



سازمان حفاظت محیط زیست
معاونت محیط زیست طبیعی و تنوع زیستی

دستورالعمل ایجاد و مدیریت مراکز نگهداری حیات وحش

تهیه و تنظیم
دکتر حفاظت و مدیریت شکار و صید

باهکاری

دقرتنوع زیستی وحیات وحش

1391

کلیات:

در اجرای ماده 35 آیین نامه اجرایی قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست در خصوص ضوابط و مقررات مربوط به باغهای وحش ، از تاریخ 1391/7/1 با رعایت مفاد این دستورالعمل پروانه ایجاد باغها و پارکهای وحش و مراکز نگهداری از حیوانات برای متقاضیان صادر می گردد.

ماده یک: هدف

احداث مراکز* نگهداری حیات وحش با اهداف بالا بردن سطح آگاهی عامه مردم در رابطه با حیوانات و شناخت اهمیت آنها به عنوان بخشی از تنوع زیستی در پایداری و تعادل زیست بوم ها و چرخه های غذایی و ترویج فرهنگ حمایت از حیوانات و نیز احیاء گونه های در معرض خطر و حفاظت از آنها صورت می پذیرد.

ماده دو: تعاریف

- سازمان: معاونت محیط طبیعی و تنوع زیستی سازمان حفاظت محیط زیست.
- اداره کل: اداره کل حفاظت محیط زیست استان مربوطه.
- کمیته فنی: موضوع ماده 8 این دستورالعمل.
- باغ وحش: به مجموعه ای اطلاق می گردد که دارای امکانات وی ژه ای جهت نگهداری و نمایش جانوران وحشی (بومی و غیر بومی) و اهلی است که حیوانات در داخل یک محدوده با وسعتی متناسب با تعداد حیوان و مطابق با نوع گونه و زیستگاه طبیعی حیوان به طور جداگانه برای مطالعات زیست محیطی و بازدید عمومی نگهداری می شوند . این مجموعه دارای بخشهای قرنطینه، بهداشتی و درمانی (ویژه حیوانات مجموعه)، رفاهی، تاسیسات، فضای سبز و سازه های مصنوعی است که حیوانات با استفاده از قفس، فنس، خندق، دریاچه و یا حفاظ الکتریکی از سایر قسمتها جدا می شوند.
- مرکز نگهداری از حیوانات : به مجموعه ای اطلاق می گردد که در آن حیوانات بومی، غیر بومی، اهلی و وحشی به خصوص حیوانات زینتی و بدون هدف رهاسازی در طبیعت در یک محیط محصور جهت حفاظت، قرنطینه، بازپروری، مطالعات زیست محیطی، اقدامات درمانی و بازدید عمومی نگهداری می شوند؛ نمونه بارز آن محیط های محصور و قفس هایی است که توسط شهرداریها در پارکها جهت نگهداری از حیوانات (نظیر باغ پرندگان) احداث می شود.
- پارک حیات وحش: به مجموعه ای اطلاق می گردد که محیط آن با استفاده از سازه های مصنوعی و طبیعی محصور شده و در آن حیوانات وحشی سازگار با یکدیگر در یک محیط طبیعی مشابه زیستگاه اصلی آزادانه در کنار یکدیگر نگهداری می شوند. نمونه بارز آن سافاری پارک می باشد.
- ویواریوم: محل نگهداری موجودات زنده در فضای محدود می باشد.
- تراریوم: به محل نگهداری موجودات زنده خاکزی در فضای محدود گفته می شود.
- آکواریوم: به محل نگهداری موجودات آبی در فضای محدود گفته می شود.

*مرکز : اماکن نگهداری حیات وحش اعم از باغ وحش، مرکز نگهداری از حیوانات،

- استرئوتایپ: تکراریک رفتارخاص توسط حیوان به علت محدودیت فضا.
- بیوم: به مجموعه چندین اکوسیستم در یک اقلیم همگن اطلاق می‌شود.

ماده سه: ضوابط کلی

1. وسعت مرکز باید پاسخگوی نیازهای زیستی گونه‌هایی که در فهرست مورد نظر متقاضی درج گردید، باشد.
2. محل زیست و نگهداری جانوران در مرکز باید بر اساس ضوابط استقرار و پس از اخذ مجوز سازمان احداث گردد.
3. کلیه مراکز موجود و همچنین مراکز ی که بر اساس این دستورالعمل ایجاد می‌شوند، موظفند فهرست و مشخصات کامل و تغییرات آماری جانورانی را که نگهداری می‌کنند، به صورت فصلی حداکثر تا پانزدهم اولین ماه فصل بعد کتباً به سازمان اعلام دارند.
4. خرید، فروش، ورود، صدور، معاوضه، مبادله، دریافت و اهداء هر نوع جانور وحشی توسط مراکز بااستثنای جانورانی که سازمان کتبا اعلام نماید باید با رعایت کلیه قوانین و مقررات موضوعه انجام شود. بدیهی است در صورت مشاهده موارد ناقص، برخورد قانونی با متخلف صورت می‌گیرد.
5. نگهداری جانوران وحشی نادر و یا در معرض خطر نابودی که توسط سازمان اعلام خواهد شد با مجوز مخصوص سازمان امکان‌پذیر است.
6. محل مراکز نباید محل بهداشت و آسایش و ایمنی عمومی و یا موجب بروز خسارت به طبیعت و آلوده شدن آبهای عمومی و همچنین ایجاد خطر بیماری و یا تضعیف نژاد برای حیوانات و آبیان باشد.
7. مواد غذایی مورد نیاز جانوران موجود در مراکز باید به تناسب وضع طبیعی هر یک از آنها با رعایت مقررات سازمان طبق دستورالعمل سازمان دامپزشکی کاملاً سالم و کافی باشد. در صورت ذبح و یا استفاده از سایر حیوانات به عنوان غذای گوشتخواران، تاییدیه دامپزشکی مبنی بر سالم بودن حیوان ضروری است.
8. جانوران موجود در مراکز باید بطور ماهیانه از نظر انگلها و سایر امراض توسط دامپزشک مورد آزمایش قرار گرفته و تحت مراقبتهای بهداشتی و درمانی باشند.
9. رعایت و اجرای مفاد کنوانس یون تجارت بین المللی گونه‌های حیوانات و گیاهان وحشی (CITES) در معرض نابودی برای کلیه مراکز الزامی است.
10. رها نمودن حیوان تکثیر شده در طبیعت بدون اخذ اجازه کتبی سازمان ممنوع بوده و در صورت مشاهده با متخلف برخورد قانونی خواهد شد.

ماده چهار: ضوابط استقرار

براساس ضوابط و معیارهای استقرار واحدها و فعالیتهای صنعتی و تولیدی (مصوبه شماره 78946/ت 39127 ه مورخ 90/4/15 هیات محترم وزیران مندرج در روزنامه رسمی جمهوری اسلامی ایران مورخ 20 تیر 1390)، برای مراکز نگهداری از حیوانات (باغهای وحش و پرندگان و پارکهای حیات وحش) فواصل و رده های ذیل مصوب شد:

جدول 1: ضوابط استقرار باغهای وحش، پرندگان و سایر مراکز نگهداری از حیوانات

1. مراکز نگهداری از حیوانات: رده یک
2. باغهای وحش و پرندگان با وسعت تا 10 هکتار: رده دو.
3. باغهای وحش و پرندگان با وسعت بیش از 10 هکتار: رده سه.
4. پارکهای وحش با وسعت تا 50 هکتار: رده سه.
5. پارکهای وحش با مساحت بیش از 50 هکتار: رده چهار.

تبصره 1: رده 1 که نمونه بارز آن محیط های محصور و قفس هایی است که توسط شهرداریها در پارکها جهت نگهداری از حیوانات و پرندگان احداث می شود، مجازند در داخل شهرها و روستاها با لحاظ کردن فواصل جدول شماره (2) استقرار یابند؛ رده های 2 و 3 مجازند در خارج از محدوده مصوب شهرها و روستاها مشروط به رعایت فواصل جدول شماره (2) استقرار یابند. رده 4 و بالاتر مجازند در خارج از حریم مصوب شهر و خارج از محدوده مصوب روستاها و مشروط به رعایت فواصل 1 از سایر کاربری ها به شرح جدول پیوست شماره (2) استقرار یابند.

بر این اساس فواصل این مراکز با سایر کاربری ها (موضوع تصویب نامه شماره 78946/ت 39127 ه مورخ 90/4/15 هیات وزیران، مندرج در روزنامه رسمی جمهوری اسلامی ایران مورخ 20 تیر 1390) به شرح ذیل می باشد:

جدول شماره 2: حداقل فواصل مجاز برای استقرار واحدهای صنعتی و خدماتی

فاصله از مراکز مختلف به متر						اماکن و مراکز			ردیف
رده 6	رده 5	رده 4	رده 3	رده 2	رده 1				
2500	2000	1500	1000	500	-	سکونتگاه	مرکز استان (سکونتگاه)	(آخرین محدوده)	1

2000	1500	1000	500	250	-	مرکز شهرستان (آخرین محدوده سکونتگاه)	2
2000	1500	1000	500	200	-	شهر	3
1500	1000	750	500	200	-	روستا	4
1500	1000	750	500	200	-	مراکز درمانی و آموزشی	5
1500	1000	750	500	200	50	مراکز نظامی	6
2000	1500	1000	500	150	150	پارک ملی-تالاب-دریاچه-اثر طبیعی ملی	7
1000	500	250	200	150	-	پناهگاه حیات وحش-منطقه حفاظت شده	8
500	250	150	150	100	100	رودخانه دائمی غیر شرب	9
2000	1500	1000	500	150	150	رودخانه دائمی آب شرب	10
500	250	200	150	100	50	چاه های آب شرب- کشاورزی و قنوت	11

ماده پنج: شرایط متقاضی

1. تابعیت کشور جمهوری اسلامی ایران.
 2. اعتقاد به یکی از ادیان رسمی کشور.
 3. دارا بودن دانش و توانایی فنی لازم در زمینه های مربوط به نگهداری حیات وحش به تشخیص کمیته فنی.
 4. حسن شهرت و عدم داشتن سوء پیشینه (در زمینه تخلفات شکار و صید از درجه 4 به بالا صدور مجوز ممنوع می باشد).
- تبصره: متقاضیانی که تابعیت غیر ایرانی دارند، با تشکیل موسسه حقوقی ثبت شده در جمهوری اسلامی ایران می توانند با شخصیت حقوقی موسسه مذکور، متقاضی موضوع این دستورالعمل باشند.

ماده شش: مدارک مورد نیاز

1. تقاضانامه کتبی متقاضی.
2. ارائه اسناد تملک و یا مجوز تصرف قانونی محل مورد نظر توسط متقاضی.
3. ارائه موافقت کتبی سازمان دامپزشکی و سایر دستگاههای ذیربط (نظیر شهرداری یا فرمانداری محل) از لحاظ بلامانع بودن تخصیص محل و احداث تاسیسات جهت ایجاد مرکز.
4. ارائه طرح توجیهی مورد نظر مشتمل بر:
 - مقدمه و کلیات.
 - هدف یا اهداف مورد نظر به طور مشخص.

- وسعت محل احداث طرح.
 - موقعیت جغرافیایی زمین محل احداث و نقشه 1/50000.
 - توجیهات زیست محیطی طرح.
 - نام گونه های مورد نظر (نام فارسی و علمی) جهت نگهداری به همراه تعداد، جنس و محل و نحوه تامین آنها.
 - جنس و ابعاد قفس ها و محلهای نگهداری و تعداد پیشنهادی گونه های مورد نظر در هر قفس.
 - نقشه های مقدماتی و پلان کلی موقعیت فضاهای در نظر گرفته شده (تاسیسات، ساختمانها، قفسها، قرنطینه، فضای سبز و ...).
 - تعیین روش دفع و تصفیه پساب.
 - زمان بندی اجرای طرح.
 - فهرست پرسنل طرح.
 - معرفی یک نفر دکتر دامپزشک به عنوان مسئول فنی طرح.
 - تشریح نحوه تغذیه و جیره غذایی مورد نظر.
 - برآورد هزینه های ثابت، جاری و درآمدها.
 - توجیه اقتصادی و نتیجه گیری از طرح.
- 5 نظریه اداره کل حفاظت محیط زیست استان مربوطه.

ماده هفت: مراحل صدور و تمدید مجوز:

1. متقاضی باید درخواست خود را به همراه طرح مربوطه و به صورت مکتوب (براساس مندرجات ماده شش این دستورالعمل) به اداره کل ارائه نماید.
 2. اداره کل پس از اخذ درخواست و طرح متقاضی و بررسی آن، در صورت کامل بودن مدارک مورد نیاز، درخواست متقاضی را به همراه مدارک مربوطه و منضم به نظریه کارشناسی اداره کل جهت اقدامات بعدی به سازمان ارسال می نماید.
 3. کمیته فنی پس از انجام بررسی های لازم نظر خود را حداکثر ظرف مدت یک ماه از تاریخ وصول نامه اداره کل منعکس می نماید.
 4. سازمان نتیجه بررسی را (صدور موافقت اصولی یا رد درخواست) با اعلام کتبی مراتب به اداره کل مربوطه جهت اعلام پاسخ به متقاضی اقدام خواهد نمود.
 5. در صورت صدور موافقت اصولی و پس از اتمام مراحل ساخت، اداره کل بازرسی از مراحل اجرایی، مراتب را به سازمان منعکس نماید.
- تبصره: مدت اعتبار موافقت اصولی یکسال بوده و حداکثر برای یکسال دیگر قابل تمدید است.
6. پس از اخذ نظر دفاتر تخصصی، مراتب جهت طرح در کمیته فنی اعلام تا حسب مورد نسبت به صدور پروانه بهره برداری یا رفع نقایص (توسط استان مربوطه) اقدام گردد.

تبصره : مدت اعتبار پروانه بهره برداری پنج سال بوده و تمدید آن مستلزم تکرار مراحل فوق (به جز بند 5) خواهد بود.

ماده هشت: کمیته فنی

8-1- به منظور انجام بررسی های اولیه، حل و فصل مشکلات، انجام ارزیابی های دوره ای، بازنگری دستورالعملها و نظارت عالی بر عملکرد متقاضی، کمیته فنی متشکل از نمایندگان دفتر تنوع زیستی و حیات وحش، دفتر موزه و ذخایر ژنتیکی، دفتر حقوقی، دفتر حفاظت و مدیر یت شکار و صید تشکیل و در چارچوب وظایف تعیین شده در بند 2 همین ماده اقدام می نماید.

8-2- وظایف کمیته فنی:

1 2 & بررسی فنی طرحهای ارائه شده متقاضیان طبق ضوابط و دستورالعملهای مورد عمل سازمان.

2 2 & بازنگری و انجام اصلاحات لازم دستورالعملها (در صورت لزوم).

3 2 & نظارت عالی بر عملکرد.

4 3 & انجام کلیه اموری که در این دستورالعمل به کمیته محول گردیده است.

8-3- دبیرخانه کمیته فنی (دفترحفاظت و مدیریت شکار و صید) دارای وظایف ذیل می باشد:

1 3 & دریافت طرحهای ارسالی از استانها، تشکیل پرونده و ثبت آنها.

2 3 & تعیین دستور کار جلسات.

3-3-8. انجام هماهنگی های لازم جهت برگزاری جلسات و بازدیدها و دعوت از اعضاء.

4 3 & تنظیم صورتجلسات و ارسال آنها.

5-3-8. جمع بندی و تنظیم مصوبات و دستورالعملها.

6 3 & تهیه بانک اطلاعاتی مربوط به مراکز.

7 3 & انجام پیگیریهای لازم در راستای انجام مسئولیت محوله.

ماده نه: تعهدات متقاضی (دریافت کننده مجوز):

9-1- متقاضی با رعایت مفاد مرتبط این دستورالعمل نسبت به تهیه زمین، طرح توجیهی و سایر موارد موثر اقدام و پیش بینی لازم را جهت تامین بودجه، جذب کارشناسان مربوطه و نیروهای موثر داشته باشد. تبصره: سازمان هیچگونه تعهدی در خصوص موارد فوق ندارد.

9-2- متقاضی ضمن رعایت دقیق موارد موضوع ماده 3 این دستورالعمل می بایست از انجام هر گونه اقدام غیر معمول (مانند دو رگه گیری) و یا رها سازی در طبیعت خودداری نماید.

9-3- متقاضی می بایست برای تمامی جانوران مجموعه، ضمن صدور شناسنامه بهداشتی، شناسه تراشه الکتریکی نصب کند.

4-9- جانوران موجود در باغها و پارکهای وحش و مراکز نگهداری حیوانات وحشی می‌بایست در بدو ورود به مجموعه و همچنین بطور مستمر و منظم از نظر تغذیه، سلامت و بهداشت توسط دامپزشک معرفی شده به سازمان مورد بررسی قرار گرفته و تحت نظر باشند.

