

วิทยาลัยนาโน

ยังมาแรงเสมอสำหรับ "นาโนเทคโนโลยี" ที่นับวันจะเข้าใกล้ตัวเรามากขึ้นทุกที และเข้าไปมีบทบาทในเกือบทุกอุตสาหกรรม

ซึ่งการจะก้าวให้ทันกับกระแสเทคโนโลยี มิใช่เพียงแค่การนำมาใช้ แต่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาบุคลากรรองรับ

และนี่ก็คืออีกหนึ่งบทบาทสำคัญของ **"วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง"** ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เติบโตมาจากสำนักวิชานาโนเทคโนโลยี ซึ่งเคยสร้างผลงานเด่นอย่างเช่น แว่นตานาโน ที่สามารถนำไปต่อยอดใช้งานด้านนิติวิทยาศาสตร์มาแล้ว

"รศ.ดร.จิติ หนูแก้ว" คณบดีวิทยาลัยนาโนฯ บอกถึงที่มาว่า วิทยาลัยแห่งนี้ จัดตั้งขึ้นเมื่อปี 2551 โดยมีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งเป็นนโยบายของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และได้รับการสนับสนุนจากศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เพื่อเน้นการทำวิจัยและสร้างบุคลากรทางการวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยี ที่ผ่านมาเปิดสอนในระดับปริญญาโทและเอก โดยเน้นการวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยีเป็นหลัก และในปีนี้ได้เปิดหลักสูตรปริญญาตรีขึ้นเป็นปีแรก

สำหรับด้านการวิจัย เน้นใน 3 สาขาหลักคือ วัสดุนาโน นาโนอิเล็กทรอนิกส์และนาโนเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งผลงานเด่นของวิทยาลัยนาโนฯ ได้แก่ ต้นแบบเครื่องตรวจวัดสภาพอากาศและสารพิษในสิ่งแวดล้อมด้วยระบบเลียนแบบจมูกและลิ้นของมนุษย์และเครื่องตรวจวัดรังสียูวีต้นทุนต่ำ

"ดร.สิรพัฒน์ ประโทนเทพ" นักวิจัยจากวิทยาลัยนาโนฯ บอกว่า เครื่องตรวจวัดสภาพอากาศและสารพิษในสิ่งแวดล้อมด้วยระบบเลียนแบบจมูกและลิ้นของมนุษย์ เป็นการทำวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อม ซึ่งคณะวิจัยได้ร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ทีเมค) และนาโนเทค สวทช. พัฒนาระบบเซ็นเซอร์เพื่อตรวจวัด สารเคมีทั้งในรูปแบบของของเหลวหรือก๊าซ โดยใช้หลักการซึ่งเลียนแบบการทำงานของจมูกและลิ้นของมนุษย์ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ โนส และอิเล็กทรอนิกส์ทัง เพื่อใช้ตรวจวัดสภาพอากาศและสารพิษในน้ำ

เซ็นเซอร์นี้สามารถฝ่าระวังตรวจจับสารเคมีและสารที่ไม่ระบุชนิดได้จำนวนมาก โดยทำหน้าที่คล้ายเซลล์ประสาท มีการแปลงสัญญาณเป็นสัญญาณไฟฟ้า และนำมาประมวลผลเพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมที่เก็บไว้ จากผลการทดสอบพบว่าสามารถแยกแยะคุณภาพอากาศได้ใกล้เคียงมนุษย์ในสภาวะรบกวนจากกลิ่นสารเคมีทั่วไปแต่มีประสิทธิภาพดีกว่าเมื่อสารแปลกปลอมเป็นกลิ่นที่มนุษย์ ไม่คุ้นเคยหรือตรวจจับยาก ส่วนการวิเคราะห์สารเคมีในน้ำ พบว่าสามารถแยกแยะสารเคมีเจือปนได้ดีและสามารถบ่งชี้ระดับความเข้มข้นได้ด้วย

งานวิจัยนี้ได้ถูกนำไปมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

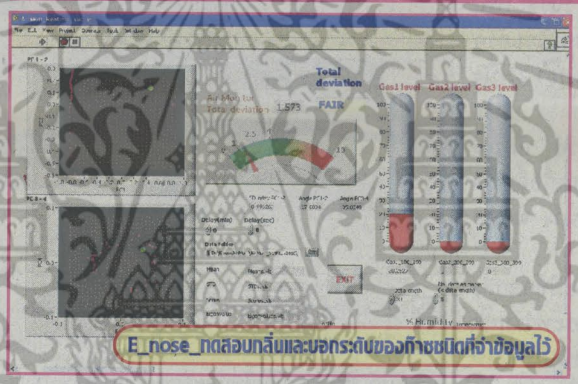
ส่วนเครื่องตรวจวัดรังสียูวี ต้นทุนต่ำ ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาต่อยอดออกมาเป็นเครื่องแบบพกพาและล่าสุดผลิตออกมาในรูปแบบแผ่นตรวจหรืออินดิเคเตอร์ **"ดร.ศุภนิจ พรธีระภัทร"** นักวิจัยร่วมจากทีเมค สวทช. บอกว่า แผ่นตรวจวัดรังสียูวีแบบใช้แล้วทิ้งเป็นการตรวจจับแสงรังสียูวีที่มีต้นทุนต่ำ ใช้ง่าย เมื่อปริมาณรังสียูวีมีความเข้มเกินมาตรฐาน ความปลอดภัย ตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ที่พิมพ์ไว้ด้วยสารนาโนไททาเนียม ซึ่งไวต่อแสงจะเลือนหายไป สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการทดสอบผลิตภัณฑ์กันแดดต่าง ๆ ได้

นอกจากนี้ จากการวิจัยพื้นฐานด้านวัสดุนาโน ดร.ศุภนิจ บอกว่า มีการต่อยอดงานวิจัยไปใช้ในการตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม และให้บริการประชาชนต่าง ๆ เช่น การวิจัยน้ำยาปิดหน้ายาง ซึ่งทำให้แผลของต้นยางที่ถูกกรีดแล้วไม่เป็นเชื้อราและปิดแผลได้เร็วกว่าการใช้ปูนแดงทาโดยทั่วไป ทำให้ชาวสวนยางให้ความสนใจเป็นจำนวนมาก

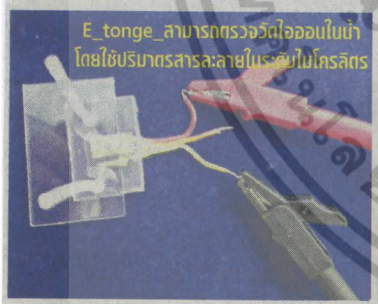
คณบดีวิทยาลัยนาโน บอกอีกว่า นอกจากจะเร่งพัฒนาบุคลากรวิจัยเฉพาะด้านสร้างงานวิจัยที่ตอบสนองความต้องการของประเทศแล้ว ยังมีการส่งเสริมให้ความรู้ด้านนาโนเทคโนโลยีถ่ายทอดสู่อาจารย์และนักเรียนในระดับมัธยมอีกด้วย เพื่อให้เกิด "นวัตกรรมนาโนในระดับชุมชน"!!!

นาตยา คชินทร
nattayap@dailynews.co.th











ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้