

เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอโครงการขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

หลักการและเหตุผล

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

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่า การใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์นั้น ผู้ใช้สัตว์ฯ ต้องเสนอโครงการขอใช้สัตว์ให้คณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ของสถาบัน (คกส.) พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยที่ คกส. จะพิจารณาถึงความสอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ และหลักการ 3Rs – Reduction, Refinement, Replacement เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการนำสัตว์มาใช้ในโครงการนั้นมีเหตุผลและความจำเป็นจริงๆ ไม่ทำให้สัตว์นั้นต้องสูญเสียชีวิตไปโดยเปล่าประโยชน์ มีการเลี้ยงสัตว์ให้มีความเป็นอยู่ที่ดี ไม่เครียด ไม่ติดเชื้อ และไม่ทำให้สัตว์ต้องเจ็บปวดหรือทรมานโดยไม่จำเป็น และมั่นใจได้ว่าการใช้สัตว์นั้นจะทำให้เกิดประโยชน์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและ/หรือการพัฒนางานทางวิชาการได้จริง

อย่างไรก็ตาม คกส. ของแต่ละองค์กรหรือสถาบัน ย่อมมีความแตกต่างกัน และเพื่อให้ คกส. สามารถพิจารณาโครงการได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน เป็นที่ยอมรับของนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ และผู้ที่เกี่ยวข้อง สำนักงานมาตรฐานการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ (สลช.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จึงได้จัดทำ “เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอโครงการขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์” ขึ้น เพื่อให้ คกส. ของทุกองค์กร และสถาบัน ได้ใช้เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการพิจารณาโครงการให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ และหลักการสากล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอโครงการขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ของคณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ของสถาบัน (คกส.) ของแต่ละสถาบัน
2. เพื่อให้ คกส. ของทุกองค์กร และสถาบัน ดำเนินการพิจารณาข้อเสนอโครงการขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ได้สอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ และหลักการสากล

เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอโครงการขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

ส่วนที่ 1 ให้ข้อมูลโดยฝ่ายเลขานุการ

ชื่อโครงการที่ขอใช้สัตว์	
รหัสโครงการ	
ประเภทของโครงการที่ขอใช้สัตว์	<input type="checkbox"/> โครงการฯ ใหม่ <input type="checkbox"/> โครงการฯ เดิม <input type="checkbox"/> ขอต่อเวลา <input type="checkbox"/> ขอแก้ไข
ชื่อหัวหน้าโครงการที่ขอใช้สัตว์	
ชื่อผู้พิจารณา	

ส่วนที่ 2 ให้ข้อมูลโดยผู้พิจารณา

ความเห็นของผู้พิจารณา

- เห็นชอบให้ดำเนินการ
- ให้แก้ไขเล็กน้อยตามข้อเสนอแนะ ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- ให้แก้ไขและนำมาพิจารณาใหม่
- ขอข้อมูลเพิ่มเติม
- ไม่เห็นชอบ

ส่วนที่ 3 การพิจารณาโครงการที่ขอใช้สัตว์

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ

หัวหน้าโครงการให้ข้อมูลเหล่านี้ครบถ้วนหรือไม่	ครบถ้วน	ไม่ครบถ้วน
1.1 ประสิทธิภาพของหัวหน้าโครงการ		
1.2 แหล่งทุน		
1.3 ระยะเวลาที่รับทุน		
1.4 ข้อมูลผู้ร่วมโครงการ		

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

2. ที่มา หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ ของโครงการฯ

ข้อเสนอโครงการฯ ตอบคำถามเหล่านี้หรือไม่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง
2.1 บทคัดย่อของโครงการ ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายโดยคนทั่วไป			
2.2 มีข้อมูลพื้นฐานที่นำไปสู่หลักการและเหตุผลเพียงพอสำหรับโครงการ			
2.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาชัดเจน สอดคล้องกับชื่อเรื่องและวิธีการศึกษา			
2.4 แสดงถึงความสำคัญ/ประโยชน์ของโครงการที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์และสัตว์ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือการพัฒนาคุณภาพชีวิต			

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

3. การพิจารณาตามหลักจรรยาบรรณและหลักการ 3Rs

ข้อเสนอโครงการมีรายละเอียดแสดงถึงประเด็นเหล่านี้หรือไม่	มี	ไม่มี	ไม่เกี่ยวข้อง
3.1 เหตุผลความจำเป็นที่ต้องใช้สัตว์และข้อมูล/หลักฐานที่แสดงว่าไม่มีวิธีการอื่นทดแทนการใช้สัตว์			
3.2 หลักการเลือกใช้ชนิด สายพันธุ์ คุณภาพทางพันธุกรรม และคุณภาพทางสุขภาพให้ สอดคล้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของโครงการ			
3.3 หลักการพิจารณากำหนดจำนวนสัตว์ที่เหมาะสมโดยใช้หลักการทางสถิติ			
3.4 ความพร้อมด้านสถานที่และการจัดการเลี้ยงสัตว์เป็นระบบ ที่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของโครงการ และเป็นการจัดการเพื่อให้สัตว์ได้อยู่ดีกินดี มีสุขภาพดี ไม่เครียด			
3.5 เทคนิคการปฏิบัติต่อสัตว์ถูกต้องสอดคล้องกับมาตรฐานสากลอย่างชัดเจน			
3.6 ความสอดคล้องต่อกฎหมาย ข้อกำหนด ระเบียบ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งของ ประเทศไทยและสากล			
3.7 ระบุเอกสารอ้างอิง และหลักฐานที่เกี่ยวข้องสำหรับการพิจารณา			

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

4. ระเบียบวิธีวิจัย

4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์

ความเหมาะสมของสัตว์ที่นำมาใช้ในโครงการ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล	ไม่เกี่ยวข้อง
4.1.1 ชนิด สายพันธุ์ เพศ อายุ น้ำหนัก สุขภาพ ความปลอดภัย จำนวน แหล่งที่มาของสัตว์ทดลอง และการขนส่งสัตว์				
4.1.2 เหตุผลที่เลือกใช้สัตว์ตามคุณสมบัติที่เลือก				
4.1.3 จำนวนสัตว์ที่ใช้มีความสอดคล้องตามหลักสถิติ				
4.1.4 กรณีที่ใช้สัตว์เปลี่ยนแปลงพันธุกรรม มีข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ พันธุกรรมที่เปลี่ยนแปลง และลักษณะพิเศษอื่นๆ และวิธีการเลี้ยงดู				
4.1.5 กรณีที่ใช้สัตว์ที่อยู่ในสภาวะพิเศษ เช่น ตั้งท้อง ให้นม ฯลฯ มีข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ และวิธีการเลี้ยงดู				
การใช้สัตว์ป่า/สัตว์ธรรมชาติ/สัตว์เลี้ยง				
4.1.6 ชนิด สายพันธุ์ แหล่งที่มาของสัตว์ การดัก/จับสัตว์ การขนส่ง สัตว์ และการดูแลสัตว์				
4.1.7 ประเภทของสัตว์ป่าคุ้มครอง				
4.1.8 การปฏิบัติตามบทบัญญัติของกฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง เช่น มีใบอนุญาตใช้สัตว์ป่าคุ้มครอง สัตว์ป่าสงวน ฯลฯ				

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

4.2 การออกแบบการวิจัย (Experimental Design)

ความเหมาะสมของการออกแบบการวิจัย	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล	ไม่เกี่ยวข้อง
4.2.1 การใช้สถิติในการออกแบบวางแผนการวิจัย การคำนวณขนาด ตัวอย่าง การแบ่งกลุ่มศึกษา และการวิเคราะห์ผล				
4.2.2 การแบ่งกลุ่มศึกษา				
4.2.3 ขั้นตอนการทดลองกับสัตว์ ตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดการทดลอง				
4.2.4 แผนการวิจัย แผนการใช้สัตว์ตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุดโครงการ				

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

4.3 สิ่งที่น่าสนใจศึกษาในสัตว์ เช่น สารเคมี, สารก่อมะเร็ง, ยา, สมุนไพร, สารพิษ, adjuvant, อาหาร, น้ำ, สารชีวภัย, เชื้อรา, ไวรัส, แบคทีเรีย, ปรสิต, วัคซีน, สารกัมมันตรังสี เป็นต้น

ความเหมาะสมของสิ่งที่น่าสนใจศึกษาในสัตว์	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล	ไม่เกี่ยวข้อง
4.3.1 ข้อมูลของสิ่งที่น่าสนใจศึกษา ชนิด แหล่งที่มา คุณสมบัติ ปริมาณ				
4.3.2 ข้อมูลแสดงอันตราย วิธีการป้องกันอันตราย และการกำจัด ทำลายหลังการใช้สารอันตราย ของสิ่งที่น่าสนใจศึกษา				

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

4.4 วิธีการปฏิบัติต่อสัตว์ (Animal Procedure) ควรเป็นวิธีการที่ไม่ทำให้สัตว์เครียดหรือเจ็บปวด

ความเหมาะสมของวิธีการปฏิบัติต่อสัตว์	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล	ไม่เกี่ยวข้อง
4.4.1 วิธีการและอุปกรณ์สำหรับการจับบังคับสัตว์ การจำแนกเพศ การทำเครื่องหมายบนตัวสัตว์ การปฏิบัติต่อสัตว์ การเคลื่อนย้ายสัตว์ การอดน้ำ อดอาหาร				
4.4.2 ความต้องการพิเศษในการเลี้ยงสัตว์ เช่น อดน้ำ อดอาหาร ฯลฯ				
4.4.3 วิธีการและอุปกรณ์ที่ใช้ในการให้สารฯ				
4.4.4 วิธีการและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง				
4.4.5 การตรวจติดตามอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นจากการทดลอง				
4.4.6 การใช้อุปกรณ์พิเศษปฏิบัติการกับสัตว์				
4.4.7 บุคลากรที่ใช้อุปกรณ์พิเศษ				

