

ISIRI

11317

1st. edition



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۱۳۱۷

چاپ اول

تجهیزات آموزشی - مجموعه تجهیزات
آموزش تعمیر لوازم خانگی -
الزامات ایمنی و ویژگی ها

**Educational equipments- Educational
equipments for repairing home appliances -
Safety requirements and specifications**

ICS:03.180

بهنام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده^۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه^{*} صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرفکنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسه و سازمان های علاقه مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱ کمیسیون بین المللی الکترونیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موارین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و / یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسهای فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرگانی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این گونه سازمان ها و مؤسسهای را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آنها ناظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبهای و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

1- International organization for Standardization

2 - International Electro technical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrologie Legal)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی استاندارد
"تجهیزات آموزشی - مجموعه تجهیزات آموزش تعمیر لوازم خانگی -
الزامات ایمنی ویژگیها"

سمت و / یا نمایندگی

رئیس:

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

نیری، مریم

(فوق لیسانس مدیریت سیستم و بهره وری)

دبیر:

جواد، ژیلا

(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

اعضاء: (به ترتیب حروف الفبا)

اسلامی، محمدحسن

(فوق لیسانس برق و الکترونیک)

جواد، عسل

(فوق لیسانس برق و الکترونیک)

سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزش وزارت آموزش و پرورش

کارشناس تخصصی طراحی محصول شرکت صنایع آموزشی

کارشناس تخصصی طراحی محصول شرکت صنایع آموزشی

خلیلی، داوود

(لیسانس مهندسی برق)

وزارت صنایع و معادن

شمی، فرشید

(لیسانس صنایع)

سازمان فنی و حرفة ای

عرب پوریان، فریدون

(فوق دیپلم برق)

کارشناس تخصصی طراحی محصول شرکت صنایع آموزشی

فرج زاده، یعقوب

(لیسانس فیزیک کاربردی)

رئیس دانشکده برق و عضو هیئت علمی دانشگاه شهید رجایی

مطیع بیهقی‌علی‌اکبر

(دکترا برق)

کارشناس تضمین کیفیت شرکت صنایع آموزشی

(نوروزپور، مژگان)

(لیسانس مهندسی الکترونیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	آشنایی با مؤسسه استاندارد
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۵	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ الزامات ایمنی و ویژگی‌ها
۳	۴-۱ الزامات ایمنی و ویژگی‌های عمومی میز
۴	۴-۲ الزامات ایمنی الکتریکی میز
۱۰	۵ بسته بندی
۱۰	۶ نشانه گذاری
۱۰	۷ راهنمای محصول
۱۱	پیوست الف (اطلاعاتی)

پیش گفتار

استاندارد "تجهیزات آموزشی- مجموعه تجهیزات آموزش تعمیر لوازم خانگی- الزامات ایمنی و ویژگی‌ها" که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط شرکت صنایع آموزشی تهیه و تدوین شده و در شصت و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد اسناد و تجهیزات اداری و آموزشی مورخ ۱۳۸۷/۱۲/۱۳ مورد تصویب قرار گرفته است ، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ ، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود . برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در موقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منابع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد استفاده شده است به شرح زیر است:

۱. حیدری، محمد. تعمیر لوازم خانگی گردنده، رشته کارداش گروه تحصیلی برق، چاپ دوم، تهران: شرکت صنایع آموزشی، ۱۳۸۶.
۲. حیدری، محمد. تعمیر لوازم خانگی حرارتی، رشته کارداش گروه تحصیلی برق، چاپ چهارم، تهران ، شرکت صنایع آموزشی، ۱۳۸۶.
۳. خدادادی، شهرام. مبانی الکتریسیته، رشته کارداش گروه تحصیلی برق، چاپ سوم، تهران ، شرکت صنایع آموزشی، ۱۳۸۶.
۴. حیدری، محمد. عرب پوریان، فریدون. قیطرانی، فریدون. مطبع بیرونی، علی اکبر. تکنولوژی و کارگاه تعمیر لوازم خانگی، رشته فنی و حرفه ای، چاپ سوم ، تهران: شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران، ۱۳۸۵.

تجهیزات آموزشی- مجموعه تجهیزات آموزش تعمیر لوازم خانگی- الزامات ایمنی و ویژگی‌ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین الزامات ایمنی و ویژگی‌های مجموعه تجهیزات آموزش تعمیر لوازم خانگی مورد استفاده در هنرستان‌های فنی حرفه‌ای، کار و دانش و مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای می‌باشد. این استاندارد برای مجموعه تجهیزات آموزش که در آموزش مفاهیم دروس تعمیر لوازم خانگی در هنرستان‌های فنی حرفه‌ای، کار و دانش و مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد، کاربرد دارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و/ یا تجدید نظر، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهذا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و/ یا تجدید نظر آخرین چاپ و/ یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۱۸۳:۱۳۸۶، چرخ و چرخهای گردان- روشهای آزمون.
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۵، پریزها و دوشاخه‌ها برای مصارف خانگی و مشابه.
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۷، سیم کابل با عایق و غلاف پلی وینیل کلراید با ولتاژ اسمی تا و خود ۴۵۰/۷۵۰ ولت.
- ۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۱۱، کلیدهای خودکار برای حفاظت در برابر اضافه جریان تاسیسات الکتریکی خانگی و مشابه.
- ۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۷۰۰، قطع کننده‌های جریان پسماند بدون حفاظت کلی در برابر جریان اضافی برای مصارف خانگی و مشابه.

2-6 ISO 22881:2004 Castors and wheels- Requirements for use on manually propelled equipment for institutional applications.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر بکار می‌رود.

۱-۳

مجموعه تجهیزات آموزش تعمیر لوازم خانگی

مجموعه‌ای است که به منظور آموزش تعمیر لوازم خانگی گردندۀ حرارتی و گردندۀ حرارتی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲-۳

لوازم خانگی حرارتی

وسایلی است که توسط المان حرارتی در آن ایجاد حرارت می‌شود مانند سماور، بخاری و اتو.

۳-۳

لوازم خانگی گردندۀ

وسایلی است که از طریق یک موتور الکتریکی و یا سایر محرکه‌های الکتریکی ایجاد حرکت می‌کند مانند، جاروبرقی و چرخ گوشت.

۴-۳

لوازم خانگی گردندۀ حرارتی

وسایلی است که در آن علاوه بر ایجاد حرارت یک مکانیزم حرکتی نیز وجود دارد مانند سشووار، ماشین لباسشویی و ماشین ظرفشویی.

۵-۳

میز

قسمتی از تجهیزات آموزش تعمیر لوازم خانگی است که سایر قطعات و ملزمومات روی آن تعییه می‌شود.

۶-۳

صفحه میز^۱

بخشی از میز است که با زاویه بزرگتر یا مساوی ۹۰ درجه در انتهای صفحه میز نصب شده و المانهای الکتریکی مانند کلیدهای روشن/خاموش، فیوز، رله و سایر موارد روی آن نصب می‌شود.

۱- پنل میز

۷-۳

مدل گستردہ

مدلی است کہ ہر یک از وسایل خانگی برای آموزش فراگیرنده با قطعات و المانهای درون این وسایل بصورت جداشده^۱ روی میز مدل گستردہ قرار می گیرد.

۸-۳

صفحہ مدل گستردہ^۲

صفحہ عایقی است کہ روی آن قطعات جداشده وسیله نصب می شود.

۹-۳

استفادہ درست

روشهای استفادہ از وسیله آموزشی کہ طبق دستور کارهای همراہ آن انجام می شود.

۱۰-۳

فراگیرنده

فردی است که توسط مجموعہ تجهیزات آموزش تعمیر لوازم خانگی، آموزش می گیرد.

۴ الزامات ایمنی و ویژگی ها

۱-۴ الزامات ایمنی و ویژگی های عمومی میز

۱-۱-۴ تمام لبہ ها و گوشہ ها باید فاقد لبہ یا نوک تیز برندہ باشد.

۱-۲-۴ هنگامیکہ وسیله مورد تعمیر روی میز با کلیه قطعات و ملزماتی کہ باید روی آن تعییه شود قرار می گیرد کل مجموعہ باید از پایداری کامل برخوردار باشد.

