

นวัตกรรมก้าวหน้า ผลงานนักวิจัย สถาบันวิทยสิริเมธี (VISTEC)

ไลฟ์สไตล์

ไลฟ์

Advertorial

14 ก.ย. 2563 06:01 u.

บันทึก

 SHARE



ปฏิเสธไม่ได้เลยว่า นวัตกรรมและเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามามีบทบาทในโลกยุคปัจจุบันเป็นอย่างมากในทุกๆ ด้าน ซึ่งประเทศไทยเอง จำเป็นต้องมีนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ เพื่อวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี ต่อยอดไปสู่การสร้างสรรค่นวัตกรรมให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อส่วนรวม

สถาบันวิทยสิริเมธี หรือ VISTEC ที่ก่อตั้งและสนับสนุนโดยกลุ่ม ปตท.และพันธมิตร และมีมูลนิธิหลังสร้างสรรค่นวัตกรรม เป็นผู้ถือใบอนุญาตจัดตั้ง เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท - ปริญญาเอก) มีวิสัยทัศน์มุ่งเน้นการบ่มเพาะนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ รวมถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆ ที่จะเป็ประโยชน์ในการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

แต่หากพูดถึงคำว่า “งานวิจัย” ที่กลายมาเป็น “นวัตกรรม” หลายคนอาจจะคิดว่า เป็นเรื่องไกลตัว ดังนั้น จึงจะขอยกตัวอย่าง “ผลงาน” จากนักวิจัยของ VISTEC ที่ถูกพัฒนาขึ้น และสามารถนำมาใช้ได้จริงในด้านต่างๆ อาทิ ด้านสิ่งแวดล้อม พลังงาน และการแพทย์ เป็นต้น





ด้านสิ่งแวดล้อม หนึ่งในปัญหาใหญ่ของประเทศไทยและทั่วโลกคือ “ขยะ” ซึ่ง นวัตกรรม “การสร้างมูลค่าเพิ่มให้ขยะอินทรีย์ผ่านกระบวนการชีววิทยาสังเคราะห์ (Synthetic Biology)” ในโครงการขยะเพิ่มทรัพย์ C-ROS (Cash Return from Zero Waste and Segregation of Trash) ซึ่งมี ศ.ดร.พิมพ์ใจ ใจเย็น คณบดีสำนักวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมชีวโมเลกุล (BSE) เป็นหัวหน้าการวิจัย รวมถึงมีอาจารย์รุ่นใหม่อย่าง ดร.ธัญพร วงศ์เนตร เป็นหนึ่งในทีมนักวิจัยของโครงการฯ

โดยหัวใจของงานนี้ คือ “การเปลี่ยนขยะอินทรีย์จากครัวเรือน” จำพวกเศษอาหาร “ให้กลายเป็นสารมูลค่าเพิ่ม” เช่น ปุ๋ยคุณภาพสูง และเชื้อเพลิงชีวภาพ ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้สูงขึ้นอย่างมหาศาล ไม่เพียงเท่านั้น ยังช่วยให้เกิดวินัยของการแยกขยะ รวมถึงการใช้พลังงานทางเลือกในระดับชุมชนอีกด้วย



นอกจากเทคโนโลยี “ขยะเพิ่มทรัพย์” ภายในพื้นที่ของ VISTEC ได้สร้าง “โรงงานต้นแบบสำหรับผลิตแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออน” เพื่อการวิจัยและพัฒนาสู่อุตสาหกรรมแบตเตอรี่ต้นแบบในประเทศไทย ซึ่งมี รศ.ดร.มนตรี สว่างพฤษ์ อาจารย์สำนักวิชาวิทยาการพลังงาน (ESE) เป็นหัวหน้าทีมวิจัย

