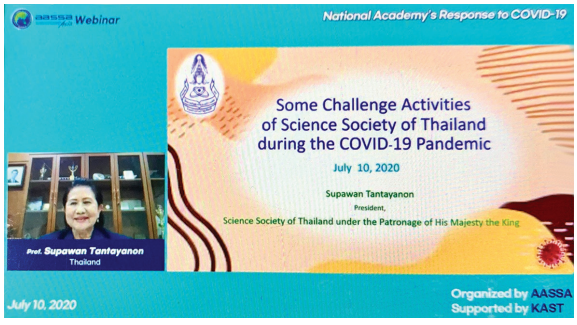
วารสาร SCIENCE
วิทยาศาสตร์
ลายพระราชหัตถ์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
พระราชทานแก่วารสารวิทยาศาสตร์
ฉบับที่ 3 พฤษภาคม-มิถุนายน 2563 วารสารเฉพาะวิชาดีเด่น โดยคณะกรรมการพัฒนาหนังสือ ISSN 0125-0515



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานชื่อ มดบริรักษ์ หุ่นยนต์ทางการแพทย์ของ มจธ.

- การทดสอบวัคซีน โควิด-19 ของไทยในลิง ณ ศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติ สระบุรี
- ลอรีอัล เพื่อสตรีในงานวิทยาศาสตร์ ทุนพิเศษเพื่องานวิจัยโควิด-19
- นายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ร่วมประชุมเวที AASSA Webinar-COVID-19
- กระทรวงศึกษาธิการ ทำคู่มือการเรียนการสอนแบบ New Normal
- Young Rising Stars of Science Award 2020
- สวนลอยฟ้าเจ้าพระยา สวนข้ามแม่น้ำแห่งแรกของโลก



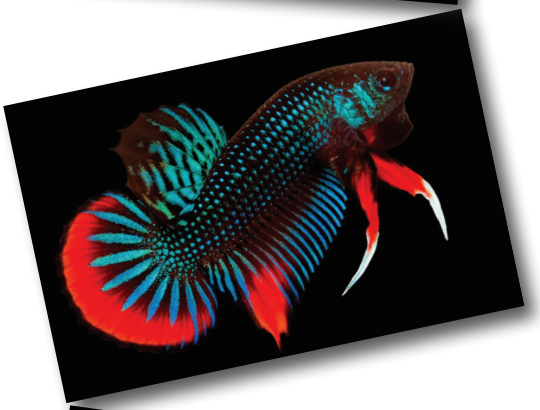


วช.-มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์-สมาคมปลากัด เปิดโครงการทรัพยากรชีวภาพปลากัดแห่งชาติ

โดย...ฉัตรชัย เครือเสนา













รศ.ดร.นภาวรรณ นพรัตนราภรณ์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ(วช.) ร่วมกับ สมาคมปลากัด จัดประชุมเปิดตัวโครงการทรัพยากรชีวภาพปลากัดแห่งชาติ โดยมี รศ.ดร.นภาวรรณ นพรัตนราภรณ์ ผู้จัดการโครงการส่งเสริมกิจกรรมการให้ทุนวิจัยมุ่งเป้า สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ เป็นประธาน และได้เชิญที่ปรึกษา คณะกรรมการ และผู้เกี่ยวข้องมาประชุมวางแผนงานทิศทางโครงการวิจัยเพื่อสนับสนุนให้ไทยเป็นศูนย์กลางปลากัดและปลาสวยงามของโลก



ปลากัด เป็นปลาที่คนไทยรู้จักกันดีมาช้านาน มีคุณลักษณะพิเศษ คือ เป็นปลานักสู้ ทรหดอดทน เป็นเหตุให้คนนำมากัดแข่งขันกัน กลายเป็นเกมกีฬาที่คนไทยนิยมเล่นกันมาแต่โบราณเมื่อเสร็จจากงานประจำ เกษตรกรชาวไร่ชาวนาในชนบทมักจะหอบหิ้วเอาปลากัดตัวเก่งของตัวเองออกมากัดแข่งขันกัน นอกจากนี้ การที่ปลากัดมีอวัยวะพิเศษอย่างหนึ่งที่ช่วยในการหายใจ นอกจากเหงือกคือ Labyrinth Organ อยู่ในโพรงอากาศหลังช่องเหงือก ซึ่งทำให้ปลากัดสามารถอยู่ในน้ำที่มีอากาศน้อยได้เป็นอย่างดี ปลากัดจึงเป็นดัชนีบ่งชี้ถึงมลพิษในน้ำได้อีกแรงหนึ่ง

พ.ศ. 2383 พระมหากษัตริย์ของไทยได้มอบปลากัดแก่ นายแพทย์ธีโอดอร์ แคนเตอร์ ผู้ซึ่งได้วาดภาพและบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับปลาชนิดนี้ในเวลาต่อมา ปลากัดที่พบสามารถรวบรวมได้มากกว่า 40 สายพันธุ์ เป็นปลากัดสายพันธุ์ไทยไม่น้อยกว่า 11 สายพันธุ์

ปลากัดไทย ได้รับยกย่องให้เป็นสัตว์น้ำประจำชาติไทยใน พ.ศ. 2561 มีการส่งออกปลากัด 1,415,241 ตัว คิดเป็นมูลค่า 11 ล้านบาท ขึ้นแท่นเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจ

รศ.ดร.ครศร ศรีกุลนาถ ประธานโครงการทรัพยากรชีวภาพปลากัดแห่งชาติ เปิดเผยว่า **การเปิดตัวโครงการฯ ครั้งนี้สอดคล้องกับการจัดทำแผนงานวิจัยเพื่อการอนุรักษ์เอกลักษณ์ทางพันธุกรรมปลากัดพื้นเมืองอย่างยั่งยืนและการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพเชิงเศรษฐกิจ ซึ่งจะทำให้สามารถสร้างประโยชน์ให้ประเทศชาติได้สูงสุด ไม่ว่าจะเป็นการใช้ความรู้ที่ได้จากการวิจัยมาใช้ในการอนุรักษ์ การปรับปรุงพันธุ์ การขยายพันธุ์ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ โดยนักวิจัยไทยได้ค้นพบการทำโคลนนิ่งปลากัดเป็นครั้งแรก** สามารถเผยแพร่งานวิจัยในระดับนานาชาติ ทำให้ปลากัดของไทยเป็นที่สนใจในเวทีวิชาการระดับโลก การจัดตั้งโครงการทรัพยากรชีวภาพปลากัดแห่งชาติ ก็เพื่อที่จะให้เป็นจุดศูนย์กลางของความร่วมมือระหว่างองค์กรต่าง ๆ ที่มีความสนใจในการทำงานวิจัยด้านปลากัด ศึกษา ค้นคว้า และจัดทำฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพ อนุกรมวิธาน เอกลักษณ์ทางพันธุกรรม นิเวศวิทยา และการแพร่กระจายของปลากัดป่า ซึ่งอาศัยอยู่ในแหล่งธรรมชาติของประเทศไทย และทำการเก็บรักษาเอกลักษณ์ทางพันธุกรรมของปลากัดด้วยเทคโนโลยีการแช่แข็งเซลล์และการโคลนนิ่ง ตลอดจนยกระดับชนิดและสายพันธุ์ปลากัดให้มีคุณค่าแก่การเป็นสัตว์น้ำประจำชาติมากยิ่งขึ้นตามนโยบายของรัฐ



รศ.นสพ.ปานเทพ รัตนากร



ศ.ดร.สุภา หารหนองบัว



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 สาขาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล สาขาฟิสิกส์ สาขาภาคเหนือ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สาขาภาคใต้ ชุมนุมวิทยาศาสตร์ สาขาจังหวัดสุรินทร์ ชมรม นจวท. *ScienceAsia* วารสารวิทยาศาสตร์

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.จุฬาลงกรณ์ในนามเหรัญญิกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย หรือเช็คส่วนตัวขีดคร่อมในนามของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ส่งถึง เหรัญญิก สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ 10330

สิทธิของสมาชิก

- สามัญสมาชิกมีสิทธิได้รับเลือกตั้งเป็นกรรมการบริหารสมาคมฯ
- สามัญสมาชิกและสมทบสมาชิก มีสิทธิออกเสียงลงคะแนนในการประชุมใหญ่ หรือลงคะแนนเลือกตั้งกรรมการ และมีสิทธิเข้าร่วมประชุมวิชาการของสมาคมฯ
- สมาชิกนิติบุคคล ผู้แทนของนิติบุคคล 1 ท่าน มีสิทธิเทียบเท่าสามัญสมาชิกและสมทบสมาชิก
- สมาชิกทุกประเภทมีสิทธิเสนอความเห็นใด ๆ 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. รศ.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. เสียงจากสมาชิก
➤บทความจากปก
10. สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตน ราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานชื่อ มคบริรักษ์ ให้กับหุ่นยนต์ฯ
➤แวดวงวิทยาศาสตร์
13. การทดสอบวัคซีนโควิด-19 ของไทยในลิงฯ
18. ทุนวิจัยนิวตัน ตอบโจทย์ประเทศ
20. TCELS จับมือ มหิดล วิจัยกระชายขาวฯ
23. ลอรีอัล เพื่อสตรีในงานวิทยาศาสตร์ฯ
27. NIA จับกระแสเทคโนโลยีและนวัตกรรมฯ
30. 13 พันธมิตร จัดพิธีลงนามความร่วมมือฯ
32. Technology Based Medicine & Modified Drug
34. สเปรย์นาโนอิมัลชัน สารสกัดทองพันชั่งฯ
36. นายกสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ร่วมเวที AASSA Webinar
➤วิทยาศาสตร์สู่ภูมิภาค
38. สกสว. สนับสนุนหน้ากากป้องกันเชื้อโรคฯ
40. ปตท.สผ.-สวทช. ร่วมมือสนับสนุนพัฒนา EECi
42. สงขลาเฮอริเทจ บริษัทพัฒนาเมืองฯ
44. FABLAB วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี
➤แวดวงวิทยาศาสตร์
46. 3 บัณฑิต 4 ดาวรุ่ง พสวท.
47. 3 นวัตกรรม บรรจุภัณฑ์ผลไม้สดฯ
50. Elastic Wave Sensor
➤วิทยาศาสตร์ในพฤกษศาสตร์
52. พรรณไม้ดอกหอมพื้นเมือง (ตอน 3)
➤วิทยาศาสตร์กับดาราศาสตร์
54. การวัดขนาดของโลก
➤วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
56. เรื่องของนักคณิตศาสตร์ ตอนที่ 17
➤วิทยาศาสตร์เพื่อเยาวชน
58. Young Rising Stars of Science Award 2020
59. กระทรวงศึกษาธิการ ทำคู่มือการเรียนการสอนฯ
60. ถุงเพาะชำไบโอพลาสติกจากเปลือกกล้วยฯ
62. SCI-TU เรียนวิทย์ยุคใหม่
64. สสวท. พลิกโฉมการจัดการเรียนรู้ฯ
66. Thailand Junior Water Prize 2020
68. พิพิธภัณฑ์ไทยในยุค New Normal
70. มหิดลพลิกโฉมปั้นแพทย์นักบริหาร
➤บทความพิเศษ
72. ผลสำรวจพฤติกรรมและแนวโน้มการรับฟังสื่อฯ
➤วิทยาศาสตร์สู่ภูมิภาค
74. บางแสน ดินแดนแห่ง ZERO WASTE BEACH แห่งแรกฯ
➤บทความวิทยาศาสตร์
77. เฮียวัตรปังตอทอง ประเดิมรถเข็นรักษ์โลกฯ
➤วิทยาศาสตร์สู่ภูมิภาค
80. Dark Sky Campaign โครงการสร้างความตระหนักฯ
82. จากน้ำถึงดิน กุญแจไขวิกฤติ ภัยแล้งที่ยั่งยืน
85. ธนาคารน้ำใต้ดินสู้ภัยแล้งและน้ำท่วมขัง
➤บทความพิเศษ
86. กรุงเทพฯ เมืองสวรรค์ฯ
88. สวนลอยฟ้าเจ้าพระยา สวนข้ามแม่น้ำแห่งแรกของโลก
➤รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
91. จากกรุงวอชิงตันและกรุงบรัสเซลส์
94. **➤หนังสือแนะนำ**
96. ➤SCIENCE IDOL



ภาพปกโดย มจธ.











วารสาร Science วิทยาศาสตร์
สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปีที่ 74 ฉบับที่ 3 เดือนพฤษภาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563

เจ้าของ

สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
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
ศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์
ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.เปี่ยมสุข พงษ์สวัสดิ์
รองศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร พลาวงศ์
อาจารย์ นัยนา นิยมวัน
ดร.พุทธชาติ ชุณสาคร
ดร.พรชัย อินทร์ฉาย
คุณจุมพล เหมะศิรินทร์
คุณบำรุง ไตรมนตรี
คุณณัท อุดมพิพัฒน์สกุล
ดร.กุณฑรี เพ็ชรฑาวีพรเดช
ศาสตราจารย์กิตติคุณ ศักดา ศิริพันธุ์
ศาสตราจารย์ ดร.ม.ร.ว.ชิษณุสรร สวัสดิวัตน์
รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ คุประตกุล
ศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ หารหนองบัว
รองศาสตราจารย์ ดร.นภาวรรณ นพรัตนราภรณ์
รองศาสตราจารย์ ดร.สายวรุฬ ชัยวานิชศิริ
รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพาพร ลิมปเลนีย์
รองศาสตราจารย์ ดร.สุชนา ชวนิชย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัดดาวัลย์ ผดุงทรัพย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันธุ์ทิพย์ ทิมสุกใส
อาจารย์ ประภาศรี เทียนประเสริฐ
คุณสาโรจน์ เกษมสุขโชติกุล
คุณคนึงนิจ เตชะวิมล
อาจารย์ นพพร มานพพงศ์
คุณอรพันธ์ วัฒนานุกิจ

บรรณาธิการบริหาร

คุณฉัตรชัย เครือเสนา

บรรณาธิการวิชาการ

รองศาสตราจารย์ ดร.กำธร ธีรคุปต์

รองบรรณาธิการ

คุณจุฬาพิช มณีวงค์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

คุณขวัญใจ เกตุถิน

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ยงค์วิมล เลณบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ จุฬารัตน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ พินิจกลาง
ดร.ปิยะ เฉลิมกลิ่น
คุณสุวนิตย์ วุฒสังข์
คุณศศิวัคมิ์ ลาภวิวัฒนพรกุล

พิสูจน์อักษร

คุณจุฬาพิช มณีวงค์
คุณขวัญใจ เกตุถิน

โฆษณาและการตลาด

คุณขวัญใจ เกตุถิน โทรศัพท์ 092 2576956

หัวหน้าสำนักงานสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ

คุณฤดีมล แสวงธรรม

ฝ่ายสมาชิกวารสารวิทยาศาสตร์

คุณฤดีมล แสวงธรรม
คุณยุทธพล ทารการ
คุณอรุณี นุชละม่อม
คุณภัทราพร ภู่งาม
คุณกิตติมา แซ่โง้ว
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

นับตั้งแต่
วันที่ 1 กรกฎาคม 2563
ที่ได้กลับมาคึกคัก คนไทยเริ่มกลับมา
สู่ภาวะปกติสุขแบบ New normal และกำลัง
จะไปต่อท่ามกลางการคาดเดากับอนาคตเบื้องหน้าที่มี
ความไม่แน่นอนสูง การรับมือในสภาวการณ์เช่นนี้จึงต้อง
อาศัยข้อมูลรอบด้านในหลายมิติด้วยวิสัยทัศน์อันยาวไกล เพราะ
ทุกวงการต่างตระหนักเป็นอย่างดีว่า นับจากนี้ไปโลกไม่มีวัน
เหมือนเดิมอีก

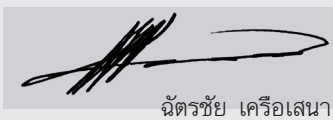
การที่ประเทศไทยได้รับยกย่องว่า สามารถรับมือกับโรค
ระบาดร้ายแรงของมนุษยชาติได้ดีในลำดับต้นต้นของโลก และยัง
เตรียมความพร้อมที่จะมีวัคซีนโควิด-19 ของคนไทยเองหลังจาก
ทดสอบกับลิงได้ผลดีและตั้งเป้าจะทดสอบกับมนุษย์ในราวเดือน
ตุลาคม ย่อมแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในงานด้านวิจัยพัฒนาทาง
ด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่ไม่แพ้ประเทศใด อันเป็นผลมาจาก
ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา รัฐบาลได้มีการเปลี่ยนแปลงผลักดัน
ประเทศตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัย และ
นวัตกรรม เพิ่มงบวิจัย สร้างแรงจูงใจให้เกิดการนำงานวิจัยไป
ใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมอย่างไม่เคยมีมาก่อน

ในด้านการปฏิรูปการศึกษา เราได้เริ่มมองเห็นแสงสว่างที่
ปลายอุโมงค์ที่ทุกคนรอคอยมานานแต่ไม่เคยเกิดขึ้นได้เลย จาก
การปรับการเรียนการสอนตามความพร้อมของแต่ละสถาบันการ
ศึกษา มีตั้งแต่ห้องเรียนแบบออนไลน์ การใช้สื่อการเรียนการสอน
การสลับเวลาเรียน ซึ่งทั้งครูผู้สอนและนักเรียนผู้เรียนต่างร่วม
กันออกแบบเพื่อให้สามารถขับเคลื่อนความรู้ไปด้วยกันได้ด้วยดี
และเมื่อ กสทช. เดินหน้านำพาประเทศไทยไปสู่ 5G อย่างเต็ม
รูปแบบ เทคโนโลยีการสื่อสารจะเปลี่ยนวิถีชีวิตและการทำงานของ
คนรุ่นใหม่ไปอีกมาก

การรับมือกับ New Normal ที่คาดเดาไม่ได้เหล่านี้ยัง
หมายรวมไปถึง การอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติที่จะ
ต้องมีการปรับเปลี่ยนไปตามความเป็นจริง เพราะทั้งหมดคือ
ความสมดุลที่ต้องมีการเกื้อหนุนซึ่งกันและกันพึ่งพาอาศัยกัน

แม้ในมุมอันโหดร้ายของการคร่าชีวิตมนุษย์จากโรคระบาด
ครั้งร้ายแรงมากที่สุดครั้งหนึ่งจะเกิดขึ้น แต่ในมุมของความ
สวยงามของธรรมชาติ ท้องทะเล ขุนเขา และสัตว์นานาชนิดที่
ออกมาเริงร่าให้ได้ยลโฉมกัน การแบ่งปันความสุขและเฉลี่ยความ
ทุกข์ของคนที่ตกระกำลำบาก ล้วนเป็นโอกาสแห่งการเปิดมุมมอง
ใหม่ให้กับผู้คน

ปฏิทินเวลาในปี 2563 อาจจะทำให้หลายอีเวนต์ต้องล่าช้าชะงัก
งันหรือต้องเลื่อนออกไปแบบไม่มีกำหนด ชีวิตไม่เป็นไปตามคาด
หมาย แต่บทเรียนที่ได้รับก็ใช่จะสูญเปล่า เพียงพอที่จะก้าวต่อไป
อย่างมีความหวังและแข็งแรงขึ้น เรียนรู้ที่จะเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ขึ้น



ฉัตรชัย เครือเสนา
บรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์

จากสมาคม
สู่สมาชิก

การประชุมคณะกรรมการบริหาร สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

25 มิถุนายน 2563



การประชุมคณะกรรมการบริหารสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2563 เวลา 15.00-17.00 น. ด้วยระบบ Zoom Meeting โดยมี ศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์ นายกสมาคมฯ เป็นประธาน

ที่ประชุมรับทราบเรื่องที่นายกสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ แจ้งว่าสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ จะร่วมมือกับนักวิจัยไทยรุ่นใหม่ หรือ TYSA (Thai Young Scientists Academy) ตามนโยบายที่อยากเห็นคนรุ่นใหม่เข้ามาเสริมกิจกรรมของสมาคมฯ ให้ขยายกว้างขวางออกไป โดย TYSA เป็นสมาคมที่มีสมาชิกเป็นนักวิจัยรุ่นใหม่อายุไม่เกิน 45 ปี และได้ทำงานด้าน Science Communication กับ อพวช. มาก่อนแล้ว ที่ประชุมเห็นว่าน่าจะใช้ วทท 46 เป็นเวทีสำหรับการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่าง 2 สมาคมได้ ขณะเดียวกันประธานยังได้แจ้งความคืบหน้าของแนวคิด Science Literacy ซึ่งได้ร่วมกับ อพวช. จัดทำคลิปวิดีโอ ความยาว 2-3 นาที ให้ความรู้ด้านโควิด-19 มีหลาย Episode ต่อเนื่อง เริ่มจากไวรัส เป็นตอนแรก เป็นโมเดลที่ต้องการให้กรรมการบริหารไปช่วยกันคิดคนละหัวข้อ โดยจะนำ Content มาเผยแพร่ในวารสารวิทยาศาสตร์ด้วย

วาระการพิจารณา มี 3 เรื่อง ได้แก่ ✦เรื่องการเสนอชื่อประธานคณะกรรมการสรรหานักวิทยาศาสตร์อาวุโส โดยที่ประชุมมีมติให้ ศ.ดร. สุพจน์ หารหนองบัว เป็นประธานฯ ✦เรื่องการมอบทุนการศึกษาแก่นิสิต นักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์จากกองทุนสุขปัญญารักษ์ ตามวัตถุประสงค์ของผู้บริจาคเมื่อ 20 ปีที่แล้ว ที่ได้มอบเงิน 1 ล้านบาท ให้แก่ทางสมาคมฯ เพื่อเป็นทุนการศึกษาแก่นิสิต นักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งในปีนี้ทางสมาคมฯ จะจัดให้มีการมอบทุนนี้แก่นิสิต นักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ ปี 1 ภาคเรียนที่ 2 ไม่สังกัดสถาบัน รวม 1 ทุน เป็นค่าเล่าเรียนจนสำเร็จการศึกษาตลอด 4 ปี และสนับสนุนค่าใช้จ่ายรายเดือน เดือนละ 3,000 บาท ✦และเรื่องผลการพิจารณาสรรหาครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นปี 2563 ซึ่งคณะกรรมการได้พิจารณาเสร็จสิ้นแล้วจากจำนวน 52 คน

ปิดท้ายด้วยการรายงานกิจกรรมโครงการของสาขาวิชาต่าง ๆ ได้แก่ ✦การประกวดสิ่งประดิษฐ์อาเซียน ประจำปี 2020 ที่สิงคโปร์ ซึ่งเป็นการประกวดแบบออนไลน์ สมาคมส่งไป 2 โครงงานจากมหาวิทยาลัยศิลปากรและวิทยาลัยเทคนิคมาบตาพุด ระยอง ได้รับเหรียญทองทั้ง 2 โครงงาน ✦การจัดกิจกรรมประกวดโครงงานเยาวชนประจำปี 2563 ระดับภาค จะจัดแบบออนไลน์ในช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคม ส่วนระดับประเทศ จะจัดในงานมหกรรมวิทยาศาสตร์ฯ ช่วงพฤศจิกายน-ธันวาคม ✦ที่ประชุมยังได้รับทราบการจัดกิจกรรมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับโลก Intel ISEF ซึ่งจัดที่สหรัฐอเมริกาทุกปี ปีนี้เป็นปีแรกที่เปลี่ยนสปอนเซอร์จากบริษัท Intel จึงเปลี่ยนเป็นงาน Virtual Regeneron ISEF 2020 มีผู้เข้าร่วม 1,255 คน จาก 55 ประเทศ และเปลี่ยนรูปแบบเป็นการรวบรวมบทคัดย่อโครงงานทั้งหมดจัดเป็น Exhibition Hall โดยไม่มีการประกวดไม่มีการตัดสิน ซึ่งทางสมาคมฯ ได้ส่งไปร่วม 19 โครงงาน ทางผู้จัดงานจะส่งประกาศเกียรติคุณมาให้แก่ผู้ส่งโครงงานภายหลัง โดยทางสมาคมฯ จะจัดซื้อเสื้อยืดที่ระลึกในงานมอบให้แก่นักเรียนที่เข้าร่วมคนละ 1 ตัว เป็นอภินันทนาการ ✦ที่ประชุมยังได้รับทราบความคืบหน้าโครงการมอบรางวัล Young Rising Stars ✦ส่วนการจัดงาน วทท46 ยังกำหนดการจัดประชุมตามที่วางแผนไว้เหมือนเดิม แต่อาจจะปรับรูปแบบตามสถานการณ์



เสียงจากสมาชิก

“เสียงจากสมาชิก” พร้อมจะเป็นสะพานเชื่อมและโทรโข่ง ให้กับสมาชิกวารสารฯ ทุกท่านที่มีคำถาม หรือต้องการแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ เขียนมาถึงเราได้เลยนะครับ

เรียน ฝ่ายสมาชิกและ/หรือท่านผู้เกี่ยวข้อง กรุณาเปลี่ยนที่อยู่และข้อมูลของผมเป็นดังนี้

ดร.สรยุทธ รัตนพจนารถ (ตลอดชีพ 2132)
ธนาคารจิตอาสา
2/16 ซอยอารีย์ 5
ถนนพหลโยธิน พญาไท
กรุงเทพ 10400
อีเมล sorrayut@gmail.com
โทร. 081-615-6125

ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงครับ สมาชิกท่านใดที่ต้องการอัปเดตข้อมูลสถานที่จัดส่งวารสารฯ สามารถแจ้งมาได้เลยนะครับ ยินดีเป็นอย่างยิ่งครับ

Surapong Lerdthusnee
Chiang Mai University

ขอชมเชยว่า วารสารวิทยาศาสตร์ยุคนี้มีเนื้อหาทั้งความก้าวหน้าของงานวิจัยและการนำไปใช้งานทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม จาก...สมาชิกตลอดชีพ

ขอบพระคุณสำหรับข้อเสนอแนะครับ ต้องยอมรับว่า วงการวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมของประเทศไทย ขณะนี้มีความก้าวหน้ามากขึ้นเป็นลำดับ ในฐานะสื่อสิ่งพิมพ์ซึ่งมีความคงทนถาวร สามารถเป็นความรู้เชิงประจักษ์ใช้อ้างอิงตามหลักวิชาการ เราก็พยายามจะเผยแพร่ให้สาธารณชนได้รับรู้อย่างกว้างขวาง เป็นขวัญกำลังใจแก่นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์และนวัตกรที่มีผลงาน นายกสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ คนปัจจุบันท่านเน้นมากเรื่อง Science Literacy ก็คงจะมีอะไรใหม่ ๆ มาเติมสีสันให้กับวารสารฯ อย่างต่อเนื่องครับ

สุภาพิมพ์ เป็นอาจารย์และนักวิจัยค่ะ วารสารวิทยาศาสตร์ฯ จึงเป็นเหมือนคู่มือในการติดตามความก้าวหน้าของวงการ อยากขอความเห็นเรื่อง การขอทุนวิจัยยุคเปลี่ยนโครงสร้าง การวิจัยของประเทศ เพราะมีแต่เสียงสะท้อนว่า เป็นปัญหามากหลังจากมีกระทรวง อว. และส่วนตัวก็ประสบความยุ่งยาก

คงอยู่ในช่วงการปรับตัวอีกระยะหนึ่งนะครับ เพราะกระทรวง อว. เพิ่งตั้งมาได้เพียงปีเดียว การถ่ายโอนงานวิจัยมาอยู่ที่ วช. เต็มรูปแบบน่าจะลงตัวตั้งแต่ปีงบประมาณรายจ่าย 2564 ส่วนการให้ทุนวิจัย เขาจะเน้นการตอบโจทย์ตามยุทธศาสตร์และความต้องการของประเทศมากขึ้น อาจจะต่างไปจากเดิมที่นักวิจัยสามารถมีความเป็นอิสระในการตั้งหัวข้อเองได้ หรือทำงานวิจัยตามความถนัดของแต่ละคน อย่างช่วงที่โควิด-19 ระบาด งบวิจัยถูกใช้ไปกับหัวข้อนี้เยอะมาก แต่ก็ทำให้ประเทศไทยสามารถรับมือกับการแพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ในแง่ของการจัดสรรงบวิจัย ระยะหลังเพิ่มขึ้นมาก ทุกคนพร้อมสนับสนุนเพราะเห็นตรงกันว่า วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม คือตัวขับเคลื่อนไปสู่ประเทศพัฒนา ลองดูนะครับ ถ้ายังพบว่า มีปัญหาติดขัด รวบรวมมาเล่าสู่กันฟัง ยินดีจะเป็นสื่อกลางให้นะครับ

Sureerat ดีจังค่ะที่มีคอลัมน์เสียงจากสมาชิก ขอเป็นกำลังใจให้กับทุกคน ตอน WFH วารสารวิทยาศาสตร์ฯ มีค่ามาก New Normal ของเราน่าจะกลับมาหาความรู้จากการอ่านให้มากนะคะ

ขอบคุณครับ

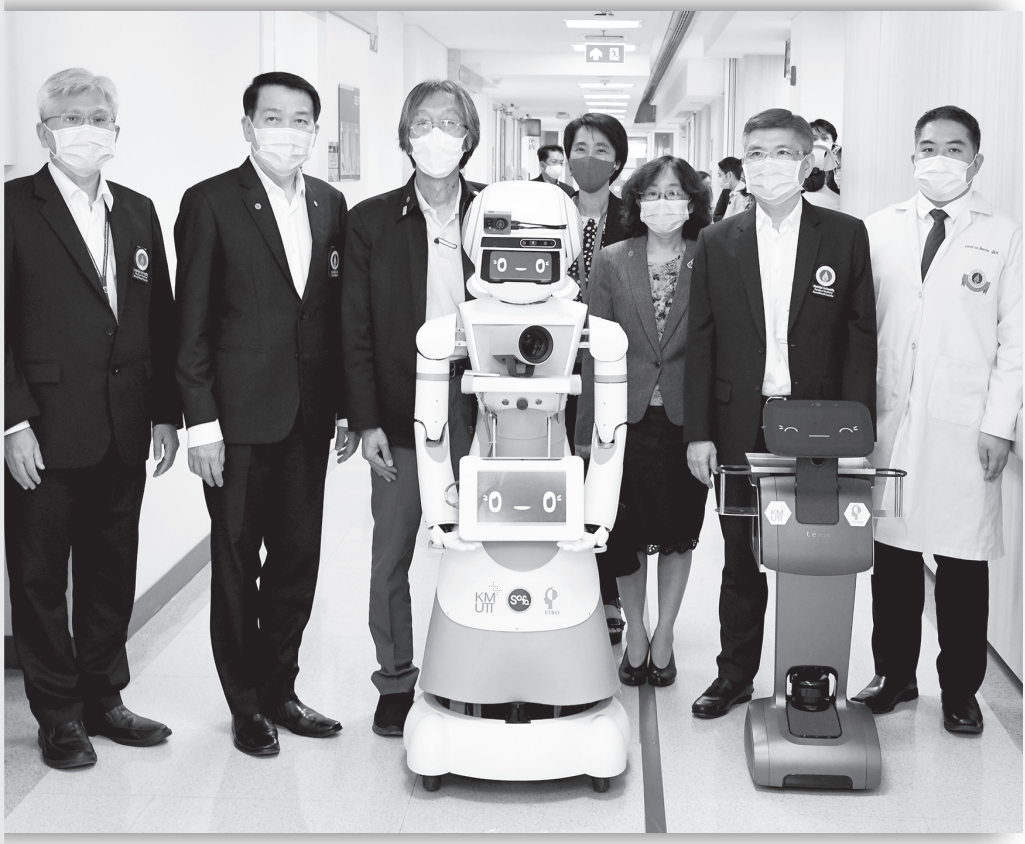
ส่งความคิดเห็นและข้อข้องใจของท่านมาได้ที่
กองบรรณาธิการ วารสารวิทยาศาสตร์
เลขที่ 52/11-12 อาคาร ลอท ทเวนตี้ไนน์ ซอยอินทามระ 29
ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
อีเมล chatchai.ks@gmail.com
เฟซบุ๊ก วารสารวิทยาศาสตร์ สมาคมวิทยาศาสตร์

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานชื่อ มดบริรักษ์ ให้กับหุ่นยนต์ ทางการแพทย์ของ มจธ.

โดย...อุฬาพิช มณีวงศ์

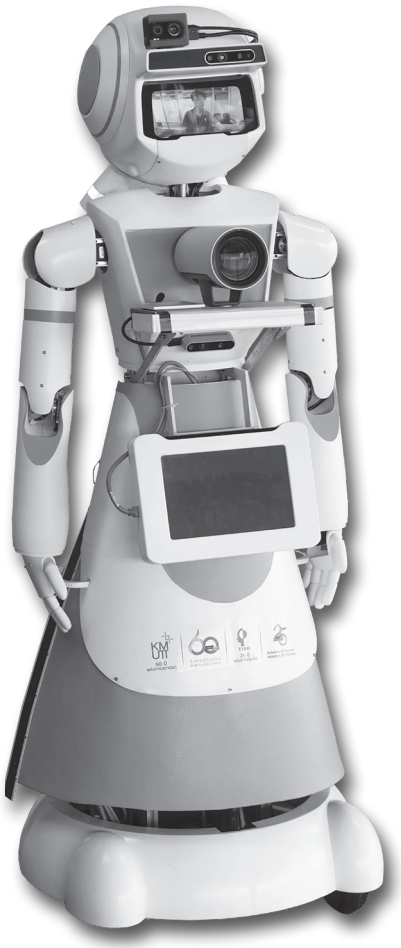
จากการที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม พระราชทานชื่อ "มดบริรักษ์" ให้กับหุ่นยนต์ FIBO AGAINST COVID-19 : FACO ชุดระบบหุ่นยนต์บนแพลตฟอร์มการควบคุมที่พัฒนาโดย สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม (ฟีโป้) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ร่วมกับภาคเอกชน ด้วยความตั้งใจที่ต้องการนำหุ่นยนต์ให้ทีมแพทย์ พยาบาล ใช้สนับสนุนการตรวจรักษาผู้ป่วยที่พักรักษาตัวด้วยโรคโควิด-19 และพบปัญหาด้านการสื่อสารและการดูแล

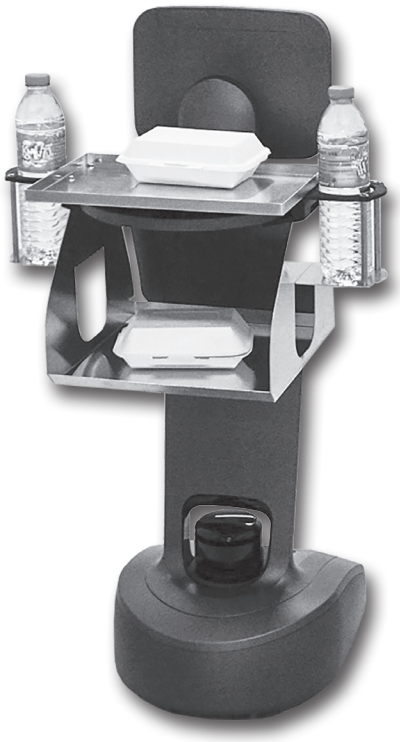
รศ.ดร.สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้เป็นประธานในการส่งมอบ มดบริรักษ์ ชุดระบบหุ่นยนต์ช่วยบุคลากรทางการแพทย์ ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา แก่โรงพยาบาลรามาธิบดีจักรีนฤบดินทร์ โดยมี ศ.นพ.ปิยะมิตร ศรีธรา คณบดีคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และ นพ.ไพโรจน์ บุญคงชื่น ผู้อำนวยการโรงพยาบาลรามาธิบดีจักรีนฤบดินทร์ รับมอบ และ รศ.ดร.ชิต เหล่าวัฒนา หัวหน้าโครงการมดบริรักษ์ พร้อมทีมพัฒนาร่วมในพิธี



รศ.ดร.สุวิทย์ กล่าวว่า มจธ. เข้าใจปัญหาและความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการระบาดของโรคโควิด-19 จึงพยายามที่จะใช้ความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อช่วยเหลือและสนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์ ที่เป็นแนวหน้าในการรับมือกับการระบาดของโรคนี้อย่างเต็มกำลัง นำไปสู่การพัฒนาเป็นระบบหุ่นยนต์มดบริรักษ์นี้ขึ้นมา และขอขอบคุณทางโรงพยาบาลและคณะแพทยศาสตร์ ที่ได้ร่วมมือกันทำงาน และในอนาคตได้มีการวางแผนที่จะนำพิมพ์เขียว หรือ Engineering Drawing ให้กับภาคเอกชนดำเนินการต่อ เพื่อเป็นการกระจายความช่วยเหลือให้ได้มากยิ่งขึ้น







หัวหน้าโครงการมดบริรักษ์ เปิดเผยภาพรวมของหุ่นยนต์มดบริรักษ์ ที่คิดค้นจนสามารถส่งมอบให้แก่โรงพยาบาลว่ามีด้วยกัน 3 รูปแบบ ประกอบด้วย

CARVER เป็น Automated Guided Vehicle ทำหน้าที่ขนส่งอาหาร ยา เวชภัณฑ์ สำหรับผู้ป่วยในหอผู้ป่วยพร้อมฟังก์ชันฟอกอากาศและฆ่าเชื้อไวรัสตลอดการปฏิบัติงานผ่านอุปกรณ์ Hydroxyl Generator

SOFA หุ่นยนต์ผู้ช่วยแพทย์ ซึ่งแพทย์สามารถควบคุมทางไกลจากห้องควบคุมส่วนกลางให้หุ่นยนต์เคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งเป้าหมาย สามารถแสดงข้อมูลการรักษาหรือผลการตรวจที่เชื่อมโยงข้อมูลกับระบบของโรงพยาบาล และสามารถ video call สนทนาโต้ตอบกับผู้ป่วยได้แบบเรียลไทม์

Service Robot หุ่นยนต์บริการเฉพาะจุด สามารถเคลื่อนที่ได้อัตโนมัติ โดยการควบคุมทางไกลจากห้องควบคุมส่วนกลาง ส่งยาและอาหารสำหรับผู้ป่วย ที่มีความต้องการพิเศษ และผู้ป่วยสามารถพูดกับหุ่นยนต์เพื่อเรียกแพทย์หรือพยาบาลได้ผ่าน video call

สำหรับโรงพยาบาลที่จะได้รับระบบหุ่นยนต์ในลำดับต่อไป ได้แก่ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก โรงพยาบาลตำรวจ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โรงพยาบาลปัตตานี และโรงพยาบาลในพื้นที่อีอีซี อีก 4 แห่งคือ โรงพยาบาลพุทธโสธร โรงพยาบาลบางละมุง โรงพยาบาลชลบุรี และโรงพยาบาลระยอง พร้อมกันนี้ฟีโบ้จะเผยแพร่แบบพิมพ์เขียว Engineering Drawing ให้กับบริษัทเอกชนในสมาคมผู้ประกอบการระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ไทย เพื่อผลิตตามความต้องการของโรงพยาบาลต่าง ๆ ต่อไป

ในอนาคตฟีโบ้ ยังวางแผนนำเทคโนโลยี 5G มาเสริมความสามารถของชุดหุ่นยนต์โดยการพัฒนาแพลตฟอร์มบนคลาวด์ ทำการต่อยอดเพิ่มประสิทธิภาพ อาทิ พัฒนาระบบ Teleconference ระบบบันทึกภาพ ควบคุมบริหารจัดการหุ่นยนต์จากส่วนกลางบนคลาวด์ นอกจากนี้ยังมีแผนพัฒนาระบบ IoT กับอุปกรณ์ตรวจวัดสัญญาณชีพ เพื่อใช้ในการบันทึกสัญญาณชีพและจัดทำเป็นระบบวิเคราะห์ด้วย AI ซึ่งจะต่อโดยตรงกับ Genomics Platform ในพื้นที่อีอีซี

ศ.นพ.ปิยะมิตร ศรีธรา คณบดีคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี กล่าวว่า การได้รับการสนับสนุนระบบหุ่นยนต์มดบริรักษ์ ถือเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรทางการแพทย์อย่างมหาศาล เนื่องจากสามารถลดความเสี่ยงของการติดเชื้อและลดการใช้ทรัพยากรในการป้องกันลงได้ อีกทั้งระบบหุ่นยนต์ได้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนงานทางการแพทย์ในบริบทต่าง ๆ ตามการใช้งาน

นพ.ไพโรจน์ บุญคงชื่น ผู้อำนวยการโรงพยาบาลรามาธิบดีจักรีนฤบดินทร์ กล่าวเพิ่มเติมว่า ระบบหุ่นยนต์มดบริรักษ์ ที่ได้รับมอบจาก มจธ. ทางโรงพยาบาลจะนำมาทดลองใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งต่อตัวบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วย

นอกจากนี้ มจธ. ยังเข้าไปมีบทบาทในการผลิตอุปกรณ์และปรับปรุงกระบวนการผลิตหน้ากากอนามัย แก่ บริษัท ไทยฮอสพิทอล โปรดักส์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทขนาดใหญ่ที่มีกำลังการผลิตหน้ากากอนามัยในสัดส่วน 1 ใน 3 ของประเทศ โดยทีมงานของ **รศ.ดร.บวรโชค ผู้พัฒน์ และอาจารย์นพณรงค์ ศิริเสถียร อาจารย์จากภาค**

วิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ได้ร่วมกันพัฒนาเครื่องเชื่อมอัลตราโซนิกแบบ Manual ซึ่งทางบริษัทมีมากถึง 60 เครื่อง ให้สามารถเพิ่มกำลังการผลิตหน้ากากอนามัยจากจำนวนรวมกัน 210,000 ชิ้นต่อ 8 ชั่วโมง เป็น 360,000-390,000 ชิ้นต่อ 8 ชั่วโมง โดยมีคุณภาพดีเสมอกัน

รศ.ดร.บวรโชค ผู้พัฒน์ กล่าวว่า สถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 อาจจะยังอยู่ไปอีกสักระยะ ดังนั้นการเพิ่มกำลังผลิตหน้ากากอนามัยที่ยังขาดแคลนจึงต้องดำเนินการต่อไป โดยในไทยยังมีโรงงานที่พบปัญหาแบบเดียวกัน หากโรงงานต้นแบบสามารถเพิ่มกำลังผลิตได้แล้ว เราจะสามารถกระจายความรู้ส่งต่อไปยังโรงงานอื่น ๆ ได้ **ซึ่งผู้สนใจสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่** pr@mail.kmutt.ac.th









ขณะที่อาจารย์สุนารี ลาวัลยะวัฒน์ และ Dr.Martin Schoch อาจารย์จากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มจธ. ได้ร่วมกันออกแบบสถานีคัดกรองผู้ป่วย COVID-19 Test Station และได้ส่งมอบแบบไปยังโรงพยาบาลแล้ว 5 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลสมิติเวช สุขุมวิท โรงพยาบาลเทศบาลนครอุดรธานี กองวิศวกรรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เทศบาลนครนครสวรรค์ โรงพยาบาลค่ายสมเด็จพระนเรศวรมหาราช เทศบาลนครพิษณุโลก และกลุ่มงานโครงสร้างพื้นฐานและวิศวกรรมทางการแพทย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ และยินดีที่จะส่งมอบแบบให้กับโรงพยาบาลต่าง ๆ ที่ต้องการนำไปใช้ประโยชน์ โดยโรงพยาบาลสามารถนำไปปรับให้เข้ากับพื้นที่และงบประมาณ สามารถดำเนินการก่อสร้างเอง โดยจะมีทีมอาจารย์ให้คำปรึกษา อีกทั้งยังได้ทำความร่วมมือกับบริษัท ทีโอที จำกัด และสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มจธ. นำตู้โทรศัพท์เก่ามาประยุกต์ใช้เป็นสถานีคัดกรองแบบประยุกต์นอกอาคารเพื่อช่วยเหลือโรงพยาบาลชุมชน หน่วยงานสาธารณสุขห่างไกลและต้องการสนับสนุนในช่วงวิกฤติ **สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ อีเมล** sunaree.law@mail.kmutt.ac.th



การทดสอบวัคซีนโควิด-19 ของไทยในลิง ณ ศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติ

โดย...ทิพยมณี สุระนุกูล

เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่า กว่าจะได้วัคซีนหรือยารักษาโรคแต่ละชนิด ต้องใช้ทั้งเวลายาวนานและงบประมาณมหาศาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องผ่านการทดสอบกับสิ่งมีชีวิต หรือในสัตว์ใหญ่ที่มีลักษณะทางพันธุกรรมคล้ายคลึงกับคน เป็นสัตว์ในกลุ่มที่เรียกว่า ไพรเมท หรือที่คนไทยคุ้นเคยที่สุดคือ ลิง และเป็นที่น่ายินดีว่าประเทศไทยมีวิสัยทัศน์เรื่องนี้มาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ด้วยการจัดตั้ง ศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติ ตั้งอยู่บนพื้นที่ โครงการพัฒนาที่ดินของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อ.แก่งคอย จ.สระบุรี ทำให้เป็นจุดพอดีสำหรับการรองรับการทดสอบวัคซีนโควิด-19 เข็มแรกของไทยในลิง

เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2563 ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้นำคณะลงพื้นที่ติดตามการทดสอบวัคซีนโควิด-19 เข็มแรกที่ศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติ จุฬาฯ อ.แก่งคอย จ.สระบุรี โดยเป็นการทดสอบวัคซีนชนิด mRNA ที่ศูนย์วัคซีนจุฬาฯ ร่วมกับสถาบันวัคซีนแห่งชาติ และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร่วมวิจัย โดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ให้ทุนสนับสนุน ประสบความสำเร็จในระดับทดสอบในหนูทดลองและกำลังเตรียมจะทดสอบในลิง

ศ.ดร.สุจินดา มาลัยวิจิตรนนท์ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติ เปิดเผยว่า รัฐบาลได้ตระหนักถึงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทย โดยเฉพาะด้านระบบสาธารณสุขและได้เล็งเห็นศักยภาพและโอกาสทางด้านการวิจัยยา สมุนไพร วัคซีน และงานทางชีวการแพทย์ประเทศไทย แต่โดยที่งานวิจัยส่วนใหญ่ไม่สามารถไปถึงขั้นสุดท้ายได้เพราะขาดสัตว์ทดลองกลุ่มไพรเมทที่จะใช้ในการทดสอบพิษวิทยาและประสิทธิภาพของยา ซึ่งจัดเป็นการทดลองระดับคลินิกก่อนที่จะนำไปสู่คน **ดังนั้นการจัดตั้งศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงเป็นการทำให้ประเทศไทยเพิ่มขีด**

ความสามารถในการผลิตยาและวัคซีนได้ด้วยตนเอง และช่วยลดการนำเข้ายาและวัคซีนจากต่างประเทศได้อีกด้วย

ภารกิจสำคัญของศูนย์ฯ **นอกจากจะเป็นศูนย์กลางการศึกษา บริการงานวิจัย ทดสอบ และผลิตชีววัตถุที่ต้องใช้สัตว์ไพรเมทแล้ว ยังมีหน้าที่รองในการผลิตสัตว์ในกลุ่มไพรเมทหรือเลี้ยงลิงในแต่ละสายพันธุ์จากหลายภูมิภาค เพื่อดูความแปรปรวนในระดับพันธุกรรมที่จะมีความแตกต่างกันไปในลิงแต่ละสายพันธุ์ เพื่อให้ยาหรือวัคซีนที่ผลิตออกมามีความเสถียรสามารถนำไปใช้เป็นมาตรฐานกับคนทั่วโลก ลิงที่เลี้ยงมี 3 ชนิด ได้แก่ ลิงแสม ลิงวอก และลิงมาร์โมเส็ท** โดยลิงแสมเป็นลิงหางยาวที่พบในไทยและประเทศแถบอาเซียนเท่านั้น แม้แต่ประเทศที่มีการวิจัยเข้มแข็งอย่างสหรัฐอเมริกา ยังไม่มีลิงแสมที่ใช้ในการวิจัยเลย เขาก็ต้องการลิงชนิดนี้จากไทย ลิงแสมที่ถูกนำมาเลี้ยงในศูนย์ เป็นลิงที่จับมาจากการแก้ปัญหากรณีพิพาทระหว่างคนกับลิง จึงทำให้เกิดประโยชน์ในการแก้ปัญหาให้กับชุมชนและพัฒนางานวิจัยไปพร้อม ๆ กัน มีเลี้ยงอยู่ประมาณ 400 ตัว ในส่วนของลิงวอกก็เป็นที่ต้องการเช่นกัน เพราะมีเพียง 2 ประเทศ ที่ผลิตลิงชนิดนี้เข้าสู่การงานวิจัยในห้องแล็บไพรเมททั่วโลก ได้แก่ จีน และอินเดีย สำหรับลิงมาร์โมเส็ท เป็นลิงที่ต่างออกไป มีขนาดเล็กและไม่คล้ายคนเหมือนลิงสองชนิดแรก มีความไวต่อปริมาณยาแม้เพียงเล็กน้อย ทำให้เหมาะต่อการทดสอบยาชนิดใหม่ ๆ ที่มีปริมาณยาแรกเริ่มจำนวนน้อย



ภาพจาก : https://www.mhesi.go.th/home/index.php

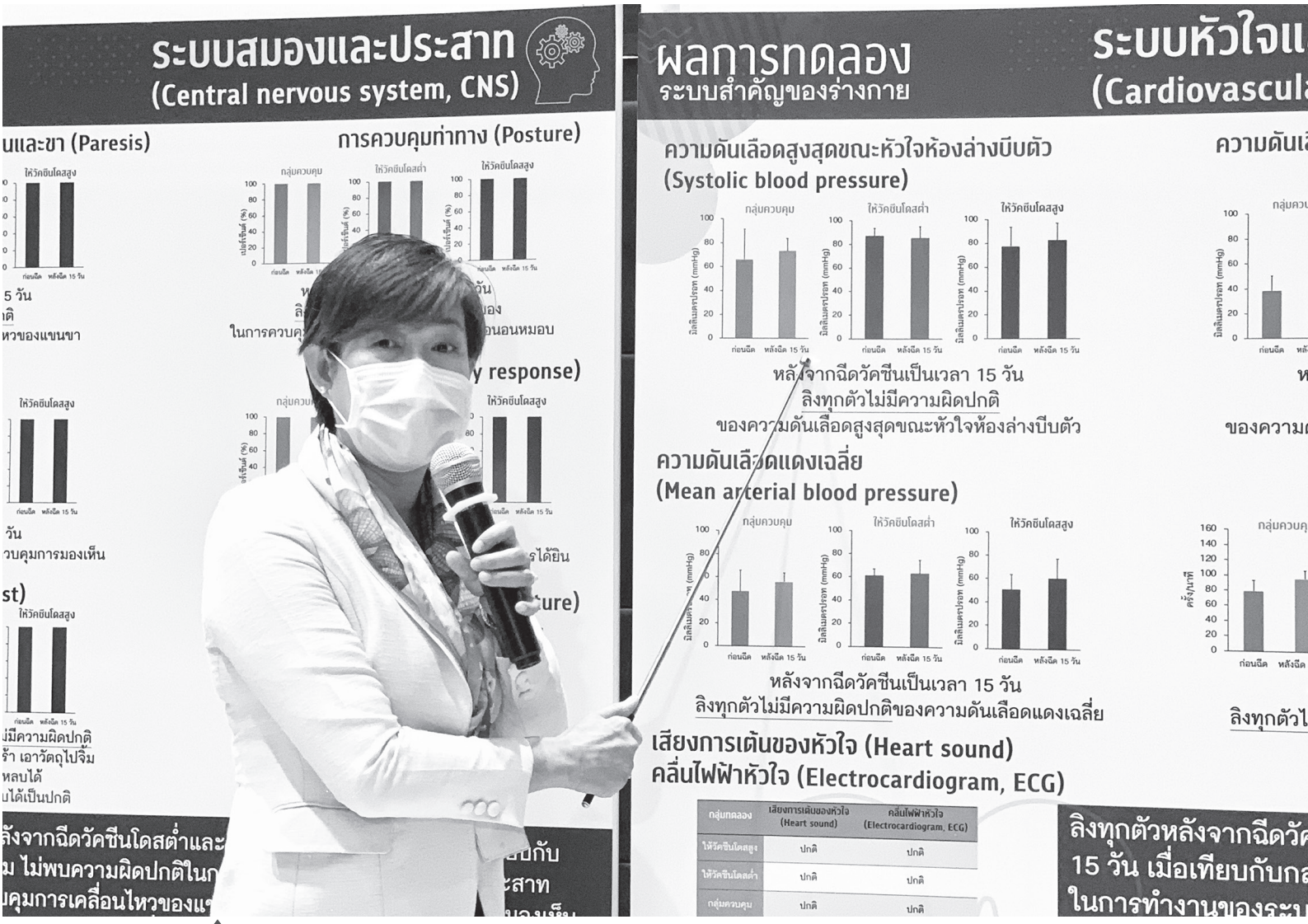
ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ กล่าวว่า เราจะมีการทดสอบวัคซีนโดยการฉีดให้ลิง 3 ครั้ง ครั้งแรกในวันที่ 23 พฤษภาคม เวลา 07.39 น. ครั้งที่สอง นับจากนี้ไปอีก 4 สัปดาห์ ครั้งที่สาม นับไปอีก 8 สัปดาห์ โดยหลังจากการทดสอบในขั้นที่ 2 จะทำให้เห็นผลการป้องกันโรคโควิด-19 ได้แล้ว **โดยการทดสอบในลิงถือเป็นสัตว์ที่ตอบสนองกับไวรัสได้ใกล้เคียงกับมนุษย์มากที่สุด จะดูเรื่องความปลอดภัย ไม่เกิดโรคแทรกซ้อนเมื่อได้รับวัคซีน และการตอบสนองคือสามารถสร้างภูมิคุ้มกันได้จริง ก่อนที่จะทดสอบในมนุษย์ ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการอีก 2-3 เดือนข้างหน้า ทั้งนี้กระบวนการในการทดสอบกับมนุษย์จะมี 3 ระยะ พิจารณาใน 4 ประเด็น ได้แก่ ความเป็นพิษ ความปลอดภัยต่อร่างกาย การกระตุ้นภูมิคุ้มกัน และประสิทธิผลของวัคซีน** เฟสแรก จะทดสอบในคนเริ่มจาก 10 คน เพื่อดูว่า วัคซีนมีความปลอดภัยหรือไม่ เฟสที่ 2 เพิ่มเป็นหลักร้อยถึงพันคน เพื่อดูว่าสร้างภูมิคุ้มกันได้จริง และเฟสที่ 3 จะทดสอบในหลักหลายพันคน เพื่อดูว่าใช้ได้กับประชากรจำนวนมาก โดยวัคซีนชนิด mRNA ที่ประเทศไทยใช้เป็นเทคโนโลยีใหม่ล่าสุด มีข้อดีคือ สามารถใช้ได้ผลโดยการใช้ปริมาณวัคซีนที่ไม่มากนัก

“เราดำเนินยุทธศาสตร์ 3 แนวทางคู่ขนานคือ วิจัยและทดลองในประเทศไทยเพื่อยืนบนขาของตัวเอง ร่วมมือกับนานาชาติ และเตรียมความพร้อมในการผลิตวัคซีนที่ผ่านการทดลองและพิสูจน์ว่าใช้ได้ผล ให้คนไทยได้ใช้อย่างทั่วถึงเพราะนายกให้นโยบายมาว่า คนไทยต้องมีวัคซีนใช้ในเวลาเดียวกับประเทศชั้นนำอื่น ๆ คาดว่ากระบวนการทั้งหมดจะเสร็จสิ้นภายใน 6 เดือน”



ภาพจาก : https://www.mhesi.go.th/home/index.php

ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ กล่าวว่า **เหตุที่ต้องใช้ลิงทดสอบวัคซีนโควิด-19 เพื่อสร้างความมั่นใจ เพราะปัญหาสำคัญที่นักวิจัยประสบทั่วโลกในการวิจัยพัฒนาวัคซีนคือ ขณะนี้ยังไม่แน่ใจว่าวัคซีนใดใช้ได้ผลและใช้ได้เมื่อไหร่** ซึ่งเวลานี้มีวัคซีนกว่า 200 แบบ ส่วนใหญ่อยู่ในขั้นสัตว์ทดลองในสัตว์ขนาดเล็ก มีความแตกต่างกันที่เทคโนโลยีที่เลือกใช้ รายละเอียดของแอนติเจนที่ใช้และตัวร่วมกระตุ้นที่จะใช้ผสมร่วมกับวัคซีน ยังไม่นับรวมขนาดที่ใช้หรือโดสจำนวนครั้งและวิธีการฉีด ขั้นตอนการทดสอบในลิงจะใช้เวลาประมาณ 3-6 เดือน โดยใช้งบประมาณ 60 ล้านบาท หากผ่านขั้นตอนนี้แล้ว จะทดสอบในคนเป็น 3 ระยะ คาดว่าจะมีข่าวดีในอีกประมาณ 12-18 เดือน หลังจากนี้ ซึ่งอาจจะไม่ทันใจแต่วัคซีนปกติจะต้องใช้เวลาถึง 10 ปี ในการศึกษา และเป็นที่น่ายินดีว่า ปัจจุบันมีการวิจัยถึงขั้นทดลองวัคซีนกับมนุษย์แล้ว 13 แบบ จีน 5 แบบ อเมริกา 3 แบบ อังกฤษ 2 แบบ เยอรมนี 2 แบบ และรัสเซีย 1 แบบ



ศ.ดร.สุจินดา มาลัยวิจิตรนนท์ กล่าวว่า ที่ผ่านมาศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติ ได้ทดลองวัคซีน โควิด-19 กับหนูได้ผลดี แต่ลิงจะมีการตอบสนองได้ใกล้เคียงกับคนมากที่สุดทั้งสรีระร่างกายและวิวัฒนาการ **ซึ่งอีก 3 เดือนข้างหน้า จะทราบผลการทดลองกับลิงจากนั้นก็จะขยับไปทดลองกับคนต่อไป** ขั้นการทดลองในลิงจะทำ 3 ระยะ โดยจะมีการเจาะเลือดดูทุกระยะของการทดสอบวัคซีนต้นแบบ เพื่อตรวจสอบว่า ลิงจะมีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสหรือไม่ โดยมีการทดลองในลิง 10 ตัว 5 ตัว ใช้โดสต่ำ อีก 5 ตัวใช้โดสสูง ส่วนอีก 3 ตัว เป็นตัวควบคุม เปรียบเทียบกับการทดสอบวัคซีน โดยใช้ลิงตัวเมียทั้งหมดอายุ 4-6 ปี เทียบเท่ากับคนอายุ 12-18 ปี

**และเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2563 ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวง อว. ได้มอบหมายให้ ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวไล ผู้อำนวยการ วช. และ นพ.นคร เปรมศรี ผู้อำนวยการสถาบันวัคซีนแห่งชาติ นำคณะผู้เชี่ยวชาญและสื่อมวลชนไปติดตามความคืบหน้าของการทดลองฉีดวัคซีนโควิด-19 เข็มที่สอง ณ ศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติ ตามกำหนดเวลาหลัง 4 สัปดาห์ การฉีดเข็มแรกผ่านไปด้วยดี โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวง อว. ได้ร่วมแถลงข่าวผ่าน VDO Conference กับสื่อมวลชนว่า หลังจากได้ทดลองวัคซีนโควิด-19 โดยสารพันธุกรรมของเชื้อชนิด mRNA ในลิงเข็มที่ 1 เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม ที่ผ่านมา โดยทีมนักวิจัยไทยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้การสนับสนุนของ วช. และสถาบันวัคซีนแห่งชาติ พบว่า ลิงทุกตัวมีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีผลข้างเคียงจากวัคซีน และเมื่อนักวิจัยได้ทำการเจาะเลือดของลิงมาทำการทดสอบการสร้างภูมิคุ้มกันหรือ antibody มีข่าวดีมากที่พบว่า ลิงที่ได้รับวัคซีนสามารถสร้างภูมิคุ้มกันได้ในระดับที่น่าพอใจ และหลังฉีดวัคซีนกระตุ้นเป็นเข็มที่สองในวันที่ 22 มิถุนายนแล้ว จะมีการเจาะเลือดมาตรวจเป็นระยะ ซึ่งคาดว่าระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อก่อโรคโควิด-19 จะเพิ่มขึ้นในอีกสองสัปดาห์นับจากนี้ และจะฉีดเข็มที่สามในเดือนกรกฎาคม ขณะนี้การวิจัยและพัฒนาเป็นไปตามแผนงาน ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ประเมินผลการทดสอบในลิงทั้งในด้านผลการกระตุ้นภูมิคุ้มกันและด้านความปลอดภัยเสร็จแล้วก็จะเข้าสู่การทดสอบในมนุษย์ต่อไป โดย วช. ได้ตกลงให้ทุนวิจัยเพิ่มเติมอีก เพื่อให้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สามารถเริ่มสั่งผลิตวัคซีนชนิดนี้ให้พร้อมสำหรับทำการทดสอบในมนุษย์ไว้แล้ว หากเป็นไปตามที่คาดไว้จะทำการทดสอบในมนุษย์ได้ประมาณ ตุลาคม-พฤศจิกายน

ศ.นพ.เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยวัคซีน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หัวหน้าโครงการวิจัยวัคซีนโควิด-19 กล่าวว่า เราใช้เวลา 15 ปี ในการเตรียมเทคโนโลยีโควิด-19 จึงทำงานได้อย่างรวดเร็วและในวิกฤติแบบนี้ความร่วมมือเป็นสิ่งสำคัญมาก เราจับมือร่วมกับสหรัฐอเมริกาในการวิจัย และศูนย์วิจัยวัคซีนของจุฬาฯ มีนักวิจัยเก่ง ๆ มีความร่วมมือระดับข้ามหน่วยงาน ปกตินักวิจัยทำถึงขั้นทดลองกับหนูกับลิงก็จบแล้ว แต่น่ายินดีที่คราวนี้เราทำถึงขั้นจับมือกับเอกชน และจับมือกับระดับโลก โดยมีเกณฑ์ชี้วัดที่จะบอกว่างานวิจัยจะไปต่อหรือไม่ การเป็นนักวิจัยต้องไม่ดื้อรั้น **ถ้าวัคซีนไปต่อไม่ได้ก็ต้องยอมรับ แต่ที่เรายัง**



นพ.นคร เปรมศรี ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวไล ศ.นพ.เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม

ไปต่อถึงขั้นฉีดวัคซีนให้ลิงทดลองเป็นเข็มที่สองก็เพราะผ่านเกณฑ์ที่วางไว้ 6 ข้อ ได้แก่ วัคซีนต้องกระตุ้นสัตว์ทดลองได้สูง สามารถยับยั้งเชื้อโควิด 1 : 500 ในหนู และ 1 : 100 ในลิง มีความปลอดภัยด้วยการทดสอบความเป็นพิษในสัตว์ทดลองและมนุษย์ พร้อมสำหรับการผลิตอย่างน้อย 10,000 โดส มีราคาที่เหมาะสมน้อยกว่า 1,000 บาท ภูมิคุ้มกันยาต้องไม่มีผลเสียหรือมีระดับต่ำมาก และบริษัทไทยพร้อมรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ผลการวิจัยกับลิงเข็มแรกพบว่า ลิงทุกตัวมีสุขภาพแข็งแรงเป็นปกติ ไม่มีไข้หรือแพ้วัคซีน สภาพและอาการของระบบสมองและประสาท ระบบหัวใจ ระบบทางเดินหายใจ การกินอาหาร ตลอดจนด้านพฤติกรรมเป็นปกติ แสดงถึงความปลอดภัย ซึ่งเป็นกำลังใจว่า เราจะสามารถพัฒนาวัคซีนสู่การใช้ในมนุษย์และแสดงศักยภาพการวิจัยและพัฒนาวัคซีนในประเทศไทย ที่นับว่าเป็นการวิจัยที่ครบวงจรตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ

"ผลที่เราหวังคือ เข็มที่สอง ถ้านับไปสองสัปดาห์ ภูมิคุ้มกันจะพุ่งกี่เท่าเพราะจากการทดลองในหนูพุ่งเป็นสองเท่า ถ้าได้ผลแบบเดียวกันเราจะสั่งผลิตวัคซีนทันที โดยจะไปเจรจาหารือกับ อย. และคณะกรรมการด้านจริยธรรมเพื่อนำวัคซีนตัวนี้ไปผลิตในโรงงาน 10,000 โดส ทดลองกับมนุษย์คนละ 2 เข็ม ประเทศไทยอาจจะเป็นประเทศที่ 12 ประเทศที่ 13 ของโลก ที่ทดลองวัคซีนโควิด-19 กับมนุษย์ การที่เราตามหลังประเทศอื่น ๆ อยู่ประมาณ 6 เดือน ทำให้มองในแง่ดีว่า เราสามารถก้าวข้ามขั้นตอนจากที่ประเทศอื่นทำไว้ เช่น ตอนนี้เรารู้ว่าควรใช้โดสขนาดไหน หรือเมื่อเขาทดลองไปถึงเฟส 3 แล้วล้มเหลว เราก็ทำแค่เฟส 1 และเฟส 2 เราจะไม่คิดแบบนักวิชาการสมัยก่อนอีกแล้ว เพราะเรียนรู้มาถึง 15 ปี ต้องยอมรับว่า วิกฤติโควิด-19 ทำให้รัฐบาลกล้าที่จะจ่ายเงินให้ ถ้าเป็นเมื่อก่อนนักวิจัยจะเหนื่อยมาก"

นพ.นคร เปรมศรี ผู้อำนวยการสถาบันวัคซีนแห่งชาติ กล่าวว่า นับเป็นโอกาสดีอีกครั้งที่เราได้เห็นความร่วมมือของทีมไทยแลนด์ในการทำงาน และยังแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของประเทศที่มีนักวิจัยเก่ง ๆ อยู่ในหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนจำนวนมาก เรายังมีวัคซีนอีกหลายตัวแต่ยากทุกตัวใช้เวลาไม่เท่ากัน ในขณะที่เราต้องทำงานแข่งกับเวลา จึงต้องใช้ความพยายามอย่างมาก **หวังว่าการทำงานของเราจะทำให้คนไทยได้ใช้วัคซีนใกล้เคียงกับประเทศอื่น ๆ สิ่งที่นักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกกำลังทำ ไม่ใช่เป็นเรื่องใครแข่งกับใครแต่อยากให้ได้ใช้วัคซีนพร้อมกันทั้งโลก เพื่อความสุขของทุกคน**

ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวไล ผู้อำนวยการ วช. กล่าวทิ้งท้ายถึงความสำเร็จที่ทำให้ประเทศไทย สามารถผลิตวัคซีนโควิด-19 ได้ไม่แพ้ระดับโลกในวันนี้ว่า **เกิดจาก 3 ปัจจัยคือ ปัจจัยแรก**



เรามีการเตรียมการณ์ล่วงหน้าด้วยการจัดตั้งศูนย์ไพรเมทแห่งชาติ นี้มาหลายปีแล้ว และได้มีการเตรียมพร้อมตลอดเวลาเพื่อรองรับสถานการณ์ในลักษณะแบบนี้ ซึ่งเราไม่ได้คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อไหร่แต่ต้องมีความพร้อมเสมอ **ปัจจัยที่สองคือ ความร่วมมือทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ** เพราะโครงการที่ต้องการความรวดเร็วเช่นนี้ต้องทำงานร่วมกัน และอาศัยองค์ประกอบร่วมกันต้องอาศัยความเชี่ยวชาญหลาย ๆ ด้านร่วมกัน **และปัจจัยที่สาม เราดำเนินการทั้งในประเทศและต่างประเทศหลายด้านขนานกันไป** เช่น การดำเนินการทดสอบวัคซีนระยะในลิง เราได้เตรียมการต่อไปเลยว่า การเตรียมการทดสอบในมนุษย์จะทำอย่างไร ความจริงเราคิดมาตั้งแต่ทดลองในหนูแล้วว่าต่อไปจะทำยังไงไม่ได้รอให้ดำเนินการระยะหนึ่งเสร็จแล้วจึงจะดำเนินการระยะอื่นต่อไป แม้เราจะไม่รู้ว่าจะสำเร็จอย่างไรแต่ก็จำเป็นจะต้องวางแผนล่วงหน้า อย่างไรก็ตามวัคซีนโควิด-19 ที่ไปได้เร็วขณะนี้จะเป็นวัคซีนที่ผลิตโดยเทคโนโลยีที่เป็นสารพันธุกรรม ส่วนวัคซีนที่ได้จากตัวเชื้อจะใช้เวลานานกว่า

ผู้อำนวยการ วช. ยอมรับว่า การทดสอบวัคซีนไม่ได้การันตี 100% ว่าจะประสบความสำเร็จ เพราะเป็นเรื่องยากและใช้เวลานาน ทั้งนี้เรามีวัคซีนอยู่ 200 กว่าแบบที่พัฒนาอยู่ในเวลานี้ เราหวังว่า อย่างน้อยจะต้องมีสักแบบที่ประสบความสำเร็จ ความจริงหวังจะมีหลาย ๆ แบบด้วยซ้ำและทำในหลายประเทศพร้อม ๆ กัน ซึ่งในวงการขณะนี้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลตลอดเวลา เวลามีผลการค้นพบที่ไหนก็จะถูกส่งต่อไปยังอีกที่หนึ่งอย่างรวดเร็ว ดังนั้นเราจะทราบล่วงหน้าอย่างรวดเร็วว่า วิธีการใดไม่ประสบผลสำเร็จเพื่อที่หลีกเลี่ยงไม่ทำซ้ำ ส่วนวิธีการที่ประสบความสำเร็จก็จะมุ่งไปทางนั้น ทำให้วิธีการต่าง ๆ ไปได้เร็วขึ้น **ขณะนี้การทำงานด้านวัคซีนโควิด-19 เราอยู่ในขั้นกลาง คือผลเบื้องต้นในลิงน่าจะเป็นที่สนใจพอพันจากลิงก็จะทำกับคน** โดยในคนเฟสแรกเรามีข้อตกลงทั่วไปว่าจะมุ่งทดสอบกับคนที่ไม่ติดเชื้อมาก่อน จากนั้นจึงจะมุ่งไปที่ประชาชน การพัฒนาวัคซีนโควิด-19 ทาง วช. ให้การสนับสนุนงบประมาณเป็นหลายระยะ ระยะการทดสอบในห้องปฏิบัติการให้ 50 ล้านบาท ต่อมาเป็นระยะการทดสอบในสัตว์ทดลอง งบประมาณอยู่ที่ 50 ล้านบาท การทดสอบในมนุษย์และการผลิตวัคซีนเบื้องต้นน่าจะใช้งบประมาณกว่า 100 ล้านบาท จากนั้นในระยะการทดสอบปริมาณมากในมนุษย์อาจจะใช้งบประมาณอีกหลายร้อยล้านถึงพันล้านบาท

“สิ่งที่เราทำขณะนี้ก็คือ เมื่อเราได้วัคซีนที่คิดว่าได้รูปแบบและผลที่ดี เราได้ส่งต่อไปยังภาคเอกชนเพื่อให้เตรียมการผลิตวัคซีน จะทำแบบไหน กระบวนการผลิตจะมีอะไรบ้าง ทุกอย่างเตรียมการไว้เรียบร้อย ขาดเพียงเทคโนโลยีและสถานที่เท่านั้น หากประเมินจากความก้าวหน้าของการทดสอบวัคซีนโควิด-19 ระดับโลกยังไม่มีใครบอกได้ว่าจะทำได้เร็วแค่ไหน เสียงส่วนใหญ่ประเมินว่า จะสำเร็จได้ประมาณกลางปีหรือปลายปีหน้าแต่ก็มีวัคซีนบางแบบอาจจะได้ในปลายปีนี้หรือต้นปีหน้า”





ทั้งหมดนี้คืออีกหนึ่งบทพิสูจน์ ไทยชนะ ที่นำความภาคภูมิใจมาสู่ประเทศไทยในการต่อสู้กับสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาที่คร่าชีวิตมนุษย์โลกครั้งร้ายแรงที่สุดครั้งหนึ่งในหน้าประวัติศาสตร์

ทุนวิจัยนิวตัน ตอบโจทย์ประเทศ

โดย...ณัชชา การทิธี



บริติช เคานซิล ร่วมกับ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) และสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มอบทุนวิจัยความร่วมมือไทย-สหราชอาณาจักร ภายใต้โครงการทุนวิจัยนิวตัน ประจำปี 2563 มูลค่ารวมกว่า 49 ล้านบาท ในการสนับสนุนงานวิจัย เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศและแก้ปัญหาที่โลกกำลังเผชิญ โดยหัวข้อครอบคลุมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ โควิด-19 โมเดลเศรษฐกิจใหม่ หรือ BCG และหัวข้อในกลุ่มความท้าทายระดับโลก ได้แก่ ปัญญาประดิษฐ์ สังคมผู้สูงวัย สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน



มร.แอนดรูว์ กลาส ผู้อำนวยการ บริติช เคานซิล ประเทศไทย กล่าวว่า ในโลกปัจจุบันที่การล็อกดาวน์และการเว้นระยะทางสังคม เป็นเพียงทางออกสำหรับการรับมือกับไวรัสโควิด-19 ความร่วมมือ การแบ่งปันความรู้ และการทำงานร่วมกันของนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยทั่วโลกเป็นสิ่งสำคัญอย่างมาก บริติช เคานซิล เชื่อมั่นเป็นอย่างยิ่งว่า **วัฒนธรรมและการศึกษาเป็นสิ่งที่เชื่อมผู้คนทั้งโลกเข้าด้วยกัน** โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงสถานการณ์ที่โลกกำลังเผชิญกับวิกฤติ **เรามีความยินดีที่ได้ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนักวิจัยไทยและสหราชอาณาจักร ภายใต้โครงการทุนวิจัยนิวตันอย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ 7** ด้วยความร่วมมือกับสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ มูลค่ารวมกว่า 49 ล้านบาท



คุณพันธุ์เพิ่มศักดิ์ อารุณี ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาทรัพยากรบุคคล สำนักงานปลัด กระทรวง อว. ชี้แจงว่า **ทุนวิจัยนิวตัน ถือเป็นหนึ่งในโอกาสที่ดีของเหล่านักวิจัยไทยที่จะได้แลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยี นวัตกรรมต่าง ๆ ขยายเครือข่ายความร่วมมือระดับนานาชาติระหว่างไทย-สหราชอาณาจักร** ยกระดับงานวิจัยไปสู่มาตรฐานนานาชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลเศรษฐกิจใหม่ หรือ BCG และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเชื้อไวรัสโควิด-19 ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ทุกคนต้องร่วมกันใช้ทักษะที่ตนถนัดเพื่อผ่านสถานการณ์นี้ไปด้วยกัน ซึ่งนอกจากทุนวิจัยนิวตันจะช่วยส่งเสริมให้งานวิจัยต่าง ๆ กลายเป็นนวัตกรรมที่ใช้ได้จริงแล้ว ทุนวิจัยนิวตัน ยังถือเป็นโอกาสที่ดีสำหรับนักวิจัยในการพัฒนาศักยภาพของตนเองและกลายเป็นบุคลากรที่สำคัญของประเทศที่จะช่วยสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และเป็นแรงสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรม



ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล เลขาธิการ วช. กล่าวว่า วช. ได้ร่วมสนับสนุนทุนวิจัยนิวตันเป็นปีแรก โดยเล็งเห็นว่า **เครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศของกลุ่มนักวิจัยเป็นหนึ่งในหัวใจสำคัญของการพัฒนา ยกระดับและดึงเอาศักยภาพของตัวงานวิจัยออกมาสู่นวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของโลก ซึ่งทุนวิจัยนิวตันเป็นหนึ่งในสะพานที่เชื่อมระหว่างบุคลากรผู้ทำงานวิจัยของประเทศไทยและสหราชอาณาจักรเข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้เป็นผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ** โดยเฉพาะงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความท้าทายระดับประเทศและระดับโลก ได้แก่ การพัฒนาเศรษฐกิจแบบใหม่เพื่อนำพาประเทศไปสู่ Thailand 4.0 ปัญญาประดิษฐ์ สังคมผู้สูงวัย สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ทุนวิจัยนิวตัน ยังเป็นแรงกระตุ้นที่สำคัญที่ทำให้กลุ่มนักวิจัยสามารถผลักดันงานวิจัยออกมาเป็นผลงานนวัตกรรมที่จับต้องได้โดยเร็ว เลือกเจาะจงที่กลุ่ม 10 อุตสาหกรรมแห่งอนาคต ที่เป็นทิศทางของประเทศไทย รวมไปถึงงานวิจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ต่าง ๆ เช่น ชุดพีพีอี หน้ากากอนามัย N95 ชุดตรวจวินิจฉัยโรค ยาและวัคซีน โควิด-19 ที่กำลังเป็นที่ต้องการอย่างมากทั้งในประเทศไทยเองและทั่วโลก

ทุนวิจัยนิวตันในปีนี้แบ่งออกเป็น 2 โครงการย่อย ได้แก่ **ทุนวิจัยโครงการ Institutional Links หรือทุนวิจัยเพื่อพัฒนาความร่วมมือระหว่างกลุ่มนักวิชาการ หน่วยงานภาครัฐ เอกชน สถาบันการศึกษาในประเทศไทยและในสหราชอาณาจักร** หัวข้อการวิจัยเกี่ยวกับโมเดลเศรษฐกิจใหม่ กลุ่มความท้าทายระดับโลก ได้แก่ ปัญญาประดิษฐ์ สังคมผู้สูงวัย สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโควิด-19

และทุนวิจัยโครงการ Newton Fund Impact Scheme หรือทุนวิจัยสำหรับต่อยอดงานวิจัยสู่ผลงานนวัตกรรมภายในระยะเวลา 1 ปี เพื่อแก้ไขปัญหาของประเทศไทย ซึ่งเป็นทุนวิจัยใหม่ที่จัดขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทยผ่านการร่วมมือกับ วช. โดยจะเน้นงานวิจัยที่มีหัวข้อเกี่ยวกับกลุ่ม 10 อุตสาหกรรมแห่งอนาคต งานวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมอุปกรณ์ทางการแพทย์ ยาและวัคซีนของไวรัสโควิด-19 โดยผู้ได้รับทุนนี้จะต้องเป็นผู้ที่เคยได้รับทุนนิวตันมาก่อน ซึ่งในประเทศไทยก็มีกลุ่มนักวิจัยที่เข้าข่ายขอรับทุนได้ 287 โปรเจกต์ด้วยกัน

ติดตามรายละเอียดเพิ่มเติม เกี่ยวกับการสมัครขอรับทุนวิจัยนิวตันได้ที่ www.britishcouncil.or.th หรือที่ฝ่ายงานส่งเสริมวิทยาศาสตร์ บริติช เคานซิล โทร. 089-900-3574

TCELS จับมือ มหิดล วิจัย กระชายขาว ต้าน COVID-19



โดย...ฉัตรชัย เครือเสนา

จากการที่ประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นสมบัติอันล้ำค่าและเป็นเสน่ห์ของบ้านเมือง จึงทำให้ 2 หน่วยงานคือ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ หรือ TCELS และมหาวิทยาลัยมหิดล โดยคณะวิทยาศาสตร์และคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ร่วมกันจัดตั้งและบริหารจัดการ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการค้นหาตัวยา หรือ ECDD มาตั้งแต่ พ.ศ. 2557 เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานรองรับงานวิจัยด้านการศึกษากลไกการเกิดโรคในระดับโมเลกุลภายในเซลล์และการค้นหาสารออกฤทธิ์ทางยาด้วยเทคโนโลยีชั้นสูง โดยเฉพาะจากสมุนไพร จนถึงปัจจุบันประสบความสำเร็จในการค้นพบว่าจากสารสกัดทั้งหมดที่มีอยู่ในคลังกว่า 120 ตัวอย่าง สารสกัดจากกระชายขาวและขิง มีศักยภาพในการยับยั้งไวรัสได้ดีที่สุดถึง 100% ในปริมาณความเข้มข้นน้อย โดยไม่เป็นพิษต่อเซลล์สามารถต่อยอดนำไปใช้ในการต้านโควิด-19 ในขั้นทดลองทางคลินิกกับผู้ป่วยในโรงพยาบาลรามาธิบดี หากมีการแพร่ระบาดในรอบที่ 2 ได้ทันที



รศ.นพ.ธันย์ สุภัทรพันธุ์ รักษาการแทนรองอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวว่า มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เฝ้าระวังติดตามสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 มาแต่ต้น และระดมทีมนักวิจัยร่วมกันระหว่างคณะวิทยาศาสตร์และคณะแพทยศาสตร์ รพ.รามาธิบดี จัดเป็น COVID-19 Research Cluster ประกอบด้วย 5 กลุ่มงานวิจัยหลัก ซึ่ง 1 ใน 5 กลุ่มงานวิจัยคือ **Drug Discovery หรือการค้นหาพัฒนายาใหม่ โดยเป็นการบูรณาการงานร่วมกันระหว่างห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยาในการคัดแยกและเพาะเลี้ยงไวรัส SARS-CoV-2 นำทีมโดย รศ.พญ.อรุณี ธิติธัญญานนท์ กับศูนย์ความเป็นเลิศด้านการ**

ค้นหาตัวยา หรือ ECDD นำทีมโดย ดร.ศุภฤกษ์ บวรภิญโญ ในการสร้างแพลตฟอร์มเพื่อตรวจวิเคราะห์ ได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิรามาธิบดี และ TCELS ทำให้พบว่า จากการตรวจคัดกรองสารสกัดจากสมุนไพรที่มีอยู่ในคลังมากกว่า 120 ตัวอย่าง ฟ้าทะลายโจร กระชายขาว และขิง เป็นสมุนไพรที่มีศักยภาพโดดเด่นในการยับยั้งไวรัสได้ 100% ในปริมาณความเข้มข้นของยาระดับน้อย ๆ และไม่เป็นพิษต่อเซลล์ ผลการทดสอบคุณภาพเทียบเคียงกับการยับยั้งของยา Niclosamide และยา Hydroxychloroquine และมีแผนที่จะทดลองประสิทธิภาพของการรักษาในระดับคลินิก และการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลรามาธิบดีเป็นหลัก หากมีการระบาดรอบที่ 2 ตลอดจนขยายความร่วมมือออกไปในเฟส 2 และเฟส 3 เพื่อทำให้ประเทศไทยก้าวสู่ความเป็น Modernized Thai Traditional Medicine ได้ในที่สุด

“เรามั่นใจว่า ผลงานวิจัยครั้งนี้จะเป็นส่วนหนึ่งของสถานการณ์ฉุกเฉินในการแพร่ระบาดรอบที่ 2 ได้มีโอกาสต่อยอดผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเป็นยา เป็นหนึ่งในทางเลือกของการรักษาโรคและรองรับการระบาดต่อไป นำไปสู่อุตสาหกรรมยาในอนาคตอย่างยั่งยืนและมั่นคง”

ดร.นเรศ ดำรงชัย ผู้อำนวยการ TCELS กล่าวว่า ที่ผ่านมาประเทศไทยมีการผลิตสมุนไพรเป็นยาได้จำนวนหนึ่ง แต่ต้องใช้เวลาในการทดลองทางคลินิกและกว่าจะได้รับมาตรฐานต้องใช้เงินลงทุนอีกเป็นจำนวนมาก **การจัดตั้ง ECDD ถือเป็นโอกาสดีในการทำให้ประเทศไทยสามารถค้นหาสารสำคัญทางยาและนำเข้าสู่กระบวนการพัฒนายาในขั้นต่อไป ทั้งนี้ในช่วงที่เริ่มมีการระบาดของโควิด-19 เข้ามาในประเทศไทย TCELS เล็งเห็นความจำเป็นและโอกาสในการใช้เทคโนโลยีแพลตฟอร์มที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์ในการศึกษาฤทธิ์ของสมุนไพรต่อไวรัส SARS-CoV-2 โดยผลการคัดกรองสารออกฤทธิ์ที่ได้นี้จะทำให้ประเทศมีโอกาสต่อยอดสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นทางเลือกใช้ในการรักษา และเตรียมความพร้อมรองรับการระบาดต่อไป**



พร้อมกันนี้ TCELS ยังมีนโยบายสนับสนุนการค้นหาสารออกฤทธิ์ทางยาจากสารสกัดจากธรรมชาติหรือสารชีวภาพ และสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศการพัฒนาสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ กับสมาคมอุตสาหกรรมเภสัชแห่งประเทศญี่ปุ่น และสำนักงานสนับสนุนอุตสาหกรรมเภสัชแห่งไต้หวัน โดยมีข้อตกลงในการสร้างขีดความสามารถด้านกำลังคน/ นักวิจัยของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน ให้สามารถทำงานวิจัยในประเทศญี่ปุ่นร่วมกับผู้ผลิตยาของประเทศญี่ปุ่น เชี่ยวชาญด้านการค้นหาตัวยา ทำให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี วางโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของประเทศและสนับสนุนงานวิจัยในการค้นหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากธรรมชาติ เพื่อพัฒนาไปเป็นยาได้อย่างต่อเนื่อง เป็นการวางรากฐานสำคัญในการรองรับสภาวการณ์ฉุกเฉินของการระบาดโควิด-19 ให้สามารถค้นหาสารออกฤทธิ์ทางยาได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

จากนั้นเป็นการเสวนาในหัวข้อ ประสิทธิภาพของกระชายขาวต้านโควิด-19 โดย รศ.ดร.พลังพล คงเสรี คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, ศ.นพ.ปิยะมิตร ศรีธรา คณบดีคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี, รศ.พญ.อรุณี ธิติธัญญานนท์ จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และ ดร.ศุภฤกษ์ บวรภิญโญ ผอ.ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการค้นหาตัวยา ดำเนินรายการโดย ศ.นพ.สุรเดช หงส์อิง จากคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี





รศ.พญ.อรุณี ได้เล่าถึงความก้าวหน้าของงานวิจัยค้นพบยาต้านไวรัสโคโรนาจากสมุนไพรไทยว่า ทำเรื่องนี้มาตั้งแต่กลับจากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดเมื่อ 20 ปีก่อน และติดตามสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ตั้งแต่การระบาดใหม่ ๆ พอได้คนไข้จากโรงพยาบาลบำราศนราดูรมาก็เพาะเชื้อตั้งต้น คิดว่าจะทำให้การแพร่ระบาดลดน้อยลงได้ งานวิจัยชิ้นนี้เป็นแพลตฟอร์มที่ทำร่วมกันระหว่างคณะวิทยาศาสตร์กับคณะแพทยศาสตร์แล้วต่อยอด ใช้เวลาประมาณ 2 เดือน ในการหากลไกการออกฤทธิ์ ยอมรับว่า เป็นเรื่องยากเพราะเราไม่รู้จักไวรัสตัวนี้ ปัญหาคือ **โควิดทำให้เกิดการอักเสบอย่างรุนแรงในปอด แต่ทำไมบางคนเป็นบางคนไม่เป็น นักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกกำลังหาคำตอบ เราพบว่า กระชายขาวหรือกระชายแกงมีสารต้านการอักเสบ ขณะที่กระชายดำไม่มี จากนี้จะไปลงในรายละเอียดให้แพทย์เป็นผู้ทดสอบในระดับคลินิก**

ศ.นพ.สุรเดช เปิดเผยว่า จากการศึกษาสารสกัดสมุนไพรไทยที่คนไทยใช้กันอยู่ในท้องตลาดทั่วไป 121 ตัว **สมุนไพรที่มีฤทธิ์ระงับยับยั้งไวรัสได้ 80% มีอยู่ 6 ตัว ส่วนที่ยับยั้งได้ถึง 100% ได้แก่ ฟ้าทะลายโจร ขิง กระชายขาว โดยพบสารสำคัญในกระชายขาว แม้จะกินในปริมาณมากถึง 8 เท่า ก็ไม่เป็นอันตราย ต่อตับ ต้องกินถึง 20 เท่า ถึงจะเป็นอันตราย** ถ้ากินกระชายสดต้องใช้ปริมาณมาก จึงทำเป็นกระชายแห้งบดผง ตอนนี้เราจดสิทธิบัตรเป็นสมบัติของชาติแล้ว มหาวิทยาลัยมหิดล สั่งการให้ตีพิมพ์ผลการวิจัยลงในวารสารวิทยาศาสตร์แล้ว **เราจะประกาศให้ชาวโลกรับทราบว่า กระชายเป็นสมบัติของชาติไทยที่เราจะไปต่อ ขณะนี้มีเอกชน 2-3 ราย ติดต่อเข้ามาเพื่อจะนำไปขยายผลสู่ท้องตลาดต่อไป**

สำหรับท่านที่ต้องการเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเพื่อสร้างยารักษาและป้องกันโควิด-19 สามารถบริจาคผ่านมูลนิธิรามาธิบดีฯ เพื่อโครงการป้องกันและช่วยเหลือสถานการณ์แพร่ระบาดของโควิด-19 ได้ที่ธนาคารไทยพาณิชย์ เลขที่ 026-3-05216-3 หรือบริจาคออนไลน์ www.ramafoundation.or.th โทร. 02-201-1111

ลอรีอัล เพื่อสตรีในงานวิทยาศาสตร์ มอบทุนวิจัย เพื่องานป้องกันโควิด-19

โดย...อุฬาทิช มณีวงค์

ท่ามกลางสถานการณ์การระบาดไปทั่วโลกของไวรัสโควิด-19 งานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ได้กลายเป็นความหวังสำคัญ ส่งผลให้โครงการทุนวิจัยลอรีอัล ประเทศไทย เพื่อสตรีในงานวิทยาศาสตร์ เป็นหนึ่งในฟันเฟืองซึ่งสนับสนุนผลงานที่มีส่วนช่วยให้ผ่านสถานการณ์มาด้วยดี ด้วยการมอบเงินทุนพิเศษ 1 ล้านบาท เพื่องานวิจัยโควิด-19 แก่นักวิจัยสตรี 3 คน ที่มีผลงานสร้างประโยชน์อย่างโดดเด่นในการป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด-19 ในหลากหลายด้าน สมควรได้รับการเชิดชู



คุณอินเนส คาลไดรา กรรมการผู้จัดการบริษัท ลอรีอัล ประเทศไทย จำกัด กล่าวในงานประกาศรายชื่อ 3 นักวิจัย ที่ได้รับทุนพิเศษในครั้งนี้ว่า **ลอรีอัลเชื่อมั่นมาตลอดว่า โลกต้องการวิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ต้องการผู้หญิงเพื่อร่วมเป็นแนวหน้าในการสร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อมวลมนุษยชาติ ท่ามกลางการแพร่ระบาดของโควิด-19 จึงคาดหวังว่า การมอบทุนพิเศษเพื่องานวิจัยโควิด-19 จากโครงการทุนวิจัย ลอรีอัล ประเทศไทย เพื่อสตรีในงานวิทยาศาสตร์ จะเป็นหนึ่งในฟันเฟืองที่สนับสนุนผลงานที่มีส่วนช่วยให้ประเทศไทยผ่านสถานการณ์นี้ไปได้ด้วยดี** โดยนอกจากสนับสนุนงานด้านวิจัยแล้ว ลอรีอัล ยังให้ความช่วยเหลือหลายภาคส่วน อาทิ กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ กลุ่มธุรกิจร้านเสริมสวย และกลุ่มผู้ด้อยโอกาส ภายใต้โครงการ L' Oréal Thailand COVID-19 Solidarity ซึ่งเรามีส่วนร่วมช่วยเหลือประเทศไทย



สำหรับนักวิจัยสตรี 3 คน ที่ได้รับทุนพิเศษเพื่องานวิจัยโควิด-19 จากโครงการทุนวิจัย ลอรีอัล ประเทศไทย เพื่อสตรีในงานวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้แก่ รศ.พญ.อรุณี ธิติธัญญานนท์ จากภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กับโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาวิธีการวินิจฉัย วิธีการรักษาโรค วัคซีนของโรคโควิด-19 และการติดตามการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางพันธุกรรมและระบาดวิทยาที่เกิดจากเชื้อไวรัส SARS-CoV-2

สาขาวัสดุศาสตร์ ได้แก่ ดร.นฤภร มนต์มธุรพจน์ จากศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ สวทช. กับงานวิจัยเรื่อง การเตรียมและทดสอบคุณสมบัติของวัสดุคอมพอสิทของโฮดรอกซีอะพาไทต์และไททาเนียมไดออกไซด์ สำหรับใช้เป็นแผ่นกรองจุลินทรีย์

และสาขาเทคโนโลยี ได้แก่ ดร.อนันต์ลดา โชติมงคล จากศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ สวทช. กับงานวิจัยเรื่อง ระบบติดตามและประเมินผลผู้มีความเสี่ยงต่อโรคติดเชื้อโควิด-19 หรือ DDC-Care

ผศ.ดร.กอปร กฤตยากีรณ ประธานคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกนักวิจัยโครงการโควิด-19 กล่าวว่า ในฐานะตัวแทนคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกนักวิจัยที่ทำงานร่วมกับลอรีอัลมาอย่างต่อเนื่องถึง 18 ปี **ครั้งนี้เป็นทุนที่ต่างไปจากทุกครั้ง เพราะจัดครั้งเดียวเป็นพิเศษในโอกาสที่มนุษยชาติต้องเผชิญกับปัญหาครั้งใหญ่จากการแพร่ระบาดของโควิด-19 ซึ่งทางลอรีอัลต้องการมีส่วนร่วมในการกระตุ้นกำลังใจส่งเสริมนักวิจัยที่ทำงานวิจัยเรื่องนี้จนมีผลงานเด่นชัดและเป็นผลงานที่ดีเพื่อเชิดชูเกียรติ จึงมอบทุน 1 ล้านบาท แล้วเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้ใหญ่ในวงการมาช่วยกันมองหาผลงานและคัดเลือกจนได้นักวิจัยสตรี 3 คน ทุนละ 250,000 บาท ส่วนเงินที่เหลือจะนำไปใช้ในการผลิตหน้ากากอนามัยมอบให้เป็นประโยชน์แก่สาธารณชนต่อไป** ทั้งนี้ความสำเร็จของประเทศไทยซึ่งได้รับทราบผ่านสื่ออยู่ในระดับชั้นแนวหน้าของโลกน่าจะเกิดจากปัจจัย 3 ประการคือ รัฐบาลมีนโยบายและมาตรการในการรับมืออย่างเป็นเอกภาพ การมีโครงสร้างทางสาธารณสุขที่เข้มแข็งระดับโลกที่เป็นตัวอย่างได้ และคนไทยมีพื้นฐานทางวัฒนธรรมที่เอื้อต่อการเสียสละช่วยเหลือ ร่วมมือร่วมใจ รู้จักบุญคุณของผู้ทำคุณประโยชน์ให้กับเราคือ บุคลากรทางการแพทย์

“เห็นได้ว่า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้ามาช่วยในการต่อสู้กับโควิดอย่างมาก สาธารณสุขมีการตรวจโรคในลักษณะละเอียดถึงขั้นดีเอ็นเอ การวิจัยเพื่อหายารักษาโรคและวัคซีน ดังนั้นนักวิทยาศาสตร์หญิงยังมีโอกาสที่จะทำงานเพื่อต่อสู้กับโควิดอีกมาก รวมถึงหน้ากากที่จะต้องมีการใช้อีกมาก การรักษาระยะห่างทางสังคม การติดตามตัวผู้สัมผัสที่จะต้องมีซอฟต์แวร์และวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรมอีกมาก คนที่ศึกษาด้านนี้ก็คงจะมีความภาคภูมิใจที่ได้มีโอกาสทำประโยชน์ให้แก่มนุษยชาติ”



รศ.พญ.อรุณี ธิติธัญญานนท์ เปิดเผยถึงรายละเอียดงานวิจัยว่า ตั้งแต่เริ่มการระบาดของโควิด-19 ได้ร่วมทำงานกับนักวิจัยกับคณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล และสภากาชาดไทย เพื่อศึกษาวิจัยควบคุมการระบาดของโรค **โดยสามารถเพาะแยกเชื้อจากผู้ป่วยและเลี้ยงเชื้อได้ตั้งแต่แรกของการระบาดในประเทศไทย จากนั้นได้มีส่วนในโครงการวิจัยโรคดังกล่าวหลากหลายโครงการ** อาทิ การพัฒนาวิธีตรวจเชิงรุกเพื่อตรวจหาระดับแอนติบอดี้ลบล้างฤทธิ์ในเลือดของผู้ป่วยที่หายจากโรคแล้วนำไปใช้ในการรักษาผู้ป่วยโควิดที่มีอาการรุนแรง, การพัฒนานวัตกรรมชุดตรวจวินิจฉัยเชื้อโควิด-19 พร้อมให้คำปรึกษาในกระบวนการบ่มเพาะเทคโนโลยีกับบริษัทสตาร์ตอัป เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุดตรวจทางการแพทย์ที่มีมาตรฐานและผ่านการรับรองโดยหน่วยงานรัฐ นอกจากนี้ยังมีส่วนร่วมในการพัฒนาแพลตฟอร์มการคัดกรองยาต้านเชื้อโควิด-19 จากสมุนไพร 120 ชนิด ที่หาง่ายในประเทศ พบสารสกัดจากกระชายขาว มีสารสำคัญ 2 ชนิด ที่มีศักยภาพในการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของ SARS-CoV-2 ได้เกือบ 100% สามารถพัฒนาวัคซีนอาร์เอ็นเอ เพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโควิด-19 ซึ่งมีแผนที่จะผลิตและทดสอบกับสัตว์ทดลองในเร็ว ๆ นี้

“ทั้งหมดเราใช้เวลาทำงาน 2-3 เดือนเสร็จ ทำให้เห็นว่า เรามีศักยภาพมากกว่าที่คิด เมืองไทยควรจะมองตัวเองเป็นผู้ผลิตเทคโนโลยีและเลิกคิดไว้แล้วว่า เราทำไม่ได้”



ดร.นฤภร มนต์มธุรพจน์ เริ่มโครงการวิจัยมาตั้งแต่ ค.ศ. 2008 เมื่อมีการระบาดของไข้หวัดใหญ่ใหม่ ๆ โดยลูกติดเชื้อมาจากสถานที่เลี้ยงแล้วมาติดคนในบ้าน จึงคิดถึงตัวป้องกันคือหน้ากากอนามัยที่ใช้ป้องกันไวรัสได้ นำความรู้ในด้านโลหะและวัสดุมาประยุกต์จนพัฒนาวัสดุคอมพอสิทของไฮดรอกซีอะพาไทต์และไททาเนียมไดออกไซด์ ที่สามารถดักจับฝุ่นละอองขนาดเล็กหรือจุลินทรีย์ เช่น ไวรัส H1N1 และผลิตใช้เองในประเทศไทยได้ และร่วมทดสอบประสิทธิภาพกับคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ต่อมามีสถานการณ์ปัญหา PM2.5 และโควิด-19 **จึงมีความต้องการอยากผลิตและจำหน่ายหน้ากากอนามัยที่มีประสิทธิภาพรับมือได้ทั้งโควิด-19 และ PM2.5** จึงได้นำสารไฮดรอกซีอะพาไทต์และไททาเนียมไดออกไซด์ มาเคลือบบนวัสดุนอนวูฟเวนแผ่นชั้นกรองบนเส้นใยธรรมชาติ เพื่อใช้เป็นชั้นกรองของหน้ากากอนามัยที่ตัดเย็บเป็นรูปทรง 3 มิติ มี 4 ชั้น จากการทดสอบประสิทธิภาพโดยห้องปฏิบัติการที่สิงคโปร์ ยืนยันว่า กรอง PM2.5 ได้ตามมาตรฐาน 99% และจากการทดสอบประสิทธิภาพที่สหรัฐอเมริกา มีการยืนยันว่า กรองไวรัสได้ตามมาตรฐาน 99% ทั้งนี้ทีมวิจัยได้ทดลองผลิตในระดับอุตสาหกรรมและทดสอบตลาดในประเทศจนได้รับผลตอบรับที่ดี จึงมีแนวคิดที่จะเดินหน้าผลิตในประเทศไทย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคภายในประเทศ โดยขณะนี้มีบริษัทเอกชนที่สนใจรับสิทธิงานวิจัยไปดำเนินการ 2 แห่ง

“การผลิตหน้ากากอนามัยในประเทศ จะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่กำกับดูแล ทำให้กำลังการผลิตไม่สามารถขยายได้ตามที่ต้องการ ส่วนหน้ากากอนามัยที่ป้องกัน PM2.5 ต้องนำเข้าจากต่างประเทศเท่านั้น เราผลิตเองไม่ได้ งานวิจัยชิ้นนี้จะช่วยลดการนำเข้าหน้ากากอนามัยและส่งเสริมการส่งออกไปยังต่างประเทศอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต”



ดร.อนันต์ลดา โชติมงคล เปิดเผยว่า การติดตามและเฝ้าระวังอาการผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคโควิด-19 เป็นสิ่งจำเป็นต่อการควบคุมโรค **จึงได้พัฒนาระบบ DDC-Care ขึ้นมาเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และสาธารณสุขในการเฝ้าระวัง และติดตามตำแหน่งที่อยู่ของผู้มีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อโควิด-19 และต้องกักตัวอยู่ในบ้านเป็นเวลา 14 วัน** ระบบประกอบด้วย 3 ส่วนหลักคือ เว็บไซต์สำหรับลงทะเบียนใช้งานผ่าน SMS หรือ QR Code ที่มีการยืนยันตัวตน แอปพลิเคชัน DDC-Care ที่สามารถดึงพิกัดผู้ใช้งานแบบอัตโนมัติผ่านระบบ GPS และแจ้งเตือนให้เจ้าหน้าที่ทราบ เมื่อมีการออกพื้นที่กักตัวที่ปักหมุดไว้เกินกว่าระยะที่กำหนด โดยเจ้าหน้าที่สามารถดูข้อมูลกลุ่มเสี่ยงได้แบบเรียลไทม์ ระบบได้ทำเสร็จตั้งแต่กลางเดือนมีนาคม 2563 และเริ่มใช้งานปลายเดือนมีนาคม ที่โรงพยาบาลบำราศนราดูร ปัจจุบันมีโรงพยาบาลและศูนย์สุขภาพที่ใช้งานแล้ว 51 แห่ง คาดหวังว่าจะขยายการใช้งานออกไปทั่วประเทศ

“ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถรองรับการใช้งานได้พร้อมกันมากกว่า 100,000 คน ผ่านการทดสอบความปลอดภัยจากสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล และสามารถประยุกต์ใช้ในการติดตามโรคอื่น ๆ ตามที่กรมควบคุมโรคต้องการได้”



คุณสิตานัน สิทธิกิจ ผู้จัดการฝ่ายสื่อสารองค์กรและองค์กรสัมพันธ์ ลอรีอัล ประเทศไทย กล่าวทิ้งท้ายว่า **ลอรีอัลซึ่งเป็นบริษัทที่ทุ่มเทในธุรกิจความงามตอบสนองความปรารถนาของผู้คนทั่วโลกมายาวนานกว่า 100 ปี ยึดมั่นในกลยุทธ์ที่สำคัญขององค์กรในการค้นคว้าวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง** โดยทีมงานวิจัยกว่า 3,885 คน และมีพันธะการพัฒนาอย่างยั่งยืนในปี 2020 ว่า Sharing Beauty with All เราจัดกิจกรรมเพื่อสังคมมาตลอด **โดยในปีนี้ภายใต้โครงการ ลอรีอัล โควิด-19 Solidarity ในการปันน้ำใจและให้การสนับสนุนภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อร่วมช่วยเหลือในช่วงวิกฤติโควิด-19 โดยการบริจาคผลิตภัณฑ์ในเครือลอรีอัล ประกอบด้วย แชมพู ครีมนวดผม ผลิตภัณฑ์ครีมล้างหน้าและครีมบำรุงผิวหน้า ให้แก่คณะแพทย์ พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ที่ถือว่าเป็นแนวหน้าในการช่วยเราต่อต้านโควิด-19 ในโรงพยาบาล ภายใต้กระทรวงสาธารณสุข 24 แห่ง และโรงพยาบาลในสังกัดโรงเรียนแพทย์อีก 6 แห่ง รวมมูลค่า 115 ล้านบาท นอกจากนี้ยังมีการบริการตัดผมฟรีที่สถาบันบำราศนราดูร**



"ปีนี้ทางลอรีอัลสำนักงานใหญ่ที่ปารีส มีนโยบายออกมาว่า จะไม่มีการจัดงานมอบทุน เพราะไม่รู้ว่าโควิดจะหยุดเมื่อไหร่ แต่อยากให้ความช่วยเหลือขึ้นอยู่กับแต่ละประเทศจะเห็นสมควรทำอย่างไร ทางลอรีอัล ประเทศไทย จึงได้จัดโครงการให้ทุนวิจัยพิเศษแก่โควิด-19 โดยให้คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิไปสรรหา มีโครงการวิจัยใดที่นักวิจัยหญิงทำเกี่ยวกับโควิด-19 แล้วน่าสนใจ ซึ่งจะต่างไปจากการให้ทุนวิจัยเดิมที่เปิดกว้างและมานำเสนอ สุดท้ายก็ได้ 3 นักวิจัยสตรีมา ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่มีความโดดเด่น มีรายละเอียดค่อนข้างมากและนำไปใช้ประโยชน์แล้วไม่ใช่เป็นงานวิจัยปฐมภูมิ"

