สวทช. และพระจอม เกล้าฯลาดกระบังนำนวัตกรรมนาโนคริสตอล ประยุกต์ผลิตแว่นนาโน

นำร่องมอบแว่นต้นแบบแก่ พญ. คุณหญิงพรทิพย์ เพื่อใช้งานนิติวิทยาศาสตร์

- แว่นนาโนคริสตอล ช่วยให้ตรวจพบคราบสารคัดหลั่ง ณ จุดเกิดเหตุได้หลายประเภท
- นวัตกรรมฝีมือนักวิทยาศาสตร์ไทย ยื่นจดสิทธิบัตรแล้วในสหรัฐอเมริกา
- ตั้งเป้าต่อยอดงานวิจัย สู่ภาคการผลิตในอุตสาหกรรมการแพทย์ การเกษตร

กรุงเทพฯ – นักวิทยาศาสตร์ไทยผลิตแว่นนาโนคริสตอล แว่นคุณสมบัติพิเศษที่จะช่วยให้นักนิติวิทยาศาสตร์ทำงานได้ได้สะดวกรวดเร็วขึ้น เพราะทำให้มองเห็นสารคัดหลั่ง อาทิ คราบเลือด น้ำเหลือง น้ำลาย อสุจิ ที่คนร้ายทิ้งร่องรอยไว้ ณ จุดเกิดเหตุได้ด้วยแว่นเพียงอันเดียว และได้ทำการมอบแว่นนาโนคริสตอลต้นแบบให้กับสถาบันนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ในการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ ทั้งนี้ ยังจะมีการทำการวิจัยและพัฒนาเพื่อนำนวัตกรรมนาโนคริสตอลไปใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ อาทิ การแพทย์และการเกษตร ต่อไป

นวัตกรรมนาโนคริสตอลเกิดจากความร่วมมือระหว่างสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) และศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักวิจัยนาโนเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)

ดร. ธีระชัย พรสินศิริรักษ์ รองผู้อำนวยการ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ ภายใต้ สวทช. กล่าวว่า "แว่นนาโนคริสตอล เป็นบาย-โพรดัคส์สำคัญซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการทำวิจัยฟิล์มบางวัสดุนาโนเพื่อนำไปใช้ในงานนาโนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น อุปกรณ์โซลาร์เซลล์ ตัวตรวจวัดแสง (Photo Detector) และตัวเปล่งแสง (LED-Light Emitting Diode) เป็นต้น ทั้งนี้ได้ทำการยื่นขอจดสิทธิบัตรไปแล้วทั้งในประเทศไทยและในสหรัฐอเมริกา และยังทำการวิจัยพัฒนาต่อเพื่อให้เกิดผลในเชิงพาณิชย์สู่การผลิตในระดับอุตสาหกรรม"

"นวัตกรรมนาโนคริสตอลสอดคล้องกับแผน Fast Forward ในอันที่จะเร่งเพิ่มสิทธิบัตรนวัตกรรมของ สวทช." ดร. ธีระชัย กล่าว

ดร. ธีระชัย กล่าวต่อว่า เราทำโครงการวิจัยระยะยาวเพื่อสร้างพื้นฐานทางนาโนเทคโนโลยีให้กับประเทศ ในขณะเดียวกันก็มองหาหนทางในการนำเทคโนโลยีที่ค้นพบมาก่อให้เกิดประโยชน์ และเห็นผลได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว

รศ.ดร.จิติ หนูแก้ว ผู้อำนวยการ สำนักวิจัยนาโนเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งเป็นหัวหน้าโครงการวิจัยนวัตกรรมนาโนคริสตอล กล่าวว่า นาโน คริสตอลเกิดจากการนำผลึกของอินเดียมออกซิไนไตรด์ (Indium Oxynitride) ซึ่งเป็นสารประกอบออกซิเจน ไนโตรเจนของอินเดียมที่มีขนาดเล็กระดับนาโน เคลือบลงบนเลนส์แก้วหรือพลาสติกโดยใช้วิธีไอระเหย ซึ่งจะส่งผลให้เลนส์นั้นเกิดคุณสมบัติพิเศษคือ ความสามารถในการตัดแสงในช่วงความยาวคลื่นของแสงที่แตกต่างกัน ดังนั้น แว่นนาโนคริสตอล จึงทำหน้าที่เป็นฟิลเตอร์ ซึ่งสามารถตัดแสงสีน้ำเงิน เขียว และแดง รวมทั้งรังสีอัลตร้าไวโอเล็ต หรือรังสียูวีทั้ง UV-A, UV-B และ UV-C ได้ อีกทั้งยังผลิตได้ง่ายด้วยวัตถุดิบในประเทศทั้งหมด

