





## HIGHLIGHTS

4 MINS READ

- การพัฒนาและวิจัยวัคซีนภายในประเทศ ประเทศไทยมีทีมนักวิจัยและพัฒนาวัคซีนจากหลายหน่วยงานที่กำลังทำงานเพื่อค้นหาวัดขึ้นสำหรับโควิด-19 เราจะลองมาสำรวจตัวอย่างของทีมพัฒนาวัคซีนเหล่านี้ รวมถึงความคืบหน้าในการพัฒนาวัคซีนจากฝีมือคนไทยกัน
- แม้จะมีความเป็นไปได้ที่ประเทศไทยจะได้วัคซีนมาใช้ในปี 2564 จากความพยายามในการจัดหาวัดขึ้นและการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างชาติที่กำลังเกิดขึ้น แต่การวิจัยและพัฒนาวัคซีนเองภายในประเทศก็ยังมีความจำเป็น เพื่อสร้างความพร้อมให้ไทยสามารถพึ่งพาตนเองด้านวัคซีนได้ และพร้อมในการรองรับกับโรคอุบัติใหม่ต่างๆ ในอนาคต

ผ่านไปเกือบ 1 ปีแล้ว หลังเริ่มพบการแพร่ระบาดของ 'โควิด-19' หรือโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่สร้างความสูญเสียต่อชีวิตและผลกระทบต่อผู้คนทั่วโลก การพัฒนาวัคซีนสำหรับรับมือกับโควิด-19 จึงถือเป็นวาระสำคัญที่ทั้งโลกจับตามอง เพราะจะสร้างความมั่นใจให้กับผู้คนในการใช้ชีวิตและการเดินทางมากยิ่งขึ้น

ทว่าการพัฒนาวัคซีนไม่ใช่เรื่องง่าย ข้อมูลจาก พญ. อรรถยา สัมวัฒนา ยิ่งยง จากจดหมายข่าว 'แวดวงวัคซีน' โดยสถาบันวัคซีนแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ระบุว่า โดยทั่วไปแล้วการพัฒนาวัคซีนให้สำเร็จ 1 ชนิดอาจกินเวลาถึง 10-15 ปี อันเนื่องมาจากการทดสอบหลายขั้นตอนเพื่อให้ได้วัคซีนที่มีคุณภาพดีและมีความปลอดภัยสูง หลังจากการทดสอบในสัตว์ทดลองแล้วก็ต้องนำไปทดสอบในคนอีก 3 ระยะ ก่อนจะนำไปผลิตและขึ้นทะเบียนนำมาใช้ แต่การระบาดของอีโบล่าในแถบแอฟริกาตะวันตก ทำให้มีการพัฒนาวัคซีนที่เร่งรัดจนสำเร็จในระยะเวลา 2 ปี ทำให้เกิดความหวังของการพัฒนาวัคซีนอย่างรวดเร็วเมื่อมีโรคอุบัติใหม่เกิดขึ้น

สำหรับการพัฒนาวัคซีนสำหรับโควิด-19 องค์การอนามัยโลกระบุว่าไม่ทราบแน่ชัดว่าเราจะมีวัคซีนที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพไว้พร้อมสำหรับการแจกจ่ายเมื่อใด แต่ก็คาดการณ์ว่าน่าจะเป็นช่วงต้นถึงกลางปี 2021 นี้ และขณะนี้เราก็ได้เห็นความคืบหน้าในการพัฒนาวัคซีนจากทั่วโลก ทั้งในสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร หรือรัสเซีย

ส่วนประเทศไทยนั้นก็มีทั้งแนวทางการจัดหาวัดขึ้นจากต่างประเทศ การเตรียมการรับถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และการวิจัย-พัฒนาวัคซีนเองภายในประเทศ

โดยกรณีของการพัฒนาและวิจัยวัคซีนภายในประเทศนั้น ประเทศไทยมีทีมนักวิจัยและพัฒนาวัคซีนจากหลายหน่วยงานที่กำลังทำงานเพื่อค้นหาวัดขึ้นสำหรับโควิด-19 เราจะลองมาสำรวจตัวอย่างของทีมพัฒนาวัคซีนเหล่านี้ รวมถึงความคืบหน้าในการพัฒนาวัคซีนจากฝีมือคนไทยกัน

## วัคซีนจุฬาร คัมภีร์

เริ่มจากการพัฒนาวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 ชนิด mRNA ที่มีชื่อว่า Chula-Cov19 โดยศูนย์วิจัยวัคซีน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับมหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนียในสหรัฐอเมริกา ซึ่งก่อนหน้านี้มีการแถลงว่าผลการทดสอบในสัตว์ทดลอง ได้แก่ หนูและลิง ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ และกำลังจะเริ่มทดสอบในมนุษย์ 3 ระยะ โดยเริ่มตั้งแต่ภายในสิ้นปี 2563 และหากการทดสอบในมนุษย์ทั้งระยะที่ 1 และ 2 ได้ผลน่าพอใจ ก็จะมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีต่อไปยังบริษัท ไบโอเนท-เอเชีย เพื่อให้ประเทศไทยสามารถผลิตวัคซีน Chula-Cov19 ให้ได้เองทั้งในไทยและประเทศเพื่อนบ้านแถบอาเซียน

