

The PREPARE Guidelines Checklist

Planning Research and Experimental Procedures on Animals: Recommendations for Excellence

Adrian J. Smith^a, R. Eddie Clutton^b, Elliot Lilley^c, Kristine E. Aa. Hansen^d & Trond Brattelid^e

^aNorecopa, c/o Norwegian Veterinary Institute, P.O. Box 750 Sentrum, 0106 Oslo, Norway; ^bRoyal (Dick) School of Veterinary Studies, Easter Bush,

Midlothian, EH25 9RG, U.K.; ^cResearch Animals Department, Science Group, RSPCA, Wilberforce Way, Southwater, Horsham, West Sussex, RH13 9RS, U.K.;

^dSection of Experimental Biomedicine, Department of Production Animal Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Norwegian University of Life

Sciences, P.O. Box 8146 Dep., 0033 Oslo, Norway; ^eDivision for Research Management and External Funding, Western Norway University of Applied

Sciences, 5020 Bergen, Norway.

تتكون إرشادات "التحضير; PREPARE" من إرشادات التخطيط المكمل لإرشادات إعداد التقارير مثل "الوصول; ARRIVE" يغطي برنامج "التحضير; PREPARE" المجالات الثلاثة العريضة التي تحدد جودة التحضير للدراسات على الحيوانات:

1. صياغة الدراسة
 2. الحوار بين العلماء والمنشأة الحيوانية
 3. ضبط جودة مكونات الدراسة
- لن يتم تناول المواضيع دائماً بالترتيب الذي يتم تقديمها به هنا ، وتتداخل بعض الموضوعات. يمكن تكييف قائمة مراجعة الاستعداد لتلبية الاحتياجات الخاصة ، مثل الدراسات الميدانية. يشمل الإعداد توجيهات بشأن إدارة المرافق الحيوانية ، حيث تعتمد التجارب الداخلية على جودتها. النسخة الكاملة من الإرشادات متوفرة على موقع Norecopa ، مع روابط إلى الموارد العالمية ، على <https://norecopa.no/PREPARE> .
- تعد إرشادات التحضير مجموعة ديناميكية ستتطور مع إنتاج المزيد من المبادئ التوجيهية الخاصة بالأنواع والحالات ، و تقدم أفضل الممارسات في علم حيوانات المختبر.

الموضوع	التوصية
	(أ) صياغة الدراسة
1. البحث الأدبي	<input type="checkbox"/> تشكيل فرضية واضحة ، مع النتائج الأولية والثانوية. <input type="checkbox"/> النظر في استخدام المراجعات المنهجية. <input type="checkbox"/> تحديد المتخصصين في قواعد البيانات والمعلومات التي سيتم استشارتها ، وإنشاء مصطلحات البحث. <input type="checkbox"/> تقييم مدى ملاءمة الأنواع التي سيتم استخدامها ، وبيولوجيتها ومدى ملاءمتها للإجابة على الأسئلة التجريبية بأقل المعاناة ، واحتياجات الرفاهية الخاصة بها. <input type="checkbox"/> تقييم قابلية إعادة إنتاج المشروع وقابليته للترجمة.
2. القضايا القانونية	<input type="checkbox"/> ضع في اعتبارك كيفية تأثير البحث بالتشريعات ذات الصلة لأبحاث الحيوانات والمجالات الأخرى ، على سبيل المثال نقل الحيوانات والصحة والسلامة المهنية. <input type="checkbox"/> حدد وثائق التوجيه ذات الصلة (مثل توجيهات الاتحاد الأوروبي بشأن تقييم المشروع)
3. القضايا الأخلاقية ، تقييم الفوائد الضارة ونقاط النهاية الإنسانية	<input type="checkbox"/> إنشاء ملخص في الحوار مع لجان الأخلاقيات ، ضع في اعتبارك ما إذا كانت البيانات حول هذا النوع من البحث قد تم إنتاجها بالفعل. <input type="checkbox"/> الالتزام بمبدأ الـ 3Rs (الاستبدال ، التخفيض ، التحسين) والالتزام بمبدأ الـ 3Ss (العلم الجيد ، الحس السليم ، حساسيات جيدة). <input type="checkbox"/> النظر في التسجيل المسبق ونشر النتائج السلبية. <input type="checkbox"/> القيام بإجراء تقييم للفوائد الضارة وتبرير أي ضرر محتمل للحيوان. <input type="checkbox"/> مناقشة أهداف التعلم ، إذا كان استخدام الحيوان لأغراض تعليمية أو تدريبية. <input type="checkbox"/> تخصيص تصنيف الخطورة للمشروع. <input type="checkbox"/> تحديد نقاط نهاية إنسانية موضوعية وقابلة للقياس بسهولة ولا لبس فيها. <input type="checkbox"/> ناقش مبرر الموت ، إن وجد ، كنقطة نهاية.
4. التصميم التجريبي والتحليل الإحصائي	<input type="checkbox"/> الوضع في الاعتبار الدراسات التجريبية والقوة الإحصائية ومستويات الأهمية. <input type="checkbox"/> تحديد الوحدة التجريبية وتحديد أعداد الحيوانات. <input type="checkbox"/> اختر طرق التوزيع العشوائي ، ومنع انحياز المراقب ، وحدد معايير الاشتغال والاستبعاد.

