

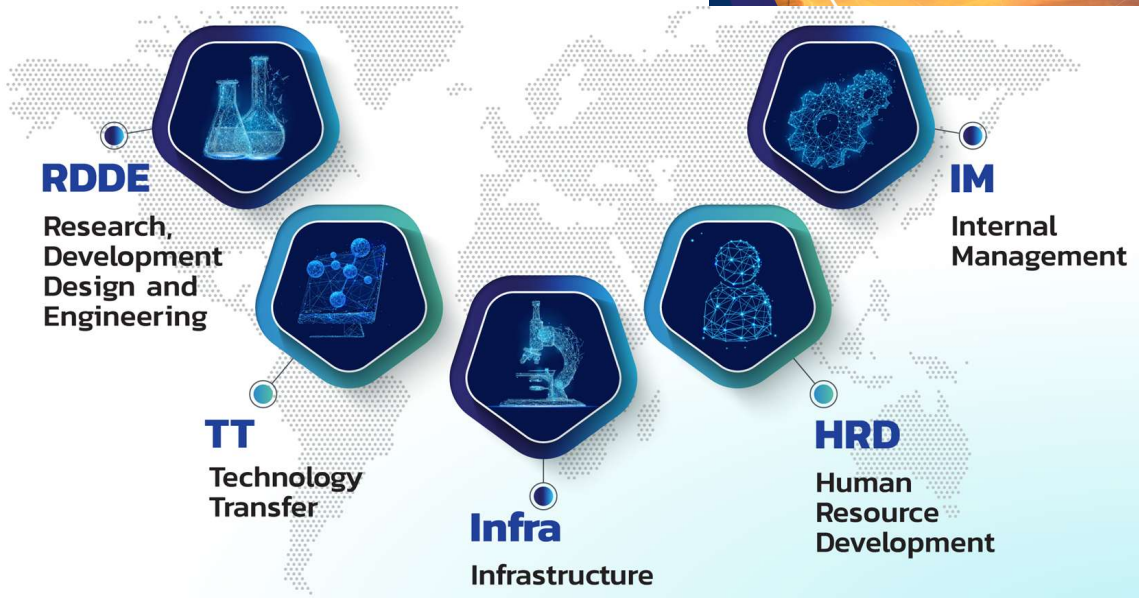


Discussion Session-2 of the 'Expert Group Meeting on Strengthening Regional Cooperation in Healthcare Biotechnology and Biomedical Sector'

'Opportunities and modalities for mechanisms to establish R&D facilities.'

Case of NSTDA, Thailand

Nataporn Chanvarasuth



5 NSTDA Pillars

5 สาขาวิจัยหลักที่เป็นความเชี่ยวชาญและเป็นรากฐานสู่การพัฒนา วัฒน. ของประเทศ



**Biosciences
and
Biotechnology**



**Materials
and
Manufacturing
Technology**



**Electronics
and
Information
Technology**



**Nanosciences
and
Nanotechnology**



**Energy
Technology**

3 Focus Centers:

3 กลุ่มวิจัยเฉพาะทางตอบโจทยความต้องการของประเทศ



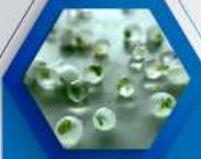
**Assistive Technology
and Medical Devices**



**National Security
and Dual-Use**



**Rail and Modern
Transportation**



**National
Biobank
of Thailand
(NBT)**



**National
Omics Center
(NOC)**



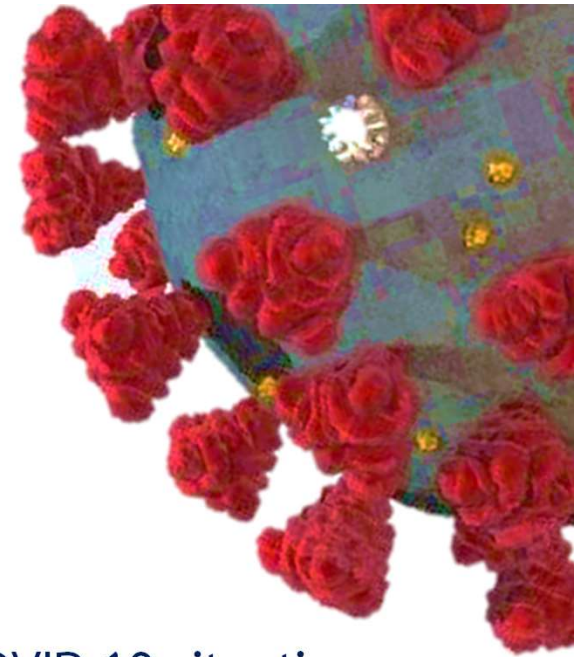
**NSTDA
Supercomputer
Center
(ThaiSC)**



**Technology
and Informatics
Institute for
Sustainability
(TIIS)**

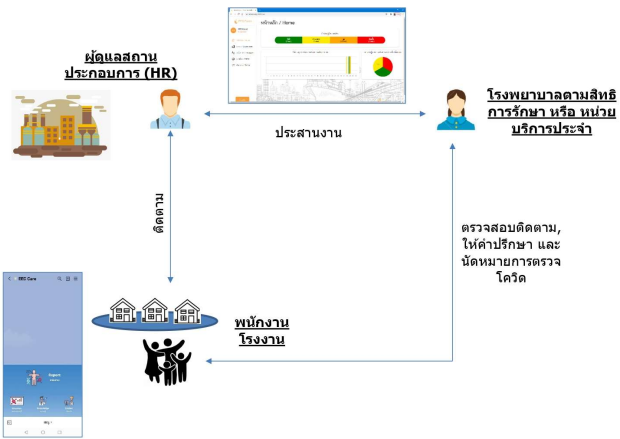


**Thai
Microelectronics
Center
(TMEC)**



During COVID-19 situation,
more than 25 innovations
have been developed.

**EEC-Care : แอปพลิเคชันเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชน
ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก**



**Monitoring
application &
Management
Software**

AMED Telehealth: ระบบบริการทางการแพทย์ทางไกล



คนไทยร่วมช่วยกัน!!!
พบคนจากพื้นที่เสี่ยง กลับบ้าน
แจ้งผ่านเราได้เลย

Scan the QR code to register. The poster includes logos for NECTEC, NSTDA, and Fondue. Text: 'ค้นหาและเป็นเพื่อนกับ @traffyfondue' (Search and befriend @traffyfondue). 'พิมพ์ #โควิด ตามด้วยรายละเอียด' (Post #COVID with details). 'เช่น ชื่อ เพศ ลักษณะ ที่อยู่ หมู่บ้าน ชุมชน' (e.g., name, gender, characteristics, address, village, community). 'เช่น #โควิด พยชาย ชื่อเล่น อ้น ต้องลงชื่อพื้นที่ หมู่ที่ 2 บ้านพลาภานา พร้อมรูปประกอบสถานที่ (ไม่ต้องส่งภาพคน) ตามด้วยพิกัด (location) ช่วยแจ้ง ช่วยแสดงตัว ช่วยหยุดโควิด' (e.g., #COVID, male, nickname Ann, must register area name, village 2, Ban Phalanana with location photo (no person photo), with location). 'ช่วยแจ้ง ช่วยแสดงตัว ช่วยหยุดโควิด' (Help report, help show yourself, help stop COVID).

DDC-Care ระบบติดตามและประเมินผู้ที่มีความเสี่ยง COVID-19

Negative
 ผู้ป่วยตรวจคัดกรอง โควิด-19 (COVID-19 screening patient)
 สแกน QR Code (Scan QR Code)
 ลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ (Register via website)
 DDC-Care app interface showing a house icon and location pin.

