วารสาร SCIENCE
วิทยาศาสตร์
ลายพระราชหัตถ์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
พระราชทานแก่วารสารวิทยาศาสตร์
ฉบับที่ 1 มกราคม-กุมภาพันธ์ 2564 วารสารเฉพาะวิชาดีเด่น โดยคณะกรรมการพัฒนาหนังสือ ISSN 0125-0515



นายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ ในพระบรมราชูปถัมภ์ น่าคณะกรรมการสมาคมฯ ร่วมลงนามถวายพระพร สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ให้ทรงหายจากพระอาการประชวร

- สิรินธรเน่ ปะการังอ่อนชนิดใหม่ของโลก
- นิทรรศการ ภาพถ่ายฝีพระหัตถ์ Life@Home ใน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
- 11 ผลงานเด่นนวัตกรรม รับมือวิกฤติโควิด-19
- สถานีวิจัยลำตะคอง-สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช หมุดหมายใหม่แห่งความหลากหลายทางชีวภาพ
- เคมีกรีน-วัตถุประสงค์ ที่มา และเป้าหมาย
- ย่านนวัตกรรมไซเบอร์เทคแห่งแรกของประเทศไทย



27 มกราคม ครบรอบ 73 ปี การก่อตั้งสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

โดย...ฉัตรชัย เครือเสนา



เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2564 ศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์ นายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้นำคณะกรรมการบริหารสมาคมฯ ประกอบด้วย รศ.ดร.อุทุมพร พลาวงศ์ อุปนายกสมาคมฯ รศ.ดร.รัชลิดา ลิปิกรณ์ เลขาธิการสมาคมฯ คุณจุฬ้าพิช มณีวงค์ ผู้ช่วยนายกสมาคมฯ คุณฉัตรชัย เครือเสนา บรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์ ผศ.ดร.กิติพงศ์ อัศตรกุล กรรมการสมาคมฯ คุณฤดีมล แสวงธรรม ผู้จัดการสมาคมฯ และคุณภัทราพร ภู่งาม คุณยุทธพล ทารการ คุณศิรดา อารมณ์ชื่น เจ้าหน้าที่สมาคมฯ ทำบุญถวายสังฆทานพระภิกษุสงฆ์ 9 รูป เนื่องในโอกาสวันก่อตั้งสมาคมฯ ครบรอบปีที่ 73 ณ อาคารวชิรญาณวงศ์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ถือกำเนิดมาจากชุมนุมวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2478 เมื่อครั้งคุณหลวงพรตพิทยพยัต เป็นคณบดีคณะอักษรศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยมีอาจารย์ทองศุข พงศทัต รับหน้าที่เป็นนายกชุมนุมคนแรก ต่อมา ดร.คลุ้ม วัชโรบล ได้เสนอให้จัดตั้งเป็นสมาคมและได้รวบรวมกรรมการผู้ก่อตั้ง 7 คนแรก ขออนุญาตจัดตั้งสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ต่อทางสภาวัฒนธรรมแห่งชาติ และได้รับอนุญาตจัดตั้งเป็นสมาคมเมื่อวันที่ 27 มกราคม 2491 มี มจ.รัชฎาภิเศก โสณกุล เป็นนายกสมาคมฯ คนแรก ดร.คลุ้ม วัชโรบล เป็นเลขาธิการ ครั้นเมื่อสมาคมฯ ได้ดำเนินกิจการมั่นคงพอสมควรแล้วได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ รับสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยไว้ในพระบรมราชูปถัมภ์ เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2494 และยังได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสถาบันพระมหากษัตริย์และพระบรมวงศานุวงศ์ เสด็จพระราชดำเนินมาเป็นองค์ประธานเปิดงาน การจัดประชุมและแสดงทางวิทยาศาสตร์เป็นประจำมิได้ขาด นำความปลาบปลื้มใจมาสู่สมาชิกของสมาคมฯ โดยถ้วนหน้า ตราบปัจจุบันเป็นปีที่ 73 มีสมาชิกสมาคมฯ รวมกันประมาณ 5,000 คน

ศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์ ได้รับรางวัล 2021 IUPAC Distinguished Women in Chemistry Awards

โดย...ฉัตรชัย เครือเสนา

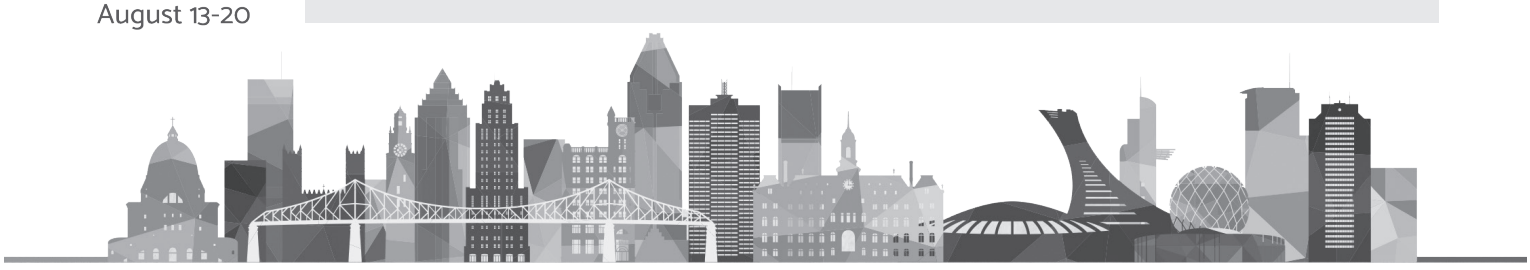


เลขาธิการของคณะกรรมการตัดสินรางวัลของ IUPAC ได้แจ้งว่า **ศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์ นายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้รับการเชิดชูเกียรติเข้ารับรางวัล 2021 IUPAC Distinguished Women in Chemistry Awards ซึ่งเป็นการเสนอชื่อจากสมาคมเคมีของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก โดยจะมีพิธีมอบรางวัลอย่างเป็นทางการในงาน World Chemistry Congress 2021 ที่ Montreal ประเทศแคนาดา ในเดือนกรกฎาคม 2564**

ในนามของคณะกรรมการสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ขอแสดงความชื่นชมและยินดีเป็นอย่างยิ่งในการที่ ศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์ ได้ทุ่มเทความรู้ความสามารถให้แก่วงการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์อย่างต่อเนื่องยาวนาน และสร้างผลงานปรากฏเป็นที่ประจักษ์ชัดเจนทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติจนสร้างชื่อเสียงให้แก่ประเทศไทยอีกวาระหนึ่ง

IUPAC | CCCE
VIRTUAL
2021
August 13-20

IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) หรือสหภาพเคมีบริสุทธิ์และเคมีประยุกต์ระหว่างประเทศ เป็นสหพันธ์ระหว่างประเทศซึ่งประกอบด้วยองค์กรที่เป็นตัวแทนของนักเคมีในแต่ละประเทศ สหภาพฯ เป็นสมาชิกของสภาสหภาพวิทยาศาสตร์ระหว่างประเทศ หรือ ICSU มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่เมืองซูริก ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ สำนักงานบริหารที่รู้จักกันในชื่อ สำนักเลขาธิการ IUPAC ตั้งอยู่ที่อุทยานสามเหลี่ยมวิจัย รัฐนอร์ทแคโรไลนา สหรัฐอเมริกา ก่อตั้งเมื่อ ค.ศ. 1919 เป็นสถาบันที่รู้จักกันดีที่สุดในผลงาน ด้านการวางมาตรฐานระบบการตั้งชื่อในวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์สาขาอื่น มีผลงานตีพิมพ์ทั้งสาขาเคมี ชีววิทยาและฟิสิกส์ และค้นหาวิธีในการนำเคมีมาสู่โลก



สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์ : 02-218-5245, 02-252-7987 โทรสาร : 02-252-4516
อีเมล : contact@scisoc.or.th เว็บไซต์ : www.scisoc.or.th

วัตถุประสงค์

*เพื่อพัฒนากิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย
*เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ใหม่ในหมู่สมาชิก และผู้สนใจในวิทยาศาสตร์ทั้งหลาย
*เพื่อส่งเสริมความสามัคคีระหว่างสมาชิก
*เพื่อส่งเสริมการศึกษา และการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์
*เพื่อรวบรวมกำลังความรู้ของบรรดาสมาชิก สำหรับนำไปใช้ในการส่งเสริมสวัสดิการสาธารณะ
*เพื่อติดต่อกับองค์การและหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศ
*เพื่อโฆษณาเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ประชาชน และไม่เกี่ยวกับการเมืองแต่อย่างใด

สาขาสมาคมฯ

สาขาครูวิทยาศาสตร์ สาขาเคมี สาขาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล สาขาฟิสิกส์ สาขาชีววิทยา สาขาคณิตศาสตร์ สาขาภาคเหนือ สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สาขาภาคใต้ ชุมนุมวิทยาศาสตร์ ชมรม นจวท. *ScienceAsia* วารสารวิทยาศาสตร์

สมาชิกของสมาคมฯ

*สมาชิกกิตติมศักดิ์ ได้แก่ บุคคลผู้ทรงเกียรติคุณในวิทยาศาสตร์สาขาใดสาขาหนึ่ง ซึ่งคณะกรรมการได้ลงมติเชิญให้เป็นสมาชิก ได้แก่ องค์สมาชิกกิตติมศักดิ์และสมาชิกกิตติมศักดิ์
*สมาชิกสามัญ ได้แก่ บุคคลผู้สำเร็จการศึกษาในวิทยาศาสตร์สาขาใดสาขาหนึ่งจากสถาบันการศึกษาทั่วไป หรือบุคคลผู้มีอาชีพทางวิทยาศาสตร์สาขาใดสาขาหนึ่ง ซึ่งได้สมัครเข้าเป็นสมาชิกตามระเบียบของสมาคมฯ และสมาคมฯ ได้รับไว้เป็นสมาชิก
*สมาชิกสมทบ ได้แก่ บุคคลที่สนใจในวิทยาศาสตร์สาขาใดสาขาหนึ่ง ซึ่งได้สมัครเข้าเป็นสมาชิก ตามระเบียบของสมาคมฯ และสมาคมฯ ได้รับไว้เป็นสมาชิก
*สมาชิกอุปการะ ได้แก่ บุคคล หรือองค์กรที่ยินดีส่งเสริมกิจการวิทยาศาสตร์ สาขาใดสาขาหนึ่งหรือหลายสาขา ซึ่งได้สละทรัพย์สินเป็นการอุปการะกิจการของสมาคมฯ และสมาคมฯ ได้รับไว้เป็นสมาชิก
*สมาชิกนิติบุคคล ได้แก่ หน่วยงานในสังกัดราชการหรือรัฐวิสาหกิจ เอกชน หรือองค์กรในรูปของห้องสมุด สมาคม มูลนิธิ คณะบุคคล ต่าง ๆ ฯลฯ ที่สนใจในวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้สมัครเข้าเป็นสมาชิกตามระเบียบของสมาคมฯ และสมาคมฯ ได้รับไว้เป็นสมาชิก

การส่งค่าบำรุง

*ส่งธนาณัติ หรือตั๋วแลกเงินไปรษณีย์ สั่งจ่าย ป.ท. จุฬาลงกรณ์ ในนามเหรัญญิกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย หรือเช็คส่วนตัวขีดคร่อมในนามของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ส่งถึงเหรัญญิก 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.เกียรติคุณ 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 วทท46
11. ศ.ดร.ศุภจิตรา ชัชวาล	อุปนายกสมาคมฯ และประธานสาขาครูวิทยาศาสตร์
12. รศ.ดร.สายวรุฬ ชัยวานิชศิริ	อุปนายกสมาคมฯ และประธานกิจกรรมเยาวชน
13. รศ.ดร.รัชลิดา ลิปิกรณ์	เลขาธิการสมาคมฯ
14. ผศ.ดร.วรินทร ชวศิริ	เหรัญญิกสมาคมฯ
15. ผศ.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. นางสาวจุฬาพิช มณีวงค์	ผู้ช่วยนายกสมาคมฯ
22. รศ.ดร.ลัดดา มีศุข	ประธานสาขาเคมี
23. รศ.ดร.ธีรพงษ์ บัวบูชา	ประธานสาขาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล
24. ผศ.ดร.พิเชษฐ์ กิจธารา	ประธานสาขาฟิสิกส์
25. ผศ.ดร.นพดล กิตนะ	ประธานสาขาชีววิทยา
26. รศ.ดร.วิชาญ ลิ่วกีรติยุตกุล	ประธานสาขาคณิตศาสตร์
27. ศ.กิตติคุณ ดร.เปี่ยมสุข พงษ์สวัสดิ์	หัวหน้าบรรณาธิการ *ScienceAsia*
28. นายฉัตรชัย เครือเสนา	บรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์
29. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ประธานสาขาภาคใต้
30. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ประธานสาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
31. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ประธานสาขาภาคเหนือ
32. ดร.พรชัย อินทร์ฉาย	ประธานชมรม นจวท.
33. ศ.ดร.ธีรยุทธ วิไลวัลย์	กรรมการ
34. ศ.ดร.ประณัฐ โพธิยะราช	กรรมการ
35. ศ.ดร.วิไล รังสาดทอง	กรรมการ
36. รศ.ดร.สุชนา ชวนิชย์	กรรมการ
37. รศ.ดร.ฉัฐไชย์ ลีนาวงศ์	กรรมการ
38. รศ.ดร.ฤทัยวรรณ โต๊ะทอง	กรรมการ
39. รศ.ดร.สุธี บุญช่วย	กรรมการ
40. รศ.ดร.สุรินทร์ เหล่าสุขสถิตย์	กรรมการ
41. รศ.ดร.ฤดี สุราฤทธิ์	กรรมการ
42. รศ.ดร.โรจน์ คุณอเนก	กรรมการ
43. รศ.ดร.บุญโชติ เผ่าสวัสดิ์ยรรยง	กรรมการ
44. ผศ.ดร.กิติพงศ์ อัศตรกุล	กรรมการ
45. รศ.ดร.วรวรรณ พันธุมนาวิน	กรรมการ
46. ผศ.ดร.สมพร กมลศิริพิชัยพร	กรรมการ
47. ผศ.ดร.อุไรวรรณ อรัญวาสน์	กรรมการ
48. ดร.มติ ห่อประทุม	กรรมการ
49. อาจารย์ ดร.เอกสิทธิ์ ปั้นรัตน์	กรรมการ
50. นายนภดล 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 02-218-5245, 02-252-7987 โทรสาร 02-252-4516
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. นายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ นำคณะกรรมการบริหารฯ ร่วมลงนามถวายพระพรฯ

➤บทความพิเศษ

12. สิรินธรเน่ ปะการังอ่อนชนิดใหม่ของโลก
14. นิทรรศการ ภาพถ่ายฝีพระหัตถ์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ชีวิตยามอยู่บ้าน : Life@Home
16. สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานหุ่นยนต์ปิ่นโตและกระจกฯ

➤แวดวงวิทยาศาสตร์

18. ไขความลับการสร้างมหาวิทยาลัยขนาดจิ๋วให้แจ่วติดอันดับโลก
20. 10 เทคโนโลยีมาแรงยุคนิวนอร์มอล
22. Zero Waste Innovation Contest
24. Innovation Ecosystem for Thailand
26. เอกชนไทยรายแรกประกาศความพร้อมสร้างนวัตกรรมฯ
29. 11 ผลงานเด่นนวัตกรรม รับมือวิกฤติโควิด-19
33. NIA สนับสนุนเอกชนส่งมอบหน้ากากอนามัยฯ
36. วัคซีนโควิด-19 เข็มแรกแห่งมนุษยชาติ
38. อว.-วช. มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
40. สมุดปกขาว ทิศทางการพัฒนา เพื่อการฟื้นตัวฯ
43. CENMIG ศูนย์วิจัยจีโนมจุลินทรีย์ฯ
47. น้ำแข็งรักษาหัวใจ
49. ความร่วมมือการวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการฯ

➤วิทยาศาสตร์ในพฤกษศาสตร์

52. ชื่อวิทย์...บอกขนาดดอกได้

➤วิทยาศาสตร์กับดาราศาสตร์

54. ความเป็นมาของดาราศาสตร์ในเมืองไทยถึงสมัย ร.9

➤วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

56. เรื่องของนักคณิตศาสตร์ ตอนที่ 21

➤วิทยาศาสตร์เพื่อเยาวชน

58. 10 เรื่องดาราศาสตร์น่าติดตาม ในปี 2564
60. อพวช. ต้อนรับปี 2564 ด้วยอาวุธลับ นักล่าฯ
63. Reinventing Healthcare Business หลักสูตรธุรกิจฯ
66. SUN Thailand
70. มหา'ลัยแพะ หนึ่งเดียวในโลก ที่กระบี่ฯ
74. สถานีวิจัยลำตะคอง-สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชฯ

➤บทความวิทยาศาสตร์

77. เคมีกรีน-วัตถุประสงค์ ที่มา และเป้าหมาย
80. ก้าวที่ลงตัวของฉากทัศน์ใหม่ สกสว. ในปี 2564

➤วิทยาศาสตร์สู่ภูมิภาค

82. เรืออเนกประสงค์ เพื่อความมั่นคงทางทะเลฯ
85. The Story of Fruit : ยกระดับ มะม่วงไทย สู่ผลไม้พรีเมียมฯ

➤บทความวิทยาศาสตร์

88. ย่านนวัตกรรมไซเบอร์เทคแห่งแรกของประเทศไทย
91. บางแคโมเดล การดูแลผู้สูงอายุด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม
94. รถบรรทุกไฮเทคนำเข้าจากเยอรมันฯ
96. ➤SCIENCE IDOL



ภาพปกโดย คุณฉัตรชัย เครือเสนา











วารสาร วิทยาศาสตร์ Science
สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปีที่ 75 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

เจ้าของ

สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
โทรศัพท์ 02-218-5245, 02-252-7987 โทรสาร 02-252-4516
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 เพ็ชรทวีพรเดช
ศาสตราจารย์กิตติคุณ ศักดา ศิริพันธุ์
ศาสตราจารย์ ดร.ม.ร.ว.ชิษณุสรร สวัสดิวัตน์
รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ คุประตกุล
ศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ หารหนองบัว
รองศาสตราจารย์ ดร.นภาวรรณ นพรัตนราภรณ์
รองศาสตราจารย์ ดร.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.สุรพงษ์ พินิจกลาง
คุณสุวนิตย์ วุฒสังข์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฬิศพงศ์ จุฬารัตน์
ดร.ปิยะ เฉลิมกลิ่น
คุณศศิวัคมิ์ ลาภวิวัตนพรกุล

พิสูจน์อักษร
คุณจุฬาพิช มณีวงค์
คุณขวัญใจ เกตุถิน

โฆษณาและการตลาด
คุณขวัญใจ เกตุถิน โทรศัพท์ 092 2576956

ผู้จัดการสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ
คุณฤดีมล แสวงธรรม

ฝ่ายสมาชิกวารสารวิทยาศาสตร์
คุณฤดีมล แสวงธรรม
คุณยุทธพล ทารการ
คุณอรุณี นุชละม่อม
คุณภัทราพร ภู่งาม
คุณกิตติมา แซ่โง้ว
คุณศิรดา อารมณ์ชื่น
โทรศัพท์ 02-218-5245, 02-252-7987

ออกแบบและจัดพิมพ์
บริษัท บิก ไลน์ จำกัด

สำนักงานจัดทำวารสารวิทยาศาสตร์
เลขที่ 52/11-12 อาคาร ลอท ทเวนตี้ไนน์ ซอยอินทามระ 29
ถนนสุทธิสารวินิจฉัย แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 02-279-8871 โทรสาร 02-279-8872
อีเมล scithaimag@gmail.com
chatchai.ks@gmail.com

อ่านวารสารวิทยาศาสตร์ได้ใน
www.ebooks.in.th/science

บรรณาธิการแถลง

ข้อดีของการคิดแบบวิทยาศาสตร์ คือการคิดแบบมีเหตุมีผลสอดคล้องกับความเป็นจริงพิสูจน์ได้ โอกาสผิดพลาดย่อมจะน้อยกว่าการคิดเพียงอาศัยความเชื่อและเหตุผลทางการเมือง เห็นได้ชัดจากกรณีการต้อนรับปีใหม่ 2021 ที่มาพร้อมกับการระบาดระลอกใหม่ของเชื้อโควิด-19 จนทำให้หลายคนกลับตัวไม่ทัน แทนที่จะได้เคาต์ดาวน์กลับต้องมาล็อกดาวน์แทนและไม่แน่ว่า ไทยชนะ จะยังเป็นวลีที่เราควรจะภาคภูมิใจต่อไปอีกหรือไม่

เรื่องนี้ไม่ได้เหนือความคาดหมาย เพราะการต้องชั่งน้ำหนักระหว่างความปลอดภัยกับเงินในกระเป๋าเป็นเรื่องไม่ง่าย แม้จะมีเสียงคัดค้านมาจากกลุ่มแพทย์ที่มีพลังมาแต่ต้น เนื่องจากประเทศรอบด้านสถานการณ์ยังไม่บรรเทา แต่รัฐบาลกลับสู้แรงต้านจากธุรกิจและการท่องเที่ยวไม่ไหว จนในที่สุดก็ติดกับดักตัวเอง วันหยุดยาว อาหารอร่อย ดนตรีไพเราะ สถานเริงรมย์ บ่อนพนัน และแรงงานต่างด้าว ล้วนกลายเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ และกำลังรอทางรอดคือ การลุ้นฉีดวัคซีนตามไทม์ไลน์ที่วางไว้ตั้งแต่กุมภาพันธ์ไปถึงมิถุนายน ท่ามกลางวัคซีนหลายเจ้าที่ผลการทดสอบชวนให้ระทึกใจอยู่ไม่น้อย

วารสารวิทยาศาสตร์ฉบับแรกแห่งปี ต้อนรับสู่โลกในยุคนิวนอร์มอล ที่ไม่มีวันจะกลับไปเหมือนเดิม หลายอาชีพอาจหายไป มีอาชีพใหม่ ๆ เข้ามาท้าทายแทนที่มากขึ้น เกิดการก้าวกระโดดงบประมาณวิจัยเติบโตถึง 2% ในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าเป็นครั้งแรกของประเทศ ในขณะที่ภาคเอกชนด้านรถรางเรือเริ่มทะยานบุกตลาดนอกด้วยสโลแกน สร้างสินค้าคุณภาพระดับเยอรมันแต่ราคาย่อมเยาระดับจีน ชาวสวนราชบุรีที่ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมบ่มมะม่วงให้สุกแบบไร้สารเคมี ยืดอายุในการส่งออกไปต่างประเทศ ติดตามผลงานควันหลงด้านนวัตกรรมการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อตอบโจทย์โควิด-19 ระลอกใหม่ ได้อย่างทันต่อสถานการณ์ของนักวิจัยไทยหลากหลายสถาบัน

ร่วมลุ้นวัคซีนต้านโควิด-19 ที่จะลงมือฉีดให้กับคนไทยโดสแรกในเดือนพฤษภาคม 2564 และจากนั้นจะทยอยจนครบตามเป้าหมายที่วางไว้และเฝ้าดูผลที่จะตามมา

สำหรับบทบาทของมหาวิทยาลัยไทย ปีนี้จะเป็นความท้าทายในการปรับโฉมใหม่เพื่อความอยู่รอด ซึ่งหลายแห่งได้เริ่มมีธงนำไปแล้ว ไม่ว่าจะเป็นการสร้างเครือข่ายในรูปแบบของ SUN เพื่อนำจุดแข็งมาพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยขนาดจิ๋วที่มุ่งเป้าสู่ความเป็นเลิศระดับโลกอย่างสถาบันวิทยสิริเมธี

ไม่ว่าความไม่แน่นอนและการคาดเดาอนาคตจะเป็นงานที่ยากขึ้นเรื่อย ๆ แต่วารสารวิทยาศาสตร์จะยังคงเป็นกำลังใจ หนึ่งในคัมภีร์สำหรับความก้าวหน้าที่ไม่ผิดพลาดสำหรับสมาชิกทุกคน และปีนี้เราเพิ่มความเข้มข้นด้านวารสารวิทย์แบบออนไลน์ พร้อม Facebook คู่ขนานกันไปเพื่อให้อัปเดตข้อมูลระหว่างการพบกันทุก 2 เดือน ด้วยนะครับ พร้อมรับข้อเสนอแนะจากผู้อ่านทุกคน ขอให้มีความหวังเสมอว่า พรุ่งนี้ย่อมมีสิ่งที่ดีกว่ารออยู่เสมอนะครับ



ฉัตรชัย เครือเสนา
บรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์

การประชุมคณะกรรมการบริหาร สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

17 ธันวาคม 2563



ศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์

การประชุมคณะกรรมการบริหารสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ โดย ศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์ นายกสมาคมฯ เป็นประธาน ณ ห้องประชุมอเนกประสงค์ ชั้น 2 อาคารแถบ นีละนิธิ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาฯ

ประธานได้ขอบคุณกรรมการบริหารสมาคมฯ ทุกคนที่ทำงานร่วมกันมาตลอดปี 2563 แม้ในช่วงที่เจอกับสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 แต่งานก็ดำเนินไปตามเป้าหมายที่วางไว้ทุกภารกิจ เว้นเรื่องการเข้าค่ายเพียงเรื่องเดียวเท่านั้น ส่วนแผนงานที่วางไว้ในปี 2564 จะมีเรื่องการผลักดันให้เกิดความร่วมมือในการทำกิจกรรมร่วมกันกับภาคส่วนต่าง ๆ มากขึ้น อาทิ การร่วมกับ สอวช. ในนามของ สสวทท. ทำโครงการ Science Literacy ร่วมกับสมาคมพัฒนาประชากรและชุมชนของคุณมีชัย วีระไวทยะ จัดทำค่ายวิทย์ในระดับ ม.ต้น และ ม.ปลาย และล่าสุดได้นำเสนอต่อที่ประชุมสภาคณบดีวิทยาศาสตร์ ที่จะจัดทำหลักสูตรอบรมระยะสั้น 3 สัปดาห์ ในรูปแบบจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สู่ธุรกิจนวัตกรรม เก็บค่าลงทะเบียนเรียนตลอดหลักสูตร 35,000 บาท ซึ่งที่ประชุมสภาคณบดีฯ ให้ความเห็นชอบแล้ว หากติดตลาดก็จะร่วมกับภาคเอกชนทำโครงการอื่น ๆ ต่อไป

นอกจากนี้ประธานยังได้วางแผนที่จะมีกิจกรรมตลอดปี ได้แก่ กิจกรรม Future is Now ในงาน วทท จัด Mini Forum หัวข้อ รางวัลโนเบลไพรซ์ ร่วมกับ อพวช. และกิจกรรมการแลกเปลี่ยนทัศนะกับนักวิจัยรุ่นใหญ่และรุ่นกลาง

ที่ประชุมกำหนดวาระการประชุมในปี 2564 รวม 4 ครั้ง คือวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 20 พฤษภาคม 19 สิงหาคม ประชุมใหญ่สามัญ วันที่ 6 ตุลาคม ที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน และครั้งสุดท้าย 16 ธันวาคม

ปิดประชุมเวลา 19.30 น.



เสียงจากสมาชิก

“เสียงจากสมาชิก” พร้อมจะเป็นสะพานเชื่อมและโทรโข่ง ให้กับสมาชิกวารสารฯ ทุกท่านที่มีคำถาม หรือต้องการแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ เขียนมาถึงเราได้เลยนะครับ

ภัสรา สุคนธ์

อยากทราบที่ตั้งของกระทรวง อว. ค่ะ

ปัจจุบันที่ตั้งกระทรวงมี 2 ส่วน ส่วนแรกอยู่ที่ถนนโยธี ซึ่งเคยเป็นที่ตั้งของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อีกส่วนอยู่ที่ถนนศรีอยุธยา ที่ตั้งของ สกอ. เดิม แต่หน่วยงานในสังกัดก็กระจัดกระจายทั่วประเทศเพราะมีทั้งมหาวิทยาลัย หน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทย์เดิม วช. และ สกสว.

เชษฐา สารผล

ถ้าจะส่งผลงานวิจัยมาตีพิมพ์ในวารสารวิทย์ ใช้เวลานานขนาดไหนถึงจะได้รับการตีพิมพ์ครับ

ส่วนใหญ่ก็ไม่ช้านะครับ เพราะเราเข้าใจดีว่าการตีพิมพ์งานวิจัยมีผลต่อการจบการศึกษาหรือเพิ่มวิทยฐานะ แต่ก่อนจะตีพิมพ์ เรามีคณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาตรวจพิจารณาผลงานวิจัย วารสาร 1 ฉบับ จะมีการตีพิมพ์ผลงานวิจัยไม่เกิน 2 เรื่องครับ

ครูวิทย์จัดให้

ผมเป็นครูสอนวิทยาศาสตร์ เห็นว่าวารสารวิทย์มีสาระที่อ่านแล้วเข้าใจง่าย มีคอลัมน์หลากหลาย โดยเฉพาะผลงานของนักเรียน นักศึกษา ที่จะสร้างแรงบันดาลใจได้เป็นอย่างดี อยากให้โรงเรียนอื่น ๆ ได้อ่านบ้าง ถ้าจะขอรับบริจาคหนังสือให้กับห้องสมุดโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียน นักศึกษา ได้มีโอกาสอ่านหนังสือดี ๆ จะได้ไหมครับ

นอกจากเราจะจัดส่งวารสารวิทย์ให้แก่สมาชิกสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ทั่วประเทศกว่า 3,000 คน ทางกระทรวงศึกษาธิการ ได้สนับสนุนงบประมาณส่วนหนึ่งให้เราจัดส่งวารสารวิทย์ไปยังห้องสมุดโรงเรียนทั่วประเทศ อีกประมาณ 2,000 แห่ง แต่อาจจะยังไม่ทั่วถึง ลองแจ้งมายังสำนักงานนะครับ มีส่วนหนึ่งที่เราบริจาคให้แก่โรงเรียน ตชด. เหมือนกัน ขอบคุณคุณครูที่เห็นประโยชน์จากวารสารวิทย์และอยากเผื่อแผ่แบ่งปันนะครับ

DeeDee

อยากเห็นคนรุ่นใหม่เรียนวิทย์กันมากขึ้น จะทำไงดี

คงต้องช่วยกันหลายภาคส่วนนะครับ รัฐบาลเองก็เปิดกว้างและสนับสนุนอย่างเต็มที่ สมาคมวิทย์ฯ ก็มีจัดการประกวด Young Rising Stars of Science Award 2020 เป็นปีแรก เป้าหมายก็เพื่อที่จะให้มีคนรุ่นใหม่มาเติมเต็ม Science Society เสียงตอบรับดีมากครับ

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



นายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ นำคณะกรรมการบริหารฯ ร่วมลงนามถวายพระพร สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ให้ทรงหายจากพระอาการประชวร

โดย...อุทาทิช มณีวงศ์

ภายหลังจากที่สำนักพระราชวังได้ออกแถลงการณ์ เรื่อง สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงประสบอุบัติเหตุ ทรงล้มระหว่างทรงพระดำเนินออกกำลังพระวรกายตามปกติในเวลาเช้า เมื่อวันจันทร์ที่ 11 มกราคม 2564 ทรงได้รับบาดเจ็บที่ข้อพระบาททั้งข้างซ้ายและข้างขวา เป็นเหตุให้ทรงพระดำเนินไม่สะดวก คณะแพทย์ที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ได้ถวายการรักษาและถวายความเห็นว่า ควรจะทรงงดพระราชกรณียกิจต่าง ๆ เป็นเวลาประมาณ 2 เดือน





ต่อมาสำนักพระราชวังได้เปิดลงนามถวายพระพร สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ให้ทรงหายจากพระอาการประชวร ณ ศาลาสหทัยสมาคม ในพระบรมมหาราชวัง โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 12 มกราคม 2564 เป็นต้นมา

วันพฤหัสบดีที่ 14 มกราคม 2564 ศ.ดร. ศุภวรรณ ตันตยานนท์ นายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้นำคณะกรรมการบริหารสมาคมฯ ประกอบด้วย รศ.ดร.อุทุมพร พลาวงศ์ อุปนายกสมาคมฯ รศ. ดร.ทิพาพร ลิมปเสนีย์ อุปนายกสมาคมฯ รศ. ดร. สายวรุฬ ชัยวานิชศิริ อุปนายกสมาคมฯ และประธานกิจกรรมเยาวชน คุณจุฬาพิช มณีวงศ์ ผู้ช่วยนายกสมาคม คุณฉัตรชัย เครือเสนา บรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์ คุณฤดีมล แสวงธรรม ผู้จัดการสมาคมฯ และคุณภัทราพร ภู่งาม คุณกิตติมา แซ่โง้ว เจ้าหน้าที่สมาคมฯ เข้าลงนามถวายพระพร สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ณ ศาลาสหทัยสมาคม ในพระบรมมหาราชวัง

ทั้งนี้ทางสำนักพระราชวัง ได้มีมาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) แก่ผู้มาลงนามถวายพระพร ต้องสวมหน้ากากอนามัยก่อนเข้าภายในพระบรมมหาราชวัง เปิดให้เข้าทางประตูวิเศษไชยศรีทางเดียว เมื่อเข้ามาจะได้รับการตรวจวัดอุณหภูมิโดยเครื่องเทอร์โมสแกน ก่อนลงทะเบียนด้วยการสแกนคิวอาร์โค้ดระบบ ไทยชนะ



ภายในมีเจลแอลกอฮอล์ให้บริการล้างมือ และมีการเว้นระยะห่าง โดยสำนักพระราชวังได้เปิดให้ลงนามถวายพระพรตั้งแต่เวลา 08.30-16.30 น. และขอความร่วมมือผู้มาร่วมลงนามถวายพระพรแต่งกายในชุดสุภาพ

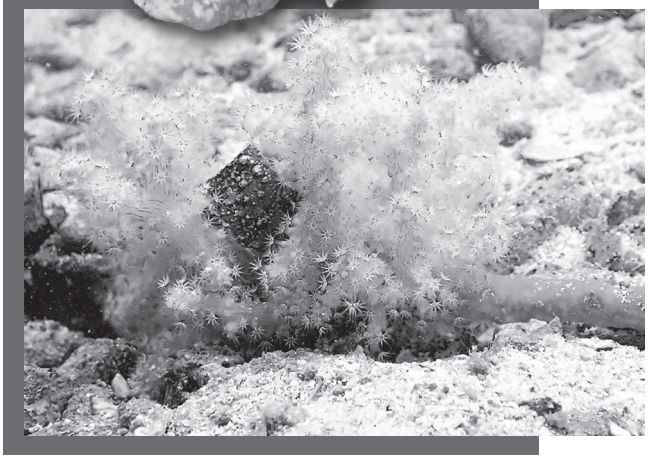
ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี อย่างหาที่สุดมิได้ นอกจากจะทรงรับตำแหน่งองค์สมาชิกกิตติมศักดิ์จากสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ยังเสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานเปิดงานวทท ทุกปีมิได้ขาด ทั้งพระราชทานลายพระราชหัตถ์หัวหนังสือวารสารวิทยาศาสตร์ มาเป็นมิ่งมงคลแก่วารสารของสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ ซึ่งปัจจุบันถือเป็นวารสารวิทยาศาสตร์ที่มีอายุเก่าแก่ที่สุดของประเทศไทย เข้าสู่ปีที่ 75 นายกสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ และกรรมการบริหารทุกคนจึงต่างสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ ขอถวายพระพรให้ทรงมีพระพลานามัยแข็งแรง และทรงหายจากพระอาการประชวรโดยเร็ววัน



สิรินธรเน่

สิรินธรเน่ ปะการังอ่อนชนิดใหม่ของโลก

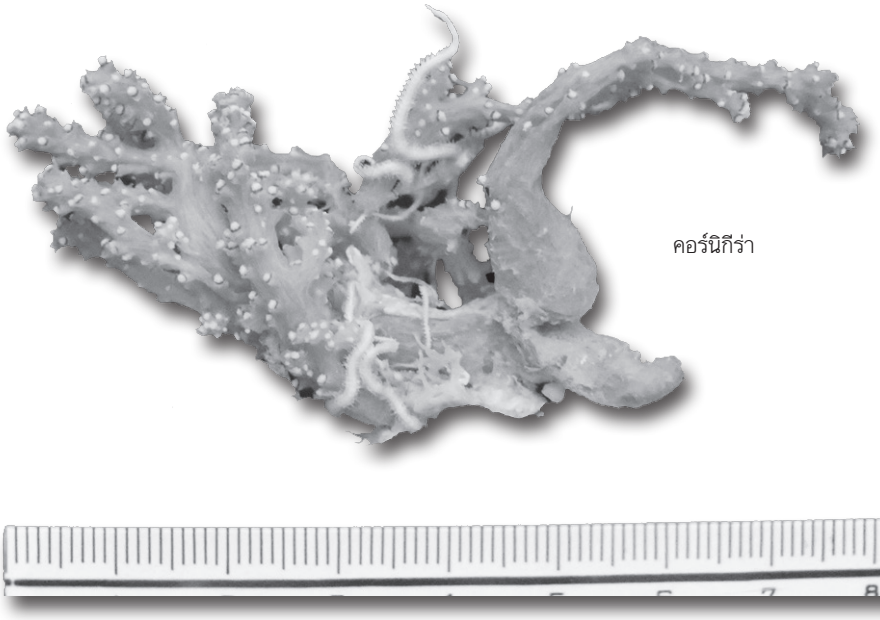
โดย...อุฬาพิช มณีวงค์



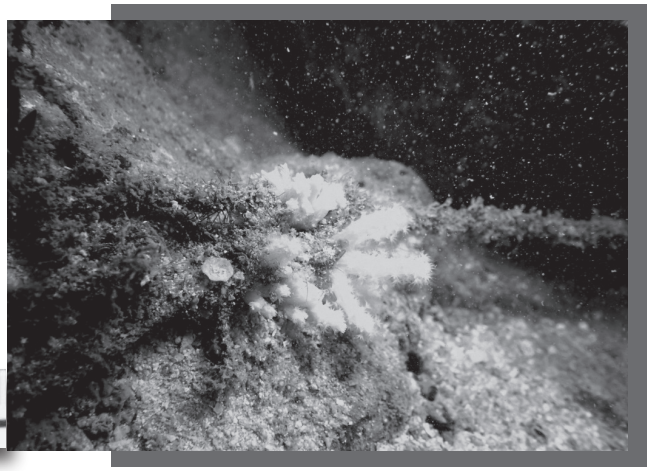
นับเป็นของขวัญปีใหม่สำหรับประชาชนชาวไทย ในการค้นพบ ปะการังอ่อน 2 ชนิด พันธุ์ใหม่ของโลกที่หายาก บ่งบอกดัชนีใต้ทะเลไทยยังมีความหลากหลายทางนิเวศวิทยา จากความสำเร็จในการทำงานร่วมกันมากว่า 10 ปี ของคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และหน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ กองทัพเรือ ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานนามหนึ่งในสองพันธุ์ว่า สิรินธรเน่



รศ.ดร.วรณพ วิยกาญจน์ หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เปิดเผยว่า จากการทำงานร่วมกันมากว่า 10 ปี วิจัยความหลากหลายของปะการัง ความอุดมสมบูรณ์ของแนวปะการัง รวมถึงการฟื้นฟูทรัพยากรปะการังทั้งบริเวณฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน จนกระทั่งล่าสุด **ได้ค้นพบปะการังอ่อนชนิดใหม่ของโลก 2 ชนิด ในสกุล ไคโรเนฟเฟีย จึงนำเสนอเรื่อง เพื่อกราบบังคมทูลสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี** และทรงมีพระราชวินิจฉัยพระราชทานชื่อวิทยาศาสตร์ สำหรับปะการังอ่อนสองชนิดที่ค้นพบใหม่นี้ หนึ่งในนั้นได้รับพระราชทานพระราชานุญาตให้ใช้ชื่อชนิดว่า **สิรินธรเน่** ซึ่งเป็นชื่อตามพระนามขององค์ประธานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ **อีกชนิดหนึ่งได้ชื่อว่า คอร์นิกิร่า** ทั้งนี้ปะการังทั้งสองชนิดที่ค้นพบในน่านน้ำไทย ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ผ่านวารสารวิจัยระดับนานาชาติ Zootaxa ในปี 2563 เรียบร้อยแล้ว



คอร์นิกีร่า





รศ.ดร.สุชนา ชวนิชย์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาฯ กล่าวว่า การศึกษาวิจัยครั้งนี้ยังได้รับการสนับสนุนจากสำนักเลขาธิการคณะอนุกรรมาธิการสมุทรศาสตร์ระหว่างรัฐบาลภาคพื้นแปซิฟิกตะวันตกภายใต้ยูเนสโก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยปะการังทั้ง 2 ชนิดนี้จัดเป็นปะการังที่หายากแต่สามารถพบได้ในบริเวณหมู่เกาะแสมสารและที่หมู่เกาะแถวพัทยา จังหวัดชลบุรี ที่ระดับความลึกตั้งแต่ประมาณ 8-19 เมตร ขนาดของปะการังสูงประมาณ 4 เซนติเมตร ปะการังทั้ง 2 ชนิดนี้ ชอบอาศัยในบริเวณที่มีกระแสน้ำไหล เนื่องจากสามารถจับหาอาหารบริเวณนี้ได้เป็นอย่างดี สำหรับปะการังอ่อน สิรินธรเน่ มีสีชมพูสวยงามเหมือนดอกไม้ ส่วนปะการังอ่อนชนิด คอร์นิกีร่า มีสีส้มเหลือง ชื่อคอร์นิกีร่า แปลว่า แตร เพราะมีรูปร่างเหมือนแตร

“การค้นพบปะการังอ่อนชนิดใหม่ของโลกในน่านน้ำไทย แสดงให้เห็นว่า ใต้ทะเลของประเทศไทยยังมีความหลากหลายของปะการังอีกมากที่ยังรอการค้นพบจากนักวิทยาศาสตร์ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรีบทำการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อการอนุรักษ์ ก่อนที่ปะการังเหล่านั้นจะถูกทำลายและหายไป เนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์”



สิรินธรเน่



นิทรรศการ ภาพถ่ายฝีพระหัตถ์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

ชีวิตยามอยู่บ้าน : Life@Home

โดย...ทิพยมณี สุระนุกูล



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดงานนิทรรศการภาพถ่ายฝีพระหัตถ์ ครั้งที่ 14 ประจำปี 2563 ในหัวข้อ ชีวิตยามอยู่บ้าน : Life@Home ณ หอศิลปวัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร

โอกาสนี้ทรงบรรยายเรื่องภาพถ่ายฝีพระหัตถ์ ซึ่งนำมาจัดแสดง ประกอบด้วยภาพแขวนผนัง 145 ภาพ ภายในห้อง 8 เหลี่ยม จำลองบรรยากาศสวน 546 ภาพ และภาพขนาดใหญ่ 10 ภาพ ซึ่งทรงฉายระหว่างปี 2562 ช่วงปลายปีจนถึงปี 2563



ทรงบรรยายที่มาของภาพฝีพระหัตถ์ด้วยพระราชอารมณ์ขัน เริ่มที่ภาพเสด็จฯ ทรงรับทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องอิสริยาภรณ์ รัฐมิตรภรณ์



แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน และเสด็จฯ ไปทอดพระเนตรพิธีสวนสนามเนื่องในวันชาติจีน ในช่วงตุลาคม 2562



ภาพสุนัขทรงเลี้ยงชื่อ ละมุนละไม มาพร้อมสุนัขทรงเลี้ยงตัวใหม่ อ้อเชียงโกว และแมวทรงเลี้ยง ใบตอง ที่ทรงฉายไว้ในหลายโอกาสที่วังสระปทุม

ป้ายชื่อที่เกาะเกร็ดคู่กับป้าย กูไม่ไหวแล้วโว้ย รับสั่งว่า ทรงซื้อมาจากเกาะเกร็ดนานแล้ว เขามีป้ายอันนึงเขียนว่า “อะไร อะไร ก็กู” ก็เลยทรงซื้อมาอีกป้ายคือ “กูไม่ไหวแล้วโว้ย”

ภาพ ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล เลขาธิการมูลนิธิชัยพัฒนา ที่มาร่วมงานนิทรรศการภาพถ่ายฝีพระหัตถ์ทุกปี มีชื่อว่า พระเอกตลอดกาลของเรา ทรงบรรยายว่า เป็นรูปของ ดร.สุเมธ พระเอกใหญ่ประจำงาน



ภาพโรงแรมรูปปลา ทรงถ่ายเมื่อครั้งเสด็จที่อินเดีย รับสั่งว่าได้ทอดพระเนตรกล้องดูดาวที่มีขนาดใหญ่กว่าของไทย ขณะนั้นทรงมีพระราชดำริในเรื่องความสัมพันธ์ทางวิทยาศาสตร์ระหว่างไทยกับอินเดีย และปีหน้าจะเสด็จไปทอดพระเนตรหอดูดาวอีก แต่ต้องฟาล์วเสียก่อน เพราะโรคโควิดซึ่งเปรียบเสมือนควายขวิด

ในตอนท้ายมีพระดำรัสว่า เชิญถ่ายภาพในนิทรรศการได้ตามสบาย ทรงหวังว่าทุกคนจะสนุกกับการชมภาพ แม้จะทรงล็อกดาวน์อยู่บ้าน แต่ก็ได้ถ่ายภาพไว้ ทรงจำไม่ได้ว่าถ่ายอะไรบ้าง บรรยายผิดถูกไปก็ขอให้อภัย เพราะเดี๋ยวนี้ความจำไม่ดี

นิทรรศการภาพถ่ายฝีพระหัตถ์ ในสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เปิดให้ประชาชนทั่วไปเข้าชมได้จนถึงวันที่ 18 เมษายน ทุกวันเว้นวันจันทร์ ตั้งแต่ 10.00-19.00 น. ณ ห้องนิทรรศการชั้น 9 หอศิลปวัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร และมีการจำหน่ายหนังสือภาพถ่ายฝีพระหัตถ์ ชีวิตยามอยู่บ้าน ในราคาเล่มละ 900 บาท สามารถหาซื้อได้ในงานหรือที่ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รายได้ทั้งหมดนำขึ้นทูลเกล้าถวายโดยเสด็จพระราชกุศลตามพระราชอัธยาศัย













นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอย่างสูงสุดที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานแก่ปวงชนชาวไทยตลอดมา แม้ในยามสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ได้ทรงเป็นศูนย์รวมดวงใจของพสกนิกรมิได้เสื่อมคลาย

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานหุ่นยนต์ปิ่นโตและกระจก ระบบสื่อสารทางไกล แก่โรงพยาบาลสมุทรสาคร

โดย...ชวัญใจ เกตุกิน



ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล

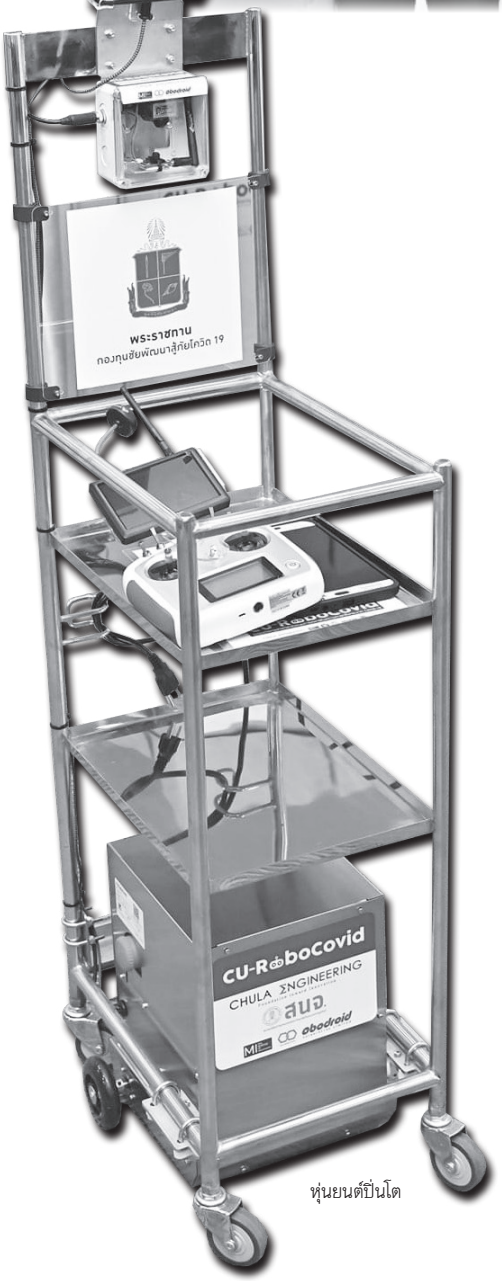
จากวิกฤติการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ระลอกใหม่ในประเทศ โดยเฉพาะในจังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งมีแรงงานต่างชาติและคนไทยได้รับเชื้อและเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นจำนวนมาก

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงห่วงใยบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วย จึงพระราชทาน หุ่นยนต์ปิ่นโตและกระจก ระบบสื่อสารทางไกล ซึ่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับกลุ่มสตาร์ตอัปศิษย์เก่าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย น้อมเกล้าฯ ถวายผ่าน กองทุนชัยพัฒนาสู้ภัยโควิด 19 ให้แก่โรงพยาบาลสมุทรสาคร โดยมี ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล กรรมการและเลขานุการมูลนิธิชัยพัฒนา เป็นประธานในพิธีส่งมอบ และนายแพทย์ธนพัฒน์ พวงเพชร รองผู้อำนวยการด้านพัฒนาระบบบริการสุขภาพ โรงพยาบาลสมุทรสาคร เป็นผู้แทนรับมอบ เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2564





หุ่นยนต์กระจก



หุ่นยนต์ปิ่นโต

โอกาสนี้ เลขาธิการมูลนิธิชัยพัฒนา ได้มอบครีมทามือนีเวีย จำนวน 480 ตลับ ซึ่งบริษัท ไบเออร์สด็อรฟ (ประเทศไทย) จำกัด ได้มอบผ่านกองทุนชัยพัฒนาสู้ภัยโควิด 19 แก่บุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลสมุทรสาครด้วย

นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้ ที่ทรงพระราชทานขวัญและกำลังใจ ในการต่อสู้กับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ในครั้งนี้



ไขความลับการสร้างมหาวิทยาลัยขนาดจิ๋วให้แจ๋วติดอันดับโลก

เขียน...ฉัตรชัย เครือเสนา

ถ้าจะบอกว่า ความสำเร็จของคน ๆ หนึ่ง ครึ่งหนึ่งอยู่ที่ฟ้าลิขิต ครึ่งหนึ่งอยู่ที่ตัวเอง สตอรีของศาสตราจารย์ ดร.จำรัส ลิ้มตระกูล ก็น่าจะใกล้เคียงกับคำตอบนี้ได้ เพราะการเดินทางของศาสตราจารย์ที่เชี่ยวชาญระดับเทพด้านนาโนเทคโนโลยี ที่ส่งผลให้ได้รับรางวัลนักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ และสุดยอดนักวิจัยระดับแกนนำ NSTDA Chair Professor เป็นคนแรก ก้าวไกลเกินกว่าที่เจ้าตัวคาดฝันคือการเป็น อธิการบดีของมหาวิทยาลัยขนาดเล็กที่มีชื่อเสียงแบบก้าวกระโดดภายในระยะเวลาเพียง 5 ปี

ความลับนี้ถูกเปิดเผยขึ้นในช่วงเวลาสั้น ๆ ขณะ **ศ.ดร.จำรัส ลิ้มตระกูล** นั่งเหงา ๆ จิบกาแฟเพื่อให้ตื่นตัว ระหว่างรอการแถลงข่าวเปิดตัว NSTDA Chair Professor ประจำปี 2563 ซึ่งไม่บ่อยนักที่จะเห็นสุภาพบุรุษผู้นี้นั่งนิ่ง ๆ เกิน 15 นาที แม้ในความเป็นจริงจะมีโอกาสเจอกันในงานมอบรางวัลดีเด่นต่าง ๆ ซึ่งท่านได้รับเชิญเป็นกรรมการตัดสินรางวัลมากมาย

“สมัยก่อน คนที่จะเป็นศาสตราจารย์ได้ มีไม่ถึง 10 คน อย่างรุ่นศาสตราจารย์ ดร.ยงยุทธ ยุทธวงศ์ อย่างผม นับหัวได้ แต่เดี๋ยวนี้ศาสตราจารย์เต็มไปหมด ยังเด็ก ๆ ทั้งนั้น แล้วก็หาอาจารย์คนไทยมาสอนที่ VISTEC ยากขึ้นทุกที”

ถ้าถอยหลังไปก่อนการก่อตั้ง **สถาบันวิทยสิริเมธี (VISTEC)** เมื่อ 10 ปีที่แล้ว วังจันทร์วัลเลย์ยังเป็นพื้นที่ว่างเปล่า รกร้างห่างจากภาพที่เห็นในปัจจุบันอย่างสิ้นเชิง ปตท. ได้เข้ามาบุกเบิกและมีวิสัยทัศน์ที่จะสร้างสถาบันการศึกษาทั้งระดับมัธยมและมหาวิทยาลัย ปัจจุบันรู้จักในชื่อโรงเรียนกำเนิดวิทย์ คู่กับสถาบันวิทยสิริเมธี โดย ศ.ดร.จำรัส ลิ้มตระกูล เป็นอธิการบดีคนแรก ที่วางระบบการเรียนการสอน และสร้างกลไกในการพัฒนาทั้งบุคลากรและสถานที่ จนแทบจะเป็นบ้านหลังที่สอง ซึ่งเจ้าตัวเปิดเผยว่า ใช้ชีวิตวันจันทร์ถึงศุกร์ที่ระยอง และจะกลับบ้านกรุงเทพฯ เย็นวันศุกร์ เสาร์ อาทิตย์ กลับมาทำงานเช้าวันจันทร์ เป็นเช่นนี้มาหลายปีแล้ว

สถาบันวิทยสิริเมธี เปิดรับนักศึกษารุ่นแรกใน พ.ศ. 2558 จนถึงปัจจุบันเป็นเวลา 5 ปี เป็นมหาวิทยาลัยขนาดเล็กที่ตั้งเป้าไว้ ภายใน 5 ปี 10 ปี และ 20 ปี อย่างชัดเจนว่า จะเป็นมหาวิทยาลัยที่ติดอันดับโลกให้ได้ ซึ่ง ศ.ดร.จำรัส บอกว่า ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมาถือว่า VISTEC ประสบความสำเร็จเกินเป้าที่วางไว้ **โดย VISTEC มี Mission 3C** คือ Create New Science สร้างองค์ความรู้ใหม่ Cultivate Global Leader ปลูกฝังให้เป็นผู้นำรุ่นใหม่ไม่ว่าจะเป็นนักวิทยาศาสตร์หรือวิศวกร และสุดท้ายถ้าทำทั้ง 2 อย่างก็จะทำให้ Contribute Nation Global ทั้ง 3C ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญแต่จะเกิดมีขึ้นได้ต้องมีคน คืออาจารย์ มีเครื่องไม้เครื่องมือและมีงานวิจัย



ศ.ดร.จำรัส ลิ้มตระกูล

"ต้องทำให้คนมี passion อย่าง ศ.ดร. พิมพ์ใจ ใจเย็น พอคนมี passion ก็สามารถจะสร้างอะไรก็ได้ คนดูหนังเกาหลีทำไมถึงอยากเรียนภาษาเกาหลี เพราะเขามี passion เรื่องนี้ ซีรีส์เกาหลีดูแล้วน่าตื่นเต้นทำให้เกิดบริษัทสตาร์ตอัปสร้างหนังเกาหลี ของเราสร้างหนังไม่มีสตอรีที่ดี อันนี้ต้องปลูกฝังให้เด็กเรียนเอง คิดเองได้ การจะสร้าง 3C คือความรู้ Nation และ Global Leader ก็ต้องให้เด็กมี passion พอสร้าง passion เสร็จ เราจะยกระดับให้เขาทำงานวิจัยที่มีคุณภาพ เป็นการสร้างวัฒนธรรม เราพยายามสร้างวัฒนธรรมที่ VISTEC ซึ่งไม่ใช่ง่าย วัฒนธรรมสมัยก่อน งานวิจัยต้องตีพิมพ์ แต่ตอนนี้งานวิจัยต้อง Excellence หรือวัฒนธรรมงานวิจัยที่มีประโยชน์เป็นแกน และที่น่าสังเกตคือ เราพยายามเชิญโรงงานอุตสาหกรรมใหญ่ ๆ มาเป็น Lab ตามตึกใน VISTEC จะทำให้นักศึกษาเห็นว่างานวิจัยมีประโยชน์"

อธิการบดี VISTEC กล่าวว่า ถ้าจะทำให้เด็กที่เรียนโฟกัสไม่วอกแวก เราต้องมีทุนพอสมควร เด็กปัจจุบันอยากทำงาน เราก็ต้องมีค่าตอบแทนและมีอนาคตให้ ความจริง EECi เป็นที่ที่ชัดเจน ตอนนี้ประกาศรับคน 20,000 คน แต่ยังเงียบ ๆ อยู่ มีแผนแต่ยังไม่ประกาศรับคน เรื่องนี้สำคัญที่สุด ถ้าเรียนไปแล้วมีงานทำก็จะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดขึ้นได้ ตอนนี้ VISTEC มาได้ 5 ปี น่าจะทำได้ระดับหนึ่ง เรามุ่งไปที่งานวิจัยที่ Excellence ดังนั้นดัชนีที่ขึ้นมาเป็นอันดับ 1 ขณะนี้เราถือว่าเร็วไปนิด จริง ๆ แล้วสาขาเคมีเราอยู่ที่อันดับ 3 ของโลก อันดับ 1 คือเทคโนโลยีนันยาง อันดับสองมหาวิทยาลัยสิงคโปร์ จริง ๆ ต้องอยู่ในแผน 10 ปี อีก 20 ปี ที่จะเกิดขึ้นต่อไปเราต้องพยายามให้งานวิจัยสร้างประโยชน์ได้ ตอนนี้ VISTEC ได้เปิดแผนก VISTEC Enterprise คล้าย ๆ เป็นบริษัทที่จะเอางานไปขาย เป็นการเปลี่ยนจากประเทศซื้อเทคโนโลยี บริษัทจะทำหน้าที่ซื้อขายแทนเรา ซึ่งเป็นรูปแบบธรรมดาอย่างที่มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดและ MIT ทำแบบนี้

ศ.ดร.จำรัส กล่าวว่า รูปแบบของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย จริง ๆ ก็มีคนคิดดี ๆ แต่เวลาทำไม่ต่อเนื่อง ไม่เป็นไปตามแผน เรื่องแรกเราต้องทำให้คนมีคุณภาพแล้วอย่างอื่นจะตามมา เงินและเครื่องไม้เครื่องมือต้องมีวิธีหามา สิงคโปร์ นันยาง เกาหลี เอาจริงเอาจัง เราต้องโฟกัสแบบนี้บ้าง

"ผมคิดว่าการที่เด็กรุ่นใหม่ไม่ให้ความสำคัญกับการเรียนในมหาวิทยาลัย เพราะไม่ตอบโจทย์ บางอย่างมีเนื้อหาอยู่แล้วสามารถอ่านเอาได้ ครูอาจารย์ต้องยกตัวอย่าง เราอยากให้ประเทศเป็น 4.0 แต่อาจารย์ขณะนี้เป็น 3.0 คิดว่าเราจะสอนให้คนเป็น 4.0 ได้หรือไม่ ถ้าจะตอบโจทย์คน 4.0 มหาวิทยาลัยต้องเป็น 4.0 ถ้ามหาวิทยาลัยไม่ทันสมัยก็คงจะสอนคนได้น้อย ดังนั้นมหาวิทยาลัยต้อง 4.0 ด้วย มหาวิทยาลัยจะต้องไม่มีการกำหนดกฎเกณฑ์ต้องจบ ม.6 เรียนวิศวะสาขานี้จะเรียนวิศวะสาขาอื่นไม่ได้ คนเรียนวิทยาศาสตร์จะเรียนเคมีไปพร้อม ๆ กันไม่ได้ จะต้องมีความกว้างและนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ๆ ผมคิดว่าไม่ต้องเปลี่ยนอะไรมาก แต่เปลี่ยนวิธี เพราะโลกในอนาคตก็ไม่หนีไปจากดิจิทัล พลังงาน วัสดุ และไบโอ 4 อย่างนี้วนไปวนมา แต่เป็น 4 เรื่องที่มีเทคโนโลยีอยู่ราว 40-50 เรื่อง ซึ่ง VISTEC ได้ตอบโจทย์สาขาเหล่านี้มาตั้งแต่ต้น เพราะก่อนเปิด เราไปดูมหาวิทยาลัยทั่วโลกที่บอสตัน มหาวิทยาลัยเกิดใหม่ในเกาหลี มหาวิทยาลัยซาอุดิอาราเบียที่เกิดใหม่ มันเหมือนกับเราไปดูสังคมจริงและรู้ว่ามันจะเป็นอย่างไร ใน 5 ปี 10 ปี นี้เรากำลังขึ้น AI ตอนนี้เรามีหุ่นยนต์ที่สามารถเรียนรู้ได้เองแล้ว"

ในตอนท้าย ศ.ดร.จำรัส ลิ้มตระกูล อธิการบดี VISTEC กล่าวว่า งานวิจัยที่มีคุณภาพสูงทำได้ยากและเห็นผลช้า แต่จำเป็นต้องทำเพราะเป็นการสร้างวิทยาการใหม่ให้กับโลกและประเทศชาติ ไม่เช่นนั้นงานวิจัยที่ไม่มีคุณภาพที่ทำได้ง่าย จะเข้ามาแทนที่และเป็นการปลูกฝังวัฒนธรรมการวิจัยของประเทศที่ไม่สร้างองค์ความรู้และวิทยาการใหม่โดยไม่ทันรู้ตัว

วงสนทนาสิ้นสุดลง พร้อม ๆ กับนักวิจัย แกนนำและผู้อยู่ในแวดวงนักวิทย์ที่มาร่วมงานขอดึงตัว ศ.ดร.จำรัส ลิ้มตระกูล ไปถ่ายภาพเป็นที่ระลึก แต่ไม่วายแซวอธิการบดีที่มีคนแอบอิจฉามากที่สุดว่า "ผมยุ่งเหลือเกินไม่หวีผมเสียหน่อยหรือ" เจ้าตัวทำแค่เอานิ้วเสยผมไปมาแล้วก็ยิ้มให้ช่างภาพถ่ายรูป ตามสไตล์เป็นตัวของตัวเองที่ไม่เหมือนใคร



10 เทคโนโลยีมาแรงยุคนิวนอร์มอล

โดย...ทรชัย วีรทองไพบูลย์

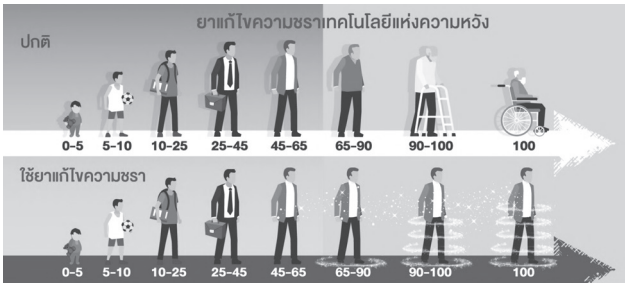


ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้คาดการณ์ 10 เทคโนโลยีมาแรงใน ปี 2021 จากงาน Thailand Tech Show 2020 ซึ่งจะมีผลกระทบกับธุรกิจและวิถีชีวิตใหม่ นิวนอร์มอลไปอีก 3-5 ปีข้างหน้า มีดังต่อไปนี้



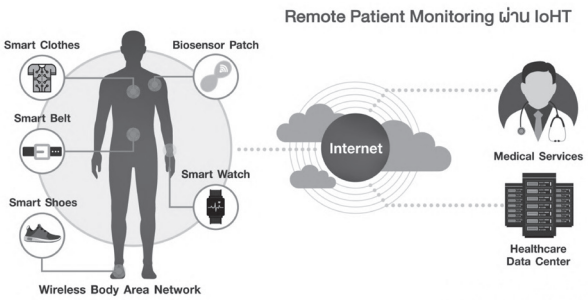
1. วัคซีนโควิด-19

โดยหลัก ๆ จะใช้ 3 วิธีคือ การสร้างภูมิคุ้มกันหมู่ การพัฒนายารักษาโรคโควิด-19 และการพัฒนาวัคซีน ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาวัคซีนโควิด-19 ที่ถือเป็นงานเร่งด่วน



2. ยาแก้ไขความชรา

ถือเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีแห่งความหวังของโลกที่ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ นอกจากจะช่วยให้เรามีชีวิตที่ยืนยาวแล้ว ที่สำคัญคือจะช่วยให้เราสามารถใช้ชีวิตในช่วงวัยชราได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุข ซึ่งขณะนี้ประเทศไทยก็มียาอายุวัฒนะ REDGEMs หรือมณีแดง เพื่อแก้ไขความชราแล้ว



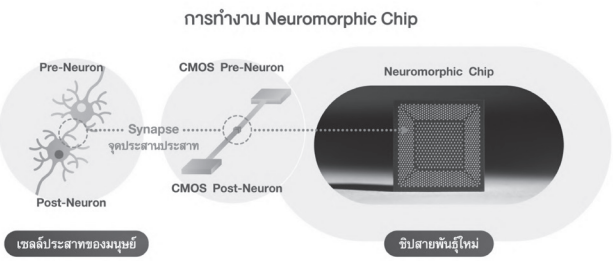
3. อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสุขภาพ

(Internet of Health Things, IoHT)

ที่นำมาใช้งานในด้านการดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้น

4. ชิปสายพันธุ์ใหม่ (นิวโรมอร์ฟิกชิป)

คือความพยายามในการพัฒนาชิปคอมพิวเตอร์ที่ประมวลผลได้รวดเร็วเหมือนกับสมองของมนุษย์ให้สามารถมาทำงานแทนมนุษย์ได้หลายด้านมากขึ้น



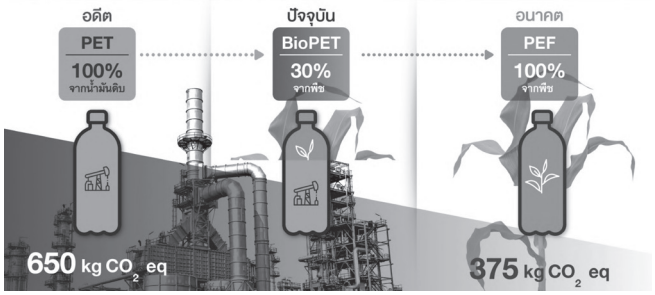
5. การสื่อสารด้วยภาพ

เป็นรูปแบบการสื่อสารยุคใหม่ในการทำให้คอมพิวเตอร์มีความสามารถคล้ายมนุษย์หรือเลียนแบบพฤติกรรมมนุษย์



6. ขวดพลาสติกจากพืช

ช่วยลดปัญหาขยะพลาสติกและลดภาวะโลกร้อน



7. การออกแบบโครงสร้างวัสดุชนิดเดียว

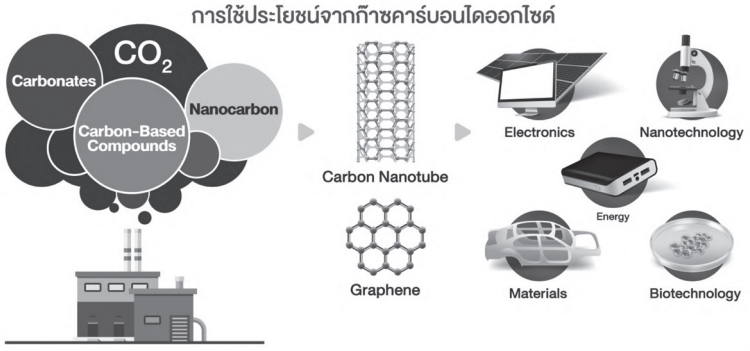
ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่พร้อมนำกลับไปใช้ประโยชน์หรือรีไซเคิลโดยไม่มีของเสียเหลืออยู่ ไม่เพิ่มขยะสู่สิ่งแวดล้อม



การคัดแยกขยะ	ยาก	ง่าย	ง่าย
ขั้นตอนการแยกชั้น	ต้องมี/ยาก	ไม่ต้องมี	ไม่ต้องมี
รีไซเคิล	ยาก/ได้น้อยมาก	ได้ 100%	ได้ 100%
สมบัติการใช้งาน	ดี	มีข้อจำกัด	ดี/ดีกว่า

8. วัสดุนาโนคาร์บอนจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

เพื่อลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์และลดผลกระทบจากภาวะโลกร้อน



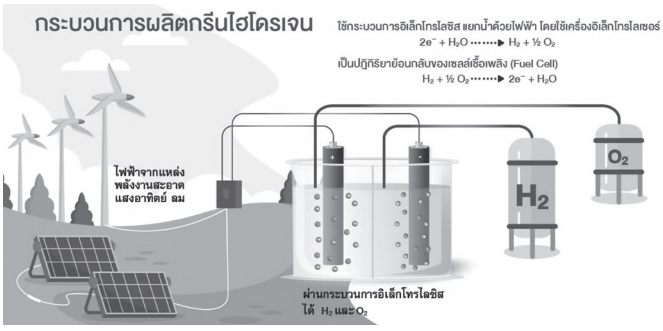
9. แบตเตอรี่ปลอดภัยไร้ลิเทียม

สำหรับประยุกต์ใช้กับงานที่ต้องการความปลอดภัยสูง ตอบโจทย์ด้านความมั่นคงทางพลังงานของประเทศ



10. กรีนไฮโดรเจน

กระบวนการผลิตวัตถุดิบจากแหล่งพลังงานสะอาดอย่างแสงอาทิตย์ ลม



ทั้งหมดนี้ต้องติดตามต่อไปว่า เทคโนโลยีทั้ง 10 จะสามารถกอบกู้ประเทศของเราให้รอดพ้นจากวิกฤติต่าง ๆ พร้อมทั้งสร้างโอกาสแก่ธุรกิจและวิถีชีวิตใหม่ในอนาคตอันใกล้ได้มากน้อยเพียงใด



Zero Waste Innovation Contest

โดย...ทรงชัย วีรทองไพบูลย์

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมูลนิธิอารยสถาปัตย์เพื่อคนทั้งมวล จัดโครงการประกวดนวัตกรรมการจัดการขยะให้เป็นศูนย์ (Zero Waste Innovation Contest) ชิงเงินรางวัลมูลค่านับแสน มีเป้าหมายให้ทุกภาคส่วนเกิดความตระหนักและร่วมกันส่งเสริมให้มีการคิดค้นนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาขยะของประเทศที่ติดอันดับต้นของโลก



ดร.วิภารัตน์ ดีอ่อง ผู้อำนวยการ วช. แถลงว่า ปัญหาขยะมีความสำคัญและส่งผลกระทบและมีความเกี่ยวเนื่องทั้งขยะบนบกและขยะทะเล จึงต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน โดยเฉพาะชุมชนและเยาวชนเป็นแกนสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อน โครงการประกวดนวัตกรรมฯ ที่จัดขึ้นครั้งนี้จึงมีเป้าหมายที่จะสื่อสารไปยังกลุ่มเป้าหมายให้รับทราบและเปิดโอกาสให้ทุกคนได้เสนอความเห็นในการจัดการกับปัญหาดังกล่าว และสามารถนำไปใช้ได้จริงเกิดประโยชน์กับชุมชน โดยหวังที่จะเห็นการเสนอแนวคิดด้านนวัตกรรมใหม่ ๆ AI Digital Technology เข้ามาจัดการกับปัญหาขยะ





ดร.สัญญา สิริวิทยาปกรณ์ ผู้อำนวยการแผนงานท้าทายไทย : ทะเลไทยไร้ขยะ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวว่า การจัดงานครั้งนี้เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษา รวมถึงชุมชน หมู่บ้าน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนที่สนใจ เป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมสังคมให้เกิดการพัฒนาและลดขยะในพื้นที่เทศบาลและพื้นที่ชายฝั่งทะเล และให้เกิดการพัฒนาการเชื่อมโยงงานนวัตกรรมกับชุมชน รวมถึงการต่อยอดการนำนวัตกรรมไปพัฒนาในระดับธุรกิจ หรือใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง ภายใต้การแก้ไขปัญหา Zero Waste

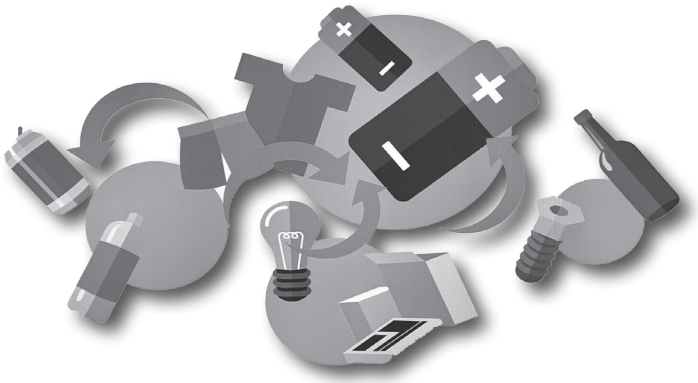
โครงการประกวดนวัตกรรมการจัดการขยะให้เป็นศูนย์ จะแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ นวัตกรรมระบบรวบรวมและขนส่งขยะ และนวัตกรรมระบบการลดและกำจัดขยะ ใน 2 พื้นที่คือ พื้นที่ติดชายฝั่งทะเลและพื้นที่ทั่วไป

⇛**สำหรับนวัตกรรมระบบรวบรวมและขนส่งขยะ** จะมีเกณฑ์เกี่ยวกับการประยุกต์ระบบ AI ในการแก้ปัญหารวมทั้งเกณฑ์ที่เน้นไปที่การใช้งานในพื้นที่และสามารถต่อยอดทางธุรกิจ

⇛**ส่วนนวัตกรรมระบบการลดและกำจัดขยะ** มีเกณฑ์การพิจารณาแนวคิดภูมิปัญญาท้องถิ่น และ/หรือการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี รวมถึงการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้วย รวมถึงความเป็นไปได้ในระยะยาว ความสามารถเป็นแหล่งเรียนรู้และสามารถขยายผลไปยังพื้นที่อื่น ๆ

ผู้เข้าร่วมโครงการแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทนักเรียน นิสิต นักศึกษา กำหนดให้มีสมาชิกทีมละ 3 คน เปิดรับผลงานจนถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2564 ประกาศผลรอบคัดเลือก 21 กุมภาพันธ์ 2564 รางวัลที่ 1 มูลค่า 80,000 บาท รางวัลที่ 2 มูลค่า 30,000 บาท รางวัลที่ 3 มูลค่า 10,000 บาท รางวัลชมเชย 2 รางวัล ได้รับใบประกาศเกียรติคุณ **และประเภทองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)** ชุมชน หมู่บ้าน เปิดรับผลงานจนถึงวันที่ 15 มกราคม 2564 ประกาศผลรอบคัดเลือกวันที่ 18 มกราคม 2564 รางวัลที่ 1 มูลค่า 50,000 บาท รางวัลที่ 2 มูลค่า 20,000 บาท รางวัลที่ 3 มูลค่า 10,000 บาท รางวัลชมเชย 2 รางวัล ได้รับใบประกาศเกียรติคุณ

ทั้งนี้ทุกรางวัลจะได้รับใบประกาศเกียรติคุณ โดยกำหนดตัดสินรอบสุดท้าย ในวันที่ 4 เมษายน 2564 ส่งผลงานได้ที่ : ZeroWasteInnovation@gmail.com และสามารถติดตามข่าวการประกวดหรือรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ Facebook : Friendly Design www.ThailandFriendlyDesignExpo.com หรือโทร. 081-855-1199



Innovation Ecosystem for Thailand ตั้งเป้า R&D 2% ในปี 2570

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) จัดการประชุมคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องด้านการส่งเสริมระบบนิเวศนวัตกรรมและการพัฒนาปรับปรุงกฎหมาย กฎและระเบียบ ครั้งแรก เพื่อเป็นของขวัญปีใหม่ 2564 โดยเป็นการวางกรอบในการขับเคลื่อน Innovation Ecosystem ของประเทศในปี 2570



โดย...รุ่งโรจน์ ชัยปราการ

ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เปิดเผยว่า การประชุมคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่องด้านการส่งเสริมระบบนิเวศนวัตกรรมและการพัฒนาปรับปรุงกฎหมาย กฎและระเบียบ ครั้งนี้เป็นผลจากที่สภานโยบายฯ ได้มีมติเห็นชอบการแต่งตั้งคณะกรรมการชุดนี้ตั้งแต่เมื่อ 17 กันยายน 2563 โดยที่ประชุมนัดแรกได้ถกถึงประเด็นสำคัญหลายเรื่องเกี่ยวกับการขับเคลื่อนให้เกิด Innovation Ecosystem **โดยการตั้งเป้าหมายภายในปี 2570 จะเพิ่มค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) เป็น 2% ต่อ GDP หรือประมาณ 370,000 ล้านบาท และเพิ่มจำนวนบริษัทธุรกิจเทคโนโลยีที่มียอดขาย 1,000 ล้านบาท จำนวน 1,000 ราย**

นอกจากนี้ยังมีประเด็นสำคัญของการพิจารณามาตรการส่งเสริมและสนับสนุนมหาวิทยาลัยและหน่วยงานของรัฐร่วมลงทุน **โดยกลไก Holding Company ประกอบด้วยการส่งเสริม 4 ด้าน ได้แก่ ➪การสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยจัดตั้งและดำเนินการได้ตามกฎหมาย โดยจัดทำ Guiding Principle ➪การส่งเสริมด้านเงินทุนให้มหาวิทยาลัยนำเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยไปร่วมลงทุนในธุรกิจนวัตกรรม ➪การสนับสนุนการปรับปรุงระเบียบภายในของมหาวิทยาลัยให้เอื้อต่อการส่งเสริมการลงทุนในธุรกิจนวัตกรรม ➪และการส่งเสริมมหาวิทยาลัยสร้าง Spin-off/Startup** โดยให้นักวิจัยไปเป็นผู้บริหารหรือนักวิจัยในบริษัทร่วมลงทุนได้แบบชั่วคราว และมีสิทธิ์กลับไปรับตำแหน่งเดิมได้ หรือใช้เวลาบางส่วนไปทำ Spin-off/Startup



ดร.กิติพงค์ พร้อมวงค์

ดร.กิติพงค์ พร้อมวงค์ ผู้อำนวยการ สอวช. กล่าวเสริมว่า เพื่อให้การขับเคลื่อนประเทศด้วยการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในมิติเศรษฐกิจนวัตกรรมเป็นไปตามเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมให้เข้มแข็ง สอวช. จึงได้จัดทำกรอบการพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมของประเทศปี 2570 ขึ้น โดยมีเป้าหมายนอกจากการเพิ่มค่าใช้จ่ายด้าน R&D เป็น 2% ของ GDP ในปี 2570 แล้วยังได้กำหนดเป้าหมายในการเพิ่มจำนวนธุรกิจฐานนวัตกรรมในการขับเคลื่อนประเทศที่มียอดขาย 1,000 ล้านบาท เพิ่มขึ้น1,000 ราย **โดยผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม หรือ IDE ซึ่งหมายถึงผู้ประกอบการที่มุ่งเน้นการนำนวัตกรรมมาใช้เพื่อสร้างธุรกิจที่สามารถเติบโตและประสบความสำเร็จได้ในระดับโลก**

สอวช. ยังได้เสนอมาตรการส่งเสริม IDE รวม 4 ด้านคือ ➪ผ่านการขับเคลื่อนโดยอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค และ Holding Company ➪เป็นการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจนวัตกรรมเพื่อกระตุ้นให้เกิดการลงทุนและสนับสนุนให้เกิดสินค้าและบริการนวัตกรรม ➪ผลักดันผ่าน Strategic Sectors เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้แก่อุตสาหกรรมสำคัญและส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ อาทิ ยานยนต์ไฟฟ้า สุขภาพและการแพทย์ และเกษตรอาหาร ➪และมาตรการสนับสนุนสำหรับผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาผลงานวิจัยและนวัตกรรมตามโจทย์ความต้องการของภาครัฐหรือความต้องการของเอกชนที่มีตลาดขนาดใหญ่ กองทุนนวัตกรรมรวมถึงกฎหมาย

ที่ประชุมมีมติให้เพิ่มเติมในส่วนกระบวนการเพื่อสร้างการเติบโตของ IDE ทั้งการสร้างความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย ภาคเอกชน และหน่วยงานต่างประเทศ มีการจัดแพ็กเกจด้านการเงินตลอดจนลำดับความสำคัญที่ต้องดำเนินการเร่งด่วนเพื่อส่งเสริมการสร้าง IDE

เอกชนไทยรายแรก ประกาศความพร้อม สร้างนวัตกรรมด้าน รถ ราง เรือ สู่ตลาดโลก ด้วยมาตรฐานเยอรมัน ในราคาจีน

โดย...ณัชชา การทิธี



4 องค์กรไทย ได้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) และบริษัท โชคนำชัย ไฮ-เทค เพรสซิ่ง จำกัด ร่วมสร้างมิติใหม่ในการลงนามความร่วมมือพัฒนาอุตสาหกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ของไทย ทั้งรถ ราง เรือ ให้มีกระบวนการพัฒนาอย่างครบวงจร ตั้งแต่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ในการออกแบบ พัฒนา ผลิต ทดสอบ และรับรองคุณภาพตามมาตรฐานสากล จนถึงสามารถออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ยานพาหนะ



คุณนำชัย สกุลภู่โชคนำชัย ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ดร.จุลเทพ ขจรไชยกุล คุณเอกนิติ รมยานนท์

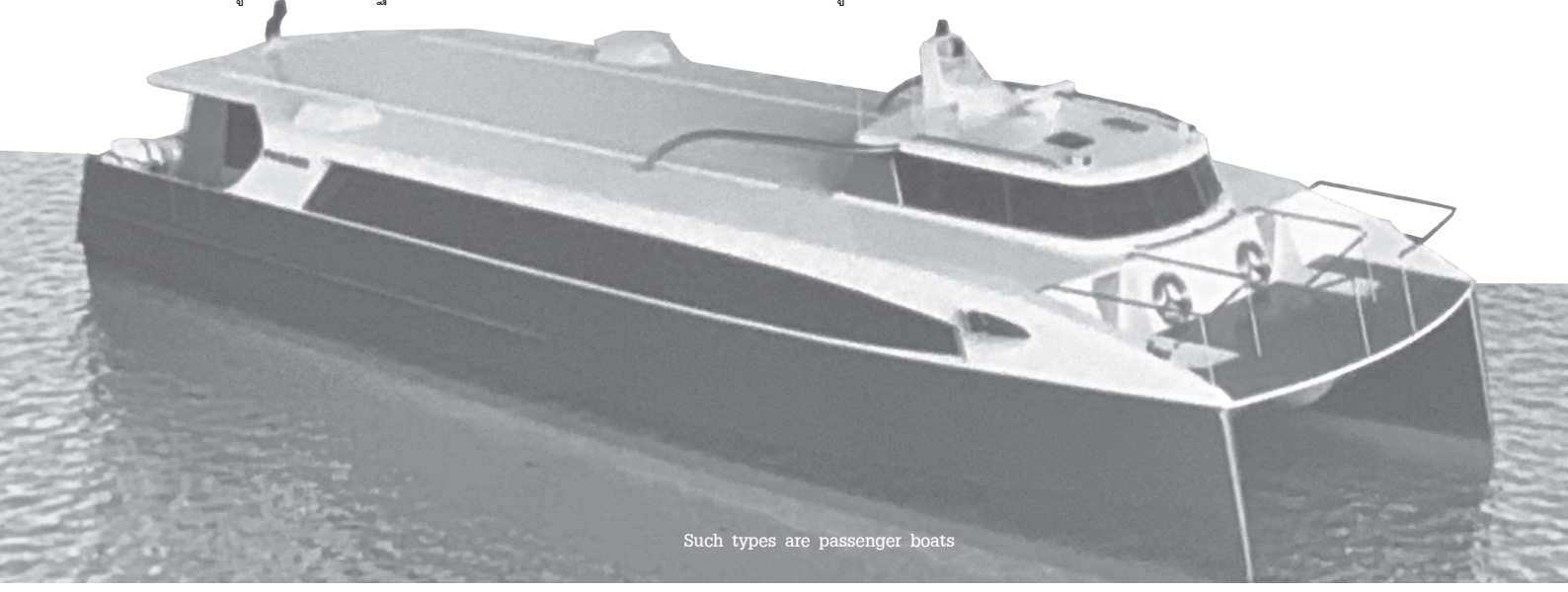


ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. กล่าวว่า การลงนามความร่วมมือกันครั้งนี้ เป็นการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชนอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อสนับสนุนนโยบายด้านขนส่งและโลจิสติกส์ของประเทศให้เกิดการพัฒนาชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ทดสอบ และรับรองคุณภาพตามมาตรฐานสากล ลดการนำเข้า และส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องโดยมีระยะเวลาร่วมมือ 3 ปี เป้าหมายแรกคือ การร่วมมือผลักดันให้เกิดการผลิตรถไฟพร้อมตู้โดยสารที่เป็นแบรนด์ของคนไทยเป็นครั้งแรก โดยจะเป็นรถไฟสำหรับการเดินทางระหว่างเมืองของประชาชนและนักท่องเที่ยว เป็นขบวนรถไฟที่ต้องมีมาตรฐานคุณภาพความปลอดภัยเทียบเท่าระดับสากล ผ่านการทดสอบและการรับรองโดยหน่วยงานรัฐทั้ง 2 หน่วยงาน คือทั้ง วว. และ สมอ. โดย วว. มีศูนย์ทดสอบมาตรฐานระบบขนส่งทางรางที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 ซึ่งเป็นหน่วยงานกลางของประเทศไทยที่เป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศ

ดร.จุลเทพ ขจรไชยกุล ผู้อำนวยการ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) สวทช. กล่าวว่า สวทช. ให้ความสำคัญกับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะมาโดยตลอดระยะเวลากว่า 10 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่การออกแบบ วิจัยวัสดุ การขึ้นรูป ชิ้นส่วนยานยนต์ การออกแบบโครงสร้างยานยนต์ และการใช้ระบบอัตโนมัติมาช่วยในการผลิต เพื่อการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีจากยานยนต์พลังงานฟอสซิลไปสู่ยานยนต์ไฟฟ้า โดยที่ผ่านมา สวทช. ได้ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาในหลายด้าน อาทิ การพัฒนาแบตเตอรี่ มอเตอร์และระบบควบคุม ระบบวีซียู โครงสร้างน้ำหนักเบา สถานีอัดประจุ หรือแม้แต่การนำระบบ IoT และ IT เข้ามาช่วยเหลือในการบริหารจัดการพลังงานและการผลิต ตลอดจนการร่วมทำมาตรฐานกับ สมอ. การพัฒนากำลังคนร่วมกับภาคการศึกษาเพื่อเตรียมรองรับความต้องการกำลังคนด้านยานพาหนะ พลังงานไฟฟ้า การลงทุนด้านการทดสอบแบตเตอรี่และชิ้นส่วนทางไฟฟ้า ดังนั้น สวทช. จึงมีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ได้เป็นหนึ่งในหน่วยงานที่ลงนามความร่วมมือครั้งนี้ เพื่อผลักดันให้อุตสาหกรรมไทยสามารถผลิตยานพาหนะพลังงานสะอาดที่สามารถแข่งขันได้ทั้งในและต่างประเทศ

คุณนำชัย สกุลฎโชคนำชัย กรรมการผู้อำนวยการ บริษัท โชคนำชัย ไฮ-เทค เพรสซิ่ง จำกัด เปิดเผยว่า ได้เริ่มพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านขนส่งและโลจิสติกส์ จนก้าวข้ามการทดลองในระดับต้นแบบมาเป็นผลิตภัณฑ์จริงลงสู่ตลาดสากลหลายรายการ เช่น เรือนวัตกรรมอลูมิเนียมเครื่องยนต์เรือไฟฟ้าท่องเที่ยววิ่งทะเลลำแรกของไทย รถมินิบัสตัวถังอลูมิเนียมคันเดียวในตลาดโลกที่ผลิตและประกอบในสายการผลิตหุ่นยนต์ ต้นแบบรถเมล์ไฟฟ้าที่เป็นโครงการร่วมระหว่าง กฟน., กฟผ., กฟภ., ขสมก. และ สวทช. รวมถึงโครงการพัฒนารถไฟโดยสารระบบไฮบริดดีเซล อย่างไรก็ตามจากประสบการณ์การผลิตผลงานในระดับอุตสาหกรรมให้สามารถจำหน่ายในระดับสากล มีข้อจำกัดคือ ส่วนใหญ่ประเทศไทยยังไม่ได้ผลิตเองตั้งแต่ R&D มีแค่เริ่มต้นจากการทำ Drawing หรือนำแบบมาจากต่างประเทศมาผลิตชิ้นส่วน จึงมีมาตรฐานหรือการทดสอบเพียงชิ้นย่อยที่เป็นส่วนประกอบเท่านั้น **หากจะพัฒนาไปในทิศทางที่สามารถมีแบรนด์ของตนเองได้ จะต้องเริ่มต้นตั้งแต่การกำหนดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ การออกแบบทางด้านวิศวกรรมเต็มรูปแบบ การพัฒนาแม่พิมพ์และชิ้นส่วน การใช้วัสดุสมัยใหม่ การประกอบแบบอุตสาหกรรม การทดสอบ การรับรองตามมาตรฐานสากล** การลงนามครั้งนี้จึงเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีที่หน่วยงานหลักที่บทบาทสำคัญทั้ง วว. สวทช. และ สมอ. เป็นผู้นำในการผลักดันและปลดล็อกข้อจำกัดดังกล่าว ซึ่งจะทำให้อุตสาหกรรมไทยสามารถเติบโตไปสู่การส่งออกต่างประเทศได้

“วันนี้เราตั้งใจจะนำผลิตภัณฑ์ของคนไทยไปจำหน่ายที่ยุโรป ในเยอรมัน และอยากให้คนไทยด้วยกันคิดว่า เรามีสินค้าไทยที่ดีอยู่แล้ว แต่พวกเราเองไม่ช่วยกันสนับสนุน ทั้งที่เงินตราจะอยู่ในประเทศได้ก็ด้วยการที่เราช่วยกันสนับสนุนสินค้าไทย ถ้าทุกคนคิดแต่จะซื้อของต่างประเทศแล้ว สินค้าไทยจะไม่ได้เกิดอย่างแน่นอน”



Such types are passenger boats

คุณนำชัย ชี้แจงว่า ปัจจุบันบริษัท โชคนำชัยฯ ได้รับความไว้วางใจจากหน่วยงานของรัฐสั่งต่อเรือประเภทเรืออเนกประสงค์ซึ่งมีกำหนดส่งมอบในเดือนหน้า ให้แก่สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ 1 ลำ กรมศุลกากร 3 ลำ และกองทัพเรือสั่งต่อเรือตรวจการณ์ 10 ลำ แต่งานที่ทำรายได้ให้กับบริษัทมากที่สุดจะเป็นเรื่องของการผลิตรถบัส เพราะบริษัทมีขีดความสามารถผลิตได้วันละ 12 คัน ซึ่งเมื่อปัญหาโควิด-19 หมดไปเชื่อว่าจะสามารถส่งออกไปจำหน่ายในต่างประเทศได้ ก็จะเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตรถได้เป็น 24 คัน หลังจากการลงนามในวันนี้ทำให้อุตสาหกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ทั้งรถ ราง เรือ ได้รับมาตรฐานแล้ว เราได้เชิญรองผู้ว่าการรถไฟฯ มาร่วมเป็นสักขีพยานด้วยว่า เราต้องการพึ่งตนเองไม่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ โดยจะรวบรวมผู้ประกอบการในการผลิตรถ ราง เรือ ของคนไทยทั้งหมดเพื่อผลักดันให้เกิดอุตสาหกรรมนี้เป็นแบรนด์ของคนไทย และขอให้รัฐบาลส่งเสริมและสนับสนุนให้ใช้สินค้าของคนไทย



"วันนี้เราตั้งตัวได้แล้ว มีความต้องการอยากคืนกำไรให้สังคมและจังหวัดสุพรรณบุรีที่เราอยู่ เราอยากส่งเสริมการท่องเที่ยวที่นี่โดยมีรถไฟไฮบริดรับส่งผู้โดยสารทั้งในและต่างประเทศจากบางซื่อเข้ามาที่จังหวัดสุพรรณบุรี กำลังอยู่ในระหว่างประสานกับรัฐมนตรีการท่องเที่ยว การรถไฟแห่งประเทศไทย ผู้ว่าราชการจังหวัด และ สส. ซึ่งทุกคนให้ความไว้วางใจกับโชคนำชัย พยายามจะผลักดันให้เราทำความฝันเรื่องนี้ ตนอายุ 63 แล้วโดยธรรมชาติเราก็คงจะอยู่ได้ไม่นานมาก หลังจากทำเรื่องรถไฟเพื่อการท่องเที่ยวสุพรรณบุรีได้สำเร็จ เป้าหมายต่อไปคือ การนำเด็กเยาวชนมา Training เรื่องรถ ราง เรือ ให้กับประเทศไทยเพื่อให้นำเงินออกไปนอกประเทศให้น้อยที่สุดด้วย"

ก่อนจากกัน คุณนำชัย สกุลฎโชคนำชัย ผู้เป็นตำนานสร้างตัวเองจากนายช่างจบ ป.6 กำเงินที่นายเก่าให้มาทำทุน 1 ล้านบาท ปักหลักสร้างความยิ่งใหญ่ให้กับอาณาจักรผู้ผลิตรถ ราง เรือ ที่ขยายกิจการอย่างรวดเร็วด้วยความไว้วางใจจากผลงาน ร่วมถ่ายภาพกับครอบครัวที่อยู่เคียงข้าง ภรรยาและลูก 5 คน มาตลอดความสำเร็จ พร้อมคำยืนยันว่า

"วันนี้ความสำเร็จ คงไม่ได้บอกว่าเราจะต้องอยู่คนเดียว เราต้องลุยคนเดียว แต่เราทำเพื่ออยากเห็นทุกคนมีฐานะที่ไล่กันไป วันนี้ถ้าตน ถ้าโชคนำชัยฯ จะรวยคนเดียว สุดท้ายความสำเร็จมันไม่เกิด วันนี้เราไม่สามารถเดินคนเดียวได้ เราต้องพึ่งพาทุกคน วันนี้เราเป็นนอต แต่เราเชื่อว่าเราสามารถนำทุกคนมาขันด้วยสกรูได้ ขันนอตให้เป็นคน ๆ เดียวกันได้ สามารถจะผลักดันได้ ซึ่งประเทศไทยเราเสียในเรื่องนี้ เพราะเราชอบวันแมนโชว์ แต่สำหรับตนอยากให้เราไปพร้อม ๆ กันเพราะเราคนเดียวเลี้ยงคน 400 คนไม่ได้ แต่จะเป็นเรื่องไม่ยากถ้าเราทำให้ทุกคนช่วยกัน ก็จะมีฐานะพร้อมกัน เลี้ยงดูกันได้"

ซึ่งหลักคิดนี้ควรจะเป็น Passion ของการพัฒนาที่มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน แบบไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลังได้อย่างดี

11 ผลงานเด่นนวัตกรรม รับมือวิกฤติโควิด-19

โดย...อนุชา กัลยกร

ในช่วงที่สถานการณ์โควิด-19 ระบาดรอบแรกและประเทศไทยประสบความสำเร็จในการรับมือ ทำให้ได้รับการยกย่องชมเชยจากนานาประเทศและองค์การอนามัยโลก รศ.ดร. คุณหญิงสุมณฑา พรหมบุญ อดีตนายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และอธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา เคยปรารภกับทีมงานวารสารวิทยาศาสตร์ว่า น่าจะนำเสนอเพื่อชูประเด็นให้เห็นถึงบทบาทของนักวิทยาศาสตร์ในการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อรับมือกับวิกฤติที่เกิดขึ้น เพราะคนส่วนใหญ่จะตระหนักถึงความสำคัญของบุคลากรทางการแพทย์ แต่จะละเลยบทบาทของนักวิทยาศาสตร์

ล่าสุด กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.) โดย ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ ได้จัดให้มีพิธีมอบรางวัล 11 ผลงานนวัตกรรมเด่นรับมือกับวิกฤติโควิด-19 ประจำปี 2563 ล้วนเป็นผลงานจากนักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ไทยทั้งสิ้น ดังนี้





▶ วัคซีนป้องกันโรคจากไวรัสโควิด-19 โดยคณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับ บริษัท ใบยา ไฟโตฟาร์ม จำกัด สตาร์ตอัปที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท ซียูเอ็นเทอร์ไพรส์ จำกัด ซึ่งก่อตั้งโดยจุฬาฯ คิดค้นพัฒนาวัคซีนป้องกันโควิด-19 จากใบพืชได้สำเร็จในระดับห้องปฏิบัติการและพร้อมก้าวไปอีกขั้นในการผลิตวัคซีนได้เองตั้งแต่ต้นน้ำ ลดการพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศในโครงการ วัคซีนเพื่อคนไทย

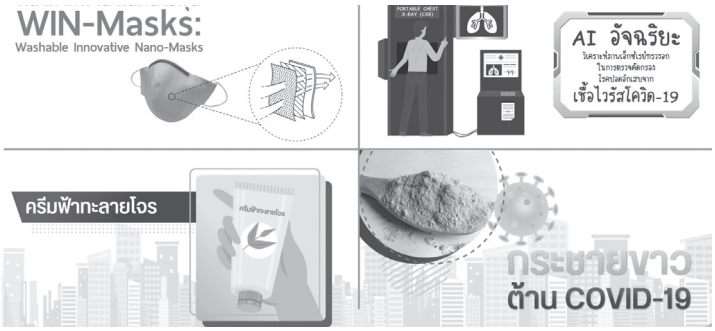


▶ DDC-Care ระบบติดตามและประเมินผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคติดต่อเชื้อโควิด-19 โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นแอปพลิเคชันที่ได้รับการพัฒนาเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทางด้านสาธารณสุขในการประเมินสถานการณ์ เตรียมการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมการแพร่ระบาดของโรค รวมถึงการรักษาผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงที



การพัฒนาผลิตภัณฑ์ป้องกันการติดเชื้อสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โดยกรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) ได้แก่ นวัตกรรมชุด PPE รุ่นเราสู้ สำหรับปฏิบัติงานในสภาวะเสี่ยงน้อยถึงปานกลางหรือการทำหัตถการที่มีเลือดกระเด็นใส่น้อย ชนิดใช้ซ้ำได้ครั้งแรกของโลกที่สามารถซักและใช้ซ้ำได้ไม่น้อยกว่า 20 ครั้ง โดยนวัตกรรมทั้งหมดผลิตด้วยการรีไซเคิลจากขวด PET

โครงการวิจัยชุดนวัตกรรมทางการแพทย์เพื่อการป้องกัน ตรวจวินิจฉัย และบำบัดรักษาการติดเชื้อโควิด-19 โดยศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) ประกอบด้วย ❯ผลงานหน้ากากอนามัย WIN-Masks ที่ทำจากผ้าเคลือบสารนาโนป้องกันไวรัส สามารถซักได้ 30 ครั้ง เป็นผลงานร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ผลิตและแจกจ่ายให้แก่บุคลากรทางการแพทย์ทั่วประเทศจำนวนกว่า 200,000 ชิ้น ❯ครีมฟ้าทะลายโจร ครีมทามือมีประสิทธิภาพฆ่าเชื้อจุลชีพ 99.99% เป็นทางเลือกสำหรับผู้แพ้แอลกอฮอล์ ผลงานร่วมกับคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ❯นวัตกรรม AI อัจฉริยะสำหรับการวินิจฉัย วิเคราะห์ภาพเอกซเรย์ทรวงอก ในการตรวจคัดกรองโรคปอดอักเสบจากโควิด-19 ❯และกระชายขาวต้านโควิด-19 ที่มีศักยภาพในการยับยั้งการติดเชื้อไวรัสได้ถึง 100% ในปริมาณความเข้มข้นของยาระดับน้อย ๆ ไม่เป็นพิษต่อเซลล์