(ب) الحوار بين العلماء والمنتشأة الحيوانية

<input type="checkbox"/> ترتيب اجتماعات مع جميع الموظفين المعنيين عند وجود خطط مبكرة للمشروع. <input type="checkbox"/> وضع جدول زمني تقريبي للمشروع ، يشير إلى الحاجة إلى المساعدة في التحضير ورعاية الحيوانات والإجراءات والتخلص من النفايات / التطهير. <input type="checkbox"/> مناقشة والكشف عن جميع التكاليف المتوقعة والمحتملة. <input type="checkbox"/> وضع خطة تفصيلية لتقسيم العمل والنققات في جميع مراحل الدراسة.	<p>5. الأهداف والجدول الزمني والتمويل وتقسيم العمل</p>
<input type="checkbox"/> إجراء فحص مادي للمنشآت لتقييم معايير واحتياجات المباني والمعدات. <input type="checkbox"/> مناقشة مستويات التوظيف في أوقات المخاطر الإضافية.	<p>6. تقييم المنشأة</p>
<input type="checkbox"/> تقييم الكفاءة الحالية للموظفين والحاجة إلى مزيد من التعليم أو التدريب قبل الدراسة.	<p>7. التعليم والتدريب</p>
<input type="checkbox"/> إجراء تقييم للمخاطر ، بالتعاون مع منشأة الحيوانات ، لجميع الأشخاص والحيوانات المتضررة بشكل مباشر أو غير مباشر من الدراسة. <input type="checkbox"/> تقييم ، وإذا لزم الأمر ، إنتاج إرشادات محددة لجميع مراحل المشروع. <input type="checkbox"/> مناقشة وسائل الاحتواء والتطهير والتخلص من جميع العناصر في الدراسة.	<p>8. المخاطر الصحية والتخلص من النفايات والتطهير</p>
<p>(ج) مراقبة جودة مكونات الدراسة</p>	
<input type="checkbox"/> تقديم أكبر قدر ممكن من المعلومات حول مواد الاختبار. <input type="checkbox"/> النظر في جدوى وصلاحيّة إجراءات الاختبار والمهارات اللازمة لأدائها.	<p>9. مواد وإجراءات الاختبار</p>
<input type="checkbox"/> تحديد خصائص الحيوانات الضرورية للدراسة ورفع التقارير. <input type="checkbox"/> تجنب توليد الحيوانات الفائضة.	<p>10. حيوانات التجارب</p>
<input type="checkbox"/> مناقشة الحالة الصحية المحتملة للحيوانات ، وأي احتياجات للنقل والحجر الصحي والعزلة ، والرصد الصحي والعواقب على الموظفين.	<p>11. الحجر الصحي والرصد الصحي</p>
<input type="checkbox"/> الاهتمام بالغرناز والاحتياجات الخاصة للحيوانات ، بالتعاون مع الخبراء. <input type="checkbox"/> ناقش التأقلم وظروف وإجراءات السكن المثلى والعوامل البيئية وأي القيود التجريبية على هذه (على سبيل المثال الحرمان من الطعام والسكن الانفرادي).	<p>12. السكن والتربية</p>
<input type="checkbox"/> وضع إجراءات محسنة للالتقاط ، والتثبيت ، ووضع العلامات ، والإفراج أو إعادة التوجيه. <input type="checkbox"/> تطوير إجراءات محسنة لإدارة المواد وأخذ العينات والتخدير والتخدير والجراحة وغيرها من التقنيات.	<p>13. الإجراءات التجريبية</p>
<input type="checkbox"/> الرجوع الى التشريعات والمبادئ التوجيهية ذات الصلة قبل وقت طويل من الدراسة. <input type="checkbox"/> تحديد الطرق الأولية والطائرة للقتل الإنساني. <input type="checkbox"/> تقييم كفاءة أولئك الذين قد يضطرون لأداء هذه المهام.	<p>14- القتل الإنساني أو الإفراج عن أو إعادة استخدام أو إرجاع حيوان التجارب</p>
<input type="checkbox"/> وضع خطة منهجية لجميع مراحل التشريح ، بما في ذلك الموقع ، وتحديد جميع الحيوانات والعينات.	<p>15. التشريح</p>

المراجع

- Smith AJ, Clutton RE, Lilley E, Hansen KEA & Brattelid T. PREPARE: Guidelines for Planning Animal Research and Testing. *Laboratory Animals*, 2017, DOI: 10.1177/0023677217724823.
- Kilkenny C, Browne WJ, Cuthill IC *et al.* Improving Bioscience Research Reporting: The ARRIVE Guidelines for Reporting Animal Research. *PLoS Biology*, 2010; DOI: 10.1371/journal.pbio.1000412.

مزيد من المعلومات

<https://norecopa.no/PREPARE> | post@norecopa.no | [@norecopa](https://twitter.com/norecopa)