

دستور العمل استفاده و مراقبت و از حیوانات آزمایشگاهی برای اهداف تحقیقاتی

فهرست:

مقدمه	فصل ۱
اصول کلی	فصل ۲
موسسات	فصل ۳
کمیته اخلاق حیوانات	فصل ۴
محققین	فصل ۵
تهیه و نگهداری حیوانات	فصل ۶
ملاحظات برای پروژه های اختصاصی	فصل ۷

فصل ۱: مقدمه

هدف این دستورالعمل

۱-۱) هدف این دستورالعمل تضمین مراقبت های انسانی از حیواناتی است که برای اهداف آزمایشگاهی و تحقیقاتی مورد استفاده قرار می گیرند. اهداف آن عبارتند از:

- تبیین وظایف محققین و موسسات و تاکید در بکارگیری در خصوص حیوانات؛
- تضمین توجه مداوم به رفاه حیوانات؛
- اطمینان از موجه بودن بکارگیری حیوانات؛
- اجتناب از ایجاد درد و سختی برای حیوانات مورد استفاده در فعالیت های آزمایشگاهی؛
- به حداقل رساندن تعداد حیوانات مورد استفاده در تحقیقات؛
- ارتقای تکنیک ها جهت جایگزینی استفاده از حیوانات در فعالیت های آزمایشگاهی.

۲-۱) این دستورالعمل، کمیته سازمانی اخلاق حیوانات با محوریت مطالعات حیوانی و آزمایشگاهی را مأمور می کند تا موجه بودن بکارگیری حیوان را مورد بررسی قرار دهد و از پایبندی به اصول 3R، جایگزینی، کاهش و پالایش (Replacement, Reduction and Refinement) اطمینان حاصل کند.

تعاریف اصطلاحات استفاده شده در این دستورالعمل

موسسه دانشگاهی: شامل مراکز و موسسات آموزش عالی تحت پوشش وزارتخانه های عتف و بهداشت درمان و آموزش پزشکی و سایر موسسات تحقیقاتی غیر دانشگاهی کشور که در امور تحقیقاتی خود از حیوانات آزمایشگاهی بهره می برند.

حیوان: منظور از حیوان هر حیوان مهره دار زنده است.

کمیته: کمیته سازمانی اخلاق حیوانات با محوریت مطالعات حیوانی و آزمایشگاهی مجری آیین نامه ها و اصول موجود در این دستورالعمل. (کمیته سازمانی اخلاق حیوانات در پژوهشهای حیوانی)

داروی آرامبخش: داروهائی جهت ایجاد تقید شیمیائی، آرامبخشی و شلی عضلات.

داروی بی حس کننده: داروهایی جهت ایجاد بی حسی موضعی.

داروی ضد درد: داروهایی جهت کاهش درد.

داروهای پیش بیهوشی: داروهائی به منظور کاهش عوارض جانبی داروهای بیهوشی، القا بیهوشی و ریکاوری (برگشت از بیهوشی) آسان و سریع

داروهای بیهوشی: داروهائی به منظور القا و تداوم بیهوشی عمومی

طرح مکتوب: طرح کلی پروژه که جهت رسیدگی در کمیته ارائه می شود.

طرح مصوب: طرحی که رسماً توسط کمیته بر مبنای طرح پیشنهادی مکتوب به تصویب رسیده است.

مرگ به عنوان نقطه پایان: وقتی مرگ حیوان جهت ارزیابی تاثیرات، واکنش ها و فرآیندهای بیوشیمیایی یا زیستی و مداخلات جراحی و داروئی اجتناب ناپذیر است.

درد: عکس العمل حاد یا مزمن حیوان به محرک ایجاد شده که باعث استرس زیستی می شود و به صورت واکنش های رفتاری غیر عادی یا فیزیولوژیکی نشان داده می شود.

آزمایش: یعنی هر اقدام انجام شده روی حیوان که منجر به درد می شود و شامل فعالیت هایی است که جهت تولید، ارتقا و یا اثبات دانش، انجام می گیرد و یا ایجاد تکنیک هایی در سیستم علمی می شود. یعنی فعالیت هایی در جهت نیل به اهداف آزمایشات زمینه ای، طرح های محیطی، تحقیق، تشخیص، آزمایش محصول و تولید محصولات زیستی. یوتنازی (Euthanasia): فرآیند القای مرگ بی درد.

محقق: فردی که به لحاظ قوانین دانشگاه ارومیه مجاز به هدایت یک برنامه تحقیقاتی مصوب بر اساس آئین نامه های تنظیم و تصویب پروپوزالهای تحقیقاتی کار با حیوانات آزمایشگاهی، باشد.

موسسه غیر دانشگاهی: هر سازمانی که آزمایشاتی روی حیوانات انجام میدهد، اما موسسه دانشگاهی نیست.

حیات وحش: مهره داران با زندگی آزاد و مستقل از گونه های بومی، غیر بومی و وحشی شامل آنهایی که در محیط های کنترل شده پرورش داده شده اند یا آنهایی که از حیات وحش استحصال گردیده اند.

فصل ۲: اصول کلی

۱-۲) این اصول (3R) شامل مواردی است که نیاز به کار تجربی دارد و به شرح زیر می باشد:

- جایگزینی استفاده از حیوانات با دیگر روشها (Replacement)

- کاهش تعداد حیوانات بکارگیری شده (Reduction)

- بهینه سازی تکنیک های مورد استفاده برای کاهش اثر بر حیوانات (Refinement).

دلیل و توجیه

۲-۲) فعالیت های تجربی که حیوانات را بکار می گیرند باید فقط در مواقع ضروری انجام گیرند:

الف- به خاطر پیشرفت و یا کشف جدید دانش فیزیولوژیکی یا هر دانشی که در افزایش طول عمر، تسکین درد یا مبارزه با بیماریهای انسان، حیوان یا گیاهان مفید باشد؛

ب- به منظور آزمودن هر کشف قبلی که محصول پیشرفت هر نوعی از دانش که به پاراگراف قبل مربوط می شود.

۳-۲) پروژه هایی که حیوانات را بکار می گیرند می توانند بعد از تصویب موجه بودن و سنجیدن ارزش علمی پروژه در برابر اثرات بالقوه بر رفاه حیوانات انجام گیرند.

وظایف و مسئولیت ها

۴-۲) افرادی که حیوانات را برای اهداف آزمایشی بکار می گیرند باید با تکریم و احترام با آنها رفتار نمایند و رفاه آنها را به عنوان فاکتور اصلی در برنامه ریزی و هدایت طرح ها در نظر بگیرند.

۵-۲) بکارگیری و مراقبت از حیوانات برای تمام اهداف آزمایشی باید مطابق با این دستور العمل و قوانین مرتبط باشد.

۶-۲) محققین مسئولیت نهایی و مستقیم تمام مسائل مرتبط با رفاه حیوانات بکارگیری شده را دارند.

۷-۲) محققین باید طرح های مکتوبی را برای تمام پروژه های حیوانی به کمیته ارائه دهند که در آنها ارزش دانش بدست آمده، موجه بودن پروژه و تمام جوانب اخلاقی و رفاه حیوان مد نظر قرار گرفته باشد.

۸-۲) فعالیت های تجربی نباید تا زمان دریافت مجوز کتبی از کمیته آغاز شوند.

جایگزینی

۹-۲) تکنیک های جایگزینی یا تکمیلی در بکارگیری حیوانات برای فعالیت های تجربی باید مد نظر قرار گیرند (جایگزینی با حیوانات با رده سلولی پایین تر) و در صورت امکان به کار گرفته شوند.

کاهش

۱۰-۲) طرح ها باید از لحاظ علمی و آماری معتبر باشند و باید حداقل تعداد حیوانات در آنها بکار گرفته شود.
۱۱-۲) اصول کاهش تعداد حیوانات مورد استفاده در فعالیت های تجربی نباید به قیمت آزار بیشتر هر یک از حیوانات انجام گیرد.

۱۲-۲) فعالیت های تجربی که شامل بکارگیری حیوانات می شود نباید در صورت عدم ضرورت تکرار شوند.

بهینه سازی

۱۳-۲) حیوانات انتخاب شده باید مناسب اهداف تحقیق باشند و ویژگی های زیستی آنها مورد توجه قرار گیرد مثل رفتار، ژنتیک و عادات غذایی، میکروبیولوژیکی و سلامت عمومی.

۱۴-۲) فقط در مواردیکه حیوان مورد نظر برای فعالیت خاص تحقیقاتی مورد نیاز در بین حیوانات پرورش داده شده در محیط های کنترل شده در دسترس نباشد و یا حیوانات موجود مناسب نباشند می توان حیوان مورد نیاز را از زیستگاههای طبیعی حیات وحش تهیه نمود.

۱۵-۲) محققین باید بهترین تکنیک های علمی موجود را بکار گیرند و در کاری که انجام میدهند کاملاً متخصص باشند.

۱۶-۲) طرح ها باید طوری باشند که از تحمیل درد و رنج بر حیوان اجتناب شود. اگر اجتناب از درد ممکن نباشد باید مقدار آنها به حداقل رسانده شود.

۱۷-۲) درد و رنج را نمی توان به راحتی در حیوانات مورد ارزیابی قرار داد و بنابراین محققین باید فرض کنند که حیوانات درد را همانند انسانها تجربه می کنند. با توجه به رفاه حال حیوانات، تصمیمات باید بر اساس این فرضیه باشند مگر اینکه دلایلی بر خلاف آن وجود داشته باشد.

۱۸-۲) در حیوانی که علائم درد یا رنجی وجود دارد که در پروپوزال پیش بینی نشده است، باید فوراً درد او تسکین یابد. اگر درد حاد و جدی را نتوان فوراً تسکین داد، حیوان باید بی درنگ تحت شرایط یوتنازی قرار گیرد. تسکین چنین درد و رنجی باید مقدم به اتمام طرح باشد.

۱۹-۲) فعالیتهای تجربی که ممکنست درد و رنج ایجاد کنند و از داروهای بی حسی در امور دامپزشکی یا پزشکی استفاده می کنند باید با استفاده از داروهای بی حسی متناسب با گونه حیوان و روند اجرای آزمایش انجام گیرند.

۲۰-۲) مدیریت درد باید متناسب با نوع گونه ها، روند انجام کار و شرایط انجام گیرد.

۲-۲۱) در هر موردی که امکان پذیر باشد توصیه می شود که داروهای ضد درد یا آرام بخش حداقل در کنار داروی دامپزشکی یا پزشکی که در تحقیق مورد استفاده است بکار برود.

۲-۲۲) وقتی استفاده از داروی بی حسی یا داروی ضد درد ممکن نباشد، مثلاً در پروژه های حیوانی یا سم شناسی خاص یا مدل های حیوانی بیماری، نقطه پایان این آزمایش باید تا حد امکان زود انجام گیرد تا درد و رنج حیوان پایان پذیرد یا کاهش یابد.

۲-۲۳) عوامل دارویی بلوک کننده عصبی عضلانی (Neuromuscular blocking agents) نباید بدون القای بیهوشی عمومی مناسب مورد استفاده قرار گیرند مگر در حیواناتی که حس آگاهی آنها از بین رفته است. در صورتیکه چنین داروهایی بکار گرفته شوند نظارت متناوب و مداوم بر حیوان فلج شده ضروری است تا اطمینان حاصل شود که عمق داروی بیهوشی برای پیشگیری از درد و رنج کافی است.

۲-۲۴) محققین باید تا حد امکان از مرگ یا یوتنازی به عنوان نقطه پایان آزمایش اجتناب کنند.

۲-۲۵) فعالیت های تجربی که بکارگیری حیوانات را شامل می شود، باید تا حد امکان مختصر باشد.

۲-۲۶) حیوانات باید تحت شرایطی که مناسب با آن گونه هاست: نظیر شرایط حمل، اسکان و تغذیه رسیدگی شوند. رفاه حال حیوانات باید کانون اصلی توجه در مراقبت باشد بطوریکه بر اساس نیازهای بیولوژیکی و رفتاری گونه ها صورت پذیرد.

فصل ۳: موسسات

مسئولیت موسسات

موسساتی که حیوانات را برای اهداف آزمایشگاهی بکار می گیرند باید:

۱) باید کمیته سازمانی اخلاق حیوانات (Animal Ethics Committee, AEC) در پژوهش های حیوانی تاسیس کنند که مستقیماً مسئول کنترل موسسه و شعب آن باشند. هر کجا بکارگیری حیوان کم باشد، موسسه می تواند به کمیته دیگر موسسات دسترسی داشته باشد.

۲) از طریق کمیته باید اطمینان یابد که تمام فعالیت های آزمایشگاهی که از حیوان استفاده می کنند، مطابق با قوانین مرتبط است.

۳) کمیته در پژوهش های حیوانی را مجهز به امکانات، نیرو و منابع کنند تا برحسب اجرای آئین نامه نظارت نماید و همانطور که در فصل ۴ ذکر خواهد شد، عمل کنند.

- ۴) برای تمام اموری که ممکنست رفاه حیوان را در موسسه تحت تاثیر قرار دهد مثل ساختار و امکانات حیوانی یا اصلاح آنها به کمیته مناسبی مراجعه کنند.
- ۵) سالانه عملکرد کمیته را مورد بررسی قرار دهند.
- ۶) به طور موثر به پیشنهادات کمیته پاسخ دهند تا اطمینان دهند که تجهیزات اسکان، مراقبت، بکارگیری و معدوم سازی حیوانات مناسب با سلامت و رفاه حیوانات باشد.
- ۷) فوراً به پیشنهادات کمیته پاسخ گو باشند تا اطمینان دهند که تمام جنبه های به کارگیری حیوانات برای اهداف آزمایشگاهی در داخل موسسه مطابق با این دستور العمل می باشد.
- ۸) بر اساس نظرات کمیته کارکنانی را که از این دستور العمل تخطی می کنند تادیب کنند.
- ۹) تمام کارکنان مربوطه را با جزئیات سیاست موسسه در مورد مراقبت و بکارگیری حیوانات آشنا کنند.
- ۱۰) به کارکنان اطلاعات کافی در مورد خطرات بالقوه بیماریها (بیماریهای مشترک) در کار با حیوانات داده شود.
- ۱۱) مکانیسم‌هایی برای پاسخ گویی به استعلامات یا شکایات مرتبط با کارگیری حیوانات در موسسات ایجاد کنند و مطمئن شوند که کارکنان بدون احساس خطر موارد اشتغالشان نگرانی خود را بیان کنند.
- ۱۲) روند شکایت برای اعضای کمیته و محققینی که از اقدامات کمیته تصمیمات آن ناراضی هستند، فراهم کنند.
- ۱۳) اطمینان دهند که کمیته دستور العمل‌هایی برای مراقبت از حیوانات و بکارگیری آنها تدوین می کند و این دستورالعمل‌ها اجرا می شوند و شامل مواردی هستند که موارد اورژانسی، بی درنگ تشخیص داده و به صورت موثری رسیدگی می شوند.
- ۱۴) اطمینان دهند که تعداد مناسبی از کارمندان برای مراقبت از حیوانات وجود دارد و آنها به دقت آموزش دیده و دستورالعملها را دریافت کرده اند.
- ۱۵) اطمینان دهند که خدمات دامپزشکی مناسبی موجود می باشد و به خدمات تشخیصی دسترسی وجود دارد.

فصل ۴: کمیته سازمانی اخلاق حیوانات در پژوهشهای حیوانی

۴-۱) آئین نامه های کمیته باید شامل قوانینی باشد تا:

- ۱) تأمین ، انتقال ، تولید و تکثیر، اسکان، مراقبت، بکارگیری و معدوم سازی حیوانات نظارت داشته باشد.
- ۲) اقدامات مورد نیاز را برای اطمینان از رعایت استانداردهای این دستور العمل به موسسه پیشنهاد نماید.

۳) طرح های مکتوب مرتبط با بکارگیری حیوانات در فعالیت های آزمایشی را بررسی و تصویب کند، تغییرات را اعمال کرده و یا رد کند. همچنین فقط پروژه هایی را تصویب کنند که وجود حیوان برای آنها ضروری است و مطابق با الزامات این دستور العمل می باشد، جنبه های اخلاقی و رفاهی و همچنین ارزش علمی در نظر گرفته شود؛

۱) بتواند در صورت لزوم طرحهای مصوب قبلی را بطور رسمی رد صلاحیت کند و یا مجوزهای لازم را برای درمان یا معدوم سازی حیوان صادر کند.

۲) سیاست ها و برنامه های موسسه را که بر رفاه حیوان تاثیر گذارند بررسی و پیشنهاداتی ارائه کند.

۳) سامانه ایی برای ثبت پروژه های مصوب داشته باشد.

۴) سایر وظایف مورد نیاز برای اجرای این دستور العمل را انجام دهد.

عضویت

۴-۲) کمیته باید اعضایی داشته باشد که به آن اجازه دهد تا آئین نامه را اجرا کند و حداقل باید شامل ۴ نفر باشد.

این ۴ نفر شامل افراد مجزایی هستند که بر هر دسته ذیل منصوب می شوند:

دسته الف: فردی به عنوان جراح دامپزشک؛

دسته ب: فردی با تجارب روزآمد در بکارگیری حیوانات در فعالیت های آزمایشگاهی؛

دسته ج: فردی که به رفاه حیوانات تعهد دارد و در موسسه استخدام نیست؛

دسته د: فردی مستقل که تاکنون فعالیت های آزمایشگاهی بکارگیری حیوانات را انجام نداده است در حال حاضر

انجام نمیدهند و کسی است که نه استخدام موسسه است و نه شخصی از خود موسسه است و مستقل از دپارتمانهای

تحقیقات پزشکی و علمی باشد.

۴-۳) رئیس موسسه باید مقام ارشد و بالاترین رتبه را در موسسه دارا باشد.

