



สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

แผนงานระบบเทคโนโลยีทางการแพทย์

แผนงานระบบข้อมูลสุขภาพ

ดร.จุไรรัตน์ พรหมใจ
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

นโยบายและมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนา นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์/สุขภาพ

- การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Research and Development) การเชื่อมโยงระหว่างการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม กับลำดับความสำคัญของความจำเป็นทางการแพทย์และสาธารณสุข
- กฎระเบียบข้อบังคับของเครื่องมือแพทย์ และระบบควบคุมกำกับดูแลและตรวจสอบ (Medical device regulation)
- การประเมินเครื่องมือแพทย์หรือเทคโนโลยีทางด้านสุขภาพ (Medical device assessment หรือ Health technology assessment)
- การจัดการเครื่องมือแพทย์หรือเทคโนโลยีทางด้านสุขภาพ (Medical device management หรือ Health technology management)
- การเฝ้าระวังความปลอดภัยการใช้เครื่องมือ (Safe use)
- การยุติการใช้ (Decommissioning)



ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 – 2580)

- การผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ การผลิตอวัยวะเทียม การผลิตเวชภัณฑ์และครุภัณฑ์การแพทย์
- การผลิตเภสัชภัณฑ์
- การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ในการให้คำปรึกษา วินิจฉัย การพยากรณ์การเกิดโรคล่วงหน้า
- การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพทางไกล
- ระบบการเก็บข้อมูลสุขภาพของประชาชน



ยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2555- 2579) ด้านการแพทย์และสาธารณสุข

- การพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี เพื่อการรักษาและจัดการความเจ็บป่วย เสริมสร้าง สุขภาวะ ลดอัตราการเจ็บป่วยและภาระในการรักษาพยาบาล รวมทั้งการรับมือกับ โรคสำคัญ
- การพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม เพื่อการดำรงชีพ สำหรับผู้สูงอายุ ผู้ด้อยโอกาส และผู้พิการ
- การพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลต่างๆ ของรัฐ เข้ากับระบบสาธารณสุข ไทยที่มีความครบถ้วน ถูกต้อง เพื่อบริการทางการแพทย์ ระบบประกันสุขภาพ การ จัดการภาวะฉุกเฉิน รวมถึงสาธารณสุขชุมชน

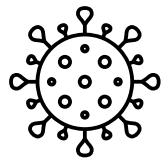




แผนยุทธศาสตร์การวิจัยพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยี



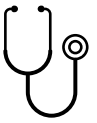
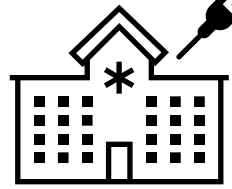
- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรม และ platform ของการจัดการเทคโนโลยี
- พัฒนากลไกส่งเสริมและสนับสนุนการทำงานร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ สถาบัน ภาครัฐ ภาคเอกชน ที่ต่อเนื่องตลอดขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์
- พัฒนาระบบมาตรฐานคุณภาพเครื่องมือแพทย์ที่ก้าวทันความก้าวหน้าและความซับซ้อนของเทคโนโลยี
- พัฒนาหน่วยทดสอบมาตรฐาน และองค์การตรวจสอบและรับประกันคุณภาพ
- พัฒนาความรู้แลทักษะที่จำเป็น หน่วยงานให้คำปรึกษา และการเข้าถึง แหล่งข้อมูลที่เป็นต่อการวิเคราะห์และวางแผน ได้แก่ การพัฒนา prototype การศึกษาทางคลินิก การวิเคราะห์ตลาด IP การออกแบบผลิตภัณฑ์
- พัฒนาระบบการสนับสนุนทุนที่มีประสิทธิภาพ การกำกับดูแลและการให้คำแนะนำ



Basic + Applied Research



Discovery Pre-Clinical



Industry Tech Transfer

Clinical Implementation



Lab



Clinic & Commercialization



Research Continuum



Early-stage Discovery



Pre-clinical Research



"VALLEY OF DEATH"



Clinical Research



Regulatory Approval



Approved Treatment

วัตถุประสงค์

พัฒนางานวิจัยที่มีศักยภาพและเป็นความต้องการของประเทศตลอดกระบวนการวิจัยจนไปสู่การใช้จริงในการแก้ไขปัญหาในระบบสุขภาพ

เพื่อพัฒนาระบบการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวิจัยพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์เพื่อนำไปสู่การผลิตระดับอุตสาหกรรม การขึ้นทะเบียนมาตรฐาน และเกิดการยอมรับการใช้

เพื่อพัฒนาศักยภาพหรือสร้างความรู้ความเข้าใจของนักวิจัยในกระบวนการวิจัย และขั้นตอนของการนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ในระบบหรือเชิงพาณิชย์

การต่อยอดพัฒนาต้นแบบ/เทคโนโลยี/
ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์

การวิจัยเชิงคลินิก

ประเมินประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ความปลอดภัย

การทดสอบคุณภาพมาตรฐาน

การ scale up technology

Implementation, Real world evidence

การประเมินเทคโนโลยี เพื่อการตัดสินใจเชิงนโยบาย

ในด้าน ความปลอดภัย ประสิทธิภาพ ต้นทุนและความคุ้มค่า

ผลกระทบต่อองค์กร สังคมและจริยธรรม จากการใช้เทคโนโลยีการแพทย์นั้นๆ

หัวข้อ /ประเด็น/ โฟกัส

- การวิจัยพัฒนาวัสดุอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ ที่ เป็นความต้องการของประเทศ มีมูลค่าการนำเข้าสูง มีปริมาณการใช้จำนวนมาก
 - มุ่งเน้นระยะการวิจัย (phase) ที่ต่อยอดการพัฒนาต้นแบบหรือขยายผลการใช้งานเพื่อประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัย
 - การวิจัยที่นำไปสู่การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เพื่อนำไปใช้งานในระบบ หรือเชิงพาณิชย์
 - การนำไปใช้จริง (real world evidence) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการใช้
- การพัฒนา platform เทคโนโลยีทางการแพทย์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการตอบสนองและแก้ไขปัญหาต่อสถานะฉุกเฉินทางสุขภาพ เช่น การระบาดของโรค covid-19
- การพัฒนาดิจิทัลเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มโอกาสการได้รับบริการทางการแพทย์และสุขภาพ ได้ทั่วถึงและเท่าเทียม

การวิจัยและพัฒนาระบบเทคโนโลยีทางการแพทย์

Output

1. มีผลงานวิจัยที่เป็นองค์ความรู้สามารถตีพิมพ์ เกิดสิทธิบัตร และมีผลิตภัณฑ์ต้นแบบ อย่างน้อย 10 โครงการ
2. มีระบบ consultation ในการสร้างผลงานวิจัยเพื่อให้สามารถนำไปสู่การขึ้นทะเบียนรับรองจาก อย.เพื่อนำไปใช้ หรือสู่เชิงพาณิชย์

Outcome

มีผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ขึ้นทะเบียนรับรองจาก อย.เพื่อสามารถนำไปใช้ และผลิตอุตสาหกรรมทางการแพทย์ได้ อย่างน้อย 1 ผลิตภัณฑ์

Impact

ระบบบริการสุขภาพมีเทคโนโลยี/เครื่องมือแพทย์ที่สามารถใช้งานได้จริง มีคุณภาพมาตรฐานระดับสากล และประชาชนเข้าถึงบริการได้

ประชาชนไทยสามารถเข้าถึงระบบบริการทางการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพได้

ประเทศไทยมีศักยภาพการแข่งขันทางเศรษฐกิจและระดมทุนร่วมของระบบบริการทางการแพทย์

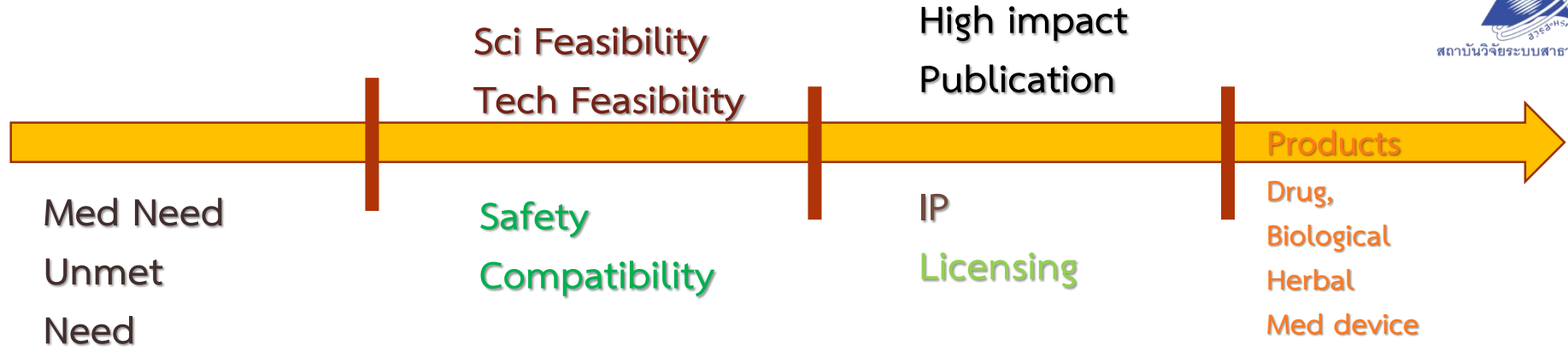
การพัฒนาผลิตภัณฑ์



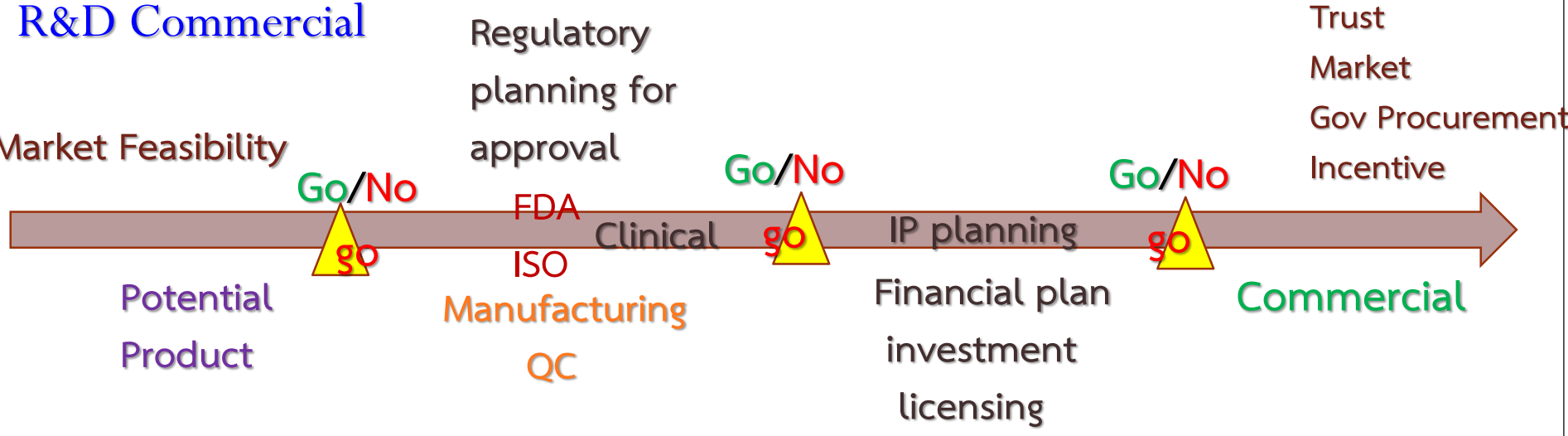
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่าง
นักวิจัยผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยี นักวิจัยผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบ
ผู้ที่มีความรู้และทักษะการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ



Basic + Applied Research

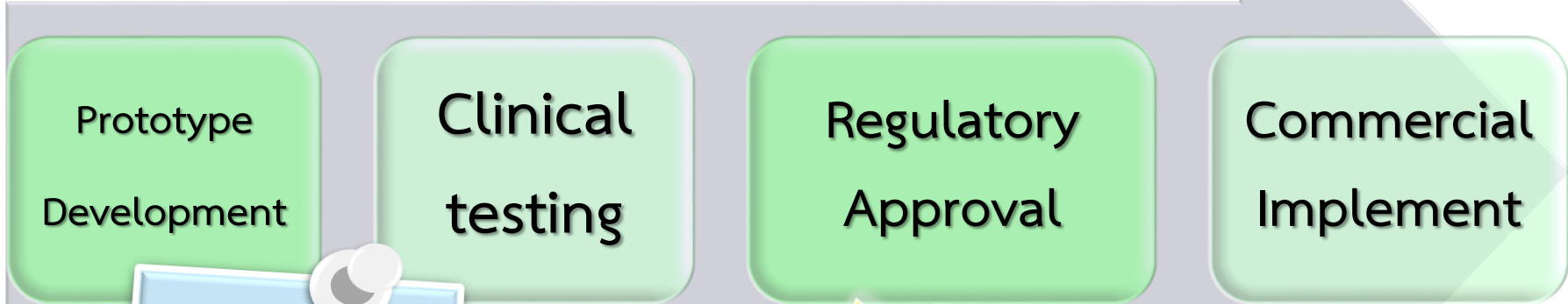


R&D Commercial





- ❖ ความเข้าใจกระบวนการพัฒนานวัตกรรมเครื่องมือแพทย์ การทำงานร่วมกันแบบต่อเนื่อง (Connecting dot)
 - ภาพรวมและการเชื่อมต่อของระบบและกระบวนการ
 - บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
- ❖ ความรู้และทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)
 - การสร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ให้เกิดขึ้นจริง (Realization of value)
มูลค่าทางธุรกิจ มูลค่าทางสังคม และการกระจายหรือสร้างความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงมูลค่า
 - การคำนึงถึงความคุ้มค่าการลงทุน และการจัดการความเสี่ยงต่อความล้มเหลวของการลงทุน
- ❖ ความรู้มาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และระบบรองรับมาตรฐานคุณภาพ
 - มาตรฐานคุณภาพเฉพาะผลิตภัณฑ์ การจัดการระบบคุณภาพ
- ❖ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual property หรือ IP) และการสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Tech transfer)
 - การวิเคราะห์ IP การวางแผนการยื่นขอ การจัดการใช้ประโยชน์หรือสร้างมูลค่าของ IP



CM
Sys use

Facilitate for approval

Implementation Research

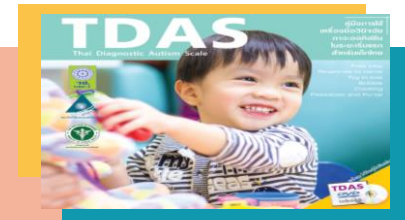
- Real world study
- Useability test
- Post-market surveillance



การพัฒนาเครื่องมือคัดกรองภาวะออทิสติกระยะเริ่มต้นในเด็ก

TDAS Thai Diagnostic Autism Scale

นพ.สมัย ศิริถาวร พญ.ดวงกมล ตั้งวิริยะไพบูลย์ สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ จ.เชียงใหม่ กระทรวงสาธารณสุข



การนำไปใช้ ด้านนโยบาย

1

กรมอนามัย กรมสุขภาพจิต สำนักปลัด กระทรวงสาธารณสุข บูรณาการร่วมกันในการ
ปรับผังการเฝ้าระวังคัดกรองและส่งเสริมพัฒนาการเด็กไทยวัยแรกเกิด – 5 ปี

การนำไปใช้ประโยชน์ด้านสังคมและพาณิชย์

2

เป็นเครื่องมือที่เป็นของประเทศไทย
ทำให้ประเทศไทยสามารถประหยัดค่าลิขสิทธิ์
ค่าฝึกอบรมและค่าชุดอุปกรณ์



สามารถขยายแผนการใช้เครื่องมือไปยังประเทศใกล้เคียงที่มีวัฒนธรรมคล้ายกัน หรือใน
ระดับนานาชาติ ซึ่งสามารถสร้างรายได้จากการขอใช้ Package Program ,TDAS application

