**หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)**

**ข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์ ภายใต้โปรแกรม P20 (S3) ปีงบประมาณ 2566**

สำหรับโครงการเดี่ยว หรือ โครงการย่อยภายใต้ชุดโครงการ (หากเป็นโครงการย่อย โปรดกรอกแบบฟอร์มชุดโครงการด้วย)

|  |  |
| --- | --- |
| ยุทธศาสตร์ (Strategy) | 3 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุคเพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต |
| โปรแกรม (Program) | P20 (S3) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ ที่รองรับการวิจัยขั้นแนวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่อนาคต |
| แผนงาน | N42 (S3P20) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ สำหรับอุตสาหกรรมแห่งอนาคต และบริการแห่งอนาคต |
| แผนงานย่อย | พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ สำหรับอุตสาหกรรมแห่งอนาคต และบริการแห่งอนาคต |
| เป้าหมาย (Objective) | O1 P20: ประเทศไทยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมที่สำคัญ และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพสำหรับการวิจัยขั้นแนวหน้า สามารถสนับสนุนการปรับตัวของอุตสาหกรรมปัจจุบันสู่อนาคต รวมทั้งสามารถรองรับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดสู่อนาคต ทัดเทียมประเทศชั้นนำในเอเชีย รวมทั้งส่งเสริมให้ภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคเอกชนใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานที่ได้ลงทุนไปแล้วในระบบ ววน. ให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ |
| ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (หลัก) | Choose an item. |
| ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (รอง) | โปรดเลือกจากระบบ NRIIS แล้วนำมาเติมเท่านั้น |

# ข้อมูลทั่วไป

|  |  |
| --- | --- |
| ชื่อโครงการ (ไทย) | ......................................................................................................................... |
| (อังกฤษ) | ......................................................................................................................... |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อหัวหน้าโครงการ (ไทย) | ...หากมีตำแหน่งทางวิชาการ/คำนำหน้าวิชาชีพ/ยศทางทหาร/ฐานันดร โปรดระบุ......... | | |
| (อังกฤษ) | ......................................................................................................................... | | |
| ตำแหน่ง | ......................................................................................................................... | หน่วยงาน | ......................................................................................................................... |
| สถานที่ติดต่อ | ......................................................................................................................... | | |
| โทรศัพท์ | ............................................. | โทรสาร | ............................................. |
| อีเมล์ | ......................................................................................................................... | | |

ลายมือชื่อ……………………………………………………..

(......ชื่อหัวหน้าโครงการ ตามบัตรประชาชน…..)

หัวหน้าโครงการ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อหัวหน้าสถาบัน/ต้นสังกัด | ......................................................................................................................... | | |
| ตำแหน่ง | ......................................................................................................................... | หน่วยงาน | ......................................................................................................................... |
| สถานที่ติดต่อ | ......................................................................................................................... | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ระยะเวลาโครงการ (รวม)** | ............ ปี ตั้งแต่ ปีงบประมาณ 2566 ถึง ...................... |
| **งบประมาณรวมที่เสนอ บพข.** | .......................................................................... บาท |
| **งบประมาณที่เสนอขอในปีที่ 1** | .......................................................................... บาท |
| **งบประมาณที่เสนอขอในปีที่ 2** | .......................................................................... บาท |
| **งบประมาณที่เสนอขอในปีที่ 3** | .......................................................................... บาท |

**ลักษณะโครงการวิจัย สถานภาพ** ☑ **ใหม่** ❑ **ต่อเนื่องปีที่ .............**

**ประเภทโครงการ** ❑ **ชุดโครงการ** ❑ **โครงการเดี่ยว**

หากเป็นชุดโครงการ โปรดระบุ เป็นโครงการย่อย ลำดับที่ ........................

**หากหน่วยงานเสนอขอรับทุนมีเอกชนร่วมสนับสนุน หรือ หน่วยงานเสนอขอรับทุนเป็นภาคเอกชน**

| **หน่วยงานร่วมสนับสนุนงบประมาณ** | **In Cash\*** | | **In Kind\*\*** | | **รวม** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (บาท) | % เมื่อเทียบกับ in cash รวมทุกฝ่าย | (บาท) | % เมื่อเทียบกับ in cash รวมทุกฝ่าย | (บาท) | สัดส่วนการลงทุน (%) |
| บพข. |  |  |  | |  |  |
| หน่วยงานที่ร่วมสนับสนุน 1... (ระบุชื่อของหน่วยงาน และลบคำว่าหน่วยงานที่ร่วมสนับสนุน 1 ออก) |  |  |  |  |  |  |
| หน่วยงานที่ร่วมสนับสนุน 2... (ถ้ามี ถ้าไม่มีให้ตัดแถวนี้ออก) |  |  |  |  |  |  |
| **รวม** |  | **100.00** |  |  |  | **100.00** |

\* สัดส่วนการสนับสนุนในรูปแบบ in cash คำนวณจาก จำนวนสมทบในรูปแบ in cash ของหน่วยงานนั้น เทียบกับ **จำนวนการสมทบประเภท in cash รวมทั้ง บพข. และเอกชน**

\*\* สัดส่วนการสนับสนุนในรูปแบบ in kind คำนวณจาก จำนวนสมทบในรูปแบ in kind ของหน่วยงานนั้น เทียบกับ **จำนวนการสมทบประเภท in cash รวมทั้ง บพข. และเอกชน**

**โครงการนี้หรือโครงการที่สืบเนื่องกันนี้ได้ยื่นเสนอขอรับทุนหรือได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น**

❑ ไม่ได้ยื่นเสนอขอรับทุน

❑ ยื่นเสนอ โปรดระบุ ชื่อหน่วยงานให้ทุน) ..........………..……………………

❑ ได้รับการสนับสนุนจาก ………………………………………(ชื่อหน่วยงานให้ทุน)..........………..

ชื่อโครงการ …………………………………………………………………………………………………………………………

❑ อยู่ระหว่างการพิจารณา

หากยื่นเสนอ โปรดระบุความเชื่อมโยงกับโครงการนี้

………………………............………………………………………………………………………………………………………………………………………………............………………………………………………………………………………………………………………………

………………………............………………………………………………………………………………………………………………………

# บทสรุปผู้บริหารและคำสำคัญ (ในระบบ NRIIS เขียนว่า บทสรุปข้อเสนอโครงการ) **(รวมกันไม่เกิน** 1 **หน้ากระดาษ** A4**)**

**บทสรุปผู้บริหาร (ไทย)**

………………………............…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**บทสรุปผู้บริหาร (ภาษาอังกฤษ)**

………………………............…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**คำสำคัญ (ไทย):** ………………………………………(ไม่เกิน 5 คำ)…………………………………………….

