

การประชุมหารือการจัดทำโปรแกรม Spearhead ด้านเศรษฐกิจ
สำหรับ กลุ่มอุตสาหกรรมชีววัตถุ (Biologics)

ภายใต้

แผนบูรณาการพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม
ปีงบประมาณ 2562

๔ ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

(R & I Strategic Priority)

๑. สังคมสูงวัยและสังคมไทยศตวรรษที่ ๒๑
๒. คนไทยในศตวรรษที่ ๒๑
๓. สุขภาพ คุณภาพชีวิต
๔. การบริหารจัดการน้ำและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
๕. การกระจายความเจริญและเมืองน่าอยู่



๑. อาหาร เกษตร เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีการแพทย์
๒. เศรษฐกิจดิจิทัลและข้อมูล
๓. ระบบโลจิสติกส์
๔. การบริการมูลค่าสูง
๕. พลังงาน

๑. บุคลากรและเครือข่ายการวิจัยและนวัตกรรม
๒. ระบบแรงจูงใจ
๓. เขตเศรษฐกิจนวัตกรรม
๔. โครงสร้างพื้นฐานคุณภาพแห่งชาติ
๕. ระบบบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรม

๑. เทคโนโลยีฐาน (Platform Technology) ๔ สาขา
 - Biotechnology
 - Nanotechnology
 - Advanced materials
 - Digital technology
๒. วิจัยพื้นฐานทางสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ ๑

การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์การสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

