جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

شماره .....
تاریخ .....
پیوست .....

بسمه تعالی

راهنمای
استانداردهای مراکز پرورش، نگهداری و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی

دی ماه ۱۴۰۳

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

فهرست

فهرست

پیشگفتار ۵

تعاریف (طبق حروف الفبا) ۷

فصل ۱: ساختمان مرکز حیوانات آزمایشگاهی ۱۱

۱-۱-ویژگی‌های کلی مرکز حیوانات آزمایشگاهی ۱۲

۱-۲-بخش‌های مختلف مرکز حیوانات آزمایشگاهی ۱۴

۱-۳-جنس مواد مورد استفاده برای ساخت مرکز حیوانات آزمایشگاهی ۲۶

فصل ۲: تجهیزات و امکانات مرکز حیوانات آزمایشگاهی ۲۸

۲-۱-امکانات سخت‌افزاری (وسایل و تجهیزات) ۲۹

۲-۲-امکانات نرم‌افزاری (پروتکل‌ها و فرآیندهای اجرایی) ۳۷

۲-۳-شرایط محیطی ۳۹

فصل ۳: اقدامات مورد نیاز در مرکز حیوانات آزمایشگاهی ۴۲

۳-۱-نیروی انسانی ۴۳

۳-۲-عملکردها ۴۶

۳-۳-اصول مراقبت از حیوانات ۴۸

فصل۴: ضوابط اعتبار بخشی مراکز حیوانات آزمایشگاهی ۵۰

۴-۱-بازدید از مراکز ۵۱

۴-۲-صدور مجوزها ۵۴

واژه‌نامه ۵۷

برگردان دستنامه ایمنی زیستی سازمان بهداشت جهانی در رابطه با «ایمنی زیستی مراکز حیوانات آزمایشگاهی» ۵۹

محل نگهداری حیوانات آزمایشگاهی ۵۹

مرکز حیوانات آزمایشگاهی با سطح ۱ ایمنی زیستی ۶۱

مرکز حیوانات آزمایشگاهی با سطح ۲ ایمنی زیستی ۶۱

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

مرکز حیوانات آزمایشگاهی با سطح ۳ ایمنی زیستی ۶۳
مرکز حیوانات آزمایشگاهی با سطح ۴ ایمنی زیستی ۶۴
بی مهرگان ۶۵
برگردان مطالب مربوط به «استاندارد تراکم نگهداری حیوانات آزمایشگاهی» ۶۷
نکات کلی ۶۷
موش کوچک آزمایشگاهی (موش سوری) ۶۸
موش بزرگ آزمایشگاهی (رت) ۷۰
جربیل ۷۲
همستر ۷۳
خوکچه هندی ۷۴
خرگوش ۷۵
گربه ۷۸
سگ‌ها ۷۹
سگ مادر به همراه فرزندانش، و توله‌های سگها حداکثر تا وزن ۷/۵ کیلوگرم ۸۱
نخستی‌ها ۸۲
میمونهای مارموست و تامارین ۸۲
میمون سنجابی ۸۳
ماکاک و وِروِت ۸۳
بابون‌ها ۸۵
گاوها ۸۷
گوسفند و بز ۸۹
اسب‌ها ۹۰
ماکیان ۹۲
بوقلمون ۹۳
بلدرچین ۹۴
اردک و غاز ۹۵
کبوتر ۹۷

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

فنچ راه‌راه ۹۷
منبع: ۹۸
فرم گزارش بازدید کمیته/کارگروه اخلاق از مراکز حیوانات آزمایشگاهی ۹۹
فرم ارزیابی مراکز پرورش، نگهداری و/ یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی ۱۰۲

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

پیشگفتار

راهنمای حاضر با هدف ارائه کلیات مربوط به استانداردهای مراکز پرورش، نگهداری، یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی تهیه شده و می‌توان از آن برای طراحی، ساخت، شروع به کار، ادامه کار و همچنین ارزیابی وضعیت مراکز مذکور و اصلاح نواقص موجود استفاده نمود. شایان ذکر است که در این راهنما، «مرکز پرورش، نگهداری، یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی» به اختصار «مرکز حیوانات آزمایشگاهی» نامیده شده است.

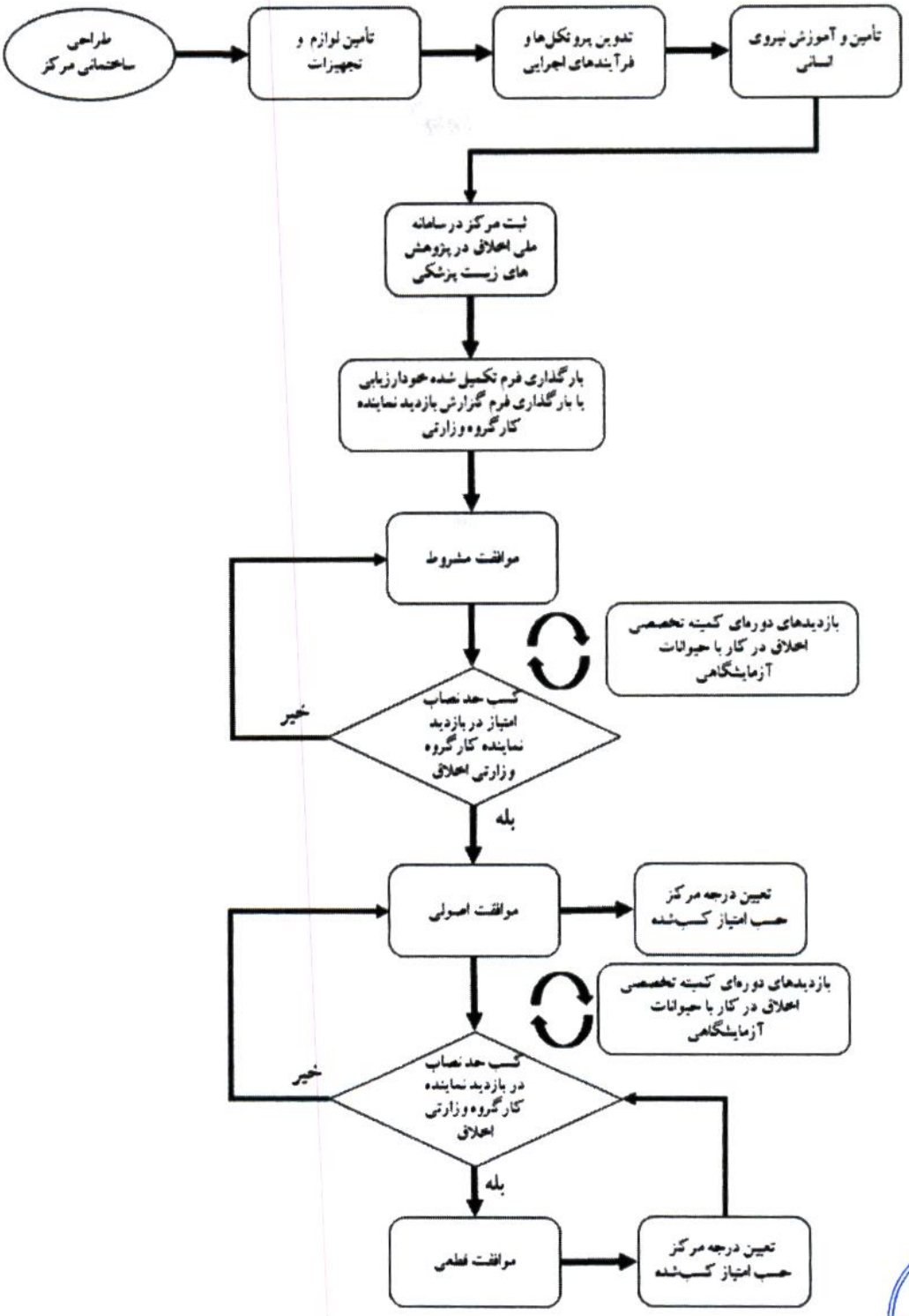
در این راهنما ابتدا به تعاریف کلمات و عبارات مهم پرداخته شده است. به دنبال آن، راهنمای حاضر از چهار فصل تشکیل شده است. در فصل نخست، ساختمان مرکز حیوانات آزمایشگاهی مورد توجه قرار می‌گیرد. این فصل شامل سه زیر مجموعه تحت عناوین «ویژگی‌های کلی مرکز حیوانات آزمایشگاهی»، «بخش‌های مختلف مرکز حیوانات آزمایشگاهی» و «جنس مواد مور استفاده برای ساخت مرکز حیوانات آزمایشگاهی» است. در فصل دوم، دربارها تجهیزات و امکانات مرکز حیوانات آزمایشگاهی صحبت شده که شامل سه زیر مجموعه تحت عناوین «امکانات سخت‌افزاری شامل وسایل و تجهیزات»، «امکانات نرم‌افزاری شامل پروتکل‌ها و فرآیندهای اجرایی» و «شرایط محیطی» است. در فصل سوم، به اقدامات اجرایی مورد نیاز در مرکز اشاره می شود که این موضوع در قالب سه زیر مجموعه شامل «نیروی انسانی»، «عملکردها»، و «اصول مراقبت از حیوانات» مطرح شده است. در فصل چهارم، ضوابط اعتباربخشی مراکز حیوانات آزمایشگاهی در قالب دو زیرمجموعه شامل «بازدید از مرکز» و «صدور مجوزها» ارائه شده است. نهایتاً در قسمت واژه‌نامه، معادل انگلیسی برخی واژه های پرکاربرد در راهنمای حاضر آورده شده است.

با توجه به اینکه ارائه جزئیات مرتبط با هر یک از بندهای راهنمای حاضر در این مجموعه میسر نیست، لذا در رابطه با جزئیات دقیق هر یک از مفاد راهنمای حاضر، لازم است که مخاطبان راهنما به منابع به‌روز و معتبر ملی یا بین‌المللی مراجعه نمایند. خلاصه روند استانداردسازی و اعتباربخشی مراکز حیوانات آزمایشگاهی در فلوچارت زیر آمده است.

(تدوین راهنما: دکتر سیاوش احمدی نوربخش)

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

فرآیند استانداردسازی و اعتباربخشی مراکز حیوانات آزمایشگاهی کشور



جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

تعاریف (از منظر این راهنما)

آلوده (محل): به معنای قسمت‌هایی است که احتمال دارد موجب بروز خطرات زیستی شوند.

امنیت زیستی: به معنای جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا از خارج یک مکان به داخل آن مکان می‌باشد.

ایمنی زیستی: به مفهوم جلوگیری از شیوع عوامل بیماری‌زا از داخل یک محل به خارج آن محل می‌باشد.

پروژه: به معنای برنامه کاری است که واجد یک هدف تعریف‌شده علمی، نظیر پژوهش، اقدام آموزشی، آزمایش محصولات، اقدامات تشخیصی، تولید محصولات بیولوژیک یا سایر امور علمی باشد و شامل یک یا چند مداخله شود.

تمیز (محل): عبارت از قسمت‌هایی است که فاقد خطرات زیستی هستند.

تهیه‌کننده حیوانات: به معنای هر شخص حقیقی یا حقوقی (غیر از پرورش‌دهنده) است که نقش تهیه‌کردن و نقل و انتقال حیوانات آزمایشگاهی را بر عهده دارد. این حیوانات ممکن است متعاقباً در مداخلات، استفاده شده یا بافت‌ها یا اندام‌هایشان برای مقاصد علمی به کار گرفته شوند؛ خواه این اعمال با مقاصد انتفاعی صورت گیرد، خواه غیرانتفاعی باشد.

حدّ کمینه درد: معادل میزان درد، رنج، یا آسیب ناشی از ورود یک سر سوزن طبی به بدن حیوان است؛ البته درصورتی‌که این کار بر اساس اصول صحیح دامپزشکی انجام شود. این میزان درد، به‌عنوان معیارِ حد کمینه درد یا کمترین میزان درد، رنج (distress)، یا آسیب، از دیدگاه راهنمای حاضر، می‌باشد. رفع کامل درد، رنج، یا آسیب پایدار با استفاده از بیهوشی، بی‌دردی یا سایر روش‌ها، نمی‌تواند روشی برای دور زدن مندرجات راهنمای حاضر و عدم رعایت مفاد آن در مورد حیوان آزمایشگاهی باشد. به‌طور مشابه، کشتن یا القاء مرگ در حیوانات پیش از کار بر روی حیوان موجب دور زدن مفاد راهنمای حاضر نشده و از معیارهای خروج از شمول این راهنما نیست.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

حیوان/ حیوانات/ حیوان آزمایشگاهی/ حیوانات آزمایشگاهی/ آزمودنی حیوانی: این حیوانات عبارتند از:

الف) همه حیوانات مهره‌دار؛

ب) اَشکال لاروی که به‌طور مستقل، تغذیه می‌کنند؛

پ) اَشکال جنینی پستاندارانی که قادر به حس‌کردن درد هستند؛

ت) اَشکال جنینی پستاندارانی که هنگام انجام مداخله، درد را حس نمی‌کنند؛ اما قرار است که پس از انجام مداخله، زنده بمانند و به دلیل مداخلات قبلی اجراشده بر روی آن‌ها، احتمال دارد در آینده و زمانی که قادر به حس‌کردن درد شدند، بتوانند درد، رنج یا آسیب پایدار ناشی از مداخله را تجربه کنند؛

ث) سرپاوران (مانند اختاپوس، ماهی مرکب و ماهی ده پا).

دامپزشک حیوانات آزمایشگاهی: دامپزشک مسئول و دارای تبحر علمی و عملی در رابطه با اصول تکثیر، پرورش، نگهداری و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی و بیماری‌شناسی/ درمان‌شناسی این گروه از حیوانات که مسئولیت‌های وی در راهنمای کشوری تحت عنوان «راهنمای مراقبت و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی در امور علمی» شرح داده شده است.

طرح‌نامه (پروپوزال): سند متضمن پیشنهاد پژوهش، اقدام آموزشی، آزمایش محصولات، اقدامات تشخیصی و تولید محصولات بیولوژیک که حاوی اطلاعات و شرح عملیات علمی، فنی و فیزیکی ترتیب‌داده‌شده با هدف نیل به دستاورد یا نتایج مادی یا غیرمادی معقول، طی یک برنامه‌ریزی مدون و دقیق است. طرح‌نامه توسط یک مرجع علمی معتبر، تأیید شده و مفاد «راهنمای مراقبت و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی در امور علمی» در آن، به‌صورت دقیق اعمال شده است. تغییر نام سند یا مندرجات آن، به عناوینی نظیرِ پایان‌نامه، مطالعه، تحقیق، بررسی، پروپوزال، پروتکل، پیشنهادیه یا نظایر آن‌ها، از معیارهای خروج از تعریف حاضر برای طرح‌نامه نیست.

کاربر/ کاربران حیوانات: به معنای هر شخص حقیقی یا حقوقی استفاده‌کننده از حیوانات در مداخله/ مداخلات است؛ خواه این عمل با مقاصد انتفاعی یا با مقاصد غیرانتفاعی صورت گیرد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

کارگروه/ کمیته اخلاق در پژوهش: هریک از کارگروه/ کمیته‌های اخلاق در پژوهش که اعتبارنامه خود را از کارگروه وزارتی اخلاق در پژوهش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اخذ کرده و بر حسب موارد صلاحیت خود، صلاحیت بررسی و تصویب اخلاقی طرح‌نامه‌ها را داشته باشند.

مداخله/ مداخلات: به معنی هر گونه استفاده تهاجمی یا غیرتهاجمی از حیوان برای مقاصد پژوهشی، آموزشی، یا دیگر اهداف علمی است که ممکن است نتایج آن‌ها شناخته‌شده یا ناشناخته باشد و باعث شود که حیوان، سطوحی از درد، رنج، یا آسیب‌های پایدار به میزان معادل یا بیشتر از «حد کمینه درد» را متحمل شود. مداخله/ مداخلات، همچنین شامل همه اعمال عامدانه و غیرعامدانه‌ای است که به زایش یا بیرون‌آمدن حیوانی از تخم یا حتی ایجاد یک رده حیوانی تغییرژنتیکی‌یافته و نگهداری از آن، منجر می‌شود.

مرکز حیوانات آزمایشگاهی: عبارت از هرگونه تأسیسات، ساختمان (ها)، سایر انواع بناها، یا اماکن قابل حرکت (نظیر کانتینر) است که دارای قسمت‌های لازم برای انجام حداقل یک مورد از اقدامات تکثیر، پرورش، نگهداری، یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی می‌باشد. مرکز ممکن است شامل مکانی باشد که به‌طور کامل، محصور یا پوشانده نشده است یا امکانات سیّار داشته باشد.

مؤسسه: عبارت از دانشگاه یا مؤسسه آموزشی-پژوهشی یا هر نهاد مرتبط دیگری است که دارای تمامی مجوزهای لازم مربوط به فعالیت خود، بر اساس قوانین جاری کشور می‌باشد. یک مؤسسه ممکن است دارای یک یا چندین مرکز حیوانات آزمایشگاهی باشد. مؤسسه باید دارای مجوز تکثیر، پرورش، نگهداری یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی، مطابق مندرجات «راهنمای مراقبت و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی در امور علمی» باشد.

نخستی‌ها (پریمات‌ها): در این راهنما، نخستی‌ها (پریمات‌ها یا نخستی‌سانان) شامل لمور، میمون‌ها (بوزینه، میمون عنکبوتی، گیبون، اورانگوتان، شمپانزه و گوریل) است. .

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

سایر تعاریف: سایر واژه‌های تخصصی استفاده شده در این راهنما که تعاریف آن‌ها ارائه نشده است، لازم است بر اساس نزدیک‌ترین معانی آن‌ها در متون تخصصی و معتبر مربوطه و جامعه تخصصیِ ذی‌ربط استنباط شوند و چنانچه در این زمینه شک و شبهه‌ای وجود داشته باشد، لازم است که موضوع از کارگروه وزارتی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی استعلام گردد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

فصل ۱: ساختمان مرکز حیوانات آزمایشگاهی

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۱- ۱- ویژگی‌های کلی مرکز حیوانات آزمایشگاهی

۱- ۱- ۱- اهداف عمده در تشکیل مراکز تکثیر، پرورش، نگهداری، و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی عبارت است از:

- تامین زیرساخت‌های لازم برای انجام پروژه‌ها به روش علمی و اخلاقی،
- کاهش عوامل مخدوشگر که می‌توانند اعتبار داده‌ها و نتایج حاصله از مداخلات را مخدوش نمایند، و
- تامین ایمنی و امنیت لازم برای عملکرد افراد مرتبط و نگهداری و استفاده صحیح از حیوانات آزمایشگاهی.

۲- ۱- ۱- طراحی یک مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید به نحوی باشد که موجب حفظ رفاه حیوانات و تضمین کیفیت داده‌های علمی شود.

۳- ۱- ۱- طراحی مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید به گونه ای باشد که هم پاسخگوی نیازهای فعلی مرکز باشد و هم بتواند نیازهای آتی مرکز تا حداقل ۵ سال آینده را تامین نماید. این فرایند باید در مراکز حیوانات آزمایشگاهی موجود، که با هدف ارتقا ساختار تعمیر و بازسازی می شوند، نیز رعایت شوند.

۴- ۱- ۱- در هنگام ساخت یک مرکز حیوانات آزمایشگاهی، لازم است که افراد ذیل در فرایند طراحی و برنامه‌ریزی برای ساخت دخیل باشند:

- مدیران ارشد مؤسسه،
- مدیران امور ساخت و ساز در مؤسسه (دفاتر فنی در دانشگاه‌ها)،
- متخصص یا فرد صاحب نظر در ساخت مرکز حیوانات آزمایشگاهی،
- افرادی که مقرر است در آینده از حیوانات مرکز با اهداف پژوهشی یا آموزشی استفاده کنند،
- مدیران گروه‌های پژوهشی/ آموزشی،

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

- کارشناسان پژوهشی،
- مدیر آتی مرکز،
- دامپزشکان مرتبط به خصوص دامپزشک حیوانات آزمایشگاهی،
- تکنسین حیوانات آزمایشگاهی،
- مسئول آتی تاسیسات مرکز،
- مشاوران مربوط به‌ایمنی و بهداشت کار، و
- نماینده حراست مؤسسه.

۵- ۱- ۱- در هنگام طراحی هر کدام از قسمت‌های مرکز لازم است که جزئیات ذیل تعیین شوند:

- تعریف اقدامات اجرایی مورد نظر؛
- تعیین ابعاد فیزیکی محل؛
- تعیین پوشش سطوح محل (کف، دیوارها، و سقف)؛
- تعیین و طراحی تجهیزات و وسایل مورد نیاز برای قراردهی در محل؛
- تعیین و طراحی جزئیات لوله کشی، تهویه، گرمایش/ سرمایش، و نظایر آن ها؛
- تعیین و طراحی ویژگی‌های نوردهی محل، برق کشی، و امکانات ارتباطی؛ و
- تعیین سایر ویژگی‌های مورد نیاز برای اجرا در محل.

۶- ۱- ۱- در هنگام ساخت مرکز حیوانات آزمایشگاهی لازم است که علاوه بر مهندس معمار و مهندس ساختمان، حداقل یک نفر از واحد تضمین کیفیت موسسه نیز حضور داشته باشد. این فرد می‌باید با نیازهای مرکز حیوانات آزمایشگاهی آشنایی داشته و بتواند کیفیت مواد و تجهیزات به کار رفته و عملکرد افراد سازنده مرکز را به صورت روزمره بررسی نماید.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۲- ۱- بخش‌های مختلف مرکز حیوانات آزمایشگاهی

۱- ۲- ۱- مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید در محلی قرار داشته باشد که دارای کمترین میزان رفت و آمد عمومی باشد.

۲- ۲- ۱- مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید در مکانی تاسیس شود که امکان تهیه هوای تازه برای ورود به مرکز وجود داشته و همچنین هوای خارج شده از مرکز، به سایر ساختمان‌ها و اماکن وارد نشود. در صورتی که چنین امکانی وجود نداشته باشد، لازم است که از سیستم‌های ویژه تصفیه هوا استفاده گردد.

۳- ۲- ۱- در یک مرکز حیوانات آزمایشگاهی لازم است که تمامی بخش‌ها و امکانات لازم برای استفاده از حیوانات آزمایشگاهی وجود داشته باشد تا از خارج کردن حیوانات از مرکز تا حد امکان جلوگیری گردد.

۴- ۲- ۱- هر مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید شامل بخش‌های زیر باشد (وجود موارد ستاره‌دار الزامی است و باقی موارد به تناسب فعالیت مرکز ممکن است الزامی یا غیرالزامی باشند):

۱- ۴- ۲- ۱- محل قرنطینه حیوانات دریافتی*

۲- ۴- ۲- ۱- محل جداسازی (ایزولاسیون) حیوانات بیمار*؛

۳- ۴- ۲- ۱- محل اسکان و نگهداری حیوانات*؛

۴- ۴- ۲- ۱- محل ریکاوری (محل مراقبت از حیواناتی که در آزمایشگاه تحقیقاتی از آن‌ها استفاده شده است؛ پیش از برگردانده‌شدن به محل اسکان اصلی)*؛

۵- ۴- ۲- ۱- اتاق جراحی، محل انجام آزمایش‌های تخصصی بر روی نمونه‌ها، بررسی‌های بعد از مرگ حیوانات، رادیوگرافی، تهیه جیره‌های غذایی خاص، معالجه بالینی، تست‌های آزمایشگاهی تشخیصی؛

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۶- ۴- ۲- ۱- محل انجام مداخلات*؛

۷- ۴- ۲- ۱- محل‌های مجزا برای ذخیره‌سازی غذا، بستر، تجهیزات، داروها و عوامل بیولوژیک*؛

۸- ۴- ۲- ۱- محل استقرار و استفاده از وسایل و تجهیزات شست‌وشو، گندزدایی و استریلیزاسیون*؛

۹- ۴- ۲- ۱- محلی برای مسئولین مراقبت حیوانات، تکنسین‌ها، کارمندان اداری و تخصصی*؛

۱۰- ۴- ۲- ۱- محل تعویض لباس؛

۱۱- ۴- ۲- ۱- محلی برای برگزاری جلسات؛

۱۲- ۴- ۲- ۱- سرویس بهداشتی و محلی برای استحمام افراد شاغل؛

۱۳- ۴- ۲- ۱- سردخانه منفی ۲۰ درجه سانتیگراد، برای انباشت لاشه‌ها و/ یا فریزر مناسب برای انباشت و نگهداری موقت زباله‌ها قبل از سوزاندن یا دفع* (در صورت استفاده از حیوانات آزمایشگاهی کوچک، به جای اتاق سردخانه می‌توان از فریزر منفی بیست درجه استفاده کرد).

۵- ۲- ۱- ورود مستقیم حیوانات جدید به محل نگهداری و استفاده از حیوانات مرکز ممنوع است. در هر مرکز حیوانات آزمایشگاهی لازم است که بخشی به عنوان قرنطینه در نظر گرفته شود تا حیوانات ورودی به مرکز، مدتی را در این‌بخش سپری کنند.

۶- ۲- ۱- محل‌های نگهداری از حیوانات آزمایشگاهی در یک مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید به نحوی باشند که:

- بتوان هر گونه حیوانات آزمایشگاهی را در یک اتاق کاملاً جدا از گونه‌های دیگر نگهداری کرد؛
- چنانچه وضعیت سلامت گروه‌های مختلف حیوانات یک گونه با یکدیگر متفاوت است، باید بتوان هر کدام از آن‌ها را در یک اتاق جداگانه نگهداری کرد؛ و

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

- چنانچه شرایط نگهداری از یک گروه حیوانات آزمایشگاهی به نحو چشمگیری متفاوت از گروه‌های دیگر است، باید بتوان آن گروه را در اتاق جداگانه نگهداری کرد.

۷- ۲- ۱- در محل نگهداری و اسکان حیوانات نباید هیچ گونه مداخله‌ای بر روی آن‌ها صورت گیرد. برای این منظور لازم است که محل اسکان و نگهداری از حیوانات آزمایشگاهی به خوبی از محل انجام مداخلات بر روی حیوانات آزمایشگاهی جداسازی شود، به نحوی که حیوانات موجود در اتاق اسکان و نگهداری، قادر به دیدن، شنیدن صدا، یا استشمام بوی حیواناتی که مورد مداخله در محل انجام مداخلات هستند، نباشند.