## วัคซีนโควิด-19 จากใบยา ที่ผลิตได้ในประเทศตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ

อีกหนึ่งความพยายามในการพัฒนาวัคซีนก็เป็นของบริษัท ใบยา ไฟโดฟาร์ม จำกัด สดาร์ทวีปส์ยาดีไทยที่ได้รับการบ่มเพาะจากศูนย์กลางนวัตกรรมแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งกำลังพัฒนาวัคซีนป้องกัน COVID-19 จากใบพืชตระกูลยาสูบ สปีชีส์ 'N. benthamiana' ที่ ศศ.ภย.ดร.สุริยา เดชคุณวุฒิ ผู้ร่วมคิดค้นวัคซีนดังกล่าวระบุว่า เป็นการแปลงใบพืชให้สร้างโปรตีนตามที่กำหนดไว้ แล้วสกัดเอาโปรตีนออกมาใช้งานในการผลิตวัคซีน

ซึ่งความคืบหน้าในช่วงเดือนกันยายนที่ผ่านมาคือวัคซีนต้นแบบชนิดแรกจากทั้งหมด 6 ชนิดได้รับการทดสอบในสัตว์ทดลอง ได้แก่ หนูขาวและลิง แล้ว สามารถกระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกันในสัตว์ทดลองทั้ง 2 ชนิดได้ในปริมาณสูงจากการฉีดวัคซีนเพียง 2 ครั้ง และจะเข้าสู่ขั้นตอนของการตรวจสอบภูมิคุ้มกันของลิงหลังได้รับวัคซีนไปแล้ว 6 เดือน เพื่อดูว่าภูมิคุ้มกันของลิงลดลงหรือไม่ และเมื่อฉีดไวรัสแล้วจะสามารถป้องกันการติดเชื้อได้หรือไม่ นอกจากนี้ยังจะมีการทดสอบในหนูแฮมสเตอร์ และมีการทดสอบความเป็นพิษในสัตว์ทดลองเพื่อดูว่าวัคซีนมีผลอย่างไรต่ออวัยวะในร่างกายและตรวจสอบว่าเป็นพิษหรือไม่ จากนั้นจะเป็นการผลิตในระดับอุตสาหกรรมแล้วจึงทดสอบในมนุษย์ ซึ่งต้องใช้เวลาในการหาสถานที่ผลิตที่ไม่มาตรฐาน

'การพัฒนาวัคซีนจากใบยาสูบเป็นเทคนิคที่มีการใช้กันในหลายประเทศทั่วโลก และใบยา ไฟโดฟาร์ม ได้นำมาพัฒนาเป็นวัคซีนป้องกันโควิด-19 เพื่อให้ไทยมีวัคซีนที่ผลิตได้เองในประเทศ 100% โดยไม่พึ่งพาต่างชาติ ภายในปี 2564 จะได้เป็นหลักประกันด้านสุขภาพให้กับคนไทยได้หากเกิดการระบาดระลอกสอง แต่ทางใบยา ยังยื่นขอทุนก่อนส่งต่อให้ใช้ในการทดสอบวัคซีนในคนและสร้างโรงงานผลิตวัคซีนจากใบพืช หากมีเงินเพียงพอและผลิตวัคซีนสำเร็จก็จะเป็นอีกหนึ่งความหวังที่คนไทยทุกคนจะได้รับวัคซีนได้เร็วขึ้น เพราะสามารถวัคซีนป้องกันโควิด-19 ของเราเองได้ด้วยคนไทยเองถึง 1 ล้านโดสต่อเดือน'

ทั้งนี้ทีมพัฒนาคาดการณ์ไว้ว่าจะเริ่มทดสอบในอาสาสมัครได้ตั้งแต่ช่วงกลางปี 2564 และยื่นขออนุญาตใช้ในกรณีฉุกเฉินได้ในเดือนธันวาคม 2564

## วัคซีน สวทช. ไม่ต้องใช้เชื้อไวรัสโควิด-19

ต่อมาคือทีมนักวิจัยจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ที่พัฒนาวัคซีนโดยใช้เทคโนโลยีที่ไม่ต้องใช้เชื้อไวรัสที่ก่อโรคโควิด-19 โดยตรง วัคซีนที่กำลังอยู่ระหว่างการพัฒนา อาทิ วัคซีนในรูปแบบไวรัสเวกเตอร์ ซึ่งใช้ไวรัสที่ไม่มีอันตรายเพื่อนำส่งโปรตีนของไวรัสโควิด-19 ให้ร่างกายทำความรู้จักและกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันต่อโปรตีนดังกล่าว

