

## آزمایشگاه خاکشناسی - دانشکده کویرشناسی

مقدمه:

این آزمایشگاه در سال ۱۳۹۳ برای انجام آزمایش‌های پایه‌ای خاکشناسی، آزمایش‌های نفوذ پذیری و تعیین خصوصیات هیدرولیکی خاک تاسیس و راه اندازی شده است. این آزمایشگاه در حال حاضر در دو بخش تعیین خصوصیات شیمیایی و فیزیکی خاک فعال می‌باشد. در این آزمایشگاه خصوصیات فیزیکی خاک از قبیل توزیع اندازه ذرات خاک، هدایت هیدرولیکی خاک، نفوذ پذیری خاک، منحنی رطوبتی خاک، جرم مخصوص ظاهری و حقیقی خاک تعیین می‌شود. هم چنین خصوصیات شیمیایی خاک از قبیل: pH، EC، سدیم، کلسیم، منیزیم محلول و تبادل‌ی خاک، ازت کل، فسفر قابل جذب و بسیاری دیگر از خصوصیات شیمیایی آب و خاک که در عرصه کشاورزی و منابع طبیعی اهمیت دارند اندازه‌گیری می‌گردد. برخی از دستگاه‌های موجود در آزمایشگاه در ادامه شرح داده شده اند.

## نشر شعله ای / JENWAY/PFP7/Flame photometer/ انگلستان

نام انگلیسی: Flame photometer

نام اختصاری: Flame

زمینه های کاربردی:

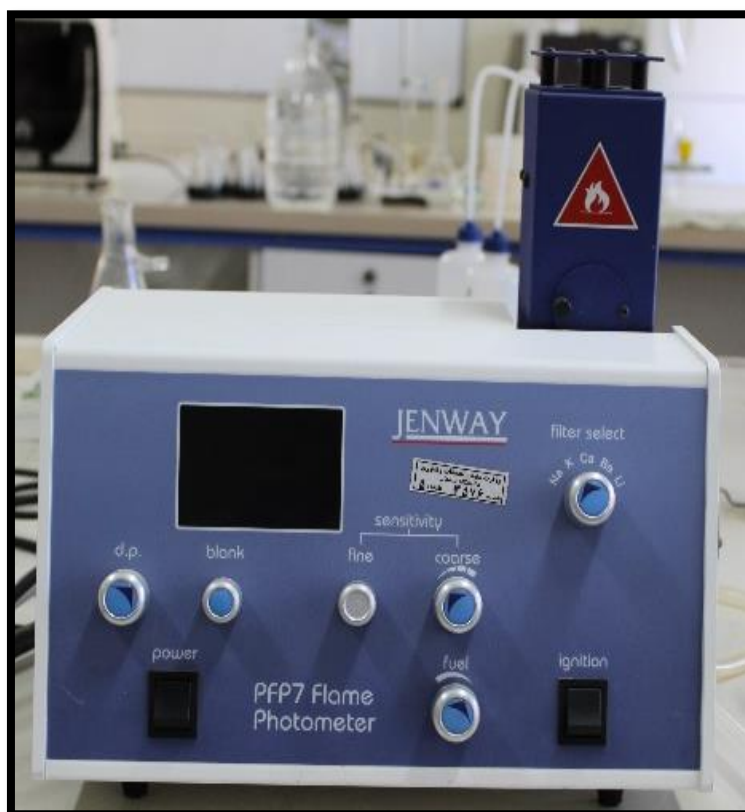
کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه

خاصیت قابل اندازه گیری:

شیمیایی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

اندازه گیری سدیم، پتاسیم، لیتیم محلول در خاک و گیاه



## اسپکتروفوتومتر مرئی و فرابنفش /LABNICS/ LUV 300/Spectrophotometer/ آمریکا

نام انگلیسی: Spectrophotometer LUV 300

نام اختصاری: Spect

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه، پزشکی

خاصیت قابل اندازه گیری:

شیمیایی، بیولوژیکی، فیزیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

اندازه گیری غلظت ترکیبات آلی و مواد معدنی در نمونه های محلول تهیه شده از خاک، گیاه و جانور. غلظت، با توجه به میزان عبور و جذب نور از محلول تهیه شده از آنها اندازه گیری می گردد.



## کجدال (Kjeldahl)، شرکت Bakhshi، Model V40

نام انگلیسی: Kjeldahl

نام اختصاری: کجدال

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، مهندسی

خاصیت قابل اندازه گیری:

شیمیایی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

این وسیله برای اندازه گیری کمی نیتروژن استفاده می شود. تقطیر کجدال اتوماتیک صادراتی مدل v40 و Icd دار با برنامه ریزی NaOH و  $h_3bo_3$  cc90-1 و توان بخار ۲۰۰ الی ۲۰۰۰ قابل برنامه ریزی حافظه دستگاه تا 7 برنامه. اپراتوری آسان که کار را برای هر آزمایشگاهی آسان می کند و سیستم اندازه گیری tvn و zeien سیستم گرمایشی به صورت سیستم المنتی تعویض یونی با حداقل مصرف برق و طراحی سیستم شستشو به نحوی که نیاز به آب را کاهش داده رنگ اپوکسی که تنها رنگ آلی است که مواد شیمیایی بر آن اثر نمی کند و زمان تقطیر ۲۰-۳ متغیر و ابعاد دستگاه ۴۰\*۶۰\*۴۵ می باشد.



شیکر اُربیتالی / Orbital shaker / فن آزما گستر (FAN AZMA GOSTAR) / ایران

نام انگلیسی: Orbital shaker

نام اختصاری: همزن

زمینه های کاربردی:

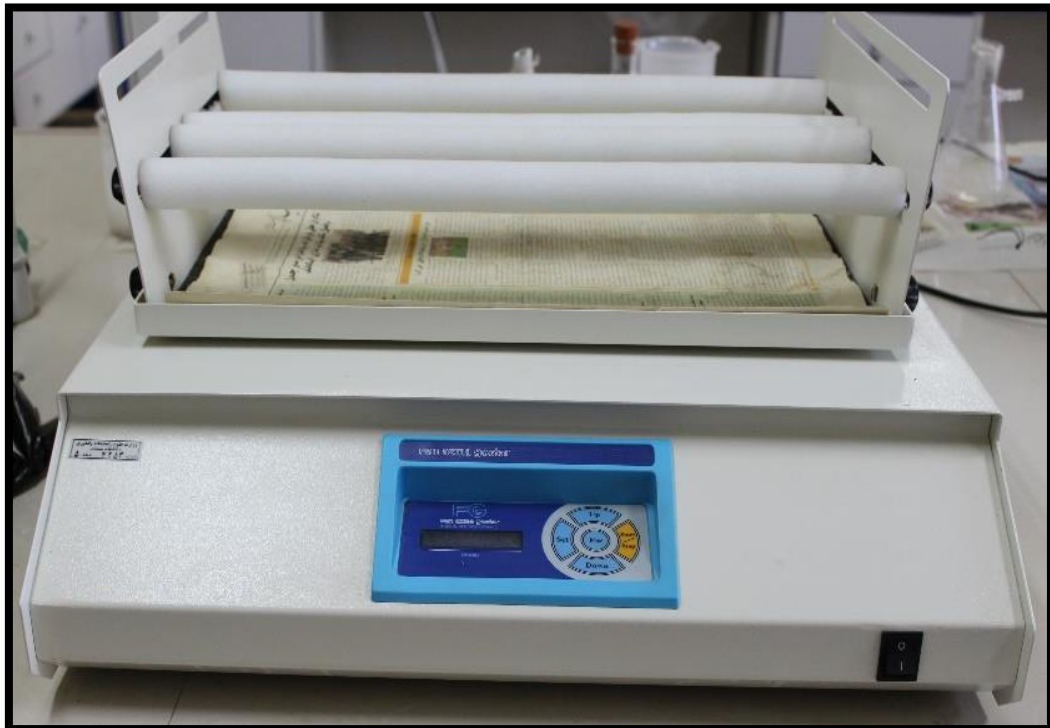
کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه، پزشکی

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

هم زدن محلول و مواد- سرعت 200 rpm



سانتریفیوژ آزمایشگاهی/Laboratory Centrifuge/ فن آزما گستر ( FAN AZMA )

(GOSTAR)/ایران

نام انگلیسی: Laboratory Centrifuge

نام اختصاری: سانتریفیوژ

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه، مهندسی، پزشکی

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

این وسیله با استفاده از نیروی موتور خود، نمونه مایع را با سرعت بسیار زیادی به چرخش در می آورد. بطوریکه شتاب جاذبه ای مرکزی، باعث جدا شدن مواد به دو نوع ناحیه کم و پر تراکم می شود. این وسیله قابلیت تنظیم دما را دارا است.



هود آزمایشگاهی / Fume Hood / حکیم آزما تجهیز / ایران

نام انگلیسی: Fume Hood

نام اختصاری: هود شیمی

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه، پزشکی

خاصیت قابل اندازه گیری:

شیمیایی، فیزیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

هود شیمیایی سیستم تهویه آزمایشگاهی است که وظیفه اصلی آن بیرون دادن گازها، بخارها، دودها، گرد و غبار و ذرات معلق شیمیایی از واکنش گره های شیمیایی در آزمایشگاه می باشد.



کلسی متر / Calcimeter / فن آزما گستر (FAN AZMA GOSTAR) / ایران

نام انگلیسی: Calcimeter

نام اختصاری: کلسیتر

زمینه های کاربردی:

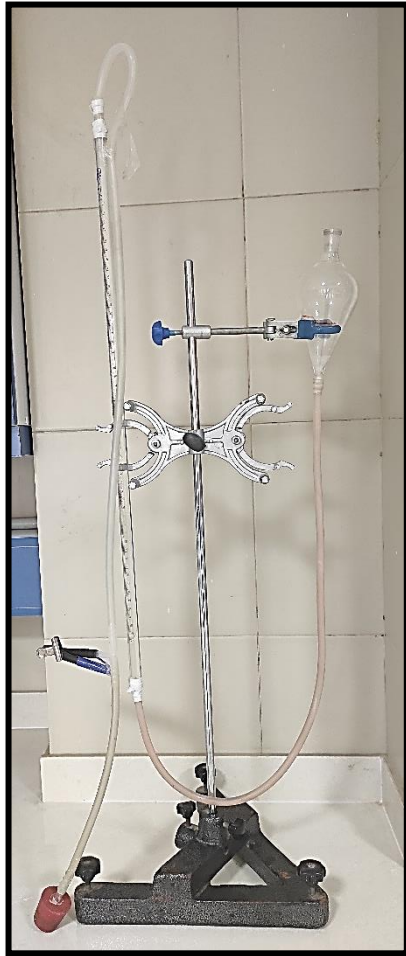
کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه

خاصیت قابل اندازه گیری:

شیمیایی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

اندازه گیری آهک خاک



مینی لایسیومتر / Mini Lysimeter / فن آزما گستر (FAN AZMA GOSTAR) / ایران



نام انگلیسی: Mini Lysimeter

نام اختصاری: مینی لایسیمتر

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

اندازه گیری میزان تبخیر و تعرق از نمونه های گلدانی مخصوص کاشت گیاه



نفوذسنج مکشی / HH2/Golf permameter / انگلستان

نام انگلیسی: Golf permameter

نام اختصاری: نفوذسنج

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

اندازه گیری نفوذ آب در خاک



**EC متر / JENWAY / انگلستان / Electrical conductivity meter**

نام انگلیسی: Electrical conductivity meter

نام اختصاری: EC meter

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه، مهندسی، پزشکی

خاصیت قابل اندازه گیری:

شیمیایی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

اندازه گیری هدایت الکتریکی آب و انواع محلول ها



**pH متر / pH meter / JENWAY / انگلستان**

نام انگلیسی: pH meter

نام اختصاری: -

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه، مهندسی، پزشکی

خاصیت قابل اندازه گیری:

شیمیایی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

سنجش قابلیت بازی و اسیدی محلولها



هیتر آزمایشگاهی / LAB INCO / Classic Laboratory Heater / ایران

نام انگلیسی: Laboratory Heater

نام اختصاری: Heater

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه، مهندسی، پزشکی

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

گرم کردن محلول ها و حل کردن مواد در محلول توسط روش هیتینگ



ترازوی دیجیتالی /AND/Digital Beam Balance/ ژاپن

نام انگلیسی: Digital Beam Balance

نام اختصاری: ترازو

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه، مهندسی، پزشکی

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

اندازه گیری وزن مواد و نمونه های خاک و بیولوژیک با دقت 0.01 گرم



رطوبت سنج / Soil Moisture Meter / فن آزما گستر (FAN AZMA GOSTAR) / ایران

نام انگلیسی: Moisture meter

نام اختصاری: TDR

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، مهندسی، علوم پایه

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

اندازه گیری رطوبت خاک



آب مقطر گیری / Water Deionizer / از لالان شریف پارس / ایران

نام انگلیسی: Water Deionizer

نام اختصاری: -

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه، مهندسی، پزشکی

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

تولید کننده آب مقطر یک و دوبار تقطیر از طریق اسمز معکوس



همزن مکانیکی (Mechanical Shaker)



نام انگلیسی: Mechanical Shaker

نام اختصاری: همزن مکانیکی

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، مهندسی، پزشکی

خاصیت قابل اندازه گیری:

شیمیایی، فیزیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

جهت هم زدن و مخلوط کردن مواد به همراه میله و پایه و گیره اتصال است.



کوره الکتریکی Electric Furnace، شرکت فن آزما گستر ( FAN AZMA )

Model FM6، ایران، (GOSTAR)

نام انگلیسی: Electric Furnace

نام اختصاری: کوره الکتریکی

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، مهندسی، پزشکی

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

کوره الکتریکی یا کوره آزمایشگاهی دستگاهی است که دارای محفظه ای کاملاً عایق شده با آجر نسوز و عایق های سرامیکی می باشد. این محفظه توسط المنت های قوی در دستگاه ، دمایی بالا تا حدود ۱۱۵۰ درجه سانتی گراد ایجاد کرده که جهت ذوب برخی مواد و نیز گرفتن خاکستر برخی دیگر از مواد کاربرد دارد. مجهز به ترموستات و ترمومتر دیجیتال نیز می باشد.



## آون (Oven)، ساخت شرکت Memmert آلمان، Typ: UNB 400

نام انگلیسی: Oven

نام اختصاری: آون

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، مهندسی، پزشکی

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

این وسیله ایجاد حرارت خشک می نماید. دارای بدنه با ورق فولادی و رنگ کوره ای بوده که محفظه داخلی از جنس استیل ضدزنگ با طبقات متحرک می باشد.



## استوانه های مضاعف (Double cylinders)

نام انگلیسی: Double cylinders

نام اختصاری: استوانه های مضاعف

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

ابزار های ساده ای هستند که برای تعیین نفوذ پذیری آب در خاک بکار می روند.



صفحات فشاری (Pressure Plate Extractor)، شرکت Azar-Khak-Ab Urmia، ساخت

ایران

نام انگلیسی: Pressure Plate

نام اختصاری: صفحه فشاری

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

جهت تعیین منحنی مشخصه رطوبتی خاک کاربرد دارد.



**دسیکاتور (Dessiccateur)**

نام انگلیسی: Dessiccateur

نام اختصاری: دسیکاتور

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، مهندسی، پزشکی

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

این وسیله از محفظه های قابل سیل کردن بوده که حاوی مواد خشک کننده هستند که برای حفظ اقلام حساس به رطوبت به کار گرفته می شوند. یک استفاده معمول از این خشک کن، جهت محافظت شیمیایی می باشد.



پمپ وکیوم آزمایشگاهی (Mini Vacuum Pump) PLATINUM+DV-85N-،

(MADE IN THE USA)250

نام انگلیسی: Vacuum Pump

نام اختصاری: پمپ وکیوم

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی، مهندسی، پزشکی

خاصیت قابل اندازه گیری:

شیمیایی، بیولوژیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

جهت استفاده برای آون خلا، وکیوم روتاری اوپراتور(تقطیر در خلا) و ایجاد محیط خلا در شیشه آلات آزمایشگاهی استفاده می شود.



**شیکر الک (Sieve Shaker)**

نام انگلیسی: Sieve Shaker

نام اختصاری: شیکر الک

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

این دستگاه همانند دیگر شیکرها جهت سردن مواد و مصالح بکار می روند . سیستم کارکرد این دستگاه توسط مگنت یا آهن ربا می باشد . به گونه ای که با قطع و وصل شدن جریان داخل مگنت صفحه اصلی دارای لرزشی می شود . که با تنظیم سرعت تناوب جریان ، مقدار لرزش کمتر و یا بیشتر می گردد همچنین با کم و زیاد کردن جریان می توان مقدار کورسی لرزشی را تنظیم کرد .



**اوگر (Auger)**

نام انگلیسی: Auger



نام اختصاری: اوگر

زمینه های کاربردی:

کشاورزی و منابع طبیعی

خاصیت قابل اندازه گیری:

فیزیکی

خدمات قابل ارائه با این دستگاه:

می توان به وسیله آن خاک را از عمق های مورد نظر بیرون آورده و به عنوان نمونه انتخاب نمود. اوگرها اکثراً به دو صورت توخالی و مته ای می باشند که در اوگرهای توخالی خاک در وسط محفظه موردنظر جمع می گردد و در مته ای خاک در شیارهای مته جمع می گردد.

