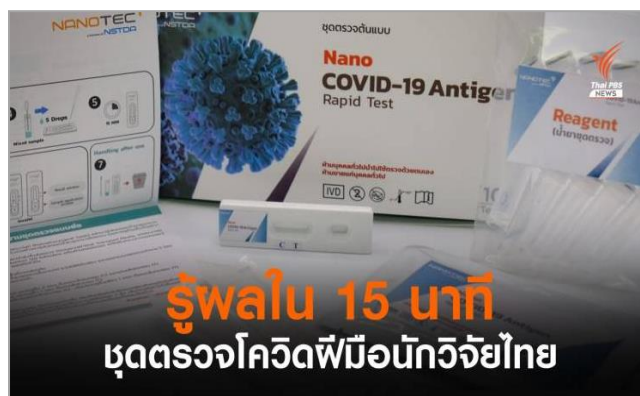




วันศุกร์ที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

นาโนเทคพัฒนาชุดตรวจ Antigen Rapid Test รู้ผลใน 15 นาที



สำเร็จ! นักวิจัยนาโนเทค สวทช. พัฒนา NANO COVID-19 Antigen Rapid Test ชุดตรวจคัดกรอง COVID-19 แบบรวดเร็วด้วยเทคนิค LFA ใช้งานสะดวก รวดเร็ว รู้ผลไว้ใน 15 นาที ลดภาระงานบุคลากรทางการแพทย์ช่วงวิกฤต

วันนี้ (23 ก.ค.2564) ดร.วรรณิ ฉินศิริกุล ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช. กล่าวว่า นวัตกรรมชุดตรวจ NANO COVID-19 Antigen Rapid Test เป็นชุดทดสอบอย่างง่ายและรวดเร็วสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข (Professional Use) ซึ่งผ่านการประเมินประสิทธิภาพจากทางคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เรียบร้อยแล้ว

ชุดตรวจ Nano COVID-19 Antigen Rapid Test เกิดจากการต่อยอดแพลตฟอร์มของ NanoFlu หรือชุดตรวจคัดกรองเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ ที่ ดร.ณัฐภัสสร วิริยะชัยพร ทีมวิจัยวัสดุคอปเปอร์ระดับนาโน กลุ่มวิจัยวัสดุคอปเปอร์และเซนเซอร์ระดับนาโน นาโนเทค สวทช. มองเห็น โอกาสและความจำเป็นในการต่อยอดพัฒนา ชุดตรวจคัดกรองสำหรับโรค COVID-19 ได้ จึงได้หารือ ดร.เดือนเพ็ญ จาปรุง ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยวัสดุคอปเปอร์และเซนเซอร์ระดับนาโน เพื่อเดินหน้านำงานวิจัยทันที

ชุดตรวจเชื้อ COVID-19 แบบรวดเร็ว วนิการตรวจหาแอนติเจน (เทคนิค LFA) หรือ NANO COVID-19 Antigen Rapid Test อาศัยหลักการไหลในแนวราบ และการจับกันแบบจำเพาะของโมเลกุลที่มีความจำเพาะต่อโปรตีนของเชื้อโคโรนาไวรัส โดยโมเลกุลดังกล่าวจะถูกติดสลาด้วยวัสดุนาโนคอปเปอร์ชนิดพิเศษ ร่วมกับการพัฒนาและปรับสภาพองค์ประกอบต่าง ๆ ในชุดตรวจเพื่อให้สัญญาณ/เพิ่มสัญญาณจนอ่านสัญญาณได้ภายใน 15 นาที

“ไบโอโมเลกุลที่จำเพาะกับเชื้อไวรัสโคโรนา ต้องใช้เวลาคัดเลือก และปรับสภาพขององค์ประกอบ รวมทั้งนำยาในการวิเคราะห์ให้เหมาะสม โดยไบโอเทคสามารถผลิตโปรตีนสังเคราะห์ และโมเลกุลที่มีความจำเพาะเพื่อใช้ทดสอบได้”

จากความพยายามหลายสิบครั้งในการคัดเลือกไบโอโมเลกุลที่จำเพาะกับเชื้อไวรัสโคโรนา และพัฒนาจนได้องค์ประกอบและสภาวะที่เหมาะสม จนกระทั่งเป็นชุดตรวจต้นแบบล่าสุด และด้วยพันธมิตรอย่างคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ในการทดสอบเพื่อยื่นขอจดทะเบียนผู้ผลิต และขึ้นทะเบียนเครื่องมือแพทย์กับ อย.



ตรวจแอนติเจนรู้ผลไวใน 15 นาที

ผลการทดสอบประสิทธิภาพเทียบกับวิธีทางอณูวิทยาศาสตร์ พบว่า สามารถตรวจหาแอนติเจนหรือตัวเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) ได้ในเวลาเพียง 15 นาที มีความไวถึง 98 % และความจำเพาะสูงถึง 100 % สามารถใช้ตรวจคัดกรองผู้ป่วย COVID-19 ในเบื้องต้นได้

จุดเด่นของ NANO COVID-19 Antigen Rapid Test คือ สามารถแสดงผลที่ชัดเจนโดยไม่ต้องอาศัยขั้นตอนหรือเครื่องมือในการแปลผลที่ยุ่งยากเทียบกับวิธีทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ และยังสามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว รู้ผลภายในเวลา 15 นาที ทำให้สามารถใช้ได้ทุกสถานที่ (Point of Care) ในการตรวจคัดกรองกับคนจำนวนมาก

ทั้งนี้ ความสะดวกและรวดเร็วจะช่วยลดปริมาณผู้ป่วยที่ต้องตรวจด้วยวิธีการ RT-PCR (Real Time Polymerase Chain Reaction) ที่ต้องใช้เวลาประมาณ 24 - 48 ชั่วโมง โดยผู้ที่ให้ผลบวกด้วยวิธี Antigen Rapid Test นี้ ต้องได้รับการตรวจยืนยันด้วยวิธี RT-PCR เพื่อยืนยันอีกครั้ง นับว่าเป็นการลดค่าใช้จ่าย ขั้นตอน ลดภาระงานในระบบสาธารณสุขรวมทั้งเจ้าหน้าที่ได้

เร่งถ่ายทอดเทคโนโลยีช่วยคัดกรองโรคช่วงวิกฤต

ดร.วรรณิ ระบุอีกว่า ปัจจุบันผู้บริหารและทีมวิจัยกำลังเร่งผลักดันเรื่องของถ่ายทอดเทคโนโลยีและรูปแบบการนำไปใช้ประโยชน์ของชุดตรวจฯ หลังจากทีนวัตกรรมนี้ผ่านการประเมินประสิทธิภาพจาก ออย.แล้ว เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ได้เร็วที่สุด ตอบสนองความต้องการใช้งานในช่วงเวลาวิกฤต ด้วยเชื่อว่า การตรวจคัดกรอง ยิ่งทำได้เร็ว ยิ่งช่วยให้คนเข้าถึงการรักษาได้เร็ว ถือเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยให้วิกฤตนี้คลี่คลายได้เร็วขึ้น

ขณะที่นักวิจัยนาโนเทคโนโลยี สวทช. กล่าวว่า นวัตกรรมนี้เป็นราคาแข่งขันได้ในท้องตลาด (Comparative price) แต่ไทยสามารถผลิตได้เองในประเทศ เป็นนวัตกรรมพึ่งพาตนเองที่ตอบเรื่องความมั่นคงทางด้านสาธารณสุขของไทย