โดยแบตเตอรี่ชนิดนี้ เป็นอุปกรณ์กักเก็บพลังงานที่โดดเด่น

ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถในการกักเก็บประจุไฟฟ้าให้สูงขึ้น ปัจจุบันทีมวิจัยสามารถผลิตแบตเตอรี่ต้นแบบให้มีการกักเก็บประจุได้สูงถึง 250 Wh/kg และมุ่งหวังจะพัฒนาให้มีความสูงขึ้นไปถึง 300-500 Wh/kg รวมถึงยืดอายุการใช้งาน ให้สามารถชาร์จได้มากกว่า 3,000 รอบ หรือคิดเป็นระยะเวลาการใช้งานประมาณ 15 ปี ซึ่งในอนาคตจะมีการนำวิทยาการนี้เข้าสู่ตลาดสากล เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในสายงานผลิตและส่งออกด้านเทคโนโลยีกักเก็บพลังงานของไทย



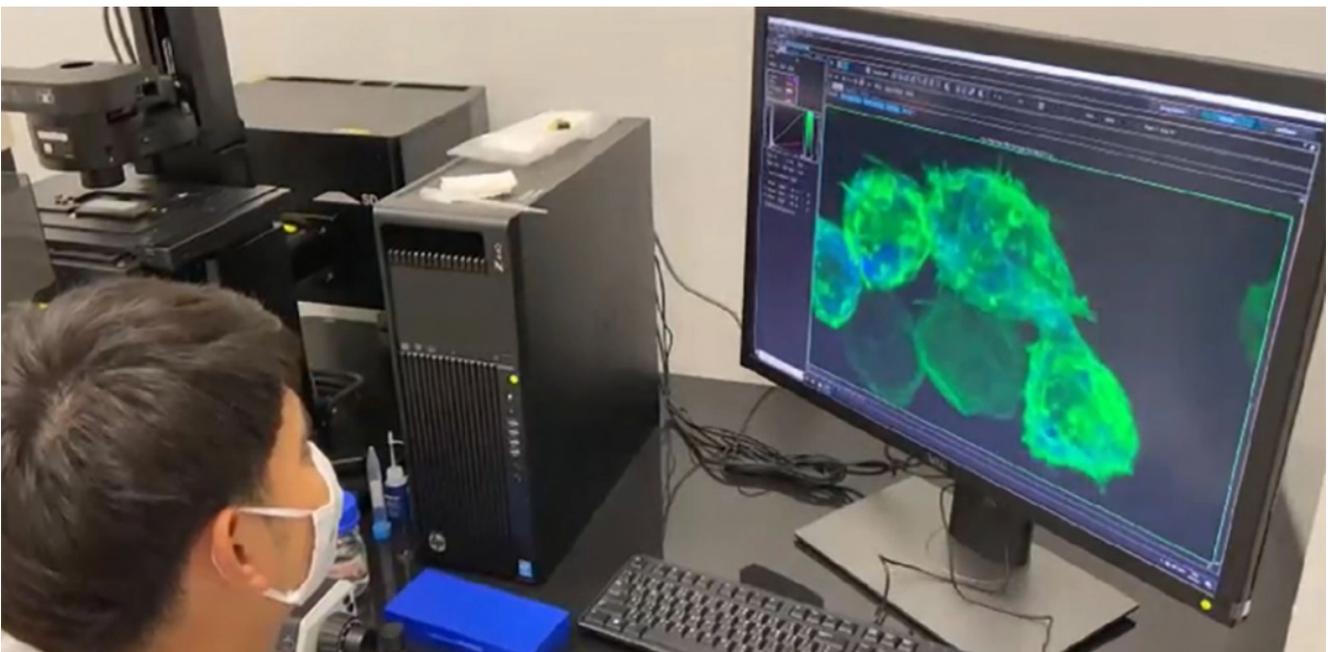


ในส่วนของงานวิจัยด้านการแพทย์ ที่จะช่วยให้คุณภาพชีวิตของมนุษย์ดีขึ้น ศ.ดร.ปรเมษฐ์ มนูญพงศ์ อาจารย์สำนักวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (IST) และทีมนักวิจัย ได้ร่วมวิจัยและพัฒนา “ระบบอัจฉริยะของโครงกระดูกยางค์ล่างภายนอก” ที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเคลื่อนไหวของผู้ใช้งานแต่ละคน เพื่อช่วยเหลือและเสริมสร้างการเดินของผู้ป่วย ที่มีความบกพร่องหรือมีปัญหาด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย

ซึ่งในปีนี้ กลุ่มนักวิจัย มีแผนที่จะนำผลงานวิจัยดังกล่าว เข้าสู่การวิจัยเชิงทดลองทางคลินิก ด้วยมุ่งหวังให้เป็นอุปกรณ์ที่สามารถช่วยในการฟื้นฟูสมรรถภาพกล้ามเนื้อของผู้ป่วย ให้กลับมาเคลื่อนไหวได้อีกครั้ง

นอกจากนี้ยังมี “เว็บแอปพลิเคชัน” ที่พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มความสะดวกในการสื่อสารระหว่างพยาบาลภายในห้องผู้ป่วยแยก (Isolation Ward) กับแพทย์ที่ไม่สามารถเข้าไปยังห้องผู้ป่วยแยกได้ โดยเป็นการรวบรวมและแสดงข้อมูลต่างๆ เช่น ซีพจร อุณหภูมิของร่างกาย ฯลฯ เพื่อช่วยให้แพทย์สามารถวิเคราะห์และวินิจฉัยได้อย่างแม่นยำ

โครงการนี้ มีเป้าหมายเพื่อให้สถานพยาบาล หรือบุคลากรทางการแพทย์ ได้นำองค์ความรู้ไปต่อยอด และใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายในอนาคต ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยเหลือสังคมอย่างแท้จริง





ยังไม่หมดเท่านั้น เพราะเป็นที่รู้กันว่า ขณะนี้ทั่วโลก กำลังเผชิญหน้ากับวิกฤติการแพร่ระบาดของ “ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่” หรือ “COVID-19” เชื้อร้ายตัวฉกาจ ที่คร่าชีวิตคนไปแล้วกว่า 8 แสนคน และมีผู้ติดเชื้อมากกว่า 24 ล้านคนทั่วโลก ข้อมูล ณ ปัจจุบัน ดังนั้น VISTEC นำโดย ดร.ชยสิทธิ์ อุตมาภินันท์ อาจารย์สำนักวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมชีวโมเลกุล (BSE) จึงได้ร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยได้รับการสนับสนุนจากภาคเอกชน เช่น PTT, PTTEP, GPSC, Kbank และ SCB ในการสร้างและพัฒนา งานวิจัย “ชุดตรวจ COVID-19 RNA DETECTION KIT” จากเทคโนโลยี CRISPR Diagnostics

ซึ่งหลังจากการทดสอบ Clinical Validation พบว่าให้ผลเป็นที่น่าพอใจอย่างยิ่ง เพราะสามารถตรวจหาเชื้อได้ “ในระยะเวลาประมาณหนึ่งชั่วโมงและมีความแม่นยำสูง” อีกทั้ง ยังได้มีการนำไปใช้งานจริงในการตรวจคนไข้ก่อนเข้ารับการรักษาที่ รพ.ศิริราช เมื่อเดือนพฤษภาคม 2563 และจะมีการขยายการใช้งานไปยังโรงพยาบาลภาคพื้นสมุทรในลำดับถัดไป

นอกจากนี้ ยังมีการร่วมภาควิจัยกับทาง Broad Institute ผ่าน STOPCovid Initiative ในการพัฒนาและทดสอบชุดตรวจรุ่นที่ 2 ให้การใช้งานมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น แต่ยังคงไว้ซึ่งความแม่นยำ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงที่สุดใน การนำไปใช้งานจริง



เห็นหรือไม่ว่า นวัตกรรมต่างๆ ที่ “นักวิจัยไทย” คิดค้นขึ้นมา นั้น ไม่ได้เป็นเรื่องที่ไกลตัวเลย หากยังเป็นการต่อยอด