**ภาคผนวก**

 **UP-IBC BSP 07-01**



**แบบคำร้องขอรับการพิจารณาความปลอดภัยทางชีวภาพในระดับห้องปฏิบัติการ**

**มหาวิทยาลัยพะเยา**

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. ชื่อโครงการวิจัย

1.1 ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย) ........................................................................................................

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

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

1.2 ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาอังกฤษ) .....................................................................................................

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

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

2. คณะผู้วิจัย

 2.1 หัวหน้าโครงการวิจัย

 ชื่อ – สกุล ....................................................... ตำแหน่งทางวิชาการ ....................................

หน่วยงานที่สังกัด ..................................................................................................................

โทรศัพท์ ................................................... E-mail ................................................................

ได้ผ่านการอบรมความปลอดภัยทางชีวภาพ

2.2 ผู้ร่วมวิจัย

 (1) ชื่อ – สกุล ................................................ ตำแหน่งทางวิชาการ ....................................

หน่วยงานที่สังกัด ..................................................................................................................

โทรศัพท์ ................................................. E-mail ..................................................................

ได้ผ่านการอบรมความปลอดภัยทางชีวภาพ

 (2) ชื่อ – สกุล ................................................ ตำแหน่งทางวิชาการ ....................................

หน่วยงานที่สังกัด ..................................................................................................................

โทรศัพท์ ................................................. E-mail ..................................................................

ได้ผ่านการอบรมความปลอดภัยทางชีวภาพ

Version 1.0/ March 1, 2025

 (3) ชื่อ – สกุล ................................................ ตำแหน่งทางวิชาการ ....................................

หน่วยงานที่สังกัด ..................................................................................................................

โทรศัพท์ ................................................. E-mail ..................................................................

ได้ผ่านการอบรมความปลอดภัยทางชีวภาพ

2.3 ที่ปรึกษาโครงการ

 (1) ชื่อ – สกุล ................................................ ตำแหน่งทางวิชาการ ....................................

หน่วยงานที่สังกัด ..................................................................................................................

โทรศัพท์ ................................................. E-mail ..................................................................

ได้ผ่านการอบรมความปลอดภัยทางชีวภาพ

3. แหล่งทุนสนับสนุนโครงการวิจัย

 ☐ แหล่งทุนที่ได้รับทุนสนับสนุน โปรดระบุ ..................................................

 ☐ ไม่ได้ขอรับทุนสนับสนุน

4. ระยะเวลาของการดำเนินโครงการวิจัย

4.1 ระยะเวลาทั้งหมดตลอดโครงการจำนวน ............... ปี ................ เดือน ................ วัน

4.2 คาดว่าจะเริ่มโครงการวิจัย วันที่.................. เดือน......................................... พ.ศ. ...................

4.3 ระยะเวลาที่คาดว่าจะเริ่มเก็บข้อมูล หรือทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทางชีวภาพ

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

4.4 คาดว่าโครงการวิจัยจะแล้วเสร็จหรือปิดโครงการวิจัย วันที่........ เดือน................. พ.ศ. .............

5. ขอบเขตงานวิจัย

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

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

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

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

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

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

6. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

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

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

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

Version 1.0/ March 1, 2025

7. วิธีดำเนินการวิจัย (ระบุรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพให้ชัดเจนและครบถ้วน)

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

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

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

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

8. โปรดระบุด้วยเครื่องหมาย  ลงใน  หน้ากิจกรรมของโครงการเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการพิจารณา

8.1 ประเภทสิ่งมีชีวิตที่ใช้ในการทำวิจัย

 จุลินทรีย์

 พืช โปรดระบุ……………………………………………………......................................……………..

 สัตว์ โปรดระบุ……………………………………………………............................……………………..

 เซลล์มนุษย์หรือเซลล์สัตว์

 สารพิษที่ผลิตโดยสิ่งมีชีวิต

 อื่นๆ โปรดระบุ……………………………………………………...........................……………………..

* สำหรับโครงการที่มีการใช้**เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม** ให้ระบุข้อมูลเพิ่มเติม

 ใน**หัวข้อที่ 9**

* สำหรับโครงการที่มีการใช้**จุลินทรีย์ที่ไม่ดัดแปลงพันธุกรรม** ให้ระบุข้อมูลเพิ่มเติมใน**หัวข้อที่ 10**
* สำหรับโครงการที่มีการใช้**เซลล์มนุษย์หรือเซลล์สัตว์ (cell culture) ที่ไม่ได้ใช้เทคนิค**

 **ทางเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม** ให้ระบุข้อมูลเพิ่มเติมใน**หัวข้อที่ 11**

* สำหรับโครงการที่มีการใช้**สารพิษที่ผลิตโดยสิ่งมีชีวิต ที่ไม่ได้ใช้เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ**

 **สมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม** ให้ระบุข้อมูลเพิ่มเติมใน**หัวข้อที่ 12**

8.2 ประเภทของกลุ่มงานวิจัย

 **ประเภทของการวิจัยและทดลองเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่**

 ประเภทที่ 1 (โครงการวิจัยที่มีความเสี่ยง หรืออันตรายน้อยต่อผู้ปฏิบัติงาน ชุมชน และสิ่งแวดล้อม)

 ประเภทที่ 2 (โครงการวิจัยที่มีความเสี่ยง หรืออันตรายปานกลางต่อผู้ปฏิบัติงาน ชุมชน และสิ่งแวดล้อม)

 ประเภทที่ 3 (โครงการวิจัยที่มีความเสี่ยง หรืออันตรายสูงต่อผู้ปฏิบัติงาน ชุมชน และสิ่งแวดล้อม)

 ประเภทที่ 4 (การวิจัยและทดลองที่มีความเสี่ยงหรืออันตรายร้ายแรงต่อผู้ปฏิบัติงาน ชุมชน และสิ่งแวดล้อม และ/ หรือขัดต่อศีลธรรม จะไม่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการ)

Version 1.0/ March 1, 2025

โปรดระบุข้อมูลจำเพาะ

9. โครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม GMOs

9.1 แหล่งกำเนิดของยีนต้นแบบ (ระบุชื่อจีนัส สปีชีส์)

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

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

9.2 ชิ้นส่วนของสารพันธุกรรมที่ใช้ในการถ่ายโอน (gene of interest)

 9.2.1 ชื่อยีนและ/หรือ GenBank Accession No. (ถ้ามี)

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

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

 9.2.2 บทบาทและผลผลิตจากยีนหรือลำดับเบสที่ใช้

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

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

9.3 ระบบพาหะ (vector system)

 9.3.1 สายพันธุ์ของเจ้าบ้าน (host) ที่ใช้ (ระบุ strain)

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

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

กรณีที่เจ้าบ้าน (host) ไม่ได้อยู่ในบัญชีรายชื่อของเจ้าบ้าน/ที่รับรองแล้วว่าปลอดภัยในแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ กรุณาแนบรายละเอียดพร้อมเอกสารอ้างอิงแหล่งที่มา

9.3.2 ระบุรายละเอียดของพาหะ (vector) หากเป็นพาหะใหม่ให้แนบรายละเอียดพร้อมแผนภาพประกอบ (map)

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

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

9.3.3 ในกรณีที่มีการใช้ไวรัสใดๆ ในขั้นตอนการทำ GMOs ให้ระบุชนิดของไวรัส โปรตีนสารพิษ และความสามารถในการก่อโรค

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

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

Version 1.0/ March 1, 2025

 9.3.4 การแสดงออกของยีนที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

|  |  |
| --- | --- |
| องค์ประกอบของยีนที่สอดใส่(insert gene) | ลักษณะการแสดงออก |
| เซลล์เจ้าบ้าน (host) | Intermediate host |
| 1. promoter2. enhancer3. gene4. terminator5. selectable marker gene(s) |  |  |

9.4. วิธีการส่งถ่ายยีน (gene transfer method)

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

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

10. โครงการที่มีการใช้จุลินทรีย์ที่ไม่ดัดแปลงพันธุกรรม Non-GMOs

10.1 จุลินทรีย์

 แบคทีเรีย

 ไวรัส

 รา

 ยีสต์

 โปรโตซัว

 อื่น ๆ

10.2 ลักษณะการก่อโรคของเชื้อจุลินทรีย์

  ก่อให้เกิดโรค ชื่อจุลินทรีย์ (จีนัส สปีชีส์ สายพันธุ์) หรือใช้ภาษาอังกฤษทับ (Genus, Species, Strain) โปรดระบุสายพันธุ์ ……………………...

 ช่องทางการก่อโรค

 คน  พืช  สัตว์

 ช่องทางการแพร่ระบาด

  ทางเดินหายใจ

  อาหาร

  อื่นๆ ระบุ ……………............…………..

 ไม่ก่อให้เกิดโรค ชื่อจุลินทรีย์ (จีนัส สปีชีส์ สายพันธุ์) หรือใช้ภาษาอังกฤษทับ (Genus, Species, Strain) โปรดระบุสายพันธุ์ ………………….…...

Version 1.0/ March 1, 2025

 10.3 การเพิ่มจำนวน

 มีการเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ

 ปริมาตรรวมมากกว่า 10 ลิตร

 ปริมาตรรวมน้อยกว่า 10 ลิตร

 10.4 การสร้างสารพิษ

  สร้างสารพิษ ระชุชื่อสารพิษ ...................................................................

  ไม่สร้างสารพิษ

ช่องทางการแพร่ระบาด

  ทางเดินหายใจ

  อาหาร

  อื่น ๆ ระบุ ……………............…………..

11. Cell Line

 ให้ระบุชนิดของเซลล์มนุษย์หรือเซลล์สัตว์ที่ใช้ในการทดลอง …………….........................................………….

 ระบุแหล่งที่มา พร้อมแนบหลักฐาน Safety data sheet ของเซลล์มนุษย์หรือเซลล์สัตว์ ………………...............................................................................................................................................

………………...............................................................................................................................................

12. สารพิษ

 ให้ระบุชนิดของสารพิษ………………..............................................................................................…………..

 ความรุนแรงของสารพิษ ค่า LD50 ………...........................................................................……………………

 (หากมีแหล่งอ้างอิง ให้แนบมาด้วย)

 ทนความร้อน

 ไม่ทนความร้อน

13. รายละเอียดสถานที่ทำการทดลอง

 (ประเภทของห้องปฏิบัติการที่จะดำเนินงาน  BSL1  BSL1+  BSL2  BSL2+  BSL3)

 สถานที่ทำการทดลอง BSL 1 .................................................................................................................

 สถานที่ทำการทดลอง BSL 1+ .................................................................................................................

 สถานที่ทำการทดลอง BSL 2…………….............................................................................................……

 สถานที่ทำการทดลอง BSL 2+ …………….............................................................................................……

 สถานที่ทำการทดลอง BSL 3 .................................................................................................................

Version 1.0/ March 1, 2025

14. รายละเอียดการดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพ (โดยละเอียด)

 14.1 การจัดการเครื่องมือ/อุปกรณ์

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

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

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

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

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

 14.2 การป้องกันการหลุดรอดของจุลินทรีย์/ สารพิษ

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

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

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

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

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

 14.3 การกำจัดสิ่งมีชีวิตและสิ่งปฏิกูล

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

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

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

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

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

 14.4 ระบบป้องกันการเข้าถึงตัวอย่างทางชีวภาพ (biosecurity)

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

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

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

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

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

 14.5 ระบุมาตรการการจัดการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือมีการรั่วไหลของสารชีวภาพ

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

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

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

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

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

Version 1.0/ March 1, 2025

 รับทราบ

ลงนาม ...................................................... ลงนาม ......................................................

( ) ( )

หัวหน้าโครงการวิจัย ผู้รับผิดชอบห้องปฏิบัติการ ......................

วันที่ ………../ ………………./ …………..… วันที่ ………../ ………………./ …………..…

 รับทราบ  รับทราบ

ลงนาม ...................................................... ลงนาม ......................................................

( ) ( )

หัวหน้าภาควิชา คณบดี/ หรือเทียบเท่า

วันที่ ………../ ………………./ …………..… วันที่ ………../ ………………./ …………..…

**หมายเหตุ** ขอให้ผู้รับผิดชอบห้องปฏิบัติการลงนามให้สอดคล้องกับรายละเอียดในข้อ 13. รายละเอียด
สถานที่ทำการทดลอง

Version 1.0/ March 1, 2025