ทั้งนี้ไวรัสที่ไม่อันตรายนี้จะติดเชื้อเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ แต่ไม่มีการเพิ่มปริมาณเพราะถูกทำให้อ่อนฤทธิ์และไม่ทำให้ก่อให้เกิดอาการที่ไม่พึงประสงค์ เป็นต้น ซึ่งหลักการนี้สามารถนำมาพัฒนาวัคซีนในหลายรูปแบบ แต่หนึ่งในรูปแบบของวัคซีนที่ก้าวหน้าที่สุดกำลังได้รับการทดสอบในสัตว์ทดลอง

นอกจากนี้แล้วยังมีทีมวิจัยและพัฒนาวัคซีนจากหน่วยงานอื่นๆ อีก เช่น คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, ศูนย์วิจัยและพัฒนาวัคซีน มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, องค์การเภสัชกรรม หรือภาคเอกชนอย่างบริษัท ไบโอเนท-เอเชีย เป็นต้น ซึ่งวัคซีนชนิด DNA ที่พัฒนาโดยบริษัท ไบโอเนท-เอเชีย ก็กำลังมีความคืบหน้าในขั้นการเตรียมเข้าสู่การทดสอบในมนุษย์ในระยะที่ 1 เช่นกัน หน่วยงานเหล่านี้กำลังพัฒนาวัคซีนในหลายรูปแบบ และโดยรวมแล้วประเทศไทยมีวัคซีนกว่า 20 ชนิดอยู่ระหว่างการพัฒนา

แม้จะมีความเป็นไปได้ที่ประเทศไทยจะได้อำนาจวัคซีนมาใช้ในปี 2564 จากความพยายามในการจัดหาวัคซีนและการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างชาติที่กำลังเกิดขึ้น แต่การวิจัยและพัฒนาวัคซีนเองภายในประเทศก็ยังมีความจำเป็น เพื่อสร้างความพร้อมให้ไทยสามารถพึ่งพาตนเองด้านวัคซีนได้ และพร้อมในการรองรับกับโรคอุบัติใหม่ต่างๆ ในอนาคต

และนี่คือส่วนหนึ่งจากสรรเสริญของ 'ทีมไทยแลนด์' ในด้านการศึกษาและพัฒนาวัคซีนโควิด-19

พิสูจน์อักษร: พรนภัส ชำนาญคำ

อ้างอิง:

- <https://www.who.int/thailand/news/feature-stories/detail/team-thailand-for-covid-19-vaccine-THA> (https://www.who.int/thailand/news/feature-stories/detail/team-thailand-for-covid-19-vaccine-THA)
- <https://chulalongkornhospital.go.th/kcmh/วัคซีนโควิด-19/> (https://chulalongkornhospital.go.th/kcmh/%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%84%E0%B8%8B%E0%B8%B5%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%94-19/)
- <https://www.thairath.co.th/news/local/1982220> (https://www.thairath.co.th/news/local/1982220)
- <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/04/148433/> (https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/04/148433/)
- <https://www.nstda.or.th/sci2pub/covid-19-vaccine/> (https://www.nstda.or.th/sci2pub/covid-19-vaccine/)
- <https://www.nstda.or.th/sci2pub/covid-19-vaccine-biotech/> (https://www.nstda.or.th/sci2pub/covid-19-vaccine-biotech/)
- <https://www.youtube.com/watch?v=1TShedPVfIs> (https://www.youtube.com/watch?v=1TShedPVfIs)
- <https://www.facebook.com/nvikm/posts/1713768888798299> (https://www.facebook.com/nvikm/posts/1713768888798299)
- <http://nvi.go.th/index.php/files/large/129eb25443f4a0b> (http://nvi.go.th/index.php/files/large/129eb25443f4a0b)
- <http://nvi.go.th/index.php/files/large/fe06203ec73cb1c> (http://nvi.go.th/index.php/files/large/fe06203ec73cb1c)

**TAGS:** #ประเทศไทย (https://thestandard.co/tag/%e0%b8%9b%e0%b8%a3%e0%b8%b0%e0%b9%80%e0%b8%97%e0%b8%a8%e0%b9%84%e0%b8%97%e0%b8%a2/)

#วัคซีนไวรัสโคโรนา

(https://thestandard.co/tag/%e0%b8%a7%e0%b8%b1%e0%b8%84%e0%b8%8b%e0%b8%b5%e0%b8%99%e0%b9%84%e0%b8%a7%e0%b8%a3%e0%b8%b1%e0%b8%aa%e0%b9%82%e0%b8%84%e0%b9

#วัคซีนโควิด-19 (https://thestandard.co/tag/%e0%b8%a7%e0%b8%b1%e0%b8%84%e0%b8%8b%e0%b8%b5%e0%b8%99%e0%b9%82%e0%b8%84%e0%b8%a7%e0%b8%b4%e0%b8%94-19/)



(mailto:?)



f (https://thestandard.co/tag/%e0%b8%9b%e0%b8%a3%e0%b8%b0%e0%b9%80%e0%b8%97%e0%b8%a8%e0%b9%84%e0%b8%97%e0%b8%a2/)

(https://www.facebook.com/nvikm/posts/1713768888798299)

u=https://www.facebook.com/nvikm/posts/1713768888798299

19- 19- 19- 19-

vaccin

from- from- from- from-

team-team-team-team-

... ..



1.8K