

## راهنمای اخلاقی استفاده از حیوانات در پژوهش

مقدمه:

استفاده از حیوانات در پژوهش‌های دارویی و درمانی، کمک بسیاری به حل مشکلات مرتبط با سلامت انسان کرده است. رسالت انسانی بشر اقتضا می‌کند در تمامی مراحل این پژوهش‌ها سعی کند تا حد ممکن حقوق حیواناتی که یاری دهنده‌ی انسان در دستیابی به روش‌های تشخیصی و درمانی هستند حفظ شود.

برای آشنایی کاربران با روند پژوهش، از تولید و تحویل حیوان تا نگهداری و انجام مراحل آزمایش، نیاز است زنجیره‌ی موجود به روشنی شناخته و تفکیک، و برای هر مرحله، مقررات و آموزش‌های لازم تدوین و اجرا شود.

در این بحث، ابتدا مراحل استفاده از حیوانات در انجام یک پژوهش علمی، قدم به قدم مشخص و در هر مرحله، ملاحظات اخلاقی مربوط ارائه می‌شود.

### مراحل استفاده از حیوانات

#### تهیه و حمل و نقل حیوانات

- الف- قوانین معرفی گونه‌ی جدید به منطقه
- ب- نحوه‌ی اسارت حیوانات
- ج- نحوه‌ی نگهداری در اسارت
- د- چگونگی حمل و نقل؛ شامل وسایل حمل و نقل و قفس‌ها

#### روش‌های نگهداری

- الف- مکان: شامل فضای نگهداری، شرایط قفس‌ها، نگهداری در فضای باز، تهویه، فاضلاب، نور پردازی، راه‌های فرار در موارد اضطراری
- ب- امکانات: شامل غذا، امکانات درمانی، شست‌وشو

#### نیروهای اجرایی (مراقبین حیوانات)

- الف- آموزش‌های لازم برای حفظ سلامت حیوان و انسان
- ب- لباس و امکانات حفاظتی
- ج- علاقه به کار و امکانات رفاهی لازم
- د- آگاهی نسبت به اهمیت موضوع پژوهش
- ه- اطلاع از علائم بیماری و سلامت حیوان
- و- رعایت خصوصیات زندگی طبیعی حیوان در شرایط اسارت تا حد ممکن؛ مانند اجتماعی بودن یا انفرادی بودن حیوان
- ز- آگاهی از وضعیت آبستنی و شیردهی حیوان

## کاربران پژوهش و محققین

- الف- آگاهی از نوع، جنس و سایر شرایط حیوان مناسب برای آزمایش
- ب- اطلاعات لازم در مورد تأثیر شرایط محیطی بر نتایج آزمایش
- ج- عدم استفاده از حیوانات بیمار در آزمایش

## ملاحظات اخلاقی

### ۱- تهیه و حمل و نقل حیوانات

الف- ورود هر گونه حیوان به هر منطقه باید با مجوز سازمان حفاظت محیط زیست کشور باشد. سلامت حیوانات وارداتی باید پس از قرنطینه به تأیید سازمان دامپزشکی کشور برسد تا اجازه حمل حیوان داده شود. در مورد حمل حیوانات میان استان‌ها نیز باید از قوانین جاری کشور که بر اساس نوع گونه‌ی حیوان و بیماری‌های شایع در شرایط خاص هر استان تدوین شده است استفاده شود.

ب- نحوه اسارت حیوان باید با معیارهای اخلاقی مطابقت داشته باشد. اسارت حیوانات در فصل تولید مثل و در دوران شیردهی مجاز نیست؛ همچنین باید از استفاده‌ی ابزارهایی که باعث جراحت حیوان می‌شوند پرهیز کرد.

ج- از زمان اسارت تا حمل به محل نگهداری دائم یا آزمایشگاه مورد نظر، باید حیوان را در شرایط مطلوب و مناسب با گونه قرار داد. قفس‌ها باید به شکلی باشند که امکان استراحت حیوان فراهم شود. مجاورت حیوانات شکارچی با حیوانات دیگر حتی در قفس‌های مجزا که باعث ایجاد استرس در حیوانات می‌شود، مجاز نیست.

همچنین قفس‌ها باید طوری طراحی شده باشند که امکان مشاهده دائم حیوان توسط فرد مراقب فراهم باشد و حیوان در حرکات تند و ناگهانی خود، توسط قطعات قفس مجروح نشود. همچنین، بسته به گونه‌ی حیوان، قفس‌ها باید به شکلی طراحی شده باشند که امکان فرار حیوان کاملاً از بین رفته باشد. تغذیه‌ی مناسب حیوان بسته به زمان رشد و سن حیوان و نیازهای معمول آن باید به نحو مناسب صورت گیرد.

میزان آزار و اذیت حیوان به وضعیت سلامت حیوان، مزاج، گونه، سن، جنس، تعداد حیواناتی که با هم همراه هستند، ارتباط اجتماعی آن‌ها، مدت زمان بی آب و غذا ماندن، طول مدت و روش حمل و نقل، وضعیت و شرایط محیط به خصوص بالا رفتن حرارت و میزان مراقبت در طول حمل و نقل بستگی دارد.

د- برای حمل و نقل حیوانات باید از قفس‌های مناسب با شرایط ذکر شده استفاده شود. در مسیرهای طولانی باید توقف‌های لازم و غذا دهی به حیوان، بسته به گونه و عادت تغذیه‌ای صورت گیرد؛ همچنین خودروهای

حامل حیوانات باید شرایط پرودتی و حرارتی و همچنین تهویه و استانداردهای امنیتی لازم را از نظر احتمال تصادف، آتش سوزی و غیره، داشته باشند.

قفس‌ها باید با تسمه‌های مخصوص در جای خود محکم شده باشند و در مجموع، شرایط و قوانین حمل حیوانات به طور کامل رعایت شود.

با توجه به عکس‌العمل‌های فیزیولوژیک حیوانات در طول حمل و نقل از جمله بیماری حرکت، در صورت لزوم و با توجه به گونه‌ی حیوان، لازم است قبل و بعد از حمل، حیوان توسط یک دامپزشک معاینه و تحت آرامبخشی مناسب حمل شود.

## ۲- روش‌های نگهداری

الف- سلامت حیوان توسط تحویل گیرنده باید تأیید و در صورت نیاز قرنطینه شود. حیوان تازه وارد نباید تا اطمینان یافتن از سلامت عمومی، به محل حیوانات دیگر منتقل شود و در صورت وجود بیماری باید تحت درمان قرار گیرد.

ب- حیوانات قبل از ورود به مطالعه‌ی پژوهشی، باید با افراد و محیط سازگار شوند.

ج- شرایط لازم برای نگهداری حیوان بر اساس گونه‌ی حیوان و نیازهای اختصاصی آن باید قبلاً فراهم شده باشد. امکانات نگهداری عبارتند از فضای نگهداری و تسهیلات لازم در فضای نگهداری شامل حیاط، چراگاه، قفس، ساختمان، دریاچه و غیره که بر اساس نوع حیوان و مطالعه‌ی در دست انجام، باید امکانات لازم را داشته باشد. این ساختمان‌ها باید آسایش حیوان را تأمین کنند. برخی از امکانات عمومی که در همه‌ی موارد باید رعایت شوند عبارتند از:

- در صورتی که حیوان در فضای باز نگهداری می‌شود باید نیاز گونه‌ی مربوطه را تأمین کند؛ مثلاً دارای پناهگاه باشد و غذا و آب و حفاظت در برابر حیوانات دیگر و همچنین نیازهای رفتاری و اجتماعی حیوان در نظر گرفته شوند.

- در فضاهای بسته باید کنترل عوامل محیطی مانند سرما، گرما، نور و رطوبت به‌آسانی ممکن باشد و از ورود موجودات موزی جلوگیری شود. همچنین تأمین مواد غذایی و آب و در صورت نیاز دارو و فعالیت‌های آزمایشی میسر باشد. قفس‌ها باید به شکلی طراحی شده باشند که آسایش حیوان تأمین شود و قابل ضد عفونی باشد. دیوارها و کف و سایر بخش‌های ساختمان نیز باید قابل شست‌وشو و ضد عفونی باشند و مقاومت لازم را برای گونه‌ی خاص حیوانی داشته باشند.

- تهویه‌ی کامل و کافی و همچنین تخلیه‌ی فضولات حیوانات به‌خوبی صورت گیرد؛ به‌نحوی که بوی‌های آزار دهنده و گازهای مضر مانند آمونیاک در محل وجود نداشته باشند.

- روشنایی و رنگ‌آمیزی محل باید مناسب باشد و ذخایر غذا و آب به‌میزان کافی موجود باشد. از مواد ضدعفونی کننده، خوشبوکننده و حشره‌کش استاندارد باید استفاده شود؛ به‌نحوی که بر حیوانات و همچنین روند پژوهش اثر نامطلوب به جا نگذارد.

- صداهای اضافی نیز باعث آزار حیوانات می‌شوند و باید از ایجاد آن‌ها پرهیز شود. همچنین تراکم قفس‌ها در اتاق و یا تراکم حیوانات در قفس باید بر اساس نحوه‌ی زندگی و اندازه‌ی حیوان و همچنین نوع مطالعه، متفاوت و مورد تأیید مسئول باشد.

- نحوه‌ی چیدن قفس‌ها و طراحی اتاق باید به شکلی باشد که حرکت مراقبین و محققین و مشاهده‌ی حیوانات به سادگی امکان پذیر باشد.

### ۳- نیروهای اجرایی

نیروهای اجرایی شاغل باید زیر نظر یک دامپزشک متخصص، تمامی موارد بهداشتی زیر را کنترل کنند و روزانه گزارش کنترل این موارد را به اطلاع و تأیید او برسانند.

الف- این افراد باید آموزش‌های لازم را در مورد نحوه‌ی زندگی، سلامت و بیماری حیوان و نیازهای رفتاری و اجتماعی آن‌ها دیده باشند. بسته به نوع حیوان و نوع پژوهش، تربیت این افراد متفاوت است ولی با این حال آموزش‌های عمومی برای این افراد لازم است تا از فعالیت‌های فیزیولوژیک مانند نیازهای غذایی، آب، وضعیت آبستنی و شیردهی، تهویه، دفع مدفوع و ادرار، تغییرات رفتاری، نحوه‌ی زندگی (انفرادی، اجتماعی، شکارچی بودن) و رفتار حیوان مطلع باشند.

ب- کارکنان محل نگهداری حیوانات باید آموزش‌هایی در ارتباط با بیماری‌های مشترک انسان و حیوانات مورد مطالعه و روش‌های جلوگیری از انتقال این بیماری‌ها را بدانند. همچنین لازم است لباس، دستکش، چکمه، ماسک و سایر امکانات حفاظتی لازم را برای حفظ سلامت خود داشته باشند. برخی وسایل خاص مانند دستکش‌های مخصوص کار با جوندگان نیز باید فراهم باشد. نوع خطر هر حیوان (چنگ زدن، گاز گرفتن، نیش زدن و غیره) باید به کارکنان کاملاً آموزش داده شود تا در حفاظت خود مورد استفاده قرار دهند.

ج - کارکنان بخش نگهداری حیوانات و آزمایشگاه پژوهش باید آگاهی نسبت به اهمیت موضوع پژوهش و اهمیت و نقش آن‌ها در حفظ سلامت حیوان و در نتیجه صحت مطالعه داشته باشند.

### ۴- کاربران پژوهش و محققین

محققین و پژوهشگران پروژه‌ی طراحی شده باید توسط شورای پژوهشی مرکز از نظر رعایت شرایط و مقررات زیر مورد بررسی قرار گیرند:

- انتخاب صحیح گونه‌ی حیوان برای مطالعه‌ی خاص

- استفاده از حداقل ممکن حیوان برای مطالعه
- ضروری بودن استفاده از حیوانات آزمایشگاهی برای مطالعه و عدم امکان جایگزینی آن با نرم افزارهای کامپیوتری و استفاده از تجارب دیگران
- آموزش لازم محققین برای شناخت زندگی و شرایط فیزیولوژیک حیوان (تغذیه، سلامت، بیماری، ناراحتی و درد و سایر تغییرات فیزیولوژیک و پاتولوژیک حیوان)
- آموزش اختصاصی در مورد گونه‌های خاص مورد استفاده
- اطلاعات لازم در مورد تأثیر شرایط محیطی بر نتایج آزمایش
- عدم استفاده از حیوانات بیمار در آزمایش

معاونت فناوری و تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گلستان

**ویرایش، تنظیم و تأکیدها: پرتال آموزش و ترویج سازمان دامپزشکی کشور**