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

5. การผ่าตัด การปฏิบัติก่อน – หลังการผ่าตัด โดยเทคนิคปลอดเชื้อ

ความเหมาะสมของการผ่าตัด	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล	ไม่เกี่ยวข้อง
5.1 ลักษณะของการผ่าตัด				
5.2 รายละเอียดเกี่ยวกับการผ่าตัด (ขั้นตอน วิธีการ อุปกรณ์ และยา/สารเคมี เพื่อเตรียมการก่อนการผ่าตัด ระหว่างการผ่าตัดและหลังการผ่าตัด และวิธีการดูแลสัตว์ก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด)				
5.3 คุณสมบัติของผู้รับผิดชอบการผ่าตัด				

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

6. การบรรเทาความเครียดและความเจ็บปวดของสัตว์ (Pain & Distress Alleviation)

ความเหมาะสมของการบรรเทาความเครียดและความเจ็บปวด	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล	ไม่เกี่ยวข้อง
6.1 ระดับความเครียดและความเจ็บปวดที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์ อ้างอิงตามหลักสากล				
6.2 วิธีการที่จะบรรเทาความเครียดและความเจ็บปวด				
6.3 เหตุผลในการทำให้สัตว์เจ็บปวดโดยไม่มีการบรรเทาความเจ็บปวดให้แก่สัตว์				

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

7. ยาสลบและยาระงับความเจ็บปวด (Anesthetic, Analgesic)

ความเหมาะสมของยาสลบและยาระงับความเจ็บปวด	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล	ไม่เกี่ยวข้อง
ยาสลบ				
7.1 ชนิด ชื่อทางการค้า คุณสมบัติ ขนาดที่ใช้ วิธีการให้ยา ระยะเวลาคงฤทธิ์ อุปกรณ์ที่ใช้วางยาสลบรวมถึงยาที่ให้ร่วมกับยาสลบ				
7.2 วิธีการตรวจสอบว่าสัตว์อยู่ในระดับการสลบที่เหมาะสม				
ยาระงับความเจ็บปวด				
7.3 ชนิด ชื่อทางการค้า คุณสมบัติ ขนาดที่ใช้ วิธีการให้ยา ระยะเวลาคงฤทธิ์ อุปกรณ์ที่ใช้				
7.4 การอ้างอิงตามมาตรฐานสากลหรือตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)				

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

8. การนำสัตว์ไปใช้นอกสถานที่

ความเหมาะสมของการนำสัตว์ไปใช้นอกสถานที่	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล	ไม่เกี่ยวข้อง
8.1 เหตุผลความจำเป็นที่ต้องนำไปใช้นอกสถานที่				
8.2 สถานที่ที่จะนำสัตว์ไปใช้				
8.3 ระยะเวลาที่จะนำสัตว์ไปใช้นอกสถานที่				
8.4 วิธีการเคลื่อนย้ายสัตว์ออกจากสถานที่เลี้ยง				
8.5 วิธีการจัดการกับสัตว์หลังสิ้นสุดการใช้				

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

9. จุดยุติการทดลอง (Experimental Endpoint)

ความเหมาะสมของจุดยุติการทดลอง	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล	ไม่เกี่ยวข้อง
9.1 สิ้นสุดการทดลองตามแผนการศึกษา				
9.2 เกณฑ์การพิจารณาจุดยุติก่อนสิ้นสุดการทดลอง (Early Endpoint)				
9.3 เกณฑ์พิจารณาจุดสิ้นสุดการทดลองเพื่อให้สัตว์ตายอย่างสงบ (Humane Endpoint)				
9.4 เหตุผลความจำเป็นที่จะใช้การตายเป็นจุดสิ้นสุดการทดลอง (Death as an Endpoint)				

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

10. การดำเนินการกับสัตว์ที่ยังมีชีวิตหลังการสิ้นสุดโครงการ

ความเหมาะสมของการดำเนินการกับสัตว์หลังสิ้นสุดโครงการ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล	ไม่เกี่ยวข้อง
การทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ				
10.1 วิธีการ อุปกรณ์ สถานที่ และเหตุผล ที่ทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ ตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ				
10.2 วิธีการตรวจสอบการตายของสัตว์				
10.3 การนำสัตว์ไปใช้ในโครงการอื่น				
10.4 อื่นๆ (วิธีการและเหตุผล)				

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

11. การผ่าซากสัตว์ (Necropsy)

ความเหมาะสมของการผ่าซากสัตว์	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล	ไม่เกี่ยวข้อง
11.1 วิธีการ อุปกรณ์ สถานที่ และการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค ในการผ่าซากสัตว์				

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

12. การกำจัดซากและของเสีย (Carcass and Waste Disposal)

ความเหมาะสมของการกำจัดซาก	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล	ไม่เกี่ยวข้อง
12.1 วิธีการเก็บ กำจัด และทำลายซากสัตว์ ซึ้นเนื้อและวัสดุที่ใช้แล้ว เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค สารพิษ มลพิษ สู่สิ่งแวดล้อม				

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

13. อุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน การป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษ/เชื้อโรค

ความเหมาะสมของอุปกรณ์ป้องกัน	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มีข้อมูล	ไม่เกี่ยวข้อง
13.1 อุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน				
13.2 อุปกรณ์เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารพิษ/เชื้อโรค				
13.3 อุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานกับสัตว์				

ความเห็นของผู้พิจารณา

.....

.....

.....

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. เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ใช้อสัตว์จัดทำรายละเอียด 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
 - จำนวนเงินบาท
 - 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 ของประเด็นที่ต้องกำหนดในแบบฟอร์มข้อเสนอขอใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

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 ๑ ใหม่ <input type="checkbox"/> โครงการ ๑ เดิม รหัสโครงการ..... ○ ขอต้อเวลา ใบรับรองการอนุมัติให้ดำเนินการเลี้ยงและใช้สัตว์ (Certificate of Approval) ○ ขอแก้ไข ○ ผู้วิจัยหลัก ○ ผู้ปฏิบัติงานกับสัตว์ ○ ระเบียบวิธีวิจัย ○ ขยายเวลา ○ อื่นๆ (ระบุ).....	<ul style="list-style-type: none"> ■ โครงการใหม่ หมายถึง โครงการที่เสนอขอใช้สัตว์ ที่ยังไม่เคยเสนอขอรับการอนุมัติ รวมถึง Pilot Project ด้วย ■ โครงการเดิม หมายถึง โครงการที่เคยได้รับการอนุมัติมาแล้ว
4. ชื่อหัวหน้าโครงการที่ขอใช้สัตว์ (Name of Principal Investigator, PI) และประสบการณ์การใช้สัตว์	<ul style="list-style-type: none"> ■ หัวหน้าโครงการที่ใช้สัตว์ควรมีประสบการณ์ใช้สัตว์หรือการวิจัยในสัตว์ และผ่านการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงและใช้สัตว์ ■ ระบุประสบการณ์การใช้สัตว์และหลักสูตรการฝึกอบรม
5. รายชื่อผู้ร่วมโครงการ (List of Co-Investigators) และประสบการณ์การใช้สัตว์	<ul style="list-style-type: none"> ■ ระบุรายชื่อและหน้าที่ความรับผิดชอบในโครงการที่ใช้สัตว์ รวมทั้งผู้ปฏิบัติการเลี้ยงสัตว์ทดลอง (ถ้ามี) ■ สำหรับผู้ปฏิบัติการกับสัตว์ให้ระบุ ประสบการณ์และการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงและใช้สัตว์ด้วย
6. ชื่อผู้ประสานงานโครงการและผู้รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	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"> ● แหล่งทุนที่ได้รับ ● แหล่งทุนที่กำลังยื่นเสนอขอ ● จำนวนเงินบาท ● ระยะเวลาที่รับทุน 	ระบุแหล่งทุนที่ได้รับ หรือแหล่งทุนที่กำลังยื่นเสนอขอทุนพร้อมทั้งจำนวนเงิน และระยะเวลาที่รับทุน
10. บทคัดย่อโครงการที่เสนอขอใช้สัตว์ (Executive Summary)	นำเสนอภาพรวมของโครงการโดยสรุป เพื่อให้ทราบถึงหลักการ เหตุผล วัตถุประสงค์ วิธีการที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
11. บทนำ และหลักการ (Background & Rationale)	<ul style="list-style-type: none"> ■ ให้ข้อมูลต่างๆ ไปจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้เพื่อให้เข้าใจว่าเหตุใดจึงต้องทำโครงการนี้ ช่วยให้เกิดความเข้าใจถึงความสำคัญของโครงการและให้มั่นใจว่าไม่ทำงานวิจัยที่ซ้ำซ้อนและไม่มีวิธีอื่นทดแทนการใช้สัตว์แล้ว ■ ระบุเอกสารอ้างอิงที่ได้ทบทวน
12. วัตถุประสงค์ (Objective)	ระบุวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการนี้ โดยต้องสอดคล้องกับชื่อเรื่องและวิธีการศึกษา

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

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

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

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

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

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

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