



شکل ۱۱-۱- آچارهای فرانسه و بُکس زاویه‌دار

مانند یک دستگاه داخلی یا خارجی عمل کند. پولی کش‌ها طوری طراحی شده‌اند که می‌توانند برای انجام کارهای سنگین مورد استفاده قرار گیرند. تعدادی از موارد اشاره می‌شود.

— خارج کردن پروانه‌ی موتور: پولی کش برای باز کردن پروانه‌های خنک‌کن آلومینیمی و پلاستیکی بیرون موتورها و درآوردن بوش‌ها از روی میله یا شفت استفاده می‌شود.

— خارج کردن بلبرینگ: پولی کش بلند ضربه‌ای برای بیرون آوردن بلبرینگ‌های کف دستگاه‌ها و بلبرینگ کف پنکه‌ی سقفی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

— خارج‌کننده کُنس بلبرینگ: در مواقعی که بلبرینگ می‌شکند و کُنس آن روی شفت باقی می‌ماند می‌توان با استفاده از پولی کش، کُنس بلبرینگ را بیرون آورد.

انواع دیگر پولی کش‌ها عبارتند از:

■ دستگاه کشنده یا پولی کش با دو بازوی قابل تنظیم.

■ دستگاه کشنده یا پولی کش با سه بازوی قابل تنظیم

برای قدرت‌های بیشتر.

■ دستگاه کشنده یا پولی کش با پنج بازو

۷-۲-۱- آچار فرانسه و بُکس زاویه‌دار: شکل

۱۱-۱ آچار بُکس دوسر گردنده‌ی میلی متری و همچنین آچار با فک قابل تنظیم یا آچار فرانسه را نشان می‌دهد.

آچار فرانسه‌ها برحسب طول دسته‌بندی می‌شوند، و اندازه‌های دهانه‌ی آن را می‌توان به وسیله‌ی پیچی که بر روی آچار قرار دارد کم و زیاد کرد. در شکل ۱۱-۱ قطعات بازنده‌ی آچار که شامل فک پایین، پیچ مخصوص، محور و خار است را مشاهده می‌کنید.

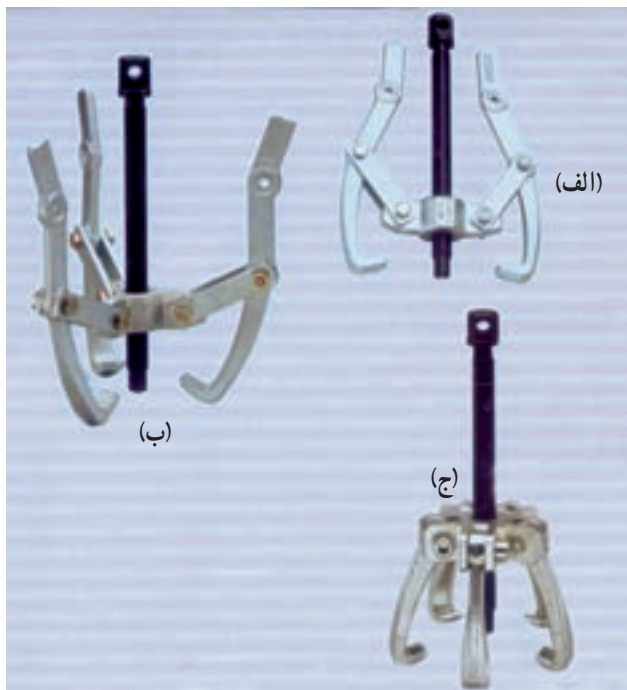
۸-۲-۱- پولرها (کشنده یا پولی کش): از پولی کش

برای درآوردن بلبرینگ‌ها، پولی‌ها و پروانه‌های خنک‌کن موتور و آن دسته از لوازم مکانیکی که با یک خار طولی بر روی محور گردنده محکم شده‌اند استفاده می‌شود.

پولی کش‌ها دارای دو، سه، چهار، و پنج فک کششی هستند. شکل‌های ۱۲-۱ و ۱۳-۱ انواع مختلف پولی کش را نشان می‌دهد.

■ پولی کش با دو بازوی کشویی

با توجه به خاصیت عمل برگردان بازوها، پولی کش می‌تواند

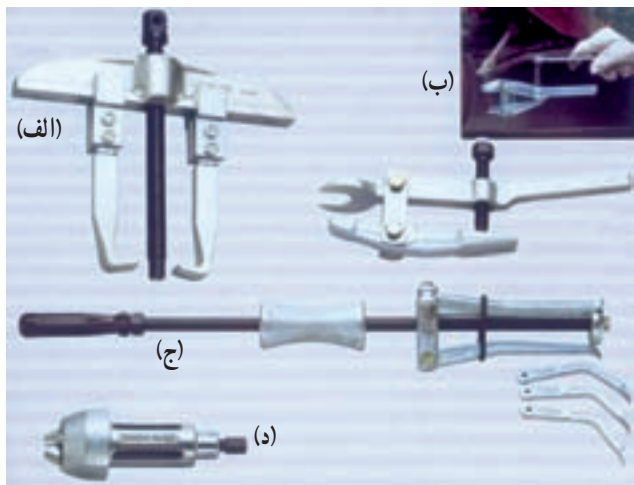


شکل ۱-۱۳- انواع پولی کش‌ها  
 الف- پولی کش با دو بازو  
 ب- پولی کش با سه بازو  
 ج- پولی کش با ۵ بازو

● مطابق شکل ۱-۱۵ برای خارج کردن پولی موتور، ابتدا پیچ اصلی پولی کش را بر روی محور موتور و فک‌های آن را در قسمت تحتانی پولی قرار می‌دهیم. با محکم کردن پیچ اصلی پولی کش، فک‌ها محکم‌تر می‌شود و به پولی می‌چسبد، سپس با نیروی فشار پیچ به محور و نیروی کششی بازوها پولی به راحتی از روی محور موتور جدا می‌شود.



شکل ۱-۱۵



شکل ۱-۱۲- انواع پولی کش‌ها  
 الف- پولی کش با دو بازوی کشویی.  
 ب- پولی کش برای باز کردن پروانه‌های خنک‌کن آلومینیمی و پلاستیکی موتورها.  
 ج- پولی کش ضربه‌ای.  
 د- ابزار خارج‌کننده گُرس بلبرینگ

شکل ۱-۱۴- یک الکتروموتور لباسشویی سطلی را نشان می‌دهد. برای باز کردن پولی آن به طریق زیر عمل می‌کنیم.



شکل ۱-۱۴



شکل ۱-۱۸

● خارج شدن کامل بلبرینگ از محور آرمیچر در شکل ۱-۱۹ نشان داده شده است. دقت شود که پولی کش لقی نداشته باشد چون باعث خراشیدگی روی محور آرمیچر خواهد شد.



شکل ۱-۱۹

۹-۲-۱- آچار دو سر رینگ: در شکل ۱-۲۰ آچار دو سر رینگ با زاویه‌های مختلف را ملاحظه می‌کنید. این آچار مصارف زیادی دارد و نوع رینگ آن برای جلوگیری از سر خوردن آچار از روی مهره یا سریچ مورد استفاده قرار می‌گیرد.



شکل ۱-۲۰

● برای خارج کردن پولی آلومینیمی، از پولی کش‌های با فک‌های سه‌تایی یا بیشتر استفاده کنید تا لبه‌ی پولی بر اثر فشار شکسته نشود (شکل ۱-۱۶).



شکل ۱-۱۶

● روش استفاده از پولی کش برای بیرون آوردن بلبرینگ از روی محور آرمیچر جاروبرقی با یک پولی کش سه فک در شکل ۱-۱۷ نشان داده شده است. برای بیرون آوردن بلبرینگ ابتدا پیچ اصلی پولی کش را بر روی محور آرمیچر و فک‌های آن را در قسمت تحتانی بلبرینگ قرار دهید. سپس با محکم کردن پیچ اصلی در جهت حرکت عقربه‌های ساعت پولی کش محکم می‌شود.



شکل ۱-۱۷

● با نیروی فشاری پیچ اصلی به محور آرمیچر و نیروی کشش بازوها، بلبرینگ به تدریج خارج می‌شود (شکل ۱-۱۸).

۱۰-۲-۱- آچار دو سر تخت: آچار دو سر تخت برای باز کردن و بستن پیچ و مهره ها استفاده می شود. این آچارها در اندازه های میلی متری و اینچی وجود دارد (شکل ۱-۲۱).



شکل ۱-۲۱

۱۱-۲-۱- آچار یک سر تخت و یک سر رینگ: این آچار چون هم تخت و هم رینگ است کاربرد زیادی دارد. (شکل ۱-۲۲).



شکل ۱-۲۲

۱۲-۲-۱- آچار رینگ ضامن دار: این نوع آچار به علت داشتن ضامن مخصوص هنگام باز کردن و بستن پیچ، نیازی به جدا کردن آچار از پیچ ندارد و مانند آچار خودکار (جفجغه) عمل می کند. همین امر سبب صرفه جویی وقت می شود. این آچارها در اندازه ی میلی متری به شرح زیر ساخته می شود.

$$\frac{11}{10} - \frac{13}{12} - \frac{15}{14} - \frac{17}{16} - \frac{19}{18} - \frac{22}{20}$$

شکل ۱-۲۳ انواع آچار رینگ ضامن دار را نشان می دهد.



شکل ۱-۲۳



## جارو برقی



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

- ۱- قسمت‌های خارجی جاروبرقی را بازمینی و قطعات معیوب (دوشاخه، سیم رابط، لوله‌ی خرطومی و فیلترها) را تعویض کند.
- ۲- ابزار مناسب با کار را انتخاب کند.
- ۳- با استفاده از ابزار مناسب جاروبرقی را باز کند و سپس آن را ببندد.
- ۴- پس از باز کردن دستگاه با نظارت مربی و در صورت لزوم قسمت‌های الکتریکی دستگاه شامل سیم رابط، کلید، سیم‌جمع‌کن و موتور الکتریکی را بازدید، عیب‌یابی و تعمیر کند.



شکل ۱-۲

تولید و به بازار مصرف عرضه شده است. شکل ۱-۲ دو نوع جاروبرقی را نشان می‌دهد.

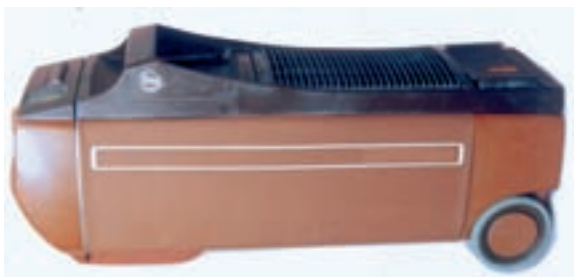
### ۲-۱- مقدمه

جاروبرقی یکی از وسایل خانگی است که در اکثر منازل وجود دارد. این دستگاه در طرح‌ها و شکل‌ها و اندازه‌های مختلف



## ۲-۲- انواع جاروبرقی

جاروبرقی‌ها در انواع دارای کیسه زباله‌ی یکبار مصرف مانند شکل ۲-۲ و دارای کیسه‌ی دائمی با قابلیت تخلیه و استفاده‌ی مجدد ساخته می‌شوند.



شکل ۲-۴

در شکل ۲-۵ نمونه‌ی دیگری از جاروبرقی را مشاهده می‌کنید که در همین فصل آن را باز می‌کنیم و می‌بینیم.



شکل ۲-۵

## ۲-۳- متعلقات جاروبرقی

در شکل ۲-۶ متعلقات یک دستگاه جاروبرقی دیده می‌شود که عبارتند از:

- لوله از جنس استیل زنگ‌زن و تلسکوپی
- خرطومی از جنس نواری پلیکا که متصل به کولپینگ پلاستیکی و زانوی تفنگی است.
- برس و کلیدی روی آن
- گردگیر گوشه‌ها (گوشه‌گیر) و برس کوچک گردگیر پرده.



شکل ۲-۶



شکل ۲-۲

نوعی جاروبرقی سطلی یا معمولی ساخته شده است که به جای کیسه یا پاکت کاغذی، از فیلترهای مخصوص استفاده می‌شود، این فیلترها زباله را در کف مخزن جمع می‌کند. شکل ۲-۳ یک نمونه جاروبرقی ضد آلرژی را نشان می‌دهد. قدرت این جارو ۱۶۵۰ وات است و دارای فیلتر ضد آلرژی در ۹ لایه، پاروی مخصوص پارکت، انتخاب‌گر قدرت، لوله‌ی فلزی تلسکوپی، کیسه‌ی خاک ۴ لیتری و ضدباکتری است. در شکل ۲-۴ نوع دیگر جاروبرقی نشان داده شده است که در مخزن زباله‌ی آن میکروسویچی قرار دارد که اگر کیسه‌ی زباله در آن نباشد یا کیسه پُر باشد عمل می‌کند و دستگاه را از کار می‌اندازد.



شکل ۲-۳

A red toy car with a green base and a person's finger pointing at the battery compartment.

● در را مطابق شکل ۱۱-۲ روی میز قرار دهید و پاکت کاغذی یک بار مصرف را از جای خود خارج کنید.

در بعضی از جاروبرقی ها به جای پاکت کاغذی از کیسه ی پارچه ای دایم استفاده می شود.



● برای خارج کردن فیلتر با دو انگشت قاب پلاستیکی روی فیلتر را بطرف داخل بگیرید و بعد آن را به طرف بالا بکشید (شکل ۱۲-۲).



● شکل ۷-۲ زانویی را نشان می‌دهد که دارای کلیدی است که اگر زده شود قسمتی از هوای مکش موتور از زیر آن خارج می‌شود و مکش پرس را تنظیم می‌کند.



● اکثر برس‌های جاروبرقی دارای فرچه‌های مویی می‌باشد، با زدن اهرم روی برس، فرچه‌های مویی به داخل برس می‌رود و در این وضعیت برس روی قالی راحت حرکت می‌کند. اگر فرچه‌های مویی بیرون باشد برای حرکت روی موکت و موزاییک مناسب است (شکل ۸-۲).



## ۴-۲- طریقه‌ی بازکردن و بستن جاروبرقی (نمونه‌ی شماره ۱)

● برای باز کردن جاروبرقی ابتدا دو شاخه‌ی سیم رابط را از پریز برق خارج کنید (شکل ۹-۲).



شكل ٩-٢

● مطابق شکل ۲-۱۶ با آزاد شدن خار یک طرف، خار طرف دیگر قاب آزاد می‌شود. به این ترتیب می‌توانید قاب را بردارید (شکل ۲-۱۶).



شکل ۲-۱۶

● برای جدا کردن سیم رابط از روی قاب با یک پیچ‌گوشتی مناسب خارهای قاب نگهدارنده‌ی دو شاخه را آزاد کنید (شکل ۲-۱۷).



شکل ۲-۱۷

● مطابق شکل ۲-۱۸ با آزاد شدن قاب نگهدارنده‌ی دو شاخه، قاب روی موتور از سیم جدا می‌شود.



شکل ۲-۱۸

● پس از برداشتن قاب پلاستیکی روی فیلتر آن را خارج کنید و در صورت معیوب بودن، آن را تعویض کنید (شکل ۲-۱۳).



شکل ۲-۱۳

● برای باز کردن قاب روی موتور با یک پیچ‌گوشتی چهارسو، دو پیچ چهارسو را که در دو طرف قرار دارد باز کنید (شکل ۲-۱۴).



شکل ۲-۱۴

● با باز کردن دو عدد پیچ جلو، با یک پیچ‌گوشتی دوسو، خارهای نگهدارنده‌ی قاب رو را به طرف داخل حرکت دهید و با یک انگشت قاب را از جای خود خارج کنید (شکل ۲-۱۵).



شکل ۲-۱۵



● خار دیگری را که زیر ضامن سیم جمع کن است از جای خود خارج کنید.



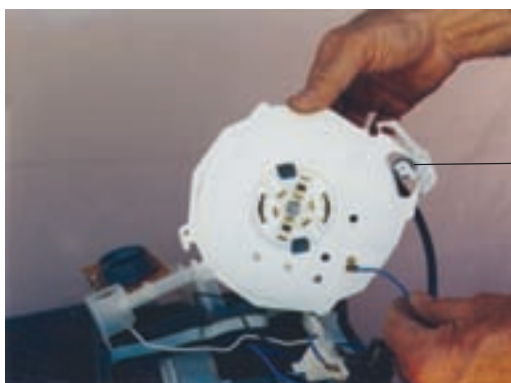
شکل ۲-۲۲

● مطابق شکل ۲-۲۳ خار پلاستیکی را بگیرید و سیم جمع کن را به آرامی از جای خود خارج کنید. چون سیم جمع کن در حالت شارژ است دقت کنید تا فنر آن به طور ناگهانی از جای خود خارج نشود.



شکل ۲-۲۳

● پس از بیرون آوردن سیم جمع کن، سیم های آن را جدا کنید. در این عکس ضامن سیم جمع کن و قرقره لاستیکی مشاهده می شود (شکل ۲-۲۴).



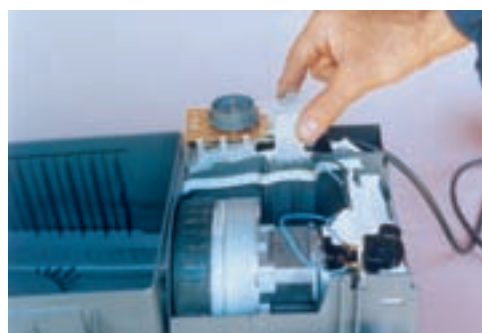
شکل ۲-۲۴

● مطابق شکل ۲-۱۹ سیم را از داخل شکاف قاب نگهدارنده ی دو شاخه خارج کنید.



شکل ۲-۱۹

● در این حالت قبل از جدا کردن کارت کنترل سرعت، از روی جایگاه خود، نقشه ی سیم بندی را از روی دستگاه بردارید، سپس سیم بندی مدار را از هم باز کنید (شکل ۲-۲۰).



شکل ۲-۲۰

● کارت کنترل سرعت را از جای خود خارج کنید تا بتوانید سیم جمع کن را از زیر آن بیرون بیاورید (شکل ۲-۲۱).



شکل ۲-۲۱

● مطابق شکل ۲-۲۲ با پیچ گوشتی دو سو خار پلاستیکی نگهدارنده ی سیم جمع کن را به داخل فشار دهید و با دست دیگر

- مطابق شکل ۲-۲۸ موتور آزاد شده را با یک دست بگیرید و آن را به طرف بالا بیرون بیاورید.



شکل ۲-۲۸

- شکل ۲-۲۹ الکتروموتور جاروبرقی را نشان می‌دهد. لاستیک لرزه‌گیر ته موتور را جدا کنید.



شکل ۲-۲۹

- شکل ۲-۳۰ لاستیک لرزه‌گیر سر موتور را نشان می‌دهد. لاستیک‌های لرزه‌گیر، لرزش‌های جزئی که در اثر بالانس نبودن پروانه‌ها ایجاد می‌شود را خنثی می‌کند.



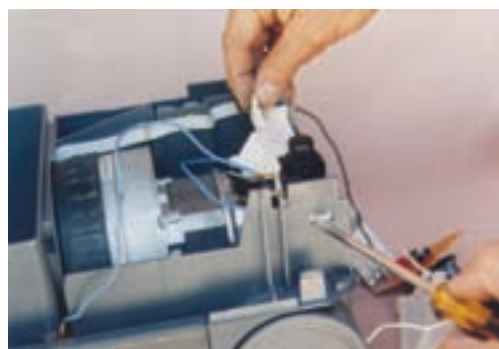
شکل ۲-۳۰

- برای بازدید کامل فیبرمدار چاپی (کارت کنترل تغییر سرعت) آن را از پایه‌ی پلاستیکی جدا کنید (شکل ۲-۲۵).



شکل ۲-۲۵

- در شکل ۲-۲۶ برای خارج کردن موتور جاروبرقی که از نوع اونیورسال است باید پلاستیک نگهدارنده‌ی لاستیک ته موتور را از جای خود خارج کنید. سپس با یک پیچ‌گوشتی، خار آن را به داخل فشار دهید تا خارج شود.



شکل ۲-۲۶

- مطابق شکل ۲-۲۷ صفحه‌ی پلاستیکی نگهدارنده‌ی لاستیک ته موتور که کلید برق جارو نیز روی آن قرار دارد را از جای خود خارج کنید.



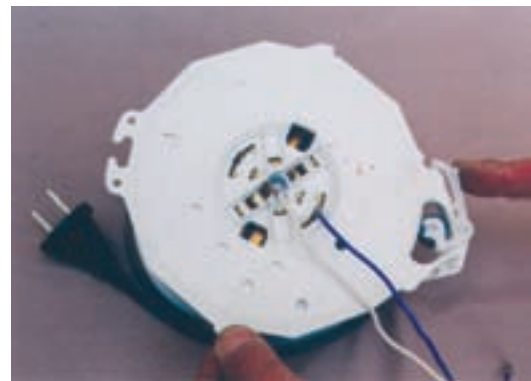
شکل ۲-۲۷

● شکل ۲-۳۱ اجزای الکتریکی جاروبرقی را به طور کامل نشان می‌دهد. فراگیران می‌توانند از روی این شکل، مدار الکتریکی خود را تکمیل کنند.



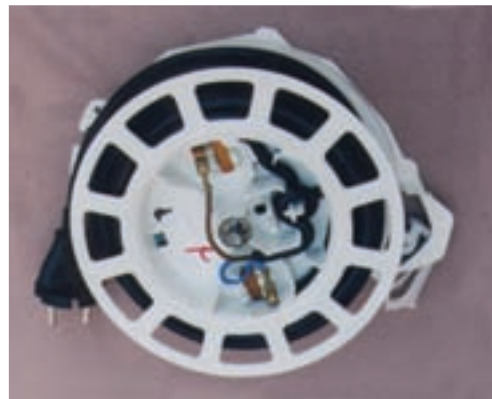
شکل ۲-۳۱

● شکل ۲-۳۲ قسمت ثابت سیم جمع‌کن را نشان می‌دهد. این قسمت در روی بدنه به طور ثابت قرار می‌گیرد و برق خروجی از پلاتین‌های آن خارج می‌شود.



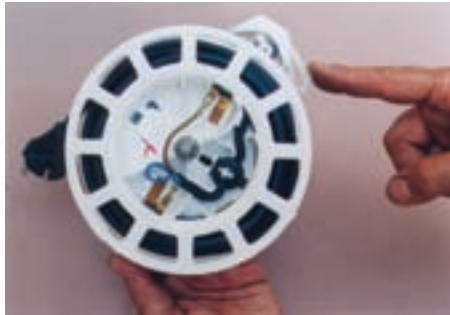
شکل ۲-۳۲

● شکل ۲-۳۳ قسمت قرقه متحرک سیم جمع‌کن و سرسیم‌های کابل برق که به پلاتین‌های متحرک وصل شده را نشان می‌دهد.



شکل ۲-۳۳

● برای شارژ صحیح سیم جمع‌کن اهرم ترمز را فشار دهید تا شارژ سیم جمع‌کن خالی شود و اثر فشار ضامن از بین برود (شکل ۲-۳۴).



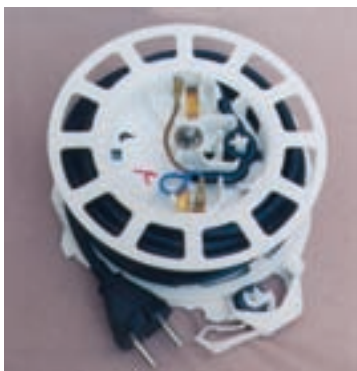
شکل ۲-۳۴

● حدود یک متر سیم را از سیم جمع‌کن بیرون بکشید تا فنر سیم جمع‌کن متناسب با سیم خارج شده شارژ گردد (شکل ۲-۳۵).



شکل ۲-۳۵

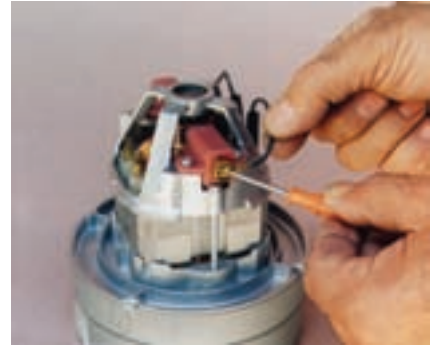
● با نگه داشتن قرقه‌ی متحرک سیم جمع‌کن، سیم اضافه را روی قرقه بپیچانید تا سیم در وضعیت کشش شارژ قرار گیرد. حال دستگاه سیم جمع‌کن را در جایگاه خود قرار دهید. در این حالت اگر سیم را بیرون بکشید و اهرم ترمز را فشار دهید، سیم به جای خود برمی‌گردد (شکل ۲-۳۶).



شکل ۲-۳۶



● مطابق شکل ۲-۳۷ با یک پیچ گوشتی مناسب خار پشت  
فتر زغال را فشار دهید تا از جای خود خارج شود.



شکل ۲-۳۷

● مطابق شکل ۲-۳۸ با خارج شدن خار، فتر و زغال آزاد  
می‌شود به این ترتیب می‌توانید زغال را خارج کنید. قبل از  
خارج شدن زغال، جهت قرار گرفتن زغال را مشخص کنید تا در  
موقع قراردادن مجدد زغال وضعیت صحیح آن حفظ شود.



شکل ۲-۳۸

● مطابق شکل ۲-۳۹ پس از مشخص کردن وضعیت  
قرار گرفتن زغال، فتر و زغال‌ها را بیرون بیاورید. اگر زغال‌ها  
کوتاه یا فترها حالت نیم سوز یا ضعیف شده باشند آن‌ها را تعویض  
کنید.



شکل ۲-۳۹

● شکل ۲-۴۰ پس از خارج کردن زغال‌ها می‌توان از  
سالم بودن آرمیچر نیز مطمئن شد. برای این کار، به آرامی می‌توانید  
آرمیچر را با دست بچرخانید و تمام کلکتورهای آن را بازدید کنید.  
همچنین می‌توانید مقاومت قطعات کلکتور را دوبه‌دو اندازه بگیرید.  
در صورت یکسان بودن تمام مقادیر مقاومت‌ها و سالم بودن ظاهری  
کلکتورها، آرمیچر سالم است.



شکل ۲-۴۰

● مطابق شکل ۲-۴۱ با آچار ۱۳ میلی‌متری یا  $\frac{1}{4}$  اینچ  
پیچ سر آرمیچر را باز کنید تا پروانه‌ها، قابل باز شدن باشند.



شکل ۲-۴۱

● مطابق شکل ۲-۴۲ به وسیله‌ی یک قلم و چکش قاب  
روی پروانه‌ی سر موتور را آزاد کنید.



شکل ۲-۴۲



● مطابق شکل ۲-۴۶ با یک پیچ گوشتی دو سو، پروانه‌ی ثابت را از بدنه‌ی موتور جدا کنید.



شکل ۲-۴۶

● مطابق شکل ۲-۴۷ پروانه‌ی ثابت را از جای خود خارج کنید. پروانه‌ی دوم که زیر پروانه‌ی ثابت قرار دارد مشاهده می‌شود.



شکل ۲-۴۷

● مطابق شکل ۲-۴۸ پس از خارج کردن آخرین پروانه، با یک پیچ گوشتی دو سوی مناسب از بغل، داخل تمام شیارهای پروانه‌های متحرک و ثابت را از ذرات خاک و اجسام خارجی پاک کنید.



شکل ۲-۴۸

● مطابق شکل ۲-۴۳ قاب روی پروانه‌های سر موتور را بردارید.



شکل ۲-۴۳

● در این حالت پروانه‌ها را به ترتیب خارج کنید (شکل ۲-۴۴)، پروانه‌ها را شماره گذاری کنید تا در هنگام بستن دچار اشتباه نشوید.



شکل ۲-۴۴

● بوش بین دو پروانه را از جای خود خارج کنید (شکل ۲-۴۵).



شکل ۲-۴۵





شکل ۲-۵۲ - اجزای ساختمانی یک نمونه جارو برقی



شکل ۲-۵۳

● در شکل ۲-۵۳ دو نمونه از متعلقات جاروبرقی مشاهده می شود. مورد استفاده این دو بُرس کوچک برای گردگیری روی مبیل و پرده است.

- برای تعمیر ابتدا بوسیله‌ی سوهان برجستگی‌های قسمت شکسته شده را صاف کنید (شکل ۲-۵۷).



شکل ۲-۵۷

- با چسب پلیکا (P-V-C) به اندازه‌ای که از لبه‌ی کفی چرخ بیرون نزنند، قسمت بریدگی کفی چرخ را مطابق شکل منطبق بر انتهای جاروبرقی قرار دهید و برای مدت کوتاهی آن را در جای خود نگهدارید تا چسب خشک شود (شکل ۲-۵۸).



شکل ۲-۵۸

به مدت چند ساعت از جارو استفاده نکنید تا چرخ کاملاً به پایه بچسبد.

- برای دسترسی به موتور و سیم جمع‌کن این جارو، پنج عدد پیچ چهارسو را به وسیله‌ی پیچ‌گوشتی چهارسو، باز کنید تا درب روی محفظه آزاد شود (شکل ۲-۵۹).

- مطابق شکل ۲-۵۴ محافظ روی فیلتر را از بدنه‌ی داخلی جدا کنید.



شکل ۲-۵۴

- مطابق شکل ۲-۵۵ با بیرون آوردن محافظ فیلتر که از جنس پلاستیک نرم است، فیلتر سلولزی را از آن جدا کنید.



شکل ۲-۵۵

- در شکل ۲-۵۶ چون چرخ از پایه‌ی بدنه شکسته و جدا شده است، اگر آن را با چسب بچسبانید مجدداً خواهد شکست و اگر بخواهید بدنه را عوض کنید مقرون به صرفه نخواهد بود. بنابراین باید پایه را تعویض کنید.



شکل ۲-۵۶



● شکل ۲-۶۲ طرف دیگر سیم جمع کن را نشان می دهد  
جایگاه قرار گرفتن فنر در مرکز سیم جمع کن است برای تعمیر فنر  
با یک پیچ گوشتی مناسب چهارسو، دو پیچ طرفین قاب فلزی  
روی فنر را باز کنید. فنر در دسترس قرار خواهد گرفت.



شکل ۲-۶۲

● مطابق شکل ۲-۶۳ موتور را از جای خود خارج کنید.  
لاستیک های لرزه گیر سروته موتور و گردگیر روی موتور دیده  
می شود.



شکل ۲-۶۳

● مطابق شکل ۲-۶۴ با برداشتن گردگیر از روی موتور  
تعداد سیم های رابط استاتور و جای زغال ها که روکش یکی از  
آنها بیرون آورده شده همچنین لاستیک ته موتور دیده می شود.



شکل ۲-۶۴



شکل ۲-۵۹

● مطابق شکل ۲-۶۰ پس از آزاد شدن در محفظه، آن را  
از جای خود جدا کنید. سیم جمع کن، موتور و فیلتر گردگیر  
روی موتور مشاهده می شود.



شکل ۲-۶۰

سیم جمع کن را از جای خود خارج کنید. محل سیم های  
خروجی از سیم جمع کن به موتور در شکل ۲-۶۱ مشاهده  
می شود. برای جدا کردن قرقره ی سیم از سیم جمع کن، پیچ  
چهارسوی وسط آن را باز کنید.



شکل ۲-۶۱

می‌شود، آن‌ها را بیرون بیاورید.



شکل ۲-۶۸

● سیستم این کلیدها طوری است که با زدن یکی از آن‌ها یک گروه از سیم‌پیچی استاتور برای سرعت مشخص در مدار قرار می‌گیرد حال اگر دکمه‌ی دیگری را بزنیم این کلید مدار قبل را قطع می‌کند و مدار جدید با سیم‌پیچ دیگر و لذا با سرعت جدید شروع به کار می‌کند (شکل ۲-۶۹).



شکل ۲-۶۹

● در ضمن مطابق شکل ۲-۷۰ با فشار دادن به ضامن، قرقه‌ی لاستیکی ضامن سیم‌جمع‌کن از قرقه‌ی بزرگ که سیم به دور آن پیچیده شده جدا می‌شود. چون قرقه در حال شارژ است سیم به روی قرقه پیچیده می‌شود.



شکل ۲-۷۰

● مطابق شکل ۲-۶۵ لاستیک لرزه‌گیر ته موتور را بیرون بیاورید، روی این لاستیک ۲ زایده وجود دارد که داخل دو عدد سوراخ روی درپوش ته موتور قرار می‌گیرد، همچنین این لاستیک باعث می‌شود که موتور در جای خود نچرخد.



شکل ۲-۶۵

● مطابق شکل ۲-۶۶ لاستیک لرزه‌گیر سر موتور را بردارید اگر حالت نرم بودن خود را از دست داده آن‌را تعویض کنید.



شکل ۲-۶۶

● کلید از قاب پلاستیکی جدا می‌شود و بیرون می‌آید (شکل ۲-۶۷).



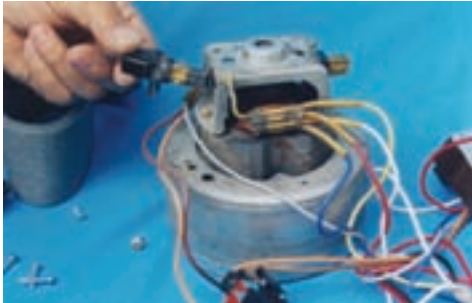
شکل ۲-۶۷

● مطابق شکل ۲-۶۸ با باز شدن دو عدد پیچ چهارسو از قاب پلاستیکی، کلیدهای تغییر سرعت از جای خود خارج



شکل ۲-۷۱

● مطابق شکل ۲-۷۱ با باز کردن پیچ چهارسوی زیر جازغالی و بیرون آوردن فیش متصل به بغل آن، جازغالی آزاد می‌شود.



شکل ۲-۷۲

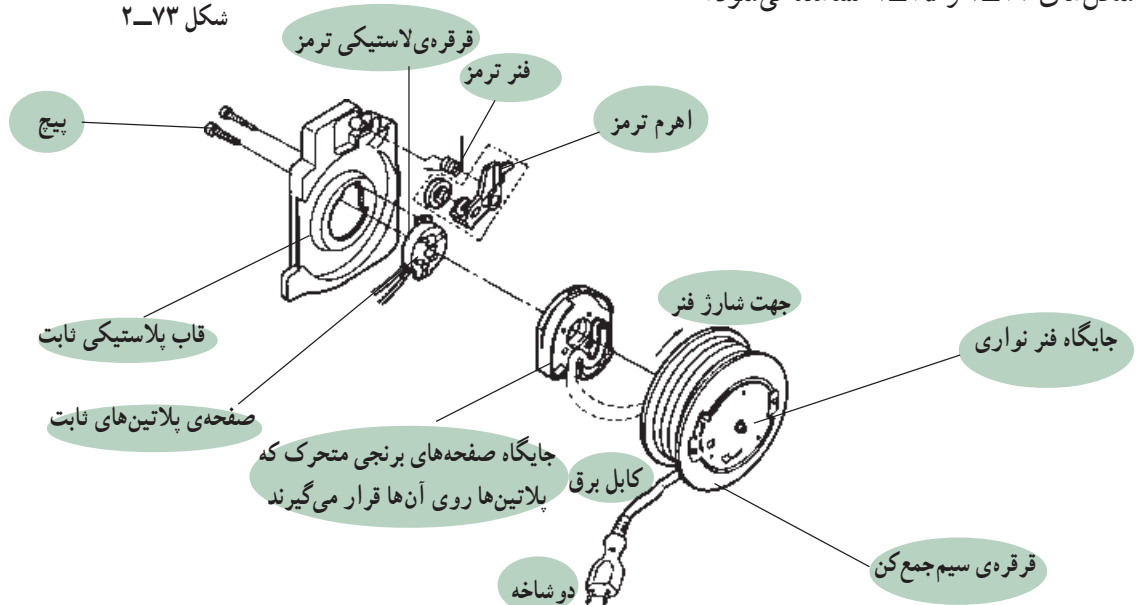
● مطابق شکل ۲-۷۲ پس از آزاد شدن جازغالی آن را از محل خود خارج کنید. برای جازغالی دیگر نیز به همین ترتیب عمل کنید. فنر و زغال‌ها را آزمایش کنید. در صورت کوتاه شدن زغال و معیوب بودن فنرها آن‌ها را تعویض کنید.



شکل ۲-۷۳

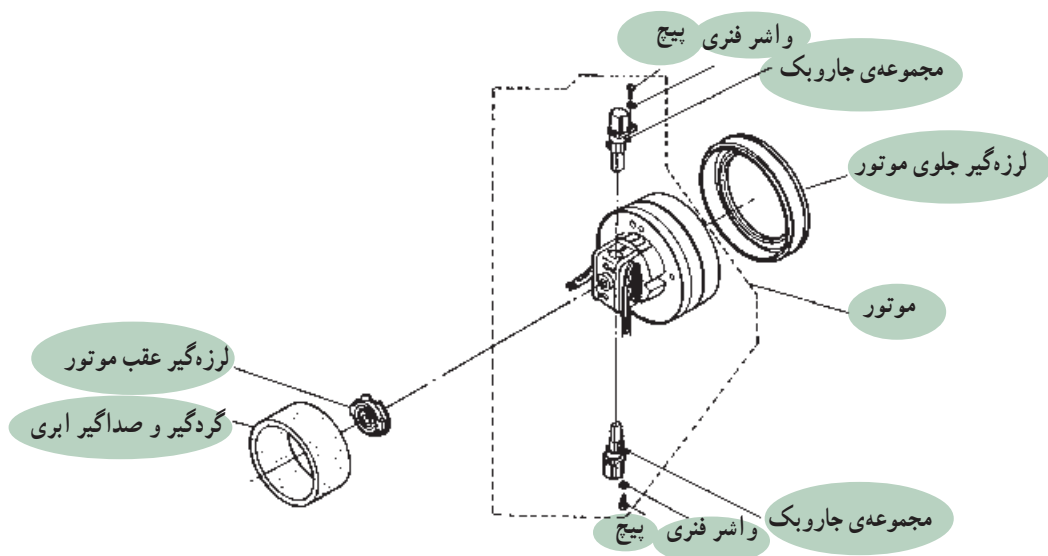
● در شکل ۲-۷۳ برای بازدید بلبرینگ‌ها با یک بُکس شماره‌ی ۸ میلیمتری دو عدد پیچ موتور را باز کنید. اگر بتوانید سیم‌ها را تا آخرین مرحله‌ی کار تعمیرات قطع نکنید بهتر است.

● تصاویر انفجاری سیم جمع‌کن و موتور جاروبرقی در شکل‌های ۲-۷۴ و ۲-۷۵ مشاهده می‌شود.



شکل ۲-۷۴ - قطعات مربوط به سیم جمع‌کن





شکل ۲-۷۵- متعلقات مربوط به موتور جاروبرقی

● مطابق شکل ۲-۷۶ با باز شدن پیچ‌ها، قاب ته موتور را جدا کنید. واشر و فنر روی بلبرینگ در قاب ته موتور قرار دارد.



شکل ۲-۷۷

● در شکل ۲-۷۸ تمام اجزای الکتریکی جاروبرقی به طور کامل دیده می‌شود.



شکل ۲-۷۶



شکل ۲-۷۸

● مطابق شکل ۲-۷۷ استاتور را از جای خود بردارید. در این موقع آرمیچر آزاد می‌شود و با چرخاندن آن و شنیدن صدای چرخش و ظاهر بلبرینگ می‌توان معیوب یا سالم بودن آن را تشخیص داد. در صورت معیوب بودن بلبرینگ مطابق شکل ۱-۱۷ بلبرینگ را تعویض کنید.





شکل ۸۱-۲

● شکل ۸۲-۲ تعدادی بلبرینگ را که در اکثر جاروبرقی‌ها به کار می‌رود نشان می‌دهد.



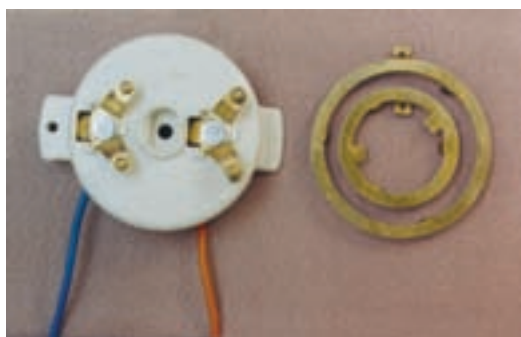
شکل ۸۲-۲

● شکل ۸۳-۲ انواع پوش برنجی و لاستیک‌های مربوطه و اورینگ دور بلبرینگ موتور را نشان می‌دهد.



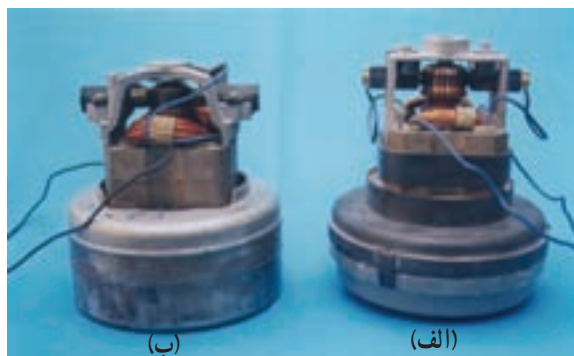
شکل ۸۳-۲

● شکل ۸۴-۲ صفحه‌ی پلاتین و پلاتین‌های جاروبرقی را نشان می‌دهد.



شکل ۸۴-۲

● شکل ۷۹-۲ دو نوع موتور جاروبرقی را نشان می‌دهد.  
الف - قاب محافظ پروانه فشاری است و جازغالی‌ها از بالا به وسیله‌ی چهار پیچ بسته شده‌اند.



شکل ۷۹-۲

ب - جازغالی‌ها به صورت پرچی است و قاب محافظ پروانه با خار بسته شده است.

● شکل ۸۰-۲ هم دو نوع موتور را نشان می‌دهد.  
الف - قاب محافظ پروانه فشاری است و جازغالی‌ها پرچی هستند.

ب - قاب محافظ پروانه فشاری است و بدنه به وسیله‌ی چهار عدد پیچ از هم باز می‌شود. همچنین جازغالی نیز از بالا به وسیله‌ی چهار عدد پیچ قابل باز شدن است.

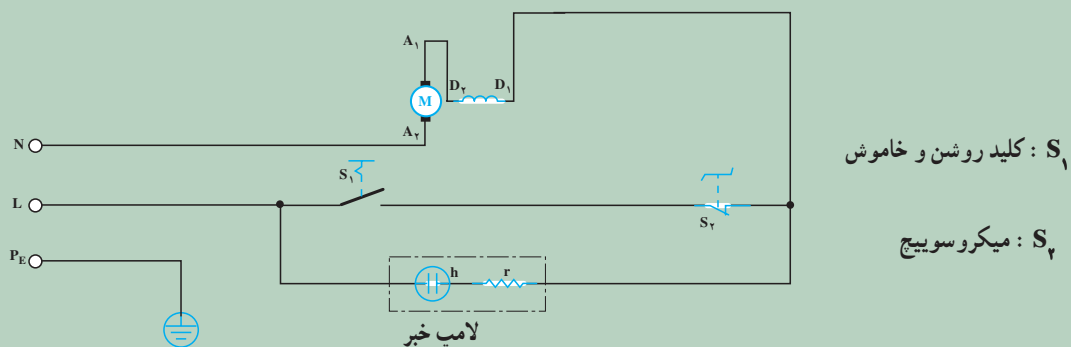


شکل ۸۰-۲

● شکل ۸۱-۲ چند نمونه از کلیدهای جاروبرقی را نشان می‌دهد.

## ۲-۶ مدار الکتریکی جاروبرقی

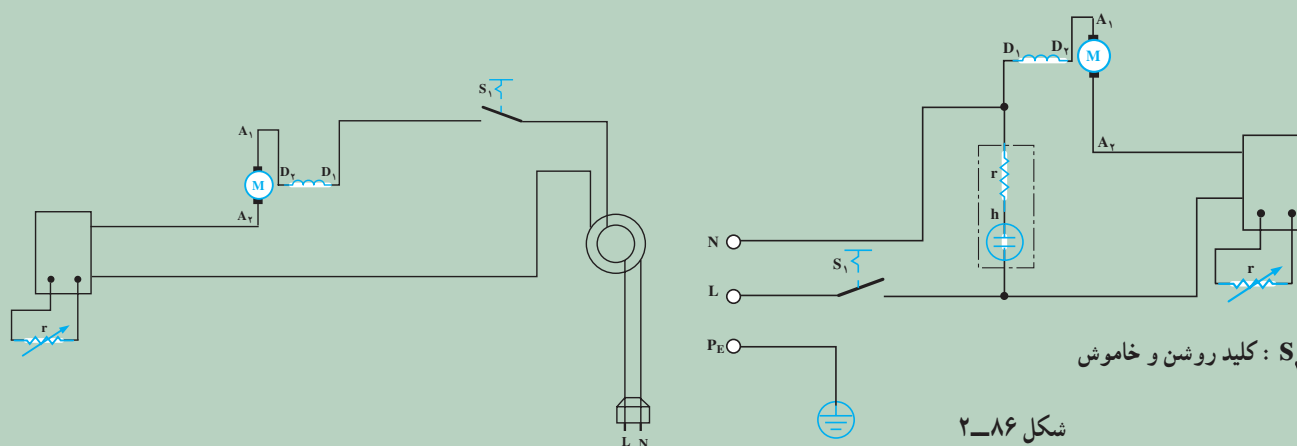
شکل ۲-۸۵ مدار الکتریکی یک جاروبرقی با میکروسوییچ در زباله را نشان می‌دهد.



شکل ۲-۸۵

شکل ۲-۸۶ مدار الکتریکی یک جاروبرقی را با برد کنترل و سرعت نشان می‌دهد.

شکل ۲-۸۷ مدار جاروبرقی با سیم‌جمع‌کن و برد تغییر سرعت با مقاومت متغیر را نشان می‌دهد.



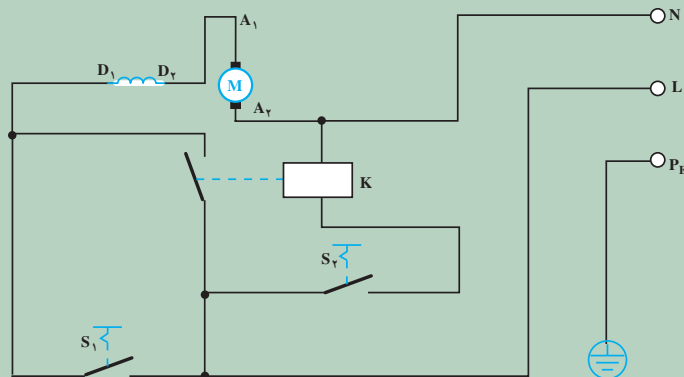
شکل ۲-۸۶

شکل ۲-۸۷

این مدار از روی شکل ۲-۳۱ برداشته شده است.

● شکل ۲-۸۸ مدار الکتریکی جاروبرقی که از دو نقطه به وسیله‌ی کلید روی بدنه و کلیدی که روی

زانوی خرطومی تعبیه شده روشن و خاموش می‌شود.



شکل ۲-۸۸