

## แบบเสนอชุดโครงการวิจัย (research program)

ประกอบการเสนอของงบประมาณ แผนบูรณาการพัฒนาศักยภาพ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

(เป้าหมายที่ 1 2 และ 3)

ชื่อชุดโครงการวิจัย (ภาษาไทย) ระบุชื่อชุดโครงการวิจัยภาษาไทย

(ภาษาอังกฤษ) ระบุชื่อชุดโครงการวิจัยภาษาอังกฤษ

ชื่อโครงการวิจัยภายใต้ชุดโครงการวิจัย (ภาษาไทย – ภาษาอังกฤษ)

โครงการวิจัยย่อยที่ 1 ระบุชื่อโครงการวิจัยภายใต้ชุดโครงการวิจัย (ภาษาไทย-ภาษาอังกฤษ)

โครงการวิจัยย่อยที่ 2 ระบุชื่อโครงการวิจัยภายใต้ชุดโครงการวิจัย (ภาษาไทย-ภาษาอังกฤษ)

ชื่อแผนบูรณาการ (ภาษาไทย) ระบุชื่อแผนบูรณาการภาษาไทย

(ภาษาอังกฤษ) ระบุชื่อแผนบูรณาการภาษาอังกฤษ

### ส่วน ก : ลักษณะชุดโครงการวิจัย

• ชุดโครงการวิจัยใหม่

○ ชุดโครงการวิจัยต่อเนื่อง

ระยะเวลา  $n$  ปี  $n$  เดือน ปีนี้เป็นปีที่  $n$  (ระยะเวลาดำเนินการวิจัยไม่เกิน 5 ปี)

ระบุชุดโครงการวิจัยเป็นชุดโครงการวิจัยใหม่ หรือเป็นชุดโครงการวิจัยต่อเนื่อง (ปีที่ 2 เป็นต้นไป

กรณีเป็นชุดโครงการวิจัยต่อเนื่องต้องระบุจำนวนระยะเวลาที่ทำการวิจัยทั้งหมด และปีงบประมาณที่

เสนอขอว่าเป็นปีที่เท่าใด

#### 1. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

ระบุความสอดคล้องของชุดโครงการวิจัยกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ โดยระบุความสอดคล้องมากที่สุดเพียง 1 ยุทธศาสตร์

#### 2. ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ระบุความสอดคล้องของชุดโครงการวิจัยกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ซึ่งประกอบด้วย 10 ยุทธศาสตร์ โดยระบุความสอดคล้องมากที่สุดเพียง 1 ยุทธศาสตร์

#### 3. ยุทธศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี

ระบุความสอดคล้องของชุดโครงการวิจัยกับยุทธศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี ซึ่งประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ โดยระบุความสอดคล้องมากที่สุดเพียง 1 ยุทธศาสตร์

#### 4. ยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติรายประเด็น

ระบุความสอดคล้องของชุดโครงการวิจัยกับยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติรายประเด็น ซึ่งประกอบด้วย 45 ประเด็น โดยระบุความสอดคล้องมากที่สุดเพียง 1 ยุทธศาสตร์

#### 5. อุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมาย

ระบุความสอดคล้องของชุดโครงการวิจัยกับอุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย 10 กลุ่มอุตสาหกรรม โดยระบุความสอดคล้องมากที่สุดเพียง 1 ด้าน

## 6. ยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน

ระบุความสอดคล้องของชุดโครงการวิจัยกับยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน

## ส่วน ข : องค์ประกอบในการจัดทำชุดโครงการวิจัย

## 1. ผู้รับผิดชอบ

คำนำหน้า	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งในโครงการ	สัดส่วนการมีส่วนร่วม	เวลาที่ทำวิจัย (ชั่วโมง/สัปดาห์)
ระบุค่านำหน้าชื่อนักวิจัย (เช่น นาย นาง นางสาว ตำแหน่ง หรือ ยศได้)	ระบุชื่อและนามสกุลของนักวิจัย โดยมีเงื่อนไขดังนี้ 1. ชื่อ-สกุล ของนักวิจัยต้องมีอยู่ในฐานข้อมูลของระบบ NRMS โดยสามารถตรวจสอบได้จาก <a href="http://www.nrms.go.th/chkUserIDCard.aspx">http://www.nrms.go.th/chkUserIDCard.aspx</a> 2. ชื่อ-สกุล ของนักวิจัยต้องพิมพ์ให้ถูกต้อง 3. การเว้นวรรคระหว่างชื่อและนามสกุล ให้เว้นวรรคเพียงช่องเดียวเท่านั้น 4. ไม่ควรเว้นวรรคหรือกดขึ้นบรรทัดใหม่ หลังนามสกุลของนักวิจัย	ระบุตำแหน่งในโครงการ 1. เลือกตำแหน่งในโครงการของคณะผู้วิจัย โดยหัวหน้าชุดโครงการวิจัยมีได้เพียง 1 คน เท่านั้น 2. นักวิจัยหากมีตำแหน่งในโครงการมากกว่า 1 ตำแหน่ง ให้ระบุเพียงตำแหน่งเดียว คือ ตำแหน่งที่สูงที่สุดในโครงการ 3. หากเป็นการจัดจ้างทำวิจัยให้ระบุเป็น “ผู้รับผิดชอบโครงการ” (กรณีจัดจ้างทำการวิจัย)	ระบุสัดส่วนการมีส่วนร่วม 1. การระบุสัดส่วนการมีส่วนร่วมของนักวิจัยแต่ละคน ต้องรวมกันเท่ากับ 100 เท่านั้น มากกว่าหรือน้อยกว่าไม่ได้ 2. ระบุเป็นจำนวนตัวเลขอาราบิกเท่านั้น 3. ไม่ควรใส่เครื่องหมายหรือพิมพ์ข้อความใดๆ ในสัดส่วน เช่น ร้อยละ 50 เป็นต้น	ระบุจำนวนชั่วโมงที่ทำการวิจัยใน 1 สัปดาห์ของนักวิจัยในแต่ละคน

2. สาขาการวิจัยหลัก OECD      เลือกความสอดคล้องกับสาขาวิจัยหลัก OECD  
สาขาการวิจัยย่อย OECD      เลือกความสอดคล้องกับสาขาการวิจัยย่อย OECD  
ด้านการวิจัย                      เลือกความสอดคล้องกับด้านการวิจัย

3. สาขา ISCED                      เลือกความสอดคล้องกับสาขา ISCED

## 4. คำสำคัญ (keyword)

คำสำคัญ (TH)      ระบุคำสำคัญภาษาไทย

คำสำคัญ (EN)      ระบุคำสำคัญภาษาอังกฤษ

หมายเหตุ : การระบุคำสำคัญให้ใช้ “,” คั่นระหว่างคำสำคัญ

## 5. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ระบุให้เห็นถึงความสำคัญที่จำเป็นต้องทำการวิจัยเรื่องนี้ในระดับชุดโครงการวิจัย โดยกำหนดปัญหาให้ชัดเจน ทั้งข้อเท็จจริงและผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้น ด้วยการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (reviewed literature) สอบถามความคิดเห็นจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง และแสวงหาแนวทางที่น่าจะเป็นไปได้จากทฤษฎี/สมมุติฐานในสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้อง

**6. วัตถุประสงค์หลักของชุดโครงการวิจัย**

ระบุวัตถุประสงค์หลักของชุดโครงการวิจัยอย่างชัดเจน โดยมีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับความสำคัญและที่มาของปัญหา ตลอดจนชื่อของชุดโครงการวิจัย

**7. เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของชุดโครงการวิจัย**

ระบุว่าชุดโครงการวิจัยนี้ ตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติรายประเด็น และอุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมาย มากน้อยเพียงใดในเชิงปริมาณ พร้อมแสดงผลกระทบด้วย

**8. ทฤษฎี สมมุติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวคิดของชุดโครงการวิจัย**

ระบุทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สมมุติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวความคิด โดยแสวงหาเหตุผลที่น่าจะเป็นไปได้จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำกรวิจัย แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นสมมุติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวความคิดของชุดโครงการวิจัย พร้อมแสดงความเชื่อมโยงหรือความสัมพันธ์ระหว่างโครงการวิจัยภายใต้ชุดโครงการวิจัย

**9. ระดับความพร้อมเทคโนโลยี (เฉพาะเป้าหมายที่ 1)**

**9.1 ระดับความพร้อมเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน (เลือกระดับความพร้อมเทคโนโลยีของงานวิจัยและนวัตกรรม โดยเลือกความสอดคล้องสูงสุดเพียงหัวข้อเดียวเท่านั้น)**

- Basic Research
  - Basic principles observed and reported
  - Concept and/or application formulated
  - Concept demonstrated analytically or experimentally
- Prototype Development
  - Key elements demonstrated in laboratory environments
  - Key elements demonstrated in relevant environments
  - Representative of the deliverable demonstrated in relevant environments
- Pre-commercial Demonstration/Product Development and Commercialisation
  - Final development version of the deliverable demonstrated in operational environment
  - Actual deliverable qualified through test and demonstration
  - Operational use of deliverable

**9.2 ระดับความพร้อมเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นถ้างานประสบความสำเร็จ (เลือกระดับความพร้อมเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นถ้างานประสบความสำเร็จ โดยเลือกความสอดคล้องสูงสุดเพียงหัวข้อเดียวเท่านั้น)**

- Basic Research

- Basic principles observed and reported
- Concept and/or application formulated
- Concept demonstrated analytically or experimentally
- Prototype Development
  - Key elements demonstrated in laboratory environments
  - Key elements demonstrated in relevant environments
  - Representative of the deliverable demonstrated in relevant environments
- Pre-commercial Demonstration/Product Development and Commercialisation
  - Final development version of the deliverable demonstrated in operational environment
  - Actual deliverable qualified through test and demonstration
  - Operational use of deliverable

**10. ศักยภาพทางการตลาดของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จะพัฒนา (เฉพาะเป้าหมายที่ 1 หากระบุเป็นตัวเลขได้โปรดระบุ)**

10.1) ขนาดและแนวโน้มของตลาด/โอกาสทางการตลาด

ระบุรายละเอียดขนาดและแนวโน้มของตลาด/โอกาสทางการตลาด

10.2) ความสามารถในการแข่งขัน (คู่แข่ง/ต้นทุน)

ระบุรายละเอียดความสามารถในการแข่งขัน (คู่แข่ง/ต้นทุน)

**11. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

ระบุความคาดหวังศักยภาพและวิธีการหรือแนวทางที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์  
การนำไปใช้ประโยชน์ในด้าน เลือกด้านที่มีการนำไปใช้ประโยชน์หลักเพียง 1 ด้านเท่านั้น  
ด้านวิชาการ

ผู้ที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ระบุรายละเอียดผู้ที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผู้ใช้	การใช้ประโยชน์
ระบุชื่อผู้ใช้ประโยชน์ (ชื่อบุคคล หน่วยงาน องค์กร บริษัท ฯลฯ)	ระบุรายละเอียดการใช้ประโยชน์ของกลุ่มผู้ใช้

**12. แผนการบริหารชุดโครงการวิจัยและการบริหารความเสี่ยง (ถ้ามี)**

ระบุวิธีการบริหารชุดโครงการวิจัยในภาพรวมตลอดการวิจัย เพื่อประโยชน์ในการติดตามและประเมินผลแผนงานวิจัย ในกรณีที่มีการเสนอของงบประมาณในการวิจัยสูง ควรแสดงการบริหารจัดการแผนงานวิจัยที่คาดว่าจะเกิดความเสี่ยงที่จะทำให้การวิจัยไม่บรรลุวัตถุประสงค์ และระบุแนวทางการแก้ไขหากเกิดความผิดพลาด

**13. แผนการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่จากการทำการวิจัยตามชุดโครงการวิจัย**

ระบุแนวทางหรือแผนการดำเนินงานในการเปิดโอกาสหรือสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่จากการทำการวิจัยตามชุดโครงการวิจัย

**14. กลยุทธ์ของชุดโครงการวิจัย**

ระบุวิธีการดำเนินงานของชุดโครงการวิจัย โดยเชื่อมโยงขั้นตอนการทำการวิจัยทั้งในระดับแผนงานวิจัยย่อย (ถ้ามี) และโครงการวิจัยภายใต้ชุดโครงการวิจัยอย่างสมบูรณ์ถูกต้องและชัดเจนถึงการมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์หลักเดียวกัน เพื่อนำไปสู่ผลสำเร็จของชุดโครงการวิจัยนี้อย่างเป็นรูปธรรม

**15. ระยะเวลาการวิจัย**

ระบุระยะเวลาที่ทำการวิจัย ตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุดโครงการวิจัย (ตัวอย่างเช่น 1 ปี 0 เดือน) โดยระบุวัน เดือน ปีที่เริ่มต้นการวิจัย (ตัวอย่างเช่น 1 ตุลาคม 2561) ถึงวัน เดือน ปีที่สิ้นสุดการวิจัย (ตัวอย่างเช่น 30 กันยายน 2562)

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
ระบุปีงบประมาณ ของ แผนการ ดำเนินงานวิจัย	ระบุรายละเอียดกิจกรรมในการจัดทำ ชุดโครงการวิจัย	x	x	x										0
		ระบุกิจกรรมในแต่ละเดือนโดยใช้ตัวอักษร "x" แทนที่ในเดือนนั้นๆ												
	<b>รวม</b>													100

คำอธิบายเพิ่มเติม :

- ปี (งบประมาณ) : รูปแบบของการระบุปีงบประมาณ ต้องเป็นปี พ.ศ. เท่านั้น (ตัวอย่างเช่น 2562)
- ร้อยละของกิจกรรมในปีงบประมาณ : ให้ระบุสัดส่วนร้อยละของกิจกรรม โดยทุก ๆ กิจกรรมต้องรวมกันได้เท่ากับ 100 เท่านั้น มากกว่าหรือน้อยกว่าไม่ได้

**16. งบประมาณของชุดโครงการวิจัย**

**16.1 แสดงรายละเอียดประมาณการงบประมาณตลอดชุดโครงการวิจัย** (กรณีของงบประมาณเป็นโครงการต่อเนื่อง ระยะเวลาดำเนินการวิจัยมากกว่า 1 ปี ให้แสดงงบประมาณตลอดแผนการดำเนินงาน)

ปีที่ดำเนินการ	ปีงบประมาณ	งบประมาณที่เสนอขอ
ระบุปีที่ดำเนินการ	ระบุปีงบประมาณ	ระบุจำนวนงบประมาณในแต่ละปี
ปีที่ 1	2562	200,000
ปีที่ 2	2563	200,000
<b>รวม</b>		

**16.2 แสดงรายละเอียดประมาณการงบประมาณปีที่เสนอขอ**

ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	งบประมาณ (บาท)
งบดำเนินการ : งบบริหารแผนงานวิจัย	ระบุรายละเอียด	ระบุจำนวนงบบริหารแผนงานวิจัย

## 17. ผลผลิต (Output) จากงานวิจัย

ผลงานที่คาดว่าจะได้รับ	รายละเอียดของ ผลผลิต	จำนวนนับ						หน่วยนับ	ระดับ ความสำเร็จ
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	รวม		
1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ โดยระบุ ดังนี้									
1.1 ระดับอุตสาหกรรม	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ต้นแบบ	Primary Result
1.2 ระดับกึ่งอุตสาหกรรม	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ต้นแบบ	Primary Result
1.3 ระดับภาคสนาม	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ต้นแบบ	Primary Result
1.4 ระดับห้องปฏิบัติการ	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ต้นแบบ	Primary Result
2.ต้นแบบเทคโนโลยี โดยระบุ ดังนี้									
2.1 ระดับอุตสาหกรรม	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ต้นแบบ	Primary Result
2.2 ระดับกึ่งอุตสาหกรรม	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ต้นแบบ	Primary Result
2.3 ระดับภาคสนาม	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ต้นแบบ	Primary Result
2.4 ระดับห้องปฏิบัติการ	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ต้นแบบ	Primary Result
3. กระบวนการใหม่ โดยระบุ ดังนี้									
3.1 ระดับอุตสาหกรรม	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	กระบวนการ	Primary Result
3.2 ระดับกึ่งอุตสาหกรรม	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	กระบวนการ	Primary Result
3.3 ระดับภาคสนาม	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	กระบวนการ	Primary Result
3.4 ระดับห้องปฏิบัติการ	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	กระบวนการ	Primary Result
4.องค์ความรู้ (โปรดระบุ)									
4.1 ระบุองค์ความรู้ที่คาดว่าจะได้รับ	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	เรื่อง	Primary Result
4.2 .....	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	เรื่อง	Primary Result
4.3 .....	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	เรื่อง	Primary Result
5. การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์									
5.1 การถ่ายทอดเทคโนโลยี	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ครั้ง	Primary Result
5.2 การฝึกอบรม	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ครั้ง	Primary Result
5.3 การจัดสัมมนา	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ครั้ง	Primary Result
6. การใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ									
6.1 การถ่ายทอดเทคโนโลยี	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ครั้ง	Primary Result
6.2 การฝึกอบรม	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ครั้ง	Primary Result
6.3 การจัดสัมมนา	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ครั้ง	Primary Result
7. การพัฒนากำลังคน									
7.1 นศ.ระดับปริญญาโท	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	คน	Primary Result
7.2 นศ.ระดับปริญญาเอก	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	คน	Primary Result
7.3 นักวิจัยหลังปริญญาเอก	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	คน	Primary Result

ผลงานที่คาดว่าจะได้รับ	รายละเอียดของ ผลผลิต	จำนวนนับ						หน่วยนับ	ระดับ ความสำเร็จ
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	รวม		
7.4 นักวิจัยจาก ภาคเอกชน ภาคบริการและ ภาคสังคม	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	คน	Primary Result
8. ทรัพย์สินทางปัญญา ได้แก่ สิทธิบัตร/ลิขสิทธิ์/เครื่องหมายการค้า/ความลับทางการค้า เป็นต้น (โปรดระบุ)									
8.1 ระบุทรัพย์สินทาง ปัญญาที่คาดว่าจะได้รับ	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	เรื่อง	Primary Result
8.2 .....	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	เรื่อง	Primary Result
8.3 .....	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	เรื่อง	Primary Result
9. บทความทางวิชาการ									
9.1 วารสารระดับชาติ	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	เรื่อง	Primary Result
9.2 วารสารระดับ นานาชาติ	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	เรื่อง	Primary Result
10. การประชุม/สัมมนาระดับชาติ									
10.1 นำเสนอแบบปาก เปล่า	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ครั้ง	Primary Result
10.2 นำเสนอแบบ โปสเตอร์	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ครั้ง	Primary Result
11. การประชุม/สัมมนาระดับนานาชาติ									
11.1 นำเสนอแบบปาก เปล่า	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ครั้ง	Primary Result
11.2 นำเสนอแบบ โปสเตอร์	ระบุรายละเอียด	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ครั้ง	Primary Result

คำจำกัดความ

1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์/เทคโนโลยี/กระบวนการ

1.1 ระดับห้องปฏิบัติการ หมายถึง ต้นแบบที่แสดงผลการทดสอบซึ่งสามารถทำงานได้จริงในบริบทของห้องปฏิบัติการ

1.2 ระดับภาคสนาม หมายถึง ต้นแบบที่มีคุณลักษณะเฉพาะต่อการใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีการใช้งานจริง ทั้งนี้ต้องแสดงผลการทำงานของต้นแบบที่ผ่านการทดสอบตามคุณลักษณะที่จำเป็นในสภาพแวดล้อมการใช้งานจริงอย่างมีนัยสำคัญ

1.3 ระดับอุตสาหกรรม หมายถึง ต้นแบบที่มีคุณลักษณะซึ่งได้จากการสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานก่อนการพัฒนาจริง

2. องค์ความรู้ หมายถึง ความรู้จากผลงานวิจัยที่จะนำไปสู่การเกิดกระบวนการผลิต หรือเทคโนโลยีใหม่

3. การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ หมายถึง ผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้เชิงการค้า หรือ อุตสาหกรรมได้

4. การใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ หมายถึง ผลงานที่สามารถเผยแพร่ให้กับประชาชน ถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยี หรือการกำหนดเป็นแนวทางการพัฒนาเชิงสาธารณะ

หมายเหตุ : ระบุรายละเอียดผลผลิตที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินโครงการโดยสามารถระบุได้มากกว่า 1 รายการ

18. ผลลัพธ์ (Outcome) ที่คาดว่าจะได้ตลอดระยะเวลาโครงการ

ชื่อผลลัพธ์	ประเภท	ปริมาณ	รายละเอียด
ระบุชื่อผลลัพธ์ที่เกิดจากผลผลิต	ระบุประเภทผลลัพธ์ (เชิงปริมาณ/เชิง คุณภาพ/เชิงเวลา/ เชิงต้นทุน)	ระบุจำนวน ตามประเภท ผลลัพธ์	ระบุรายละเอียดของผลลัพธ์ ตามประเภท

หมายเหตุ : สามารถระบุผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ ได้มากกว่า 1 รายการ

## 19. ผลกระทบ (Impact) ที่คาดว่าจะได้รับ

ชื่อผลงาน	ลักษณะผลงาน	กลุ่มเป้าหมาย / ผู้ใช้ประโยชน์	ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ
ระบุชื่อผลงาน	ระบุรายละเอียดลักษณะผลงาน	ระบุกลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้ประโยชน์	ระบุผลกระทบจากผลงานวิจัยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

หมายเหตุ : สามารถระบุผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ ได้มากกว่า 1 รายการ

## 20. การตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง

ระบุว่าชุดโครงการวิจัยมีการตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องหรือไม่

รายละเอียดทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้อง

หมายเลขทรัพย์สินทางปัญญา	ประเภททรัพย์สินทางปัญญา	ชื่อทรัพย์สินทางปัญญา	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ชื่อผู้ครอบครองสิทธิ
ระบุหมายเลขทรัพย์สินทางปัญญา	ระบุประเภททรัพย์สินทางปัญญา	ระบุชื่อทรัพย์สินทางปัญญา	ระบุชื่อผู้ประดิษฐ์	ระบุชื่อผู้ครอบครองสิทธิ

## 21. มาตรฐานการวิจัย

ระบุว่าแผนงานวิจัยนี้มีการใช้สัตว์ทดลอง มีการวิจัยในมนุษย์ มีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ และมีการใช้ห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับสารเคมี (ถ้ามี)

## 22. หน่วยงานร่วมลงทุน ร่วมวิจัย รับจ้างวิจัย หรือ Matching fund ระบุหน่วยงานร่วมลงทุน ร่วมวิจัย รับจ้างวิจัย หรือ Matching fund (ถ้ามี)

ประเภท	ชื่อหน่วยงาน/บริษัท	แนวทางร่วมดำเนินการ	การร่วมลงทุน	จำนวนเงิน (In cash (บาท))
ระบุประเภท	ระบุชื่อหน่วยงานหรือบริษัท	ระบุแนวทางร่วมดำเนินการ	ระบุการร่วมลงทุน	ระบุจำนวนเงิน

\*กรณีมีการลงทุนร่วมกับภาคเอกชน ให้จัดทำหนังสือแสดงเจตนาการร่วมทุนวิจัยพัฒนาประกอบการเสนอขอ

## 23. สถานที่ทำการวิจัย

ในประเทศ/ ต่างประเทศ	ชื่อประเทศ/ จังหวัด	พื้นที่ที่ทำวิจัย	ชื่อสถานที่	พิกัดสถานที่ GPS (ถ้ามี)	
				ละติจูด	ลองจิจูด
ระบุสถานที่ทำการวิจัยในประเทศหรือต่างประเทศ	ระบุชื่อประเทศหรือจังหวัดในสถานที่ทำการวิจัย	ระบุพื้นที่ที่ทำวิจัย	ระบุชื่อสถานที่ทำการวิจัย	999.99999	999.99999

\*องศาทศนิยม (DD)

หมายเหตุ : 1. กรุณาเพิ่มรายละเอียดสถานที่ทำการวิจัยให้ครบทุกพื้นที่ ที่นักวิจัยทำการศึกษาวิจัย

2. สามารถเพิ่มสถานที่ทำการวิจัยได้มากกว่า 1 รายการ

## 24. สถานที่ใช้ประโยชน์

ในประเทศ/ ต่างประเทศ	ชื่อประเทศ/ จังหวัด	ชื่อสถานที่	พิกัดสถานที่ GPS (ถ้ามี)	
			ละติจูด	ลองจิจูด
ระบุสถานที่ใช้ประโยชน์ในประเทศหรือต่างประเทศ	ระบุชื่อประเทศหรือจังหวัดในสถานที่ใช้ประโยชน์	ระบุชื่อสถานที่ใช้ประโยชน์	999.99999	999.99999

\*องศาทศนิยม (DD)



- หมายเหตุ : 1. กรุณาเพิ่มรายละเอียดสถานที่ใช้ประโยชน์ให้ครบทุกพื้นที่ ที่นักวิจัยทำการศึกษาวิจัย  
2. สามารถเพิ่มสถานที่ใช้ประโยชน์ได้มากกว่า 1 รายการ

**25. การเสนอข้อเสนอหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของงานวิจัยนี้ต่อแหล่งทุนอื่น หรือเป็นการวิจัยต่อยอดจากโครงการวิจัยอื่น**

ระบุว่าชุดโครงการวิจัยนี้อยู่ในระหว่างการเสนอของงบประมาณการวิจัยจากแหล่งเงินทุนอื่นหรือไม่ หรือเป็นการวิจัยต่อยอดจากการวิจัยอื่น (ถ้ามี) กรณีถ้ามีให้ระบุชื่อหน่วยงาน/สถาบันที่ยื่น ชื่อโครงการ และระบุความแตกต่างจากโครงการนี้

**26. คำชี้แจงอื่น ๆ (ถ้ามี)**

ระบุรายละเอียดคำชี้แจงอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากปัญหาและที่มาของการทำวิจัย (ถ้ามี)

**27. ลงลายมือชื่อ หัวหน้าชุดโครงการวิจัย พร้อมวัน เดือน ปี**

ลงชื่อรูปภาพลายเซ็นต์หัวหน้าชุดโครงการวิจัย

(ระบุชื่อหัวหน้าชุดโครงการวิจัย)

หัวหน้าชุดโครงการวิจัย

ระบุวันเดือนปีที่ส่งข้อเสนอการวิจัยให้หน่วยงาน