**แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการวิจัย ฉบับสมบูรณ์ (Full Proposal)**

**งบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF)**

**ชื่อหน่วยงาน ......................................................................**

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

1. โครงการวิจัยนี้อยู่ภายใต้แผนงาน ............................. (dropdown ให้คลิกชื่อแผนงานตามที่ผู้ประสานสร้างไว้)

2. ชื่อโครงการวิจัย

(ภาษาไทย) ……………………………………………………………………..…………………………………………………..…

(ภาษาอังกฤษ) .……………………………………...………………………………………………………..……………………….…

3. ชื่อโครงการวิจัยย่อยภายใต้โครงการวิจัย (หากมี)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ชื่อโครงการย่อย** | **งบประมาณ (บาท)** | **หัวหน้าโครงการย่อย** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

4. ลักษณะโครงการวิจัย

* โครงการใหม่ ที่เริ่มดำเนินการในปีที่เสนอขอ ดำเนินงาน ...............ปี

งบประมาณรวมทั้งโครงการ ………………………….บาท

ปีงบประมาณ ....................... งบประมาณ .............................บาท

ปีงบประมาณ ....................... งบประมาณ .............................บาท

ปีงบประมาณ ....................... งบประมาณ .............................บาท

* โครงการต่อเนื่อง จากปีงบประมาณที่ผ่านมา ดำเนินงาน ...............ปี

งบประมาณรวมทั้งโครงการ ………………………….บาท

ใส่รหัสข้อเสนอโครงการต่อเนื่อง..........................(ระบบดึงข้อมูลมาให้ :นักวิจัยสามารถปรับแก้ข้อมูลได้)

เริ่มรับงบประมาณปี........... (กรอกปีงบประมาณที่เริ่มดำเนินงาน)

ปีงบประมาณ ....................... งบประมาณ .............................บาท

ปีงบประมาณ ....................... งบประมาณ .............................บาท

ปีงบประมาณ ....................... งบประมาณ .............................บาท

* โครงการต่อเนื่องที่มีข้อผูกพันสัญญา\*  ดำเนินงาน ...............ปี

งบประมาณรวมทั้งโครงการ ………………………….บาท

ใส่รหัสข้อเสนอโครงการต่อเนื่อง..........................(ระบบดึงข้อมูลมาให้ :นักวิจัยสามารถปรับแก้ข้อมูลได้)

เริ่มรับงบประมาณปี........... (กรอกปีงบประมาณที่เริ่มดำเนินงาน)

ปีงบประมาณ ....................... งบประมาณ .............................บาท

ปีงบประมาณ ....................... งบประมาณ .............................บาท

**หมายเหตุ : \***โครงการต่อเนื่องที่มีข้อผูกพันสัญญา หมายถึง ข้อผูกพันสัญญาที่ดำเนินการตามมติ ครม. หรือดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานต่างประเทศ

ผลการดำเนินที่ผ่านมา (กรณีที่เป็นโครงการต่อเนื่อง)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ปีงบประมาณ** | **ผลการดำเนินงานเทียบกับแผนที่ตั้งไว้ (%)** | **งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)** | **งบประมาณที่ใช้จริง (บาท)** | **สัดส่วนงบประมาณที่ใช้จริง (%)** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

สรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยอธิบายกิจกรรมที่ได้ดำเนินการแล้ว  และผลผลิตที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………....**...............**

5. โครงการยื่นเสนอขอรับทุนจากหน่วยงานอื่นหรือไม่

⚪ ไม่ยื่นเสนอ ⚪ ยื่นเสนอ ระบุหน่วยงาน.....................

6. คำสำคัญ (Keywords) (กำหนดไม่เกิน 5 คำ)

(ภาษาไทย) ………………………...………………………………………………………..……………………………………………….

(ภาษาอังกฤษ) ………………………...………………………………………………………..………………………………………….

7. สาขาการวิจัย (เลือกจากฐานข้อมูลในระบบ)

[สาขาการวิจัยหลัก OECD](#bookmark=id.17dp8vu) (เป็น dropdown ให้เลือก) .....................................................................................

สาขาการวิจัยย่อย OECD (เป็น dropdown ให้เลือก) .......................................................................................

|  |
| --- |
| **สาขาการวิจัย OECD** |
| **สาขาวิจัยที่จำแนกตาม Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD) ประกอบด้วย**  **1)  สาขาหลักวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ** ประกอบด้วยสาขาย่อยคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศศาสตร์ (เฉพาะซอฟแวร์) วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์เคมี วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติอื่น ๆ   1. **2)  สาขาหลักวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี** ประกอบด้วยสาขาวิชาย่อย วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ วิศวกรรม เครื่องกล วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมโลหการและวัสดุ วิศวกรรมการแพทย์ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรม นาโนเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ 2. **3)  สาขาหลักการแพทย์** ประกอบด้วยสาขาวิชาย่อยการแพทย์พื้นฐาน การแพทย์คลินิก วิทยาศาสตร์สุขภาพ เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการแพทย์ วิทยาศาสตร์ทางด้านการแพทย์อื่น ๆ 3. **4)  สาขาหลักเกษตรศาสตร์** ประกอบด้วยสาขาย่อยเกษตรกรรม ป่าไม้ ประมง สัตวศาสตร์ สัตวแพทย์ศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ ทางด้านการเกษตร วิทยาศาสตร์ทางด้านการเกษตรอื่น ๆ 4. **5)  สาขาหลักสังคมศาสตร์** ประกอบด้วยสาขาย่อยจิตวิทยา เศรษฐศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ สังคมศาสตร์ นิติศาสตร์ รัฐศาสตร์ ภูมิศาสตร์ทางสังคมและ เศรษฐกิจ นิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน สังคมศาสตร์อื่น ๆ 5. **6)  สาขาหลักมนุษยศาสตร์** ประกอบด้วยสาขาย่อยประวัติศาสตร์และโบราณคดี ภาษาและวรรณคดี ปรัชญา จริยธรรม และศาสนา ศิลปะ มนุษยศาสตร์อื่น ๆ |

8. ISCED **(International Standard Classification Of Education)**

ISCED Broad field (เป็น dropdown ให้เลือก) ……………..……………………………………………….

ISCED Narrow field (เป็น dropdown ให้เลือก) ……………..……………………………………………….

ISCED Detailed field (เป็น dropdown ให้เลือก) ……………..……………………………………………….

**รหัสสาขา ISCED**

| **ISCED Broad field** | **ISCED Narrow field** | **ISCED Detailed field** |
| --- | --- | --- |
| 00 Generic programmes and qualifications | 000 Generic programmes and qualifications not further defined | 0000 Generic programmes and qualifications not further defined |
| 00 Generic programmes and qualifications | 001 Basic programmes and qualifications | 0011 Basic programmes and qualifications |
| 00 Generic programmes and qualifications | 002 Literacy and numeracy | 0021 Literacy and numeracy |
| 00 Generic programmes and qualifications | 003 Personal skills and development | 0031 Personal skills and development |
| 00 Generic programmes and qualifications | 009 Generic programmes and qualifications not elsewhere classified | 0099 Generic programmes and qualifications not elsewhere classified |
| 01 Education | 011 Education | 0110 Education not further defined |
| 01 Education | 011 Education | 0111 Education science |
| 01 Education | 011 Education | 0112 Training for pre-school teachers |
| 01 Education | 011 Education | 0113 Teacher training without subject specialisation |
| 01 Education | 011 Education | 0114Teacher training with subject specialisation |
| 01 Education | 011 Education | 0119Education not elsewhere classified |
| 01 Education | 018 Inter-disciplinary programmes and qualifications involving education | 0188 Inter-disciplinary programmes and qualifications involving education |
| 02 Arts and humanities | 020 Arts and humanities not further defined | 0200 Arts and humanities not further defined |
| 02 Arts and humanities | 021 Arts | 0210 Arts not further defined |
| 02 Arts and humanities | 021 Arts | 0211 Audio-visual techniques and media production |
| 02 Arts and humanities | 021 Arts | 0212 Fashion, interior and industrial design |
| 02 Arts and humanities | 021 Arts | 0213 Fine arts |
| 02 Arts and humanities | 021 Arts | 0214Handicrafts |
| 02 Arts and humanities | 021 Arts | 0215Music and performing arts |
| 02 Arts and humanities | 021 Arts | 0219Arts not elsewhere classified |
| 02 Arts and humanities | 022Humanities (excluding languages) | 0220Humanities (excluding languages) not further defined |
| 02 Arts and humanities | 022Humanities (excluding languages) | 0221Religion and theology |
| 02 Arts and humanities | 022Humanities (excluding languages) | 0222History and archaeology |
| 02 Arts and humanities | 022Humanities (excluding languages) | 0223Philosophy and ethics |
| 02 Arts and humanities | 022Humanities (excluding languages) | 0229Humanities (except languages) not elsewhere classified |
| 02 Arts and humanities | 023 Languages | 0230 Languages not further defined |
| 02 Arts and humanities | 023 Languages | 0231 Language acquisition |
| 02 Arts and humanities | 023 Languages | 0232Literature and linguistics |
| 02 Arts and humanities | 023 Languages | 0239Languages not elsewhere classified |
| 02 Arts and humanities | 028 Inter-disciplinary programmes and qualifications involving arts and humanities | 0288Inter-disciplinary programmes and qualifications involving arts and humanities |
| 02 Arts and humanities | 029 Arts and humanities not elsewhere classified | 0299Arts and humanities not elsewhere classified |
| 03 Social sciences, journalism and information | 030Social sciences, journalism and information not further defined | 0300Social sciences, journalism and information not further defined |
| 03 Social sciences, journalism and information | 031Social and behavioural sciences | 0310Social and behavioural sciences not further defined |
| 03 Social sciences, journalism and information | 031Social and behavioural sciences | 0311Economics |
| 03 Social sciences, journalism and information | 031Social and behavioural sciences | 0312Political sciences and civics |
| 03 Social sciences, journalism and information | 031Social and behavioural sciences | 0313 Psychology |
| 03 Social sciences, journalism and information | 031Social and behavioural sciences | 0314Sociology and cultural studies |
| 03 Social sciences, journalism and information | 031Social and behavioural sciences | 0319Social and behavioural sciences not elsewhere classified |
| 03 Social sciences, journalism and information | 032Journalism and information | 0320Journalism and information not further defined |
| 03 Social sciences, journalism and information | 032Journalism and information | 0321Journalism and reporting |
| 03 Social sciences, journalism and information | 032Journalism and information | 0322Library, information and archival studies |
| 03 Social sciences, journalism and information | 032Journalism and information | 0329Journalism and information not elsewhere classified |
| 03 Social sciences, journalism and information | 038 Inter-disciplinary programmes and qualifications involving social sciences, journalism and information | 0388Inter-disciplinary programmes and qualifications involving social sciences, journalism and information |
| 03 Social sciences, journalism and information | 039 Social sciences, journalism and information not elsewhere classified | 0399Social sciences, journalism and information not elsewhere classified |
| 04 Business, administration and law | 040Business, administration and law not further defined | 0400Business, administration and law not further defined |
| 04 Business, administration and law | 041Business and administration | 0410Business and administration not further defined |
| 04 Business, administration and law | 041Business and administration | 0411Accounting and taxation |
| 04 Business, administration and law | 041Business and administration | 0412Finance, banking and insurance |
| 04 Business, administration and law | 041Business and administration | 0413Management and administration |
| 04 Business, administration and law | 041Business and administration | 0414Marketing and advertising |
| 04 Business, administration and law | 041Business and administration | 0415Secretarial and office work |
| 04 Business, administration and law | 041Business and administration | 0416Wholesale and retail sales |
| 04 Business, administration and law | 041Business and administration | 0417Work skills |
| 04 Business, administration and law | 041Business and administration | 0419Business and administration not elsewhere classified |
| 04 Business, administration and law | 042Law | 0421Law |
| 04 Business, administration and law | 048 Inter-disciplinary programmes and qualifications involving business, administration and law | 0488Inter-disciplinary programmes and qualifications involving business, administration and law |
| 04 Business, administration and law | 049 Business, administration and law not elsewhere classified | 0499Business, administration and law not elsewhere classified |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 050Natural sciences, mathematics and statistics not further defined | 0500Natural sciences, mathematics and statistics not further defined |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 051Biological and related sciences | 0510Biological and related sciences not further defined |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 051Biological and related sciences | 0511Biology |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 051Biological and related sciences | 0512Biochemistry |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 051Biological and related sciences | 0519Biological and related sciences not elsewhere classified |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 052Environment | 0520Environment not further defined |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 052Environment | 0521Environmental sciences |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 052Environment | 0522Natural environments and wildlife |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 052Environment | 0529Environment not elsewhere classified |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 053Physical sciences | 0530Physical sciences not further defined |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 053Physical sciences | 0531Chemistry |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 053Physical sciences | 0532Earth sciences |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 053Physical sciences | 0533 Physics |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 053Physical sciences | 0539Physical sciences not elsewhere classified |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 054Mathematics and statistics | 0540Mathematics and statistics not further defined |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 054Mathematics and statistics | 0541Mathematics |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 054Mathematics and statistics | 0542Statistics |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 058Inter-disciplinary programmes and qualifications involving natural sciences, mathematics and statistics | 0588Inter-disciplinary programmes and qualifications involving natural sciences, mathematics and statistics |
