สจล.คิดแว่นตานาโนกันรังสียูวี

ให้นักนิติวิทย์ใส่มองหาร่องรอยอาชญากรรม

● "เจ้าคุณทหารลาดกระบัง" ผลิตแว่นตานาโน เพิ่มคุณสมบัติป้องกันรังสียูวี เตรียมลงนามส่งผลงานให้นักนิติวิทยาศาสตร์ใส่ เพื่อหาดีเอ็นเอ หรือสารคัดหลั่งในคดีข่มขืน หรืออาชญากรรม

นายอภิชาติ สังข์ทอง นักวิจัยจากสำนักวิจัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) กล่าวว่า ทีมงานประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนาโนเพื่อทำแว่นตาพิเศษสำหรับเจ้าหน้าที่นิติวิทยาศาสตร์ ในการตรวจหาคราบเลือดหรือสารคัดหลั่งในสถานที่เกิดเหตุ

"คดีข่มขืนหรือคดีฆาตกรรม เจ้าหน้าที่นิติวิทยาศาสตร์จะตรวจหาหลักฐานที่เป็นสารคัดหลั่งโดยฉายรังสียูวีลงในพื้นที่ที่น่าจะมีสารคัดหลั่ง ซึ่งในสารคัดหลั่งมีโปรตีนที่ทำปฏิกิริยาเรืองแสงกับแสงยูวี เจ้าหน้าที่ต้องใส่แว่นตาพิเศษ จึงจะสามารถเห็นการเรืองแสงนั้น แว่นตาดังกล่าวยังไม่มีผลิตในไทย ต้องสั่งนำเข้าเท่านั้น และราคาสูงถึงหลักหมื่นบาท" นักวิจัย สจล. กล่าว

นอกจากนี้ ประสิทธิภาพของแว่นตานำเข้ายังไม่ครอบคลุมสารคัดหลั่งทุกประเภท ฉะนั้น เจ้าหน้าที่จึงต้องพกเลนส์พิเศษมากกว่า 1 เลนส์ ในการตรวจหาสารคัดหลั่งที่ต่างชนิดกันระหว่างเลือด น้ำลาย และอสุจิ เป็นต้น

ในการพัฒนาแว่นพิเศษของไทย นักวิจัยใช้ระบบระเหยสารที่ใช้ในอุตสาหกรรมแว่นตาทั่วไป ควบคู่กับการเคลือบเลนส์แว่นตาโดยใช้ก๊าซออกซิเจนและไนโตรเจน ซึ่งถูกทำให้มีอนุภาคเล็กขนาดนาโนเมตร เพื่อให้ตอบสนองต่อความยาวคลื่นแสงที่ต่างกัน ส่งผลให้แว่นตาสามารถมองเห็นสารคัดหลั่งได้มากกว่า 1 ประเภท ขณะที่เทคนิคการเคลือบด้วยอนุภาคนาโนนั้น ใช้ได้กับเลนส์ทั้งที่เป็นกระจกและพลาสติก

เลนส์แว่นตานาโนนี้ยังประยุกต์ใช้งานทางการแพทย์ ในกลุ่มที่ใช้รังสียูวีเป็นส่วนประกอบการรักษา เช่น โรคผิวหนัง โดยแว่นตาจะปกป้องดวงตาของแพทย์และคนไข้ให้ปลอดภัยจากรังสียูวี รวมทั้งการประยุกต์ใช้งานสำหรับช่างเชื่อม ซึ่งต้องเผชิญทั้งแสงยูวีและแสงที่มีความเข้มสูง หากใช้วิธีการเคลือบเลนส์นาโนกับหน้ากากช่างเชื่อม ก็จะช่วยให้มองเห็นแสงจ้าที่มีความเข้มสูง กลายเป็นแสงละมุนสบายตา

ความคืบหน้าของโครงการวิจัยเลนส์แว่นตานาโนนี้ ปัจจุบันอยู่ระหว่างเตรียมลงนามความร่วมมือกับสถาบันนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อนำแว่นตานาโนไปใช้สนับสนุนภารกิจของหน่วยงาน ทั้งนี้ ต้นทุนการผลิตอยู่ในหลักไม่กี่ร้อยบาท หากผลิตจำนวนมาก ราคาเลนส์ดังกล่าวก็จะถูกลงอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้