تبصره ۱: در صورتی که شیوه نگهداری حیوانات به صورت «نگهداری در قفس‌های با تهویه مجزا (سیستم IVC)» باشد، می‌توان با تعبیه هود مناسب در محل نگهداری حیوانات، نسبت به انجام اقدامات تهاجمی و غیر تهاجمی در زیر هود اقدام نمود.

تبصره ۲: در رابطه با اقدامات کم تهاجمی، نظیر تزریقات معمول به گونه‌های متداول حیوانات آزمایشگاهی نظیر موش کوچک آزمایشگاهی یا موش بزرگ آزمایشگاهی، می‌توان فضای مشخصی را داخل اتاق نگهداری حیوانات به این امر اختصاص داد.

۸- ۲- ۱- محل نگهداری حیوانات آزمایشگاهی باید به نحوی طراحی شود که امکان تغییر کاربری آن برای نگهداری گونه‌های مختلف حیوانات وجود داشته باشد.

۹- ۲- ۱- تا حد امکان لازم است که محلی را به عنوان ریکاوری در نظر گرفت تا حیواناتی که مداخله بر روی آن‌ها انجام شده است، مدت کوتاهی -در حدود ۲۴ تا ۴۸ ساعت- را در این اتاق سپری کنند و سپس به محل نگهداری اصلی منتقل شوند.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۱۰- ۲- ۱- توصیه می‌شود که محل مشخصی به عنوان اتاق کالبدگشایی برای انجام بررسی‌های بعد از مرگ بر روی حیوانات معین شود.

۱۱- ۲- ۱- تمامی قسمت‌های اتاق کالبدگشایی باید قابل شستشو بوده و امکان استفاده از ضدعفونی‌کننده‌های شیمیایی بر روی تمام سطوح اتاق وجود داشته باشد.

۱۲- ۲- ۱- محل انجام مداخلات بر روی حیوانات آزمایشگاهی باید در داخل مرکز حیوانات آزمایشگاهی قرار داشته باشد و نیازی به طی مسافت زیاد برای جابجایی حیوانات نباشد. حیوانات ساکن در محل نگهداری از حیوانات نباید قادر به دیدن، شنیدن، یا بوییدن حیواناتی باشند که در محل انجام مداخلات مستقر هستند.

۱۳- ۲- ۱- شرایط محیطی محل انجام مداخلات باید تا حد امکان مشابه شرایط محیطی محل نگهداری از حیوانات باشد.

۱۴- ۲- ۱- امکانات موجود در محل انجام مداخلات باید به نحوی باشد که شرایط انجام مداخلات به نحو اخلاقی و علمی را فراهم نماید.

۱۵- ۲- ۱- انجام آزمون های رفتاری باید در اتاق ویژه‌ای که به این منظور طراحی شده است، صورت گیرد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۱۶- ۲- ۱- انبار مواد غذایی باید مخصوص این کار طراحی شده باشد و در آن از نگهداری سایر اقلام نظیر بستر، وسایل و تجهیزات، یا مواد شیمیایی جلوگیری شود. در انبار مواد غذایی باید حداقل برای مدت یک ماه تغذیه حیوانات مرکز، غذا وجود داشته باشد. چرخش مواد غذایی باید به نحوی باشد که همواره مواد غذایی قدیمی‌تر، زودتر از مواد غذایی جدید استفاده شوند. انبار مواد غذایی باید دارای تهویه مناسب باشد به نحوی که محلی خشک و خنک را برای نگهداری غذاها فراهم نماید. کیسه‌های مواد غذایی نباید مستقیماً بر روی سطح زمین قرار بگیرند و همچنین نباید با دیوارهای انبار در تماس باشند. برای این منظور می‌توان از پالت‌های پلاستیکی استفاده کرد. در صورت نیاز به نگهداری کیسه‌های باز شده در انبار موارد غذایی لازم است که محتوای غذایی آن‌ها در ظروف درب‌دار نگهداری شود.

۱۷- ۲- ۱- انبار نگهداری بستر از نظر ویژگی‌ها مشابه انبار مواد غذایی است.

۱۸- ۲- ۱- انبار نگهداری از وسایل، مواد و تجهیزات از نظر ویژگی‌های کلی مشابه انبار مواد غذایی است، با این تفاوت که میزان رطوبت و دمای انبار مذکور باید برحسب توصیه تولیدکنندگان وسایل، مواد و تجهیزات نگهداری شده در انبار، تنظیم شود. به عنوان مثال چنانچه یک ماده ضد عفونی‌کننده آتش‌زا باید در دمای کمتر از ۲۵ درجه سانتیگراد نگهداری شده و یک ابزار الکترونیکی باید در دمای زیر ۵۰ درجه سانتیگراد نگهداری شود، لازم است که نسبت به تنظیم درجه حرارت انبار به کمتر از ۲۵ درجه سانتیگراد اقدام نمود.

۱۹- ۲- ۱- مواد و داروهای خطرناک، داروهای کنترل شده یا داروهایی که در مورد آن‌ها حساسیت‌های قانونی وجود دارد، لازم است که در صندوق قفل دار و در داخل اتاق با درب قفل دار نگهداری شوند. لازم است که به نحو مقتضی زمان استفاده، دلیل

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

استفاده، حیوانی که ماده یا دارو بر روی آن استفاده شده است و فردی که اقدام به استفاده از ماده/ داروی خاص نموده است، ثبت شده و توسط یک فرد شاهد مورد تایید قرار گیرد.

۲۰- ۲- ۱- در انبارها نباید از هواکش معمولی استفاده شود؛ زیرا در هنگام خاموش بودن هواکش، امکان ورود آلودگی‌ها و جانوران موذی به محل انبار وجود دارد. همچنین به دلیل ارتباط مستقیم هوای انبار با محیط بیرون، امکان کنترل مناسب بر روی رطوبت و دمای انبار وجود نخواهد داشت.

۲۱- ۲- ۱- محل دریافت و خروج اقلام تمیز و اقلام آلوده باید از یکدیگر جدا باشند. چنانچه تعبیه دو محل جداگانه به این منظور امکان پذیر نباشد، لازم است دستورالعمل‌های عملیاتی استاندارد، تدوین شده به نحوی که بلافاصله پس از دریافت یا خروج اقلام آلوده از محل، نسبت به ضدعفونی محل مذکور اقدام شود.

۲۲- ۲- ۱- محل نگهداری مواد شیمیایی باید به خوبی علامت گذاری شده و به افراد اطلاع رسانی گردد. شرایط محیط نگهداری از مواد شیمیایی باید بر اساس نوع ماده (آتش‌زا، سوزاننده، سرطان‌زا، خورنده و نظایر آن ها) و استانداردهای مربوطه تنظیم شود.

۲۳- ۲- ۱- شستشوخانه باید واجد دو قسمت مجزا برای اقلام آلوده و اقلام تمیز باشد. اقلام مورد نیاز به شستشو باید از قسمت آلوده وارد شستشوخانه شده و پس از انجام اقدامات پاکسازی و ضدعفونی بر روی آن‌ها، مرحله به مرحله به قسمت تمیز شستشوخانه منتقل شده و از آنجا خارج شوند.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۲۴- ۲- ۱- در مرکز حیوانات آزمایشگاهی لازم است که محل‌هایی برای استقرار تکنسین‌ها، کارمندان اداری و پژوهشگران وجود داشته باشد. ایشان می‌توانند این محل را به عنوان مکانی پاکیزه برای نگهداری وسایل شخصی و ضروری خود استفاده کرده و رایانه یا پرونده‌های تمیز مرتبط را در آنجا نگهداری نمایند. توصیه می‌شود که محل استقرار تکنسین‌ها در ابتدای راهروی ورودی به مرکز قرار داشته باشد، به نحوی که افراد ذی‌ربط بتوانند رفت و آمد به مرکز را کنترل نمایند. همچنین می‌توان مراجعین موردی به مرکز حیوانات آزمایشگاهی را در این محل ملاقات کرده و با انجام امور مربوطه از وارد شدن مراجعین غیر ضروری به بخش‌های دیگر مرکز حیوانات آزمایشگاهی جلوگیری کرد.

۲۵- ۲- ۱- در مرکز حیوانات آزمایشگاهی بهتر است که محلی برای برگزاری جلسات در نظر گرفته شود.

۲۶- ۲- ۱- محل قرارگیری سرویس بهداشتی در مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید دارای فشار منفی قابل توجه باشد تا از خارج شدن عوامل میکروبی از این محل جلوگیری نماید. محل قرارگیری سرویس بهداشتی باید خارج از محدوده نگهداری و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی باشد.

۲۷- ۲- ۱- در مرکز حیوانات آزمایشگاهی لازم است که محلی برای استحمام افراد وجود داشته باشد. بدین وسیله افراد درصورت نیاز قادر خواهند بود پیش از ترک مرکز استحمام نمایند تا از انتقال آلودگی‌های میکروبی و عوامل حساسیت‌زا به خارج از مرکز جلوگیری شود.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۲۸- ۲- ۱- محل نگهداری زباله‌های مرکز حیوانات آزمایشگاهی (نظیر مدفوع حیوانات، بستر استفاده شده، غذای دور ریز، ادرار حیوانات و نظایر آن‌ها) باید به اندازه‌ای بزرگ باشد که بتواند حجم زباله‌های تولید شده بین دفعات مختلف جمع‌آوری را در خود جای دهد. این محل باید در دسترس خودروی جمع‌آوری زباله‌ها قرار داشته باشد و از دسترس افراد متفرقه و حیوانات دور باشد. در صورتی که مدت زمان نگهداری زباله‌ها پیش از خروج از مرکز ، طولانی باشد لازم است از سیستم خنک‌کننده و تهویه مناسب برای این محل استفاده شود. هوای خروجی سیستم تهویه مربوط به محل نگهداری زباله‌ها، نباید به سایر قسمت‌های مرکز حیوانات آزمایشگاهی انتقال پیدا کند.

۲۹- ۲- ۱- در صورتی که امکان حذف سریع لاشه‌ها یا مواد زائد بیولوژیک وجود نداشته باشد، لازم است که آن‌ها را در سردخانه یا فریزر منفی ۲۰ درجه سانتیگراد نگهداری کرد. حجم سردخانه یا فریزر منفی ۲۰ درجه سانتیگراد باید به اندازه‌ای باشد که بتوانند حجم لاشه‌ها یا مواد زائد بیولوژیک تولید شده بین دفعات مختلف را در خود جای دهد.

۳۰- ۲- ۱- زباله‌های دارای خطرات بیولوژیک، مواد خطرناک، یا ایزوتوپ‌های پرتوزا لازم است که در محل جداگانه و مطابق قوانین کشوری نگهداری شده و به روش صحیح و استاندارد حذف گردند.

۳۱- ۲- ۱- استفاده از روش هیدرولیز زباله‌ها با استفاده از مواد قلیایی، چنانچه مطابق اصول مربوطه صورت گیرد، می‌تواند به عنوان روشی مناسب برای حذف زباله‌ها استفاده شود.

۳۲- ۲- ۱- توصیه می شود که از چاه برای دفع لاشه‌ها و زباله‌های بیولوژیک استفاده نشود. با این حال در صورت نیاز به استفاده از چاه، لازم است که چاه مذکور مطابق دستورالعمل‌های سازمان حفاظت محیط زیست کشور، منجمله سند «ضوابط و روش‌های

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته» و در محل مجاز حفر شده باشد. در این رابطه باید توجه داشت که شیرآبه‌های چاه مذکور به آب‌های زیرزمینی راه نداشته باشند. ضمناً باید تمهیداتی اندیشیده شود که آلودگی‌های موجود در چاه توسط جانوران موذی و حشرات به بیرون منتقل نشود. چاه لاشه‌ها و مواد زائد بیولوژیک نباید به مدت طولانی مورد استفاده قرار گیرد؛ و لازم است که به مجرد ریختن لاشه‌ها یا مواد زائد بیولوژیک در آن، نسبت به پوشاندن این مواد با آهک و پر کردن چاه اقدام شود.

۳۳- ۲- ۱- محل قرارگیری قسمت‌های مختلف یک مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید به نحوی باشد که عملکرد افراد را تسهیل نموده (ارتباط عملکردی) و اجرای ضوابط ایمنی زیستی و امنیت زیستی را ممکن نماید.

۳۴- ۲- ۱- تعیین مجاورت‌های قسمت‌های مختلف مرکز باید به نحوی صورت گیرد که از انتقال آلودگی بین بخش‌های مختلف مرکز جلوگیری به عمل آورده و موجب تداخل در عملکرد افراد مرتبط نشود.

۳۵- ۲- ۱- در قسمت‌های مختلف مرکز حیوانات آزمایشگاهی لازم است که از حائل‌های مختلف برای تامین «ایمنی زیستی» مرکز و تامین «امنیت زیستی» مرکز استفاده شود. انواع حائل‌های قابل استفاده در این موارد عبارتند از:

- درب،
- اتاق حائل،
- هوابند (ایرلاک)،
- سینک دستشویی،
- رختکن،
- ماده ضدعفونی کننده دست،

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

- اتوکلاوهای میان‌گذر،
- محل ضدعفونی شیمیایی،
- محفظه‌های ضدعفونی برای انتقال وسایل و تجهیزات،
- سیستم تهویه، و
- فیلترهای با کارایی بالا (هپا).

تبصره: مفاد این بند در تطابق با «راهنمای ایمنی زیستی مراکز حیوانات آزمایشگاهی» وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در نظر گرفته شود.

۳۶- ۲- ۱- راهروهای مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید عریض بوده، به نحوی که بتواند رفت و آمد اقلام بزرگ را تسهیل نماید. بر روی دیوار راهروها لازم است ضربه گیر نصب شود تا هنگام جابجایی وسایل، از آسیب به دیوار یا وسایل مورد نظر جلوگیری گردد. حداقل عرض راهروها باید ۲ متر و ترجیحاً ۲ متر و ۲۰ سانت باشد به نحوی که حداقل ۲ متر فضای کافی برای عبور وسایل را فراهم نماید.

۳۷- ۲- ۱- در صورت وجود فضای کافی در محل، توصیه می‌شود که برای هر محل نگهداری و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی یک «پیش اتاق» در نظر گرفته شود. از این پیش‌اتاق می‌توان جهت پیشگیری از انتقال آلودگی‌ها بین محل نگهداری از حیوانات و فضای بیرون استفاده کرده و مداخلات کم تهاجمی، نظیر تزریقات زیر جلدی، را در این اتاق بر روی حیوانات انجام داد.

۳۸- ۲- ۱- به طور کلی درب باید به سمت داخل اتاق باز شود. لیکن در مواردی که رفت و آمد چندانی در راهرو وجود نداشته باشد، یا رفت و آمد اندکی به یک اتاق وجود داشته باشد، می‌توان درب را به نحوی طراحی کرد که به داخل راهرو باز شود. در صورتی که فاصله اندک بین درب‌های یک اتاق وجود داشته باشد، بهتر است درب‌ها همگی در یک جهت باز و بسته شوند.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۳۹- ۲- ۱- جهت باز شدن درب‌ها باید به نحوی باشد که به کنترل حرکت هوا از قسمت تمیز به قسمت آلوده کمک نماید. در صورت امکان، استفاده از درب‌های اینترلاک ارجحیت دارد.

۴۰- ۲- ۱- در صورتی که گروه‌های مختلفی از پژوهشگران در یک مرکز فعالیت دارند، لازم است که درب اتاق مخصوص به هر یک از گروه‌ها، دارای قفل با کلید مجزا بوده یا از روش‌های الکترونیکی نظیر کارت شناسایی یا رمز، برای باز کردن درب اتاق مذکور استفاده شود.

۴۱- ۲- ۱- اتاق محل نگهداری یا کار با حیوانات آزمایشگاهی باید تا حد امکان پنجره به محیط بیرون نداشته باشد. در مواردی که اتاق دارای پنجره است، باید به خوبی توسط یک پوشش ضد آب غیر نورگذر پوشانده شود. در غیر این صورت کنترل شرایط محیطی محل مذکور معمولاً با چالش مواجه می‌شود. استفاده از پرده یا کرکره در این اتاق‌ها ممنوع است.

۴۲- ۲- ۱- تمامی قسمت‌هایی از مرکز حیوانات آزمایشگاهی که ممکن است در معرض پرتوهای یونیزان قرار داشته باشند، لازم است که برحسب عمق نفوذ پرتوهای تولید شده، دارای پوشش‌های محافظتی مناسب بوده و در این خصوص اطلاع رسانی دقیق و شفاف به افراد مرتبط صورت گرفته باشد. این قسمت‌ها باید دور از محل‌های استقرار یا رفت و آمد معمول افراد قرار داشته و دارای فاصله مناسب با محل‌های نگهداری و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی باشند. برای به کارگیری مواد و وسایل تولیدکننده پرتوهای یونیزان در این محل‌ها، لازم است که تمامی مجوزهای قانونی لازم دریافت شده باشند.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۴۳- ۲- ۱- با توجه به آلودگی صوتی زیاد در قسمت شستشوخانه، لازم است که این قسمت دور از محل نگهداری و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی قرار داشته باشد یا در صورت نزدیکی به محل مذکور، دیوارهای شستشوخانه به عایق صوتی قوی مجهز شده و درب بین شستشوخانه و سایر نواحی دارای عایق صوتی مناسب باشد.

۴۴- ۲- ۱- محل قرارگیری کوره زباله سوز باید برحسب ضوابط و استانداردهای مربوطه تعیین شود. به طور خلاصه از قرار دادن آن در مجاورت سایر اماکن و ساختمان‌ها پرهیز شده و محل کوره به نحوی باشد که جریان بادهای محلی موجب انتقال گازهای خارج شده از کوره به سایر ساختمان‌ها و اماکن پیرامونی نباشند. در این زمینه لازم است که تمامی قوانین مربوطه مورد توجه قرار گیرد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۳- ۱- جنس مواد مورد استفاده برای ساخت مرکز حیوانات آزمایشگاهی

۱- ۳- ۱- تمامی سطوح و مواد مورد استفاده جهت ساخت مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید قابل شستشو و قابل ضد عفونی باشند. این سطوح باید مقاومت لازم در برابر آسیب‌های ناشی از استفاده از مواد شیمیایی، وسایل، و تجهیزات در مرکز حیوانات آزمایشگاهی را داشته و فاقد هرگونه سوراخ، خلل و فرج، زوایای تند، درز، یا قسمت‌های نشت‌بندی نشده، باشند.

۲- ۳- ۱- در مرکز حیوانات آزمایشگاهی تا حد امکان باید از فولاد زنگ نزن به عنوان ماده سازنده وسایل و تجهیزات استفاده شود. استفاده از سایر فلزات که با یک لایه پلاستیک یا اپوکسی پوشیده شده‌اند نیز امکان پذیر است.

۳- ۳- ۱- کف مرکز حیوانات آزمایشگاهی بهتر است که از بتن ساخته شده باشد. پوشش کف بهتر است از موادی نظیر اپوکسی بدون درز و شکاف، متیل متاکریلات، کفپوش یا ورقه‌های وینیل ساخته شود. توصیه می‌شود از به کارگیری کاشی یا سرامیک به دلیل درز و شکاف بین آن‌ها، که می‌تواند محل تجمع آلودگی‌ها باشد، جلوگیری گردد.

۴- ۳- ۱- جنس دیوارهای مرکز بهتر است که از بلوک بتنی و دیوار خشک باشد. در رابطه با اتاق‌هایی که امکان ایجاد صدای مزاحم در آنجا زیاد است، لازم است که دیوارهای مرکز مجهز به عایق صوتی باشند.

۵- ۳- ۱- سقف مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید قابل شستشو بوده و مقاوم به مواد شوینده و مواد ضدعفونی‌کننده باشد. در این رابطه استفاده از پانل‌های دیوار خشکِ پوشیده شده با وینیل که دارای سطح صاف هستند، برای ساختن سقف توصیه می‌شود. پوشش سقف می‌تواند شامل دو لایه اپوکسی یا آب لایه (لعاب) رنگ با کیفیت باشد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۶- ۳- ۱- درب‌های مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید مقاومت زیادی در برابر استفاده نادرست داشته باشند. چارچوب درب‌ها باید فلزی باشد و داخل چارچوب مذکور با فوم[۱] کاملاً پر شده باشد تا به محلی برای تجمع جانوران موذی تبدیل نشود. حداقل عرض درب تکی ۱۲۰ سانتی متر و حداقل عرض درب‌های دوتایی ۱۸۰ سانتیمتر باید باشد. به منظور کاهش باز و بسته کردن درب‌ها بهتر است که پنجره‌های کوچک با ابعاد حدودی ۱۵ سانتی متر در ۲۰ سانتی متر در قسمت‌های بالایی درب تعبیه شود تا برای سرکشی به حیوانات، نیاز به باز کردن درب نداشته باشد.

۷- ۳- ۱- تمامی مشخصات ساخت مرکز باید از قبل برنامه‌ریزی شده باشد و در مرحله ساخت مرکز، هیچ گونه تغییری در نوع و کیفیت مواد و اقدامات قابل قبول نیست؛ مگر اینکه ضرورت تغییرات مذکور توسط تیم اصلی طراحی مورد تایید قرار گیرد.

[۱] foam

جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
دفتر وزیر

فصل ۲: تجهیزات و امکانات مرکز حیوانات آزمایشگاهی

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۱- ۲- امکانات سخت‌افزاری (وسایل و تجهیزات)

۱- ۱- ۲- تمامی افراد وارد شده به مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید واجد لباس کار مخصوص و پوشش‌های حفاظتی نظیر دستکش، کلاه، عینک ایمنی و کفش‌پوش مناسب، بدون ایجاد لیزخوردگی، باشند تا بدین وسیله از انتقال عوامل میکروبی و آلرژی‌زا بین افراد و همچنین بین داخل و خارج مرکز جلوگیری شود.

۲- ۱- ۲- در اتاق مربوط به نگهداری و اتاق مربوط به مداخلات بر روی حیوانات آزمایشگاهی، باید حداقلِ وسایل و تجهیزات لازم قرار داده شود.

۳- ۱- ۲- وسایل، تجهیزات و مواد مورد استفاده در هربخش از مرکز که «سطح ایمنی زیستی» مشخصی دارند، باید در همان محل استفاده شوند و از انتقال آن‌ها به‌قسمت‌های دیگر مرکز با «سطح ایمنی زیستی» متفاوت، جلوگیری گردد. در صورت نیاز به جابجایی اقلام بین قسمت‌های با «سطح ایمنی زیستی» متفاوت، لازم است که اقدامات مورد نیاز مانند تمیز و ضدعفونی کردن (برحسب مورد) صورت گیرد.

۴- ۱- ۲- محل قرارگیری ابزار و تجهیزات باید به نحوی باشد که از بروز خطرات احتمالی برای کاربران مرکز جلوگیری نماید. به عنوان مثال محل تعبیه اتوکلاو باید به نحوی باشد که در هنگام کار کردن اتوکلاو تا حد امکان فردی در محل حضور نداشته باشد تا در صورت انفجار اتوکلاو، آسیبی به افراد وارد نگردد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۵- ۱- ۲- در صورت استفاده از کوره زباله سوز یا کوره لاشه سوز، لازم است که این کوره دارای دو محفظه احتراق باشد تا در محفظه اول زباله‌ها سوزانده شده و در محفظه دوم گازهای حاصل از زباله‌های سوخته شده، مجدداً سوزانده شده و به مواد شیمیایی بی‌خطر و ساده تبدیل گردند. حداقل دمای مورد نیاز برای محفظه‌های احتراق کوره زباله سوز یا کوره لاشه سوز معادل ۱۱۰۰ درجه سانتیگراد است.

۶- ۱- ۲- سیم کشی‌های برق یا الکترونیک داخل مرکز لازم است که در مرحله طراحی مرکز برنامه ریزی شوند.

۷- ۱- ۲- تمامی کلید، پریزها، اتصالات الکترونیکی و برقی مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید ایمن بوده و در مقابل نفوذ آب، محافظت شده باشند. در صورت امکان باید وسایل و ابزار برقی را به اتصال با سیم ارث مجهز نمود.

۸- ۱- ۲- هر مرکز حیوانات آزمایشگاهی لازم است که به سیستم برق اضطراری مجهز باشد به نحوی که بتوان تجهیزات و ابزار لازم برای نگهداری و استفاده از حیوانات را حتی در مواقع قطع برق، مورد استفاده قرار داد. در این رابطه، تامین برق اضطراری برای تجهیزات بیهوشی، دستگاه‌های مونیتورینگ حیوان بیهوش، چراغ جراحی، دستگاه‌های اندازه‌گیری پارامترهای بیولوژیک در حیوانات، سیستم‌های تهویه، یخچال‌ها و فریزرهای محل نگهداری نمونه‌ها و لاشه‌ها دارای اهمیت ویژه است.

۹- ۱- ۲- در هر اتاق نگهداری از حیوانات آزمایشگاهی باید حداقل یک پریز برق وجود داشته باشد. محل پریز مذکور باید به نحوی باشد که حیوانات به آن دسترسی نداشته باشند ولی به راحتی در دسترس افراد باشد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۱۰- ۱- ۲- توصیه می شود که در مرکز حیوانات آزمایشگاهی جهت شستشوی روپوش‌ها و سایر مواد پارچه‌ای مورد استفاده در مداخلات (نظیر حوله‌ها یا شان‌های جراحی)، از ماشین لباسشویی مقاوم (مثلاً از انواع صنعتی) استفاده شود.

۱۱- ۱- ۲- در صورتی که امکان قطع طولانی مدت آب در مرکز وجود داشته باشد، لازم است که تانک ذخیره آب با حجم مناسب برای تامین آب آشامیدنی و آب لازم برای انجام شستشوهای ضروری در مدت زمان احتمالی قطع آب، وجود داشته باشد.

۱۲- ۱- ۲- برای پاک‌سازی قسمت‌های مختلف مرکز حیوانات آزمایشگاهی لازم است که آب غیر آشامیدنی سرد و گرم وجود داشته باشد. در تمام محل‌هایی که ممکن است برای شستشو از آب استفاده شود، باید زهکش دارای سرپوش جهت جلوگیری از ورود حیوانات موذی و جانوران انگلی، وجود داشته باشد.

۱۳- ۱- ۲- از سیستم‌های اطفاء حریق، نظیر آبپاش‌های سقفی و وسایل ایمنی نظیر دوش اضطراری و چشم شوی در محل‌های دارای خطرات آتش سوزی یا تماس با مواد خطرناک، استفاده شود. در این رابطه لازم است که لوله کشی‌های مربوطه در هنگام طراحی ساختمان، مورد توجه قرار گیرند.

۱۴- ۱- ۲- وسایل و تجهیزات تامین ایمنی مرکز باید برحسب استانداردها و توصیه‌های مراجع ذی‌ربط در مؤسسه، دانشگاه یا آتش نشانی محل، در موقعیت مناسب نصب شوند. وسایل و تجهیزات تامین ایمنی باید به نحوی نصب شوند که موجب اختلال در عملکرد افراد و آسایش حیوانات نشوند.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۱۵- ۱- ۲- سیلندرهای گاز، حتی اگر خالی باشند، همواره باید به نحو مقتضی در محل خود تثبیت شوند و نباید حتی به مدت بسیار کوتاهی به صورت آزاد در محل رها شوند. این موضوع در رابطه با سایر اقلامی که ممکن است به دلیل عدم پایداری امکان افتادن آن‌ها وجود داشته باشد، صدق می‌کند.

۱۶- ۱- ۲- ابزار عفونی و تیز لازم است که پس از استفاده درسطل‌های مخصوص ابزار عفونی انداخته و حذف شوند.

۱۷- ۱- ۲- لازم است که برنامه نگهداری مشخصی برای ابزار و وسایل مرکز تدوین شود. این امر به طور ویژه در رابطه با وسایلی که عملکرد ناصحیح آن‌ها می‌تواند موجب آسیب جدی به حیوانات شده یا درد و رنج زیادی را برای آن‌ها ایجاد نماید (نظیر گیوتین‌ها)، اهمیت ویژه‌ای دارد.

۱۸- ۱- ۲- استفاده از سیستم‌های هشدار خودکار برای اعلام اختلال در شرایط محیطی، قویاً توصیه می‌شود. برای این منظور می‌توان مثلاً از دستگاه‌هایی که دمای محیط، یا عملکرد سیستم تهویه را پایش می‌کنند، استفاده کرده و آن‌ها را به نحوی تنظیم نمود که در صورت بروز اختلال، هشدار لازم را به صورت تماس تلفنی یا ارسال پیامک به افراد ذی‌ربط اطلاع دهند.

۱۹- ۱- ۲- سیستم‌های تهویه در مراکز حیوانات آزمایشگاهی باید به نحوی تنظیم شوند که بتوانند شرایط مطلوب محیطی را در سطح قفس‌ها ایجاد نمایند و برای کارکنان نیز محیطی سالم و راحت را فراهم آورند. در این رابطه سیستم‌های تهویه باید قادر به فراهم کردن هوای تازه و تخلیه کافی هوای اتاق باشند. همچنین لازم است که این سیستم‌ها قادر به ایجاد دما و رطوبت مناسب و ایجاد فشار نسبی مناسب در بین قسمت‌های مختلف مرکز در تمام زمان‌های شبانه روز و تمام طول سال باشند.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۲۰- ۱- ۲- سیستم تهویه مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید مجهز به برق اضطراری باشد تا در زمان قطعی برق بتواند همچنان تهویه محیط را با حداقل ۵۰ درصد گردش هوای معمول سیستم تهویه را در طول حداقل ۱۲ ساعت فراهم کند.

۲۱- ۱- ۲- برای ایجاد سد هوا جهت جلوگیری از انتشار آلودگی‌ها می‌توان از اختلاف فشار نسبی هوا استفاده کرد، بدین ترتیب که فشار نسبی هوا در قسمت‌های تمیز مرکز باید بیشتر از قسمت‌های آلوده باشد و به این ترتیب، هوا همواره از قسمت‌های تمیز به قسمت آلوده منتقل گردد. به عنوان مثال فشار هوای راهروها باید به نحوی تنظیم شود که هوا همواره از ناحیه تمیزتر به ناحیه آلوده حرکت کند.

۲۲- ۱- ۲- در قسمت‌هایی از مرکز که دارای بار آلودگی زیادی می‌باشند، لازم است که سیستم مکش هوا همواره فعال باشد و حتی در هنگام قطعی برق یا خرابی سیستم اصلی نیز جایگزینی برای آن وجود داشته باشد.

۲۳- ۱- ۲- محل دریچه خروجی و مکش هوا در اتاق‌های نگهداری از حیوانات آزمایشگاهی لازم است که حداقل در دو سطح (در پایین و بالای اتاق) قرار گرفته باشد. در سطح پایین اتاق می‌توان دریچه مکش هوا را در حدود ۲۰ سانتیمتر پایین‌تر از پایین‌ترین ردیف قفس حیوانات قرار داد. در سطح بالای اتاق می‌توان دریچه مکش هوا را در حدود ۲۰ سانتیمتر بالاتر از بالاترین ردیف قفس‌ها قرار داد. به این ترتیب گازهای سنگین‌تر از هوا نظیر آمونیاک ترکیب شده با رطوبت هوا و گازهای سبکتر از هوا نظیر آمونیاک خالص (انهیدروز) از اتاق تخلیه می‌شوند.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۲۴- ۱- ۲- هوای دمیده شده در مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید تازه و تمیز باشد. هوای وارد شده به سیستم باید از فیلتر یا فیلترهای مختلف گذرانده شود به نحوی که ذرات معلق درشت موجود در آن، جداسازی شده و در صورت نیاز ذرات ریز و حتی مولکولی آن نیز جدا شوند.

۲۵- ۱- ۲- تعداد دفعات تعویض هوای اتاق توسط سیستم تهویه باید به نحوی باشد که مقدار آلودگی‌های هوای اتاق همواره کمتر از حداکثر مقدار مجاز آلودگی حفظ شود و هوای تازه و تمیز برای استنشاق کارکنان و حیوانات همواره وجود داشته باشد. در صورت نگهداری از تعداد استاندارد حیوانات معمول آزمایشگاهی در قفس‌های معمولی در یک اتاق، معمولاً تعویض هوا به میزان ۱۵ تا ۲۰ بار در ساعت کفایت می‌کند. لیکن در صورت تغییر در تعداد حیوانات، تغییر در نوع قفس‌ها، نگهداری گونه‌های خاص حیوانات، نگهداری حیوانات دارای حالات پاتولوژیک خاص و سایر متغیرها، ممکن است نیاز به کاهش یا افزایش تعداد دفعات تعویض هوای اتاق در ساعت باشد.

۲۶- ۱- ۲- برای کاهش میزان مواد آلرژی‌زا در هوای اتاق‌های نگهداری از حیوانات لازم است که از سیستم جابه‌جایی انبوه هوا یا قفس‌های با تهویه فشار منفی، استفاده شود.

۲۷- ۱- ۲- جهت جلوگیری از هدر رفت انرژی و استفاده از انرژی هوای خروجی اتاق، می‌توان از سیستم‌های بازیافت دمای هوای خروجی که سازگار با سیستم تهویه محل باشند، استفاده کرد.

۲۸- ۱- ۲- استفاده از «قفس‌های دارای تهویه جدا» نسبت به قفس‌های معمولی و سیستم‌های معمول تهویه، اولویت دارد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۲۹- ۱- ۲- سیستم تهویه در اتاق کالبدگشایی باید به نحوی باشد که بتواند هوای اطراف فرد در حال کالبدگشایی را از فرد دور کند. برای این منظور می‌توان از میزهای دارای کشش هوا از سطح، دریچه‌های مکش هوا در پشت میز، لوله‌های خرطومی مکنده هوا که قابل جابجایی و تنظیم هستند، استفاده کرد. در مورد حیوانات آزمایشگاهی کوچک بهتر است که کالبدگشایی در زیر هود ایمنی زیستی صورت گیرد.

۳۰- ۱- ۲- اتاق کالبدگشایی لازم است که واجد نورپردازی بسیار خوبی باشد و تمامی اتصالات و قطعات الکتریکی موجود در آن ضد آب بوده و با سیم اتصال به زمین (سیم ارث)، ایمن شده باشند.

۳۱- ۱- ۲- کف‌شورهای اتاق کالبدگشایی باید قابلیت جمع‌آوری حجم زیاد آب ناشی از شستشوی اتاق مذکور را داشته باشند. بر روی کف‌شورها لازم است که توری مناسب که قادر به جلوگیری از وارد شدن قطعات لاشه‌ها به مجرای فاضلاب باشد، قرار داده شود.

۳۲- ۱- ۲- در اتاق کالبدگشایی لازم است که حداقل یک یخچال ۴ درجه سانتیگراد و یک فریزر منفی ۲۰ درجه سانتیگراد وجود داشته باشد.

۳۳- ۱- ۲- تجهیزات گندزدایی و استریلیزاسیون لازم است که در محل مجزا نگهداری شوند، به نحوی که از انتقال آلودگی‌های ناشی از آن‌ها به افراد، حیوانات و اماکن جلوگیری گردد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۳۴- ۱- ۲- استفاده از اتوکلاوهای میان‌گذر نسبت به سایر انواع اتوکلاو ارجحیت دارد. یک درب این نوع اتوکلاو در اتاق تمیز باز شده و درب دیگر آن در اتاق آلوده باز می‌شود. به این ترتیب می‌توان اقلام آلوده را از محل درب اتاق آلوده وارد اتوکلاو کرده و پس از استریل شدن، از محل درب اتاق تمیز از اتوکلاو خارج نمود.

۳۵- ۱- ۲- استفاده از دستگاه قفس شور نسبت به شستن دستی قفس‌ها ارجحیت دارد.

۳۶- ۱- ۲- برای پاکسازی و گندزدایی در مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید از شوینده‌ها و مواد گندزدایی بدون بو استفاده شود. این مواد باید برای کاربران و حیوانات، ایمن بوده و موجب آسیب به وسایل و تجهیزات نشوند.

۳۷- ۱- ۲- با توجه به حجم بالای آلودگی در محل شستشوخانه و وجود حجم زیادی از ذرات معلق مایعات در این محل، لازم است که از سیستم تهویه کارا با فشار منفی قابل توجهی در این محل استفاده شود. میزان فشار منفی در محل شستشوخانه را می‌توان تا حدود ۲۰ پاسکال (دو دهم سانتی متر آب) نسبت به نواحی پیرامونی در نظر گرفت. دریچه مکش سیستم تهویه در محل شستشو خانه باید نزدیک به ماشین‌های شستشوی قفس یا محل شستشوی دستی قفس‌ها تعبیه شده باشد و برای جلوگیری از زنگ زدن دریچه‌ها بهتر است که از دریچه‌های پلاستیکی یا فولاد زنگ نزن استفاده شود.

۳۸- ۱- ۲- کارکنانی که در محل وسایل پر صدا (مثلاً شستشوخانه) کار می‌کنند، باید از گوشی‌های محافظ شنوایی استفاده نمایند. محل نگهداری و استفاده از دستگاه‌های پر صدا لازم است که دور از محل نگهداری از حیوانات آزمایشگاهی باشد. در

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

موارد ممکن بهتر است که دیوارهای محل نگهداری و استفاده از وسایل پر صدا نظیر شستشوخانه با عایق صدا پوشانده شوند. گونه‌های پر صدا (نظیر سگ‌ها) باید دور از گونه‌های کم صدا یا حساس به صدا (نظیر خرگوش ها) نگهداری شوند.

۲- ۲- امکانات نرم‌افزاری (پروتکل‌ها و فرآیندهای اجرایی)

۱- ۲- ۲- در هر مرکز حیوانات آزمایشگاهی لازم است که پروتکل‌هایی برای اقدامات مورد نیاز در شرایط اضطراری وجود داشته باشد. برای تنظیم این پروتکل‌ها لازم است که حوادث احتمالی را با توجه به شرایط مرکز پیش بینی کرده و اقدامات مشخص پیشگیری، کنترل و درمان آسیب (در مورد افراد و حیوانات) تدوین گردد. پروتکل‌های شرایط اضطراری باید در دسترس تمامی افراد ذی‌ربط مرکز قرار داشته باشد.

۲- ۲- ۲- در هر مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید فهرستی از شماره تماس‌های اضطراری نظیر آتش‌نشانی، اورژانس، مراکز درمانی، تاسیسات موسسه و نظایر آن‌ها وجود داشته باشد و به خوبی در معرض دید و دسترس کاربران مرکز قرار گیرد.

تبصره: شرایط محیطی باید همواره مورد پایش قرار گیرند و در این خصوص لازم است که حداقل مقادیر دمای محیط، رطوبت هوا و میزان فشار هوا در هر یک از قسمت‌های مرکز حیوانات آزمایشگاهی اندازه‌گیری شده و ثبت گردند. لازم است که سیستم‌های پایش وضعیت محیط به نحوی طراحی شوند که در صورت خارج شدن شرایط محیطی از محدوده طبیعی، هشدار لازم را به افراد ذی ربط اعلام کنند. اقدامات لازم برای بهسازی شرایط محیطی باید حسب مقادیر اندازه‌گیری شده، صورت گیرد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۳- ۲- ۲- مرکز حیوانات آزمایشگاهی لازم است که یک خط تلفن همراه ویژه برای موارد اضطراری داشته باشد و مالکیت آن متعلق به مرکز (و نه اشخاص) باشد. شماره این تلفن باید در اختیار تمامی افراد حاضر در مرکز، حراست و تأسیسات موسسه قرار داشته باشد تا در موارد اضطراری بتوانند از آن استفاده کنند.

۴- ۲- ۲- برای کاهش بار آلودگی مرکز لازم است که برنامه ای منظم برای پاک‌سازی و ضد عفونی راهروها در مرکز وجود داشته باشد.

۵- ۲- ۲- لازم است که استانداردهای لازم برای علامت گذاری زباله‌ها و مواد خطرناک در مرکز تعریف شده و همچنین از علائم استاندارد بین المللی و متن فارسی برای علامت گذاری مواد خطرناک و زباله‌ها استفاده شود.

۶- ۲- ۲- نگهداری و حذف زباله‌ها لازم است که مطابق دستورالعمل‌های کشوری سازمان حفاظت محیط زیست نظیر «سند ضوابط و روش‌های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته» و سایر دستورالعمل‌ها و ضوابط قانونی ذی‌ربط صورت گیرد.

۷- ۲- ۲- لازم است مدیر مرکز حیوانات آزمایشگاهی زیرساخت‌های لازم برای اجرای صحیح و اخلاقی پروژه‌ها را فراهم نماید. در این رابطه استفاده از نرم‌افزارهای کامپیوتری مدیریت مراکز حیوانات آزمایشگاهی بسیار کمک‌کننده خواهد بود.

دفتر وزیر

۸- ۲- ۲- مدیر مرکز باید تا حد امکان نسبت به فراهم آوردن امکانات لازم برای اشتراک گذاری بافت‌ها و مواد بیولوژیک حاصل از پروژه‌های مرکز، اقدام نماید. در این رابطه می‌توان نسبت به راه‌اندازی صفحه اینترنتی مرتبط و اطلاع‌رسانی به پژوهشگران مرکز یا مؤسسه محل انجام پروژه، یا سایر مراکز و مؤسسات اقدام کرد.

۳- ۲- شرایط محیطی

۱- ۳- ۲- دمای محل نگهداری از حیوانات باید تا حد امکان ثابت نگاه داشته شده و در دامنه «حداکثر منفی یک درجه سانتیگراد» تا «مثبت یک درجه سانتیگراد» نسبت به دمای مرجع نگهداری شود. دستگاه گرم‌کننده هوا که در محل ورودی هوا به اتاق قرار داده می‌شود، باید طوری تنظیم شود که در صورت اختلال در عملکرد، دستگاه مذکور خاموش شود. دمای مناسب برای محل نگهداری جوندگان (نظیر موش کوچک آزمایشگاهی، موش بزرگ آزمایشگاهی، همستر و خوکچه هندی) باید حدود ۲۰ تا ۲۴ درجه سانتیگراد باشد. دمای مناسب برای محل نگهداری خرگوش باید حدود ۱۵ تا ۲۱ درجه سانتیگراد باشد.

۲- ۳- ۲- رطوبت محل نگهداری از جوندگان آزمایشگاهی بهتر است بین ۴۵ تا ۶۵ درصد تنظیم شود. رطوبت محل نگهداری از خرگوش‌ها لازم است که کمتر از ۴۵ درصد و بیشتر از ۳۵ درصد باشد. به طور کلی رطوبت محل نگهداری اغلب گونه‌های حیوانات آزمایشگاهی نباید «کمتر از ۳۵ درصد» یا «بالاتر از ۷۰ درصد» باشد. بیشترین میزان تغییرات رطوبت محیط در طول شبانه روز باید در حدود ۵ درصد کمتر یا بیشتر از مقادیر مرجع تنظیم شود.

۳- ۳- ۲- بالاترین میزان شدت صدای مزاحم قابل قبول در محل نگهداری از موش‌های بزرگ آزمایشگاهی و محل کار کارکنان به میزان ۸۰ دسیبل است. بالاترین میزان شدت صدای قابل قبول در محل نگهداری خوکچه هندی، نخستی‌ها و گربه به میزان ۶۰ دسی بل می‌باشد. برای این منظور، ضمن حذف منشاء صدای مزاحم، لازم است که از روش‌های مقتضی برای کاهش شدت صدا

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

در محل نگهداری و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی استفاده شود. به عنوان مثال می‌توان استفاده از آژیرهای خطر آتش‌سوزی که با فرکانس پایین کار می‌کند و یا عدم استفاده از وسایل با قابلیت ایجاد صدا در محل حیوانات (نظیر استفاده از ظروف فلزی در محل نگهداری از سگ‌ها یا نخستی‌ها) و یا آویزان کردن جاذب‌های صوتی پلاستیکی در محل نگهداری از حیوانات را توصیه کرد. در مواردی نیز می‌توان صدای مزاحم را با استفاده از یک صدای زمینه با شدت کم که به صورت مداوم پخش می‌شود، پوشاند. برای این منظور می‌توان از رادیو یا سیستم‌های پخش صوت استفاده کرد تا از سکوت مطلق در محیط جلوگیری شده و حیوانات به مقدار کمی از صدای زمینه‌ای عادت کنند. این شرایط باعث می شودکه بروز صدای ناگهانی یا صدای مزاحم، نسبتاً خفیف‌تر از مواقعی که سکوت مطلق حاکم باشد، به نظر آید و صدای مزاحم تا حدودی توسط صدای زمینه ای پوشانده شود.

۴- ۳- ۲- اغلب حیوانات آزمایشگاهی قادر به شنیدن صداهایی با فرکانس بالاتر از محدوده شنوایی انسان هستند، لذا در مورد این حیوانات لازم است که فرکانس‌های بالاتر از محدوده شنوایی انسان نیز از نظر عدم وجود صدای مزاحم بررسی شود. به صورت کلی پیشنهاد می‌شود در آغاز و قبل از ورود حیوانات از طریق بازرسی بهداشت محیط میزان صدای تولیدی تمامی دستگاه‌ها محاسبه و در صورت نیاز تعدیل شوند.

۵- ۳- ۲- نور مورد استفاده در مرکز حیوانات آزمایشگاهی لازم است که از نظر شدت، طول دوره روشنایی و تاریکی، و طیف فرکانس‌های امواج نوری (کیفیت نور) در دامنه قابل قبول برای گونه و سویه خاص حیوان آزمایشگاهی باشد.

۶- ۳- ۲- به طور کلی، میزان شدت نور در محل نگهداری از حیواناتی که دارای عنبیه فاقد رنگدانه هستند (نظیر موش کوچک آزمایشگاهی آلبینو، موش بزرگ آزمایشگاهی آلبینو و خرگوش‌های سفید که چشم صورتی دارند)، باید کمتر از ۳۲۵ لوکس در

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

فاصله یک متری از بالاترین قفس موجود در اتاق باشد. با این حال توصیه می‌شود که در ردیف بالایی قفس‌ها یک سایبان قابل شستشو نظیر یک تکه پلاستیک یا مشمع تیره قرار داده شود تا از تابش مداوم نور بر حیوانات جلوگیری گردد.

۷- ۳- ۲- بهترین نسبت طول دوره روشنایی به تاریکی، جهت تولید مثل و کاهش اختلالات رفتاری در موش کوچک آزمایشگاهی و موش بزرگ آزمایشگاهی معادل ۱۴ ساعت روشنایی به ۱۰ ساعت تاریکی است. این میزان در رابطه با حیواناتی که به طور معمول نگهداری شده یا در حال استفاده هستند، معادل ۱۲ ساعت روشنایی به ۱۲ ساعت تاریکی است. تغییر طول دوره روشنایی به تاریکی یا طول دوره تاریکی به روشنایی بهتر است که به تدریج صورت گیرد و از روشن و خاموش شدن ناگهانی چراغ‌ها جلوگیری گردد. تا حد امکان بهتر است از چرخه نوری وارونه استفاده شود.

۸- ۳- ۲- فرکانس‌های امواج نوری مورد استفاده باید تا حد امکان نور طبیعی (نور خورشید) را شبیه‌سازی نماید. در این رابطه بهتر است که از امواج نوری با طول موج بین ۳۰۰ تا ۲۰۰۰ نانومتر استفاده شود، به نحوی که اکثر امواج نوری در گستره بین ۴۵۰ نانومتر تا ۷۰۰ نانومتر قرار گیرند.

۹- ۳- ۲- آب مورد استفاده برای آشامیدن حیوانات آزمایشگاهی باید سالم بوده و کیفیت بالایی داشته باشد. به طور ویژه آب مورد استفاده باید تا حد امکان بدون عوامل میکروبی بیماری‌زا باشد.

۱۰- ۳- ۲- خوراک مورد استفاده برای تغذیه حیوانات آزمایشگاهی باید سالم بوده و کیفیت بالایی داشته باشد و مواد غذایی مورد نیاز حیوانات در سنین مختلف و حالات فیزیولوژیک (نظیر آبستنی) و پاتولوژیک (نظیر دوره پس از جراحی) را فراهم نماید. خوراک مورد استفاده باید تا حد امکان پاستوریزه شده باشد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

فصل ۳: اقدامات مورد نیاز در مرکز حیوانات آزمایشگاهی

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۱- ۳- نیروی انسانی

۱- ۱- ۳- حداقل کارکنان مورد نیاز در هر مرکز حیوانات آزمایشگاهی به شرح زیر است:

- مدیر مرکز: این فرد دارای بالاترین مسئولیت در رابطه با امور جاری مرکز می‌باشد و لازم است که از انطباق عملکرد مرکز با دستورالعمل‌ها و قوانین مربوطه اطمینان حاصل نماید. حکم فعالیت مدیر مرکز توسط معاون تحقیقات و فن‌آوری مؤسسه صادر می‌شود.
- دامپزشک: این فرد باید ترجیحاً دامپزشک دارای تجربه در زمینه حیوانات آزمایشگاهی باشد و حتما دارای اطلاعات تئوری و مهارت‌های عملی مرتبط با نگهداری و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی بوده و قادر به آموزش روش‌های صحیح کار با حیوانات به افراد مرتبط باشد. حکم فعالیت دامپزشک مرکز توسط معاون تحقیقات و فن‌آوری مؤسسه صادر می‌شود.
- تکنسین حیوانات آزمایشگاهی: این فرد مسئول انجام امور جاری مرکز بوده و در عین حال باید همکاری مناسبی با مدیر مرکز، دامپزشک و کاربران مرکز حیوانات آزمایشگاهی در جهت انجام صحیح مداخلات بر روی حیوانات آزمایشگاهی داشته باشد. حکم فعالیت تکنسین حیوانات آزمایشگاهی توسط مدیر مرکز صادر می‌شود.
- سایر افراد ذی‌ربط با توجه به شرایط خاص هر مرکز حیوانات آزمایشگاهی و با حکم فعالیت صادر شده از طرف مدیر مرکز، قادر به فعالیت می‌باشند.

تبصره: در مراکز نسبتاً کوچک، مدیر مرکز و دامپزشک می‌توانند یک نفر باشند.

۲- ۱- ۳- تمامی افرادی که قصد نگهداری یا استفاده از حیوانات را در مرکز حیوانات آزمایشگاهی دارند، لازم است که پیش از آغاز به کار خود، دوره‌های آموزشی مربوطه را گذرانده و «فرم تعهد رعایت استانداردهای مرکز حیوانات آزمایشگاهی» را امضا نمایند. فرم‌های تکمیل شده باید در محل مناسبی حداقل به مدت ۵ سال نگهداری شوند.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۳- ۱- ۳- مدیر مرکز حیوانات آزمایشگاهی مسئول آموزش تئوری و عملی کارکنان و کلیه افرادی است که در این مرکز با حیوانات سر و کار دارند. مدیر مرکز در این رابطه می‌تواند دوره‌های آموزشی را خود برگزار نماید، یا افراد مربوطه را به گذراندن دوره‌های آموزشی معتبرِ مورد تایید کارگروه/ کمیته اخلاق ذی‌ربط ارجاع نماید، یا از مدرسین معتبر برای ارائه دوره آموزشی در مرکز دعوت نماید.

۴- ۱- ۳- پیش از انجام یک مداخله خاص روی حیوانات، لازم است که فرد انجام دهنده، آموزش تئوری مربوط به آن را ابتدا دریافت کرده باشد. دفعات اولی که افراد یک مداخله خاص را انجام می‌دهند، باید آن را زیر نظر یک فرد با تجربه اجرا کنند. تا زمانی که مهارت عملی فرد در اجرای مداخله مذکور به اثبات نرسد، باید مداخله مذکور را زیر نظر مستقیم فرد مجرب و با تجربه انجام دهد.

۵- ۱- ۳- با توجه به نیازهای آموزشی و مهارتی و همچنین ضرورت رعایت استانداردهای ایمنی زیستی و امنیت زیستی، لازم است که کارکنان مرکز حیوانات آزمایشگاهی و افرادی که مستقیماً با حیوانات در ارتباط هستند،اختصاصاً در همان مرکز حیوانات آزمایشگاهی مشغول به کار بوده و از به کارگیری سایر افرادی که در بخش‌های دیگر مؤسسه فعالیت دارند، اجتناب شود.

۶- ۱- ۳- رعایت اصول ارگونومی و بهداشت کار در مراکز حیوانات آزمایشگاهی جزو اولویت‌های اصلی بوده و لازم است موارد خطر ساز برای کارکنان شناسایی شده و راه حلی برای پیشگیری از آن‌ها در نظر گرفته شود.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۷- ۱- ۳- تمامی افرادی که در مرکز حیوانات آزمایشگاهی با حیوانات سر و کار دارند، لازم است که با در نظر گرفتن نوع خطرات هر حیوان، واکسیناسیون‌های لازم را دریافت نمایند. در این رابطه لازم است که مشورت لازم با پزشک و کارشناس بهداشت کار صورت گیرد.

۸- ۱- ۳- تمامی افراد در مرکز حیوانات آزمایشگاهی ملزم هستند که مداخلات بر حیوانات را با استناد به کد اخلاق و مندرجات طرح‌نامه مصوب مربوطه انجام دهند و از دستورالعمل‌های داخلی مرکز نظیر دستورالعمل‌های عملیاتی استاندارد (SOP) کاملاً پیروی نمایند.

۹- ۱- ۳- کارکنان مرکز حیوانات آزمایشگاهی لازم است که به روش کار طرح نامه‌های مصوبِ در حال اجرا در مرکز دسترسی داشته باشند و اقدامات کاربران را در انطباق با روش کار مذکور ارزیابی نمایند. در این رابطه لازم است که روش انجام مداخلات بر روی حیوانات، شرایط نگهداری حیوانات پس از انجام مداخلات، ضوابط تصمیم گیری در مورد پایان کار با حیوانات و روش‌های پایان دادن کار با حیوانات به طور دقیق مورد توجه قرار داده شوند.

۱۰- ۱- ۳- مرکز حیوانات آزمایشگاهی باید دارای «فرم گزارش عدم انطباق مداخلات» باشد تا در مواردی که مداخلات افراد روی حیوانات در انطباق با مندرجات طرح‌نامه مصوب نباشد، مدیر مرکز نسبت به گزارش موضوع به کارگروه/ کمیته اخلاق صادرکننده کد اخلاق، اقدام نماید.

تبصره ۱: در مواردی که مسئولین مرکز تشخیص دهند که برخی مداخلات به عمل آمده توسط افراد در مرکز، موجب اختلال در رفاه حیوانات شده و درد و رنج قابل اجتناب را برای آن‌ها ایجاد می‌کند، حتی اگر مداخلات مذکور در انطباق با کد اخلاق طرح

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

نامه باشد، لازم است که اقدام مقتضی جهت توقف این مداخلات را به عمل آورده و نسبت به اصلاح آن‌ها به نحو مقتضی، مثلاً از طریق ارائه راهنمایی به کاربر یا ارائه نظر مشورتی به کارگروه/ کمیته اخلاق مربوطه، اقدام نمایند.

تبصره ۲: درمان نکردن عمدی درد ناشی از مداخلات با توجیهاتی نظیر هزینه دارو، جلوگیری از خودآزاری در حیوانات، عوارض جانبی داروی ضد درد، تداخل دارو با نتایج حاصل از پژوهش، در دسترس نبودن دارو، و نظایر آن‌ها به صورت پیش فرض قابل قبول نیست و لازم است که حتماً توسط داوران مجرب و کارگروه/ کمیته اخلاق مربوطه ، مورد بررسی اخلاقی و علمی قرار گیرد.

۱۱- ۱- ۳- در صورت عدم انطباق مشخصات کاربران مرکز حیوانات آزمایشگاهی با مندرجات طرح‌نامه مصوب یا عدم انطبق عملکرد کارکنان مرکز با دستورالعمل‌های عملیاتی استاندارد مرکز، مدیر مرکز می‌تواند نسبت به تذکر شفاهی، تذکر کتبی، معلق کردن فعالیت فرد در مرکز یا لغو کامل مجوز فعالیت فرد در مرکز اقدام نماید.

۲- ۳- عملکردها

۱- ۲- ۳- به منظور استانداردسازی اقدامات به عمل آمده در مرکز، لازم است که دستورالعمل‌های عملیاتی استاندارد (SOP) مخصوص به شرایط هر مرکز تهیه شود.

۲- ۲- ۳- ورود افراد متفرقه به محل نگهداری و کار با حیوانات آزمایشگاهی ممنوع است زیرا این امر دارای خطرات متعدد ایمنی زیستی و امنیت زیستی برای افراد و مرکز حیوانات آزمایشگاهی می‌باشد. در این رابطه لازم است که ورود و خروج افراد به مرکز حیوانات آزمایشگاهی به نحو مقتضی کنترل شود. همچنین ثبت دقیق زمان ورود و خروج افراد به/ از مرکز می‌تواند به شناسایی علت بروز اتفاقات غیر منتظره در مرکز کمک نماید.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۳- ۲- ۳- رفت و آمد افراد و جابجایی وسایل و مواد در مرکز حیوانات آزمایشگاهی همواره باید از قسمت تمیز به قسمت آلوده باشد. در صورتی که نیاز به انتقال از قسمت آلوده به قسمت تمیز باشد، لازم است که اقدامات مشخصی نظیر آلودگی زدایی یا پوشاندن کامل اقلام تمیز یا آلوده (به منظور جلوگیری از هرگونه ارتباط با محیط) صورت گیرد.

۴- ۲- ۳- لازم است که سوابق حیوانات مرکز و مداخلات به عمل آمده بر روی آن‌ها به طور دقیق ثبت شوند. در این رابطه می‌توان به تهیه «پرونده تاریخچه» برای هریک از حیوانات موجود در مرکز یا هر گروه از حیوانات اشاره کرد.

۵- ۲- ۳- درصورتی که مرکز اقدام به تولید و فروش حیوانات آزمایشگاهی می‌کند، لازم است که شناسنامه حیوانات، گواهی بهداشتی و شناسنامه ژنتیکی حیوانات را به خریداران ارائه نماید.

۶- ۲- ۳- در رابطه با پاکسازی قفس‌ها لازم است که زمان مشخصی در طول هفته به این کار اختصاص داده شود و همواره در همان زمان نسبت به پاکسازی قفس‌ها اقدام شود.

۷- ۲- ۳- تهیه فهرستی از داروهای مهم موجود در مرکز، تعداد و تاریخ انقضای هر کدام، کمک شایانی به مدیریت بهترِ موجودی دارویی مرکز می‌نماید.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۳- ۳- اصول مراقبت از حیوانات

۱- ۳- ۳- در صورت نگهداری از حیوانات در فضای بسته باید از نگهداری گونه‌های مختلف در یک مکان جداً اجتناب شود. به عبارت دیگر، گونه‌های مختلف حیوانات باید به نحوی نگهداری شوند که قادر به دیدن، شنیدن یا بوییدن یکدیگر نباشند.

۲- ۳- ۳- برای نگهداری از حیوانات در فضای بسته لازم است که از قفس ویژه نگهداری حیوانات استفاده شود.

۳- ۳- ۳- جنس قفس نگهداری حیوانات بهتر است که از مواد غیر فلزی و دارای بستر از نوع «تماسی» باشد.

۴- ۳- ۳- هر کدام از قفس‌های حیوانات باید دارای برگه مشخصات متناسب باشد.

۵- ۳- ۳- تراکم حیوانات موجود در یک اتاق و تراکم حیوانات موجود در یک قفس باید مطابق «راهنمای استاندارد تراکم نگهداری حیوانات آزمایشگاهی» کارگروه وزارتی اخلاق در پژوهشهای زیست‌پزشکی تعیین شود.

۶- ۳- ۳- در صورت نگهداری از حیوانات در فضای باز لازم است که پناهگاهی برای محافظت از آن‌ها در برابر ریزش‌های جوی، آفتاب، باد، سرما و گرما وجود داشته باشد.

۷- ۳- ۳- حیوانات اجتماعی را نباید به صورت انفرادی نگهداری کرد، بلکه لازم است در قالب گروه‌های سازگار نگهداری شوند. در مواردی که چاره‌ای جز نگهداری انفرادی این حیوانات وجود نداشته باشد (مانند دوره ریکاوری بعد از جراحی یا لزوم

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

جداسازی حیوانات پرخاشگر از گروه) لازم است که طول دوره نگهداری انفرادی در کمترین زمان ممکن بوده و در حین نگهداری انفرادی تمهیدات مناسب برای بهینه‌سازی شرایط نگهداری این حیوانات در نظر گرفته شود. از جمله برخی از این تمهیدات می‌توان به استفاده از ابزارها و روش‌های غنی‌سازی محیطی (مانند استفاده از وسایل سرگرمی، علوفه خشبی و نظایر آنها)، ایجاد امکانات ارتباط دیداری، شنیداری و بویایی بین حیوان در حال نگهداری انفرادی و سایر حیوانات هم گونه او، اشاره کرد.

۸- ۳- ۳- تشخیص به موقع ناسازگاری حیوانات و جدا کردن حیوانات غالب پرخاشگر می‌تواند از بروز بسیاری از مشکلات متعاقب جلوگیری نماید. در مواردی، با قرار دادن پناهگاه (نظیر یک تکه لوله پلیکا) داخل محل نگهداری گروهی حیوانات، می‌توان امکان فرار حیوانات مغلوب از حمله حیوانات غالب را فراهم نمود.

۹- ۳- ۳- تمام حیوانات آزمایشگاهی باید دارای علامت شناسایی باشند و لازم است که تمامی حیوانات پس از ورود به مرکز یا در اولین فرصت پس از زایش، علامت گذاری دائمی شوند. در مواردی که نتوان یک حیوان را به تنهایی علامت گذاری نمود، لازم است که گروه این حیوانات دارای علامت شناسایی باشد. به عنوان مثال می‌توان یک گروه از موش‌های کوچک آزمایشگاهی را با علامت خاص مشخص کرد. در مواردی که علامت گذاری حیوانات متناقض با اهداف پژوهشی باشد، لازم است که وضعیت ظاهری بدن حیوان را به عنوان علامت مشخصه ثبت کرد.

۱۰- ۳- ۳- محل نگهداری از حیوانات آزمایشگاهی نباید صرفاً یک محیط خالی باشد و لازم است که برای پاسخگویی به نیاز حیوانات به فعالیت ذهنی، از روش‌های مختلف غنی‌سازی محیطی برای ارتقاء کیفیت سلامت حیوانات و رعایت اصول اخلاقی پژوهش و بهبود داده‌های پژوهشی حاصل از حیوانات، استفاده کرد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

فصل ۴: ضوابط اعتبار بخشی مراکز حیوانات آزمایشگاهی

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۱- ۴- بازدید از مراکز

۱- ۱- ۴- مرجع اعتباربخشی مراکز حیوانات آزمایشگاهی کشور، کارگروه وزارتی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی در وزارت متبوع می‌باشد.

۱- ۲- ۴- کارگروه وزارتی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی در وزارت متبوع می‌تواند افرادی را به عنوان نماینده(گان) «کارگروه وزارتی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی» برای بازدید از مراکز حیوانات آزمایشگاهی کشور اعزام کند.

۱- ۲- ۱- ۴- نماینده (گان) مذکور لازم است که ضمن بازدید از مرکز، فرم «ارزیابی مراکز پرورش، نگهداری و/ یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی» را تکمیل نموده و به «کارگروه وزارتی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی» در وزارت متبوع ارسال نمایند. در فرم مذکور لازم است که ویژگی‌های مختلف مرکز به صورت دقیق مورد بررسی قرار گرفته و پیشنهادات اصلاحی برای کسب استانداردهای لازم، ارائه شود. «کارگروه وزارتی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی» در وزارت متبوع لازم است که نسبت به انعکاس گزارشات واصله، به مراکز حیوانات آزمایشگاهی ذی‌ربط اقدام نماید.

۲- ۲- ۱- ۴- نماینده (گان) مذکور لازم است که پس از پایان بازدید از مرکز، طی جلسه‌ای نتایج بازدید (شامل ویژگی‌های مثبت مرکز، موارد لازم به بهبود، فرصت‌ها، و تهدیدها) را با مسئولین ذی‌ربط مطرح نمایند. حضور حداقل افراد ذیل در این جلسه ضروری است:

- معاون تحقیقات و فناوری موسسه یا نماینده ایشان؛
- رئیس کمیته تخصصی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی؛
- دامپزشک کمیته تخصصی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی؛

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

- نماینده جامعه در کمیته تخصصی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی؛
- مدیر مرکز حیوانات آزمایشگاهی؛حداقل یکی از کارشناسان مرکز حیوانات آزمایشگاهی.

۳- ۲- ۱- ۴- بازدید نماینده (گان) از مراکز حیوانات آزمایشگاهی می‌تواند به صورت سرزده یا با اعلام قبلی باشد. کارگروه وزارتی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی در وزارت متبوع می‌تواند در صورت صلاحدید در هر زمان و به هر تعداد دفعات از مراکز مورد نظر بازدید بعمل آورد.

۴- ۲- ۱- ۴- در شرایطی که امکان بازدید حضوری کارگروه وزارتی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی از مرکز متبوع خود وجود نداشته باشد،کارگروه مذکور می تواند از مرکز مربوطه درخواست کند که فرم تکمیل شده «خودارزیابی مراکز پرورش، نگهداری و/ یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی» را به کمیته تخصصی مربوطه ارسال نماید. در این صورت لازم است که مستندات مربوط به شرایط مرکز (نظیر تصویر، صدا، فیلم، کپی اسناد و نظایر آن‌ها) نیز به پیوست فرم مذکور ارسال شوند.

۳- ۱- ۴- «کمیته تخصصی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی» در مؤسسات، موظف است که حداقل هر ۶ ماه یک بار از مراکز حیوانات آزمایشگاهی متبوع خود بازدید کرده تا بدینوسیله از وضعیت نگهداری و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی در مراکز اطلاع حاصل نموده و ضمناً روند ارتقاء استانداردهای مراکز تحت نظارت خود را ارزیابی نماید. گزارش بازدید «کمیته تخصصی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی» از مرکز در قالب «فرم بازدید کمیته/کارگروه اخلاق از مراکز حیوانات آزمایشگاهی» ثبت شده و به صورت گزارش سالانه به کارگروه وزارتی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی ارسال می‌شود.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۱- ۳- ۱- ۴- بازدید «کمیته تخصصی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی» از مراکز حیوانات آزمایشگاهی می‌تواند به صورت سرزده یا با اعلام قبلی باشد. کمیته تخصصی مذکور می‌تواند در صورت صلاحدید در هر زمان و به تعداد دفعات مختلف، از مراکز متبوع خود بازدید بعمل آورد.

۲- ۳- ۱- ۴- در هنگام بازدید «کمیته تخصصی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی» از مرکز حیوانات آزمایشگاهی، حضور حداقل سه نفر از اعضای کمیته مذکور ضروری است. «کمیته تخصصی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی» طبق «دستورالعمل نحوه تشکیل، روش کار و شرح وظایف کارگروه / کمیته‌های اخلاق در پژوهش»، دارای پنج عضو به شرح زیر است:

۱) رئیس کمیته تخصصی که یکی از اعضای هیات علمی با سابقه بیش از ۱۰ سال تجربه کار با حیوانات آزمایشگاهی است؛

۲) یک دامپزشک (ترجیحاً متخصص جراحی دامپزشکی یا متخصص بیهوشی دامپزشکی) که در زمینه مسائل مربوط به حیوانات آزمایشگاهی دارای تجربه بوده یا در کوتاه‌مدت، قادر به کسب دانش و مهارت لازم باشد؛

۳) یک نفر به عنوان نماینده جامعه، ترجیحا فرد فعال حمایت از حیوانات که در طول دوره اشتغال و یا دوره تحصیل خود، از حیوانات در امور علمی استفاده نکرده باشد؛

۴) یک نفر پژوهشگر با مدرک دکتری تخصصی با حداقل پنج سال تجربه پژوهش بر حیوانات آزمایشگاهی؛

۵) یک نفر پژوهشگر با مدرک دکتری تخصصی بدون سابقه پژوهش بر حیوانات آزمایشگاهی، که دارای علاقه و تجربه درخصوص مسائل مربوط به رفاه حیوانات باشد.

تبصره ۱: حضور «نماینده جامعه» یا «پژوهشگر بدون سابقه پژوهش بر حیوانات آزمایشگاهی» در بازدیدها الزامی است.

تبصره ۲: حضور مدیر مرکز در بازدیدها الزامی است.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۲- ۴- صدور مجوزها

۱- ۲- ۴- تمامی مراکز حیوانات آزمایشگاهی لازم است که دارای مجوز برای فعالیت خود باشند. فعالیت مراکزی که فاقد مجوزهای لازم باشند، مصداق تخلف پژوهشی بوده و کدهای اخلاق صادر شده برای پژوهش‌های مرتبط با این مراکز، باطل شده و فاقد اعتبار است.

۲- ۲- ۴- برای دریافت مجوز فعالیت مرکز، لازم است که معاون تحقیقات و فن‌آوری موسسه (یا نماینده ایشان) نسبت به ثبت مرکز در «سامانه ملی اخلاق در پژوهش های زیست پزشکی» اقدام نماید.

۳- ۲- ۴- پس از ثبت مرکز در «سامانه ملی اخلاق در پژوهش های زیست پزشکی»، لازم است معاون تحقیقات و فن‌آوری موسسه (یا نماینده ایشان) نسبت به تکمیل فرم «خودارزیابی مراکز پرورش، نگهداری و/ یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی» و بارگذاری آن در سامانه اقدام نماید.

تبصره: در صورت بازدید قبلی نماینده کارگروه وزارتی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی از مرکز، لازم است مدیر مرکز نسبت به بارگذاری گزارش بازدید مذکور اقدام نموده و از تکمیل فرم خودارزیابی خودداری نماید.

۴- ۲- ۴- در صورت ثبت کامل مشخصات مرکز در «سامانه ملی اخلاق در پژوهش های زیست پزشکی» و تکمیل و ارسال فرم «خودارزیابی مراکز پرورش، نگهداری و/ یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی» یا بارگذاری گزارش بازدید قبلی نماینده کارگروه وزارتی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی از مرکز، «کارگروه وزارتی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی در وزارت متبوع می‌تواند نسبت به اعتباربخشی مرکز در قالب صدور «موافقت مشروط» اقدام نماید.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۵- ۲- ۴- در صورت بازدید «نماینده کارگروه وزارتی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی» از مرکز حیوانات آزمایشگاهی دارای «موافقت مشروط»، و کسب حد نصاب ۶۵٪ از فرم «ارزیابی مراکز پرورش، نگهداری و/ یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی» و در صورت عدم وجود اشکالات اساسی در مرکز (به تشخیص نماینده کارگروه وزارتی اخلاق)، «کارگروه وزارتی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی» در وزارت متبوع می‌تواند نسبت به اعتباربخشی مرکز در قالب صدور «موافقت اصولی» اقدام نماید.

تبصره ۱: در صورت کسب حد نصاب ۶۵٪ تا ۷۹,۹۹٪ از فرم «ارزیابی مراکز پرورش، نگهداری و/ یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی»، نوع مرکز «مرکز درجه ۲» رده‌بندی می‌شود.

تبصره: ۲: در صورت کسب حد نصاب ۸۰ ٪ تا ۸۹,۹۹٪ از فرم «ارزیابی مراکز پرورش، نگهداری و/ یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی» و در صورت عدم وجود اشکالات اساسی در مرکز (به تشخیص نماینده کارگروه وزارتی اخلاق)، نوع مرکز «مرکز درجه ۱» رده‌بندی می‌شود.

تبصره ۳: در صورت کسب حد نصاب ۹۰٪ یا بالاتر از فرم «ارزیابی مراکز پرورش، نگهداری و/ یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی» و در صورت عدم وجود اشکالات اساسی در مرکز (به تشخیص نماینده کارگروه وزارتی اخلاق)، نوع مرکز «مرکز ممتاز» رده‌بندی می‌شود.

۶- ۲- ۴- در صورت گذشت حداقل ۴ سال از زمان کسب «موافقت اصولی»، و کسب حد نصاب میانگین ۷۰ درصد در بازدید مجدد نماینده کارگروه وزارتی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی از مرکز، و در صورت عدم وجود اشکالات اساسی در مرکز (به تشخیص نماینده کارگروه وزارتی اخلاق)، «کارگروه وزارتی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی» در وزارت متبوع می‌تواند نسبت به اعتباربخشی مرکز در قالب صدور «موافقت قطعی» اقدام نماید.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

تبصره ۱: در صورت کسب حد نصاب ۶۵٪ تا ۷۹,۹۹٪ از فرم «ارزیابی مراکز پرورش، نگهداری و/ یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی»، نوع مرکز «مرکز درجه ۲» رده‌بندی می‌شود.

تبصره: ۲: در صورت کسب حد نصاب ۸۰٪ تا ۸۹,۹۹٪ از فرم «ارزیابی مراکز پرورش، نگهداری و/ یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی» و در صورت عدم وجود اشکالات اساسی در مرکز (به تشخیص نماینده کارگروه وزارتی اخلاق)، نوع مرکز «مرکز درجه ۱» رده‌بندی می‌شود.

تبصره ۳: در صورت کسب حد نصاب ۹۰٪ یا بالاتر از فرم «ارزیابی مراکز پرورش، نگهداری و/ یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی» و در صورت عدم وجود اشکالات اساسی در مرکز (به تشخیص نماینده کارگروه وزارتی اخلاق)، نوع مرکز «مرکز ممتاز» رده‌بندی می‌شود.

۷- ۲- ۴- چنانچه نتایج بازدیدهای دوره ای «کارگروه وزارتی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی» از یک مرکز، نشاندهنده کاهش امتیاز مرکز در سه دوره متوالی بازدید باشد، بسته به نظر «کارگروه وزارتی اخلاق در کار با حیوانات آزمایشگاهی»، مجوز فعالیت مرکز لغو یا به حالت «موافقت مشروط» تبدیل خواهد شد.

این راهنما مشتمل بر ۴ فصل، تدوین و از تاریخ ابلاغ لازم الاجرا می باشد.

دکتر محمدرضا ظفرقندی
وزیر بهداشت درمان و آموزش پزشکی

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

واژه‌نامه

(به ترتیب حروف الفبای زبان فارسی)

اپوکسی	Epoxy
اتوکلاو	Autoclave
آلبینو	Albino
امنیت زیستی	Biosecurity
ایمنی زیستی	Biosafety
ارگونومی	Ergonomic
ایرلاک	Airlock
اینترلاک	Interlock
بی‌دردی	Analgesia
بیهوشی	Anesthesia
پاسکال	Pascal
پرتوزا	Radioactive
پرتوهای یونیزان	Ionizing radiations
ترانس‌ژنیک (تراریخت)	Transgenic
تمیز	Clean
حائل داخل نگهدارنده	Inclusion barrier
حائل خارج نگهدارنده	Exclusion barrier
حذف لاشه	Carcass disposal
خطا به سمت خاموش	Fail off
خطا به سمت روشن	Fail on
خودآزاری	Self-mutilation
دستورالعمل‌های عملیاتی استاندارد	Standard Operating Procedures (SOP)

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

Dry wall	دیوار خشک
Recovery	ریکاوری
Acclimatization time	زمان برای سازگارشدن با وضعیت جدید محیطی
Cephalopoda	سرپاوران
Earth connection	سیم ارث
Olfactory Environment	شرایط بویایی محیط نگهداری حیوان
Roughage	علوفه خشبی
Allergic agents	عوامل حساسیت‌زا
Environmental enrichment	غنی‌سازی محیط
Quarantine	قرنطینه
Humane endpoint	ضوابط پایان کار
Great apes	میمون‌های آدم‌وار
Non-human primates	نخستی‌ها
Altricial neonates	نوزادان ناقص جوندگان
HEPA: High-Efficiency Particulate Air	هپا
Hydrolysis	هیدرولیز

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

برگردان دستنامه ایمنی زیستی سازمان بهداشت جهانی در رابطه با «ایمنی زیستی مراکز حیوانات آزمایشگاهی»

مترجم: دکتر آیلار صبا و دکتر سیاوش احمدی نوربخش

محل نگهداری حیوانات آزمایشگاهی

افرادی که با اهداف آزمایشگاهی یا تشخیصی از حیوانات آزمایشگاهی استفاده میکنند، از نظر اخلاقی ملزم هستند تا هرگونه مراقبت در جهت جلوگیری از درد غیرضروری یا رنج حیوان را انجام دهند. محل زندگی بهداشتی و راحت، و آب و غذای کافی باید برای این حیوانات فراهم شود و در پایان آزمایش باید با روشی شفقت آمیز با آن‌ها رفتار شود.

به دلایل امنیتی، محل نگهداری حیوانات آزمایشگاهی باید به صورت مستقل و جدا از سایر مراکز باشد. همچنین اگر محل زندگی این حیوانات در آزمایشگاه است، لازم است این محل به صورتی طراحی شود که کاملا جدا از سایر قسمت‌های عمومی قرار گرفته و برای آلودگی زدایی و دفع حشرات مناسب باشد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

جدول شماره ۴. سطوح محدودیت مراکز حیوانات آزمایشگاهی: خلاصه امور اجرایی و ایمنی

گروه خطر	سطح محدودیت	امور اجرایی و تجهیزات ایمنی
۱	ABSL-1	محدودیت دسترسی، پوشیدن لباس و دستکش محافظ
۲	ABSL-2	اجرای ABSL-1 به همراه: علامت هشدار خطر، BSCهای کلاس ۱ و ۲ برای فعالیت‌هایی که ذرات معلق در هوا تولید می‌کند. آلودگی زدایی قفس‌ها و زباله‌ها قبل از شستشو
۳	ABSL-3	اجرای ABSL-2 به همراه: دسترسی کنترل شده، BSCها ولباس‌های محافظتی مخصوص برای تمام فعالیت ها
۴	ABSL-4	اجرای ABSL-3 به همراه: دسترسی بسیار محدود، تعویض لباس‌ها قبل از ورود، BSCهای کلاس ۳ یا اتاق‌های دارای فشار مثبت، دوش گرفتن هنگام خروج، آلودگی زدایی تمامی زباله‌ها قبل از خروج از مرکز

ABSL: سطح ایمنی زیستی محل زندگی حیوانات، BSC: کابینت‌های ایمنی زیستی

می توان مراکز حیوانات آزمایشگاهی را مشابه آزمایشگاه‌ها بر اساس ارزیابی خطر و گروه خطر میکروارگانیسم‌های در حال استفاده در این مراکز، به سطوح ایمنی۱، ۲، ۳ یا ۴ تقسیم کرد.

در مورد عواملی که در رابطه با حیوانات آزمایشگاهی مورد استفاده قرار می‌گیرد، موارد زیر باید مورد توجه قرار داده شوند:

۱- مسیر عمومی انتقال،
۲- حجم و غلظت مورد استفاده،
۳- روش تلقیح عوامل به حیوانات، و
۴- چگونگی و روش دفع این ذرات.

در رابطه با حیواناتی که در آزمایشگاه حیوانات مورد استفاده قرار می‌گیرند، موارد زیر باید مورد توجه قرار داده شوند:

۱- طبیعت و خلق و خوی حیوان، برای مثال میزان تهاجمی بودن و تمایل آن‌ها برای گاز گرفتن و چنگ انداختن،
۲- انگل‌های داخلی و خارجی طبیعی آنها،
۳- بیماری‌های مشترکی که مستعد آن هستند، و

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۴- امکان پخش آلرژن ها.

مشابه سایر انواع آزمایشگاه‌ها، با افزایش سطح ایمنی زیستی یک مرکز، اقدامات مورد نیاز برای طراحی فضاها، لوازم واقدامات احتیاطی، سختگیرانه‌تر میشود. این اقدامات در ذیل و نیز در جدول شماره ۴ خلاصه شده اند. دستورالعمل‌های ذکر شده در این سند از نوع «افزایشی» بوده و هر سطح بالاتر، استانداردهای سطح قبلی را نیز در بر میگیرد.

مرکز حیوانات آزمایشگاهی با سطح ۱ ایمنی زیستی

این نوع مرکز برای برای نگهداری اغلب حیوانات آزمایشگاهی به شرط گذراندن دوره قرنطینه (بجز پریمات‌های غیر انسان که نیازمند کسب مجوزهای قانونی مربوطه می‌باشد) و برای حیواناتی که با عوامل بیماری زای گروه خطر ۱ تلقیح شده اند [دستنامه ایمنی زیستی سازمان بهداشت جهانی (۱) را ببینید]، مناسب می‌باشد. اجرای تکنیک‌های صحیح میکروبیولوژی[۱] در این مراکز ضروری است. مسئول مرکز نگهداری حیوانات باید سیاست‌ها، پروتکل‌ها و روندهایی را برای تمامی عملکردها و نیز دسترسی به محل نگهداری حیوانات تدوین نماید. برنامه‌ی پایش وضعیت سلامت افراد مشغول به کار در مرکز باید اجرا شود. یک دستورالعمل ایمنی یا عملکردی لازم است تهیه شده و به مورد اجرا گذارده شود.

مرکز حیوانات آزمایشگاهی با سطح ۲ ایمنی زیستی

برای کار با حیواناتی که با میکروارگانیسم‌های گروه خطر ۲ [دستنامه ایمنی زیستی سازمان بهداشت جهانی (۱) را ببینید] تلقیح شده اند، مناسب است. اقدامات احتیاطی زیر باید در نظر گرفته شود:

۱- تمامی موارد مربوط به مراکز حیوانات آزمایشگاهی سطح ۱ باید اجرا شود.

---

[۱] good microbiological techniques (GMT)

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۲- علامت هشدار خطر (تصویر ۱) روی درب‌ها و مکانهای مناسب دیگر نصب شده باشد.

۳- مکان به نحو مناسب جهت نظافت و امور نگهداری روزمره طراحی شده باشد.

۴- درب‌ها به سمت داخل باز شوند و بطور خودکار بسته شوند.

۵- گرمایش، تهویه و نور کافی وجود داشته باشد.

۶- اگر تهویه مکانیکی وجود داشته باشد، جریان هوا باید به سمت داخل باشد. خروجی‌های هوا به سمت خارج از ساختمان بوده و هوا را به قسمت‌های دیگر ساختمان وارد نکند.

۷- دسترسی به محل، تنها برای افراد مجاز امکان پذیر باشد.

۸- حیوانات دیگری به غیر از حیوانات مورد آزمایش به محل پذیرش نشوند.

۹- برنامه کنترل جوندگان وحشی و بندپایان وجود داشته باشد.

۱۰- در صورت وجود پنجره، آن‌ها را ایمن کرده و مقاوم به شکستن باشند و در صورت باز بودن از توری‌هایی که مانع نفوذ بندپایان می‌شوند، استفاده شود.

۱۱- پس از اتمام کار، سطح محل کار باید با مواد ضدعفونی کننده مناسب آلودگی زدایی شود (فصل ۱۴ دستنامه ایمنی زیستی سازمان بهداشت جهانی (۱) را ببینید.

۱۲- به منظور اموری که امکان ایجاد ذرات معلق در هوا وجود دارد، کابینت‌های ایمنی زیستی (کلاس۱ و ۲) و قفس‌های جدا کننده با تهویه هوای اختصاصی و خروجی هوا با فیلتر HEPA فراهم گردد.

۱۳- یک اتوکلاو داخل مرکز یا در نزدیکی مرکز وجود داشته باشد.

۱۴- بسترحیوانات به شکلی برداشته و دفع شود که امکان پخش ذرات معلق در هوا در کمترین حد خود باشد.

۱۵- تمامی زباله‌ها و بستر حیوانات باید قبل از دفع، ضدعفونی شوند.

۱۶- استفاده از وسایل تیز تا حد امکان محدود شده و پس از استفاده، این وسایل در ظروف مخصوص که مقاوم به سوراخ‌شدگی/ضد سوراخ‌شدگی هستند و با برچسب عفونی مشخص شده اند، جمع آوری گردند. ظروف مذکور باید به عنوان اجسام عفونی مدیریت گردند.

۱۷- انتقال لوازم برای اتوکلاو کردن یا سوزاندن به طور ایمن و در ظروف در بسته انجام بگیرد.

۱۸- قفسهای حیوانات پس از استفاده، ضدعفونی شود.

۱۹- لاشه حیوانات باید سوزانده شود.

۲۰- لباس‌های محافظ و لوازم حفاظتی در محل پوشیده شده و هنگام ترک محل درآورده شوند.

۲۱- امکانات شستشوی دست‌ها فراهم شده و کارکنان قبل از ترک محل نگهداری حیوانات، دست‌های خود را بشویند.

۲۲- هرگونه آسیب - حتی کوچک- به طور مناسب مدیریت شده، گزارش و ثبت گردد.

۲۳- خوردن، آشامیدن، سیگار کشیدن و استفاده از لوازم آرایشی در محل نگهداری حیوانات ممنوع می‌باشد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۲۴- تمامی کارکنان آموزش کافی دریافت نمایند.

مرکز حیوانات آزمایشگاهی با سطح ۳ ایمنی زیستی

این سطح از ایمنی مربوط به مراکزی است که از حیوانات آزمایشگاهی که با میکروارگانیسم‌های گروه خطر ۳ [دستنامه ایمنی زیستی سازمان بهداشت جهانی (۱) را ببینید] آلوده شده اند، یا در مواردی که بر پایه نتایج ارزیابی خطر، یک مرکز در زمره مراکز نیازمند به سطح ۳ ایمنی زیستی قرار داده شود.تمامی سیستم‌ها، امور و روندها باید سالانه بازرسی شده و گواهی مجدد دریافت نمایند.

دستورالعمل‌های ایمنی زیر در مورد این مراکز صدق می‌نماید:

۱- تمامی نیازمندی‌های مراکز حیوانات آزمایشگاهی با سطح ایمنی زیستی ۱و ۲ رعایت شوند.

۲- دسترسی به طور جدی کنترل شود.

۳- محل نگهداری حیوانات بطور کامل از سایر قسمت‌های آزمایشگاه و محل نگهدای حیوانات دیگر توسط یک ورودی دارای دو درب -که یک پیش اتاق -را ایجاد می‌کند، جدا شود.

۴- امکانات شستشوی دست‌ها باید در پیش اتاق فراهم گردد.

۵- دوش جهت استحمام باید در پیش اتاق فراهم گردد.

۶- تهویه‌ی مکانیکی مناسب جهت اطمینان از وجود جریان متناوب هوا در کلیه‌ی اتاق‌ها وجود داشته باشد. خروجی هوا باید قبل از ورود به هوای آزاد و بدون چرخه مجدد، حتما از فیلتر HEPA عبور کند. سیستم تهویه باید به نحوی باشد که از برگشت [حتی] تصادفی هوا به داخل مرکز جلوگیری نماید و در تمام قسمتهای مرکز لازم است فشار هوای مثبت وجود داشته باشد.

۷- یک اتوکلاو باید در محل مناسب و در دسترس وجود داشته و کلیه زباله‌های عفونی قبل از انتقال به سایر قسمت‌های محل نگهداری حیوانات اتوکلاو شوند.

۸- یک کوره لاشه‌سوز در محل وجود داشته باشد یا هماهنگی‌های لازم با عوامل ذیربط جهت دفع صحیح لاشه‌ها صورت گیرد.

۹- حیوانات آلوده با میکروارگانیسم‌های گروه خطر ۳ باید در قفس‌های قرار گرفته در ایزولاتورها یا اتاق‌هایی که دارای تهویه خروجی هوا در پشت قفس‌ها هستند، نگهداری شوند.

۱۰- بستر حیوانات باید تا حد امکان بدون گرد و غبار باشد.

۱۱- تمامی لباسهای محافظ باید قبل از شستشو ضدعفونی شود.

۱۲- پنجره‌ها باید مقاوم به شکستن باشند، بسته شده و به خوبی درزگیری گردند.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۱۳- در موارد مقتضی ایمن‌سازی [مثل واکسیناسیون] مناسب کارکنان باید ارائه گردد.

مرکز حیوانات آزمایشگاهی با سطح ۴ ایمنی زیستی

کار کردن در این نوع از مراکز مشابه با اصول کار در آزمایشگاه‌های با حداکثر سطح محدودیتها (ایمنی زیستی سطح ۴) بوده و قوانین کشوری و محلی باید در هردو مورد اجرا شوند. اگر کار در یک آزمایشگاه از نوع suit laboratory [دستنامه ایمنی زیستی سازمان بهداشت جهانی (۱) را ببینید] انجام میشود، روندهای اجرایی دیگری باید علاوه بر موارد توصیف شده در ذیل استفاده شوند (فصل ۵ از دستنامه ایمنی زیستی سازمان بهداشت جهانی (۱) را ببینید).

۱- تمامی نیازمندی‌های مراکز حیوانات آزمایشگاهی با سطح ایمنی زیستی ۱، ۲ و ۳ باید اجرا شوند.

۲- دسترسی به طور جدی کنترل شده و تنها کارکنان مشخص شده توسط مدیریت مرکز، اجازه ورود به محل را داشته باشند.

۳- افراد نباید به تنهایی کار کند و لازم است قانون کار کردن دو نفره اجرا شود.

۴- کارکنان باید بالاترین حد آموزش به عنوان میکروبیولوژیست را دریافت کرده و با خطرات حین کار و دستورالعمل‌های ضروری آشنا باشند.

۵- محل زندگی حیوانات آلوده با ارگانیسم‌های گروه خطر ۴ [دستنامه ایمنی زیستی سازمان بهداشت جهانی (۱) را ببینید] باید بیشترین حد محدودیت‌های تعریف شده برای آزمایشگاه‌های با سطح ایمنی زیستی ۴ را داشته باشد.

۶- محل نگهداری باید به یک پیش اتاق مانع عبور هوا مجهز شده باشد و باید قسمت‌های تمیز از قسمت‌های آلوده توسط امکاناتی چون دوش و محل تعویض لباس جدا شده باشد.

۷- کارکنان باید هنگام ورود لباس‌های شخصی خود را درآورده و لباس‌های محافظ مخصوص بپوشند. پس از اتمام کار باید لباس‌های محافظ جهت اتوکلاو کردن درآورده شده و افراد پیش از خروج از ساختماندوش بگیرند.

۸- محل نگهداری حیوانات باید با خروجی هوای دارای فیلتر HEPA طراحی شود تا فشار هوای منفی ایجاد کند (جریان هوا به سمت داخل).

۹- سیستم تهویه باید طوری طراحی شود که از جریان هوای برعکس و فشار هوای مثبت جلوگیری کند.

۱۰- یک اتوکلاو دوطرفه که انتهای تمیز آن در اتاقی جدا از اتاق آلوده قرار داشته باشد، جهت انتقال مواد و لوازم از اتاق آلوده به اتاق تمیز تعبیه گردد.

۱۱- یک راهروی مقاوم به ورود هوا که انتهای تمیز آن در اتاقی جدا از اتاق‌های آلوده قرار داشته باشد، جهت انتقال لوازم غیر قابل اتوکلاو از محل آلوده به محل تمیز تعبیه گردد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۱۲- تمامی مراحل دستکاری حیوانات آلوده با میکروارگانیسم‌های گروه خطر ۴ باید در شرایط حداکثر ایمنی زیستی سطح ۴ انجام شود.

۱۳- تمامی حیوانات باید در ایزولاتورها نگهداری شوند.

۱۴- بستر و فضولات حیوانات باید همگی قبل از خروج از مرکز، اتوکلاو شوند.

۱۵- لازم است نظارت پزشکی بر سلامت کارکنان وجود داشته باشد.

بی مهرگان

همانند مهره داران، سطح ایمنی زیستی در محل نگهداری بی مهرگان نیز باید با بررسی گروه خطر عوامل مورد پژوهش یا با ارزیابی خطرات موجود در محل، تعیین شود. دستورالعمل‌های اضافی ذیل در مورد بی مهرگان خاص به خصوص حشرات بالدار الزامی هستند:

۱- اتاق‌های جداگانه برای بی مهرگان آلوده شده و غیرآلوده باید در نظر گرفته شوند.

۲- اتاق‌ها باید قابلیت نشت‌بندی شدن جهت ضدعفونی به روش مه‌پاشی (fumigation) را داشته باشند.

۳- اسپری‌های حشره کش باید آماده و در دسترس باشند.

۴- لازم است امکانات «سرد کردن» محیط برای کاهش فعالیت بی مهرگان در موارد لزوم، وجود داشته باشد.

۵- دسترسی باید از طریق یک پیش اتاق با تله‌های ضد حشرات و توری‌های ضد بندپایان روی درب‌ها، انجام بگیرد.

۶- تمامی مجاری خروجی هوا و پنجره‌های قابل باز شدن باید با توری‌های ضد بندپایان پوشیده شوند.

۷- توری‌های دریچه‌های تخلیه فاضلاب داخل سینک‌ها و زهکش‌ها نباید خشک بشوند.

۸- تمامی زباله‌ها باید قبل از دفع، ضدعفونی شوند ؛ چرا که برخی از حشرات توسط مواد ضد عفونی از بین نمی روند.

۹- تعداد لاورها و بندپایان بالغ پرواز کننده، خزنده و جهنده باید کنترل شود.

۱۰- ظروف حاوی کنه‌ها و جرب‌ها باید در داخل سینی‌های روغن نگهداری شود.

۱۱- حشرات بالدار آلوده یا دارای پتانسیل آلودگی باید در قفس‌هایی با دولایه توری نگهداری شوند.

۱۲- بندپایان آلوده یا دارای پتانسیل آلودگی باید در کابینت‌های ایمنی زیستی یا ایزولاتورها نگهداری شوند.

۱۳- بندپایان آلوده یا دارای پتانسیل آلودگی باید بر روی سینی‌های دارای خنک کننده مورد استفاده و دستکاری قرار گیرند.

برای اطلاعات بیشتر به منابع (۳-۶) دستنامه ایمنی زیستی سازمان بهداشت جهانی (۱؛ صفحه ۱۳۵) مراجعه نمایید.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی



تصویر ۱. علامت خطر زیستی جهت نصب بر روی اماکن ذیربط (اقتباس از دستنامه ایمنی زیستی سازمان بهداشت جهانی)

منبع:

1) World Health Organization (2004). Laboratory Biosafety Manual. World Health Organization, Geneva, Switzerland.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

برگردان مطالب مربوط به «استاندارد تراکم نگهداری حیوانات آزمایشگاهی»

مترجم: دکتر ناهید داودیان و دکتر سیاوش احمدی نوربخش

نکات کلی

- در رابطه با ابعاد قفس باید توجه داشت که حیوانات جوان که قادر به حرکت هستند، به فضای بیشتری نسبت به همین حیوانات در مرحله بلوغ نیاز دارند.
- در همه جداول زیر منظور از «ارتفاع قفس» فاصله عمودی بین کف تا سقف قفس است و این ارتفاع باید در بیش از ۵۰ درصد مساحت کف قفس وجود داشته باشد.
- هنگام طراحی تحقیق و پیش از آغاز کار با حیوانات، جهت اطمینان از وجود فضای کافی در مدت زمان مطالعه، باید رشد حیوانات در طول مطالعه و نیاز آنها به فضای بیشتر نیز در نظر گرفته شود.

در ادامه، ابعاد استاندارد قفس‌ها و تعداد مجاز حیوانات حسب نوع استفاده از آنها و نیز وزن بدن (متناظر با سن حیوان) حسب منبع (۱) آورده شده است.

دفتر وزیر

موش کوچک آزمایشگاهی (موش سوری)

جدول ۱. موش سوری: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز جهت نگهداری

	وزن بدن (g)	حداقل سایز قفس (cm^2)	مساحت کف قفس به ازای هر حیوان (cm^2)	حداقل ارتفاع قفس (cm)
حیوانات مورد نگهداری[1] و حیوانات مورد استفاده در امور علمی	حداکثر تا ۲۰	۳۳۰	۶۰	۱۲
	بین ۲۰ تا ۲۵	۳۳۰	۷۰	۱۲
	بین ۲۵ تا ۳۰	۳۳۰	۸۰	۱۲
	بیش از ۳۰	۳۳۰	۱۰۰	۱۲
در حیوانات مورد استفاده برای تکثیر[2]		۳۳۰ برای یک جفت حیوان نر و ماده[3] (هم‌خون[4]/ غیرهم‌خون[5]) و یا یک حیوان نر و دو حیوان ماده[6] (هم‌خون). به ازای اضافه شدن هر حیوان ماده به همراه فرزندان باید ۱۸۰ cm^2 به سایز قفس اضافه گردد.		۱۲
حیوانات مورد نگهداری در مرکز پرورش حیوانات* با قفس سایز ۹۵۰ cm^2	کمتر از ۲۰	۹۵۰	۴۰	۱۲

---

[1] Stock: منظور حیواناتی است که صرفاً در مرحله نگهداری بوده و هنوز وارد مرحله استفاده در امور علمی نشده‌اند. باید توجه داشت در برخی متون به سویه‌های غیرهم‌خون (outbred)، استوک (stock) گفته می‌شود.

[2] Breeding

[3] Monogamous pair

[4] inbred

[5] outbred

[6] Trio

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

حیوانات مورد نگهداری در محل پرورش حیوانات* با قفس سایز $1500\ cm^2$	کمتر از ۲۰	۱۵۰۰	۳۰	۱۲

*موش‌های سوری پس از از شیر گرفته شدن می‌توانند به مدت کوتاهی در گروه‌های با تراکم بالا[1] به شرط تامین قفس‌های بزرگتر با بستر کافی و مناسب نگهداری شوند. قابل توجه اینکه، این شرایط نگهداری نباید منجر به کاهش رفاه حیوانات از جمله افزایش پرخاشگری، مرگ یا ابتلا به بیماری‌ها، رفتارهای تکراری و بی هدف[2] و دیگر اختلالات رفتاری، کاهش وزن، یا پاسخ‌های رفتاری و فیزیولوژیکی نشانه استرس گردد.

[1] Higher stocking densities
[2] Stereotypies

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

موش بزرگ آزمایشگاهی (رت)

جدول ۲. موش بزرگ آزمایشگاهی (رت): حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز جهت نگهداری

	وزن بدن (g)	حداقل سایز قفس (cm^2)	مساحت کف قفس به ازای هر حیوان (cm^2)	حداقل ارتفاع قفس (cm)
حیوانات مورد نگهداری و حیوانات مورد استفاده در امور علمی*	حداکثر تا ۲۰۰	۸۰۰	۲۰۰	۱۸
	بین ۲۰۰ تا ۳۰۰	۸۰۰	۲۵۰	۱۸
	بین ۳۰۰ تا ۴۰۰	۸۰۰	۳۵۰	۱۸
	بین ۴۰۰ تا ۶۰۰	۸۰۰	۴۵۰	۱۸
	بیش از ۶۰۰	۱۵۰۰	۶۰۰	۱۸
در حیوانات مورد استفاده برای تکثیر		۸۰۰ برای مادر و فرزندان. به ازای اضافه شدن دائمی هر حیوان بالغ باید $400 cm^2$ به سایز قفس اضافه گردد.		۱۸
حیوانات مورد نگهداری در مرکز پرورش حیوانات با قفس سایز $1500 cm^2$**	حداکثر تا ۵۰	۱۵۰۰	۱۰۰	۱۸
	بین ۵۰ تا ۱۰۰	۱۵۰۰	۱۲۵	۱۸
	بین ۱۰۰ تا ۱۵۰	۱۵۰۰	۱۵۰	۱۸
	بین ۱۵۰ تا ۲۰۰	۱۵۰۰	۱۷۵	۱۸
حیوانات مورد نگهداری در مرکز پرورش حیوانات با قفس سایز $2500 cm^2$**	حداکثر تا ۱۰۰			
	بین ۱۰۰ تا ۱۵۰	۲۵۰۰	۱۰۰	۱۸
	بین ۱۵۰ تا ۲۰۰	۲۵۰۰	۱۲۵	۱۸
		۲۵۰۰	۱۵۰	۱۸

* در مطالعاتی که به مدت عمر حیوان به طول می‌انجامد[1]، باید قفس‌هایی با سایز مناسب جهت حفظ ارتباط اجتماعی حیوانات فراهم گردد. از آنجایی که پیش‌بینی تراکم حیوانات مورد نگهداری که در مراحل پایانی این نوع مطالعات زنده باقی مانده‌اند،

[1] Lifetime studies

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

مشکل است، در نتیجه ندرتاً ممکن است فضای مجاز به ازای هر حیوان کمتر از مقادیر ارائه شده در جدول فوق شود. در چنین مواردی اولویت با حفظ ساختار و شرایط اجتماعی پایدار حیوانات می‌باشد (و نه تنظیم مجدد فضا به ازای هر حیوان که ممکن است به بهم خوردن ساختار گروهی منجر شود).

**موش‌های بزرگ آزمایشگاهی پس از از شیر گرفته شدن می‌توانند به مدت کوتاهی در گروه‌های با تراکم بالا به شرط تامین قفس‌های بزرگتر با بستر کافی و مناسب نگهداری شوند. قابل توجه اینکه، این شرایط نگهداری نباید منجر به کاهش رفاه حیوانات از جمله افزایش پرخاشگری، مرگ یا ابتلا به بیماری‌ها، رفتارهای تکراری و بی هدف، یا دیگر اختلالات رفتاری، کاهش وزن و یا پاسخ‌های رفتاری و فیزیولوژیکی نشانه استرس گردد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

جربیل

جدول ۳. جربیل[1]: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز جهت نگهداری

	وزن بدن (g)	حداقل سایز قفس (cm^2)	مساحت کف قفس به ازای هر حیوان (cm^2)	حداقل ارتفاع قفس (cm)
در حیوانات مورد نگهداری و حیوانات مورد استفاده در امور علمی*	حداکثر تا ۴۰	۱۲۰۰	۱۵۰	۱۸
	بیش از ۴۰	۱۲۰۰	۲۵۰	۱۸
در حیوانات مورد استفاده برای تکثیر		۱۲۰۰ برای یک جفت حیوان نر و ماده و یا یک حیوان نر و دو حیوان ماده با فرزندان		۱۸

[1] Gerbils

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

همستر

جدول ۴. همستر: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز جهت نگهداری

	وزن بدن (g)	حداقل سایز قفس (cm^2)	مساحت کف قفس به ازای هر حیوان (cm^2)	حداقل ارتفاع قفس (cm)
در حیوانات مورد نگهداری و حیوانات مورد استفاده در امور علمی	حداکثر تا ۶۰	۸۰۰	۱۵۰	۱۴
	بین ۶۰ تا ۱۰۰	۸۰۰	۲۰۰	۱۴
	بیش از ۱۰۰	۸۰۰	۲۵۰	۱۴
در حیوانات مورد استفاده برای تکثیر		۸۰۰ برای مادر و یا یک جفت حیوان نر و ماده به همراه فرزندان		۱۴
حیوانات مورد نگهداری در مرکز پرورش حیوانات*	کمتر از ۶۰	۱۵۰۰	۱۰۰	۱۴

*همسترها پس از از شیر گرفته شدن می‌توانند به مدت کوتاهی در گروه‌های با تراکم بالا به شرط تامین قفس‌های بزرگتر با بستر کافی و مناسب نگهداری شوند. قابل توجه اینکه، این شرایط نگهداری نباید منجر به کاهش رفاه حیوانات از جمله افزایش پرخاشگری، مرگ یا ابتلا به بیماری‌ها، رفتارهای تکراری و بی هدف یا دیگر اختلالات رفتاری، کاهش وزن و یا پاسخ‌های رفتاری و فیزیولوژیکی نشانه استرس گردد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

خوکچه هندی

جدول ۵. خوکچه هندی: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز جهت نگهداری

	وزن بدن (g)	حداقل سایز قفس (cm^2)	مساحت کف قفس به ازای هر حیوان (cm^2)	حداقل ارتفاع قفس (cm)
در حیوانات مورد نگهداری و حیوانات مورد استفاده در امور علمی*	حداکثر تا ۲۰۰	۱۸۰۰	۲۰۰	۲۳
	بین ۲۰۰ تا ۳۰۰	۱۸۰۰	۳۵۰	۲۳
	بین ۳۰۰ تا ۴۵۰	۱۸۰۰	۵۰۰	۲۳
	بین ۴۵۰ تا ۷۰۰	۲۵۰۰	۷۰۰	۲۳
	بیش از ۷۰۰	۲۵۰۰	۹۰۰	۲۳
در حیوانات مورد استفاده برای تکثیر		۲۵۰۰ برای یک جفت حیوان نر و ماده به همراه فرزندان. به ازای اضافه شدن هر حیوان ماده جهت جفت‌گیری ۱۰۰۰cm^2 به سایز قفس اضافه گردد.		۲۳

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

خرگوش

جدول ۶. ۱. خرگوش با محدوده سنی بیش از ۱۰ هفته: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز جهت نگهداری

وزن نهایی بدن (kg)	حداقل مساحت کف قفس برای یک یا دو حیوان سازگار از نظر اجتماعی (cm^2)	حداقل ارتفاع قفس (cm)
کمتر از ۳	۳۵۰۰	۴۵
بین ۳ تا ۵	۴۲۰۰	۴۵
بیش از ۵	۵۴۰۰	۶۰

جدول فوق می‌تواند برای قفس‌های با سقف[1] و بدون سقف (فضای نگهداری بر روی زمین)[2] مورد استفاده قرار گیرد. در قفس‌های با سقف می‌بایست یک جایگاه مرتفع نیز مد نظر قرار گیرد (جدول ۶. ۴.). فضای نگهداری بر روی زمین می بایست شامل ساختارهایی باشد که فضای قفس را تقسیم کرده و به حیوانات امکان برقراری یا اجتناب از ارتباط اجتماعی را بدهد. به ازای اضافه شدن خرگوش سوم، چهارم، پنجم و ششم می بایست $3000\ cm^2$ به ازای هر خرگوش به مساحت کف قفس اضافه شود. در صورت اضافه شدن بیشتر از شش خرگوش باید $2500\ cm^2$ به ازای هر خرگوش به مساحت کف اضافه گردد.

[1] Cage
[2] Pens

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

جدول ۶. ۲. خرگوش ماده به همراه فرزندان: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز جهت نگهداری

وزن خرگوش ماده (kg)	حداقل سایز قفس (cm^2)	مساحت اضافه برای آشیانه فرزندان خرگوش (cm^2)	حداقل ارتفاع قفس (cm)
کمتر از ۳	۳۵۰۰	۱۰۰۰	۴۵
بین ۳ تا ۵	۴۲۰۰	۱۲۰۰	۴۵
بیش از ۵	۵۴۰۰	۱۴۰۰	۶۰

حداقل سه یا چهار روز قبل از زایمان، می‌بایست یک محفظه یا یک آشیانه جهت لانه‌سازی برای خرگوش‌های ماده فراهم گردد. ترجیحا آشیانه باید خارج از قفس باشد. همینطور پوشال و یا مواد لانه‌سازی دیگر نیز بایستی تهیه شود. قفس باید به صورتی طراحی گردد که پس از اینکه فرزندان بزرگ شده و آشیانه را ترک کردند، خرگوش ماده بتواند به محلی جدا از فرزندان یا جایگاه مرتفع به دور از فرزندان خود، رفت و آمد داشته باشد. فرزندان[1] پس از از شیر گرفته شدن باید تا حد امکان در قفسی که به دنیا آمده‌اند . در کنار یکدیگر نگهداری شوند. حداکثر هشت فرزند می‌توانند از زمان از شیر گرفته شدن تا سن ۷ هفتگی در قفسی که در آن به دنیا آمده‌ند و پنج فرزند می‌توانند از سن ۸ تا ۱۰ هفتگی در حداقل مساحت کف قفس نگهداری شوند.

[1] Littermates

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

جدول ۶. ۳. خرگوش با محدوده سنی کمتر از ۱۰ هفته: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز جهت نگهداری هر حیوان

سن	حداقل سایز قفس (cm^2)	حداقل مساحت کف قفس به ازای هر حیوان (cm^2)	حداقل ارتفاع قفس (cm)
از زمان از شیر گرفته شدن تا ۷هفتگی	۴۰۰۰	۸۰۰	۴۰
از ۷ تا ۱۰ هفتگی	۴۰۰۰	۱۲۰۰	۴۰

جدول فوق می‌تواند برای قفس‌های با سقف و یا فضای نگهداری بر روی زمین مورد استفاده قرار گیرد. فضای کف زمین می‌بایست شامل ساختارهایی باشد که فضا را تقسیم کرده و به حیوانات امکان برقراری یا اجتناب از ارتباط اجتماعی را بدهد. پس از از شیر گرفته شدن، فرزندان بایستی تا حد امکان در قفسی که در آن به دنیا آمده‌اند نگهداری شوند.

جدول ۶. ۴. خرگوش: مناسبترین ابعاد (ابعاد اپتیمم) برای جایگاه مرتفع در قفس‌هایی که ابعاد آنها در جدول ۱. ۶. نشان داده شده است.

سن بر حسب هفته	وزن نهایی بدن (kg)	مناسبترین سایز ناحیه مرتفع (cm× cm)	مناسبترین ارتفاع از کف قفس (cm)
بیش از ۱۰	کمتر از ۳	۵۵×۲۵	۲۵
	بین ۳ تا ۵	۵۵×۳۰	۲۵
	بیش از ۵	۶۰×۳۵	۳۰

اگر شواهد علمی و دامپزشکی مبنی بر عدم استفاده از ناحیه مرتفع وجود داشته باشد، در اینصورت به ازای یک خرگوش مساحت کف قفس بایستی ۳۳٪ بیشتر در نظر گرفته شده و در صورت نگهداری از دو خرگوش در این فضا باید مقدار مساحت کف ۶۶٪ بیشتر باشد تا فعالیت‌های حرکتی خرگوش را تسهیل نموده و همینطور امکان فرار از حیوان غالب را فراهم سازد.

در صورت استفاده از جایگاه مرتفع برای خرگوش‌های با سن کمتر از ۱۰ هفته، مناسبترین سایز جایگاه مرتفع ۵۵×۲۵ cm بوده و ارتفاع آن از کف باید به گونه‌ای باشد که حیوان بتواند از آن استفاده نماید.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

گربه

جدول ۷. گربه: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز جهت نگهداری

	مساحت کف قفس* (m^2)	مساحت طبقات دیواری[1] (m^2)	ارتفاع (m)
حداقل مقدار برای یک حیوان بالغ	۱/۵	۰/۵	۲
به ازای اضافه شدن هر حیوان	۰/۷۵	۰/۲۵	–

*مساحت کف قفس بدون طبقات دیواری

حداقل فضایی که در آن یک گربه مادر[2] به همراه فرزندانش می‌تواند نگهداری شود، همان فضای یک گربه به تنهایی است که می‌بایست به تدریج افزایش یابد به طوری که در سن چهارماهگی، فرزندان در فضایی مطابق با فضای مورد نیاز برای حیوانات بالغ که در بالا ذکر شده است، نگهداری شوند. سن طبیعی برای از شیر گرفته شدن بچه‌گربه‌ها ۷ تا ۹ هفتگی است.

گربه‌ها به هیچ عنوان نباید مجبور شوند که تمامی عمر خود را در فضای بیرون بگذرانند و همیشه بایستی به یک فضای محصور (پناهگاه) با حفظ تمامی استانداردها شامل حداقل ابعاد که در این دستورالعمل به تفصیل بیان شده است، دسترسی داشته باشند.

محل قراردهی ظروف تغذیه و جمع‌آوری فضولات[3] حداقل بایستی ۰/۵ متر از هم فاصله داشته و نباید محل این دو ظرف با هم عوض شود.

[1] Shelves
[2] Queen
[3] Litter trays

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

محدودیت در فضای نگهداری که کمتر از حداقل مواردی باشد که در بالا توضیح داده شده است، مثلا نگهداری در یک قفس متابولیک و یا هر نوع جایگاه مشابه برای اهداف علمی ممکن است به شدت رفاه حیوان را تحت تاثیر قرار دهد. چنین محدودیتی باید در حداقل زمان و تا حد امکان در فضایی مشابه آنچه که در بالا شرح داده شده است، باشد و نباید کمتر از فضای مورد نیاز یک گربه برای حرکات کششی کامل به صورت عمودی و افقی، دراز کشیدن، و چرخیدن او باشد.

سگ‌ها

دستورالعمل‌های زیر جهت ارائه شرایط صحیح نگهداری سگ‌ها به صورت اجتماعی و همینطور تأمین غنی‌سازی محیطی مناسب عنوان شده است. به طور کلی تلاش بر آن است که هم از طریق افزایش فضای در دسترس و هم افزایش فرصت‌های اجتماعی شدن، سگ‌ها در گروه‌های بزرگتر و سازگار (از نظر اجتماعی) نگهداری شوند.

سگ‌ها به هیچ عنوان نباید مجبور شوند که تمامی عمر خود را در فضای بیرون بگذرانند و همیشه بایستی به یک فضای محصور (پناهگاه)[1] با حفظ تمامی استانداردهای ساخت و کنترل محیطی -که در این دستورالعمل به تفصیل بیان شده است- دسترسی داشته باشند. ابعاد پناهگاه نباید کمتر از ۵۰٪ حداقل فضای در دسترس حیوانات -که در جدول ۸ ارائه شده است- باشد.

فضای مجاز ارائه شده در زیر بر اساس سایز سگ نژاد بیگل[2] ارائه شده است. لذا بایستی توجه داشت که ممکن است برای نژادهای با سایز بزرگتر مانند سنت برنارد[3] و سگ تازی ایرلندی[4] فضای بیشتری مورد نیاز باشد. برای دیگر نژادها به جز بیگل، فضای مجاز بایستی با مشورت دامپزشک و افراد ذی‌صلاح تعیین گردد.

---

[1] internal enclosure
[2] beagles
[3] St Bernards
[4] Irish wolfhounds

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

جدول ۸. سگ: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز جهت نگهداری هر حیوان

وزن بدن (kg)	حداقل سایز قفس (m^2)	مساحت کف قفس به ازای یک یا دو حیوان (m^2)	به ازای اضافه شدن هر حیوان جدید، مقدار مساحت زیر را به مساحت قبلی اضافه نمایید (m^2)	حداقل ارتفاع قفس (m)
حداکثر تا ۲۰	۴	۴	۲	۲
بیشتر از ۲۰	۴	۸	۴	۲

در رابطه با حیواناتی که به دلایل علمی لازم است به صورت جداگانه نگهداری شوند، ممکن است به هر کدام فضایی نصف مقدار بیان شده در جدول بالا (دو متر مربع برای یک سگ زیر ۲۰ kg و چهار متر مربع برای یک سگ با وزن بیشتر از ۲۰ kg) اختصاص داده شود. مدت زمان محدود شدن سگ‌ها به این روش باید کمترین میزان ممکن بوده و در هر حالتی نبایستی از چهار ساعت بیشتر شود. این بند مشوق نگهداری سگها به صورت جفت بوده (بویژه در مطالعات سم شناسی) و در عین حال امکان نظارت بر غذای مصرفی و مشاهدات پس از مصرف دارو را فراهم می‌نماید.

هر محدودیت فیزیکی و اجتماعی مانند قفس متابولیک یا محدودیت فیزیکی با زنجیر[1]، ممکن است به شدت رفاه حیوان را به خطر بیاندازد. محدود شدن در قفس متابولیک و یا هر نوع نگهداری مشابه به دلایل علمی باید تا حد امکان مشابه فضایی باشد که در بالا شرح داده شده است و در عین حال کمتر از فضای مورد نیاز حیوان جهت کشش کامل، دراز کشیدن و چرخیدن نباشد.

[1] sling

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

سگ مادر[1] به همراه فرزندانش، و توله‌های سگ‌ها[2] حداکثر تا وزن ۷/۵ کیلوگرم

فضای مورد نیاز برای یک سگ مادر به همراه فرزندانش مشابه یک سگ ماده با وزن مشابه می‌باشد. لانه حیوان[3] به صورتی باید طراحی شود که سگ مادر بتواند گاهی به دیگر بخش‌ها و به جایگاه مرتفع (به دور از فرزندان خود) برود.

زمان نرمال جهت از شیر گرفته شدن توله سگ‌ها ۶ تا ۹ هفته می‌باشد.

جدول ۹. سگ: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز جهت حیوانات مورد نگهداری پس از گرفته شدن از شیر

وزن بدن (kg)	حداقل سایز قفس (m^2)	حداقل مساحت کف قفس به ازای یک حیوان (m^2)	حداقل ارتفاع قفس (m)
حداکثر تا ۵	۴	۰/۵	۲
بین ۵ تا ۱۰	۴	۱	۲
بین ۱۰ تا ۱۵	۴	۱/۵	۲
بین ۱۵ تا ۲۰	۴	۲	۲
بیشتر از ۲۰	۸	۴	۲

[1] *Nursing Bitches*
[2] puppies
[3] Whelping pen

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

نخستی‌ها

میمون‌های مارموست[1] و تامارین[2]

برای میمون‌های مارموست و تامارین، حجم «فضا»ی در دسترس و ارتفاع قفس بسیار مهمتر از مساحت کف قفس است که این امر به دلیل طبیعت این گونه‌ها برای زندگی بر روی درخت[3] و پرش عمودی می‌باشد. حداقل ابعاد و طرح قفس کاملا به هدف نگهداری حیوانات (تولیدمثل، پرورش، آزمایش‌های کوتاه یا بلند مدت) بستگی دارد که امکان تامین ابزارهای کافی جهت غنی‌سازی محیط را فراهم می‌نماید.

جدول ۱۰. مارموست و تامارین: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز جهت حیوانات مورد نگهداری

	حداقل مساحت کف قفس برای یک* یا دو حیوان به همراه فرزندان حداکثر تا سن ۵ ماهگی (m^2)	حداقل حجم به ازای اضافه شدن یک حیوان به سن بیش از ۵ ماه (m^3)	حداقل ارتفاع قفس **(m)
مارموست	۰/۵	۰/۲	۱/۵
تامارین	۱/۵	۰/۲	۱/۵

* این حیوانات فقط تحت شرایط استثنائی باید به صورت تنها نگهداری شوند. برای اطلاعات بیشتر در این رابطه به منبع شماره (۱) ذیل بخش ۱-۴ مراجعه شود.

**سقف قفس حداقل بایستی به فاصله ۱/۸ m از کف باشد.

[1] Marmoset
[2] Tamarin
[3] Arboreal nature

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

میمون سنجابی[1]

جدول ۱۱. میمون سنجابی: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز نگهداری

حداقل مساحت کف قفس برای یک* یا دو حیوان (m^2)	حداقل حجم به ازای اضافه شدن یک حیوان به سن بیش از ۶ ماه (m^3)	حداقل ارتفاع قفس (m)
۲	۰/۵	۱/۸

* این حیوانات فقط تحت شرایط استثنائی باید به صورت تنها نگهداری شوند. برای اطلاعات بیشتر در این رابطه به منبع شماره (۱) ذیل بخش ۱-۴ مراجعه شود. ترجیحا میمون‌های سنجابی باید در گروه‌هایی با تعداد ۴ یا بیشتر نگهداری شوند.

ماکاک[2] و وِروِت[3]

برای اینکه حیوانات احساس امنیت داشته باشند، طراحی و ابعاد داخلی قفس باید به گونه‌ای باشد که حیوان بتواند حداقل تا بالاتر از خط دید چشم انسان بالا رود؛ بدینوسیله احساس می‌کند که مغلوب نیست و می‌تواند فراتر از حد دسترس و اشراف افراد قرار گیرد.

نگهداری حیوانات در گروه‌ها و در قفس‌های بزرگتر از حداقل ابعاد و سایز گروهای ارائه شده در جدول زیر مناسب‌تر است.

[1] Squirrel monkeys
[2] Macaque
[3] Vervet

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

جدول ۱۲. ماکاک و وروت: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز نگهداری*

	حداقل سایز قفس (m^2)	حداقل حجم قفس (m^3)	حداقل حجم به ازای یک حیوان (m^3)	حداقل ارتفاع قفس (m)
حیوانات به سن کمتر از سه سال**	۲	۳/۶	۱	۱/۸
حیوانات از سن سه سالگی***	۲	۳/۶	۱/۸	۱/۸
حیواناتی که با هدف تکثیر و تولیدمثل نگهداری می‌شوند******			۳/۵	۲

* این حیوانات فقط تحت شرایط استثنائی باید به صورت تنها نگهداری شوند. برای اطلاعات بیشتر در این رابطه به منبع شماره (۱) ذیل بخش ۱-۴ مراجعه شود.

**یک قفس با حداقل ابعاد، حداکثر ظرفیت سه حیوان را دارد.

*** یک قفس با حداقل ابعاد، حداکثر ظرفیت دو حیوان را دارد.

****در کلونی‌های تکثیر، حجم یا فضای اضافه برای حیوانات جوان که با مادر خود نگهداری می‌شوند، تا حداکثر سن دو سالگی لازم نیست.

حیوانات بایستی در قفس‌های سرپوشیده نگهداری شوند که دارای شرایط محیطی مناسب با اندازه کافی باشد به طوری که برای همه حیوانات حداقل فضای مجاز ارائه شده در جدول ۱۲ تامین شده باشد.

در بعضی از مناطق اقلیمی، حیوانات مورد نگهداری و همینطور حیوانات نگهداری شده جهت تکثیر می‌توانند در قفس‌هایی در فضای باز (بیرون) سکونت داده شوند به شرط اینکه پناهگاه مناسبی جهت استفاده در شرایط بد آب و هوایی فراهم شده باشد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

بابون‌ها[1]

برای اینکه حیوانات احساس امنیت داشته باشند، طراحی و ابعاد داخلی قفس باید به گونه‌ای باشد که حیوان بتواند حداقل تا بالاتر از خط دید چشم انسان بالا رود؛ بدینوسیله احساس می‌کند که مغلوب نیست و می‌تواند فراتر از حد دسترس و اشراف افراد قرار گیرد. نگهداری حیوانات در گروه‌ها و در قفس‌های بزرگتر از حداقل ابعاد و سایز گروهای ارائه شده در جدول ۱۳، مناسب‌تر بوده و تشویق می‌گردد.

جدول ۱۳. بابون: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز نگهداری*

	حداقل سایز قفس (m^2)	حداقل حجم قفس (m^3)	حداقل حجم به ازای یک حیوان (m^3)	حداقل ارتفاع قفس (m)
حیوانات به سن کمتر از چهار سال**	۴	۷/۲	۳	۱/۸
حیوانات از چهار سه سالگی**	۷	۱۲/۶	۶	۱/۸
حیواناتی که با هدف تکثیر و تولیدمثل نگهداری می‌شوند***			۱۲	۲

* این حیوانات فقط تحت شرایط استثنائی باید به صورت تنها نگهداری شوند. برای اطلاعات بیشتر در این رابطه به منبع شماره (۱) ذیل بخش ۱-۴ مراجعه شود.

**یک قفس با حداقل ابعاد، حداکثر ظرفیت دو حیوان را دارد.

***در کلونی‌های تکثیر، حجم یا فضای اضافه برای حیوانات جوان که با مادر خود نگهداری می‌شوند، تا حداکثر سن دو سالگی لازم نیست.

[1] Baboon

دفتر وزیر

حیوانات بایستی در قفس‌های سرپوشیده نگهداری شوند که دارای شرایط محیطی مناسب با اندازه کافی باشد به طوری که برای همه حیوانات حداقل فضای مجاز ارائه شده در جدول ۱۳ تامین شده باشد.

در بعضی از مناطق اقلیمی، حیوانات مورد نگهداری و همینطور حیوانات نگهداری شده جهت تکثیر می‌توانند در قفس‌هایی در فضای باز (بیرون) سکونت داده شوند به شرط اینکه پناهگاه مناسبی جهت استفاده در شرایط بد آب و هوایی فراهم شده باشد. قفس بایستی کف سفت یکپارچه‌ای داشته باشد.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

گاوها

جدول ۱۴. گاو: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز نگهداری به ازای هر حیوان

وزن بدن (kg)	حداقل سایز محل نگهداری (m^2)	حداقل مساحت کف به ازای حیوان (متر مربع به ازای هر حیوان)	فضای آخور[1] جهت تغذیه آزادانه[2] گاوهای بدون شاخ[3] (متر به ازای هر حیوان)	فضای آخور برای تغذیه کنترل شده[4] گاوهای بدون شاخ (متر به ازای هر حیوان)
حداکثر تا ۱۰۰	۲/۵	۲/۳۰	۰/۱۰	۰/۳۰
بین ۱۰۰ تا ۲۰۰	۴/۲۵	۳/۴۰	۰/۱۵	۰/۵۰
بین ۲۰۰ تا ۴۰۰	۶	۴/۸۰	۰/۱۸	۰/۶۰
بین ۴۰۰ تا ۶۰۰	۹	۷/۵۰	۰/۲۱	۰/۷۰
بین ۶۰۰ تا ۸۰۰	۱۱	۸/۷۵	۰/۲۴	۰/۸۰
بیش از ۸۰۰	۱۶	۱۰	۰/۳۰	۱

در جایی که گاوها در فضای بسته نگهداری می‌شوند، بایستی فضای استراحت با بستر کافی جهت نشستن همزمان همگی آنها فراهم گردد. در حالتی که فضاهای مجزا برای هر حیوان[5] فراهم نشده باشد، فضای استراحت به صورت نرمال تقریبا ۷۰ درصد حداقل مساحت کف ارائه شده در جدول بالا است. باقیمانده فضا می تواند جهت تغذیه و حرکت کردن حیوان[6]، بدون بستر باشد.

---

[1] Trough
[2] Ad-libitum feeding
[3] Polled cattle
[4] Restricted feeding
[5] Cubicles
[6] Exercise

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

اگر فضاهای مجزا برای هر حیوان[1] به عنوان جایگاه استراحت فراهم شده باشد، مساحت مورد نیاز جهت محل استراحت می‌تواند از نظر اندازه کاهش یابد، ولی تعداد این فضاهای انفرادی بایستی جهت کاهش رقابت و همینطور امکان استفاده همزمان حیوانات به میزان ۵ درصد از تعداد حیوانات بیشتر باشد. طراحی صحیح این فضاها برای اطمینان از راحتی آنها ضروری است و قبل از راه‌اندازی بایستی به صورت تخصصی از نظر مواردی شامل در نظر گرفتن اندازه بدن حیوان، سطوح مناسب صیقلی شده جهت جلوگیری از آسیب به حیوان، زهکشی مناسب آخور[2]، قرارگیری صحیح محل تقسیم‌کننده آخور، محل صحیح قرارگیری مهار سر گاو، آزادی کافی جهت حرکت سر و فضای کافی جهت حرکات ناگهانی[3] مورد بررسی قرار گیرد. ارتفاع پله خلفی این فضا باید به گونه‌ای باشد که مانع ورود مدفوع حیوان به فضای مذکور در هنگام تمیز کردن محل شود. هرچند ارتفاع نباید آنقدر زیاد باشد که باعث آسیب به پاهای حیوان حین ورود و خروج به فضای مذکور گردد. باقیمانده فضای محوطه می‌تواند جهت تغذیه و حرکت حیوانات، بدون بستر باشد.

طول فضاهای مجزا برای هر حیوان بر اساس وزن حیوان تعیین می‌گردد. در حالی که پهنای آن بر اساس نوع تقسیم‌کننده مورد استفاده، متغیر است. در هر صورت پهنای فضای مذکور باید به گونه‌ای باشد که حیوان بتواند به راحتی و بدون اعمال فشار توسط تقسیم کننده‌ها بر نواحی آسیب‌پذیر بدن، دراز بکشد. طراحی و نصب فضاهای مذکور باید با مشاوره متخصص در این زمینه صورت گیرد.

---

[1] open-ended cubicles
[2] Stall
[3] Lunging space

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

گوسفند و بز

جدول ۱۵. گوسفند و بز: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز نگهداری

وزن بدن (kg)	حداقل سایز محل نگهداری (m^2)	حداقل مساحت کف (متر مربع به ازای هر حیوان)	حداقل ارتفاع حصار[1]* (m)	فضای آخور جهت تغذیه آزادانه (متر به ازای هر حیوان)	فضای آخور برای تغذیه محدود شده (متر به ازای هر حیوان)
کمتر از ۲۰	۱	۰/۷	۱	۰/۱	۰/۲۵
بین ۲۰ تا ۳۵	۱/۵	۱	۱/۲	۰/۱	۰/۳۰
بین ۳۵ تا ۶۰	۲	۱/۵	۱/۲	۰/۱۲	۰/۴۰
بیشتر از ۶۰	۳	۱/۸	۱/۵	۰/۱۲	۰/۵۰

* برای بزهای بالغ، حداقل ارتفاع حصار باید به گونه‌ای باشد که مانع فرار حیوان گردد. تمامی فضای قفس بایستی کف محکم یکپارچه با بستر مناسب داشته باشد.

[1] Partition

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت جهاد کشاورزی و آموزش عالی

اسب‌ها[1]

اسب‌ها می‌بایستی در شرایط ایده‌آل به مدت حداقل شش ساعت در روز در مراتع نگهداری شوند و یا به آن دسترسی داشته باشند. در صورت نگهداری اسب‌ها در مکانهایی با حداقل دسترسی یا عدم دسترسی به چراگاه، جهت افزایش زمان صرف غذا و کاهش کسلی حیوان بایستی مواد خوراکی خشبی (فیبری)[2] بیشتری برای آنها فراهم شود.

در اصطبل، سیستم نگهداری گروهی بدلیل افزایش فرصت ارتباط اجتماعی و تحرک بدنی ترجیح داده می‌شود. همینطور در نگهداری اسب‌ها، لازم است از سازگاری اجتماعی گروه‌ها اطمینان حاصل شود.

کل فضای مورد نیاز برای محوطه سرپوشیده بستگی به این دارد که آیا حیوان روزانه به فضاهای اضافی برای چرا[3] و یا دیگر شکل‌های تحرک بدنی دسترسی دارد. در جدول زیر فرض بر این است که چنین فضاهای اضافی فراهم خواهد شد. در غیر اینصورت فضای مجاز بایستی به میزان قابل توجهی افزایش باید.

کوتاهترین ضلع حصار پیرامونی باید حداقل به میزان ۱/۵برابر ارتفاع جدوگاه حیوان باشد. جهت تامین رفاه حیوانات، ارتفاع اصطبل بایستی به گونه‌ای باشد که به حیوان امکان بلند شدن تمام قد را بدهد. کفپوش محل نگهداری اسب‌ها باید یکپارچه باشد و نباید از قطعات تکه‌تکه[4] ساخته شود.

---

[1] Equines
[2] Roughage
[3] Grazing
[4] Slatted floor

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

جدول ۱۶. اسب: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز نگهداری هر حیوان

ارتفاع جدوگاه[1] * (m)	حداقل مساحت کف به ازای حیوان (متر مربع به ازای هر حیوان)			حداقل ارتفاع قفس (m)
	به ازای هر حیوان که به تنهایی و یا در گروه‌های حداکثر سه حیوان نگهداری می‌شوند	به ازای هر حیوان که در گروه-های چهارتایی یا بیشتر نگهداری می‌شوند	جایگاه نگهداری کره اسب/ مادیان بهمراه کره اسب	
۱ تا ۱/۴	۹	۶	۱۶	۳
بین ۱/۴ تا ۱/۶	۱۲	۹	۲۰	۳
بیش از ۱/۶	۱۶	** $(\text{ارتفاع جدوگاه} \times ۲)^۲$	۲۰	۳

*جدوگاه یا سرکتف همان برآمدگی میان استخوانهای کتف اسب می‌باشد.

**جهت اطمینان از تامین فضای کافی، فضای مجاز برای هر حیوان بایستی بر اساس ارتفاع جدوگاه باشد.

[1] Withers height

دفتر وزیر

ماکیان

جدول ۱۷. ماکیان: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز نگهداری هر پرنده

وزن بدن (g)	حداقل سایز قفس (m^2)	حداقل مساحت کف به ازای هر پرنده (m^2)	حداقل ارتفاع (cm)	حداقل طول دانخوری به ازای هر پرنده (cm)
حداکثر تا ۲۰۰	۱	۰/۰۲۵	۳۰	۳
بین ۲۰۰ تا ۳۰۰	۱	۰/۰۳	۳۰	۳
بین ۳۰۰ تا ۶۰۰	۱	۰/۰۵	۴۰	۷
بین ۶۰۰ تا ۱۲۰۰	۲	۰/۰۹	۵۰	۱۵
بین ۱۲۰۰ تا ۱۸۰۰	۲	۰/۱۱	۷۵	۱۵
بین ۱۸۰۰ تا ۲۴۰۰	۲	۰/۱۳	۷۵	۱۵
بیش از ۲۴۰۰	۲	۰/۲۱	۷۵	۱۵

در صورتی که به دلایل علمی حداقل اندازه قفس‌ها را نتوان فراهم کرد، مدت زمان محبوس بودن پرنده در این فضا بایستی توسط محقق توجیه شده و با مشورت تکنسین حیوانات و شخص ذی‌صلاح در ارتباط با رفاه حیوانات، تعیین گردد. در چنین شرایطی، پرندگان می‌توانند در قفس‌های کوچکتر با غنی‌سازی مناسب و با حداقل مساحت کف ۰/۷۵ متر مربع نگهداری شوند. این قفس‌ها می‌توانند جهت نگهداری دو پرنده تخم‌گذار و یا گروه کوچکی از پرندگان، مطابق با فضای مجاز ذکر شده در بالا استفاده شوند.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

بوقلمون

جدول ۱۸. بوقلمون: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز نگهداری به ازای هر حیوان

وزن بدن (kg)	حداقل سایز قفس (m^2)	حداقل مساحت کف به ازای هر پرنده (m^2)	حداقل ارتفاع (cm)	حداقل طول دانخوری به ازای هر پرنده (cm)
حداکثر تا ۰/۳	۲	۰/۱۳	۵۰	۳
بین ۰/۳ تا ۰/۶	۲	۰/۱۷	۵۰	۷
بین ۰/۶ تا ۱	۲	۰/۳۰	۱۰۰	۱۵
بین ۱ تا ۴	۲	۰/۳۵	۱۰۰	۱۵
بین ۴ تا ۸	۲	۰/۴۰	۱۰۰	۱۵
بین ۸ تا ۱۲	۲	۰/۵۰	۱۵۰	۲۰
بین ۱۲ تا ۱۶	۲	۰/۵۵	۱۵۰	۲۰
بین ۱۶ تا ۲۰	۲	۰/۶۰	۱۵۰	۲۰
بیش از ۲۰	۳	۱	۱۵۰	۲۰

تمامی ضلع‌های قفس می‌بایستی حداقل ۱/۵ متر طول داشته باشد. در صورتی که به دلایل علمی حداقل اندازه قفس‌ها فراهم نشود، مدت زمان محبوس بودن حیوان بایستی توسط محقق توجیه شده و با مشورت تکنسین حیوانات و شخص ذی‌صلاح مسئول حفظ رفاه حیوانات تعیین گردد. در چنین شرایطی، پرندگان می‌توانند در قفس‌های کوچکتر با غنی‌سازی مناسب و با حداقل مساحت کف ۰/۷۵ متر مربع و حداقل ارتفاع ۵۰ cm برای پرندگان با وزن کمتر از ۰/۶ کیلوگرم، ارتفاع ۷۵ cm برای پرندگان با وزن کمتر از ۴ kg کیلوگرم، و ارتفاع ۱۰۰ cm برای پرندگان بیش از ۴ کیلوگرم نگهداری شوند. این قفس‌ها می‌توانند جهت نگهداری گروه‌های کوچکی از پرندگان مطابق با فضای مجاز ذکر شده در بالا استفاده شوند.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

بلدرچین

در صورت نیاز به نگهداری بلدرچین در قفس بایستی به مواردی مانند ارتباط دادن قفسهای مختلف با هم و غنی‌سازی محیطی توجه شود. استفاده از قفس‌هایی با سقف محکم و بدون منفذ اگر چه می‌تواند باعث حس امنیت بیشتری در پرندگان گردد اما در صورت نگهداری پرندگان در قفس‌های چند طبقه این امر منجر به دسترسی ناکافی به نور در قفس‌های پایین‌تر می‌گردد. پرندگان بایستی در حداقل زمان ممکن در قفس نگهداری شوند، زیرا بسیاری از مشکلات رفاهی با افزایش سن پرندگان بیشتر می‌شود؛ بخصوص زمانی که آنها برای مدت زمان یک سال یا بیشتر در این شرایط نگهداری گردند.

جدول ۱۹. بلدرچین: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز نگهداری به ازای هر پرنده

وزن بدن (g)	حداقل سایز قفس (m^2)	مساحت کف به ازای یک پرنده که به صورت جفت نگهداری می‌شوند (m^2)	مساحت کف به ازای هر پرنده اضافه در نگهداری گروهی (m^2)	حداقل ارتفاع (cm)*	حداقل طول دانخوری به ازای هر پرنده (cm)
حداکثر تا ۱۵۰	۱	۰/۵	۰/۱	۲۰	۴
بیش از ۱۵۰	۱	۰/۶	۰/۱۵	۳۰	۴

*جهت جلوگیری از احتمال آسیب به سر پرندگان، سقف قفس بایستی از مواد قابل انعطاف و نسبتاً نرم ساخته شود.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

اردک و غاز

جدول ۲۰. اردک و غاز: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز نگهداری به ازای هر پرنده

وزن بدن (g)	حداقل سایز قفس (m^2)	حداقل مساحت کف به ازای هر پرنده (m^2) *	حداقل ارتفاع (cm)	حداقل طول دانخوری به ازای هر پرنده (cm)
اردک				
حداکثر تا ۳۰۰	۲	۰/۱۰	۵۰	۱۰
بین ۳۰۰ تا ۱۲۰۰**	۲	۰/۲۰	۲۰۰	۱۰
بین ۱۲۰۰ تا ۳۵۰۰	۲	۰/۲۵	۲۰۰	۱۵
بیش از ۳۵۰۰	۲	۰/۵۰	۲۰۰	۱۵
غاز				
بیش از ۵۰۰	۲	۰/۲۰	۲۰۰	۱۰
بین ۵۰۰ تا ۲۰۰۰	۲	۰/۳۳	۲۰۰	۱۵
بیش از ۲۰۰۰	۲	۰/۵۰	۲۰۰	۱۵

*این بخش بایستی حاوی یک حوضچه با حداقل مساحت ۰/۵ متر مربع به ازای یک قفس با مساحت ۲ متر مربع و با عمق حداقل ۳۰ cm باشد. حوضچه ممکن است تا بیش از ۵۰ درصد حداقل سایز قفس را شامل شود.

**پرندگان قبل از توانایی پرواز می‌توانند در قفس‌هایی با حداقل ارتفاع ۷۵ cm نگهداری شوند.

در صورتیکه به دلایل علمی حداقل اندازه قفس‌ها فراهم نشود، مدت زمان محبوس بودن پرنده بایستی توسط محقق توجیه شده و با مشورت تکنسین حیوانات و شخص ذی‌صلاح مسئول رفاه حیوانات، تعیین گردد. در چنین شرایطی، پرندگان می‌توانند در قفس‌های کوچکتر با غنی‌سازی مناسب و با حداقل مساحت کف ۰/۷۵ متر مربع نگهداری شوند. این قفس‌ها می‌توانند جهت نگهداری گروه-های کوچکی از پرندگان مطابق با فضای مجاز ذکر شده در بالا استفاده شوند.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

جدول ۲۱. اردک و غاز: حداقل ابعاد حوضچه*

	مساحت (m^2)	عمق (cm)
اردک	۰/۵	۳۰
غاز	۰/۵	از ۱۰ تا ۳۰

*سایز مساحت حوضچه به ازای یک قفس با مساحت ۲ متر مربع بیان شده است. حوضچه ممکن است تا بیش از ۵۰ درصد حداقل سایز قفس را شامل شود.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

کبوتر

جدول ۲۲. کبوتر: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز نگهداری

اندازه گروه[1]	حداقل سایز قفس (m^2)	حداقل ارتفاع (cm)	حداقل طول دانخوری به ازای هر پرنده (cm)	حداقل طول جایگاه مرتفع به ازای هر پرنده (cm)
حداکثر تا ٦	۲	۲۰۰	۵	۳۰
از ۷ تا ۱۲	۳	۲۰۰	۵	۳۰
به ازای اضافه شدن هر پرنده بیشتر از ۱۲ عدد	۰/۱۵		۵	۳۰

قفس‌ها به جای مربع شکل بودن بایستی طویل و باریک (برای مثال دو متر در یک متر) باشند تا امکان پروازهای کوتاه برای پرندگان فراهم شود.

فنچ راه‌راه

حداقل ابعاد قفس برای نگهداری فنچ راه‌راه[2] در جدول شماره ۲۳ ارائه شده است. قفس‌ها بایستی طویل و باریک (برای مثال دو متر در یک متر) باشند تا امکان پروازهای کوتاه برای پرندگان فراهم شود. فنچ‌های راه راه به شرط دسترسی به پناهگاه و آشیانه[3] مناسب می‌توانند به خوبی در قفس‌های بیرون[4] نگهداری شوند. برای پرندگانی که در محیط بیرون نگهداری می‌شوند بایستی وسایل گرمایشی در شرایط سرما فراهم گردد.

[1] Group size
[2] Zebra finches
[3] Roosting nest
[4] Outdoor enclosure

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

جدول ۲۳. فنچ راه‌راه: حداقل ابعاد قفس و فضای مجاز نگهداری

اندازه گروه	حداقل سایز قفس (m^2)	حداقل ارتفاع (cm)	حداقل تعداد ظرف غذا
حداکثر تا ٦	۱	۱۰۰	۲
از ۷ تا ۱۲	۱/۵	۲۰۰	۲
از ۱۳ تا ۲۰	۲	۲۰۰	۳
به ازای اضافه شدن هر پرنده بیشتر از ۲۰ عدد	۰/۰۵		یک عدد به ازای ۶ پرنده

در مطالعات مربوط به تکثیر و پرورش این پرنده، جفت‌ها می‌توانند در قفس‌های کوچکتر با غنی‌سازی محیطی مناسب با حداقل مساحت سطح $0.5\ m^2$ و حداقل ارتفاع ۴۰ cm نگهداری شوند. مدت زمان محبوس بودن بایستی توسط محقق توجیه شده و با مشورت تکنسین حیوانات و شخص ذی‌صلاح مسئول رفاه حیوانات تعیین گردد.

منبع:

1) Appendix A of the European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purpose (ETS NO. 123). Strasbourg, 15 June 2006.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

فرم گزارش بازدید کمیته/کارگروه اخلاق از مراکز حیوانات آزمایشگاهی

اعضای کمیته/کارگروه تخصصی اخلاق در پژوهش بر حیوانات آزمایشگاهی لازم است حداقل هر ۶ ماه یک بار از مراکز حیوانات آزمایشگاهی زیر نظر کمیته/کارگروه مربوطه بازدید به عمل آورده و مندرجات فرم حاضر را تکمیل نمایند. در هنگام تکمیل مندرجات مذکور لازم است مفاد «**راهنمای مراقبت و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی در امور علمی**» و «**راهنمای اخلاقی تعیین شدت مداخلات بر روی حیوانات آزمایشگاهی**» مصوب وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مورد توجه قرار گیرد.

* در جدول شماره ۳ لازم است در برابر هر اقدام اصلاحی، میزان تأثیر این اقدام در افزایش امتیاز مرکز بر اساس «فرم ارزیابی مراکز پرورش، نگهداری و/ یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی»، نیز درج شود. به عنوان مثال، ممکن است با تعویض سیستم تهویه بتوان ۵ مورد از کاستی‌های مشخص شده در ممیزی مرکز را برطرف نمود که در این صورت معادل ۵ واحد افزایش امتیاز قابل درج می‌باشد.

* لازم است حتی درصورتی‌که پاسخ به هرکدام از سؤالات، «منفی» است، حتماً، پاسخ «منفی» درج گردد.

* کمیته/کارگروه ذیربط اختیار دارد بازدید را در هر زمان و به هر تعداد در سال به انجام برساند.

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

جدول شماره ۱: افراد حاضر در بازدید

حضور حداقل ۳ نفر از اعضاء شماره ۱ تا ۵ جدول ذیل، در بازدید ضروری است. حداقل یک نفر از اعضاء حاضر باید از اعضای بند ۴ یا ۵ باشد. حضور مسئول مرکز (بند ۶) در بازدید الزامی است.

سمت	نام کامل	امضاء
۱) رئیس کمیته تخصصی		
۲) دامپزشک کمیته تخصصی		
۳) پژوهشگر کمیته تخصصی (با تجربه پژوهش بر حیوانات آزمایشگاهی)		
۴) نماینده جامعه		
۵) پژوهشگر کمیته تخصصی (فاقد سوابق کار با حیوانات آزمایشگاهی)		
۶) مسئول مرکز حیوانات آزمایشگاهی		

جدول شماره ۲: مراقبت از حیوانات

آیا شواهد مراقبت‌های استاندارد از حیوانات مشاهده می شود؟

قابل قبول □

نیازمند بهبود □ (موارد درج شود):

-

-

آیا در اماکنی که بر روی حیوانات آزمایشگاهی کار انجام می‌شود امکانات (مواد و تجهیزات) استاندارد و به میزان کافی وجود دارد؟

قابل قبول □

نیازمند بهبود □ (موارد درج شود):

-

-

جدول شماره ۳: ارتقاء کیفیت مرکز

آخرین تاریخ ممیزی مرکز چه زمانی بوده است؟	آخرین امتیاز ممیزی مرکز:	

پیرو آخرین ممیزی و تا زمان انجام بازدید فعلی، چه اقدامات اصلاحی -حسب گزارش ممیزی- در مرکز صورت گرفته است؟

اقدام اصلاحی	میزان ارتقاء امتیاز

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

چه اقدامات اصلاحی -حسب گزارش ممیزی یا نظر بازدیدکنندگان- لازم است ظرف **۳ ماه آینده** در مرکز صورت گیرد؟	
اقدام اصلاحی	**میزان ارتقاء امتیاز**

چه اقدامات اصلاحی -حسب گزارش ممیزی یا نظر بازدیدکنندگان- لازم است ظرف **۳ تا ۶ ماه آینده** در مرکز صورت گیرد؟	
اقدام اصلاحی	**میزان ارتقاء امتیاز**

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

فرم ارزیابی مراکز پرورش، نگهداری و/ یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی

انجام ارزیابی بر اساس مفاد «راهنمای مراقبت و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی در امور علمی» (http://ethics.research.ac.ir/) صورت گرفته تا میزان انطباق عملکرد مرکز با استانداردهای موضوع «راهنما» ارزیابی شود. لازم است نتایج ارزیابی در مستندات مرکز نگهداری شود تا در هنگام بررسی و ممیزی آتی مراکز، قابل دستیابی باشد.

<table>
<tr><th colspan="6">مشخصات مرکز</th></tr>
<tr><td colspan="6">نام دانشکده/دانشگاه/ سازمان/ مرکز تحقیقات:</td></tr>
<tr><td colspan="6">آدرس:</td></tr>
<tr><td colspan="6">شماره تلفن:</td></tr>
<tr><td colspan="6">کل مساحت مرکز (متر مربع):</td></tr>
<tr><td colspan="6">تعداد اماکن پیرامونی* مرکز:</td></tr>
<tr><td colspan="6">تعداد پروژه های پژوهشی، آموزشی، تولیدی، تست آزمایشگاهی و نظایر آن در سال گذشته (اول فروردین تا پایان اسفند سال قبل؛ فهرست اسامی پروژه‌ها قابل پیوست می‌باشد):</td></tr>
<tr><td rowspan="3">تعداد حیوانات فعلی موجود در مرکز (بر حسب گونه حیوانی)</td><td>گونه حیوانی:</td><td>تعداد:</td><td>گونه حیوانی:</td><td>تعداد:</td><td></td></tr>
<tr><td>گونه حیوانی:</td><td>تعداد:</td><td>گونه حیوانی:</td><td>تعداد:</td><td></td></tr>
<tr><td>گونه حیوانی:</td><td>تعداد:</td><td>گونه حیوانی:</td><td>تعداد:</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">تعداد کل کارکنان (تمام وقت و پاره وقت):</td><td>تعداد دامپزشکان تمام وقت:</td><td>تعداد کارشناسان تمام وقت:</td><td>تعداد کارگران تمام وقت:</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">نام و نام خانوادگی مسئول مرکز:</td><td colspan="3">تحصیلات مسئول مرکز:</td></tr>
<tr><td colspan="3">نام و نام خانوادگی تکمیل کننده فرم:</td><td colspan="3">تاریخ تکمیل فرم (تاریخ خودارزیابی):</td></tr>
<tr><td colspan="3">امضاء مسئول مرکز:</td><td colspan="3">امضاء تکمیل کننده فرم:</td></tr>
</table>

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

* منظور از اماکن «پیرامونی»، سایر آزمایشگاه‌ها و اماکنی است که حیوانات مورد نیاز خود را از این مرکز تهیه می‌کنند. به عنوان مثال، یک آزمایشگاه فارماکولوژی، حیوانات مورد نیاز خود را از مرکز مورد بحث تهیه نموده و پس از استفاده، آنها را دوباره به مرکز بازگردانده یا یوتانزی می کند. در این مثال، آزمایشگاه فارماکولوژی، یک «مکان پیرامونی» محسوب می‌شود.

اطلاعات کلی

ردیف	موضوع	بلی	خیر
۱	**اهداف تشکیل مرکز عبارتند از:**		
۱-۱	انجام مداخلات پژوهشی بر روی حیوانات		
۱-۲	استفاده آموزشی از حیوانات		
۱-۳	تولید و پرورش و فروش حیوانات آزمایشگاهی		
۲	**شیوه تامین حیوانات مرکز عبارتند از:**		
۲-۱	تولید و پرورش حیوانات آزمایشگاهی در مرکز مطابق مندرجات راهنمای مراقبت و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی		
۲-۲	خریداری از مراکز تولیدکننده حیوانات آزمایشگاهی. نام مراکز خریداری را بنویسید:		
۲-۳	سایر (نام ببرید):		
۳	**ساختمان محل نگهداری حیوانات به صورت زیر است:**		
۳-۱	ساختمان از نوع معمول (Conventional) است و دارای میکروارگانیسم های طبیعی (فلور طبیعی) گونه های حیوانی است.		
۳-۲	ساختمان دارای اتاق های تمیز (Clean rooms) بوده و دارای قسمت هایی عاری از عوامل بیماری‌زای مشخص (Specific Pathogen Free- SPF) است.		
۳-۳	ساختمان دارای اتاق های تمیز بوده و در قسمت هایی از محل نگهداری حیوانات، از قفس های دارای تهویه انفرادی Individually Ventilated Cages (IVC) استفاده شده و حیوانات تا حد امکان در برابر میکرو ارگانیسم های پاتوژن محافظت می شوند.		

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ردیف	موضوع	بلی	خیر
۴-۳	سایر (نام ببرید):		
۴	**مرکز دارای بخش های زیر است:**		
۴-۱	قرنطینه برای اسکان موقت حیوانات دریافتی		
۴-۲	محل جداسازی (ایزولاسیون) حیواناتی که خود به خود بیمار شده‌اند از سایر حیوانات مجموعه		
۴-۳	اتاق های مجزا برای نگهداری گونه های مختلف حیوانات		
۴-۴	محل مراقبت از حیواناتی که مداخله بر روی آن ها انجام شده است (قبل از برگرداندن به محل نگهداری اصلی)		
۴-۵	محل معاینات بالینی		
۴-۶	محل ویژه برای انجام مداخلات / اتاق جراحی که در آنجا حیوانی نگهداری نمی شود		
۴-۷	محل تصویر برداری تشخیصی (X-Ray، MRI، CT Scan و نظایر آن)		
۴-۸	محل تست های آزمایشگاهی تشخیصی		
۴-۹	اتاق مجزا برای یوتانزی، کالبد گشایی و نمونه برداری		
۴-۱۰	اتاق اتوکلاو /استریلیزه کردن وسایل و تجهیزات		
۴-۱۱	شستشو خانه (جهت شستشوی قفس ها و وسایل و تجهیزات)		
۴-۱۲	محل مجزا برای ذخیره سازی (انبار) مواد غذایی		
۴-۱۳	محل ایمن و امن برای نگهداری داروها و وسایل و تجهیزات		
۴-۱۴	انبار بستر (پوشال)		
۴-۱۵	محلی برای مراقبین و تکنیسین‌ها		
۴-۱۶	محلی برای کارمندان اداری یا تخصصی		
۴-۱۷	حمام (جهت کارکنان)		

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

ردیف	موضوع	بلی	خیر
۴-۱۸	سرویس بهداشتی		
۵	**روش های پایان کار با حیوانات در مرکز عبارتند از:**		
۵-۱	واگذاری حیوان به افراد علاقمند برای نگهداری		
۵-۲	فرستادن حیوان به زیستگاه مناسب آن گونهٔ حیوانی (با انجام ملاحظات زیستی)		
۵-۳	فرستادن حیوان به سیستم دامداری یا باغ وحش (با انجام ملاحظات زیستی)		
۵-۴	یوتانزی (مرگ خوب) - روش های یوتانزی در مرکز را نام ببرید:		
۶	**دفع باقیمانده‌های حیوانات و لاشه‌ها با یکی از روش های زیر انجام می شود:**		
۶-۱	دفع به همراه زباله های معمولی مرکز		
۶-۲	دفع به همراه زباله های بیمارستانی مرکز		
۶-۳	دفع با ریختن در ترانشه‌های مجاز و پوشاندن توسط آهک		
۶-۴	دفع با سوزاندن در کوره لاشه سوز		
۶-۵	سایر (نام ببرید):		

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

شاخص ها و معیارهای ارزیابی

ردیف	شاخص و معیار	بلی	تاحدودی	خیر	موضوعیت ندارد
۱	**امکانات ساختمان** (در این فرم، استانداردهای معتبر مپنا به معنای حداقل استانداردهای بین المللی و مندرج در منابع علمی معتبر است).				
۱-۱	راهروها مطابق با استانداردهای معتبر مپنا ساخته شده است.				
۱-۲	لوله کشی آب مطابق با استانداردهای معتبر مپنا است.				
۱-۳	لوله‌های زه‌کش و زه‌کشی کف (کف‌شور) مطابق با استانداردهای معتبر مپنا است.				
۱-۴	اتصالات برق مطابق با استانداردهای معتبر مپنا است.				
۱-۵	دربهای اتاق حیوانات مطابق با استانداردهای معتبر مپنا است.				
۱-۶	پنجره‌های مرتبط با فضای خارجی مطابق با استانداردهای معتبر مپنا است.				
۱-۷	پوشش کف مطابق با استانداردهای معتبر مپنا است.				
۱-۸	دیوارها مطابق با استانداردهای معتبر مپنا است.				
۱-۹	سقف ها مطابق با استانداردهای معتبر مپنا است.				
۱-۱۰	نرده‌های حائل مطابق با استانداردهای معتبر مپنا است.				
۱-۱۱	ضربه‌گیرها مطابق با استانداردهای معتبر مپنا است.				
۱-۱۲	حفاظ‌ها مطابق با استانداردهای معتبر مپنا است.				
۱-۱۳	سیستم تهویه و کانال ها و دریچه ها مطابق با استانداردهای معتبر مپنا است.				
۱-۱۴	محل نگهداری از حیوانات دارای سیستم تهویه مستقل از تهویه سایر قسمت های ساختمان است.				
۱-۱۵	قفس‌ها، دیوارها، کف، سقف و سایر بخش‌های ساختمانی قابل شستشو و قابل ضد عفونی کردن هستند.				

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

ردیف	شاخص و معیار	بلی	تاحدودی	خیر	موضوعیت ندارد
۱-۱۶	مصالح مصرفی ساختمان ضدرطوبت، بدون درز و شکاف بوده و دارای مقاومت نسبی در برابر آتش هستند.				
۱-۱۷	قفس‌ها، دیوارها، کف و سایر محل های مرتبط با حیوانات، دارای رنگ غیر سمی برای حیوانات، با دوام، قابل تعمیر و بدون خطر آسیب رسانی (مثلاً فاقد لبه‌های برنده) و سالم هستند.				
۲	**محل نگهداری حیوانات**				
۲-۱	محل نگهداری از حیوانات جدا از محل انجام مداخلات است.				
۲-۲	افراد متفرقه به محل نگهداری حیوانات وارد نمی شوند.				
۲-۳	محل نگهداری حیوانات در قسمت کم تردد مرکز قرار دارد.				
۲-۴	روی قفس/قفسه حیوانات، برگه مشخصات نصب است (شامل: شماره قفس، گونه و سویه حیوان، جنسیت، تعداد حیوانات در قفس، نام مسئول پروژه، کد اخلاق پروژه).				
۲-۵	پاکسازی و ضدعفونی کردن (در صورت لزوم) محل نگهداری حیوانات، مطابق با استانداردهای علمی معتبر و با در نظر گرفتن گونهٔ حیوان انجام می شود. برای این منظور از محلول های شوینده و تمیز کننده مناسب محل نگهداری از حیوانات آزمایشگاهی استفاده می‌شود.				
۲-۶	از ورود هرگونه جانور (بویژه حشرات) به محل نگهداری حیوانات جلوگیری می شود.				
۲-۷	اتاق ها، قفس ها، محفظه‌های تغذیه، آبخوری ها یا سایر ظروف تهیه و توزیع غذا به طور منظم تمیز و در صورت لزوم ضدعفونی می شوند.				
۲-۸	تراکم قفس‌ها در اتاق و تعداد حیوانات در هر قفس، بر حسب گونهٔ حیوان و مطابق با منابع علمی معتبر و به‌روز است.				
۲-۹	فضا، ارتفاع و مساحت محل نگهداری هر گونهٔ حیوانی مطابق با منابع علمی معتبر و به‌روز است.				
۲-۱۰	فضای محل نگهداری به گونه ای است که حیوانات می توانند وضعیت بدنی طبیعی خود را داشته باشند، به اطراف بچرخند، به غذا و آب دسترسی داشته باشند.				
۲-۱۱	محل بستر حیوانات کوچک آزمایشگاهی (نظیر موش کوچک، موش بزرگ، همستر، خوکچه هندی و خرگوش) به‌موقع پاکسازی می‌شود به نحوی که ادرار و مدفوع در بستر تجمع پیدا نکند.				

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ردیف	شاخص و معیار	بلی	تاحدودی	خیر	موضوعیت ندارد
۲-۱۲	محل بستر حیوانات بزرگ آزمایشگاهی به نحوی طراحی شده که حیوان بتواند دور از محل ادرار و مدفوع خود تغذیه و استراحت کند.				
۲-۱۳	امکان مشاهده محل نگهداری و داخل قفس‌ها توسط فرد مراقب وجود دارد.				
۲-۱۴	حیوانات مورد نگهداری از حیوانات شکارچی کاملاً جدا هستند (یعنی هیچگونه ارتباطی از نظر دیداری، شنیداری یا بویایی بین آنها وجود ندارد.)				
۲-۱۵	بستر محل نگهداری حیوانات متناسب با هر گونهٔ حیوانی است و جاذب رطوبت و بوی ادرار و مدفوع، فاقد گرد و غبار، غیر سمی و عاری از هرگونه عوامل عفونی و جانوران موذی و سایر آلودگی ها بوده و امکان تمیز کردن و تعویض دارد.				
۲-۱۶	آب آشامیدنی سالم و خنک و بدون محدودیت (ad libitum) همیشه در دسترس حیوانات قرار می گیرد (مگر محدودیت علمی وجود داشته و این موضوع به تایید کمیته اخلاق رسیده باشد).				
۲-۱۷	مواد غذایی سالم و مناسب بدون محدودیت (ad libitum feeding) همیشه در دسترس حیوانات قرار می گیرد (مگر محدودیت علمی وجود داشته و این موضوع به تایید کمیته اخلاق رسیده باشد).				
۲-۱۸	محل نگهداری حیوانات اختصاصی به این منظور بوده و عاری از صداهای مزاحم (بر حسب گونه حیوان) و ارتعاشات آزار دهنده است.				
۲-۱۹	در اتاق‌ها دماسنج وجود دارد و سطح دمای اتاق ها بطور استاندارد تنظیم می شود. توضیح: الف) دمای استاندارد اتاق موش، رت، همستر، جربیل و خوکچه هندی ۲۰ تا ۲۴ درجه سانتیگراد توصیه می‌شود؛ ب) دمای استاندارد اتاق خرگوش ۱۵ تا ۲۱ درجه سانتیگراد توصیه می‌شود؛ پ) در مورد سایر حیوانات بر حسب منابع علمی معتبر اقدام شود.				
۲-۲۰	در اتاق ها رطوبت سنج وجود دارد و رطوبت نسبی استاندارد محیط کنترل می‌شود. توضیح: الف) رطوبت نسبی استاندارد اتاق جوندگان ۴۵ تا ۶۵ درصد و خرگوش‌ها کمتر از ۴۵ درصد توصیه می‌شود؛ ب) در مورد سایر حیوانات بر حسب منابع علمی معتبر اقدام شود.				

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ردیف	شاخص و معیار	بلی	تاحدودی	خیر	موضوعیت ندارد
۲-۲۱	چرخه روشنایی و شدت نور (بر حسب گونه مختلف حیوانات /یا نیازهای پژوهش) قابل کنترل بوده و مطابق استانداردهای علمی معتبر است.				
۲-۲۲	حیوانات امکان دریافت نور طبیعی را دارند.				
۲-۲۳	تهویه اتاق حیوانات (به صورت تعداد دفعات تعویض هوای اتاق در ساعت) مطابق استانداردهای علمی معتبر است.				
۲-۲۴	غنی سازی محیطی (Environmental enrichment) متناسب با گونهٔ حیوان و نیازهای پژوهش انجام می شود. توضیح: غنی سازی محیطی عبارت از شبیه کردن مکان نگهداری به محیط طبیعی زندگی حیوان یا حتی فراهم کردن وسایل مشغول کننده و محرک ذهنی برای حیوان (بخصوص حیوانات دارای سیستم عصبی کامل تر) است.				
۲-۲۵	شیوهٔ نگهداری حیوانات (انفرادی یا گروهی / در فضای بسته یا باز) بر اساس ملاحظات اخلاقی پروژه، نیازهای گونه‌ای، و ویژگی‌های رفتاری هر حیوان خاص انتخاب می شود.				
۲-۲۶	نگهداری انفرادی گونه های اجتماعی دارای توجیه علمی بوده و برای مدت زمان محدود و با تائید کمیته اخلاق انجام می شود. توضیح: نگهداری انفرادی در این فرم، به معنای نگهداری یک حیوان به تنهایی در یک محیط محصور است.				
۲-۲۷	قفس هایی که حیوانات در آن به صورت انفرادی نگهداری می شوند، با برچسب مشخص شده اند (اطلاعات روی برچسب شامل تاریخ شروع و تاریخ پایان نگهداری انفرادی است).				
۲-۲۸	حیواناتی که بصورت انفرادی نگهداری می شوند، امکان ارتباط با هم‌گونه‌های خود از طریق مشاهده یا حس شنوایی یا بویایی را دارند (در صورتیکه مغایرت با اهداف طرح پژوهشی نداشته و به تائید کمیته اخلاق رسیده باشد).				
۲-۲۹	در صورت نگهداری گروهی حیوانات آبستن، آشیانه انفرادی مناسب برای این حیوانات تا پس از زایمان، درنظر گرفته می شود.				

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ردیف	شاخص و معیار	بلی	تاحدودی	خیر	موضوعیت ندارد
۲-۳۰	در صورت نگهداری نوزادان در سیستم گروهی، تمهیدات لازم برای جلوگیری از آسیب دیدن یا کشته شدن نوزادان توسط سایر حیوانات گروه، در نظر گرفته شده است.				
۲-۳۱	اضافه و حذف شدن حیوان از جمع حیواناتی که بصورت گروهی نگهداری می شوند، بصورتی انجام می شود که تاثیر رفتاری و عاطفی چندانی بر روی گروه نگذارد.				
۲-۳۲	محل نگهداری گروهی حیوانات دارای پناهگاه‌هایی برای حیوانات ضعیف‌تر است تا امکان فرار و پنهان شدن داشته باشند.				
۲-۳۳	پریمات ها به صورت گروهی نگهداری می شوند. نگهداری انفرادی پریمات ها با دلیل علمی و موقت انجام می شود. برای پریمات هایی که به صورت انفرادی نگهداری می‌شوند، غنی سازی محیطی به صورت کامل انجام شده است.				
۲-۳۴	حیوانات دامپروری به صورت گروهی نگهداری می‌شوند. نگهداری انفرادی آن ها با دلیل علمی و موقت انجام می شود. برای حیوانات دامپروری که به صورت انفرادی نگهدای می شوند، غنی سازی محیطی انجام شده است.				
۲-۳۵	در صورت نگهداری حیوانات درفضای باز، ملاحظاتی برای امنیت محیط و سرپناهی برای استراحت حیوانات و محافظت از شرایط نامطلوب جوی در نظر گرفته شده است.				
۳	**ایمنی و امنیت**				
۳-۱	سطح ایمنی-زیستی (Bio-Safety) پروژه های مرکز مشخص بوده و کارکنان از دستورالعمل های ایمنی مرکز مطلع هستند.				
۳-۲	ملاحظات امنیتی و دسترسی های کنترل شده برای قسمت های مختلف مرکز (بر اساس میزان حساسیت هر قسمت) در نظر گرفته شده است.				
۳-۳	محل نگهداری مواد خطرناک (از جمله مواد زیستی، شیمیایی و رادیواکتیویته) علامتگذاری شده و این علائم در معرض دید قرار دارند.				
۳-۴	داروهای کنترل شده، در کابینت‌های مخصوص قفل دار نگهداری شده و افراد متفرقه به آن ها دسترسی ندارند.				
۳-۵	مرکز دارای برنامه «مقابله با خطرات احتمالی» است. در این برنامه فهرستی از مخاطرات احتمالی (مانند قطع برق و آب، آتش‌سوزی، زلزله، شیوع بیماری‌ها، آسیب‌دیدگی حیوانات در اثر				

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت جهاد کشاورزی و آموزش عالی

ردیف	شاخص و معیار	بلی	تاحدودی	خیر	موضوعیت ندارد
	درگیری، فرار حیوانات از محل نگهداری، آسیب دیدگی کارکنان) و نحوهٔ پیشگیری و درمان آن ها تدوین شده و در دسترس افراد قرار دارد.				
۳-۶	مرکز دارای امکانات لازم برای «مقابله با خطرات احتمالی» (مانند برق اضطراری، کپسول آتشنشانی، راه های خروج اضطراری، جعبه کمک های اولیه، دوش شستشوی چشم و سایر موارد لازم) است.				
۳-۷	نزدیکترین مراکز درمانی که امکانات لازم را برای «مقابله با خطرات احتمالی حاصل از کار با حیوانات» داشته باشد، شناسایی شده و آدرس و شماره تماس آن ها به راحتی برای تمامی افراد در دسترس و قابل رؤیت است.				
۳-۸	شماره تماس اضطراری افراد مسئول در مرکز و همچنین اطلاعات تماس مراکز اضطراری (بخصوص برای زمان تعطیلات) به صورت اطلاعیه در معرض دید کارکنان مرکز قرار دارند.				
۳-۹	افراد برای جابه‌جایی بین محلهایی که دارای حیواناتی با وضعیت میکروبی متفاوت هستند (نظیر محل مراقبت از حیوانات سالم، محل مراقبت از حیوانات بیمار و قرنطینه)، اعمال ضدعفونی مقتضی (بر حسب وضعیت میکروبی هر محل) را انجام می‌دهند.				
۳-۱۰	افراد در محل حیوانات از روپوش تمیز و پوشش‌های محافظ (دستکش، سربند، ماسک، پوشش کفش یکبار مصرف) استفاده می کنند.				
۳-۱۱	افراد در پایان کار یا مرحله خروج از ساختمان حیوانات، استانداردهای بهداشتی (نظیر شستشو یا ضد عفونی کردن دست‌ها) را رعایت می کنند.				
۳-۱۲	کپسول های آتش نشانی، سیلندرهای گاز، هودها و تبخیر کننده‌های بیهوشی (Vaporizers) دارای مجوز استفاده بوده و تاریخ سرویس قبلی و بعدی آن‌ها ثبت شده و ایمنی لازم در خصوص آن ها آموزش داده می شود. کپسول های آتش نشانی و سیلندرهای گاز در محل مناسب تثبیت شده اند.				
۳-۱۳	وسایل تیز و برنده (نظیر سوزن ها، تیغ ها و وسایل مورد استفاده برای یوتانزی) به صورت مناسب و امن «نگهداری» یا در صورت لزوم «دفع» می شوند.				
۳-۱۴	از وسایل یکبار مصرف (مانند سوزن ها) فقط یک بار استفاده می شود.				

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

ردیف	شاخص و معیار	بلی	تاحدودی	خیر	موضوعیت ندارد
۳-۱۵	داروها و تمامی مواد خوراکی حیوانات از فروشنده های معتبر تهیه شده و دارای برچسب نام محصول و تاریخ تولید و انقضا هستند.				
۳-۱۶	جمع‌آوری، ذخیره و حذف زباله‌ها مطابق دستورالعمل‌های سازمان حفاظت محیط زیست کشور منجمله سند «ضوابط و روش های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته» و سایر ضوابط قانونی ذیربط انجام می شود.				
٤	**افراد دخیل در کار با حیوانات**				
۴-۱	مداخلات به عمل آمده بر روی حیوانات، توسط دامپزشک ذیصلاح یا کارشناس ذیصلاح یا تحت نظارت آنها انجام می شود.				
۴-۲	تعداد کارکنان دخیل در کار با حیوانات -با توجه به تعداد و گونه های حیوانات موجود در مرکز- کافی است.				
۴-۳	تمامی کارکنان آموزش های لازم درباره روش های مراقبت و کار با حیوانات را گذرانده اند و در دوره های بازآموزی شرکت می کنند.				
۴-۴	محل دفتر کار تمامی کارکنان دخیل در کار با حیوانات، جدا از محل نگهداری حیوانات است.				
۴-۵	تمامی افراد از خوردن، آشامیدن و مصرف دخانیات در محلهای حضور حیوانات اجتناب می کنند.				
۴-۶	کارکنان به‌طور دوره‌ای برای پیشگیری از بیماری‌های مشترک با حیوانات، واکسینه می‌شوند.				
٥	**ثبت و نگهداری مستندات**				
۵-۱	تمامی دستورالعمل های عملیاتی استاندارد (Standard Operating Procedure - SOPs) بر حسب نوع اقدامات بعمل آمده بر روی حیوانات آزمایشگاهی در مرکز، تهیه شده و در اختیار تمامی افراد دخیل در کار با حیوانات قرار دارد.				
۵-۲	اطلاعات مربوط به بیهوشی، جراحی و اقدامات پس از جراحی هر حیوان (بر حسب پروژه مربوطه) ثبت می شوند.				
۵-۳	لیست داروهای کنترل شده، میزان مصرف آن ها، داروهای منقضی شده و دور ریخته شده، ثبت می شوند.				
۵-۴	ورود و خروج افراد به مرکز نگهداری حیوانات همواره به روش مقتضی ثبت می شود.				

جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
دفتر وزیر

ردیف	شاخص و معیار	بلی	تاحدودی	خیر	موضوعیت ندارد
۵-۵	حیوانات موجود در مرکز (یا در موارد مقتضی گروه حیوانات) مطابق مندرجات «راهنمای مراقبت و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی در امور علمی» دارای «پرونده تاریخچه» می‌باشند.				
۵-۶	در صورت پرورش حیوانات در مرکز، در هنگام عرضهٔ حیوانات، نسبت به ارائه «شناسنامه حیوانات، گواهی بهداشتی، و شناسنامه ژنتیکی» حیوانات به تحویل‌گیرنده مطابق مندرجات «راهنمای مراقبت و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی در امور علمی» اقدام می‌شود.				
۵-۷	در صورت خرید حیوانات، نسبت به دریافت «شناسنامه حیوانات، گواهی بهداشتی، و شناسنامه ژنتیکی» حیوانات از فروشنده مطابق مندرجات «راهنمای مراقبت و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی در امور علمی» اقدام می‌شود.				
۵-۸	مستندات ذیل در مرکز ثبت و نگهداری می شوند: **الف)** پروپوزال طرح های پژوهشی (دارای مصوبه کمیته اخلاق) که با استناد به آن ها بر روی حیوانات مداخله انجام شده است؛ و **ب)** تعداد و گونهٔ حیواناتی که تحویل گرفته شده اند؛ سازمان و مرجعی که حیوانات از آنجا تهیه شده اند؛ نام و آدرس محل کار فردی که حیوانات را دریافت کرده است؛ تاریخی که حیوانات تحویل گرفته شدند؛ و **پ)** تعداد و گونهٔ حیواناتی که در مداخلات مورد استفاده قرار گرفته اند؛ منشاء حیواناتی (پرورشی برای پژوهش /یا دام /یا بی سرپرست مثل سگ و گربه /یا حیات وحش) که در مداخلات استفاده شده اند؛ و **ت)** تاریخی که حیوانات از لیست مرکز خارج شدند (یوتانزی شدند یا آزاد شدند یا به افراد برای نگهداری واگذار شدند یا به سیستم دامداری منتقل شدند یا عرضه و فروخته شدند)؛ تعداد و گونهٔ حیواناتی که در مرکز مرده‌اند یا کشته شده‌اند؛ و علت مرگ در مورد حیواناتی که خودشان مرده‌اند.				
۶	**مراقبت از حیوانات**				
۶-۱	هر کدام از حیوانات (یا در موارد مقتضی هر گروه از حیوانات) علامتگذاری شده و یا دارای علائم شناسایی هستند.				
۶-۲	وضعیت سلامت حیوانات و تجویز هرگونه دارو، واکسیناسیون، پیشگیری از بیماری‌ها، درمان بیماری‌ها تحت نظر دامپزشک یا کارشناس ذیصلاح است.				
۶-۳	مراقبت از وضعیت سلامت حیوانات در ساعات تعطیلی اداری مرکز و در ایام تعطیلات نیز انجام می‌شود.				

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ردیف	شاخص و معیار	بلی	تاحدودی	خیر	موضوعیت ندارد
۶-۴	از حیوانات سالم برای امور علمی استفاده شده و حیوانات بیمار -حیواناتی که خودشان خودبخود بیمار بشوند و بیماری آن ها مرتبط با امور علمی نباشد- در مداخلات استفاده نمی‌شود (مگر اینکه مجوز آن را کمیته اخلاق صادر کرده باشد). در مورد روش مدیریت حیوانات بیمار براساس اصول اخلاقی و علمی تصمیم‌گیری می‌شود.				
۶-۵	حیوانات آبستن و حیوانات شیرده تا زمانی که نوزاد آنها از شیر گرفته نشده است، در مداخلات استفاده نمی شوند (مگر اینکه مجوز آن را کمیته اخلاق صادر کرده باشد).				
۶-۶	هر حیوان پس از ورود به مرکز به مدت مشخصی در قرنطینه قرار می گیرد و سپس به مکان مناسب منتقل می شود.				
۶-۷	برای حیوانات جدیدی که وارد مرکز می شوند، مدت زمانی به منظور سازگار شدن حیوانات با افراد و شرایط جدید محیطی در نظر گرفته می شود و سپس از آن ها در مداخلات استفاده می شود.				
۷	**انجام مداخلات بر روی حیوانات**				
۷-۱	هرگونه اقدام در رابطه با حیوانات آزمایشگاهی در مرکز (حتی تهیه حیوانات از مرکز) صرفاً پس از تصویب در کمیته اخلاق امکان پذیر است.				
۷-۲	انجام جراحی، تشریح زنده، یا سایر مداخلات دارای درد مشابه درد جراحی، فقط و فقط بر روی حیوانی انجام می شود که بیهوش شده و بی‌دردی کامل در مورد او اعمال شده است.				
۷-۳	محل انجام مداخلات جدا از محل نگهداری یا پرورش حیوانات است به طوریکه سایر حیوانات از طریق دیداری، شنیداری و بویایی از مداخلات مطلع نمی شوند.				
۷-۴	حیواناتی که دچار درد هستند، داروی ضد درد مناسب و به مدت مناسب دریافت می کنند. بویژه پس از جراحی حیوانات از اقدامات بی‌دردی مناسب استفاده می شود (مگر اینکه استفاده نکردن از داروی ضد درد، طبق اصول اخلاقی و علمی و با کسب مجوز از کمیته اخلاق صورت گرفته باشد).				
۷-۵	هر حیوان در کل زندگی خود فقط در یک پروژه شرکت داده می شود، مگر اینکه طبق مندرجات «راهنمای مراقبت و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی در امور علمی» و تایید دامپزشک ذیصلاح، آمادگی و سلامت جسمی و روانی برای ورود به پروژه جدید را داشته باشد.				

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ردیف	شاخص و معیار	بلی	تاحدودی	خیر	موضوعیت ندارد
۶-۷	حیوانات مسن یا مازاد فقط درصورتی توسط افراد غیرماهر استفاده می شوند که این افراد تحت نظارت افراد ذی صلاح عمل کرده و تمامی اصول اخلاقی در رابطه با استفاده از این حیوانات را رعایت نمایند.				
۷-۷	حیوان پس از جراحی، تا «زمان به هوش آمدن» و «توانایی حفظ وضعیت بدنی» و «توانایی نوشیدن آب»، تحت نظر بوده و برای جلوگیری از آسیب توسط سایر حیوانات، در محل ریکاوری، به طور موقت درون قفس انفرادی نگهداری می شود.				
۸-۷	در صورت انجام جراحی بر روی حیوانات در مرکز، این محل دارای امکانات استاندارد برای انجام اصولی جراحی نظیر «محل جداگانه آماده سازی حیوانات پیش از جراحی»، «محل استریلیزاسیون وسایل»، «اسکراب جراح»، «محل مناسب برای جراحی» و «محل مناسب برای به هوش آمدن حیوانات بعد از جراحی» است.				
۹-۷	محل انجام مداخلات بر روی حیوانات دارای حداقل آلودگی و حداقل تردد است.				
۱۰-۷	روش‌های آسپتیک در مداخلات تهاجمی و در جراحی‌هایی که قرار است حیوان زنده بماند، رعایت می شوند.				
۸	**مواد و وسایل و تجهیزات**				
۱-۸	مواد دارویی دارای برچسب نام دارو، غلظت و تاریخ باز شدن (در مورد ظروف چند بار مصرف) است و کنترل مناسب بر مصرف داروها و نظارت بر تاریخ انقضای آنها وجود دارد.				
۲-۸	وسایل و تجهیزات مورد استفاده برای حیوانات، سالم بوده و عملکرد خوب دارند و موجب درد و رنج غیرضروری حیوان نمی شوند.				
۳-۸	وسایل و تجهیزات پس از انجام اعمال ضدعفونی مقتضی، بین محل‌هایی که دارای حیواناتی با وضعیت میکروبی متفاوت هستند (نظیر محل مراقبت از حیوانات سالم، محل مراقبت از حیوانات بیمار و قرنطینه)، جابجا می شوند.				
۴-۸	اجسام اضافی و غیر ضروری در اتاق نگهداری از حیوانات وجود ندارد و وسایل و تجهیزات مورد نیاز به شکل منظم و مناسبی در محل تثبیت شده اند.				

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ردیف	شاخص و معیار	بلی	تاحدودی	خیر	موضوعیت ندارد
۸-۵	صندلی و تمامی وسایل مورد استفاده در اماکن محل نگهداری و کار با حیوانات قابل شستشو هستند.				
۸-۶	فریزر «منهای ۲۰ درجه سانتیگراد» جهت نگهداری لاشه‌ها و/یا فریزر مناسب جهت انباشت و نگهداری موقت مواد زائد قبل از سوزاندن یا دفع در دسترس است.				
۹	**ذخیره سازی**				
۹-۱	محل نگهداری داروها دارای علایم اطلاع‌رسانی و هشداردهنده است.				
۹-۲	تفکیک وسایل استرلیزه و غیراسترلیزه مشخص بوده و جداگانه نگهداری می شوند.				
۹-۳	مرکز دارای ذخایر کافی غذا و آب برای حداقل یک ماه (با در نظر گرفتن تعداد حیوانات) است.				
۹-۴	مواد غذایی فاسد شدنی در سردخانه، یخچال یا فریزر نگهداری می شوند. سایر منابع غذایی در انباری با فضای بسته، با دما و رطوبت کنترل شده و به دور از آلودگی، حشرات و جانوران موذی نگهداری می شوند.				
۹-۵	انبار نگهداری بستر حیوانات از لحاظ بسته بندی و شرایط نگهداری، استاندارد است.				
۹-۶	شوینده ها، ضدعفونی کننده ها، آفت کش ها، حشره کش ها، و هرگونه مواد شیمیایی دیگر به صورت مستقل و جدا از مکان داروها، وسایل، آب و مواد غذایی حیوانات نگهداری می شوند.				
۹-۷	مواد خطرناک و زباله ها به صورت مناسب ذخیره شده و با علامت مشخص می شوند.				
۹-۸	نگهداری لاشه و بافت حیوانی در محل مخصوص و جدا از سایر مواد انجام می شود.				
۱۰	**حمل و نقل حیوانات**				
۱۰-۱	حیوان (یا گروه حیوانات در شرایط مقتضی) پیش از حمل و نقل توسط دامپزشک ذیصلاح معاینه شده و مجوز حمل و نقل با در نظر گرفتن سلامت حیوانات و کیفیت حمل و نقل توسط دامپزشک مذکور صادر می شود.				
۱۰-۲	پیش از آغاز حمل و نقل حیوانات، از آمادگی مرکز پذیرنده حیوانات برای دریافت حیوانات اطلاع حاصل می شود.				

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

ردیف	شاخص و معیار	بلی	تاحدودی	خیر	موضوعیت ندارد
۱۰-۳	از قفس های مناسب حمل و نقل برای جابجایی حیوان استفاده می شود. این قفس ها تمیز بوده و امکان آسیب به حیوان در اثر جابجایی وجود ندارد.				
۱۰-۴	دما، نور و هوای تنفسی در حین حمل و نقل تنظیم شده و امکان دسترسی به آب و غذا برای حیوان وجود دارد.				
۱۰-۵	به حمل و نقل کننده حیوانات، آموزشهای لازم در مورد روش صحیح حمل و نقل حیوانات ارائه می‌شود.				
۱۱	**پایان کار با حیوانات**				
۱۱-۱	همواره نحوه پایان کار با حیوان از پیش مشخص است و هیچکدام از حیوانات پس از پایان پروژه به حال خود رها نمی شوند.				
۱۱-۲	اصول و روش‌های یوتانزی گونه های مختلف حیوانات مطابق منابع علمی معتبر و به‌روز انجام می شود.				
۱۱-۳	یوتانزی حیوانات (اعم از جنین، نوزاد، جاندار بالغ) توسط فرد باصلاحیت و مجرّب و بطور صحیح انجام می شود.				
۱۱-۴	محل یوتانزی حیوان از سایر حیوانات فاصله دارد (به نحوی که سایر حیوانات قادر به شنیدن صدا، بوییدن بوی خون و دیدن حیوان در حال یوتانزی به صورت مستقیم یا غیرمستقیم نیستند).				
۱۱-۵	فرد با صلاحیتی در پایان هر یوتانزی نسبت به وقوع مرگ حیوان اطمینان حاصل می کند (با استفاده از ضوابط تایید مرگ متناسب با گونه حیوان).				
۱۱-۶	پس از پایان پژوهش و یوتانزی حیوان، اعضا و بافت‌های حیوان (به منظور کاستن از کشته شدن تعداد بیشتر حیوانات) تا حد ممکن در پروژه‌های دیگر نیز استفاده می‌شود.				
۱۱-۷	لاشه حیوانات یوتانزی شده، موقتاً در فریزر منهای ۲۰ درجه، نگهداری شده و در موعد مقتضی به روش صحیح دفع می‌شود.				

جمهوری اسلامی ایران
دفتر وزیر
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی