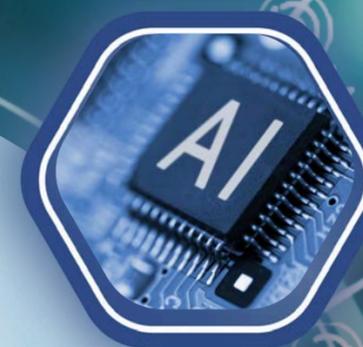




# หน่วยบริหารจัดการทุน ด้านการเพิ่มความสามารถการแข่งขัน





SCW.

PMUC

# รศ. ดร.กานดา บุญโสธรสภิตย์

ผู้อำนวยการหน่วยบริหารจัดการทุน  
ด้านการเพิ่มความสามารถการแข่งขัน



# โครงสร้างระบบ ววน.

นโยบาย

สภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

ขับเคลื่อนนโยบาย  
จัดสรรงบประมาณ

คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.)

กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

บริหารและ  
จัดการการทุน

หน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU)



ปฏิบัติการ

สถาบันอุดมศึกษา

หน่วยงานในระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมในกระทรวง อว.

ผู้ใช้ประโยชน์

ประชาชน

ภาคเอกชน

ภาคนโยบาย / ภาครัฐ

## S1

การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่ออนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม



## S2

การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลกโดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม



**ยุทธศาสตร์  
ของแผนด้าน  
ววน.**

## S3

การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการวิจัยและนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต



## S4

การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม



จัดตั้งขึ้นตามมติสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ  
นวัตกรรมและเป็นไปตามข้อบังคับ กอวช. พ.ศ. 2562 โดยมี  
วัตถุประสงค์หลักคือ

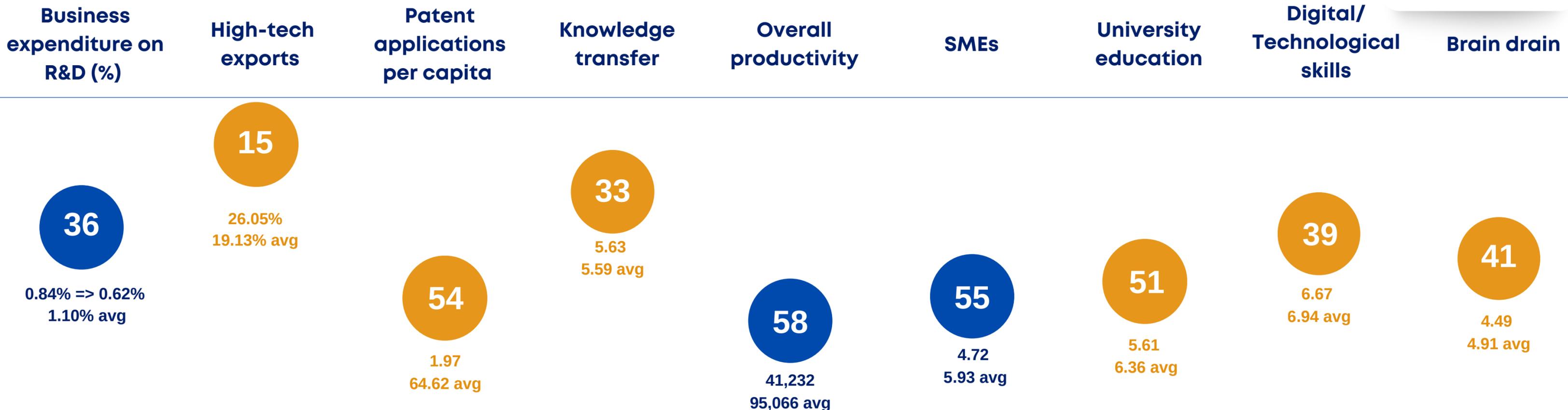
1. จัดสรรทุน  
สนับสนุนการวิจัย  
และนวัตกรรม  
ที่ตอบโจทย์  
เศรษฐกิจและสังคม

2. จัดสรรทุน  
ผลักดันการ  
ถ่ายทอดเทคโนโลยี  
และการใช้ประโยชน์  
เชิงพาณิชย์

3. จัดสรรทุน  
พัฒนาโครงสร้าง  
พื้นฐานด้านคุณภาพ  
(NQI) เพื่อยกระดับ  
มาตรฐานสินค้าและ  
บริการสู่สากล

4. ส่งเสริม  
การร่วมลงทุนกับ  
ภาคเอกชน และผู้ใช้  
ประโยชน์โดยตรง





[1] Percentage of GDP [2] Percentage of manufactured exports [3] Number of applications filed by applicant's origin, per 100,000 inhabitants  
 [4] Knowledge transfer is highly developed between companies and universities [5] Estimates: GDP (PPP) per person employed, US\$  
 [6] SMEs are efficient by international standards [7] University education meets the needs of a competitive economy  
 [8] Digital/Technological skills are readily available [9] does not hinder competitiveness in your economy

**Business R&D Investment Crisis**

ขาดความเชื่อมั่นในระบบนิเวศนวัตกรรม

**High-tech Export Paradox**

เป็นเพียง “ผู้รับจ้างผลิต” ไม่สามารถเปลี่ยนงานวิจัยเป็นนวัตกรรมที่มีมาตรฐานและพร้อมใช้เชิงพาณิชย์ได้

**Human Capital Crisis**

คุณภาพการศึกษาไม่ตอบโจทย์ตลาดและการสูญเสียคนเก่ง

**Productivity & SME Efficiency**

ไม่สามารถนำนวัตกรรมไปใช้ยกระดับประสิทธิภาพและผลิตภาพได้ไม่สามารถแข่งขันในเวทีโลกได้

# From Now on

# In the Future

**Research to Market Gap :**  
งานวิจัย ต่ำกว่า TRL4 ไม่พร้อมใช้

**TRL 4+ :**  
งานวิจัย TRL4+ พร้อมใช้

**Demand Mismatch :**  
นวัตกรรม ไม่ตอบโจทย์ตลาด

**Commercial Impact :**  
นวัตกรรมมูลค่าสูง ขายได้ ขยายผลได้

**Ecosystem Fragmentation :**  
ระบบนิเวศ แยกส่วน ขาดการเชื่อมโยง

**Innovation Ecosystem :**  
ระบบนิเวศ เชื่อมแข็ง

**ขาดมาตรฐานและความน่าเชื่อถือ :**  
ห้องปฏิบัติการ ไม่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล

**NQI :**  
ห้องปฏิบัติการ ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล



# VISION STATEMENT

“ขับเคลื่อนประเทศไทยสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม ด้วยทุนวิจัยและนวัตกรรมที่พร้อมใช้ (TRL 4+) สร้างผลกระทบเชิงพาณิชย์ ยกระดับมาตรฐานไทยสู่สากล และเสริมความสามารถการแข่งขัน”

# STRATEGIC DIRECTIONS

## TRL 4+

ผลักดัน Project ไปสู่

**Prototype & Commercialization**



## Commercial Impact

จัดตั้ง One-stop Platform & Innovation Market (Digital Ecosystem)



## NQI

ยกระดับห้องปฏิบัติการสู่มาตรฐานสากล



## Competitiveness

สร้าง Thailand's Competitiveness Partnership

วัดผลด้วย KII (Co-investment, Economic Value, Certified Labs, IDEs)



# เป้าหมาย Bพช. 3 ถึง 5 ปี (ภายในปี 2573)



≥ 20,000

ล้านบาท  
Economic Value

≥ 3,000

ล้านบาท  
Co-investment

≥ 2,000

IDEs

50%

Certified Labs

# ช่วง TRL ที่ บพข. ให้ทุนสนับสนุน TECHNOLOGY READINESS LEVEL (TRL)

## TRL 1

เขียนไอเดียออกมา  
เป็นงานวิจัย



## TRL 2

ศึกษา วิเคราะห์  
ผลิตภัณฑ์ที่นำมาพัฒนา



## TRL 3

ทดลองเบื้องต้น  
ในห้องปฏิบัติการ



## TRL 4

สร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์  
ทดสอบคุณสมบัติในห้องปฏิบัติการที่  
ยอมรับได้ ทั้งทางสถิติและการค้า



## TRL 7

ทดสอบในสภาวะจริงกับผู้ใช้จริงใน  
ตลาด โดยไม่ควบคุมปัจจัยสำเร็จและ  
ล้มเหลว เพื่อสะท้อนข้อเสีย เพื่อนำกลับ  
ไปปรับปรุงแก้ไขตามโจทย์ที่ได้รับมา



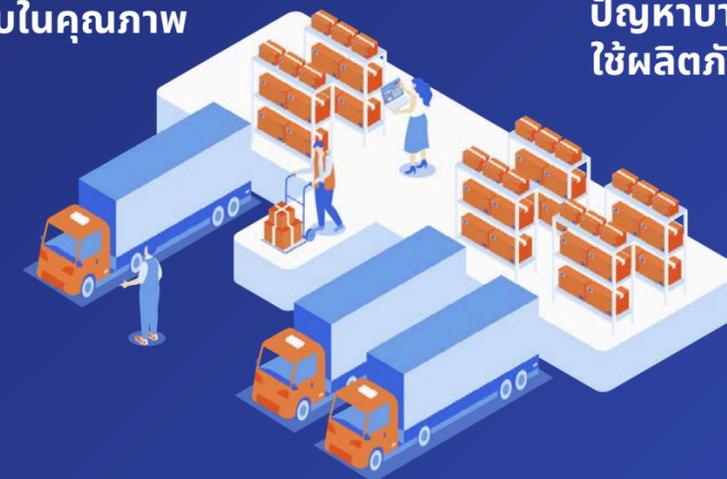
## TRL 5

ทดลองติดตั้งกับผลิตภัณฑ์ในห้อง  
ทดลองขนาดเล็ก ในสภาวะเลียนแบบ  
ใกล้เคียงสภาวะจริง จนได้ผลตามที่  
คาดหวัง



## TRL 8

ผลิตในระดับอุตสาหกรรม  
ทดสอบใช้งานในสภาวะจริง  
จนผู้ใช้มั่นใจและยอมรับในคุณภาพ



## TRL 6

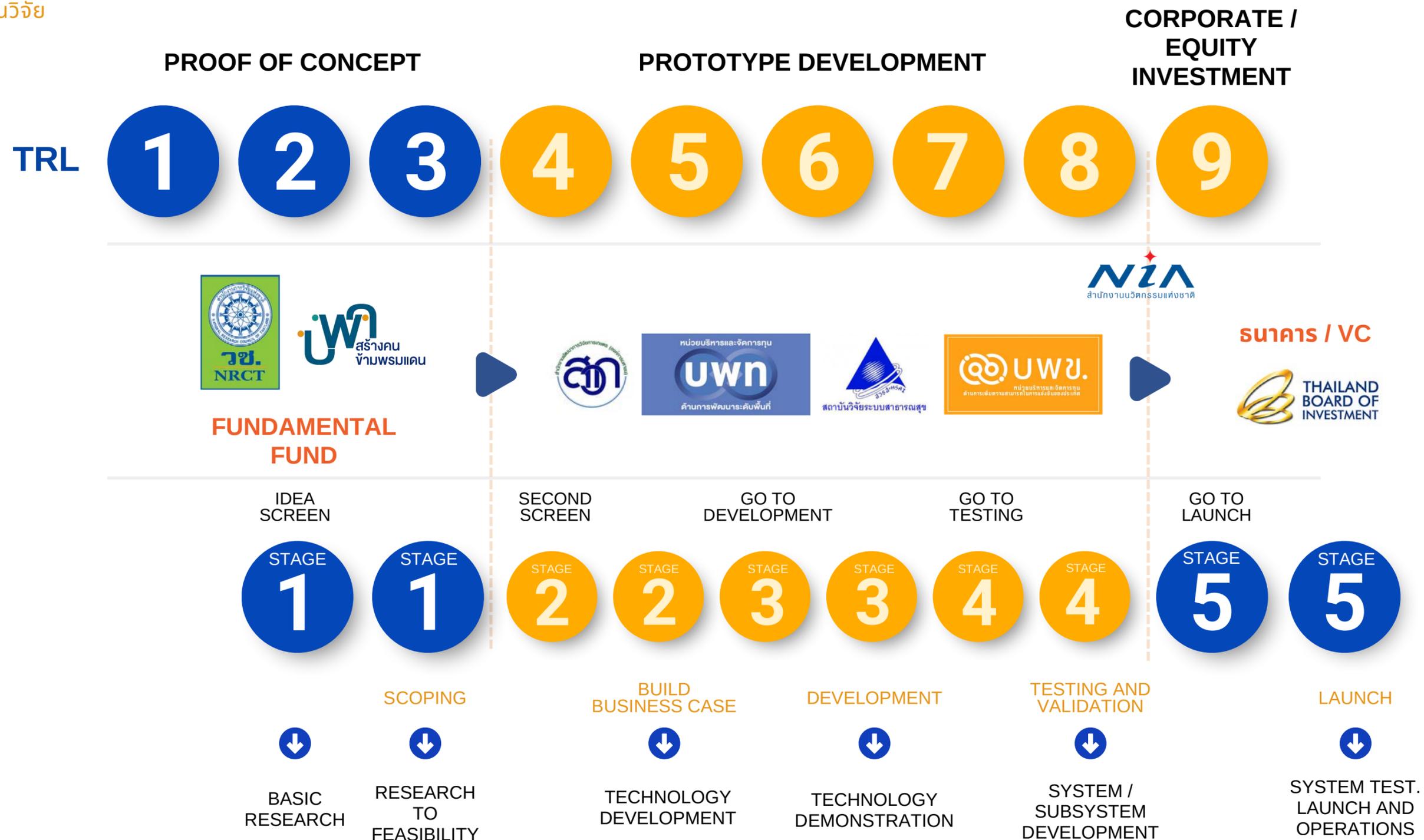
ขยายการทดสอบที่ใหญ่ขึ้น  
/เพิ่มปัจจัยมากขึ้น ในสภาวะเลียน  
แบบใกล้เคียงสภาวะจริงภายใต้การ  
ควบคุมปัจจัยสำเร็จและล้มเหลว



## TRL 9

ติดตามและใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง  
ตามระยะเวลาที่เหมาะสม หากมี  
ปัญหาบางจุดจึงนำกลับไปแก้ไขโดย  
ใช้ผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์อย่างแท้จริง

ในเชิงงานวิจัย



ในเชิงอุตสาหกรรม

# FUNDING AREAS 2569

## Primary Programs



ท่องเที่ยวและ  
เศรษฐกิจสร้างสรรค์



สุขภาพและการ  
แพทย์



อาหารมูลค่าสูง



เศรษฐกิจหมุนเวียน



พลังงาน เคมี  
และวัสดุชีวภาพ



ดิจิทัลและ  
เซมิคอนดักเตอร์



ระบบคมนาคมแห่ง  
อนาคต และระบบราง



โลจิสติกส์

## Enabling Programs



National Quality Infrastructure (NQI)



Innovation Driven Enterprise (IDE)



Global Partnership

# กรอบการสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม



## ท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์

มูลค่าการขายสินค้าและบริการจากเศรษฐกิจสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นที่ใช้ผลงานวิจัย องค์กรความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)



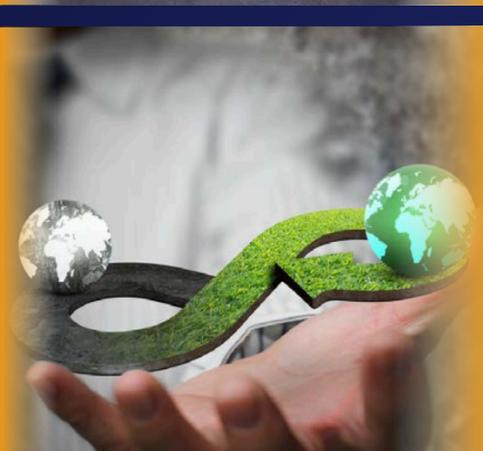
## สุขภาพและการแพทย์

- มูลค่าการขายของผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMPs) รวมถึงชีววัตถุ ที่พัฒนาและผลิตในประเทศไทย มีคุณภาพเทียบเคียงมาตรฐานสากลเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์กรความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (2,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)
- มูลค่าการขาย ยา สารสกัดจากสมุนไพรที่พัฒนาและผลิตในประเทศไทยเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์กรความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (500 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)



## อาหารมูลค่าสูง

มูลค่าการขายและมูลค่าการส่งออกของผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food ซึ่งใช้วัตถุดิบจากภาคเกษตรในประเทศเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์กรความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (2,500 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)

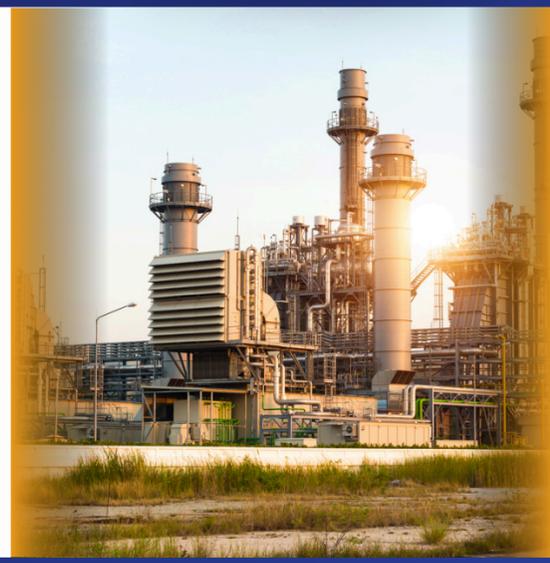


## เศรษฐกิจหมุนเวียน

มูลค่าการขายวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์จากการนำขยะหรือของเสียจากภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศมาใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นวัตถุดิบทดแทนหรือนำมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่เพิ่มขึ้น และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์กรความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (350 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)

## พลังงาน เคมีและวัสดุชีวภาพ

- มูลค่าการขายผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพซึ่งใช้วัตถุดิบจากภาคเกษตรหรือของเหลือทิ้งในกระบวนการผลิตหรือการบริโภคในประเทศเพิ่มขึ้น และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์กรความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (420 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570)
- มูลค่าการผลิตพลังงานสะอาด พลังงานหมุนเวียนและพลังงานชีวภาพโดยผู้ประกอบการในประเทศเพิ่มขึ้น และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์กรความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (400 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)



## ดิจิทัลและเซมิคอนดักเตอร์

มูลค่าการขายผลิตภัณฑ์และบริการเทคโนโลยีดิจิทัลปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ที่พัฒนาหรือมีการต่อยอดในประเทศเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์กรความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)



## ระบบคมนาคมแห่งอนาคต และระบบราง

- มูลค่าการขายแบตเตอรี่และชิ้นส่วนสำคัญ ตลอดจนเทคโนโลยีเกี่ยวเนื่องของยานยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์กรความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (2,750 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)
- มูลค่าการขายชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมระบบรางที่ผลิตในประเทศเพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์กรความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรม (4,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)



## โลจิสติกส์

มูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการภายในประเทศลดลง โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์กรความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570)



# Enabling Programs

## Innovation Driven Enterprise (IDEs)

- จำนวนธุรกิจฐานนวัตกรรม (Innovation Driven Enterprises: IDEs) ขนาดใหญ่ที่มีรายได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ล้านบาท/ราย/ปี เพิ่มขึ้น โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (12 ราย ในช่วงปี 2566 - 2570)
- รายได้จาก SMEs ที่ได้รับการพัฒนาเป็นธุรกิจฐานนวัตกรรม (Innovation Driven Enterprises: IDEs) โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (47,500 ล้านบาท ในช่วงปี 2566 - 2570)

## Global partnership

จำนวนเครือข่ายความร่วมมือของสถาบัน/ ศูนย์วิจัยในสถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชนหรือภาคประชาสังคม ที่เป็นสมาชิกเครือข่ายความร่วมมือระดับนานาชาติ ด้าน ววน. และมีโครงการร่วมกับเครือข่าย (180 เครือข่าย ในช่วงปี 2566 - 2570)

## National Quality Infrastructure (NQI)

- จำนวนโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่สร้างใหม่ หรือจัดหาซื้อมาหรือได้รับการพัฒนายกระดับ
- มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจาก การใช้งานโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่สร้างใหม่ หรือจัดหาซื้อมา หรือได้รับการพัฒนายกระดับ และบริการด้านการตรวจวัด การกำหนดมาตรฐาน การวิเคราะห์ทดสอบและการรับรองคุณภาพ (1,000 ล้านบาท ในช่วงปี 2566-2570)



# IMPACT PATHWAY

โครงการ : ชื่อโครงการวิจัย.....



Outcome หรือ ผลลัพธ์ : ผลลัพธ์ คือ ผลจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์โดยกลุ่มเป้าหมาย (User) ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การยอมรับด้านความรู้ ทัศนคติ และทักษะ



กำหนดช่วงเวลาของงานวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงเวลาที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบ (กรณี Ex-ante) หรือ ถึงเวลาที่พิจารณาศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงหลังจากโครงการเสร็จสิ้น (ex-post)





## เกณฑ์การร่วมทุนของ หน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถการแข่งขัน ตามขนาดนิติบุคคล และ TRL (อ้างอิงนิยาม SMEs ของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม)

รูปแบบ	TRL เริ่มต้น	Uพช. (In Cash)	เวกชน (In Cash)	เวกชน (In Kind)
Small (S)	TRL 4 - 5	90 %	10 %	10 %
	TRL 6 - 7	85 %	15 %	10 %
Medium (M)	TRL 4 - 5	85 %	15 %	10 %
	TRL 6 - 7	80 %	20 %	10 %
Large (L)	TRL 4 - 5	70 %	30 %	10 %
	TRL 6 - 7	60 %	40 %	10 %
PPP	TRL 4 - 7	50 %	50 %	-

# การจ่ายงวดเงิน (สัญญาโครงการระยะเวลา 12 เดือน)

## ตารางสรุปแผนการเบิกจ่ายและสัดส่วนเงินทุน



เงินทุนสนับสนุนจาก บพข. (In-Cash)



เงินทุนสนับสนุนจากภาคเอกชน (In-Cash)

งวดที่	ระยะเวลา & เงื่อนไขเบิกจ่าย	เอกสารที่ต้องดำเนินการ	เงินทุนจากหน่วยทุน (บพข.)	เงินทุนจากเอกชน (In-Cash)
<b>งวดที่ 1</b> 	หลังลงนามในสัญญา 30 วัน	 สัญญาลงนาม	$\geq 50\%$	$\geq 50\%$
<b>งวดที่ 2</b> 	หลังส่งรายงานก้าวหน้า (เดือนที่ 1-6) และได้รับความเห็นชอบจากหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถการแข่งขันแล้ว	 รายงานก้าวหน้า 6 เดือน	$\leq 40\%$	$\leq 50\%$
<b>งวดสุดท้าย</b> 	หลังส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ (เดือนที่ 6-12) และได้รับความเห็นชอบจากหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถการแข่งขันแล้ว	 รายงานฉบับสมบูรณ์	10%	-

**\*\*\* บพข. ขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยน**

# การจ่ายงวดเงิน

## สัญญาโครงการระยะเวลา 18 เดือน (4 งวด)

### ตารางสรุปแผนการเบิกจ่ายและสัดส่วนเงินทุน



เงินทุนสนับสนุนจาก บพข. (In-Cash)



เงินทุนสนับสนุนจากภาคเอกชน (In-Cash)

งวดที่	ระยะเวลา & เงื่อนไขการเบิกจ่าย	เอกสารที่ต้องดำเนินการ	เงินทุนจาก บพข.	เงินทุนจากเอกชน
งวดที่ 1 	หลังลงนามในสัญญา 30 วัน	 สัญญาลงนาม	$\geq 50\%$	$\geq 50\%$
งวดที่ 2 	หลังส่งรายงานความก้าวหน้า (เดือนที่ 1-6) และได้รับความเห็นชอบจากหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถการแข่งขันแล้ว	 รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1	$\leq 20\%$	$\leq 50\%$
งวดที่ 3 	หลังส่งรายงานความก้าวหน้า (เดือนที่ 6-12) และได้รับความเห็นชอบจากหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถการแข่งขันแล้ว	 รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2	$\leq 20\%$	-
งวดสุดท้าย 	หลังส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ (เดือนที่ 12-18) และได้รับความเห็นชอบจากหน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถการแข่งขันแล้ว	 รายงานฉบับสมบูรณ์	10%	-

\*\*\* บพข. ขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยน

# Contact Us Get in Touch



 [PMUC.officialTH](https://t.me/PMUC.officialTH)

 [pmuc.researchfunding](https://www.facebook.com/pmuc.researchfunding)

 [www.pmuc.or.th](http://www.pmuc.or.th)

 [PMUC UWB.](https://www.linkedin.com/company/PMUC%20UWB)