



## اتو برقی

هدف‌های رفتاری: پس از پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود که بتواند:

- ۱- با نظارت مربی دستگاه اتوی برقی را باز کند و سپس ببندد.
- ۲- با نظارت مربی اتو را عیب‌یابی و تعمیر کند.
- ۳- ترموستات آن را عیب‌یابی و در صورت نیاز با نظارت مربی خود تعویض کند.
- ۴- عناصر گرم‌کننده (المنت) را با نظر مربی خود و در صورت معیوب بودن با یک المنت سالم تعویض کند.



## ۱-۵- مقدمه

اتو دستگاهی است که از آن برای صاف کردن چین و چروک لباس، پارچه، پرده و غیره استفاده می‌شود. اتوها از نظر ساختمانی و سیستم کاری به سه دسته تقسیم می‌شوند:

- اتوی خشک یا معمولی
- اتوی بخار
- دستگاه بخار

## ۵-۲- انواع اتوهای برقی

اتو بخار و اتو خشک در مدل‌ها و شکل‌های متنوع ساخته می‌شود. شکل ۵-۱ یک نمونه اتو بخار با سیم جمع‌کن دستی و مخزن آب جداشونده را نشان می‌دهند.

۱- تکیه‌گاه و سیم جمع‌کن

۲- لامپ خبر

۳- دکمه‌ی نگهدارنده‌ی مخزن آب

۴- دکمه‌ی بخار

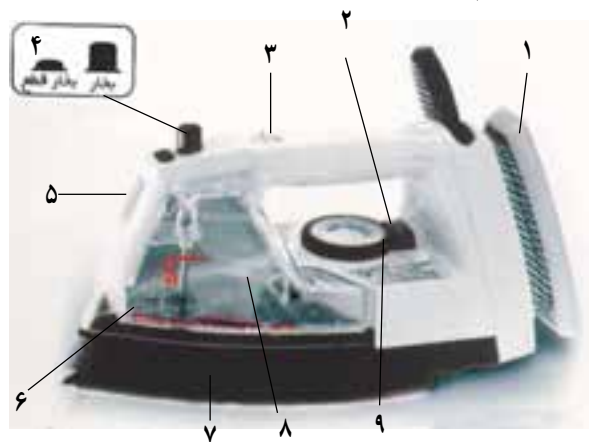
۵- دریچه‌ی مخزن آب

۵- علامت حداکثر آب

۷- کفی تفلون

۸- مخزن آب

۹- ولوم کنترل



شکل ۵-۱

شکل ۵-۲ یک اتو بخار با سیم جمع‌کن اتوماتیک، مخزن آب جداشونده، دکمه‌ی آب افشان، دکمه‌ی بخار و لامپ خبر را نشان می‌دهد.



شکل ۵-۲

شکل ۵-۳ یک دستگاه بخار را نشان می‌دهد که فقط بخار تولید می‌کند. از ویژگی‌های دستگاه بخار این است که بدون آسیب رساندن به پوست بدن براحتی چین و چروک لباس پوشیده شده را برطرف می‌کند. دستگاه بخار صفحه (سنگ) حرارتی ندارد.



شکل ۵-۳

شکل ۵-۴ یک دستگاه اتو خشک سفری را نشان می‌دهد. به دلیل داشتن دسته‌ی بلند، برای اتو کردن داخل آستین و جیب لباس مناسب است.



شکل ۵-۴

در شکل ۵-۵ اتو بخار با سیستم پیشرفته در تنظیم درجه‌ی بخار، سیستم خودشویی و با آب افشان نشان داده شده است. سیم این دستگاه در انتهای پایه پیچیده می‌شود.



● در شکل ۵-۱۲ با باز شدن این دو پیچ اجزاء اتو کاملاً دیده می‌شود. در اتوهای خشک از سه نوع المنت به شرح زیر استفاده می‌شود.

– المنت فنری با مهره‌ی عایق چینی.

– المنت با سیم مقاومت نواری پیچیده شده روی عایق نسوز یا طلق که از دوطرف آن به وسیله‌ی طلق‌های دیگری عایق بندی می‌شود.

– المنت‌های لوله‌ای که در کف اتو جاسازی می‌شود یا بوسیله‌ی پیچ و مهره بسته می‌شود.



شکل ۱۲- ۵

● در شکل ۵-۱۳ ترموستات یک اتو خشک و المنت نواری اتو که پس از عایق بندی بین دو صفحه‌ی فلزی قرار می‌گیرند را مشاهده می‌کنید.

کنترل رنج درجه‌ی حرارت این اتوها از ۸۰ تا ۲۱۰ درجه‌ی سانتی گراد است.



شکل ۱۳- ۵



شکل ۹- ۵

و کنار بگذارید. در این حالت سیم‌های عایق شده به وسیله‌ی لوله‌های چینی رابط بین ترموستات و ترمینال دیده می‌شود.

● مطابق شکل ۵-۱۰ برای اطلاع از سالم بودن المنت دو سیم اهم متر را به دوسر المنت نواری وصل کنید. اگر اهم متر مقاومت ۴۹ اهم را نشان دهد، المنت سالم است. سپس پیچ بست نگهدارنده‌ی سیم‌ها و پیچ ترموستات را آزاد کنید.



شکل ۱۰- ۵

● مطابق شکل ۵-۱۱ با یک آچار تخت شماره‌ی ۱۰ دو عدد از پیچ‌های نگهدارنده‌ی سنگ چدنی را باز کنید. این سنگ که روی المنت نواری قرار گرفته از جنس چدن است و وظیفه‌ی سنگین شدن اتو و ذخیره‌ی حرارت را به عهده دارد.



شکل ۱۱- ۵

#### ۴-۵- طریقه‌ی باز کردن، بستن و آزمایش اتوی بخار

اتو بخار بدون سیم بدین ترتیب عمل می‌کند که دکمه‌ی بخار اتو را ابتدا در وضعیت پایین قرار می‌دهیم. سپس اتو را در روی سکوی شارژ می‌گذاریم تا گرم شود، سپس اتو را که فاقد سیم است از جایگاه خود برمی‌داریم و استفاده می‌کنیم. اتوهای بدون سیم هر ۳۰ ثانیه باید به پایه وصل شود تا دمای کف اتو به دمای مناسب برسد (شکل ۱۴-۵). مراحل باز کردن و بستن اتو بخار بدون سیم، به شرح زیر است:



شکل ۱۶-۵

● مطابق شکل ۱۷-۵ دوشاخه و سیم رابط را از جایگاه خود خارج کنید.

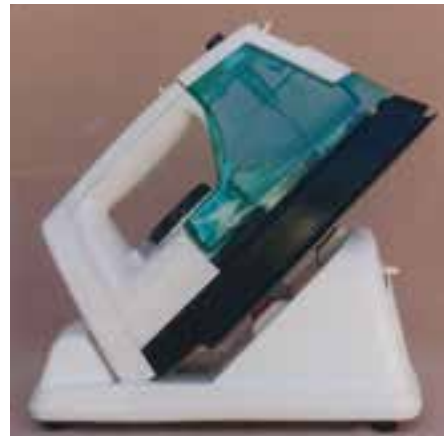


شکل ۱۷-۵

● در شکل ۱۸-۵ کف اتو از جنس تفلون نچسب با سوراخ‌های خروج بخار و همچنین حفره‌ی سیم‌جمع‌کن دیده می‌شود.



شکل ۱۸-۵



شکل ۱۴-۵

● ضامن روی در سیم‌جمع‌کن حفره‌ای را به طرف پایین فشار دهید و آن را به عقب بکشید. به این ترتیب در باز می‌شود (شکل ۱۵-۵).



شکل ۱۵-۵

● در شکل ۱۶-۵ دوشاخه و سیم رابط و جایگاه آن دیده می‌شود.

**توجه:** همیشه از آب مقطر یا در صورت عدم دسترسی به آب مقطر، از آب جوشیده شده، برای اتو بخار استفاده کنید.

● در مخزن را ببندید و آن را روی سکوی شارژ قرار دهید و از درست قرار گرفتن اتو روی سکوی شارژ مطمئن شوید (شکل ۵-۲۲).



شکل ۵-۲۲

● بالا بودن دکمه‌ی بخار، مسیر ورود آب را از منبع آب به داخل مخزن بخار باز می‌کند و در اثر تماس آب با المنت لوله‌ای که گرم و سرخ شده است بخار تولید می‌شود (شکل ۵-۲۳).



شکل ۵-۲۳

● پایین بودن دکمه‌ی بخار، مسیر آب را قطع می‌کند و بخار تولید نمی‌شود (شکل ۵-۲۴).



شکل ۵-۲۴

● داخل در حفره سیم جمع‌کن، قسمتی برای نگهداری وسایل پاک‌کننده‌ی اتو تعبیه شده است (شکل ۵-۱۹).



شکل ۵-۱۹

● ابتدا دکمه‌ی بخار را در حالت پایین قرار دهید، سپس دکمه‌ی نگهدارنده‌ی مخزن را به عقب بکشید و مخزن را جدا کنید (شکل ۵-۲۰).



شکل ۵-۲۰

● در کشویی جلوی مخزن را پایین بکشید و مخزن را تا رسیدن به علامت Max از آب پر کنید. حتماً هنگام پر کردن مخزن آن را از اتو جدا کنید (شکل ۵-۲۱).



شکل ۵-۲۱



شکل ۲۷-۵

● مطابق شکل ۵-۲۸ کف سکوی شارژ را جدا کنید تا وزنه‌ی فلزی صیقلی در کف دیده شود. این وزنه سنگینی سکوی شارژ را به عهده دارد و باعث می‌شود که سکو از جای خود حرکت نکند.



شکل ۲۸-۵

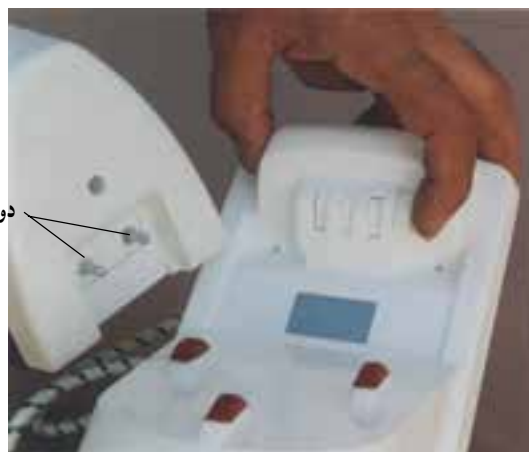
● طبق شکل ۵-۲۹ با باز کردن یک عدد پیچ چهارسو بوسیله‌ی پیچ‌گوشتی چهارسو، سنگ حرارتی آزاد می‌شود. صیقلی بودن سنگ باعث انعکاس حرارت می‌شود و زیر سکو را کمتر داغ می‌کند.



شکل ۲۹-۵

● شکل ۵-۲۵ دوشاخه‌ی انتهایی اتو و سکوی شارژ را نشان می‌دهد.

پریز درپوش‌دار مخصوص که روی سکوی شارژ است، یک کشویی محافظ دارد، که بر اثر فشار دوشاخه‌ی انتهایی اتو کنار می‌رود و اتصال را برقرار می‌کند.



شکل ۲۵-۵

● مطابق شکل ۵-۲۶ برای نشان دادن طرز کار کشویی محافظ، ضامن را فشار دهید، این کشو کنار می‌رود و پلاتین‌های اتصال دیده می‌شود.

در عمل این کار توسط دوشاخه‌ی انتهایی اتو انجام می‌گیرد.



شکل ۲۶-۵

● در شکل ۵-۲۷ کف سکوی شارژ دیده می‌شود برای باز کردن آن، چهار عدد پیچ چهارسو را به وسیله‌ی پیچ‌گوشتی چهارسو در جهت عکس عقربه‌های ساعت باز کنید.

● مطابق شکل ۵-۳۳ حال برای آزمایش سیم دیگر کابل را  
رابط، محل سیم اهم متر بر روی سر سیم را عوض کنید. اگر سیم  
سالم باشد باید اهم متر مدار را تنها در یک حالت وصل نشان دهد.



شکل ۳۳-۵

● طبق شکل ۵-۳۴ برای باز کردن سیم رابط، پلاتین ها را  
از جای خود خارج کنید.



شکل ۳۴-۵

● مطابق شکل ۵-۳۵ با یک عدد پیچ گوهی چهارسو،  
پیچ های بست نگهدارنده ی کابل را باز کنید.  
در این شکل دو عدد از پلاتین های باز شده دیده می شود.



شکل ۳۵-۵

● در شکل ۵-۳۰ پس از برداشتن سنگ حرارتی، سیم  
رابط، بست نگهدارنده و پلاتین های سکوی شارژ دیده می شود.



شکل ۳۰-۵

● جهت عیب یابی مدار و آزمایش سالم بودن سیم های  
رابط طبق شکل ۵-۳۱ عمل کنید.

یک سر سیم های رابط اهم متر را به یکی از سیم های متصل  
به پلاتین ها و سر دیگر را به یکی از دوسر دوشاخه ی سیم رابط  
وصل کنید. اهم متر، مدار را در حالت قطع نشان می دهد.



شکل ۳۱-۵

● طبق شکل ۵-۳۲ فقط محل یک سر سیم اهم متر را  
روی دوشاخه ی سیم رابط تغییر دهید. اهم متر حالت وصل را  
نشان می دهد. و به این ترتیب معلوم می شود که سیم مورد آزمایش  
سالم است. در این دو شکل سیم اهم متر بر روی یکی از سر سیم ها  
ثابت نگه داشته شده است و با تغییر سیم اهم متر بر روی دو شاخه  
سالم بودن سیم مشخص شد.



شکل ۳۲-۵



● در روی دستگیره‌ی اتو را به صورت کشویی از جای خود خارج کنید (شکل ۵-۳۹).



شکل ۵-۳۹

● برای جدا کردن در پشت اتو، سیم‌های رابط بین دوشاخه و ترمینال پشت اتو را باز کنید (شکل ۵-۴۰).



شکل ۵-۴۰

● پس از باز کردن پیچ‌ها از ترمینال، در پشت اتو جدا می‌شود (شکل ۵-۴۱).



شکل ۵-۴۱

● مطابق شکل ۵-۳۶ پس از باز شدن بست کابل، کابل رابط را از جای خود جدا کنید. اگر سیم ایراد دارد آن را تعویض کنید.



شکل ۵-۳۶

● برای باز کردن در پشت اتو یک عدد پیچ بلند چهارسو را با پیچ‌گوشتی چهارسو باز کنید (شکل ۵-۳۷).



شکل ۵-۳۷

● با باز شدن پیچ، در پشت اتو آزاد می‌شود. در این حالت سیم‌کشی و سرسیم‌های لامپ خبر دیده می‌شود (شکل ۵-۳۸).



شکل ۵-۳۸

● پس از باز شدن پیچ‌ها، قاب روی مخزن متحرک را مطابق شکل ۵-۴۵ بطرف بالا حرکت دهید و از انتهای آن خار پلاستیکی پشت آن را جدا کنید تا قاب آزاد شود.



شکل ۵-۴۵

● در این تصویر آب‌بندی شیر را می‌توانید ببینید (شکل ۵-۴۶).



شکل ۵-۴۶

● دکمه‌ی شیر بخار، قاب‌رویی و نحوه‌ی بیرون آوردن سوزن آب‌بندی را در شکل ۵-۴۷ می‌توانید مشاهده کنید.



شکل ۵-۴۷

● قاب روی دسته‌ی اتو و ضامن رهاکننده‌ی مخزن آب با فنر مربوطه در شکل ۵-۴۲ نشان داده شده است.



شکل ۵-۴۲

● برای باز کردن قاب روی مخزن متحرک آب، دو عدد پیچ چهارسو وجود دارد. یکی از آن‌ها در زیر مخزن متحرک آب است، با پیچ‌گوشتی چهارسو آن را باز کنید (شکل ۵-۴۳).



شکل ۵-۴۳

● پیچ‌دیگر مخزن را از طرف پشت مخزن متحرک آب باز کنید تا دسته آزاد شود (شکل ۵-۴۴).



شکل ۵-۴۴

- مطابق شکل ۵-۵۱ پس از باز کردن پیچ‌ها، قاب روی مخزن بخار و دسته‌ی مربوطه از کف اتو جدا می‌شود.



شکل ۵-۵۱

- مطابق شکل ۵-۵۲ با باز کردن چهار عدد پیچ چهارسو، دسته از قاب کائوچویی روی مخزن بخار آزاد و جدا می‌شود.



شکل ۵-۵۲

- شکل ۵-۵۳ دسته‌ی روی قاب پلاستیکی باز شده را نشان می‌دهد.



شکل ۵-۵۳

- شکل ۵-۴۸ اجزاء مخزن آب را به‌طور کامل نشان می‌دهد. سیستم کار کلید فشاری مثل خودکار است که با یک فشار سوزن پایین می‌رود و با فشار دیگر سوزن به سمت بالا برمی‌گردد.



شکل ۵-۴۸

- شکل ۵-۴۹ یک اتوبخار را نشان می‌دهد که اگر منبع آب آن برداشته شود مانند یک اتوی معمولی کار می‌کند.



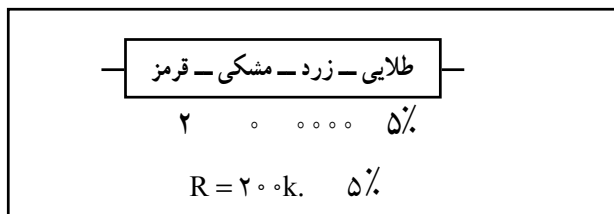
شکل ۵-۴۹

- طبق شکل ۵-۵۰ برای دستیابی به المنت این اتو، سه عدد لاستیک سیاه رنگ که محافظ درپوش محفظه‌ی پیچ‌ها است را با پیچ‌گوشتی دوسو از جای خود خارج کنید. همچنین سه عدد پیچ چهارسوی زیر آن را نیز باز کنید.



شکل ۵-۵۰

● مقاومت لامپ خبر با رنگ های زیر مشخص شده است.



● مطابق شکل ۵-۵۷ با کمی فشار به طرف بالا ولوم ترموستات اتو از جای خود خارج می شود.



شکل ۵-۵۷

شکل ۵-۵۸ اجزای کامل یک اتو بخار را بیرون مخزن آب نشان می دهد. المنت این دستگاه از نوع لوله ای است و قسمت بیشتر آن در داخل مخزن بخار قرار دارد.



شکل ۵-۵۸

● برای تنظیم ترموستات اتوی بخار، پیچ تنظیم روی ترموستات را مطابق شکل ۵-۵۹ با یک پیچ گوشتی مناسب تنظیم

● در شکل ۵-۵۴ دوسر سیم لامپ خبر اتو دیده می شود. با وارد کردن فشار یک پیچ گوشتی دوسو به نوک خارهای قاب روی لامپ، این قاب را آزاد کنید.



شکل ۵-۵۴

● مطابق شکل ۵-۵۵ قاب روی لامپ را از جایگاه خود بردارید و لامپ را به طرف بالا بکشید و آن را بیرون بیاورید.



شکل ۵-۵۵

● در شکل ۵-۵۶ قاب پلاستیکی روی لامپ، لامپ خبر با مقاومت مربوطه، روکش ها و سرسیم ها دیده می شود.



شکل ۵-۵۶



شکل ۵-۶۱

● مطابق شکل ۵-۶۲ دوسر سیم اهم متر را به دوسر المنت وصل کنید، تا از سالم بودن آن مطمئن شوید. در این حالت باید اهم متر حدوداً مقاومت  $40\ \Omega$  اهم را نشان دهد، که این مقدار اهم سالم بودن المنت را مشخص می کند.



شکل ۵-۶۲

● مطابق شکل ۵-۶۳ برای آزمایش سالم بودن کلید ترموستات دوسر سیم های اهم متر را به دو سیمی که از ترموستات خارج می شود وصل کنید و ولوم ترموستات را روی صفر قرار دهید. اهم متر مقاومت مدار را در حالت قطع نشان می دهد.



شکل ۵-۶۳

کنید. اگر این پیچ را در جهت حرکت عقربه های ساعت بچرخانید، فشار به صفحه ی تنظیم کننده زیاد می شود و در نتیجه عمل اتوماتیک دیرتر صورت می گیرد و حرارت افزایش می یابد. برای کاهش حرارت عکس این عمل را انجام دهید.



شکل ۵-۵۹

● لاستیک آب بندی بین منبع آب و مخزن بخار را در شکل ۵-۶۰ مشاهده می کنید. این لاستیک و مواد آب بندی دور مخزن بخار از جنس خمیر سیلیکون است.



شکل ۵-۶۰

● برای انعطاف بیشتر لاستیک آب بندی، از فتری با جنس فولاد ضدزنگ که در داخل لاستیک قرار دارد استفاده می کنند در ضمن جهت آب بندی اطراف مخزن بخار، از همین لاستیک به صورت تزریقی استفاده می شود (شکل ۵-۶۱). یادآور می شود که جنس لاستیک نسوز است.

● با یک اهم متر مقاومت دوسر المنت را اندازه بگیرید.  
 اهم متر مدار قطع را نشان می دهد. در این حالت المنت سوخته  
 را تعویض کنید (شکل ۵-۶۷).



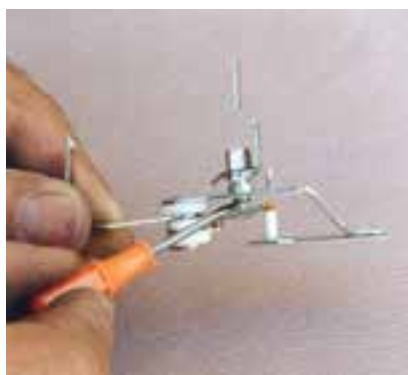
شکل ۵-۶۷

● شکل ۵-۶۸ یک ترموستات اتوبرقی را نشان می دهد.  
 می توانید با پیچ گوشتی مناسب آن را تنظیم کنید. اگر حرکت  
 پیچ گوشتی در جهت حرکت عقربه های ساعت باشد، فشار به  
 صفحه ی تنظیم کننده زیاد می شود. در این حالت درجه ی حرارت  
 زیادتری مورد نیاز است تا ترموستات عمل اتوماتیک را انجام دهد.



شکل ۵-۶۸

● در شکل ۵-۶۹ به وسیله ی نوک پیچ گوشتی، عایق چینی  
 زیر پیچ تنظیم ترموستات، نشان داده شده است.



شکل ۵-۶۹

● در این حالت ترموستات را روی درجه ی روشن قرار  
 دهید، اهم متر ۴۰ را نشان می دهد. در این وضعیت از سلامت  
 کلید مطمئن می شویم (شکل ۵-۶۴).



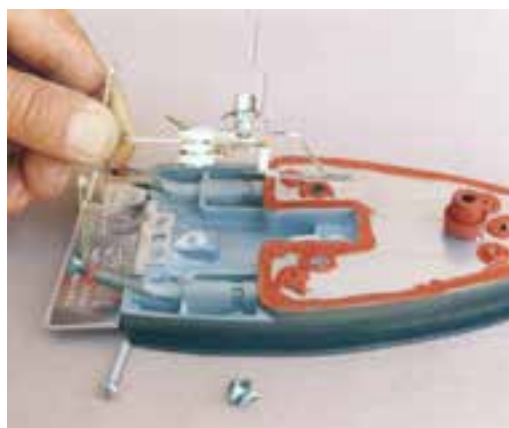
شکل ۵-۶۴

● مطابق شکل ۵-۶۵ برای باز کردن ترموستات، با  
 پیچ گوشتی دوسو، دو عدد پیچ ترموستات را باز کنید.



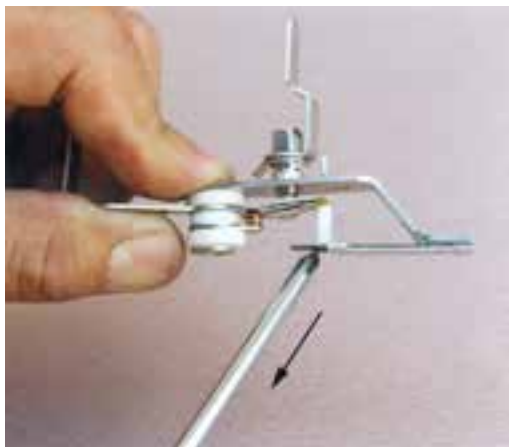
شکل ۵-۶۵

● طبق شکل ۵-۶۶ ترموستات باز می شود. ترموستات را  
 از جای خود بیرون بیاورید.



شکل ۵-۶۶

● در شکل ۵-۷۳ با کم کردن فشار از صفحه‌ی حساس ترموستات، پلاتین‌ها وصل می‌شوند.



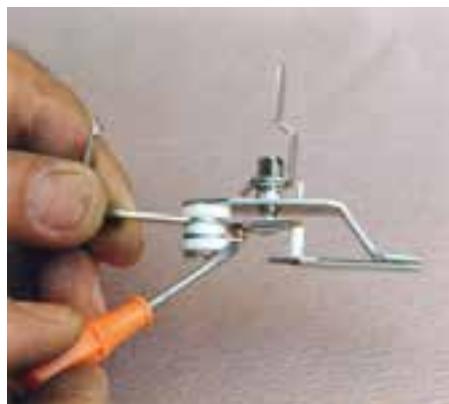
شکل ۵-۷۳

● همین آزمایش را می‌توانیم از طریق گرم نمودن صفحه‌ی حساس ترموستات انجام دهیم. در این حالت پلاتین‌ها پس از گرم شدن از هم جدا می‌شوند و مدار را قطع می‌کنند (شکل ۵-۷۴).



شکل ۵-۷۴

● شکل ۵-۷۰ پلاتین‌های ترموستات را با اشاره‌ی نوک پیچ‌گوشتی نشان می‌دهد. در این حالت ترموستات وصل است.



شکل ۵-۷۰

● شکل ۵-۷۱ اشاره‌ی نوک پیچ‌گوشتی، چینی مخصوص بین بازوی حساس ترموستات و صفحه‌ی تنظیم‌کننده‌ی ترموستات را نشان می‌دهد.



شکل ۵-۷۱

● در شکل ۵-۷۲ با وارد کردن فشار به صفحه‌ی حساس ترموستات، پلاتین‌ها از هم جدا می‌شوند، و مدار را قطع می‌کنند.

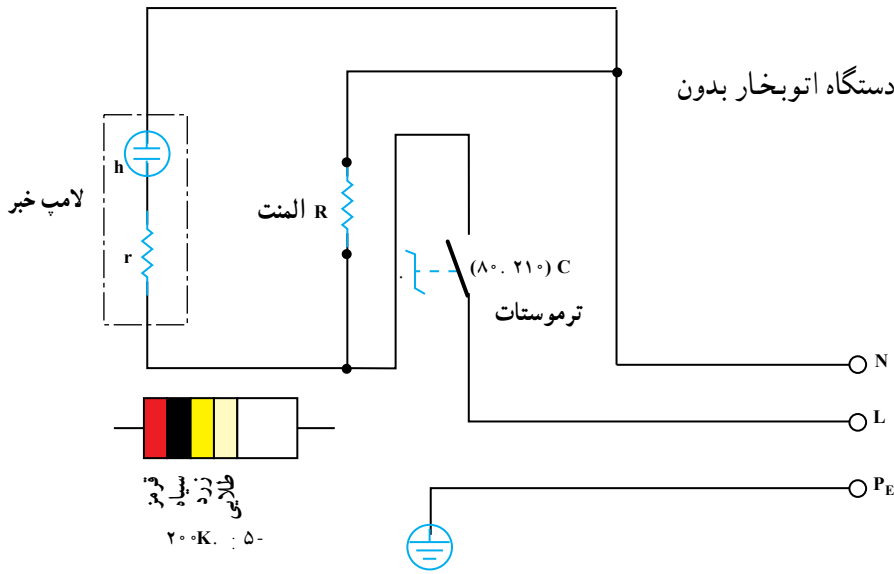


شکل ۵-۷۲

## ۵-۵ مدار الکتریکی اتوبخار

شکل ۵-۷۵ مدار الکتریکی یک دستگاه اتوبخار بدون

سیم را نشان می‌دهد.

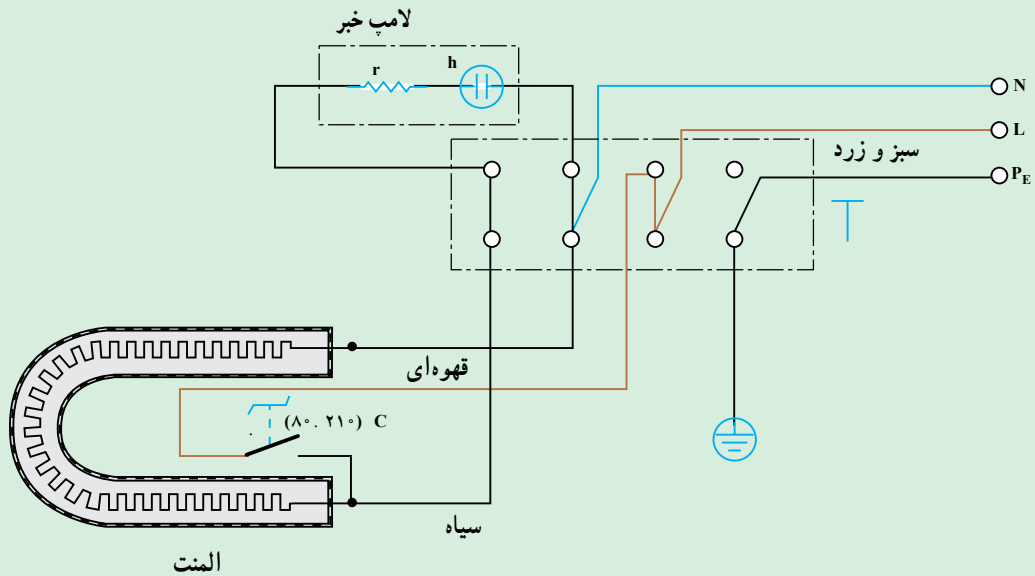


مقاومت لامپ خیر :  $r$

شکل ۵-۷۵

## مطالعه آزاد

شکل ۵-۷۶ مدار مونتاژ اتوبخار بدون سیم را نشان می‌دهد.



شکل ۵-۷۶



## ۶-۵- جدول عیب‌یابی و روش رفع عیب اتو بخار

وضعیت	علت	روش تعمیر
۱- اتو گرم نمی‌کند و لامپ نشان‌دهنده هم خاموش است.	۱- پیچ‌های دوشاخه شل شده‌اند.	پیچ‌ها را سفت کنید.
	۲- پریز برق ندارد.	پس از اطمینان از برق‌دار بودن شبکه‌ی برق منزل نسبت به رفع عیب پریز اقدام کنید.
	۳- سیم رابط قطع است.	آن را تعمیر یا تعویض کنید.
	۴- پیچ‌های ترمینال شل شده‌اند.	پیچ‌ها را سفت کنید.
	۵- المنت و لامپ هر دو سوخته است.	هر دو را تعویض کنید.
	۶- ترموستات معیوب است.	آن را تعویض کنید.
	۷- ترموستات تنظیم نیست.	با نظارت مربی و مطابق تنظیم ترموستات سماور برقی آن را تنظیم کنید.
۲- اتو گرم نمی‌شود ولی لامپ نشان‌دهنده روشن است.	۱- المنت سوخته است.	آن را تعویض کنید.
	۲- اتصالات المنت به ترمینال قطع است.	اتصالات را برقرار کنید.
	۱- در مخزن، آب وجود ندارد.	مخزن را در حد مجاز پر کنید.
	۲- آب وارد مخزن بخار نمی‌شود.	شیر بخار معیوب است آن را تعویض یا تعمیر کنید یا دکمه‌ی بخار بسته است، آن را باز کنید.
۳- بخار وجود ندارد.	۳- ترموستات تنظیم نیست.	با نظارت مربی و مطابق تنظیم ترموستات سماور برقی آن را تنظیم کنید.
	۴- المنت سوخته است.	آن را تعویض کنید.
	۵- ترموستات معیوب است.	آن را تعویض کنید.
	۱- سطح آب داخل مخزن آب بیش از حد مجاز است	آب را در حد مجاز تنظیم کنید.
	۲- مخزن آب معیوب است.	آن را تعویض کنید.
۴- آب نشت می‌کند.	۳- مخزن بخار نشتی دارد.	آن را تعمیر و تعویض کنید.
	۴- ارتباط مخزن با بدنه کامل نیست.	مخزن را صحیح وصل کنید.
	۵- لاستیک آب‌بندی روی مخزن بخار معیوب است.	آن را تعویض کنید.
	۶- قبل از برقدار شدن اتو دکمه‌ی بخار باز است و مخزن بخار پر از آب می‌شود و از سوراخ‌های کف اتو خارج می‌شود.	اتو را از برق جدا نموده، آب‌های مخزن بخار را خارج نمایید.
	۱- درجه‌ی ترموستات کم انتخاب شده و دکمه‌ی بخار باز می‌باشد.	دکمه‌ی بخار ابتدا بسته و درجه‌ی ترموستات را مناسب انتخاب کنید و پس از رسیدن گرما به حد مناسب دکمه‌ی بخار را باز کنید.
	۵- از مجرای خروجی بخار همراه بخار، آب نشت می‌کند.	۱- لاستیک آب‌بندی معیوب است و بخار از بین دو مخزن بخار و آب خارج می‌شود.
۲- شیر بخار کج شده و آب روی مخزن بخار می‌ریزد و بخار ایجاد شده از اطراف خارج می‌شود.		شیر را تعویض کنید.
۳- شیر بخار معیوب است و بخار وارد مخزن آب می‌شود.		شیر را تعویض کنید.

## ادامه‌ی جدول

با محلول‌های جرم‌زدایی استاندارد آن‌ها را باز کنید.	– سوراخ‌های خروجی بخار بسته شده‌اند.	۷– بخار وجود دارد، اما درست خارج نمی‌شود.
با محلول‌های جرم‌زدایی استاندارد یا طبق دستورالعمل اتو جرم‌زدایی شود.	– داخل مخزن بخار بیش از اندازه جرم گرفته است.	۸– بخار به‌صورت کامل تولید نمی‌شود.
گیر آن را برطرف کنید.	۱– ساچمه‌ی درون پمپ گیر کرده است.	۹– اسپری یا آب‌افشان درست کار نمی‌کند.
فنر را تعویض کنید.	۲– فنر ضعیف شده و پیستون را بر نمی‌گرداند.	
آن را باز کنید.	۳– سوراخ آب‌افشان بسته شده است.	
آن را جرم‌زدایی کنید.	۱– کف اتو جرم گرفته است.	۱۰– کف اتو هنگام کار به لباس می‌چسبد.
آن را بازسازی یا تعویض کنید.	۲– مواد نجسب کف اتو خراب شده است.	

### ۵-۷ نکات ایمنی اتو

خودداری کنید.

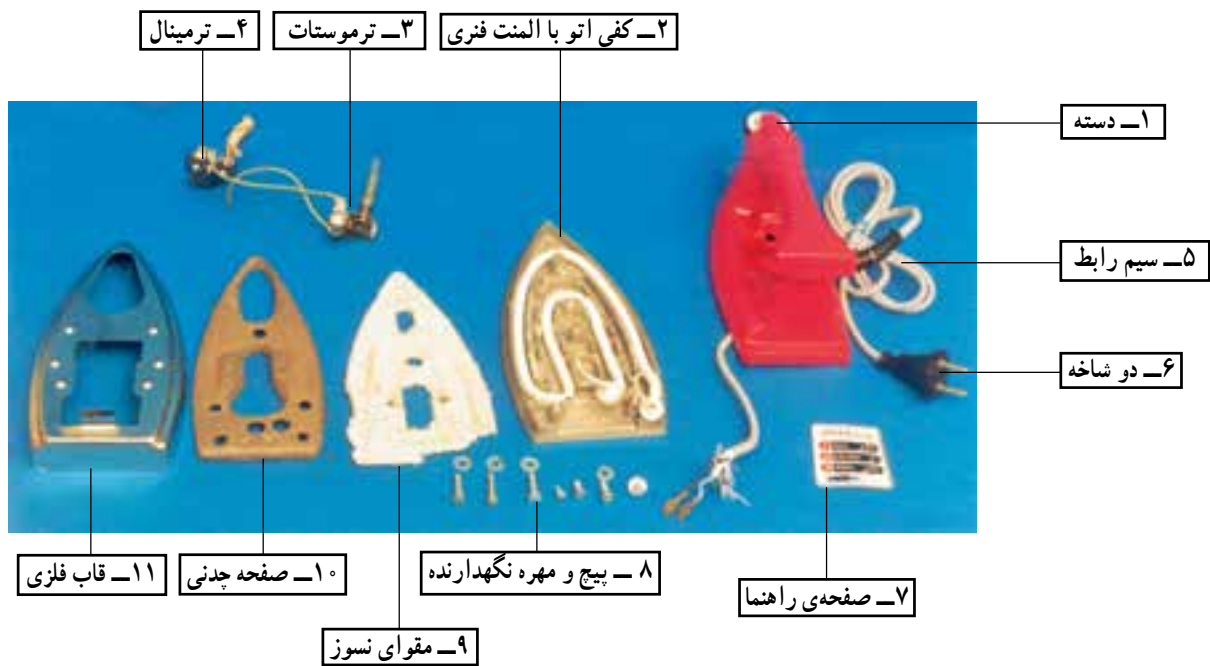
- سولفات روزنه‌های اتو بخار را با اسیدی رقیق، مثل جوهر سرکه یا جوهر نمک از بین ببرید. در مورد به‌کارگیری سرکه، مقداری سرکه را در روزنه‌های کف بریزید و اتو را به برق وصل کنید تا منافذ کاملاً باز شوند.
- هرگز اتو را داخل آب قرار ندهید و یا بر روی آن آب نریزید.
- هرگونه اتصال بدنه در اتو را جدی تلقی کرده نسبت به رفع آن سریعاً اقدام کنید.
- پس از اتمام کار، دکمه‌ی بخار را به حالت اول برگردانید.
- دکمه‌ی بخار را قبل از این که درجه‌ی حرارت به حد کافی نرسیده است نزنید.

- هیچ‌وقت اتو را پرت نکنید.
- قبل از خنک شدن اتو سیم‌های رابط آن را دور دسته نپیچید.
- مخزن اتو بخار را از آب لبریز نکنید، به علامت سطح مجاز توجه شود.
- سیم‌های پوسیده را بدون معطلی تعویض کنید.
- هنگام اتوزدن، اتو را خیلی زیاد بر روی پارچه فشار ندهید، زیرا تماس گرما با پارچه‌ی مرطوب است که چروک‌های آن را از بین می‌برد نه فشار زیاد.
- هرگز جرم صفحه‌ی زیر اتو را با چاقو تراشید.
- از اتوکشیدن بر روی زیپ، قلاب‌ها، سگک و دگمه‌ها که ممکن است سبب خراشیده شدن صفحه‌ی زیر اتو گردد

### ۵-۸ کار عملی اتو برقی

از طریقه‌ی باز کردن اتو بخار یا خشک و انتخاب ابزار مناسب زیر نظر مربی کارگاه به عیب‌یابی و تعمیر آن بپردازند و سپس آن را مجدداً ببندند و به‌طور سالم تحویل دهند.

هنرجویان باید یک دستگاه اتو بخار یا اتو خشک معیوب را از انبار کارگاه تحویل گرفته و با رعایت نکات ایمنی و استفاده



شکل ۷۷-۵- اجزای ساختمانی یک نمونه اتوی برقی

دور ریز سیم‌های مصرفی (خورده سیم) را در محل مناسبی که از قبل تهیه شده بریزید.