**(สำหรับเจ้าหน้าที่)**

**(For Official Use Only)**

รหัสโครงการ **(Proj. Code)**.................................

วันที่รับ......................................................

การประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพของโครงการและห้องปฏิบัติการด้วยตนเองโดยหัวหน้าโครงการวิจัย

(Biosafety Self Inspection Checklist by Project Leader)

หมายเหตุ ให้อ้างอิงตาม ตารางแสดงรายการข้อกำหนดตามระดับความปลอดภัยทางชีวภาพของห้องปฏิบัติการระดับ 1 และ 2 (Specification for Biosafety Level; BSL 1 and 2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| หน่วยงาน (university unit)………………………………………… | | |
| เลขที่ห้องปฏิบัติการ  (Laboratory Room No.) ……………………………………………… |  | ระดับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ  Laboratory Biosafety Level……………………………… |
| การใช้งานในห้องปฏิบัติการ  การเรียนการสอน  การวิจัย  การบริการวิชาการ  The use of laboratory (Teaching) (Research) (Academic service) | | |
| ผู้ประเมินห้องปฏิบัติการ  Laboratory Evaluator........................................................ |  | วันที่ประเมิน.  Evaluation Date................................................... |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **การประเมินความอันตราย (HAZARD ASSESSMENT)** | | **ใช่**  **(Y)** | **ไม่ใช่**  **(N)** | **ไม่เกี่ยวข้อง**  **(Not Relevant)** | **มาตรการดำเนินการ/การลดความเสี่ยง**  **(Measures taken/risk mitigation)** |
| * 1. มีการใช้งานหรือเก็บสิ่งมีชีวิตหรือตัวอย่างชีวภาพในห้องปฏิบัติการ   **Use or store organisms or biological samples in the laboratory** | |  |  |  |  |
| * 1. มีการจัดทำรายการและปรับปรุงรายการบัญชีเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ให้เป็นปัจจุบัน (มีหนังสือรับรองการแจ้ง หรือ ใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองเชื้อโรคและพิษจากสัตว์)   **Prepare an up-to-date list of pathogens and animal toxins. (Having a certificate of notification or a license to possess pathogens and animal toxins)** | |  |  |  |  |
| * 1. มีการจัดระดับความเสี่ยง (Risk group) ของสิ่งมีชีวิต สารชีวภาพ พิษจากสัตว์หรือตัวอย่างชีวภาพ   **Classify risk group of organisms, biological substance, animal or biological samples**. | |  |  |  |  |
| * 1. กรุณาระบุชนิดของตัวอย่างที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ **(Please specify the type of samples used in the laboratory)** | | | | | |
| Microorganisms ชนิดเชื้อ 1) …………………………......................................... ความปลอดภัยห้องปฏิบัติการระดับที่ ………...  **(Laboratory Biosafety Level)**  2) …………………………......................................... ความปลอดภัยห้องปฏิบัติการระดับที่ …………  **(Laboratory Biosafety Level)**  Infectious Biological substance/Cells/Tissue from Humans or Animal ความปลอดภัยห้องปฏิบัติการระดับที่ …………  **(Laboratory Biosafety Level)**  Low risk Biological substance/Cells/Tissue from Humans or Animal ความปลอดภัยห้องปฏิบัติการระดับที่ …………  **(Laboratory Biosafety Level)**  Other cell lines/tissue culture ความปลอดภัยห้องปฏิบัติการระดับที่ …………  **(Laboratory Biosafety Level)**  DNA/rDNA/RNA เตรียมจาก ชนิดเชื้อ **(prepared from)**……………….......................... ความปลอดภัยห้องปฏิบัติการระดับที่ ………  **(Laboratory Biosafety Level)**  ตัวอย่างชีวภาพอื่นๆ (โปรดระบุ): **Others (Specify)**............................................................................................. | | | | | |
| 1. **สิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติงาน (LABORATORY FACILITY)** | **ใช่**  **(Y)** | | **ไม่ใช่**  **(N)** | **ไม่เกี่ยวข้อง**  **(Not Relevant)** | **มาตรการดำเนินการ/การลดความเสี่ยง**  **(Measures taken/risk mitigation)** |
| * 1. มีอ่างล้างมือในห้องปฏิบัติการ (แยกจากอ่างล้างสิ่งของและเครื่องมือ)   **There is a sink for hand wash (separated from a sink for washing tools and equipment)** |  | |  |  |  |
| * 1. มีหน้าต่าง/ประตูป้องกันแมลง **(Windows/doors to prevent insects)** |  | |  |  |  |
| 1. **การฝึกอบรมและการจัดเก็บข้อมูล** (**TRAINING AND RECORD KEEPING)** | **ใช่**  **(Y)** | | **ไม่ใช่**  **(N)** | **ไม่เกี่ยวข้อง**  **(Not Relevant)** | **มาตรการดำเนินการ/การลดความเสี่ยง**  **(Measures taken/risk mitigation)** |
| * 1. มีการอบรมด้านความปลอดภัยทางชีวภาพให้กับผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ   **Operators at all levels received biosafety training.** |  | |  |  |  |
| * 1. มีหลักฐานการผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยทางชีวภาพ โดยมีการอบรมอย่างน้อย 1 ครั้งในทุก 3 ปี (เฉพาะ **หัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมวิจัยที่ปฏิบัติงาน และอาจารย์ที่ปรึกษา)**   **Have proof of passing biosafety training with at least 1 training every 3 years (only project leader, co-investigator and advisors)** |  | |  |  |  |
| * 1. ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้และตระหนักถึงอันตรายทางชีวภาพที่จะเกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงาน   **The operator is knowledgeable and aware of the biological hazards that may occur during the experiments.** |  | |  |  |  |
| * 1. มีแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพไว้ประจำห้องปฏิบัติการ   **Have guidelines for biosafety are provided in the laboratory** |  | |  |  |  |
| * 1. มีหลักฐานการดำเนินการตามพระราชบัญญัติ เชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 (มีการยื่นขอรับรองการแจ้ง หรือขอใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองเชื้อโรคและพิษจากสัตว์)   **Have proof of conduct following the PATHOGENS AND ANIMAL TOXINS ACT, B.E. 2558 (submitting a request for a certificate or a license to possess pathogens and animal toxins).** |  | |  |  |  |
| 1. **สัญลักษณ์ (SIGNALS )** | **ใช่**  **(Y)** | | **ไม่ใช่**  **(N)** | **ไม่เกี่ยวข้อง**  **(Not Relevant)** | **มาตรการดำเนินการ/การลดความเสี่ยง**  **(Measures taken/risk mitigation)** |
| * 1. มีสัญลักษณ์ (ป้ายเตือน) อันตรายทางชีวภาพ หรือ ข้อห้ามปฏิบัติติดอยู่หน้าห้องปฏิบัติการ   **Have symbols, warning labels, biological hazards or restrictions posted in front of the laboratory.** |  | |  |  |  |
| * 1. มีเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินและชื่อผู้รับผิดชอบติดไว้ใกล้ทางเข้าออกห้อง   **Have an emergency telephone number and the name of responsible person near the entrance.** |  | |  |  |  |
| * 1. มีการติดสัญลักษณ์ (ป้ายเตือน) และทำเครื่องหมายแสดงบนพื้นที่/โต๊ะทำงานที่มีการใช้สารอันตราย และ มีอันตรายทางชีวภาพ เพื่อแสดงระดับของการป้องกันและ ควบคุมความเสี่ยง   **Have signs, warning labels marked on areas / tables used for dangerous substances and biological hazards to indicate the level of protection and risk mitigation.** |  | |  |  |  |
| * 1. มีคำเตือน หรือสัญลักษณ์ บนตู้เย็นและตู้แช่แข็งว่า “ห้ามเก็บอาหารและเครื่องดื่ม”   **Have a warning sign, “No Food or Drinks”, on the refrigerators and the freezers.** |  | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **การลดความเสี่ยง (RISK REDUCTION)** | **ใช่**  **(Y)** | **ไม่ใช่**  **(N)** | **ไม่เกี่ยวข้อง**  **(Not Relevant)** | **มาตรการดำเนินการ/การลดความเสี่ยง**  **(Measures taken/risk mitigation)** |
| **ทักษะในการปฏิบัติงาน (WORK PRACTICES)** |  |  |  |  |
| * 1. ไม่ดื่ม กิน สูบบุหรี่ แต่งหน้า หรือ ใส่ contact lenses ในห้องปฏิบัติการ หากผมยาวให้รวบผม   **No eating, drinking, smoking, wearing makeup or wearing contact lenses in the laboratory. If having long hair, tie them together.** |  |  |  |  |
| * 1. ไม่เก็บหรือวางอาหารหรือเครื่องดื่มไว้ในบริเวณห้องปฏิบัติการ   **Do not store or place food or beverages in the laboratory.** |  |  |  |  |
