

ศักยภาพนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่



ดร.วิทยา



ดร.จิตรชัย

66จำนวนนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยไทย จะยังอยู่ในสถานะที่ขาดแคลน แต่ก็ยังมี กลุ่มคนรุ่นใหม่ที่มีศักยภาพและมีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาประเทศ

ยืนยันได้จากรางวัล “นักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่” ที่มูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์ จัดขึ้นตั้งแต่ปี 2534 มอบให้เพื่อให้งานวิจัยที่อายุไม่เกิน 35 ปี

และปีนี้ ผู้ที่ได้รับรางวัลนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ประจำปี 2556 ก็คือ ผศ.นพ.ดร.จิตรชัย

เหมือนประสาธ ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่มุ่งศึกษาวิธีการป้องกันและรักษาโรคหัวใจขาดเลือดจากสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ผศ.ดร.ดวงกมล เบ้าวัน ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ถอดสมการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อศึกษาพฤติกรรมของวัตถุขนาดนาโนเมตร

ผศ.ดร.วิทยา เงินแท้ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น นักวิจัยที่สร้างเส้นแอร์ทางเคมีตรวจวัดสารเป้าหมาย เพื่อปรับใช้ด้านสุขภาพ การแพทย์และสิ่งแวดล้อม และ ดร.ประสิทธิ์ ทองใบ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ศึกษาตัวเก็บประจุจากวัสดุไดอิเล็กตริกชนิดเซรามิก เพื่อต่อยอดการพัฒนาสินค้าอิเล็กทรอนิกส์

โดย ผศ.นพ.ดร.จิตรชัย บอกถึงที่มาของงานวิจัยว่า ระหว่างที่ศึกษาปริญญาเอก ที่สหรัฐอเมริกา ได้ค้นพบสารเคมีที่ยับยั้งโปรตีนช่องทางผ่านคลอไรด์ หรือเรียกสั้น ๆ ว่า CFTR ซึ่งมีศักยภาพสูงในการพัฒนาเป็นยาโรคท้องร่วง รวมถึงอหิวาตกโรค จนได้รับการจดสิทธิบัตรจากสหรัฐ รวมถึงประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก

“งานวิจัยเน้นประยุกต์ใช้ความรู้ทางสรีรวิทยาในการศึกษากลไกการเกิดอหิวาตกโรค ซึ่งปัจจุบันยังไม่มียารักษา ขณะเดียวกัน แนวโน้มการเกิดโรคก็สูงขึ้นเรื่อย ๆ เพราะโลกร้อนขึ้น คาดกันว่าทุก 1 องศาเซลเซียสของอุณหภูมิโลกที่เพิ่มขึ้นจะทำให้อัตราการเกิดโรคอหิวาต์สูงขึ้นถึง 15% โดยทั่วโลกทุกปีมีคนตายด้วยโรคนี้ถึง 300,000 คน”

นอกจากมุ่งรักษาโรคอหิวาตกโรครวมถึงพัฒนาสารออกฤทธิ์จากพืชสมุนไพรแล้ว ผศ.นพ.ดร.จิตรชัย ยังมีการวิจัยเพื่อพัฒนาคาร์โบไฮเดรตโพลิเมอร์ที่เตรียมจากเปลือกกุ้งและแกนหมึก เป็นโชนเภสัชภัณฑ์ เพื่อบำบัดรักษาโรคที่เกิดจากการอักเสบของลำไส้ และได้วิจัยเพื่อพัฒนาวิธีการรักษาโรคอัลสไซเมอร์อีกด้วย

สำหรับ ผศ.ดร.ดวงกมล นักวิจัยจาก ม.มหิดล บอกถึงการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่ออธิบายพลังงานและแรงระหว่างโมเลกุลสำหรับวัตถุขนาดนาโนเมตรว่า เป็นการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานโดยใช้คณิตศาสตร์ประยุกต์ ในการอธิบายเพื่อใช้แก้ปัญหาแบบ

รูปธรรมในศาสตร์ทุกสาขา ซึ่งการหาสมการจะช่วยให้ทราบปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระดับโมเลกุลได้ และช่วยให้การคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์ทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

โดยตัวอย่างของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ศึกษาคือ การใช้ท่อที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดนาโนเมตรหรือวัสดุที่มีรูพรุนในการแยกโปรตีนแอนไอโซม หรือแก๊สที่ผสมกันอยู่ในระบบการหาขนาดของแคปซูลจิ๋วที่เหมาะสมในการเป็นต้นแบบนำส่งยาเข้าสู่ร่างกาย และการศึกษาพฤติกรรมพลังงานระหว่างอนุภาคนาโนเมตรกับเยื่อหุ้มเซลล์ เพื่อการขนส่งยาหรือแคปซูลขนาดจิ๋วไปยังเซลล์เป้าหมาย

ส่วน ผศ.ดร.วิทยา นักวิจัยจาก ม.ขอนแก่น บอกถึงงานวิจัยที่ทำอยู่ว่า เป็นการสร้างเครื่องมือตรวจวัดสารเคมีเป้าหมายแนวทางใหม่ โดยใช้ความรู้ด้าน “เคมีซูพราโมเลกุลาร์” ซึ่ง



เป็นศาสตร์หนึ่งของเคมีที่ศึกษาเกี่ยวกับแรงกระทำระหว่างโมเลกุล ทำให้เกิดความเข้าใจในพฤติกรรมที่โมเลกุลต่าง ๆ มีต่อกัน สามารถประยุกต์ใช้เป็นเซ็นเซอร์ทางเคมี ที่มีวิธีการวิเคราะห์ที่ง่าย รวดเร็ว มีราคาถูก และมีความแม่นยำสูง

ปัจจุบัน ดร.วิชา มีผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ อาทิ เซ็นเซอร์สำหรับตรวจวัดแคดเมียมไอออน และซิลเวอร์ไอออน เซ็นเซอร์สำหรับตรวจวัดปริมาณสารเอทีพีในปัสสาวะ อนุภาคนาโนสสารไฮโดรเจล และอาร์เซนิก ซึ่งผลงานเหล่านี้ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ

ด้าน ดร.ประสิทธิ์ จาก ม.ขอนแก่น บอกว่า ได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับวัสดุไดอิเล็กตริก หรือฉนวนไฟฟ้าชนิดที่เป็นเซรามิก เพื่อพัฒนาเป็นตัวเก็บประจุ ซึ่งสามารถต่อยอดนำไปใช้งานในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีแนวโน้มบางและเบามากขึ้น

นอกจากนี้ ดร.ประสิทธิ์ ยังอยู่ระหว่างการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับวัสดุไดอิเล็กตริก จากพอลิเมอร์ชนิดต่าง ๆ ที่มีความยืดหยุ่นสูงแต่ใช้คุณสมบัติในการขึ้นรูปต่ำกว่าเซรามิก ซึ่งเป็นความท้าทายของนักวิจัยที่จะต้องทำการศึกษาต่อไป

นักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่เหล่านี้บอกว่า

แม้งานวิจัยของพวกเขาจะเป็นงานวิจัยพื้นฐาน แต่ก็มีความสำคัญมาก

เพราะเปรียบเสมือน “จิ๊กซอว์” ชิ้นเล็ก ๆ ที่นักวิทยาศาสตร์คนอื่น ๆ สามารถนำไปต่อยอดความคิดหรือประยุกต์ใช้สร้างประโยชน์ให้กับสังคมและประเทศชาติได้

นัตยา คชินกร
nattayap.k@gmail.com