Industrial Research and Innovation (R&I) Theme

อาหาร เกษตร เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีการแพทย์

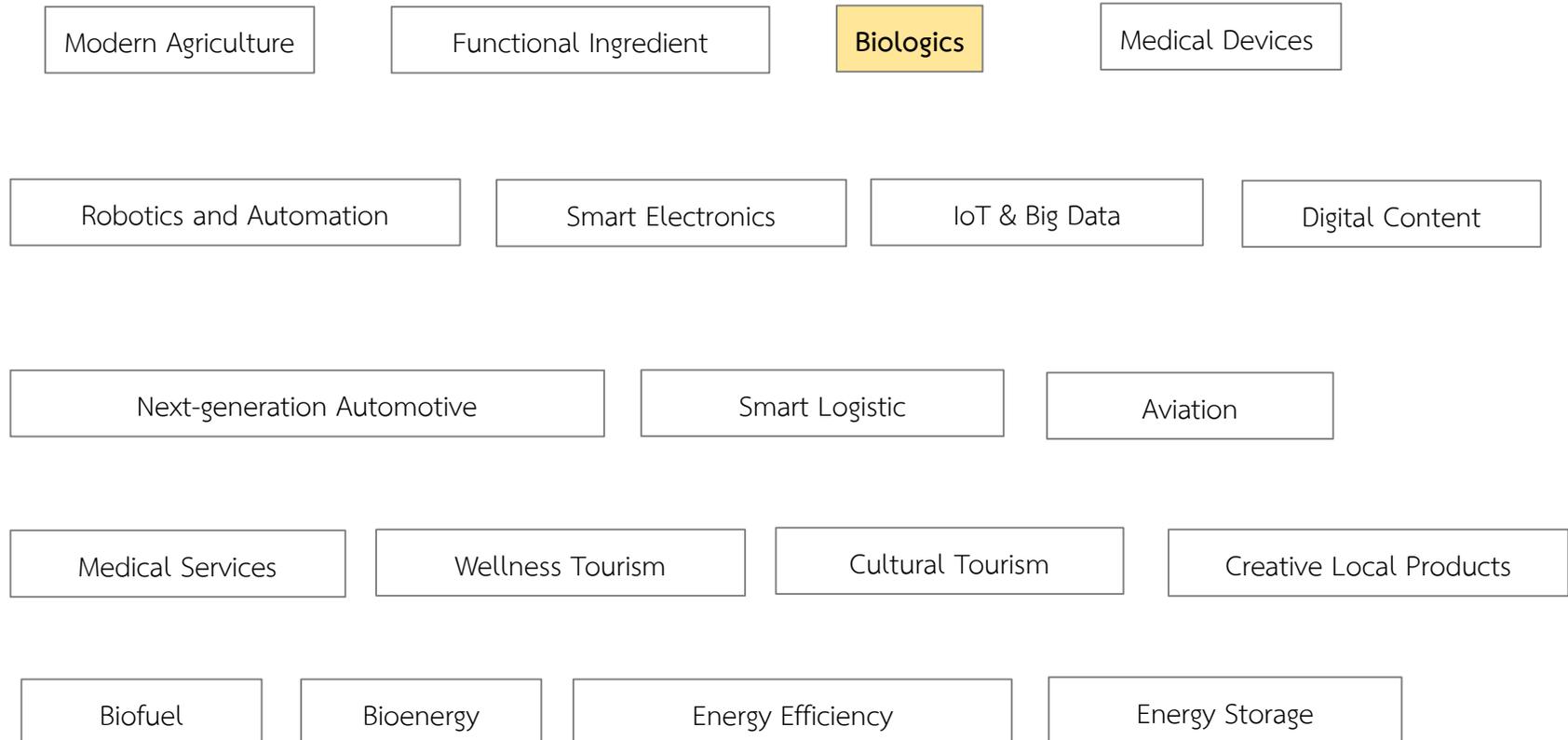
เศรษฐกิจดิจิทัล และข้อมูล

ระบบโลจิสติกส์

การบริการมูลค่าสูง

พลังงาน

ตัวอย่าง Spearhead R&I Program



Spearhead R&I Program

Lot ๑

- **Biologics**
- **Modern Agriculture**
- Functional Ingredient
- IoT & Big Data

Lot ๒

- Robotics and Automation
- Digital Content
- Biofuel

Lot ๓

- Bio-energy
- Energy Efficiency
- Energy Storage
- Next-generation Automotive
- Logistics
-



• **Healthy and Productive Aging**

• คนไทย ๔.๐ & เยาวชนไทย ๔.๐

• Healthcare Service and Devices

• Regional and Provincial Development (Province ๔.๐)

• Thailand to ASEAN and to the World

• Government ๔.๐

• Water Management System

• Climate Change Mitigation and Adaptation

• ความมั่นคงของประเทศ

• Smart and Livable Cities

• Natural Resource Management and Utilization

• Health Promotion and Disease Prevention

•

แผนงบประมาณการวิจัยและนวัตกรรมภายใต้กรอบยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

เป้าหมายที่ ๑

การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อตบโจทย์การสร้าง ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

เป้าหมายที่ ๒

การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อตบโจทย์ประเด็นท้าทาย ทางสังคม

เป้าหมายที่ ๓

การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อตบโจทย์การสร้าง องค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ

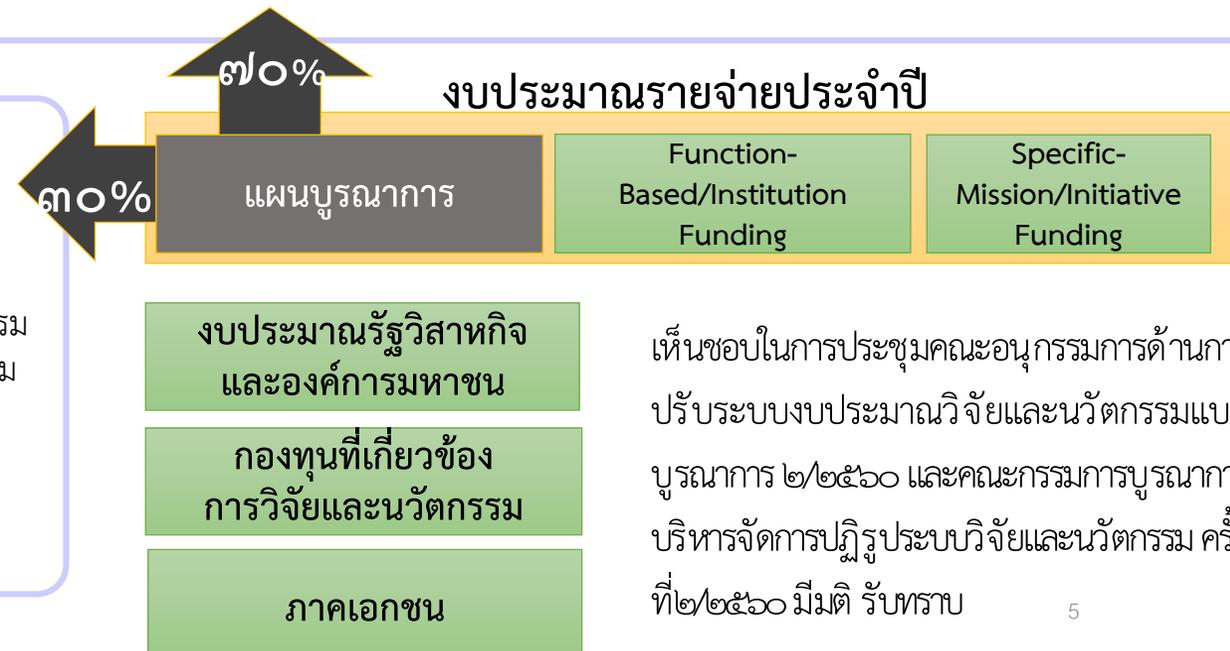
เป้าหมายที่ ๔

การสร้างบุคลากร พัฒนาระบบ นิเวศ และเครือข่ายการวิจัย และนวัตกรรมที่เข้มแข็ง

๑) แผนงานบูรณาการ (Program based) แผนงานที่ต้องดำเนินการให้สอดคล้องตามยุทธศาสตร์ชาติ หรือยุทธศาสตร์สำคัญที่คณะรัฐมนตรีกำหนดให้หน่วยรับงบประมาณตั้งแต่สองหน่วยงานขึ้นไป ร่วมกันวางแผน กำหนดเป้าหมาย ตัวชี้วัดและแผนการปฏิบัติงานและการใช้จ่ายงบประมาณร่วมกัน เพื่อลดความซ้ำซ้อน มีความประหยัดและคุ้มค่า สามารถบรรลุเป้าหมาย เกิดผลสัมฤทธิ์ตาม วัตถุประสงค์ของแผนงานบูรณาการ

๒) แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย

(Spearhead) คือ แผนงาน/โครงการวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่จะใช้ประโยชน์ทางด้านสังคม ชุมชน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ สร้างความมั่นคงให้กับประเทศ หรือแผนงาน/โครงการวิจัยและนวัตกรรม ขนาดใหญ่ที่สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจได้จริงในยุทธศาสตร์เป้าหมายของประเทศอย่างเป็นรูปธรรม และวัดผลได้



Biopharmaceuticals are medical drugs produced using Biotechnology



Proteins
(Antibodies)



Nucleic Acids
(DNA, RNA)

Insulin - First biopharmaceutical product

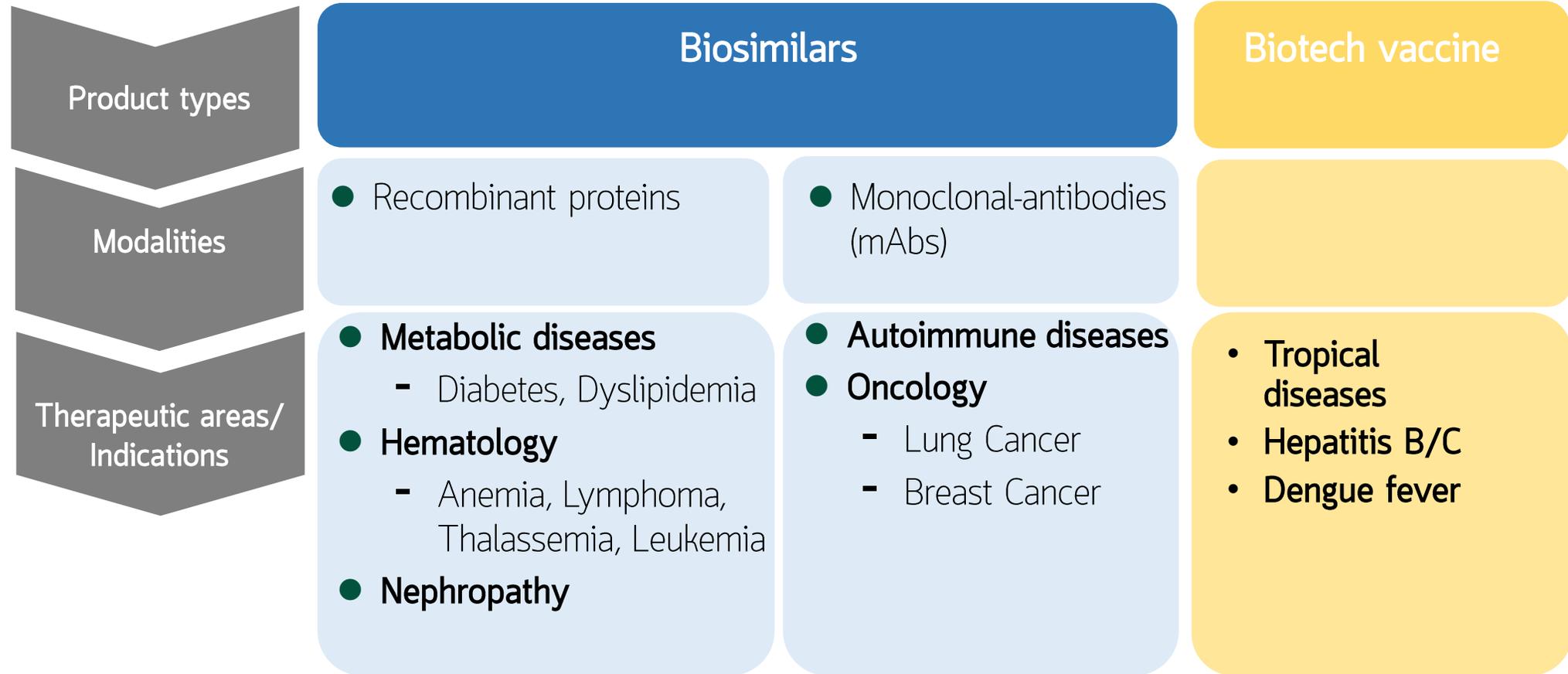
Classification of Biopharmaceuticals

- 01 **Biopharmaceuticals**
- 02 **Vaccines**
- 03 **Stem cell**
- 04 **Blood products**

