



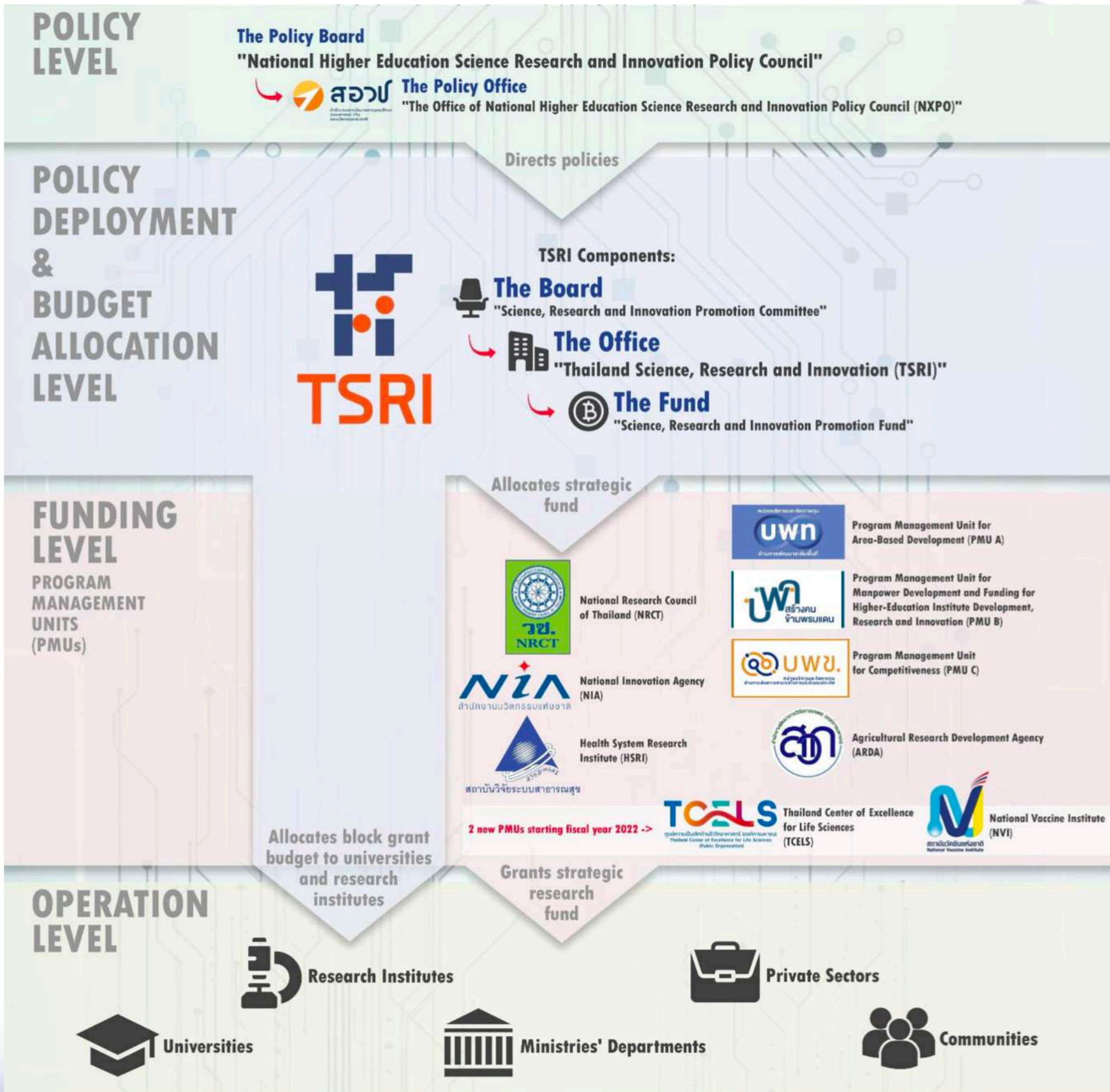
มหาวิทยาลัยมหิดล  
Mahidol University  
*Wisdom of the Land*



# How to create a successful research topics and write a research proposal

Narattaphol Charoenphandhu, M.D., Ph.D., AFRST  
Distinguished Professor of Physiology

*Department of Physiology, and  
Center of Calcium and Bone Research (COCAB)  
Faculty of Science, Mahidol University*

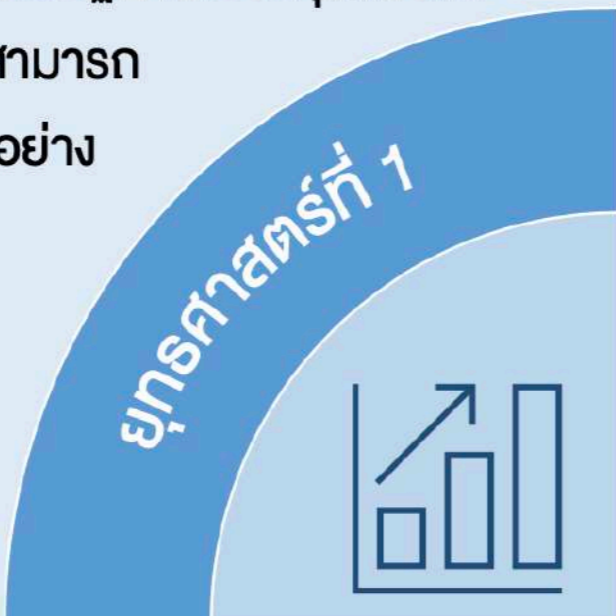


Picture credit: TSRI, 2023



# ยุทธศาสตร์ของแผนด้าน ววน. ปี พ.ศ. 2566-2570

การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่นาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม



การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม



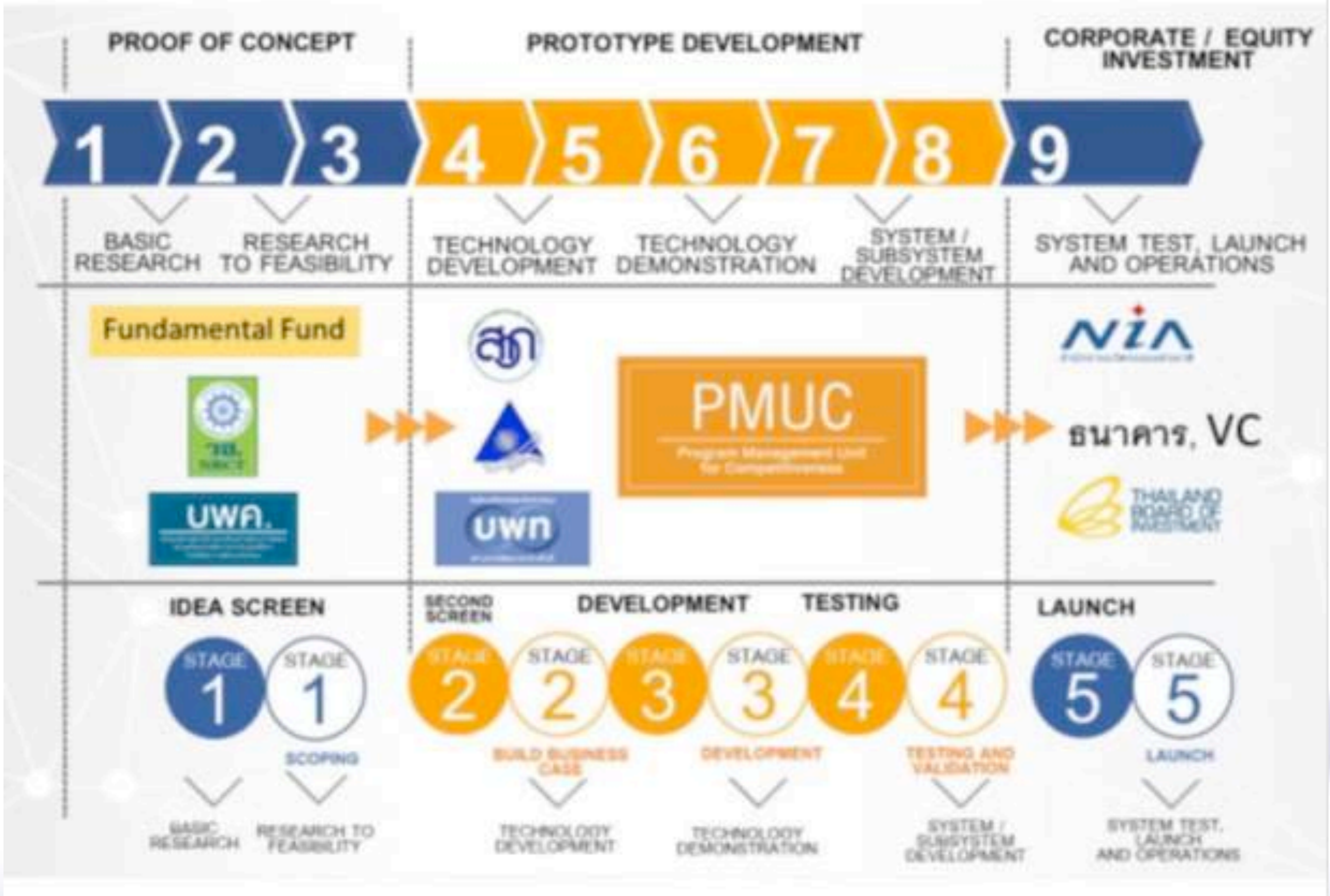
การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม



การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม ระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศไทยในอนาคต







Picture credit: TSRI, 2023 and a lecture of Prof. Phadungsak Ratanadecho



<https://www.impactio.com/blog/sorting-through-research-funding-agencies-that-support-international-collaboration>



สรุวิธีทยา เลขที่.....0840.....  
วันที่.....31 ส.ค. 2566.....

คณะวิทยาศาสตร์  
SCO.....5349.....  
วันที่.....28 ส.ค. 2566.....  
เวลา.....14.57 น.....



ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล  
เรื่อง ทุนยุทธศาสตร์วิจัย (Strategic Research Fund)  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

ด้วยมหาวิทยาลัยมหิดลมีนโยบายสนับสนุนการวิจัยนวัตกรรม เพื่อสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ มีผลงานวิจัย องค์ความรู้ใหม่ และนวัตกรรมที่มีคุณภาพสูง เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเป็นที่ต้องการของสังคม สร้างชื่อเสียงในระดับโลก ด้วยการสนับสนุนทุนวิจัยจากเงินรายได้มหาวิทยาลัย ซึ่งจะทำให้มหาวิทยาลัย เป็นสถาบันการศึกษาและวิจัยชั้นเลิศระดับโลก จึงเห็นสมควรปรับปรุงนโยบายการสนับสนุนทุนวิจัยของมหาวิทยาลัย ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๑ (๑) ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการบริหารเงินอุดหนุนการวิจัย พ.ศ. ๒๕๖๐ อธิการบดีจึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง ทุนยุทธศาสตร์วิจัยมหาวิทยาลัยมหิดล (MU's Strategic Research Fund) พ.ศ. ๒๕๖๕

ข้อ ๖ เกณฑ์คุณลักษณะพื้นฐานของโครงการที่ต้องมี

๖.๑ ทูม Starter มีความสอดคล้องหรือสนับสนุน SDGs (ระบุกลุ่ม)

๖.๒ ทูม Rising

(๑) สอดคล้องหรือสนับสนุน SDGs (ระบุกลุ่ม)

