

۱. دستگاه HPLC

کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC) نوعی ستون کروماتوگرافی است که نمونه مخلوط (آنالیت) داخل حلال (فاز متحرک) را تحت فشار بالا در طول یک ستون حاوی ماده فشرده کروماتوگرافیک (فاز ثابت) پمپ می کند. زمان بازداری (retention time) هر ترکیب بستگی به قطبیت ترکیب و میزان برهمکنش آن با فاز ثابت و فاز متحرک مورد استفاده دارد. سیستم HPLC موجود در آزمایشگاه جامع، Shimadzu، مدل پمپ: LC-10ATVP و مدل آشکارساز: SPD-M10Avp می باشد.



۲. میکروسکوپ

میکروسکوپ نوری موجود در آزمایشگاه مدل های Olympus CX21 و Labomed Lx400 می باشند.



استریومیکروسکوپ مدل Olympus SZH-ILLK می باشد.



❖ میکروسکوپ اینورت مدل Olympus IMT-2 برای مشاهده نمونه در شرایط طبیعی و بدون نیاز به تهیه اسلاید از آن به کار می رود. این میکروسکوپ قابلیت تصویربرداری در نور مرئی و فاز کنتراست را دارد.



۳. مگنت استیرر

مگنت استیرر مدل PIT300 با قابلیت ۵۰ تا ۱۸۰۰ دور در دقیقه و دمای ۵۰ تا ۳۰۰ درجه سانتیگراد



۴. درای بلاک ترموستات

درای بلاک مدل Bio TDB-100, Dry block thermostat با قابلیت تنظیم دمای ۲۵ تا ۱۰۰ درجه سانتیگراد و دقت دمایی $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ در آزمایشگاه موجود است.



۵. سانتریفوژ

سانتریفوژ های معمولی موجود در مرکز شامل Micro Centrifuge, Pars Azma با حداکثر سرعت ۱۵۰۰۰ دور در دقیقه.



سانتریفوژ Behsan centrifuge با حداکثر سرعت ۴۰۰۰ دور در دقیقه می باشد.



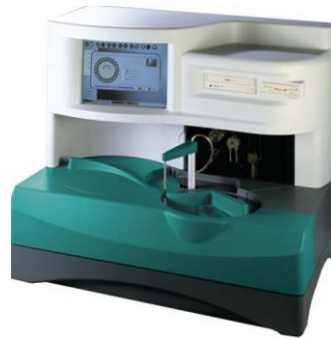
سانتریفوژ های یخچال دار شامل این موارد هستند:

- ❖ Universal 320 R, Max RPM: 16000, Hettich
- ❖ Eppendorf centrifuge 5810R, Max RPM: 14000
- ❖ MIKRO 200 R, Max RPM: 15000, Hettich



۶. آنالیزر بیوشیمی اتوماتیک

آنالیزر بیوشیمی اتوماتیک مدل BT 1000 می باشد. این دستگاه فاکتورهای شیمی خون مانند گلوکز، کلسترول، اوریک اسید، کراتینین، تری گلیسیرید، اوره، آسپارات امینوترنسفرز، آلانین امینوترنسفرز، گاما گلوتامیل ترنس پپتیداز، کراتین فسفوکیناز، آلکالین فسفاتاز را به صورت اتوماتیک اندازه گیری می کند.



۷. حمام اولتراسونیک

این دستگاه از امواج التراسوند برای گاززدایی از محلول، تمیز کردن سطوح ظروف و هموژناسیون یک سوسپانسیون استفاده می شود. دستگاه موجود در آزمایشگاه مدل PARSONIC7500S است که دارای فرکانس ۲۸ کیلوهرتز، قابلیت دماهی از دمای اتاق ۲۰ تا ۷۰ درجه سانتیگراد و زمان دهی بین ۲ تا ۲۲ دقیقه را دارا است.



۸. میکروپلیت ریدر

دستگاه میکروپلیت ریدر Stat Fax 2100 برای خوانش نتایج آزمون های کلریمتریک انجام شده در میکروپلیت های ۹۶ خانه استفاده می شود. این دستگاه دارای چهار فیلتر ۴۰۵، ۴۵۰، ۴۹۲ و ۶۳۰ نانومتر می باشد. و قابلیت خوانش تک رنگ و دو رنگ در یک زمان ، محاسبه غلظت و رسم منحنی های استاندارد را دارد.



۹. دستگاه انکوباتور

انکوباتور موجود در مرکز مدل Memmert INB 400 با قابلیت تنظیم دمای بین ۳۰ تا ۷۰ درجه سانتیگراد در دسترس است.



۱۰. دستگاه شیکر انکوباتور

شیکر انکوباتور LabTech , LSI-3016R با قابلیت تنظیم دمای بین ۱۰ تا ۶۰ درجه سانتیگراد با دقت دمایی $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ، سرعت شیکینگ ۲۰ تا ۳۰۰ دور در دقیقه و قابلیت جادهی انواع ظروف آزمایشگاهی با اندازه های مختلف در این آزمایشگاه در دسترس است.



۱۱. اتاق کشت میکروبهای بی‌هوازی

اتاقک کشت بی‌هوازی (miniMACS Anaerobic Workstation, Don Whitley Scientific,) برای مطالعه بر روی نمونه‌ها تحت شرایط بی‌هوازی استفاده می‌شود. فضای داخلی اتاقک کشت بی‌هوازی یک فضای ایزوله است که درون آن گاز دی‌اکسید کربن دمیده می‌شود.



۱۲. هود لامینار کلاس ۲

این هود دارای فیلتر HEPA است و برای کارکردن در شرایطی که نیاز به محافظت محقق و نمونه مورد آزمایش از آلودگی محیطی است، استفاده می‌شود.



۱۳. انکوباتور CO2 دار

دستگاه انکوباتور CO2 دار مدل Memmert GmbH شرایط محیطی مناسب را برای کشت سلول‌های جانوری فراهم می‌کند.



۱۴. دستگاه PCR

دستگاه ترموسایکلر یا دستگاه PCR برای تکثیر DNA تحت شرایط دمایی و زمانی مشخص استفاده می شود. در آزمایشگاه جامع دو نوع دستگاه ترموسایکلر شامل BioRad MyCycler و Corbett CG1-96 Palm-Cycler موجود می باشد.



۱۵. دستگاه Real time PCR

دستگاه پی سی آر ریل تایم از نوع Corbett Rotor-Gene 6000 برای تکثیر نوکلئیک اسید و شناسایی کمی آن بر مبنای فلورسنت به صورت همزمان استفاده می شود.



۱۶. سیستم الکتروفورز

دو نوع سیستم الکتروفورز در مرکز وجود دارد ۱: سیستم ژل الکتروفورز افقی که با روش آگاروز ژل الکتروفورز برای جداسازی و آشکارسازی DNA و RNA مورد استفاده قرار می گیرد.
۲: سیستم ژل الکتروفورز عمودی که برای جداسازی، اندازه گیری و آشکارسازی پروتئین های مختلف با روش PAGE، SDS-PAGE و وسترن بلاتینگ استفاده می شود.



۱۷. دستگاه ژل داک

دستگاه ژل داک که با نام های سیستم تصویر ژل، سیستم مستند سازی ژل، یا ثبت تصویر ژل نیز شناخته می شود. از این دستگاه در آزمایشگاههای زیست مولکولی به منظور تصویر برداری و مستند سازی نوکلئیک اسید و پروتئین بر روی ژل های آگارز استفاده می شود.



۱۸. دستگاه ترنس لومیناتور UV

دستگاه ترنس لومیناتور UV مدل Dual wavelength UV transilluminator, UUVITEC Cambridge برای مشاهده ژل های الکتروفورز رنگ آمیزی شده با رنگ های فلورسنت با کمک دو نوع طول موج نور فرابنفش (۳۱۲ نانومتر و ۲۵۴ نانومتر) استفاده می شود.



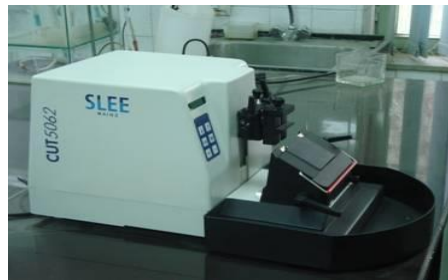
۱۹. فریز درایر

خشک کن انجمادی برای خشک کردن نمونه به وسیله انجماد آن و سپس تصعید آب موجود در آن بدون گذر از حالت مایع، تحت شرایط خلا استفاده می شود. فریز درایر موجود در مرکز از نوع Christ Alpha Lyophilizer, LD plus 1-2 می باشد.



۲۰. میکروتوم

Rotary microtome CUT 5062, SLEE medical مدل میکروتوم نیمه اتوماتیک
GmbH, برای تهیه برش های با ضخامت ۰/۵ تا ۱۰۰ میکرومتر از نمونه های پارافینه استفاده
می شود.



۲۱. دستگاه روتاری

دستگاه روتاری از نوع IKA RV 10 D S99 Digital rotary evaporator برای تبخیر
کردن حلال های آلی از نمونه های شیمیایی و عصاره های گیاهی و همچنین تهیه عصاره از مواد
بیولوژی استفاده می شود.



۲۲. دستگاه کلونجر

دستگاه کلونجر مدل Clevenger apparatus Schott DURAN گرفتن اسانس های روغنی مختلف
از نمونه های گیاهی بر اساس تفاوت در دانسیته آنها استفاده می شود.



۲۳. دستگاه آسیاب الکتریکی

دستگاه آسیاب الکتریکی مدل Honeywell ELS305 E برای آسیاب کردن اجزای گیاهی استفاده می شود.



۲۴. دستگاه تردمیل:

به منظور انجام تست ورزش و استقامت در حیوانات آزمایشگاهی به کار می رود.



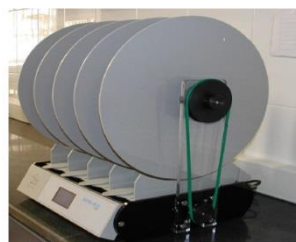
۲۵. شاتل باکس

شاتل باکس برای انجام رفلکس های شرطی شده (احتراز فعال و غیرفعال) در مطالعات یادگیری و حافظه استفاده می شود. این دستگاه دارای یک اتاقک تیره و یک اتاقک روشن جداگانه است و در یکی از این اتاقک ها شوک الکتریکی قابل کنترلی به موش داده می شود و موش برای فرار از شوک یا به دست آوردن پاداش از یک اتاقک به اتاقک دیگر حرکت می کند.



۲۶. روتارود

روتارود (Rotarod) مدل m.t6800 دستگاهی است که دارای یک میله دورانی است و نیروی دوران آن به وسیله حرکت موش روی آن ایجاد می شود. با استفاده از این دستگاه پارامترهایی از قبیل ارزیابی تعادل، هماهنگی حرکتی و مدت دوام حرکت موش برای تست کردن داروهای تجربی یا بعد از آسیب مغزی بررسی می شود. روتارود موجود در آزمایشگاه ساخت ایران می باشد.



۲۷. Morris water maz.

Morris water maze در علوم اعصاب رفتاری برای مطالعه حافظه و یادگیری فضایی استفاده می شود. این وسیله برای اندازه گیری اثر آسیب های نواحی از مغز مرتبط با حافظه، اثر فاکتورها و داروهای مختلف بر روی عملکرد شناختی و یادگیری فضایی استفاده می شود. این وسیله شامل یک استخر دایره ای بزرگ است که موش در آن قرار داده می شود تا با استفاده از نشانه های مشخص یک سکوی مرئی یا غیرمرئی را برای فرار از آب پیدا کند.



۲۸. دستگاه تست تکان دم (tail flick test)

دستگاه تست تکان دم (tail flick test) نوعی تست پاسخ درد در موش است که برای تحقیق درد پایه و اندازه گیری تاثیر ضد دردها به وسیله مشاهده واکنش به گرما استفاده می شود. در این تست سیم حرارتی (یا اشعه نور متمرکز) به دم موش تماس داده می شود و زمان سنج شروع به کار می کند. وقتی موش دم را

تکان می دهد زمان سنج را متوقف می کنیم، طول این مدت زمان به عنوان آستانه درد در نظر گرفته می شود. از این تست برای بررسی میزان تاثیر داروها روی آستانه درد مثلا این که چه مقداری از دارو باعث کاهش درد حس شده به وسیله موش می شود، استفاده می گردد.



۲۹. روتاتور

روتاتور موجود در مرکز از نوع شیکر روتاتور افقی مدل Horizontal و Rotator 3477, Behdad shaker hs622, Akhtarian است که قابلیت زمان دهی تا ۹۹۹ دقیقه و سرعت ۴۰ تا ۲۰۰ دور در دقیقه را دارا می باشند.



۳۰. دستگاه GC-MS

آنالیز GC-MS (مدل Shimadzu, PQ2020) یا کروماتوگرافی گازی با طیف سنج جرمی یکی از رایج ترین روش های جداسازی برای نمونه های مایع، گازی و جامدی است که دارای ترکیبات فرار یا نیمه فرار هستند. دستگاه GC-MS دستگای پر کاربرد برای مشخص کردن ترکیبات و بدست آوردن مقدار هر یک از ترکیبات در نمونه های مجهول است. بدین معنی که از طریق جستجو در کتابخانه دستگاه می توان ترکیبات نمونه را مشخص کرد. آنالیز GC-MS کمی نیز است.



۳۱. دستگاه اسپکتروفوتومتر UV-VIS1900i

دستگاه اسپکتروفوتومتر UV-VIS شیمادزو مدل i1900 دارای امکانات پیشرفته ای در جهت پیشبرد سریع تر و دقیق تر نتایج می باشد که در زیر به برخی از آنها اشاره می شود: امکان اسکن با کیفیت در کمترین زمان ممکن و با کمترین درصد اتلاف وجود دارد. به گونه ای که هر اسکن حتی سریع تر از ۲۹۰۰۰ نانومتر بر دقیقه با حداقل جذب انجام می شود.