۱-۳-۴ سطح کار میز باید عایق الکتریکی باشد.

۱-۴-۴ طول میز حداقل باید ۱۲۰۰ میلی متر باشد. (شکل ۱ را ببینید)

۱-۵-۴ عرض میز از ابتدا تا شروع صفحہ میز باید حداقل ۵۰۰ میلیمتر باشد.(شکل ۱ را ببینید)

۱-۶-۴ صفحه روی میز باید از جنسی باشد که در اثر استفاده درست دچار خراشیدگی و آسیب نگردد.

۱-۷-۴ هنگامیکہ وسیله مورد تعمیر روی میز قرار می گیرد صفحه روی میز نباید دچار خمیدگی و آسیب شود.

۱-۸-۴ قسمتهای چوبی میز باید در مقابل رطوبت مقاوم باشد.

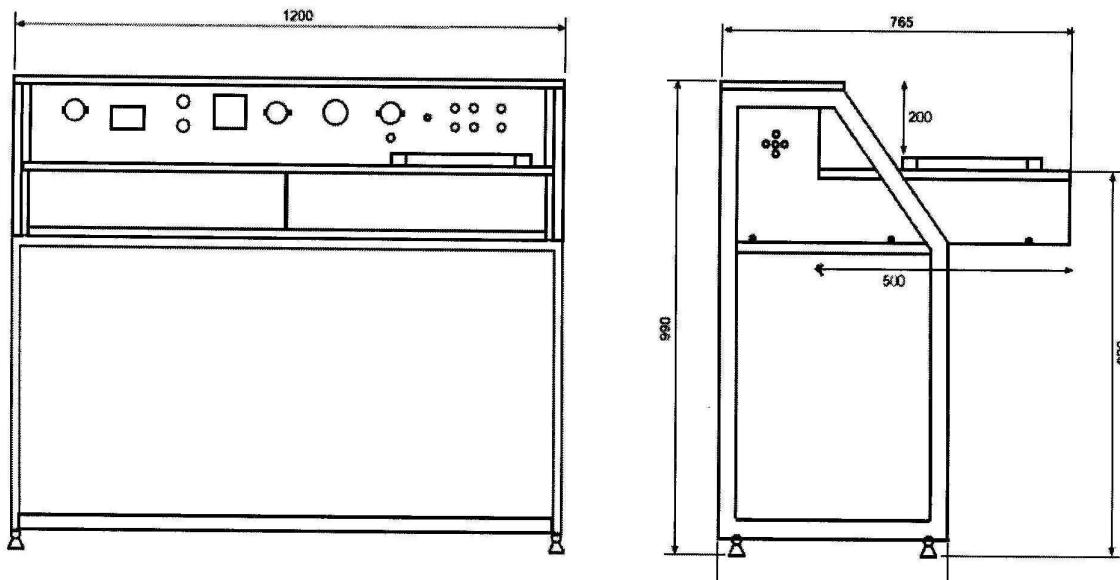
۱-۹-۴ قسمتهای فلزی میز باید در مقابل خوردگی مقاوم بوده یا در مقابل خوردگی مقاوم شده باشد.

۱- دمونتاژ

۲- پنل مدل گستردہ

- ۱۰-۴ قسمتهای فلزی رنگ شده باید در مقابل خراش و آسیب دیدگی رنگ، مقاوم باشد.
- ۱۱-۴ ارتفاع سطح رویه میز تا زمین باید بین ۸۰۰ تا ۸۵۰ میلیمتر باشد. (شکل ۱ را ببینید) در مقادیر حداقل و حداکثر رواداری 10 ± 1 میلیمتر قابل قبول است.
- ۱۲-۴ ارتفاع صفحه میز (بند ۶-۳) از سطح زمین باید حداکثر ۲۰۰ میلیمتر باشد. (شکل ۱ را ببینید)
- ۱۳-۴ پایه های میز باید به منظور تراز شدن روی سطح زمین قابلیت تنظیم داشته باشد.
- ۱۴-۴ ارتفاع زیر سطح زمین باید حداقل ۷۰۰ میلیمتر باشد.

ابعاد بر حسب میلیمتر



شکل ۱- ابعاد میز

- #### ۲-۴ الزامات ایمنی الکتریکی میز
- ۱-۲-۴ به منظور تشخیص جابجایی فاز و نول باید حداقل یک لامپ روی صفحه میز نصب شود.
- ۲-۲-۴ میز باید دارای سیستم اتصال به زمین باشد.
- ۳-۲-۴ به منظور تامین ایمنی فرآگیرنده به هنگام قطع برق صفحه میز باید دارای سیستمی باشد که برق را کاملاً قطع کرده و هنگام اتصال مجدد برق، سیستم برق رسانی صفحه میز نیاز به راه اندازی مجدد داشته باشد.
- ۴-۲-۴ در مواقع اضطراری یا وقوع هرگونه اختلال در سیستم برق رسانی لازم است برق سیستم سریعاً قطع شود بدین منظور باید صفحه میز مجهز به شاسی قطع اضطراری باشد.

۴-۲-۵ به منظور قطع برق به هنگام اضافه بار و/یا اتصال کوتاه باید صفحه میز مجهز به کلید خودکار برای حفاظت در برابر اضافه جریان^۱ باشد. کلید خودکار مورد استفاده باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۱۱ باشد.

۴-۲-۶ صفحه میز باید مجهز به قطع کننده جریان^۲ باشد. قطع کننده جریان باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۷۰۰ باشد.

۴-۲-۷ روی صفحه میز باید یک آمپر متر که جریان مصرف کننده را اندازه گیری می کند نصب شده باشد. آمپر متر باید دارای حداقل محدوده اندازه گیری صفر تا ۱۰ آمپر با درصد خطای حداقل ٪۵ باشد.

۴-۲-۸ روی صفحه میز باید یک لامپ که بصورت سری درمدار قرار گرفته است تعییه شود تا بوسیله آن از سالم بودن وسیله مورد تعمیر اطمینان حاصل شود.

۴-۲-۹ صفحه میز باید مجهز به سیستم انتخاب ولتاژ بین صفر تا ۲۴ ولت DC و حداقل چهار ترمینال خروجی باشد.

۴-۲-۱۰ صفحه میز باید حداقل مجهز به سیستم عیب یاب وسیله مورد تعمیر مانند زنگ اخبار(بیز) یا دیود نوری(LED) باشد.

۴-۲-۱۱ صفحه میز باید حداقل مجهز به دو پریز ۲۲۰ ولت و یک پریز ۱۱۰ ولت باشد. پریزهای بکار رفته در صفحه میز باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۵ باشد.

۴-۲-۱۲ سیمهای رابط با سرفیش که جزء متعلقات میز است باید عایق بندی باشد.

۴-۲-۱۳ سیمهای بکار رفته در داخل صفحه میز باید مطابق با سری استانداردهای ملی ایران شماره ۶۰۷ باشد.

۳-۴ الزامات ایمنی و ویژگی های مدل گستردہ

۴-۳-۱ صفحه مدل گستردہ باید عایق باشد.

۴-۳-۲ قطعات دمونتاژ باید روی صفحه مدل گستردہ بطور محکم، ثابت شده باشد.

۴-۳-۳ پیچهای بکار رفته قابل دسترس در مدل گستردہ نباید تیز بوده و در فرآگیرنده ایجاد جراحت نماید.

۴-۳-۴ کل مجموعه مدل گستردہ باید دارای تعادل باشد و در استفاده درست لق نخورده و واژگون نشود.

۴-۳-۵ صفحه مدل گستردہ باید دارای تابلوی راهنمایی باشد و هر قطعه دمونتاژ شده را با یک شماره تعیین کند. علاوه بر آن شماره تعیین شده در تابلوی راهنمایی برای هر قطعه دمونتاژ شده باید در کنار قطعه نیز نوشته شود.

۴-۳-۶ مدل گستردہ باید دارای نقشه شماتیک مدار الکتریکی باشد.

۴-۳-۷ نقشه شماتیک و تابلو راهنمایی باید بطور ثابت و دائمی روی صفحه مدل گستردہ چاپ یا نصب شده باشد.

۱- فیوز مینیاتوری

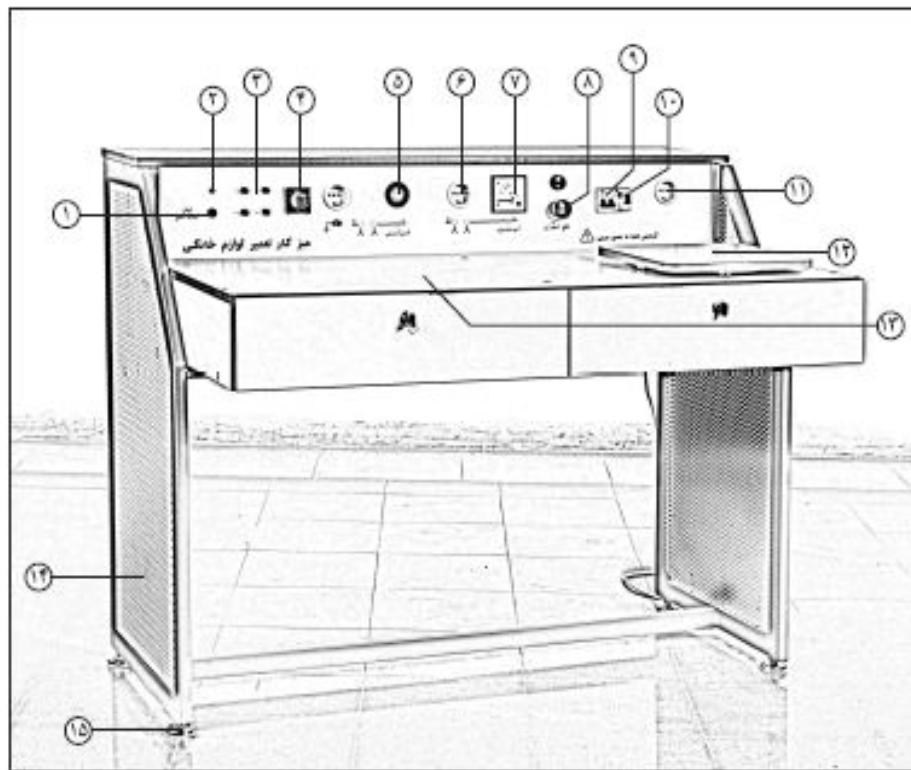
۲- رله حفاظت جان

۸-۳-۴ صفحه مدل گستردہ باید دارای پایه ثابت یا چرخ گردن باشد تا بتواند آن را بطور ایستاده نگهدارد.
۹-۳-۴ چنانچه جهت جابجایی مدل گستردہ از چرخ گردن استفاده می شود، چرخهای گردن بکار رفته در
پایه تابلو باید هنگام آزمون طبق بندهای ۸-۴ و ۹-۴ از استاندارد ملی ایران شماره ۹۱۸۳ مطابق با بندهای
۱۰-۵ و ۹-۵ استاندارد ISO 22881:2004 باشد.

۱۰-۳-۴ نوشه ها و علائم صفحه مدل گستردہ باید واضح و خوانا باشد.

۱۱-۳-۴ قطعات جداشده^۱ شده باید به ترتیبی روی صفحه مدل گستردہ نصب شود که رعایت ترتیب
قرارگیری آن در وسیله کاملاً مونتاژ شده رعایت شود.

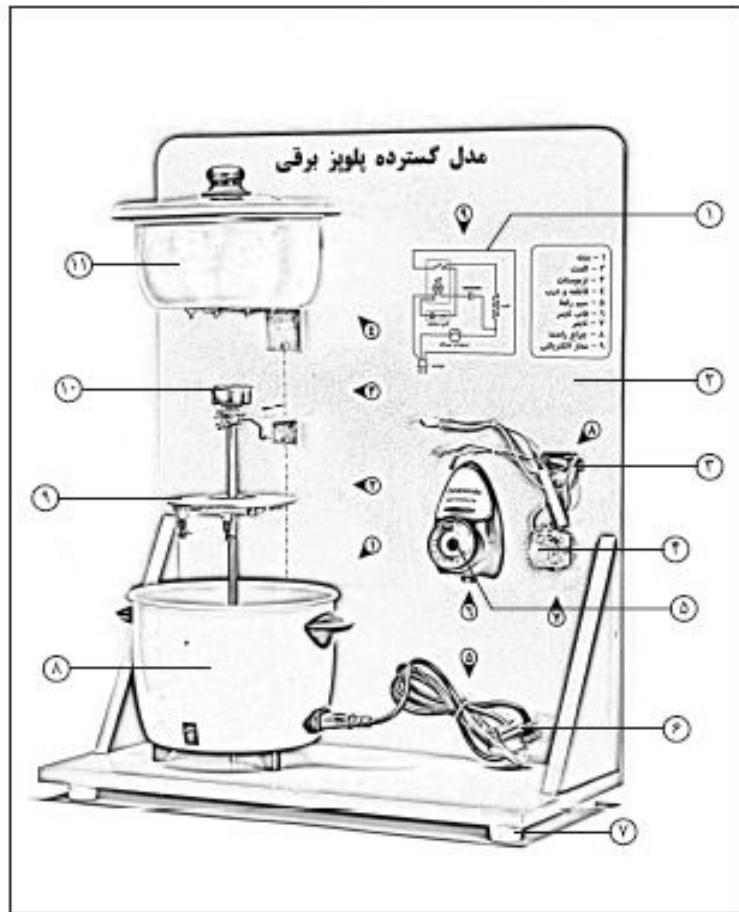
۱۲-۳-۴ وسایل خانگی که جهت استفاده در مجموعه آموزش تعمیر لوازم خانگی مورد استفاده قرار می گیرد
باید مطابق استاندارد ملی مربوطه باشد.



راهنمای شکل:

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| ۹- فیوز مینیاتوری | ۱- فیوز اتصال سنج |
| ۱۰- رله حفاظت جان | ۲- LED اتصال سنج |
| ۱۱- پریز | ۳- فیش‌های خروجی |
| ۱۲- صفحه گردان | ۴- سلکتورهای انتخاب ولتاژ |
| ۱۳- سطح کار عایق | ۵- لامپ آزمایش |
| ۱۴- صفحه فلزی مشبک | ۶- پریز |
| ۱۵- پایه | ۷- آمپر متر |
| | ۸- کلید قطع اضطراری |

