BangkokBizNews.com
กรุงเทพธุรกิจ

ปีที่ 28 ฉบับที่ 9531 วันจันทร์ที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2557 หน้า 7

'โนเบล' เปลี่ยนโลก

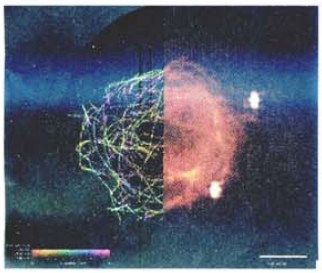
● จุฑารัตน์ ทิพย์นำภา

เซลล์มะเร็งปากมดลูกขณะลำเลียงอาหารเลี้ยงตัวเอง เป็นภาพที่นักวิจัยไทยกำลังจะได้เห็นจากเทคโนโลยีกล้องจุลทรรศน์ฟลูออเรสเซนซ์ความละเอียดสูง องค์ความรู้จากนักวิทยาศาสตร์รางวัลโนเบลสาขาเคมีประจำปี 2557 ที่สร้างปรากฏการณ์ใหม่ให้กับวงการวิทยาศาสตร์ โดยสามารถมองเห็นโครงสร้างของเซลล์ได้ชัดเจนถึงระดับโปรตีน ซึ่งไม่เคยทำได้มาก่อน

มูลนิธิรางวัลโนเบลประกาศมอบรางวัลโนเบลสาขาเคมีประจำปี 2014 ให้แก่นักวิทยาศาสตร์ 3 ท่าน คือ เอริค เบตซิค แห่งสถาบันวิจัยการแพทย์ โฮเวิร์ด ฮิวจส์, วิลเลียม อี.โมร์เนอร์ มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด สหรัฐอเมริกา และ สเตฟาน ดับเบิลยู เฮลล์ สถาบันวิจัยแม็กซ์แพลงค์ เพื่อการวิจัยเคมีชีวกายภาพ สหพันธรัฐเยอรมนี ในฐานะที่พัฒนาเทคโนโลยีกล้องจุลทรรศน์ฟลูออเรสเซนซ์ความละเอียดสูง (นาโนสโคป)

:เปลี่ยนโฉมวงการแพทย์

ดร.ณัฐพันธุ์ ศุภกา หัวหน้าห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ระดับนาโน ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กล่าวว่า รางวัลโนเบลเคมีปีนี้แสดงให้เห็นว่านักวิทยาศาสตร์ได้ก้าวข้ามผ่านขีดจำกัดที่ทำให้เทคนิคของการถ่ายภาพด้วยกล้องจุลทรรศน์เชิงแสงที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ซึ่งเห็นภาพความละเอียดสูงที่เล็กกว่าระดับ 200 นาโนเมตร (เห็นได้แค่แบคทีเรีย)



ภาพเปรียบเทียบระหว่างกล้องจุลทรรศน์แบบปกติกับซูเปอร์กล้องจุลทรรศน์

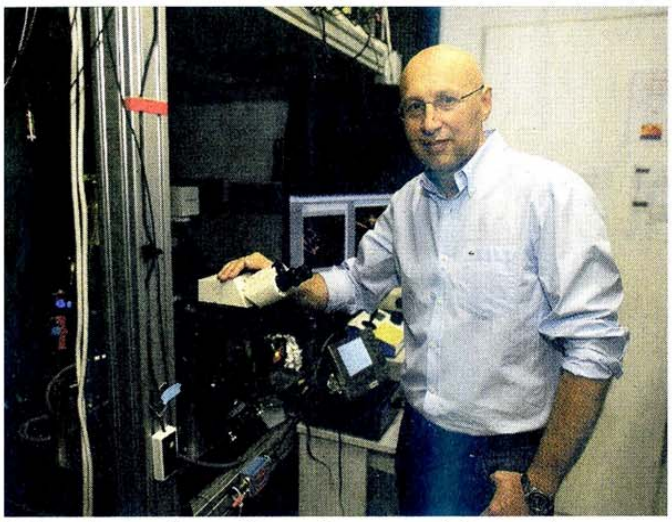
แต่เทคโนโลยีกล้องจุลทรรศน์ฟลูออเรสเซนซ์ความละเอียดสูง ทำให้นักวิทยาศาสตร์เห็นความละเอียดที่คมชัดสูง ลงไปอยู่ที่ขนาดเล็กในระดับ 50 นาโนเมตรได้แล้วในปัจจุบัน หรือสามารถมองเห็นไวรัสได้แล้วนั่นเอง ความสำเร็จครั้งนี้ได้กลายเป็นความหวังในการวินิจฉัยโรคได้แม่นยำขึ้นในอนาคต และนับเป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้วงการแพทย์ทั่วโลกนำเทคนิคเดียวกันนี้ไปใช้อย่างแพร่หลาย เช่น การศึกษาโรคทางสมอง รวมถึงโรคมะเร็งที่กำลังอยู่ในความสนใจ

"ความสามารถมองเห็นเซลล์ของสิ่งมีชีวิตได้อย่างชัดเจน เป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับวงการชีววิทยาและมีประโยชน์ต่อวงการแพทย์ในหลายเรื่อง โดยเฉพาะการจำแนกอาการของโรค และการติดเชื้อ ที่สามารถอธิบายกลไกการเกิดโรคได้ เทคนิคเดียวกันยังสามารถใช้ในการตรวจวินิจฉัยระยะของโรค และระบุได้ว่า เซลล์เนื้อเยื่อที่ผิดปกติเกิดจากโรคใด สามารถบอกได้ถึงระยะของมะเร็ง"ดร.ณัฐพันธุ์ กล่าว

ข้อมูลที่ได้จึงเป็นประโยชน์อย่างมากในการวินิจฉัยโรค รวมถึงการค้นหา ยับยั้งและป้องกันการเกิดโรค เมื่อเทียบกับปัจจุบันการวินิจฉัยโรคที่เกี่ยวกับสาธารณสุขยังมีข้อจำกัด

:ไทยต่อยอดวิจัยมะเร็ง

ศ.นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทค กล่าวว่า ในปี 2558 เตรียมที่จะใช้ผลงานการคิดค้นจากนักเคมีโนเบลปีล่าสุด ติดตามประสิทธิภาพของยามะเร็งชนิดใหม่ เพื่อให้แน่ใจว่ายาจะออกฤทธิ์พุ่งเป้าไปที่เซลล์มะเร็งเท่านั้น โดยไม่ทำลายเซลล์ปกติ



ภาพ : news.yahoo.com

นักวิจัยเยอรมัน 1 ใน 3 เจ้าของรางวัลโนเบลเคมีจากผลงานซูเปอร์กล้องจุลทรรศน์

ทั้งนี้ ที่ผ่านมา ประเทศไทยได้ติดตามความก้าวหน้าด้านนาโนเทคโนโลยีและความก้าวหน้าของกล้องจุลทรรศน์นาโนหรือนาโนสโคปมาอย่างต่อเนื่อง ทำให้เข้าใจกลไกการเกิดโรคมะเร็ง และการรักษาโรคมะเร็งพอสมควร

"อีกไม่นาน ประเทศไทยจะได้ใช้เทคนิคเดียวกันกับนักวิทยาศาสตร์รางวัลโนเบลศึกษาเซลล์มะเร็งปากมดลูก ผนวกกับความเชี่ยวชาญด้านนาโนเทคโนโลยีที่มีอยู่ เชื่อว่าจะช่วยให้การวินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็งทำได้ดีขึ้น ด้วยประสิทธิภาพของกล้องจุลทรรศน์แบบนาโนสโคป ประกอบกับเทคนิคการย้อมสีฟลูออเรสเซนซ์ ที่ช่วยให้ภาพที่มองเห็นคมชัดมากขึ้น" ศ.นพ.สิริฤกษ์กล่าว

การที่นักวิทยาศาสตร์ได้มองเห็นภาพชัดขนาด 50 นาโนเมตร ทำให้รู้ได้ว่า เซลล์มะเร็งมีการลำเลียงสารออกไปเป็นอย่างไรบ้าง หากต้องการที่จะป้องกันหรือปิดกั้นเซลล์มะเร็งไม่ให้ลุกลามควรจะทำการบล็อคอย่างไร

"นาโน สโคป จะเป็นเทคนิคแรกที่นำมาใช้กับงานวิจัยของศูนย์นาโนเทค และยังเป็นเทคนิควิธีการแรกของไทยที่นำมาใช้เพื่อพัฒนางานวิจัยนาโนเทคโนโลยีด้านการแพทย์และสาธารณสุข คาดหวังว่าเมื่อนักวิจัยไทยได้ใช้เทคนิคดังกล่าวในการทำงานวิจัยอย่างแพร่หลายแล้ว จะช่วยสร้างผลกระทบต่องานวิจัยไทยให้มีความน่าเชื่อถือ เป็นที่ยอมรับและทัดเทียมงานวิจัยระดับนานาชาติได้" ศ.นพ.สิริฤกษ์ กล่าว