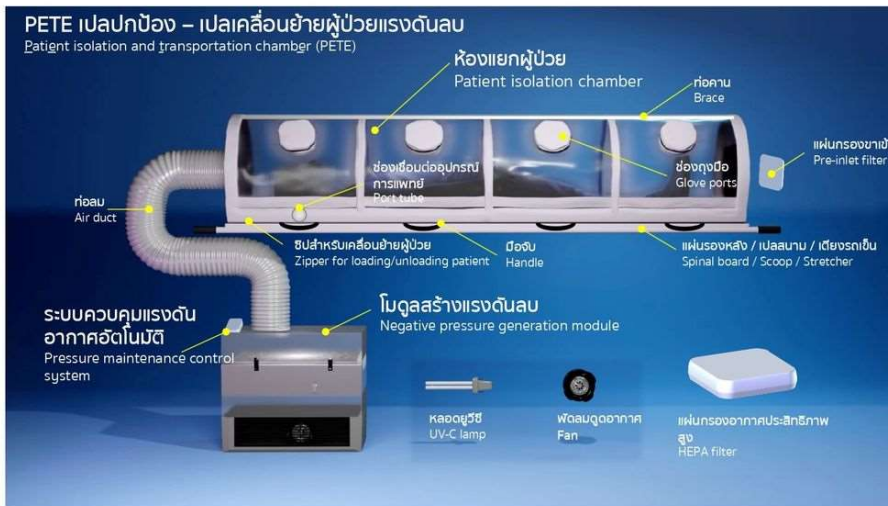
Positive
 ผู้ป่วย (Patient)
 เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล ติดตามสุขภาพผู้ป่วย (Hospital staff monitoring patient health)
 ส่ง SMS ถึง ผู้ใกล้ชิดผู้ป่วย (Send SMS to patient's close contacts)
 ลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ (Register via website)

ติดตั้งแอปพลิเคชัน และระบุพิกัด บ้านพักที่กักตัว (Install application and specify quarantine house location)
 รายงานผลข้อมูลและพิกัดของผู้ป่วยและกลุ่มเสี่ยง COVID 19 (Report patient and high-risk group data and location)
 กรอกข้อมูลสุขภาพรายวัน ส่งพิกัดของผู้ใช้ (Enter daily health data and send user location)

NIEMS-Care ระบบจัดการสถานการณ์โควิด-19 ในระดับชุมชน

The image shows a hand holding a smartphone displaying the NIEMS-Care app interface. The app has a home screen with various icons for 'Family', 'Community', 'Quarantine', 'Report', 'Self-assessment', and 'Quarantine'. A notification at the top says 'Download NIEMS Care To help manage COVID-19 situation'.

Protective Equipment



nSPHERE[™] ใช้กับผู้ติดเชื้อเมื่อใด:

- เคลื่อนย้าย/เดินทาง
- จำเป็นต้องเข้าพื้นที่ปิด โดยช่วย เช่น ห้องรอคิว รถพยาบาล
- จำเป็นต้องรับหัตถการ หรือ รักษา เช่น ฟอกไต ผ่าตัดเล็ก
- อยู่ในพื้นที่กักกันขาดแคลนห้องแรงดันลบ หรือ มีจำนวนผู้ติดเชื้อหนาแน่น เช่น sw.สนาม
- จำเป็นต้องแยกตัวออกจากผู้ร่วมอาศัย เป็นระยะเวลาชั่วคราว เช่น รอผลตรวจหรือรอรถพยาบาล

Controller (reusable)

Helmet (personal use)

SPECIFICATION	
จำนวนครั้งที่การถ่ายเทอากาศต่อชั่วโมง Air Change per Hour (ACH)	~ 600/hr (50x greater than a neg. pres. room, 12/hr)
ความดันในหมวกที่น้อยกว่าภายนอก	-(2.5 - 8.0) Pa
น้ำหนักโดยประมาณ	helmet 300 g Controller 370 g
อายุแบตเตอรี่ (ชาร์จได้)	3.5 hr (with alarm)

