สกู๊ปแนวหน้า

'แว่นตานาโนคริสตอล'

นวัตกรรมสืบสวน-ตามล่าฆาตกร



■ ต่อจากหน้า 1



ความมืดมนของการสืบสวนคดีฆาตกรรมฆ่าข่มขืน ในพื้นที่เชือกสีเหลืองกั้นห้ามบุคคลภายนอกเข้าจุดเกิดเหตุ บริเวณสำคัญกับการปฏิบัติหน้าที่ของกองพิสูจน์หลักฐาน เจ้าหน้าที่งานกลุ่มตรวจสอบที่เกิดเหตุ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ ตำรวจ ต้องปฏิบัติการเก็บหลักฐานทุกอย่างในที่เกิดเหตุให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ **ก่อนนำหลักฐานไปพิสูจน์ตรวจสอบอย่างละเอียด การเก็บหลักฐานในที่เกิดเหตุจึงเป็นหัวใจสำคัญในการ...**

"ติดตามฆาตกรมาลงโทษตามกฎหมาย"

แต่นั้นไม่ใช่เรื่องง่ายหลักฐานบางอย่างไม่สามารถที่จะมองเห็นด้วยตาเปล่า **ต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะตรวจสอบ และเหมาะสมกับวัตถุในที่เกิดเหตุ โดยใช้แสงหลายความยาวคลื่นในย่านยูวี-วิซิเบิล นำทางหาวัตถุต้องสงสัย แต่สิ่งสำคัญในการหาหลักฐาน คือ "แว่นตา" ต้องเป็นแว่นตาที่ทำขึ้นมาเป็นพิเศษ...**

"นวัตกรรม นาโนคริสตอล"

แว่นนาโนคริสตอล เป็นบาย-โปรดักส์ จะนำมาใช้ในการสืบสวนสอบสวนตรวจสอบ ในที่เกิดเหตุสามารถผลิตได้ง่ายด้วยวัตถุดิบในประเทศทั้งหมด **และเป็นสิ่งประดิษฐ์ชิ้นใหม่ของนักวิจัยฝีมือคนไทย** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการทำวิจัยฟิล์มบางวัสดุนาโน เพื่อนำไปใช้ในงานนาโนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น อุปกรณ์โซลาร์เซลล์ ตัวตรวจวัดแสง (Photo Detector) และตัวเปล่งแสง (LED-Light Emitting Diode) จึงจะมีการจดสิทธิบัตรทั้งในประเทศไทย และสหรัฐอเมริกา และยังทำการวิจัยพัฒนาต่อเพื่อให้เกิดผลในเชิงพาณิชย์สู่การผลิตในระดับอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเป็นผลงานชิ้นเอกของ **รศ.ดร.จิติ หนูแก้ว ผอ.สำนักวิจัยนาโนเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง หัวหน้าโครงการวิจัยนวัตกรรมนาโนคริสตอล** เกิดจากการนำผลึกของอินเดียมออกซิไนไตรด์ (Indium Oxynitride) เป็นสารประกอบออกซิเจน ไนโตรเจน ของอินเดียมที่มีขนาดเล็กระดับนาโน สามารถที่จะนำไปเคลือบลงบนเลนส์แก้ว หรือพลาสติกโดยใช้วิธีไอระเหย ซึ่งจะส่งผลให้เลนส์นั้นเกิดคุณสมบัติพิเศษ คือ สามารถในการตัดแสงในช่วงความยาวคลื่นของแสงที่แตกต่างกัน

ดังนั้นแว่นนาโนคริสตอล จึงทำหน้าที่เป็นฟิลเตอร์สามารถตัดแสงสีน้ำเงิน เขียว และแดง รวมทั้งรังสีอัลตราไวโอเลต หรือรังสียูวีทั้ง UV-A, UV-B และ UV-C ได้ นวัตกรรมนาโนคริสตอลถือว่าเป็น...

"นวัตกรรม นาโนคริสตอล ใหม่ล่าสุดชิ้นเดียวของโลก"

เมื่อนำเลนส์ที่เคลือบด้วยนาโนคริสตอลมาประยุกต์ทำแว่นนาโน เพื่อใช้ในการตรวจหาหลักฐานในสถานที่เกิดเหตุด้วยวิธีทางด้านแสงยูวี จะช่วยให้เจ้าหน้าที่นิติวิทยาศาสตร์มองเห็นสารคัดหลั่ง อาทิ คราบเลือด คราบน้ำลาย คราบอสุจิ หรือลายนิ้วมือ หรือเส้นใย ได้มากกว่า 1 ประเภท ด้วยแว่นเพียงอันเดียว ซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่สามารถที่มองเห็นด้วยตาเปล่าได้ โดยจะต้องใช้อุปกรณ์พิเศษในการค้นหาหลักฐานในที่เกิดเหตุ เมื่อนำนวัตกรรมนาโนคริสตอลมาใช้สามารถที่จะมองเห็นอย่างชัดเจน และเพิ่มความสะดวกรวดเร็วให้กับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติหน้าที่ด้วย

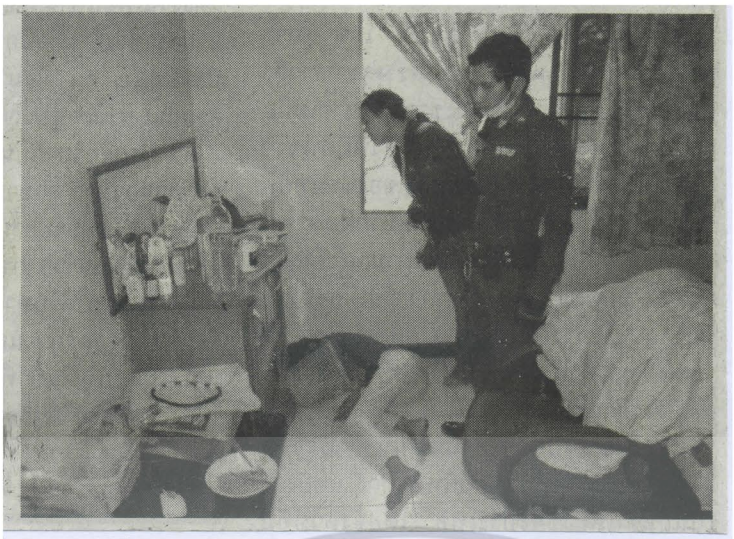


นอกเหนือจากการนำแว่นนาโนคริสตอลมาใช้ในงานตรวจสอบสารคัดหลั่งของเจ้าหน้าที่นิติ-วิทยาศาสตร์แล้ว แว่นนาโนคริสตอล ยังมีศักยภาพที่สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้ เช่น ใช้ทำแว่นสำหรับแพทย์ที่ฉายรังสียูวี เพื่อการรักษาหรือเพื่อเสริมความงาม แพทย์ที่ใช้เลเซอร์ในการผ่าตัด หรือแว่นสำหรับป้องกันแสงและรังสีในการเชื่อมโลหะ และการใช้แว่นป้องกันแสงยูวีในการคัดแยกกุ้งกุลาดำ เป็นต้น

"หลังจากการส่งมอบแว่นนาโนคริสตอล เพื่อทดสอบการใช้งานทางนิติวิทยาศาสตร์แล้ว ทางทีมวิจัยจะได้ส่งมอบแว่นนาโนคริสตอล เพื่อทดสอบภาคสนามในอุตสาหกรรมอื่นๆ คาดว่า การทดสอบภาคสนามจะแล้วเสร็จภายในต้นปี 2551 และจะนำไปพัฒนาประเทศต่อไป" รศ.ดร.จิติ กล่าว

พ.ต.ท.สมชาย เฉลิมสุขสันต์ หัวหน้ากลุ่มตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ บอกว่า **ในการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ โดยเฉพาะคดีข่มขืน หรือคดีฆาตกรรม เจ้าหน้าที่นิติ-วิทยาศาสตร์จะตรวจหาหลักฐานที่เป็นสารคัดหลั่งหรืออื่นๆ** โดยใช้แสงหลายความยาวคลื่นในย่านยูวี-วิซิเบิล ฉายลงในพื้นที่หรือวัตถุต้องสงสัยที่จะเกิดการเรืองแสงกับแสงยูวี ในช่วงความยาวคลื่นที่เหมาะสม เจ้าหน้าที่ต้องใส่แว่นตาพิเศษ ซึ่งมี 3 สี คือ สีเหลือง สีส้ม และสีแดง ซึ่งแว่นแต่ละสี **ทำหน้าที่ตัดแสงในย่านความยาวคลื่นแสงที่แตกต่างกัน ทำให้เห็นการเรืองแสงกับวัตถุต้องสังสัยดังกล่าว**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การตรวจสอบแต่ละครั้งอาจต้องเสียเวลาไปกับการเปลี่ยนความยาวคลื่นของแสงที่ฉายลงบนพื้นที่หรือวัตถุ และเปลี่ยนแว่นตาที่ทำหน้าที่ตัดแสงแต่ละสี เพื่อให้เห็นการเรืองแสง หรือเห็นสิ่งที่ต้องการตรวจหาเมื่อมองผ่านแว่นตา

แต่ไม่ใช่ว่าอุปกรณ์ เครื่องมือ ในการตรวจสอบเก็บหลักฐานในที่เกิดเหตุที่สถาบันนิติวิทยาศาสตร์มีอยู่ในขณะนี้ไม่ทันสมัย โดยอุปกรณ์แต่ละตัวที่ใช้อยู่ปัจจุบันถือว่ามีความทันสมัยในระดับสากลใช้กัน แต่การสืบสวนตรวจสอบที่เกิดเหตุจะต้องมีอุปกรณ์ที่ทันสมัยเสมอ และเจ้าหน้าที่ต้องมีการพัฒนาการสืบสวนอยู่ตลอดเวลา เพราะคนร้ายมีการพัฒนาในการก่อเหตุตลอด โดยสถาบันนิติวิทยาศาสตร์ จะมีการทดสอบความสามารถของบุคลากรทุก 3 เดือน

"แว่นนาโนคริสตอล เป็นนวัตกรรมใหม่ ถือได้ว่าเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับสถาบันนิติวิทยาศาสตร์อีกทางหนึ่ง โดยจะช่วยสนับสนุนภารกิจให้กับทีมนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสารคัดหลั่งที่คนร้ายทิ้งไว้ในสถานที่เกิดเหตุได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนั้นทั้งคณะผู้คิดค้น และวัตถุดิบที่นำมาผลิต ก็อยู่ในประเทศไทย ซึ่งจะทำให้หน่วยงาน บริษัทต่างๆ รวมทั้งหน่วยงานราชการสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีนี้ได้" พ.ต.ท.สมชาย กล่าว

แว่นนาโนคริสตอล อาจจะเป็นอุปกรณ์ตัวใหม่ในการเก็บหลักฐานในที่เกิดเหตุ แต่คนร้ายก็จะมีการพัฒนากลไกการก่อเหตุให้เหนือกว่าอุปกรณ์ของเจ้าหน้าที่ เพื่อหลบหลีกการถูกจับกุม และติดตามตัว แต่หากประชาชนทุกคนร่วมมือร่วมใจเป็นหูเป็นตาให้กับเจ้าหน้าที่กลุ่มคนร้ายเหล่านี้คงหนีไม่พ้นกฎหมายอย่างแน่นอน

SCOOP@NAEWNA.COM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้