

PHARMAGEN Program

(Pharmaceutical and Regenerative Medicine)



Pharmaceuticals

1. Biologics
2. Biopharma

Pre-Clinical /Clinical

1. Preclinical and Clinical Research
2. Animal Studies

Precision Medicine

1. Pharmacogenomics
2. Medical Genomics
3. Thai Reference Genome

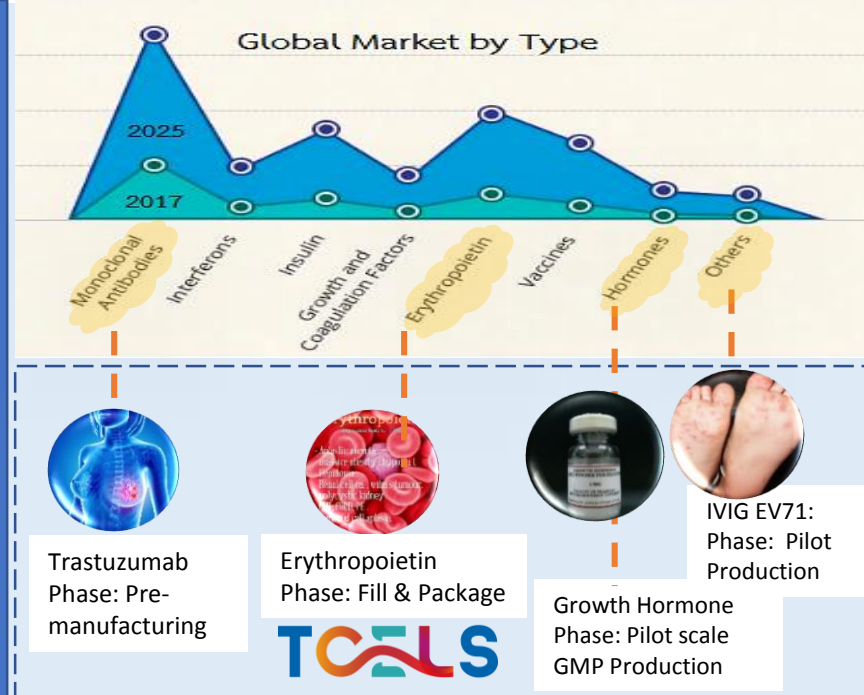
Cell and Gene Therapy

1. Mapping & Roadmap for Cell and Gene Therapy in Thailand
2. Guideline and System for Cell Registry
3. Cell and Gene Facilities

■ Allied
■ Market
■ Research

Global Biopharmaceuticals Market is expected to reach **\$526,008 million** by 2025

Asia-Pacific (highest) **CAGR of 17.2%** during 2018- 2025



Global Regenerative Medicine Market is expected to reach **\$39,325 million** by 2023

Asia-Pacific (highest) **CAGR of 38.6 %** during 2017- 2023



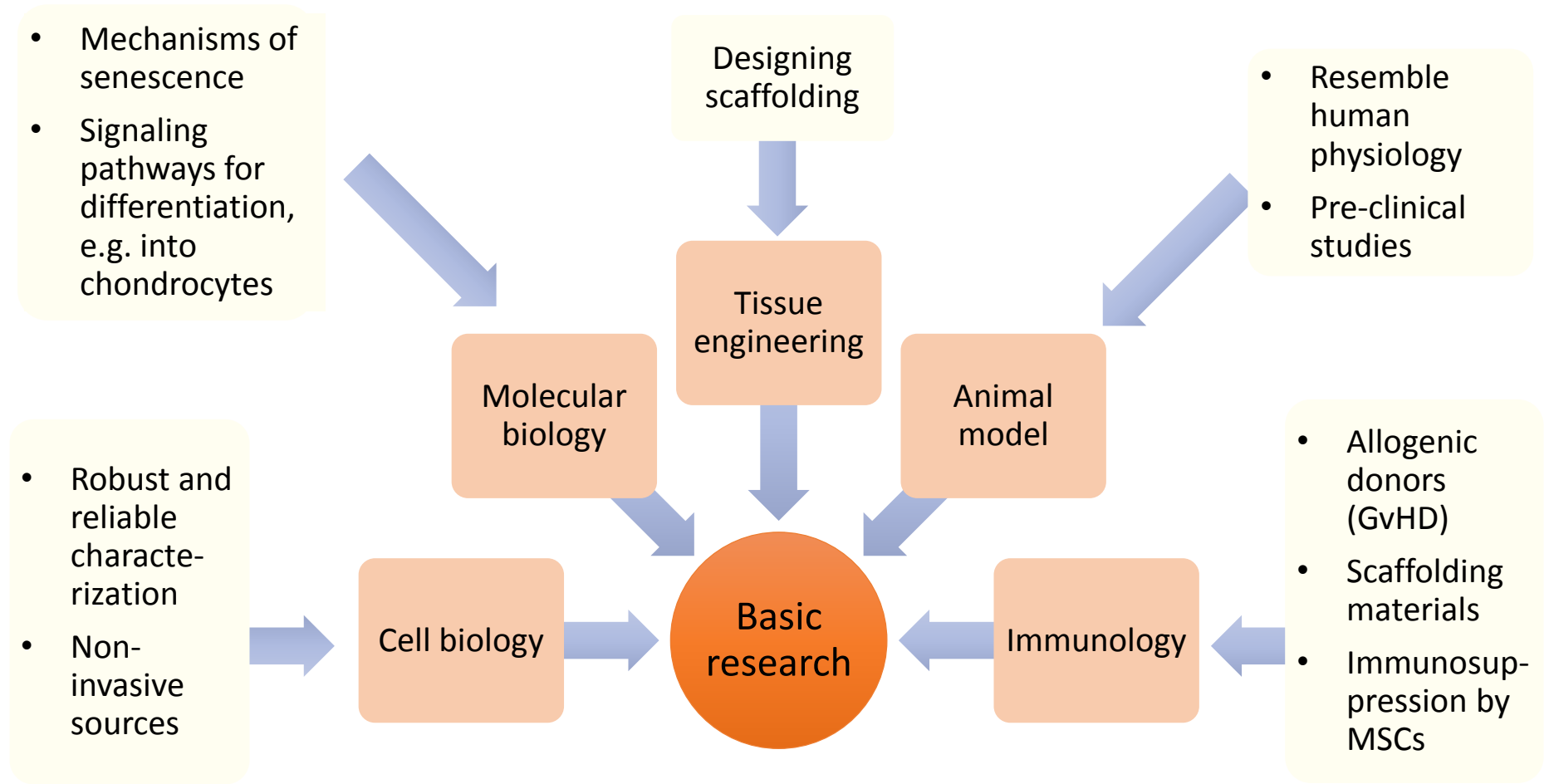
Pharma Nueva

สนับสนุน R&D
ขับเคลื่อน Roadmap
ส่งเสริมให้ภาคเอกชนลงทุน R&D
สนับสนุนยกระดับโครงสร้างพื้นฐาน
วิเคราะห์จับคู่ธุรกิจสร้างเครือข่าย
พัฒนาบุคลากร
ประเทศไทย 4.0

BJC, NBF, NSTDA, สถาบันวิจัยและพัฒนา (สวทช.), สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข, ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, สถาบันวิจัยและพัฒนา (สวทช.), สถาบันวิจัยและพัฒนา (สวทช.)

ECDD, Chulalongkorn University, Reviva Cell, JPMA, CELL IN A BOX, CRYOVIVA THAILAND, Automated Tissue Culture

Overview of Thailand ROADMAP for Cell and Gene Therapy





SEAPHARM

SOUTH EAST ASIAN PHARMACOGENOMICS RESEARCH NETWORK



Genomics Medicine
The future starts now.
2018-2020

1,500

Random healthy volunteers.

TRF IRN

TCZLS

The Re-sequencing project of 100 Pharmacogenes in 1,500 volunteers from Southeast Asian, Southern Asia, Middle East and Southern Europe populations. Using the 100 Riken Pharmacogene-NGS panel +CNVs Genotyping



MiSeq

B

1,500

Mix:Random healthy volunteers+ Patients



TCZLS

HLA Full length, long read NGS project of 700 Thai & 800 Southeast Asian Individuals Full-length HLA-A, B, C, and more.



Asian Screening Array for Genotyping---- Imputation----HLA Full length



PACBIO®



C

10K EXOMES

Mix:Random healthy volunteers+ Patients



REGENERON GENETICS CENTER



TCZLS

PGX and Undiagnosed patients genetics collaboration for a 10K Asian cohort to study to allelic survey and identification of Mendelian disease genes in Southeast Asian populations.



D

2,000 WHOLE GENOMES

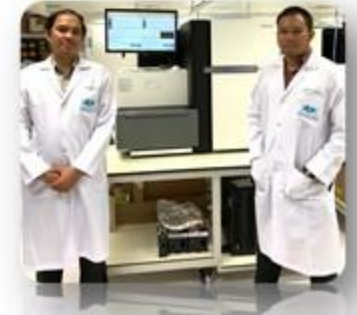
Random healthy volunteers: Phase I Thai population from Rama-EGAT cohort



TCZLS

NovogeneAIT

The 2,000 Thai general population whole genome sequences (1,500 Rama-EGAT cohorts + 500 Thai National Health Examination Survey)



2018

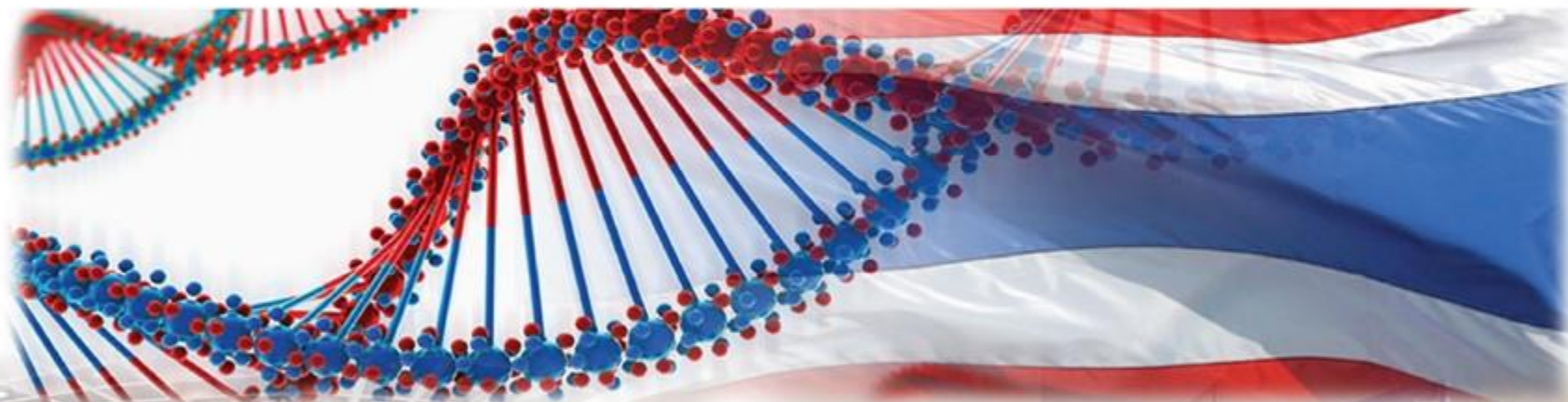


มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี



TCELS

โครงการ RAMA-EGAT STUDY ขอเชิญอาสาสมัครและครอบครัวเข้าร่วมโครงการวิจัย “การจัดทำจีโนมอ้างอิงของประชากรไทย”



Whole-genome sequencing reference panel from
1000 Random healthy EGAT volunteers



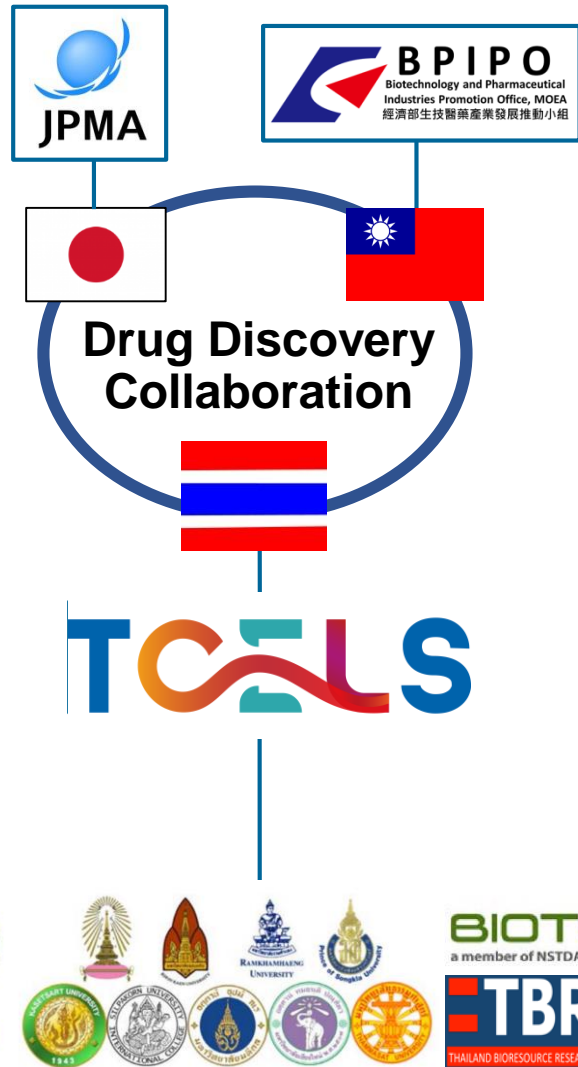
ศูนย์จีโนมทางการแพทย์
Center for Medical Genomics

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี

เกร็ดความรู้
โครงการวิจัยการจัดทำจีโนมอ้างอิงของประชากรไทย

จีโนม (Genome) คืออะไร
คืออะไร

การสร้างเครือข่ายวิจัยและพัฒนา

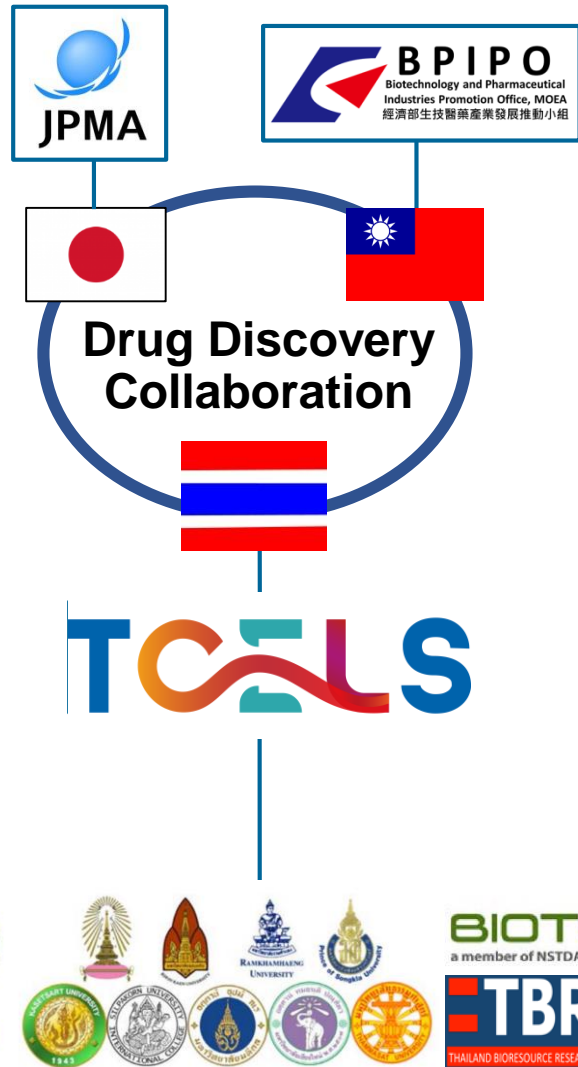


ความเป็นมา

ตั้งแต่ปี 2557 ศลช. มีนโยบายสนับสนุนการค้นหและพัฒนาสารออกฤทธิ์ทางยาจากสารสกัดจากธรรมชาติหรือสารชีวภาพ ตลอดจนการศึกษาวิจัยในระดับก่อนคลินิก และ คลินิก โดยมีภาคีความร่วมมือดังนี้

- ภายในประเทศ
 - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
 - จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - มหาวิทยาลัยมหิดล
- นานาชาติภายใต้ชื่อ "International Network Agreement of the Natural Products Drug Discovery Consortium under Asia Partnership Conferenced of Pharmaceutical Associations (APAC NPDD)"
 - Japan Pharmaceutical Manufacturers Association (JPMA) ประเทศญี่ปุ่น
 - Biotechnology and Pharmaceutical Industries Promotion Office (BPIPO) ประเทศไต้หวัน

การสร้างเครือข่ายวิจัยและพัฒนา



มีวัตถุประสงค์หลัก คือ

1. พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระดับชาติและนานาชาติในการค้นหาสารออกฤทธิ์เพื่อพัฒนายาใหม่
2. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและ ecosystem เพื่อรองรับการวิจัยและพัฒนายาใหม่
3. ค้นหาและพัฒนาสารออกฤทธิ์ทางยาจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
4. สร้างโมเดลทดสอบยาในโรค ALS
5. สร้างขีดความสามารถด้านกำลังคน/นักวิจัย

การสร้างเครือข่ายวิจัยและพัฒนา

การพัฒนาเครือข่ายระดับนานาชาติในการค้นหาสารสกัดธรรมชาติเพื่อพัฒนายาใหม่

★ APAC Natural Product Drug Discovery Consortium ★

ภารกิจสำคัญของ APAC NPDD (ANPDC) คือ การผลักดันให้เกิดการค้นหายาใหม่และการใช้ความร่วมมือทางนวัตกรรมแบบเปิด (open innovation platform) เพื่อสร้างนวัตกรรมทางยาสำหรับชาวเอเชีย

Logos of member organizations and partners:

- Thailand:** วช. NRCT, various Thai universities, BIOTEC (a member of NSTDA), TBRC (THAILAND BIORESOURCE RESEARCH CENTER), TCELS.
- Japan:** N²PC (Next generation Natural Products Chemistry), JBiC (Japan Biological Informatics Consortium), Takeda, APAC (Asia Partnership Conference of Pharmaceutical Associations), Eisai.
- Taiwan:** AQUAVAN Technology, Kaohsiung Medical University (高雄醫學大學), RCNPDD (Research Center for Natural Products & Drug Development of Kaohsiung Medical University), Trade Wind Biotech Co., Ltd. (全豐生技), BPIPO (Biotechnology and Pharmaceutical Industries Promotion Office, MOEA).

Flags representing the countries: Thailand, Japan, and Taiwan.