COVID-19 Diagnostic kits



COVID XO-AMP colorimetric detection kit



Nano COVID-19 Antigen test



Antibody ELISA test kit

Thailand able to synthesize precursor of **Favipiravir** for COVID-19 cases

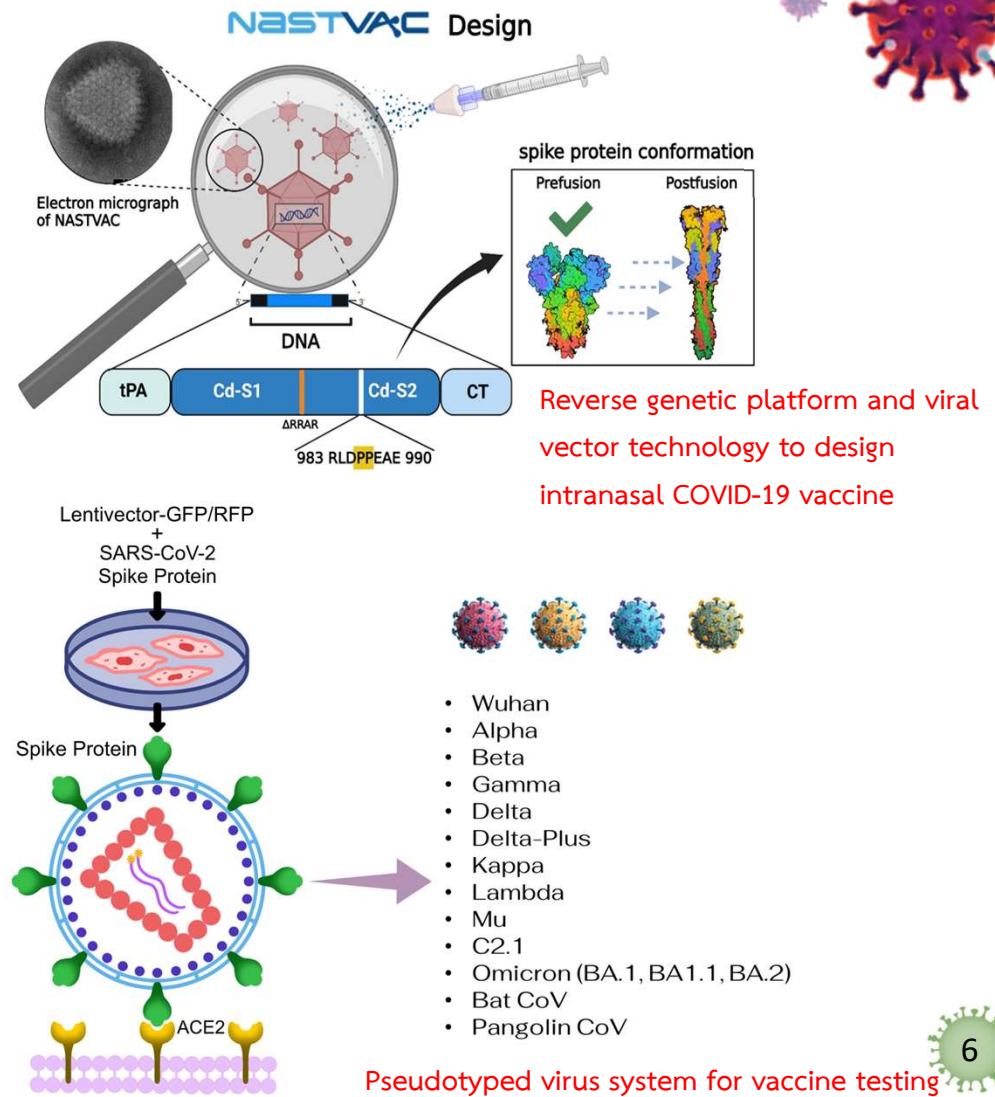


<https://thailand.prd.go.th> PR Thai Government PRD



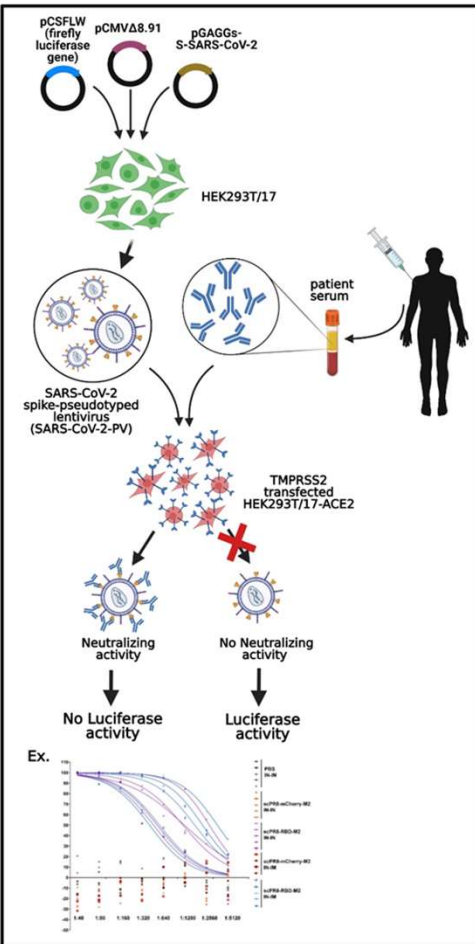
- Synthesis of favipiravir to against the SARS-CoV-2
- Collaboration with Government Pharmaceutical Organization (GPO) and PTT Innovation Institute

COVID-19 Vaccine & API

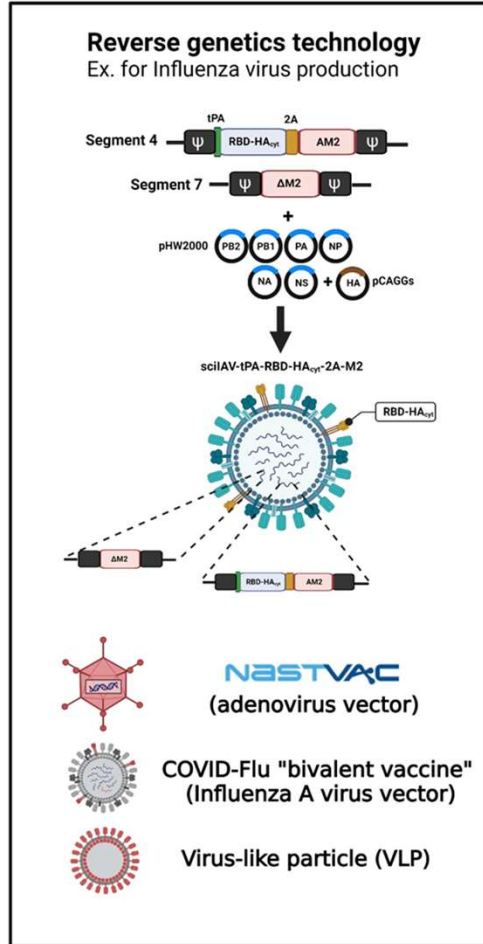


Factors for successful COVID-19 vaccine development

SARS-CoV-2 spike-pseudotyped lentivirus production for vaccine efficacy assessment



Reverse genetics and viral vector-based vaccine production platforms



Partnerships

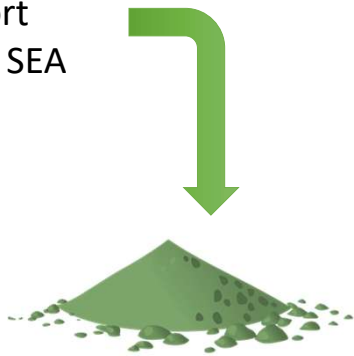


- Developed Technology Platforms to support COVID-19 vaccine research
- Partnerships with Win-Win sharing expertise & facilities
- Look for clinical testing support & technical support for FDA registration

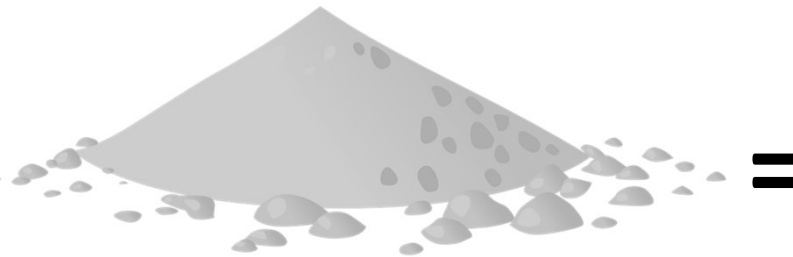
API and Pinpoint in SEA

- For sustainability, need to increase capability and new technologies for API development in addition to the dose manufacturers
- Harmonized registration for API and finished products

>90% import
From outside SEA



+



=



Active Pharmaceutical Ingredient (API)

\$\$\$

Inert Ingredients

\$

Medicine

Cost of API = 60-70% of cost of goods sold



**National Center for Genetic Engineering and
Biotechnology (BIOTEC)**
113 Paholyothin Rd., Khlong Nueng, Khlong
Luang, Pathum Thani 12120 Thailand
Tel:66 2564 6700 Fax:66 2564 6701 to 04

www.biotec.or.th

Thank You