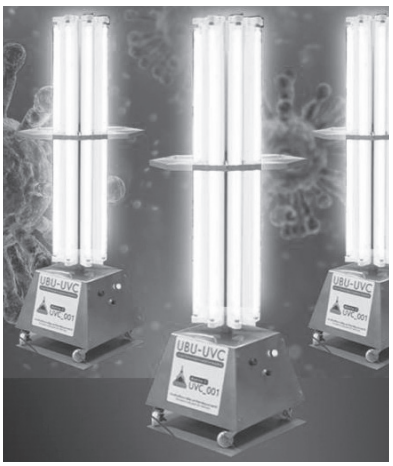
หุ่นยนต์โรยละอองฆ่าเชื้อ โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ช่วยลดความเสี่ยงให้แก่ผู้ปฏิบัติงานและเพิ่มประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานให้รวดเร็วมากกว่า 2 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ปฏิบัติงาน 1 คน เหมาะสำหรับพื้นที่สาธารณะภายในและบริเวณโดยรอบอาคาร เช่น ทางเดิน ห้องโถง สำนักงาน พื้นที่บริเวณนั่งรอ ศูนย์อาหาร สามารถใช้รีโมทควบคุมระยะไกล ควบคุมผ่านกล้องวงจรปิดไร้สาย ดูผ่านหน้าจอโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือจอภาพขนาดเล็กได้



เครื่องพ่นละอองไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ โดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ผ่านผลงานวิจัยของ ศ.ดร.สนอง เอกสิทธิ์ จากคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาฯ เป็นนวัตกรรมเครื่องพ่นละอองไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ VQ20 ซึ่งเป็นระบบการสร้างละอองไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ความเข้มข้น 3-7% เพื่อฆ่าเชื้อในรถพยาบาล ห้องผู้ป่วย ห้องกักตัวผู้ป่วย ห้องพักบุคลากรทางการแพทย์ รถเมล์ รถแท็กซี่ รถไฟฟ้า ห้องเรียน ห้องนอน ห้องผ่าตัด ห้องออกกำลังกาย/ฟิตเนส ห้องประชุม และเครื่อง VQ20HP35 พ่นละอองได้เล็กกว่า 5 ไมโครเมตร เพื่อฆ่าเชื้อบนเครื่องมือแพทย์ อุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น หน้ากากอนามัย N95 เฟซชิลด์ ชุด PPE และรองเท้า



ผลิตภัณฑ์ V-Free รุ่น SUV เครื่องฆ่าเชื้อด้วยรังสี UVC โดยอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และบริษัท มณี จันทร์ ไอโอที โซลูชั่น จำกัด สามารถเคลื่อนย้ายได้ ควบคุมการทำงานด้วยระบบ IoT ควบคุมการเปิดปิดด้วยมือถือหรือแท็บเล็ตผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สร้างความสะดวกและปลอดภัยให้ผู้ใช้งาน ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด เคลื่อนที่ได้ ใช้งานได้ในหลากหลายพื้นที่



เครื่อง UBU-UVC : Smart Germicidal Irradiation Machine โดยมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เป็นเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์ที่มีศักยภาพสูงในการกำจัดหรือฆ่าเชื้อโควิด-19 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควบคุมการทำงานด้วยเทคโนโลยี IoT ผ่านโทรศัพท์สมาร์ตโฟน ตั้งเวลาการทำงานระยะไกลได้ด้วยการเชื่อมต่อผ่านระบบบลูทูท สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ 14-25 ตารางเมตร จากการคำนวณภายในรัศมี 2-3 เมตร จะใช้เวลาในการฆ่าเชื้อ 15-30 นาที



ผลการศึกษาเบื้องต้น มองภาพอนาคตประเทศไทย แนวทางการรับมือหลังวิกฤติโควิด-19 โดยสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ร่วมกับ มูลนิธิสถาบันอนาคตไทยศึกษา เป็นข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยหลังสถานการณ์โควิด-19 คลี่คลาย



University E-sports Championship โดยสำนักงานปลัดกระทรวง อว. ร่วมกับ บริษัท อินโฟเฟด จำกัด เป็นกิจกรรมออนไลน์รับยุคนิวนอร์มอล เพื่อพัฒนานักเรียน นักศึกษา ที่สนใจในกีฬา E-sports โดยเน้นการจัดกิจกรรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ให้สามารถต่อยอดในการดำเนินอาชีพยุคใหม่ที่มีความต้องการในยุคหลังโควิด-19



โครงการ Science Delivery By NSM โดยองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) เป็นการปรับกลยุทธ์รับมือสภาวะวิกฤติโควิด-19 โดยเปิดให้บริการในรูปแบบออนไลน์อย่างสร้างสรรค์ได้ทุกที่ทุกเวลาไม่ว่าจะอยู่ที่ใดในโลก อาทิ NSM Virtual Museum พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 360 องศา DIY and hand-on และ Game Contest มีผู้เข้าชมมากกว่า 6 ล้านคน



ศ. (พิเศษ) ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรี อว. กล่าวว่า จากปัญหาวิกฤติโควิด-19 ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ต้นปี 2563 ที่ผ่านมา หน่วยงานในสังกัด อว. ได้ทำงานกันอย่างแข็งขัน มีการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ ขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหา โดยเฉพาะวิกฤติขาดแคลนอุปกรณ์ทางการแพทย์ และลดการพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ ด้วยเหตุนี้ อว. จึงได้คัดเลือกผลงานเด่นประจำปีมาจัดแสดงนิทรรศการและมอบรางวัล ผลงานวิจัยและนวัตกรรมเด่นตอบรับชีวิตวิถีใหม่ และการปรับตัวอันเนื่องมาจากภาวะวิกฤติโควิด-19 เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจให้บุคลากรในสังกัดที่ช่วยระดมสมองในการสร้างสรรค์นวัตกรรมตลอดปีที่ผ่านมา รวม 2 หมวด ได้แก่ หมวดนวัตกรรมสู้วิกฤติโควิด-19 และหมวดนวัตกรรมตอบรับชีวิตวิถีใหม่รวม 11 ผลงาน **จากความสำเร็จครั้งนี้เป็นเครื่องพิสูจน์ได้อย่างดีว่า ในทุกปัญหาและวิกฤติย่อมก่อให้เกิดการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อนำประเทศฝ่าวิกฤติ ทั้งยังเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับสถานการณ์โควิด-19 ระลอกใหม่ที่กำลังเกิดขึ้น และกระทรวง อว. ยังคงเดินหน้าในการคิดค้นนวัตกรรมใหม่อย่างต่อเนื่องเพื่อนำพาประเทศไทยก้าวต่อไปได้อย่างมั่นคง**



ขณะที่ ศ.ดร.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ปลัดกระทรวง อว. กล่าวว่า ในปี 2563 เป็นปีที่กระทรวง อว. ได้ปฏิบัติงานครบปีนับจากเดือนพฤษภาคม 2562 ถือเป็นปีแห่งความน่าตื่นเต้นเป็นอย่างยิ่งตั้งแต่ต้นปีถึงปลายปี และคงจะตื่นเต้นต่อไป และเรื่องที่สำคัญก็คือ ทำให้เราเห็นว่า เราทำได้ ทั้งการหลอมรวมภาคการอุดมศึกษา การวิจัย และกลไกของงบประมาณที่อยู่รวมกันได้อย่างดี และเราสามารถทำให้เห็นว่า ในช่วงที่ประสบโควิด อว. ได้รับมอบหมายในหลายเรื่อง พวกเราได้ทำให้เห็นว่า **ภาควิชาการ งานวิจัย และมหาวิทยาลัย สามารถทำให้ประเทศไทยได้รับผลกระทบน้อยกว่าประเทศอื่นอีกมาก ทำให้ประเทศไทยได้รับการกล่าวถึงอย่างมาก และ อว. ได้แสดงให้เห็นว่า เราใช้ข้อมูลการตัดสินใจเชิงนโยบายได้เป็นอย่างดี ศบค. ได้ให้ข้อมูลอย่างทันท่วงทีและถูกต้อง อว. มีบทบาทในการบริหารทางการแพทย์และสาธารณสุข จาก 20 คณะในมหาวิทยาลัย และที่สำคัญเราสามารถผลิตนวัตกรรมทางการแพทย์ได้ ทำให้ประเทศไทยสามารถพึ่งตนเองได้อย่างสมบูรณ์ ทั้งหน้ากากอนามัย ชุดน้ำยาตรวจเชื้อ การทำความสะอาด ชุด PPE และแม้แต่การเตรียมการเรียนการสอนทางออนไลน์ ก็สามารถขับเคลื่อนได้ ทั้งหมดนี้เป็นเครื่องยืนยันว่า ประเทศไทยทำได้**

ทั้งหมดนี้คือส่วนหนึ่งของความรู้ความสามารถของนักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ไทย ที่พร้อมรับมือกับสถานการณ์โควิด-19 ได้ดีเกินกว่าที่หลายคนคาดคิด

NIA สนับสนุนเอกชน ส่งมอบหน้ากากอนามัยชนิดใช้ซ้ำ P-Mask และชุด PAPR สำหรับบุคลากรทางการแพทย์

โดย...วรศักดิ์ รัตกากูร



เป็นอีกหนึ่งความสำเร็จระหว่าง สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) กับบริษัท พรีมา เลเซอร์ เทอร์ราพี จำกัด ในการส่งต่อ P-Mask หน้ากากอนามัยที่สามารถใช้ซ้ำได้ และชุดหน้ากาก PAPR ให้กับสถานพยาบาลในย่านนวัตกรรมการแพทย์โยธี ซึ่งเป็นพื้นที่ให้บริการทางการแพทย์ที่มีผู้เข้ารับการรักษามากที่สุดในประเทศไทย เพื่อมอบให้กับบุคลากรทางการแพทย์และประชาชน ที่มาใช้บริการสถานพยาบาลในเครือมหาวิทยาลัยมหิดล กรมการแพทย์ และกรมการแพทย์ทหารบก ทดแทนการใช้หน้ากากอนามัยชนิดใช้ครั้งเดียว และทำให้ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการพึ่งพาตนเองในการผลิตวัสดุและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ได้มาตรฐานสากล





ผศ.ดร.ดวงฤทธิ์ เบ็ญจาธิกุล ชัยรุ่งเรือง เลขานุการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ประธานในพิธีกล่าวว่า ขอชื่นชมผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในเรื่องนี้ คนไทยเป็นคนเก่งและมีวินัยในการดูแลสังคม อว. จึงมีความยินดีและพร้อมที่จะสนับสนุนนวัตกรรมจากคนไทยเพื่อคนไทยเพื่อสังคม ปัจจุบันการใช้หน้ากากอนามัยเป็นสิ่งจำเป็นต่อชีวิตประจำวัน **หน้ากากที่ใช้ซ้ำได้น่าจะเป็นสินค้านวัตกรรมที่มีประโยชน์ในการใช้งาน และจะทำให้บุคลากรทางการแพทย์มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกัน ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการป้องกันโควิด-19 และโรคติดต่ออื่น ๆ** ตามที่องค์การอนามัยโลกยอมรับ จึงขอขอบคุณ NIA ในการสนับสนุนสิ่งเหล่านี้



ดร.พันธุ์อาจ ชัยรัตน์ ผู้อำนวยการ NIA เปิดเผยว่า **การพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์เป็นอีกหนึ่งประเด็นที่ NIA มีการผลักดันให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยเครือข่ายย่านนวัตกรรมการแพทย์โยธี ซึ่งประกอบด้วย โรงพยาบาล สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย ทั้งภาครัฐและเอกชนเกือบ 20 แห่ง ที่มีขีดความสามารถในการให้บริการสุขภาพและการวิจัย พัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ระดับสูงเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชนและสังคม เสมือนของขวัญที่จะส่งมอบให้กับคนไทยในช่วงปีใหม่นี้ โดยเฉพาะนวัตกรรมการแพทย์วิถีใหม่ นวัตกรรมการแพทย์ทางไกล กลไกการส่งเสริมสุขภาพเพื่อรองรับสังคมผู้สูงวัย รวมถึงนวัตกรรมเพื่อลดผลกระทบในด้านสิ่งแวดล้อมและรองรับความเป็นสังคมเมือง** ทั้งนี้ในช่วงโควิด-19 ระบาด ได้กันวงเงินงบประมาณเพื่อการสนับสนุนโครงการต่าง ๆ ในวงเงิน 50 ล้านบาท และได้สนับสนุนเงินทุนแก่บริษัท พรีมา เลเซอร์ เทอร์ราพี จำกัด เป็นเงิน 2.895 ล้านบาท เพื่อพัฒนานวัตกรรม หน้ากากอนามัยชนิดใช้ซ้ำได้ ซึ่งสามารถนำไปต่อยอดเป็นนวัตกรรมหน้ากากป้องกันเชื้อโรคแบบคลุมศีรษะชนิดมีพัดลมพร้อมชุดกรองอากาศหรือชุดหน้ากาก PAPR สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ได้อีกด้วย โดยปัจจุบันดำเนินโครงการเสร็จสิ้นเรียบร้อย พร้อมส่งต่อสู่การใช้จริงในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และประชาชน จึงส่งมอบหน้ากากอนามัยชนิดใช้ซ้ำได้จำนวน 6,000 ชิ้น และชุด PAPR จำนวน 250 ชุด ให้กับสถานพยาบาลภายในย่านนวัตกรรมการแพทย์โยธี เพื่อกระจายให้กับบุคลากรทางการแพทย์และประชาชนทั่วไป หรือผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการในสถานพยาบาลต่าง ๆ



ดร.เจริญ ตั้งตรงเบญจศีล กรรมการบริษัท พรีมา เลเซอร์ เทอร์ราพี จำกัด กล่าวเพิ่มเติมว่า บริษัทประกอบธุรกิจในเรื่องการใช้แสงเลเซอร์บำบัดร่างกาย และได้เข้ามาปรึกษากับ NIA ที่จะทำหน้ากากอนามัยป้องกันโควิด-19 และ PM 2.5 เนื่องจากก่อนหน้ามีความต้องการหน้ากากสูงมากแต่เกิดปัญหาการกักตุน ประกอบกับ**ต้องการลดขยะพลาสติกที่มาจากการใช้หน้ากากอนามัยใช้ครั้งเดียวทิ้ง โดยทางบริษัทได้รับการสนับสนุนเงินทุนจาก NIA** ในการผลิตหน้ากากอนามัยชนิดใช้ซ้ำได้ 2 รูปแบบคือ

P-Mask นวัตกรรมหน้ากากอนามัยชนิดใช้ซ้ำได้ ประกอบด้วย ฟิลเตอร์ที่ผลิตจากเทฟลอนซึ่งมีรูพรุนขนาดเล็กสามารถกรองไวรัสและฝุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็กตั้งแต่ 0.1-0.3 ไมครอน ได้ถึง 95% และสามารถป้องกันฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่กว่า 0.5 ไมครอน ได้ถึง 99% โดยเฉพาะ PM2.5 มีอายุการใช้งานที่ค่อนข้างนาน สามารถทำความสะอาดได้ นอกจากนี้ผ้าด้านในยังใช้เส้นใยที่เคลือบซิลเวอร์นาโน ช่วยฆ่าเชื้อแบคทีเรียบนผิวหนังและละอองน้ำลาย จึงไม่เกิดกลิ่นเหม็นจากการทำงาน นอกจากนี้เมื่อสวมใส่แล้วช่วยให้หายใจสะดวก ไม่ทำให้ใบหน้าระคายเคือง สามารถถอดแยกเพื่อทำการซักล้างได้ ด้วยอายุการใช้งานที่นานกว่าหน้ากากผ้าทั่วไป สามารถใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า 9-10 เดือน

PAPR นวัตกรรมหน้ากากป้องกันเชื้อโรคแบบคลุมศีรษะชนิดมีพัดลมพร้อมชุดกรองอากาศ มีลักษณะเป็นหมวกคลุมศีรษะและปั๊มลมช่วยดันลม ใช้ฟิลเตอร์เป็นเทฟลอนเช่นเดียวกัน โดยป้องกันเฉพาะส่วนคอถึงศีรษะเพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ใช้ร่วมกับชุด PPE โดยปั๊มลมด้านหลัง นอกจากจะช่วยในเรื่องการหายใจแล้วยังสามารถกรองเชื้อไวรัสได้อีกด้วย

“นวัตกรรมของเราผ่านการทดสอบมาตรฐานห้องปฏิบัติการในสหรัฐอเมริกา บุคลากรทางการแพทย์สามารถนำไปใช้ได้ทุกพื้นที่ ยกเว้นในห้องผ่าตัดที่ต้องการการปลอดเชื้อสูง แต่ในแผนกฉุกเฉินและทั่วไปที่ไม่ต้องปลอดเชื้อเข้มข้นสามารถใช้งานได้ มั่นใจจะช่วยป้องกันบุคลากรทางการแพทย์และประชาชนทั่วไปได้อย่างแน่นอน”

ปัจจุบันทางบริษัท พรีมา เลเซอร์ เทอร์ราพี จำกัด ได้ผลิต P-Mask หน้ากากอนามัยใช้ซ้ำได้ จำหน่ายประชาชนทั่วไปผ่านช่องทางออนไลน์ ในราคา 599 บาท บรรจุขนาด 2 ชิ้น

วัคซีนโควิด-19 เข็มแรกแห่งมนุษยชาติ

โดย...ทิทยา วิทยาธร

ไทม์ไลน์อย่างเป็นทางการของ WHO บันทึกว่า วันที่ 31 ธันวาคม 2019 คณะกรรมการสุขภาพแห่งนครอู่ฮั่น รายงานอย่างเป็นทางการมายัง WHO ว่า เกิดผู้ป่วยด้วยอาการปอดอักเสบเป็นกลุ่มก้อนขึ้นที่เมืองอู่ฮั่น เมืองเอกของมณฑลหูเป่ย ประเทศจีน

แต่ในสถานการณ์ความเป็นจริง ที่สื่อเซาธ์ไชน่าโพสต์นำเสนอนั้นถูกระบุว่า ผู้ป่วยหมายเลข 0 ที่เป็นจุดเริ่มต้นของโรคระบาดร้ายแรงนี้ เป็นชายชาวมณฑลหูเป่ย วัย 55 ล้มป่วยด้วยเชื้อซาร์ส-โควี-2 เป็นรายแรกเมื่อ 17 พฤศจิกายน 2019 จากนั้นการติดต่อก็เพิ่มขึ้นจนแพร่สะพัดเป็นไฟลามทุ่งทางสื่อโซเชียลจนทางการจีนขู่จะเล่นงานคนเผยแพร่

กระทั่ง ฟ่าง ยู่ซุ่น ศัลยแพทย์ของโรงพยาบาลอู่ฮั่น ซึ่งเพิ่งเดินทางกลับจากการศึกษาวิชาแพทย์ในสหรัฐอเมริกามากับภรรยานักธุรกิจ และเริ่มได้ข่าวระแคะระคายผ่านกลุ่มแชตในโรงพยาบาลว่า มีโรคอุบัติใหม่เกิดขึ้นในวอร์ดสำหรับโรคระบบทางเดินหายใจ และในเวลาต่อมาคุณหมอฟ่าง ก็ถูกยืนยันอย่างเป็นทางการว่า เป็นผู้ที่ติดเชื้อโควิด-19 รายแรกของโลก ขณะที่ผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยาขององค์การอนามัยโลกบันทึกไว้ โรคนี้ระบาดครั้งแรกที่อู่ฮั่น เมื่อ 8 ธันวาคม 2019

แต่ในจำนวนผู้เสียชีวิตเกือบ 4,000 คน ที่อู่ฮั่นไม่มีฟ่างเป็นหนึ่งในจำนวนนั้น เขาจัดอยู่ในผู้ป่วยระดับปานกลาง ใช้เวลาเกือบ 2 เดือน ค่อย ๆ ทุเลาลงเรื่อย ๆ นอกจากถูกบันทึกไว้ในหน้าประวัติศาสตร์ว่า ติดเชื้อโควิดเป็นคนแรก ยังเป็นหนึ่งในผู้คนไม่น้อยกว่า 70 ล้านคน ที่หายจากการป่วย แม้จะต้องเผชิญกับปัญหาด้านสุขภาพต่อเนื่องไปอีกนานตามการคาดการณ์ว่า ราว 9 ใน 10 คน ที่รอดชีวิตจากการติดเชื้อโควิด จะยังมีปัญหาสุขภาพเรื้อรังไปตลอดชีวิต

สำหรับ ต้วนหลิงภรรยาและฟ่างสามี มันคือสิ่งที่ดีที่สุดแล้ว หลังจากตระหนักว่า ชีวิตคนนั้นสั้นนักและยังเป็นกระบวนการที่เต็มไปด้วยเรื่องราวที่ทำให้ต้องพบกับความประหลาดใจคาดไม่ถึงตลอดเวลา มีความสงบและสันติในการดำเนินชีวิตในแต่ละวันได้ถือว่ามีคุณค่ายิ่งนัก มีโอกาสใช้ชีวิตด้วยกันอีกครั้ง จึงควรทะนุถนอมไว้ให้ดีต่อไป



https://www.matichon.co.th/foreign/news_2473636


Photo by Jacob King/POOL/AFP
จาก https://www.prachachat.net/world-news/news-570498



https://www.fm91bkk.com/fm86480

แม้โควิด-19 จะเป็นหายนะภัยที่เกิดขึ้นและคร่าชีวิตมนุษย์ไปมากมายในช่วงเวลา 1 ปี และยังไม่มีทีท่าจะยุติจากความหวังการมีวัคซีนที่ทรงอานุภาพและเพียงพอให้กับประชากรโลกทั้งหมด แต่การแข่งขันของบริษัทยายักษ์ใหญ่ที่เกิดขึ้น ทำให้นับเป็นครั้งแรกที่เกิดการลัดขั้นตอนในการผลิตวัคซีน เพื่อให้ใช้เวลาที่สั้นที่สุดในการเอาชนะโรคร้ายแรงชนิดนี้ให้จงได้

✦รัสเซียเป็นประเทศแรกของโลกที่มีการจัดวัคซีน สปุตนิก วี ให้คลินิก 70 แห่ง กรุงมอสโก เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2563 ฉีดให้กับประชาชนกลุ่มแรกที่มีอาชีพเป็นครู แพทย์ และนักสังคมสงเคราะห์ที่สมัครใจ ยืนยันประสิทธิภาพในการป้องกันโควิด-19 อยู่ที่ 92%

✦รัฐบาลอังกฤษเริ่มฉีดวัคซีนป้องกันโควิด-19 โดสแรกจากบริษัท ไฟเซอร์ อิงค์ และไบโอเอ็นเทค เอสอี ให้กับ มาร์กาเรต คีแนน หญิงชาวไอร์แลนด์เหนือ วัย 90 เมื่อเวลา 06.30 น. ของวันที่ 8 ธันวาคม 2020 ตามเวลาท้องถิ่นของสหราชอาณาจักร นางเผยความรู้สึกว่า ถือเป็นของขวัญวันเกิดล่วงหน้าที่เยี่ยมยอดที่สุด จากนี้นางจะสามารถอยู่ร่วมกับครอบครัวและเพื่อน ๆ ในช่วงปีใหม่ หลังจากต้องดูแลอยู่ตัวคนเดียวมาตลอดทั้งปี

✦วันที่ 14 ธันวาคม ซานดรา ลินเซย์ พยาบาลในโรงพยาบาลเมืองนิวยอร์ก ได้รับการฉีควัคซีนโควิด-19 เป็นคนแรกของสหรัฐอเมริกา หลังจากที่ FDA ไฟเขียวให้ใช้วัคซีนของบริษัท ไฟเซอร์ อิงค์ และไบโอเอ็นเทค เอสอี ในเวลาไล่เลี่ยกัน รัฐบาลแคนาดาได้รับวัคซีนลอตแรกจาก ไฟเซอร์ อิงค์ และไบโอเอ็นเทค เอสอี ฉีดโดสแรกให้กับบุคลากรสาธารณสุขและผู้สูงอายุในบ้านพักคนชราที่อ่อนแอมากที่สุดก่อน

✦วันที่ 4 มกราคม 2021 รัฐบาลอังกฤษเป็นประเทศแรกของโลกที่เริ่มกระบวนการฉีดวัคซีนต้านโควิด-19 จากบริษัท แอสตราเซเนกา ที่พัฒนาร่วมกับ มหาวิทยาลัยออกซฟอร์ด โดย ไบรอัน พิงเกอร์ ชายวัย 82 ในเมืองออกซฟอร์ด เป็นคนแรกของโลกที่ได้รับการฉีดโดสแรก เขาได้กล่าวแสดงความยินดีว่า รู้สึกปลาบปลื้มที่ได้รับวัคซีนต้านโควิด-19 และยิ่งภูมิใจมากขึ้นเป็นสองเท่าเมื่อรู้ว่าเป็นวัคซีนที่คิดค้นในเมืองบ้านเกิดออกซฟอร์ด


https://www.thaipost.net/main/detail/88822

✦สำนักข่าวซีซีทีวีของจีน รายงานว่า รัฐบาลจีนได้จัดตั้งศูนย์ฉีดวัคซีนทั่วกรุงปักกิ่ง เพื่อทยอยฉีดวัคซีนให้แก่ประชาชนให้มากที่สุด ก่อนเทศกาลตรุษจีนที่จะมีขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ เบื้องต้นมีผู้ได้รับวัคซีนแล้ว 73,000 คน โดยก่อนหน้านี้รัฐบาลจีนได้ฉีดวัคซีนให้แก่บุคลากรทางการแพทย์และเจ้าหน้าที่ของรัฐที่ต้องทำงานในต่างประเทศไปแล้ว 4.5 ล้านคน เรารู้จักวัคซีนตัวนี้ในนามของบริษัท ซิโนแวค ไบโอเทค นั่นเอง

✦ในประเทศไทย ไทม์ไลน์ที่วางไว้จากคำประกาศของ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี คนไทยจะได้รับการฉีดวัคซีนทั้งหมด 60 ล้านคนอย่างแน่นอน จากบริษัท แอสตร้าเซนเนก้า ซึ่งได้สั่งจองไปในระยะแรก 2 ล้านโดส และสั่งเพิ่มอีก 35 ล้านโดส และการจัดหาเพิ่มเติมในกรณีเร่งด่วนจากบริษัท ซิโนแวค ไบโอเทค อีก 2 ล้านโดส และประเทศไทยยังมีการวิจัยวัคซีนของตนเองจาก มูลนิธิซียูเอ็นเทอร์ไพรส์ ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่าง องค์การเภสัชกรรม บริษัท ใบยา โฟโตฟาร์ม จำกัด บริษัท คินเจน ไบโอเทค จำกัด ที่มีการเปิดรับบริจาคทุนวิจัย 500 ล้านบาท จากคนไทยทุกคน ซึ่งคาดว่าจะผลิตวัคซีนได้ในกลางปี 2564 และจากการพัฒนาวัคซีนของบริษัท สยามไบโอไซเอนซ์ คาดว่าจะผลิตได้ประมาณปีละ 200 ล้านโดส ในระยะต่อไป



https://www.bbc.com/thai/thailand-55810764


นพ.โอภาส การย์กวินพงศ์
https://ddc.moph.go.th/executive.php

ขณะที่ นพ.โอภาส การย์กวินพงศ์ อธิบดีกรมควบคุมโรค เปิดแผนการฉีดวัคซีนให้กับคนไทยว่า เมื่อได้รับวัคซีนจากบริษัท ซิโนแวค ของจีนลอตแรกจำนวน 2 แสนโดส ในเดือนกุมภาพันธ์ จะกระจายให้กับกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึง อสม. อีก 8 หมื่นคน เจ้าหน้าที่หน้าด่านทั้งฝ่ายความมั่นคง ผู้ปฏิบัติหน้าที่โรงพยาบาลสนามในเขตควบคุมสูงสุดและเข้มงวดใน 5 จังหวัด จากนั้นในเดือน มีนาคม-เมษายน จะได้รับวัคซีนอีก 8 แสน-1 ล้านโดส จะทยอยฉีดให้กับประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่มีโรคประจำตัว เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคปอด ไต ผู้มีภาวะอ้วน ผู้อายุ 60 ปีขึ้นไป โดยจะมีการฉีดในพื้นที่ควบคุมสูงสุด 28 จังหวัด จากนั้นในเดือนพฤษภาคม จะได้รับวัคซีน 26 ล้านโดส จะฉีดให้กับประชาชนทั่วไป ตั้งใจฉีดให้ครบร้อยละ 70 เพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกันหมู่ เพื่อหยุดยั้งการระบาดของโรค โดยคาดว่าจะทยอยฉีดไปจนถึงต้นปี 2565 เพราะประชากร 1 คน ต้องได้รับวัคซีน 2 เข็ม และห่างกันเข็มละ 4 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดการสร้างภูมิคุ้มกัน

มาลุ้นกันสิว่า...ใครจะเป็นคนไทยคนแรกที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด-19

อว.-วช. มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

โดย...สรรเพชญ มนทรหม

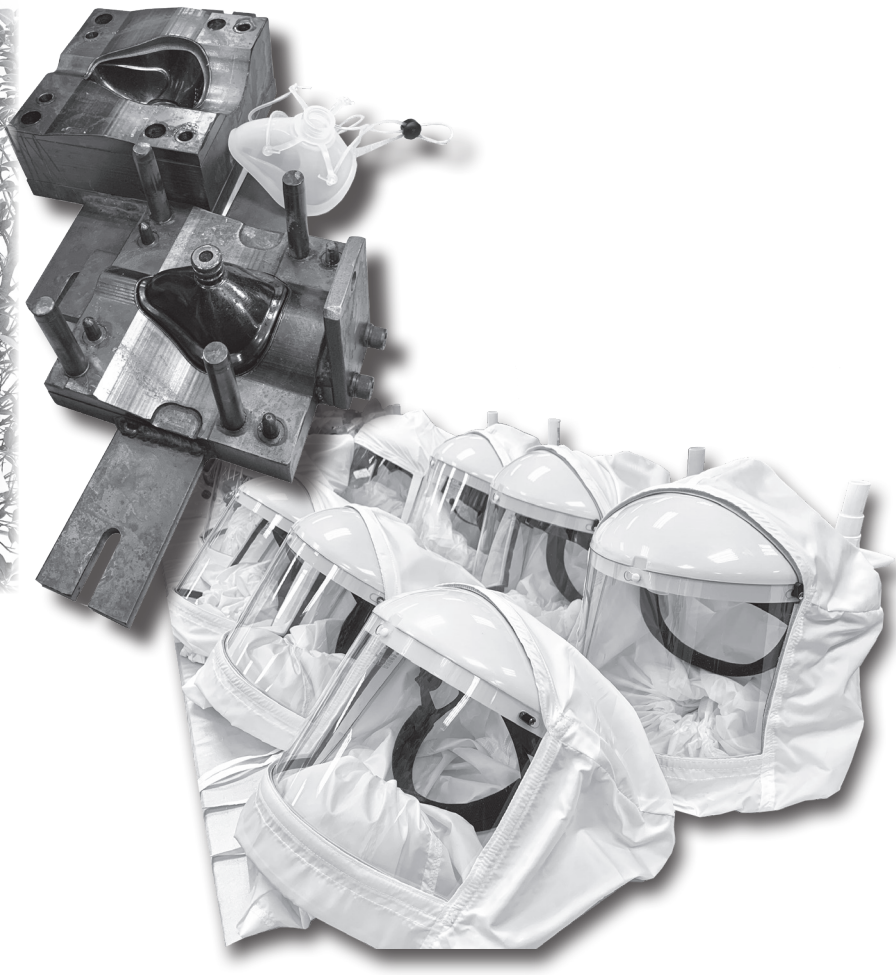


สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ให้การสนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรมแก่ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เพื่อแก้ไขปัญหาและลดผลกระทบจากการขาดแคลนอุปกรณ์ป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด-19 ประกอบด้วย งานวิจัยหน้ากากอนามัยทางการแพทย์ที่ทำจากซิลิโคนชนิด N99 จำนวน 4,000 ชิ้น และหน้ากากป้องกันเชื้อโรคแบบคลุมศีรษะชนิดมีพัดลมพร้อมชุดกรองอากาศ (PAPR) จำนวน 1,000 ชุด โดย รศ.นพ.อนันต์ มโนมัยพิบูลย์ อธิการบดี มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ได้ร่วมกับทีมวิจัยจากคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลและวิทยาลัยพัฒนาชุมชนเมืองของมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช วิจัยจนแล้วเสร็จและได้ทำพิธีส่งมอบให้ องค์การเภสัชกรรมและกรุงเทพมหานคร เพื่อส่งต่อให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข เตรียมพร้อมรับมือกับสถานการณ์โควิด-19 ที่กำลังระบาดระลอกใหม่อยู่ในขณะนี้



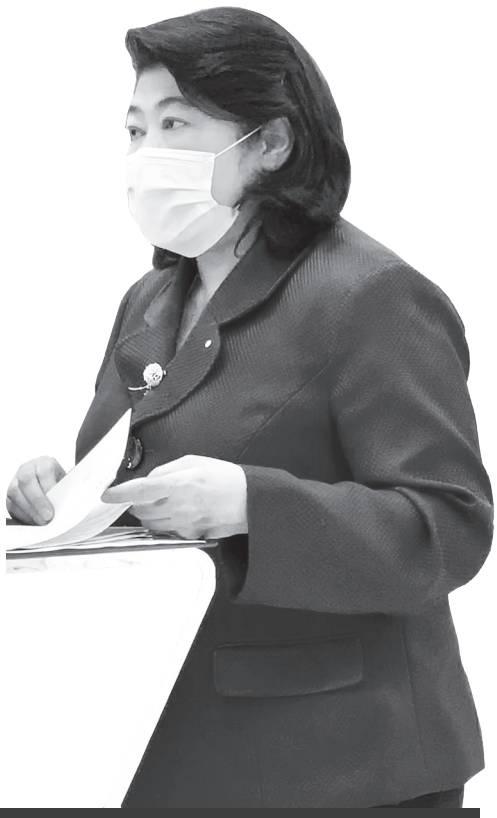
ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประธานในพิธี กล่าวว่า รู้สึกตื้นตันใจเป็นอย่างมากที่ได้มายืนตรงนี้อีกครั้งหลังจากที่มายืนตรงนี้ครั้งแรกเมื่อกุมภาพันธ์ 2563 และมีผู้ป่วยจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ท่ามกลางการขาดแคลนมีทั้งความหวาดกลัวและกังวลว่า ประเทศไทยจะรับมือกับปัญหานี้ได้หรือไม่ และเราต้องป้องกันบุคลากรทางการแพทย์ซึ่งเป็นด่านหน้ามากกว่าคนทั่วไป ต้องการหน้ากากที่ป้องกันความเสี่ยงมากอย่าง N95 ซึ่งมีเหลือไม่มาก และ PAPR ซึ่งขณะนั้นมีเพียงหลักร้อยต้น ๆ เท่านั้น จากการวิจัยที่ผ่านมาทำให้เรามีอุปกรณ์ทางการแพทย์เพียงพอ จนกระทั่ง 1 สัปดาห์ ที่การระบาดโควิด-19 รอบใหม่ มีผู้ติดเชื้อมากกว่าครั้งที่แล้วด้วยซ้ำ แต่ความรู้สึกต่างกัน ความตระหนกน้อยลง เพราะประเทศไทยมีความพร้อมขึ้นมาก จากความขาดแคลนเรามีเพียงพอ และมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กับ วช. ได้ร่วมกันทำงานทำให้เรามีอุปกรณ์เพียงพอ คือหน้ากากอนามัย N99 ซึ่งเป็นหน้ากากอนามัยที่บุคลากรทางการแพทย์ใช้ ผลิตได้โดยคนไทย หน้าฟิตเข้ากับหน้าของคนไทย ผ่านการทดสอบแล้ว เริ่มต้นกระจายออกไปครั้งแรก 4,000 ชิ้น 1,000 ชิ้น ไปที่ กทม. อีก 3,000 ชิ้น ไปที่องค์การเภสัชกรรม หน้ากากที่ผลิตขึ้นนี้ไม่ได้ใช้ครั้งเดียวทิ้ง แต่ฟิลเตอร์ใช้งานได้ 6 เดือน ดังนั้น 4,000 ชิ้น จึงเท่ากับ 400,000 ชิ้น ปรับปรุงให้หายใจได้สบายไม่อึดอัดเหมือน N95 เดิม ส่วน PAPR แบบคลุมศีรษะชนิดมีพัดลมระบายลมผ่านไส้กรองทำให้อากาศไหลถ่ายเทไปมา มีความปลอดภัย ผลิตได้จริงและได้มาตรฐาน ผ่านการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ ถือว่าเป็นงานที่ไม่ใช่เรื่องเล็ก ผลงานที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยทำได้ และเราจะร่วมกันฝ่าวิกฤตินี้ไปด้วยกัน







ดร.วิภารัตน์ ดีอ่อง ผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ กล่าวว่า จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 กระทรวง อว. ได้มอบหมายให้ วช. เป็นหน่วยงานดำเนินการด้านวิจัยและนวัตกรรม เพื่อขับเคลื่อนการสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมด้านเวชภัณฑ์อุปกรณ์การการแพทย์ วช. จึงได้สนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาและลดผลกระทบจากการขาดแคลนอุปกรณ์ป้องกันดังกล่าว วันนี้ก็จะได้ N99 4,000 ชิ้น และชุด PAPR จำนวน 1,000 ชุด มอบให้กับองค์การเภสัชกรรมและกรุงเทพมหานคร เพื่อส่งต่อบุคลากรทางการแพทย์ใช้รับมือกับการแพร่ระบาดระลอกใหม่ต่อไป

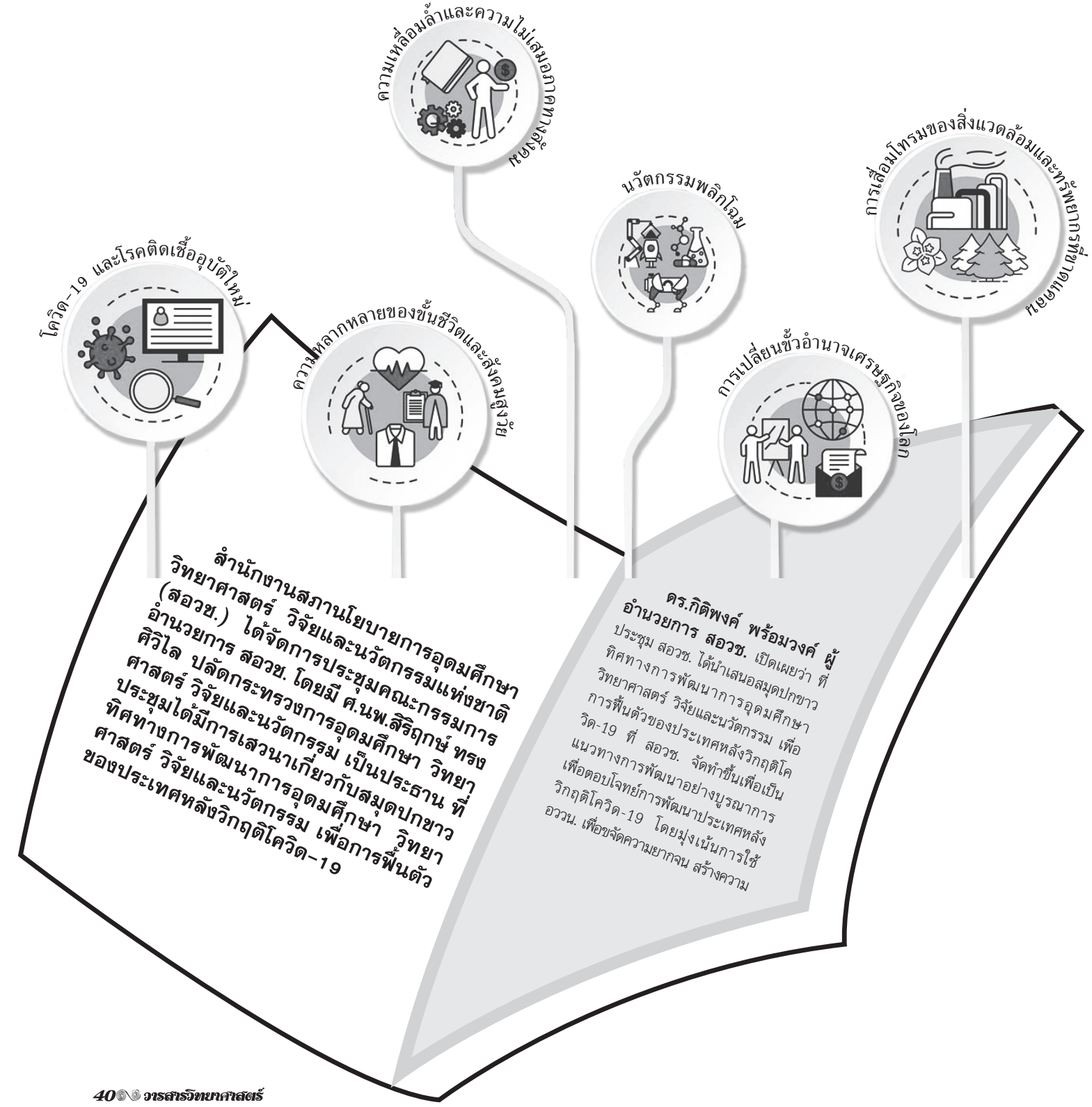


รศ.นพ.อนันต์ มโนมัยพิบูลย์

ดร.วิภารัตน์ ดีอ่อง

สมุดปกขาว ทิศทางการพัฒนา เพื่อการฟื้นตัวของ ประเทศหลังโควิด-19

โดย...อุฬาพิช มณีวงค์



สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ได้จัดการประชุมคณะกรรมการอำนวยการ สอวช. โดยมี ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นประธาน ที่ประชุมได้มีการเสวนาเกี่ยวกับสมุดปกขาว ทิศทางการพัฒนาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อการฟื้นตัวของประเทศหลังวิกฤติโควิด-19

ดร.กิติพงค์ พร้อมวงค์ ผู้อำนวยการ สอวช. เปิดเผยว่า ที่ประชุม สอวช. ได้นำเสนอสมุดปกขาว ทิศทางการพัฒนาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อการฟื้นตัวของประเทศหลังวิกฤติโควิด-19 ที่ สอวช. จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาอย่างบูรณาการ เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาประเทศหลังวิกฤติโควิด-19 โดยมุ่งเน้นการใช้ อววน. เพื่อขจัดความยากจน สร้างความ



มั่นคงของมนุษย์ พัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืนและวางรากฐานเพื่ออนาคต พัฒนากำลังคนและการอุดมศึกษา และปฏิรูประบบ อววน. ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนใช้เป็นแนวทางในการบูรณาการนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนด้านการอุดมศึกษา และด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และการพัฒนาหน่วยงานให้เป็นไปอย่างมีเอกภาพและเป็นระบบ



ดร.กิติพงค์ พร้อมวงค์

โดยได้สรุปถึงปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน 6 เรื่อง ได้แก่ การเกิดขึ้นของโควิด-19 และโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ ความเหลื่อมล้ำและความไม่เสมอภาคทางสังคม การเปลี่ยนขั้วอำนาจเศรษฐกิจของโลก การเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมและการขาดแคลนทรัพยากร การหลากหลายของชั้นชีวิตและสังคมสูงวัย ตลอดจนนวัตกรรมพลิกโฉมหรือ Disruptive Innovation

แนวทางการปรับตัวของประเทศสู่อนาคตประกอบด้วย 5 ด้านคือ ❯การสร้างสมดุลระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการสร้างสังคมที่มีคุณภาพ ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง พัฒนาระบบสาธารณสุขที่เข้มแข็งและรักษาสิ่งแวดล้อม ❯การคำนึงถึงความมั่นคงของประชาชนในประเทศเป็นที่ตั้ง ทั้งความมั่นคงทางอาหาร ความมั่นคงทางสุขภาพ ความมั่นคงทางพลังงาน และความมั่นคงทางอาชีพ ❯สร้างความเข้มแข็งจากภายในโดยเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากเพื่อกระจายความเจริญสู่ท้องถิ่นและส่งเสริมให้เกิดการพึ่งพาตัวเองเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ❯สร้างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมที่พัฒนาจากความสามารถของคนไทย เพื่อลดการพึ่งพาจากต่างชาติ ❯และเตรียมการเพื่อรองรับสังคมในอนาคตที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงเพื่อสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจจากนวัตกรรมพลิกโฉม เช่น สังคมที่มนุษย์และหุ่นยนต์อยู่ร่วมกันในชีวิตประจำวัน เศรษฐกิจที่มีปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานในการดำเนินธุรกิจ

สมุดปกขาวได้นำเสนอทิศทางในการพัฒนา อววน. เพื่อการฟื้นตัวของประเทศหลังโควิด-19 รวม 6 ด้านดังนี้

❶ เปลี่ยนความยากจนสู่ความมั่งมีอย่างทั่วถึงด้วย อววน. โดยใช้ อววน. ปรับเปลี่ยนการแก้ไขปัญหาความยากจนจากการอุดหนุนทรัพยากรไปสู่การปลดล็อกศักยภาพความเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรมของคนในพื้นที่ เพื่อยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตควบคู่กับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและอุตสาหกรรมให้เกิดเป็นขั้วความเจริญใหม่ของประเทศ



❷ สร้างเสริมคุณค่าแห่งความเป็นมนุษย์และพลังทางสังคมเพื่อการพัฒนาที่สมดุลด้วย อววน. ผ่านการส่งเสริมระบบ อววน. ในการสร้างคน องค์ความรู้ และนวัตกรรม เพื่อสนับสนุนการพัฒนามนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่สมดุล ยั่งยืนและทั่วถึง โดยให้ความสำคัญกับความมั่นคงของมนุษย์ สุขภาวะ การพัฒนามนุษย์ทุกช่วงวัย ความหลากหลายของวิถีชีวิตและวัฒนธรรม ความเปิดกว้างและความเป็นธรรมในสังคม การมีส่วนร่วมทางการเมืองและนโยบายสาธารณะทั้งระดับชาติและระดับท้องถิ่น ความเข้าใจโลกและการเปลี่ยนแปลงทางภูมิรัฐศาสตร์ และการอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมอย่างสอดคล้องกับระบบนิเวศและมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

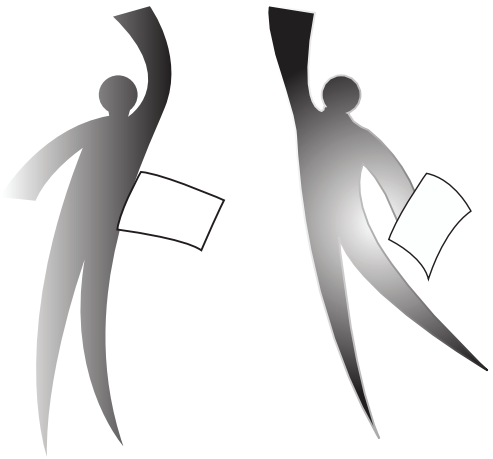
❸ ขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว หรือ BCG เพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืนด้วยการใช้โมเดลเศรษฐกิจ BCG เป็นเครื่องยนต์ชุดใหม่สำหรับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน สร้างการเติบโตเชิงคุณภาพ ต่อยอดจากความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในด้านความเข้มแข็งของฐานทรัพยากรชีวภาพภายในประเทศสู่กลยุทธ์การสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขันในระดับโลก

❹ ยกระดับสู่อุตสาหกรรมและวางรากฐานเพื่ออนาคตด้วย อววน. ผ่านการใช้ อววน. หนุนเสริมการเปลี่ยนผ่านภาคการผลิตและบริการสู่อุตสาหกรรม 4.0 เพิ่มจำนวน Tech Based Enterprises พร้อมกับเร่งสร้างขีดความสามารถในประเทศให้มีเทคโนโลยี วิศวกรรม และวิทยาศาสตร์ขั้นสูง สำหรับแก้ไขโจทย์หรือรับมือกับวิกฤติสำคัญ รวมถึงมีโครงสร้างพื้นฐานและแพลตฟอร์มที่สามารถรองรับการพัฒนาภาคการผลิตและบริการยุคใหม่ตลอดจนสนับสนุนการวิจัยขั้นแนวหน้าในสาขาที่ประเทศไทยมีศักยภาพเป็นเจ้าของเทคโนโลยีหรือพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ในประเทศ รวมถึงพัฒนาองค์ความรู้ด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ ที่นำไปสู่การสร้างพลังทางสังคมและทางสุนทรียะ ตลอดจนส่งเสริมวัฒนธรรมการวิจัยและความตระหนักทางวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างความฉลาดรู้ให้กับสังคมไทยในทุกมิติ

❺ พลิกโฉมการอุดมศึกษาและพัฒนากำลังคนให้ตอบโจทย์ประเทศ ทั้งการพัฒนากำลังคน การวิจัย นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทประเทศและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงสร้างความเข้มแข็งและปฏิรูประบบนิเวศการพัฒนากำลังคนของประเทศให้ตอบโจทย์การพัฒนากำลังคนในทุกช่วงวัยที่สอดคล้องกับทั้งมิติการพัฒนาเศรษฐกิจและการส่งเสริมความเท่าเทียม

❻ ปฏิรูประบบ อววน. ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสังคมโดยการปฏิรูประบบ อววน. เพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยออกแบบโครงสร้างระบบหน่วยงานเพื่อให้เห็น Division of Labour ในระบบ อววน. ทำให้หน่วยงานเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง เกิดความรับผิดชอบต่องานและสามารถบูรณาการการทำงานระหว่างระบบ อ. และระบบ ววน. เพื่อลดความซ้ำซ้อน สามารถทำงานเสริมกันได้ ใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า ควบคู่ไปกับการปรับกระบวนทัศน์ในการทำงาน การจัดระบบนิเวศที่เอื้อต่อการพัฒนา อววน. รวมถึงการพัฒนาศักยภาพของหน่วยงานและบุคลากรให้มีคุณภาพสูงอย่างเพียงพอ เพื่อขับเคลื่อนระบบ อววน. ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาประเทศ

ทั้งนี้ที่ประชุมได้ชื่นชมการทำงาน การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลของ สอวช. ในการจัดทำสมุดปกขาว “ทิศทางการพัฒนา อววน. เพื่อการฟื้นตัวของประเทศหลังวิกฤติโควิด-19 ที่เป็นเสมือนคู่มือแนวทางบูรณาการนโยบายยุทธศาสตร์และแผน อววน. เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาประเทศหลังวิกฤติโควิด-19 และเน้นย้ำว่า เมื่อเวลาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำแนวทางไปปรับใช้ ต้องมีการตั้งตัวชี้วัดที่ชัดเจนและสามารถวัดผลได้จริง สามารถสะท้อนผลการดำเนินงานได้อย่างเป็นรูปธรรม



CENMIG ศูนย์วิจัยจีโนมจุลินทรีย์ ศ.เกียรติคุณ นพ.พรชัย มาตังคสมบัติ เพื่อการควบคุมโรคติดเชื้อสำคัญ

โดย...ฉัตรชัย เครือเสนา

การค้นพบว่า Genomics มีความสัมพันธ์กับการควบคุมโรคทำให้เกิดความก้าวหน้าและมีคุณูปการต่อวงการแพทย์ปัจจุบันเป็นอย่างมาก เพราะนั่นหมายความว่า ขบวนการไขความลับในการรักษาโรคสำคัญ ๆ จะเกิดขึ้นตามมาจนประสบความสำเร็จในการเอาชนะได้ในอนาคตอันใกล้ ดังคำกล่าวที่ว่า Genomics For the Betterment of Mankind จึงนับเป็นเรื่องที่น่ายินดีที่มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ทำพิธีเปิดตัวศูนย์วิจัยจีโนมจุลินทรีย์ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นพ.พรชัย มาตังคสมบัติ เพื่อการควบคุมรักษาโรคติดเชื้อสำคัญ หรือ CENMIG ขึ้นเป็นแห่งแรกในประเทศไทย

ศ.เกียรติคุณ นพ.พรชัย มาตังคสมบัติ ถือเป็นผู้บุกเบิกและวางรากฐานอันแข็งแกร่งให้กับวงการวิชาการด้านจุลชีววิทยาของประเทศ โดยหลังจากสำเร็จการศึกษาปริญญาเอก สาขาจุลชีววิทยาจากมหาวิทยาลัยวิสคอนซิน ได้เข้ารับราชการเป็นอาจารย์ที่ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นชาวไทยคนแรกที่ดำรงตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาจุลชีววิทยา เป็นระยะเวลาถึง 14 ปี เป็นคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ติดต่อกัน 2 วาระ (พ.ศ. 2534-2542) และเป็นคณบดีคณะวิทยาศาสตร์คนแรก ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยดำรงตำแหน่งสองสมัย และยังเป็นที่ปรึกษาด้านอิมมูโนวิทยา ชีววิทยาโรคติดเชื้อของการพัฒนาวัคซีนขององค์การอนามัยโลกมาตั้งแต่ พ.ศ. 2515 เป็นเลขานุการฝ่ายจุลชีววิทยาของภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ของยูเนสโก และตำแหน่งสำคัญอีกมากมาย



ศ.เกียรติคุณ นพ.พรชัย มาตังคสมบัติ

ศูนย์วิจัยจีโนมจุลินทรีย์ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์พรชัย มาตังคสมบัติ เพื่อการควบคุมรักษาโรคติดเชื้อสำคัญ อยู่ภายใต้การดูแลของภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สมาชิกเครือข่ายของศูนย์เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในหลากหลายสาขาวิชา ตั้งแต่คอมพิวเตอร์ จุลชีววิทยาการแพทย์และสาธารณสุข ระบาดวิทยา ฤดุชีววิฒนาการ รวมไปถึงคณิตศาสตร์และสถิติ พันธกิจหลัก คือ ศึกษาวิจัยข้อมูลจีโนมของเชื้อโรคสำคัญต่าง ๆ เพื่อการสาธารณสุข และพัฒนาขีดความสามารถด้วยชีวสารสนเทศของประเทศไทยและประเทศในภูมิภาคอาเซียน







ศ.นพ.ประสิทธิ์ ผลิตผลการพิมพ์ คณะกรรมการผู้ก่อตั้งศูนย์ กล่าวถึงความเป็นมาของ CENMIG ว่า สืบเนื่องจากความร่วมมือระหว่างไทย-ญี่ปุ่น ในการวิจัยจีโนม ได้จีโนมโรคมาประมาณ 1,200 ตัว และคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากไจก้า และมีการฝึกอบรมนักศึกษาจำนวนหนึ่ง เมื่อทำโครงการเสร็จมีผู้สนใจอย่างกว้างขวาง โดยงานบางส่วนทาง TCELS ได้นำไปตีพิมพ์ในวารสาร Nature Telegraph เมื่อสิ้นสุดโครงการนี้ทางคณะทำงานจึงรู้สึกเสียดาย เพราะมีจีโนมที่อยู่ใน Data ถึง 3 ล้านจีโนม สามารถดาวน์โหลดได้ฟรี ทั้งนี้มีการค้นพบว่า จุลินทรีย์มีความแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ถ้าเป็นในอเมริกาหรือยุโรปอาจจะไม่มีความเกี่ยวข้องกับเรา แต่ในอาเซียนด้วยกันเชื้อข้ามไปมาได้ และเมื่อเราเชื่อว่า Genomics มีความสัมพันธ์กับการควบคุมโรค ทางคณะทำงานจึงเห็นว่า เราน่าจะต้องทำงานต่อทั้งวิจัยและอบรมในประเทศและอาเซียน เพื่อให้เกิดการแชร์ความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ การตั้งศูนย์ CENMIG โดยนำชื่อของ ศ.นพ.พรชัย เพราะท่านเป็นผู้มีคุณูปการกับมหาวิทยาลัยมหิดลอยู่มาก ส่วนภารกิจของศูนย์ฯ นี้จะเป็นการนำข้อมูลดิบเกี่ยวกับจีโนมิกส์มาเปลี่ยนเป็น Information เป็นความรู้ที่เป็นประโยชน์ทางวิทยาศาสตร์และการแพทย์เพื่อถ่ายทอด ภายใต้การสนับสนุนจากภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ไจก้า มหาวิทยาลัยมหิดล สนับสนุนงบประมาณ และต่อไปจะมี สวทช. ร่วมให้การสนับสนุน

ดร.ภากร เอี้ยวสกุล กรรมการผู้ร่วมก่อตั้งศูนย์ กล่าวเพิ่มเติมว่า CENMIG จะเป็นศูนย์แห่งความเป็นเลิศด้านการวิจัยและฝึกอบรมด้านจีโนมิกส์ โดยมีเป้าหมายในการศึกษาจีโนมเพื่อความเป็นอยู่ของมนุษยชาติ มีสำนักงานอยู่ที่ชั้น 6 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีบุคลากรคนรุ่นใหม่ 6 คน งานชิ้นแรกของศูนย์คือ การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การจัดจำแนกสายพันธุ์เชื้อโรคโดยการใช้ข้อมูล Next-Generation Sequences และการสร้าง SNP Barcodes





รศ.ดร.พลังพล คงเสรี คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวแสดงความยินดีในการจัดตั้งศูนย์ CENMIG ว่า ถือเป็นก้าวเล็ก ๆ ที่ยิ่งใหญ่ของมนุษย์ที่เกิดขึ้น และยินดีที่ได้ใช้ชื่อของ ศ.นพ.พรชัย มาตังคสมบัติ ซึ่งถือเป็นปูชนียบุคคลที่เพิ่งฉลองครบรอบ 80 ปี มีบทบาทการสร้างคณะวิทยาศาสตร์ตั้งแต่ยังไม่มีอะไร จนวันนี้คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีวิสัยทัศน์ว่า วิจัยคือสิ่งที่จะต้องทำ และต้องทำให้เก่ง ต้องทำให้ประเทศไทยอยู่บนแผนที่โลก วันนี้มหาวิทยาลัยมหิดล ชัดเจนว่าเป็นมหาวิทยาลัยอันดับหนึ่งของประเทศไทย คณะวิทยาศาสตร์มีความเป็นเลิศสูงที่สุดของประเทศ คนที่จบออกไปเชื่อว่าวิทยาศาสตร์จะเป็นสิ่งที่น่าตื่นเต้นและจะนำสังคมไปสู่การเปลี่ยนแปลงด้วยเทคโนโลยีใหม่ ๆ



ศ.นพ.บรรจง มไหสวริยะ อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวว่า ขอแสดงความยินดีที่คณะวิทยาศาสตร์ ได้จัดตั้งศูนย์จิโนมจุลินทรีย์ ซึ่งจะมีการทำงานวิจัยในรูปแบบการทำงานร่วมกันซึ่งจะมีผลกระทบสูง มหาวิทยาลัยที่มี Ranking สูงจะมีลักษณะเป็นการทำงานแบบคลัสเตอร์ พวกเราถูกมอบหมายให้มาเป็นผู้นำองค์กร เราพยายามที่จะทุ่มเทให้เป็น 1 ใน 100 แต่ไม่ใช่เรื่องง่าย 2-3 ปีที่ผ่านมา มีความพยายามในการขับเคลื่อนที่ดีพอสมควร แต่การทำงานวิจัยให้เข้มแข็งเป็นเรื่องที่สำคัญมากและใช้เวลาจากประสบการณ์ เราชอบปลูกทุเรียน ใช้เวลา 6 ปีกว่าจะได้กิน การทำวิจัยต้องมีทั้ง Basic Research และ Advance Research ต้องมีการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยมหิดล จึงมีโปรเจกต์หลายอย่างเพื่อมองไปข้างหน้า เพราะถ้าเราหวังผลปลูกไม้ให้ได้ผลระยะเวลานาน เราก็ต้องเริ่มปลูกตั้งแต่วันนี้



โอกาสนี้ ศ.เกียรติคุณ นพ.พรชัย มาตังคสมบัติ ได้กล่าวปาฐกถาพิเศษในหัวข้อ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และการพัฒนาวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย ความว่า ขอแสดงความยินดีในการเปิดศูนย์ฯ เพื่อสร้างพื้นฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นประโยชน์ในการทำให้มนุษยชาติดีขึ้น **ตนพูดอยู่เสมอว่าใครที่ไม่ให้ความสำคัญกับวิทยาศาสตร์คนนั้นโง่ คณะวิทยาศาสตร์เป็นป้อมปราการสำคัญที่จะสอนนักการเมืองว่าอย่าเอาแต่ผลต้องออกดอกก่อน ต้องมีความรู้ก่อน** คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2501 รับนักศึกษาเป็นนักเรียนเตรียมแพทย์ 64 คน ปี 2503 จึงเริ่มรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ศ.ดร. สตางค์ มงคลสุข ตั้งใจจะให้เป็นหน่วยงานที่มีการวิจัยอย่างจริงจังและเป็นระบบขั้นตอน ตั้งใจจะสร้างระบบนิเวศให้ครบด้วยการดึงเด็กเก่งให้มาเป็นนักวิทยาศาสตร์ โดยเตรียมทั้งคนทั้งอาคาร เป็นครั้งแรกที่มีการทำวิทยานิพนธ์ด้วยการวิจัย เริ่มตีพิมพ์ใน Science Nature

ศ.นพ.พรชัย ยังได้ย้อนประวัติศาสตร์ในฐานะเป็นผู้ร่วมก่อตั้ง กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เมื่อ 40 ปีก่อน มีบุคคลที่เกี่ยวข้อง 16 คน เสียชีวิตหมดแล้ว เหลือตนกับ ศ.ดร.ยงยุทธ ยุทธวงศ์ ที่จะยืนหยัดต่อไป ซึ่งรู้สึกเสียดายที่การตั้งกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ทำแค่ครึ่งเดียว ไม่ได้ตั้งสภาวิทยาศาสตร์ด้วย รัฐบาลใจไม่ถึงพอทำให้เป็นกระทรวงครึ่ง ๆ กลาง ๆ แต่ก็ได้เข้าไปมีส่วนในการแก้ไขกฎหมาย ส่งเสริมการวิจัย จัดตั้ง สวทช. สวทน. จนถึง TCELS ทำให้เกิด Eco-system ทั้งหมดที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างนวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ จากวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ **โควิด-19 เป็นดัชนีที่บ่งชี้ให้เห็นชัดเจนว่า งานพื้นฐานทั้งหมดที่ได้ทำร่วมกันมา ทำให้เราพร้อมที่จะตอบสนองวิกฤติการณ์ มีส่วนในการสร้างอุปกรณ์ระงับการแพร่เชื้อได้เป็นอย่างดี** ดังนั้นงานวิจัยจึงต้องมีพื้นฐานมาก่อน มหาวิทยาลัยต้องสอนนักการเมือง ไม่ใช่จะเอาแต่ผล ถ้ามหาวิทยาลัยไม่ช่วยกันปกป้องเรื่องเหล่านี้ก็จะไม่มีใครปกป้อง ถือโอกาสนี้ขอบคุณและขอแสดงความชื่นชมยินดีที่จัดตั้งศูนย์วิจัยจีโนมจุลินทรีย์ ขอให้ประสบความสำเร็จในการสร้างประโยชน์เพื่อมนุษยชาติ และขอขอบคุณที่เอาชื่อของตนไปแปะไว้

ศ.นพ.พรชัย ให้สัมภาษณ์เพิ่มเติมว่า **อยากเห็นนักวิทยาศาสตร์ทำงานได้อย่างเต็มที่และมีเรื่องกีดขวางให้น้อย ทำงานได้อย่างเรียบง่าย ระเบียบต้องมีแต่อย่าให้ยุ่งเสียจนทำงานลำบาก ระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างที่ดีที่สุดคือ ซื้อของได้ดีที่สุดและถูกที่สุด ไม่ใช่ขั้นตอนถูกต้อง** ส่วนการยุบกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ มาเป็นกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ไม่มีปัญหาถึงเวลาปรับเปลี่ยนก็ต้องปรับเปลี่ยนเป็นธรรมชาติ เรื่องที่พูดมาเมื่อ 40 ปีแล้ว ตายกันไปหมด เหลืออยู่สองคนคือตนและยงยุทธ สิ่งที่อยากจะฝากไว้ก็คือ ถึงเวลาแล้วที่เราต้องสร้างพื้นฐานมาก็ต้องเก็บเกี่ยวได้ แต่อย่าละเลยพื้นฐาน ยังต้องบำรุง ยังต้องให้ปุ๋ยมันอยู่ ไม่ใช่บอกว่าไม่มีความสำคัญ เอาแต่ดอกผลใช้ไม่ได้ นักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ ต้องเป็นคนบอกนักการเมือง ไม่ใช่ให้เขามาแล้วยอมตาม เขาไม่เข้าใจ อย่าไปอ่อนข้อมากเกินไป เขาไม่รู้เรื่องเขาจะมาสั่งได้อย่างไร ถ้าจะมาหาคนไปเถียงบอกตนได้ ในส่วนของการดูแลสุขภาพนั้น ท่านพูดติดตลกทิ้งท้ายว่า “ผมยังอายุไม่มาก 80 เท่านั้นเอง 80 แรกเท่านั้นเอง เดี๋ยวรอดู 80 ที่สอง”



น้ำแข็ง รักษาหัวใจ

โดย...อุทัศพิชช มณีวงค์

น้ำแข็ง ไม่น่าจะมาเกี่ยวข้องอะไรกับการรักษาหัวใจ แต่จริง ๆ แล้วเชื่อหรือไม่ว่า น้ำแข็ง มีความสำคัญยิ่งต่อการผ่าตัดหัวใจโดยการเปิดช่องอกของผู้ป่วย ซึ่งที่ผ่านมาแพทย์จะได้น้ำแข็งจากน้ำเกลือแช่แข็งในช่องฟรีซอย่างน้อย 3 ชั่วโมง เวลาจะนำมาใช้ก็ต้องใช้ท่อนเหล็กทุบก่อน ทำให้ก้อนน้ำแข็งมีความแหลมคม และไม่ละเอียดพอที่จะวางลงในช่องอกให้ครบทุกส่วน แถมยังมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนทำให้ติดเชื้อได้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ได้ร่วมกับบริษัท ซัยโจ เด็นกิ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด คิดค้นเครื่องทำน้ำแข็งสำหรับใช้ในการผ่าตัดโรคหัวใจ ถือเป็นนวัตกรรมจากฝีมือคนไทยเครื่องแรกที่ส่งมอบให้กับศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย เพื่อนำไปใช้ในห้องผ่าตัดศัลยกรรมทรวงอก อาคาร สก. หลังผลการทดสอบเครื่องประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี โดยมี รศ.ดร.สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี มจธ. ให้เกียรติเป็นประธานในพิธีส่งมอบ



รศ.ดร.สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี มจธ. กล่าวว่า มจธ. เป็นมหาวิทยาลัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อทางการแพทย์ต้องการเครื่องไม้เครื่องมือที่จำเป็นต่อการทำงาน ก็มีความจำเป็นที่จะต้องมาร่วมงานกัน ผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์ซึ่งมีราคาแพงถ้าต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ถ้าสามารถผลิตเองได้และมีการทดสอบมีการรับรองมาตรฐาน ก็จะเป็นนิมิตหมายที่ดีต่อประเทศชาติ โดยเฉพาะกระทรวงสาธารณสุข ที่กำลังมองว่าประเทศไทยจะเป็น Healthcare หรือเป็น Hub ทางการแพทย์ในย่านอาเซียนหรือของโลก ก็ถือว่าเป็นโอกาสดีของประเทศไทย และในฐานะที่เราทำงานอยู่หลังฉาก เป็นวิศวกรก็ยินดีเข้ามาช่วย





ศ.ดร.สมชาย วงศ์วิเศษ อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มจธ. เปิดเผยว่า ตั้งแต่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับโจทย์จากโรงพยาบาลเมื่อ 6 ปีก่อน ทางมหาวิทยาลัยได้นำมาเป็นโจทย์ให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการแก้ไข โดยโจทย์คือ จะทำน้ำแข็งเพื่อใช้ในการผ่าตัดจากน้ำเกลือได้อย่างไรโดยไม่ต้องไปสัมผัสกับน้ำแข็งหรือให้ผ่านกระบวนการต่าง ๆ น้อยที่สุดเพื่อความปลอดภัยและสะดวกในการใช้งาน โดยได้ทำการพัฒนาผ่านการคิดค้นจากนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ถึง 3 รุ่น จนมาประสบความสำเร็จ **ทั้งนี้เนื่องจากเครื่องทำน้ำแข็งสำหรับใช้ผ่าตัดหัวใจไม่มีการจำหน่ายที่ไหนในโลก แม้แต่ในสหรัฐอเมริกาก็ต้องสั่งทำ เบื้องต้นจึงเป็นการศึกษาข้อมูลที่ได้จากโรงพยาบาลมาวิเคราะห์ปัญหา ใช้เวลากว่า 1 ปี จากนั้นจึงเป็นช่วงพัฒนาและทดสอบ**



อุปกรณ์หลัก ๆ ของเครื่องจะมี 2 ส่วน คือ ระบบทำความเย็นและอุปกรณ์ที่ทำให้น้ำเกลือในภาชนะเคลื่อนที่ เวลาใช้งานจะนำแผ่นฟิล์มพลาสติกที่ผ่านการฆ่าเชื้อมารองถาดทรงโดม จากนั้นจึงใส่น้ำเกลือประมาณ 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงไปแล้วเริ่มเดินเครื่อง เมื่ออุปกรณ์ทำให้น้ำเกลือในภาชนะเคลื่อนที่สร้างการสั่นสะเทือนให้แก่น้ำเกลือ ก็จะสามารถผลิตน้ำแข็งจากน้ำเกลือให้ออกมาในลักษณะเกล็ดน้ำแข็งกึ่งของเหลว มีความเนียนนุ่มลักษณะคล้ายวุ้น มีความสะอาดปลอดภัยตามที่แพทย์ใช้งานต้องการ ช่วยลดเวลาในการเตรียมน้ำแข็งจาก 3-4 ชั่วโมง เหลือเพียง 45 นาที

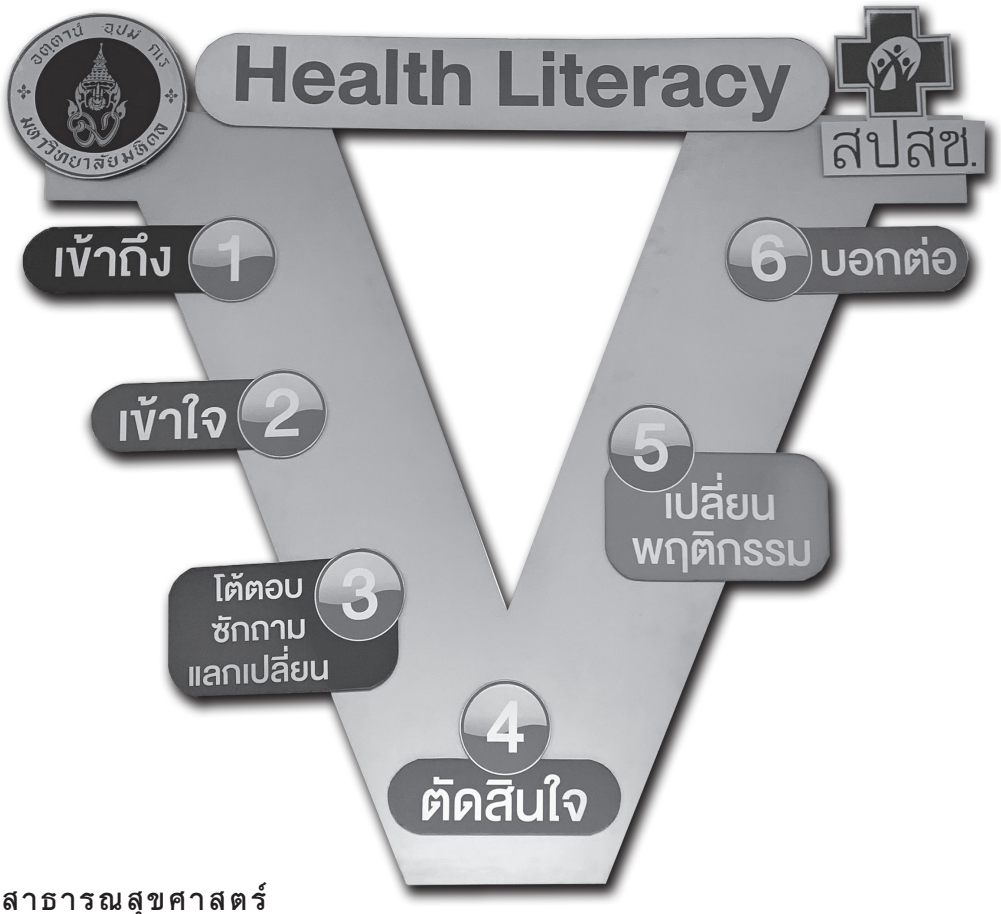
คุณธวัชชัย เขียวคำรพ นักศึกษา มจธ. ผู้ร่วมพัฒนาเครื่องทำน้ำแข็งสำหรับใช้ในการผ่าตัด กล่าวว่า เครื่องนี้มีประโยชน์อย่างมากต่อทางการแพทย์ จากอดีตที่ใช้น้ำแข็งซึ่งมีความเสี่ยงทั้งความแหลมคม การปนเปื้อน และใช้เวลาทำน้ำแข็งนานมากต่อการผ่าตัด 1 ครั้ง **หลักการทำงานคือ การใช้ความเย็นแล้วทำให้น้ำเกลือเคลื่อนที่ น้ำเกลือที่ออกมาจะมีลักษณะเป็นเกล็ดนิ่ม คุณสมบัติเด่นของเครื่องก็คือ น้ำแข็งที่ได้สะอาด ปลอดภัย ปลอดเชื้อ** เพราะตัวอุปกรณ์ของเครื่องจะไม่สัมผัสกับน้ำเกลือเลย ใช้ระยะเวลาทำแค่ 45 นาที ก็ได้น้ำแข็งสำหรับผ่าตัดตามที่ต้องการ

ศ.นพ.วิชัย เบญจชลมาศ อาจารย์ประจำหน่วยศัลยศาสตร์ทรวงอก คณะแพทยศาสตร์ จุฬาฯ กล่าวว่า ทุกวันที่แพทย์ทำงานในการซ่อมแซมหัวใจหรือทำบายพาส แพทย์ต้องการทำให้หัวใจหยุดเต้นหรือหัวใจอยู่นิ่งจึงจะแก้ไขได้ **น้ำแข็งเป็นปัจจัยสำคัญมากในการทำให้หัวใจใช้พลังงานน้อยที่สุดในช่วงที่ทำการผ่าตัด หัวใจจะไม่เสียหายเมื่อกลับมาเต้นใหม่หลังจากซ่อมแซมแล้ว ถ้าเราใช้น้ำเย็น มันก็แป๊บเดียวก็หายเย็น แต่ถ้าเป็นวุ้นก็จะค่อย ๆ ละลาย และไม่กัดหัวใจเพราะไม่มีรอยคม เครื่องทำน้ำแข็งเครื่องนี้จึงมีประโยชน์มากถือเป็นเครื่องแรกที่จะเริ่มใช้งาน** อาจจะมีการพัฒนาอีกนิดหน่อยแล้วปี 2564 อาจจะมีใช้อีกหลายเครื่อง โดยเฉพาะศูนย์หัวใจ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เป็นสถานที่ที่มีคนมาดูงานมาก เมื่อมีผู้มาเห็นเครื่องนี้ก็คงอยากได้เหมือนกัน เพราะเครื่องแบบนี้บางประเทศมีใช้งานแต่ไม่มีขาย ถ้าประเทศเราทำได้ก็คงจะมีคนซื้อแน่นอน

คงไม่สายเกินไปที่จะเริ่มต้นดูแลหัวใจก่อนที่จะถึงคราวจำเป็นต้องให้น้ำแข็งช่วยรักษาหัวใจ นะคะ

ความร่วมมือการวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ เพื่อสร้างเสริมสุขภาพ ภายใต้ย่านนวัตกรรมการแพทย์โยธี

โดย...กิทยมณี สุระนุกูล



คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการวิจัย “การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อสร้างเสริมสุขภาพภายใต้ย่านนวัตกรรมการแพทย์โยธี” กับบริษัท รีเสิร์ช เอ็กซ์ จำกัด โดยมี รศ.ดร.ชะนวนทอง ธนสุกาญจน์ คณบดี คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และคุณภาคภูมิ เพิ่มมงคล กรรมการผู้จัดการ บริษัท รีเสิร์ช เอ็กซ์ จำกัด ร่วมในพิธีลงนาม

คณบดี คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เปิดเผยว่า หลังจากการลงนามบันทึกข้อตกลงแล้วทั้งสองฝ่ายจะร่วมกันดำเนินการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและสุขภาพประชาชน สร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ และสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพเพื่อเป้าหมายของการอยู่เป็นสุขและยกระดับมาตรฐานการดูแลสุขภาพและการพัฒนานวัตกรรมด้านสุขภาพ ตามแผนยุทธศาสตร์ Thailand 4.0 ในการพัฒนาประเทศไทยให้เป็น Medical Hub สนองนโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ที่ต้องการให้มหาวิทยาลัยมีความรับผิดชอบสูงกว่าการผลิตบัณฑิต โดยต้องเป็นที่ขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เพิ่มรายได้ ทำให้ประชาชนมีเศรษฐกิจที่ดีขึ้น



“หลักการของสาธารณสุขที่ดี จะต้องไม่รอให้เกิดการเจ็บป่วย ทุกวันนี้เราไปหาหมอ 3 เดือนครั้ง ได้ยามาห่อหนึ่ง และยังจะป่วยจากพิษยาอีก เราไปทำโครงการนำร่องเมื่อปี 2561 ที่อำเภอสูงเนิน จ.นครราชสีมา ประสบความสำเร็จมาแล้วโดยใช้เวลาประมาณ 27 วัน เท่านั้น ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทำให้คนรู้สุขภาพรู้ตัวเอง ทำให้ไม่เครียด มีที่ออกกำลังกาย สร้างทางเดิน รู้จักทำอาหารเพื่อสุขภาพ **ระบบสาธารณสุขที่ดีจะทำให้คนมีศักดิ์ศรีเท่าเทียมกัน เป็นประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ เพราะช่วยลดคนป่วย สุขภาพจิตดี ทำให้เกิดความสมดุล** เราต้องเปลี่ยนทัศนคติใหม่ 80% ต้องหาทางป้องกัน ส่วนอีก 20% เพื่อการรักษา”

คณบดี คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวว่า ถือเป็นโอกาสทองที่ทีมงานของคณะสาธารณสุขศาสตร์ ลงพื้นที่ในย่านนวัตกรรมแพทย์โยธี ซึ่งมีหลายชุมชนเพื่อไปสำรวจความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่ ซึ่งมีปัญหาหลากหลายไม่เหมือนกัน อาทิ ปัญหาเด็ก ปัญหาขยะ มลพิษทางอากาศ และหาบเร่แผงลอย โดยร่วมกับสมัชชาขับเคลื่อนสุขภาพของกรุงเทพมหานคร ที่อยากให้เราทำเรื่อง หาบเร่แผงลอยในปีนี้ก่อน โดยในกลุ่มนี้ยังมีปัญหาที่จะต้องทำตั้งแต่ Health Literacy เราต้องไปให้คำแนะนำกับแม่ค้าขายไก่ปิ้งว่า จะต้องย่างระดับไหนจึงจะไม่ทำให้เป็นมะเร็ง ตำส้มตำอย่างไร ใส่ปูเค็มอย่างไรไม่เค็มเกินไป จากนั้นเราจะลงไปปักธงให้มาตรฐาน ซึ่งไม่ใช่มาตรฐานของเราแต่เป็นมาตรฐานของคนขายด้วย เป็นส้มตำที่อร่อยและปลอดภัย ชุมชนที่เราจะเข้าไปทำ ได้แก่ ชุมชนสวนเงิน ชุมชนวัดมะกอก เราจะเข้าไปช่วยกันทำให้ทุกคนมีสุขภาพดี เชื่อว่ามนุษย์เราจะมีสุขภาพดีตามวิถีที่เขาเป็น เป็นนวัตกรรมดิจิทัลบวกนวัตกรรมสังคม ต้องไปด้วยกัน

“เราเสนอเรื่องนี้เข้าที่ประชุมคณะกรรมการย่านนวัตกรรมการแพทย์โยธี ได้รับความเห็นชอบเรียบร้อยแล้ว ในส่วนของการทำงานร่วมกัน คณะสาธารณสุขศาสตร์จะเป็นนวัตกรรมสังคมซึ่งเรามีอยู่พร้อม บริษัท รีเสิร์ช เอ็กซ์ จะเป็นนวัตกรรมดิจิทัล ทำระบบไอที ให้เป็นระบบไอทีที่คนทั่วไปสามารถเข้าใจง่าย สามารถจะนำมาใช้ในการดูแลสุขภาพได้เอง”



รศ.ดร.ชะนวนทอง ธนสุกาญจน์



กรรมการผู้จัดการ บริษัท รีเสิร์ช เอ็กซ์ จำกัด กล่าวว่า เรื่องแรกที่จะเข้าไปทำคือ ฟาร์มในเมือง เป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่บนดาดฟ้า ซึ่งคณบดี คณะสาธารณสุขศาสตร์ ได้มีดำริเมื่อ 3 ปีก่อนที่จะทำผักสวนครัว แต่เราจะทำเป็นสมาร์ตฟาร์ม โดยใช้ระบบรดน้ำและควบคุมอุณหภูมิด้วยแอปพลิเคชัน ใช้เทคโนโลยีเข้าไปทำฟาร์มในเมืองบนดาดฟ้า และจะมีห้องแล็บของเวชศาสตร์เขตร้อน มาช่วยตรวจคุณภาพของผัก ทั้งการไม่มีไข่พยาธิและยาฆ่าแมลง และในวันที่ 3 ธันวาคม ได้มีการเปิดศูนย์การแพทย์แบบแมะ ซึ่งจะนำเทคโนโลยีมาจากเยอรมันตรวจความผิดปกติก่อนที่จะมีอาการสำแดงของโรคได้ แต่งานที่เราจะทำไม่ใช่ดิจิทัลเท่านั้นแต่จะเน้นทั้ง Hi-Tech และ Hi-Touch

รศ.ดร.ชะนวนทอง ธนสุกาญจน์ กล่าวว่า หลักการที่เราจะไม่รอให้เกิดการเจ็บป่วย ซึ่งเรียกว่า Pure for Progress นั้นสิ่งสำคัญคือการมีเครือข่ายกัลยาณมิตร ซึ่งเรามีเครือข่ายกัลยาณมิตรสูงเนิน และเครือข่ายกัลยาณมิตรโยธี และขับเคลื่อนอีกหลายที่ด้วย

“ถ้าสื่อมวลชนช่วยนำเสนอ เราจะเสนอสิ่งที่จะเป็นกุศลมากต่อ สปสช. ในการให้บริการจิตสังคมเพื่อให้คนรู้สุขภาพตนเอง รู้ความเสี่ยง เพราะถ้าคนรู้สุขภาพตนเองจะไม่เครียด สิ่งที่เราจะทำคือ สถานที่ออกกำลังกาย ทางเดิน สิ่งแวดล้อม โดยขณะนี้ สปสช. ก็เห็นด้วยแต่ต้องการข้อมูล นอกจากนี้จะผลักดันเรื่อง คนไทยเข้าถึงบริการอยู่เป็นสุข ถ้าไม่มีสถานที่ออกกำลังกาย มหิดลจะทำเรื่องการออกกำลังกายด้วยหมอน ด้วยเก้าอี้ การเฝ้าระวังตนเอง การมีข้อมูลที่ดีและการที่เรามีเพื่อนดีปรึกษาหารือให้กำลังใจกันออกไปทำสิ่งดี ๆ ร่วมกันเป็นยาที่หมอให้ไม่ได้ แต่เพื่อนให้ได้” คณบดี คณะสาธารณสุขศาสตร์ กล่าวทิ้งท้ายอย่างอารมณ์ดี



คุณภาคภูมิ เพิ่มมงคล

ชื่อวิทย์...บอกขนาดดอกได้

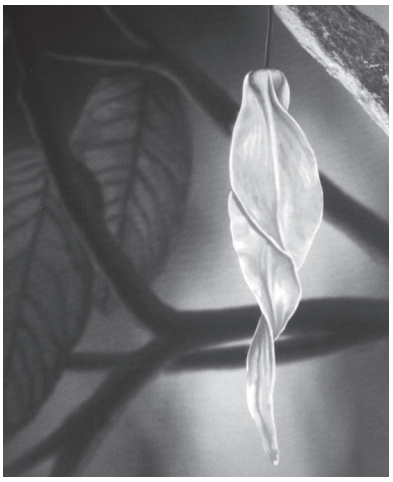
โดย...ดร.ปิยะ เฉลิมกลิ่น

ในปี 2564 นี้ ขอเชิญท่านผู้อ่านมาเรียนรู้ความหมายของชื่อวิทยาศาสตร์ของพรรณไม้ (Scientific names) หรือที่เรียกกันอีกอย่างว่า ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical names) ว่าสามารถใช้บ่งบอกอะไรได้บ้าง

ชื่อวิทยาศาสตร์ของพรรณไม้ ประกอบขึ้นด้วยคำ 2 คำ ที่เรียกว่า Binomial nomenclature โดยคำแรกเป็นชื่อสกุล (Genus) และคำหลังเป็นชื่อชนิด (species or epithet) จึงสามารถกำหนดชื่อของพรรณไม้ได้ทั่วทั้งโลกให้ไม่ซ้ำกัน ในฉบับที่ 1 นี้ เรามาเรียนรู้ว่า ชื่อวิทยาศาสตร์ของพรรณไม้ สามารถบอกขนาดของดอกได้ เหมือนกับที่มีคนกล่าวว่า ดูแค่ชื่อก็รู้ขนาดดอกได้ว่า มีดอกขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่

1 *Dasymaschalon grandiflorum* Jing Wang, Chalermglin & R.M.K. Saunders บุหรงช้าง

คำว่า *grandiflorum* เป็นภาษาละติน มีความหมายว่า ดอกใหญ่ นับว่าเป็นพรรณไม้ที่มีดอกขนาดใหญ่ที่สุดในสกุลบุหรง (*Dasymaschalon*) ที่อยู่ในวงศ์กระดังงา (Family Annonaceae) ตามประวัติ บุหรงช้าง เป็นพรรณไม้ถิ่นเดียวที่สำรวจพบครั้งแรกโดย ดร. ปิยะ เฉลิมกลิ่น เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2544 ตีพิมพ์ลงในวารสาร Systematic Botany พ.ศ. 2552 หน้า 260 สำรวจพบจากอำเภอแว้ง จังหวัดนราธิวาส ในป่าดิบชื้นที่มีระดับความสูง 300 เมตร ตามตัวอย่างแห้งต้นแบบ (Holotype) หมายเลข *P. Chalermglin* 440401 ที่เก็บอยู่ในหอพรรณไม้ BKF



ลักษณะ เป็นไม้เลื้อยเนื้อแข็ง เลื้อยได้ไกล 15 เมตร เถาอ่อนมีขนปกคลุม ใบกว้าง 6-8 เซนติเมตร ยาว 15-22 เซนติเมตร รูปไข่กลับ มีเส้นแขนงใบ 11-16 คู่ ก้านดอกยาว 8.5 เซนติเมตร กลีบดอก 3 กลีบ เชื่อมติดกันเป็นรูปสามเหลี่ยมตันปลายแหลม คล้ายเหล็กขูดชาร์ฟ กว้าง 3.5 เซนติเมตร ยาว 17 เซนติเมตร ผลเป็นกลุ่ม 5-10 ผล ยาว 3-6 เซนติเมตร มีรอยคอดระหว่างเมล็ด ออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน ผลแก่เดือนสิงหาคม

2 *Uvaria grandiflora* Roxb. ex Hornem. กล้วยหมูสัง

คำว่า *grandiflora* เป็นภาษาละติน มีความหมายว่า ดอกใหญ่ นับว่าเป็นพรรณไม้ที่มีดอกขนาดใหญ่ที่สุดในสกุลกล้วยหมูสัง (*Uvaria*) ที่อยู่ในวงศ์กระดังงา ตามประวัติ กล้วยหมูสังเป็นพรรณไม้ที่มีการตีพิมพ์รายงานลงในวารสาร Hort. Bot. Hafn. Suppl. หน้า 141 ใน พ.ศ. 2462



ลักษณะ เป็นไม้เลื้อยเนื้อแข็ง เลื้อยได้ไกล 10-15 เมตร เถาอ่อนมีขนปกคลุม ออกดอกใกล้ปลายกิ่งที่ตรงข้ามใบ มีกลีบดอก 6 กลีบ เรียงเป็น 2 ชั้น ๆ ละ 3 กลีบ มีขนาดใกล้เคียงกัน ดอกบานสีแดงเข้ม มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7-10 เซนติเมตร ผลเป็นกลุ่ม 30-50 ผล ผลย่อยรูปร่างคล้ายกล้วย ยาว 3-7 เซนติเมตร รับประทานได้ มีรสหวาน มีฤดูออกดอกทยอยตั้งแต่เดือนมกราคมจนถึงเดือนสิงหาคม มีการกระจายพันธุ์ตั้งแต่ตอนใต้ของประเทศจีนลงมาจนถึงประเทศอินโดนีเซีย

❸ *Goniothalamus giganteus* (Wall. ex) Hook. f. & Thomson ปาหนันช้าง

คำว่า *giganteus* เป็นภาษาละติน มีความหมายว่า ขนาดยักษ์ นับว่าเป็นพรรณไม้ที่มีดอกขนาดใหญ่ที่สุดในสกุลปาหนันช้าง (Goniothalamus) ที่อยู่ในวงศ์กระดังงา ตามประวัติปาหนันช้าง เป็นพรรณไม้ที่สำรวจพบโดย G. Porter (N. Wallich 6469A) ไม่ระบุวันที่ตัวอย่างพรรณไม้แห้งเก็บอยู่ที่หอพรรณไม้คิว ประเทศอังกฤษ สำรวจพบจากเกาะปีนัง ประเทศมาเลเซีย ตีพิมพ์ลงในวารสาร Fl. Ind. (Hooker f. & Thomson) ฉบับที่ 1 หน้า 109 พ.ศ. 2398



ลักษณะ เป็นไม้ต้นขนาดเล็ก สูง 5-10 เมตร มีกลีบดอก 6 กลีบ เรียงเป็น 2 ชั้น ๆ ละ 3 กลีบ กลีบดอกชั้นนอกกว้าง 2.8-6.3 เซนติเมตร ยาว 6.8-11.3 เซนติเมตร เมื่อบานมีสีเหลืองเข้ม ขอบกลีบหยักเป็นคลื่น กลีบดอกชั้นในประกบกันเป็นแท่งสามเหลี่ยม ยาว 1.5-2.2 เซนติเมตร ผลเป็นผลกลุ่ม เปลือกผลเป็นตุ่มขนาดเล็ก ออกดอกในช่วงเดือนสิงหาคมถึงกันยายน ผลแก่ในเดือนกรกฎาคมของปีถัดไป ในประเทศไทยพบในป่าดิบชื้นในภาคใต้ตอนล่าง ที่ระดับความสูงใกล้น้ำทะเล จนถึง 600 เมตร

❹ *Polyalthia parviflora* Ridl. สุรามีฤทธิ์

คำว่า *parviflora* เป็นภาษาละติน มีความหมายว่า ดอกเล็ก นับเป็นพรรณไม้ที่มีดอกขนาดเล็ก เมื่อเปรียบเทียบกับชนิดอื่น ๆ ในสกุล *Polyalthia* ที่อยู่ในวงศ์กระดังงา ตามประวัติ สุรามีฤทธิ์ เป็นพรรณไม้ที่มีรายงานการตีพิมพ์ในวารสาร J. Straits Branch Roy. Asiat. Soc. 61 : 49 ใน พ.ศ. 2455



ลักษณะ เป็นไม้ต้นขนาดเล็ก สูง 1-2 เมตร มีกลีบดอก 6 กลีบ เรียงเป็น 2 ชั้น ๆ ละ 3 กลีบ มีขนาดใกล้เคียงกัน เมื่อบานมีเส้นผ่านศูนย์กลางของดอก 1-1.5 เซนติเมตร ผลเป็นผลกลุ่ม มีผลย่อย 7-15 ผล ลักษณะกลมขนาด 0.7-1 เซนติเมตร ออกดอกบานทยอยตลอดปี ในประเทศไทยมีขึ้นกระจายในทุกภาค ตั้งแต่ระดับน้ำทะเล จนถึง 1,000 เมตร เป็นพรรณไม้ที่มีฤทธิ์ในทางสมุนไพร

❺ *Mezzettia parviflora* Becc. หัวเต่า

คำว่า *parviflora* เป็นภาษาละติน มีความหมายว่า ดอกเล็ก เนื่องจากต้นหัวเต่ามีดอกขนาดเล็กจำนวนมากที่ออกพรูเต็มกิ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับชนิดอื่น ๆ ในสกุลนี้ของวงศ์กระดังงา ตามประวัติ ต้นหัวเต่าเป็นพรรณไม้ที่มีรายงานการตีพิมพ์ในวารสาร Nuov. Giorn. Bot. 3 : 188 พ.ศ. 2414

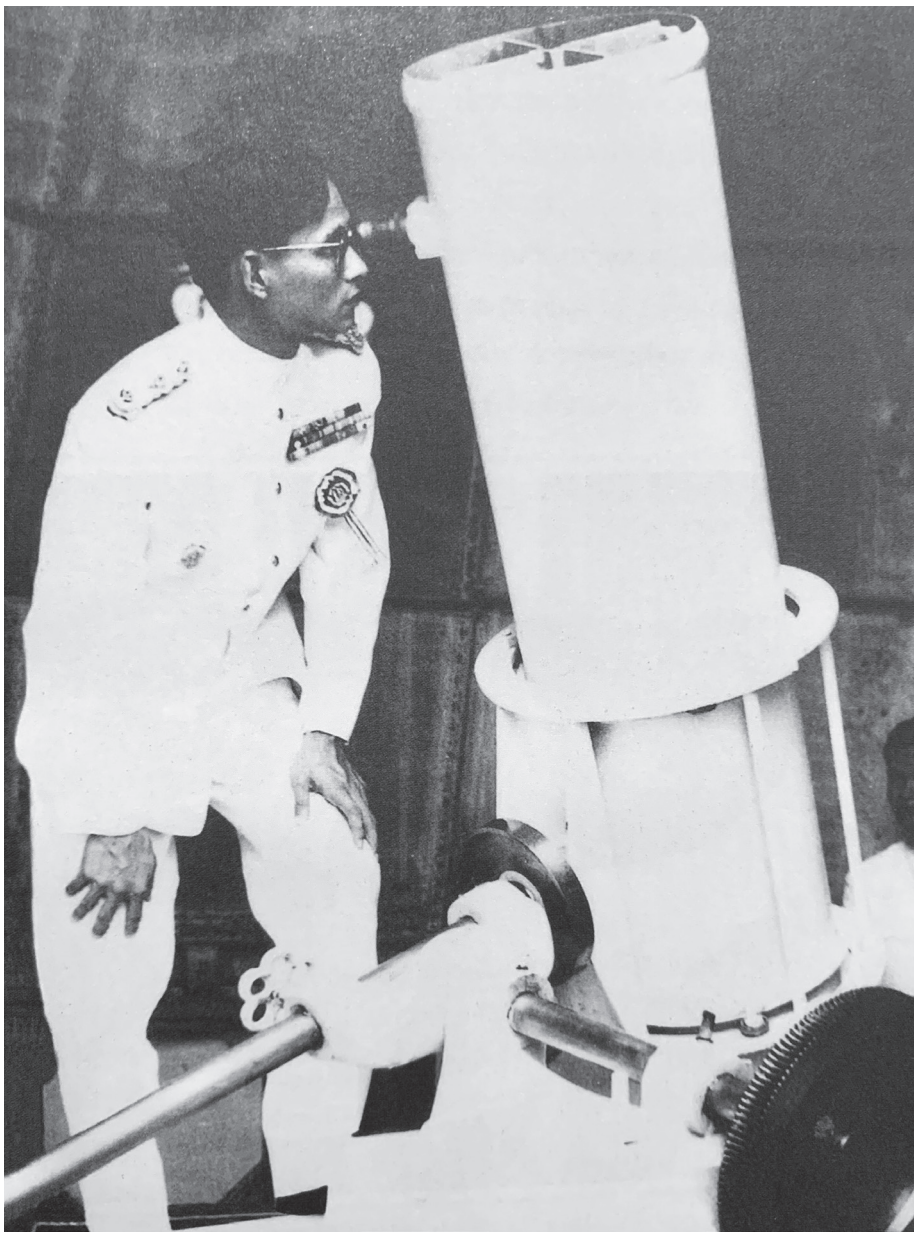


ลักษณะ เป็นไม้ต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูง 15-30 เมตร มีกลีบดอก 6 กลีบ เรียงเป็น 2 ชั้น ๆ ละ 3 กลีบ มีขนาดใกล้เคียงกัน เมื่อบานมีความยาว 1-1.5 เซนติเมตร ผลกลมขนาด 5-6 เซนติเมตร ออกดอกในช่วงเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ ในประเทศไทยมีขึ้นกระจายพันธุ์ในภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดนครศรีธรรมราช ลงไปจนถึงประเทศมาเลเซีย

ในงานการสำรวจพรรณไม้ มีการจดบันทึกลักษณะพรรณไม้ เพื่อใช้ประกอบในการจำแนกพรรณไม้ พบว่า ขนาดของดอกไม้ก็เป็นลักษณะสำคัญที่ใช้จำแนกและเรียกชื่อพรรณไม้ได้ แต่อย่างไรก็ตาม หากมีตั้งชื่อว่ามีดอกขนาดใหญ่ไปแล้ว และหลังจากนั้น มีการพบว่า ชนิดใหม่มีดอกขนาดใหญ่กว่า ก็อาจจะมีการใช้ลักษณะอื่นที่มีความเด่นมาใช้ในการตั้งชื่อได้

ความเป็นมาของดาราศาสตร์ในเมืองไทย ถึงสมัย ร.9

โดย...สุวนิตย์ วุฒสัจจ์
เจ้าหน้าที่สารสนเทศทางดาราศาสตร์ชำนาญการ
สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ทอดพระเนตรดาวศุกร์ในเวลากลางวัน ที่หอดูดาว ดาดฟ้าตึกฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นับตั้งแต่บาทหลวงเยสุอิตจากฝั่งเศสนำองค์ความรู้ทางดาราศาสตร์มาสู่สยาม ประเทศในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ทำให้ชาวสยามตั้งแต่ยุคนั้น มีโอกาสได้สัมผัสกับเครื่องมือดาราศาสตร์สมัยใหม่ เช่น กล้องโทรทรรศน์ เครื่องวัดมุมดาว นาฬิกาจับเวลา เป็นต้น รวมทั้งการสังเกตการณ์อย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงการเกิดปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ที่สำคัญ อันได้แก่ จันทรุปราคาเต็มดวงและสุริยุปราคาเต็มดวง

ต่อมาในยุคกรุงรัตนโกสินทร์ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว นับเป็นชาวสยามพระองค์แรก ที่ทรงศึกษาวิชาดาราศาสตร์สมัยใหม่ด้วยพระองค์เอง ทรงใช้องค์ความรู้ที่ทรงศึกษาจากดาราศาสตร์สมัยใหม่เหล่านี้ และองค์ความรู้ที่พระองค์ทรงพัฒนาขึ้น โดยพระอัจฉริยภาพของพระองค์ **ทรงดำเนินการวิจัยทางด้านดาราศาสตร์ในการคำนวณเวลาและสถานที่ของการเกิดสุริยุปราคาเต็มดวง ณ วันที่ 18 สิงหาคม 2411 ได้อย่างแม่นยำ ถือเป็นผลงานวิจัยทางดาราศาสตร์สมัยใหม่ที่สำคัญที่องค์พระมหากษัตริย์ไทยทรงทำไว้** หลังจากรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระมหากษัตริย์ไทยองค์ต่อมาก็ทรงสนับสนุนให้ชาวต่างชาติมาสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ในประเทศไทย โดยชาวต่างชาติเหล่านั้นได้มาสังเกตการณ์และทำวิจัยทางดาราศาสตร์ในช่วงการเกิดสุริยุปราคาเต็มดวง เช่น การศึกษาโครงสร้างของชั้นบรรยากาศชั้นโคโรนา (corona) ของดวงอาทิตย์ การศึกษาการเลี้ยวเบนของแสงดาวที่อยู่หลังดวงอาทิตย์ อันเนื่องจากผลทางทฤษฎีสัมพันธภาพทั่วไปในช่วงเกิดสุริยุปราคาเต็มดวง เป็นต้น แต่ยังมีคนไทยในยุคนั้นเพียงน้อยคนที่ได้ศึกษาวิจัยทางดาราศาสตร์สมัยใหม่อย่างจริงจัง





พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 เสด็จฯ ทอดพระเนตรงานที่ระลึก 100 ปี ที่พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จฯ ทอดพระเนตรสุริยุปราคา ณ บ้านหว้ากอ ที่ท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2511

จวบจนถึงรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศร รามาธิบดี จักรีนฤบดินทร สยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร พระมหากษัตริย์ไทยในรัชสมัยรัชกาลที่ 9 พระองค์ทรงมีความสนพระทัยในด้านดาราศาสตร์มาตั้งแต่ทรงพระเยาว์ ทรงศึกษาดาราศาสตร์เป็นครั้งแรกที่โรงเรียนในเมืองโลซาน เนื่องจากความสนพระทัยส่วนพระองค์ทางด้านดาราศาสตร์ ประกอบกับสมเด็จพระราชชนนี ทรงสนับสนุนโดยทรงจัดหาแผนที่ดาวและหนังสือดาราศาสตร์เพื่อทรงใช้สอนพระราชโอรส ทำให้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ทรงรอบรู้วิชาดาราศาสตร์เป็นอย่างดี สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเล่าว่า “พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 เคยทรงรับสั่งว่า หากท่านไม่เป็นพระเจ้าแผ่นดิน ท่านทรงมีความปรารถนาจะเป็นนักดาราศาสตร์ และอยากมีหอดูดาวที่จังหวัดเชียงใหม่”

นอกจากวิชาดาราศาสตร์แล้ว พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ยังทรงรอบรู้วิทยาศาสตร์สาขาอื่น ด้านภูมิศาสตร์ ทรงศึกษาแผนที่อย่างละเอียด ทรงมีพระปรีชาญาณด้านคอมพิวเตอร์ พระองค์ทรงคิดค้นผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการปฏิบัติพระราชกรณียกิจเพื่อความผาสุกของอาณาประชาราษฎร์เป็นอเนกประการ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนคือ กังหันชัยพัฒนาและฝนหลวง

ฝ่ายสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีเองก็ทรงมีความสนพระทัยทางด้านดาราศาสตร์มานานแล้ว สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ทรงบันทึกในพระนิพนธ์หนังสือเรื่อง เวลาเป็นของมีค่าว่า “สมเด็จพระบรมราชชนนีสนใจดาราศาสตร์มานานแล้ว เมื่ออยู่ที่สหรัฐฯ เคยมีหนังสือดาราศาสตร์เบื้องต้น ต่อมาเมื่อลูกชายคนเล็ก (พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9) เรียนดาราศาสตร์ที่โรงเรียนที่โลซาน แม่ซื้อหนังสือเรื่อง “*Le Ciel* (*ท้องฟ้า*)” ของสำนักพิมพ์ Larousse ให้ในหนังสือเล่มนี้มีแผนที่ดาวและพระจันทร์อยู่ด้วย แม่เปิดหนังสือดูบ่อยจนแผนที่หลุดมาสามแผ่น แม่เลยเอาออกมาใช้ต่างหาก” (สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา, เวลาเป็นของมีค่า, 2530, หน้า 41)

ความสนพระราชหฤทัยในดาราศาสตร์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ปรากฏให้เห็นได้จากพระปรีชาสามารถในการทรงถ่ายทอดความหมายของดวงดาวเป็นภาพวาดฝีพระหัตถ์กลุ่มดาวสำคัญที่แลเห็นง่ายหรือที่ทรงโปรดลงบนภาพวาดฝีพระหัตถ์ลงบนโคมไฟบ้าง ที่เขียบุหรี่บ้าง ถ้วยชามบ้าง จานกระเบื้องเซรามิกบ้าง ซึ่งบางทีก็ทรงเขียนรูปดอกไม้แทนความสว่างของดวงดาว ซึ่งทางดาราศาสตร์เรียก “แมกนิจูด” หรือ “โชติมาตร”

ในรัชสมัยของพระมหากษัตริย์ผู้ทรงสนพระทัยศึกษาด้านดาราศาสตร์ตั้งแต่ยังทรงพระเยาว์ อีกยังมีพระบรมวงศ์หลายพระองค์ทรงสนพระทัยและสนับสนุนกิจกรรมด้านดาราศาสตร์อย่างต่อเนื่องนี้เอง ที่การเรียนการสอนและการวิจัยทางดาราศาสตร์แพร่หลายในสังคมอย่างกว้างขวาง มีการพัฒนาบุคลากรด้านดาราศาสตร์ มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางดาราศาสตร์เพื่อการเรียนการสอนและการวิจัย รวมทั้งการบริการวิชาการแก่ชุมชน ถือเป็นยุคสมัยสำคัญที่ดาราศาสตร์ไทยก้าวกระโดดสู่ระดับสากล

ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการจัดตั้งสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ในฐานะสถาบันหลักทางดาราศาสตร์ของชาติ ที่รับผิดชอบการดำเนินการวิจัย การสนับสนุนการจัดการศึกษา การบริการวิชาการทางด้านดาราศาสตร์แก่ชุมชน และการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี ตลอดจนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางดาราศาสตร์ทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้ประเทศไทยพร้อมที่จะดำเนินกิจกรรมทางด้านดาราศาสตร์ร่วมกับนานาประเทศได้อย่างทัดเทียมกัน

อ้างอิง : รศ.บุญรักษา สุนทรธรรม, ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์, หนังสือชุด พระมหากษัตริย์กับดาราศาสตร์ไทย

เรื่องของนักคณิตศาสตร์ (ตอนที่ 21)

โดย...รศ.ดร.สุวรรณ ก้อมณี
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

นักคณิตศาสตร์ในลอสอลาโมส์สงครามแมนฮัตตัน

ข้าพเจ้าได้ปรึกษากับ วอน นอยมันน์ และ คาลคิน หลายครั้งเกี่ยวกับปัญหาของไฮโดรไดนามิกส์ โดยเฉพาะพวกที่เกี่ยวกับกระบวนการจุดระเบิด สิ่งที่ทำให้ข้าพเจ้าประหลาดใจก็คือ ข้าพเจ้าพบว่า นิสัยแบบนามธรรมแบบบริสุทธิ์แบบนักคณิตศาสตร์ของข้าพเจ้ายิ่งมีประโยชน์มากขึ้นเรื่อย ๆ กับปัญหาที่สัมผัสได้จริง ๆ เหล่านี้ ข้าพเจ้าไม่เคยมีความรู้สึกว่ามีช่องว่างระหว่างแนวคิดในคณิตศาสตร์บริสุทธิ์และแนวคิดในทางฟิสิกส์ ซึ่งนักคณิตศาสตร์ส่วนมากย้ำในเรื่องนี้มากๆ อะไรก็ตามที่นำพาไปสู่การวิเคราะห์มันเป็นอุปนิสัยของข้าพเจ้า ข้าพเจ้ามิได้หมายความถึงความแตกต่างระหว่างความคิดที่ยุ่งยากและต้องการจินตนาการที่ลึกซึ้ง แม้กระทั่งตัวนักคณิตศาสตร์เอง ทั้งหมดนี้มิใช่ปัญหาของการบีบบังคับ แต่เป็นเพราะการเริ่มต้นของความคิด เหตุผลและจินตนาการ และการเดาซ้ำ ๆ ด้วย หลังจากนั้น ความคิดก็คือการย่อยหรือการจัดลำดับของความคิด บางครั้งเป็นไปอย่างต่อเนื่องตลอดทางมุ่งไปข้างหน้า ด้วยการพูด การค้นหาหรือการพูดนอกทาง ในทิศทางซึ่งไม่จำเป็นต้องถูกต้องตั้งแต่เริ่มแรก และอย่างที่ข้าพเจ้าอธิบายมันคือ การส่งหน่วยสำรวจในแต่ละหลาย ๆ ทิศทาง แม้กระทั่งทิศทางตรงกันข้าม มันเป็นเสมือนสิ่งที่ประกอบด้วยหลายหลากสี ไม่สามารถอธิบายได้ง่าย ๆ ในวิธีที่ผู้อ่านพอใจซาบซึ้ง แต่ข้าพเจ้าเชื่อว่า วิธีการวิเคราะห์ความคิดส่วนบุคคลเหล่านี้ในทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งหนึ่งที่น่าสนใจ

การได้ถกเถียงปัญหากับ วอน นอยมันน์ ที่ข้าพเจ้าจำได้จากเริ่มต้นของ ค.ศ. 1944 เป็นเวลาหลายชั่วโมง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิธีการคำนวณ แน่นอนละ เกี่ยวกับการจุดระเบิดมากกว่าที่ได้พยายามเกี่ยวกับหัวข้อที่เสนอโดยเขาเองแหละผู้ร่วมงาน **ปัญหาไฮโดรไดนามิกได้ตั้งขึ้นโดยวิธีง่าย แต่มีความยุ่งยากในการคำนวณไม่เฉพาะรายละเอียดทั้งอันดับและขนาดด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำถามเกี่ยวกับค่าของตัวเลขที่สัมพันธ์กันกับแรงกดต่อความดัน ค่านี้ต้องมีความคลาดเคลื่อนไม่เกินสิบเปอร์เซ็นต์ แต่ตามรายละเอียดของการคำนวณไม่มีการประกันได้ว่ามีความคลาดเคลื่อนไม่เกินสองหรือสามเปอร์เซ็นต์** การตัดตอนบางสิ่งบางอย่างออกแบบชาญฉลาดและการทำให้ทฤษฎีง่ายขึ้นตามที่ วอน นอยมันน์ และนักฟิสิกส์แนะนำ และการที่เขาพยายามคำนวณโดยคำแนะนำของคาลคิน (Kalkin) ดูเหมือนจะทำให้ข้าพเจ้าไม่เห็นด้วย ในการอภิปรายปัญหาดังกล่าว **ข้าพเจ้าเน้นปรัชญาบริสุทธิ์ในการแสวงหาความจริงแบบทั่วไปแบบกำปั้นทุบดินซึ่งสอดคล้องกับความเป็นจริง แม้จะต้องคำนวณด้วยตัวเลขจำนวนมาก ขณะนั้นใน ค.ศ. 1944 ซึ่งคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ขณะนั้น ความถูกต้องของการคำนวณด้วยตัวเลขมาก ๆ ยังไม่เป็นที่พอใจนี่คือความจริงข้อแรกที่กระตุ้นให้มีการพัฒนาทางด้านคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณ**

สิ่งที่น่านิยมอีกสิ่งหนึ่งของชีวิตที่ลอสอลาโมส์ ในสมัยนั้นก็คือ การรับประทานอาหารเที่ยงที่ลอร์ด ในท่ามกลางหมู่เพื่อนฝูง ข้าพเจ้าประหลาดใจมากที่ข้าพเจ้าได้พบกับผู้มีชื่อเสียงมาก ๆ ที่นั่นเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

ลอสอลาโมส์ เป็นสถานที่ใหม่ สถานที่ของคนมีอายุน้อย สามสิบสี่ปีของข้าพเจ้าเป็นคนหนึ่งที่นับว่าแก่ **สิ่งที่ประทับใจมากที่สุดคือมีคนหนุ่มไฟแรงมีความชำนาญในหลาย ๆ สาขาคล้าย ๆ กับมีเอ็นไซโคปิเดียอยู่รอบ ๆ ตัว** ข้าพเจ้ามีความรู้สึกเช่นนี้เมื่อข้าพเจ้าพูดคุยกับนักวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการ อาจจะไม่ถูกนักที่จะพูดว่า พวกเขามีความลึกมากกว่าความกว้างในเรื่องของความรู้ พวกคนแก่ส่วนมากเกิดในอังกฤษมีความรู้เรื่องทั่ว ๆ ไปมาก วิทยาศาสตร์ต้องการหลายสาขา ความชำนาญพิเศษ แต่เป็นการยากที่จะทราบรายละเอียดของทุก ๆ เรื่องในเวลาเดียวกัน

นักวิทยาศาสตร์หนุ่ม ๆ ได้แสดงความรู้พิเศษในแต่ละสาขาของตัวเอง แต่โดยทั่ว ๆ ไป พวกเขายังมีการลังเลในงานนอกเหนือจากสิ่งที่เขามีความชำนาญ ทั้งนี้เป็นเพราะกลัวว่าไม่ถูกต้องร้อยเปอร์เซ็นต์ มีการแสดงการไม่เห็นด้วยหลายวิธี ไม่ได้แสดงต่อต้านความเฉลียวฉลาดแต่ต่อต้านปรัชญา ทั้งนี้เนื่องมาจากความเชื่อตามธรรมชาติของการศึกษาในสหรัฐอเมริกา

ข้าพเจ้าสังเกตเรื่องเช่นนี้จากกลุ่มหัวรุนแรงชาวอเมริกันซึ่งต่อต้านกับกลุ่มที่ข้าพเจ้ารู้จักดีจากทีมยุโรป จำได้ว่า จูล เวร์น (Jules Verne) ได้เล่าถึงกลุ่มที่เขาเข้าร่วม คือกลุ่ม **"ท่องเที่ยวไปดวงจันทร์"** ว่าบุคคลกลุ่มนี้ตั้งใจที่จะสร้างผลงานร่วมเพียงส่วนน้อยให้กับกลุ่ม กลุ่มความคิดนี้ ต้องการทำงานให้กับองค์การโฆษณาในทางอุตสาหกรรมและความเป็นไปได้ ส่วนหนึ่งของความน่าขำที่เกิดขึ้นที่ลอสอลาโมส์ก็คือ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการวางสายงานของคนในองค์กร ในการประชุม การพูดเรื่องทางทฤษฎีจะได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมประชุมมาก แต่เมื่อไรก็ตามที่แผนกวางสายงานออกมา ทุกคนจะมุ่งดูแต่ว่าใครจะอยู่ในสายงานใดและภายใต้การควบคุมของใคร สายงานส่วนใหญ่ประกอบด้วยคนเก่งจากอเมริกา แม้ว่าขณะนั้นจะอยู่ในช่วงวิกฤตพลังงาน แต่ข้าพเจ้าคิดว่า น่าจะเป็นวิกฤตโมเมนตั้มมากกว่า (วิกฤตการลงทุน ความร่วมมือ ความหวังร่วม พิจารณาร่วม และการรวมกลุ่มเพื่อสิ่งที่ดีร่วมกัน)

เป็นการยากที่จะอธิบายโดยทั่ว ๆ ไปกับผู้อ่านที่เป็นผู้มีความรู้ ความรู้สึกต่อบรรยากาศทางวิทยาศาสตร์ ไม่มีคำพูดภาษาอังกฤษเฉพาะที่อธิบายความรู้สึกอันนี้ได้ ส่งกลิ่นไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นทำนองเดียวกับกลิ่นหอมที่ปรุงแต่ง กลิ่นไอบ่งบอกถึงความลึกลับ บอกความเป็นสิ่งเหนือธรรมชาติ นักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ไม่ค่อยมีกลิ่นไอดังกล่าว พวกเขาเป็นรุ่นหนุ่มที่ฉลาด แต่ไม่เฉลียว บางทีมีแต่ฟายแมนน์ในหมู่คนหนุ่มที่มีกลิ่น เขาอ่อนกว่าข้าพเจ้าประมาณหกหรือเจ็ดปี เขาเป็นคนฉลาดสุด ๆ มีเชาวน์ เชื่อมั่น และไม่เสแสร้ง ข้าพเจ้าจำได้ วันหนึ่งเบทธ์หัวเราะลั่นเฉลียงตึก ทำให้ข้าพเจ้ารีบวิ่งไปห้องทำงานเพื่อดูว่ามีอะไรน่าหัวเราะนักหรือ ? ประตูห้องทำงานเบทธ์เปิดออกสามประตู ฟายแมนน์กำลังยืนอยู่ กำลังพูดและกำลังแสดงท่าทาง เขากำลังเล่าเรื่องเกี่ยวกับการที่เขาไม่ผ่านการตรวจเช็กความสมบูรณ์ของร่างกาย เขาทำท่าทางการตรวจให้ดูว่า เมื่อหมอให้เขายกมือขึ้นเพื่อตรวจฝ่ามือ เขายื่นมือทั้งสองออกไปโดยที่ข้างหนึ่งหงายฝ่ามือขึ้น ส่วนอีกข้างหนึ่งคว่ำฝ่ามือ

ลง หมอบอกว่า อีกข้างหนึ่งเขาพลิกกลับทั้งสองมือ เหตุการณ์ตรวจสุขภาพของเขานี้ เรียกเสียงหัวเราะกึกก้องไปทั้งห้อง ดูเหมือนว่าราว ๆ หนึ่งหรือสองวันแรกที่ข้าพเจ้ามาถึงลอสอลาโมส์ ข้าพเจ้าพบฟายแมนน์ ข้าพเจ้าพูดกับเขาเล็กน้อยเกี่ยวกับสิ่งที่ข้าพเจ้าไม่ค่อยจะเชื่อมั่นและสงสัยเกี่ยวกับสูตร $E=mc^2$ ซึ่งข้าพเจ้าเชื่อทางทฤษฎีแต่ไม่ค่อยรู้สึกมั่นใจว่าสิ่งนี้จะนำไปสู่การทำระเบิด สิ่งที่กำลังทำอยู่ขึ้นอยู่กับสัญลักษณ์เพียงน้อยบนกระดาษเท่านี้หรือ ? ไอสไตน์เองเมื่อเขาได้รับทราบครั้งแรกก่อนสงครามเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของสารกัมมันตภาพรังสีที่บอกถึงความสัมพันธ์ของมวลและพลังงาน เขาได้ตอบในเชิงที่มีปัญหาว่า **"มันคงเป็นเช่นนั้น"** วันหนึ่งข้าพเจ้าบอกฟายแมนน์แบบตลกว่า สักวันหนึ่งจะมีคนพบว่า **หนึ่งลูกบาศก์เซนติเมตรของสุญญากาศมีค่าสิบพันดอลลาร์** มันสมนัยกับพลังงานมากมาย เขาตอบรับเห็นด้วยกับข้าพเจ้าทันที พร้อมกับตอบว่า "ใช่" แต่คงจะไม่ใช่สุญญากาศบริสุทธิ์แท้ ๆ จริง ๆ แล้วทุกวันนี้มีคนทราบเรื่องการเบี่ยงเบนของสุญญากาศแรงดึงดูดระหว่างสองอิเล็กตรอนและสองโปรตอน มิได้เป็น e^2/r^2 แต่เป็นอนุกรมไม่รู้จบซึ่งค่านี้เป็นเพียงค่าของเทอมแรก มันทำงานโดยตัวของมันเองคล้าย ๆ กระจกเงาขนานสองบานซึ่งสะท้อนของแสงสะท้อนของแสงสะท้อน ต่อไปจนไม่รู้จักจบสิ้น

เมื่อพูดถึงเรื่องนี้ทำให้ข้าพเจ้านึกถึงเมื่อครั้งที่ข้าพเจ้าไปเยี่ยม ชินโครตรอนที่ชิคาโกกับเฟอร์มี่ เขาพาข้าพเจ้าเดินไปรอบ ๆ และให้ข้าพเจ้าเดินผ่านประตูเหล็กหนามาก ๆ พร้อมกับพูดกับข้าพเจ้าว่า เราเดินผ่านระหว่างขั้วแม่เหล็ก มันพร้อมที่จะทำให้ข้าพเจ้าแบนเป็นแผ่นกระดาษหากข้าพเจ้าไปกระทบมัน ข้าพเจ้าล้วงลงไปในกระเป๋ากำมีดพับ ทันใดนั้นมีแรงกระชากออกไปจากมือข้าพเจ้าเมื่อมือกระทบมีด **นี่คือกำลังของสุญญากาศ สิ่งนี้ทำให้ข้าพเจ้ามีจิตมุ่งมั่นในความเป็นไปได้ของอาณาจักแห่งความว่างเปล่า** (empty space)

ฟายแมนน์ เองมีความสนใจต่อคณิตศาสตร์บริสุทธิ์ที่เกี่ยวกับฟิสิกส์ **ข้าพเจ้าจำได้ว่าวันหนึ่งเขาได้ไปพูดเกี่ยวกับตัวเลขสามเหลี่ยม** (triangular numbers) เพื่อเป็นเรื่องตลกให้คนฟังได้หัวเราะ ในขณะเดียวกันเขาได้ทำเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และปล่อยความโง่ออกมาในความเฉลียวฉลาดของเขา วันหนึ่งเขาเล่าเรื่องนี้ให้ข้าพเจ้าฟังทำนองนี้

ข้าพเจ้าสงสัยว่าทำไมข้าพเจ้าสงสัย ข้าพเจ้าสงสัยว่า ทำไมข้าพเจ้าสงสัยว่าทำไม ข้าพเจ้าสงสัย ข้าพเจ้าสงสัยว่าทำไมข้าพเจ้าสงสัยว่าทำไมข้าพเจ้าสงสัยว่าทำไมข้าพเจ้าสงสัย และต่อไปเรื่อยๆ.....

มันขึ้นอยู่ว่าคุณจะใส่เสียงหนักเบาตรงจุดใด ในแต่ละขั้นตอนจะมีความหมายที่แตกต่างกันเป็นกรณีไป เขาเปล่งเสียงออกมาได้ห้าหรือหกแบบที่แตกต่างกันน่าทึ่งมาก และน่าขำมากเช่นเดียวกัน

ในทางโครงสร้างทั่วไป ลอสอลาโมส์ เป็นตึกสองชั้นและตึกสี่ชั้น เคยเป็นโครงสร้างทางทหารแล้วกลับมาเป็นที่พักหลายปีหลังจากสงครามด้วยความคิดที่ไม่เปลี่ยนของโคเปนไฮเมอร์ กำหนดให้สร้างขึ้นตามแนวลาดชันของภูเขาปกคลุมด้วยต้นไม้ แทนที่จะเป็นตึกสี่เหลี่ยมสูง ๆ ตามแบบที่พักทหารและตึกบริษัทในเมืองโดยทั่ว ๆ ไป แต่ยังคงความเป็นสมัยเก่า ที่มีเตาไฟถ่านหินที่หุงต้มด้วยถ่านในครัว หลายคนไม่ค่อยพอใจเกี่ยวกับของใช้เครื่องทำความสะดวกสบายภายในห้องพัก พวกภรรยาทั้งหลายเป็นผู้บ่นมาก แต่ข้าพเจ้ารู้สึกว่า ลอสลาโมส์ สะดวกสบายดีทีเดียว มีอากาศเป็นของเม็กซิโก ของลอสอลาโมส์เป็นพิเศษบนที่ราบสูงเจ็ดร้อยยี่สิบฟุต สูงที่สุดที่ข้าพเจ้าไม่เคยอยู่มาก่อน

พลากเชค (Placzek) **นักฟิสิกส์** ผู้มาร่วมโครงการหลังจากสงครามรู้สึกว่า ทางทิศตะวันออกของภูเขาร็อกกี้ในอเมริกาเป็นสถานที่ที่ไม่ควรตั้งที่พักอาศัย สิ่งนี้เป็นความจริงสำหรับคนยุโรปผู้ซึ่งไม่คุ้นเคยกับอากาศร้อนและฤดูร้อนที่เหนียวหรือฤดูหนาวที่เย็นจับขั้วหัวใจ ในเคมบริดจ์ข้าพเจ้าเคยบอกเพื่อนของข้าพเจ้าว่า สหรัฐอเมริการู้สึกเย็นนิด ๆ คล้ายเมืองในเทพนิยายที่ทุก ๆ อย่างมีของขวัญที่เป็นสิ่งดี ๆ มีเพียงสิ่งเดียวที่ประสบความล้มเหลวคือ สภาพดินฟ้าอากาศ

หลังจากที่มาถึงลอสอลาโมส์ได้ไม่นาน ข้าพเจ้าพบกับ **เดวิด เฮากิ้นส์** (David Hawkins) **ที่เป็นนักปรัชญาจากเบอร์กเลย์** เขาเป็นคนซึ่งโอพ์เพนไฮเมอร์ นำติดตามเขาไปที่หน่วยดำเนินการของห้องปฏิบัติการ

เราทดสอบความรอบรู้ของเขาในทันที เฮากินส์เป็นคนรูปร่างสูง ตาสีน้ำเงิน ผมสีบรอนส์ สืบเชื้อสายมาจากนิวเม็กซิโก **พ่อของเขาคือ จูดจ์ เฮากินส์** (Judge Hawkins) **เป็นคนมีชื่อเสียงในตอนปลายศตวรรษ เขาเป็นนักกฎหมายและข้าราชการ** ของอาณาเขตหนึ่งของกิจการรถไฟของเมืองซานตาเฟย์ เดวิด เติบโตมาจากเมืองชนบทเล็ก ๆ ชื่อ ลาลูซ ทางตอนใต้ของรัฐ ข้าพเจ้าอ้างเรื่องนี้เพราะต่อมา เมื่อทดลองระเบิดขึ้น ณ ทะเลทรายจอร์นาดา เดล เมอร์เต (Jornada del Muerte) ใกล้กับเมืองอลามากอร์โด เดวิดกังวลว่า **แสงและแรงระเบิดความร้อนและการสั่นสะเทือนจะเป็นอันตรายต่อบุคคลที่อาศัยอยู่ที่ลาลูซ ซึ่งอยู่ห่างออกไปสามสิบหรือสี่สิบไมล์ซึ่งพี่สาวของเขามีบ้านอยู่ที่นั่น**

เดวิด เฮากินส์ เป็นคนที่สนใจในหลาย ๆ อย่างด้วยการมีความรู้มาก การศึกษาที่ดี และมีจิตใจประกอบด้วยเหตุผล เขาจะพิจารณาปัญหาทางวิทยาศาสตร์ไม่เหมือนกับผู้เชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์บางคน แต่มองในแง่ของนักปรัชญา เขาเป็นนักคณิตศาสตร์สมัครเล่นที่ปราดเปรื่องคนหนึ่งเท่าที่ข้าพเจ้าเคยเห็นมา

เขาบอกข้าพเจ้าว่า ที่สแตนฟอร์ด เขาเรียนบางวิชากับเอาส์เพนสกี้ (Ouspenski) ชาวรัสเซีย ผู้เชี่ยวชาญทางทฤษฎีความน่าจะเป็นและทฤษฎีเลขจำนวน แต่เขามิได้ศึกษาอย่างจริงจังทางคณิตศาสตร์ เขามีทัศนคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องการคูณ เขาเป็นคนที่น่าสนใจมากในฐานะที่ไม่เคยมีอาชีพเป็นนักคณิตศาสตร์หรือนักฟิสิกส์มาก่อน

เราถกเถียงปัญหาเกี่ยวกับปฏิกิริยาลูกโซ่นิวเคลียร์ และปัญหาความน่าจะเป็นและกระบวนการแตกแขนง (Branching Process) **หรือกระบวนการแตกตัวทวีคูณ ซึ่งเราใช้คำนี้ใน ค.ศ. 1944**

ข้าพเจ้าสนใจปัญหาทางคณิตศาสตร์บริสุทธิ์ **วิเคราะห์ปัญหาต้นไม้แตกกิ่งก้านมีลูกหลานจากนิวตรอนหนึ่งตัวสามารถแตกกิ่งก้านเป็นศูนย์** (นั่นคือนิวตรอนตาย) **หรือเป็นหนึ่ง** (คือดำรงตัวเองต่อไปได้) **เป็นสองหรือสามหรือสี่** (ซึ่งทำให้เกิดนิวตรอนตัวใหม่) แต่ละความเป็นไปได้ ขึ้นอยู่กับความน่าจะเป็นที่กำหนดให้ ปัญหาก็คือ คอยติดตามดูว่าในอนาคตจะเกิดเป็นลูกโซ่ของความเป็นไปได้ต่อไปในหลาย ๆ ช่วง

เฮากินส์และข้าพเจ้าได้จับจุดสำคัญขั้นพื้นฐานในการช่วยให้ศึกษาการแตกกิ่งแบบลูกโซ่ทางคณิตศาสตร์ เรียกว่า "คาร์แรคเตอริสติกฟังก์ชัน" ซึ่งเป็นเครื่องมือค้นพบโดยลาปลาส (Laplace)

(อ่านต่อฉบับหน้า)

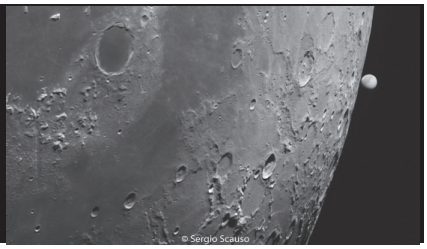
10 เรื่องดาราศาสตร์น่าติดตาม ในปี 2564

โดย...อุฬาพิช มณีวงศ์

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (สดร.) ได้จัดทำรายงาน 10 เรื่อง ทางดาราศาสตร์น่าติดตามอย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อสร้างความตระหนักแก่ประชาชนผู้สนใจ สำหรับในปี 2564 ดร.ศรัณย์ โปษยะจินดา ผู้อำนวยการ สดร. เปิดเผยว่า มีเรื่องราวทางดาราศาสตร์ใหม่ ๆ เกิดขึ้นตามลำดับเวลาดังนี้

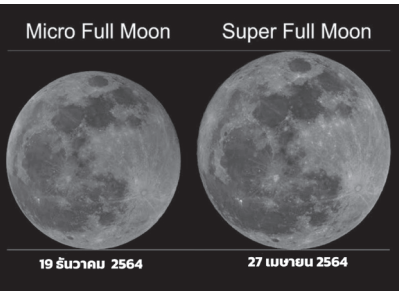
1 ดวงจันทร์บังดาวอังคาร

วันที่ 17 เมษายน 2564 เริ่มตั้งแต่เวลา 20.12 น. จะสังเกตเห็นดาวอังคารค่อย ๆ ลับหายไปด้านหลังของดวงจันทร์ และดาวอังคารจะโผล่พ้นออกมาทั้งดวงอีกครั้ง ในเวลาประมาณ 21.28 น.



2 ดวงจันทร์เต็มดวงใกล้-ไกลโลกที่สุดในรอบปี

ดวงจันทร์เต็มดวงใกล้โลกที่สุดหรือ Super Full Moon จะเกิดขึ้นในวันที่ 27 เมษายน 2564 และดวงจันทร์เต็มดวงไกลโลกที่สุดหรือ Micro Full Moon จะเกิดขึ้นวันที่ 19 ธันวาคม 2564



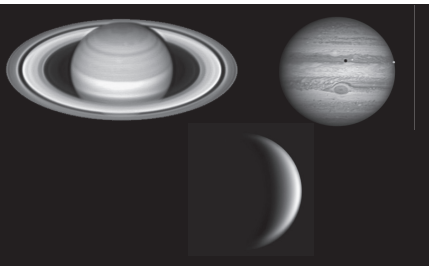
3 จันทรุปราคาบางส่วน

วันที่ 26 พฤษภาคม 2564 สังเกตได้ทุกภูมิภาคของประเทศไทย ในเวลาตั้งแต่ 17.42-18.52 น. รวมเวลาทั้งสิ้น 1 ชั่วโมง 10 นาที



4 ปรากฏการณ์สำคัญที่เกี่ยวกับดาวเคราะห์

ได้แก่ ดาวเสาร์ใกล้โลก 8 สิงหาคม 2564 ดาวพฤหัสบดีใกล้โลก 20 สิงหาคม 2564 และดาวศุกร์อยู่ในตำแหน่งสว่างที่สุด 7 ธันวาคม 2564



5 การพัฒนาเทคโนโลยีดาราศาสตร์สู่สังคม : AstroFAB

สดร. เปิดแล็บดาราศาสตร์ให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปใช้เป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างสรรค์ผลงาน ต่อยอดความคิดสู่การประดิษฐ์คิดค้นชิ้นงาน สนับสนุนอุปกรณ์อันทันสมัยที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูง พร้อมผู้เชี่ยวชาญแนะนำการใช้งาน สู่การสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีต้นแบบ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางด้านเทคโนโลยีขั้นสูง เสริมสร้างศักยภาพกำลังคนของประเทศให้สามารถต่อยอดสู่ภาคอุตสาหกรรมหรือภาคธุรกิจได้



๖ การจัดตั้งศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีทัศนศาสตร์และโฟโตนิกส์

ตั้งอยู่ภายในอุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ เพื่อออกแบบ พัฒนา และผลิตเครื่องมืออุปกรณ์เชิงทัศนศาสตร์ที่ทันสมัย พัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านทัศนศาสตร์และเทคโนโลยีทัศนศาสตร์ศักยภาพสูง สำหรับใช้งานด้านดาราศาสตร์ เทคโนโลยีอวกาศ และการป้องกันประเทศ และหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฯ สงขลา โดยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เน้นการสร้างนวัตกรรมเพื่อประยุกต์สู่ภาคอุตสาหกรรม



7 การจัดตั้ง 2 ภาคี ความร่วมมือวิจัยบรรยากาศ/อวกาศแห่งประเทศไทย

โดยภาคีวิจัยบรรยากาศเป็นการผนึกกำลังร่วมกับ 28 หน่วยงาน ภาครัฐและสถาบันการศึกษา จัดทำแผนที่นำทางของการวิจัยแบบบูรณาการ วิจัยบรรยากาศที่เชื่อมโยงกับการศึกษาคุณภาพอากาศของประเทศไทยและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และปัญหามลภาวะทางอากาศ เช่น PM2.5

ส่วนภาคีความร่วมมืออวกาศไทย เป็นการร่วมมือของ 9 หน่วยงาน ภาครัฐและสถาบันการศึกษา ออกแบบพัฒนาและสร้างดาวเทียมวิจัยวิทยาศาสตร์ โดยทีมวิศวกรไทย ยกระดับขีดความสามารถของบุคลากรด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและวิศวกรรมขั้นสูงต่อยอดไปสู่การสร้างนวัตกรรมเชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรม พร้อมวางรากฐานให้ประเทศไทยก้าวไปสู่วงการอุตสาหกรรมเทคโนโลยีอวกาศ

TCAR Thailand Consortium Atmospheric Research

TSC Thai Space Consortium

๘ เขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในประเทศไทย (Dark Sky in Thailand)

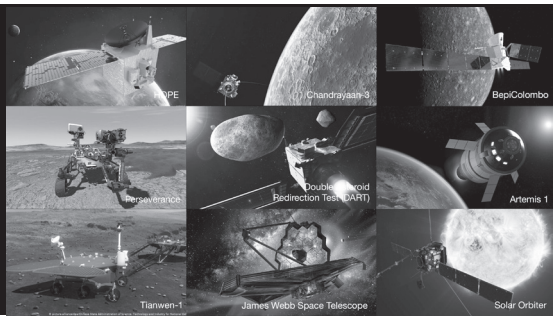
เพื่อสร้างความตระหนักเกี่ยวกับมลภาวะทางแสง รณรงค์ให้เกิดสถานที่ที่สงวนความมืดของท้องฟ้าเวลากลางคืน เชิญชวนชุมชน หน่วยงาน ผู้ประกอบการ ขึ้นทะเบียนเป็นเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในประเทศไทย พร้อมจับมือร่วมกับ ททท. จัดแคมเปญท่องเที่ยวเชิงดาราศาสตร์ กระตุ้นการท่องเที่ยวภายในประเทศ



อุทยานท้องฟ้ามืด | ชุมชนอนุรักษ์ท้องฟ้ามืด | เขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในพื้นที่ส่วนบุคคล | เขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในพื้นที่ชานเมือง

๙ การสำรวจสำคัญในแวดวงดาราศาสตร์โลก

ยานโฮป รถสำรวจเพอร์เซเวียแรนส์ ยานเทียนเวิ่น-1 ยานฉันทรายาน-3 ยาน DART กล้องโทรทรรศน์อวกาศเจมส์ เวบบ์ เที่ยวบินอาร์ทีมิส 1 ยานเบปีโคลอมโบ และยานโซลาร์ออร์บิเตอร์



๑๐ เปิดนิทรรศการชุดใหม่ Astronomy Insight และจัตุรัสวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ อพวช.

ณ อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ ตื่นตาตื่นใจกับนิทรรศการโซนใหม่ อาทิ ห้องแห่งเอกภพ หลุมดำ กล้องรูเข็ม สุริยุปราคาในเมืองไทยในอีก 100 ปี และจัตุรัสวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ อพวช. ความร่วมมือระหว่าง สดร. กับ อพวช. ในการสร้างพื้นที่เรียนรู้อาชีพสายวิทย์และแหล่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเยาวชน คาดว่าจะเปิดให้บริการได้ในช่วงต้นปี 2564



ผู้สนใจข่าวสารดาราศาสตร์เพิ่มเติม และต้องการติดตามรายละเอียดในแต่ละเหตุการณ์สำคัญทั้ง 10 เรื่อง สามารถติดตามได้ทางเฟซบุ๊ก NARIT สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ



อพวช. ต้อนรับปี 2564 ด้วยอาวุธลับ นักล่า และกิจกรรมที่ตื่นเต้นหลากหลาย สร้างแรงบันดาลใจคนรุ่นใหม่

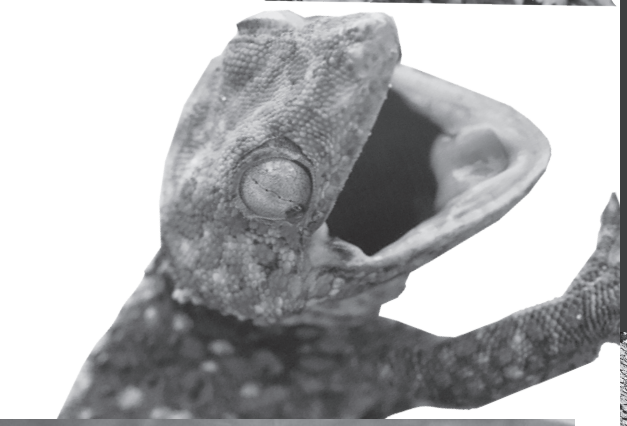
โดย...วรศักดิ์ รัตกาภูร



องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) เปิดตัวกิจกรรม Research Show by Naturalist : พบนักธรรมชาติวิทยา ประจำปี 2564 ครั้งที่ 6 ภายใต้หัวข้อ The Perfect Predator : อาวุธลับ นักล่า เพื่อให้เยาวชนคนรุ่นใหม่ หันมาสนใจงานด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและนิเวศวิทยามากยิ่งขึ้น พร้อมกระตุ้นให้เห็นความสำคัญสิ่งมีชีวิตที่ดำรงอยู่ร่วมกัน ตลอดจนหวังเป็นการสร้างแรงบันดาลใจต่องานด้านธรรมชาติวิทยา แก่เด็กเยาวชนและประชาชนทั่วไป ผ่านนักธรรมชาติวิทยา 12 คน 12 เรื่องราว โดยจัดกิจกรรมทุกวันเสาร์สัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่สามของเดือน ตลอดปี 2564 เริ่มครั้งแรก วันเสาร์ที่ 2 มกราคม 2564 ณ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา อพวช. คลองห้า ปทุมธานี

"อาชีพนักวิทยาศาสตร์ ไม่ได้หมายความว่า จะเป็นหมอ เป็นวิศวกร เป็นนักวิทยาศาสตร์เท่านั้น ยังเป็นนักออกแบบ ประดิษฐ์ขยะของเหลือใช้ เราอยากให้ทุกคนเห็นว่า ทุกอาชีพต้องใช้วิทยาศาสตร์เป็นส่วนประกอบ อยากให้ทุกคนติดตามและช่วยให้กำลังใจกับทีมงานของ อพวช. ในปี 2564"





ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจะได้พบกับ อาวุธลับนักล่า ผ่านการถ่ายทอดเรื่องราวอันน่าตื่นเต้น เร้าใจจากนักธรรมชาติวิทยามืออาชีพถึง 12 คน ประกอบด้วย งูเห่าพ่นพิษ, หอยเต้าปูน, แมงกะพรุน, มนุษย์, ต่อ แตน, กะท่าง, สาหร่ายข้าวเหนียว, ฉลาม, กิ้งต๊กแตน, กาบหอยแครง, เสือลายเมฆ, เมกะโลดอน และเหยี่ยว ซึ่งจะได้รับความรู้และความเข้าใจในเรื่องราวด้านธรรมชาติวิทยาของสิ่งมีชีวิตอันหลากหลายและน่าสนใจของผู้อยู่ในสถานะนักล่า เช่น ลีลาการออกหมัดของกิ้งต๊กแตนที่รุนแรงถึงขั้นทำให้หอยแตก อาวุธลับของฉลามคือ ฟันที่สามารถงอกใหม่ได้ตลอดชีวิตภายในเวลาแค่ 7-10 วัน มนุษย์ที่เป็นนักล่า ทั้งคิดสร้างและผลาญ จะทำให้เปลี่ยนมุมมองนักล่าที่ดูน่ากลัวมาเป็นนักล่าในฐานะตัวควบคุมความสมดุลและตัวชี้วัดความหลากหลาย







ผศ.ดร.รวิน ระวิวงศ์ ผู้อำนวยการ อพวช. เปิดเผยว่า 5 ปีที่ผ่านมาของกิจกรรม Research Show by Naturalist ได้รับความสนใจเกินคาด สังเกตได้จากแฟนคลับที่มาร่วมกิจกรรมเป็นประจำและมีคนหน้าใหม่เข้ามาเรื่อย ๆ ทำให้เห็นว่า **กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่ดีมาก เพราะเป็นการนำผลงานของนักวิจัยที่ทำงานจริง ๆ มาย่อยให้ง่ายและมีความสนุกสนาน สร้างแรงบันดาลใจได้เป็นอย่างดี ทำให้เห็นพ่อแม่ผู้ปกครอง และน้อง ๆ มาเรียนรู้ด้วยกันเป็นครอบครัว มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนกัน ทำให้เกิดการสร้างนิสัยความเป็นนักวิทยาศาสตร์ด้วยกัน ถือเป็นความร่วมมือที่ดีระหว่างครอบครัว อพวช. และนักวิจัย** หวังว่าเราจะมีการขยายงานของกิจกรรมนี้ไปถึงการทำให้เด็กที่เรียนรู้กับเราขึ้นมาเล่าเรื่องและแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ไปยังเพื่อนเยาวชนรุ่นต่อไปด้วย คิดว่าเป็นกิจกรรมดี ๆ ที่น่าส่งเสริม และอยากเชิญชวนให้ทุกคนได้เข้ามาสัมผัส มาเรียนรู้ความสนุกสนานในเรื่องธรรมชาติวิทยาพร้อม ๆ กัน ทีมงานทุกคนทำงานอย่างหนักและตั้งใจที่จะส่งมอบกิจกรรมดี ๆ ให้กับพวกเราทุกคน โดยกิจกรรมจะมีทุกวันเสาร์ที่ 1 และเสาร์ที่ 3 ของเดือน ปีหนึ่งก็จะมี 24 ครั้ง ถ้ามาด้วยตนเองไม่ได้ก็สามารถติดตามได้ทาง Facebook

ผอ.อพวช. กล่าวถึงการร่วมมือกับ ททท. ในการเปิดพิพิธภัณฑ์เป็นสถานที่ท่องเที่ยวว่า การเปิดตัวให้พิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งท่องเที่ยว มีโปรโมชันร่วมกัน คือผู้ที่ซื้อบัตรเข้าชมพิพิธภัณฑ์จะได้คูปองร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ไปด้วย แต่น่าเสียดายเกิดการระบาดโควิด-19 รอบใหม่ ทำให้ต้องชะลอโครงการนี้ออกไป คิดว่าถ้าสถานการณ์คลี่คลายคงจะมีความร่วมมือกับ ททท. มากกว่านี้เพราะเราอยากจะให้พิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งท่องเที่ยว ส่วนใหญ่คนจะคิดว่าพิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งเรียนรู้ แต่ที่จริงเป็นแหล่งสร้างแรงบันดาลใจ และสามารถรับพลังบวกได้เป็นอย่างดี เราจึงอยากให้คนไทยได้เที่ยวพิพิธภัณฑ์กัน

ทั้งนี้ในปี 2564 อพวช. จะมีนิทรรศการใหม่ ๆ ออกมาอย่างต่อเนื่อง อาทิ วันนี้เราเปิดนิทรรศการในหลวง ร.9 กับรถยนต์ ซึ่งทาง อพวช. ได้รับพระราชทาน รถหนุมาน ซึ่งเป็นรถแข่งของพระองค์เจ้าพีระ ที่คว้ารางวัล ดาราทอง มาจัดแสดงที่พิพิธภัณฑ์พระรามเก้า จะแสดงให้เห็นถึงความสนพระทัยของในหลวง



รัชกาลที่ 9 กับเรื่องรถยนต์ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่พระองค์ใช้งานทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้กับหลักการทรงงาน เราจะมีนิทรรศการใหม่ ๆ ในลักษณะนี้ตลอดทั้งปี เราจะมีกิจกรรมที่คิดขึ้นมาเพื่อตอบสนองต่อทุกกลุ่มอายุ ไม่ใช่เฉพาะเด็ก จะมีกลุ่มครอบครัว กลุ่มนักท่องเที่ยว กลุ่มผู้สูงอายุ ที่มาเรียนรู้และสนุกสนานได้ และเราเตรียมที่จะเปิด Innovation Studio ซึ่ง อพวช. ร่วมมือกับ LEGO Education เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน Coding กับสังคมไทย ทั้งเด็กและเยาวชน ผู้ใหญ่ พ่อแม่ และผู้สูงอายุ สามารถเรียนได้ นอกจากนี้ยังมีจัตุรัสวิทยาศาสตร์ซึ่งเดิมอยู่ที่จามจุรีสแควร์และเพิ่งปิดตัวไป เราจะเปิดจัตุรัสวิทยาศาสตร์ที่ เดอะสตรีท รัชดา และพร้อม ๆ กับการเปิดตัว จัตุรัสวิทยาศาสตร์ที่อุทยานดาราศาสตร์นานาชาติสิรินธร ที่เชียงใหม่ และจัตุรัสวิทยาศาสตร์ ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ดังนั้นก็จะเป็นกิจกรรมที่ อพวช. ส่งมอบให้กับพี่น้องประชาชนในต่างจังหวัด คาราวานวิทยาศาสตร์ที่เราไปทั่วประเทศ ปี 2564 จะเป็นชุดใหม่ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพวิทยาศาสตร์ที่จะช่วยสร้างแรงบันดาลใจให้กับน้อง ๆ เห็นความสำคัญของการเรียนวิทยาศาสตร์



ผอ.อพวช. กล่าวว่า นอกจากนี้จากการที่ อพวช. ได้รับรางวัลนวัตกรรมดีเด่นจาก กระทรวง อว. ในกิจกรรม Science Delivery By NSM เราตั้งใจจะขยายผลใน 2 ด้านคือ จะทำโอเพนแพลตฟอร์ม สำหรับนำเนื้อหาต่าง ๆ มาใส่ เป็นเนื้อหาที่สามารถโต้ตอบได้และเปิดโอกาสให้คนทั่วไปเข้ามาแชร์เรื่องราวหรือรายการดี ๆ ทางวิทยาศาสตร์ได้ และมองไปถึงการสร้างอาชีพใหม่ เช่น นักพัฒนา Content เพื่อให้มีค่าตอบแทนแบบเดียวกับช่องยูทูบแต่จะเป็นรูปแบบใหม่ที่เหมาะสมสำหรับการค้นพบเรื่องราวดี ๆ ทางวิทยาศาสตร์ อีกอันคือการทำ Subtitle เพื่อที่จะแบ่งปันกับเพื่อน ๆ พิพิธภัณฑ์ทั่วโลกซึ่งขณะนี้หลายประเทศต้องปิดให้บริการ แต่ของเรายังโชคดียังเปิดบริการได้ ทำให้พิพิธภัณฑ์หลายแห่งไม่มีเนื้อหาไม่มีรายได้ เราจะนำรายการเหล่านี้ใส่ Subtitle แล้วแบ่งปันไปเพื่อให้พิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ นำไปใช้ประโยชน์จากกิจกรรมที่ อพวช. ทำ

สำหรับผู้สนใจจะมาร่วมไขความลับของนักล่าที่น่าทึ่งในงาน Research Show by Naturalist ตอน The Perfect Predator : อาวุธลับ นักล่า สามารถติดตามรายละเอียดและสำรองที่นั่งได้ที่ 02-577-9999 หรือ www.nsm.or.th



Reinventing Healthcare Business หลักสูตรธุรกิจ ด้านสุขภาพ การแพทย์ และชีววิทยาศาสตร์

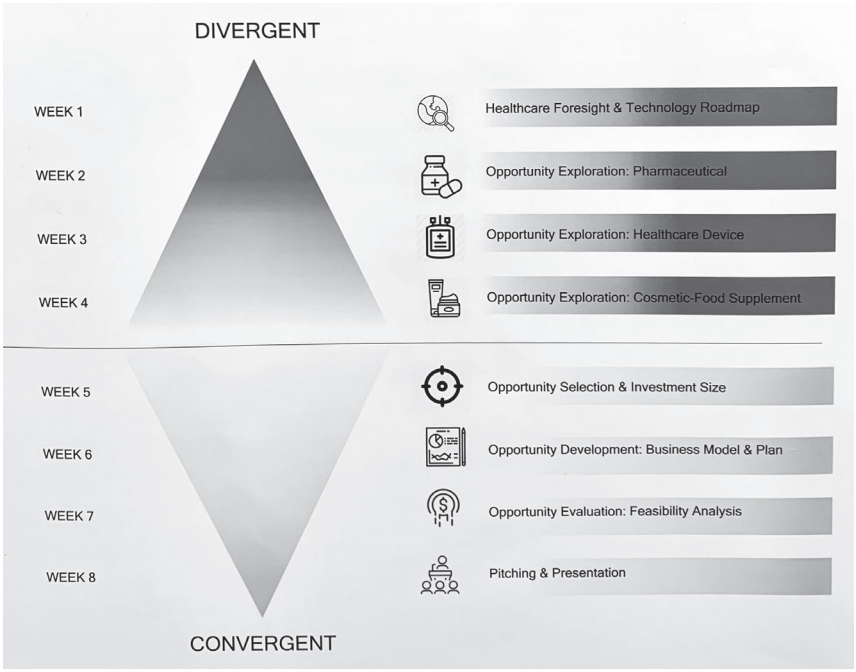
โดย...ณัชชา การทิธี

มูลค่าของธุรกิจที่จัดเป็น 1 ใน 10 ของดาวรุ่งในปี 2564 คือธุรกิจด้านสุขภาพ การแพทย์ และชีววิทยาศาสตร์ ซึ่งประมาณการไม่ต่ำกว่า 30,000 ล้านบาท และมีผู้ประกอบการเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) ลงนามบันทึกข้อตกลง ร่วมกับ วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดทำหลักสูตร Reinventing Healthcare Business ขึ้นเป็นครั้งแรก มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ต่อยอดทางธุรกิจ ครอบคลุมอุตสาหกรรม 3 ด้าน ได้แก่ อุตสาหกรรมยา อุตสาหกรรมเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ และอุตสาหกรรมอาหารเพื่อสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมความงาม

ผศ.ดร.ธนพล วีราสา รองคณบดีวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล เปิดเผยว่า **หลักสูตร Reinventing Healthcare Business ซึ่งจะเริ่มดำเนินการในปี 2564 ทาง NEO Academy ได้ออกแบบหลักสูตรภายใต้แนวคิด โลกใหม่ โอกาสใหม่ การศึกษาใหม่ เพื่อจะชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของโลก และประเมินโอกาสทางธุรกิจ โดยจัดทำเป็นหลักสูตรระยะสั้น 8 สัปดาห์** เริ่มต้นด้วย 4 สัปดาห์แรก ผู้เรียนจะได้เจาะลึกการนำเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมชีววิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ใน 3 ด้าน ได้แก่ กลุ่มเภสัชภัณฑ์ กลุ่มเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ และกลุ่มธุรกิจผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและอาหารเสริม ใน 4 สัปดาห์หลังจะเป็นการนำกระบวนการ Design Thinking มาคัดเลือกโอกาสทางธุรกิจที่สนใจ พัฒนาเป็นแผนธุรกิจและประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุน รวมถึงศึกษามาตรฐานและกฎระเบียบ ผ่านการเรียนในรูปแบบ Blended Learning การดูงานนอกสถานที่ สร้างเครือข่ายทางธุรกิจ การทำโอกาสที่เห็นให้เป็นรูปธรรม และนำเสนอไอเดีย และแผนธุรกิจต่อนักลงทุนและผู้เชี่ยวชาญ พร้อมรับประกาศนียบัตรจากวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล รับจำนวนจำกัดเพียง 45 คน เท่านั้น

ดร.ศิรศักดิ์ เทพาคำ ผู้อำนวยการ TCELS กล่าวว่า สืบเนื่องจากที่ผ่านมา TCELS ได้ร่วมกับ วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล ตอบสนองนโยบายของรัฐบาล ในการยกระดับศักยภาพอุตสาหกรรมทางการแพทย์ อุตสาหกรรมด้านชีววิทยาศาสตร์ และธุรกิจบริการด้านสุขภาพ Healthcare ของประเทศไทยสู่ระดับโลก **ตอบรับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็น Thailand Medical Hub มุ่งหวังสร้างและจัดการเรียนการสอนหลักสูตร Executive Program : Reinventing Healthcare Business เรียนรู้การสร้างโอกาสทางธุรกิจจาก Healthcare Innovation & Medical Technology มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นโอกาสทางธุรกิจที่หลากหลาย จากการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจใหม่ และช่วยให้ผู้เรียนวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจไปจนถึงทดลองปฏิบัติจริง**

หลักสูตรนี้จะทำให้เกิดการพัฒนาบุคลากรด้าน





ดร.ศิรศักดิ์ เทพาคำ

ผศ.ดร.ธนพล วีราสา

Healthcare ให้เติบโต สร้างมาตรฐานการให้บริการ การให้องค์ความรู้ ความเข้าใจและสามารถทำงานร่วมกัน โดยนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ต่อยอดทางธุรกิจ เกิดเครือข่าย เกิดพันธมิตรทางธุรกิจ ส่งผลทางเศรษฐกิจของประเทศให้เติบโตและเป็นส่วนหนึ่งที่จะสร้างสุขภาพที่ดีให้แก่คนไทย โดย TCELS มีบทบาทในการบริหารจัดการเรื่องของเนื้อหาวิทยากรพิเศษที่เป็นกูรู ผู้เชี่ยวชาญองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมทางการแพทย์ อุตสาหกรรมด้านชีววิทยาศาสตร์ และธุรกิจบริการด้านสุขภาพ Healthcare

“อุตสาหกรรมสุขภาพและชีววิทยา



ศาสตร์ของไทย เติบโตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเกือบ 5% ทุกปี เมื่อประมาณ 7-8 ปีที่แล้ว รายงานว่ามูลค่าอยู่ที่ 25,000 ล้านเหรียญ ขณะนี้อยู่ที่ 50,000 ล้านเหรียญ **และอุตสาหกรรมที่เติบโตได้เร็วที่สุดคือ เครื่องมือแพทย์** ในปีหน้าเมื่อสถานการณ์โควิดยังอยู่ Trend เรื่องนี้จะยิ่งเติบโตเป็นก้าวกระโดดมากขึ้นด้วยซ้ำ เพราะจากฐานความจำเป็นและความต้องการ เมื่อยังมีโรคระบาด มันต้องเติบโตมากขึ้นอย่างแน่นอน **แต่สิ่งที่เรากำลังทำอยู่ในขณะนี้ รวมถึงการจัดทำหลักสูตรเป็นการทำให้เราเติบโตอย่างยั่งยืน ไม่ใช่เป็นเพียงแค่ช่วงโควิด-19 ดังนั้น การที่เราพัฒนาคน พัฒนานักธุรกิจ ได้เข้ามาเรียนรู้และเข้าใจในอุตสาหกรรมชีววิทยาศาสตร์ เข้าใจในห่วงโซ่ จะทำให้เขาครบเครื่องมากขึ้นและจะสามารถผลักดันอุตสาหกรรมเหล่านี้ให้เติบโตไปได้** สำหรับคนที่อยากจะทำธุรกิจด้านนี้ จะเป็นผู้ประกอบการเครื่องสำอาง ผู้บริหารโรงพยาบาล จะทำให้เขาเข้ามาศึกษาอย่างเป็นระบบมากขึ้นจากผู้ที่รู้จริง จะทำให้องค์ประกอบเหล่านี้มีความครบถ้วนมากขึ้น”

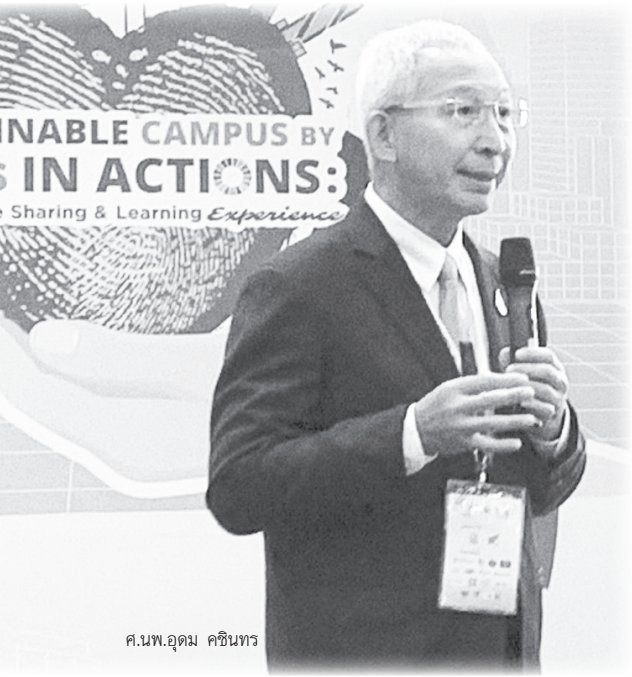
ผู้อำนวยการ TCELS กล่าวว่า ในปี 2564 ทาง TCELS มีแผนที่จะผลักดันเรื่องการนำเครื่อง X-ray มาใช้ในการวินิจฉัยโควิด-19 **ด้านเครื่องมือทางการแพทย์** มีเรื่องของข้อกระดูกเทียม การดามกระดูก **กลุ่มของยา** มียาต้านโควิด-19 **กลุ่มเซลล์บำบัด**มีเรื่องของยารักษามะเร็ง แม้ว่างบประมาณปีนี้ TCELS จะยังไม่ได้เพิ่มขึ้นแต่อนาคตคิดว่า แนวโน้มน่าจะเป็นบวกมากขึ้น เพราะเราพยายามให้กระทรวง อว. ได้เห็นบทบาทของเราให้ชัดเจนมากขึ้น ที่ผ่านมาเรื่องโควิด-19 เราก็ทำหลายเรื่อง ทั้งการเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน เฟซชิลด์และหน้ากากอนามัย ที่เราได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้เอกชนไปแล้ว การตรวจวินิจฉัยโรคโดยใช้ Mobile X-ray การพัฒนายาต้านโควิด-19 จากกระชายขาว การทำอุปกรณ์ป้องกันที่ยังขาดแคลนให้ได้มาตรฐาน เป็นต้น

SUN Thailand Sustainable University Network of Thailand

โดย...ทรชัย วีรทองไพบูลย์



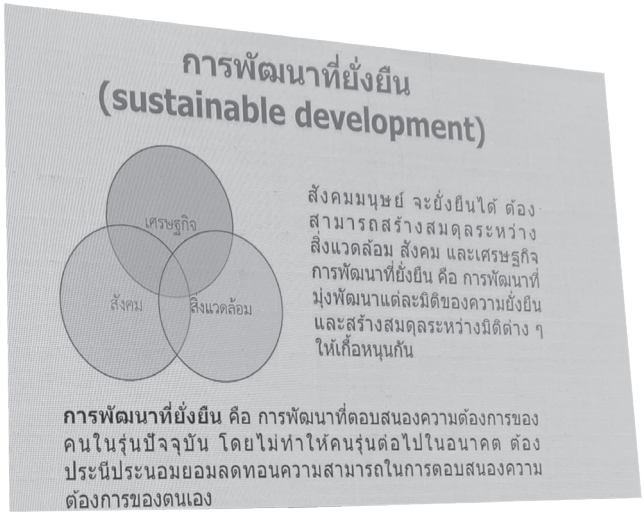
การประชุมประจำปีเครือข่ายมหาวิทยาลัยยั่งยืนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 5 ในหัวข้อ Sustainable Campus by SDGs in Actions : Best Practice Sharing & Learning Experience **โดยมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) เป็นเจ้าภาพ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขตบางขุนเทียน มีวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักเพื่อให้เกิดความร่วมมือกันในระหว่างมหาวิทยาลัยในการขับเคลื่อนให้ทุกพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเป็นพื้นที่การศึกษาแห่งความยั่งยืนภายใต้กรอบ SDGs 2030 ด้วยการลงมือปฏิบัติและสื่อให้เห็นถึงความสอดคล้องของกิจกรรมที่ปฏิบัติกับเป้าหมายความยั่งยืนโดยเน้นให้เห็นการนำตัวอย่างที่ดีของแต่ละมหาวิทยาลัยเข้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อมหาวิทยาลัยอื่น ๆ จะได้นำไปปรับหรือประยุกต์ใช้ได้ต่อไป**



ศ.นพ.อุดม คชินทร

ไฮไลต์ของงานปีนี้ ศ.นพ.อุดม คชินทร อดีตรัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการและอดีตประธานกรรมการการอุดมศึกษา ได้ให้เกียรติปาฐกถาพิเศษเรื่อง นโยบายคณะกรรมการอุดมศึกษาต่อการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยยั่งยืน โดยระบุว่า ประเทศไทยมีเป้าหมายไทยแลนด์ 4.0 โดยยึดโยงกับ SDGs และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สหประชาชาติวางเป้าหมาย SDGs ไว้ 17 ด้าน แต่ไม่ได้มีรายละเอียด มีแต่เป้าที่ว่า เราจะไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ต่างจากปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่นานาประเทศต่างยกย่องว่า ตอบโจทย์ด้าน Management Principle ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ได้มีพระราชดำรัสการพัฒนาแบบยั่งยืน มาตั้งแต่ พ.ศ. 2517 แต่รัฐไม่น้อมนำมาใส่เกล้า คนไทยไม่สนใจ จนถึงวันที่ 4 ธันวาคม 2540 มีพระราชดำรัส 4-5 ชั่วโมง ในเรื่องนี้อีกครั้งทำให้รัฐบาลน้อมนำมาปฏิบัติ สิ่งที่ในหลวงรัชกาลที่ 9 ทรงเน้นคือ การดำเนินชีวิตอย่างสมดุลและยั่งยืน แม้จะมีกระแสโลกาภิวัตน์ ทรงมีวิสัยทัศน์ยาวไกล ก่อนที่สหประชาชาติจะมาคิดเรื่อง SDGs ถึง 20 ปี หลักการมีอยู่ 3 ข้อคือ พอประมาณไม่มากไปไม่น้อยไป ไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น ความมีเหตุมีผล ในการตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียงและการมีภูมิคุ้มกันที่ดี พร้อมรับผลกระทบและ

การเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ทั้งนี้เศรษฐกิจพอเพียงจึงต้องอยู่บนเงื่อนไขความรู้และคุณธรรม จึงจะทำให้มีความสมดุลและมีความสุข ในฐานะที่อยู่ในวงการอุดมศึกษามานาน คิดว่าถ้าคนมีคุณภาพและเป็นคนดี ก็จะทำให้ SDGs ทั้ง 17 ข้อ เกิดความยั่งยืนได้ไม่ยาก โดยเชื่อว่ามหาวิทยาลัยเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นแหล่งสร้างคน จึงอยากจะเห็นทุกคนมี mindset เรื่องเศรษฐกิจพอเพียงและ SDGs อยู่ในใจ ถ่ายทอดลูกศิษย์ให้มีเจตคติที่ดี เป็นเชื้อไฟที่ดี เป็นหน้าที่ของพวกเราทุกคน ณ ที่นี้ที่จะปลูกฝังบ่มเพาะ และนำสิ่งเหล่านี้ไปบูรณาการเรื่องการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย **มหาวิทยาลัยมีบทบาทในการทำให้เกิดความยั่งยืนเป็นตัวอย่างโดยผ่านบัณฑิตที่จบออกไปเป็นผู้นำและสร้างสังคมพหุวัฒนธรรมให้ทุกคนสามารถอยู่ร่วมกันได้ หวังว่าวันนี้จะเป็นการจุดประกายให้มหาวิทยาลัยมีความเข้าใจและตระหนักว่าเรามีของดีที่ในหลวงรัชกาลที่ 9 พระราชทานคือ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่สามารถนำไปผสมกลมกลืนกับ SDGs ได้เป็นอย่างดี**



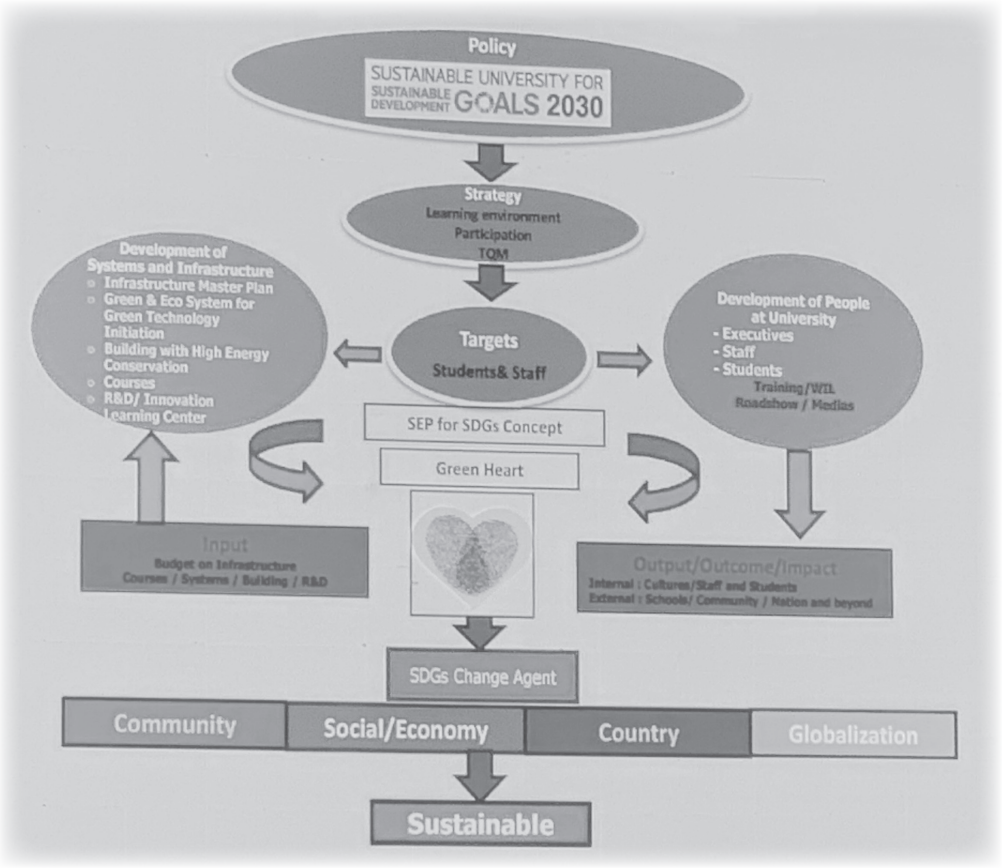


หลังจากนั้นเป็นการเสวนาเรื่อง Educational Sustainability & Educational Reform in Thai University โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่อยู่กับวงการศึกษามายาวนาน อาทิ ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร ประธานคณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์, ศ.ดร.สุชัชวีร์ สุวรรณสวัสดิ์ ประธานที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทยและอธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดร.พรชัย มงคลวนิช นายกสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย และการบรรยายเรื่อง ผลกระทบโควิด-19 ต่อการบรรลุเป้าหมาย SDGs โดย ศ.นพ.ดร.นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล รองอธิการบดีด้านการติดตามและประเมินผลยุทธศาสตร์แผนการงบประมาณ และสุขภาวะ ในฐานะประธานคณะกรรมการศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินไวรัส โคโรนา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผศ.ดร.ประเสริฐ คันธมานนท์ รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายบริหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) และประธานเครือข่าย SUN Thailand ปี 2563 เปิดเผยว่า จุดเริ่มต้นของเครือข่ายมาจากมหาวิทยาลัยสีเขียวที่แต่ละมหาวิทยาลัยต่าง ๆ มีการดำเนินการของตนเองเป็นหลัก เช่น การกำจัดขยะ กำจัดน้ำเสีย การใช้พลังงานหมุนเวียน การใช้น้ำอย่างคุ้มค่า แต่ทุกฝ่ายเห็นตรงกันว่ามหาวิทยาลัยสีเขียวมีแนวทางการดำเนินงานที่ค่อนข้างแคบ เครือข่ายมหาวิทยาลัยยั่งยืนแห่งประเทศไทย หรือ SUN Thailand จึงก่อตั้งขึ้นในปี 2559 โดยมี 16 มหาวิทยาลัยเป็นสมาชิกผู้ก่อตั้ง มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีสำคัญสำหรับมหาวิทยาลัยในการกำหนดแนวนโยบาย สนับสนุนการพัฒนามหาวิทยาลัยตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การดำเนินงานเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน อันจะเป็นส่วนสำคัญในการยกระดับมหาวิทยาลัยภายในประเทศ โดยปัจจุบันมีสมาชิกเครือข่ายทั้งสิ้น 36 มหาวิทยาลัย

การขับเคลื่อนของ SUN Thailand ตลอดปี 2563 ได้วางเป้าไว้ 2 เรื่องคือ การนำเสนอรายงานต่อสาธารณะเกี่ยวกับบทบาทการขับเคลื่อน SDGs ของประเทศที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติ สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และกระทรวงการต่างประเทศ และการขับเคลื่อนกิจกรรมร่วมกันเพื่อการสร้างผู้นำการเปลี่ยนแปลงสังคมที่มี Green Heart โดยนำความยั่งยืนเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน ในส่วนของ มจธ. ได้ตั้งเป้าในการเป็นมหาวิทยาลัยที่ยั่งยืนภายใต้กรอบของ SDGs 2030 ตั้งแต่ปี 2559 ที่ว่า KMUTT Sustainable University for SDGs 2030 และมีการจัดทำนโยบายด้านการเป็นมหาวิทยาลัยที่ยั่งยืนโดยเน้นการสร้างนักศึกษา Green Heart ที่มีความเข้าใจและตระหนักรู้ในเรื่องผลกระทบของเทคโนโลยี การเรียนการสอน การวิจัย การใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม ชุมชน และสังคมรอบข้าง



อย่างไรก็ตามการประชุมเครือข่าย SUN Thailand ในปีนี้ได้มีการเจรจาความร่วมมือกับคณะกรรมการการอุดมศึกษา (กกอ.) เพื่อร่วมกันขับเคลื่อนให้มหาวิทยาลัยในประเทศเข้าร่วม



เพื่อยกระดับเป็น Sustainable University โดยมี SUN Thailand ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง มีเป้าหมายสูงสุดคือนำเอา SDGs เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกมหาวิทยาลัย และจะเป็นจุดเริ่มต้นในการนำไปสู่การลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่าง กกอ. กับ SUN Thailand ในปีถัดไป ซึ่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จะเป็นประธานเครือข่ายประจำปี 2564

ประธาน SUN Thailand ปี 2563 กล่าวว่า **ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา มหาวิทยาลัยเครือข่ายมีตัวอย่างมากมายของการขับเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากจุดเริ่มต้นของ Green University ซึ่งไม่ได้เรื่องของต้นไม้อย่างเดียว มีพลังงาน การจัดการของเสียและน้ำ ซึ่งระยะแรกเป็นช่วงของการสร้าง Concept ในเรื่องของโครงสร้างพื้นฐาน infrastructure ซึ่งมีผลสำเร็จออกมาเป็นรูปธรรม เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย** มีสวนกลางเมือง มีการ sharing ที่ดินให้มาสร้างสวนกลางเมืองเป็นปอดของชาว กทม. ถือเป็น Big Project **มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์** มี Big Solar Farm มีการทำเรื่องพลังงานแสงอาทิตย์ **มจธ. วันนี้**เราทำให้วิทยาเขตบางขุนเทียนเป็น Living Lab ซึ่งเราทำหลายอย่างมาก เช่น อาคารนี้ใช้วัสดุที่คำนึงถึง sustainable วัสดุที่นำมาทำอาคารเป็นวัสดุที่ไร้สารพิษ คุณภาพอากาศดี มีการบำบัดน้ำเสียและไม่ปล่อยน้ำเสียออกไปข้างนอกมหาวิทยาลัยเลย แต่หัวใจสำคัญคือสิ่งที่ต้องมาจากเวที ถ้ามหาวิทยาลัยคิดถึงแต่ตัวเองและทำเพื่อตัวเองก็ไม่ได้ช่วยเหลือสังคม Concept ของ Living Lab เรายังครอบคลุมไปถึงการใช้ตัวเองให้เป็นห้องทดลอง เป็นห้องเพื่อการเรียนรู้ และเป็นศูนย์สาธิต ให้คนอื่นมาดูเป็นตัวอย่าง หลายสิ่งหลายอย่างของ มจธ. ทดลองที่นี่ พอได้ผลก็นำไปช่วยชาวบ้าน เช่น กังหันน้ำคีรีวง เป็นกังหันน้ำที่เอาไปปั่นกระแสไฟฟ้าได้แสงสว่าง หรือการทำไมโครกริด ก็เป็นการผสมผสานระหว่างโซลาร์เซลล์ กังหันน้ำคีรีวง และระบบลมไปประกอบเป็นไมโครกริดได้รับรางวัลสิ่งประดิษฐ์จากอาเซียน ประเด็นของโจทย์ที่เป็น Pain point ของคนใช้คืออะไร ในอุทยานแห่งชาติ บนภูเขาหรือตามเกาะ การขนน้ำมันดีเซลขึ้นไปเพื่อไปปั่นไฟฟ้าเป็นเรื่องยาก สิ้นเปลือง และทำลายสิ่งแวดล้อม วิธีนี้ทำให้ชาวบ้านแฮปปี้ ถือเป็นเศรษฐกิจพอเพียง เพราะถ้ามีลมก็ไม่ต้องใช้ดีเซล อันนี้เป็นตัวอย่างที่มหาวิทยาลัยเข้าไปช่วยชุมชน ทำให้มีอาชีพที่ไม่ทำลายธรรมชาติ ที่ มอ. ไปช่วยเรื่องพัฒนาอาหาร สินค้าพื้นเมืองคุณภาพดีขึ้น



รองอธิการบดี มจธ. ได้ให้ทัศนะที่น่าสนใจเกี่ยวกับการที่คนรุ่นใหม่ตั้งคำถามว่ามหาวิทยาลัยวันนี้ไม่ตอบโจทย์สังคมและเรียกร้องให้มีการปฏิรูป โดยยอมรับว่า เรามีคนวัยทำงานอยู่ถึง 38 ล้านคน เทคโนโลยีไปไกลมาก บางคนอาจก้าวตามไม่ทัน ขณะที่มหาวิทยาลัยกำลังบริหารจัดการกับเด็กเท่านั้น ดังนั้นกระบวนการเราต้องคิดว่ามหาวิทยาลัยเป็นโรงงานผลิต ขณะที่เราไปกำหนดให้รับคนอายุ 17-18 เข้ามา เรียนปี 1 ถึงปี 4 จบ แล้วก็ได้ปริญญาตรี แต่โลกจะบอกว่าทำแบบนี้ไม่ได้แล้ว เพราะ input เราน้อยลง เรามีมหาวิทยาลัยเป็นร้อยแห่งแต่ input น้อย ดังนั้นโรงงานกำลังวิ่งตัวเปล่าหรือวิ่งไม่เต็มประสิทธิภาพ ขณะที่คน 38 ล้านมีปัญหา เราจะเอาโรงงานที่ไหนมาพัฒนาคนได้ดีเท่ากับมหาวิทยาลัย แต่ถ้ามหาวิทยาลัยไม่เปลี่ยน ยังเป็น step แบบเดิม รับปี 1-ปี 4 ก็จะเหมือนโรงงานผลิตปลากระป๋อง ดังนั้นตามเป้าหมายใหม่ ที่จะตอบโจทย์ให้คนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องมีวิธีคิดในการพัฒนาต่อไปได้ **รูปแบบของมหาวิทยาลัยจะต้องเปลี่ยนไป ไม่ใช่เรียนเพื่อปริญญา แต่ต้องทำให้คนมีความสามารถกลับไปทำงานได้ และต้องมีวิธีคิดที่จะทำอะไรต่อไปได้ด้วย** จะต้องมีการออกแบบมหาวิทยาลัยใหม่เพื่อรองรับสิ่งเหล่านี้ ไม่เช่นนั้นมหาวิทยาลัยที่มีคนเรียนน้อยจะต้องปิดตัวเองไป อาจารย์ก็จะตกงาน เพราะมหาวิทยาลัยไม่มีเงินจ่าย รัฐเองก็แบกไม่ได้ตลอดไป เรื่องนี้เป็นโจทย์ใหญ่มาก และอยากให้สื่อมวลชนช่วยกันกระพือให้เป็นข่าวใหญ่ อาจารย์จะได้กลัว ตอนนี้อาจารย์ยังไม่รู้สึกเพราะเขายังเห็นเรายังจ่ายเงินเดือนอยู่ อยากให้เรื่องนี้เข้าหูลูกสาวเข้าหูภรรยาหูสามี ถ้าอาจารย์ตกงานแล้วถือเป็นเรื่องร้ายแรง เพราะอาจารย์ทำงานไม่เป็น ชีวิตสอนหนังสือมาตลอด ไปเปิดโรงเรียนกวดวิชาก็แข่งกันอีก ถ้าอาจารย์ที่ดีคงไม่ตกงานแต่อาจารย์ดี ๆ ประเภทครีมจะมีไม่กี่คน วันนี้ที่เราคิดว่า เป็นอาจารย์ยังมั่นคง อาจจะไม่จริง ถ้าอาจารย์ยังไม่รู้สึกตัว ขอตบท้ายด้วยคำว่า SDGs อยากให้คำนึงง่าย ๆ ว่า ไม่ว่าจะทำอะไร พัฒนาอะไร ทำแล้วคิดเสียหน่อยว่าอย่าทำความเดือดร้อนให้คนรุ่นต่อไป ความจริงมหาวิทยาลัยคุยกันหลายวงมาก การขับเคลื่อนการศึกษาระดับจะอยู่ที่นโยบายข้างบน แต่หัวใจสำคัญมหาวิทยาลัยต้องจัดการตัวเอง ไม่เช่นนั้นจะเป็นปัญหาแน่นอน

ความอยู่รอดของมหาวิทยาลัยไทย จึงเป็นอีกมิติหนึ่งที่นับเป็นเรื่องท้าทายในปี 2564 ซึ่งเต็มไปด้วยเรื่องที่คาดเดาไม่ถึงมากมาย ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

มหา'ลัยแพะหนึ่งเดียวในโลก ที่กระบี่ ต้นแบบสถาบันอุดมศึกษา เพื่อการสร้างงาน สร้างเงิน



โดย...ฉัตรชัย เครือเสนา



ใครจะนึกว่าโรงเรือนยกสูงที่รายรอบของศรีผ่องฟาร์ม บ้านน้ำจาน ต.กระบี่น้อย จังหวัดกระบี่ ซึ่งเป็นพื้นที่เลี้ยงแพะหลากหลายสายพันธุ์ไม่น้อยกว่า 600 ตัว ภายใต้การผลักดันของคุณชวน ภูเก้าล้วน ร่วมกับคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช และกรมปศุสัตว์ จะเป็นมหาลัยแห่งเดียวในโลกที่จัดการเรียนการสอนวิธีการเลี้ยงแพะให้กับผู้ที่สนใจและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ก้าวไปสู่การเป็น Smart Farmer ทำให้เกิดวงจรการทำธุรกิจจากแพะตั้งแต่เนื้อ นม ครีมบำรุงผิว สบู่ จนถึงการสกัดขนแพะ มาเป็นน้ำหอมเติมเสน่ห์ตรึงใจให้กับหญิงชาย คิดเป็นมูลค่าไม่ต่ำกว่าหลายพันล้านบาท



ผศ.นสพ.ธีระวิทย์ จันทร์ทิพย์ อธิการบดี มหา'ลัยแพะนานาชาติ กระบี่ เปิดเผยถึงที่มาของ มหา'ลัยแพะว่า เกิดขึ้นจากความร่วมมือของภาครัฐและเอกชน โดยบูรณาการทำงานร่วมกันระหว่าง สภาการศึกษาจังหวัดกระบี่ โดยคุณชวน ภูเก้าล้วน นายกสภาการศึกษาจังหวัดกระบี่ ร่วมกับคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2558 เพื่อเป็นสถาบันจัดการเรียนการสอนให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะและวิสาหกิจชุมชน ตามยุทธศาสตร์กระบี่เมืองแพะ พัฒนาอบรมเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการให้ก้าวสู่สมาร์ตฟาร์มเมอร์ สามารถที่จะดำเนินการเลี้ยงแพะอย่างได้ผลจริง ปัจจุบันมีผู้สำเร็จการศึกษาจากมหา'ลัยแพะมากกว่า 2,000 ราย



คุณชวน ภูเก้าล้วน กล่าวว่า จังหวัดกระบี่ มีประชากรร้อยละ 60 นับถือศาสนาอิสลาม ประกอบอาชีพเกษตรกร ทำสวนยางพาราและสวนปาล์ม การเลี้ยงแพะถือเป็นอาชีพเสริม ครัวเรือนละ 3-5 ตัว ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงแบบปล่อยหรือผูกล่ามไม่มีโรงเรือน จึงให้ลูกน้อยและมีอัตราการตายสูง ขณะที่ความต้องการบริโภคเนื้อแพะของประชากรเกินกว่าผลผลิตที่มีอยู่ บางช่วงโดยเฉพาะในเทศกาลทางศาสนาต้องนำเข้าแพะจากนอกพื้นที่ สภาการศึกษาจังหวัดกระบี่ จึงร่วมกับศูนย์วิทยบริการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จัดทำโครงการธนาคารแพะ จัดหาแม่แพะเนื้อที่ผสมพันธุ์แล้วแจกจ่ายให้กับเกษตรกรที่มีความสนใจเข้าร่วมโครงการ หมู่บ้านละ 10 ราย รายละ 2-3 ตัว แต่จะต้องเข้าอบรมการเลี้ยงแพะที่ถูกต้องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงแพะให้แก่เกษตรกร



ศ. (พิเศษ) ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กล่าวภายหลังนำตรวจเยี่ยม มหา'ลัยแพะนานาชาติกระบี่ พร้อมเยี่ยมชมการนำผลงานวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในการขับเคลื่อนโมเดลแพะในจังหวัดกระบี่ และแพะในพื้นที่ภาคใต้เพื่อความยั่งยืนว่า **แม้จังหวัดกระบี่จะไม่มีมหาวิทยาลัยของรัฐตั้งอยู่เลย แต่ก็น่ายินดีที่มีมหาวิทยาลัยของภาคประชาชนที่เกิดจากเรี่ยวแรงและความพยายามของคนในพื้นที่อย่างแท้จริงที่สามารถสร้างงาน สร้างรายได้ให้คนในพื้นที่ ซึ่งมหาวิทยาลัยทั่วไปยังขาดสิ่งเหล่านี้อยู่มาก ถือเป็นจุดแข็งของมหา'ลัยแพะที่มหาวิทยาลัยอื่น ๆ ยังทำไม่ได้ และถือเป็นความสอดคล้องกับโครงการขับเคลื่อนไทยไปด้วยกันของพลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ที่ต้องการให้กระทรวง อว. เข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาจังหวัด ถ้าทุกจังหวัดทำมหาวิทยาลัยในลักษณะแบบนี้จะทำให้โครงการขับเคลื่อนไทยไปด้วยกันสำเร็จได้ ทั้งนี้ อว. จะไปถอดบทเรียนความสำเร็จของมหา'ลัยแพะ เพื่อให้เป็นโมเดลหนึ่งของการเรียนรู้ที่จะทำให้คนในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วม และสามารถขยายไปสู่พื้นที่อื่น ๆ ต่อไปได้**



ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ปลัดกระทรวง อว. กล่าวเพิ่มเติมว่า **นโยบายของ อว. ต้องการให้การศึกษาตรงกับการใช้งานและสามารถสร้างรายได้ ดังนั้นคนที่ทำงานแล้วสามารถมาศึกษาเพิ่มเติมได้ เป็นการศึกษาตลอดชีวิต** ไม่ต้องมีการรับปริญญา แต่เพื่อเสริมการศึกษาระดับอุดมศึกษาในปัจจุบัน การมาตรวจเยี่ยมในวันนี้ อว. จะทำใน 2 ส่วนคือ สนับสนุนด้านงานวิจัยและขยายความสำเร็จให้แก่จังหวัดอื่น ๆ

ดร.วิภารัตน์ ดีอ่อง ผู้อำนวยการ วช. และ ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้รายงานการดำเนินการขับเคลื่อน โดยนำผลงานวิจัยมาร่วมสนับสนุนผู้ประกอบการและชุมชนผู้เลี้ยงแพะในจังหวัดกระบี่ ให้เกิดการพัฒนา ซึ่งในส่วนของ วช. มีทั้งหมด 7 โครงการ ภายใต้แผนงานวิจัยและพัฒนาขับเคลื่อนการเลี้ยงแพะของภาคใต้ พ.ศ. 2563-2565 ประกอบด้วย




ดร.วิภารัตน์ ดีอ่อง


ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต

กรมปศุสัตว์ รายงานว่า ปัจจุบันแพะเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่ได้รับความนิยมและมีการเลี้ยงมากขึ้นทุกปี โดยในปี 2562 ประเทศไทยมีแพะจำนวน 832,533 ตัว จำแนกเป็นแพะเนื้อจำนวน 803,768 ตัว เกษตรกร 65,855 คน แพะนม 28,765 ตัว เกษตรกร 1,751 คน ส่งออกไปต่างประเทศ ได้แก่ เวียดนาม ลาว มาเลเซีย ประมาณปีละ 150,000–200,000 ตัว โดยภาพรวมตลาดยังมีความต้องการแพะอีกมาก ซึ่งแพะเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่ทำรายได้ดีเพราะเลี้ยงง่าย ขยายพันธุ์ได้เร็ว ใช้พื้นที่ในการเลี้ยงเพียงเล็กน้อยและสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ทนต่อสภาพอากาศแล้งและร้อนได้ดี

✦ศักยภาพทางการตลาดและการจัดโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมแพะในภาคใต้

✦การศึกษาและพัฒนาศักยภาพการเลี้ยงแพะและการผลิตนมแพะของเกษตรกรในภาคใต้

✦นวัตกรรมอาหารผสมสำเร็จจากเศษเหลือทางการเกษตรและอุตสาหกรรม สำหรับแพะเนื้อและแพะนมในภาคใต้

✦การค้นหาและจีโนไทป์เครื่องหมายโมเลกุลสนิปแบบทั่วทั้งจีโนม ด้วยเทคโนโลยี GBS เพื่อจำแนกอัตลักษณ์พันธุ์จำเพาะและปรับปรุงพันธุกรรมแพะเนื้อ ทรัพย์ ม.อ.1

✦การเพิ่มประสิทธิภาพในการสืบพันธุ์แพะด้วยการใช้โปรแกรมฮอร์โมน

✦การวิจัยและพัฒนารูปแบบการตรวจวิเคราะห์โรคเมลิออยโดลิสในแพะ

✦การพัฒนาต้นแบบโรงแปรรูปน้ำนมแพะมาตรฐาน GMP และศูนย์บริการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำนมแพะดิบพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

โครงการที่ วช. ให้การสนับสนุนมีระยะ 3 ปี ตั้งแต่ปี 2563-2566 วงเงิน 50 ล้านบาท ตั้งเป้าเพิ่มมูลค่าการซื้อขายแพะจาก 700 ล้านบาท เป็น 2,000 ล้านบาท เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะเพิ่มขึ้นจาก 65,000 คน เป็น 80,000 คน จำนวนแพะเพิ่มขึ้นจาก 8.3 แสนตัว เป็น 1.6 ล้านตัว ทั้งนี้ตั้งเป้าให้จังหวัดกระบี่ ผลิตแพะป้อนตลาดทั้งในและต่างประเทศได้ปีละมากกว่า 240,000 ตัว มูลค่ารวม 1,920 ล้านบาท ผลิตนมแพะโรงเรียนปีละ 4 ล้านถุง มูลค่ารวม 2,000 ล้านบาท และผลักดันผลิตภัณฑ์น้ำหอมที่สกัดจากขนแพะ ผลงานวิจัยของ วว. ให้เป็นที่รู้จักแพร่หลาย ทำให้เศรษฐกิจฐานรากของจังหวัดมีอัตราการเติบโตอย่างมั่นคง นอกเหนือรายได้จากการท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่

ตัวอย่างโครงการ ภายใต้การสนับสนุนของ วว.

การพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชันบำรุงผิวหน้าและกายนมแพะ โดยศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพร จากการค้นพบว่า นมแพะมีคุณสมบัติที่ดีต่อผิวหลายอย่าง มีทั้งวิตามิน A, B2, C และ E ซึ่งมีคุณสมบัติในการบำรุงผิว และนมแพะมีอนุภาคไขมันขนาดเล็กซึมสู่ผิวได้ง่าย จึงมีการอ้างถึงสรรพคุณในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากแพะว่า ช่วยให้ผิวอ่อนนุ่ม ทำให้ผิวขาว จุดเด่นของผลิตภัณฑ์ที่ได้ออกมา เป็นเซรุ่มบำรุงผิวจากนมแพะที่มีประสิทธิภาพในการบำรุงผิวหน้าไม่ให้แห้งตึง ผิวหน้านุ่มลื่น ช่วยลดเลือนริ้วรอย ช่วยให้ผิวกระจ่างใส ลดการเกิดสิว เป็นผลิตภัณฑ์โลชันบำรุงผิวหน้าและผิวกายที่ใช้สารออกฤทธิ์น้ำนมแพะที่มีสารต้านอนุมูลอิสระ มีฤทธิ์ในการสร้างคอลลาเจน



การออกแบบและปรับปรุงกระบวนการผลิตสำหรับเครื่องดื่มนมแพะพาสเจอร์ไรซ์เพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ โดยคุณวิมลศรี พรรธนประเทศ จากศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมอาหารสุขภาพ วว. เพื่อสนองความต้องการของผู้ประกอบการศรีผ่องฟาร์ม ที่ต้องการสร้างโรงงานสำหรับการผลิตเครื่องดื่มนมแพะพาสเจอร์ไรซ์ ในเชิงพาณิชย์เพื่อจำหน่ายภายในประเทศเป็นหลัก เป็นโรงงานขนาดกำลังการผลิต 300-500 ลิตรต่อรอบ มี อย. และ GMP พร้อม สามารถช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถผลิตเครื่องดื่มนมแพะพาสเจอร์ไรซ์ ในเชิงพาณิชย์ได้จริง

การสกัดไขน้ำมันจากขนแพะ เพื่อนำมาพัฒนาเป็นน้ำหอมที่มีกลิ่นเฉพาะตัว โดย ดร.ขนิษฐา ชวนะนรเศรษฐ์ จากศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพร วว. เป็นการใช้ วทน. เพิ่มมูลค่าขนแพะเหลือทิ้ง ยกระดับเศรษฐกิจหมุนเวียน จากงานวิจัยที่พบว่า ไขน้ำมันจากขนแพะอยู่ในกลุ่มของกลิ่น Musk และ Amber เป็นกลิ่นธรรมชาติที่มีกลิ่นหอมแบบอบอุ่น โดยกลิ่นแรกจะคล้ายกลิ่นของ Goat Cheese ส่วนกลิ่นที่สองจะเป็นกลิ่นคล้าย Deer Musk ใช้เพียงปริมาณเล็กน้อยแต่ให้ความสำคัญที่เป็นส่วนหนึ่งของ Animalic Pheromone และเป็น Fixative Base Note ของน้ำหอมในทางวิทยาศาสตร์ น้ำหอมที่มีกลิ่นในกลุ่ม Animalic Notes จะมีความหอมอันเป็นเอกลักษณ์ และมีความแตกต่างสองอย่างคือ ปลุกความสดชื่นยินดีของตัวบุคคลที่ใช้และได้มาจากสัตว์ที่มีความซับซ้อน เลียนแบบยาก ผู้ที่ใช้น้ำหอมในกลุ่มนี้เชื่อว่า มีความแข็งแรงและมีความกล้าหาญ และมีความรู้สึกถึงความเป็นธรรมชาติ



โดย วว. ได้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาน้ำหอมต้นแบบที่มีกลิ่นเฉพาะตัวจากไขมันขนแพะเหลือทิ้งและมีความพร้อมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคเอกชนและชุมชนแล้ว โดยผู้ได้รับประโยชน์ลำดับแรกคือ มหา'ลัยแพะ

ดร.ขนิษฐา เปิดเผยเพิ่มเติมว่า "โครงการผลิตน้ำหอมจากขนแพะถือเป็นไฮไลต์ในการตอบโจทย์ BCG อย่างมาก เพราะขนแพะที่เหลือทิ้งประมาณ 1 กิโลกรัม สามารถนำมาผลิตเป็นน้ำหอมเข้มข้นได้ 100 มิลลิลิตร 5 ขวด ขวดละ 1,000 บาท ได้เงินถึง 5,000 บาท ต้นทุนเพียง 200-300 บาทเท่านั้น เราอาจตั้งราคาได้ถึง 2,000 บาท เพราะเป็นหัวน้ำหอมเข้มข้นและรับประกันว่าหอมมาก โดย วว. จะจดทะเบียนเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ สำหรับกลิ่นที่ได้ขณะนี้ มีกลิ่นสำหรับผู้ชาย 1 กลิ่น แต่ของผู้หญิงมีหลายกลิ่นมาก น้ำหอมจากขนแพะที่ วว. สกัดได้ขณะนี้ ประเทศไทยทำได้เป็นเจ้าแรก ขึ้นอยู่กับว่า ผู้บริหารจะส่งมอบให้กับผู้ประกอบการภาคเอกชนหรือชุมชน ถ้าให้ชุมชนก็จะเป็นประโยชน์ในการสร้างรายได้ เกิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เพราะเราสามารถต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้มากมาย เช่น ที่ฉีดหมอนแบบอโรมา และเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น"





พบกับความมหัศจรรย์ของ มหา'ลัยแพะนานาชาติ กระบี่ มหา'ลัยแพะแห่งเดียวในโลกได้ที่ ศรีผ่องฟาร์ม จ.กระบี่







สถานีวิจัยลำตะคอง-สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช หมุดหมายใหม่แห่งความหลากหลายทางชีวภาพ

โดย...ชวัญใจ เกตุกิน

ในโอกาสที่ ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้นำคณะลงพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ตรวจเยี่ยมติดตามการดำเนินงานหน่วยงานในส่วนภูมิภาคของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้แก่ สถานีวิจัยลำตะคองและสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช โดยมี ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. ผู้บริหารและบุคลากรร่วมให้การต้อนรับ พร้อมนำชมผลสำเร็จการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน ผู้ประกอบการ SMEs และการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ



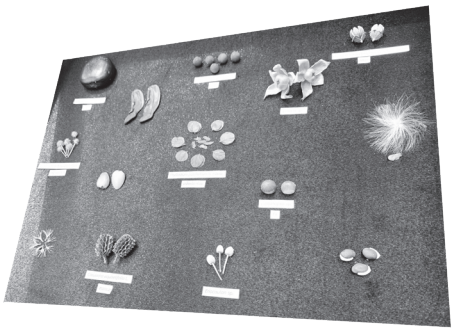
รัฐมนตรีว่าการกระทรวง อว. ได้กล่าวให้นโยบายว่า จังหวัดนครราชสีมาเป็นจังหวัดพิเศษที่ทั้งผู้ว่าฯ และรองผู้ว่าราชการจังหวัด ได้ทำงานที่สำคัญ ๆ ทำให้นึกได้ว่าอยากเห็นสถานีวิจัยลำตะคอง และ วว. เป็นส่วนหนึ่งของประเทศของจังหวัดของภาคอีสานมากขึ้น จึงคิดว่า ถ้าจังหวัดจะเอาสถานีวิจัยลำตะคองและสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช เข้าไปอยู่ในรายงาน ก็ยินดีที่จะให้จังหวัดรับไปเป็นส่วนหนึ่ง เพื่อที่ว่าเด็กโคราชจะได้อะไรเป็นพิเศษ อย่างเช่นที่เรามีสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ตั้งอยู่ที่นครราชสีมา ก็เป็นเหมือนอะไรที่ยิ่งใหญ่ เป็นวิทยาศาสตร์ขั้นสูงซึ่งอยู่ที่นี่ อยากให้จังหวัดได้จัดให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปได้มีโอกาสเข้า





เยี่ยมชมและใช้งานให้มากขึ้น เพื่อให้ทางจังหวัดได้รับประโยชน์มากที่สุด เช่นเดียวกันกับอุทยานวิทยาศาสตร์ ก็ควรจะให้ได้ใช้ประโยชน์ให้มาก รวมทั้งดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยว ก็จะทำให้เด็กโคราชรู้สึกว่ามีอะไรดี ๆ ที่เขาสามารถแสวงหาได้อีกมาก

“สิ่งที่จะต้องทำให้กับจังหวัดนครราชสีมาก็คือ ต้องแก้ปัญหาทั้งภัยแล้งและน้ำท่วม และทำให้ที่นี่เป็นเมืองหลวงของแมลง เมืองหลวงของความหลากหลายทางชีวภาพและสามารถเชื่อมโยงกับทางพื้นที่ป่าอเมซอนได้ ก็จะทำให้เรายกตัวเองไปสู่ระดับโลก และ อว. ก็น่าจะทำให้คณะเกษตร คณะชีวภาพ ขึ้นมาเป็นระดับโลก”



ปัจจุบันสถานีวิจัยลำตะคอง มีเนื้อที่ 740 ไร่ ตั้งอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา เป็นแหล่งต้นน้ำ งานวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมของ วว. สู่พี่น้องเกษตรกรในแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชน สร้างเศรษฐกิจไทยให้มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน อีกทั้งยังเป็นแหล่งเรียนรู้ทางด้านเกษตรและพฤกษศาสตร์แห่งใหม่ของประเทศไทย นอกจากนั้นยังมีบทบาทสำคัญด้านการวิจัยและพัฒนาการเกษตร วนเกษตร พฤกษศาสตร์ รองรับการพัฒนางานวิจัย วว. เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Bio-based Economy) จึงถือเป็นแหล่งต้นน้ำในการสร้างสรรค์ให้เกิดงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม สร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลผลิตทางการเกษตร อุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทย อาทิ การปลูกและแปรรูปผักหวานป่า การปลูกผักกูดเพื่อการค้า การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การผลิตและใช้ประโยชน์จาก



บล็อกประสานเพื่อการก่อสร้าง สวนสมุนไพร โดยเฉพาะยังเป็นที่ตั้งและดำเนินโครงการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพด้านพืชและแมลง ซึ่ง วว. ได้จัดสร้างอาคารอนุรักษ์พันธุกรรมพืชเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ประกอบด้วย ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ มหัศจรรย์พืชพรรณไม้ ศูนย์อนุรักษ์แมลงเขตร้อน พิพิธภัณฑ์แมลงหายาก นิทรรศการความหลากหลายทางพันธุกรรมพืชและพรรณไม้หายากทั้งในและต่างประเทศ ที่เปิดให้ประชาชนทั่วไปได้ตื่นตาตื่นใจ

ส่วนสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช มีเนื้อที่ประมาณ 78 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 48,800 ไร่ วว. เข้าไปดำเนินการตั้งแต่ปี 2510 มีภารกิจในการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา จนถึงปัจจุบันมีผลงานวิจัยมากกว่า 500 เรื่อง ได้รับการรับรองจากยูเนสโก ให้เป็นแหล่งสงวนชีวมณฑลแห่งหนึ่งของโลกเป็นแห่งแรกของประเทศไทย และเป็น 1 ใน 7 ของเอเชีย ในปี 2519 ปัจจุบันสถานีมีศักยภาพในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ถึงปีละ 146,059 ตัน ในปี 2562 ได้รับรางวัลสำนักงานสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมระดับดีเยี่ยม จากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ดร.สุรชิต แวงโสธรณ์ ผู้อำนวยการ สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช เปิดเผยว่า สถานีฯ เป็นสถานที่มีความสำคัญในการสร้างความตระหนักเพื่อการวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและนิเวศป่าเขตร้อน เป็นห้องปฏิบัติการธรรมชาติสำหรับนักเรียน นักศึกษา ได้เรียนรู้และศึกษาธรรมชาติของป่าไม้และสิ่งมีชีวิต เป็นแหล่งสงวนชีวมณฑลแห่งหนึ่งของโลก ทำหน้าที่ในการอนุรักษ์พัฒนาและสนับสนุนการศึกษาวิจัยที่เชื่อมโยงกับเครือข่ายนานาชาติทั่วโลก เป็นสถานที่ศึกษาธรรมชาติและพักผ่อนหย่อนใจทางด้านธรรมชาติของป่าดิบแล้งและป่าเต็งรัง พรรณพืชและพันธุ์สัตว์ ที่ดูนกและไก่ฟ้าพญาลอ และเป็นศูนย์การประชุมและสัมมนา

ในโอกาสเดียวกันนี้ รัฐมนตรี อว. ยังได้ทำพิธีเปิดป้ายสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช และร่วมเป็นเกียรติและสักขีพยานในพิธีลงนามความร่วมมือวิชาการด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ระหว่าง ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่า วว. และ ดร.ปกรณ์ อาภาพันธุ์ ผู้อำนวยการ GISTDA ซึ่งมีระยะ 5 ปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริม ผลักดัน ให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้านนวัตกรรมพลังงานสะอาดและสิ่งแวดล้อม เสริมสร้างความตระหนัก ส่งเสริมความรู้ ต่อยอดการสร้างอาชีพ เสริมสร้างความเข้มแข็งในงานวิชาการ มุ่งสู่การเป็นแหล่งอ้างอิงข้อมูลของงานวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาเทคโนโลยีและพัฒนาประเทศให้เกิดความยั่งยืน



ผู้สนใจจะเข้าเยี่ยมชม สถานีวิจัยลำตะคอง และสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ กองประชาสัมพันธ์ สำนักสื่อสารองค์กร วว. โทร. 02-577-9360

เคมีกรีน[1] - วัตถุประสงค์ ที่มา และเป้าหมาย

โดย...ศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์

เป็นที่ทราบกันดีในหมู่นักอุตสาหกรรมว่าสินค้าอุปโภคบริโภคที่ถูกผลิตขึ้นมาในระดับอุตสาหกรรมเกือบทั้งหมด จะต้องเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตต่าง ๆ โดยจะมีกระบวนการผลิตทางเคมีหลายขั้นตอนหรืออย่างน้อย 1 ขั้นตอนเสมอ และส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตขั้นตอนหนึ่งจากโรงงานอุตสาหกรรมหนึ่ง แล้วส่งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ต่อไปยังอีกโรงงานหนึ่งหรืออีกหลายโรงงานเพื่อผลิตขั้นต่อ ๆ ไป อุตสาหกรรมเคมี มักเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ต้นน้ำ เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบที่จำเป็นป้อนให้กับโรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ ผลิตเป็นสินค้าอุปโภคบริโภคตามต้องการ ที่ช่วยทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์มีคุณภาพดีขึ้นและสะดวกสบายมากขึ้น ดังนั้นอุตสาหกรรมเคมี จึงมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาอารยธรรมและวิถีชีวิตที่สะดวกสบายขึ้นให้แก่มนุษย์มาอย่างยาวนาน



รูปที่ 1 (จากซ้าย) ศ.ดร.พอล อะแนสแทส ศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์ และ ศ.ดร.จอห์น วอร์เนอร์ ที่การประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษา Global Green Chemistry Initiatives ที่กรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2562

แต่ก็ปฏิเสธไม่ได้ว่า อุตสาหกรรมเคมี ได้ชื่อว่าเป็นตัวการสำคัญของความสิ้นเปลืองทรัพยากรธรรมชาติอย่างร้ายแรง และเป็นต้นเหตุให้เกิดมลพิษทางดิน น้ำ และอากาศอย่างหนักมาโดยตลอด ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญและท้าทายอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างการเปลี่ยนแปลงเพื่อทำให้อุตสาหกรรมเคมียังคงสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการประจำวันของมนุษย์ได้อย่างเพียงพอ โดยไม่สร้างผลกระทบด้านลบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีความรับผิดชอบ

แนวคิดดังกล่าวเป็นที่มาของ เคมีกรีน (Green Chemistry) ที่ริเริ่มขึ้นในช่วงต้นทศวรรษที่ 1990 โดยนักเคมีชาวอเมริกัน 2 ท่าน (รูปที่ 1) คือศาสตราจารย์ ดร.พอล อะแนสแทส (Professor Dr.Paul Anastas) และศาสตราจารย์ ดร.จอห์น วอร์เนอร์ (Professor Dr.John Warner) ที่สนใจศึกษาและวิจัยหาทางเลือกที่จะนำมาแก้ปัญหาเหล่านี้ จนต่อมาได้พัฒนาเป็น "หลักการสำคัญ 12 ประการของเคมีกรีน" ที่ได้รับการยอมรับจากประชาคมนักเคมีและอุตสาหกรรมเคมีอย่างแพร่หลายทั่วโลก ในการนำหลักการนี้มาใช้ลดผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากโรงงานอุตสาหกรรมเคมีและอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเป็นรูปธรรมในวงกว้าง

หลักการสำคัญ 12 ประการของเคมีกรีน มีดังต่อไปนี้

1. การป้องกันไม่ให้เกิดของเสียจะดีกว่าการบำบัดหรือการชำระล้างทำความสะอาดภายหลังเมื่อของเสียเกิดขึ้นแล้ว

2. ออกแบบวิธีสังเคราะห์เพื่อให้วัสดุทั้งหมดที่ใช้ในกระบวนการรวมเข้าไปอยู่ในตัวผลิตภัณฑ์สุดท้ายให้ได้มากที่สุด

3. ออกแบบวิธีสังเคราะห์ที่ใช้หรือสร้างสารเคมีที่มีความเป็นพิษต่ำหรือไม่เป็นพิษต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมเลยทุกครั้งที่สามารถทำได้

4. ออกแบบผลิตภัณฑ์ทางเคมีให้มีผลในการใช้งานตามที่ต้องการ ในขณะที่ต้องทำให้ความเป็นพิษลดลง

5. หลีกเลี่ยงการใช้สารช่วยต่าง ๆ (เช่น ตัวทำละลาย สารช่วยในการแยกและอื่น ๆ) ถ้าจำเป็นต้องใช้ จะต้องเลือกใช้สารที่ไม่เป็นพิษทุกครั้งที่สามารถทำได้

6. ในการใช้พลังงานต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและผลกระทบทางเศรษฐกิจ และควรใช้พลังงานให้น้อยที่สุด

7. ควรใช้วัตถุดิบที่สามารถสร้างทดแทนขึ้นใหม่แทนวัตถุดิบที่ใช้แล้วหมดไปทุกครั้งที่สามารถทำได้ ไม่ว่าจะเป็นในเชิงเทคนิคหรือในเชิงเศรษฐกิจ

8. หลีกเลี่ยงการสร้างสารอนุพันธ์โดยไม่จำเป็นทุกครั้งที่หลีกเลี่ยงได้ เช่น การบล็อกการปกป้องและการถอนการปกป้อง การดัดแปรชั่วคราวด้วยกระบวนการทางฟิสิกส์และเคมี

9. การใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา (ที่มีความจำเพาะเจาะจงสูง) ดีกว่าการใช้สารทำปฏิกิริยาแบบมวลสารสัมพันธ์

10. ผลิตภัณฑ์เคมีควรได้รับการออกแบบที่ทำให้แน่ใจได้ว่าหลังการใช้งานตามสมบัติและหน้าที่เสร็จแล้ว ผลิตภัณฑ์นั้นจะไม่คงเหลืออยู่ในสิ่งแวดล้อม และเกิดการสลายตัวไปเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นพิษ

11. วิธีทางเคมีวิเคราะห์ต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อทำให้สามารถตรวจวัดค่าแบบเรียลไทม์ (Real time) ในกระบวนการผลิต และสามารถควบคุมได้ก่อนการเกิดสารที่เป็นอันตราย

12. สารและรูปแบบของสารที่ใช้ในกระบวนการทางเคมี ควรได้รับการคัดสรรอย่างดีเพื่อทำให้อุบัติเหตุทางเคมี การรั่วไหล การระเบิด และการเกิดไฟไหม้ มีแนวโน้มของการเกิดต่ำที่สุด

[1] ในบทความนี้คำว่า "green" ไม่ได้มีความหมายถึง สีเขียวเพียงอย่างเดียวแต่มีความหมายครอบคลุมถึงความปลอดภัยของมนุษย์และสิ่งมีชีวิต ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความยั่งยืนของโลก ผู้เขียนจึงไม่แปลว่า สีเขียว แต่จะเรียกทับศัพท์ภาษาอังกฤษว่า "กรีน"

เคมีกรีน หมายความโดยย่อถึง ***การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการทางเคมีที่จำกัดหรือลดเลิกการใช้สารอันตราย หรือการไม่สร้างสารอันตรายใด ๆ ขึ้นในกระบวนการ โดยมีเป้าหมายเพื่อ การกำจัดมลพิษที่แหล่งกำเนิด เพิ่มประสิทธิภาพในการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน และสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้เคมีที่จะนำไปพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีที่ยั่งยืนตลอดไป***

เคมีกรีน มีเป้าหมายที่จะทำให้ห่วงโซ่การผลิตทั้งหมดของอุตสาหกรรมเคมี มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยไม่ก่อให้เกิดมลพิษ ดังนั้นจึงให้ความสำคัญตั้งแต่การใช้ ***สารตั้งต้นกรีน*** ซึ่งหมายถึง สารที่ไม่เป็นพิษ และเป็นสารที่สามารถสร้างทดแทนขึ้นใหม่ได้ ***การใช้ตัวทำละลายกรีน*** การใช้ ***ตัวเร่งปฏิกิริยากรีน*** และการใช้ ***สารเติมแต่งกรีน*** เพื่อสังเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการสังเคราะห์ที่ใช้ประโยชน์จากอะตอมทุกอะตอมในปฏิกิริยาอย่างมีค่ามากที่สุด (atom economy) ซึ่งจะส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต และให้ผลตอบแทนเชิงเศรษฐกิจได้อย่างคุ้มค่า

อาจกล่าวได้ว่า มีวิธีการหลักที่จะนำไปสู่เป้าหมายเหล่านี้ได้อย่างน้อย 2 วิธี วิธีแรก คือ การพยายามเปลี่ยนทุกอะตอมในโมเลกุลของสารตั้งต้นให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ได้ทั้งหมด ซึ่งหมายถึงว่า จะไม่มีผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องการ (ผลิตภัณฑ์ร่วม ผลิตภัณฑ์พลอยได้หรือผลิตภัณฑ์ที่ต้องกำจัดทิ้ง) เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการผลิตขึ้นมาเลย แต่อย่างไรก็ตาม กระบวนการทางเคมีส่วนใหญ่ ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการเกิดผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องการได้ทั้งหมดอย่างสิ้นเชิง ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องการเหล่านี้ เป็นต้นเหตุของการเพิ่มขั้นตอนในการแยกออกจากผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ นอกจากทำให้มีค่าใช้จ่ายในการผลิตสูงขึ้นแล้ว ยังเป็นการสร้างมลพิษหากถูกปล่อยออกสู่พื้นดิน แหล่งน้ำหรือออกสู่บรรยากาศ

ปัญหาจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องการดังกล่าว นำไปสู่การแก้ไขด้วยวิธีที่ 2 คือ การนำผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องการที่เกิดขึ้น ไปใช้เป็นสารตั้งต้นของกระบวนการอื่น ด้วยการวางแผนและออกแบบกระบวนการผลิตโดยรวมของแต่ละกระบวนการให้เชื่อมต่อกัน เพื่อให้สามารถเปลี่ยนอะตอมของสารตั้งต้นทั้งหมดไปอยู่ในผลิตภัณฑ์ของแต่ละกระบวนการ ซึ่งเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ ในการหลีกเลี่ยงการสร้างมลพิษตามแนวคิดของ ***เคมีกรีน*** วิธีการที่ 2 นี้ มักจะเป็นวิธีการที่นิยมเลือกนำมาใช้ จนเกือบเป็นเรื่องปกติแล้วในอุตสาหกรรมเคมีกรีนในปัจจุบัน

กระบวนการของอุตสาหกรรมเคมีกรีนยังส่งผลต่อเนื่องที่สำคัญไปสู่การพัฒนาและการสร้างนวัตกรรมทางด้านวัสดุศาสตร์ เนื่องจากมีความเชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิดระหว่างองค์ความรู้ด้านเคมีกับองค์ความรู้ด้านวัสดุศาสตร์ โรงงานอุตสาหกรรมวัสดุภัณฑ์หลายประเภท ยังคงเป็นแหล่งสร้างมลพิษจากกระบวนการผลิต วัสดุบางชนิดยังอาจมีองค์ประกอบที่เป็นสารอันตรายปะปนอยู่ที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้หรือผู้บริโภคได้ และเมื่อวัสดุนั้น ๆ หมดสภาพใช้งานไปแล้ว ก็จะกลายมาเป็นขยะหรือของเหลือทิ้ง ที่เป็นปัญหาในการเกิดมลพิษต่อไป

ในกรณีนี้ จะเห็นได้ว่า ***เคมีกรีน*** จะมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสังเคราะห์สารตั้งต้นที่เป็นวัสดุสมบัติพิเศษ (high-performance material) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จากเทคโนโลยีที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติด้วยความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และกระบวนการผลิตแบบกรีน

การศึกษาในรูปแบบสหวิทยาการที่บูรณาการระหว่างสาขาเคมีกรีนกับสาขาวัสดุศาสตร์ ได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีกรีน ตั้งแต่กระบวนการออกแบบปฏิกิริยา การสังเคราะห์โมเลกุลเป้าหมายที่เริ่มต้นจากสารเคมีกรีน และการประยุกต์ใช้งานของวัสดุกรีนหลายชนิด เช่น สารเคลือบผิววัสดุ วัสดุทางการแพทย์ วัสดุสำหรับงานตกแต่งและสารพอลิเมอร์หลากหลายชนิด ตัวอย่างเช่น สารเคลือบผิววัสดุที่ใช้น้ำเป็นตัวทำละลายแทนการใช้ตัวทำละลายที่มาจากปิโตรเลียม พอลิเมอร์และพลาสติกที่ย่อยสลายได้ที่สังเคราะห์ได้จากคาร์บอนไดออกไซด์ หรือสังเคราะห์ได้จากชีวมวลหรือจากเซลลูโลสที่มาจากพืชที่ปลูกทดแทนขึ้นใหม่ได้ สารที่สังเคราะห์ขึ้นจากแนวคิดกรีนเหล่านี้ มักจะทำให้เกิดประโยชน์พลอยได้ใหม่ ๆ จากองค์ประกอบหรือหมู่ฟังก์ชันในโมเลกุลที่มีอยู่ในทรัพยากรธรรมชาติที่โดยปกติจะยากต่อการสังเคราะห์หรือเลียนแบบขึ้นโดยมนุษย์ ทำให้เกิดแนวคิดในการสร้างวัสดุในอนาคตสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยด้านวัสดุศาสตร์

ตัวทำละลายอินทรีย์ ที่ผลิตขึ้นจากปิโตรเลียมปริมาณหลายสิบล้านตัน ถูกปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศทุกปี ซึ่งเป็นการสูญเปล่าของทรัพยากรธรรมชาติอย่างมาก และยิ่งไปกว่านั้นยังก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สร้างผลกระทบเชิงลบให้กับทุกคนบนโลกอีกด้วย การเปลี่ยนมาใช้ ***ตัวทำละลายกรีน*** มีข้อดีหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของความไม่เป็นพิษ การนำกลับมาใช้ใหม่ได้ง่าย และการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทางเคมีสำหรับการผลิตในระดับอุตสาหกรรมอีกด้วย

ตัวทำละลายกรีน ที่นำมาใช้แล้วในปัจจุบันอย่างได้ผล และอาจมีสมบัติบางประการที่เหนือกว่าตัวทำละลายอินทรีย์ที่มาจากปิโตรเลียม ได้แก่ ของไหลวิกฤตยิ่งยวด (supercritical fluid) โดยเฉพาะคาร์บอนไดออกไซด์วิกฤตยิ่งยวด (supercritical CO_2) ที่เป็นสารไม่เป็นพิษ และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ง่าย เพียงแค่ลดความดันในระบบ ก็จะสามารถแยกตัวทำละลายออกมาจากผลิตภัณฑ์ได้ทันทีเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ โดยไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของตัวทำละลายในผลิตภัณฑ์ได้ถึง 100%

เทคโนโลยีกรีน ดังกล่าว สามารถนำมาทดแทนเทคโนโลยีเดิมที่ใช้กันอยู่ หรือนำมาใช้ในกรณีที่เทคโนโลยีเดิมทำได้ยากหรืออาจทำไม่ได้เลย มีการนำเทคโนโลยีกรีนไปประยุกต์ใช้กับกระบวนการในอุตสาหกรรมได้มากมาย เช่น กระบวนการสกัด กระบวนการแยกสาร กระบวนการผลิตยาและเภสัชภัณฑ์ กระบวนการเกิดปฏิกิริยาเคมี กระบวนการผลิตวัสดุประเภทต่าง ๆ และกระบวนการย้อมสี ฯลฯ เป็นต้น

อีกตัวอย่างหนึ่งของ***ตัวทำละลายกรีน*** ได้แก่ ของเหลวไอออนิก (ionic liquid) ซึ่งได้รับความสนใจเป็นพิเศษจากนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยอย่างกว้างขวางตลอดเวลา 20 ปีที่ผ่านมา ของเหลวไอออนิก มักจะเป็นของเหลวที่ระเหยได้ยาก และสามารถออกแบบโมเลกุลให้เป็นสารที่ไม่เป็นพิษได้ แต่มีสมบัติโดดเด่นหลายประการ เช่น สามารถใช้ละลายได้กับทั้งสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ ใช้เป็นตัวกลางอย่างดีสำหรับการเกิดปฏิกิริยาเคมี ใช้ในกระบวนการแยกสารและการสังเคราะห์วัสดุต่าง ๆ ในกระบวนการอื่น ตัวทำละลายแบบเดิมที่ใช้กันอยู่ทั่วไป มักจะใช้สมบัติของแรงแวนเดอร์วาลส์ และพันธะไฮโดรเจนเพื่อทำให้ตัวถูกละลายเกิดการละลายขึ้น แต่ตัวทำละลายที่เป็นของเหลวไอออนิก จะมีสมบัติทางไฟฟ้าสถิตย์อยู่ด้วย สมบัติทางไฟฟ้านี้ จะช่วยเพิ่มความสามารถในการทำปฏิกิริยาที่ตัวทำละลายแบบเดิมไม่สามารถทำได้เลย ตัวอย่างเช่น ปฏิกิริยาที่ต้องใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาโลหะบางชนิด สามารถเกิดปฏิกิริยาขึ้นได้ในของเหลวไอออนิกได้โดยไม่ต้องใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเลย โดยของเหลวไอออนิกจะทำหน้าที่เป็นทั้งตัวทำละลายและตัวเร่งปฏิกิริยาในตัวเอง

นอกจากนี้ สมบัติการระเหยได้ยากของของเหลวไอออนิก ยังช่วยให้การแยกผลิตภัณฑ์ออกจากตัวทำละลายทำได้ง่าย จึงช่วยให้สามารถหมุนเวียนนำตัวทำละลายมาใช้ซ้ำได้อีก

ตัวทำละลายกรีน ที่อยู่ในความสนใจอย่างมากอีกตัวหนึ่ง ได้แก่ น้ำ ซึ่งพบว่า เราสามารถใช้น้ำแทนตัวทำละลายอินทรีย์ที่มาจากปิโตรเลียมได้ในบางปฏิกิริยา แต่เนื่องจากสารอินทรีย์ส่วนใหญ่ มักจะไม่ละลายในน้ำ ดังนั้น การศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาสมบัติของน้ำให้ใช้เป็นตัวทำละลายกรีนสำหรับปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอินทรีย์ได้ จึงเป็นประเด็นที่อยู่ในความสนใจอย่างยิ่งอีกเรื่องหนึ่ง

ตัวทำละลายกรีน อีกหลายกลุ่มที่อยู่ในระหว่างการศึกษาวิจัย ได้แก่ พอลิเมอร์ที่อยู่ในสถานะของเหลว (liquid polymer) ตัวทำละลายจากชีวมวล และตัวทำละลายที่มีสมบัติการละลายและการแยกสารได้ในตัวเอง (switchable solvent)

ในอุตสาหกรรมเคมี เป็นการยากที่จะหลีกเลี่ยงการใช้ตัวทำละลาย ตัวทำละลายมักจะไม่เกี่ยวข้องในการทำปฏิกิริยาเคมีโดยตรง และมักจะต้องแยกตัวทำละลายออกเมื่อปฏิกิริยาที่ต้องการเสร็จสมบูรณ์แล้ว ปัจจุบันมีปฏิกิริยาหลายประเภทที่ไม่จำเป็นต้องอาศัยตัวทำละลาย เช่น การทำปฏิกิริยาภายใต้สภาวะที่เป็นของเหลว-ของเหลว ของเหลว-ของแข็ง ก๊าซ-ของเหลว และของแข็ง-ของแข็ง เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม กระบวนการสังเคราะห์ที่ปราศจากตัวทำละลายก็ยังมีข้อจำกัดบางประการอยู่ กระบวนการทางเคมีในปัจจุบันมากกว่า 60% จึงยังคงมีความต้องการใช้ตัวทำละลายอยู่ ในระหว่างการเกิดปฏิกิริยาเคมีในกระบวนการผลิต ตัวทำละลายมีส่วนช่วยในการกระจายอุณหภูมิของปฏิกิริยาออกไปอย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ และยังช่วยเป็นตัวกลางในการถ่ายเทมวล (mass transfer) เพื่อให้การเปลี่ยนโมเลกุลของสารตั้งต้นไปเป็นผลิตภัณฑ์เกิดได้ง่ายขึ้น

ในอีกหลายกรณี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโมเลกุลของตัวทำละลาย สารตั้งต้น และผลิตภัณฑ์ยังมีส่วนในการควบคุมขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยา ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดและรูปสัณฐานที่เป็นไปตามความต้องการโดยเฉพาะได้

นอกจากสาขาวัสดุศาสตร์ที่มีการบูรณาการกับแนวทางเคมีกรีนแล้ว ยังมีอีกสาขาวิชาหนึ่งที่เป็นวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่สำคัญและมีประโยชน์อย่างยิ่งกับการพัฒนาเคมีกรีน ซึ่งได้แก่ ***อุณหพลศาสตร์เคมี*** (chemical thermodynamics) ที่ศึกษาและอธิบายกลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมีในมุมมองด้านฟิสิกส์ แต่เคมีกรีนเป็นสาขาใหม่ จึงจำเป็นต้องใช้แนวคิดใหม่ที่ต่างไปจากแนวคิดทางเคมีแบบเดิม ๆ การบูรณาการอุณหพลศาสตร์เคมี เข้ากับเคมีกรีน จะทำให้เกิดการวิจัยรูปแบบใหม่ที่สามารถนำมาแก้ไขปัญหาที่ยังเป็นอุปสรรคที่ทำให้ปฏิกิริยาเคมีกรีนไม่เกิดขึ้น หรือเกิดขึ้นได้ไม่ดีในระดับอุตสาหกรรม

ในด้านการเร่งปฏิกิริยา ก็ยังมีความจำเป็นต้องออกแบบ ***ตัวเร่งปฏิกิริยากรีน*** ที่มีประสิทธิภาพสูง ปราศจากความเป็นพิษ มีความเสถียร และนำมาหมุนเวียนใช้ได้ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ความบริสุทธิ์สูง (fine chemicals) และอุตสาหกรรมยาและเภสัชภัณฑ์ มักต้องใช้วัตถุดิบหลายชนิดจำนวนมาก แต่ผลิตผลิตภัณฑ์ได้ปริมาณเพียงเล็กน้อย ก่อให้เกิดวัสดุเหลือทิ้งจำนวนมากที่อาจนำไปสู่การเกิดมลพิษในที่สุด อุตสาหกรรมเหล่านี้จำเป็นต้องพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตที่คำนึงถึงการใช้วัตถุดิบหรือวัสดุประกอบการผลิตที่ออกแบบการเคลื่อนย้ายอะตอมทุกอะตอมในโมเลกุลของสารตั้งต้น ให้กลายมาเป็นอะตอมในโมเลกุลของผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่เรียกว่า ***ปฏิกิริยาเคมีที่มีการใช้อะตอมอย่างคุ้มค่า*** (atom-economic reaction)

สาขาวิชาเคมีทฤษฎี และเคมีคำนวณ ก็เป็นสาขาที่ต้องพัฒนาองค์ความรู้ที่มีอยู่ที่จะช่วยให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่จะนำมาใช้พยากรณ์หรือทำนายเส้นทางการเกิดปฏิกิริยาเคมี โครงสร้างของตัวเร่งปฏิกิริยา วิธีการทดสอบและการคัดกรองตัวเร่งปฏิกิริยา ที่จะนำมาสนับสนุนกระบวนการเคมีกรีน ให้ได้รับการยอมรับมากขึ้น

นอกจากการพัฒนาทฤษฎีและองค์ความรู้ของเคมีกรีนแล้ว ความท้าทายอีกประการหนึ่งก็คือ การถ่ายทอดเทคโนโลยีเคมีกรีนไปสู่ภาคอุตสาหกรรม โดยมุ่งเน้นไปที่การลดต้นทุนของผู้ประกอบการและการลดมลพิษที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศของโลก ซึ่งถึงแม้ว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะเห็นถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น และมีความต้องการที่จะปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม แต่เรื่องของความเป็นไปได้เชิงธุรกิจระหว่างต้นทุนกับกำไรที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิตแบบเดิมไปเป็นเทคโนโลยีกรีนก็ยังเป็นอุปสรรคสำคัญ

ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีจะมีความเป็น “กรีน” มากเพียงใด ตราบใดที่มันยังแพงเกินไปและไม่สามารถทำเป็นอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ได้ เราก็ไม่อาจจะเรียกได้ว่านั่นคือ “เทคโนโลยีกรีน” ที่แท้จริง ดังนั้นเราจึงต้องสร้างเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงและสามารถทำงานได้ในเชิงเศรษฐกิจเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเคมีกรีน ให้เกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม

กระแสของ ***เคมีกรีน*** เป็นแนวโน้มของโลกที่ยั่งยืนที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ไม่ว่าจะมองจากมุมมองด้านวิทยาศาสตร์ ที่ต้องมีการสร้างองค์ความรู้ใหม่และการพัฒนาองค์ความรู้เดิมอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะในสาขาเคมี และเคมีอุตสาหกรรม ในมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม ที่ต้องการกำจัดมลพิษที่แหล่งกำเนิด การพัฒนาที่ประสานกับระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ในมุมมองด้านเศรษฐศาสตร์ จากความพยายามลดต้นทุนการผลิต การใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีเหตุผล การหันมาใช้ทรัพยากรที่สามารถสร้างทดแทนขึ้นใหม่ได้ หรือในมุมมองด้านประชาสังคม ที่จะช่วยพัฒนาความยั่งยืนที่แท้จริงให้กับชุมชนและสังคมในวงกว้าง

ด้วยความพยายามและความร่วมมือระหว่างนักวิชาการ ภาคอุตสาหกรรม และภาครัฐ แนวคิด *เคมีกรีน* ได้รับการสนับสนุนและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันกระบวนการทางเคมีหลายอย่างสะอาดขึ้นกว่าแต่ก่อนมาก แต่ยังมีเส้นทางอีกยาวไกลที่จะบรรลุเป้าหมายสุดท้ายของ *เคมีกรีน* ที่จะพัฒนาขึ้นในอนาคต เพื่อนำทางให้อุตสาหกรรมเคมีเริ่มต้นเส้นทางแห่งการพัฒนาที่ยั่งยืนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

ประวัติผู้เขียน
อาจารย์ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
Member of Interdivision of Green Chemistry and Sustainability Development, IUPAC
Member of Advisory Board of Global Green Chemistry Initiatives, under the collaboration of United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) and Yale University in USA.

เอกสารอ้างอิง
1. P.T. Anastas and J.C. Warner, “Green Chemistry: Theory and Practice”, Oxford University Press, New York, 2000.
2. ศุภวรรณ ตันตยานนท์ “Green Chemistry: ทฤษฎีและภาคปฏิบัติ”, บริษัท เอสที ซี มีเดีย แอนด์ มาเก็ตติ้ง จำกัด กรุงเทพฯ, 2554.

ก้าวที่ลงตัวของฉากทัศน์ใหม่ สกสว. ในปี 2564

โดย...อุทาทิช ยนิวงศ์

โครงสร้างใหม่ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ในปีที่ 2 หลังจากการปรับเปลี่ยนภารกิจและหน้าที่ของหน่วยงานด้านวิจัย โอนความรับผิดชอบการให้ทุนทั้งหมดมาอยู่ที่สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เปลี่ยนบทบาทจากการให้ทุน มาเป็นผู้ส่งเสริมการขับเคลื่อน ภายใต้ชื่อใหม่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) หรือ TSRI พ่วงท้ายสโลแกนว่า Power of Change to the Better กลายเป็นที่จับตาโฟกัสว่า จะมีการปรับตัวเข้าที่สู่ความลงตัวมากน้อยเพียงใดในก้าวย่างปี 2564



รศ.ดร.ปัทมาวดี โพชนุกูล ผู้อำนวยการ สกสว. เปิดใจการเข้ามารับตำแหน่งท่ามกลางรอยต่อที่เกิดขึ้นระหว่าง สกว. เดิม และ สกสว. ใหม่ว่า ปัญหาของงานวิจัยคือ บางครั้งจะไม่ส่งผลเร็ว โดยทั่วไปในต่างประเทศอาจจะต้องใช้เวลาปีที่ 3 ปีที่ 4 งานวิจัยจึงเป็นเรื่องของการสะสมองค์ความรู้และนวัตกรรม เวลาลงทุนเพื่อกำหนดทิศทางจึงจำเป็นต้องมองไปข้างหน้าและมองทั้งระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ระยะสั้นส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาเร่งด่วนเฉพาะสถานการณ์ เทคโนโลยีดิสรับชันศักยภาพของคน Mega Trend จนถึงสังคมสูงวัย

ช่วงที่ผ่านมาเราเจอกับปัญหาระยะสั้นจากโควิด-19 เกิดภาพชัดเจนเรื่องดิจิทัล งานหายไป อาชีพหายไป ภายในระยะสั้น 1-2 ปี จะปรับตัวอย่างไร อันหนึ่งที่ต้องทำคือ การสร้าง skill ใหม่ของคน อาจจะทำไม่ได้เร็ว อุตสาหกรรมจะปรับอย่างไร ต้องการเทคโนโลยีแบบไหน จะเป็น AI กับ Robot การปรับ skill แบบเร่งด่วนจะทำอย่างไรที่จะทำแล้วสอดคล้องกับภารกิจของกระทรวง อว. ที่มองมากกว่าการผลิตบัณฑิต และงานของ สกสว. เมื่อก่อนเป็นผู้ให้ทุนรายโครงการ ตอนนี้ต้องมาให้ทุนกับหน่วยงาน ที่จะต้องมีการเสนอมาตามแผนงาน ซึ่งภายใต้โครงสร้างใหม่ นอกจากมีคณะกรรมการติดตาม ยังมีสภานโยบายเป็น Board มีรัฐมนตรีจากหลายกระทรวงร่วมกันพิจารณา

“ถ้าเราทำงานได้เข้มแข็ง สามารถเสนอแผนงานได้ กฎหมายเปิดให้เราสามารถสนับสนุนได้ทั้งนอกและในกระทรวง อว. ถ้าเราพัฒนางานได้ตรงเป้าหมายจะมีพลังในการขับเคลื่อนมาก เพราะการเชื่อมโยงกับด้านอุดมศึกษามีโอกาสเชื่อมโยงสูงขึ้น จึงอยู่ที่ สกสว. จะจัดทัพได้เร็วแค่ไหน ตอนนี้ยังไม่ถึง 2 ปี แต่โควิด-19 เป็นตัวเร่งที่ดีที่เราควรจะมีการบริหารจัดการได้ดี โดยในปีงบประมาณ 2564 สกสว. ได้รับการจัดสรรงบประมาณ 19,900 ล้านบาท ระบบอยู่ระหว่างปรับตัว ช่วงปีแรกอาจจะยังสับสน แต่ตอนนี้มีความชัดเจนในระดับหนึ่งอยู่ที่ตัวแผนมีการระดับทิศทางเชิงนโยบายอย่างไร คาดว่า ระบบน่าจะลงตัวได้เร็วขึ้นกว่านี้ เพราะเราต้องการสร้างความเชื่อมั่นต่อสภาในการนำงานวิจัย นวัตกรรม มาขับเคลื่อนประเทศ แต่ที่ผ่านมาประเทศให้ความสำคัญในเรื่องวิจัยน้อย ทั้งที่การวิจัยเป็นการสร้างคนที่ดีที่สุด อย่างไรก็ตามยอมรับว่า สกสว. ไม่สามารถให้ทุนนักวิจัยเป็นรายบุคคลได้แล้ว ในช่วงการปรับตัวเราทำแผนงบประมาณไป 4 รอบแล้ว การบริหารจัดการมีจุดต้องให้พัฒนาอีกมาก ขณะนี้ภารกิจเดิมที่โอนให้ วช. ไปก็ยังไม่เรียบร้อย สิ่งที่ สกสว. เข้าไปเกี่ยวข้องคือ ความพยายามในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับกระบวนการวิจัย เพราะ สกสว. มีจุดแข็งคือ เรามีเครือข่ายชุดความรู้สะสม ที่สามารถใช้ให้เป็นประโยชน์ เป็นเครื่องมือขับเคลื่อนในการเปลี่ยนแปลงได้”

ผอ.สกสว. กล่าวว่า สิ่งที่ต้องทำคือ การบริหารจัดการต้องออกแบบใหม่หมด ซึ่งความเชื่อมั่น สกสว. มีเต็มร้อย จุดเดียวที่ต้องปรับคือ การทำงานให้เชื่อมโยงกันให้ได้ รวมถึงการปรับโครงสร้างองค์กรในปี 2564 จะเห็นการปรับโครงสร้างและวิธีทำงานอย่างมาก ถ้าทำได้ดีการขับเคลื่อนจะไปได้เร็ว ตอนนี้ได้ตั้งทีมผู้เชี่ยวชาญเจาะเฉพาะเรื่อง AI เป็นเรื่องใหญ่ที่จะทำทั้งภาคการเกษตรและการแพทย์ งานวิจัยเชิงระบบจะได้โรดแมปปี 2564 เพื่อจะได้สนับสนุนงบประมาณตรงเป้า ตอนนี้กำลังสร้างแพลตฟอร์มด้านต่าง ๆ ขึ้นมาแผนจะออกมาคมชัดขึ้นเรื่อย ๆ

“เราต้องการพลัง ต้องการคนที่จะรวมพลัง ประเทศไทยคนเก่งมีเยอะ แต่ขาดคนบูรณาการ สกสว. จะเป็นตัวเชื่อมและเป็นเครื่องมือของการพัฒนาและประเมินผล” ผู้อำนวยการ สกสว. กล่าวทิ้งท้าย

เรืออเนกประสงค์ เพื่อความมั่นคงทางทะเล สนับสนุนภารกิจกองทัพเรือ ณ เกาะแสมสาร



โดย...ธุ่งโรจน์ ชัยปราการ

เกาะแสมสาร อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี เป็นเกาะที่มีความสวยงามตามธรรมชาติ ทั้งยังเป็นเกาะในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี จึงส่งเสริมให้เป็นเกาะที่งดงามขึ้นไปอีก บนเกาะแสมสารประกอบด้วย แหล่งท่องเที่ยวหลายจุด เช่น หาดเทียน หาดลูกลม เส้นทางเดินป่าศึกษาธรรมชาติ ส่วนกิจกรรมการท่องเที่ยวยอดนิยมบนเกาะแห่งนี้คือ เดินป่า เล่นน้ำ ดำน้ำดูปะการัง นั่งเรือท้องกระจกดูปะการัง และพายเรือคายัก หรือถ้าไม่อยากทำอะไรแค่นั่ง ๆ นอน ๆ บนหาดทรายขาวนวลก็สุขมากพอแล้ว

ที่นี่ไม่อนุญาตให้พักค้างแรมแต่สามารถท่องเที่ยวแบบไปเช้าเย็นกลับ โดยมารับบัตรคิวการเดินทางด้วยเรือได้ที่พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย เริ่มแจกบัตรคิวเวลา 06.00 น. และเริ่มจำหน่ายบัตรเวลา 08.00 น. มีเที่ยวเรือออกจากท่าเรือเขาหมาจอวันละ 5 รอบ คนรักทะเลหากต้องการสัมผัสทะเลสวยน้ำใสภายใต้ท้องฟ้าสีคราม **เกาะแสมสาร** คือตัวเลือกที่ดีที่สุดแห่งหนึ่ง คืออีดทั้งทัศนียภาพ เดินทางไม่ไกล และมีความสุขได้ไม่แพ้เกาะห่างไกลทั้งในอ่าวไทยและอันดามัน

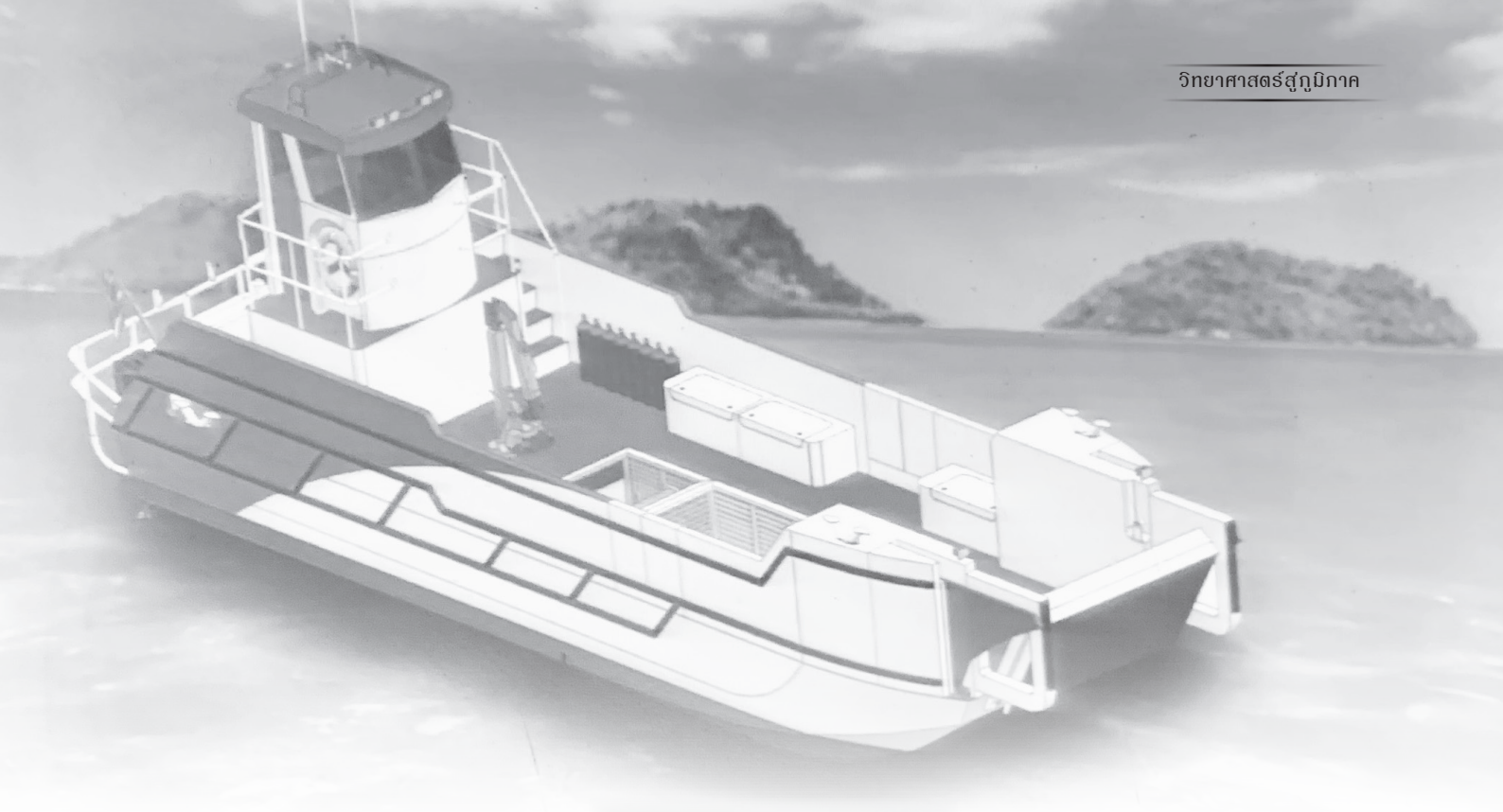
สาเหตุที่เกาะแสมสาร ยังคงรักษาความสวยงามของธรรมชาติไว้ได้อย่างน่าชื่นชม เนื่องมาจากเป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของ หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ ซึ่งมีเกาะใกล้เคียงราว 9 เกาะที่ดูแลอยู่ค่อนข้างมีกฎกติกาที่เคร่งครัดในการท่องเที่ยว



พลอากาศเอก ดร.ปรีชา ประดับมุข

นาวาเอก อนันท์ สุราวรรณ์

ในวันที่ พลอากาศเอก ดร.ปรีชา ประดับมุข ผู้อำนวยการ สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (สทป.) นำคณะสื่อมวลชนกว่า 20 ชีวิต ลงเรือตรวจการณ์เดินทางไปเยี่ยมชมเกาะแสมสารแบบแขกวีไอพี ก่อนพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการจัดสร้างต้นแบบอุตสาหกรรมเรือ





อเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเล ที่จะมีขึ้นจึงถือเป็นโอกาสอันดีอย่างยิ่ง

นาวาเอก อนันท์ สุราวรรณ์ รองผู้บัญชาการหน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ หรือที่คนทั่วไปคุ้นเคยในชื่อซีล ได้นำคณะของเราล่องเรือมาถึงเกาะแสมสารและนั่งรถรางชมจุดวิวรอบเกาะพร้อมบรรยายสรุปว่า เกาะแสมสารเป็นเกาะเล็ก ๆ 1 ใน 9 เกาะ ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ โดยเปิดให้เป็นแหล่งเรียนรู้และท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ใช้เวลาเดินทางจากท่าเรือเขาหมาจอ ประมาณ 30 นาที มีเที่ยวเรือให้บริการตามเวลา สามารถลงเล่นน้ำภายในเกาะได้ 2 หาดคือ หาดเทียนและหาดลูกลม ที่นี่มีกิจกรรมให้นักท่องเที่ยวได้เพลิดเพลินหลายอย่าง ทั้งดำน้ำดูปะการัง นั่งเรือท้องกระจก ขี่จักรยาน เดินชมเส้นทางธรรมชาติและพายเรือ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จมาเยี่ยมชมที่นี่ตั้งแต่เมื่อครั้งเป็นสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี 2 ครั้งด้วยกัน ปัจจุบันมีความร่วมมือด้านการวิจัยทางทะเลกับคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาฯ ด้วย หลังจากนั้น รองผู้บัญชาการหน่วยซีล ได้นำคณะล่องเรือดูสถานการณ์ขยะทะเล ซึ่งพบว่ามีจำนวนมาก แม้จะมีการจัดกิจกรรมโครงการเก็บขยะทางทะเลโดยความร่วมมือของภาคส่วนต่าง ๆ ก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหาขยะทะเลได้ตามที่ต้องการ

พลอากาศเอก ดร.ปรีชา ประดับมุข ผู้อำนวยการ สทป. เปิดเผยว่า กองเรือยุทธการ กองทัพเรือ ได้เล็งเห็นถึงศักยภาพด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีป้องกันประเทศของ สทป. ในการวิจัยและพัฒนาจัดสร้างต้นแบบอุตสาหกรรมเรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเล ที่สามารถตอบสนองภารกิจของหน่วยซีลได้อย่างหลากหลาย ทั้งในด้านความมั่นคงทางทหาร ได้แก่ การสนับสนุนภารกิจในหลักสูตรนักทำลายใต้น้ำจู่โจม ปฏิบัติการใต้น้ำและลาดตระเวน การขนส่งในพื้นที่ที่เรือใหญ่เข้าไม่ถึง ด้านความมั่นคงทางทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ การเก็บขยะลอยน้ำในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี และพื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยซีล และด้านความมั่นคงทางสังคม ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมตอบสนองความรับผิดชอบต่อสังคม ในการสร้างความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดจากขยะในทะเลให้ประชาชนช่วยกันแก้ไขให้หมดไป นอกจากนี้โครงการเรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเล ยังถือเป็นโครงการแรกของ สทป. ที่ได้มีโอกาสนำผลงานวิจัยพัฒนาต้นแบบสนับสนุนการดำเนินงานตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ร่วมกับหน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ ซึ่งถือเป็นมหามงคลอย่างยิ่งต่อ สทป. ทำให้บรรลุถึงเป้าหมายในการต่อยอดงานวิจัยและพัฒนาจนถึงขั้นการผลิตและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ตาม พ.ร.บ. เทคโนโลยีป้องกันประเทศ พ.ศ. 2562

ผู้อำนวยการ สทป. กล่าวว่า ความร่วมมือพัฒนาจัดสร้างต้นแบบอุตสาหกรรมเรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเล มีกำหนดระยะเวลา 2 ปี เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2562 สทป. ได้ร่วมกับหน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ และบริษัทเอกชนที่มีศักยภาพในประเทศไทยคือ บริษัท โชคนำชัย ไฮ-เทค เพรสซิ่ง จำกัด จังหวัดสุพรรณบุรี วงเงินงบประมาณ 25 ล้านบาท เดิมจะทำการส่งมอบได้ในปลายเดือนธันวาคม 2563 แต่ขอเลื่อนเป็นมกราคม 2564 เรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเลลำแรกนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างมากในหลายภารกิจ ทั้งความมั่นคงทางทหาร การฝึกหลักสูตรของหน่วย และต่อการดูแล



สิ่งแวดล้อมทางทะเลและการท่องเที่ยว ซึ่งจากการนำคณะสื่อมวลชนล่องเรือชมบรรยากาศทางทะเลรอบเกาะแสมสาร ได้เห็นขยะลอยอยู่มากมาย เรือลำนี้จะเป็นเรือแบบ 2 ท้อง เครื่องยนต์ 300 แรงม้า ขนาดความยาว 14 เมตร กว้าง 4 เมตร จัดทำ Conceptual Design ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

โอกาสนี้ได้มีพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือในโครงการจัดสร้างต้นแบบอุตสาหกรรมเรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเล ระหว่าง พลเรือเอก สุทธินันท์ สมานรักษ์ ผู้บัญชาการกองเรือยุทธการ กองทัพเรือ กับพลอากาศเอก ดร.ปรีชา ประดับมุข ผู้อำนวยการ สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ โดยมี นาวาอากาศเอก คมสันต์ ประพันธ์กาญจน์ รอง ผอ.สทป. และพลเรือตรี ศุภชัย ธนสารสาคร ผู้บัญชาการหน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ ร่วมเป็นสักขีพยาน

พลเรือเอก สุทธินันท์ สมานรักษ์ ผู้บัญชาการกองเรือยุทธการ กล่าวว่า กองเรือยุทธการ มีหน้าที่อำนวยการฝึกให้หน่วยใต้บังคับบัญชามีความพร้อม หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือ มีภารกิจการสงครามพิเศษทางเรือ ซึ่งรับผิดชอบตั้งแต่การสกัดกั้นยาเสพติด รักษาความสงบเรียบร้อย รับผิดชอบโครงการพระราชดำริ ซึ่งโครงการที่ดำเนินการตามภารกิจ ได้แก่ การสำรวจแนวชายฝั่งทะเลต้องใช้เรือบรรทุกกำลังพล และการกำจัดขยะเกินขีดความสามารถ ดังนั้นการได้มาซึ่งเรืออเนกประสงค์จะเป็นประโยชน์ต่อโครงการพระราชดำริฯ เป็นอย่างยิ่ง กองทัพเรือจึงได้ขอการสนับสนุนจากแหล่งที่มีการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีอย่าง สทป. ในการนำเทคโนโลยีทางเรือมาสนับสนุนภารกิจ และยังเป็นการสนับสนุนกิจการการสร้างเรือของเอกชนในประเทศ จึงขอขอบคุณ สทป. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการสร้างสรรค์เรือลำนี้ ให้มีโอกาสใช้งานในอนาคตอันใกล้ต่อไป



ทั้งนี้เมื่อ สทป. สามารถสร้างต้นแบบเรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเลสำเร็จเรียบร้อยแล้ว สทป. มีแผนที่จะนำองค์ความรู้ในการสร้างต้นแบบเรืออเนกประสงค์เพื่อความมั่นคงทางทะเลดังกล่าว ต่อยอดองค์ความรู้สู่การผลิตในเชิงอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีสูงขึ้นต่อไปในอนาคต



The Story of Fruit : ยกระดับมะม่วงไทย สู่ผลไม้ทรีเมียม ด้วยเทคโนโลยีการบ่ม

โดย...ทิพยมณี สุระนุกูล

หลังจาก**คุณราเชนทร์ สุขหวานอารมณ์** จากบ้านเกิดเมืองนอน อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ไปประกอบอาชีพหลากหลาย ล้มลุกคลุกคลานลองผิดลองถูกเสียเป็นส่วนใหญ่มานานหลายปี ในที่สุดจึงหันกลับมาทำอาชีพดั้งเดิมของบรรพบุรุษ คือเป็นเกษตรกรชาวสวนมะม่วง บนพื้นที่เกือบ 60 ไร่ จนถึง พ.ศ. 2555 ได้รวบรวมสมาชิกประมาณ 60 ราย จัดตั้งวิสาหกิจชุมชนฯ จำหน่ายมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้สีทอง น้ำดอกไม้เบอร์ 4 มะม่วง R2E2 และมหาชนก ด้วยผลผลิตจำนวนปีละ 200 ตัน จำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ เช่น รัสเซีย และประเทศแถบตะวันออกกลาง โดยมะม่วงฯ ของกลุ่มเป็นมะม่วงคุณภาพสูงผ่านการปลูกด้วยมาตรฐาน ThaiGAP และคัดบรรจุผ่านมาตรฐาน GMP

วันนี้คุณราเชนทร์ ในฐานะประธานวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตมะม่วงส่งออกอำเภอบางแพ จ.ราชบุรี เปิดเผยว่า **ที่ผ่านมาทางวิสาหกิจประสบปัญหาเรื่องการบ่มมะม่วงซึ่งใช้ถ่านแก๊สแคลเซียมคาร์ไบด์ ทำให้มีผลเสียต่อสุขภาพคนงานและมะม่วงสุกไม่สม่ำเสมอ สุกบ้างไม่สุกบ้าง เกิดการเน่าเสียระหว่างบ่ม เนื่องจากควบคุมยาก จึงได้ปรึกษาไปทางโปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ITAP) ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (TMC) เพื่อแก้ไขปัญหาและนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ โดยพบทางออกด้วยการสร้างห้องบ่มมะม่วง ด้วยแก๊สเอทิลีนขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร บ่มมะม่วงได้ครั้งละ 3 ตัน ใช้เวลาบ่ม 24 ชั่วโมงต่อ 1 ครั้ง ภายใต้อุณหภูมิ 25 องศา เมื่อนำออกจากห้องบ่ม บรรจุและจัดส่งให้กับลูกค้าได้เลย ข้อดีของการบ่มด้วยวิธีนี้ นอกจากจะปลอดภัยต่อคนงานผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังช่วยให้มะม่วงมีเนื้อสัมผัสแน่น ไม่เละ ไม่เน่าเสีย ความสูญเสียเหลือเพียง 5% สีสวยและค่อย ๆ สุก ทำให้ลูกค้าสั่งเพิ่ม จาก พ.ศ. 2561 สัปดาห์ละ 4 ตัน เพิ่มเป็นสัปดาห์ละ 8 ตัน และ** ทำให้ต้องมีการจองมะม่วงล่วงหน้า


คุณราเชนทร์ สุขหวานอารมณ์

"มะม่วงน้ำดอกไม้เบอร์ 4 และมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองของวิสาหกิจฯ ได้รับคัดเลือกจากท็อปส์มาร์เก็ต ให้เป็นสินค้าเกรดคุณภาพแบรนด์ My choice จำหน่ายในท็อปส์ และเซ็นทรัล ฟู้ด ฮอลล์ ทำให้คนไทยได้ทานมะม่วงที่มีคุณภาพ คุ้มค่า คุ้มราคา และจากสถานการณ์โควิด-19 ทางวิสาหกิจฯ ได้ปรับกลยุทธ์ด้านราคา ทำให้มียอดขายเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงและชุมชนมีงานทำและมีรายได้อย่างต่อเนื่อง สามารถผ่านพันวิกฤติไปด้วยกัน"

นอกจากนี้ที่จะมองข้ามไปไม่ได้เลยก็คือ มะม่วงอกร่องโบราณหรืออกร่องทอง ที่มีแหล่ง



คุณสมนึก ยอดดำเนิน | คุณเสาวภา ยุววุฑโฒ | คุณราเชนทร์ สุขหวานอารมณ์ | ดร.พีรพงษ์ แสงวนางค์กูล

ปลูกใหญ่ที่สุดอยู่ที่ ดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี และบ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร ในอดีตได้รับความนิยมมาก เพราะรสชาติหอมหวานเป็นอัตลักษณ์ไม่ซ้ำใคร รับประทานกับข้าวเหนียวมูนอร่อยที่สุด เจ้าของสวนมะม่วงอกร่องขึ้นชื่อคือ อร่ามรัตน์ ทำมาตั้งแต่รุ่นพ่อแม่ บางต้นอายุกว่า 100 ปี ติดตลาดจนผลิตไม่ทันจำหน่ายเพราะมีบริการจัดส่งถึงบ้าน เจ้าของมะม่วงอกร่องสีทอง คุณวีระศักดิ์ อร่ามรัตน์ เปิดเผยว่า มะม่วงอกร่องสีทองเป็นพันธุ์โบราณ ที่สวนมีปลูกเป็นพัน ๆ ต้น และมีพี่น้องเครือญาติปลูกอีก 4-5 คน มะม่วงอกร่องจะทำดอกยากกว่ามะม่วงพันธุ์อื่น ผลผลิตจะออกตั้งแต่พฤศจิกายน-พฤษภาคม ส่งไปขายที่ปากคลองตลาด อ.ต.ก. และขายทางออนไลน์ กิโลกรัมละ 120 บาท ตกประมาณ 4 ผล หรือผู้สนใจจะมาชมมาชิมที่สวน อร่ามรัตน์ก็สามารถปักหมุดกูเกิลได้เลย

"เรื่องรสชาติของมะม่วงอกร่อง ไม่ต้องพูดถึง อาจารย์จากบางเขนบอกว่า มะม่วงน้ำดอกไม้นี่สุดยอดแล้ว แต่พอมาชิมมะม่วงอกร่องบอกเลยว่าเหนือกว่ามาก มันหวานเหมือนกินน้ำตาลปี๊บกับน้ำตาลทราย และของเราผลิตค่อนข้างคุณภาพ ชิมแล้วทุกคนบอกอร่อย ส่วนการส่งออกมะม่วงอกร่องก็อยากทำ แต่ปริมาณยังน้อยและไม่ต่อเนื่อง ไม่เหมือนน้ำดอกไม้ วนจากใต้ จากอีสาน เหนือ ผลผลิตวนต่อกันไปได้ทั้งปี แต่อกร่องวนต่อได้ ระยะเวลาแค่พฤศจิกายน –เมษายน บางปีอาจได้ถึงพฤษภาคม ตอนนี้ประเทศไทยจึงยังไม่มีอกร่องส่งออกเลย"

คุณเสาวภา ยุววุฑโฒ ที่ปรึกษาอาวุโส โปรแกรม ITAP เปิดเผยว่า **ภารกิจหลักของ ITAP คือการสร้างกลไกเชื่อมโยงและจัดหาผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคเข้าไปช่วยเหลือผู้ประกอบการ ด้วยการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการยกระดับเพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการต่าง ๆ ให้กับผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม รวมถึงวิสาหกิจชุมชน ผ่านเครือข่าย ITAP ที่มีอยู่ทั่วประเทศ** ทั้งนี้การเข้าร่วมโครงการ ITAP ของวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตมะม่วงส่งออกอำเภอบางแพ จ.ราชบุรี ในครั้งนี้ใช้เวลาดำเนินการ 1 ปี ระหว่างปี 2562-2563 ถือเป็นหนึ่งในความสำเร็จที่ ITAP ได้ทำงานตอบโจทย์แก้ไขปัญหาร่วมกันกับผู้ประกอบการ โดยประธานวิสาหกิจฯ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญเปิดรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่จะเข้ามาปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อเพิ่มคุณภาพผลไม้ไทย ซึ่งแม้จะเกิดวิกฤติโควิด-19 แต่ก็นับเป็นโอกาสให้ผู้ประกอบการสามารถปรับตัวอยู่รอดได้เป็นอย่างดี

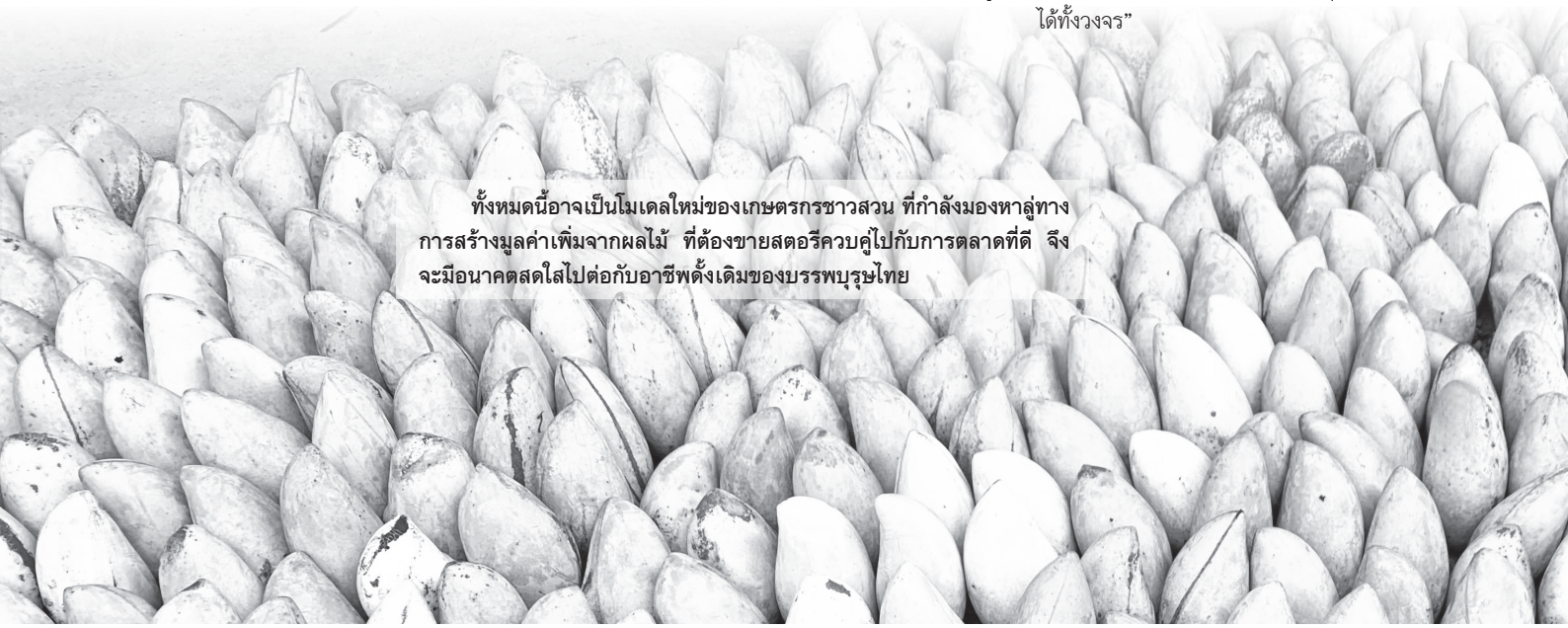
ดร.พีรพงษ์ แสงวนางค์กูล นักวิจัยชำนาญการ ศูนย์เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ในฐานะที่ปรึกษาโครงการ ITAP กล่าวว่า **การบ่มผลไม้แบบโบราณใช้ถ่านแก๊สแคลเซียมคาร์ไบด์ เป็นวิธีที่เกษตรกรส่วนใหญ่คุ้นเคย เพราะเป็นวิธีปฏิบัติที่ง่าย แต่ส่งผลกระทบเชิงลบค่อนข้างมาก และเป็นข้อจำกัดในการส่งออกสินค้าไปบางประเทศในสหภาพยุโรป ทางวิสาหกิจชุมชนจึงได้ขอคำปรึกษาผ่านมาทาง ITAP เมื่อปี 2562 ที่ผ่านมา เกิดเป็นโครงการ ระบบการควบคุมและบ่มมะม่วงด้วยแก๊สเอทิลีน ซึ่งในต่างประเทศก็ใช้กันทั่วไป แต่ต้องใช้ความรู้ความเข้าใจในการออกแบบห้องบ่มที่สามารถควบคุมอุณหภูมิความชื้น และปริมาณแก๊สเอทิลีนให้ไหลเข้าห้องบ่ม ตามความเข้มข้นที่ต้องการในเวลาที่เหมาะสมกับผลไม้แต่ละชนิดได้ โดยนำผลไม้ที่ต้องการบ่มใส่ในห้องบ่มที่ปิดสนิทและปล่อยแก๊สเอทิลีนให้ไหลเข้าห้องบ่มตามความเข้มข้นที่ต้องการในเวลาที่เหมาะสม ทำให้ผลไม้สุกตามธรรมชาติได้** ลดการสูญเสียจากผลเน่าจาก 12% เหลือ 7% คิดเป็นมูลค่า 100,000 บาท ลดค่าใช้จ่ายค่าถ่านก้อนแคลเซียมคาร์ไบด์ลงรอบละกว่า 5 แสนบาท มียอดสั่งซื้อมะม่วงเพิ่มขึ้นคิดเป็นมูลค่า 3.3 ล้านบาท เทคโนโลยีนี้เราสามารถประยุกต์ไปใช้กับผลไม้อื่น ๆ เช่น ทุเรียน ซึ่งมีการส่งออกปีละ 3 แสนตัน



ขณะที่ **คุณสมนึก ยอดดำเนิน Head of Farmer's Quality Line Local and sourcing บริษัท เซ็นทรัล ฟู้ด รีเทล จำกัด ในเครือเซ็นทรัล** กล่าวว่า ทุกวันนี้เราผลิตมะม่วงได้ 3 ล้าน แต่ส่งออกแค่ 3 หมื่น **ถ้าขายในประเทศจะตกกิโลละ 35 บาท หรือ 3 กิโล 100 ทำอย่างไรจึงจะส่งออกให้มีราคามากขึ้น เอาไปขายที่ญี่ปุ่นผลละ 155 บาท เป็นการเพิ่มมูลค่าให้ชาวสวนโดยตรง แม้แต่แปรรูปเกษตรกรยังไม่ได้โดยตรงเท่านี้ ผลไม้บ้านเรามีคุณภาพแต่ไปต่างประเทศไม่ได้ ทำอย่างไรให้สามารถอยู่ได้นานถึง 14 วัน ทำอย่างไรจะเก็บไว้ได้นานแล้วมีรสชาติดี อันนี้เป็นหัวใจสำคัญ งานวิจัยนี้ตอบโจทย์ได้เลย** Tops ต้องการส่งเสริมให้เกษตรกรมีรายได้มั่นคง มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สร้างงาน สร้างอาชีพ รณรงค์สิ่งแวดล้อมและมลพิษ วิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตมะม่วงส่งออก อำเภอบางแพ จ.ราชบุรี จึงเป็นสวนมะม่วงในโครงการที่ Tops เข้าไปดูแลเพื่อให้ได้มาตรฐานขั้นสูงสุด Quality at Heart แนะนำองค์ความรู้สมัยใหม่ นำคิวอาร์โค้ดมาติดที่ลูกมะม่วง ทำให้ผู้บริโภคสามารถตรวจย้อนกลับถึงแหล่งผู้ปลูกและโรงคัดบรรจุได้ อีกทั้งยังสร้างความมั่นใจให้ลูกค้าได้ว่า กินวันไหนรสชาติถึงจะอร่อยที่สุด โดยผลมะม่วงจะติดสติกเกอร์วันที่พร้อมรับประทานไว้อย่างชัดเจน

ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้างตลาดผลไม้ชั้นนำของ Tops อย่างคุณสมนึก ให้ทัศนะที่น่าสนใจว่า **เราต้องยอมรับว่า ผลไม้แต่ละแหล่งมีอัตลักษณ์ไม่เหมือนกัน เป็นเหมือนสิ่งที่เราจะดึงดูดลูกค้าเข้ามาได้ แต่ปัจจุบันเราไม่สามารถที่จะนำอัตลักษณ์นั้นไปถึงผู้บริโภคได้** ยกตัวอย่างเช่น มะม่วงน้ำดอกไม้สุก บางกระเจ้าก็มีเอกลักษณ์เป็นแบบนี้และหาทานยาก ในส่วนของอัตลักษณ์ก็ไม่ใช่มีแค่รสชาติอย่างเดียวแต่มีเรื่องของกลิ่น ของ Texture ประกอบกับบางครั้งไปเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม วิถีชีวิตแบบชาวบ้านที่กว่าจะได้มาหรือทำให้เกิดขึ้นแบบนี้ได้มันไม่ง่าย แต่พอของมาถึงตลาดส่วนใหญ่ไม่ค่อยนึกถึงเรื่องพวกนี้ ดังนั้นอัตลักษณ์จะหายไปโดยปริยาย คนจะคิดว่ามะม่วงก็คือมะม่วง ถ้าเรานำมาสื่อสารให้ผู้บริโภคทราบว่า **จริง ๆ ทำไมมะม่วงของที่นี่รสชาติจึงเป็นเช่นนี้ ด้วยวิถีของชาวบ้านแบบนี้มันเป็นอัตลักษณ์จริง ๆ** หรืออีกตัวอย่างที่ชัดเจนมากก็คือ ส้มโอทับทิมสยาม ปากพนัง จะเห็นเลยว่า Texture ก็ไม่เหมือนใคร รสชาติก็ไม่เหมือนใคร แต่จริง ๆ แล้วมันเป็นวิถีชีวิตของคนทำส้มโอที่มันจะมีช่วงน้ำหลากซึ่งยังไงน้ำก็ท่วมที่ปากพนัง แต่ส้มโอออยู่ได้ ทำให้รสชาติส้มโอดี การจะใส่ปุ๋ยฉีดยาทำแทบไม่ได้ ดังนั้นวิถีชีวิตที่เป็นอัตลักษณ์แบบนี้มันไม่ถูกสื่อออกมาหาลูกค้าได้เลย ทุกคนก็จะคิดว่าส้มโอก็คือส้มโอ แต่ด้วยเอกลักษณ์ของการทำมันสื่อถึงตัวผลผลิตได้จริง ๆ ตรงนี้ผมเชื่อว่ามันสามารถสร้างมูลค่าให้กับสินค้าได้ ถ้าเราสามารถเล่าเรื่องราวสิ่งที่มันเกิดขึ้นได้จนสื่อให้ผู้บริโภคเห็นทั้งรสชาติ Texture ความอร่อย ตอนนี้ผลไม้หลัก ๆ ที่เราทำอยู่มีทุเรียน มะม่วง มังคุด ส้มโอ ซึ่งเป็นผลไม้ที่ผู้บริโภคอยากจะรู้ว่ามันอร่อยยังไง บางทีมันอร่อยแต่ไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นเทคโนโลยีจะมีประโยชน์มากในการนำมาปรับใช้ในการทำงาน มันจะทำให้ผลไม้มีความอร่อยจริง ๆ และเป็นเอกลักษณ์จริง ๆ ได้

"สินค้าที่ Tops เห็นว่าคุณภาพดีได้มาตรฐาน เราจะติด My choice หรือถ้าเป็น Quality at Heart ก็จะทำให้ลูกค้ามั่นใจทั้งระบบ เราไม่ได้ทำงานภายใต้แค่คุณภาพดีอย่างเดียว แค่ปลอดภัยอย่างเดียว วันนี้เราเอาความยั่งยืน เอาสิ่งแวดล้อมที่ทุกคนต้องมาช่วยกัน และที่สำคัญราคา ผู้บริโภคอยากได้ของดีราคาถูก แต่ถ้าเราสามารถสื่อสารให้ผู้บริโภครู้ว่าของดีขนาดนี้บางทีไม่จำเป็นต้องถูก เหมือนเราซื้อมะม่วง 2 ลูก ราคา 100 แล้วมันอร่อย เราก็ได้กินทั้ง 2 ลูก ซึ่งไม่ได้หมายความว่า ต่อไปคนไทยจะต้องบริโภคผลไม้ราคาแพง แต่เทคโนโลยีจะช่วยในเรื่องการลดต้นทุนการผลิตได้ทั้งวงจร"



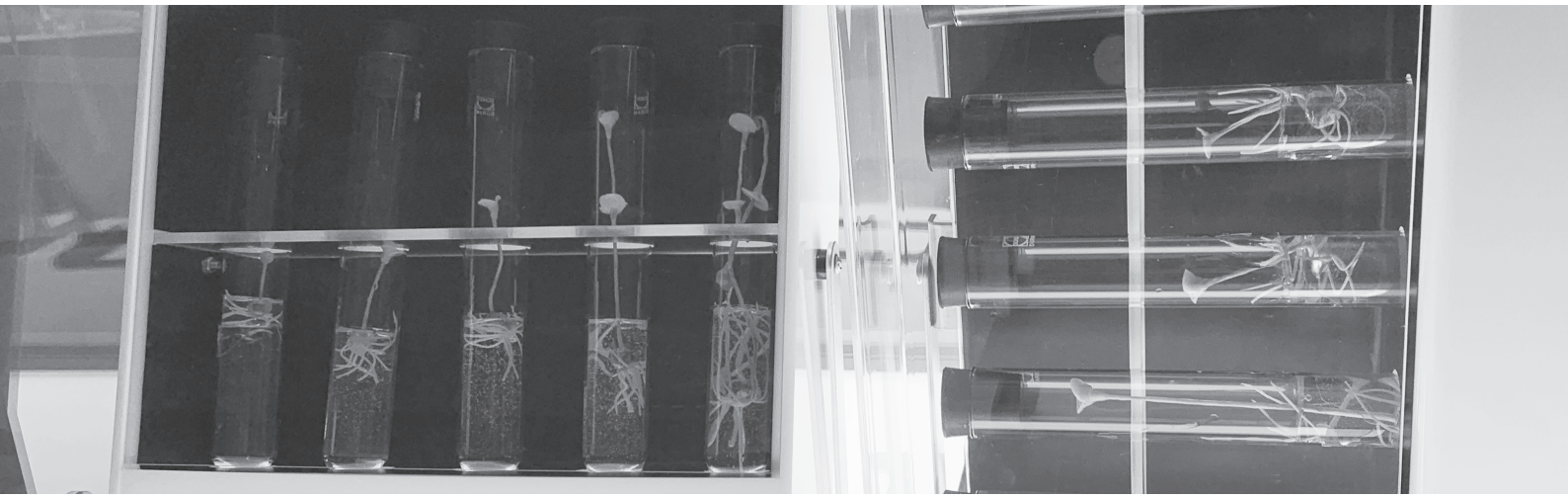
ทั้งหมดนี้อาจเป็นโมเดลใหม่ของเกษตรกรชาวสวน ที่กำลังมองหาลู่ทางการสร้างมูลค่าเพิ่มจากผลไม้ ที่ต้องขายสตอรีควบคู่ไปกับการตลาดที่ดี จึงจะมีอนาคตสดใสไปต่อกับอาชีพดั้งเดิมของบรรพบุรุษไทย

ย่านนวัตกรรมไซเบอร์เทคแห่งแรกของประเทศไทย

โดย...อุฬาทิช มณีวงศ์

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) เล็งเห็นโอกาสในการพัฒนาพื้นที่ปุณณวิถี สู่ย่านนวัตกรรมไซเบอร์เทคแห่งแรกของประเทศไทย เพื่อเตรียมพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ไลฟ์สไตล์ และบริบทการเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วของเมือง ตลอดจนผลักดันระบบนิเวศที่เอื้อต่อภาคส่วนต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นได้ต่อไปในอนาคต การเกิดขึ้นของย่านนวัตกรรมไซเบอร์เทคในพื้นที่ปุณณวิถี โดยได้ดำเนินการร่วมมือกับเครือข่ายพันธมิตรจาก ทรู ดิจิทัล พาร์ค และศูนย์วิจัยฟิวเจอร์เทลส์แล็บ มาอย่างต่อเนื่อง ล่าสุดได้เชิญ ศ. (พิเศษ) ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ไปเยี่ยมชมความก้าวหน้าและหารือกับผู้บริหารเครือข่าย ณ ทรู ดิจิทัล พาร์ค โดยมีคุณฐนสรณ์ ใจดี กรรมการผู้อำนวยการ ทรู ดิจิทัล พาร์ค และคณะให้การต้อนรับ







ดร.พันธุ์อาจ ชัยรัตน์ ผู้อำนวยการ NIA เปิดเผยว่า NIA ได้ร่วมมือกับเครือข่ายในการพัฒนาย่านนวัตกรรมไซเบอร์เทค มาอย่างต่อเนื่องในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ส่งผลให้สามารถจัดตั้งศูนย์บริการผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้น ซึ่งเป็นศูนย์ให้ความช่วยเหลือสตาร์ตอัปทั้งในและต่างประเทศ ที่ต้องการจัดตั้งและขยายธุรกิจโดยการให้คำปรึกษาผ่านองค์ความรู้และผู้เชี่ยวชาญในหลากหลายด้าน และส่งเสริมให้สตาร์ตอัป นำ Deep Tech เข้ามาใช้ในธุรกิจเพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างความแตกต่างให้แก่นวัตกรรมที่ดำเนินการอยู่

ส่วนแผนการพัฒนาย่านไซเบอร์เทคที่วางไว้ จะมี 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเศรษฐกิจ จะเร่งดำเนินการเรื่องสิทธิประโยชน์ที่ส่งเสริมการดึงดูดกลุ่มผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้นหรือสตาร์ตอัปในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ให้เข้ามาใช้พื้นที่ภายในย่าน **ด้านกายภาพ** ส่งเสริมการปรับปรุงผังเมืองเพื่อรองรับการเติบโตด้านเศรษฐกิจดิจิทัลภายในย่านพัฒนาพื้นที่ภายในเป็น Test Based Area สำหรับอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี ในรัศมี 800 เมตร จากศูนย์กลางย่าน **และด้านเครือข่าย** เน้นการสร้างเครือข่ายระบบนิเวศสำหรับกลุ่มสตาร์ตอัปรายใหม่ภายในย่าน การสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา

นอกจากนี้ยังมีความร่วมมือกับสถาบันมองอนาคตนวัตกรรม ศูนย์วิจัยด้านอนาคตศึกษาของบริษัท แมกโนเลีย ควอลิตี้ ดีเวล็อปเม้นต์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด หรือศูนย์วิจัยฟิวเจอร์เทลส์ แล็บ ที่จะบูรณาการนำเครื่องมือด้านการมองอนาคตมาใช้ในการออกแบบอนาคตเพื่อสร้างความเปลี่ยนแปลงต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ รวมถึงศึกษาความเปลี่ยนแปลงในอนาคตของการใช้ชีวิต โดยใช้นวัตกรรมและความรู้ใหม่ที่ยังไม่เคยเกิดขึ้นในประเทศไทยมาสะท้อนภาพของการอยู่อาศัย การทำงาน การเรียนรู้ การใช้เวลาว่าง การคมนาคมขนส่ง การเปลี่ยนแปลงด้านประชากรศาสตร์เพื่อนำไปสู่บริบทของความยั่งยืน





ดร.พันธุ์อาจ กล่าวว่า การมองอนาคตถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญในการพัฒนาประเทศค่อนข้างมาก และเป็นอีกประเด็นที่ภาครัฐจะต้องเร่งส่งเสริมและให้ความสำคัญ โดยการพัฒนาขีดความสามารถด้านอนาคตศาสตร์ทั้งด้านการส่งเสริมบุคลากร การพัฒนาฐานข้อมูล ทั้งนี้ NIA ได้ให้ความสำคัญกับศาสตร์ด้านนี้มาอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการสร้างฐานข้อมูลสำหรับการคาดการณ์ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งนำข้อมูลไปพัฒนานวัตกรรมขึ้นมารองรับเพื่อลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นกับคนในสังคม โดยเฉพาะปัญหาที่มีผลกระทบต่อชีวิตหรือปัญหาที่สังคมจะต้องเผชิญอย่างเลี่ยงไม่ได้ และเป็นการเตรียมความพร้อมให้คนในสังคมมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นต่อไป **โดยในปี 2564 NIA และศูนย์วิจัยฟิวเจอร์เทลส์ แล็บ จะยังคงร่วมมือพัฒนางานวิจัยด้านอนาคตศาสตร์ในอีกหลายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความเปลี่ยนแปลงเชิงสังคมและวิถีชีวิตที่เป็นรากฐานสำคัญสำหรับระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และเป็นจุดเริ่มต้นของนวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทย รวมถึงการจัดกิจกรรมส่งเสริมในหมู่นักอนาคตศาสตร์และประชาชนทั่วไปอย่างต่อเนื่อง**

โอกาสนี้ ศ. (พิเศษ) ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรี อว. ได้เสนอแนวคิดการจัดทำย่านนวัตกรรมไซเบอร์ว่า รู้สึกยินดีที่ภาคเอกชนเข้ามาทำโครงการใหญ่ที่มีความไฮเทคทันสมัย เพราะประเทศไทยจะทำเรื่องใหญ่ ๆ ได้ต้องอยู่ที่เอกชนเป็นหลัก อย่างไรก็ตามถ้าจะพูดถึงแต่โลกหน้า และทำดิจิทัล พาร์ค เลียนแบบตะวันตกแล้วคิดว่าจะเป็นเรื่องที่อันตรายมาก จะต้องทำโดยนำมาผสมผสานกับความเป็นไทย และควรใช้ภาษาไทยให้มาก อินโนเวชันจะต้องสลัดนมเนยออกไปบ้าง และอยากให้มีเรื่องของ Local ด้วย ไม่อยากให้คิดแต่ Future ให้คิดถึง past ด้วย ถึงแม้เราจะมีอินโนเวชันก็ไม่อยากให้ทิ้ง วรรณคดี ศาสนา และภาษา เพราะทุกวันนี้เราอยู่ในโลกเทคโนโลยี ทำให้เราคิดแบบปุบปับอยากให้คิดแบบช้าและลึกบ้าง ถ้าใช้เทคโนโลยีแล้วทำให้คนคิดลึกคิดช้าได้จะน่าสนใจมาก

"ส่วนตัวไม่อยากให้เป็นพื้นที่ที่มีแต่เทคโนโลยีตะวันตก ความเป็นคนจะสมบูรณ์น้อยไป อย่าละเลยเรื่องปรัชญาและศาสนา มีศิลปะ ความบันเทิง ความเป็นไทยอยู่ด้วยก็จะดี ตนไปเรียนต่างประเทศ 8-9 ปี จะชื่นใจเสมอเวลาเห็นตึกเก่า ๆ เท่ามาก ธุรกิจใหญ่ความเก่าก็สำคัญ เอาความเก่ามาทำให้ทันสมัยได้ แต่ก็ดีใจและภูมิใจที่ ทรู ดิจิทัล พาร์ค สนับสนุนให้คนไทยอยู่ใน Map อินโนเวชัน และขอเป็นกำลังใจให้ประสบความสำเร็จ"

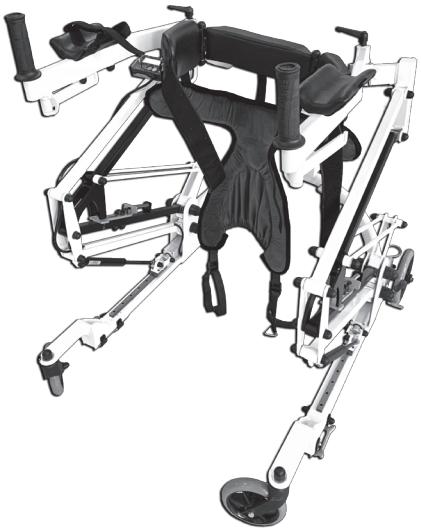


ปัจจุบัน ทรู ดิจิทัล พาร์ค ได้ชื่อว่า เป็นศูนย์กลางเทคโนโลยีและสตาร์ตอัปที่ใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวบรวมผู้ประกอบการนวัตกรรมไซเบอร์ที่เปิดกว้างสร้างแรงบันดาลใจ และเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ต่อยอดธุรกิจที่เดียวในประเทศไทยที่รวมผู้ประกอบการสตาร์ตอัปทั่วทุกมุมโลก โดยผู้บริหารตั้งเป้าให้เป็นพื้นที่ที่มีระบบนิเวศที่สมบูรณ์ที่สุดของระบบดิจิทัล

บางแคโมเดล การดูแลผู้สูงอายุ ด้วยเทคโนโลยี และนวัตกรรม

โดย...อนุชา กัลยกร

ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) ร่วมกับ กรมกิจการผู้สูงอายุ เปิดตัวเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อผู้สูงอายุ นำร่องใช้ที่ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ บ้านบางแค เป็นแห่งแรก หวังให้บางแคโมเดล ขยายผลออกไปจนครบ 12 แห่ง ทั่วประเทศ รองรับปี 2564 ประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมสูงวัยโดยสมบูรณ์ จำนวนประชากรอายุ 60 ปี สูงถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด







ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ ที่ปรึกษาอาวุโส สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เปิดเผยว่า A-MED ได้ดำเนินงานร่วมกับกรมกิจการผู้สูงอายุ มาอย่างต่อเนื่องและมีความก้าวหน้ามาเป็นลำดับในโครงการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่ออนาคตสำหรับสังคมผู้สูงวัย **การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเข้าถึงนวัตกรรมและเทคโนโลยี รวมถึงการยกระดับการดูแลผู้สูงอายุด้วยนวัตกรรมบริการที่เหมาะสมและเอื้อต่อการดำรงชีวิตให้กับผู้สูงอายุและศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ ซึ่งผลงานเหล่านี้มาจากพระมหากรุณาธิคุณของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ที่พระราชทานแนวทางการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและ**

นวัตกรรมเพื่อคนพิการและผู้สูงอายุมาเป็นเวลานาน ทรงสนับสนุนให้เกิดภาคีวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทยที่ได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2558 ปัจจุบันมีมหาวิทยาลัยเข้าร่วม 17 แห่ง เพื่อดำเนินการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ เพื่อช่วยยกระดับเครื่องมือแพทย์ของประเทศไทย นอกจากนี้ยังทรงมีมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ที่ทรงพระราชทานงบประมาณให้นักวิจัยได้คิดค้นประดิษฐ์นวัตกรรมเพื่อนำไปใช้งานได้จริง ทั้งยังทรงรับเป็นองค์อุปถัมภ์งานประชุมวิชาการนานาชาติเรื่องวิศวกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (i-CREATe) มาเป็นเวลากว่า 13 ปี มีประเทศต่าง ๆ เข้าร่วมเป็นสมาชิกกว่า 10 ประเทศ และเป็นเวทีให้นิสิตนักศึกษาไทย ได้ส่งผลงานเข้าร่วมประกวดสิ่งประดิษฐ์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุระดับนานาชาติ ได้รับรางวัลเกือบทุกปี จนสามารถต่อยอดการพัฒนาผลงานประดิษฐ์คิดค้นถึงขั้นจัดตั้งบริษัทสตาร์ตอัปได้ และผลงานบางส่วนได้รับคัดเลือกมาร่วมในการใช้งานที่บ้านบางแคด้วย







นอกจากนี้ยังมีผลงานจาก สวทช. โดยทีมวิจัยของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) กับศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) ประกอบด้วย เครื่องมือตรวจสุขภาพแบบพกพา ใช้เพียงบัตรประชาชนเสียบก็สามารถตรวจสุขภาพด้วยตนเอง ทั้งการวัดออกซิเจนตรวจสมรรถนะปอด วัดความดัน วัดอุณหภูมิ และวัดการทำงานของหัวใจ ระบบเซนเซอร์อัจฉริยะสำหรับสนับสนุนการดูแลผู้สูงอายุและผู้ป่วย ระบบบริหารจัดการศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ เป็นการจัดการข้อมูลทางสุขภาพของผู้สูงอายุ มีการติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด ระบบระบุตำแหน่งผู้สูงอายุ เป็นการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มสมองเสื่อม ระบบส่งเสริมสุขภาพและการเฝ้าระวังด้วยอุปกรณ์การบันทึกการเคลื่อนไหวแบบไร้สาย เป็นการติดตามการเคลื่อนไหวและส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุและอุปกรณ์ดูแลและฟื้นฟูผู้สูงอายุซึ่งเป็นผลงานจาก ศูนย์วิจัยเพื่อการออกแบบและพัฒนาต้นแบบทางวิศวกรรมอย่างสร้างสรรค์ ร่วมกับภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และผลงานจากเครือข่ายภาคีวิศวกรรมชีวการแพทย์ไทย 2 รายการ ได้แก่ เครื่องฝึกเดินแบบเคลื่อนที่ได้ (Space walker) อุปกรณ์ช่วยฝึกเดินที่มีระบบพยุงน้ำหนักบางส่วนและเครื่องออกกำลังกายและฟื้นฟู (Sit to Stand Trainer) นวัตกรรมเครื่องออกกำลังกายลุก-นั่ง ที่ผู้สูงอายุสามารถใช้ออกกำลังกายด้วยตัวเอง







คุณสุจิตรา พิทยานรเศรษฐ์ อธิบดีกรมกิจการผู้สูงอายุ กล่าวว่า **การขับเคลื่อนเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อยกระดับการดูแลและให้บริการผู้สูงอายุลักษณะนี้ สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่การแพร่ระบาดของโควิด-19 ซึ่งทำให้ภาครัฐและเอกชนต้องปรับเปลี่ยนและปรับตัวในเชิงรุกเพื่อให้เกิดความยั่งยืน ด้วยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาช่วยบริหารจัดการ เนื่องจากประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุตั้งแต่ปี 2558 และคาดว่าในปี 2564 สังคมไทยจะเป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ คือมีประชากรอายุ 60 ปี มากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด** ดังนั้นการเริ่มต้นนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ตั้งแต่วันนี้จึงเป็นการเพิ่มโอกาสที่ดีให้กับผู้สูงอายุที่ยังขาดโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ดี และยังช่วยขยายผลนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุ จากเครือข่ายนักวิจัย เพื่อสร้างอุตสาหกรรมสังคมผู้สูงวัยจากนวัตกรรมไทยในอนาคต โดยเริ่มนำร่องที่บ้านบางแค และจะขยายผลการใช้ประโยชน์ในศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุจนครบทั้ง 12 แห่งทั่วประเทศ

คุณอาภา รัตนพิทักษ์ ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุบ้านบางแค กล่าวว่า บ้านบางแคเป็นหน่วยงานหลักเพื่อให้บริการแก่ผู้สูงอายุที่ประสบปัญหาถูกทอดทิ้ง ไร้ผู้อุปการะดูแล ภายใต้สังกัดกรมกิจการผู้สูงอายุ ปัจจุบันมีผู้รับบริการทั้งสิ้น 234 คน เป็นชาย 75 หญิง 159 ดำเนินการตามนโยบายกรมกิจการผู้สูงอายุ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้รับบริการ มุ่งให้ผู้สูงอายุได้รับหลักประกันด้านสิทธิ ความปลอดภัย การสนองตอบต่อความจำเป็นขั้นพื้นฐาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีศักดิ์ศรี ตลอดจนลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม และสร้างโอกาสความเท่าเทียม **เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่นำมาใช้ประโยชน์ที่บ้านบางแคครั้งนี้ ถือว่ามีความสำคัญในการยกระดับคุณภาพการดูแลและให้บริการผู้สูงอายุอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมป้องกันดูแลและฟื้นฟูสุขภาพของผู้สูงอายุ สามารถดำเนินการไปได้อย่างคล่องตัวและประสิทธิภาพมากขึ้น แบ่งเบาภาระของบุคลากรที่มีหน้าที่ดูแลได้เป็นอย่างดี**

โอกาสนี้ทีมวิจัยได้สาธิตนวัตกรรมทั้งหมดที่นำมามอบให้กับ บ้านบางแค ได้ใช้ประโยชน์ในการดูแลและให้บริการแก่ผู้สูงอายุด้วย

รถบรรทุกไฮเทค นำเข้าจากเยอรมัน ตอบโจทย์ทุกมิติการขนส่ง



โดย...สรรเพชญ มนทรหม

หลังจาก เอ็ม เอ เอ็น (MAN) ผู้นำนวัตกรรมด้านยานยนต์เพื่อการพาณิชย์ชั้นนำของโลกจากประเทศเยอรมัน ได้รับการยอมรับจากทั่วโลกในนามผู้พัฒนายานยนต์ดีเซลที่ดีที่สุดอย่างต่อเนื่องจนก้าวสู่ผู้นำด้วยรางวัลมากมาย มาบุกตลาดรถบรรทุกเพื่อการพาณิชย์ในประเทศไทย ล่าสุดได้จัดงานแถลงข่าว “SMART DRIVE TO SUCCESS” เปิดตัวรถบรรทุกไฮไลต์ที่ได้รับการผลิตและนำเข้าทั้งหมดเป็น CBU 100% จากประเทศเยอรมัน เป็นรถบรรทุก 10 ล้อ เรือธง TGS รวม 3 รุ่น ประกอบด้วยรุ่น 360 แรงม้า 400 แรงม้า และ 440 แรงม้า ที่มาพร้อมความแข็งแรงทนทานและเทคโนโลยีชั้นนำที่เป็นนวัตกรรมประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัด ให้ความปลอดภัยด้วยระบบช่วยเหลืออัจฉริยะและระบบความปลอดภัยเพื่อรองรับผู้ขับขี่อย่างเหมาะสมที่สุดในทุกพื้นที่ นอกจากนี้ยังสามารถปรับแต่งอุปกรณ์ทั้งภายในและภายนอกให้เหมาะกับความต้องการของธุรกิจได้หลากหลาย ตอบโจทย์ทุกมิติการขนส่งได้อย่างครอบคลุม เช่น การขนส่งระยะไกล การใช้งานในไซต์งานก่อสร้าง การขนส่งและบรรทุกอาหาร การขนส่งยานยนต์พิเศษ การขนส่งแก๊สของเหลว



คุณจักรพงษ์ ศานติรัตน์ ผู้อำนวยการ เอ็ม เอ เอ็น ทรัค แอนด์ บัส ประเทศไทย เปิดเผยถึงสมรรถนะรถบรรทุก TGS ทั้ง 3 รุ่น ที่มีความโดดเด่นแตกต่างไปจากรถบรรทุกทั่วไปว่า รถรุ่นนี้ใช้ระบบการเปลี่ยนเกียร์อัตโนมัติแบบ TipMatic แบบ Smartshifting ทำให้การเปลี่ยนเกียร์เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว เมื่อรวมกับระบบการตรวจจับภาระการรับน้ำหนักของตัวรถ ทำให้สามารถเลือกเกียร์ที่เหมาะสมในการออกตัว โดยคำนึงถึงน้ำหนักของตัวรถและน้ำหนักบรรทุกขณะขับออกแบบห้องโดยสารเป็นไปตามหลักสรีรศาสตร์



เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความเป็นอยู่ที่ดี มีสุขภาพพลานามัยที่ดี มีความปลอดภัยและเกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด นอกจากนี้ยังมีระบบช่วยการออกตัวบนทางลาดชัน การขับเคลื่อนเป็นเพลาหน้าและหลังเป็นแบบแหนบ พร้อมกันโคลงเพื่อให้การรองรับน้ำหนักและการทรงตัวเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพรองรับทุกการใช้งาน

นอกจากนี้ยังเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้ซื้อรถบรรทุก TGS ด้วยการรับประกันคุณภาพสินค้าตามมาตรฐานของประเทศเยอรมัน โดยรถบรรทุกทุกคันที่จำหน่ายในประเทศไทย จะได้รับการรับประกันสินค้าทั้งคุณภาพตัวรถ ระบบขับเคลื่อนและอะไหล่ ได้แก่ การรับประกันคุณภาพของตัวรถทั้งคัน 12 เดือน โดยไม่จำกัดระยะทาง การรับประกันระบบขับเคลื่อน 24 เดือน โดยไม่จำกัดระยะทาง พร้อมกับบริการช่วยเหลือฉุกเฉิน 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 24 เดือน โดยไม่จำกัดระยะทาง รับประกันคุณภาพอะไหล่ 24 เดือน โดยไม่จำกัดระยะทาง รวมถึงมีช่างเทคนิคที่ผ่านการฝึกอบรมตามมาตรฐานของ เอ็ม เอ เอ็น เพื่อสร้างความมั่นใจตลอดจนบริการหลังการขายที่ครอบคลุมทุกด้านพร้อมมอบความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า โดยราคาเริ่มต้นอยู่ที่ 4.2 ล้านบาท และให้ข้อเสนอพิเศษในช่วงเปิดตัว ฟรีสัญญาบริการการบำรุงรักษา Comfort เป็นระยะเวลา 3 ปี หรือ 300,000 กิโลเมตร พร้อมบริการถึงสถานที่ โดยลูกค้าสามารถสัมผัสรวมถึงทดลองขับได้ที่โชว์รูมและศูนย์บริการเอ็ม เอ เอ็น

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่
เอ็ม เอ เอ็น ทรัค แอนด์ บัส ประเทศไทย
โทรศัพท์ 02-627-5888 หรือ www.man-truckbus-asia.com



SCIENCE IDOL

โดย...ณัชชา การทิธี



ดาวเคมี กาญจนา อุ่นอารมณ์

หลังจบการศึกษาทางสาขาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เข้าทำงานเป็นพนักงานตัวเล็ก ๆ ของบริษัท ดาว ซึ่งมีเครือข่ายทั่วโลกจนถึงปัจจุบัน ในตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ บริษัท ดาว ประเทศไทย จำกัด เป็นเวลา 30 ปี ที่คุณกาญจนา อุ่นอารมณ์ เข้าไปมีบทบาทต่อการสร้าง mindset ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่องค์การสังคมและประเทศชาติ ผ่านการทำงานในบริษัทยักษ์ใหญ่แห่งหนึ่งของโลก

คุณกาญจนา อุ่นอารมณ์ เปิดใจครั้งแรกว่า เลือกเรียนสาขาเคมีเป็นรุ่นที่ 35 เพราะเหมือนถูกโฉลกและชอบ แต่สมัยนั้นยังไม่มีข่าวสารในการสื่อสารที่จะทำให้เรารู้ว่าเรียนจบมาจะเลือกไปเข้าทำงานที่ไหนได้บ้าง ก็จะได้ยินแต่ชื่อบริษัทใหญ่ ๆ ปตท. เอสซีจี ทีพีไอ ส่วนบริษัทดาว ไม่เคยรู้จักเลย แต่ตอนนั้นตั้งเป้าว่าอยากทำงานด้านปิโตรเคมีเพราะรู้สึกว่าร้อนวิชา และอยากนำเอาวิทยาศาสตร์ที่เรียนมาไปทำงาน พอสัมภาษณ์แล้วทางดาวเปิดกว้างให้ผู้หญิงมาทำงาน เพราะหลายบริษัทผู้หญิงมีโอกาสน้อยในการทำงานด้านปิโตรเคมี เพราะเป็นงานที่ต้องทำงานในต่างจังหวัด และรู้สึกว่าตอนสัมภาษณ์เราถูกใจกับนโยบายของบริษัทฯ เขาเลือกเราแล้วเราเลือกเขา จึงเข้ามาทำงานที่ดาว ตั้งแต่จบมาจนถึงขณะนี้

“เวลาที่เราเรียนมากับเวลามาทำงานจริงมันจะไม่เหมือนกัน ต้องมาปรับ เหมือนเราเอา Pure Science มา Adapted โดยในการทำงานจะต้องมีศาสตร์อย่างอื่นเข้ามาช่วย เช่น กระบวนการคิด กระบวนการ Applied การ Communication รวมถึง Skill อื่น ๆ ในการทำงาน อยู่ดาวมาได้พบว่า เราได้พบกับเครื่องไม้เครื่องมือที่ไฮเทคมากก็จะสนุก และได้นำเอาวิชาความรู้มาใช้ทั้งหมด จึงคิดว่าวิทยาศาสตร์ที่เราเรียนมาสามารถนำมาใช้กับการทำงานได้จริง ๆ”



สิ่งที่อยากจะแนะนำสำหรับคนรุ่นใหม่ที่อยากจะก้าวเข้ามาสู่วงการวิทยาศาสตร์ก็คืออยากให้คิดว่า วิทยาศาสตร์เป็น Foundation ถ้าเราเป็นคนที่ชอบคิดและใช้เหตุผล มุ่งมั่นในการทำงาน วิทยาศาสตร์จะช่วยเปิดโลกทัศน์ให้กับเราอย่างมาก และเป็นอะไรที่เราสามารถนำไปต่อยอดได้ อย่าไปคิดว่าจบวิทยาศาสตร์แล้วจะต้องไปทำงานในห้องทดลอง ไม่ได้พบเจอใครเลย จริง ๆ แล้วขึ้นอยู่กับตัวเราที่จะนำเอา Basic Foundation หรือ Basic Thinking มาใช้ในการทำงาน จากประสบการณ์การทำงานมาสามสิบปีมองเห็นว่า คนที่จบทางด้านวิทยาศาสตร์มาจะมีศักยภาพให้ถูกมอบหมายให้ทำงานอะไรก็ได้ ไม่มีอะไรมาปิดกั้นในการที่จะเรียนรู้ อยากให้น้อง ๆ อย่าไปคิดว่าวิทยาศาสตร์มันคือวิทยาศาสตร์ ความจริงวิทยาศาสตร์คือทางนำที่จะไปต่อยอดอะไรก็ได้

"ตลอด 30 ปี ที่ทำงานกับดาว มีไฮไลต์ในแต่ละช่วงชีวิตที่รู้สึกภาคภูมิใจ อาทิ การก่อตั้งแล็บ การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ การช่วยให้บริษัทของเรามีระบบใหม่ ๆ ในการประกันคุณภาพในผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ในประเทศไทย รวมถึงการสร้างศูนย์วิจัย ซึ่งตัวเองได้เข้าไปมีส่วนคัดสรรคนเข้ามาก็ถือเป็นความภูมิใจ ปัจจุบันเป็นศูนย์ที่สามารถให้การสนับสนุนงานอย่างกว้างขวางในเอเชียแปซิฟิก รวมทั้งในฐานะที่มีส่วนในการคัดสรรคนเข้ามาทำงานซึ่งได้พบกับคนหลากหลาย ก็มีความภูมิใจที่มีส่วนในการพัฒนาคนเหล่านี้ให้อยู่กับองค์กรต่อไป"

สำหรับเป้าหมายในการทำงานต่อไป ที่อยากจะฝากไว้ก็คือ เนื่องจากโลกมีความก้าวหน้าอยู่ตลอดเวลา อยากจะเห็นการ Transfer ในช่วงเปลี่ยนผ่าน คือการทำงานในห้องแล็บของนักวิทยาศาสตร์ที่อยากให้นำเรื่อง Thailand 4.0 เข้าไป ซึ่งจะต้องคิดอะไรหลายอย่าง นับเป็นเรื่องที่ท้าทายของวงการการศึกษาที่จะต้องหาทางทั้ง Develop คน และ Develop เทคโนโลยีควบคู่กันไป

เป็นหญิงเก่งในวงการผู้บริหารด้านเคมี ที่หาตัวจับยากอีกคนหนึ่ง ที่ก้าวมาจากวิทยาศาสตร์

คุณกาญจนา เล่าต่อไปว่า หลังจากทำงานที่ดาวได้สักพัก จึงอยากเปิดโลกทัศน์ของตนเอง ได้มีโอกาสทำงานด้าน Production ถือเป็นการทำงานที่ต้องมี Development ก็คิดว่าถ้าทำงานด้านวิทยาศาสตร์แล้วจะทำงานด้านอื่นได้หรือไม่ ก็ลองไปทำตรงนั้น แล้วก็ทำได้จริง ๆ ทำให้รู้เลยว่า **วิทยาศาสตร์คือ Basic มันทำให้เราก้าวไปสู่อะไรอีกหลาย ๆ อย่างได้** แต่จากพนักงานก้าวมาสู่ผู้บริหารก็ต้องใช้ความมุ่งมั่นที่เราอยากจะเห็นงานมีความก้าวหน้าด้วย ซึ่งโชคดีที่ผู้ใหญ่เห็นและให้โอกาส พอโอกาสเข้ามาก็ได้รับมอบหมายให้มาเป็นหัวหน้าทีมฝ่ายประกันคุณภาพและตั้งศูนย์วิจัยขึ้นมา ก็นับได้ว่าเป็นอะไรที่สนุกดีในการทำงาน

47th International Congress on Science, Technology and Technology-based Innovation (STT47)

"Sciences for SDGs: Challenges and Solutions"

5-7 October 2021

Wuttichai Kapikran Building, Faculty of Liberal Arts and Science,
Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus
Nakhon Pathom, Thailand

Organized by

The Science Society of Thailand Under the Patronage of His Majesty the King & Faculty of Liberal Arts and Science, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus

More Information:

https://www.scisoc.or.th/stt/ and www.flas.ksp.ku.ac.th