3

เพิ่มการเข้าถึง early diagnostic → early intervention
Improve quality of health



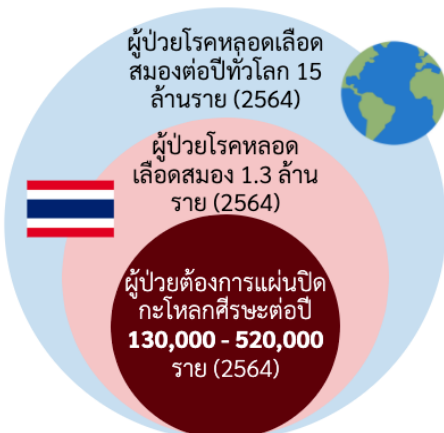
* กำลังเสนอ สปสช.เพื่อเข้าสู่ชุดสิทธิประโยชน์การเบิกจ่ายเพื่อตรวจคัดกรองภาวะออทิสติก



แผ่นปิดกะโหลกเทียมไทเทเนียมเฉพาะบุคคลผลิตด้วยกระบวนการพิมพ์โลหะสามมิติ

Tailor-made Titanium Cranioplasty Implant Produced by 3D Printing

บริษัทเมติคูลี (Start Up จาก คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)



TITANIUM ALLOY 3D PRINTING



- ✓ ขึ้นทะเบียนรับรองจาก อย. ออกขายในตลาดแล้ว
- ✓ ขึ้นทะเบียนรับรองจาก US FDA สามารถนำไปขายในตลาดอเมริกาได้แล้ว
- ❖ กำลังศึกษาความคุ้มค่าคุ้มทุน เพื่อเสนอ สปสช ในการเข้าไปสู่สิทธิประโยชน์การเบิกจ่ายสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะด้วยด้วยแผ่นปิดกะโหลกเทียม



แผ่นปิดกะโหลกเทียมไทเทเนียมเฉพาะบุคคลผลิตด้วยกระบวนการพิมพ์โลหะสามมิติ Tailor-made Titanium Cranioplasty Implant Produced by 3D Printing

METICULY TIMELINE

Biomedical Research and Concepts 2008
 World's First Titanium thumb prosthesis produced using 3D printing technology Sep 2015
 Company founded in Feb 2017



การดำเนินธุรกิจของบริษัท เมติคูลี่ จำกัด พ.ศ. 2560-2565



	การระดมทุนรอบ Seeds (ก.พ. 2560 - ก.ย. 2562)	การระดมทุนรอบ Series-A (ต.ค. 2562 - ธ.ค. 2564)	การระดมทุนรอบ Series-B (ม.ค. 2565 - ธ.ค. 2567)
เงินระดมทุน (บาท)	46.6 ล้าน	85.4 ล้าน	137.1 ล้าน
พนักงาน (คน)	23	46	80
มาตรฐานการผลิตเครื่องมือแพทย์	- TH FDA & GMP - EN ISO 13485: 2016	- US FDA 510(k) Clearance สำหรับผลิตภัณฑ์กะโหลกและใบหน้า	- US FDA 510(k) Clearance สำหรับผลิตภัณฑ์เสริมกระดูกใบหน้า
เทคโนโลยีจากการวิจัย	- กระบวนการผลิตเครื่องมือแพทย์ด้วยการพิมพ์ 3 มิติของวัสดุไทเทเนียมอัลลอย - กระบวนการออกแบบกระดูกเทียมเฉพาะบุคคล 2 รูปแบบ	- กระบวนการผลิตเครื่องมือแพทย์ด้วยการพิมพ์ 3 มิติของวัสดุซิลิโคน - ปัญหาประดิษฐ์ช่วยออกแบบกระดูกเทียมเฉพาะบุคคล	- กระบวนการผลิตเครื่องมือแพทย์ด้วยการพิมพ์ 3 มิติของวัสดุไฮโดรเจล - ปัญหาประดิษฐ์คาดเดาผลลัพธ์หลังการผ่าตัด
ทรัพย์สินทางปัญญา (รวม)	- 2 การจดสิทธิบัตร - 3 การบันทึกความลับทางการค้า	- 4 การจดสิทธิบัตร - 12 การบันทึกความลับทางการค้า	- 6 การจดสิทธิบัตร - 20 การบันทึกความลับทางการค้า
ผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ (รวม)	กระดูกเทียมเฉพาะบุคคลสำหรับกระดูก 30 ชิ้น	กระดูกเทียมเฉพาะบุคคลสำหรับกระดูก 45 ชิ้น	กระดูกเทียมเฉพาะบุคคลสำหรับกระดูก 55 ชิ้น - เสริมกระดูกใบหน้าเฉพาะบุคคล 5 ชิ้น
จำนวนการใช้งานและผู้ใช้งาน (รวม)	180 เคสการผ่าตัด 35 โรงพยาบาล 70 แพทย์ผ่าตัด	540 เคสการผ่าตัด 80 โรงพยาบาล 180 แพทย์ผ่าตัด	3,500 เคสการผ่าตัด 200 โรงพยาบาล 500 แพทย์ผ่าตัด
การขยายธุรกิจไปต่างประเทศ	-	มาเลเซีย, สิงคโปร์	15 ประเทศในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก, ตะวันออกกลางและแอฟริกาเหนือ, และยุโรป

การศึกษา CBD oil indication สำหรับการรักษาโรคนอนไม่หลับ (Insomnia)



- การพัฒนากระบวนการผลิต CBD Oil เพื่อใช้ในทางการแพทย์ โดยโรงงานต้นแบบไบโอรีไฟเนอรี (SUT biorefinery pilot plant) สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

- การพัฒนา Indication ของน้ำมันกัญชาที่มีสารซีบีดี (CBD) เด่น (ชื่อสูตร CNR-1) สำหรับรักษาโรคนอนไม่หลับเรื้อรัง (Insomnia)

- Alternative drug
- เข้าใจผลของสารสกัดกัญชา (CBD, THC, CBN) ที่มีผลต่อร่างกาย และผลข้างเคียงของยา
- Indication ที่เหมาะสม เพื่อใช้รักษาโรคได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากปัจจุบันมีน้ำมันกัญชาของหน่วยงานรัฐถูกผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

การวิจัยและพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพ

วัตถุประสงค์

สำรวจ ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อวางเป้าหมาย นโยบาย และจัดทำแผนโครงการและมาตรการต่างๆ ในการพัฒนาระบบสุขภาพของประเทศ

พัฒนาระบบการจัดการข้อมูลสุขภาพจากการสำรวจ และงานวิจัย ให้เกิดการแลกเปลี่ยนการบูรณาการและการเผยแพร่ เพื่อสามารถนำข้อมูลมาใช้ต่อยอดและขยายผลไปสู่การพัฒนาศักยภาพด้านระบบสุขภาพและด้านอื่นๆ ต่อไป

พัฒนาข้อมูลให้เกิดเป็น Big data ทางด้านสุขภาพ เกิดระบบสารสนเทศทางสุขภาพที่แสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้และข้อมูลสุขภาพโดยรวมของประเทศ ที่นำไปสู่การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค การรับมือต่อภาวะโรคหรือภาวะคุกคามทางสุขภาพ รวมทั้งการบริการทางการแพทย์ที่เหมาะสม

ระบบข้อมูลสุขภาพ Health Information

- ข้อมูลสารสนเทศที่เชื่อถือได้จะถูกนำไปใช้เป็นฐานในการตัดสินใจในองค์ประกอบทั้ง 6 ของระบบสุขภาพ
- การนำเอานโยบายระบบสุขภาพไปปรับใช้ ควบคุม แก้ไข ในประเด็นปัญหาต่างๆ เช่น งานให้บริการ กำลังคน และกลไกการคลังด้านสุขภาพ และประเมินผล จัดการเวชระเบียน กระบวนการรักษา วิเคราะห์แผน สร้างโจทย์งานวิจัย

กรอบการพัฒนา

- 1) การสร้างระบบ Registry ระบบการป้องกัน การดูแล การรักษาโรค ในระบบบริการสุขภาพ
- 2) การสร้างระบบ surveillance จากข้อมูล
- 3) การสร้างระบบส่งต่อการรักษา
- 4) การพัฒนาปรับปรุงแนวเวชปฏิบัติ
- 5) การพัฒนาดิจิทัลแพลตฟอร์มสุขภาพและฐานข้อมูลภูมิคุ้มกันโรค

เป้าหมาย

- 1) การส่งเสริมสุขภาพ ป้องกัน ดูแล และรักษาโรค
- 2) การปรับปรุงระบบบริการทางการแพทย์ ให้มีประสิทธิภาพ

1. การทำระบบทะเบียนมาตรฐาน (Registry) ของโรคสำคัญต่างๆ เช่น โรคหัวใจ และหลอดเลือด โรคเบาหวานทางตาและหู เพื่อเกิดระบบการบูรณาการ การบริหารจัดการ และการวางแผนงานระบบบริการในการรักษาให้เกิดประสิทธิภาพ
2. การศึกษาระบาดวิทยา เพื่อการป้องกันและการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประเทศไทย โดยการบูรณาการข้อมูลจนนำไปสู่ Big data ของระบบเฝ้าระวังโรค
3. การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกระบวนการวิธีการรักษาหรือแนวเวชปฏิบัติให้เหมาะสม เพื่อลดต้นทุนการตรวจ และการดูแล ส่งเสริมประสิทธิภาพระบบบริการสุขภาพ
4. การพัฒนาแพลตฟอร์มสุขภาพ (Digital online) ของแม่และเด็ก

Output

1. ระบบการเก็บข้อมูลในลักษณะที่เรียกว่า registry ที่ทำให้แพทย์ได้ทราบถึงผลการรักษาภาวะแทรกซ้อน และปัจจัยที่มีผลต่อผู้ป่วยทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และสามารถนำข้อมูลมาปรับปรุงรักษาให้ดีขึ้น ปลอดภัยขึ้น รวมทั้งคัดกรองผู้ป่วยได้ดีขึ้น
2. แนวโน้มของปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับประชากรไทย ในการวางนโยบายเพื่อป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในประเด็นของการป้องกันแบบปฐมภูมิและการดูแลรักษา
3. แนวเวชปฏิบัติใหม่ของการดูแลรักษา เพื่อลดต้นทุน และส่งเสริมประสิทธิภาพ สร้างความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงบริการสุขภาพ
4. แพลตฟอร์มวัคซีนออนไลน์เพื่อใช้ในการบริการสุขภาพ • การให้วัคซีนเด็ก วัคซีนมารดาตั้งครรภ์ และการให้วัคซีนในโรงเรียน (โมเดลการศึกษาในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 3)
5. ระบบเชื่อมโยงข้อมูลประวัติสุขภาพผู้ป่วยอิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลระหว่างผู้ป่วยกับผู้ให้บริการและผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ ครอบคลุมถึงการรับ-ส่งข้อมูลสุขภาพระหว่างหน่วยงานต่างๆ ระบบการส่งต่อเพื่อให้เกิดการเข้าถึงระบบบริการทางการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความคล่องตัว สะดวก รวดเร็ว ลดภาระขั้นตอนการติดต่อ และการเดินทาง

Outcome

1. มีระบบข้อมูลสุขภาพที่นำไปสู่การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค
2. มีระบบข้อมูลสุขภาพและการใช้ digital technology เพื่อนำไปสู่ Excellence Service ในการเข้าถึงบริการ แก่กลุ่มเป้าหมายเฉพาะต่างๆ เช่น ผู้ป่วยโรคมะเร็งในพื้นที่เฉพาะ ด้วยการพัฒนาการบูรณาการระบบประวัติสุขภาพผู้ป่วย การดูแลรักษาทางไกล และการส่งต่อผู้
3. ระบบบูรณาการและระบบส่งเสริมให้เกิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม เช่น บริการแพทย์ทางไกล พื้นที่ปรึกษาปัญหา การเฝ้าระวังและสื่อสารเตือนภัยด้านสุขภาพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสุขภาพในรูปแบบใหม่
4. มีระบบข้อมูลสุขภาพ และ digital technology เพื่อความมั่นคงของระบบสุขภาพ การรับมือต่อภาวะโรคหรือภาวะคุกคามทางสุขภาพ

การวิจัยและพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพ

collect

- Health information
- Expand adoption of Digital



Share
Link

- Individual Provider Community

Advance Secure and Interoperable Health Information



Use

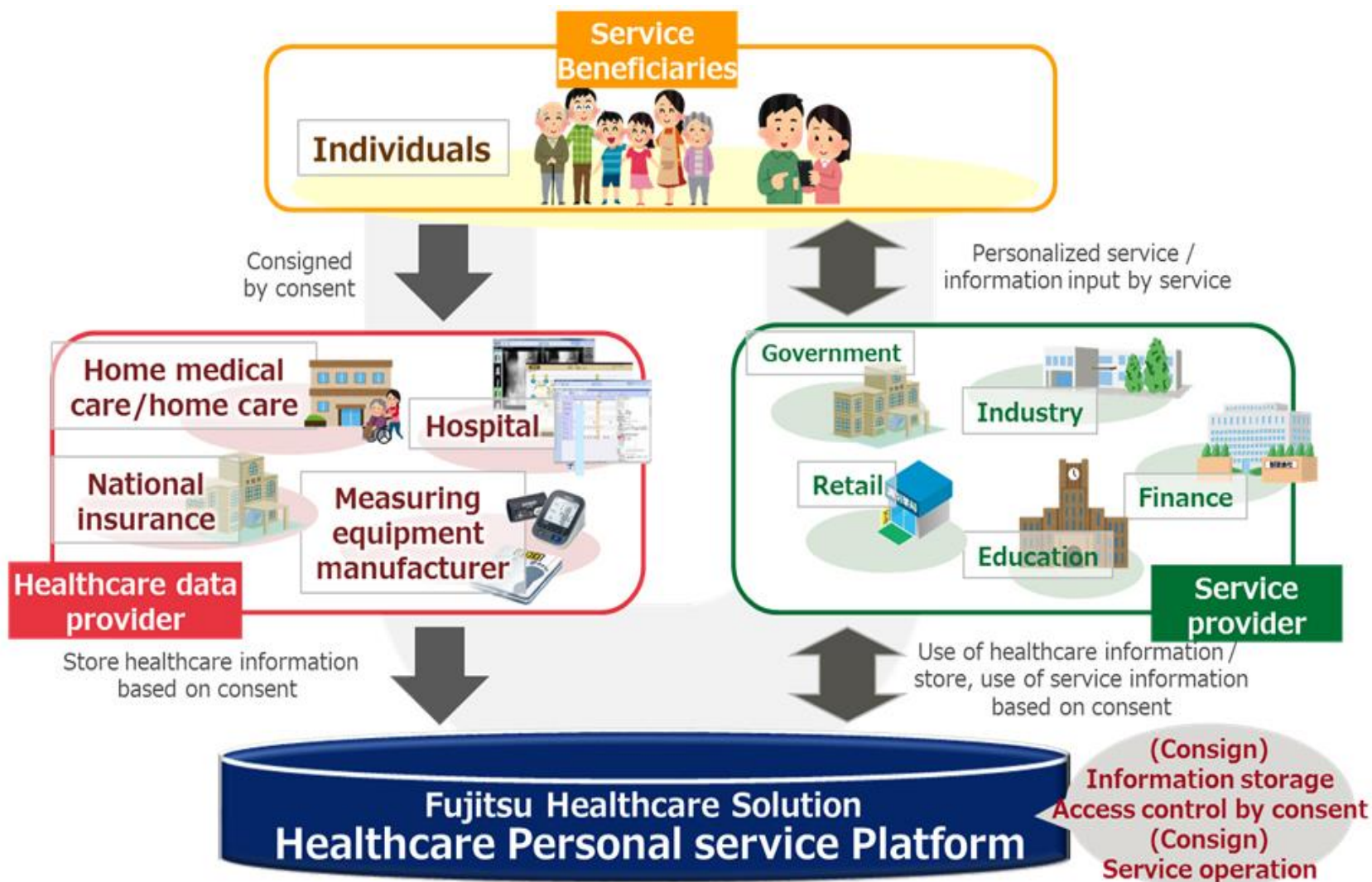
- Strength health care Improve health service
- Health prevention promotion surveillance
- KM Research



Credit : Federal Health IT Strategic Plan
fmresidentsresearches



การวิจัยและพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพ



THANK YOU



สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข