

# ม.มหิดล

## คิดค้นนวัตกรรมใหม่

### วัคซีนกรดไรโบนิวคลีอิก



มหิดล คิดค้นนวัตกรรมใหม่ “วัคซีนกรดไรโบนิวคลีอิกโควิด-19” และ “วัคซีนซัพยูนิต

โควิด-19 แบบเฮกซะโปร”

เตรียมพัฒนาต่อยอดวิจัยวัคซีนป้องกันมะเร็ง และโรคอุบัติใหม่

วิกฤติการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไปพร้อมๆ กับความพยายามของมนุษย์ที่จะเอาชนะโรสดังกล่าวด้วยวิธีการต่างๆ อย่างไม่ย่อท้อ ทั้งการรักษาด้วยยา และวัคซีนป้องกันซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ร่างกายเกิดภูมิคุ้มกันต่อโรคได้ด้วยตัวเอง ด้วยเทคโนโลยีใหม่ที่สามารถใช้ผลิตวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัส COVID-19 จาก

กรดไรโบนิวคลีอิก และ วัคซีนซัพยูนิตโควิด-19 แบบเฮกซะโปร ได้กลายเป็นทางเลือกใหม่สู่ทางรอดของมวลมนุษยชาติ

มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ประกาศถึงงานวิจัยที่ตอบสนองต่อภาวะ COVID-19 ตามความคาดหวังของสังคมที่ดำเนินการโดยนักวิจัยของมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การตรวจวิเคราะห์รักษา และป้องกันการระบาดของ COVID-19 ภายใต้กลุ่มวิจัยโควิด-19 มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรม “วัคซีนกรดไรโบนิวคลีอิกโควิด-19”

โดยได้ยื่นขอรับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาแล้วเป็นครั้งแรกผ่านการดำเนินการโดยสถาบันบริหาร

## โควิด-19

จัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม (INT) มหาวิทยาลัยมหิดล และได้สร้างสรรค์นวัตกรรม “วัคซีนซัพยูนิตโควิด-19 แบบเฮกซะโปร” ซึ่งได้นำเสนอในฐานข้อมูลงานวิจัย bioRxiv แล้วด้วยความหวังที่จะให้องค์ความรู้จากงานวิจัยซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (Basic Sciences) ได้ต่อยอดสู่การเพิ่มทางเลือกในการพัฒนาวัคซีนป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 และเป็นแพลตฟอร์มสำหรับการพัฒนาวัคซีนป้องกันโรค มะเร็ง รวมทั้งโรคอุบัติใหม่ต่อไป

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.**

**ปฐมพล วงศ์ตระกูลเกตุ** ได้อธิบายถึงผลงานซึ่งได้รับการยื่นจดสิทธิบัตรแล้วว่า จะต้องมีความใหม่ ไม่ใช่เป็นเพียงแต่การอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นอยู่แล้วโดยธรรมชาติ ที่มวิจัยจึงได้พัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีการสร้างวัคซีนจาก กรดไรโบนิวคลีอิก (Ribonucleic Acid) หรือ RNA สู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยศึกษาร่วมกับโปรตีนอีก 2 ชนิด ได้แก่ เมมเบรนไกลโคโปรตีน (Membrane Glycoproteins) และ เอนโวลโพรตีน (Envelope Proteins) หรือ โปรตีนซึ่งเป็นเยื่อหุ้มของเชื้อไวรัส ซึ่งเมมเบรนไกลโคโปรตีน ประกอบด้วยน้ำตาล หรือ Glyco ซึ่งมีโครงสร้างที่ละลายน้ำได้ จึงคาดว่าน่าจะกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ด้วย ได้กลายเป็นนวัตกรรมใหม่ซึ่ง

ไม่เคยมีผู้ใดเคยรายงานมาก่อน และสามารถยื่นจดสิทธิบัตรได้

**ด้านนายโชติวัฒน์ ศรีเพชรดี** นักศึกษาปริญญาเอก ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวเสริมในฐานะผู้ร่วมวิจัยว่า DNA เป็นข้อมูลรหัสพันธุกรรมของมนุษย์ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงเป็น RNA แล้วกลายเป็นโปรตีน ซึ่งเปรียบเหมือนตัวขับเคลื่อนการทำงานภายในร่างกายได้ แต่ในเชื้อไวรัส COVID-19 นั้น สารพันธุกรรมไม่มี DNA แต่จะเป็น RNA ซึ่งสามารถกลายเป็นโปรตีนได้ทันที ที่มวิจัยจึงได้นำเอา RNA ที่สามารถเปลี่ยนแปลงเป็นโปรตีนของเชื้อไวรัส COVID-19 มาตรฐานให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อที่จะต่อสู้กับเชื้อไวรัส COVID-19 ได้เองต่อไป ซึ่งการใช้กรดไรโบนิวคลีอิก หรือ RNA มาพัฒนาเป็นวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัส COVID-19 นั้น ต่างจาก platform อื่นๆ ตรงที่ไม่มีส่วนประกอบของไวรัส ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดการติดเชื้อ และไม่ก่อให้เกิดโรค

นอกจากวัคซีนชนิดกรดไรโบนิวคลีอิกแล้ว ที่มวิจัยยังได้พัฒนาวัคซีน COVID-19 ชนิด subunit vaccine หรือการใช้โปรตีนบางส่วนของเชื้อไวรัสมากระตุ้นภูมิคุ้มกัน โดยโปรตีนที่มวิจัยเลือกมาใช้ในการผลิตวัคซีนชนิดนี้ ได้แก่ สไปด์ไกลโคโปรตีน ซึ่งได้รับการ

# ฐานเศรษฐกิจ

Thansettakij  
Circulation: 120,000  
Ad Rate: 1,250

Section: ตลาดเงิน/-

วันที่: พุธที่ 25 - เสาร์ 27 มีนาคม 2564

ปีที่: 41

ฉบับที่: 3664

หน้า: 18(ซ้าย)

Col.Inch: 88.96

Ad Value: 111,200

PRValue (x3): 333,600

คลิป: สีสี่

หัวข้อข่าว: ม.มหิดลคิดค้นนวัตกรรมใหม่ วัคซีนกรดไรโบนิวคลีอิก โควิด-19



ดัดแปลงให้มีความเสถียรมากขึ้น และคาดว่าประสิทธิภาพในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันสูงกว่าวัคซีนที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

สไปดโกโลโคโปรตีน ซึ่งได้รับการดัดแปลงนี้ชื่อว่า “เฮกซะโปร” (HexaPro) ซึ่งคิดค้นโดยทีมวิจัยจาก University of Texas at Austin ประเทศสหรัฐอเมริกา โดย

ทีมวิจัยของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมพลวงศ์ตระกูลเกตุ ได้นำเสนอผลการวิจัยของวัคซีนดังกล่าวในห้องปฏิบัติการบนฐานข้อมูลงานวิจัย bioRxiv แล้ว

ซึ่งผลงานวิจัย “วัคซีนกรดไรโบนิวคลีอิกโควิด-19” และ “วัคซีนหน่วยโคโรนา-19 แบบเฮกซะโปร” เป็นเพียงการทดลองวิจัยในห้อง

ปฏิบัติการเท่านั้น ยังไม่ได้มีการทดลองในคน คาดว่าสามารถจุดประกายแห่งความหวังที่จะต่อ ยอดการผลิตวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัส COVID-19 โรคมะเร็ง รวมทั้งโรคอุบัติใหม่ต่างๆ ที่อาจแพร่ระบาดในอนาคตได้ต่อไป ●