

จุฬาฯพัฒนา 'เสื่อนาโน'

ด้านจุลินทรีย์

ผสมอนุภาคเงินขนาดนาโน แก้ปัญหาเสื่อผ้าอับชื้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเปิดตัวนวัตกรรมเสื่อผ้าปลอดกลิ่นอับชื้น เผยใช้เทคนิคที่พัฒนาขึ้นแทรกอนุภาคเงินขนาดนาโนเข้าระหว่างเส้นใย ช่วยเพิ่มคุณสมบัติยับยั้งเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราที่ระบุมเปิดกว้างถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรม พร้อมประยุกต์ใช้ความรู้ผลิตน้ำยาซักผ้าเข้าถึงครัวเรือนและสถานบริการที่เน้นสะอาด ปลอดภัย

นางสาวปราณี รัตนวดีศิริโรจน์ นักวิจัยสถาบันวิจัยโลหะและวัสดุจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เปิดเผยถึงผลสำเร็จในการพัฒนาผ้าชนิดใหม่ให้มีสมบัติในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดปัญหากลิ่นอับชื้น และจุดต่างตำบลเสื่อผ้าด้วยเทคโนโลยีนาโนซิลเวอร์ หรือการเติมอนุภาคเงินที่มีขนาดระดับนาโนในเทคโนโลยีที่ทีมงานได้คิดค้นขึ้นมาเป็นเทคนิคที่ง่าย สะดวก สามารถเติมอนุภาคเงินเข้าไปในเสื่อผ้าได้สำเร็จในขั้นตอนเดียว และใช้ได้กับผ้าหลายชนิด เช่น ผ้าฝ้าย ผ้าไหม ไนลอน อะคริลิก เป็นต้น

ที่สำคัญคือ หลังจากเสื่อผ้าผ่านการซักเกินกว่า 20 ครั้งไปแล้ว ก็สามารถเติมอนุภาคเงินเข้าไปได้ใหม่โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งสำหรับเทคโนโลยีนาโนซิลเวอร์นี้ได้นำมาใช้กับเครื่องปรับอากาศบางยี่ห้อในปัจจุบัน โดยจุดเด่นในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราในอากาศ

"ทีมวิจัยได้เตรียมอนุภาคเงินจากซิลเวอร์ ไอออน ซึ่งมีประจุผ่านกระบวนการทางเคมีเพื่อให้ได้อนุภาคเงิน ซึ่งมีขนาดเล็กประมาณ 100 นาโนเมตรลงมา

และสามารถนำไปแทรกซึมลงตามช่องว่างของใยผ้าและเข้าไปฝังตัวอยู่กับเนื้อผ้า ซึ่งจะช่วยยับยั้งไม่ให้เกิดกลิ่นอับและการก่อตัวของเชื้อแบคทีเรียได้" นางสาวปราณี หนึ่งในทีมวิจัย กล่าว

ทั้งนี้ เงินจัดเป็นธาตุชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติพิเศษในการฆ่าเชื้อโรคมียุทธยานปรากฏว่าเป็นเวลาหลายพันปีมาแล้วที่ชาวโพลีเนเซีย ใช้ภาชนะที่ทำจากเงินในการเก็บ

รักษาไวน์ หรือนำดื่มสำหรับการเดินทางไกล ในกลุ่มผู้บุกเบิกทวีปอเมริกา มักใส่เหรียญเงินในถังน้ำช่วยทำให้น้ำสะอาด นอกจากนี้ยังพบว่าเด็กที่ใช้ช้อนเงินในการรับประทานอาหารจะมีสุขภาพดีกว่าเด็กที่ถูกเลี้ยงโดยใช้ช้อนที่ทำจากโลหะชนิดอื่น

นอกจากนี้ จากกรณีวิจัยยังพบว่าฤทธิ์ในการทำลายเชื้อจุลินทรีย์ของโลหะเงินนั้นไม่มีผลกระทบต่อเซลล์ของสัตว์ชั้นสูงหรือเซลล์ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสำหรับทีมวิจัยซึ่งประกอบด้วย นางสาวกนกวรรณ แสงเกียรติยุทธ และ ดร.สุพินต่างวิวัฒน์ จากสถาบันวิจัยโลหะและวัสดุ ยังได้เปิดเผยด้วยว่า เทคนิคดังกล่าวซึ่งยื่นจดสิทธิบัตรไปแล้ว สามารถใช้ได้กับสิ่งทอทั้งก่อนและหลังการตัดเย็บ

"ในระยะแรกนี้เราจะมุ่งที่กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม หลังจากนั้น คงจะพัฒนาเป็นน้ำยาที่สามารถนำไปใช้ตามโรงพยาบาลที่ต้องการความปลอดภัยจากเชื้อสูง หรือโรงแรมที่ต้องการสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า รวมไปถึงกลุ่มแม่บ้าน ซึ่งสามารถผสมลงไปในขั้นตอน

การซักผ้า" นักวิจัยกล่าว

ปัจจุบันสิ่งทอที่มีสมบัติยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์นับเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งซึ่งกำลังเป็นที่ต้องการของตลาดผู้บริโภคไม่แพ้กันมากยิ่งขึ้น เนื่องจากมลภาวะทางสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงซึ่งก่อให้เกิดปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคร้ายต่างๆ ที่คุกคามต่อสุขภาพมนุษย์

ในต่างประเทศผลิตภัณฑ์ในลักษณะดังกล่าวได้มีวางจำหน่ายตามร้านค้าอย่างแพร่หลาย อาทิ ถุงเท้า และชุดชั้นในที่ป้องกันกลิ่นอับชื้นแม้จะเปิดแลรวมไปถึงน้ำยาปรับผ้านุ่ม โดยเติมลงไปในน้ำสุดท้ายของการซักผ้า

ด้านรองศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ ทารหนองบัว ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยโลหะและวัสดุ จุฬาฯ กล่าวว่า เทคโนโลยีดังกล่าวพร้อมที่จะถ่ายทอดสู่อุตสาหกรรมได้ทันที ขณะนี้ได้ร่วมมือกับสถาบันทรัพย์สินทางปัญญา จุฬาฯ และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติอยู่ระหว่างการหาบริษัทร่วมทุนหรือลงทุนเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย