

แบบฟอร์มข้อเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Proposal) สำหรับโครงการ
ประกอบการเสนอของบประมาณบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563
(สำหรับเป้าหมายที่ 1 2 และ 3)

**** ไม่เกิน 30 หน้า ****

****เป้าหมายยุทธศาสตร์การวิจัย แนวทาง กลุ่มเรื่อง กลุ่มเรื่องย่อย สามารถเลือกได้ในระบบ NRMS****
โปรดเลือกให้ถูกต้อง เพราะมีผลต่อการพิจารณาโครงการของท่าน

ชื่อโครงการวิจัย/ชุดโครงการ (ภาษาไทย) ระบุชื่อโครงการวิจัย หรือชุดโครงการวิจัยภาษาไทย
(ภาษาอังกฤษ) ระบุชื่อโครงการวิจัย หรือชุดโครงการวิจัยภาษาอังกฤษ
ชื่อแผนบูรณาการ (ภาษาไทย) ระบุชื่อแผนบูรณาการภาษาไทย
(ภาษาอังกฤษ) ระบุชื่อแผนบูรณาการภาษาอังกฤษ

ส่วน ก : ลักษณะโครงการวิจัย/ชุดโครงการวิจัย

- ☒ ใหม่ เลือกในกรณีที่เป็นโครงการวิจัย/ชุดโครงการวิจัยใหม่
☐ ต่อเนื่อง เลือกในกรณีที่เป็นโครงการวิจัย/ชุดโครงการวิจัยต่อเนื่อง (ดำเนินการวิจัยปีที่ 2 เป็นต้นไป)
กรณีระบุลักษณะโครงการวิจัยหรือชุดโครงการวิจัยต่อเนื่อง ต้องระบุจำนวนระยะเวลาที่ทำการวิจัยทั้งหมด และปีงบประมาณที่เสนอขอเป็นปีที่เท่าใด

ประเภทโครงการ

- ☒ โครงการวิจัย เลือกในกรณีที่มีการดำเนินการในลักษณะโครงการวิจัย
☐ ชุดโครงการวิจัย เลือกในกรณีที่มีการดำเนินการในลักษณะชุดโครงการวิจัย
หมายเหตุ หากดำเนินการเป็นชุดโครงการวิจัย ต้องจัดทำเอกสารแบบสรุปโครงการย่อยภายใต้ชุดโครงการประกอบด้วย

ประเภทงานวิจัย ระบุประเภทงานวิจัย ที่ดำเนินการว่าเป็นประเภทใด (ระบุเพียง 1 ประเภท เท่านั้น)

- ☒ พื้นฐาน (basic Research) ☐ พัฒนาและประยุกต์ (Development)
☐ วิจัยเชิงปฏิบัติการ (Operational Research) ☐ วิจัยทางด้านคลินิก (Clinical Trial)
☐ วิจัยต่อยอด (Translational research) ☐ การขยายผลงานวิจัย (Implementation)

หมายเหตุ รายละเอียดสามารถดึงเอกสารเพิ่มเติมนิยาม

ประเภทการใช้งบประมาณ

- ☒ หน่วยงานดำเนินการวิจัยเอง เลือกในกรณีที่หน่วยงานเป็นผู้ดำเนินการวิจัยเอง
☐ จัดจ้างหน่วยงานอื่นวิจัย เลือกในกรณีที่หน่วยงานจัดจ้างให้หน่วยงานอื่นดำเนินการวิจัย
จัดจ้าง ที่ปรึกษา หรือสนับสนุนงบประมาณให้หน่วยงานอื่นดำเนินการวิจัย

ส่วน ข : องค์ประกอบในการจัดทำ

1. ผู้รับผิดชอบ

คำ นำหน้า	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งใน โครงการ	หน่วยงาน	สัดส่วนการ มีส่วนร่วม
ระบุคำ นำหน้าชื่อ นักวิจัย (เช่น นาย นาง นางสาว ตำแหน่ง หรือยศ)	ระบุชื่อและนามสกุลของผู้ดำเนินการวิจัย โดยมี เงื่อนไขดังนี้ กรณีที่ 1 โครงการวิจัย/ชุดโครงการวิจัย ระบุ ผู้ดำเนินการวิจัยโดยอ้างอิงจากฐานข้อมูลระบบ NRMS 1. ชื่อ-สกุล ของนักวิจัยต้องมีอยู่ในฐานข้อมูลระบบ NRMS โดยสามารถตรวจสอบได้จาก http://www.nrms.go.th/chkUserIDCard.aspx 2. ชื่อ-สกุล ของนักวิจัยต้องพิมพ์ให้ถูกต้อง 3. การเว้นวรรคระหว่างชื่อและนามสกุล ให้เว้น วรรคเพียงช่องเดียวเท่านั้น 4. ไม่ควรเว้นวรรคหรือกดขึ้นบรรทัดใหม่หลัง นามสกุลของนักวิจัย กรณีที่ 2 โครงการ/งาน ระบุผู้รับผิดชอบดำเนิน โครงการ/งาน โดยไม่อ้างอิงจากฐานข้อมูลระบบ NRMS โดยสามารถระบุชื่อผู้ดำเนินการได้	ระบุตำแหน่งใน โครงการ 1. เลือกตำแหน่งใน โครงการของ คณะผู้วิจัย โดย หัวหน้าชุด โครงการวิจัยมีได้ เพียง 1 คน เท่านั้น 2. นักวิจัยหากมี ตำแหน่งในโครงการ มากกว่า 1 ตำแหน่ง ให้ระบุเพียง ตำแหน่งเดียว คือ ตำแหน่งที่สูงสุดใน โครงการ 3. หากเป็นการจัด จ้างทำวิจัยให้ระบุ ตำแหน่งเป็น “ผู้รับผิดชอบ โครงการ/จัดจ้างทำ วิจัย”	ระบุรายละเอียด 1. คณะ/สำนัก/ กอง ของผู้วิจัย 2. ชื่อหน่วยงาน ของผู้วิจัย	ระบุสัดส่วนการ มีส่วนร่วม 1. การระบุ สัดส่วนการมี ส่วนร่วมของ นักวิจัยแต่ละ คน ต้องรวมกัน เท่ากับ 100 เท่านั้น มากกว่า หรือน้อยกว่า ไม่ได้ 2. ระบุเป็น ตัวเลขอาราบิก เท่านั้น 3. ไม่ควรใส่ เครื่องหมาย หรือพิมพ์ ข้อความใดๆ ใน สัดส่วน เช่น “ร้อยละ 50” เป็นต้น

หมายเหตุ 1. กรุณาเพิ่มคณะผู้วิจัยให้ครบทุกท่าน และสามารถเพิ่มได้มากกว่า 1 รายการ
2. หัวหน้าชุดโครงการ หรือหัวหน้าโครงการ ต้องไม่ติดค้างงานวิจัยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2551-2559

2. สาขาที่สอดคล้องกับงานวิจัย

2.1 สาขาการวิจัยหลัก OECD

เลือกความสอดคล้องกับสาขาวิจัยหลัก OECD

สาขาการวิจัยย่อย OECD

เลือกความสอดคล้องกับสาขาวิจัยย่อย OECD

หมายเหตุ การเลือกสาขาการวิจัย OECD หลัก และย่อย ต้องเลือกให้สัมพันธ์กัน

ด้านการวิจัย

เลือกความสอดคล้องกับด้านการวิจัย

2.2 สาขา ISCED

เลือกความสอดคล้องกับสาขา ISCED

หมายเหตุ การเลือกสาขาการวิจัย ISCED ทั้ง 3 ระดับ ต้องเลือกให้สัมพันธ์กัน

3. คำสำคัญ (keyword)

คำสำคัญ (TH) ระบุคำสำคัญภาษาไทย

คำสำคัญ (EN) ระบุคำสำคัญภาษาอังกฤษ

หมายเหตุ การระบุคำสำคัญให้ใช้ “,” คั่นระหว่างคำสำคัญ

4. เป้าหมายการวิจัย

ระบุการมุ่งหาคำตอบเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหา โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีความเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกันอย่างชัดเจน

5. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ระบุให้เห็นถึงความสำคัญที่จำเป็นต้องทำการวิจัยเรื่องนี้ในระดับโครงการวิจัย หรือชุดโครงการวิจัย โดยกำหนดปัญหาให้ชัดเจน ทั้งข้อเท็จจริงและผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้น ด้วยการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (reviewed literature) สอบถามความคิดเห็นจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง และแสวงหาแนวทางที่น่าจะเป็นไปได้จากทฤษฎี/สมมุติฐานในสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้อง

6. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

ระบุวัตถุประสงค์หลักของโครงการวิจัย หรือชุดโครงการวิจัยอย่างชัดเจน โดยมีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับความสำคัญและที่มาของปัญหา ตลอดจนชื่อโครงการ

7. ขอบเขตของการวิจัย

ระบุขอบเขตของการวิจัยในเชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ ที่เชื่อมโยงกับปัญหาที่ทำการวิจัย

8. ทฤษฎี สมมุติฐาน และกรอบแนวคิดของโครงการวิจัย

ระบุทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สมมุติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวความคิด โดยแสวงหาเหตุผลที่น่าจะเป็นไปได้จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการวิจัย แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นสมมุติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

9. การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (information) ที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (review literature) ตรวจสอบสถิติ สอบถามความคิดเห็นจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง และแสวงหาเหตุผลที่น่าจะเป็นไปได้ จากทฤษฎี/สมมุติฐานในสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้อง

10. ระดับความพร้อมที่มีอยู่ในปัจจุบัน หมายเหตุ รายละเอียดสามารถดัดเอกสารเพิ่มเติมนิยาม

10.1 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) (สำหรับเป้าหมายที่ 1, 2)

TRL ณ ปัจจุบัน	เลือกระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี ณ ปัจจุบัน
อธิบาย	ระบุรายละเอียดความพร้อมทางเทคโนโลยี ณ ปัจจุบัน ก่อนดำเนินการวิจัย
TRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้น	เลือกระดับความพร้อมทางเทคโนโลยีที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่องานวิจัยเสร็จสิ้น
อธิบาย	ระบุรายละเอียดความพร้อมทางเทคโนโลยีที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่องานวิจัยเสร็จสิ้น

10.2 ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL) (สำหรับเป้าหมายที่ 2)

SRL ณ ปัจจุบัน	เลือกระดับความพร้อมทางสังคม ณ ปัจจุบัน
อธิบาย	ระบุรายละเอียดความพร้อมทางสังคม ณ ปัจจุบัน ก่อนดำเนินการวิจัย
SRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้น	เลือกระดับความพร้อมทางสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่องานวิจัยเสร็จสิ้น
อธิบาย	ระบุรายละเอียดความพร้อมทางสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่องานวิจัยเสร็จสิ้น

11. ศักยภาพองค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จะพัฒนา หมายเหตุ รายละเอียดสามารถดัดเอกสารเพิ่มเติมนิยาม

11.1) ศักยภาพทางการตลาดของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จะพัฒนา สำหรับเป้าหมายที่ 1 (หากระบุเป็นตัวเลขได้ โปรดระบุ)

11.1.1) ขนาดและแนวโน้มของตลาด/โอกาสทางการตลาด

ระบุรายละเอียดความต้องการของภาคเอกชน ความเป็นไปได้ทางการตลาด หรือโอกาสในการขยายผลเชิงพาณิชย์

11.1.2) ลักษณะเฉพาะ/ความใหม่ของผลงานวิจัยที่แตกต่างจากที่มีในปัจจุบัน

ระบุรายละเอียดเทคโนโลยีที่จะได้รับการพัฒนาจากโครงการ พร้อมทั้งชี้แจงเทคโนโลยีหรือวิธีการที่ได้มีข้อดี หรือข้อได้เปรียบจากเทคโนโลยีหรือวิธีการที่มีอยู่ในปัจจุบันและแบบอื่นอย่างไร

11.2) ผลกระทบของโครงการที่มีต่อสังคม ในรูปแบบของการกระจายรายได้ (Income distribution) และการแก้ไขปัญหาของชุมชน สำหรับเป้าหมายที่ 2

11.2.1) ความต้องการของชุมชน/ปัญหาของชุมชน

ระบุรายละเอียดความต้องการของชุมชนที่ต้องการพัฒนา หรือปัญหาของชุมชนที่ต้องการได้รับการแก้ไข

11.2.2) ผลกระทบที่เกิดจากงานวิจัยในรูปแบบของการลดผลกระทบทางลบ หรือขยายผลกระทบทางบวก (หากระบุเป็นตัวเลขได้ โปรดระบุ)

ระบุความเป็นไปได้ที่เกิดจากการใช้องค์ความรู้ วิจัยและนวัตกรรม ที่ส่งผลลดผลกระทบทางลบ หรือพัฒนาอย่างไร

12. วิธีการดำเนินการวิจัย

ระบุรายละเอียดขั้นตอนการทำการวิจัย เช่น การเก็บข้อมูล การกำหนดพื้นที่ศึกษา ประชากร กลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง ขั้นตอน และวิธีการในการวิเคราะห์ข้อมูล ฯลฯ

13. สถานที่ทำการวิจัย

ในประเทศ/ ต่างประเทศ	ชื่อประเทศ/ จังหวัด	พื้นที่ที่ทำวิจัย	ชื่อสถานที่
เลือกสถานที่ทำการวิจัยในประเทศ หรือ ต่างประเทศ	เลือกชื่อจังหวัด หรือ ระบุชื่อประเทศ ของ สถานที่ทำการวิจัย	เลือกลักษณะพื้นที่ที่ทำวิจัย	ระบุชื่อสถานที่ทำการวิจัย

หมายเหตุ 1. กรุณาเพิ่มรายละเอียดสถานที่ทำการวิจัยให้ครบทุกพื้นที่ ที่นักวิจัยทำการศึกษาวิจัย
2. สามารถเพิ่มสถานที่ทำการวิจัยได้มากกว่า 1 รายการ

14. ระยะเวลาการวิจัย

ระบุระยะเวลาที่ทำการวิจัย ตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุดโครงการวิจัย (ตัวอย่างเช่น 1 ปี 0 เดือน) โดยระบุวัน เดือน ปีที่เริ่มต้นการวิจัย (ตัวอย่างเช่น 1 ตุลาคม 2562) ถึงวันที่สิ้นสุดการวิจัย (ตัวอย่างเช่น 30 กันยายน 2563)

แผนการดำเนินงานวิจัย (ปีที่เริ่มต้น – สิ้นสุด)

ปี (งบประมาณ)	กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ร้อยละของ กิจกรรมใน ปีงบประมาณ
ระบุ ปีงบประมาณ ของกิจกรรม ในการ ดำเนินการวิจัย ในลักษณะปี พ.ศ. เท่านั้น เช่น 2563	ระบุรายละเอียดโครงการวิจัยย่อย หรือกิจกรรมในการจัดทำ โครงการวิจัย/ชุดโครงการ	X	X	X										ระบุ สัดส่วน ร้อยละ ของ กิจกรรม ใน ปีงบประ มาณ
	รวม													100

- หมายเหตุ
1. กรุณาเพิ่มแผนการดำเนินการวิจัยให้ครบทุกกิจกรรม และสามารถได้มากกว่า 1 รายการ
 2. ร้อยละของกิจกรรมในปีงบประมาณ : ให้ระบุสัดส่วนร้อยละของกิจกรรม โดยทุกๆ กิจกรรมต้องรวมกันได้เท่ากับ 100 เท่านั้น

15. งบประมาณของโครงการวิจัย

15.1 แสดงรายละเอียดประมาณการงบประมาณตลอดโครงการ (กรณีของงบประมาณเป็นโครงการต่อเนื่อง ระยะเวลาดำเนินการวิจัยมากกว่า 1 ปี ให้แสดงงบประมาณตลอดแผนการดำเนินงาน)

ปีที่ดำเนินการ	ปีงบประมาณ	งบประมาณที่เสนอขอ
เลือกปีที่ดำเนินการ เช่น ปีที่ 1	ระบุปีงบประมาณในลักษณะ พ.ศ. เท่านั้น เช่น 2562	ระบุจำนวนงบประมาณที่เสนอขอในแต่ละปีงบประมาณ เช่น 100,000 หมายเหตุ 1.กรณีที่เป็นโครงการต่อเนื่องให้ระบุงบประมาณตามจริงที่ได้รับ จัดสรรในปีที่ผ่านมา 2. ระบุเป็นตัวเลขอาราบิกเท่านั้น 3. ห้ามพิมพ์ข้อความใดๆ ในการระบุจำนวนงบประมาณ
รวม		ระบุจำนวนงบประมาณรวมทุกปีงบประมาณที่เสนอขอ

- หมายเหตุ
- กรุณาเพิ่มรายละเอียดประมาณการงบประมาณตลอดโครงการให้ครบทุกปีงบประมาณที่ดำเนินการวิจัย และสามารถเพิ่มรายการได้มากกว่า 1 รายการ

15.2 แสดงรายละเอียดประมาณการงบประมาณปีที่เสนอขอ

ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	งบประมาณ (บาท)
----------------	------------	----------------

ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	งบประมาณ (บาท)
เลือกประเภทงบประมาณ	ระบุรายละเอียด	ระบุจำนวนงบประมาณที่เสนอขอ 1. ระบุเป็นตัวเลขอาราบิกเท่านั้น 2. ห้ามพิมพ์ข้อความใดๆ ในการระบุจำนวนงบประมาณ
รวม		ระบุจำนวนงบประมาณรวมที่เสนอขอ

หมายเหตุ 1. กรุณาเพิ่มรายละเอียดงบประมาณในปีที่เสนอขอให้ครบทุกรายการ และสามารถเพิ่มรายการได้มากกว่า 1 รายการ
2. งบประมาณรวมควรเป็นค่าจำนวนเต็มหลักหมื่นขึ้นไป เช่น *,**0,000

15.3 เหตุผลความจำเป็นในการจัดซื้อครุภัณฑ์ (พร้อมแนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่จะจัดซื้อ)

ชื่อครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ที่ขอสนับสนุน			ลักษณะการใช้งานและความจำเป็น	การใช้ประโยชน์ของครุภัณฑ์นี้เมื่อโครงการสิ้นสุด
	สถานภาพ	ครุภัณฑ์ใกล้เคียงที่ใช้ ณ ปัจจุบัน (ถ้ามี)	สถานภาพการใช้งาน ณ ปัจจุบัน		
ระบุชื่อครุภัณฑ์ที่ต้องการซื้อ พร้อมระบุรายละเอียดรุ่น ขนาด Specifications	ระบุสถานภาพของครุภัณฑ์ ณ ปัจจุบัน	ระบุครุภัณฑ์ใกล้เคียงที่สามารถใช้งานแทนกันได้ ณ ปัจจุบัน (ถ้ามี)	ระบุสถานภาพการใช้งานของครุภัณฑ์ที่มีหรือใช้ทดแทน	ระบุรายละเอียดการใช้งานและความจำเป็นของครุภัณฑ์ที่ต้องการ	ระบุรายละเอียดการใช้ประโยชน์ของครุภัณฑ์เมื่อสิ้นสุดโครงการ

หมายเหตุ กรุณาเพิ่มรายละเอียดครุภัณฑ์ที่จะจัดซื้อให้ครบทุกรายการ(ถ้ามี) และสามารถเพิ่มรายการได้มากกว่า 1 รายการ

16. ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากงานวิจัย (Output/Outcome/Impact)

ผลงานที่คาดว่าจะได้รับ	รายละเอียดของผลผลิต	จำนวนนับ						หน่วยนับ	ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	รวม			
เลือกลักษณะของผลงานหรือผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการโครงการ	ระบุรายละเอียดผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการโครงการ เพื่อเป็นตัวชี้วัดในการติดตามผลการดำเนินงาน	ระบุจำนวนผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับในปีงบประมาณ (ระบุเป็นตัวเลขอาราบิกเท่านั้น)						เลือกประเภทของหน่วยนับของผลผลิต	ระบุผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับจากผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (หากระบุเป็นตัวเลขได้โปรดระบุ)	ระบุผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ (หากระบุเป็นตัวเลขได้โปรดระบุ)

หมายเหตุ สามารถเพิ่มผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบจากงานวิจัยได้มากกว่า 1 รายการ

17. สถานที่ใช้ประโยชน์

ในประเทศ/	ชื่อประเทศ/	ชื่อสถานที่
-----------	-------------	-------------

ต่างประเทศ	จังหวัด	
เลือกสถานที่ใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยหรือนวัตกรรมในต่างประเทศ หรือต่างประเทศ	เลือกจังหวัด หรือระบุชื่อประเทศ ของสถานที่ใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยหรือนวัตกรรม	ระบุชื่อสถานที่ใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยหรือนวัตกรรม

- หมายเหตุ 1. กรุณาเพิ่มรายละเอียดสถานที่ใช้ประโยชน์ให้ครบทุกพื้นที่ ที่คาดว่าจะมีการนำผลการวิจัยหรือนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์
2. สามารถเพิ่มสถานที่ใช้ประโยชน์ได้มากกว่า 1 รายการ

18. แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย (ถ้ามี)

ระบุรายละเอียดแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

19. การตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง

เลือกการตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง ของโครงการก่อนดำเนินการวิจัย

รายละเอียดทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้อง

หมายเลขทรัพย์สินทางปัญญา	ประเภททรัพย์สินทางปัญญา	ชื่อทรัพย์สินทางปัญญา	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ชื่อผู้ครอบครองสิทธิ
ระบุหมายเลขทรัพย์สินทางปัญญา	ระบุประเภททรัพย์สินทางปัญญา	ระบุชื่อทรัพย์สินทางปัญญา	ระบุชื่อผู้ประดิษฐ์	ระบุชื่อผู้ครอบครองสิทธิ

หมายเหตุ สามารถตรวจสอบรายละเอียดได้ที่กรมทรัพย์สินทางปัญญา

20. มาตรฐานการวิจัย (ถ้ามี)

เลือกมาตรฐานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ถ้ามี) เช่น มีการใช้สัตว์ทดลอง มีการวิจัยในมนุษย์ มีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ หรือมีการใช้ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี (หากมีการระบุมาตรฐานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ต้องดำเนินการจัดทำเอกสารมาตรฐานการวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมด้วย)

21. หน่วยงานร่วมลงทุน ร่วมวิจัย รับจ้างวิจัย หรือ Matching Fund

ประเภท	ชื่อหน่วยงาน/บริษัท	แนวทางร่วมดำเนินการ	การร่วมลงทุน	จำนวนเงิน (In cash (บาท))
เลือกประเภทของหน่วยงานร่วมลงทุน	ระบุชื่อหน่วยงาน/บริษัทร่วมลงทุน	ระบุแนวทางร่วมดำเนินการ เช่น สนับสนุนงบประมาณ สนับสนุนบุคลากร สนับสนุนเครื่องมือ ห้องปฏิบัติการ เป็นต้น	เลือกประเภทการร่วมลงทุนของหน่วยงานร่วมลงทุน	ระบุจำนวนเงินที่ร่วมลงทุน (In kind อาจเกิดจากการคำนวณมูลค่า)

หมายเหตุ หากมีการลงทุนร่วมกับภาคเอกชน ให้จัดทำหนังสือแสดงเจตนาการร่วมทุนวิจัยพัฒนาประกอบการเสนอขอ

22. ลงลายมือชื่อ หัวหน้าโครงการวิจัย/ชุดโครงการวิจัย พร้อมวัน เดือน ปี

ลงชื่อ รูปภาพลายเซ็นของหัวหน้าโครงการ/ชุดโครงการวิจัย
(ระบุชื่อหัวหน้าโครงการ/ชุดโครงการวิจัย)
หัวหน้าโครงการวิจัย/ชุดโครงการวิจัย
ระบุวันเดือนปีที่ส่งโครงการให้หน่วยงาน

นิยาม

ประเภทการวิจัย

1. **พื้นฐาน (Basic Research)** : เป็นการศึกษาค้นคว้าในทางทฤษฎี หรือในห้องทดลองเพื่อหาความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับสมมุติฐานของปรากฏการณ์ และความจริงที่สามารถสังเกตได้ หรือเป็นการวิเคราะห์หาคุณสมบัติ

โครงสร้างหรือความสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อตั้งและทดสอบสมมุติฐาน(hypothesis) ทฤษฎี (theories) และกฎต่างๆ (laws) โดยมีได้มุ่งหวังที่จะใช้ประโยชน์เฉพาะ

2. **พัฒนาและประยุกต์ (Development)** : เป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาความรู้ใหม่ๆ และมีวัตถุประสงค์เพื่อนำความรู้นั้นไปใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเป็นการนำเอาความรู้และวิธีการต่างๆ ที่ได้จากการวิจัยขั้นพื้นฐานมาประยุกต์อีกต่อหนึ่ง หรือหาวิธีใหม่ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ได้ระบุไว้แน่ชัดล่วงหน้า เพื่อสร้างวัสดุ ผลิตภัณฑ์และเครื่องมือใหม่ เพื่อติดตั้งกระบวนการ ระบบและบริการใหม่ หรือเพื่อการปรับปรุงสิ่งต่างๆ เหล่านั้นให้ดีขึ้น
3. **วิจัยเชิงปฏิบัติการ (Operational Research)** : การวิจัยว่าทำอะไรถึงจะดำเนินงาน (operations) ให้ดีขึ้น หรือมีประสิทธิภาพที่สุด เป็นการประยุกต์ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อให้ได้การตัดสินใจที่ดีขึ้นในสถานการณ์หรือพื้นที่ที่แตกต่างกัน
4. **วิจัยด้านคลินิก (Clinical Trial)** : การวิจัยทางการแพทย์และการพัฒนายาที่สร้างขึ้นเพื่อประเมินข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย และประสิทธิภาพของเครื่องมือต่างๆ ในการให้บริการสุขภาพ
5. **วิจัยต่อยอด (Translational Research)** : การนำองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีจากงานวิจัยที่ยังจำเป็นต้องพัฒนาต่อยอดเพิ่มเติมเพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ เช่น การทดสอบ (Testing) การจัดทำต้นแบบ (Prototype) การดำเนินการในระดับนำร่อง (Pilot Scale) หรือการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อประยุกต์หรือตอบสนองความต้องการเชิงเฉพาะ (Specific Development and Applications) เป็นต้น
6. **การขยายผลงานวิจัย (Implementation)** : การนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การปฏิบัติ ให้สามารถประยุกต์กับงาน หรือขยายผลได้อย่างเหมาะสม

ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) คือ การบ่งชี้ระดับความพร้อมและเสถียรภาพของเทคโนโลยีตามบริบทการใช้งาน ตั้งแต่เป็นวัตถุดิบ องค์ประกอบสำคัญ อุปกรณ์ และกระบวนการทำงานทั้งระบบก่อนที่จะมีการบูรณาการเทคโนโลยีเป็นระบบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

TRL 1 : หลักการพื้นฐานได้รับการพิจารณาและมีการรายงาน (Basic principles observed and reported)

TRL 2 : มีการสร้างแนวคิดด้านเทคโนโลยี และ/หรือ การประยุกต์ใช้ (Technology concept and/or application formulated)

TRL 3 : มีการทดลองและวิเคราะห์หน้าที่หลัก และ/หรือ มีการพิสูจน์ความเป็นไปได้ของแนวคิด (Analytical and experimental critical function and/or characteristic proof-of concept)

TRL 4 : การทดสอบองค์ประกอบ และ/หรือ บอร์ดทดลองอิเล็กทรอนิกส์จำลอง (breadboard) ในสถานะแวดล้อมในห้องปฏิบัติการ (Component and/or breadboard validation in laboratory environment)

TRL 5 : การทดสอบองค์ประกอบ และ/หรือ บอร์ดทดลองอิเล็กทรอนิกส์จำลอง (breadboard) ในสถานะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง (Component and/or breadboard validation in relevant environment)

TRL 6 : การทดสอบแบบจำลองของระบบหรือระบบย่อย หรือต้นแบบในสถานะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจเป็นภาคพื้นดินหรืออวกาศ (System/subsystem model or prototype demonstration in a relevant environment (ground or space))

TRL 7 : การทดสอบต้นแบบระบบในสภาวะแวดล้อมอวกาศ (System prototype demonstration in a space environment)

TRL 8 : ระบบจริงเสร็จสมบูรณ์และมีคุณสมบัติผ่านการทดสอบและสาธิตบนภาคพื้นดินหรือ ในอวกาศ (Actual system completed and “flight qualified” through test and demonstration (ground or space))

TRL 9 : ระบบจริงได้รับการพิสูจน์ทางการบินโดยภารกิจสำเร็จ (Actual system “flight proven” through successful mission operations)

ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL) คือ ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม ที่ใช้ในการประเมินระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม องค์ความรู้ เทคโนโลยี กระบวนการ การแก้ปัญหา สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทั้งด้านสังคม เป็นเครื่องมือที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน ในการบริหารจัดการโครงการ โปรแกรมทางด้านสังคม รายละเอียดดังนี้

SRL 1 : การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมที่มี - (identifying problem and identifying societal readiness)

SRL 2 : การกำหนดปัญหา การเสนอแนวคิดในการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาและคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น 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 co-operation with relevant stakeholders to gain initial feedback on potential impact)

SRL 7 : การปรับปรุงโครงการและ/หรือการแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหา รวมถึงการทดสอบการแนวทางการพัฒนา 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 : แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาของโครงการได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสิ่งแวดล้อมอื่นๆ (actual project solution (s) proven in relevant environment)

