

เลือกนาโน

‘ไอ-เท็กซ์’

1 ใน 10

สุดยอดนวัตกรรมไทย

6 มีต้นเป็ สำนักงนนวัตกรรมแห่งชาติ หรือ ธนช. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกาศผลการคัดเลือก 10 สุดยอดนวัตกรรมของคนไทยประจำปี 2548 ออกมา ผลงานทุกชิ้นน่าสนใจหลากหลายแง่มุม เมื่อคำนึงถึงว่าทั้งหมดเป็นผลงานคิดค้นของคนไทยที่นำออกย่องตั้งแต่การเป็นผลงานทางวิชาการ เรื่อยไปจนถึงการนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดคุณค่าในทางพาณิชย์ติดตามมา มีจังหวะเหมาะ ๆ เมื่อไหร่จะนำมาได้เรื่องให้ได้รับทราบกันอย่างต่อเนื่องต่อไป

นั่นเป็นเหตุปัจจัยที่ทำให้ต้องหาเวลาไปพูดคุยกับทั้ง คุณชัย หรือไฮเทอร์ ผู้อำนวยการ สนช. และ พิชัย ตุงกรมภินันท์ กรรมการผู้จัดการบริษัท ยูไนเต็ดเท็กซ์ไทล์มีลส์(ยูทีเอ็ม) ผู้มีส่วนร่วมในการรังสรรค์นวัตกรรม 1 ในจำนวน 10 นวัตกรรมขึ้นมาให้คนไทยได้ชื่นชมกัน

ยูทีเอ็ม เป็นเจ้าของผลงานเสื้อกีฬาใน ‘ไอ-เท็กซ์’ ที่ใช้เทคโนโลยีด้านโลหการขั้นสูงที่นักวิจัยชาวไทยคิดค้นไว้มาสร้างมูลค่าเพิ่มในเชิงพาณิชย์ให้กับผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่คนไทยเชี่ยวชาญและมีความพร้อมในการผลิต

คุณศุภชัยอธิบายถึงที่มาของนวัตกรรมชิ้นนี้ว่า เริ่มต้นมาจากการได้รับทราบว่ สถาบันวิจัยโลหะและวัสดุ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มี ดร.สุพจน์ หารหนองบัว ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันสามารถคิดค้นวิธีการแยกอนุภาคของเงิน (ซิลเวอร์-Ag) ให้เล็กลงไปได้ในระดับนาโนเมตร คือเล็กลงมากกว่า 1 ส่วนในล้านส่วนของเมตร หรือเล็กกว่าหน้าตัดของเส้นผมของคนเรา เพื่อนำไปใช้ฉาบไว้บนสิ่งทอต่างๆได้ในชั้นตอนเดียว

เทคโนโลยีดังกล่าวได้รับการคิดค้นวิจัยจนสามารถตรึงอนุภาคระดับนาโนของเงินให้อยู่นบน

เส้นใยได้มากขึ้น แม้จะผ่านการซักล้าง ในขณะที่เดียวกันก็โดดเด่นแตกต่างจากเทคโนโลยีเดียวกันที่คิดค้นกันในต่างประเทศ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ใช้การผลิตเพียงขั้นตอนเดียว ไม่จำเป็นต้องดำเนินการถึง 2 ขั้นตอนด้วยการเริ่มกระบวนการรีดย้อมภาคตั้ง แต่ขั้นตอนการผลิตเส้นใย ทำให้การผลิตเป็นไปอย่างรวดเร็ว ง่าย ซึ่งส่งผลให้มีความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้ ตามแนวทาง "นำเทคโนโลยีบนห้องมาสู่ห้าง (เซวอร์ทันค้ำ)" ของ สทช.

"สิ่งสำคัญที่น่าจะทำให้ผลงานค้นคว้าวิจัยชิ้นนี้น่ามาพัฒนาเป็นนวัตกรรมของคนไทยได้ก็คือ คุณสมบัติพิเศษของใยทะเลเงิน ซึ่งเป็นที่รับรู้กันมานานแล้วว่า มีประโยชน์ในการต่อต้านเชื้อแบคทีเรีย และมีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อ มีการนำเงินมาประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ในหลายรูปแบบมาตั้งแต่สมัยโบราณ"

จากข้อมูลของการศึกษาวิจัยพบว่าอนุภาคเงินตั้ง

กล่าวสามารถป้องกันการสะสมและการเจริญเติบโตของเชื้อรา แบคทีเรีย ที่เป็นเบื้อนอยู่บนผิวหนัง เสื้อผ้า และได้รับจากการสัมผัสอากาศในสภาพแวดล้อมทั่วไปได้ด้วยการเข้าไปทำปฏิกิริยากับเยื่อหุ้มเซลล์ และซึมทะลุเข้าไปในภายในเซลล์ของเชื้อโรค กลายเป็นสิ่งแปลกปลอมที่เข้าไปขวางกระบวนการทำงานทางพันธุกรรมของเซลล์แบคทีเรีย หรือเชื้อราดังกล่าว ทำให้โครงสร้างของเชื้อจุลินทรีย์ถูกทำลายและตายลงในที่สุด

ผลลัพธ์ที่ได้เมื่อไม่มีการเติบโตขยายตัวของเชื้อรา และแบคทีเรียต่างๆ ก็คือ จะไม่เกิดกลิ่นเหม็นอับหรือโรคต่างๆที่เกิดจากเชื้อราและแบคทีเรีย ไม่ว่าจะเป็นอาการคัน เวียงไปจนถึง กลากเกลื้อน และฮ่องกงฟุตขึ้นนั่นเอง

อย่างไรก็ตาม คุณพิชัย ที่ได้รับการติดต่อประสานงานจาก สทช.ให้เข้าร่วมพัฒนาการประยุกต์ใช้



เทคโนโลยีนี้ ระบุว่าในแง่ของการผลิตเป็นสินค้าเพื่อจำหน่ายนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอีกหลายประการ

"แรกสุดก็คือผมต้องคำนึงถึงการคงทนของอนุภาคบนผิวของสิ่งทอว่า จะสามารถคงอยู่ได้นานจนถึงว่าคุ้มค่ากับการใช้งานได้หรือไม่ ถัดมาผมต้องคำนึงถึงต้นทุนในการผลิตว่าเหมาะสมหรือเปล่าสำหรับการทำออกมาขายในกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ และสุดท้ายผมต้องให้แน่ใจเต็มที่ว่าผลิตภัณฑ์ที่ออกสู่ท้องตลาดแล้วนั้นจะปลอดภัยต่อผู้ใช้"

นั่นทำให้ต้องมีการค้นคว้าวิจัยเพิ่มเติมและต้องนำผลิตภัณฑ์ที่ใช้ไปทดสอบการใช้งานในสภาพแวดล้อมจริงทุกจุดที่ผลิตออกมาวางจำหน่าย กระทั่งได้เสื่อนานที่สามารถทนทานการซักล้างได้ระหว่าง 30-50 ครั้ง และมีความปลอดภัยสูงจนสามารถผลิตออกมาวางจำหน่ายได้ในที่สุด

เสื่อนาน "ไอ-ทักซ์" จึงเป็าไว้ว่าจะผลิตออกมาเป็นเสื่อน้ำกีฬา เป็นลำดับแรก ก่อนที่จะเจาะกลุ่มเป้าหมายเป็นชุดหรืออุปกรณ์ในทางการแพทย์ และกลุ่มผู้ใช้จำเพาะเช่นชุดขึ้นใน ตู้เหว สำหรับนักกีฬาหรือทหาร-ตำรวจเป็นต้น

คุณศุภชัย หล่อโลกกา ผู้ชำนาญการ สทช.สรุปถึงนวัตกรรมชิ้นนี้ไว้ว่า เป็นตัวอย่างที่ดีที่สุดของการนำเอาผลงานทางวิชาการมาประยุกต์ใช้ในทางด้านการตลาดที่จะสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้กับประเทศในอนุภาคอินทรีย์

ซึ่งเป็นหน้าที่หลักของหน่วยงานอย่างสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติครับ!

ไพรัตน์ พงศ์พานิชย์
pairat@matichon.co.th