(๒) เป็นงานวิจัยข้ามศาสตร์

ข้อ ๗ คุณลักษณะโครงการเพิ่มเติมที่หากมีข้อใดข้อหนึ่งหรือหลายข้อจะได้รับการพิจารณาเป็นลำดับต้น

(Priority criteria)

๗.๑ ทูม Starter

(๑) เป็นงานวิจัยข้ามศาสตร์

(๒) มีความร่วมมือกับสถาบัน/องค์กร/นักวิจัยชั้นนำในระดับนานาชาติ โดยเป็นสถาบันในระดับ Top200 (ตาม THE หรือ QS World University ranking ปีล่าสุด) หรือมีหลักฐานว่าเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการอย่างกว้างขวางในสาขาวิชานั้น ๆ โดยพิจารณาจาก h-index เป็นหลัก

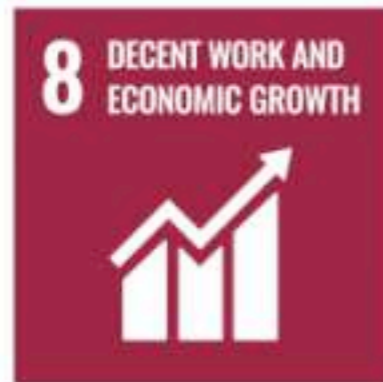
(๓) มีการสร้างนวัตกรรมหรือผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม

๗.๒ ทูม Rising

(๑) มีความร่วมมือกับสถาบัน/องค์กร/นักวิจัยชั้นนำในระดับนานาชาติ โดยเป็นสถาบันในระดับ Top200 (ตาม THE หรือ QS World University ranking ปีล่าสุด) หรือมีหลักฐานว่าเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการอย่างกว้างขวางในสาขาวิชานั้น ๆ โดยพิจารณาจาก h-index เป็นหลัก



# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS





What is a standout proposal?



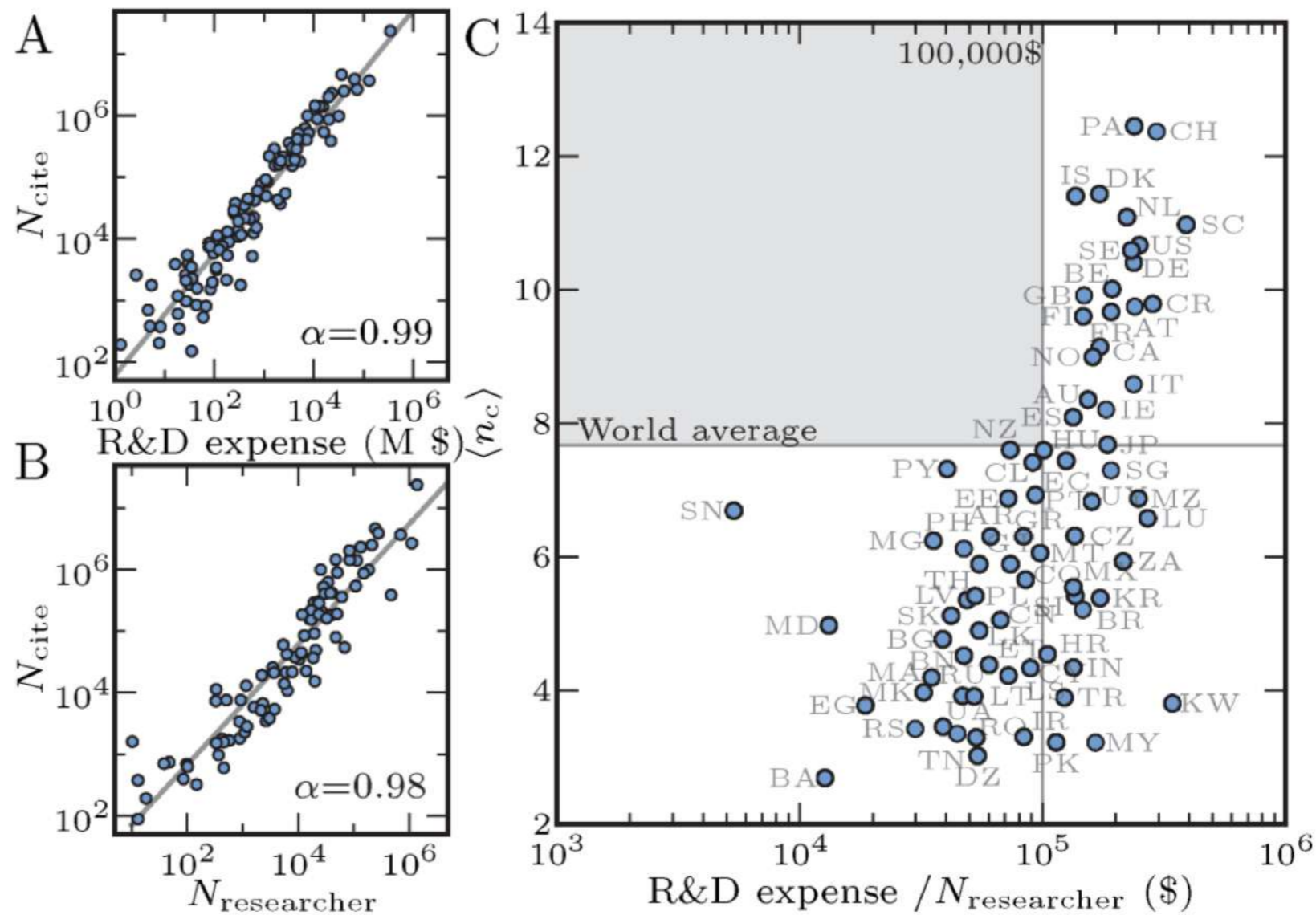
# OKR

Objective Key Results

For basic science research, what is OKR?







