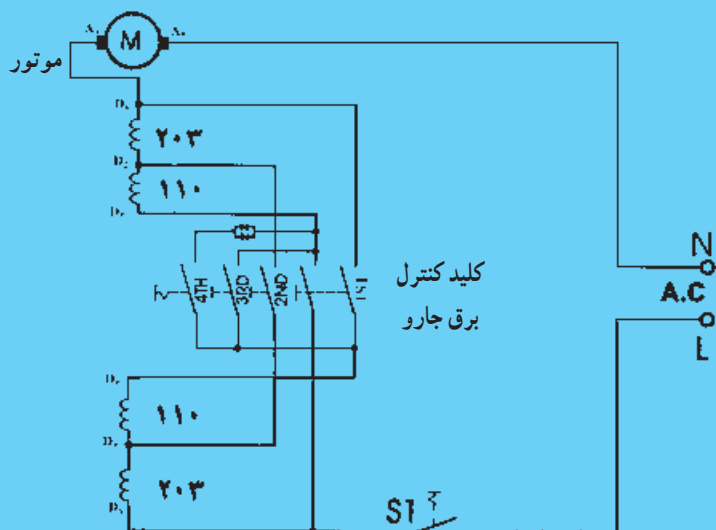


## نقشه‌ی تفکیکی

هر نقشه‌ی الکتریکی می‌تواند حالت‌های مختلفی داشته باشد. برای درک بهتر نقشه‌ها، می‌توان به تعداد حالت‌های مختلف هر نقشه، مدار الکتریکی جداگانه‌ای به صورت نقشه‌های الکتریکی تفکیکی رسم کرد.

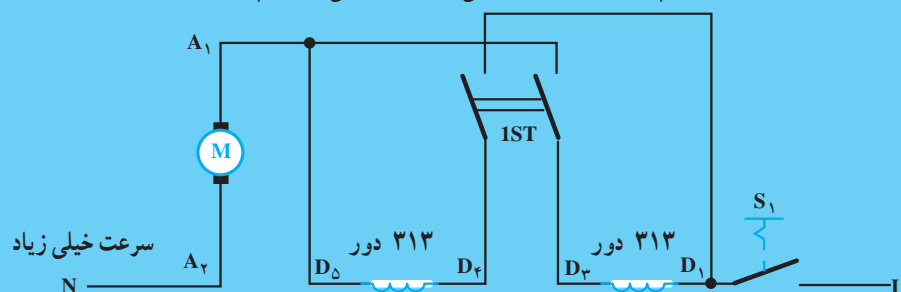
● شکل ۲-۸۹ نقشه‌ی الکتریکی جاروبرقی با کلید کنترل چندحالته را نشان می‌دهد.



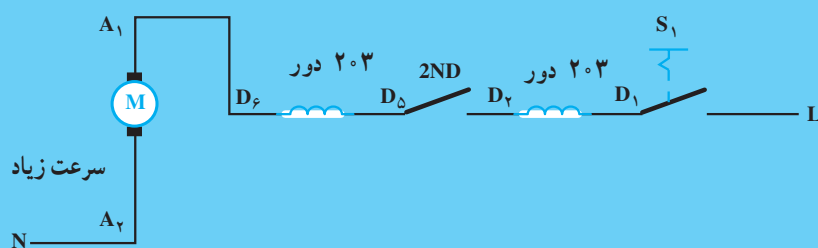
شکل ۲-۸۹

● شکل ۲-۹۰ نقشه‌های تفکیکی شکل ۲-۸۹ را نشان می‌دهد.

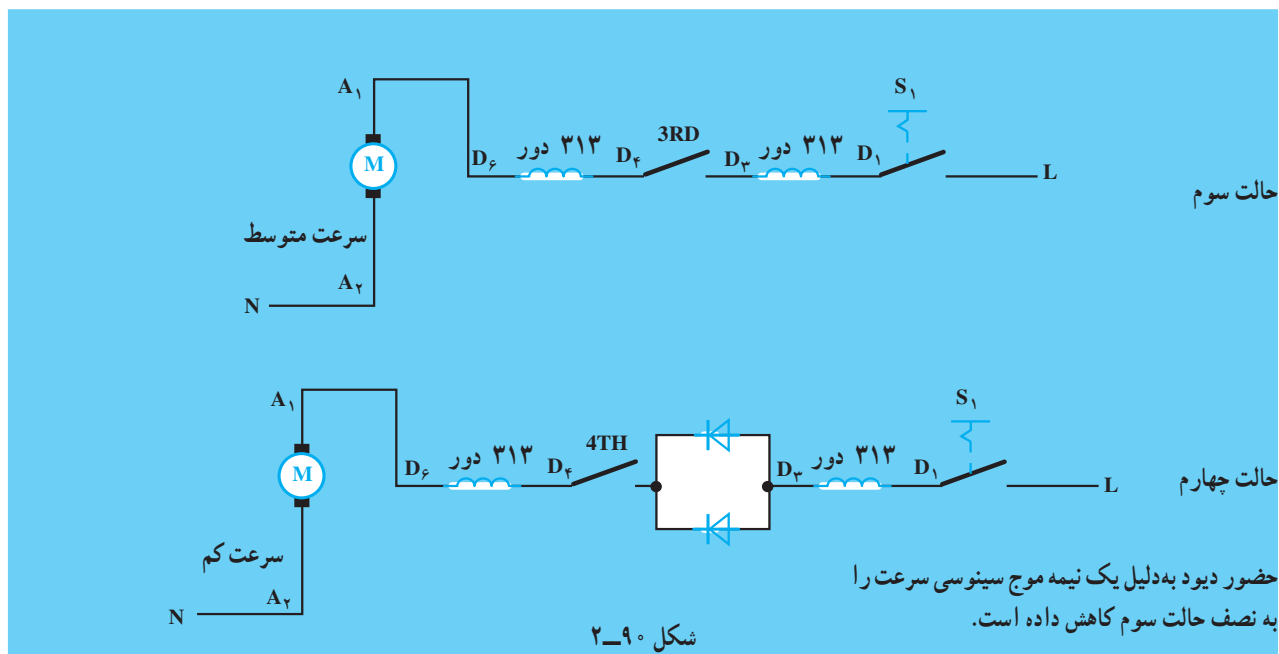
چهار حالت نقشه تفکیکی مدار جاروبرقی با کلید چند حالتی



حالت اول

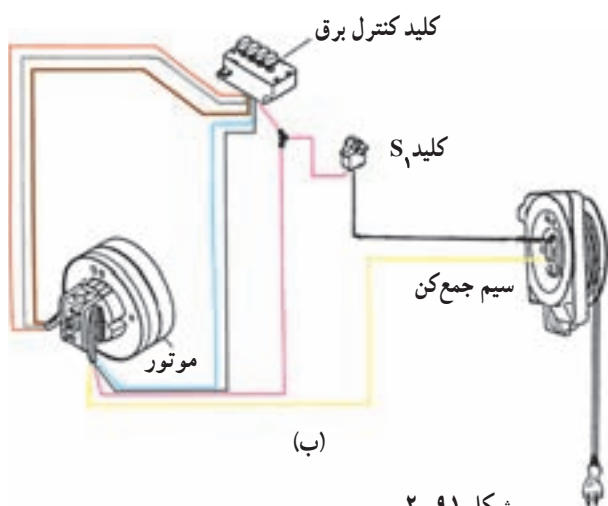
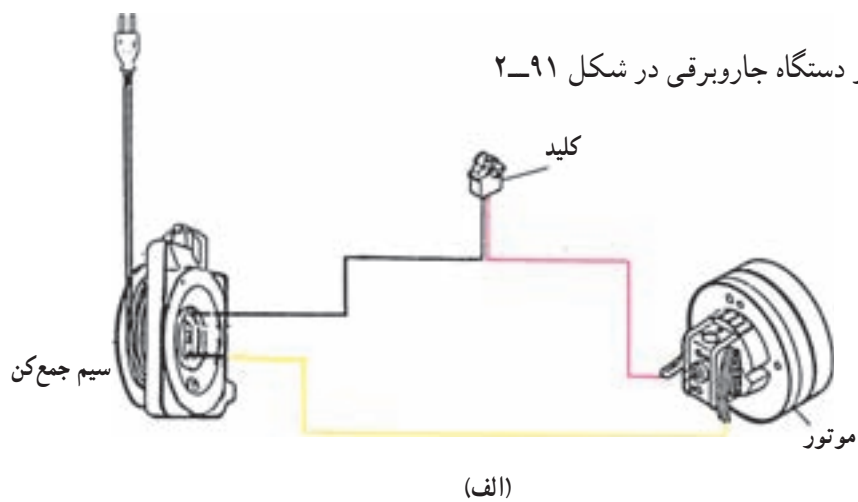


حالت دوم



● نقشه‌ی مونتاژ دو دستگاه جاروبرقی در شکل ۲-۹۱

نشان داده شده است.



شکل ۲-۹۱

## ۷-۲- جدول عیب‌یابی و روش رفع عیب جاروبرقی

| عیب                                   | علت                                     | طریقه‌ی رفع عیب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱- دستگاه روشن نمی‌شود.               | ۱- پریز برق ندارد.                      | پس از اطمینان از برق‌دار بودن شبکه‌ی برق منزل نسبت به رفع عیب پریز اقدام شود.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                       | ۲- خرابی از دو شاخه و سیم‌های رابط است. | سیم‌های رابط و دوشاخه را می‌توانید به دو روش بررسی کنید :<br>الف - طریقه‌ی ولت تست<br>ب - طریقه‌ی اهم تست<br>الف - طریقه‌ی ولت تست: ابتدا آوومتر را روی برق AC تنظیم کرده، دوشاخه را به برق وصل کنید و دو سر انتهایی سیم رابط را که زیر پیچ‌های ترمینال قرار دارد با ولت‌متر اندازه بگیرید. اگر در این قسمت ولتاژ نباشد حتماً دوشاخه یا سیم‌های رابط خراب است که اگر سیم و دوشاخه یک پارچه باشند بایستی کلاً تعویض شوند، در غیر این صورت یکی از این دو معیوب است که بایستی تعویض شود.<br>ب - طریقه‌ی اهم تست: در این روش دستگاه آوومتر را روی رنج اهم ( $R \times 1$ ) قرار داده دوشاخه را از برق بکشید و دو سر انتهایی آن را از ترمینال جدا کنید. یکی از سیم‌های آوومتر را به یکی از پایه‌های دوشاخه و دیگری را به یکی از دو انتهای سیم‌های رابط وصل کنید؛ اگر به هیچ کدام راه نداد، سیم قطع است و اگر به هر دو سر سیم رابط راه داد، سیم رابط از داخل اتصال کوتاه شده و بایستی سیم رابط تعویض گردد. |
| ۳- کلید قطع و وصل خراب است.           |                                         | برای آزمایش کلید دستگاه از اهم‌متر استفاده کنید. برای این منظور دستگاه اهم‌متر را روی ( $R \times 1$ ) قرار دهید و سرسیم‌های وصل شده به آن را قطع کنید. دو سیم آوومتر را به دو کنتاکت کلید اتصال دهید، سپس کلید قطع و وصل را روشن و خاموش کنید؛ اگر عقربه عمل رفت و برگشت را انجام داد دلیل سالم بودن کلید است، در غیر این صورت باید تعویض شود.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ۴- پل‌آین‌های سیم جمع‌کن قطع شده است. |                                         | آن را تعمیر یا تعویض کنید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ۵- سیم‌های رابط داخلی معیوب است.      |                                         | آن را تعمیر یا تعویض کنید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## دنباله‌ی جدول

|                                                                                                                           |                                                          |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| کیسه‌ی زباله را به‌طور صحیح در جایگاه خود قرار داده و در محفظه را محکم ببندید.                                            | ۶- میکروسویچ در محفظه‌ی زباله عمل کرده است.              |                                                                                       |
| آن را تعمیر یا تعویض کنید.                                                                                                | ۷- سیستم تغییر سرعت معیوب است.                           |                                                                                       |
| اگر زغال‌ها کوتاه شده‌اند آن را تعویض و اگر زغال‌ها داخل جازغالی گیر دارد آن را رفع گیر کنید تا اتصال مدار برقرار شود.    | ۸- زغال‌های موتور اتصال مدار را برقرار نمی‌کند.          |                                                                                       |
| آن را تعویض کنید.                                                                                                         | ۹- آرمیچر سوخته است.                                     |                                                                                       |
| سیم‌پیچی استاتور را تجدید کنید.                                                                                           | ۱۰- کلاف‌های استاتور سوخته است.                          |                                                                                       |
| زغال‌ها و فنرها را تعویض کنید.                                                                                            | ۱- فاصله‌ی بین زغال‌ها و تیغه‌های کلکتور تنظیم نیست.     | ۲- دستگاه نامنظم کار می‌کند.                                                          |
| آرمیچر را تعویض کنید.                                                                                                     | ۲- عایق بین تیغه‌های کلکتور سوخته است.                   |                                                                                       |
| آن را تعویض کنید.                                                                                                         | ۳- آرمیچر نیم‌سوز شده است.                               |                                                                                       |
| کلاف‌های استاتور را تجدید کنید.                                                                                           | ۴- کلاف‌های استاتور نیم‌سوز است.                         |                                                                                       |
| آن را تغییر دهید.                                                                                                         | ۱- کلید ولتاژ اشتباهاً روی ولتاژ ۱۱۰ ولت قرار گرفته است. | ۳- هنگام کار با جارو مابین زغال‌ها و تیغه‌های کلکتور جرقه و گرمای زیادی ایجاد می‌شود. |
| آن را تعویض کنید.                                                                                                         | ۲- زغال‌ها کوتاه شده است.                                |                                                                                       |
| آرمیچر را تعویض کنید.                                                                                                     | ۳- یکی از کلکتورها از جای خود کنده شده است.              |                                                                                       |
| آرمیچر را تعویض کنید.                                                                                                     | ۴- آرمیچر سوخته است.                                     |                                                                                       |
| سیم‌های رابط را آزمایش و جعبه‌ی ترمینال را بازدید کنید و عیب را تشخیص دهید و سپس به رفع عیب بپردازید.                     | ۱- بین سیم‌های رابط اتصال کوتاه رخ داده است.             | ۴- هنگام روشن کردن دستگاه فیوز می‌پرد.                                                |
| پلاتین‌ها را تعمیر یا تعویض کنید.                                                                                         | ۲- پلاتین‌های سیم‌جمع‌کن معیوب و اتصال کوتاه شده است.    |                                                                                       |
| موتور را تعمیر یا تعویض کنید.                                                                                             | ۳- موتور سوخته و اتصال کوتاه ایجاد شده است.              |                                                                                       |
| در بعضی از دستگاه‌ها کیسه‌ی یک‌بار مصرف و در بعضی کیسه‌ی دایم وجود دارد. در صورت پر شدن باید آن را تعویض و یا تخلیه کنید. | ۱- کیسه یا جایگاه زباله پر شده است.                      | ۵- قدرت مکش دستگاه کم شده و آشغال جمع نمی‌کند.                                        |

## دنباله‌ی جدول

|                                                |                                                                                                                                |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۲- پروانه‌های آلومینیومی مکش هرز می‌گردند.     | آن‌ها را تعویض کنید.                                                                                                           |
| ۳- فیلتر دستگاه کثیف شده است.                  | فیلتر دستگاه را که اکثراً از جنس اسفنج تهیه می‌شود کاملاً تمیز کنید.                                                           |
| ۴- ورود زباله به داخل پروانه‌ی مکش موتور       | موتور را تمیز و رفع عیب کنید.                                                                                                  |
| ۵- از شیلنگ رابط، هوا خوب عبور نمی‌کند.        | شیلنگ را از دستگاه جدا و دستگاه را روشن کنید. اگر دستگاه مکش کافی ایجاد کرد، اشکال از شیلنگ است و باید آن را کاملاً تمیز کنید. |
| ۶- موتور گیر مکانیکی دارد.                     | گیر را برطرف کنید.                                                                                                             |
| ۷- خرطومی پاره شده است.                        | آن را تعمیر یا تعویض کنید.                                                                                                     |
| ۶- هنگام روشن شدن، دستگاه صدای ناهنجار می‌دهد. | ۱- پروانه شل و یا خراب شده و با بدنه تماس دارد.<br>۲- بلبرینگ یا یاتاقان معیوب است.                                            |
| ۷- دستگاه با لرزش کار می‌کند.                  | ۱- لرزه‌گیر لاستیکی موتور شل و یا خراب شده است.<br>۲- پروانه‌ی مکش بالانس نیست.<br>۳- موتور در جای خود قرار نگرفته است.        |
| ۸- سیم جمع‌کن کار نمی‌کند.                     | ۱- فنر شکسته یا رها شده است.<br>۲- ضامن نگه‌دارنده معیوب است.                                                                  |
| ۹- دستگاه خاموش نمی‌شود.                       | کلید خراب است.                                                                                                                 |

## ۸-۲- نکات ایمنی جاروبرقی

|                                                                                      |                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▲ هرگز از جاروبرقی معیوب استفاده نکنید.                                              | ▲ قبل از باز کردن و بستن جاروبرقی دوشاخه‌ی سیم رابط را به‌طور کامل از پریز برق بیرون بیاورید.                                                            |
| ▲ برای جارو کردن و گردگیری از برس‌های مناسب استفاده کنید.                            | ▲ هرگز کلید جاروبرقی را با پا روشن و خاموش نکنید.                                                                                                        |
| ▲ قبل از جارو کردن، اشیاء و دستمال کاغذی را جمع‌آوری کنید تا سبب گرفتگی لوله نشود.   | ▲ قبل از باز کردن موتور زغال‌ها را بیرون بیاورید.                                                                                                        |
| ▲ به هنگام جمع کردن سیم رابط، آن را به آرامی با کنترل حرکت دست به جای خود برگردانید. | ▲ به هنگام بیرون آوردن سیم رابط از روی قرقره‌ی سیم جمع‌کن، دقت کنید تا سیم رابط تحت کشش قرار نگیرد، زیرا سبب قطع اتصال سیم رابط به صفحه‌ی پلاتین می‌شود. |
|                                                                                      | ▲ قبل از پر شدن کامل کیسه‌ی جاروبرقی آن را تخلیه یا                                                                                                      |

## ۹-۲- کار عملی جاروبرقی

هنگامی که جاروبرقی را از انبار کارگاه تحویل می‌گیرند و زیر نظر مربی کارگاه با رعایت تدابیر و نکات ایمنی و استفاده از جدول عیب‌یابی و دستور باز کردن و بستن جاروبرقی به عیب‌یابی و تعمیر آن می‌پردازند.