



**Namatek**  
True Education



[www.namatek.com](http://www.namatek.com)

# Microwave Troubleshooting

۱۲ مشکلی که برای  
ماکروفر رخ می دهد +  
راهکار

## فهرست مطالب

۱. چه مشکلاتی برای یک ماکروفر رخ می دهد؟
۲. عیب یابی ماکروفری که گرم نمی شود
۳. داخل ماکروفر جرقه می زند
۴. صفحه ماکروفر نمی چرخد
۵. عیب یابی ماکروفری که روشن نمی شود
۶. در ماکروفر کامل بسته نمی شود
۷. در ماکروفر گیر کرده است
۸. عیب یابی ماکروفری که خاموش نمی شود
۹. عیب یابی ماکروفری که صدا می دهد
۱۰. عیب یابی ماکروفر وقتی فن آن کار نمی کند
۱۱. لامپ ماکروفر خاموش است
۱۲. عیب یابی ماکروفری که وسط کار خاموش می شود

طول عمر مفید یک ماکروفر در صورت استفاده صحیح حدود ۷ سال است و در صورت خراب شدن زودهنگام آن باید دنبال روشی برای عیب یابی ماکروفر باشید. در بعضی خانه ها ماکروفر تنها وسیله پخت و پز است. شما با ماکروفر می توانید سوپ و یا حتی یک غذای کامل بپزید، چای درست کنید یا به سرعت یک غذا را گرم کنید. در این مقاله به بررسی رایج ترین مشکلاتی که برای یک ماکروفر رخ می دهد و روش رفع آن ها می پردازیم. با ما همراه باشید.

## چه مشکلاتی برای یک ماکروفر رخ می دهد؟

ماکروفر (Microwave) یکی از وسایل پرکاربرد در بین تجهیزات آشپزخانه است. پس طبیعی است که یک بار هم که شده خرابی ماکروفر را تجربه کرده باشید. اما برخلاف ظاهر ساده این دستگاه الکتریکی مدار داخلی آن کاملا پیچیده است. شما در اغلب مواقع برای تعمیر یک ماکروفر به متخصص نیاز پیدا می کنید.



موارد زیر از جمله مشکلات رایج برای یک ماکروفر هستند:

- ماکروفر گرم نمی شود.
- داخل ماکروفر جرقه می زند.
- صفحه لمسی ماکروفر کار نمی کند.
- صفحه ماکروفر نمی چرخد.
- ماکروفر روشن نمی شود.
- در ماکروفر کامل بسته نمی شود.
- در ماکروفر گیر کرده است.

- ماکروفر خاموش نمی شود.
- ماکروفر صدا می دهد.
- فن ماکروفر کار نمی کند.
- لامپ ماکروفر خاموش است.
- ماکروفر وسط کار خاموش می شود.

در ادامه مقاله به عیب یابی ماکروفر برای هر مورد می پردازیم.

## #۱ عیب یابی ماکروفری که گرم نمی شود



اگر دستگاه روشن است؛ ولی گرم نمی شود موارد زیر را برای عیب یابی ماکروفر بررسی کنید:

- نقص در کلیدهای در ماکروفر

در ماکروفر ۴ کلید دارد. هنگامی که در ماکروفر را می بندید، این چهار کلید به صورت متوالی فعال می شوند تا مطمئن شوند در به درستی بسته شده است. اگر در بسته نباشد یا کلیدها عمل نکنند، عمل گرم کردن آغاز نمی شود. پس سلامت کلیدهای در ماکروفر را با یک مولتی متر بررسی و در صورت خراب بودن آن ها را تعویض کنید.

- خراب شدن مگنترون

مگنترون (Magnetron) امواج ماکروویو (Microwaves) را برای پختن غذا تولید می کند و اگر سوخته باشد ماکروفر گرما تولید نمی کند. در صورتی که مگنترون سوخته باشد، تعویض آن بسیار هزینه بر است و احتمالاً باید به فکر خرید ماکروفر جدید باشید.

- سوختن دیود

شاید مشکل از سوختن دیودی باشد که ولتاژ مگنترون را افزایش می دهد. اگر این دیود سوخته باشد، مگنترون قدرت لازم برای تولید امواج ماکروویو را دریافت نمی کند و هیچ گرمایی در ماکروفر تولید نمی شود. برای عیب یابی ماکروفر در این حالت با توجه به دیاگرام و مدار داخلی، دیود مورد نظر را پیدا کنید و به کمک مولتی متر آن را تست کنید و در صورت سوخته بودن آن را تعویض کنید.

## #۲ داخل ماکروفر جرقه می زند



اگر متوجه جرقه در ماکروفر شدید، به سرعت آن را خاموش کنید و برای عیب یابی ماکروفر موارد زیر را بررسی کنید:

- وجود ذرات فلزی داخل ماکروفر

اگر ذرات فلزی داخل ماکروفر وجود داشته باشند امواج ماکروویو را منعکس می کنند و باعث ایجاد جرقه می شوند. به همین دلیل است که نباید از هیچ ظرف فلزی و فویل آلومینیومی برای گرم کردن غذا استفاده کنید. همچنین مطمئن شوید هیچ بخش فلزی در ماکروفر شل نباشد؛ در صورت وجود داشتن بخش فلزی شل باید آن را تعویض کنید.

- فرسوده شدن گیره نگهدارنده قفسه (Rack support)

این قطعه که شکلی شبیه به قلاب دارد برای قرار دادن قفسه ها در داخل ماکروفر استفاده می شود. اگر این قلاب کهنه شده باشد می تواند سبب ایجاد جرقه در ماکروفر شود. پس در صورت مشاهده فرسودگی آن را تعویض کنید.



- نقص در محافظ راهنمای امواج (Guide cover)

این قطعه یک صفحه کوچک است که امواج ماکروویو را به سمت غذا هدایت می کند. همچنین از مگنترون در برابر ورود مواد خارجی مانند تکه های غذا جلوگیری می کند. عموماً تکه های غذا روی این صفحه می چسبند، امواج ماکروویو آن ها را می سوزانند و باعث ایجاد جرقه می شوند. شما باید این صفحه را تمیز کنید و اگر آسیب دیده باشد آن را تعویض نمایید.





- مواد غذایی با مواد معدنی

اگر دیدید خود غذایی که داخل ماکروفر قرار دادید جرقه می زند، مشکل به دلیل وجود مواد معدنی بالا در مواد غذایی است. این مشکل را بیشتر در سبزیجات مخصوصا هویج، اسفناج، فلفل دلمه ای و لوبیا سبز خواهید دید. در این حالت جرقه ها برای ماکروفر شما بی خطر هستند؛ اما ممکن است فرآیند گرم کردن غذا به خوبی انجام نشود.

## #۳ صفحه لمسی ماکروفر کار نمی کند



اگر صفحه لمسی دستگاه ماکروفر شما از کار بیافتد، نمی توانید میزان دما، چرخش غذا و... را کنترل کنید. این مشکل می تواند از سه بخش زیر ناشی شود:

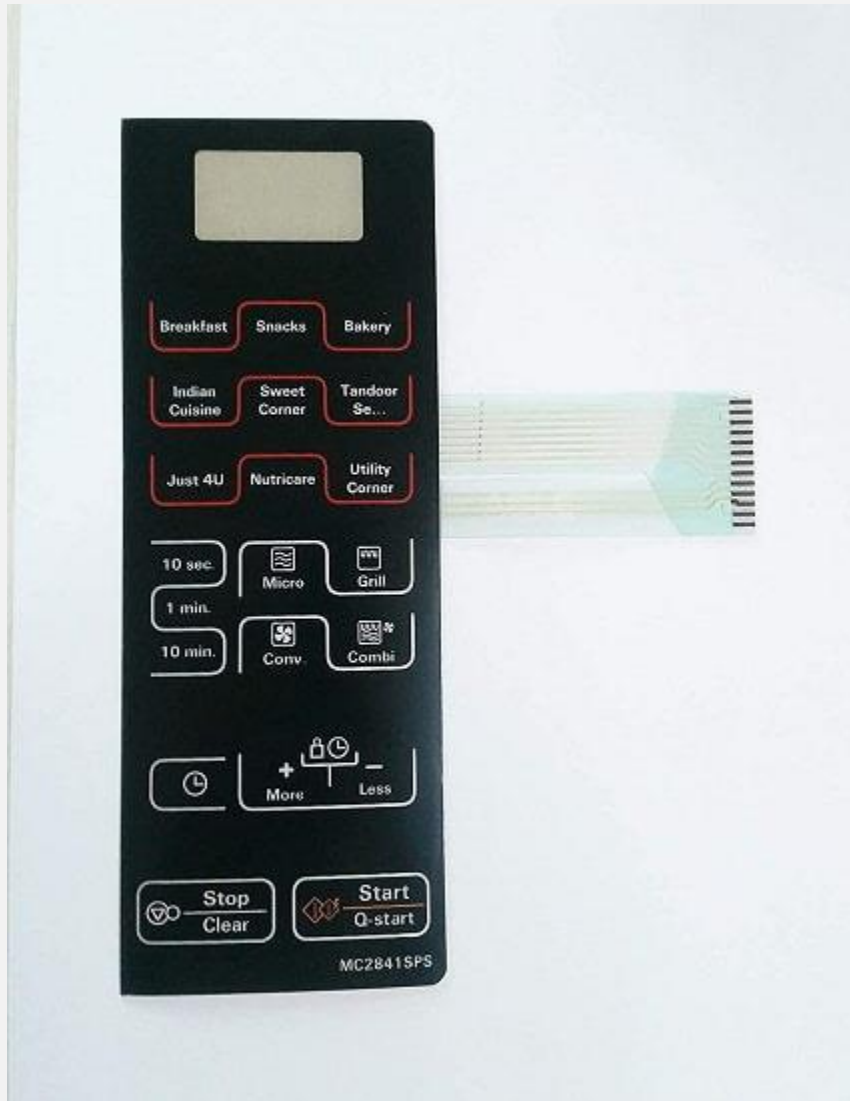
- کنترل پنل (Control panel)

اگر برخی از کلیدهای لمسی ماکروفر کار می کنند و بعضی کار نمی کنند، به احتمال زیاد مشکل از کنترل پنل است و باید آن را تعویض کنید.



- کلید ممبران (Membrane switch)

اگر با تعویض کنترل پنل مشکل برطرف نشد احتمالاً مشکل از کلیدهای ممبران است. در اطراف این کلید یک لایه رسانا قرار دارد که ممکن است مدتی بعد از استفاده معیوب شود. برای عیب یابی ماکروفر در این حالت آن را از برق جدا کنید. بدنه را نیز جدا کنید و به کمک یک مولتی متر صفحه لمسی را بررسی کنید. اگر کلید سالم باشد مقداری مقاومت روی صفحه مولتی متر مشاهده می کنید؛ در غیر این صورت کلید خراب شده و باید آن را تعویض کنید.



• برد کنترل (Control board)

در صورتی که کلیدهای لمسی کار نمی کنند؛ ولی چراغ های نمایشگر روشن می شوند، به احتمال زیاد مشکل از برد کنترل است. وظیفه برد کنترل تامین برق برای صفحه لمسی است. در این صورت باید برد کنترل را تعویض کنید؛ ولی از آن جایی که تعویض این برد کاری پیچیده است، پیشنهاد می کنیم این کار را به یک متخصص تعمیرات ماکروفر بسپارید.



## #۴ صفحه ماکروفر نمی چرخد



برای عیب یابی ماکروفری که صفحه آن نمی چرخد، موارد زیر را بررسی کنید:

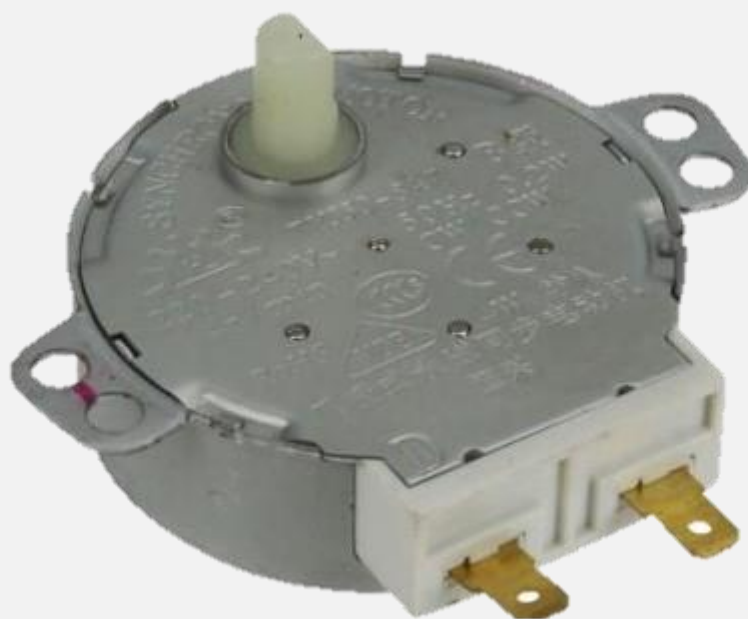
- غلتک راهنما (Roller guide)

این غلتک معمولا یک قطعه سه شاخه است که در زیر صفحه چرخان قرار می گیرد. سر هر شاخه چرخ کوچکی قرار دارد. چرخ ها را بردارید و بررسی کنید که سالم هستند یا نه و در صورت آسیب دیدگی آن ها را تعویض کنید.



• موتور (Drive motor)

اگر صفحه پایینی ماکروفر را جدا کنید، موتوری که باعث چرخش صفحه می شود را می بینید. سلامت آن را به کمک یک مولتی متر بررسی کنید و در صورت خراب بودن آن را تعویض کنید.



• کوپلر (Coupler)

در صورتی که دو مورد بالا را بررسی کردید؛ ولی مشکل رفع نشد کوپلر را بررسی کنید. این قطعه به شفت موتور متصل است. در صورت آسیب دیدگی آن را تعویض کنید.





## #۵ عیب یابی ماکروفری که روشن نمی شود



دلایل مختلفی می توانند سبب روشن نشدن ماکروفر شوند. برای عیب یابی ماکروفر به روش های زیر عمل کنید:

- اتصال دوشاخه به پریز

اطمینان حاصل کنید که دوشاخه سالم است و به درستی در پریز برق استاندارد جا رفته است.

- مونتاژ ضامن در ماکروفر و قفل در

این دو بخش به کامل بسته شدن در کمک می کنند. اگر در باز باشد ماکروفر روشن نمی شود. این دو قطعه را بررسی کنید و در صورت خرابی آن ها را تعویض کنید.

## • فیوزهای حرارتی و سرامیکی

در صورت سوخته بودن دو فیوز حرارتی و سرامیکی ماکروفر روشن نمی شود. در این صورت ماکروفر را باز کنید و این دو فیوز را در مدار داخلی بررسی کنید و در صورت سوخته بودن آن را تعویض کنید. فقط توجه کنید فیوز جدید با مشخصات فیوز سوخته (از نظر جریان تحملی) در ماکروفر همخوانی داشته باشد.

## #۶ در ماکروفر کامل بسته نمی شود



اگر مدت زمان زیادی از ماکروفر استفاده می کنید، طبیعی است که با این مشکل مواجه شوید. با گذشت زمان قطعات داخلی ماکروفر به پایان عمر خود نزدیک می شوند و همچنین اتصالات نسبت به حالت اولیه کارخانه شل تر می شوند. اگر در ماکروفر کامل بسته نشود، ماکروفر روشن نمی شود. اگر میزان باز ماندن در کم باشد، در صورتی که حتی ماکروفر روشن بشود، گرما و بوی غذا به راحتی از ماکروفر خارج می شود. دری که دچار مشکل شده است، به سختی باز و بسته می شود. در این حالت مشکل را در سه بخش زیر جستجو کنید:

- قفل ضامن در (Door Latch Assembly)
- لولاها (Hinges)
- فنرهای پیچشی (Torsion Springs)



برای عیب یابی ماکروفر این سه بخش را بررسی کرده و در صورت مشاهده هرگونه نقص آن ها را تعویض کنید. همچنین اگر با پیچ شلی مواجه شدید آن را سفت کنید.

## #۷ در ماکروفر گیر کرده است



اگر در ماکروفر را بستید؛ ولی دیگر نتوانستید آن را باز کنید مشکل احتمالاً در قفل ضامن در است. این مشکل اغلب در ماکروفرهایی رخ می دهد که به سویچ آزادکننده در فشاری مجهز هستند. تمامی این ماکروفرها به یک روش باز کردن در به صورت دستی مجهز می باشند. با مطالعه دستورات عمل ماکروفر خود، آن را پیدا کنید و به کمک این تکنیک در ماکروفر را باز کنید. بعد از باز شدن در، بخش قفل ضامن و مکانیزم باز و بسته شدن در را بررسی کنید و در صورت مشاهده نقص آن را رفع کنید.

## #۸ عیب یابی ماکروفری که خاموش نمی شود



خاموش نشدن ماکروفر هم جزء یکی از متداول ترین مشکلات است. گاهی غذایی را در ماکروفر گذاشته اید و خاموش نشدن به موقع دستگاه سبب سوختن آن می شود. به صورت کلی در این حالت مشکل اختلال در سیستم زمان بندی رخ داده است که در دو بخش زیر خلاصه می شود:

- اینترلاک در (Interlock Switch)

- برد هوشمند (Smart Board)

اگر سویچ اینترلاک عمل نکند یا برد هوشمند زمان بندی درست برای باز کردن به موقع در بعد از پخت کامل غذا را اجرا نکند، ماکروفر خاموش نمی شود. در این صورت باید این دو بخش را به صورت کامل عیب یابی کنید تا مشکل رفع شود.

## #۹ عیب یابی ماکروفری که صدا می دهد



اگر در هنگام استفاده از ماکروفر صداهای نامتعارف شنیده می شود، برای عیب یابی ماکروفر بخش های زیر را بررسی کنید:

- بخش گردان

در اکثر مواقع سر و صدای تولید شده به دلیل نقص در صفحه چرخان و موتور محرک صفحه است. در این حالت کوپلر و غلتک راهنما را بررسی کنید و در صورت وجود نقص آن را برطرف کنید.

- مگنترون

اگر مگنترون دچار خرابی شده باشد، به هنگام کار سر و صدا از ماکروفر شنیده می شود؛ اما تعویض مگنترون کاری بسیار پرهزینه است.

- دیود ولتاژ بالا

در صورت سوختن این دیود نیز از ماکروفر صدا شنیده می شود. در این حالت این دیود را بررسی کنید و در صورت مشکل آن را تعویض کنید.

- فن خنک کننده

وجود نقص در بخش فن و پروانه های آن نیز باعث شنیدن صدا از ماکروفر می شود. این بخش را بررسی کنید و اگر منشأ صدا از این بخش بود آن را تعویض کنید.

## #۱۰ عیب یابی ماکروفر وقتی فن آن کار نمی کند



فن در ماکروفر وظیفه تهویه هوا را بر عهده دارد. اگر متوجه شدید فن ماکروفر شما کار نمی کند، برای عیب یابی ماکروفر سه بخش زیر را بررسی کنید:

- فیلترها



فیلترهای هوا را بررسی کنید. این فیلترها را می‌توانید به راحتی عوض کنید یا حتی آن‌ها را بشویید تا تمیز شوند. در اکثر مواقع با تمیز کردن فیلتر مشکل فن برطرف می‌شود.

- قطعات متحرک

در اثر استفاده مداوم از ماکروفر پره‌های گردان کثیف و چرب می‌شوند. اگر جرم و کثیفی زیاد باشد مانع چرخش صحیح پروانه می‌شود. این بخش را نیز بررسی کنید و در صورت کثیف بودن آن‌ها را کاملاً تمیز کرده و مجدداً جایگذاری کنید.

- فن اگزوز (Exhaust Fan)

تمام بخش فن را بررسی کنید و اگر به قطعه‌ای شکسته یا سیمی قطع برخوردید آن را تعمیر کنید.

## #11 لامپ ماکروفر خاموش است



لامپ ماکروفر با روشن کردن فضای اتاق داخلی به شما کمک می کند تا کنترل دقیقی بر روند پخت غذا داشته باشید. برای عیب یابی ماکروفر مشکل را در دو بخش زیر پیدا کنید:

- لامپ روشنایی

به احتمال زیاد لامپ روشنایی ماکروفر سوخته است. در این صورت لامپ جدیدی خریداری کنید و با لامپ سوخته تعویض کنید. توجه کنید که برای تعویض لامپ باید اتاقک ماکروفر را باز کنید.

#### • برد کنترل

در صورتی که از سالم بودن لامپ مطمئن هستید؛ ولی لامپ در ماکروفر روشن نمی شود، مشکل از بخش فرمان دهنده و تغذیه کننده ماکروفر است. در این صورت ماکروفر را باز کرده و برد کنترل را بررسی کنید.

## #۱۲ عیب یابی ماکروفری که وسط کار خاموش می شود



اگر ماکروفر شما برای چند ثانیه روشن شده و مجدد خاموش می شود، موارد زیر را بررسی کنید:

- سویچ در خراب است

سویچ در باید محکم بسته شود تا ماکروفر به درستی کار کند. اگر ماکروفر فقط چند ثانیه کار می کند، احتمالاً این سویچ معیوب یا شل شده است. گاهی مواقع گرمای بیش از حد نیز باعث عمل نکردن این سویچ می شود. سویچ را بررسی کنید و در صورت معیوب بودن آن را تعویض کنید. همچنین واشرهای دور در را بررسی کنید و در صورت معیوب بودن آن را تعویض کنید. نقص و پارگی واشرها نیز سبب خاموش و روشن شدن ماکروفر می شود.

- کنترل پنل صفحه لمسی خراب شده است

نقص در این بخش می تواند سبب خاموش شدن ماکروفر شود.

- در بخش ترانسفورماتور ولتاژ بالا نقص وجود دارد

در ماکروفر ترانسفورماتور ولتاژ بالایی قرار دارد که ولتاژ مورد نیاز برای تغذیه مگنترون را تامین می کند و از طریق راهنمای امواج آن را به سمت اتاقک هدایت می کند. اگر این ترانسفورماتور خراب شود یا اتصال کوتاه ناگهانی پیدا کند، ماکروفر در حین کار خاموش می شود.

- فن خنک کننده معیوب است

وظیفه فن خنک کردن مگنترون و سایر بخش ها است. اگر فن دچار مشکل شده باشد، ممکن است مدار داخلی فرمان قطع کار ماکروفر را بدهد و ماکروفر خاموش شود.

- دریچه ها دچار گرفتگی شده اند

اگر دریچه هوا که برای خنک نگه داشتن ماکروفر تعبیه شده است گرفته باشد، ماکروفر به دلیل ایمنی در حین کار خاموش می شود. برای رفع مشکل به کمک یک برس دریچه های هوا را تمیز کنید.

- دیگر نواقص

اگر با رفع موارد بالا مشکل برطرف نشد، ممکن است مشکل از بخش های داخلی مانند فیوزهای داخلی، دیود یا خازن باشد. در این صورت برای رفع نقص با متخصص تعمیرات ماکروفر در ارتباط باشید.

### نتیجه گیری

در این مقاله با مشکلات متداولی که برای ماکروفر رخ می دهند، عیب یابی و تعمیر آن آشنا شدیم. به هنگام بررسی و رفع نقص باید به تمام موارد ایمنی دقت کنید و در صورت نداشتن تخصص کافی از یک متخصص باتجربه کمک بگیرید. ماکروفر به دلیل داشتن خازن های ذخیره کننده ولتاژ و کار در ولتاژهای بالا می تواند در زمان جدا بودن از برق نیز در صورت نداشتن تخصص باعث صدمه رساندن به شما بشود.