

## แบบฟอร์มข้อเสนอขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

### หลักการและเหตุผล

สภาวิจัยแห่งชาติ ได้ประกาศให้มีจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 เพื่อใช้เป็นหลักและแนวทางปฏิบัติในการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ให้เป็นที่ยอมรับของสากล โดยการคำนึงถึงชีวิตของสัตว์ การนำสัตว์มาใช้ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบแล้วว่าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ และจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อวงวิชาการหรือการพัฒนาคุณภาพชีวิต ต้องใช้สัตว์จำนวนน้อยที่สุดที่จะให้ผลงานได้แม่นยำสูงสุด ต้องปฏิบัติกับสัตว์โดยวิธีการที่ไม่ทำให้สัตว์เครียดหรือเจ็บปวดโดยไม่จำเป็น และต้องไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่า การใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์นั้น ก่อนการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ผู้ใช้สัตว์ต้องจัดทำข้อเสนอขอใช้สัตว์ (Animal Protocol) ที่สอดคล้องกับข้อเสนอโครงการ (Proposal) เสนอต่อคณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ของสถาบัน (คกส.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการ โดยผู้ใช้สัตว์ต้องนำเสนอข้อมูลที่ชัดเจนและครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อให้ คกส. พิจารณาถึงความสอดคล้องของข้อเสนอขอใช้สัตว์ กับจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติและหลักการสากล เมื่อเห็นว่ามี ความสอดคล้องกับจรรยาบรรณฯ และหลักการสากล คกส. จึงจะให้ความเห็นชอบ และให้ “ใบรับรองการอนุมัติให้ดำเนินการเลี้ยงและใช้สัตว์” เพื่อให้ ผู้ใช้สัตว์ที่ประสงค์ จะขอรับทุนอุดหนุนจากแหล่งทุนต่างๆ นำใบรับรองฯ นั้นแนบไปกับข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับการพิจารณาให้ทุนอุดหนุนต่อไป รวมทั้งใช้เป็นหลักฐานเพื่อตีพิมพ์ผลงานที่ใช้สัตว์ฯ ในวารสารทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยสากล

ปัจจุบัน สถาบันต่างๆ ได้จัดทำแบบฟอร์มข้อเสนอขอใช้สัตว์ (Animal Protocol) เพื่อให้ผู้ใช้สัตว์ได้เสนอต่อ คกส. แต่ยังมี ความหลากหลาย และขาดความสมบูรณ์ในประเด็นการนำเสนอ ดังนั้นเพื่อให้ทุกหน่วยงานได้มีแบบฟอร์มข้อเสนอขอใช้สัตว์ (Animal Protocol) ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ให้ คกส. สามารถพิจารณาโครงการได้อย่างถี่ถ้วนและสอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์ฯ สำนักงานมาตรฐานการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ (สสช.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ซึ่งเป็นหน่วยงานกลางของประเทศในการพัฒนามาตรฐานการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ จึงได้จัดทำ “แบบฟอร์มข้อเสนอขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์” ขึ้น เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ที่มีการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ได้ใช้เป็นหลักเกณฑ์ขั้นพื้นฐานในการจัดทำแบบฟอร์มข้อเสนอขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ที่มีข้อมูลที่สำคัญครบถ้วน สมบูรณ์ ต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นหลักเกณฑ์พื้นฐานที่ครอบคลุมประเด็นสำคัญซึ่งสอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่อ งานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ และหลักการ 3Rs สำหรับให้ทุกองค์กรหรือสถาบันที่มีการเลี้ยงและใช้ สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ใช้ในการจัดทำแบบฟอร์มข้อเสนอขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ของ องค์กรหรือสถาบัน

2. เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เกี่ยวข้องจัดทำรายละเอียด ที่สอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทาง วิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ และหลักการ 3Rs ในการขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ตามแบบฟอร์มที่ กำหนด เสนอต่อ คกส. เพื่อพิจารณาอนุมัติ ก่อนที่จะดำเนินการโครงการ

## แบบฟอร์มข้อเสนอขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

ข้อเสนอขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. ชื่อโครงการหลัก (Project / Proposal) (ถ้ามี)
2. ชื่อโครงการที่ขอใช้สัตว์ (Animal Protocol)
3.  โครงการฯ ใหม่  
 โครงการฯ เดิม รหัสโครงการ.....
  - ขอต่อเวลา ใบรับรองการอนุมัติให้ดำเนินการเลี้ยงและใช้สัตว์ (Certificate of Approval)
  - ขอแก้ไข
    - ผู้วิจัยหลัก
    - ผู้ปฏิบัติงานกับสัตว์
    - ระเบียบวิธีวิจัย
    - ขยายเวลา
    - อื่นๆ (ระบุ).....
4. ชื่อหัวหน้าโครงการที่ขอใช้สัตว์ (Name of Principal Investigator, PI) และประสบการณ์การใช้สัตว์
5. รายชื่อผู้ร่วมโครงการ (List of Co-Investigators) และประสบการณ์การใช้สัตว์
6. ชื่อผู้ประสานงานโครงการและผู้รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
7. ชื่อสัตวแพทย์ประจำหน่วย/สัตวแพทย์ประจำโครงการ
8. ลักษณะของงานที่ใช้สัตว์
  - งานวิจัย (Research) สาขา .....
  - งานทดสอบ (Testing / Monitoring) (ระบุ) .....
  - งานสอน (Teaching) (ระบุวิชา/ระดับชั้น) .....
  - งานผลิตชีววัตถุ (Biological Production) (ระบุ) .....
  - งานสืบสายพันธุ์และเพาะขยายพันธุ์สัตว์ (Animal Breeding) (ระบุ) .....
  - อื่นๆ (other) (ระบุ).....
9. แหล่งทุน/งบประมาณ (Funding Source/Budget)
  - แหล่งทุนที่ได้รับ .....
  - แหล่งทุนที่กำลังยื่นเสนอขอ .....
  - จำนวนเงิน .....บาท
  - ระยะเวลาที่รับทุน .....
10. บทคัดย่อโครงการที่เสนอขอใช้สัตว์ (Executive Summary)
11. บทนำ และหลักการ (Background & Rationale)

## 12. วัตถุประสงค์ (Objective)

## 13. ประโยชน์ของโครงการ

## 14. เหตุผลความจำเป็น (Justification)

- แสดงเหตุผลความจำเป็นในการดำเนินการโครงการ โดยมีความสอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์ฯ และหลักการ 3Rs พร้อมระบุเอกสารอ้างอิง

## 15. ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์

## 16. การใช้สัตว์ป่า/สัตว์ธรรมชาติ/สัตว์เลี้ยง

## 17. สถานที่เลี้ยงและใช้สัตว์

## 18. ระบบการเลี้ยงสัตว์

## 19. การเลี้ยงสัตว์ แสดงข้อมูลและเหตุผล

- อธิบายถึงวิธีการเลี้ยงสัตว์ให้อยู่ดี กินดี มีสุขภาพดี ไม่เครียด ไม่ติดเชื้

## 20. ระยะเวลาของโครงการใช้สัตว์

## 21. ระเบียบวิธีวิจัย

### 21.1 การออกแบบการวิจัย (Experimental Design)

- ระบุสถิติที่ใช้ในการออกแบบการวิจัย การคำนวณขนาดตัวอย่าง การวิเคราะห์ผล
- การแบ่งกลุ่มศึกษา (Treatment/Experimental Group, Control Group) และจำนวนสัตว์ที่ใช้ในแต่ละกลุ่ม
- การทดลองกับสัตว์ (Experimental Protocol)
- ระบุ แผนการใช้สัตว์ ตั้งแต่การส่งสัตว์จนถึงสิ้นสุดโครงการ

### 21.2 สาร/วัสดุ/อุปกรณ์/เชื้อโรค/สารทำลาย/สารเหนียว/สารเสริมฤทธิ์ ที่นำมาศึกษาในสัตว์

- ระบุถึง ชนิด แหล่งที่มา คุณสมบัติ ปริมาณ
- ระบุถึง อันตราย และวิธีป้องกันอันตราย วิธีการกำจัดสาร/สัตว์หลังการใช้

### 21.3 ระบุการปฏิบัติการพิเศษและ อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ปฏิบัติการกับสัตว์ (ถ้ามี)

- ระบุสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ บุคลากร และวิธีการ ที่ใช้ปฏิบัติการพิเศษ

### 21.4 วิธีการปฏิบัติต่อสัตว์ (Animal Procedure) (ควรเป็นวิธีการที่ไม่ทำให้สัตว์เครียดหรือเจ็บปวด)

- ระบุวิธีการและอุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติการกับสัตว์
- ระบุถึงวิธีการให้และอุปกรณ์ที่ใช้ในการให้สาร/วัสดุ/อุปกรณ์/เชื้อโรค/สารทำลาย/สารเหนียว ที่นำมาศึกษา ปริมาณของสาร ความถี่และช่วงเวลาให้สาร
- ระบุรายละเอียดของตัวอย่างที่เก็บจากตัวสัตว์ วิธีการและอุปกรณ์ที่ใช้ รวมทั้งขนาดตัวอย่าง ความถี่และช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง
- ระบุวิธีการและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจติดตามอาการผิดปกติของสัตว์ระหว่างการทดลอง

## 22. การผ่าตัด การปฏิบัติก่อน-หลังการผ่าตัด โดยเทคนิคปลอดเชื้อ

- ระบุลักษณะของการผ่าตัด
  - \* Minor/Major Surgery
  - \* Survival/Non Survival Surgery
  - \* Single/Multiple Surgery
- รายละเอียดเกี่ยวกับการผ่าตัด
- ระบุชื่อและคุณสมบัติของนักวิจัยที่รับผิดชอบการผ่าตัด และสัตวแพทย์ผู้ควบคุมการผ่าตัด

