

(قسمت اول)

روشن بازکردن مخزن آب

قبل از شروع کار عملی شماره‌ی (۲) کلیه موارد نکات ایمنی ۲-۱۰-۱ را مورد بررسی قرار دهید، سپس به اجرای کار عملی شماره‌ی (۲) اقدام کنید و در تمام مراحل اجرایی کار عملی، نکات و تدابیر ایمنی دستگاه را به کار بگیرید.



شکل ۱-۷۲

• قبل از شروع این مرحله از کار عملی دو شاخه‌ی سیم رابط اتو را از پریز برق بیرون بیاورید.

• ابتدا دکمه‌ی شیر بخار مخزن را فشار دهید، سپس با شست یکی از دست‌ها دکمه‌ی قفل‌کننده‌ی مخزن به دسته‌ی اتو را به عقب بکشید و با دست دیگر مخزن را از جای خود خارج کنید (شکل ۱-۷۲).



شکل ۱-۷۳

• قفل را آزاد کنید و مخزن را بردارید (شکل ۱-۷۳).



شکل ۱-۷۴

• در شکل ۱-۷۴ دو قسمت اتو را مشاهده می‌کنید.

#### ۴-۱۰-۱- مراحل اجرایی کار عملی شماره‌ی (۲)

(قسمت دوم)

روش بازکردن سیم جمع‌کن



شکل ۱-۷۵

مراحل این کار در ادامه‌ی مراحل کار ۳-۱۰-۱ انجام

می‌شود.

- طبق شکل ۱-۷۵ با پیچ‌گوشتی چهارسوی مناسب ابتدا هر دو پیچ محافظی سیم جمع‌کن به قاب اتو را شل کنید. سپس پیچ‌ها را به‌طور همزمان بیرون بیاورید.

اگر یک پیچ را کاملاً باز کنید، پیچ دیگر تحت فشار قرار می‌گیرد و ممکن است دستگاه آسیب ببیند.

توجه



شکل ۱-۷۶

- محافظی سیم جمع‌کن را از دسته‌ی اتو جدا کنید، (شکل

۱-۷۶).



شکل ۱-۷۷

- درپوش دسته‌ی اتو را طبق شکل ۱-۷۷ با دست بردارید.



شکل ۱-۷۸

- به‌وسیله‌ی پیچ‌گوشتی، سرسیم‌های سیم رابط را از ترمینال المنت باز کنید (شکل ۱-۷۸).



شکل ۱-۷۹

- بعد از بازکردن سرسیم‌های سیم رابط، سیم جمع‌کن را

از اتو جدا کنید (شکل ۱-۷۹).

مراحل این کار در ادامه‌ی مراحل کار ۴-۱۰-۱ انجام می‌شود.

## ۵-۱۰-۱- مراحل اجرایی کار عملی شماره‌ی (۲)

(قسمت سوم)

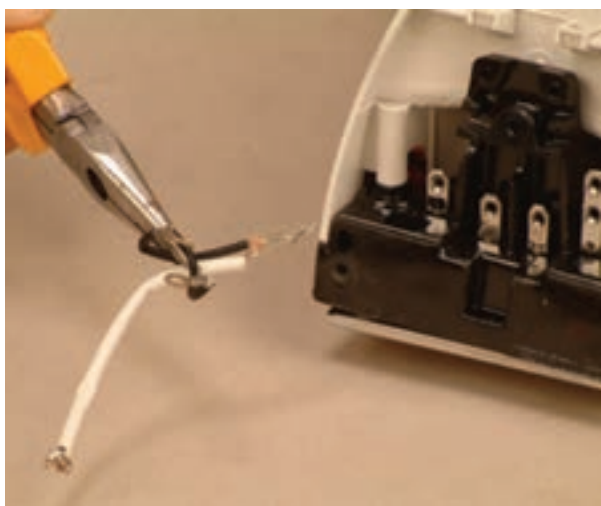
روش بازکردن چراغ نشان‌دهنده

• سرسیم‌های سیم رابط چراغ نشان‌دهنده را از ترمینال‌های المنت و ترموستات به وسیله‌ی پیچ‌گوشتی باز کنید.



شکل ۸۰-۱

سپس سیم رابط چراغ را مطابق شکل ۸۰-۱ با دم‌باریک بگیرید و آن را از محل نصب بیرون بیاورید.



شکل ۸۱-۱

• چراغ نشان‌دهنده و سیم‌های رابط آن مطابق شکل ۸۱-۱ از بدنه‌ی اتو جدا شده است.

## ۶-۱۰-۱- مراحل اجرایی کار عملی شماره ۱ (۲)

(قسمت چهارم)

روشن بازکردن کفی اتو

مراحل این کار در ادامه ی مراحل کار ۵-۱۰-۱ انجام

می شود.



شکل ۱-۸۲

● مطابق شکل ۱-۸۲ پیچ های قاب پلاستیکی یا صفحه ی

عایق حرارتی را باز کنید.



شکل ۱-۸۳

● بعد از بازکردن پیچ ها، کفی اتو را با یک دست و دسته ی

اتو را با دست دیگر بگیرید و با احتیاط آن ها را از یکدیگر جدا

کنید (شکل ۱-۸۳).



شکل ۱-۸۴

● کفی اتو را به سمت پایین بکشید و با احتیاط میله ی

رابط دسته ی انتخاب درجه ی اتو و بازوی ترموستات که در شکل

۱-۸۴ دیده می شود از قاب بالایی اتو جدا کنید.



شکل ۱-۸۵

● با جدا شدن میله ی رابط، کفی را از صفحه ی عایق

حرارتی کاملاً جدا کنید (شکل ۱-۸۵).

## ۷-۱۰-۱- مراحل اجرایی کار عملی شماره‌ی (۲)

(قسمت پنجم)

روشن باز کردن ترموستات



شکل ۱-۸۶

مراحل این کار در ادامه‌ی مراحل کار ۶-۱۰-۱ انجام

می‌شود.

- به وسیله‌ی پیچ‌گوشتی چهارسوی مناسب، پیچ نگهدارنده‌ی بازوی حامل پلاتین‌های ترموستات به کفی اتو را مطابق شکل ۱-۸۶ باز کنید.



شکل ۱-۸۷

- پیچ نگهدارنده‌ی بازوی بی‌متالی ترموستات به کفی اتو را با پیچ‌گوشتی مطابق شکل ۱-۸۷ باز کنید.



شکل ۱-۸۸

- جزء جداشده از کفی اتو در شکل ۱-۸۸ نشان داده شده است.



شکل ۱-۸۹

● بازوی حساس ترموستات در شکل ۱-۸۹ نشان داده شده است. در زمان بازکردن آن باید دقت کنید تا صدمه‌ای به آن وارد نشود زیرا ممکن است سالم باشد.



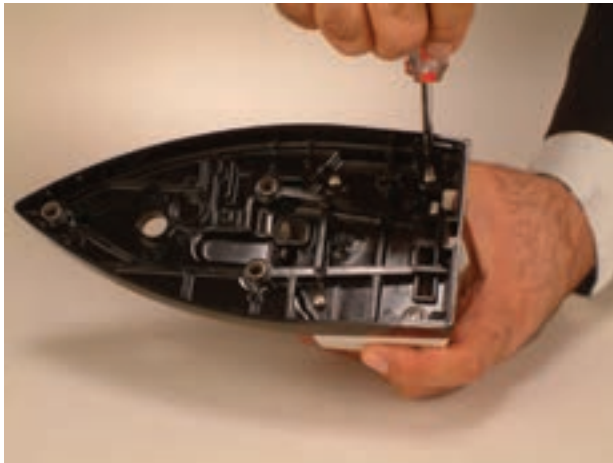
شکل ۱-۹۰

● برای کنترل اتصال المنت به بدنه باید مطابق شکل ۱-۹۰، آزمایش مقاومت عایقی المنت به بدنه یا کفی اتو انجام شود. در این آزمایش مقدار مقاومت عایقی زیاد و حدود  $10^6$  مگا اهم است. در صورتی که این مقاومت کم باشد باید کفی اتو به همراه المنت آن تعویض شود.

#### ۸-۱۰-۱- مراحل اجرایی کار عملی شماره‌ی (۲) (قسمت ششم)

روش بازکردن دسته و قاب پلاستیکی عایق حرارتی

مراحل این کار در ادامه‌ی مراحل کار ۱-۷-۱-۱ انجام می‌شود.



شکل ۱-۹۱

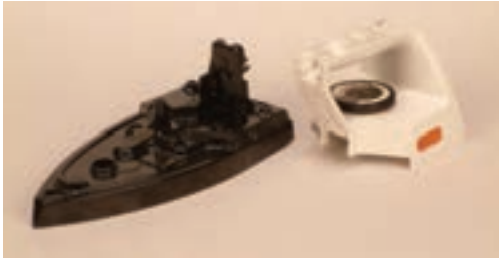
● مطابق شکل ۱-۹۱ پیچ‌های محکم‌کننده‌ی قاب پلاستیکی یا عایق حرارتی به دسته‌ی اتو را باز کنید.

۱- منظور از مقاومت عایقی، عدم هرگونه اتصال الکتریکی سیم المنت با بدنه‌ی دستگاه است. زیرا سیم المنت باید به‌طور کامل از بدنه، عایق باشد. در غیر این صورت برق‌گرفتگی رخ می‌دهد.



شکل ۹۲-۱

● بعد از بازکردن پیچ‌ها، دسته‌ی اتو را از قاب پلاستیکی یا عایق حرارتی جدا کنید (شکل ۹۲-۱).



شکل ۹۳-۱

● شکل ۹۳-۱ دسته و قاب پلاستیکی یا عایق حرارتی را به تفکیک نشان می‌دهد.



شکل ۹۴-۱

۹-۱۰-۱-۱ مراحل اجرایی کار عملی شماره‌ی (۲)  
(قسمت هفتم)

روش بازکردن مجموعه مخزن آب اتو

مراحل این کار در ادامه‌ی مراحل کار ۳-۱۰-۱ یا در ادامه‌ی مراحل کار ۸-۱۰-۱ انجام می‌شود.

● قبل از بازکردن مخزن آب اتو، چنانچه آب درون مخزن باشد ابتدا مانند شکل ۹۴-۱ دکمه‌ی قفل‌کننده‌ی شیربخار را (دکمه سفید) فشار دهید تا آب از مخزن چکه نکند سپس آب را از طریق دریچه‌ی مخزن تخلیه کنید.



پیچ محکم کننده‌ی قاب پلاستیکی به بدنه‌ی مخزن

شکل ۹۵-۱

● به وسیله‌ی پیچ‌گوشتی مناسب، طبق شکل ۹۵-۱ پیچ محکم کننده‌ی قاب پلاستیکی به بدنه‌ی مخزن را باز کنید.

خار درپوش مخزن



شکل ۱-۹۶

● به وسیله پیچ گوشتی تخت مناسب، خار درپوش مخزن آب را طبق شکل ۱-۹۶ آزاد کنید.

درپوش



شکل ۱-۹۷

● سمت دیگر مخزن را برگردانید و درپوش درپچه‌ی مخزن را با دست بیرون بیاورید (شکل ۱-۹۷).

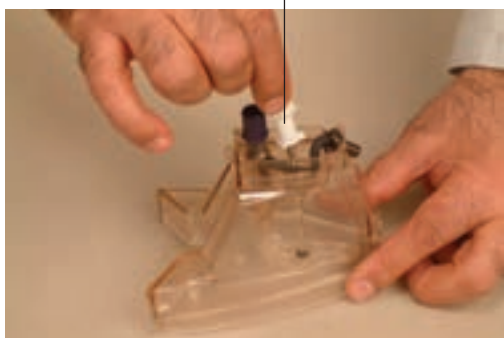
خارهای پلاستیکی



شکل ۱-۹۸

● قاب یا درپوش مخزن را بردارید. خارهای پلاستیکی آن در شکل ۱-۹۸ مشاهده می‌شود.

دکمه‌ی شیر آب

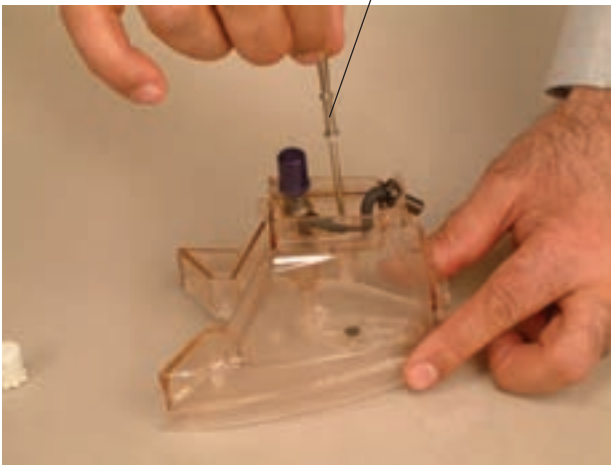


شکل ۱-۹۹

دکمه‌ی سفیدرنگ مربوط به شیر بخار را بردارید (شکل ۱-۹۹).



شیر آب مخزن



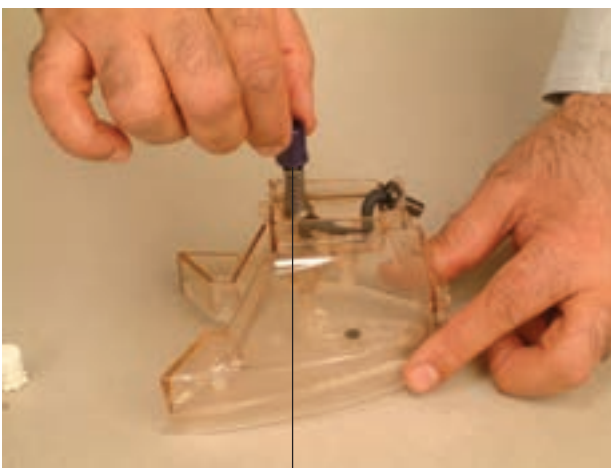
شکل ۱-۱۰۰

● شیر بخار را طبق شکل ۱-۱۰۰ به سمت بالا بکشید و آن را از جای خود بیرون بیاورید.

● مجموعه‌ی شیر بخار اتو در شکل ۱-۱۰۱ نشان داده شده است. دقت کنید سوزن شیر که در نوک اهرم شیر قرار دارد دچار خوردگی نشده باشد. در صورت داشتن خوردگی آن را عوض کنید.



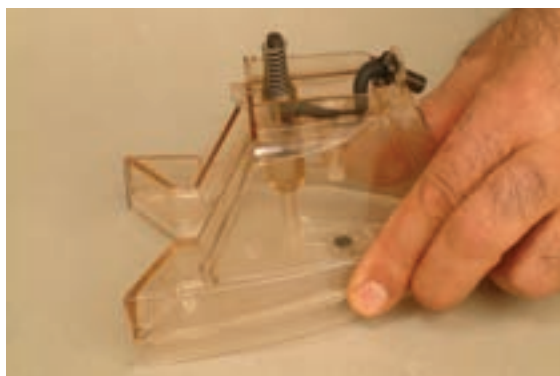
شکل ۱-۱۰۱



دکمه‌ی اعمال فشار

شکل ۱-۱۰۲

● کلاهک یا دکمه‌ی اعمال فشار آب فشان را از محل آن بیرون بیاورید (شکل ۱-۱۰۲).



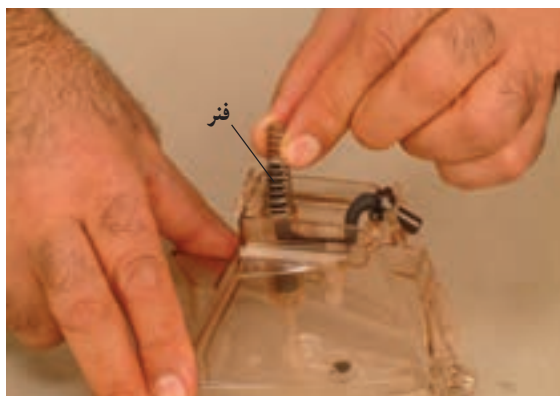
شکل ۱-۱۰۳

● نحوه‌ی قرارگرفتن قطعات و موقعیت مکانی سیستم آب‌فشان را دقیقاً به خاطر بسپارید تا در زمان مونتاژ دستگاه با مشکلی مواجه نشوید (شکل ۱-۱۰۳).



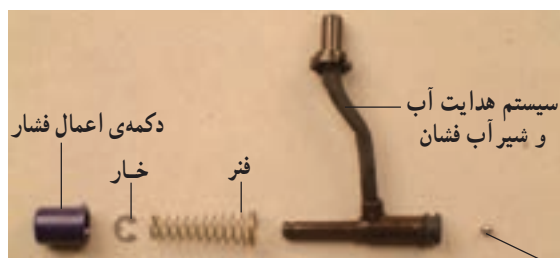
شکل ۱-۱۰۴

● مطابق شکل ۱-۱۰۴ به وسیله‌ی پیچ‌گوشتی تخت مناسب، خار فلزی سیستم آب‌فشان اتو را از جای خود خارج کنید.



شکل ۱-۱۰۵

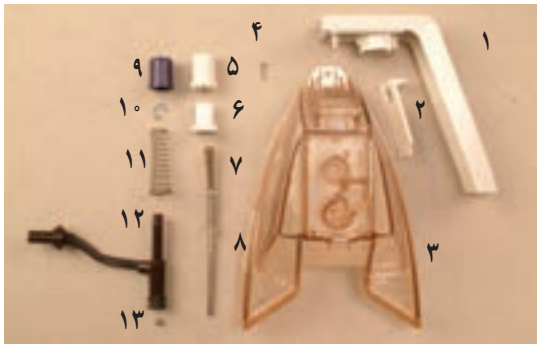
● فنر سیستم آب‌فشان را از جای خود خارج کنید (شکل ۱-۱۰۵).



شکل ۱-۱۰۶

● در شکل ۱-۱۰۶ اجزای کامل مجموعه‌ی آب‌فشان شامل دکمه‌ی اعمال فشار، خار، فنر، ساجمه، سیستم هدایت آب و شیر را به تفکیک مشاهده می‌کنید.

ساجمه



شکل ۱-۱۰۷

تمرین ۱: شکل ۱-۱۰۷ اجزای بازشده‌ی مخزن آب اتو را به تفکیک نشان می‌دهد. با توجه به مطالبی که در قسمت های قبلی آموخته‌اید قطعات شکل ۱-۱۰۷ را نام‌گذاری کنید.



شکل ۱-۱۰۸

● نکته: شکل ۱-۱۰۸ مجموعه‌ی مخزن آب اتو و نحوه‌ی قراردادن خار روی فنر سیستم آب‌فشان را در زمان مونتاژ نشان می‌دهد. برای انجام این عمل فنر را روی اهرم آب‌فشان به صورت فشرده قرار دهید و با دست دیگر به وسیله‌ی دم‌باریک، خار را بالای فنر روی اهرم آب‌فشان در شیار مخصوص قرار دهید.

● مجدداً دستگاه اتو بخار را مونتاژ کنید.

عملیات بستن قطعات و اجزای اتو بخار برعکس حالت بازکردن آن است. دقت کنید تا تمام قطعات و اجزاء درست و صحیح در محل خود قرار گیرند. به عبارت دیگر برای بستن قطعات دستگاه باید از انتهای مراحل بازکردن آن شروع کنید و به ابتدای آن برسید. هنگام سوار کردن قطعات از نقشه‌ی مونتاژ که در مراحل بازکردن دستگاه رسم شده استفاده کنید.

توجه

پس از بستن دستگاه، با تأیید مربی خود دو شاخه‌ی سیم رابط آن را به پریز برق وصل کنید و از صحت عملکرد آن مطمئن شوید. چنانچه دستگاه بدون ایجاد اشکال کار کند و آمپر آن هنگام کار با ولتاژ نامی در حد جریان نامی آن باشد، دستگاه سالم است و می‌توان آن را مورد بهره‌برداری قرار داد.

توجه

نتیجه آن چه را که از انجام کار عملی شماره‌ی (۲) کسب کرده‌اید به‌طور خلاصه بنویسید.

- ۱- .....
- ۲- .....
- ۳- .....
- ۴- .....
- ۵- .....
- ۶- .....
- ۷- .....
- ۸- .....
- ۹- .....
- ۱۰- .....

## ۱۱-۱- جدول عیب‌یابی، روش‌های رفع عیب، تعمیر و راه اندازی اتو بخار

معمولاً کارخانه‌های سازنده‌ی اتو بخار برای رفع عیب‌های مختلف هر دستگاه جدول‌هایی را ارائه می‌دهند. این جدول‌ها، راهنمای مناسبی برای اجرای مراحل عیب‌یابی آن دستگاه است. لذا توصیه اکید می‌شود نحوه‌ی استفاده از این جدول‌ها را دقیقاً بیاموزید و در روند انجام تعمیرات عملاً مورد استفاده قرار دهید.

نوع عیب	علت	روش‌های رفع عیب، تعمیر و راه اندازی
۱-۱۱-۱- اتو اصلاً روشن نمی‌شود.	پریز برق ندارد.	پس از اطمینان از برق‌داری بودن شبکه‌ی برق منزل نسبت به عیب‌یابی و رفع عیب پریز اقدام کنید.
	دوشاخه معیوب است.	پس از بازدید و کنترل دوشاخه، نسبت به تعمیر یا تعویض آن اقدام شود.
	سیم رابط معیوب است.	پس از کنترل رشته‌های سیم رابط به‌طور جداگانه در صورت پیدا کردن عیب، سیم رابط را تعویض کنید.
	ترموستات تنظیم نیست.	ترموستات را مطابق دستورالعمل ۹-۱ تنظیم کنید.
	ترموستات معیوب است.	ترموستات را تعویض کنید.
	سیم‌های رابط داخل دستگاه معیوب است.	سیم‌های رابط را یک به یک بازدید و کنترل کنید. سیم‌های رابط معیوب را تعویض کنید.
	اتصال‌ها شل یا قطع شده است.	اتصال‌های شل را محکم و اتصال‌های قطع شده را ترمیم کنید.
	المنت و چراغ نشان‌دهنده هر دو معیوب است.	المنت و چراغ نشان‌دهنده را تعویض کنید.
	المنت قطع است.	المنت را تعویض کنید.
	سیم‌های رابط المنت قطع است.	سیم رابط معیوب را با اهم‌تر شناسایی و آن را تعویض کنید.
۱-۱۱-۲- اما چراغ نشان‌دهنده روشن است.	اتصال‌ها شل یا قطع شده است.	پیچ‌های محکم‌کننده‌ی اتصال‌ها را سفت و اتصال‌های قطع شده را ترمیم کنید.
	چراغ نشان‌دهنده سوخته است.	چراغ نشان‌دهنده را تعویض کنید.
	سیم رابط چراغ نشان‌دهنده معیوب است.	سیم‌های رابط معیوب را تعویض کنید.
۱-۱۱-۳- اما چراغ نشان‌دهنده خاموش است.	اتصال‌ها شل یا قطع شده است.	پیچ‌های محکم‌کننده‌ی اتصال‌ها را سفت و اتصال‌های قطع شده را برقرار کنید.
	سیم اتصال زمین اتو قطع است.	پس از رفع عیب سیم اتصال زمین را وصل کنید.
	سیم رابط در محل ورود به دستگاه معیوب است.	آن را تعمیر یا تعویض کنید.
۱-۱۱-۴- بدنه اتو برق دارد.	المنت اتصال بدنه دارد.	المنت را تعویض کنید.
	ترموستات معیوب است و اتصال بدنه دارد.	ترموستات را تعویض کنید.
	سیم‌های رابط داخل اتو اتصال بدنه دارد.	سیم‌های رابط معیوب را تعویض کنید و اتصال‌ها را به‌طور صحیح برقرار کنید.
	رابط لاستیکی (لاستیک آب‌بندی) بین مخزن آب و محفظه‌ی بخار معیوب است و آب به قسمت‌های الکتریکی دستگاه نفوذ می‌کند.	رابط لاستیکی را تعویض و اتصال بدنه را رفع کنید.

نوع عیب	علت	روش‌های رفع عیب، تعمیر و راه‌اندازی
۵-۱۱-۱- دستگاه نشستی آب دارد.	مخزن آب معیوب است.	مخزن را تعویض کنید.
	مخزن بخار معیوب است.	آن را تعمیر یا کفی را تعویض کنید.
	اتصال مخزن به بدنه‌ی اتو کامل نیست.	مخزن را به‌طور صحیح به بدنه‌ی اتو اتصال دهید.
	لاستیک آب‌بندی روی مخزن بخار، معیوب است.	آن را تعویض کنید.
	سطح آب در مخزن بیش از حد مجاز است.	سطح آب داخل مخزن را در حد مجاز دستگاه تنظیم کنید.
	قبل از اتصال اتو به پریز برق، دکمه‌ی بخار باز بوده و مخزن بخار از آب پر شده است.	دستگاه را از برق جدا کرده و صبر کنید تا آب داخل مخزن بخار تخلیه شود. سپس اتو را به برق بزنید.
	درجه‌ی ترموستات روی درجه حرارت کم، انتخاب شده است و بخار تولید نمی‌شود.	درجه‌ی ترموستات را مناسب انتخاب کنید.
	ترموستات تنظیم نیست.	ترموستات را تنظیم کنید.
	ترموستات معیوب است.	ترموستات را تعویض کنید.
	شیر بخار معیوب است.	آن را تعمیر یا تعویض کنید.
۶-۱۱-۱- دستگاه نشستی بخار دارد.	لاستیک آب‌بندی روی مخزن بخار معیوب است.	آن را تعویض کنید.
	مخزن بخار معیوب است.	مخزن بخار یا کفی اتو را تعویض کنید.
۷-۱۱-۱- از مجرای خروج بخار همراه بخار آب نشست می‌کند.	درجه‌ی ترموستات کم است.	درجه‌ی ترموستات را مناسب انتخاب کنید.
	ترموستات تنظیم نیست.	ترموستات را مطابق قسمت ۹-۱ تنظیم کنید.
۸-۱۱-۱- شیر بخار باز است اما بخار از دستگاه خارج نمی‌شود.	المنت معیوب است.	المنت را تعویض کنید.
	ترموستات معیوب است.	ترموستات را تعویض کنید.
	شیر بخار معیوب است.	شیر بخار را تعمیر یا تعویض کنید.
	آب داخل مخزن آب نیست.	مخزن آب را در حد مجاز از آب مقطر پر کنید.
	سوراخ‌های خروج بخار مسدود شده است.	طبق دستورهای قبلی دستگاه را رسوب‌زدایی کنید.
۹-۱۱-۱- آب‌فشان درست کار نمی‌کند.	لاستیک آب‌بندی مخزن بخار معیوب است.	لاستیک آب‌بندی را تعویض کنید.
	سوراخ آب‌فشان توسط رسوب بسته شده است.	سوراخ آب‌فشان را باز کنید.
	فنر معیوب است و پیستون را بعد از فشرده‌شدن به جای اولیه بر نمی‌گرداند.	فنر را تعویض کنید.
۱۰-۱۱-۱- در درجه‌ی کم ترموستات کف اتو بیش از حد گرم می‌شود و میزان بخار خروجی زیاد است.	پمپ آب‌فشان گریپاژ است (قطعات متحرک در جای خود محکم شده است).	آن را تعمیر یا تعویض کنید.
	ترموستات تنظیم نیست.	ترموستات را تنظیم کنید.
	ترموستات معیوب است.	ترموستات را تعویض کنید.
	در سیم‌های رابط اتصالاتی وجود دارد.	سیم‌های رابط معیوب را بازديد و کنترل کنید و در صورت نیاز آن‌ها را تعویض کنید.

نوع عیب	علت	روش های رفع عیب، تعمیر و راه اندازی
۱۱-۱۱-۱۱- کف اتو هنگام کار به لباس می چسبید.	مواد نجسب کف اتو از بین رفته است.	کف اتو را بازسازی یا تعویض کنید.
	شیر بخار بسته است و کف اتو زیاد داغ می شود.	شیر بخار را باز کنید و درجه ی ترموستات را درست انتخاب کنید.
	کف اتو جرم یا رسوب گرفته است.	طبق دستور رسوب زدایی عمل کنید تا عیب برطرف شود.
۱۲-۱۱-۱۱- بهره ی حرارتی اتو کم است یعنی اتو نمی تواند حرارت لازم را تولید کند.	ترموستات تنظیم نیست.	ترموستات را تنظیم کنید.
	ترموستات معیوب است.	آن را تعویض کنید.
	مخزن بخار رسوب گرفته است.	طبق دستور دستگاه را رسوب زدایی کنید.
۱۳-۱۱-۱۱- سیم جمع کن کار نمی کند.	فتر معیوب است.	فتر را تعمیر و در صورتی که از جای خود خارج شده است آن را تعویض کنید.
	ضامن سیم جمع کن معیوب یا از جای خود خارج شده است.	آن را تعمیر یا تعویض کنید.
	پلاتین های سیم جمع کن معیوب است.	آن را تعویض کنید.
	سیم های رابط سیم جمع کن به ترمینال یا به پلاتین معیوب است.	سیم رابط معیوب را تعویض و اتصال را به طور صحیح برقرار کنید.
۱۴-۱۱-۱۱- بار راه اندازی اتو فیوز شبکه ی برق منزل عمل می کند.	اتصال کوتاه در سیم های رابط وجود دارد.	سیم رابط معیوب را تعویض کنید.
	اتصال بدنه ایجاد شده است.	اتصال بدنه را رفع کنید.
	المنت معیوب است.	المنت را تعویض کنید.
	اتصال ها معیوب یا شل است.	اتصال صحیح را برقرار کنید.

تمرین عملی ۲: در صورتی که فرصت اضافی داشتید یک دستگاه اتو بخار معیوب را به کمک مربی کارگاه و با استفاده از تجربیات به دست آمده از مراحل اجرایی کار عملی شماره ی (۲) و جدول ۱۱-۱ با رعایت کلیه موارد ایمنی ۲-۱-۱ عیب یابی، تعمیر و راه اندازی کنید.

## آزمون پایانی (۱)

### آزمون نظری

- ۱- کنترل درجه حرارت اتو به وسیله ی ..... انجام می گیرد.
- ۲- برای افزایش بهره ی حرارتی در اتوی خشک کدام یک از قطعات داخلی اتو مؤثر است؟
- ۳- بهره دهی بهتر اتوی بخار نسبت به اتوی خشک به سبب تولید ..... است.
- ۴- محدوده ی تغییرات درجه حرارت اتو که توسط ترموستات بی متالی قابل تنظیم کنترل می شود چند درجه ی سانتی گراد است؟

(۱) ۱۰۰-۰ (۲) ۲۱۰-۸۰ (۳) ۳۰۰-۲۰۰ (۴) ۹۵-۲۵

- ۵- اگر کف اتوی بخار یا اتوی خشک داغ نشود، چه عیوبی در اتو ایجاد شده است؟
- ۶- اگر در اتوی بخار، بخار از اتو خارج نشود علت چیست؟ شرح دهید.
- ۷- اگر کف اتو داغ شود اما چراغ نشان دهنده روشن نشود، عیب در چیست؟
  - (۱) قطع سیم های رابط چراغ نشان دهنده
  - (۲) ولتاژ لامپ کم است
  - (۳) ترموستات معیوب است
  - (۴) دوشاخه خراب است
- ۸- اگر هنگام اتو کردن، قطرات آب از کف اتو خارج شود دلیل چیست؟
  - (۱) ترموستات معیوب است
  - (۲) المنت معیوب است
  - (۳) درجه ی ترموستات تنظیم نیست
  - (۴) شیر بخار بسته است
- ۹- برای رسوب زایی اتوی بخاری که مجهز به سیستم خودشوی یا خود پاک کن نیست از چه موادی استفاده می شود؟ نام ببرید.

- ۱۰- اگر فشار بخار خروجی از اتوی بخار خیلی کم باشد
  - (۱) منافذ و روزنه های خروجی رسوب گرفته است
  - (۲) ترموستات خراب است
  - (۳) المنت معیوب است
  - (۴) سیم رابط معیوب است
- ۱۱- دلایل زیاد بودن حرارت کفی اتو را بیان کنید.
- ۱۲- عایق های مورد استفاده در المنت اتو را نام ببرید.
- ۱۳- اگر اتو اتصال بدنه نداشته باشد اما هنگامی که به برق وصل است با زدن فاز متر به کف اتو، فاز متر روشن شود دلیل چیست؟

- (۱) ولتاژ القایی
- (۲) خرابی المنت
- (۳) خرابی ترموستات
- (۴) معیوب بودن سیم های رابط
- ۱۴- برای تنظیم ترموستات اتو از ..... روی ترموستات استفاده می شود.



۱۵- کدام قطعه از انتقال حرارت المنت به دسته‌ی اتو جلوگیری می‌کند؟

- (۱) کفی اتو  
(۲) قاب پلاستیکی عایق حرارتی  
(۳) ترموستات  
(۴) دسته اتو

۱۶- اتصال بدنه‌ی اتو به چه دلیل به وجود می‌آید؟ شرح دهید.

۱۷- اگر پیچ تنظیم ترموستات را در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بپیچانید ترموستات در درجه حرارت بالاتر  پایین تر  قطع می‌کند.

۱۸- اگر پیچ تنظیم ترموستات را در جهت خلاف حرکت عقربه‌های ساعت بپیچانید ترموستات در درجه حرارت بالاتر  پایین تر  قطع می‌کند.

۱۹- جنس سیم المنت اتو چیست؟

۲۰- برای جلوگیری از رسوب‌گیری روزنه‌ی کف اتو چه تدابیری باید به کار گرفته شود؟

### آزمون عملی

یکی از دو کار عملی زیر را انجام دهید.

- ۱- یک دستگاه اتو خشک را که ترموستات آن در آخرین درجه قرار دارد اما کف آن نیم‌گرم است مورد عیب‌یابی، تعمیر و راه‌اندازی قرار دهید.
- ۲- یک دستگاه اتو بخار که ولوم ترموستات آن روی آخرین درجه‌ی اتو قرار دارد ولی زود به زود قطع می‌کند تنظیم، تعمیر و راه‌اندازی کنید.