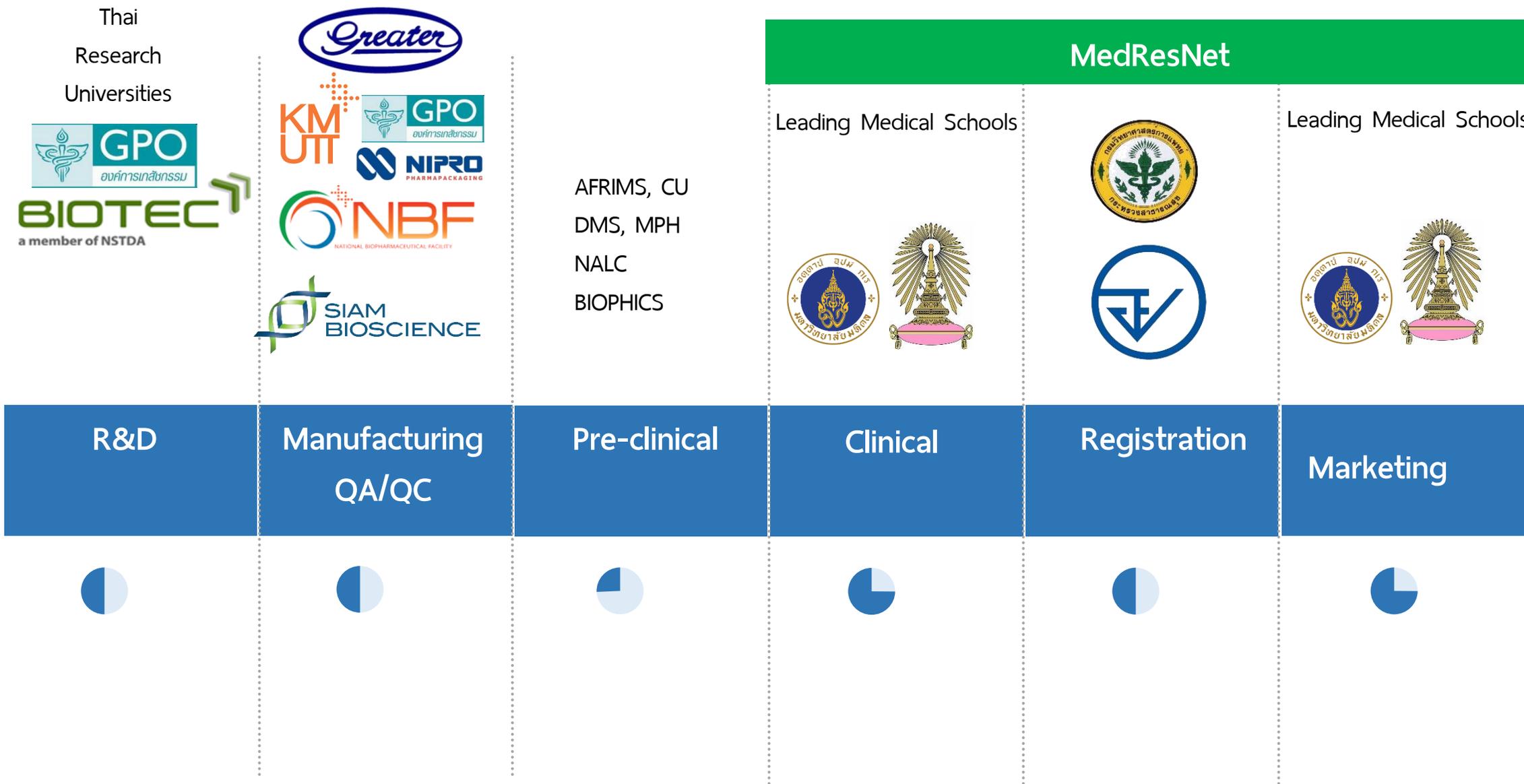
Potential initial focus for industry development



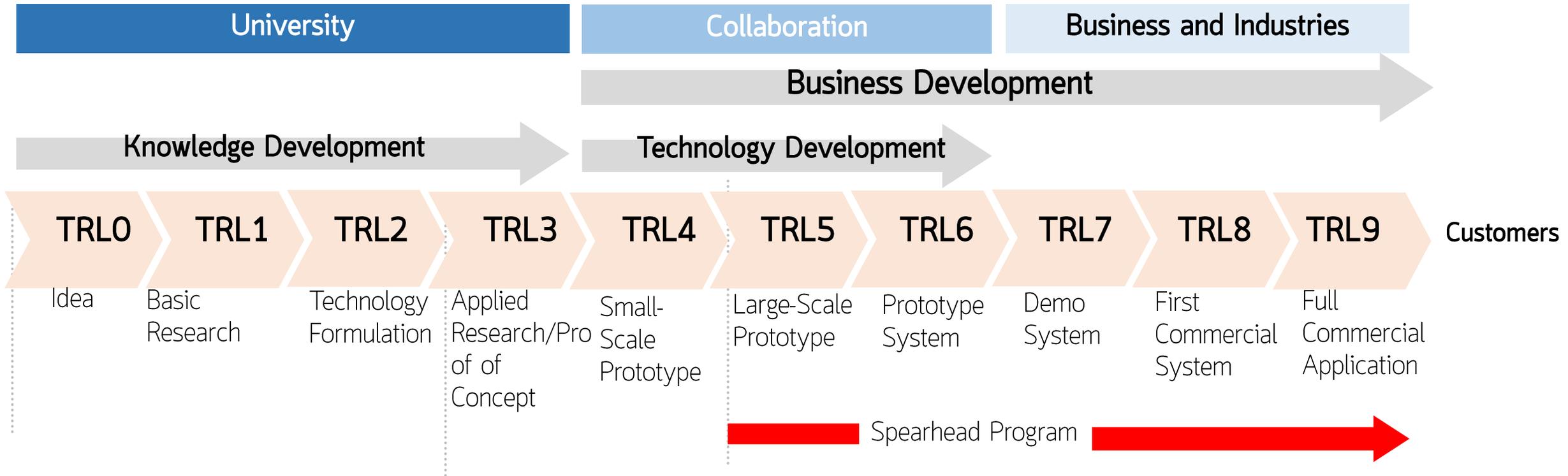
Initial focus categories



Thailand's Biopharmaceutical Value Chain and Key Players



Strategic Focus on Biologic Spearhead Program : TRL



- Pegylated Granulocyte Colony Stimulating Factor (PEG_GCSF) **SBS + มหิดล**
- Granulocyte Colony Stimulating Factor (GCSF) **NBF + เอกชน**
- Itolizumab **SBS + มหิดล**
- Adalimumab **NBF + เอกชน**
- AP-based Vaccine **Bionet + มหิดล**
- HPV **Bionet + มจร**
- Dengue Vaccine **NVI + เอกชน**
- Influenza Antibody **Pending**
- Mucosal Vaccine for allergy **Pending**
- HepC Antibody **Pending**

เกณฑ์พิจารณา Spearhead : Biologics

- TRL ระดับ 5 ขึ้นไป
- มีศักยภาพที่จะผลิตเป็นเชิงพาณิชย์ได้ภายใน 3 - 5 ปี (Preferable 3 ปี)
- มีตลาดชัดเจน มีผลกระทบทางเศรษฐกิจสูง
- เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของรัฐและเอกชน
- มีการตรวจสอบ Freedom to operate (FTO) แล้ว
- มีข้อมูลเรื่อง characterization /Toxicology/Validation

Program Chair

Key criteria

- มีความเข้าใจธุรกิจและมีประสบการณ์ในการบริหารจัดการในภาคอุตสาหกรรม Biologics ไม่ต่ำกว่า 5 ปี
- มีประสบการณ์ในกระบวนการของการสร้างนวัตกรรม (innovation process)
-

Program Promotion Committee

Key criteria

- มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีสมัยใหม่และเทคโนโลยีที่จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมในอนาคตของ Biologics
- มีความรู้ความเข้าใจด้านการบริหารจัดการทรัพยากรสินทางปัญญา ซึ่งรวมถึงการจัดทำและวิเคราะห์แผนที่สิทธิบัตรด้าน Biologics
- มีความรู้ความเข้าใจด้านกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และวิธีปฏิบัติ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอุตสาหกรรม Biologics
-

Key criteria

- เป็นหน่วยงานบริหารจัดการและส่งมอบผลลัพธ์
- เป็นหน่วยงานที่มีศักยภาพในการบริหารจัดการโครงการขนาดใหญ่
- มีโครงสร้างพื้นฐานรองรับการบริหารจัดการโครงการนับแต่กระบวนการจัดทำข้อเสนอ กลั่นกรองโครงการ
- ติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการได้

Short list ODU

- สวทช. โดยวิธี sub contract
- TCELS

Subprogram

- มหิดล (Biosimilar/Mab)
- NVI (Vaccine)
-(Diagnostic KITS)

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- เพิ่ม Accountability ของหน่วยรับงบประมาณ
- สามารถบริหารจัดการงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ประสานงาน ติดตาม และประเมินผลอย่างชัดเจน
- สามารถรับงบประมาณในลักษณะเป็นก้อนได้
- ขอบเขตการดำเนินงานวิจัยและนวัตกรรมมีความชัดเจน ก่อให้เกิดผลกระทบได้จริง

ประเด็นหารือ

- แนวทางการพัฒนา Spearhead Program ด้าน Biologics
- เกณฑ์การคัดเลือก Program Chair และ Program Promotion Committee สำหรับด้าน Biologics
- เกณฑ์การคัดเลือก Outcome Delivery Unit (ODU)