คุณสิตานัน กล่าวว่า การที่เราประสบความสำเร็จในการต่อสู้กับสถานการณ์โควิด-19 น่าจะมาจากลักษณะนิสัยของคนไทยที่มีความเคารพซึ่งกันและกัน มีการช่วยเหลือและสามัคคี จึงทำให้ฝ่าฟันและเอาชนะสถานการณ์นี้ได้ ลอรีอัลเองดีใจที่เป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันและขับเคลื่อน ถึงแม้จะไม่ได้เป็นอะไรที่ใหญ่โต แต่อย่างน้อยเราได้เชิดชูและให้ความสำคัญกับงานที่เขาทำอย่างเสียสละจากจุดเล็ก ๆ ตรงนี้น่าจะขยายผลไปสู่ในเวทีที่ใหญ่ขึ้นได้

NIA จับกระแสเทคโนโลยีและนวัตกรรม สร้างสรรค์สื่อใหม่

โดย...อนุชา กัลยกร





เพื่อเป็นการจับกระแสและความเป็นไปของสื่อ ภายใต้ภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ หรือ NIA ได้ออกมาเปิดเผยถึงแนวโน้มปรากฏการณ์ด้านนวัตกรรม รวมทั้งแนวทางการปรับตัวของสื่อที่ได้รับผลกระทบจากพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป

ดร.พันธุ์อาจ ชัยรัตน์ ผู้อำนวยการ NIA ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจนขณะนี้คือ สื่อขนาดใหญ่จะเหลือน้อยลง นายทุนจำเป็นต้องลดขนาดบริษัท ลดจำนวนพนักงาน และหันมาทำสื่อออนไลน์กันมากขึ้น ทุกคนจึงได้เห็นสำนักข่าวออนไลน์เพิ่มขึ้นกว่าที่ผ่านมา เพราะการนำเสนอข่าวในโซเชียลมีเดีย กลายเป็นช่องทางที่ได้รับความนิยมมากกว่าหนังสือพิมพ์ วิทยุ และโทรทัศน์ เนื่องจากมีความรวดเร็วกว่า รูปแบบการนำเสนอคอนเทนต์ที่แตกต่างและมีเอกลักษณ์ ผู้ใช้งานเลือกได้ว่าอยากจะเห็นอะไรและติดตามเฉพาะสิ่งที่สนใจ





อย่างไรก็ตามสถานการณ์ในปัจจุบันและการแข่งขันของสื่อ ได้ทำให้เกิดผู้เล่นที่หลากหลาย โดยเฉพาะที่รู้จักกันในชื่อของ Influencer, Blogger, Youtuber รวมทั้งผู้ใช้ TikTok ที่กำลังเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย ข้อดีก็คือ ทำให้คนได้เห็นคอนเทนต์ที่มีความหลากหลาย ผู้คนสามารถผันตัวเป็นสื่อและสร้างรายได้ และนำมาซึ่งการแข่งขันทั้งระหว่างผู้เล่นใหม่รวมทั้งสื่อขนาดใหญ่ ที่ต้องมีการสร้างสรรค์เนื้อหาให้ตรงใจกับผู้รับชมเพื่อแข่งขันกันในการดึงเม็ดเงินโฆษณาเข้ามา แม้จะเป็นโอกาสให้กับผู้เล่นหน้าใหม่ ๆ ที่จะได้รับความเท่าเทียมบนสื่อต่าง ๆ มากขึ้น **แต่สิ่งที่ควรคำนึงถึงก็คือ จะผลิตคอนเทนต์อย่างไร ผลิตด้วยวิธีไหน และเผยแพร่บนช่องทางใด ซึ่งหากสามารถแก้โจทย์เหล่านี้ได้ ก็จะทำให้วงการสื่อของไทยมีสีสัน และกระตุ้นให้เกิดการลงทุนได้อย่างต่อเนื่อง**

ขณะเดียวกันตอนนี้มีการพูดกันถึงเรื่อง Privacy & Security ในสื่อยุคดิจิทัลมาก ทั้งความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลบางอย่างเกี่ยวกับทางด้านการแพทย์หรือระบบติดตามตัวที่ใช้ในยามวิกฤติ ซึ่งรัฐบาลควรมีแนวทางในการจัดการความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยให้สามารถดำเนินการไปด้วยกัน ประชาชนเองก็จำเป็นต้องเรียนรู้การปกป้องข้อมูลของตนเองอีกทางหนึ่งด้วยเช่นกัน เพราะปัจจุบันเราจะพบได้ทั้งข่าวลวง หรือ Fake News ที่เน้นนำเสนอข้อมูลเท็จแต่อาศัยการเผยแพร่อย่างรวดเร็วเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง และการปั่นกระแสด้วยการนำเสนอ การอ้างอิงข้อมูลเพื่อทำให้คนมองไปในทิศทางเดียวกันและควบคุมวิธีคิดของคนในโลกออนไลน์ ดังนั้นสื่อเองจำเป็นต้องมีความตระหนักในการนำเสนอข่าวด้วยความมีจริยธรรมให้มากยิ่งขึ้น เพราะการเผยแพร่ไปอย่างรวดเร็วจะมีผลกระทบทั้งด้านบวกและลบ **โดยด้านลบคือประชาชนจะถูกใช้เป็นเครื่องมือและสร้างความแตกแยกในสังคม แต่ด้านบวกคือ สื่อจะตระหนักและนำเสนอข่าวด้วยจริยธรรมมากยิ่งขึ้น**

“สื่อที่ต้องการให้ประชาชนเข้าถึงข่าวหรือคอนเทนต์ของตนเอง จะต้องมาพร้อมกับความน่าเชื่อถือควบคู่ไปกับจริยธรรม ความแม่นยำของผู้นำเสนอ รวมทั้งเปิดโอกาสด้านการมีส่วนร่วมระหว่างสื่อและผู้บริโภค เพื่อทำให้เกิดความใกล้ชิดและเข้าถึงกันได้มากยิ่งขึ้น”

นอกจากนี้ยังต้องแข่งขันกันด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อทำให้ภาพลักษณ์ของผู้ผลิตสื่อดูดีอยู่เสมอ ตัวอย่างนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่สำคัญ ได้แก่ เทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อให้เกิดอารมณ์ร่วมในการรับชม การใช้ AI ในกระบวนการทำข่าว การรวบรวม การสรุปผลและเผยแพร่แบบเรียลไทม์ เทคโนโลยีการถ่ายทอดสดที่มีมากกว่าหนึ่งช่องทาง รวมทั้งการใช้ Big Data Chatbot เพื่อเก็บข้อมูลและเรียนรู้พฤติกรรมของผู้บริโภค เพื่อให้การนำเสนอข่าวเข้าถึงความสนใจได้มากที่สุด



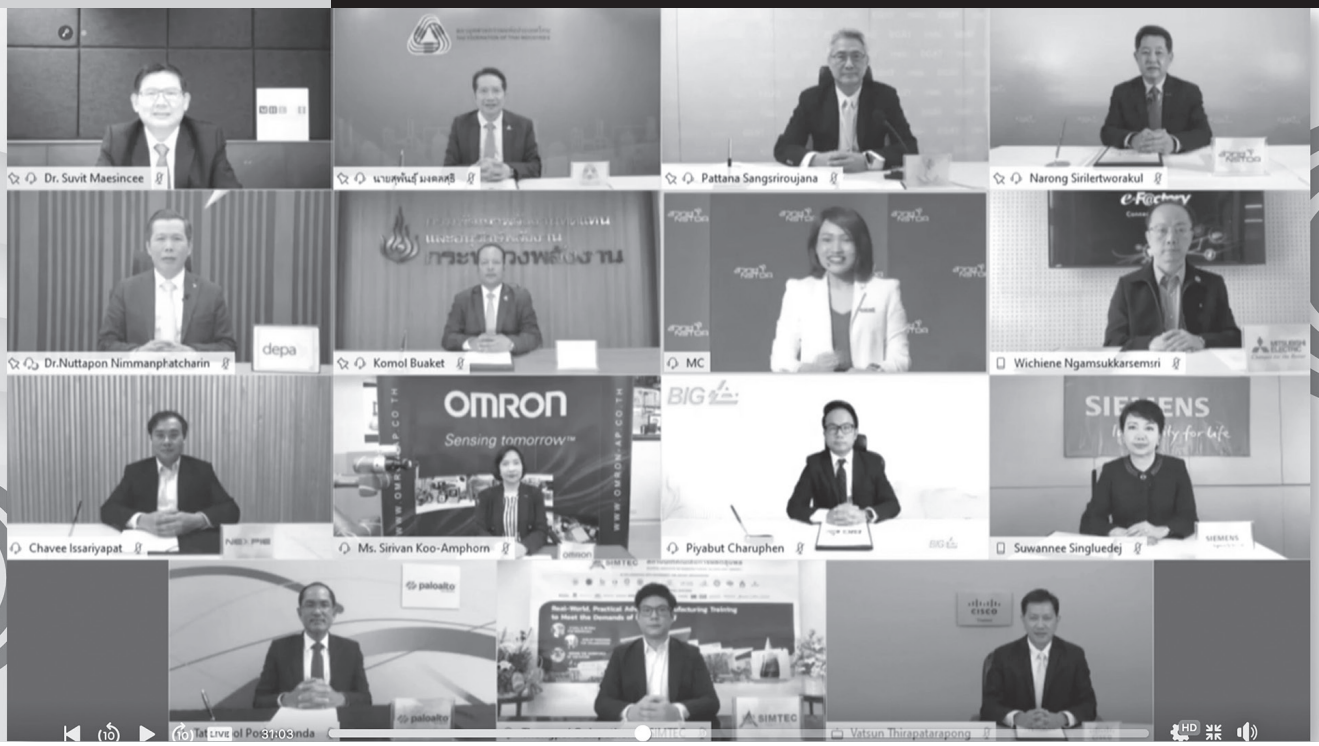
“สิ่งที่ไม่ควรมองข้ามเป็นอย่างยิ่ง คือ ผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัว” เพราะที่ผ่านมาในประเทศไทยมักมองข้ามเรื่องนี้ ทั้งที่เป็นเรื่องสำคัญมาก โดยเฉพาะข้อมูลทางการแพทย์ ระบบการติดตามตัว ในช่วงสถานการณ์ฉุกเฉินที่ผ่านมา รัฐบาลจำเป็นต้องหาแนวทางให้เกิดความเชื่อมั่น และประชาชนจะต้องป้องกันข้อมูลของตนเองโดยไม่นำข้อมูลส่วนตัวเข้าไปเผยแพร่ระบบออนไลน์ หรือไม่นำไลฟ์สไตล์ส่วนตัวไปผูกติดกับโซเชียลมีเดีย ซึ่งจะช่วยให้ไม่ต้องกังวลเรื่องการถูกละเมิดความเป็นส่วนตัว



ผอ. NIA กล่าวในตอนท้ายว่า เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการสร้างสรรค์สื่อ เป็นตัวสร้างมูลค่าที่สำคัญให้กับผู้ดำเนินธุรกิจ แต่นอกเหนือจากการสร้างมูลค่าที่เป็นรายได้ ผู้ผลิตสื่อต้องผลักดันให้เกิดมูลค่าของคอนเทนต์ มูลค่าทางใจ และการรักษาไว้ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค รวมทั้งต้องมีสิ่งที่สามารถสร้างประโยชน์ให้กับบุคคลและสังคม เชื่อมั่นว่า ในอนาคตสื่อยังเป็นองค์กรที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยชี้นำคนในสังคมได้แทบจะทุกประเด็น ดังนั้นหากสื่อมีคุณสมบัติครบทุกมิติก็จะขับเคลื่อนธุรกิจและอยู่รอดในโลกดิจิทัลได้อย่างยั่งยืน

13 พันธมิตร จัดพิธีลงนามความร่วมมือทางออนไลน์ครั้งแรกในประเทศไทย

โดย...ทรชัย วีรทองปักษ์



ที่อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน ได้มีพิธีลงนามความร่วมมือแบบพหุภาคีออนไลน์ผ่านระบบ Webex ครั้งแรกของประเทศไทย ประกาศเจตนารมณ์ในความร่วมมือของ 13 พันธมิตร เพื่อยกระดับภาคอุตสาหกรรมไทยสู่อุตสาหกรรม 4.0 โดยการผลักดันแพลตฟอร์ม IDA ซึ่งเป็นแพลตฟอร์ม IoT และระบบวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม ตอบสนองความจำเป็นเร่งด่วนต่อการปรับตัวของ SME ในภาคการผลิตสอดรับการเปลี่ยนแปลงรอบด้านภายหลังโควิด-19

สำหรับผู้เข้าร่วมสร้างหน้าประวัติศาสตร์ครั้งนี้ ประกอบด้วย ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.), ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการ สวทช., คุณพัฒนา แสงศรีโรจน์ รองผู้ว่าการยุทธศาสตร์ กฟผ., ดร.ณัฐพล นิมมานพัชรินทร์ ผู้อำนวยการใหญ่ดีป้า, คุณโกมล บัวเกตุ รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.), คุณสุพันธุ์ มงคลสุธี ประธานสภาอุตสาหกรรม (สอท.), ดร.ชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย ผู้อำนวยการเนคเทค และผู้แทนจากบริษัทเอกชนชั้นนำ 8 แห่ง ได้แก่ บริษัท ซีเมนส์, บริษัท ซิสโก้ ซีสเต็มส์, บริษัท มิตซูบิชิ อีเล็คทริค แฟคทอรี่ ออโตเมชั่น, บริษัท ออมรอน อีเลคทรอนิคส์, บริษัท พาโลอัลโต้ เน็ตเวิร์กส์, บริษัท เน็กซ์พาย, บริษัท บางกอก อินดัสเทรียลแก๊ส และสถาบันเทคโนโลยีการผลิตสุมิพล



ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผอ.สวทช. กล่าวว่า ในปี 2564 สวทช. ได้เสนอให้รัฐบาลลงทุนโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ เพื่อสนับสนุนการขยายผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ โดยการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน หรือ SMC ขึ้นภายในเมืองนวัตกรรม ARIPOLIS ซึ่งเป็นหนึ่งในนวัตกรรมเป้าหมายภายใต้ EECi ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางนวัตกรรมด้านระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะในอุตสาหกรรม เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจ BCG และตอบโจทย์ความต้องการของอุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC การเปิดตัวแพลตฟอร์ม IDA ในวันนี้ นับเป็นหนึ่งในงานสำคัญที่จะเกิดขึ้นในศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืนภายใต้ EECi ARIPOLIS



ดร.ชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย ผู้อำนวยการเนคเทค กล่าวว่า แพลตฟอร์ม IDA เป็นการทำงานร่วมกันระหว่าง IoT กับ Sensor สามารถประยุกต์ใช้ได้หลายงาน เช่น ตรวจวัดปริมาณการใช้พลังงานในโรงงานเพื่อเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในโรงงาน, การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตหรือเพิ่มผลผลิตแก่โรงงานอุตสาหกรรม, การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์เพื่อช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต มีเป้าหมายในการขยายผลสู่ 500 โรงงาน ในระยะ 3 ปี ซึ่งในปี 2563 จะมีการติดตั้งระบบในโรงงานอุตสาหกรรมนำร่อง 10-20 โรงงาน โดยดีป้า จะช่วยลดความเสี่ยงในการให้คำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการ และสนับสนุนทุน 1 ล้านบาท สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์และเทคโนโลยี โดยผู้ประกอบการจะต้องลงทุนร่วม 40%



คุณกุลประภา นาวานุเคราะห์

สำหรับการลงนามความร่วมมือแบบพหุภาคีออนไลน์ ผ่านระบบ Webex ครั้งแรกในประเทศไทย ได้ผ่านไปด้วยความเรียบร้อย เป็นที่ประทับใจของทุกฝ่าย ภายใต้การกำกับดูแลตลอดงาน โดยคุณกุลประภา นาวานุเคราะห์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สวทช.

Technology Based Medicine & Modified Drug

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) ได้ลงนามความร่วมมือด้านการเพิ่มศักยภาพการพัฒนานวัตกรรมและงานวิจัยทางการแพทย์ ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ในประเทศไทย เพื่อพัฒนาส่งเสริมและขับเคลื่อนให้เกิดงานวิจัยและนวัตกรรมทางการแพทย์สามารถถ่ายทอดและใช้ประโยชน์ได้จริงในเชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรม รวมถึงผลักดันให้ภาคเอกชนในการทดสอบเครื่องมือแพทย์และผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลและได้รับการยอมรับจากทุกประเทศ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยช่วงแรกตั้งเป้าจะร่วมกันพัฒนายาที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ทดแทนการนำเข้าและขาดแคลนในประเทศ เพิ่มองค์ความรู้ ศักยภาพการผลิตยาเพื่อความมั่นคง และตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉินทางการแพทย์ ในช่วงโควิด-19 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดย...สรรเทชญ มนทรหม



ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการ สวทช. กล่าวว่า สวทช. มีนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการแพทย์ภายใต้ศูนย์วิจัยหลักเทคนิคและวิชาการ 4 ศูนย์ คือ ไบเทค เนคเทค เอ็มเทค และนาโนเทค กับ Health Focus Research Center ตาม 10 Flagship Technology ที่อยู่ในความสนใจของ สวทช. การให้บริการด้านเทคนิคและวิชาการที่มีมาตรฐานด้วยเครื่องมือที่ทันสมัยและมีเครือข่ายการทำงานทั้งในและต่างประเทศ มีแผนยกระดับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการแพทย์ด้วยการร่วมลงทุนกับ Health Cluster จากต่างประเทศ เช่น World Business Angel Forum และ NSTDA Holding บริษัทร่วมทุนทางการแพทย์ จะทำให้ สวทช. มีความพร้อมที่จะผลักดันให้ประเทศไทยมีความเข้มแข็งด้านเศรษฐกิจบนเวทีระดับโลกในด้านอุตสาหกรรมทางการแพทย์ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญและจำเป็นต่อความมั่นคงในประเทศ โดยที่การทำงานร่วมกันจะเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากขึ้นในอนาคต

การลงนามความร่วมมือระหว่าง สวทช. และ TCELS ครั้งนี้จะเป็นการบูรณาการในการเพิ่มศักยภาพการพัฒนานวัตกรรมและงานวิจัยของประเทศด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ในประเทศไทย เพื่อให้ประเทศชาติมีเสถียรภาพด้านสุขภาพ ซึ่งประเทศไทยทำอย่างต่อเนื่องจนเป็นประเทศที่เข้มแข็ง เมื่อเกิดวิกฤติการณ์ด้านอาหาร การเกษตร และสาธารณสุข เราจึงไม่ค่อยมีปัญหา รัฐบาลให้ความสำคัญกับ BCG และปลดล็อกในหลายเรื่องเพื่อให้อุตสาหกรรมด้านสุขภาพเดินหน้าต่อไป

พิธีลงนามบันทึกข้อตกลง

ด้านการวิจัยพัฒนา นวัตกรรมสุขภาพ และ อุตสาหกรรมการแพทย์ ด้วย เทคโนโลยีสมัยใหม่

16 มิถุนายน 2563



จนประเทศไทยเป็น 1 ในเป้าหมาย ที่ทำให้ทุกคนอยู่ได้อย่างมีความสุข ท่ามกลางการแพร่ระบาดของโควิด-19 เป็นเครื่องยืนยันว่า ใคร ๆ ก็อยากกลับประเทศไทย **สำหรับเรื่องที่จะทำร่วมกันในระยะแรกคือ การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับอุตสาหกรรมยาไทย ในรูปแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่เรียกว่า** Technology Based Medicine มีเป้าหมายสนับสนุนผู้ประกอบการให้พัฒนายาที่มีคุณภาพสูง ทดแทนการนำเข้า และการขาดแคลนในประเทศ เพิ่มองค์ความรู้ศักยภาพการผลิตยาเพื่อความมั่นคงและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉินทางการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนหาแนวทางในการต่อยอดธุรกิจและอุตสาหกรรมการแพทย์ให้เกิดการขยายตัว พร้อมลดการพึ่งพาจากต่างประเศ

ดร.นเรศ ดำรงชัย ผู้อำนวยการ TCELS กล่าวว่า การลงนามความร่วมมือในวันนี้ถือเป็นการฉลองปลดล็อกระยะที่ 4 ของโควิด-19 และทำให้เราเห็นว่า โควิดได้สอนอะไรหลายอย่าง โดยเฉพาะเรื่องของ Healthcare ที่ทำให้เห็นทั้งการดูแล การบริการ และการควบคุมโรคของเราดีมาก ทำให้ภาครัฐออกมาตอกย้ำว่าเป็นจุดยืนที่เข้มแข็งของไทย ทำอย่างไรเราจะไปต่อทั้งในช่วง New Normal และ Next Normal การลงนามในครั้งนี้ทำให้เรามีเรื่องที่จะทำงานร่วมกันอีกมาก **โดย สวทช. มีความสามารถในการวิจัยและพัฒนา ขณะที่ TCELS สนับสนุนทุนวิจัยและการ Matching และทำสภาพแวดล้อมให้เหมาะกับการลงทุน ทั้งสองหน่วยงานจึงสามารถเสริมซึ่งกันและกันได้ดีมาก** โดยเรื่องที่จะทำร่วมกันในระยะอันใกล้คือ การพัฒนาเพื่อยกระดับอุตสาหกรรมยาไทย ในรูปแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง หรือยานวัตกรรม (Modified Drug) โดยมีความร่วมมือกับสมาคมผู้ผลิตเภสัชภัณฑ์และชีววัตถุเกาหลี เพื่อหาแนวทางเพิ่มขีดความสามารถให้ประเทศไทยสามารถผลิตยาสามัญที่ต้องใช้กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีขั้นสูงได้เองซึ่งจะทำให้ราคายาที่ขายในประเทศไทยถูกลง ลดการนำเข้ายาจากต่างประเทศ และประชาชนเข้าถึงการรักษาด้วยยาที่มีประสิทธิภาพ หรืออาจจะใช้ยาตัวเดิมแต่นำมาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพในการนำส่งที่ดีขึ้นแทนการใช้กิน ส่วนยาใหม่จะมีการเฟ้นหาสารประกอบจากธรรมชาติที่มีในประเทศไทย ไปพัฒนาเป็นยา ซึ่ง TCELS มีความร่วมมือกับไบโอเทคและต่างประเทศ ได้แก่ ญี่ปุ่นและไต้หวัน **นอกจากนี้จะมีการพัฒนาด้านกลุ่มเครื่องมือแพทย์เพื่อเป็นฐานให้กับประเทศไทย และกลุ่มที่น่าสนใจที่สุดคือ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอาง ซึ่งจะทำมูลค่าการตลาดได้เร็ว จะมีการนำงานวิจัยด้านสารสกัดที่ทำมาแล้วมาต่อยอด**

“เป็นหน้าที่ของ 2 หน่วยงาน ที่จะทำให้ Healthcare Industry มีความต่อเนื่องและดำเนินการไปได้อย่างรวดเร็วและทำให้อุตสาหกรรมนี้กลายเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศ”

ทั้ง ดร.นเรศ และ ดร.ณรงค์ เห็นตรงกันว่า มูลค่าจากอุตสาหกรรมเพื่อสุขภาพในระดับโลกเป็นเงินมหาศาล การผลักดันเรื่องนี้จะสอดคล้องกับ New Normal **ในการนำจุดแข็งของประเทศไทยที่ได้รับความเชื่อมั่นจากนานาชาติในการรับมือกับโควิด-19 ด้วยการทำท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ซึ่งจะเป็นการคลายล็อกในการเปิดรับนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศเดินทางเข้ามาในประเทศไทยต่อไป**



สเปรย์นาโนอิมัลชันสารสกัดทองพันชั่งต้านเชื้อราในสัตว์เลี้ยง



โดย...ทิทยา วิทยาธร

ในยุคที่ผู้คนหันมาเลี้ยงน้องแมวน้องหมาใกล้ชิดเป็นเสมือนสมาชิกของครอบครัว จึงมีความเป็นไปได้มากที่จะเกิดโรคจากสัตว์เลี้ยงสู่คน นักวิจัยนาโนเทค สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้คิดค้นสเปรย์นาโนอิมัลชันจากสารสกัดทองพันชั่งและซาโปนิน ต้านเชื้อราที่ผิวหนังของสัตว์เลี้ยง ลดความเสี่ยงติดต่อสู่คน หวังเพิ่มมูลค่าสมุนไพรไทย ลดการใช้สารเคมีและยานอกราคาแพง

ดร.ณัฏฐิกา แสงกฤช นักวิจัยจากห้องปฏิบัติการทีมวิจัยเวชศาสตร์นาโน ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช. เปิดเผยว่า ปัจจุบันคนนิยมเลี้ยงสัตว์เลี้ยงแบบใกล้ชิดมากขึ้น ทำให้บางครั้งต้องเผชิญกับโรคติดเชื้อที่ผิวหนังจากเชื้อราในสัตว์เลี้ยง ซึ่งเป็นโรคที่สามารถติดต่อจากสัตว์สู่คนได้ แม้ในปัจจุบันมีวิธีการรักษาและผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ต้านเชื้อรา แต่ส่วนใหญ่จะมีส่วนผสมของยาหรือสารเคมีที่มีผลข้างเคียงต่อตับ กระเพาะอาหาร และลำไส้ของสัตว์เลี้ยง รวมไปถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาค่อนข้างแพง เนื่องจากยาบางตัวต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ จึงมีแนวคิดที่จะนำสารสกัดจากสมุนไพรที่มีอยู่ในประเทศ ซึ่งมีคุณสมบัติในการต้านเชื้อราและช่วยลดอาการของเชื้อราบนผิวหนังของสัตว์เลี้ยงได้ โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายและส่งผลเสียต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม



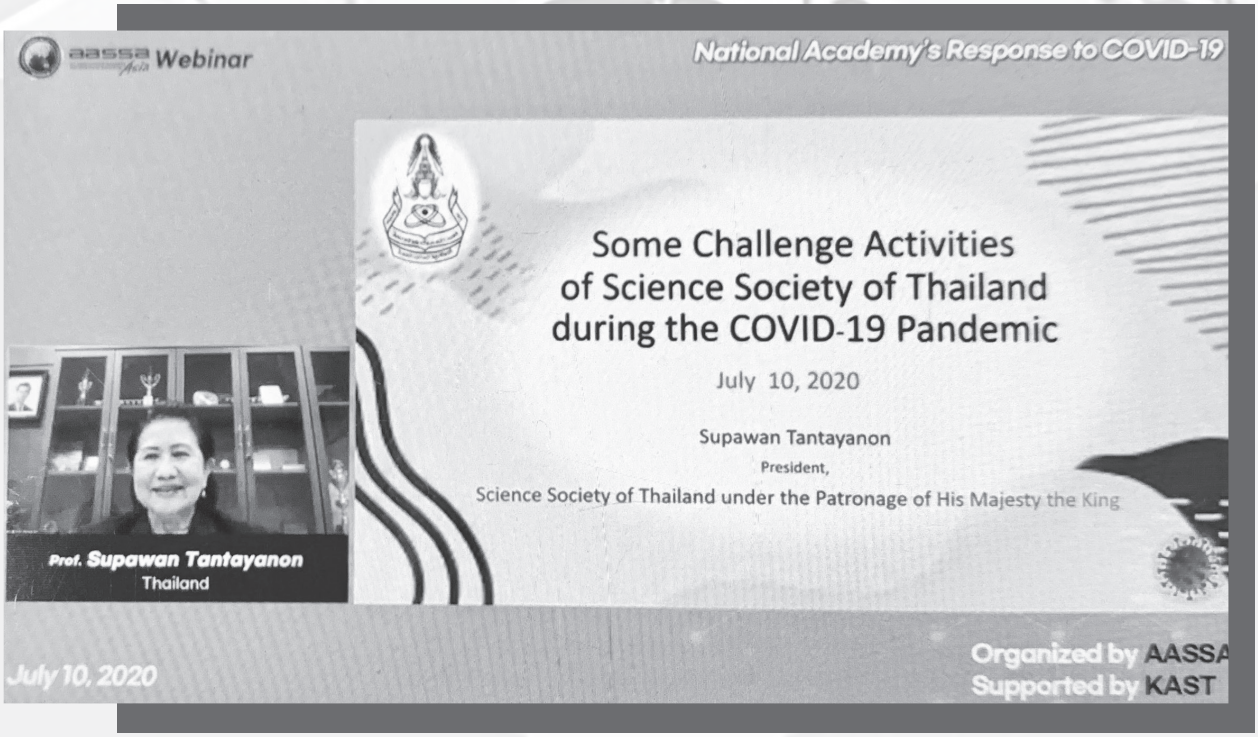
ทีมนาโนเทค สวทช. ได้นำนาโนเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตและนำส่งสารสำคัญ ซึ่งเป็นสารสกัดจากพืชธรรมชาติ 2 ชนิดคือ ซาโปนินและทองพันชั่ง โดยซาโปนินได้สกัดจากกากเมล็ดชาน้ำมัน ผ่านการทดสอบแล้วว่ามีคุณสมบัติในการยับยั้งเชื้อราได้ดีมาก ช่วยเสริมฤทธิ์ของทองพันชั่งได้ ซึ่งสารสกัดทั้ง 2 ได้ถูกนำมาเตรียมในรูปของอนุภาคนาโนเพื่อเพิ่มความสามารถในการซึมผ่านชั้นผิวหนัง และเพิ่มประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อราได้อย่างสมบูรณ์ จากการทดสอบพบว่า สามารถเพิ่มความสามารถในการรักษาเชื้อราที่เกิดบนผิวหนังของสัตว์เลี้ยงได้ดีขึ้น ทั้งยังไม่เป็นอันตรายต่อคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญการกักเก็บสารสำคัญในอนุภาคนาโนเป็นการลดสีและกลิ่นของสารสำคัญ ช่วยลดข้อด้อยของผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรได้ดีและยังล้างออกง่าย ส่วนการเลือกพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ในรูปสเปรย์ เพื่อสะดวกต่อการใช้งานและพกพา ทั้งยังสามารถพัฒนาไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้จริง เนื่องจากมีกรรมวิธีการผลิตที่ง่ายและค่าใช้จ่ายไม่สูง สามารถขยายกำลังการผลิตได้และพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีจากห้องปฏิบัติการไปสู่ระดับอุตสาหกรรมได้ทันที

ดร.ณัฏฐิกา กล่าวว่า สเปรย์นาโนอิมัลชันนี้ เหมาะกับการใช้รักษาเชื้อราของสัตว์เลี้ยงในระยะที่เริ่มมีอาการ หรือการป้องกันก่อนเกิดโรค เพื่อลดปริมาณสารเคมี ลดความเสี่ยงเชื้อดื้อยา โดยตลาดผลิตภัณฑ์เพื่อสัตว์เลี้ยงของไทยมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง และปัญหาเชื้อราในสัตว์เลี้ยงสามารถพบได้ตลอดเวลา ทั้งในประเทศไทยและประเทศแถบร้อน จึงคาดว่า สเปรย์นาโนอิมัลชันทองพันชั่งและซาโปนิน ที่นาโนเทค สวทช. พัฒนาขึ้นนี้มีความเป็นไปได้ทางธุรกิจ ด้วยต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในท้องตลาด โดยมีจุดเด่นเรื่องประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อราและความปลอดภัย เนื่องจากเป็นสารสกัดธรรมชาติ โดยปัจจุบันนวัตกรรมนี้อยู่ระหว่างการเสาะหาผู้รับอนุญาตใช้สิทธิในสิทธิบัตรการประดิษฐ์ เพื่อต่อยอดในลักษณะของการร่วมวิจัยขยายสเกล และผลักดันงานวิจัยไทยออกสู่เชิงพาณิชย์ต่อไป



นายกสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ร่วมเวที AASSA Webinar

โดย...อุทาทิช มณีวงศ์



เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2563 ศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์ นายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้เข้าร่วมการประชุมทางออนไลน์ในเวที AASSA Webinar ณ กรุงโซล สาธารณรัฐเกาหลีใต้ ตามคำเชิญของศาสตราจารย์ Yoo Hang Kim ประธาน AASSA ผ่านระบบ Zoom ภายใต้หัวข้อ National Academy's Response to COVID-19 โดยมีผู้แทนจากประเทศต่าง ๆ เข้าร่วม อาทิ อัลมาเนีย บังคลาเทศ อินเดีย อิหร่าน ตุรกี เนปาล ปากีสถาน อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี นิวซีแลนด์ ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และไทย



ประธาน AASSA ระบุว่า จากการที่โควิด-19 ได้แพร่ระบาดไปทั่วโลก และหลายประเทศยังไม่ถึงจุดสูงสุด ขณะที่อีกหลายประเทศเข้าสู่การระบาดอย่างรุนแรงในช่วงที่สอง แต่เชื่อว่ามวลมนุษยชาติจะยังต้องเผชิญหน้าต่อไปอีกเป็นเดือนเป็นปี ซึ่งยังไม่มีใครตอบได้ **การจัดประชุม AASSA Webinar มีวัตถุประสงค์ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิกในการรับมือกับการแพร่ระบาดและป้องกันการสูญเสียของแต่ละประเทศ เพื่อร่วมกันหาทางออกในการกำหนดเป็นยุทธศาสตร์ในการแก้ปัญหาโควิด-19** และขอแสดงความชื่นชมยินดีที่ได้เห็นทุกท่านให้ความสนใจต่อการมีส่วนร่วมในการประชุมครั้งนี้





จากนั้นที่ประชุมได้เปิดโอกาสให้ผู้แทนแต่ละประเทศ ถ่ายทอดประสบการณ์การรับมือกับการแพร่ระบาดของโควิด-19 โดย ศ.ดร. ศุภวรรณ ตันตยานนท์ นายกสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ กล่าวต่อที่ประชุมว่า

นับตั้งแต่มีการแพร่ระบาดของโควิด-19 รัฐบาลได้จัดตั้งศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-19 หรือ ศบค. เป็นหน่วยงานกลางกำกับดูแลการบริหารจัดการสถานการณ์โควิด-19 หลังจากประกาศใช้พระราชกำหนดสถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งได้รับการต่ออายุแล้ว 3 ครั้ง จากเดิมที่จะสิ้นสุดในเดือนพฤษภาคม จนถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2563 จากปฏิบัติการของรัฐบาลที่เข้มงวดกวดขันทำงานอย่างเป็นขั้นตอนต่อเนื่องหลังมาตรการล็อกดาวน์ ได้สร้างการรับรู้แก่ประชาชนไม่ให้ตื่นตระหนก ขอความร่วมมือ 5 ประการคือ ตรวจวัดอุณหภูมิ สวมหน้ากากอนามัย เว้นระยะห่าง 1 เมตร ล้างมือด้วยสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ งดกิจกรรมเป็นหมู่คณะ เป็นผลให้มีผู้ติดเชื้อจำนวน 3,207 คน รักษาหายกลับบ้านแล้ว 3,087 คน และเสียชีวิต 58 คน

นายกสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ยังกล่าวว่า การบริหารจัดการของรัฐบาลได้ทำอย่างเป็นระบบมีขั้นตอนโดยคำนึงรอบด้าน อาทิ หลังประกาศล็อกดาวน์ประเทศ ห้ามกิจการห้างร้าน บริษัท แต่ยกเว้นด้าน Delivery Food และซูเปอร์มาร์เก็ต หลังจากคลายล็อกระยะที่ 2 ระยะที่ 3 ก็ได้ขอความร่วมมือจากโรงแรมให้เข้าร่วมเป็นสถานที่เก็บตัวผู้ที่เดินทางมาจากต่างประเทศเป็นเวลา 14 วัน จนมั่นใจว่า การแพร่ระบาดไม่มีแล้ว ส่วนการเปิดการเรียนการสอนเด็กนักเรียนในปีการศึกษา 2563 ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ได้จัดระบบการเรียนการสอนให้เหมาะสม ผ่านการเรียนแบบออนไลน์และวิดีโอ ส่วนมหาวิทยาลัย รูปแบบการเรียนการสอนคงจะมีความแตกต่างกัน โดยจะเริ่มเปิดในเดือนสิงหาคม

ขณะเดียวกันประเทศไทยยังได้เตรียมด้านการวิจัยวัคซีนและยารักษาโรค โดยคาดว่า ในต้นปีหน้าจะเริ่มดำเนินการได้

ในตอนท้าย นายกสมาคมฯ กล่าวว่า โควิด-19 ถือเป็นความท้าทายของสมาคมฯ เช่นกัน โดยยืนยันว่า จะยังคงจัดการประชุม วทท 46 ในเดือนตุลาคม 2563 ตามปฏิทินที่วางไว้ โดยจะติดตามการปฏิบัติการของรัฐบาลอย่างใกล้ชิด เพื่อที่จะเตรียมพร้อมรับมือกับสถานการณ์ได้อย่างทันท่วงที

สกสว.

สนับสนุนหน้ากากป้องกันเชื้อโรคและสารพิษแก่โรงพยาบาลชายแดนใต้

โดย...ทิพยมณี สุระนุกูล



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือ สกสว. จัดพิธีรับมอบการบริจาคหน้ากากป้องกันสารพิษทางทหารพร้อมไส้กรองมาตรฐานสูงระดับองค์การสนธิสัญญาแอตแลนติกเหนือ หรือ NATO จำนวน 30 ชุด แก่คณะผู้บริหารศูนย์อำนวยการแพทย์ จังหวัดชายแดนภาคใต้ เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการป้องกันโควิด-19 แก่บุคลากรทางการแพทย์ โดยมี ดร.ดำรงค์ ศรีพระราม รองอธิการบดีฝ่ายบริหารกิจการภายใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศ.ดร.สมฤกษ์ จันทรอัมพร รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และ ผศ.สุภาวดี โพธิยะราช ผู้อำนวยการภารกิจการจัดทำแผนงบประมาณ สกสว. ร่วมงาน



รศ.ดร.วีรชัย พุทธวงศ์ หัวหน้าโครงการวิจัยจากคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน เปิดเผยว่า ได้ทำงานวิจัยร่วมกับนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระนครเหนือ ในการออกแบบและพัฒนาหน้ากากจากยางพารา เพื่อเป็นยุทธภัณฑ์ทางทหารที่มีคุณภาพเทียบเท่าสากล สามารถใช้ป้องกันการติดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพและผ่านการทดสอบมาตรฐาน NATO จากสาธารณรัฐเช็กเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยเริ่มวิจัยมาตั้งแต่ปี 2560 ได้รับทุนเบื้องต้นจาก สกอ. ต่อมาในปี 2561 ได้รับทุนมุ่งเป้าจาก สกว. และปี 2562 สกสว. (สกว. เดิม) ให้ทุนเพิ่มเติมเพื่อทดสอบมาตรฐานสากล เมื่อมีการแพร่ระบาดของโควิด-19 ในช่วงเดือนมีนาคมที่ผ่านมา ทางโรงพยาบาลราชวิถีได้หนังสือมาขอการสนับสนุน 1,500 ชุด จากนั้นจึงเห็นว่า น่าจะส่งองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การผลิตส่งให้แก่โรงพยาบาลต่าง ๆ ตามที่มี



การขอการสนับสนุนมา 9 แห่ง โรงพยาบาลรามาธิบดี 500 ชุด ศูนย์ขอนแก่น 1,000 ชุด และโรงพยาบาลในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ 1,000 ชุด โดยหน้ากากทำจากยางพาราช่วยเพิ่มมูลค่าและมีราคาถูกกว่าต่างประเทศหลายเท่าจากราคาในต่างประเทศ 30,000 บาท ของเราราคาเพียง 8,000 บาท

พันเอก นพ.โชคชัย ขวัญพิชิต ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการศูนย์อำนวยการแพทย์ จังหวัดชายแดนภาคใต้ กล่าวหลังการรับมอบหน้ากากป้องกันสารพิษว่า ในนามของบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่ภาคใต้ มีความเชื่อมั่นในงานวิจัยคุณภาพของนักวิจัยไทย และรู้สึกซาบซึ้งกับการรับมอบหน้ากากป้องกันสารพิษในครั้งนี้ที่จะนำไปจัดสรรมอบแก่บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานอย่างหนักท่ามกลางความยากลำบากต่อไป

ขณะที่ พญ.ฐิติกาญจน์ วังอาภากุล แพทย์ศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลยะลา กล่าวว่า โรงพยาบาลยะลา มีอัตราผู้ติดเชื้อเข้ารับการรักษาจำนวนมาก จนบุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อไปด้วยแต่ตอนนี้หายดีแล้ว เมื่อ 3 เดือนที่ผ่านมา เป็นช่วงวิกฤติของโรงพยาบาลอย่างมาก บุคลากรทางการแพทย์เป็นแนวหน้าที่ต้องรับมือ แต่เราขาดแคลนอุปกรณ์ แม้แต่หน้ากากป้องกันยังขาดแคลนถึงขนาดต้องใช้งานเกิน 12 ชั่วโมง ขอขอบคุณอย่างมากสำหรับการมอบหน้ากากให้กับโรงพยาบาล ยิ่งถ้าเราสามารถพัฒนาให้มีราคาถูกก็จะเป็นประโยชน์แก่คนไทยที่จะมีโอกาสใช้งานได้มากขึ้น



ผศ.สุภาวดี โพธิยะราช ผู้อำนวยการภารกิจการจัดทำแผนงบประมาณ สกสว. กล่าวในตอนท้ายว่า ในนามของ สกสว. มองว่างานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานที่ทรงคุณค่าซึ่ง สกว. เดิม ให้ทุนและเห็นว่าควรจะต่อยอดให้มีการวิจัยสูงขึ้นต่อไป เพราะเป็นงานวิจัยที่มีพื้นฐานที่ดี จะเป็นคลัสเตอร์สำคัญในการประยุกต์ใช้กับบุคลากรทางการแพทย์ได้ เป็นเรื่องที่น่ายินดีที่เราลงทุนไป 11 ล้านบาท แต่ได้รับคุณค่ากลับมามหาศาล สามารถนำไปใช้เป็นทั้งยุทธภัณฑ์และวัสดุทางการแพทย์ และยังมีความยินดีที่ได้เห็นว่า ผลงานวิจัยชิ้นนี้ช่วยแก้ปัญหาราคายางตกต่ำด้วย สกสว. มีบทบาทในการสนับสนุนทุนวิจัยเกี่ยวกับยางพาราถึง 3 ชุด งานนี้ก็ถือเป็นงานชิ้นเอกที่สำคัญ สำหรับในปี 2564 ภารกิจใหม่ของ สกสว. ที่ได้รับมอบหมายจะเป็นผู้ดูแลจัดสรรทุนวิจัยแก่หน่วยงาน รวม 200 หน่วยงาน อยากขอให้ทุกภาคส่วนช่วยสนับสนุนการชี้แจงเรื่องกองทุนวิจัย ที่ทาง สกสว. จะนำมาจัดสรรให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ อย่างมีธรรมาภิบาลต่อไป



ปตท.สผ.-สวทช. ร่วมมือสนับสนุนพัฒนา EECi

โดย...รุ่งโรจน์ ชัยปราการ

รัฐบาลได้มอบหมายให้ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. เป็นผู้บริหารโครงการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก หรือ EECi โดยร่วมกับ กลุ่ม ปตท. ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในพื้นที่วังจันทร์วัลเลย์ อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง เพื่อเป็นที่ตั้งของ EECi รองรับการเป็นศูนย์กลางที่สำคัญของประเทศในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนประเทศไทย ไปสู่ไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งจะเปิดให้บริการกับภาคอุตสาหกรรม ในปี 2564 ทั้งนี้การก่อสร้างเป็นไปตามแผนที่วางไว้



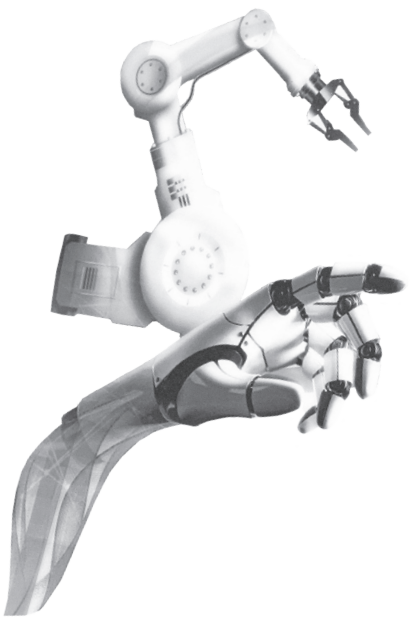
ล่าสุดได้มีการลงนามความร่วมมือระหว่าง ปตท.สผ. และ สวทช. เพื่อการดำเนินกิจกรรมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมร่วมกัน ทั้งด้านองค์ความรู้ การพัฒนาบุคลากร โครงสร้างพื้นฐาน เพื่อตอบโจทย์ทางธุรกิจและช่วยยกระดับอุตสาหกรรมของประเทศต่อไปในอนาคต



ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผอ.สวทช. กล่าวว่า ในฐานะที่เป็นผู้บริหารโครงการ EECi ได้ดำเนินงานร่วมกับพันธมิตรต่าง ๆ โดยมีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก สำหรับความร่วมมือกับ ปตท.สผ. ถือเป็นพันธมิตรร่วมทางที่ดี ซึ่ง สวทช. ให้ความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม 4.0 การพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ และการยกระดับขีดความสามารถด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมในสาขาต่าง ๆ การสนับสนุนข้อมูลองค์ความรู้ ตลอดจนพัฒนากำลังคนและทรัพยากรที่เหมาะสม การดำเนินกิจกรรมวิจัยและนวัตกรรมและการให้บริการที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมในพื้นที่ รวมถึงยังเตรียมความพร้อมรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่และอุตสาหกรรมไบโอรีไฟเนอรี ซึ่งถือได้ว่า เป็นโรงงานต้นแบบไบโอรีไฟเนอรีแห่งแรกในอาเซียน ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของไทยให้ก้าวขึ้นเป็นผู้นำในภูมิภาค ยกระดับให้ประเทศไทยเป็นฮับไบโอเบสของอาเซียนและจะขยายไปตั้งโรงงานต้นแบบไบโอรีไฟเนอรีในต่างประเทศ ส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนและลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีนโยบายในการสร้างบุคลากรสาขาเทคโนโลยี สาขาใหม่ ๆ ในอนาคตเพื่อรองรับการลงทุน



คุณพงศธร ทวีสิน ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด กล่าวว่า ปตท.สผ. ให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนธุรกิจด้วยเทคโนโลยีและการร่วมมือกับพันธมิตรทุกภาคส่วน ในการประสานประโยชน์และสร้างคุณค่าร่วมกันเพื่อเติบโตไปด้วยกันอย่างยั่งยืน ตามวิสัยทัศน์ Energy Partner of Choice ซึ่ง สวทช. เป็นอีกหนึ่งพันธมิตรสำคัญที่มีจุดมุ่งหมายเดียวกันที่จะยกระดับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงและช่วยส่งเสริมให้ประเทศไทยมีนวัตกรรมของตัวเอง ซึ่งจะเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มและสร้างความสามารถในการแข่งขันในระดับสากล



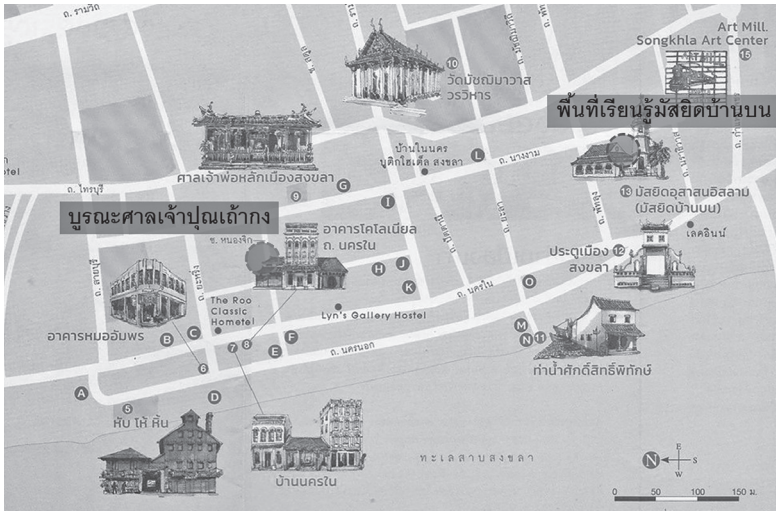
นอกจากการลงนามร่วมมือระหว่างกันแล้ว ปตท.สผ. ยังเป็นเอกชนรายแรกที่จะจัดตั้งศูนย์วิจัยขึ้นในพื้นที่ EECi อย่างเป็นทางการในชื่อ ศูนย์วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ปตท.สผ. หรือ PTIC เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีที่จะช่วยสนับสนุนกิจกรรมการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม รวมทั้งเป็นศูนย์กลางในการพัฒนานวัตกรรมสำหรับธุรกิจใหม่ของบริษัท รวมถึงเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และหุ่นยนต์ คาดว่าจะแล้วเสร็จในปี 2564

ทั้งนี้ภายหลัง EECi เปิดให้บริการกับภาคอุตสาหกรรมในปี 2564 แล้ว สวทช. จะเป็นผู้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม ส่วนกลุ่ม ปตท. จะเป็นผู้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทั่วไป สาธารณูปโภค และความเป็นเมืองอัจฉริยะ หรือ Smart City

สงขลาเฮอริเทจ บริษัทพัฒนาเมือง ในรูปแบบกิจการเพื่อสังคม

โดย...ฉัตรชัย เครือเสน่า

สงขลา เป็นเมืองเก่าที่มีประวัติศาสตร์ยาวนานตั้งแต่ยุคต้นกรุงรัตนโกสินทร์ ในฐานะเมืองท่าและศูนย์กลางการเดินทางทางทะเล โดยการอยู่ร่วมกันของคนหลายชาติพันธุ์หลากหลายของวัฒนธรรม สร้างวัฒนธรรมเฉพาะตัวที่มีเอกลักษณ์เรียกว่า สามหลักผสานเกลียวเป็นหนึ่งเดียวในบ่อยาง เป็นเสน่ห์ดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาเยือน แต่การจะรักษามรดกทางสถาปัตยกรรมและวัฒนธรรมให้คงอยู่ต่อไปจะต้องมีกลไกที่ช่วยสร้างความเป็นเจ้าของกับคนเมืองเก่าสงขลา จึงเป็นที่มาของการจัดตั้ง บริษัท สงขลาเฮอริเทจ





อาจารย์ภัทร ยืนยง

อาจารย์ภัทร ยืนยง หัวหน้าโครงการวิจัยด้านศิลปศาสตร์ สถาบันอาศรมศิลป์ เปิดเผยว่า สงขลาเฮอริเทจ เป็นบริษัทที่จัดตั้งขึ้นจากการดำเนินโครงการวิจัย 'โครงการการส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างพลังของท้องถิ่น เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และเสริมสร้างคุณค่า "เมืองเก่าสงขลา" ให้เข้มแข็งสู่การเป็นมรดกโลก' ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2560-2561) และระยะที่ 2 (พ.ศ. 2561-ปัจจุบัน) ของสถาบันอาศรมศิลป์ โดยการสนับสนุนของ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือ สกสว.