| 05 Natural sciences, mathematics and statistics | 059Natural sciences, mathematics and statistics not elsewhere classified | 0599Natural sciences, mathematics and statistics not elsewhere classified |
| 06 Information and Communication Technologies (ICTs) | 061Information and Communication Technologies (ICTs) | 0610Information and Communication Technologies (ICTs) not further defined |
| 06 Information and Communication Technologies (ICTs) | 061Information and Communication Technologies (ICTs) | 0611Computer use |
| 06 Information and Communication Technologies (ICTs) | 061Information and Communication Technologies (ICTs) | 0612Database and network design and administration |
| 06 Information and Communication Technologies (ICTs) | 061Information and Communication Technologies (ICTs) | 0613Software and applications development and analysis |
| 06 Information and Communication Technologies (ICTs) | 061Information and Communication Technologies (ICTs) | 0619Information and Communication Technologies (ICTs) not elsewhere classified |
| 06 Information and Communication Technologies (ICTs) | 068Inter-disciplinary programmes and qualifications involving Information and Communication Technologies (ICTs) | 0688Inter-disciplinary programmes and qualifications involving Information and Communication Technologies (ICTs) |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 070 Engineering, manufacturing and construction not further defined | 0700Engineering, manufacturing and construction not further defined |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 071 Engineering and engineering trades | 0710Engineering and engineering trades not further defined |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 071 Engineering and engineering trades | 0711Chemical engineering and processes |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 071 Engineering and engineering trades | 0712Environmental protection technology |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 071 Engineering and engineering trades | 0713Electricity and energy |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 071 Engineering and engineering trades | 0714Electronics and automation |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 071 Engineering and engineering trades | 0715Mechanics and metal trades |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 071 Engineering and engineering trades | 0716Motor vehicles, ships and aircraft |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 071 Engineering and engineering trades | 0719 Engineering and engineering trades not elsewhere classified |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 072 Manufacturing and processing | 0720Manufacturing and processing not further defined |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 072 Manufacturing and processing | 0721Food processing |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 072 Manufacturing and processing | 0722Materials (glass, paper, plastic and wood) |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 072 Manufacturing and processing | 0723Textiles (clothes, footwear and leather) |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 072 Manufacturing and processing | 0724Mining and extraction |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 072 Manufacturing and processing | 0729 Manufacturing and processing not elsewhere classified |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 073 Architecture and construction | 0730Architecture and construction not further defined |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 073 Architecture and construction | 0731Architecture and town planning |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 073 Architecture and construction | 0732Building and civil engineering |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 078Inter-disciplinary programmes and qualifications involving engineering, manufacturing and construction | 0788Inter-disciplinary programmes and qualifications involving engineering, manufacturing and construction |
| 07 Engineering, manufacturing and construction | 079Engineering, manufacturing and construction not elsewhere classified | 0799Engineering, manufacturing and construction not elsewhere classified |
| 08 Agriculture, forestry, fisheries and veterinary | 080 Agriculture, forestry, fisheries and veterinary not further defined | 0800Agriculture, forestry, fisheries and veterinary not further defined |
| 08 Agriculture, forestry, fisheries and veterinary | 081 Agriculture | 0810Agriculture not further defined |
| 08 Agriculture, forestry, fisheries and veterinary | 081 Agriculture | 0811Crop and livestock production |
| 08 Agriculture, forestry, fisheries and veterinary | 081 Agriculture | 0812Horticulture |
| 08 Agriculture, forestry, fisheries and veterinary | 081 Agriculture | 0819Agriculture not elsewhere classified |
| 08 Agriculture, forestry, fisheries and veterinary | 082Forestry | 0821Forestry |
| 08 Agriculture, forestry, fisheries and veterinary | 083Fisheries | 0831Fisheries |
| 08 Agriculture, forestry, fisheries and veterinary | 084Veterinary | 0841Veterinary |
| 08 Agriculture, forestry, fisheries and veterinary | 088Inter-disciplinary programmes and qualifications involving agriculture, forestry, fisheries and veterinary | 0888Inter-disciplinary programmes and qualifications involving agriculture, forestry, fisheries and veterinary |
| 08 Agriculture, forestry, fisheries and veterinary | 089Agriculture, forestry, fisheries and veterinary not elsewhere classified | 0899Agriculture, forestry, fisheries and veterinary not elsewhere classified |
| 09 Health and welfare | 090 Health and welfare not further defined | 0900Health and welfare not further defined |
| 09 Health and welfare | 091 Health | 0910Health not further defined |
| 09 Health and welfare | 091 Health | 0911Dental studies |
| 09 Health and welfare | 091 Health | 0912Medicine |
| 09 Health and welfare | 091 Health | 0913Nursing and midwifery |
| 09 Health and welfare | 091 Health | 0914Medical diagnostic and treatment technology |
| 09 Health and welfare | 091 Health | 0915Therapy and rehabilitation |
| 09 Health and welfare | 091 Health | 0916Pharmacy |
| 09 Health and welfare | 091 Health | 0917Traditional and complementary medicine and therapy |
| 09 Health and welfare | 091 Health | 0919Health not elsewhere classified |
| 09 Health and welfare | 092Welfare | 0920Welfare not further defined |
| 09 Health and welfare | 092Welfare | 0921Care of the elderly and of disabled adults |
| 09 Health and welfare | 092Welfare | 0922Child care and youth services |
| 09 Health and welfare | 092Welfare | 0923Social work and counselling |
| 09 Health and welfare | 092Welfare | 0929 Welfare not elsewhere classified |
| 09 Health and welfare | 098Inter-disciplinary programmes and qualifications involving health and welfare | 0988Inter-disciplinary programmes and qualifications involving health and welfare |
| 09 Health and welfare | 099 Health and welfare not elsewhere classified | 0999Health and welfare not elsewhere classified |
| 10 Services | 100 Services not further defined | 1000Services not further defined |
| 10 Services | 101 Personal services | 1010Personal services not further defined |
| 10 Services | 101 Personal services | 1011Domestic services |
| 10 Services | 101 Personal services | 1012Hair and beauty services |
| 10 Services | 101 Personal services | 1013Hotel, restaurants and catering |
| 10 Services | 101 Personal services | 1014Sports |
| 10 Services | 101 Personal services | 1015Travel, tourism and leisure |
| 10 Services | 101 Personal services | 1019 Personal services not elsewhere classified |
| 10 Services | 102 Hygiene and occupational health services | 1020Hygiene and occupational health services not further defined |
| 10 Services | 102 Hygiene and occupational health services | 1021 Community sanitation |
| 10 Services | 102 Hygiene and occupational health services | 1022Occupational health and safety |
| 10 Services | 102 Hygiene and occupational health services | 1029 Hygiene and occupational health services not elsewhere classified |
| 10 Services | 103 Security services | 1030Security services not further defined |
| 10 Services | 103 Security services | 1031Military and defence |
| 10 Services | 103 Security services | 1032Protection of persons and property |
| 10 Services | 103 Security services | 1039 Security services not elsewhere classified |
| 10 Services | 104 Transport services | 1041Transport services |
| 10 Services | 108 Inter-disciplinary programmes and qualifications involving services | 1088Inter-disciplinary programmes and qualifications involving services |
| 10 Services | 109 Services not elsewhere classified | 1099Services not elsewhere classified |
| 99 Field unknown | 999 Field unknown | 9999Field unknown |

9. รายละเอียดของคณะผู้วิจัย (ใช้ฐานข้อมูลจากระบบสารสนเทศกลางเพื่อบริหารงานวิจัยของประเทศ)ประกอบด้วย

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ชื่อ-สกุล** | **หน่วยงาน** | **ตำแหน่งในโครงการ** | **สัดส่วนการดำเนิน**  **โครงการวิจัย** |
|  |  |  |  |

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการวิจัย**

1. บทสรุปข้อเสนอโครงการ (ไม่เกิน 3000 คำ)
2. หลักการและเหตุผล/ปัญหา/โจทย์การวิจัย

(แสดงถึงบริบทของพื้นที่และระบุที่ไปที่มาของปัญหาและความต้องการของพื้นที่ (Situation Review) และอธิบายความจำเป็นและความสำคัญที่โครงการวิจัยจะเข้าไปแก้ไขปัญหาสำคัญ/พัฒนาศักยภาพที่สำคัญ และระบุคำถามงานวิจัยของโครงการวิจัย) (ไม่เกิน 3000 คำ)

1. วัตถุประสงค์ (ระบุเป็นข้อ)
2. กรอบการวิจัย/พัฒนา

(**คำนิยาม** กรอบการวิจัย/พัฒนา (Conceptual Framework) หมายถึง การประมวล ความคิดรวบยอดของงานวิจัยที่แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างตัวแปรที่ศึกษา ทั้งนี้ หลักสำคัญในการเขียนกรอบแนวคิด คือ จะต้องอิงแนวคิด หลักการหรือ ทฤษฎีที่นำมาใช้เป็นกรอบการทำวิจัย และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ที่ศึกษา**ลักษณะการกรอกข้อมูล** แผนผังภาพแสดงถึงเป้าหมายและตัวชี้วัดของโครงการ และมีการแสดงความเชื่อมโยงโครงการย่อยเพื่อตอบเป้าใหญ่ร่วมกัน (หากมีโครงการย่อย))

1. แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานงานวิจัย (ไม่เกิน 3000 คำ)

6. ระเบียบวิธีวิจัยและวิธีการดำเนินการวิจัย

**ส่วนที่ 3 แผนการทำงาน**

1. แผนการดำเนินงานวิจัย (แสดงแผนการดำเนินงานรายกิจกรรมและระยะเวลาที่ใช้ ในแต่ละปีงบประมาณ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ปีงบประมาณ** | **กิจกรรม** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **ร้อยละของกิจกรรมในปีงบประมาณ** |
| ปีที่ 1  (ปีที่เริ่มดำเนินการ) | กิจกรรมที่ 1 : ศึกษาและสำรวจความเป็นไปได้ | ✓ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ปีที่ 2  (25….) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ปีที่ ....  (ปีที่สิ้นสุดโครงการ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**หมายเหตุ :** ขั้นตอนการจัดทำข้อเสนอโครงการ กิจกรรมให้ระบุเดือนที่คาดว่าจะดำเนินการ กรณีที่โครงการได้รับการอนุมัติ และเข้าสู่ขั้นตอนการนำเข้าโครงการสู่ Ongoing ระบบจะให้ระบุชื่อเดือนที่เริ่มดำเนินงานโครงการ แล้วระบบจะดำเนินการอัพเดทเดือนที่ทั้งหมด ให้อยู่ในรูปแบบ ชื่อเดือน เช่น เริ่มดำเนินโครงการเดือน ตุลาคม 2568 จากตัวอย่าง กิจกรรมที่ 1 จะถูกระบุเป็นเดือนตุลาคม

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวอย่างตารางกิจกรรมในโครงการ Ongoing** | | | | | | | | | | | | | | |
| **ปีงบประมาณ** | **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.** | **ร้อยละของกิจกรรมในปีงบประมาณ** |
| 2569 | กิจกรรมที่ 1 : ศึกษาและสำรวจความเป็นไปได้ | ✓ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. พื้นที่ทำวิจัย : โปรดระบุสถานที่ทำวิจัยจำแนกตามโครงการวิจัยโดยใช้ฐานข้อมูลจากระบบ และเพิ่มเติมชื่อเฉพาะ เช่น ชุมชน หมู่บ้าน

| **ในประเทศ/ต่างประเทศ** | **ชื่อประเทศ/จังหวัด** | **ชื่อสถานที่** |
| --- | --- | --- |
|
| ในประเทศ | กรุงเทพมหานคร |  |
| ในประเทศ | กระบี่ |  |
| ต่างประเทศ |  |  |

1. พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากการวิจัย

| **ในประเทศ/ต่างประเทศ** | **ชื่อประเทศ/จังหวัด** | **ชื่อสถานที่** |
| --- | --- | --- |
|
| ในประเทศ | อุบลราชธานี |  |
| ในประเทศ | กระบี่ |  |
| ต่างประเทศ |  |  |

1. แผนการใช้จ่ายงบประมาณของโครงการวิจัย
   1. แสดงรายละเอียดประมาณการงบประมาณตลอดโครงการ (กรณีของบประมาณเป็นโครงการต่อเนื่อง ระยะเวลาดำเนินการวิจัยมากกว่า 1 ปี ให้แสดงงบประมาณตลอดแผนการดำเนินงาน) โดยแบ่งเป็นหมวดต่าง ๆ ดังนี้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ประเภทงบประมาณ** | **รายละเอียด** | **งบประมาณ (บาท)** | **งบประมาณปีที่**  **(เป็นงบประมาณของปีงบประมาณ)** |
| งบดำเนินงาน: ค่าจ้าง |  |  |  |
| งบดำเนินงาน: ค่าใช้สอย |  |  |  |
| งบดำเนินงาน: ค่าวัสดุ |  |  |  |
| งบดำเนินงาน : ค่าสาธารณูปโภค |  |  |  |
| งบดำเนินงาน : ค่าเดินทางต่างประเทศ |  |  |  |
| งบดำเนินงาน : ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์ |  |  |  |
| งบลงทุน: ค่าครุภัณฑ์\* |  |  |  |
| **รวม** |  |  |  |

หมายเหตุ(อ้างอิง**:** การตั้งงบประมาณให้เป็นไปตาม ประกาศ กสว. เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทําคําของบประมาณและการจัดสรรงบประมาณของหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม)

* 1. รายละเอียดการจัดซื้อครุภัณฑ์ : กรณีมีความต้องการซื้อครุภัณฑ์ให้ใส่รายละเอียด ดังนี้

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ชื่อครุภัณฑ์** | **ครุภัณฑ์ที่ขอสนับสนุน** | | | **เหตุผลและความจำเป็นต่อโครงการ** | **การใช้ประโยชน์ของครุภัณฑ์นี้เมื่อโครงการสิ้นสุด** |
| **รายละเอียดครุภัณฑ์** | **ครุภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย (ถ้ามี)** | **สถานภาพการใช้งาน ณ ปัจจุบัน** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* แนบใบเสนอราคาจาก 3 บริษัทประกอบมาด้วย

1. มาตรฐานการวิจัย

⬜ มีการใช้สัตว์ทดลอง

⬜ มีการวิจัยในมนุษย์

⬜ มีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่

⬜ มีการใช้ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี

1. หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **ปีงบประมาณ** | **ชื่อหน่วยงานรัฐ/บริษัท/หน่วยงานต่างประเทศ** | **แนวทางร่วมดำเนินการ** | **การร่วมลงทุนในรูปแบบตัวเงิน (in-cash) (บาท)** | **การร่วมลงทุนในรูปแบบอื่น**  **(in-kind)** | **รวม** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |

7. ระดับความพร้อมที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ถ้ามี)\*

7.1 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL)\*

1) TRL ณ ปัจจุบัน ระดับ ...................

รายละเอียด .......................................................................................................................

2) TRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ ...................

รายละเอียด .......................................................................................................................

|  |
| --- |
| **ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) มีรายละเอียด ดังนี้**  **TRL 1:** หลักการพื้นฐานได้รับการพิจารณาและมีการรายงาน (Basic principles observed and reported)  **TRL 2:** มีการสร้างแนวคิดด้านเทคโนโลยีและ / หรือ การประยุกต์ใช้ (Technology concept and / or application formulated)  **TRL 3:** มีการทดลองและวิเคราะห์หน้าที่หลัก และ / หรือ มีการพิสูจน์ความเป็นไปได้ ของแนวคิด (Analytical and experimental critical function and / or characteristic proof-of concept)  **TRL 4:** การทดสอบองค์ประกอบ และ/หรือ บอร์ดทดลองอิเล็กทรอนิกส์จำลอง (Breadboard) ในสภาวะแวดล้อมในห้องปฏิบัติการ (Component and / or breadboard validation in laboratory environment)  **TRL 5:** การทดสอบองค์ประกอบ และ / หรือ บอร์ดทดลองอิเล็กทรอนิกส์จำลอง (Breadboard) ในสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง (Component and / or breadboard validation in relevant environment)  **TRL 6:** การทดสอบแบบจำลองของระบบหรือระบบย่อย หรือต้นแบบในสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจเป็นภาคพื้นดินหรืออวกาศ (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:** ระบบจริงสำเร็จสมบูรณ์และมีคุณสมบัติการทดสอบและสาธติ บนภาคพื้นดินหรือในอวกาศ (Actual system completed and “flight qualified” through test and demonstration (ground or space))  **TRL 9:** ระบบจริงได้รับการพิสูจน์ทางการบินโดยภารกิจสำเร็จ (Actual system “flight proven” through successful mission operations) |

7.2 ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL)\*

1) SRL ณ ปัจจุบัน ระดับ ...................

รายละเอียด .......................................................................................................................

2) SRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ ...................

รายละเอียด .......................................................................................................................

|  |
| --- |
| **ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL) มีรายละเอียด ดังนี้**  **SRL 1:** การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมที่มี (Identifying problem and identifying societal readiness)  **SRL 2:** การกำหนดปัญหา การเสนอแนวคิดในการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาและ คาดการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง ในโครงการ (Formulation of problem, proposed solution(s) and potential impact, expected societal readiness; identifying relevant stakeholders for the project.)  **SRL 3:** ศึกษา วิจัย ทดสอบแนวทางการพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกับ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง (Initial testing of proposed solution(s) together with relevant stakeholders)  **SRL 4:** ตรวจสอบแนวทางการแก้ปัญหาโดยการทดสอบในพื้นที่นำร่องเพื่อยืนยัน ผลกระทบตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และดูความพร้อมขององค์ความรู้และ เทคโนโลยี (Problem validated through pilot testing in relevant environment to substantiate Proposed impact and societal readiness)  **SRL 5:** แนวทางการแก้ปัญหาได้รับการตรวจสอบ ถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่เกี่ยวข้อง area (Proposed solution(s) validated, now by relevant stakeholders in the area)  **SRL 6:** ผลการศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในสิ่งแวดล้อมอื่น และดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อให้เกิดผลกระทบ ที่เป็นไปได้ (Solution (s) demonstrated in relevant environment and in co-operation with relevant stakeholders to gain initial feedback on potential impact)  **SRL 7:** การปรับปรุงโครงการ และ/หรือแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหารวมถึงการทดสอบแนวทางการพัฒนาการแก้ปัญหาใหม่ในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Refinement of project and / or solution and, if needed, retesting in relevant environment with relevant stakeholders)  **SRL 8:** เสนอแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาในรูปแบบแผนการดำเนินงานที่สมบูรณ์และได้รับการยอมรับ (Proposed solution(s) as well as a plan for societal adaptation complete and qualified)  **SRL 9:** แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาของโครงการได้รับการยอมรับและ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมอื่นๆ (Actual project solution (s) proven in relevant environment) |

1. แนวทางการขับเคลื่อนผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ
   1. การเชื่อมโยงกับนักวิจัยที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ทำการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ (ถ้ามี) (Connections with other experts within and outside Thailand) และแผนที่จะติดต่อหรือสร้างความสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งการสร้างทีมงานวิจัยในอนาคตด้วย

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

* 1. การเชื่อมโยงหรือความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (Stakeholder and User Engagement) โดยระบุชื่อหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ประชาสังคมและชุมชน โดยอธิบายกระบวนการดำเนินงานร่วมกันและการเชื่อมโยงการขับเคลื่อนผลการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน รวมถึงอธิบายกระบวนการดำเนินงานต่อเนื่องของผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น

........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

ประสบการณ์การบริหารงานของหัวหน้าโครงการ ในการบริหารโครงการย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี   
(กรอกไม่เกิน 5 ลำดับโดยเน้นโครงการที่เกิดผลกระทบสูง)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ชื่อโครงการวิจัย** | **หน่วยงานที่ได้รับทุน** | **ปีที่ได้รับงบประมาณ** | **งบประมาณ (บาท)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**ส่วนที่ 4 ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ**

1. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

⚪ ด้านวิชาการ

ระบุคำอธิบาย................................................................................................................................................

ผู้ได้รับผลประโยชน์......................................................................................................................................

⚪ ด้านสังคม

O ด้านสาธารณะ O ด้านชุมชนและพื้นที่ O ด้านสิ่งแวดล้อม

ระบุคำอธิบาย................................................................................................................................................

ผู้ได้รับผลประโยชน์......................................................................................................................................

⚪ ด้านนโยบาย

ระบุคำอธิบาย................................................................................................................................................

ผู้ได้รับผลประโยชน์......................................................................................................................................

⚪ ด้านเศรษฐกิจ

ระบุคำอธิบาย................................................................................................................................................

ผู้ได้รับผลประโยชน์......................................................................................................................................

2. ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Output)

| **ผลผลิต** | **ประเภทผลผลิต** | **รายละเอียดของผลผลิต** | **จำนวนนำส่ง** | **หน่วยนับ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**หมายเหตุ** กรอกข้อมูลเฉพาะผลผลิตที่โครงการคาดว่าจะได้รับและสามารถทำได้จริง เนื่องจากเป็นตัวชี้วัดในการประเมินผลของหน่วยงาน (หากผลผลิตข้อใดไม่มีไม่ต้องระบุ และขอให้ตัดออก)

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

นิยามของผลผลิต คือ ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัย ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการ และเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ หน่วยงานจะต้องนำส่งภายใน 2 ปีงบประมาณ

1. 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 ระดับ อุตสาหกรรม  4.2 **เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่** หมายถึง กรรมวิธีขั้นตอน หรือเทคนิค  ที่พัฒนาขึ้นจาก กระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี  4.3 **นวัตกรรมทางสังคม (Social Innovation)** หมายถึง การประยุกต์ใช้ ความคิดใหม่ 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 |
| 1. **เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)** | เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ การวิจัยและพัฒนา 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 หรือ ชุดของ 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 แรงจูงใจให้เอื้อต่อการพัฒนา ภาคประชาชน สังคม หรือเศรษฐกิจ |

**3. ผลลัพธ์ (Expected Outcomes) ที่คาดว่าเกิดขึ้น**

**(นิยามของ**ผลลัพธ์ คือ ผลที่เกิดขึ้นหลังจากโครงการ ววน.สิ้นสุดไปแล้ว โดยเป็นการนําผลผลิต (Output) ที่ได้ของโครงการพัฒนา ววน. ไปใช้ประโยชน์โดยผู้ใช้ (Users) ที่ชัดเจน ส่งผลทำให้ระดับความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม การปฏิบัติ หรือทักษะของผู้ใช้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเมื่อเทียบกับก่อนการนําผลผลิตจาก โครงการมาใช้ รวมถึงการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการที่เป็นทั้งผลิตภัณฑ์ การบริการ และเทคโนโลยี โดยภาคเอกชนหรือ  
ประชาสังคม ตลอดจนการพัฒนาต่อยอดผลผลิตของโครงการเดิมที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ให้มี ระดับความพร้อมในการใช้ประโยชน์สูงขึ้นอย่างมีนัยสําคัญ)

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

| **ผลที่คาดว่าจะได้รับ**  **(ทำ dropdown list ให้เลือก)** | **จำนวน** | **หน่วยนับ** | **รายละเอียดของผลลัพธ์** | **ผู้ใช้ประโยชน์ (Users)/**  **ผู้ได้รับผลประโยชน์ (Beneficiaries)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ผลงานตีพิมพ์ (Publications)** |  |  |  |  |
| **การอ้างอิง (Citations)** |  |  |  |  |
| **เครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัย (Research Tools and Methods)** |  |  |  |  |
| **ฐานข้อมูลและแบบจำลองวิจัย**  **(Research Databases and Models)** |  |  |  |  |
| **ความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (Next Destination)** |  |  |  |  |
| **รางวัลและการยอมรับ (Awards and Recognitions)** |  |  |  |  |
| **การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ห้องวิจัยและโครงสร้างพื้นฐาน (Use of Facilities and Resources)** |  |  |  |  |
| **ทรัพย์สินทางปัญญา การขึ้นทะเบียนพันธุ์ พืชและพันธุ์สัตว์ และการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Intellectual property, Registered Plants Varieties and Animals Breeding and Licensing)** |  |  |  |  |
| **การถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer)** |  |  |  |  |
| **ผลิตภัณฑ์และกระบวนการ บริการ และการ รับรองมาตรฐานใหม่ (New Products/Processes, New Services and New Standard Assurances)** |  |  |  |  |
| **ทุนวิจัยต่อยอด (Further Funding)** |  |  |  |  |
| **ความร่วมมือหรือหุ้นส่วน ความร่วมมือ (Collaborations and Partnerships)** |  |  |  |  |
| **การผลักดันนโยบาย แนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบ (Influence on Policy, Practice, Plan and Regulations)** |  |  |  |  |
| **กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement activities)** |  |  |  |  |

**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)** | จำนวนครั้งในการอ้างอิงผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ นานาชาติ โดยสืบค้นจากฐานข้อมูลวารสารวิชาการ เช่น TCI Scopus Web of Science เป็นต้น |
| **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 รางวัลและการยอมรับจากสังคมที่ได้มาโดยหน้าที่การงานจากการทำงานด้าน ววน. โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ได้รับงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและโครงสร้างพื้นฐาน  (Use of Facilities and Resources)** | การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและโครงสร้างพื้นฐานด้าน ววน. ที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น หรือได้รับงบประมาณเพื่อการจัดหาให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่มาใช้งานในวงกว้าง **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **ทรัพย์สินทางปัญญา การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ และการอนุญาตให้ใช้สิทธิ**  **(Intellectual property, Registered Plants Varieties and Animals Breeding and Licensing)** | **ทรัพย์สินทางปัญญา** หมายถึง การประดิษฐ์ คิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใดขึ้นใหม่ หรือการกระทำใดๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี หรือการกระทำใดๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ริเริ่มโดยใช้สติปัญญาความรู้ ความสามารถ และความวิริยะอุตสาหะของตนเองในการสร้างให้เกิดงานสร้างสรรค์ 9 ประเภทตามที่กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครอง อาทิเช่น งานวรรณกรรม งานศิลปกรรม งานดนตรีกรรม งานภาพยนตร์ เป็นต้น **โดยไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น** ซึ่งเกิดจากผลงานด้าน ววน. ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริม ววน. **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้**  **การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์** หมายถึง พันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์ที่เกิดจากงานวิจัย และจะต้องจดทะเบียนพันธุ์ใหม่โดยหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการรับจดทะเบียนพันธุ์ หรือหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัย  **การอนุญาตให้ใช้สิทธิ** หมายถึง การที่เจ้าของสิทธิอนุญาตให้ผู้ขอใช้สิทธิใดๆ ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย เช่น ผลิต/ขาย/ใช้หรือมีไว้ \_โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงความเป็นเจ้าของสิทธิทั้งนี้เพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์เป็นหลัก  **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **การถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer)** | การนำเอาเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยและนวัตกรรม ถ่ายทอดให้แก่ผู้ใช้ และเกิดการนำเอาผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยไปสู่การขยายผลในเชิงพาณิชย์ **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **ผลิตภัณฑ์และกระบวนการ บริการ และการรับรองมาตรฐานใหม่**  **(New Products/Processes, New Services and New Standard Assurances)** | **ผลิตภัณฑ์และกระบวนการใหม่** หมายถึง ผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ ที่ได้จากการวิจัย อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์/ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวเนื่องกับซอฟต์แวร์และปัญญาประดิษฐ์/ผลิตภัณฑ์ด้านเทคนิคและเทคโนโลยี/ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหาร ผลิตภัณฑ์ด้านศิลปะและการสร้างสรรค์ รวมถึงกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ หรือการจัดการในรูปแบบใหม่ ซึ่งเป็นสิ่งใหม่หรือพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญ นำไปใช้ประโยชน์ได้ และสามารถก่อให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม  **บริการใหม่** หมายถึง รูปแบบและวิธีการบริการใหม่ๆ ซึ่งเป็นสิ่งใหม่หรือพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญ นำไปใช้ประโยชน์ได้ และสามารถก่อให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม  **การรับรองมาตรฐานใหม่** หมายถึง มาตรฐานที่พัฒนาขึ้นใหม่ และ/หรือศูนย์ทดสอบต่างๆ ที่พัฒนาจนได้รับการรับรองมาตรฐาน เพื่อสร้างความสามารถทางด้านคุณภาพ ทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศ และสามารถก่อให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม**โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **ทุนต่อยอด**  **(Further funding)** | ทุนที่นักวิจัยได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยต่อยอดจากงานวิจัยเดิม ซึ่งเกิดจากการนำผลงานวิจัยที่ได้ของโครงการวิจัยเดิมมาเขียนเป็นข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนวิจัยต่อยอดในโครงการใหม่ **สิ่งสำคัญคือ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทุนและงบประมาณที่ได้รับจากโครงการทุนวิจัยต่อยอดใหม่ โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือ**  **(Collaborations and partnerships)** | ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือที่เกิดขึ้นหลังจากโครงการวิจัยเสร็จสิ้น โดยเป็นความร่วมมือที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรืออาจจะทางอ้อมจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ สิ่งสำคัญคือ การระบุผลผลิต (output) ผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบ (impact) ที่เกิดขึ้นจากความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือนี้ **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| **การผลักดันนโยบาย แนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบ**  **(Influence on Policy, Practice, Plan and Regulations)** | การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อขับเคลื่อนการนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย หรือเกิดแนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบต่างๆ ขึ้นใหม่ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในมิติต่างๆ ทางเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และการเมืองการปกครอง ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศโดยรวม **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** **ทั้งนี้ต้องไม่ใช่การดำเนินการที่ระบุไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย** |
| **กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement activities)** | กิจกรรมที่หัวหน้าโครงการและ/หรือทีมวิจัย ได้สื่อสารผลงานด้าน ววน. กับกลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และเป็นเส้นทางที่ส่งผลให้เกิดผลกระทบในวงกว้างต่อไป **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** **ทั้งนี้กิจกรรมดังกล่าวต้องมิใช่กิจกรรมที่ได้ระบุไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย** |

**4. ผลกระทบ (Expected Impacts) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น**

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

O ด้านวิชาการ

รายละเอียดผลกระทบ.............................................................................................................................

................................................................................................................................................................

O ด้านสังคม

O ด้านสาธารณะ     O ด้านชุมชนและพื้นที่     O ด้านสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดผลกระทบ.............................................................................................................................

................................................................................................................................................................

O ด้านนโยบาย

รายละเอียดผลกระทบ.............................................................................................................................

................................................................................................................................................................

O ด้านเศรษฐกิจ

รายละเอียดผลกระทบ.............................................................................................................................

.............................................................................................................................................................

1. **แผนที่ผลลัพธ์ (Outcome Mapping) ของโครงการ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (ปัจจัยนำเข้า เช่น งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินโครงการ, ค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงิน (In-cash), ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นตัวเงิน (In-kind), เวลาในการดำเนินกิจกรรมของผู้เข้าร่วมการวิจัย, เวลาในการดำเนินกิจกรรมของหน่วยงานหรือผู้ประกอบการที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการ, เทคโนโลยีการผลิตต่าง ๆ) | (กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลผลิตของโครงการวิจัย เช่น การฝึกอบรม, การออกแบบผลิตภัณฑ์, การพัฒนาระบบ, การทดสอบสารต่าง ๆ) | (ผลผลิต หรือสิ่งที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการวิจัย เช่น จำนวนผู้เข้าฝึกอบรม, สารสำคัญ, ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ, เครื่องมือ, โปรแกรม, ต้นแบบการจัดการ, ต้นแบบธุรกิจ,กระบวนการผลิตต่างๆ) | (ผลลัพธ์ หรือประโยชน์ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) จะได้รับจากการดำเนินโครงการวิจัย เช่น เกิดความปลอดภัยในระบบการผลิตทางการเกษตร, ลดภาระในการทำการเกษตรของเกษตรกร, เกิดความมั่นคงทางอาหารในชุมชน, ผู้ประกอบการมีต้นทุนการผลิตที่ลดลงจากการเปลี่ยนมาใช้กระบวนการผลิตที่ได้จากผลการวิจัย) |
| 1) | 1) | 1) | 1) |
| 2) | 2) | 2) | 2) |
| 3) | 3) | 3) | 3) |
| 4) | 4) | 4) | 4) |
| 5) | 5) | 5) | 5) |

**ลงลายมือชื่อ หัวหน้าโครงการวิจัย/ผู้ร่วมวิจัย/ผู้บังคับบัญชาต้นสังกัด**

ลงชื่อ ..................................................

(……………………………………………………)

หัวหน้าโครงการวิจัย

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

ลงชื่อ ..................................................

(……………………………………………………)

ผู้ร่วมวิจัย

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

ลงชื่อ ..................................................

(……………………………………………………)

ผู้บังคับบัญชาต้นสังกัด

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