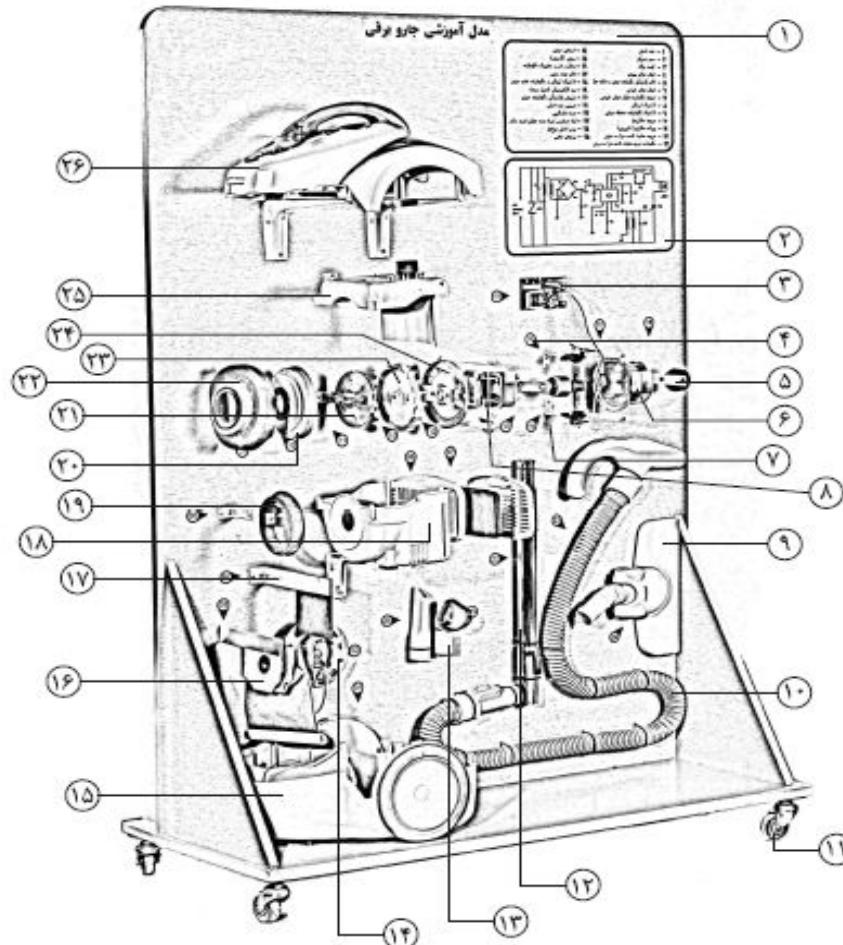
شکل ۲-شمايی از میزکار تعمیر لوازم خانگی



راهنمای شکل:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ۱ - شمای الکتریکی | ۷ - پایه |
| ۲ - پنل عایق | ۸ - بدنه |
| ۳ - چراغ راهنمای | ۹ - المنت |
| ۴ - تایمر | ۱۰ - ترموموستات |
| ۵ - قاب تایمر | ۱۱ - قابلمه و درب |
| ۶ - سیم رابط | |

شکل ۳-مدل گسترهه پلویز برقی



راهنمای شکل:

- | | |
|--|--|
| ۱۴- سیم جمع کن
۱۵- بدن اصلی
۱۶- کیسه زباله
۱۷- فیلتر هوای خروجی
۱۸- لاستیک لرژه گیسر
۱۹- قاب پلاستیکی نگهدارنده موتور و مکنده هوا
۲۰- دریچه مکش هوا
۲۱- پروانه مکش هوا
۲۲- پلاستیک نگهدارنده محفظه موتور
۲۳- دریچه هدایت کننده هوا به موتور
۲۴- نگهدارنده دریچه هدایت کننده هوا به موتور
۲۵- دریوش پلاستیکی نگهدارنده موتور
۲۶- در رویی بدن اصلی | ۱- صفحه عایق
۲- شمای الکتریکی
۳- برد الکترونیکی کنترل سرعت
۴- زغال و فنر جاروبک نگهدارنده
۵- لاستیک نگهدارنده عقب موتور لرژه گیر
۶- قاب بدن موتور
۷- روتو
۸- استارتور
۹- برس اصلی چرخدار
۱۰- لوله خرطومکی به همراه دسته تنظیم مکش هوا
۱۱- چرخ گردان
۱۲- دسته تلسکوپی
۱۳- برس های جانبی |
|--|--|

شکل ۴- مدل آموزش جاروبرقی

۵ بسته بندی

- ۱-۵ میز تعمیر لوازم خانگی باید بگونه ای عرضه شود که در حمل و نقل و جابجایی آسیبی به مجموعه وارد نشود.
- ۲-۵ مدلهای گسترده باید در کارتون حاوی نام یا نشان تجاری و آدرس سازنده و نام محصول عرضه شود.
- ۳-۵ شرایط نگهداری شامل شکستنی بودن وسیله، به دور از رطوبت نگهداشت و تعداد چیدمان روی هم در انبار و جهت قرارگیری و همچنین نشانه های هشدار دهنده روی بسته بندی وسایل آسیب پذیر باید مشخص شده باشد.
- ۴-۵ شماره سریال و تاریخ تولید باید روی بسته بندی درج شود.

۶ نشانه گذاری

- مجموعه آموزش تعمیر لوازم خانگی باید دارای نشانه گذاری قابل رؤیت و دائمی حاوی اطلاعات زیر باشد:
- ۱-۶ نام یا نشان تجاری سازنده
 - ۲-۶ شماره سریال یا کد مربوطه

۷ راهنمای محصول

- مجموعه آموزش تعمیر لوازم خانگی باید به همراه راهنمای استفاده به زبان کشوری که کالا در آن توزیع می شود حاوی اطلاعات زیر باشد:
- ۱-۷ آزمایش فقط با حضور مربی انجام شود.
 - ۲-۷ نام و کار هریک از اجزای تشکیل دهنده وسیله به کمک تصویر و علائم معرفی شود.
 - ۳-۷ اهداف آموزشی در ابتدای هر فعالیت بیان شود.
 - ۴-۷ برای انجام هر فعالیت وسایل مورد نیاز ذکر شود.
 - ۵-۷ مراحل استفاده از وسیله با بیان ساده و به کمک تصاویر واضح، جداول و مانند آن شرح داده شود.
 - ۶-۷ تصاویر راهنمای محصول واضح بوده و با ویژگی های وسیله همخوانی داشته باشد.
 - ۷-۷ در صورتی که نکات ایمنی خاصی در حین کار با وسیله ضروری است باید در راهنمای محصول تعیین شود.
 - ۸-۷ دستورالعمل رفع نقاچیص و تعمیرات جزئی در راهنمای محصول تعیین شود.
 - ۹-۷ در صورتیکه وسیله برای نگهداری نیاز به شرایط خاص دارد باید در راهنمای محصول تعیین شود.

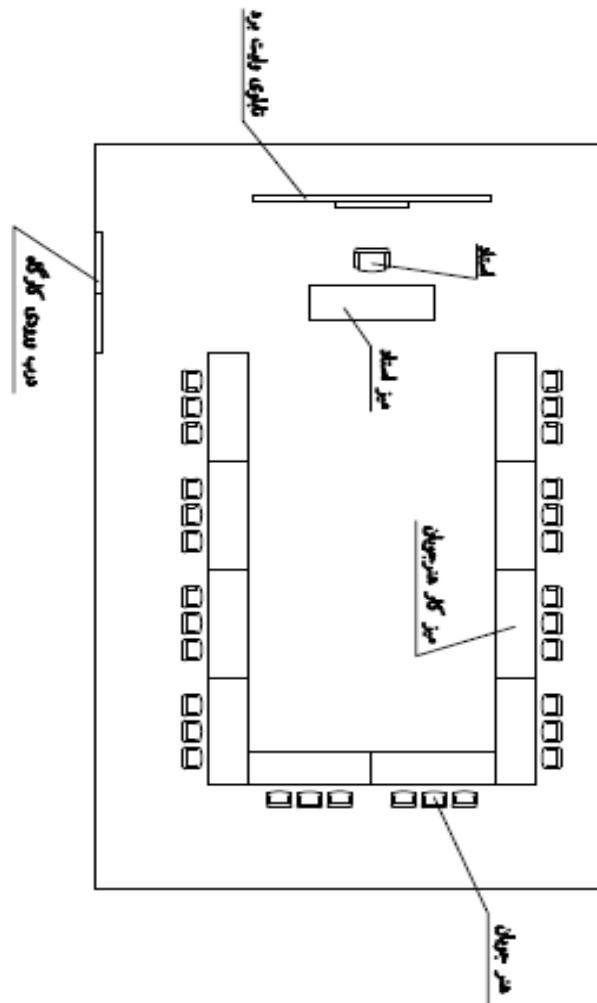
پیوست الف

(اطلاعاتی)

نحوه چیدمان میزهای تعمیر لوازم خانگی

توصیه می شود چیدمان میزهای تعمیر لوازم خانگی بصورت U شکل بوده و میز استاد در دهانه‌ی U قرار گیرد بطوریکه هنرجویان و استاد بصورت مستقیم در دید یکدیگر قرار گیرند و صندلی هنرجویان در اطراف میز U شکل چیده شود.

لازم است کنترل قطع و وصل برق میزکار هنرجویان از پنل میز استاد صورت گیرد.
برای گروههای دو نفره طول میز ۱۲۰ سانتیمتر و برای گروههای ۳ نفره طول میز ۱۶۰ سانتیمتر توصیه می شود.



شکل الف-۱ شماتیکی از نحوه چیدمان میزهای تعمیر لوازم خانگی