۴-۴) تمام اعضای کمیته باید قبل از انتصاب به طورکتابی موافقت خود را با آئین نامه کمیته بیان کنند و تمام الزامات

محرمانه موسسه را قبول کنند.

۴-۵) کمیته باید شامل افراد اضافی نیز باشد تا اطمینان دهند که کمیته عملکرد خوبی دارد، این امر ممکنست شامل

فرد مسئول مراقب روزانه از حیوانات در موسسه و در صورت نیاز اعضای اضافی دسته C و دسته D باشد.

طرح های مکتوب

۴-۶) طرح های مکتوب باید با اطلاعات کافی به کمیته تحویل داده شوند، تا اعضا کمیته را قانع کنند که بکارگیری

حیوانات موجه است و مطابق با اصول جایگزینی، کاهش و بهینه سازی می باشد. طرح های مکتوب باید:

الف) در قالب فرم ارائه شوند تا این امکان را به کمیته بدهد که اطلاعات را به سهولت ارزیابی نماید. این طرح ها باید به حالتی باشند که توسط تمام اعضای کمیته قابل درک باشند و تاثیر تمام بخش های طرح بر حیوانات بکارگیری شده مشخص باشد.

ب) هدف از آزمایش را توضیح دهد، و باید یکی از معیارهای ذیل را برآورده کند:

ا- به منظور پیشرفت دانش فیزیولوژیکی یا هر دانشی که برای افزایش طول عمر، تسکین درد، مبارزه با بیماری

انسان، حیوان یا گیاه مفید باشد؛

ب- به منظور بررسی اکتشافات پیشین؛

ج- برای صدور حکم یا حکم نهایی توسط قاضی در هر موردی که قاضی قانع شده باشد که برای انجام چنین

قضای در یک مورد جنایی، آن آزمایش یا تجربه کاملاً ضروری باشد.

ج) شامل موارد ذیل باشد:

ا- هر نوع عامل خطر سلامت برای دیگر حیوانات یا کارکنان را تعیین کند؛

ب- اظهار نامه ای که به امضای همه محققین مسئول رسیده است و حاوی این مطلب است که محقق باید

پژوهش را بر اساس این دستورالعمل انجام دهد و الزامات قانونی مورد نیاز را رعایت کند.

فرآیند عملیات اجرایی

۴-۷) مصوبات کمیته باید تضمین کنند که روندهای عملیاتی منطبق با قوانین این دستورالعمل است. چنین روندهایی

باید مطالب ذیل را تحت پوشش قرار دهد.

الف) ایجاد روندی برای تصمیم گیری که بر اساس گزارشهایی از حداقل یک عضو از هر دسته **الف**، **ب**، **ج** و **د** (تعریف

شده در بند ۲-۴) می باشد. این فرآیند که تصمیمات با آن گرفته می شود باید نسبت به محققین عادلانه باشد و

توسط تمام اعضای کمیته قابل قبول باشد؛

ب) هر موضوع مختص موسسه که به انطباق با این دستور العمل کمک کند؛

ج) فقط درحالی تنفیذ می شود که کمیته برای اجرای احکام صادره آمادگی کامل داشته باشد.

۴-۸) کمیته باید هیاتی را ایجاد کند که حداقل شامل یک عضو خارجی از دسته های ج و د (تعریف شده در بند ۲-

۴) باشد. این هیات اصلاحات کوچک پروژه را تصویب می کند و به امور اورژانسی رسیدگی می کند اما هر

تصمیمی توسط این هیات از جانب کل کمیته سازمانی اخلاق در پژوهشهای حیوانی بازبینی می شود.

۴-۹) این هیات (تعریف شده در بند ۴-۸) طرح های پیشنهادی را تصویب نمی کند.

۴-۱۰) همه گزارشها، شامل تصمیم ها و تمام جنبه های دیگر عملیات کمیته باید ثبت و ضبط شوند.

۴-۱۱) اختلاف غیر قابل حل تطبیق بین کمیته و محقق باید به سطوح بالاتر کمیته اخلاق (منطقه ای و کشوری)

جهت داوری ارجاع داده شود.

ارزیابی طرح ها

۴-۱۲) تنها آن فعالیت های آزمایشگاهی تصویب می شوند که مطابق با الزامات تمام بخش های مرتبط با این دستور

العمل و قانون باشد.

۴-۱۳) طرح ها باید توسط کمیته بررسی و تصویب شده و توسط رئیس امضا شوند.

۴-۱۴) تصمیمات برای تصویب طرح ها باید بر اساس نظر جمع گرفته شوند.

۴-۱۵) محققین باید کتباً از تصمیمات آگاهی پیدا کنند.

۴-۱۶) تمام پروژه های مصوب باید ثبت شوند.

۴-۱۷) تصمیمات باید تا حد امکان سریع گرفته شوند.

۴-۱۸) فعالیت های آزمایشگاهی از جمله بکارگیری حیوانات، نباید قبل از ابلاغ تصویب کتبی، شروع شوند.

نظارت

۴-۱۹) بررسی اسکان و حیطة های آزمایشگاهی تمام حیوانات باید به صورت مرتب توسط اعضای کمیته انجام شود و

گزارشهای مناسب مطابق با این دستور العمل باید ثبت شوند.

۴-۲۰) کمیته متضمن می شود که هر فعالیتی در تضاد با این دستور العمل باید فوراً متوقف شود و تصمیم مناسب گرفته شود. این امر به رئیس موسسه ارجاع داده می شود.

۴-۲۱) طرح های مصوب طولانی مدت (بیش از ۲ سال) و بکارگیری طولانی مدت یک حیوان مشخص (بیش از ۶ ماه) باید در فواصل مناسبی که توسط کمیته تصمیم گیری شده است، بازبینی شوند.

گزارش به موسسه

۴-۲۲) کمیته باید گزارشات را به صورت مکتوب حداقل سالانه به رئیس موسسه یا به نمایندگان در موارد ذیل ارائه دهد:

- تعداد و انواع پروژه های مصوب؛

- تجهیزات مراقبتی و استفاده از حیوانات در داخل موسسه؛

- موارد اجرایی و مشکلات موجود؛

- الزامات تعلیم کارکنان.

طرح هایی در بیش از یک موسسه

۴-۲۳) وقتی که پروژه ها در بیش از یک موسسه انجام می شوند، تصویب در کمیته باید توسط هر دو موسسه صورت گیرد مگر اینکه این مسئولیت به صورت رسمی به یک کمیته داده شود.

۴-۲۴) وقتی که مسئولیت قبلاً به موسسه دیگری داده شده است محقق باید کتباً به کمیته در موسسه خودش اعلام کند که تصویب پروژه به جای دیگری محول شده است.

فصل ۵: محققین

کلیات

۵-۱) تمام محققین طرح شامل محقق اصلی، محقق همکار و دیگر اعضای تیم تحقیق که آزمایشات را انجام میدهند باید مجوزها ی لازم را داشته باشند.

۲-۵) محققین اصلی مسئولیت نهایی تمام مسائل مرتبط با رفاه حیوانات را دارند. ولی همه محققین باید مطابق با تمام الزامات این دستورالعمل رفتار نمایند.

۳-۵) مسئولیت محققین شامل همه جنبه های مراقبت و بکارگیری حیوانات در پروژه های مصوب کمیته می باشد. این مسئولیت زمانی شروع می شود که حیوان به طرح خاصی اختصاص می یابد و زمانی خاتمه می یابد که حیوانات معدوم یا برای آن پروژه از رده خارج شوند.

۴-۵) محققین مسئول استاندارد سازی مراقبت و بکارگیری حیوانات توسط تمام افراد درگیر در طرح می باشند. میزان نظارت متناسب با سطح صلاحیت هر فرد و مسئولیت های محوله به آنها می باشد.

۵-۵) محققین باید در صورت لزوم با دیگر دانشمندان مجرب، دامپزشکان یا متخصصین حیات وحش، دام یا حیوانات آزمایشگاهی مشورت کنند.

۶-۵) محققین باید قبل از شروع هر فعالیت آزمایشگاهی که شامل بکارگیری حیوانات می شود، پروپوزالی را به کمیته ارائه دهند که نشان دهد این پروپوزال مطابق با شرایط این دستورالعمل و قوانین مرتبط است.

۷-۵) محققین نباید قبل از تصویب کمیته شروع به انجام فعالیت آزمایشگاهی و بکارگیری حیوان کنند و باید به تمام الزامات کمیته پای بند باشند.

۸-۵) محققین باید اطمینان دهند که امکان برقراری ارتباط با آنها و دیگر اعضای مسئول در مواقع ضروری وجود دارد.

۹-۵) محققین باید اطمینان دهند که انتخاب گونه ها متناسب با هدف تحقیق باشد. ساختار ژنتیکی حیوان، عدم وجود بیماری، سلامت حیوان، پیشینه محیطی و غذایی و دیگر فاکتورهای مرتبط باید مد نظر قرار داده شوند. وقتی تعیین حالت بیولوژیکی حیوانات ضروری باشد، محققین باید اطمینان دهند که تهیه کننده حیوانات مدارک مناسبی برای تعیین حیوان ارائه داده است. حیوانات و گونه ها باید بر مبنای انتخاب شوند که پروژه های پیشنهادی باعث کمترین درد و اضطراب و ناراحتی شوند. در این تصمیم گیری تمام جوانب ماهیت بیولوژیکی حیوانات که شامل خصوصیات رفتاری و پیشرفت شناختی آنها می شود باید مد نظر قرار داده شود.

۱۰-۵) محققین باید اطمینان دهند که بکارگیری و پایش حیوانات در فعالیت های آزمایشگاهی ثبت می شود.

۱۱-۵) محققین باید در زمان اتمام و یا توقف طرح مصوب، مراتب را به کمیته اطلاع دهند.

۱۲-۵) محقق باید فوراً اثرات ناخواسته و غیرقابل پیش بینی را که در طول اجرای طرح مصوب رخ میدهد و بر رفاه حیوانات اثر می گذارد به کمیته اطلاع دهد.

طرح ریزی پروژه ها

۵-۱۳) محقق باید علاوه بر اطلاعات مورد نیاز کمیته ، سوالات ذیل را در مراحل طرح ریزی پروژه ها پاسخ دهد:

- آیا این پروژه از لحاظ اخلاقی و علمی موجه است؟
- آیا بدون استفاده از حیوانات می توان به اهداف مورد نظر دست یافت؟
- آیا مناسبترین گونه حیوان انتخاب شده است؟
- آیا امکانات مناسب و کارکنان توانمند وجود دارد؟
- آیا به تمام کارکنان در مورد طرح ها و اقدامات آزمایشگاهی آگاهی داده شده است؟
- آیا شرایط بیولوژیکی حیوانات (ژنتیکی، تغذیه ای، میکروبیولوژیکی، سلامت عمومی) مناسب می باشد؟
- آیا شرایط محیطی (شامل نوع قفس یا جای اقامت آنها، شلوغی، نور، حرارت، رطوبت، تهویه، اندازه محل اسکان، و ساختارهای اجتماعی) مناسب است؟
- آیا پروژه های طراحی شده طوری هستند که بتوان نتایج معتبری را با بکارگیری حداقل تعداد حیوانات بدست آورد؟
- اگر فعالیت آزمایشی باعث ایجاد درد یا زجر در حیوان شود، چه اقداماتی برای کاهش اجتناب از این شرایط می توان انجام داد؟
- چه تدابیری برای نظارت مناسب بر حیوانات می توان انجام داد؟
- آیا تاکنون طرح مشابهی به اجرا درآمده است؟ اگر بله، چرا باید مجدداً انجام شود؟
- آیا مجوزی برای وارد کردن، به دام افتادن، بکارگیری، از بین بردن یا رها کردن حیوانات باید در دست باشد؟

اجرای پروژه ها

الف) کاهش درد و رنج

۵-۱۴) درد و رنج را نمی توان به سادگی در حیوانات ارزیابی نمود، و بنابراین محققین باید فرض کنند که تجربه درد و رنج حیوانات با انسانها مشابه است. تصمیم گیری در مورد رفاه حیوانات در فعالیت های آزمایشگاهی باید بر اساس همین فرضیه انجام گیرد مگر اینکه دلایل متضاد با این فرضیه وجود داشته باشد.

۵-۱۵) محقق باید تمام مراحل کاهش درد و رنج حیوان را پیش بینی کرده و اقدامات مقتضی را انجام دهد مثل :

- انتخاب انسانی ترین روش برای اجرای پروژه؛

- اطمینان از مهارت های فنی و صلاحیت همه افراد درگیر در مراقبت و بکارگیری حیوانات؛

- اطمینان از اینکه حیوانات به طور مناسبی از لحاظ درد و رنج نظارت می شوند؛

- عکس العمل سریع جهت کاهش درد و رنج حیوان؛

- استفاده از داروهای بی حسی، ضد درد، و آرام بخش مناسب با گونه های حیوانات و اهداف علمی؛

- اجرای پروژه در کوتاهترین زمان؛

- بکارگیری روشهای مناسب معدوم نمودن حیوان.

۵-۱۶) بکارگیری داروهای بی حسی، ضد دردها و آرامش بخش های متداول و موضعی باید متناسب با گونه حیوانی

باشد و باید حداقل هم راستای بکارگیری آنها در دامپزشکی رایج باشد.

۵-۱۷) فعالیت های آزمایشگاهی که باعث ایجاد درد در حیوانات می شود باید همراه با تجویز داروهای ضد درد و/یا

بی حسی انجام شوند.

۵-۱۸) درد و تنش را گاهی می توان با روشهای غیر دارویی نیز به حداقل رساند یا متوقف کرد. قبل از شروع طرح،

حیوانات باید با محیط انجام طرح و روند آن و افراد رسیدگی کننده به آن آشنا شوند. در طول انجام پروژه و

بعد از آن، اقدامات مناسب جهت کاهش درد، افزایش سلامت و رفاه حیوان انجام شود.

۵-۱۹) نظارت بر حیوانات باید همواره از درد او بکاهد و آرامش فوری او را تامین کند.

۵-۲۰) اگر علیرغم نکات احتیاطی ذکر شده در بالا، حیوانات علائم درد و رنج شدید را در خود نشان دهند باید سریعاً

درد آنها تسکین یابد یا بدون تاخیر معدوم شوند. تسکین چنین درد و رنجی باید بر ادامه یا اتمام پروژه ارجح

باشد.

ب) علائم درد یا رنج

۵-۲۱) محققین باید به رفتار عادی گونه حیوانی انتخاب شده آگاه باشند، از علائم درد و رنج مختص آن گونه مطلع

باشد و بر وجود این علائم در حیوانات نظارت داشته باشد.

۲۲-۵) حیوانات باید تحت نظارت قرار بگیرند تا تغییر در الگوی رفتاری طبیعی آن‌ها مشخص شود. این تغییرات اغلب اولین علائم وجود درد و رنج در حیوانات می‌باشد. ارزیابی این تغییرات باید در خوابیدن، خوردن، آشامیدن، نظافت، یادگیری، تولید مثل یا رفتارهای اجتماعی حیوان باشد.

۲۳-۵) حیوانات باید متناسب با علائم بالینی درد و رنج تحت نظارت قرار بگیرند. این علائم شامل یک یا چند مورد از موارد زیر می‌باشد: رفتار غیر عادی یا تهاجمی (برخی گونه‌ها ممکنست بی‌جهت مطیع و رام شوند)، حالت یا حرکات غیرعادی، صداهای غیر عادی، عملکرد تنفسی یا قلبی عروقی ناپایدار، اشتهاى غیر عادی، کاهش سریع در وزن بدن، تغییر دمای بدن، استفراغ، ادرار و مدفوع غیر عادی. علائم درد پایدار شامل: کاهش وزن بدن، توقف رشد، اختلال در تولید مثل حیوان و کاهش مقاومت در برابر بیماری می‌باشد.

ج) استفاده مکرر از حیوانات در فعالیت های آزمایشگاهی

۲۴-۵) حیوانات نباید بدون تصویب کمیته در بیش از یک طرح بکار گرفته شوند. ولی بکارگیری مجدد و صحیح حیوانات تعداد کلی حیوانات استفاده شده در طرح را کاهش میدهد، منجر به طرح آزمایشگاهی بهتر می‌شود، تحمل درد توسط سایر حیوانات را کاهش می‌دهد یا پیشگیری می‌کند.

۲۵-۵) در زمان تصویب طرحی که شامل به کارگیری مجدد حیوانات است، کمیته باید توجیه شود که:

- هیچکدام از طرح‌ها باعث ایجاد درد و رنج در حیوان نمی‌شود؛ یا
- طرح دوم یا طرح‌های بعدی باعث ایجاد هیچ دردی نمی‌شود یا درد اندک یا تنش بیولوژیکی اندکی در حیوانات می‌شود (مثلاً تغییر رژیم غذایی، گرفتن یک نمونه خون و انجام مراحل بعدی آزمایش بر روی آن، عملکرد ثبت اطلاعات به روش غیر تهاجمی و مکرر) و اینکه حیوانات قبل از اجرای طرح‌های بیشتر بهبودی کامل یافته‌اند.

د) طول مدت فعالیت های آزمایشی

۲۶-۵) فعالیت های آزمایشگاهی خصوصاً اقداماتی که درد و رنج را به همراه دارند باید حتی المقدور مختصر باشند.

اخذ تأییدیه مصوبات کمیته برای بکارگیری طولانی مدت حیوانات الزامی است. ادامه فعالیت باید بر اساس سلامت ظاهری حیوان بوده و یا اینکه در شرایط آزمایشگاهی چیزی که مغایر با انجام آزمایش تجربی باشد، در حیوان وجود نداشته باشد.

ه) بکارگیری و مقید سازی حیوانات

۵-۲۷) حیوانات باید صرفاً توسط افرادی بکار گرفته شوند که آموزش دیده اند و در روشهای کاهش درد و آسیب حیوان صلاحیت دارند.

۵-۲۸) بکارگیری وسایل مقید کننده گاهی اوقات برای رفاه حیوان و امنیت بکارگیرنده ضروری است. وسایل مقید کننده باید تا کمترین حد ممکن برای کوتاهترین دوره مورد نیاز جهت تحقق اهداف تحقیق بکار گرفته شوند و متناسب با حیوان باشند.

۵-۲۹) داروهای آرام بخش و بی حس کننده به پروسه مقید سازی حیوان کمک می کنند اما ممکنست مدت زمان بهبودی را طولانی کنند. وقتی این داروها بکار گرفته می شوند، روند بهبودی حیوانات باید تحت نظارت واقع شود.

۵-۳۰) از مقید سازی های طولانی مدت حیوانات باید اجتناب شود. وقتی طول دوره مقید سازی حیوانات افزایش می یابد، نیازهای بیولوژیکی آنها باید مورد توجه واقع شود که شامل نیازهای رفتاری آنها می باشد و باید مرتباً توسط یک فرد دامپزشک یا دیگر افراد واجد شرایطی که در طرح مشارکت ندارند تحت نظارت قرار بگیرند. در صورتیکه اثرات بیماری مشاهده شود، حیوان را نباید نگه داشت و یا باید روش مقید سازی را تغییر داد.

تکمیل پروژه ها

۵-۳۱) حیوانات باید به محض اتمام پروژه فوراً به شرایط عادی خود برگردند و اگر مساعد باشد به زیستگاه طبیعی خود برگردانده و یا معدوم (یوتنازی) شوند.

۵-۳۲) هر جا که امکان پذیر باشد، محققین عملی باید بافت های حیوانات معدوم شده را با دیگر محققین به اشتراک بگذارند.

کشتن حیوانات (یوتنازی)

۳۳-۵) وقتی کشتن حیوان ضروری است، روند انسانی باید بکار گرفته شود. در این روند ها از درد اجتناب می شود، قابل اعتماد هستند و تا زمان فرا رسیدن مرگ هوشیاری بدون درد و سریعاً از بین می رود. همچنین این روند باید مطابق با اهداف علمی باشد.

۳۴-۵) این روند باید صرفاً توسط افراد توانمند در بکارگیری این روش و یا تحت نظارت و سرپرستی فردی واجد شرایط انجام گیرد. ابزارهای مناسب باید به آسانی در دسترس باشد.

۳۵-۵) حیوانات باید در محیطی تمیز و آرام و دور از سایر حیوانات کشته شوند. باید تا زمان حصول اطمینان و مرگ کامل حیوان لاشه نباید معدوم گردد.

۳۶-۵) نوزادان وابسته به حیوانات معدوم شده نیز باید در صورت امکان تحت مراقبت قرار گیرند و یا در غیر اینصورت معدوم شوند.

۳۷-۵) وقتی که تخم های لقاح یافته مورد استفاده قرار گیرند، روش معدوم سازی آن پس از انجام آزمایش باید به گونه ای باشد که از مرگ جنین حاصله اطمینان بیابند.

کالبد شکافی

۳۸-۵) زمانی که حیوانات بطور غیره منتظره میمیرند باید کالبد شکافی شوند.

سایر ملاحظات

۳۹-۵) بیهوشی و جراحی باید توسط افراد صلاحیت دار، آموزش دیده و با تجربه مناسب صورت بگیرد. دستور العمل جراحی یا روشهای بیهوشی باید تحت نظارت مستقیم و مداوم این افراد باشد.

جراحی

۴۰-۵) اعمال جراحی باید تحت بیهوشی های عمومی یا بی حسی موضعی مناسب صورت بگیرد. باید نظارت مناسبی بر عمق بیهوشی و اثرات جانبی آن مثل هیپوترمی، مشکلات قلبی عروقی و ریوی صورت بگیرد.

۴۱-۵) انتخاب و بکارگیری داروهای بیهوشی، ضد دردها و آرام بخش ها باید متناسب با گونه حیوانی و مناسب با اهداف تحقیق باشد.

۴۲-۵) وقتی قرار است بیش از یک عمل جراحی انجام پذیرد، حیوان باید بین دو عمل به سلامت عمومی مطلوبی برسد. هر تلاشی باید در جهت کاهش تعداد عمل های جراحی صورت گیرد و به کمیت در مورد نیاز به بیش از یک عمل اطلاع رسانی شود.

۴۳-۵) وقتی قرار نیست حیوان بعد از جراحی به هوش بیاید، باید برای کل دوره مداخله بی هوش بماند چه با ادامه بکارگیری بیهوشی عمومی و چه با ایجاد مرگ مغزی.

۴۴-۵) وقتی قرار است حیوان به هوش بیاید، اعمال جراحی باید مطابق با استانداردهای قابل قبول در اعمال انسانی و دامپزشکی باشد. داروهای ضد درد و آرام بخش ها باید در مواقع نیاز به کار گرفته شوند و بکارگیری آنها باید برابر با اعمال دامپزشکی و پزشکی رایج باشد.

مراقبت های بعد از جراحی

۴۵-۵) آسایش حیوان باید در دوران بعد از جراحی ارتقا یابد. توجه کافی باید به گرما، بهداشت، دریافت آب و غذا و کنترل عفونت حیوان صورت پذیرد. استفاده از ضد دردها و داروهای آرام بخش در کاهش درد و رنج بعد از عمل ممکن است مورد نیاز باشد. باید توجه شود که حیوانات به هوش آمده با حرکات نامتعادل به خود صدمه نرسانند، و شرایط طوری باشد که حیوان توسط حیوانات دیگر مورد اذیت و حمله قرار نگرفته و یا کشته نشود.

۴۶-۵) گزارشات بالینی مناسبی باید ثبت و در دسترس همه افراد درگیر در مراقبت بعد از عمل حیوان باشد.

۴۷-۵) محققین باید اطمینان دهند که نظارت مناسب، درمان و مراقبت بعد از عمل از حیوانات صورت می گیرد. باید اطمینان دهند که به شرایط حیوانات کاملاً آگاهی دارند.

۴۸-۵) وظایف تمام کارکنان باید به روشنی تعریف شود و روشهای برخورد با شرایط اورژانسی تشریح شود.

۴۹-۵) اگر مشاهده شود که حیوانی بعد از عمل، درد و رنج شدیدی دارد که به سرعت تسکین نمی یابد باید بدون تاخیر معدوم شود. (یوتنازی)

۵۰-۵) نظارت منظم بر زخم های جراحی برای بررسی روند بهبودی ضروری است. هر مشکلی باید سریعاً مورد رسیدگی واقع شود.

ابزارهای کاشت شده

۵-۵۱) توجه ماهرانه و تخصصی باید بعد از عمل در مراقبت از حیواناتی صورت گیرد که ابزار نظارت و نمونه گیری در آنها کاشت شده و یا فیستولی ایجاد شده است. نظارت منظم برای تعیین علائم درد یا عفونت ضروری است تا سریع بهبود یابد.

فلج عصبی عضلانی

۵-۵۲) عوامل دارویی عصبی عضلانی نباید بدون داروی بیهوشی عمومی کافی یا روشهای جراحی مناسب که حس هوشیاری را از بین میبرد بکار گرفته شوند. عدم تحرک حیوان تنها با عامل دارویی عصبی عضلانی مورد قبول نمی باشد. وقتی این عوامل دارویی همراه با یک داروی بیهوشی بکار میروند، دقت خاصی باید اعمال گردد که برقراری و تداوم سطح خاصی از بیهوشی که برای آن آزمایش کافی باشد حاصل شده است. از آنجایی که مشخصاتی از قبیل: تنفس، رفلکسهای چشمی و عضلات خم کننده پس کشیدن اندام نمی تواند مورد استفاده قرار گیرد نظارت متناسب و پیوسته بر متغیرهای فیزیولوژیکی مثل ضربان قلب، فشارخون، اندازه مردمک چشم و موج نگاری مغز به همراه تاثیر بر این محرک های حسی ضروری است. برای اطمینان از عدم تداخل داروهای بکار رفته در روند مداخله با این نظارت توجه لازم مبذول گردد.

فصل ۶: تهیه و نگهداری حیوانات

۶-۱) حیوانات باید از محل پرورش حیوانات تهیه شوند و امکاناتی فراهم شود که هم راستای این دستورالعمل یا دستور العمل های مرتبط دیگر باشند.

حیوانات تهیه شده از دیگر کشورها

۲-۶) الزاماتی در رابطه با واردات، استحصال، بکارگیری و انتقال حیوانات وجود دارد. محققین وظیفه دارند با کمیته و مسئولین ادارات مربوطه مشورت کنند تا از هماهنگی این امور اطمینان حاصل کنند.

انتقال حیوانات

۳-۶) حمل و نقل حیوانات به خاطر دربند بودن آنها، جابجایی، سر صدا، و تغییراتی در محیط و افراد نگه دارنده آنها باعث ایجاد پریشانی می شود.