ที่ต้องการยกระดับจากการมีคณะกรรมการชุมชนเก้าห้อง-หนองจิก ที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการระยะที่ 1 สู่การสร้างธุรกิจที่มุ่งสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของที่ดำเนินการในลักษณะของผู้ประกอบการทางสังคม หรือ Social Enterprise ซึ่งแนวทางการวิจัยบางส่วนได้ถูกนำมาต่อยอดเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาแนวทางการประกอบการเพื่อสังคมเพื่อการอนุรักษ์เมืองเก่าสงขลา กรณีศึกษาบริษัท สงขลาเฮอริเทจ ที่มีคุณดวงใจ นันทวงศ์ เป็นหัวหน้าโครงการ และเห็นความเป็นไปได้ในการตั้งบริษัทที่จะนำกำไรที่เกิดขึ้นไปสนับสนุนและส่งเสริมการประกอบการของคนในพื้นที่และชุมชน







คุณดวงใจ นันทวงศ์

คุณดวงใจ นันทวงศ์ ในฐานะผู้จัดการบริษัท สงขลาเฮอริเทจ กล่าวว่า บริษัทจะให้บริการด้านคำปรึกษา การออกแบบ รวมไปถึงการซ่อมแซมอาคารเก่าในพื้นที่เมืองเก่าสงขลา ให้เป็นไปตามแนวทางการอนุรักษ์อาคารเก่า ซึ่งแม้จะเปิดตัวบริษัทไม่นาน ก็มีการพูดคุยกับลูกค้าไปหลายรายแล้ว อาทิ สมาคมฮกเกี้ยนสงขลา พูดคุยเกี่ยวกับการบูรณะและซ่อมแซมศาลปุณเถ้ากงในชุมชนหนองจิก ซึ่งเป็นศาลเจ้าเก่าแก่อายุกว่า 200 ปี ที่คนไทยเชื้อสายจีนในสงขลาเชื่อถือและกราบไหว้

นอกจากนี้ยังได้เข้าไปช่วยออกแบบพิพิธภัณฑ์ให้กับชุมชนบ้านบน ซึ่งเป็นชุมชนมุสลิมในพื้นที่เมืองเก่าสงขลา นอกจากงานด้านการซ่อมแซมอาคารแล้ว บริษัทยังมองถึงการนำทุนทางวัฒนธรรมมาต่อยอดเป็นรายได้ ทั้งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ การเชื่อมโยงกับโรงเรียนเพื่อสร้างกิจกรรมเชิงท่องเที่ยวที่ให้เด็กนักเรียนมีส่วนร่วม รวมถึงแนวทางการสร้างรายได้จากการเข้าไปปรับปรุงอาคารในรูปแบบของการร่วมลงทุน โดยทั้งหมดนี้จะดำเนินการผ่านแผนธุรกิจ ที่จะเน้นการมีส่วนร่วมจากคนในชุมชนให้มากที่สุด **ส่วนการที่บริษัท สงขลาเฮอริเทจ ได้รับการยอมรับทั้งที่เพิ่งจัดตั้งไม่นาน มีสาเหตุสำคัญ 2 ประเด็นหลักคือ หนึ่ง การกำหนดตัวเองเป็นผู้ประกอบการเพื่อสังคม ที่ส่วนหนึ่งของผลกำไรจากการดำเนินการจะถูกคืนสู่ชุมชน และสองคือ การมีอาจารย์และนักวิชาการสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั้งอาศรมศิลป์ มทร.ศรีวิชัย มรภ.สงขลา และ ม.ทักษิณ ที่ช่วยเป็นที่ปรึกษาให้กับบริษัท**

หนึ่งในแผนธุรกิจที่จะเปิดขายหุ้นในเร็ว ๆ นี้ก็คือ บริษัทจะร่วมลงทุนในการซ่อมแซมอาคารก่อนจะนำอาคารที่ซ่อมเสร็จแล้วมาสร้างรายได้จากการให้เช่าหรือทำธุรกิจที่เหมาะสม เพื่อนำกำไรส่วนหนึ่งมาคืนให้บริษัทใช้เป็นทุนในการซ่อมแซมอาคารหลังอื่น ๆ ต่อไป กำไรที่เหลือบางส่วนก็จะปันผลคืนให้กับผู้ร่วมผู้ถือหุ้นในแผนธุรกิจนั้น ซึ่งนอกจากผู้ถือหุ้นจะเป็นเจ้าของอาคารแล้วยังเปิดโอกาสให้คนในชุมชนมาลงทุนเป็นผู้ถือหุ้น **ด้วยความเชื่อว่า การระดมทุนกันคนละเล็กละน้อย คือการแสดงความมีส่วนร่วม แสดงการรับผิดชอบร่วมกันของคนในชุมชน ที่ช่วยกันรักษาคุณค่าของชุมชนตนเองไว้**

คุณอำพล พงศ์สุวรรณ รองผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา กล่าวว่า สิ่งที่คนในชุมชนได้แสดงให้เห็นก็คือ การมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนด้วยความสมัครใจและพร้อมเพรียง เพื่อทำให้บ้านและชุมชนของตนเองดีขึ้น นับเป็นการระเบิดจากข้างในของคนเมืองเก่าสงขลาที่แสดงให้เห็นว่า **ทุกคนสามารถยืนบนขาตนเองได้ โดยไม่หวังพึ่งภาครัฐ** ซึ่งบริษัทฯ แห่งนี้จะเป็นหน่วยหนึ่งที่เข้ามาเติมเต็มตรงนี้ให้ชุมชนได้ เพราะเป็น Social Enterprise ที่มีการคืนกำไรสู่สังคม โดยทางจังหวัดและเทศบาลพร้อมให้การสนับสนุน

ดร.กิตติ สัจจาวัฒนา รักษาการผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาพื้นที่ ในฐานะอดีตผู้อำนวยการฝ่ายบูรณาการวิจัยและความร่วมมือเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ สกสว. กล่าวเพิ่มเติมว่า **การเกิดขึ้นของบริษัทสงขลาเฮอริเทจ คือสิ่งที่สอดคล้องกับแนวทางการสนับสนุนงานวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่อย่างชัดเจน** ที่ผ่านมา งานวิจัยเชิงพื้นที่มักจะขาดกลไกเข้าทำให้เกิดการขับเคลื่อนต่อในระยะยาว ทำให้พลังในการทำงานจะลดลงเมื่อสิ้นสุดงานวิจัย แต่ชุดโครงการวิจัยนี้สามารถทำให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมได้ ก็เพราะเป็นการวิจัยที่เน้นกระบวนการความร่วมมือในพื้นที่ผ่าน 3 คำคือ **ด้วยการสร้างคุณค่า สร้างมูลค่า และสร้างแรงบันดาลใจ** บนความร่วมมือของทุกภาคส่วน โดยเฉพาะความร่วมมือของสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่ง จนทำให้เกิดบริษัทสงขลาเฮอริเทจ แห่งนี้ขึ้นมา

FABLAB วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี

โดย...อุฬาทิช มณีวงศ์



เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2563 ดร.อ้อมใจ ไทรเมฆ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้นำคณะเดินทางไปตรวจเยี่ยมการดำเนินโครงการ โรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม หรือ FabLab ที่วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี โดยมีอาจารย์เรวัช ศรีแสงอ่อน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคลพบุรี อาจารย์จำเนียร บัวแดง หัวหน้าโครงการ FabLab วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี และ ผศ.ดร.นิพัทธ์ จงสวัสดิ์ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในฐานะมหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง ร่วมให้การต้อนรับและนำคณะเยี่ยมชมโครงการ

ดร.อ้อมใจ ไทรเมฆ กล่าวว่า คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติงบประมาณจาก Big Rock Project ในปี 2561 ให้ สวทช. ดำเนินโครงการ FabLab เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรแก่เด็กและเยาวชนไทย โดยมีหลักการส่งเสริมให้มีการจัดพื้นที่การเรียนรู้ โรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม หรือ FabLab กระจายทั่วประเทศ ใน 68 จังหวัด 150 สถานศึกษา เป็นโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษา 100 แห่ง และวิทยาลัยเทคนิค 50 แห่ง ทั้งนี้สิ่งสำคัญคือ ทักษะเชิงวิศวกรรมจะเกิดขึ้นตามเป้าหมาย เยาวชนจะต้องได้หยิบจับใช้เครื่องมือในการปฏิบัติการ เช่นที่วิทยาลัยเทคนิคลพบุรีแห่งนี้ มีเครื่องพิมพ์สามมิติเพื่อการเรียนรู้ เครื่องตัดเลเซอร์ เครื่องมือวัดค่าต่าง ๆ ในรูปแบบดิจิทัล เยาวชนมีการเรียนการสอนเชิงทักษะช่าง และมีศักยภาพในตัวเองอยู่แล้ว จึงไม่ยากในการใช้เครื่องมือในการประดิษฐ์คิดค้น สร้างสรรค์นวัตกรรมต่าง ๆ ออกมา โดยนับเป็นเรื่องที่น่ายินดีที่ทางบริษัทเอกชน ได้แก่ บริษัท เอ็กซ์วายแซดพริ้นติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด ผู้ร่วมสนับสนุนในกิจกรรมการประกวด FabLab2020 ได้มอบเครื่องพิมพ์สามมิติ ให้กับ FabLab สถานศึกษาในโครงการ และ FabLab บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร สวทช. รวม 20 เครื่อง พร้อมวัสดุการพิมพ์ หนึ่งในนั้นคือ FabLab ที่วิทยาลัยเทคนิคลพบุรีแห่งนี้

ผู้ช่วย ผอ.สวทช. กล่าวว่า FabLab ทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน สร้างเยาวชนให้มีความสามารถในการวิจัยและประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมมากขึ้น จากการมาตรวจเยี่ยมที่นี่มีความพอใจในผลงานเด่น ๆ ที่นักศึกษาทำ อาทิ

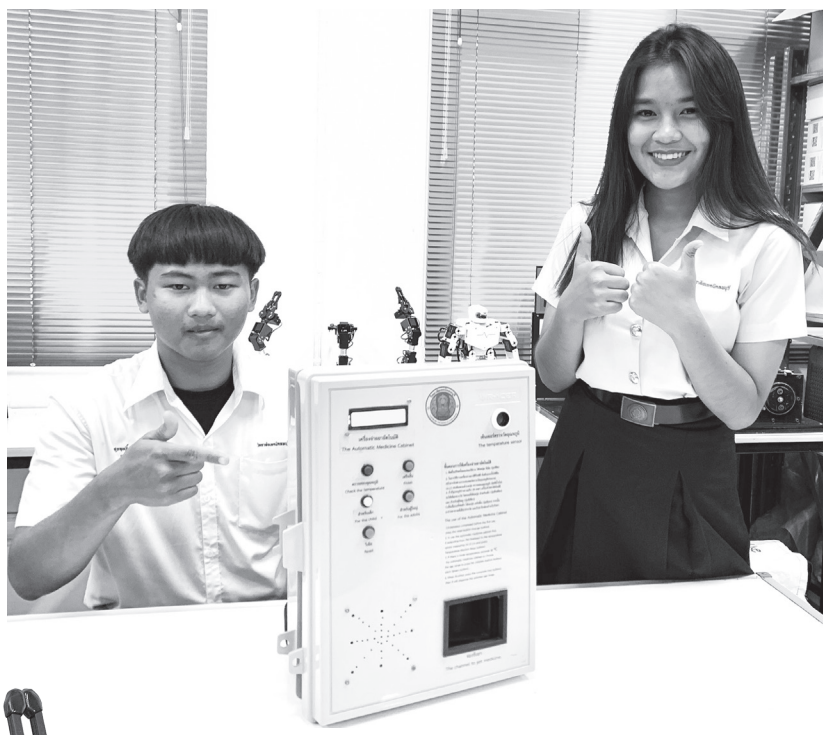


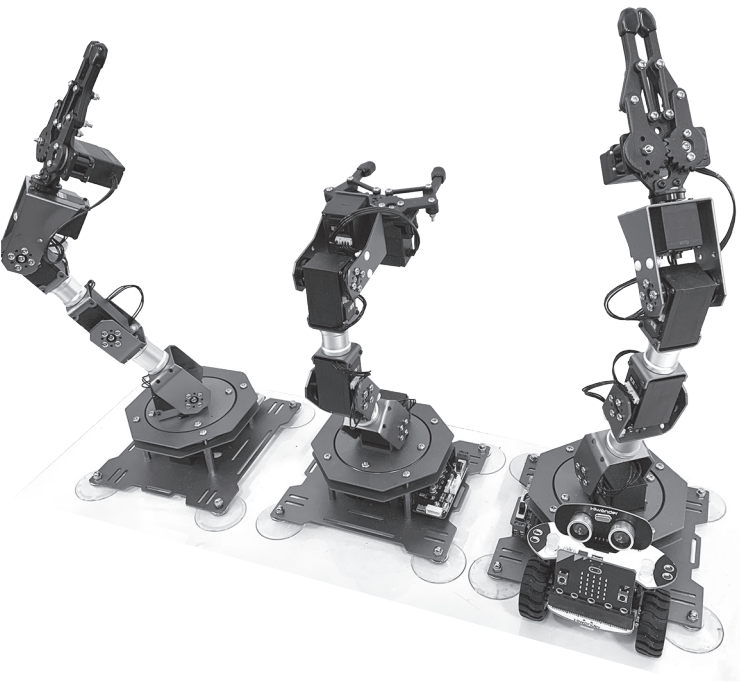
เครื่องดูแลต้นบอนไซอัตโนมัติ โดยคุณพรกนกวรรณ ต่ายโต คุณอรรถภูมิ มะยมทอง และคุณสุกฤษฎิ์ กลิ่นดอกแก้ว ช่วยสนองความต้องการของคนเลี้ยงที่ไม่มีเวลาดูแล ด้วยการประดิษฐ์คิดค้นตู้เลี้ยงบอนไซอัตโนมัติ ทำหน้าที่รดน้ำและให้แสงแดดแทนผู้เลี้ยง สะดวกสบายและยังเป็นเฟอร์นิเจอร์ประดับบ้าน

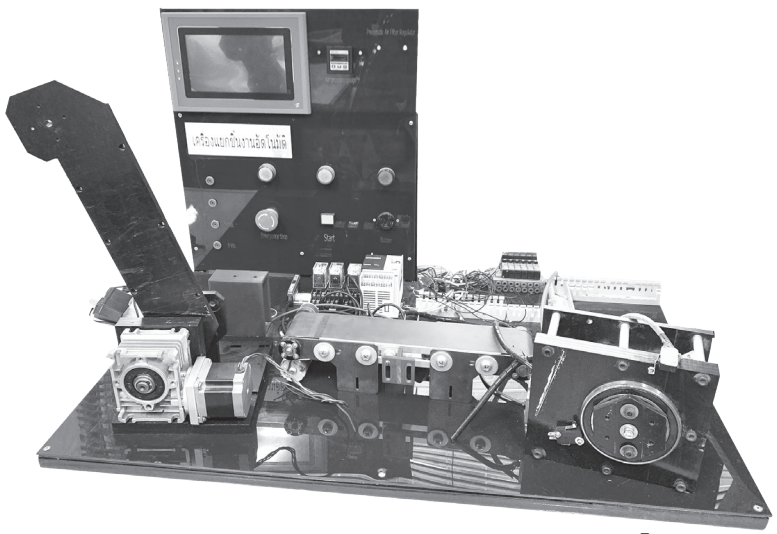
เครื่องจ่ายยาอัตโนมัติ โดยคุณศิลปะชัย พัดจิ๋ว และคุณกิตติภูมิ พังพิศ ช่วยแก้ไขการลืมรับประทานยาของผู้สูงอายุ และสร้างความสะดวกสบายให้มากขึ้น ทั้งสองผลงานได้รับรางวัลจาก สวทช. และ วช.

นอกจากนี้ยังเป็นที่น่ายินดีว่า ในช่วงที่มีการระบาดของโควิด-19 ทางวิทยาลัยเทคนิคลพบุรี มีจิตอาสาในการจัดทำอุปกรณ์เพื่อช่วยเหลือทางการแพทย์แก่โรงพยาบาลในเขตลพบุรี รวม 8 แห่ง มอบตู้ และกล่องป้องกันการฟุ้งกระจายของเชื้อโควิด-19 จำนวน 44 ชิ้น อุปกรณ์เฟซชิลด์ จำนวน 2,000 ชิ้น ทั้งหมดเป็นอุปกรณ์และเครื่องมือที่ได้มาจากห้อง FabLab ทั้งสิ้น การตรวจเยี่ยมในวันนี้สื่อมวลชนให้ความสนใจเป็นพิเศษกับการบังคับหุ่นยนต์

“เราเสนอของบประมาณปี 2564 เพื่อจัดทำโครงการนี้อย่างต่อเนื่อง โดยนอกจากสนับสนุนให้สถานศึกษามีห้อง FabLab มีเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ออกมาเป็นผลงาน ยังมีการจัดประกวดโครงงาน เพื่อหายอดฝีมือที่ชนะเลิศ ส่งไปประกวดในต่างประเทศ ซึ่งในปีนี้จะเป็นที่ประเทศไต้หวัน”







3 บัณฑิต 4 ดาวรุ่ง พสวท.

โดย...สรรเพชญ มนพรหม

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ สสวท. ได้ริเริ่มโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ พสวท. มาตั้งแต่ พ.ศ. 2527 เพื่อผลิตนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และนวัตกรในสาขาที่ขาดแคลน เป็นฐานกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีของประเทศ โดยให้ทุนแก่นักเรียน นิสิต นักศึกษาที่มีศักยภาพทางวิทยาศาสตร์ ศึกษาต่อระดับมัธยมศึกษาตอนปลายถึงระดับปริญญาเอกในสาขาวิทยาศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาได้กลับมาทำงานรับใช้ชาติในหน่วยงานต่าง ๆ สร้างองค์ความรู้ ผลงานวิจัย และนวัตกรรม ขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยและคุณภาพชีวิต จนได้รับรางวัลจากเวทีต่าง ๆ อาทิ รางวัลนักวิทยาศาสตร์ดีเด่น รางวัลนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ รางวัลนักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ รางวัลนักนิวเคลียร์ดาวรุ่ง และรางวัลเมธีส่งเสริมนวัตกรรม

ในปี 2559 สสวท. ได้จัดให้มีการเชิดชูเกียรติบัณฑิตโครงการ พสวท. เข้าสู่หอเกียรติยศ (DPST Hall of Fame) ขึ้นเป็นปีแรก โดยคัดเลือกบัณฑิต พสวท. ที่สร้างองค์ความรู้ทางวิชาการ ผลิตผลงานวิจัยคุณภาพ สร้างประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ มีคุณธรรมและจริยธรรมดีงาม มีความรู้ความสามารถเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ เป็นแบบอย่างที่ดีแก่บุคคลทั่วไป มีผลงานวิจัยที่มีคุณภาพเลิศ ทำการวิจัยสะสมกันมาไม่น้อยกว่า 5 ปี และได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่มีการตรวจสอบคุณภาพอย่างเคร่งครัด


ศ.ดร.รัตติกร ยิ้มนิรัญ


ศ.ดร.ศุภจิตรา ชัชวาลย์


รศ.ดร.พลังพล คงเสรี

ศ.ดร.ชูกิจ ลิมปิจำนงค์ ผู้อำนวยการ สสวท. เปิดเผยว่า ในปี 2563 **ผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดและได้รับการจารึกในหอเกียรติยศ พสวท. จำนวน 3 คนคือ ศ.ดร.รัตติกร ยิ้มนิรัญ ศาสตราจารย์ประจำสำนักวิชาวิทยาการพลังงาน สถาบันวิทยสิริเมธี ศ.ดร.ศุภจิตรา ชัชวาลย์ ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ รศ.ดร.พลังพล คงเสรี คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล**


รศ.ดร.ธีระพงษ์ สุขสำราญ


ผศ.ดร.ธีรนันท์ ศิริตานนท์


คุณกิตติพันธ์ ศิวะวรรณพงศ์


คุณรัชพงศ์ เนตรศรีทอง

นอกจากนี้ยังมีมติเห็นชอบคัดเลือกนักเรียนทุน พสวท. ได้รับรางวัล **นักวิจัย พสวท. รุ่นใหม่ ประจำปี 2563 รวม 4 คนคือ รศ.ดร.ธีระพงษ์ สุขสำราญ สาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ผศ.ดร.ธีรนันท์ ศิริตานนท์ สาขาวิชาเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, คุณกิตติพันธ์ ศิวะวรรณพงศ์ สาขาวิชาเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และคุณรัชพงศ์ เนตรศรีทอง สาขาวิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยมหิดล** โดยการเชิดชูเกียรติและมอบเสื้อเกียรติยศ จะจัดในงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นักเรียนทุน พสวท. ประจำปี 2564 ต่อไป

3 นวัตกรรม บรรจุภัณฑ์ผลไม้สด ทุเรียนล็อกกลิ่น มะม่วงบอบบาง ลำไยไร้สาร สู่ตลาดออนไลน์



โดย...ณัชชา การทิธี

ด้วยสถานการณ์โควิด-19 ทำให้การค้าออนไลน์ได้รับการตอบสนองที่ดีมากเป็นครั้งแรก สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย หรือ วว. ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ให้คำตอบกับผู้ประกอบการทั้งเอสเอ็มอี ชุมชน และเกษตรกร และมีศูนย์บรรจุภัณฑ์ซึ่งจัดตั้งขึ้นตั้งแต่เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2527 เป็นหน่วยงานในสังกัด ทำหน้าที่ในการยกระดับมาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ของประเทศ

จึงได้เปิดตัว 3 นวัตกรรม บรรจุภัณฑ์ผลไม้สดส่งเสริมการขายออนไลน์ ได้แก่ กล่องเก็บกลิ่นทุเรียน ล็อกกลิ่นได้ 100% บรรจุภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายมะม่วง ซึ่งเป็นผลไม้ที่มีความบอบบางช้ำง่าย สุกเร็ว และบรรจุภัณฑ์อัจฉริยะวัดปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไย ให้ปลอดภัยในการบริโภค



ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. แถลงว่า **ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทยเป็นศูนย์กลางเทคโนโลยีด้านบรรจุภัณฑ์แห่งชาติ ที่มีความพร้อมในเทคโนโลยีด้านบรรจุภัณฑ์และงานบริการวิเคราะห์ทดสอบด้านบรรจุภัณฑ์อย่างครบวงจร เพื่อรองรับความต้องการของทุกภาคส่วน** ในขณะที่ปัจจุบันการตลาดออนไลน์เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่เกษตรกรหรือผู้ผลิตพยายามจะขายสินค้าด้วยตนเอง แต่ยังประสบปัญหาและข้อจำกัดหลายประการ เช่น ยังไม่มีบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานในการป้องกันความเสียหายได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรจุภัณฑ์มีขนาดบรรจุที่มากเกินไป ทำให้สิ้นเปลืองค่าขนส่ง บริษัทขนส่งบางรายปฏิเสธการขนส่งผักและผลไม้สดที่เป็นสินค้าที่เน่าเสียได้ง่ายหรือมีกลิ่นรบกวน รวมทั้งมีปริมาณสารตกค้างที่อาจก่อผลกระทบต่อร่างกาย **ดังนั้นศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย จึงได้ออกแบบ 3 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของผู้ประกอบการ ได้แก่**

ทุเรียนพร้อมรับประทาน ไม่ต้องแกะเอง นักวิจัยได้ออกแบบกล่องใสใส่ทุเรียน ล็อกกลิ่น ไม่รบกวนผู้อื่น แช่ตู้เย็นไม่เป็นฝ้า คุ้มครองไม่ให้ทุเรียนเละ ขายทุเรียนพร้อมรับประทานได้มูลค่า

บรรจุภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายมะม่วง แก้ปัญหามะม่วงที่ส่งออกยากเพราะผิวบอบบาง มักได้รับความเสียหายขณะขนส่ง จึงเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ทำให้ขนส่งมะม่วงไม่ให้ช้ำและยืดอายุผลผลิต

และบรรจุภัณฑ์อัจฉริยะ ที่มีรูปแบบฉลากเปลี่ยนสีได้ สามารถตรวจสอบปริมาณสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เหลือตกค้างที่ผิวผลลำไย ซึ่งหากมีค่าเกินมาตรฐานจะมีผลกระทบต่อร่างกายได้ ช่วยป้องกันประเทศผู้ซื้อปลายทางที่อาจตรวจพบและตีกลับสินค้าอันจะมีผลต่อความน่าเชื่อถือของประเทศไทย



ดร.ศิริวรรณ ตั้งแสงประทีป นักวิจัยอาวุโส ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย เปิดเผยถึงผลงานการออกแบบกล่องเก็บทุเรียนล็อกกลิ่นได้ 100% ว่า ใช้แนวคิดการออกแบบองค์รวมที่เรียกว่า Holistic Design and Development โดยคำนึงถึงปัจจัยหลายประการประกอบกัน ได้แก่ ความสะดวกในการบรรจุและใช้งาน เปิดง่าย-ปิดง่าย และเปิด-ปิดซ้ำได้ ทำให้สามารถเก็บทุเรียนที่เหลือไว้รับประทานต่อได้สะดวก กล่องมีความใสเป็นพิเศษสามารถเห็นพูทุเรียนได้รอบด้านชัดเจนสวยงาม ขณะวางจำหน่าย คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมตามหลักการ Eco-Package Design ทำให้กล่องแข็งแรงโดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มความหนาของแผ่นพลาสติก นวัตกรรมนี้บริษัท เซฟเฟอร์แพค ประเทศไทย จำกัด ได้นำไปผลิตเป็นกล่องเก็บทุเรียน Ozone Box ภายใต้แบรนด์ SAFER PAC ซึ่งได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี





ดร.พัชทรา มณีสินธุ์ ผอ.ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย กล่าวเพิ่มเติมว่า ศูนย์ได้พัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายผลมะม่วง สดให้มีความแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักผลผลิตได้ 5 กิโลกรัมต่อกล่อง รับน้ำหนักการเรียงซ้อนได้ถึง 14 ชั้น เพื่อช่วยป้องกันความเสียหายและรักษาคุณภาพของผลิตผล หากกล่องเกิดการยุบตัวในระหว่างการขนส่งและเก็บรักษาซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายได้ มีการเจาะช่องระบายอากาศอย่างเหมาะสม เพียงพอต่อการหายใจและคายน้ำของผลมะม่วง ช่วยลดความร้อนสะสมและความชื้นภายในกล่อง ช่วยยืดอายุการเก็บได้ นอกจากนี้บรรจุภัณฑ์ยังผลิตจากกล่องกระดาษลูกฟูก 5 ชั้น มีการดูดซับน้ำต่ำ ทำให้รักษาความแข็งแรงของกล่องไว้ได้อย่างเหมาะสมแม้จะเก็บในห้องเย็นที่มีความชื้นสูง รูปแบบและขนาดกล่อง 50x30 เซนติเมตร มีขนาดบรรจุที่เหมาะสม ช่วยประหยัดพื้นที่ทั้งเพื่อเก็บรักษา ขนส่ง และขนถ่าย สอดคล้องกับระบบลำเลียงขนส่ง กล่องพิมพ์สีเดียวช่วยลดต้นทุนการผลิตแต่สามารถให้ข้อมูลรายละเอียดที่จำเป็นอย่างครบถ้วน เช่น ชื่อสินค้า น้ำหนักบรรจุ เกรด แหล่งผลิตหรือที่มา กล่องมีขนาดมาตรฐานเดียว แต่สามารถบรรจุมะม่วงทุกเกรดที่มีขนาดแตกต่างกัน เพียงแต่ใช้แผ่นกั้นเพื่อลดการเคลื่อนที่ของผลมะม่วงภายหลังการบรรจุ นอกจากนี้ยังมีกล่องแบบกิ๊ฟต์เซต มีหูหิ้วและเรียงซ้อนได้ คาดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ ซึ่งคาดว่า ในปีนี้จะมีมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองล้นตลาดในปริมาณสูงถึง 20,000 ตัน เนื่องจากไม่สามารถส่งออกตลาดหลักอย่างเกาหลีและญี่ปุ่นได้ ในขณะที่ตลาดในประเทศก็มีจำกัด ทั้งนี้สามารถนำบรรจุภัณฑ์มะม่วงไปประยุกต์ใช้กับผลไม้ชนิดอื่นได้





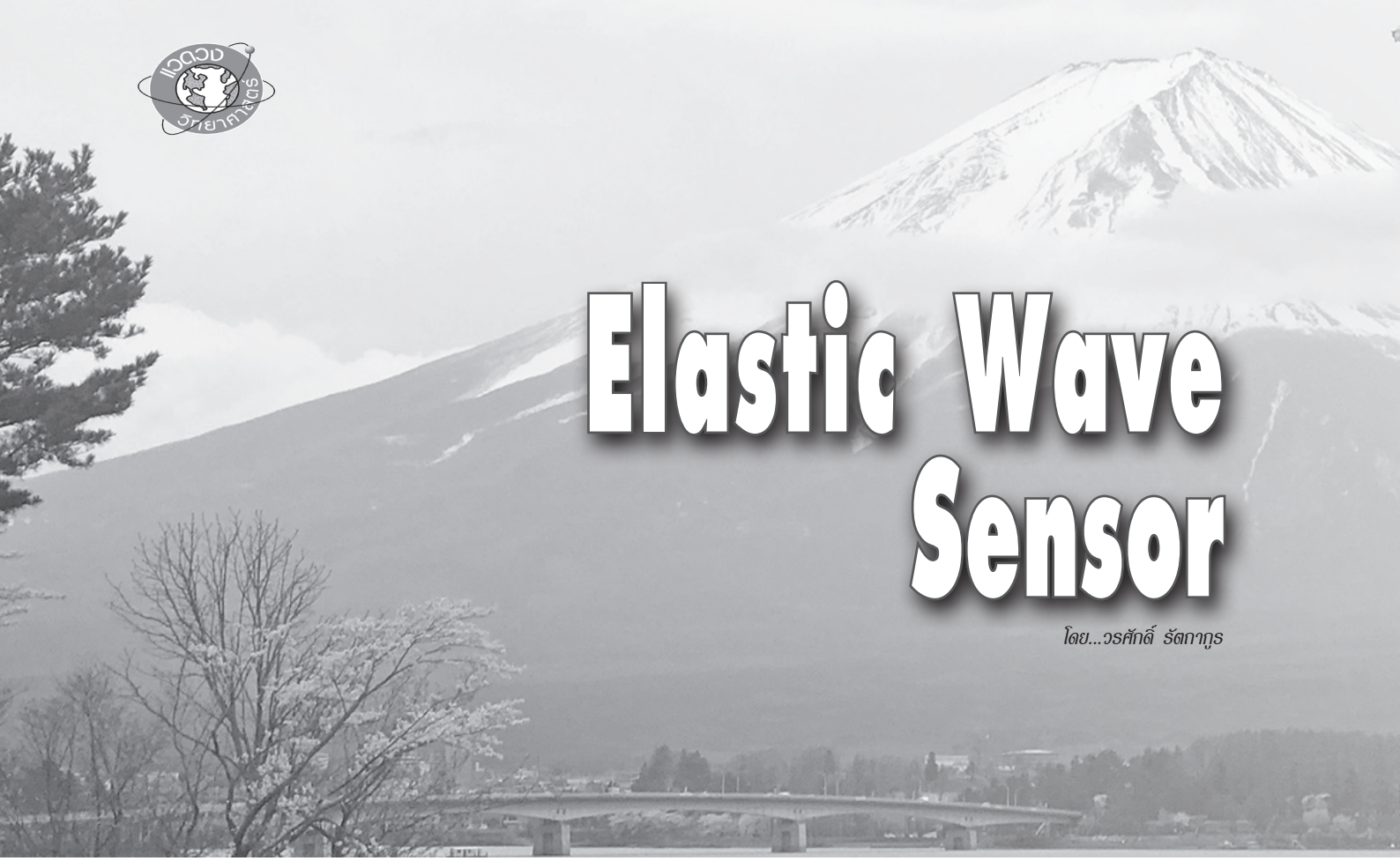
ดร.รัชนีวรรรณ กุลจันทร์ ผอ.ห้องปฏิบัติการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ กล่าวถึงบรรจุภัณฑ์อัจฉริยะบ่งชี้ความปลอดภัยปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไยว่า เกิดจากแนวคิดที่ต้องการพัฒนาเพื่อยกระดับมาตรฐานลำไยไทยให้เป็นที่ยอมรับ ผู้บริโภคได้รับความปลอดภัย ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายยังสามารถใช้บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะในการสร้างตลาด สร้างความแตกต่างเหนือคู่แข่ง มีความน่าเชื่อถือหรือรับรองคุณภาพโดยผลิตผลไม้ที่มีคุณภาพและปลอดภัยต่อการบริโภค และอาจส่งผลต่อการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคอันเป็นกลไกสำคัญของตลาด หลักการทำงานจะติดฉลากเปลี่ยนสีที่ทำปฏิกิริยากับซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไย หากปริมาณซัลเฟอร์ฯ ต่ำ ฉลากจะยังคงสีน้ำตาลเข้ม แต่ถ้ามีปริมาณสารซัลเฟอร์ฯ มาก สีของฉลากจะจางลงจนไม่มีสี แสดงว่า สารซัลเฟอร์ฯ เกินมาตรฐานที่กำหนด นับเป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็ว เข้าใจง่าย ช่วยเตือนผู้บริโภคก่อนที่จะตัดสินใจซื้อลำไย สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผลไม้อื่น ๆ ที่มีการใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์รักษาคุณภาพผลผลิต เช่น ลิ้นจี่ ได้อีกด้วย





คุณวิรัช จันทรา รองผู้ว่าการกลุ่มบริการอุตสาหกรรม วว. เปิดเผยว่า บรรจุภัณฑ์มีความสำคัญมากกว่าหน้าตาภาพลักษณ์ของสินค้า ด้วยเหตุนี้ วว. พร้อมที่จะมอบองค์ความรู้แก่ผู้ประกอบการฟรี โดยศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย จะเปิดอบรมหลักสูตรการออกแบบบรรจุภัณฑ์ปีละ 1 ครั้ง เรียกว่า Brand DNA เริ่มตั้งแต่การสอนให้รู้จักดีเอ็นเอของตนเอง เพื่อจะได้ออกแบบบรรจุภัณฑ์ของตนเองให้ออกมาเป็นแบรนด์ตรงตามเป้าหมายซึ่ง วว. ทำมาแล้ว 5 รุ่น จากผู้สมัครจำนวนเป็นหมื่นคน มีผู้ประกอบการให้ความสนใจอบรมมากขึ้นเรื่อย ๆ กระจายทั่วประเทศ ทั้งกรุงเทพ เชียงใหม่ ภาคใต้ อุบลราชธานี เราจะคัดผู้เข้ารับการอบรมเหลือ 50 คน ร่วมงานกับ วว. ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการเอง และจะคัดเหลือ 10 คน ที่มี Product Champion แต่ละปีก็จะมีการผลิต Product Champion ที่มีความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์มืออาชีพออกไป เราร่วมกันออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นสินค้าหลากหลาย เช่น อาม่า ต้นตำรับอาหารที่มีมาตั้งแต่รุ่นย่า เป็นการออกแบบให้เห็นถึงความเก่าแก่ที่มีมานานกลมกลืนกับคนรุ่นใหม่ เป็นต้น

ผู้สนใจใช้บริการงานด้านบรรจุภัณฑ์อย่างครบวงจร สอบถามรายละเอียดและติดต่อได้ที่ ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย วว. บางเขน โทร. 02-579-1121 ต่อ 3101, 3208, 081-702-8377

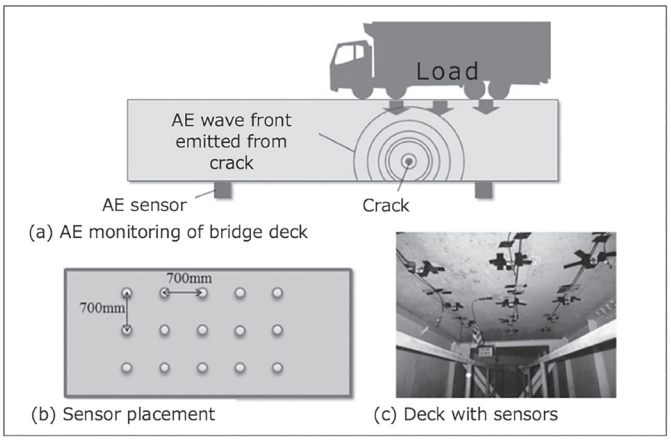


Elastic Wave Sensor

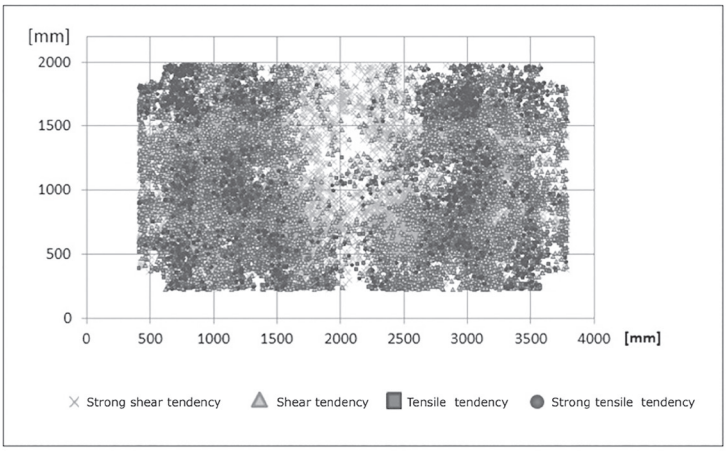
โดย...วรศักดิ์ รัตกากูร

ปาฏิหาริย์แห่งดินแดนอาทิตย์อุทัย เป็นตำนานเล่าขาน ประเทศที่พลิกความพินาศพ่ายแพ้จากสงครามโลกครั้งที่สอง ด้วยการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างก้าวกระโดด โครงสร้างพื้นฐานส่วนใหญ่ของประเทศนี้ ไม่ว่าจะเป็นถนน สะพาน อาคารสูงระฟ้า ถูกสร้างขึ้นมามากมาย ครั้นเวลาผ่านไปกว่า 50 ปี สภาพโครงสร้างดังกล่าวเริ่มเสื่อมถอยลงไปอย่างมาก

จากการสำรวจเมื่อ ค.ศ. 2018 พบว่า ประมาณ 25% ของสะพานที่มีความยาวเกินกว่า 2 เมตร ทั้งหมดในญี่ปุ่น มีอายุเกินกว่า 50 ปีแล้ว และคาดการณ์ว่าใน ค.ศ. 2033 จะเพิ่มสูงเป็น 63% ของสะพานทั้งหมด โอกาสที่มีความเป็นไปได้ก็คือ การเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงกับโครงสร้างพื้นฐานเก่า ดังเช่น ใน ค.ศ. 2012 ผนังคอนกรีตยาวประมาณ 130 เมตร ของอุโมงค์ทางด่วนบริเวณใกล้กรุงโตเกียวถล่มลงมา ทำให้มีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตหลายราย ถือเป็นหนึ่งในอุบัติเหตุร้ายแรงที่สุดของญี่ปุ่น ที่มีสาเหตุมาจากการเสื่อมสภาพของสิ่งปลูกสร้าง ดังนั้นการบำรุงรักษา การจัดการดูแลอาคารและโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ จึงมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่ญี่ปุ่นเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มรูปแบบ ทำให้ขาดแคลนแรงงานที่จำเป็นต่องานบำรุงรักษาสิ่งปลูกสร้างเหล่านี้อีกด้วย



ภาพรวมการวัดการปล่อยคลื่นเสียงบนสะพาน



ตัวอย่างผลการวิเคราะห์จากข้อมูลการวัด AE



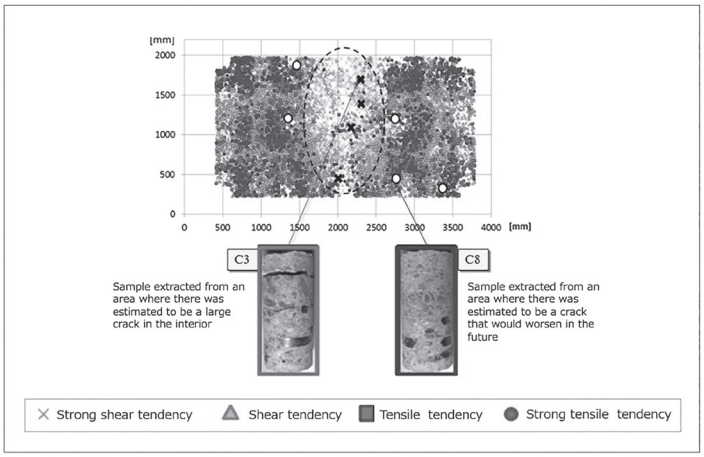
คุณคาซึโอะ วาตาเบะ หัวหน้าฝ่ายวิจัยวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการระบบวิศวกรรม ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาของบริษัท โตชิบา เปิดเผยว่า หลังเหตุการณ์อุโมงค์ถล่ม ญี่ปุ่นได้บังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวดมากขึ้นในการตรวจสอบสภาพสะพานแต่ละแห่งทุก ๆ 5 ปี **แต่การตรวจสอบโดยทั่วไปเป็นเพียงการให้เจ้าหน้าที่ใช้ค้อนทุบสะพานและฟังเสียง ซึ่งเป็นการยากที่จะบอกสภาพที่แท้จริงของโครงสร้างได้หากมีการเสื่อมสภาพแค่เพียงใช้สายตาหรือฟังเสียง** แม้ในอดีตจะพอเป็นได้ที่คนงานจำนวนจำกัดจะเข้าไปตรวจสอบสะพานแต่ละแห่งด้วยหูและตาของตนเอง โดยอาศัยเพียงประสบการณ์และสัญชาตญาณ แต่ปัจจุบันมีสะพานที่มีความยาวมากกว่า 15 เมตร จำนวนกว่า 150,000 แห่งทั่วประเทศ ทำให้วิธีการนี้ใช้ไม่ได้จริงอีกต่อไป

ในฐานะที่โตชิบา เป็นส่วนหนึ่งในโครงการพัฒนาระบบหุ่นยนต์และเซนเซอร์สำหรับการบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานและการสำรวจภัยพิบัติขององค์การพัฒนาพลังงานใหม่และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หรือ NEDO ทางทีมงานฝ่ายวิจัยของโตชิบา จึงตัดสินใจทำการวิจัยและพัฒนาระบบติดตามประเมินและเฝ้าระวังวิศวกรรมโครงสร้างอาคาร ร่วมกับ ศาสตราจารย์ โทโมคิ ชิโอทานิ แห่งมหาวิทยาลัยเกียวโต

คุณวาตาเบะ กล่าวว่า **คุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของระบบการติดตามประเมินและเฝ้าระวังวิศวกรรมโครงสร้างก็คือ เทคโนโลยีการตรวจจับที่ทำให้ระบบสามารถมองเห็นภาพความเสียหายที่อยู่ภายในแผ่นคอนกรีตได้ แม้ในจุดที่คนงานไม่อาจมองเห็น ช่วยตรวจสอบระดับความเสื่อมสภาพที่เกิดขึ้นจริงได้อย่างแม่นยำ สามารถมองเห็นภาพความเสียหายภายในแผ่นคอนกรีต โดยเรียงลำดับความสำคัญในการบำรุงรักษาสิ่งปลูกสร้างแต่ละแห่งได้ด้วยระบบเซนเซอร์ ทำให้สามารถวางแผนได้ว่าสะพานแห่งไหนที่ต้องการการบำรุงรักษาเร่งด่วนที่สุด ช่วยให้จัดสรรทรัพยากรมนุษย์และงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด ได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด**

ภาพจาก : ปราณี จันทร์จิราภิวัฒน์





การตรวจสอบผลการวิเคราะห์ผ่านตัวอย่างจริงของผิวหน้าสะพาน

คุณทาคาชิ อูซุอิ นักวิจัยวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการระบบวิศวกรรม กล่าวเพิ่มเติมว่า **ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เทคโนโลยีการตรวจจับนี้สำเร็จได้ก็คือ คลื่นยืดหยุ่น หรือ Elastic Wave ซึ่งเป็นคลื่นที่เกิดจากรอยแตกเล็ก ๆ น้อย ๆ ในโครงสร้างคอนกรีต เมื่อรถวิ่งบนสะพานจะเกิดแรงสั่นสะเทือน ส่งผลให้เกิดคลื่นยืดหยุ่นหลายสิบไปจนถึงหลายร้อยกิโลเฮิรตซ์เล็ดลอดออกมาจากรอยแตกภายใน จากนั้นจะใช้ระบบเซนเซอร์ AE ที่ติดตั้งบนพื้นผิวของตัวสะพานเป็นตัววัด** ซึ่งเซนเซอร์ตัวนี้ได้มีการใช้งานอย่างแพร่หลายในหลายอุตสาหกรรมอยู่แล้ว แต่ส่วนใหญ่ยังไม่มีการพัฒนาระบบให้ใช้งานได้อย่างแท้จริง ขณะที่ทางโตชิบา มีการสั่งสมฐานข้อมูลเหล่านี้มาเป็นระยะเวลายาวนาน จนพัฒนาระบบเทคโนโลยีตรวจจับชิ้นนี้ได้ และล่าสุดยังได้ค้นพบประโยชน์ที่ไม่คาดคิดจากพายุฝนฟ้าคะนอง และทำให้สามารถนำประโยชน์จากการกระจายตัวของเม็ดฝนที่ก่อให้เกิดคลื่นยืดหยุ่นมาบ่งบอกตำแหน่งของรอยแตกภายใต้ผิวหน้าของสะพานได้ เหตุบังเอิญที่ค้นพบ ทำให้สามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนมากในเวลาเพียง 10 นาที และเป็นการเปิดประตูไปสู่การยกระดับด้วยการใช้การตกกระทบของเม็ดฝนช่วยตรวจจับความเสื่อมสภาพของพื้นที่ที่ไม่ได้มีการสัญจรไปมามากนักได้อีกด้วย

ทีมวิจัยของโตชิบา เชื่อว่า ด้วยเทคโนโลยีดังกล่าว จะสามารถนำไปปรับใช้ในการมอนิเตอร์สภาพถนน อาคารหรือแม้แต่เครื่องจักรอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ โดยหากระบบติดตามประเมินและเฝ้าระวังวิศวกรรมโครงสร้าง มีการใช้งานอย่างแพร่หลายในอนาคตอันใกล้ การบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานทางสังคมจะอาศัยแรงงานคนและค่าใช้จ่ายน้อยลงมาก และไม่มีการตอบแทนสังคมในรูปแบบใดจะยิ่งใหญ่ไปกว่าการดูแลความปลอดภัยให้กับประชาชนทุกคน

พรรณไม้ดอกหอมพื้นเมือง (ตอน 3)

โดย...ดร.ปิยะ เฉลิมกลิ่น

ในสองฉบับที่ผ่านมา
ท่านผู้อ่านวารสารวิทยาศาสตร์ ได้รับทราบ
เรื่องราวของพรรณไม้ดอกหอมพื้นเมืองกันไปแล้วว่า
พรรณไม้ดอกหอม คืออะไร แล้วได้รู้จักพรรณไม้ดอกหอม
พื้นเมืองกันไปแล้ว 8 ชนิด ได้แก่ นางแย้ม จำปา ประยงค์
สายหยุด อโศก รสสุคนธ์ มณฑา และการะเกด

คราวนี้มาชื่นชมกับพรรณไม้ดอกหอมพื้นเมืองอีก 4 ชนิด ที่ได้รับการยอมรับกันว่า มีกลิ่นหอมรุนแรงมาก มีชื่อเสียงเรียงนาม อยู่ในบทละครเก่า ๆ หลายเรื่อง นั่นหมายความว่า เคยได้รับความนิยมอย่างมากมาในอดีตจวบจวนถึงยุคปัจจุบัน ขอเรียนเชิญท่านผู้อ่าน มารู้จักพรรณไม้แต่ละชนิด ดังนี้

กระดังงาไทย



มีชื่อวิทยาศาสตร์

Cananga odorata (Lam.) Hook.f. & Thomson var. *odorata* อยู่ในวงศ์ Annonaceae (มีชื่อเรียกอย่างอื่นอีก ได้แก่ กระดังงา กระดังงาใหญ่ (กลาง) สะบันงาต้น (เหนือ) Ylang ylang)

ลักษณะ

เป็นไม้ต้นขนาดเล็ก สูง 5-12 เมตร อายุยืนหลายปี ลำต้นแตกกิ่งก้านมากในแนวสูง (นาน ๆ ครั้ง จึงจะพบว่า แตกกิ่งเป็นพุ่มเตี้ย) กิ่งมีขนาดยาว จึงห้อยลู่และไหวพริ้วในช่วงลมพัดรุนแรง กิ่งเปราะ เปลือกลำต้นฉ่ำน้ำและมีกลิ่นฉุนเฉพาะตัว ใบเดี่ยวเรียงสลับกัน สีเขียวอ่อน ดอกออกเป็นช่อตามกิ่งเหนือรอยแผลใบ ดอกอ่อนสีเขียว เมื่อบานสีเหลือง และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของดอก 4-5 เซนติเมตร กลีบดอกมี 6 กลีบ เรียงเป็น 2 ชั้น แต่ละกลีบมีลักษณะและขนาดใกล้เคียงกัน ผลกลุ่ม มีผลย่อย 5-12 ผล เมื่อแก่มีสีเหลืองอมเขียวและเปลี่ยนสีดำเมื่อสุก มีฤดูดอกบานตลอดปี แต่มีดอกดกอยู่ในช่วงฤดูแล้งจนถึงต้นฤดูฝน ดอกช่อบานทยอยกัน ดอกบานอยู่ได้ 2-3 วัน แล้วโรย ส่งกลิ่นหอมแรงช่วงพลบค่ำจนกระทั่งกลางดึก เมื่อน้ำค้างตกมากความหอมจึงลดลงและหอมอ่อนตลอดวัน ในช่วงฤดูดอกจะมีดอกร่วงอยู่โคนต้นจำนวนมากและส่งกลิ่นหอม เป็นพรรณไม้ป่าพื้นเมืองของไทย นอกจากนี้ยังพบขึ้นกระจายพันธุ์อยู่ทั่วไปในประเทศเขตร้อนของโลก เป็นพรรณไม้ที่ไม่ทนน้ำท่วม จึงพบได้ว่า หลังน้ำท่วมขัง 2-3 วัน ต้นกระดังงาไทยจะเหี่ยวเฉาและตาย มีการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากกลีบดอก มีส่วนผสมเป็นน้ำมันหอมพื้นฐานอยู่ในน้ำหอมที่ผลิตกันเกือบทุกชนิดทั่วโลก

กันเกรา



มีชื่อวิทยาศาสตร์

Fagraea fragrans Roxb. อยู่ในวงศ์ Loganiaceae (มีชื่อเรียกอย่างอื่นอีก ได้แก่ ทำเสา ตำเสา (ใต้) มันปลา (เหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือ) Arian)

ลักษณะ

เป็นไม้ต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูง 10-25 เมตร เปลือกลำต้นแตกเป็นร่องลึกตามยาว แตกกิ่งต่ำ ทรงพุ่มแน่นทึบรูปกรวยคว่ำ ใบเดี่ยว ออกตรงข้ามกัน แผ่นใบหนาและเหนียวเป็นมัน ปลายใบเป็นติ่งเรียวแหลม ช่อดอกออกที่ใกล้ปลายยอด มีดอกย่อยสีขาวจำนวนมาก เส้นผ่านศูนย์กลาง 1-1.5 เซนติเมตร มีเกสรเพศผู้ยื่นยาว ผลกลม สีแดง ขนาด 5-6 มิลลิเมตร มีฤดูดอกบานในเดือนเมษายน-พฤศจิกายน แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ แต่ละช่อดอกบานเกือบพร้อมกัน เมื่อดอกบานแล้ว กลีบดอกจะเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าว ส่งกลิ่นหอมอ่อนในช่วงกลางวันและหอมแรงในช่วงพลบค่ำ เป็นพรรณไม้ดอกหอมพื้นเมืองที่ทนแล้งและไอน้ำเค็มจากทะเลได้ดี ในภาคใต้นิยมปลูกเป็นพืชบังลมสำหรับบ้านใกล้ชายทะเล เนื้อไม้แข็งและทนทานมาก จึงได้รับความนิยมนำมาทำเสาเรือนกันมากในภาคใต้ นับเป็นพรรณไม้ที่มีทรงพุ่มสวยงามและใช้ในงานจัดภูมิทัศน์ได้ดี

การปกปักรักษาต้นพ่อแม่พันธุ์ของพรรณไม้ดอกหอมพื้นเมืองในถิ่นกำเนิดเดิมให้ขยายพันธุ์ต่อไปได้ นับว่า เป็นวิธีการอนุรักษ์ขั้นต้นที่ได้ผลดี ส่วนการนำมาปลูกและใช้ประโยชน์ในแต่ละด้านทั่วประเทศ เช่น ปลูกเป็นไม้ดอกไม้ประดับ เป็นไม้ดอกหอม เท่ากับเป็นการช่วยเหลือให้มีการขยายพันธุ์เพิ่มขึ้น ก็นับได้ว่า เป็นการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

กุมาริกา



มีชื่อวิทยาศาสตร์

Parameria laevigata (Juss.) Moldenke อยู่ในวงศ์ Apocynaceae (มีชื่อเรียกอย่างอื่นอีก ได้แก่ เครือเขามวก (เหนือ) เครือชูด (สระบุรี) ส้มเย็น (สตูล) สร้อยสุมาลี ช่อมาลี (กลาง)

ลักษณะ

เป็นไม้เลื้อยขนาดเล็ก ชอบเลื้อยพันต้นไม้หรือพุ่มไม้ที่อยู่ข้างเคียง ปรกติเลื้อยได้ไกล 2-3 เมตร และอาจเลื้อยได้สูงถึง 10 เมตร มีน้ำยางสีขาวในทุกส่วนของต้น ใบเล็กหนาเหนียวและสีเขียวเข้มเป็นมัน ช่อดอกขนาด 4-6 เซนติเมตร ดอกดก แต่ละช่อมีดอกย่อยเล็ก ๆ จำนวนมาก เมื่อบานสีเส้นผ่านศูนย์กลางของดอก 4-5 มิลลิเมตร มักไม่ค่อยติดผล มีฤดูดอกบานในเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ ดอกบานพร้อมกันทั้งช่อ เห็นเป็นช่อห้อยสีขาวพรูเต็มต้นและมีกลิ่นหอมระรื่น อบอวลไปทั่วบริเวณ เป็นพรรณไม้พื้นเมืองที่ขึ้นอยู่ในป่าดิบชื้นและป่าเบญจพรรณในเกือบทุกภาคของประเทศ ดอกบานวันเดียวแล้วโรย มีการขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด ตอนกิ่ง ปักชำกิ่ง และทาบกิ่ง เป็นพรรณไม้ที่ชอบดินชื้นระบายน้ำดีและอยู่ในที่ร่มหรือร่มรำไร ในปัจจุบันมีพันธุ์ที่มีใบด่างด้วย

