


## آشنایی با وسایل آزمایشگاهی

آشنا بودن با وسایل و ابزار آزمایشگاهی بخش مهمی از مهارت هایی است که برای هر فعالیت علمی و پژوهشی در زمینه شیمی به آن نیازمندید. در این جا اجمالاً با مهم ترین ابزارهایی که در فعالیت های علمی شیمی مورد استفاده قرار می گیرد آشنا می شوید.





نام	کاربرد	تصویر
بشر	از بشر استفاده های متنوعی می شود از جمله برای نگهداری و حمل و حرارت دادن مایعات و محلول ها.	
بطری	بطری برای نگهداری و حفظ مواد جامد و مایع استفاده می شود.	
آبفشان	آبفشان یک بطری پلاستیکی مجهز به یک لوله است که به وسیله آن لوله می توان محتوای بطری را به نقطه مشخصی پاشید.	
چراغ بونزن	چراغ بونزن برای حرارت دادن مواد استفاده می شود و با گاز بوتان کار می کند.	

	<p>این وسیله شیشه‌ای برای اندازه‌گیری دقیق مایعات استفاده می‌شود.</p>	<p><a href="#">استوانه مدرج</a> <a href="#">یا مزور</a></p>
	<p>بورت برای اندازه‌گیری دقیق مایعات و مخصوصاً در تیتراسیون کاربرد دارد. برای استقرار بورت از پایه بورت استفاده می‌شود</p>	<p><a href="#">بورت</a></p>
	<p>بوته چینی برای حرارت دادن مقادیر کمی از مواد و رساندن آن به درجه حرارت خیلی بالا استفاده می‌شود.</p>	<p><a href="#">بوته چینی</a></p>
	<p>ارلن مایر برای نگهداری، مخلوط کردن محلول‌ها و حرارت دادن مواد به کار می‌رود. تخت بودن کف آن موجب می‌شود که مواد به آسانی به طور اتفاقی از آن بیرون نریزند و همچنین موجب می‌شود که گرم کردن مواد در آن به راحتی صورت گیرد.</p>	<p><a href="#">ارلن مایر (یا فلاسک ارلن مایر)</a></p>
	<p>همانطور که از اسم آن معلوم است برای حرارت دادن و بخار کردن مایعات کاربرد دارد.</p>	<p>ظرف تبخیر</p>

	<p>بالن‌ها در شکل‌های مختلف و برای استفاده‌های ساخته می‌شوند. پرکاربردترین بالن‌ها "بالن ته صاف" و بالن "ته گرد" است. از بالن برای حرارت دادن مایعاتی استفاده می‌شود که لازم است همه آن به طور یکنواخت گرم شود. بیشترین کاربرد بالن شیشه‌ای در تقطیر مواد است. بالن حجمی هنگامی استفاده می‌شود که حجم مشخصی از مایع را در آزمایشی مورد استفاده فرار می‌دهیم.</p> <p style="text-align: center;">☺</p>	<p><a href="#">بالن شیشه‌ای</a></p>
	<p>برای انتقال مایعات</p> <p style="text-align: right;">🍏</p>	<p><a href="#">قیف</a></p>
	<p>قیف بوختر معمولاً از سرامیک ساخته می‌شود و به وسیله آن مواد تحت خلاء بهتر و سریع‌تر صاف می‌شوند.</p> <p style="text-align: center;">☺</p>	<p>قیف بوختر</p>
	<p>قیفی است که برای جدا کردن مایعات از آن استفاده می‌شود. برای استفاده از این قیف حتماً باید از پایه و گیره برای نگهداری آن استفاده کرد.</p> <p style="text-align: right;">🍏</p>	<p>قیف جداکننده</p>
	<p>از این وسیله که در واقع یک قاشق بسیار ظریف و کوچک است برای برداشتن و جا به جا کردن مقادیر اندک مواد شیمیایی جامد استفاده می‌شود. به فارسی به نام های</p>	<p><a href="#">کاردک</a></p>

	<p>مختلفی مشهور است، مثلاً؛ کاردک و کفگیرک. پزشکان و داروسازان قدیمی ایرانی به چنین وسیله‌ای "مرهم کش" می‌گفتند.</p> <p>😊</p>	
	<p>گیره‌ها برای نگه داری وسایل شیشه‌ای مورد استفاده متعدد دارد و در شکل های مختلف ساخته می‌شود.</p> <p>🍏</p>	گیره
	<p>هاون برای تبدیل جامدات به پودر استفاده می‌شود و معمولاً از جنس سرامیک است. اما از جنس شیشه‌ای آن هم مورد استفاده قرار می‌گیرد.</p> <p>😊</p>	هاون
	<p>ترازوهایی که در آزمایشگاه استفاده می‌شوند متنوعند؛ از جمله ترازوهای یک کفه‌ای، دو کفه‌ای و ترازوهای دیجیتال</p> <p>🍏</p>	تیزو
	<p>پارچه تنزیب که پارچه‌ای توری و از جنس نخ پنبه‌ای است و حوله کاغذی در آزمایشگاه شیمی همیشه لازم است.</p> <p>😊</p>	تنزیب - حوله کاغذی

	<p>پپت در واقع لوله بسیار نازکی است که برای برداشتن و جا به جا کردن مقادیر بسیار کم مایع به کار می‌رود و در انواع پلاستیکی و شیشه‌ای ساخته می‌شود.</p>	<p><a href="#">پپت</a></p>
	<p>میله همزن معمولاً از جنس شیشه است و برای هم زدن محلولها به کار می‌رود.</p>	<p>میله همزن</p>
	<p>قطره چکان‌ها شامل یک لوله شیشه‌ای با نوک باریک و یک حباب پلاستیکی ارتجاعی است.</p>	<p><a href="#">قطره چکان</a></p>
	<p>کاغذ صافی کاربرد فراوانی در آزمایشگاه‌های علمی دارد و به طور معمول برای جداسازی مواد جامد معلق در مایع به کار می‌رود و در شکل‌های متنوع ساخته می‌شود.</p>	<p><a href="#">کاغذ صافی</a></p>
	<p>چوب پنبه‌ها را قبلاً از پوسته رویی نوعی از درخت بلوط به دست می‌آوردند. امروزه چوب پنبه‌های لاستیکی جایگزین آن‌ها شده است. مورد استفاده آن بستن محکم دهانه ظروف است.</p>	<p>چوب پنبه‌ها</p>

	<p>لوله آزمایش شاید پرکاربردترین وسیله آزمایشگاه شیمی باشد و برای مخلوط کردن، مشاهده، گرم و سرد کردن مواد و مقاصد بسیار دیگری مورد استفاده قرار می‌گیرد.</p> <p>بیشتر وقت‌ها نباید مستقیماً لوله آزمایش را با دست لمس کرد و باید برای حمل و نقل آن از "گیره لوله آزمایش" استفاده کرد.</p> <p>چون ته لوله آزمایش تخت نیست برای نگهداری آن از جا لوله‌ای که وسیله‌ای است چوبی، پلاستیکی یا فلزی استفاده می‌شود.</p> <p style="text-align: center;">☺</p>	<p><a href="#">لوله آزمایش / گیره لوله / جا لوله‌ای</a></p>
	<p>دماسنج برای اندازه‌گیری دقیق درجه حرارت استفاده می‌شود. 🍏</p>	<p><a href="#">دماسنج</a></p>
	<p>سه پایه تقریباً همیشه در هنگام گرم کردن مواد مورد استفاده قرار می‌گیرد.</p> <p style="text-align: center;">☺</p>	<p>سه پایه</p>
	<p>شیشه ساعت معمولاً برای توزین یا جا به جا کردن جامدات استفاده می‌شود.</p>	<p>شیشه ساعت</p>
	<p>این وسیله به صورت لوله‌های پیچیده و درون هم ساخته شده و به طور خاص برای جدا کردن مایعاتی که در هم حل شده‌اند به وسیله تبخیر و تقطیر به کار می‌رود.</p> <p style="text-align: center;">☺</p>	<p><a href="#">میرد یا کندانسور</a></p>