| * 1. ผู้ปฏิบัติงานล้างมือหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง   **Wash your hands every time after work.** |  |  |  |  |
| * 1. ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมขณะปฏิบัติงาน   **Wear appropriate personal protective equipment while working.** |  |  |  |  |
| * 1. ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่กางเกงขายาวปิดข้อเท้าและสวมรองเท้าปิดปลายเท้า   **Wear long pants to cover the ankles and closed toe shoes.** |  |  |  |  |
| * 1. ไม่ใช้ปากดูดปิเปต และมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการใช้งาน   **Do not suck the pipette with your mouth, and have suitable equipment for use.** |  |  |  |  |
| * 1. มีขั้นตอนการทำงานที่ลดหรือควบคุมการฟุ้งกระจายของสิ่งมีชีวิต สารชีวภาพหรือตัวอย่างชีวภาพ   **Have the procedures to reduce or control diffusion of organisms, biological substances or biological samples** |  |  |  |  |
| * 1. ผู้ปฏิบัติงานมีการเคลื่อนย้ายตัวอย่างชีวภาพอันตราย สารชีวภาพ และเชื้อโรคอย่างเหมาะสมตามความเสี่ยง   **Have appropriate transport procedure for dangerous biological samples, biological substances and pathogens.** |  |  |  |  |
| * 1. ไม่สวมเสื้อกาวน์ออกไปเดินในพื้นที่สาธารณะเช่น โรงอาหาร ห้องน้ำ หรือห้องพัก   **Do not wear the laboratory gowns in public areas such as** **cafeterias, bathrooms or dormitories.** |  |  |  |  |
| * 1. ไม่จับบริเวณสะอาด เช่นลูกบิดประตู หรือโทรศัพท์ ขณะใส่ถุงมือ   **Do not touch clean areas such as doorknobs or telephone while wearing gloves.** |  |  |  |  |
| * 1. ไม่นำกรด ด่างหรือสารระเหยไปใช้งานในตู้ชีวนิรภัย (Biosafety Cabinet, **BSC) ใช้งาน กรด ด่าง เข้มข้น หรือสารระเหย ในตู้ดูดควัน (Fume Hood)**   **Do not use acids, alkalis, or volatile substances in the Biosafety Cabinet (BSC). Use them in the fume hood.** |  |  |  |  |
| **อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENTS)** | **ใช่**  **(Y)** | **ไม่ใช่**  **(N)** | **ไม่เกี่ยวข้อง**  **(Not Relevant)** | **มาตรการดำเนินการ/การลดความเสี่ยง**  **(Measures taken/risk mitigation)** |
| * 1. สวมเสื้อกาวน์ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน   **Wear a protective gown while working.** |  |  |  |  |
| * 1. สวมถุงมือที่เหมาะสมทุกครั้งที่มีการทำงานกับ ตัวอย่างชีวภาพ สารชีวภาพ เชื้อโรค หรือสารเคมีอันตราย   **Wear suitable gloves when working with biological samples, biological substances, pathogens or hazardous chemicals.** |  |  |  |  |
| * 1. สวมอุปกรณ์ป้องกันดวงตาทุกครั้งที่ปฏิบัติงานที่อาจเกิดการฟุ้งกระจายของตัวอย่างชีวภาพ สารชีวภาพ เชื้อโรค หรือสารเคมีอันตราย   **Wear eye protection equipment when working with things that may cause the spread of biological samples, biological substances, pathogens or dangerous chemicals.** |  |  |  |  |
| * 1. มีหน้ากากป้องกันทางเดินหายใจที่เหมาะสมต่อลักษณะงาน และความเสี่ยงและมีปริมาณเพียงพอต่อจำนวนผู้ปฏิบัติงาน   **Have respiratory protective masks that are suitable for the risk level, and sufficient quantity for the number of users.** |  |  |  |  |
| **การควบคุมและจัดการทางวิศวกรรม (ENGINEERING CONTROL AND MANAGEMENT)** | **ใช่**  **(Y)** | **ไม่ใช่**  **(N)** | **ไม่เกี่ยวข้อง**  **(Not Relevant)** | **มาตรการดำเนินการ/การลดความเสี่ยง**  **(Measures taken/risk mitigation)** |
| * 1. จัดให้มีตู้เก็บตัวอย่างชีวภาพ สารชีวภาพ เชื้อโรค หรือสารเคมีโดยเฉพาะ และแยกตู้เย็นสำหรับเก็บอาหารออกจากบริเวณปฏิบัติงาน   **Provide storage for biological specimens, biological substances, pathogens or store chemical separately. Have a separate refrigerator for storing food away from the work area.** |  |  |  |  |
| * 1. ออกแบบห้องปฏิบัติการให้พื้น ผนัง อุปกรณ์ให้ทำความสะอาดได้ง่าย   **Design laboratory floors, walls, and equipment for easy cleaning.** |  |  |  |  |
| * 1. มีอุปกรณ์ฆ่าเชื้อและทำความสะอาดเสื้อกาวน์ในที่ทำงาน   **Have equipment for decontamination and cleaning PPE gowns** |  |  |  |  |
| * 1. มีตู้ชีวนิรภัย (BSC) และทำการตรวจสอบสม่ำเสมอทุกปี   **Have biosafety cabinet (BSC), and regular inspection every year.** |  |  |  | *ระบุวันที่ตรวจสอบ*  **Specify the inspection date** |
| * 1. การจัดวาง ชีวนิรภัย (BSC) ในตำแหน่งที่เหมาะสม ให้ไม่รบกวนกระแสลมภายในตู้ เช่น ไม่อยู่ใกล้ประตูเข้า-ออก หรือ หน้าเครื่องปรับอากาศ   **Place biosafety cabinet (BSC) in an appropriate location, not to disturb the air flow inside the cabinet, such as not being near the entrance-exit or in front of the air conditioner.** |  |  |  |  |
| * 1. มีตู้หรือบริเวณแขวนเสื้อกาวน์ในบริเวณปฏิบัติงาน   **Have a closet or gown hangers in the work area.** |  |  |  |  |
| * 1. มี Emergency shower และ eyewash ที่พร้อมใช้งานในบริเวณปฏิบัติงาน และมีการตรวจสอบสม่ำเสมอ   **Have an emergency shower and eyewash available with regular inspection.** |  |  |  |  |
| **การฆ่าเชื้อและการกำจัดของเสียปนเปื้อน (DECONTAMINATION AND WASTE)** | **ใช่**  **(Y)** | **ไม่ใช่**  **(N)** | **ไม่เกี่ยวข้อง**  **(Not Relevant)** | **มาตรการดำเนินการ/การลดความเสี่ยง**  **(Measures taken/risk mitigation)** |
| * 1. มีน้ำยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสม พร้อมฉลากระบุชนิด ความเข้มข้น และวันหมดอายุ   **Have appropriate antiseptic with the label indicating type, concentration and expiration date.** |  |  |  |  |
| * 1. ทำการพ่นฆ่าเชื้อบนพื้นผิวบริเวณปฏิบัติงานทุกครั้ง ก่อนและหลังปฏิบัติงาน   **Spraying disinfectants on the work surface every time before and after working.** |  |  |  |  |
| * 1. มีหม้อนึ่งฆ่าเชื้อ (autoclave) ที่มีประสิทธิภาพ และทำการตรวจสอบสม่ำเสมอใกล้บริเวณห้องปฏิบัติการ   **Have an effective autoclave with regular inspections near the laboratory area.** |  |  |  | *ระบุวันที่ตรวจสอบ*  **Specify the inspection date** |
| * 1. มีขั้นตอนการบรรจุของเสียปนเปื้อนและการใช้งาน autoclave อย่างมีประสิทธิภาพ   **Have a procedure for treating contaminated waste and proper use of the autoclave.** |  |  |  |  |
| * 1. มีการติดสัญลักษณ์ (ป้ายเตือน) อันตรายทางชีวภาพ บนถุงหรือภาชนะที่ใช้จัดเก็บรวบรวมของเสียปนเปื้อนและมีการเก็บรวบรวมไว้ในบริเวณที่เหมาะสม   **Have a symbol (warning label) for biological hazards, the bags or containers used to collect contaminated waste, and gather in an assigned area.** |  |  |  |  |
| * 1. มีภาชนะที่ทนทานไม่รั่วซึมรองรับของเสียปนเปื้อนเมื่อต้องเคลื่อนย้ายไปกำจัด   **Have durable containers that do not leak to transport contaminated waste for disposal.** |  |  |  |  |
| * 1. จัดเก็บเข็มฉีดยาหรือของมีคมในภาชนะเฉพาะที่สามารถนำไปฆ่าเชื้อหรือนำไปเผาทำลายได้   **Collect used syringes or sharp objects in a specific container for later sterilization or incineration.** |  |  |  |  |
| * 1. มีขั้นตอนการกำจัดและจัดการของเสียปนเปื้อนที่เหมาะสม **(Waste management)**   **Have suitable procedures for waste management and disposal of contaminated waste.** |  |  |  |  |
| **มาตรการตอบโต้อุบัติเหตุ และสถานการณ์ฉุกเฉิน**  **(Accident and Emergency response)** | **ใช่**  **(Y)** | **ไม่ใช่**  **(N)** | **ไม่เกี่ยวข้อง**  **(Not Relevant)** | **มาตรการดำเนินการ/การลดความเสี่ยง**  **(Measures taken/risk mitigation)** |
| * 1. มีชุดอุปกรณ์ Biohazard spill kit พร้อมขั้นตอนการใช้งานเพื่อกำจัดเชื้อโรคหก หรือ รั่วไหลในปริมาณน้อยหรือขั้นตอนการรับมือเบื้องต้นกรณีรั่วไหลในปริมาณมาก   **Have a biohazard spill kit with procedures to clean up the spills or minor leaks or preliminary procedures for large spills** |  |  |  |  |
| * 1. ในสถานการณ์ฉุกเฉินมีการกำหนด หน้าที่และการดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการรับทราบทางออกฉุกเฉินเพื่อจัดการอพยพไปยังจุดปลอดภัยที่สุด   **In case of emergency, assign responsible persons and have procedures to manage evacuation to the safest exit.** |  |  |  |  |

**กรอกข้อมูลเฉพาะห้องปฏิบัติการ ที่ใช้ recombinant DNA/RNA และ Synthetic Nucleic Acid Molecules**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **มาตรการพิเศษสำหรับห้องปฏิบัติการที่ใช้ recombinant DNA/RNA และ Synthetic Nucleic Acid Molecules**   **(Specific measures for laboratories using recombinant DNA / RNA and Synthetic Nucleic Acid Molecules)** | **ใช่**  **(Y)** | **ไม่ใช่**  **(N)** | **ไม่เกี่ยวข้อง**  **(Not Relevant)** | **มาตรการดำเนินการ/การลดความเสี่ยง**  **(Measures taken/risk mitigation)** |
| * 1. มีหนังสืออ้างอิง The NIH Guidelines for Research Involving Recombinant or Synthetic Nucleic Acid Molecules (<https://osp.od.nih.gov/wp-content/uploads/NIH_Guidelines.pdf>) หรือแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ที่เป็นปัจจุบันไว้ประจำห้องปฏิบัติการ   **Have the reference *The NIH Guidelines for Research Involving Recombinant or Synthetic Nucleic Acid Molecules* (Https://osp.od.nih.gov/wp-content/uploads/NIH\_Guidelines.pdf) or biosafety guidelines to carry out modern biotechnology work.** |  |  |  |  |
| * 1. ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงระเบียบและแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่   **Operators are aware of regulations and guidelines for biosafety for modern biotechnology work.** |  |  |  |  |
| * 1. Recombinant DNA หรือ RNA หรือ Synthetic Nucleic Acid Molecules ที่ใช้มาจากสิ่งมีชีวิตก่อโรคหรือสร้างสารพิษ หรือเป็นยีนที่กำหนดการสร้างพิษจากสัตว์   **Use recombinant DNA or RNA or Synthetic Nucleic Acid Molecules from pathogens or toxin-producing organism or is an animal gene** **that produces poisons.** |  |  |  |  |
| * 1. สารพันธุกรรมที่นำมาใช้ทดลองมีความบกพร่องในการจำลองตัวเองหรือ ไม่ถ่ายทอดสู่สิ่งมีชีวิตอื่นโดยวิธีธรรมชาติ   **The genetic materials used in the experiment has defects in self-replications or not transmitted to other living organisms by natural methods.** |  |  |  |  |
| * 1. มีขั้นตอนการกำจัดและจัดการของเสียที่มี recombinant DNA/RNA Synthetic Nucleic Acid Molecules ปนเปื้อนที่เหมาะสม (Genetic Modified Organism Waste management)   **Have appropriate procedures for waste management and disposal of recombinant DNA/RNA Synthetic Nucleic Acid Molecules (Genetic Modified Organism Waste management).** |  |  |  |  |
| * 1. มีการขอประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพและได้รับการอนุมัติรับรองให้ทำการวิจัยที่ใช้ recombinant ต่อคณะกรรมการควบคุมความปลอดภัยของสถาบัน (IBC)   **Request biosafety assessments and approval for the research using recombinant technology from the Institutional Biosafety Committee (IBC).** |  |  |  |  |
| * 1. ห้องปฏิบัติการเคยผ่านการตรวจประเมินความเสี่ยงทางชีวภาพจากคณะกรรมการควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพ (IBC)   **The laboratory has passed the biosafety inspection from the Institutional Biosafety Committee (IBC).** |  |  |  |  |

**กรอกข้อมูลเฉพาะห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการระดับ 2 (Biosafety Level 2; BSL2)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **มาตรการพิเศษสำหรับห้องปฏิบัติการระดับ 2 (Biosafety Level 2; BSL2)**   **(Specific measures for biosafety level 2 laboratories)** | **ใช่**  **(Y)** | **ไม่ใช่**  **(N)** | **ไม่เกี่ยวข้อง**  **(Not Relevant)** | **มาตรการดำเนินการ/การลดความเสี่ยง**  **(Measures taken/risk mitigation)** |
| * 1. มีการจำกัดบุคคลเข้า-ออกห้องปฏิบัติการ **(Access control)**   **Have restricted access (Access control)** |  |  |  |  |
| * 1. มีตู้ BSC Class II และทำการตรวจสอบสม่ำเสมอทุกปี   **Have Class II biosafety cabinets with regular inspection every year.** |  |  |  |  |
| * 1. มีมาตรการการรักษาความปลอดภัยของเชื้อโรคหรือพิษจากสัตว์ที่ครอบครอง (มีมาตรการควบคุมการเช้าถึง การป้องกันการรั่วไหล สูญหาย)   **Have security measures for pathogens or animal toxins in the possession (measures to control access, monitoring, and protection against leakage and lost).** |  |  |  |  |
| * 1. มีสัญลักษณ์ (ป้ายเตือน) อันตรายทางชีวภาพ (Biohazard sign) และแสดงข้อกำหนดเฉพาะของผู้ปฏิบัติงานภายในห้อง เช่น ผู้ได้รับอนุญาตต้องผ่านการฝึกอบรม หรือ ต้องผ่านการฉีดวัคซีน หรือ สวม PPE ที่เหมาะสม   **Have biohazard signs and warnings indicating the operator's specific requirements in the room, such as trained personnel only or vaccinated personnel only or appropriate PPE only.** |  |  |  |  |
| * 1. ผู้ปฏิบัติงานผ่านการตรวจสุขภาพหรือมีรายงานการตรวจสุขภาพประจำปี   **Operators pass a health examination or have an annual health examination report.** |  |  |  |  |
| * 1. ผู้ปฏิบัติงานได้รับการอบรมการตอบโต้เหตุฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของจุลินทรีย์   **Operators are trained to respond to emergencies in case of microbial leakage.** |  |  |  |  |
| * 1. เข็มฉีดยาหรือของมีคมเป็นแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง ทิ้งในที่ทิ้งของมีคมโดยเฉพาะ และ สามารถฆ่าเชื้อหรือนำไปเผาทำลายได้   **Use disposable syringes or sharp items, and dispose of in sharp container that can be decontaminated or incinerated later.** |  |  |  |  |
| * 1. ถังขยะมีฝาปิดซึ่งสามารถเปิดโดยไม่ใช้มือสัมผัส   **Have touchless garbage bins with lids.** |  |  |  |  |
| * 1. มีขั้นตอนการกำจัดและจัดการของเสียปนเปื้อนที่เหมาะสมกับชนิดเชื้อโรคที่ใช้ **(Waste management and decontamination)**   **Have procedures for waste management and disposal of contaminated waste suitable for the type of pathogens used (Waste management and decontamination)** |  |  |  |  |
| * 1. มีระบบฆ่าเชื้อเสื้อกาวน์ก่อนซักล้าง   **Have a system to decontaminate the gowns before washing.** |  |  |  |  |
| * 1. มีมาตรการการป้องกันการฟุ้งกระจายตลอดจนกระบวนการหรือวิธีที่ใช้ในการวิจัย เช่น มีการใช้เครื่องปั่นเหวี่ยง (centrifuge) ที่มีระบบปิดผนึก (sealed) หรือ เป็น biosafety cap การถ่ายโอนเชื้อเฉพาะภายใน BSC เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของจุลินทรีย์   **Have measures to prevent dispersion, including the process or methods used in the research. For example the use of a centrifuge with a sealed system or a biosafety cap for transfer within BSC to prevent microbial spread.** |  |  |  |  |
| * 1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สัตว์ที่ดำเนินการกับเชื้อโรค ศพ ซากสัตว์ ชิ้นส่วน อวัยวะ เนื้อเยื่อ หรือวัตถุตัวอย่างอื่นใดของ คนหรือสัตว์ ที่อาจปนเปื้อนเชื้อโรค ต้องมี พื้นที่ หรือ บริเวณ หรือห้อง หรือสถานอื่นใด ที่ใช้ดําเนินการ มีระบบ directional airflow หรือต้องดำเนินการทุกขั้นตอนตลอดการทดลองใน BSC class II   **Research involves animals with pathogens, dead bodies, carcasses, parts, organs, tissues or other specimens of humans or animals that may be contaminated, must have an area or area in the room that is used to operate with a directional airflow system; otherwise, all steps throughout the experiment must be processed in the BSC class II.** |  |  |  |  |
| * 1. ก๊อกน้ำล้างมือเป็นแบบเปิดโดยอัตโนมัติ หรือใช้ข้อศอกเปิด หรือเปิดโดยไม่ต้องใช้มือสัมผัสโดยตรง   **The hand washing faucet must be hand-free. It can be turned on automatically or by elbows.** |  |  |  |  |
| * 1. มีการขอประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพและได้รับการอนุมัติรับรองให้ทำการวิจัย ต่อคณะกรรมการควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพของสถาบัน (IBC)   **Request biosafety assessment and approvals from the Institutional Biosafety Committee (IBC).** |  |  |  |  |
| * 1. ห้องปฏิบัติการเคยผ่านการตรวจประเมินความเสี่ยงทางชีวภาพจากคณะกรรมการ IBC   **The laboratory has previously been assessed for biological risk from the IBC.** |  |  |  |  |

#### ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ (Suggestions)

|  |
| --- |
|  |
|  |

**ข้อสัญญา**

1.ข้าพเจ้าและคณะผู้วิจัยมีความรู้ความเข้าใจถึงความปลอดภัยทางชีวภาพและตระหนักถึงสวัสดิภาพความปลอดภัยของผู้เข้าร่วมวิจัยและชุมชนเป็นอย่างดี และจะดำเนินการวิจัยในสถานที่ และด้วยวิธีการที่ทำให้เกิดความปลอดภัยตามที่ระบุไว้ในแบบประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้วยตนเองที่ได้นำส่งให้แก่คณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2.หากมีความจำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างสถานที่ ดำเนินการวิจัย ข้าพเจ้าจะแจ้งให้คณะกรรมการฯ เพื่อขอการรับรองก่อนเริ่มดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างสถานที่ทุกครั้ง

**Signing of this form.**

**1. My research team and I, have good understanding of biological safety, and are aware of the context of safety and security of the subjects and its implications to the community. I will conduct research with safety measures as specified in the research project that has been approved by Thammasat University institutional biosafety committee (TU-IBC).**

**2. If it is necessary to modify the research project, I will notify Thammasat University institutional biosafety committee (TU-IBC) for approval before beginning any modifications.**

หัวหน้าโครงการวิจัย **(Project Leader)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

วันที่ตรวจสอบ **(date)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_