดบนพื้นที่ เพราะการเดินทางค่อนข้างยากลำบาก**

อย่างไรก็ตาม การกำหนดแนวทางการจัดการสิ่งปฏิกูลในแต่ละพื้นที่ ย่อมขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่นั้น ๆ การเสนอแนะแนวทางการจัดการสิ่งปฏิกูลของโครงการก็เช่นกัน เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบการจัดการสิ่งปฏิกูลสำหรับพื้นที่อื่นต่อไป

“ถ้าเราสามารถจัดการของเสียจากส้วมได้ดีขึ้น มีการฆ่าเชื้อโรค มีการทำให้ของเสียเหล่านั้นกลายเป็นปุ๋ยอย่างปลอดภัย ก็จะตอบโจทย์ประเทศไทย ในเรื่องการพัฒนาอย่างยั่งยืน หรือ SDGs (Sustainable Development Goals) โดยคาดว่าในอีก 10 ปี คือปี 2030 เราจะมีการจัดการตรงนี้ได้อย่างครบถ้วน”

ศ.ดร.ธรรมรัตน์ คุตตะเทพ

NANOVATION เพื่อสุขภาพ

โดย...ณัชชา การทิธี



COSMETIC 360° เป็นนิทรรศการด้านเครื่องสำอาง เวชสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใหญ่ในระดับโลก และได้รับการยอมรับจากนักธุรกิจ นักวิจัย และผู้เชี่ยวชาญทั่วโลก ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปีอย่างต่อเนื่องที่ฝรั่งเศส แต่ปีนี้**ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) ได้นำ 2 งานวิจัย สารสกัดสมุนไพรไทย ประกอบด้วย สารสกัดกระชายดำ ภายใต้ชื่อ BG139 และสารสกัดบัวบก-ใบหมี่ ภายใต้ชื่อ Litzella อวดโฉมในงาน** เพื่อต่อยอดด้านเวชสำอางเชิงพาณิชย์ สนับสนุนประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านเครื่องสำอางในระดับโลกเป็นครั้งแรก





ดร.อุรชา รักษ์ตานนท์ชัย รองผู้อำนวยการด้านวิจัยและพัฒนาศูนย์นาโนเทค เปิดเผยว่า ปีนี้นาโนเทค โดยโปรแกรมกลุ่มวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีตั้งเป้าหมายด้านเวชสำอาง ซึ่งเป็น 1 ใน 10 โปรแกรมกลุ่มวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีที่ สวทช. จัดตั้งขึ้นเพื่อตอบโจทย์สำคัญของประเทศ ได้เข้าร่วมจัดนิทรรศการ Cosmatic 360° ในฐานะประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์เวชสำอางที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานสากล เพื่อตอบสนองการพัฒนาอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศ พร้อมกลไกสำคัญคือ มุ่งเน้นการดำเนินการวิจัยพัฒนาโดยใช้ Market Driven Approach ซึ่งมีการกำหนดโจทย์ร่วมกันกับผู้ใช้ผลงานทั้งจากภาคการผลิต บริการ สังคม และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง รวมถึง Open Innovation Approach เพื่อให้ถึงปลายทางสู่การนำไปใช้ประโยชน์

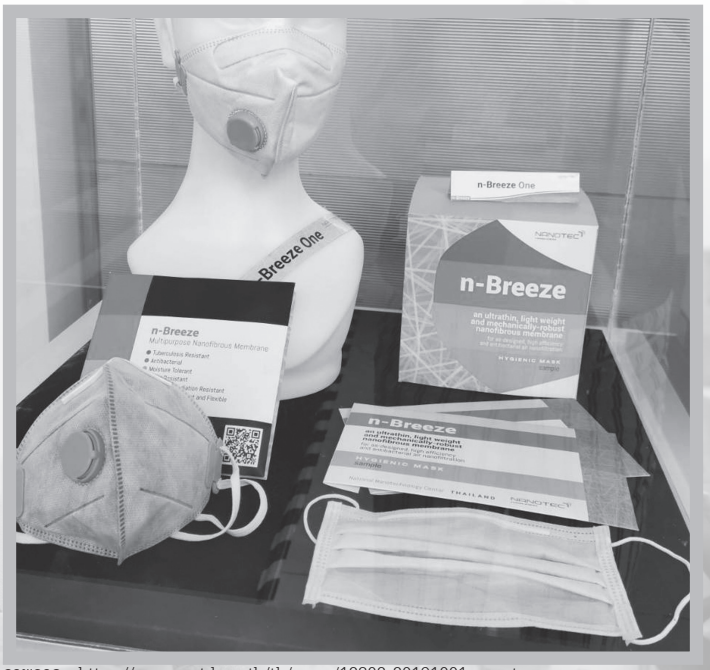
นาโนเทคได้นำ 2 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ได้แก่ BG139 โดย ดร.ธวิน เอี่ยมปรีดี ทีมวิจัยการวินิจฉัยระดับนาโน กลุ่มวิจัยวัสดุตอบสนองและเซนเซอร์ระดับนาโน และ Litzella โดย ดร.มัตถกา คงขาว ทีมวิจัยเวชศาสตร์นาโน กลุ่มวิจัยการห่อหุ้มระดับนาโน ไปจัดแสดงในงาน Cosmetic 360° ทั้งสองผลงานเป็นสารสกัดอนุภาคนาโนจากพืชสมุนไพรที่จะตอบโจทย์ความต้องการเรื่องของผิวและผม ที่มีจุดเด่นเรื่องของสารสกัดจากธรรมชาติ โดยใช้เทคโนโลยีนาโนที่จะเสริมสมบัติของสารจากธรรมชาติให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจากการคาดการณ์เราหวังว่า งานนี้จะเป็นนิทรรศการทางด้านเครื่อง

และความงาม



สำอาง เวชสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใหญ่ในระดับโลก และได้รับการยอมรับจากนักธุรกิจ นักวิจัย และผู้เชี่ยวชาญทั่วโลก ซึ่งจัดขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง โดยในงานได้รับเกียรติจาก คุณศรัณย์ เจริญสุวรรณ เอกอัครราชทูตวิสามัญผู้มีอำนาจเต็มประจำสาธารณรัฐฝรั่งเศส เข้าร่วมชมบูทนิทรรศการภายในงานด้วย

ขณะเดียวกันเพื่อเป็นการบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนจากปัญหา PM2.5 กลับมาเกินค่ามาตรฐานอีกครั้ง **นักวิจัยนาโนเทค ก็มีงานวิจัยที่จะตอบโจทย์เรื่องของสุขภาพและมลภาวะที่ประชาชนคนไทยเผชิญอยู่ โดยการพัฒนาแผ่นกรองนาโนสมบัติพิเศษ หรือ n-Breeze ด้วยเทคนิค อิเล็กโตรสปินนิ่ง สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละอองในอากาศขนาด 0.3-2.5 ไมครอน สร้างเป็นแผ่นกรองใช้ร่วมกับหน้ากากอนามัยทั่วไป หรือแผ่นกรองสำหรับเครื่องฟอกอากาศ**



ภาพจาก : https://www.nstda.or.th/th/news/12802-20191001-nanotec



ดร.วรล อินทะสันตา ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยวัสดุผสมและการเคลือบนาโน จากนาโนเทค เปิดเผยว่า ทีมวิจัยได้พัฒนาเส้นใยและเทคโนโลยีการขึ้นรูปสิ่งทอให้เป็นแผ่นกรองจากเส้นใยนาโนสมบัติพิเศษด้วยเทคนิคที่เรียกว่า อิเล็กโตรสปินนิ่ง ทำให้ได้เส้นใยขนาดเล็กที่มีลักษณะเป็นรูพรุนขนาดเล็กจำนวนมาก มีคุณสมบัติสามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละอองในอากาศขนาดระหว่าง 0.3-2.5 ไมครอน ด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถต่อยอดนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างหลากหลาย สามารถใช้ผลิตร่วมกับหน้ากากอนามัยธรรมดาที่มีอยู่ในท้องตลาดเดิม แต่เพิ่มสมบัติพิเศษขึ้น เป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภคมากขึ้น อย่างแผ่นกรองนาโน n-Breeze Anti PM2.5 มีน้ำหนักเบา รูปแบบใช้งานสะดวก สามารถกรองฝุ่นละอองในอากาศขนาด 0.3-2.5 ไมครอน ได้ถึง 90-95%

นอกจากนี้ด้วยเทคโนโลยีการขึ้นรูป ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับเครื่องฟอกอากาศ ทั้งในระดับครัวเรือน อุตสาหกรรมรถยนต์ สถานพยาบาล และอุตสาหกรรมอื่น ๆ จากคุณสมบัติพิเศษ ได้แก่ การสะท้อนน้ำ ป้องกันรังสียูวี ความสามารถในการกรองเชื้อแบคทีเรียบางชนิด และมีน้ำหนักเบา คงทนแข็งแรง ผ่านการทดสอบจากมาตรฐาน EN149

NANOVATION คือคำตอบในการดูแลสุขภาพและความงาม ตอบสนองโลกแห่งอนาคตที่ก้าวไปสู่ Aging Society ได้อีกมาก สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ 02-564-7100 ต่อ 6607, 6542, 6604

NANOVATION

จากแป้งมันสำปะหลัง สู่ถุงพลาสติกย่อยสลาย สำหรับขยะอินทรีย์

โดย...ทิพยมณี สุระนุกูล













ปี 2563 คงจะได้เห็นมิติใหม่ของความพยายามลดการใช้ถุงพลาสติก ซึ่งกำลังเป็นผู้ร้าย ก่อภัยมากมายให้กับสิ่งแวดล้อมจากการที่ประเทศไทยถูกจัดอยู่ในลำดับที่ 6 ของประเทศที่ทิ้งขยะพลาสติกสู่ท้องทะเลมากที่สุดในโลก สาเหตุสำคัญมาจากพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง มีอัตราส่วนมากถึง 40% ของขยะพลาสติกทั้งหมด ทำให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเริ่มตื่นตัว ในส่วนของภาครัฐได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก 20 ปี รวมถึงกำหนดเวลาลดและเลิกใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติกประเภทใช้ครั้งเดียวทิ้ง 7 ชนิด โดย ครม. ได้ประกาศงดการใช้ถุงพลาสติกตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. โดยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ หรือเอ็มเทค ร่วมกับ สมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพไทยและพันธมิตรภาคเอกชน ได้เปิดตัว ถุงพลาสติกสลายตัวได้สำหรับขยะอินทรีย์ ซึ่งเป็นผลงานวิจัยของเอ็มเทค ร่วมกับ บริษัท เอสเอ็มเอส คอร์ปอเรชั่น จำกัด พัฒนาสูตรพลาสติกชีวภาพมาแปรรูปเป็นพลาสติกและทำการผสมสูตรเพื่อเพิ่มสมบัติทางวิศวกรรมให้เหมาะสมกับการนำไปขึ้นรูปเป็นฟิล์มบาง โดยได้รับความร่วมมือจากภาคีอุตสาหกรรมพลาสติก ได้แก่ บริษัท โททาล คอร์เบียน พีแอลเอ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัทบีเอเอสเอฟ (ไทย) จำกัด สนับสนุนกระบวนการเป่าขึ้นรูปถุงพลาสติกสลายตัวได้ นำมาใช้ครั้งแรกในงานกาชาดสีเขียว ปี 2562



ดร.นพดล เกิดดอนแฝก ดร.จุลเทพ ขจรไชยกูล

ดร.จุลเทพ ขจรไชยกูล ผู้อำนวยการเอ็มเทค เปิดเผยว่า เรื่องพลาสติกย่อยสลายมีคนทำอยู่มาก แต่ของ สวทช. จะทำในด้านการนำผลงานวิจัยมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเกิดจากความร่วมมือจากหลายฝ่าย ซึ่งจะเป็นการสะท้อนให้เห็นว่า ถ้าการทำงานทำด้วยความร่วมมือกันจะประสบความสำเร็จอย่างรวดเร็ว ถุงพลาสติกสลายตัวได้สำหรับขยะอินทรีย์ เป็นความร่วมมือระหว่างเอ็มเทค สวทช. กับสมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพไทย ผลิตขึ้นมาจากผลงานวิจัยของเอ็มเทค ซึ่งทำร่วมกับ บริษัท เอสเอ็มเอส คอร์ปอเรชั่น จำกัด พัฒนาสูตรพลาสติกชีวภาพขึ้น โดยใช้วัตถุดิบที่มีในประเทศไทย คือ แป้งมันสำปะหลัง นำมาแปรรูปเป็นพลาสติกและทำการผสมสูตร เพื่อเพิ่มสมบัติทางวิศวกรรมให้เหมาะสมกับการนำไปขึ้นรูปเป็นฟิล์มบาง นอกจากนี้เรายังได้รับความร่วมมือจากบริษัท โททาล คอร์เบียน พีแอลเอ และบริษัท บีเอเอสเอฟ ให้การสนับสนุนวัตถุดิบเม็ดพลาสติกชีวภาพ และบริษัท ทานตะวันอุตสาหกรรม สนับสนุนกระบวนการเป่าขึ้นรูปถุงพลาสติกสลายตัวได้ จึงเป็นบทพิสูจน์ที่ยืนยันได้ว่า ถุงพลาสติกสลายตัวได้สำหรับขยะอินทรีย์ เป็นนวัตกรรมที่ผลิตขึ้นโดยนักวิจัยไทยและภาคเอกชนของไทย และประเดิมใช้ในงานกาชาดปี 2562 เป็นครั้งแรก ตั้งแต่วันที่ 15-24 พฤศจิกายน 2562 ที่ผ่านมา

ดร.นพดล เกิดดอนแฝก นักวิจัยจากกลุ่มวิจัยเทคโนโลยีโพลีเมอร์ขั้นสูง เอ็มเทค กล่าวว่า จุดเด่นของถุงพลาสติกย่อยสลายได้ของเรา คือ แป้งมันสำปะหลัง จากบริษัท เอสเอ็มเอสฯ ที่ได้จากการนำมันสำปะหลังของเกษตรกรไทย เป็นวัตถุดิบมาผสมด้วยการใช้ความร้อนหลอม ซึ่งทีมวิจัยได้ออกแบบกระบวนการผสมเทคนิคโดยหลอมนวดเนื้อวัตถุดิบให้เข้ากันได้ดี ผลิตออกมาเป็นเม็ดคอมพาวด์หรือเม็ดพลาสติกผสมที่มีความเหนียว ยืดหยุ่น และมีความแข็งแรง สามารถเป่าขึ้นรูปได้ง่ายด้วยเครื่องจักร เครื่องเป่าถุงที่บริษัท ทานตะวันฯ โดยไม่ต้องดัดแปลงเครื่องจักร และได้ต้นแบบถุงพลาสติกย่อยสลายได้ สำหรับใช้คัดแยกขยะอินทรีย์มี 2 ขนาดคือ ถุงหน้ากว้าง 18 นิ้ว สำหรับใช้ตามร้านอาหาร และถุงหน้ากว้าง 30 นิ้ว สำหรับวางตามจุดคัดแยกมากกว่า 40 จุด ทั่วงานกาชาด โดยมีทีมงานจิตอาสาคอยให้คำแนะนำวิธีการคัดแยกขยะที่ถูกต้องก่อนที่ทางกรุงเทพมหานครจะนำไปใช้บริหารจัดการขยะในโรงงานขยะต่อไป

“คาดหวังว่า ถุงขยะย่อยสลายที่ผลิตจากผลงานวิจัยครั้งนี้จะถูกนำไปใช้งานจริงและช่วย



พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บขยะ สามารถจัดการขยะเปียกได้ง่ายขึ้น ปลอดภัยขึ้น สามารถนำขยะในถุงไปทิ้งในพื้นที่ได้เลย จะใช้เวลาย่อยสลายภายใน 3-4 เดือน ซึ่งทีมวิจัยจะไปติดตามการย่อยสลายในสภาวะจริงด้วย”

ด้าน ดร.วีรวัฒน์ เลิศวนวัฒนา ประธานกรรมการบริหาร บริษัท เอสเอ็มเอสฯ กล่าวว่า ในฐานะที่บริษัทคือผู้ผลิตแป้งมันสำปะหลังดัดแปรสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร กระดาษกาว สิ่งทอ และอีกหลากหลายอุตสาหกรรม โดยใช้วัตถุดิบจากมันสำปะหลังซึ่งที่มีอยู่ในประเทศไทย ขณะที่คนส่วนใหญ่มักจะมองว่า มันสำปะหลังโลเทค ทั้งที่เราส่งออกมันสำปะหลังเป็นอันดับหนึ่ง นำเงินตราเข้าประเทศปีละแสนล้าน ใคร ๆ ก็รู้จักมันสำปะหลังมา 50 ปีแล้ว เราสามารถใช้ประโยชน์ได้มากมาย แต่การแปรรูปเป็นศาสตร์อย่างหนึ่งที่จะต้องทำให้มันเข้ากันได้ ซึ่งมีความสนใจทำเรื่องนี้มาเป็น 10 ปี แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จ ในขณะที่พลาสติกไม่ย่อยสลายเป็นปัญหาอย่างต่อเนื่อง จนเมื่อ 2 ปีที่ผ่านมา มีความรู้ชุดใหม่ เราจึงผลิตพลาสติกย่อยสลายต้นแบบออกมาและมีการทดสอบก่อนจะผลิตเป็นเชิงพาณิชย์ ปัจจุบันมีการใช้พลาสติกชีวภาพเพียง 1% ของการใช้พลาสติกทั้งหมด อุปสรรคในการขับเคลื่อนเรื่องนี้คือต้นทุนการผลิต ซึ่งหากสามารถช่วยลดต้นทุนส่วนนี้ได้จะช่วยเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การพัฒนาแป้งมันสำปะหลังให้อยู่ในรูปของเม็ดพลาสติก TAPIOPLAST และนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ย่อยสลายได้ คือหัวใจสำคัญของถุงพลาสติกชีวภาพของเรา

ปิดท้ายด้วยคำยืนยันของ **คุณนฤศสัย มหฐิติรัฐ กรรมการบริหาร บริษัท ทานตะวันอุตสาหกรรม ผู้ผลักดันให้เกิดการจัดงานกาชาดในรูปแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือกรีนแฟร์ ที่ว่า พลาสติกไม่ใช่ผู้ร้าย พลาสติกเป็นสิ่งที่มีประโยชน์และอยู่ในชีวิตประจำวัน เมื่อเรานำมาใช้ซ้ำและมีการจัดการอย่างถูกวิธีและเหมาะสม ในฐานะองค์กรที่ตั้งอยู่และดำเนินธุรกิจในประเทศไทย ขอร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันให้เกิดการจัดงานในรูปแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการสนับสนุนถุงพลาสติกชีวภาพที่สามารถสลายตัวได้โดยธรรมชาติ**



วิทยาศาสตร์บนถนนเยาวราช และริมคลองโอ่งอ่าง

โดย...ทิทยา วิทยาธร

ชาวกรุงคุ้นชินกับย่านเยาวราช ถิ่นอาศัยของชาวจีนที่เข้ามาตั้งรกรากบนผืนแผ่นดินไทยตั้งแต่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช หากแท้จริงแล้วน้อยคนจะรู้ว่าช่วงเวลาเดียวกันนั้นอาณาบริเวณใกล้เคียงเยาวราช ก็เป็นที่อยู่อาศัยของกลุ่มขุนนางไปด้วย เกิดเป็นชุมชนที่ขนานนามว่า ชุมชนเลื่อนฤทธิ์ เริ่มจากบริเวณสี่แยกวัดตึก แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ ติดกับถนนเยาวราชและตลาดสำเพ็ง



ช่วงต้นกรุงรัตนโกสินทร์ก่อนมีการตัดถนนเยาวราช มีบ้านหลังหนึ่งเป็นของพระยาราชสุภาวดี (ปาน สุรคุปต์) แล้วตกทอดมาถึงคุณหญิงเลื่อน ผู้เป็นหลาน หลังจากคุณหญิงเลื่อนแต่งงานกับหลวงฤทธิ์นายเวร จึงได้มีการตัดถนนเยาวราชผ่านพื้นที่ของคุณหญิง ใน พ.ศ. 2441 ทำให้พื้นที่มีความสำคัญ เนื่องจากอยู่ระหว่างสำเพ็งกับถนนเยาวราช คุณหญิงเลื่อนจึงขอให้กรมพระคลังข้างที่ปลูกอาคารเรือนแถวไม้สำหรับปล่อยให้คนภายนอกเข้ามาเช่า ทำให้พื้นที่บริเวณนี้มีชื่อเสียงในฐานะแหล่งบันเทิง ในขณะที่คุณหญิงเลื่อน ได้ใช้พื้นที่บางส่วนสร้างเป็นโรงละครขึ้นมา ต่อมาใน พ.ศ. 2452 คุณหญิงเลื่อน ได้ขายพื้นที่ทั้งหมดให้กรมพระคลังข้างที่ เนื่องจากประสบปัญหาด้านการเงิน กรมพระคลังข้างที่ จึงสร้างอาคารตึกแถวขึ้นมาใหม่ และปล่อยให้มีผู้มาเช่าทำกิจการค้าขายโดยมีหลักฐานคือ จารึกระบุระเบียบการเช่าเป็นภาษาไทย ภาษาจีน และภาษาอังกฤษ หลงเหลือมาถึงปัจจุบัน

ใน พ.ศ. 2500 เป็นช่วงเวลาที่ร้านค้าภายในเวิ้งเลื่อนฤทธิ์ เกิดกิจการต่าง ๆ มากมาย เช่น กิจการค้าฮาร์ดแวร์ กิจการค้าข้าว กิจการค้าผ้าแพร แต่เนื่องจากนโยบายภาครัฐขณะนั้นสนับสนุนกิจการผ้าม้วน ทำให้เป็นที่นิยมอย่างสูง เกิดกลุ่มพ่อค้าเชื้อสายอินเดียเข้ามาในชุมชนในฐานะผู้ประกอบการผ้าเป็นจำนวนมาก

จนถึง พ.ศ. 2546 สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ได้บอกเลิกสัญญาเช่าและขอเข้ามาปรับปรุงพื้นที่ชุมชนเลื่อนฤทธิ์ ทำให้ผู้คนในชุมชนรวมตัวกันเพื่อเจรจาขอให้มีการพัฒนาพื้นที่ชุมชนเองในแนวทางการอนุรักษ์และจัดตั้งเป็นบริษัท ชุมชนเลื่อนฤทธิ์ จำกัด และช่วงนี้เองชาวชุมชนได้ขอความร่วมมือจากนักวิชาการสาขาต่าง ๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับชุมชนขึ้น ทั้งในด้านสถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์ และโบราณคดี เพื่อนำความรู้เหล่านี้มาช่วยพัฒนาและปรับปรุงชุมชนในปัจจุบัน จากการศึกษาประวัติศาสตร์และโบราณคดี การสัมภาษณ์ และรวบรวมข้อมูลจากชุมชน มีการขุดค้นทางโบราณคดี ทำให้พบหลักฐานต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก เช่น เศษภาชนะดินเผาจากต่างประเทศทั้งยุโรปและจีน จนถึงร่องรอยของถนนยุคก่อนที่ก่อสร้างด้วยอิฐ



รศ.ดร.ณัฐมา พงศ์ไพโรจน์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือ สกสว. ได้นำสื่อมวลชนเยี่ยมชมอาคารและชุมชนบนเส้นทางเดินริมคลองโอ่งอ่าง จากสะพานดำรงสถิตหรือสะพานเหล็ก ถึงสะพานโอสถานนท์ พร้อมทั้งชมผลงานศิลปะบนฝาท่อระบายน้ำ 5 จุด ในโครงการวิจัย การออกแบบประติมากรรมบนที่สาธารณะกับการมีส่วนร่วมของชุมชน **ซึ่งมี รศ.จักรพันธ์ วิลาสินีกุล อาจารย์ประจำภาควิชาประติมากรรม คณะจิตรกรรม ประติมากรรมและภาพพิมพ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นหัวหน้าโครงการ** ภายใต้การสนับสนุนของฝ่ายมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ สกว. หรือ สกสว. และสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร **ได้นำผลงานวิจัยมาใช้ในการปรับปรุงภูมิทัศน์เพื่อส่งเสริมอัตลักษณ์ชุมชนในโครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ริมคลองโอ่งอ่าง และโครงการศิลปะชุมชนกิจกรรมแต้มสี กรุงเทพฯ ปี 2561 นอกจากนี้กรุงเทพมหานครมีแผนที่จะใช้งานศิลปะให้ชุมชนมีส่วนร่วมเป็นแนวทางในการแสวงหาความร่วมมือจากชุมชน**

ล่าสุด หน่วยบูรณาการวิจัยและความร่วมมือเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่ สกสว. ยังได้ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในโครงการ การพัฒนาทุนทางศิลปะวัฒนธรรมย่านเยาวราช ซึ่งมี **รศ.ดร.นันทนิตย์ วานิชาชีวะ รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย มหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นหัวหน้าโครงการ** ภายใต้ชุดโครงการ มหาวิทยาลัยกับการขับเคลื่อนศิลปะและวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ ครั้งที่ 3 เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษา เป็นกลไกสำคัญในการอำนวยให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ในมิติต่าง ๆ ผ่านศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมที่จะสร้างความร่วมมือกับภาคีหลักในพื้นที่ ซึ่งรวมไปถึงพื้นที่เยาวราช เจริญกรุง และบริเวณใกล้เคียง ที่มีเรื่องราวของผู้คนที่ตั้งถิ่นฐานมาหลายสมัยจนกลายเป็นย่านประวัติศาสตร์ที่ยังหลงเหลือแหล่งศิลปะและวัฒนธรรมตกทอดมาจากอดีต





รศ.ดร.ณัฐมา กล่าวว่า เส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน หัวลำโพง-บางแค เป็นเส้นทางเชื่อมต่อย่านประวัติศาสตร์เมืองเก่ากรุงรัตนโกสินทร์กับธนบุรีผ่านถนนเจริญกรุง ซึ่งคาดการณ์กันว่า จะมีนักท่องเที่ยวรายย่อยและผู้คนเดินทางเข้ามาเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดการสร้างรายได้แก่ชุมชนเพิ่มขึ้นด้วย อย่างไรก็ดีโครงการรถไฟฟ้ามีผลกระทบสำคัญที่ผ่านมา

คือ การขายที่ดี ผลัดเจ้าของและเกิดโครงการพัฒนาที่ดินขนาดใหญ่ในบริเวณนี้ มีแนวโน้มจะเกิดโครงการขนาดใหญ่และกลางเกิดขึ้นตามมา การพัฒนาที่ดิน การส่งเสริมเชิงพาณิชย์ และการปรับปรุงรูปแบบการท่องเที่ยวจะสร้างผลกระทบกว้างขวาง การย้ายออกของชุมชนผู้อาศัยเดิม และการรื้อถอนอาคารจะเพิ่มขึ้น การพัฒนาย่านเยาวราชในอนาคตจำเป็นต้องศึกษาเพื่อวางแผนและปรับปรุงทิศทางให้เกิดความยั่งยืน โดยชุมชนเก่าแก่ที่ยังเกาะตัวรวมกันและคงความเป็นตัวตนของชุมชนมีไม่มากนัก **ชุมชนที่มีศักยภาพและต้องการพัฒนาในเชิงพื้นที่ในระดับสูง ได้แก่ ชุมชนเจริญไชย ซึ่งเป็นแหล่งผลิตกระดาษไหว้เจ้า, ชุมชนนานา แหล่งขายยาสมุนไพรจีนที่ปัจจุบันเป็นแหล่งรวมนักกิจกรรมทางศิลปะและวัฒนธรรม และชุมชนเลื่อนฤทธิ์ ซึ่งเป็นตัวอย่างสำคัญที่มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและถูกไล่รื้อถอน แต่รวมตัวกันเป็นชุมชนเข้มแข็งที่อนุรักษ์อาคารประวัติศาสตร์**





รศ.จักรพันธ์ วิลาสินีกุล



รศ.ดร.นันทนิตย์ กล่าวว่า ที่ผ่านมาคณะวิจัย ได้จัดกิจกรรมวันไหว้พระจันทร์ของชุมชนเจริญไชย การเสวนา ไหว้เจ้า ไหว้พระจันทร์ วิถีชุมชนจีนเจริญกรุงเยาวราช นำชมซุ้มไหว้พระจันทร์ และวันนี้เป็นงานออกแบบศิลปะบนฝาท่อเพื่อเผยแพร่แผนที่ทางวัฒนธรรมของชุมชน การออกแบบศิลปะสาธารณะโดยประสานความร่วมมือจากภาครัฐและเอกชน อาทิ การประปานครหลวง สำนักการวางผังและพัฒนาเมือง กรุงเทพมหานคร ผู้ประกอบการโรงงานผลิตฝาท่อ จาก บจก.นวกาญจน์โลหะชลบุรี ที่จะร่วมกันพัฒนาศิลปะของผลิตภัณฑ์ฝาท่อของประเทศไทยให้มีคุณภาพเทียบเท่าระดับนานาชาติ รวมถึงการพัฒนาเมนูอาหารต้นแบบด้วยทุนทางวัฒนธรรมของเยาวราช การพัฒนาศาลเจ้าเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนเยาวราช การประชุมหารือเพื่อประสานความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และศิลปะ เพื่อวางแผนต่อยอดให้เกิดการวิจัยอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมที่สุดกับชุมชน ทั้งด้านการจัดการด้านปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก และปัญหาด้านเสียง







นับเป็นอีกหนึ่งรูปแบบของการวิจัย ที่ตอบโจทย์การดำรงอยู่ของวัฒนธรรมในพื้นที่ ที่คนในชุมชนจะมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ให้คงอยู่สืบไป

InnoAgri

by TISTR

ไม้ดอกไม้ประดับจังหวัดเลย

โดย...อนุชา กัลยกร

นอกจากจะเป็นเมืองท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ได้รับความนิยมติดอันดับในช่วงเหมันตฤดูทุกปี เพราะเป็นเมืองแห่งภูแล้ว ไม้ดอกไม้ประดับยังเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดเลย ด้วยการที่เกษตรกรในพื้นที่สนใจปลูกเลี้ยงและส่งออกไม้ดอกไม้ประดับเป็นจำนวนมาก มีระยะเวลาการปลูกเลี้ยงได้ยาวนาน เพราะมีสภาพอากาศหนาวเย็น เช่น อำเภอภูเรือ อย่างไรก็ตามการปลูกเลี้ยงพันธุ์ไม้เดิม ๆ ทำให้ผลผลิตราคาจำหน่ายคงที่และมีราคาตกต่ำลง

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย หรือ วว. ได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้นำองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่มีอยู่ ไปส่งเสริมพัฒนาไม้ดอกไม้ประดับ สร้างเกษตรกรไฮเทคและชุมชนต้นแบบ 13 กลุ่ม ในพื้นที่จังหวัดเลย สร้างรายได้ให้ชุมชนอย่างยั่งยืน ช่วยลดต้นทุนการผลิต เพิ่มมูลค่าสินค้าไม้ดอกไม้ประดับ และเป็นต้นแบบในการนำเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้จริง สร้างรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตไม้ดอกไม้ประดับ



ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. เปิดเผยว่า **วว. โดยศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมการเกษตรสร้างสรรค์ ภายใต้การดำเนินโครงการการพัฒนาเกษตรกรด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม หรือ Innovative Agriculture : InnoAgri นำองค์ความรู้ วทน. ไปพัฒนาพันธุ์ไม้ชนิดใหม่เข้าไปส่งเสริมและพัฒนาให้กับเกษตรกรและชุมชน เพื่อสร้างสินค้าเกษตรชนิดใหม่ตามศักยภาพในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ณ พื้นที่จังหวัดเลย** พร้อมยกระดับเกษตรกรผู้ปลูกดอกไม้ประดับให้เป็นเกษตรกรไฮเทคที่สามารถนำ วทน. ที่เหมาะกับยุคสมัยไปใช้สำหรับลดต้นทุนและเพิ่มรายได้ให้ยั่งยืน สอดคล้องกับทิศทางของประเทศไทย 4.0 ภายใต้แนวทางการปรับเปลี่ยนการเกษตรแบบเดิมซึ่งใช้แรงงานเป็นหลัก ไปสู่การพัฒนาด้วยระบบบริหารจัดการและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่แบบ Smart Farming

ด้าน ดร.อนันต์ พิริยะภัทรกิจ นักวิจัยจากศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ วว. ในฐานะหัวหน้าโครงการ กล่าวว่า วว. ได้นำงานวิจัยไปถ่ายทอดเพื่อเพิ่มองค์ความรู้และพัฒนาการปลูกเลี้ยงไม้ดอกไม้ประดับสร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่ให้ยั่งยืน สามารถพึ่งพาตนเองได้ภายใต้กรอบการดำเนินงานขององค์ความรู้ วทน. รวม 6 ด้านหลัก ได้แก่ **การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช** เพื่อขยายพันธุ์มาก ลดต้นทุนการผลิตต้นกล้า, **การจัดดอกไม้เป็นของขวัญ** เพื่อเพิ่มมูลค่า, **การแปรรูปและพัฒนาชาดอกไม้**จากพันธุ์ไม้ที่มีการปลูกเลี้ยง เช่น กาแฟ ดาวเรือง และพันธุ์ไม้ท้องถิ่นใหม่ ๆ, **การทำภาชนะปลูกจากวัสดุในท้องถิ่น** เช่น ดินเหนียว ฟางข้าว และกก ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า, **การผลิตปุ๋ยอินทรีย์**เคมีระดับครัวเรือน เพื่อลดต้นทุนในการจัดซื้อปุ๋ยเคมี **และการป้องกันโรคและแมลง** โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากแมลงหวี่ขาว เพลี้ยแป้ง และเพลี้ยไฟ











นอกจากนี้ วว. ยังได้ร่วมกับกลุ่มเกษตรกรในการส่งเสริมการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ จำนวน 13 กลุ่ม ได้แก่ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเบญจมาศสายพันธุ์ที่ วว. พัฒนาซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ดอกสวยสีสดเด่น ทรงพุ่มสวย ต้านทานโรคราสนิม มากกว่า 44 สายพันธุ์ เพื่อพัฒนาเป็นไม้ตัดดอกและไม้ดอกในกระถาง, **การพัฒนากลุ่มผู้เลี้ยงลิเซียนทัส** เพื่อส่งเสริมและเพาะปลูกในรูปของไม้กระถาง เพื่อเพิ่มมูลค่าจากดอกไม้สีสันใหม่ ๆ และเป็นพันธุ์ไม้ชนิดใหม่ที่เริ่มมีการปลูกในพื้นที่อำเภอภูเรือ ตั้งแต่กระบวนการเพาะเมล็ด การดูแลรักษา จนสามารถออกดอกได้, **การพัฒนาปลูกเลี้ยงเยอบีร่า** โดยวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์ใหม่ที่ได้จากงานวิจัย และเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบชนิดใหม่เพื่อผลิตเชิงการค้า โดยลดต้นทุนจากต้นแม่พันธุ์และเพิ่มมูลค่าจากดอกสีสันใหม่ ๆ, **การพัฒนาระบบการขยายพันธุ์ไม้ประดับด้วยวทน.** ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนผลผลิตให้กับเกษตรกร, **การพัฒนาแปรรูปชาจากดอกไม้** ได้แก่ ชาดอกกาแฟ ชาจากสมุนไพรธรรมชาติในท้องถิ่น ช่วยยกระดับสินค้าชุมชน และการพัฒนาภาชนะปลูกจากธรรมชาติเพื่อยกระดับสินค้าไม้ประดับให้มีลักษณะโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์





ทั้งนี้ วว. ยังได้พัฒนาชุมชนต้นแบบ 2 ชุมชนด้วยกันคือ เกษตรแปลงใหญ่ไม้ดอกไม้ประดับแปลงใหญ่ ต.สานตม อ.ภูเรือ จ.เลย วิจัยและพัฒนาส่งเสริมการปลูกเลี้ยงเยอบีร่าสายพันธุ์ใหม่ ส่งเสริมการปลูกลิเซียนทัส และเบญจมาศเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มด้านการส่งออก **และเกษตรแปลงใหญ่ไม้ดอกไม้ประดับบ้านแก่งไฮ** ต.หนองบัว อ.ภูเรือ จ.เลย ส่งเสริมการปลูกเลี้ยงไม้ใบ เช่น หน้าวัวใบ บิโกเนีย และพืชสกุลอโกลนีมา รวมทั้งพัฒนาแปรรูปดอกไม้เพื่อทำเป็นสบู่

โครงการส่งเสริมพัฒนาไม้ดอกไม้ประดับด้วย วทน. ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นตัวอย่างความสำเร็จที่เป็นรูปธรรมของ วว. ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่เกษตรกรชุมชน ให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตทางการเกษตร ช่วยเสริมรายได้ให้แก่ชุมชนอย่างยั่งยืน

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ โทร. 02-577-9000 หรือที่ www.tistr.or.th

ล่องเรือชมเมืองสามน้ำ อุดมหอยแครงแสนอร่อย

โดย...อุฑาพิชช มณีวงศ์



เพราะ น้ำ เป็นหัวใจของคนแม่กลอง ประกอบกับจังหวัดสมุทรสงคราม เป็นพื้นที่ระบบนิเวศแบบสามน้ำ ได้แก่ น้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม แม้จะเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่เล็กที่สุดของประเทศไทย เพียง 416.7 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ราบลุ่มริมฝั่งทะเล แต่มีลำคลองกว่า 338 คลอง ที่แยกจากแม่น้ำแม่กลอง และมีลำประโดงเป็นคู่น้ำขนาดเล็กใช้ชักน้ำเข้าสวนและนากว่า 2,000 สาย กระจายไปทั่วพื้นที่ ถือเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความอุดมสมบูรณ์ แต่ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงที่รุกคืบการพัฒนาโครงสร้างต่าง ๆ และการเข้ามาของคนภายนอก ได้ส่งผลต่อวิถีการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะการทำฟาร์มหอยแครง ซึ่งเป็นรายได้หลักและเป็นดัชนีบ่งชี้ระบบนิเวศ ได้ประสบปัญหาอย่างรุนแรงด้วยโรคระบาดตายยกฟาร์ม หลังเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ ในปี 2554



ม.ร.ว.ศรีเฉลิม กาญจนภู

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือ สกสว. โดยกลุ่มวารีวิทยา ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จังหวัดสมุทรสงคราม ได้นำคณะสื่อมวลชนลงพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม ติดตามกระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่นเข้าไปขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาหลายปี จนสามารถสร้างองค์ความรู้ในพื้นที่ต่าง ๆ นำไปต่อยอดใช้เป็นเครื่องมือขับเคลื่อนเพื่อผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับนโยบาย รวมถึงเกิดนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ในพื้นที่อื่น ๆ อย่างเป็นรูปธรรม พร้อมเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจที่นำมาสู่ความสำเร็จอันจะเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติต่อไป

โอกาสนี้ **ม.ร.ว.ศรีเฉลิม กาญจนภู ผู้อำนวยการโครงการอัมพวา ชัยพัฒนานุรักษ์มูลนิธิชัยพัฒนา** ได้กล่าวต้อนรับคณะว่า ใน



อัมพวา ชีวิตสมานรักษ์

ฐานะที่มูลนิธิชัยพัฒนา **ได้เข้ามามีบทบาทในการสร้างชุมชนที่เข้มแข็งมากในการบริหารจัดการน้ำ ขอขอบคุณ สกสว. ในการดำเนินการและพร้อมจะประสานงานร่วมกันต่อไป** เพราะเป็นโครงการที่จะสร้างประโยชน์สุขให้แก่คนในชุมชนและจังหวัดต่อไป เศรษฐกิจพอเพียงเป็นสิ่งที่เรายึดถือปฏิบัติตลอดมา การสร้างเครือข่ายความมีส่วนร่วม จะช่วยทำให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีต่อไป



คุณชรัส บุญณสะ ผู้ว่าราชการจังหวัดสมุทรสงคราม กล่าวว่า นอกจากจะเป็นเมืองสามน้ำ คือ น้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็มแล้ว จังหวัดสมุทรสงคราม ยังเป็นเมืองสามนาคือ นาเกลือ นากุ้ง และนาข้าว เป็นเมืองสามสวนคือ สวนลิ้นจี่ สวนส้มโอ และสวนมะพร้าว มีคลอง 360 คลอง ลำประโดง 2,000 สาขา เป็นเมืองที่อุดมสมบูรณ์ในทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คนแม่กลองช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี **สมุทรสงครามจึงเป็นทั้งเมืองท่องเที่ยวเชิงนิเวศ แหล่งอาหารทะเลและแปรรูปทางการเกษตร แต่จากการที่เป็นเมืองปลายน้ำ ย่อมต้องได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม น้ำจึงถูกกำหนดให้เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด เพื่อให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการดำรงรักษาความเป็นเมืองที่มีระบบนิเวศสามน้ำให้เป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของประเทศต่อไป** มีความยินดีที่ได้ทราบว่า **การมีส่วนร่วมของประชาชนสมุทรสงครามอยู่ในระดับสูง เนื่องมาจากการนำงานวิจัยมาเป็นคำตอบในการแก้ปัญหาโดยให้คนในพื้นที่มีส่วนร่วมตั้งแต่ต้นและอยากจะเห็นเกิดขึ้นในทุกชุมชน แต่คงทำไม่ได้เพราะแต่ละชุมชนไม่เหมือนกัน จึงขอให้สื่อมวลชนได้ช่วยกันนำไปขยายต่อ เพื่อให้ทุกคนมีกำลังใจที่จะทำงานนี้ต่อไป**





ด้านศาสตราจารย์ นพ.สุทธิพันธ์ จิตพิมลมาศ ผู้อำนวยการ สกสว. กล่าวว่า คนไทยกับสายน้ำมีสายสัมพันธ์มายาวนานตั้งแต่อดีต สะท้อนได้จากวิถีการดำเนินชีวิตในหลากหลายมิติ การบริหารจัดการน้ำถูกบรรจุเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิรูปประเทศ มีการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำ 20 ปี ซึ่งที่ผ่านมา **สกสว. ได้ให้การสนับสนุนงานวิจัยด้านน้ำและการบริหารจัดการน้ำอย่างต่อเนื่องยาวนาน ทั้งงานวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ งานวิจัยเชิงพื้นที่ และงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น โดยเฉพาะงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ซึ่ง สกสว. ทำมาตั้งแต่เป็น สกว. เดิม ตั้งแต่ พ.ศ. 2541** ซึ่งมียุทธศาสตร์เน้นให้คนในท้องถิ่นรู้จักใช้งานวิจัยเป็นเครื่องมือในการทำให้ชุมชนและคนในท้องถิ่นสามารถจัดการกับปัญหาของตนเองจนสามารถพัฒนาตนเองและชุมชนได้อย่างต่อเนื่อง ก่อเกิดเป็นนวัตกรรมการจัดการชุมชนท้องถิ่นสามารถเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างความรู้



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูพักตร์ สุทธิสา ผู้อำนวยการภารกิจการจัดทำแผนบูรณาการเพื่อชุมชนและพื้นที่ กล่าวว่า **งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นได้สร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของให้แก่คนในพื้นที่ ทำให้เกิดความยั่งยืนมาจนถึงปัจจุบัน** คนที่สานต่อคือคนในพื้นที่ สมุทรสงคราม เป็นตัวอย่างงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็น 1 ในกลไกและเครื่องมือของท้องถิ่น สามารถจัดการกับปัญหา สภาพัฒน์ฯ อยากได้ตรงนี้เป็นโมเดล ซึ่งเรากำลังจัดทำแผนกันอยู่ เพราะเศรษฐกิจฐานรากไม่ได้ดูที่เงินเพียงอย่างเดียว ต้องช่วยกันสร้างพื้นที่ดี ๆ ในประเทศ ในอนาคตเราน่าจะมีพื้นที่แบบนี้มาก ๆ



ขณะที่**คุณชิษนุวัฒน์ มณีศรีขำ ผู้ประสานงานจากศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จังหวัดสมุทรสงคราม สกสว.** เปิดเผยว่า จากการที่เมืองแม่กลองมีความหลากหลายของนิเวศน์สามน้ำ คือ **น้ำจืด** ในพื้นที่เขตอำเภออัมพวาตอนเหนือและอำเภอบางคนที อาชีพส่วนใหญ่ทำสวนผลไม้และไม้ล้มลุก **น้ำกร่อย** ในพื้นที่อำเภอเมืองสมุทรสงครามและอำเภออัมพวาตอนใต้ ประกอบอาชีพทำสวนมะพร้าว สวนผลไม้ และปลูกข้าวนาปี **และน้ำเค็ม** ในพื้นที่อำเภอเมืองสมุทรสงคราม อาชีพส่วนใหญ่ทำนาเกลือ นากุ้ง และประมงชายฝั่ง ดังนั้นการจัดการน้ำในพื้นที่จึงไม่เพียงต้องสอดรับกับอาชีพ วิถีชีวิต และสังคมในพื้นที่นั้น ๆ แต่ยังต้องเชื่อมโยงกันทั้งหมด จึงเป็นจุดเริ่มต้นของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นขึ้นที่แม่กลอง โดยมีโครงการวิจัยเรื่องการจัดการน้ำในพื้นที่แพรกหนามแดงเป็นโครงการแรก นับตั้งแต่ พ.ศ. 2546 จนถึงปัจจุบัน สกสว. ให้การสนับสนุนรวม 84 โครงการ เป็นโครงการด้านการบริหารจัดการน้ำถึง 14 โครงการ จนก่อเกิดองค์ความรู้ด้านการจัดการน้ำในฐานะเมืองปากแม่น้ำที่มีระบบนิเวศสามน้ำ **และเตรียมขับเคลื่อนให้จังหวัดสมุทรสงครามเป็นเมืองมรดกโลกทางวัฒนธรรมด้านการจัดการน้ำต่อไปในอนาคต**

สำหรับโครงการบริหารจัดการน้ำที่ถือเป็นเอกลักษณ์ของแม่กลองคือ **ลำประโดงหรือคลองซอยที่เชื่อมกับคลองใหญ่เพื่อผันน้ำเข้าร่องสวน ถือเป็นทางน้ำสาธารณะที่ทุกคนช่วยกันขุดและใช้ประโยชน์ร่วมกัน** แต่ต่อมาเริ่มประสบปัญหาด้านการใช้ประโยชน์ในบางพื้นที่ โดยเฉพาะในตำบลบางสะแก จึงมีการจัดทำโครงการจัดการน้ำในคลองและลำประโดงที่เชื่อมโยงกับการจัดทำผังเมืองระดับตำบลเพื่อวางแผนการพัฒนาอาชีพโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ตำบลบางสะแก อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2560 ภายใต้การสนับสนุนของ สกสว. ซึ่งกำนันมนัส บุญพยุง กำนันตำบลบางสะแก เล่าให้ฟังว่า จากที่เป็นกำนันมา 3 ปี กลับไม่เคยรู้ข้อมูลบริบทของพื้นที่ ไม่เคยรู้ว่าทุกหมู่บ้านมีปัญหาเรื่องน้ำในลำประโดง กระทั่งได้เข้ามาทำงานวิจัยกับ สกสว. ทำให้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดระบบความคิด กระบวนการจัดเก็บข้อมูลและได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ หลังจากลงพื้นที่สำรวจทั้ง 7 หมู่บ้าน จึงพบว่า ประสบปัญหาเดียวกันคือ ลำประโดงตื้นเขิน **ปัจจุบันทีมวิจัยชุมชนได้ชักชวนคนชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูลลำคลองและลำประโดงในพื้นที่**

เพิ่มขึ้นจากเดิม 20 ลำคลอง 44 ลำประโดง เป็น 20 ลำคลอง 72 ลำประโดง จัดทำข้อมูลผ่านโปรแกรม QGIS ให้เป็นปัจจุบันร่วมกับการจัดทำผังน้ำระดับตำบลที่มีการแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์จากที่ดินทั้งพื้นที่ส่วนราชการ พื้นที่สาธารณะ สวนเกษตร และลำคลองลำประโดงที่ต้องช่วยกันบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

"ความสำเร็จของโครงการเริ่มจากการสืบค้นประวัติศาสตร์ชุมชน ชุมชนร่วมกันสำรวจลำคลองและลำประโดง โดยผ่านการทำกิจกรรมลงแขกลงคลองทุกเดือน ๆ ละ 2 ครั้ง หมุนเวียนไปทุกหมู่บ้านอย่างต่อเนื่องตลอดช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีการนำเครื่องมือ GPS มาใช้ในการสำรวจเส้นลำคลอง และจัดเก็บข้อมูลจัดทำเป็นฐานข้อมูลแผนที่หรือผังน้ำชุมชน ปัจจุบันพื้นที่ตำบลบางสะแก ไม่พบปัญหาน้ำแห้งคลองเหมือนในอดีต การจัดทำผังน้ำชุมชนสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อของบประมาณกับทางจังหวัด นำมาใช้ในการขุดลอกลำคลองเพื่อรับมือกับภัยแล้งที่กำลังจะมาถึงต่อไป" กำนันมนัสกล่าวทิ้งท้าย



คุณวรเดช เขียวเจริญ แกนนำนักวิจัยชุมชนคลองโคน เปิดเผยว่า **หอยแครงเป็นดัชนีชี้วัดการรักษาระบบนิเวศของคลองโคนได้เป็นอย่างดี เพราะหอยแครงจะเจริญเติบโตได้ดีในน้ำที่สะอาด หอยแครงคลองโคนเป็นหอยแครงปากแบนถือเป็นหอยประจำถิ่นของแม่น้ำแม่กลอง และเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเป็นจำนวนมาก** สมัยก่อน บริเวณบ้านใครมีหอยแครงเกิดขึ้นจำนวนมากแสดงว่ามีระบบนิเวศที่ดี ประกอบกับชุมชนคลองโคนถือเป็นเมืองปลายน้ำที่ดีที่สุด เพราะตั้งอยู่ในพื้นที่ชายทะเลบริเวณฝั่งขวาของแม่น้ำแม่กลองที่มีลักษณะเป็นพื้นที่นอกชายฝั่งทะเล จึงเป็นแหล่งสะสมตะกอนของดินเลนที่อุดมไปด้วยแร่ธาตุต่าง ๆ ที่เหมาะกับการเจริญเติบโตของหอยแครง ประกอบกับน้ำที่คลองโคนเป็นน้ำกร่อย หอยแครงคลองโคนจึงมีรสชาติหวานอร่อย เนื้อหนับไม่มีรสเค็ม ตัวใหญ่ และเปลือกบาง จึงเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคมากกว่าหอยแครงจากพื้นที่อื่น แต่เมื่อพื้นที่เลี้ยงหอยได้รับผลกระทบจากน้ำเสีย ลม อากาศ ดิน แม้แต่ปรากฏการณ์น้ำเบียดน้ำ ล้วนส่งผลกระทบต่อการดำรงชีพของหอยแครงคลองโคน เพราะหอยแครงเป็นสัตว์น้ำที่อยู่กับที่ไม่สามารถว่ายน้ำหนีได้เหมือนปลาหรือกุ้ง และต้องแช่อยู่ในมวลน้ำเสียเป็นเวลานาน 2 ชั่วโมง ทำให้หอยขาดออกซิเจนและตายในที่สุด และยังก่อให้เกิดโรคในหอยแครงอีกด้วย ขณะที่การเลี้ยงหอยต้องใช้เวลานานประมาณ 1 ปี จึงจะได้ขนาดขายที่ต้องการ เกษตรกรต้องดูแลสภาพแวดล้อมให้ดีจนกว่าจะเก็บหอยขาย ราคาจะขึ้นอยู่กับขนาด มีตั้งแต่ 150 ตัว 120 ตัว/กิโลกรัม หอยขนาด 100 ตัว/กิโลกรัม มีราคาหน้าฟาร์มอยู่ที่ประมาณ 140 บาท ปัจจุบันเราต้องนำเข้าหอยจากอินเดียทำให้ผู้ประกอบการประสบภาวะขาดทุนจากหอยตายก่อนนำมาเลี้ยง

โครงการวิจัยที่ สกสว. ให้การสนับสนุนในพื้นที่แม่กลอง คือ โครงการพัฒนาและยกระดับเศรษฐกิจฐานราก ในพื้นที่อ่าวไทยตอนบน กรณีศึกษา กลุ่มผู้เลี้ยงหอยแครงและสัตว์น้ำอื่น ๆ และชาวประมงพื้นบ้านในพื้นที่คลองด่าน จังหวัดสมุทรปราการ คลองโคน จังหวัดสมุทรสงคราม บางตะบูน จังหวัดเพชรบุรี และบ้านน้ำเชี่ยวและอ่าวมะขาม จังหวัดตราด ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะที่ 2 จากโครงการ การศึกษาเพื่อเฝ้าระวังการเกิดโรคระบาดและการป้องกันการตายหมู่ยกฟาร์มของหอยแครงตำบลคลองโคน จังหวัดสมุทรสงคราม โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งเป็นโจทย์ใหญ่หลังเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่เมื่อปี 2554 มวลน้ำจากภาคเหนือและภาคกลาง ถูกระบายจากคลองมหาสวัสดิ์ ไหลมายังแม่น้ำแม่กลอง ทำให้น้ำเน่าเสีย เกิดแพลงก์ตอนบูมทั้งทะเล ทำให้หอยแครงคลองโคนที่เคยเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเกิดโรคระบายตายยกฟาร์ม เกษตรกรต้องซื้อพันธุ์หอยนอกพื้นที่มาเพาะเลี้ยง ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตชุมชนอย่างมาก

เพื่อให้ได้คำตอบหอยแครงคลองโคนหายไปไหน จึงมีการนำกระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่นและกระบวนการทางวิชาการ โดยได้รับความร่วมมือจาก นักวิชาการจากสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา คือ ดร.ไพฑูรย์ มกกงไผ่ ในที่สุดก็ตรวจสอบพบว่า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการตายของหอยแครงโดยตรง คือ การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในรอบวันที่แตกต่างกัน ปริมาณสารแขวนลอยในน้ำทะเล และปริมาณไนโตรเจนสูงเกินปกติ รวมถึงดินมีการสะสมของสารอินทรีย์ในปริมาณมาก ส่งผลให้หอยแครงอ่อนแอและตายเป็นจำนวนมาก







ดร.ไพฑูรย์ มกกงไผ่ กล่าวว่า **โดยทั่วไปน้ำเสียไม่ได้ทำให้หอยตายโดยตรงแต่เป็นปัจจัยเสริมให้เกิดการติดเชื้อ ทำให้หอยเกิดโรค พอหอยอ่อนแอจึงเป็นสาเหตุให้หอยตาย แต่การค้นหาสาเหตุการตายของหอยยกฟาร์มของหอยแครงคลองโคน จะต้องนำหลักการทางวิทยาศาสตร์มาช่วยหาคำตอบ** โดยกระบวนการวิจัย เริ่มจากการให้ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบน้ำและดิน วิธีการเก็บตัวอย่าง และช่วงเวลาที่เหมาะสม เพื่อหาความเค็มของน้ำและตรวจหาสารปนเปื้อนในดิน กระบวนการดังกล่าวใช้เวลา 15 เดือน เก็บตัวอย่างจาก 12 สถานี นอกจากนี้ยังมีการเจาะเลือดหอยแครงเพื่อตรวจหาปริมาณปรสิตภายนอกดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ และศึกษาปรสิตในเนื้อเยื่ออวัยวะต่าง ๆ โดยเทคนิคเนื้อเยื่อวิทยา พร้อมทั้งแนะนำให้ติดตั้งระบบดักไขมัน และระบบบำบัดน้ำ เพื่อแก้ปัญหาเรื่องการปล่อยน้ำเสียลงแหล่งน้ำสาธารณะในชุมชน

คุณวรเดช กล่าวเพิ่มเติมว่า เดิมที่คิดว่า สาเหตุการตายหมู่ของหอยแครงคลองโคนเกิดจากโรงงานและฟาร์มเลี้ยงหมูที่อยู่ด้านบนปล่อยน้ำเสียลงมาสะสมจนถมทับลงในดินเลนที่อยู่บริเวณปากอ่าวตัว ก. ทำให้หน้าดินเสีย ส่งผลให้หอยแครงตาย คำตอบที่ได้ไม่ใช่แค่ทำให้รู้ต้นเหตุของหอยแครงที่หายไป แต่ยังทำให้ชาวบ้านมีความรู้มากขึ้น ตื่นตัวกับสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว เมื่องานวิจัยเข้ามา มีการทำเวทีถอดบทเรียน ทำประวัติศาสตร์ชุมชน ทุกคนในชุมชนจึงเห็นว่า เรื่องใกล้ตัวรอบชุมชนของตนเองก็มีส่วนทำให้หอยแครงตายได้เช่นกัน

“ปัจจุบันหอยแครงคลองโคนที่หายไปจากแหล่งน้ำสาธารณะของชุมชนเป็นเวลา 8 ปี เริ่มกลับคืนมา มีหอยแครงเกิดตามธรรมชาติ ถือเป็นดัชนีว่าระบบนิเวศของชุมชนคลองโคนและพื้นที่ใกล้เคียงดีขึ้น กระแสน้ำโดยรวมดีขึ้นกว่าเดิม ปลาและกุ้งเพิ่มจำนวนมากขึ้นไปด้วย

โครงการระยะที่ 2 โครงการพัฒนาและยกระดับเศรษฐกิจฐานราก ในพื้นที่อ่าวไทยตอนบน กรณีศึกษา กลุ่มผู้เลี้ยงหอยแครงและสัตว์น้ำอื่น ๆ และชาวประมงพื้นบ้านในพื้นที่ คลองด่าน จังหวัดสมุทรปราการ คลองโคน จังหวัดสมุทรสงคราม บางตะบูน จังหวัดเพชรบุรี และบ้านน้ำเชี่ยวและอ่าวมะขาม จังหวัดตราด มีคุณสุพรรณี ลิโทชวลิต จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพาเป็นหัวหน้าทีม มีเป้าหมายเพื่อสร้างนวัตกรรมและทางเลือกใหม่ให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยแครง โดยต่อยอดองค์ความรู้จากโครงการแรกสู่ช่องทางในการประกอบอาชีพใหม่ให้แก่ชุมชนเพิ่มขึ้น ประกอบด้วยอาชีพเพาะพันธุ์หอยแครง เพาะแพลงก์ตอนเพื่อเป็นอาหารหอยแครง อาชีพเลี้ยงหอยแครงในบ่อปิด และอาชีพขนส่งหอยแครงหรือโลจิสติกส์ ถือเป็นการพัฒนาและยกระดับเศรษฐกิจฐานรากของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยแครงและชุมชนอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต











คุณเฉลิมเกียรติ ไกรจิตต์ แกนนำนักวิจัยจากบางตะบูน กล่าวว่า **บางตะบูนเป็นพื้นที่ปลายน้ำรับน้ำจากแม่น้ำเพชรบุรีและแม่กลอง เลี้ยงหอยแครง หอยแมลงภู่ และทำการเกษตร** ที่ผ่านมาได้รับความร่วมมือในการจัดทำรายงานเชิงลึกจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เพราะเราต้องการความยั่งยืนในด้านอาชีพและความมั่นคงด้านอาหาร เพราะพื้นที่บางตะบูนมีคนเลี้ยงหอย 9,000 ไร่ ผลผลิตหอย 1 ตันต่อไร่ ตอนนี้เหลือ 500 กิโลกรัม และปีนี้ไม่สามารถผลิตหอยแครงส่งตลาดได้ เพาะเลี้ยงได้แค่ 5% ถือว่าวิกฤติหนักจนต้องทำหนังสือไปที่กรมประมง ของดเก็บภาษี ความจริงปัญหาวิกฤติมา 4 ปีแล้วจากคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม แต่งานวิจัยจะทำให้ได้คำตอบที่ชัดเจนเพื่อการแก้ไข

สอนอย่างสร้างสรรค์... จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ...ด้วย Collaborative Online Whiteboard

โดย...รศ.ดร.ธีรศักดิ์ โรจนธาธา
ภาควิชาเคมีเชิงเคมี คณะเคมีศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

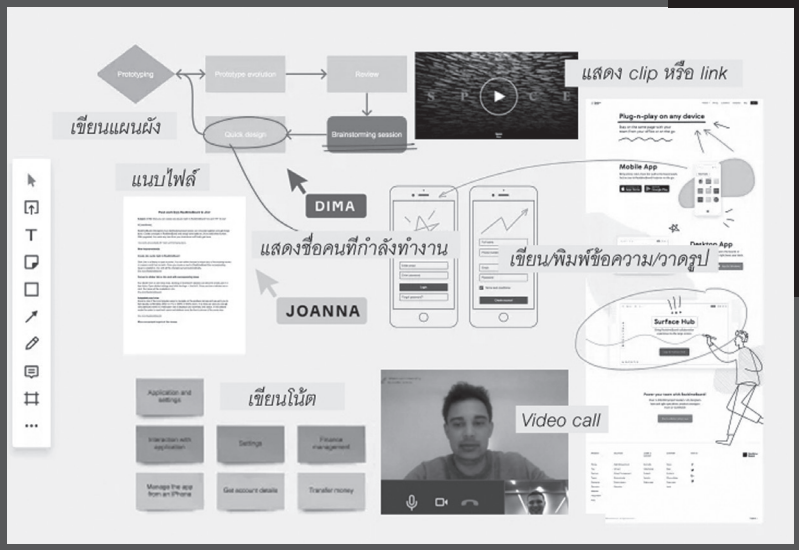
ในยุคนี้ครูอาจารย์ต้องตื่นตัวและปรับปรุงการสอนอยู่เสมอให้ทันกับแนวคิดและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและหลากหลาย เช่น ห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom) การเรียนรู้เชิงรุก (active learning) การศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ (outcome-based education) หรือการเรียนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน (massive open online courses; MOOCs) อย่างไรก็ตาม นับว่าเป็นโชคดีที่ในปัจจุบัน disruptive technologies ส่งผลทำให้เกิดนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ อาทิ เทคโนโลยีดิจิทัล สมาร์ตโฟน หรือการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันสู่โลกอินเตอร์เน็ต (internet of things) ฯลฯ ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงและใช้งานเทคโนโลยีดังกล่าวได้ง่าย รวมทั้งครูอาจารย์ก็สามารถนำเครื่องมือเหล่านี้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อตอบโจทย์ได้อย่างเหมาะสมและสะดวกมากยิ่งขึ้น เครื่องมืออย่างหนึ่งที่น่าสนใจและมีประโยชน์ในการสร้างห้องเรียนยุคใหม่ ได้แก่ กระดานออนไลน์ (online whiteboard) ซึ่งช่วยทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้โดยไม่จำกัดเพียงในห้องเรียนสี่เหลี่ยมหรือในชั่วโมงเรียนเท่านั้น

กระดานออนไลน์ คืออะไร ดีอย่างไร

กระดานออนไลน์ เป็นเครื่องมือบนอินเตอร์เน็ตที่ให้พื้นที่ (space) ในลักษณะกระดานไวท์บอร์ดเสมือนจริง (virtual whiteboard) สำหรับทำงานออนไลน์ โดยผู้ใช้งานสามารถเขียนหรือพิมพ์ข้อความ วาดรูป แปะวัตถุบนพื้นที่ดังกล่าว (รูปที่ 1) กระดานออนไลน์มีความสามารถในการทำงานและจุดเด่นหลายอย่างที่เหนือกว่ากระดานแบบปกติ (physical board) ได้แก่

- มีพื้นที่ ขนาด และขอบเขตไม่จำกัด
- ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและใช้งานได้สะดวกทุกที่และทุกเวลา ผ่านเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชัน
- ใช้ทำงานได้หลากหลาย เช่น เขียนหรือพิมพ์ข้อความ วาดรูป แปะรูป ไฟล์เสียง วิดีทัศน์ ลิงก์เชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์อื่น และแนบไฟล์เอกสารบนบอร์ดได้
- ใช้ทำงานร่วมกันได้หลายคน (collaboration) และแสดงหรือติดตามการใช้งานของผู้ร่วมงานแต่ละคนได้
- แสดงผลในทันที (real time) เช่น เมื่อผู้ใช้งานคนหนึ่งเขียนข้อความบนกระดาน ข้อความนั้นก็จะปรากฏบนกระดานของผู้ร่วมงานคนอื่นด้วยทันที นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังสามารถทำงานบนกระดานออนไลน์อย่างมีปฏิสัมพันธ์ (interactive) หรือติดต่อสื่อสารกันได้ในขณะที่ทำงานได้โดยใช้เครื่องมือสำหรับสนทนา (chat) โพสต์แสดงความคิดเห็น หรือ video call
- สามารถนำเสนอ แชร์ หรือบันทึก (save) เนื้อหาบนบอร์ดเป็นไฟล์รูปหรือไฟล์เอกสารได้

รูปที่ 1 ความสามารถในการทำงานที่หลากหลายของกระดานออนไลน์



ปัจจุบันมีเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันที่ให้บริการกระดานออนไลน์อยู่หลายแห่ง เช่น Miro, Mural, Limnu, Ziteboard, Sketch-Together, GroupBoard, Google Jamboard โดยกระดานออนไลน์ของผู้ให้บริการแต่ละรายอาจมีความแตกต่างกันในด้านอุปกรณ์ที่รองรับการใช้งาน เช่น ใช้งานได้บนคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะเท่านั้น หรือใช้งานบนโทรศัพท์มือถือได้ด้วย ความสามารถหรือลูกเล่นในการทำงานบางอย่าง หรือการเก็บค่าใช้บริการว่าต้องเสียค่าใช้จ่ายหรือไม่ อย่างไรก็ดีผู้ให้บริการกระดานออนไลน์บางแห่ง เช่น Miro หรือ Limnu ได้เปิดโอกาสให้ครูหรืออาจารย์ในสถาบันการศึกษาสมัครสมาชิกแบบพิเศษ เรียกว่า education plan เพื่อใช้งานกระดานออนไลน์สำหรับการเรียนการสอนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายหรือสามารถทดลองใช้ในราคาถูกกว่าสมาชิกปกติอีกด้วย

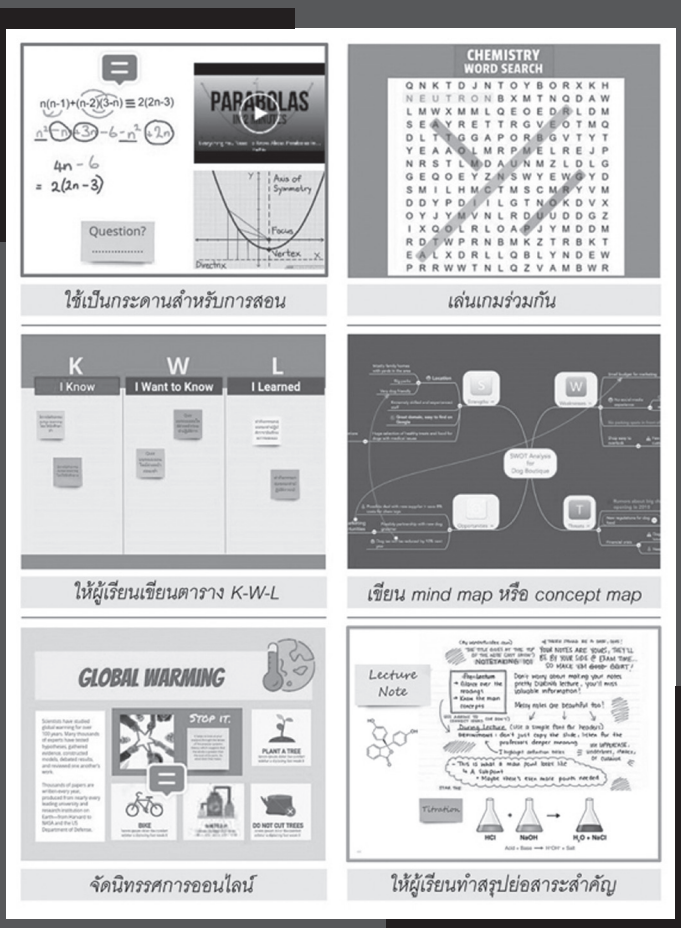
ใช้กระดานออนไลน์เพื่อการเรียนการสอนอย่างไร

ความจริงแล้ว **กระดานออนไลน์ถูกออกแบบมาสำหรับการใช้งานที่หลากหลาย** เช่น บริษัทหรือองค์กรธุรกิจ สามารถใช้กระดานออนไลน์ในการประชุมหรือระดมสมองพนักงานซึ่งทำงานอยู่ในที่ต่าง ๆ ทั่วโลกพร้อมกัน ส่วนครูอาจารย์ก็สามารถประยุกต์ใช้กระดานออนไลน์สำหรับการเรียนการสอนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำจุดเด่นของเครื่องมือชนิดนี้ไปใช้ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (collaborative learning) และมีปฏิสัมพันธ์ (interactive) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โดยเมื่อผู้สอนอนุญาตให้ผู้เรียนเข้าถึงและใช้งานกระดานออนไลน์ โดยแชร์ลิงก์ URL ส่งอีเมลเชิญ หรือให้ผู้เรียนสแกน QR code แล้ว ผู้เรียนก็จะสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ บนกระดานโดยใช้คอมพิวเตอร์ สมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ตได้ทุกที่และทุกเวลา ตัวอย่างของการนำกระดานออนไลน์ไปใช้เพื่อการเรียนการสอน (รูปที่ 2) ได้แก่

●ใช้เป็นกระดานสำหรับการสอน โดยที่ครูและนักเรียนสามารถเขียนหรือพิมพ์ข้อความ วาดรูป โพสต์คลิปหรือไฟล์ประกอบการสอนบนกระดานได้ ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้อย่างใกล้ชิด เช่น เขียนคำตอบเพื่อแก้โจทย์ปัญหา หรือโพสต์คำถามและข้อสงสัยไว้บนกระดานโดยไม่ต้องยกมือซักถาม เมื่อเสร็จสิ้นการสอนผู้เรียนยังสามารถบันทึกเนื้อหาบนกระดานเป็นไฟล์เพื่อใช้สำหรับทบทวนบทเรียนได้อีกด้วย

●ใช้เล่นเกม เช่น แข่งขันค้นหาคำศัพท์หรือช่วยกันไขปริศนาอักษรไขว้ ซึ่งสอดคล้องกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (game-based learning) ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ไปพร้อมกับความสนุกสนานและความตื่นเต้นท้าทาย

●ใช้สอนแบบเน้นกระบวนการคิดด้วยเทคนิค K-W-L โดยให้ผู้เรียนเขียนข้อความลงบนกระดานออนไลน์เพื่อสร้างตาราง K-W-L ซึ่งประกอบด้วย **K** (What do I know?) เพื่อสำรวจว่าตนเองมีความรู้เกี่ยวกับหัวข้อที่จะเรียนมากน้อยเพียงใด **W** (What do I want to learn?) ต้องการรู้อะไรในเรื่องที่จะเรียนบ้าง และ L (What did I learn?) เพื่อตรวจสอบว่าหลังจากเรียนแล้วได้เรียนรู้อะไรบ้าง



รูปที่ 2 แนวทางการนำกระดานออนไลน์ไปใช้เพื่อการเรียนการสอน

●ให้ผู้เรียนเขียนผังความคิด (mind map) หรือผังมโนทัศน์ (concept map) เพื่อจัดการระบบความคิด เสริมสร้างทักษะในการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล โดยใช้แม่แบบ (template) สำหรับสร้างแผนผังซึ่งมีให้ในกระดานออนไลน์ เป็นเครื่องมือช่วยในการวาดภาพ ลากเส้นเชื่อมโยง ตกแต่งสี และใส่คำสำคัญ

●มอบหมายให้ผู้เรียนจัดบอร์ดนิทรรศการหรือผลิตสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เช่น โปสเตอร์ โดยที่นักเรียนสามารถช่วยกันทำกิจกรรมนี้เป็นกลุ่มได้ตลอดเวลาแม้ไม่ได้อยู่ในโรงเรียน และไม่ต้องใช้อุปกรณ์ เช่น กระดาษ กาว หรือบอร์ด เมื่อถึงเวลานำเสนอผลงาน เพื่อนที่เข้าชมนิทรรศการสามารถสนทนาออนไลน์ (chat) เพื่ออภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือซักถามเจ้าของบอร์ดแบบ real time หรืออาจโพสต์ข้อความทิ้งไว้ให้เจ้าของบอร์ดมาตอบภายหลังก็ได้

●ให้ผู้เรียนทำสรุปย่อสาระสำคัญจากเนื้อหาที่เรียน โดยมอบหมายให้ผู้เรียนแต่ละคนรับผิดชอบแต่ละหัวข้อ เมื่อทำเสร็จจะได้ผลงานที่เกิดจากความร่วมมือของผู้เรียนทุกคน และนำไปแบ่งปันเพื่อใช้อ่านทบทวนบทเรียนได้

What do I know?

ประสบการณ์การใช้กระดานออนไลน์ในการสอนวิชาปฏิบัติการ

นอกจากการประยุกต์ใช้กระดานออนไลน์เพื่อการเรียนการสอน ดังตัวอย่างที่กล่าวมาแล้ว ผู้เขียนยังได้นำกระดานออนไลน์ของ Miro (www.miro.com) ไปพัฒนาเป็นแบบฟอร์มรายงานปฏิบัติการออนไลน์ ในรายวิชาเภสัชวิเคราะห์ 1 หัวข้อการพิสูจน์เอกลักษณ์ยาอนินทรีย์ในวัตถุดิบและเภสัชภัณฑ์ ให้กับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยผู้เขียนได้แบ่งพื้นที่ของกระดานออกเป็นส่วนต่าง ๆ คล้ายกับหน้ากระดาษของรายงาน ประกอบด้วย ส่วนรายชื่อสมาชิกในกลุ่ม วิธีการทดลองตารางบันทึกผลการทดลอง สรุปและอภิปรายผลการทดลอง รวมทั้งได้แนบไฟล์เอกสารที่จำเป็น และใส่ลิงก์ของแหล่งข้อมูลอ้างอิงตลอดจนคำอธิบายการใช้งานกระดานออนไลน์เบื้องต้นไว้ด้วย (รูปที่ 3) จากนั้นสร้างสำเนาของกระดานออนไลน์ดังกล่าว 10 ชุด สำหรับนักศึกษา 10 กลุ่ม แล้วส่งลิงก์ที่อยู่ (URL) ของกระดานออนไลน์ไปทางอีเมลให้นักศึกษาแต่ละคนล่วงหน้าก่อนคาบปฏิบัติการ 10 วัน เพื่อให้นักศึกษาเข้าจัดทำรายงานออนไลน์ประจำกลุ่มของตนเอง

เมื่อเข้าไปยังกระดานออนไลน์แล้ว นักศึกษา จะพบกับคำอธิบายเกี่ยวกับปฏิบัติการและงานที่มอบหมาย ซึ่งมีทั้งกิจกรรมที่นักศึกษาต้องทำมาก่อนและทำในชั่วโมงปฏิบัติการ ในส่วนที่ต้องทำมาก่อนทำปฏิบัติการ ได้แก่ การให้นักศึกษาในกลุ่มช่วยกันค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพและเคมีของสารตัวอย่างที่จะทดสอบในปฏิบัติการแล้วเติมข้อมูลลงในตารางให้สมบูรณ์ รวมทั้งวางแผนการทดลองโดยเขียนแผนผัง (flowchart) แสดงขั้นตอนวิธีการทดสอบหรือพิสูจน์เอกลักษณ์สารตัวอย่าง

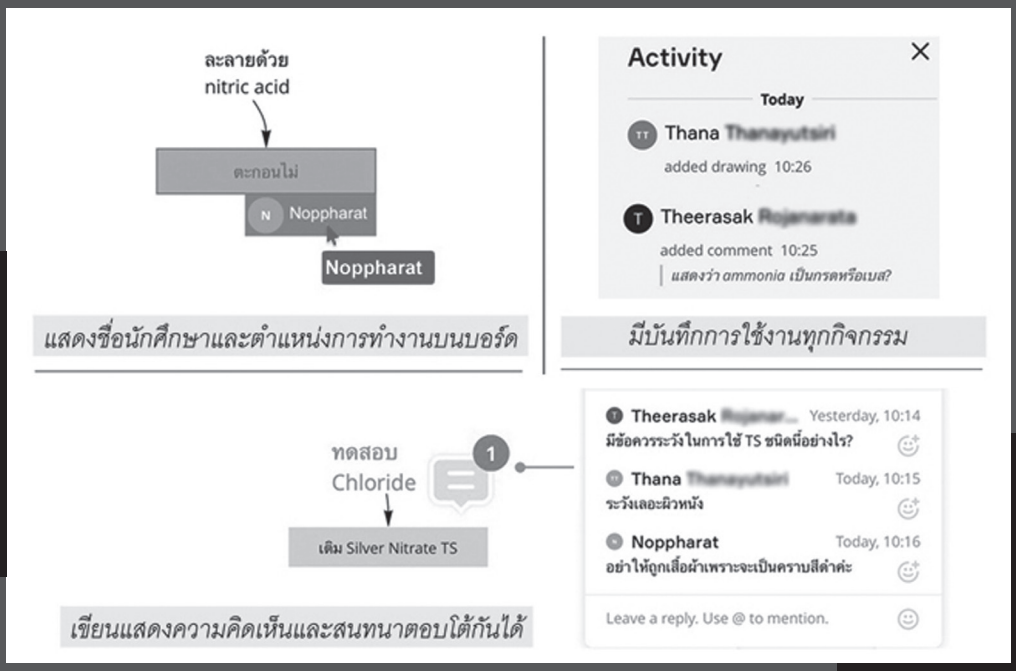
ด้วยข้อดีของกระดานออนไลน์ นักศึกษาจึงช่วยกันทำกิจกรรมนี้ได้แม้จะอยู่คนละที่ โดยขณะที่ใช้งานจะมีการแสดงตัวชี้ตำแหน่ง (cursor) บนกระดานตรงบริเวณที่นักศึกษาคนอื่น ๆ กำลังร่วมทำงานอยู่พร้อมชื่อ ซึ่งทำให้ทราบว่าขณะนั้นมีใครกำลังช่วยกันทำงานอยู่บ้าง นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถพูดคุยหรืออภิปรายกันได้โดยใช้เครื่องมือ chat (รูปที่ 4) ผู้เขียนได้กำหนดระยะเวลาในการทำงานส่วนนี้ให้เสร็จก่อนทำปฏิบัติการ 5 วัน เพื่อให้ผู้เขียนเข้าไปตรวจสอบบนกระดานออนไลน์ (นักศึกษาไม่ต้องส่งงานมาเป็นเอกสารที่เป็นกระดาษ) ว่านักศึกษาสามารถค้นคว้า เข้าใจ และวางแผนการทดลองได้ถูกต้องและเหมาะสมหรือไม่ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะหรือตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดกลับไปโดยการโพสต์ comments ไว้บนบอร์ด เพื่อให้นักศึกษาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ หรือค้นหาและอธิบายคำตอบให้เข้าใจก่อนที่จะลงมือทำปฏิบัติการ ขั้นตอนนี้ทำให้เกิด formative assessment ที่มุ่งประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในระหว่างเรียน



รูปที่ 3 รายงานปฏิบัติการออนไลน์ในวิชาเภสัชวิเคราะห์ 1 ซึ่งทำงานบนกระดานออนไลน์

นอกจากนี้ผู้เขียนยังสามารถตรวจสอบว่านักศึกษาคนใดได้เข้ามาทำกิจกรรมอะไรบ้างบนบอร์ด เมื่อใด ได้จากรายงาน Activity ซึ่งกระดานออนไลน์มีการบันทึกไว้อย่างครบถ้วน

What did I learn?



รูปที่ 4 ความสามารถของกระดานออนไลน์ที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกันอย่างมีปฏิสัมพันธ์

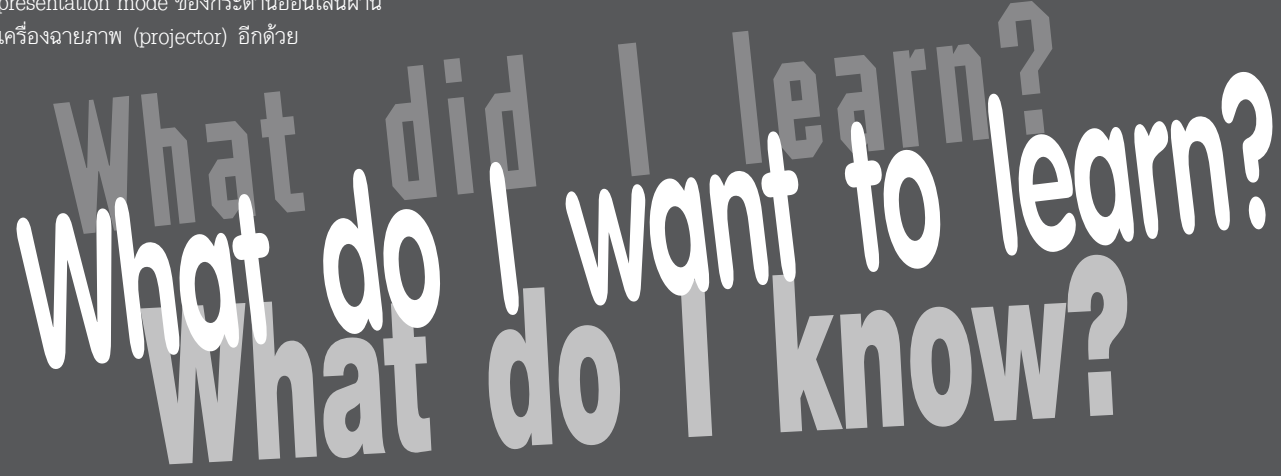
ในชั่วโมงปฏิบัติการซึ่งเป็นการทำงานกลุ่ม นักศึกษาสามารถไปยังกระดานออนไลน์ของกลุ่ม โดยใช้สมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตของตนเอง เพื่อดูแผนผังแสดงขั้นตอนการทดลองที่เตรียมไว้เป็นคู่มือปฏิบัติการ แล้วทำการทดลองในส่วนที่ตนได้รับมอบหมาย และสามารถบันทึกผลที่ได้ลงในรายงานออนไลน์ทันที โดยพิมพ์ข้อความ เขียนลงบนจออุปกรณ์ หรือถ่ายรูปแล้วแปะลงบนกระดานออนไลน์ ดังนั้นเมื่อทำการทดลองเสร็จ นักศึกษาทุกคนในกลุ่มจะมีข้อมูลและผลการทดลองที่ครบถ้วนและชัดเจนอยู่ในรายงานออนไลน์ของกลุ่ม ซึ่งพร้อมที่จะนำไปใช้อภิปรายและสรุปผลการทดลองร่วมกันต่อไป ในตอนท้ายของชั่วโมงปฏิบัติการ ผู้เขียนได้ให้นักศึกษาทั้งชั้นร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับหรือปัญหาที่พบในปฏิบัติการ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนกลุ่มอื่น โดยให้นำเสนอรายงานด้วย presentation mode ของกระดานออนไลน์ผ่านเครื่องฉายภาพ (projector) อีกด้วย

ผลการนำรายงานออนไลน์ไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการนี้พบว่า นักศึกษาพึงพอใจกับการทำงานบนกระดานออนไลน์ เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทันสมัยและช่วยให้นักศึกษาทำงานร่วมกันได้สะดวกทุกที่และทุกเวลาผ่านสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต **ในมุมมองของผู้สอน** เครื่องมือนี้ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน (engagement) และส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานและเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งบนระบบออนไลน์และในห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนคุ้นเคยและสนุกกับการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และทำให้ผู้สอนสามารถติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่องและใกล้ชิดอีกด้วย สำหรับผู้ที่สนใจสามารถเข้าชมรายงานปฏิบัติการบนกระดานออนไลน์ได้ที่ https://cutt.ly/Pharm_SU_online-lab-report

บทส่งท้าย

กระดานออนไลน์เป็นเครื่องมือที่ช่วยครูอาจารย์ เปลี่ยนการสอนแบบเดิม ๆ ให้เป็นการสอนที่ทันสมัย มีชีวิตชีวา สอดคล้องกับผู้เรียนในยุคดิจิทัล และส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุพลลัพธ์ของการเรียนรู้ไปพร้อมกับการได้รับทักษะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ แนวทางที่ได้นำเสนอในบทความนี้เป็นเพียงตัวอย่างส่วนหนึ่ง ซึ่งผู้เขียนหวังว่า จะช่วยสร้างแรงบันดาลใจให้ครูอาจารย์นำกระดานออนไลน์ไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม เพื่อพัฒนาการสอนและสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้ ดังคำกล่าวที่ว่า

เมื่อเทคโนโลยีถูกพสมพสานเข้ากับศิลปะ...นวัตกรรมก็มักจะเกิดขึ้นตามมา

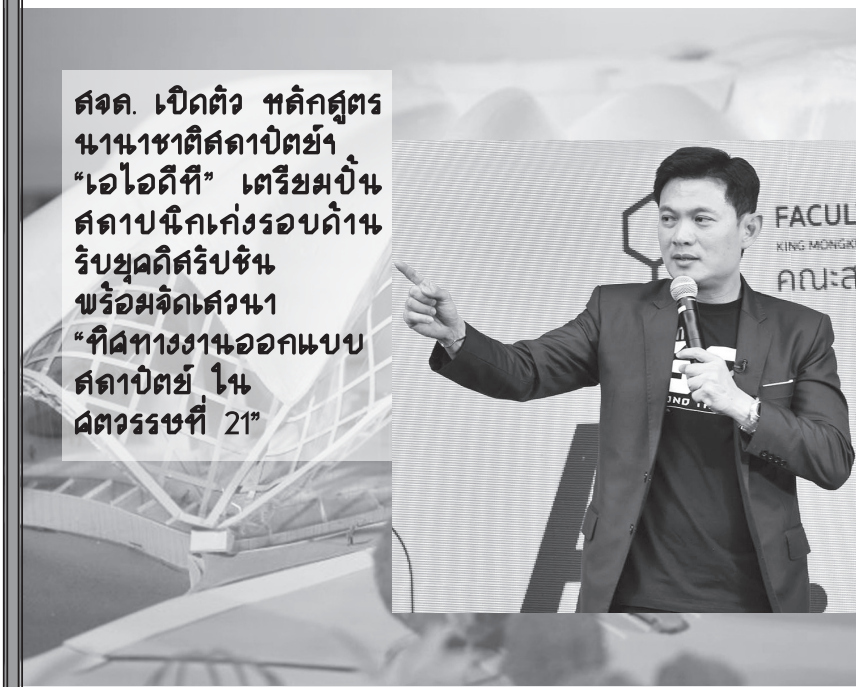


ข่าวประชาสัมพันธ์

➢เลื่อนการจัดกิจกรรม Thai Science Camp ครั้งที่ 12➢

เนื่องจากสถานการณ์ปัจจุบัน มีการระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 เพื่อความปลอดภัยของนักเรียนที่จะเดินทางมาร่วมกิจกรรม อาจจะมีความเสี่ยงและมีผลกระทบต่อโรคระบาดเชื้อไวรัส COVID-19 สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ โดยการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน **จึงขอเลื่อนการจัดกิจกรรม Thai Science Camp ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ครั้งที่ 12 ระหว่างวันที่ 8-12 มีนาคม 2563 ออกไปก่อน** จนกว่าสถานการณ์จะคลี่คลาย จึงขอแจ้งให้ผู้มีสิทธิ์เข้าค่าย Thai Science Camp ครั้งที่ 12 รับทราบ และจะแจ้งรายละเอียดการเข้าค่ายให้ทราบต่อไป





ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา สถาปัตยกรรมอัจฉริยะและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (หลักสูตรนานาชาติ) Bachelor of Science Program in Architectural Intelligence and Design Thinking (International Program)

วุฒิปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรม) (หลักสูตรนานาชาติ) Bachelor of Science in Architecture (International Program)

รูปแบบและโครงสร้างหลักสูตร : การเรียนการสอนตลอดหลักสูตรระยะเวลา 4 ปี



โดย...ยวัญใจ เกตุกิน



เปิดจองหนังสือแฮร์รี่ พอตเตอร์ ฉลองครบรอบ 20 ปี ฉบับภาษาไทย ฝีมือนักวาดไทยครั้งแรกของโลก พร้อมของพรีเมียมสุดพิเศษ

นักอ่านชาวไทยโดยเฉพาะแฟนคลับแฮร์รี่ พอตเตอร์ เฮได้เลย...สำนักพิมพ์นานมีบุ๊คส์ ฉลองครบรอบ 20 ปี แห่งการตีพิมพ์แฮร์รี่ พอตเตอร์ ฉบับภาษาไทยในปี 2020 นี้ นานมีบุ๊คส์ได้รับอนุญาตให้สร้างสรรค์ภาพปกและภาพประกอบหนังสือแฮร์รี่ พอตเตอร์ ขึ้นเองเป็นครั้งแรก ด้วยฝีมือนักวาดชาวไทยมากความสามารถ ฝีมือระดับสากล คุณ Apolar!

1. **Box set** แฮร์รี่ พอตเตอร์ ปกแข็ง 7 เล่ม พิเศษกล่องกางออกมาเป็นปราสาทฮอกวอตส์ พร้อมรายละเอียดสุดประณีตที่ไม่อาจหาได้จากที่ไหน ปรับปรุงเนื้อหาพร้อมภาพประกอบใหม่เอี่ยมทั้ง 7 เล่ม รับฟรี โปสต์การ์ดยักษ์ 8 ลาย และ Mini Die-cutting Cover Showcase (Limited Edition) 1 อัน

2. **ฉบับปกอ่อนยกชุด** 7 เล่ม ปกอ่อน รับฟรี ชุดโปสต์การ์ด 7 ใบ

3. **แฮร์รี่ พอตเตอร์ ปกอ่อน** สั่งจองรับฟรี ที่คั่นหนังสือเวทมนตร์ 1 ลาย/เล่ม

สั่งจองที่ร้านแว่นแก้วทุกสาขา www.nanmee-books.com หรือร้านหนังสือชั้นนำทั่วประเทศ ตั้งแต่วันนี้-15 มี.ค. 63 รับหนังสือพร้อมกัน 11 พ.ค. 63 สอบถามเพิ่มเติม โทร. 02-662-3000 กด 4333

แก๊งซ่า ท้าหุ่นยนต์ เล่ม 1 เปิดศึกชมรมหุ่นยนต์

เรื่องโดย Podoal Friend
ภาพโดย Hong Jong-hyun
แปลโดย วลี จิตจำรัสรัตน์
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
พิมพ์สีสีทั้งเล่ม 168 หน้า *ราคา* 158 บาท



การ์ตูนสอดแทรกความรู้เรื่องหุ่นยนต์และเทคโนโลยี ที่จะชวนผู้อ่านไปรู้จักโลกของหุ่นยนต์ พร้อมเรียนรู้เรื่องหุ่นยนต์มากมาย เช่น ประวัติความเป็นมา นักวิทยาศาสตร์ผู้สร้าง หลักการวิทยาศาสตร์ที่ซ่อนอยู่ โค้ดดิงและการเขียนโปรแกรม ผ่านตัวละคร ไลออนที่คลั่งไคล้ฟุตบอล เมื่อต้องย้ายโรงเรียนกะทันหัน เขาเสียใจมากที่ต้องจากชมรมฟุตบอลที่รัก เมื่อเจอป้ายชมรมฟุตบอลที่โรงเรียนใหม่ จึงรีบสมัครทันที แต่เรื่องเข้าใจผิดก็เกิดขึ้น เพราะชมรมที่เขาสมัครคือชมรมหุ่นยนต์ฟุตบอล ทั้งที่เขาไม่ชอบหุ่นยนต์เลย



แก๊งซ่า ท้าทดลอง เล่มที่ 38 ศึกประลองความเร็ว

เขียนโดย Story a.
ภาพโดย Hong Jong-hyun
แปลโดย วลี จิตจำรัสรัตน์
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
พิมพ์สีสีทั้งเล่ม 168 หน้า *ราคา* 158 บาท

การ์ตูนสอดแทรกความรู้และการทดลองเรื่องการเคลื่อนที่และอัตราเร็ว ผ่านการแข่งขันวัดความเร็วกับฮารุ สมาชิกใหม่ของทีมและผองเพื่อน มีทั้งหมด 6 ตอน ได้แก่ จักรยานของโบกี้ การทดลองครั้งแรกของฮารุ มาวัดอัตราเร็วของลมกันเถอะ การโจมตีของลม การทดลองกลางแจ้ง และสู้ ๆ นะ ! ฮารุ



ครอบครัวติ่งหนืด ตอน ห้องเรียนวิชาตีด

เขียนโดย Yim, Chang-ho
ภาพประกอบโดย Ryu, Soo-hyung
แปลโดย อภิศรี นิรุตติปัญญากุล
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
พิมพ์สีสีทั้งเล่ม 192 หน้า *ราคา* 158 บาท

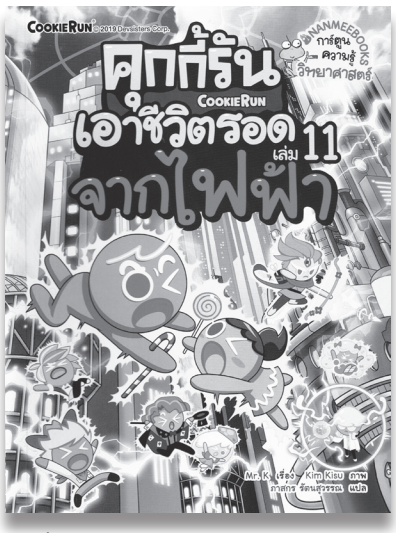
การ์ตูนความรู้เศรษฐศาสตร์ฮาฮา สอดแทรกเทคนิคการประหยัดในชีวิตประจำวันที่ทำได้เอง ผ่านโทรจอมเขมือบประจำครอบครัวติ่งหนืดผู้ไม่เคยเก็บเงินอยู่ แต่กลับมั่นใจว่าตัวเองเป็นกูรูจอมประหยัด คอยแนะนำเคล็ดลับการประหยัดให้กับทุกคน และก็มีคนหลงเชื่อด้วย จนเดือดร้อนถึง ฮารุ คู่แฝดที่ต้องคอยตามแก้ให้ พบกับเรื่องราวสนุก ๆ เคล็ดลับกำจัดกลิ่นไม่พึงประสงค์ในบ้าน วิธีดูแลรักษาอุปกรณ์ว่ายน้ำแบบติ่งหนืด บุกบ้านครูผู้ไม่ชอบทำความสะอาดบ้าน



คุกกี้รันวิทย์ โรงเรียนวิทย์สุดซ่า

เรื่องโดย Jo Joo-hee
ภาพโดย Lee Tae Young
แปลโดย จิราวรรณ มาลองฟองท์
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
พิมพ์สี่สีทั้งเล่ม 168 หน้า *ราคา* 158 บาท

การ์ตูนเสนอหลักการวิทยาศาสตร์ที่ซ่อนอยู่ในชีวิตประจำวันผ่านเหล่าคุกกี้แสนซนในโรงเรียนสุดหรรษา ไม่ว่าจะเป็น อาวุธลับของนักเรียนใหม่ที่ใช้แก้เผ็ดเด็กเกเร เคล็ดลับของทีมอันดับ 1 ในค่ายเอาชีวิตรอด รักครั้งแรกของเพื่อนในวัยเด็ก ทั้งคู่จะสมหวังหรือไม่ พร้อมไขปัญหาข้องใจ วิธีการแยกไข่ดิบกับไข่ต้มของคุกกี้ รสชินนามอน เรื่องผีสุดหลอนในห้องน้ำชั้น 4 แห่งโรงเรียนคุกกี้ ทำไอศกรีมแท่งในฤดูร้อนโดยไม่ใช้ตู้เย็น คุกกี้รสเลม่อนทำชีสได้เอง



คุกกี้รัน เอาชีวิตรอดจากไฟฟ้า เล่ม 11

เรื่องโดย Mr. K
ภาพโดย Kim Kisu
แปลโดย ภาสกร รัตนสุวรรณ
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
พิมพ์สี่สีทั้งเล่ม 168 หน้า *ราคา* 158 บาท

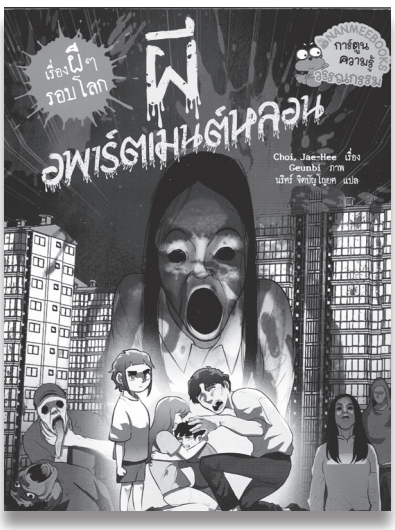
การ์ตูนความรู้วิทยาศาสตร์ด้านการเอาชีวิตรอดสุดเฮฮาน่าตื่นเต้น เอาใจช่วยแก๊งคุกกี้รันที่เดินทางมายังสวนพฤกษาในคุกกี้ซิตี เพื่อตามหาสมุนไพรแห่งความทรงจำซึ่งเป็นวัตถุดิบเวทย์มนตร์ชิ้นต่อไป พวกเขาต้องผจญภัยกับสิ่งที่ไม่คาดคิด และสถานการณ์วุ่นวายที่นำพาให้พวกเขาต้องบุกเข้าไปในคฤหาสน์หลอนเก่าแก่กว่าร้อยปี เหล่าคุกกี้จะเอาตัวรอดอย่างไร

คุกกี้รัน ผจญภัยในฮานอย เล่ม 22

เรื่องโดย Song Do Su
ภาพโดย Seo Jung Eun
แปลโดย นริศร์ จิตปัญโญยศ
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
พิมพ์สี่สีทั้งเล่ม 168 หน้า *ราคา* 158 บาท

การ์ตูนบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับ ฮานอย ประเทศเวียดนาม ผ่านการผจญภัยของเบรฟและผองเพื่อน ที่นั่นพวกเขาได้พบกับแวร์วูล์ฟ และได้ฟังแผนการอันน่ากลัวของ ลูนาร์ แต่เมื่อท่านโฮจิมินห์ ผู้พิทักษ์แห่งฮานอยเล่าตำนานควายทองคำให้ฟัง พวกเขาจึงออกตามหาเบาะแสของสัตว์ในตำนานพร้อมเผชิญกับบททดสอบครั้งใหญ่





ผีอพาร์ตเมนต์หลอน

เรื่องโดย Choi, Jae-Hee
ภาพโดย Geunbi
แปลโดย นริศร์ จิตปัญโญยศ
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
พิมพ์สี่สีทั้งเล่ม 192 หน้า *ราคา* 175 บาท

การ์ตูนความรู้วรรณกรรม ชุด เรื่องผี ๆ รอบโลก เล่มนี้จะพาผู้อ่านดำดิ่งสู่บรรยากาศน่าขนลุกผ่านเรื่องราวภูติผีปิศาจจากเรื่องเล่าสุดหลอนในอพาร์ตเมนท์ คอนโด หรือหอพัก พบกับเรื่องราวของ ลิฟต์ซ่อนวิญญาณ พิธีกรรมเรียกผี เวลาอาถรรพ์ ทางม้าลายมรณะ และ 10 หอพักสยองขวัญ รวมเรื่องสยองขวัญหักมุมชวนขนลุกขนพองแต่มีสาระ



ไม่ยากถ้าอยากเก่ง Grammar x2

เรื่องโดย Ahn, Kyung Soon
ภาพโดย Kim, Youn Jeong
แปลโดย อภิศรี นิรุตติปัญญากุล *จัดพิมพ์โดย* บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด พิมพ์สี่สีทั้งเล่ม 192 หน้า *ราคา* 158 บาท

การ์ตูนความรู้พัฒนาตนเอง นำเด็ก ๆ ไปเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษด้วยการ์ตูนแสนสนุก หัวข้อหลักคือ คำกริยาซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของประโยคภาษาอังกฤษ ผ่านเรื่องราววุ่น ๆ ของเดซี เด็กสาวผู้ไม่เก่งภาษาอังกฤษปลอมตัวไปจัดรายการอิงลิชปาร์ตี้แทนพิงก์ หรือโรซีพี่สาวฝาแฝดซึ่งตกบันไดและต้องพักรักษาตัว ระหว่างถ่ายทำรายการเดซียังต้องผจญภัยกับการสืบหาคนร้ายที่ทำร้ายโรซี และถูกแชมมีผู้ช่วยพิธีกรขี้อิจฉารู้ความลับการสลับตัวและหาทางเปิดโปง



ผีเฮี้ยนตำนานหลอน

เรื่องและภาพโดย Geunbi
แปลโดย นริศร์ จิตปัญโญยศ
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
พิมพ์สี่สีทั้งเล่ม 192 หน้า *ราคา* 175 บาท

การ์ตูนความรู้วรรณกรรม ชุดเรื่องผี ๆ รอบโลก เล่มนี้นำเสนอบรรยากาศชวนขนลุกผ่านเรื่องราวภูตผีปีศาจจากเรื่องเล่าสุดหลอนในเมืองที่คนทั่วไปอาจไม่รู้ อาทิ เสียงเคาะปริศนา ทัศนศึกษาสุดหลอน เงาสะท้อนจากหน้าต่าง เซลฟีติดผี และรอยเท้าบนเพดาน และรวมเรื่องเล่าลึกลับเขย่าขวัญมากมายที่น่าติดตาม ตื่นเต้นขวัญผวา



ศึกราชประดิษฐ์

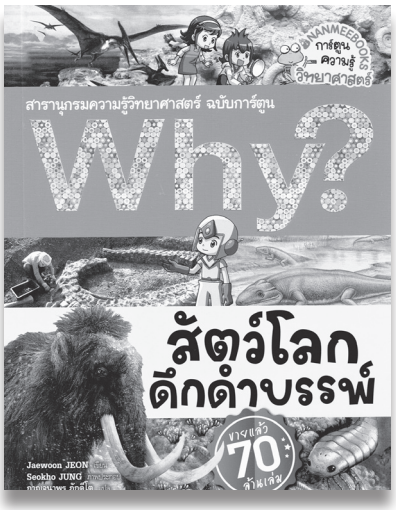
รวมเรื่องสั้นจากโครงการประกวดเรื่องสั้นแนววิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 4
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
ราคา 285 บาท

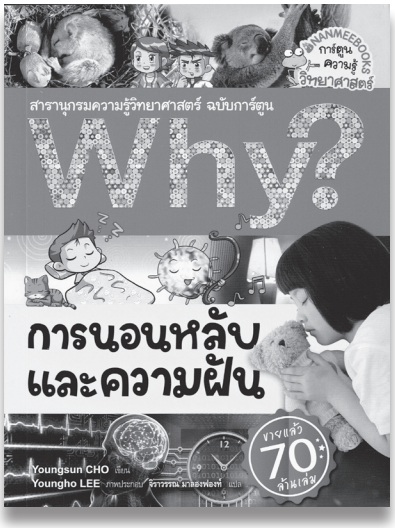
สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ร่วมกับ อพวช. จัดโครงการประกวดเรื่องสั้นแนววิทยาศาสตร์ นำเสนอผลงานที่ได้รับรางวัล คำนิยมโดย รศ.นพ. สรนิต ศิลธรรม ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

Why? ชุด สัตว์โลกดึกดำบรรพ์

เขียนโดย Jaewoon JEON
ภาพประกอบโดย Seokho JUNG
แปลโดย กาญจนาพร ภักดีโต
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
พิมพ์สี่สีทั้งเล่ม 168 หน้า *ราคา* 168 บาท

การ์ตูนความรู้วิทยาศาสตร์ ผ่านความอยากรู้อยากเห็นของ แอน เด็กหญิงขี้สงสัย กับเอจ เด็กชายขี้กลัว ซึ่งท่องอวกาศไปยังดาวแอมเบอร์ ดาวเคราะห์ที่สัตว์ดึกดำบรรพ์กลับมาคืนชีพอีกครั้ง ไม่ว่าจะเป็นไดโนเสาร์ แมมมอท นกที่ตัวหนักที่สุดในประวัติศาสตร์ นักล่าแห่งมหายุคซีโนโซอิก และสัตว์แปลกมหัศจรรย์ที่พวกเขาไม่เคยพบเห็นมาก่อน





Why? ชุด การนอนหลับและความฝัน

เขียนโดย Youngsun CHO
ภาพประกอบโดย Youngho LEE
แปลโดย จิราวรรณ มาลองฟองท์
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
พิมพ์สี่สีทั้งเล่ม 160 หน้า *ราคา* 168 บาท

การ์ตูนวิทยาศาสตร์ ผ่านเรื่องราวของดรีม เด็กหญิงที่ไม่ชอบหลับและฝันร้ายอยู่เสมอ และไนต์ เด็กชายขี้เซาและมีความสามารถพิเศษควบคุมความฝันได้ ต้องมาช่วย ดร.สลีป ตามหาเวค ชายหนุ่มผู้ขโมยความทรงจำและกักขังผู้คนไว้ในความฝัน พวกเขาต้องเรียนรู้วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการนอนหลับและความฝันมากมายเพื่อทำภารกิจนี้ให้สำเร็จ

บันทึกนักวิทยาศาสตร์ มือใหม่ 365 ปฏิบัติการ HANDS-ON

เขียนโดย Nicole Ostrowsky
ภาพประกอบโดย Theresa Bronn
แปลโดย ดร.สุวลักษณ์, โสมพรรณ และสธน อัศวสันติ
จัดพิมพ์โดย นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์
พิมพ์สี่สี 384 หน้า *ราคา* 345 บาท
คำนิยมโดย นักวิทยาศาสตร์ชื่อดังระดับรางวัลโนเบล และ ศ.ดร.ยงยุทธ ยุทธวงศ์ นักวิทยาศาสตร์ดีเด่นแห่งชาติ สาขาชีวเคมี

จากงานเขียนของนักวิทยาศาสตร์ที่มุ่งมั่นคิดค้นวิธีการใหม่ ๆ ในการสอนวิทยาศาสตร์ เคยเป็นนักวิทยาศาสตร์ประจำศูนย์วิจัยแห่งชาติฝรั่งเศส ปัจจุบันเป็นศาสตราจารย์กิตติคุณของมหาวิทยาลัยนีซ ประเทศฝรั่งเศส เป็นหนังสือที่นำเสนอการทดลองวิทยาศาสตร์ในรูปแบบสมุดบันทึกแปลกใหม่และน่าสนใจ ใช้อุปกรณ์หาง่ายใกล้ตัว ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์รอบตัวผ่านการลงมือทำ และจดบันทึก เกิดความรู้สึกสนุกกับการเรียนวิทยาศาสตร์



SCIENCE IDOL

โดย... ณัตรุชัย- เครือเสนา



นานมาแล้วเรารู้จักหนุ่มหล่อลูกครึ่งไทย-อังกฤษ คนนี้ในชื่อ อเล็กซ์ เรนเดลล์ ที่เข้าสู่วงการบันเทิงมาตั้งแต่อายุ 4 ขวบ ผ่านการแสดงละครมามากกว่า 40 เรื่อง รวมถึงภาพยนตร์อีกไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง สำเร็จการศึกษาจากคณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แต่ 7 ปีที่ผ่านมา บทบาทใหม่ของเขาคือ การสร้างแรงบันดาลใจต่อเยาวชนคนรุ่นใหม่ในด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จนถูก CNN หยิบเรื่องราวไปนำเสนอ และได้รับเชิญให้ขึ้นกล่าวบนเวทีระดับโลกในการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการแก้ปัญหาขยะพลาสติกในท้องทะเล ใช้ชีวิตในวงการสิ่งแวดล้อมจนได้รับการยอมรับระดับอินเตอร์ พื้นฐานแห่งความสนใจสิ่งแวดล้อม เริ่มต้นมาตั้งแต่อายุ 10 ขวบ เขาชอบอยู่กับธรรมชาติเท่ากับชอบเล่นกีฬาโดยเฉพาะฟุตบอล

เขายังเป็นพรีเซนเตอร์ให้กับ โครงการประเทศไทยไร้ขยะ และธนาคารปูม้า ของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ หรือ วช. ด้วย

อเล็กซ์ เรนเดลล์ เปิดใจให้สัมภาษณ์ถึงงานที่กำลังทำเพื่อสร้างแรงบันดาลใจกับเยาวชนในด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมว่า **เป็นบทบาทที่ต้องการให้คนรุ่นใหม่อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยการเปิดศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาภายใต้ชื่อ** Environmental Education Centre Thailand (EEC Thailand) สอนเด็กตั้งแต่ 3 ขวบครึ่งกว่า 180 ค่าย ทำมาได้ 4 ปีแล้ว **ด้วยความเชื่อเรื่องการสร้างคนและปลูกฝังความคิดที่ดีให้กับเด็ก ๆ** เป็นกิจกรรมในลักษณะอาสาสมัครและทูตแห่งความยั่งยืน เพื่อสร้างแรงบันดาลใจจากรุ่นสู่รุ่น และอีกโครงการคือ กอดป่ากอดทะเล เป็นโครงการที่จะเดินทางไปทั่วประเทศ เอาความรู้ไปให้ชาวบ้านและเด็ก ๆ เพื่อให้เกิดจิตสำนึกรักบ้านเกิดลุกขึ้นมาปกป้อง นอกจากนี้ยังมีงานที่ระดมทุนเพื่อสร้างมูลนิธิสิ่งแวดล้อมสนับสนุนกิจกรรมการศึกษา หรือโครงการเพื่อดูแลสัตว์ป่าและเยาวชน





อเล็กซ์ เรนเดลส์

"ทุกวันนี้แทบจะทำงานทุกวันไม่มีวันหยุด จันทร์ อังคาร พุธ ถ่ายละคร พฤหัส ศุกร์ เสาร์ อาทิตย์ ทำกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม หลังจากนี้จะลงไปที่เขาหลัก ไปถ่ายป่าชายเลน ไปดูลานเต่ามะเฟืองที่ท้ายเหมือง เด็ก ๆ ไปรอล่วงหน้าแล้วไปดูไข่เต่าจะแตกออกมา"

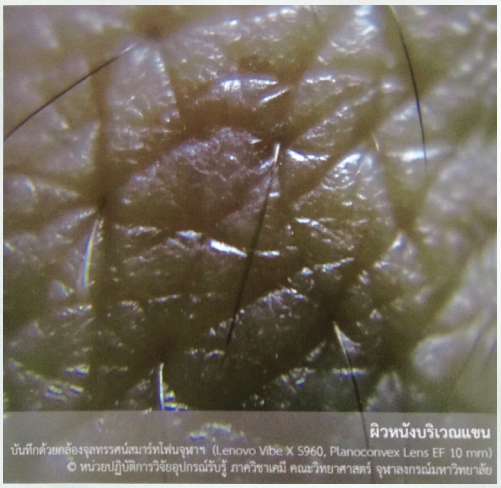
อเล็กซ์ ย้อนเวลาที่ทำให้เขาเกิดแรงบันดาลใจให้หันมาทำงานด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ว่า เมื่อประมาณ 7 ปีก่อน ได้มีโอกาสช่วยช้างขวัญเมือง รู้สึกถึงความสำคัญของการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้จัดตั้งศูนย์เรียนรู้เพื่อต่อยอดทำให้คนในสังคมตระหนักและทำความเข้าใจกับธรรมชาติ ปีหนึ่งสามารถสอนเด็กและพ่อแม่ผู้ปกครองได้ประมาณ 3-4 พันคนต่อปี ตั้งเป้าว่าปีนี้จะเปิดโครงการกอดป่ากอดทะเล ทำด้วยเงินของเราเองเดินทางไปทั่วประเทศ เริ่มที่กระบี่ในเดือนหน้า สิ่งที่ทำอยากให้สังคมไทยมีส่วนในการอนุรักษ์ไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง ทุกคนมีส่วนในการสร้างโลกด้วยกัน อยากให้ทุกคนทำอย่างจริงจัง มองเห็นความสำคัญของทรัพยากรของเรา จะพยายามเชิญชวนประชาชนมาร่วมอนุรักษ์ป่า สร้างขบวนการอนุรักษ์ และสร้างความยั่งยืนให้กับประเทศไทย ตั้งใจที่จะตั้งมูลนิธิขึ้นมาช่วยส่งเสริมสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

"ทุกวันนี้มีหลายอย่างที่ต้องทำ เวลาพักไม่ค่อยมี ให้ความสำคัญกับงานละคร แต่งานอนุรักษ์ก็ยังเป็นงานที่ทำ"

ในตอนท้าย อเล็กซ์ เรนเดลส์ กล่าวเชิญชวนแฟนคลับและประชาชนทั่วไปติดตามผลงานการแสดง และกิจกรรมเพื่อสังคมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเขา ความน่ารักของหนุ่มคนนี้ที่ต่างไปจากดาราทั่วไปคือ ไม่มีผู้จัดการและคนติดตามจึงเข้าถึงตัวได้ง่าย และเป็นกันเองกับทุกคน



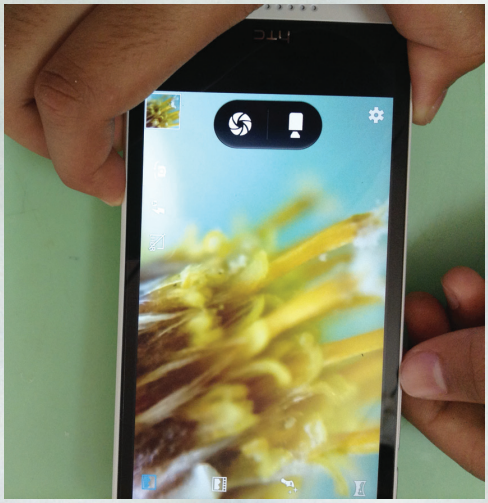
ข้าวเปลือก
บันทึกด้วยกล้องจุลทรรศน์สมาร์ทโฟนจุฬาฯ (iPhone 6Plus, Planoconvex Lens EF 10 mm)
© หน่วยปฏิบัติการวิจัยอุปกรณ์รับรู้ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

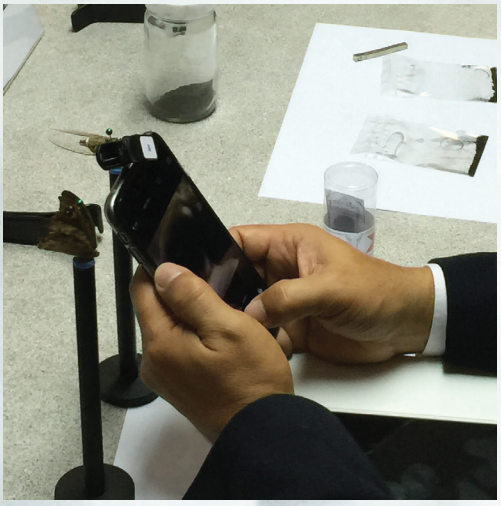


ผิวหนังบริเวณแขน
บันทึกด้วยกล้องจุลทรรศน์สมาร์ทโฟนจุฬาฯ (Lenovo Vibe X S960, Planoconvex Lens EF 10 mm)
© หน่วยปฏิบัติการวิจัยอุปกรณ์รับรู้ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



หัวผีเสื้อ (Butterfly Head)
บันทึกด้วยกล้องจุลทรรศน์สมาร์ทโฟนจุฬาฯ (iPhone 6Plus, Planoconvex Lens EF 10 mm)
© หน่วยปฏิบัติการวิจัยอุปกรณ์รับรู้ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย











สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ขอเชิญท่านร่วมบริจาคทุนทรัพย์ เพื่อติดตั้งอุปกรณ์ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ฮัจฉริยะ

สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ขอเชิญชวนบุคคล หรือองค์กร ที่มีจิตศรัทธา ร่วมบริจาคทุนทรัพย์ โครงการ “๖๐ พรรษา ๖๐ ห้องเรียน Low Cost Smart Classroom” เพื่อเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสพระชนมายุ ๖๐ พรรษา ปี ๒๕๕๘ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตั้งอุปกรณ์สำหรับทำห้องเรียนวิทยาศาสตร์ต้นทุนต่ำให้แก่นักเรียนในโรงเรียนที่ขาดความพร้อมด้านทุนทรัพย์ทั่วประเทศ รวมทั้งสิ้น ๖๐ ห้องเรียน

โดยผู้บริจาค ๑ ห้องเรียน จะได้รับการจารึกชื่อหน้าห้องเรียน และยอดเงินบริจาคสามารถนำไปลดหย่อนภาษีได้ สอบถามรายละเอียดการบริจาคได้ที่ สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐ โทร. ๐๒-๒๑๘๕๒๔๕ อีเมล contact@scisoc.or.th