เข็มเขียว



มีชื่อวิทยาศาสตร์

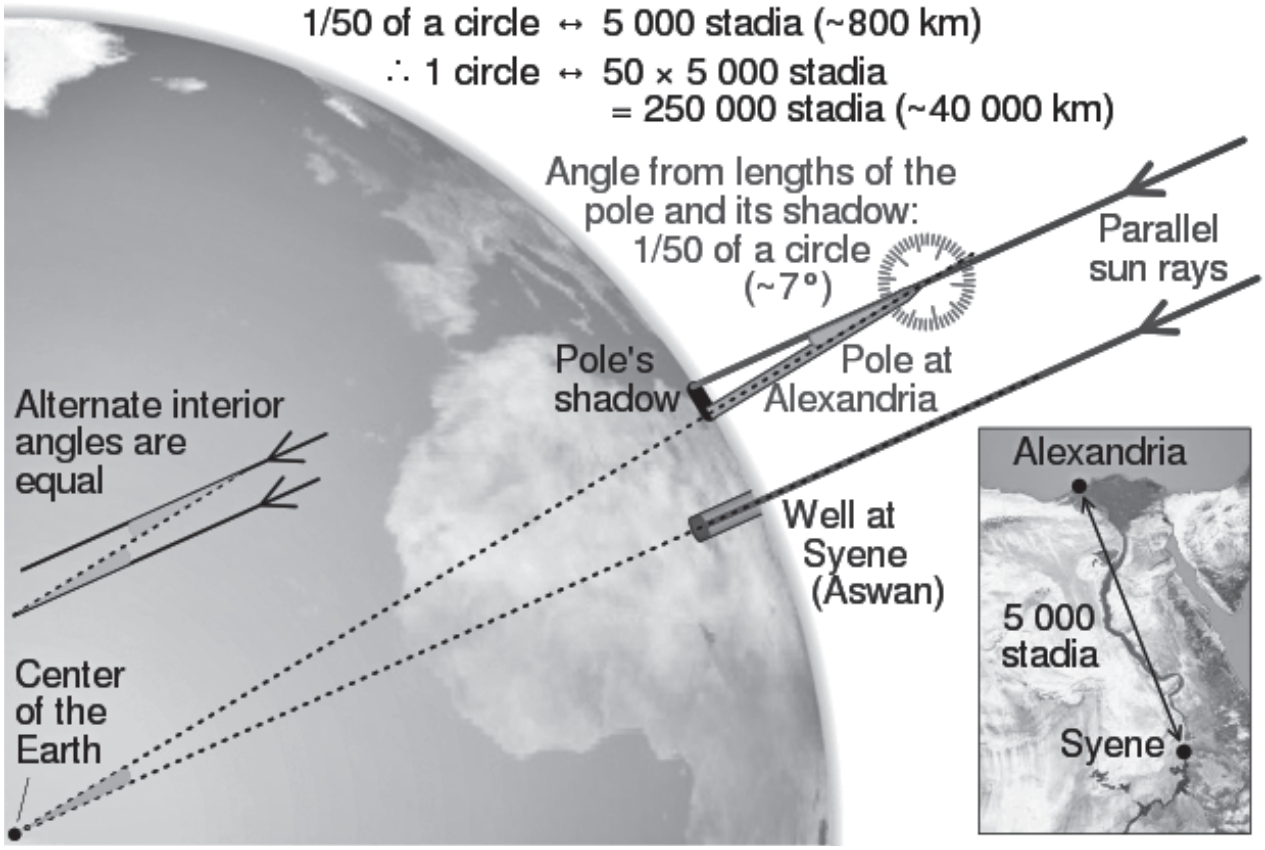
Tarenna stellulata (Hook.f.) Ridl. อยู่ในวงศ์ Rubiaceae (มีชื่อเรียกอย่างอื่นอีกคือ เข็มตาบู)

ลักษณะ

เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก สูง 1-2 เมตร ลำต้นมักแตกกิ่งก้านสาขาจำนวนมาก (หากขึ้นชิดต้นไม้อื่นจะแตกกิ่งน้อยและสูงชะลูด) ทรงพุ่มกลม ใบเดี่ยวออกตรงข้ามเป็นคู่ รูปขอบขนาน ผิวใบสีเขียวเข้มเป็นมันทั้งสองด้าน ช่อดอกสีเขียวนวล ออกที่ปลายยอด มีเส้นผ่านศูนย์กลางของช่อดอก 5-8 เซนติเมตร ดอกย่อยมีจำนวนมาก เมื่อบานมีขนาด 1.5 เซนติเมตร กลีบดอกมี 5 กลีบ มีเกสรเพศเมียยื่นยาวออกมา แต่ละช่อมี 10-20 ผล เมื่อแก่มีสีดำ มีฤดูดอกบานอยู่ในช่วงเดือนมกราคม-เมษายน ดอกทยอยบานทั้งช่อ เริ่มแย้มและบานอยู่ได้ 2 วัน แล้วโรย ส่งกลิ่นหอมแรงตลอดวัน มีการขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดและปักชำ เข็มเขียวมีถิ่นกระจายพันธุ์อยู่ตามป่าดิบชื้นในภาคใต้ ชอบดินร่วนระบายน้ำดี มีการนำมาปลูกกันเป็นไม้ประดับลงดินและประดับกระถางกันมาก เนื่องจากชื่นชมในกลิ่นหอมของดอก

การวัดขนาดของโลก

โดย...สุวนิตย์ วุฒสัจย์
เจ้าหน้าที่สารสนเทศทางดาราศาสตร์ชำนาญการ
สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)



ภาพแสดงวิธีการหาขนาดของโลกของ เอราทอสเทนีส โดยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของเงาในตอนเที่ยงของวันครีษมายัน ณ เมืองอเล็กซานเดรีย (Alexandria) และเมืองไซอีนี (Syene) ที่ทำมุมต่างกัน 7 องศา แล้วนำค่าระยะห่างของเมืองมาประกอบการคำนวณเส้นผ่านศูนย์กลางของโลก ภาพโดย wikimedia

ย้อนกลับไปในศตวรรษแรกก่อนคริสต์ศักราช นักประวัติศาสตร์ชาวกรีกนาม ดีโอโด รัส ซีคูลัส บันทึกไว้ว่า นักบวชในเมืองทีบส์ นครที่ยิ่งใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งของอียิปต์ สามารถทำนายการเกิดคราส อันเป็นความสำเร็จทางภูมิปัญญาที่ต้องอาศัยความสามารถทางคณิตศาสตร์และความรู้ทางด้านดาราศาสตร์ระดับสูง

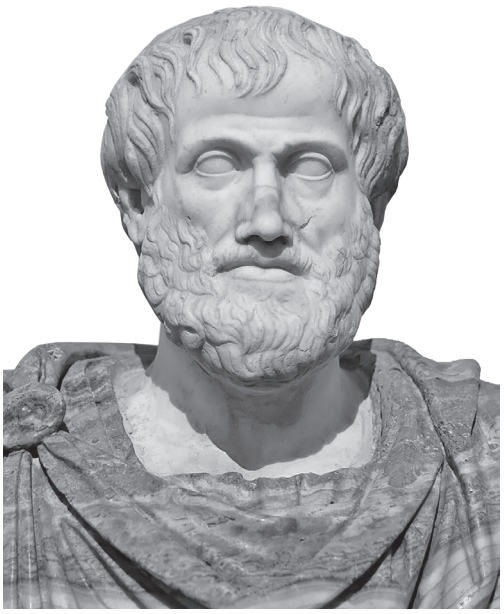
นักคิดชาวกรีก หยิบยืมความคิดจากทั้งบาบิโลนและอียิปต์มาสร้างสรรค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สาขาดาราศาสตร์ชุดแรกสุด กล่าวกันว่า **เทลีสแห่งไมลีตัส สามารถพยากรณ์สุริยุปราคาเต็มดวง** ซึ่งนักดาราศาสตร์สมัยหลังคำนวณย้อนกลับไปว่า น่าจะเกิดขึ้นเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 585 ปีก่อนคริสต์ศักราช เฮโรโดตัสเล่าว่า ระหว่างที่สองนครรัฐของชาวกรีกกำลังประหัตประหารกัน ดวงอาทิตย์กับอับแสงดั่งคำพยากรณ์ ปรากฏการณ์สุริยุปราคาและการที่เทลีส สามารถพยากรณ์ล่วงหน้าได้อย่างน่าอัศจรรย์ทำให้สงครามคราวนั้นยุติลง ทั้งยังส่งผลให้เทลีสได้รับการสรรเสริญในงานเขียนของ เฮโรโดตัส เพลโต และอริสโตเติล

เทลีส น่าจะได้ความรู้ทางดาราศาสตร์ส่วนใหญ่มาจากชาวบาบิโลน ผู้พัฒนาทักษะการสังเกตท้องฟ้าไปอย่างน่าทึ่งในสมัยพระเจ้านาโบนัสซาร์ในศตวรรษที่ 8 ก่อนคริสต์ศักราช บันทึกการเกิดคลาสปีแล้วปีเล่าเผยให้เห็นแบบแผน โดยเฉพาะวัฏจักรที่กินเวลาราว 18 ปี (223 เดือนตามจันทรคติ) กระนั้น แม้วิธีการของชาวบาบิโลนจะใช้คำนวณการเกิดจันทรุปราคาได้ค่อนข้างแม่นยำ แต่ก็คำนวณสุริยุปราคาไม่ได้ บางทีนอกจากความรู้เก่าแก่นี้แล้ว เทลีส อาจได้โชคช่วยด้วยกระมัง

อริสโตเติล (Aristotie) มีชีวิตอยู่เมื่อประมาณ 384 ถึง 322 ปีก่อนคริสต์ศักราช ศิษย์ผู้ลือนามและสร้างสรรค์ผลงานไว้มากที่สุดของเพลโต เน้นย้ำว่า **การเฝ้าสังเกต คือหลักสำคัญที่สุดของการศึกษาธรรมชาติ** คำอธิบายการเคลื่อนที่ของดาวฤกษ์ ดาวเคราะห์ และดวงจันทร์ของเขาปรากฏอยู่ในผลงานเรื่อง De Caelo (On the Heavens หรือว่าด้วยสรวงสวรรค์) กับ Meteorogica (Meteorology หรืออุตุนิยมวิทยา)

แบบจำลองจักรวาลที่อริสโตเติลพัฒนาขึ้นในศตวรรษที่ 4 ก่อนคริสต์ศักราช มีลักษณะหลายประการที่นักวิทยาศาสตร์พิสูจน์แล้วว่าไม่ถูกต้อง **แบบจำลองของเขาคือ จักรวาลแบบที่โลกเป็นศูนย์กลาง** (geocentric) ซึ่งอธิบายว่า เทหวัตถุทั้งมวลบนท้องฟ้าล้วนมีวงโคจรรูปวงกลมเหมือนกันหมด โดยไม่กล่าวถึงหลักฟิสิกส์เมื่อมวลของวัตถุส่งอิทธิพลต่อกันแต่อย่างใด

การสังเกตท้องฟ้าของอริสโตเติล นำไปสู่การพัฒนาแบบจำลองทางจักรวาลวิทยาอันซับซ้อน ประกอบด้วยทรงกลม 56 ทรงกลม โดยมีโลกซึ่งอยู่กับที่และไม่ขยับเขยื้อนเป็นศูนย์กลาง เขาให้เหตุผลว่า หากโลกหมุนจริง เราต้องเห็นดาวฤกษ์เปลี่ยนตำแหน่งไปตลอดปี **ความจริงคือ เรามองเห็นการเปลี่ยนตำแหน่งที่ว่านี้ได้ไม่ชัดเจนหากสังเกตด้วยตาเปล่า เนื่องจากดาวฤกษ์อยู่ไกลมาก** ทว่านักดาราศาสตร์สมัยใหม่ สามารถวัดการเปลี่ยนแปลงเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่เรียกว่า พารัลแลกซ์ของดาวฤกษ์ (stellar parallax หรือการเปลี่ยนตำแหน่งปรากฏของดาวฤกษ์เมื่อมองจุดสังเกตที่ต่างกัน) นี้ได้แล้ว และยังนำค่าที่ได้ไปคำนวณระยะห่างระหว่างโลกกับเทหวัตถุที่อยู่ไม่ไกลนักอีกด้วย



อริสโตเติล สังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์อย่างละเอียด และถึงแม้แบบจำลองที่เขาสร้างจากข้อมูลเหล่านั้นจะไม่ถูกต้อง **แต่เขาก็ค้นพบข้อสรุปบางประการที่พิสูจน์แล้วว่าเป็นจริงและมีคุณูปการต่อวิทยาศาสตร์ในสมัยใหม่**

อริสโตเติล ตระหนักว่า โลกต้องมีสัณฐานกลม เขาได้ข้อสรุปนี้จากการสังเกตหลายประการ หนึ่งในนั้นคือ การที่โลกทอดเงาโค้งลงบนดวงจันทร์ในวันที่เกิดจันทรุปราคา จากข้อสันนิษฐานนี้ เขาคำนวณหาเส้นผ่านศูนย์กลางของโลกจนได้คำตอบเป็นราว 5,100 กิโลเมตร แม้ผลการคำนวณของอริสโตเติลจะผิดเพี้ยนไปไกล แต่ชาวกรีกคนอื่น ๆ ในศตวรรษที่สามอย่างเอราทอสเทนีส ก็คำนวณค่าได้ใกล้เคียงมาก

เอราทอสเทนีส (Eratosthenes) มีชีวิตอยู่เมื่อประมาณ 276 ถึง 195 ปีก่อนคริสต์ศักราช **ได้คำนวนหาค่าขนาดของโลกได้ใกล้เคียงมาก** โดยการสังเกตว่า ความยาวของเงาในตอนเที่ยงของวันครีษมายัน (summer solstice หรือวันที่ดวงอาทิตย์อยู่ห่างจากเส้นศูนย์สูตรไปทางเหนือมากที่สุดในฤดูร้อน ทำให้มีระยะเวลากลางวันยาวกว่ากลางคืน และเป็นวันที่กลางวันยาวนานที่สุดในรอบปี) ที่เมืองอเล็กซานเดรีย (Alexandria) นั้นแตกต่างจากที่เมืองไซอีนี (Syene) (ปัจจุบันคือเมืองอัสวาน (Aswan)) ในอียิปต์อย่างไร เอราทอสเทนีส ทราบถึงระยะห่างระหว่างอเล็กซานเดรียกับไซอีนี **เขาจึงอาศัยค่าดังกล่าวมาประกอบการคำนวณเส้นผ่านศูนย์กลางของโลกและได้ผลลัพธ์ราว 13,396 กิโลเมตร นับว่า ใกล้เคียงกับค่าที่วัดได้ในปัจจุบันคือประมาณ 12,752 กิโลเมตรอย่างมาก**

อ้างอิง :

Stephen E. Schneider, Thomas T. Arny, Geometry of the Earth, Moon, and Sun,Pathways to Astronomy 4ED (P),(McGraw-Hill Education,2014), pp.69-80
Theories for everything: An Illustrated history of science from the invention of numbers to string theory. National Geographic Society,2008,20-29.
https://en.wikipedia.org/wiki/Eratosthenes
https://en.wikipedia.org/wiki/Aristotle

เรื่องของนักคณิตศาสตร์ (ตอนที่ 17)

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

เอร์เนสท์ รัทเธอร์ฟอร์ด

ครั้งหนึ่งข้าพเจ้าพบเขาแบบไม่ได้ตั้งใจ ในฤดูใบไม้ร่วง 1934 ข้าพเจ้าได้พิมพ์งานของข้าพเจ้าครั้งแรกให้ชื่อหัวเรื่อง “การค้นหา” (The Search) ซึ่งมีเบื้องหลังเกี่ยวกับวงการวิทยาศาสตร์ในโลก ไม่นานหลังจากที่หนังสือถูกพิมพ์ออกมา รัทเธอร์ฟอร์ด พบข้าพเจ้าที่พระราชวังคิงส์ **“คุณทำอะไรเกี่ยวกับพวกเรา เจ้าคนหนุ่ม”** เขาถามข้าพเจ้าอย่างตั้งใจ ข้าพเจ้าเริ่มต้นอธิบายเรื่องภายในหนังสือ แต่ไม่ทันได้อธิบาย เขาประกาศว่า เขาได้อ่านทั้งหมดแล้วด้วยการวิเคราะห์อย่างละเอียด เขาเริ่มพูดตำหนิ ออกคำสั่งต่อไปว่า ให้เดินไปกับเขาไปทางด้านหลัง ทำตัวคล้าย ๆ กับเพื่อนของข้าพเจ้า เขาเป็นคนชอบหนังสือ ซึ่งมีประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ มันเป็นเดือนตุลาคม ตอนเย็นที่มีแสงแดดสวยงาม ทันใดนั้นเขาพูดว่า **“เขาไม่ชอบสิ่งที่ข้าพเจ้าเขียนเลย อาจเป็นเพราะว่าเราอยู่กันคนละสมัย”** หนังสือตามที่ข้าพเจ้าคิดเขียนอย่างมีเหตุผลพอควร ข้าพเจ้าไม่รู้จะตอบเขาอย่างไร ข้าพเจ้าเขียนด้วยข้อความง่าย ๆ และมีเหตุผล เขาให้คำแนะนำอีกว่า **หวังว่าข้าพเจ้าจะไม่เขียนหนังสือเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์อีก และข้าพเจ้ารับว่า ข้าพเจ้าจะไม่เขียนอีกแน่นอนและไม่เขียนอีกชั่วระยะเวลาอันสั้น**

เขาพยักหน้ารับทราบเหมือนเหตุการณ์ปกติ เขาพูดว่า **“มันเป็นโลกที่แคบ คุณรู้ไหม?”** เขาคงหมายถึง โลกของวิทยาศาสตร์ **“ออกไปให้ห่างเท่าที่คุณสามารถห่างได้ ผู้คนอาจคิดว่าคุณเป็นเหมือนพวกเราบางคน เรามีของหลายอย่างอยู่แล้วที่เราไม่ต้องการจะเปิดเผยให้ใครรู้”** ข้าพเจ้ารู้ว่า **ความคิดจริง ๆ ของเขาผิดเป็นครั้งแรก โดยกฎของวิทยาศาสตร์ เขามีความถูกต้องเรื่องการประยุกต์ทางการทดลองเรื่องนิวเคลียส แต่การคิดครั้งแรกของเขาดูเหมือนจะเป็นของเก่าเทียบกับปัจจุบัน** ในปี 1933 เขาพูดในการบรรยายที่สมาคมอังกฤษ **“การเปลี่ยนแปลงอะตอมเป็นการไม่ปกติเป็นที่สนใจของนักวิทยาศาสตร์ แต่เราไม่สามารถควบคุมพลังงานปรมาณูที่จะขยายออกไป ซึ่งอาจจะเป็นมูลค่าเชิงพาณิชย์และข้าพเจ้าเชื่อว่าเราจะไม่ทำเช่นนั้น มีสิ่งไร้สาระมากมาย มีการพูดถึงการเปลี่ยนแปลงความสนใจของเราในเรื่องนี้ มีเฉพาะทางวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์เท่านั้น”**

คำพูดนั้นเกิดขึ้นเก้าปีก่อนการรวบรวมเป็นรายงานครั้งแรกโดยไม่ได้ตั้งใจว่าเป็นการมองโลกในแง่ดีหรือมองในแง่ร้าย มันเป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าและเป็นการคาดการณ์ที่ผิด อีก การตัดสินใจนั้น บุคคลที่ไม่ใช่นักวิทยาศาสตร์รู้ว่า รัทเธอร์ฟอร์ดและพรรคพวก เป็นคนคิดในแง่ดี คิดในแง่ดีขัดกับกระแสอารมณ์ของพวกหนุ่ม ๆ ในศตวรรษที่ 20 ที่ต่อต้านและเห็นด้วยแบบไม่เต็มใจ ความพอใจนี้ไม่สามารถตัดสินได้ แต่มีความแตกต่างแน่นอนระหว่างนักวิทยาศาสตร์ และพวกที่ไม่เป็นนักวิทยาศาสตร์ซึ่งมีความซับซ้อนมากกว่านั้น

เมื่อพวกนักวิทยาศาสตร์พูดถึงข้อกำหนดของมนุษยชาติ เขาไม่พบอะไรที่จะมีความหวังมากไปกว่าพวกเราที่เหลือ มีใครคิดไหมว่า เบอร์แทรน รัสเซลล์ จี เอ็ธ ฮาร์ดี้ รัทเธอร์ฟอร์ด แบล็คเคทท์ และส่วนที่เหลือจะชอบอย่างที่เขาคิดจริง ๆ มีคนส่วนน้อยระหว่างพวกเขาที่มีความเข้มงวดต่อศาสนาอย่างแรงกล้า **เขาเชื่อเช่นเดียวกับที่รัทเธอร์ฟอร์ด เชื่อในอะตอมของเขาว่า จะต้องดำเนินการต่อไปหลังจากเขาตาย มีหลายคนที่มีความเชื่อเช่นนั้น เขาไม่ประสงค์ที่จะสอนอะไรเกี่ยวกับสิ่งที่มีอยู่และยังมองไม่เห็น**

อย่างไรก็ตามมันเป็นเรื่องจริงระหว่างบุคคลเช่นนั้นที่ข้าพเจ้ารู้จักและเกี่ยวข้อง **นักวิทยาศาสตร์มักจะเป็นผู้ที่มีความสุขที่สุด ส่วนหนึ่งเป็นเพราะธรรมชาติของงานวิทยาศาสตร์ มันสำเร็จในตัวของมันเอง เป็นเหตุแห่งความสุข แต่มีบางส่วนบุคคลผู้ซึ่งเข้าสู่กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์กลับมีความสุขน้อยกว่าบุคคลที่มีความเฉลียวฉลาด โดยธรรมชาติของอาชีพและโดยธรรมชาติของแต่ละคน** นักวิทยาศาสตร์ไม่ได้คิดทำนายถึงความคิดของแต่ละคน **ตัววิทยาศาสตร์เองเป็นแรงสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง นักวิทยาศาสตร์เป็นเหตุให้เกิดการวิวัฒนาการในกิจกรรมของมนุษย์** นับตั้งแต่เริ่มค้นพบการเกษตร เขายอมรับสิ่งที่กำลังเกิดขึ้น ไม่เฉพาะยอมรับแต่เขามีความสุขกับมันด้วย เป็นการยากที่จะหานักวิทยาศาสตร์ผู้ไม่เชื่อว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การปฏิวัติทางอุตสาหกรรมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงมีประโยชน์มากกว่าโทษ

นี่คือการมองโลกในแง่ดีของนักวิทยาศาสตร์ หวังว่าในศตวรรษที่ 20 และศตวรรษที่ 30 ยังคงเป็นเช่นนั้น ในสมัยสงครามฮิตเลอร์ นักฟิสิกส์มีคุณค่ามากในวงการทหาร เรดาร์ ซึ่งมีนักฟิสิกส์จำนวนหลายพันคนทั้งสองฝ่าย เปลี่ยนแปลงลักษณะของสงคราม และสงครามระเบิดนิวเคลียร์ประสบความสำเร็จตลอดกาล ในการนี้ได้มีการทำนายว่า ในกลางศตวรรษที่ 30 ถ้ามีสงครามอีก (ซึ่งทุกคนคิดเช่นนั้น) นักฟิสิกส์จะต้องถูกเรียกมารวมตัวกันตั้งแต่ตอนเริ่มต้น ทิซาร์ (Tizard) เป็นเพื่อนสนิทของรัทเธอร์ฟอร์ด และคอยบอกเขาเกี่ยวกับกระบวนการ RDF อาร์ ดี เอฟ (สิ่งเรียกชื่อ เรดาร์)

เมื่อถึงปี 1938 นักฟิสิกส์จากโคเวนดิสท์จำนวนมากถูกเรียกตัวเก็บเป็นความลับ แต่ไม่มีใครล่วงรู้ว่าเป็นเพราะอะไร เป็นเวลานานหลายชั่วอายุ **นักฟิสิกส์คุณภาพสูงอยู่ในสหรัฐอเมริกา สหภาพโซเวียต สองประเทศนี้จะต้องมีทหารที่ไม่ได้แต่งกายแบบทหาร** มาร์ค โอลิมเพียนท์ พูดอย่างเศร้าเมื่อระเบิดปรมาณูลูกแรกถูกทิ้งลง ซึ่งได้ฆ่าสิ่งที่สวยงาม ความฉลาดที่เปลี่ยนออกมาว่าไม่จริง แต่โดยปกติแล้วมีบางสิ่งบางอย่างที่นั่น ความลับเป็นความต้องการของชาติ กองทัพทหารมีอิทธิพล ทำลายประสาทฟิสิกส์จะต้องใช้เวลานานก่อนบรรยากาศในเคมบริดจ์ โคเปนฮาเกน ก็กดิงเจน ในศตวรรษที่ 20 กำลังรวบรวมไว้หรือก่อนที่จะมีนักฟิสิกส์ลักคนพูดกับทุกคนช่วยบอกผู้มีอำนาจ เช่น ไอสไตน์ หรือบอห์ร ผู้นำเช่นนั้นในปัจจุบันได้ส่งผ่านไปยังนักชีววิทยา ผู้ซึ่งไม่สำคัญต่อรัฐบาล ข้าพเจ้าคิดว่า จะต้องเป็นพวกเขาผู้ซึ่งดูเหมือนจะมีความสามารถต้องถูกกล่าวถึงในอีกสิบปีข้างหน้า ถ้าใครจะทบทวนคำถามสำคัญของกอร์กี้ นักวัฒนธรรม คุณจะอยู่ฝ่ายไหน? คงจะเป็นนักชีววิทยา

ในโลกวิทยาศาสตร์ของรัทเธอร์ฟอร์ดเป็นสังคมที่ไม่ได้แบ่งแยก **รัทเธอร์ฟอร์ด เรียกตัวเองว่า เป็นพวกหัวโบราณไม่เกี่ยวข้องกับการเมือง** คนส่วนมากต้องการเรียนฟิสิกส์ นิลล์

บอห์ร ออตโตฮาห์น จอร์จ วอน เฮเวสี ฮานส์ จีเกอร์ เป็นบุคคลพวกเดียวกันเหมือนพี่น้องกัน ไม่ว่าพวกเขาจะเป็นยิว เยอรมัน ฮังกาเรียน ผู้ซึ่งเข้าใกล้เขามากกว่า อาร์คบิชอบแห่งแคนเตอร์เบอรีหรือพวกเหล่านั้น พวกนักปรัชญาอังกฤษไม่เอาไหน หลังปี 1933 รัทเธอร์ฟอร์ด เป็นหัวหน้าเปิดวิถีชีวิตของหลักสูตรอังกฤษให้กับผู้ลี้ภัยชาวยิว **ความจริงสังคมวิทยาศาสตร์ได้เปิดกว้างเหมือนหลายปีที่ผ่านมา เป็นการเดินทางไปมาระหว่างห้องทดลองทั่วโลก รวมทั้งรัสเซีย** ปีเตอร์ คาพิทสา นักเรียนที่รัทเธอร์ฟอร์ดรัก เป็นคนที่ผู้มีอำนาจซึ่งรัสเซียไว้ใจ และเขาเป็นคนของโคเวนดิสท์ คาพิทสา เป็นคนฉลาดมาก ในสมัยนั้นเขาเป็นคนชั้นสูงของรัสเซีย เขารักประเทศของเขาแต่มีความสุขในการขี่ม้าสองตัว ทำงานที่เคมบริดจ์ และพักผ่อนที่คอเคซัส ครั้งหนึ่งเขาเป็นเพื่อนกับข้าพเจ้า เขาช่วยชาวต่างชาติที่ต้องการจะกลายเป็นคนอังกฤษ เราสงสัยว่า อาชีพของเขาจริง ๆ คืออะไร เขาสร้างสถาบันวิทยาศาสตร์ในโซเวียตและเป็นผู้สืบทอดงานของรัทเธอร์ฟอร์ดในสังคมชั้นสูง

ในขณะนั้น คาพิทสา มีความสัมพันธ์ที่ดีกับราชนาวี บางส่วนเป็นเพราะเขาสามารถทำอะไรบางอย่างให้กับรัทเธอร์ฟอร์ด เขาเรียกรัทเธอร์ฟอร์ดว่า **"จระเข้"** เขาอธิบายว่า จระเข้มีความหมายว่า พ่อในภาษารัสเซีย เขาให้ อีริค จิลล์ สลักรูปจระเข้ไว้ที่หน้าห้องทดลองใหม่ของเขา เขาประจบรัทเธอร์ฟอร์ดอย่างออกหน้าออกตา ซึ่งรัทเธอร์ฟอร์ดก็ชอบ คาพิทสา อาจจะเป็นตัวตลก ดอสโตสเกี้ยน แต่เขามีวิทยาศาสตร์อยู่ภายในใจ เขาจัดตั้งสโมสรโดยใช้ชื่อของเขา ซึ่งทำให้มีคนอิจฉา พวกเขาพบกันทุกคืนวันอังคารในห้องของคาพิทสา ที่ทรินิตี้ ซึ่งมีสมาชิกเพียง 30 คน เพื่อขจัดนักฟิสิกส์ที่ทำการวิจัยในสิ่งที่น่าผิดหวัง

เมื่อเสร็จงานในห้องประชุม พวกเขาดื่มกาแฟใส่นมแก้วใหญ่ (การมีชีวิตอยู่อย่างง่าย ๆ ไม่มีการดื่มของมึนเมา ในห้องวิทยาศาสตร์ที่เคมบริจด์) และบางคนต้องเป็นผู้พูดบรรยาย โดยมากจะเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เช่น เรื่องนิวตรอน โดยคาดวิค และมากมายเกี่ยวกับการค้นพบของคนทั้งสามสิบคน จะพูดกันในห้องนั้นเป็นครั้งแรกและเป็นความลับ และความลับนั้นไม่เคยถูกทำลาย

ข้าพเจ้ามีความสุขกับความพยายามทางฟิสิกส์เล็ก ๆ ที่นั้น ในตอนที่คาพิทสา ให้การสนับสนุนในเมื่อข้าพเจ้าทำทางสเป็กโตรสโคปี เป็นวิชาที่เขาคิดว่าเหมาะสำหรับเสมียนในธนาคาร ความจริงข้าพเจ้าไม่เคยค้นพบอะไร ทำไมเขาจึงอนุญาตให้ข้าพเจ้าเข้าร่วมในสมาคม คืนหนึ่งข้าพเจ้าเสนอที่จะเขียนเรื่องที่ไม่ได้อยู่ในวิชาของข้าพเจ้า เรื่อง **"นิวเคลียร์ลปิน"** ซึ่งเป็นวิชาที่ข้าพเจ้าสนใจแต่ข้าพเจ้ารู้ในเรื่องนี้ไม่มาก และทราบว่า คนของโคเวนดิสท์ไม่รู้ ข้อเสนอได้รับการต้อนรับอย่างไม่ค่อยเต็มใจ ข้าพเจ้าได้ส่งบทความวิจัยนั้น คาพิทสา มองดูข้าพเจ้าด้วยดวงตาโตสีฟ้าด้วยความประหลาดใจ ที่คนไม่ค่อยฉลาดได้รับการยอมรับและยอมให้พูดในสิ่งที่น่าสนใจ เขาหันไปหาแคดวิค แล้วพูดอย่างให้เครดิต "จิมมี ฉันเชื่อว่ามีอะไรอยู่ภายในนั้น"

เราสูญเสียคาพิทสา ไปในครั้งเดินทางท่องเที่ยวยังรัสเซีย นำโดยรัทเธอร์ฟอร์ด เจ้าหน้าที่ชั้นสูงบอกว่า เป็นนโยบายที่จะต้องยึดตัวคาพิทสาไว้ เขาเป็นคนมีค่า ต้องการให้เขาอยู่อย่างเต็มเวลาเพราะช่วงนั้นคาพิทสา ได้ทำดีที่สุด เขาเป็นรัสเซียนเสมอ แม้ว่าเขาและภรรยามาจากคนชั้นกลาง เพราะว่ามีชนชั้นมากมายในสังคมรัสเซีย (พ่อของเขาเป็นนายพลในบริษัทวิศวกรรม) เขามีทัศนคติเป็นเพื่อนที่ดีในยุคการเปลี่ยนแปลงปฏิรูปทุกอย่าง เขายังเงียบสงบมั่นคง ไม่โกรธแม้ว่าข้าพเจ้าพูดว่า เขาเข้าข้างสตาลินจึงไม่มีคุณสมบัติพอ แม้กระนั้นคาพิทสา ได้ทุ่มเทเวลาทั้งหมดของเขาลงไปในงานใหม่ในสาขาวิทยาศาสตร์รัสเซีย นั่นเป็นครั้งที่เรารู้จักเขาในเคมบริจด์ ตระหนักว่า เขามีบุคลิกที่เข้มแข็ง เขากล้าหาญมากและเป็นคนดีมาก เขาเป็นเพื่อนรักกับคอกครอฟท์และคนอื่น ๆ ซึ่งหมายความถึง **การติดต่อระหว่างวิทยาศาสตร์โซเวียตกับอังกฤษ ไม่มีวันจะแตกหัก ไม่ว่าจะอยู่ในสถานการณ์หรือวันที่เลวร้ายที่สุด** มีแต่นักวิทยาศาสตร์ที่ยิ่งใหญ่ เช่น เลป แลนดู สามารถพูดได้ว่า **สิ่งที่เขาทำเพื่อวิทยาศาสตร์ให้กับประเทศเขา ถ้าไม่มีเขา โลกจะถึงขั้นวิบัติ นั่นเป็นคำพูดที่เราส่วนใหญ่ควรรับหรือไม่รับ**

ระหว่างเลนินกราดและเคมบริจด์ คาพิทสา ไป ๆ มา ๆ ระหว่างโคเปนเฮเกนและเคมบริจด์ มีนักท่องเที่ยวผ่านไปมา ทั้งหมดเป็นนักฟิสิกส์นิวเคลียร์ของโลก **โคเปนเฮเกน กลายเป็นเมืองวิทยาศาสตร์ที่สอง ที่มีบุคคลเกี่ยวข้องภายใต้อิทธิพลของคน ๆ เดียว คือ นีล บอห์ร ผู้ซึ่งเสมือนเป็นตัวแทนของรัทเธอร์ฟอร์ดเป็นผู้เยี่ยมเยียน** เปลี่ยนไปมาระหว่างผู้เรียน-ผู้สอน ความคิดเกี่ยวกับคุณภาพปรัสเซียน เช่นเดียวกับทฤษฎีทางควันตัมฟิสิกส์ ซึ่งเขาเป็นหัวหน้าต้องยอมรับการทดลองทางฟิสิกส์ของรัทเธอร์ฟอร์ด เขาเป็นนักเรียนของรัทเธอร์ฟอร์ด เขารักและค้ำจุนสนับสนุนกันและกันคล้ายกับบิดาและบุตร (รัทเธอร์ฟอร์ดเป็นเหมือนผู้ให้กำเนิดงานวิจัย) และการตายของเขาจึงเป็นหน้าที่ของลูกสาวที่ต้องเศร้าใจอย่างมากเกี่ยวกับชีวิตส่วนตัว ในส่วนความสัมพันธ์กับบอห์รและคาพิทสา

ในห้องบรรยายที่โคเวนดิสท์ บอร์ห สอนไปแล้วหนึ่งชั่วโมง รัทเธอร์ฟอร์ดเพิ่งเริ่มต้น บอร์ห สอนผ่านไปชั่วโมงครึ่ง รัทเธอร์ฟอร์ดเริ่มถลกแขนเสื้อและเริ่มต้นบ่น "อีกห้านาที" เบลนดี้หมดความอดทนพยายามที่จะออกไปโดยไม่พูดอะไรเช่นเดียวกับเฮนรี จาเมส ในช่วงสุดท้าย บอร์ห ผ่านไปสองชั่วโมง รัทเธอร์ฟอร์ดเพิ่งเริ่มต้นเป่าทรัมเป็ต "กำลังจะจบการบรรยาย" ในไม่ช้าเขาทั้งสองได้เดินออกไปด้วยกัน

รัทเธอร์ฟอร์ดตายเมื่ออายุได้ 66 ปี อยู่ในวัยแข็งแรง เขาตายไม่กะทันหัน แต่เป็นอุบัติเหตุทางยา เขากำลังเป็นโรค hernia ไม่ต้องสงสัยเหตุผลว่าทำไมเขาไม่มีชีวิตอยู่จนอายุเข้าวัยแก่

มันเป็นวันอาทิตย์ตอนเช้ามีลำแสงแดดอ่อน ๆ เป็นวันที่เคมบริจด์มีความสวยงาม ข้าพเจ้าเพิ่งมาถึงห้องปฏิบัติการเทลโลกราฟฟิค ซึ่งเป็นตึกเก่าที่โคเวนดิสท์กลาง ข้าพเจ้าไปที่นั่นทำไม จำไม่ได้ จำไม่ได้ว่า กำลังพูดอยู่กับใครนอกจากว่า มันเกิดขึ้นโดยไม่ได้นัดหมาย มีบางคนโผล่หัวเข้ามาที่ประตูและพูดว่า **"ศาสตราจารย์ตายแล้ว"** ข้าพเจ้าไม่คิดว่ามีใครพูดอะไรอีก ความตกใจมากเกินกว่าจะทำการใด ๆ มันเหมือนทุกอย่างหยุดนิ่งปราศจากชีวิต

เอกสารอ้างอิง :
The World treasure of Physics, Astronomy and mathematics. Edited by Timothy Ferris., Little Brown 1991.

Young Rising Stars of Science Award 2020

โดย...รุ่งโรจน์ ชัยปราการ



ศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์

สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เล็งเห็นถึงความสำคัญของการสร้างบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรุ่นใหม่ เพื่อเสริมทัพนักวิทยาศาสตร์รุ่นกลางและรุ่นใหญ่ นำไปสู่ความเข้มแข็งด้านการวิจัยและนวัตกรรมที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้อย่างยั่งยืน และเนื่องในโอกาสครบรอบ 72 ปี ของสมาคมฯ ใน พ.ศ. 2563 สมาคมฯ จึงได้ริเริ่มให้มีรางวัล Young Rising Stars of Science เพื่อมอบให้กับนิสิต นักศึกษาชั้นปีสุดท้ายในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ทุกหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ ที่มีผลงานโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดดเด่นในแต่ละปี

ศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์ นายกสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ในฐานะประธานโครงการฯ กล่าวว่า รางวัล Young Rising Stars **จัดขึ้นเป็นปีแรก เพื่อเชิดชูเกียรติและสร้างแรงบันดาลใจให้คนรุ่นใหม่** เกิดความสนใจที่จะศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อจะได้เป็นนักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยีที่มีความสามารถสูงในระดับประเทศหรือในระดับสากลต่อไป โดยผู้มีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อจะต้องเป็นนิสิต นักศึกษา ที่กำลังศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต ทุกสาขาของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย มีผลงานโครงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดดเด่น เสนอชื่อผ่านคณบดีคณะวิทยาศาสตร์หรือคณะที่เกี่ยวข้อง **โดยจะต้องส่งโปสเตอร์และคลิปวิดีโอ ความยาว 3 นาที แนะนำตนเองและผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นภาษาอังกฤษมาที่ www.scisoc.or.th ภายในสิ้นเดือนกรกฎาคม** ผู้ผ่านการคัดเลือกรอบแรก จะเข้าสู่การพิจารณารอบสอง เป็นการนำเสนอแบบปากเปล่า 3 นาที ในงาน วทท 46 ที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ระหว่างวันที่ 5-7 ตุลาคม

ผู้ได้รับการเสนอชื่อมายัง สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ทั้งหมดจะได้รับเชิดชูเกียรติเป็น Young Rising Stars of Science Award 2020 ได้รับเหรียญแตกต่างกันใน 3 ระดับคือ Gold, Silver หรือ Bronze ได้รับเกียรติบัตร และเป็นสมาชิกรายปีของสมาคมฯ โดยยกเว้นค่าธรรมเนียมการสมัครเป็นสมาชิกเป็นเวลา 2 ปี

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ สมาคมวิทยาศาสตร์ฯ โทร. 02-218-5245

กระทรวงศึกษาธิการ ทำคู่มือการเรียนการสอน แบบนิวนอร์มอล ให้โรงเรียนปรับใช้ตามบริบท

โดย...รุ่งโรจน์ ชัยปราการ

นับเป็นครั้งแรกที่การเปิดภาคเรียนปีการศึกษา 2563 ต้องขยับเวลาออกมา 45 วัน จนถึง 1 กรกฎาคม โดยคำนึงถึงวิถีชีวิตใหม่ หรือ New Normal และได้รับการตอบสนองจากโรงเรียนต่าง ๆ ตามที่คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดทำเป็นคู่มือตามบริบทของแต่ละโรงเรียนในพื้นที่





คุณณัฏฐพล ทีปสุวรรณ https://moe360.blog/2020/06/09/

คุณณัฏฐพล ทีปสุวรรณ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ กล่าวว่า สถานการณ์โควิด-19 ทำให้กระทรวงศึกษาธิการได้ปรับแผนการเรียนการสอน โดยให้ผู้อำนวยการโรงเรียนและครู ได้นำมาตรการที่กระทรวงสาธารณสุข กำหนดมาเป็นพื้นฐานและปรับไปตามบริบทพื้นที่ ตามขนาดของโรงเรียนที่แตกต่างกัน โรงเรียนบางแห่งสามารถให้นักเรียนทุกคนมาเรียนในโรงเรียนได้ บางแห่งต้องจัดตารางให้นักเรียนสลับเวลามาเรียน โดยทางกระทรวงฯ ให้อำนาจโรงเรียนเป็นผู้บริหารการตัดสินใจ เพราะเห็นว่า 45 วันที่ผ่านมา สถานศึกษาและครูมีความคล่องตัวและยืดหยุ่นมากพอที่จะดำเนินการได้

ด้านคุณอำนาจ วิชยานุวัติ เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กล่าวเพิ่มเติมว่า สพฐ. ได้จัดทำแนวทางการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในสังกัดในช่วงโควิด-19 เป็นคู่มือให้โรงเรียนนำไปปรับใช้ตามบริบทพื้นที่ของตนเอง ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหากเรียนในโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ปลอดภัยจะจัดการเรียนการสอนแบบ **On-Site คือ** การเรียนที่โรงเรียนตามปกติ โดยจัดการเรียนการสอนตามมาตรการเว้นระยะห่าง และจะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการศึกษาธิการจังหวัด และ ศบค. ประจำจังหวัด **การเรียนแบบออนแอร์ ซึ่งจะเรียนผ่านโทรทัศน์และการเรียนผ่านออนไลน์ โดยใช้อินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชัน** หากเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม ก็สามารถให้นักเรียนเข้ามาเรียนทุกคนได้ แต่ถ้าโรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่น้อย นักเรียนจำนวนมาก สพฐ. ได้ออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานรวม 5 รูปแบบ ได้แก่

1. **การสลับชั้นมาเรียนของนักเรียนแบบสลับวันเรียน** เช่น อนุบาล ป.1-3 และ ม. 1-3 มาเรียนวันจันทร์-พุธ-ศุกร์ ส่วน ป.4-6 และ ม.4-6 มาเรียนวันอังคารและพฤหัส เป็นต้น

2. **การสลับชั้นมาเรียนแบบวันคู่วันคี่** เช่น อนุบาล ป.1-3 และ ม.1-3 มาเรียนวันคู่ ป.4-6 และ ม.4-6 มาเรียนวันคี่ เป็นต้น

3. **การสลับชั้นมาเรียน 5 วัน หยุด 9 วัน** โดยเวลาที่นักเรียนหยุดเรียนนั้นสามารถเรียนผ่านออนแอร์และออนไลน์เพิ่มเติมได้

4. **การสลับช่วงเวลามาเรียนของนักเรียนแบบมาเรียนทุกวัน** เช่น อนุบาล ป.1-3 และ ม.1-3 เรียนเวลา 08.30-11.30 น. ส่วน ป.4-6 และ ม.4-6 เรียนเวลา 12.30-15.30 น. เป็นต้น

5. **การสลับกลุ่มนักเรียน** แบบแบ่งนักเรียนในห้องเป็น 2 กลุ่ม เช่น แบ่งนักเรียนในห้องเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มเอ และกลุ่มบี พร้อมให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสลับวันกันมาเรียน หากนักเรียนต้องอยู่บ้าน ขอให้มีใบงาน ใบความรู้ และเรียนผ่านออนแอร์ ออนไลน์ เป็นต้น ทั้งนี้ โรงเรียนสามารถออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนได้ตามความเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน

ทั้งนี้หากพบนักเรียนติดเชื้อโควิด-19 ให้ส่งต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขหรือโรงพยาบาลทันที เพื่อได้รับการยืนยันว่า ติดเชื้อโควิด-19 ให้ปิดสถานศึกษา/ชั้นเรียน/ชั้นปี เพื่อทำความสะอาด 3 วัน โดยผู้อำนวยการมีอำนาจสั่งปิดด้วยเหตุพิเศษไม่เกิน 7 วัน ผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษามีอำนาจสั่งปิดไม่เกิน 15 วัน เลขาธิการ สพฐ. มีอำนาจสั่งปิดไม่เกิน 30 วัน รัฐมนตรีว่าการและปลัด สั่งปิดได้ตามความเหมาะสม



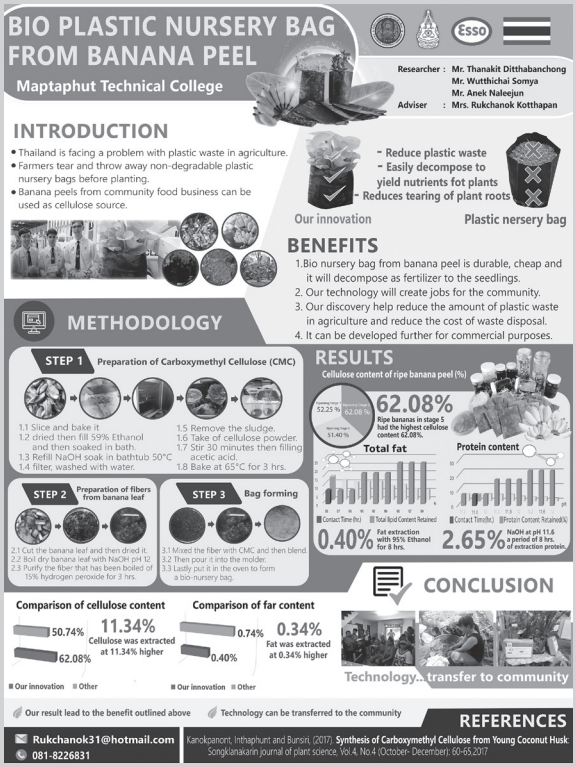
ถุงเพาะชำไบโอพลาสติกจากเปลือกกล้วย รางวัลเหรียญทองสิ่งประดิษฐ์อาเซียน

โดย...อุทัศทิช มณีวงค์

เยาวชนไทยสร้างชื่อเสียงในเวทีการประกวดระดับนานาชาติ รับรางวัล Gold Medal and Certificate จากการที่สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ คัดเลือกโครงงานที่ได้รับรางวัล โครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาระดับประเทศ ประจำปี 2562 เรื่อง ถุงเพาะชำไบโอพลาสติกจากเปลือกกล้วย ของวิทยาลัยเทคนิคมาบตาพุด ส่งเข้าประกวดในงาน AsianInvent Singapore 2020 โดยมีสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และบริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมสนับสนุน







โครงงานถุงเพาะชำไบโอพลาสติกจากเปลือกกล้วย จัดทำโดย คุณธนกฤต ดิษฐบรรจง คุณวุฒิชัย สมยา และคุณเอนก นารีจันทร์ มีอาจารย์รักชนก โคตรพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์สกัดเซลลูโลสจากเปลือกกล้วยน้ำว้า นำมาเคลือบถุงเพาะชำที่ขึ้นรูปจากกาบกล้วย แล้วทดสอบประสิทธิภาพการย่อยสลายของถุงเพาะชำ ดังนั้นการใช้ถุงเพาะชำที่ผลิตจากพลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ สามารถนำไปปลูกพร้อมกับต้นกล้าในแปลงปลูกได้ทันที ไม่ต้องฉีกถุง จึงไม่กระทบกระเทือนต่อระบบรากของพืช และจะย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติภายในระยะเวลาที่เหมาะสมของพืชแต่ละชนิด ซึ่งใช้ได้กับพืชยืนต้นและพืชล้มลุก ส่งเสริมการรักษาสิ่งแวดล้อม ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ และนำวัสดุทางธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และยังสามารถนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่อยอดและเพิ่มมูลค่าในเชิงพาณิชย์อื่น ๆ ได้อีก

รศ.ดร.อุทุมพร พลาวงศ์ อุปนายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ กล่าวว่า AsianInvent Singapore 2020 มีกำหนดจัดงานระหว่าง 3-4 เมษายน 2563 ณ Lifelong Learning Institute ประเทศสิงคโปร์ โดยมีนักประดิษฐ์คิดค้นจากสิงคโปร์และประเทศต่าง ๆ ลงทะเบียนกว่า 500 คน จาก 16 ประเทศ แต่เนื่องจากเป็นช่วงเวลาของสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้เดินทางไปสิงคโปร์ไม่ได้ทั้งที่ลงทะเบียนแล้ว มีตั๋วและที่พักพร้อม เจ้าภาพจึงเสนอทางเลือกการประกวดออนไลน์ โดยได้ส่งไฟล์โปสเตอร์และการนำเสนอด้วย VDO แล้ว Upload ขึ้น youtube การพิจารณาตัดสินผลขึ้นอยู่กับ Idea, Innovation, Aesthetic, Marketability, Practicality and Presentation ประกาศผลการตัดสินเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2563 โครงงานถุงเพาะชำไบโอพลาสติกจากเปลือกกล้วย ได้รับรางวัลเหรียญทอง



SCI-TU เรียนวิทย์ยุคใหม่

โดย...วรศักดิ์ รัตกาญ

การเปลี่ยนผ่านของเทคโนโลยีและเทรนด์โลก ทำให้เห็นโอกาสของการทำงานในบริบทกว้างขึ้น และทำให้ เด็กวิทย์ สามารถทรานฟอร์ม สู่เจ้าของธุรกิจ โปรแกรมมิ่ง หรือทุกอาชีพในฝันของคนรุ่นใหม่ได้ไม่ยาก โอกาสแค่เอื้อมเหล่านี้ ส่งตรงมาจากหัวใจของ 3 ศิษย์เก่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



คุณนพรุจ พิสุทธิ์จรุงใจ รุ่นพี่จากสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันทำงานเป็น Software Engineer อยู่ที่ Refinitiv Thailand ย้อนความทรงจำว่า การเรียนที่ SCI-TU จะเรียกว่าเป็นจุดเปลี่ยนของชีวิตก็ว่าได้ เพราะเป็นเด็กเรียนศิลป์-คำนวณ แต่สนใจด้านคอมพิวเตอร์ ช่วงจะเรียนต่อค้นหาข้อมูลพบว่า 95% ของคณะวิทย์ จะรับแต่เด็กสายวิทย์-คณิต เท่านั้น โชคดีที่หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มธ. เปิดกว้างให้เด็กสายศิลป์-คำนวณ สมัครเรียนได้ แถมเนื้อหาที่เรียนมีความน่าสนใจ มีการบอกถึงอาชีพหลังจบที่หลากหลายและสามารถนำไปต่อยอดได้อีกมาก จึงเป็นจุดเริ่มต้นเรียนที่นี่ ยอมรับว่าแต่ละวิชาเป็นหลักสูตรที่ทันสมัย เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ลองปฏิบัติในหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการทำโปรเจกต์รายวิชาที่ต้องมีการออกไปศึกษาความต้องการกับผู้ใช้จริง ทำให้เกิดทักษะที่หลายองค์กรต้องการ ทำให้ได้งานทำตั้งแต่ยังเรียนไม่จบ ปัจจุบันทำหน้าที่พัฒนา software ของบริษัทที่ให้ข้อมูลด้านการเงินและการจัดการความเสี่ยงที่มีผู้ใช้ทั่วโลก