## 23. การบรรเทาความเครียดและความเจ็บปวดของสัตว์ (Pain & Distress Alleviation)

- กำหนดระดับความเครียดและความเจ็บปวดที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์ โดยอ้างอิงตามหลักสากล
- ระบุวิธีการที่จะบรรเทาความเครียดและความเจ็บปวด
- กรณีที่จำเป็นต้องทำให้สัตว์เจ็บปวดแต่ไม่มีการบรรเทาความเจ็บปวดให้แก่สัตว์ ต้องระบุเหตุผลให้ชัดเจน

## 24. ยาสลบและยาระงับความเจ็บปวด (Anesthetic, Analgesic)

- ระบุชนิด ชื่อทางการค้า คุณสมบัติ ขนาดที่ใช้ วิธีการให้ยา ระยะเวลาคงฤทธิ์
- ระบุวิธีการตรวจสอบว่าสัตว์อยู่ในระดับการสลบที่เหมาะสม
- ระบุกรณีที่ใช้ยาสลบต่อเนื่องจากการผ่าตัดเพื่อทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ

## 25. การนำสัตว์ไปใช้นอกสถานที่ (ถ้ามี)

- เหตุผลความจำเป็นที่ต้องนำไปใช้นอกสถานที่
- สถานที่ที่จะนำไปใช้
- ระยะเวลาที่จะนำสัตว์ไปใช้
- วิธีการเคลื่อนย้ายสัตว์ออกจากสถานที่เลี้ยง
- วิธีการจัดการกับสัตว์หลังสิ้นสุดการใช้

## 26. จุดยุติการทดลอง (Experimental Endpoint)

### 26.1 จุดสิ้นสุดการทดลองตามแผนการศึกษา

### 26.2 Early Endpoint

- ระบุเกณฑ์การพิจารณาจุดยุติก่อนสิ้นสุดการทดลอง

### 26.3 Humane Endpoint

- ระบุเกณฑ์การพิจารณาจุดสิ้นสุดการทดลองเพื่อทำให้สัตว์ตายอย่างสงบในระหว่างการทดลอง โดยไม่ต้องรอให้สัตว์ตายเอง

### 26.4 Death as an Endpoint

- ระบุเหตุผลความจำเป็นที่จะใช้การตายเป็นจุดสิ้นสุดการทดลอง

27. การดำเนินการกับสัตว์ที่ยังมีชีวิตหลังการสิ้นสุดโครงการ

- ทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ
- นำสัตว์ไปใช้ในโครงการอื่น
- อื่นๆ (ระบุวิธีการพร้อมเหตุผล)

28. การทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ (Euthanasia)

- ระบุวิธีการ อุปกรณ์ สถานที่ และเหตุผล ที่ทำให้สัตว์ตายอย่างสงบตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ พร้อมหลักฐานอ้างอิง
- ระบุวิธีการตรวจสอบการตายของสัตว์

29. การผ่าซากสัตว์ (Necropsy) (ถ้ามี)

- ระบุวิธีการ อุปกรณ์ สถานที่ และการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค ในการผ่าซากสัตว์

30. การกำจัดซากและของเสีย (Carcass and Waste Disposal)

- ระบุวิธีการเก็บ กำจัด และทำลายซากสัตว์ ซึ้นเนื้อและวัสดุที่ใช้แล้ว เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค สารพิษ มลพิษ สู่สิ่งแวดล้อม

31. อุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน การป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษ/เชื้อโรค (ถ้ามี)

- ระบุอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
- ระบุอุปกรณ์เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษ/เชื้อโรค
- ระบุอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานกับสัตว์

## ภาคผนวก

คำอธิบาย/ข้อสังเกต/เหตุผล ของประเด็นที่ต้องกำหนดในแบบฟอร์มข้อเสนอขอใช้สัตว์เพื่องานทาง  
วิทยาศาสตร์