**คำสำคัญ (อังกฤษ):** ………………………………………(ไม่เกิน 5 คำ)…………………………………………….

# ระบุประเภทของงานวิจัย

# 3.1 ประเภทของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการเป้าหมาย (เลือกได้มากกว่า 1)

❑ มาตรวิทยา (metrology)

❑ การกำหนดมาตรฐาน (standardization)

❑ การรับรองระบบงาน (accreditation)

❑ การตรวจสอบและรับรอง (conformity assessment)

❑ การกำกับดูแลตลาด (market surveillance)

**3.2 ประเภทของการดำเนินงานอุตสาหกรรมภายใต้ BCG Economy** (อาจเลือกได้มากกว่า 1 โดยหากเลือกมากกว่า 1 อุตสาหกรรม โปรดระบุหมายเลข 1 สำหรับที่เกี่ยวข้องมากที่สุด ไล่ลำดับไป)

……. เกษตรและอาหาร

……. สุขภาพและการแพทย์ รวมถึงสารสกัดจากสมุนไพร

……. พลังงานชีวภาพ เคมีชีวภาพ และวัสดุชีวภาพ

……. เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

……. ยานยนต์ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่อง

……. ดิจิทัลแพลตฟอร์ม

……. โลจิสติกส์และระบบราง

# รายละเอียดของคณะผู้ดำเนินโครงการ โปรดแนบประวัติการศึกษาและการทำงานของหัวหน้าโครงการและทีมดำเนินโครงการทุกคนไว้ท้ายข้อเสนอโครงการ โปรดแนบประวัติการศึกษาและการทำงานของหัวหน้าโครงการและทีมวิจัยทุกคนโดยรวมเป็นไฟล์ **pdf** 1 ไฟล์ และส่งแยกมาพร้อมกับเอกสารข้อเสนอโครงการ โดยเรียงตามลำดับรายชื่อในตาราง (โปรดตัดข้อความนี้ออกเมื่อใช้งานจริง)

| **ที่** | **รายชื่อคณะผู้วิจัย\*** | **% เวลาที่ใช้ในการทำโครงการ\*\*** | **% ความรับผิดชอบในโครงการ\*\*\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| **(1)** | ชื่อหัวหน้าโครงการ  ศ. รศ. ผศ. ดร...... |  |  |
| สังกัด ภาควิชา/กอง.... |
| ความเชี่ยวชาญ ..... ระบุแยกรายคน และระบุเป็นรายการ **\*\*\*\*** |
| **(2)** | ชื่อผู้ร่วมโครงการ  ศ. รศ. ผศ. ดร...... |  |  |
| สังกัด ภาควิชา/กอง.... |
| ความเชี่ยวชาญ ..... ระบุแยกรายคน และระบุเป็นรายการ **\*\*\*\*** |
| **(3)** | ชื่อผู้ร่วมโครงการ  ศ. รศ. ผศ. ดร...... |  |  |
| สังกัด ภาควิชา/กอง.... |
| ความเชี่ยวชาญ ..... ระบุแยกรายคน และระบุเป็นรายการ **\*\*\*\*** |
| **(4)** | ชื่อผู้ร่วมโครงการ  ศ. รศ. ผศ. ดร...... |  |  |
| สังกัด ภาควิชา/กอง.... |
| ความเชี่ยวชาญ ..... ระบุแยกรายคน และระบุเป็นรายการ **\*\*\*\*** |
| **(5)** | ชื่อผู้ร่วมโครงการ  ศ. รศ. ผศ. ดร...... |  |  |
| สังกัด ภาควิชา/กอง.... |
| ความเชี่ยวชาญ ..... ระบุแยกรายคน และระบุเป็นรายการ **\*\*\*\*** |
| **(6)** | ชื่อที่ปรึกษา (ถ้ามี)  ศ. รศ. ผศ. ดร...... |  | - |
| สังกัด ภาควิชา/กอง.... |
| ความเชี่ยวชาญ ..... ระบุแยกรายคน และระบุเป็นรายการ **\*\*\*\*** |
|  | | | 100 % |

\* ระบุคำนำหน้านามด้วยตำแหน่งทางวิชาการปัจจุบัน ระบุชื่อสังกัด ในระดับ ภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย หรือ ด้วย กอง และกรม หรือเทียบเท่า โดย**ระบุความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับโครงการเท่านั้น**

\*\* เป็นเวลาที่นักวิจัยแต่ละคนใช้ในการทำโครงการ เมื่อเทียบกับเวลาในการทำงานทั้งหมดของแต่ละคน สำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัย เวลาปฏิบัติงานในความรับผิดชอบหลัก เช่น งานสอนหนังสือ และอื่น ๆ เท่ากับ 60% ดังนั้นเวลาที่จะใช้เพื่อทำงานโครงการวิจัยฯ (รวมทุกโครงการ) จะต้องไม่เกิน 40 %

\*\*\* ความรับผิดชอบในโครงการของคณะผู้วิจัยทุกคนรวมกันเป็น 100% (ไม่รวมที่ปรึกษาโครงการ)

\*\*\*\* ให้ระบุความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการกระบวนการวิทยาศาสตร์ เทคนิคการวัด/วิเคราะห์ หรือเทคโนโลยีที่จะใช้ในการทำวิจัย หรือดำเนินโครงการ รวมทั้งระบุบทบาทหน้าที่และประสบการณ์ในการใช้ (implement) ระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ

# หลักการและเหตุผล/ปัญหา/โจทย์การวิจัย **(**ถ้ามีเอกสารอ้างอิง ให้ระบุไว้ท้ายหัวข้อ**นี้ด้วย)**

………………………............…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

# วัตถุประสงค์ (ระบุแยกเป็นรายข้อ)

1. …………………………………………………………………
2. …………………………………………………………………
3. …………………………………………………………………
4. …………………………………………………………………

# เป้าหมายของการดำเนินงาน **(**ในระบบ **NRIIS** เขียนว่า กรอบการวิจัย/พัฒนา)

………………………............…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

# แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานงานวิจัย / แนวคิด นวัตกรรม และความเป็นไปได้ของโครงการ **(**ถ้ามีเอกสารอ้างอิง ให้ระบุไว้ท้ายหัวข้อ**นี้ด้วย)**

………………………............…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

# ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี และสังคม ***(โดยแนบหลักฐานแสดงว่าอยู่ในระดับ TRL นั้น ๆ เป็นเอกสารต่างหากจากข้อเสนอโครงการ)***

* **Technology Readiness Level; TRL**

**TRL ณ ปัจจุบัน ระดับ** .....................................................................................

**รายละเอียด ให้แนบหลักฐานที่แสดงว่าอยู่ใน TRL ระดับนั้นๆ**

**TRL เมื่อโครงการครบกำหนด 1 ปี ระดับ**.............................................................

**รายละเอียด** .....................................................................................

**TRL เมื่อโครงการครบกำหนด 2 ปี ระดับ**.............................................................

**รายละเอียด** .....................................................................................

**TRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้น ระดับ**.....................................................................................

**รายละเอียด** .....................................................................................

* **Societal Readiness Level: SRL**

**SRL ณ ปัจจุบัน ระดับ** .....................................................................................

**รายละเอียด** .....................................................................................

**SRL เมื่อโครงการครบกำหนด 1 ปี ระดับ** .............................................................

**รายละเอียด** .....................................................................................

**SRL เมื่อโครงการครบกำหนด 2 ปี ระดับ** .............................................................

**รายละเอียด** .....................................................................................

**SRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ** .....................................................................................

**รายละเอียด** .....................................................................................

# ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย/โครงการ **(research methodology)** และ/หรือ วิธีพัฒนาความสามารถ **(NQI capability development method)** และแผนการดำเนินงานวิจัย **(**ถ้ามีเอกสารอ้างอิง ให้ระบุไว้ท้ายหัวข้อ**นี้ด้วย)**

* 1. **ระเบียบวิธีดำเนินงานวิจัย/โครงการ และ/หรือวิธีพัฒนาความสามารถ (ระบุขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินการวิจัย/โครงการ ให้ชัดเจน)**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

* 1. **ตารางแผนงานวิจัย/โครงการ**

| **วัตถุประสงค์** | **แผนงาน** | **ช่วงเวลาที่ทำดำเนินงาน** | **ผลงานที่คาดว่าจะได้** | **ผู้รับผิดชอบ**  **(ระบุชื่อ)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | ปีที่ 1 เดือนที่ 1 ถึง 3 |  |  |
|  |  | ปีที่ 1 เดือนที่ 3 ถึง 5  และปีที่ 2 เดือนที่ 6 ถึง 10 |  |  |
|  |  |  |  |  |

| **รายละเอียดแผนงาน** | **ช่วงระยะเวลาในการดำเนินงาน** | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **รายละเอียดแผนงานปีที่ 1** | | | | | | | | | | | | |
| 1. ใส่ชื่อแผนงานตามข้อ 10.2 พร้อมอธิบายเพิ่มเติม หากแผนงานดังกล่าวมีการทำซ้ำในปีอื่น แต่กระบวนการ/สารที่วิเคราะห์/วิธีการ ต่างกัน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **รายละเอียดแผนงานปีที่ 2** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **รายละเอียดแผนงานปีที่ 3** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากงานวิจัย

* 1. **ผลผลิตในแต่ละช่วงเวลา (Milestone) หากเป็นความสามารถด้านโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ ให้ระบุว่าเป็นวิธีที่พัฒนาขึ้นมาใหม่หรือเป็นวิธีมาตรฐานที่มีอยู่แล้ว**

| **ปีที่** | **เดือนที่** | **แผนงานวิจัย** | **ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Output)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **1-6** |  |  |
| **7-12** |  |  |
| **2** | **1-6** |  |  |
| **7-12** |  |  |
| **3** | **1-6** |  |  |
| **7-12** |  |  |

* 1. **ผลงานส่งมอบ (อาทิ ได้วิธีการมาตรฐาน) การดูแลรักษาและการใช้ประโยชน์**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ผลงานส่งมอบที่คาดว่าจะได้รับ** | **รายละเอียดของผลงานส่งมอบ** | **จำนวนส่ง/หน่วยนับ** | **วิธีการดูและรักษา การใช้ประโยชน์ และสถานที่จัดเก็บ (กรณีมีต้นแบบที่จับต้องได้ อาทิ เป็นเครื่องมือ)** |
| **ปีที่ 1** | | | |
| ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการ | กระบวนการตรวจสอบ | (ตัวอย่าง)  6 รายการ |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **ปีที่ 2** | | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **ปีที่ 3** | | | |
|  |  |  |  |
| ฐานข้อมูล ระบบและกลไก หรือมาตรฐาน | ขอการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC17025 ได้แก่ | (ตัวอย่าง)  8 ขอบข่าย |  |

**หมายเหตุ: ดูรายละเอียดคำจำกัดความของประเภทผลผลิต (ผลงานส่งมอบ) ผลลัพธ์และผลกระทบในภาคผนวก (โปรดตัดข้อความนี้ออก เมื่อส่งข้อเสนอฯ)**

* 1. **Impact Pathway**

นำภาพจาก power point ของแบบฟอร์ม impact pathway มาแนบ และตัดตารางด้านล่างออก

ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ **https://pmuc.or.th/?p=6104**

| **ปัจจัยนำเข้า (Input)**  **ปัจจัยนำเข้าซึ่งเป็นปัจจัยที่ขับเคลื่อนให้งานวิจัยดำเนินการสำเร็จและสร้างผลประทบต่อสังคม** | **ผลผลิต (Output)**  **ผลที่เกิดขึ้นสิ่งแรกและชัดเจนที่สุดจากโครงการวิจัย โดยตอบวัตถุประสงค์การศึกษาที่ตั้งไว้** | **ผลลัพธ์ (Outcome)**  **คือ ผลจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์โดยกลุ่มเป้าหมาย (User) ทำให้มีการเปลี่ยนแปลง (Change) พฤติกรรม การยอมรับด้านความรู้ ทัศนคติ และทักษะ** | | **ผลกระทบ (Impact)**  **คือ การเปลี่ยนแปลงจากผลลัพธ์ในวงกว้าง** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **งบประมาณการวิจัย** 2. **บุคลากร : นักวิจัย** 3. **องค์ความรู้เดิม หรือผลการศึกษา (Output) จากโครงการวิจัยก่อนหน้านี้ ที่ใช้ต่อยอดในการวิจัย (หากมี)** |  | **User หรือ ผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตของงานวิจัย งานวิจัยที่เกิดผลลัพธ์ ที่สำคัญต้องมีผู้ใช้ประโยชน์ (User) มีการยอมรับ (Adoption) หรือการนำไปใช้ในหลายระดับ**  **1. 1st User**  **2. 2nd User**  **3. Final User** | **การพิจารณาระดับความเปลี่ยนแปลง (Change) สามารถพิจารณาการใช้ประโยชน์จากผลผลิตแยกตาม user แต่ละประเภท เมื่อผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางในเชิงพาณิชย์ สามารถสร้างรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับรายได้สุทธิ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น** | 1. **ผลกระทบทางเศรษฐกิจ** 2. **ผลกระทบทางสังคม และ** 3. **ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **กำหนดช่วงเวลา** | | | | |

**หมายเหตุ: ดูรายละเอียดคำจำกัดความของประเภทผลผลิต (ผลงานส่งมอบ) ผลลัพธ์และผลกระทบในภาคผนวก (โปรดตัดข้อความนี้ออก เมื่อส่งข้อเสนอฯ)**

# ความสามารถด้านโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ **(NQI)** ใหม่ที่จะเกิดขึ้น

| **ความสามารถใหม่** | **ปีที่คาดว่าจะเกิดขึ้น** | **ปีที่คาดว่าจะขอรับการรับรองระบบงาน** | **ปีที่คาดว่าจะได้รับการรับรองระบบงาน** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | (ตัวอย่าง)  สิ้นสุดปีที่ 1 | (ตัวอย่าง)  สิ้นสุดปีที่ 2 | (ตัวอย่าง)  สิ้นสุดเดือนที่ 6 ปีที่ 3 |
|  | (ตัวอย่าง)  สิ้นสุดเดือนที่ 6 ปีที่ 2 | (ตัวอย่าง)  สิ้นสุดปีที่ 2 | (ตัวอย่าง)  สิ้นสุด ปีที่ 3 |

# สถานที่ดำเนินการ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ประเทศ** | **จังหวัด** | **ชื่อสถานที่** |
| ประเทศไทย |  |  |
|  |  |
|  |  |

# มาตรฐาน/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และความพร้อมทางห้องปฏิบัติการของท่านในปัจจุบัน

* **ระบุมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

* ระบุสถานภาพ ความพร้อมทางโครงสร้างพื้นฐาน และมาตรฐานที่ห้องปฏิบัติการของท่านได้รับ และ/หรือ มี ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………………………………

* **เทคโนโลยี หรือความสามารถด้าน NQI ที่เทียบเคียงได้ และคู่แข่งในอาเซียน รวมถึงห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรองระบบงานความสามารถในสาขาที่ใกล้เคียง** *(ระบุข้อมูลเปรียบเทียบ เทคโนโลยีเทียบเคียง / คู่แข่งในปัจจุบันทั้งทางตรงและทางอ้อม ในกรณีที่ท่านหรือคู่แข่งได้รับรองระบบงาน โปรดระบุ)*

| **หัวข้อเปรียบเทียบ**  *(เช่น ขอบข่ายความสามารถ การได้รับการรับรองระบบงาน ประสิทธิภาพ คุณภาพ ฟังก์ชันการใช้งาน ความปลอดภัย ฯลฯ สามารถปรับ-เพิ่มหัวข้อได้ตามความเหมาะสม )* | **ความสามารถ /เทคโนโลยีของท่าน** | **ความสามารถ /เทคโนโลยีของคู่แข่งลำดับ 1**  **ระบุชื่อหน่วยงาน**  **ประเทศ** | **ความสามารถ /เทคโนโลยีของคู่แข่งลำดับ 2**  **ระบุชื่อหน่วยงาน**  **ประเทศ** | **ความสามารถ /เทคโนโลยีของคู่แข่งลำดับ....**  *หมายเหตุ: ขยายตารางด้านขวาได้* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# การบูรณาการกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน หรือชุมชนที่ร่วมดำเนินการ

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………………………………

**หากมีภาคเอกชนร่วมดำเนินการ โปรดเติม**

# (ให้แนบหนังสือแสดงเจตนาการร่วมทุนวิจัยและพัฒนา ในระบบ **NRIIS** ด้วย)

**หน่วยงานที่ 1 (เพิ่มหน่วยงานได้)**

* **ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงาน**

*(สามารถปรับข้อมูลดังกล่าวให้เหมาะสมในกรณีที่เป็นองค์กรของรัฐ และสามารถเพิ่มจำนวนข้อได้ ในกรณีที่มีมากกว่า 1 หน่วยงาน)* ข้อมูลใดไม่มีให้ระบุว่า -ไม่มี- (โปรดตัดข้อความนี้ออกเมื่อใช้งานจริง)

ชื่อนิติบุคคล ภาษาไทย

ชื่อนิติบุคคล ภาษาอังกฤษ

วันที่จดทะเบียน ทะเบียนเลขที่

ก่อตั้งเมื่อ: ทุนจดทะเบียน: ล้านบาท

ทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระแล้ว: บาท เมื่อวันที่:

สัดส่วนผู้ถือหุ้นสัญชาติไทย (%) สัญชาติอื่น (%)

ที่อยู่กิจการโทรศัพท์

ประเภทธุรกิจ

|  |
| --- |
| 🞎 วิสาหกิจขนาดใหญ่ 🞎 วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) 🞎 วิสาหกิจเริ่มต้น (Startup)  🞎 บริษัทที่แยกตัวออกจากมหาวิทยาลัยที่มีนักวิจัยร่วมดำเนินงานอยู่ด้วย (spin-off)  🞎 วิสาหกิจ/บริษัทจากต่างประเทศ จดทะเบียนในประเทศไทย ที่มีคนไทยถือหุ้นมากกว่า 50%  🞎 วิสาหกิจ/บริษัทจากต่างประเทศ ที่มีคนไทยถือหุ้นน้อยกว่า 50% |

* **ประวัติความเป็นมาของบริษัทโดยย่อ** (ให้ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของบริษัทโดยย่อ ผลิตภัณฑ์/บริการของบริษัทในปัจจุบัน และเหตุผลที่เข้าร่วมพัฒนางานวิจัยภายใต้โครงการนี้)

...............................................................................................................................………….…………................................................................................................................................………….………….............

* **จุดเด่น ข้อได้เปรียบของผู้ร่วมทุน** *(ระบุจุดเด่น ข้อได้เปรียบที่แสดงให้เห็นว่าผู้ร่วมทุนมีศักยภาพและขีดความสามารถในการดำเนินงานจนสำเร็จ และนำผลงานไปใช้ได้จริงเป็นข้อ ๆ)*

...............................................................................................................................………….…………................................................................................................................................………….………….............

# ข้อมูลด้านตลาดที่ได้รับผลสืบเนื่องจากการดำเนินการของท่าน / ผู้ใช้งาน

* 1. **ขนาดและแนวโน้มตลาด** *(อธิบายภาพรวมตลาดหรืออุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย ขนาดตลาด (Market size) อัตราการเติบโต (Market growth) การวิเคราะห์คู่แข่ง (Competitor analysis) ขนาดตลาดที่คาดว่าจะสามารถเข้าถึง (Market share) ฯลฯ)*

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………………………………

* 1. **ข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ / ลูกค้า** (ถ้ามี)*(ระบุข้อมูลรายละเอียดซึ่งเป็นผลจากหารือหรือสัมภาษณ์ผู้ใช้ หรือผลการทดสอบใช้งานผลิตภัณฑ์หรือบริการร่วมกับผู้ใช้ (Users) ในช่วงที่ผ่าน)*

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………………………………

# แผนการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ / แผนการตลาด และการดูและรักษาในระยะยาว/การขยายผล

* 1. **แนวทางการขับเคลื่อนผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบในข้อ 11 ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากงานวิจัย**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………………………………

* 1. **หากจะทำให้โครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต้องดำเนินการใด (ให้ระบุเป็นข้อ ไม่เกิน 5 ข้อ เรียงตามลำดับความสำคัญ การดำเนินการโดยหน่วยงานใด)**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………………………………

* 1. **การดูและรักษาในระยะยาวและการขยายผล**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

* 1. **ผู้ใช้ประโยชน์จริงของผลงานวิจัยในโครงการนี้ เชิงพาณิชย์และแนวทางการใช้ประโยชน์ (พิจารณาทั้ง supply chain อาจมีมากกว่า 1 ราย)**

|  |  |
| --- | --- |
| ผู้ใช้ประโยชน์จริง | แผน/แนวทางการใช้ประโยชน์ |
| 🞎 ผู้เสนอขอรับทุน | (ตัวอย่าง) เป็น PT provider หรือ เปิดบริการตรวจวัด |
| 🞎 เอกชนผู้ร่วมทุน (ถ้ามี) | (ตัวอย่าง) จำหน่าย CRM ในระดับอุตสาหกรรม |
| 🞎 ผู้ผลิตรายอื่นใน supply chain | (ตัวอย่าง) ผู้ผลิตอาหาร ใช้ CRM ในกระบวนการ QC |
| 🞎 ผู้ใช้รายอื่น |  |

* 1. **แผนการดำเนินธุรกิจ โดยอธิบายประกอบ Business Model Canvas**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………………………………

# ผลงานเดิม ความเป็นเจ้าของในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในโครงการที่จะขอรับทุนนี้ และการตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย (ระบุทั้งของผู้เสนอขอรับทุน และภาคเอกชน หากมี)

* ผลงานวิจัยเดิมที่จะนำมาต่อยอด ....................................................................................
* ผลงานเดิมมีการขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาหรือไม่ (โปรดเลือก)
* ไม่มี
* มี กรุณาระบุ ชนิดของทรัพย์สินทางปัญญาที่ขอรับความคุ้มครอง ………………….....

สถานภาพปัจจุบันของการคุ้มครอง (กำลังยื่นคำขอ หรือได้รับการคุ้มครองแล้ว)

* + อยู่ระหว่างยื่นคำขอรับ (เลขที่คำขอ…………………………...)
  + ได้รับการคุ้มครองแล้ว (เลขที่การคุ้มครอง…………………………...)

# การพัฒนางานดังกล่าวเป็นพันธกิจของหน่วยงานท่านอย่างไร **(หากไม่ใช่พันธกิจ ให้ระบุเหตุผลที่เสนอโครงการ)**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………………………………

# แผนการใช้จ่ายงบประมาณของโครงการ

หากไม่มีเอกชนร่วมดำเนินงาน เพื่อมิให้เกิด Conflict of Interest ในบางกรณี (บพข. จะพิจารณาตามความเหมาะสม)

| **รายการค่าใช้จ่าย** | | | **ปีที่ 1** | | **ปีที่ 2** | | **ปีที่ 3** | | **รวม** | **%** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **งวดที่ 1** | **งวดที่ 2** | **งวดที่ 3** | **งวดที่ 4** | **งวดที่ 5** | **งวดที่ 6** |
| **1. ค่าตอบแทนคณะผู้วิจัย**  ***(สนับสนุนเฉพาะหน่วยงานรับทุนที่เป็นสถาบันการศึกษาเท่านั้น หรือตามที่คณะอนุกรรมการฯ มีมติอนุมัติ )*** | | **ต่อเดือน (บาท)** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมของหมวดดังกล่าว** |  |
| 1.1 หัวหน้าโครงการ (ระบุชื่อ-สกุล) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 นักวิจัยร่วม (ระบุชื่อ-สกุล) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. ค่าจ้าง** | **จำนวน (คน)** | **ต่อเดือน (บาท)** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมของหมวดดังกล่าว** |  |
| 2.1 ผู้ช่วยวิจัย ป.โท (........ บาท x ... คน x ... เดือน ประสบการณ์ ... ปี) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 ช่างเทคนิคประจำโครงการ-ปริญญาตรี (........ บาท x ... คน x ... เดือน ประสบการณ์ ... ปี) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์** (*แจกแจงรายละเอียดแต่ละรายการในวงเล็บ เช่น กลุ่มของวัสดุ ชื่อวัสดุ ราคาโดยประมาณโดยอิงจากค่าใช้จ่ายที่สืบค้นได้ในอินเตอร์เน็ต จำนวนที่คาดว่าใช้ ความบริสุทธิ์ของสาร))* | | | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมของหมวดดังกล่าว** |  |
| 3.1 *ตย.* สารเคมี.....(จำนวน.... x .....บาท) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 *ตย.* วัสดุวิทยาศาสตร์.....(จำนวน.... x .....บาท) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. ค่าจัดทำต้นแบบ *(ไม่สนับสนุนในแผนงานที่ 12)*** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ค่าใช้สอย** *(แจกแจงรายละเอียดในแต่ละรายการ เช่น ราคา จำนวน)* | | | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมของหมวดดังกล่าว** |  |
| 5.1 *ตย. ค่าวิเคราะห์*....... | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2 *ตย. ค่าทดสอบ*....... | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3 *ตย. ค่าเดินทาง*........ | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***รวมงบดำเนินการวิจัย*** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***6.ค่าอุดหนุนสถาบัน (Overhead) (สนับสนุนเฉพาะหน่วยงานในสังกัดของรัฐเท่านั้น โดยสนับสนุนร้อยละ 7 ถ้าโครงการมีมูลค่ารวมทุกปีไม่เกินสิบล้าน สนับสนุนร้อยละ 5 ถ้าโครงการมีมูลค่ารวมทุกปี มากกว่าสิบล้านขึ้นไป)*** | | | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมของหมวดดังกล่าว** |  |
| **7. หมวดค่าครุภัณฑ์** *(ต้องระบุชื่อครุภัณฑ์ ราคา และจำนวน)* | | | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมของหมวดดังกล่าว** |  |
| 7.1 ครุภัณฑ์ 1 (ระบุชื่อครุภัณฑ์ ราคา จำนวน) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.2 ครุภัณฑ์ 2 (ระบุชื่อครุภัณฑ์ ราคา จำนวน) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***รวมงบประมาณทั้งสิ้น*** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***8. สรุปงบประมาณโครงการ*** | | | ***รวมงบปีที่ 1*** | ***ร้อยละ*** | ***รวมงบปีที่ 2*** | ***ร้อยละ*** | ***รวมงบปีที่ 3*** | ***ร้อยละ*** | ***รวม*** | ***ร้อยละ*** |
|  | | |  | *%* |  | *%* |  | *%* |  | *%* |

หากมีเอกชนร่วมดำเนินการ หรือผู้เสนอขอรับทุนเป็นเอกชน

| **รายการค่าใช้จ่าย** | | | **ปีที่ 1 (2565)** | | | | | | **ปีที่ 2 (2567)** | | | | | | **รวม** | | | ***%*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **งวดที่ 1** | | | **งวดที่ 2** | | | **งวดที่ 1** | | | **งวดที่ 2** | | |
| **บพข.** | ***หน่วยงานร่วมทุน*** | | **บพข.** | ***หน่วยงานร่วมทุน*** | | **บพข.** | ***หน่วยงานร่วมทุน*** | | **บพข.** | ***หน่วยงานร่วมทุน*** | | **บพข.** | ***หน่วยงานร่วมทุน*** | |  |
| ***in cash*** | ***in kind*** | ***in cash*** | ***in kind*** | ***in cash*** | ***in kind*** | ***in cash*** | ***in kind*** | ***in cash*** | ***in kind*** |
| **1. ค่าตอบแทนคณะผู้วิจัย**  ***(สนับสนุนเฉพาะหน่วยงานรับทุนที่เป็นสถาบันการศึกษาเท่านั้น หรือตามที่คณะอนุกรรมการฯ มีมติอนุมัติ )*** | | **ต่อเดือน (บาท)** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** |  |
| 1.1 ผู้อำนวยการแผนงาน (ระบุชื่อ-สกุล) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 หัวหน้าโครงการย่อยที่ 1 (ระบุชื่อ-สกุล) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1.3 หัวหน้าโครงการย่อยที่ 2 (ระบุ ชื่อ-สกุล) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| **2. ค่าจ้าง** | **จำนวน (คน)** | **ต่อเดือน (บาท)** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** |  |
| 2.1 ตย. ผู้ช่วยวิจัย ป.โท (........ บาท x ... คน x ... เดือน ประสบการณ์ ... ปี) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2 ตย. ช่างเทคนิคประจำโครงการ-ปริญญาตรี (........ บาท x ... คน x ... เดือน ประสบการณ์ ... ปี) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์** (*แจกแจงรายละเอียดแต่ละรายการในวงเล็บ เช่น กลุ่มของวัสดุ ชื่อวัสดุ ราคาโดยประมาณโดยอิงจากค่าใช้จ่ายที่สืบค้นได้ในอินเตอร์เน็ต จำนวนที่คาดว่าใช้ ความบริสุทธิ์ของสาร))* | | | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** |  |
| 3.1 *ตย.* สารเคมี.....(จำนวน.... x .....บาท) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2 *ตย.* วัสดุวิทยาศาสตร์.....(จำนวน... x .....บาท) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. ค่าจัดทำต้นแบบ** | | | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** |  |
| 4.1 *ตย.* ค่าวัสดุ (เพื่อทำต้นแบบ)... (จำนวน.. x..บาท) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 *ตย.* ค่าใช้สอย (เพื่อทำต้นแบบ)........ (จำนวน.... x .....บาท) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 *ตย.* ค่าจ้างเหมา (เพื่อทำต้นแบบ)........ (จำนวน.... x .....บาท) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ค่าใช้สอย** *(แจกแจงรายละเอียดในแต่ละรายการ เช่น ราคา จำนวน)* | | | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** |  |
| 5.1 *ตย. ค่าวิเคราะห์*....... | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2 *ตย. ค่าทดสอบ*....... | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3 *ตย. ค่าเดินทาง*........ | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***รวมงบดำเนินการวิจัย*** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***6.ค่าอุดหนุนสถาบัน (Overhead) (สนับสนุนเฉพาะหน่วยงานในสังกัดของรัฐเท่านั้น โดยสนับสนุนร้อยละ 7 ถ้าโครงการมีมูลค่ารวมทุกปีไม่เกินสิบล้าน สนับสนุนร้อยละ 5 ถ้าโครงการมีมูลค่ารวมทุกปี มากกว่าสิบล้านขึ้นไป)*** | | | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** |  |
| **7. หมวดค่าครุภัณฑ์** *(ต้องระบุชื่อครุภัณฑ์ ราคา และจำนวน)* | | | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวมแต่ละหมวด** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** | **ระบุผลรวฒทุกปีของหมวดดังกล่าว** |  |
| 7.1 ครุภัณฑ์ 1 (ระบุชื่อครุภัณฑ์ ราคา จำนวน) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.2 ครุภัณฑ์ 2 (ระบุชื่อครุภัณฑ์ ราคา จำนวน) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***รวมงบประมาณทั้งสิ้น*** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***8. สรุปงบประมาณโครงการ*** | | | ***รวมงบประมาณ*** | | | ***ร้อยละ*** | | | ***รวมงบประมาณ*** | | | ***ร้อยละ*** | | | ***รวมงบประมาณ*** | | ***ร้อยละ*** | |
| ***8.1 รามงบประมาณที่ขอจาก บพข. (in cash)*** | | |  | | | *%* | | |  | | | *%* | | |  | | ***%*** | |
| ***8.2 รามงบประมาณร่วมทุน*** | | |  | | | *%* | | |  | | | *%* | | |  | | ***%*** | |
| ***- รวม in cash*** | | |  | | | *%* | | |  | | | *%* | | |  | | ***%*** | |
| ***- รวม in kind*** | | |  | | | *%* | | |  | | | *%* | | |  | | ***%*** | |
| ***8.3 รวมงบประมาณทั้งสิ้น*** | | |  | | | *%* | | |  | | | *%* | | |  | | ***%*** | |

# เหตุผลความจำเป็นในการจัดซื้อครุภัณฑ์

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ปี** | **ชื่อครุภัณฑ์**  **(ระบุแยกเป็นรายชิ้น หากประสงค์ซื้อครุภัณฑ์ชนิดเดียวกันหลายเครื่อง โปรดระบุจำนวน)** | **รายละเอียดครุภัณฑ์ (แจกแจงเกี่ยวกับสถานภาพของครุภัณฑ์ เช่น มีจำนวนจำกัด ไม่มี เป็นต้น และครุภัณฑ์ใกล้เคียงหรือวิธีการที่ใช้ทดแทน**  **ณ ปัจจุบัน)** | **คุณลักษณะของครุภัณฑ์ที่ต้องการจัดซื้อ**  **(บอกรายละเอียดให้สอดคล้องกับความจำเป็นที่ต้องใช้)** | **ลักษณะการใช้งานและความจำเป็นที่เกี่ยวข้องกับโครงการ** | **การใช้ประโยชน์ของครุภัณฑ์นี้เมื่อแผนงานสิ้นสุด**\* | **ราคา (บาท)** \*\* |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| รวมงบครุภัณฑ์ ปีที่ 1 | | | | | |  |
| รวมงบครุภัณฑ์ ปีที่ 2 | | | | | |  |
| รวมงบครุภัณฑ์ ปีที่ 3 | | | | | |  |
| รวมทั้งโครงการ | | | | | |  |

\* กรรมสิทธิ์ของครุภัณฑ์ จะตกเป็นของหน่วยงานผู้รับทุน หากหน่วยงานผู้รับทุนไม่ประสงค์จะเก็บครุภัณฑ์ดังกล่าว โปรดชี้แจงผู้ถือครองสิทธิ์ในครุภัณฑ์ดังกล่าว และสาเหตุของการไม่ถือครองสิทธิ์เองในคอลัมน์ดังกล่าว

\*\* เป็นราคาประเมิน ซึ่งอาจแนบหลักฐานจากผู้ขาย ข้อมูลผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เป็นเอกสารเพิ่มเติมได้

\*\*\* บพข. ไม่สนับสนุนครุภัณฑ์แก่ภาคเอกชน

# การบริหารความเสี่ยง (**Risk Management)**

**22.1 ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก** *เช่น การสั่งซื้ออุปกรณ์ ครุภัณฑ์ วัตถุดิบตามฤดูกาล ฯลฯ ให้อธิบายมาตรการหรือแนวทางในการป้องกัน แก้ไข บรรเทาความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น*

…………………………………………………………………………………………………………………………..……………………..

**22.2 ความเสี่ยงจากปัจจัยภายใน** *เช่น การใช้เครื่องมือส่วนรวม ฯลฯ ให้อธิบายมาตรการหรือแนวทางในการป้องกัน แก้ไข บรรเทาความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น*

………………………………………………………………………………………………………………………………………..………..

***ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อความในข้อเสนอโครงการนี้ ไม่มีการคัดลอกเนื้อหามาจากแหล่งข้อมูลอื่น และยินยอมให้มีการนำข้อเสนอโครงการพร้อมข้อมูลทั้งหมด ไปใช้ในการประเมิน และพิจารณากลั่นกรองโครงการ***

ลายมือชื่อ……………………………………………………..

(......ชื่อหัวหน้าโครงการ ตามบัตรประชาชน…..)

**ประกาศเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว (Privacy Notice) สำหรับการจัดสรรทุนวิจัยและนวัตกรรม**

Qr code

Description automatically generated

บพข. ให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ขอรับการจัดสรรทุนวิจัยและนวัตกรรมและผู้ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยและนวัตกรรม โดยมีนโยบายและมีความมุ่งมั่นรับผิดชอบในการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล และปกป้องสิทธิขั้นพื้นฐานอันเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ดังนั้น เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย สอวช. จึงได้จัดทำประกาศเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว เพื่อแจ้งให้ทราบถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมการใช้ และการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลตาม QR Code นี้

**โปรดตัดเนื้อหาตั้งแต่จุดนี้เป็นต้นไปออก เมื่อนำส่งข้อเสนอโครงการ**

**ประเภทของผลผลิตและคำจำกัดความ (Type of Outputs and Definition)**

(อ้างอิงจากคู่มือการจัดทำคำของบประมาณและการบริหารจัดการงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐานตามพันธกิจของหน่วยรับงบประมาณ (Fundamental Fund; FF) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566)

1. นิยามของผลผลิต คือ ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัย ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการ และเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ หน่วยงานจะต้องนำส่งภายใน 2 ปีงบประมาณ
2. ประเภทของผลผลิต ประกอบด้วย 10 ผลผลิต ตามตารางดังนี้

| **ประเภทของผลผลิต**  **(Type of Outputs)** | **คำจำกัดความ**  **(Definition)** |
| --- | --- |
| **1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ** | กำลังคนหรือหน่วยงานเป้าหมายที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการ ววน. โดยนับเฉพาะคนหรือ หน่วยงานที่เป็นเป้าหมายของโครงการนั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นโครงการในรูปแบบทุนการศึกษา การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะ หรือการดำเนินการในรูปแบบอื่นที่ระบุไว้ในโครงการ |
| **2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)** | งานเขียนทางวิชาการ ซึ่งมีการกำหนดประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน ทั้งนี้ ต้องมีการวิเคราะห์ประเด็นดังกล่าวตามหลักวิชาการ โดยมีการสำรวจวรรณกรรมเพื่อสนับสนุน จนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในประเด็นนั้นได้ มีการแสดงเหตุผลหรือที่มาของประเด็นที่ ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์ กระบวนการอธิบายและวิเคราะห์และบทสรุป มีการอ้างอิงและบรรณานุกรมที่ครบถ้วนและสมบูรณ์วารสารการวิจัยนั้นอาจจะเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์หรือ เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์  ซึ่ง**ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)** ได้แก่ Proceeding ระดับชาติ, Proceeding ระดับนานาชาติ, บทความในประเทศ และบทความต่างประเทศ |
| **3. หนังสือ** | ข้อมูลงานวิจัยในรูปแบบหนังสือ ตำรา หรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ทั้งระดับชาติและ นานาชาติ โดยจะต้องผ่านกระบวนการ Peer review ประกอบด้วย  3.1 บางบทของหนังสือ (Book Chapter)  3.2 หนังสือทั้งเล่ม (Whole book)  3.3 เอกสาร/หนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อย่างครบถ้วน (Monograph) |
| **4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม** | ผลงานที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่/ กระบวนการใหม่ หรือการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการให้ดีขึ้นกว่าเดิม รวมถึงสื่อสร้างสรร สื่อสารคดีเพื่อการเผยแพร่ สื่อออนไลน์ แอปพลิเคชัน / Podcast / กิจกรรม / กระบวนการ เพื่อสร้างการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และ/หรือ การตระหนักรู้ต่าง ๆ  4.1 **ต้นแบบผลิตภัณฑ์** หมายถึง ต้นแบบในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการทดสอบก่อน สั่งผลิตจริง ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในระดับห้องปฏิบัติการ ระดับภาคสนาม ระดับอุตสาหกรรม  4.2 **เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่** หมายถึง กรรมวิธีขั้นตอน หรือเทคนิค ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี  4.3 **นวัตกรรมทางสังคม (Social Innovation)** หมายถึง การประยุกต์ใช้ความคิดใหม่ และ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการยกระดับคุณภาพชีวิต ชุมชน และสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่ความ เท่าเทียมกันในสังคม และสามารถลดปัญหาความเหลื่อมล้ำได้อย่างเป็นรูปธรรม ตัวอย่างเช่น หลักสูตรอบรมปฏิบัติการเพื่อพัฒนานักวิจัย, หลักสูตรพื้นฐานเพื่อพัฒนาอาชีพใหม่ในรูปแบบ Reskill หรือ Upskill} หลักสูตรการเรียนการสอน, หลักสูตรบัณฑิตพันธุ์ใหม่ หลักสูตรการผลิต ครู เป็นต้น |
| **5. ทรัพย์สินทางปัญญา** | ผลงานอันเกิดจากการประดิษฐ์ คิดค้น หรือสร้างสรรค์ของนักวิจัย ได้แก่ อนุสิทธิบัตร สิทธิบัตร การประดิษฐ์ สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ลิขสิทธิ์ เครื่องหมายทางการค้า ความลับ ทางการค้า ชื่อทางการค้า การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชหรือสัตว์ สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ แบบผังภูมิ ของวงจร |
| **6. เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)** | เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม ที่จัดซื้อ สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ |
| **7. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก**  **หรือมาตรฐาน** | การพัฒนาฐานข้อมูล และสร้างระบบ กลไก หรือมาตรฐาน ที่ตอบสนองการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมต่าง ๆ และเอื้อต่อการพัฒนาประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนากำลังคน การ จัดการปัญหาทางสังคม สิ่งแวดล้อม และการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เป็นต้น  - **ระบบและกลไก** หมายถึง ขั้นตอนหรือเครื่องมือ การปฏิบัติงานที่มีการกำหนดอย่างชัดเจนใน การดำเนินการ เพื่อให้ได้ผลออกมาตามที่ต้องการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้องปรากฏให้ทราบ โดยทั่วกัน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของ เอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือโดยวิธีการอื่น ๆ องค์ประกอบของระบบและกลไก ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต กลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลป้อนกลับ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ตัวอย่างเช่น ระบบการผลิตและการพัฒนากำลังคน, ระบบส่งเสริมการจัดการทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม,ระบบส่งเสริมการวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม, ระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุน ประชาชนทั่วไป, ระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุนกลุ่มผู้สูงอายุ, ระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุนกลุ่ม ผู้ด้อยโอกาส รวมถึงกลไกการพัฒนาเชิงพื้นที่  - **ฐานข้อมูล (Database)** คือ ชุดของสารสนเทศ ที่มีโครงสร้างสม่ำเสมอ หรือชุดของ สารสนเทศใด ๆ ที่ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ หรือสามารถประมวลด้วยคอมพิวเตอร์ได้  - **มาตรฐาน** หมายถึง การรับรองมาตรฐานสินค้า และ/หรือ ศูนย์ทดสอบต่าง ๆ เพื่อสร้างและ ยกระดับความสามารถทางด้านคุณภาพ ทั้งในชาติและนานาชาติ |
| **8. เครือข่าย** | เครือข่ายความร่วมมือ (Network) และสมาคม (Consortium) ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ ทั้งเครือข่ายในประเทศ และเครือข่ายระดับ นานาชาติ ซึ่งจะช่วยในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ ได้แก่  1. เครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการ  2. เครือข่ายเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ  3. เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสังคม  4. เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น |
| **9. การลงทุนวิจัยและนวัตกรรม** | ความสามารถในการระดมทุนเงินงบประมาณจากภาครัฐ และผู้ประกอบการภาคเอกชน ทั้งใน ประเทศและต่างประเทศ เพื่อการลงทุนสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม ทั้งในรูปของเงินสด (In cash) และส่วนสนับสนุนอื่นที่ไม่ใช่เงินสด (In kind) |
| **10.ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย**  **(Policy Recommendation)**  **และมาตรการ (Measures)** | ข้อเสนอแนะในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ หรือมาตรการจากงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อ ภาคประชาชน สังคม และเศรษฐกิจ รวมทั้งสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการ และแก้ปัญหา ของประเทศ เช่น มาตรการที่ใช้เพื่อปรับปรุงกฎหมาย/ระเบียบ หรือพัฒนามาตรการและสร้าง แรงจูงใจให้เอื้อต่อการพัฒนาภาคประชาชน สังคม หรือเศรษฐกิจ |

**ประเภทของผลลัพธ์และคำจำกัดความ (Type of Outcomes and Definition)**

| **ประเภทของผลลัพธ์**  **(Types of Outcomes)** | **คำจำกัดความ**  **(Definition)** |
| --- | --- |
| **ผลงานตีพิมพ์ (Publications)** | ผลงานทางวิชาการในรูปแบบสิ่งพิมพ์และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเกิดจากการศึกษาวิจัย อาทิเช่น บทความจากการประชุมวิชาการ บทความวิจัย บทความปริทัศน์ บทความวิชาการ หนังสือ ตำรา พจนานุกรม และงานวิชาการอื่นๆ ในลักษณะเดียวกัน |
| **การอ้างอิง (Citations)** | จำนวนครั้งในการอ้างอิงผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ โดยสืบค้นจากฐานข้อมูล Scopus |
| **เครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัย**  **(Research tools and methods)** | เครื่องมือหรือกระบวนการที่ผู้วิจัยใช้ในการทดลอง ทดสอบ เก็บรวบรวมหรือวิเคราะห์ข้อมูล โดยเป็นสิ่งใหม่ที่ไม่ได้มีมาก่อน แต่ได้เผยแพร่และเป็นที่ยอมรับโดยมีผู้นำเครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัยไปใช้ต่อและ**มีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **ฐานข้อมูลและแบบจำลองวิจัย**  **(Research databases and models)** | ฐานข้อมูล (ระบบที่รวบรวมข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน) หรือแบบจำลอง (การสร้างรูปแบบเพื่อแทนวัตถุ กระบวนการ ความสัมพันธ์ หรือ สถานการณ์) ที่ถูกพัฒนาขึ้นจากงานวิจัย โดยมีผู้นำฐานข้อมูลหรือแบบจำลองไปใช้ให้เกิดประโยชน์มีหลักฐานอ้างอิงได้ |
| **ความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (Next destination)** | การติดตามการเคลื่อนย้ายและความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากรในโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริม ววน. หลังจากสิ้นสุดโครงการ **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **รางวัลและการยอมรับ  (Awards and recognition)** | เกียรติยศ รางวัลและการยอมรับจากสังคมที่ได้มาโดยหน้าที่การงานจากการทำงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ได้รับงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและโครงสร้างพื้นฐาน  (Use of facilities and resources)** | การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น หรือได้รับงบประมาณเพื่อการจัดหาให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่มาใช้งานในวงกว้าง **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **ทรัพย์สินทางปัญญาและการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Intellectual property and licensing)** | **ทรัพย์สินทางปัญญา** หมายถึง การประดิษฐ์ คิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเปนผลใหไดมาซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใดขึ้นใหม หรือการกระทําใดๆ ที่ทําใหดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี หรือการกระทำใดๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ริเริ่มโดยใช้สติปัญญาความรู้ ความสามารถ และความวิริยะอุตสาหะของตนเองในการสร้างให้เกิดงานสร้างสรรค์ 9 ประเภทตามที่กฎหมายกำหนด อาทิเช่น งานวรรณกรรม งานศิลปกรรม  งานดนตรีกรรม งานภาพยนตร์ เป็นต้น **โดยไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น** ซึ่งเกิดจากผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริม ววน.  **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้**  **การอนุญาตให้ใช้สิทธิ** หมายถึง การที่เจ้าของสิทธิอนุญาตให้ผู้ขอใช้สิทธิใดๆ ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย เช่น ผลิต / ขาย / ใช้ หรือมีไว้ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงความเป็นเจ้าของสิทธิทั้งนี้เพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์เป็นหลัก **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **การจัดตั้งบริษัท**  **(Spin-off Companies)** | การนำเอาเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ในมหาวิทยาลัยที่เกิดจากการวิจัย (technology transfer) มาจัดตั้งเป็นบริษัท เพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยไปสู่การขยายผลในเชิงพาณิชย์ **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **ผลิตภัณฑ์ใหม่**  **(New Products)** | ผลิตภัณฑ์ใหม่ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ ที่ได้จากการวิจัย อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ / ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวเนื่องกับซอฟต์แวร์และปัญญาประดิษฐ์ / ผลิตภัณฑ์ด้านเทคนิคและเทคโนโลยี / ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหาร และผลิตภัณฑ์ด้านศิลปะและการสร้างสรรค์ โดยผลิตภัณฑ์ด้านการสร้างสรรค์ หมายรวมถึงผลิตภัณฑ์ทางด้านการท่องเที่ยว เช่น เส้นทางการท่องเที่ยว การจัดโปรแกรมด้านการท่องเที่ยวเพื่อนำไปสู่รูปแบบการท่องเที่ยวแบบใหม่ๆเป็นต้น โดยเป็นสิ่งที่ถูกคิดค้น พัฒนาขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญในโครงการ และสามารถก่อให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ |
| **ทุนต่อยอด**  **(Further funding)** | ทุนที่นักวิจัยได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยต่อยอดจากงานวิจัยเดิม ซึ่งเกิดจากการนำผลงานวิจัยที่ได้ของโครงการวิจัยเดิมมาเขียนเป็นข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนวิจัยต่อยอดในโครงการใหม่ **สิ่งสำคัญคือ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทุนและงบประมาณที่ได้รับจากโครงการทุนวิจัยต่อยอดใหม่ โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือ**  **(Collaborations and partnerships)** | ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือที่เกิดขึ้นหลังจากโครงการวิจัยเสร็จสิ้น โดยเป็นความร่วมมือที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรืออาจจะทางอ้อมจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้สิ่งสำคัญคือ การระบุผลผลิต (output) ผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบ (impact) ที่เกิดขึ้นจากความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือนี้ **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **นโยบาย แนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบ**  **(Policy, practice, plan and regulations)** | การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อขับเคลื่อนการนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย หรือเกิดแนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบต่างๆ ขึ้นใหม่ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในมิติต่างๆ ทางเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และการเมืองการปกครอง ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศโดยรวม **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** **ทั้งนี้ต้องไม่ใช่การดำเนินการที่ระบุไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย** |
| **กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement activities)** | กิจกรรมที่หัวหน้าโครงการและ/หรือทีมวิจัย ได้สื่อสารผลงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) กับกลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และเป็นเส้นทางที่ส่งผลให้เกิดผลกระทบในวงกว้างต่อไป **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** **ทั้งนี้กิจกรรมดังกล่าวต้องมิใช่กิจกรรมที่ได้ระบุไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย** |

**ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected Impact)**

นิยามของผลกระทบคือ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากผลลัพธ์ (outcome) ในวงกว้างทั้งด้านวิชาการ นโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม หรือผลสำเร็จระยะยาวที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ โดยผ่านกระบวนการการสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement activities) และมีเส้นทางของผลกระทบ (impact pathway) ในการขับเคลื่อนไปสู่การสร้างผลกระทบ ทั้งนี้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะพิจารณารวมผลกระทบในเชิงบวกและเชิงลบ ทางตรงและทางอ้อม ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจให้เกิดขึ้น

**Technology Readiness Level – TRL**

Technology Readiness Level – TRL คือ การบ่งชี้ระดับความพร้อมและเสถียรภาพของเทคโนโลยีตามบริบทการใช้งาน ตั้งแต่วัตถุดิบองค์ประกอบสำคัญ อุปกรณ์ และกระบวนการทำงานทั้งระบบ ก่อนที่จะมีการบูรณาการเทคโนโลยีเป็นระบบ รายละเอียดดังนี้

* TRL 1 – หลักการพื้นฐานได้รับการพิจารณาและมีการรายงาน
* TRL 2 – **มีการสร้างรูปแบบหลักการ และ/หรือ การประยุกต์ใช้**
* TRL 3 – **หลักการได้ถูกสาธิตด้วยการวิเคราะห์หรือการทดลอง**
* TRL 4 – **องค์ประกอบที่สำคัญได้ถูกสาธิตในระดับห้องปฏิบัติการแล้ว**
* TRL 5 – **องค์ประกอบที่สำคัญได้ถูกสาธิตในระดับสภาวะที่ใกล้เคียงกับการใช้งาน**
* TRL 6 – **ตัวแทนสิ่งที่จะส่งมอบได้ถูกสาธิตในระดับสภาวะที่ใกล้เคียงกับการใช้งาน**
* TRL 7 – **ผลของการพัฒนาขั้นสุดท้ายได้ถูกสาธิตในสภาวะทำงาน**
* TRL 8 – **เทคโนโลยีที่ส่งมอบ ได้ป่านการทดสอบและสาธิตในสภาพการใช้งานจริง**
* TRL 9 – **เทคโนโลยีที่ส่งมอบได้ผ่านการใช้งานจริง**

**Societal Readiness Level – SRL**

Societal Readiness Level – SRL คือ ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม ที่ ใช้ในการประเมินระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม องค์ความรู้ เทคโนโลยี กระบวนการ การแก้ปัญหา สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทั้งด้านสังคม เป็นเครื่องมือที่น ามาประยุกต์ใช้เพื่อสร้าง ความเข้าใจร่วมกัน ในการบริหารจัดการโครงการ โปรแกรมทางด้านสังคม รายละเอียดดังนี้

* SRL 1 – การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมที่มี (identifying problem and identifying societal readiness)
* SRL 2 – การกำหนดปัญหา การเสนอแนวคิดในการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาและคาดการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในโครงการ (formulation of problem, proposed solution(s)and potential impact, expected societal readiness; identifying relevant stakeholders for the project.)
* SRL 3 – ศึกษา วิจัย ทดสอบแนวทางการพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง (initial testing of proposed solution(s) together with relevant stakeholders)
* SRL 4 – ตรวจสอบแนวทางการแก้ปัญหาโดยการทดสอบในพื้นที่นำร่องเพื่อยืนยันผลกระทบตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และดูความพร้อมขององค์ความรู้และเทคโนโลยี (problem validated through pilot testing in relevant environment to substantiate proposed impact and societal readiness)
* SRL 5 – แนวทางการแก้ปัญหาได้รับการตรวจสอบ ถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง area (proposed solution (s) validated, now by relevant stakeholders in the area)
* SRL 6 – ผลการศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในสิ่งแวดล้อมอื่น และดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อให้เกิดผลกระทบที่เป็นไปได้ (solution (s) demonstrated in relevant environment and in cooperation with relevant stakeholders to gain initial feedback on potential impact)
* SRL 7 – การปรับปรุงโครงการและ/หรือการแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหา รวมถึงการทดสอบแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาใหม่ในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (refinement of project and/or solution and, if needed, retesting in relevant environment with relevant stakeholders)
* SRL 8 – เสนอแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาในรูปแบบแผนการดำเนินงานที่สมบูรณ์ และได้รับการยอมรับ (proposed solution(s) as well as a plan for societal adaptation complete and qualified)
* SRL 9 – แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาของโครงการได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ (actual project solution (s) proven in relevant environment)

**ตัวอย่าง**

**Diagram

Description automatically generated**

**คำอธิบาย Impact pathway**

A picture containing calendar

Description automatically generated