



## دستورالعمل استفاده از دستگاه الکتروریس

۱. هدف: این دستورالعمل، استفاده، نگهداری و کالیبراسیون دستگاه الکتروریس را شرح میدهد.

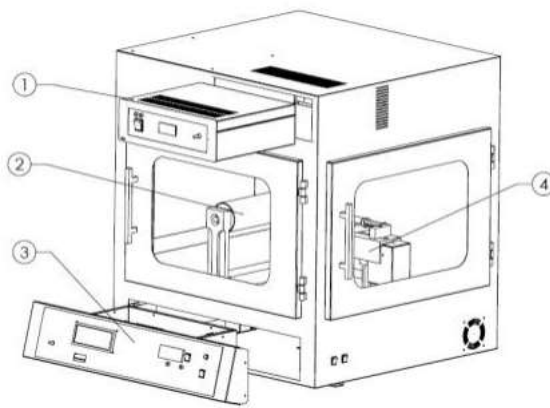
### ۲. دامنه عملکرد

دستگاه الکتروریسی آزمایشگاهی برای تولید نانوالیاف پلیمری / کربنی / سرامیکی با قطر ۵۰ نانومتر تا چند میکرون می باشد. این دستگاه شامل بدنه فلزی، پمپ سرنگی، سیستم ریسنده، سیستم کالکتور و منبع تامین ولتاژ بالاست. این دستگاه دارای یک پنل با صفحه لمسی برای کنترل پارامترهای الکتروریسی می باشد.

### ۳. مسئولیت:

کارشناس آزمایشگاه مسئول صحت کار دستگاه بوده و در صورت بروز اشکال باید به ایشان گزارش گردد.

### ۴. روش کار:



نمای کلی دستگاه الکتروریس: 1- سیستم ولتاژ بالا، 2- درام جمع کننده، 3- بخش کنترل، 4- پمپ سرنگ



دانشگاه علوم پزشکی  
شیراز  
فصلت بهداشتی-درمانی  
دانشکده علوم دارو



آزمایشگاه جامع تحقیقات  
دانشگاه علوم پزشکی شیراز

۱. ابتدا ماده پلیمری انتخاب شده را در حلال مناسب حل کرده و سپس دستگاه را روشن میکنیم. بعد از روشن کردن دستگاه صفحه نمایشگر به صورت زیر خواهد بود:

```
Injected:0.000 ml |
Scan Pos:0 mm |
Distance:80 mm |
Drum: OFF rpm |
```

این صفحه نمایشگر دارای ۴ سطر میباشد که هر سطر وظیفه نمایش یکی از زیرسیستم ها را به عهده دارد.


سطر اول: مقدار محلول تزریق شده از سیستم پمپ سرنگی. حجم محلول تزریق شده نمایش داده میشود.

سطر دوم: موقعیت نازلها بر حسب میلی متر

سطر سوم: فاصله نوک نازل از سطح درام بر حسب میلی متر

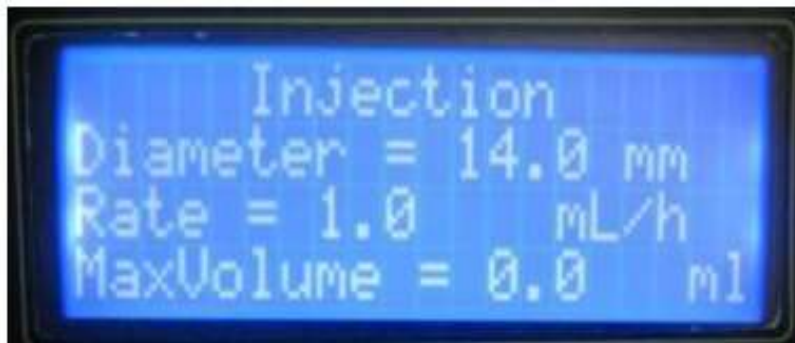
سطر سوم: سرعت چرخش درام بر حسب دور در دقیقه

۲. محلول تهیه شده درون سرنگ تزریق می شود. تنظیمات لازم از قبیل قطر سرنگ، سرعت دوران و زمان را تنظیم می کنیم.

در این سیستم امکان استقرار یک یا دو سرنگ در نظر گرفته شده است. جهت قرار دادن سرنگها، ابتدا بایستی پدال فشار دهنده سرنگ توسط کلیدهای  به عقب برده شود.



پیچ نگهدارنده سرنگها جهت ثابت ماندن سرنگها در این محل قرار داده شده است که جهت تعویض آنها بایستی باز شده و پس از تعویض مجدداً بسته شود. با فشردن کلید L1 صفحه نمایش به صورت زیر خواهد بود.



- در این صفحه ۳ پارامتر سیستم تزریق محلول توسط پمپ سرنگی قابل تنظیم است.
- قطر داخلی سرنگ (بر حسب میلی متر)؛ در صورت تغییر سرنگ بایستی ابتدا قطر داخلی آن توسط کولیس یا دیگر وسایل اندازهگیری مشخص شده و در سیستم اعمال گردد.
  - سرعت تزریق (بر حسب میلیلیتر در ساعت)؛ این مقدار نشاندهنده میزان حجم محلول خارج شده از نازل در مدت یک ساعت میباشد.



پژوهش ملی سلامت  
و بهداشت پزشکی و دارویی  
و اسکله علوم و فنون پزشکی تبریز

آزمایشگاه جامع تحقیقات  
دانشگاه علوم پزشکی تبریز



- حداکثر حجم تزریق (بر حسب میلیلیتر)؛ در صورتیکه مایلید سیستم بعد از تزریق حجم معینی از محلول متوقف شود، میتوانید مقدار مورد نظر را در این بخش وارد نمایید. در اینصورت بعد از تزریق حجم مشخص شده، سیستم متوقف شده و عبارت زیر در صفحه نمایش داده خواهد شد. جهت تزریق مداوم لازم است این مقدار برابر صفر تنظیم گردد. در اینصورت تزریق همواره ادامه خواهد یافت.



۳- میدان الکتریکی قوی بین سر سوزن و صفحه جمع آوری ایجاد می شود.

#### ۵. نگهداری و مراقبت

بایستی تنظیمات مورد نیاز توسط فرد مجرب نظیر کارشناس مربوطه با دقت لازم انجام گیرد. از اتصال به زمین مناسب دستگاه اطمینان حاصل شود. از برق دار نبودن بدنه دستگاه اطمینان حاصل کرده و تمامی اتصالات و سیم ها قبل از کار چک شوند. در حین کار دستگاه از بردن دست و سر به داخل آن اجتناب شود. ابتدا از خاموش بودن ولتاژ دستگاه اطمینان حاصل کرده و سپس به دستگاه جهت خروج الیاف یا تزریق محلول دست بزنید. پس از پایان کار لازم است داخل نازلها و محل اتصال سرنگ با نازلها بطور کامل تمیز شده و سیم نازکی داخل آن قرار داده شود تا از خشک شدن پلیمر و گرفتگی آنها جلوگیری گردد.



دانشگاه علوم پزشکی شیراز  
توسعات بهداشتی و دانشی  
دانشکده علوم و فنون پزشکی شیراز



آزمایشگاه جامع تحقیقات  
دانشگاه علوم پزشکی شیراز

---

## شناسنامه سند: Novinlab.1

---

نام سند :	دستورالعمل استفاده از دستگاه الکتروریس
تاریخ صدور:	۱۳۹۹/۰۸/۰۵
نام کامل فایل:	دستورالعمل استفاده از دستگاه الکتروریس
شرح سند:	این دستورالعمل ، استفاده ، نگهداری و کالیبراسیون دستگاه الکتروریس واقع در آزمایشگاه شماره ۱ دانشکده علوم نوین پزشکی می باشد.
تهیه کننده:	دانشکده علوم نوین پزشکی

---