

جمهوری اسلامی ایران  
سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور

**مبانی طراحی کلینیک‌ها و آزمایشگاه‌های  
دامپزشکی  
همراه با نقشه‌های همسان اجرایی  
به صورت لوح فشرده (CD)**

نشریه شماره ۱۸۳

معاونت امور فنی  
دفتر امور فنی و تدوین معیارها

۱۳۸۰

انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور ۸۰/۰۰/۱۰۶

## فهرست برگه

سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور. دفتر امور فنی و تدوین معیارها  
مبانی طراحی کلینیک‌ها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی / معاونت امور فنی، دفتر امور  
فنی و تدوین معیارها. - تهران: سازمان، مدیریت و برنامه ریزی کشور، معاونت امور  
پشتیبانی، مرکز مدارک علمی و انتشارات، ۱۳۸۰.  
۲۷۹ص: مصور + یک دیسک فشرده ۳/۴ اینچ. - (سازمان مدیریت و  
برنامه ریزی کشور. دفتر امور فنی و تدوین معیارها؛ نشریه شماره ۱۸۳) (انتشارات سازمان  
مدیریت و برنامه ریزی کشور؛ ۸۰/۰۰/۱۰۶)

ISBN 964-425-324-8

مربوط به بخشنامه شماره ۵۴/۵۸۲۳-۵۴/۱۵۵۶۰-۱۰۵ مورخ ۱۳۸۰/۱۰/۱  
کتابنامه به صورت زیرنویس

۱. دامپزشکی - بیمارستانها - طرح و ساختمان. ۲. دامپزشکی - آزمایشگاهها - طرح  
و ساختمان. الف. سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور. مرکز مدارک علمی و انتشارات.  
ب. عنوان. ج. فروست.

۱۳۸۰ ش. ۱۸۳ / ۲۴ / ۳۶۸ / TA

ISBN 964-425-324-8

شابک ۹۶۴-۴۲۵-۳۲۴-۸

مبانی طراحی کلینیک‌ها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی؛ همراه با نقشه‌های همسان

اجرائی بصورت لوح فشرده (CD)

تهیه کننده: دفتر امور فنی و تدوین معیارها

ناشر: سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور. معاونت امور پشتیبانی. مرکز مدارک علمی و انتشارات

چاپ اول: ۱۰۰۰ نسخه، ۱۳۸۰

قیمت همراه با دیسک فشرده (CD): ۳۵۰۰۰ ریال

لیتوگرافی: قاسملو

چاپ و صحافی: مؤسسه زحل چاپ

همه حقوق برای ناشر محفوظ است.



بسمه تعالی

ریاست جمهوری  
سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور  
دفتر رئیس سازمان

شماره: ۱۰۵/۱۵۵۶۰-۵۴/۵۸۲۳	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مشاوران و پیمانکاران
تاریخ: ۸۰/۱۰/۱	
موضوع: مبانی طراحی کلینیک‌ها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی همراه با نقشه‌های همسان اجرایی بصورت لوح فشرده (CD)	
<p>به استناد آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی موضوع ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه و در چهارچوب نظام فنی و اجرایی طرح‌های عمرانی کشور (مصوبه شماره ۲۴۵۲۵/ت/۱۴۸۹۸ هـ، مورخ ۱۳۷۵/۴/۴ هیأت وزیران) به پیوست، نشریه شماره ۱۸۳ دفتر امور فنی و تدوین معیارهای این سازمان، با عنوان «مبانی طراحی کلینیک‌ها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی همراه با نقشه‌های همسان اجرایی بصورت لوح فشرده (CD)» از نوع گروه سوم، ابلاغ می‌گردد.</p> <p>دستگاه‌های اجرایی، مشاوران، پیمانکاران و عوامل دیگر می‌توانند از این نشریه به عنوان راهنما استفاده نمایند و در صورتی که روش‌ها، دستورالعمل‌ها و راهنماهای بهتر در اختیار داشته باشند، رعایت مفاد این نشریه الزامی نیست.</p> <p>عوامل یاد شده باید نسخه‌ای از دستورالعمل‌ها، روش‌ها یا راهنماهای جایگزین را برای دفتر امور فنی و تدوین معیارهای این سازمان، ارسال دارند.</p>	
<p>محمد ستاری فر معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان</p>	

حاصل اولین اقدام گروه‌های مطالعاتی، تهیه گزارشی تحت عنوان "مقدمه‌ای بر وضع موجود انواع دامداری، تولیدات دامی، بیماریها و خدمات دامپزشکی کشور" بود که در نسخ محدود در سال ۱۳۷۱ منتشر و در اختیار دست‌اندرکاران قرار گرفت. گام دوم تهیه نشریه شماره ۱۴۷ با عنوان «ضوابط طراحی ساختمانهای نگهداری و پرورش گاو شیری در اقلیمهای مختلف کشور» می‌باشد که در سال ۱۳۷۵ منتشر شده است.

گزارش و نشریه فوق شامل اطلاعاتی از وضعیت تعداد دام، طیور، ماهی و آبزیان، زنبور عسل، حیوانات پوستی و آزمایشگاهی، تولیدات و بیماریهای آنها، روشهای مختلف دامداری در ایران، اطلاعاتی در زمینه خدمات دامپزشکی کشور همراه با نقشه‌های پراکندگی دامداریها به تفکیک استانها، وضعیت کلی کانون‌های بیماریهای عمده دام و پراکندگی انواع کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی و مبانی طراحی ساختمانهای پرورش گاو شیری می‌باشد که می‌تواند مورد استفاده برنامه‌ریزان و طراحان این بخش از فعالیتهای عمرانی کشور قرار گیرد.

نشریه‌ای که پیش رو دارید ضمن اینکه در فصول نه گانه آن مبانی مطالعات اقلیم‌شناسی و مکان‌یابی و فضاهای داخلی کلینیک‌ها و آزمایشگاه دامی را مورد بحث قرار می‌دهد، نقشه‌های همسان اجرائی کلینیک‌ها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی در دو بخش دولتی و خصوصی در اقلیمهای مختلف را به صورت لوح فشرده ارائه می‌نماید.

مجموعه نقشه‌ها و اطلاعات این نشریه توسط مهندسین مشاور یکم تهیه شده و آقایان دکتر اوحدی نیا بعنوان نماینده سازمان دامپزشکی کشور و مهندس امیراحمدبهنام و مهندس مسعود عسگری، مهندس پرویز سیداحمدی و مهندس مجید ابسام به عنوان کارشناسان بررسی‌کننده و آقای مهندس علیرضا دولتشاهی از طرف دفتر امور فنی و تدوین معیارها به عنوان کارشناس مسئول در انجام مطالعات همکاری داشته‌اند.

پس از اتمام مطالعات فوق مشخص شد که برای انتشار آن ضروری است، مطالعات به صورت یکدست ارائه و در برخی از اطلاعات نیز تجدید نظر شود، که این امر توسط آقای مهندس علیرضا دولتشاهی کارشناس دفتر امور فنی و تدوین معیارها که از شروع مطالعات با تهیه‌کنندگان این نشریه همکاری داشته‌اند انجام گردید.

معاونت امور فنی ضمن آرزوی توفیق روزافزون برای تمامی دست‌اندرکاران تهیه این نشریه امیدوار است ارائه این مطالعات کمک موثری برای این بخش از فعالیتهای عمرانی کشور باشد. از تمامی متخصصان و کارشناسان ذیربط انتظار دارد این معاونت را در بهبود کیفیت مطالب در چاپهای بعدی و رفع اشکالات و نارساییهای احتمالی یاری نمایند.

معاون امور فنی

پاییز ۱۳۸۰



فصل اول: کلیات (هدف- روش بررسی)

۱۸	..... کلیات ۱-۱
۱۸	..... روش بررسی ۲-۱

فصل دوم: انواع کلینیک دامپزشکی و آزمایشگاه دامی

۲۲	..... کلیات ۱-۲
۲۴	..... اصول درمان دام ۲-۲
۲۶	..... ملاحظات مربوط به انواع بیمارستان (کلینیک و آزمایشگاه) دامپزشکی مناسب دامداری کشور ۳-۲
۳۵	..... انواع کلینیک دامپزشکی ۴-۲
۳۶	..... ۱-۴-۲- کلینیک‌های دامپزشکی دولتی
۵۳	..... ۲-۴-۲- کلینیک دامپزشکی خصوصی
۶۲	..... ۵-۲- آزمایشگاه‌های دامی
۶۵	..... ۱-۵-۲- انواع عمده آزمایشگاه‌های دامی
۶۶	..... ۱-۱-۵-۲- آزمایشگاه دامی دولتی
۷۰	..... ۲-۱-۵-۲- آزمایشگاه‌های دامی خصوصی و مستقل

فصل سوم: مطالعات اقلیم‌شناسی برای ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی

۷۶	..... ۱-۳- چکیده و مطالعات
۷۷	..... ۲-۳- ملاحظات
۷۷	..... ۳-۳- تشریح بررسی
۷۷	..... ۱-۳-۳- مقدمه
۷۷	..... ۲-۳-۳- روش کار (بررسی)

۸۱	..... ۴-۳- تقسیمات اقلیمی ایران
۸۱	..... ۳-۴-۱- اقلیم سرد کوهستانی
۸۲	..... ۳-۴-۲- اقلیم معتدل و مرطوب
۸۳	..... ۳-۴-۳- اقلیم نیمه بیابانی
۸۴	..... ۳-۴-۴- اقلیم خیلی گرم
۸۵	..... ۳-۴-۵- اقلیم بیابانی شدید
۸۵	..... ۳-۴-۶- اقلیم خیلی گرم و مرطوب
۸۶	..... ۳-۵- ملاحظات و یادآوریه‌ها
۸۷	..... ۳-۶- اصول طراحی و تمهیدات معماری در اقالیم چهارگانه
۹۰	..... ۳-۶-۱- تمهیدات معماری برای اقلیم سردکوهستانی
۹۰	..... ۳-۶-۲- تمهیدات معماری برای اقلیم معتدل و مرطوب
۹۱	..... ۳-۶-۳- تمهیدات معماری برای اقلیم نیمه بیابانی
۹۲	..... ۳-۶-۴- تمهیدات معماری برای اقلیم خیلی گرم

فصل چهارم: شرایط کلی مکان یابی و تشریح بخش‌های مختلف کلینیک دامپزشکی

۹۵	..... ۴-۱- مکان یابی (سایت)
۹۶	..... ۴-۲- کلینیک دامپزشکی (تعریف- عملکرد- اجزاء و ضوابط)
۱۰۴	..... ۴-۲-۱- واحد پذیرش دام
۱۱۰	..... ۴-۲-۲- بخش پذیرش
۱۱۳	..... ۴-۲-۳- بخش داخلی
۱۱۷	..... ۴-۲-۴- بخش جراحی
۱۱۸	..... ۴-۲-۴-۱- واحد جراحی‌های کوچک
۱۲۲	..... ۴-۲-۴-۲- واحد جراحی‌های بزرگ



۱۳۰	..... بخش مامائی ۵-۲-۴
۱۳۲	..... واحد سخت‌زائی ۱-۵-۲-۴
۱۳۵	..... واحد نازائی ۲-۵-۲-۴
۱۳۸	..... واحد بیماریهای پستان ۳-۵-۲-۴
۱۳۹	..... واحد پشتیبانی بخش مامائی ۴-۵-۲-۴
۱۴۱	..... بخش رادیولوژی ۵-۵-۲-۴
۱۴۵	..... بخش کالبدگشایی ۶-۲-۴
۱۴۹	..... بخش طیور ۷-۲-۴
۱۵۳	..... داروخانه ۸-۲-۴
۱۵۷	..... دفتر کلینیک سیار ۹-۲-۴

فصل پنجم: مکان‌یابی و طراحی فضاهای کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی

۱۶۳	..... ۱-۵- مکان‌یابی و طراحی فضاهای کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی درجه یک (دولتی)
۱۶۴	..... ۲-۵- فضاها و تقسیم‌بندی داخلی آنها
۱۶۷	..... ۳-۵- مکان‌یابی و طراحی فضاها (دسترسی‌ها و گردش کار)
۱۷۰	..... ۴-۵- مکان‌یابی و طراحی فضاهای کلینیک دامپزشکی دولتی درجه یک مستقل
۱۷۰	..... ۱-۴-۵- مشخصات کلی فضاها
۱۷۱	..... ۲-۴-۵- فضاها و تقسیم‌بندی داخلی آنها
۱۷۴	..... ۵-۵- مکان‌یابی و طراحی فضاهای آزمایشگاه دامپزشکی دولتی درجه یک مستقل (نوع او ۲)
۱۷۴	..... ۱-۵-۵- مشخصات کلی فضاها
۱۷۵	..... ۲-۵-۵- مکان‌یابی و طراحی فضاها
۱۷۶	..... ۶-۵- مکان‌یابی و طراحی فضاهای کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی دولتی درجه ۲
۱۷۷	..... ۱-۶-۵- مشخصات کلی فضاها

- ۱۷۷ ..... ۲-۶-۵- فضاها و تقسیم‌بندی داخلی آنها
- ۱۷۹ ..... ۳-۶-۵- مکان‌یابی و طراحی فضاها

فصل ششم: آزمایشگاه دامپزشکی

- ۱۸۳ ..... ۱-۶- آزمایشگاه دامپزشکی (تعریف- عملکرد- اجزاء و ضوابط)
- ۱۹۰ ..... ۱-۱-۶- واحد پذیرش (تعریف- عملکرد- اجزاء و ضوابط)
- ۱۹۳ ..... ۲-۱-۶- آزمایشگاه باکتریولوژی و میکروبیولوژی
- ۲۰۰ ..... ۳-۱-۶- آزمایشگاه سرولوژی (ایمونولوژی)
- ۲۰۴ ..... ۴-۱-۶- آزمایشگاه پارازیتولوژی (انگل‌شناسی)
- ۲۰۸ ..... ۵-۱-۶- آزمایشگاه هماتولوژی
- ۲۱۲ ..... ۶-۱-۶- آزمایشگاه میکولوژی
- ۲۱۷ ..... ۷-۱-۶- آزمایشگاه بیوشیمی
- ۲۲۲ ..... ۸-۱-۶- آزمایشگاه آنالیز مواد غذایی و سم‌شناسی
- ۲۲۵ ..... ۹-۱-۶- آزمایشگاه پاتولوژی
- ۲۳۰ ..... ۱۰-۱-۶- اتاق توزین و ابزار دقیق

فصل هفتم: ساختمان‌ها و فضاهای پشتیبانی کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی

- ۲۳۴ ..... ۱-۷- نگهداری و اطلاعات
- ۲۳۶ ..... ۲-۷- سکوی تخلیه دام بیمار
- ۲۳۸ ..... ۳-۷- باکس نگهداری دام بیمار
- ۲۴۱ ..... ۴-۷- لاتدری و استریلیزاسیون مرکزی
- ۲۴۵ ..... ۵-۷- فضای سردخانه

۲۴۷	۶-۷- لاشه‌سوزی و چاه دفن لاشه
۲۵۰	۷-۷- انبار دارو
۲۵۲	۸-۷- انبار آزمایشگاه
۲۵۳	۹-۷- انبار مواد شیمیایی خطرناک
۲۵۳	۱۰-۷- انبار علوفه
۲۵۳	۱۱-۷- اتاق وسایل نظافت
۲۵۴	۱۲-۷- آبدارخانه
۲۵۴	۱۳-۷- سرویس‌های بهداشتی
۲۵۴	۱۴-۷- سالن کنفرانس و کتابخانه
۲۵۵	۱۵-۷- تلفن‌خانه
۲۵۵	۱۶-۷- فضاهای جنبی
۲۵۶	۱۷-۷- ساختمان‌های مسکونی
۲۵۷	۱۸-۷- پارکینگ

### فصل هشتم: تاسیسات مکانیکی کلینیک‌ها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی

۲۵۹	۱-۸- کلیات
۲۶۰	۲-۸- مبانی طراحی تاسیسات مکانیکی کلینیک‌های و آزمایشگاه‌های دامپزشکی دولتی
۲۶۰	۱-۲-۸- تاسیسات مکانیکی کلینیک‌های دامپزشکی (دولتی)
۲۶۲	۱-۱-۲-۸- تاسیسات آبرسانی
۲۶۴	۲-۱-۲-۸- تاسیسات جمع‌آوری و دفت فاضلاب
۲۶۶	۳-۱-۲-۸- تاسیسات گرمایش و سرمایش ساختمان
۲۶۷	۴-۱-۲-۸- تاسیسات تهویه و تجدید هوا
۲۶۷	۲-۲-۸- تاسیسات مکانیکی آزمایشگاه دامپزشکی

۲۶۸	.....	۱-۲-۲-۸- تاسیسات آبرسانی
۲۷۰	.....	۲-۲-۲-۸- تاسیسات جمع‌آوری و دفع فاضلاب
۲۷۰	.....	۳-۲-۲-۸- تاسیسات سرمایش و گرمایش
۲۷۱	.....	۴-۲-۲-۸- سیستم اطفاء حریق
۲۷۲	.....	۵-۲-۲-۸- تاسیسات سوخت رسانی
۲۷۲	.....	۶-۲-۲-۸- سیستم هوای فشرده
۲۷۲	.....	۷-۲-۲-۸- گازهای آزمایشگاهی
۲۷۳	.....	۸-۲-۲-۸- تاسیسات تهویه و تجدید هوا و تنظیم فشار هوای داخل
۲۷۳	.....	۳-۲-۸- برآورد مقادیر تاسیسات مکانیکی

فصل نهم: تاسیسات الکتریکی کلینیکهای دامپزشکی و آزمایشگاه‌های دامی

۲۷۸	.....	۱-۹- سیستم نیرورسانی
۲۷۸	.....	۲-۹- سیستم روشنایی و پریر
۲۷۸	.....	۱-۲-۹- سیستم روشنایی
۲۷۹	.....	۲-۲-۹- سیستم پریر
۲۷۹	.....	۳-۹- سیستم ارتباط تلفنی
۲۷۹	.....	۴-۹- سیستم اعلام حریق

---

## فصل اول

کلیات (هدف و روش بررسی)

## ۱-۱- مقدمه و هدف

گزارش حاضر نتایج مطالعات شناسایی منظور شده در قرارداد خدمات مهندسی تهیه ضوابط<sup>۱</sup> و مشخصات فنی ساختمانها و تیپ کردن نقشه‌های اجرایی کلینیک‌های دامپزشکی و آزمایشگاه‌های دامی در اقلیم‌های مختلف ایران است که بر اساس برنامه توسعه خدمات بهداشتی دام و دامپزشکی در سطح کشور انجام گرفته و شامل مجموعه اطلاعاتی درباره ضوابط و مشخصات فنی، فضاها، سطوح و روابط بین بخش‌ها و اجزای تشکیل دهنده ساختمانهای دامپزشکی می‌باشد که حاصل از بررسی وضع موجود کلینیک‌ها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی کشور و با توجه به منابع علمی داخلی و خارجی و همچنین اظهارنظر کارشناسان و متخصصین مربوطه تهیه و تنظیم گردیده است.

هدف اصلی این بخش از مطالعات شناسایی و تعیین اعداد و ارقام اول ضوابط و معیارهای فنی جهت طراحی ساختمانی و تاسیسات فنی کلینیکها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی در مرحله تفصیلی است.

## ۱-۲- روش بررسی

روش بررسی و جمع‌بندی اطلاعات مندرج در این مطالعه به شرح زیر انجام شده است:

### الف- مطالعات ستادی

- کسب اطلاع از جزئیات نیازمندیها و هدفهای طرح و همچنین مراجعه به سازمانهای بخش‌های دولتی بویژه سازمان‌های دامپزشکی و دامپروری کشور و بخشهای غیردولتی که کار آنها به نحوی با موضوع طرح مربوط می‌شود.

- تبادل نظر با صاحب‌نظران و محققین و متخصصین مربوط

- کسب آگاهی از طرحهای مطالعاتی تهیه شده و در دست انجام در ارتباط با طرح به منظور انجام هماهنگی‌های لازم برای جمع‌آوری گزارشات و اطلاعات و آمارها و نقشه‌ها و نتایج مطالعات و تحقیقات انجام شده موجود در رابطه با طرح.

- جمع‌آوری نقشه‌های ساختمانی، تاسیساتی و محوطه‌سازی کلینیکها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی موجود به منظور آگاهی از تفاوت‌های اساسی آنها و جمع‌آوری اطلاعات مربوط به کلینیک‌ها و آزمایشگاه‌های سیار و لوازم و تجهیزات مربوطه.

- جمع‌آوری مطالعات و گزارش‌های مربوط به بیماریهای رایج در کشور به منظور تجهیز کلینیکها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی.

### ب- مطالعات صحرائی

- بازدید از کلینیکها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی عمده که تاکنون در نقاط مختلف کشور ساخته شده‌اند و در صورت ضرورت تهیه پلان کلی از وضعیت ساختمانها و تاسیسات مربوطه.  
- مراجعه به سازمانها و ادارات ذیربط و کسب اطلاع از مشکلات و نارسائیه‌ها در ارتباط با خدمات دامپزشکی و کارائی کلینیکها و آزمایشگاه‌ها درباره بیماریها و نیازهای درمانی و تبادل نظر با مسئولین و کارشناسان.

### ج- استفاده از منابع خارجی

- مکاتبه با کشورهای صاحب تجربه و کسب اطلاعات از نقشه‌های ساختمانی و تاسیساتی و تجهیزات انواع کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی.  
- جمع‌بندی اطلاعات لازم برای تلفیق یافته‌ها.

### د- تهیه و تدوین ضوابط مورد نیاز کشور

- تهیه و تدوین ضوابط و معیارهای فنی برای فضاها و دلایل توجیهی برای تعیین فضاهای مورد لزوم در انواع کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی و وضعیت استقرار فضاها نسبت به یکدیگر.  
- انتخاب نوع مصالح ساختمانی مناسب در رابطه با عملکرد هر فضا.  
- ارائه پیشنهاد برای هر یک از انواع کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی (تاسیساتی، تجهیزاتی، پرسنلی)





---

## فصل دوم

انواع کلینیک دامپزشکی و آزمایشگاه دامی

## ۲-۱- کلیات

ایجاد هرگونه دگرگونی برای بهبود وضع موجود و ارائه برنامه‌ای بهینه و کارآ برای آینده، نگرشی بر گذشته و تجزیه و تحلیل نقاط ضعف و قوت آن امری اجتناب‌پذیر است و دگرگونی در وضع کنونی جنبه‌های مختلف درمان بخشی دامپزشکی اعم از فضا و تجهیزات و پرسنل و غیره از این مقوله جدا نیست.

در این مجموعه سعی شده بر اساس اطلاعات ثبت شده و قابل دسترسی از پیشینه و وضع موجود دامپزشکی با تاکید بر وضع فعلی کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی سازمان دامپزشکی کشور، تصویر روشنی ارائه شود.

هر چند، درمان دام در کشور، سابقه‌ای نسبتاً طولانی دارد، با این وجود، کاربرد دانش نوین و علمی دامپزشکی، همانند بسیاری از رشته‌های متکی بر علوم و فنون جدید، با جذب فارغ‌التحصیلان دوره‌های اول دانشگاه تهران، به بازار کار عینیت یافت و به موازات صنعتی شدن تدریجی دامداری کشور در دهه ۵۰ تاکنون، ابعادهای گسترده‌ای به خود گرفته است. با توجه به مطالب بالا درمان بخشی دامپزشکی کشور را می‌توان به ۳ مقطع یا مراحل زمانی زیر تقسیم نمود.

مرحله اول: پیش از تاسیس اولین اداره دامپزشکی (اواخر قرن ۱۳ هجری شمسی)

مرحله دوم: دهه ۱۳۱۰ تا اواخر دهه ۴۰ و اوایل دهه ۵۰

مرحله سوم: دهه ۵۰ تاکنون

از نظر این مطالعه نیمه دوم مرحله دوم تاکنون، بویژه دهه ۵۰ به بعد بالاخص سالهای بعد از انقلاب از اهمیت بیشتری برخوردار است. با پیوستن دانشکده دامپزشکی به دانشگاه تهران، تربیت نیروی انسانی و به تبع آن دامپزشکی کشور انسجام بیشتری بخود گرفت. متوسط تعداد فارغ‌التحصیلان و همچنین سطح علمی آنها و همراه با اعزام تعدادی دانشجوی و فارغ‌التحصیل به خارج و بازگشت آنها به کشور همراه با کوله‌باری از دانش و تجربه، استحکام بیشتری به دامپزشکی نوپا داد و زمینه واگذاری کلیه امور مربوط به درمان و بهداشت دام و پیشگیری و مبارزه و ریشه‌کنی بیماریها به سازمانی تحت نام دامپزشکی کشور فراهم شد.

در مراکز استانها، کلینیک‌های دامپزشکی همراه فضائی بنام آزمایشگاه تحت نام اداره دامپزشکی با چند اتاق محدود و غیر استاندارد چه از نظر فضا و چه از نظر عملکرد در مجموعه ساختمانهای ادارات (کل) کشاورزی کار خود را آغاز نمودند. دامداران و صاحبان حیوانات، اکثر اوقات بدون دام بیمارشان به این مراکز مراجعه می‌کردند و با ارائه علائمی از بیماری، طالب درمان دام‌های خود بودند. مسئولین دامپزشکی فوق‌الذکر با توان علمی در حد دکترای دامپزشکی عمومی و حتی سطح علمی پائین‌تر شامل تکنسین‌های «۶» ساله دامپزشکی نیز در حد توان فنی و اداری خود پاسخ‌هایی ارائه می‌دادند.

با آغاز بهره‌برداری از دامداریهای صنعتی از جمله گاوداریها و مرغداریها و روند رو به افزایش آن در دهه ۵۰ بویژه در اطراف مراکز استانهای مستعد یا با تراکم دام بیشتر از جمله تهران، اصفهان، آذربایجان شرقی، خراسان و گرگان (استان گلستان) نحوه ارائه خدمات دامپزشکی، ابعاد تازه‌ای بخود گرفت و دام صنعتی نیز جای ویژه‌ای را در کنار دام عشایری و روستائی به خود اختصاص داد. بطوریکه در حال حاضر بیشتر خدمات دامپزشکی کشور به واحدهای دام صنعتی معطوف شده است. بهر حال، نیاز گسترده‌تر به ارائه خدمات دامپروری و همچنین دامپزشکی به این صنعت، چه در شکل انفرادی (درمانی) و چه در شکل جمعیتی (کنترل و پیشگیری از بیماریهای همه‌گیر و ...) سهم عمده‌ای در تشکیل معاونت جدیدی در وزارت کشاورزی (معاونت امور دام) داشت. دامپزشکی در مرکز استانها، در شکلی نیمه مستقل و در پوشش کشاورزی استان به فعالیت خود ادامه داد. نظام دامداری به تصویب رسید (۵۷-۱۳۵۶) و مسئولیت اجرائی آن به سازمان دامپزشکی سپرده شد.

در این دوره، اگر چه با تقویت واحد کلینیک در سازمان دامپزشکی، فارغ‌التحصیلان دامپزشک بیشتری به خدمت گرفته شد و در بعضی مراکز با توجه به کثرت مراجعات و تنوع بیماریها به ایجاد فضای کلینیکی وسیع‌تر با امکانات بهتر در مجتمعی به نام اداره دامپزشکی همت گماشته شد، با این وجود، به عللی از جمله:

اول: نبود فضای فیزیکی مناسب (بیمارستان دامپزشکی)

دوم: عدم استقرار کلینیک در مکان جغرافیایی قابل قبول بمنظور پذیرش جمعیت دامی بیمار بیشتر.

سوم: نبود ارتباط منسجم بین فضاهای موجود در یک بیمارستان دامپزشکی.

چهارم: توزیع نامتناسب نیروی انسانی کارآ (دامپزشک و تکنسین و ...)

پنجم: عدم وجود تجهیزات کافی و مناسب در دیسپلین‌های مختلف درمان بخشی و سایر مسایل و مشکلات و تنگناها که شرح آن رفت، خدمات دامپزشکی، آنهم در شکل درمان بخشی، کیفیتی چندان رضایت بخش نداشت. بطوریکه مجموعه خدمات درمان بخشی دامپزشکی تا حد زیادی به رتق و فتق سرپائی بیماران و در بیشتر موارد در غیاب دام بیمار، محدود می‌شد.

در سالهای بعد از انقلاب اسلامی بویژه از سال ۱۳۶۰ به بعد وضعیت درمان بخشی تا حدودی به دهه پیش شباهت دارد، با این تفاوت که تقاضا در مقابل عرضه خدمات دامپزشکی رشد فزاینده و چشمگیری بخود می‌گیرد و در نتیجه به تعمق بیشتری جهت حل معضلات مربوطه نیاز دارد. از یک سو مسائل اداری و اجرائی دامپزشکی بطور اعم در سطح وزارت کشاورزی وجود داشته و از سوی دیگر، ضمن قبول این واقعیت که بسیاری از نارسائیهای فوق‌الذکر، هنوز وجود دارد، بدلیل افزایش بار فنی و علمی فارغ‌التحصیلان و آگاهی بیشتر دامداران و پیشرفتهای همه جانبه دام درمانی در چند دهه اخیر که به مطالعات طرح نیز مربوط می‌گردد، مسائلی که ذیلاً به آن اشاره می‌گردد، بیشتر به چشم می‌خورد.

- نبودن سیستمی مشخص و قابل ارائه در حیطه درمان بخشی دامهای بیمار (چه در شکل سنتی و چه در شکل صنعتی).
- عدم حضور یا کمبود چشم‌گیر نیروی انسانی متخصص چه در سطح دکتری و چه در مقاطع پائین‌تر به عللی از جمله نبود فضای مناسب کاری.
- فقدان مجموعه بیمارستانی قابل قبول در سطحی که بتوان در آن دیسپلین‌های مختلف درمان بخشی را عینیت بخشید.
- عدم ارتباط ارگانیک بین بخشهای مختلف کلینیک و آزمایشگاه از یکطرف و فقدان تجهیزات کامل و پرسنل آزموده در این ارتباط.
- نداشتن تناسب کمی و کیفی کلینیکهای دامپزشکی در مرکز استان، شهرستان، شهر با تراکم دام در منطقه و تشکل واحدهای صنعتی.
- منطقی نبودن ساختارهای خدماتی با جغرافیای بیماری دامی در هر منطقه.
- بهرحال، موارد شناخته شده فوق، از یک سو، لزوم بازننگری مجدد در نحوه ارائه خدمات دامپزشکی را بطور اعم و خدمات درمان بخشی را بطور اخص مطرح ساخته و از سوی دیگر ضرورت ارائه طرحی که بتواند بطور چند جانبه خدمات دامپزشکی در زمینه درمان بخشی را در توزیع کمی و کیفی مختلف جوابگو باشد، ایجاب نموده است.

### ملاحظات:

یکی از شیوه‌های شناخته شده درمان بخشی و توزیع مناسب‌تر خدمات دامپزشکی، ایجاد شبکه درمانی دامپزشکی است. بر این اساس، برای کارآیی بهتر فعالیتهای کلینیک‌های دامپزشکی و آزمایشگاه‌های دامی سیستم جدیدی برای شبکه‌بندی دامپزشکی کشور پیشنهاد شده که بر پایه نتایج حاصل از بحث و تبادل نظر با کارشناسان و مشاوران عالی دامپزشکی در قالب تیپ‌بندی کلینیک‌ها و آزمایشگاه‌ها طراحی شده است.

### ۲-۲- اصول درمان دام

امور مربوط به درمان دام در بسیاری از کشورها از اصولی کلی تبعیت می‌کند. با این وجود نحوه درمان از کشوری به کشور دیگر تفاوت‌هایی دارد. این تفاوت‌ها می‌تواند ناچیز و در مواردی زیاد باشد. سابقه تاریخی دام و دامداری، نقش و اهمیت دام از نظر اقتصاد ملی، منطقه‌ای و محلی، آداب و رسوم و مسائل اجتماعی و اقتصادی و سیاسی و استراتژی رشد ملی، ارتباطات، توانائی‌های علمی، فنی (تکنولوژیکی) و مالی، میزان آگاهی فنی دامداران و قدرت مالی آنها و بسیاری عوامل دیگر در نحوه درمان دام موثر می‌باشد.

بطور کلی درمان دام بویژه دامهائی که جهت استفاده انسان پرورش می‌یابند و یا فرآورده‌های آنها و یا هر دو مصرف انسانی پیدا می‌نماید، از نظر نحوه و کیفیت و محل انجام خدمات و همچنین اقتصادی بودن آن در هر مرحله (صرفه اقتصادی)، مسئله‌ای بس غامض است.

از آنجا که طب دامی تفاوت‌های اساسی با طب انسانی دارد. لذا درمان دام، بیشتر جنبه جمعیتی پیدا می‌کند تا درمان انفرادی. در این راستا است که تمهیدات پیشگیری در مورد دامها نقش اساسی را دارا می‌باشد، بطوریکه امروزه درمان دام بیمار در کشورهای پیشرفته، مورد سؤال قرار گرفته و حتی بعضی از محققین و متخصصین مانند فرگوسن<sup>۱</sup> بیشتر معتقد به حذف دام بیمار هستند تا درمان آنها بصورت درمان انفرادی.

امروزه در کشور ما که طب پیشگیری دام هنوز توسعه لازم و کافی پیدا ننموده و با همه تلاشی که دست‌اندرکاران و مسئولین در این راه می‌نمایند، باز هم بیماریهای عفونی باکتریائی و ویروسی یکی از دلایل عمده تلفات دامی بحساب می‌آید و این بیماریها همراه آلودگیهای انگلی دامی هنوز خسارات فراوانی به ثروت دامی کشور وارد می‌کنند. به دلایل زیادی درمان گروهی و جمعیتی و نیز درمان بیماریهای انفرادی هم سوی یکدیگر و با اهمیتی کم و بیش یکسان در حال انجام است.

از موارد عمده دیگری که ارتباط مستقیم با مطالعات تیب کردن انواع کلینیک‌های دامپزشکی دارد، محل درمان دام بیمار می‌باشد. با قبول توجیه فوق‌الذکر در ارتباط با درمان گروهی و انفرادی دام، انجام امور درمان بخشی دام بیمار علی‌الاصول در دو مکان شکل عملی بخود می‌گیرد.

الف- در محل زندگی دام (اصطلاحاً فارم Farm)

ب- در محل بیمارستان یا درمانگاه دامپزشکی

بعنوان مثال، امر درمان بخشی معمولاً در خصوص حیوانات زینتی یا دام کوچک مانند سگ و گربه و پرندگان، در محل بیمارستان دامپزشکی و در مورد حیوانات باغ‌وحش در محل زندگی حیوان یعنی محیط باغ وحش، ولی در مورد دامهای اهلی، بویژه دامهائیکه برای مصارف تغذیه‌ای انسان (Food animals) نگهداری می‌شوند، در حال حاضر درمان بخشی در هر مکان می‌تواند صورت پذیرد. بدین معنی که یا دامدار دام بیمار را به کلینیک دامپزشکی هدایت می‌کند و درخواست درمان بخشی انفرادی یا جمعیتی را بر حسب مورد می‌نماید و یا دامپزشک و همکاران او در محل زندگی دام حضور یافته و به امور درمان بخشی می‌پردازند. (کلینیک سیار)

در کشورهای پیشرفته، رفته رفته درمان بخشی در محل زندگی دام بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد، بطوریکه آوردن دام بیمار به کلینیک و بیمارستان تنها برای استفاده‌های آموزشی دانشجویان در دانشکده‌های دامپزشکی صورت می‌گیرد. در کشور ما با توجه به شرایط و اوضاع اجتماعی- فرهنگی و اقتصادی خاص خود مانند گستردگی مملکت، پراکندگی نسبی دام، تنوع

روشهای دامداری اعم از عشایری، روستائی و صنعتی، کمبود پرسنل فنی مورد لزوم و در نتیجه تلاش برای بهره‌گیری حداکثر از کادر فنی موجود و تلف نشدن وقت پرسنل فنی در فاصله بین دامداریها (به گونه‌ای که یک دامپزشک در کلینیک در ۸ ساعت کاری تقریباً بیش از دو برابر دامپزشک سیار می‌تواند به معالجه دام بپردازد)، الزاماً در کلینیک به معالجه دام بیمار می‌پردازند. هر چند که در این شرایط دامداران الزام به انتقال دام بیمار به کلینیک داشته و احتمالاً درگیر عواقب احتمالی آن نیز هستند. بهر حال، در شرایط فعلی و در افق زمانی ۱۰ تا ۲۰ سال آینده، بنظر می‌رسد ادغام دو روش فوق و هماهنگی آنها با یکدیگر مناسب باشد و امکان فعالیت درمان بخشی دام بیمار باید در هر دو زمینه فراهم باشد، به گونه‌ای که حداکثر بازده اقتصادی با توجه به شرایط خاص کشور در دامداری سنتی و هم در دامداری صنعتی امکان‌پذیر گردد. بدیهی است با مرور زمان، به موازات گسترش بیشتر دامداریهای صنعتی، افزایش شمار نیروی انسانی کارآمد نیز متناسب با نیاز کشور و احتمالاً دامداریهای سنتی به اجبار بطرف نیمه صنعتی شدن سوق داده خواهند شد، در این صورت، درمان بخشی در محل استقرار دام با واحد کلینیک و آزمایشگاه سیار بایستی بیشتر مورد توجه قرار گیرد و به تبع آن دفاتر دامپزشکی به تدریج جانشین کلینیک و بیمارستانهای دامپزشکی اعم از دولتی و خصوصی می‌گردند. این دفاتر پس از تجهیز کامل در حوزه فعالیت خود قادر خواهند بود بطور برنامه‌ریزی شده و یا فوریتی (اورژانس) بموقع در محل زندگی دام حاضر شده و خدمات مورد نیاز از جمله انواع اعمال جراحی، مامائی و تشخیص درمان بیماریهای داخلی و متابولیک و عفونی و حذف دامهای بیمار را انجام دهند.

## ۲-۳- ملاحظات مربوط به انواع بیمارستان (کلینیک و آزمایشگاه) دامپزشکی مناسب

### دامداری کشور

بنابر مطالب بالا و با توجه به وضع موجود و آینده دامپزشکی کشور، وجود بیمارستانهای دولتی و خصوصی دامپزشکی در جوار فعالیتهای "دامپزشکی سیار" ضروری بنظر می‌رسد. ضمناً تذکر این نکته نیز لازم است که تعدادی از کارشناسان امور دامپزشکی کشور معتقدند که به مرور زمان و طبق یک برنامه‌ریزی صحیح، اداره امور درمان بخشی دام بیمار باید به بخش خصوصی واگذار گردد و سازمان دامپزشکی کشور با مشغله فراوانی که داشته و خواهد داشت از این مقوله رها و تنها به امر ارشاد و کنترل و یاری بخش خصوصی بسنده نماید و سعی و تلاش خود را به امور ستادی و نیز زیربنائی مانند پیشگیری و مبارزه با بیماریهای دامی و امراض مشترک بین انسان و دام، بازرسی و بهداشت فرآورده دامی، کنترل و مبارزه با بیماریهای انگلی داخلی و خارجی دام، امور قرنطینه دامی کشور، صدور پروانه‌های بهداشتی و سایر خدمات جنبی دیگر نماید.

با قبول و پذیرش اصولی نکته فوق‌الذکر باید اذعان کرد که اگرچه امر دامپزشکی "خصوصی" رو به گسترش و پیشرفت آن با تغییر و تحولات چندساله اخیر چشمگیر است، اما تا سپردن کامل امور درمان بخشی دام بیمار به بخش خصوصی فاصله نسبتاً "زیادی" است و نیاز به برنامه‌ریزی اصولی و زمان‌بندی شده دارد (و چنانکه در مورد طب انسانی هم ملاحظه می‌شود هنوز بخشهای دولتی و خصوصی در جوار هم و همگام با هم عمل می‌کنند) و تا آن زمان مسئولیت در مان دام بیمار همچنان بعهده بخش دولتی است و باید همراه با تشویق و تقویت بخش خصوصی همچنان به تلاش در راه حفظ ثروت دامی کشور از این طریق ادامه دهد. بنابراین، حفظ بیمارستانهای دامپزشکی موجود و تاسیس بیمارستانهای جدید دامپزشکی بر حسب نیاز مناطق کشور و طبق اصول و استانداردهای مطلوب ضروری به نظر می‌رسد.

از بدو شروع مطالعات انواع کلینیک دامپزشکی و آزمایشگاه‌های دامی، لزوم جوابگویی به سوالات زیر مطرح بود:

اول: تاسیس یک بیمارستان دامپزشکی بر چه اصول و ضوابطی (حکم‌کننده‌ها) باید استوار باشد؟

دوم: بیمارستان دامپزشکی باید دارای چه ویژگیهایی باشد؟ (یک نوع و بدون تفاوت، مجهز و بسیار پیشرفته، با وسائل کارپیچیده یا ساده و یا ترکیبی از آنها)

سوم: امکانات بخش دولتی و خصوصی برای احداث کلینیک دامپزشکی با مشخصات فوق‌الذکر در تمامی نقاط دام خیز یا مستعد برای دامداری صنعتی وجود دارد؟

چهارم: آیا همه بیمارستانهای دامپزشکی باید تنها قادر به رفع مراجعات به اصطلاح روزمره و عادی دامداران باشند (که از نظر کمیت قابل توجه و دارای اهمیت است)؟ یا بایستی تمامی نیازهای دامپزشکی مراجعین را صرفنظر از اینکه چه نوع دام را به چه شیوه نگهداری می‌کنند جوابگو باشد؟

پنجم: مدیریت و مالکیت کلینیک‌های دامپزشکی و آزمایشگاه‌های دامی دولتی باشد یا خصوصی؟ و قلمرو فعالیت و مسئولیت آنها در چه حد باشد؟

بایستی اذعان نمود که پاسخ لازم و کافی به تمامی سوالات فوق‌الذکر و حل بسیاری از مشکلاتی که در طول مطالعات پیش آمد، نه در توان پروژه بود نه امکان‌پذیر، زیرا بیشتر آنها جنبه استراتژیک داشت و بایستی قبلاً توسط سازمان‌های مسئول جهت‌گیری شده یا مورد مطالعه قرار می‌گرفت.<sup>۱</sup>

بهر حال با وجود مشکلات عدیده‌ای که وجود داشت، با در نظر گرفتن موارد عمده ذیل:

۱ - به عنوان مثال، در طول سه سال اول برنامه اول توسعه کشاورزی (۶۶-۶۲) ۷۰ کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی و اکثراً بدون رعایت ضوابط اصولی ساخته شده بود و انتظار تمام بیش از ۳۰ ساختمان دیگر در سالهای باقیمانده (۶۶-۶۴) وجود داشت. شمار دام گزارش شده از مراجع معتبر آماری همخوانی نداشت و تفاوت ارقام بسیار فاحش بود. تعداد واحدهای صنعتی دامداری و پراکندگی و ظرفیت آنها برای گاو‌داری صنعتی، طیور گوشتی و ... مشخص نبود. نحوه ارائه خدمات دامپزشکی به دام‌عشایی و سازمان مسئول آن، روشن نشده است. جمع‌آوری بسیاری از اطلاعات پایه‌ای مورد نیاز از موسسات ذیربط و ذینفع بسیار مشکل یا کند یا غیرممکن بود و نهایتاً بخشی نیز کافی به مقصود نبود.

- گذشته و وضع موجود دامپزشکی کشور
- تنوع شیوه‌های مختلف دامداری در کشور
- امکانات مراکز آموزش عالی برای تربیت دامپزشک و تکنسین دامپزشکی
- شمار انواع دام عشایری کوچ رو و روستائی به تفکیک دام و پراکندگی در سطح کشور
- واحدهای صنعتی گاوداری، مرغداری و پرورش ماهی و همچنین زنبورداری و پرورش کرم ابریشم.
- تقسیمات کشوری (استان، شهرستان، بخش، دهستان و آبادی)
- وضعیت و عملکرد کلینیک و آزمایشگاه دولتی
- و سیستم پیشنهادی ارائه خدمات دام درمانی (شبکه‌ای) بر اساس وضع موجود سازمان دامپزشکی کشور و چشم‌انداز ۱۰ تا ۲۰ سال آینده.
- اهداف و برنامه‌های توسعه کشاورزی (۱۳۶۲ الی ۱۳۷۵) بویژه در ارتباط با توسعه گاوداریهای شیری، مرغداریهای صنعتی، پرورش ماهی و ...
- و سایر عواملی که نتایج بررسی آن، هرچند به صورت اجمالی در گزارش آمده است.
- حدود ۳۲ واحد خدماتی درمان بخشی اعم از کلینیک دامپزشکی و آزمایشگاه دامی برای ارائه خدمات دامپزشکی به دامداریهای عشایری، روستائی و صنعتی تشخیص داده شد. نام مراکز پیشنهادی و مناطق مورد نظر برای تاسیس این مراکز بشرح صفحه بعد می‌باشد:



## الف- کلینیک دامپزشکی با مدیریت دولتی (سازمان دامپزشکی کشور)

نام مراکز ارائه خدمات دامپزشکی	ملاحظات: مناطق عمده برای تاسیس <sup>۱</sup>
۱- کلینیک دامپزشکی منطقه‌ای نوع ۱	مراکز استانهای با ترافیک بسیار زیاد دام سستی و صنعتی (تهران، گیلان، آذربایجان شرقی، خراسان، فارس، اصفهان و ...)
۲- کلینیک دامپزشکی منطقه‌ای نوع ۲	مراکز استانهای با ترافیک زیاد دام سستی و صنعتی (مازندران، گلستان، همدان، چهارمحال و بختیاری، لرستان و ...)
۳- کلینیک دامپزشکی درجه ۱	مراکز استانهای با ترافیک متوسط دام سستی و صنعتی و شهرستانهای با ترافیک بسیار دام (مرکزی، کردستان، کهگیلویه و بویراحمد و ... و کرج، گنبدکاووس، زابل، اردبیل، مسجدسلیمان، مرودشت، جیرفت، شاهرود ...)
۴- کلینیک دامپزشکی درجه ۲ نوع ۱ (با بخش طیور مستقل)	مراکز استانهای با ترافیک متوسط تا کم دام سستی و صنعتی و شهرستانها و شهرها و یا بخشهای با ترافیک زیاد دام (یزد، بندرعباس، ... و قم، ری، رودسر، فومن، آمل، بابل، سراب، سبزوار، نیشابور، ملایر، نهاوند، تاکستان، گرمسار و ...)
۵- کلینیک دامپزشکی درجه ۲ نوع ۲	(مراکز استانهای با ترافیک کم متوسط تا کم دام سستی و صنعتی و شهرستانها، شهرها و بخشهای با ترافیک زیاد تا متوسط (با تعداد محدود مرغداریهای صنعتی)
۵-۱ نوع ۲ با ترافیک بیشتر	سیستان و بلوچستان، ایلام، بوشهر، ... و بانه، مریوان، بروجن، لردگان، الیگودرز، پل دختر، دروهان، دشتستان، خدابنده، دامغان و ...
۵-۲ نوع ۲ با ترافیک کم تا متوسط	فیروزکوه، ساوجبلاغ، نقرش، دلیجان، محلات، آستارا، مینودشت، گمیش‌تپه، نمین، آذرشهر، هریس، پارس‌آباد و صائین دژ، پیرانشهر، سردشت، گیلانغرب، صحنه، استهبان، مشیز، زرنده، تایباد، گلپایگان، نطنز و ... حاجی‌آباد (هرمزگان)
۶- دفتر دامپزشکی <sup>۲</sup>	شهرها و بخشها و دهستانهای با ترافیک دام کمتر از تاسیس یکی از انواع کلینیک با نیاز به سرویس توسط کلینیکهای دامپزشکی سیار، کیشهر، خممام، سیاهکل، کلاردشت، بندرگز، جلفا، بوکان، هرسین، قصرشیرین، هندیجان، آغاچاری، اندیمشک، ارسنجان، ماهان، خواف، سمیرم، نیک شهر، چغلوئندی، کنگان، جاسک و گاوئندی.

## ب- آزمایشگاه‌های دامی با مدیریت دولتی (سازمان دامپزشکی کشور)

نام آزمایشگاه	ملاحظات: (محل یا منطقه، ... پیش‌بینی شده محتمل)
۱- آزمایشگاه رفرانس تهران	
۲- آزمایشگاه دامی منطقه‌ای نوع ۱	مراکز استانهای با ترافیک نمونه بسیار زیاد (برای کلینیک‌های منطقه‌ای درجه ۱ و بعضاً منطقه‌ای درجه ۲. گیلان، مازندران، گرگان و گنبد، آذربایجان شرقی و غربی، باختران، فارس، اصفهان ...)
۳- آزمایشگاه دامی منطقه‌ای نوع ۲	مراکز استانهای با ترافیک نمونه زیاد (عمدتاً برای کلینیک‌های دامپزشکی منطقه‌ای درجه ۲ و بعضاً درجه ۱ کرمان، همدان، چهارمحال و بختیاری، لرستان و زنجان)
۴- آزمایشگاه دامی درجه ۱ نوع ۱	مراکز استانها و شهرستانهای با کلینیک دامپزشکی درجه ۱ و بعضاً درجه ۲ نوع ۱ (مرکزی، ایلام، کهگیلویه و بویراحمد، بوشهر، سمنان، گنبدکاووس، زابل، قزوین و ...)
۵- آزمایشگاه دامی درجه ۱ نوع ۲	شهرستانهای با ترافیک نمونه آزمایشگاهی در حد کلینیک دامپزشکی درجه ۱ و درجه ۲ نوع ۱ یا وجود چند کلینیک درجه ۲ نوع ۲ در منطقه.
۶- آزمایشگاه دامی درجه ۲	در مناطقی با کلینیک دامپزشکی درجه ۲ نوع ۱ و بعضاً درجه ۲ نوع ۲ (باترافیک زیاد)
۷- آزمایشگاه درجه ۳	در مناطقی با کلینیک دامپزشکی درجه ۲ نوع ۲ با ترافیک کمتر از دام صنعتی

۱- بر پایه نتایج حاصل از برآوردهای مقدماتی تعداد دام به تنگیک نوع دام عشایری و روستایی و واحدهای صنعتی گاوآردی و مرغداریه‌ها و همچنین زنبورداری و پرورش کرم ابریشم.

۲- وظایف عمده دفتر دامپزشکی جمع‌آوری اطلاعات دامی، همکاری با اداره مبارزه و پیشگیری، ارائه خدمات دامپزشکی و اعزام واحد سیار از طریق کلینیک موجود حوزه فعالیت.

ج- کلینیک دامپزشکی خصوصی (تحت نظارت و کنترل سازمان دامپزشکی کشور)<sup>۱</sup>

نام آزمایشگاه	ملاحظات: (محل یا منطقه، ... پیش‌بینی شده محتمل)
۱- دفتر کلینیک دامپزشکی نوع ۱	در مناطقی با بیش از ۱۰۰۰ راس و کمتر از ۲۵۰۰ راس گاو شیری اصیل و آمیخته
۲- دفتر کلینیک دامپزشکی نوع ۲	در مناطقی که ۲۵۰۰ راس تا ۵۰۰۰ راس گاو شیری اصیل و آمیخته دارند.
۳- دفتر کلینیک دامپزشکی نوع ۳	در مناطقی با بیش از ۵۰۰۰ راس گاو شیری اصیل و آمیخته
۴- دفتر کلینیک دامپزشکی نوع ۴	در مناطقی با حدود ۵۰۰ تا کمتر از ۱۰۰۰ راس گاو شیری اصیل و آمیخته.
۵- کلینیک طیور (و آزمایشگاه)	بازای هر ۳۰۰ هزار تا یک میلیون قطعه طیور صنعتی (بسته به نوع طیور: گوشتی، تخمگذار، پراکندگی واحدهای صنعتی در مناطق، ظرفیت هر مرغداری صنعتی و ...)
۶- کلینیک آبزیان (و آزمایشگاه)	به ازای بطور متوسط ۱۰۰ هکتار گرم آبی یا حدود ۳۰۰ تن تولید ماهی گرم آبی و یا سردآبی (بسته به پراکندگی کارگاههای پرورش ماهی و ظرفیت تولید آنها و ...)
۷- کلینیک زنبور عسل و کرم ابریشم (و آزمایشگاه)	بازای هر ۲ تا ۵ هزار کندو و حتی بیشتر (بسته به پراکندگی زنبورداریها، تعداد کندو در واحد و بسته به تلنبار کرم ابریشم و مقدار تولید بیش از ۵ تلنبار و شعاع کمتر از ۱۰۰ کیلومتر)
۸- کلینیک تک سمی (و آزمایشگاه)	در مناطق مستعد پرورش و نگهداری اسب‌های مسابقه و اصیل و ... (تهران، گنبد، گرگان و ...)
۹- کلینیک دام کوچک و حیوانات خانگی و زینتی	آمار روزانه‌ای در دسترس نبود.

## د- آزمایشگاه دامی خصوصی (تحت نظارت و کنترل سازمان دامپزشکی کشور)

- ۱- آزمایشگاه دامی جامع درجه یک
- ۲- آزمایشگاه دامی جامع درجه دو
- ۳- آزمایشگاه دامی جامع درجه سه

۱ - سایر عوامل تعیین‌کننده تعداد، پراکندگی واحدهای دامداری صنعتی و آبیاریهای دارای واحد صنعتی و نیمه صنعتی، تعداد دام در هر واحد و ...

### ه - آزمایشگاه دامی تکرشته‌ای (تحت نظارت و کنترل سازمان دامپزشکی کشور و...)

۱- آنالیز مواد غذایی

۲- هیستوپاتولوژی

۳- باکتریولوژی

۴- پارازیتولوژی

۵- سروولوژی

۶- میکولوژی

۷- هماتولوژی

۸- بیوشیمی

فضاهای اصلی و پشتیبانی کلینیک دامپزشکی و آزمایشگاه دامی به تفکیک مدیریت دولتی و غیردولتی در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده است.

پیش از تشریح کلی فضاها و عملکردهای هر یک از انواع کلینیک دامپزشکی و آزمایشگاه دامی، ملاحظات چندبویژه در ارتباط با تفکیک کلینیک دامپزشکی از آزمایشگاه دامی بدلیل نوع کار متفاوت آنها ضروری به نظر می‌رسد.





آنچه مسلم و پذیرفته شده این است که یک نوع درجه‌بندی و طبقه‌بندی از نظر کیفیت و کمیت در امر درمان بخشی دامی لاجرم و بناچار توسط عوامل موثر و در راس آنها تراکم دامی منطقه مورد عمل و در نتیجه ترافیک یا مراجعات دامداران و ... مطرح می‌شود تا بتوان امور درمان بخشی دام بیمار را در سطح جاری و در دسترس دامداران و نیز از نظر کمیت و فراوانی به میزان قابل توجه، به انجام رساند و همچنین، از نظر کیفیت و اقدامات درمانی سنگین و پرهزینه از سطح قابل قبول و استاندارد به گونه‌ای که صرفه اقتصادی نیز داشته باشد. از پرسنل متخصص و ابزار و وسایل و تجهیزات و تاسیسات حداکثر بهره‌برداری شود تا بتواند پوشش درمانی را تا کوچکترین واحد درمانی تامین نماید، و مورد قبول باشد. این موضوع که شاید مهمترین مسئله این پروژه است در بازدیدهای صحرائی بارها با مسئولین محلی در مراکز استانها، شهرستانها و بخشها مطرح و نیز در بازدید از انواع کلینیک‌ها و آزمایشگاه‌های موجود دامپزشکی پیگیری شد و اساس آن مورد تایید قرار گرفت و مشاهده شد که کارشناسان سازمان دامپزشکی کشور نیز از بدو تاسیس تاکنون همواره این موضوع را مد نظر داشته و با پذیرفتن اصل طبقه‌بندی و درجه‌بندی کلینیکها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی (در جوار دامپزشکی‌های سیار) تلاش کرده‌اند به نوعی درجه‌بندی که منطبق با شرایط منطقه و عوامل موثر در آن باشد، دست یابند. هم اکنون هم با مطالعات و بررسیها و نتایجی که طی سالیان دراز در تاسیس انواع کلینیکها حاصل شده است و با در نظر گرفتن معایب و محاسن انواع موجود آن کوشش در طراحی کلینیکها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی جهت تطبیق بانیزهای هر منطقه و انطباق با شرایط ویژه آن و نیز اصلاح گسترش و یا بازسازی کلینیکها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی موجود جریان دارد. یکی دیگر از نکات عمده وضع موجود درمان بخشی این است که فعالیتهای درمانی سازمان دامپزشکی کشور در مراکز استانها و شهرستانها با استثنای موارد محدودی (مانند مرکز استان فارس - شیراز آنها تا حدودی) با سایر فعالیتهای این سازمان بصورت ادغام شده و یکجا و معمولاً در یک ساختمان ارائه می‌گردد و تداخل وظایف و کارکردها به کیفیت و کمیت امر درمان بخشی صدمه می‌زند و از کیفیت آن می‌کاهد.

بطور کلی فعالیتهای سازمان دامپزشکی را در مراکز استانها و شهرستانها و بخشها به ۳ گروه عمده می‌توان تقسیم کرد.

۱- امور ستادی و پشتیبانی توسط ادارات دامپزشکی

۲- امور پیشگیری و مبارزه با بیماریهای دامی

۳- امور درمان بخشی دام بیمار توسط کلینیک‌ها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی

با در نظر گرفتن ارتباط و وابستگی این سه بخش از فعالیتهای سازمان دامپزشکی و در عین حال استقلال نسبی عملکردهای آنها، پیشنهاد شده که فضاهای عملکردی آنها از هم مستقل ولی نزدیک بهم و حتی در جوار یکدیگر و در یک محوطه باشند. همچنین از نظر مدیریت داخلی مستقل ولی زیر نظر اداره دامپزشکی (امور ستادی و پشتیبانی) عمل نمایند. بدین جهت نیز

مطالعات مربوط به این پروژه منحصرراً مربوط به بخش کلینیکها و آزمایشگاههای دامپزشکی مربوط می‌شود و تنها در ارتباط با موارد مشترک و ارتباطات ویژه بین این سه بخش و سایر قسمتها (مانند سرویس‌دهی آزمایشگاه‌ها به بخش امور پیشگیری و مبارزه با بیماریهای دامی) بررسی و اظهار نظر خواهد شد.

نکته قابل ذکر دیگر این است که در حال حاضر نه تنها کشور با کمبود کارشناس و تکنسین دامپزشکی مواجه است، بلکه سازمان دامپزشکی کشور یعنی مرکز اصلی فعالیتهای دامپزشکی کشور حتی به نیمی از کادر فنی موجود دسترسی ندارد. چنانکه در بازدیدهای صحرائی ملاحظه شد، حتی کلینیکها و آزمایشگاههای موجود نیز دچار کمبود شدید کادر فنی هستند و استاندارد کردن کلینیکها و آزمایشگاههای دامپزشکی بر مبنای طرح پیشنهادی ممکن نیست مگر اینکه هماهنگ با اجرای این طرح، امکانات و ضوابط و قوانین خاصی از طرف مسئولین اجرایی به مورد اجرا درآید. یکی از این طرحها می‌تواند طرح "خدمت در مناطق محروم" شبیه آنچه در حال حاضر توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در دست اجراست، باشد، بدین صورت که فارغ‌التحصیلان دانشکده‌های دامپزشکی داخل و خارج از کشور پس از انجام خدمت سربازی بمدت ۲ تا ۳ سال در مناطقی که سازمان دامپزشکی تعیین می‌کند به کار اشتغال ورزند و تنها با داشتن گواهی پایان خدمت در این طرح اجازه اشتغال بکار یا استخدام را داشته باشند.

طبقه‌بندی کلینیکها و آزمایشگاههای دامپزشکی در دو گروه دولتی و خصوصی انجام می‌گیرد. در مورد طبقه‌بندی کلینیکها و آزمایشگاههای دولتی که بطور جداگانه و مستقل مورد بحث قرار گرفته امکان تاسیس ۶ کلینیک و ۷ آزمایشگاه بر حسب شرایط و ویژگیهای منطقه مورد عمل وجود خواهد داشت.

## ۲-۴- انواع کلینیک دامپزشکی

### کلیات

کلینیک دامپزشکی موسسه‌ای است برای تشخیص بیماری دام و طیور (و ماهی، زنبور عسل و کرم ابریشم و سایر حیواناتی که برای مقاصد مختلف تکثیر، پرورش و نگهداری می‌شوند) و درمان آن و یا کمک به بهبود وضع دام بیمار، مصدوم و یا مجروح و یا حذف دام و طیور بیمار و جلوگیری از ابتلای سایر دام‌ها به یک بیماری یا عارضه مشخص، همچنین تشخیص بیماری شایع در یک گله از روی لاشه دام یا دامهای تلف شده از آن بیماری از وظایف کلینیکهای دامپزشکی است. در کلینیک دامپزشکی همچنین اعمالی به منظور جلوگیری از صدمه زدن دام‌ها به انسان و یا دام‌های دیگر (مانند قطع شاخ و ... ) یا رفاه بیشتر دام و جلوگیری از عوارض نامطلوب بعدی (اصلاح سم و غیره) و یا مقاصد خاص دیگر (مانند انحراف قضیب) انجام می‌گیرد.

رفع سخت‌زایی دام‌های آبستن و تشخیص آبستنی و رفع نازائی‌ها نیز در حیطه عمل کلینیک‌های دامپزشکی است و زایشگاه مستقل (همانند آنچه در پزشکی وجود دارد) در دامپزشکی کمتر دیده شده است.

یک کلینیک دامپزشکی می‌تواند بصورت ثابت، سیار و فصلی (و یا ادغام شده) تاسیس گردد و نیز می‌تواند جهت یک حیوان خاص و یا گروهی از حیوانات (مانند کلینیک‌های حیوانات خانگی یا Pets و پرندگان زینتی و یا جانوران آبری یا دریایی و یا کلینیک‌های وابسته به باغ وحش‌ها) و یا بصورت عمومی (جنرال) دایر شود.

عملکرد هر کلینیک در رابطه با ظرفیت، نیروی انسانی و تجهیزات که در بخشها و فضاهای فنی تخصصی آن جهت انجام خدمات و عملیات درمان بخشی به دام بیمار قرار دارند مشخص می‌شود. بالاترین حد عملکرد در کلینیک منطقه‌ای که تمامی بخشها و فضاهای پیش‌بینی شده و محوطه‌سازی و ساختمانهای مشترک با آزمایشگاه را در بر دارد، دیده می‌شود.

## ۲-۴-۱- کلینیک‌های دامپزشکی دولتی

### الف- تنوع کلینیک‌های با مدیریت دولتی (پیشنهادی)

کلینیک‌های دامپزشکی از نظر پرسنلی و تعداد کادر فنی و بر حسب ترافیک مراجعه دام بیمار به ۶ نوع و یک دفتر دامپزشکی تقسیم شده که عبارتند از:

- ۱- کلینیک منطقه‌ای نوع ۱
- ۲- کلینیک منطقه‌ای نوع ۲
- ۳- کلینیک درجه ۱
- ۴- کلینیک درجه ۲ نوع ۱
- ۵- کلینیک درجه ۲ نوع ۲ (پرترافیک)
- ۶- کلینیک درجه ۲ نوع ۲ (کم ترافیک)

دفتر دامپزشکی

ولی از نظر ویژگیهای ساختمانی و فضاهای مورد عمل به سه نوع و یک دفتر دامپزشکی

تقسیم می‌شوند:

- ۱- کلینیک منطقه‌ای
- ۲- کلینیک درجه ۱
- ۳- کلینیک درجه ۲

دفتر دامپزشکی

اساس این طبقه‌بندی بر مبنای تراکم دام منطقه در یک استان و ارتباط با استانهای مجاور،



شهرستانها، بخشها و قطبهای دامی کشور بر حسب واحد دامی و ترافیک مراجعه دام بیمار به کلینیک می‌باشد.

کلینیک منطقه‌ای در مراکز استانها و قطبهای دامپروری کشور ایجاد و منطقه مورد عمل آن فراتر از استانها خواهد بود و علاوه بر کلینیکهای درجه ۱ و درجه ۲ داخل استان، کلینیکهای درجه یک استانهای همجوار را هم تا شعاع مناسبی تحت پوشش داشته و به آنها سرویس خواهد داد.

- کلینیکهای درجه یک در مراکز استانها و شهرستانهای مهم از نظر دامپروری دایر خواهند شد.  
 - کلینیکهای درجه ۲ (نوع ۱ و نوع ۲ پر ترافیک) در شهرستانها و بعضی مراکز استان‌هایی که از نظر، تراکم دامی در حد بالائی نباشند و حتی بعضی از بخشهای مهم از نظر تراکم دام و ترافیک مراجعه دام بیمار تاسیس خواهند شد. کلینیک درجه ۲ نوع ۲ کم ترافیک از نظر فضاها و ویژگیهای ساختمانی مشابه کلینیک درجه ۲ نوع ۲ پر ترافیک است ولی از نظر تعداد کادر فنی با آن متفاوت است و با ازدیاد ترافیک مراجعه دام بیمار، به آسانی و بدون هیچگونه هزینه اضافی گسترش یافته و به کلینیک درجه ۲ نوع ۱ تبدیل می‌شود.

- کلینیکهای منطقه‌ای و درجه یک نیز هرکدام با ۲ ظرفیت پرسنلی ۱ و ۲ طراحی شده‌اند که با افزایش ترافیک مراجعه دام بیمار نوع ۲ قابل گسترش و تبدیل به نوع ۱ می‌باشند.

### ب- فضاها و اصلی (تخصصی) و پشتیبانی

وضعیت کلی فضاها و بخش‌های انواع کلینیک دامپزشکی (دولتی) بشرح زیر در نظر گرفته

شده است:

ردیف	فضاهای اصلی و پشتیبانی	وضعیت در انواع کلینیک
۱	واحد پذیرش	مستقل در تمام کلینیک‌ها
۲	بخش معاینه و تشخیص	مستقل در کلینیک منطقه‌ای
۳	بخش داخلی (پشتیبانی دام بزرگ- دام کوچک)	مستقل در کلینیک منطقه‌ای و درجه ۱ و ادغامی در سایر کلینیک‌ها
۴	بخش جراحی بزرگ (کبیر) و کوچک (صغیر)	مستقل در منطقه‌ای و درجه ۱ و ادغام شده در سایر انواع
۵	بخش مامائی	مستقل در منطقه‌ای و درجه ۱ و ادغام شده در سایر انواع
۶	بخش رادیولوژی	مستقل در کلینیک منطقه‌ای و درجه ۱
۷	بخش طیور	مستقل در کلینیک منطقه‌ای درجه ۱ و درجه ۲ نوع ۱ و ادغام شده در سایر انواع
۸	بخش آبزیان	مستقل در کلینیک منطقه‌ای و بسته به ضرورت در سایر انواع
۹	بخش اتوپسی دام	ادغامی در کلینیک درجه ۲ نوع ۲، مستقل در سایر انواع
۱۰	لباسشویی (لاندری) و استریلیزاسیون	مستقل در کلینیک منطقه‌ای و درجه ۱، ادغامی در سایر انواع
۱۱	انباردارو	مستقل در کلینیک منطقه‌ای و درجه ۱، ادغامی در سایر انواع
۱۲	داروخانه	مستقل در تمام کلینیک‌ها
۱۳	دفتر کلینیک سیار	مستقل در تمام کلینیک‌ها
۱۴	سکوی تخلیه دام	مستقل در تمام کلینیک‌ها
۱۵	باکس نگهداری دام	مستقل در تمام کلینیک‌ها
۱۶	سردخانه	مستقل در تمام کلینیک‌ها
۱۷	لاشه سوز و چاه دفن لاشه	مستقل در تمام کلینیک‌ها
۱۸	انبار عمومی	مستقل در تمام کلینیک‌ها
۱۹	انبار علوفه	مستقل در تمام کلینیک‌ها
۲۰	اموراداری- خدماتی و پشتیبانی	مستقل در تمام کلینیک‌ها
۲۱	فضاهای آموزشی	کلینیک منطقه‌ای
۲۲	مسکونی- پارکینگ	تمام کلینیک‌ها

### ملاحظات:

- الف- بخش رادیولوژی در کلینیک درجه یک فاقد سالن رادیولوژی است.
- ب- عملیات جراحی کوچک (صغیر) درمان نازائی و بیماریهای پستان در کلینیکهای درجه ۲ در بخش داخلی انجام می‌گیرد.
- ج- سختزائی در کلینیک‌های درجه ۲ در واحد جراحی کبیر انجام می‌گیرد.
- د- امور اتوپسی در کلینیکهای درجه ۲ نوع ۱ در بخش اتوپسی صورت می‌گیرد.
- ه- انبار دارو در کلینیکهای درجه ۲ نوع ۱ با انبار آزمایشگاه مشترک است.

## پ- دفتر دامپزشکی

دفتر دامپزشکی در مناطقی که تراکم دامی کمتر از حد ایجاد پائین‌ترین رده کلینیکها از نظر ظرفیت تشخیص داده شده است، تاسیس می‌گردد. به عبارت دیگر جایگزین کلینیک درجه ۲ نوع ۲ کم ترافیک می‌شود. این مرکز مستقلاً "عهده‌دار امور درمان بخشی نیست. جمع‌آوری کلیه اطلاعات و آمار مربوط به دام و دامداری و دامپزشکی (انواع بیماریهای رایج بومی و غیربومی، میزان شیوع و ...) در محدوده در نظر گرفته شده وظیفه اصلی این دفتر می‌باشد. این فعالیت عمدتاً در جهت هماهنگی با سایر مراکز خدمات دامپزشکی بویژه کمک به برنامه‌ریزی مبارزه و پیشگیری و ریشه‌کنی بیماری‌ها صورت می‌گیرد.

این دفاتر در حقیقت یکی از عناصر شبکه درمانی به حساب آمده و در سطح کشور پراکنده خواهند شد. ارائه خدمات دامپزشکی در حوزه فعالیت مربوطه که توسط سازمان دامپزشکی و کلینیک‌های منطقه‌ای آن قبلاً تعیین می‌گردد، از طریق دفتر با درخواست کلینیک سیار (از کلینیک‌های موجود در حوزه عمل) و اعزام واحد سیار به محل نگهداری و پرورش دام جامه عمل بخود می‌گیرد.

این دفاتر بصورت مقطعی جهت برنامه‌ریزی و عملیات ستادی کلینیک‌های سیار نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

این مرکز از فضاهای اصلی (۱- دفتر مسئول ۲- دفتر کلینیک سیار ۳- استریلیزاسیون) و همچنین فضاهای پشتیبانی تشکیل شده است.

۱- دفتر مسئول- جمع‌آوری آمار و اطلاعات دامی و نیاز درمانی حوزه فعالیت دفتر دامپزشکی بعهدہ مسئول این دفتر که یک تکنسین دامپزشکی (بسته به تشخیص سازمان دامپزشکی) است، می‌باشد.

۲- دفتر کلینیک سیار- این فضا بمنظور تبادل نظر با مسئول دفتر دامپزشکی و واحدهای کلینیک سیار در حوزه عملیاتی آن دفتر است که برنامه‌ریزی و انجام امور ستادی قبل و بعد از فعالیت روزانه کلینیک سیار در آن انجام می‌شود و پرسنل مقطعی آن متشکل از تیم درمانی واحد کلینیک سیار (دامپزشک، تکنسین، راننده) می‌باشد.

۳- استریلیزاسیون- بمنظور شستشو و استریل نمودن لوازم کلینیک سیار و استفاده مجدد آنها، فضای مناسبی بعنوان استریلیزاسیون در ساختمان دفتر دامپزشکی ایجاد می‌شود. که نیاز به پرسنل ثابت نداشته و کلیه امور مربوط به آن توسط تکنسین هر واحد سیار صورت می‌پذیرد.

## ت- نیروی انسانی

بطور کلی نیروی انسانی کلینیک‌های دامپزشکی را پرسنل فنی تخصصی و مدیریت و کادر

اداری و خدماتی تشکیل می‌دهند. برای پرسنل فنی - تخصصی دامپزشک، تکنسین دامپزشکی (۲ ساله)، کمک تکنسین و غیره (رادیولوژیست، تکنسین رادیولوژی) منظور شده است. پیش‌بینی کل پرسنل فنی - تخصصی مورد نیاز انواع کلینیک دامپزشکی پیشنهادی در جدول شماره ۳ خلاصه شده است.

### جدول شماره ۳- برآورد پرسنل فنی - تخصصی انواع کلینیک دامپزشکی دولتی

سایر	کمک تکنسین	تکنسین دامپزشکی <sup>۲</sup>	دامپزشک	جمع	پرسنل فنی - تخصصی
					(تقریباً) <sup>۱</sup>
نوع کلینیک					
۱	۱۳	۱۶	۱۰	۴۰	منطقه‌ای نوع ۱
۱	۱۱	۱۴	۸	۳۴	منطقه‌ای نوع ۲
-	۱۰	۱۲	۶	۲۸-۳۳*	درجه ۱
-	۶	۱۰	۴	۲۰-۲۵*	درجه ۲ نوع ۱
-	۶	۹	۳	۱۸-۲۳*	درجه ۲ نوع ۲ پرتراфик
-	۵	۷	۲	۱۴-۱۹*	درجه ۲ نوع ۲ کم ترافیک

- (۱) بدون احتساب پرسنل بخش آبزیان و زنبور عسل و کرم ابریشم (بسته به ضرورت منطقه برای هر بخش یک دامپزشک، یک تکنسین و یک کمک تکنسین فقط برای بخش آبزیان\*)  
 (۲) تعداد تکنسین در ارتباط با واحدهای سیار بستگی به پراختندگی و تعداد دامداریها دارد.  
 (\* با فرض داشتن بخش‌های مستقل آبزیان و زنبور عسل و کرم ابریشم

تعداد پرسنل فنی تخصصی مورد نیاز به تفکیک واحدها و بخشهای هر یک از انواع کلینیک دامپزشکی در جدول شماره ۴ نشان داده شده است.

### ث- ظرفیت و توانائی انجام کار (کلیات)

کارآیی و ارائه خدمات درمان بخشی کلینیک‌ها به عوامل بسیاری از جمله موارد ذیل بستگی دارد:

اول: محل استقرار و دوری و نزدیکی به قنطرها و مراکز دامداری سستی (عشایری و روستائی) و صنعتی.

دوم: نوع دام یا حیوان و نسبت هر یک در کل جمعیت دامی در منطقه، استان، شهرستان، شهر، بخش و ... به تفکیک نژاد اعم از بومی، اصیل (خارجی) و آمیخته.

سوم: فضاهای پیش‌بینی شده و نوع تجهیزات در رابطه با معاینه و تشخیص و درمان بیماریهای دام.



چهارم: نوع تخصص و تجربه نیروی انسانی اعم از دامپزشک، تکنسین، مدیریت و ... و همچنین ترکیب تیم‌های تخصصی.

پنجم: میزان آگاهی علمی و تجربی دامداران (بهره‌برداری کننده) سنتی و صنعتی، ششم: چگونگی ارائه خدمات در منطقه اعم از پیشگیری و مبارزه و ریشه‌کنی بیماری‌های دامی و ...)

هفتم: سایر (وضعیت دام از نظر نقش اقتصادی-اجتماعی، روش نگهداری و پرورش و ...) بمنظور برآورد توان کاری یا عملکرد روزانه (۸ ساعت کاری) یک کلینیک، جدول شماره ۵ تنظیم گردیده است. در این جدول زمان مورد نیاز یک عمل دامپزشکی اعم از جراحی، داخلی، ... برآورد شده است. توضیح اینکه برای انجام هر یک از عملیات معمولاً یک تیم کارشناسی متشکل از یک دامپزشک، یک تکنسین و کمک تکنسین انجام وظیفه می‌نمایند.

جدول شماره ۵- مبانی برآورد توانائی عملیات عمده در کلینیک

ردیف	نوع عملیات (عمده)	زمان متوسط (دقیقه)	تعداد (روز)*
۱	داخلی	۲۵	۱۶-۲۰
۲	جراحی بزرگ (کبیر)	۱۲۰	۴
۳	سختزائی	۱۲۰	۴
۴	جراحی کوچک (صغیر)	۳۰	۱۶
۵	نازائی	۲۰	۲۴
۳	درمان پستان	۲۰	۲۴
۷	اتوپسی دام کوچک	۳۰	۱۶
۸	اتوپسی دام بزرگ	۱۹۵	۲-۳
۹	طیور	۲۰	۲۰-۲۴

\* : بر فرض کار تیم دامپزشکی روی یک مورد عملیاتی (حداکثر).

بر پایه ارقام این جدول ملاحظه می‌شود که برای اتوپسی دام بزرگ بیشترین زمان، یعنی بیش از سه ساعت و جراحی کبیر و سختزائی حدود ۲ ساعت و کمترین زمان حدود ۲۰ دقیقه برای نازائی، درمان طیور و ... برآورد شده است (بر اساس تبادل نظر با دامپزشکان با تجربه کاری در کلینیک‌های دامپزشکی).

لازم به یادآوریست که، تعداد کل عملیات روزانه یک دامپزشک (تیم کارشناسی) با توجه به تنوع عملیات در هر بخش ترکیبی از موارد فوق‌الذکر می‌باشد.

جهت تصویری از کل عملیات در انواع کلینیک‌های دامپزشکی با مدیریت دولتی که توسط مهندس مشاور پیشنهاد شده است. جدول شماره ۶ تنظیم گردیده است.

توضیح اینکه این جدول و جدول پیشین در تعیین تقریبی تعداد عملیات درمانی روزانه انواع کلینیک ... دامپزشکی (بدون احتساب مراجعین بخش آبیان و بخش بیماریهای زنبور عسل و کرم ابریشم) بکار گرفته شده است.

### ج- مشخصات کلی و توانائی انجام خدمات درمان بخشی کلینیک منطقه‌ای

بالاترین حد عملکرد خدمات درمان بخشی دامپزشکی در کلینیک منطقه‌ای متمرکز می‌باشد. این کلینیک همراه با آزمایشگاه دامی ( که می‌تواند از نظر طبقه‌بندی هم‌تراز یعنی منطقه‌ای یا درجه ۱ باشد)<sup>۱</sup> می‌تواند یک استان با اهمیت از نظر دامداری سنتی و صنعتی مانند خراسان یا آذربایجان شرقی یا چند استان مانند کرمان و سیستان و بلوچستان و هرمزگان را زیر پوشش درمان بخشی خود قرار دهد.

کلینیک منطقه‌ای تمامی بخشها و فضاهاى پیش‌بینی شده و محوطه‌سازی و همچنین ساختمانهای مشترک با آزمایشگاه دامی را در بردارد. و این کلینیک از نظر تعداد تیمهای درمانی مستقر در بعضی از بخشها به کلینیک منطقه‌ای نوع یک پرتراфик (دو تیم درمانی در بخشهای داخلی و یا جراحی) و کلینیک منطقه‌ای نوع دو کم ترافیک (با یک تیم در هر بخش) تقسیم می‌گردد.

تعداد کل پرسنل تخصصی برای نوع یک ۴۰ و برای نوع دو ۳۴ نفر بوده و دامپزشکان آنها به ترتیب ذکر شده ۸ یا ۱۰ نفر هستند.

یکی از ویژگیهای کلینیک‌ها و آزمایشگاه‌های منطقه‌ای، نقش آموزش (بازآموزی، کارورزی و کارآموزی) آنها است. بطور کلی این رده از کلینیک‌های دامپزشکی (و آزمایشگاه‌های دامی) در رابطه با مراکز آموزشی و در مواردی تحت نظر غیرمستقیم این مراکز (دانشکده‌ها و آموزشکده‌های دامپزشکی) به فعالیت می‌پردازند.<sup>۲</sup>

صرفنظر از تعدادی از واحدهای و دفاتر و انبارها که در تمامی انواع دیگر کلینیک نیز وجود دارد (از جمله واحد پذیرش، دفتر کلینیک سیار، انبارها، سردخانه و لاشه سوز و امور اداری، خدماتی و پشتیبانی و ...) توانائی بخشهای اصلی کلینیک منطقه‌ای را می‌توان بشرح زیر برآورد (فرض) نمود.

۱ - پارامترهای عمده در تعیین نوع آزمایشگاه دامی برای انواع کلینیک عبارتند از: تعداد برآورد شده نمونه‌های دریافتی، جمعیت دام صنعتی و سنتی، تراکم و ظرفیت واحدهای صنعتی و ... می‌باشد (به بحث آزمایشگاه دامی نگاه کنید)

۲ - این نوع کلینیک متعلق به سازمان دامپزشکی خواهد بود و ارتباط کاری با دانشکده‌های دامپزشکی (در صورت موجود بودن در منطقه) خواهد داشت و با کلینیکها و درمانگاه‌های دانشکده‌های دامپزشکی متفاوت است.





### توانائی بخش معاینه و تشخیص

تعداد پرسنل سه نفر متشکل از یک دامپزشک، یک تکنسین و یک کمک تکنسین (یک تیم) در نظر گرفته شده است. توانائی کاری معادل با ترافیک کلیه بخشهای کلینیک به استثناء بخش طیور و آبزیان و بخش بیماریهای زنبور عسل و کرم ابریشم می باشد.

### توانائی بخش داخلی

پرسنل بخش داخلی، یک تیم فنی - تخصصی شامل یک دامپزشک، دو تکنسین، دو کمک تکنسین می باشد. توانائی کاری یک تیم را می توان چنین ارزیابی نمود، هر مورد عملیاتی برای دام بیمار زمانی حدود ۱۶ الی ۳۵ دقیقه را بخود اختصاص می دهد که بطور متوسط زمانی برابر با ۲۵ دقیقه برای هر مورد را می توان منظور نمود. با در نظر گرفتن ۸ ساعت کاری بخش می تواند ۱۶ الی ۱۹ دام بیمار را هر روز جوابگو باشد.

تعداد پرسنل بخش داخلی با دو تیم فنی متشکل از دو دامپزشک، دو تکنسین و دو کمک تکنسین، مجموعاً ۶ نفر و توانائی کاری روزانه بر پایه مفروضات بالا ۳۲ الی ۳۸ مورد در روز می باشد.

### توانائی بخش جراحی

تعداد پرسنل بخش جراحی معادل پنج نفر متشکل از یک دامپزشک جراح، دو تکنسین و دو کمک تکنسین در نظر گرفته شده است. توانائی کاری بخش جراحی (شامل دو واحد، جراحی کوچک و بزرگ) را می توان ترکیبی از ۲ جراحی بزرگ، ۶ تا ۱۵ جراحی کوچک بر حسب مورد و جمعاً ۸ الی ۱۵ عملیات جراحی کوچک و بزرگ بشرح جدول زیر در نظر گرفت.

جدول شماره ۷- عملیات جراحی کوچک و بزرگ در بخش جراحی در یکروز کاری (هشت ساعت)

تعداد عملیات جراحی بزرگ (۱)	۰	۱	۲	جراحی حفره بطنی
تعداد عملیات جراحی کوچک	۱۵	۱۰	۶	قطع شاخ - اصلاح سم - پانسمان پارگی و سایر
تعداد عملیات جراحی کوچک و بزرگ	۱۵	۱۱	۸	

(۱) هر جراحی بزرگ (جراحی حفره بطنی) مدت زمانی معادل با ۱/۵ الی ۲ ساعت را به خود اختصاص می دهد.

### توانائی بخش مامائی

تعداد پرسنل بخش مامائی با یک تیم تخصصی - فنی، چهار نفر متشکل از یک دامپزشک ماما، دو تکنسین و یک کمک تکنسین می‌باشد. برای بخش مامائی با یک تیم تخصصی - فنی توانائی انجام عملیاتی در یک روز کاری را می‌توان بشرح زیر در نظر گرفت:

۲ مورد سخت‌زائی، ۲ مورد درمان بیماریهای پستان و ۳ تا ۴ مورد درمان نازائی، یعنی جمعا" ۵ الی ۶ مورد.

- پرسنل بخش مامائی با دو تیم تخصصی - فنی، ۶ نفر می‌باشد که از دو دامپزشک، دو تکنسین و دو کمک تکنسین تشکیل شده است. توانائی بخش برابر با ۴ مورد سخت‌زایی و ۶ تا ۸ مورد درمان بخشی پستان و ۱۰ مورد نازائی در یک روز کاری می‌باشد.

بدین ترتیب بخش مامائی با دو تیم فنی - اترافیکی معادل ۲۲-۲۰ مورد را جوابگو می‌باشد.

### توانایی بخش طیور

پرسنل تخصصی - فنی بخش طیور را سه نفر، یک دامپزشک، یک تکنسین، و یک کمک تکنسین تشکیل می‌دهد. توانائی بخش طیور ۲۴-۲۰ مورد در روز و هر مورد بطور متوسط در برگیرنده ۵ لاشه که جموعا" ۱۲۰-۱۰۰ لاشه در روز خواهد بود. توضیح اینکه مدت زمان کالبدگشائی توسط تکنسین و مشاهده لاشه و تشخیص و نسخه‌نویسی و ارائه نسخه به متقاضی توسط کارشناس بخش طیور ۲۵-۲۰ دقیقه منظور شده است.

### توانائی بخش اتوپسی دام

تعداد پرسنل ثابت دو نفر (یک تکنسین و یک کمک تکنسین) می‌باشد که تحت نظر پاتولوژیست (کارشناسی آزمایشگاه پاتولوژی) فعالیت می‌کنند. بازدهی کار (تعداد عملیات) بستگی به نوع دام دارد که از ۵ تا ۸ مورد را بشرح جدول زیر در بر می‌گیرد.

جدول عملیات اتوپسی بر روی دام، بزرگ و دام کوچک در یک روز کاری

۰	۱	۲	اتوپسی دام بزرگ
۸	۵	۳	اتوپسی دام کوچک

در جدول فوق تعداد مراجعینی که قسمتهائی از لاشه (امعاء و احشاء و ...) را جهت تشخیص ارائه می‌دهند منظور نشده است. و فقط تعداد دام (لاشه دام یا دامی که ذبح خواهد شد) منظور شده است.

کل ترافیک روزانه بخش اتوپسی را می‌توان مجموع مراجعین مستقل بخش اتوپسی و موارد ارجاع یافته از سایر بخشهای کلینیک منظور نمود و در ترکیب ظرفیت بخشهای کلینیک می‌توان ۵۰٪ از ترافیک ذکر شده را در جدول ظرفیتی یعنی  $50\% \times (8-5)$  در نظر گرفت.

### توان بخش آبزبان

این بخش در مناطقی که دارای استعداد از این نظر هستند (استانهای شمالی، خوزستان و فارس و ...) در انواع کلینیکها بویژه کلینیکهای منطقه‌ای مستقر خواهد شد و در جوار کلینیکهای خصوصی آبزبان فعالیت خواهد نمود.

وظایف عمده بخش آبزبان بشرح زیر در نظر گرفته شده است:

- کنترل و پیشگیری بیماریهای آبزبان در محیطهای طبیعی و مصنوعی
- واکسیناسیون و درمان بیماری
- نمونه برداری برای تشخیص عوامل بیماری‌زا و شناخت میزبانان واسط
- ارائه خدمات دامپزشکی این بخش بصورت سیاری و پذیرش متقاضیان در بخش، صورت می‌گیرد.

محدوده یا قلمرو فعالیت این بخش همانند سطح زیر پوشش خدماتی کلینیک مربوطه از جمله کلینیک منطقه‌ای است. تعداد نفرات یک تیم این بخش سه نفر، یک دامپزشک متخصص بیماریهای ماهی، یک تکنسین و یک کمک تکنسین منظور شده است.

### توان بخش زنبور عسل و کرم ابریشم

در نظر گرفتن واحدی بنام بخش بیماریهای زنبور عسل و کرم ابریشم در کلینیکها بویژه کلینیک منطقه‌ای مشابه آنچه در مورد بخش آبزبان گفته شد می‌باشد. ارائه خدمات به دو طریق ثابت (در بخش مربوطه) و سیار انجام می‌گیرد.

- وظایف مقدماتی که برای این بخش در نظر گرفته شده عبارتند از:
- معاینه و تشخیص و ارائه نقطه نظرهای درمان گروهی - اپیدمی
- کنترل و پیشگیری بیماریهای زنبور عسل و کرم ابریشم (میکروبی، ویروسی، انگلی، تغذیه‌ای و ...)

حداقل پرسنل این بخش ۲ نفر یک دامپزشک<sup>۱</sup> و یک تکنسین می‌باشد. شعاع عمل در بعد مسافت محدود بوده و حداکثر ۷۵ کیلومتر در نظر گرفته شده است. بیش از این بایستی بخش مشابهی در انواع دیگر کلینیک در مناطق مستعد تاسیس گردد یا امکانات تاسیس کلینیک خصوصی

۱ - یا یک بیولوژیست و ... که دوره بیماریهای زنبور عسل و کرم ابریشم را گذرانیده باشد.

بوجود آید. بهرحال از نظر کمیت کاری یک تیم حداکثر ۱۰۰ کندو در روز را می‌تواند تحت کنترل و بررسی قرار دهد. در ارتباط با نوغانداری، تیم‌کارشناسی این بخش می‌تواند ۵ تلبسار را جوابگو باشد.

توضیح اینکه بنا به نظرات کارشناس مربوطه چنانچه تراکم واحدها در محدوده مسافت ذکر شده زیاد باشد می‌توان از تکنسین به تعداد بیشتری بهره‌گیری نمود.

## چ- مشخصات کلی و توانائی انجام خدمات درمان بخشی کلینیک دامپزشکی

### درجه ۱

- تعداد کل پرسنل فنی- تخصصی این کلینیک حدود ۲۸ تا ۳۳ نفر مشتمل بر ۶ تا ۸ دامپزشک (با احتساب بخشهای آبزیان و زنبور عسل) منظور شده است (ن.ک. به جداول ۳ و ۴) از نظر امکانات و تجهیزات و نیروی انسانی فنی- تخصصی این کلینیک بلافاصله بعد از کلینیک منطقه‌ای قرار می‌گیرد. بجز موارد مربوط به آموزش (کارورزی، کارآموزی و ...) توانائی کلینیک درجه ۱ در حد منطقه‌ای نوع ۲ برآورد شده است.

محل تاسیس کلینیک درجه ۱، مراکز استانهای با ترافیک متوسط دام سنتی و صنعتی یا شهرستانهای با ترافیک بسیار زیاد دام اعم از سنتی و صنعتی است.

تعداد کل عملیات در بخشهای پیش‌بینی شده این کلینیک (بجز بخشهای آبزیان و زنبور عسل و کرم ابریشم که بسته به ضرورت منطقه در کل مجموعه می‌تواند تاسیس گردد) حدود ۷۵ مورد و بیشتر بسته به نوع عمل و زمان موردنیاز برای هر مورد (جداول ۵و۶) بشرح زیر برآورد شده است.

۱- داخلی	۱۶ تا ۲۰ مورد	۲- جراحی بزرگ (کبیر)	۱ تا ۲ مورد
۳- سختزائی	۱ تا ۲ مورد	۴- جراحی کوچک (صغیر)	۶ تا ۱۰ مورد
۵- نازائی	حدود ۱۰ مورد	۶- درمان پستان	۶ تا ۸ مورد
۷- اتوپسی دام کوچک ۳ تا ۵ مورد		۸- اتوپسی دام بزرگ	۱ تا ۲ مورد
۹- طیور (اتوپسی)	۲۰ تا ۲۴ قطعه		

آزمایشگاه دامی برای این نوع کلینیک بر حسب نیازهای منطقه، می‌تواند آزمایشگاه دامی درجه یک همراه با یکی از واحدهای آزمایشگاهی (آزمایشگاه پاتولوژی یا آزمایشگاه آنالیز مواد غذائی- بیوشیمی) باشد. حد فاصله این کلینیک از کلینیک (و آزمایشگاه) منطقه‌ای، تراکم واحدهای صنعتی نگهداری و پرورش گاو اصیل و آمیخته، مرغداریهای صنعتی، کارگاه‌های پرورش ماهی، مراکز پرورش کرم ابریشم و تراکم زنبورداریها از عوامل تعیین‌کننده نوع آزمایشگاه مناسب برای این کلینیک و همچنین کلینیکهای رده‌های پائین‌تر هستند.

## ح- مشخصات کلی و توانائی انجام خدمات درمان بخشی کلینیک درجه ۲

بطور کلی کلینیک درجه ۲ را می‌توان از نظر ساختمانی (مجموعه فضاها) به دو نوع تقسیم نمود ولی از نظر ترکیب پرسنل فنی و تخصصی به سه صورت عمل می‌کند. توضیح اینکه این نوع کلینیک با هر رده‌ای می‌تواند بسته به ضرورت منطقه دارای بخش آبیان یا زنبور عسل و کرم ابریشم یا هر دو بخش به صورت مستقل باشد.

### کلینیک درجه ۲ نوع ۱

تفاوت عمده این نوع کلینیک با کلینیک نوع ۲، داشتن بخش مستقل طیور است. توانائی بخش طیور، مشابه بخش طیور کلینیک‌های رده بالاتر (منطقه‌ای و درجه ۱) و حدود ۲۰ تا ۲۴ مورد (عمل) خواهد بود. صرفنظر از دو بخش آبیان و زنبور عسل و کرم ابریشم، پرسنل فنی-تخصصی این کلینیک حدود ۲۰ نفر بوده و از ۴ دامپزشک ۱۰ تکنسین دامپزشکی و ۶ کمک تکنسین تشکیل شده است. با این توضیح که پرسنل ثابت کلینیک بجز بخش طیور، تنها ۶ نفر، دو تیم درمان بخشی (۲ دامپزشک، ۲ تکنسین دامپزشکی و ۲ کمک تکنسین) می‌باشد بفرض احتساب توانائی بخش طیور، این کلینیک می‌تواند حدود ۵۰ مورد و بیشتر را روزانه جوابگو باشد به شرح جدول ۸ این کلینیک در شهرستانها یا شهرها و حتی بخشهای با ترافیک زیاد دام که فعالیت مرغداری صنعتی نیز در محدوده‌های تعیین شده قابل توجه است ایجاد می‌گردد. ضمناً کلینیک درجه ۲ نوع یک می‌تواند در مراکز استانهائی مانند یزد، که بار ترافیکی آنها در حد تاسیس کلینیک درجه ۱ و منطقه‌ای نیست ولی پراکندگی مرغداری صنعتی در آنها قابل توجه است تاسیس گردد. ترافیک زیاد این کلینیک و داشتن بخش مستقل طیور و احتمالاً "بخش زنبور عسل و کرم ابریشم و بخش آبیان موجب انتخاب آزمایشگاه درجه یک همراه با یکی از واحدهای آزمایشگاهی (آزمایشگاه پاتولوژی یا آزمایشگاه آنالیز مواد غذایی- بیوشیمی) می‌گردد.

جدول شماره ۸- برآورد توانائی کلینیک درجه ۲ نوع ۱ به تفکیک مورد عمل

نوع کار (عمل)	تعداد	زمان به دقیقه (مورد)	جمع (دقیقه)
داخلی	۱۰	۲۵	۲۵۰
سختزائی جراحی بزرگ	۲	۱۲۰	۲۴۰
جراحی کوچک	۵	۳۰	۱۵۰
نازائی	۵	۲۰	۱۰۰
درمان پستان	۵	۲۰	۱۰۰
اتوپسی دام کوچک	۲	۳۰	۶۰
طیور	۲۲-۲۰	۲۰	۴۰۰-۴۸۰
پیش‌بینی نشده (استراحت و کارهای متفرقه)	-	-	۶۰
جمع	۵۳-۴۹	-	۱۳۶۰-۱۴۴۰
تعداد دامپزشک عملیات	۱۲-۱۳	-	۷/۴۵-۸ ساعت

### کلینیک درجه ۲ نوع ۲

این نوع کلینیک فاقد بخش مستقل طیور بوده و بررسیهای مقدماتی نشان می‌دهد، این نوع کلینیک را می‌توان در شهرستانها، شهرها و بخشهای با ترافیک زیاد تا متوسط ولی کم اهمیت از نظر مرغداری صنعتی (عدم نیاز به داشتن بخش مستقل طیور در کلینیک) تاسیس نمود. این امر حتی در ارتباط با مراکز استانهائی نظیر سیستان و بلوچستان، بوشهر و ایلام نیز مصداق دارد. چنانکه ذکر شد بسته به بار ترافیکی برآورد شد» این کلینیک از نظر تعداد پرسنل فنی و تخصصی (تیم دامپزشکی) می‌تواند تفاوتهایی از نظر عمل و در نتیجه توانائی انجام کار داشته باشد که اصطلاحاً "کلینیک درجه ۲ نوع ۲ پرتراфик و کلینیک درجه ۲ نوع ۲ کم ترافیك نامیده شده است. در نوع پرتراфик، پرسنل فنی را سه کارشناس (دو دامپزشک در کلینیک و یکی در آزمایشگاه) و در نوع کم ترافیك ۲ کارشناس (یک دامپزشک در کلینیک و یکی در آزمایشگاه) به امور دامپزشکی اشتغال خواهند داشت (صرفنظر از واحد سیار و بخشهای آبزیان و زنبور عسل که در مناطق مستعد جزو فضاهاى این کلینیک در نظر گرفته می‌شوند).

توانائی انجام کار در این نوع کلینیک بر اساس مبانی ذکر شده در جدول شماره ۹ خلاصه

گردیده است.

## جدول شماره ۹- توانائی کلینیک دامپزشکی درجه ۲ نوع ۲

تعداد مورد (عمل)		زمان انجام کار (دقیقه)	نوع کار (عمل)
کم ترافیک	پرترافیک		
۴-۵	۱۰	۲۵	داخلی
۱-۲	۱	۱۲۰	سختزای یا جراحی بزرگ
۱-۰	۵	۳۰	جراحی کوچک
۵-۶	۱۰	۲۰	درمان پستان یا نازائی
۲-۳	۵	۲۰	طیور
۱-۲	۲	۳۰	اتوبسی دام کوچک
		۸۰	متفرقه
۱۴-۱۸	۳۳		جمع (عملیات دامپزشکی)
# ۴۸۰	۹۶۰		جمع (دقیقه) تقریب/ روز

لازم به یادآوریست چنانچه ضرورت منطقه در آینده (توسعه دامداریهای صنعتی و ....) ایجاب نماید، تیم کارشناس دامپزشکی تقویت شده و نوع کم ترافیک به پر ترافیک تبدیل می‌گردد.

## خ- مشخصات کلی و توانائی انجام خدمات دامپزشکی دفتر کلینیک سیار

## (و واحد کلینیک- آزمایشگاه سیار)

خدمات دامپزشکی به دو روش توسط کلینیکها انجام می‌شود:

اول: حضور دام بیمار در کلینیک، در این حالت دام بیمار به یکی از بخشهای درمانی برای معالجه انتقال می‌یابد.

دوم: حضور کلینیک سیار در محل نگهداری دام یا دامهای بیمار، این نحوه درمان توسط کلینیک سیار با هماهنگی دفتر کلینیک سیار انجام می‌شود.

دفتر کلینیک سیار در هر یک از انواع کلینیکهای دامپزشکی با مدیریت دولتی مستقر است. این دفتر عهده‌دار جمع‌آوری اطلاعات دامی منطقه و کسب اطلاع از نیازهای درمان بخشی دامداریهای تحت پوشش بوده و اطلاعات بدست آمده را بمنظور برنامه‌ریزی و انجام امور ستادی کلینیک سیار در اختیار دامپزشک، سرپرست تیم سیار قرار می‌دهد.

هر دفتر کلینیک سیار حداقل یک واحد سیار و احتمالاً یک آزمایشگاه سیار را در اختیار دارد.

کلینیک سیار انجام کلیه امور درمان بالینی (آمبولاتوری) داخلی، جراحی، مامائی و حتی اتوپسی و نمونه برداری و بسته به تشخیص سازمان، توصیه‌های بهداشتی و تجویز دارو را در دامداری بعهده دارد.

بر اساس دریافت‌های قبلی یعنی اطلاعات اولیه برنامه‌کاری کلینیک سیار برای انجام امور درمان بالینی در طول ساعات کاری (بطور متوسط ۸ ساعت) تنظیم می‌گردد و تیم کلینیک سیار که از یک دامپزشک، یک تکنسین دامپزشکی و یک کمک تکنسین (راننده) تشکیل شده به محل‌های درخواست شده اعزام می‌گردد. در ارتباط با توانائی و کارائی یک کلینیک سیار در ایران معیار و ضابطه دقیقی تاکنون وجود ندارد. علاوه بر این عملکرد واحد سیار به شرایط و عوامل کمی و کیفی بسیاری از جمله موارد زیر بستگی دارد:

- موقعیت جغرافیایی و همچنین شرایط اقلیمی در فصول مختلف سال
- تراکم (پراکندگی) و تنوع دام (بومی، آمیخته و اصیل) در منطقه
- تعداد و نوع دامداریها، روستائی، عشایری و صنعتی، در منطقه و فاصله بین آنها
- تعداد و نوع عملیات درمان بالینی مورد نیاز در هر دامداری
- نوع راه‌های دسترسی و شعاع عملیاتی کلینیک سیار در آن منطقه (تردد- زمان رفت و برگشت)
- سایر (امکانات و تجهیزات و ...)

بهر حال بمنظور بدست آوردن ارقامی هر چند تقریبی و بر فرض اینکه حدود ۲ ساعت برای رفت و برگشت (تردد) واحد سیار در نظر گرفته شود، توانائی یا کارایی روزانه این واحد را می‌توان به شرح جدول ۱۰ تصور نمود (مبانی محاسبات مشابه مفروضات پیشین می‌باشد).

جدول شماره ۱۰- کارائی یک واحد کلینیک سیار

تعداد / گزینه						زمان (دقیقه)	نوع عملیات
گزینه ۶	گزینه ۵	گزینه ۴	گزینه ۳	گزینه ۲	گزینه ۱		
۰	۱	۶	۰	۲	۲	۲۵	داخلی
۰	۱	۰	۳	۲	۱	۱۲۰	سختزائی یا جراحی بزرگ
۰	۰	۱	۰	۱	۲	۳۰	جراحی کوچک
۱۸	۱	۸	۰	۲	۵	۲۰	نازائی یا درمان پستان
۰	۰	۰	۰	۰	۱	۳۰	اتوپسی دام کوچک
۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۹۵	اتوپسی دام بزرگ
۰	*	*	*	*	*	۱۲۰	رفت و برگشت
۱۸	۴	۱۵	۳	۷	۱۱		جمع



حداکثر توانائی بر فرض اینکه تمام عملیات دامپزشکی شامل درمانهایی شبیه نازائی یا درمان پستان باشد ۱۸ مورد است. چنانچه عملیات زمان بر نظیر جراحی بزرگ که با سختزائی مورد تقاضا باشد به ۳ مورد کاهش می‌یابد.

## ۲-۴-۲- کلینیک دامپزشکی خصوصی (تحت نظارت و کنترل سازمان دامپزشکی کشور)

چنانکه ذکر شد، این نوع کلینیک‌ها بصورت خصوصی اداره می‌شوند ولی تحت نظارت و کنترل سازمان دامپزشکی و بر اساس ضوابط و مشخصات فنی ساختمانی و تاسیساتی و تجهیزاتی این سازمان تاسیس می‌گردند.

پیش از این تشریح مشخصات کلی هر یک از کلینیک‌های دامپزشکی خصوصی (و همچنین آزمایشگاه‌های خصوصی که در مبحث بعدی گفته شده است)، ذکر موارد زیر ضروری به نظر می‌رسد.

ضمن پیشرفت مطالعات پروژه، با در نظر گرفتن عوامل تعیین‌کننده‌ای که در ذیل به آن اشاره شده است، ارائه ضوابط و مشخصات فنی و تیپ کردن ساختمانهای دامپزشکی بخش خصوصی کاملاً محسوس و مورد نیاز کشور تشخیص داده شد. این عوامل عبارتند از:

اول: کمبود نیروی انسانی متخصص در امور دامپزشکی اعم از دامپزشک و تکنسین کلینیکی و آزمایشگاهی (وضع موجود)

دوم: محدودیت تربیت نیروی انسانی - فنی آکادمیک توسط دانشکده‌ها و آموزشکده‌های دامپزشکی.

سوم: و در صورت رفع کمبودهای بندهای اول و دوم، جذب تعداد زیادی از نیروی فنی-تخصصی جهت ارائه خدمات دامپزشکی توسط موسسات خصوصی و نیمه دولتی قولید، بویژه گاو‌داریه‌ها و مرغ‌داریه‌های صنعتی و در سالهای اخیر در کارگاه‌های تکثیر و پرورش ماهی و به احتمال زیاد ارائه خدمات مشابه به زنبورداریها.

و در آخر سیاست جدید سازمان دامپزشکی در ارتقاء سطح خدمات دامپزشکی کشور با توسعه کلینیک‌های دامپزشکی و آزمایشگاه‌های دامی بخش خصوصی جهت ارائه خدمات دامپزشکی در کل کشور بویژه دام‌داریه‌های صنعتی.

بنابراین، در چارچوب خط مشی سازمان دامپزشکی کشور که در نظر دارد از یک سو، با توسعه ارائه خدمات دامپزشکی توسط بخش خصوصی به فعالیت کارشناس دامپزشکی کشور هویت بخشیده و از سوی دیگر، بر کار آنها نظارت داشته باشد (کنترل و نظارت بر نحوه تشخیص و معالجه و درمان بیماریها توسط بخش خصوصی و جمع‌آوری اطلاعات بیشتر در ارتباط با بیماریهای رایج در کشور) و با عنایت به کلیه موارد اساسی ذکر شده تاکنون، پس از تکمیل

مطالعات شناسائی کلینیک‌های دولتی (برای دام بزرگ) مطالعات گسترده‌ای به منظور شناسائی انواع کلینیک‌های دامپزشکی (و آزمایشگاه دامی) خصوصی، توسط مهندس مشاور انجام گرفت. با پایان مطالعات شناسایی و بر اساس برآوردهای اولیه در ارتباط با تعداد مورد نیاز کلینیک‌های دامپزشکی خصوصی، تاسیس تعدادی از انواع تشخیص داده شده از جمله کلینیک طیور، پلی کلینیک بزرگ و ... از نظر نیاز ده ساله آینده صنعت دامداری کشور به ارائه خدمات دامپزشکی توسط این مراکز (در مقایسه با تعداد مورد نیاز کلینیک‌های دامپزشکی دولتی) بیشتر محسوس می‌باشد.

بهرحال فعالیت تعداد قابل توجهی از دامپزشکان که در حال حاضر به درمان دام به صورت آزاد (خصوصی) اشتغال دارند در ساختمانهایی بکه طبق ضوابط و مشخصات فنی تاسیس گردیده و تجهیز می‌گردند بمراتب کارسازتر و مناسب‌تر از شرایط کنونی است انواع کلینیک‌های دامپزشکی با مدیریت خصوصی تا این مرحله از مطالعات بشرح زیر تعیین و نامگذاری شده است:

الف- دفتر دامپزشکی خصوصی (کلینیک سیار) ۴ نوع یا ۴ ظرفیت (برای گاوداریهای صنعتی)

ب- کلینیک (و آزمایشگاه)<sup>۱</sup> خصوصی طیور (برای مرغداریهای صنعتی)

پ- کلینیک (و آزمایشگاه) خصوصی آبزیان (برای کارگاه‌های تکثیر و پرورش ماهیان گرم آبی و سردآبی)

ت- کلینیک (و آزمایشگاه) خصوصی زنبور عسل و کرم ابریشم (برای زنبورداریها و پرورش کرم ابریشم).

ث- کلینیک تک سمی

ج- کلینیک دام کوچک

### الف- دفتر دامپزشکی خصوصی (کلینیک سیار)

بالغ بر ۸۰۰ هزار گاو شیری اصیل و آمیخته در کشور وجود دارد. اگر چه آمار دقیقی از تعداد واحدهای گاوداری در کل کشور در دسترس نبود ولی بررسیهای مقدماتی<sup>۲</sup> نشان می‌دهد که بایستی حدود ۷۰۰۰ تا ۸۰۰۰ (و احتمالاً<sup>۳</sup> بیشتر) گاوداری صنعتی (و نیمه صنعتی) در کشور وجود داشته باشد. بر اساس تقسیمات کشوری این واحدها در ۹۰۰ آبادی پراکنده هستند. از این تعداد حدود ۱۲۰۰ گاوداری در ۲۰۰ آبادی (یعنی بطور متوسط ۶ گاوداری در هر آبادی) تنها در استان تهران پراکنده می‌باشد. با توجه به نقش بسیار با اهمیت آنها در تهیه شیر و فرآورده‌های آن و

۱- آزمایشگاه الزامی نیست مگر بر حسب تقاضا و ضرورت (از سایر آزمایشگاه‌ها می‌تواند بهره‌گیری شود).

۲- بر اساس تعداد گاو شیری و اصیل و تعداد متوسط آنها در هر واحد بر اساس آمار دام و طیور سازمان دامپزشکی کشور (منتشر نشده) به تفکیک شهرستان (باستثنای استان تهران که اطلاعات مستند بیشتری در دسترس بود)

گوشت قرمز و سایر فرآورده‌های جنبی، ارائه خدمات دامپزشکی اعم از دولتی و خصوصی دارای اهمیت ویژه است. علاوه بر این توسعه گاوداریهای صنعتی به خصوص واحدهای گاو شیری بمنظور توسعه تولید شیر در آینده، اهمیت بهداشت و سلامت و درمان گلهای و حتی انفرادی گاو اصیل (و آمیخته) را که ارزش ریالی و ارزی دارند دو چندان می‌نمایاند.

با عنایت به اینکه گاوداریهای صنعتی موسساتی انتفاعی بوده و برای افزایش تولید می‌توانند از سرویسهای دامپزشکی بخش خصوصی نیز بهره بگیرند و اصولاً "بدلیل نارسائی‌های موجود این شیوه را ترجیح می‌دهند و اکثر واحدها، بویژه واحدهای متوسط و بزرگ نیز در حال حاضر از این خدمات استفاده می‌کنند و بدلایلی که در مبحث پیشین گفته شد بهره‌گیری از خدمات درمان‌بخشی خصوصی تحت نظارت و کنترل سازمان دامپزشکی کشور و تاسیس این مراکز بر اساس ضوابط و مشخصات فنی و رعایت اصول طراحی، می‌تواند راه‌گشای مناسبی در آینده نزدیک باشد. بدین منظور ارائه این خدمات از طریق دفتر دامپزشکی خصوصی مجهز به کلینیک سیار توسط مشاور توصیه و پیشنهاد می‌گردد.

بنابراین دفتر کلینیک دامپزشکی سیار خصوصی بمنظور ارائه خدمات درمانی به گاو شیری (اصیل و دورگ) و همچنین کنترل، پیشگیری، مراقبت و اطمینان از سلامت آنها جهت افزایش تولید در چهار نوع با کارائی مختلف برای مناطق مختلف کشور توصیه می‌گردد. کارایی و ویژگی فنی تخصصی در هر یک از آنها در رابطه با تخصص دامپزشک و یا گذراندن دوره‌های ویژه‌ای در مورد داخلی، مامائی، جراحی دامپزشکی و یا میزان تجربه کارشناس ذیربط در رشته مشخص می‌گردد. این واحدها عبارتند از:

۱- دفتر کلینیک دامپزشکی سیار نوع ۱ (پلی کلینیک جراحی - داخلی - مامائی)

۲- دفتر کلینیک دامپزشکی سیار نوع ۲ (جراحی - داخلی)

۳- دفتر کلینیک دامپزشکی سیار نوع ۳ (مامائی)

۴- دفتر کلینیک دامپزشکی سیار نوع ۴ (عمومی)

ارائه خدمات دامپزشکی توسط تیم کارشناسی پس از درخواست متقاضیان و برنامه‌ریزی و انجام امور ستادی در دفتر، در محل نگهداری و پرورش دام انجام می‌پذیرد.

برای هر یک از چهار نوع دفتر یاد شده و در رابطه با عملکردهای ستادی، تنظیم پرونده هر مورد، برنامه‌ریزی جهت اعزام تیم درمانی، نگهداری و شستشو و استریل کردن لوازم و ابزار فنی - تخصصی، نگهداری مواد و داروهای مصرفی و همچنین محل مشاوره با ارباب رجوع یا ارتباط تلفنی آنها، فضاها و ضوابطی تعیین و پیشنهاد شده است. فضاهای مورد نیاز صرفنظر از ابعاد و سطوح که در هر یک از انواع تفاوت‌هایی دارد به شرح زیر می‌باشد:

- ۱- پذیرش
- ۲- اتاق مسئول
- ۳- فضای نگهداری دارو و مواد مصرفی
- ۴- اتاق نگهداری و شستشو و استریلیزاسیون
- ۵- سرویس‌های بهداشتی

انواع کلینیک سیار خصوصی از نظر ترکیب پرسنلی، توانایی ارائه خدمات درمانی دامپزشکی کیفیت و نوع عملیات درمانی مورد درخواست، متقاضیان و در حوزه عملیاتی بشرح زیر تعیین شده است.

### نیروی انسانی

تعداد پرسنل هر یک از دفاتر به شرح جدول زیر برآورد شده است:

جدول شماره ۱۱- پرسنل پیشنهادی دفاتر کلینیک خصوصی (نفر)

ملاحظات	نوع دفتر کلینیک سیار				شرح	ردیف
	عمومی	پلی کلینیک	مامائی	داخلی- جراحی		
دارای تخصصی جراحی- گذراندن دوره‌های چند ماهه کارورزی مورد قبول سازمان دامپزشکی	-	۱	-	۱	دامپزشک متخصص داخلی	۱
- دارای تخصص جراحی یا گذراندن دوره‌های چندماهه کارورزی	-	۱	-	۱	دامپزشک متخصص جراحی	۲
- دارای تخصص مامائی یا گذراندن دوره‌های چند ماهه کارورزی	-	۱	۱	۰	دامپزشک متخصص مامائی	۳
	۱	-	-	-	دامپزشک عمومی	۴
	۱	۳	۱	۲	تکنسین کلینیک دامپزشکی	۵
	۱	(۱)	(۱)	(۱)	کمک تکنسین (راننده)	۶
	-	۱	۱	۱	کارمند (مالی - اداری)	۷
	۱	۱	۱	۱	سایر (نظافتچی)	۸
	۴	۸-۹	۴-۵	۶-۷	جمع	

لوازم و تجهیزات انواع دفاتر فوق‌الذکر شامل دو سری عمده بشرح زیر:

- ۱- تجهیزات ثابت: دفتری و اداری و قفسه نگهداری دارو، مواد مصرفی، استریلیزاتور و ...
  - ۲- تجهیزات فنی تخصصی: بسته به نوع دفتر شامل وسایل مامائی، داخلی، جراحی و ... است که در دستگاه نقلیه نصب و نگهداری می‌شود.
- توانائی عمل دفتر بسته به نوع کار مورد تقاضا دارد. به جدول شماره ۵- که زمان مورد نیاز برای هر عمل محاسبه شده است رجوع شود.

### ب- کلینیک (و آزمایشگاه) خصوصی طیور

صنعت مرغداری طی یکی دو دهه اخیر رشد فزاینده‌ای در کشور داشته است، تولیدات این صنعت علاوه بر تامین صددرصد گوشت مرغ و تخم‌مرغ ساکنین کشور بر اساس سهمیه‌بندی سرانه، در بازار آزاد نیز ارائه می‌شود. آمار رسمی تولید حدود ۷۰۰ هزار تن (۴۰۰ هزارتن گوشت سفید و ۳۰۰ هزارتن تخم‌مرغ) گزارش شده است.

برآوردهای اولیه نشان می‌دهد بالغ بر ۲۵۰ دامپزشک به طور خصوصی به مرغداریهای صنعتی اعم از گوشتی و تخمگذار و مرغ مادر، سرویس می‌دهند. بدون اینکه محل مشخصی برای ارائه خدمات (تحت نظارت و کنترل سازمان دامپزشکی) داشته باشند. با توجه به آنچه در مورد گاو‌داریهای صنعتی گفته شد، تاسیس کلینیک دامپزشکی (و آزمایشگاه) مبنی بر اصول و ضابطه فنی و طراحی اصولی می‌تواند علاوه بر سر و سامان دادن به خدمات دامپزشکی مربوط به طیور، به سازمان دامپزشکی نیز در امر نظارت و کنترل بر کار درمانبخشی، کمک ارزنده نماید. به منظور آشنایی به وضع موجود خدمات دامپزشکی در صنعت مرغداری جدول شماره ۱۲ تنظیم گردیده است.

### جدول شماره ۱۲- وضع موجود خدمات دامپزشکی در صنعت مرغداری کشور

دامپزشک				تعداد واحدها	واحد تولیدی
اتفاقی	نیمه وقت	تمام وقت	جمع		
۲۳	۱۰	۱۱	۴۴	۷۵	جوجه‌کشی
۴۷۱	۹۸	۱۰	۵۷۹	۱۰۰۰	مرغ تخمگذار
۲۴	۲۴	۱۳	۶۱	۷۴	مرغ مادر
(۴۵۰)	(۱۰۰)	(۱۰)		۱۴۵۰۰	جوجه‌گوشتی
(۸۶۸)	(۲۳۲)	(۴۴)			جمع

بهرحال کلینیک خصوصی طیور بمنظور معاینه و تشخیص و ارائه نقطه‌نظرهای درمان (گروهی، انفرادی) و کنترل و پیشگیری بیماریها از جنبه عفونی، غیرعفونی، متابولیک و غیره تاسیس می‌گردد. خدمات درمانی توسط مسئول این واحد از طریق سیاری (حضور در مرغداری) و یا در کلینیک صورت می‌پذیرد. ایجاد این واحد خصوصی در کلیه مناطق کشور که در چند سال اخیر در آنها واحدهای مرغداری تاسیس شده، و رو به افزایش نهاده ضروری بوده و پیشنهاد می‌گردد.

فضاهای اصلی کلینیک طیور به شرح زیر تشخیص داده شده است:

- پذیرش
  - دفتر کارشناسی
  - سالن اتوپسی
  - آزمایشگاه (الزامی نیست مگر بر حسب تقاضای دامپزشک مسئول)
  - فضای لاشه سوزی (به شرط دفع و دفن مناسب، الزامی نیست)
- پرسنل این کلینیک از سه نفر شامل یک کارشناس ارشد (دامپزشک متخصص طیور) یک تکنسین دامپزشکی و یک نظافتچی پیشنهاد شده است.

### ب- کلینیک خصوصی آبزیان

مطالعات مقدماتی مشاور نشان می‌دهد فعالیت تکثیر و پرورش ماهیان گرم آبی و سردآبی و حفظ ذخائر در سطح زیر کشتی بالغ بر ۳۰۰۰ هکتار (مفید) با تولیدی حدود ۵۰۰۰ تن و ظرفیت تولیدی بیش از ۹۰۰۰ تن در ۱۶ استان در بیش از ۹۰۰ کارگاه بزرگ و کوچک کمتر از یک هکتاری تا بیش از ۱۰۰۰ هکتاری در ۴۰۰ آبادی کشور انجام می‌گیرد. شواهد نشان می‌دهد این فعالیت تولیدی رو به توسعه بوده و استانهای مستعدتر شناخته شده گیلان، مازندران و گلستان، خوزستان و فارس و تهران و استانهای در دست مطالعه آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی و لرستان و مناطقی از استانهای خراسان و اصفهان و مرکزی و ... می‌باشد.

نکته حائز اهمیت اینکه ارائه خدمات دامپزشکی به موازات این توسعه، گسترش نیافته ولی نتایج طرح آمارگیری از کارگاه‌های پرورش ماهی نشان‌دهنده استفاده بسیار محدود این کارگاه‌ها از خدمات دامپزشک بوده است.

گزارشات در دسترس نشان می‌دهد که یکی از علل اصلی پائین بودن راندمان تولید، کفای نبودن خدمات دامپزشکی و اصولاً ناشناخته بودن نحوه مبارزه و پیشگیری و معالجه در مقیاس کلان در کل کشور می‌باشد.

با عنایت به موارد فوق‌الذکر، ضرورت تاسیس کلینیک (و آزمایشگاه) آبزیان جهت ارائه خدمات درمانی و کنترل، پیشگیری و مراقبت و همچنین اطمینان از سلامت ماهی در مراکز عمده تکثیر و پرورش ماهی بیش از پیش احساس می‌گردد زیرا که تاسیس این نوع کلینیک می‌تواند نقش بارزی در افزایش تولید و بهبود کارگاه‌ها و جلوگیری از آلودگی آنها داشته باشد. عملکرد این کلینیک علاوه بر درمان گروهی (کارگاه‌های پرورش ماهی) درمان انفرادی (ماه‌های آکواریوم یا ارجاع یک یا چند لاشه ماهی یا ماهی بیمار به کلینیک) نیز می‌باشد (معاینه، تشخیص، اتوپسی مورد، برداشت نمونه و انجام آزمایش روی نمونه‌ها جهت ارائه طریق درمان). مشابه کلینیک طیور عملکرد این کلینیک نیز به دو گونه سیاری و ثابت (پذیرش متقاضی در کلینیک) صورت می‌گیرد.

فضاهای در نظر گرفته شده برای کلینیک و آزمایشگاه آبزیان بشرح زیر تعیین شده است:

۱- پذیرش

۲- اطاق تشخیص معاینه

۳- آزمایشگاه

۴- فضای انبار و ساخت دارو

۵- فضای آکواریوم (ها)

۶- سرویس‌های بهداشتی

پرسنل فنی - تخصصی لازم برای این نوع کلینیک حداقل یک دامپزشک، یک تکنسین بوده و برای سایر خدمات، یک نظافتچی نیز توصیه شده است.

### ت- کلینیک (و آزمایشگاه) خصوصی زنبور عسل و کرم ابریشم

زنبورداری بر پایه آمارگیری‌های انجام شده در بیش از ۱۲ هزارآبادی یعنی در بیش از ۱۲٪ کل آبادیهای کشور بطریق سنتی (کندوی قدیمی) و نیمه صنعتی و صنعتی (کندوی جدید) رواج دارد. صرفنظر از گوسفندداری و گاو‌داری و مرغداری به شیوه سنتی (روستائی) این فعالیت چشمگیرترین فعالیت سنتی و نیمه صنعتی در روستاهای کشور به حساب می‌آید. از نظر تقسیمات کشوری زنبورداری سنتی و نیمه صنعتی در ۲۱ استان (۸۳٪) ۱۴۷ شهرستان (۷۵٪) و ۳۳۰ بخش (۶۶٪) گزارش شده است. بر اساس برآوردهای انجام شده، حدود ۶۰۰ هزار کندو (حدود ۴۰٪ کندوی جدید) با بیش از ۶ میلیارد زنبور عسل در کشور وجود دارد و سالانه حدود ۳ هزار تن عسل تولید و به بازار عرضه می‌شود. پرورش کرم ابریشم در ۴۰٪ استان‌های کشور گزارش شده است. با این تفاوت که این فعالیت در استانهای شمالی بویژه استان گیلان (در جوار سایر فعالیتهای کشاورزی و دامداری) به مراتب چشمگیرتر از سایر استانها است.

از نظر تقسیمات کشوری این فعالیت در ۱۰ استان، ۴۸ شهرستان (۲۵٪) و ۹۰ بخش (۱۸٪) و ۲۲۰۰ آبادی (۲۳٪) به چشم می‌خورد.

علاوه بر اختصاص فضائی برای بخش زنبورعسل و کرم ابریشم در کلینیک‌های منطقه‌ای و سایر انواع کلینیک دولتی که در مناطق مستعد از این نظر تاسیس می‌گردد، فعالیت بخش خصوصی در این ارتباط با توجه به عدم عرضه قابل توجه خدمات دامپزشکی مورد نیاز زنبورداران و نوغان‌داران تاکنون می‌تواند در افزایش تولید، رعایت اصول بهداشتی و سلامت زنبور و کرم ابریشم کاملاً موثر باشد. بدین منظور تاسیس کلینیک (و آزمایشگاه) زنبورعسل و کرم ابریشم بر اساس ضوابط و مشخصات فنی و اصول طراحی و ... پیشنهاد می‌گردد. با تاسیس کلینیک خصوصی بیماری‌های زنبورعسل و کرم ابریشم این واحد به عنوان عنصری از شبکه دام درمانی ارائه خدمات درمانی، معاینه، تشخیص و ارائه نقطه‌نظرهای درمان گروهی، کنترل و پیشگیری بیماری زنبورعسل و کرم ابریشم از جنبه‌های میکروبی، ویروسی، انگلی و تغذیه‌ای را عهده‌دار بوده و خدمات لازمه از طریق عملیات سیاری یا پذیرش متقاضیان در کلینیک مربوط توسط کارشناس بیماری‌های زنبورعسل و کرم ابریشم صورت خواهد پذیرفت. بدیهی است که ایجاد این واحد از جانب بخش خصوصی برای مناطقی از ایران که تراکم نسبتاً زیادی از واحدهای نگهداری و پرورش زنبورعسل و کرم ابریشم مواجه هستند ضروری بوده و توسط اکثر کارشناسان دست‌اندرکار نیز توصیه می‌شود.

لازم به یادآوریست بدلیل فصلی بودن کار پرورش کرم ابریشم و زنبورداری و همچنین تشابه آنها از نظر علم سیستماتیک جانوری (حشرات) و در نتیجه اقدامات نسبتاً مشابه در ارتباط با ارائه خدمات دامپزشکی در حال حاضر، تفکیک این دو از هم و تاسیس کلینیک‌های جداگانه برای زنبورداری و پرورش کرم ابریشم توصیه نمی‌گردد.

ارائه خدمات درمان توسط این کلینیک‌ها نیز مشابه طیور و آبزیان به صورت پذیرش متقاضی در کلینیک یا عملیات سیاری، انجام می‌گیرد. در حالت اول نمونه‌هایی از زنبورانعسل بیمار یا کرم ابریشم که در حالت بحرانی و مشکوک به سر می‌برند به ترتیب توسط زنبورداران یا نوغان‌داران به کلینیک آورده می‌شود. کارشناسان مربوطه بر حسب مورد اقدام به معاینه و تشخیص و احتمالاً بیوشیمی و همچنین برداشت نمونه‌های آزمایشگاهی نموده و پس از انجام آزمایشات، دارو یا توصیه‌های لازم ارائه می‌گردد.

در حالت دوم تیم کارشناسی به زنبورستان یا محل پرورش کرم ابریشم اعزام می‌شود. فعالیت‌های عمده در محل شامل بررسی، معاینه، تشخیص بیماری و نمونه‌برداری است. انجام برخی از آزمایشات در محل برای تشخیص فوری یا انتقال برخی از نمونه‌ها به آزمایشگاه اختصاصی کلینیک و همچنین ارائه نسخه و احتمالاً دارو نیز می‌باشد.

بر پایه مطالعات شناسائی، فضاهای پیش‌بینی شده برای تاسیس یک کلینیک خصوصی زنبور



عسل و کرم ابریشم مقدماتاً<sup>۱</sup> به شرح زیر پیشنهاد می‌گردد:

- ۱- فضای پذیرش
  - ۲- فضای کارشناسی
  - ۳- آزمایشگاه<sup>۱</sup>
  - ۴- فضای شستشو و استریل و نگهداری دارو و مواد شیمیائی
  - ۵- سرویس‌های بهداشتی
- همچنین پرسنل مورد نیاز برای گردش کار این کلینیک به شرح زیر پیشنهاد شده است:
- ۱- دامپزشک متخصص بیماریهای زنبور عسل و کرم ابریشم (دامپزشک دوره دیده یا دکترای بیولوژیست با تجربه در زمینه بیماریهای زنبور عسل و کرم ابریشم)
  - ۲- تکنسین آزمایشگاهی
  - ۳- کارمند دفتری
  - ۴- نظافتچی

### ث- کلینیک تک سمی<sup>۲</sup>

این واحد صرفاً جهت درمان و معالجه اسب بیمار تاسیس می‌گردد. معاینه و تشخیص اولیه توسط دامپزشک در محل نگهداری و پرورش اسب را می‌توان عملکرد سیاری این کلینیک منظور نموده و در صورت نیاز به عملیات درمانی (جراحی، مامائی، ارتوپدی و ...) مورد بیمار (بعلت حساس بودنش) به کلینیک انتقال می‌یابد. از این رو کلینیک مزبور می‌بایست از امکانات مناسب جهت بستری نمودن و ارائه و انجام کلیه خدمات درمانی (رادیولوژی، جراحی و ...) برخوردار باشد.

### ج- کلینیک دام کوچک<sup>۳</sup>

این واحد بمنظور سرویس دهی و ارائه خدمات دامپزشکی به حیوانات خانگی زینتی توصیه می‌گردد و عمده فعالیت این واحد پذیرش مورد بیمار، معاینه و تشخیص و انجام عملیات درمانی مورد لزوم و در مواقعی بستری نمودن مورد بیمار در محل کلینیک می‌باشد و نیز بر حسب مورد برخی از عملیات درمانی می‌تواند در محل نگهداری مورد بیمار صورت پذیرد.

۱- برای مشخصات کلی آزمایشگاه به مبحث آزمایشگاه خصوصی مراجعه شود.  
 ۲- تاسیس این کلینیک در مناطق مستعد تکثیر و پرورش اسبهای سواری (تهران، گرگان و گنبد و ...) و مناطقی که اسب از نظر اقتصادی- اجتماعی- اهمیت درخور توجهی (اضافه بر خدمات دامپزشکی توسط کلینیکهای دولتی) دارد، پیشنهاد شده است. این کلینیک نیز بعنوان عنصری از شبکه درمانی دام تحت نظارت و کنترل سازمان دامپزشکی کشور عمل خواهد کرد.  
 ۳- در حال حاضر، اکثر مراکزی که در شهرهای بزرگ از جمله تهران بنام کلینیک دامپزشکی (خصوصی) فعالیت می‌کنند، این خدمات را عرضه می‌کنند ولی سازمان دامپزشکی بر شیوه عمل و نحوه دام درمانی که توسط این واحدها (در فضای غیر استاندارد) صورت می‌گیرد، نظارت و کنترل چندانی نداشته است.

## ۲-۵- انواع آزمایشگاهی دامی

### کلیات

بطور کلی آزمایشگاه مکانی است که در آن آزمایشهای گوناگون بر روی مواد مختلف و به منظور شناخت کیفی و کمی آنها انجام می‌گیرد، بدیهی است آزمایشگاهها به صور مختلف و عملکردهای متنوع و یا اختصاصی در ارتباط با اهداف تعیین شده وجود دارند. در این گزارش با توجه به اهداف پروژه، مطالعه روی آزمایشگاههای دامی (دامپزشکی) اعم از دولتی، خصوصی و سیار متمرکز شده است.

آزمایشگاه‌های دامی بمنظور انجام آزمایشهایی بر روی نمونه‌هایی از حیوانات اعم از دام و طیور و ماهی و ... مبتلا به بیماری، تمام یا قسمتی از لاشه حیوانات تلف شده از بیماری و یا غذا، علوفه و آب مصرف آنها تاسیس می‌گردند. این عملیات در جهت تشخیص بیماری و احتمالاً کمک به درمان آن و یا حذف دام بیمار و جلوگیری از ابتلای سایر دامها و در مواردی انسان صورت می‌گیرد. آزمایشگاهها بر حسب شرایط و امکانات می‌توانند به صورت جنرال (عمومی) و یا تخصصی تاسیس گردند. به عبارتی دیگر آزمایشگاه‌های دامی می‌توانند در یک بخش خاص از کلینیک دامپزشکی و یا جزئی از آن همچنین بصورت مستقل تاسیس گردند.

واحدهای آزمایشگاهی که بطور تخصصی و مستقل و یا ادغام شده در یک آزمایشگاه دامپزشکی بطور معمول مورد نظر می‌باشند عبارتند از: میکروبی‌شناسی یا باکتریولوژی<sup>۱</sup> (معمولاً اصطلاح میکروبیولوژی شامل باکتریولوژی - سرولوژی است) سرم‌شناسی یا سرولوژی<sup>۲</sup> (اصطلاح ایمونولوژی<sup>۳</sup> هم برای این بخش بکار می‌رود) انگل‌شناسی یا پارازیتولوژی<sup>۴</sup>، خونشناسی یا هماتولوژی<sup>۵</sup>، قارچ‌شناسی یا میکولوژی<sup>۶</sup>، بیوشیمی<sup>۷</sup>، آسیب‌شناسی یا هیستوپاتولوژی<sup>۸</sup> (که باختصار به آن پاتولوژی می‌گویند) همچنین آزمایشگاه تجزیه یا آنالیز مواد غذایی و آب نیز به منظور تجزیه کیفی و کمی مواد غذایی و آب مصرفی دام و طیور به منظور کمک به شناخت بیماریهای تغذیه‌ای و متابولیک و یا بعضی مسمومیتها (ناشی از مصرف بیش از حد یک ماده) و همچنین تجویز جیره‌های غذایی مناسب برای دام و طیور در کنار سایر بخشهای آزمایشگاه‌های دامپزشکی می‌توانند وجود داشته باشند. بخشهای سم‌شناسی<sup>۹</sup> و ویروس‌شناسی<sup>۱۰</sup> بندرت در

1- Bacteriology

2- Serology

3- Immunology

4- Parasitology

5- Hematology

6- Micology

7- Biochemistry

8- Histopathology

9- Taxicology

10- Virology

آزمایشگاه‌های دامپزشکی ایجاد می‌گردند و به دلایلی، بویژه کمبود کارشناس و متخصص تنها در دانشکده‌های دامپزشکی تاسیس می‌گردند. بر پایه نتایج حاصل از بحث و تبادل نظر با کارشناسان، بطور کلی در دامپزشکی، از نظر اولویت و احدهای آزمایشگاهی باکتریولوژی، سرولوژی (میکروبیولوژی) و پارازیتولوژی، هیستوپاتولوژی در درجه اول اهمیت و واحدهای هماتولوژی، میکولوژی، بیوشیمی، ... در اولویت بعدی قرار می‌گیرند. این مهم در ارتباط با پیشنهاد انواع آزمایشگاه‌های دامی در نظر گرفته شد. ضمناً پیشنهاد شده است که آزمایشگاه پاتولوژی بدلیل کمبود کارشناس متخصص تنها در آزمایشگاه‌های مستقر در مناطق پرتراфик و قطبهای دامپروری، تاسیس گردند. علاوه بر انواع آزمایشگاه‌های دامی که در این مطالعات به آن اشاره شده در جهت تیپ کردن نقشه‌ها، برای ۱۰ سال آینده، منظور شده‌اند. دو مرکز دیگر وابسته به آزمایشگاه‌های دامی نیز می‌توانند توسعه یا تاسیس گردند که بدلیل کمی اهمیت آنها از نظر تیپ کردن در مقایسه با انواع دیگر، تنها به ذکر مشخصات اجمالی آنها در این گزارش بسنده می‌گردد. این مراکز موسسه سرم‌سازی و واکسن‌سازی و آزمایشگاه رفرانس یا مرجع می‌باشند.

موسسه سرم و واکسن‌سازی در حقیقت از دو قسمت یکی آزمایشگاه‌های تخصصی و تحقیقی و دیگری بخشهای تولید انواع واکسنهای دامی (و انسانی) و سرمهای ضدکزاز، ضددیفتری و ضد سموم و انواع زهرهای ماکرو ارگانیسْم‌هائی مانند انواع مارها، عقربها و ... تشکیل شده است و از بحث گزارش حاضر خارج است.

آزمایشگاه مرجع (رفرانس) معمولاً بصورت واحد و در مرکز کشور (تهران) و یا برحسب وسعت کشور و بنابر ضرورت و در صورت وجود امکانات پرسنلی و تجهیزاتی در ۲ و یا حداکثر ۳ منطقه کشور (مانند تهران، مشهد و شیراز) برای پاسخ‌گویی به مسائل و نیازهای آزمایشگاه‌های دامی کشور و همچنین کنترل کیفیت کار و راهنمایی آنها و نیز پژوهش و تحقیق در امور دامپزشکی تاسیس می‌شوند. همچنین آزمایشات بسیار پرهزینه و تخصصی که نیاز به تجهیزات ویژه گرانتیتم و کادر متخصص در سطوح بالا دارند در این آزمایشگاه انجام خواهند گرفت. در این آزمایشگاه علاوه بر بخشهای فوق‌الذکر آنها در سطح کاملاً تخصصی و مستقل، بخشهای ویروس‌شناسی (ویروولوژی)، سم‌شناسی (توکسیکولوژی)، ایمونوشیمی و رادیوشیمی Radio Assay رادیوایمونولوژی یا Radio Immuno Assay و ... دایر خواهند بود.

آزمایشگاه مرجع یک آزمایشگاه مستقل دولتی است و آزمایشگاه‌های دامپزشکی دولتی و نیز خصوصی را نیز تحت پوشش و کنترل خود دارد و سرویسهای خاصی را نیز به آزمایشگاه‌های دامپزشکی ارائه خواهد نمود و علاوه بر اینها آزمایشاتی را نیز که مستقلاً از آن درخواست می‌شود انجام می‌تواند به یک یا چند کلینیک دولتی و خصوصی نیز سرویس خدماتی بدهد.

فضاهای فنی - تخصصی و ... این آزمایشگاه با وظایف متعددی که عهده‌دار است بشرح زیر گزارش شده است.

تک رشته‌ای و عمومی یا جامع (جنرال) کلاسه می‌شوند، آزمایشگاه‌های جامع نیز بسته به مساهبت کار خود، خود به انواع درجه یک، درجه ۲ و درجه ۳ تقسیم می‌گردند.

## ۲-۵-۱-۱- آزمایشگاه‌های دامی دولتی

بر پایه مطالعات شناسائی، ۶ نوع آزمایشگاه دامی دولتی که در ۴ کلاس قرار می‌گیرند، تشخیص داده شد که مقدماتاً تحت عناوین زیر نامگذاری شده است.

الف- آزمایشگاه دامی منطقه‌ای (دو نوع)

ب- آزمایشگاه دامی درجه ۱ (دو نوع)

پ- آزمایشگاه دامی درجه ۲

ت- آزمایشگاه دامی درجه ۳

هر یک از انواع یاد شده بر حسب نیاز منطقه‌ای و محلی (تنوع و پراکنش دام و دامداری) با کلینیک هم ردیف یا کلینیک رده پائین‌تر (یا بالاتر) همسو شده و به فعالیت می‌پردازند، بهر حال این مراکز چنانکه ذکر شد برای انجام آزمایشات بر روی نمونه‌های برداشت شده از دام و طیور و ... بیمار یا مشکوک لاشه آنها، غذا، علوفه، آب مصرفی، خاک مراتع مورد چرای دام، به منظور شناخت کمی و کیفی آنها در رابطه با تشخیص و ارائه طریق درمان بیماری یا کمک به بهبود وضع حیوانات بیمار و جلوگیری از ابتلای سایر دامها و بعضاً انسان تاسیس می‌گردند. عملکرد آزمایشگاه‌های دامی به عوامل متعددی از جمله نوع نمونه، نیروی انسان، نوع تجهیزات و فضاهای پشتیبانی در جهت انجام و ارائه نتایج آزمایشات، بستگی دارد.

## الف- آزمایشگاه دامی منطقه‌ای

همانند کلینیک دامپزشکی منطقه‌ای، بالاترین عملکرد، در آزمایشگاه‌های دامپزشکی منطقه‌ای است که تمامی واحدهای آزمایشگاهی، فضاهای پیش‌بینی شده آنها، محوطه‌سازی، و ساختمانهای مشترک با کلینیک را به شرح زیر در بر دارد.

- واحد پذیرش آزمایشگاهها

- واحد آزمایشگاه باکتریولوژی- سرولوژی

- واحد آزمایشگاه پارازیتولوژی- هماتولوژی- میکولوژی

- واحد آزمایشگاه آنالیز مواد غذایی - بیوشیمی

- واحد آزمایشگاه پاتولوژی

- اطاق توزین و ابزار دقیق

- ساختمانهای مشترک (نگهبانی، لاندری، و استریلیزاسیون مرکزی)

- انبارها (مشترک)

- امور اداری (مشترک)

- پارکینگ

این آزمایشگاه عهده‌دار انجام آزمایشات بر روی نمونه‌های دریافت شده در سطح استانها یا در یک منطقه پر تراکم دامی، همچنین ارائه خدمات آموزشی و پژوهشی و تحت پوشش قرار دادن آزمایشگاه‌های درجه پائین‌تر موجود و اعزام واحدهای آزمایشگاه سیار است. این درجه از آزمایشگاه به دو نوع ۱ و ۲ تقسیم می‌شوند. آزمایشگاه دامی منطقه‌ای نوع ۱ با چهار واحد آزمایشگاهی پاسخگوی نیاز کلینیک دامپزشکی منطقه‌ای نوع ۱ یا ۲ بوده و آزمایشگاه دامی منطقه‌ای نوع ۲ پاسخگوی کلینیک دامپزشکی منطقه‌ای نوع ۲ و یا در مواردی کلینیک دامپزشکی درجه یک می‌باشد.

### ب- آزمایشگاه درجه یک

این آزمایشگاه، عهده‌دار انجام آزمایشات بر روی نمونه‌های دریافت شده در حوزه فعالیت خود<sup>۱</sup>، (این آزمایشگاه برای تاسیس در مرکز استان و یا یک شهرستان پیشنهاد می‌شود) و اعزام واحدهای آزمایشگاهی سیار می‌باشد و همچنین ارتباط با آزمایشگاه‌های درجه بالاتر و پائین‌تر نیز از وظایف آزمایشگاه درجه ۱ به حساب می‌آید. این درجه آزمایشگاه نیز به دو نوع ۱ و نوع ۲ تقسیم می‌شود.

الف- آزمایشگاه درجه یک نوع ۱ با سه واحد آزمایشگاهی متشکل از: (۱) واحد آزمایشگاه باکتریولوژی- سرولوژی (۲) واحد آزمایشگاه پارازیتولوژی- هماتولوژی- میکولوژی- بیوشیمی، (۳) واحد آزمایشگاه هیستوپاتولوژی و فضا‌های جنبی است.

ب- آزمایشگاه درجه یک نوع ۲ با سه واحد آزمایشگاهی متشکل از (۱) واحد آزمایشگاه باکتریولوژی- سرولوژی، (۲) واحد آزمایشگاه پارازیتولوژی- هماتولوژی- میکولوژی، (۳) آزمایشگاه آنالیز مواد غذایی - بیوشیمی و فضا‌های جنبی است.

### پ- آزمایشگاه درجه دو

انجام آزمایشات بر روی نمونه‌های دریافت شده در حوزه فعالیت مربوطه (این آزمایشگاه برای تاسیس در شهرستان یا بخش پیشنهاد می‌شود) و همچنین اعزام واحدهای آزمایشگاهی سیار و ارتباط با آزمایشگاه‌های درجه بالاتر و پائین‌تر به عهده این آزمایشگاه قرار خواهد گرفت. این درجه از آزمایشگاه با دو واحد آزمایشگاهی متشکل از (۱) واحد آزمایشگاه باکتریولوژی

۱- استقرار آزمایشگاه‌های دامپزشکی در سطح کشور بستگی به تراکم دامی منطقه و ترافیک کلینیک و سایر فاکتورهای منطقه‌ای دارد.

و سرولوژی و ۲) واحد آزمایشگاه پارازیتولوژی- هماتولوژی- بیوشیمی و فضا‌های جنبی است.

### ت- آزمایشگاه درجه سه

این آزمایشگاه، عهده‌دار انجام آزمایشات بر روی نمونه‌های دریافت شده در حوزه فعالیت تعیین شده توسط سازمان دامپزشکی کشور خواهد بود. (این آزمایشگاه برای تاسیس در شهرستان یا بخش پیشنهاد می‌شود.)<sup>۱</sup> اعزام واحد آزمایشگاهی سیار و ارتباط با آزمایشگاه‌های درجه بالاتر نیز جزو وظایف این مرکز بحساب می‌آید.

این درجه از آزمایشگاه با دو واحد آزمایشگاهی متشکل از ۱) واحد آزمایشگاه باکتریولوژی، سرولوژی و ۲) واحد آزمایشگاه پارازیتولوژی- هماتولوژی است، معمولاً این آزمایشگاه همسو و همراه با کلینیک درجه ۲ نوع ۲ کم ترافیک خواهد بود و کلینیک و آزمایشگاه بطور مشترک زیر نظر یک دامپزشک که مسئول کلینیک ذکر شده و آزمایشگاه درجه ۳ می‌باشد، اداره خواهد شد. کادر فنی آزمایشگاه را یک کارشناس یا تکنولوگ آزمایشگاهی (لیسانس علوم آزمایشگاهی)، یک تکنسین آزمایشگاه و یک کمک تکنسین تشکیل می‌دهد. این آزمایشگاه نیز با افزایش پرسنل قابل تبدیل به آزمایشگاه درجه ۲ می‌باشد.

### آزمایشگاه سیار

این واحد آزمایشگاهی معمولاً در کلینیک و آزمایشگاه‌های منطقه‌ای و درجه یک مستقر بوده و عهده‌دار نمونه‌برداری انجام برخی آزمایشات بطور کامل و بهره‌گیری از نتایج آن در محل استقرار پرورش دام و یا ارائه نمونه‌ها به کلینیک و آزمایشگاه ذیربط است.

### پرسنل:

جدول شماره ۱۳ نشان‌دهنده پرسنل فنی- تخصصی پیشنهادی لازم برای کلیه درجات آزمایشگاه‌های دامی دولتی است.

جدول شماره ۱۳- پرسنل پیشنهادی آزمایشگاه‌های دامی (با مدیریت دولتی)

درجه ۳	درجه ۲	درجه یک		منطقه‌ای		نوع تخصص
		نوع ۲	نوع ۱	نوع ۲	نوع ۱	
-	۱	۳	۳	۴	۴	کارشناس ارشد (متخصص یا دامپزشک متخصص)
۱	۱	۱	۱	۱	۱	کارشناس (لیسانس علوم آزمایشگاهی یا مرتبط)
۱	۲	۷	۷	۸	۱۳	کاردان (تکنسین آزمایشگاه)
۱	۲	۴	۵	۵	۵	کمک تکنسین
۳	۶	۱۵	۱۶	۱۸	۲۳	جمع

پرسنل غیرتخصصی و مشترک با قسمت کلینیک و کادر اداری و .... ملحوظ نشده است.

### توانائی آزمایشگاه‌ها و کارآیی پرسنل فنی

کارآئی و ظرفیت انجام کار در آزمایشگاه به عوامل چندی از جمله موارد زیر بستگی دارد:

- ۱- تعداد آزمایشات درخواستی
- ۲- کیفیت آزمایشات درخواستی
- ۳- تجهیزات و لوازم فنی (و غیرفنی)
- ۴- میزان کارآیی پرسنل فنی بویژه تکنسینهای آزمایشگاهی
- ۵- فضای ویژه مورد نیاز هر رشته آزمایشگاهی
- ۶- لزوم تفکیک یا امکان ادغام آزمایشگاهها
- ۷- سایر

تعداد آزمایشات یک آزمایشگاه اعم از مستقل یا وابسته به کلینیک دامپزشکی با تعداد دام بیمار موجود در حوزه عمل (جمعیت دامی منطقه) رابطه مستقیم و نزدیک دارد.

بدیهی است تعداد یا نسبت دام بیمار یک جمعیت دامی مشخص نیز خود به عوامل دیگر منجمله وضع بهداشت حیوانات، تغذیه و عوامل ارثی بستگی دارد.

با افزایش تعداد آزمایشات یک واحد آزمایشگاهی، تجهیزات و حجم وسایل آزمایشگاهی و همچنین تعداد تکنسینها و کارشناسان و احتمالاً "متخصصین افزایش می‌یابد. البته میزان کارآیی تکنسینها عامل موثری بوده و هر چه این کارآیی بیشتر باشد، نیاز کمتری به افزایش تعداد آنها خواهد بود. بهر حال، بر پایه بررسیهای مقدماتی انجام شده، تعداد متوسط آزمایشات در یک روز بشرح جدول شماره ۱۴ برآورد شده است.

جدول شماره ۱۴- برآورد تقریبی تعداد آزمایش به تفکیک نوع آزمایش / تکنسین- مورد انسانی<sup>۱</sup>

تعداد آزمایش (برآورد)			رشته
روز	ماه	سال	آزمایشگاهی
۵۴	۱۱۰۰	۱۳۴۰۰	خونشناسی
۴۶	۹۶۰	۱۱۵۲۰	سرم‌شناسی
۳۸	۸۰۰	۹۶۰۰	بیوشیمی
۱۵	۳۲۰	۳۸۴۰	آسیب‌شناسی
۳۸	۸۰۰	۹۶۰۰	انگل‌شناسی <sup>۲</sup>

## ۲-۵-۱-۲- آزمایشگاه‌های دامی خصوصی (تحت نظارت و کنترل سازمان دامپزشکی کشور) و مستقل<sup>۳</sup>

آزمایشگاه‌های دامپزشکی با مدیریت خصوصی، مستقل از کلینیک‌های دامپزشکی خصوصی هستند. در صورت ایجاد شبکه خدمات دامپزشکی، این آزمایشگاه‌ها تشکیل‌دهنده عناصر گروه دوم شبکه درمان بحساب می‌آیند و از نظر نوع ارائه خدمات منحصرآ" انجام آزمایشات در یک رشته آزمایشگاهی و یا تنوع در انجام آزمایشات بر روی کلیه نمونه‌های آزمایشگاهی، به دو دسته تقسیم می‌شوند:

الف- آزمایشگاه دامی اختصاصی (تک رشته‌ای)

ب- آزمایشگاه دامی جامع

### الف- آزمایشگاه دامی (دامپزشکی) تک رشته‌ای یا اختصاصی

این گروه واحد آزمایشگاهی شبکه درمان، دامی جهت انجام آزمایشات تشخیص دامپزشکی، منحصرآ" هر یک در رابطه با یکی از رشته‌های آزمایشگاهی، با متخصص ذیربط همان رشته در مناطق مستعد تاسیس و به فعالیت می‌پردازند، و بدیهی است که طیف فعالیت هر یک از این آزمایشگاه‌های تک رشته‌ای نسبت به آزمایشگاه جامع که توانائی انجام آزمایشات را در آن رشته‌ها، خواهد داشت بمراتب از نظر کیفی و احتمالاً" کمی وسیعتر می‌باشد، و از نظر تنوع، رشته‌های آزمایشگاهی بشرح ذیل مشخص می‌شوند:

۱- آزمایشگاه آنالیز مواد غذایی دامپزشکی.

۲- آزمایشگاه هیستوپاتولوژی دامپزشکی

۱- ماخذ Time Siver Standards, Building Types. MC.GRAW.Hill. Book Company برداشت شده از آزمایشگاه شرکت خانه‌سازی ایران.

۲- زمان مورد نیاز برای آزمایشات مربوط به انگل‌شناسی دامی بیش از مورد مشابه انسانی آن است. ارقام گرد شده است.

۳- آزمایشگاه‌های دامی مستقل از کلینیک نوع دولتی (آزمایشگاه مرجع) نیز وجود دارد که در مبحث مربوطه بحث گردید. در این قسمت کلیه آزمایشگاه‌های دامی مستقل خصوصی بررسی شده است.



- ۳- آزمایشگاه باکتریولوژی دامپزشکی
- ۴- آزمایشگاه پارازیتولوژی دامپزشکی
- ۵- آزمایشگاه سرولوژی دامپزشکی
- ۶- آزمایشگاه میکولوژی دامپزشکی
- ۷- آزمایشگاه هماتولوژی دامپزشکی
- ۸- آزمایشگاه بیوشیمی دامپزشکی

### فضاهای اصلی و جنبی

وسعت این نوع آزمایشگاه‌ها در رابطه با هر یک از رشته‌های آزمایشگاهی فوق‌الذکر به کمیت و کیفیت و مراحل مختلف انجام آزمایشات و همچنین به تجهیزات و نوع آن اعم از دستی، نیمه خودکار و خودکار (اتوماتیک) و نهایتاً تعداد پرسنل بستگی دارد. در عمل، چنانکه ذکر شد سطح مفید هر یک از این آزمایشگاه‌های تک رشته‌ای در مقایسه با فضای در نظر گرفته شده برای آنها در انواع آزمایشگاه‌های دامی (اعم از دولتی و غیردولتی جامع، که ادغامی از چند واحد آزمایشگاهی هستند) بیشتر خواهد بود. بهرحال، بمنظور تصویری کلی از تعداد فضاها و سطح مفید آنها در این مرحله از مطالعات، نام و وسعت تقریبی آنها را می‌توان به شرح زیر مقدمتاً در نظر گرفت:

نام فضا	وسعت تقریبی (سطح مفید)
۱- فضای واحد آزمایشگاهی ۱ یا ۲ اتاق با یا بدون هود	سطح مفیده متناسب با پرسنل، نوع بسته به نوع واحد آزمایشگاهی
۲- سالن انتظار و پذیرش مراجعین و دریافت نمونه، یک اتاق	حدود ۲۰ مترمربع
۳- فضای ساختن مواد آزمایشگاهی، توزین، شستشو و استریلیزاسیون ۱ اتاق	حدود ۱۲ متر مربع
۴- اتاق مسئول آزمایشگاه	حدود ۹ متر مربع
۵- انبار آزمایشگاه	حدود ۶ متر مربع
۶- سرویسهای بهداشتی	حدود ۶ مترمربع

سطح مفید و زیربنای هر قسمت از آزمایشگاه‌های اختصاصی بر مبنای تجهیزات عمده، تعداد آزمایشات روزانه، پرسنل، تردد و سیرکولاسیون محاسبه می‌گردد.

### نیروی انسانی

حداقل پرسنل برای هر نوع از آزمایشگاه‌های دامی اختصاصی تک رشته‌ای حدود ۴ نفر به شرح ذیل پیشنهاد شده است:

- ۱- کارشناس ارشد - متخصص (مسئول آزمایشگاه)
- ۲- تکنسین آزمایشگاهی (در رشته مربوطه)
- ۳- کارگر (لوله شور و نظافتچی)
- ۴- منشی (انجام امور اداری)

### ب- آزمایشگاه جامع دامی (دامپزشکی)

بخش دیگری از عناصر تشخیص دامپزشکی شبکه درمانی دام را آزمایشگاه‌های جامع دامپزشکی تشکیل می‌دهد که بر حسب ادغام نسبی از واحدهای آزمایشگاهی تک‌رشته‌ای به سه درجه و هر درجه از آنها در رابطه با مجموعه‌ای از رشته‌های آزمایشگاهی دامی که مشخص‌کننده گستردگی فعالیت آن درجه از آزمایشگاه می‌باشد بشرح زیر نامگذاری می‌شوند:

- ۱- آزمایشگاه دامی جامع دامپزشکی درجه یک (با چهار فضای آزمایشگاهی)
- ۲- آزمایشگاه دامی جامع دامپزشکی درجه دو (با سه فضای آزمایشگاهی)
- ۳- آزمایشگاه دامی جامع دامپزشکی درجه ۳ (با دو فضای آزمایشگاهی)

واحدهای آزمایشگاهی و سایر فضاهای عمده انواع آزمایشگاه دامی جامع بشرح جدول

شماره ۱۵ پیشنهاد می‌گردد.

جدول شماره ۱۵- برآورد مقدماتی فضاهای اصلی و پشتیبانی آزمایشگاههای دامی جامع  
خصوصی<sup>۱</sup> (مترمربع)

آزمایشگاههای جامع دامپزشکی (خصوصی)			شرح
درجه ۳	درجه ۲	درجه ۱	
۴۵	۷۵	۱۲۰	الف- فضاهای اصلی (آزمایشگاهها) <sup>۲</sup> جمع مساحت ۱- واحد آزمایشگاهی میکروبیولوژی- سرولوژی ۲- واحد آزمایشگاهی پارازیتولوژی- میکولوژی- هماتولوژی ۳- واحد آزمایشگاهی بیوشیمی- آنالیز مواد غذایی ۴- واحد آزمایشگاهی هیستوپاتولوژی ۵- واحد آزمایشگاهی پارازیتولوژی- هماتولوژی- بیوشیمی
۵۸	۷۵	۹۶	ب- فضاهای پشتیبانی و جنبی ۱- سالن انتظار مراجعین و اطلاعات ۲- پذیرش (دریافت و تفکیک نمونه) ۳- اطاق مسئول آزمایشگاه ۴- فضای ساخت مواد آزمایشگاهی ۵- فضای شستشو و استریلیزاسیون ۶- اتاق سرویس و ابزار دقیق (مستقل) ۷- انبارها (دارو و مواد آزمایشگاهی و عمومی) ۸- سرویسهای بهداشتی ۹- آبدارخانه
۱۰۰ ± ۱۵٪	۱۵۰ ± ۱۵٪	۲۱۶ ± ۱۵٪	جمع

### نیروی انسانی

پرسنل فنی- تخصصی و خدماتی انواع آزمایشگاههای جامع درجه ۱ و ۲ و ۳ به ترتیب ۹،۱۴ و ۶ نفر بشرح جدول شماره ۱۶ پیشنهاد شده است.

۱- بدون احتساب راههای دسترسی و غیره  
۲- تقسیمبندی مقدماتی فضاهای اصلی در آزمایشگاه برترتیب در درجه ۱: ۴ سالن (با دو هود آزمایشگاهی) در درجه ۲: ۳ سالن (با دو هود) ، در درجه ۳: ۲ سالن (یکی با هود)

## جدول شماره ۱۶ پرسنل پیشنهادی برای انواع آزمایشگاه دامی جامع

انواع آزمایشگاه	جمع (نفر)	کارشناس <sup>۱</sup> ارشد	کارشناس <sup>۲</sup> (تکنسین)	کمک تکنسین	نظافتچی (لوله‌شور)	دفتری
آزمایشگاه جامع درجه ۱ <sup>۳</sup>	۱۴	۳	۴	۳	۲	۲
آزمایشگاه جامع درجه ۲	۹	۲	۲	۲	۲	۱
آزمایشگاه جامع درجه ۳	۶	۱	۲	۱	۱	۱

## ملاحظات جدول شماره ۱۶

- (۱) دامپزشک متخصص آزمایشگاه مربوطه  
 (۲) تکنسین علوم آزمایشگاهی یا تکنسین علوم آزمایشگاهی دامپزشکی  
 (۳) برای این آزمایشگاه یک کارشناس ارشد، الزاماً یک پاتولوژیست و یا یک کارشناس آنالیز مواد غذایی پیشنهاد شده است.

## ظرفیت و توانائی

ظرفیت این آزمایشگاه‌ها به تعداد متوسط آزمایشات آزمایشگاهی در هر روز کاری، تنوع آزمایشات مورد درخواست در هر واحد، پرسنل فنی (بویژه تکنسین) کمیت و کیفیت، تجهیزات، شیفت کاری و ... بستگی دارد. بهر حال ارقام مربوط به برآورد آزمایشات در رشته‌های هماتولوژی، سرم‌شناسی، بیوشیمی، آسیب‌شناسی و انگل‌شناسی که در مبحث پیش ارائه شده کم و بیش در انواع فوق‌الذکر نیز مصداق دارد.

---

## فصل سوم

مطالعات اقلیم‌شناسی برای ساختمانهای

کلینیک و آزمایشگاه‌های دامپزشکی

### ۳- گروه‌بندی شهرهای ایران بر اساس نیازهای حرارتی انسان و عملکرد عناصر مختلف ساختمان (ساختمانهای غیر تخصصی، مسکونی، اداری و ...)

#### ۳-۱- چکیده مطالعات

بر پایه مطالعات مرحله شناسائی و بررسی ۱۱۲ ایستگاه هواشناسی سینوپتیک و کلیماتولوژی چهار اقلیم مد نظر که ۸۴ درصد کل ایستگاه‌های مذکور (جمعا ۹۴ ایستگاه هواشناسی) را تحت پوشش دارند عبارتند از:

۱- اقلیم سرد (کوهستانی)	۴۴ ایستگاه	۳۹٪	ایستگاه‌های بررسی شده
۲- اقلیم معتدل و مرطوب	۱۱ ایستگاه	۱۰٪	ایستگاه‌های بررسی شده
۳- اقلیم گرم و خشک نیمه بیابانی	۱۶ ایستگاه	۱۴٪	ایستگاه‌های بررسی شده
۴- اقلیم خیلی گرم	۲۳ ایستگاه	۲۱٪	ایستگاه‌های بررسی شده
جمع	۹۴ ایستگاه	۸۴٪	ایستگاه‌های بررسی شده

نیازهای حرارتی انسان و عملکرد عناصر مختلف ساختمانی در اقالیم مذکور را می‌توان به شرح زیر خلاصه نمود:

- سرمای شدید زمستان مسئله عمده در شهرهای واقع در اقلیم سرد و در نتیجه، گرم کردن فضاهای داخلی ساختمان است. ایجاد تعرق در سطوح داخلی و درد اخل مصالح ساختمانی و همچنین نفوذ بارندگی در مصالح و یخزدگی آن از مسائل این شهرها هستند.

- در اقلیم معتدل و مرطوب هوا در تابستان معتدل است و در صورت تامین بودن جریان هوا یا کوران در فضاهای داخلی ساختمان، مسئله‌ای از نظر گرمای هوا وجود ندارد. اما در زمستان هوا نسبتاً سرد است و باید از وسایل گرمازا برای گرم کردن فضاهای داخلی ساختمان استفاده نمود.

- در شهرهای واقع در اقلیم گرم و خشک نیمه بیابانی، نوسان روزانه و سالانه دمای هوا زیاد و رطوبت در تمام سال کم است. در تابستان گرچه هوا گرم است اما می‌توان عمدتاً با استفاده از عملکرد حرارتی مصالح ساختمانی، فضاهای داخلی ساختمان را خنک نمود. در بعضی مواقع افزودن رطوبت اضافی به هوا ضروری است که می‌توان این نیاز را بطور طبیعی یا به صورت مکانیکی (کولر آبی) برآورد نمود. در زمستان هوا سرد است و برای گرم کردن هوای داخلی ساختمان استفاده از وسایل گرم‌کننده ضروری است.

- مشکل عمده در اقلیم خیلی گرم، گرمای بسیار شدید هوا در تابستان است. در زمستان هوا بطور طبیعی از نظر آسایش انسان مناسب است و با استفاده از انرژی حرارتی خورشید می‌توان در سردترین ماههای سال هوا را در حد مناسبی گرم نمود. اما در تابستان هوا بقدری گرم است که استفاده از سیستم مکانیکی خنک‌کننده کاملاً ضروری است. گرم هوا از اواخر بهار شروع و تا اوایل پاییز ادامه دارد.

**۳-۲- ملاحظات**

علاوه بر ۴ اقلیم یاد شده، دو اقلیم عمده دیگر را نیز تحت پوشش مطالعاتی قرار داده می‌شود که صرفاً جهت انعکاس آخرین نتایج مطالعات، خلاصه ملاحظات اقلیمی در این رابطه به شرح زیر است.

- شرایط آب و هوایی در اقلیم گرم و خشک بیابانی شدید نیز مشابه با اقلیم گرم و خشک نیمه بیابانی است با این تفاوت که در این اقلیم، گرمای هوا شدیدتر و مسائل مربوط به آن حادثتر است. برای خنک کردن هوای داخلی ساختمانها استفاده از سیستم مکانیکی (عمدتاً کولر گازی یا تهویه مطبوع، کولر آبی در شرایط نهایی جوابگو نیست) اجتناب‌ناپذیر است. در سردترین ماههای سال استفاده از وسایل گرم‌کننده ضروری است.

- موقعیت خاص اقلیم خیلی گرم و مرطوب، شرایط شرعی را در تابستان ایجاد می‌کند و آنرا از نظر آسایش انسان نامطبوع می‌سازد. در زمستان هوا مناسب است. در این اقلیم نیز مشابه اقلیم خیلی گرم، باید در تابستانها از سیستم خنک‌کننده مکانیکی استفاده نمود. با این تفاوت که این سیستم باید مجهز به رطوبت‌گیر هم باشد. در مواقعی از سال می‌توان با استفاده از باد و کوران، فضاهای داخلی مناسبی بوجود آورد.

**۳-۳- تشریح بررسی****۳-۳-۱- مقدمه (ساختمان کلینیکهای دامپزشکی و آزمایشگاههای دامی)**

کلینیکها و آزمایشگاههای دامپزشکی اصولاً برای ارائه خدمات دامپزشکی تاسیس می‌شوند. با این وجود، موضوع اصلی در فضاهای غیرتخصصی این ساختمانها "انسان" در نظر گرفته شده است، زیرا حضور انسان در این فضاها به مراتب بیش از دام است. بنابراین و با توجه به این نکته که در فضاهای تخصصی ایجاد شرایط خاصی در رابطه با عملکرد آن فضاها ضروری است، اساس کار در گروه‌بندی اقلیمی شهرهای مورد نظر در رابطه با این ساختمانها، مانند دیگر ساختمانهای غیرتخصصی نیازهای حرارتی انسان و عملکرد اقلیمی عناصر مختلف معماری و ساختمان در تامین چنین نیازهایی در نظر گرفته شده است.

**۳-۳-۲- روش کار (بررسی)**

در زمینه تقسیم‌بندی ۴۳ شهر بزرگ ایران (شهرهایی که در آنها ایستگاه هواشناسی از نوع سینوپتیک تاسیس شده است) در رابطه با معماری و ساختمان، مطالعاتی توسط مهندس مشاور در

رابطه با معماری انجام شده است.<sup>۱</sup> در بررسی حاضر با استفاده از نتایج این مطالعات و روش پیشنهاد شده، این تقسیم‌بندی برای بقیه شهرهای مورد نظر تعمیم داده شده است.

اساس کار در این تقسیم‌بندی، جدول بیوکلیماتیک ساختمانی است (شکل شماره ۱) در این جدول، منطقه آسایش و منطقه قابل تحمل برای انسان در رابطه با دو عنصر اقلیمی دما و رطوبت هوا (رطوبت نسبی یا فشار بخار) مشخص شده است. (در شکل یاد شده این دو منطقه به ترتیب با حروف N و N' مشخص شده‌اند) در این جدول همچنین حدود سودمندی عناصر مختلف معماری و ساختمان به صورت محدوده‌های «دیگری مشخص شده است. منحنی‌های V و V' حدود سودمندی تهویه طبیعی (کوران) و منحنی‌های M و M' حدود کارایی مصالح ساختمانی را در تعدیل شرایط حرارتی هوا مشخص نموده‌اند. ضرورت استفاده یا حدود کارایی سیستم‌های مکانیکی خنک‌کننده از نوع رطوبت زا (کولر آبی) بوسیله منحنی‌های EC و EC' و سیستم‌های تهویه مطبوع با محدوده‌های D, A.C مشخص شده‌اند. حدود کارایی عناصر حرارت‌زای داخلی و مصالح ساختمانی در گرم کردن هوای داخل ساختمان در زمستان نیز بوسیله دو منحنی H و H' نشان داده شده است.

در تقسیم‌بندی یاد شده، با استفاده از جدول بیوکلیماتیک ساختمانی ۴۳ شهر مورد نظر، دوام شرایط حرارتی مختلف و نحوه کنترل شرایط هوای داخل ساختمان در طول سال برای هر یک از این شهرها تعیین شده است. سپس شهرهایی که از نظر شرایط اقلیمی و روشهای کنترل فضاهای داخلی شبیه به هم بوده‌اند در یک گروه قرار داده شده‌اند. بطور مثال موقعیت شرایط زمستانی شهر سوباشی  $\triangle 1$  در محدوده‌ای از جدول یاد شده قرار گرفته است که نشان‌دهنده ضرورت استفاده از وسایل گرم‌کننده جهت گرم نگاه داشتن هوای داخلی ساختمان در این فصل از سال است. اما در رابطه با شرایط تابستانی  $\odot 1$  در این شهر نیازی به استفاده از هیچگونه وسیله خنک‌کننده‌ای در ساختمان نیست چون هوای داخل ساختمان بطور طبیعی در این ماه خنک خواهد بود (شکل شماره ۲) اما در مورد چابهار وضعیت کاملاً برعکس است. در این شهر به دلیل مناسب بودن هوا در زمستان  $\triangle 1/9$  هوای داخل ساختمان در این فصل بطور طبیعی از نظر انسان مطلوب است، اما در تابستان بدلیل حرارت و رطوبت خیلی زیاد هوا استفاده از دستگاه تهویه مطبوع جهت خنک کردن داخل ساختمان ضروری است. شرایط حرارتی هوای گرم‌ترین ماه سال این شهر در منطقه D (ضرورت استفاده از تهویه مطبوع و رطوبت گیر) قرار گرفته است (۱۰۹) بنابراین دو شهر در دو گروه کاملاً متفاوت قرار می‌گیرد.

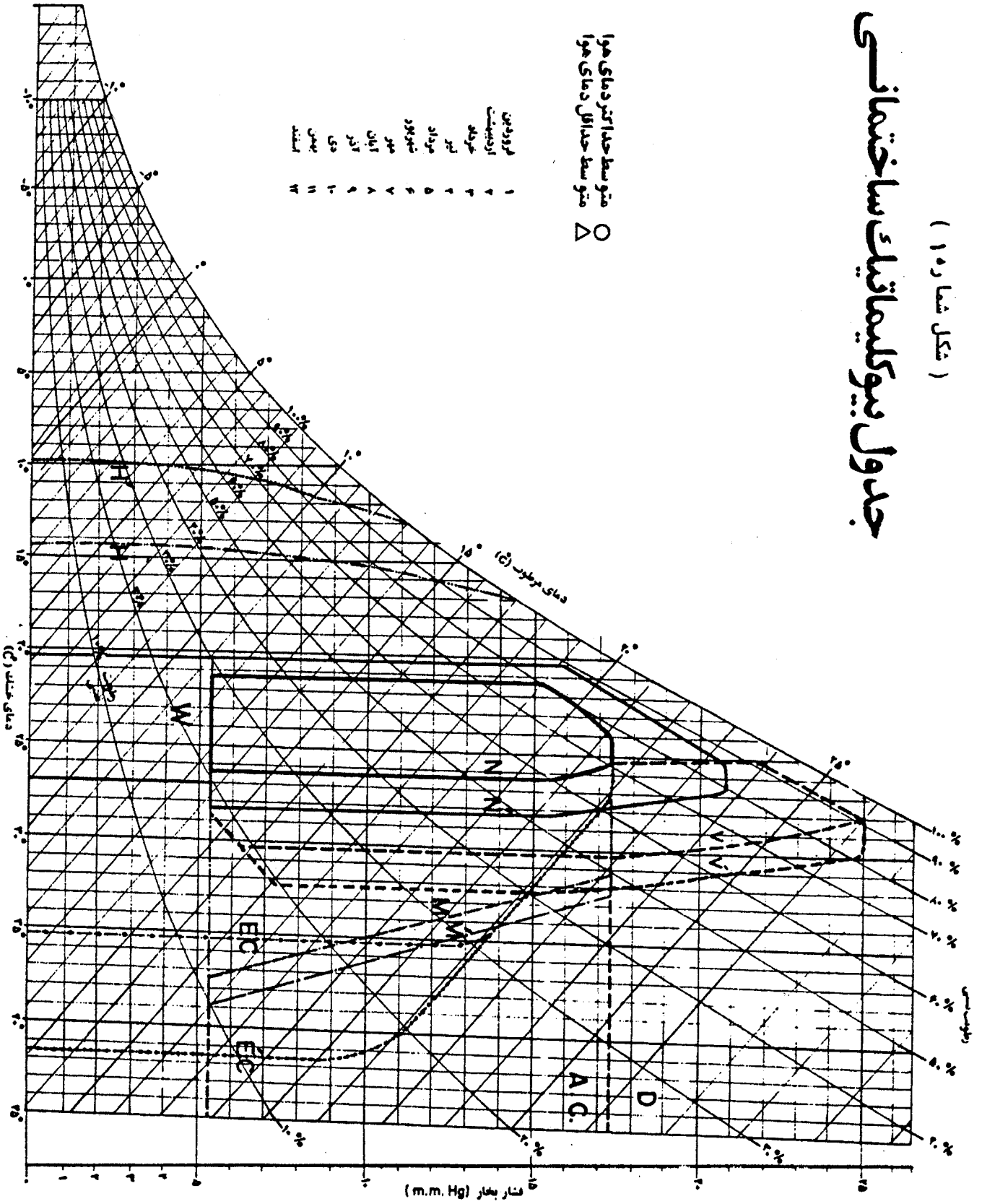


# جدول بیوکلیماتیک ساختمانی

( شکل شماره ۱۰ )

○ متوسط حداکثر دمای هوا  
 △ متوسط حداقل دمای هوا

- ۱ فروردین
- ۲ اردیبهشت
- ۳ خرداد
- ۴ تیر
- ۵ مرداد
- ۶ شهریور
- ۷ مهر
- ۸ آبان
- ۹ آذر
- ۱۰ دی
- ۱۱ بهمن
- ۱۲ اسفند



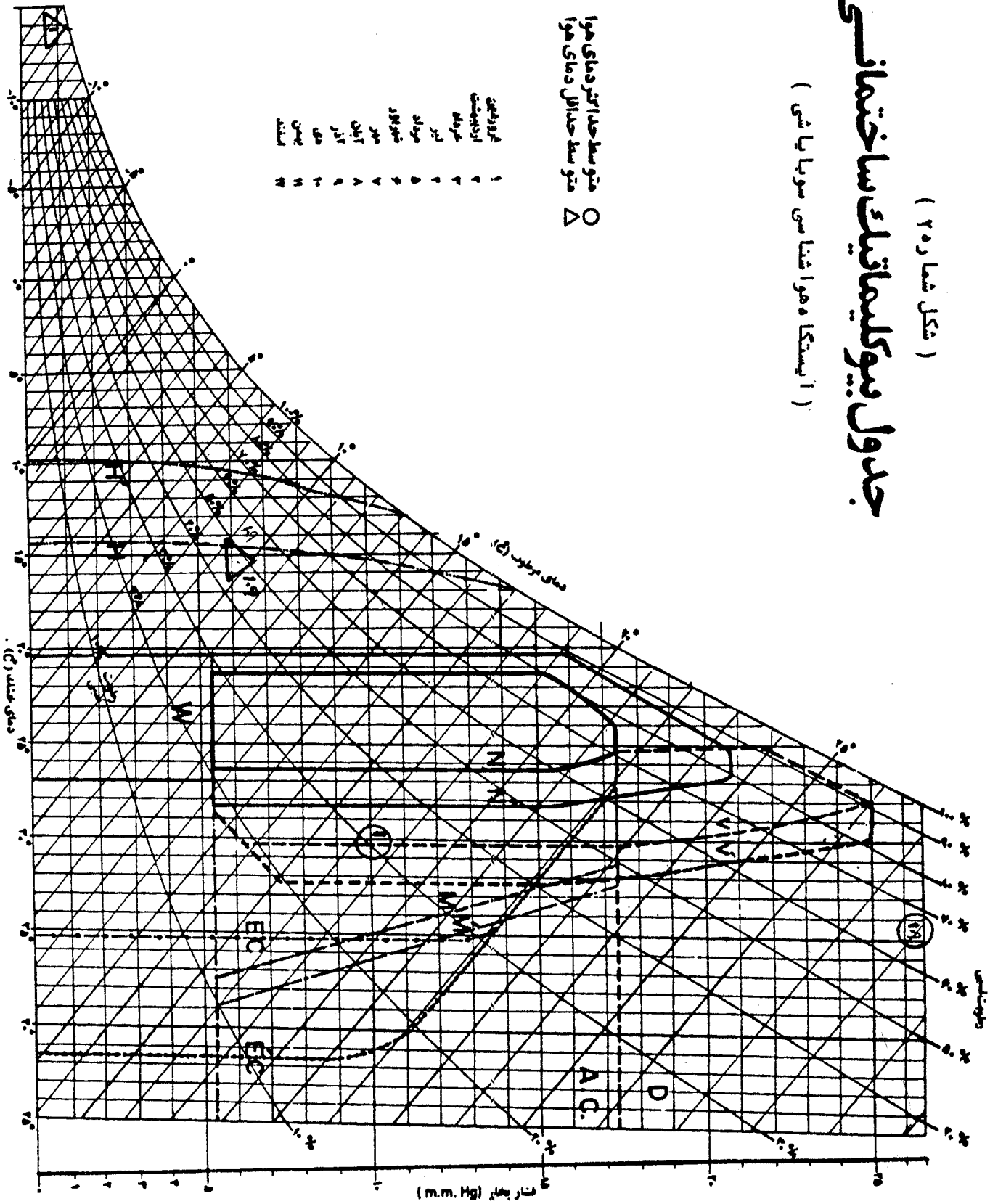
# جدول بیوکلیماتیک ساختمانی

( ایستگاه هواشناسی سورپاچی )

( شکل شماره ۲۰ )

○ متوسط حداکثر دمای هوا  
 △ متوسط حداقل دمای هوا

- ۱ گرم‌رطوبت
- ۲ آلودگی صوتی
- ۳ غرورله
- ۴ آبر
- ۵ موزوناد
- ۶ نوروزود
- ۷ مهر
- ۸ آلودگی
- ۹ آلودگی
- ۱۰ آلودگی
- ۱۱ آلودگی



### ۳-۴- تقسیمات اقلیمی ایران - ساختمان کلینیکهای دامپزشکی و آزمایشگاههای دامی

در مطالعات یاد شده با انجام چنین بررسیهایی در مورد ۴۳ شهر بزرگ ایران، این شهرها به ۶ گروه اقلیمی که دارای ویژگیها و نیازهای حرارتی متفاوتی هستند تقسیم شده‌اند. این ۶ گروه اقلیمی عبارتند از:

۱- اقلیم سرد کوهستانی

۲- اقلیم معتدل و مرطوب

۳- اقلیم نیمه بیابانی

۴- اقلیم بیابانی شدید

۵- اقلیم خیلی گرم

۶- اقلیم خیلی گرم و مرطوب

در تقسیم‌بندی حاضر، با مقایسه آمار آب و هوایی ایستگاه‌های کلیماتولوژی (حدود ۱۰ پارامتر اقلیمی) و ایستگاه‌های سینوپتیک مورد استفاده در تقسیم‌بندی یاد شده، این تقسیم‌بندی در مورد ۱۱۲ ایستگاه مورد بررسی تعمیم داده شده است. ویژگیهای اقلیمی و نام ایستگاه‌های مربوط به هر یک از این گروه‌های اقلیمی به شرح ذیل است:

#### ۳-۴-۱- اقلیم سرد کوهستانی

این اقلیم بطور کلی مناطق کوهستانی و مرتفع بویژه کوهستانهای غربی کشور را تحت پوشش خود قرار می‌دهد. از ویژگیهای این اقلیم برودت شدید هوا در زمستان و اعتدال نسبی آن در تابستان است. مشکل عمده تنظیم شرایط داخلی ساختمان در این اقلیم، گرم نگاه داشتن آن در فصل زمستان است. بدین منظور استفاده از وسایل گرم‌کننده نسبتاً قوی ضروری است. هوای داخلی آن در این فصل از نظر آسایش انسان مناسب خواهد بود.

در تنظیم شرایط مورد نیاز ساختمان در تابستان استفاده از ویژگی مصالح ساختمانی و وزش باد و در تابستان استفاده از انرژی حرارتی آفتاب مفید است. ایجاد میعان در سطوح داخلی و در داخل مصالح ساختمانی و همچنین نفوذ بارندگی در مصالح و یخزدگی و در نتیجه فرسودگی آنها از جمله مسائلی است که در این اقلیم وجود دارد. ایستگاه‌هایی که در این گروه اقلیمی قرار گرفته‌اند به ترتیب از پائین‌ترین متوسط حداقل دمای هوا در سردترین ماه سال عبارتند از:

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| ۱- سوباشی          | ۲۳- اختخوان گلپایگان |
| ۲- بستان آباد      | ۲۴- ملایر            |
| ۳- فیروزآباد خلخال | ۲۵- پل زمانخان       |
| ۴- بیجار           | ۲۶- تبریز            |
| ۵- دره تخت         | ۲۷- استور            |
| ۶- آجی چای         | ۲۸- سنندج            |
| ۷- تازه کند        | ۲۹- ارومیه           |
| ۸- سقز             | ۳۰- قاین             |
| ۹- شهرکرد          | ۳۱- اراک             |
| ۱۰- همدان          | ۳۲- تربت حیدریه      |
| ۱۱- میانه          | ۳۳- مریوان           |
| ۱۲- ابهر           | ۳۴- ذوب آهن اصفهان   |
| ۱۳- زنجان          | ۳۵- مشهد             |
| ۱۴- دانشنبدوکان    | ۳۶- نوزیان           |
| ۱۵- مرند           | ۳۷- درود             |
| ۱۶- مراغه          | ۳۸- حجت آباد پیشکوه  |
| ۱۷- خسروشاه تبریز  | ۳۹- روانسر           |
| ۱۸- اردبیل         | ۴۰- باختران          |
| ۱۹- قرنقو          | ۴۱- عباس آباد قم     |
| ۲۰- خوی            | ۴۲- قزوین            |
| ۲۱- گوشه نهاوند    | ۴۳- کرج              |
| ۲۲- قره آغاج       | ۴۴- شاهرود           |

### ۳-۴-۲- اقلیم معتدل و مرطوب

این اقلیم مناطق کم ارتفاع سواحل جنوبی دریای مازندران را که به صورت نوار باریکی در حاشیه جنوبی این دریا کشیده شده است شامل می‌شود. این منطقه از پربارانترین مناطق کشور است و از ویژگیهای اقلیمی آن، رطوبت زیاد هوا در تمام فصول سال و اعتدال نسبی دمای هواست. در تابستان فضای داخلی ساختمانهای واقع در این اقلیم را می‌توان با ایجاد کوران در آنها در حد آسایش انسان بهبود بخشید، اما در زمستانها استفاده از وسایل گرم‌کننده ضروری است. ایستگاه‌های واقع در این اقلیم به ترتیب از بالاترین حداقل رطوبت نسبی هوا در گرمترین ماه سال

تنظیم شده‌اند:

- |             |                          |
|-------------|--------------------------|
| ۱- کره سنگ  | ۷- بندرانزلی             |
| ۲- سرکت تجن | ۸- باراندوزچای (بابارود) |
| ۳- بابلسر   | ۹- شیران                 |
| ۴- رامسر    | ۱۰- پارس‌آباد مغان       |
| ۵- دشت ناز  | ۱۱- گرگان                |
| ۶- رشت      |                          |

### ۳-۴-۳- اقلیم نیمه بیابانی

منطقه تحت پوشش این اقلیم بطور گسترده‌ای در سطح کشور پراکنده است اما با این وجود می‌توان نواحی حاشیه دشت کویر و کویر لوت را به عنوان موقعیت جغرافیایی این اقلیم معرفی نمود. از ویژگیهای این اقلیم پائین بودن رطوبت در تمام طول سال است که نوسان شدید دمای روزانه و سالانه هوا را به دنبال دارد. به همین دلیل در بسیاری از شهرهای واقع در این اقلیم هوا در تابستان گرم و در زمستان سرد است. در فصل تابستان هوا در اواخر شب و اوایل صبح خنک و در بعدازظهرها بشدت گرم است. از دیگر ویژگیهای این اقلیم کم بودن میزان بارندگی سالانه است، باستثناء چند شهر در بقیه شهرهای واقع در این اقلیم، مقدار کل سالانه بارندگی کمتر از ۲۰۰ میلیمتر است.

این ویژگیها نیازهای حرارتی دوگانه‌ای را برای ساختمان بوجود می‌آورند. بدین ترتیب که هوای داخل ساختمان باید در تابستان خنک و در زمستان گرم شود. البته در تابستان با استفاده از عملکرد مصالح ساختمانی می‌توان داخل ساختمان را در حد آسایش انسان خنک نمود البته در تعدادی از شهرهای این گروه استفاده از کولر آبی ضروری است. اما در زمستان برای گرم نگاه‌داشتن این هوا در حدی مطلوب، استفاده از وسایل گرم‌کننده اجتناب‌ناپذیر است. ایستگاه‌های واقع در این گروه اقلیمی، در ذیل بترتیب از پائین‌ترین متوسط حداقل دمای هوا در سردترین ماه سال مرتب شده‌اند. بدین ترتیب در اولین شهر هوای زمستان سردتر و در آخرین شهر گرمتر است:

- |           |              |
|-----------|--------------|
| ۱- کرمان  | ۹- سنگ تراش  |
| ۲- سبزوار | ۱۰- یزد      |
| ۳- اصفهان | ۱۱- نی ریز   |
| ۴- کرند   | ۱۲- شیراز    |
| ۵- بیرجند | ۱۳- زاهدان   |
| ۶- تهران  | ۱۴- خرم‌آباد |
| ۷- سمنان  | ۱۵- فسا      |
| ۸- ایلام  | ۱۶- بم       |

## ۳-۴-۴- اقلیم خیلی گرم

این اقلیم، عمدتاً "منطقه دشت خوزستان را تحت پوشش خود قرار می‌دهد. از نظر موقعیت جغرافیایی، این اقلیم ممکن است در محدوده‌های حد فاصل بین دامنه‌های جنوبی ارتفاعات زاگرس و نوار باریک سواحل خلیج فارس و دریای عمان قرار گیرد. از خصوصیات این اقلیم، گرمای بسیار شدید هوا در فصل طولانی تابستان و مناسب بودن آن در زمستان است. هوای این اقلیم در تابستان خشک نیست اما رطوبت آن به مراتب پائین‌تر از رطوبت مناطق واقع در حاشیه خلیج فارس و دریای عمان است. با این وجود یعنی علیرغم خشک نبودن هوا، دامنه نوسان روزانه دمای هوا در فصل گرم بسیار زیاد است. مشکل عمده در این اقلیم از نظر کنترل هوای داخل ساختمان خنک کردن در تابستان است. در تابستان هوا بقدری گرم است که نه تنها مصالح ساختمانی بلکه کولر آبی هم جوابگوی نیازهای حرارتی ساختمان نیست و عموماً لازم است در بیش از ۵ ماه از سال از کولرگازی یا سیستم تهویه مطبوع استفاده شود. اما در زمستان هوا سرد نمی‌شود و هوای داخل ساختمان با استفاده از عناصر حرارت‌زای داخلی، در حد آسایش انسان گرم باقی می‌ماند. وسعت منطقه تحت پوشش این اقلیم خیلی زیاد نیست اما به دلیل حاصلخیز بودن اراضی واقع در این اقلیم و وجود رودخانه پرآبی چون کارون که آبیاری این اراضی را بنحو ساده‌ای ممکن می‌سازد، تعداد شهرها و آبادیهای واقع در این اقلیم و در نتیجه ایستگاه‌های تاسیس شده در این منطقه بسیار زیاد است. از ۱۱۲ ایستگاه هواشناسی مورد بررسی ۲۵ ایستگاه در این اقلیم واقع شده‌اند که به ترتیب از بالاترین متوسط حداکثر دمای هوا در گرمترین ماه سال عبارتند از:

- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| ۱- گتوند              | ۱۳- اسلام‌آباد دزفول |
| ۲- دزفول              | ۱۴- ایرانشهر         |
| ۳- شوشتر              | ۱۵- آبادان           |
| ۴- آب و برق دزفول     | ۱۶- مسجدسلیمان       |
| ۵- اندیمشک            | ۱۷- حمیدیه           |
| ۶- آغاچاری            | ۱۸- قلعه نو عسکر     |
| ۷- اهواز              | ۱۹- تنگ پنج          |
| ۸- هفت تپه            | ۲۰- بندرماهشهر       |
| ۹- بن سیلان           | ۲۱- بهبهان           |
| ۱۰- شوش               | ۲۲- خرمشهر           |
| ۱۱- شمعون             | ۲۳- گچساران          |
| ۱۲- گوتیان (صفی‌آباد) | ۲۴- اهواز (ملاثانی)  |
|                       | ۲۵- رامهرمز          |

### ملاحظات

اقلیم چهارگانه فوق در مطالعات تفصیلی مد نظر قرار گرفته است. از آنجائیکه در مرحله مطالعات مرحله شناسائی دو اقلیم عمده دیگر نیز شناخته شده بود، جهت تکمیل مطلب (نه ارتباط با طرح تیپ) نتیجه اطلاعات این مرحله ارائه می‌گردد.

#### ۳-۴-۵- اقلیم بیابانی شدید

ایستگاه‌های این اقلیم به صورت متمرکزتری در قسمتهای داخلی‌تر کویرهای مرکزی کشور واقع شده‌اند. شرایط آب و هوائی این اقلیم تقریباً مشابه با اقلیم نیمه بیابانی است با این تفاوت که در اقلیم بیابانی شدید، گرمای هوا در تابستان شدیدتر و مشکلات مربوط به کنترل آن حادثتر است. در اقلیم یاد شده مقدار بارندگی سالانه بسیار کمتر از اقلیم قبلی و رطوبت هوای آن در طول سال و بخصوص در ماههای گرم بسیار پائین‌تر است. خور بیابانک که از ایستگاه‌های واقع در این اقلیم است با ۴۵/۶ میلیمتر بارندگی سالانه یکی از خشکترین مناطق ایران است. در این اقلیم گرچه در سردترین ماههای سال برای گرم کردن فضاهای داخلی ساختمان، استفاده از وسایل گرم‌کننده ضروری است، اما شدت و دوام سرما در این اقلیم و در نتیجه ظرفیت و میزان سوخت مورد نیاز وسایل گرم‌کننده به مراتب کمتر از اقلیم نیمه بیابانی است. در عوض شدت گرمای هوا در تابستان بحدی زیاد است که حتی با استفاده از کولر آبی هم نمی‌توان هوای داخل ساختمان را در حد قابل قبولی خنک نمود و ضرورتاً باید از کولر گازی یا دستگاه تهویه مطبوع استفاده شود. گرچه وسعت این منطقه اقلیمی در کشور قابل توجه است، اما بدلیل شرایط نامساعد آب و هوائی حاکم در این منطقه، تعداد شهرها یا روستاها و در نتیجه تعداد ایستگاه‌های هواشناسی تاسیس شده در این اقلیم بسیار کم است. از ۱۱۲ ایستگاه هواشناسی مورد مطالعه در این بررسی کلاً ۵ ایستگاه در این اقلیم قرار گرفته‌اند که در ذیل به ترتیب کاهش متوسط حداکثر دمای هوا در گرمترین ماه سال مرتب شده‌اند. با این توضیح، اولین شهر دارای گرمترین هوا در فصل زمستان است:

- |          |                |
|----------|----------------|
| ۱- طبس   | ۴- سپیددشت     |
| ۲- کاشان | ۵- خور بیابانک |
| ۳- زابل  |                |

#### ۳-۴-۶- اقلیم خیلی گرم و مرطوب

این اقلیم به صورت نوار باریکی در سواحل شمالی دریای عمان و خلیج فارس کشیده شده است. از ویژگیهای این اقلیم، دما و رطوبت خیلی بالای هوا در تابستان است. در این اقلیم علیرغم بالا بودن رطوبت هوا در تابستان که موجب شرحی شدن هوا می‌شود، مقدار بارندگی سالانه بسیار کم و زمین آن تقریباً در تمام طول سال خشک است. هوا در زمستان معتدل و کاملاً مناسب

است. بنابر آنچه یاد شده مشکل عمده کنترل فضاها در این اقلیم خنک کردن و رطوبت زدائی آن است. گذشته از بالا بودن دمای هوا که استفاده از وسایل خنک‌کننده را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد، وجود رطوبت زیاد در هوا، ضرورت استفاده از وسایل رطوبت‌گیر را مطرح می‌نماید. افزایش رطوبت به هوا بطور طبیعی امکان‌پذیر است اما خشک کردن هوای مرطوب تنها به صورت مکانیکی امکان‌پذیر است به همین دلیل در این اقلیم، بین ۳ تا ۶ ماه از سال (بسته به دوری یا نزدیکی محل نسبت به دریا) استفاده از وسایل مکانیکی جهت کنترل شرایط داخلی ساختمان ضروری است. اما در زمستان به دلیل معتدل شدن هوا، هوای داخلی ساختمان بطور طبیعی در حد آسایش انسان گرم می‌شود و هیچگونه نیازی به وسایل گرم‌کننده وجود ندارد. ایستگاه‌های واقع در این اقلیم که به ترتیب از بالاترین حداقل رطوبت نسبی هوا در گرم‌ترین ماه سال منظم شده‌اند عبارتند از:

- |              |             |
|--------------|-------------|
| ۱- چابهار    | ۷- بوشهر    |
| ۲- بندرلنگه  | ۸- قصرشیرین |
| ۳- جاسک      | ۹- نیک شهر  |
| ۴- جزیره قشم | ۱۰- سراوان  |
| ۵- بندرعباس  | ۱۱- میناب   |
| ۶- بندردیر   |             |

### ۳-۵- ملاحظات و یادآوریها

در پایان این مرحله از مطالعات ذکر چند نکته ضروری است:

الف: تقسیم‌بندی ارائه شده صرفاً با مقایسه آمارهای هواشناسی نتیجه‌گیری شده است و این آمارها عمدتاً شرایط ناحیه‌ای آب و هوای ایستگاه مورد نظر را بیان می‌کنند. بدیهی است وجود عوارض طبیعی (کوهها و رودخانه‌ها ...) یا غیر طبیعی (ساختمانها، شهر و ...) ممکن است شرایطی در مقیاس محل ایجاد کنند که تفاوت قابل توجهی با ویژگیهای اقلیمی مربوط به محل یاد شده داشته باشد. چنین تفاوت‌هایی تنها در صورتی قابل بررسی هستند که مطالعات دقیقتری در مقیاس محلی هر ایستگاه انجام شود.

ب: هر یک از گروههای اقلیمی یاد شده، مناطق وسیعی را می‌پوشانند، تفاوت ارتفاع از سطح دریا، عرض جغرافیایی و دیگر عوامل اقلیمی در بین ایستگاه‌های مختلف تفاوت‌هایی را در شرایط اقلیمی محلهای مختلف ایجاد می‌نماید. بنابراین در مراحل طراحی لازم است با توجه به این تفاوتها و در صورت امکان خصوصیات بادهای محلی، زیرگروه‌های هر اقلیم تعیین و جزئیات طرح ساختمانهای مورد نظر با توجه به خصوصیات ویژه این زیرگروه‌ها پیشنهاد شوند.



ج: بررسی دقیقتر دوام شرایط حرارتی متفاوت هر ایستگاه و تعیین نیازهای حرارتی ساختمان در طول سال ممکن است موجب تغییرات در تعداد ایستگاه‌های هر اقلیم شود. برای انجام این بررسی، که در چارچوب مطالعات حاضر نمی‌گنجد، لازم است جدول بیوکلیماتیک ساختمانی هر ایستگاه بطور کامل ترسیم شود، همچنین لازم است حداقل تغییرات دو ساعت به دو ساعت دمای هوای کلیه ماههای سال هر ایستگاه محاسبه شود. آنگاه با ترسیم منحنیهای همدمای محدوده‌های مشخص شده در جدول بیوکلیماتیک ساختمانی هر ایستگاه می‌توان دوام هر یک از شرایط حرارتی موجود در آن ایستگاه را نسبت به کل سال تعیین نمود.

### ۳-۶- اصول طراحی و تمهیدات معماری در اقلیم چهارگانه

#### کلیات

برپایه مطالعات انجام شده اصول طراحی و تمهیدات معماری و تاسیسات پیشنهادی در ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی در جدول شماره ۱۷ تنظیم و ارائه شده است. در این جدول با توجه به امکانات طبیعی در هر اقلیم از یکسو و مشکلات عمده در ارتباط با آسایش انسان از سوی دیگر اصول طراحی نشان داده شده است.

بنابراین با توجه به ویژگیهای اقلیمی ذکر شده و تاثیراتی که این ویژگیها بر طراحی معماری می‌گذارند، برای پاسخگویی به نیازهای هر اقلیم طراحی معماری، متفاوت می‌شود. این پاسخگویی در چند زمینه به شرح زیر مطرح می‌شود:

الف- انتخاب مصالح

ب- فرم ساختمان

ج- جهت استقرار ساختمان

د- تهویه مورد نیاز اقلیم

در ادامه این مبحث تاثیر هر یک از عوامل فوق در اقلیم مختلف مورد بررسی قرار گرفته

است:

جدول شماره ۱۷- امکانات طبیعی، مشکلات عمده، اصول طراحی و تاسیسات مکانیکی پیشنهاد شده در چهار اقلیم کشور ایران برای طراحی ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی

اقلیم	سرد	معتدل و مرطوب	نیمه بیابانی	خیلی گرم	اصول طراحی و تاسیسات مکانیکی مورد نیاز	اقلیم	سرد	معتدل و مرطوب	نیمه بیابانی	خیلی گرم
الف: امکانات طبیعی در تابستان					د: اصول طراحی (به ترتیب اولویت در هر اقلیم)					
۱- وزش باد	*	*	*	*	۱- جلوگیری از تبادل حرارتی در سطوح خارجی (جدارهای خارجی ساختمان)	۱			۱	۵
۲- نسیم‌های خنک دریا (دمای متعادل هوا)					۲- جلوگیری از نفوذ هوای سرد خارجی به فضاهای داخلی در مواقع سرد	۲		۵	۶	۶
۳- تهویه طبیعی		*	*	*	۳- هدایت تابش آفتاب به فضاهای داخلی در مواقع سرد	۳		۵	۴	۲
۴- استفاده از نوسان دمای هوا			*	*	۴- جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب به فضاهای داخلی در مواقع گرم (ممانعت ساختمان)	۴		۴	۵	۴
۵- ویژگی مصالح ساختمانی	*	*	*	*	۵- ایجاد تائین تهویه طبیعی کامل (کوران) در کلیه فضاهای داخلی (۱)	۵		۲	۲	۱
ب: امکانات طبیعی در زمستان					۶- تعادل نوسان روزانه دمای هوا	۶				۳
۱- تابش آفتاب (دمای متعادل هوا)	*	*	*	*	۷- جلوگیری از نفوذ هوای گرم به فضاهای داخلی در مواقع گرم	۷		۳		۳
۲- میسب‌های خورشیدی (غیرفعال)		*	*	*	۸- افزایش رطوبت هوا	۸		۶		
۳- استفاده از عناصر معماری				*	۹- جلوگیری از افزایش رطوبت هوا	۹		۱		
ج: مشکلات عمده					۱۰- جلوگیری از اشرف فضاهای داخلی به خارج وقتی هوا خیلی سرد یا گرم است. (۳)	۱۰				
۱- رطوبت زیاد هوا در تابستان		*	*	*	۱۱- ایجاد فضاهای داخلی مشرف و مرتبط به فضاهای خارجی	۱۱				
۲- خنک کردن فضاهای داخلی در تابستان			*	*	ه: تاسیسات مکانیکی					
۳- شدت گرمای هوا در تابستان			*	*	۱- استفاده از سیستم‌های مکانیکی گرم کننده قوی در زمستان (۴ تا ۶ ماه از سال)		۵			
۴- گرم نگه‌داشتن فضای داخلی در زمستان	*	*	+	*	۲- استفاده از سیستم‌های گرمازا در زمستان (۳ الی ۴ ماه از سال)			۷		
۵- نوسان شدید دمای هوا			*	*	۳- استفاده از کولر آبی در تابستان				۷	
۶- نوسان دمای هوا در طول روز و در سال			*	*	۴- استفاده از سیستم‌های گرم‌کننده مکانیکی در زمستان (۱/۵ الی ۲/۵ ماه از سال)				۸	
۷- ایجاد تفرق در سطوح داخلی و در داخل مصالح ساختمانی	*				۵- استفاده از سیستم تهویه مطبوع در تابستان (۱/۵ الی ۴ ماه					۷
۸- نفوذ بارندگی بارطوبت در مصالح امکان‌پذیر و فرسودگی آنها	*									

مانند: استخراج از جداول طراحی معماری و تقسیمات اقلیمی ایران (ساختمانهای معمولی) مرتضی کسانلی - ۱۳۶۵  
 + خفیف ۱- در مواقع ضروری ۲- مواقع سرد

## الف- انتخاب مصالح

عمده‌ترین ویژگی مصالح ساختمانی، ظرفیت و مقاومت حرارتی آنهاست. ویژگی ضروری مصالح یک ساختمان به شرایط اقلیمی محیط آن ساختمان بستگی داشته و این ویژگی در اقلیم مختلف متفاوت است. در مناطقی که فقط با یک فصل بحرانی مواجه هستیم و بقیه فصول آن اقلیم در منطقه آسایش باشد، ویژگی مصالح بایستی با توجه به فصل بحرانی تعیین گردد، اما مناطقی با دو فصل بحرانی مثلاً زمستان سرد و تابستان گرم، مقاومت و ظرفیت مصالح باید پاسخگوی هر دو فصل باشند.

## ب- فرم ساختمان

شکل ساختمان تاثیر بسزایی در هماهنگ نمودن اقلیم و ساختمان و تعدیل شرایط بحرانی دارد. بهترین شکل ساختمان، شکلی است که کمترین مقدار حرارت را در زمستان از دست بدهد و کمترین مقدار حرارت را در تابستان بدست بیاورد.

## ج- جهت استقرار ساختمان

انتخاب جهت استقرار ساختمان، به عواملی چون وضع طبیعی زمین، میزان نیاز به فضاهای خصوصی، کنترل در کاهش صدا و دو عامل باد و تابش آفتاب بستگی دارد. در طراحی، مستقر نمودن ساختمان بایستی بنحوی باشد که بیشترین استفاده از نور خورشید در رابطه با شرایط گرمائی، بهداشتی و روانی حاصل شود.

## د- تهویه مورد نیاز اقلیم

وضعیت تهویه طبیعی یا میزان تعویض هوای داخل یک ساختمان، یکی از عوامل اولیه تعیین‌کننده سلامت و راحتی انسان است. تهویه طبیعی دارای سه عملکرد عمده به شرح زیر است:

- ۱- تامین هوای قابل تنفس در داخل ساختمان با جانشین ساختن هوای تازه خارجی بجای هوای کثیف و مصرف شده داخلی
- ۲- ایجاد آسایش فیزیکی با بالا بردن میزان کاهش دمای اضافی بدن از طریق تبخیر عرق روی پوست.

- ۳- ایجاد آسایش فیزیکی در داخل ساختمان بوسیله خنک نمودن جسم ساختمان، هنگامیکه هوای داخلی گرمتر از هوای خارجی است.

### ۳-۶-۱- اقلیم سرد کوهستانی

#### - انتخاب مصالح

مصالح مورد استفاده در این اقلیم باید بنوعی باشند که توانائی نگهداری و حفظ گرما در داخل ساختمان را داشته باشد. بعنوان مثال دیوارهای جانبی ساختمان بایستی دارای مقاومت حرارتی خوبی بوده و دیوارهای غربی و قسمت‌های داخلی ساختمان با مصالح سنگین ساخته شوند.

#### - فرم ساختمان

در اقلیم سرد کوهستانی، بدلیل سرمای شدید هوا در زمستان، فرم‌های باز یا فرم‌هایی که اضلاع شمالی-جنوبی آنها طولانی‌تر از اضلاع شرقی-غربی هستند مناسب نبوده بهتر است ساختمان فشرده و پلان آن مربع باشد. ساختمان‌های دو طبقه که فرمی نزدیک به مکعب دارند، بهترین نوع از نظر کنترل گرمای داخلی ساختمان در زمستان می‌باشند.

#### - جهت استقرار ساختمان

جهت استقرار در این اقلیم، در طول محور شمالی-جنوبی است که بایستی بنوعی در نظر گرفته شود که در معرض وزش باد نامطلوب زمستان قرار نگیرد.

#### - تهویه مورد نیاز

با توجه به شرایط گرمائی هوای تابستان در این گونه مناطق، با استفاده از تهویه طبیعی هوای داخلی ساختمان تامین می‌گردد. طراحی در این مناطق باید بنوعی باشد که در زمستان یعنی فصل بحرانی این اقلیم بتوان ورود هوای خارج به داخل ساختمان را به حداقل رساند.

### ۳-۶-۲- اقلیم معتدل و مرطوب

#### - انتخاب مصالح

در این منطقه بایستی در قسمت‌های غربی ساختمان از مصالح سنگین با ظرفیت حرارتی زیاد استفاده شود تا از انتقال گرمای ناشی از تابش آفتاب بعدازظهر به داخل ساختمان جلوگیری نمود. در حالیکه دیوارهای سایر قسمت‌ها می‌بایست از مصالح با مقاومت حرارتی خوب ساخته شوند.

#### - فرم ساختمان

در این اقلیم با توجه به میزان دمای هوا، پلان ساختمان به هر فرمی می‌تواند باشد. در رابطه با شدت تابش آفتاب و تاثیر آن بر فرم ساختمان در این مناطق آزادی عمل بیشتری وجود دارد،

چون در این مناطق، شدت تابش آفتاب بر دیوارهای جهات مختلف ساختمان، حتی دیوارهای شرقی و غربی، کمتر از مناطق دیگر است. در نتیجه می‌توان از فرم‌های آزاد استفاده کرد.

### - جهت استقرار ساختمان

بهترین جهت استقرار ساختمان در این اقلیم، طول محور شرقی- غربی- است و گسترش ساختمان در این جهت مناسب‌تر است.

### - تهویه مورد نیاز

مشکل عمده این اقلیم، رطوبت زیاد هوا در تمام فصول سال است، در نتیجه مهمترین عامل ایجاد آسایش در ساختمانهای این مناطق، برقراری و تداوم کوران در فضای داخلی است. بنابراین ایجاد کوران در این اقلیم، مسئله عمده است و برای نیل به اهداف ذکر شده توجه به نکات ذیل ضروری است:

الف- بمنظور استفاده از فشار باد برای بوجود آوردن کوران، بهتر است ساختمان در ارتفاعی از سطح زمین قرار گیرد و زیر آن پیلوتی یا گربه‌رو باشد.

ب- جهت ساختمان باید بنوعی اختیار شود که حداکثر استفاده از جریان باد بمنظور ایجاد کوران حاصل شود.

ج- پنجره‌ها حتی‌الامکان بزرگ و با سایه‌بان موثر باشند. پنجره‌ها می‌توانند کوچک هم باشند اما باید در محل مناسبی تعبیه شوند.

### ۳-۶-۳- اقلیم نیمه بیابانی

#### - انتخاب مصالح

استفاده از مصالح با ظرفیت حرارتی زیاد پیشنهاد می‌شود منطسبترین نوع دیوار در این اقلیم، دیوارهای ترکیبی شامل یک لایه عایق نزدیک به سطح خارجی و یک لایه مصالح سنگین در قسمت داخلی است. مصالح بام هم باید از نوع ترکیبی با ظرفیت حرارتی زیاد باشند بهتر است رنگ سطوح خارجی روشن و تا حد امکان متمایل به سفید باشد.

#### - فرم ساختمان

فرم ساختمان با توجه به شرایط تابستانی می‌بایستی فشرده و فرمی نزدیک به مکعب داشته باشد. با بردن قسمتی از این مکعب و پر نمودن حفره ایجاد شده با سایه (سایه دیوار، درخت، پیچک، و جفته سو) و هوای خنک شده بوسیله تبخیر آب سطح چمن، برگ درختان، حوض و فواره می‌توان شرایط نسبتاً مطلوبی در ساختمان ایجاد کرد. در اطراف این باغچه داخلی، پلان

ساختمان می‌تواند آزاد باشد. بدین ترتیب پلان تکلی ساختمان در این مناطق بطرف داخل معطوف می‌گردد.

### - جهت استقرار ساختمان

ساختمانهایی با محور شمالی- جنوبی در این اقلیم مفیدتر از ساختمانهایی هستند که در جهت محور شرقی- غربی کشیده شده‌اند.

### - تهویه مورد نیاز

در این اقلیم تهویه طبیعی در روز بایستی به حداقل برسد تا از ورود هوای گرم به داخل ساختمان جلوگیری کند. در نتیجه می‌توان از پنجره‌های کوچک استفاده کرد. همچنین، ایجاد سایبانها با عمق مفید در تهویه ساختمان موثرند.

اصول دیگری که در طراحی این اقلیم می‌بایست در نظر گرفت عبارتند از:

الف- نزدیک بودن و در دسترس بودن ساختمانهای جانبی و یا سرپوشیده ساختن فضاهای عبوری.

کاهش فواصل حرکت و پرهیز از ایجاد پله‌های غیر ضروری مانع از حرکت.

کاهش سطوح مشرف به آفتاب تا حد ممکن.

استفاده از اتاقهای خالی از سکنه (مثل انبارها، سرویسها) در انتهای شرقی- غربی ساختمان

که می‌توانند بطور موثر بعنوان موانع حرارتی باشند.

ایجاد سایه روی بامها، دیوارها و فضاهای خارجی و استفاده از بامهای جلو آمده بالکنها،

سایبانها، درختها و ...

### ۳-۶-۴- اقلیم خیلی گرم

#### - انتخاب مصالح

در این اقلیم مصالحی با ظرفیت حرارتی کم پیشنهاد می‌شوند. بهتر است ساختارهای سبک

مورد استفاده قرار گیرند. بام دو جداره با عایق حرارتی یا با فضائی قابل تهویه، توصیه می‌شود.

برای دیوارهای عمودی که در سایه قرار ندارند نیز می‌توان از عایق حرارتی استفاده کرد.

#### - فرم ساختمان

پلانها بایستی به صورت خطی بوده تا امکان ایجاد کوران را فراهم آورد. استفاده از ایوانهای

سرپوشیده و سایبانها توصیه می‌شود. بهتر است ساختمانها بر روی پیلوتی ساخته شوند.

### - جهت استقرار ساختمان

گسترش ساختمان باید در طول محور شرقی- غربی باشد.

### - تهویه مورد نیاز

الف: ایجاد کوران در منطقه‌ای که افراد حضور دارند، ایجاب می‌نماید که تمام اتاقهای ساختمان دارای قسمت‌های باز شو در یا پنجره در منطقه فشار و مکش باشند.

ب- استفاده از در و پنجره‌های بزرگ، در صورتی که در برابر تابش آفتاب- نفوذ باران و ورود حشرات محافظت شوند، مفید خواهد بود.

علاوه بر این توجه به موارد ذیل ضروری و پیشنهاد می‌گردد.

- بازشوی درها و پنجره‌ها تا حد امکان بزرگ باشند.

- از ایوانهای سرپوشیده و پیش‌آمدگی بامها استفاده شود.

- پلانها در جهت عمود بر جهت بادهای غالب، گسترش یابند.

- پوشش گیاهی در سطح زمین مناسب نبوده بهتر است از پوشش گیاهی در ارتفاع استفاده

شود.

- کلیه سطوح عمودی در سایه قرار گیرند.

---

## فصل چهارم

شرایط کلی مکان یابی و تشریح

بخش‌های مختلف کلینیک دامپزشکی



#### ۴-۱- مکان‌یابی (سایت)

تعریف: قطعه زمینی است که برای تاسیس کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی و یا دفتر دامپزشکی اختصاص می‌یابد.

- وسعت سایت متناسب با ظرفیت کلینیک و آزمایشگاه و ساختمانهای تدارکاتی و جنبی آنهاست و مساوی با سطح زیربنای ساختمانها و سطح راههای دسترسی و محوطه‌سازی است.  
- قبل از شروع طراحی و بعد از آن باید ویژگیهای سایت را مورد بررسی قرار داد. این ویژگیها عبارتند از:

- شرایط انتخاب سایت
- ارتباطات (دسترسی‌ها)
- ویژگیهای داخل سایت

#### ۱- شرایط انتخاب سایت

زمین سایت باید از شیب طبیعی مناسب برخوردار بوده و فاقد پستی و بلندی شدید باشد.  
- مقاومت و نوع زمین، ژئوتکنیک زمین و وضعیت توپوگرافی محل کاملاً بررسی شده و مطابق با استانداردهای موجود محل سایت انتخاب شود.  
- ابعاد سایت بنحوی انتخاب گردد که با وضعیت استقرار ساختمانها مطابقت داشته باشد.  
- دسترسی سهل و آسان به منابع آب

#### ۲- ارتباطات (دسترسی‌ها)

- در رابطه با سرویس‌دهی و عملکرد مطلوب سایت باید حتی‌الامکان در حاشیه شهر و دور از محوطه مسکونی انتخاب گردد.  
- در کنار یک جاده فرعی که ارتباط مستقیم با جاده اصلی دارد انتخاب شود.  
- دسترسی آسان به خطوط انتقال انرژی الکتریکی و لوله‌کشی گاز شهری و خطوط تلفن جهت تامین برق، گاز، تلفن و سیستم‌های گرمایش و سرمایش ساختمانها داشته باشد.  
ویژگی‌های داخل سایت نیز که بر عملکرد فضاها تأثیر می‌گذارد، بشرح زیر در طراحی معماری سایت مورد نظر قرار می‌گیرد:  
- نحوه استقرار فضاها و ارتباطات آنها متأثر از شیب زمین و شرایط اقلیمی از جمله بادهای غالب منطقه است.  
- مسیرهای ارتباطی لازم در محوطه (سایت) کلینیک و آزمایشگاه باید به صورتی باشند که حداقل زمان دسترسی و یا کوتاه‌ترین فواصل را در رابطه با متقاضیان برآورده نمایند.  
- شیب‌بندی محوطه با شیب طبیعی زمین انتخاب شده تطابق داشته باشد.

- فاصله بین ساختمانهای مسکونی با ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه در حدی باشد که سرایت آلودگی از یک دیگر را ایجاد ننماید. و هر یک از تابش نور خورشید برخوردار باشند.

- فضاهائی که عملکرد مشابه دارند باید در یک قسمت سایت متمرکز شوند و راههای ارتباطی درون سایت دسترسی ها را آسان نماید.

#### ۲-۴- کلینیک دامپزشکی

##### تعریف

کلینیک دامپزشکی مجموعه‌ای است که برای تشخیص بیماریهای دام و طیور، زنبور عسل، کرم ابریشم و آبزیان و پیش‌گیری، ریشه‌کنی و کنترل و درمان آنها بر اساس موازین علمی- بهداشتی و اقتصادی ایجاد می‌شود.

در کلینیک دامپزشکی همچنین مراقبت‌هایی بمنظور جلوگیری از صدمه زدن دامها به انسان و یا به دام‌های دیگر و رفاه بیشتر دام انجام می‌گیرد.

رفع سخت‌زائی دام‌های آبستن و تشخیص آبستنی و رفع نازائی‌ها نیز در حیطه عمل کلینیک‌های دامپزشکی است.

یک کلینیک دامپزشکی می‌تواند به صورت ثابت، سیار و فصلی (و یا ادغام شده) تاسیس گردد و نیز می‌تواند جهت یک حیوان خاص و یا گروهی از حیوانات (مانند کلینیک‌های دام‌های بزرگ، طیور، حیوانات خانگی و پرندگان زینتی یا جانوران آبی یا دریائی و یا کلینیک‌های وابسته به باغ وحش‌ها) و یا به صورت عمومی ایجاد گردد.

##### عملکرد

عملکرد هر کلینیک در رابطه با ظرفیت و نیروی انسانی و تجهیزات که در بخشها و فضاهای تخصصی آن جهت انجام خدمات و عملیات درمان‌بخشی به دام بیمار قرار دارند، مشخص می‌شود.

بالاترین حد عملکرد در کلینیک منطقه‌ای که تمامی بخشها و فضاهای پیش‌بینی شده و محوطه‌سازی و ساختمانهای مشترک با آزمایشگاه‌ها را در بر دارد دیده می‌شود. این بخشها و فضاها عبارتند از:

- بخش پذیرش و هدایت
- بخش هدایت بیمار به بخشهای معاینه و تشخیص
- بخش داخلی
- بخش جراحی
- بخش مامائی

- بخش رادیولوژی
- بخش طیور
- بخش کالبدگشائی دام
- دفتر کلینیک سیار
- ساختمانهای مشترک (نگهبانی، سکوی تخلیه دام و لاندری، سردخانه و ....)
- انبارها (مشترک)
- امور اداری (مشترک)
- مسکونی
- پارکینگ

شرح عملکرد هر یک از بخشها و فضاهای فوق در قسمت‌های مربوطه ارائه خواهد شد  
ارتباط با سایر فضاها:

ارتباط کلینیک با سایر واحدها و فضاها به شرح زیر است:

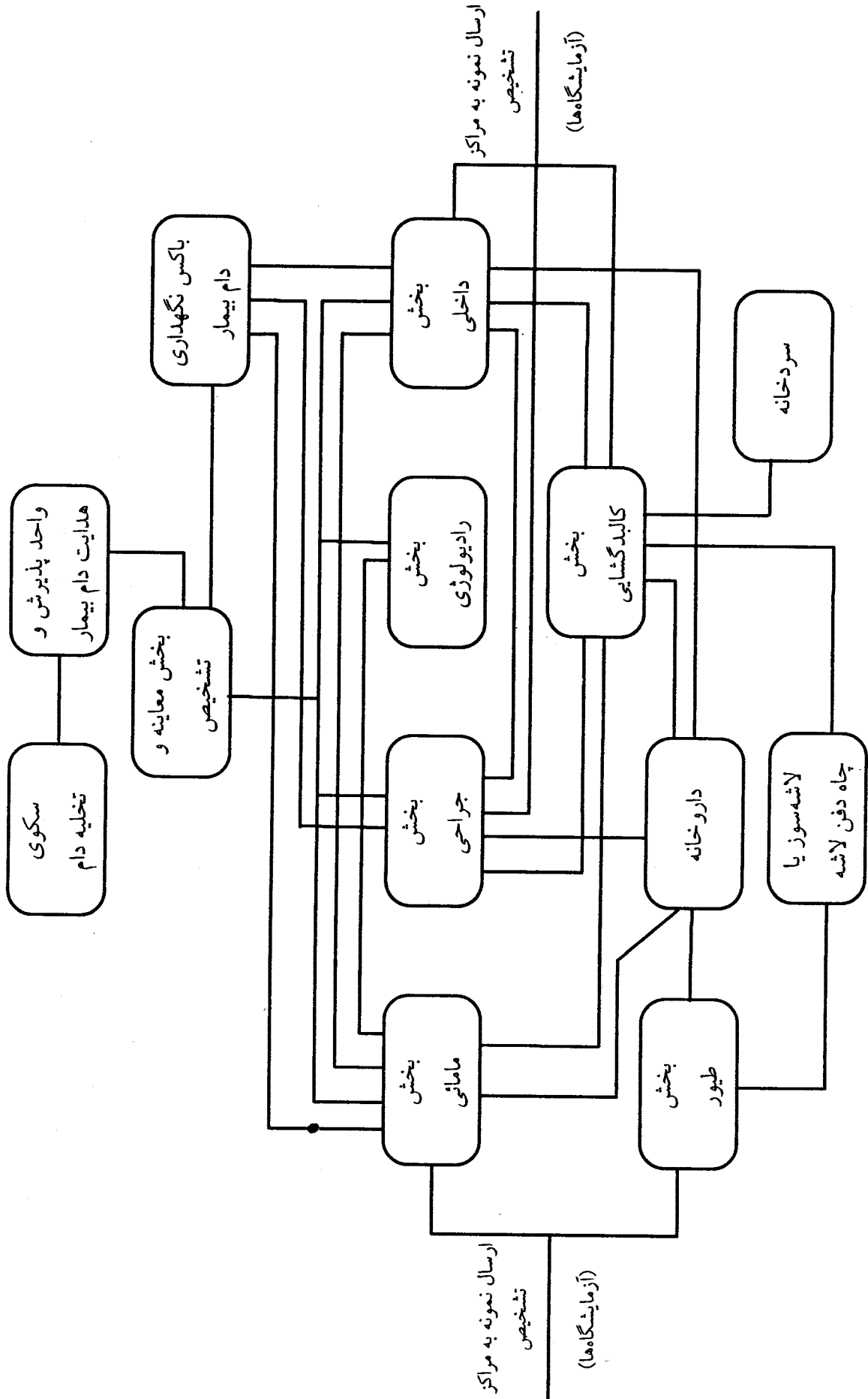
- ارتباط با مراکز تشخیص (آزمایشگاه‌ها) جهت ارائه نمونه آزمایشی و کسب نتایج
- ارتباط با امور اداری
- ارتباط با دفتر کلینیک سیار
- ارتباط با انبارها
- ارتباط با ساختمانهای مشترک

ارتباط بخشهای درمان و واحدها در کلینیک بشرح زیر است:

- ارتباط سکوی تخلیه دام با واحد پذیرش و هدایت (جهت تشکیل پرونده و انتقال دام به محوطه انتظار دام بیمار)
- ارتباط واحد پذیرش و هدایت (جهت اعزام دام بیمار به بخش معاینه و تشخیص، یا به هر یک از بخشهای داخلی، مامائی، جراحی و کالبدگشائی و ...)
- ارتباط بخش هدایت بیمار با بخشهای داخلی، جراحی، مامائی، رادیولوژی و ....
- ارتباط بخش داخلی با بخش رادیولوژی (در صورت نیاز)
- ارتباط بخش داخلی با بخش جراحی (در صورتیکه دام بیمار نیاز به جراحی داشته باشد).
- ارتباط بخش داخلی با مامائی (در مواقعی که دام بیمار نیاز به معاینه از نظر دستگاه تولید مثل دارد یا برعکس هرکدام در رابطه با سایر بیماریها نیاز به معاینه دارند و یا در مواقع سخت‌زائی نیاز به کمک از بخش داخلی برای متعادل نگهداشتن وضعیت عمودی دام وجود دارد).
- ارتباط بخش داخلی با داروخانه (جهت دریافت داروی مصرفی بخش و تجویز دارو برای دام بیمار)

- ارتباط بخش داخلی با باکس نگهداری دام بیمار (در صورت نیاز)
- ارتباط بخش داخلی با بخش کالبد گشائی (در صوتیکه دام بیمار با تشخیص کارشناس بخش باید تحت کالبدگشائی قرار گیرد.
- ارتباط بخش جراحی با بخش رادیولوژی (جهت ظهور و ثبت فیلم اگر در حین جراحی از دستگاه رادیولوژی پرتابل استفاده شود)
- ارتباط بخش جراحی با داروخانه
- ارتباط بخش جراحی با باکس نگهداری دام بیمار
- ارتباط بخش مامائی با بخش رادیولوژی
- ارتباط بخش مامائی با بخش جراحی, (در مواقع سخت‌زائی)
- ارتباط بخش مامائی با باکس نگهداری دام بیمار
- ارتباط بخش کالبدگشائی دام با بخشهای جراحی, مامائی (در صورت لزوم)
- ارتباط بخش کالبدگشائی با سردخانه (جهت نگهداری لاشه برای مدت زمان محدود) و یا لاشه‌سوزی (جهت انهدام لاشه پس از انجام عملیات اتوپسی)
- ارتباط بخش طیور با داروخانه و واحد لاشه‌سوزی یا چاه دفن لاشه
- ارتباط بخشهای داخلی, جراحی, مامائی و بخش کالبد گشائی دام و بخش طیور یا واحدهای آزمایشگاهی (جهت ارسال نمونه‌های آزمایشگاهی و دریافت نتایج آنها)
- ارتباط بخش رادیولوژی با داروخانه (در صورت نیاز)
- ارتباط بخش کالبدگشائی با آزمایشگاه (در صورت نیاز)
- ارتباط بخش کالبدگشائی با داروخانه (در صورت نیاز)

ارتباطات بخشها و واحدها در کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی



## ظرفیت و توانائی

میزان کارائی و نحوه ارائه خدمات درمانی در انواع کلینیک دامپزشکی موجود در کشور به عوامل گوناگونی از جمله موارد زیر بستگی دارد:

- محل استقرار و دوری و نزدیکی به قطبها و مراکز دامپروری
- نوع دام و سهم هر یک در کل دام هر منطقه، استان، شهرستان، بخش .... (به تفکیک نژادهای بومی، آمیخته، اصیل)
- فضاهای پیش‌بینی شده در هر کلینیک
- نوع تجهیزات در رابطه با معاینه دام و تشخیص بیماریها
- نیروی انسانی کارآمد اعم از دامپزشک، تکنسین و ....
- میزان آگاهی علمی و تجربی واحدهای بهره‌بردار صنتی و سنتی دام.
- نحوه ارائه خدمات پیشگیری از بیماریها در کل کشور و در هر منطقه
- نقش اجتماعی- اقتصادی انواع دام در کل کشور و هر منطقه، استان ....
- روش نگهداری و پرورش (سنتی و صنتی)

انواع ظرفیت کلینیکها با توجه به عوامل فوق‌الذکر تحت عناوین ذیل نامگذاری شده‌اند:

- کلینیک منطقه‌ای (نوع I و II) - کلینیک درجه یک
- کلینیک درجه دو (نوع I و II) - کلینیک درجه سه
- کلینیک سیار - دفتر دامپزشکی

## یادآوری

در تعدادی از بخشها و واحدهای کلینیک منطقه‌ای، اطلاعاتی راجع به ظرفیت و توانائی یا ادغام با هم در کلینیک‌های رده پائین‌تر آمده است که نهادی و سمبولیک بوده و قطعیت ندارد. بنابراین کلیه ضوابط و معیارهای فنی ارائه شده در این گزارش جهت تاسیس هر نوع کلینیک دامپزشکی مصداق دارد.

## زمان استفاده

بر اساس ظرفیت کلینیک مربوطه، شیفت‌کاری، بصورت کشیک و یا مقطعی می‌باشد. زمان استفاده از بعضی بخشها و فضاهای کلینیک بستگی به ضرورت و انجام بعضی عملیات و تجهیزات مربوطه دارد (مثال: استفاده از رادپولوژی).

## ابعاد

سطح زیربنای کلی کلینیکها بخشی از سطح کل زیربنای ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه (فضاهای اصلی و بخشی از فضاهای تدارکاتی، خدماتی) است. ارتفاع مفید کلیه فضاهای فنی-

تخصصی به علت نصب جرثقیل، بیشتر از سایر فضاهای دیگر منظور می‌گردد.

## نور

نور طبیعی یا مصنوعی بر اساس عملکرد هر بخش و هر واحد و نیاز آنها تامین می‌شود.

## پنجره (وضعیت استقرار)

ارتفاع کف پنجره در هر بخش بستگی به نوع استفاده از آن بخش دارد. مثلاً " در فضاهای فنی تخصصی (مورد استفاده دام بزرگ و کوچک) ارتفاع پنجره از کف حدود ۱۶۰ سانتیمتر و در فضاهای تدارکاتی - خدماتی (مورد استفاده پرسنل) ارتفاع پنجره از کف بین ۱۰۰ تا ۱۲۲ سانتیمتر است.

انتخاب جنس پنجره‌ها بستگی به نوع عملکرد فضای مورد استفاده دارد، به طور مثال برای فضاهای خدماتی - تدارکاتی می‌توان پنجره چوبی یا فلزی به کار برد و برای فضاهای تخصصی (درمانی) باید از پنجره‌های فلزی (آهنی یا آلومینیومی) استفاده نمود. در استفاده از تور فلزی برای جلوگیری از ورود حشرات اگر گردش پنجره حول محور افقی باشد مناسب‌تر است.

## درب‌ها

کلیه درب‌های ورود و خروج دام باید فلزی بوده و در مقابل ضربه مقاوم و باز و بسته شدن آنها کثوئی باشد. ارتفاع و عرض درب‌های ورود و خروج فضاهای تخصصی برای دام بزرگ به ترتیب ۱۶۰×۲۷۰ سانتیمتر و برای دام کوچک ۱۴۰×۲۱۰ سانتیمتر و برای سایر فضاها (تدارکاتی - خدماتی) از استانداردهای رایج ۱۰۰×۲۱۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌گردد.

## پوشش (بدنه، کف، سقف)

پوشش بدنه فضاهای فنی - تخصصی باید از مصالح ساختمانی مناسب، قابل شستشو و ضد عفونی باشد.

معمولاً از کاشی تا زیر سقف استفاده می‌شود و برای فضاهای پشتیبانی کاشی‌کاری با ارتفاع ۱۶۰ سانتیمتر از کف و مابقی ارتفاع و سقف از مصالح ساختمانی مناسب و رنگ‌پذیر پوشیده شود. پوشش بدنه فضاهای خدماتی - تدارکاتی بنابر عملکرد آن فضا از مصالح مناسب ساختمانی (کاشی‌کاری یا گچ‌کاری با پوشش رنگ) انتخاب می‌گردد که هر مورد در مبحث مربوطه ذکر خواهد شد.

پوشش کف کلیه فضاهای فنی - تخصصی باید از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم غیر لغزنده، قابل شستشو و ضد عفونی (ترجیحاً موزائیک) استفاده نمود.

پوشش سقف کلیه فضاها از مصالح ساختمانی مناسب و رنگ‌پذیر انتخاب می‌شود و در صورت لزوم می‌توان در بعضی از فضاها (فضاهای فنی- تخصصی قرار دارند) از سقف کاذب استفاده نمود.

### شیب کف

به منظور هدایت پس‌آبهای ناشی از مواد ضدعفونی و شستشوی هر فضا شیب مناسب به سمت کف شورها یا کانالهای سرپوشیده (در فضاهای فنی- تخصصی) ضروری است. جهت شیب و تعداد کف‌شورها بستگی به سطح فضای مزبور دارد.

### تاسیسات مکانیکی

#### الف: تامین آب سرد و گرم

آب سرد مورد نیاز کلیه بخش‌ها و واحدهای کلینیک با در نظر گرفتن موقعیت جغرافیایی منطقه از طریق آب لوله‌کشی شهری یا آب چاه تامین می‌گردد. آب گرم مورد نیاز از کلیه بخشها و واحدها با استفاده از سیستم انتخاب شده جهت تامین گرمایش زمستانی تامین می‌گردد. برای بخشها و واحدهای کلینیک که از ساختمان کلینیک مجزا هستند تامین آب گرم به صورت مقطعی (با استفاده از آبگرمکن) صورت می‌پذیرد.

#### ب: جمع‌آوری، دفع و تصفیه فاضلاب

در فضاهای فنی- تخصصی و سایر فضاهای خدماتی تدارکاتی کلینیک دو نوع فاضلاب تولید می‌شود.

- ۱- فاضلاب صنعتی ناشی از شستشوی مکانهایی که دام تردد می‌کند و همواره حاوی فضولات حیوان و مواد ضدعفونی می‌باشد.
- ۲- فاضلاب انسانی حاصل از سرویسهای بهداشتی و عمومی. تشریح سیستم جمع‌آوری و دفع تصفیه فاضلاب در مبحث کلیات ساختمان کلینیک و آزمایشگاه‌ها بیان شده است.

#### ج: سرمایش و گرمایش و تهویه فضاهای فنی- تخصصی

بر اساس نیازهای عملکرد آن مکانها مورد بررسی قرار می‌گیرند و سرمایش و گرمایش فضاهای عمومی و پشتیبانی به منظور تامین شرایط مناسب برای آسایش پرسنل مربوطه در مد نظر قرار گرفته است.

بنابر دلایلی که در مبحث کلیات ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه بیان شده است با استفاده از یک سیستم تهویه مطبوع هوا به صورت مرکزی می‌توان نیازهای فوق را در رابطه با امکان تجدید، تصفیه و رطوبت‌زنی هوا با قرار دادن فیلترهای مخصوص و لامپهای ماوراء بنفش جهت



باکتری‌زدائی و حذف گازهای مضر و تعویض صددرصد هوا در فضاهای خاصی چون جراحی، مامائی و تنظیم فشار هوا در آنها برآورده نمود.

#### د: سیستم‌های تهویه و تخلیه هوا

برای ایجاد شرایط مناسب هوا و کنترل آن در رابطه با عملکرد فضاهای فنی تخصصی هر بخش و همچنین فراهم آوردن شرایط آسایش افراد پرسنل در سایر فضاها باید نکات زیر مورد توجه قرار گیرد:

- ۱- تصفیه هوا، تعویض هوا و تخلیه هوا به منظور جلوگیری از انتخاب و دفع بو و گازهای مضر و بالاخره تامین هوای تازه برای تنفس افراد.
  - ۲- به منظور جلوگیری از ورود هوای آلوده به فضاهای فنی- تخصصی استریل (قسمت زایشگاه در بخش مامائی) تنظیم فشار هوا ضروریست.
  - ۳- کنترل دما و رطوبت در فضاهای مختلف متناسب با نیازهای فنی- تخصصی هر یک از فضاها است.
- جهت تامین نیازهای فوق کنترل میزان هوای رفت و برگشتی، عمل تصفیه، تخلیه و تهویه هوا به کمک فیلترهای مناسب ضدباکتری، اشعه ماوراء بنفش، آگزوزفنها دیواری یا پنجره‌ای با توجه به نیاز هر مکان ضرورت دارد.

#### هـ: اطفاء حریق

نحوه طراحی ساختمانهای مورد نیاز کلینیک و انتخاب مصالح ساختمانی مناسب برای کلیه فضاهای کلینیک به منظور افزایش مدت زمان مقاومت مصالح در برابر آتش‌سوزی از نکات مهم ایمنی ساختمان کلینیک می‌باشد. چنانکه در کلیات ساختمان کلینیک و آزمایشگاه‌ها تشریح شد دو سیستم پیشنهادی برای اطفاء حریق و جلوگیری از توسعه آتش‌سوزی ضروری است.

#### تاسیسات متفرقه

بجز تاسیسات فوق‌الذکر، بخشها و واحدهای کلینیک نیاز به هوای فشرده، خلاء، گازهای طبی و گاز سوخت و ... دارد که چگونگی تامین آنها در کلیات مطرح شده و در طی گزارش به ترتیب فضاهائی که به تاسیسات فوق نیاز دارند بیان خواهد شد.

#### تاسیسات الکتریکی

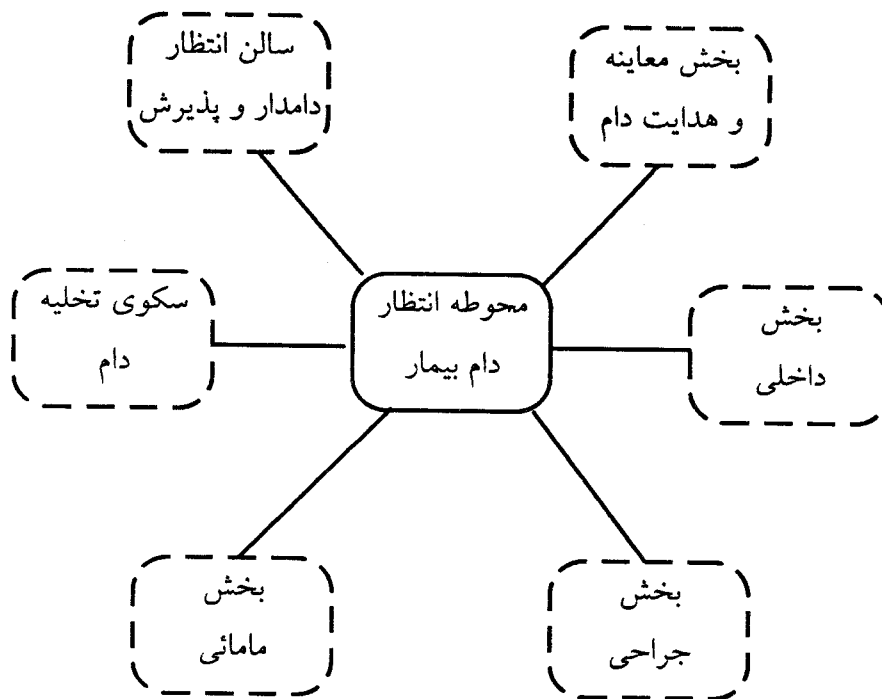
در مبحث کلیات ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه‌های دامپزشکی تشریح موارد زیر صورت

پذیرفته است:

الف: شبکه توزیع نیرو

ب: تامین و توزیع نیروی اضطراری

## ارتباطات محوطه انتظار دام بیمار با سایر واحدها و بخش‌های کلینیک



## ادغام نسبی با سایر فضاها

محوطه انتظار دام بیمار با هیچ فضائی ادغام‌پذیر نیست.

## ظرفیت و توانائی

پرسنل: پرسنل ثابت برای این فضا در نظر گرفته نمی‌شود.

تجهیزات: وسایل مقید کردن دام.

## ابعاد

- سطح محوطه انتظار دام هر کلینیک متناسب با ۵۰٪ از ترافیک روزانه کلینیک مربوطه (بدون در نظر گرفتن مراجعین بخش طیور) که معادل تعداد جایگاه انتظار دام بیمار است، محاسبه می‌شود و سطح مفید هر جایگاه انتظار در رابطه با نوع طراحی (مانند شکل ۱) که بستگی به نحوه انتقال و انقیاد دام بیمار دارد، مشخص می‌گردد.

- حداقل ارتفاع مفید برای سایبان این محوطه ۳/۵ متر پیشنهاد می‌گردد.

## نور

از نور طبیعی و همچنین نور مصنوعی (در حد روشنائی هنگام شب، در مواقع لزوم) استفاده

می‌شود.

## پنجره‌ها

فاقد پنجره است

## دربها

بستگی به نحوه طراحی دارد، در شکل شماره ۲ از دربهای نرده‌ای به عرض ۱۰۰ سانتیمتر استفاده شده است (شکل شماره ۱ فاقد درب می‌باشد).

## پوشش

- جهت محل انفرادی انتظار دام بیمار از نرده بعنوان جداکننده مکانها استفاده می‌شود. پوشش بدنه از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، قابل شستشو، برای جلوگیری از لغزیدن دام به شرح زیر می‌باشد.

- سقف فقط به منظور ایجاد سایه و جلوگیری از ریزش برف و باران بر اندام دام ساخته می‌شود.

پوشش سقف از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، از نوع مصالح سبک با عایق حرارتی مناسب پیشنهاد می‌شود.

## شیب

شیب مناسب، جهت هدایت پسابهای ناشی از ضدعفونی و شستشو هر مکان به سمت کفشورها یا کانال تعبیه شده در محوطه پیش‌بینی می‌شود.

## تاسیسات مکانیکی

- برای شستشوی محوطه انتظار دام دسترسی به یک انشعاب آب ضروری است.  
- کفشورها یا کانال تعبیه شده در محوطه انتظار دام بیمار به کانال اصلی فاضلاب کلینیک منتهی می‌شود.

## تاسیسات الکتریکی

روشنائی محوطه انتظار دام بیمار در مواقع لزوم (هنگام شب) از امکانات پیش‌بینی شده جهت روشنائی محوطه کلینیک و آزمایشگاه تامین می‌شود.



### ادغام نسبی با سایر فضاها

سالن انتظار دامدار و پذیرش در کلینیک‌های فاقد بخش طیور مستقل در برگزیده سالن پذیرش متقاضیان به کالبدگشائی دام کوچک و طیور است.

### ظرفیت و توانائی

پرسنل: حداقل یک تکنسین دامپزشکی جهت ثبت مشخصات دام بیمار و دیگر اطلاعات مورد نیاز در این سالن وجود خواهد داشت.

تجهیزات: لوازم دفتری، میز و صندلی به تعداد کافی

### ابعاد

- سطح مفید این فضا مناسب با عملکرد پرسنل ثابت، حضور دامداران (۵۰٪ مراجعین بخشها در نظر گرفته می‌شود) در مدت زمان توقف آنها در کلینیک است.
- ارتفاع مفید این فضا در حد معمول مناسب است.

### نور

استفاده از نور طبیعی و مصنوعی

### پنجره‌ها

ابعاد و ارتفاع پنجره از کف مطابق با استانداردهای موجود ساختمانهای اداری است.

### دریها

دریها در این سالن مطابق با استانداردهای درب معمولی است.

### پوشش

کف: پوشش کف از مصالح مناسب، قابل شستشو و غیرلغزنده است.  
سقف و بدنه: از مصالح مناسب، نرم، رنگ پذیر پیشنهاد می‌گردد. در ضمن قرنیز سنگی یا موزائیکی تا ارتفاع ۱۰ سانتیمتری از کف برای این فضا ضروری است.

### شیب

شیب مناسب و معمولی به طرف کفشورها جهت انتقال آب شستشو به مجاری فاضلاب

## تاسیسات مکانیکی

ارتباط کف شورهای کف با کانال اصلی فاضلاب کلینیک است. دسترسی به یک انشعاب آب جهت شستشوی روزانه سالن پذیرش ضروری است. این فضا از سیستم‌های گرمایش و سرمایش پیش‌بینی شده در کلینیک بهره‌مند می‌شود.

## تاسیسات الکتریکی و ارتباطات

- از برق جهت تامین نور مصنوعی و کاربرد ماشین تایپ و ... استفاده می‌گردد.  
-سیم‌کشی توکار و در دسترس بودن پریزهای برق در حد نیاز  
- تجهیز نمودن این سالن به انشعاب تلفن داخلی، پیچ و آیفون ضروری است. و نصب یک تلفن عمومی نیز در یک قسمت از این سالن برای استفاده مراجعین پیشنهاد می‌گردد.

## ۴-۲-۲- بخش پذیرش

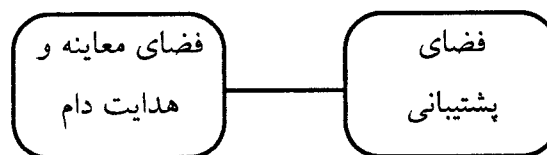
### تعریف

تشخیص نوع بیماری و ارجاع دام بیمار جهت انجام عملیات درمانی در سایر بخشهای کلینیک در این بخش انجام می‌شود.

### عملکرد

دام بیمار مورد معاینه اولیه قرار می‌گیرد و پس از طرح سوالات از صاحب دام و تکمیل پرونده دام، دام را به یکی از بخش‌های کلینیک اعزام می‌نمایند. این بخش از دو فضا، یک فضا برای معاینه و تشخیص دام بیمار و فضای دیگر بعنوان فضای پشتیبانی جهت نگهداری لوازم و استفاده پرسنل تشکیل شده است.

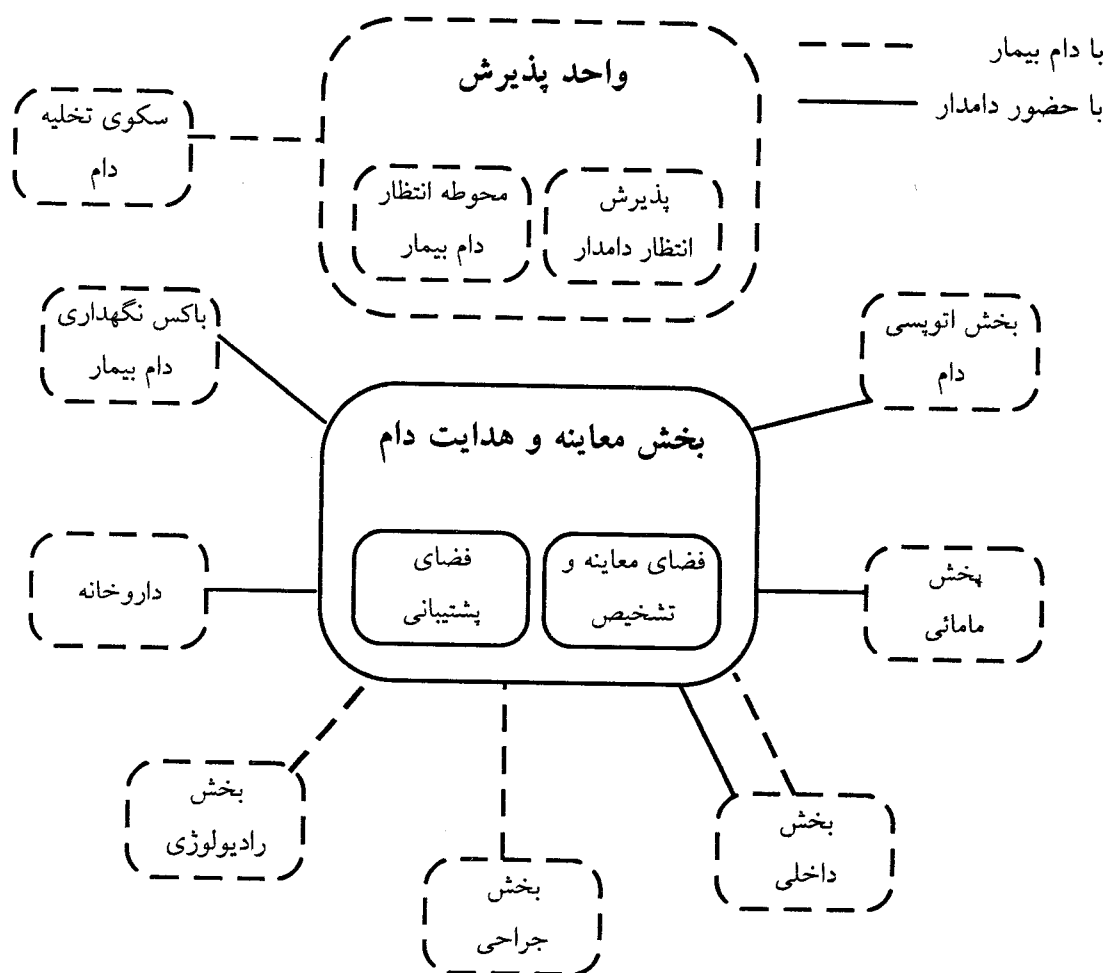
### فضاهای بخش معاینه و هدایت دام



### ارتباط با سایر فضاها

این بخش با واحد پذیرش (محوطه انتظار دام بیمار و سالن انتظار دامدار و پذیرش) و همچنین با بخش‌های جراحی، مامائی، داخلی و رادیولوژی ارتباط دارد. این بخش جهت رفع نیازهای داروئی با داروخانه نیز ارتباط خواهد داشت.

ارتباط بخش معاینه و هدایت دام با سایر واحدها و بخش‌های کلینیک



ادغام نسبی با سایر فضاها

بخش پذیرش و هدایت دام در کلینیک منطقه‌ای با هیچ فضائی ادغام پذیر نیست ولی در سایر کلینیک‌ها این بخش در بخش داخلی ادغام می‌یابد.

ظرفیت و توانائی

پرسنل: تیم تشخیص ترکیبی از یک دامپزشک، یک تکنسین و یک کمک تکنسین است.  
 تجهیزات: در بخش پذیرش و هدایت دام تجهیزات عبارتند از دو عدد تراوا (یکی برای تک سمی‌ها و دیگری برای نشخوارکنندگان)، میز معاینه برای دام کوچک و جرثقیل سقفی برای جابجایی دام بیمار یا سرپا نگهداشتن آن.  
 - تجهیزات فضای پشتیبانی عبارتند از ترولی و قفسه‌های دیواری برای لوازم مورد نیاز، دستشویی و لوازم تحریر جهت تکمیل پرونده.

### ابعاد

سطح مفید این بخش برابر با مجموع سطوح مفید هر فضا که متناسب با عملکرد و تجهیزات و پرسنل است می‌باشد.

ارتفاع مفید بخش پذیرش و هدایت دام بعلافت نصب جرثقیل سقفی بیش از ارتفاع مفید فضای پشتیبانی در نظر گرفته می‌شود.

### نور

نور طبیعی و مصنوعی در حدی که معاینه دام بیمار و رویت تمام نقاط بدن دام به راحتی امکان‌پذیر شود و عملیات گزارش نویسی نیز در روشنایی مناسب انجام گردد.

### پنجره‌ها

رجوع شود به بخش پنجره‌ها در قسمت کلینیک.

### دربها

ابعاد دربهای فضای معاینه و تشخیص باید امکان ورود و خروج دام بزرگ را تامین نماید. درب ارتباطی فضای پشتیبانی و معاینه و تشخیص باید امکان عبور کادر پرسنلی و ترولی ابزار معاینه را تامین نماید و تمام درب‌ها باید کشوئی و فاقد شیشه باشند.

### پوشش

پوشش کف در فضای معاینه و تشخیص از مصالح ساختمانی مقاوم، زبر، قابل ضدعفونی و قابل شستشو مانند بتن است.

پوشش کف فضای پشتیبانی از مصالح ساختمانی مقاوم، غیرلغزنده، قابل شستشو مانند موزائیک است.

پوشش بدنه دو فضای فوق از مصالح ساختمانی مناسب، قابل شستشو مانند کاشی پیشنهاد می‌گردد. ارتفاع کاشیکاری در فضای معاینه و تشخیص تا زیر سقف و در فضای پشتیبانی تا ارتفاع ۱۶۰ سانتیمتر از کف در نظر گرفته می‌شود و مازاد ارتفاع و سقف‌ها از مصالح ساختمانی مناسب رنگ‌پذیر پیشنهاد می‌گردد.

### شیب

شیب مناسب جهت هدایت پساب ناشی از شستشو به سمت کانال یا کفشوی‌های تعبیه شده در هر فضا ضروری می‌باشد.



### تاسیسات مکانیکی

- تامین آب گرم و سرد جهت مصرف، شستشو و ضدعفونی نمودن بخش پذیرش و هدایت دام از شبکه اصلی کلینیک است. تعبیه شیرآب در حفره دیواری جهت تسهیل در شستشوی فضا و تعبیه شیر آب گرم و سرد سینک دستشویی در فضای پشتیبانی بخش ضرورت دارد.
- گرمایش و سرمایش مکانیکی هوا در این بخش از سیستم مرکزی کلینیک تغذیه می‌شود.
- تعویض هوا در این بخش تا ۱۰۰٪ با استفاده از کانالهای هوارسانی پیش‌بینی شده صورت می‌پذیرد.
- کفشوی‌ها و کانالهای فاضلاب بخش پذیرش و هدایت دام به مجرای فاضلاب اصلی کلینیک ارتباط می‌یابد.
- برای این بخش پیش‌بینی امکانات اطفاء حریق ضروری است.

### تاسیسات الکتریکی و ارتباطات

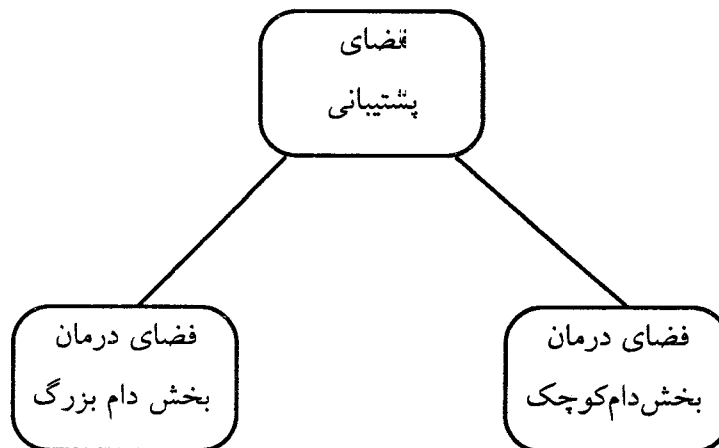
- تامین نیروی الکتریکی جهت استفاده از جرثقیل سقفی، کاربرد لوازم الکتریکی (نور متمرکز جهت معاینه موضعی اندام بیمار و موتراش و غیره) و تامین نور مصنوعی لازم است.
- سیم‌کشی روکار و پریش‌های درپوش دار برای فضاهای درمان بخشی لازم است.
- پیش‌بینی برق اضطراری برای بخش ضروری است.
- پیش‌بینی سیستم اتصال زمین جهت تجهیزات برقی الزامی است.
- تلفن داخلی برای فضای پشتیبانی بخش و همچنین تجهیز نمودن به پیج و آیفون و اعلام حریق برای بخش ضروری است.

### ۴-۲-۳- بخش داخلی

#### تعریف

- مجموعه فیزیکی و پرسنلی‌ای است که در جهت تشخیص، درمان و ارائه نقطه‌نظرهای اپیدمیولوژی، کنترل، ریشه‌کنی، پیشگیری در راستای بیماریهای داخلی عفونی یا غیرعفونی، متابولیک و مسمومیت عملکرد پیدا می‌کند.
- بخش داخلی از سه فضا تشکیل شده:
- فضای معاینه و درمان دام بزرگ (گاو و تک‌سمی‌ها)
  - فضای معاینه و درمان دام کوچک (گوسفند، بز و ...)
  - فضای پشتیبانی (محلی است برای استقرار تیم کارشناسی و تجهیزات مربوطه)

## ارتباطات فضاهای بخش داخلی



## عملکرد

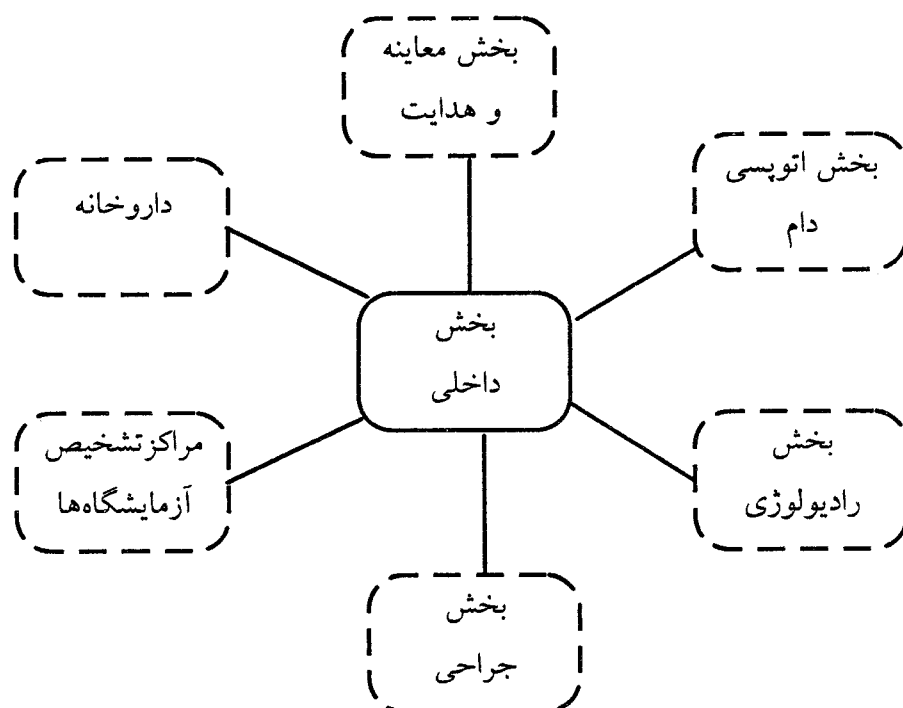
عملکرد کلی شامل: معاینه و بررسی بیماریهای عفونی، کمبود تغذیه‌ای، اشکالات خاص از سوء تغذیه و متابولیک و غدد مترشحه و اختلالات عضوی، نمونه‌برداری و ارسال نمونه به آزمایشگاه‌ها، اعزام به رادیولوژی (در صورت نیاز) اعزام به بخش جراحی (در صورت نیاز)، اعزام به سالن کالبدگشائی (در صورت نیاز) و تحویل نسخه در زمینه درمان، کنترل، ریشه‌کنی و پیشگیری به دامدار است.

## ارتباط با سایر فضاها

بخش داخلی با فضاها و واحدهای مختلف کلینیک ارتباط مستقیم دارد. دام از بخش معاینه و هدایت به این بخش منتقل می‌شود، سپس در این بخش یا در بخشهای مورد نیاز تحت عملیات درمانی قرار می‌گیرد.

این بخش با داروخانه جهت رفع نیازهای دارویی و همچنین با باکس نگهداری دام بیمار در صورت نیاز ارتباط خواهد داشت.

## ارتباط بخش داخلی با سایر بخش‌ها و واحدهای کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی



## ادغام نسبی با سایر فضاها

- در کلینیک منطقه‌ای، عملکرد بخش داخلی مستقل است.
- در کلینیک درجه ۲ و ۳ بخش داخلی و بخش معاینه و تشخیص و فضای جراحی صغیر و فضای درمان بیماری‌های پستان و نازائی تشخیص آبتنی با هم ادغام می‌شوند.

## ظرفیت و توانائی

الف: پرسنل: بر اساس ترافیک بخش، بخش داخلی با یک تیم داخلی چهارنفری (یک دامپزشک، دو تکنسین، یک کمک تکنسین) و یا دو تیم داخلی شش نفری (دو دامپزشک، دو تکنسین، دو کمک تکنسین) به فعالیت می‌پردازد.

ب: تجهیزات: تراواها، میز معاینه و سکوی ثابت، گوشی معاینه، چکش دقه، موتراش افتالموسکوپ، اتوسکوپ، سرنگ‌های معمولی با سری سوزنهای شماره‌ای، وسایل مقید کردن، لارنگوسکوپ، سونداژ، دستگاه خوراندن دارو، انواع ظروف شیشه‌ای در اندازه مختلف، اسپوکلم (برای انواع دام) کاتتر وسایل نگاتوستوپ (در صورتیکه دو تیم فعالیت داشته باشد تجهیزات فوق افزایش خواهد یافت) وسایل استریلیزاسیون، آبیگری، اندازه‌گیری PH، وسایل لازم جهت کورتاژ، لام و لامل، اندوسکوپ، یخدان و وسایل خنک‌کننده برای نگهداری نمونه تا رساندن به آزمایشگاه، مواد خونگیری، مواد شیمیایی یا کیت‌های لوازم برای انجام پاره‌ای از تست‌های تشخیص در درمانگاه و کلینیک سیار، مواد ضدعفونی کننده.

### ابعاد

ارتفاع مفید فضای درمان بخشی دام بزرگ بعلت نصب جرثقیل بیشتر از ارتفاع مفید سایر فضاهای بخش داخلی در نظر می‌شود.

- سطح مفید بخش داخلی معادل مجموع سطح مفید سه فضای متشکله و با تعداد پرسنل تیم معاینه و درمان و تجهیزات مورد نیاز بخش و مانور پرسنل در هر فضا می‌باشد.

### نور

از نور طبیعی و در صورت نیاز به نور بیشتر از نور مصنوعی (نور متمرکز برای معاینه موضعی اندام دام بیمار و نور یکنواخت) استفاده می‌شود.

### پنجره‌ها

در هر فضای بخش کف پنجره در ارتفاع "۱۶ سانتیمتری از کف قرار می‌گیرند و نصب تور سیمی پشت پنجره نیز پیشنهاد می‌شود.

### دریها

برای فضاهای معاینه و درمان دریهای کشوئی، فلزی، بدون شیشه پیشنهاد می‌گردد. دریهای فضای معاینه و درمان دام بزرگ (گاو و تک‌سمی‌ها) به ابعاد ۱۶۰×۲۷۰ سانتیمتر و جهت دام کوچک (گوسفند و بز) به ابعاد ۱۴۰×۲۱۰ سانتیمتر و برای ارتباط فضای پشتیبانی با فضای مزبور می‌توان از دریهای به ابعاد ۱۰۰×۲۱۰ سانتیمتر استفاده نمود.

### پوشش

پوشش کف در سه فضای این بخش از مصالح ساختمانی مناسب، قابل شستشو، غیر لغزنده ساخته می‌شود.

پوشش بدنه فضاهای بخش داخلی از مصالح ساختمانی مناسب، قابل شستشو، ترجیحاً کاشی می‌باشد، ارتفاع کاشیکاری در فضاهای درمانی تا زیر سقف و در فضای پشتیبانی تا ارتفاع ۱۶۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌گردد و مازاد ارتفاع در آن فضا و همچنین سقف‌ها از مصالح ساختمانی مناسب رنگ‌پذیر پیشنهاد می‌گردد.

### شیب

شیب ملایم در کف جهت انتقال آب و محلول‌های ضد عفونی شیمیایی به طرف کانالها و کفشوی‌ها در نظر گرفته می‌شود.

### تاسیسات مکانیکی

تامین آب گرم و سرد جهت مصرف، شستشو و ضدعفونی کردن بخش داخلی از شبکه اصلی کلینیک است. تعبیه شیرآب در حفره دیواری جهت تسهیل در شستشوی فضاها، و تعبیه شیر آب در سرویس دستشویی فضای پشتیبانی این فضا ضرورت دارد. گرمایش و سرمایش مکانیکی هوا از سیستم مرکزی کلینیک تغذیه می‌شود.

کانالهای فاضلاب بخش داخلی به مجرای فاضلاب اصلی کلینیک ارتباط می‌یابد تعویض هوا در این بخش تا ۱۰۰٪ هوای تازه با استفاده از کانالهای پیش‌بینی شده برای هوارسانی امکان‌پذیر است. این بخش دارای امکانات اطفاء حریق نیز می‌باشد.

### تاسیسات الکتریکی و ارتباطات

- تامین نیروی الکتریکی جهت استفاده از جرثقیل سقفی، لوازم الکتریکی مانند موتورش و تامین نور مصنوعی (متمرکز و غیرمتمرکز) ضروری است.
- سیم‌کشی روکار و پریشا درپوش دارند.
- پیش‌بینی برق اضطراری برای این بخش ضروری است.
- پیش‌بینی سیستم اتصال زمین برای تجهیزات برقی الزامی است.
- تلفن داخلی و پیج و آیفون و سیستم اعلام حریق، همراه با برق جریان ضعیف مورد نیاز آنها باید پیش‌بینی شود.

### ۴-۲-۴- بخش جراحی

#### تعریف

مجموعه فیزیکی و پرسنلی است که در راستای در مان بخشی جراحی عملکرد پیدا می‌نمایند.

#### عملکرد

بخش جراحی برای انجام عملیات جراحی در رابطه با ویژگی و نوع جراحی متشکل از دو واحد است.

۱- واحد جراحی کوچک

۲- واحد جراحی بزرگ

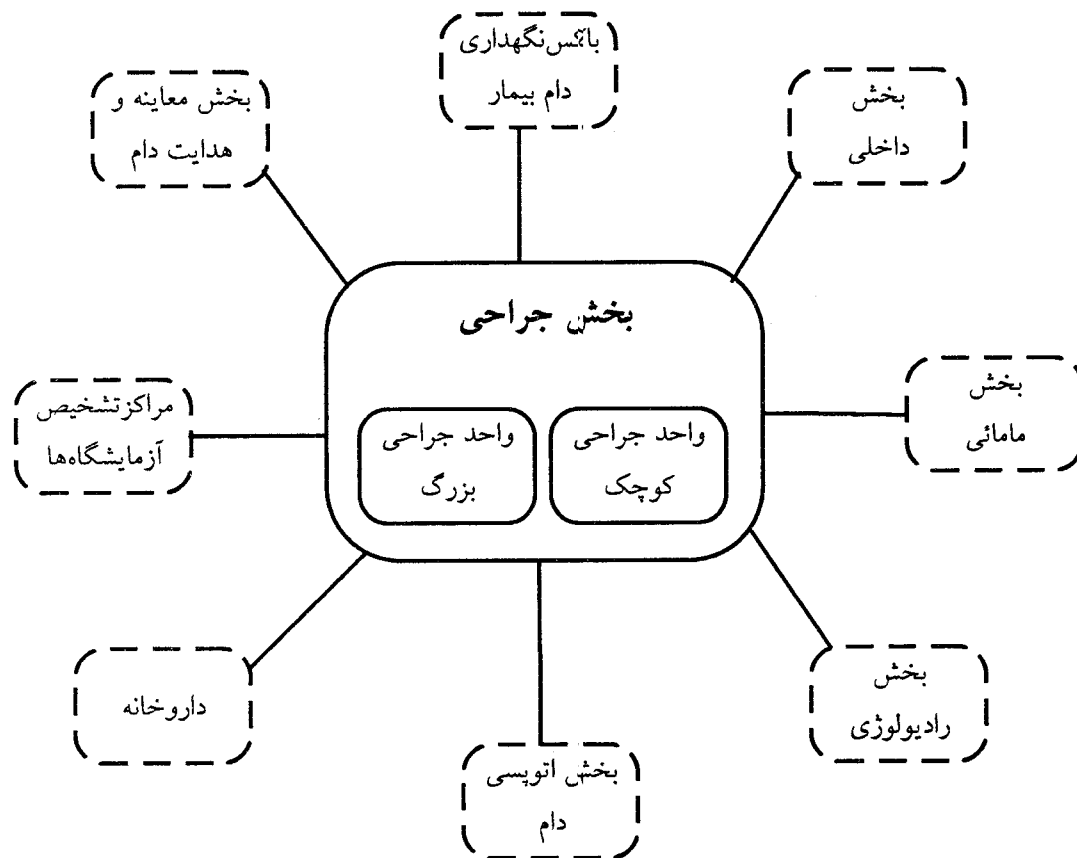
#### ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با بخش پذیرش و هدایت (جهت پذیرش دام بیمار)

- ارتباط با بخش مامائی (جهت انجام عملیات جراحی)

- ارتباط با بخش داخلی (در صورت نیاز به انجام جراحی بر روی دام بیمار و بررسی مسائل داخلی دام جراحی شده).
- ارتباط با بخش کالبدگشائی دام بزرگ و کوچک
- ارتباط با داروخانه (جهت تامین داروهای مورد نیاز بخش)
- ارتباط با مراکز تشخیص- آزمایشگاه‌ها (جهت ارسال نمونه و دریافت نتایج آزمایشات)
- ارتباط با باکس نگهداری دام بیمار (در صورت نیاز)

### ارتباطات بخش جراحی با سایر واحدها و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه



### ظرفیت و توانائی

پرسنل: در بخش جراحی یک تیم جراحی متشکل از دامپزشک جراح، دو تکنسین جراحی و دو کمک تکنسین وجود دارد.

### ۴-۲-۴-۱- واحد جراحی‌های کوچک

#### تعریف

اعمال جراحی‌ای است که ضرورت ترتیبی و دیسپلین‌های خاص قبل، حین و بعد از عمل در شکل کلاسیک را مطرح نمی‌سازد.

## عملکرد

این واحد عهده‌دار انجام جراحی‌هایی از قبیل شاخ‌بری، اصلاح سم، بخیه و پانسمان، پارگی‌ها و ... می‌باشد.

واحد جراحی کوچک متشکل از دو فضا است:

الف: فضای جراحی‌های کوچک

ب: فضای پشتیبانی یا تدارکاتی

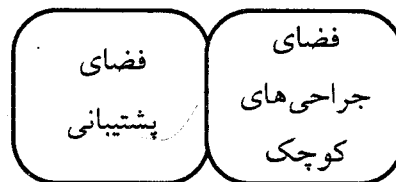
### الف: فضای جراحی‌های کوچک

باید امکانات و مناسبات لازم جهت انجام عملیات جراحی کوچک را برای انواع دامها داشته باشد.

### ب: فضای پشتیبانی یا تدارکاتی

در رابطه مستقیم با فضای جراحی کوچک به منظور فضای تدارکاتی، برنامه‌ریزی تیم جراحی، همچنین نگهداری لوازم و ابزار جراحی و تکمیل پرونده و ثبت عملیات درمانی دام بیمار در نظر گرفته می‌شود.

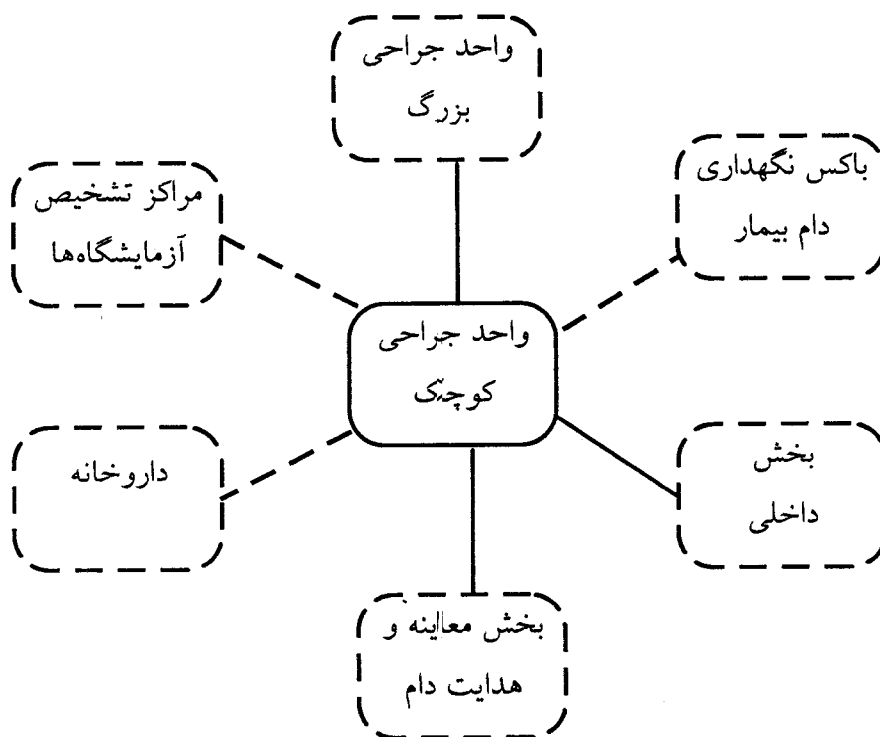
### فضاهای واحد جراحی دامهای کوچک



### ارتباط با سایر فضاها

واحد جراحی کوچک ارتباط مستقیم با واحد جراحی‌های بزرگ و بخش‌های پذیرش و هدایت و بخش داخلی و .... و سایر واحدهای آزمایشگاه، داروخانه (جهت تامین داروی مورد نیاز در حین عملیات) و .... دارد.

## ارتباطات واحد جراحی کوچک با سایر واحدها و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه



## ادغام نسبی با سایر فضاها

- در کلینیک منطقه‌ای مستقل است.
- در کلینیک درجه یک این فضا با فضای آماده‌سازی دام بیمار جهت انتقال به سالن جراحی‌های بزرگ ادغام می‌شود.
- در کلینیک درجات پائین این فضا در بخش داخلی یا فضاهای درمان بخشی دام بیمار ادغام می‌شود.

## ظرفیت و توانائی

پرسنل: یک واحد تیم جراحی متشکل از ۳ نفر (۱ دامپزشک جراح، ۱ تکنسین و ۱ کمک تکنسین) می‌باشد که هده‌دار امور جراحی در دو واحد جراحی بزرگ و جراحی کوچک هستند. پرسنل ثابت این واحد یک تکنسین جراحی و یک کمک تکنسین است که تحت نظارت جراح دامپزشک به کار می‌پردازند.

تجهیزات: یک میز ثابت جهت جراحی بر روی دام کوچک، دو عدد تراوا (یکی برای تک‌سمی‌ها و دیگری برای نشخوارکنندگان) و تراولی در حد نیاز جهت انتقال ابزارآلات، سایر اقلام جراحی همراه با اقلام جراحی بزرگ پیشنهاد می‌شود.



### ابعاد

مساحت این واحدهای جراحی باید متناسب با مانور و عملیات افراد تیم جراحی در دو فضا و همچنین متناسب با سطح لازم برای استقرار تجهیزات پیش‌بینی شده برای امور درمانی و ثبت و تکمیل پرونده دام باشد.

ارتفاع مناسب جهت استفاده از جرثقیل سقفی باید در نظر گرفته شود.

### نور

از نور طبیعی و نور مصنوعی استفاده می‌گردد. نور مصنوعی به صورت پراکنده و متمرکز در فضای جراحی استفاده می‌شود. در مکان‌های انقیاد دام، جهت جراحی از نور متمرکز (لامپ سیالیستیک) که به راحتی روی ریل سقفی حرکت دارند و یا از نوع پرتابل آن استفاده می‌شود.

### پنجره‌ها

جهت جلوگیری از بروز سانحه کف پنجره‌ها در ارتفاع ۱۶۰ سانتیمتر قرار می‌گیرند و نصب توری سیمی پشت پنجره ضروری است.

### دریها

ابعاد دریهای فضای پشتیبانی به فضای جراحی باید حمل و نقل میزهای متحرک و ابزار کار را امکان‌پذیر گرداند.

دریهای کشوئی بزرگ به فضای جراحی کوچک باید امکان انتقال دام بیمار را از فضاهای دیگر امکان‌پذیر سازد.

### پوشش

کف: پوشش کف از مصالح سخت، غیرلغزنده، قابل شستشو پیشنهاد می‌گردد.  
بدنه: از مصالح ساختمانی ضد آب و قابل شستشو مانند کاشی با رنگ روشن تا ارتفاع زیرسقف استفاده می‌شود.

سقف: از مصالح نرم مانند گچ که پذیرش رنگ دارد استفاده می‌شود.

### شیب

برای انتقال سهل و سریع آب حاصل از شستشو از شیب مناسب به سمت کفشوی (در فضای پشتیبانی) و کانال (در فضاهای جراحی کوچک) استفاده می‌شود.

### تاسیسات مکانیکی

- دو کانال سرپوشیده مشبک جهت جمع‌آوری و هدایت آبهای ناشی از شستشو و مواد ضد عفونی‌کننده، در دو طرف سالن ایجاد می‌شود و با فاضلاب اصلی کلینیک ارتباط دارند.
- به منظور شستشوی روزانه فضای جراحی و دام بیمار قبل از عمل، تعبیه یک شیر آب در بدنه دیوار و با ارتفاع کم باید پیش‌بینی شود.
- آب مصرفی مورد نیاز از شبکه اصلی آب کلینیک تامین می‌شود.
- ایجاد دمای مناسب با درصد رطوبت معین در زمستان و تابستان در این فضا از سیستم مرکزی پیش‌بینی شده برای کلینیک میسر است.
- استفاده از سیستم مکانیکی برای تهویه فضای جراحی ضروری است.

### تاسیسات الکتریکی و ارتباطات

- تامین برق این واحد از برق اصلی، برق اضطراری کلینیک است.
- سیم‌کشی و تعبیه این واحد بر اساس محل استقرار و وسایل و ابزار کار جراحی و نیازهای آن است.
- سیستم ارتباطات این واحد با استفاده از تلفن داخلی و پیج و آیفون است.

### ۲-۴-۲- واحد جراحی‌های بزرگ

#### تعریف

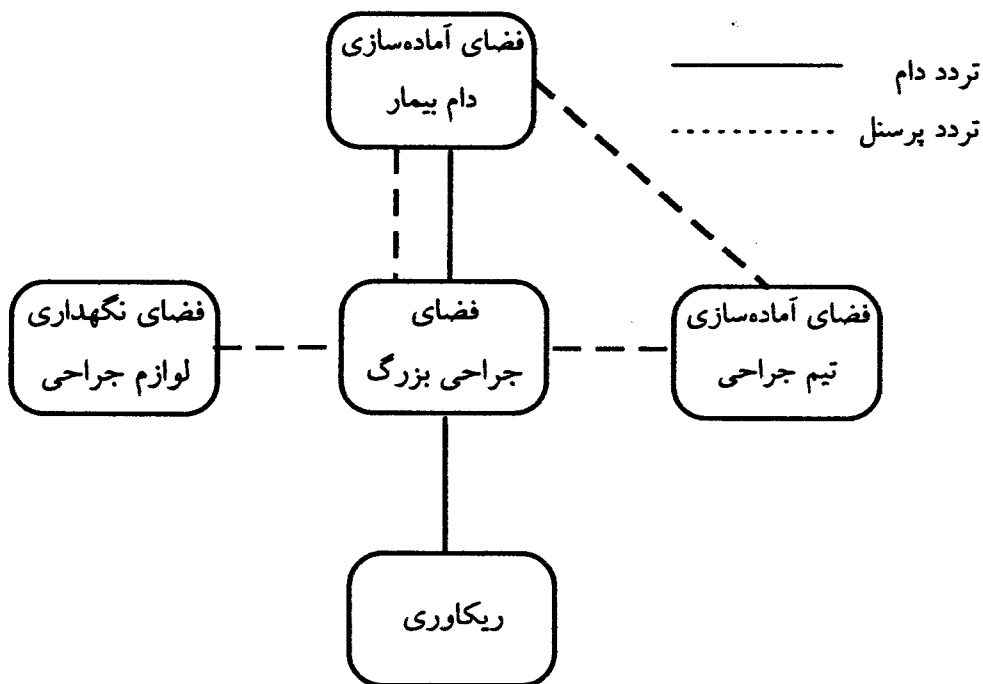
- اعمال جراحی‌ای است که در آنها کلیه اصول جراحی و دیسپلین‌های خاص قبل، حین و بعد از عمل در شکلی کلاسیک عینیت می‌پذیرد.

#### عملکرد

- این واحد دارای فضاهای مختلفی است که هر یک دارای عملکرد ویژه‌ای می‌باشد. فضاهای این واحد جراحی عبارتند از:

- ۱- فضای آماده‌سازی دام بیمار
- ۲- فضای آماده‌سازی تیم جراحی
- ۳- فضای نگهداری وسایل و ابزار جراحی
- ۴- فضای جراحی بزرگ
- ۵- فضای ریکاوری

## فضاهای واحد جراحی بزرگ



## - عملکرد فضای آماده‌سازی دام بیمار

دام بیمار از یکی از بخش‌های معاینه و تشخیص، داخلی و یا مامائی جهت آماده‌سازی (تراشیدن موی بدن- تزریق دارو جهت بی‌حسی موضعی یا بیهوشی یا انقیاد دام، استریل نمودن بدن) به این فضا انتقال می‌یابد.

## - عملکرد فضای آماده‌سازی تیم جراحی

این فضا به پرسنل جراحی بزرگ اختصاص داشته و محیط عاری از آلودگی و استریل می‌باشد که برای تعویض لباس و آماده‌سازی تیم قبل و بعد از جراحی منظور شده است.

## - عملکرد فضای نگهداری وسایل و ابزار جراحی

برای نگهداری لوازم، دستگاه‌های مورد نیاز واحد جراحی بزرگ و همچنین استقرار ترولی‌ها جهت انتقال به فضای جراحی بزرگ از این فضا استفاده می‌گردد.

## - عملکرد فضای جراحی بزرگ

در محیطی کاملاً استریل دام بیمار در حالت بیهوشی کامل‌یابی حسی موضعی پس از انتقال بر روی تخت جراحی تحت عمل حفره بطنی قرار می‌گیرد.

### - عملکرد فضای ریکاوری (بهوش آمدن دام)

برای مدت زمانی محدود دام بیمار پس از جراحی حفره بطنی به این فضا انتقال یافته تا دوران بهوش آمدن را تحت شرایط مناسبی سپری نماید.

### - ارتباط با سایر فضاها

ارتباطات فضاها و واحد جراحی بزرگ به شرح زیر می‌باشد:

- ارتباط فضای آماده‌سازی دام بیمار با بخش معاینه و تشخیص داخلی، مامائی، راهروهای اصلی و همچنین می‌تواند با فضای جراحی کوچک ارتباط مستقیم داشته باشد. این فضا با سالن جراحی بزرگ به دو گونه ارتباط دارد:

الف- در کشوئی جهت انتقال و هدایت دام بیمار بر روی تخت جراحی

ب- در کشوئی و رمپ برای کادر جراحی

- ارتباط فضای نگهداری وسایل و ابزار جراحی عبارتند از ارتباط مستقیم با سالن جراحی جهت انتقال لوازم توسط ترولی (میزهای متحرک) و ارتباط با لاندری و استرایلیزاسیون (در کلینیکهای منطقه‌ای و درجه یک)

- سالن جراحی با فضاهاى فوق‌الذکر و فضای ریکاوری (بهوش آمدن دام) در ارتباط می‌باشد.

- فضای ریکاوری با محوطه نیز ارتباط دارد.

### ظرفیت و توانائی

پرسنل: برای انجام جراحی حفره بطنی کادر جراحی متشکل از دامپزشک جراح و تکنسین جراح و کمک تکنسین است. برای هر جراحی کبیر زمانی برابر با ۱/۵ الی ۲ ساعت لازم است جدول زیر مشخص کننده عملیات جراحی در بخش جراحی توسط تیم جراحی (متشکل از پنج نفر) در یک روزکاری است.

سه حالت از تنوع تعداد عملیات در یک روزکاری

III	II	I	حالت / نوع
۲	۱	۰	جراحی بزرگ
۶	۱۰	۱۵	جراحی کوچک

تجهیزات: در فضای آماده‌سازی دام بیمار دو عدد تراوا (برای تک سمی و نشخوارکننده) جرثقیل سقفی، چراغ سیالیتیک، دستگاه موتراش و کمدهای دیواری. در فضای نگهداری لوازم و ابزار ترولی به تعداد کافی، دستگاه رادیولوژی پرتابل، تابلوی برق چراغ سیالیتیک، جرثقیل و کمدهای دیواری، استریلیزاتور مناسب (در کلینیک‌های فاقد لاندری و استریلاسیون)<sup>۱</sup>.

### ابعاد

سطح مفید هر یک از فضاهای واحد جراحی بزرگ باید متناسب با تجهیزات، عملکردهای آن فضا و همچنین مانور پرسنل جهت انجام امور مربوطه باشد. ارتفاع فضاهای آماده‌سازی دام بیمار و ریکاوری و همچنین جراحی بزرگ باید دارای ارتفاع مناسب جهت کاربرد جرثقیل سقفی باشد. سالن جراحی، فضای نگهداری لوازم و ابزار جراحی و فضای آماده‌سازی تیم جراحی هم‌سطح بوده ولی ریکاوری و فضای آماده‌سازی دام بیمار به منظور تسهیل در حمل و نقل دام نسبت به سایر فضاهای واحد جراحی بزرگ باید اختلاف سطحی برابر با یک متر داشته باشند.

### نور

به استثنای فضای ریکاوری کلیه فضاها می‌توانند از نور طبیعی برخوردار باشند و در صورت نیاز به نور بیشتر از نور مصنوعی استفاده خواهند نمود و از نور متمرکز سیالیتیک در مواقع لزوم استفاده می‌گردد. فضای ریکاوری از نور مصنوعی به میزان مناسب استفاده می‌نماید.

### پنجره‌ها

پنجره‌ها با پوشش توری سیمی خارجی در ارتفاع ۱۶۰ سانتیمتری از کف نصب می‌شوند.

### پوشش

به استثنای فضای ریکاوری، پوشش بدنه کلیه فضاها از مصالح ساختمانی مناسب، ضد آب، قابل شستشو مانند کاشی تا ارتفاع زیر سقف پیشنهاد می‌گردد.

- پوشش کف کلیه فضاها باید از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، غیرلغزنده، ضد آب، قابل شستشو مانند بتن باشد چون در مدت زمان توقف دام بیمار (جهت بهوش آمدن) در فضای ریکاوری، دام جراحی شده توانائی لازم و کنترل کامل بر حرکات خود ندارند، پوشش بدنه و کف این فضا باید به گونه‌ای باشد که سبب بروز اتفاقی که منجر به شکستگی اندام و یا باز شدن بخیه‌ها نشود و مصونیت و آرامش پس از جراحی را موجب گردد. از این نظر کف و بدنه فضای

۱- اقلام تجهیزات و وسایل بخش جراحی در بخش مربوط ارائه گردیده است.

ریکاوری باید از تشک‌های مناسب و نرم پوشیده شود.<sup>۱</sup>

- پوشش سقف کلیه فضاهای این واحد از مصالح ساختمانی مناسب، و رنگ‌پذیر پیشنهاد می‌گردد.<sup>۲</sup>

### شیب

کف کلیه فضا باید دارای شیب مناسب جهت هدایت پساب‌های ناشی از شستشو و غیره باشد.

### تاسیسات مکانیکی

- آب سرد و گرم مورد نیاز برای کلیه‌ها مصارف در هر فضا از منابع (سرد و گرم) پیش‌بینی شده برای کلینیک تامین می‌گردد.<sup>۳</sup>

- سینک‌ها و دستشویی و کفشویی‌های تعبیه شده در کلیه فضاها باید ضداسیدی قلبائی باشند و توسط کانال به کانال اصلی فاضلاب هدایت گردند.

- هوای فشرده و خلاء و گازهای طبی در این واحد مورد استفاده قرار می‌گیرند که توسط کمپرسور و کپسولهای پرتابل تامین می‌شوند.

- پیش‌بینی کپسولهای اطفاء حریق، به تعداد مناسب ضروری است.

- از نظر تهویه کلیه فضاهای این واحد جراحی نیاز به تعویض هوای صددرصد تازه دارند که توسط سیستم اصلی کلینیک تامین می‌گردد.

- سرمایش و گرمایش: دمای مناسب سالن جراحی ۱۸ الی ۲۴ درجه سانتیگراد با رطوبت نسبی ۵۰٪ و دمای مناسب برای سایر فضاهای پرسنلی ۱۸ الی ۲۱ درجه سانتیگراد با رطوبت نسبی مابین ۴۰-۵۰ درصد برای فصول سال و دمای مناسب ریکاوری در حد طبیعی در طول سال پیشنهاد می‌گردد.

با استفاده از سیستم مرکزی پیش‌بینی شده برای کلینیک می‌توان حد دمای لازم را در هر فضا تامین نمود.

### برق و ارتباطات

- از برق جهت کاربرد لوازم برقی (موتورش و ....) کاربرد جرتقیل، تامین نور مصنوعی یکنواخت یا متمرکز استفاده می‌گردد.

- سیم‌کشی برای فضاها روکار و نصب پریزهای درپوش‌دار به تعداد مناسب ضروری است.

- این واحد جراحی باید از انشعاب تلفن داخلی آیفون و پیچ برخوردار باشد.

۱- البته این تشکها پوشش ثنوی برای این فضا می‌باشد زیرا در مواقع لزوم به بیرون انتقال یافته و ضد عفونی می‌گردند. پوشش اولیه باید از مصالح مناسب و مقاوم و قابل شستشو انتخاب گردد.

۲- می‌توان در فضای نگهداری لوازم و ابزار و همچنین در فضای آماده‌سازی تیم جراحی از سقف کاذب استفاده نمود.

۳- نصب دستشویی پدالی و دست خشک کن اتوماتیک برای فضاهای آماده‌سازی تیم جراحی ضروری است.

## الف- تجهیزات و وسایل عمومی بخش جراحی

۱. طناب از جنس کتان و نایلون در اندازه‌های مختلف و به طولهای مناسب.
۲. لواشه.
۳. تسمه پهن.
۴. پابندهای اسب.
۵. حلقه بینی.
۶. پنس دماغ‌گیر.
۷. شوک‌دهنده (با باتری).
۸. تشک لاستیکی یا ابری با پوشش چرم یا لاستیک- تشک لاستیکی یا ابری با پوشش جرم یا لاستیک.
۹. ماشین موجین الکتریکی.
۱۰. ماشین مو تراش.
۱۱. تیغ تراش.
۱۲. محلول صابون بتادین و صابون قالبی معطر.
۱۳. الکل و محلول بتادین و تئورید.
۱۴. حوله یا پارچه‌های حوله‌ای.
۱۵. دسته بیستوری در اندازه‌های مختلف.
۱۶. تیغه بیستوری در اندازه‌های مختلف.
۱۷. گاز استریل.
۱۸. شان پارچه‌ای (Surgical drape)
۱۹. پنس خون‌بند مستقیم با نوک ساده در طولهای مختلف.
۲۰. پنس خون‌بند مستقیم با نوک موشی (Kokher) در طولهای مختلف.
۲۱. پنس خون‌بند خمیده با نوک ساده در طولهای مختلف.
۲۲. پنس خون‌بند خمیده با نوک موشی در طولهای مختلف.
۲۳. پنس نسج‌گیر دندان موشی در طولهای مختلف.
۲۴. پنس نسج‌گیر آلیس در طولهای مختلف.
۲۵. قیچی مستقیم دو لبه تیز در طولهای مختلف.
۲۶. قیچی مستقیم یک لبه تیز در طولهای مختلف.
۲۷. قیچی مستقیم دو لبه تیز نوک خمیده در طولهای مختلف.
۲۸. قیچی تکمه‌دار در طولهای مختلف (Bandage enterotomy scissors).
۲۹. پنس سوزن‌گیر در اشکال و اندازه‌های مختلف.

۳۰. سند شیار دار (Grooved director).
۳۱. نخ ردکن (دشان).
۳۲. سوزنهای بخیه در اشکال و اندازه‌های مختلف.
۳۳. نخهای بخیه (کاتکوت ساده، کاتکوت گرولیک، پلی‌گلیکولیک، ابریشم، نایلون، پلی‌استر) در اندازه‌های مختلف متصل به سوزن یا به صورت آزاد.
۳۴. پنس آدسون Adson، پنس میشل Michael (مجموعه اگراف میشل).
۳۵. گشادکن‌های نسجی در اشکال و اندازه‌های مختلف.
۳۶. تروکار در اشکال مختلف (گاوی و اسبی) و تروکار مخصوص.
۳۷. کورت جراحی در اشکال و اندازه‌های مختلف.
۳۸. سوزن روزدن (Reverden needle).
۳۹. پنس‌های شان‌گیر (Backhaus towel clamp, jamel towel clamp).
۴۰. اره سیمی آمبریوتوم، اره سیمی (Gigli).
۴۱. وتربر مستقیم و وتربر خمیده (Tenatom).
۴۲. سرنگ پلاستیک یکبار مصرف در حجم‌های مختلف.
۴۳. سوزنهای تزریق (زیرجلدی، عضلانی، وریدی) در اندازه و طولهای مختلف.
۴۴. ست تزریقات وریدی (شلنگ لاستیک و ستون) (intravenous injection set).
۴۵. چاقوی تیغه مخفی.
۴۶. سند مجرای ادرار (Urine catheter) در ماده و نر.
۴۷. لباس مخصوص عمل، کلاه، دهن‌بند و دستکش استریل جراحی.
۴۸. برس مخصوص شستشوی دستها.

### ب- تجهیزات و وسائل اختصاصی بخش جراحی

۱. ست شاخ‌بری و سوزاندن جوانه شاخی شامل
  - اره شاخ بر (Dehorning saw)
  - لوله شاخ‌بر (Dehorner tube)
  - شاخ قطع کن (Keystone dehorner)
  - شاخ قطع کن (Barnes-type dehorner)
  - شاخ سوز الکتریکی (Ecraseur)
۲. دستگاه خوردکن (Galt traphine)
۳. مته دستی (Trachea tube)
۴. لوله نائی برای عمل تراکتوتومی موقت.



۵. لوله تراکتوتومی (Tracheotomy tube) برای عمل تراکتوتومی دائم.
۶. ست کامل عمل رومنوتومی وین گارت (Weingart's rumenotomy set)
۷. لاستیک شکمبه (Self-retaining rumenotomy shroud)
۸. ست کامل عمل رومنوتومی دانمارکی (Danish rumenotomy set)
۹. ست کامل عمل رومنوتومی بلندیگر (Blender rumenotomy set)
۱۰. دستگاه مکند (Suction)
۱۱. ست کامل عمل اخته در اسب (عمل اخته باز و بسته) شامل:
  - Plain emasculator
  - Frank emasculator
  - Reimen emasculator
۱۲. پنس بوریدیزو (Buridizzo forceps) جهت عمل اخته در اندازه‌های مختلف
۱۳. ست کامل اصلاح و جراحی سم شامل:
  - Hoof pick
  - Foot - rot hoof phear
  - Hoof tester
  - Hoof trimmer
  - Hoof nippers
  - German hoof knife
  - Oval hoof knife
  - Swiss hoof knife
  - Hoof parer
  - Hoof buffer
  - Haultnen hoof knife
  - Hugheo hoof groover
۱۴. وسایل اصلاح و جراحی دندان شامل:
  - Dental floatis
  - Straight dental punch
  - Curved dental punch
  - Equine molar cutter
  - Equine molar forceps
  - Closed, drop-jaw molar cutter
  - Drop - jaw multiple molar cutter
۱۵. استئوتوم (استخوان‌بر) (Osteotom)
۱۶. ضریح تراش (Periostal elevator)
۱۷. کورت استخوان (Brun oval bone curette)
۱۸. ست کامل عمل اوستئوستنز
۱۹. ست کامل بیهوشی استنشاقی (بیهوشی تنفسی)

#### ۴-۲-۵- بخش مامائی دام

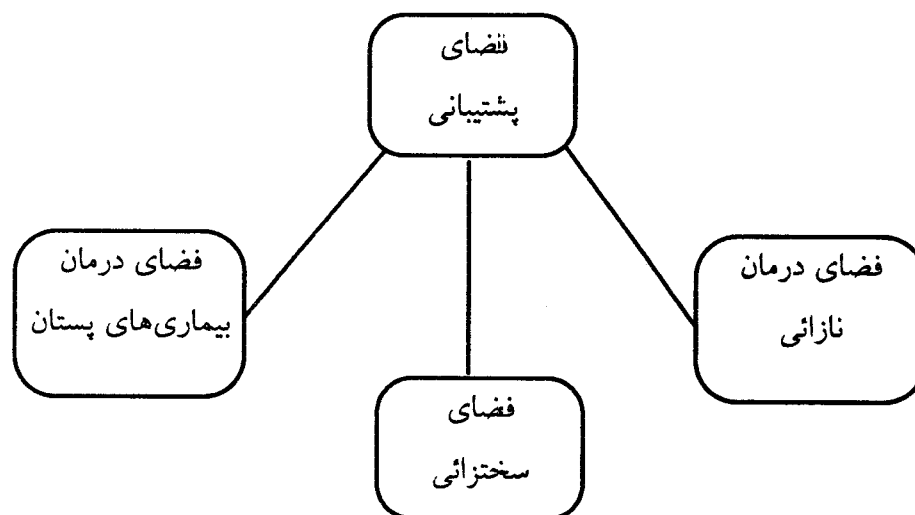
##### تعریف

مجموعه فیزیکی و پرسنلی‌ای که درباره مسائل دستگاه تناسلی حیوان (نر و ماده) عملکرد پیدا می‌نمایند. به طوریکه در محدوده این عملکرد تشخیص و درمان اشکال مختلف نازائی، سخت‌زایی، بیماریهای پستان و ارزیابی‌های آبستنی در حیوان ماده و ارزیابی دستگاه تناسلی حیوان نر امکان‌پذیر می‌گردد.

##### عملکرد

در این بخش عملیات مامائی (THERIO GENEALOGY) بر روی هر نوع دام انجام می‌پذیرد. بخش مامائی بر اساس نوع عملیات درمانی از سه فضای درمانی و یک فضای پشتیبانی تشکیل می‌یابد و از فضاهاى درمانی بر حسب نوع نیاز درمانی دام بیمار ارجاع یافته به بخش بهره‌برداری می‌شود.

##### فضاهای بخش مامائی

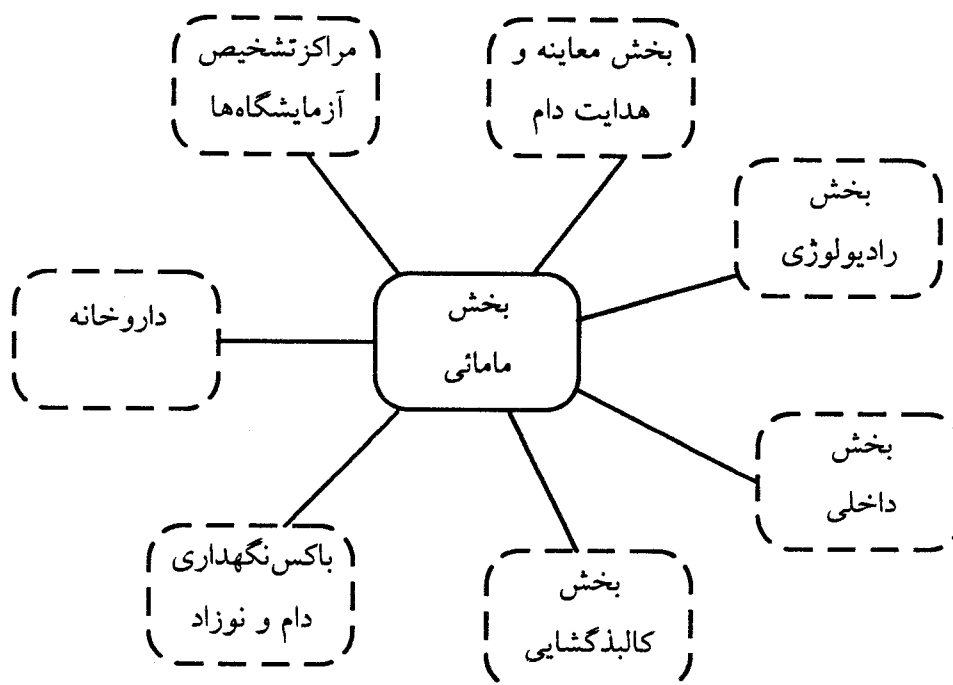


##### ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با بخش معاینه و تشخیص (جهت ارجاع دام بیمار به بخش مامائی)
- ارتباط با بخش داخلی (در صورت نیاز)
- ارتباط با بخش رادیولوژی (در صورت استفاده از دستگاه‌های رادیولوژی پرتابل در بخش مامائی)
- ارتباط با بخش کالبدگشائی دام (در صورت تلف شدن نوزاد یا دام در حین سخت‌زایی).
- ارتباط با باکس نگهداری دام و نوزاد (در صورت نیاز)

- ارتباط با داروخانه (جهت تامین داروی مصرفی بخش)
- ارتباط با مراکز تشخیص - آزمایشگاه‌ها (جهت ارائه نمونه‌ها و دریافت نتایج آن)

### ارتباطات بخش مامائی با سایر واحدها و بخش‌های کلینیک و آزمایشگاه



### ظرفیت و توانائی

پرسنل: تعداد و ترکیب تیم مامائی در بخش مامائی یک کلینیک بستگی به ترافیک دام بیمار ارجاع یافته و توانائی کارآیی و نوع درمان بخشی به دام بیمار ارجاع یافته توسط تیم را دارد. یک تیم مامائی متشکل از یک مامای دامپزشک و ۱ تکنسین و یک کمک تکنسین روزانه توانائی انجام درمان و سختزائی و در مورد درمان پستان و سه یا چهار مورد درمان نازائی را دارد. در اثر افزایش ترافیک دام بیمار در بخش مامائی در مرحله اول نیاز به افزایش کارشناس بوده و در مرحله بعدی به تعداد تکنسین و کمک تکنسین بیشتری مورد نیاز می‌باشد. در نتیجه با دو کارشناس و دو تکنسین و دو کمک تکنسین بطور متوسط مجموعاً چهار سختزائی و شش تا هشت مورد پستان و ده مورد نازائی را در یک روزکاری می‌توان درمان نمود. تجهیزات: ست کامل جراحی پستان و سرپستانک (بستوری سرپستانک، کورت سرپستانک، چاقوی سرپستانک نوک کند، چاقوی سرپستانک نوک تیز، تومور خارج کن سرپستانک، چاک‌دهنده پستان، چاک‌دهنده پستان از نوع ویسکانسین) دهان بازکن گاو، دهان باز کن است، اسپکولوم مخصوص لوله زدن معده، اسپکولوم واژن، گیره نافی، سوزن پرولاپس، دستکش پلاستیکی، اسپکولوم گاو، اسپکولوم اسب، اسپکولوم گاو از نوع فریک، قلاب مامائی، زنجیر

مامائی، ست کامل عمل پوولاپس (در لوازم جراحی اشاره شده است) ست کامل عمل روی پستان و سرپستانک (در لوازم جراحی اشاره شده است)، روپوش پلاستیکی، ژله مخصوص معاینه واژن و رحم، دستگاه آمبریوتوم، ترمومتر، گوشی معاینه، چکش دقه، دستکش پلاستیکی، روپوش لاستیکی، دهان باز کن (در لوازم جراحی اشاره شده است)، لوازم و ست کامل تزریق (در لوازم جراحی اشاره شده است)، لوله معده اسب، لوله معده گاو.

#### ۴-۲-۵-۱- واحد سخت‌زائی

##### تعریف

این واحد از بخش مامائی به امر زایمان غیرطبیعی سخت‌زائی (عدم استقرار طبیعی نوزاد در رحم، یا آمبریوتومی و یا عمل سزارین) که نیاز به عملیات و توجهات ویژه دارد، به فعالیت می‌پردازد.

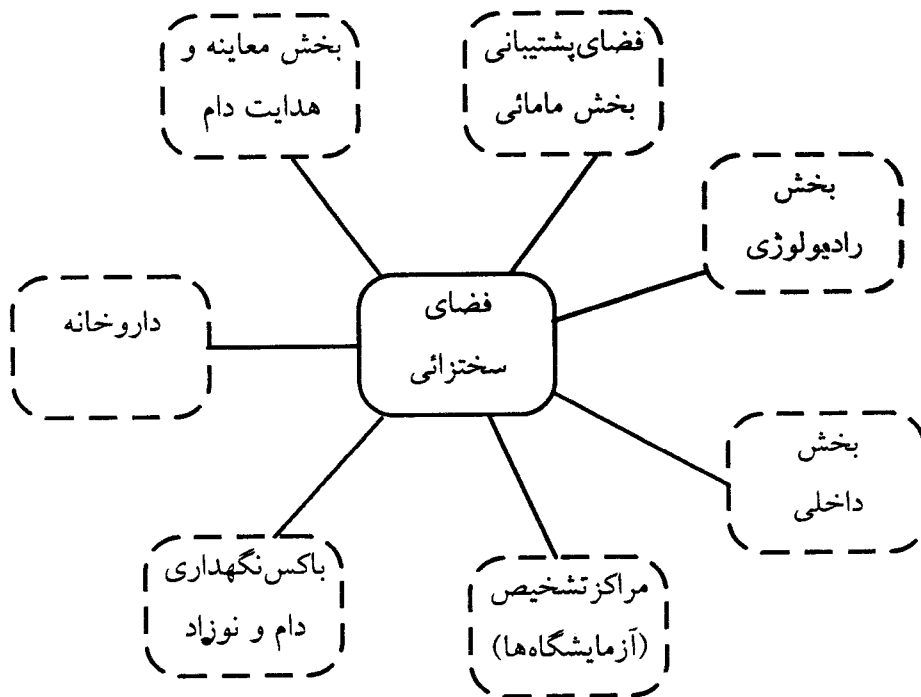
##### عملکرد

پس از انتقال دام به این فضا که الزاماً فضائی استریل و فاقد هر عنصر ساختمانی زائد نیز می‌باشد دام تحت عمل زایمان غیرطبیعی قرار می‌گیرد.

##### ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با فضای پشتیبانی بخش مامائی
- ارتباط با محوطه (در صورتیکه فوریت در امر سخت‌زائی برای دام پیش آید)
- ارتباط با بخش معاینه و تشخیص
- ارتباط با مراکز تشخیص (آزمایشگاه‌ها)
- ارتباط با بخش رادیولوژی (در صورت نیاز)
- ارتباط با بخش داخلی (جهت مداوای سیستم گوارشی دام پس از زایش)
- ارتباط با داروخانه (جهت تامین دارو)
- ارتباط با باکس نگهداری دام (که در برگیرنده باکس نوزاد نیز می‌باشد)

## ارتباطات فضای سخت‌زائی با سایر واحدها و بخش‌های کلینیک و آزمایشگاه



## ادغام نسبی با سایر فضاها

در کلینیک‌های رده پائین این فضا با سالن جراحی بزرگ ادغام می‌پذیرد.

## ظرفیت و توانائی

پرسنل: بر اساس ترافیک و نیاز روزانه سرپرست بخش مامائی و تکنسین مامائی و کمک تکنسین (در صورت نیاز) در این واحد از بخش مامائی به فعالیت می‌پردازد.  
تجهیزات: این واحد عبارتند از تخت مامائی، دو عدد تراوا (یک عدد برای تک سمی و دیگری برای نشخوارکنندگان) و سایر اقلام مورد نیاز این واحد که در بخش مامائی ذکر شده است.

## ابعاد

سطح مفید این فضا متناسب با تعداد کادر مامائی و مانور آنها برای انجام عملیات و تجهیزات ثابت (تخت مامائی - تراواها) است.

## نور

از نور طبیعی و در مواقع مورد نیاز از نور مصنوعی (یکنواخت یا متمرکز) استفاده می‌نماید.

### پنجره

از خصوصیات پنجره‌های سالن‌های درمانی توصیف شده پیروی می‌نماید.

### دربها

از دو نوع درب در این فضا استفاده می‌گردد.

- کشوئی جهت ارتباط با محوطه (جهت انتقال دام پس از عملیات)
- دربهائی برای عبور کادر و ترولی حمل ابزار (جهت ارتباط این فضا با فضای پشتیبانی)

### پوشش

- پوشش کف از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، غیرلغزنده و قابل شستشو مانند بتن پیشنهاد می‌گردد.
- پوشش بدنه از مصالح ساختمانی مناسب، ضد آب، قابل ضدعفونی و شستشو مانند کاشی و ارتفاع کاشیکاری تا زیر سقف پیشنهاد می‌شود.
- پوشش سقف از مصالح ساختمانی مناسب، رنگ‌پذیر مانند گچ پیشنهاد می‌شود.

### شیب

شیب مناسب، جهت هدایت پسابهای ناشی از شستشو پس از هر عمل مامائی به سمت کانال یا کفشوی‌های تعبیه شده در کف سالن لازم است.

### تاسیسات مکانیکی

- آب گرم و سرد مورد نیاز (آب سرد جهت شستشوی سالن - استفاده از آب گرم در مواقع عملیات مامائی) این واحد از امکانات پیش‌بینی شده برای کلینیک تامین می‌گردد.
- پسابها توسط کفشوی یا کانال سرپوشیده تعبیه شده در کف این فضا به کانال اصلی فاضلاب کلینیک هدایت می‌شود.
- از نظر تهویه این فضا نیاز به تعویض هوای صددرصد تازه خواهد داشت.
- نیازهای گرمایش و سرمایش در فصول مختلف سال با استفاده از امکانات پیش‌بینی شده برای کلینیک تامین می‌گردد.

### برق و ارتباطات

- از برق جهت تامین نور مصنوعی (یکنواخت- متمرکز) و همچنین کاربرد لوازم برقی استفاده می‌گردد.
- سیم‌کشی روکار با پریزهای درپوشش‌دار برای این فضا ضروری است.
- آیفون و پیچ برای این فضا ضروری است (تلفن داخلی در فضای پشتیبانی نصب می‌شود).

### ۴-۲-۵-۲- واحد نازائی

#### تعریف

این واحد از بخش مامائی به بررسی علل و درمان نازائی انواع دامهای ارجاع یافته بخش مامائی به فعالیت می‌پردازد.

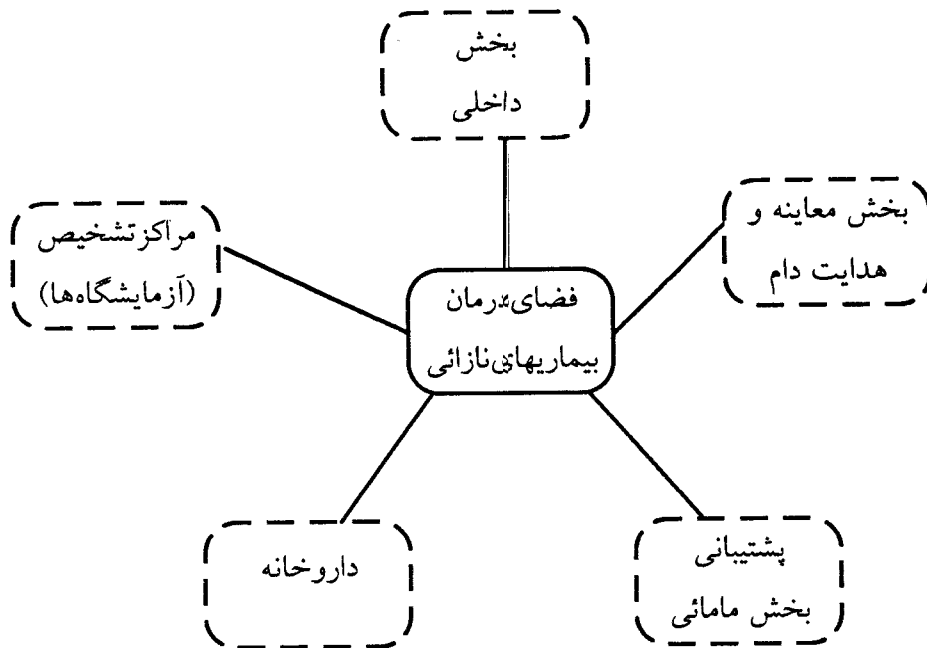
#### عملکرد

عملکرد این فضا در رابطه با تشخیص و بررسی علت نازائی در دام می‌باشد و به طور عمده بیماریهای مربوط به دستگاه تناسلی دام چه در مورد جنس ماده و چه در مورد جنس نر (اسپریم‌گیری جهت آزمایش) را مورد بررسی و تحقیق و درمان قرار می‌دهد. برداشت نمونه و ارسال به آزمایشگاه جهت تعیین هویت باکتریها و غیره در جهت درمان دام نازا نیز از عملکردهای این بخش می‌باشد.

#### ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با فضای پشتیبانی بخش مامائی
- ارتباط نزدیک با بخش تشخیص و معاینه (زیرا دام از این بخش جهت درمان و معالجه به این فضا ارجاع می‌یابد)
- ارتباط با داروخانه (جهت تامین داروی مورد مصرف در حین انجام عملیات درمانی)
- ارتباط با بخش داخلی (ارجاع دام بیمار از بخش داخلی در صورت نیاز)
- ارتباط با آزمایشگاه‌ها به منظور ارسال نمونه‌ها جهت بررسی و تشخیص

## ارتباطات فضای درمان نازائی‌ها با سایر واحدها و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه



## ادغام نسبی با سایر فضاها

- در کلینیکهای درجه یک این فضا می‌تواند با فضای بیماریهای پستان ادغام گردد و به علت غیراستریل بودن نمی‌تواند با فضای سختزائی توأم باشد.
- در کلینیک‌های رده پایین‌تر این فضا با فضاهای درمان دام بزرگ و کوچک داخلی ادغام می‌گردد.

## ظرفیت و توانائی

پرسنل: بر حسب ترافیک روزانه و موارد ارجاع شده به این واحد مستقیماً زیر نظر دامپزشک متخصص مامائی اداره می‌گردد و یک نفر تکنسین دامپزشکی و یک کمک تکنسین دامپزشکی در مواقع لزوم دکتر دامپزشک را یاری خواهند کرد.

تجهیزات: دو عدد تراوا یکی برای تک سمی‌ها و دیگری برای نشخوارکنندگان جهت انقیاد دام بیمار و یک عدد تخت مامائی برای دامهای کوچک در این فضا مورد استفاده قرار می‌گیرد و از تجهیزات مستقر در فضای پشتیبانی بخش نیز استفاده می‌گردد.

## ابعاد

سطح مفید این واحد از بخش مامائی متناسب با عملکردهای درمانی این واحد و حداقل پرسنل (سه نفر، مامای دامپزشک، تکنسین دامپزشکی و کمک تکنسین) و تجهیزات نصب شده، محاسبه می‌گردد.



### نور

از نور طبیعی و همچنین نور مصنوعی (نور یکنواخت و نور متمرکز) در مواقع لزوم استفاده می‌گردد.

### پنجره‌ها

در این فضا از پنجره‌های فضا‌های درمانی (ذکر شده در مبحث کلینیک) استفاده می‌شود.

### دربها

از درب‌های کشویی برای انتقال دام بیمار از سایر فضاها به این فضا و از درب‌هایی که عبور و مرور پرسنل با ترولی (میزهای متحرک) را امکان‌پذیر نماید، استفاده می‌گردد.

### پوشش

- کف از مصالح ساختمانی مقاوم، ضد آب، قابل شستشو، غیرلغزنده و زبر پیشنهاد می‌شود.  
- بدنه از مصالح ساختمانی مناسب، ضد آب، قابل شستشو و ضد عفونی‌شونده، (مانند کاشی و ارتفاع کاشیکاری تا زیر سقف) مناسب است.  
- سقف از مصالح ساختمانی مناسب، رنگ‌پذیر، مانند گچ پیشنهاد می‌گردد.

### شیب

شیب مناسب جهت هدایت پساب‌های ناشی از ضد عفونی و شستشو به سمت کفشوی‌های تعبیه شده در کف این واحد ضروری است.

### تاسیسات مکانیکی

- آب گرم و سرد مورد نیاز این واحد از امکانات پیش‌بینی شده برای کلینیک تامین می‌گردد.  
- نصب شیر آب گرم و سرد در ارتفاع ۶۰ سانتیمتری از کف سالن و همچنین دستشویی در این واحد ضروری است.  
- پساب‌های ناشی از شستشو و دستشویی توسط کانال به فاضلاب اصلی کلینیک هدایت می‌شوند.  
- تهویه مناسب برای تعویض صددرصد هوای تازه برای این فضا ضروری است.  
- سرمایش و گرمایش این واحد برای کلیه فصول سال با امکانات پیش‌بینی شده برای کلینیک تامین می‌گردد.

### تاسیسات برق و ارتباطات

- جهت کاربرد لوازم برقی و همچنین تامین نور یکنواخت و نور متمرکز از برق استفاده می‌گردد.

- کلیه سیم‌کشی‌های این فضا باید روکار و پریزهای درپوش‌دار (در ارتفاع مناسب) برای این واحد ضروری است.

- یک انشعاب تلفن داخلی، پیچ و آیفون برای این فضا باید منظور نمود.

### ۴-۲-۵-۳- واحد بیماریهای پستان

#### تعریف

این واحد بخش مامائی به بررسی و درمان بیماریهای پستان انواع دام ارجاع یافته بخش مامائی به فعالیت می‌پردازد.

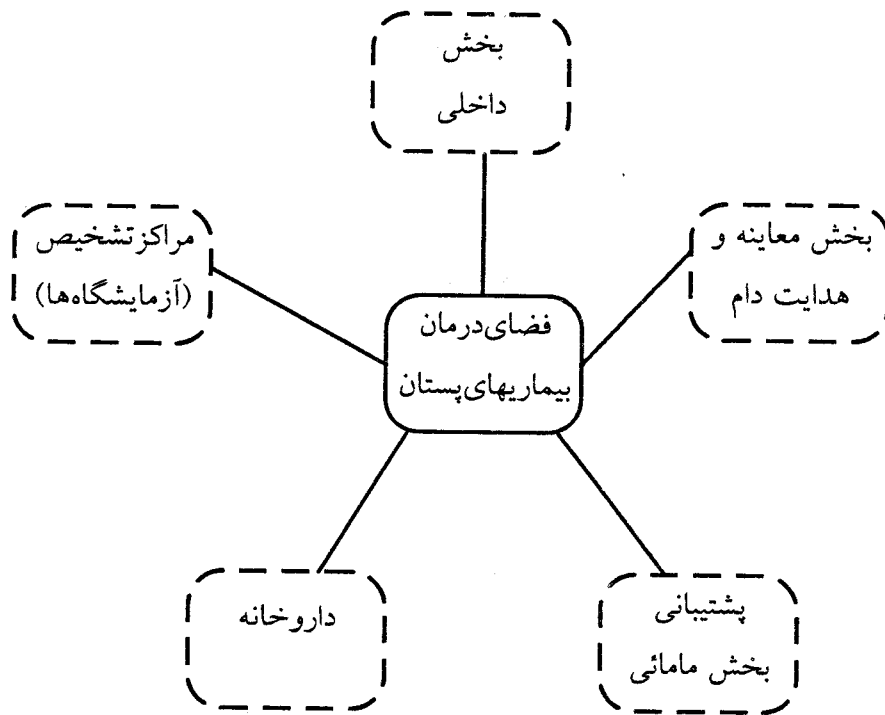
#### عملکرد

عملکرد این فضا در رابطه با بررسی و تحقیق و درمان بیماریهای ورم پستان و عفونتهای این عضو و انسداد پستان و تومورهای پستانی و نمونه‌برداری برای ارائه به آزمایشگاه جهت تعیین هویت میکروبی، جرمی موجود و سوشه زدن پستان می‌باشد.

#### ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با فضای پشتیبانی بخش مامائی
- ارتباط با بخش معاینه و تشخیص (جهت پذیرش دام بیمار به این واحد)
- ارتباط با بخش داخلی (در صورت نیاز)
- ارتباط با داروخانه (جهت تامین داروی مصرفی)
- ارتباط با مراکز تشخیص- آزمایشگاه‌ها (جهت ارائه نمونه و دریافت نتایج)

ارتباطات فضای درمان بیماری‌های پستان با سایر واحدهای کلینیک و آزمایشگاه



ادغام نسبی با سایر فضاها

در کلینیک درجه یک این فضا می‌تواند با فضای قسمت نازائی ادغام گردد و در بعضی دیگر از کلینیکها، در فضاهای درمان دام بزرگ و کوچک بخش داخلی ادغام شود.

ظرفیت و توانائی

پرسنل: برحسب ترافیک روزانه و مورد ارجاع شده به این واحد یک تکنسین و کمک تکنسین تحت نظارت سرپرست بخش به فعالیت می‌پردازند.

تجهیزات: از نظر تجهیزات همانند قسمت نازائی مجهز به تراوا یک تخت برای دام کوچک است و از تجهیزات و اقلام بخش مامائی که در فضای پشتیبانی مستقرند استفاده می‌شود.<sup>۱</sup>

۴-۲-۵-۴- واحد پشتیبانی بخش مامائی

تعریف

این واحد برای سرویس‌دهی به واحدهای درمانی بخش مامائی و همچنین آماده‌سازی تیم مامائی منظور شده است.

۱- سایر ویژگیهای فنی این واحد، ابعاد، نور و ..... همانند ویژگیهای فضای درمان بخشی بیماری‌های نازائی است.

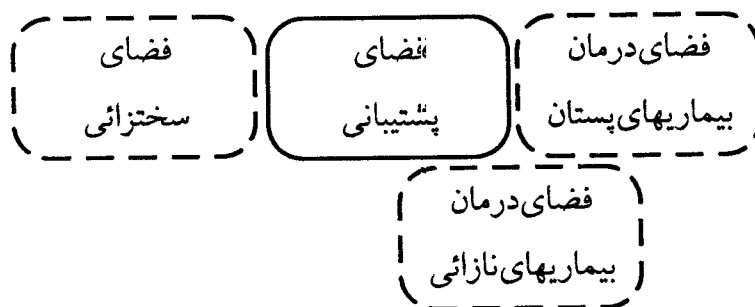
## عمکرد

در این فضا ثبت و تهیه گزارش درمانی هر دام بیمار توسط تیم مامائی و همچنین انتقال لوازم و ارقام مامائی مورد نیاز جهت استفاده در فضاهای درمانی بخش مامائی صورت می‌پذیرد.

## ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با واحدهای درمانی بخش مامائی و نتیجتاً از ارتباطات آن واحد با سایر واحدها و بخشهای کلینیک نیز پیروی می‌نماید.

## ارتباطات درونی واحدهای بخش مامائی



## ظرفیت و توانائی

پرسنل: این فضا برای استفاده تیم مامائی که متشکل از حداقل ۴ نفر (یک تیم درمانی) است منظور می‌شود.

تجهیزات: این فضا مجهز به یک سری کمد دیواری و همچنین ترولی جهت انتقال لوازم به سایر فضاهای درمانی و میز و صندلی اداری (جهت ثبت و تهیه گزارش) می‌باشد.  
- پیش‌بینی یک دستشویی و سینک (جهت شستشوی لوازم مامائی) در این فضا ضروری می‌باشد.

## ابعاد

سطح مفید این فضا متناسب با تعداد پرسنل بخش مامائی، عملکرد این فضا، مانور پرسنل، ترولی‌ها است.

سایر ویژگیهای فنی این فضا همانند ویژگیهای فنی سایر فضاهای بخش مامائی است به استثناء پوشش کف، موزائیک ساده جهت پوشش کف مناسبتر است.

## ۴-۲-۵-۵- بخش رادیولوژی

### تعریف

مجموعه عملیاتی که سبب نفوذ اشعه ایکس از اعضای حیاتی بدن دام و انتقال سایه‌ها و روشنی‌ها از استخوانها و سایر عناصر فشرده بر روی فیلم حساس عکاسی جهت مطالعه و تشخیص بیماریهای دام می‌شود رادیولوژی نامیده می‌شود.

### عملکرد

بخش رادیولوژی به امر تشخیص و نحوه درمان دام بیمار کمک می‌نماید. به منظور تشخیص دقیق معمولاً قبل از جراحی و گاهی در حین عمل نیاز به رادیولوژی می‌باشد. زمان عکسبرداری معمولاً چند ثانیه است. کوتاهتر بودن زمان عکسبرداری به دقت عمل و امکانات بیشتر نیاز دارد. بخش رادیولوژی از فضاهای زیر تشکیل می‌یابد:

- اتاق مسئول و کنترل - سالن رادیولوژی - تاریکخانه

### اتاق مسئول و کنترل

این فضا برای مسئول که به کنترل و کاربرد دستگاه‌های رادیولوژی و رادیواسکوپی (پس از انطباق دستگاه بر روی محل یا اندام بیمار) می‌پردازد، در نظر گرفته شده است.

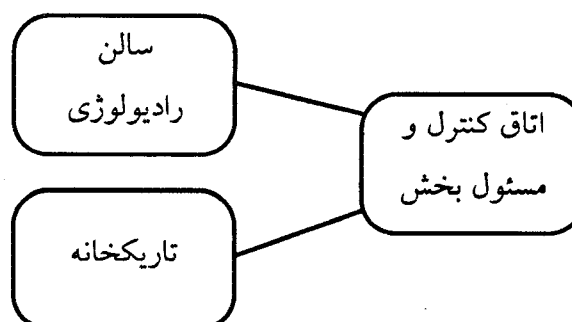
### سالن رادیولوژی

این فضا با داشتن ویژگیهای مناسب و تجهیزات لازمه برای انتقال دام بیمار جهت انجام عملیات رادیولوژی یا رادیواسکوپی در نظر گرفته شده است.

### تاریکخانه

در این فضا کلیه امور مربوط به ظهور و ثبوت همچنین ارائه فیلم خام جهت انجام رادیولوژی صورت می‌پذیرد.

### فضاهای بخش رادیولوژی



## ارتباط با سایر فضاها

بخش رادیولوژی از دو واحد تشکیل می‌شود:

۱- واحدهای سیار

۲- واحدهای ثابت

۱- واحدهای سیار عبارتند از دستگاه‌های قابل حمل (پرتابل) که می‌توان جهت عکسبرداری به مکان مورد نظر مانند بخش جراحی یا داخلی منتقل کرد و استفاده نمود. فیلم را به بخش رادیولوژی برده و پس از انجام کارهای ظهور و ثبوت تحت بررسی قرار می‌دهند.

۱- واحدهای ثابت در بخش رادیولوژی مستقر می‌شود. دام بیمار جهت رادیولوژی و رادیواسکوپی از بخش معاینه و تشخیص یا سایر بخش‌ها (در صورت امکان) به این بخش منتقل می‌شود. تجهیزات این واحد در فضاهای بخش رادیولوژی نصب می‌گردند این فضاها باید بر اساس محل استقرار ثابت دستگاه‌ها و لوازم جنبی دیگر مورد نیاز هر فضا طراحی شوند.

ارتباطات فضاهای داخلی بخش رادیولوژی عبارتند از ارتباط اتاق مسئول و کنترل با سالن رادیولوژی توسط یک درب داخلی و توسط یک پنجره شیشه خور جهت رویت و کنترل در حین رادیولوژی، ارتباط اتاق مسئول با تاریکخانه توسط راهروها، ارتباط تاریکخانه با سالن رادیولوژی توسط دریچه خاص جهت انتقال فیلم قبل و بعد از رادیولوژی.

ارتباطات بخش رادیولوژی با سایر فضاها به شرح زیر است:

- ارتباط با بخش معاینه و تشخیص

- ارتباط با بخش داخلی

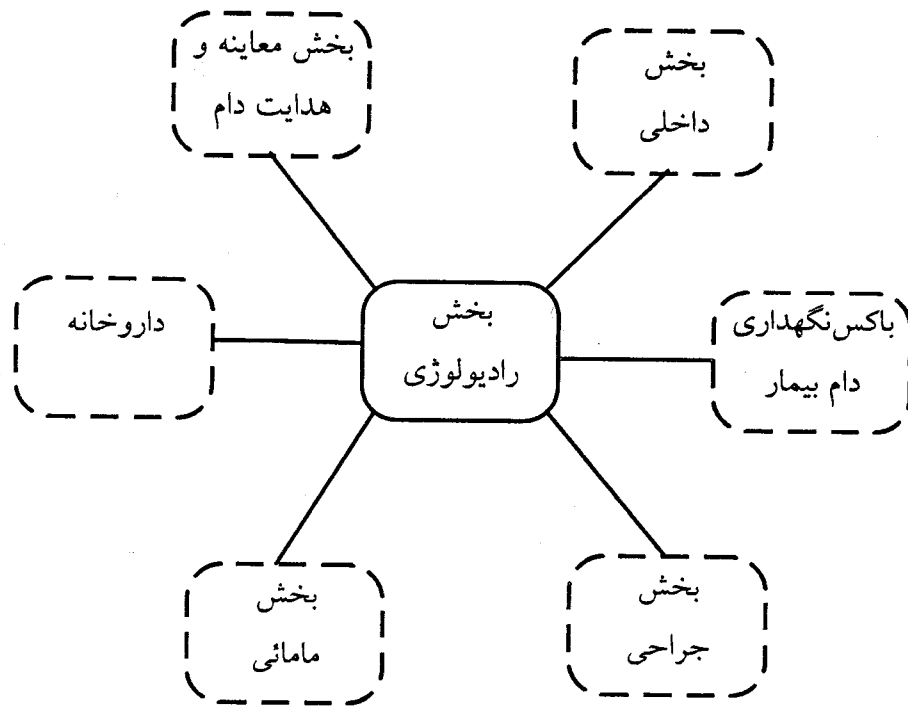
- ارتباط با بخش مامائی (جهت ظهور و ثبوت فیلمها اگر از دستگاه پرتابل استفاده شود)

- ارتباط با بخش جراحی (جهت ظهور و ثبوت فیلمها، اگر از دستگاه پرتابل استفاده شود)

- ارتباط با باکس نگهداری دام بیمار (در صورت نیاز)

- ارتباط با داروخانه (جهت دریافت داروهای مورد نیاز)

## ارتباطات بخش رادیولوژی با سایر واحدها و بخش‌های کلینیک



## ادغام نسبی با سایر فضاها

بعلت شرایط ویژه بخش رادیولوژی و وجود پرتو اشعه ایکس این بخش با هیچ بخشی ادغام نمی‌شود.

در کلینیک درجه یک بخش رادیولوژی با داشتن یک فضای ادغام یافته (اتاق مسئول و کنترل با تاریکخانه) به فعالیت می‌پردازد.

## ظرفیت و توانائی

پرسنل: کارشناس رادیولوگ ۱ نفر، تکنسین ۱ نفر، کمک تکنسین ۱ نفر.  
 تجهیزات: سالن رادیولوژی مجهز به دو تراوا و تخت ویژه رادیولوژی و دستگاه رادیولوژی و رادیواسکوپی می‌باشد.  
 فضای مسئول و کنترل مجهز به پیشخوان مناسب، دستگاه نگاتواستوپ و همچنین فایل جهت نگهداری پرونده مراجعین و تعدادی البسه با آستر سربی است.  
 فضای تاریکخانه مجهز به تانک ظهور و ثبوت و کلیه لوازم مورد نیاز مربوطه و همچنین مجهز به یک میز کار که در برگیرنده فیلمهای خام است، می‌باشد.

نمونه‌های اخذ شده از حیوان مرده ذبح شده را عهده‌دار می‌باشد.

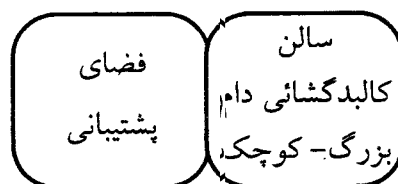
### عملکرد

عملکرد این بخش بررسی میکروسکوپی اندامها، اعضا و بافتهای لاشه و انتخاب و تهیه نمونه ارسال به بخشهای ذریبط برای انجام آزمایشات بیولوژیکی لازم برای بررسی میکروسکوپی جهت تشخیص بیماری و علت مرگ دام و معالجه سایر دامهای مشابه می‌باشد.<sup>۱</sup> برای انجام عملیات فوق بخش اتوپسی نیاز به دو فضا دارد:

۱- فضای اتوپسی: در این فضا با امکانات مناسب توسط مسئولین لاشه دام اتوپسی شده و نمونه برداری صورت می‌پذیرد.

۲- فضای پشتیبانی: این فضا به منظور نگهداری لوازم و ابزار اتوپسی، آماده‌سازی لوازم برای مقاطع مختلف اتوپسی، شستشوی لوازم و همچنین جهت آماده‌سازی پرسنل (تعویض لباس، استحمام پس از انجام عملیات روزانه) ایجاد شده است.

### فضاهای کالبدگشایی دام بزرگ - کوچک



### ادغام نسبی با سایر فضاها

در کلینیک منطقه‌ای و درجه یک این بخش با تجهیزات مناسب جهت اتوپسی دام بزرگ و کوچک به طور مستقل ایجاد می‌شود و در کلینیک رده پایین‌تر با بخش طیور ادغام می‌پذیرد.

### ظرفیت و توانائی

پرسنل: در کلینیک منطقه‌ای یک تکنسین و یک کمک تکنسین به طور ثابت تحت نظر کارشناس پاتولوژیست در بخش اتوپسی فعال هستند و در کلینیک درجه یک در صورت فقدان آزمایشگاه پاتولوژی کادر ثابت بخش اتوپسی تحت نظر مسئول بخش داخلی فعالیت می‌نمایند.

۱- بخش اتوپسی بدو گونه موارد اتوپسی را پذیرا می‌شود.

الف: لاشه‌دام توسط دامدار به بخش اتوپسی و یا از یکی از بخشهای کلینیک (داخلی، جراحی، مامائی بعلت تلف شدن دام) به اتوپسی انتقال می‌یابد.  
ب: در این حالت دام زنده به کلینیک انتقال یافته و پس از معاینه و تشخیص در صورتیکه لزوم اتوپسی برای تشخیص بیماری تأیید گردد از بخش مربوطه دام بیمار به بخش اتوپسی انتقال یافته و پس از ذبح مورد اتوپسی قرار می‌گیرد.



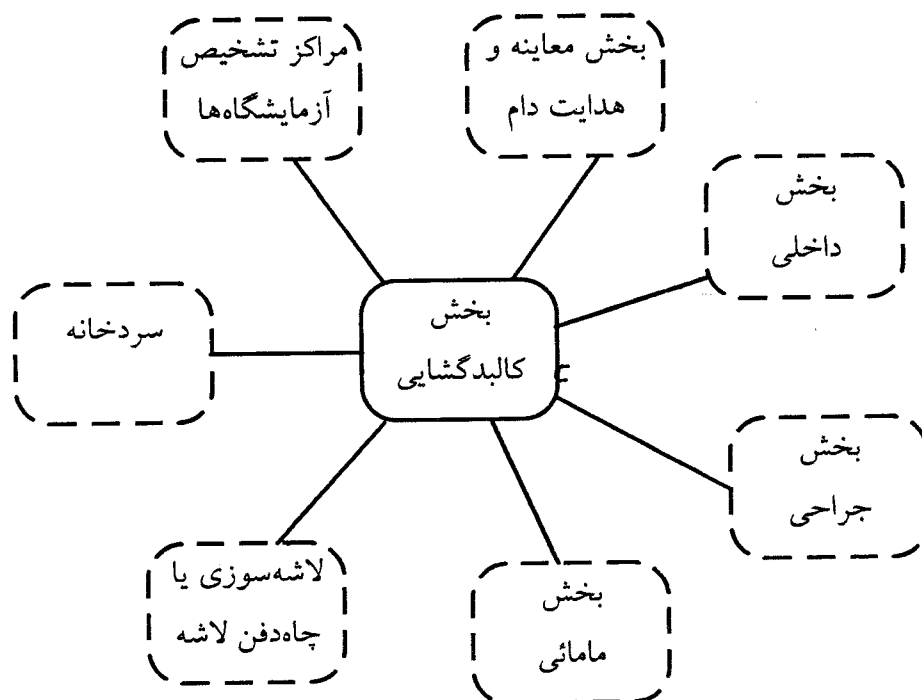
در کلینیک‌های رده پائین‌تر یک تکنسین تحت نظر مسئول بخش داخلی عهده‌دار اتوپسی خواهد بود.

تجهیزات: در کلینیک منطقه‌ای و درجه یک تجهیزات بخش اتوپسی شامل موارد زیر می‌شود:<sup>۱</sup>

### ارتباط با سایر فضاها

- رابطه با بخش معاینه و تشخیص جهت ارسال لاشه دام ارجاع یافته به بخش اتوپسی
- ارتباط با بخش داخلی، جراحی، مامائی (در صورتیکه از عملیات کلینیک دام بیمار یا لاشه دام نیاز به اتوپسی داشته باشد)
- ارتباط با آزمایشگاه‌های میکروبیولوژی، انگل‌شناسی، سم‌شناسی، پاتولوژی جهت ارائه نمونه برای تحقیق و تشخیص علل مرگ یا بیماری دام.
- رابطه با سردخانه به منظور نگهداری لاشه تا زمان اتوپسی
- رابطه با استریلیزاسیون و لاندردی به منظور استریل نمودن لوازم نمونه‌برداری و شستشوی البسه پرسنل.
- رابطه با لاشه‌سوزی یا چاه دفن لاشه.

### ارتباطات بخش کالبدگشائی با بخش‌ها و واحدهای کلینیک و آزمایشگاه



۱- ترولی یا میز متحرک برای حمل لوازم و نمونه‌های آزمایشگاهی، اره برقی، شوک برقی، لیفتراک (جهت حمل لاشه)، پمپ باد، لیفتراک پیامیز متحرک (جهت انتقال دام بزرگ یا کوچک)، قلاب و زنجیر آویز از سقف، سکو برای کالبدگشائی دام بزرگ با ابعاد و شیب مناسب و کفشوی و پوشش کاشی، دود عدد میز اتوپسی برای دام کوچک، دستشویی و سینک آب گرم و سرد در سالن اتوپسی، فضا‌های تدارکات و پشتیبانی، نصب شیرآب با شیلنگ در ارتفاع مناسب از کف سالن اتوپسی، ست کامل اتوپسی دام بزرگ و کوچک.

در کلینیک‌های رده پائین که بخش اتوپسی و طیور ادغام می‌یابند تجهیزات مربوط به اتوپسی دام بزرگ حذف می‌گردند.

## ابعاد

سطح مفید سالن اتوپسی باید متناسب با عملکرد و مانور پرسنل جهت اتوپسی دام (بزرگ و کوچک) و همچنین ذبح و تجهیزات مورد نیاز امور باشد.

سطح مفید فضای پشتیبانی متناسب با عملکردهای آن فضا جهت نگهداری لوازم در قفسه‌ها، شستشوی لوازم و تعویض لباس پرسنل و سرویس‌ها می‌باشد.

ارتفاع مفید سالن اتوپسی باید در حد نیاز برای آویز نمودن دام بزرگ برای ذبح و پوست کندن باشد.

## نور

- کلیه فضاهای این بخش از نور طبیعی «در مواقع مورد نیاز از نور مصنوعی فلورسنت استفاده می‌نمایند.

- برای میزها و سکوی اتوپسی دام پیش‌بینی نور متمرکز ضروری است.

## پنجره‌ها

چون احتمال ارجاع دام زنده به این بخش جهت اتوپسی پس از ذبح می‌باشد ارتفاع پنجره‌ها از کف سالن ۱۶۰ سانتیمتر در نظر گرفته می‌شود.

## دریها

درب‌های ورود و خروج دام به سالن اتوپسی باید از ابعاد مناسبی جهت انتقال لاشه (توسط لیفتراک یا وسیله دیگر) یا انتقال دام برخوردار باشد.

سایر درب‌ها با ابعاد مناسب به منظور عبور پرسنل با ترولی جهت انتقال ابزار از فضای پشتیبانی به سالن اتوپسی در نظر گرفته می‌شود.

## پوشش

پوشش بدنه سالن اتوپسی به منظور پاکیزه نمودن از هرگونه کثیفی و لکه، از مصالح ساختمانی مقاوم و قابل شستشو مانند کاشی انتخاب می‌شود.

پوشش بدنه فضای پشتیبانی (متشکل از فضاهای ۱- محل شستشو و نگهداری لوازم و ابزار اتوپسی ۲- سرویس‌های بهداشتی) از مصالح ساختمانی مناسب و ضد آب انتخاب می‌شود و ارتفاع کاشیکاری تا زیر سقف پیشنهاد می‌گردد.

پوشش کف سالن اتوپسی از مصالح ساختمانی مناسب و مقاوم، ضد آب قابل شستشو مانند بتن پیشنهاد می‌گردد.

پوشش کف فضای پشتیبانی از مصالح ساختمانی مناسب ضدآب قابل شستشو مانند موزائیک پیشنهاد می‌گردد.

پوشش سقف کلیه فضاهای بخش از مصالح ساختمانی مناسب رنگ‌پذیر مانند کچ با پوشش رنگ پیشنهاد می‌گردد.

### شیب

کف کلیه فضاهای بخش اتوپسی باید دارای شیب مناسب به سمت کفشوی‌های تعبیه شده در وسط هر فضا باشد.

### تاسیسات مکانیکی

- آب گرم و سرد مورد نیاز بخش اتوپسی از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک تامین می‌گردد.
- کلیه کفشوی‌ها و تخلیه سینک و دستشویی‌های سالن اتوپسی و فضای پشتیبانی به کانال اصلی فاضلاب کلینیک هدایت می‌شود.
- پمپ باد برای باد کردن لاشه قبل از پوست‌کنی لازم می‌باشد.
- یک انشعاب گاز در فضای پشتیبانی برای مواقع نمونه‌برداری لازم است.
- تهویه هوا به منظور تغییر صددرصد هوا برای پاکیزگی و تازگی هوا در سالن اتوپسی ضروری است.
- به منظور ایجاد دمای مناسب در تابستان و زمستان از امکانات کلینیک استفاده می‌شود.

### تاسیسات الکتریکی و ارتباطات

- برق این بخش از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک تامین می‌گردد.
- ارتباطات بخش اتوپسی با سایر بخش‌های کلینیک توسط یک انشعاب از سیستم تلفن داخلی کلینیک تامین می‌شود و در صورت پیش‌بینی پیچ برای کلینیک می‌توان یک انشعاب پیچ در این بخش نصب نمود.

### ۷-۲-۴- بخش طیور

#### تعریف

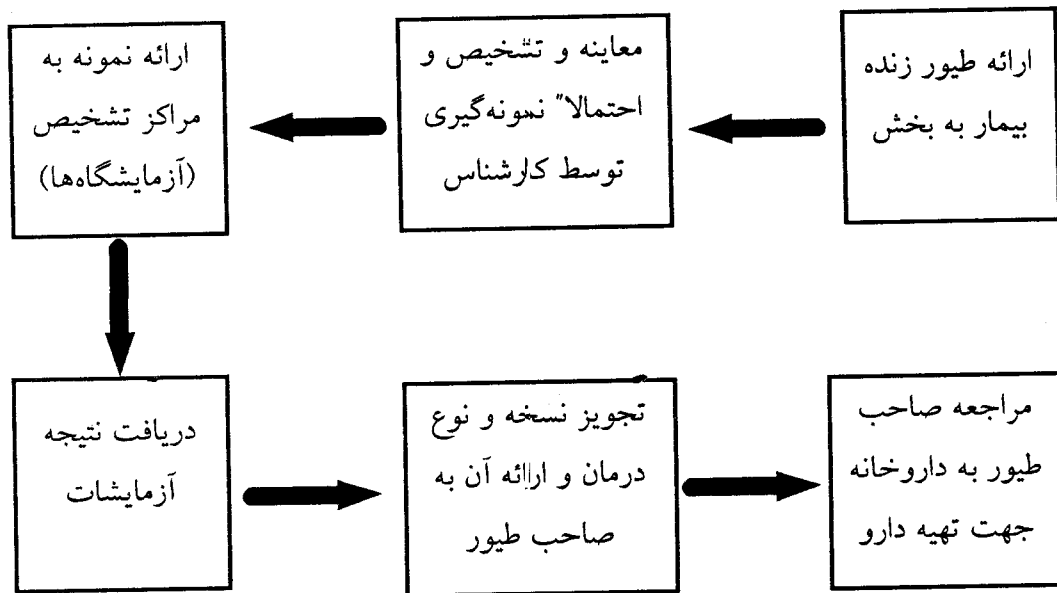
مجموعه فیزیکی و پرسنلی‌ای است که انجام تشخیص و ارائه نقطه‌نظرهای درمانی (انفرادی یا جمعیتی) و اپیدمیولوژی (کنترل، پیشگیری) بیماری‌های طیور را از جنبه عفونی (باکتریایی، ویروسی، انگلی) و تغذیه‌ای امکان‌پذیر می‌سازد.

### عملکرد

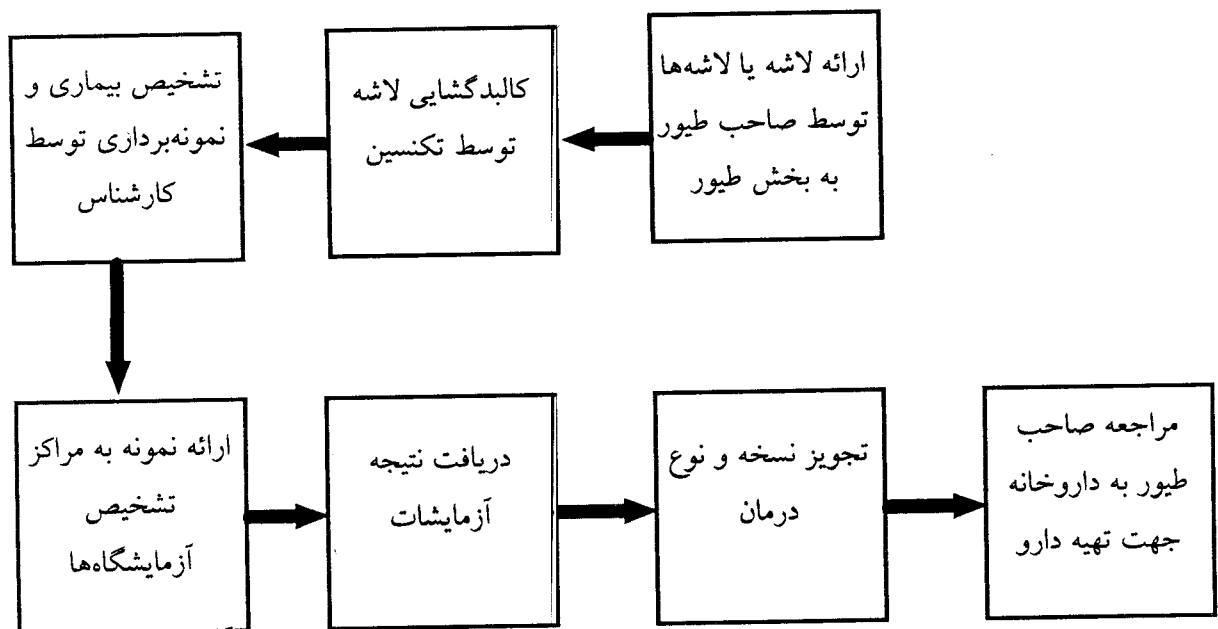
درمان گروهی (و گاهی درمان انفرادی) و اتوپیسی طیور در ارتباط با مرغداربهای صنعتی، عملکرد بخش طیور را تشکیل می‌دهند. واکسیناسیون موارد انفرادی (خانگی) در صورت لزوم و معاینه و تشخیص و خدمات درمانی توسط کارشناس این بخش به دو گونه طبق نمودارهای الف و ب زیر عمل می‌شود.

نحوه ارائه خدمات درمانی بخش طیور به شرح نمودار «الف» و «ب»

#### نمودار الف



#### نمودار ب



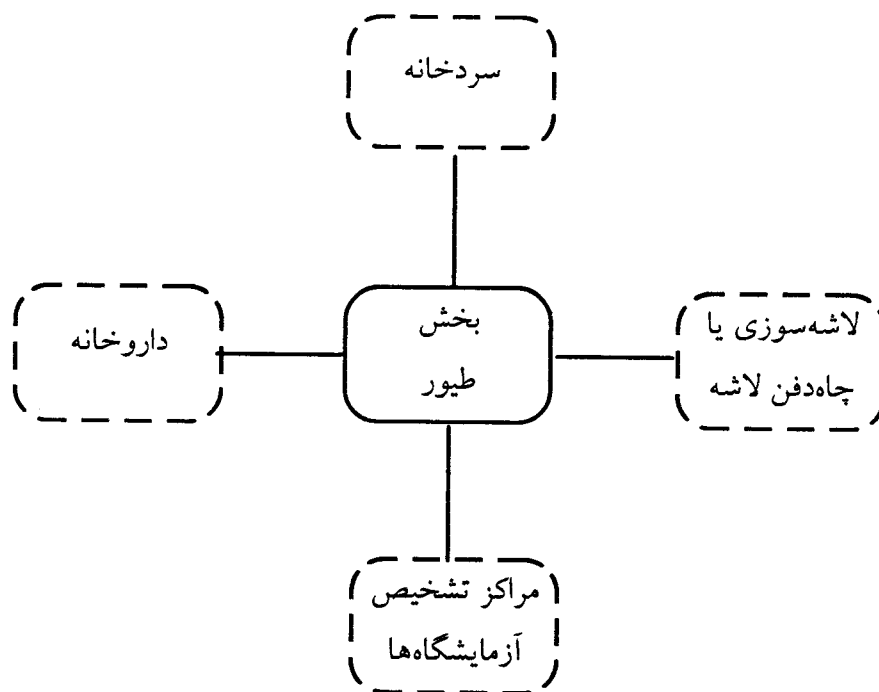
نیازها و عملکردها، مشخص‌کننده فضاهای لازمه برای امور درمانی بخش طیور به شرح زیر می‌باشد:

- ۱- پذیرش: این فضا برای ارائه توسط صاحب طیور و انتظار آنها در مدت زمان توقف در بخش طیور منظور شده است.
- ۲- کارشناس: این فضا برای کارشناس جهت پذیرش صاحب طیور و کسب اطلاعات و ارائه نسخه و طریق درمان سایر طیور منظور شده است.
- ۳- سالن اتوپسی و پشیمانی: این فضا برای اتوپسی طیور و نمونه‌برداری و قسمتی از آنها بعنوان فضای نگهداری لوازم و شستشوی آنها و سرویس‌ها منظور شده است.

### ارتباط با سایر فضاها

بخش طیور با واحدهای: داروخانه (جهت تامین داروی مورد نیاز بخش و مراجعین)، مراکز تشخیص (جهت ارائه و دریافت نتایج نمونه‌ها) سردخانه (جهت نگهداری لاشه‌ها برای مدت زمان کوتاه) و لاشه‌سوزی یا چاه دفن (جهت انهدام و از بین بردن لاشه‌ها پس از عملیات لازمه) ارتباط دارد.

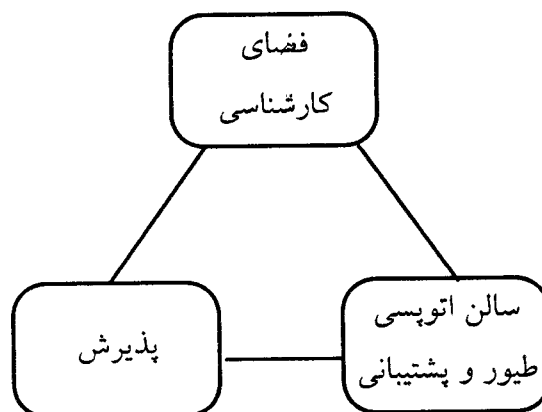
### ارتباطات بخش طیور با سایر واحدهای کلینیک و آزمایشگاه



ارتباط فضاهای بخش طیور به شرح زیر است:

- ارتباط پذیرش با دفتر کارشناس
- ارتباط پذیرش با سالن اتوپسی طیور
- ارتباط دفتر کارشناس با سالن اتوپسی طیور

### ارتباط فضاهای بخش طیور



### ادغام نسبی با سایر فضاها

در کلینیک منطقه‌ای و کلینیک درجه یک و همچنین کلینیک درجه دو (نوع الف)، بخش طیور مستقلاً به فعالیت می‌پردازد.

در کلینیک‌های رده پائین‌تر، بخش طیور با بخش اتوپسی دام ادغام یافته و فضاهای درونی بخش می‌توانند از ادغام فضاهای دیگر ایجاد شوند (ر.ک. به جدول موضوعی و راهنمای امکان ادغام فضاها با هم).

### ظرفیت و توانائی

پرسنل: دامپزشک یک‌نفر، تکنسین و کمک تکنسین یک نفر،<sup>۱</sup> توانائی پرسنل فوق حدوداً بررسی و تشخیص ۱۰۰ لاشه در روز<sup>۲</sup> (۱۰ مراجعه کننده و هر مراجعه ۱۰ لاشه) و یا ۱۵ مراجعه کننده با متوسط ۷ لاشه برای هر یک و یا ۲۰ مراجعه کننده هر یک با ۵ لاشه در روز است. در صورت افزایش تا ۱۵۰ لاشه در روز، یک تکنسین به ترکیب پرسنلی فوق اضافه می‌گردد.

تجهیزات: دو حوضچه ضد عفونی (مقابل درب ورودی از محوطه و مقابل درب ورود به سالن اتوپسی)

دستشویی در دفتر کارشناس و سینک در طویل سکویهای سالن اتوپسی و فضای تدارکات پستیانی.

۱ - تکنسین بخش طیور در کلینیک درجه دو و درجه سه مسئول واحد لاشه سوزی است.

۲ - برآورد در رابطه با حجم اتوپسی طیور است و سهم نمونه‌های زنده نسبت به لاشه ناچیز است.

سکوی کار در طول سالن اتوپسی و همچنین میز اتوپسی.  
 کمد و قفسه در دفتر کارشناس و در فضای تدارکات و پشتیبانی.  
 ابزار و لوازم برای اتوپسی طیور و لوازم نمونه‌برداری در حد نیاز.  
 یخچال و فریزر برای نگهداری نمونه‌ها.

### شیب

شیب کف باید به سمت کف‌شوی‌ها باشد. این شیب به منظور جلوگیری از ایستادن آب شستشوی کف در نظر گرفته می‌شود.

### تاسیسات مکانیکی

- آب گرم و سرد مورد نیاز بخش طیور (قسمت پشتیبانی، سالن اتوپسی، کارشناس) از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک تامین می‌گردد.  
 - کلیه کف‌شوی‌ها و تخلیه سینک‌ها و دستشویی‌های بخش طیور به کانال اصلی فاضلاب کلینیک هدایت می‌شوند.  
 - یک انشعاب گاز (سوخت) در فضای اتوپسی لازم است.  
 - نصب کپسول‌های اطفاء حریق در فضای اتوپسی طیور و فضای کارشناس ضروری است.  
 - تهویه هوا و تعویض هوا و تهویه مطبوع به منظور تامین هوای تازه و پاکیزه در حدود مجاز (حداقل ۱۰۰٪ هوای تازه ۱۲ بار در ساعت)  
 - به منظور ایجاد دمای مناسب در تابستان و زمستان از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک استفاده می‌شود.

### تاسیسات الکتریکی و ارتباطات

- برق موردنیاز این بخش (روشنائی، کاربرد لوازم برقی) از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک تامین می‌شود و یک انشعاب برق اضطراری برای استفاده در مواقع قطع برق شبکه تامین می‌شود.  
 - سیم‌کشی سالن اتوپسی - پشتیبانی روکار و کلیه پریشا باید درپوش دار باشند.  
 - ارتباطات بخش اتوپسی با سایر بخشها و واحدهای کلینیک و آزمایشگاه توسط یک انشعاب از سیستم تلفن داخلی تامین می‌شود.

### ۴-۲-۸- داروخانه

#### تعریف

داروخانه یکی از فضاهاى لاینفک در کلینیک‌های دامپزشکی در رابطه با معالجات و درمان دام

می‌باشد و جهت ارائه دارو به متقاضیان و رفع نیاز بخش از نظر بررسی داروئی ایجاد می‌گردد.

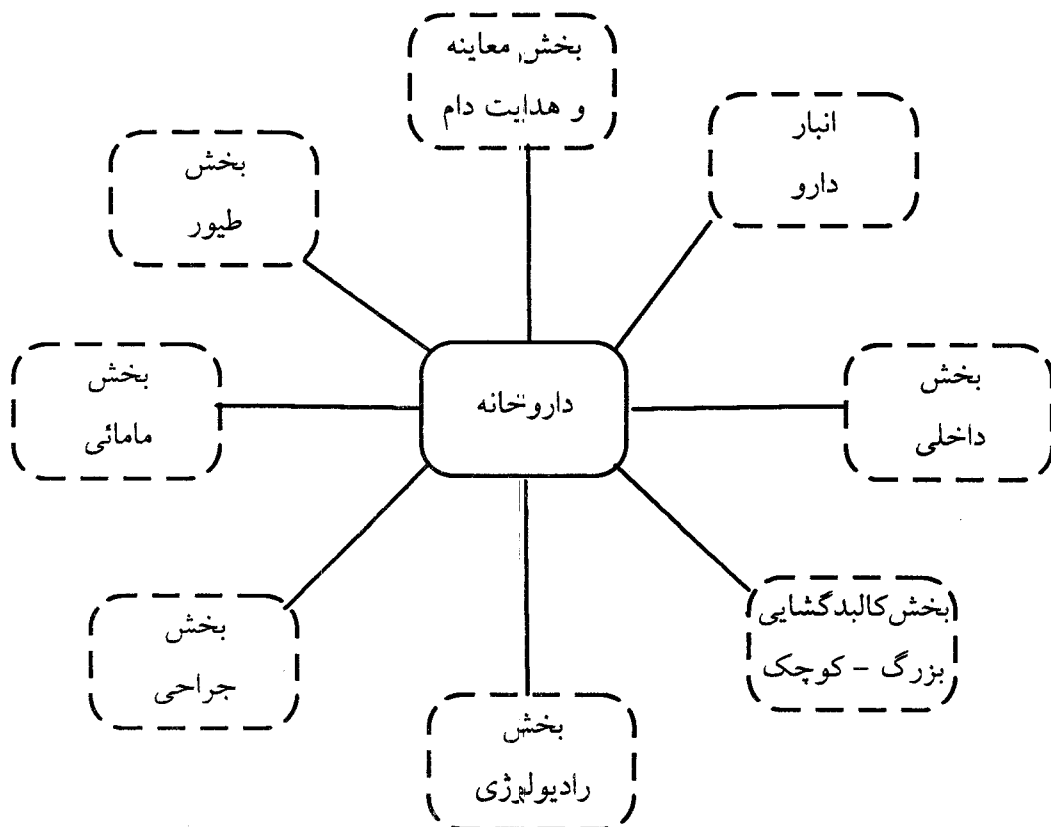
### عملکرد

داروخانه دامپزشکی بطور عمده نسخه پیچی و ارائه دارو و یا احتمالاً ترکیب دارو به متقاضیان (مراجعه‌کن روزانه کلینیک یا بخشها در سایر واحدهای کلینیک و آزمایشگاه) است.<sup>۱</sup> بنابراین از نظر استقرار باید در مکانی مستقر گردد که دسترسی کلیه متقاضیان سهل و آسان باشد.

### ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با بخش داخلی (جهت دریافت داروهای مصرفی بخش)
- ارتباط با بخش جراحی (جهت دریافت داروهای مصرفی بخش)
- ارتباط با بخش مامائی (جهت دریافت داروهای درمانی)
- ارتباط با بخش رادیولوژی (در صورت نیاز به داروهای مصرفی جهت رادیولوژی)
- ارتباط با انبار دارو (جهت تامین دارو)

### ارتباطات داروخانه با بخش‌ها و واحدهای کلینیک



۱- ساخت دارو معمولاً در داروخانه‌هاییکه ارتباط مستقیم با مراکز تحقیقی دارند، انجام می‌پذیرد و بعلت دشواری و کنترل پی در پی ساخت دارو و در داروخانه‌ها مقرون به صرفه و اقتصادی نبوده و توسط مراکز صنعتی در مقادیر زیاد انجام می‌پذیرد.



### امکان ادغام نسبی با سایر فضاها

- در کلینیک‌های درجه دو و سه ... داروخانه می‌تواند با انبار دارو ادغام گردد، ولی در کلینیک‌های رده بالاتر داروخانه با هیچ فضا یا بخشی از کلینیک ادغام نمی‌گردد.

### ظرفیت و توانائی

پرسنل: بر حسب نوع کلینیک (مشخص‌کننده، ترافیک روزانه کلینیک است) تعداد پرسنل این واحد تغییر می‌یابد ولی همیشه پرسنل داروخانه تحت نظارت یک کارشناس (دامپزشک بخش داخلی) به فعالیت می‌پردازد.<sup>۱</sup>

- قفسه‌های نگهداری دارو که تعداد آنها بستگی به حجم دارو در داروخانه و نوع کلینیک دارد.

- یک میز کار یا پیشخوان جهت عمل‌آوری و ترکیب داروها و همچنین یک ترازو (جهت توزین) و شیشه‌آلات (جهت تهیه و توزیع داروها در صورتیکه این امر در انبار دارو امکان پذیر نباشد)

- یخچال جهت نگهداری داروهای حساس و ویژه که باید در دمای سردتر از محیط نگهداری شوند.

- میز کار جهت ثبت مقدار داروی وارد شده و توزیع شده و انجام سایر امور (تایپ و برچسب‌زدن بر روی داروها، تسهیلات بسته‌بندی داروها).

- پیشخوان جهت دریافت نسخه و ارائه دارو به متقاضیان.

### ابعاد

- سطح مفید داروخانه در هر نوع کلینیک باید متناسب با تعداد پرسنل و مانور آنها در رابطه با عملکردشان و تجهیزات داروی مستقر شده در داروخانه باشد.

- ارتفاع مفید داروخانه می‌تواند در حد معمول ۳ متر باشد.

### نور

از نور طبیعی و در صورت نیاز به نور بیشتر از نور مصنوعی استفاده می‌شود.

۱- در کلینیک منطقه‌ای پرسنل داروخانه سه نفر متشکل از دو تکنسین و یک کمک تکنسین است.

- در کلینیک درجه یک و درجه دو (با بخش طیور مستقل) پرسنل داروخانه دو نفر متشکل از یک تکنسین و یک کمک تکنسین پیشنهاد می‌شود.

- در سایر کلینیک‌ها پرسنل داروخانه دو نفر متشکل از یک تکنسین و یک کمک تکنسین که عهده‌دار امور انبارهای دارو، آزمایشگاهی نیز باشند، پیشنهاد می‌شود.

### پنجره‌ها

پنجره در حد تامین نور طبیعی لازم است. ارتفاع کف پنجره‌ها از کف داروخانه ۱۶۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌شود زیرا این ارتفاع سبب استفاده بیشتر از سطوح جانبی جهت استقرار قفسه‌های نگهداری دارو می‌شود.

نصب یک پنجره کشویی در ارتفاع ۱۲۰ سانتیمتری از کف جهت ارائه دارو به متقاضیان نیز پیشنهاد می‌گردد.

### دریها

از نوع معمولی پیشنهاد می‌شود.

### پوشش

- بدنه تا ارتفاع مناسبی از مصالح ساختمانی مناسب، ضد آب، قابل شستشو مانند کاشی و مازاد و سقف آن از مصالح ساختمانی مناسب و رنگ‌پذیر مانند گچ پیشنهاد می‌گردد.

- کف از مصالح ساختمانی مناسب، ضد آب، قابل شستشو مانند موزائیک پیشنهاد می‌گردد.

### شیب

در حد مناسب به سمت کفشوی‌های تعبیه شده در کف جهت هدایت پسابهای ناشی از شستشو لازم است.

### تاسیسات مکانیکی

- در قسمتی از فضای داروخانه نصب یک دستشویی ضروری است و آب گرم و سرد مورد نیاز این فضا از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک تامین می‌گردد.

- پسابهای دستشویی و کفشوی‌ها توسط کانال به کانال اصلی فاضلاب کلینیک هدایت می‌شود.

- نصب کپسولهای اطفاء حریق به منظور جلوگیری از توسعه آتش‌سوزی، در داروخانه ضروری است.

- تهویه مناسب جهت ایجاد هوای خشک و خنک برای این فضا ضروری است.

- سرمایش و گرمایش برای تامین دمای مناسب در فصول مختلف سال از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک استفاده می‌شود.

### تاسیسات الکتریکی و ارتباطات

- جهت تامین نور مصنوعی و استفاده از لوازم الکتریکی مانند یخچال و ... از برق استفاده می‌شود.

- سیم‌کشی روکار و نصب پریز در حد نیاز برای این فضا ضروری است.
- باید برای یخچال داروخانه یک انشعاب از برق اضطراری کلینیک در مواقع قطع برق در نظر گرفت.
- یک خط تلفن داخلی برای داروخانه لازم است.

### ۴-۲-۹- دفتر کلینیک سیار

خدمات دامپزشکی به دو روش توسط کلینیکها انجام می‌شود:

- ۱- حضور دام بیمار در کلینیک، در این حالت دام بیمار به یکی از بخش‌های درمانی برای معالجه انتقال می‌یابد.
- ۲- حضور کلینیک سیار در محل نگهداری دام یا دام‌های بیمار، این نحوه درمان توسط کلینیک سیار با هماهنگی دفتر کلینیک سیار انجام می‌شود.

### تعریف

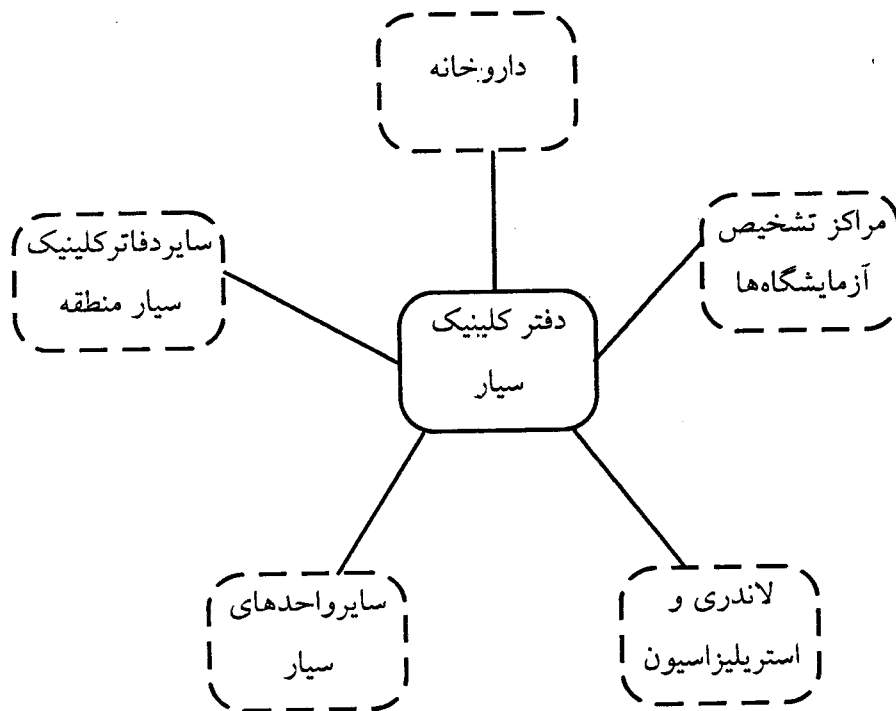
این دفتر که در هر نوع کلینیک دامپزشکی مستقر است عهده‌دار جمع‌آوری اطلاعات دامی منطقه و کسب اطلاع از نیازهای درمان بخشی دام‌داریهای تحت پوشش کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی آن محل است. اطلاعات جمع‌آوری شده جهت برنامه‌ریزی و انجام امور ستادی کلینیک سیار به سرپرست تیم سیار (دامپزشک) ارائه می‌گردد.<sup>۱</sup>

ویژگیهای فنی ساختمانی این دفتر مشابهت زیادی با ویژگی فنی ساختمانهای اداری با توجه به نکات زیر دارد:

### از نظر ارتباط با سایر فضاها :

- ارتباط با سایر دفاتر سیار مستقر در کلینیک‌های دیگر.
- ارتباط با داروخانه (جهت داروهای مورد نیاز روزانه واحد سیار)
- ارتباط با مراکز تشخیص (جهت ارائه و دریافت نمونه‌های آزمایشگاهی واحد سیار)
- در کلینیک‌های منطقه‌ای و درجه یک دفتر ارتباط با لاندردی و استرایلیزاسیون خواهد داشت.

۱ - دفتر کلینیک سیار حداقل دارای یک واحد سیار (و احتمالاً آزمایشگاه سیار) در کلینیک و آزمایشگاه‌های دامپزشکی می‌باشد.



### امکان ادغام نسبی با سایر فضاها

- این فضا از نظر عملکردی (جمع‌آوری اطلاعات نیازهای درمان بخشی حوزه فعالیت خود) نمی‌تواند با فضاها و عملکردهای دیگر ادغام شود.
- در صورتیکه این دفتر خارج از ساختمان کلینیک و آزمایشگاه ایجاد شود در نظر گرفتن فضاهای پشتیبانی (رختکن، دوش و توالت برای پرسنل کلینیک سیار)، در حد نیاز برای آن ضروری است و اگر این دفتر در ساختمان مستقر گردد می‌تواند از سرویس‌های پیش‌بینی شده برای پرسنل ثابت بهره‌مند شود.

### ظرفیت و توانائی

پرسنل: ترکیب پرسنلی دفتر کلینیک سیار متشکل از یک تکنسین (پرسنل ثابت) و مجموع پرسنل واحدهای سیار کلینیک و آزمایشگاه دفتر کلینیک می‌باشد. حداقل پرسنل یک واحد سیار متشکل از ۳ نفر، یک دامپزشک (سرپرست واحد سیار) یک تکنسین و یک کمک تکنسین (راننده واحد) است. توانائی یک واحد کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی سیار به پارامترهای زیر بستگی دارد:

- شرایط اقلیمی و فاکتورهای آن در فصول مختلف.
- تراکم و تنوع دام (بومی، آمیخته اصیل) در منطقه.
- تعداد و نوع دامداریها (صنعتی - سنتی) در منطقه و فاصله بین آنها.
- تعداد و نوع عملیات درمان بالینی در هر دامداری.

- نوع راه‌های ارتباطاتی منطقه و شعاع عملیاتی کلینیک سیار در آن منطقه.  
 هر پارامتر نقش عمده‌ای در مشخص نمودن توانائی کیفی و کمی ارائه خدمات دامپزشکی به طریق سیاری برای هر واحد کلینیک و آزمایشگاه سیار دامپزشکی خواهد داشت.  
 تجهیزات:

- تجهیزات دفتر کلینیک سیار بر اساس نیازهای عملکرد دفتر (لوازم اداری جهت دریافت و ثبت اطلاعات دامی منطقه)، انتخاب می‌شود.

- تجهیزات کلینیک و آزمایشگاه سیار در یک دستگاه اتومبیل که حاوی تریلر نیز می‌باشد تعبیه شده است و عموماً شامل لوازم زیر است:

- زنجیر مامائی
- قلاب مامائی بزرگ و کوچک
- دهان باز کن فلزی
- کانول پستان
- نخ بخیه به نمرات مختلف
- لوازم جراحی پستان (پنج نوع)
- جعبه اگراف فلزی با دو عدد پنس
- بست اگراف
- کولیس (اندازه‌گیر پوست)
- سوزن بخیه به نمرات مختلف
- پنس سوزن‌گیر و قیچی سرهم
- پنس سوزن‌گیر اتوماتیک
- پنس چشمی کج و راست
- حلقه‌های طناب مامائی
- تروکار به نمرات مختلف
- سوزن آرنولد و هولنز
- قیچی خمیده
- پنس روده‌گیر
- سوزن تزریقی به نمرات مختلف
- پنس بافت‌گیر سر سوراخ‌دار
- ترمومتر
- اره سیمی با دو عدد دسته
- سوزن خون‌گیری
- سوزن بی‌حسی مخصوص شکمبه و عصب

---

## فصل پنجم

مکان‌یابی و طراحی فضاهای کلینیک و

آزمایشگاه دامپزشکی

### مقدمه

در این فصل فضاهای اصلی فضاهای اصلی، فضاهای پشتیبانی و فضای اداری در چهار بخش زیر:

۱- کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی دولتی درجه یک

۲- کلینیک دامپزشکی دولتی درجه یک (مستقل)

۳- آزمایشگاه دامپزشکی دولتی درجه یک (مستقل)

نوع ۱: چهار واحدی

نوع ۲: سه واحدی

۴- کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی دولتی درجه دو

و نهایتاً مکان‌یابی طراحی فضاها و ترسیم نقشه‌های مرحله یک بر اساس مبانی یاد شده ارائه شده است.

### ۵-۱- مکان‌یابی و طراحی فضاهای کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی درجه یک (دولتی)

این تیپ را می‌توان از نظر عملکرد به سه گونه ذیل تقسیم نمود:

- فضاهای اصلی

- فضاهای پشتیبانی

- فضاهای اداری

### مشخصات کلی فضاها

علاوه بر محوطه (سایت) کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی شامل سکوی بارگیری و تخلیه دام، باکس‌های نگهداری دام، قسمت لاشه‌سوز و پارکینگ‌ها و فضای سبز و غیره، کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی فضاهای زیر را شامل می‌گردد.

### فضاهای اصلی

در این فضا دام بیمار را وارد نموده و تیم مداواکننده در این محل به مداوای دام می‌پردازد. خصوصیات ویژه‌ای در ارتباط با استقرار این مکانها باید رعایت گردد. براحتی قابل دسترس برای دام باشد و پرسنل درمان‌کننده براحتی به این مکانها دسترسی داشته باشند.

### فضاهای پشتیبانی

اینگونه فضاها محل استقرار اتاق پرسنل (دکترها و تکنسین‌ها) و محل قرارگیری وسایل مورد

نیاز است. از آنجائیکه اتاق معالجه دام حتی المقدور بایستی خالی از وسایل اضافه باشد و وسایل مورد نیاز در حین مداوا به محل آورده می‌شود (بجز تجهیزات ثابت)، این وسایل در مکانی واقع در فضاهای پشتیبانی نگهداری می‌شوند. پرسنل هم برای تعویض لباس و کارهای روزمره نیاز به فضاهایی دارند که ضمن ارتباط نزدیک با اتاق معالجه دام به فضاهای (اداری) نیز دسترسی داشته باشند.

### فضاهای اداری

فضاهایی هستند که وظیفه هماهنگی و روابط عمومی را بعهده دارند و شامل بایگانی ماشین‌نویسی، تلفنخانه، غذاخوری، رئیس و منشی و .... می‌باشد. اینگونه فضاها در ارتباط نزدیک با پرسنل کلینیک و آزمایشگاه و ارتباط دورتر با مراجعه‌کننده دارد.

### ۲-۵- فضاها و تقسیم‌بندی داخلی آنها

محوطه کلینیک و آزمایشگاه دولتی درجه ۱ (سایت)  
محوطه تیپ مذکور به کاربری‌های زیر اختصاص داده شده است:

- ۱- نگهبانی
- ۲- پارکینگ‌ها (مراجعه‌کنندگان و کارکنان)
- ۳- سکوی بارگیری و تخلیه دام
- ۴- باکس‌های نگهداری دام (گوسفند و گاو و اسب و ...)
- ۵- لاشه سوز و محل دفن لاشه
- ۶- اتاق وسایل
- ۷- فضای سبز

### فضاهای اصلی (کلینیک دامپزشکی)

فضاهای اصلی کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی و دولتی درجه ۱، از ۹ قسمت شامل هشت سالن و آزمایشگاه دامپزشکی تشکیل شده است.

- ۱- سالن داخلی
- ۲- سالن قبل از عمل
- ۳- سالن جراحی گاو
- ۴- سالن جراحی اسب و اتاق ریکاوری



- ۵- سالن مامائی
  - ۶- سالن رادیولوژی
  - ۷- سالن کالبدگشایی
  - ۸- سالن طیور
  - ۹- آزمایشگاه (شامل واحدهای مختلف آزمایشگاهی)
- بجز آزمایشگاه دامپزشکی که بطور مستقل نیز به تفکیک فضاهای اصلی و پشتیبانی نامبرده شده است کلیه سالنهای مذکور در طبقه هم‌کف طراحی شده است تا معاینه و معالجه و مداوای دام بدون هیچ مانع ارتفاعی در کمترین زمان ممکن و به سهولت امکان‌پذیر باشد.

### فضاهای پشتیبانی کلینیک

- فضاهای پیش‌بینی شده این تیپ (کلینیک آزمایشگاه دامپزشکی درجه یک) برای پشتیبانی بشرح زیر در نظر گرفته شده است:
- ۱- محل انتظار مراجعه‌کنندگان
  - ۲- پذیرش کلینیک
  - ۳- صندوق
  - ۴- داروخانه
  - ۵- محل انتظار مراجعه‌کنندگان به بخش طیور
  - ۶- پذیرش بخش طیور
  - ۷- اتاقهای پشتیبانی بخش طیور
  - ۸- سردخانه
  - ۹- اتاق پشتیبانی بخش کالبدگشایی
  - ۱۰- انبار
  - ۱۱- استریلیزاسیون و لاندری
  - ۱۲- اتاق پشتیبانی بخش مامائی
  - ۱۳- اتاق پشتیبانی بخش جراحی
  - ۱۴- اتاق مسئول و وسایل رادیولوژی
  - ۱۵- اتاق پشتیبانی بخش داخلی
  - ۱۶- رختکن‌های کارکنان
  - ۱۷- سرویسهای بهداشتی کارکنان
  - ۱۸- سایر فضاها (هال ورودی، راهروها، راه‌پله‌ها و حیاط مرکزی و ...)

## فضاهای اصلی (آزمایشگاه دامپزشکی از کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی دولتی

### درجه ۱)

در کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی دولتی درجه یک، کلیه فضاهای اصلی و پشتیبانی آزمایشگاه دامپزشکی در طبقه اول طراحی شده است. فضاهای اصلی این آزمایشگاه مکانهایی که کارهای آزمایشگاهی در آنها انجام می‌گیرد و یا ارتباط نزدیک با انجام آزمایشات دارند زیر پوشش دارد. این فضاها به تفکیک واحدهای آزمایشگاهی ذیل:

- واحد شماره ۱: باکتریولوژی و سرولوژی
  - واحد شماره ۲: پارازیتولوژی و هماتولوژی
  - واحد شماره ۳: آنالیز مواد غذایی، سم‌شناسی و بیوشیمی
  - واحد شماره ۴: هیستوپاتولوژی
- عبارتند از:

- ۱- اتاق اتوپسی (واحد شماره ۱)
- ۲- اتاق مسئول (واحد شماره ۱)
- ۳- قسمت کشت
- ۳-۱- اتاق تهیه محیط کشت (واحد شماره ۱)
- ۳-۲- فضای کشت
- ۴- استریلیزاسیون (واحد شماره ۱)
- ۵- اتاق تمیز- کارشناسی (واحد شماره ۱)
- ۶- فضای شمارش تخم انگل- کارشناسی (واحد شماره ۲)
- ۷- اتاق مسئول (واحد شماره ۲)
- ۸- اتاق بررسی انگلهای خونی (واحد شماره ۲)
- ۹- فضای انجام آزمایشات- کارشناسی (واحد شماره ۳)
- ۱۰- اتاق ساخت محلول (واحد شماره ۳)
- ۱۱- اتاق توزین (واحد شماره ۳)
- ۱۲- اتاق آماده‌سازی- کارشناسی (واحد شماره ۳)
- ۱۳- اتاق مسئول (واحد شماره ۴)

### فضاهای پشتیبانی آزمایشگاه

این فضاها در جهت سرویس‌دهی به فضاهای اصلی انجام وظیفه می‌کنند:

- ۱- پذیرش آزمایشگاه

۲- انتظار مراجعه‌کنندگان

۳- رختکن‌ها و سرویس‌های بهداشتی پرسنل

۴- انبارها

۵- سرویس بهداشتی

## فضاهای اداری

فضاهای در نظر گرفته شده اداری در کلینیک و آزمایشگاه دولتی درجه یک بشرح زیر می‌باشد:

۱- اتاق رئیس

۲- اتاق منشی و رئیس

۳- کتابخانه و اجتماعات

۴- اتاقهای اداری (بایگانی- حسابداری- ماشین‌نویسی- تلفنخانه و ...)

۵- غذاخوری

علاوه بر فضاهای مذکور، موتورخانه و انبارها در قسمت زیر زمینی ساختمان کلینیک و آزمایشگاه درجه یک پیش‌بینی و طراحی شده است.

## ۵-۳- مکان‌یابی و طراحی فضاها (دسترسی‌ها و گردش کار)

طراحی ساختمان بشکلی صورت گرفته که هر یک از بخشهای ذکر شده ضمن تفکیک از همدیگر بطور صحیح در ارتباط اصولی با هم قرار گیرند. مراجعه‌کننده (صاحب یا همراه دام بزرگ) همراه با دام خود وارد محوطه کلینیک می‌شود. ولی دام بیمار را داخل جایگاهی که برای همین منظور در محوطه (خارج از ساختمان اصلی) پیش‌بینی شده قرار می‌دهد و خود به ساختمان کلینیک مراجعه می‌کند. بعد از ورود به ساختمان به محل انتظار مراجعه‌کنندگان کلینیک هدایت می‌شود. در این فضا پذیرش کلینیک، صندوق، داروخانه و سرویس بهداشتی وجود دارد. (صاحب یا همراه دام) به قسمت پذیرش مراجعه کرده و پرونده‌ای تشکیل می‌دهد. مسئول پذیرش پرونده را به قسمت مربوطه ارجاع می‌دهد و صاحب دام در محل انتظار منتظر خواهد ماند. برای مثال اگر این پرونده بایستی به بخش داخلی برده شود. مسئول پذیرش آنرا به اتاق پشتیبانی بخش داخلی که اتاق کار دکتر داخلی در آنجاست می‌برد. دکتر داخلی پرونده را مطالعه می‌کند و اگر نیاز بود با صاحب دام در مورد مشخص صحبت خواهد کرد. دام از محوطه بوسیله درهایی که مستقیم به سالن داخلی باز می‌شود وارد سالن داخلی خواهد شد.

(این فضا بدون اختلاف سطح با محوطه بیرون است) و دکتر بدون اینکه به بیرون برود از

اتاق پشتیبانی (دفتر کار) به سالن داخلی می‌رود و به معاینه دام می‌پردازد و نتیجه را در پرونده منعکس کرده و نسخه می‌نویسد. این نسخه به دست صاحب دام که در انتظارنشسته خواهد رسید وی با مراجعه به صندوق و داروخانه که در همان مکان وجود دارد، داروهای مورد نیاز را گرفته و از کلینیک خارج می‌شود (این مسیر برای مراجعه‌کننده بخش طیور نیز به همین نحوه است).

فضاها بگونه‌ای طراحی شده است که صاحب دام از بدو ورود تا موقع خروج در یک مکان منتظر می‌ماند و نیازی به رفتن به قسمتهای دیگر را ندارد. دکتر و تکنسین از دفتر کارشان مستقیماً به سالنهای معالجه مراجعه می‌کنند و در ارتباط مستقیم با سالن معالجه قرار دارند. پرسنل کلینیک هم با گذشتن از فضاهای پشتیبانی بخش‌ها می‌توانند به سالن معالجه دست یابند و امکان ورود مستقیم پرسنل از قسمت مرکزی ساختمان به سالنهای معالجه وجود ندارد. دام نیز از محل نگهداری واقع در محوطه خارج ساختمان کلینیک مستقیماً به سالن معالجه برده می‌شود. سالنهای بخش‌های مختلف بگونه‌ای طراحی شده‌اند که دام مورد نظر از بدو ورود تا موقع خروج از ساختمان کلینیک خارج نمی‌شود. اگر نیاز باشد که دام به بخشهای مختلف برده شود، این امر با ارتباط بخشهای مختلف (درب‌هائی که بخشهای مختلف را بهم ارتباط می‌دهد) با هم امکان‌پذیر می‌گردد. بدین طریق که اگر در بخش داخلی تشخیص داده شد بایستی بر روی دام جراحی صورت گیرد، دام را از همانجا به سالن قبل از عمل جراحی منتقل می‌کنند. در جوار این سالن بخش رادیولوژی وجود دارد. در صورت لزوم دستگاه‌های رادیولوژی را آورده و عکسبرداری می‌کنند. بعد از آماده شدن دام آنرا به اتاق جراحی انتقال می‌دهند و معالجه ادامه می‌یابد.

پرسنل و مراجعه‌کنندگان به بخش اداری ضمن ورود به ساختمان کلینیک از راه پله‌ای که در نزدیک ورودی پیش‌بینی شده است به قسمتهای مربوطه واقع در طبقه اول ساختمان هدایت خواهند شد. پرسنل و مراجعه‌کنندگان به آزمایشگاه نیز ضمن ورود به ساختمان کلینیک از همان راه‌پله به قسمتهای مربوطه واقع در طبقه اول خواهند رفت. در طبقه اول آزمایشگاه در قسمت جداگانه‌ای قرار دارد. نمونه‌ها به قسمت پذیرش تحویل می‌گردد و در صورت لزوم مراجعه‌کننده به محلی نزدیک پذیرش که برای انتظار پیش‌بینی شده (محل انتظار مراجعه‌کنندگان) منتظر دریافت نتیجه خواهند ماند. نمونه پس از ثبت در دفتر از قسمت پذیرش پس از طی مراحل مورد نیاز به واحدهای مختلف آزمایشگاهی فرستاده شده و نیاز به ورود مراجعه‌کننده به قسمتهای مختلف آزمایشگاه‌ها نمی‌باشد. واحدهای مختلف آزمایشگاهی هر کدام بطور مجزا در مجموعه چیده شده‌اند و بوسیله راهرویی با هم ارتباط پیدا می‌کنند. فضای مشترک این راهروها نورگیر و فضای سبز است که به ایجاد محیط دلپذیر کمک می‌کند. وجود راهروها بخاطر دسترسی راحت‌تر به فضاهای مشترک و امکان ارتباط مستقیم به بیرون و خروج اضطراری در مواقع خطر است. فضاهایی مانند توزین و انبار و استریلیزاسیون مکانهای مشترک برای استفاده واحدهای مختلف آزمایشگاهی است. وجود راهرو باعث استفاده مشترک واحدهای مختلف از آنها ضمن حفظ استقلال آنهاست. فضاهایی مانند اتوپیسی و انبار بهتر است تا با بیرون ارتباط مستقیم داشته باشند

تا دسترسی بهتر را تامین کنند و محیطهای دیگر را آلوده نسازند. اتاقهای کارشناسی واحدهای مختلف در وسط قرار گرفته و سایر اتاقهای مربوط به آن واحد در اطراف آن چیده شده است. به این ترتیب ارتباط بهتری برقرار شده و فضاهای کارشناسی به اتاقهای مربوط به آن مسلط بوده و با آنها ارتباط دارد. نورگیری اتاق کارشناس بخاطر تامین طول کار بیشتر و فضای بهتر از بالا تامین می‌شود. این کار با بالاتر بودن سقف اتاق کارشناسی از اتاقهای اطراف و ایجاد پنجره در چهار طرف آن عملی می‌گردد و عدم وجود ستون باربر در این محل به کارایی بیشتر آن کمک می‌کند. در طراحی این ساختمان مدولاسیون خارجی رعایت شده که این امر به محاسبه و اجراء آسان آن کمک فراوان می‌کند. در طراحی این ساختمان آنچه که در درجه نخست مورد نظر بوده است عبارتند از:

- عدم ادغام فضاهای اصلی - پشتیبانی - اداری با هم
- جدائی قسمت ورود انسان از ورودی دام در کلینیک
- دسترسی دام از بیرون ساختمان به فضای معالجه و دسترسی پرسنل از داخل ساختمان به فضاهای مذکور.
- دسترسی راحت از بیرون برای واحدهای مختلف آزمایشگاهی.
- تقسیم افراد وارد شونده به قسمتهای مربوطه بعد از ورود به ساختمان (مراجعه‌کننده - پرسنل درمانی کلینیک - پرسنل آزمایشگاه - پرسنل اداری)
- استقلال قسمتهای مختلف در کلینیک و در آزمایشگاه، ضمن داشتن ارتباط اصولی با هم و گردش درست کار.
- پیش‌بینی حیاط مرکزی در ساختمان کلینیک و آزمایشگاه و کلینیک مستقل و وجود فضای سبز و حوض در آن و چیده شدن محل تردد پرسنل و اتاقهای پشتیبانی بدور آن به ایجاد محیط دلپذیر در آن فضا کمک بسیاری می‌کند.

### ملاحظات

چون ساختمان مذکور یک ساختمان اداری است و زمان استفاده از آن در طی روز می‌باشد در محاسبات اقلیمی فقط شرایط روز آن در نظر گرفته می‌شود و ساختمان بر اساس شرایط هوای روز طراحی می‌گردد و اختلاف درجه حرارت روز و شب در نظر گرفته نمی‌شود.

## ۵-۴- مکان‌یابی و طراحی فضاهای کلینیک دامپزشکی دولتی درجه یک مستقل

فضاهای این تیپ نیز از نظر عملکرد سه‌گونه‌اند:

- فضاهای اصلی
- فضاهای پشتیبانی
- فضاهای اداری

### ۵-۴-۱- مشخصات کلی فضاها

#### - فضاهای اصلی

علاوه بر محوطه (سایت) کلینیک دامپزشکی که در آن سکوی بارگیری و تخلیه دام باکس‌های نگهداری حیواناتی نظیر گوسفند و گاو، در این فضاها دام بیمار را وارد نموده و تیم مداواکننده در این محل‌ها به مداوای آن می‌پردازد. خصوصیات ویژه‌ای در ارتباط با استقرار این مکانها باید رعایت گردد، براحتی قابل دسترسی برای دام باشد. پرسنل درمان‌کننده براحتی به این مکان‌ها دسترسی داشته باشند.

#### - فضاهای پشتیبانی

این فضاها محل استقرار اتاق پرسنل (دکترها، تکنسین‌ها) و محل قرارگیری وسایل مورد نیاز است. از آنجائیکه اتاق معالجه دام حتی‌المقدور بایستی خالی از وسایل اضافی باشد و وسایل مورد نیاز در حین مداوا به محل آورده می‌شود (به جز تجهیزات ثابت) این وسایل در مکانی واقع در فضاهای پشتیبانی نگهداری می‌شوند. پرسنل برای تعویض لباس و نیز کار جاری نیاز به فضائی دارند که ضمن ارتباط نزدیک با اتاق معالجه دام به فضاهای دیگر (اداری) نیز دسترسی داشته باشند.

#### - فضاهای اداری

فضاهائی هستند که وظیفه هماهنگی و روابط عمومی را بعهده دارند و شامل بایگانی، ماشین‌نویسی، تلفنخانه، غذاخوری، رئیس و منشی و ... می‌باشد. اینگونه فضاها ارتباط نزدیک با پرسنل کلینیک و آزمایشگاه و ارتباط دورتر با مراجعه‌کننده دارد.

## ۵-۴-۲- فضاها و تقسیم‌بندی داخلی آنها

## - محوطه کلینیک دامپزشکی

در سایت یا محوطه کلینیک دامپزشکی درجه یک دولتی، فضاهای زیر در نظر گرفته شده است:

- ۱- نگهبانی
- ۲- پارکینگها (مراجعه‌کنندگان و کارکنان)
- ۳- سکوی بارگیری و تخلیه دام
- ۴- باکس نگهداری دام (گوسفند و گاو و اسب و...)
- ۵- لاشه‌سوز و محل دفن لاشه
- ۶- اتاق وسایل
- ۷- فضای سبز

## - فضاهای اصلی

فضاهای اصلی کلینیک دامپزشکی درجه یک را ۸ سالن بشرح زیر تشکیل داده است:

- ۱- سالن داخلی
- ۲- سالن قبل از عمل
- ۳- سالن جراحی گاو
- ۴- سالن جراحی اسب و اتاق ریکاوری
- ۵- سالن مامائی
- ۶- سالن رادیولوژی
- ۷- سالن کالبدگشائی
- ۸- سالن طیور

## - فضاهای پشتیبانی

۱۸ فضا به شرح زیر فضاهای کلینیک دامپزشکی درجه یک را تشکیل می‌دهد:

- ۱- محل انتظار مراجعه‌کنندگان
- ۲- پذیرش کلینیک
- ۳- صندوق
- ۴- داروخانه
- ۵- محل انتظار مراجعه‌کنندگان به بخش طیور

- ۶- پذیرش بخش طیور
- ۷- اتاقهای پشتیبانی بخش طیور
- ۸- سردخانه
- ۹- اتاق پشتیبانی بخش کالبدگشائی
- ۱۰- انبار
- ۱۱- استریلیزاسیون و لاندری
- ۱۲- اتاق پشتیبانی بخش مامائی
- ۱۳- اتاق پشتیبانی بخش جراحی
- ۱۴- اتاق مسئول و وسایل رادیولوژی
- ۱۵- اتاق پشتیبانی بخش داخلی
- ۱۶- رختکن‌های کارکنان
- ۱۷- سرویسهای بهداشتی کارکنان
- ۱۸- سایر فضاها (هال ورودی، راهروها، راه‌پله‌ها و حیاط مرکزی و ...)

### - فضاهای اداری

این فضاها در طبقه اول طراحی شده است:

- ۱- اتاق رئیس
  - ۲- اتاق منشی رئیس
  - ۳- کتابخانه و اجتماعات
  - ۴- اتاقهای اداری (بایگانی - حسابداری - ماشین‌نویسی - تلفخانه و ...)
- طراحی ساختمان بشکلی صورت گرفته که هر یک از بخشهای ذکر شده ضمن تفکیک از یکدیگر بطور صحیح در ارتباط اصولی با هم قرار گیرند.
- مراجعه‌کننده (صاحب یا همراه دام بزرگ) همراه با دام خود وارد محوطه کلینیک می‌شود. وی دام بیمار را داخل جایگاهی که برای همین منظور در محوطه (خارج از ساختمان اصلی) پیش‌بینی شده قرار می‌دهد و خود به ساختمان کلینیک مراجعه می‌کند. بعد از ورود به ساختمان به محل انتظار مراجعه‌کنندگان کلینیک هدایت می‌شود. در این فضا پذیرش کلینیک، صندوق، داروخانه و سرویس بهداشتی وجود دارد. او (صاحب یا همراه دام) به قسمت پذیرش مراجعه کرده و پرونده‌ای تشکیل می‌دهد. مسئول پذیرش پرونده را به قسمت مربوطه ارجاع می‌دهد و صاحب دام در محل انتظار منتظر خواهد ماند. برای مثال اگر این پرونده بایستی به بخش داخلی برده شود مسئول پذیرش آنرا به اتاق پشتیبانی بخش داخلی که اتاق کار دکتر داخلی در آنجاست می‌برد. دکتر داخلی پرونده را مطالعه می‌کند و اگر نیاز بود با صاحب دام در مورد مشخص



صحبت خواهد کرد. دام از محوطه بوسیله درب‌هایی که مستقیم به سالن داخلی باز می‌شود وارد سالن داخلی خواهد شد. (این فضا بدون اختلاف سطح با محوطه بیرون است) و دکتر بدون اینکه به بیرون برود از اتاق پشتیبانی (دفتر کار) به سالن داخلی می‌رود و به معاینه دام می‌پردازد و نتیجه را در پرونده منعکس کرده و نسخه می‌نویسد. این نسخه به دست صاحب دام که در محل انتظار نشسته خواهد رسید وی با مراجعه به صندوق و داروخانه که در همان مکان وجود دارد. داروهای مورد نیاز را گرفته و از کلینیک خارج می‌شود (این مسیر برای مراجعه‌کننده بخش طیور به همین نحوه است). فضاها بگونه‌ای طراحی شده است که صاحب دام از بدو ورود تا موقع خروج در یک مکان منتظر می‌ماند و نیازی به رفتن به قسمتهای دیگر را ندارد.

دکتر و تکنسین از دفتر کارشان مستقیماً به سالنهای معالجه مراجعه می‌کنند و در ارتباط مستقیم با سالن معالجه قرار دارند. پرسنل کلینیک هم با گذشتن از فضاهای پشتیبانی بخش‌ها می‌توانند به سالن معالجه دست یابند و امکان ورود مستقیم پرسنل از قسمت مرکزی ساختمان به سالنهای معالجه وجود ندارد. دام نیز از محل نگهداری و اقع در محوطه خارج ساختمان کلینیک مستقیماً به سالن معالجه برده می‌شود. سالنهای بخشهای مختلف بگونه‌ای طراحی شده‌اند که دام مورد نظر از بدو ورود تا موقع خروج از ساختمان کلینیک خارج نمی‌شود. اگر نیاز باشد که دام به بخشهای مختلف برده شود، این امر با ارتباط بخشهای مختلف (درهایی که بخشهای مختلف را بهم ارتباط می‌دهد) با هم امکان‌پذیر می‌گردد. بدین طریق که اگر در بخش داخلی تشخیص داده شد بایستی بر روی دام جراحی صورت گیرد، دام را از همانجا به سالن قبل از عمل جراحی منتقل می‌کنند. در جوار این سالن بخش رادیولوژی وجود دارد. در صورت لزوم دستگاه‌های رادیولوژی را آورده و عکسبرداری می‌کنند. بعد از آماده شدن دام آنرا به اتاق جراحی انتقال می‌دهند و معالجه ادامه می‌یابد. پرسنل و مراجعه‌کنندگان به بخش اداری ضمن ورود به ساختمان کلینیک از راه‌پله‌ای که نزدیک ورودی پیش‌بینی شده است، به قسمتهای مربوطه واقع در طبقه اول ساختمان هدایت خواهند شد.

در طراحی این ساختمان آنچه که در درجه نخست مورد نظر بوده است عبارتند از:

- عدم ادغام فضاهای اصلی - پشتیبانی - اداری با هم
- جدائی قسمت ورود انسان از ورودی دام
- دسترسی دام از بیرون ساختمان به فضای معالجه و دسترسی پرسنل از داخل ساختمان به این فضا
- تقسیم افراد واردشونده به قسمتهای مربوطه بعد از ورود به ساختمان (مراجعه‌کننده - پرسنل درمانی کلینیک - پرسنل آزمایشگاه - پرسنل اداری).
- استقلال قسمتهای مختلف ضمن داشتن ارتباط اصولی با هم و گردش کار درست کار.
- پیش‌بینی حیاط مرکزی در ساختمان کلینیک و آزمایشگاه و کلینیک مستقل و وجود فضای سبز و حوض در آن و چیده شدن محل تردد پرسنل و اتاقهای پشتیبانی بدور آن به ایجاد محیط

دلپذیر در آن فضا کمک بسیاری می‌کند.

### ملاحظات

چون ساختمان مذکور یک ساختمان اداری است و زمان استفاده از آن در طی روز می‌باشد در محاسبات اقلیمی فقط شرایط روز آن در نظر گرفته می‌شود و ساختمان بر اساس شرایط هوای روز طراحی می‌گردد و اختلاف درجه حرارت روز و شب در نظر گرفته نمی‌شود.

### ۵-۵- مکان‌یابی و طراحی فضاهای آزمایشگاهی دامپزشکی دولتی درجه یک مستقل (نوع ۱ و نوع ۲)

آزمایشگاه دامپزشکی درجه یک مستقل به شکل دو تپ طراحی شده است. نوع ۱ با چهار واحد آزمایشگاهی و نوع ۲ با سه واحد آزمایشگاهی برای این آزمایشگاه دو گونه پیش‌بینی شده است:

- فضاهای اصلی
- فضاهای پشتیبانی

### ۵-۵-۱- مشخصات کلی فضاها

#### - فضاهای اصلی (ساختمان آزمایشگاه)

در این فضاها کارهای آزمایشگاهی انجام گرفته و یا در ارتباط نزدیک با انجام آزمایشات قرار گرفته‌اند. این فضاها به تفکیک واحدهای آزمایشگاهی یعنی:

- واحد شماره ۱: باکتریولوژی و سرولوژی
- واحد شماره ۲: پارازیتولوژی و هماتولوژی
- واحد شماره ۳: آنالیز مواد غذایی، سم‌شناسی و بیوشیمی
- واحد شماره ۴: هیستوپاتولوژی در آزمایشگاه ۴ واحدی به شرح زیر در نظر گرفته شده است.
- ۱- اتاق اتوپسی (واحد شماره ۱)
- ۲- اتاق مسئول (واحد شماره ۱)
- ۳- قسمت کشت
- ۳-۱- اتاق تهیه محیط کشت (واحد شماره ۱)

- ۴- استریلیزاسیون (واحد شماره ۱)
- ۵- اتاق تمیز- کارشناسی (واحد شماره ۱)
- ۶- فضای شمارش تخم انگل- کارشناسی (واحد شماره ۲)
- ۷- اتاق مسئول (واحد شماره ۲)
- ۸- اتاق بررسی انگلهای خونی (واحد شماره ۲)
- ۹- فضای انجام آزمایشات- کارشناسی (واحد شماره ۳)
- ۱۰- اتاق ساخت محلول (واحد شماره ۳)
- ۱۱- اتاق توزین (واحد شماره ۳)
- ۱۲- اتاق آماده‌سازی- کارشناسی (واحد شماره ۳)
- ۱۳- اتاق مسئول (واحد شماره ۴)

### فضاهای پشتیبانی

فضاهایی هستند که در جهت سرویس‌دهی به فضاهای اصلی انجام‌وظیفه می‌کنند که عبارتند از:

- ۱- پذیرش آزمایشگاه
- ۲- انتظار مراجعه‌کنندگان
- ۳- سرویس بهداشتی
- ۴- اتاق اداری
- ۵- اتاق منشی رئیس
- ۶- اتاق رئیس
- ۷- غذاخوری
- ۸- کتابخانه و سالن اجتماعات
- ۹- رختکن و سرویس بهداشتی پرسنل
- ۱۰- انبارها

### ۵-۲- مکان‌یابی و طراحی فضاها (دسترسی‌ها و گردش کار)

- در طراحی این آزمایشگاه عوامل عمده زیر مد نظر قرار گرفته است:
- عدم ادغام و تفکیک فضاهای اصلی و پشتیبانی
  - استقلال واحدهای مختلف آزمایشگاهی ضمن داشتن ارتباط اصولی باهم
  - دسترسی راحت از بیرون برای واحدهای مختلف آزمایشگاهی
  - ایجاد محیطی دلپذیر برای کارکنان و مراجعه‌کنندگان
- بخش اداری در بدو ورود به آزمایشگاه قرار دارد. این فضا شامل پذیرش آزمایشگاه و محل

انتظار مراجعه‌کنندگان و اتاقهای اداری است. نمبرونه آورده شده به قسمت پذیرش تحویل می‌گردد. پذیرش آنرا در دفتر ثبت کرده و به واحدهای مختلف آزمایشگاهی می‌برد و نتیجه هم از طریق پذیرش به اطلاع مراجعه‌کننده می‌رسد. بنابراین نیازی به رود مراجعه‌کننده به واحدهای آزمایشگاهی نیست.

واحدهای مختلف آزمایشگاهی هر کدام بطور مجزا در مجموعه چیده شده‌اند و بوسیله راهروئی با هم ارتباط پیدا می‌کنند. فصل مشترک این راهروها نورگیر و فضای سبز است که به ایجاد محیط دلپذیر کمک می‌کند. وجود راهروها بخاطر دسترسی راحت‌تر به فضاهای مشترک و امکان ارتباط مستقیم به بیرون و خروج اضطراری در مواقع خطر است. فضاهائی مانند توزین و انبار و استریلیزاسیون مکانهای مشترک برای استفاده واحدهای مختلف آزمایشگاهی است. وجود راهرو باعث استفاده مشترک واحدهای مختلف از آنها ضمن حفظ استقلال آنهاست. فضاهائی مانند اتوپسی و انبار با بیرون ارتباط مستقیم دارند تا دسترسی بهتر را تامین و محیط‌های دیگر را آلوده نسازند.

اتاقهای کارشناسی واحدهای مختلف در وسط قرار گرفته و سایر اتاقهای مربوط به آن واحد در اطراف آن چیده شده است. به این ترتیب ارتباط بهتری برقرار شده و فضای کارشناسی به اتاقهای مربوط به آن مسلط بوده و با آنها ارتباط برآورد. نورگیری اتاق کارشناسی بخاطر تامین طول کار بیشتر و فضای بهتر از بالا تامین می‌شود. این کار با بالاتر بودن سقف اتاق کارشناسی از اتاقهای اطراف و ایجاد پنجره در چهار طرف آن عمل می‌گردد و عدم وجود ستون باربر در این محل به کارایی بیشتر آن کمک می‌کند. در طراحی این ساختمان مدولاسیون خارجی رعایت شده که این امر به محاسبه اجرای آسان آن کمک فراوان می‌کند.

### ملاحظات

چون ساختمان مذکور یک ساختمان اداری است و زمان استفاده از آن در طی روز می‌باشد در محاسبات اقلیمی فقط شرایط روز آن در نظر گرفته می‌شود و ساختمان بر اساس شرایط هوای روز طراحی می‌گردد و اختلاف درجه حرارت روز و شب در نظر گرفته نمی‌شود.

### ۵-۶- مکان‌یابی و طراحی فضاهای کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی دولتی درجه دو

فضاهای این تیپ از کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی نیز همانند تیپ درجه یک از نظر عملکرد به فضاهای اصلی، فضاهای پشتیبانی تقسیم شده‌اند:

### ۵-۶-۱- مشخصات کلی فضاها

علاوه بر محوطه (سایت) کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی درجه دو دولتی که سکوی بارگیری و تخلیه دام، باکس‌های نگهداری دام، قسمت لاشه‌سوز و دفن لاشه و پارکینگ‌ها و فضای سبز ساختمان این کلینیک و آزمایشگاه به شرح زیر فضاهائی را در بر می‌گیرد:

#### - فضاهای اصلی

در این فضاها مشابه سایر تیپ‌های کلینیک دامپزشکی، دام بیمار را وارد نموده و تیم مداواکننده به مداوای دام می‌پردازد. در ارتباط با استقرار این مکانها خصوصیات ویژه‌ای باید رعایت گردد از جمله براحتی قابل دسترسی برای دام باشد و پرسنل درمان‌کننده به راحتی به این مکانها دسترسی داشته باشند.

#### - فضاهای پشتیبانی

این فضاها اتاق پرسنل کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی، محل قرارگیری وسایل مورد نیاز است. از آنجائیکه فضای فضاهاى معالجه دام بایستی حتی‌الامکان خالی از وسایل اضافی باشد و وسایل مورد نیاز در حین مداوا به محل آورده شود (به جز تجهیزات ثابت) این وسایل در مکانی واقع در فضاهای پشتیبانی نگهداری می‌شوند. محل‌های تعویض لباس پرسنل فنی و انجام کارهای روزمره آنها بایستی ضمن ارتباط نزدیک با فضاهای معالجه و درمان به فضاهای دیگر از جمله قسمت اداری نیز دسترسی داشته باشد.

#### - فضاهای اداری

قسمت اداری وظیفه هماهنگی و روابط عمومی را بعهده دارند، این قسمت در ارتباط نزدیک با پرسنل کلینیک و آزمایشگاه و در ارتباط به مراتب کمتر با مراجعه‌کننده می‌باشد.

### ۵-۶-۲- فضاها و تقسیم‌بندی داخلی آنها

- سایت یا محوطه کلینیک و آزمایشگاه درجه دو

محوطه تیپ مذکور به کاربری‌های زیر اختصاص داده شده است:

۱- نگهبانی

۲- پارکینگها و راهروهای دسترسی.

۳- سکوی بارگیری و تخلیه دام

۴- لاشه‌سوز و محل دفن لاشه

۵- فضای سبز

۶- سایر فضاها

### کلینیک دامپزشکی درجه ۲

فضاهای کلینیک دامپزشکی بدلائل یاد شده در سایر کلینیک‌ها در طبقه هم کف قرار دارند. بجز آزمایشگاه و قسمت اداری که ضمن ارتباط مستقیم نحوه کار و عملکرد آنها با کلینیک متفاوت است:

#### الف- فضاهای اصلی

۱- سالن طیور

۲- سالن قبل از جراحی

۳- سالن جراحی

۴- سالن داخلی

۵- سالن کالبدگشایی و آزمایشگاه دامپزشکی

#### ب- فضاهای پشتیبانی

۱- محل انتظار مراجعه‌کنندگان به کلینیک

۲- پذیرش کلینیک

۳- داروخانه و صندوق

۴- اتاق پشتیبانی بخش جراحی

۵- اتاق وسایل

۶- اتاق پشتیبانی بخش داخلی

۷- اتاق پشتیبانی بخش کالبدگشایی

۸- اتاقهای پشتیبانی بخش طیور

۹- رختکن‌ها

۱۰- سرویس‌های بهداشتی

### آزمایشگاه دامپزشکی درجه ۲

چنانکه گفته شد آزمایشگاه و فضاهای اداری در این تیپ در طبقه اول در نظر گرفته شده است، فضاهای آزمایشگاه دامپزشکی کلینیک و آزمایشگاه درجه دو دولتی به شرح زیر در نظر

گرفته شده است:

- ۱- پذیرش
- ۲- سرویس و رختکن
- ۳- اتاق تمیز- کارشناسی واحد شماره ۱ (باکتریولوژی و سرولوژی)
- ۴- فضای کشت واحد شماره ۱ (باکتریولوژی و سرولوژی)
- ۵- اتوپسی ویژه واحد شماره ۱ (باکتریولوژی و سرولوژی)
- ۶- فضای تهیه محیط کشت واحد شماره ۱ (باکتریولوژی و سرولوژی)
- ۷- استریلیزاسیون محیط کشت واحد شماره ۱ (باکتریولوژی و سرولوژی)
- ۸- اتاق کارشناسی واحد شماره ۲ (بیوشیمی، هماتولوژی و انگل‌شناسی)
- ۹- اتاق شمارش تخم انگل واحد شماره ۲ (بیوشیمی، هماتولوژی و انگل‌شناسی)
- ۱۰- اتاق رنگ‌آمیزی واحد شماره ۲ (بیوشیمی، هماتولوژی و انگل‌شناسی)

### فضاهای اداری

این فضاها نیز در طبقه اول در نظر گرفته شده است:

- ۱- اتاق رئیس
  - ۲- اتاق منشی رئیس
  - ۳- اتاقهای اداری
  - ۴- غذاخوری و آبدارخانه
  - ۵- سرویسهای بهداشتی
- علاوه بر فضاهای یاد شده، موتورخانه و انبارها نیز در زیرزمین قرار گرفته‌اند.

### ۵-۶-۳- مکان‌یابی و طراحی فضاها (دسترسی‌ها و گردش کار)

در طراحی این ساختمان اصول و مبانی زیر مدنظر گرفته شده است:

- عدم ادغام فضاهای اصلی- پشتیبانی- اداری
- جدائی قسمت ورود انسان از ورودی دام
- دسترسی پرسنل از داخل ساختمان به فضای معالجه و دسترسی دام از بیرون به فضای معالجه
- تقسیم افراد واردشونده به قسمت‌های مربوطه بعد از ورود به ساختمان (مراجعه‌کننده - پرسنل درمانی کلینیک- پرسنل آزمایشگاه - پرسنل اداری).
- استقلال قسمت‌های مختلف ضمن داشتن ارتباط اصولی با هم و گردش درست کار.
- در این کلینیک مراجعه‌کننده (صاحب یا همراه دام بزرگ) همراه با دام خود وارد محوطه

کلینیک می‌شود. وی دام بیمار را داخل جایگاهی که برای همین منظور در محوطه (خارج از ساختمان کلینیک) پیش‌بینی شده قرار می‌دهد و خود به ساختمان کلینیک مراجعه می‌کند. وی بعد از ورود به ساختمان به محل انتظار مراجعه‌کنندگان هدایت می‌شود. در محوطه ورودی ساختمان پذیرش کلینیک - صندوق، داروخانه و سرویس بهداشتی وجود دارد. صاحب دام یا همراه دام به قسمت پذیرش مراجعه کرده و پرونده‌ای تشکیل می‌دهد. مسئول پذیرش پرونده را به قسمت مربوطه ارجاع می‌دهد و صاحب دام در فضای انتظار منتظر خواهد ماند. مثلاً اگر این پرونده بایستی به بخش داخلی برده شود مسئول پذیرش آنرا به اتاق پشتیبانی بخش داخلی که اتاق کار دکتر داخلی در آنجاست می‌برد. دکتر داخلی پرونده را مطالعه کرده و در صورت لزوم با صاحب دام در مورد مشخص صحبت خواهد کرد. دام از طریق محوطه بوسیله درب‌هایی که مستقیماً به سالن داخلی باز می‌شود وارد سالن داخلی خواهد شد و دکتر بدون اینکه بیرون برود از اتاق پشتیبانی (دفتر کار) به سالن داخلی رفته و به معاینه دام می‌پردازد و نتیجه را در پرونده منعکس کرده و نسخه می‌نویسد. این نسخه به دست صاحب دام که در محل انتظار نشسته خواهد رسید و وی با مراجعه به صندوق و داروخانه که در همان مکان وجود دارد، داروهای مورد نیاز را گرفته و از کلینیک خارج می‌شود این مسیر برای مراجعه‌کننده بخش طیور هم بدین صورت است.

فضاها بگونه‌ای طراحی شده است که صاحب دام از بدو ورود تا موقع خروج در یک مکان منتظر می‌ماند و نیازی به رفتن به قسمت‌های دیگر ندارد. دکتر و تکنسین از دفتر کارشان مستقیماً به سالنهای معالجه مراجعه می‌کنند و در ارتباط مستقیم با سالن معالجه قرار دارند. پرسنل کلینیک هم فقط با گذشتن از فضاها پشتیبانی بخش‌ها می‌توانند به سالن معالجات دسترسی داشته باشند و امکان ورود مستقیم پرسنل از قسمت مرکزی ساختمان به سالنهای معالجه وجود ندارد. دام نیز از محل نگهداری واقع در محوطه خارج از ساختمان کلینیک که برایش پیش‌بینی شده است مستقیماً به سالن معالجه برده می‌شود. سالنهای بخشهای مختلف بگونه‌ای طراحی شده‌اند که دام مورد نظر از بدو ورود تا موقع خروج از ساختمان کلینیک خارج نمی‌شود. اگر نیاز باشد که دام به بخشهای مختلف برود این امر با ارتباط بخشهای مختلف با هم امکانپذیر می‌گردد. بدین طریق که اگر در بخش داخلی تشخیص داده شد بر روی دام جراحی صورت گیرد، دام را از همان محل به سالن قبل از عمل بخش جراحی منتقل می‌کنند. بعد از آماده شدن دام، آنرا به سالن جراحی انتقال می‌دهند و معالجه ادامه می‌یابد.

پرسنل و مراجعه‌کنندگان به بخش اداری ضمن ورود به ساختمان کلینیک از راه‌پله‌ای که نزدیک ورودی پیش‌بینی شده است به قسمت‌های مربوطه واقع در طبقه اول ساختمان هدایت خواهند شد. پرسنل و مراجعه‌کنندگان به آزمایشگاه نیز ضمن ورود به ساختمان کلینیک از همان راه‌پله به قسمت‌های مربوطه واقع در طبقه اول ساختمان خواهند رفت. در طبقه اول آزمایشگاه در قسمت جداگانه‌ای قرار دارد. نمونه‌ها به قسمت پذیرش تحویل می‌شود و در صورت لزوم مراجعه‌کننده در محلی نزدیک پذیرش که برای انتظار پیش‌بینی شده منتظر دریافت نتیجه خواهد



مانند. نمونه هم از قسمت پذیرش پس از طی مراحل مورد نیاز به واحدهای مختلف آزمایشگاهی فرستاده خواهد شد.

### ملاحظات

چون ساختمان مذکور یک ساختمان اداری است و زمان استفاده از آن در طی روز می‌باشد در محاسبات اقلیمی فقط شرایط روز آن در نظر گرفته می‌شود و ساختمان بر اساس شرایط هوای روز طراحی می‌گردد و اختلاف درجه حرارت روز و شب در نظر گرفته نمی‌شود.

---

فصل ششم

آزمایشگاه دامپزشکی

## ۶-۱- آزمایشگاه دامپزشکی (تعریف- عملکرد- اجزاء و ضوابط)

### تعریف

آزمایشگاه دامپزشکی مجموعه‌ای است که برای انجام آزمایشات بر روی نمونه‌های برداشت شده از دام و طیور مبتلا به بیماری، تمامی یا قسمتی از لاشه دام و طیور تلف شده و یا غذا، علوفه و آب مصرفی آنها یا خاک مرتع مورد چرای دامها بمنظور شناخت کمی و کیفی آنها در رابطه با تشخیص و ارائه طریق درمان بیماری یا کمک به بهبود وضع دام و طیور بیمار و یا حذف بیمار و جلوگیری از ابتلای سایر دامها به بیماری یا عارضه مشخص- در مواردی انسان- تاسیس می‌شود.

### عملکرد

عملکرد آزمایشگاه‌های دامپزشکی در رابطه با واحدهای آزمایشگاهی یا انواع نمونه‌های آزمایشی برای هر واحد و ظرفیت و نیروی انسانی و تجهیزات لازمه برای هر واحد آزمایشگاهی و قسمتهای تشکیل دهنده آنها و سایر فضاهای پشتیبانی آزمایشگاه‌های دامپزشکی در جهت انجام و ارائه نتایج آزمایشات مشخص می‌شود.

بالاترین عملکرد، در آزمایشگاه‌های دامپزشکی منطقه‌ای که تمامی واحدهای آزمایشگاهی، فضاهای پیش‌بینی شده آنها، محوطه‌سازی، و ساختمانهای مشترک با کلینیک را در بردارد، شکل می‌یابد، این فضاها عبارتند از:

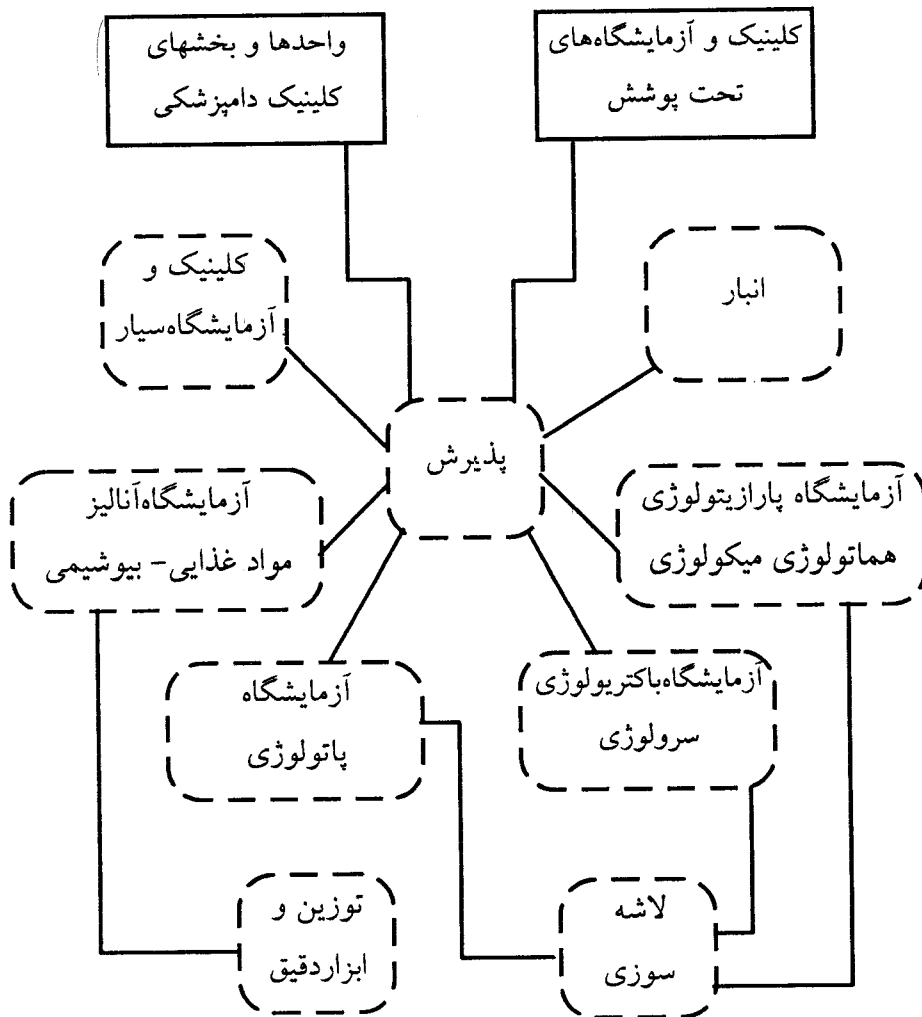
- واحد پذیرش آزمایشگاه‌ها
  - واحد آزمایشگاه باکتریولوژی- سرولوژی
  - واحد آزمایشگاه پارازیتولوژی- هماتولوژی- میکروولوژی
  - واحد آزمایشگاه آنالیز مواد غذایی - بیوشیمی
  - واحد آزمایشگاه پاتولوژی
  - اطاق توزین و ابزار دقیق
  - ساختمان‌های مشترک (نگهبانی، لاندری و استریلیزاسیون مرکزی)
  - انبارها (مشترک)
  - امور اداری (مشترک)
  - پارکینگ
- شرح عملکرد هر بخش از واحدهای آزمایشگاهی (بصورت واحد آزمایشگاهی تک بخش) و سایر فضاها در قسمتهای مربوطه ارائه خواهد شد.

### ارتباط با سایر فضاها

ارتباط آزمایشگاه‌های دامپزشکی با سایر واحدها و فضاها بشرح زیر است:

- ارتباط با کلینیک‌ها جهت دریافت نمونه‌ها و ارائه نتایج آزمایشات
- ارتباط با دفاتر کلینیک و آزمایشگاه سیار
- ارتباط با کلینیک و آزمایشگاه‌های تحت پوشش
- ارتباط با واحد لاشه‌سوزی (جهت انهدام و از بین بردن نمونه‌های آلوده بعد از انجام آزمایشات)
- ارتباط با انبارها
- ارتباط با امور اداری و سایر ساختمانهای مشترک

ارتباطات واحدهای آزمایشگاه دامپزشکی با سایر واحدها و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه‌های تحت پوشش



## ادغام نسبی با سایر فضاها

- هر درجه از آزمایشگاه‌های دامپزشکی بر حسب نیاز منطقه با کلینیک هم ردیف، یا در حالت استثنایی با کلینیک رده پایین‌تر همسو شده و به فعالیت می‌پردازد.
- بطور کلی ادغام نسبی واحدهای آزمایشگاهی متشکل از یک بخش با هم بعنوان ایجاد واحد آزمایشگاهی چند بخشی علاوه بر در نظر گرفتن نکات ضروری ذیل، احتمالاً در بعضی موارد تا حدی بستگی به سلیقه انتخاب کننده دارد.
- نکات مهم ضروری جهت ادغام آزمایشگاه‌ها عبارتند از:
  - ۱- بی‌ضرر بودن انجام عملیات آزمایشات در کنار و مجاورت یکدیگر و عدم ایجاد آلودگی و یا انتقال جرم پاتوژن.
  - ۲- کاربرد وسایل و ابزار مشترک جهت صرفه‌جویی در خرید و بکارگیری آنها
  - ۳- نزدیکی و همسویی آزمایشات و مشابه بودن بعضی از مراحل کار برای متخصصین و تکنسینها سبب می‌شود که آنها در محدوده خاصی از عملیات مشابه علوم آزمایشگاهی عمل نمایند.<sup>۱</sup>

## ظرفیت و توانائی

ظرفیت و توانایی ارائه خدمات هر یک از انواع آزمایشگاه دامپزشکی بستگی به عوامل زیر دارد:

- تعداد پرسنل کارآمد برای هر واحد آزمایشگاهی
  - تعداد نمونه و تنوع آزمایشات درخواست شده بر روی نمونه ارسالی
  - نوع وسایل و تجهیزات که در هر واحد آزمایشگاهی بکار می‌رود
  - خصوصیات فنی دستگاه‌ها: دستی، نیمه اتوماتیک، تمام اتوماتیک
  - نحوه طراحی فضای آزمایشگاهی در رابطه با عملکرد واحد مذکور
- این عوامل در تعیین ابعاد فیزیکی هر واحد آزمایشگاهی بمنظور استقرار لوازم و تجهیزات و گردش پرسنل برای انجام امور محوله، دخیل هستند.
- مجهزترین آزمایشگاه دامپزشکی پیشنهاد شده مهندس مشاور، تحت نام "آزمایشگاه منطقه‌ای" است که از نظر طبقه‌بندی آزمایشگاه دامی بعد از آزمایشگاه فرانس قرار می‌گیرد و تفاوت عمده آن با آزمایشگاه یاد شده همسو شدن آن با کلینیک دامپزشکی (منطقه‌ای) هم ردیف یا پائین‌تر بمنظور ارائه تشخیص درمانی آن کلینیک در حوزه عملیات خود می‌باشد.

۱- بطور مثال با ادغام آزمایشگاه فارچ‌شناسی و آزمایشگاه باکتریولوژی می‌توان همسویی نکات ۲ و ۳ فوق‌الذکر را حفظ نمود ولی از جهت احتمال آلودگی کشت‌های باکتریائی به فارچ‌ها باید الزاماً از فضای کشت جداگانه، یخچال، فریزر و هود جداگانه استفاده شود و در حقیقت باید الزاماً ابزار آزمایشگاهی مورد نیاز هر بخش را بطور تفکیک و ایزوله در یک واحد آزمایشگاهی منظور نمود و یا می‌توان آزمایشگاه فارچ‌شناسی را با واحد آزمایشگاهی پارازیتولوژی ادغام نمود، در این حالت نکته ۱ کاملاً رعایت شده ضمن اینکه تا حدودی نکات ۲ و ۳ نیز رعایت می‌گردند.

بعبارت دیگر در یک کلینیک آزمایشگاه دامپزشکی ظرفیت آزمایشگاه بستگی به خدمات آزمایشگاهی کلینیک ذیربط و سایر واحدهای تحت پوشش آن آزمایشگاه می‌باشد. بدیهی است واحدهای پیشنهاد شده در آزمایشگاه منطقه‌ای می‌توانند در آزمایشگاه‌های رده پایین با یکدیگر ادغام گردند.

بر اساس مطالعات شناسائی مهندس مشاور آزمایشگاه‌های دامپزشکی پیشنهادی تحت عناوین زیر نامگذاری شده است.

۱- آزمایشگاه منطقه‌ای (نوع ۱ و ۲)

۲- آزمایشگاه درجه یک (نوع ۱ و ۲)

۳- آزمایشگاه درجه دو

۴- آزمایشگاه درجه سه

### یادآوری

در این گزارش در هر واحد آزمایشگاهی، اطلاعاتی راجع به ظرفیت و توانائی یا ادغام نسبی با سایر واحدهای آزمایشگاهی در آزمایشگاه‌های دامپزشکی آمده است که نمادی و سمبولیک می‌باشد و قطعیت ندارد. بنابراین کلیه ضوابط و معیارهای فنی ارائه شده در این گزارش جهت تاسیس هر نوع آزمایشگاه دامپزشکی مصداق دارد.

### زمان استفاده

بر اساس ظرفیت و درجه آزمایشگاه دامپزشکی مربوطه زمان استفاده شیفت کاری، شیفت کشیک یا مقطعی می‌باشد و زمان استفاده از بعضی واحدهای آزمایشگاهی بستگی به ضرورت و انجام عملیات و بهره‌گیری از تجهیزات آن واحد دارد (مثال: استفاده از آزمایشگاه سیار- اتاق توزین)

## ابعاد

سطح زیربنای کلی آزمایشگاه‌ها بخشی از سطح کل زیربنای ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه (فضاهای اصلی - فضاهای تدارکاتی خدماتی) است.  
ارتفاع مفید در قسمتهای مختلف هر واحد آزمایشگاهی ۳۳۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌گردد.

## نور

هر واحد آزمایشگاهی از نور طبیعی و در صورت نیاز به نور بیشتر از نور مصنوعی استفاده می‌نماید. استفاده از نور ماوراء بنفش در قسمتهای تهیه محیط کشت و اتاق کشت و هودهای آزمایشگاهی در واحدهای آزمایشگاه‌های باکتریولوژی - میکولوژی ضروری است.

## پنجره

- ارتفاع پنجره از کف سالنهای آزمایشگاهی ۱۲۰ سانتیمتر (می‌توان از پنجره‌های فلزی - آلومینیومی - آهنی و چوبی با روکش رنگ مناسب استفاده نمود).  
- استفاده و نصب توری فلزی برای جلوگیری از ورود حشرات (در قسمت کف پنجره بیرونی - نمای ساختمان) نیز پیشنهاد می‌گردد.  
- نحوه باز شدن پنجره‌ها بصورت کشویی با باز شدن درحول محور افقی مفیدتر می‌باشد.  
- پنجره‌های قسمت تهیه محیط کشت و اتاق کشت باید از نوع پنجره‌های ثابت جهت نوررسانی انتخاب شوند.

## دربها

دربهایی به ابعاد ۱۰۰×۲۱۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌شود زیرا کلیه دربها (ورودی - ارتباطات قسمتهای داخلی واحدها) باید امکان تردد کادر فنی با ترولی را میسر سازند.

## پوشش

- بدنه فضاهای هر واحد آزمایشگاهی باید از مصالح ساختمانی مناسب، ضد اسیدی و قلیائی، ضد آب قابل شستشو، ضد عفونی شونده انتخاب شوند. می‌توان از کاشی استفاده نمود و ارتفاع کاشیکاری در این فضاها تا زیر سقف پیشنهاد می‌گردد، ارتفاع کاشیکاری در سایر فضاهای آزمایشگاه‌های دامپزشکی (اتاق توزین و ابزار دقیق، پذیرش آزمایشگاه‌ها) تا زیر سقف الزامی نبوده و می‌توان تا ارتفاع ۱۶۰ سانتیمتر کاشیکاری نمود. پوشش مازاد ارتفاع اینگونه فضاها همانند پوشش سقف پیشنهاد می‌شوند.

- سقف از مصالح ساختمانی مناسب، نرم، صداگیر، قابل تمیز کردن، رنگ‌پذیر پیشنهاد

می‌شود. می‌توان از پوشش گچ با روکش رنگ روغن استفاده نمود.  
 - کف قسمتهای مختلف هر واحد آزمایشگاهی باید از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، ضد آب، قابل شستشو، ضد عفونی شونده، غیرلغزنده انتخاب شود.

### شیب

به منظور هدایت پس‌آبهای ناشی از شستشوی فضا، شیب مناسب به سمت کف شوی تعبیه شده در کف هر واحد ضروری است.

## تاسیسات مکانیکی

### الف: تامین آب سرد و گرم

- آب سرد مورد نیاز کلیه واحدهای آزمایشگاهی با در نظر گرفتن موقعیت جغرافیایی منطقه از طریق آب لوله‌کشی شهری یا آب چاه تامین می‌گردد.  
 - آب گرم مورد نیاز از کلیه واحدهای آزمایشگاهی با استفاده از سیستم انتخاب شده جهت تامین گرمایش زمستانی تامین می‌گردد.

### ب- تجهیزات شبکه آبرسانی:

در واحدهای آزمایشگاه و همچنین واحدهای وابسته بدان (بخشهای اداری و پرسنلی) می‌بایست پیش‌بینی لازم برای قرار دادن دستشویی، سینک (ظرفشویی تعبیه شده در طول پیشخوان) معمولی و سینک لواشک، شیرهای مخلوط، آب سرد و گرم، دوش (قسمتهای سرویس‌های بهداشتی آزمایشگاه‌ها) بعمل آید.

### ج: جمع‌آوری، دفع و تصفیه فاضلاب:

- در فضاهای فنی تخصصی و سایر فضاهای خدماتی تدارکاتی آزمایشگاه‌های دامپزشکی دو نوع فاضلاب تولید می‌شود:  
 ۱- فاضلاب تولید شده در آزمایشگاه‌ها که عمدتاً دارای مواد شیمیایی (اسیدی یا قلیائی) و در بعضی حالات آلودگی‌های میکروبی می‌باشد.  
 ۲- فاضلاب انسانی حاصل از سرویس‌های بهداشتی و عمومی.  
 تشریح سیستم جمع‌آوری و دفع فاضلاب در مبحث کلیات ساختمان‌های کلینیک و آزمایشگاه بیان شده است.



**د: سرمایش و گرمایش:**

سرمایش و گرمایش و تهویه فضای آزمایشگاه‌ها بر اساس نیازهای عملکرد آن مکانها در رابطه با آسایش پرسنل فنی تخصصی آزمایشگاه مورد بررسی قرار می‌گیرد. بنابر دلایلی که در کلیات ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه بیان شده است با استفاده از یک سیستم تهویه مطبوع هوا به صورت مرکزی می‌توان نیازهای فوق را در رابطه با امکان تجدید، تصفیه و رطوبت‌زنی هوا و همچنین با قرار دادن فیلترهای مخصوص و لامپهای ماوراء بنفش جهت باکتری‌زدائی و حذف گازهای مضر و تعویض صددرصد هوا در هر واحد آزمایشگاهی و تنظیم فشار هوا آن محیط‌ها را برآورده نمود.

**ه: سیستم‌های تهویه و تخلیه هوا**

برای ایجاد شرایط مناسب هوا و کنترل آن در رابطه با عملکردهای فنی تخصصی آزمایشگاهی و همچنین رفاه و آسایش پرسنل در هر واحد نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

- ۱- تصفیه هوا، تعویض هوا، تخلیه هوا به منظور جلوگیری از انتشار باکتریهای هوایی و دفع بوها و بخارات مضر و بالاخره تامین هوای تازه برای تنفس افراد است.
- ۲- به منظور جلوگیری از ورود هوای آلوده به فضاهای فنی- تخصصی استریل (تهیه محیط- اتاق کشت- هود) تنظیم فشار ضروری است.
- ۳- کنترل دما و رطوبت هوا در واحدهای آزمایشگاهی جهت تامین نیازهای هر واحد آزمایشگاهی ضروری است. جهت تامین و رعایت نکات فوق کنترل میزان هوای رفت و برگشتی، محل تصفیه، تخلیه و تهویه هوا به کمک فیلترهای مناسب ضد باکتری، ضد قارچی، اشعه ماوراء بنفش، آگزوز فنهای دیواری، یا پنجره‌ای با توجه به نیاز هر مکان امکان‌پذیر می‌باشد.

**و: اطفاء حریق**

نحوه طراحی ساختمان و فضاهای آزمایشگاه‌های دامپزشکی و انتخاب مصالح ساختمانی مناسب برای کلیه فضاهای آزمایشگاه‌ها به منظور افزایش مدت زمان مقاومت مصالح در برابر آتش‌سوزی از نکات مهم در ساختار ساختمان آزمایشگاه می‌باشد. چنانکه در کلیات ساختمان‌های کلینیک و آزمایشگاه‌های دامپزشکی تشریح شد دو سیستم پیشنهادی برای اطفاء حریق و جلوگیری از توسعه آتش‌سوزی ضروری است.

**ز: تاسیسات متفرقه**

پنج تاسیسات فوق‌الذکر، برخی از واحدهای آزمایشگاهی نیاز به هوای فشرده، خلاء، گاز کربنیک و گاز طبیعی جهت تامین سوخت، آبفشانهای اضطراری و دوش اضطراری دارد که چگونگی تامین آنها در کلیات ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه مطرح شده و در طی گزارش هر

واحد آزمایشگاهی که نیازمند تاسیسات فوق باشد بیان خواهند شد.

### تاسیسات الکتریکی

در مبحث کلیات ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه‌های دامپزشکی تشریح موارد زیر تشریح

شده است:

الف: شبکه توزیع نیروی الکتریکی

ب: تامین و توزیع نیروی اضطراری

ج: سیستم اتصال زمین

د: سیستم‌های جریان ضعیف شامل سیستم ارتباط، اعلام حریق، ساعت، صوتی.

### ۶-۱-۱- واحد پذیرش آزمایشگاه‌های دامپزشکی

#### تعریف

بمنظور هماهنگی در نحوه دریافت نمونه‌ها از بخش‌های مختلف کلینیک، کلینیک و آزمایشگاه‌های رده پائین‌تر، کلینیک و آزمایشگاه‌های سیار و از افراد واحدهای ذیربط بخش خصوصی و همچنین ارائه آنها به هر واحد آزمایشگاهی و سپس دریافت نتایج آزمایشات و ارائه و ارسال آن به متقاضیان این واحد در آزمایشگاه‌های دامپزشکی پیشنهاد می‌گردد، تا از مراجعه مستقیم متقاضیان به واحدهای اجرائی (آزمایشگاه‌ها) و بروز اختلال در نحوه توزیع و ارائه نمونه‌ها به پذیرش هر واحد آزمایشگاهی جلوگیری بعمل آید.

#### عملکرد

عملکرد این واحد ثبت خصوصیات دامداری (یا مرغداری)، نوع دام، نوع آزمایشات مورد نظر بر روی نمونه‌ها و نسبت دامهای بیمار به کل دام در دفتر و همچنین تفکیک نمودن، بر حسب زدن و سری کردن نمونه‌ها جهت ارائه به هر واحد آزمایشگاهی ذیربط می‌باشد. در ضمن ارائه و ارسال نتایج به متقاضیان ذیربط، پس از دریافت نتایج از آزمایشگاه‌ها و ثبت نتایج در دفتر (یا نگهداری یک نسخه از جواب آزمایشات جهت بایگانی) از وظایف دفتر پذیرش می‌باشد.

#### ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با پذیرش واحدهای آزمایشگاهی موجود در کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی (جهت

ارائه نمونه‌ها و دریافت نتایج آنها)

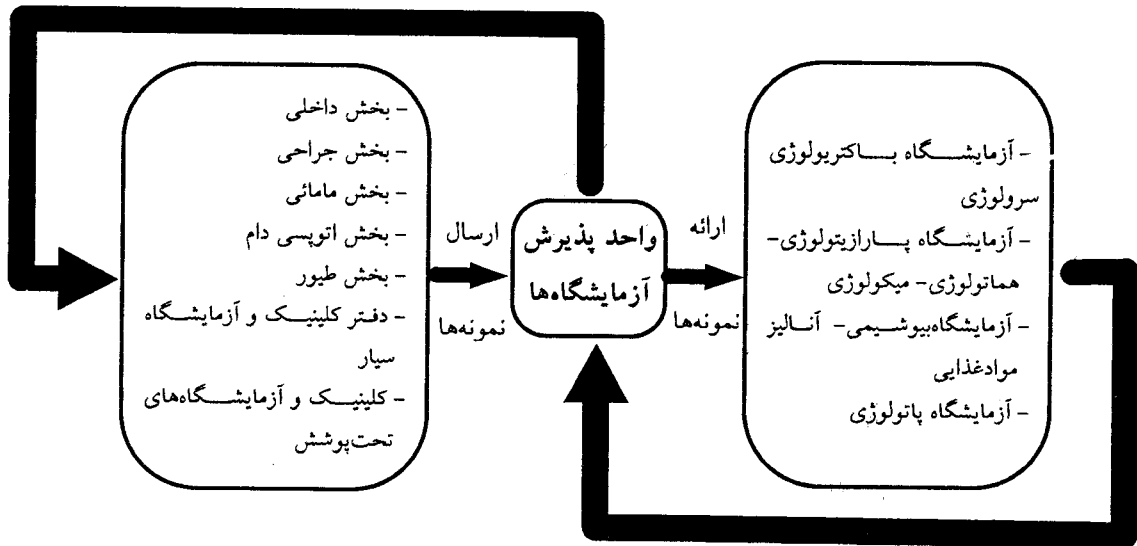
- ارتباط با بخش‌های مختلف کلینیک (جهت دریافت نمونه و ارائه نتایج)

- ارتباط با دفتر کلینیک سیار (جهت دریافت نمونه و ارائه نتایج حاصل از آزمایشات

درخواست شده توسط مسئول واحد کلینیک سیار)

- ارتباط با کلینیک و آزمایشگاه‌های تحت پوشش (جهت دریافت نمونه و ارسال نتایج آنها در صورتیکه کلینیک و آزمایشگاه مربوطه فاقد برخی از واحدهای آزمایشگاهی باشد).

**ارتباطات واحد پذیرش آزمایشگاهها با واحدهای آزمایشگاهی و سایر واحدها و بخشهای کلینیک**



### ادغام نسبی با سایر فضاها

بطور کلی این واحد بدلیل بار زیاد نمونه‌های دریافتی در اکثر آزمایشگاه‌های دامپزشکی مستقلاً فعالیت می‌نماید. تنها در پائین‌ترین رده آزمایشگاهی پذیرش هر آزمایشگاه نقش این واحد را می‌تواند عهده‌دار باشد.

### ظرفیت و توانائی

ظرفیت و توانائی واحد پذیرش آزمایشگاه به ترافیک کلینیک و همچنین حوزه عملیاتی درمان‌بخشی کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی بستگی دارد. بعنوان مثال در آزمایشگاه‌های منطقه‌ای و درجه یک بسته به موارد فوق‌الذکر یک تا دو تکنسین آزمایشگاه و یک کمک تکنسین و منشی قسمت برای انجام خدمات محوله، کافی بنظر می‌رسد و در کلینیک و آزمایشگاه رده پایین‌تر کمک تکنسین ضروری نبوده و کار با دو نفر امکان‌پذیر می‌باشد.

### تجهیزات

میز کار و لوازم تحریر (جهت گزارش نویسی منشی) میز کار و ترولی جهت مستقر نمودن نمونه‌های دریافتی و تفکیک و دسته‌بندی کردن آنها، قفسه و ابزارآلات شیشه‌ای آزمایشگاهی در

حد نیاز، فایل جهت بایگانی نمودن یک نسخه از نتایج، یخچال جهت نگهداری نمونه‌ها تا قبل از ارسال به واحدهای آزمایشگاهی.

### ابعاد

- سطح مفید واحد پذیرش در رابطه با تعداد پرسنل، تعداد نمونه‌های دریافتی، عملکرد پرسنل و تجهیزات مورد نیاز جهت انجام موارد ذکر شده محاسبه می‌گردد.  
- ارتفاع مفید این فضا از ارتفاع فضاهای مجاور (واحدهای آزمایشگاهی) تبعیت می‌نماید.

### نور

از نور طبیعی و همچنین نور مصنوعی در صورت نیاز به نور بیشتر استفاده می‌نماید.

### پنجره

نصب پنجره در ارتفاع ۱۲۰ سانتیمتری از کف پیشنهاد می‌گردد.

### درها

درها به ابعاد ۱۰۰×۲۱۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌شود تا بتوان به سهولت ترولی حامل نمونه‌ها را به واحدها انتقال داد.

### پوشش

کف از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، ضد آب، قابل شستشو، غیرلغزنده پیشنهاد می‌گردد. بدنه، از مصالح ساختمانی مناسب، ضد آب، قابل شستشو مانند کاشی پیشنهاد می‌گردد و ارتفاع کاشیکاری ۱۶۰ سانتیمتر از کف مناسب است.

سقف و مازاد ارتفاع بدنه از مصالح ساختمانی مناسب، نرم، رنگ‌پذیر پیشنهاد می‌گردد.

### شیب

شیب مناسب، جهت هدایت پس‌آب ناشی از شستشو بسمت کفشوی تعبیه شده در وسط سالن لازم است.

### تاسیسات مکانیکی

- آب گرم و سرد برای، سینک نصب شده بر روی پیشخوان و دستشویی موجود از امکانات پیش‌بینی شده برای کلینیک و آزمایشگاه تامین می‌گردد.

- کلیه اتصالات سینک و کفشوی‌های ضداسیدی - قلیائی انتخاب شده و پس‌آبها به کانال

اصلی فاضلاب آزمایشگاه هدایت می‌گردد.

- سوخت گاز (یک انشعاب لوله‌کشی گاز در صورت امکان) پیشنهاد می‌گردد.
- نصب کپسولهای اطفاء حریق نیز برای این فضا ضروری است.
- تهویه سرمایش و گرمایش: تهویه و دمای مناسب در کلیه فصول سال (جهت تامین رفاه و آسایش پرسنل در محیط کار) با استفاده از امکانات پیش‌بینی شده برای کلینیک و آزمایشگاه تامین می‌گردد.

### تاسیسات برقی

- از برق جهت تامین نور مصنوعی یکنواخت و همچنین کاربرد لوازم برقی (ماشین تحریر، یخچال و ...) استفاده می‌گردد.
- سیم‌کشی در این فضا توکار و نصب پریز در حد نیاز نیز ضروری است.
- تلفن داخلی جهت ارتباط این واحد با سایر بخشها و واحدهای کلینیک و آزمایشگاه باید پیش‌بینی گردد.

## ۶-۱-۲- آزمایشگاه باکتریولوژی - میکروبیولوژی

### تعریف

میکروبیولوژی علم شناسائی کلیه موجودات زنده میکروسکوپی را در بر می‌گیرد. میکروبیولوژی شامل بخشهای باکتریولوژی - ویروولوژی - پروتوزئولوژی - سرولوژی - میکولوژی و پارازیتولوژی می‌باشد.

آزمایشگاه باکتریولوژی: این آزمایشگاه به امر شناخت باکتریهای بیماریزا (پاتوژن) و تفکیک آنها از نظر نوع بیماری که ایجاد می‌کند و نحوه مبارزه و از بین بردن آنها در ارگانسیم (اعم از انسان - دام - طیور) و محیط زیست به فعالیت می‌پردازد.

### عملکرد

انجام آزمایشات بر روی نمونه‌های، خون - جنین - جفت - ترشحات رحمی - شیر - مدفوع - قلم استخوان - آبه - پونکسیون - لاشه طیور - سوآپ‌های مختلف حلق - بینی - بندناف و مفصلی و .... می‌باشد.

فضای آزمایشگاه باکتریولوژی در رابطه با انجام آزمایشات متشکل از شش قسمت (و احتمالاً فضای نگهداری حیوانات آزمایشگاهی و پشتیبانی آن) که هر یک عهده‌دار بخشی از عملکردهای لازم جهت رسیدن به نتایج مطلوب آزمایشات هستند می‌باشد.

- پذیرش: عملکرد این قسمت دریافت نمونه‌ها از واحد پذیرش آزمایشگاه‌ها، ثبت

خصوصیات دامداری، مکان نگهداری دام، تراکم دام، نسبت دامهای آلوده، نوع دام، برچسب زدن، تفکیک - دسته‌بندی نمودن بر حسب نوع آزمایش، ثبت نتایج و ارسال یا ارائه آن به واحد پذیرش آزمایشگاه‌ها می‌باشد.

- قسمت اتوپسی ویژه: عملکرد این قسمت کالبدگشائی دام- طیور، برداشت نمونه انتقال از طریق دریچه تعبیه شده در این قسمت به اتاق کشت می‌باشد.<sup>۱</sup>

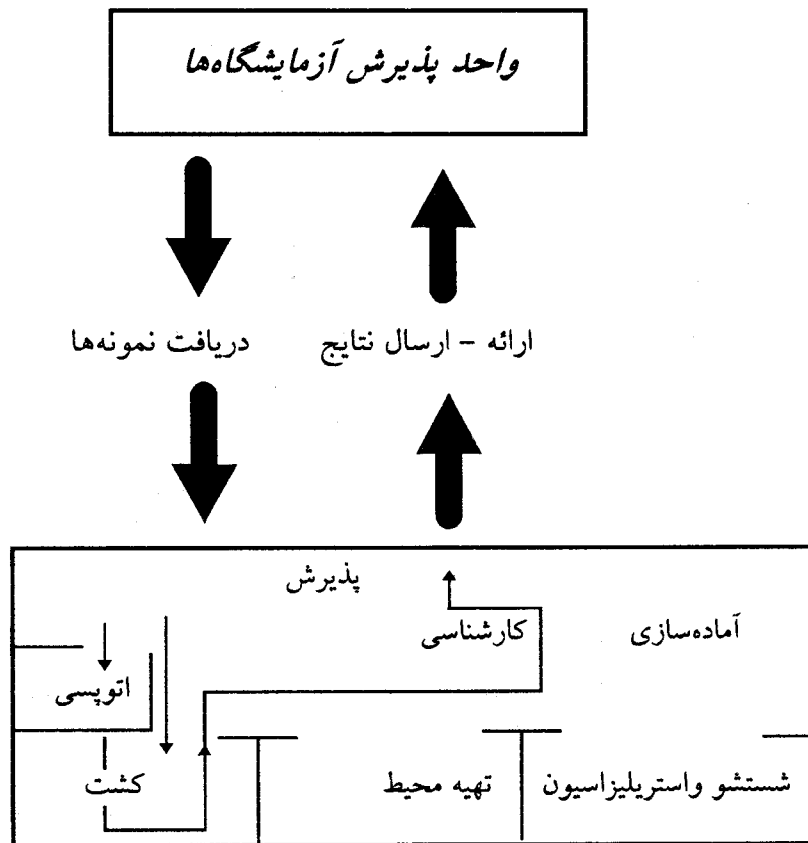
- قسمت کشت: این قسمت کاملاً استریل بوده و عملکرد آن شامل انتقال نمونه‌های آلوده، قرار دادن آنها در محیط‌های مناسب با مواد غذایی کافی جهت رشد، نگهداری، پس از رشد میکروب نمونه‌ها مورد بررسی و تعیین هویت باکتری و حساسیت دارویی قرار می‌گیرند. قسمت آماده‌سازی و کارشناسی: عملکرد این قسمت آماده‌سازی نمونه‌های رشد یافته (رنگ‌آمیزی‌های مناسب) و قرار دادن زیر میکروسکوپ و مشاهده کارشناس جهت بررسی و تعیین هویت باکتری و حساسیت دارویی نمونه‌های آزمایشگاهی می‌باشد.

قسمت تهیه محیط کشت: این قسمت نیز کاملاً استریل بوده و عملکرد آن بدین ترتیب است. تهیه محیط کشت، که شامل توزین مواد، مخلوط کردن آنها، حل کردن مواد، استریل نمودن محیط‌ها و توزیع و تقسیم آنها، نگهداری آنها در مکان مناسب (یخچال) تا زمان استفاده می‌باشد. قسمت استریلیزاسیون: در این قسمت کلیه لوازم و شیشه‌آلات مصرف شده در طی آزمایشات جهت شستشو و استریلیزاسیون انتقال یافته و برای آزمایشات بعدی آماده می‌گردند.<sup>۲</sup>

۱ - در مواردی لاشه‌های طیور یا بره نوزاد و یا جنین طیور و یا قسمتی از لاشه دام (امعاء و احشاء) و نیز حیوانات آزمایشگاهی تزریق شده و مورد تجربه قرار گرفته به این آزمایشگاه ارجاع یافته و در این قسمت مستقیماً تحت اتوپسی و نمونه‌برداری قرار می‌گیرند. (در مورد نحوه نگهداری حیوانات آزمایشگاهی و ... به ملاحظات رجوع شود).

۲ - در کلینیک و آزمایشگاه‌های منطقه‌ای درجه یک بعثت ایجاد لاندری و استریلیزاسیون مرکزی می‌توان قسمت‌های استریلیزاسیون و تهیه محیط کشت را در این آزمایشگاه حذف نمود زیرا آن واحد عهده‌دار تهیه محیط کشت نیز برای آزمایشگاه‌ها می‌باشد.

## نحوه گردش نمونه در آزمایشات باکتریولوژی



## ارتباط با سایر فضاها

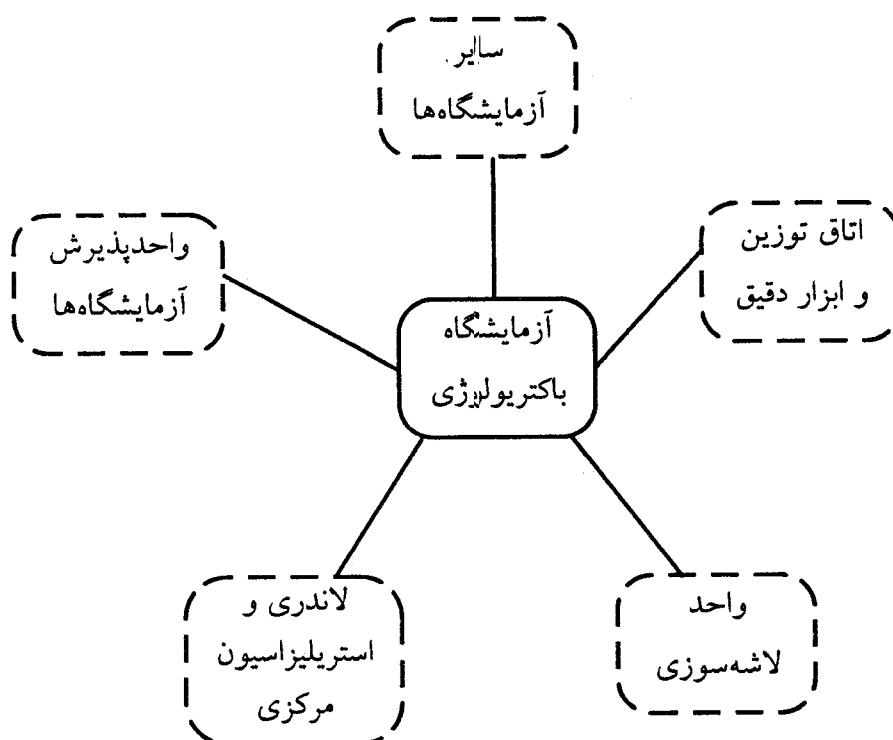
- ارتباط با واحد پذیرش آزمایشگاه‌ها جهت دریافت نمونه و ارائه نتایج آنها
- ارتباط با اتاق توزین و ابزار دقیق
- ارتباط با واحد لاشه‌سوزی (جهت انهدام و از بین بردن نمونه‌ها پس از انجام آزمایشات)
- ارتباط با لاندری و استریلیزاسیون مرکزی (در کلینیک و آزمایشگاه‌های منطقه‌ای و درجه

(یک)

- ارتباط با سایر آزمایشگاه‌ها بترتیب اولویت سرولوژی- میکولوژی، پارازیتولوژی-

هماتولوژی و ....

## ارتباطات آزمایشگاه باکتریولوژی با سایر واحدهای کلینیک و آزمایشگاه



## ادغام نسبی با سایر فضاها

- بترتیب اولویت این آزمایشگاه می‌تواند با آزمایشگاه‌های سرولوژی و میکولوژی ادغام پذیرد.

## ظرفیت و توانائی

- پرسنل: تعداد پرسنل سه نفر متشکل از یک کارشناس، یک تکنسین آزمایشگاهی، و یک کمک تکنسین می‌باشد.

تجهیزات: لوازم تحریر- میز، ترولی- کمد، قفسه- لوازم و شیشه‌آلات آزمایشگاهی در حد نیاز- ست کامل اتوپسی دام کوچک- ست کامل اتوپسی طیور-میز اتوپسی- برد چوبی جهت اتوپسی طیور- استریلیزاتور کوچک، فور - اتو ۳٪ درجه سانتیگراد- انکوباتور گاز کربنیک- جار بی‌هوازی- بن‌ماری- میکسر مغناطیسی- اتوکلاو گازی-ترازوی معمولی و ترازوی حساس آزمایشگاهی- یخچال- فریزر- سانتریفوژ- میکروسکوپ فلورسنت- میکروسکوپ برایت فیلد- هود (مستقر در قسمت آماده‌سازی با فیلتر مخصوص) چراغ ماوراء بنفش (برای قسمت‌های تهیه محیط کشت و اتاق کشت) و استریلیزاتور آگار- توزیع کننده آگار- آون خشک‌کننده- آنس پلاتین و ملحقات- پمپ‌های تخلیه و فشار- شیکردورانی و ضربه‌ای و ....



### ابعاد

- سطوح مفید آزمایشگاه باکتریولوژی معادل مجموع سطح قسمت‌های مختلف که متناسب با تعداد پرسنل عملکرد آنها در رابطه با انجام آزمایشات و تجهیزات لازم هر قسمت است محاسبه می‌شود.

- حداقل ارتفاع مفید این آزمایشگاهی ۳۳۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌شود.

### نور

از نور طبیعی و همچنین مصنوعی (نور یکنواخت و متمرکز) در صورت نیاز به نور بیشتر استفاده می‌شود.

### پنجره

پنجره در حد نیاز، و ارتفاع کف پنجره از کف آزمایشگاه ۱۲۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌شود. و پنجره‌های قسمت تهیه محیط کشت و قسمت کشت از نوع ثابت جهت تامین نور می‌باشد.

### دریها

از نوع معمولی به ابعاد ۱۰۰×۲۱۰ سانتیمتری پیشنهاد می‌گردد.

### پوشش

- کف کلیه قسمت‌ها باید از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، ضد آب، قابل شستشو، غیر لغزنده انتخاب شود.

- بدنه، کلیه قسمت‌ها باید از مصالح ساختمانی مناسب، ضد آب، قابل شستشو مانند کاشی انتخاب شود و ارتفاع کاشیکاری تا زیر سقف پیشنهاد می‌گردد.

- سقف از مصالح ساختمانی مناسب، نرم، رنگ‌پذیر، قابل تمیز کردن مانند گچ با روکش رنگ روغن پیشنهاد می‌شود.

### شیب

در هر قسمت شیب مناسب به سمت کفشوی تعبیه شده در کف لازم است.

### تاسیسات مکانیکی

- نصب سینک مجهز به آب گرم و سرد در هر قسمت و دستشویی در قسمت آماده‌سازی - کارشناسی لازم است و آب گرم و سرد مورد نیاز آزمایشگاه از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک و

آزمایشگاه تامین می‌گردد.

- پس‌آبهای کلیه سینکها، دستشوئی و کفشوی و کانال اصلی فاضلاب آزمایشگاه هدایت می‌شوند.

- لوله‌کشی گاز طبیعی جهت تامین سوخت در طول پیشخوانها در قسمتهای (اتوپسی، اتاق کشت، اتاق تهیه محیط کشت و قسمت آماده‌سازی- کارشناسی) لازم می‌باشد.

- لوله‌کشی گاز CO<sub>2</sub> (در غیر اینصورت از یکپسول گاز CO<sub>2</sub> استفاده می‌شود) برای قسمت اتاق کشت لازم است.

- هوای فشرده در قسمت آماده‌سازی- کارشناسی لازم است.

- نصب کپسولهای اطفاء حریق در آزمایشگاه باکتریولوژی ضروری است.

- تهویه هوا در قسمتهای اتوپسی، اتاق کشت، تهیه محیط کشت، آماده‌سازی الزامی است، و میزان هوای تعویضی در هر ساعت ۱۲ مرتبه حجم هوای هر قسمت پیشنهاد می‌گردد، فشار نسبی هوا در قسمتهای ذکر شده منفی باید باشد.

- دمای ۲۲-۲۴ سانتیگراد و رطوبت نسبی تلابستان ۵۰ درصد و زمستان ۴۵ درصد پیشنهاد می‌گردد، که می‌توان با استفاده از امکانات پیش‌بینی شده برای کلینیک و آزمایشگاه تامین نمود.

### تاسیسات الکتریکی

- از برق جهت تامین نور مصنوعی و کاربرد دستگاه‌های الکتریکی (یخچال- فریزر- چراغ ماوراء بنفش) استفاده می‌شود.

- انشعاب برق اضطراری برای یخچال، فریزر، لامپهای ماوراء بنفش و بویژه انکوباتورها در مواقع قطع برق ضروری است.

- سیم‌کشی روکار، پرزهای درپوش‌دار به تعداد مناسب روی پیشخوانها و پرز برای یخچال و فریزر لازم است.

- یک خط تلفن داخلی در قسمت آماده‌سازی- کارشناسی جهت ارتباطات این آزمایشگاه با سایر واحدها و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه لازم می‌باشد.

### ملاحظات

در مجموعه آزمایشگاه‌های تحقیقی، آموزشی (مانند آزمایشگاه‌های دامپزشکی منطقه‌ای) معمولاً پیش‌بینی فضاهای مناسبی جهت نگهداری حیوانات آزمایشگاهی بخصوص در رابطه با آزمایشگاه میکروبیولوژی توصیه می‌گردد.

استفاده از حیوانات آزمایشگاهی مانند موش، خوکچه هندی، خرگوش، .... جهت تشخیص بعضی از بیماریهای عفونی، و انجام برخی آزمایشات ضروری است زیرا تشخیص بیماریهای نظیر سل- سیاه زخم- دیفتری- انتروتوکسمی گوسفندان- بروسلز- تب Q و سورا با استفاده از

حیوانات آزمایشگاهی دقیقتر خواهد بود.

## فضاها

- فضاهاى مورد نیاز در رابطه با عملکرد فوق‌الذکر عبارتند از فضای نگهداری حیوانات آزمایشگاهی (فضای ذخیره) فضای پشتیبانی، فضای نگهداری حیوانات مورد تجربه.

### فضای نگهداری حیوانات آزمایشگاهی (فضای ذخیره)

این فضا که برای نگهداری حیوانات آزمایشگاهی (موش، موش سفید، خوکچه هندی، خرگوش، ...) در نظر گرفته می‌شود باید شرایط مناسب زیست حیوانات ذکر شده را که بصورت انفرادی یا گروهی نگهداری می‌شوند، داشته باشد.

در این فضا تعدادی قفس (قفس‌های انفرادی - گروهی که بر اساس استانداردهای رایج تراکم حیوان در آنها طراحی شده‌اند و دارای آبخوری، ظروف غذاخوری بر حسب نوع حیوان می‌باشند) بر حسب نوع حیوانات آزمایشگاهی مورد نیاز مرکز تحقیقاتی نگهداری می‌شود. نظافت و پاکیزگی محیط نگهداری حیوانات و دمای ۱۸ الی ۲۲ درجه سانتیگراد با رطوبت نسبی و تهویه مناسب از ویژگیهای این فضا جهت ذخیره حیوانات محسوب می‌شوند.

### فضای پشتیبانی

- این فضا در مجاورت فضای ذخیره - Pool، که هر دو در قسمتی از محوطه مستقر می‌شوند واقع است و این فضا برای امور ستادی و لوازم مورد نیاز جهت نگهداری حیوانات ذکر شده (قفس‌ها، ابزار و لوازم یدک مانند ظروف آبخوری، غذاخوری و وسایل نظافت، قفسه‌های محتوی داروهای مکمل غذایی، کمک‌های اولیه، مواد غذایی مورد نیاز هر نوع حیوان موجود در فضای ذخیره) ایجاد می‌گردد.

### فضای نگهداری حیوانات مورد تجربه

این فضا برای نگهداری حیوانات انتقال یافته از فضای ذخیره Pool که تحت تحقیق و آزمایشات قرار می‌گیرند ایجاد می‌گردد. حیوانات تزریق شده و مورد تجربه در قفسهای انفرادی موجود در این فضا نگهداری می‌شوند. این فضا نیز باید امکانات زیست حیوانات آزمایشگاهی را داشته باشد. حیوانات تزریق شده و مورد تجربه دوران تحقیق، تجربه و همچنین کمون بیماری را پس از طی مراحل لازم در این فضا گذرانده و با نظر کارشناسی ذریبط در مقطع زمانی مناسب مورد بیوپسی یا اتوپسی، جهت نمونه‌برداری قرار می‌گیرند. از نظر دسترسی و مجاورت استقرار این فضا در کنار آزمایشگاه باکتریولوژی مناسبتر می‌باشد، زیرا حیوان آزمایشگاهی جهت بیوپسی و اتوپسی و نمونه‌برداری و انجام برخی از آزمایشات به آزمایشگاه باکتریولوژی انتقال می‌یابد.

## ۶-۱-۳- آزمایشگاه سرولوژی (ایمونولوژی)

### تعریف

انجام آزمایشات ایمونولوژیک بر اساس واکنشهای پادگن (آنتی‌ژن) و پادتن (آنتی‌کر) در سرم خون یا سایر مایعات بیولوژیکی حیوان و بررسی کیفی و کمی و تعیین عیار آنتی‌کر در این آزمایشگاه صورت می‌پذیرد و آلودگی دام به اجرام زنده یا پاتولوژیک مشخص و نسبت به درمان و یا حذف دام بیمار ارائه طریق می‌گردد.

### عملکرد

تشخیص سرولوژیکی بروسلز، قسمتهای آگلوتیناسیون، هماگلوتیناسیون، اینهیسیون و آزمایشات نوترالیزاسیون و همچنین جستجوی آنتی‌کرهای ضد عضوی- بافتی - ارگانیکی ایمونوالکتروفورز، آزمایشات رادیوایمونولوژی و آزمایشات بر اساس تستهای آلرژی زائی از عملکردهای آزمایشگاه سرولوژی (ایمونولوژی) است<sup>۱</sup> در رابطه با انجام آزمایشات فضای آزمایشگاه سرولوژی به دو قسمت عمده پذیرش و آماده‌سازی - کارشناسی تقسیم می‌گردد.

عملکرد قسمت پذیرش: دریافت نمونه‌ها از واحد پذیرش کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی<sup>۲</sup>، ثبت مشخصات دامداری، نوع دام، برچسب زدن، دسته‌بندی کردن بر اساس نوع آزمایش و .... و ثبت نتایج و ارائه آن می‌باشد.

عملکرد قسمت آماده‌سازی و کارشناسی: کلیه مراحل آماده‌سازی، سانتریفوژ نمودن، افزودن آنتی‌ژن (آنتی‌کر) تعیین کیفی وجود آنتی‌کر (آنتی‌ژن)، تعیین کمی با غلظت‌های مختلف (سرم خون رقیق با مایعات بیولوژیکی در مجاورت آنتی‌کر یا ندرتا<sup>۳</sup> آنتی‌ژن استاندارد قرار می‌گیرد) و بررسی نمونه‌ها توسط کارشناس در این قسمت صورت می‌پذیرد.

۱ - آزمایشات ایمونولوژیکی مربوط به پارازیتولوژی در بخش مربوطه انجام پذیر خواهد بود.

۲ - نمونه‌های ارسالی عمدتاً نمونه‌های خونی، مایعات بیولوژیکی و .... می‌باشند، نمونه‌ها از بخشهای مختلف کلینیک یا از واحدهای کلینیک و آزمایشگاه سیار یا کلینیک و آزمایشگاه‌های تحت پوشش آزمایشگاه به واحد پذیرش ارسال شده و از آنجا به پذیرش آزمایشگاه سرولوژی فرستاده می‌شوند.

گردش کار نمونه‌های آزمایشگاهی در آزمایشگاه سرولوژی

پذیرش آزمایشگاه‌های دامپزشکی



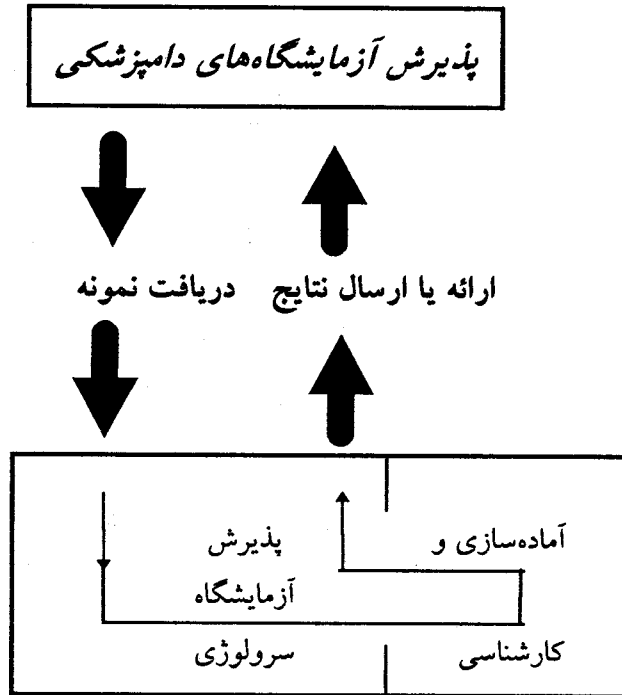
دریافت نمونه



ارائه یا ارسال نتایج



## گردش کار نمونه‌های آزمایشگاهی در آزمایشگاه سرولوژی

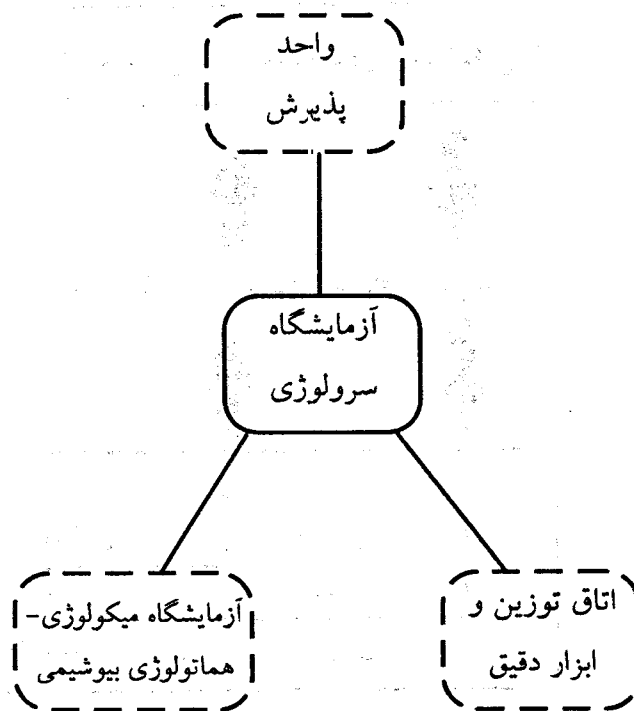


## ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با واحد پذیرش (در کلینیک و آزمایشگاه‌هایی که واحد پذیرش مستقل دارند)<sup>۱</sup>
- ارتباط با اتاق توزین و ابزار دقیق (در صورت نیاز)
- ارتباط با آزمایشگاه‌های باکتریولوژی، هماتولوژی-بیوشیمی
- ارتباط با کلینیک و آزمایشگاه‌های تحت پوشش

۱ - در صورتیکه اداره پیشگیری و مبارزه با بیماری‌های سل و بروسلوز فاقد آزمایشگاه اختصاصی باشد نمونه‌های خود را توسط واحد پذیرش آزمایشگاه‌های دامپزشکی به آزمایشگاه سرولوژی ارسال داشته و نتایج حاصل از آزمایشات را، از پذیرش دریافت می‌دارد.

## ارتباطات واحد آزمایشگاه سرولوژی با سایر واحدهای آزمایشگاه



## ادغام نسبی با سایر فضاها

این آزمایشگاه بترتیب اولویت با آزمایشگاه‌های باکتریولوژی، بیوشیمی و هماتولوژی می‌تواند ادغام گردد.

## ظرفیت و توانائی

پرسنل: در آزمایشگاه، یک کارشناس و یک تکنسین به فعالیت می‌پردازند، با افزایش نمونه‌ها (افزایش حجم کاری) در مرحله اول تعداد تکنسین افزایش می‌یابد.

تجهیزات: تجهیزات عمده آزمایشگاه سرولوژی عبارتند از، سانتریفوژ- انکوباتور- یخچال- ابزار لازم برای انجام آزمایش هم‌گلو تیناسیون این‌هیپسیون- دستگاه‌های رقیق‌کننده میکرولیتری- دستگاه‌های توزیع‌کننده سری میکرولیتری (میکرونیتتر) - آون خشک‌کننده- ترازوی حساس- وسایل مورد نیاز آزمایشات (ایمونوالکتروفورز یا رادیوایمونوآسی)<sup>۱</sup> و سایر لوازم.

## ابعاد

- سطح مفید آزمایشگاه سرولوژی در رابطه با تعداد پرسنل و عملکرد آنها در رابطه با انجام آزمایشات و تجهیزات مورد نیاز آزمایشگاه محاسبه می‌گردند.

۱- در صورتیکه انواع روشهای ایمونوالکتروفورز یا رادیوایمونوآسی انجام پذیرد.

- حداقل ارتفاع مفید ۳۳۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌شود.

### نور

از نور طبیعی در صورت نیاز به نور بیشتر از نوع مصنوعی (یکنواخت و متمرکز) استفاده می‌گردد.

### پنجره

پنجره در حد نیاز جهت نور ضروری و ارتفاع پنجره از کف ۱۲۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌گردد.

### درها

از نوع معمولی به ابعاد ۱۰۰×۲۱۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌گردد.

### پوشش

- کف از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، ضد آب، قابل شستشو، غیرلغزنده پیشنهاد می‌گردد.

- بدنه از مصالح ساختمان مناسب، ضد آب، قابل شستشو، مانند کاشی و ارتفاع کاشیکاری تا زیر سقف پیشنهاد می‌گردد.

- سقف از مصالح ساختمانی مناسب، نرم، رنگ‌پذیر مانند گچ با پوشش رنگ روغن پیشنهاد می‌گردد.

### شیب

شیب مناسب، جهت هدایت پس آب ناشی از شستشو، به سمت کفشوی‌های تعبیه شده در کف لازم است.

### تاسیسات مکانیکی

- آب گرم و سرد مورد مصرف (جهت شستشوی کف، شستشوی لوله‌های آزمایش و سایر ابزار، دستشویی) از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک و آزمایشگاه تامین می‌گردد.

- پس‌آبهای سینک‌های نصب شده در طول پیشخوان و دستشویی‌ها و کفشوی‌ها به کانال اصلی فاضلاب آزمایشگاه هدایت می‌شوند.

- انشعاب گاز طبیعی جهت تامین سوخت ضروری نبوده ولی پیش‌بینی یک انشعاب در طول پیشخوان پیشنهاد می‌گردد.

- نصب کپسولهای اطفاء حریق در آزمایشگاه لازم است.



- دمای ۲۲-۲۴ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۵۰ درصد تابستان و ۴۵ درصد زمستان مناسب بوده که با استفاده از امکانات پیش‌بینی شده برای کلینیک و آزمایشگاه تامین می‌گردد.

### تاسیسات الکتریکی

- از برق جهت تامین نور مصنوعی و کاربرد دستگاه‌های برقی آزمایشگاهی استفاده می‌گردد.
- انشعاب برق اضطراری برای استفاده یخچال در مواقع قطع برق ضروری است (زیرا نمونه‌ها در یخچال نگهداری می‌شوند).
- سیم‌کشی روکار و پریز به تعداد مناسب روی پیشخوان و پریز برای یخچال نیز لازم است.
- اتصال زمین برای کلیه دستگاه‌های برقی لازم است.
- یک خط تلفن داخلی جهت ارتباط با سایر واحدها و بخش‌های کلینیک و آزمایشگاه باید پیش‌بینی نمود.

### ۶-۱-۴- آزمایشگاه پارازیتولوژی (انگل‌شناسی)

#### تعریف

آزمایشگاه پارازیتولوژی محلی است برای جستجو، بررسی و شناخت انگل‌های مختلف خون، دستگاه گوارش، پوست و سایر اعضای بدن دام بوسیله مشاهدات میکروسکوپی و ماکروسکوپی انگل‌ها، تخم انگل‌ها و یا آثار سلولی و خونی آنها و همچنین ناقلین آنها، این آزمایشگاه بعنوان کمک به قسمتهای ذیربط جهت تشخیص و درمان ایجاد می‌گردد.

#### عملکرد

آزمایشگاه پارازیتولوژی متشکل از سه فضا است:

- فضای پذیرش نمونه‌ها

- فضای آماده‌سازی و رنگ‌آمیزی نمونه‌ها

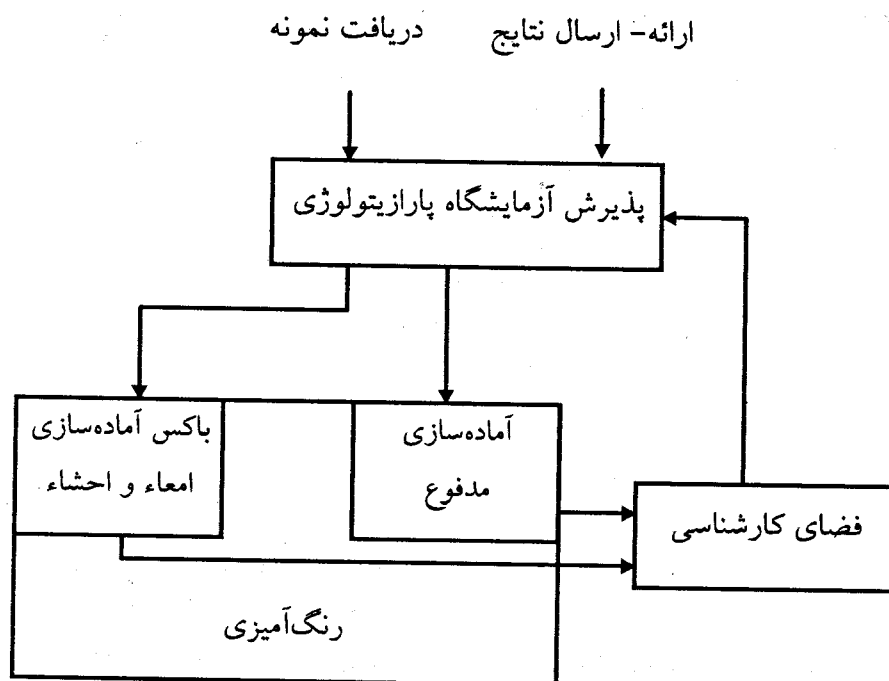
- فضای مشاهده و تشخیص و بررسی

عملکرد فضای پذیرش نمونه‌ها: نمونه‌های توسط دامدار یا کلینیک سیار و یا بخش‌های مختلف کلینیک به آزمایشگاه ارسال می‌شود. در صورتیکه در کلینیک و آزمایشگاه یک پذیرش عمومی برای چند واحد آزمایشگاهی موجود باشد، نمونه‌ها به این مکان ارسال و سپس از پذیرش عمومی به پذیرش هر واحد آزمایشگاهی ارسال می‌گردد. در فضای پذیرش خصوصیات دامداری و نوع دام و نوع آزمایش مورد نظر و اطلاعات دیگر مربوط به آن دفتر ثبت می‌گردد و همچنین برچسب زدن و سری نمونه انجام می‌پذیرد.<sup>۱</sup>

عملکرد فضای آماده‌سازی: آماده‌سازی امعاء و احشاء که در قسمتی ایزوله انجام می‌شود، رنگ‌آمیزی نمونه‌ها و آماده‌سازی مدفوع<sup>۱</sup>

عملکرد فضای تشخیص و بررسی: کار کارشناسی روی نمونه‌ها با ابزار و تجهیزات موجود و تهیه گزارش و اعلام نتیجه آزمایش.

### گردش کار نمونه در آزمایشگاه پارازیتولوژی



### ارتباط با سایر فضاها

- ارتباطات داخلی، ارتباط فضای پذیرش با فضای آماده‌سازی و ارتباط مستقیم فضای کارشناسی با فضای آماده‌سازی.
- ارتباط آزمایشگاه پارازیتولوژی با سایر واحدهای کلینیک و آزمایشگاه
- ارتباط با واحد پذیرش (جهت دریافت نمونه‌ها و ارائه نتایج آنها)
- ارتباط با اتاق توزین (در صورت نیاز)
- ارتباط با لاشه‌سوزی (جهت انهدام نمونه‌ها پس از خاتمه عملیات آزمایشگاهی)
- ارتباط با کلینیک و آزمایشگاه‌های تحت پوشش

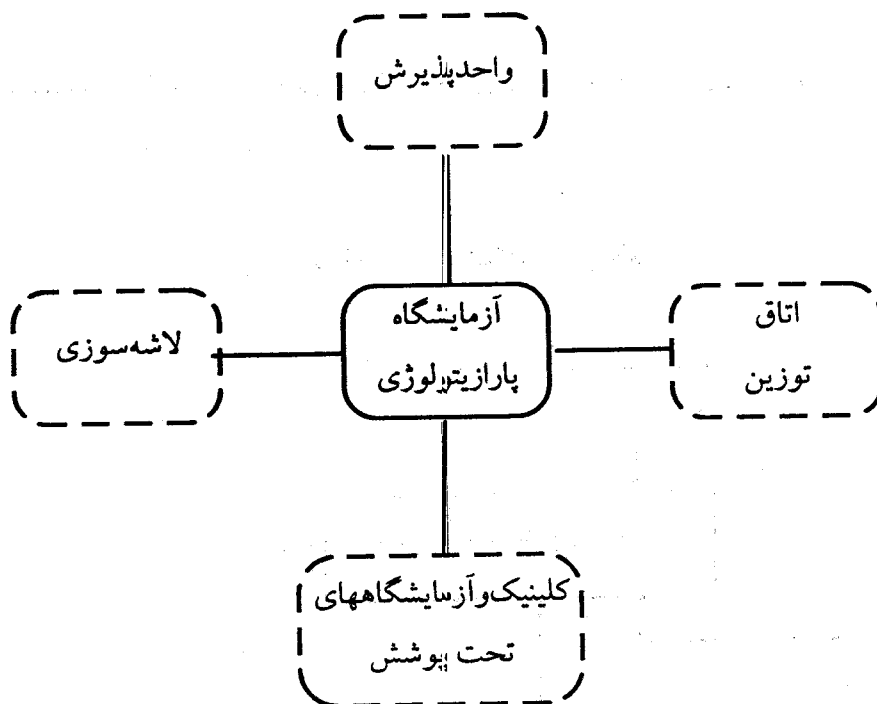
۱- فضای آماده‌سازی بر حسب عملکرد از سه قسمت عمده تشکیل شده است: آماده‌سازی امعاء و احشاء قسمت رنگ‌آمیزی، و قسمت آماده‌سازی مدفوع.

- امعاء و احشاء (در فضایی ایزوله- باکس) روی الک تخلیه و سپس بسته می‌شوند (در این قسمت سینک لواشک و ملحقات آن و سینک معمولی جهت شستوی لوازم، توسط کمک تکنسین لازم است).

- رنگ‌آمیزی نمونه‌ها بر روی یک پیشخوان مستقل (مجهز به یک سینک و کلینت و قفسه جهت نگهداری دارو و مواد رنگ) انجام می‌پذیرد.

- آماده‌سازی مدفوع جهت کشت و ارائه آن برای تشخیص و بررسی نیاز به یک پیشخوان (که در برگزیده کلیه لوازم و دستگاه‌های آزمایشگاهی جهت کار تکنسین است) دارد.

## ارتباطات آزمایشگاه پارازیتولوژی با سایر واحدها



## ادغام نسبی با سایر فضاها

در آزمایشگاه‌های دامپزشکی در صورت عدم تراکم کار و ضرورت در صرفه‌جویی در فضا، تجهیزات مشابه و کادر فنی می‌توان بترتیب اولویت این واحد آزمایشگاهی را با واحد آزمایشگاهی هماتولوژی و نیز واحد آزمایشگاهی میکولوژی ادغام نمود.

## ظرفیت و توانائی

- پرسنل: دکتر آزمایشگاه متخصص پارازیتولوژی ۱ نفر تکنسین ۱ نفر - کمک تکنسین ۱ نفر.  
 - تجهیزات: میکروسکوپ برایت فیلد مناسب انگل‌شناسی - میکروسکوپ فلورسنت مناسب برای انگل‌شناسی - لوپ آزمایشگاهی (استریومیکروسکوپ) سانتریفوژ - یخچال - فریزر - ترازوی حساس آزمایشگاهی - استریلیزاتور رومیزی - آون خشک‌کننده و حرارت‌دهنده - اتوکلاو رومیزی برقی - شیکر - بن ماری کوچک رومیزی - همزن مغناطیسی با گرمکن - قیف‌های برهن و متعلقات سینک لواشک.

## ابعاد

سطح مفید آزمایشگاه پارازیتولوژی معادل مجموع سطح مفید سه فضای عمده آزمایشگاه است، و سطح مفید هر فضا متناسب با تجهیزات و عملکرد پرسنل در رابطه با انجام مراحل

مختلف آزمایشات در هر فضا محاسبه می‌گردد.  
حداقل ارتفاع مفید ۳۳۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌شود.

### نور

نور طبیعی و نور مصنوعی با شدت یکنواخت استفاده می‌شود.

### پنجره‌ها

مشابه پنجره در آزمایشگاه هماتولوژی.

### دریها

مشابه دریها در آزمایشگاه هماتولوژی.

### پوشش

- بدنه کلیه فضاهای آزمایشگاه باید از مصالح ساختمانی مناسب، ضدآب، قابل شستشو مانند کاشی و ارتفاع کاشیکاری تا زیر سقف پیشنهاد می‌شود.
- کف از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، ضدآب، قابل شستشو مانند موزائیک پیشنهاد می‌گردد.
- سقف از مصالح ساختمانی مناسب، نرم، رنگ‌پذیر پیشنهاد می‌گردد.

### شیب

شیب مناسب، جهت هدایت پس‌آبهای ناشی از شستشو، به سمت کفشوی‌های تعبیه شده در کف است.

### تاسیسات مکانیکی

- آب گرم مورد نیاز، قسمت‌های فضای آماده‌سازی (باکس شستشوی امعاء و احشاء، سینک رنگ‌آمیزی، سینک برای قسمت آماده‌سازی مدفوع) و دستشویی فضای کار کارشناس، از شبکه‌های پیش‌بینی شده برای ساختمان کلینیک و آزمایشگاه تامین می‌گردد.
- کلیه اتصالات سینکها- سینک لواشک، دستشویی نصب شده در فضای آماده‌سازی باید ضداسیدی- قلیائی باشند.
- تخلیه سینکها- سینک لواشک، دستشویی توسط کانالهای ضد اسیدی- قلیائی به کانال اصلی فاضلاب آزمایشگاه هدایت می‌شوند.

- در فضای آماده‌سازی از هوای فشرده (جهت خشک نمودن لام‌ها، و سایر اقلام آزمایشگاهی) استفاده می‌شود.
- در فضای آماده‌سازی لوله‌کشی گاز (جهت تامین سوخت در قسمتهای مختلف) لازم است.
- نصب کپسولهای اطفاء حریق در فضای آماده‌سازی ضروری است.
- تهویه در قسمتهای مختلف آماده‌سازی اهمیت خاص داشته چنانکه حداقل حجم هدای تعویضی در یک ساعت برای این فضا ۱۲ بار و فشار نسبی هوا باید صفر باشد.
- با استفاده از سیستم گرمایش- سرمایش پیش‌بینی شده برای کلینیک و آزمایشگاه می‌توان دمای ۲۲-۲۴ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۴۵ درصد زمستان و ۵۰ درصد تابستان تامین نمود.

### تاسیسات الکتریکی و ارتباطات

- از برق جهت تامین نور یکنواخت مصنوعی و کاربرد لوازم و دستگاه‌های آزمایشگاهی استفاده می‌شود.
- سیم‌کشی در این آزمایشگاه روکار، پریز درپوش‌دار بتعداد کافی در فواصل مناسب بر روی پیشخوانها لازم است.
- اتصال زمین به منظور پیشگیری از بروز خطر و اطمینان بیشتر لازم است.
- یک انشعاب تلفن داخلی جهت ارتباط با سایر واحد نیز لازم می‌باشد.

### ۶-۱-۵- آزمایشگاه هماتولوژی

#### تعریف

آزمایشگاه هماتولوژی دامپزشکی برای بررسی کمیت و کیفیت عناصر ارگانیک (زنده) مربوط به سیستم گردش خون و مراکز خونسازی در ارتباط با سلامت و حالات بیماری ایجاد می‌شود.

#### عملکرد

عملیات کلیه آزمایشات هماتولوژی در سه قسمت انجام می‌شود: پذیرش نمونه- آماده‌سازی نمونه- کارشناسی و تشخیص تفریقی.

عملکرد قسمت پذیرش نمونه‌ها: پس از دریافت نمونه‌های خونی از واحد پذیرش مشخصات نمونه‌ها در دفتر ثبت و به آنها برچسب زده می‌شود.<sup>۱</sup>

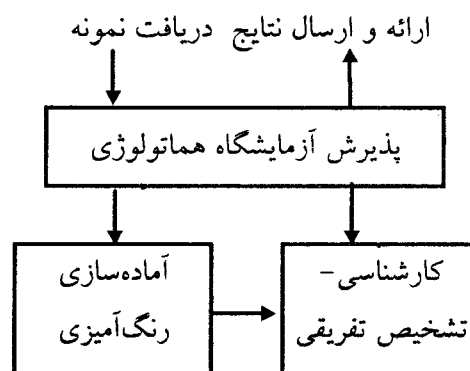
عملکرد قسمت آماده‌سازی نمونه‌ها: انواع رنگ‌آمیزی نمونه‌ها (ساده- ساده رایت-

۱- در صورت عدم وجود واحد پذیرش نمونه‌ها از واحدها و بخشهای مختلف کلینیک و آزمایشگاه‌های تحت پوشش به قسمت پذیرش آزمایشگاه هماتولوژی ارسال می‌گردد

## اختصاصی - اختصاصی (EDTA)

- عملکرد قسمت کارشناسی و تشخیص تفریقی: تشخیص تفریقی نمونه‌ها و ثبت نتایج و ارائه آنها.
- آزمایشاتی که در آزمایشگاه هماتولوژی انجام می‌شود عبارتند از:
- مجموعه آزمایشات در ارتباط با شمارش گلبولهای سفید و قرمز (C.B.C)
  - شمارش گلبولهای سفید خون (W.B.C)
  - شمار گلبولهای قرمز (R.B.C)
  - هماتوکریت (P.V.C)
  - تشخیص تفریق (D.I.F)
  - شمارش پلاکتها، ورتیکولوسیتها و اندازه‌گیری حجم متوسط گلبولی MCV و آزمایشات لازم بر روی مغز استخوان.
  - تشخیص انگلهای خونی در بعضی مواقع (مانند تشخیص میکروفیلاریا در سگها) این آزمایش معمولاً در آزمایشگاه انگل‌شناسی انجام می‌شود.
  - آزمایش MCHC برای تشخیص نوع کم خونی دام بیمار
  - سیلان خون و آزمایشات مربوط به انعقاد، سرعت و زمان انعقاد و زمان پروترومبین (P.T)
  - این آزمایش معمولاً در آزمایشگاه بیوشیمی هم انجام می‌شود.
  - ندرتاً انجام آزمایشات مربوط به عناصر سلولی و انعقادی مایع مغزی نخاعی و مایع مفصلی - این آزمایشات مربوط به آزمایشگاه بیوشیمی است.

## گردش کار نمونه در قسمتهای مختلف آزمایشگاهی هماتولوژی

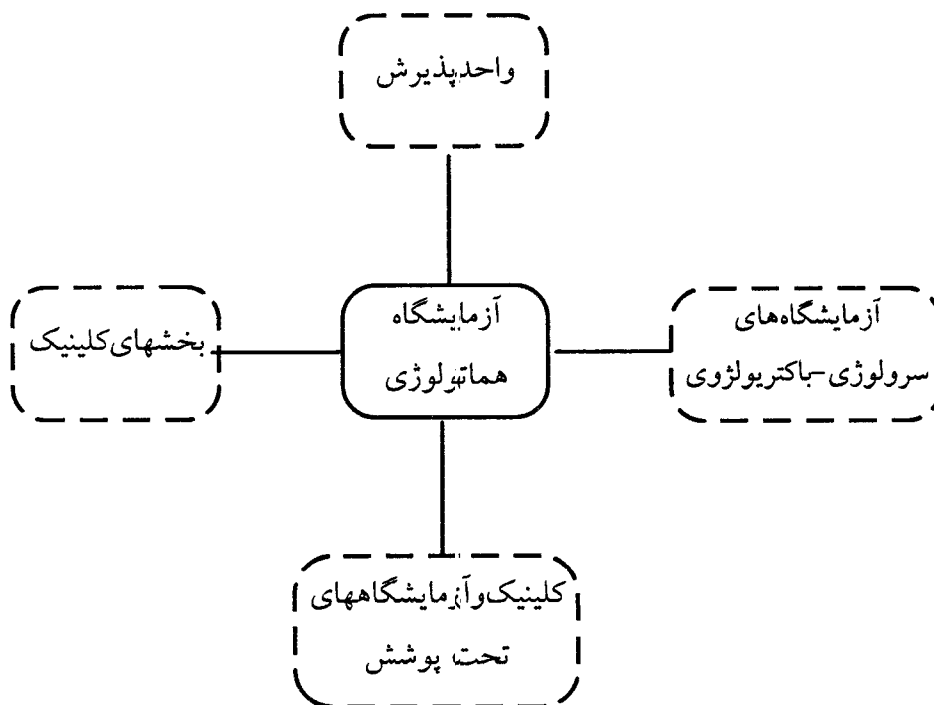


## ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط مستقیم با واحد پذیرش (اگر این واحد بطور مستقل برای آزمایشگاه‌ها پیش‌بینی شده باشد)
- ارتباط با آزمایشگاه‌های سرولوژی و باکتریولوژی (اگر تحت نظر یک کارشناس قرار داشته باشند)

- ارتباط مستقیم با بخشهای کلینیک در مواردیکه نتیجه آزمایشات جنبه فوریت داشته باشد (مشخص نمودن C-B-C و WBC و R-B-C و DIF برای انجام عمل جراحی)
- ارتباط با کلینیک و آزمایشگاه‌های تحت پوشش

#### ارتباطات آزمایشگاه هماتولوژی با سایر واحدها و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه



#### ادغام نسبی با سایر فضاها

آزمایشگاه هماتولوژی در صورت عدم تراکم کار و ضرورت در صرفه‌جویی در فضا، تجهیزات مشابه و کادر فنی بترتیب با واحدهای آزمایشگاهی بیوشیمی، پارازیتولوژی و میکولوژی ادغام می‌گردد.

#### ظرفیت و توانائی

- پرسنل: ۱ کارشناس آزمایشگاهی- ۱ تکنسین و ۱ کمک تکنسین است.  
 - تجهیزات: میکروسکوپ دو چشمی Bright Field یخچال- قفسه نگهداری لوازم و ابزارآلات- دستگاه هموگلوبیتومتر-دستگاه آب مقطر- شیکر مخصوص پیپتهای گلوبول قرمز و سفید Red Plate Cell و White Plate Cell بن ساری برای آزمایش P.T زمان سنج Timer مواد رنگ آمیزی (اسید استیک، پودر بلودومیتلن، سرم فیزیولوژی در ارتباط با پلاکتها، کریستال ویوله، متانول ....) ظروف نمونه‌گیری- ترازوی حساس- پیشخوان در حد نیاز از مصالح ساختمانی ضد آب، قابل شستشو، ضد اسید- قلیائی.

### ابعاد

- سطح مفید آزمایشگاه هماتولوژی معادل مجموع سطح مفید سه قسمت پذیرش، آماده‌سازی و فضای کارشناسی است و سطح هر قسمت در رابطه با تجهیزات و عملکرد پرسنل مربوطه محاسبه می‌شود.

- حداقل ارتفاع مفید ۳۳۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌گردد.

### نور

از نور طبیعی و همچنین نور مصنوعی یکنواخت (در صورت نیاز به نور بیشتر) استفاده می‌شود.

### پنجره‌ها

ارتفاع کف پنجره از کف آزمایشگاه ۱۲۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌گردد و ابعاد پنجره‌ها متناسب با میزان نور طبیعی جهت انجام آزمایشات انتخاب می‌شود.

### درها

درهای این آزمایشگاه از نوع متداول، به ابعاد ۲۱۰×۱۰۰ سانتیمتر جهت تردد پرسنل پیشنهاد می‌شود.

### پوشش

بدنه از مصالح ساختمانی مناسب ضد آب و قابل شستشو مانند کاشی، و ارتفاع کاشیکاری تا زیر سقف پیشنهاد می‌شود.

پوشش پیشخوانها باید از مصالح ساختمانی مناسب ضد آب و قابل شستشو و ضد اسید-قلیائی باشد.

کف از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، ضد آب، قابل شستشو مانند موزائیک پیشنهاد می‌گردد. سقف از مصالح ساختمانی نرم، صداگیر، رنگ‌پذیر پیشنهاد می‌گردد.

### شیب

شیب ملایم و مناسب جهت انتقال پس‌آبهای ناشی از شستشو به سمت کفشوی‌های تعبیه شده در کف لازم است.

### تاسیسات مکانیکی

- آب گرم و سرد مورد نیاز این واحد آزمایشگاهی از شبکه‌های پیش‌بینی شده برای کلینیک و آزمایشگاه تامین می‌گردد.

- کلیه اتصالات سینک‌ها و دستشوئی‌ها باید ضداسیدی-قلیائی باشد.



- پس‌آبهای جمع‌آوری شده سینکها، دستشوئی‌ها و کفشوی‌ها به کانال اصلی فاضلاب آزمایشگاه هدایت می‌گردد.
- لوله‌کشی گاز (در صورت امکان جهت تامین سوخت) در طول پیشخوانها لازم است.
- هوای فشرده در قسمت رنگ‌آمیزی مورد نیاز می‌باشد.
- نصب کپسول‌های اطفاء حریق نیز ضروری است.
- تهویه اهمیت خاصی داشته چنانکه حداقل حجم هوای تعویضی در یکساعت برای آزمایشگاه هماتولوژی ۱۲ بار و فشار نسبی هوا باید صفر باشد.
- گرمایش و سرمایش آزمایشگاه در فصول مختلف سال توسط امکانات پیش‌بینی شده کلینیک و آزمایشگاه تامین می‌گردد.

### تاسیسات الکتریکی و ارتباطات

- از برق جهت تامین نور مصنوعی و کاربرد لوازم آزمایشگاهی استفاده می‌شود.
- سیم‌کشی روکار و نصب پریز درپوش‌دار در فواصل ۲ متری در طول پیشخوانها جهت استفاده دستگاه‌های آزمایشگاهی مورد نیاز است.
- نیاز به تلفن داخلی جهت ارتباط با سایر واحدها و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه دارد.

## ۶-۱-۶- آزمایشگاه میکولوژی

### تعریف

به بررسی کلیه اجرام قارچی بیماریزا و گنده روی مواد غذایی در رابطه با معالجه و پیشگیری بیماریهای دامی به فعالیت می‌پردازد.

### عملکرد

انجام آزمایشات بر روی نمونه‌هایی از قبیل ضایعات جلدی، ترشحات و مایعات رحمی، شیر، و ترشحات چرکی و ضایعات قارچی و همچنین نمونه‌های مواد غذایی، آلوده به قارچها (از قبیل نمونه‌های گوشت، کنجاله، تفاله چغندر و ...) در این واحد آزمایشگاهی صورت می‌پذیرد. فضای آزمایشگاه میکولوژی در رابطه با انجام آزمایشات متشکل از پنج قسمت، قسمت پذیرش - قسمت کشت - قسمت آماده‌سازی و کارشناسی - قسمت تهیه کشت - قسمت شستشو و استریلیزاسیون لوازم.

- قسمت پذیرش: عملکرد این قسمت دریافت نمونه‌ها از واحد پذیرش آزمایشگاه‌ها، انتقال سریع به اتاق کشت (جهت نگهداری نمونه‌ها در محیط مناسب) ثبت مشخصات نمونه‌ها، ارائه نتایج به واحد پذیرش پس از ثبت و نگهداری یک نسخه آنها جهت بایگانی می‌باشد.

- قسمت اتاق کشت: عملکرد این قسمت که فضائی کاملاً استریل و ایزوله و مجهز به چراغ ماوراء بنفش می‌باشد، عبارتست از تفکیک نمونه‌ها، توزیع در محیط‌های نگهدارنده مناسب (محیط‌های کشت) استقرار آنها در مکانهای مناسب تا مرحله بعدی آزمایشات.

- قسمت آماده‌سازی و کارشناسی: عملکرد این قسمت رنگ‌آمیزی نمونه‌های تهیه شده پس از کشت مجدد به روش گیمسا، روش گرم و سایر روشها، مشاهدات میکروسکوپی توسط کارشناس و اعلام نتایج آزمایشات می‌باشد. کشت مجدد در این قسمت پس از انتقال کشت‌های آماده در اتاق کشت در زیر یک هوای مخصوص (مجهز به چراغ ماوراء بنفش، هیت‌رسقفی جهت ایجاد حرارت خشک برای سوزاندن اجرام هوای تخلیه شونده، فیلتر مخصوص) در کشتهای انتخاب شده، انجام می‌پذیرد.

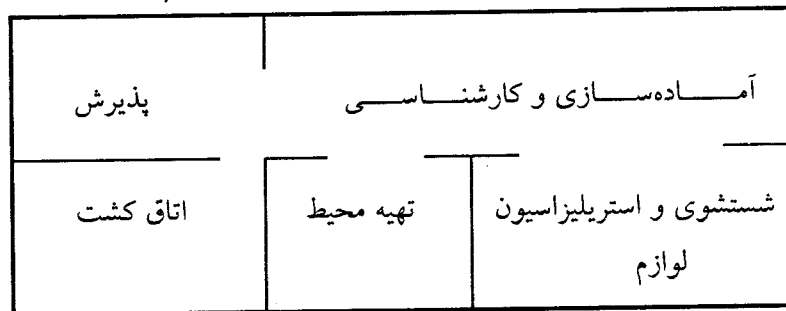
- قسمت تهیه محیط کشت: عملکرد این قسمت تهیه و آماده‌سازی محیط‌های کشت برای انجام آزمایشات می‌باشد، این قسمت نیز همانند اتاق کشت باید فضائی کاملاً استریل و ایزوله و مجهز به چراغ ماوراء بنفش باشد.<sup>۱</sup>

### قسمتهای مختلف آزمایشگاه میکولوژی

#### واحد پذیرش آزمایشگاهها



ارائه و ارسال نتایج نمونه‌ها - دریافت نمونه‌ها

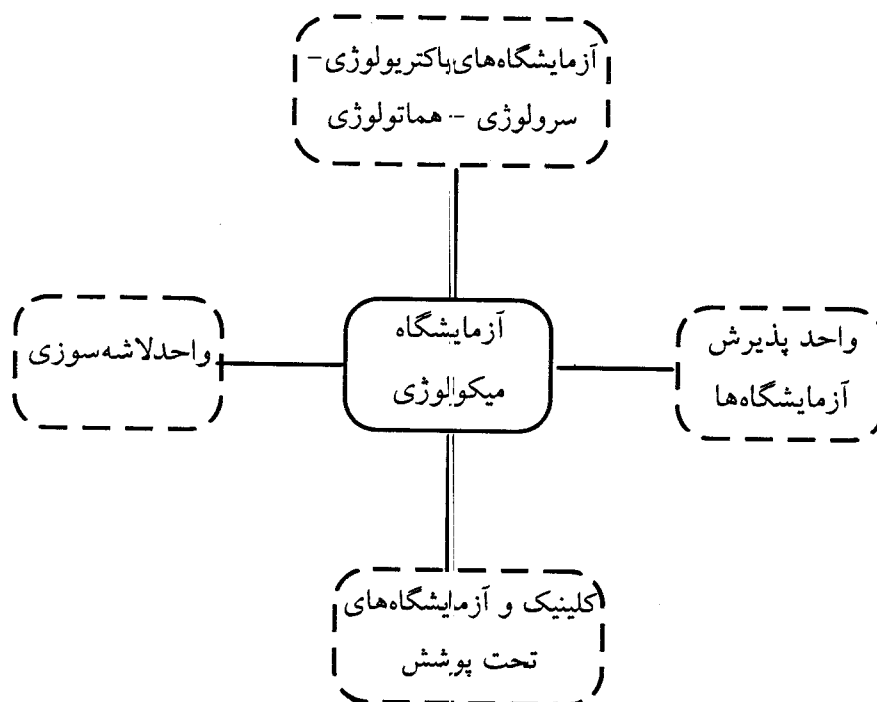


۱ - در کلینیک و آزمایشگاه‌های منطقه‌ای و درجه یک این واحد آزمایشگاهی از واحد لانداری و استریلیزاسیون مرکزی که عهده‌دار تهیه محیط کشت نیز می‌باشد، بهره گرفته و می‌توان قسمتهای تهیه محیط و شستشو و استریلیزاسیون، ابزار را از فضای آزمایشگاه میکولوژی حذف نمود.

## ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با واحد پذیرش آزمایشگاه‌ها جهت دریافت نمونه‌ها و ارائه نتایج آنها
- ارتباط با آزمایشگاه‌های باکتریولوژی، هماتولوژی، سرولوژی و ...
- ارتباط با واحد لاشه‌سوزی جهت انهدام نمونه‌ها، پس از انجام آزمایشات
- ارتباط با کلینیک و آزمایشگاه‌های تحت پوشش این آزمایشگاه

## ارتباطات آزمایشگاه میکولوژی با سایر واحدهای کلینیک و آزمایشگاه



## ادغام نسبی با سایر فضاها

بطور کلی ادغام بخشهای مختلف آزمایشگاهی با هم بعنوان یک واحد آزمایشگاهی علاوه بر در نظر گرفتن نکات زیر احتمالاً در بعضی موارد تا حدی بستگی به سلیقه انتخاب‌کننده دارد.

نکات ضروری جهت ادغام آزمایشگاهها عبارتند از:

۱- بی‌ضرر بودن انجام عملیات مختلف آزمایشگاهی در کنار و مجاورت یکدیگر و عدم ایجاد آلودگی.

۲- کاربرد وسایل و ابزار مشترک جهت صرفه‌جویی در خرید و بکارگیری آنها

۳- نزدیکی و همسوئی آزمایشات و مشابه بودن بعضی از مراحل کار تا متخصصین و

تکنسینها در محدوده خاصی از علوم آزمایشگاهی عمل نمایند.

- با در نظر گرفتن مطالب فوق‌الذکر ادغام آزمایشگاه فارچ‌شناسی با آزمایشگاه باکتریولوژی

همسو با نکات ۲ و ۳ می‌باشد ولی از جهت احتمال آلودگی کشت‌های باکتریایی به قارچها باید

الزاماً از فضای کشت جداگانه، یخچال و فریزر جداگانه و هود جداگانه استفاده شود.  
- در غیر اینصورت می‌توان آزمایشگاه میکولوژی را با آزمایشگاه‌های پارازیتولوژی-  
هماتولوژی ادغام نمود تا نکته ۱ کاملاً رعایت شده باشد.

### ظرفیت و توانایی

- پرسنل: در این آزمایشگاه حداقل سه نفر، یک کارشناس، یک تکنسین آزمایشگاهی و یک کمک تکنسین به فعالیت می‌پردازند.  
- تجهیزات: عمده تجهیزات لازم عبارتند از: هود مخصوص - یخچال - انکوباتور بزرگ - اتو معمولی ۳۷ درجه - میکروسکوپ عادی - سانتریفوژ - کلونی کانتر - ابزار و لوازم رنگ‌آمیزی - ترولی - استریلیزاتور آگار - توزیع‌کننده آگار - آون خشک‌کننده - آنس پلاتین و ملحقات آن - شیکردورانی و ضربه‌ای - ابزار و لوازم رنگ‌آمیزی - ترولی - قفسه‌نگهداری و لوازم و شیشه آلات در حد نیاز.

### ابعاد

- سطح مفید آزمایشگاه میکولوژی در رابطه با تعداد پرسنل و عملکرد آنها در هر قسمت برای انجام آزمایشات و امور مربوطه و همچنین تجهیزات مورد نیاز آزمایشگاه محاسبه می‌گردد.  
- حداقل ارتفاع مفید آزمایشگاه میکولوژی ۳۳۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌گردد.

### نور

از نور طبیعی و در صورت نیاز به نور بیشتر از نور مصنوعی (یکنواخت و متمرکز) استفاده می‌شود.

### پنجره

پنجره در حد نیاز تامین نور طبیعی لازم و ارتفاع کف پنجره از کف آزمایشگاه ۱۲۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌گردد.

### درها

از نوع معمولی به ابعاد ۱۰۰×۲۱۰ سانتیمتر مناسب می‌باشد.

### پوشش

- کف کلیه قسمت‌ها باید از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، ضد آب، قابل شستشو، غیرلغزنده انتخاب شود.

- بدنه کلیه قسمت‌ها باید از مصالح ساختمانی مناسب، ضد آب، قابل شستشو مانند کاشی

انتخاب شود و ارتفاع کاشیکاری تا زیر سقف پیشنهاد می‌گردد.

- سقف کلیه قسمت‌ها باید از مصالح ساختمانی مناسب، نرم، رنگ‌پذیر، قابل تمیز کردن مانند گچ با پوشش رنگ روغن پیشنهاد می‌گردد.

### شیب

شیب مناسب جهت هدایت پس‌آب ناشی از شستشو به سمت کفشوی‌ها تعبیه شده در کف هر قسمت لازم است.

### تاسیسات مکانیکی

- آب گرم و سرد مصرفی قسمت‌های مختلف (قسمت شستشوی لوازم، قسمت تهیه محیط کشت، قسمت پذیرش - اتاق کشت و قسمت آماده‌سازی - کارشناسی) آزمایشگاه از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک و آزمایشگاه تامین می‌گردد.

- پس‌آبهای ناشی از شستشوی هر قسمت و سینک‌های تعبیه شده روی پیشخوانها توسط کانال به فاضلاب اصلی آزمایشگاه هدایت می‌شوند.

- انشعاب گاز طبیعی جهت تامین سوخت برای قسمت‌های تهیه محیط کشت، پذیرش اتاق کشت آماده‌سازی و کارشناسی لازم است.

- انشعاب گاز CO<sub>2</sub> (اگر یک منبع مرکزی برای آزمایشگاه پیش‌بینی شده باشد در غیراینصورت از کپسول استفاده می‌شود) برای قسمت پذیرش - اتاق کشت و هود مستقر در قسمت آماده‌سازی - کارشناسی لازم است.

- هوای فشرده برای خشک نمودن لامها و لوازم لازم است (آماده‌سازی)

- نصب کپسولها اطفاء حریق در آزمایشگاه میکولوژی نیز ضروری است.

- تهیه موضعی در هود مخصوص قسمت پذیرش - اتاق کشت و قسمت تهیه محیط کشت لازم بوده زیرا فشار نسبی برای این قسمت‌ها باید منفی و حداقل هوای جابجای شده (نیاز به صددرصد هوای تازه) در یکساعت ۱۲ مرتبه حجم هوای هر قسمت پیشنهاد می‌گردد.

- دمای ۲۲-۲۴ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۵۰ درصد تابستان و ۴۵ درصد زمستان مناسب بوده که با استفاده از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک و آزمایشگاه می‌توان تامین نمود.

### تاسیسات الکتریکی

- از برق تامین نور مصنوعی و کاربرد دستگاه‌های برقی آزمایشگاهی و غیره (یخچال - فریزر - چراغ ماوراء بنفش) استفاده می‌شود.

- انشعاب برق اضطراری برای یخچال و فریزر در مواقع قطع برق ضروری است.

- سیم‌کشی روکار، پریزهای درپوش‌دار به تعداد مناسب روی پیشخوانها و پریز برای یخچال

و فریزر لازم است.

- اتصال زمین برای کلیه دستگاه‌های برقی لازم است.

- یک خط تلفن داخلی در قسمت آماده‌سازی- کارشناسی جهت ارتباطات این آزمایشگاه با

سایر واحدها و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه لازم است.

## ۶-۱-۷- آزمایشگاه بیوشیمی

### تعریف

آزمایشگاه بیوشیمی دامپزشکی جهت کمک به تشخیص بیماریهای دامی و درمان بخشی آنها و یا بهبود وضع بیمار ایجاد می‌شود. در این آزمایشگاه، به جستجوی ترکیبات غیرطبیعی و تعیین مقدار ترکیبات شیمیایی که بطور طبیعی در خون، ادرار، مایع مغزی، نخاعی و سایر مایعات بیولوژیکی وجود دارند، و نیز به بررسی کارکرد بافتها و اعضای گوناگون بدن دام از قبیل کبد، کلیه، پانکراس و غیره پرداخته می‌شود.

### عملکرد

فضای آزمایشگاه بیوشیمی از سه قسمت زیر با عملکردهای ویژه تشکیل می‌شود:

الف- پذیرش ب- آماده‌سازی و نگهداری محلولها و داروهای شیمیایی

ج- انجام آزمایش

عملکرد پذیرش شامل دریافت و ثبت مشخصات نمونه‌های ارجاع شده از واحد پذیرش (اگر بصورت مستقل وجود داشته باشد) و ارائه نمونه‌ها به قسمت آماده‌سازی و انجام آزمایش و ثبت نتیجه آزمایش در دفاتر و بایگانی نمودن و یک نسخه از آنها و ارسال آن به پذیرش است.

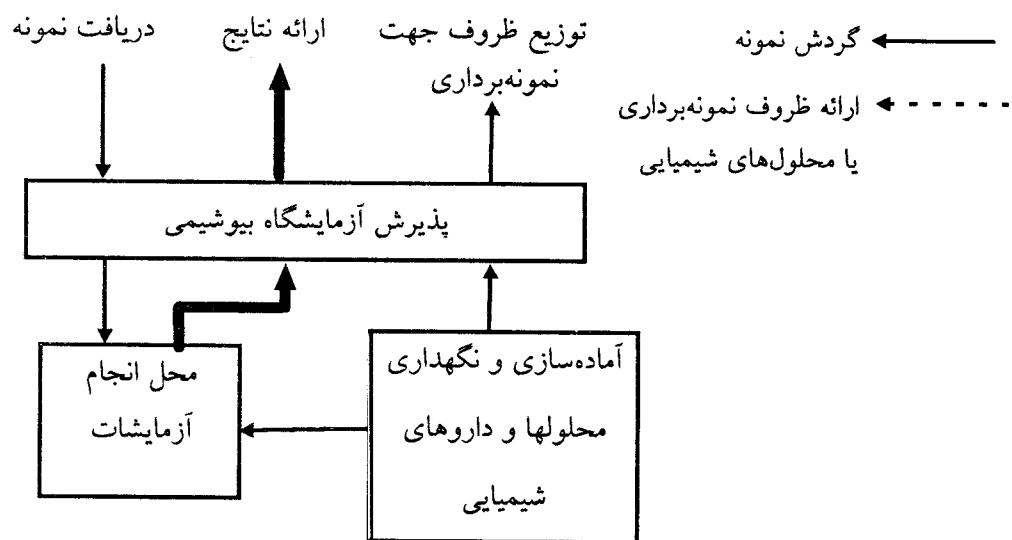
- عملکرد فضای آماده‌سازی و نگهداری محلولها: تهیه و آماده‌سازی لوازم و مواد و محلولها مورد نیاز آزمایشات و نگهداری آنها، آماده کردن ظروف نمونه‌گیری (آغشته کردن بمواد شیمیایی مورد نظر و خشک کردن آنها) و ارسال آنها به واحدهای دیگر (توسط واحد پذیرش)، استفاده از ترازوی حساس جهت توزین مواد، آب مقطر سازی (در صورت عدم وجود واحد لانتری و اسریلیزاسیون و تهیه آب مقطر) و استفاده از PH متر<sup>۱</sup>.

۱- در غیر اینصورت نمونه‌ها از واحدها و بخشهای مختلف کلینیک یا کلینیک و آزمایشگاه‌های تحت پوشش به قسمت پذیرش این واحد آزمایشگاهی ارسال می‌گردد.

۲- چک کردن محلولهای ساخته شده اطمینان از صحت و دقت محلولها نیز می‌تواند در این مکان صورت گیرد، ولی الزامی به وجود ابزار و دستگاههای دقیق سنجش (غیر از آنچه قبلاً ذکر شد) مانند اسپکتروفتومتر و فیلم فتومتر و ...، بطور مستقل در این فضا نخواهد بود (یکی از روشهای بررسی محلولها و معرفهای ساخته شده، آزمایش با نمونه معلوم است). نگهداری محلولها و معرفهایی که بصورت استوک یا ذخیره ساخته می‌شوند و بمدت معین برای مصرف باید نگهداری شوند نیز در این فضا انجام می‌گیرد و بدین جهت باید پیشخوانها و قفسه‌های مربوطه برای نگهداری آنها را پیش‌بینی نمود. بدیهی است نگهداری مواد و داروهای لازم جهت ساخت محلولها و معرفها به استثنای موارد داروهای محترقه، منفرجه و بسیار خطرناک، در همین قسمت انجام می‌گیرد و پیش‌بینی قفسه‌های مناسب جهت نگهداری این مواد الزامی است.

عملکرد قسمت انجام آزمایش: کلیه آزمایشات بیوشیمی در این مکان صورت می‌گیرد.

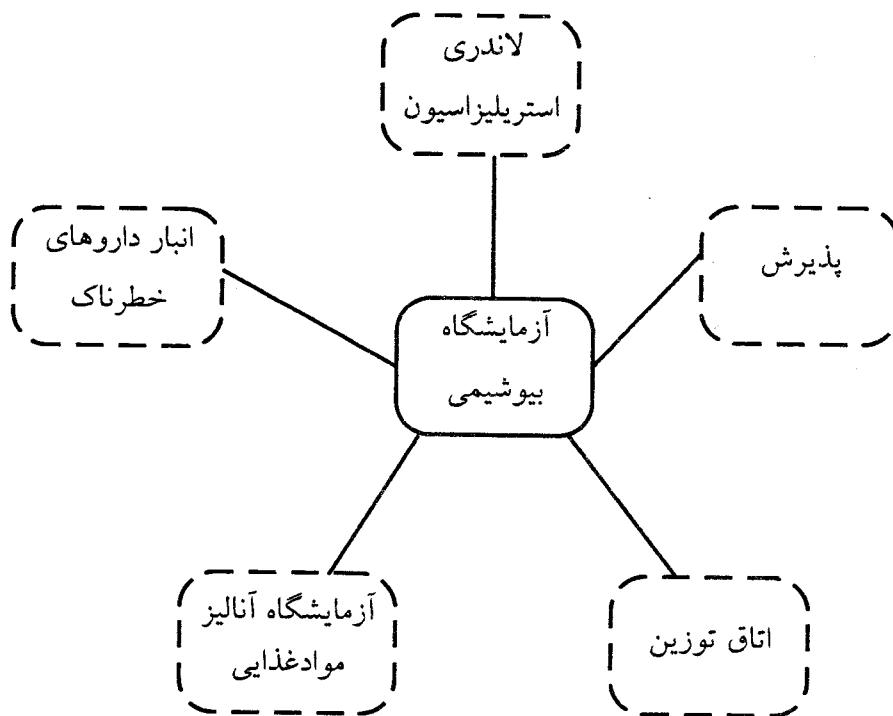
**گردش کار نمونه‌ها در قسمت‌های آزمایشگاه بیوشیمی**



**ارتباط با سایر فضاها**

- ارتباط با آزمایشگاه آنالیز مواد غذایی (در صورتیکه هر یک بطور مستقل به فعالیت پردازند)
- ارتباط با اتاق توزین (در صورتیکه اتاق توزین بطور مستقل طراحی شده باشد)
- ارتباط با واحد پذیرش (جهت دریافت نمونه‌های آزمایشگاهی و ارائه نتایج و ظروف نمونه‌برداری)
- ارتباط با لاندری و استریلیزاسیون
- ارتباط با انبار داروهای محترقه، مواد شیمیایی خطرناک
- ارتباط با سایر آزمایشگاه‌های سرولوژی-هماتولوژی-باکتریولوژی

## ارتباطات آزمایشگاه بیوشیمی با سایر واحدهای کلینیک و آزمایشگاه



## ادغام نسبی با سایر فضاها

در آزمایشگاه منطقه‌ای در صورت تراکم کار و ضرورت در صرفه‌جویی فضا، تجهیزات مشابه و کادر فنی تخصصی در حله اول ادغام با آزمایشگاه آنالیز مواد غذایی و آب و خاک بسیار مناسب است و در اولویت‌های بعدی بترتیب با واحدهای آزمایشگاهی سرولوژی، هماتولوژی، و در اولویت آخر با واحدهای آزمایشگاهی باکتریولوژی و پارازیتولوژی قابل ادغام می‌باشد.

## ظرفیت و توانایی

پرسنل: آزمایشگاه بیوشیمی دارای سه پرسنل متشکل از یک کارشناس، یک تکنسین، یک کمک تکنسین است. افزایش کار و تنوع آزمایشات سبب افزایش تکنسین‌ها و تجهیزات می‌شود و نیاز به افزایش کارشناس نخواهد بود.

توانائی یک تیم آزمایشگاه بیوشیمی به عوامل مختلف بستگی دارد. عامل تجربه و مهارت، انتخاب نوع تجهیزات و کیت‌های تجارتي، برنامه‌ریزی مناسب جهت انجام آزمایشات مشابه (افزایش تعداد یک نوع آزمایش تاثیر چندانی بر زمان انجام یک نمونه از آن نوع آزمایش ندارد، بطور مثال سنجش و اندازه‌گیری قند خون ۲۰ نمونه خونی، زمانی معادل با دو برابر زمان اندازه‌گیری و سنجش قند خون یک نمونه را دارد).



تجهیزات: میز تحریر و فایل جهت پایگانور، کمد یا کابینت جهت نگهداری ظروف (تهیه شده برای توزیع نمونه‌گیری) و شیشه‌آلات، ترولی جهت انتقال نمونه برای انجام آزمایش، قفسه جهت نگهداری مواد شیمیایی و محلولها در حد نیاز و ترازوی حساس آزمایشگاهی و سایر دستگاه‌ها بترتیب عبارتند از: PH متر، آب مقطر گیر و دستگاه دوبار تقطیر آب و دستگاه دیونیزه آب (در صورتیکه استریلیزاسیون مرکزی موجود نباشد). شیکر- بن‌ماری- بهم‌زن- گرمکن برقی- هود و ملحقات آن- میکروسکوپ- اسپکتروفتومتر ریتی- بن‌ماری ۳۷ درجه سانتیگراد- بن‌ماری جوش- اتو و یا انکوباتور- میکسر- الکتروفورز- فلام فتومترا اتمیک آب‌سور شن- حمام شنی داغ- فور- سانتریفوژ- کروماتوگراف کاغذی- کروماتوگراف سیلیکاژل- یخچال معمولی- فریزر- گاماکانتر و بتاکانتر (جهت انجام آزمایشات رادیونولژی توصیه می‌شود). اسپکتروفتو ماوراء بنفش (U.V) توصیه می‌شود.

### ابعاد

سطح مورد نیاز آزمایشگاه بیوشیمی معادل مجموع سطوح، فضای پذیرش و فضای آماده‌سازی و فضای آزمایشات است. سطح هر یک از سطوح ذکر شده متناسب با تجهیزات لازم و مقدار طول پیشخوان لازم برای هر فضا و سطح لازم جهت حرکت و کار پرسنل مربوطه محاسبه و منظور می‌گردد. حداقل ارتفاع مفید ۳/۳۰ متر پیشنهاد می‌شود.

### نور

نور طبیعی و نور مصنوعی (بطور یکنواخت و بمقدار کافی در صورت نیاز به نور بیشتر) استفاده می‌گردد.

### پنجره‌ها

پنجره‌ها جهت تامین نور طبیعی در ارتفاع ۱۲۰ سانتیمتر از کف نصب می‌شوند. و ابعاد آنها بستگی به مقدار نور مورد نیاز جهت انجام آزمایشات دارد. تور سیمی جهت جلوگیری از ورود حشرات در سطح خارجی پنجره نصب شده و نحوه باز شدن پنجره در حول محول افقی مناسب است.

### دریها

از نوع معمولی به ابعاد ۱۰۰×۲۱۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌گردد.

**پوشش**

کف از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، قابل شستشو، ضدآب، ضداسیدی و قلیائی پیشنهاد می‌گردد.

بدنه از مصالح ساختمانی مناسب، قابل شستشو، ضدآب، ماندکاشی، و ارتفاع کاشیکاری تا زیر سقف پیشنهاد می‌گردد.

سقف از مصالح ساختمانی مناسب، نرم‌صداگیر، رنگ‌پذیر مانند گچ پیشنهاد می‌گردد.

**شیب**

شیب مناسب جهت هدایت آبهای ناشی از شستشو به سمت کفشوی‌های تعبیه شده در کف است.

**تاسیسات مکانیکی**

آب گرم و سرد مورد مصرف (دستشوئی‌ها و سینکهای تعبیه شده در روی پیشخوانها) برای انجام آزمایشات از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک و آزمایشگاه تامین می‌شود.

کلیه اتصالات و همچنین لوله‌های هدایت فاضلاب و کفشوی‌های این آزمایشگاه باید ضد اسیدی و ضد قلیائی باشند. فاضلاب این واحد آزمایشگاهی به کانال فاضلاب اصلی آزمایشگاه ختم می‌شود.

- انشعاب گاز جهت تامین سوخت (بتعداد مناسب) در قسمت آماده‌سازی و انجام آزمایشات روی پیشخوانها ضروری است.

- نصب کپسول‌های اطفاء حریق در این آزمایشگاه ضروری است.

- تهویه: تعویض هوا بصورت موضعی (در محل استقرار هود) و تعویض هوا در سایر قسمتها در حد ۱۲ بار در ساعت الزامی است و فشار نسبی هوا منفی پیشنهاد می‌گردد.

- دمای ۲۲ الی ۲۴ درجه سانتیگراد، با رطوبت نسبی ۵۰ درصد، تابستان و ۴۵ درصد، زمستان پیشنهاد می‌گردد که می‌توان از سیستم مرکزی پیش‌بینی شده برای کلینیک و آزمایشگاه استفاده نمود.

**تاسیسات الکتریکی و ارتباطات**

- جهت تامین نور مصنوعی و کاربرد و استفاده از لوازم و دستگاه‌های آزمایشگاهی از برق استفاده می‌شود.

-سیم‌کشی روکار و نصب پریش‌های درپوش‌دار و پریش بر روی پیشخوانها (در حد کافی) الزامی است.

- اتصال زمین برای کلیه دستگاه‌های آزمایشگاهی نیز ضروری است.

- یک انشعاب تلفن داخلی برای ارتباط این آزمایشگاه با سایر واحدهای کلینیک و آزمایشگاه

باید در نظر گرفت.

## ۶-۱-۸- آزمایشگاه آنالیز (تجزیه) مواد غذایی و سم‌شناسی

### تعریف

بررسی کمی و کیفی مواد غذایی از نظر تعیین مقدار قند، چربی، پروتئین، اسیدهای آمینه و مواد فیبری و نیز تعیین مقدار عناصر، املاح و ویتامین‌ها و .... همچنین بررسی کمی و کیفی آب و خاک (مراعات) و نیز بررسی انواعی از مسمومیتها در این آزمایشگاه انجام می‌پذیرد.

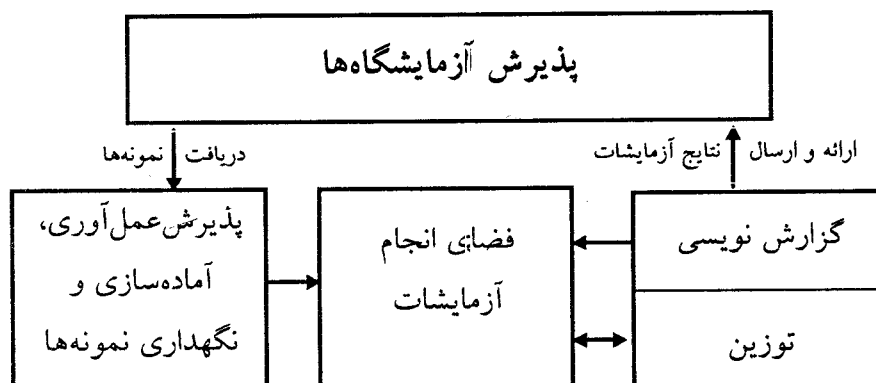
### عملکرد

عملکرد آزمایشگاه آنالیز مواد غذایی عبارتست از تعیین میزان پروتئین- آزمایش املاح - تعیین میزان انرژی زائی مواد غذایی-تعیین میزان فیبر موجود در مواد غذایی- تعیین میزان چربی مواد غذایی- تعیین درصد یا میزان رطوبت مواد غذایی- تعیین میزان ویتامین‌های موجود در مواد غذایی- آنالیز آب- تعیین و جستجوی بعضی سموم در مواد غذایی- تعیین میزان سمیت مواد غذایی مانند املاح و تعیین میزان ویتامین‌ها بر تغییر وضعیت و کیفیت مواد موجود در یک ماده غذایی.

مجموعه اعمال فوق در این آزمایشگاه در ۲ فضای زیر صورت می‌گیرد:

فضای پذیرش و عمل‌آوری و .... آماده‌سازی نمونه‌ها و نگهداری- فضای توزین- فضای انجام آزمایشات- فضای گزارش نویسی و ارائه و ارسال آن به متقاضی.

### گردش کار نمونه در قسمتهای آزمایشگاه آنالیز مواد غذایی



- فضای پذیرش، عمل‌آوری، آماده‌سازی و نگهداری نمونه‌ها: در این فضا ثبت، تعیین نوع آزمایشات، نگهداری مقداری از نمونه ارسالی، مخلوط کردن مواد، آسیاب کردن مواد، و آماده‌سازی نمونه انجام می‌شود.

- فضای توزین: (اگر بطور مستقل موجود نباشد) این فضا برای نگهداری و استفاده از دستگاه‌های توزین و ابزار دقیق در نظر گرفته می‌شود.

- فضای انجام آزمایشات: دربرگیرنده کلیه تجهیزات و لوازم و امکانات انجام آزمایشات می‌باشد.

- فضای گزارش نویسی، ارسال و ارائه آن به متقاضی: این فضا باید امکانات مناسب برای گزارش نویسی که عموماً توسط مسئول آزمایشگاه انجام می‌پذیرد را داشته باشد

### ارتباط با سایر فضاها

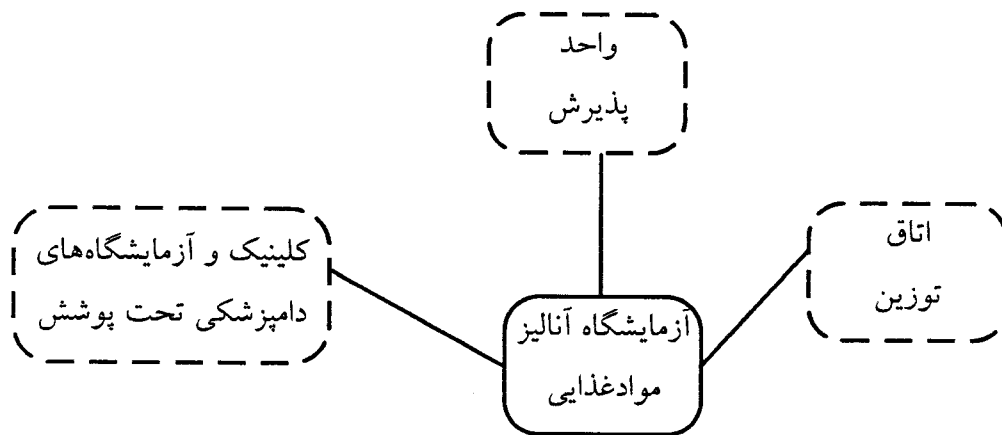
- ارتباط با واحد پذیرش (بمنظور دریافت نمونه و ارائه نتایج آزمایشات)

- ارتباط با اتاق توزین (در صورتیکه آزمایشگاه آنالیز مواد غذایی فاقد فضای توزین باشد)

- ارتباط با کلینیک و آزمایشگاه‌های دامپزشکی تحت پوشش

### ارتباطات آزمایشگاه آنالیز مواد غذایی با واحدهای کلینیک و آزمایشگاه و کلینیک و آزمایشگاه‌های

#### تحت پوشش



### ادغام نسبی با سایر فضاها

این واحد با آزمایشگاه بیوشیمی ادغام می‌شود.

### ظرفیت و توانائی

- پرسنل: در آزمایشگاه آنالیز مواد غذایی، حداقل سه نفر، یک کارشناس، دو تکنسین با توانائی بررسی و انجام سه یا چهار ست نمونه (هر ست نمونه می‌تواند از یک تا نه نوع آزمایش ترکیب شده باشد) فعالیت می‌کنند.

- تجهیزات: دو عدد هود- آسیاب کامل برقی برای آماده نمودن نمونه‌های مرطوب- آسیاب

گرد بادی برای خرد کردن سریع - فور ۵۰ تا ۴۰ لیتری، دوشکافه دارای فن و تایمر - اجاق (فور) - دسیکاتور - دستگاه اندازه‌گیری سریع و خودکار چربی بروش سوکسله - کجالتک خودکار (میکروکجدال) دستگاه اندازه‌گیری سریع و خودکار فیبر - ترازوی حساس با دقت ۰/۰۱ گرم - دستگاه شیکردورانی - مینی‌شیکر - دستگاه همزن مغناطیسی مجهز به گرم‌کننده - دستگاه پ-هاش متر - دستگاه اندازه‌گیری سختی یا مقاومت پلت-پ-هاش میلی‌ولت متر، عقربه‌ای مخصوص - حمام آبگرم (بن‌ماری) با ترموستات - اسپکتروفتومتر ماوراء بنفش و رویتی (دوپرتوی) برای اندازه‌گیری املاح، قندها - هات پلیت با کنترل دمای ترموستاتیک - دستگاه الک کردن آزمایشگاهی - انکوباتور شیکردار - سیستم هضم ماکروکجدال - سیستم تقطیرکننده ماکروکجدال - خاکستر گیر سریع - بمب کالریمتر - فراکشن کالکتور - سیستم کامل ماکروماتوگرافی مایع و متعلقات آن (HPLC)

### ابعاد

سطح مفید آزمایشگاه معادل مجموع سطح مفید فضاهای این واحد آزمایشگاهی است و سطح مفید هر فضا در رابطه با پرسنل و تجهیزات و عملکرد پرسنل در رابطه با انجام آزمایشات محاسبه می‌گردد. ارتفاع مفید این فضا ۳۳۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌گردد.

### نور

از نور طبیعی و مصنوعی (بصورت یکنواخت) استفاده می‌شود.

### پنجره‌ها

ابعاد پنجره‌ها متناسب با میزان نور طبیعی مربرد نیاز در آزمایشگاه است. ارتفاع پنجره از کف در حد متداول (حدود ۱۲۰ سانتیمتر) است. نحوه باز شدن پنجره‌ها حول محور افقی، نصب تور سیمی در سمت خارجی پنجره نیز مناسب می‌باشد.

### دریها

دریها به ابعاد ۱۰۰×۲۱۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌گردد.

### پوشش

کف، از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، غیرلغزنده، ضدآب، قابل شستشو مانند موزائیک پیشنهاد می‌گردد.

بدنه، از مصالح ساختمانی مناسب، ضدآب، قابل شستشو مانند کاشی و ارتفاع کاشیکاری تا زیر سقف پیشنهاد می‌گردد.

سقف از مصالح ساختمانی مناسب، رنگ‌پذیر پیشنهاد می‌گردد.

### شیب

ایجاد شیب مناسب جهت هدایت آب ناشی از شستشو به کفشوی ضد اسید و ضدقلیائی

### تاسیسات مکانیکی

- آبگرم و سرد مورد نیاز قسمتهای مختلف از شبکه پیش‌بینی شده کلینیک و آزمایشگاه تامین می‌شود.
- کلیه اتصالات، سینکها و هودها و همچنین لوله‌های هدایت پس‌آب‌ها باید ضداسیدی-قلیائی باشند و پس‌آبها به کانال اصلی فاضلاب آزمایشگاه منتهی شوند.
- هود آزمایشگاهی (به تعداد نیاز) مجهز به سینک آب گرم و سرد، سوخت گاز، تهویه موضعی و ... لازم است.
- نصب کپسولهای اطفاء حریق در فضای آماده‌سازی ضروری است.
- تهویه: تعویض هوا بصورت موضعی (در محل استقرار هودها) و تعویض هوا در سایر قسمتها باید حداقل به میزان ۱۲ برابر حجم هوای آن فضا در ساعت صورت پذیرد.
- دمای ۲۲-۲۴ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۵۰ درصد در تابستان و ۴۵ درصد در زمستان پیشنهاد می‌گردد که می‌توان با استفاده از سیستم گرمایشی-سرمایشی کلینیک و آزمایشگاه تامین نمود.

### تاسیسات الکتریکی و ارتباطات

- از برق جهت تامین نور مصنوعی و همچنین کاربرد لوازم برقی استفاده نمود.
- سیم‌کشی روکار و نصب پریز در حد نیاز در طول پیشخوانها به فواصل مناسب، همچنین در قسمت هود ضروری است.
- اتصال زمین برای کلیه دستگاه‌ها به منظور پیشگیری از بروز هر خطر و اطمینان بیشتر لازم است.
- انشعاب تلفن داخلی برای ارتباط با سایر واحدهای کلینیک و آزمایشگاه لازم است.

### ۶-۱-۹- آزمایشگاه پاتولوژی

#### تعریف

آزمایشگاه هیستوپاتولوژی دامپزشکی مشاهده و بررسی میکروسکوپی و میکروسکوپی بافتها و

اعضای دام و طیور (و سایر حیوانات در صورت لزوم) را جهت تشخیص حالت هنجار و ناهنجار و علل مرگ و میر موجود و کمک به حفظ سلامتی دام‌ها و طیور و درمان بیماری و یا کمک به بهبود وضع بیمار بعهدہ دارد.

### عملکرد

فضای آزمایشگاه پاتولوژی از سه قسمت عمده زیر تشکیل شده است:

الف- پذیرش

ب- آماده کردن نمونه‌ها و رنگ آمیزی

ج- فضای انجام آزمایش

- عملکرد پذیرش: دریافت نمونه از واحد پذیرش و ثبت مشخصات نمونه و گزارش مختصری از شرح حال کلینیکی دام بیمار، بررسی میکروسکوپی نمونه‌ها و ثبت نکات لازم و نگهداری نمونه‌های دریافت شده در محل و محیط مناسب (الکل یا فرمالین ۱۰٪) تا مرحله بعدی،<sup>۱</sup> نگهداری یک نسخه از نتیجه آزمایشات و ارسال نتایج به واحد پذیرش توسط تکنسین، عملکردهای فضای پذیرش هستند.

- عملکرد فضای آماده کردن نمونه‌ها و رنگ آمیزی: آماده نمودن پاتولوژیکی برای مشاهده (شامل دو مرحله: الف- تهیه بلوک از بافتهای نرم و نرم کردن بافتهای سخت (دکلسیفه کردن استخوان)، تهیه و انتخاب برش‌های مناسب، ب: رنگ آمیزی‌های خاص مقاطع و برش‌های مناسب، آبگیری و فیکسه کردن و رنگ آمیزی جهت مشاهده میکروسکوپی)

- عملکرد فضای انجام آزمایشات: مشاهده و بررسی میکروسکوپی نمونه‌ها توسط کارشناس، اعلام و ثبت نتیجه و نظریه کارشناس.

### ادغام نسبی با سایر فضاها

این آزمایشگاه با ویژگیهای کار خود امکان ادغام با سایر واحدهای آزمایشگاهی را ندارد. از این نظر فقط در آزمایشگاه منطقه‌ای و یا در کلینیک و آزمایشگاه رده پائین بر حسب نیاز، این واحد آزمایشگاهی ایجاد می‌گردد و وظیفه تحت پوشش قرار دادن کلینیک و آزمایشگاه‌های رده پائین تر را نیز بعهدہ دارد.

### ظرفیت و توانائی

پرسنل: کادر فنی این واحد آزمایشگاهی بستگی به تعداد نمونه‌های ارجاع شده و نوع تجهیزات (خودکار- نیمه خودکار یا دستی) مورد استفاده دارد. حداقل پرسنل مورد نیاز عبارتند از

۱- اگر واحد پذیرش مستقلی در آزمایشگاه‌های دامپزشکی منظور نشده باشد نمونه‌ها از بخش اتوپسی دام بزرگ و کوچک و بخش طیور بخشهای جراحی- داخلی- مامائی مستقیماً به پذیرش آزمایشگاه پاتولوژی ارسال می‌گردند.

یک کارشناس و یک تکنسین با تجربه و یک کمک تکنسین و در صورت بالا رفتن تعداد نمونه‌ها، تعداد تکنسین‌ها افزایش پیدا می‌کند در صورت افزایش بسیار زیاد نمونه، تعداد کارشناس نیز افزایش می‌یابد.

تجهیزات: برای فضای پذیرش، یک میز تحریر، فایل، پیشخوان با تجهیزات لازم برای قرار دادن نمونه‌ها، یک ترولی، یک یخچال پیش‌بینی می‌شود.

برای فضای آماده کردن نمونه‌ها و رنگ‌آمیزی، یک پیشخوان، یک سینک لواشک، قفسه‌های دارو، شیشه‌آلات پیش‌بینی می‌شود.

عمده تجهیزات فنی مستقر در آزمایشگاه پاتولوژی عبارتند از: میکروتوم- تیغ‌تیز کن- میکروتوم انجمادی- حمام برشهای پارافینی- حمام امبدینگ- آون (اجاق) مخصوص آمریک- دستگاه لام خشک کن- آون (اجاق) خشک‌کننده نمونه‌ها- دکلسیفه کننده نسوج- دستگاه رنگ‌آمیزی نسوج- دستگاه آبیگری نسوج یا اتوتکنیکون- دستگاه توزیع‌کننده پارافین و پلیتهای گرم و سردکننده- وسائل و لوازم آبیگری و فیکسه کردن نسوج بصورت دستی- ترازوی حساس آزمایشگاهی- میکروسکوپ جهت رویت و انتخاب نمونه‌های مناسب- وسایل ابزار رنگ‌آمیزی نسوج بصورت دستی- یخچال و فریزر.

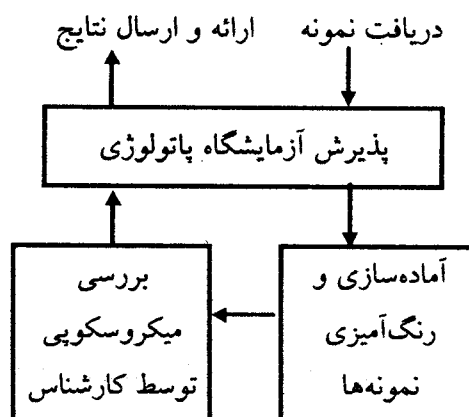
### ابعاد

سطح مورد نیاز آزمایشگاه پاتولوژی برابر با مجموع سطوح فضای پذیرش و آماده‌سازی نمونه‌ها و فضای کار کارشناس می‌باشد.

- سطح فضای پذیرش متناسب با سطح لازم برای کار یک تکنسین و کمک تکنسین و تجهیزات آن فضا است.

- سطح فضای آماده‌سازی و رنگ‌آمیزی نمونه‌ها متناسب با حرکت دو نفر و تجهیزات لازم برای این فضا منظور می‌شود.

### گردش کار نمونه در آزمایشگاه پاتولوژی

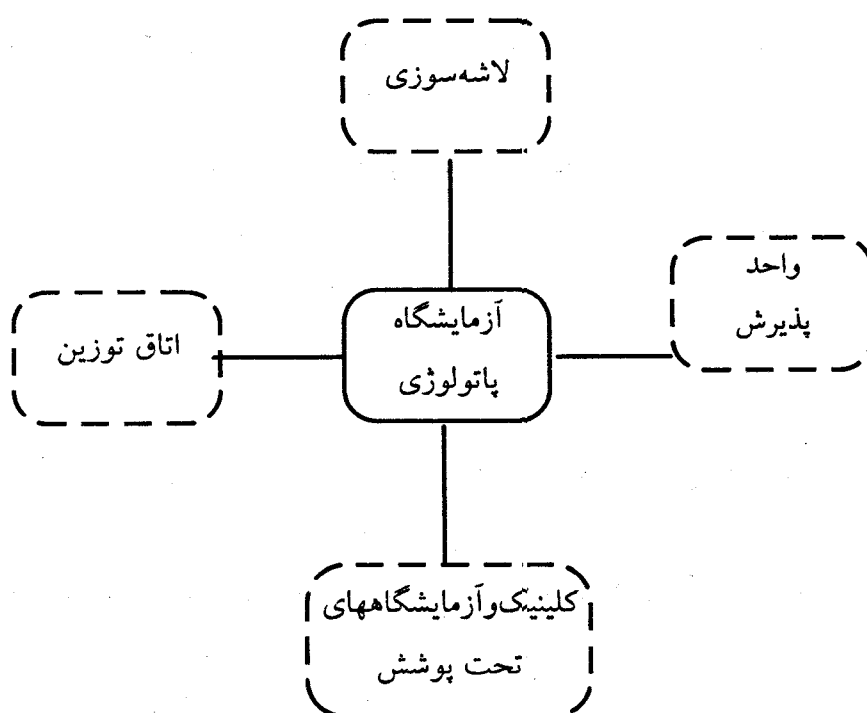




## ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با واحد پذیرش (جهت دریافت و ارائه نتیجه نمونه)
- ارتباط با اتاق توزین (در صورت نیاز)
- ارتباط با لاشه‌سوزی (جهت انهدام و از بین بردن نمونه‌ها پس از انجام آزمایشات)
- ارتباط با کلینیک و آزمایشگاه‌های تحت پوشش (زیرا این آزمایشگاه در کلینیک و آزمایشگاه‌های منطقه‌ای کاملاً مجهز ایجاد می‌گردد)

## ارتباطات آزمایشگاه پاتولوژی با سایر واحدهای کلینیک و آزمایشگاه



سطح فضای کار کارشناسی متناسب با فعالیتش جهت مشاهده و بررسی، و لوازم مورد نیاز این فضا منظور می‌شود.

- حداقل ارتفاع مفید ۳۳۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌گردد.

## نور

از نور طبیعی و نور مصنوعی استفاده می‌شود.

## پنجره‌ها

پنجره بمنظور تامین نور طبیعی در ارتفاع ۱۲۰ سانتیمتری از کف نصب می‌شود و از نظر باز شدن، حرکت پنجره‌ها در حول محور افقی مناسب‌تر است و در سطح خارجی پنجره‌ها تور سیمی

برای جلوگیری از ورود حشرات نصب می‌شود.

### دریها

دریها با ابعاد ۱۰۰×۲۱۰ سانتیمتر جهت تردد انسان و عبور ترولی پیشنهاد می‌گردد.

### پوشش

کف، از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، قابل شستشو، ضد آب، ضد اسیدی و قلیائی پیشنهاد می‌گردد.

بدنه از مصالح ساختمانی مناسب قابل شستشو، ضد آب مانند کاشی و ارتفاع کاشیکاری تا زیر سقف پیشنهاد می‌شود.

سقف، از مصالح ساختمانی مناسب، نرم و رنگ‌پذیر مانند گچ پیشنهاد می‌گردد.

### شیب

کف باید دارای شیب مناسب جهت هدایت آب ناشی از شستشو به کفشوی‌ها باشد.

### تاسیسات مکانیکی

- آب سرد و گرم مورد مصرف (دستشویی و سینکهای تعبیه شده روی پیشخوانها) از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک و آزمایشگاه تامین می‌گردد.

- سیستم فاضلاب: لوله‌ها و اتصالات مجرای فاضلاب سینک‌ها و سینک لواشک و کفشوی‌ها باید ضد اسید و ضد قلیائی بوده و به کانال اصلی فاضلاب آزمایشگاه هدایت شوند.  
- انشعاب گاز جهت تامین سوخت (به تعداد مناسب روی پیشخوانها) در قسمت آماده‌سازی لازم است.

- نصب کپسولهای اطفاء حریق نیز ضروری است.

- نیاز به تعویض صددرصد هوا داشته و حداقل حجم هوای جابجا شونده ۱۲ مرتبه در ساعت پیشنهاد می‌گردد.

- از امکانات سیستم سرمایش و گرمایش پیش‌بینی شده برای کلینیک و آزمایشگاه جهت ایجاد دمای مناسب در فصول سال نیز استفاده می‌شود.

### تاسیسات الکتریکی و ارتباطات

- از برق جهت تامین نور مصنوعی فلورسنت و همچنین کاربرد لوازم برقی آزمایشگاه استفاده می‌گردد.

- کلیه سیم‌کشی‌ها روکار و نصب پریزهای درپوش‌دار و پریز (در حد کافی) در طول

پیشخوان ضروری است.

- اتصال زمین و یک انشعاب برق اضطراری نیز برای آزمایشگاه پاتولوژی لازم است.
- جهت تامین ارتباط با این واحد آزمایشگاهی با سایر واحدها و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه تلفن داخلی لازم است.

## ۶-۱-۱۰- اتاق توزین و ابزار دقیق

### تعریف

مکانی خاص جهت نگهداری و نصب و استفاده از دستگاه‌های توزین و ابزار دقیق در یک مجموعه آزمایشگاهی دامپزشکی بمنظور صرفه‌جویی در تعداد ابزار مشابه مورد نیاز مستقر در هر واحد آزمایشگاهی است.

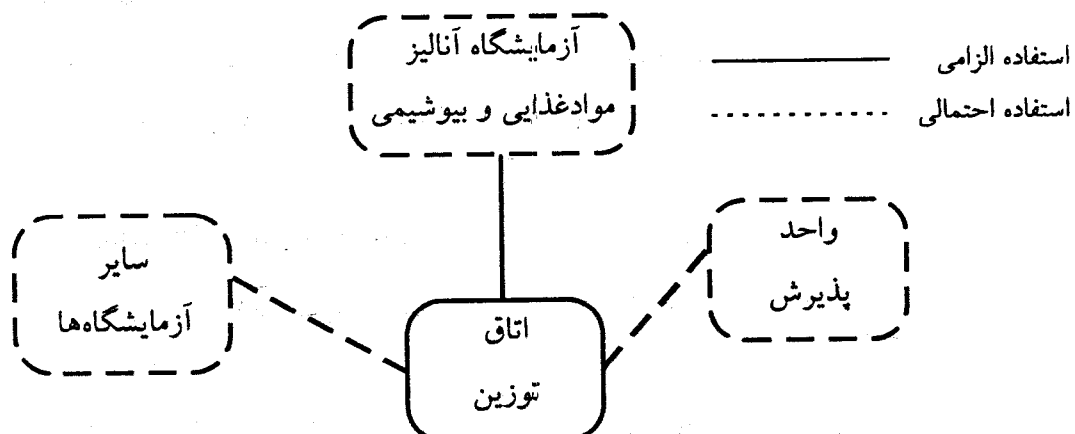
### عملکرد

مورد استفاده قرار گرفتن دستگاه‌ها در مواقع مورد لزوم توسط پرسنل فنی تخصصی هر یک از آزمایشگاه‌های موجود در کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی می‌باشد.

### ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با آزمایشگاه‌های آنالیز مواد غذایی و بیوشیمی
- ارتباط با آزمایشگاه‌های پارازیتولوژی- هماتولوژی، میکولوژی و باکتریولوژی- سرولوژی در اولویت دوم است.
- ارتباط با واحد پذیرش (در صورت نیاز)

### ارتباطات اتاق توزین و ابزار دقیق با سایر واحدهای آزمایشگاه دامپزشکی



## ادغام نسبی با سیار فضاها

اتاق توزین و ابزار دقیق را می‌توان در قسمتی از آزمایشگاه آنالیز مواد غذایی و بیوشیمی ایجاد نمود.

## ظرفیت و توانائی

پرسنل: این فضا پرسنل ثابت نداشته و بر حسب نیاز و پرسنل فنی تخصصی آزمایشگاه‌ها از این فضا استفاده می‌نمایند.  
تجهیزات: کلیه دستگاه‌های حساس و ابزار دقیق مانند ترازوی آنالیتیکال در این اتاق نگهداری می‌شوند.

## ابعاد

سطح مفید این فضا متناسب با لوازم و دستگاه‌ها مانور پرسنل (حداقل دونفر) محاسبه می‌شود. ارتفاع مفید این فضا از ارتفاع فضاها مجاور پیروی می‌نماید.

## نور

از نور طبیعی و همچنین نور مصنوعی استفاده می‌شود.

## پنجره‌ها

ارتفاع کف پنجره از کف اتاق ۱۲۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌شود.

## درها

در ورودی این فضا به ابعاد ۱۰۰×۲۱۰ سانتیمتر مناسب و داشتن دریچه شیشه خور به ابعاد ۲۰×۴۰ سانتیمتر در ارتفاع ۱۴۰ سانتیمتری از کف بر روی بدنه از مشخصات این درب محسوب می‌شود.

## پوشش

- بدنه از مصالح ساختمانی مناسب، ضد آب، قابل شستشو مانند کاشی، و ارتفاع کاشیکاری ۱۰۰ سانتیمتر از کف پیشنهاد می‌شود.
- سقف و مازاد ارتفاع بدنه از مصالح ساختمانی مناسب، رنگ‌پذیر پیشنهاد می‌شود.
- کف این فضا باید از مصالح مناسبی که ضد آب، غیرلغزنده و خاصیت جذب ارتعاشات را داشته باشد انتخاب شود. کف‌پوشهای لاستیکی برای این فضا مناسب می‌باشند.

### شیب

فاقد شیب است.

### تاسیسات مکانیکی

- نصب کپسول اطفاء حریق در این فضا الزامی است.
- تهویه، سرمایش و گرمایش: گردش هوا و همچنین رطوبت نسبی این فضا باید حداقل ممکن باشد که با استفاده از سیستم سرمایش و گرمایش کلینیک و آزمایشگاه بتوان محیطی خشک و خنک در کلیه فصول سال ایجاد نمود.

### تاسیسات الکتریکی

- از برق جهت تامین نور مصنوعی فلورسنت و همچنین کاربرد لوازم برقی استفاده می‌شود.
- سیم‌کشی روکار و تعبیه پریش‌های درپوش‌دار بر روی پیشخوان ضروری است.
- اتصال زمین برای کلیه دستگاه‌های مصرف‌کننده انرژی الکتریکی ضروری است.
- یک انشعاب تلفن داخلی می‌توان برای این فضا پیش‌بینی نمود.

---

## فصل هفتم

ساختمانها و فضاهای پشتیبانی کلینیک

و آزمایشگاه دامپزشکی

## ۷-۱- نگهبانی و اطلاعات

### تعریف

مجموعه فیزیکی و پرسنلی است که در قسمت ورودی محوطه کلینیک و آزمایشگاه به منظور ارائه خدمات مناسبتر در جهت کنترل ورود و خروج افراد و راهنمایی مراجعین در نظر گرفته می‌شود.

### عملکرد

ارائه اطلاعات و راهنمایی متقاضیان (مراجعین دامدار- مراجعین بخش طیور مراجعین آزمایشگاه دامپزشکی و ...) به بخشها و واحدهای مستقر در کلینیک و آزمایشگاه، کنترل ورود و خروج مراجعین و واحدهای موتوری کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی و همچنین جلوگیری از ایجاد هرگونه ترافیک وسائط نقلیه (در مقاطع زمانی پرکار) در محوطه می‌باشد.

### ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با پارکینگ‌ها
- ارتباط با کلیه واحدها و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه (توسط تلفن داخلی)
- ارتباط با واحدهای اداری کلینیک و آزمایشگاه.

### ادغام نسبی با سایر فضاها

پرسنل: در کلینیک و آز رده بالا تعداد پرسنل نگهبانی دو نفر و در کلینیک و آزمایشگاه رده پائین تر یک نفر برای ارائه خدمات محوطه کافی بنظر می‌رسد.

تجهیزات: میز و صندلی در حد نیاز، نصب سیستم ساعت و کارت‌زنی (برای پرسنل شاغل در کلیه واحدها و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه) و همچنین نصب باکس نگهداری کلیه کلیدهای واحدها و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه (در صورتیکه نیاز به تمرکز آنها در یک محل باشد).

### ابعاد

- سطح مفید این واحد در رابطه با رفاه و آسایش کاری پرسنلی، تجهیزات و عملکردهای این واحد محاسبه می‌گردد.

- ارتفاع مفید ۲۷۰-۳۰۰ سانتیمتر پیشنهاد می‌گردد.

### نور

بعلت ویژگی ساختمانى این فضا، نور این قسمت طبیعى است و در مواقع لزوم از نور مصنوعى (لامپهاى فلورسنت) نیز استفاده مى‌شود.

### پنجره‌ها

به منظور ایجاد کیفیت مناسبتر در نحوه ارائه خدمات، دید بهتر و کنترل بیشتر حداقل در دو وجه این واحد مى‌بایست پنجره تعبیه نمود. ارتفاع پنجره از کف تمام شده ۱۰۰ سانتیمتر و از نوع کشوئى پیشنهاد مى‌شود.

### دریها

دریها از نوع فلزى شیشه‌دار به ابعاد ۱۰۰×۲۱۰ سانتیمتر پیشنهاد مى‌گردد.

### پوشش

- بدنه از مصالح ساختمانى مناسب، نرم، قابل تمیز کردن و رنگ‌پذیر پیشنهاد مى‌شود (نصب قرنیز سنگى و یا موزائیکى تا ارتفاع ۱۰ سانتیمتر از کف ضرورى است).
- کف از مصالح ساختمانى مناسب، مقاوم، ضد آب و قابل شستشو پیشنهاد مى‌گردد.
- سقف از مصالح ساختمانى مناسب، نرم، رنگ‌پذیر پیشنهاد مى‌شود.

### شیب

فاقد شیب است.

### تاسیسات مکانیکى

- آب گرم و سرد مورد نیاز سرویس دستشوئى و توالت (در صورتیکه در مجاورت این فضا سرویس بهداشتى ایجاد گردد) از امکانات پیش‌بینى شده کلینیک و آزمایشگاه تامین مى‌گردد و در صورتیکه فاصله این ساختمان نسبت به موتورخانه زیاد باشد، بهتر است از آبگرم‌کنهاى کوچک در خود ساختمان استفاده شود.
- فاضلاب سرویسهاى بهداشتى این واحد (در صورت نزدیک بودن) به شبکه اصلی جمع‌آورى فاضلاب محوطه هدایت مى‌گردد. و در صورت دور بودن از شبکه اصلی، با توجه به شرایط، چاه یا سپتىکى در مجاورت ساختمان احداث مى‌گردد.
- سرمایش و گرمایش این واحد را مى‌توان به طور جدا از ساختمان اصلی کلینیک با استفاده از کولر آبی و یا گازی برای فصول گرم و استفاده از بخارى گازی یا برقى یا نفتى (بسته به سوخت قابل دسترس) تامین نمود و در صورتیکه با فاصله کمى نسبت به موتورخانه مرکزی قرار



گیرد، از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک و آزمایشگاه جهت تامین سرمايش و گرمایش بهره‌مند می‌شود.

### تاسیسات الکتریکی

- از برق جهت تامین نور، و کاربرد لوازم برقی (احتمالاً بخار برقی، سیستم ساعت، کارت‌زنی) استفاده می‌شود.
- از تلفن و آیفون و پیچ جهت ارتباط این واحد با کلیه واحدها و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه استفاده می‌گردد.

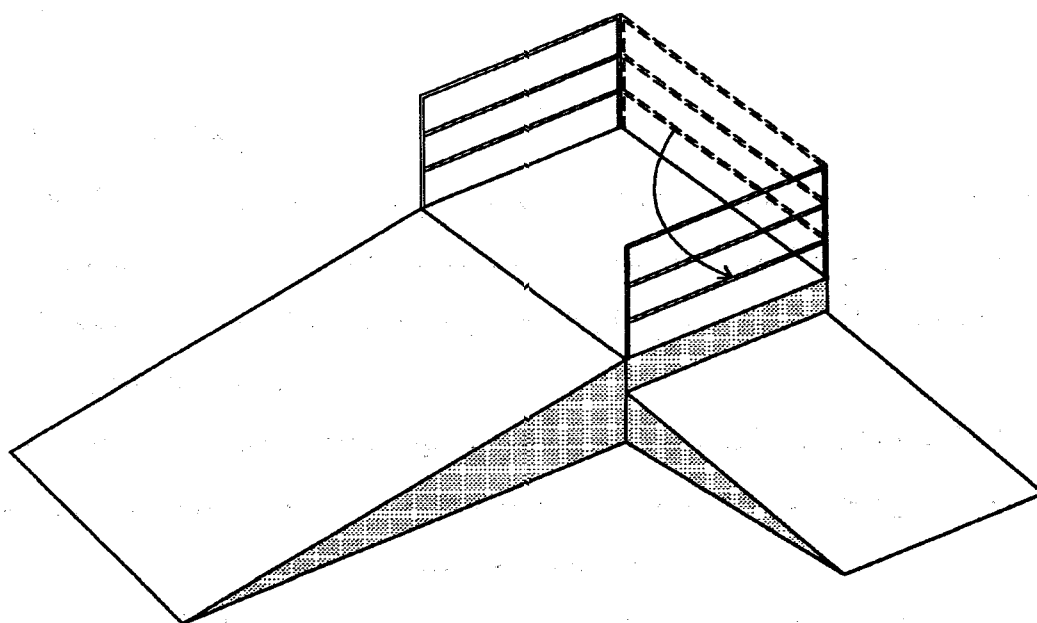
### ۷-۲- سکوی تخلیه دام بیمار

#### تعریف

عنصر ساختمانی است که موجب انتقال دام بیمار از کامیون یا وانت بمحوطه (یا بالعکس) می‌گردد.

#### عملکرد

پس از انتقال دام بیمار توسط وسایل نقلیه (کامیون یا وانت) به کلینیک جهت تخلیه ساده‌تر انتقال دام به داخل کلینیک و برای جلوگیری از ایجاد وحشت و تنش در دام بیمار، از سکوی تخلیه دام استفاده می‌گردد. که طرح مناسبی از این سکو در شکل (۱) پیشنهاد شده است.

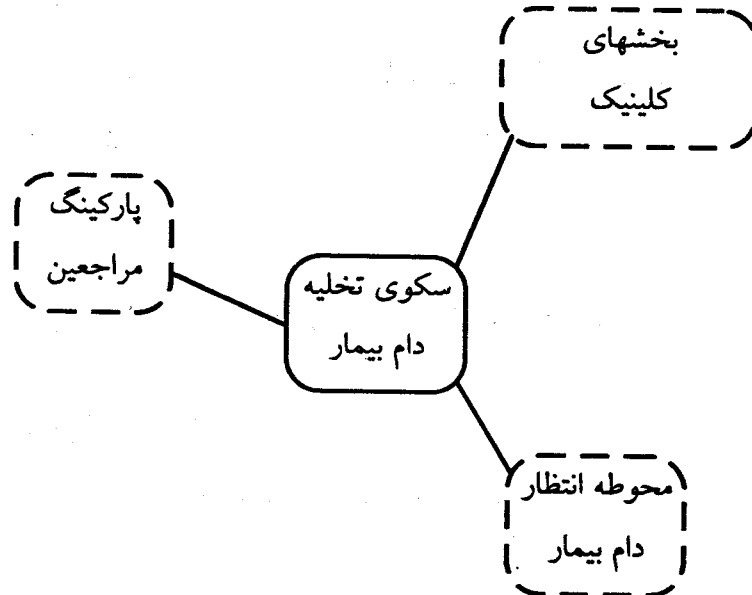


سکوی تخلیه دام بیمار (جهت تخلیه از کامیون و وانت بار)

### ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با محوطه انتظار دام بیمار
- ارتباط با پارکینگ مراجعین
- ارتباط با بخشهای مختلف کلینیک پس از اتمام امور کلینیکی (جهت انتقال دام به مکان نگهداری و پرورش)

### ارتباطات سکوی تخلیه دام بیمار با سایر فضاهای کلینیک



### ظرفیت و توانایی

پرسنل: فاقد پرسنل بوده و تخلیه دام بیمار توسط دامدار صورت می‌پذیرد.  
 تجهیزات: نرده‌کشی در وجوه آزاد (با نرده متحرک در یک وجه) را می‌توان پیشنهاد نمود (شکل شماره ۱) و نصب ضربه‌گیر پلاستیکی در دو وجه تخلیه سکو موجب حفاظت بیشتر سکو و پیشگیری از ضربه‌پذیری و خورد شدن آن می‌گردد.

### ابعاد

- برای این سکو، سطحی مربع شکل در نظر می‌گیریم که پیشنهاد می‌شود طول یک ضلع آن معادل عرض کامیون تخلیه دام در نظر گرفته شود.
- عرض رمپ‌ها معادل با طول اضلاع سکو و طول هر رمپ متناسب با شیب آنها می‌باشد.
- ارتفاع از سطح زمین از یک وجه برابر با ارتفاع کف قسمت بار کامیون و از وجه دیگر از نقطه حداکثر شیب کوچک (جهت مستقر شدن وانت‌بار برای تخلیه) معادل با ارتفاع کف قسمت بار وانت می‌باشد.

### نور

در روز از نور طبیعی و در هنگام شب در صورت استفاده از سکوی تخلیه از نور مصنوعی (روشنایی محوطه) استفاده می‌شود.<sup>۱</sup>

### پوشش

- بدنه از مصالح ساختمانی مناسب، ضد آب، قابل شستشو، ضد عفونی شونده، (ترجیحاً) بتن و یا سیمان لیس‌های پیشنهاد می‌شود.  
- کف سکو از مصالح ساختمانی مناسب مقاوم، ضد آب، قابل شستشو، زیر تا حدی که از لغزش دام بیمار جلوگیری نماید، مانند بتن پیشنهاد می‌شود.

### شیب

شیب مناسب برای ارتباط سکو با محوطه ۱۰ الی ۱۲ درصد پیشنهاد می‌گردد.

### تاسیسات مکانیکی و الکتریکی

از امکانات پیش‌بینی شده برای محوطه استفاده می‌نماید.

### ۷-۳- باکس نگهداری دام بیمار

#### تعریف

مکانی است برای نگهداری و مراقبت از دام بیمار قبل از عملیات کلینیکی (در صورتیکه دام بیمار خارج از شیفت کاری به کلینیک ارجاع یابد) و یا پس از انجام امور درمانی.

#### عملکرد

- برای مدت زمانی محدود (حداکثر سه روز) بنابر تشخیص دامپزشک ذیربط برای مشاهدات و بررسی واکنش‌های دام درمان یافته، دام بیمار به این مکان انتقال می‌یابد. هر باکس نگهداری متشکل از دو قسمت می‌باشد:

قسمت مسقف (استراحتگاه) و قسمت بهاربند که به صورت غربی شرقی در حد نهائی سایت مستقر می‌شود.

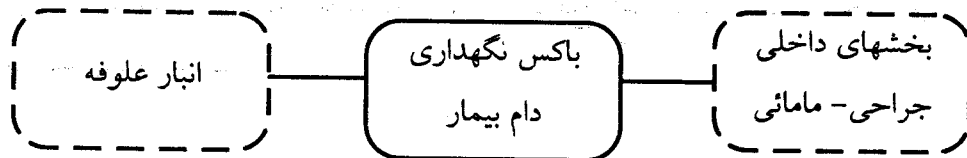
۱- سکوی تخلیه دام فاقد پنجره و درب می‌باشد.

## ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با بخشهای داخلی، جراحی، مامائی (بنا به تشخیص دامپزشک مربوطه، دام بیمار به این مکان انتقال می‌یابد).

- ارتباط با انبار علوفه (جهت تامین علوفه مورد نیاز دام)

## ارتباطات باکس نگهداری دام بیمار با سایر فضاها



## ادغام نسبی با سایر فضاها

- از نظر عملکرد نمی‌توان این فضا را با دیگر واحدها ادغام نمود.  
 - تعداد باکس نگهداری دام بیمار در هر کلینیک و آزمایشگاه بستگی به ترافیک روزانه کلینیک مربوطه دارد از این نظر به ازای هر ۳۰ مراجعه کننده یک باکس نگهداری پیشنهاد می‌شود.

## ظرفیت و توانایی

پرسنل: جهت انجام امور مربوط به شستشو و ضدعفونی کردن محیط (با مواد شیمیایی یا شعله‌افکن) در مواقع لازم و همچنین برای انتقال علوفه از انبار به منظور تغذیه دام در هر کلینیک یک نفر پیشنهاد می‌گردد.<sup>۱</sup>  
 تجهیزات: آخور و آبشخور را می‌توان جزء تجهیزات عمده این مکان منظور نمود، در ضمن پیش‌بینی حداقل یک باکس متحرک "گوساله‌دانی" در هر کلینیک به ابعاد ۹۰×۱۲۰ سانتیمتر جهت نگهداری گوساله پس از زایش نیز لازم است.<sup>۲</sup>

## ابعاد

- سطح مفید هر مکان برابر مجموع سطح مفید قسمت مسقف و قسمت به‌ار بند است که می‌باید متناسب با آسایش و چرخش دام و قرار گرفتن تجهیزات لازم در نظر گرفته شود.  
 - حداقل ارتفاع مفید در قسمت مسقف هر باکس ۳ متر پیشنهاد می‌گردد و ارتفاع دیوار جداکننده و باکس مجاور باید در حدی باشد که دو دام بیمار نتوانند با یکدیگر تماس پیدا نمایند.

۱ - در کلینیک‌های زده‌پایین‌تر که تعداد باکس‌ها محدودتر است پرسنل مربوطه به واحدهای دیگر نیز سرویس می‌دهند.  
 ۲ - در بعضی مواقع پس از زایش (سخت‌زایی و ...) نگهداری دام و گوساله نوزاد برای مدت زمان محدودی بنابر تشخیص دامپزشک ذیربط در این مکان ضرورت پیدا می‌کند.

### نور

از نور طبیعی در روز و از نور مصنوعی در شب به اندازه‌ای که قسمت مسقف براحتی قابل رویت باشد استفاده می‌شود.

### پنجره‌ها

با توجه به شرایط اقلیمی تعبیه پنجره در قسمت مسقف به منظور گردش جریان هوا و تهویه لازم است. ارتفاع کف پنجره از کف مسقف باید بالاتر از سطح کمر گاو باشد و پنجره از نوع فلزی، کشویی پیشنهاد می‌گردد.

### دریها

دریها نرده‌ای فلزی، با عرض مناسب جهت انتقال دام (عرض ۱۴۰ تا ۱۶۰ سانتیمتر) و ارتفاعی معادل با ارتفاع دیوار جداکننده جایگاه پیشنهاد می‌گردد.

### پوشش

- بدنه از مصالح ساختمانی مناسب، ضد آب، قابل شستشو و مقاوم در برابر مواد ضد عفونی‌کننده (مواد شیمیایی یا شعله) پیشنهاد می‌گردد.  
 - کف از مصالح ساختمانی مناسب، ضد آب، قابل شستشو و مقاوم در برابر مواد ضد عفونی‌کننده زبر و غیرلغزنده پیشنهاد می‌گردد.  
 - در قسمت مسقف باکس نگهداری سقف را از مصالح ساختمانی مناسب با عایق حرارتی (در صورت نیاز) می‌توان پوشش داد.

### شیب

برای هر قسمت شیب مناسب جهت هدایت پسابهای ناشی از شستشو و ضد عفونی نمودن کف و همچنین هدایت فضولات دام بیمار به سمت کانال فاضلاب که با شبکه‌های فلزی پوشیده می‌گردد، در نظر گرفته می‌شود.

### تاسیسات مکانیکی

- آب مورد نیاز (جهت تامین آب آبشخور- شستشو و ...) از شبکه آبرسانی کلینیک و آزمایشگاه تامین می‌شود.  
 - فاضلابهای این واحد به شبکه فاضلاب صنعتی کلینیک و آزمایشگاه هدایت می‌گردد.  
 - تهویه به صورت طبیعی بوده و نیاز به سیستم‌های سرمایش و گرمایش نیز نخواهد داشت.

## ۴-۷- لاتدری و استریلیزاسیون مرکزی

## تعریف

این واحد مجموعه‌ای از فضاهاست که به منظور شستشو و استریلیزاسیون لوازم و البسه آب مقطرگیری و تهیه محیط کشت در کلینیک و آزمایشگاه‌های رده بالا ایجاد می‌گردد.<sup>۱</sup>

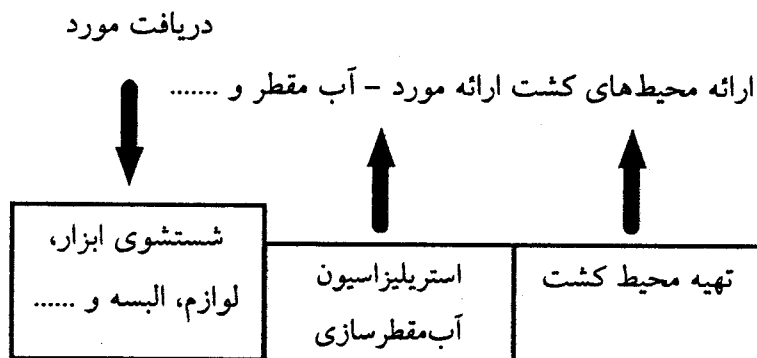
## عملکرد

عملکرد این واحد در ارتباط با سه فضای شستشو، استریلیزاسیون و آب مقطرسازی و تهیه محیط کشت به شرح زیر است:

عملکرد فضای شستشو: جمع‌آوری لوازم و ابزار کلینیکی و آزمایشگاهی، روپوش پرسنل، اقلام پارچه‌ای (بخش‌های جراحی، مامایی) تفکیک، شستشو، خشک کردن، اتوکشی، پرس، تا کردن و توزیع مجدد به بخشها.

عملکرد استریلیزاسیون و آب مقطرسازی: استریل نمودن کلیه لوازم و ابزار لازم و توزیع آنها، استریل نمودن کلیه اقلام پارچه‌ای که در بخشهای کلینیک در ارتباط با زخمهای باز و جراحی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، استریل نمودن کیسه‌های پارچه‌ای، سینی‌ها، دستکش‌ها، سوزنهای زیرجلدی و .... تهیه آب مقطر یکبار تقطیر، دوبار تقطیر استریل و آب دیونیزه در حد نیاز واحدها. عملکرد فضای تهیه محیط کشت: تهیه محیط، بسته‌بندی، توزیع یا نگهداری کلیه محیط‌های کشت در فضایی کاملاً استریل جهت برآورده ساختن نیازهای واحدهای آزمایشگاهی مستقر در کلینیک و ارائه محیط‌های کشت به واحدهای آزمایشگاهی تحت پوشش در صورت لزوم.

## نحوه گردش موردها در قسمتهای مختلف لاتدری و استریلیزاسیون مرکزی



۱ - در کلینیک و آزمایشگاه‌های رده پایین بعلمت ترافیک کم روزانه، ایجاد این واحد اقتصادی نیست و کلیه امور خدماتی این واحد در بخشها و واحدهای کلینیک و آزمایشگاه به طور مستقل در حد نیاز هر واحد انجام می‌پذیرد (شستشوی البسته و اقلام پارچه‌ای را می‌توان خارج از کلینیک به بخش خصوصی محول نمود).

### ارتباط با سایر فضاها

- ارتباط با کلیه بخشهای کلینیک (جهت جمع‌آوری لوازم، ابزار، روپوش پرسنل به منظور شستشو و استریل نمودن و ارائه مجدد)
- ارتباط با واحدهای آزمایشگاهی (جمع‌آوری روپوش پرسنل و ظروف و شیشه‌آلات جهت شستشو، استریل نمودن و ارائه مجدد آنها و همچنین توزیع محیط‌های کشت، انواع آب مقطر و آب دیونیزه)
- ارتباط با کلینیک و آزمایشگاه‌های تحت پوشش (جهت ارائه محیط‌های کشت ویژه) و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه منظور می‌گردد.
- یکدستگاه اتوکلاو با حجم مفید ۲۰ لیتر، دو دستگاه اتوکلاو با حجم مفید ۱۰۰ لیتر، خشک‌کننده و حرارت‌دهنده بزرگ با حجم مفید حدود ۳۰۰ لیتر، دستگاه استریلیزاتور خشک رومیزی با حجم مفید حدود ۱۰۰ لیتر، یکدستگاه ماشین ظرفشویی مخصوص ابزار آزمایشگاهی مانند (انواع بشرها، ارلن، قیفاها، لوله‌های آزمایشگاهی و ...)
- یکدستگاه تولید آب یکبار تقطیر (با ظرفیت حداقل ۵ لیتر در ساعت) دو دستگاه تولید آب دوبار تقطیر تمام اتوماتیک (با ظرفیت دو لیتر در ساعت آب دوبار تقطیر استریل) دستگاه دیونیزه کننده آب با رزین‌های تعویض یونی.
- برای قسمت تهیه محیط کشت تجهیزات عمده لازمه عبارتند از: دستگاه استریل کننده آگار، ترازوی معمولی آزمایشگاهی با ظرفیت ۳۰۰۰ گرم و قدرت حذف وزن ظرف تا سه کیلوگرم با دقت اندازه‌گیری تا ۰/۰۱ گرم، یخچال یا اتاق سرد جهت نگهداری محیط‌های کشت آماده، PH متر الکتریکی.

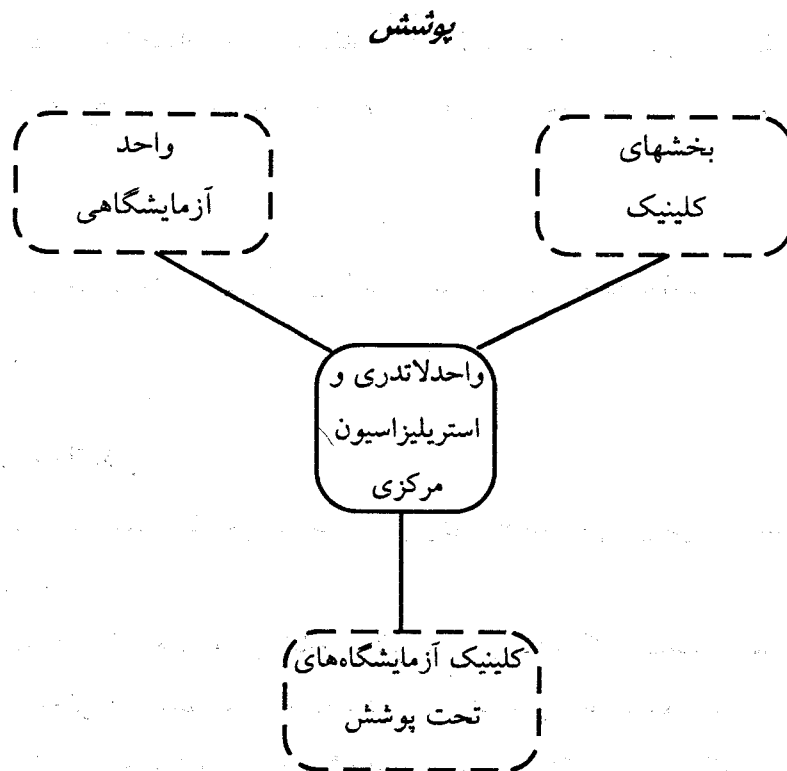
### ابعاد

- سطح مفید هر قسمت از واحد لاندردی و استریلیزاسیون مرکزی متناسب با عملکردهای آن قسمت تعداد پرسنل، دستگاه‌ها و تجهیزات لازمه برای انجام امور محوله مناسب می‌گردد.
- ارتفاع مفید قسمتهای مختلف این واحد ۳ متر پیشنهاد می‌گردد.

### نور

در این بخش از نور طبیعی و نور مصنوعی (در صورت نیاز) استفاده می‌شود.

## ارتباطات لاتدری و استریلیزاسیون با واحدها و بخشهای کلینیک و آزمایشگاه مراکز تحت پوشش



## ظرفیت و توانایی

پرسنل: برای قسمت استریلیزاسیون و تهیه محیط کشت یک تکنسین بعنوان سرپرست و دو کمک تکنسین (برای امور استریلیزاسیون، آب مقطر سازی، تهیه محیط کشت) و دو کارگر جهت شستشوی لوازم و .... پیشنهاد می‌گردد.

تجهیزات: ماشین‌های لباسشوئی یا ماشین خشکشوئی (در صورت شستشوی اتوماتیک) ماشین خشک کن لباس (در صورتیکه خشک کردن به صورت اتوماتیک و با حرارت مصنوعی انجام گیرد) دستگاه پرس و اطو (در صورت استفاده از پرس نیازی به خشک کردن نیست) تعداد و ظرفیت این تجهیزات در رابطه با مقدار البسه و اقلام پارچه‌ای مورد نیاز واحدها.

## پنجره‌ها

ارتفاع پنجره از کف ۱۲۰ سانتیمتر و در قسمت تهیه محیط و استریلیزاسیون پنجره از نوع ثابت جهت نور رسانی تعبیه شده است.

## دربها

ابعاد دربها ۱۰۰×۲۱۰ سانتیمتر (به منظور تردد پرسنل با ترولی) انتخاب می‌شود.

## پوشش

- بدنه از مصالح ساختمانی مناسب، ضد آب، قابل شستشو، از نوع کاشی و ارتفاع کاشیکاری



- بدنه از مصالح ساختمانی مناسب، ضد آب، قابل شستشو و ضد عفونی شونده مانند کاشی تا ارتفاع ۱۶۰ سانتیمتر از کف خواهد بود.
- سقف و پوشش مازاد بدنه (از ۱۶۰ سانتیمتر تا زیر سقف) از مصالح ساختمانی مناسب، رنگ‌پذیر مانند گچ با روکش رنگ روغنی پیشنهاد می‌شود.

### شیب

- شیب کف فضای لاشه‌سوز باید به سمت کفشوی‌های تعبیه شده در کف باشد.<sup>۱</sup>
- لوله‌کشی گاز طبیعی جهت تامین سوخت دستگاه لاشه‌سوز (در صورتیکه دستگاه گازسوز باشد) لازم است.
- تهویه فضای لاشه‌سوزی می‌تواند به صورت طبیعی یا اجباری (به کمک آگزوز فن) انجام گیرد.

### تاسیسات برق

- از برق جهت تامین نور مصنوعی، کاربرد ابزار برقی (اره برقی) و همچنین مصرف برق قسمت‌های مختلف دستگاه لاشه‌سوز استفاده می‌گردد.<sup>۲</sup>
- سیم‌کشی روکار و نصب پریش درپوش‌دار در این فضا الزامی است.
- تابلوی فرمان برق با سیستم اتوماتیک دستگاه لاشه‌سوز در همین فضا مستقر می‌گردد.

### ۷-۷- انبار دارو

#### تعریف

- جهت نگهداری دارو برای مدت زمانی از سال به منظور ذخیره و تامین داروی مورد نیاز داروخانه در مواقع لزوم انبار دارو ایجاد می‌گردد.

#### عملکرد

- نگهداری دارو، عمل‌آوری دارو یا ترکیب داروهای دامپزشکی که عموماً "ترکیب داروهای جامد، مایعات شیمیایی مانند ساولن و غیره، عملکرد انبار دارو در کلینیک‌ها می‌باشد. از این نظر فضای انبار دارو متشکل از دو قسمت، فضای نگهداری، فضای ترکیب و عمل‌آوری دارو است.

۱- تعبیه یک کفشوی در قسمت جلو کوره لاشه‌سوز ضروری است.  
 ۲- دستگاه‌های لاشه‌سوز بر حسب نوع و ظرفیت از برق یک فاز یا سه فاز تغذیه می‌نمایند.

### ارتباط با ساير فضاها

- ارتباط با داروخانه (جهت دسترسی به داروهای مورد نیاز)
- ارتباط با محوطه (جهت تحویل گرفتن و انبار نمودن داروهای تحویل داده شده به کلینیک)

### ادغام نسبی به ساير فضاها

در کلینیک رده بالا این واحد مستقل ولی در کلینیک‌های رده پایین تر این واحد با انبار نگهداری لوازم آزمایشگاهی و انبار مواد شیمیایی خطرناک (در صورت موجود بودن و با رعایت اصول و ضوابط ایمنی) ادغام می‌گردد.

### ظرفیت و توانائی

پرسنل: عملاً پرسنل فنی داروخانه در هر کلینیک (جهت ترکیب دارو) و همچنین یک کارگر ساده جهت انتقال دارو و به داروخانه با این فضا در ارتباط خواهند بود.  
تجهیزات: قفسه جهت نگهداری داروها، میز کار جهت ترکیب و عمل‌آوری دارو، ترازوی مناسب جهت توزین داروها از تجهیزات این واحد محسوب می‌شوند.

### ابعاد

- سطح مفید انبار در هر کلینیک متناسب با حجم داروی ذخیره شده برای کلینیک و همچنین تجهیزات مورد نیاز برای ترکیب دارو و عملکرد پرسنل در این فضا می‌باشد.
- حداقل ارتفاع برای این فضا ۳ متر پیشنهاد می‌شود.

### نور

- بعلت نگهداری مواد دارویی در این انبار استفاده از نور طبیعی الزامی نبوده و از نور مصنوعی فلورسنت استفاده می‌شود.
- نیاز به نور طبیعی نداشته و از نور مصنوعی در مورد نیاز استفاده می‌شود.

### پنجره‌ها

با توجه به عدم نیاز به نور طبیعی، حداقل تعبیه یک دریچه در ارتفاع مناسب جهت نصب هواکش لازم می‌باشد.

### دریها

از نوع فلزی ترجیحاً "کشویی با ابعاد مناسب جهت حمل و نقل دارو و تردد پرسنل پیشنهاد

می‌گردد.

### پوشش

- کف از مصالح ساختمانی مناسب، مقاوم، ضداسید و ضد قلیائی، قابل شستشو، ترجیحاً از بتن ضدسولفات پیشنهاد می‌گردد.
- بدنه از مصالح ساختمانی مناسب، ضدآب، قابل تمیز کردن پیشنهاد می‌گردد.
- سقف از مصالح ساختمانی مناسب، نرم، قابل تمیز کردن، رنگ‌پذیر پیشنهاد می‌شود.

### شیب

در قسمت ترکیب و عمل‌آوری دارو و شیب مناسب جهت هدایت پس‌آب ناشی از شستشو به سمت کفشوی تعبیه شده در کف لازم است.

### تاسیسات مکانیکی

- نصب یک سینک در قسمت عمل‌آوری و ترکیب‌دارو ضروری بوده و آب مورد نیاز این واحد از امکانات پیش‌بینی شده کلینیک و آزمایشگاه تامین می‌شود.
- فاضلاب این قسمت به سمت شبکه اصلی جمع‌آوری فاضلاب محوطه هدایت می‌شود.
- نصب کیسول اطفاء حریق در انبار دارو ضروری است.
- هوای این انبار بایستی خشک و خنک بوده و دارای فشار نسبی مثبت باشد حداقل ضریب تعویض هوا ۱۲ مرتبه در ساعت می‌باشد.

### تاسیسات الکتریکی

- از برق جهت تامین نور و سایر مصارف استفاده می‌شود.
- سیم‌کشی روکار و نصب پریز به تعداد مناسب نیز لازم می‌باشد.

### ۷-۸- انبار آزمایشگاه

- این انبار جهت نگهداری لوازم و ابزار آزمایشگاهی برای مدت زمان طولانی در آزمایشگاه‌های دامپزشکی رده بالا به طور مستقل ایجاد می‌گردد.
- پرسنل ثابتی برای این واحد منظور نمی‌شود زیرا زمان استفاده از آن در صورت لزوم مقطعی است و پرسنل واحد پذیرش عهده‌دار امور آن می‌باشد.
- از نظر استقرار و دسترسی در جوار سایر انبارها قرار می‌گیرد و در آزمایشگاه‌های رده پایین با انبار مواد شیمیایی خطرناک (با رعایت اصول و ضوابط ایمنی و وجود حجم اندک این نوع

مواد) ادغام می‌پذیرد و مشخصات فنی این فضا مشابه انبار عمومی می‌باشد.

#### ۷-۹- انبار مواد شیمیایی خطرناک

این انبار برای نگهداری مواد شیمیایی خطرناک و قابل اشتعال مورد نیاز واحدهای آزمایشگاهی در آزمایشگاه‌های رده بالا پیشنهاد می‌شود. مشخصات فنی این فضا مشابه انبار دارو است، لزوم پیش‌بینی یک دستگاه تهویه مناسب و نصب کپسولهای اطفاء حریق در این فضا ضروری است. الزاماً این انبار پشت به آفتاب خواهد بود و علاوه بر تهویه کامل حتی‌المقدور از سیستم‌های حرارتی و تشعشعی دور بوده و ترجیحاً فاقد دستگاه‌ها گرم‌کننده (رادیاتورها) می‌باشد. دارای حداقل سیم‌کشی برق و آنهم با کابل ویژه و روکار خواهد بود. زمان استفاده از این فضا مقطعی است و نیاز به پرسنل ثابت نداشته و پرسنل واحد پذیرش آزمایشگاه در مواقع لزوم از این فضا استفاده می‌کنند. استقرار این فضا ترجیحاً در گوشه‌ای از سایت مناسب‌تر می‌باشد و در آزمایشگاه رده پائین این انبار با انبار آزمایشگاه ادغام می‌شود.

#### ۷-۱۰- انبار علوفه

در هر کلینیک مکان مناسبی جهت نگهداری علوفه لازم است، که این انبار به صورت هانگار، یک فضای مسقف با چهار وجه آزاد و یا دارای حصار نرده‌ای (جهت جلوگیری از دسترسی دام به علوفه) می‌باشد جهت پیشگیری و حفظ علوفه از جذب رطوبت و آب باران کف هانگار را حدود ۱۵ الی ۲۰ سانتیمتر بالاتر از محوطه منظور می‌دارند. این هانگار دارای ابعاد کوچکی است که برای مدتی خوراک دامهای بیمار را که برای مدت زمان محدود در باکس نگهداری دام بیمار تحت مراقبت قرار می‌گیرند نگهداری می‌کند. از نظر استقرار و دسترسی در مجاورت باکسهای نگهداری دام بیمار قرار می‌گیرد همانطور که در مبحث باکسهای نگهداری دام بیمار اشاره شد، جهت انتقال علوفه از انبار به باکس از کارگر همان قسمت استفاده می‌شود و نیاز به پرسنل جداگانه برای این انبار نیست.

#### ۷-۱۱- اتاق وسایل نظافت

یکی از عمده‌ترین مسایل در بخشها و واحدهای کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی حفظ نظافت و پاکیزگی هر فضا جهت پیشگیری از انتقال آلودگی و رعایت بهداشت عمومی در کل ساختمان می‌باشد.

بدین منظور در کلینیک و آزمایشگاه‌های رده بالا (در هر طبقه یا هر قسمت، قسمت کلینیک و قسمت آزمایشگاه) و در سایر کلینیک‌ها و آزمایشگاه‌ها یک فضا جهت نگهداری ابزار و لوازم

نظافت (ترولی برای جمع‌آوری زباله، زمین‌شویی‌ها، برس، سایر لوازم، مواد ضدعفونی‌کننده و پاک‌کننده، صابون مایع و ...) لازم است و تعداد پرسنل جهت شستشو و ضدعفونی نمودن کف سالنهای درمان بخشی و آزمایشگاه و شستشوی کف سایر سالنها و جمع‌آوری زباله (ارائه قسمتی از زباله‌ها به واحد لاشه‌سوزی جهت سوزاندن) و .... بستگی به نوع و ظرفیت کلینیک و آزمایشگاه خواهد داشت.

تهویه مناسب، نصب دستشویی و قفسه جهت نگهداری لوازم، برای این فضا ضروری است و کلیه معیارها و ضوابط معماری و فنی متداول برای اینگونه فضاها مصداق خواهد داشت.

### ۷-۱۲- آبدارخانه

پیش‌بینی یک فضای فرعی ولی لازم برای سرویس دهی به پرسنل در ساختمان کلینیک و آزمایشگاه ضروری می‌باشد. در کلینیک و آزمایشگاه منطقه‌ای بعلاوه ازدیاد واحدها و بخشها و پرسنل می‌تواند دو فضا، یکی در ساختمان کلینیک و دیگری در ساختمان آزمایشگاه ایجاد نمود و در کلینیکهای رده پایین می‌تواند یک فضا را به این امر اختصاص داد.

استقرار این فضا در مجاورت فضاهای اداری مناسبتر است. در ضمن تجهیز نمودن این فضا به انشعاب گاز طبیعی (در صورت امکان) یا کپسول گاز جهت تامین سوخت، کابینت سینک مجهز به شیرهای آب گرم و سرد، کفشوی و .... در رابطه با عملکرد این فضا ضروری می‌باشد

### ۷-۱۳- سرویسهای بهداشتی

این سرویسها در دو سری، یکسری برای پرسنل فنی- تخصصی و دیگری برای سایرین (پرسنل امور اداری و مراجعین) در هر کلینیک و آزمایشگاه در رابطه با نوع و ظرفیت آن منظور می‌شود.

سری اول (شامل: رختکن، دوش، توالت، دستشویی) در حد نیاز برای هر قسمت در مجاورت بخشها و واحدهای کلینیک و آزمایشگاه برای استفاده پرسنل فنی و تخصصی.

سری دوم (شامل: توالت و دستشویی) در حد نیاز در مجاورت واحدهای اداری (برای پرسنل) و در مجاورت واحد پذیرش (برای مراجعین) لازم است.

بدیهی است که از معیارهای معماری- فنی متداول برای ایجاد این فضاها استفاده خواهد شد.

### ۷-۱۴- سالن کنفرانس و کتابخانه

در کلینیک و آزمایشگاه‌های دامپزشکی رده بالا که عهده‌دار امور تحقیقی و آموزشی می‌باشند لازمست دو فضا به طور جداگانه، یکی برای تشکیل سمینارهای علمی، فرهنگی در سطح منطقه

تحت پوشش کلینیک و آزمایشگاه ذیربط و یا گردهمائی پرسنل شاغل جهت مشاوره و تبادل نظر در رابطه با پویایی ارائه خدمات کلینیکی و آزمایشگاهی و فضای دیگر جهت جمع آوری و در دسترس قرار دادن کتب و مجلات مربوط به حرفه دامپزشکی به منظور استفاده پرسنل فنی-تخصصی و سایر افراد ذیربط (افراد هر یک از دوره‌های آموزشی) پیش‌بینی می‌شود.

زمان استفاده از سالن کنفرانس به طور مقطعی و زمان استفاده از کتابخانه همزمان با شیفت کاری کلینیک و آزمایشگاه می‌باشد برای کتابخانه یک نفر کتابدار کافی بنظر می‌رسد وسعت و گنجایش هر فضا بستگی به تعداد پرسنل شاغل و تعداد افراد دوره‌های آموزشی و نیاز کلینیک و آزمایشگاه دارد.

در کلینیک و آزمایشگاه رده پایین این دو فضا ادغام‌پذیر می‌باشند و به منظور دسترسی بهتر به این دو فضا مناسبترین محل استقرار در نزدیکی واحدهای اداری می‌باشد.

بدیهی است که در طراحی ساختمانی این فضاها از کلیه معیارها و ضوابط معماری و فنی متداول برای فضاهای سالن کنفرانس- کتابخانه با توجه به شرایط اقلیمی استفاده خواهد شد.

#### ۷-۱۵- تلفنخانه

تلفنخانه یکی از فضاهای جنبی و ضروری برای برقراری ارتباطات داخلی (تلفن داخلی و بیج) و ارتباطات خارج از ساختمان در ساختمان کلینیک و آزمایشگاه (بخصوص برای کلینیک‌هایی که دارای بخشها، واحدها، پرسنل و ترافیک زیاد است) می‌باشد. در این فضا تابلوی کلیدها و فیوزها و سایر لوازم و دستگاه‌های ارتباطی نصب می‌گردد و بایستی از امکانات کافی جهت رفاه کاری اپراتور، تهویه مناسب، دید مناسب به خارج از ساختمان و دسترسی سریع به سرویسهای بهداشتی برخوردار باشد. استقرار این فضا در مجاورت فضاهای اداری مناسبتر است و کلیه معیارها و ضوابط معماری- فنی متداول ساختمان‌های اداری، در مورد این فضا نیز صدق می‌کند.

#### ۷-۱۶- فضاهای جنبی

جهت تامین رفاه و آسایش کاری پرسنل مجموعه کلینیک و آزمایشگاه فضاهای جنبی دیگری از جمله انبار عمومی، موتورخانه، نمازخانه، رستوران پیش‌بینی می‌گردد. زمان ارائه خدمات پرسنل این قسمتها در ارتباط با شیفت کاری مجموعه کلینیک و آزمایشگاه می‌باشد و ظرفیت کلینیک و آزمایشگاه تعیین‌کننده ظرفیت هر یک از این فضاها خواهد بود. به طور مثال انبار عمدی برای استفاده مشترک قسمت‌های امور اداری، آزمایشگاهی و قسمت کلینیک منظور شده و دارای یک پرسنل ثابت (انباردار) می‌باشد. و از لحاظ دسترسی و استقرار بهتر است

این فضا در نزدیکی ساختمان اداری قرار گیرد.

- موتورخانه فضایی است که جهت نصب کلیه دستگاه‌های تاسیسات مکانیکی و الکتریکی که متشکل از دو قسمت است یک قسمت جهت نصب دستگاه‌های تاسیسات مکانیکی (بر حسب نوع انتخاب دستگاه‌های سیستم گرمایش و سرمایش) و قسمت دیگر فضایی جهت تبدیل، تحویل و توزیع نیروی برق به کلیه مصرف‌کننده‌های مجموعه می‌باشد در این قسمت تابلوهای برق فشار قوی و فشار ضعیف و همچنین دیزل ژنراتور برق (جهت تامین برق اضطراری) قرار می‌گیرند و ضوابط مورد استفاده در این قسمت بر اساس استانداردهای شرکت برق می‌باشد. از نظر استقرار و دسترسی بهتر است که موتورخانه در نزدیکی و یا زیرزمین ساختمان کلینیک و آزمایشگاه قرار گیرد و از نظر پرسنل در کلینیک‌های رده بالا یک کارگر فنی پیشنهاد شده که در صورت لزوم جهت تنظیم دستگاه‌های موجود در موتورخانه اقدام می‌کند و در کلینیک‌های رده پایین کارگر فنی واحد لاشه‌سوزی مسئولیت امور مربوط به موتورخانه را نیز عهده‌دار می‌باشد.

- نمازخانه فضایی متناسب با تعداد پرسنل شاغل در مجموعه کلینیک و آزمایشگاه منظور و پیشنهاد می‌شود. و در محلی که دسترسی آن به سرویس‌های بهداشتی میسر باشد قرار می‌گیرد.

- رستوران فقط برای کلینیک و آزمایشگاه‌های رده بالا که عهده‌دار امور تحقیقی و پذیرای افراد دوره‌های آموزشی (بازآموزی و کارورزی) می‌باشد پیشنهاد می‌گردد. بدیهی است که در طراحی ساختمانی از کلیه معیارها و ضوابط معمار و فنی متداول برای فضاها با توجه به شرایط اقلیمی استفاده خواهد شد.

## ۷-۱۷- ساختمانهای مسکونی

این ساختمانها برای سکونت پرسنل فنی- تخصصی (دامپزشک و تکنسین دامپزشکی) در کلینیک‌های رده پائین و همچنین برای سرایدار در تکیه کلینیکها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی احداث می‌گردند، نوع و تعداد واحدهای این ساختمانها (مجردی یا متاهلی) بستگی به تعداد و ترکیب پرسنل شاغل ساکن، شرایط اقلیمی و ویژگیهای فنی سایت دارد.

- ساختمان مسکونی پرسنل فنی- تخصصی به صورت یک مجتمع، دو واحدی هر یک با زیربنایی معادل ۱۳۰ متر مربع و ساختمان مسکونی سرایدار به صورت یک واحدی با زیربنایی معادل ۸۰ مترمربع پیشنهاد می‌گردد.

- واحدهای مسکونی باید در منتهی‌الیه سایت مستقر شوند تا حداکثر فاصله کافی از ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه را داشته باشند در ضمن می‌بایست دسترسی به خارج از سایت را با حداقل فاصله برای این واحدها تامین نمود.

- بعلت اینکه برخی از ساکنین در مجموعه دارای خانواده (همسر و فرزند) هستند، محصور نمودن محیط مسکونی با نرده‌کشی و یا درختکاری توصیه می‌گردد.

بدیهی است که در طراحی ساختمانی این واحدها از کلیه معیارها و ضوابط معماری و فنی متداول با توجه به شرایط اقلیمی استفاده خواهد شد.

### ۷-۱۸- پارکینگ

مکانی است جهت توقف وسایل نقلیه مورد نیاز پرسنل کلینیک و آزمایشگاه و توقف وسایل نقلیه‌ای که از خارج جهت دریافت ارائه خدمات درمانی از بخشهای کلینیک و آزمایشگاه به داخل محوطه رفت و آمد دارند.

عموماً بایستی دو پارکینگ مستقل، یکی برای مراجعین که معمولاً با کامیون و وانت جهت انتقال دام بیمار تردد می‌نمایند و دیگری برای پرسنل که از اتومبیل شخصی یا واحدهای سیار استفاده می‌نمایند پیش‌بینی شود.

استقرار پارکینگ مراجعین در نزدیکی ساختمان کلینیک، سکوی تخلیه دام، محوطه انتظار دام، مناسبتر می‌باشد و تعداد جایگاه پارک وسایل نقلیه مراجعین (کامیون یا وانت) معادل ۵۰٪ مراجعین روزانه هر کلینیک پیشنهاد می‌گردد.

استقرار پارکینگ اتومبیل‌های شخصی پرسنل یا اتومبیل واحدهای سیار می‌تواند دور از ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه و تعداد جایگاه پارک متناسب با تعداد پرسنل کلینیک و آزمایشگاه و تعداد اتومبیل‌های واحد سیار کلینیک در نظر گرفته شود.<sup>۱</sup>

در طراحی ساختمانی پارکینگ‌ها از معیارها و ضوابط معماری و فنی متداول در رابطه با محوطه‌سازی، جدول‌بندی، پیاده‌روسازی (در صورت نیاز) راههای پیاده ارتباطی، نور، علائم، با توجه به شرایط اقلیمی استفاده خواهد شد.

۱ - تعداد جایگاه پارک اتومبیل‌های پرسنلی در هر کلینیک و آزمایشگاه به ازای هر کارشناس یک جایگاه و برای سایر پرسنل شاغل به ازای هر دو پرسنل یک جایگاه پارک پیشنهاد می‌گردد.



---

## فصل هشتم

تاسیسات مکانیکی کلینیک‌ها و

آزمایشگاه‌های دامپزشکی

## ۸-۱- کلیات (مقدمه، هدف و روش بررسی)

### مقدمه و هدف

طراحی تاسیسات مکانیکی کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی با توجه به ماهیت کار تخصصی این فعالیت‌های خدماتی و بر اساس نیازها و عملکرد گوناگون بخشها و قسمت‌های مختلف انجام می‌گیرد.

در مرحله شناسائی مطالعات- گزارشات مهندس مشاور-تاسیسات مورد نیاز با توجه به موارد مذکور اجمالاً مورد بررسی قرار گرفت. بنابراین، در مرحله مطالعات حاضر یعنی مرحله ۱ مطالعات تفصیلی، برآورد نیازهای تاسیساتی عمده ساختمانهای مذکور و معیارها و اصولی که بایستی در طراحی تاسیسات مکانیکی با توجه به عملکرد فضاها و نیز اقالیم مختلف چهارگانه رعایت شده، مدنظر قرار گرفته است.

### تشریح بررسی

در مرحله اول، تاسیسات مکانیکی مورد نیاز فضاهاى مختلف کلینیک دامپزشکی و آزمایشگاه دامپزشکی مورد شناسایی قرار گرفت. این تاسیسات را می‌توان بشرح زیر طبقه‌بندی نمود:

الف: تاسیسات آبرسانی سرد و گرم جهت شستشو و ضد عفونی دام، مکان و لوازم و نیز مصارف بهداشتی کارکنان در فضاهاى تخصصی، پشتیبانی و اداری.

ب: جمع‌آوری و هدایت سریع و مناسب فضولات دام و فاضلاب حاصل از فعالیت‌های کلینیکی و آزمایشگاهی به بیرون ساختمان

ج: تاسیسات مربوط به گرمایش و سرمایش در حد تامین شرایط حرارتی برای آسایش انسان در اقالیم مختلف (چهارگانه)

د: تاسیسات تهویه فضاهاى سالنها، بخشها و اتاقها و ...

ه- تاسیسات مربوط به سوخت رسانی

و: تاسیسات مربوط به تامین گازهای مورد نیاز در آزمایشگاه دامپزشکی و هوای فشرده

ز: سیستم‌های اطفاء حریق

رعایت استانداردهای بهداشتی و ایمنی با استفاده از تجزیه و تحلیل عملکردها و خصوصیات فضاها، بررسی و شناخت عوامل اقلیمی موثر در طراحی و همچنین دسترسی ساده و سریع به تجهیزات در طراحی تاسیسات مذکور مدنظر قرار گرفته است.

## ملاحظات

ساختمانهای کلینیکها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی دولتی در شرایط اقلیمی متفاوت کشور اجرا خواهند شد. مطالعات اولیه نشان می‌دهد که در ارتباط با تاسیسات مکانیکی بجز تاسیسات سرمایش و گرمایش ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی (با توجه به تخصصی بودن اکثر فضاهای خدماتی) نوع اقلیم‌های شناخته شده تاثیر عمده‌ای در طراحی و انتخاب سیستم‌ها ندارند. اینمهم بویژه در ارتباط با طرح تیپ بودن این ساختمانها و قابلیت اجرای معیارها و ضوابط از اهمیت بیشتری برخوردار است. بنابراین بجز مورد "ج" بقیه موارد به صورت تیپ در نظر گرفته شده است و برآورد میزان بارهای گرمایش و سرمایش برای چهار اقلیم مصوب که عمومیت بیشتری در کشور دارند (حدود ۸۰ درصد ایستگاه‌های هواشناسی سینوپتیک کلیماتولوژی) انجام گرفته است.

### ۸-۲- مبانی طراحی تاسیسات مکانیکی کلینیکها و آزمایشگاه‌های دامپزشکی دولتی

#### ۸-۲-۱- تاسیسات مکانیکی کلینیکهای دامپزشکی (دولتی)

##### مقدمه

در این بخش از گزارش تاسیسات مکانیکور مورد نیاز واحدهای مختلف کلینیکها مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نیازهای مربوط به هر یک از بخشها به تفکیک و بطور تقریب برآورد گردیده است. چنانکه گفته شد استانداردهای بهداشتی و ایمنی با توجه به تجزیه و تحلیل عملکرد و خصوصیات، بررسی و شناخت عوامل اقلیمی موثر و دسترسی ساده و سریع به تجهیزات از مواردی هستند که در طراحی انواع تاسیسات مورد توجه قرار گرفته‌اند. بطور کلی تاسیسات در نظر گرفته شده برای مجموعه کلینیکها عبارتند از: آبرسانی، جمع‌آوری و دفع فاضلاب، گرمایش و سرمایش فضاها، تهویه فضاها.

تاسیسات مکانیکی مورد نیاز انواع کلینیکهای دامپزشکی در جدول شماره یک به تفکیک فضاها نشان داده شده است.

جدول شماره ۱ - تاسیسات مکانیکی کلینیک‌های دامپزشکی به تفکیک فضاها و انواع کلینیک

سرمایش مرکزی	گرمایش مرکزی	اطفاء حریق	فن هواکش	کانال فاضلاب	سیک‌ها فاضلاب	کف شوی	سایر مصارف آب		شیردستشویی		شیردستشویی دام و محل		کلینیک		نام فضا		
							آب سرد	آب گرم	آب سرد	آب گرم	آب سرد	آب گرم	آب سرد	آب گرم		درجه ۱	درجه ۲
	x		x			x									انتظار مراجعه‌کنندگان		
	x	x	x			x									انتظار طیور		
	x		x		x	x									داخلی		
	x	x	x		x	x									پشتیبانی بخش داخلی		
	x		x		x	x									استریلیزاسیون و لاندری		
	x		x		x	x									عکسبرداری		
	x		x		x	x									مسئول رادیولوژی		
	x		x		x	x									تاریکخانه		
	x		x		x	x									مامائی		
	x		x		x	x									پشتیبانی مامائی		
	x		x		x	x									قبل از عمل		
	x		x		x	x									جراحی گاو		
	x		x		x	x									پشتیبانی جراحی		
	x		x		x	x									جراحی اسب		
	x		x		x	x									ریکاوری		
	x		x		x	x									کالبدشکافی		
	x		x		x	x									پشتیبانی کالبدشکافی		
	x		x		x	x									سردخانه (اتاق جنب سردخانه)		
	x		x		x	x									طیور		
	x		x		x	x									پشتیبانی طیور		
	x		x		x	x									داروخانه		
	x		x		x	x									سرویسها		
	x		x		x	x									لاشه سوز		

@ نوع سیستم سرمایش متناسب با نوع آزمایش و اقلیم محل احداث تعیین می‌شود.

## ۸-۲-۱-۱- تاسیسات آبرسانی

## قسمت اول: نیازهای آبی کلینیک دامپزشکی

آب یکی از نیازهای عمده قسمت‌های مختلف کلینیک‌های دامی می‌باشد. تامین آب سالم (بهداشتی) و کافی از منابع مطمئن محلی (مانند شبکه آب شهری و یا چاه و ...) و پس از انجام آزمایشات لازم، صورت خواهد گرفت. بنابراین نوع منبع تامین آب با توجه به مواردی از جمله شرایط منطقه‌ای محل احداث، نوع کلینیک (درجه یک، درجه دو) و میزان آب مصرفی برآورد شده تعیین می‌شود. بطور کلی نیازهای آبی کلینیک‌ها در گروه‌های پنج‌گانه زیر مورد بررسی قرار گرفته‌اند:

- الف- آب مصرفی جهت عملیات درمانی دام و مصارف دامی (اعم از شستشوی دام و جایگاه‌ها، شرب، شستشوی تجهیزات و غیره)
- ب- آب مورد نیاز پرسنل تخصصی و اداری و ...
- ج- آب مورد نیاز تجهیزات جنبی مانند کولرهای آبی، سیستم خنک‌کن دستگاه‌های رادیولوژی و امثالهم
- د- آب مورد نیاز فضای سبز محوطه
- ه- آب مورد نیاز جهت ذخیره سیستم آتش‌نشانی

## الف- آب مصرفی جهت عملیات درمانی دام

برآورد میزان آب مورد نیاز کلینیک‌های دامپزشکی بر مبنای تعداد عملیات مربوط به معاینه و درمان و سایر فعالیتهای روزمره انجام می‌شود که شامل کلیه موارد مصرف بخشهای مختلف اعم از شستشوی دام، جایگاه‌های معاینه و نگهداری دام، شرب و غیره خواهد بود. سیستم توزیع آب به صورت شبکه‌ای بوده و توسط لوله‌کشی گالوانیزه روکار که در ارتفاع مناسبی جهت جلوگیری از صدمه زدن به دام و رعایت دیگر مسائل ایمنی نصب خواهد شد می‌باشد.

میزان آب مصرفی جهت هر دام ورودی به کلینیک تا زمان خروج برای دام بزرگ و کوچک بطور متوسط ۹۵ لیتر و طیور ۱۵ لیتر خواهد بود.

## ب- آب مورد نیاز پرسنل تخصصی و اداری

آب مورد نیاز در این قسمت شامل مصارف بهداشتی پرسنل (دوش روزانه، شستشوی دستها و ...) و مصارف شرب و غیره است. این آب نیز بایستی از شبکه آب بهداشتی کلینیک تامین شده و میزان آن بطور متوسط برای هر یک از افراد تخصصی روزانه ۱۵۰ لیتر و افراد دارای ۳۰ لیتر در

نظر گرفته شده است.

### ج- آب موردنیاز تجهیزات جنبی

تجهیزات جنبی کلینیک دامپزشکی، سیستم‌های خنک‌کن هوای سالنها (در فصل گرما) سیستم گرمایش ساختمان و دیگر تجهیزاتی که برای معالجه و معاینه بکار می‌روند را شامل می‌گردد. مصرف عمده آب این بخش جهت سیستم سرمایش ساختمان‌هایی است که در اقلیم مناطق گرم و خشک احداث می‌گردند. این اقلیم چنانکه گفته شد از کولرهای آبی استفاده خواهد شد. مصرف آب یکدستگاه کولر آبی با دبی حجمی ۳۰۰۰ فوت مکعب در دقیقه در شرایط آب و هوایی تهران حدود ۱۵۰ لیتر در روز تعیین می‌شود که با داشتن تعداد کولرها، حجم کل آب مصرفی روزانه جهت این بخش محاسبه می‌گردد.

### د- آب موردنیاز فضای سبز

مصرف آب فضای سبز محوطه به سطح و نوع پوشش گیاهی بستگی دارد. بمنظور داشتن مبنایی برای محاسبه و برآورد مصرف آب بازای هر متر مربع از فضای سبز محوطه کلینیک دامپزشکی حدود ۵ لیتر در نظر گرفته شده است. (این مقدار در اقلیم مختلف با توجه به نیاز محل تعیین می‌گردد).

### ه- آب ذخیره آتش‌نشانی

برآورد آب مورد نیاز سیستم آتش‌نشانی جهت پیش‌بینی حجم ذخیره آن ضروریست، ولی در تعیین میزان مصرف روزانه نقشی ندارند تخمین میزان آب مورد نیاز اطفاء حریق بر اساس تعیین حداقل حجم آبی است که بتواند شروع آتش‌سوزی در یک منطقه و احتمال گسترش آتش به مناطق دیگر را مهار نماید. این حداقل حجم آب با توجه به نوع ساختمان و کاربرد آن تعیین می‌گردد. شدت جریان آب مورد نیاز در این گروه ساختمانها توسط NFPA<sup>۱</sup> ۱۷۰ متر مکعب در ساعت برای مدت بیست دقیقه تعیین گردیده است. این حجم آب ذخیره مورد نیاز (۵۵ متر مکعب) توسط مهندس مشاور نیز در برآوردها مدنظر قرار گرفته است.

۱- در این مورد انجمن ملی حفاظت آتش‌سوزی آمریکا NFPA استانداردهایی برحسب درجه خطرات آتش‌سوزی تدوین نموده که در اینجا مورد استفاده قرار می‌گیرد. در طبقه‌بندی انجام شده توسط NFPA، ساختمان کلینیک در گروه ساختمانهای با خطرات آتش‌سوزی کم قرار می‌گیرد.

## قسمت دوم: منابع تامین آب مورد نیاز کلینیک

بطور کلی تامین آب مصرفی مورد نیاز به دو طریق زیر امکان‌پذیر است:

الف- استفاده از شبکه آب شهری منطقه محل احداث

ب- استفاده از منابع آبهای زیرزمینی محلی

### الف- استفاده از شبکه آب شهری

در صورت احداث کلینیک در نزدیکی و یا داخل شهرها امکان استفاده از شبکه آب شهری وجود خواهد داشت در این صورت پس از مطالعه در مورد دبی آب قابل استحصال از شبکه و نیز فشار موجود آن می‌توان نسبت به تامین آب اقدام نمود. در صورتی که دبی و یا فشار شبکه در ساعات مختلف روز قادر به جوابگویی نیاز واحد نباشند از منابع زمینی یا هوایی جهت برقراری تعادل بین شبکه تامین و مصرف استفاده خواهد شد.

### ب- استفاده از منابع آبهای زیرزمینی

در این حالت پس از مطالعه و حصول اطمینان از کیفیت و کمیت مطلوب آبهای زیرزمینی منطقه، اقدام به حفر چاه نموده و آب را توسط پمپ به سطح زمین منتقل می‌کنند و پس از انجام تصفیه‌های فیزیکی و شیمیایی (در صورت نیاز) آب در مخزن ذخیره (یا متعادل‌کننده مصرف) جمع‌آوری و به مصرف خواهد رسید.

بدیهی است حجم مخزن بایستی با توجه به میزان مصرف روزانه و ذخیره آتش‌نشانی محاسبه گردد.

## ۸-۲-۱-۲- تاسیسات جمع‌آوری و دفع فاضلاب

جمع‌آوری و دفع مناسب فاضلاب حاصل از عملیات کلینیکی، شستشوی سالنها و ابزار مورد استفاده و دیگر موارد بدلیل بهمرآه داشتن آلودگیهای میکروبی از اهمیت خاصی برخوردار است. کیفیت فاضلاب خروجی، سطح آبهای زیرزمینی منطقه و رعایت ضوابط موسسات ذیربط از جمله سازمان حفاظت محیط زیست ایجاب می‌کند که بررسی و مطالعات کافی در این زمینه صورت گیرد. بنابراین ابتدا شبکه جمع‌آوری و ملزومات آن در مرحله بعدی انواع روشهای دفع فاضلاب باید مورد بررسی قرار گیرد.

## الف: شبکه جمع‌آوری و انتقال فاضلاب

بطور کلی نوع و طبیعت فاضلابهای خروجی از قسمتهای مختلف یک مجتمع، نوع شبکه جمع‌آوری را تعیین می‌کند. با توجه به بار بالای آلودگی میکروبی فاضلاب حاصل از بخشهای معاینه و جراحی، و همچنین بدلیل وجود ذرات معلق ریز و درشت فراوان، شبکه جمع‌آوری بایستی بگونه‌ای طراحی شود که فاضلاب بسرعت از محل تولید جمع‌آوری شده و بدون احتمال ایجاد گرفتگی به محل دفع منتقل گردد.

ضمناً" بایستی پیش‌بینی‌های لازم جهت رفع گرفتگی‌های احتمالی و نیز شستشوی روزانه مسیرهای جمع‌آوری و انتقال انجام گیرد. شبکه جمع‌آوری فاضلاب در نظر گرفته شده جهت کلینیکها ترکیبی از لوله‌های چدنی و کانال می‌باشد. بطور کلی بجز بخشهای جراحی، فاضلاب بقیه قسمتها توسط تعداد مناسبی کفشوی جمع‌آوری و توسط لوله به بیرون منتقل می‌گردند. فاضلاب بخشهای جراحی کلینیک بدلیل احتمال وجود قطعات درشت اندامهای دام توسط کانالهای بتنی با سرپوشهای مشکب فلزی در محل‌های مناسبی از سالنها تعبیه خواهند شد، جمع‌آوری شده و پس از جداسازی قطعات درشت آن توسط شبکه‌های آشغالگیر به شبکه اصلی فاضلاب ساختمان ریخته خواهد شد.

با توجه به گستردگی سطح بنای کلینیکها، جمع‌آوری فاضلاب همه بخشها توسط یک شبکه میسر نمی‌باشد، بنابراین بسته به موقعیت ساختمان و نحوه دفع، چند شبکه عهده‌دار جمع‌آوری فاضلاب خواهند بود. یکی دیگر از موارد مهم که در طراحی بایستی مد نظر قرار گیرد. شیب لوله‌های می‌باشد. با توجه به اینکه جریان فاضلاب در لوله‌ها تحت فشار آتمسفر انجام می‌شود و با نیروی ثقل حرکت و جریان دارد، لذا لوله‌ها باید شیب مناسبی داشته باشند. چنانچه شیب لوله‌ها از حد معینی بیشتر باشد، سرعت زیاد شده و موجب می‌شود که آبها سریعتر تخلیه شده و فواصل باقی بماند. از طرف دیگر اگر شیب از حد معینی کمتر باشد، عمل تخلیه به خوبی انجام نمی‌گیرد. مناسب‌ترین شیب در شبکه‌های فاضلاب از ۰/۵ تا ۴ درصد تعیین شده که با توجه به مشخصات ساختمان انتخاب می‌گردد. طرح و سایزینگ خطوط لوله و کانالهای جمع‌آوری بر مبنای میزان فاضلاب تولیدی هر قسمت یا ارزش واحدی (Fixture unit) انجام می‌شود. بنابراین بعد از تعیین Fu های هر بخش و تعیین شیب مناسب لوله (یا کانال) سایز مناسب هر یک محاسبه می‌گردد.

## ب: سیستم دفع فاضلاب

دفع فاضلاب جمع‌آوری شده به دو طریق امکان‌پذیر است یکی استفاده از چاههای جذبی و یا سپتیک و دوم ایجاد سیستم تصفیه‌خانه



## دفع فاضلاب از طریق چاههای جذبی

دفع فاضلاب از طریق چاه پس از مطالعه در مورد نفوذپذیری خاک و بالا نبودن سطح آبهای زیرزمینی انجام می‌گیرد. با توجه به وجود آلودگی‌های میکروبی در فاضلاب کلینیک‌ها، دفع آن از طریق چاه بایستی با مطالعه و دقت کافی صورت گیرد. در غیر این صورت، در اثر انتقال این آلودگیها به زمین، آبهای زیرزمینی منطقه آلوده شده و ممکن است قابلیت بهره‌برداری برای مصارف آشامیدنی و بهداشتی و .... خود را از دست بدهند.

### ایجاد مرکز تصفیه‌خانه فاضلاب

در صورت عدم امکان دفع فاضلاب از طریق چاههای جذبی، ایجاد سیستم تصفیه‌خانه ضروری خواهد بود. با توجه به حجم نسبتاً کم فاضلاب کلینیک، ممکن است ایجاد سیستم تصفیه‌خانه مقرون به صرفه نباشد ولی بدلائل ذکر شده، یک سیستم تصفیه‌خانه بایستی در نظر گرفته شود.

## ۸-۲-۱-۳- تاسیسات گرمایش و سرمایش ساختمان

نظر به اینکه طرح کلینیک‌های دامپزشکی به صورت تیپ بوده و در شرایط اقلیمی مختلف کشور اجرا خواهند شد، لذا جهت طراحی اولیه سیستمهای گرمایش و سرمایش برای چهار اقلیم انتخاب شده که حدود ۸۰ درصد شهرهای (ایستگاه‌های هواشناسی) کشور بشرح زیر را در بر گرفته، پیش‌بینی و ملحوظ شده است:

- اقلیم سرد و کوهستانی
- اقلیم معتدل و مرطوب
- اقلیم نیمه بیابانی
- اقلیم خیلی گرم

### الف- گرمایش

همانطوریکه در بالا ذکر شد کلینیک‌ها در اقالیم مختلف کشور اجرا خواهند گردید. بنابراین نیاز آنها به گرمایش متفاوت خواهد بود بجز اقلیم خیلی گرم، کلینیکها در بقیه اقالیم کشور نیاز به تامین گرمایش در زمستان دارند که برای تامین گرمایش آنها از سیستم حرارت مرکزی، آب گرم که در محل موتورخانه نصب خواهد شد استفاده می‌گردد. انتخاب ظرفیت مناسب دستگاهها بر مبنای بار حرارتی ساختمان انجام می‌شود. بطور معمول بار حرارتی برای درجه حرارتهایی در زمستان برآورد می‌گردد که در شب پدید می‌آید ولی با توجه به اینکه کلینیک روزها فعال بوده و

شبها تعطیل است، لذا می‌توان از درجه حرارت‌های بالاتری برای این برآورد استفاده کرد. گرمایش بخشهای مختلف کلینیکها با توجه به نوع سیستم انتخاب شده جهت سرمایش ساختمان و نیز نوع عملکرد هر بخش (از نظر ورود دام) توسط رادیاتورهای فولادی، یونیت هیترهای دیواری یا سقفی و یا در صورت مرکزی بودن سیستم سرمایش ساختمان فن کویل یا هواساز در نظر گرفته می‌شود.

### ب: سرمایش

بطور کلی برای سرمایش کلینیکهای درجه یک (و کلینیک و آزمایشگاه‌های درجه یک) سیستم مرکزی پیش‌بینی می‌شود. ولی در صورت احداث این واحدها در مناطقی دور از مراکز شهرهای بزرگ، استفاده از این سیستم‌ها بدلیل مسایل فنی (از قبیل عدم وجود کادر فنی و متخصص جهت نگهداری و راهبری، امکانات تامین برق و ...) توصیه نمی‌شود. در این صورت با استفاده از سیستم‌های موضعی مانند کولرهای آبی و یا گازی، متناسب با شرایط اقلیمی نسبت به رفع نیاز اقدام می‌گردد. در این حالت کولرهای آبی برای مناطق خشک (دارای رطوبت نسبی پائین) و کولرهای گازی برای اقلیمهای با رطوبت نسبی بالا (مربوط) استفاده می‌شود.

سرمایش کلینیک و آزمایشگاه‌های درجه دو بدلیل احداث آنها در شهرها و شهرستانهای کوچک و بنابر وجود مسائل و مشکلات فنی ذکر شده در بالا و همچنین غیراقتصادی بودن سیستم سرمایش مرکزی برای این واحدها توسط سیستم‌های موضعی انجام خواهد گرفت.

### ۸-۲-۱-۴- تاسیسات تهویه و تجدید هوا

بمنظور تخلیه هوای آلوده فضاهای کلینیک و برای تهویه هوای تازه موردنیاز افراد و پرسنل و برای رقیق نمودن بوهای تولید شده استفاده از هوای تازه بیرون و تجدید هوای سالنها ضروری است. اصولاً دفعات تجدید هوای هر فضا با توجه به تعداد افراد، نوع فعالیت انجام گرفته تعیین می‌شود. بعد از تعیین دفعات تجدید هوا، میزان حجمی هوای جابجا شده محاسبه گردیده و آگزوز فن با ظرفیت مناسب انتخاب می‌گردد.

### ۸-۲-۲- تاسیسات مکانیکی آزمایشگاه‌های دامپزشکی

#### مقدمه

پیش‌بینی تجهیزات و تاسیسات مکانیکی برای واحدهای مختلف آزمایشگاه بر مبنای نوع عملکرد و وظایف محوله انجام می‌گیرد. شرح وظایف عنوان شده این واحدها در بخشهای قبلی، مبنای طراحی جهت انتخاب و بررسی تاسیسات قرار گرفته است. تاسیسات آبرسانی، جمع‌آوری

و دفع فاضلاب، سوخت رسانی، سیستم هوای فشرده، گازهای آزمایشگاهی (اکسیژن، دی‌اکسید کربن و ...) سرمایش و گرمایش سیستم اطفاء حریق و تهویه، مواردی هستند که در تاسیسات مکانیکی آزمایشگاه مورد بررسی قرار گرفته است. (جدول شماره ۲)

#### ۸-۲-۲-۱- تاسیسات آبرسانی

بطور کلی دو نوع آب در آزمایشگاه‌ها استفاده می‌شود. نوع اول آب مصرفی جهت انجام آزمایشات و شستشوی ظروف آزمایشگاهی است که این آب از انواع مقطرها (یکبار تقطیر، دوبار تقطیر و دی یونیزه شده) می‌باشد که تامین آن بطور شبکه‌ای مقرون به صرفه نبوده و بایستی بطور موضعی نسبت به رفع نیازها اقدام نمود. منبع تهیه این آب می‌تواند با پیش‌بینی دستگاه (یا دستگاه‌های) آب مقطرگیری در محل موتورخانه و یا محلهای پرمصرف و یا مستقیماً خرید آب مقطر باشد. نوع دوم آب مصرفی با مشخصات معمولی (آب بهداشتی) است.

تامین این آب توسط شبکه آب شهری منطقه و یا با استفاده از منابع آب زیرزمینی و پیش‌بینی مخازن هوایی یا زمینی متناسب با موقعیت جغرافیایی و میزان مصرف خواهد بود. برآورد میزان مصرف روزانه جهت تعیین نوع منبع تامین ضروریست. بنابراین میزان آب مصرفی روزانه بر مبنای انواع مصارف محاسبه می‌گردد. این مصارف عبارتند از:

- آب مورد نیاز جهت انجام آزمایشات (۶ لیتر بازای هر آزمایش انجام شده)
- آب مورد نیاز پرسنل (۳۰ لیتر بازای هر نگارمند)
- آب مورد نیاز فضای سبز (۵ لیتر بازای هر متر مربع فضای سبز)
- سیستم خنک‌کننده ساختمان (در صورت استفاده از کولرهای آبی)
- آب مورد نیاز جهت تهیه آب مقطر بطور متوسط ۳ متر مکعب در روز.

پس از تعیین حجم آب لازم و پیش‌بینی محل تامین آب، سیستم توزیع آن مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به لزوم تهیه آب بهداشتی برای کلینیک (که در بخش قبلی مورد بررسی قرار گرفته است) تامین آب جهت آزمایشگاه نیز از این محل امکان‌پذیر می‌باشد. توزیع آب آزمایشگاه توسط سیستم لوله‌کش انشعابی و به صورت بوکار و از لوله‌های گالوانیزه خواهد بود. قطر لوله‌های آبرسانی برای قسمتهای مختلف ساختمان با توجه به تعداد و نوع مصرف‌کننده‌ها تعیین می‌شود. بطور کلی برای سالنهایی که بیش از یک مصرف‌کننده دارند از یک انشعاب با سایز مناسب استفاده خواهد شد که انشعابات کوچکتر در داخل سالنها از این خط تغذیه خواهند شد. آبگرم مصرفی مورد نیاز بخشهای مختلف در محل موتورخانه و توسط سیستم حرارت مرکزی تولید و توسط شبکه لوله‌کشی در نقاط مصرف توزیع می‌گردد.

جدول شماره ۲- تاسیسات مکانیکی آزمایشگاه‌های دامپزشکی به تفکیک فضاها و انواع آزمایشگاه‌ها

نام فضا	تاسیسات و تجهیزات مورد نیاز		نوع آزمایشگاه		دستشویی		سینک		دیگ مصارف آب		کف شوی	سخت گاز	گاز CO2	هوای فشرده	اکسیژن	فن هواکش	هود	اطفای حریق	سرمایش	گرمایش	
	درجه ۱	درجه ۲	درجه ۱	درجه ۲	آب سرد	آب گرم	آب سرد	آب گرم	آب سرد	آب گرم											
پذیرش آزمایشگاه	اتاق اتوبسی	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	اتاق مسئول	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	اتاق تهیه محیط کشت	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	فضای کشت	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	استریلایزاسیون	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	اتاق تمیز- کارشناسی	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
هماژسازی واحد شماره ۲	شمارش نهم انگل- کارشناسی	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	اتاق مسئول	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	اتاق بررسی انگل‌های عمومی	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
آنالیز مواد غذایی واحد شماره ۳	فضای انجام آزمایشگاهت- کارشناسی	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	اتاق ساخت محلول	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	اتاق توزین	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
هیستوپاتولوژی واحد شماره ۴	اتاق آماده‌سازی- کارشناسی	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	اتاق مسئول	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
اتاق رئیس	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
غذائوری	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
آبار	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
آبارخانه	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
آبار مواد دارویی	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
سرویس بهداشتی	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					

\* دستگاه تهیه آب مقطر دیونیزه شده  
 @ نوع سیستم سرمایش بستگی به نوع اقلیم و محل احداث آزمایشگاه دارد.

## ۸-۲-۲- سیستم جمع‌آوری و دفع فاضلاب

جمع‌آوری، انتقال و دفع فاضلاب آزمایشگاه‌های دامپزشکی بدلیل همراه داشتن آلودگی‌های میکروبی و شیمیایی به صورت مجزا از فاضلاب سرویس‌های بهداشتی انجام می‌گیرد.

### الف: فاضلاب آزمایشگاه

لوله‌کشی شبکه جمع‌آوری فاضلاب آزمایشگاهی بایستی توسط مواد مقاوم در مقابل اسیدها و بازها (لوله‌های PVC) انجام گیرد.

جمع‌آوری فاضلاب از اتاقهای مختلف آزمایشگاه توسط لوله‌های افقی که در زیر سکوها و میزهای آزمایشگاهی قرار می‌گیرد، انجام گرفته و توسط یک انشعاب به شبکه جمع‌آوری ساختمان متصل می‌گردد.

دفع فاضلاب جمع‌آوری شده به دو صورت، امکان‌پذیر است:

- ۱- تصفیه و یا خنثی‌سازی و سپس دفع در چاههای جذبی
  - ۲- جمع‌آوری در تانکهای مخصوص و حمل آن به خارج از محوطه
- انتخاب هر یک از این روشها متناسب با موقعیت محل احداث آزمایشگاه انجام می‌گیرد.

### ب: فاضلاب سرویس‌های بهداشتی

چنانکه گفته شد، جمع‌آوری فاضلاب سرویس‌های بهداشتی توسط یک شبکه مستقل انجام خواهد شد. لوله‌های مصرفی شبکه می‌تواند از انواع چدنی یا PVC باشد که در اینجا جهت یکسان نمودن مواد، از جنس PVC استفاده خواهد شد. جهت جلوگیری از ورود هوا، گاز و بوهای نامطبوع حاصل از فاضلاب به ساختمان از طریق شبکه، از لوله‌های تخلیه هوا (Vent) استفاده می‌شود. جنس این لوله‌ها از جنس گالوانیزه یا PVC می‌باشد. نحوه دفع فاضلاب جمع‌آوری شده بدلیل حجم کم آن می‌تواند توسط چاه‌های جذبی یا سبتیک تانک که متناسب با محل تعیین می‌گردد انجام پذیرد.

## ۸-۲-۳- تاسیسات سرمایش و گرمایش

### الف: سرمایش

درجه حرارت و رطوبت نسبی هوای داخل اتاقهای آزمایشگاه در ماههای گرم سال بایستی طوری تنظیم گردد که اولاً در نتایج آزمایشات و ثانیاً در کارایی پرسنل تاثیر مطلوب داشته باشد. بطور کلی دو سیستم جهت سرمایش آزمایشگاه می‌توان در نظر گرفت:

- تعبیه سیستم مرکزی

- سیستم منفرد (کولرهای آبی - گازی)

بطور کلی برای سرمایش آزمایشگاه‌های درجه یک با توجه به امکانات فنی محل احداث از قبیل کادر فنی و متخصص جهت نگهداری و راهبری سیستم، تامین برق مورد نیاز و... از سیستم سرمایش مرکزی استفاده می‌گردد. البته در صورتیکه آزمایشگاه‌های درجه یک در مناطق دور از مراکز شهرهای بزرگ احداث گردد، استفاده از این سیستم توصیه نمی‌گردد. در این حالت از سیستم‌های منفرد یا موضعی جهت سرمایش ساختمان استفاده می‌شود.

سرمایش آزمایشگاه‌های دامپزشکی درجه و بدلیل احداث در مناطق دور از امکانات فنی مناسب توسط سیستم‌های موضعی خواهد بود انتخاب مناسب این تجهیزات (کولرهای آبی و گازی) متناسب با اقلیم و شرایط آب و هوایی می‌باشد.

### ب: گرمایش

جهت گرمایش فضای داخلی آزمایشگاه در ماههای سرد سال و نیز تولید آبگرم مصرفی استفاده از سیستم حرارت مرکزی شوفاژ پیش‌بینی شده است. انتخاب سیستم با ظرفیت مناسب پس از تخمین بار حرارتی کلی ساختمان امکان‌پذیر می‌باشد، بطور کلی سیستم حرارت مرکزی شامل دیگ یا دیگهای چدنی، منابع انبساط، دو جداره، سوخت و پمپها و سیستم لوله‌کشی و ... می‌شود.

### ۸-۲-۲-۴- سیستم اطفاء حریق

سیستم اطفاء حریق آزمایشگاه به دو صورت ترکیبی از دو نوع آبی و کپسولی خواهد بود. در حالت اول جعبه‌های آتش‌نشانی که با استفاده از شبکه لوله‌کشی آب تغذیه می‌شوند در نقاط حساس تعبیه خواهند شد. در صورتیکه فشار شبکه آبرسانی در حدود ۳ اتمسفر باشد. از سیستم تامین فشار استفاده نمی‌گردد. در غیر این صورت بایستی از پمپ با ظرفیت مناسب استفاده گردد. نصب تعداد مناسبی از کپسولهای آتش‌نشانی از نوع پودر و گاز در نقاط مناسب قسمتی دیگر از سیستم اطفاء حریق می‌باشد که جهت خاموش نمودن آتش‌سوزیهای کوچک استفاده می‌شود. سرویس، شارژ سالیانه و آموزش پرسنل جهت استفاده از این وسایل بایستی در برنامه کاری آزمایشگاه قرار داده شود.

### ۸-۲-۲-۵- تاسیسات سوخت‌رسانی

تامین سوخت مصرفی سیستم حرارت مرکزی ساختمان سالن غذاخوری و آبدارخانه و چراغهای گازی آزمایشگاهی بستگی به امکانات، ذیل حمل احداث آزمایشگاهی دامپزشکی دارد.

#### الف: لوله‌کشی گاز طبیعی در منطقه وجود دارد

در صورت وجود لوله‌کشی گاز شهری در منطقه محل احداث آزمایشگاه کلیه مصارف را می‌توان از این طریق و با گرفتن انشعاب از شبکه، گاز شهری تامین نمود. در این حالت عملیات گازرسانی تا کلیه نقاط توسط سیستم لوله‌کشی فولادی انجام خواهد شد.

#### ب: لوله‌کشی گاز طبیعی در منطقه وجود ندارد

در صورت عدم وجود لوله‌کشی گاز طبیعی، در منطقه، از دو نوع سوخت بشرح زیر استفاده می‌گردد:

- جهت سیستم حرارت مرکزی ساختمان از سوخت گازوئیل

- برای بقیه مصارف سوخت گاز مایع

گازوئیل مصرفی جهت ماههای سرد سال برای حداکثر ۳ ماه از سال به صورت ذخیره در سایت پیش‌بینی خواهد گردید و برای مصارف سالن غذاخوری و آبدارخانه از کپسولهای گاز مایع به صورت مجزا و جهت مصارف آزمایشگاهی می‌توان از سیستم لوله‌کشی موضعی گاز و از کپسولهای بزرگ (۳۳ کیلوگرمی) استفاده نمود.

### ۸-۲-۲-۶- سیستم هوای فشرده

جهت تامین هوای فشرده مورد نیاز بخشهای مختلف آزمایشگاه، سیستم مرکزی هوا در نظر گرفته شده است. این سیستم که عبارت از کمپرسور هوایی مخزن‌دار می‌باشد در محل موتورخانه نصب خواهد گردید. انتقال هوای فشرده تولید شده در این محل تا نقاط مصرف با ایجاد شبکه لوله‌کشی فولادی و مسی امکان‌پذیر است.

### ۸-۲-۲-۷- گازهای آزمایشگاهی

گازهای متداول مصرفی آزمایشگاه‌های دامپزشکی عبارت از CO<sub>2</sub> و D<sub>2</sub> می‌باشند. با توجه به مصرف کم این گازها پیش‌بینی سیستم مرکزی مقرون به صرفه و ضروری نیست و می‌توان با استفاده از کپسول‌های قابل حمل نسبت به تامین آنها اقدام کرد.

### ۸-۲-۲-۸- تاسیسات تهویه و تجدید هوا و تنظیم فشار هوای داخل

به منظور تخلیه و تعویض هوای آلوده آزمایشگاه تنظیم فشار هوای داخل (با توجه به موارد ذکر شده در گزارش شماره ۱۵ تعیین معیارهای فنی آزمایشگاه‌ها) و جهت تامین هوای تازه برای تنفس پرسنل، از اگزفنهای سانتریفوژ دیواری یا پنجره‌ای استفاده خواهد شد. برای تهویه موضعی بخشهایی از آزمایشگاه که انجام آزمایشات در آنجا با تولید آلودگی زیادی همراه است، از هود استفاده می‌شود که هوای آلوده توسط فن‌های مکنده مستقیماً به داخل هود مکیده شده و دفع می‌گردد.

### ۸-۲-۳- برآورد مقادیر تاسیسات مکانیکی

همانطور که در فصل دوم گزارش آمده است، چهار تیپ از انواع کلینیک آزمایشگاه‌های دامپزشکی جهت ادامه مطالعات تفصیلی انتخاب گردیده است. در این قسمت از گزارش برآورد مقادیر لازم تاسیسات مکانیکی هر یک از این تیپ‌ها بطور جداگانه و جهت مواردی بشرح زیر انجام گرفته و در جدول ضمیمه شماره ۳ آمده است.

- میزان آب مصرفی روزانه

- حجم منبع ذخیره آب (در صورت نیاز)

- حجم فاضلاب خروجی

- بار حرارتی ساختمان

- بار برودتی ساختمان

### الف- میزان آب مصرفی روزانه

تعیین حجم آب مصرفی روزانه هر یک از واحدها جهت مطالعات اولیه و پیش‌بینی محل تامین آن ضروریست. لذا با توجه به موارد ذکر شده در بخشهای (۱-۲-۱ و ۱-۲-۲) و نیز ارقام ارائه شده در گزارشهای شماره ۱، ۲ و ۳ (مطالعات تفصیلی، مرحله اول) در مورد مبانی طراحی فضاها، کلینیک و آزمایشگاه‌های دامپزشکی، میزان آب مصرفی به تفکیک نوع واحد و بطور روزانه محاسبه گردیده است.

قابل ذکر است که در نتایج حاصله درصدی بعنوان موارد متفرقه یا پیش‌بینی نشده (حدود ده درصد) منظور شده است.

### ب- حجم منبع ذخیره آب

پیش‌بینی منبع ذخیره آب بدو منظور می‌تواند انجام گیرد:

- در صورتیکه امکان استفاده از شبکه شهری وجود نداشته باشد.



- در صورتیکه امکان استفاده از شبکه آب شهری وجود دارد ولی تامین دبی آب مورد نیاز را در ساعات پیک مصرف از این شبکه میسر نیست. در این مرحله، تعیین حجم منبع ذخیره فقط جهت حالت اول انجام می‌گیرد و برای حالت دوم بطور موردی و با توجه به امکانات شبکه آب شهری محل احداث انجام خواهد شد. گنجایش منابع طوری در نظر گرفته شده است که بتواند مصرف آب سه روز هر یک از واحدها و ذخیره لازم جهت آتش‌نشانی را در خود جای دهد.

### پ- حجم فاضلاب خروجی

برآورد میزان کلی فاضلاب حاصله از عملیات کلینیکی، آزمایشگاهی و بهداشتی برای بررسی جهت نحوه دفع آن انجام می‌شود بطور معمول حجم فاضلاب تولید شده در یک واحد تابع میزان آب مصرفی آن می‌باشد که شامل آب مصرفی عملیات درمانی کلینیک‌ها، انجام آزمایشات آزمایشگاه‌ها و بهداشتی پرسنل می‌گردد.

### ت- بار حرارتی ساختمان

تخمین بار حرارتی ساختمانهای کلینیک و آزمایشگاه‌های دامپزشکی با توجه به متفاوت بودن مقادیر آن در اقلیم‌های چهارگانه تعیین شده انجام شده است در این تخمین علاوه بر بار حرارتی ساختمان، ناشی از اختلاف درجه حرارت داخل و خارج و بار ناشی از نفوذ یا تهویه هوا، بار حرارتی جهت سیستم تولید آبگرم مصرفی نیز در نظر گرفته شده است. لازم به ذکر است که سیستم حرارتی در نظر گرفته شده جهت کلیه تیپهای کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی از نوع مرکزی و آبگرم می‌باشد.

### ث- بار برودتی ساختمان

تخمین بار برودتی ساختمان نیز با توجه به شرایط متفاوت اقلیم چهارگانه انجام گرفته است. البته برآورد میزان بار برودتی ساختمانها به عوامل متعددی از قبیل عرض جغرافیایی، نحوه و جهت قرارگیری ساختمان، مصالح ساختمان، نوع پنجره‌ها و .... بستگی دارد که هر یک سهم خود تاثیر بسزایی در این برآورد خواهند داشت. لذا برآورد حاضر به صورت کاملاً تقریبی انجام گرفته است.

### ج- ملاحظات

لازم به یادآوریست که جهت برآورد بار حرارتی و بار برودتی ساختمانهای مذکور در هر اقلیم، شهرهایی (ایستگاه‌های هواشناسی) به شرح زیر برای انجام محاسبات مربوطه انتخاب گردیده است:

- اقلیم نیمه بیابانی : شیراز

- اقلیم خیلی گرم : اهواز

- اقلیم معتدل و مرطوب : رشت

- اقلیم سرد و کوهستانی : همدان- زنجان

بدیهی است با توجه به دامنه نوسانات شرایط حرارتی در شهرهای هر اقلیم، برآوردها می‌تواند در هر یک از این مناطق که برای تاسیس کلینیک و آزمایشگاه دامپزشکی انتخاب می‌گردد، مستقلاً نیز انجام گیرد.

جدول شماره ۳- برآورد مقادیر تاسیسات مکانیکی

سردو. کوهستانی		معتدل و مرطوب		خیلی گرم		نیمه بیابانی		اقليم		
بار برودتی	بار حرارتی	بار برودتی	بار حرارتی	بار برودتی	بار حرارتی	بار برودتی	بار حرارتی	C	B	A
۱۵۰	۳۸۰	۳۰۲	۲۵۰	۳۵۰	۲۲۵	۲۲۷	۳۰۲	۱۵	۱۴۵	۳۰
۷۶	۱۸۹	۱۵۰	۱۳۲	۱۷۰	۱۱۳	۱۱۴	۱۵۱	۱۲	۱۴۵	۲۵
۴۰۵	۱۰۱	۸۱	۷۰	۹۱	۶۰	۶۰	۸۱	۶	۸۰	۱۱
۳۸	۹۲	۷۳	۶۳	۸۳	۵۵	۵۵	۷۳	۴/۵	۸۰	۹/۵
۶۰	۱۴۹	۱۱۸	۱۰۳	۱۳۴	۸۸	۸۸	۱۱۸	۱۲	۱۱۰	۱۹

A: میزان آب مصرفی روزانه بر حسب مترمکعب

B: حجم منبع ذخیره آب

C: حجم فاضلاب خروجی بر حسب متر مکعب در ساعت

توضیح:

بارهای حرارتی و برودتی بر حسب هزار کیلوکالری بر ساعت

---

## فصل نهم

تاسیسات الکتریکی کلینیک‌های

دامپزشکی و آزمایشگاه‌های دامی

## مقدمه

در این مرحله از خدمات سیستم توزیع انرژی الکتریکی جهت مصرف‌کنندگان عمومی و لوازم آزمایشگاهی و همچنین سیستم‌های روشنایی و پریرز، ارتباط تلفنی و اعلام حریق مورد بررسی قرار گرفته است.

## ۹-۱- سیستم نیرورسانی

نیروی الکتریکی مورد نیاز کلینیک‌ها از طریق شبکه برق شهری با ولتاژ ۲۲۰/۳۸۰ ولت و فرکانس ۵۰ هرتز تامین خواهد شد. در زمان قطع برق شبکه، دیزل ژنراتور جهت تامین برق مصارف ضروری پیش‌بینی گردیده که به صورت اتوماتیک یا دستی وارد مدار می‌شود و با وصل مجدد برق شهر از مدار خارج شده و خاموش می‌گردد. توزیع نیرو و به صورت فشار ضعیف از طریق تابلوی توزیع اصلی و ثانوی فشار ضعیف و با استفاده از کابل‌های مناسب انجام می‌گیرد. جهت هر یک از آزمایشگاه‌ها با توجه به حساسیت لوازم و تجهیزات آن یکدستگاه تابلوی تغذیه مجزا مجهز به ترانسفورماتور ایزولاسیون پیش‌بینی خواهد گردید.

نیروی الکتریکی مورد نیاز جهت کلیه مصارف اداری و عمومی نیز از تابلوی توزیع اصلی و یا ثانویه فشار ضعیف قابل تامین است.

## ۹-۲- سیستم روشنایی و پریرز

## ۹-۲-۱- سیستم روشنایی

میزان روشنایی داخلی هر یک از قسمت‌ها متناسب با نوع فعالیت آنها با استفاده از استانداردها بشرح جدول شماره ۱ خواهد بود.

جدول شماره ۱: میزان روشنایی قسمتهای مختلف

ردیف	نام قسمت	میزان روشنایی (LUX)
۱	هال ورودی، سرویسها، راهروها و انبار	۱۰۰
۲	رختکن، پذیرش، رادیولوژی، تاریکخانه	۱۵۰
۳	محل انتظار، قسمت استریلیزاسیون، لانداری، سردخانه	۱۵۰
۴	کتابخانه، آزمایشگاه‌ها، اتاق عمل، اتاق ریکاوری	۵۰۰
۵	اتاقهای مسئولین، دفتر اداری	۳۰۰

چراغهای مناسب جهت کتابخانه، آزمایشگاه‌ها، اطاق عمل، اطاق ریکاوری، رادیولوژی و دفاتر اداری، از نوع فلورسنت سقفی توکار دارای لوور (Louver) بوده و جهت قسمتهای رختکن، ورودی سرویسها، قسمت شستشو و سردخانه از نوع سقفی با حباب شیشه‌ای و پایه چینی از نوع واترپروف و با لامپ رشته‌ای می‌باشد.

#### ۹-۲-۲- سیستم پرینت

اجرای پرینت‌ها در قسمت هال ورودی، پذیرش، محل انتظار، داروخانه، کلیه دفاتر، سرویسها، اطاق لاندردی و ... از نوع توکار خواهد بود. پرینت‌ها در آزمایشگاه‌ها رادیولوژی، کالبدگشایی، جراحی گاو و ... به صورت کار و در ارتفاع میزهای کار و مناسب با تعداد لوازم آزمایشگاهی و با توجه به محل استقرار آنها می‌بایست در نظر گرفته شود. کلیه پرینت‌های می‌بایست از نوع ارت‌دار پیش‌بینی گردد.

#### ۹-۳- سیستم ارتباط تلفنی

جهت ارتباط قسمتهای مختلف با یکدیگر و با خارج از مجموعه از سیستم ارتباط تلفنی استفاده می‌گردد. در این سیستم با توجه به نیاز هر قسمت تعداد مناسب پرینت تلفن جهت شماره‌های داخلی در نظر گرفته خواهد شد. ارتباط گنبدی قسمتها از طریق مرکز تلفن که در قسمت اداری نصب می‌گردد خواهد بود.

#### ۹-۴- سیستم اعلام حریق

اجرای سیستم اعلام حریق جهت اعلام خطر در مواقع بروز حریق در قسمتهای مختلف مجموعه الزامی است در این سیستم با فشردن شستی اعلام و یا فرمان دتکتورها در قسمتی که در آن حریق اتفاق افتاده است زنگها و آژیرهای خطر به صدا در می‌آیند و در مرکز این سیستم محل وقوع خطر مشخص خواهد شد. استقرار مرکز اعلام حریق در مجموعه در محلی خواهد بود که بطور دائم در آن افراد مسئول ساکن باشند. دتکتورهای مناسب در آزمایشگاه‌ها از نوع دودی و در سالنهای اداری، انبار و غیره از نوع حرارتی می‌بایست پیش‌بینی گردد.

