****

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **รหัส** | **2** | **5** | **6** | **4** | **-** |  |  | **-** |  |  | **-** |  |  |  |  |

**รหัสโครงการ**

**แบบเสนอโครงการวิจัย (Research Project)**

**ทุนส่งเสริมส่วนงานวิชาการ (เงินรายได้) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564**

**หน่วยงาน**

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

1. **ชื่อโครงการวิจัย**

(ภาษาไทย)

(ภาษาอังกฤษ)

1. **ลักษณะโครงการวิจัย**

□ ใหม่ □ ต่อเนื่อง..............ปี ปีนี้เป็นปีที่.........................

1. **สอดคล้องกับหัวข้อการวิจัยของ สจล.** (ให้ระบุความสอดคล้องของงานวิจัยท่านมากที่สุด 1 ข้อ หากสอดคล้องมากว่า 1 ข้อให้เรียงลำดับความสอดคล้อง โดยระบุหมายเลขลำดับความสอดคล้องในเครื่องหมาย □

**□** ICT: Robotics & Automation

**□** ICT: Smart City & IoT

**□** Battery & EV

**□** Renewable Energy

**□** Biomedical

**□** Agriculture & Food

**□** Future Mobility & Logistic

**□** Materials

**□** Creative Economy

**กรณีไม่สอดสอดคล้องกลุ่มวิจัย 9 ด้านนี้ให้ท่านระบุ**

1. **สอดคล้องกับกลุ่มอุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมายของประเทศ** (ให้ระบุความสอดคล้องของงานวิจัยท่านมากที่สุด 1 ข้อ หากสอดคล้องมากว่า 1 ข้อให้เรียงลำดับความสอดคล้อง โดยระบุหมายเลขลำดับความสอดคล้องในเครื่องหมาย □ )

**□** Next-generation Automotive  **□** Robotics

**□** Smart Electronics **□** Aviation and Logistics

**□** Affluent, Medical and Wellness Tourism **□** Biofuels and Biochemicals

**□** Agriculture and Biotechnology **□** Digital

**□** Food for the Future **□** Medical Hub

**กรณีไม่สอดสอดคล้องกลุ่มวิจัย 10 ด้านนี้ให้ท่านระบุ**

1. **ประเภทการวิจัย**

□ 5.1 การวิจัยพื้นฐาน □ 5.2 การวิจัยประยุกต์ □ 5.3 วิจัยและพัฒนา

1. **สาขาการวิจัย**

□ 6.1 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ □ 6.2 วิศวกรรมและเทคโนโลยี □ 6.3 วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ

□ 6.4 เกษตรศาสตร์ □ 6.5 สังคมศาสตร์ □ 6.6 มนุษย์ศาสตร์

□ 6.7 อื่นๆ (ระบุ)

**7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

**การนำไปใช้ประโยชน์ในด้าน**

**□** ด้านวิชาการ

**□** ด้านนโยบาย

**□** ด้านเศรษฐกิจ/พาณิชย์/อุตสาหกรรม

**□** ด้านสังคมและชุมชน

**8. มาตรฐานการวิจัย**

**□** มีการใช้สัตว์ทดลอง (กรุณากรอกแบบฟอร์ม SR01)

**□** มีการวิจัยในมนุษย์ (กรุณากรอกแบบฟอร์ม SR02)

**□** มีการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม (กรุณากรอกแบบฟอร์ม SR03)

**□** มีการใช้พันธุ์พืช (กรุณากรอกแบบฟอร์ม SR53)

**9. การตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง**

□ ไม่มีการตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญา และ/หรือ สิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง

□ ตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาแล้ว ไม่มีทรัพย์สินทางปัญญา และ/หรือ สิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง

□ ตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาแล้ว มีทรัพย์สินทางปัญญา และ/หรือ สิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง

**10. การสืบค้นข้อมูลสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร**

10.1คำสำคัญที่ท่านสืบค้น (โปรดระบุ)

(1) .................................................................... (2) ..................................................................

(3) .................................................................... (4) ..................................................................

10.2 ผลการสืบค้น □ เหมือนหรือคล้ายกับงานที่ปรากฏอยู่แล้ว □ ไม่เหมือนหรือคล้ายกับงานที่ปรากฏอยู่แล้ว

10.3 แหล่งที่ใช้ในการสืบค้น □ ไทย ([www.ipthailand.go.th](http://www.ipthailand.go.th)) □ สหรัฐอเมริกา ([www.uspto.gov](http://www.uspto.gov))

□ ญี่ปุ่น ([www.jpo.go.jp](http://www.jpo.go.jp)) □ ยุโรป (<http://ep.espacenet.com>)

□ อื่นๆ ระบุ......................................

*(ในกรณีที่พบว่าเหมือนหรือคล้ายกับงานที่ปรากฏอยู่แล้ว กรุณาแนบเอกสารที่สืบค้นมาพร้อมด้วย)*

**11. คณะผู้ดำเนินการวิจัย**

**11.1 หัวหน้าโครงการวิจัย**

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย)

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ)

ตำแหน่งทางวิชาการ สัดส่วนการวิจัย

ภาควิชา/สาขาวิชา หน่วยงานต้นสังกัด

โทรศัพท์ (ที่ติดต่อได้สะดวกที่สุด) โทรสาร

E-mail

ลายมือชื่อ

**11.2 ผู้ร่วมวิจัย**

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย)

ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ)

ตำแหน่งทางวิชาการ สัดส่วนการวิจัย

ภาควิชา/สาขาวิชา หน่วยงานต้นสังกัด

โทรศัพท์ (ที่ติดต่อได้สะดวกที่สุด) โทรสาร

E-mail

ลายมือชื่อ

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

**12.** **หลักการและเหตุผลของโครงการวิจัย**

**13. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย**

**14. ขอบเขตของโครงการวิจัย**

**15. การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง** (Literature review)

**16. ระยะเวลาดำเนินโครงการ**

---ตัวอย่าง--- 1ปี เริ่มตั้งแต่ 1 ต.ค. 63-30 ก.ย.64

**17. ระเบียบวิธีวิจัย**

**18. แผนการดำเนินงานโครงการวิจัย** (ให้ระบุขั้นตอน/แผน อย่างละเอียด):สามารถปรับรูปแบบได้ตามความเหมาะสม

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**19. รายละเอียดงบประมาณ** (งบประมาณที่เสนอขอให้ดูข้อกำหนดต่างๆ ของหน่วยงานต้นสังกัดและตรวจสอบกับฝ่ายการเงินประกอบเพิ่มเติมด้วย)

| **รายการ** | **จำนวนเงิน** |
| --- | --- |
| **1. งบบุคลากร** | |
| ค่าจ้างชั่วคราว (ต้องระบุคุณวุฒิ, จำนวนคน, จำนวนเดือน, จำนวนเงิน) ตัวอย่าง  ปวช./ม.6 จำนวนคน x อัตรา 9,780.- บาท x จำนวนเดือน  ปวส. จำนวนคน x อัตรา 11,960.- บาท x จำนวนเดือน  ปริญญาตรี จำนวนคน x อัตรา 15,600.- บาท x จำนวนเดือน  ปริญญาโท จำนวนคน x อัตรา 18,200.- บาท x จำนวนเดือน  (หมายเหตุ -น.ศ. ป เอก จ้างวุฒิ ป.โท -น.ศ. ป. โท จ้างวุฒิ ป.ตรี -น.ศ. ตรี จ้างวุฒิ ต่ำกว่า ป.ตรี)อัตราการจ้างลูกจ้างตามประกาศสถาบันฯ เรื่อง การกำหนดบัญชีค่าจ้างขั้นต่ำขั้นสูงและการเพิ่มค่าจ้างของลูกจ้างรายเดือนที่จ้างด้วยเงินรายได้ พ.ศ. 2558 ฉบับลงวันที่ 15 กันยายน 2558 (ให้เริ่มบังคับใช้ตั้งแต่ 1 ธ.ค. 2557) | xxxxxx  xxxxxx  xxxxxx  xxxxxx  xxxxxx |
| **รวม** | **xxxxxxx** |
| **2.** **งบดำเนินงาน** (ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค) | |
| * 1. **ค่าตอบแทน** ค่าล่วงเวลา: ให้พิจารณาว่าจำเป็น หรือไม่ หากโครงการมีทั้งนักวิจัย และผู้ร่วมวิจัย หากมีความจำเป็นต้องแสดงรายละเอียดที่ชัดเจน หากมีค่าตอบแทนอื่นๆ ให้คำนึงความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีวิจัย แผนการดำเนินงาน ของข้อเสนอการวิจัย   //งบประมาณที่เสนอขอให้ดูข้อกำหนดต่างๆ ของหน่วยงานต้นสังกัดและตรวจสอบกับฝ่ายการเงินประกอบเพิ่มเติมด้วย// | xxxxx  xxxxxx  xxxxxx |
| **รวม** | **xxxxxx** |
| * 1. **ค่าใช้สอย** คำว่าค่าใช้สอยอื่น ๆ ให้ตัดออก แต่ถ้ามีค่าใช้สอยต้องระบุรายละเอียด  1. ค่าเบี้ยเลี้ยง: ในโครงการวิจัยควรมีรายละเอียดที่แสดงให้เห็นและสอดคล้องกับค่าใช้จ่ายที่เสนขอ 2. ค่าที่พัก: ในโครงการวิจัยควรมีรายละเอียดที่แสดงให้เห็นและสอดคล้องกับค่าใช้จ่ายที่เสนขอ 3. ค่าเดินทาง: ในโครงการวิจัยควรมีรายละเอียดที่แสดงให้เห็นและสอดคล้องกับค่าใช้จ่ายที่เสนขอ   4) ค่าจ้างเหมาบริการ: ต้องตั้งให้เหมาะสมกับข้อเสนอการวิจัยเมื่อเทียบกับงบประมาณทั้งหมดแล้ว ต้องแสดงให้เห็นถึงความพร้อมและศักยภาพการทำวิจัยของหัวหน้าโครงการ  5) ค่าหลักสูตร (ในแผนการดำเนินงานของข้อเสนอการวิจัยต้องมีรายละเอียดที่แสดงให้เห็นและสอดคล้องกับการใช้จ่ายในการฝึกอบรม)  6) ค่าใช้จ่ายสัมมนาเพื่อเผยแพร่ผลงาน: ในข้อเสนอการวิจัยต้องมีรายละเอียดระบุไว้ในแผนการดำเนินการ)  //งบประมาณที่เสนอขอให้ดูข้อกำหนดต่างๆ ของหน่วยงานต้นสังกัดรวมถึงประกาศ/ ระเบียบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เงินรายได้ ของสถาบันฯ/ หน่วยงาน โดยตรวจสอบกับฝ่ายการเงินประกอบเพิ่มเติมด้วย// | xxxxxx  xxxxxx  xxxxxx  xxxxxx  xxxxxx  xxxxxx  xxxxxx  xxxxxx |
| **รวม** | **xxxxxx** |
| **2.3 ค่าวัสดุ** (ให้ระบุรายละเอียดของวัสดุต่างๆ ที่แสดงถึงความสอดคล้องกับการใช้ในการดำเนินการทำวิจัย เช่น วัสดุสำนักงาน วัสดุคอมพิวเตอร์ สารเคมี ....)  1) ค่าวัสดุสำนักงาน..........  2) ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์ ..........ค่าวัสดุ....... | xxxxx  xxxxx |
| **รวม** | **xxxxxx** |
| **2.4 ค่าสาธารณูปโภค**  ค่าโทรศัพท์ ค่าไปรษณีย์ ค่าบริการด้านสื่อสารและโทรคมนาคม  **รวม** | xxxxx  xxxxx  **xxxxx** |
| **รวมงบดำเนินงาน** (ค่าตอบแทน+ค่าใช้สอย+ค่าวัสดุ+ค่าสาธาณูปโภค) | **xxxxx** |
| **3. งบลงทุน** ค่าครุภัณฑ์ ให้ระบุรายละเอียดพอสังเขป   * การตั้งงบประมาณประเภทครุภัณฑ์นี้ต้องคำนึงถึงความจำเป็นและเหมาะสมกับใช้งานในโครงการวิจัย   **รวม** | xxxxx  xxxxx  **xxxxx** |
| **รวมงบประมาณที่เสนอขอ** | **xxxxxx** |

**20. แผนการใช้จ่ายเงิน** สามารถปรับรูปแบบได้ตามความเหมาะสม

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **รายการ** | **วงเงินที่คาดว่าจะใช้แต่ละเดือน** | | | | | | | | | | | | **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. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**21. ผลผลิตทุนส่งเสริมส่วนงานวิชาการ (เงินรายได้) ปี 2564 ผลงานที่คาดว่าจะได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ** (ให้แสดงข้อมูลหรืออธิบายถึงผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และที่คาดหวังในลักษณะของต้นแบบผลิตภัณฑ์ ขบวนการใหม่และ/หรือบทความทางวิชาการ สิทธิบัตร การผลิตบัณฑิต ผลงานสู่ภาคอุตสาหกรรม ในกรณีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการให้ระบุวารสาร หน่วยงาน ปีที่ ฉบับที่ คาดว่าจะเผยแพร่**อย่างชัดเจน** ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่เอกสารแนบท้าย 2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ประเภทผลงาน** | **รายละเอียดของผลงาน** | **จำนวนที่คาดว่าจะได้** | **ปีที่คาดว่าจะผลิตได้** |
| **งานวิจัยสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**  การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ (Publications)   * การประชุม / สัมมนา ระดับนานาชาติ (International Conference) * วารสาร ระดับนานาชาติ (International Journal) * วารสาร ระดับชาติ (National Journal) * การประชุม / สัมมนา ระดับชาติ (National Conference) | **ตัวอย่างเช่น วารสารวิชาการระดับชาติ (SJR) 1 บทความ** | **1 บทความ** | **2565** |
| **งานวิจัยสาขาสังคมศาสตร์และมนุษย์ศาสตร์ หรือศิลปศาสตร์**  การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ (Publications)   * การประชุม / สัมมนา ระดับนานาชาติ (International Conference) * วารสาร ระดับนานาชาติ (International Journal) * วารสาร ระดับชาติ (National Journal)   การประชุม / สัมมนา ระดับชาติ (National Conference)   * งานสร้างสรรค์ (ต้องมีผู้ประเมินผลงาน) |  |  |  |
| องค์ความรู้ใหม่ |  |  |  |
| กระบวนการใหม่ |  |  |  |
| เทคโนโลยีใหม่ |  |  |  |
| ต้นแบบ กรุณาระบุระดับของต้นแบบ ดังนี้   * พร้อมใช้ (ผลิตภัณฑ์) (Product) * ระดับภาคสนาม (Field Prototype) * ระดับห้องปฏิบัติการ (Lab Prototype) |  |  |  |
| ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property)   * สิทธิบัตร (Patent) * อนุสิทธิบัตร (Petty Patent) * ลิขสิทธิ์ เช่น ซอฟต์แวร์ เป็นต้น (Copyright, e.g. Software etc.) * เครื่องหมายทางการค้า (Trademark) |  |  |  |
| มูลค่าของผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์ที่คาดว่าจะได้รับ |  |  |  |
| การถ่ายทอดเทคโนโลยีต่างๆ (ระบุประเภท และจำนวนครั้ง / จำนวนคนที่คาดว่าจะเข้าร่วม เช่น ฝึกอบรมเรื่อง .... จำนวน จัดสัมมนา อบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น) (Technology Transfer (Define type of Technology Transfer and amount of time or participants such as Seminar, Training, Workshop etc.) |  |  |  |
|  |  |  |  |

( )

(ลงชื่อผู้อำนวยการแผน/หัวหน้าโครงการวิจัย)

วันที่........เดือน ........พ.ศ.…........…..

## 22. ประวัติคณะผู้ดำเนินการวิจัย

## 22.1 หัวหน้าโครงการวิจัย

## 1) ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาย นางสาว นาง ยศ

2) ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr., Miss, Mrs., Rank

3) ตำแหน่งปัจจุบัน

1. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ e-mail
2. ประวัติการศึกษา
3. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
4. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ชื่อแผนงานวิจัย

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำวิจัยว่าได้ทำการวิจัยลุล่วงแล้วประมาณร้อยละ

**22.2 ผู้ร่วมวิจัย**

## 1) ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาย นางสาว นาง ยศ

2) ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr., Miss, Mrs., Rank

3) ตำแหน่งปัจจุบัน

1. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ e-mail
2. ประวัติการศึกษา
3. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

เอกสารแนบท้าย 2

**คำนิยาม**

| **ลำดับที่** | **ประเภทของผลงาน** | **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) |
| 2 | 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 ของสำนักบริหารงานวิจัยและนวัตกรรมพระจอมเกล้าลาดกระบัง |
| 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 และมีคุณค่าเท่าใดประเด็น/มุมมองที่มักใช้ในการ แจ้ง impact ได้แก่การสร้างรายได้  - ลดต้นทุน  - เพิ่มการส่งออก  - ลดการนำเข้า  - ประหยัดพลังงาน  - เพิ่ม value added  ทั้งนี้ ขอให้ระบุด้วยว่า สร้าง impact ด้วย volume เท่าใด (กี่แสนล้านบาท) |

**นิยามการใช้ประโยชน์งานวิจัย**

**การใช้ประโยชน์งานวิจัย** เป็นการดำเนินกิจกรรมตามแผนงานการติดตามและประเมินผลการนำโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม มีหลักฐานการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เช่น รูปถ่าย หนังสือเชิญ หนังสือแสดงความต้องการ หรือเอกสารที่แสดงได้ว่ามีการนำผลงานวิจัยไปใช้จริง ซึ่งการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยสามารถจำแนกได้ 4 มิติ ได้แก่ การใช้ประโยชน์เชิงวิชาการ การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย การใช้ประโยชน์เชิงชุมชน/สังคม/สาธารณะ และการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ คำอธิบายการใช้ประโยชน์งานวิจัยแต่ละประเภท ดังนี้

**1. การใช้ประโยชน์เชิงวิชาการ** พิจารณาจากการอ้างอิงผลงานวิจัยที่มีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (โดยไม่นับการตีพิมพ์วารสารวิชาการ) ได้รับหนังสือเรียนเชิญเป็นวิทยากรเพื่อให้ความรู้ในกรอบของผลงานวิจัยจากหน่วยงานต่าง ๆ โดยการอ้างอิงผลงานวิจัย หมายถึง ผลงานที่มีคุณค่าหรือเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการ ย่อมต้องมีบุคคลหรือนักวิชาการอื่นนำผลงานไปอ้างอิง ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ในเชิงปริมาณด้วยจำนวนและความถี่ในการอ้างอิง คือ

1) มีการนำวารสารไปอ้างอิงทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ

2) การนำไปอ้างอิงในการจัดทำหนังสือ หรือรายงานของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3) การอ้างอิงโดยหน่วยงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ/เอกชน

**2. การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย** พิจารณาจากหลักฐานการนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจในการบริหาร/กำหนดนโยบาย เช่น งานวิจัยเชิงนโยบายไม่ว่าจะเป็นการนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆ ไปเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งของการประกาศใช้กฎหมาย หรือมาตรการต่างๆโดยองค์กร หรือหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

**3. การใช้ประโยชน์เชิงชุมชน/สังคม** พิจารณาจากการมีหลักฐานการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ได้จากงานวิจัยใน

ชุมชน/ท้องถิ่น หรือได้รับหนังสือเรียนเชิญเพื่อให้ความรู้จากชุมชน/องค์กร/หน่วยงานในพื้นที่ต่าง ๆ

**4. การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์** พิจารณาจากการมีหลักฐานที่เกี่ยวข้องทางธุรกิจ /หรือข้อมูลที่สามารถยืนยันได้ว่าสามารถนำไปสู่การพัฒนาสิ่งประดิษฐ์/งานวิจัยนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ซึ่งก่อให้เกิดรายได้/งานวิจัยนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต/งานวิจัยที่สามารถนำไปสู่การส่งเสริมผู้ประกอบการ

**นิยามการ ผลผลิต (output) ผลลัพธ์(outcome) และ ผลกระทบ (Impacts)**(ข้อมูลจากหนังสือ สถาบันคลังสมองของชาติ,พิมพ์ครั้งที่ 1,กรกฏาคม 2561. เรื่อง การจัดการงานวิจัยสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ แนวคิดและกรณีศึกษา โดย สมพร อิศวิลานน์ และปียะทัศน์ พาใอนุรักษ์ )

**ผลผลิต (output**) คือ ผลที่เกิดขึ้นสิ่งแรกและชัดเจนที่สุดจากโครงการวิจัย โดยตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ตั้งไว้

**ผลลัพธ์ (outcome)** คือ การนำผลผลิตของโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์โดยภาคี เป้าหมาย มีการเปลี่ยนแปลงระดับการยอมรับทั้งในเชิงความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม การปฏิบัติ และทักษะ

**“คำสำคัญ คือ มีผู้ใช้ (users) มีการยอมรับ (adoption) นำไปใช้”**

**ผลกระทบ (Impacts)** คือ การเปลี่ยนแปลงจากผลลัพธ์ในวงกว้างทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณา

รวมผลกระทบในทางตรงและทางอ้อม ที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ และในเชิงบวกและเชิงลบ

**“คำสำคัญ คือ การเปลี่ยนแปลงในวงกว้าง (change)”**