**Figure 5 | Relation between research outcome and funding.** Average number of citations per paper of a country against (A) the expenditure in research and development (in millions of dollars per year, and purchasing power parity) and (B) the number of researchers in that country. The solid line indicates power law scaling with exponent  $0.99 \pm 0.03$  and  $0.98 \pm 0.04$ , respectively. (C) Average number of citations per paper of a country against the average spending per researcher. The horizontal line indicates the average number of citations over all papers of all countries, the vertical line indicates the threshold of about 100,000 \$ per researcher per year.

# Invention vs. Innovation





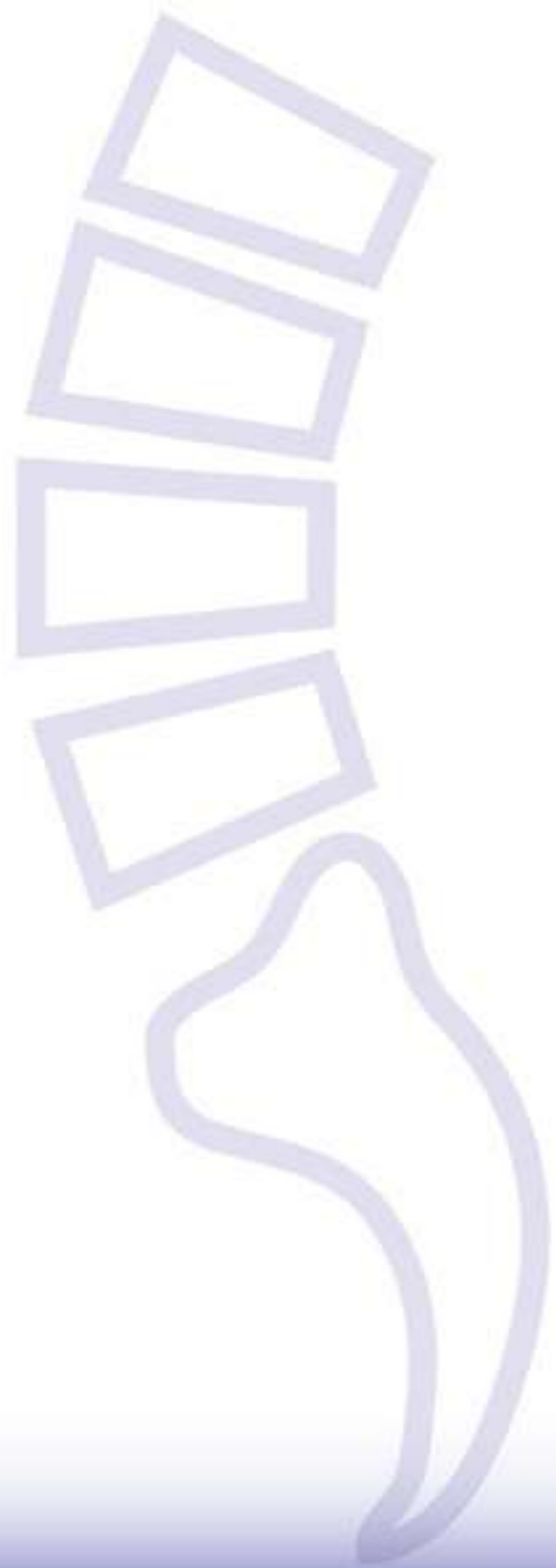
What is intellectual properties?

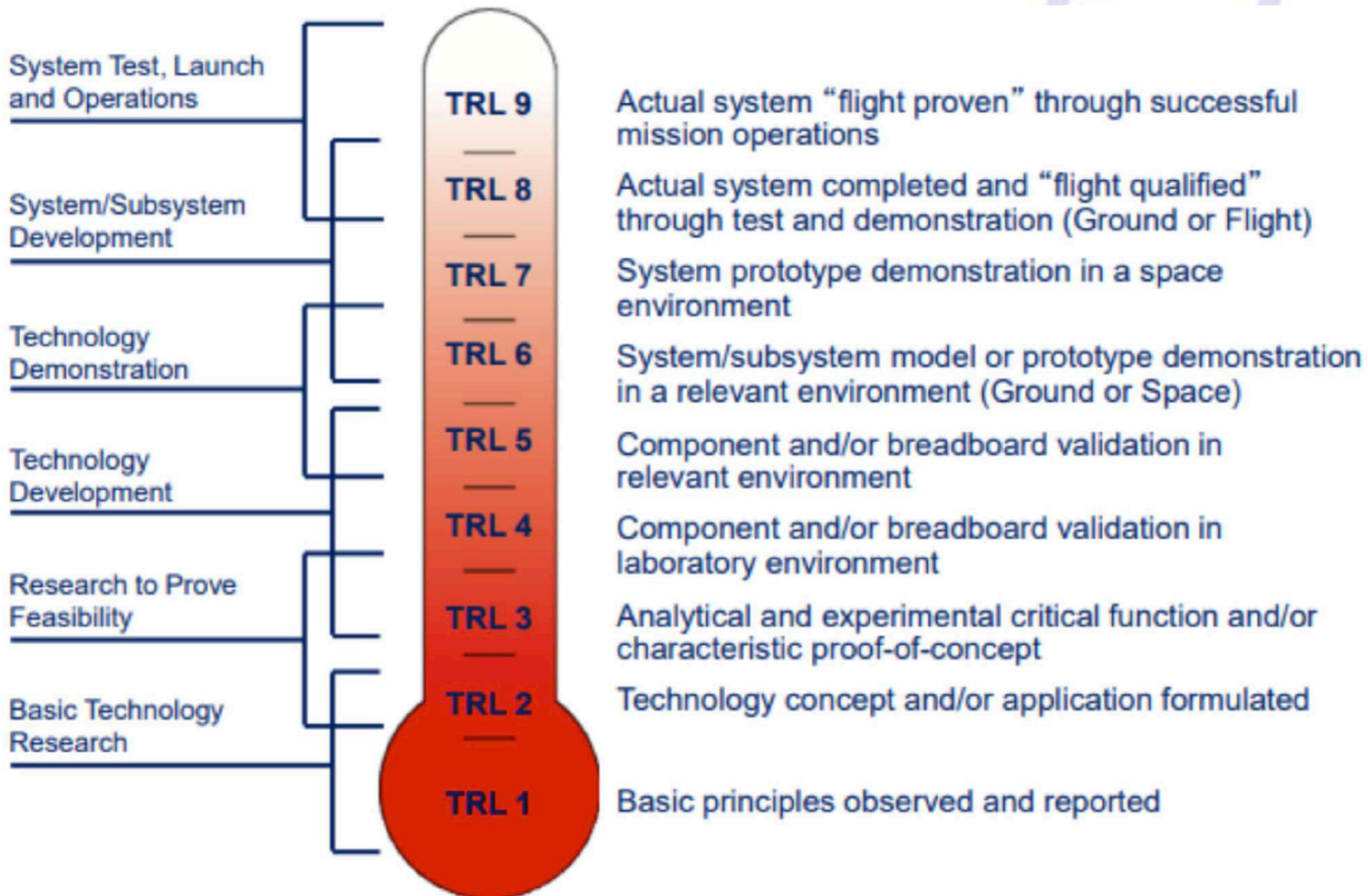






- Patents and petty patents
- Copyright
- Industrial design rights
- Plant varieties
- Trademarks
- Trade dress
- Trade secrets







# การจัดทำบัญชีรายการเครื่องมือแพทย์ไทยเพื่อสร้างความเชื่อมั่น

**คณะทำงาน 2 (วิจัยพัฒนา)**  
รวบรวมผลงานวิจัยที่มี IP และถ่ายทอดให้เอกชนแล้ว



หรือมีการดำเนินการผลิตและเชิงพาณิชย์โดยหน่วยงานวิจัย

ดำเนินโครงการเสร็จสิ้น

**โครงการสนับสนุนการจัดทำระบบมาตรฐาน การวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ไทย**

ดำเนินการเพิ่มเติม

**คณะทำงาน 3 (มาตรฐาน)**  
ตรวจสอบมาตรฐานและการทดสอบ



เห็นชอบ

**คณะทำงาน 4 (สร้างความเชื่อมั่น)**

- ยังไม่ได้ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย
- ยังไม่เคยมีการจัดซื้อจัดจ้างหรือจำหน่ายเชิงพาณิชย์

**เพิ่มโอกาสในการสร้างความเชื่อมั่น**

- ยังไม่ได้ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย
- มีการจัดซื้อจัดจ้างหรือจำหน่ายเชิงพาณิชย์แล้ว

**จำหน่ายเชิงพาณิชย์แล้ว**

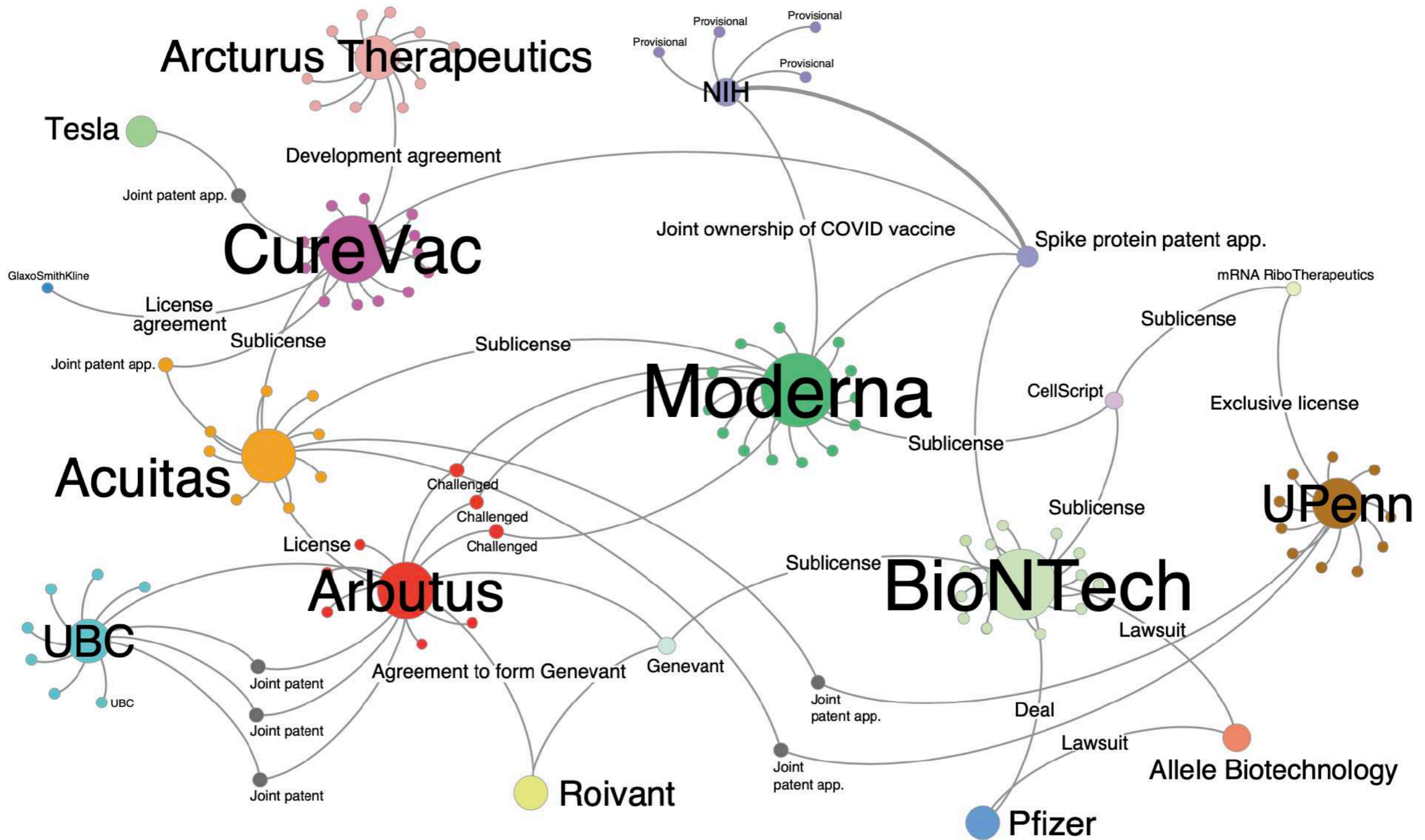
รายการเครื่องมือแพทย์ไทยที่คณะทำงาน 4 อนุมัติการสนับสนุน

รายการเครื่องมือแพทย์ไทยที่คณะทำงาน 4 เห็นชอบ

(บัญชี 1) รายการเครื่องมือแพทย์ไทยที่สนับสนุนงบประมาณให้เกิดการทดลองใช้

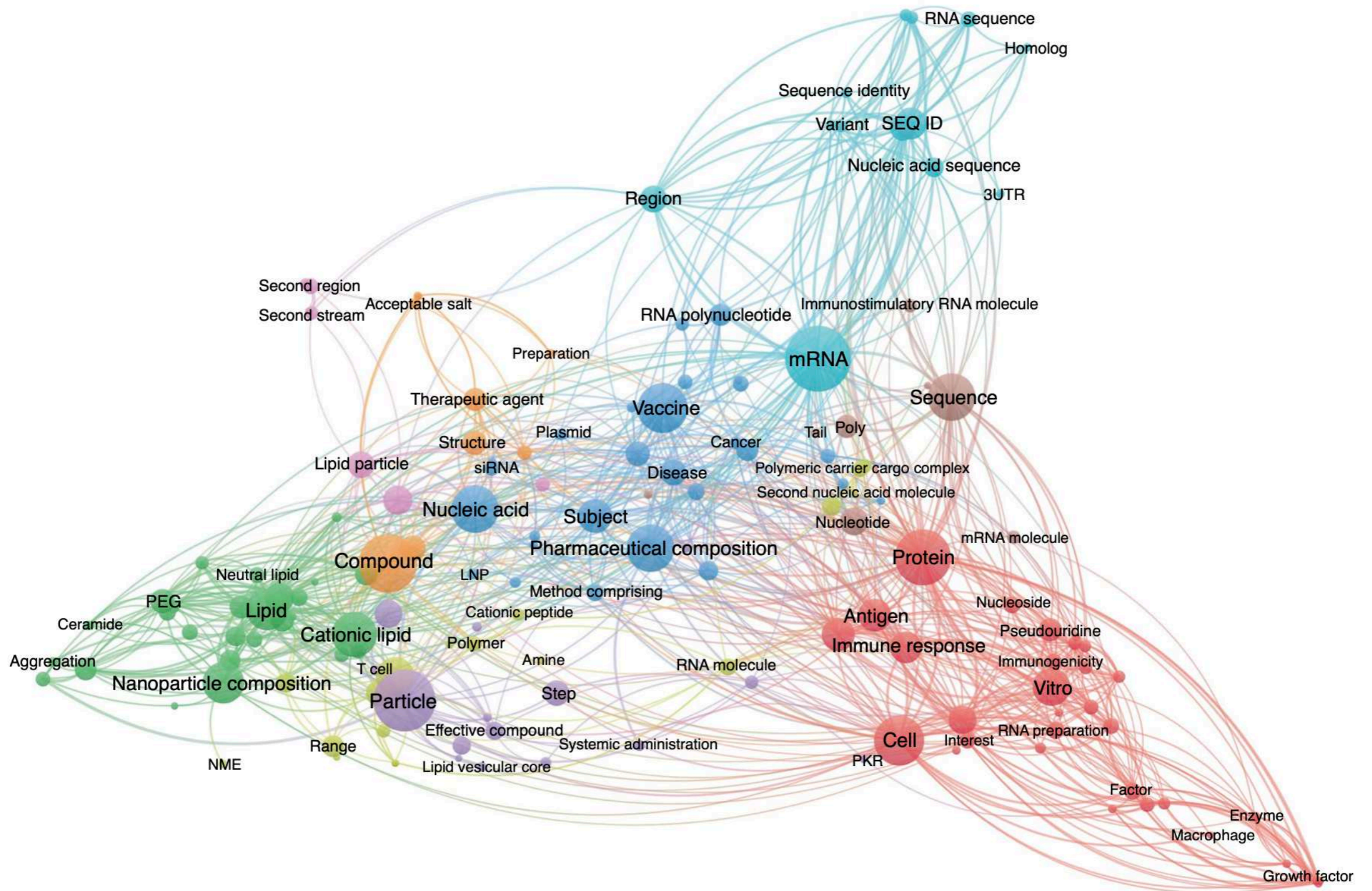
(บัญชี 2) รายการเครื่องมือแพทย์ไทยที่จำหน่ายเชิงพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว

**บัญชีรายการเครื่องมือแพทย์ไทยเพื่อสร้างความเชื่อมั่น**



**Fig. 1 | Patent network analysis of mRNA-based vaccine candidates for COVID-19.** Large nodes represent the relevant entities while the edges represent agreements or patents between two entities. Smaller nodes around the entities represent patents that were identified as being relevant to the underlying vaccine technology (Supplementary Information). The network analysis was developed using Gephi<sup>23</sup>. UPenn, University of Pennsylvania; UBC, University of British Columbia; app., application.





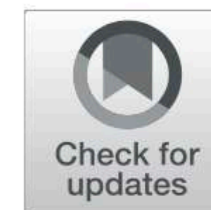
**Fig. 2 | Landscape of scientific terms found in all of the abstracts and claims of the patents and applications that were identified as relevant to mRNA vaccine technology.** The scientific landscape was developed using VOS Viewer. LNP, lipid nanoparticle; NME, new molecular entity; PEG, polyethylene glycol; PKR, protein kinase R; SEQ ID, sequence identifier; 3UTR, 3' untranslated region.



REVIEW

Open Access

# Social return on investment (SROI) method to evaluate physical activity and sport interventions: a systematic review



Véronique Gosselin<sup>1\*</sup> , Dorothee Boccanfuso<sup>2</sup> and Suzanne Laberge<sup>1</sup>

## Abstract

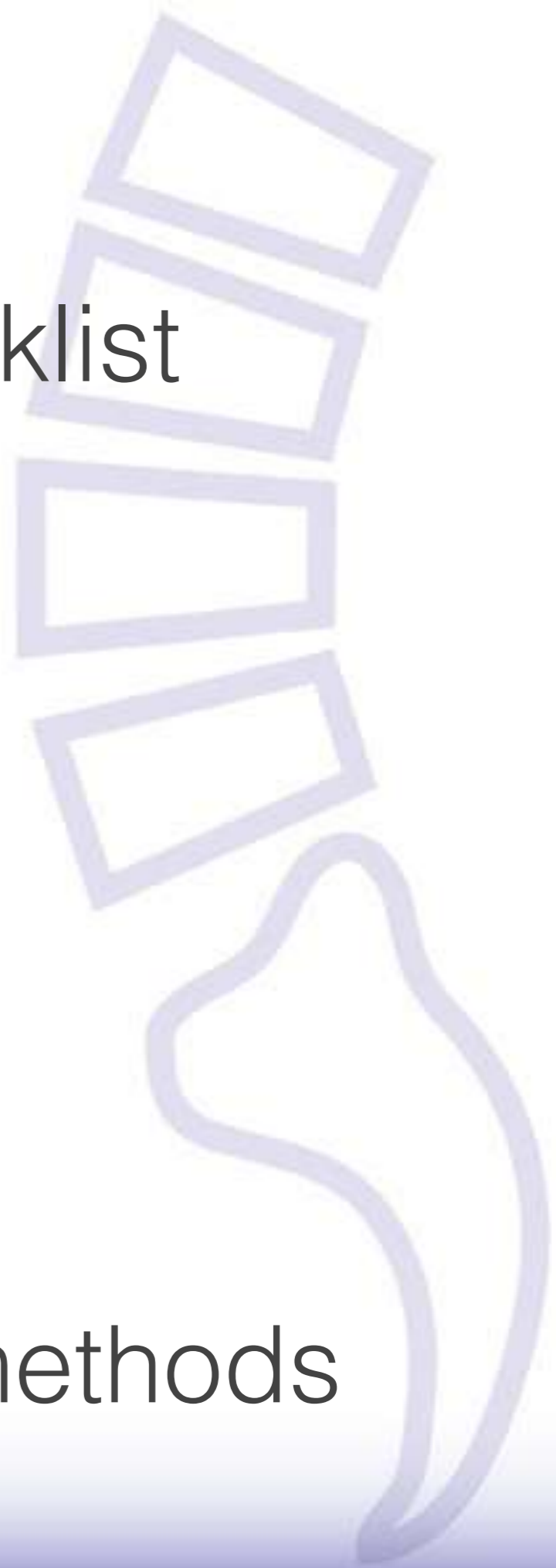
**Background:** Physical Activity and Sport (PAS) interventions can reduce the social and economic burden of non-communicable diseases and improve the wellbeing of the population. Social return on investment (SROI) has the capacity to measure broader socio-economic outcomes in a singular monetary ratio to help identify the most impactful and cost-beneficial intervention. This review aimed to systematically identify and review studies using the SROI method within the field of PAS and assess their quality.

**Methods:** Peer-reviewed and grey literature SROI studies were identified through a systematic search of six databases. Two reviewers independently assessed the identified studies to determine eligibility. Study quality was assessed using the Krelv et al. 12-point framework. For each included study, information was extracted and classified into summary tables. Extracted information included study and participant characteristics, type of outcomes and SROI ratio. The PRISMA guidelines were followed.



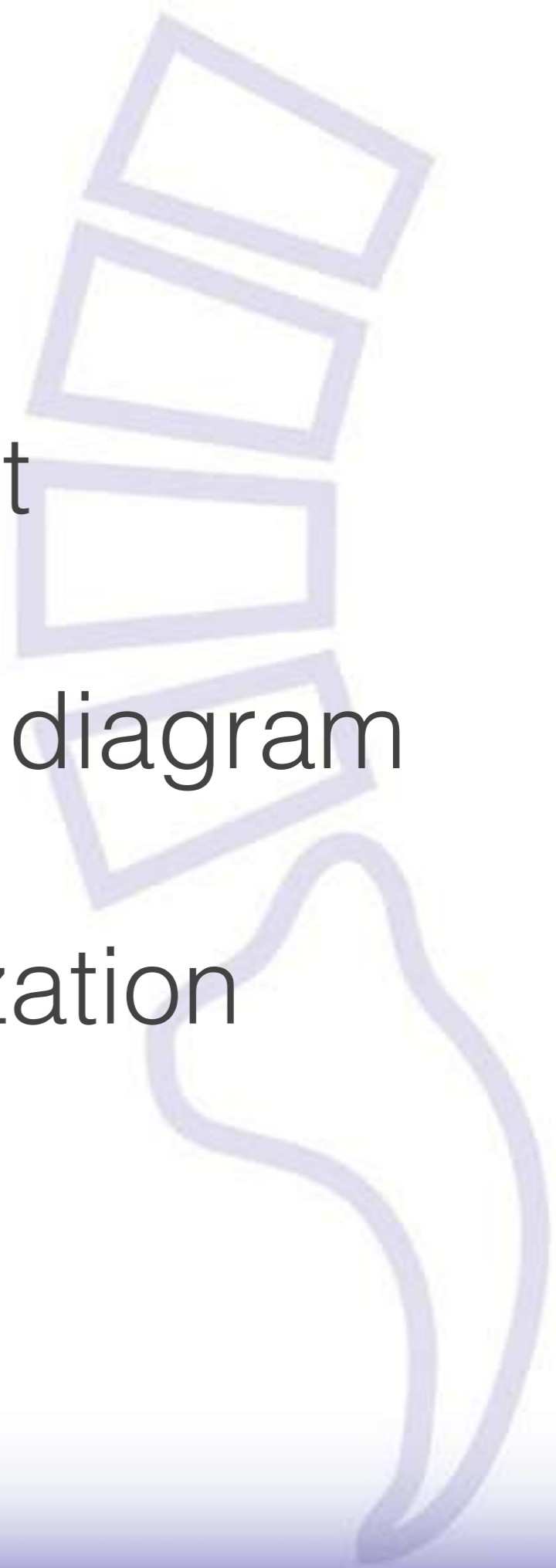
# Practical points and checklist

- SWOT
- Introduction
- Rationale and problem
- Motivation
- Subject background
- Hypothesis
- Objectives
- Experimental designs/methods



## Practical points and checklist

- Conceptual framework
- Concept map/hypothetical diagram
- Preliminary results
- Review articles — Epitomization
- Teams and collaborations
- Equipments







## รายละเอียดข้อมูลยา/ผลิตภัณฑ์สมุนไพร

### ข้อมูลทะเบียนตำรับยา

ข้อมูลทะเบียนตำรับยา ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2565

ชื่อสารสำคัญ : bevacizumab

รหัสยา 24 หลัก :

ชื่อการค้า (ไทย) : อวาสติน

รหัสกลุ่มยา ATC : L01XC070000

รหัสยามาตรฐาน (TMT) : -

ชื่อการค้า (อังกฤษ) : AVASTIN

เลขทะเบียน : 1C 18/58(NB)

รูปแบบจัดกลุ่ม : solutions for injections or infusions

รูปแบบตามทะเบียน : CONCENTRATE FOR SOLUTION FOR INFUSION

ความแรง : 25 mg/1ml

ชื่อผู้ผลิตต่างประเทศ : F. HOFFMANN-LA ROCHE LTD.

ประเทศผู้ผลิต : Switzerland

ชื่อผู้รับอนุญาต : โรชไทยแลนด์ จำกัด, บริษัท

บัญชียา : [ตรวจสอบสถานะบัญชียาหลักแห่งชาติ](#)

### ราคากลางยา (ไม่รวม VAT)

ชื่อยา	รูปแบบยา	ขนาดบรรจุ	ราคากลาง
Bevacizumab	sterile sol 100 mg/4 ml	1 ใวแอ	9095

169,517 Patents (55,009 Simple families)

anti-VEGF Search

- FILTERS
- Date Range
- Flags
- Jurisdiction
- Applicants
- Inventors
- Owners
- Agents & Attorneys
- Legal Status
- Publication Type
- Cited Works
- Biologicals
- Classifications
- Document Family
- Query Tools
- New Structured Search

## Patent Search Results

Patents (169,517) = anti-VEGF

Filters: No filters applied

Patent Records	Simple Families	Extended Families	Cites Patents	Cited By Patents
169,517	55,009	47,402	109,088	102,030

Patents Explore Citations New Table List Analysis

Expand Customise List Save as Query Share Export Family Options Hide Analysis Sort by Relevance

Compositions and Methods for Treatment of Angiogenesis Related Diseases

WO 2020/219497 A1 Patent Application Family: 2s / 2ex Family Jurisdictions: US, WO

Legal Status: Pending

Application No: 2020029232 Filed: Apr 22, 2020 Published: Oct 29, 2020 Earliest Priority: Apr 25, 2019

Applicants: Univ Massachusetts

Inventors: Tsiros Divyabharathy, Nugent Matthew

Cited Works: 2 Cited by: 0 Cites: 4 Collections: 1 [168-175-483-440-737](#)

Additional Info: Pending Full text Abstract Claim Description Cited Works Published

**Claims match:** to an anti-VEGF antibody, an anti-VEGF antibody fragment, an anti-VEGF protein, an anti-VEGF peptide ..., or an anti-VEGF aptamer. 2. The method of claim 1, wherein the glycosaminoglycan and the anti-VEGF ... antibody, an anti-VEGF antibody fragment, anti-VEGF protein, anti-VEGF peptide or anti-VEGF aptamer

### Applicant Name Exact

Genentech	UNIVERSITY OF CALIFORNIA	Roche	NOVARTIS
Genentec... 6,956	Univ Calif... 2,224	Hoffmann... 1,997	Novartis Ag 1,957
BWH	AMGEN	Immatics	MIT
Bristol My... 1,580	Amgen Inc 1,521	Immatics ... 1,427	Massachu... 1,330



# Technology Evaluation Canvas

Designed By :

Designed For:



Date:

Version :



## Identifying MVP

Features 	Importance for Customer (+3 & -3) 
--	---





## Value Perception

Customer Need 	Customer Benefit 
---	--



## Differentiate

Technology (+3 & -3) 	Competitor 
--	--





## Interviews

Teknical 
User 
Decision Maker 
Partners 

## Tech to Market

TRL Level / Development Levels 
Co-Innovators / Partners 

## Problem Validation

Problem 	Solution 
Value Proposition 	
IPR Status 	

## Problem - Solution Fit

## Solution - Market Fit

Customer Segments 
Risk and Barriers 

DESIGNED BY: Aykut Gulalanlar  
Version 2.3

Thank you

Q & A