ประเด็น	คำอธิบาย/ข้อสังเกต/เหตุผล
1. ชื่อโครงการหลัก (Project / Proposal) (ถ้ามี)	หมายถึง ชื่อโครงการใหญ่ที่มีโครงการย่อยที่ใช้สัตว์ ทั้งนี้อาจเป็นการวิจัย การทดสอบ การผลิตชีววัตถุ การสอน การผลิตและบริการสัตว์
2. ชื่อโครงการที่ขอใช้สัตว์ (Animal Protocol)	หมายถึง โครงการที่เสนอขอใช้สัตว์
3. <input type="checkbox"/> โครงการ ฯ ใหม่ <input type="checkbox"/> โครงการ ฯ เดิม รหัสโครงการ..... ○ ขอต้อเวลา ใบรับรองการอนุมัติให้ ดำเนินการเลี้ยงและใช้สัตว์ (Certificate of Approval) ○ ขอแก้ไข ○ ผู้วิจัยหลัก ○ ผู้ปฏิบัติงานกับสัตว์ ○ ระเบียบวิธีวิจัย ○ ขยายเวลา ○ อื่นๆ (ระบุ).....	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ โครงการใหม่ หมายถึง โครงการที่เสนอขอใช้สัตว์ ที่ ยังไม่เคยเสนอขอรับการอนุมัติ รวมถึง Pilot Project ด้วย</li> <li>■ โครงการเดิม หมายถึง โครงการที่เคยได้รับการ อนุมัติมาแล้ว</li> </ul>
4. ชื่อหัวหน้าโครงการที่ขอใช้สัตว์ (Name of Principal Investigator, PI) และประสบการณ์การใช้สัตว์	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ หัวหน้าโครงการที่ใช้สัตว์ควรมีประสบการณ์ใช้สัตว์ หรือการวิจัยในสัตว์ และผ่านการอบรมที่เกี่ยวข้อง กับการเลี้ยงและใช้สัตว์</li> <li>■ ระบุประสบการณ์การใช้สัตว์และหลักสูตรการ ฝึกอบรม</li> </ul>
5. รายชื่อผู้ร่วมโครงการ (List of Co-Investigators) และประสบการณ์การใช้สัตว์	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ระบุรายชื่อและหน้าที่ความรับผิดชอบในโครงการที่ ใช้สัตว์ รวมทั้งผู้ปฏิบัติการเลี้ยงสัตว์ทดลอง (ถ้ามี)</li> <li>■ สำหรับผู้ปฏิบัติการกับสัตว์ให้ระบุ ประสบการณ์ และการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงและใช้สัตว์ ด้วย</li> </ul>
6. ชื่อผู้ประสานงานโครงการและผู้รับผิดชอบ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ระบุรายชื่อผู้ที่ต้องการให้ติดต่อ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พร้อมช่องทางการติดต่อ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล ฯลฯ

ประเด็น	คำอธิบาย/ข้อสังเกต/เหตุผล
7. ชื่อสัตว์แพทย์ประจำหน่วย/สัตว์แพทย์ประจำโครงการ	หมายถึง สัตว์แพทย์ที่ช่วยให้คำปรึกษาในการเลี้ยงและใช้สัตว์ของโครงการที่ใช้สัตว์นี้
8. ลักษณะของงานที่ใช้สัตว์ <input type="checkbox"/> งานวิจัย (Research) สาขา ..... <input type="checkbox"/> งานทดสอบ (Testing / Monitoring) (ระบุ)... <input type="checkbox"/> งานสอน (Teaching) (ระบุวิชา/ระดับชั้น)... <input type="checkbox"/> ผลิตชีววัตถุ (Biological Production) (ระบุ)... <input type="checkbox"/> งานสืบสายพันธุ์และเพาะขยายพันธุ์สัตว์ (Animal Breeding) (ระบุ) ..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ (other) (ระบุ).....	ลักษณะของงานที่เสนอขอใช้สัตว์
9. แหล่งทุน/งบประมาณ (Funding Source/Budget) <ul style="list-style-type: none"> <li>● แหล่งทุนที่ได้รับ .....</li> <li>● แหล่งทุนที่กำลังยื่นเสนอขอ .....</li> <li>● จำนวนเงิน .....บาท</li> <li>● ระยะเวลาที่รับทุน .....</li> </ul>	ระบุแหล่งทุนที่ได้รับ หรือแหล่งทุนที่กำลังยื่นเสนอขอทุนพร้อมทั้งจำนวนเงิน และระยะเวลาที่รับทุน
10. บทคัดย่อโครงการที่เสนอขอใช้สัตว์ (Executive Summary)	นำเสนอภาพรวมของโครงการโดยสรุป เพื่อให้ทราบถึงหลักการ เหตุผล วัตถุประสงค์ วิธีการที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
11. บทนำ และหลักการ (Background & Rationale)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ให้ข้อมูลต่างๆ ไปจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้เพื่อให้เข้าใจว่าเหตุใดจึงต้องทำโครงการนี้ ช่วยให้เกิดความเข้าใจถึงความสำคัญของโครงการและให้มั่นใจว่าไม่ทำงานวิจัยที่ซ้ำซ้อนและไม่มีวิธีอื่นทดแทนการใช้สัตว์แล้ว</li> <li>■ ระบุเอกสารอ้างอิงที่ได้ทบทวน</li> </ul>
12. วัตถุประสงค์ (Objective)	ระบุวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการนี้ โดยต้องสอดคล้องกับชื่อเรื่องและวิธีการศึกษา