“อยากฝากน้อง ๆ ที่กำลังจะเลือกเรียนต่อในระดับมหาวิทยาลัยว่า ให้เลือกจากสาขาที่ชอบ ในมหาวิทยาลัยที่ใช่ เลือกหลักสูตรที่ตอบรับกับตลาดแรงงาน เก็บเกี่ยวสิ่งต่าง ๆ ให้ได้มากที่สุด เพราะ 4 ปี ในรั้วมหาวิทยาลัยผ่านไปเร็วมาก เพื่ออนาคตการทำงานที่ดีของน้อง ๆ”

เรียนวิทย์ ให้มากกว่าความรู้ ต่อยอดสู่การสร้างธุรกิจ

พีรศุทธ์ บัณฑราภิวัฒน์ (เพชร)
รุ่นพี่จากสาขาวิชาเคมี



คุณพีรศุทธ์ บัณฑราภิวัฒน์ รุ่นพี่จากสาขาวิชาเคมี ปัจจุบันเปิดบริษัทของตัวเอง ชื่อ บริษัท นิชิกิ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด นำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเครื่องสำอาง กล่าวว่า ตลาดแรงงานล้วนยังต้องการผู้ที่เรียนจบด้านวิทยาศาสตร์อีกเป็นจำนวนมากทั้งในและต่างประเทศ อย่างสายงานเคมีที่จบมา สามารถทำงานได้หลากหลายมาก ทั้งงานวิจัย งานภาคอุตสาหกรรม และภาคธุรกิจ แต่การหางานต้องมีครบทั้งความรู้ ประสบการณ์ และการฝึกงาน หรือทำงานไปเรียนไป การสร้างผลงานก็จะเป็นโปรไฟล์ในการช่วยให้ได้งานที่อยากทำง่ายยิ่งขึ้น ส่วนตัวมีโอกาสไปทำงานใน Lab ร่วมกับอาจารย์พิเศษที่มาสอนในสาขาตั้งแต่ตอนปี 4 เทอม 2 จึงได้เก็บประสบการณ์มาทำงานต่อเป็น Quality Control ในส่วนของสินค้าอุปโภคบริโภค ได้นำความรู้เกี่ยวกับการทำแล็บ เคมีวิเคราะห์ เคมีอินทรีย์มาประยุกต์ใช้ในงานที่ทำอย่างเต็มที่

“ทุกอย่างที่ทำให้เกิดบริษัท เริ่มมาจากที่ SCI-TU ด้วยการเรียนการสอนที่เด่นทั้งเนื้อหาและการนำไปประยุกต์ใช้ รวมถึงจุดเด่นอย่างการผสมผสานความรู้แขนงอื่น ๆ เช่น สังคมและการปกครอง ศาสนา ภาษาไทย ช่วยลดจุดอ่อนและเสริมทักษะให้กับเด็กวิทย์ในด้านของการสื่อสาร การเรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น การบริหารจัดการคนและงานให้ออกมาดี ทำให้ต่อยอดไปสู่การสร้างธุรกิจเป็นผู้ประกอบการได้ ”

วิทยาศาสตร์สอนให้ ทำงานอย่างเป็นระบบ ธรรมศาสตร์สอนให้จบไป ทำงานอย่างเสียสละ

ดร.พัณณ์ชิตา เวชสาร (แนน)
รุ่นพี่จากสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ



ดร.พัณณ์ชิตา เวชสาร รุ่นพี่จากสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นนักวิชาการเกษตรชำนาญและหัวหน้าหน่วยวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพข้าว ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี กรมการข้าว กล่าวว่า วิทยาศาสตร์สอนให้ทำงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งทุกภาคส่วนยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และเชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์เป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเรียนจบวิทยาศาสตร์สาขาไหน หากรู้จักประยุกต์ใช้ความรู้ความสามารถที่มีได้อย่างสร้างสรรค์ หรือมีประสบการณ์ในรั้วมหาวิทยาลัยที่น่าสนใจ โดยเฉพาะนักศึกษาที่จบจาก SCI-TU ซึ่งนอกจากจะมีหลักสูตรที่พัฒนาให้ตอบรับกับความต้องการของตลาดแรงงานอยู่เสมอ อาจารย์ผู้สอนทุกท่านมีความเชี่ยวชาญเป็นอย่างมาก มีห้องปฏิบัติการที่ทันสมัย รวมถึงเครือข่ายทั้งจากภาครัฐ เอกชน และมหาวิทยาลัยคู่สัญญา เกิดการแลกเปลี่ยนนักศึกษาฝึกงานทั้งในและต่างประเทศ เปิดประสบการณ์ใหม่เตรียมความพร้อมก่อนเริ่มชีวิตการทำงานในอนาคต

“ปัจจุบันนำความรู้จาก SCI-TU มาพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมได้เยอะมาก ต้องขอบคุณการเรียนวิทยาศาสตร์ที่สอนให้รู้จักคิดอย่างมีเหตุผลทำงานอย่างเป็นระบบ รวมถึง DNA ของธรรมศาสตร์ ที่สอนให้รักประชาชนและทำงานอย่างเสียสละ ปัจจุบันจึงมีความสุขกับการทำงานที่ได้ใช้ความรู้อย่างเต็มศักยภาพเพื่อพัฒนาตนเองและช่วยเหลือผู้อื่นต่อไป ”

สำหรับน้อง ๆ ที่สนใจศึกษาต่อที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สามารถติดตามข้อมูลได้ที่ https://sci.tu.ac.th หรือติดต่อที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ โทร. 02-564-4440-59 ต่อ 2010

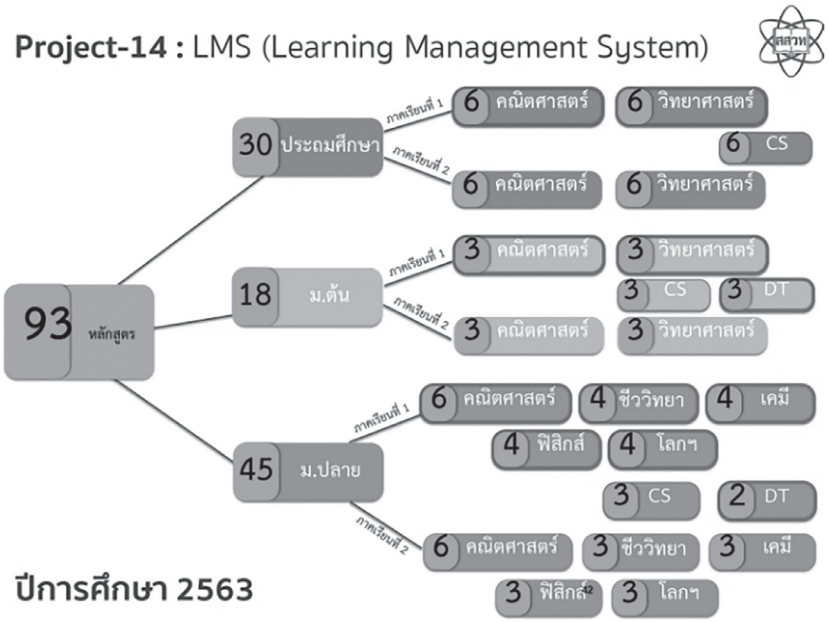
สสวท. พลิกโฉมการจัดการเรียนรู้ วิทย์-คณิต ออนไลน์

โดย...ฉัตรชัย เครือเสนา

ทันทีที่ได้รับโจทย์ให้สถาบันการศึกษาทั่วประเทศ เตรียมความพร้อมการเรียนการสอนแบบใหม่ เพื่อปรับตัวในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 ให้เป็นการเรียนการสอนแบบ New Normal สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ สสวท. ได้ดำเนินการขับเคลื่อนเพื่อรับมือกับการเปิดภาคเรียนการศึกษาใหม่ในวันที่ 1 กรกฎาคม 2563 โดยเฉพาะในด้านบุคลากรและการจัดทำหลักสูตร



ศ.ดร.ชูกิจ ลิมปิจำนงค์ ผู้อำนวยการ สสวท. เปิดเผยว่า สสวท. ได้จัดอบรมผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพ เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยมีผู้อำนวยการโรงเรียนกว่า 1,500 แห่ง ร่วมในการอบรมด้วยระบบออนไลน์ตั้งแต่วันที่ 12 พฤษภาคม-26 มิถุนายน 2563 ทั้งนี้ สสวท. ได้พัฒนาหลักสูตรออนไลน์ Project-14 : LMS (Learning Management System) รองรับการจัดการเรียนการสอนในยุคโควิด-19 อีกด้วย โครงการนี้มีเป้าหมายที่จะสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เกิดผู้ตามร่วมมือกันยกระดับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีของเด็กไทย **ผู้อำนวยการโรงเรียน เป็นกุญแจสำคัญที่ไขเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงเป็นผู้นำและร่วมขับเคลื่อนยกระดับการจัดการศึกษาของนักเรียนให้เป็นการจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ ซึ่งไม่ได้เน้นว่าจะต้องทำให้นักเรียนทำข้อสอบได้คะแนนสอบสูง แต่เป้าหมายหลักคือ ทำให้นักเรียนมีความรู้จริงและสามารถเชื่อมโยงความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้** มีสมรรถนะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพ มีความสามารถในการสื่อสารได้ เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของโลกและมีทักษะในการดำรงชีวิต



ขณะเดียวกันยังมุ่งให้ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพ สสวท. เป็นผู้นำด้านวิชาการในโรงเรียน โดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี มีวิสัยทัศน์และแผนพัฒนาโรงเรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี และนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถบริหารจัดการและออกแบบหลักสูตรสถานศึกษาตรงตามวัตถุประสงค์ของมาตรฐานการเรียนรู้ฯ ส่งเสริมคุณภาพการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ของนักเรียนในโรงเรียนอีกด้วย

นอกจากนี้ **สสวท. ยังได้ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ 38 แห่ง อบรมครูออนไลน์ โครงการเพิ่มศักยภาพครูให้มีสมรรถนะของครูยุคใหม่สำหรับการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 โดยจัดทำหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิทยาการคำนวณ เพื่อเพิ่มศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้** เพื่อพัฒนาครูในทุกพื้นที่ให้มีความพร้อมสู่การเป็นครูยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิทยาการคำนวณ ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวทางของโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล หรือ PISA พร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษา และการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถกำกับการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองได้อย่างต่อเนื่อง แม้จะสำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนแล้วก็ตาม โดยผู้อบรมเป็นครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิทยาการคำนวณ ระดับ ม.3 ของทุกสังกัด



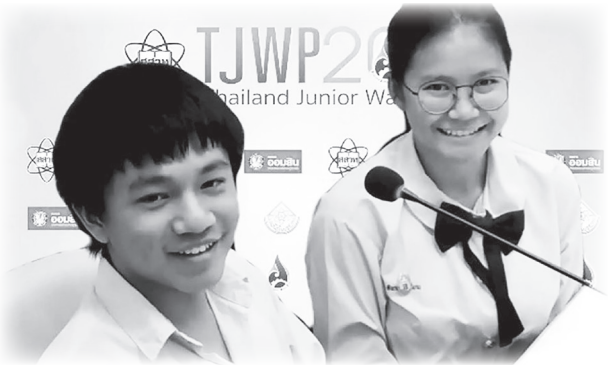
คาดหวังว่า โครงการที่ริเริ่มโดย สสวท. ดังกล่าวนี้ จะทำให้การเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ตามมาตรการ New Normal เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถือเป็นการพลิกโฉมหน้า การศึกษาของประเทศไทย ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ

Thailand Junior Water Prize 2020

โดย...รุ่งโรจน์ ชัยปราการ

ตามที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จัดการประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ประจำปี 2563 หรือ Thailand Junior Water Prize 2020 ในระดับเยาวชนอายุ 14-19 ปี ในรูปแบบออนไลน์นั้น สสวท. ได้ตัดสินการประกวดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ศ.ดร.ชูกิจ ลิมปิจำนงค์ ผู้อำนวยการ สสวท. กล่าวว่า ผลการตัดสินรางวัลชนะเลิศ ได้แก่



งานวิจัยเรื่อง แม่เหล็กเหลวไบโอชาร์เคลือบไนโตรเจนจากขี้เลื่อยเพื่อการบำบัดน้ำเสีย ของคณะผู้วิจัยคือ คุณกฤตพล เพชร์แก้วณา คุณทิพรดา เบิกบาน จากโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช มีอาจารย์กนกรัตน์ สิงห์นุ้ย เป็นครูที่ปรึกษา ได้รับเงินรางวัลมูลค่า 100,000 บาท พร้อมโล่และเกียรติบัตร

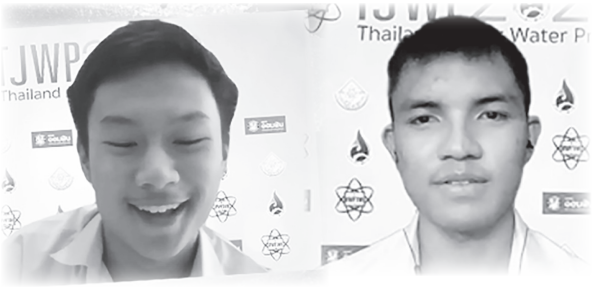


รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 ได้แก่ งานวิจัยเรื่อง นวัตกรรมให้น้ำและปุ๋ยแก่พืชใต้ผิวดินเพื่อลดปัญหาภัยแล้ง ของคณะผู้วิจัยคือ คุณอนุพงษ์ ขันแข็ง คุณวราภรณ์ ระวิเวช จากโรงเรียนดอนจานวิทยาคม จังหวัดกาฬสินธุ์ มีอาจารย์ชุมพล ชารีแสน เป็นครูที่ปรึกษา ได้รับเงินรางวัลมูลค่า 50,000 บาท พร้อมโล่และเกียรติบัตร



และรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 ได้แก่ งานวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาที่รองแก้วที่สามารถกักเก็บน้ำได้เพื่อประยุกต์ใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่รองแก้วปลูกต้นไม้ สำหรับส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า คณะผู้วิจัยคือ คุณนพรัตน์ โอวาทจรูญจิตต์ คุณธนาชัย ดาวสุขศรี จากโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ปทุมธานี มีอาจารย์ขุนทอง คล้ายทอง เป็นครูที่ปรึกษา ได้รับเงินรางวัลมูลค่า 20,000 บาท พร้อมโล่และเกียรติบัตร







สำหรับรางวัลชมเชย ได้แก่

งานวิจัยเรื่อง นวัตกรรมต้นกระแตไต่ไม้เทียมเกาะหลักสำหรับอนุบาลกล้าไม้ปลูกป่า อนุรักษ์น้ำ คณะผู้วิจัยคือ คุณรัตน์ฐสิทธิ์ สอนเย็น คุณภูวมินทร์ หมุกแก้ว จากโรงเรียนพนมสารคาม พนมอดุลวิทยา จังหวัดฉะเชิงเทรา มีอาจารย์นิรันดร์ เหลืองสวรรค์ เป็นครูที่ปรึกษา

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาโครงสร้างเส้นใยเลียนแบบรากพืชเพื่อเพิ่มการดูดซับน้ำให้กับวัสดุปลูกสำหรับพืชกระถาง คณะผู้วิจัยคือ คุณธีรวัจน์ เหรียญสุวรรณ คุณอธิคมฌานชัยถาวรกิจ จากโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ชลบุรี มีอาจารย์ธีรพงศ์ อ่อนอก เป็นครูที่ปรึกษา

และงานวิจัยเรื่อง เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนละลายน้ำด้วยแสง คณะผู้วิจัยคือ คุณอุดมวิทย์ สิทธินันท์เจริญ คุณบูรพา ชาวพัวทอง จากโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ 2 จังหวัดฉะเชิงเทรา มีอาจารย์เสาวภาคย์ พรสุริวงศ์ เป็นครูที่ปรึกษา

ได้รับเงินรางวัลมูลค่า 10,000 บาท พร้อมโล่และเกียรติบัตร

ทีมโรงเรียนชนะเลิศจากการประกวดครั้งนี้ จะได้เข้าร่วมการประกวด Stockholm Junior Water Prize ทางออนไลน์ จัดโดย Stockholm International Water Institute ราชอาณาจักรสวีเดน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในงานสัปดาห์น้ำโลก หรือ World Water Week ที่จัดขึ้นในเดือนสิงหาคมของทุกปี และถือเป็นงานใหญ่ที่มีความสำคัญของสวีเดน ที่ส่งเสริมให้เยาวชนทั่วโลกได้ส่งผลงานนวัตกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำเข้าร่วมการประกวด ณ กรุงสตอกโฮล์ม โดยมกุฎราชกุมารีแห่งสวีเดน ทรงเป็นองค์อุปถัมภ์และเสด็จพระราชทานรางวัลแก่ผู้ชนะเลิศด้วยพระองค์เอง พร้อมกันนี้ยังทรงให้ความสำคัญกับเยาวชนรุ่นใหม่ซึ่งเปรียบเสมือน ทูตน้ำโลก อีกด้วย



ผู้อำนวยการ สสวท. กล่าวทิ้งท้ายว่า วัตถุประสงค์ของการประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทรัพยากรน้ำ ก็เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนได้เรียนรู้และตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลและอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ผ่านการสร้างสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมใหม่จากการบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรม รวมทั้งความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิ พสวท. และธนาคารออมสิน



พิพิธภัณฑ์ไทย ในยุค New Normal

โดย...อนุชา กัลยกร

เป็นอีก 1 กิจการที่ถูกล็อกดาวน์จากการแพร่ระบาดของ โควิด-19 และตราบเท่าที่ยังไม่สามารถ ชัวร์ กับการหยุดเชื้อเพื่อชาติและต้องไปต่อ พิพิธภัณฑ์ จึงต้องมองหา New Normal ไม่ต่างไปจากอีกหลายกิจการ

เพื่อร่วมเฉลิมฉลองวันพิพิธภัณฑ์สากล หรือ International Museum Day ซึ่งตรงกับวันที่ 18 พฤษภาคม ของทุกปี องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ หรือ อพวช. ได้ร่วมกับภาคีเครือข่ายพิพิธภัณฑ์ จัดการเสวนาออนไลน์ พิพิธภัณฑ์ไทยกับการแพร่ระบาดของโควิด-19 ผ่านทาง Facebook NSM Thailand โดยได้รับเกียรติจาก ผศ.ดร.รวิน ระวิวงศ์ ผู้อำนวยการ อพวช., คุณราเมศ พรหมเย็น ผู้อำนวยการสถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ, คุณจารุณี อินเฉิดฉาย นายกสมาคมพิพิธภัณฑ์ไทย, คุณนิตยา กนกมงคล ผู้อำนวยการสำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร, ดร.พฐู คูศรีพิทักษ์ สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดล, คุณพัฒนพงศ์ มณเฑียร ที่ปรึกษาด้านปฏิบัติการพิพิธภัณฑ์ มิวเซียม มายส์ ร่วมเสวนาเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการบริหารจัดการกิจกรรมในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 และร่วมหาแนวทางการจัดการพิพิธภัณฑ์ในยุค New Normal



ผศ.ดร.รวิน ระวิวงศ์ ผู้อำนวยการ อพวช. กล่าวว่า อพวช. ได้ปรับวิกฤติเป็นโอกาส นำคลังความรู้ที่มีอยู่แล้วออกมาบริการประชาชนในระยะเวลาอันรวดเร็วในรูปแบบออนไลน์ กับโครงการ Science Delivery By NSM อาทิ การเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์เสมือน VIRTUAL MUSEUM กิจกรรม Hands on และกิจกรรมเพิ่มทักษะ Reskill/ Upskill/New skill เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับประชาชนได้มีอาชีพหลังวิกฤติโควิด-19 อาทิ การทำสตัฟฟ์สัตว์ นักพัฒนาของเล่นวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจและสร้างงานอาชีพให้กับประชาชนในสังคม



คุณราเมศ พรหมเย็น ผู้อำนวยการสถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ กล่าวว่า มิวเซียมสยาม ถือเป็นพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้ที่พยายามปรับเปลี่ยนการนำเสนอรูปแบบใหม่ ๆ ตลอดเวลา เพื่อให้เข้ากับสภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยได้จัดทำแคมเปญ Museum Siam from home ซึ่งจะทำให้ทุกการเรียนรู้ ไม่ห่างอย่างที่คิด นอกจากนี้ยังได้เสริมทัพด้วยการนำเทคโนโลยีที่หลากหลายมาสร้างการเรียนรู้ผ่านช่องทางออนไลน์ โดยเชิญชวนทุกคนเรียนรู้ผ่านนิทรรศการ VIRTUAL EXHIBITION พิพิธภัณฑ์เสมือนจริงแบบ 360 องศา

คุณจารุณี อินเฉิดฉาย นายกสมาคมพิพิธภัณฑ์ไทย และผู้อำนวยการสำนักอำนวยการพิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว กล่าวว่า พิพิธภัณฑ์ได้รับผลกระทบมาตั้งแต่ช่วงแรก ๆ มีการยกเลิกการเข้าชมจำนวนมากทำให้ต้องคำนึงถึงการเตรียมปรับตัวไปสู่การทำกิจกรรมเชิงรุกแบบออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ การเกษตร การอบรม และสินค้าเกษตรออนไลน์กับเครือข่ายพิพิธภัณฑ์เกษตรฯ และในส่วนของเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ที่ต้องเดินทางไกล ๆ ก็สามารถเข้าพักในพื้นที่ได้ แต่มีบางส่วนที่ต้อง work from home สำหรับการทำงานภายในพิพิธภัณฑ์ของเจ้าหน้าที่ ได้มีการจัดระยะห่างในการทำงาน พร้อมทั้งตรวจสุขภาพของเจ้าหน้าที่อย่างเข้มงวดตามมาตรการของรัฐบาลอีกด้วย



คุณจารุณี อินเฉิดฉาย

ด้านคุณนิตยา กนกมงคล ผู้อำนวยการสำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร ให้มุมมองว่า กรมศิลปากร ได้ดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลในการปิดพื้นที่แหล่งเรียนรู้ทั้งหมด เพื่อลดความเสี่ยงของการแพร่ระบาดของโควิด-19 ซึ่งทำให้ได้หันมาทบทวนบทบาทการทำงานมากขึ้นว่า เมื่อเราได้รับผลกระทบจากการเข้าชมของประชาชน ทำให้เราหันมาให้ความสำคัญกับสื่อออนไลน์มากขึ้น ถึงแม้จะปิดบริการพิพิธภัณฑ์ แต่เจ้าหน้าที่มุ่งมั่นตั้งใจทำงาน ทำให้เรามีโอกาสในการปรับปรุงชิ้นงานและสถานที่ พร้อมทั้งทำความสะอาดอย่างเข้มงวด เพื่อเตรียมพร้อมในการเปิดพิพิธภัณฑ์อย่างสมบูรณ์อีกครั้ง



คุณนิตยา กนกมงคล

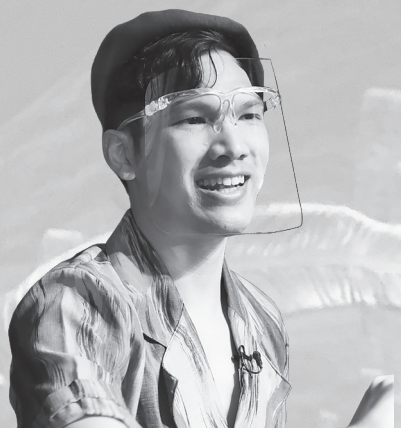
ดร.พฐู คูศรีพิทักษ์ จากสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดล ให้ทัศนะว่า สถานการณ์โควิด-19 ถือเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่ทำให้มหาวิทยาลัยปรับเปลี่ยนการเรียนการสอน งานวิจัย และการบริการวิชาการต่าง ๆ ในส่วนของพิพิธภัณฑ์ขนาดเล็ก เราได้รับผลกระทบในการปรับตัวการให้บริการ ส่วนทิศทางของพิพิธภัณฑ์ที่จะปรับเปลี่ยนไปในโลกหลังโควิด-19 ได้แก่ เรื่องของดิจิทัลต่าง ๆ ที่จะเข้ามามีบทบาทสำคัญ การทำงานของพิพิธภัณฑ์จะเน้นให้ความสำคัญกับสังคมและชุมชนมากขึ้น เพราะพิพิธภัณฑ์ยังถือเป็นพื้นที่สำคัญในการทำกิจกรรม แต่หากในอนาคตสถานการณ์ยังไม่คลี่คลายหรือแย่ลง เราอาจจะต้องออกแบบวางแผนธุรกิจใหม่ เนื่องจากเราไม่สามารถออกไปหาลูกค้าได้ แต่เราก็ยังเป็นชานชลาของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ เป็นพื้นที่ในการส่งเสริมกิจกรรมทางสังคม เราสามารถปรับบทบาทเพราะถ้าชุมชนอยู่ได้ เราถึงจะอยู่ได้



ดร.พฐู คูศรีพิทักษ์

ปิดท้ายด้วยความคิดเห็นของ คุณพัฒนพงศ์ มณเทียร ที่ปรึกษาด้านปฏิบัติการพิพิธภัณฑ์ มิวเซียม มายส์

“เราวิจัยผลกระทบจากโควิด-19 ที่พิพิธภัณฑ์ได้รับ หลายพิพิธภัณฑ์พยายามทำงานที่จะก้าวข้ามกำแพงไปสู่ผู้ชมซึ่งถือว่าไม่ใช่เรื่องใหม่ แต่แน่นอนว่า การเกิดโควิด-19 เป็นตัวกระตุ้นในการเร่งเครื่องการทำงานแบบ 4.0 อย่างแท้จริง แต่แก่นแท้จริง ๆ แล้วพิพิธภัณฑ์ไม่ควรมองแค่สิ่งที่ตัวเองมีแค่อย่างเดียว แต่ต้องมองให้ลึกถึงผู้ชมว่า เขาต้องการอะไร โดยวิกฤติครั้งนี้ ถือเป็นโอกาสที่ดีที่พิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ จะออกมาบอกโลกให้ได้รับรู้ถึงบทบาทของตัวเองและการเป็นผู้นำในชุมชนที่จะกระจายองค์ความรู้เพื่อเป็นตัวอย่างให้สังคมเดินไปในทิศทางใด เมื่อเราไม่สามารถรองรับผู้คนจำนวนมากในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ ดิจิทัลออนไลน์ก็เป็นทางออกที่จะเข้ามามีบทบาท แต่ถ้าเราหันมามองความต้องการของผู้ชมเป็นหลัก คุณครูก็จะเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญอีกกลุ่มหนึ่ง ถ้าทำให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างกระทรวงศึกษาธิการ ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ก็จะเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่น่าสนใจ ซึ่งในขณะนี้หลายพิพิธภัณฑ์เตรียมพร้อมเปิดให้บริการเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการเยียวยาจิตใจให้กับประชาชนในวันนี้



คุณพัฒนพงศ์ มณเทียร

มหิดลพลิกโฉม ปั้นแพทย์นักบริหาร

โดย...ณัชชา การทิธี



คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล ประกาศสร้างความแปลกใหม่ให้กับวงการแพทย์ของไทย ด้วยการจับมือร่วมกันเปิดหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต-การจัดการมหาบัณฑิต ครั้งแรกของประเทศไทย มุ่งหวังผลิตแพทย์นักบริหารที่มีภาวะผู้นำและมีความรู้ความสามารถทางบริหารจัดการในระดับสากล ที่สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงเพื่อสุขภาวะของสังคมไทยได้ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับระบบสาธารณสุขของชาติ โดยได้มีพิธีลงนามบันทึกความร่วมมือระหว่าง 2 สถาบัน ก่อนจะเปิดรับนักศึกษารุ่นแรกปีการศึกษา 2564 จำนวน 20 คน


ศ.นพ.ปิยะมิตร ศรีธรา

ศ.นพ.ปิยะมิตร ศรีธรา คณบดีคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวว่า ปัจจุบันโลกได้เผชิญกับภาวะผันแปรจากโรคอุบัติใหม่ ถึงแม้การรักษาพยาบาลและการให้บริการด้านสาธารณสุขของประเทศจะมีผลงานเป็นที่ประจักษ์ว่า มีคุณภาพติดอันดับต้น ๆ ของโลก แต่ก็มีการใช้งบประมาณและทรัพยากรของประเทศอย่างมหาศาลและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี เพื่อที่จะรักษาคุณภาพของระบบสุขภาพไทยให้ยั่งยืนได้ จะต้องมีการบริหารจัดการที่ดีในทุกระดับ เพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรทั้งที่เป็นบุคลากร อุปกรณ์ทางการแพทย์ หรืองบประมาณอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งมีโรงเรียนการบริหารงานโรงพยาบาลจัดการฝึกอบรมผู้บริหารองค์กรด้านการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศอย่างยาวนานเกือบ 50 ปี จึงได้ผนึกกำลังกับวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาทางด้านการบริหารจัดการชั้นนำของประเทศ เป็นหนึ่งในสี่สถาบันการศึกษาของประเทศไทย ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน AACSB ในระดับนานาชาติ จัดทำหลักสูตรร่วม **“แพทยศาสตรบัณฑิต-การจัดการมหาบัณฑิต” โดยมุ่งหวังผลิตแพทย์นักบริหารที่มีภาวะผู้นำและมีความรู้ความสามารถทางการบริหารจัดการในระดับสากล สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลง นอกเหนือจากการมีคุณธรรมและจริยธรรมทางวิชาชีพในฐานะแพทย์อย่างเต็มที่**

คณบดีคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี กล่าวว่า เราพบว่าแพทย์ไม่สามารถทำงานด้านการรักษาแต่เพียงอย่างเดียว แต่จะมีแพทย์จำนวนหนึ่งที่จบออกไปแล้วต้องไปทำงานด้านบริหารด้วย การบริหารมีตั้งแต่การบริหารงานบุคคล การดูแลเรื่องการจัดซื้อจัดจ้าง รวมไปถึงการบริหารทรัพยากร งบประมาณต่าง ๆ ให้เหมาะสม ดังนั้นการบริหารโรงพยาบาลจึง



เป็นเรื่องพิเศษที่ไม่เหมือนกับการบริหารทั่วไป เพราะว่าจะต้องมีการบริหารดูแลเครื่องมือแพทย์ และหอผู้ป่วย ซึ่งเป็นการบริหารที่พิเศษ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มีโรงเรียนบริหารเปิดการเรียนการสอนมา 30 ปี แต่เดิมจะเรียนตอนที่เข้าเป็นผู้อำนวยการ ตอนนี้เราคิดว่า น่าจะมีหลักสูตรเริ่มตั้งแต่เข้ามาเรียนแพทย์เลย คนที่มีความสนใจทางด้านบริหารจัดการระบบสาธารณสุข ระบบจัดการโรงพยาบาล สามารถเข้ามาเรียนได้เลย เป็นหลักสูตร 7 ปี ซึ่งเชื่อมั่นว่าบัณฑิตที่จบออกไปจากหลักสูตรพิเศษนี้จะเป็นแพทย์นักบริหารที่ไปช่วยพัฒนาระบบบริการสุขภาพทั้งในชนบทและในเมืองได้เป็นอย่างดี

ทั้งนี้จะมีการเปิดรับสมัครในเดือนกันยายน และจะสอบภายในเดือนมกราคม 2564 แต่ระบบการเรียนจะเป็นหลักสูตรนานาชาติ เรียนเป็นภาษาอังกฤษ ดังนั้นผู้ที่จะสมัครต้องมีความรู้ด้านภาษาอังกฤษค่อนข้างดี การสอบวิชาความรู้ด้านการแพทย์ มีความสนใจและมีทักษะในเชิงบริหาร

“ผมเป็นคณบดีคณะแพทยศาสตร์มา 5 ปี พบว่า ส่วนใหญ่งานบริหารของแพทย์ที่สำคัญจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรบุคคลต้องเข้าใจระเบียบ ถ้าไปทำงานภาครัฐต้องรู้การจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย ไม่เช่นนั้นจะมีโอกาสทำอะไรผิดพลาดได้มาก และที่สำคัญจะต้องมีวิสัยทัศน์ มีการบริหารบุคคลที่ดี สร้างองค์กรให้พัฒนาไปในทิศทางเดียวกัน”



ผศ.ดร.ดวงพร อาภาศิลป์

ผศ.ดร.ดวงพร อาภาศิลป์ คณบดีวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวเพิ่มเติมว่า **นักศึกษาในโครงการจะใช้เวลาเรียนทั้งสิ้น 7 ปี โดยบูรณาการของ 2 หลักสูตรคือ หลักสูตรแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี 6 ปีเต็ม และเพิ่มการเรียนในหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต (นานาชาติ) อีก 1 ปี** เปิดโอกาสให้มีการวิจัยสร้างองค์ความรู้มุ่งไปสู่การพัฒนาหรือแก้ปัญหาด้านการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศเป็นสำคัญ **เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วนักศึกษาจะได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิตและการจัดการมหาบัณฑิต (นานาชาติ)** โดยจะเริ่มเปิดรับนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2564 จำนวน 20 คน ผ่านการรับตรงระบบ TCAS รอบ Portfolio ของ ทปอ. ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติ ผลการเรียนคะแนนสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 ผลคะแนนการสอบ Biomedical Admission Test ไม่น้อยกว่า 12 ผลคะแนนการสอบภาษาอังกฤษ TOEFL ตั้งแต่ 8.0 หรือ IELTS ไม่น้อยกว่า 6.5

เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วบัณฑิตแพทย์มีเส้นทางอาชีพที่หลากหลาย อาจจะเป็นแพทย์ทั่วไปหรือแพทย์เฉพาะทางที่มีทักษะและสมรรถนะของการบริหารจัดการ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำที่สามารถเรียนรู้ต่อยอด นำไปสู่ความสำเร็จในชีวิตได้ดีขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำพาทีมงาน หน่วยงาน หรือองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ไปสู่วิสัยทัศน์และเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลสำรวจพฤติกรรมและแนวโน้มการรับฟังสื่อทางเสียงของคนไทย

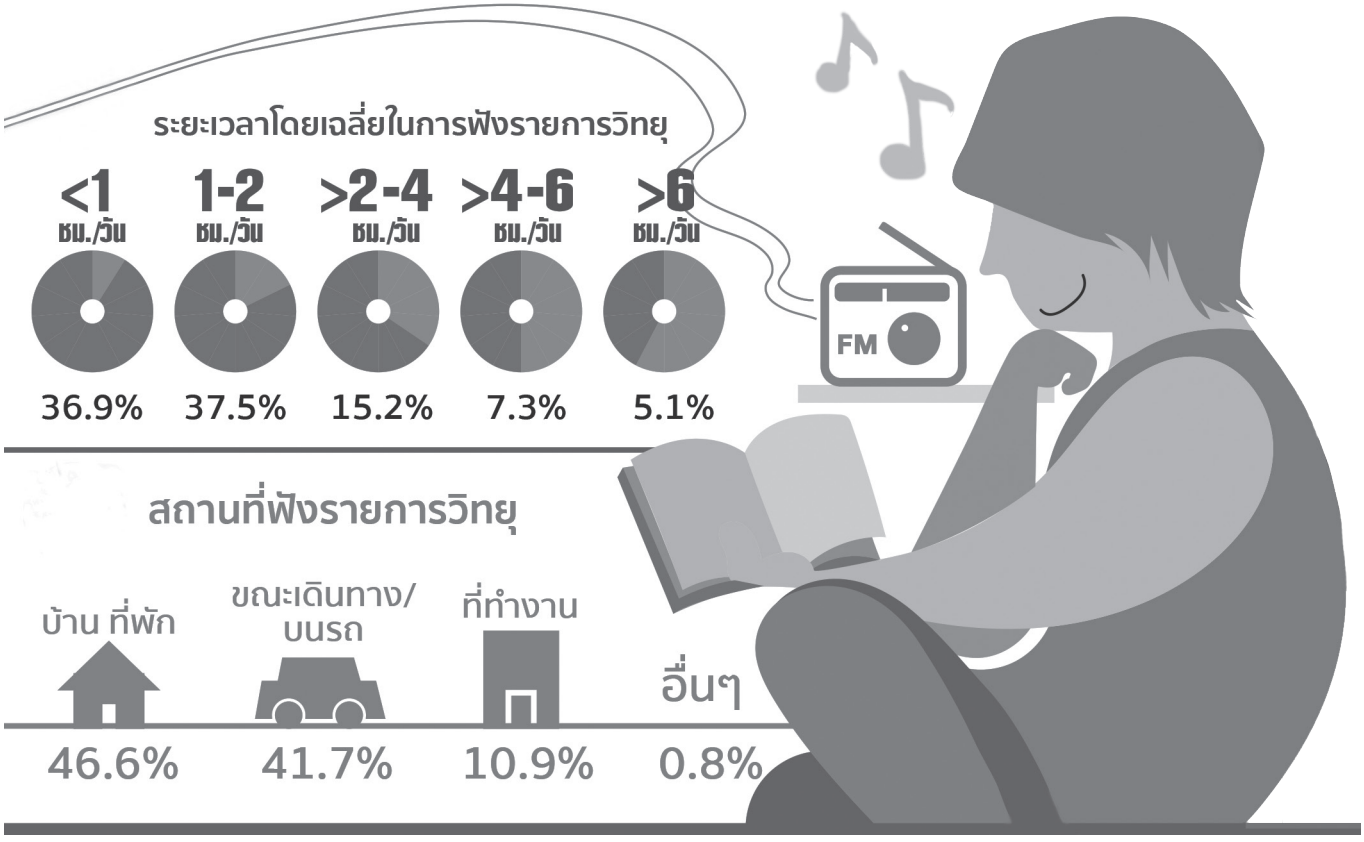
โดย...วรศักดิ์ รัตกากูร

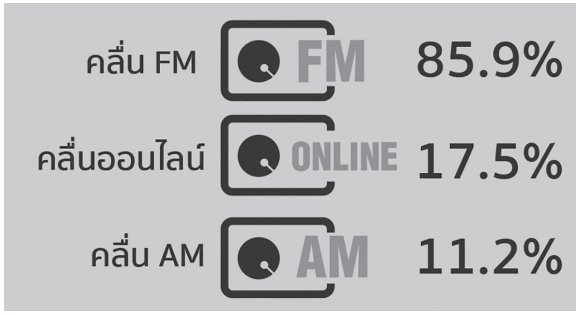
แม้ว่าปัจจุบัน โลกของการสื่อสารจะก้าวล้ำนำหน้าจนถึงขั้นมีมือถือแค่เครื่องเดียวก็เป็นแก้วสารพัดนึก จนทำให้คาดการณ์กันว่า สื่อทางเสียงหรือวิทยุกระจายเสียงที่เกิดมาบนโลกใบนี้ในยุคหนึ่ง ชาวบ้านร้านตลาดติดงอมแงมเพราะสามารถให้ความบันเทิงเริงใจตั้งแต่ฟังเพลง ฟังละครวิทยุ ฟังธรรมะ ไปจนถึงฟังข่าวสารบ้านเมืองและเรื่องซุบซิบ จะต้องถึงกาลอวสานเหมือนกับอีกหลายนวัตกรรมที่ถูกแทนที่ด้วยกาลเวลา

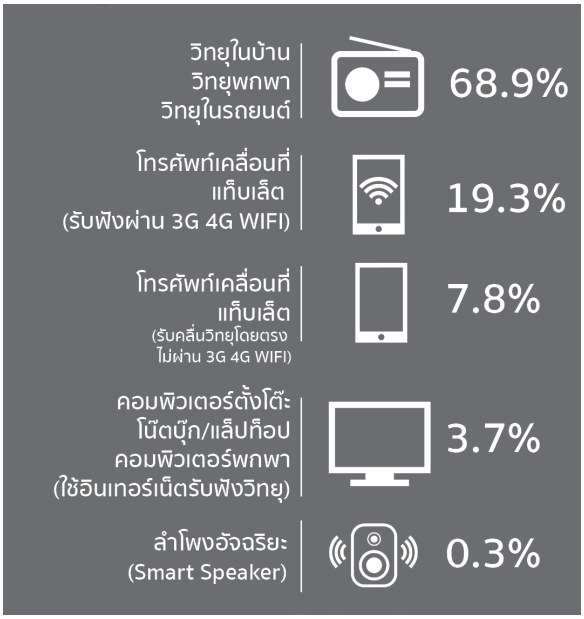
สำนักนโยบายและวิชาการกระจายเสียงและโทรทัศน์ กสทช. ร่วมกับ สถาบันอาณาบริเวณศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้จัดทำโครงการสำรวจพฤติกรรมและแนวโน้มการบริโภคสื่อทางเสียง โดยสำรวจกลุ่มตัวอย่าง 10,000 ครัวเรือนทั่วประเทศ จากพื้นที่ 5 ภูมิภาคทั่วประเทศ ครอบคลุม 26 จังหวัด โดยนิยามสื่อทางเสียง หมายถึง การรับฟังรายการวิทยุ การฟังเพลงออนไลน์ และมิวสิคสตรีมมิ่ง

จากการสำรวจพฤติกรรมการรับฟังรายการวิทยุ พบว่า ร้อยละ 68.9 ยังนิยมรับฟังจากเครื่องรับวิทยุ ทั้งจากวิทยุพกพาหรือวิทยุในรถยนต์ รองลงมาร้อยละ 19.3 รับฟังจากโทรศัพท์เคลื่อนที่และร้อยละ 7.8 เป็นการรับฟังจากวิทยุในโทรศัพท์เคลื่อนที่และแท็บเล็ต และมีเพียงร้อยละ 0.3 รับฟังผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ โน้ตบุ๊ก แล็ปท็อป และคอมพิวเตอร์พกพา

ในด้านของคลื่นที่ใช้รับฟัง พบว่า ร้อยละ 85.9 รับฟังรายการวิทยุจากคลื่น FM ตามมาด้วยวิทยุออนไลน์และคลื่น AM **ส่วนสถานที่รับฟัง** ฟังจากที่บ้านหรือที่พักอาศัย ร้อยละ 46.6 รองลงมา เป็นการรับฟังในขณะเดินทางหรืออยู่บนรถ ร้อยละ 41.7 ในขณะที่รับฟังในที่ทำงานคิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 10.9 ส่วนใหญ่ใช้เวลาวันละ 1-2 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 37.5 **ช่วงเวลาที่มีผู้ฟังมากที่สุด**ถึงร้อยละ 33.1 อยู่ระหว่าง 06.01-09.00 น. รองลงมาเป็นเวลา 09.01-12.00 น. ช่วงกลางคืนระหว่าง 03.01-06.00 น. มีสัดส่วนผู้ฟังน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 1.8

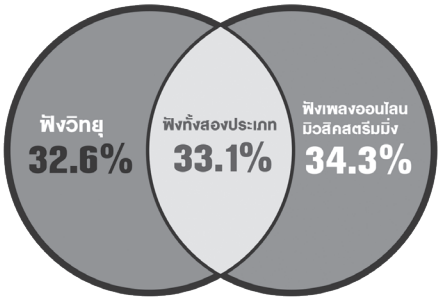






มีความแตกต่างที่น่าสนใจระหว่างการรับฟังเพลงจากวิทยุ การรับฟังเพลงออนไลน์และมิวสิคสตรีมมิ่ง ก็คือ การรับฟังวิทยุปกติจะเป็นช่วงเวลาเช้าเป็นส่วนใหญ่ ส่วนการฟังเพลงออนไลน์และมิวสิคสตรีมมิ่ง จะเป็นช่วงหลังเลิกงานเป็นส่วนใหญ่ โดยช่วงเวลาที่มีสัดส่วนการฟังสูงสุดเป็นช่วง 18.01-21.00 น. และช่วงหลังเที่ยงคืนจนถึงเช้าตรู่รับฟังน้อยที่สุด

นอกจากนี้ผลการสำรวจยังพบว่า การฟังสื่อทางเสียงผ่านออนไลน์และมิวสิคสตรีมมิ่งได้รับความนิยมมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากสามารถเข้าถึงการบริการได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา และสามารถรับฟังได้จากโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ต ซึ่งเป็นไปตามพฤติกรรมของประชากรอายุน้อยที่มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์มือถืออยู่แล้วในปัจจุบัน



หมายเหตุ : คำนวนสัดส่วนจากจำนวนผู้รับฟังสื่อทางเสียง 5,564 คน

ที่มา : สำนักนโยบายและวิชาการกระจายเสียงและโทรทัศน์, สำนักงาน กสทช. และ สถาบันอาณาบริเวณศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผลการสำรวจประเภทรายการแยกตามเจเนอร์เรชันมีความน่าสนใจมาก โดยพบว่าคนในแต่ละ Generation มีผลต่อความนิยมรับฟังประเภทรายการอย่างชัดเจน ดังนี้

Generation G.I. ที่มีอายุ 76 ปีขึ้นไป นิยมฟังรายการประเภทข่าวมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มรายการศาสนาและสาระบันเทิง แต่จะให้ความสนใจฟังรายการข่าวจราจรน้อยที่สุด

Baby Boomer ที่มีอายุ 57-75 ปี **และ Gen X** ช่วงอายุ 42-56 ปี มีความคล้ายคลึงกันในการนิยมฟังรายการข่าวมากที่สุด รองลงมา เป็นรายการบันเทิงและรายการสาระ

Gen Y ช่วงอายุ 24-41 ปี **และ Gen Z** ที่มีอายุน้อยกว่า 23 ปี นิยมรับฟังรายการบันเทิงมากที่สุด รองลงมา เป็นรายการข่าวและรายการสาระ

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่ากลุ่มรายการข่าว ได้รับความนิยมสูงในกลุ่มผู้สูงอายุ และได้รับความนิยมลดลงมาตามกลุ่มอายุที่ลดลง ส่วนรายการกลุ่มบันเทิง จะได้รับความนิยมในกลุ่มอายุน้อย และรายการศาสนา จะไม่ได้รับความนิยมใน Gen Y และ Gen Z

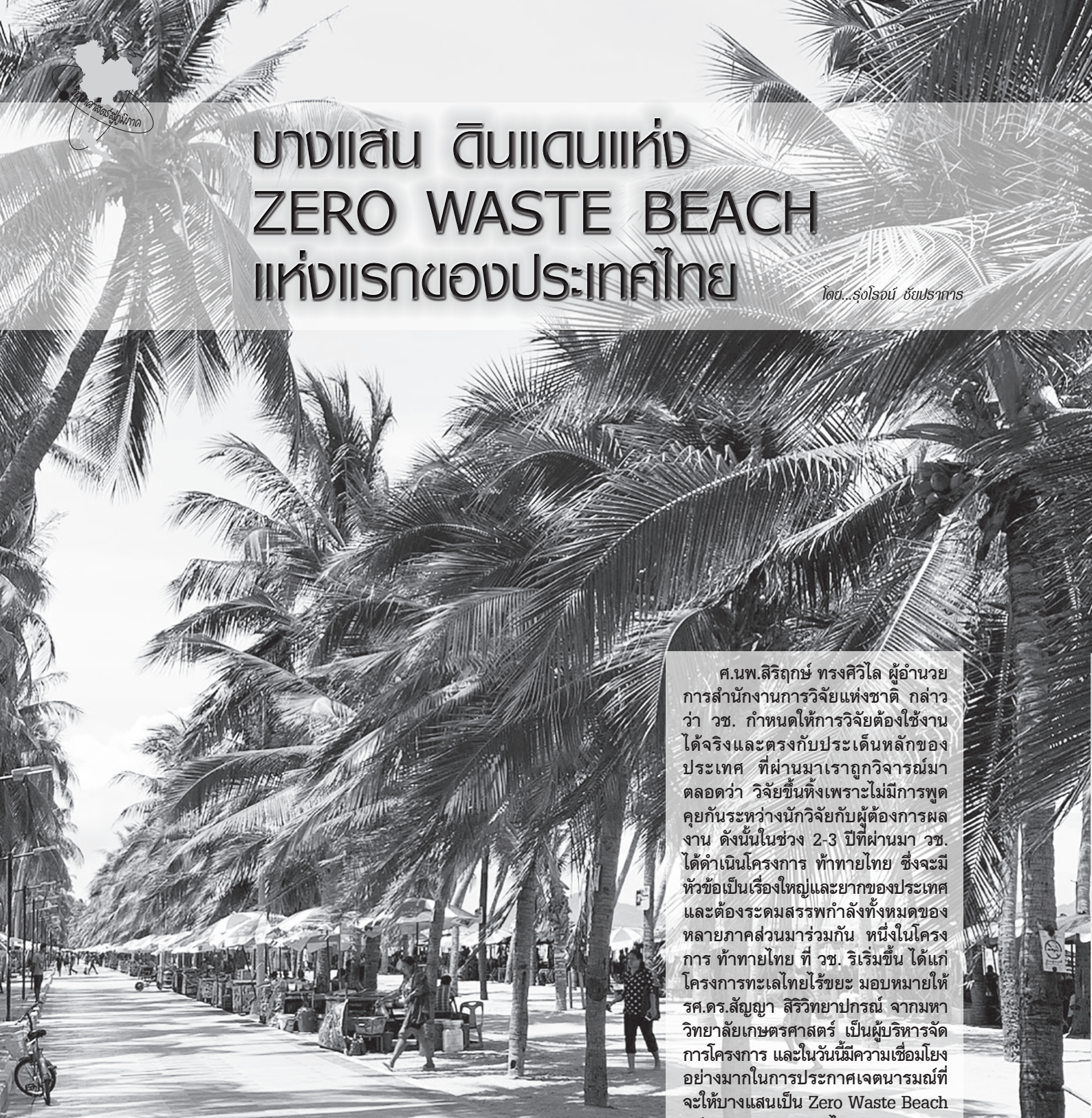
อย่างไรก็ตาม เนื่องจากประชากรจำนวนไม่น้อยของประเทศไทย เป็นประชากรสูงอายุ และมีแนวโน้มประชากรกลุ่มนี้จะมีมากขึ้นเรื่อย ๆ การเข้าถึงสื่อผ่านช่องทางเดิมด้วยการรับฟังวิทยุทั้ง AM และ FM ผ่านเครื่องรับวิทยุ จึงยังคงมีความสำคัญอยู่ และเมื่อพิจารณาถึงช่องทางตรงนี้ที่มีอยู่ทั่วประเทศไม่น้อยกว่า 400 สถานี วิทยุกระจายเสียงจะยังดำรงอยู่คู่กับสังคมไทยไปอีกนานเท่านาน

ประเภทรายการ	G.I. Generation อยู่ในช่วงอายุ 76 ปีขึ้นไป	Baby Boomer อยู่ในช่วงอายุ 57-75 ปี	Gen X อยู่ในช่วงอายุ 42-56 ปี	Gen Y อยู่ในช่วงอายุ 24-41 ปี	Gen Z อยู่ในช่วงอายุ 23ปี หรือน้อยกว่า
รายการข่าว	26.7%	26.8%	24.0%	22.4%	18.9%
รายการสาระ	15.8%	18.3%	18.6%	17.7%	18.5%
รายการบันเทิง	15.8%	19.9%	22.4%	28.1%	27.9%
รายงานสภาพการจราจร	6.7%	8.6%	12.0%	13.7%	14.1%
รายการศาสนา	20.8%	15.7%	12.0%	9.3%	9.6%
เนื้อหาเกี่ยวกับชุมชน	14.2%	10.7%	11.0%	8.8%	11.0%
รวม	100%	100%	100%	100%	100%

ที่มา : สำนักนโยบายและวิชาการกระจายเสียงและโทรทัศน์ สำนักงาน กสทช. และ สถาบันอาณาบริเวณศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บางแสน ดินแดนแห่ง ZERO WASTE BEACH แห่งแรกของประเทศไทย

โดย...รุ่งโรจน์ ชัยปราการ



เมืองตากอากาศใกล้กรุงที่คุ้นเคยคนไทยตั้งแต่รุ่นเบบี้บูมจนถึงยุคดิจิทัล ปัจจุบันถูกเนรมิตให้เป็นหนึ่งในแลนด์มาร์กใหม่ของชลบุรี จากวิสัยทัศน์ของเทศบาลเมืองแสนสุข ที่ต้องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของบางแสน ควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ ซึ่งเชื่อมโยงไปสู่เศรษฐกิจและภาพลักษณ์ของประเทศ นำมาสู่การลงนามความร่วมมือระหว่าง สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เทศบาลเมืองแสนสุข และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการส่งเสริมให้บางแสนเป็น Zero Waste Beach แห่งแรกของประเทศไทย

ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ กล่าวว่า วช. กำหนดให้การวิจัยต้องใช้งานได้จริงและตรงกับประเด็นหลักของประเทศ ที่ผ่านมาเราถูกวิจารณ์มาตลอดว่า วิจัยขึ้นหิ้งเพราะไม่มีการพูดคุยกันระหว่างนักวิจัยกับผู้ต้องการผลงาน ดังนั้นในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา วช. ได้ดำเนินโครงการ ท้าทายไทย ซึ่งจะมีหัวข้อเป็นเรื่องใหญ่และยากของประเทศ และต้องระดมสรรพกำลังทั้งหมดของหลายภาคส่วนมาร่วมกัน หนึ่งในโครงการ ท้าทายไทย ที่ วช. ริเริ่มขึ้น ได้แก่ โครงการทะเลไทยไร้ขยะ มอบหมายให้ รศ.ดร.สัญญา สิริวิทยาปกรณ์ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้บริหารจัดการโครงการ และในวันนี้มีความเชื่อมโยงอย่างมากในการประกาศเจตนารมณ์ที่จะให้บางแสนเป็น Zero Waste Beach แห่งแรกของประเทศไทย

"หาดบางแสน มีความผูกพันกับคนไทยมายาวนาน ตนก็ไปตั้งแต่ 3-4 ขวบ เคยไปนอนบังกะโล และกลับไปบางแสนอีกหลายครั้ง ก็ยังสวยงาม โดยขอสารภาพว่า เมื่อมีการผ่อนคลายตามมาตรการระยะที่ 3 ตนก็มาที่หาดบางแสน ซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวยอดนิยมของจังหวัดชลบุรี และได้เห็นความเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ทำให้ได้รับทราบว่า คนไทยอยากไปบางแสนมากขนาดไหน และได้เห็นชัดเจนว่า นายกเทศมนตรีเป็นคนรุ่นใหม่ ที่มีคนชื่นชมว่า มีวิสัยทัศน์กว้างไกล สามารถบริหารจัดการ ทำให้บางแสนเป็นสถานที่ที่สวยงามของประเทศให้ดำรงอยู่ตลอดไป"



ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล | คุณณรงค์ชัย คุณปลื้ม | ดร.จงรัก วัชรินทร์รัตน์

ดร.ขวัญฤดี โชติชนาทวีวงศ์ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อม กล่าวว่า ถ้าความร่วมมือในครั้งนี้ประสบความสำเร็จ ก็จะเป็นโมเดลขยายไปสู่ที่อื่น ๆ ต่อไป โดยมอบหมายให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปประยุกต์ ติดตั้ง และดำเนินการจัดการปัญหาขยะในพื้นที่เทศบาลเมืองแสนสุขแบบเบ็ดเสร็จ ภายใต้การสนับสนุนของ วช. **มีเป้าหมายรณรงค์ให้นักท่องเที่ยวเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคโดยไม่ใช้สินค้าครั้งเดียวทิ้ง** (Single Used) **ลดการเกิดขยะในพื้นที่และรีไซเคิลขยะไปใช้ประโยชน์** เช่น ทำกระเบื้อง ขอบถนน วัสดุมวลเบา อิฐตัวหนอน และกระถางต้นไม้ ลดขยะตกค้างจากบริเวณชายหาดบางแสน กำจัดขยะตกค้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งขยะหน้ากากอนามัยใช้แล้วซึ่งถือเป็นขยะติดเชื้อ



ดร.ขวัญฤดี โชติชนาทวีวงศ์

คุณณรงค์ชัย คุณปลื้ม นายกเทศมนตรีเมืองแสนสุข กล่าวว่า เทศบาลแสนสุขมีความยินดีที่จะเป็นหาดตัวอย่างเป็นโรดแมปและโมเดลให้กับที่อื่น ๆ ที่ผ่านมา **บางแสน ไม่ได้มีบริบทด้านการท่องเที่ยวเพียงอย่างเดียว ปัจจุบันเราจึงให้ความสำคัญกับระบบนิเวศน์และสิ่งแวดล้อม แต่มีปัญหาหลายอย่างที่เราควบคุมไม่ได้ เช่น ขยะทางทะเล และยังมีมิติทางเศรษฐกิจ จากการเป็นแหล่งทำมาหากินและประกอบอาชีพ ปัจจัยทางสังคมคือ บางแสนเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่คนไทยรู้จักกันดี ในฐานะคนที่เติบโตมาในพื้นที่ เห็นทั้งด้านดีและไม่ดี สิ่งแวดล้อมถูกทำลายมากจากการท่องเที่ยว โดยเฉพาะขยะทางทะเล ที่ทางเทศบาลแสนสุข พยายามดำเนินการมาตลอดแต่ยังไม่เพียงพอ เพราะต้องการเทคโนโลยีเข้ามาช่วย จึงมีความยินดีมากที่ได้มาร่วมโครงการ พร้อมให้คำมั่นสัญญาว่า จะให้ความร่วมมือวิจัยทำให้เกิดผลในเชิงรูปธรรมและเป็นผลดีต่อการท่องเที่ยวในอนาคต**

"ที่ผ่านมาทางเทศบาลแสนสุข มีกฎระเบียบห้ามผู้ประกอบการ ซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 2,000 ราย ใช้โฟมและแก้วพลาสติกใสเบา ซึ่งเป็นขยะที่ลอยไปในทะเลและฝังแน่นลงในพื้นทรายจำนวนมาก ต่อไปจะขยายไปยังนักท่องเที่ยวทั่วไป สนับสนุนให้ผู้ประกอบการใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีการจัดงานและเชิญภาคเอกชนที่มีผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาเผยแพร่ รวมถึงการตั้งงบประมาณในการแก้ปัญหาขยะ"



ภาพจาก : วิชาญ กองสุขผล



ดร.จงรัก วัชรินทร์รัตน์ รักษาการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวว่า รู้สึกยินดีที่ได้มาทำงานระดับประเทศซึ่งไม่ใช่เรื่องง่าย แต่มีความท้าทาย เพราะเป็นเรื่องใหญ่ **โดยเฉพาะเรื่องขยะ เป็นอะไรที่แก้ยากมาก กระบวนการสำคัญคือการนำไปใช้ การที่เทศบาลแสนสุข เป็นผู้นำไปใช้ถือเป็นเรื่องที่ดี เพราะในช่วง 3-4 เดือนที่ผ่านมา เราได้ยินเรื่องที่เกี่ยวกับบางแสนทั้งในทางดีและไม่ดี ถ้าทำที่นี่เป็นโมเดลได้ก็จะเป็นเรื่องที่ดี 1 ปี เป็นเวลาที่เหมาะสมที่จะได้ทำเรื่องนี้**

ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวไล กล่าวว่า **การทำให้เป็น Zero Waste Beach เป็นเรื่องยาก ต้องใช้หลายศาสตร์ผสมผสานประกอบกัน โดยการวิจัยเพื่อตอบปัญหาในเชิงพื้นที่จะมีทั้งการประเมินปริมาณขยะบริเวณชายหาดในช่วงฤดูมรสุม การกำจัดขยะที่ลอยในทะเล ในบริเวณพื้นที่ที่มีคลื่นกระแทกโดยใช้เรือเก็บขยะในทะเลไร้คนขับ เทคโนโลยีการเก็บขยะตกค้างบริเวณชายหาดที่เป็นโคลนและโขดหิน และการวิจัยพัฒนาถังขยะอัจฉริยะเพื่อแยกขยะแต่ละประเภท ส่วนในระยะยาวจะนำผลการดำเนินงานทั้งหมดมาจัดทำนโยบายแผนงานและมาตรการเพื่อเป็นแนวทางให้เทศบาลเมืองแสนสุข ในการจัดการและกำหนดงบประมาณในการดำเนินงานในระยะยาว**

คาดว่าการดำเนินงานตามกรอบความร่วมมือในระยะ 1 ปี จะสามารถจัดการขยะในเทศบาลแสนสุข ได้อย่างเบ็ดเสร็จ โดยอาศัยกลไกความร่วมมือของร้านค้าและผู้ประกอบการในพื้นที่ ใช้สถาบันการศึกษาในท้องถิ่นดำเนินงานเป็นพี่เลี้ยงให้กับท้องถิ่น และการประสานงานของทุกภาคส่วนผ่านการทำงานของเทศบาลแสนสุข ที่มีนายกเทศมนตรีหนุ่มไฟแรงเป็นแกนนำในการขับเคลื่อนความสำเร็จ

เฮียวัตรปังตอทอง ประเดิมรถเข็นรักษ์โลก สตรีทฟูดคันแรกของไทย

โดย...ทิทยา วิทยาธร



เรื่องกล้วย ๆ กับ เรื่องหมู ๆ จะถูกนำไปเปรียบเปรยกับเรื่องง่าย ๆ เสมอ ทำไมก็ไม่รู้แต่ยอมรับว่า เมนูอาหารเช้าของคนไทยจนน่าจะกลายเป็นอาหารประจำวัน เพราะทั้งหาง่ายและกินง่าย สบายกระเป๋าและอิ่มท้อง เห็นจะหนีไม่พ้น เหนียวหมูปิ้ง แทบจะมีให้เห็นทุกตรอกซอกซอย

นี่จึงเป็นแรงบันดาลใจของคนเมืองนครปฐม ที่นิยมเลี้ยงหมูแทบทุกบ้าน หันมาเปิดกิจการ ข้าวเหนียวหมูหวาน เฮียวัตรปังตอทอง ตั้งแต่เมื่อ 6 ปีที่แล้ว ล้มลุกคลุกคลานจนเกือบจะถอดใจ กว่าจะประสบความสำเร็จขยายแฟรนไชส์กว่า 20 สาขาในปัจจุบัน

คุณวิวัฒน์ กุลวิจิตร์รัตน์ เจ้าของข้าวเหนียวหมูหวาน เฮียวัตรปังตอทอง ย้อนอดีตว่า เริ่มต้นจากการเป็นพนักงานประจำที่ต้องการมองหาธุรกิจส่วนตัวเพื่อสอดรับกับการมีครอบครัว จะได้มีเวลาอยู่กับครอบครัวมากขึ้น จึงตัดสินใจเลือกเป็นธุรกิจข้าวเหนียวหมู เนื่องจากชอบทานตั้งแต่เด็ก เลยได้ศึกษากรรมวิธีการทำหมูและเนื้อแดดเดียว ตลอดจนการนึ่งข้าวเหนียวให้นุ่ม ขายครั้งแรกที่นครปฐม ปีแรกผลตอบรับดีมาก แต่พอครึ่งปีหลังเริ่มไม่ค่อยดีจนเกือบจะเลิกขาย ได้ทำการพัฒนาปรับปรุงทั้งในเรื่องของแพ็กเกจจิ้ง การทำตลาดใหม่ ๆ ปรากฏว่า ยอดขายค่อย ๆ เริ่มดีขึ้น จนในที่สุดสามารถขยายสาขาได้สำเร็จ วางขายในห้างสรรพสินค้า ตอนนี้มีที่เซ็นทรัล พระราม 3 เซ็นทรัลปิ่นเกล้า เดอะมอลล์ งามวงศ์วาน และพรอมานาด และ อ.ต.ก. ทำให้แบรนด์ได้รับความนิยมมากขึ้น และขยายสาขาเพิ่มจนถึงปัจจุบัน

“จุดเด่นของข้าวเหนียวหมูหวาน เฮียวัตรปังตอทอง อยู่ที่คุณภาพของวัตถุดิบที่นำมาใช้ตั้งแต่เนื้อหมู เนื้อวัว นำมาหมักด้วยเครื่องเทศสูตรพิเศษที่คัดมาอย่างดี ผ่านกรรมวิธีการผลิต

ที่ได้มาตรฐาน ถูกหลักอนามัย ส่วนผสมทุกอย่างใส่แบบจัดหนักจัดเต็มเพื่อให้มีรสชาติที่เข้มข้น มีให้เลือกหลากหลายเมนู อาทิ อันธพาล หวานไบเล่ เค็มระเบิดขวด ฝอยหลังวัง เค็มเอสโซ่ ลูกพี่หมู ลูกพี่วัว กินคู่กับข้าวเหนียวนุ่มร้อน ๆ ที่ผ่านขั้นตอนการนึ่งแบบสูตรเฉพาะ รสชาติกลมกล่อมลงตัว หอมเครื่องเทศชัดเจน พร้อมแพ็กเกจที่ทันสมัย ราคาเพียง 25 บาท หรือจะซื้อเป็นหมูล้วน ๆ ครึ่งกิโล 350 บาท เนื้อล้วน ๆ ครึ่งกิโล 450 บาท ทุกวันเฮียวัตรจะผลิตเนื้อหมูและเนื้อวัว 300 กิโลกรัม ถ้าจะซื้อไปจำหน่ายต้องสั่งอย่างน้อย 5 กิโลกรัม ทุกเช้าตีห้า ข้าวเหนียวหมูหวานเฮียวัตรปังตอทอง ต้องพร้อมเสิร์ฟ”

นอกจากเนื้อหมูเนื้อวัวแล้ว ปัจจุบันเฮียวัตรยังเพิ่มสินค้า เนื้อจระเข้แปรรูปอีกด้วย เพราะนครปฐมมีฟาร์มเลี้ยงจระเข้อยู่มาก

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม หรือ DECC ได้จัดส่งมอบรถเข็นรักษ์โลกให้แก่ คุณวิวัฒน์ กุลวิจิตร์รัตน์ ผู้ประกอบการสตรีทฟูดร้านข้าวเหนียวหมูหวานเฮียวัตรปังตอทอง ซึ่งนับเป็นรถเข็นคันแรกในโครงการนวัตกรรมรถเข็นรักษ์โลกเพื่อสตรีทฟูด จากที่มีการเปิดตัว เมื่อกลางเดือนกุมภาพันธ์ โดยมีคุณกุลประภา นาวานุเคราะห์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สวทช. พร้อมด้วย ดร.อัมพร โพธิ์ใย ผู้อำนวยการ DECC และคณะ ร่วมส่งมอบรถเข็นรักษ์โลก





คุณกุลประภา กล่าวว่า ประเทศไทยมีจุดเด่นเรื่อง Street Food ทำอย่างไรจึงจะทำให้ถูกสุขลักษณะ ได้ทราบว่า เฮียวัตรซื้อหมูจากเบทาโกรปลอดเชื้อโรคอยู่แล้วและมีกระบวนการที่ถูกต้องและสะอาด ตามมาตรฐาน GAP สวทช. อยากจะสนับสนุนผู้ประกอบการ SME ทุกระดับ โดยเฉพาะอาหารที่เป็นจุดเด่น ปิ้ง ย่าง ทอด ของหวาน ส้มตำ รถเข็นรักษ์โลกที่ สวทช. มอบให้แก่เฮียวัตรครั้งนี้เป็นคันแรก ซึ่งเบื้องต้น สวทช. สนับสนุนในราคาถูก 100 คัน ออกแบบโดย DECC และจะเป็น New Normal ได้เป็นอย่างดี ขณะนี้มีผู้สั่งจองและทำสัญญาเรียบร้อย 30 ราย เตรียมจัดส่งให้และจะเปิดให้ผู้ประกอบการรายอื่น ๆ สามารถจับจองเป็นเจ้าของรถเข็นรักษ์โลกได้จนถึง 30 มิถุนายน 2563

ดร.อัมพร โพธิ์ใย ผู้อำนวยการ DECC กล่าวเสริมว่า เราได้ทำการออกแบบและพัฒนารถเข็นและอุปกรณ์ภายในร้านให้มีความสะอาดปลอดภัย ลดการสร้างมลพิษหรือขยะของเสีย ลดน้ำหนักรถเข็นให้เบาที่สุด พร้อมเพิ่มประสิทธิภาพการดูดควันให้สามารถใช้พื้นที่ปิดได้ และปรับปรุงระบบบำบัดน้ำให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จนเกิดเป็นนวัตกรรมรถเข็นรักษ์โลก ในเวอร์ชันที่สมบูรณ์แบบที่สุดสำเร็จแล้วในวันนี้

รถเข็นนวัตกรรมรักษ์โลก มี 3 รูปแบบคือ รถเข็นน้ำหนักเบาพร้อมระบบน้ำดี ถังบำบัดและซิงก์น้ำ และระบบที่เพิ่มเติมระบบดูดควัน ตลอดจนระบบที่เพิ่มเติมหัวเตาแก๊ส 2 หัว สนใจสั่งจองออนไลน์ได้ที่ http://www.decc.or.th/streetfood/ หรือโทร. 02-564-6310-11 ต่อ 101, 106



สวทช. ได้ส่งมอบรถเข็นนวัตกรรมรักษ์โลกเพื่อสตรีทฟูด ซึ่งนับเป็นรถเข็นคันแรกในโครงการพัฒนา นวัตกรรมรถเข็นรักษ์โลกเพื่อสตรีทฟูด ตั้งแต่เปิดตัวโครงการ โดยเป็นรถเข็นโมเดลรูปแบบที่ 1 ที่น้ำหนักเบาพร้อมระบบน้ำดี ถังบำบัด และซิงก์น้ำ จำนวน 2 คัน ให้แก่ผู้ประกอบการ เจ้าของกิจการข้าวเหนียวหมูหวานเฮียวัตรปังตอทอง เพื่อนำไปใช้งานจริงในกิจการ ทางโครงการฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รถเข็นคันนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินกิจการ ช่วยอำนวยความสะดวกในการประกอบอาหารเพื่อบริการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีส่วนช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้กิจการดำเนินไปได้ด้วยดี โดย DECC สวทช. ยังมีแผนส่งมอบรถเข็นให้กับผู้ประกอบการรายอื่น ๆ ที่สั่งจองไว้แล้วกว่า 30 คัน ซึ่งมีทั้งโมเดลรูปแบบ 1, 2 และ 3 แก่ผู้ประกอบการสตรีทฟูดที่สั่งจองมาจากทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ ซึ่งมีหลากหลายประเภทอาหาร อาหารปิ้ง ย่าง ทอด เครื่องดื่ม และอาหารตามสั่ง โดยมีเป้าหมายส่งมอบรถเข็นจำนวนไม่น้อยกว่า 100 คัน ภายในปีนี้

ส่วนผู้ที่สนใจจะร่วมเป็นแฟรนไชส์หรือทำธุรกิจข้าวเหนียวหมูหวานเฮียวัตรปังตอทอง สามารถสอบถามได้ที่ เฮียวัตร 089-110-7992 หรือคุณพลอย 098-159-5144



Dark Sky Campaign โครงการสร้างความตระหนักมลภาวะทางแสง

โดย...ทิพยมณี สุระนุกูล

มีงานวิจัยหลายชิ้นระบุชัดเจนว่า แสงสว่างมีผลกระทบต่อการนอนหลับและการใช้ชีวิตของผู้คนบนโลกใบนี้มากขึ้น แต่มีหน่วยงานไม่มากนักที่จะตระหนักถึงความสำคัญของ มลภาวะทางแสง หนึ่งในนั้นคือ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ หรือ สดร. เนื่องจาก แสง มีผลต่อการดูดาวและปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์อย่างมาก แต่จนถึงทุกวันนี้แทบจะไม่เหลือพื้นที่ปราศจากแสงในประเทศไทยอีกแล้ว



ปัจจุบัน สดร. ได้ดำเนินโครงการลดมลภาวะทางแสงในเขตชุมชนและอุทยานแห่งชาติ หรือ Dark Sky Campaign ร่วมกับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช มูลนิธิโครงการหลวง และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ลงพื้นที่ทำวิจัยที่แรก ณ บริเวณบ้านขุนกลาง อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ ตั้งเป้าหมายลดมลภาวะทางแสงที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศในพื้นที่ดอยอินทนนท์ สร้างความตระหนักเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานและใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าส่องสว่างในชุมชนและเส้นทางสาธารณะอย่างเหมาะสม กับการสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ และเพื่อรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ผลการวิจัยพบว่าค่าคุณภาพท้องฟ้าบริเวณอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์มีดลงและสังเกตเห็นวัตถุท้องฟ้าที่มีความสว่างน้อยได้ดีขึ้น นอกจากนี้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ยังสามารถลดต้นทุนค่าไฟฟ้าได้กว่า 50% อีกด้วย

คุณศุภฤกษ์ คฤหานนท์ หัวหน้างานบริการวิชาการทางดาราศาสตร์และเจ้าหน้าที่ศูนย์บริการวิชาการและสื่อสารทางดาราศาสตร์ (สดร.) ได้นำทีมนักดาราศาสตร์สมัครเล่นและช่างภาพกว่าครึ่งร้อย ร่วมสร้างความตระหนักเกี่ยวกับเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืด **ผ่านกิจกรรมการอบรมถ่ายภาพดาราศาสตร์เขตพื้นที่ท้องฟ้ามืดครั้งแรกในประเทศไทย หรือ Dark Sky Astrophotography 2020** เรียนรู้วิธีสังเกตวัตถุท้องฟ้าในช่วงเวลาต่าง ๆ พร้องล้วงลึก เคล็ด (ไม่) ลับเทคนิคถ่ายภาพดาราศาสตร์จากวิทยากรมืออาชีพ ร่วมเก็บภาพทางช้างเผือกและเส้นแสงดาวท่ามกลางดวงดาวนับพัน ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติห้วยน้ำดัง ที่ความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ประมาณ 1,700 เมตร อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ อันมืดสนิทไร้แสงไฟรบกวน

กิจกรรมประกอบด้วย

การบรรยายเทคนิคการถ่ายภาพทางดาราศาสตร์ พร้อมฝึกปฏิบัติภายในท้องฟ้าจำลองที่อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร รวมถึงทำความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นที่อนุรักษ์ทองฟ้ามืด หรือ Dark Sky Reserve Area ซึ่งเป็นที่มาของชื่อกิจกรรมในครั้งนี้ นอกจากนี้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ได้เดินทางไปยังอุทยานแห่งชาติห้วยน้ำดัง อีกสถานที่แห่งนี้ของไทยที่มีฟ้าใส ไม่มีแสงเมืองรบกวนมากนัก เพื่อฝึกปฏิบัติถ่ายรูปกับท้องฟ้าจริง เริ่มจากแสงสนธยาและแสงจักราศีในช่วงค่ำ จากนั้นเรียนรู้วิธีถ่ายภาพวัตถุในห้วงอวกาศลึกช่วงกลางดึก โดยการถ่ายภาพดังกล่าว ต้องเชื่อมต่อกล้องถ่ายภาพกับกล้องโทรทรรศน์ที่ทีม สดร. นำมาติดตั้งกว่า 10 ตัว เพื่อบริการพร้อมแนะนำวิธีการหาวัตถุท้องฟ้าต่อด้วยการถ่ายภาพเส้นแสงดาว และปิดท้ายด้วยทางช้างเผือกในช่วงเช้ามืด นับเป็นการถ่ายภาพตั้งแต่ดวงอาทิตย์ตกจนดวงอาทิตย์ขึ้นจากขอบฟ้าข้ามวันข้ามคืนกันเลยทีเดียว





คุณศุภฤกษ์ กล่าวว่า ไฮไลต์ของกิจกรรมครั้งนี้คือ ผู้ร่วมกิจกรรมได้มีโอกาสบันทึกภาพใจกลางทางช้างเผือก ที่ขนานตัวกับเส้นขอบฟ้าทิศตะวันออกเฉียงใต้ พร้อมด้วยดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี และดาวเสาร์ ซึ่งบริเวณที่มืดไร้แสงไฟรบกวนเท่านั้นจึงจะได้ภาพใจกลางทางช้างเผือกสวยงามได้แบบนี้ ขอขอบคุณนักดาราศาสตร์สมัครเล่น รวมถึงนักถ่ายภาพทุกคนที่ให้ความสนใจเข้าร่วมอบรมถ่ายภาพดาราศาสตร์ในพื้นที่ฟ้ามืดในครั้งนี้ หวังว่าทุกคนจะได้รับประสบการณ์ เทคนิคการถ่ายภาพสวย ๆ และความทรงจำดี ๆ จากการดูดาวในพื้นที่ฟ้ามืดกลับบ้านไปอย่างเต็มที่ และยังได้ร่วมกันเก็บภาพท้องฟ้าที่เต็มไปด้วยดวงดาวไร้แสงรบกวน เพื่อถ่ายทอดให้กับประชาชนได้ตระหนักถึงมลภาวะทางแสง ให้ความสำคัญในการในการควบคุมแสงไฟที่มีผลต่อระบบนิเวศ โดยเฉพาะพืชและสัตว์ รวมถึงเพื่อการสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ ทำให้มองเห็นความสวยงามของท้องฟ้าในแบบที่ไม่เคยเห็น ซึ่งห้วยน้ำดัง เป็นพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติ ที่มีการบริหารจัดการกับแสงสว่างที่ดีมาก ตามที่ทุกคนได้ไปสัมผัสมา

ในอนาคต สดร. มีแผนที่จะผลักดันให้เกิดพื้นที่อนุรักษ์ท้องฟ้ามืดเพิ่มขึ้น เป้าหมายต่อไป ได้แก่ อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง จ.พิษณุโลก เนื่องจากเป็นพื้นที่ปิด แสงสว่างโดยรอบไม่มากนัก ขณะนี้ได้วางแผนจัดการแสงสว่างให้เป็นไปตามข้อกำหนด เพื่อให้อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง จ.พิษณุโลก ได้รับการรับรองให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ท้องฟ้ามืด ตามมาตรฐานสมาคมอนุรักษ์ฟ้ามืดสากล (International Dark Sky Association –IDA)

จาก น้ำ ถึง ดิน กุญแจไขวิกฤติภัยแล้งที่ยั่งยืน

วิกฤติภัยแล้งรุนแรงขึ้นทุกปี ปีนี้มาแรงมาเร็วและหนักหน่วงกว่าทุกครั้ง ตามไทม์ไลน์ที่จะเกิดขึ้นเป็นวงจรในรอบครึ่งทศวรรษ นับจากปี 2500 เป็นต้นมา ทุกสิบปีประเทศไทยจะประสบปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้งสลับกันไปมาโดยตลอด ทำลายความเชื่อมั่นต่อสังคมและนักลงทุน จนบ่งชี้ว่าเราจะแก้ปัญหาเฉพาะหน้าต่อปีไม่ได้อีกแล้ว

โดย...ทิพยมณี สุธะนุกูล


รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรลัมพ์

รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรลัมพ์ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาวิศวกรรมปฐพีและฐานราก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในฐานะหัวหน้า โครงการพัฒนาเจ้าพระยาเดลต้า 2040 กล่าวว่า แม้ว่าการบริหารน้ำจะเป็นเป้าหมายหลักของโครงการวิจัย ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead) ด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำ แต่การจัดการน้ำอย่างยั่งยืนจะต้องจัดการครบทุกมิติ ทั้งมิติสังคม เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม **โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งมีความเสี่ยงทั้งน้ำท่วมและภัยแล้ง ด้วยจำนวนประชากรที่มี 16.41 ล้านคน มีความต้องการใช้น้ำ 4.3 พันล้านลูกบาศก์เมตร แต่ไม่มีน้ำต้นทุนของตนเอง ต้องอาศัยน้ำจากแม่น้ำปิง-วัง-ยม-น่าน** ซึ่งแม้จะรวมความจุของน้ำในเขื่อนทั้ง 4 แห่ง ได้ราว 2.5 พันล้านลูกบาศก์เมตร ก็ยังคงไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ สาเหตุส่วนหนึ่งเพราะความเป็นเมืองที่ดึงดูดให้ผู้คนจากทุกสารทิศหลั่งไหลกันเข้ามา จากร้อยละ 50 ในปัจจุบัน จะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 72 ในอีก 30 ปีข้างหน้า **เมื่อทรัพยากรน้ำต้นทุนมีอยู่จำกัด ไม่เพียงพอสำหรับรองรับการเติบโตของเมือง ฉะนั้นการจะแก้ปัญหาต้องไม่มองเพียงเรื่องของอุปทาน แต่ต้องบริหารจัดการอุปสงค์ด้วย**

รศ.ดร.ชูเกียรติ ทรัพย์ไพศาล อดีตอาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ให้ทัศนะว่า ปฏิเสธไม่ได้ว่าเกษตรกรรมต้องการน้ำมากถึงร้อยละ 90 แม้ในปีที่ไม่ได้ประสบภัยแล้ง น้ำอาจจะเพียงพอต่อการอุปโภคบริโภคแต่ก็ไม่ครอบคลุมถึงการเกษตร **เราจะแก้ที่ Supply Size อย่างเดียวไม่ได้แต่ต้องแก้ Demand Size ด้วย** ต้องทำดุลงบประมาณด้วยการจัดสรรพื้นที่ทางการเกษตร เช่น ลดพื้นที่การปลูกข้าวซึ่งต้องใช้น้ำเป็นจำนวนมาก เปลี่ยนเป็นพืชใช้น้ำน้อย พืชเกษตรราคาแพง ขณะที่เรามี พ.ร.บ. 3 ฉบับคือ พ.ร.บ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 ที่เรียกกันว่า ผังน้ำ เราพยายามทำผังน้ำลุ่มน้ำของจังหวัดของอำเภอ เรามี พ.ร.บ.คณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ พ.ศ. 2562 และ พ.ร.บ.การผังเมือง 2562 เราพยายาม integrate ผังเมืองรวม ผังเมืองจังหวัด ผังเมืองชุมชนกับน้ำเข้าด้วยกัน นี่คือสิ่งที่เราอยากแก้ปัญหาเป็นระบบ โดย พ.ร.บ. นโยบายการใช้ที่ดินและผังเมืองต้องเป็นหลัก


รศ.ดร.สุจริต คุณธนกุลวงศ์

สอดคล้องกับแนวคิดของ **รศ.ดร.สุจริต คุณธนกุลวงศ์ ประธานคณะกรรมการอำนวยการแผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย ด้านสังคม แผนการบริหารจัดการน้ำ** ที่ระบุว่า ปัจจุบันเราเริ่มเข้ามุมอับ เพราะฝนตกน้อยกว่า 20% เราประสบภัยแล้ง ฝนตกมากกว่า 20% เราก็น้ำท่วม แสดงว่าระบบของเรารับไม่ไหวแล้ว **สิ่งที่อยากจะเห็นก็คือ ผังการใช้ที่ดิน พื้นดินทุกตารางนิ้วต้องสร้างมูลค่า ต้องสร้างรายได้ให้ประเทศ ต้องมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพด้วย มีบัฟเฟอร์โซน มีการวิจัย มีผังน้ำที่ดูแลโครงสร้าง มีกติกาควบคุมการใช้ รวมถึงต้องมีผังเกษตรซึ่งเป็นจุดบอดของประเทศไทย** เรามีพืช 5 อย่างมา 30 ปีแล้ว ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ถามว่า เราไม่มีพืชอื่นหรือในเมื่อการเกษตรต้องใช้น้ำมากที่สุด การจะสร้างมูลค่ามากที่สุด เราต้องมีผังเมือง ผังอุตสาหกรรม ผังชนบท ผังโครงสร้างพื้นฐาน โดยที่ประชาชนจะต้องเป็นเจ้าของ ร่วมกันคิด ช่วยกันทำ และมีกฎหมายมหาชน



อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการสร้างความตระหนักให้ทุกคนปรับตัวปรับพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า ร่วมกันหาแนวทางที่เหมาะสมในการเพิ่มปริมาณน้ำให้เพียงพอต่อความจำเป็นที่ต้องใช้ในพื้นที่ต่าง ๆ

นักวิจัยภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมายด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำ จึงได้เร่งศึกษาแนวทางการนำน้ำใช้แล้วหรือน้ำเสียที่ผ่านมาบำบัดกลับมาใช้ใหม่ โดยการรีไซเคิลน้ำให้มีคุณภาพดีเหมาะสมกับกิจกรรมที่จะนำไปใช้ โดยนำร่องศึกษาในพื้นที่ EEC ซึ่งมีความสำคัญต่อภาคเศรษฐกิจของประเทศ โดย รศ.ดร.ชวลิต รัตนธรรมสกุล หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการวิจัยนวัตกรรมการบำบัดของเสียและการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ ในฐานะหัวหน้าโครงการ

การพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรมและเมือง โดยการใช้น้ำเสียที่บำบัดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ ในพื้นที่ EEC ให้ข้อมูลว่า พื้นที่ EEC ครอบคลุมจังหวัดชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา มีทั้งชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม และคาดการณ์ว่า ในอนาคตเมื่อการพัฒนาพื้นที่ EEC สมบูรณ์แบบตามแผนงานของรัฐบาล จะขาดแคลนน้ำไม่น้อยกว่า 100 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี การศึกษานี้จึงเป็นการหาแนวทางที่จะเพิ่มปริมาณน้ำให้เพียงพอต่อการความต้องการใช้ทั้งภาคชุมชน เกษตร และอุตสาหกรรม

การรวบรวมข้อมูล การหาแหล่งน้ำต้นทุนสำหรับพื้นที่ EEC ชัดเจนว่า **การสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ทำได้ยากขึ้นเพราะมีผลกระทบต่อชุมชนและชุมชนมักไม่เห็นด้วย อีกทั้งแม้มีอ่างเก็บน้ำแต่ในภาวะแล้งที่ยาวนานก็ทำให้เก็บน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการอยู่ดี จึงต้องหาทางเลือกแหล่งน้ำต้นทุนอื่น ๆ** อาทิ การนำน้ำทะเลมาทำน้ำจืด ซึ่งทำได้แต่ต้นทุนสูงและราคาแพง **ดังนั้น แนวทางที่เป็นไปได้คือ น้ำเสียที่บำบัดแล้ว ซึ่งมีความเป็นไปได้และราคาถูกลงมาก โดยในพื้นที่ EEC มีน้ำเสียปริมาณมาก** คือ น้ำเสียจากระบบบำบัดของชุมชน อีกส่วนจากน้ำเสียจากสถานประกอบการ สถานบริการ และอุตสาหกรรม

ผลการศึกษาทำให้คาดการณ์ได้ว่า ปริมาณน้ำเสียใน 20 ปีข้างหน้าของพื้นที่ EEC และข้อมูลศักยภาพของการบำบัดน้ำเสียโดยระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนที่ออกแบบไว้สูงสุดพบว่า ในสภาพที่ EEC ยังไม่เติบโตจะมีน้ำเสียชุมชนประมาณ 300 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี และเมื่อ EEC เติบโตสมบูรณ์แบบ คาดการณ์ว่าจะมีน้ำเสียชุมชนเพิ่มขึ้นมากกว่า 600 ล้านลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับน้ำทิ้งจากภาคอุตสาหกรรม จะทำให้มีปริมาณน้ำเสียรวมมากกว่า 900 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี เราจึงมีน้ำเสียมากเป็นต้นทุนน้ำเสียที่มีศักยภาพพอจะเอามาใช้ประโยชน์ชดเชยความต้องการใช้น้ำของพื้นที่ได้



รศ.ดร.ชวลิต รัตนธรรมสกุล



Wastewater

Treated effluent

สำหรับโครงการศึกษาซึ่งการพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรมและเมือง EEC โดยใช้น้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ โดยภาพรวมมุ่งศึกษาในเชิงนโยบายโดยหาตัวเลขน้ำเสียต้นทุนที่ชัดเจนและแหล่งต้นทุนของน้ำเสียที่มีศักยภาพ จากนั้นจึงพัฒนาระบบรีไซเคิลน้ำเสียจากระบบบำบัดให้มีคุณภาพได้มาตรฐานเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์แทนการทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและทดแทนความต้องการใช้น้ำของพื้นที่ EEC ในอนาคต

การศึกษาจะจัดทำร่างระดับคุณภาพมาตรฐานของน้ำรีไซเคิลที่จะนำกลับมาใช้ในกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ว่าจะมีลักษณะอย่างไร สำหรับเป็นแนวทางให้พื้นที่เมืองและอุตสาหกรรมใน EEC โดยประเทศที่ถือเป็นต้นแบบมีอาทิ ญี่ปุ่น จีน สิงคโปร์ ซึ่งไทยอาจจะใช้ต้นแบบของญี่ปุ่นและจีนคือ การรีไซเคิลน้ำเสียมาเป็นน้ำประปาเกรด 2 ขายให้กับแหล่งที่ต้องการซื้อได้เลย ซึ่งนิคมอุตสาหกรรมหลายแห่งก็สนใจ และส่วนบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเทศบาลบางแห่งก็อยู่ไม่ไกลจากนิคมอุตสาหกรรม จึงมีความเป็นไปได้ที่จะทำและเอากลับไปขายให้อุตสาหกรรม ชุมชน และภาคเกษตร แต่ทั้งนี้จะต้องปลดล็อกกฎหมายหลายส่วนที่ยังเป็นข้อจำกัดในปัจจุบัน

เพราะน้ำทุกหยด ควรมีประโยชน์มากกว่าหนึ่งอย่าง ซึ่งเทคโนโลยีจะช่วยตอบโจทย์มาตรฐานคุณภาพน้ำที่รีไซเคิลให้หมุนเวียนกลับมาใช้ซ้ำจึงจะมีน้ำใช้อย่างยั่งยืน



ธนาคารน้ำใต้ดินสู้ภัยแล้ง และน้ำท่วมขัง

โดย...ทิพยมณี สุระนุกูล

จากการพยากรณ์ของหน่วยงานด้านภูมิอากาศและการบริหารจัดการน้ำในประเทศไทย ปี 2563 อาจเป็นอีกวาระที่จะต้องเตรียมรับมือกับ ภัยแล้ง และน้ำท่วม โดยคาดว่าจะมีพายุลูกใหญ่ถึง 2 ลูก เข้ามาในช่วงธาวตุลาคม เป็นอีกหนึ่งบทเรียนของการบริหารจัดการน้ำ ที่มีปัญหาเดิมซ้ำไปซ้ำมาสูญเสียงบประมาณจำนวนมหาศาลทุกปี





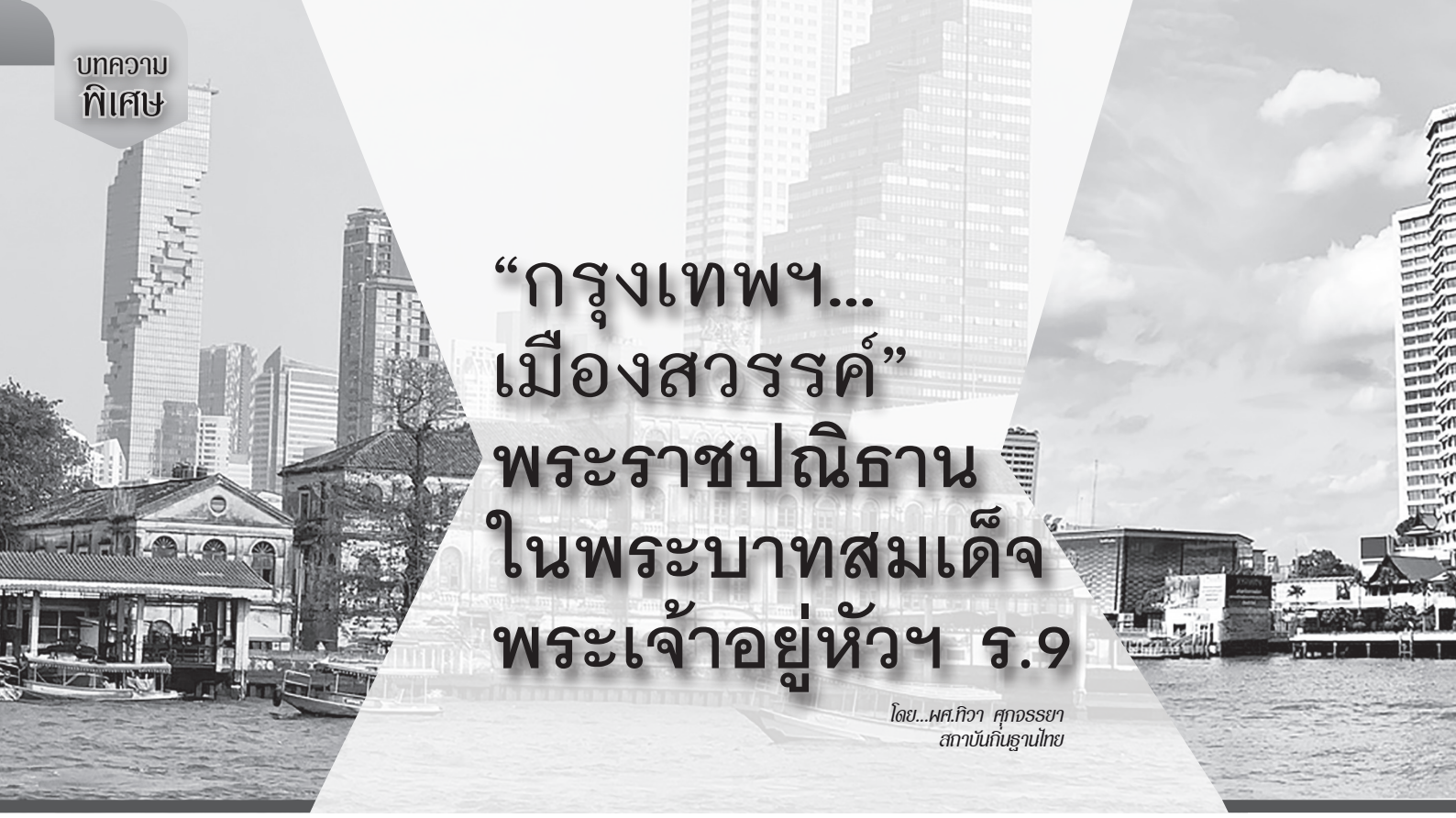
ทั้งนี้มีข้อเสนอแนะใหม่ที่น่าสนใจในการนำ โครงการธนาคารน้ำใต้ดิน ซึ่งเกิดจากความคิดริเริ่มของพระนิเทศศาสนคุณหรือหลวงพ่อสมาน สิริปัญโญ ที่นำเอาแนวคิดการเก็บน้ำใต้ดินจากประเทศสหรัฐอเมริกา มาประยุกต์ใช้กับพื้นที่ทางภาคอีสานที่มักมีน้ำท่วมหนักในฤดูฝนและแล้งมากในฤดูร้อนมาใช้ในการแก้ปัญหา โดยมีหลักการคือ การเติมน้ำลงไปเก็บไว้ใต้ดินและนำออกมาใช้เมื่อยามต้องการ ภายใต้ความร่วมมือของกรมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ภาคเอกชน สมาคม มูลนิธิ มหาวิทยาลัย อาทิ คุณธเนศ นะธิศรี ประธานกลุ่ม American Groundwater Solution หรือ AGS และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หรือ มจธ.

ดร.ปริเวท วรรณโกวิท หัวหน้าศูนย์วิศวกรรมสารสนเทศภูมิศาสตร์และนวัตกรรม มจธ. เปิดเผยว่า **การทำธนาคารน้ำใต้ดิน แบ่งออกเป็น 2 แบบหลัก คือ การทำเป็นบ่อเติมน้ำแบบระบบปิดและแบบระบบเปิด** ขึ้นอยู่กับพื้นที่และวัตถุประสงค์ในการใช้งาน **โดยการทำบ่อแบบระบบปิด**นั้น จะมีขนาดเล็กและเหมาะสำหรับการใช้แก้ปัญหาน้ำท่วมขังระดับครัวเรือน อุปกรณ์การทำหาได้ง่ายขุดดินที่ความลึกประมาณ 2 เมตร และใช้หินหรือประยุกต์วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม งบประมาณจะอยู่ที่เพียงหลักพัน

ส่วนระบบเปิดจะใช้พื้นที่มากกว่า แก้ปัญหาได้ในวงกว้าง โดยจะเจาะหน้าดินให้ทะลุชั้นดินเหนียวและลึกลงไปถึงชั้นหินอุ้มน้ำ ขุดเป็นรูปทรงหรือขนาดที่เหมาะสมกับพื้นที่ หรืออาจจะเป็นการปรับปรุงบ่อเก่าโดยการขุดเป็นสะดือบ่อให้ลึกลงไปเช่นกัน สิ่งสำคัญคือ การขุดบ่ออื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียง เพื่อให้มีการเชื่อมโยงของระบบไหลซึมของน้ำใต้ดิน น้ำจึงจะสามารถแพร่ไปตามชั้นหินใต้ดินได้ในช่วงฤดูฝนที่มักมีน้ำหลากและท่วมขัง งบประมาณจะอยู่ที่ประมาณ 4-5 แสนบาทต่อบ่อ ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่

ในส่วนของ มจธ. จะรับผิดชอบในการนำความรู้เชิงวิชาการสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ GIS และการแปลภาพถ่ายจากดาวเทียมเข้ามาสนับสนุนเพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นที่ในการจัดทำธนาคารน้ำใต้ดิน เนื่องจากในแต่ละพื้นที่นั้นมีลักษณะชั้นดินและหินอุ้มน้ำแตกต่างกัน โดยเริ่มต้นดำเนินการใน พ.ศ. 2560 มีพื้นที่ที่ดำเนินการไปแล้ว ได้แก่ ตำบลบ้านผึ้ง จังหวัดนครพนม ตำบลวังหามแห จังหวัดกำแพงเพชร ตำบลหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท และตำบลเชียงเครือ จังหวัดสกลนคร โดยปัจจุบัน มจธ. อยู่ในระหว่างการจัดทำแผนที่วิเคราะห์พื้นที่ทั่วประเทศถึงความเหมาะสมสำหรับการทำธนาคารน้ำใต้ดินร่วมกับ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

หากผู้นำชุมชนหรือบุคคลทั่วไปสนใจ สามารถศึกษาข้อมูลเบื้องต้นได้ที่ www.usagroundwater.com หรือขอเข้ารับการอบรมได้ที่ ศูนย์การเรียนรู้ต่าง ๆ ที่กระจายอยู่ทั่วประเทศ หรือสอบถามได้ที่ ดร.ปริเวท วรรณโกวิท อีเมล pariwate@gmail.com โทร. 089-866-5958



“กรุงเทพฯ... เมืองสวรรค์” พระราชปณิธาน ในพระบาทสมเด็จ พระเจ้าอยู่หัวฯ ร.9

โดย...ผศ.ทิวา ศุภจรรยา
สถาบันกันธานไทย

“กรุงเทพมหานคร อมรรัตนโกสินทร์ มหินทรายุธยา มหาดิลกภพ นพรัตนราชธานีบูรีรมย์ อุดมราชนิเวศน์มหาสถาน อมรพิมานอวตารสถิต สักกะทัตติยวิษณุกรรมประสิทธิ์...”

นามเมือง **“กรุงเทพฯ...”** สื่อความหมายชัดเจนว่า **“เมืองสวรรค์”** พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช พระปฐมบรมกษัตริย์แห่งราชจักรีวงศ์ พระราชทานเมื่อทรงสร้างพระมหาราชวังขึ้นใหม่ บน “สันดอนบางกอก” ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา

มีความเจริญรุ่งเรืองในฐานะเป็นเมืองหลวง ศูนย์กลางการปกครองและเมืองท่าค้าขายชายฝั่งทะเลยาวนานถึงปัจจุบันกว่า 200 ปี มีความน่าอยู่ สะดวกสบายด้วยการคมนาคม ตามวิถีชีวิตที่สืบทอดมาแต่ครั้งยังเป็นเมืองคูคลองที่ชาวตะวันตกเปรียบเทียบดั่งเมืองเวนิสตะวันออก โดยได้พัฒนามาตลอดเปลี่ยนวิธีการสัญจรมาใช้ถนนที่สะดวกขึ้นด้วยการเชื่อมต่อบ้านเรือนแห่งตน ผ่านคลอง-ซอย เข้ากับถนนและทางรถไฟไปได้ทั่วถิ่น และผ่านสนามบินไปได้ทั่วโลก ที่ **“ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ” อันเป็นนามพระราชทาน ที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เพื่อให้เป็นที่ภูมิใจสำหรับคนไทยทั้งชาติ อีกทั้งเป็นสัญญาณเตือนใจให้คนทั่วไปได้รับรู้ถึงความเป็น “สุวรรณภูมิ”...แผ่นดินทอง** ตามความเชื่อที่ทุกคนใฝ่หาเข้ามาทำมาหากิน ทั้งจากชาวเทศทั่วถิ่นโพ้นทะเลตะวันตกตะวันออก อีกทั้งคนไทยทั่วประเทศ หลั่งไหลเข้ามาตั้งถิ่นฐานสร้างบ้านเรือนอยู่อาศัยทำกิจกรรม จนทำให้กรุงเทพมหานครขยายใหญ่ไร้ทิศทาง ตามมาด้วยปัญหานานัปการ **เปลี่ยนจากเมืองที่อยู่ดีมีสุข เป็นเมืองที่มีทุกข์ให้กับผู้อยู่อาศัย** ขาดแคลนน้ำที่มีความสำคัญต่อชีวิต และอาจถูกคุกคามต่อชีวิตจนต้องคิดย้ายหนี จากอุทกภัยธรรมชาติที่ยากจะหลีกเลี่ยงได้แม้นานมีทั้งจากสาเหตุที่น้ำหลากจากแผ่นดินและสาเหตุที่น้ำท่วมท้นจากทะเล

ตลอดเวลาที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลชายฝั่งทะเลฝ่าวิกฤติ วิถีชีวิตก็มิได้ถูกปล่อยให้เป็นไปตามยถากรรม หากแต่ยังคงพัฒนาแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่องด้วยความหวัง ช่วยกันทั้งรัฐและเอกชนตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงนักวิชาการ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และประสบการณ์ต่างชาติ เสนอแนะแนวทางด้วยสรรพวิทยาตามความรู้ความชำนาญอย่างหลากหลาย แตกต่างกันไปแต่ละทิศทาง และกำลังสรุปหาแนวทางให้สอดคล้องเป็นไปตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (2561-2580)



สิ่งสำคัญที่ต้องกล่าวถึง และบันทึกไว้ให้เป็นมรดกแผ่นดินไทยรับรู้ได้ตลอดไปถึงลูกหลาน คือ พระราชปณิธาน แห่งองค์สมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในการปฏิสังขรณ์กรุงเทพมหานคร ตามที่ผู้เขียนได้มีโอกาสศึกษาจัดทำต้นฉบับเอกสารเรื่อง “กรุงเทพฯ...เมืองสวรรค์” สำหรับสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) จัดพิมพ์ ในหนังสือ “มรดกไทยจากภาพดาวเทียม” เพื่อเผยแพร่เนื่องในโอกาสพระราชพิธีเฉลิมพระชนมพรรษา 7 รอบ และทรงได้รับถวายพระราชสมัญญานาม “พระบิดาแห่งการอนุรักษ์มรดกไทย” พุทธศักราช 2550 ในหนังสือดังกล่าวได้บันทึกเรื่องราวหลักฐาน ให้พสกนิกรชาวไทยได้มีโอกาสเรียนรู้และสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณที่ทรงมีต่อพสกนิกรชาวไทย นับแต่พระปฐมบรมราชโองการ “เราจะครองแผ่นดินโดยธรรม เพื่อประโยชน์สุขแห่งมหาชนชาวสยาม” อีกทั้งให้มีโอกาส ได้รับรู้ในพระปรีชาญาณอันเป็นอัจฉริยะด้านการสร้างบ้านแปงเมือง ภูมิปัญญาที่ทรงได้มาด้วยพระวิริยะทรงปฏิบัติด้วยพระองค์เอง และหวังให้ “กรุงเทพมหานคร” ได้เจริญรุ่งเรืองสืบไป และเป็นจริงได้สมดังความหมายนามเมือง “กรุงเทพฯ...เมืองสวรรค์” ดังความบางตอนคัดลอกมาให้ปรากฏไว้ ณ ที่นี้

พระราชดำรัส ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน 22 มีนาคม พ.ศ. 2537 ความว่า...

“...แซยิด 72 นี้ ก็มีเป้าหมายแล้ว ที่จะสร้างเขื่อนเพื่อป้องกันภัยแล้ง แต่ว่าแซยิด 84 จะมีเมืองเรียกว่า เมืองสวรรค์...กรุงเทพ เมืองสวรรค์...”

“...แผนน่ะมี แต่ว่าไม่ปฏิบัติ ปฏิบัติทั้งหมดไม่ได้ ถ้าจะต้องปฏิบัติทั้งหมดจะต้องสร้างเมืองใหม่แล้วสร้างเมืองใหม่ก็เกิดปัญหาในทุกทาง ทั้งทางนิติศาสตร์ ทางการค้า และทางวิศวกรรม มีความคิด มีโครงการที่จะสร้างเมืองใหม่ แต่ไม่ใช่อย่างที่เขาคิดจะทำกัน...แต่ที่เราคิดเป็นการสร้างเมืองที่จะเป็นตัวอย่างและทำให้เมืองเดิมของเราคือ

กรุงเทพมหานครนี้ เป็นเมืองที่โปร่ง เป็นเมืองที่น่าดู เป็นเมืองประวัติศาสตร์ เป็นเมืองที่สวยงาม...และสะดวกสบายทุกอย่าง...”

ในช่วงเวลาที่กรุงเทพมหานคร ประสพกับวิกฤตน้ำท่วมบ่อยครั้ง โดยเฉพาะในปี 2526 เกิดน้ำท่วมขังยาวนาน 4 เดือน พระวิริยะที่ทรงเรียนรู้ปฏิบัติร่วมกับผู้เกี่ยวข้องและพสกนิกรท้องถิ่น จนเกิดภูมิปัญญาแก้ไขปัญหาเรื่องน้ำด้วยพระองค์เอง ทรงเห็นด้วย กับการกักเก็บน้ำหน้าฝนไว้ในพื้นที่ตอนบน อย่างที่กรมชลประทานทำอยู่ ส่วนพื้นที่ตอนล่างต้องทำให้แห้งไว้เพื่อรับน้ำหลากที่จะตามมา ให้น้ำไหลมารวมกันตามธรรมชาติแล้วขนลงทะเลให้เร็วก่อนที่จะเอ่อท่วมสร้างความเสียหาย ที่กล่าวมานี้สามารถเรียนรู้ได้จากพระราชดำรัสในวโรกาสที่คุณหญิงประณีตศิลป์ วัชรพล และคณะผู้บริหารหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ เข้าเฝ้าทูลละอองธุลีพระบาท ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539

“...ฉะนั้น **โลกาภิวัตน์แบบไทยคือ** เราคิดหาวิธีระบายน้ำออกไปให้เร็ว ขนน้ำลงทะเลไปให้เร็ว อย่าปล่อยให้น้ำเอ่อจนผลักดันลงทะเลไม่ได้ ถ้าน้ำทะเลสูง เราต้องปิดกั้นไม่ให้น้ำทะเลเข้า แล้วก็ระดมสูบน้ำ ระบายออก พอน้ำทะเลลด เราก็ระบายน้ำออกตามธรรมชาติ คือเราต้องศึกษาจากธรรมชาติ ดูจังหวะน้ำทะเลขึ้นลง พยายามทำให้น้ำไม่ไหลมาออที่เดียว ต้องแยกเป็น 2 ด้าน ด้านตะวันออกและด้านตะวันตก อย่างที่เรียกว่า โครงการ **“แก้มลิง”** นี่แหละ นี่คือ โลกาภิวัตน์แบบไทย...”

ในปี 2554 ประเทศไทยมีฝนตกหนักหลายครั้ง เนื่องจากมีพายุพัดผ่าน 5 ลูก ส่งผลให้วันที่ 5 ตุลาคม เป็นต้นมา มีน้ำท่วมหลายพื้นที่ในที่ราบภาคกลาง โดยเฉพาะในที่ราบตลอดลุ่มน้ำเจ้าพระยา น้ำในเขื่อนทุกแห่งสูงเกินกว่าระดับวิกฤติ ต้องระบายน้ำออกอย่างรวดเร็ว เกิดน้ำท่วมหนุนเนื่องตลอดที่ราบเจ้าพระยาทั้งตอนบนและตอนล่าง น้ำเอ่อนองท่วมกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่เป็นทางออกสู่ทะเล เป็นมหาอุทกภัยสร้างความเสียหายใหญ่หลวง มีมูลค่ากว่า 1.4 ล้านล้านบาท โดยไม่รวมถึงการสูญเสียโอกาสทางเศรษฐกิจที่คิดเป็นมูลค่ามหาศาลและเป็นบทเรียนสำคัญอีกหน้าหนึ่งสำหรับประวัติศาสตร์ชาติไทย

ฉกาจภัยครั้งนั้น น้ำไม่ท่วมสนามบิน “ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ” เนื่องด้วยมีระบบสูบน้ำออกสู่ทะเลอย่างมีประสิทธิภาพ และยังช่วยบรรเทาน้ำท่วมฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานครอย่างได้ผล การบริหารจัดการพื้นที่แก้มลิง “หนองงูเห่า” ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีสันฝั่งทะเลยาวตามแนวถนนสุขุมวิทขวางกั้นป้องกันน้ำท่วมท้นจากทะเล และมีคลองยาวคู่ขนานไปกับถนน ใช้ระดมสูบน้ำลงสู่ทะเล ตามภูมิปัญญาการบริหารจัดการตามแนวพระราชดำริ พื้นที่ “แก้มลิง”...หนองงูเห่า ที่เกิดตามธรรมชาติ เรียกในที่นี้ว่า “แก้มลิงบนบก” ความสำเร็จที่เป็นความจริงในการระดมสูบน้ำลงทะเลเพื่อป้องกันน้ำท่วมดังกล่าวเป็นที่มาของความคิด **“แก้มลิงบนบก...สู่...แก้มลิงในทะเล”** เฉพาะอย่างยิ่งบริเวณอ่าวไทยรูปตัว “ก” โดยมีเป้าหมายในการบริหารจัดการอย่างบูรณาการพื้นที่ในทะเลและที่ต่อเนื่อง ให้มีผลต่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนากรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยรอบชายฝั่งทะเล ซึ่งนับเป็นการสืบทอด **“ภูมิปัญญาภูมิพล...ภูมิปัญญาไทย”** (ศาสตร์พระราชา) รักษา “ความเป็นประวัติศาสตร์ โปร่ง สะอาด สวยงาม สะดวกในการสัญจร อยู่ดีมีสุขและยั่งยืน” ต่อยอดพระราชปณิธาน...**“กรุงเทพฯ...เมืองสวรรค์”** สร้างความมั่นคงถาวร



“กรุงเทพมหานคร...ไม่ต้องย้ายหนี แต่จะพัฒนาต่อไปยาวนานอีกนับพันปี”



สวนลอยฟ้าเจ้าพระยา สวนข้ามแม่น้ำแห่งแรกของโลก

โดย...ชวัญใจ เกตุกิน

จากโครงสร้างรางรถไฟฟ้าลาวาลิน ซึ่งสร้างไม่เสร็จและไม่ได้ใช้ประโยชน์มากว่า 30 ปี เดิมนิยมเรียกชื่อว่า สะพานด้วน เป็นทัศนียภาพที่แสนบาดหูบาดตากับราคาค่าโง่ของรัฐบาลไทยในยุคหนึ่ง ถูกเสนอโดยภาคีพัฒนาที่เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการในโครงการ กรุงเทพฯ 250 ระยะที่ 1 เป็นโครงการที่จะพลิกฟื้นย่านเมืองเก่า 17 เขต ให้น่าอยู่ภายใน พ.ศ. 2575 เป็นหนึ่งในโครงการนำร่องของผังแม่บทอนุรักษ์ฟื้นฟูย่านกะดีจีน-คลองสาน โดยความร่วมมือแบบพหุภาคีของสำนักการวางผังและพัฒนาเมือง กรุงเทพมหานคร การทางพิเศษแห่งประเทศไทย กรมทางหลวงชนบท กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม โดยมีศูนย์ออกแบบและพัฒนาเมือง หรือ UddC-CEUS เป็นแกนกลางในการประสานความร่วมมือ เพื่อปรับปรุงให้กลายเป็นทางเดินและทางจักรยานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา ทำหน้าที่เชื่อมต่อระบบการสัญจรระหว่างฝั่งธนบุรีกับฝั่งรัตนโกสินทร์ หรือสะพานคนเดินข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาสวนลอยฟ้าแห่งแรกของประเทศไทยและสวนลอยฟ้าข้ามแม่น้ำแห่งแรกของโลก



ผศ.ดร.นิรมล เสรีสกุล ผู้อำนวยการ UddC-CEUS และหัวหน้าโครงการ กรุงเทพฯ 250 เปิดเผยว่า ช่วงที่วางผังแม่บทอนุรักษ์ฟื้นฟูย่านกะดีจีน-คลองสาน อันเป็นโครงการนำร่องของโครงการกรุงเทพฯ 250 คุณประดิษฐ์ ห้วยหงส์ทอง ประธานชุมชนบุปผารามแห่งย่านกะดีจีน เป็นผู้จุดประกายเรื่องนี้ขึ้นมาว่า ทำไมไม่เอาสะพานด้วนที่ทิ้ง



ไว้เฉย ๆ มาทำให้เกิดประโยชน์ จึงกลายเป็นที่มาของโครงการพระปกเกล้าสกายพาร์ก ก่อนจะมีชื่อใหม่อย่างเป็นทางการว่า โครงการสวนลอยฟ้าเจ้าพระยา หรือ Chao Phraya Skypark ซึ่งถือเป็นสวนลอยฟ้าข้ามแม่น้ำแห่งแรกของประเทศไทยและแห่งแรกของโลก ที่สร้างด้วยงบประมาณที่น้อยกว่าโครงการแบบเดียวกันในเมืองอื่นหลายเท่า เพราะเอาโครงสร้างเดิมมาปรับใช้ทั้งยังไม่กระทบกับชุมชนเดิม สามารถเป็นจุดเชื่อมต่อการเดินทางสัญจรทางเท้าและจักรยานระหว่างฝั่งธนบุรีกับฝั่งพระนคร พร้อมจุดชมวิวที่แสนสวยงามกลางแม่น้ำเจ้าพระยา

UddC-CEUS ได้พัฒนาแนวคิดการออกแบบโดยจัดทำกระบวนการมีส่วนร่วมหลากหลายระดับ กับทั้งภาคเอกชน ภาครัฐ รวมถึงใช้กลไกในการขับเคลื่อนทั้งบ้าน วัด โรงเรียน ราชการ (บ.ว.ร.) ผ่านกระบวนการร่วมหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ความเห็นชอบจากทุกฝ่าย รวมทั้งก่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชนและสาธารณะอย่างกว้างขวาง รวมถึงประสานความร่วมมือกับพันธมิตรในการออกแบบ ประกอบด้วย บริษัท แลนด์โพรเซส จำกัด บริษัท เอ็นเจ็ดเอ จำกัด และศูนย์วิจัยและนวัตกรรมการส่องสว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีและบริษัท จี 49 จำกัด ในการร่วมพลิกโฉมอัตลักษณ์ให้เป็นสะพานที่มีความเป็นมิตรต่อผู้สัญจร ไปจนถึงสิ่งแวดล้อมด้วยการเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนสะพานและพื้นที่รอยต่อทางขึ้นลงกับย่านโดยรอบ ให้มีความร่มรื่นและสะดวกสบาย รองรับการใช้งานเพื่อพักผ่อนหย่อนใจในชีวิตประจำวัน ขณะเดียวกันก็ได้มีการออกแบบแสงสว่างเพื่อขยายเวลาในการใช้งานในช่วงค่ำคืนเพื่อความปลอดภัย และเพื่อส่งเสริมความสวยงามสะพานไปสู่จุดหมายตาแห่งใหม่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา

จุดเด่นของสวนลอยฟ้าเจ้าพระยา มีความยาว 280 เมตร กว้าง 8.50 เมตร ความสูงคงที่วัดจากระดับพื้น 9 เมตร พื้นที่ใช้สอย 22,400 ตารางเมตร เป็นสวนสาธารณะลอยฟ้า 2 ชั้น มีทางเดินขึ้นลงที่สัมพันธ์กับวงโค้งของโครงสร้างสะพานพระพุทธยอดฟ้า มีจุดชมทัศนียภาพแม่น้ำเจ้าพระยา สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ในรัศมีประมาณ 3.2 กิโลเมตร และมองเห็นเส้นขอบฟ้าเมืองในย่านสีลม-สาทร การออกแบบทางสถาปัตยกรรมคำนึงถึงความปลอดภัยและการใช้งานของคนทุกกลุ่ม โดยติดตั้ง





พลตำรวจเอก อัศวิน ขวัญเมือง



ราวกันตกความสูงประมาณ 2-3 เมตร ตลอดเส้นทางเดิน พร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารที่ทางขึ้นลงบริเวณสวนสมเด็จพระปกเกล้าฯ เขตพระนคร และสวนป่าเฉลิมพระเกียรติ เขตคลองสาน เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับคนพิการ ผู้สูงอายุ และผู้มีความต้องการพิเศษ ด้วยข้อจำกัดในด้านพื้นที่ก่อสร้าง จึงใช้เทคนิคถอดวัสดุเป็นชิ้นนำไปประกอบบนโครงสร้างเดิมช่วยลดระยะเวลาการก่อสร้าง และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และมลพิษ วัสดุหลักที่ใช้คือ คอนกรีตหล่อแผ่นบางเสริมใยแก้ว (GRC Block) ซึ่งมีน้ำหนักเบากว่าคอนกรีตทั่วไปกว่า 80% และมีกระบวนการผลิตเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าวัสดุประเภทคอนกรีตทั่วไป 40%

ด้านภูมิสถาปัตย์มุ่งเน้นการบำรุงรักษาง่าย โดยเลือกใช้พรรณพืชที่เหมาะสมกับสภาพอากาศของกรุงเทพมหานคร ปลูกต้นมะกอกน้ำเป็นไม้ยืนต้นหลัก เนื่องจากมีนามที่สอดคล้องกับชื่อเดิมของกรุงเทพฯ ว่า บางกอก นอกจากนี้ยังมีพรรณพืชอีกนานาชนิด อาทิ ชาช่อย ใบต่างเหรียญ รัก หญ้าหนวดแมว ยี่โถ ชงโค ต้อยติ่ง เอื้องหมายนา นอกจากช่วยเพิ่มพื้นที่สีเขียวและต้นไม้ให้เมืองแล้ว พืชสวนลอยฟ้ายังมีประโยชน์กับแมลงและระบบนิเวศโดยรวมอีกด้วย

ทั้งนี้เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน ที่ผ่านมา กรุงเทพมหานครฯ ได้ร่วมกับ UddC และภาคีพัฒนา เชิญชวนชาวกรุงเทพมหานครฯ ชาวย่านคลองสาน และอาสาสมัครที่มีความสนใจเรื่องสิ่งแวดล้อมและต้องการเป็นส่วนหนึ่งในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวจัดกิจกรรมปลูกสะพาน หนึ่งกระถาง หนึ่งแรงใจ เพื่อ พระปกเกล้าสกายปาร์คของทุกคน โดยมี พลตำรวจเอก อัศวิน ขวัญเมือง ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครฯ เป็นประธาน ก่อนที่จะมีพิธีเปิดอย่างเป็นทางการในปลายเดือนมิถุนายน โดยพลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี

หากขึ้นไปยืนบนสวนลอยฟ้าเจ้าพระยาจะสามารถทอดสายตามองออกไปได้ยาวไกลในระดับทิศเหนือ-ใต้ สามารถชมทั้งพระอาทิตย์ขึ้นและตก ท่ามกลางแม่น้ำเจ้าพระยาได้ทั้งสองฝั่ง สิ่งก่อสร้างอันงดงามและเก่าแก่ อาทิ สะพานพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก พระบรมธาตุมหาเจดีย์ วัดประยุรวงศาวาส วัดชางตาครูส วัดกัลยาณมิตร ชุมชนกุฎีจีน พระปรางค์วัดอรุณ อาคารไปรษณีย์กลาง ศาลเจ้าพ่อกวนอูคลองสาน รวมไปถึงสิ่งก่อสร้างใหม่ ได้แก่ ตลาดยอดพิมาน ห้างไอคอนสยาม

แลนด์มาร์กแห่งใหม่ของเมืองฟ้าอมรแห่งประเทศไทย ที่รอคอยนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมเยียน

รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จาก กรุง วอชิงตัน และ กรุง บรัสเซลส์

สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน และ กรุงบรัสเซลส์

สำนักความร่วมมือระหว่างประเทศและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โดย...อนุชา ทัลยกร

ระดมทุน 7,500 ล้านยูโร ในโครงการ Coronavirus Global Response

การประชุมนานาชาติ Coronavirus Global Response Pledging Conference **ในรูปแบบออนไลน์ โดยคุณ** Ursula von der Leyen **ประธานคณะกรรมาธิการยุโรป เป็นประธานร่วมกับผู้นำประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปและประเทศอื่น ๆ รวม 40 ประเทศ เพื่อระดมทุนสนับสนุนการวิจัยพัฒนาวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 ได้ข้อสรุปว่า จะมีการระดมทุนภายใต้โครงการ** Coronavirus Global Response **ไว้ที่ 7,500 ล้านยูโร ประกอบด้วย 9 ประเทศผู้ริเริ่ม ได้แก่ นอร์เวย์ แคนาดา ญี่ปุ่น เยอรมนี ฝรั่งเศส อิตาลี ซาอุดิอาระเบีย สหราชอาณาจักร และสเปน**



จุดประสงค์หลักของการระดมทุนคือ เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาการปรับปรุงการวินิจฉัย การค้นหาวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 โดยให้ทุกประเทศทั่วโลกสามารถเข้าถึงได้ในราคาย่อมเยา ซึ่งถือว่าเป็นการพัฒนาที่เร่งด่วนที่สุด ในการจัดการกับโควิด-19 โดยจะร่วมมือกับองค์การอนามัยโลกและองค์การสาธารณสุขระดับโลก **โดยสหภาพยุโรปได้ประกาศที่จะบริจาคเงิน 1,000 ล้านยูโร เพื่อเป็นกองทุนแรกเริ่มสำหรับโครงการ ขณะที่คุณ** Emmanuel Macron **ประธานาธิบดีฝรั่งเศส ได้ให้คำมั่นจะสนับสนุนกองทุนด้วยงบ 500 ล้านยูโร คุณ** Angela Merkel **นายกรัฐมนตรีเยอรมนี ให้คำมั่นจะช่วยสนับสนุนเป็นเงินจำนวน 525 ล้านยูโร คุณ** Giuseppe Conte **นายกรัฐมนตรีอิตาลี ให้คำมั่นว่าจะช่วยสนับสนุนเป็นเงิน 70 ล้านยูโร** อีกทั้งผู้นำทั้งสามได้ส่งจดหมายเปิดผนึกที่ตีพิมพ์ในหนังสือพิมพ์ระบุสนับสนุนการระดมเงินทุนเพื่อการวิจัยวัคซีน ส่วน**คุณ** Pedro Sánchez **นายกรัฐมนตรีสเปน ได้ประกาศสนับสนุนเงินทุน 125 ล้านยูโร** โดย 50 ล้านยูโร จะมอบให้การผลิตวัคซีน อีก 75 ล้านยูโร มอบให้กับการพัฒนานวัตกรรมเพื่อรับมือกับการระบาดของโควิด-19 **ด้านประเทศนอกสมาชิกสหภาพยุโรป ต่างพร้อมใจกันสนับสนุนโครงการ** Coronavirus Global Response **อาทิ นอร์เวย์ ระบุว่า ประเทศแถบสแกนดิเนเวียจะสมทบทุน 1,000 ล้านยูโร ซาอุดิอาระเบีย 450 ล้านยูโร และคุณบอริส จอห์นสัน นายกรัฐมนตรีสหราชอาณาจักร ประกาศมอบเงินสนับสนุน 440 ล้านยูโร สำหรับประเทศในฝั่งทวีปเอเชีย จีน ประกาศให้งบสนับสนุน 45 ล้านยูโร ขณะที่ญี่ปุ่นให้ 760 ล้านยูโร เกาหลีใต้ 45 ล้านยูโร** แต่เป็นที่น่าเสียดายที่สหรัฐอเมริกาและรัสเซียซึ่งเป็นผู้นำระดับโลกและต่างได้รับผลกระทบจากโควิด-19 ไม่ได้ส่งผู้แทนมาร่วมประชุมและยังไม่มีการประกาศที่จะสนับสนุนงบวิจัยให้กับโครงการนี้แต่อย่างใด

งบประมาณทั้งหมด 7,500 ล้านยูโร จะถูกจัดสรรนำไปใช้ในการพัฒนาวัคซีน 4,000 ล้านยูโร อีก 2,000 ล้านยูโร จะถูกใช้เพื่อการวิจัยเพื่อการรักษาโรค และ 1,500 ล้านยูโร จะนำไปใช้ในการผลิตเครื่องมือตรวจเชื้อ โดยยอดเงินบริจาคจะถูกส่งมอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงคือ องค์กรพันธมิตรเพื่อวัคซีน ซึ่งเป็นกลุ่มความร่วมมือระหว่างองค์กรรัฐและเอกชนเพื่อช่วยเหลือประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก โดยเฉพาะประเทศยากจนที่สุด 73 ประเทศ

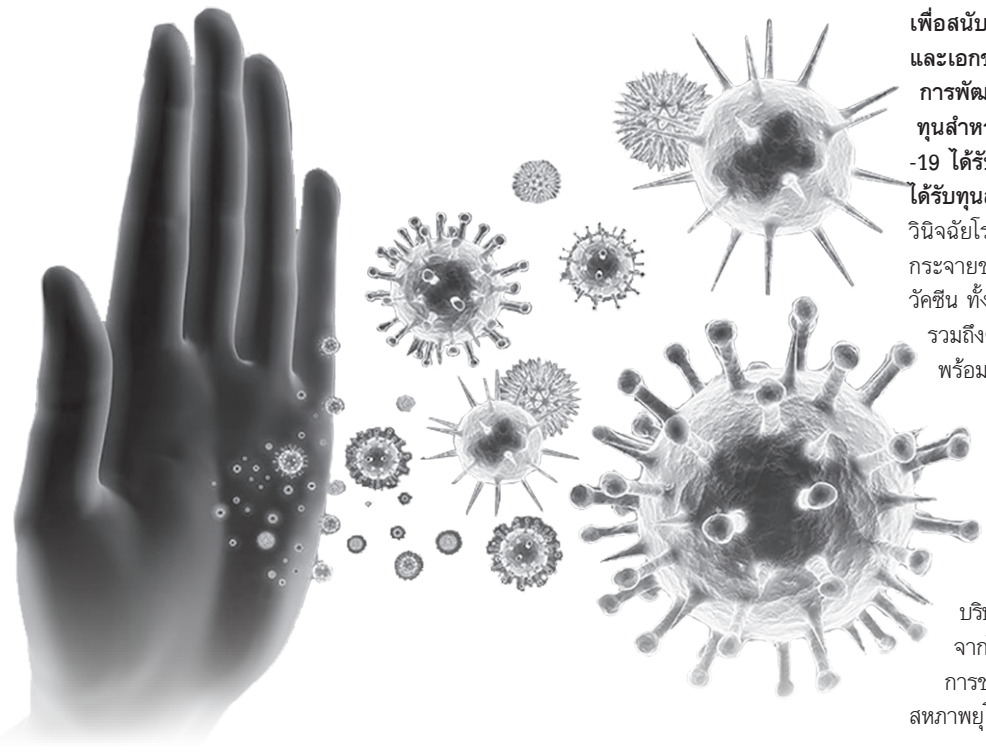
เผยความลับของอาร์เจนตินา ติดอันดับมีผู้เรียนต่อในมหาวิทยาลัยสูงที่สุดในลาตินอเมริกา



University of Buenos Aires (UBA)

รัฐบาลอาร์เจนตินา ได้ให้ความสำคัญต่อการศึกษาเป็นอย่างมาก โดยมีการยกเว้นค่าเล่าเรียนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาไปจนถึงปริญญาตรี (ไม่รวมหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาและมหาวิทยาลัยเอกชน) จากข้อมูลของ UNESCO อาร์เจนตินา เป็นประเทศที่มีความเสมอภาคทางการศึกษาและมีความหลากหลายเชื้อชาติของนักเรียน ในทศวรรษที่ผ่านมาอาร์เจนตินา ได้สร้างมหาวิทยาลัยเพิ่มขึ้นอีก 9 แห่ง มีจำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษาเพิ่มขึ้นร้อยละ 68 โดยเป็นประเทศที่มีอัตรานักศึกษาในมหาวิทยาลัยสูงสุดในลาตินอเมริกา และมีประชากรไม่รู้หนังสือเพียงร้อยละ 1.9 เป็นอัตราที่ต่ำที่สุดเป็นอันดับสอง การศึกษาของประเทศมีกระทรวงศึกษาธิการ เป็นผู้วางแนวทาง โดยในบรรดามหาวิทยาลัยชั้นนำ University of Buenos Aires หรือ UBA ซึ่งก่อตั้งใน พ.ศ. 2364 เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่ใหญ่ที่สุดและดีที่สุดในอาร์เจนตินา อยู่ในอันดับ 5 ของมหาวิทยาลัยที่ดีที่สุดของลาตินอเมริกา และอยู่ในอันดับที่ 312 ของมหาวิทยาลัยที่ดีที่สุดในโลก ผลิตบุคลากรที่มีชื่อเสียงประธานาธิบดีอาร์เจนตินาหลายคน รวมทั้งนักวิทยาศาสตร์ที่ได้รับรางวัลโนเบลอีก 5 คน ขณะที่มหาวิทยาลัยเก่าแก่ที่สุดก่อตั้งใน พ.ศ. 2156 คือ National University of Cordoba ได้รับการประกาศให้เป็นมรดกโลกในองค์การยูเนสโก เมื่อ พ.ศ. 2543

โครงการวิจัยเพื่อต่อสู้กับโควิด-19 ของสหภาพยุโรป



คณะกรรมาธิการยุโรปได้อัดฉีดเงิน 140 ล้านยูโร เพื่อสนับสนุนความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างภาครัฐและเอกชน ในการตรวจวินิจฉัย การพัฒนาวัคซีน และการพัฒนาวิธีการรักษา โดยก่อนหน้านี้ได้ประกาศระดมทุนสำหรับผู้สนใจสนับสนุนการวิจัยเพื่อจัดการกับโควิด-19 ได้รับเงินสนับสนุน 47.5 ล้านยูโร และมีโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนรวม 17 โครงการ ครอบคลุมการตรวจวินิจฉัยโรคอย่างรวดเร็วและแม่นยำเพื่อช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อโรค การพัฒนาวิธีการรักษา การพัฒนาวัคซีน ทั้งวัคซีนป้องกันโรคและวัคซีนเพื่อรักษาโรคโควิด-19 รวมถึงด้านการระบาดวิทยาและสาธารณสุข เพื่อเตรียมพร้อมและตั้งรับต่อการระบาดของโควิด-19

นอกจากนี้ยังมีการให้เงินสนับสนุนอีก 90 ล้านยูโร ผ่านโครงการ Innovative Medicines Initiative ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างสหภาพยุโรปและภาคเภสัชอุตสาหกรรม โดยเงินสนับสนุน 45 ล้านยูโร ซึ่งถือเป็นครึ่งหนึ่งของเงินสนับสนุนทั้งหมดเป็นเงินช่วยเหลือที่ได้จากบริษัทยาต่าง ๆ ในยุโรป และอีกครึ่งหนึ่งเป็นงบสนับสนุนจากโครงการ Horizon 2020 โดยจุดประสงค์หลักคือการช่วยจำกัดการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสทั้งในระดับสหภาพยุโรปและระดับโลก

บริษัท CureVac ของเยอรมัน คิดค้นวัคซีน โควิด-19 ขั้นเตรียมทดลองกับมนุษย์



ผู้ร่วมก่อตั้งบริษัท CureVac เผยว่า บริษัท CureVac ซึ่งเป็นบริษัทสัญชาติเยอรมัน ตั้งอยู่ในเมือง Tübingen เริ่มวิจัยสารที่อาจเป็นวัคซีนหลากหลายชนิดและคัดเลือกสารที่ดีที่สุดสองตัวเพื่อทดลองทางคลินิก โดยหวังว่าจะมีวัคซีนตัวอย่างพร้อมทดลองภายในเดือนมิถุนายน จากนั้นจะขออนุญาตรัฐบาลเพื่อทดลองกับมนุษย์ต่อไป และหากประสบความสำเร็จก็จะสามารถผลิตปริมาณมากได้ ขณะนี้บริษัท CureVac ทำงานร่วมกับบริษัทวิจัย Paul Ehrlich ซึ่งอยู่ในการดูแลของกระทรวงสาธารณสุขเยอรมนี

คุณ Ursula von der Leyen ประธานคณะกรรมาธิการยุโรป ซึ่งเป็นอดีตรัฐมนตรีของเยอรมนี ได้ออกมากล่าวชื่นชมการทำงานและการตัดสินใจของบริษัท CureVac ที่จะไม่ผลิตวัคซีนให้เฉพาะสหรัฐอเมริกา และกล่าวอีกว่า ยุโรปคือบ้านของบริษัท CureVac ดังนั้นวัคซีนที่ผลิตออกมาได้จะช่วยชีวิตทุกคนในยุโรปและในโลก พร้อมกันนั้นสหภาพยุโรป ได้ประกาศให้สนับสนุนงบวิจัยและพัฒนาวัคซีนแก่บริษัท CureVac โดยอยู่ในรูปแบบเงินกู้จำนวน 80 ล้านยูโร ผ่านธนาคารเพื่อการลงทุนแห่งยุโรป หากได้รับการพิสูจน์แล้วว่า วัคซีนสามารถใช้ได้ อาจจะมีการผลิตวัคซีนหลายล้านชุดขึ้นด้วยต้นทุนที่ต่ำในโรงงานของบริษัท CureVac ที่มีอยู่

CureVac เป็นบริษัทผลิตและค้นคว้าวิจัยด้านชีวเวชภัณฑ์ มีความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษเรื่องการถอดรหัสพันธุกรรม DNA และการพัฒนาวัคซีนป้องกันไวรัส โดยมีการพัฒนาบนพื้นฐานของ messenger RNA หรือ mRNA จัดเป็นบริษัทชั้นนำของโลกที่ได้ทำการพัฒนาวัคซีนสำหรับโรคติดเชื้อ ยารักษาโรคมะเร็ง และยาสำหรับโรคที่หายาก พนักงานส่วนใหญ่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวัคซีน

ปรับลดค่าปนเปื้อนสูงสุดของสาร 3-MCPD ในน้ำมันปาล์มเพื่อผู้บริโภค



สารเคมี 3-monochloropropanediol หรือ สาร 3-MCPD รวมไปถึงอนุพันธ์ของสารนี้ เป็นสารปนเปื้อนในกระบวนการแปรรูปอาหาร ซึ่งสามารถพบได้ในอาหารแปรรูปและน้ำมันพืชบางชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในน้ำมันปาล์ม

3-MCPD เป็นสารปนเปื้อนในกระบวนการแปรรูปอาหาร **ซึ่งอาจส่งผลต่อสุขภาพของผู้บริโภคในเชิงการทำงานของไตและการเจริญพันธุ์ของเพศชาย โดยปกติระดับสาร 3-MCPD ในอาหารทั่วไปถือว่าปลอดภัยสำหรับผู้บริโภคส่วนใหญ่ แต่ยังมีความกังวลว่าผู้บริโภคในกลุ่มอายุน้อย จะประสบปัญหาด้านสุขภาพจากสารดังกล่าว และในกรณีที่แย่ที่สุดคือ ความเสี่ยงที่เด็กทารกจะได้รับสาร 3-MCPD ที่ปนเปื้อนในนมผงในระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อร่างกาย**

คณะกรรมาธิการยุโรปด้านสุขภาพและผู้บริโภค กำลังพิจารณาปรับค่าปนเปื้อนสูงสุดของสาร 3-MCPD ในน้ำมันและไขมันพืช และน้ำมันปลาที่ใช้บริโภคโดยตรงและหรือนำไปใช้เป็นส่วนประกอบของอาหาร โดยกำหนดเกณฑ์ 1,250 ไมโครกรัม/กิโลกรัม สำหรับน้ำมันที่ผ่านและไม่ผ่านกระบวนการทางเคมี เพื่อทำให้บริสุทธิ์ที่ผลิตจากมะพร้าว ข้าวโพด มะกอก ถั่วเหลือง ปาล์ม และน้ำมันที่เกิดจากการผสมน้ำมันชนิดต่าง ๆ เหล่านี้ และเกณฑ์ 2,500 ไมโครกรัม/กิโลกรัม สำหรับน้ำมันพืชชนิดอื่น ๆ ที่ผ่านกระบวนการเคมีเพื่อทำให้บริสุทธิ์ รวมไปถึงน้ำมันปลาและน้ำมันที่ได้จากสัตว์ทะเล และน้ำมันที่เกิดจากการผสมน้ำมันต่าง ๆ ในกลุ่มนี้

หนังสือแนะนำ BOOK

โดย...ขวัญใจ เกตุกิน







ภาษาอังกฤษเพื่องานบริการ & ธุรกิจท่องเที่ยว เล่ม 1 และ 2

เขียนโดย LiveABC *แปลโดย* ธันยาภัทร์ ศิริทรัพย์
จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์อินสปายร์ *ราคา* 325 บาท

เรียนภาษาอังกฤษด้วยตนเองเพื่อสื่อสารกับชาวต่างชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ จาก 16 บท แบ่งเป็น 4 ส่วน ส่วนที่หนึ่ง เน้นการช่วยเหลือลูกค้าในร้านอาหาร เช่น การรับจองโต๊ะ แนะนำเมนู ส่วนที่สอง เกี่ยวกับโรงแรม เช่น การต้อนรับ การตอบข้อสงสัย ส่วนที่สาม เกี่ยวกับการท่องเที่ยวทั่วไป เช่น การซื้อของ การวางแผนท่องเที่ยว และส่วนที่สี่ เป็นสถานการณ์ที่มักเกิดในสนามบินและบนเครื่องบิน เช่น การจองตั๋ว การเช็กอิน แต่ละส่วนประกอบด้วย บทสนทนาตัวอย่างและคำศัพท์ กิจกรรมการอ่าน การฟัง และการพูด พร้อมแบบฝึกหัดและคำเฉลย ตลอดจนบทสนทนาท้ายเล่ม พร้อมฟรี CD-ROM/MP3

ภาษาอังกฤษทางการแพทย์

เขียนโดย LiveABC
แปลโดย ธันยาภัทร์ ศิริทรัพย์
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
ราคา 285 บาท

เหมาะสำหรับนักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์ ในการฝึกทักษะภาษาอังกฤษด้านการอ่าน การฟัง และการเขียน โดยเน้นเรื่องการบันทึกเวชระเบียน ซึ่งได้แก่ บันทึกแรกรับ บันทึกรายงานเกี่ยวกับผู้ป่วย รายงานการดำเนินโรค และบันทึกการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ครอบคลุม 12 หน่วยโรคที่สำคัญ อธิบายระบบต่าง ๆ ในร่างกายที่สำคัญ ศัพท์เฉพาะทาง พร้อมแบบฝึกหัดหลายรูปแบบ เช่น การฟังแล้วตอบคำถาม การเติมคำในช่องว่าง การอ่านสรุปความ พร้อมแบบฝึกหัดท้ายเล่ม และ CD-ROM/MP3 ฟรี



ครอบครัวตึ๋งหนืด ตอน YouTube ตีดสุดฮา

เขียนโดย Yim, Chang-ho
แปลโดย อภิศรี นิรุตติปัญญากุล
ภาพประกอบโดย Ryu,Soo-hyung
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
พิมพ์ 4 สีทั้งเล่ม *ราคา* 158 บาท

ยูทูเบอร์คืออาชีพในฝันอันดับหนึ่งของเด็ก ๆ ในปัจจุบัน ว่าแล้วครอบครัวตึ๋งหนืดจึงอยากลองทำคลิปยูทูบดูบ้างเพราะยูทูบคือแหล่งรายได้มหาศาลจนฮารุต้องตาลุกวาว แถมโทรุ จอมเขมือบจะได้ทำคลิปรีวิวการกินโชว์เสียด้วย ตึ๋งหนืดตอนนี้จะพาไปเรียนรู้เคล็ดลับการทำคลิปเด็ด ๆ แบบตึ๋งหนืด



คุกกี้รันวิทย์ สวนสนุกวิทย์สุดมัน

เรื่องโดย Jo Joo-hee *แปลโดย* วันวิสาข์ ปัญญางาม *ภาพประกอบโดย* Lee Tae Young
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด พิมพ์ 4 สีทั้งเล่ม *ราคา* 158 บาท

นำเสนอหลักการวิทยาศาสตร์ที่ซ่อนอยู่ในการเล่น เช่น หลักการของภาพยนตร์สี่มิติ แรงลอยตัวกับการเล่นน้ำ วิทยาศาสตร์ในรถไฟเหาะตีลังกา รถบัมป์ เรือไวกิ้ง และอีกมากมายผ่านเรื่องราวสุดสนุกของเหล่าคุกกี้ เป็นการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบเข้าใจง่าย สนุกสนาน



แก๊งซ่าท้าทดลอง 39 นักสืบสารอาหาร

เขียนโดย Story a.
แปลโดย วลี จิตจำรัสรัตน์
ภาพประกอบโดย Hong Jong-hyun
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
พิมพ์ 4 สีทั้งเล่ม *ราคา* 158 บาท

การ์ตูนความรู้วิทยาศาสตร์ ที่เปิดฉากด้วยการแข่งขันของทีมอรุณศึกษา เมื่อนารันอยากตอบแทนโบกี้ที่ช่วยเธอจนข้อเท้าแพลง จึงตั้งใจเอาข้าวกล่องไปให้โบกี้ที่ห้องพยาบาลแต่ดันเกิดเรื่องป่วน ๆ ขึ้น เซน่าเองก็กำลังทำของขวัญพิเศษให้กับเคมีที่มีอาการอาหารไม่ย่อย และในที่สุดการแข่งรอบชิงชนะเลิศระหว่างทีมอรุณศึกษา กับจีนทีม A ที่ทุกคนคาดหวังและรอลุ้นก็เริ่มต้นขึ้น



แก๊งซ่า ท้าประดิษฐ์ 15 ราชานักประดิษฐ์

เรื่องโดย Gomdori co.
แปลโดย วลี จิตจำรัสรัตน์
ภาพประกอบโดย Hong Jong-hyun
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
พิมพ์ 4 สีทั้งเล่ม *ราคา* 158 บาท

การ์ตูนความรู้วิทยาศาสตร์ ชุด สิ่งประดิษฐ์ของใครจะคว้าชัยในรอบสุดท้าย ด้วยกติกาการแข่ง 3 ขั้นตอน ได้แก่ การร่างไอเดียและวางแผนการประดิษฐ์ และการนำเสนอ โดยมีโจทย์คือการประดิษฐ์ที่ฉันชอบ แต่ละทีมจะต้องส่งตัวแทนมาเข้าแข่งขันในแต่ละขั้นตอน ฟุกุ อะตอม เจ และนานะ จะประดิษฐ์อะไร และพวกเขาจะพลิกคะแนนกลับมาคว้าชัยสุดยอดสิ่งประดิษฐ์ได้หรือไม่



HELLO RUBY ไขความลับเรื่องคอมพิวเตอร์

เขียนและภาพประกอบโดย Linda Liukas
แปลโดย ปรเมศร์ จันทร์ใส
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
พิมพ์ 4 สีปกอ่อน *ราคา* 195 บาท

คู่มือการเรียนรู้ส่วนประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ ไปกับการผจญภัยของรูบี้ สาวน้อยขี้สงสัยผู้เปี่ยมด้วยจินตนาการและความมุ่งมั่นที่ต้องเข้าไปตามหาเคอร์เซอร์ที่หายไปภายในคอมพิวเตอร์พร้อมเมาส์ พบกับ 28 กิจกรรมสนุกเพื่อเรียนรู้ส่วนประกอบและการทำงานของคอมพิวเตอร์ โดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์



ฝึกจับใจความ

เขียนโดย รศ.ดร.มณีรัตน์ สุกโชติรัตน์
ภาพประกอบโดย เวนิช มิตรสันเทียะ
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
ราคา 225 บาท

เป็นหนังสือในชุด อ่านออก อ่านได้ อ่านเป็น ซึ่งจัดพิมพ์ขึ้น 5 เล่ม เพื่อเป็นการส่งเสริมการอ่านตามระดับความยากง่าย เหมาะสำหรับเด็กชั้น ป.1-มัธยมต้น หนังสือฝึกจับใจความ เป็นการฝึกอ่านเรื่องแล้วคิดวิเคราะห์ เพื่อตอบคำถามให้ได้ผ่านนิทาน 3 เรื่องคือ ต้นไม้คุยกัน บ้านสุขแค่เอื้อม และเอาเยี่ยง..ไม่เอาอย่าง ทุกเรื่องสอดแทรกหลักธรรมและคุณธรรมพื้นฐานที่เด็กควรเรียนรู้ มีคำถามและแนวคำตอบเฉลยท้ายเล่ม



เก่งคณิตด้วยตัวเองจนคุณครูตกใจ ชุด ทฤษฎีความอลวนและแฟร็กทัล

เขียนโดย Oh Hyejeong *แปลโดย* ธัชชา ธีรปกรณ์ชัย *ภาพประกอบโดย* Kang Jungu
จัดพิมพ์โดย บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด พิมพ์ 4 สีทั้งเล่ม *ราคา* 225 บาท

เรียนรู้เกี่ยวกับความอลวนของแฟร็กทัล จุดเริ่มต้นของทฤษฎีอลวน การพยากรณ์อากาศด้วยทฤษฎีความอลวน แฟร็กทัลคืออะไร แฟร็กทัลในธรรมชาติ แฟร็กทัลในเศรษฐศาสตร์ และแฟร็กทัลในชีวิตประจำวัน เด็ก ๆ จะได้เรียนรู้อย่างสนุก สอดแทรกเรื่องน่ารู้ การ์ตูนแสนสนุก และเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน ท้ายบทมีการ์ตูนความรู้และปริศนาท้าทายความคิดพร้อมแบบฝึกหัดท้ายเล่ม

SCIENCE IDOL

โดย...ฉัตรชัย เครือเสนา



กลายเป็นนายกฯ ที่เนื้อหอมสุดในชั่วข้ามคืน หลังการคลายล็อกโควิด-19 เมื่อถนนทุกสายมุ่งสู่ชายหาดบางแสนจนแน่นขนัด การจราจรติดขัดยาวหลายกิโลเมตร เพราะคนไทยถวิลหาทะเลใกล้กรุงที่ถูกเนรมิตให้คืนสู่ธรรมชาติอันงดงาม ด้วยฝีมือบริหารของนักการเมืองท้องถิ่น ที่มีเป้าหมายจะสร้างบ้านเกิดให้เป็น Smart City ควบคู่ไปกับสิ่งแวดล้อมจากวิทย์และนวัตกรรม

คุณณรงค์ชัย คุณปลื้ม นายกเทศมนตรีเมืองแสนสุข ซึ่งใคร ๆ เรียกเขาอย่างคุ้นเคยว่า นายกตุ้ย เข้ามาทำงานการเมืองด้วยเหตุผล รักบ้านเกิด และต้องการสานต่องานที่บิดา กำนันเป๊าะเคยทำมาตลอดชีวิต เป็นนายกเทศมนตรีมา 12 ปี แต่เจ้าตัวสารภาพ ก็ยังไม่ชอบการเมืองอยู่นั่นเอง

ในฐานะลูกชายคนเล็ก หลังเรียนจบจากสวนกุหลาบ สอบเอนทรานซ์ได้ที่คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาฯ สำเร็จปริญญาตรีแล้วจึงไปศึกษาต่อจนจบปริญญาโท ด้านการบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวจากซานฟรานซิสโก สหรัฐอเมริกา กลับมาทำงานโรงแรมได้ไม่นานก็ถูกครอบครัวผลักดันให้เข้าสู่เวทีการเมืองท้องถิ่น เป็นสมาชิกเทศบาล ก่อนจะได้รับเลือกตั้งเป็นนายกเทศมนตรีเมืองแสนสุข และทำงานอย่างหนักเพื่อสร้างเมืองแสนสุขให้สุขล้นสมชื่อ จนได้รับเสียงชื่นชมว่า เป็นต้นแบบของพ่อเมืองรุ่นใหม่ที่ทุกเทศบาลควรเอาเป็นแบบอย่าง นอกจากเป้าหมายสูงสุดที่วางไว้ เมืองแสนสุขจะต้องเป็น Smart City ล่าสุดเพิ่งลงนามความตกลงร่วมกับ วช. ภายใน 1 ปี จะทำให้บางแสนเป็น Zero Waste Beach อีกด้วย

"บางแสนมีปัญหาอยู่ 2 อย่างคือ ขยะที่มาจากทะเล ซึ่งมีถึง 70% ที่เราควบคุมไม่ได้ และถ้าจะควบคุมได้ต้องเป็นระดับนโยบายที่ไม่ให้มีการทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลอง ซึ่งเป็นเรื่องใหญ่ที่รัฐจะต้องนำไปแก้ไข ส่วนขยะในพื้นที่ที่เกิดจากนักท่องเที่ยวมี 30% คงขึ้นกับพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว และผู้ประกอบการชายหาดบางแสน ซึ่งถ้าร่วมด้วยช่วยกันก็จะทำให้การแก้ปัญหาขยะเกิดความสำเร็จได้ง่ายขึ้น ส่วนการใช้นวัตกรรมเป็นการแก้ไขที่ปลายเหตุ สำหรับการทำให้เมืองแสนสุขเป็น Smart City ตอนนี้มาถึงเฟส 3 แล้ว เมื่อประกาศให้เป็น Smart City จะทำให้สามารถนำงบประมาณมาใช้ได้อย่างอิสระมากขึ้น แต่ระหว่างที่รอการประกาศ เราก็มีการนำนวัตกรรมมาใช้เพื่อผลักดันให้เป็น Smart City คาดว่าปี 2564 คงจะประกาศเป็น Smart City ได้ โดยมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยบูรพา เอกชน และไจก้าของญี่ปุ่น แต่หากพื้นที่อื่นจะนำไปใช้ คงต้องดูบริบทของแต่ละแห่ง ต้องพิจารณาด้วยว่า เราจะทำระบบ Smart City แบบใดที่จะเป็นประโยชน์กับประชาชนมากที่สุด คือต้องดู pinpoint ของตนเองเป็นสำคัญ"

คุณณรงค์ชัย กล่าวถึงแรงบันดาลใจที่ต้องการพัฒนาเมืองแสนสุขให้ดีขึ้นว่า ยืนยันมาตลอดว่า ไม่ได้ต้องการเข้ามาสู่ตำแหน่งนายกเทศมนตรีเมืองแสนสุข ต้องย้อนไปถึงพ่อที่เคยเป็นนายกเทศมนตรีที่เปลี่ยนบางแสนจากสลัมให้เป็นเมืองท่องเที่ยวที่ดีที่สุดขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง จึงอยากสานต่อนโยบายของพ่อไปในจุดที่อยากให้เป็น และในฐานะที่เป็นคนในพื้นที่โตมากับบางแสน อยากเห็นทุกอย่างดีขึ้น อยากเห็นเมืองที่เราเติบโตขึ้นมาเป็นไปอย่างที่เราต้องการ **ตอนนี้บางแสน มีสโลแกนว่า เป็นเมืองท่องเที่ยวน่าอยู่ก็อยากให้ไปถึงจุดนั้น** เมื่อมีอำนาจที่จะทำก็จะพยายามทำให้ดีที่สุด การที่จบทางด้านบริหารธุรกิจมาบริหารเมืองมีข้อดีทำให้รู้จักการ Control Cost รู้จักการบริหารจัดการดีกว่าระบบราชการ ซึ่งตนพูดเสมอว่า ระบบราชการเป็นอุปสรรคต่อการทำงาน ปัจจุบันก็ยังเป็นเช่นนั้นเพราะมีโครงสร้างเทอะทะ มีระเบียบควบคุมมีหลายขั้นตอน มีความซ้ำซ้อน และไม่สะดวกคล่องตัวในการทำงาน และประเทศเรายังมีการกระจายอำนาจไม่มากพอ ทำให้ท้องถิ่นซึ่งดูแลปัญหาใกล้ชิดประชาชนกลับไม่มีอำนาจโดยตรง อย่างที่ตั้งใจจะทำเรื่อง Smart City พอเอาเข้าจริงเมื่อต้องใช้งบประมาณกลับทำไม่ได้ เพราะ สตง. บอกว่าไม่มีอำนาจ แต่เรามองว่า จะนำนวัตกรรมใช้ในการช่วยทำเรื่องนี้ได้



นายกฯ ตุ้ย กล่าวว่า เมื่อเราประกาศจะเป็นไทยแลนด์ 4.0 แต่ถ้าไม่มีนวัตกรรมใช้แรงงานคนอย่างในอดีต จะใช้เวลามาก การมีนวัตกรรมช่วยลดเวลาได้เพื่อที่จะทำให้ชายหาดกลับมาสวยงามรองรับนักท่องเที่ยวได้ง่ายและรวดเร็ว และมีบริบททางด้านเศรษฐกิจเข้ามาเกี่ยวข้อง เทศบาลเมืองแสนสุข ยอมรับและใจกว้างที่จะร่วมมือกับทุกภาคส่วนในด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

เขาย้ำว่า **"ไม่มีหลักการอะไรในการทำงาน ไม่ได้พูดให้ดูดี แต่ให้ดูที่การกระทำ อยากจะพูดตรง ๆ ว่า ถ้าเราไม่รักบ้านเกิดก็คงไม่ทน เพราะมีอย่างอื่นที่เราทำได้ดีกว่า นายกเทศมนตรีไม่ใช่สิ่งที่ใฝ่ฝัน พูดตรง ๆ ว่าเปลืองเงินเปลืองตัว มีหลายอย่างที่เราลงไปทำมากมาย แต่ไม่ได้เป็นอย่างที่คิด แต่ที่ยังต้องทำต่อไปก็เพราะอยากจะสานต่อนโยบายที่พ่อทำไว้ในอดีต ถ้าเรามีโอกาสแล้วเราไม่ทำให้ดีขึ้นเราก็อย่าไปคาดหวังให้คนอื่นทำ เราก็เป็นหนึ่งในผู้ประกอบการ เรามีบ้านที่นี่ มีญาติพี่น้อง ถ้าเราทำให้เมืองน่าอยู่ผลกระทบก็มาถึงเรา ดังนั้นสิ่งที่อยากจะพัฒนาคือ ต้องไปด้วยกันทั้งหมด** แต่ถ้าถามว่าท้อไหม ก็ท้อมาก ๆ เพราะเราต้องปะทะเยอะมาก แต่สิ่งที่ยังทนอยู่ได้เพราะมีเหตุผลสำนึกรักบ้านเกิด เราไม่ได้พูดให้ดูโลกสวยเพราะทุกวันนี้สื่อเห็นอยู่แล้วเราพูดให้ดียังไงทำไม่ดีมันก็เห็นได้ ถ้าใครดูก็จะเห็น เวลาโพสต์อะไรก็จะตรงไปตรงมา พูดจริง ไม่สร้างภาพ เราเป็นคนรุ่นใหม่ที่ยอมรับการวิจารณ์ได้"

ในตอนท้าย นายกเทศมนตรีเมืองแสนสุข ฝากไปยังคนรุ่นใหม่ว่า ในฐานะที่เป็นคนกึ่งรุ่นใหม่รุ่นเก่ามองว่า คนรุ่นใหม่มีความมุ่งมั่น มีความเป็นตัวของตัวเองสูงมาก แต่อยากให้นำเหตุผลหลักการและความจริงมาพูดคุยกัน บางทีอุดมการณ์ของคนรุ่นใหม่อาจจะนำมาใช้ไม่ได้จริงในทางปฏิบัติ ในความเป็นจริงมีหลายบริบทที่เราไม่สามารถควบคุมหรือทำตามใจของเราได้ ต้องใช้วิจารณญาณมากขึ้นในการที่จะทำอะไร แต่ก็อยากให้นำความรู้ความสามารถและการคิดเร็วทำเร็วแบบคนรุ่นใหม่มาใช้ให้เป็นประโยชน์ โดยคิดถึงประโยชน์ของบ้านเมืองเป็นประโยชน์สูงสุด

supporting partners

STT46
Oct 5-7, 2020

46th International Congress on Science Technology and Technology-based Innovation

"POWER OF SCIENCE TO ACHIEVE SDGS"

Faculty of Science, Ramkhamhaeng University,
King Ramkhamhaeng the Great Auditorium, Bangkok, Thailand

SUBMISSION DEADLINE	EARLY BIRD REGISTRATION DEADLINE	PRE-REGISTRATION DEADLINE
JUL 31, 2020	SEP 10, 2020	OCT 4, 2020

Session 1: Challenges in the Frontiers of Physics
Session 2: Math Stat Comp in the Digitally Innovative Era
Session 3: Impact of Biological Science towards SDGs
Session 4: Responsible Chemical Sciences for Future Sustainability
Session 5: Innovations for Sustainable Future

Plenary Speaker



John Warner

"All Fields of Science Addressing the UN Sustainable Development Goals"

Symposiums

- *Biodiversity of Marine Benthic Fauna*
- *Climate Change in a Changing World*
- *Crystallography*
- *Development of Material Science Based on Coordination Compounds*
- *Emerging Trends of Quantum Technology*
- *Flattening the Curve - Renewable Energy in Times of Climate Change*
- *From Thailand to Antarctica: the 2020 Thai-Australian Expedition for Space Science*
- *Green and Sustainable Chemistry: Opportunities for Academia and Industry*
- *Green Production Platform for Renewable Biomass Conversion*
- *Hydrogen Energy*
- *Lichens: Diversity, Ecology and Biomonitoring*
- *Marine Plastic Abatement*
- *Natural Products for Drug Discovery*
- *Promoting Research Integrity*
- *Science-based Sustainable Tourism*

YRSS (Young Rising Stars of Science Award 2020)

http://scisoc.or.th/stt/