#  **แบบฟอร์มการขอรับการพิจารณาอนุมัติโครงการขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์**

**“แบบฟอร์ม คส.มข. 01 เริ่มใช้ 1 พฤษภาคม 2567”**

สำหรับเจ้าหน้าที่

เลขที่....................................

### มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

**1. ชื่อโครงการ**

**ชื่อโครงการที่ขอใช้สัตว์ (Animal Protocol)**

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

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

**ชื่อโครงการหลัก (Project / Proposal) (ถ้ามี)** ………………………………………………….………………………………………….

**2. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้สัตว์**

2.1 หัวหน้าโครงการที่ขอใช้สัตว์ (Name of Principal Investigator, PI)

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) ……………………………………………………………………………………..………….……………

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

เลขที่ใบอนุญาตการใช้สัตว์ U1-🞎🞎🞎🞎🞎-🞎🞎🞎🞎

สถานภาพ ❒อาจารย์ ❒ บุคลากร/เจ้าหน้าที่ มข. ❒อื่นๆ โปรดระบุ................…………

สถานที่ติดต่อ

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

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

โทรศัพท์/โทรสาร……………................................อีเมล……………..……………………………….…………………………..

ชื่อผู้ประสานงานโครงการและผู้รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน...........……………………………………………..…………………

สถานที่ทำงาน…………………………………………………………………………………………………………….…..……………………………

โทรศัพท์………………………..…………………..… อีเมล ……………………………………………………………………………………..……

ชื่อสัตวแพทย์ประจำสถานที่เลี้ยง/สัตวแพทย์ประจำโครงการ…………………………………………………………..………………..

เลขที่ใบอนุญาตผู้ประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ชั้นหนึ่งจากสัตวแพทยสภา…..….……………………………………………….

สถานที่ทำงาน...............................................................................................................................................................

โทรศัพท์……………………………………....…………………..… อีเมล …………………………………………………….………………..……

2.2 ข้อมูลหัวหน้าโครงการ ผู้ร่วมงานและผู้ใช้สัตว์

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.2.1** **ชื่อ-สกุล** | **2.2.2 เลือก** 🗸 **หน้าที่ในโครงการ** | **2.2.3** **สถานที่ทำงาน/โทรศัพท์/อีเมล์****(ระบุให้ครบถ้วน)** | **2.2.4** **เลขที่ใบอนุญาตการใช้สัตว์\*** | **2.2.5** **การอบรมจรรยาบรรณการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ (ระบุ ว.ด.ป.)\*** | **2.2.6****ประสบการณ์****การปฏิบัติงานด้านสัตว์ทดลอง****(ระบุจำนวนปี)\*** | **หมายเหตุ :****ระบุการทำหัตถการ กรณีเป็นผู้ปฏิบัติการกับสัตว์\* เช่น ป้อนสาร ฉีดสาร เป็นต้น** | **ลายมือชื่อ** |
| **หัวหน้าโครงการ** | **ผู้ร่วมโครงการ** | **ผู้ปฏิบัติงานกับสัตว์\*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**หมายเหตุ :** 1. หัวหน้าโครงการและผู้ปฏิบัติงานกับสัตว์ต้องได้รับใบอนุญาตใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ***ยกเว้นนักศึกษาที่ต้องปฏิบัติการภายใต้การควบคุมของผู้ได้รับใบอนุญาตใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์โดยกรอกรหัสนักศึกษาในข้อ 2.2.4***

 2. กรณีเป็นผู้ร่วมงาน และไม่ได้ปฏิบัติงานกับสัตว์ ไม่ต้องกรอกข้อ 2.2.4 - 2.2.6

**3. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ (General information on the project)**

3.1 ลักษณะโครงการ

❒โครงการใหม่

❒โครงการเดิม รหัสโครงการ.....................................................................................................

 🔿 ขอต่อเวลา ใบรับรองการอนุมัติให้ดำเนินการเลี้ยงและใช้สัตว์

 🔿 ขอแก้ไข

🔿 ผู้วิจัยหลัก

🔿 ผู้ปฏิบัติงานกับสัตว์

🔿 ระเบียบวิจัยสัตว์

🔿 ขยายเวลา จากเดิมสิ้นสุด (ว-ด-ป) ...................... เป็น (ว-ด-ป) ....................

🔿 อื่นๆ (ระบุ) ....................................................................................................

3.1.1 หากเป็นโครงการที่ทำต่อเนื่องโครงการเดิมที่ได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติโครงการขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์แล้วโปรดระบุรหัสโครงการที่ผ่านความเห็นชอบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างของโครงการนี้กับโครงการเดิมด้วย

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

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

3.1.2 ระยะเวลาดำเนินการโครงการ

ตามแบบเสนอโครงการ (Proposal) วันเริ่มต้น...............................วันสิ้นสุด......................................

ตามที่ดำเนินการจริง(หากไม่ตรงกับใน Proposal) วันเริ่มต้น..............................วันสิ้นสุด......................................

3.2 ทุนวิจัยสำหรับโครงการนี้ (Funding Source/Budget)

🞎 ได้รับทุนแล้ว ระบุแหล่งทุน..............................................................จำนวนเงิน…………………….…….……..

🞎 กำลังยื่นขอ ระบุแหล่งทุน..............................................................จำนวนเงิน……………………….….……..

🞎 ทุนส่วนตัว จำนวนเงิน……………………..……………

🞎 ระยะเวลาที่ได้รับทุน วันเริ่มต้น....................................วันสิ้นสุด.............................................................

3.3 บทคัดย่อโครงการที่เสนอขอใช้สัตว์ (Executive Summary)

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

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

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

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

3.4 บทนำและหลักการ (Background & Rationale)

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

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

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

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

3.5 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย (Objective)

3.5.1 …………………………..………………………………………………………………………………………………………………..

3.5.2 …………………………………………………………………………………………………………….………………………………

3.6 ลักษณะของงานที่ใช้สัตว์

|  |  |
| --- | --- |
| ❒3.6.1 งานวิจัย (Research) |  |
|  ❒ งานวิจัยทั่วไป ❒ งานวิจัยนักศึกษาปริญญาตรี /โท / เอก |
|  ❒3.6.1.1 งานวิจัยพื้นฐานทางด้านสาขา (Basic research) ❒3.6.1.2 งานวิจัยประยุกต์ (Applied research) |
| ❒พฤติกรรมศาสตร์(Behavioral science) | ❒ภูมิคุ้มกันวิทยา(Immunology) |
| ❒จุลชีววิทยา(Microbiology) | ❒โภชนาการ(Nutrition) |
| ❒พยาธิชีววิทยา(Pathobiology) | ❒ปรสิตวิทยา(Parasitology) |
| ❒สรีรวิทยา(Physiology)  | ❒เภสัชวิทยา(Pharmacology) |
| ❒พิษวิทยา(Toxicology) | ❒กายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) |
| ❒ชีวเคมี (Biochemistry)  | ❒ประสาทวิทยาศาสตร์ (Neuroscience) |
| ❒ชีววิทยา (Biology)  | ❒อื่นๆ (ระบุ) ………………………… |
| ❒3.6.2 งานทดสอบ (Testing and / or monitoring) |  |
| ❒อาหาร(Food)/เครื่องดื่ม(Beverage)  | ❒สมุนไพร(Herbal medicine) |
| ❒ยา(Drugs) | ❒สารพิษ(Toxic substance) |
| ❒น้ำ(Water) | ❒วัคซีน(Vaccine) |
| ❒เครื่องสำอาง(Cosmetic) | ❒วินิจฉัยโรค(Diagnosis) (ระบุ) …………………. |
| ❒อื่นๆ (ระบุ) …………………………..  |  |
| ❒3.6.3 งานผลิตชีววัตถุ (Biological Products) |
| ❒วัคซีน(Vaccine) | ❒เอ็นไซม์(Enzymes)  |
| ❒แอนติบอดี(Antibodies) | ❒คอมพลีเมนท์(Complement) |
| ❒ อื่นๆโปรดระบุ …………………………..  |  |

3.7 สารหรือชีววัตถุที่นำมาใช้กับสัตว์และผลกระทบที่มีต่อสัตว์(ระบุทั้งหมดที่ใช้ในโครงการวิจัย)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ประเภท** | **ระบุแหล่งที่มา/ยี่ห้อ** | **ชื่อสารหรือชีววัตถุ/ปริมาณที่นำมาใช้** | **เซลล์เนื้อเยื่อหรืออวัยวะ****ที่อาจได้รับอันตราย** |
| ❒สารเคมี |  |  |  |
| ❒สารก่อมะเร็ง |  |  |  |
| ❒ยา |  |  |  |
| ❒สารพิษ |  |  |  |
| ❒สมุนไพร |  |  |  |
| ❒อาหาร |  |  |  |
| ❒น้ำ |  |  |  |
| ❒เชื้อรา |  |  |  |
| ❒ไวรัส |  |  |  |
| ❒แบคทีเรีย |  |  |  |
| ❒ปรสิต |  |  |  |
| ❒วัคซีน |  |  |  |
| ❒Freund’s adjuvant |  |  |  |
| ❒อื่นๆ (โปรดระบุ) |  |  |  |

3.8 การให้ยา/สารเคมี/เชื้อโรค/สารติดเชื้อ/สารรังสีหรือสิ่งแปลกปลอม ในกรณีที่เป็นพิษหรือวัตถุอันตรายแก่สัตว์ทดลอง มีโอกาสที่จะสามารถแพร่กระจายถึงคน สัตว์อื่น และสิ่งแวดล้อมได้หรือไม่

❒ ได้ (ตอบคำถามข้างล่าง 3.8.1 และ 3.8.2) ❒ ไม่ได้ (ข้ามไปข้อ 4)

3.8.1 กรณีมีผลแพร่กระจาย ให้ระบุรายละเอียดข้อควรระมัดระวังและวิธีการป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษหรือเชื้อที่ทำการศึกษาที่อาจมีต่อสัตว์ทดลอง ต่อผู้ดูแลสัตว์ และต่อสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกสถานที่เลี้ยงสัตว์ทดลองรวมถึงต้องเลี้ยงดูสัตว์เป็นกรณีพิเศษอย่างไรจึงจะไม่เกิดการแพร่กระจายพร้อมทั้งอธิบายวิธีการป้องกันรักษาความปลอดภัยของบุคลากรในการใช้สารดังกล่าว (กรุณาแนบเอกสารอ้างอิงถึงระดับความอันตรายรวมทั้ง Standard Operating Procedure: SOP)

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

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

3.8.2 ระบุวิธีการกำจัดสารพิษ/วัตถุอันตราย/เชื้อโรค และการปฏิบัติกับซากสัตว์หรือวัสดุอุปกรณ์ในการเลี้ยงสัตว์อย่างไรเมื่อสิ้นสุดการทดลอง

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

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

**4.เหตุผลที่ต้องใช้สัตว์**

* 1. มีวิธีการอื่นที่อาจนำมาใช้แทนสัตว์ได้หรือไม่ให้เหตุผลด้วยว่าทำไมจึงไม่ใช้วิธีการอื่นดังกล่าวมาใช้แทนสัตว์(Replacement)

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

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

4.2 หากมีเหตุผลความจำเป็นที่จะต้องใช้สัตว์ทดลองและไม่สามารถใช้วิธีการอื่นทดแทน ท่านมีวิธีการหรือแนวทางปฏิบัติในการลดจำนวนสัตว์ทดลองให้น้อยที่สุดอย่างไร (Reduction)

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

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

4.3 ท่านมีวิธีในการปฏิบัติกับสัตว์ทดลองอย่างไร เพื่อให้สัตว์มีความเจ็บปวดน้อยที่สุด (Refinement)

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

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

4.4 กรณีที่จำเป็นต้องใช้สัตว์ป่าให้เหตุผลด้วยว่าทำไมจึงใช้สัตว์ทดลองหรือสัตว์อื่นแทนไม่ได้

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

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

4.5 ประโยชน์ต่อมนุษย์หรือสัตว์และผลประโยชน์ทางวิชาการที่คาดว่าจะได้รับ

4.5.1 สรุปผลประโยชน์ต่อมนุษย์หรือสัตว์

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

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

4.5.2 สรุปผลประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางวิชาการ

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

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

**5. สัตว์ทดลองที่ใช้ในงานวิจัย**

5.1 ชนิดของสัตว์ทดลองที่ใช้

❒หนูเม้าส์ / Mouse ❒หนูแรท / Rat ❒หนูแฮมสเตอร์/ Hamster

❒หนูตะเภา / Guinea Pig ❒กระต่าย / Rabbit ❒อื่นๆ (ระบุ)...........…………

5.2 สายพันธุ์

❒Outbred stock ชื่อสายพันธุ์ ……………….. ❒Inbred strain ชื่อสายพันธุ์ …………………

❒Mutant ชื่อสายพันธุ์.................................. ❒Transgenic ❒ Knockout

❒Hybrids ระหว่างสายพันธุ์กับสายพันธุ์……………………❒ อื่นๆ(ระบุ)...........…………

5.3 เพศ ❒ ผู้ ❒เมีย

5.4 อายุ……..…………………สัปดาห์/เดือน/วัน

## 5.5 น้ำหนัก……………………กรัม/กิโลกรัม

## 5.6 ระยะเวลาที่ใช้สัตว์ทดลองตั้งแต่ (วัน/เดือน/ปี)…………………สิ้นสุด (วัน/เดือน/ปี)…………………… รวมระยะเวลา.............................วัน/เดือน/ปี

## 5.7 จำนวนที่ใช้ตลอดโครงการ ……………..............ตัว (โปรดตรวจสอบให้ตรงกับในระเบียบวิธีวิจัย)

5.8 ทำไมจึงเลือกใช้สัตว์ทดลองชนิดนี้ในการทดลอง มีการศึกษามาก่อนแล้วหรือไม่

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

**6. ระเบียบวิธีวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ทดลอง**

6.1 ระบุสถิติที่ใช้ในการออกแบบการวิจัย/การคำนวณขนาดตัวอย่าง/การวิเคราะห์ผล

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

6.2 การแบ่งกลุ่มการทดลอง (ระบุรายละเอียด)

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

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

6.3 ระบุขั้นตอนและวิธีการทดลองโดยละเอียด เช่นการสลบสัตว์ การผ่าตัด การปฏิบัติก่อน-หลังการผ่าตัด การเลี้ยงสัตว์และการดูแลสัตว์ทดลองตลอดการทดลอง เป็นต้น หากซับซ้อนโปรดเขียน Flow chart ประกอบด้วย

\*\*\* กรณีที่มีการผ่าตัดต้องบอกเทคนิคปลอดเชื้อ ระบุลักษณะของการผ่าตัด Minor/Major Surgery/ Survival/Non Survival Surgery/Single/Multiple Surgery จุดที่ผ่าตัด วิธีผ่าตัด เย็บแผลชื่อยาและขนาดของยาสลบถ้ามี หากไม่มีโปรดชี้แจงเหตุผลพร้อมทั้งระบุชื่อและคุณสมบัติของนักวิจัยที่รับผิดชอบการผ่าตัด และสัตวแพทย์ผู้กำกับดูแลการผ่าตัด

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

 6.4 การบรรเทาความเครียดและความเจ็บปวดของสัตว์

**การกำหนดระดับความเครียดและความเจ็บปวดที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์ สามารถสืบค้นได้ตาม URL ดังนี้**

<https://www.nal.usda.gov/awic/animal-welfare-assessment>

6.4.1 กำหนดระดับความเครียดและความเจ็บปวดที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์โดยอ้างอิงตามหลักสากล

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

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

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

6.4.2 ระบุวิธีการที่จะบรรเทาความเครียดและความเจ็บปวด

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

6.4.3 กรณีที่จำเป็นต้องทำให้สัตว์เจ็บปวดแต่ไม่มีการบรรเทาความเจ็บปวดให้แก่สัตว์ ต้องระบุเหตุผลให้ชัดเจน

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

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

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

6.5 การนำสัตว์ไปใช้นอกสถานที่ (ถ้ามี)

6.5.1 เหตุผลความจำเป็นที่ต้องนำสัตว์ไปใช้นอกสถานที่

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

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

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

6.5.2 สถานที่ที่จะนำไปใช้

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

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

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

6.5.3 ระยะเวลาที่จะนำสัตว์ไปใช้

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

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

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

6.5.4 วิธีการเคลื่อนย้ายสัตว์ออกจากสถานที่เลี้ยง

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

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

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

6.5.5 วิธีจัดการกับสัตว์หลังสิ้นสุดการใช้

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

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

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

6.6 โปรดระบุเกณฑ์ในการตัดสินใจที่จะยุติการทดลอง (Experimental Endpoint)

6.6.1 จุดสิ้นสุดการทดลองตามแผนการศึกษา (Endpoint as Study Plan)

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

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

6.6.2 ระบุเกณฑ์การพิจารณาจุดยุติก่อนสิ้นสุดการทดลอง (Early Endpoint)

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

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

6.6.3 ระบุเกณฑ์การพิจารณาจุดสิ้นสุดการทดลองเพื่อให้สัตว์ตายอย่างสงบในระหว่างการทดลองโดยไม่ต้องรอให้สัตว์ตายเอง (Humane Endpoint)

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

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

6.6.4 ระบุเหตุผลความจำเป็นที่จะใช้การตายตามอายุขัยเป็นจุดสิ้นสุดการทดลอง (Death as Endpoint)

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

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

**7. แหล่งผลิตสัตว์ (Animal Resources)**

7.1 แหล่งที่มาของสัตว์

❒เพาะขยายพันธุ์ขึ้นใช้เองในหน่วยงานคณะหรือสถาบัน (ระบุที่มา…………………….…..)

❒สั่งซื้อจากแหล่งเพาะขยายพันธุ์ต่างประเทศ (ระบุที่มา……………………………………..)

❒สั่งซื้อจากแหล่งเพาะขยายพันธ์อื่นๆ ภายในประเทศ (ระบุที่มา…………………………….)

❒อื่นๆ (ระบุ)…………………………………………………………………………………)

7.2 คุณภาพของสัตว์จากแหล่งผลิต

❒มีหลักฐานแสดงการสืบสายพันธุ์และความคงที่ทางพันธุกรรมของสายพันธุ์

❒มีหลักฐานตรวจสอบได้ว่าเป็นสัตว์เลี้ยงด้วยระบบอนามัยเข้ม (Strict hygienic conventional system)

❒มีหลักฐานตรวจสอบได้ว่าเป็นสัตว์เลี้ยงด้วยระบบปลอดเชื้อจำเพาะ (SPF System)

(ระบุชนิดเชื้อ…………………………………………………………………………….)

❒มีหลักฐานตรวจสอบได้ว่าเป็นสัตว์เลี้ยงด้วยระบบปลอดเชื้อสมบูรณ์ (Germ Free system)

❒ไม่มีหลักฐานหรือเอกสารรับรอง

❒อื่นๆ (ระบุ)............................................................................................................................

7.3 ศักยภาพของแหล่งผลิต

❒มีวิธีเพาะขยายพันธุ์ที่แสดงว่าสามารถเพาะขยายพันธุ์สายพันธุ์สัตว์ที่ต้องการได้ทุกรูปแบบของเพศ อายุ น้ำหนัก และจำนวนตามที่ต้องการ

❒สามารถจัดบริการส่งโดยใช้มาตรฐานการขนส่งสัตว์สากล

❒อื่น ๆ (ระบุ)............................................................................................................................

**8. การขนส่งมายังห้องปฏิบัติการและการเตรียมสัตว์ทดลอง**

8.1 การขนส่งสัตว์

❒ มีการควบคุมอุณหภูมิ ❒ มีการระบายอากาศเพียงพอ ❒ มีการป้องกันการติดเชื้อ

❒ ภาชนะบรรจุสัตว์มั่นคงแข็งแรง (ระบุชนิดของภาชนะ) ............................................................

❒ มีพื้นที่ของกรงขนส่งเพียงพอ (ระบุขนาดของพื้นที่) ..................................................................

 ❒ ถึงจุดหมายปลายทางภายใน 1 วัน ❒ อื่น ๆ (ระบุ)…………………………………..……………..

❒ ไม่มีการขนส่ง

8.2 การเตรียมสัตว์ก่อนการทดลอง

❒ ถ่ายพยาธิ ❒ ฉีดวัคซีน ❒ พักสัตว์ เป็นระยะเวลา....…วัน ❒ อื่น ๆ (ระบุ)……………

**9. สภาพแวดล้อมของการเลี้ยงสัตว์**

\*โครงการวิจัยที่รับบริการเลี้ยงในศูนย์สัตว์ทดลองภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โปรดศึกษารายละเอียดในหน้าสุดท้ายของแบบฟอร์มเพื่อกรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

9.1 มาตรฐานการเลี้ยง

❒ อนามัยเข้ม

🌕 ห้องเลี้ยงสัตว์ไม่ติดเชื้อ (Animal Room)

🌕 ปลอดเชื้อจำเพาะ (Specific Pathogen Free - SPF)

❒ ห้องเลี้ยงสัตว์ติดเชื้อ แบบควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพระดับ 3 (ABSL-3)

❒ โรงเรือนปิด

❒ โรงเรือนเปิด / ฟาร์ม

❒ อื่นๆ (ระบุ)………………………………………………………………………..

9.2 สภาพแวดล้อมของห้อง / สถานที่ปฏิบัติงาน

❒ อุณหภูมิ…….….๐ซ ❒ ความชื้นสัมพัทธ์ ……...… %

❒ แสงสว่าง ………………..Lux หรือ .................... Footcandle

อัตราส่วนแสงสว่างกลางวันกับกลางคืน …………ชั่วโมงต่อ…………ชั่วโมง

❒ ไม่มีเสียงดังรบกวน ❒ ไม่มีกลิ่นเหม็นรบกวน

❒ การถ่ายเทอากาศดี ❒ มีระบบไฟฟ้าและน้ำสำรอง

9.3 กรง / คอกสัตว์ / พื้นที่เลี้ยงสัตว์

 ❒ คอกสัตว์ ขนาดพื้นที่…………………………… ❒ กรงแขวน (Hanging cage)

 ❒ Metabolic cage ❒ Individual Ventilation Cage (IVC)

❒ กรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า / Shoebox ขนาด (กว้างXยาวXสูง)...........................................เซนติเมตร

ทำด้วยวัสดุ ❒ สแตนเลส ❒ พลาสติก ❒ อื่นๆ (ระบุ)……………………………

 ❒อื่นๆ (ระบุ)…………………………………………………………………………………………

❒จำนวนสัตว์ที่เลี้ยง ………………ตัวต่อกรง / ตัวต่อคอก

9.4 อาหาร

9.4.1 ชนิดของอาหาร

❒อาหารเม็ดจากโรงงาน (Commercial pellets) ❒อาหารปลอดเชื้อ (Sterile diet)

❒อาหารป่นผลิตเองสูตรพิเศษ (Ground diet special formula)

สารที่เพิ่มในอาหาร ❒มี (ระบุ)……….…………………. ❒ไม่มี

 ❒อื่นๆ (ระบุ)......................................................................

9.4.2 การให้อาหาร

❒ให้อาหารในอัตราปกติมีกินตลอดเวลา ❒มีกำหนดเวลาและปริมาณอาหาร

❒อื่นๆ (ระบุ)......................................................................

9.5 น้ำดื่ม

9.5.1 ชนิดของน้ำ

❒น้ำประปา ❒น้ำกรองตะกอน

❒น้ำเติมคลอรีนความเข้มข้น.....……….. ❒อื่นๆ (ระบุ)............................

9.5.2 การให้น้ำ

❒ให้น้ำในอัตราปกติมีกินตลอดเวลา ❒มีกำหนดเวลาและปริมาณน้ำ

❒อื่นๆ (ระบุ).................................................

 9.5.3 วิธีการให้น้ำ

❒โดยบรรจุน้ำในขวดมีจุกและหลอด ❒โดยวิธีการให้น้ำอัตโนมัติ

❒อื่นๆ (ระบุ)…………………………………………………………….

9.6 วัสดุรองนอน

 9.6.1 ชนิดของวัสดุรองนอน 🔿 ปลอดเชื้อ (Sterile) 🔿 ไม่ปลอดเชื้อ (Non-Sterile)

❒ขี้กบ (Wood shaving) ❒ซังข้าวโพด (Corn Cob)

❒ปอแก้ว (Kenaf) ❒วัสดุอื่นๆ (ระบุ)……………………

❒ไม่ใช้วัสดุรองนอน

 9.6.2 การเปลี่ยนวัสดุรองนอน

❒วันเว้นวัน ❒ทุก 2 หรือ 3 วัน ❒ทุกสัปดาห์ ❒อื่นๆ (ระบุ)...........................

**10. ความพร้อมของสถานที่และการจัดการในหน่วยงานเลี้ยงสัตว์ (Nature of facility needed)**

## ❒ ระบุหน่วยงาน / สถานที่เลี้ยงและดูแลสัตว์ทดลองตลอดโครงการให้ชัดเจน............................................................................................................................................................

 ❒ ท่านได้ตรวจสอบชัดเจนว่าหน่วยงานที่ท่านจะนำสัตว์ไปให้เลี้ยงมีความพร้อมและสามารถจัดการได้ตามความต้องการที่ระบุไว้ทุกประการ

**11. เทคนิคการปฏิบัติการกับสัตว์**

11.1 อะไรบ้างต่อไปนี้ที่ท่านต้องนำมาใช้ปฏิบัติกับสัตว์ในโครงการ (ระบุให้ครบทุกเทคนิค)

❒การจับและควบคุมสัตว์ ❒การเก็บตัวอย่างจากสัตว์

❒การแยกเพศ ❒การสลบสัตว์

❒การทำเครื่องหมายบนตัวสัตว์ ❒การทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ (Euthanasia)

❒การให้สาร ❒การทำการผ่าตัด

❒การทำการผ่าซาก ❒อื่น ๆ (ระบุ)...............................

ระบุว่าท่านมีประสบการณ์ในเทคนิคต่างๆ ที่นำมาปฏิบัติกับสัตว์ในโครงการอย่างไร?

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

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

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

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

11.2 การให้สาร บริเวณ และปริมาณที่ใช้ในโครงการ ❒ไม่มี ❒มี (ระบุ)

สารที่ให้…………❒ให้ทางปาก(Oral) ❒ปริมาณ (ระบุหน่วย)……………

สารที่ให้…………❒ชั้นผิวหนัง(Intradermal)บริเวณที่ฉีด …………… ❒ปริมาณ (ระบุหน่วย)…………

สารที่ให้…………❒เข้าใต้ผิวหนัง(Subcutaneous)บริเวณที่ฉีด …… ❒ปริมาณ (ระบุหน่วย)…………

สารที่ให้…………❒เข้ากล้ามเนื้อ(Intramuscular)บริเวณที่ฉีด ………. ❒ปริมาณ (ระบุหน่วย)…………

สารที่ให้…………❒เข้าช่องท้อง(Intraperitoneal)บริเวณที่ฉีด …………. ❒ปริมาณ (ระบุหน่วย)…………

สารที่ให้…………❒เข้าหลอดเลือดดำ(Intravenous)หลอดเลือดที่ใช้ …… ❒ปริมาณ (ระบุหน่วย)…………

สารที่ให้…………❒อื่นๆโปรดระบุ……………………………………. ❒ปริมาณ (ระบุหน่วย)…………

11.3 การเก็บตัวอย่างเลือดที่ใช้ในโครงการ (กรณีใช้ยาสลบให้ระบุใช้ยาสลบอะไร) ❒ไม่มี ❒มี (ระบุ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ประเภทของการเก็บเลือด** | **ชนิดของหลอดเลือดและตำแหน่งที่เก็บ** | **ยาสลบและขนาดยา** | **ปริมาณ****การเก็บ** | **ความถี่****การเก็บ** |
| ❒ จากหลอดเลือดดำ(Venous blood)  |  |  |  |  |
| ❒ จากหลอดเลือดแดง (Arterial blood) |  |  |  |  |
| ❒ เจาะจากหัวใจ (Cardiac puncture) |  |  |  |  |
| ❒ อื่นๆ (ระบุ)............................. |  |  |  |  |

11.4 การเก็บตัวอย่างอื่นๆ ที่ใช้ในโครงการ ❒ไม่มี ❒มี (ระบุ)…………………………….

11.4.1 ชิ้นส่วนเนื้อเยื้อ/อวัยวะ/อื่นๆ

|  |  |
| --- | --- |
| ❒เก็บขณะสัตว์มีชีวิตอยู่ | ❒เก็บหลังจากสิ้นสุดการทดลอง |
| ชิ้นส่วนเนื้อเยื้อ/อวัยวะที่เก็บ/อื่นๆ | ชิ้นส่วนเนื้อเยื้อ/อวัยวะที่เก็บ/อื่นๆ |
| 1. …………………….. ปริมาณ................ | 1. …………………….. ปริมาณ................ |
| 2. …………………….. ปริมาณ................ | 2. …………………….. ปริมาณ................ |
| 3. …………………….. ปริมาณ................ | 3. …………………….. ปริมาณ................ |

11.5 การเก็บตัวอย่างอุจจาระ ❒ไม่มี ❒มี (ระบุ)………………….…………..………

11.5.1 ใช้วิธีการ……………………….………………………………………………………………………………...

11.5.2 ชนิดของกรงหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยในการเก็บตัวอย่าง……..…………………..……………..

11.6 การเก็บตัวอย่างปัสสาวะ❒ไม่มี ❒มี (ระบุ)

11.6.1 ใช้วิธีการ……………………….…………………………………………………………………………………

11.6.2 ชนิดของกรงหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยในการเก็บตัวอย่าง………………………..…………….

**12. การปฏิบัติต่อสัตว์หลังจากเสร็จสิ้นโครงการ**

12.1 วิธีปฏิบัติต่อสัตว์หลังเสร็จสิ้นโครงการ

❒สัตว์ตายหลังจากการผ่าตัดหรือเก็บตัวอย่าง

❒สัตว์มีชีวิตอยู่หลังเสร็จสิ้นโครงการโดยจะมีการทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ (Euthanasia) ด้วยวิธี…

⭘ฉีด/สูดดมยาสลบเกินขนาดที่กำหนด (ระบุชนิด/ปริมาณ..............................…

⭘การเคลื่อนข้อต่อกระดูกสันหลังบริเวณคอ (cervical dislocation)

 ⭘การให้สูดดมก๊าซ carbon dioxide (CO2) ⭘การใช้กิโยตินตัดศีรษะ

⭘การยิงกระแทกด้วยปืน ⭘อื่นๆ (ระบุ)…………

❒ หากไม่ได้ทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ ณ สถานที่เลี้ยงที่ระบุตามข้อ 10. ให้ระบุเหตุผล..............................................................................................................................................................

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

12.2 การปฏิบัติต่อซากสัตว์หลังเสร็จสิ้นโครงการ

❒เก็บไว้ในห้องเย็นและส่งเผาด้วยเตาเผา

❒ฝังกลบดิน

❒อื่นๆ (ระบุ)………………………….………………………….………………………………

**คำรับรอง**

 **ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจะปฏิบัติต่อสัตว์ตรงตามวิธีการที่ได้เสนอไว้ในโครงการไม่ปล่อยปละละเลย ดูแลให้น้ำและอาหารในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการ เข้มงวดกวดขันในการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายของเชื้อตามมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ได้กำหนดไว้ และขอรับรองว่าจะใช้สัตว์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดโดยตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตและศีลธรรมตามหลักศาสนา ตลอดจนยินดีให้คณะกรรมการจกำกับดูแลการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ติดตามและตรวจสอบได้**

|  |  |
| --- | --- |
| ลงชื่อ………………………….…….หัวหน้าโครงการ | ลงชื่อ…….…………………สัตวแพทย์ประจำสถานที่เลี้ยง/ |
|  (………………………………………) |  (……………….…..…………)สัตวแพทย์ประจำโครงการ |
|  วันที่....... เดือน.............. พ.ศ. ......... |  วันที่....... เดือน.............. พ.ศ. ............ |

|  |
| --- |
| ลงชื่อ…………………………..………..….…. (คณบดี/รองคณบดีที่เกี่ยวข้อง)  (…………….………………………………) |
|  วันที่............. เดือน........................ พ.ศ. ................. |

**ขอรับการพิจารณาส่งแบบฟอร์ม คส.มข. จำนวน 1 ชุด แบบเสนอโครงการ (Proposal) จำนวน 1 ชุด**

**ใบยืนยันการส่งรายละเอียดข้อเสนอโครงการในระบบ จำนวน 1 ชุด**

**“ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นเอกสารลับ”**

**เกณฑ์ในการตัดสินใจที่จะยุติการทดลอง (Experimental Endpoint)**

1. จุดสิ้นสุดการทดลองตามแผนการศึกษา (Endpoint as Study Plan) หมายความว่า กรณีที่การศึกษานั้นไม่ทําให้สัตว์เจ็บปวดทรมานเมื่อได้ผลการทดลองที่สมบูรณ์แล้วจึงยุติการทดลอง

2. จุดยุติก่อนสิ้นสุดการทดลอง (Early Endpoint) หมายความว่า กรณีที่นักวิจัยสามารถทำการทดลองเสร็จก่อนระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามแผนการวิจัย นักวิจัยมีวิธีปฏิบัติต่อสัตว์ทดลองอย่างไร

3. จุดสิ้นสุดการทดลองเพื่อให้สัตว์ตายอย่างสงบในระหว่างการทดลองโดยไม่ต้องรอให้สัตว์ตายเอง (Humane Endpoint) หมายความว่า หากในระหว่างการทดลอง สัตว์ทดลองเกิดความผิดปกติต่าง ๆ จนไม่สามารถทำการทดลองต่อได้นักวิจัยมีเกณฑ์การพิจารณาความผิดปกติของสัตว์ทดลองอย่างไรเพื่อยุติการทดลอง

4. เหตุผลความจำเป็นที่จะใช้การตายเป็นจุดสิ้นสุดการทดลอง (Death as an Endpoint) หมายความว่า การทดลองที่มีระยะเวลานานและจำเป็นต้องใช้การตายตามอายุขัยของสัตว์ทดลองนั้นๆ เป็นจุดสิ้นสุดการทดลอง หากการทดลองของนักวิจัยไม่เกี่ยวกับข้อนี้ให้ระบุว่า “ไม่เกี่ยวข้อง”

**ศูนย์สัตว์ทดลองภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น**

**สภาวะแวดล้อมห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง**

1. อุณหภูมิภายในห้องเลี้ยงสัตว์ (หนูแรท / หนูไมซ์ / กระต่าย / หนูตะเภา) 23±2 องศาเซลเซียส

2. ความชื้นสัมพัทธ์ภายในห้องเลี้ยงสัตว์ 30-60% RH

3. ความเข้มแสงภายในห้องเลี้ยงสัตว์ 350-400 Lux

5. ระบบแสงสว่างภายในห้องเลี้ยงสัตว์ 12 ชั่วโมง มืด / 12 ชั่วโมงสว่าง

6. ระบายอากาศ 10-15 รอบต่อชั่วโมง

7. การควบคุมเสียง ไม่เกิน 85 เดซิเบล

**ชนิด/ขนาดของกรงเลี้ยงสัตว์ทดลอง**

1. หนูไมซ์ (กว้างxยาวxสูง) 26.6x42.5x18.5 เซนติเมตร

2. กรงหนูแรท มี 2 ขนาด (กว้างXยาวXสูง) 26.6x42.5x18.5 เซนติเมตร

 (กว้างXยาวXสูง) 37.5x48x21 เซนติเมตร

3. กรงหนูตะเภา (กว้างXยาวXสูง) 35x50x30 เซนติเมตร

4. กรงกระต่าย (กว้างXยาวXสูง) 71.3x71.6x45 เซนติเมตร

5. กรง IVC (กว้างXยาวXสูง) 26.6x42.5x21 เซนติเมตร

**ชนิด/ขนาดของกล่องขนส่งสัตว์ทดลอง**

**⮊ จากแหล่งผลิตที่ 1 : ศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล (ศาลายา) จ.นครปฐม**

1. หนู outbred stock กล่องกระดาษ (กว้างxยาวxสูง) 38x63x26 เซนติเมตร

2. หนู inbred strain กล่องกระดาษมีฟิลเตอร์ (กว้างxยาวxสูง) 35x35x15 เซนติเมตร

3. กระต่าย กล่องกระดาษ (กว้างxยาวxสูง) 40x63x19 เซนติเมตร

**⮊ จากแหล่งผลิตที่ 2 :** **บริษัท M-Clea Bioresource จำกัด และจัดจำหน่ายโดยบริษัท โนมูระ สยาม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด**

1. หนู outbred stock กล่องพลาสติกมีฟิลเตอร์ (กว้างxยาวxสูง) 30.5x52.5x17 เซนติเมตร

2. หนู inbred strain กล่องพลาสติกฟิลเตอร์ (กว้างxยาวxสูง) 30.5x30.5x17 เซนติเมตร

**ชนิดของกรงที่ใช้ตามพื้นที่เลี้ยงสัตว์**

1.ห้องเลี้ยงสัตว์ไม่ติดเชื้อ (Animal Room) ใช้กรงแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าทำจากพลาสติกโพลีซัลโฟน

2.ปลอดเชื้อจำเพาะ (Specific Pathogen Free - SPF) เลี้ยงในกรง IVC

3.ห้องเลี้ยงสัตว์ติดเชื้อ แบบควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพระดับ 3 (ABSL-3) เลี้ยงในกรง IVC โดยปรับสภาวะความดันอากาศภายในกรงให้เป็นลบ

**น้ำ/อาหารสำหรับสัตว์ทดลอง**

อาหารเม็ดจากโรงงาน (Commercial pellets)

น้ำเติมคลอรีนความเข้มข้น 3-4 ppm ให้โดยบรรจุน้ำในขวดมีจุกและหลอด

**วัสดุรองนอนสำหรับสัตว์ทดลอง**

ขี้กบ (Wood shaving) เปลี่ยนทุก 2 หรือ 3 วัน