เมื่อนำเลนส์ที่เคลือบด้วยนาโนคริสตอลมาประยุกต์ทำแว่นนาโนเพื่อใช้ในการตรวจหาหลักฐานในสถานที่เกิดเหตุด้วยวิธี

ทางด้านแสงยูวี จะช่วยให้เจ้าหน้าที่นิติวิทยาศาสตร์มองเห็นสารคัดหลั่ง อาทิ คราบเลือด คราบน้ำลาย คราบอสุจิ หรือลายนิ้วมือ หรือเส้นใย ได้มากกว่า 1 ประเภทด้วยแว่นเพียงอันเดียว ซึ่งจะเพิ่มความสะดวกรวดเร็วให้กับเจ้าหน้าที่

พันตำรวจโท สมชาย เฉลิมสุขสันต์ หัวหน้ากลุ่มตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ กล่าวว่า ในการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ โดยเฉพาะคดีข่มขืนหรือคดีฆาตกรรม เจ้าหน้าที่นิติวิทยาศาสตร์จะตรวจหาหลักฐานที่เป็นสารคัดหลั่ง หรืออื่นๆ โดยใช้แสงหลายความยาวคลื่นในย่านยูวี-วิซิเบิล ฉายลงในพื้นที่หรือวัตถุต้องสงสัยที่จะเกิดการเรืองแสงกับแสงยูวีในช่วงความยาวคลื่นที่เหมาะสม เจ้าหน้าที่ต้องใส่แว่นตาพิเศษ ซึ่งมี 3 สี คือ สีเหลือง สีส้ม และสีแดง ซึ่งแว่นแต่ละสีทำหน้าที่ตัดแสงในย่านความยาวคลื่นแสงที่แตกต่างกัน ทำให้เห็นการเรืองแสงดังกล่าว ดังนั้นในการตรวจสอบแต่ละครั้งอาจต้องเสียเวลาไปกับการเปลี่ยนความยาวคลื่นของแสงที่ฉายลงบนพื้นที่หรือวัตถุ และเปลี่ยนแว่นตาที่ทำหน้าที่ตัดแสงแต่ละสี เพื่อให้เห็นการเรืองแสงหรือเห็นสิ่งที่ต้องการตรวจหาเมื่อมองผ่านแว่นตา

พันตำรวจโท สมชาย กล่าวต่อว่า "แว่นนาโนคริสตอลเป็นนวัตกรรมใหม่ ถือได้ว่าเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับสถาบันนิติวิทยาศาสตร์อีกทางหนึ่ง โดยจะช่วยสนับสนุนภารกิจให้กับทีมนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสารคัดหลั่งที่คนร้ายทิ้งไว้ในสถานที่เกิดเหตุได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนั้นทั้งคณะผู้คิดค้นและวัตถุดิบที่นำมาผลิต ก็อยู่ในประเทศไทย ซึ่งจะทำให้หน่วยงาน บริษัทต่างๆ รวมทั้งหน่วยงานราชการสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีนี้ได้"

นอกเหนือจากการนำแว่นนาโนคริสตอลมาใช้ในงานตรวจสอบสารคัดหลั่งของเจ้าหน้าที่นิติ-วิทยาศาสตร์แล้ว แว่นนาโนคริสตอล ยังมีศักยภาพที่สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้ เช่น ใช้ทำแว่นสำหรับแพทย์ที่ฉายรังสียูวีเพื่อการรักษาหรือเพื่อเสริมความงาม แพทย์ที่ใช้เลเซอร์ในการผ่าตัด หรือแว่นสำหรับป้องกันแสงและรังสีในการเชื่อมโลหะ และการใช้แว่นป้องกันแสงยูวีในการคัดแยกกุ้งกุลาดำ เป็นต้น

หลังจากการส่งมอบแว่นนาโนคริสตอล เพื่อทดสอบการใช้งานทางนิติวิทยาศาสตร์แล้ว ทางทีมวิจัยจะได้ส่งมอบแว่นนาโนคริสตอล เพื่อทดสอบภาคสนามในอุตสาหกรรมอื่นๆ ทั้งนี้ คาดว่าการทดสอบภาคสนามจะแล้วเสร็จภายในต้นปี 2551

###

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ:
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
พินทิพย์ เอี่ยมนิรัตน์
โทรศัพท์ 02-564 7000 ต่อ 1466 โทรสาร 02-564 7004

บริษัท บางกอก พับบลิค รีเลชั่นส์ จำกัด
ฉัตรสวลี คล้ายวงศ์ หรือ ปานตา พูนทรัพย์มณี
โทรศัพท์ (02) 664 9500 ต่อ 108 หรือ 116 โทรสาร (02) 664 9515

ปิดหน้าต่างนี้