ประเด็น	คำอธิบาย/ข้อสังเกต/เหตุผล
<p><b>13. ประโยชน์ของโครงการ</b></p>	<p>แสดงให้เห็นว่าโครงการมีประโยชน์อย่างไรในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ การแพทย์ การสาธารณสุข และการเกษตร สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคน สัตว์ สิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจ</p>
<p><b>14. เหตุผลความจำเป็น (Justification)</b>            แสดงเหตุผลความจำเป็นในการดำเนินการโครงการ โดยมีความสอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์ฯ และหลักการ 3Rs พร้อมระบุเอกสารอ้างอิง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ แสดงเหตุผลความจำเป็นที่ต้องใช้สัตว์และข้อมูล/หลักฐานที่แสดงว่าไม่มีวิธีการอื่นทดแทนการใช้สัตว์</li> <li>■ แสดงให้เห็นถึงหลักการเลือกใช้นิต สายพันธุ์ คุณภาพทางพันธุกรรม และคุณภาพทางสุขภาพให้สอดคล้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของโครงการ</li> <li>■ แสดงถึงหลักการพิจารณากำหนดจำนวนสัตว์ที่เหมาะสมโดยใช้หลักการทางสถิติ</li> <li>■ แสดงถึงความพร้อมด้านสถานที่และการจัดการเลี้ยงสัตว์เป็นระบบ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ และเป็นการจัดการเพื่อให้สัตว์ได้อยู่ดี กินดี มีสุขภาพดี ไม่เครียด</li> <li>■ แสดงถึงเทคนิคการปฏิบัติต่อสัตว์ถูกต้องสอดคล้องกับมาตรฐานสากลอย่างชัดเจน</li> <li>■ แสดงถึงความสอดคล้องต่อกฎหมาย ข้อกำหนดระเบียบ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งของประเทศ ไทยและสากล (ถ้ามี)</li> <li>■ ระบุเอกสารอ้างอิง และหลักฐานที่เกี่ยวข้องสำหรับการพิจารณา (ถ้ามี)</li> </ul>
<p><b>15. ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ระบุชนิด สายพันธุ์ เพศ อายุ น้ำหนัก สุขภาพ ความปลอดภัย จำนวน แหล่งที่มาและการขนส่ง สัตว์ พร้อมทั้งระบุเหตุผลที่เลือกใช้สัตว์ตามคุณสมบัติที่เลือก และจำนวนสัตว์ที่ใช้มีความสอดคล้องตามหลักสถิติ</li> <li>■ กรณีที่ใช้สัตว์เปลี่ยนแปลงพันธุกรรมให้ระบุข้อมูล</li> </ul>

ประเด็น	คำอธิบาย/ข้อสังเกต/เหตุผล
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ กรณีที่ใช้สัตว์ที่อยู่ในสภาวะพิเศษ เช่น ตั้งท้อง ให้นม ฯลฯ ต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ และวิธีการเลี้ยงดู</li> </ul>
16. การใช้สัตว์ป่า/สัตว์ธรรมชาติ/สัตว์เลี้ยง	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ระบุชนิด สายพันธุ์ แหล่งที่มาของสัตว์ การจับสัตว์ การดูแลสัตว์</li> <li>■ กรณีที่ใช้สัตว์ป่าต้องระบุว่าเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองประเภทใด</li> <li>■ ระบุวิธีการปฏิบัติตามบทบัญญัติของกฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วนและเคร่งครัด</li> <li>■ การวิจัยที่ใช้สัตว์ป่าต้องมีใบอนุญาตใช้สัตว์ป่าคุ้มครอง สัตว์ป่าสงวน ฯลฯ แสดงต่อ คกส. ก่อนจึงจะดำเนินการได้</li> </ul>
17. สถานที่เลี้ยงและใช้สัตว์	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ระบุสถานที่เลี้ยงและใช้สัตว์</li> <li>■ ระบุสถานที่ปฏิบัติการกับสัตว์นอกสถานที่เลี้ยงสัตว์</li> </ul>
18. ระบบการเลี้ยงสัตว์	<p>ระบุระบบการเลี้ยงสัตว์ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ไม่เป็นระบบ/ปล่อยตามธรรมชาติ (Non - conventional/ Natural Habitat)</li> <li>■ ระบบดั้งเดิม (Conventional)</li> <li>■ ระบบอนามัยเข้ม (Strict Hygienic Conventional, SHC)</li> <li>■ ระบบปลอดเชื้อจำเพาะ (Specified Pathogen Free, SPF)</li> <li>■ ระบบปลอดเชื้อสมบูรณ์ (Germ Free)</li> <li>■ ระบบป้องกันสารอันตราย (Biohazard Containment)</li> <li>■ ระบบชีวนิรภัย Animal Biosafety Level (ABSL) 1, 2, 3, 4</li> <li>■ อื่น ๆ .....</li> </ul>

ประเด็น	คำอธิบาย/ข้อสังเกต/เหตุผล
<p><b>19. การเลี้ยงสัตว์ แสดงข้อมูลและเหตุผล</b> อธิบายถึงวิธีการเลี้ยงสัตว์ให้อยู่ดี กินดี มีสุขภาพดี ไม่เครียด ไม่ติดเชื้อ</p>	<p>ระบุวิธีการเลี้ยงสัตว์ การควบคุมสภาพแวดล้อม การป้องกันการติดเชื้อ การป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคและสารพิษจากการเลี้ยงและใช้สัตว์ของโครงการนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ระบุ ขนาด ชนิดของ กรง/ คอก</li> <li>■ จำนวนสัตว์/กรง, ขนาดพื้นที่/ตัว (คำนึงถึงน้ำหนักเมื่อเริ่มต้นและน้ำหนักที่จะเพิ่มขึ้น เพื่อกำหนดขนาดหรือประเภทกรงที่เหมาะสม)</li> <li>■ ประเภท ชนิด และปริมาณอาหาร วิธีการให้อาหารและอาหารเสริม (ถ้ามี) แหล่งที่มาของอาหาร</li> <li>■ ประเภทน้ำดื่ม วิธีการป้องกันการติดเชื้อในน้ำ วิธีการให้น้ำ</li> <li>■ ประเภทวัสดุรองนอน, ความถี่ในการเปลี่ยนกรง เปลี่ยนวัสดุรองนอน</li> <li>■ การเสริมสภาพแวดล้อมการเลี้ยงสัตว์ (Environmental Enrichment) (โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีแยกสัตว์เลี้ยงเดี่ยว)</li> <li>■ การให้แสงสว่าง การควบคุมแสง</li> <li>■ การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น เสียง กลิ่น การถ่ายเทอากาศ</li> <li>■ การเลี้ยงสัตว์ในกรณีพิเศษ เช่น เมื่อใช้ Metabolic Cage, Individually Ventilated Cages (IVC), Isolator เป็นต้น</li> <li>■ ระยะเวลาการพักสัตว์ก่อนการใช้สัตว์</li> </ul>
<p><b>20. ระยะเวลาของโครงการใช้สัตว์</b></p>	<p>ระบุระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดการใช้สัตว์พร้อมแนบแผนการใช้สัตว์</p>

ประเด็น	คำอธิบาย/ข้อสังเกต/เหตุผล
21. ระเบียบวิธีวิจัย	
<p><b>21.1 การออกแบบการวิจัย (Experimental Design)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบุสถิติที่ใช้ในการออกแบบการวิจัย การคำนวณขนาดตัวอย่าง การวิเคราะห์ผล</li> <li>● การแบ่งกลุ่มศึกษา (Treatment/ Experimental Group, Control Group) และจำนวนสัตว์ที่ใช้ในแต่ละกลุ่ม</li> <li>● การทดลองกับสัตว์ (Experimental Protocol)</li> <li>● ระบุ แผนการใช้สัตว์ ตั้งแต่การส่งสัตว์จนสิ้นสุดโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ระบุสถิติที่ใช้ในการออกแบบการวิจัย หลักการทางสถิติที่ใช้คำนวณขนาดตัวอย่าง (จำนวนสัตว์ จำนวนทรีทเมนต์ จำนวนซ้ำ) และการวิเคราะห์ผล เพื่อแสดงให้เห็นว่า เป็นการใช้สัตว์ในจำนวนน้อยที่สุดและได้ผลการทดลองที่ถูกต้องแม่นยำสูงสุด โดยใช้หลักการทางสถิติตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนการวิจัย การคำนวณขนาดตัวอย่าง การแบ่งกลุ่มศึกษา จนถึงการวิเคราะห์ผล</li> <li>■ ระบุขั้นตอนการทดลองกับสัตว์ ตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดการทดลอง อย่างสั้นๆ และนำเสนอรายละเอียดในข้อต่อไป</li> <li>■ แสดงแผนการวิจัย แผนการใช้สัตว์ตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุดโครงการ</li> </ul>
<p><b>21.2 สาร/วัสดุ/อุปกรณ์/เชื้อโรค/สารทำลาย/สารเหนียวนำ/สารเสริมฤทธิ์ ที่นำมาศึกษาในสัตว์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบุถึง ชนิด แหล่งที่มา คุณสมบัติ ปริมาณ</li> <li>● ระบุถึง อันตราย และวิธีป้องกันอันตราย วิธีการกำจัดสาร/สัตว์หลังการใช้</li> </ul>	<p>ระบุสิ่งนำมาใช้ศึกษา เช่น สารเคมี, สารก่อมะเร็ง, ยา, สมุนไพร, สารพิษ, Adjuvant, อาหาร, น้ำ, สารชีวภัย, เชื้อรา, ไวรัส, แบคทีเรีย, ปรสิต, วัคซีน, สารกัมมันตรังสี เป็นต้น พร้อมระบุวิธีการป้องกันอันตราย และการกำจัด ทำลายหลังการใช้</p>
<p><b>21.3 ระบุการปฏิบัติการพิเศษและ อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ปฏิบัติการกับสัตว์ (ถ้ามี)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบุสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ บุคลากร และวิธีการ ที่ใช้ปฏิบัติการพิเศษ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ อุปกรณ์พิเศษ เช่น เครื่อง Ultrasound, MRI, X-Ray เป็นต้น</li> <li>■ หากหน่วยงานไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าว ให้ระบุว่าจะใช้อุปกรณ์ดังกล่าวอย่างไร</li> </ul>
<p><b>21.4 วิธีการปฏิบัติต่อสัตว์ (Animal Procedure) (ควรเป็นวิธีการที่ไม่ทำให้สัตว์เครียดหรือเจ็บปวด)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบุวิธีการและอุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติการกับสัตว์</li> <li>● ระบุถึงวิธีการให้และอุปกรณ์ที่ใช้ในการให้สาร/วัสดุ/อุปกรณ์/เชื้อโรค/สารทำลาย/</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ระบุวิธีการและอุปกรณ์สำหรับ การจับบังคับสัตว์ การจำแนกเพศ การทำเครื่องหมายบนตัวสัตว์ การปฏิบัติต่อสัตว์ การเคลื่อนย้ายสัตว์ การอดน้ำ อดอาหาร</li> <li>■ ระบุความต้องการพิเศษในการเลี้ยงสัตว์ เช่น อดน้ำ อดอาหาร ฯลฯ (คำนึงถึงสวัสดิภาพสัตว์)</li> <li>■ วิธีการให้และอุปกรณ์ที่ใช้ในการให้สารฯ เช่น การ</li> </ul>

ประเด็น	คำอธิบาย/ข้อสังเกต/เหตุผล
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบุรายละเอียดของตัวอย่างที่เก็บจากตัวสัตว์ วิธีการและอุปกรณ์ที่ใช้ รวมทั้งขนาดตัวอย่าง ความถี่และช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง</li> <li>● ระบุวิธีการและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจติดตามอาการผิดปกติของสัตว์ระหว่างการทดลอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ระบุอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นจากการทดลอง พร้อมทั้งวิธีการและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจติดตาม</li> </ul>
<p><b>22. การผ่าตัด การปฏิบัติก่อน-หลังการผ่าตัด โดยเทคนิคปลอดเชื้อ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบุลักษณะของการผ่าตัด <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minor/Major Surgery</li> <li>- Survival/Non Survival Surgery</li> <li>- Single/Multiple Surgery</li> </ul> </li> <li>● รายละเอียดเกี่ยวกับการผ่าตัด</li> <li>● ระบุชื่อและคุณสมบัติของนักวิจัยที่รับผิดชอบการผ่าตัด และสัตวแพทย์ผู้ควบคุมการผ่าตัด</li> </ul>	<p>ให้รายละเอียดเกี่ยวกับการผ่าตัดนั้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ระบุขั้นตอน วิธีการ อุปกรณ์ และยา/สารเคมี เพื่อเตรียมการก่อนการผ่าตัด ระหว่างการผ่าตัดและหลังการผ่าตัด โดยละเอียด และระบุวิธีการดูแลสัตว์ก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด</li> <li>■ ในกรณีผ่าตัดหลายครั้ง ให้ระบุตำแหน่งในการผ่าตัดแต่ละครั้ง และช่วงห่างระหว่างการผ่าตัดแต่ละครั้ง พร้อมให้เหตุผล</li> </ul>
<p><b>23. การบรรเทาความเครียดและความเจ็บปวดของสัตว์ (Pain &amp; Distress Alleviation)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● กำหนดระดับความเครียดและความเจ็บปวดที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์ โดยอ้างอิงตามหลักสากล</li> <li>● ระบุวิธีการที่จะบรรเทาความเครียดและความเจ็บปวด</li> <li>● กรณีที่จำเป็นต้องทำให้สัตว์เจ็บปวดแต่ไม่มี การบรรเทาความเจ็บปวดให้แก่สัตว์ ต้องระบุเหตุผลให้ชัดเจน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ระบุวิธีการปฏิบัติกับสัตว์หรือสถานการณ์ที่อาจทำให้สัตว์เครียดหรือเจ็บปวด</li> <li>■ ระบุระดับของความเจ็บปวดโดยอ้างอิงจากข้อกำหนดที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล เช่น The United States Department of Agriculture (USDA) เป็นต้น</li> <li>■ ระบุวิธีการป้องกัน หลีกเลี่ยง แก้ไขและบรรเทาความเครียดและความเจ็บปวด</li> </ul>
<p><b>24. ยาสลบและยาระงับความเจ็บปวด (Anesthetic, Analgesic)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบุชนิด ชื่อทางการค้า คุณสมบัติ ขนาดที่ใช้ วิธีการให้ยา ระยะเวลาคงฤทธิ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ การเลือกใช้ยาสลบและยาระงับความเจ็บปวดควรพิจารณาและคำนึงถึงระดับของความเจ็บปวด</li> <li>■ อ้างอิงตามมาตรฐานสากลและ/หรือข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)</li> </ul>

ประเด็น	คำอธิบาย/ข้อสังเกต/เหตุผล
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบุวิธีการตรวจสอบว่าสัตว์อยู่ในระดับการสลบที่เหมาะสม</li> <li>● ระบุกรณีที่ช้ยาสลบต่อเนื่องจากการผ่าตัด เพื่อให้สัตว์ตายอย่างสงบ</li> </ul>	
<p><b>25. การนำสัตว์ไปใช้นอกสถานที่ (ถ้ามี)</b></p> <p>ระบุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● เหตุผลความจำเป็นที่ต้องนำไปใช้นอกสถานที่</li> <li>● สถานที่ที่จะนำไปใช้</li> <li>● ระยะเวลาที่จะนำสัตว์ไปใช้</li> <li>● วิธีการเคลื่อนย้ายสัตว์ออกจากสถานที่เลี้ยง</li> <li>● วิธีการจัดการกับสัตว์หลังสิ้นสุดการใช้</li> </ul>	
<p><b>26. จุดยุติการทดลอง (Experimental Endpoint)</b></p>	
<p><b>26.1 จุดสิ้นสุดการทดลองตามแผนการศึกษา</b></p>	<p>กรณีที่การศึกษานั้นไม่ทำให้สัตว์เจ็บปวดทรมาน เมื่อได้ผลการทดลองที่สมบูรณ์แล้วจึงยุติการทดลอง</p>
<p><b>26.2 Early Endpoint</b></p> <p>ระบุเกณฑ์การพิจารณาจุดยุติก่อนสิ้นสุดการทดลอง</p>	<p>กรณีที่การศึกษานั้นอาจทำให้สัตว์มีความผิดปกติที่จะทำให้สัตว์ต้องเจ็บปวด ทรมาน ป่วย ต้องกำหนดจุดยุติการทดลองก่อนสิ้นสุดการทดลองตามแผนการศึกษา</p>
<p><b>26.3 Humane Endpoint</b></p> <p>ระบุเกณฑ์การพิจารณาจุดสิ้นสุดการทดลองเพื่อให้สัตว์ตายอย่างสงบในระหว่างการทดลองโดยไม่ต้องรอให้สัตว์ตายเอง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ กรณีที่การศึกษานั้นทำให้สัตว์ป่วยหรือเจ็บปวดทรมาน ให้กำหนดจุดยุติการทดลอง โดยไม่ต้องรอให้สัตว์ทรมานจนตายเอง หรือสิ้นสุดโครงการ พร้อมเอกสารอ้างอิง</li> <li>■ มีเกณฑ์การพิจารณาตามมาตรฐาน/เอกสารอ้างอิง</li> </ul>
<p><b>26.4 Death as an Endpoint</b></p> <p>ระบุเหตุผลความจำเป็นที่จะใช้การตายเป็นจุดสิ้นสุดการทดลอง</p>	

ประเด็น	คำอธิบาย/ข้อสังเกต/เหตุผล
<p><b>27. การดำเนินการกับสัตว์ที่ยังมีชีวิตหลังการสิ้นสุดโครงการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ</li> <li><input type="checkbox"/> นำสัตว์ไปใช้ในโครงการอื่น</li> <li><input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุวิธีการพร้อมเหตุผล)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ กรณีที่จะนำสัตว์ไปใช้ในโครงการอื่นให้ระบุเหตุผล พร้อมทั้งเสนอโครงการที่จะนำสัตว์ไปใช้ต่อ แนบมาด้วย</li> <li>■ ระบุเหตุผลและวิธีการดำเนินการกับสัตว์หลังสิ้นสุดโครงการ หากไม่ต้องการทำให้สัตว์ตาย</li> </ul>
<p><b>28. การทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ (Euthanasia)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบุวิธีการ อุปกรณ์ สถานที่ และเหตุผล ที่ทำให้สัตว์ตายอย่างสงบตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ พร้อมหลักฐานอ้างอิง</li> <li>● ระบุวิธีการตรวจสอบการตายของสัตว์</li> </ul>	<p>หากไม่ทำให้สัตว์ตายโดยวิธีที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล ให้ระบุเหตุผลความจำเป็น</p>
<p><b>29. การผ่าซากสัตว์ (Necropsy) (ถ้ามี)</b></p> <p>ระบุวิธีการ อุปกรณ์ สถานที่ และการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค ในการผ่าซากสัตว์</p>	
<p><b>30. การกำจัดซากและของเสีย (Carcass and Waste Disposal)</b></p> <p>ระบุวิธีการเก็บ กำจัด และทำลายซากสัตว์ ซึ้นเนื้อ และวัสดุที่ใช้แล้ว เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค สารพิษ มลพิษ สู่สิ่งแวดล้อม</p>	
<p><b>31. อุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน การป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษ/เชื้อโรค (ถ้ามี)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบุอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน</li> <li>● ระบุอุปกรณ์เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษ/เชื้อโรค</li> <li>● ระบุอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานกับสัตว์</li> </ul>	<p>กรณีที่มีการใช้เชื้อโรคหรือสารอันตรายในโครงการ ให้ระบุอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตราย เช่น Personal Protective Equipment (PPE), Biosafety Cabinet, IVC เป็นต้น</p>

\*\*\*\*\*