5-9- متقاضی مکلف است مطابق با دستورالعمل مربوطه، فضاهای مناسب زیستی متناسب با نیازها، رفتارها و زیستگاه طبیعی گونه‌های مورد نگهداری به همراه اختصاص حداقل 20 درصد کل مساحت مرکز را به فضای سبز فراهم نماید.

6-9- متقاضی می‌بایست در صورت مشاهده هر گونه علائمی دال بر احتمال وجود بیم‌اری و تلفات در مجموعه، موضوع را در اسرع وقت به اداره کل دامپزشکی و حفاظت محیط زیست استان مربوطه منعکس و از هر گونه فروش یا جابجایی آنها تا زمان از بین رفتن کامل بیماری اجتناب نماید.

7-9- متقاضی مکلف است هر شش ماه، گزارش جامعی از وضعیت واحد اعم از جمعیت موالید، تغذیه، تلفات، بیماریها و سایر موارد مربوط به نگهداری جانوران (که به تایید مسئول فنی ذیربط رسیده باشد) را به اداره کل حفاظت محیط زیست استان مربوطه ارائه نماید.

ماده ده: نظارت:

1. نظارت عالی به حسن اجرای تمامی مراحل طرحها و مجوزهای صادره بر عهده کمیته فنی خواهد بود.

2. اداره کل به منظور اعمال نظارت بر حسن اجرای طرحها و مجوزهای صادره باغهای وحش و دیگر مراکز نگهداری بشرح ذیل اقدام نماید:

- اداره کل مسئولیت پیگیری و نظارت مستمر بر عملکرد فعالیت مراکز مذکور و ارائه گزارش بصورت مکتوب به سازمان.
- ارسال گزارش فصلی عملکرد مراکز نگهداری موجود استان توسط اداره کل مربوطه به سازمان.
- اجرای تصمیمات کمیته فنی و برخورد با تخلفات احتمالی متقاضیان (از قبیل دو رگه گیری، نقل و انتقال غیر مجاز و ...).

ماده یازده: ابطال مجوز

در صورت مشاهده هر گونه تخلف از سوی مراکز (از قبیل دورگه گیری، ورود و خروج غیر مجاز و ...)، اداره کل مربوطه موظف است ضمن ارسال گزارش به دبیرخانه کمیته فنی، نسبت به اخطار موارد تخلف به واحد مزبور اقدام نماید. کمیته فنی پس از وصول گزارش تخلف، موضوع را در اولین جلسه پس از آن بررسی نموده و سازمان حسب مورد نسبت به اخطار رفع نواقص، ضبط گونه یا گونه‌های مورد تخلف، تعلیق تا اصلاح موارد تخلف یا ابطال مجوز اقدام خواهد نمود.

ماده دوازده: ضوابط طراحی

رعایت ضوابط ذیل در طراحی مراکز از ضروریات است:

1. توجه به رفتار شناسی، نیازهای بوم شناسی و زیستگاه طبیعی حیوان در هنگام طراحی مراکز (بازسازی زیستگاه طبیعی حیوان و نمایش جانور مربوطه در زیستگاه مشابه).
2. بکار بردن بیشترین مصالح طبیعی در موقع ساخت فضاهای نگهداری متناسب با زیستگاه طبیعی گونه (بکاربردن مصالح طبیعی مانند نرده های چوبی، آلاچیق های پوشالی، آغل و آبشخور با نمای سنگی، صخره ای و ساخت تپه های مصنوعی به شکل صخره (بخصوص برای علفخواران وحشی)، برکه، آبگیر و غیره، همچنین استفاده از رنگهای متناسب با محیط).
3. انجام اقدامات حفاظتی جهت جداسازی گونه ها از بازدید کنندگان به نحو مناسب و با توجه به نوع گونه با اولویت ایجاد خندق های حفاظتی، حفاظ الکتریکی، نرده، توری، شیشه و ...
4. رعایت فاصله ایمنی بازدید کنندگان تا فضای نگهداری حیوان حداقل به فاصله یک متر با استفاده از گیاهان پایه کوتاه، ایجاد خندق، نهر و جوی آب، نرده و ...
5. رعایت فضای زیستی کافی و نسبت جنسی مناسب برای گونه ها به منظور جلوگیری از استرس و رفتارهای استرئوتایپ.
6. نصب تابلوهای راهنمای مصور و رنگی مناسب جهت اطلاع رسانی (شامل مواردی از قبیل نام حیوان، محل زیست (قاره، زیستگاه، بوم شناسی و...)، نوع غذا، عادات مخصوص و ...)

ماده سیزده: ضوابط مربوط به نگهداری گونه ها

انواع جانوران موجود در مراکز در گروههای ذیل قرار می گیرند و ضروری است بر همین اساس برای آنها مکان مناسبی در نظر گرفته شود. از این جانوران فقط گونه هایی قابل نگهداری هستند که مجوز نگهداری آنها در پروانه بهره برداری از سوی سازمان صادر شده باشد.

- جانوران آبی یا جانورانی که اغلب و یا همیشه به آب نیاز دارند (مانند پرندگان آبی و کنار آبی، دلفین، فک، کروکودیل و اسب آبی).
- انواع پرندگان خشکی زی (همانند پرندگان آوازخوان و پرندگان شکاری).
- آکواریوم برای ماهیهای آب شیرین و اقیانوسی.
- جانوران خشکی زی شامل علفخواران و گوشتخواران وحشی (مانند پازن، گوسفند وحشی، پلنگ، خرس، کفتار، گرگ، گراز، آنتیلوپها، ببر، شیر و انواع گوزنها و...)
- جوندگان و حیوانات حفار.
- خزندگان و دوزیستان.
- حیوانات اهلی.

نظر به اهمیت و رسالت سازمان در حفاظت از ذخایر ژنتیکی کشور، استفاده از گونه های غیر بومی جهت جفت گیری با گونه های مشابه بومی و یا دورگه گیری گونه های وحشی بومی اکیدا ممنوع بوده؛ در صورت مشاهده و تایید موضوع برابر قوانین و مقررات جاری سازمان حفاظت محیط زیست با متخلف برخورد خواهد شد. بدیهی است دورگه گیری گونه های غیر بومی به صورت موردی و با درخواست مجوز برای هر مورد از طرف سازمان قابل بررسی است.

تبصره: با توجه به اینکه امکان جفت گیری گونه هایی از یک جنس وجود دارد، بنابراین ضروری است گونه های مختلفی که امکان زادآوری بین آنها وجود دارد، در کنار یکدیگر قرار نگیرند. (به عنوان مثال درخصوص گوسفند وحشی که زیرگونه های متفاوتی از آن در کشور موجود است، اهمیت دارد).

ماده چهارده: اجزای مرکز

1 فضای سبز:

حداقل 20 درصد فضای مرکز می بایست به فضای سبز اختصاص داده شود. بدیهی است وجود آب نماها، درختان، درختچه ها، بوته ها و باغچه ها علاوه بر تلطیف هوا و زیباسازی و آرام بخش ساختن محیط با پوشاندن بخشی از زیستگاه جانوران، موجب احساس امنیت حیوان خواهد شد، بطوری که حیوان اسیر هر چه بیشتر خود را در محیط زیست طبیعی خود حس خواهد نمود و در نتیجه فعالیت های طبیعی خود را بروز می دهد و حالت نشاط و سرحالی خود را حفظ خواهد کرد. در مورد انتخاب گونه های گیاهی و محل کاشت آنان باید دقت زیادی بکار گرفته شود برای مثال بعضی از گیاهان سمی هستند و باید از قراردادن آنها در نزدیکی قفس حیوانات حتی قفس حیوانات گوشتخوار خودداری نمود.

2. راههای ارتباطی و پیاده روها:

الف: راههای اصلی: که مورد استفاده وسایل نقلیه اورژانس، وسایل نقلیه خدماتی، بازدیدکنندگان و احتمالاً حیواناتی که سواری می دهند، قرار خواهد گرفت.

ب: پیاده روهای عمومی: که صرفاً مخصوص تردد بازدیدکنندگان است و تا نزدیکی محل نگهداری حیوانات پیش می رود و می تواند از داخل قفس بزرگ پرندگان نیز گذر نماید.

پ: راههای خدماتی: که فقط مورد استفاده کارکنان و مراقبین قرار می گیرند. این راهها باید از نظر بازدیدکنندگان تا حد امکان مخفی باشد.

این مسیرها باید طوری طراحی شوند که به صورت شبکه ای و کمربندی، ارتباط بین اکثر فضاهای نگهداری حیوانات را برآورده سازد. خدماتی از قبیل نظافت، تغذیه، دامپزشکی، نقل و انتقال حیوانات از این مسیرها صورت می گیرد. بعضی از این مسیرها حتی می تواند از زیر زمین باشد.

3. فضاهای نگهداری جانوران:

رفتارهای بیولوژیک، تغذیه، نیازهای بوم شناسی و زیستگاه اصلی حیوان می‌بایست در طراحی فضاهای نگهداری جانوران مورد توجه قرار گیرد. به عنوان مثال حیوانی مانند پازن حیوانی صخره زی است و طبیعت حیوان حکم می‌کند که در محیطی پر شیب و صخره‌ای بسر برد و همچنین میزان جابجایی حیوان در شبانه روز بسیار اندک است. پس برای چنین حیوانی فضای اندکی کافی است، در صورتیکه برای موجودی مانند یوزپلنگ که در دشت زندگی می‌کند و روزانه جابجایی زیادی دارد، لاقفل فضایی به طول 300 متر برای یک قلاعه آن ممکن است اندک باشد. برای حیوانات کوچکتر که احتیاج به مراقبت بیشتری دارند، به منظور آسانی دید بازدیدکنندگان، باید ساختمان‌های ویژه‌ای طراحی شود. همچنین بعضی از جانوران در حیات وحش به تنهایی زندگی می‌کنند (مانند ببر)؛ در صورتیکه اکثر علفخواران در گله زندگی می‌کنند. در کل فضای مورد نیاز برای حیوانات، نزدیک به نیمی از فضای یک باغ وحش را تشکیل می‌دهد. در این فضاها می‌بایست تهویه مناسب، نور طبیعی و مطلوب (البته متناسب با طبیعت حیوان) در نظر گرفته شود.

فضای محل نگهداری حیوانات یا کاملاً به شکل یک قفس طراحی می‌گردد و یا بصورت فضایی که فقط دورتادور آن به وسیله نرده، فنس یا توری محصور شده است، ساخته می‌شود که این نوع جایگاه برای نگهداری حیواناتی نظیر زرافه، فیل، کل و بز، قوچ و میش، گورخر، خرس و ... مطلوب می‌باشد. در شکل اخیر استفاده از خندق، آبگیر و یا فضای سبز بجای فنس یا توری به زیبایی مجموعه کمک می‌نماید. در چنین حالتی با توجه به نبودن سقف بهتر است در قسمتی از زمین سایه بان و یا اتاقکی متناسب با تعداد حیوانات ساخته شود و اگر حیواناتی مانند خرس یا گوستخواران در آن نگهداری می‌شوند، باید در آن از بیرون محوطه باز و بسته شود تا در هنگامیکه نیاز به تمیز کردن محوطه وجود دارد با راهنمایی حیوانات به داخل اتاقک این کار به راحتی میسر گردد. معمولاً جنس قفسها فلزی بوده، مسقف و باید عاری از هرگونه مواد خطرناک مانند خرده شیشه، میخ، اشیاء نوک تیز و حتی گیاهان سمی باشد. فاصله بین نرده‌های یک قفس باید به اندازه‌ای باشد که سر حیوان از بین آنها عبور نکند و از طرفی پوشاندن نرده‌ها توسط توری دارای چشمه‌های ریز منجر به افزایش ایمنی قفسها می‌شود. هر قفس نیز باید دارای دریچه‌ای باشد که بیرون از قفس قابل کنترل بوده تا هنگام تمیز نمودن قفس از طریق آن حیوان به فضای دیگری هدایت گردد. این فضا می‌تواند بین چند قفس مشترک باشد؛ البته همانطور که ذکر شد اینگونه طراحی برای حیوانات گوستخوار بسیار مناسب می‌باشد. ابعاد و طراحی داخل قفسها نیز باید متناسب با تعداد، جنه و نیازهای طبیعی حیوان باشد. برای مثال نخستیان (میمونها) که اغلب در یک دسته زندگی می‌کنند، نیاز به بالا رفتن از درخت و تاب خوردن دارند و حتی بعضی از آنها دوست دارند غذای خود را از داخل سوراخهای درخت پیدا کنند که توجه به اینگونه رفتارها به حفظ سلامتی و شادابی جانوران کمک می‌نماید. هر قفس باید دارای سیستم دفع فاضلاب بوده تا به راحتی شسته و ضد عفونی شود و از طرفی دمای آن نیز قابل کنترل باشد تا در زمستان به حیوانات آسیب نرسد.

4. بناها و ساختمانها:

این بخش هم با توجه به نیاز مرکز دارای سطح متغیر است ولی کماکان از معیار ثابتی پیروی می‌کند. ضروری است ساختمان‌های ذیل در هر مرکزی پیش بینی گردد:

- ساختمان مدیریت که محل استقرار کارمندان اداری، مالی و علمی است.
- ساختمان مربوط به امور دامپزشکی که شامل بخش بهداشت و درمان حیوانات، قرنطینه، بیمارستان، زایشگاه، داروخانه و است. بهتر است این ساختمانها دور از محل نمایش حیوانات احداث شوند . محل قرنطینه و بیمارستان نیز باید با قفسها فاصله مناسب داشته تا کمترین امکان انتقال بیماریهای واگیر وجود داشته باشد.
- سرویسهای بهداشتی و عمومی
- ساختمان های مراقبین و نگهبانان.
- تاسیسات، پست برق، مخابرات، آبرسانی، فاضلاب و
- انبار، سیلوی مواد غذایی، سردخانه، کشتار گاه و تعمیر گاه.
- گلخانه و تاسیسات لازم.

تبصره: مراکزی که تمایل به نگهداری حیوانات شب فعال، خزندگان، دوزیستان ، آکواریوم، گونه هایی مانند پروانه و حیوانات تاکسیدرمی شده دارند، ضروری است فضاهای مربوط به آنها نیز با رعایت ضوابط ، طراحی و احداث شود. همچنین باغهای وحش می توانند دارای مرکز بازدید کنندگان یا روابط عمومی (که محل توزیع کتاب، نشریات، پوستر، پخش فیلم و اسلاید) و گلخانه و تاسیسات لازم باشند.

ماده پانزده: ویژگیهای محل احداث:

1. شکل زمین:

شیب مناسب جهت احداث مرکز بین صفر تا بیست درصد تخمین زده می شود، چرا که در این حالت ایجاد رامپ و پلکان موجب پدید آوردن تنوع روانی در بازدید کنندگان خواهد شد و علاوه بر آن محوطه های حیوانات را می توان طوری آراست تا از دید یکدیگر پنهان بوده و از ایجاد استرس در بین آنان جلوگیری نمود. همچنین با وجود چنین شیبی، بوجود آوردن سیستم دفع فاضلاب و هرز آب سطحی به نحوه ساده تری صورت خواهد گرفت. وجود شیب در بوجود آوردن زیستگاه حیوانات کوهستانی کمک کننده خواهد بود و از صرف هزینه اضافی در خاک برداری، خاک ریزی و صخره سازی به طور چشمگیری می کاهد. لازم به ذکر است که یکی از بهترین زمینها، زمینی است که قسمتی از آن دارای مناطق صخره ای باشد.

جهت مطلوب، جهت شرقی تا غربی (از سمت جنوب) است و این به دلیل نیاز جانوران به نور آفتاب پیش بینی می شود.

بنابراین با توجه به اظهارات فوق زمین مناسب باید شکل تپه ماهوری و کوهپایه ای داشته باشد و حدود آن مربوط به یک دره یا یالی از کوه در شیب جنوبی آن باشد.

2. آب:

آبی که به مصرف مرکز می رسد دو نوع است:

الف: آب مصرفی که برای آشامیدن انسان، حیوان و همچنین استفاده در سرویسهای بهداشتی مصرف خواهد شد و می‌بایست بهداشتی و سالم باشد.

ب: آبهای سطحی و زیرزمینی، نظیر رودخانه‌ها، قنات یا چاه که برای پر کردن دریاچه، استخر، آبنماها و همچنین آبیاری فضای سبز، شست‌وشوی قفسه و محوطه نگهداری حیوانات استفاده خواهد شد (متقاضی می‌بایست مجوزهای لازم را برای استفاده از آب چاه، رودخانه و... از دستگاههای ذیصلاح اخذ نماید).

3. خاک:

خاک منطقه باید از لحاظ ساختار و قدرت جذب آب شرایط مناسبی داشته باشد، بدین طریق می‌توان از خروج فاضلاب مرکز به بیرون جلوگیری بعمل آورد. از طرف دیگر خاک زمین مورد نظر می‌بایست با توجه به قرار گرفتن در شیب از استحکام کافی برخوردار باشد. چون نوع خاک در درجات بعدی اهمیت قرار دارد، پس از انتخاب زمین مورد نظر، اصلاحات مربوط به تراس بندی را می‌توان روی آن اعمال نمود.

4. آلودگی:

از آنجایی که یکی از دلایل بروز آلودگی مراکز معمولاً مربوط به تولید بو و ناشی از فاضلاب و مواد دفعی می‌باشد، با شستشوی مرتب، ضدعفونی فضای زیست حیوانات و پیش‌بینی سیستم دفع فاضلاب صحیح می‌توان از تولید و گسترش آن جلوگیری نمود بنابراین طراحی یک سیستم جمع‌آوری و دفع فاضلاب مناسب که همه بخشهای مراکز را پوشش دهد ضروری می‌باشد. در مورد اثر آلودگی محیط شهری صنعتی بر روی مرکز چاره‌ای جز انتخاب زمین باغ وحش در منطقه‌ای که این اثر در آن حداقل باشد، نیست.

ماده شانزده: مدیریت مرکز

به منظور رفع نیازهای اساسی حیوانات مرکز و همچنین ایجاد فضای مناسب جهت بازدید کنندگان ضروری است موارد ذیل به دقت مورد توجه قرار گیرند:

1. تغذیه:

کیفیت و کمیت مواد غذایی مورد نیاز هر حیوان با نوع گونه، سن، فصل و حتی شرایط خاص نظیر آبستنی و یا بیماری متناسب می‌باشد که مدیریت مرکز باید با بکارگیری یک متخصص حیره نویسی اینگونه نیازهای حیوانات باغ وحش را تامین کند. در این راستا توجه به نکات ذیل نیز حائز اهمیت می‌باشند:

- زمان غذایی به گونه‌های مختلف باید طبق برنامه خاص و زمان مشخص انجام شود.

- در صورت امکان یک نفر مسول تغذیه گروه مشخصی از حیوانات باشد.
- برای جلوگیری از ایجاد رقابت غذایی نقاط مختلفی برای تغذیه گونه هایی که بصورت گروهی زندگی می کنند تعبیه شود.
- مواد غذایی باید سالم و بهداشتی باشند و سالم بودن آنها توسط دامپزشک مجموعه تایید گردد.
- بقایای مواد غذایی به سرعت جمع آوری گردد و به صورت بهداشتی معدوم شود.
- نیازهای غذایی هر حیوان متناسب با شرایط محیطی و جسمی حیوان در نظر گرفته شود که البته می توان شرایط محیط نظیر رطوبت و دما را برای بعضی از حیوانات ثابت نگهداشت؛ برای مثال خزندگان در فصل زمستان به مواد غذایی کمتری نیاز دارند، در صورتیکه اگر دمای محیط ثابت باشد (بین 25 الی 35 درجه سانتیگراد) حیواناتی مانند کروکودیل ها، لاک پشت ها، مار ها و مارمولک ها فعال هستند و بخوبی تغذیه می کنند و یا اکثر دوزیستان در دمای 20 الی 25 درجه سانتیگراد نیز فعال بوده و بخوبی تغذیه می نمایند.

2 رطوبت و دما:

بعضی از حیوانات نیاز به رطوبت مناسب جهت بقا دارند از جمله دوزیستان و بعضی خزندگان که باید به آن توجه شود. همچنین تنظیم دما و حفظ آن در یک حداقل و حداکثر برای بعضی از حیوانات ضروری است که البته برای آبزیان، دوزیستان و خزندگان علاوه بر آن وجود دمای ثابت نیز الزامی است و در این میان با اینکه پستانداران قابلیت تطبیق با شرایط محیط را دارند ولی باید در زمستان و تابستان دارای سر پناه مناسب باشند و بطور کلی به شرایط اقلیمی محل زندگی جانور توجه جدی شود.

3 بهداشت:

- یکی از ارکان بقای حیوانات در باغهای وحش حفظ بهداشت و دقت در پیشگیری از بروز بیماری در بین حیوانات می باشد که مسلماً با انجام اقدامات ذیل وقوع بیماری در باغ وحش کاهش خواهد یافت:
- واکسیناسیون بموقع.
 - تغذیه مناسب با مواد غذایی سالم و بهداشتی (برای گوشتخواران می بایست از مراکز مجاز مورد تایید سازمان دامپزشکی تهیه شود).
 - احداث مکانی بعنوان بیمارستان جهت جدا نمودن حیوانات بیمار از سایرین.
 - استفاده از داروهای ضد انگل.
 - انجام دوره ای آزمایشات تشخیصی.
 - ضد عفونی و تمیز نمودن مستمر قفسها، آبخوریها، ظرفهای غذا، کشتارگاه و محل نگهداری مواد غذایی.
 - تشکیل پرونده بهداشتی برای هر حیوان.
 - بکارگیری دامپزشک مجرب و دو نفر کاردان دامپزشک.

- احداث قرنطینه برای نگهداری حیوانات تازه وارد که معمولاً ممکن است نگهداری هر حیوان بین 30 الی 40 روز طول بکشد و ضروری است در این مدت انگل زدایی شده، آزمایشات لازم براساس قوانین و مقررات سازمان دامپزشکی کشور صورت گیرد و واکسنهای ضروری از جمله واکسن هاری برای گوشتخواران و نیوکاسل برای پرندگان تزریق شوند.
- تشخیص بموقع آبستنی و جدا نمودن حیوان آبستن از بقیه حیوانات.
- جلوگیری از تغذیه حیوانات توسط بازدید کنندگان.
- دیواره ها و کف کشتارگاه باید قابل شستشو و ضد عفونی شدن بوده و مجهز به سیستم دفع فضلاب باشد.

4 کارکنان:

انتخاب افراد باید با توجه به معیارهایی نظیر علاقه مندی به حیوانات، تجربه کاری و سلامت جسمانی صورت گیرد. از طرفی انجام آزمایشات و معاینات مستمر پزشکی، پوشیدن لباسهای یک شکل، قابل شستشو و ضد عفونی کردن، استفاده از دستکش و چکمه و سپردن مسئولیت یک یا چند حیوان از یک گونه به هر فرد می تواند در حفظ نظم و بهداشت مرکز کمک نماید.

5 اطلاع رسانی:

به منظور راهنمایی بازدید کنندگان نصب راهنمای قفسها و ساختمانها در ورودی مرکز همچنین ارایه اطلاعات ضروری در خصوص حیوانات (نام فارسی، علمی و انگلیسی، محل زندگی، تغذیه، رفتارشناسی، عادات مخصوص، دوران بارداری، وضعیت حفاظتی و...) و نصب آن در نزدیک هر قفس الزامی می باشد.

6 جابجایی حیوانات:

هر گونه نقل و انتقال حیوانات از سایر مناطق به داخل مرکز باید با مجوز سازمان حفاظت محیط زیست و ادارات کل دامپزشکی صورت گیرد.

ماده هفده: شرایط اختصاصی

شرایط اختصاصی احداث فضاهای نگهداری گروهها و رده های مختلف حیوانات در مراکز بصورت پیوسههایی در انتهای این دستورالعمل آمده است.

این دستورالعمل در 17 ماده تنظیم و ابلاغ می شود و از تاریخ 91/7/1 لازم اجرا است.

"پیوست 1"

"شرایط اختصاصی نگهداری از حیوانات وحشی در مراکز نگهداری حیات وحش"

گونه هایی که در این قسمت توصیف می شوند به لحاظ اینکه همگی بومی ایران هستند، به استثنای چند گونه که دارای خواب زمستانی می باشند، نیاز به تاسیسات اضافی جهت تولید گرما و یا سرما ندارند. در تمام فضا سازی ها و بازسازی زیستگاهها باید به نحوی عمل گردد تا مصالح ساختمانی معمول نظیر سنگ نما، آجر و نرده آهنی و ... کمتر بکار گرفته شوند و در صورت لزوم از صخره ها و درختهای مصنوعی استفاده گردد همچنین دری که برای تردد مراقبین ساخته می شود، باید بصورت مخفی و دور از دید بازدیدکنندگان کار گذاشته شود و محل امنی نیز باید برای استراحت یک یا دو حیوان دور از دید بازدیدکنندگان احداث گردد و می توان آن را بصورتی ساخت که در بین محل استراحت و قفس از بیرون قفس قابل باز و بسته شدن باشد.

الف- گیاهخواران:

گیاهخواران از نظر رده بندی جانوری دارای خصوصیات مشترکی هستند. بنابراین از نظر رفتار عمومی و جیره غذایی و بیماریها، نیازهای تقریباً یکسانی دارند.

❖ نیازهای اختصاصی جانوران سُم دار:

زمین مورد استفاده برای این نوع حیوانات باید خاکی (خاک نرم کوبیده) باشد که امکان کاشتن انواع گیاهان (باتوجه به گونه حیوان) در آن وجود دارد از طرفی ساخت سایلی (بهار بند) و آغل برای استراحت حیوان در تابستان و زمستان ضروری است. برای بستر این دو مکان بهترین ماده سیمان¹ می باشد.

1- کل و بز (پازن) و قوچ و میش (گوسپند وحشی) *Carpa aegagrus & Ovis ammon*

جانورانی هستند که در اکثر مناطق تپه ماهوری و کوهستانی تا صخره های پر شیب ایران یافت می شوند. پازن و گوسفند وحشی در مناطقی دارای زیستگاه مشترک می باشند و در طبیعت این دو گونه گاهی همراه یکدیگر

¹ سیمان علاوه بر اینکه قابلیت شستشو و ضد عفونی شدن دارد برخلاف سنگ در اثر تغییرات دما (زمستان و تابستان) کمتر ترک می خورد از طرفی اگر از ماسه دانه درشت دریافت آن استفاده گردد حیوانات سُم دار بندرت بر روی آن سُر می خورند.

مشاهده می شوند از این رو می توان با توجه به سازگاری این دو جانور با یکدیگر، آن دو را به صورت توأم نگهداری نمود. برای این منظور شرایطی که محوطه نگهداری آنان باید داشته باشد در ذیل به آن اشاره می گردد:

- زمین مسطح خاکی تا شیب 90٪ صخره ای (در صورت لزوم سیمانی) با جهت جنوبی.
- آبشخور به صورت چشمه یا حوضچه با ظاهری طبیعی در یک نقطه.
- وسعت کافی (حدود 100 متر مربع برای هر راس) برای دویدن و در صورت لزوم فرار.
- رعایت نسبت جنسی $\frac{2}{6}$.
- در نظر گرفتن یک یا دو منطقه اختفا برای حیوان برای استراحت دور از دید مردم.
- سایبان (بهاربند) با وسعت متناسب با جمعیت موجود با سیمای طبیعی و بستر سیمانی.
- ساخت آغل قابل شستشو با نمای طبیعی با ابعادی متناسب با تعداد حیوانات
- محل قرار دادن علوفه برای گوسپندان وحشی (زمین چر) و نرده هایی با ارتفاع حداکثر 2 متر برای فرار دادن علوفه مورد نیاز پازن (سر شاخه خوار).
- استفاده از درختان محل زیست این حیوانات نظیر پسته وحشی و بادام کوهی در منطقه ای دور از دسترس حیوان و در محوطه محل نگهداری.
- برای حفاظ بین منطقه بازدید کنندگان و حیوانات می توان از حصار (چوبی یا فلزی) به ارتفاع حداقل 2 متر یا خندق استفاده نمود. در صورت استفاده از حصار ضروری است طوری طراحی شود که حصار نیم متری با زاویه 45 درجه به سمت داخل محوطه نگهداری بر روی آن نصب گردد.
- ضرورت استفاده از سیستم فاضلاب جهت جمع آوری مواد حاصل از شستشوی بستر سایبان و آغل.
- تغذیه: یونجه خشک (چین دوم)، جو، سیب، هویج، مکملهای غذایی، کنسانتره و...

2- گوزن ها *Cervidae*

از گوزنها در ایران سه گونه موجود است که در شرایط مختلفی زیست می نمایند ولی دارای خصوصیات مشترک زیستگاهی و رفتاری هستند. از جمله سرشاخه خواری، انزوا طلبی، فصل مستی و شاخ اندازی سالانه که از خصوصیات این خانواده است.

جهت تغذیه گوزنها می توان از یونجه خشک (چین دوم)، جو، بلوط، سیب، هویج، کنسانتره و... استفاده نمود. بدلیل وجود فصل مستی، رعایت نسبتهای جنسی و فضای مناسب باید دقیقاً در نظر گرفته شود. در اینجا به نیازهای هر گونه در ارتباط با بازسازی زیستگاه اشاره می گردد:

1-2- مرال *Cervus elaphus*

مرال در مناطق اکوتون جنگل و علفزار تردد می کند و می توان حیوان را در هر یک از دو اکوسیستم فوق مشاهده نمود. لذا بهترین حالت برای زیستگاه این حیوان، منطقه ای با درختهای تنگ است. لذا برای شرایط بهینه نگهداری این گونه، باید موارد زیر را در نظر گرفت:

- شیب زمین در جهت غربی یا جنوبی تا شرقی، بصورت مسطح تا 50٪ شیب.
- بستر خاکی که می توان در آن از درختهایی با تاج پوششی متوسط، راست پایه و تنه استوانه ای نظیر نارون وحشی و یا بلوط با بلندی زیاد به تعداد یک اصله در هر 50 متر مربع استفاده نمود.
- در نظر گرفتن فضای مناسب 300 متر مربع برای هر راس.
- نسبت جنسی $\frac{1}{2}$.
- آبشخور با نمای طبیعی (نهر، چشمه یا حوضچه).
- محل تغذیه مانند پازن همراه محلی برای قراردادن بلوط و جو.
- احداث سایبان بایسترسیمانی و منطقه استتار دور از دید (همراه با گیاهان انبوه و مقاوم و سایه دوست نظیر شمشاد و کوله خاس).
- استفاده از حصار (چوبی یا فلزی) به ارتفاع حداقل 2 متر یا خندق برای جدا کردن منطقه بازدیدکنندگان از محل زیست مرالها.
- حفاظت درختان با توری تا توسط مرالها به آنها آسیب نرسد (درخت انجیلی مناسب تر است).
- تغذیه: یونجه خشک (چین دوم)، جو، بلوط، سیب، هویج، مکملهای غذایی و...

2-2- گوزن زرد *Cervus dama*

همه موارد مانند آنچه که در مورد مرال گفته شد برای این حیوان نیز رعایت می شود به غیر از نوع گیاهان که باید از نوع درختان کوتاه و سیمپودیک (با شاخه های گسترده و بدون تنه اصلی مانند گز، ارغوان و شمشاد) بیشتر استفاده شود.

2-3- شوکا *Capreolus capreolus*

شوکا کوچکترین گونه از خانواده گوزنها در ایران است که در جنگلهای انبوه زیست می کند. این گوزن نسبت به صدا حساس بوده بنابراین در انتخاب محل نگهداری این حیوان باید از نظرتولید صدا دقت لازم را به کار برد. نکات زیر در خصوص بازسازی زیستگاه این حیوان قابل توجه است:

- شیب زمین در جهت شرقی تا جنوبی با درصدی از صفر تا 50.
- بستر خاکی مخلوط با لاشبرگ با پوشش گیاهی مخلوط از درختان راست پایه و انبوه مانند بلوط و شمشاد.
- رعایت نسبت جنس $\frac{1}{1}$.
- محل قراردادن علوفه همانند پازن به ارتفاع حداکثر 1/20 متر.
- آبشخور به صورت نهر آرام و یا حوضچه طبیعی در زیر سایبان.
- وسعت 100 متر مربع برای هر راس.
- احداث سایبان بایسترسیمانی

- برای حفاظ می توان نظیر پازن عمل کرد.
- سایر موارد مانند دو گونه اخیر اعمال شود.

3- سُم داران کویری:

سم داران کویری در شرایط کم آبی و کویری سازش یافته اند. زمین وبستر محل نگهداری آنان دارای مشخصات کاملاً یکسانی به شرح ذیل می باشد:

- زمین کاملاً مسطح با بستر خاکی تا تپه ماهوری ملایم و سنگلاخی.
- پوشش گیاهی فقط از درختچه های کویری نظیر تاغ و بوته ها نظیر گونها.
- محوطه این جانوران بهتر است با توجه به وسعت زیاد، از سه طرف (75٪ محیط) مورد بازدید قرار گیرد و طرف دیگر که مخصوص مراقبین است توسط دیوار سیمانی کوتاه با صخره و درختان انبوه مناسب مسدود گردد .

3-1- آهو و جیبر *Gzaella subguttorsa & G. dorcas*

از آنجایی که این دو حیوان در نظر اول کاملاً مشابه یکدیگر بنظر می رسند و از طرفی جزء گونه های در خطر انقراض ایران می باشند، بهتر است این حیوانات علیرغم زیستگاه یکسان، در دو محوطه جداگانه و در کنار یکدیگر همراه با توضیحات کافی به معرض نمایش گذاشته شوند.

- نسبت جنسی $\frac{1}{4}$.
- وسعت 100 متر مربع برای هر راس.
- آغل و سایبان با بستر سیمانی (نظیر بستر پازن و گوسفند وحشی) به اضافه سیستم فاضلاب.
- استفاده از حصار (چوبی یا فلزی) به ارتفاع حداقل 2متر یا خندق برای جدا کردن منطقه بازدید کنندگان (نظیر حصارپازن).
- تغذیه: گندم، یونجه خشک (چین دوم)، جو، سیب، هویج و ...

3-2- گورخر ایرانی *Equus hemionus*

گورخر ایرانی از دیگر سمداران و تنها فرد سم ایرانی در خطر انقراض است که از نظر رنگ و طرح با گورهای آفریقا تفاوت دارد.

- نسبت جنس $\frac{1}{2}$.
- 300 متر مربع برای هر راس.
- ابعاد سایبان و آغل متناسب باتعداد حیوانات.
- محل قرار دادن علوفه.
- آغل، آبشخور و سایبان با کف سیمانی و سیستم فاضلاب.

3-3- شتر

از پستاندارانی است که کمتر به صورت وحشی در نقاط دشتی کویری ایران از شمال شرق مازندران تا نواحی کویری مرکزی و شرق و جنوب شرقی ایران یافت می‌شود. خصوصیات محل این حیوان کمابیش مانند گور است. تغذیه: سبوس گندم، گندم، یونجه خشک (چین دوم)، جو باسبوس و...

4- گراز یا خوک وحشی *Sus scrofa*

گراز حیوان سازگاری است و در هر نقطه از ایران اگر آب به اندازه مورد نیاز حیوان وجود داشته باشد، یافت می‌شود. خصوصیات زمین و پوشش گیاهی بهتر است همانند شوکا بکار برده شود و برای این حیوان ارتفاع مانع (خندق) تا حدود 1/5 متر همراه با نرده کافی است.

- نسبت جنسی $\frac{2}{3}$.
 - وسعت 100 متر مربع برای هر راس.
 - حوضچه گلی با عمق کم برای غلطیدن حیوان.
 - آغل و آبشخور همراه با بستر سیمانی و سیستم فاضلاب.
 - تغذیه: سبزیها، میوه ها، سیب، هویج، سیب زمینی، چغندر و...
- در ضمن می توان گراز را با هر یک از حیوانات دیگر که در صفحات پیش آمده بصورت توأم نگهداری نمود (به استثناء حیوانات کویری).

ب- جوندگان:

جوندگان ایران عموماً بدلیل کوچکی و حساس بودن به شرایط محیطی (اکثراً اقلیم و نور) بهتر است در ساختمانهایی که دارای ویواریوم است نگهداری شوند. مراقبت از جوندگان در ساختمان دارای محاسنی است، از جمله به علت شب فعال بودن اکثر آنان، امکان مشاهده فعالیت‌های روزانه آنان در لانه های شیشه ای مشابه لانه طبیعی وجود دارد.

❖ ویژگیهای اختصاصی ویواریوم ها (خانه جوندگان):

- بستر ویواریوم ها به علت خصلت جوندگی گونه ها باید از جنس محکمی ساخته شود و با موادی همچون خاک اره درشت فرش شوند.
- دیواره ویواریوم باید حداقل از یک طرف از جنس شیشه ضخیم (10 mm) برای بازدیدکنندگان ساخته شود. طول دیواره شیشه ای به دلخواه ولی پهنای آن بین 1 تا 1/5 متر بسته به نوع گونه انتخاب می‌شود که $\frac{1}{3}$ تا $\frac{1}{4}$ ارتفاع آن برای نمایش لانه زیرزمینی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. نوع اتصالات دیواره ها به یکدیگر باید به گونه ای باشد که مورد تخریب جانور قرار نگیرد.

- باید فاصله لبه پایین شیشه و یواریوم از سطح زمین به گونه ای طراحی شود که امکان دیدن هر دو قسمت زیرزمینی و هوایی و یواریوم برای کودکان امکان پذیر باشد. در صورت لزوم، ساختن پله یا سکو برای بازدیدکنندگان کمک کننده خواهد بود.
- آبخوری های این بخش باید تماماً به صورت طبیعی استتار شوند. لوله ای که مورد استفاده جانور قرار می گیرد باید فلزی باشد تا از جویده شدن محفوظ بماند. بهتر است محل برداشتن و گذاشتن بطری آبخوری از بالای و یواریوم و دور از دید باشد.
- ساختمان جوندگان باید دارای دو بخش مخصوص بازدیدکنندگان (با درهای ورود و خروج) و مخصوص مراقبین (با یک در از بیرون ساختمان) باشد. در تمام و یواریوم ها به قسمت مراقبین باز می شوند و حرارت و رطوبت این قسمت قابل کنترل است.
- با توجه به هوش نسبتاً بالای جوندگان، بهتر است از دستگاههای ساده غذا دهی استفاده شود. اساس کار این دستگاهها بر دریافت قطعه ای غذا به ازای فشار دادن یا تکیه کردن بر یک اهرم استوار است و قابل ساخت در داخل کشور است.
- از نظر نورپردازی، بهتر است هر دو قسمت بوسیله نورهای قرمز روشن شوند. نور قرمز داخل و یواریومها باید از شدت بیشتری برخوردار باشند و تا جائیکه ممکن است از روشنایی سالن بازدیدکنندگان باید پرهیز نمود. در این صورت است که جوندگان بدون احساس حضور انسان و احساس شب، فعالیتهای عادی خود را بروز می دهند.
- بعلت عدم وجود نور آفتاب لازم است برای پیشگیری از ابتلای جانوران به بیماریهای عفونی، علاوه بر تعویض روزانه بستر آنان، از نورهای ماوراء بنفش استفاده نمود.

❖ معرفی بعضی از گونه های جوندگان جهت نگهداری در باغ وحش:

1- موش دوپا (موش چپنده یا موش کانگرویی) *Allactaga sp.*

- یکی از دیدنی ترین جوندگان ایران است که بدلیل شب فعال بودن آن، علیرغم پراکندگی وسیع آن در مناطق دشتی ایران، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. به علت پاهای بلند و دستهای کوتاه به موش کانگرویی نیز شهرت دارد.
- این گونه به علت سازگاری با مناطق خشک نیازی به آب ندارد و آب مورد نیاز خود را از غذای خود که برگ، میوه، دانه و ریشه گیاهان است بدست می آورد.
 - لانه این موش از یک حفره که توسط دالانی به یک اتاق کوچک ختم می شود تشکیل می گردد. لازم است مقداری پوشال نرم برای لانه سازی در اختیار حیوان گذاشته شود.
 - رعایت نسبت جنسی $\frac{2}{3}$.

2- موش خانگی *Mus musculus*

تماماً مشابه گونه قبل با تفاوت های زیر:

- ساخت آبخوری.
- لانه بصورت تو در تو و دارای چندین ورودی می باشد.
- رعایت نسبت جنسی $\frac{1}{5}$.
- تغذیه: ذرت، گندم، هویج، برنج پخته، سبزیها و میوه های تازه، مکملهای غذایی، کاهو...

3- هامسترها (کیسه دهانها) - هامستر طلایی *Mesocricetus auratus*

دقیقاً مانند موش خانگی با تفاوت نسبت جنسی $\frac{1}{6}$.

4- سنجابها (سنجاب زمینی *Spermophilus fulvus* و سنجاب راه راه *Funambulus pennanti*)

بهتر است پهنای شیشه محل نمایش سنجابها $\frac{1}{5}$ تا $\frac{1}{7}$ متر باشد. در اینصورت با توجه به روز فعال بودن سنجابها می توان با استفاده از شیشه مات از نور طبیعی نیز استفاده نمود. عمق این قسمت بهتر است بالغ بر 1 متر باشد. سنجاب زمینی و سنجاب راه راه را می توان به صورت توام نگهداری کرد. سنجاب زمینی (کلاهو) به روی زمین و سنجاب راه راه (هردک) بر روی درخت نخل زیست می کنند. از اینرو بستر این قسمت باید با ماسه بادی مخلوط با مقدار کمی خاک اره مغروش گردد و 2 تا 3 تنه درخت همراه با برگ نخل در محل کار گذاشته شود که یکی یا دو تنه به صورت برش طولی جهت نشان دادن لانه (هردک) به شیشه نمایش چسبیده باشد. بدلیل بزرگ بودن وسعت این قسمت، بهتر است از دو بخش مجزا تشکیل شود تا مراقب برای تمیز کردن محل دچار مشکل نگردد. نسبت جنسی برای هر دو گونه $\frac{2}{3}$ و $\frac{2}{2}$ می باشد.

تغذیه: بلال، بلوط، تخم آفتابگردان خام، خشکبار، سبزیها و میوه های تازه، مکملهای غذایی، کاهو...

5- خرگوش *Lepus capensis* و تشی *Hystrix indica*

از آنجا که خرگوش و تشی از نظر رژیم غذایی، عادات و در نتیجه نحوه مراقبت تشابه زیادی به یکدیگر دارند و از طرف دیگر در زیستگاه واحد نیز یافت می شوند و با یکدیگر سازگاری دارند، بنابراین می توان دو جانور را در یک محل نگهداری نمود. محل نگهداری این گونه ها از دو بخش فضای باز و لانه (قابل بازدید از درون ساختمان) تشکیل می شود. قسمت لانه ها در بخش خانه جوندگان و فضای طبیعی آنان مشابه سایر جانوران در منطقه بازساخته می شود. قبل از ذکر آنچه که برای ساخت فضای زیست این گونه ها مورد نیاز است، لازم به توضیح می باشد که هر دو قسمت زیرزمینی و زمینی باید دارای کف سیمانی (بتون آرمه) باشند چرا که قدرت حفاری حیوان بسیار زیاد است.

- وسعت فضای باز برای هر حیوان 9 متر مربع یا بیشتر.

- فضای زیرزمینی دارای دالانهای متعدد و دارای حجره هایی به تعداد حداقل یک عدد به ازای هر جفت (قطر دالان 35 cm تا 40 cm).
- آبخوری به صورت آبگیر طبیعی، همراه با محل تغذیه در فضای باز ساخته شود.
- کف هر دو قسمت سیمانی، قابل شستشو همراه با چاه فاضلاب . مقداری خاک اره و پوشال نیز باید در اختیار حیوان قرار گیرد.
- رعایت نسبت جنسی $\frac{1}{6}$ برای هر دو گونه.
- حصار فضای باز به صورت خندقی به ارتفاع حداقل 1/7 متر مناسب می باشد.
- در این محوطه نباید گیاهی کاشته شود ولی اگر نیاز است باید به نحوی باشد تا حیوان به آن دسترسی نداشته باشد یا اینکه اگر درخت کاشته شده باید اطراف آن بوسیله توری سیمی محافظت گردد . بهتر است کنده های طبیعی درخت برای جویدن در اختیار حیوان قرار داده شود.
- بهتر است دیواره قسمت بیرونی به صورت نیم دایره متصل به خانه جوندگان طراحی شود.
- تغذیه: سبزیها و میوه های تازه، کاهو، هویج، مکملهای غذایی، علوفه سبز و...

6- پیکا یا خرگوش موش *Ochotona rufescens*

فضای مورد نیاز این گونه نیز مانند دو گونه فوق است و فقط از نظر وسعت و موارد دیگر که در زیر آمده است تفاوت دارد:

- فضای 3 متر مربع برای هر عدد.
- بستر علاوه بر اینکه باید با سیمان ساخته شود بهتر است حالت صخره ای و کوهپایه ای داشته باشد.
- ارتفاع دیواره خندق بین 0/60 تا 1 متر انتخاب شود.
- تغذیه: سبزیها، میوه های تازه، کاهو، هویج، نان، مکملهای غذایی و...

7- جوجه تیغی یا خارپشت *Ecinaeidae*

جزء حشره خوارها طبقه بندی می شوند ولی به لحاظ روش نگهداری (شب فعال بودن و نیاز به تغییرات کم دما) بهتر است در این ساختمان جای داده شوند.

در ایران دارای 7 گونه هستند که هر کدام از آنها یا همه را می توان به صورت مختلط نگهداری نمود . نیاز به فضای باز ندارند ولی ویواریوم این حیوانات باید از عمق بیشتر نسبت به سایرین برخوردار باشد و تا 1/5 متر نیز مناسب است. نیاز به لانه خاصی ندارد، از حشرات زنده و یا غذاهای تهیه شده توسط انسان نیز (نظیر زرده تخم مرغ، شیر و برخی میوه جات و قارچها) تغذیه می کند. بهتر است بستر محل نگهداری از سیمان ساخته شود و کف آن با ماسه بادی و خاک اره فرش گردد . از گیاهان طبیعی نظیر بوته های چند ساله زنده یا خشک شده نیز می توان استفاده کرد. 2 متر مربع فضا برای هر قطعه کفایت می کند و نسبت جنسی $\frac{1}{1}$ رعایت شود.

پ- گوشتخواران *Carnivora*

گوشتخواران همانگونه که از نامشان پیداست دارای رژیم غذایی گوشتخواری هستند ولی در میان آنان همه چیز خوار و گیاهخوار هم وجود دارد. بدین لحاظ در محیطی محدود هر چند وسیع دارای بویی زننده هستند. لذا محل نگهداری این حیوانات باید بنحوی طراحی شود که ضمن برخورداری از سیستم دفع فاضلاب و دستگاه تهویه هوا (در صورت لزوم) حداقل بو را تولید نماید، قابل ضد عفونی و تمیز کردن باشد.

محوطه حیوانات گوشتخوار بدلیل درنده خویی لازم است از دو بخش نمایش و اتاقک کنترل تشکیل شود. بخش نمایش محوطه ای است که بازدیدکنندگان به راحتی می توانند حیوان مورد نظر را مشاهده نمایند.

اتاقک کنترل هم اتاقکی است سرپوشیده با دو در که یکی برای ورود و خروج حیوان و دیگری برای ورود و خروج مراقب به عبارتی یکی از درها به بیرون راه دارد و در دیگر به داخل محوطه نگهداری حیوان مربوط است و به طریقی ساخته می شود که از بیرون محوطه توسط مراقب قابل باز و بسته شدن باشد. موارد مصرف این اتاقک به قرار زیر است:

- هنگامیکه مراقب می خواهد محوطه اصلی نگهداری حیوان را نظافت نماید و یا تغییراتی در آن بوجود آورد حیوان را به سمت اتاقک هدایت می کند.
 - هنگام بیمار شدن حیوان، مقید نمودن حیوان ساده تر صورت می گیرد و راحت تر معاینه می شود.
 - برای وارد کردن حیوان جدید، برای عادت کردن حیوان به محیط، مدتی حیوان را در اتاقک نگهداری می کنند.
- تغذیه:
- در خصوص تغذیه گوشتخواران موارد ذیل تحت نظارت دکتر دامپزشک مجموعه رعایت شود.
- توجه جدی به حیره غذایی گوشتخواران و استفاده از منابع غذایی در دست راس شامل: گوشت تک سمیها (الغ) یا گاو، گوساله، مرغ، ماهی و برای بعضی از گونه ها (گره سانان) استفاده از خرد گوشت زنده (در صورت امکان ماهی دوبار)
 - بهتر است گوشت مورد استفاده فاقد پوست و کم چربی باشد.
 - هفته ای یکبار غیر از آب غذایی داده نشود.
 - گوشت مصرفی بهتر است به همراه استخوان بخصوص استخوان ناحیه دنده ها باشد.
- مقیدسازی:

وجود (Squeeze cage) در باغهای وحش که از گوشتخواران وحشی نگهداری می کنند الزامی است. این قفس به گونه ای طراحی می شود که حیوان هنگام ورود در آن با استفاده از صفحات متحرک که در کنار بالای قفس قرار دارد بخوبی مقید می شود در این صورت در زمان معاینه و تزریق واکسن نیازی به بیهوش نمودن حیوان نمی باشد.

1- گرگ *Canis lupus*

همانگونه که معروف است، گرگ دارای خصلت درنده خوبی است بنابراین قدرت تحرک جانور ایجاب می کند حفاظ مطمئنی برای نگهداری اینگونه در نظر گرفته شود. برای طبیعی نشان دادن این حیوان و دیگر گوشتخواران ترجیحاً باید ما نند علفخواران از خندقهای غیر قابل عبور توسط حیوان استفاده شود.

- شیب زمین متغییر (این حیوان سازگاری زیستن در زمینهای دشتی تا کوهستانی را دارد).
- آبخوری به صورت حوضچه و محل تغذیه صرفاً داخل اتاقک کنترل.
- ساخت محل امن به صورت غارو در معرض دید بازدیدکنندگان به نحوی که امکان حفر آن توسط حیوان نباشد.
- پوشش گیاهی درختی، درختچه‌ای و علفی به صورت توام.
- در نظر گرفتن فضای زیست محیطی 150 متر مربع برای هر قلاده.
- رعایت نسبت جنسی $\frac{1}{4}$.
- ساخت حوضچه سیمانی پر شده از خاک در اطراف درختان تنومند و دیواره‌ها جهت جمع آوری مدفوع.

2- روباه ترکمنی *Vulpes corsac*

از نادرترین روباه‌های ایران است که به لحاظ ارزش حفاظتی که دارد می تواند از جاذبه های یک باغ وحش محسوب شود. کلاً محدوده زیست این گونه باتوجه به گزارشات موجود فقط در ترکمن صحرا (گمیشان) می باشد.

- زمین نسبتاً مسطح، خاک با پوشش گیاهی کم.
- فضای 100 متر مربع برای هر قلاده.
- رعایت نسبت جنسی $\frac{1}{1}$. (سایر موارد مانند گرگ عمل شود)

3- خرس قهوه‌ای *Ursus arctos*

این حیوان با اینکه همه چیز خوار است ولی از گوشتخواران بزرگ ایران به حساب می آید که دارای قدرت زیادی است و پنجه های قوی این جانور برای حفاری کاملاً مناسب است، از این رو برگشتگی لبه دیوار محل نگهداری حیوان بطرف داخل و زیرزمین لازم است. همچنین شبکه توری بکار برده شده در زیر بستر محوطه نگهداری حیوان باید از ضخامت بیشتری نسبت به سایر گونه‌های گوشتخوار برخوردار باشد.

- زمین دارای شیب و فضای 300 متر مربع برای هر راس.
- آبخور به صورت حوضچه.
- در صورت امکان m 0/5 تا m 1 از خندق با آب پر شود.
- در نظر گرفتن پلکان یا نردبان برای رفت و آمد حیوان بداخل خندق.
- کار گذاشتن تنه درخت تنومند طبیعی یا مصنوعی برای سرگرمی حیوان و تغذیه (میوه و عسل).
- رعایت نسبت جنسی $\frac{1}{1}$.
- تغذیه:

باتوجه به اینکه خرس همه چیز خواراست ولی ضروری است ازدادن گوشت قرمز به حیوان خودداری شودولی می توان ازموادغذایی ذیل برای گونه خرس استفاده نمود:
کاهو، هویچ، انواع سبزیها ومیوه ها، ماهی (ماهی کیلکا)، کرفس، انگور، هندوانه، شیرتازه، نان، تخم مرغ وعسل(بخصوص دوران بارداری)،خرما (بخصوص برای خرس سیاه)و...

4- خرس سیاه *Selenarctos thibetanus*

این گونه در کوهستانهای جنوب شرق ایران زیست می کند و تقریباً خصوصیات گونه قبل را دارا می باشد. تنها تفاوت شاید در نوع پوشش گیاهی بکار برده شده باشد که باید از گونه های محل زیست حیوان نظیر نخل، دارو کنار استفاده کرد، در ضمن نیازی به آب داخل خندق نیست.تغذیه مانند خرس قهوه ای.

5- گفتار *Hyaena hyaena*

از گوشتخوارانی است که پراکندگی نسبتاً وسیعی در مناطق دشتی تا کوهپایه ای ایران دارد. اکثراً به صورت گروهی زندگی می کنند. خصوصیات نحوه ساخت زیستگاه این گونه مشابه گرگ است. تفاوتی که با شرایط نگهداری گرگ دارد در نسبت جنسی است که باید نسبت $\frac{2}{2}$ رعایت شود.

6- گوشتخواران کوچک *Mustelidae & Viceridae*

این دو خانواده از گوشتخوارانی که دارای جثه ای به مراتب کوچکتر هستند تشکیل شده و فعالیت شبانه و تحرک زیاد آنان نیز باعث می شود که نگهداری این جانوران در محیط های باز دچار مشکلاتی گردد. این گونه ها که شامل زرده بر *Vormella Pregusna* و شنگ *Lutra lutra*، رودک عسل خوار *Melivora capensis* سمور سنگی *Martes martes* و نمس *Herpestes sp.* می باشند را می توان به صورتهای معمول در قفسهایی نگهداری نمود که از هر جهت بسته هستند. بدلیل قدرت زیاد این حیوانات در حفاری، بستر قفسها باید از جنس سیمان قابل شستشو باشد.برای تغذیه آنها می توان از شیر،عسل،خرما،نان،تخم مرغ،ماهی،سبزیها ومیوه های تازه و...استفاده نمود.
این جانوران دارای گستره خانه نسبتاً وسیعی هستند. بنابراین بهتر است قسمتی از محل نگهداری این گونه ها به فضای باز نسبتاً وسیعتری در مقابل فضای بسته اختصاص یابد. در اینصورت بهتر است برای گونه هایی که توانایی بیشتری برای زندگی در محیط های آبی دارند مانند شنگ (*Lutra lutra*) قسمتی از قفس توسط آب به عمق تقریباً 0/5 تا 1 متر پر شود و حتی می توان تغذیه حیوان را در این قسمت انجام داد. این مطلب که توری بکار برده شده برای کف قسمت باز قفس باید از نوع چشمه ریز باشد حائز اهمیت است.
برای جلوگیری از فرار گونه هایی نظیر گربه سانان (*Felidae*) که دارای قدرت بالا روندگی زیاد هستند، می توان از برگشتگی بالای توری ها استفاده نمود. این برگشتگی باید دارای دو خمیدگی پی در پی هر کدام با زاویه 45 درجه باشد. ارتفاع توری در بلندترین نقطه، 3 متر مناسب است.

7- گربه سانان: *Felidae*

گربه سانان بزرگ به افراد جنس *Panthera* (شامل شیر، ببر و پلنگ)، جنس *Uncia* (پلنگ برفی)، جنس *Puma* (شیر کوهی)، جنس *Neofelis* (پلنگ ابری) و جنس *Acinonyx* (یوز پلنگ) اطلاق می‌شود. افراد گونه‌های این جنسها از نظر نوع نگهداری با یک دیگر متفاوت می‌باشند، چرا که از نظر اندازه بدن، مورفولوژی، رفتار و زیستگاه با یکدیگر متفاوت اند. در این میان می‌توان شیرها را از نظر اینکه رفتار اجتماعی دارند، یوز پلنگ که روز فعال می‌باشد و ببر که بصورت انفرادی زندگی می‌کند را نام برد.

❖ نیازهای فیزیکی (متغیرهای غیرزنده):

● دما:

گونه‌های بومی را می‌توان بدون ملاحظات حرارتی نگهداری کرد. از آنجائیکه محل نگهداری گربه سانان بزرگ دارای محوطه‌های باز است، در این محلها باید سایه بان ایجاد کرد تا در صورت تابیدن آفتاب و یا نزولات آسمانی محلی برای پناه گرفتن جانور وجود داشته باشد. در محلهای سرپوشیده نگهداری حیوانات، ضمن رعایت تهویه کافی باید این نکته را در نظر داشت که چه در تابستان و چه در زمستان دمای اتاقها نباید از 30 درجه سانتی‌گراد فراتر رود.

● رطوبت:

در محل سرپوشیده نگهداری گربه سانان رطوبت باید بین 30 تا 50 درصد حفظ شود. از آنجائیکه این اتاقها معمولاً توسط شیشه از محل بازدید کنندگان جدا می‌شود، رطوبت بیش از این اندازه موجب بخار گرفتگی و کدورت شیشه می‌شود. برای تهویه اتاقها می‌توان به ازای هر حیوان یک فوت مکعب هوا در دقیقه را در نظر گرفت.

● نور:

در اکثر مواقع زمانیکه حیوان در فضای باز نگهداری می‌شود میزان نور کفایت می‌کند البته به شرطی که سایه بان مناسب برای پناه حیوان در نظر گرفته شود. ولی برای گونه‌های شب فعال می‌توان فضای بسته محل نگهداری را با نور کم (مانند نورهای فلورسنت) روشن کرد تا در زمان بازدید باغ وحش، جانور فعالیت طبیعی (شبگردی) خود را نشان دهد.

❖ فضاهای مورد نیاز:

تمام گربه سانان بزرگ در طبیعت قلمرو طلب هستند، یعنی در محدوده وسیعی گشت می‌زنند و حدود قلمرو خود را با بوهای خاصی علامت گذاری می‌کنند و دیگر هم نوعان را از محدوده خود با خبر می‌کنند. این رفتار در اسارت نیز انجام می‌شود به خصوص شیر، ببر و یوز پلنگ این ویژگی را دارند. بنابراین ضروری است در فصل مناسب (بهار و تابستان) گربه سانان نام برده شده را در فضاهای باز وسیعی نگهداری نمود (حداقل 150 مترمربع برای هرقلاده) که دارای گیاهان (علف، بوته، درختچه و...) متعدد باشد تا باعث تغییر مسیر آنها و علامت گذاری طبیعی آنان شود به عبارتی در کنار فضای سرپوشیده، یک محوطه باز نیز برای آنها ساخته شود. همچنین محل

های سکو مانند نیز در فضای باز شدیداً جهت استراحت مورد استفاده اینگونه حیوانات قرار می گیرند. اگر به علت نامساعد بودن هوا، حیوان در محوطه بسته نگهداری می شود، باید در ساعت‌های گرم روز اجازه رفتن به فضای باز نیز به آن داده شود. در فضای بسته باید تراسها، سکوها و یا تخته های چوبی برای استراحت حیوان در نظر گرفته شود. البته بدون در نظر گرفتن عادات حیوان (درخت زی یا زمینی) و یک سکو برای هر فرد.

برای جانوران درخت زی و شب فعال بهتر است موانع و تنه های درختان خشک یا زنده مورد استفاده قرار گیرند تا استرس به حداقل برسد. برای جدا کردن محلهای نگهداری سرپوشیده بهتر است از شیشه استفاده شود چرا که تجربه نشان داده است انتقال بیماریها و حتی بو به حداقل می رسد.

برای شیر، ببر و یوز پلنگ در فضای باز به عنوان مانع می توان از خندق تر یا خشک استفاده کرد، به نحوی که پهنای آن 7/5 متر و ارتفاع آن 5/5 متر باشد (به هیچ عنوان کمتر از 5 متر نباشد). برای گونه هایی که قادر به بالا رفتن از موانع هستند گوشه های حصار و سایه بان ها به نحوی طراحی گردد تا امکان پریدن به سطوح مجاور وجود نداشته باشد.

فضا های نگهداری باید به گونه ای باشند که از دو جهت بیشتر مورد استفاده بازدید کنندگان قرار نگیرند تا جانوران امکان مخفی شدن از یکدیگر و یا بازدید کننده را داشته باشند. تمام فضاها (چه باز و چه سرپوشیده) باید مجهز به اتاقک موقت جهت نظافت باشند. این اتاقک ها برای تعمیرات، تغذیه، تیمار و ... نیز بکار می رود. حداقل فضا برای این اتاقک ها باید $2/5 \times 2/5 \times 2/5$ متر باشد. توصیه می شود برای گونه های کوچکتر جهت جلوگیری از آسیب رساندن حیوان به خود یک سکوی چوبی در این اتاقک ها تعبیه گردد. به طور کلی افراد یک جنس بهتر است در یک محوطه نگهداری نشوند (مگر اینکه با هم بزرگ شده باشند) و بهترین حالت به صورت یک جفت (1 نر و 1 ماده) است.

در محل نگهداری گربه سانان بزرگ حتماً باید تنه های درخت وجود داشته باشد تا بتوانند ناخنهای خود را در وضعیت مناسب نگهدارند. همچنین وجود موانع مختلف و پستی بلندی باعث کنجکاوای جانور شده و آن را مجبور به حرکت می کند و همچنین در مواقعی که لازم باشد می تواند خود را از دید مردم پنهان کند. حتی در اتاقکهایی که مورد بازدید مردم قرار نمی گیرند باید محل استراحت سکو مانند و تنه های درخت وجود داشته باشد. در زمانیکه زایمان قرار است صورت بگیرد، اتاقکهایی پوشیده از کاه باید وجود داشته باشد تا حیوان ماده بتواند با کمترین استرس بچه های خود را به دنیا بیاورد.

برای سلامت و نشاط جانوران بهتر است محل اشیاء داخل محوطه هر چند وقت یکبار جابجا شوند. توجه به عادات و رفتارهای هر گونه نیز بسیار مهم است. برای مثال ببر ها علاقه زیادی به شنا دارند؛ بنابراین توصیه می شود در محل نگهداری آنها استخر کوچکی ساخته شود. ذکر این نکته ضروری است که بدلیل عکس العملهای سریع گربه سانان، رعایت مسایل ایمنی و ایجاد فاصله مناسب بین بازدید کنندگان و آنها تاکید می گردد. به عبارتی مابین قفس گربه سانان و بازدید کنندگان باید حفاظ مناسبی به فاصله حداقل 1/5 متر احداث شود.

8-میمونها:

از میمونهای با جنه متوسط و کوچک که معمولاً در باغهای وحش نگهداری می شوند می توان به گونه رزوس *Macaca mulatta* rhesus monkeys، شامپانزه *chimpanzee* و بابون اشاره نمود.

الف- مشخصات قفس برای جابجایی:

برای حمل حیوان باید از قفس فلزی با درب قفل دار استفاده شود و قطر میله های تشکیل دهنده به اندازه ای باشد تا حیوان قادر به خم کردن آنها و خارج ساختن دست خود از بین میله ها نباشد. میمونها بسیار باهوش هستند و استعداد زیادی برای فرار دارند؛ باید در بازوبسته نمودن درب قفس آنها دقت شده، نکات ذیل مد نظر قرار گیرد:

1- باتوجه به اندازه میمون حداقل ابعاد قفس برای حمل و نقل یک قلابه 1متر × 1متر به ارتفاع 1/5متر.

2- پوشاندن قفس حمل و نقل هنگام جابجایی حیوان.

تبصره: باتوجه به مهاجم بودن بعضی از میمونها حمل آنها خارج از قفس باید با قلابه صورت گیرد.

ب- مشخصات جایگاه نگهداری:

1- فضای مورد نیاز قفس یا جایگاه محل نگهداری برای میمونهای کوچک جنه هر قلابه

3متر*3متر*3متر، مسقف، دو جداره و نور گیر؛ از شیشه سکوریت لامینت دار نیز می توان به جای فنس استفاده نمود.

2- تعبیه اتاق متصل به جایگاه نگهداری، برای نگهداری گونه مورد نظر در فصل زمستان همچنین نگهداری آنها هنگام نظافت قفس با مشخصات ذیل:

مجهز به سیستم تهویه مناسب، دارای درب کشویی با امکان بازوبسته شدن از خارج قفس و تجهیزات لازم برای ایجاد دمای مناسب.

3- قرار دادن یک یادو تنه درخت در داخل جایگاه نگهداری.

4- کف جایگاه نگهداری سیمان قابل شستشو با راه آب مناسب.

5- استفاده از ظرف غذاخوری و آبخوری قابل ضد عفونی کردن.

پ- تغذیه: سبزیجات و میوه جات تازه، تخم مرغ، نان، هویج، برنج پخته و..

ت- بهداشت:

باتوجه به وجود بعضی از بیماریهای مشترک با انسان نظیر هپاتیت، سل و ...، معاینه دوره ای حیوان توسط دامپزشک الزامی است.

1- تهیه شناسنامه بهداشتی و نصب میکروچیپ.

2- واکسیناسیون از جمله هاری.

3- تجویز ویتامینها و مکملهای غذایی بانظر دامپزشک.

4- نظافت روزانه قفس و جایگاه نگهداری و ضد عفونی کردن بصورت هفتگی.

5- امحاء بهداشتی فضولات.

6- پرهیز از دادن غذاهای تند، حاوی نمک زیاد، کپک زده و یخزده.

"پیوست 2"

"شرایط نگهداری لاک پشت و مارها در مراکز نگهداری حیات وحش"

خزندگان:

برای نگهداری خزندگان از جمله انواع مارها، لاک پشتها و کروکودیلها باید درجه حرارت محیط، رطوبت، تهویه هوا، نور (دوره نوردهی photoperiod) و کیفیت آب تحت کنترل باشد. اکثر خزندگان به درجه حرارتی در حدود 20 تا 35 درجه سانتیگراد نیاز دارند؛ ولی برای لاک پشتها و کروکودیلها درجه حرارت آب باید بین 26 الی 32 درجه سانتیگراد باشد.

لاک پشتها:

لاک پشت هایی که در باغهای وحش نگهداری می شوند ، اغلب از نوع آبزی، خشکی زی - آبزی و یا خشکی زی هستند. برای گرم نگه داشتن دمای بدن خود نیازمند گرمای حاصل از نور خورشید و یا گرمای آب می باشند.

نگهداری از لاک پشت های خشکی زی - آبزی:

لاک پشت گوش قرمز RED-EARED با نام علمی *TRACHEMYS SCRIPTA ELEGANS* از نوع لاک پشت های خشکی زی - آبزی می باشد. محیط مناسب برای نگهداری آن عبارت است از یک تراریوم یا آکواریوم که در آن دو بخش آب و خشکی فراهم شده است. به این ترتیب که حدود 2/3 طول آکواریوم را آب فرا گرفته و 1/3 باقیمانده آن چند قطعه سنگ بزرگ که بخشی از آنها خارج از آب می باشد، قرار گرفته است. اغلب لاک پشت های خشکی زی - آبزی همه چیز خوار بوده و توجه به موارد ذیل برای نگهداری آنها توصیه می شود:

- 1- تعبیه لامپ ماورای بنفش UV-B در فاصله تقریباً 30 تا 40 سانتیمتری روی تراریوم.
- 2- تعبیه لامپ 60 وات (مانند یک چراغ مطالعه) با نور زرد در ارتفاعی حدود 30 سانتیمتری بر روی قسمت خشکی.
- 3- دمای آب متوسط 26 درجه سانتیگراد.
- 4- نصب فیلتر برای تصفیه آب.

تغذیه: انواع سبزیجات شامل کاهو، ریحان، هویج، خیار سیب زمینی (آپیز) فلفل سبز، گوجه فرنگی.

غذای جانوری: حلزون برکه، ماهی گویی، جیرجیرک، کرم خاکی، میگوی آب شور، لارو پشه و ماهی قرمز و کف دریا برای تامین کلسیم.

غذاهای تجاری: جیرجیرک، میگوی خشک شده، میگوی آب شور، ماهی خوراک یخ زده، گاماروس حلزون، کرم توبیفکس کرم خونی منجمد (به ندرت و حداکثر یک بار در هفته).

پهداشت:

- 1- نظافت مستمر تراریوم.

- 2- رعایت تغذیه مناسب وعدم استفاده از غذاهای کپک زده.
- 3- رعایت موارد قرنطینه هنگام جابجایی ویا ورود جانور جدید به تراریوم.
- 4- معاینات دوره ای توسط دکتر دامپزشک.

شرایط اختصاصی برای نگهداری مارها:

برای نگهداری مارها می توان از تراریوم بادرب قابل قفل شدن استفاده نمود که یک ضلع آن از شیشه سکوریت و اضلاع دیگر برای امنیت بیشتر از چوب باشد. جهت حمل مارها باید از جعبه های چوبی متناسب با ابعاد مارها مجهز به روزنه برای تهویه هوا بادرب قابل قفل شدن استفاده نمود.

- 1- ابعاد تراریوم که بهتر است یک ضلع آن شیشه باشد برای مارهایی نظیر **گرزه ماروکفچه** برای هر سر مار در حدود 2متر × 1متر × 1متر و برای مارهای بزرگتر نظیر **پیتون وبوآ** باتوجه به اندازه مار بطور متوسط 3متر × 2متر × 1/5متر می باشد.
 - 2- تعبیه چندین روزنه برای تهویه بر روی دیواره تراریوم، قراردادن ظرف آب قابل ضد عفونی کردن، بستن جنس خاک و ماسه نرم به انضمام تعدادی سنگ بزرگ
 - 3- رطوبت تا 50 درصد با قابلیت تنظیم
 - 4- دما: 20 تا 35 درجه سانتیگراد
 - 5- لامپ UV
 - 6- نصب تراشه الکترونی (میکروچیپ)
- تغذیه:** موش، خرگوش و جوجه (پلید از حیوانات زنده برای تغذیه مارها استفاده شود).

بهداشت:

- 1- تمیز کردن به موقع تراریومها از فضولات.
- 2- شستشوی ظرف آبخوری.
- 3- تهیه شناسنامه بهداشتی و معاینات دوره ای توسط دکتر دامپزشک.

"پیوست 3"

"شرایط نگهداری پرندگان در مراکز نگهداری حیات وحش"

کلیات:

برای احداث باغ پرندگان و مراکزی از این دست، برای نگهداری از پرندگان با اهداف آموزشی، تحقیقاتی و تفریحی ضروری است ضمن کسب آگاهی در مورد خصوصیات انواع پرندگان از جمله رفتارها، تغذیه، تولیدمثل، لانه سازی و تا جایی که امکان دارد شرایط زیست طبیعی هر پرنده شبیه سازی گردد. یکی از نکات مهم تفکیک

زیستگاه پرندگان براساس اقلیم و نوع زیستگاه می باشد. به عبارتی پرندگان خشکی زی، آبی و کنار آبی هر کدام ویژگیهای خاصی دارند که در ساخت باغ پرندگان باید در نظر گرفت. بنابراین در هر زیستگاهی می توان در جستجوی پرندگان مختص همان زیستگاه بود. همچنین از لحاظ سازگاری پرندگان نسبت به هم نیز باید بررسی شوند بطور مثال پرندگان شکاری با گونه هایی که مستقیماً مورد تغذیه و شکار آنها قرار می گیرند، نباید در یک محل نگهداری گردند. درذیل مواردیکه هنگام احداث باغ پرندگان باید موردتوجه قرار گیرند بیان شده اند:

• زیستگاه:

ضروری است درخصوص زیستگاه هرگونه پرنده که باید درمجموعه نگهداری شود اطلاعات کافی بدست آید تا پرندگانی که زیستگاه مشترک دارند درکنار یکدیگر نگهداری شوند و طراحی محوطه مجموعه بادر نظر گرفتن نیازهای اساسی و مشترک پرندگان صورت گیرد. لازم به ذکر است که پرندگان خشکی زی که در نواحی گرمسیری بخصوص استوایی زندگی می کنند، نیاز به دما و رطوبت مناسب با زیستگاه طبیعی خود دارند و باید زمستان در برابر سرما محافظت شوند و از سایر پرندگان خشکی زی که متعلق به نواحی معتدل و سردسیر هستند جداگردند. این ویژگی را در انواع طوطی سانان و بعضی از انواع پرندگان زینتی مانند قناریها می توان مشاهده نمود یا پرندگان آبی و کنار آبی مانند آپلیکها، پاشلکها، ماهی خورها، مرغابیها و.. که در آب بندها، رودخانه ها، دریاچه ها و تالابها زندگی می کنند نیازهای خاصی دارند (مانند یک آبگیر مناسب) که باید به آنها توجه نمود.

• آشیانه:

آشیانه بر خلاف تصور عموم محل زندگی پرنده در تمام طول سال نیست بلکه مکانی است که به طور معمول پرنده ماده در فصل تولید مثل برای تخم گذاری و پرورش جوجه ها آن را به کمک جفت خود می سازد. مواد لازم برای ساختن آشیانه به نوع پرنده و محیط اطراف بستگی دارد و معمولاً شامل سنگریزه، خاک، چوب، پر، برگ، شاخه، پشم و حتی مواد بزاقی خود پرنده می باشد. محل آشیانه نیز ممکن است بر روی زمین یا بصورت کیسه های بافته شده بر روی درختان متفاوت باشد.

➤ انواع آشیانه :

- آشیانه زمینی :

در جزایر و امتداد سواحل توسط پرندگان دریایی و برخی ماکیانها از شاخ و برگ درختان معمولاً به صورت کاسه مانند ساخته می شود (مانند فلامینگوها). از گل ولای و مواد نرمتر برای پوشش داخل استفاده می گردد.

آشیانه سازی اغلب گنجشک سانان در محلهایی مثل لابه لای شاخه درختان و یا در شکاف دیوارها و صخره ها صورت می گیرد. این پرندگان آشیانه خود را از مواد گیاهی و برخی مواد نرمتر مثل پر و گاهی پشم ونخ می سازند. دارقازها (Phalacrocoracidae)، حواصیلها (Ardeidae) و برخی پرندگان دیگر نیز آشیانه خود را معمولاً بر روی درخت می سازند.

- آشیانه گنبدی :

به طور عمده توسط چرخ ریسکها (Paridae) و برخی سسکها (Sylvidae) به صورت آویزان از م حل انشعاب شاخه ها ساخته می شود و معمولاً در قسمت پائینی و یا جانبی آن یک یا چند سوراخ مناسب برای رفت و آمد پرنده تعبیه می گردد.

- آشیانه بافته شده :

به شکل مدور یا بیضی توسط پرندگان خاصی به نام پرندگان بافنده (Ploceinae spp) از الیاف گیاهی و بسیار ماهرانه بافته و ساخته می شود.

- آشیانه های بزاقی :

توسط بیشتر پرستوها و چلچله ها (Hirundinidae and Apodidae) اغلب با استفاده از ترکیب بزاق پرنده و گل بر روی صخره ها ، دیوارها و یا تیرهای چوبی ساخته می شود. با استفاده از این روش برخی پرندگان مثل انواع چکچکها (Oenanthe) و یا مرغ طوفان (Hydrobatidae) در سوراخهای موجود در زمین، برخی دیگر مثل دارکوبها (Picidae) در سوراخ تنه درختان و یا مثل

زنبورخورها (Meropidae) و ماهی خورکها (Alcedinidae) در دیواره های نرم ساحل رودخانه ها آشیانه می سازند.

نوع خاص دیگری از آشیانه در گونه هایی از بوقلمونها (Megapodiidae) با کندن گودالی بزرگ و پوشاندن آن با گیاهان تجزیه شونده و گذاردن تخمهای خود در آن و پوشاندن سطح گیاهان با خاک و ماسه دیده می شود.

- عادات غذایی:

حیره غذایی پرندگان براساس نوع گونه، سن، فصل، زمان تولیدمثل و عادات غذایی باید توسط دکتر دامپزشک یا متخصص حیره نویسی تعیین گردد. باید در خصوص مواد غذایی مورد نیاز و عادات غذایی پرندگان اطلاعات کافی به دست آورد تا بهترین شرایط برای پرندگان فراهم شود. تغذیه مناسب علاوه بر تامین سلامتی پرنده به بارور بودن تخمها و تولید جوجه های سالم نیز کمک می کند. به طور کلی مواد غذایی همانند انواع دانه مرغ، کنسانتره طیور، گندم، سبوس گندم، جوانه گندم، آردسوخاری، سبزی، میوه تازه، دانه آفتابگردان، ارزن، ذرت، هویج، چغندر، برنج پخته، شیر، کره، تخم مرغ، ماهی، گوشت تازه، جگر، نان و پوسته تخم مرغ در تغذیه اکثر پرندگان می توانند به کار آیند. البته بیشتر پرندگان علاقه دارند برای تهیه غذا جستجو نمایند و بنابراین پرندگان شکاری تمایل زیادی به شکار سایر پرندگان دارند، این کارممکن است در محیط مجموعه میسر نباشد ولی در هر صورت با آگاهی از رفتارهای پرندگان باید تا آنجا که امکان دارد شرایط طبیعی را برای آنها فراهم نمود.

- انتخاب جفت:

در صورتی که پرندگان در فضای باز سرپوشیده نگهداری شوند، رعایت نسبت جنسی بین آنها بسیار مهم است؛ به عبارتی به ازای هر پرنده ماده از یک گونه، یک قطعه پرنده نر مورد نیاز است. هنگامیکه پرندگان به صورت نر و ماده نگهداری می شوند، باید کاملاً تحت نظر باشند تا اگر تخمگذاری نمودند، شرایط مناسب برای رشد جوجه ها فراهم گردد. به عبارتی باید محل لانه سازی پرندگان مذکور شناسایی و یا آشیانه مناسبی برای آنها پیش بینی شود؛ در صورتیکه فضای مناسب برای رشد جوجه ها وجود نداشته باشد و یا پرنده نر و ماده تخمهای خود را رها کنند، می بایست آنها را به انکوباتور منتقل و شرایط پرورش آنها را بصورت مصنوعی ایجاد نمود.

• تولید مثل:

اغلب پبندگان در فصل بهار تخم گذاری و تولید مثل می نمایند . در واقع انتخاب این فصل برای تولید مثل به علت شرایط محیطی مناسب بویژه فراوانی غذا و مواد پروتئینی نسبت به سایر فصلها می باشد . میزان فراوانی غذا آنقدر اهمیت دارد که گاهی روی تعداد و اندازه تخمها و یا تعداد جوجه هایی که از تخم خارج می شوند نیز اثر می گذارد. انتخاب مناسبترین فصل برای تولید مثل در واقع بر اساس تغییرات هورمونی در پرنده متناسب با طول روز یا به عبارتی میزان نور محیطی می باشد. پرندگان مناطق حاره که تغییرات طول روز در زیستگاه آنان کمتر است در هر زمان از طول سال ممکن است تولید مثل نمایند.

برای مثال نوعی پرستوی دریایی در مناطق حاره وجود دارد که 9 ماه از سال فرصت دارد تولید مثل نماید . اکثر پرندگان در طول سال یک بار تولید مثل می کنند ؛ ولی بعضی از پرندگان کوچک وجود دارند که در فصل مناسب ممکن است دو یا سه بار تولید مثل کنند . پرندگان بالغ در آغاز فصل تولید مثل تحت تاثیر عواملی مانند طول روز (میزان نور)، شرایط فیزیکی و اقلیمی محیط و تغییرات فیزیولوژیکی می باشند . سن بلوغ نیز در پرندگان تابع شرایط اقلیمی و نوع گونه متفاوت است برای مثال در حالی که پرندگانی مانند گنجشک سانان (سار و گنجشک) معمولاً در دومین یا سومین سال تولد بالغ می شوند، پرندگان مناطق سرد قطبی مثل فولمار (*Fulmarus glaeialis*) در سن 20 تا 25 سالگی بالغ می شوند علاوه بر این سن بلوغ رابطه مستقیمی با طول عمر پرنده دارد . بطوریکه هر چه طول عمر پرنده بیشتر باشد ، سن بلوغ پرنده نیز بالاتر است. در صورتی که ظرفیت محل تکمیل است، ضروری است در فصل جفت گیری پرندگان نر و ماده را از هم جدا نمود تا فصل تولید مثل به پایان برسد . در مورد پرندگانی که در داخل قفس نگهداری می شوند نیز می توان با جدا کردن نرها از ماده ها تولید مثل آنها را کنترل نمود. بنابراین اگر تکثیر بعضی پرندگان زینتی نیز جزو اهداف مجموعه می باشد ، کسب اطلاعات در مورد زمان جفت گیری، طول زمان ودمای مناسب برای هچ شدن تخمها و چگونگی تغذیه جوجه ها ی آنها الزامی است.

• دما:

اکثر پرندگان زینتی متعلق به مناطق حاره، گرمسیر و نیمه گرمسیری هستند و باید دما و رطوبت برای آنها مناسب باشد؛ بنابراین ضروری است با وسایل مصنوعی احتیاجات آنان برآورده شود. ولی سایر پرنده های بومی کشور می توانند در فضای باز در طول تابستان و با مراقبت بیشتر در طول زمستان نگهداری شوند.

- حمل و نقل:

انتقال پرندگان از یک نقطه به مکان دیگر ممکن است باعث تنش در پرنده شود ؛ بنابراین بهتر است در هنگام انتقال، پرنده در یک محیط تاریک قرار گیرد تا قادر به مشاهده اطراف نباشد به عبارتی بهتر است بعد از غروب خورشید این کار صورت گیرد؛ همچنین پرندگان در طول مسیر حرکت باید در دمای ثابتی نگهداری شوند و باید از تغییرات دمایی در هنگام انتقال (مانند قرار دادن پرنده در زیر نور شدید خورشید و یا در محیطی که هوای سرد جریان دارد) اجتناب گردد. نکته دیگر در صورتی که پرنده در اسارت نگهداری می شده است ، اطلاع یافتن از نوع تغذیه قبلی، شرایط نگهداری، بیماریها و عادات به خصوص آن بسیار مهم است.

- قرنطینه:

ضروری است پرندگان تازه وارد به مدت 30الی40روز در یک قفس جداگانه نگهداری شوند تا در صورت ابتلا به بیماری واگیر سایر پرندگان مصون بمانند و از طرفی امکان درمان آنها نیز فراهم باشد. جایگاه قرنطینه باید از محل نگهداری سایر پرندگان و سرویسهای بهداشتی، انبار مواد غذایی، ساختمانهای اداری و محل رفت و آمد عمومی فاصله مناسب داشته باشد (کمتر از 50 متر نباشد). پرندگان تازه وارد پس از مدت مقرر باید با تائید دکتر دامپزشک مجموعه در محوطه اصلی رهاس شوند. همچنین می بایست در طول مدت قرنطینه توسط دکتر دامپزشک ضمن معاینه دقیق وانجام آزمایشات تشخیصی، واکسنهای مورد نیاز به پرندگان مذکور تزریق شوند.

- قفس پرندگان:

قفس پرندگان به هر شکل و اندازه می تواند باشد؛ ولی مهم آن است که پرنده در آن به راحتی قادر به زندگی باشد و حتی بتواند تا حدودی در آن پرواز نماید تا دچار مشکلاتی نظیر اضافه وزن نگردد از طرفی باید برای ساخت قفس علاوه بر ارتفاع به طول آن که باید متناسب با طول دم و بالهای پرنده باشد نیز توجه کافی نمود .

بطور کلی بهتر است قفس ها عریض ساخته شوند تا پرنده بتواند از یک طرف به طرف دیگر حرکت نماید . البته در باغ پرندگان قفس لزوماً برای پرندگان شکاری و پرندگانی که نیاز به مراقبتهای خاصی از نظر اقلیمی و دمایی دارند، ضروری است. همچنین در باغهای وحش می توان قفسهای بزرگتری ساخت تا پرندگان بتوانند آزادانه در آن پرواز نموده و بازدید کنندگان از خارج آنها را مشاهده نمایند؛ ولی باغ پرندگان در واقع خود قفس بسیار بزرگی است که بازدید کننده وارد آن می شود و از نزدیک پرندگان را مشاهده می نماید.

تعاریف:

1 - **پرندگان خشکی زی:** این پرندگان برای تهیه مواد غذایی بطور مستقیم نیاز به تالابها و دریاچه ها ندارند.

طیف وسیعی از پرندگان جزء این گروه هستند عموماً این پرندگان در نواحی جنگلی، استپی، مرغزار، بیابانی و ... زندگی می کنند. پرندگان شکاری و حتی بعضی از پرندگان مناطق گرمسیر استوایی (طوطی سانان ،قناریها و...) جزو این گروه محسوب می شوند؛ پرندگانی مانند توکا، دارکوب، سسکها، چکچکها و .. نیز جزو این گروه هستند.

2 - **پرندگان آبی:** این پرندگان برای تهیه مواد غذایی و حتی لانه سازی به تالابها ، آبندها ، دریاچه ها و ...

وابسته هستند وتوانایی شناورماندن بر روی آب را دارند . پرندگانی مانند اردکها، غازها، قوها و.. که بیشتر در آب هستند جزو این گروه می باشند.

3 - **پرندگان کنار آبی:** این پرندگان به نواحی ساحلی دریاها، تالابها، آبگیرها و حتی رودخانه ها وابسته

هستند و مواد غذایی خود را در کناره مناطق آبی به دست می آورند، پرندگانی مانند آبچلیکها، پاشلکها، سلیمها و...جزو این گروه هستند.

طبقه بندی پرندگان بر اساس نوع زیستگاه:

پرندگان خشکی زی: آگاهی از نوع زیستگاه و مواد غذایی مورد نیاز پرندگان این گروه می تواند در طراحی مجموعه کمک نماید؛ به عبارتی تفکیک پرندگان شکاری و بعضی از پرندگان مناطق گرمسیری از سایر پرندگان

خشکی زی با توجه به نوع مواد غذایی مورد نیاز و شرایط اقلیمی زیستگاه آنان ضروری می باشد؛ اما از آنجاییکه سایر پرندگان خشکی زی تقریباً نیازهای مشترکی دارند، بیشتر محوطه باغ پرندگان می تواند به آنها اختصاص یابد. این پرندگان شامل انواع پرندگان شکاری، گنجشک سانان، ماکیان، شترمرغ، کبوتر سانان، طوطی سانان، تزئینی می باشند. که می توان همه آنها را به استثنای پرندگان شکاری در یک محوطه نگهداری نمود در صورت نگهداری از پرندگان در داخل قفس ابعاد قفس و تعداد پرندگان داخل آن بسیار مهم است که در جدول (4) ابعاد قفسها برای بعضی از انواع پرندگان بطور تقریبی پیشنهاد شده است، لازم به ذکر است که هر چه ابعاد قفسها بزرگتر باشد پرنده احساس راحتی بیشتری می کند.

پرندگان آبی: ضروری است در طراحی مجموعه به نیاز اساسی این نوع پرندگان یعنی یک آبگیر مناسب با ویژگیهای طبیعی و پوشش گیاهی مطلوب توجه شود؛ البته عمق و وسعت این آبگیر باید متناسب با نوع و تعداد پرندگانی که از آن استفاده می کنند باشد. آبگیر یا برکه باید دارای عمق مناسب در حدود یک الی $\frac{1}{5}$ متر و حتی فراتر از آن باشد از طرفی با استفاده از صخره و گیاهان طبیعی ویژه تالابها منابع غذایی و نمایی طبیعی برای آن بوجود آورد. در جدول (5) حیره غذایی بعضی از پرندگان این گروه پیشنهاد گردیده که براساس تجربه سایر مجموعه ها تهیه شده است.

پرندگان کنار آبی: در صورت نگهداری آنان باید آبگیر مجموعه با در نظر گرفتن نیازهای این گونه پرندگان ساخته شود. به عبارتی شرایطی فراهم گردد تا این نوع پرندگان بتوانند از آبگیر مجموعه بهره مند شده، غذا و محیط مورد نیاز آنان تامین شود.

محل نگهداری پرندگان:

در طراحی مجموعه باید جایگاه هر گونه پرنده قبل از احداث، بر روی پلان موقعیت و نقشه اصلی باغ پرندگان در نظر گرفته شود بطوریکه با توجه به تعداد تقریبی و نوع گونه پرندگانی که مورد نیاز است باید برای آنهاکه زیستگاه مشترک دارند، محل مشخصی در نظر گرفته شود. برای مثال پرندگان آبی و کنار آبی که به آبگیر وابسته هستند، باید آبگیر یا آبگیرها با وسعت، عمق و طراحی متناسب با شرایط طبیعی احداث شوند یا برای بعضی

از پرندگان بزرگ جنه مانند شترمرغا باید جای جداگانه در نظر گرفته شود و این نوع پرندگان از سایرین با استفاده از فنس مناسب جدا شوند تا به سایرین آسیب نرسانند.

بطور کلی پرندگان در فضای سبز این محیط باید پناهگاهی برای خود بیابند و آشیانه خود را بسازند. در انتخاب درختان و گیاهان نیز باید دقت شود و از کاشت گیاهان سمی اجتناب گردد. به عبارتی گیاهانی کاشته شوند که بتوانند نیازهای بعضی از پرندگان از قبیل استراحت، لانه سازی و تغذیه آنها را (در صورت امکان) فراهم نمایند و از طرفی نگهداری و رشد آنها نیز به راحتی در محل احداث صورت گیرد به خصوص باید به تطابق گیاهان با اقلیم محل احداث مجموعه توجه شود. در مناطق سردسیر گیاهانی که متعلق به نواحی گرمسیری هستند لازم است در محیطی بسته که دما و رطوبت آن قابل کنترل است قرار گیرند؛ به طوری که پرندگان این مناطق در همین محیط قادر به زندگی خواهند بود مانند انواع طوطی سانان. پس شناخت نیازهای گیاهان نیز حائز اهمیت می باشد. کاشت گیاه در داخل قفس نیز می تواند به پرنده احساس سلامتی و نشاط بدهد و تا حدودی نیازهای طبیعی پرنده را رفع نماید. برای مثال طوطی ها عادت دارند رشد نوک خود را با استفاده از چوب کنترل نمایند.

طراحی قفسها:

ساخت قفس مناسب پرندگان شکاری باید با در نظر گرفتن نوع و تعداد آنها صورت گیرد به عبارتی عقابها، شاهینها، لاشخورها و جغدها باید هر کدام در قفس جداگانه قرار گیرند تا به هم و یا سایر پرندگان آسیب نرسانند. ابعاد قفس نیز باید متناسب با تعداد و جنه آنان باشد که مسلماً هر چه بزرگ تر باشد بهتر است. قفس کوچک آزادی عمل پرنده را سلب می نماید و موجب اضافه وزن پرنده و حتی افسردگی می شود و ممکن است پرنده اقدام به کندن پره های خود و یا درگیری با سایر همنوعان خود نماید. بهترین ارتفاع قفس برای پرندگان شکاری بزرگ جنه حداقل 7 متری باشد. البته این ارتفاع براساس تجربه سایرین به دست آمده و معیار عمل می ندارد.

- **محل نشستن پرنده:** ساخت محل نشستن پرنده نیز حائز اهمیت است و این محلها باید بیش از یکی و به موازات هم در ارتفاع و در دوسوی متفاوت ساخته شوند و نباید بر روی هم و یا محل غذاخوری و آبخوری قرار گیرند تا از ریختن فضولات پرنده بر روی مواد غذایی و سایر پرنده ها جلوگیری شود.

قطر آنها باید مناسب با نوع گونه پرندگان و قطر پنجه آنان باشد و بهتر است از جنس چوب ساخته شوند و مرتب تعویض شوند. حداقل فضای لازم برای محل نشستن هر پرنده بزرگ جنه 2 متر مربع می باشد.

- **دیواره قفسها:** استحکام دیواره قفس باید متناسب با نوع گورج ای که در آن نگهداری می شود باشد به عنوان مثال طوطی ها به شبکه توری ضخیم تری نسبت به قناریها نیاز دارند. فاصله بین فضاهای توری نیز باید با توجه به جنه پرنده به خصوص اندازه سر آن انتخاب شود و اگر درشت باشد ممکن است پرنده اقدام به فرار نماید یا فقط سر حیوان خارج شود که احتمال آسیب دیدن و شکستن گردن پرنده وجود دارد. قفس نباید دارای کنج و زوایای تیز و یا خلل و فرج باشد. مناسبترین قفسها را میتوان بطور مدور ساخت. در بعضی از مجموعه ها برای نگهداری پرندگان بویژه پرندگان نقاط گرمسیری از شیشه استفاده می کنند که البته احتمال برخورد پرنده با آن وجود دارد. بنابراین بهتر است در صورت استفاده از شیشه نوع سکوریت که یک طرف آن تیره است، استفاده شود تا فقط از سمت بازدید کننده داخل دیده شود. البته به جای شیشه می توان از انواع پلاستیک های شفاف و مقاوم استفاده نمود. قفس با دیواره شیشه ای مزایایی دارد ولی باید دما و رطوبت داخل آن با استفاده از تهویه کنترل شود زیرا دما به سرعت در این نوع قفس بالا می رود و علایمی مانند بازبودن منقار پرنده و فاصله گرفتن پرهای آن از بدن نشان دهنده دمای بالا در قفس می باشد. قفسها بهتر است از جنس گالوانیزه و یا کرومیوم باشند تا هنگام شستشوزنگ نزنند و اگر از فلز معمولی استفاده می شود برای رنگ آمیزی باید از رنگهایی استفاده کرد که سرب ندارند.

- **ظروف غذاخوری و آبخوری:** در محوطه باغ پرندگان باید متناسب با تعداد پرندگان ظروف آبخوری و دان خوری تعبیه گردد؛ این ظروف باید قابل شستشو و ضد عفونی شدن و فاقد لبه تیز باشند و بطور مستمر تمیز شوند. در داخل قفس این ظرفها باید در ارتفاع قرار گیرند. برای پرندگان آبری می توان به مقدار مناسب غذا را در اختیار آنان قرار داد؛ البته باید میزان غذا متناسب با نیاز و تعداد پرندگان باشد؛

زیرا اگر بیش از حد مواد غذایی در آب و یا اطراف ریخته شود باعث آلودگی آب و محیط خواهد شد .
در محوطه باغ پرندگان بهتر است از ظروف آبخوری اتوماتیک استفاده نمود.

- **جانمایی قفس پرندگان:** قفس پرندگان نباید در معرض نور مستقیم خورشید و یا در جای خیلی تاریک قرار گیرد. نور ملایم خورشید برای سلامتی آنان مفید است از طرفی باید به جهت باد نیز توجه نمود در نقاط سردسیر باید قسمتی از قفس سرپوشیده باشد و حتی بتوان دیواره های آن را نیز با برزنت یا پلاستیک پوشاند در مجموعه باغ پرندگان که کل محوطه توسط توری با ارتفاع مناسب پوشانده شده، محل احداث باغ پرندگان بسیار مهم است زیرا کل مجموعه در حکم یک قفس بزرگ می باشد که باید به جهت باد، نورخورشید، شیب و ارتفاع محل توجه نمود.

جدول 1- جایگاه نگهداری پرندگان (به عنوان مثال پیشنهاد شده اند):

شتر مرغ :

ابعاد جایگاه	40×10 (عرض × طول)
پوشش جایگاه	توری گالوانیزه 4/5 × 4/5
ظرفیت جایگاه	2 جفت

تیره هوبره :

ابعاد جایگاه	10 × 5 × 3 (ارتفاع × عرض × طول)
پوشش جایگاه	توری گالوانیزه 2/5 × 2/5
ظرفیت جایگاه	5 جفت

کبوتر سانان :

قطر جایگاه	4 متر
ارتفاع جایگاه	3 متر
پوشش جایگاه	توری گالوانیزه 2/5 × 2/5
ظرفیت جایگاه	10 جفت

پلیکان سانان ، لک لک سانان و غاز سانان:

سخره سنگی	1 عدد
-----------	-------

ابعاد تقریبی	30×10 متر
آبشار و آبنا	1000 متر مربع
ظرفیت	15 جفت

جدول 2- جایگاه نگهداری پرندگان:

شاهین سانان :

ابعاد جایگاه	5×5×10 (ارتفاع × عرض × طول)
پوشش جایگاه	توری گالوانیزه 2/5 × 2/5
ظرفیت جایگاه	3 جفت

گنجشک سانان :

ابعاد جایگاه	3×5×10 (ارتفاع × عرض × طول)
پوشش جایگاه	توری گالوانیزه 2/5 × 2/5
ظرفیت جایگاه	15 جفت

آبچلیک سانان :

ابعاد جایگاه	3×3×6 (ارتفاع × عرض × طول)
پوشش جایگاه	دارای سقف با شیشه در جلو
ظرفیت جایگاه	15 جفت

در ضمن شیب مناسب زمین بین صفر تا بیست درصد است و باید زمینی انتخاب شود که کمترین پستی و بلندی را داشته باشد (برخلاف زمین مورد نیاز باغ وحش) خاک منطقه باید قدرت جذب مناسبی داشته باشد و از طرفی بتوان گیاهان مورد نیاز را در آن پرورش داد. برای مجموعه هایی که دارای قفسهای متعدد هستند نفوذ پذیری خاک به جذب آب فاضلاب این قفسها کمک می نماید البته در هنگام حفر چاه فاضلاب باید با فاصله مناسب از چاه آب صورت گیرد. بهترین جهت احداث مجموعه، جهت شرقی تا غربی است تا نیاز پرندگان به آفتاب برطرف شود.

مدیریت تغذیه:

گونه های مختلف پرندگان از مواد غذایی متفاوتی استفاده می کنند که کیفیت و کمیت آن به نوع گونه، فصل و حتی شرایط خاصی مانند زمان جفتگیری، بیماری و یا سن پرنده بستگی دارد؛ ولی از آنجائیکه در مجموعه باغ پرندگان، پرنده هایی که معمولا نیازهای مشترکی دارند در کنار هم نگهداری می شوند، باید جیره غذایی ای را در نظر گرفت که تقریباً نیازهای غذایی اینگونه پرندگان را فراهم نماید؛ البته رسیدگی به غذای پرندگانی که داخل قفس می باشند به راحتی صورت می گیرد. انتخاب مواد غذایی بسیار مهم است. برای پرندگان آزاد در محوطه که اکثراً از نوع دانه خوار خواهند بود، باید مواد غذایی در نظر گرفته شود که تقریباً بین همه آنها مشترک است. باید در چندین ناحیه از محوطه باغ بطور ثابت ظروف غذاخوری تعبیه شود بدون آنکه جای آنها تغییر نماید. برای پرندگانی که نیازهای متفاوت غذایی دارند، باید در مکانی که بیشترین تردد را دارند، تغذیه شوند. استفاده از مکمل های غذایی، ویتامین ها و میکروالمانها باید زیر نظر متخصص تغذیه پرندگان یا دکتر دامپزشک صورت گیرد. میوه های تازه باید شسته و در اندازه های مناسب در اختیار پرندگان قرار گیرند. استفاده از سبزیهای تازه، دانه های پخته مثل عدس، باقلالولویا ریز می تواند مورد استفاده پرندگان بخصوص پرندگانی نظیر مرغ عشق قرار گیرند. زمان غذا دهی و تعداد آن در روز نیز مهم است؛ البته برای پرندگان آزاد می توان همیشه ظروف غذاخوری دارای غذا باشند اما برای پرندگان شکاری و پرندگانی که در قفس نگهداری می شوند بهتر است روزی یک یا دو وعده به آنها غذا داده شود.

مولتی ویتامینها را می توان طبق برنامه هفتگی از طریق آب آشامیدنی در اختیار پرندگان قرار داد. دقت شود که ظروف آبخوری و غذاخوری باید بطور مرتب شستشو و ضد عفونی شوند و باقیمانده مواد غذایی داخل قفسها بویژه قفس پرندگان شکاری جمع و پس از آن کف قفس تمیز گردد.

بهترین زمان غذا دادن نیز صبح پس از طلوع آفتاب پیشنهاد می شود و برای نوبت بعدی بهتر است بعد از ظهر این کار صورت گیرد. در جدول شماره (3) به تعدادی جیره غذایی پیشنهادی برای بعضی از گونه های پرندگان با زمان غذادهی مناسب اشاره شده است؛ البته تعیین جیره غذایی برای هر گونه پرنده ضمن آنکه به نوع گونه، سن و فصل بستگی دارد تا حدودی تجربی است؛ ولی مدیریت مجموعه می تواند با به کار گیری متخصص جیره نویسی، جیره غذایی مناسب را

مشخص نماید. یکی از نکات مهم جلوگیری از تغذیه پرندگان توسط بازدید کنندگان است؛ البته برای تفریح می توان غذای مورد علاقه پرندگان را در اختیار بازدید کنندگان گذاشت تا در محل مشخصی که تعیین شده به پرندگان بدهند. در خصوص تغذیه پرندگان آبی و کنار آبی باید توجه نمود که در حیره غذایی طبیعی بعضی از آنها ماهی، قورباغه و یا حشرات کوچک وجود دارد بنابراین باید نیاز آنها به پروتئین بیشتر در حیره غذایی مدنظر قرار گیرد. ضروری است در کنار استفاده از کنسانتره حاوی پودر ماهی یا پودر گوشت، این نوع پرندگان را با ماهیهای کوچک زنده تغذیه نمود یا در آبگیر مجموعه این نوع ماهی را پرورش داد. پرندگان شکاری نیاز به گوشت تازه دارند که می توان به آنها گوشت مرغ یا قرمز به همراه استخوان داد؛ ولی باید از مصرف گوشتهای یخ زده و یا استخوان بدون گوشت اجتناب شود؛ همچنین باید این گونه پرندگان هفته ای یک یا دو بار با جگر تازه (گوسفندی یا گاوی) تغذیه شوند.

مدیریت دمایی و بهداشتی پرندگان:

برای انتخاب پرندگانی که در محوطه رها هستند باید به نیازهای دمایی آنها و شرایط اقلیمی محل احداث باغ پرندگان دقت شود، بطور کلی اگر محل احداث مجموعه، جنوب کشور و در نواحی گرمسیر باشد، پرندگانی مانند طوطی سانان قادر خواهند بود در فضای باز زندگی نمایند و ب رای نواحی سردسیر باید اینگونه پرندگان در داخل اتاقک با سیستم گرمایشی مناسب قرار گرفته، زیرا دمای پایین باعث مرگ آنها خواهد شد. بعضی از پرندگان مانند پرندگان آبی، قادرند در آب زندگی کنند و رطوبت اضافی به آنها صدمه نمی زند؛ ولی باتوجه به اینکه اکثر آنها در زمستان به نواحی گرمتر مهاجرت می کنند، دمای پایین می تواند موجب بیماری در آنها گردد. از طرفی بسیاری از پرندگان خشکی زی در اثر رطوبت زیاد دچار بیماری می شوند و توصیه می شود برای آنها حتماً سرپناه مناسب احداث گردد؛ بویژه اگر در قفس نگهداری می شوند تا در فصل پاییز و زمستان برف، باران و سرما به آنها آسیب نرساند، بخصوص پرندگان شکاری باید دارای سرپناه مناسب باشند.

از سویی دیگر با توجه به وجود بیماریهای مشترک از جمله آنفلوآنزای پرندگان، در کنار فاصله مناسب با مناطق مسکونی ضرورت بررسی شرایط بهداشتی و سلامتی پرندگان از اهمیت ویژه ای برخوردار است؛ البته اثر آلودگیهای محیط شهری و صنعتی را بر روی پرندگان مجموعه نباید از نظر دور داشت که به این مساله در انتخاب محل زمین باید توجه

نمود زیرا پرندگان عموماً نسبت به آلودگی هوا بسیار حساس هستند و در محیطهای آلوده چه از نظر آلودگی هوا و چه از نظر آلودگی صنعتی و حتی صوتی امکان بروز تنش و بیماری در آنها افزایش می یابد. لازم به ذکر است که جهت معدوم نمودن لاشه پرندگان بهتر است چاهی برای دفن آنها به همراه آهک دور از چاه آب و سفره آب زیرزمینی حفر گردد. علاوه بر این باوجود بسیاری از بیماریهای واگیردار بین پرندگان و حتی بیماریهای مشترک بین پرندگان و انسان مانند آنفلوآنزای پرندگان تشخیص بیماریه ا و پیشگیری از بروز آنها درچنین مجموعه هایی ازاهمیت حیاتی برخورداراست که اقدامات ذیل زیر نظر یک دکتر دامپزشک به پیشگیری و کاهش عوارض ناشی از بیماریها کمک می نماید:

الف- واکسیناسیون: استفاده از واکسن های نیوکاسل، برونشیت، آنفلوآنزای پرندگان و برای جوجه ها واکسن گامبرو توصیه می شود که نحوه مصرف و دوز مورد نیاز توسط دکتر دامپزشک تعیین می شود.

ب- تغذیه: مواد غذایی باید سالم، مناسب، فاقد کپک و تازه باشند. (رجوع شود به تیترا مدیریت تغذیه)

پ- قرنطینه: ساخت مکانی جهت نگهداری از پرندگان تازه وارد الزامی است؛ این مکان باید دور از سایر قفسها ساخته شود.

قرنطینه در واقع ساختمانی باید باشد که چندین قفس با ابعاد مختلف در آن قرار دارد باید نور، دما و حتی رطوبت این مکان قابل کنترل باشد (ضمیمه یک).

ورودی قرنطینه باید توسط حوضچه ضد عفونی از سایر قسمتها جدا شود. پرندگان تازه وارد را باید بین 30 الی 40 روز در این مکان نگهداری نمود تا انگل زدایی، واکسیناسیون و سایر اقدامات مورد نیاز از جمله آزمایشهای میکروبیولوژی (بخصوص از نظر ابتلا به آنفلوآنزای فوق حاد پرندگان) روی آنها انجام شود و در صورت سلامت با نظر دامپزشک معالج در محوطه اصلی رها شوند.

ت- اقدامات درمانی: جدا کردن پرندگان بیمار و خارج کردن لاشه پرندگان تلف شده باید سرعت انجام شود و بلافاصله ضمن انجام اقدامات درمانی بر روی پرنده بیمار، دلیل بیماری نیز مشخص می شود، لاشه پرندگان برای پیدا کردن دلیل مرگ باید پس از کالبد شکافی و نمونه برداری در چاه مخصوصی که بدین منظور احداث شده قرار گیرد

وروی آن آهک ریخته شود . استفاده از ویتامینها و داروهای ضدانگل نیز باید طبق برنامه وزیر نظر دکتر دامپزشک صورت گیرد.

ث- تمغ نمودن و ضد عفونی کردن مستمر قفسها، آبخوری ها و دان خوری ها : قفس پرندگان باید مجهز به سیستم دفع فاضلاب مناسب باشد ، بویژه اینکه پرندگان دارای مدفوع آبکی هستند و پس از مدتی این مدفوع انباشته شده و می تواند موجب بروز انواع بیماری ها در پرندگان گردد و از طرفی با تولید بوی نامطبوع به علت وجود آمونیاک در ادرار پرندگان باعث آزردهای بازدیدکنندگان می شود. بستر مرطوب موجب بروز بیماری هایی مانند کوکسیدیوز می گردد که یک بیماری مسری بین پرندگان است و با اسهال شدید باعث مرگ پرندگان می شود . بنابراین این ضد عفونی بستر قفسها پس از شستشوی آنها و خشک نمودن کف قفسها اهمیت بسزایی دارد؛ البته انتخاب نوع ماده ضد عفونی کننده نیز مهم است که مواد جدول 4 پیشنهاد می شوند.

آبخوریها و دان خوری ها نیز باید طبق برنامه شسته و ضد عفونی شوند. باید دقت شود جنس ظروف آبخوری از نوعی باشند که هنگام استفاده از بعضی مولتی ویتامین ها با آنها ترکیب نشوند ، بهترین جنس پلاستیک است.

ج- احداث حوضچه ضد عفونی: ورودی به محوطه باغ پرندگان ، اتاق جوجه کشی، محل نگهداری جوجه ها، قرنطینه و انبار مواد غذایی باید دارای حوضچه ضد عفونی باشد که در آن مواد ضد عفونی کننده قرار داشته باشد تا افراد هنگام ورود و خروج از داخل آن عبور نمایند.

چ-تشکیل پرونده بهداشتی: بهتر است برای هر پرنده پرونده بهداشتی تشکیل گردد و پرندگان با استفاده از حلقه پایی (باهم‌هنگی سازمان حفاظت محیط زیست) و تگ بالی (یاتراشه الکترونیکی) علامت گذاری شوند . پس از ثبت شماره حلقه در پرونده نام دکتر معالج، کلیه اقدامات درمانی، نوع بیماریها، زمان خروج از تخم، زیستگاه اصلی، جنس و گونه پرنده نیز درج شوند.

ح- احداث اتاق جوجه کشی: شاید لازم باشد بعضی از تخمها را که پرنده ماده رها نموده در داخل ماشین جوجه کشی قرار داد؛ همچنین پس از خروج جوجه ها از تخم باید از مادر مصنوعی استفاده شود؛ البته آگاهی از

زمان هج شدن تخم هر گونه در کنار انتخاب مکان مناسب و افراد ماهر جهت نگهداری و تغذیه جوجه ها بسیار مهم است.

توجه به بهداشت، واکسیناسیون جوجه ها و جلوگیری از دست آموز شدن آنها ، همچنین رعایت نکات بهداشتی، استفاده از روپوش و چکمه تمیز، جلوگیری از ورود افراد متفرقه، نظافت و ضد عفونی اتاق نیز باید جزء برنامه مدیریت نگهداری از آنها قرار گیرد.

ساختار محل نگهداری پرندگان در مراکز نگهداری حیات وحش:

تفکیک پرندگان معمولا " یا بر اساس نوع زیستگاه و یا نوع مواد غذایی مصرفی آنها است ؛ ولی بهترین حالت ترکیب این دو ویژگی است به عبارتی می توان پرندگانی که زیستگاه مشترکی دارند ولی از نظر مواد غذایی رقابت چندانی باهم ندارند، در یک مکان نگاه داشت ؛ البته به شرطی که فضای کافی در اختیار آنها قرار گیرد تا بخاطر انتخاب محل آشیانه وحس قلمروطلبی درگیری بین آنها بوجود نیاید . برای مثال می توان طوطی سانان و قناریها را در یک محوطه که دمای آن قابل کنترل باشد ، بصورت آزادانه نگهداری نمود ؛ ولی اگر روش نگهداری بصورت قفسی است باید پرنده های هر گونه جداگانه نگهداری شوند. در صورتیکه باغ پرندگان بصورت سرپوشیده احداث گردد، توجه به نوع، جنس، شکل، ارتفاع، استحکام و ابعاد سقف، ستونها و حصارهای جانبی اهمیت زیادی دارد . لازم به ذکر است که طراحی سقف و ستونها باید توسط مهندس یا آرشیتکت مجرب که دارای نظام مهندسی معتبر می باشد، انجام شود؛ زیرا این کار نیازمند اطلاعات مهندسی دقیق می باشد:

1- **سقف:** سقف باغ پرندگان می تواند بصورت مخروطی (خیمه ای)، استوانه ای و یا مدور (گنبدی) باشد. در شکل مخروطی سقف بر روی یک یا چند ستون مرکزی و ستونهای جانبی قرار گرفته است و بدلیل شبیهی که سقف دارد، نسبتاً در مقابل جریان شدید هوا مقاوم است . جنس سقف از توری ضخیم با چشمه های کوچک ($2/5 \times 2/5$ سانتی متر) می باشد که توسط ترکیبی از سیم بکسلهای فولادی 12، 16 و 10 (نوع آنها متناسب با وزن سازه تعیین می شود) به ستونهای مرکزی، ستونها و دیواره های جانبی متصل شده است.

2-ستونها: ارتفاع ستونها باید متناسب با فضای مورد نیاز جهت پرواز پرنده ها، ارتفاع درختان موجود درمجموعه باشد؛ مسلماً هر چه این ارتفاع بیشتر باشد پرندگان فضای بیشتری برای پرواز دارند ؛ ولی ارتفاعی زیاد سقف به دلیل افزایش وزن آن وآسیب پذیرشدن دربرابر جریان شدید هوا نیازمند مهار بیشتر با استفاده از ستونها وسیم بکسلهای قویتر، ستونهای بیشتر وبطور کلی تجهیزات کاملتری می باشد ؛ بنابراین بهترین ارتفاعی که بطور تجربی با وجود تجهیزات وامکانات حاضر می تواند برای احداث باغ پرندگان درنظر گرفت بین 20 الی 30 متر می باشد .

3-حصار: بهتراست دیواره اطراف مجموعه ترکیبی از دیوارچینی و فنس با چشمه های کوچک (جهت جلوگیری از عبور موش وپرندگان کوچک) باشد وپی زیردیواره باید به اندازه ای درنظر گرفته شود که مانع نقب زدن حیواناتی نظیر روباه گردد.

ردیف	نام ماده ضد عفونی کننده	توضیحات
1	ستریمیدث (ساولن)	
2	مایکوجرم	
3	گلوتار آ.ام 200	
4	ژرمو کیلر	

جدول شماره(4)- مواد ضد عفونی کننده

جدول شماره 3: مواد غذایی، مکملها
و ویتامینها، مورد نیاز بندگان

ردیف	نوع گونه	نوع مواد غذایی مصرفی	تعداد وعده های غذایی در شبانه روز	مقدار ماده غذایی در هر وعده برای هر پرنده	نوع مکمل غذایی	توضیحات
1	قرقاوول بلژیکی	دانه مرغ میکس شده - گندم - سبزی و میوه	یکبار (صبحها)	0/5 کیلوگرم برای هر پرنده	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	این گونه مکمل های غذایی به صورت هفتگی در آب و دانه داده شود مثلاً مولتی ویتامین هفته ای 2 بار به صورت یک گرم در یک لیتر آب برای تمام حیوانات و همچنین سبزیجات ، تخم مرغ و میوه های تازه ضد عفونی شده در برنامه غذایی این حیوانات قرار گیرد.
2	قرقاوول گردن حلقه ای	دانه مرغ میکس شده - گندم - سبزی و میوه	یکبار (صبحها)	0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
3	قرقاوول گلدین	دانه مرغ میکس شده - گندم - سبزی و میوه	یکبار (صبحها)	0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
4	قرقاوول ریوند	دانه مرغ میکس شده - گندم - سبزی و میوه	یکبار (صبحها)	0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
5	قرقاوول نقره ای	دانه مرغ میکس شده - گندم - سبزی و میوه	یکبار (صبحها)	0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
6	قرقاوول لیدی ام هرست	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	

7	طوطی کوتوله	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
8	طوطی مدل گل طوسی	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
9	طوطی مدل گل آبی	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - به کمپلکس - ویتامین آد ADCE و عناصر کمیاب
10	طوطی مدل سر آلویی	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
11	طوطی سنگالی	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
12	طوطی راهب	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
13	طوطی خورشیدی	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
14	طوطی نقاب دار	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
15	طوطی رزلا	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب

16	طوطی رزلاشکیل	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
17	طوطی آواز خوان پرطلا	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
18	طوطی اسکندر سبز	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
19	طوطی پاتاگونیا	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
20	طوطی آمازون	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
21	شاه طوطی	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - به کمپلکس - ویتامین ADCE و عناصر کمیاب
22	طوطی لری و عزادار	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
23	طوطی آرا فرمز	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
24	طوطی کاکاه و کاکل زرد	آفتابگردان - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/3-0/5 کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب

25	نخ نرگسی کرمی	ارزن - برنج پخته - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/15 کیلو گرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
26	فنج نرگسی سفید	ارزن - برنج پخته - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/15 کیلو گرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
27	فنج نرگسی طوسی	ارزن - برنج پخته - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/15 کیلو گرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
28	فنج معمولی	ارزن - برنج پخته - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/15 کیلو گرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
29	فنج وایدا بهشتی	ارزن - برنج پخته - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/15 کیلو گرم	مولتی ویتامین - به کمپلکس - ویتامین آد ADCE و عناصر کمیاب
30	فنج کلاغی	ارزن - برنج پخته - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/15 کیلو گرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
31	فنج حسینی	ارزن - برنج پخته - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/15 کیلو گرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
32	فنج مردابی	ارزن - برنج پخته - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/15 کیلو گرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
33	فنج اسقف	ارزن - برنج پخته - میوه وسبزیجات	یکبار (صبحها)	0/15 کیلو گرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب

34	فنج وایدار غول پیکر	ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	0/15 کیلو گرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
35	قناری روسی	ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	0/15 کیلو گرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
36	قناری معمولی	ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	0/15 کیلو گرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
37	بلبل خرمائی	ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	0/15 کیلو گرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
38	یاکریم	گندم - ارزن - دانه مرغ میکس شده	یکبار (صبحها)	0/3 کیلو گرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب
39	یاکریم چینی	گندم - ارزن - دانه مرغ میکس شده	یکبار (صبحها)	0/3 کیلو گرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب