

مبانی و شناخت انواع اجاق گاز

در آغاز مسیر آموزش تعمیرات تخصصی اجاق گاز، آشنایی کامل با مبانی و ساختار انواع اجاق گاز ضروری است. این شناخت، بنیان درک درست عملکرد اجزای داخلی و روند عیب‌یابی را فراهم می‌سازد. در این بخش، با دسته‌بندی دقیق اجاق گازها، برندهای مطرح بازار و استانداردهای ایمنی آشنا خواهید شد.

معرفی انواع اجاق گاز

یکی از نخستین مراحل در آموزش تعمیرات اجاق گاز، تفکیک و شناسایی انواع مدل‌ها بر اساس نوع ساختار، کاربرد و انرژی مصرفی آن‌هاست. اجاق گازها به‌طور کلی در دسته‌های زیر قرار می‌گیرند:

- اجاق گاز رومیزی: طراحی ساده‌تر و محبوب در آشپزخانه‌های کوچک؛ معمولاً بدون فر.
- اجاق گاز مبله: دارای فر و گریل، مورد استفاده در مصارف خانگی و نیمه‌صنعتی.
- اجاق گاز فردار: مدل‌هایی که علاوه بر شعله‌های پخت‌وپز، دارای فضای پخت غذا درون فر هستند.
- اجاق گاز گازی: متداول‌ترین نوع با مصرف مستقیم گاز شهری یا سیلندر.
- اجاق گاز برقی: مناسب فضاهای بدون لوله‌کشی گاز؛ با المنت‌های حرارتی.
- اجاق گاز القایی (اینداکشن): تکنولوژی جدید با مصرف برق و القای مغناطیسی، مخصوص برندهای مدرن و لوکس.

آشنایی با برندهای رایج داخلی و خارجی

در بازار ایران، اجاق گازها از برندهای متنوعی در دسترس هستند که هر کدام تکنولوژی، قطعات و ساختار متفاوتی دارند.

- برندهای داخلی رایج: اخوان، استیل البرز، سینجر، کن، تکنوگاز، بوشو، پادپسان
- برندهای خارجی: بوش، ال‌جی، سامسونگ، زیمنس، کنوود، آریستون

شناخت کافی برند ها و کارایی می‌تواند دید درست به تعمیرکاران بدهد که کارهای خود را به درستی پیش ببرند. در ادامه موارد زیر را به صورت مفصل پیش می‌بریم:

- 1- نوع سیستم ایمنی (مانند ترموکوبل و جرقه‌زن) را بهتر تشخیص دهد.
 - 2- قطعات یدکی استاندارد و قابل جایگزین را به‌درستی انتخاب کند.
 - 3- ساختار مونتاژ و دمونتاژ هر برند را بهتر بشناسد.
-

فصل اول: آشنایی با استانداردها و ایمنی در نصب اجاق گاز

اجرای صحیح اصول ایمنی در هنگام نصب و استفاده از اجاق گاز، تضمین‌کننده سلامت مصرف‌کننده و کارکرد پایدار دستگاه است. مهم‌ترین استانداردها شامل موارد زیر است:

۱. رعایت فاصله ایمن از دیوار و کابینت
۲. وجود تهویه مناسب در محل نصب
۳. استفاده از شیلنگ و بست گاز مطابق با استاندارد ملی
۴. بررسی سلامت فن‌دک، ترموکوبل و جلوگیری از نشت گاز
۵. عدم نصب اجاق در محیط‌های بسته و بدون دودکش

اجاق گاز باید در محیطی با گردش هوای کافی نصب شود. تهویه مناسب، علاوه بر جلوگیری از تجمع گاز، باعث تخلیه محصولات احتراق نیز می‌شود. موارد مهم عبارتند از:

- فاصله حداقل ۵ سانتی‌متری از دیوارها یا کابینت‌های مجاور
- نصب هود یا تهویه طبیعی در بالای اجاق
- عدم نصب اجاق در فضاهای بسته یا بدون پنجره

همچنین، در مدل‌های فردار، باید فاصله لازم از سطح زمین و دیوارهای پشتی جهت گردش هوای فر رعایت شود.

این موارد باید مطابق با مقررات سازمان ملی استاندارد ایران و دستورالعمل‌های نمایندگی‌های رسمی، پیش از راه‌اندازی و هنگام بازدید دوره‌ای به دقت کنترل شوند. برای اطلاع دقیق از قوانین استاندارد نصب هر اجاق گاز با شماره‌های شرکت مرتبط تماس گرفته تا اطلاعات کامل ایمنی و شرایط نصب دستگاه را مطلع شوید.

فصل دوم: قطعه‌شناسی کامل اجاق گاز

شناخت دقیق اجزای داخلی اجاق گاز، اساس تعمیر حرفه‌ای آن است. هر یک از قطعات نقش حیاتی در عملکرد صحیح دستگاه دارند و خرابی آن‌ها می‌تواند منجر به اختلال کلی در کارکرد اجاق شود. در این بخش، مهم‌ترین قطعات به صورت تخصصی معرفی و عملکرد آن‌ها تشریح می‌شود.

ترموکوبل و نحوه عملکرد آن

ترموکوبل یکی از اصلی‌ترین قطعات ایمنی در اجاق‌های گازسوز است. این قطعه وظیفه دارد شعله را تشخیص دهد و در صورت خاموش شدن شعله به هر دلیل، جریان گاز را قطع کند. عملکرد آن بر پایه حرارت و ایجاد ولتاژ بسیار ضعیف است. خرابی ترموکوبل از دلایل شایع خاموش شدن ناگهانی شعله می‌باشد.

بوبین و شیر برقی

بویین (Solenoid) قطعه‌ای مغناطیسی است که به‌عنوان مکمل ترموکوبل عمل می‌کند. زمانی که ترموکوبل ولتاژ کافی تولید کند، بویین فعال شده و اجازه عبور گاز را از طریق شیر برقی می‌دهد. ضعف در عملکرد بویین می‌تواند منجر به روشن نشدن شعله شود.

فندک (جرقه‌زن) و مدار جرقه‌زن

سیستم جرقه‌زن وظیفه دارد شعله را در لحظه فشار دادن ولوم روشن کند. این سیستم از یک ترانس جرقه‌زن، سیم رابط و سر شعله جرقه‌زن تشکیل شده و توسط یک مدار ساده الکترونیکی یا مکانیکی فعال می‌شود. در صورت خرابی، شعله با تأخیر روشن شده یا اصلاً روشن نمی‌شود.

تایمر، ترموستات، ترموفیوز، برد الکترونیکی

در اجاق‌های دیجیتال و هوشمند، کنترل عملکرد دستگاه توسط این قطعات صورت می‌گیرد:

- تایمر: زمان‌بندی برای روشن یا خاموش شدن فر یا شعله‌ها.
- ترموستات: تنظیم و حفظ دمای مشخص در فر.
- ترموفیوز: قطع جریان در صورت افزایش دمای بیش از حد.
- برد الکترونیکی: مغز اصلی فرمان‌دهنده در اجاق‌های دیجیتال؛ شامل پردازنده، رله، تایمر و نمایشگر.

ولوم و شیر گاز

ولوم‌ها قطعاتی هستند که به‌شکل مکانیکی یا دیجیتال میزان گاز ورودی به شعله را تنظیم می‌کنند. در زیر هر ولوم، شیر گاز قرار دارد که با چرخاندن ولوم باز و بسته می‌شود. خرابی شیر می‌تواند منجر به نشت یا عدم تنظیم شعله شود.

المنت‌های برقی (در اجاق برقی)

در اجاق‌های برقی و القایی، به‌جای شعله از المنت‌های مقاومی برای تولید گرما استفاده می‌شود. این المنت‌ها در صفحه رومیزی یا فر نصب شده و توسط ترموستات کنترل می‌شوند. خرابی آن‌ها موجب کاهش یا قطع کامل حرارت خواهد شد.

فن داخل فر، لامپ، شیشه و درب فر

کارایی هرکدام به صورت زیر می‌باشد که با مطالعه دقیق متوجه این نکته می‌شوید.

فن فر: توزیع یکنواخت دما در داخل فر برای پخت بهتر غذا.

لامپ داخلی: برای مشاهده وضعیت غذا هنگام پخت.

شیشه و درب فر: نقش عایق حرارتی دارند و در مدل‌های جدید، چندلایه و نسوز هستند.

فصل سوم: آموزش نصب اجاق گاز

نصب صحیح اجاق گاز، علاوه بر تضمین عملکرد بهینه، نقش اساسی در حفظ ایمنی کاربران دارد. انجام نصب بر اساس دستورالعمل‌های فنی شرکت‌های سازنده و مطابق با استانداردهای ملی، از الزامات خدمات نمایندگی مجاز محسوب می‌شود. این بخش به تشریح مراحل و الزامات نصب اصولی اجاق گاز می‌پردازد.

اصول نصب اجاق گاز به گاز شهری یا کپسول (سیلندر)

برای راه‌اندازی اجاق گاز، اتصال آن به منبع گاز (شهری یا سیلندری) باید کاملاً ایمن و دقیق انجام شود. مراحل نصب به شرح زیر است:

- بررسی نوع گاز مصرفی دستگاه (گاز طبیعی یا مایع)
- استفاده از شیلنگ‌های فشار قوی و استاندارد با طول مجاز (حداکثر ۱۲۰ سانتی‌متر)
- نصب بست فلزی دوسر شیلنگ جهت جلوگیری از نشت گاز
- عدم تماس مستقیم شیلنگ با بدنه داغ یا منبع حرارت
- نصب شیر قطع کن مستقل در مسیر گاز، نزدیک دستگاه

در صورت استفاده از سیلندر گاز مایع (LPG)، باید از رگلاتور مناسب و نازل مخصوص استفاده شود.

نحوه تنظیم گاز با استفاده از رگلاتور و نازل

رگلاتور وظیفه کنترل فشار گاز ورودی را برعهده دارد و انتخاب صحیح آن برای جلوگیری از آسیب به اجاق ضروری است. در اجاق‌های قابل تبدیل به LPG، باید نازل‌ها (ژیگلورها) مطابق با فشار جدید تعویض شوند. مراحل شامل:

- باز کردن نازل‌های اصلی شعله
- جایگزینی نازل با سایز مخصوص گاز مایع یا طبیعی
- تنظیم شعله با پیچ هوا برای دستیابی به شعله آبی پایدار

تنظیم نادرست می‌تواند منجر به تولید شعله زرد، دود، یا افزایش مصرف گاز شود.

بررسی نشتی گاز و روش‌های تست نشتی

پس از نصب، بررسی عدم نشتی گاز از اهمیت بالایی برخوردار است. روش‌های پیشنهادی عبارتند از:

- استفاده از کف صابون برای تست محل اتصال شیلنگ، نازل و رگلاتور

- بررسی بوی گاز در اطراف اجاق با روش‌های غیرالکتریکی
- عدم استفاده از شعله برای تشخیص نشتی

در نمایندگی‌های رسمی، تست نشتی با دستگاه‌های آنالایزر گاز نیز انجام می‌شود که دقت بالاتری دارند.

فصل چهارم: عیب‌یابی و رفع اشکال اجاق گاز

عیب‌یابی دقیق و علمی، مهم‌ترین مرحله در فرآیند تعمیرات اجاق گاز است. یک تعمیرکار حرفه‌ای باید بتواند با بررسی نشانه‌های ظاهری و تست عملکردی دستگاه، منبع اصلی مشکل را شناسایی کرده و آن را با کمترین هزینه و در کوتاه‌ترین زمان ممکن رفع کند. در این بخش، رایج‌ترین ایرادات اجاق گاز به همراه راهکارهای اصولی بررسی می‌شود.

۱- شعله روشن نمی‌شود یا بلافاصله خاموش می‌شود

این مشکل ممکن است ناشی از موارد زیر باشد:

- خرابی ترموکوبل یا بوبین
- کثیفی سر شعله یا نازل
- عدم تنظیم مناسب پیچ هوا
- قطع شدن جریان گاز یا افت فشار گاز شهری

در چنین شرایطی، بررسی و تست ترموکوبل و بوبین با اهم‌تر، پاک‌سازی شعله‌پخش‌کن و اطمینان از باز بودن مسیر گاز ضروری است.

۲- ضعیف بودن شعله یا تغییر رنگ آن به زرد

شعله زرد یا ضعیف نشانه اختلال در نسبت سوخت به هوا است. علل اصلی عبارتند از:

- گرفتگی نازل یا مسیر گاز
- تنظیم نبودن پیچ هوا
- استفاده از نازل نامناسب (به خصوص پس از تغییر نوع گاز)

در حالت استاندارد، شعله باید به رنگ آبی روشن، یکنواخت و بی‌صدا باشد.

۳- جرقه‌زن کار نمی‌کند یا به صورت مداوم جرقه می‌زند

سیستم جرقه‌زن یکی از حساس‌ترین بخش‌های اجاق گاز است. ایرادات رایج این بخش شامل موارد زیر است:

- خرابی ترانس جرقه‌زن یا مدار فرمان آن

- سیم‌کشی قطع یا اتصال بدنه شده
- رطوبت‌گرفتگی سر جرقه‌زن یا بدنه اجاق
- فعال ماندن کلید فن‌دک یا خرابی ولوم جرقه‌زن

در نمایندگی‌ها، این مشکلات با تست ترانس و بررسی اتصالات داخلی رفع می‌شود.

۴- ترموکوبل یا بوبین خراب شده است

زمانی که ترموکوبل نتواند جریان کافی تولید کند یا بوبین در دریافت ولتاژ اختلال داشته باشد، شعله پس از رها کردن ولوم خاموش می‌شود. اقدامات لازم:

- تست ترموکوبل با حرارت و اهم‌متر
- بررسی بوبین از نظر مغناطیس‌پذیری
- بررسی محل اتصال ترموکوبل به بوبین

۵- فر روشن نمی‌شود یا دمای آن ثابت نمی‌ماند

در مدل‌های فردار، فر ممکن است به دلایل زیر عملکرد مناسبی نداشته باشد:

- خرابی ترموستات یا تایمر دیجیتال
- ضعف در عملکرد ترموکوبل یا جرقه‌زن داخل فر
- خرابی فن گردش هوای فر یا المنت (در مدل‌های برقی)

تست دما با ترمومتر و بررسی عملکرد ترموستات از مراحل اصلی رفع این مشکل است.

۶- خاموش شدن ناگهانی شعله فر

در برخی موارد، شعله فر روشن می‌شود اما پس از چند دقیقه خاموش می‌گردد. این ایراد می‌تواند به دلایل زیر رخ دهد:

- ترموکوبل ضعیف یا تنظیم نبودن فاصله آن با شعله
- فشار گاز ناپایدار
- جرقه‌زن نیم‌سوز یا نوسانات در برد فرمان

۷- کار نکردن تایمر یا برد دیجیتال

در اجاق‌های دیجیتال، تایمر یا برد ممکن است دچار ایرادات زیر شود:

- قطع برق ورودی برد
- سوختن خازن‌ها، رله یا آی‌سی اصلی

- خرابی نمایشگر یا کلیدهای لمسی

تعمیر برد نیاز به تجهیزات تخصصی و شناخت کامل از نقشه مدار دارد.

۸- نشستی گاز یا بوی گاز در اطراف اجاق

این موضوع از جدی‌ترین ایرادات ایمنی است که فوراً باید بررسی و رفع شود. علت‌ها می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- شل بودن بست شیلنگ یا نازل
- پارگی شیلنگ گاز
- خرابی شیر اصلی یا ولوم گاز
- نشستی داخلی در لوله‌های متصل به شعله‌ها

تست نشستی با کف صابون یا استفاده از دستگاه نشستیاب در نمایندگی‌ها، روشی دقیق و ایمن برای تشخیص محل نشستی است.

بخش پایانی ابزار و تجهیزات مورد نیاز تعمیرکار اجاق گاز

داشتن ابزار مناسب و استاندارد، یکی از ارکان اساسی در ارائه خدمات تخصصی تعمیرات اجاق گاز است. تعمیرکار حرفه‌ای، علاوه بر دانش فنی، باید مجموعه‌ای از تجهیزات دقیق و کاربردی را برای انجام سریع، ایمن و مؤثر عملیات تعمیر در اختیار داشته باشد. در این بخش، مهم‌ترین ابزارهای مورد نیاز معرفی و کاربرد هرکدام شرح داده می‌شود.

مولتی‌متر دیجیتال یا آنالوگ

یکی از ضروری‌ترین ابزارها برای تست قطعات الکتریکی اجاق گاز، مولتی‌متر است. کاربردهای آن شامل:

- تست سلامت ترموکوبل، بوبین و المنت
- بررسی ولتاژ و جریان مدار جرقه‌زن
- تشخیص قطعی یا اتصال کوتاه در برد الکترونیکی

پیچ‌گوشتی دوسو و چهارسو در سایزهای مختلف

برای باز و بسته کردن پنل‌ها، قطعات داخلی، و درب اجاق نیاز به پیچ‌گوشتی با سری مقاوم در برابر حرارت و فشار است.

مدل‌های آهن‌ربایی برای کار راحت‌تر در محیط‌های بسته توصیه می‌شوند.

استفاده از پیچ‌گوشتی با دسته عایق برای حفظ ایمنی ضروری است.

آچار مخصوص اجاق گاز

برخی پیچها و اتصالات اجاق دارای ابعاد یا ساختار خاص هستند که فقط با آچارهای خاص کارخانه‌ای باز و بسته می‌شوند. این آچارها برای باز کردن موارد زیر کاربرد دارند:

- شیر گاز، نازلها و بستهای شعله
- مهره‌های اتصال بوبین یا ترموکوبل

تستر نشتی گاز

برای اطمینان از عدم نشتی پس از تعمیر یا نصب، استفاده از تسترهای حرفه‌ای نشتی گاز (مکانیکی یا دیجیتال) ضروری است. در صورت نبود این دستگاه، می‌توان از کف صابون به‌عنوان روش جایگزین استفاده کرد، اما دقت آن کمتر است.

داشتن یک کیف ابزار حرفه‌ای و تفکیک شده، علاوه بر تسهیل روند تعمیر، جلوه‌ی حرفه‌ای کار شما را نیز افزایش می‌دهد و برای مشتریان نمایانگر اعتماد و تخصص شما خواهد بود.