****

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **รหัส** | **X** | **X** | **X** | **X** | **-** | **X** | **X** | **-** | **X** | **X** | **-** | **X** | **X** | **X** |

**รหัสโครงการ**

**แบบเสนอโครงการวิจัย (Research Project)**

**ทุน**   **ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.**

**หน่วยงาน**

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

*ขอแนะนำให้ข้อเสนอโครงการมีความยาวไม่เกิน 3-5 หน้า*

1. **ชื่อโครงการวิจัย**

(ภาษาไทย)

(ภาษาอังกฤษ)

1. **สอดคล้องกับกลุ่มวิจัย (Research Cluster) ของ สจล.**

**□** ICT: Robotics & Automation **□** Agriculture & Food

**□** ICT: Smart City & IoT **□** Future Mobility & Logistic

**□** Battery & EV **□** Materials

**□** Renewable Energy **□** Creative Economy

**□** Biomedical **อื่นๆ ระบุ**

1. **มาตรฐานการวิจัย**

**□** มีการใช้สัตว์ทดลอง

**□** มีการวิจัยในมนุษย์

**□** มีการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม

**□** มีการใช้พันธุ์พืช

**□** มาตรา 52 (เพื่อประโยชน์ทางการค้า) **□** มาตรา 53 (ไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ทางการค้า)

1. **ข้อมูลนักวิจัย** 
   1. **ผู้ขอทุน (หัวหน้าโครงการวิจัย)**

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย)

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ)

ตำแหน่งทางวิชาการ ภาควิชา/สาขาวิชา/หน่วยงาน

หมายเลขโทรศัพท์ (ที่ติดต่อได้สะดวกที่สุด) E-mail

ดัชนี H-Index (search ชื่อตนเองในฐาน <https://www.scopus.com/>)

ประวัติด้านสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม

ร้อยละการมีส่วนร่วมในโครงการ (สัดส่วนการวิจัย)

ลายมือชื่อ

**4.2 ชื่อ-สกุล (ผู้ร่วมวิจัย)**

ชื่อ-สกุล (TH)

ชื่อ-สกุล (EN)

ตำแหน่งทางวิชาการ ภาควิชา/สาขาวิชา/หน่วยงาน

หมายเลขโทรศัพท์ (ที่ติดต่อได้สะดวกที่สุด) E-mail

ร้อยละการมีส่วนร่วมในโครงการ (สัดส่วนการวิจัย)

ลายมือชื่อ

*(****หมายเหตุ*** *ถ้าที่ไม่พอสามารถพิมพ์เพิ่มเติมได้และต้องมีลายมือชื่อกำกับทุกท่าน)*

**5. ระยะเวลาโครงการ** (ให้ระบุจำนวนปีและระยะเริ่มต้นจนสิ้นสุดโครงการ) ตัวอย่าง 1 ปี (1 ต.ค. 66 – 30 ก.ย. 67)

**6.** **ที่มาและความสำคัญของโครงการ** (อธิบายหลักการและเหตุผลที่เลือกทำวิจัยในหัวข้อที่เสนอ รวมทั้งให้ระบุองค์ความรู้ใหม่ที่คาดว่าจะได้ และผลกระทบขององค์ความรู้นั้นต่อความก้าวหน้าในเชิงวิชาการของสาขาที่ทำการวิจัย)

**7. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย** (ให้ระบุมาให้ชัดเจน ถ้าเป็นไปได้ให้บอกมาเป็นข้อๆ ตามลำดับความสำคัญว่าโครงการจะก่อให้เกิดผลงานอะไร ซึ่งจะนำไปแก้ปัญหาหรือตอบปัญหาอะไร)

**8. วิธีดำเนินการวิจัย และแผนการดำเนินงานวิจัย (สามารถปรับรูปแบบตารางตามความต้องการ)**

1) วิธีดำเนินการวิจัย (ระบุขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินการวิจัย**ให้ชัดเจน**)

2) แผนการดำเนินงานวิจัย (แผนปฏิบัติงาน/กิจกรรมในแต่ละช่วงระยะเวลาของโครงการ**ให้ชัดเจน**)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **การดำเนินงาน** | **ระยะเวลา** | | | | | | | | | | | | **หมายเหตุ** |
| ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**9. ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ** **(Expected Output)**

(ให้แสดงข้อมูลหรืออธิบายถึงผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และที่คาดหวังในลักษณะของต้นแบบผลิตภัณฑ์ กระบวนการใหม่และ/หรือบทความทางวิชาการ สิทธิบัตร การผลิตบัณฑิต ผลงานสู่ภาคอุตสาหกรรม ในกรณีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการให้ระบุวารสาร หน่วยงาน ปีที่ ฉบับที่ คาดว่าจะเผยแพร่**อย่างชัดเจน**

| **ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ** | | **จำนวน** | **หน่วย** | **รายละเอียดของผลผลิต** | **ปีที่นำส่งผลผลิต** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| องค์ความรู้ | องค์ความรู้ใหม่ |  |  |  |  |
| การพัฒนากำลังคน | นศ.ระดับอาชีวศึกษา |  |  |  |  |
| นศ.ระดับปริญญาตรี |  |  |  |  |
| นศ.ระดับบัณฑิตศึกษา |  |  |  |  |
| นักวิจัยเชิงปฏิบัติการ  (พื้นฐาน, R&D) |  |  |  |  |
| นักวิจัยชุมชนท้องถิ่น |  |  |  |  |
| นักวิจัยภาคเอกชน |  |  |  |  |
| นักวิชาการอิสระ |  |  |  |  |
| ผลงานตีพิมพ์ | ระดับชาติ  (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) |  |  |  |  |
| นานาชาติ  (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) | 1 | บทความ | ตัวอย่าง  ตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการ  ระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐาน WoS (Q3)  จำนวน 1 บทความ | 2567 |
| หนังสือ | Book chapter ระดับชาติ |  |  |  |  |
| Book chapter ระดับนานาชาติ |  |  |  |  |
| หนังสือเล่มระดับชาติ |  |  |  |  |
| หนังสือเล่มระดับนานาชาติ |  |  |  |  |
| การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาระดับชาติ | นำเสนอแบบปากเปล่า |  |  |  |  |
| นำเสนอแบบโปสเตอร์ |  |  |  |  |
| การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาระดับนานาชาติ | นำเสนอแบบปากเปล่า | 1 | บทความ | ตัวอย่าง  นำเสนอบทความในการประชุมวิชาการ  ระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐาน Scopus  จำนวน 1 บทความ | 2567 |
| นำเสนอแบบโปสเตอร์ |  |  |  |  |
| ต้นแบบผลิตภัณฑ์ | ระดับห้องปฏิบัติการ |  |  |  |  |
| ระดับภาคสนาม |  |  |  |  |
| ระดับอุตสาหกรรม |  |  |  |  |
| ต้นแบบเทคโนโลยี | ระดับห้องปฏิบัติการ |  |  |  |  |
| ระดับภาคสนาม |  |  |  |  |
| ระดับอุตสาหกรรม |  |  |  |  |
| โครงสร้างพื้นฐาน | ห้องปฏิบัติการ / หน่วยวิจัย |  |  |  |  |
| ศูนย์วิจัยและพัฒนา |  |  |  |  |
| โรงงานต้นแบบ |  |  |  |  |
| กระบวนการใหม่ | ระดับห้องปฏิบัติการ |  |  |  |  |
| ระดับภาคสนาม |  |  |  |  |
| ระดับอุตสาหกรรม |  |  |  |  |
| ทรัพย์สินทางปัญญา | อนุสิทธิบัตร |  |  |  |  |
| สิทธิบัตร |  |  |  |  |
| ลิขสิทธิ์ |  |  |  |  |
| เครื่องหมายทางการค้า |  |  |  |  |
| ความลับทางการค้า |  |  |  |  |
| พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์ |  |  |  |  |
| ข้อเสนอการวิจัยที่ยื่นเพื่อขอรับการสนับสนุนทุนจากงบประมาณแผ่นดิน หรือหน่วยงานภายนอกสถาบัน | |  |  |  |  |
| การถ่ายทอดเทคโนโลยีต่างๆ (ระบุประเภท และจำนวนครั้ง/จำนวนคนที่คาดว่าจะเข้าร่วม เช่น ฝึกอบรมเรื่อง .... จำนวน จัดสัมมนา อบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น) | |  |  |  |  |

**10. งบประมาณ** (ให้แสดงรายการและรายละเอียดงบประมาณโดยขอให้แสดงรายละเอียดงบประมาณโดยแยกเป็นหมวดๆ เช่น หมวดค่าตอบแทน หมวดค่าวัสดุ หมวดค่าใช้สอย ค่าครุภัณฑ์ ค่าเดินทาง และอื่นๆ)

| **รายการ** | **จำนวนเงิน** |
| --- | --- |
| **1. งบบุคลากร** |  |
| **1.1 ค่าจ้างผู้ช่วยวิจัย** | **XXXX** |
| ค่าจ้างผู้ช่วยวิจัย จ้างได้เฉพาะนักศึกษาตามวุฒิการศึกษา และให้ระบุชื่อ สกุลและรหัสนักศึกษามาด้วย  (วุฒิปริญญาโท 23,760 บาท x จำนวน ...... คน ....... เดือน)  (วุฒิปริญญาตรี 20,280 บาท x จำนวน ...... คน ....... เดือน)  (ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี 10,000 บาท x จำนวน ....... คน ....... เดือน) | XXXX |
| หมายเหตุ: ค่าตอบแทนรวมค่าจ้างผู้ช่วยวิจัยแล้วต้องไม่เกินร้อย 30 ของงบประมาณที่เสนอขอ (หลังหักค่าครุภัณฑ์แล้ว) และการจ้างผู้ช่วยนักวิจัย หัวหน้าโครงการต้องปฏิบัติตาม “แนวทางการจ้างผู้ช่วยนักวิจัย สำหรับโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนทุนจากกองทุนวิจัยสถาบัน ทุนวิจัยส่งเสริมส่วนงานวิชาการ และแหล่งทุนภายนอกสถาบัน” เป็นหลัก |  |
| **2. งบดำเนินการ** |  |
| **2.1 ค่าตอบแทน** | **XXXX** |
| * ค่าตอบแทนคณะนักวิจัย/ผู้ช่วยนักวิจัย * ค่าตอบแทนวิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญในการอบรม | XXXX  XXXX |
| ค่าตอบแทน ค่าล่วงเวลา: ให้พิจารณาว่าจำเป็น หรือไม่ หากโครงการมีทั้งนักวิจัย และผู้ร่วมวิจัย หากมีความจำเป็นต้องแสดงรายละเอียดที่ชัดเจน หากมีค่าตอบแทนอื่นๆ ให้คำนึงความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีวิจัย แผนการดำเนินงาน ของข้อเสนอการวิจัย |  |
| **2.2 ค่าใช้สอย** | **XXXX** |
| - ค่าใช้จ่ายในการเดินทางระหว่างปฏิบัติการในโครงการ เช่น ค่าเดินทาง/ค่าที่พัก/ค่าพาหนะ (ตามที่จ่ายจริง)  ตัวอย่าง 1) ค่าเดินทางไปยังบริษัทเพื่อเก็บข้อมูลตัวอย่างน้ำเสีย (จำนวน 12 ครั้ง บริษัทละ 1,500 บาท)  2) ค่าที่พัก (ราคา 1,250 บาท X จำนวน 3 คืน X 3คน)  3) ค่าเช่ารถที่พัก (ราคา 1,250 บาท X จำนวน 3 คืน X 3คน)  - ค่าใช้จ่ายในการสัมมนา/ฝึกอบรม เช่น ค่าเดินทาง/ค่าที่พัก/ค่าพาหนะ (ตามที่จ่ายจริง)  ตัวอย่าง 1) ค่าเดินทางไปจังหวัดชลบุรีเพื่ออบรมให้กับบริษัท (จำนวน 12 ครั้ง บริษัทละ 1,500 บาท)  2) ค่าที่พัก (ราคา 1,250 บาท X จำนวน 3 คืน X 3 คน)  3) ค่าเช่ารถที่พัก (ราคา 1,250 บาท X จำนวน 3 คืน X 3 คน)  4) ค่าอาหารว่าง/อาหารกลางวัน (ราคา 150 บาท X จำนวน 20 ชุด X 12 ครั้ง)  - ค่าจ้างเหมาบริการ/ค่าจ้างวิเคราะห์ (โปรดระบุรายละเอียดหรือรายการที่จะจ้างให้ชัดเจนด้วย)  ตัวอย่าง ค่าจ้างเหมาบริการในการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเสีย (จำนวน 12 ครั้ง ครั้งละ 15,000 บาท)  - ค่าทำรายงานเอกสาร  - ค่าลงทะเบียนการประชุมทางวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ (สนับสนุนเฉพาะการประชุมทางวิชาการเท่านั้น และต้องมีการระบุว่าจะไปนำเสนอบทความในผลผลิตด้วย)  - หรืออื่นๆ (ให้ระบุรายละเอียดให้ชัดเจน) | XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX |
| หมายเหตุ: ค่าจ้างเหมาบริการจัดทำเว็บไซต์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูล และซอฟต์แวร์ที่มีราคาต่อหน่วยหรือต่อชุดเกินกว่า 20,000 บาท จัดเป็นรายการครุภัณฑ์ |  |
| **2.3 ค่าวัสดุ** (ระบุรายละเอียดให้ชัดเจน พร้อมทั้งแจกแจงรายการด้วย และรายการจะต้องมีความสอดคล้องกับการวิจัยนั้นๆ) | **XXXX** |
| - ค่าวัสดุสำนักงาน  - ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์  - หรืออื่นๆ (ให้ระบุรายละเอียดให้ชัดเจน)  ตัวอย่าง 1) ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ในการทำวิจัย  - ชุดอุปกรณ์สำหรับทดสอบน้ำเสีย (จำนวน 12 ชุด ชุดละ 500 บาท)  - น้ำยาทดสอบน้ำเสีย (จำนวน 2 ขวด ขวดละ 1,500 บาท)  2) วัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษ หมึกพิมพ์  3) ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์ เช่น การ์ดจอ หน่วยความจำ แรม เป็นต้น เพื่อใช้ในการจำลอง | XXXX  XXXX  XXXX |
| **2.4 ค่าสาธารณูปโภค** (ให้ระบุรายละเอียดให้ชัดเจน) | **XXXX** |
| **-** ค่าไปรษณีย์  **-** ค่าโทรศัพท์ | XXXX  XXXX |
| **3. งบลงทุน (ค่าครุภัณฑ์)** | **XXXX** |
| - ให้ระบุรายการครุภัณฑ์ และชี้แจงความจำเป็นแต่ละรายการ (พร้อมแนบใบเสนอราคามาพร้อมด้วย ทั้งนี้รายการในแบบเสนอโครงการวิจัยกับใบเสนอราคาจะต้องเป็นรายการเดียวกัน) | XXXX |
| **รวมงบประมาณที่เสนอขอ** | **XXXX** |

**11. ข้อเสนอการวิจัยหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของข้อเสนอการวิจัยนี้ *(เลือกได้เพียง 1 ข้อ)***

🞎 ขอรับรองว่าไม่ได้เสนอต่อแหล่งทุนอื่นๆ

🞎 เสนอต่อแหล่งทุนอื่น *(ระบุชื่อแหล่งทุนทุกแหล่ง)*

ลงลายมือชื่อผู้ขอทุน

( )

วันที่ เดือน พ.ศ.

**ประวัติคณะวิจัย**

1. **ข้อมูลเกี่ยวกับคณะผู้วิจัย** (ข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี โดยจำแนกเป็นรายบุคคลและรายปีให้เห็นชัดเจน)

**1.1 ประวัติ**

**ชื่อ-สกุล**

หน้าที่การงานปัจจุบัน (อาจารย์/เจ้าหน้าที่ /นักวิจัย /นักศึกษา ระดับ........../อื่นๆ)

ตำแหน่ง

**ประวัติการศึกษาสูงสุด**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อย่อปริญญา | สาขา | สถาบันที่จบ | ปีที่จบ |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**สถานที่ติดต่อ**

**ประสบการณ์วิจัยหรือสาขาที่ชำนาญ**

**1.2 ผลงาน**

**ผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์/สิ่งประดิษฐ์/สิทธิบัตร (โปรดระบุให้ชัดเจน)**

* ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อภาคประชาสังคม ภาครัฐ ภาคการผลิตและบริการ/ผลงานที่ถูกนำไปใช้ในภาคประชาสังคม ภาครัฐ ภาคการผลิตและบริการ ทั้งระดับชาติและนานาชาติหรือเทียบเท่า
* การจดสิทธิบัตร/สิ่งประดิษฐ์/รางวัล (ถ้ามี)
* งานวิจัย (โปรดระบุชื่อโครงการวิจัย คณะผู้ดำเนินการ แหล่งทุน งบประมาณปีที่ได้รับการสนับสนุนและปีที่แล้วเสร็จ)
* ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (จำแนกระดับชาติและระดับนานาชาติหรือเทียบเท่า)
* ผลงานที่ได้รับการอ้างอิงในวงวิชาการ (จำแนกระดับชาติและระดับนานาชาติหรือเทียบเท่า)
* งานวิทยานิพนธ์ของนิสิตในความดูแลของศูนย์ฯ (โปรดระบุชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ ชื่อนิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก, ที่ปรึกษาร่วม, ปีที่เริ่มและปีที่สำเร็จ ทั้งที่อยู่ระหว่างดำเนินการและที่แล้วเสร็จ โดยจำแนกระดับการศึกษา)
* อื่น ๆ (โปรดระบุ)

**(สามารถตัดรายละเอียดเอกสารแนบออกได้)**

เอกสารแนบท้าย 1

**กลุ่มวิจัย (Research Cluster) ของ สจล.**

**(1). ICT & Engineering**

มุ่งเน้นการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยอาศัยหลักของวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับนวัตกรรมเชิง Hardware & Software เพื่อสร้างฐานความรู้และพัฒนาเทคโนโลยีเชิงประยุกต์ เช่น ด้านความมั่นคงปลอดภัย (ICT security)/ Cybersecurity หรือการวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยี ไฟฟ้าการสื่อสาร การบันทึกข้อมูล การพัฒนาวิเคราะห์ข้อมูลระดับการพัฒนาในระดับข้อมูลในระดับบิ๊กดาต้า (big data) การพัฒนาเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับคนพิการหรือผู้สูงอายุ การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและจัดการภัยพิบัติที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้และก่อประโยชน์ต่อสังคม ท้องถิ่นหรือประเทศ อีกทั้งสามารถพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างนวัตกรรมที่มีคุณค่าต่อประเทศ อิเล็กทรอนิกส์, เครื่องจักรกล, Digital Economy, ความปลอดภัยทางไซเบอร์, การทำธุรกรรมอุบัติใหม่, ซอฟต์แวร์และแอพพลิเคชัน, เทคโนโลยีป้องกันประเทศ, เทคโนโลยีโทรคมนาคม, คอมพิวเตอร์, สารสนเทศ และอวกาศ

**(2). Future Mobility & Logistic**

มุ่งเน้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการคมนาคมขนส่ง และเทคโนโลยียานยนต์ในอนาคต   
การเชื่อมโยงโครงข่ายการคมนาคมขนส่งทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ การพัฒนาบุคลากรเพื่อให้มีความรู้และทักษะเพื่อรองรับการพัฒนาด้านการคมนาคมขนส่งในอนาคต การพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการศึกษาความเหมาะสมในการลงทุนด้านการคมนาคมขนส่ง Smart city, Smart mobility, smart energy, smart venue, การคมนาคม, การขนส่งทางราง, ประชาคมอาเซียน โลจิสติกส์ และห่วงโซ่อุปทาน หรือ การยกระดับโครงสร้างพื้นฐานในการพัฒนาประเทศและคุณภาพชีวิตของประชาชน เช่น การพัฒนาระบบราง การขนส่งและโลจิสติกส์ การพัฒนาเครือข่ายการใช้ทรัพยากรน้ำ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อพลังงานทดแทน และการบูรณาการเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

**(3). Biomedical & Life Sciences**

มุ่งเน้นสร้างกลุ่มวิจัยที่เข้มแข็ง โดยนำเทคโนโลยีที่มีความทันสมัย ที่มีความซับซ้อน และต้องการขั้นตอนการผลิตที่มีมาตรฐาน และประสิทธิภาพสูง มาศึกษาวิจัยทั้งการวิจัยพื้นฐาน การวิจัยประยุกต์ และการวิจัยและพัฒนา โดยเป็นวิจัยที่มีการบูรณาการความรู้ศาสตร์ต่าง ๆ อาทิเช่น วิศวกรรมศาสตร์ ทั้งไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ เครื่องกล อิเล็กทรอนิกส์ นาโนเทคโนโลยี วัสดุศาสตร์ รวมไปถึงความรู้ในสาขาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์เคมี วิทยาศาสตร์ชีววิทยา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ธรรมชาติอื่น ๆ แพทยศาสตร์ ชีววิทยา เคมี ชีวเคมี เภสัชศาสตร์ รังสีวิทยา เทคนิคการแพทย์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และอื่น ๆ เพื่อนำความรู้มาใช้พัฒนาหรือสร้างเครื่องมือ ซอฟต์แวร์ หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ นวัตกรรมเกี่ยวกับการรักษา ชีวภัณฑ์ และเภสัชภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เพื่อนำไปแก้ปัญหาสาธารณสุขของประเทศ และพัฒนากลุ่มวิจัยให้มีความเชี่ยวชาญ และเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัยและก้าวหน้า มีเป้าหมายเพื่อสร้างความมั่นคงแห่งรัฐ เพื่อการดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน และการพัฒนาการรักษาและเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนในสังคม สังคมผู้สูงอายุ, ผู้ด้อยโอกาส, ผู้พิการ, อุปกรณ์การแพทย์และเวชภัณฑ์, สวัสดิการสังคม

**(4) Arts & Creative Media**

งานวิจัยที่มุ่งเน้นการศึกษามรดกทางวัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติ (Cultural and Natural Heritage) การแสดง (Performance and Celebration) ทัศนศิลป์ งานฝีมือ และการออกแบบ (Visual Arts, Crafts and Design) หนังสือและสิ่งพิมพ์ (Books and Press) และโสตทัศน์และสื่อดิจิทัล (Audio Visual and Digital Media) เพื่อเป็นต้นแบบหรือความสามารถในการบุกเบิกศาสตร์อันก่อให้เกิดคุณค่าทางสุนทรีย์ และคุณประโยชน์ที่เป็นที่ยอมรับในวงวิชาชีพงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ รวมไปถึงการสร้างสรรค์ผลผลิตที่ตอบสนองความต้องการในระบบเศรษฐกิจในระดับชาติและนานาชาติ รวมถึงการศึกษาวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการสร้างแนวทาง กระบวนการ ต้นแบบการสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะตลอดจนการสร้างองค์ความรู้ด้านการออกแบบ หรือศิลปะมุ่งสู่การประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม อัญมณี, เครื่องประดับ, สถาปัตยกรรม, การออกแบบ, ภาพยนตร์, การพิมพ์, การแสดง, ดนตรี, เศรษฐกิจสร้างสรรค์, ธุรกิจเชิงวัฒนธรรม, การท่องเที่ยว, ผลิตภัณฑ์ไลฟสไตล์ ประวัติศาสตร์และโบราณคดี, ภาษาและวรรณคดี, ปรัชญา, จริยธรรมและศาสนา, ศิลปะ รวมถึงมนุษยศาสตร์อื่น ๆ

**(5). Agriculture & Food**

งานวิจัยที่มุ่งเน้นการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและความยั่งยืนของประเทศ โดยเพิ่มผลผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดความสูญเสียอันเนื่องมาจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพิ่มคุณภาพและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์อันเกิดจากการกสิกรรม การประมง การปศุสัตว์ การป่าไม้ เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการเกษตร และผลพลอยได้ของผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ข้าว, มันสำปะหลัง, ยางพารา, งานวิจัยด้านพื้นที่สูง, พืชสวน, พืชไร่, ปาล์มน้ำมัน, การประมง, อ้อยและน้ำตาล, สมุนไพรไทย อาหารเสริมและสปา, สัตว์เศรษฐกิจ (โค, กระบือ, สุกร, แพะ, สัตว์ปีก, สัตว์น้ำ), อาหารเพื่อเพิ่มคุณค่าและความปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค และการค้า, เครื่องจักรกลทางการเกษตร, การบริหารจัดการศัตรูพืช, เทคโนโลยีการแปรรูป หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**(6) Alternative Energy & Environment**

งานวิจัยที่สอดคล้องตามแผนการส่งเสริมและการพัฒนาด้านพลังงานของประเทศ เพื่อตอบสนองและแก้ไขปัญหาหลักทางด้านความมั่นคงของแหล่งพลังงานและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมพลังงาน ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีราคาแพงจากต่างประเทศ สร้างความมั่งคงของระบบไฟฟ้า ความคุ้มค่าของการลงทุน การสร้างประโยชน์ร่วมกับเกษตรกรและชุมชน โดยหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แหล่งวัตถุดิบที่ไม่แข่งขันกับพืชและอาหาร อาทิเช่น การวิจัยเพื่อพัฒนาแหล่งพลังงานหมุนเวียน แหล่งวัตถุดิบเพื่อผลผลิตพลังงานหรือเชื้อเพลิง ทั้งพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังน้ำขนาดเล็ก ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ ขยะ รวมถึงวัสดุที่เกี่ยวกับพลังงาน(Energetic materials; chemical energy, pressurized gas, nuclear energy, pyrotechnic compositions, propellants) การวิจัยพัฒนาเพื่อผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า การวิจัยพัฒนาเพื่อใช้ในอากาศยาน การสร้างความมั่งคงของระบบไฟฟ้า ความคุ้มค่าของการลงทุน โดยศึกษาการนำระบบ smart grid หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การวิจัยพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและจัดการภัยพิบัติ

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น มลพิษทางอากาศ ทางน้ำ หรือทางดิน การใช้ทรัพยากรผิดประเภทและลักษณะ ตลอดจนปัญหาแหล่งเสื่อมโทรม ปัญหาที่เกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐานและชุมชนที่ไม่ถูกต้อง ปัญหาจากของเหลือทิ้ง อันได้แก่ ขยะมูลฝอย รวมถึงการลดของเสีย การนำกลับมาใช้ การใช้ซ้ำ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การจัดการน้ำ, พลังงานทดแทน, smart grid, สิ่งแวดล้อม, การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, ความหลากหลายทางชีวภาพ, ธุรกิจสีเขียว, การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ, carbon credit, การออกแบบเมืองเพื่อสิ่งแวดล้อมหรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารแนบท้าย 2

**คำนิยาม**

| **ลำดับที่** | **ผลงาน** | **คำอธิบายเพิ่มเติม** | **เอกสาร + ข้อมูล ที่ใช้สนับสนุนผลงาน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร/การประชุมวิชาการ ระดับชาติ/นานาชาติ | - เผยแพร่ในวารสารวารสาร/การประชุมวิชาการ ระดับชาติ/ นานาชาติ ให้เป็นตามเงื่อนไขของแต่ประเภททุน  การนับว่าเป็นผลงานของปีใด จะพิจารณาจาก วัน-เดือน-ปี ที่ตีพิมพ์ | 1. บทความต้องมีการ acknowledges ว่าได้รับการสนับสนุนจากกองทุนวิจัยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2. สำเนาบทความที่เผยแพร่  3. รายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เช่น ชื่อบทความ ชื่อวารสาร เล่มที่ - หน้าที่ ฯลฯ (เหมือนการอ้างอิงบรรณานุกรม) |
| 1. | ต้นแบบ | ต้นแบบ= ผลงานวิจัยในรูปสิ่งประดิษฐ์ หรือซอฟแวร์ ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และวิจัย  - ต้นแบบในห้องปฏิบัติการ =ต้นแบบที่ใช้ในการทดลองในห้องปฏิบัติการ  - ต้นแบบระดับภาคสนาม = ผ่านการทดสอบในประเด็นที่สำคัญและประเมินในสภาพใช้งานจริง (มี feed back จากผู้ทดสอบ) และแก้ไข + ปรับปรุง ข้อจำกัด& ข้อบกพร่องต่างๆ จนเสร็จสมบูรณ์ - ต้นแบบเชิงพาณิชย์/อุตสาหกรรม = ได้รับจ้าง (มีเอกสารยืนยัน เช่น ส/ญ ซื้อขาย, ใบสั่งซื้อ) จากลูกค้าให้ผลิต, พร้อมถ่ายทอด/License ต่อลูกค้า/ พร้อมผลิตเชิงพาณิชย์ โดยมีข้อมูลยืนยัน อาทิเช่น มี User requirement, มีการวางแผนออกแบบการผลิต, มีการทำ Product design, มีความพร้อมในการผลิตจำนวนมาก ฯลฯ | 1. ใน final หรือ progress report ควรมีข้อมูลสนับสนุนว่า ต้นแบบนั้นๆ นำไปทดสอบกับ user ในประเด็นต่างๆ เช่น ทดสอบกับใคร, ทดสอบอย่างไร, ความถี่-ความนานในการทดสอบ, สรุปประเด็น feedback จาก user เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการแก้ไขปรับปรุงต้นแบบให้เสร็จสมบูรณ์ 2. หนังสือรับรองจาก อุตสาหกรรม หรือ user ว่า ต้นแบบดังกล่าวได้ผ่านการทดสอบจาก อุตสาหกรรม นั้นๆ รวมทั้ง คณะวิจัยฯ ได้ปรับปรุง-แก้ไข ข้อบกพร่องตาม feedback ที่ได้รับจนเสร็จสมบูรณ์ |
| 3 | สิทธิบัตรที่ยื่นจดในและต่างประเทศ | - นับเฉพาะสิทธิบัตร ที่ดำเนินการผ่านสำนักส่งเสริมและบริการวิชาการพระจอมเกล้าลาดกระบัง - สิทธิบัตรเรื่องเดียวจดซ้ำในหลายประเทศให้นับเพียงครั้งเดียว  - พิจารณาจาก คำขอยื่นจดสิทธิบัตร (ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ) ที่ได้ "เลขคำขอ" จากกรมทรัพย์สินทางปัญญา หรือหน่วยงานที่มีอำนาจ ภายในปีงบประมาณนี้ | แบบฟอร์มแสดงความจำนงการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ของสำนักส่งเสริมและบริการวิชาการพระจอมเกล้าลาดกระบัง |
| 4 | มูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์ที่คาดว่าจะได้รับ | โครงการที่สร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจหรือสังคมที่คาดว่าจะได้รับ  - เป็นการประเมินแบบ direct impact คือ ประเมินผลกระทบจากผู้ได้รับผลประโยชน์โดยตรง และรับรองผลโดยผู้ได้รับผลประโยชน์ดังกล่าว  - กรณีโครงการ X ปีที่ 1 สร้างผลกระทบให้ผู้ใช้กลุ่มที่ 1 ก็นับเป็นผลงานได้ 1 ครั้ง และในปีต่อมา สร้างผลกระทบให้ผู้ใช้กลุ่มที่ 2 (ไม่ซ้ำเดิม) ก็สามารถนับเป็นผลงานในปีต่อมาได้ | 1. หนังสือรับรองจาก อุตสาหกรรม หรือ direct user ที่นำผลงานไปใช้ ว่าผลงานดังกล่าว มีประโยชน์ และคุณค่าต่อ user ในประเด็นใด และมีคุณค่าเท่าใด  ประเด็น/มุมมองที่มักใช้ในการ แจ้ง impact ได้แก่ - สร้างรายได้ - ลดต้นทุน - เพิ่มการส่งออก - ลดการนำเข้า - ประหยัดพลังงาน - เพิ่ม value added ทั้งนี้ ขอให้ระบุด้วยว่า สร้าง impact ด้วย volume เท่าใด (กี่แสนล้านบาท) |