۴-۶) میزان این پریشانی بستگی دارد به سلامت حیوان، حالت و خوی او، گونه، سن، جنس، تعداد دفعات انتقال و روابط اجتماعی آنها، طول مدت بی آب و غذا بودن حیوان، مدت و روش انتقال، شرایط محیطی، مخصوصاً حداکثر و حداقل دمای بدن و مراقبت در طول سفر بستگی دارد.

۵-۶) شرایط و طول مدت حمل و نقل باید طوری باشد که سلامت و رفاه حیوان تحت تاثیر قرار نگیرد.

۶-۶) منابع بالقوه پریشانی باید شناسایی شوند و اقدامات انجام گرفته برای پیشگیری یا کاهش اثرات این منابع در حیوانات مشخص شوند.

۷-۶) محفظه های حمل حیوانات باید غیر قابل گریز باشند و مانع مداخلات نابجا شوند، بستر مناسب باید برای حیوان مهیا باشد و حیوان باید از حرکات ناگهانی و تغییرات آب و هوایی شدید محافظت شود.

۸-۶) در شرایط لزوم آب و غذا باید فراهم شود.

۹-۶) انتقال هوایی باید مطابق با قوانین IATA (انجمن بین المللی حمل و نقل هوایی) باشد و انتقال داخلی دام باید مطابق با دستورالعمل های مرتبط باشد.

۱۰-۶) تمامی تأمین کنندگان و دریافت کنندگان حیوانات باید اطمینان دهند که روند تحویل گرفتن حیوانات توسط شخص مسئولی صورت گرفته و رضایت بخش است.

ورود حیوانات جدید به مکان های نگه داری

۱۱-۶) وقتی حیوانات جدیدی به محل نگه داری حیوانات وارد می شوند، باید توسط فردی واجد شرایط قرنطینه و معاینه شوند. سلامت آنها باید ارزیابی شده و در صورت نیاز درمان انجام پذیرد و مناسب بودن آنها برای طرح

های پیشنهادی مورد بررسی قرار بگیرد. زمان کافی برای حیوان فراهم شود تا به امکانات، شرایط و کارکنان محیط جدید خو بگیرد.

۱۲-۶) حیواناتی که به محیط جدید خود به طور رضایت بخشی عادت نمی کنند نباید نگه داشته شوند و هر چه سریعتر اقدامات چاره ساز مناسبی انجام پذیرد.

مراقبت از حیوانات در مراکز نگه داری و تولید

۱۳-۶) مراکز باید دارای ساختمان، حیاط یا جای محصور که حیوانات در آنجا نگه داشته می شوند، باشند.

۱۴-۶) محققین، کمیته ها باید اطمینان یابند که مراکز به خوبی طراحی، ایجاد و تجهیز و نگهداری شده و نیروی انسانی مناسب برای آنها تأمین گردیده تا به استانداردهای بالایی از مراقبت حیوانی دست پیدا کرده و الزمات علمی رعایت گردد.

۱۵-۶) طراحی و مدیریت مراکز بستگی به نوع حیوان نگه داری شده و طرح های انجام یافته دارد. شرایط کلی و مدیریت مراکز باید مجوز نگه داری و سرویس دهی مناسب را بدهد و در راستای نگه داری حیوانات در شرایط خوب باشد.

محل های نگهداری روباز

۱۶-۶) این محل ها باید در راستای نیاز گونه ها باشد، آب و پناهگاه کافی برای حیوان مهیا کند، حیوانات را از شکار شدن محافظت کند و نیازهای خاص گونه های دیگر را برآورده کند.

اسکان در محل سرپوشیده

۱۷-۶) ساختمانها باید سازگار با نیازهای حیوانات و طرح های در حال اجرا انجام شده باشند. امکاناتی جهت تحرک آزادانه و ارتباط گروهی برای برخی گونه های حیوانی بسیار مهم هستند.

۱۸-۶) ساختمانها برای کنترل عوامل محیطی باید طوری طراحی و ساخته شوند تا در طی نگه داری حیوانات، تأمین غذا، آب و بستر، ورود افراد و دیگر حیوانات بتواند، مانع حضور جانوران مودی شوند و آلودگی را محدود کنند.

۱۹-۶) نگه داری و تعمیر ساختمان ها باید به خوبی صورت بگیرد. دیوارها و سطوح ها باید از مصالح بادوام ساخته شوند تا به آسانی تمیز شده و ضد عفونی شوند.

۲۰-۶) ساختمانها باید تمیز و مرتب نگه داشته شوند و طوری اداره شوند که بطور موثری از حضور حشرات موذی در آنها جلوگیری گردد.

۲۱-۶) باید انبارهای کافی برای ذخیره غذا و تجهیزات وجود داشته باشد.

۲۲-۶) شوینده ها، ضدعفونی کننده ها و آفت کش ها محیط حیوانات را آلوده می کنند و انتخاب این مواد باید با مشورت محققین انجام پذیرد.

۲۳-۶) باید شبکه آبی مشبک و امکانات مناسبی برای زهکشی وجود داشته باشد.

۲۴-۶) دستور العمل های کافی برای پیش بینی و مقابله با حوادث غیر مترقبه در خصوص از کار افتادگی سیستم های تامین نور، گرمایش و سرمایش وجود داشته باشد.

۲۵-۶) باید در خصوص ورود افراد غیر مجاز تدابیری اندیشیده شود.

فاکتورهای محیطی

۲۶-۶) شرایط محیطی که متناسب با نیازهای زیستی و رفتاری حیوانات باشد برای آنها تامین شوند مگر اینکه کمیته برای اهداف طرح مورد دیگری تصویب کند.

۲۷-۶) تهویه، دما، رطوبت، نور و صدا باید محدود باشد و متناسب با سلامت و رفاه حیوانات باشد.

۲۸-۶) تهویه مناسب برای آسایش حیوانات، کنترل دما، رطوبت، و بوی محیط ضروری است. سیستم های تهویه باید به شکل یکنواختی هوا را پخش کنند و مبادله هوا صورت گیرد.

۲۹-۶) بوهای سمی مخصوصاً آمونیاک باید در حدی باشد، که با سلامت و آسایش حیوانات و کارمندان سازگار باشد.

کافی بودن سیستم تهویه، طراحی، ساخت و قراردادن قفسه ها و کانتینرها، تراکم جمعیت هم در داخل قفس

ها و هم در داخل اتاق، اثر بخشی تمیز کاری و دفعات تعویض بستر همگی بر میزان گازهای سمی تاثیر می

گذارند. باید تعادل بین نیاز به تمیزی و اثرات بالقوه تمیزی بر حیوانات مورد توجه واقع شود.

۳۰-۶) این فاکتورهای محیطی به صورت بالقوه بر رفاه حال حیوانات تاثیر می گذارد و نتایج فعالیت های آزمایشگاهی را تحت تاثیر قرار می دهد. محققین باید از تغییرات برنامه ریزی شده شرایط محیطی حیوانات از پیش مطلع شوند.

غذا و آب

۳۱-۶) حیوانات باید بر اساس نیازهای گونه ای خود غذای مناسب، غیر آلوده و کافی دریافت کنند. مقدار غذا باید کافی بوده و حاوی مواد مناسبی برای رشد حیوانات نابالغ یا وزن نرمال حیوانات بالغ و نیازهای حاملگی یا شیردهی حیوان باشد. باید به ترکیب و توزیع غذا توجه شود. غذاهای خورده نشده فاسد شوند باید فوراً از بین بروند مگر اینکه بر خلاف نیازهای گونه های حیوانات باشد.

۳۲-۶) آب باید به طور مداوم در دسترس بوده، سالم، تازه و غیر آلوده باشد.

۳۳-۶) تغییرات این نیازها به عنوان بخشی از طرح تحقیق باید مجوز کمیته سازمانی اخلاق در پژوهشهای حیوانی را دریافت کند.

آغل، قفس، محفظه و محیط های ضروری حیوانات

۳۴-۶) اقامتگاه حیوانات باید طوری طراحی و مدیریت شود تا نیازهای خاص گونه ها را برآورده کنند. آغل، قفس، و کانتینرهای حیوانات باید بر اساس آسایش و رفاه حیوانات طراحی و ساخته شوند. فاکتورهای ذیل باید مدنظر قرار گیرند :

- نیازهای رفتاری مختص به گونه ها شامل وجود و طراحی فضا برای حرکت و فعالیت آزادانه، خواب، خلوت و تماس با دیگر گونه های مشابه ؛

- تهیه مکان انفرادی برای حیوانات متناسب با گونه های حیوانی و در صورت نیاز متناسب با هدف تحقیق مثلاً در طول بهبودی و به هوش آمدن از جراحی یا جمع آوری نمونه ها ؛

- نیازهای محیطی مختص گونه ها : مثل نور، دما، کیفیت هوا، چرخه های روز و شب مناسب و محافظت از صدا و لرزش های زیادی؛

- نیاز به دسترسی آسان به غذا و آب؛

- نیاز به آغل ، قفس و محفظه تمیز؛

- حفاظت از گسترش آفات و بیماریها؛

- الزامات پروژه؛

- نیاز به نظارت آسان بر حیوانات.

۳۵-۶) آغل ها ، قفس ها و محفظه ها باید:

- از مصالح بادوام و غیر قابل نفوذ ساخته شود؛

- تمیز نگه داشته شود؛

- خوب نگه داری شود ؛

- طوری ساخته شوند که امکان گریز نداشته باشد؛

- حیوان را از تغییرات آب و هوایی مصون نگه دارد؛

- به حیوان آسیب نرساند؛

- به اندازه کافی بزرگ باشند تا رفاه حیوان در آنها تضمین شود ؛

- سازگار با نیارهای رفتاری حیوانات باشد.

۳۶-۶) تراکم جمعیت حیوانات در داخل قفس ها، آغل ها یا محفظه ها باید مطابق با شرایط محیطی و اجتماعی گونه

های حیوانی باشد. وقتی حیوانی که به صورت اجتماعی زندگی می کند لازم باشد که انفرادی زیست کند،

شرایط باید طوری مدیریت شود که اثرات این جدایی به حداقل برسد. حیوانات را باید تا حد امکان سریعاً از

این شرایط خارج کرد.

۳۷-۶) بستر حیوانات باید مناسب با گونه حیوانی بوده و راحت، دنج، امن و غیر سمی باشد، هنگام ضرورت قابل

استریل بوده و مناسب اهداف علمی خاص باشد. باید مصالح آشیانه سازی در جایی مناسب در اختیار حیوانات

باردار قرار داده شود.

۳۸-۶) تغییرات برنامه ریزی شده این شرایط باید از قبل به اطلاع کمیته و محققین رسانده شود زیرا این تغییرات بر

رفاه حال حیوانات و بر نتایج فعالیت های آزمایشی تاثیر می گذارند.

مدیریت کارکنان و فرد مسئول

۶-۳۹) تهیه حیوانات، پرورش آنها و امکانات نگه داری، گرفتن امکانات باید با نظارت فردی با تجربه و صلاحیت مراقبت از حیوان یا دامپزشک صورت پذیرد.

۶-۴۰) فرد مسئول باید مسئولیت مدیریت روزانه مراقبت از حیوانات و نظارت بر کار دیگر کارکنان را داشته باشد و باید به عنوان رابطی بین محقق و کارکنان آزمایشگاه باشد.

۶-۴۱) فرد مسئول باید اطمینان دهد که نظارت معتبری بر رفاه حال همه حیوانات توسط دیگر کارکنان صورت می‌گیرد، و کارکنان باید به علائم درد، پریشانی و بیماری گونه‌های حیوانی آگاهی داشته باشند. بعد از اینکه حیوانات به طرح مصوب اختصاص داده شوند، مسئولیت اول محقق اطمینان از نظارت کافی بر رفاه حیوان است.

۶-۴۲) فرد مسئول باید اطمینان دهد که حیوانات بیمار یا مصدوم که برای طرح مصوب انتخاب نشده اند فوراً درمان می‌شوند و علت مرگ حیواناتی که به طور غیر منتظره تلف شده‌اند نیز روشن شود.

۶-۴۳) فرد مسئول باید اطمینان دهد که کارکنان لباسهای محافظتی مناسبی پوشیده اند، بهداشت فردی را با استانداردهای بالا رعایت می‌کنند، منع خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن را در مناطق اسکان حیوانات رعایت می‌کنند و تمام واکسیناسیون‌های مورد نیاز را انجام داده اند خصوصاً واکسن‌های کزاز و سایر بیماریهای مشترک.

کارکنان

۶-۴۴) مهمترین عامل در رعایت استانداردهای مراقبت حیوان وجود کارکنان متعهد و آموزش دیده است. کار با حیوانات باید به خوبی به کارکنان تعلیم داده شود. اینکه کارکنان چگونه می‌توانند بر رفاه حیوان تاثیر بگذارند و اقدامات آنها چگونه می‌تواند بر نتیجه فعالیت‌های علمی اثر گذار باشد.

۶-۴۵) موسسات باید آموزش رسمی علم و تکنولوژی حیوانات را ارتقا بخشند.

۶-۴۶) افراد استخدام شده در بخش مراقبت از حیوانات باید آموزش ببینند که چگونه در مراحل اولیه، تغییرات را در رفتار، ظاهر و عملکرد حیوانات تشخیص دهند.

۶-۴۷) به افراد جدیدی که مسئول مراقبت از حیوانات خواهند بود باید آموزش‌های لازم در مورد وظایف خود و سیاست‌های موسسه داده شود.

۴۸-۶) کارکنان باید از بیماری های مهم مشترک انسان و دام در حیوانات آگاهی داشته باشند و از پروسه های مراقبتی و احتیاط های لازم مطلع گردند. بررسی سلامت منظم کارکنانی که مسئول مراقبت از حیوانات هستند هم در جهت منافع کارکنان و هم حیوانات توصیه می شود.

دور انداختن لاشه حیوانات

۴۹-۶) باید مطابق با دستور العمل های کشور و دولت، قوانین مناسبی برای دور انداختن سریع و بهداشتی لاشه حیوانات وضع گردد.

فصل ۷: ملاحظات برای پروژه های اختصاصی

مدلهای حیوانی بیماری

۱-۷) اعتبار علمی مدل های حیوانی از بیماری های انسانی تا حدودی تکیه بر این واقعیت دارد که تا چه اندازه وضعیت آن حیوان به بیماری انسانی شباهت داشته باشد. بنابراین دردهای همراه با بیماری های انسانی ممکن است در حیوانات هم وجود داشته باشد. ملاحظات خاصی باید در انتخاب گونه مناسب حیوانی صورت گیرد و محقق باید مسئولیت تضمین کاهش درد و رنج حیوان را بپذیرد و اطمینان دهد که کمیت از اثرات بالقوه بیماری بر حیوانات مطلع می گردد. مرگ طولانی و پردرد و رنج، غیر قانونی و غیر اخلاقی تلقی می شود و باید از آن اجتناب شود. وقتی مرگ به عنوان نقطه پایان در طرح ها غیر قابل اجتناب است و هیچ چاره ای وجود ندارد، باید تدابیری اندیشیده شود که از درد و رنج حیوان جلوگیری شود و تعداد حیوانات کشته شده به حداقل رسانده شود.

تغییر و اصلاح رفتار حیوان

۲-۷) روندهای بکارگیری شده برای ایجاد تغییر رفتار در حیوان یا برانگیختن حیوان برای اینکه کار خاصی را انجام دهد بستگی به ایجاد انگیزه در آن حیوان دارد. روش توجیهی برای القای رفتار، تقویت مثبت می باشد، اما ممکن است همین القای رفتار خود متضمن وارد کردن یک استرس بیولوژیک به حیوان باشد. این استرس باید تا حد امکان ملایم باشد. محرومیت شدید از آب، غذا، محیط اجتماعی و محرک های حسی نباید

بکار گرفته شود. محرک های مضر یا دردناک باید به آنهایی محدود شوند که برای انسان زجر آور نباشند و باید برای مدت زمان محدودی بکار گرفته شوند. رفتارها معمولاً می توانند با روش هایی که شامل استرس فیزیولوژیکی نمی شوند اصلاح گردد ، مثل تشنگی در حد قابل تحمل برای گونه ها.

طرح های سم شناسی

۳-۷) تحقیق درباره ایمنی مواد بکار رفته در آزمایشات یا مواد سمی که به طور طبیعی در محیط وجود دارند برای آزمایش روی موجودات انسانی، حیوانی، افراد هم خانه یا محیط های زندگی آنها فقط باید توسط افرادی که به طور مناسبی آموزش دیده اند انجام شود. اگر آزمایشات غیر حیوانی مناسبی موجود باشد، باید مورد استفاده قرار گیرد به ویژه ، روشهای خارج از بدن موجود زنده (in vitro) باید به عنوان تست غربالگری اولیه در صورت امکان بکار گرفته شوند.

۴-۷) نقطه پایان چنین طرح هایی باید آنقدر سریع باشد که در راستای ارزیابی موثق سمی بودن باشد و از هر گونه درد و تنشی اجتناب شود.

۵-۷) محققین نباید به فعالیت های آزمایشگاهی اجازه دهند که به سمت و سوق مرگ دردناک و طولانی مدت حیوانات پیش بروند. وقتی مرگ به عنوان نقطه پایان در طرح ها، غیر قابل اجتناب باشد و هیچ نقطه پایان آزمایشگاهی قابل اجرا نباشد، آن آزمایش باید طوری طراحی شود که از درد و رنج حیوان جلوگیری نماید و منجر به مرگ حداقل تعداد حیوانات شود .

۶-۷) وقتی مرگ به عنوان نقطه پایان ضروری باشد، طرح باید طوری طراحی شود که منجر به مرگ حداقل تعداد حیوانات شود و از رنج حیوان جلوگیری نماید.

اقدامات تجربی خطرناک برای انسان و حیوانات

۷-۷) خطرات ممکن است از منابعی بوجود آیند که شامل ویروس، باکتری، قارچ، انگل، تشعشعات، رادیواکتیویتی، مواد خورنده، سموم، آلرژن ها، سرطان زاها، DNA نو ترکیب، گازهای بیهوشی و آسیب های فیزیکی هستند.

۸-۷) تمام تاثیرات بالقوه بیماری زایی این خطرات باید تا حد امکان به تمام کارکنان توضیح داده شود. در صورت نیاز ، قبل از طرح، در طول طرح و بعد از آن باید بر روی کارکنان آزمایشات لازم انجام شود.

- ۷-۹) کمیته باید قانع گردد که اقدامات مناسبی برای مهار، از بین بردن و ضد عفونی کردن انجام شده است.
- ۷-۱۰) حیواناتی که ارگانیزم های عفونی در مورد آنها بکار رفته است باید در محل های قرنطینه مناسب نگه داشته شوند تا افراد و سایر حیوانات از خطر مصون بمانند.
- ۷-۱۱) نقطه پایانی طرح های بکار گیرنده عوامل خطرناک باید مطابق با الزامات طرح های سم شناسی باشد.
- ۷-۱۲) برنامه های اورژانسی، امنیتی و احتیاطی شامل عوامل خطرناک باید مناسب شرایط "بدترین مورد" (worst-case) باشد.

تحقیق درباره رفاه و سلامت حیوان

- ۷-۱۳) محققین در زمان طرح ریزی راههای ارتقای سلامت و رفاه حیوانات، شاید نیاز به طراحی پروژه هایی داشته باشند که مشکلاتی مثل آسیب، شوک، اختلال غذایی، فعالیت فیزیکی، بیماری و استرس محیطی را تکرار کند. بنابراین متعاقب این مشکلات درد و رنج حیوان نیز تکرار می گردد. وقتی انجام چنین طرح هایی لازم باشد، محقق باید اطمینان دهد که:
- الف- هدف اصلی این طرح بهبود رفاه و سلامت حیوان است؛
- ب- جایگزینی روشهای دیگر غیر ممکن است مثل بکارگیری حیوانات مشکل دار؛
- ج- تمام اقدامات ممکن برای کاهش درد و رنج حیوان انجام شده است؛ و
- د- نقطه پایانی طرح ها مطابق با الزامات طرح های سم شناسی باشد.

دستکاریهای تجربی مواد ژنتیکی حیوانی

- ۷-۱۴) تمامی طرح های تحقیقاتی که دارای فرآیند دستکاری مواد ژنتیکی حیوانی و یا سلولهای زایا (ژرم سل) یا جنین می باشد و همچنین تمامی طرح های تحقیقاتی که به طریقی با وارد کردن DNA بیگانه به داخل سلولهای پستانداران و یا بدن کامل یک حیوان درگیر می باشند، باید برای تصویب به کمیته ارائه شوند. و بنابراین کمیته باید مطمئن شود که در خصوص ظروف و محل های نگهداری ضایعات دورریز و همچنین فرآیند پاک سازی آنها به طور قانون مندی اقدام می گردد.

۱۵-۷) دستکاری مواد ژنتیکی حیوانات ممکن است رفاه حیوان یا نسل های بعدی وی را بالقوه به طرز نامطلوبی متاثر سازد. محققین باید عوارض ناخواسته بالقوه شناخته شده که این تغییرات بر تندرستی حیوانات می گذارند و یا خطرات زیستی بالقوه ناشی از این دستکاری های مواد ژنتیکی حیوانی را به کمیته اطلاع دهند.

۱۶-۷) وضعیت بالینی حیوانی که، تحت دستکاری های ژنتیکی تجربی قرار گرفته است باید برای کشف عوارض جانبی غیر معمول یا غیر قابل پیش بینی تحت نظر باشد. محققین باید چنین عوارضی را به کمیته گزارش کنند.

القای تجربی نئوپلازی:

۱۷-۷) محل پیوند تومورها (نئوپلازی) باید به دقت مشخص شود. محل های زیر پوستی، داخل جلدی و پهلو باید در صورت امکان انتخاب شوند. کف پا، مغز و چشم نباید انتخاب شوند.

۱۸-۷) محققین باید به طور دقیق بر علائم درد و رنج حیوان مخصوصاً تغییرات ناگهانی در وزن بدن او نظارت داشته باشند.

۱۹-۷) حیوانی که کاشت تومور در وی انجام شده است باید قبل از اینکه مرگ قابل پیش بینی او رخ دهد، یا قبل از اینکه دچار لاغری مفرد شود، یا قبل از اینکه تومور به حدی بزرگ شود که باعث ایجاد زخم یا ایجاد محدودیت شدید در رفتار عادی حیوان شود، معدوم شود.

۲۰-۷) در مورد تومورهای ایجاد کننده آسیب شامل هیبریدوما، محقق باید مطمئن شود که حجم مایع آسیب به آن حدی نیست که باعث اتساع آشکار شکم حیوان شود. همچنین حجم تومورهای توپر و شدت لاغری مفرد ناشی از تومور به حدی نرسد که برای حیوان زجر آور باشد.

۲۱-۷) در پروژه های تومور درمانی، نقطه پایان تا حد امکان باید سریع انجام گیرد و سازگار با ارزیابی معتبر درمان باشد. تغییرات وزنی باید به دقت بررسی شوند. مرگ به خاطر تومور نباید به عنوان نقطه پایان آزمایشگاهی انتخاب شود.

آسیب های سیستم عصبی مرکزی

۲۲-۷) ضایعات شیمیایی یا تشریحی سیستم عصبی مرکزی به وفور برای نشان دادن ساختار و عملکرد CNS در سلامت و بیماری استفاده شده اند. وقتی آسیب منجر به اختلال یا نقص عضو، از بین رفتن حس حرارت یا

درد، اختلال آگاهی حیوان از محیط اطراف یا اختلال در اشتها می شود، این پروژه ها توجه خاصی را می طلبند. مراقبت خاص از حیوان، اسکان او و دیگر امکانات ممکن است لازم باشد و کمیته در تصویب چنین پروژه هایی مسئولیت مهمی دارد تا از وجود امکانات کافی اطمینان حاصل کند و شرایط حیوانات را به دقت بررسی کند.

منع آب یا غذا

۲۳-۷) طرح هایی که شامل منع یا محدودیت شدید آب یا غذا برای حیوان هستند، نباید اثرات مضر ممتدی روی حیوان داشته باشند. در این طرح ها، تعادل مایعات یا وزن بدن حیوان باید تحت نظارت باشد، ثبت شود و در محدوده قابل قبول برای کمیته سازمانی اخلاق در پژوهشهای حیوانی حفظ گردد.

آزمایشات جنینی

۲۴-۷) وقتیکه اقدام آزمایشی یا جراحی بر روی جنین انجام می شود بطوریکه توانایی نوزاد را برای بقا در آینده نا محتمل می سازد و یا اینکه زندگی بدون درد یا زجر برای نوزاد بعید می باشد باید اصل یوتنازی قبل از تولد یا بلافاصله پس از آن اجرا شود مگر اینکه آن درد یا زجر کاملاً قابل درمان باشد.

۲۵-۷) محققین باید نیازهای جنین به داروهای بی حسی و ضد درد را همانند حیوانات بالغ از همان گونه در نظر بگیرند، مگر اینکه مدارک خاصی مغایر با این موضوع در دست داشته باشند.

۲۶-۷) در طول جراحی حیوان مادر، توجهات خاصی باید به بیهوشی جنین شود.

۲۷-۷) تخم ها باید قبل از اینکه حیوان از آن بیرون بیاید از بین بروند مگر اینکه فرآیند از تخم بیرون آمدن جزو الزامات طرح باشد. کمیته باید مقدمات لازم برای از تخم در آمدن را تصویب کند.

تحقیق در مورد مکانیسم های درد و رهایی از آن

۲۸-۷) در پروژه هایی که حیوانات بیهوش نشده تحت محرک هایی قرار می گیرند که ایجاد درد می کند، محققین باید:

- اطمینان دهند که این محرک ها درد را تا سطحی محدود می کند که انسان را هم آزار نمیدهد؛

- اطمینان دهند که حیوانات حداقل درد مورد نیاز برای پروژه را متحمل می شوند؛ و
- درمان را برای تسکین درد انجام دهند، یا از داروهای ضد درد استفاده کنند، یا از بکارگیری محرک های تکراری
و دردناک اجتناب کنند.

پروژه هایی که از حیات وحش استفاده می کنند:

۲۹-۷) اصول تبیین شده در این دستور العمل اخلاقی به طور همسانی برای حیوانات وحشی و درنده هم اعمال می
گردد و بنابراین کمیته الزاماً باید از رعایت شرایط رفاهی مربوط به هر گونه خاص جانوری آگاه گردد.

پروژه هایی که از دام استفاده می کنند:

۳۰-۷) اصول تبیین شده در این دستور العمل اخلاقی به طور همسانی برای احشام و حیوانات اهلی هم اعمال می
گردد و بنابراین کمیته الزاماً باید از رعایت شرایط رفاهی مربوط به هر گونه خاصی جانوری آگاه گردد.