

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

کاربرد و نگهداری لوازم خانگی

رشته مدیریت خانواده

گروه تحصیلی مدیریت خانواده

زمینه خدمات

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۴۲۳۴

۶۴۳	نبی‌زاده، محمد
/۰۲۸	کاربرد و نگهداری لوازم خانگی/ مؤلفان: محمد نبی‌زاده، فریدون عرب پوریان. - تهران: شرکت
ک ۲۷۷ ن/	چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۵.
۱۳۹۵	۱۹۰ ص. - مصور. - (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۴۲۳۴)
	متون درسی رشته مدیریت خانواده گروه تحصیلی مدیریت خانواده، زمینه خدمات.
	برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی
	رشته مدیریت خانواده دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش وزارت آموزش و پرورش.
	۱. لوازم خانگی - نگهداری و تعمیر. ۲. لوازم خانگی برقی - نگهداری و تعمیر. الف. ایران.
	وزارت آموزش و پرورش. کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته مدیریت خانواده.
	ب. عنوان. ج. فروست.

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :
پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و
حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.
پیام‌نگار (ایمیل) info@tvoccd.sch.ir
وب‌گاه (وب‌سایت) www.tvoccd.sch.ir

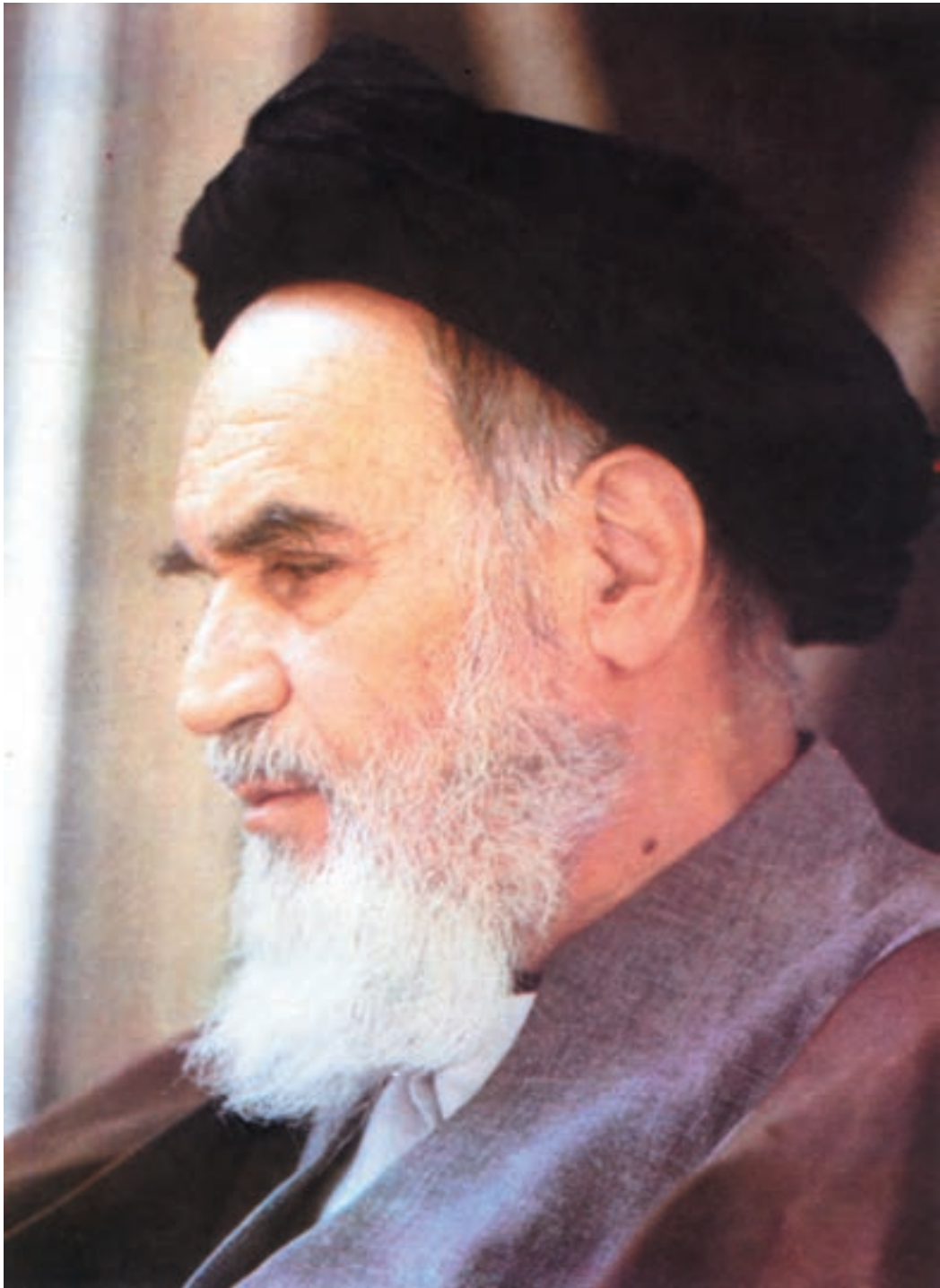
این کتاب در سال ۱۳۸۸ بر اساس نظارت کمیسیون تخصصی رشته مدیریت خانواده فنی و حرفه‌ای
توسط فریدون عرب پوریان با ساختار جدیدی بازسازی شد و واحدهای کاری تازه‌ای را تألیف و به
آن افزودند و لیلا سماروک مبحث ایمنی و استاندارد را تدوین کردند.

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
نام کتاب : کاربرد و نگهداری لوازم خانگی - ۴۹۸ / ۷
مؤلفان : محمد نبی زاده، فریدون عرب پوریان
اعضای کمیسیون تخصصی : ابراهیم آزاد، محبوبه خلفی، طاهره صادقی تبار، نسیم کرباسی،
عبدالرضا محمدی و سید رحمن هاشمی
آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)
تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۰۹۲۶۶۰۸۸۳، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،
وب‌سایت : www.chap.sch.ir

مدیر امور فنی و چاپ : لیدا نیک‌روش
رسم : صفورا عرب پوریان
طراح جلد : فریبا زرین قلم
صفحه‌آرا : خدیجه محمدی
حروفچین : زهرا ایمانی نصر
مصحح : نوشین معصوم دوست، شاداب ارشادی
امورآماده‌سازی خیر : زینت بهشتی شیرازی
امور فنی رایانه‌ای : حمید ثابت کلاجاهی، ناهید خیام باشی
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)
تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۰۴۴۹۸۵۱۶، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵
چاپخانه : کارون
سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ هشتم ۱۳۹۵
حق چاپ محفوظ است.

شابک ۳-۱۹۷۸-۵-۹۶۴-۹۷۸-3 978-964-05-1978-3 ISBN



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب بپرهیزید.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»

فهرست

مقدمه

سخنی با همکاران

تشکر و قدردانی

ایمنی و استاندارد

واحد کار یکم : بخاری برقی

واحد کار دوم : سماور برقی

واحد کار سوم : اتو برقی

واحد کار چهارم : پلوپز برقی

واحد کار پنجم : آبگرمکن برقی

واحد کار ششم : جارو برقی

واحد کار هفتم : آسیاب و مخلوط کن برقی

واحد کار هشتم : آبمیوه گیری

واحد کار نهم : چرخ گوشت

واحد کار دهم : پنکه برقی

واحد کار یازدهم : کولر آبی

واحد کار دوازدهم : سشوار

واحد کار سیزدهم : مایکروفر یا اجاق مایکروویو

واحد کار چهاردهم : ماشین لباسشویی نیمه اتوماتیک سطلی و دوقلو

واحد کار پانزدهم : ماشین لباسشویی اتوماتیک

واحد کار شانزدهم : ماشین ظرفشویی اتوماتیک

واحد کار هفدهم : سرخ کن برقی

واحد کار هجدهم : یخچال

واحد کار نوزدهم : فریزر و یخچال فریزر

واحد کار بیستم : کولر گازی

واحد کار بیست و یکم : گاز شهری و گاز مایع

واحد کار بیست و دوم : اجاق گاز

واحد کار بیست و سوم : بخاری گازی

واحد کار بیست و چهارم : آبگرمکن گازی

منابع و مأخذ

۱
۴
۱۲
۲۰
۲۷
۳۲
۳۸
۴۸
۵۴
۶۲
۶۸
۸۰
۸۴
۹۱
۹۶
۱۱۷
۱۳۰
۱۳۶
۱۵۱
۱۵۸
۱۶۲
۱۷۳
۱۸۰
۱۸۳
۱۹۰

قال النبی (ص) :

التَّوْبَةُ قَبْلُ الْعَمَلِ يُؤْمِنُكَ مِنَ النَّدَمِ

پیامبر اکرم (ص) فرموده اند : دورانبدیشی قبل از انجام کار تو را از پشیمانی بعد از کار حفظ می کند.
«میزان الحکمه ج ۲»

مقدمه

در طول چند دهه اخیر به موازات پیشرفت و تحولات فناوری لوازم خانگی نیز پیشرفت چشمگیری داشته به طوری که فناوری این شاخه صنعت، بسیار وسیع، متنوع و پیچیده شده است. در برخی از وسایل خانگی از سیستم های هوشمند کمک گرفته شده لذا افراد بی تجربه و فاقد اطلاعات فنی نمی توانند آن ها را به کار برند و برای استفاده و کاربری درست و صحیح آن ها به آموزش های قبلی نیاز دارند. زنان جامعه ما که نیمی از جمعیت فعال و پویای این مملکت را تشکیل می دهند می توانند به اقتصاد کشور خود کمک کنند، آیا باید فقط در کارخانجات خوب کار کرد؟ یا در ساختن راه ها و پل ها و دیگر کارهای تولیدی شرکت فعال داشت؟... پس بیایم با نگهداری و استفاده صحیح و منطقی عمر مفید لوازم خانگی خود را، افزایش دهیم. با توجه به شرایط اقتصادی جامعه و باور دینی ما که «اسراف حرام است» مصرف بی رویه آب، برق، گاز و لوازم یدکی را کمتر نموده صرفه جویی کنیم. نحوه نگهداری و درست استفاده کردن از وسایل یک هنر است بیایید ما نیز هنرمند باشیم. شایان ذکر است مصرف بی رویه در هر موردی سرمایه های ملی هنگفتی است که به هدر می رود. همان طور که می دانیم لوازم خانگی از لحاظ کاربرد به چند طبقه تقسیم می شوند :

* برخی از آن ها با برق و برخی دیگر با گاز و گروهی با دست کار می کنند و از لحاظ محل کاربرد می توان گفت که برخی در محیط آشپزخانه استقرار می یابد و برخی در سایر قسمت های خانه مورد بهره برداری قرار می گیرد، که شرایط استفاده هر گروه با یکدیگر از لحاظ زمان و مکان به کارگیری متفاوت است و هر گروه نیازمند داشتن اطلاعات خاص و ضروری خود می باشد تا با تکیه بر آن بتوان به طور اصولی کاربرد آن ها را یاد گرفت.

* نحوه ارائه آموزش کاربرد و نگهداری لوازم خانگی متکی به اصولی است که توجه فراگیران را به اصولی ترین و مشخص ترین روش کاربرد در حیطه آن واحد کار واقف می سازد تا با برخورداری شدن از آن تعالیم توفیق استفاده بهینه در طول عمر مفید آن وسیله را به دست آورده و از افزایش هزینه های غیراصولی جلوگیری و به اقتصاد جامعه کمک شایانی نمود.

* از آن جایی که استفاده بهینه از برخی لوازم زندگی منوط به نصب آن ها در یک محل مشخص و ثابت است رعایت اصول ایمنی در حین نصب و نگهداری ضروری است و برخی نیز که به طور سیار قابلیت کاردهی دارد از اصول ایمنی خاص خود برخوردار است که مصرف کنندگان حتماً توجه به رعایت اصول ایمنی را در زمان استفاده باید بنمایند تا از بروز هر نوع خطر و حادثه جلوگیری شود و بهره کافی از لوازم خانگی را کسب نمایند.

– کتاب کاربرد و نگهداری لوازم خانگی، شامل ۲۴ واحد کار است که در هر واحد کار ویژگی ها و کاربرد یک نوع از لوازم خانگی، برای آشنایی هرچه بیش تر دانش آموزان، با بیانی ساده و تصاویری فنی و گویا بیان شده است.
واحد کار یکم : بخاری برقی گرچه به ظاهر وسیله ساده ای به نظر می رسد اما باید نکاتی را که در این بخش عنوان شده است مدنظر داشته باشید.

واحد کار دوم : سماور برقی و انواع مختلف آن مورد بحث قرار گرفته و کاربرد صحیح و نگهداری آن و رعایت نکات ایمنی لازم مورد مطالعه قرار گرفته است.

واحد کار سوم : معرفی انواع اتو برقی معمولی و اتو بخار و طبقه کاربرد صحیح هر یک و هم چنین ارائه اطلاعات فنی مفید در مورد نگهداری و رفع عیوب احتمالی در این فصل بیان گردیده است.

واحد کار چهارم : پلوپز و آرام پز برقی و مطالب جالب در مورد کاربرد آن ها شما را در استفاده بهینه از این وسیله خانگی یاری خواهد نمود. دستورات کاربردی در نگهداری و افزایش عمر مفید آن در اقتصاد خانواده می تواند مؤثر و مفید باشد.
واحد کار پنجم : آبگرم کن برقی را معرفی نموده و چگونگی کاربرد و نگهداری، و نکات ایمنی را گوشزد می نماید.

واحد کار ششم: جاروی برقی وسیله ای است که چه بسا در ماه های اول به علت عدم آگاهی کافی از کاربرد صحیح و نگهداری آن مجبور به تعمیر و تعویض آن باشیم. چنانچه با کاربرد صحیح آن آشنا شویم یک عمر با ما ماندنی خواهد بود.

واحد کار هفتم: شرح ساختمان، و عملکرد دستگاه چند کاره آسیاب برقی و مخلوط کن و ارائه تصاویر مفید، فراگیر را در استفاده از این وسیله ظریف و حساس یاری خواهد نمود.

واحد کار هشتم: شرح ساختمان و معرفی انواع آبیومیه گیری همچنین نحوه کاربرد و نگهداری از آن با بیانی ساده و تصاویری کاربردی به دانسته های شما خواهد افزود.

واحد کار نهم: چگونگی استفاده از چرخ گوشت و معرفی نسل جدید این وسیله خانگی و نکات ضروری جهت کاربرد صحیح و همچنین نگهداری از آن و رفع عیوب احتمالی را شامل می گردد.

واحد کار دهم: معرفی انواع پنکه رومیزی، پنکه سقفی، پنکه پایه بلند و پنکه جدید با گردش هوادهی ۳۶۰ درجه و طریقه کاربرد صحیح هر یک از آنها را در این واحد کار بیان گردیده است.

واحد کار یازدهم: کولر آبی را شناخته و روش استفاده از کولر و انتخاب آن برحسب حجم هوادهی موردنظر همراه با تصاویر گویا مطرح شده است.

واحد کار دوازدهم: با شرح ساختمان سشوار برقی، چگونگی کاربرد صحیح آن و طریقه نگهداری و رفع عیوب احتمالی و رعایت نکات ایمنی آشنا خواهید شد.

واحد کار سیزدهم: مایکروفر با شرح ساختمان و چگونگی کاربرد صحیح، با رعایت اصول حفاظت و ایمنی در نگهداری آن آشنا خواهید شد.

واحد کار چهاردهم: با ماشین های لباسشویی نیمه اتوماتیک سطلی و دوقلو به طور کامل آشنا خواهید شد و ارائه تصاویر مفید، فراگیر را در استفاده از این وسیله یاری خواهد کرد.

واحد کار پانزدهم: با ماشین لباسشویی تمام اتوماتیک به طور کامل آشنا خواهید شد. آشنایی با قطعات لباسشویی اتوماتیک به منظور کسب اطلاعات کاربردی این وسیله مفید با تصاویر و توضیحات لازم شما را در درک بهتر و عمیق تر راهنمایی خواهد نمود.

واحد کار شانزدهم: آشنایی با انواع ماشین های ظرفشویی اتوماتیک، روش صحیح نصب و راه اندازی و عیب یابی و رفع عیب آن.

واحد کار هفدهم: آشنایی با ساختمان سُرَخ کن برقی، چگونگی کاربرد صحیح آن و طریقه نگهداری و رفع عیوب احتمالی آن.

واحد کار هجدهم: آشنایی با یخچال، محل مناسب نصب و چگونگی راه اندازی، بارگذاری و نگهداری آن به نحو مطلوب ارائه گردیده و همچنین در آخر این فصل معایب احتمالی و پیشگیری از آن توضیح داده شده است.

واحد کار نوزدهم: آشنایی با اجزای فریزر و یخچال فریزر و سیستم عملکرد آن، نصب مناسب و چگونگی بارگذاری آن به نحو مطلوب ارائه گردیده.

واحد کار بیستم: مقدمه، آشنایی با کولر گازی، طرز کار آن و انتخاب بهترین محل نصب برای آن آشنا خواهید شد.

واحد کار بیست و یکم: ارائه اطلاعات جامع و کاربردی در مورد گاز و لوازم گازسوز، طریقه نصب آنها و شرح استانداردهای ایمنی و لزوم رعایت آن به منظور جلوگیری از خطرات و خسارت های جبران ناپذیر جانی و مالی به تفسیر مورد بررسی و تأکید قرار گرفته است.

واحد کار بیست و دوم: اجاق گاز، راه کارهای ایمنی، آشنایی با ترموستات، ترموکویل و فنکدک برقی در اجاق گازی پیدا خواهید کرد.

واحد کار بیست و سوم: بخاری گازی، طرز کار و شناخت بخاری گاز سوز و نکات ایمنی آن.

واحد کار بیست و چهارم: آبگرمکن گازی با دستورالعمل استفاده از انواع شیر کنترل شناخت ترموکویل، آب گرم کن گازی و نفتی آشنا خواهید شد.

سخنی با همکاران

کتاب کاربرد و نگهداری لوازم خانگی برای رشته مدیریت خانواده با دیدگاه آشنایی با لوازم خانگی و کاربرد و نگهداری آن با توجه به اصول توصیه شده کارخانجات سازنده و برخی از اصول علمی تهیه شده است.

لذا به هیچ وجه جنبه تعمیر ندارد و جداول عیب یابی فقط برای اطلاع هنرجویان عزیز می باشد و استفاده از جداول تا حد نگهداری و جلوگیری از ضایعات بعدی مجاز خواهد بود. نگهداری و کاربرد برخی از لوازم خانگی از جمله چرخ خیاطی و فرش در دو کتاب (خیاطی ۱ و ۲) و کارگاه هنر دستی (۱) (بافت) آمده است لذا از این کتاب حذف شد. درس در محیط کارگاه اجرا می شود و در هر واحد کار ابتدا تعریف محصول، معرفی اجزای محصول تدریس خواهد شد و بعد از آن به تناسب واحد کار روش های نگهداری و کاربرد به صورت عملی توسط هنرجویان انجام خواهد شد. برخی از وسایل خانگی برقی و گازی به دلایل فنی و ایمنی دارای کار عملی نیست و لذا در این بخش بیش تر تأکید بر استفاده از وسایل خانگی خواهد بود. بازدید از برخی از کارخانجات سازنده لوازم خانگی محلی و منطقه ای و نمایشگاه های لوازم خانگی کمک مؤثری در شناخت فن آوری های نوین به هنرجویان خواهد کرد.

ارزشیابی از فعالیت های هنرجویان به صورت مرحله ای و در پایان هر واحد کار انجام می شود لذا ارزشیابی پایانی ندارد. تأکید ویژه بر حوزه کاربرد و نگهداری وسایل خانگی است که باید در ارزشیابی های مستمر مدنظر قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

کتاب کاربرد و نگهداری لوازم خانگی بدون توجه به توصیه‌های کارخانجات سازنده وسایل خانگی و استانداردهای ملی برای استفاده از این وسایل و کاربرد صحیح آن نمی‌توانست تهیه و تدوین شود. در شکل‌گیری کتاب مذکور مدیران محترم کارخانجات و صنایع کشورمان نهایت همکاری و مساعدت را داشته‌اند این همکاری در معرفی کارشناسان خبره برای شرکت در کمیسیون تخصصی برنامه‌ریزی درسی رشته مدیریت خانواده و ارسال دستورالعمل‌های نحوه نگهداری و کاربرد وسایل خانگی و اعلام نظر نهایی برای محتوا بود. لذا دفتر برنامه‌ریزی درسی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش بر خود لازم می‌داند از مساعی مدیران محترم، کارشناسان شرکت‌کننده در جلسات و مدیران کنترل کیفی کارخانجات سازنده وسایل خانگی تشکر و قدردانی نماید.

کارخانجات و شرکت‌ها عبارتند از :

- ۱- شرکت ارج
- ۲- شرکت لوازم خانگی نانیوا
- ۳- شرکت صنعتی پارس خزر
- ۴- شرکت لوازم خانگی صنم
- ۵- شرکت ملی گاز ایران (مدیریت روابط عمومی)
- ۶- شرکت مهیا گاز
- ۷- شرکت سماور سازی آپولون
- ۸- شرکت به‌شرق - تولیدکننده لوازم خانگی پارس
- ۹- شرکت تولیدی و صنعتی انرژی
- ۱۰- شرکت صنعتی بوتان
- ۱۱- شرکت لوازم خانگی فراگامان موریس
- ۱۲- لوازم خانگی آبسال
- ۱۳- تولید لوازم خانگی گروه بهمن
- ۱۴- مرکز آموزش مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- ۱۵- شرکت لوازم خانگی ساسونگ

ایمنی و استاندارد

در طول چند دهه اخیر به موازات پیشرفت فناوری، دستاوردهای بشری در زمینه لوازم خانگی پیشرفت بسیار زیادی کرده است.

بدون شک همه ما به دنبال تهیه بهترین وسیله برای استفاده در زندگی خود هستیم و انتخاب بهترین وسیله به ویژه در مورد وسایل برقی که در عصر فناوری، دارای تنوع بسیاری است و هر روزه با تعداد قابل توجهی از آنها سرو کار داریم، از اهمیت زیادی برخوردار است.

در انتخاب لوازم خانگی به چه نکاتی توجه کنیم؟

در انتخاب و تهیه کالا، به ویژه لوازم برقی خانگی، اطمینان از ایمنی، کیفیت، بازدهی و مقدار مصرف انرژی دستگاه‌های مورد نظر برای مصرف کنندگان دارای اهمیت و ضرورت بسیاری است. بنابراین اگرچه توجه به برخی موارد، مانند شکل ظاهری و فناوری ساخت، شرکت سازنده و ... مهم است، اما توجه به علامت استاندارد ایران و برچسب مصرف انرژی (در مورد وسایل انرژی بر) از شرط‌های ضروری در انتخاب و تهیه لوازم خانگی است چرا که این علایم با ایجاد اطمینان از ایمنی و عملکرد وسیله، اطلاعات بسیار مفیدی را در زمینه بازدهی و میزان مصرف انرژی لوازم خانگی در اختیار مصرف کننده قرار می‌دهند.

استاندارد و استاندارد کردن از پایه‌های اساسی علم و فناوری است که در پیشرفت صنعت و اقتصاد نقشی به سزا دارد. استفاده از لوازم خانگی غیراستاندارد همه ساله تلفات جانی و خسارت‌های مالی چشم‌گیری به بار می‌آورد و موجب پدید آمدن مشکلات قابل توجهی می‌شود.

استاندارد چیست؟

واژه استاندارد به معنی نظم، قاعده، قانون، معیار و شاخص است و در اصطلاح مدرکی است که دربرگیرنده قواعد، راهنمایی‌ها یا ویژگی‌ها برای فعالیتی خاص یا نتایج آنها با استفاده عمومی و مکرر می‌باشد. استانداردها از طریق همکاری تهیه و توسط سازمان‌های شناخته شده به تصویب می‌رسند و هدف آنها دستیابی به میزان مطلوبی از نظم در یک زمینه خاص است.

استاندارد نظامی مبتنی بر نتایج استوار علوم و فنون

و تجارب بشری است که به صورت قواعد و مقررات به منظور ایجاد هماهنگی و وحدت، توسعه و تفاهم، تسهیل ارتباطات، صرفه‌جویی کلی در اقتصاد ملی، حفظ سلامت و ایمنی عمومی و گسترش مبادلات بازرگانی داخلی و خارجی به کار می‌رود.

چرا ما از استانداردها استفاده می‌کنیم؟

ما از استانداردها برای رسیدن به سطحی از ایمنی، کیفیت و سازگاری در محصولات و فرایندهایی که بر روی زندگی مان تأثیرگذار هستند استفاده می‌کنیم. به طور خلاصه استانداردها زندگی ما را ایمن‌تر، ساده‌تر و بهتر می‌کنند.

همچنین استانداردها ابزاری حیاتی برای صنعت و تجارت هستند و اغلب آنها اساس و معیار معاملات بین خریداران و فروشندگان قرار می‌گیرند، از این رو اثرات بسیار زیادی بر روی سازمان‌ها و ملت‌ها و حتی اساس اقتصاد بازارهای جهان دارند.

علامت استاندارد ایران

نشانگر تعهد تولید کننده یا عرضه کننده به رعایت ضوابط و قوانین و استمرار انطباق کالا با استانداردهای ملی ایران است. این علامت دارای کادر اصلی به صورت S است که هم می‌تواند گویای کلمه SAFETY (ایمنی) و هم علامت اختصاری STANDARD (استاندارد) باشد. طرح داخل نشانگر کلمه ایران است. این علامت برای کالاهایی است که از هر حیث (ایمنی و عملکرد) با استانداردهای ملی ایران مطابقت دارند. در صورت وارونه کردن علامت، نام اختصاری مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به زبان انگلیسی (isiri) مشاهده می‌شود.



علامت استاندارد ایران

علامت استاندارد ایمنی: فقط برای کالاهایی به کار

می‌رود که از نظر ایمنی با استانداردهای ملی ایران مطابقت دارند.



علامت استاندارد ایمنی

۵ دسته تقسیم می‌شوند :

- طبقه ۰
- طبقه ۱
- طبقه ۰۱
- طبقه ۲
- طبقه ۳

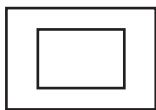
وسيله طبقه ۰ : وسيله‌ای است که در آن حفاظت در برابر خطر برق گرفتگی به عایق‌بندی پایه وابسته است یعنی عایق‌بندی به کار برده شده برای پوشش قسمت‌های برق‌دار، حفاظت اولیه در برابر خطر برق گرفتگی را تأمین می‌کند.

وسيله طبقه ۰۱ : وسيله‌ای است که دست کم دارای عایق‌بندی پایه سراسری و مجهز به ترمینال زمین باشد، مانند : یخچال.

وسيله طبقه ۱ : وسيله‌ای است که در آن حفاظت در برابر خطر برق گرفتگی فقط به عایق‌بندی پایه متکی نیست بلکه قسمت‌های رسانای در دسترس به هادی حفاظتی (زمین) در سیم‌کشی ثابت تأسیسات متصل می‌شوند تا در صورت خرابی در عایق‌بندی پایه، این قسمت‌ها نتوانند برقرار شوند، مانند : ماشین لباس‌شویی.

برای تأمین حفاظت و ایمنی مصرف‌کنندگان وسایل طبقه ۰۱ و ۱ در برابر خطر برق گرفتگی لازم است که سیستم اتصال زمین این‌گونه وسایل، به چاه ارت مناسب و تحت نظارت مستمر متصل شود.

وسيله طبقه ۲ : وسيله‌ای است که در آن حفاظت در برابر خطر برق گرفتگی تنها به عایق‌بندی پایه متکی نیست بلکه تدابیر ایمنی پیش‌تری مانند عایق‌بندی مضاعف یا تکمیلی برای وسيله در نظر گرفته شده است. در این‌گونه وسایل تمهیدی برای زمین حفاظتی وجود ندارد. نماد طبقه ۲ دو مربع داخل هم است که باید در پلاک مشخصات وسيله درج شود.



نماد وسيله طبقه ۲

ایمنی در لوازم خانگی برقی

وسایل باید طوری ساخته شوند که در استفاده عادی ایمن باشد و حتی در صورت بی‌احتیاطی خطری را متوجه مصرف‌کننده و یا محیط اطراف نکنند.

ایمنی در استانداردهای لوازم خانگی بر ۵ اصل استوار است. این اصول عبارت‌اند از :

- حفاظت در برابر خطر برق گرفتگی
- حفاظت در برابر گرما و آتش
- حفاظت در برابر خطرات مکانیکی
- حفاظت در برابر کار غیرعادی
- حفاظت در برابر تابش و مسمومیت

۱- حفاظت در برابر خطر برق گرفتگی

وسایل باید طوری ساخته شوند که حفاظت کافی در برابر تماس اتفاقی با قسمت‌های برقرار داشته باشند. هدف این کار، جلوگیری از تماس با قسمت‌های برقرار بوده و لذا تمامی این قسمت‌ها باید به نحوی با عایق‌بندی پوشیده شوند.

برق گرفتگی با عبور جریان الکتریکی از بدن انسان ایجاد می‌شود و در صورتی که شدت جریان از مقداری معین بیش‌تر باشد سبب بروز حالت برق گرفتگی می‌شود، که در برخی موارد ممکن است کشنده باشد.

خطر برق گرفتگی با عایق‌بندی لوازم خانگی متناسب است به طوری که هر چقدر استقامت عایق‌بندی در لوازم خانگی بیش‌تر باشد، در صورت تماس با بدنه برقرار شده آن‌ها، جریان الکتریکی عبوری از بدن انسان کاهش می‌یابد.

وسایل برقی خانگی از نظر چگونگی حفاظت در برابر خطر برق گرفتگی، نوع عایق‌بندی و نقش سیستم اتصال زمین به

بدیهی است که حفاظت در برابر خطر برق گرفتگی در لوازم برقی از طبقه ۳ و ۲ به ترتیب از لوازم برقی طبقه ۱، ۱ و ۰ بیش تر است. و این یکی از نکات مهم است که باید به هنگام تهیه وسیله خانگی مدنظر قرار گیرد.

وسيله طبقه ۳: وسیله ای است که حفاظت آن در برابر خطر برق گرفتگی متکی به ولتاژهای خیلی ضعیف ایمن است و به گونه ای طراحی شده است که ولتاژهای بالاتر در آن ایجاد نمی شود.

۲- حفاظت در برابر گرما و آتش

دمای وسایل و محیط اطراف آن نباید در استفاده عادی به دمای بیش از اندازه برسد.

مثلاً دمای دستگیره ها، شستی ها و نظایر آن که در استفاده عادی برای مدت زمان کوتاه (سماور برقی) و یا طولانی (هویه) در دست گرفته می شوند نباید از حدی که در استاندارد تعیین شده است، بیش تر شود. همچنین قسمت هایی از مواد عایق که اجزای برقدار را در خود نگه می دارند شامل اتصالات و قسمت هایی از مواد ترموپلاستیک که برای تأمین عایق بندی به کار می روند باید به اندازه کافی در برابر گرما مقاوم باشند.

در ضمن وسایل باید طوری طراحی شده باشد که از شروع و انتشار آتش تا حد ممکن جلوگیری شود و نباید خطری از نظر سرایت آتش به محیط پیرامون دستگاه ایجاد کند. قسمت های غیر فلزی وسایل باید در برابر احتراق و گسترش آتش مقاوم باشند.

۳- حفاظت در برابر ناپایداری و خطرات مکانیکی

وسایل باید استقامت مکانیکی کافی داشته باشند و طوری ساخته شوند که در مقابل شرایط سختی که احتمالاً در استفاده عادی پیش می آید مقاومت کنند.

وسایل نباید لبه های تیز داشته باشند و قسمت های متحرک خطرناک وسایل تا حدی که به استفاده و نحوه کار وسیله مربوط شود باید دارای حفاظ یا قفل باشند به گونه ای که در استفاده عادی حفاظت کافی افراد را در برابر صدمات ناشی از وسیله تأمین کند.

برای مثال برای پیشگیری از آسیب به مصرف کننده،

کمینه مقدار قطر و ارتفاع گلوبی در چرخ گوشت ها باید مطابق استاندارد باشد.

در مورد وسایل مجهز به قسمت های متحرک مانند پنکه، تماس انگشت با قسمت های متحرک نباید امکان پذیر باشد. در ضمن این گونه وسایل باید در برابر واژگونی مقاوم باشند.

۴- حفاظت در برابر کار غیر عادی

وسایل باید طوری طراحی شده باشند که خطر آتش سوزی، نقص مکانیکی منجر به مختل شدن ایمنی یا کاهش حفاظت در برابر خطر برق گرفتگی که از استفاده غیر عادی یا بی احتیاطی مصرف کننده ناشی می شود تا حد امکان برطرف شده باشد.

به عنوان مثال باید در لوازم خانگی برقی تمهیداتی در نظر گرفته شود تا در موارد کار غیر عادی در این گونه لوازم مانند: سرریز و بدون آب ماندن وسایلی که با آب کار می کنند یا اضافه بار و قفل رتور در وسایل موتوردار خانگی، ریختن بودر اضافی در ماشین های لباسشویی و غیره به ایمنی مصرف کننده آسیب نرساند و خطری برای محیط پیرامون آن وجود نداشته باشد.

۵- حفاظت در برابر تابش و مسمومیت

وسایل نباید تشعشعات خطرناک یا مسمومیت یا خطرات مشابه ایجاد کنند.

محدودیت نشت ریز موج در مایکروویوها، کنترل امواج فرابنفش در لامپ های جاذب حشرات در حشره کش های برقی محدودیت انتشار گاز سمی در کار غیر عادی در تمامی لوازم خانگی مثال هایی از این حفاظت در برابر این گونه خطرات در لوازم خانگی برقی است.

وجود علامت استاندارد بر روی وسایل برقی بیانگر اطمینان از ایمنی و عملکرد آن ها بر طبق استانداردهای ملی ایران است و نشان دهنده بازدهی و میزان مصرف انرژی در آن ها نیست.

برچسب انرژی چیست؟

برچسبی است که بر روی وسایل انرژی بر نصب می شود و مصرف کننده را با بازدهی و میزان مصرف انرژی آن وسیله آشنا می کند.

این برچسب برای استفاده مصرف کننده و به منظور مقایسه

وسیله‌های پربازده و کم‌بازده می‌باشد.

انرژی، برخی از شاخص‌های موردنظر مصرف‌کنندگان نیز نوشته شده است.

برچسب انرژی در واقع به خریداران کمک می‌کند که در هنگام خرید، وسیله‌ای را انتخاب کنند که در مقایسه با سایر وسایل موجود، مصرف انرژی کم‌تر و بازده بیش‌تری داشته باشد.

فواید استفاده از برچسب انرژی چیست؟

– انتخاب درست و آگاهانه مردم در هنگام خرید وسایل برقی خانگی

– آشنا ساختن مصرف‌کنندگان با میزان مصرف انرژی و

بازدهی وسایل برقی خانگی

– بهینه‌سازی و کاهش مصرف انرژی

– کاهش هزینه انرژی مصرفی و کمک به اقتصاد خانواده‌ها

– کاهش آلودگی محیط زیست

– ارائه اطلاعات اختصاصی ویژه در هر وسیله برقی

در این برچسب شاخص مصرف انرژی وسیله موردنظر به همراه رتبه‌های برچسب انرژی به صورت حروف A تا G بر روی پیکان‌هایی که دارای رنگ‌بندی از سبز پررنگ تا قرمز تیره می‌باشد وجود دارد.

حرف A نشانگر کمترین مصرف انرژی و بیش‌ترین بازدهی و حرف G نشانگر بیش‌ترین مصرف انرژی و کم‌ترین بازدهی دستگاه است. بنابراین هر چه رتبه دستگاه بیش‌تر باشد بازدهی آن نسبت به میزان انرژی که مصرف می‌کند بیش‌تر است.

در برچسب مصرف انرژی نام محصول، شرکت سازنده، مدل محصول به همراه میزان مصرف انرژی وسیله موردنظر، رتبه اخذ شده و نیز علامت مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران که در داخل آن نام انرژی نوشته شده است، دیده می‌شود.

در برخی از برچسب‌های مصرف انرژی علاوه بر اطلاعات

انرژی	برچسب مصرف انرژی اتوی برقی بخاری خانگی
A	بازدهی بیشتر A B C D E F G بازدهی کمتر
۵۵	انرژی مصرفی (کیلو وات ساعت در سال) بر اساس نتایج آزمون استاندارد (مصرف واقعی به شرایط استفاده از اتوی بستگی دارد)
۲۲۰۰	توان اسمی (وات)
۳۲	میزان نوسانات گرما (درجه سلسیوس) بر اساس نتایج آزمون استاندارد
۲۲۸۶	توان اسمی برای ۱۰۰ گرم بخاردهی (وات) بر اساس نتایج آزمون استاندارد
Naniwa NI-2200C	نام تولید کننده: شرکت نانیوا مدل دستگاه اطلاعات بیشتر در صفحه راهنمای دستگاه موجود است

نمونه‌ای از برچسب مصرف انرژی در یخچال

جدول بودجه بندی زمانی و تقویم اجرایی تدریس کتاب کاربرد و نگهداری لوازم خانگی

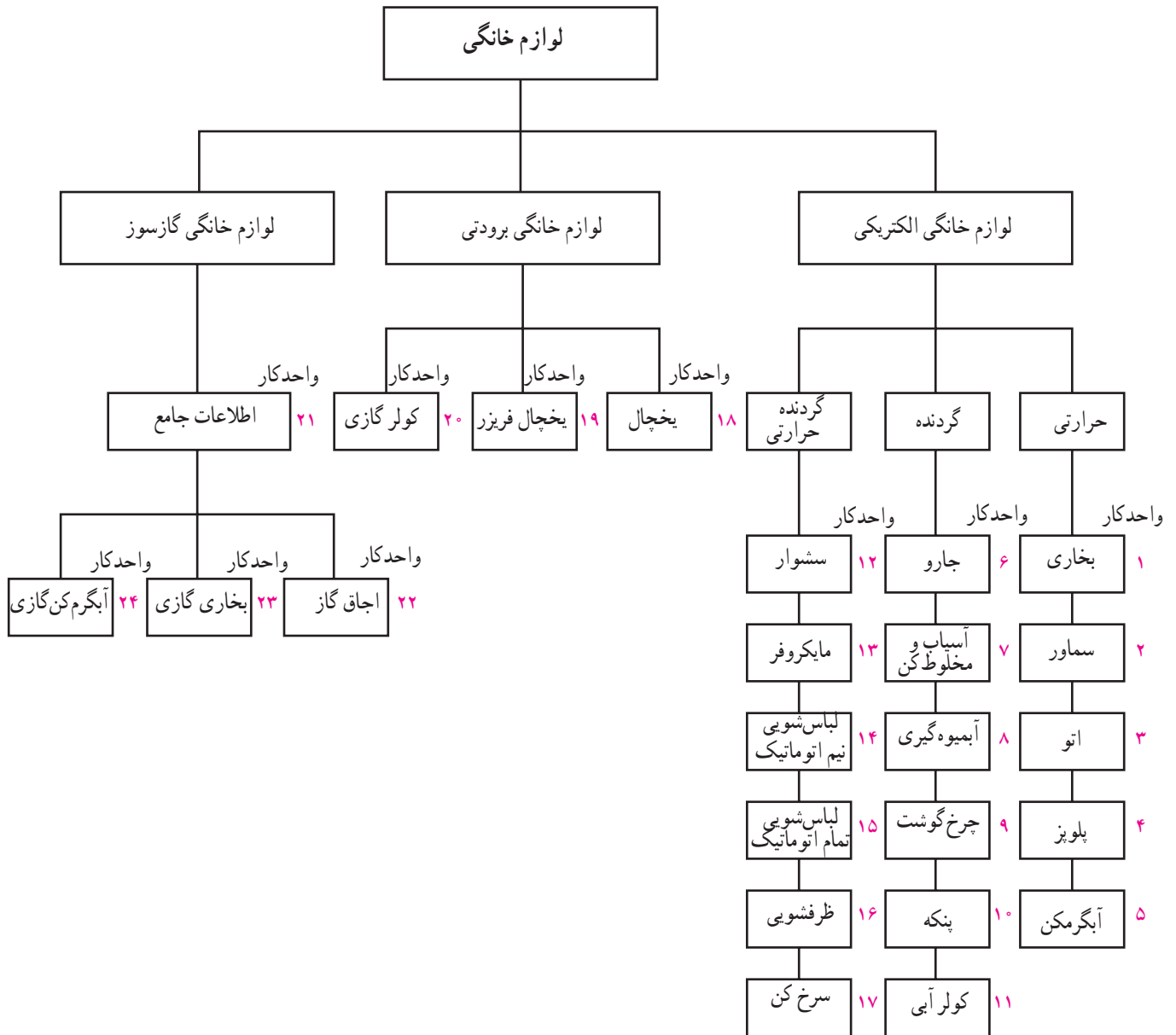
ماه ها	هفته ها	ترتیب جلسات	واحد کار	عنوان درس
اول	اول	اول بخاری	اول	بخاری برقی و انواع مختلف آن، (به علت تشابه در اصول کار لوازم برقی حرارتی از تشریح ساختمان و عملکرد آن خودداری می گردد) طریقه رفع عیب احتمالی بخاری برقی
	دوم	دوم سماور	دوم	سماور برقی و معزفی آن، اجزای تشکیل دهنده سماور برقی، نقشه الکتریکی و طریقه اتصال قطعات الکتریکی به یکدیگر رفع عیوب احتمالی سماور برقی و برچسب انرژی سماور برقی و نکات ایمنی در کاربرد سماور برقی و کار عملی
	سوم	سوم اتوبرقی	سوم	شناخت اتوی برقی و انواع آن، اتوی خشک (معمولی) و مدار الکتریکی آن و جدول عیب یابی مربوطه اتوبخار و ساختمان آن و انواع اتوی بخار، اتو بخار برقی، دستورالعمل نکات ایمنی اتوبرقی جدول عیب یابی و گزارش کار توسط دانش آموزان
	چهارم	چهارم پلوپز	چهارم	آشنایی با پلوپز برقی، ساختمان پلوپز، اجزای ساختمان پلوپز، روش استفاده از پلوپز و آرام پز، روش استفاده از آرام پز، نکات ایمنی برای نگهداری پلوپز برقی جدول ۷-۴ طریقه رفع عیب احتمالی
دوم	اول	پنجم آبگرم کن برقی	پنجم	آبگرم کن برقی، مقدمه، ساختمان و اصول کار، جعبه ترمینال آبگرم کن برقی، ترموستات آبگرم کن برقی، طرز کار آبگرم کن برقی، شمای الکتریکی آن، نکات ایمنی در آبگرم کن های برقی
	دوم	ششم جاروبرقی	ششم	جاروبرقی، مقدمه، ساختمان جاروبرقی، قسمت مکانیکی جاروبرقی و سیستم عملکرد جاروبرقی، مشخص کردن اجزای محصول، روش استفاده از انواع برس های جاروبرقی روش نصب و تعویض پاکت، روش نصب و تعویض فیلتر نکات مهم در استفاده بهینه از جاروبرقی جدول عیب یابی
	سوم	هفتم آسیاب و مخلوط کن برقی	هفتم	آسیاب و مخلوط کن برقی، معرفی انواع مختلف و تصاویر آنها، ساختمان آسیاب برقی و مخلوط کن، اجزای آسیاب برقی قسمت مخلوط کن و معرفی قطعات آن، قسمت الکتریکی آسیاب برقی، آسیاب مشهور به ۱ و ۲ و ۳، چند نوع مخلوط کن جدول عیب یابی و گزارش کار، نکات ایمنی آسیاب برقی
	چهارم	هشتم آبمیوه گیری	هشتم	آبمیوه گیری، مقدمه شرح قطعات، روش باز و بسته کردن، روش استفاده کردن از آبمیوه گیری، روش تمیز کردن و اقدامات احتیاطی و جدول عیب یابی آبمیوه گیری

ماه ها	هفته ها	ترتیب جلسات	واحد کار	عنوان درس
سوم	اول	نهم چرخ گوشت	نهم	مقدمه، ساختمان چرخ گوشت پیشرفته، اجزای ساختمان ظاهری چرخ گوشت سوپر، عملکرد چرخ گوشت سوپر کلید معکوس کننده و عملکرد آن، عملکرد قطع کننده مدار حفاظتی نکات ایمنی که در مورد چرخ گوشت باید رعایت شود. چرخ گوشت معمولی، مونتاژ چرخ گوشت و تمیز کردن آن جدول عیب یابی ۱۳ - ۹ گزارش کار دانش آموزان
	دوم	دهم پنکه برقی	دهم	پنکه برقی، تعریف محصول، قسمت های مهم پنکه رومیزی و پایه بلند، دستور استفاده از پنکه رومیزی، طریقه کار پنکه رومیزی مدار الکتریکی پنکه رومیزی، جدول عیب یابی پنکه رومیزی
	سوم	یازدهم کولر آبی	یازدهم	شناخت کولر آبی، انواع کولر آبی از نظر حجم هوادهی، با اجزای کولر آبی آشنا شویم، الکتروموتور، کلید کولر، فن، یاطاقان، پولی ها، واتر پمپ، جعبه اتصال الکتریکی، پوشال ها، انتخاب کولر آبی، کابل مناسب برای راه اندازی کولر، بدنه کولر و شناور کولر تنظیم گزارش کار دانش آموزان
	چهارم	دوازدهم کولر آبی	یازدهم	نصب و راه اندازی کولر آبی، سرویس و نگهداری کولر آبی، تنظیم گزارش کار دانش آموزان و تأکید بر شناخت کامل کلید کولر مروری بر آموخته های کولر آبی، بهره برداری و بررسی جدول ۲ - ۱۱ عیب یابی کولر آبی
چهارم	اول	سیزدهم سشوار	دوازدهم	سشوار برقی و انواع مختلف آن، اجزای یک سشوار، نکات ایمنی در به کارگیری و استفاده سشوار برقی
	دوم	چهاردهم مایکروفر	سیزدهم	با شرح ساختمان و چگونگی کاربرد صحیح مایکروفر با رعایت اصول حفاظت و ایمنی در نگهداری آن آشنا خواهید شد.
	سوم	پانزدهم ماشین لباس شویی سطلی	چهاردهم	با ماشین های لباس شویی نیمه اتوماتیک سطلی به طور کامل آشنا خواهید شد.
	چهارم	شانزدهم ماشین لباس شویی نیمه اتوماتیک دوقلو	چهاردهم	شناخت ماشین لباس شویی نیمه اتوماتیک دوقلو، آشنایی با اجزای تشکیل دهنده لباس شویی نیمه اتوماتیک موتور شست و شو، موتور خشک کن، شیلنگ های ورودی و خروجی آب، پمپ تخلیه طریقه استفاده از ماشین لباس شویی نیمه اتوماتیک دوقلو راهنمایی در تنظیم گزارش کار دانش آموزان

ماه‌ها	هفته‌ها	ترتیب جلسات	واحد کار	عنوان درس
پنجم	اول	هفدهم لباس‌شویی تمام اتوماتیک	پانزدهم	روش نگهداری از ماشین لباس‌شویی اتوماتیک، روش تمیز کردن فیلتر، نحوه ریختن پودر در جاپودری و شناخت محفظه‌های جاپودری، نحوه تمیز کردن جاپودری، آشنایی با برنامه Bio، پیش‌شست‌وشو. بررسی جدول ۲۵-۱۵ مقدار پودر جهت شست‌وشوی کامل برحسب سختی آب
	دوم	هیجدهم لباس‌شویی تمام اتوماتیک	پانزدهم	شناخت ماشین لباس‌شویی اتوماتیک و آشنایی با قطعات آن از قبیل: مخزن ثابت یا چلیک، مخزن متحرک یا درام، بولی بزرگ، بولی سر محور موتور، تسمه پروانه، شیلنگ ورودی و خروجی آب، شیلنگ خرطومی رابط مخزن ثابت به پمپ تخلیه، هیت، ترموستات، شیر الکتریکی و تایمر و راهنمایی تنظیم گزارش کار
	سوم	نوزدهم ظرف‌شویی	شانزدهم	آشنایی با ساختمان انواع ماشین‌های ظرفشویی اتوماتیک، روش صحیح نصب، راه‌اندازی، عیب‌یابی و رفع عیب آن
	چهارم	بیستم سرخ‌کن	هفدهم	آشنایی با چگونگی کاربرد صحیح آن، طریقه نگهداری و رفع عیب آن
ششم	اول	بیست و یکم یخچال	هجدهم	تاریخچه و آشنایی با قسمت‌های مختلف محفظه داخلی یخچال و کاربرد اصولی هر قسمت تأکید گزارش کار بهترین مکان نصب و طریقه صحیح راه‌اندازی یخچال، روش بارگذاری مواد غذایی همچنین روش پاکیزه نمودن یخچال و نکات مهم در استفاده بهینه از یخچال راهنمایی تنظیم گزارش کار برفک‌زدایی، مصرف انرژی، برجسب انرژی، مروری بر آموخته مفید عملی در یخچال، بررسی جدول زمان مجاز برای ذخیره مواد غذایی در یخچال، و عوامل کاهش عمر مفید یخچال گزارش کار کار عملی با یخچال و ارزشیابی واحد کار هجدهم
	دوم	بیست و دوم فریزر	نوزدهم	بررسی فریزر و تفاوت‌های آن با یخچال، آشنایی با قطعات فریزر و سیستم عملکرد آن، آشنایی با «کد ستاره» در صنایع برودتی راهنمایی تنظیم گزارش کار آشنایی با عملکرد لامپ‌های سیگنال در فریزرها: حالت عادی کار، بررسی و مقایسه قدرت موتور یخچال با موتور فریزر، چگونگی بارگذاری فریزر، قواعد اصلی برای موفقیت در سردسازی مواد غذایی تأکید بر گزارش کار نکات مهم در استفاده بهینه از فریزر و روش نگهداری و بررسی عوامل کاهش عمر مفید فریزر، جدول ذخیره‌سازی مواد غذایی در فریزر تأکید گزارش کار کار عملی و ارزشیابی واحد کار فریزر و دفاتر گزارش کار دانش‌آموزان و انتخاب بهترین گزارش کار

ماه‌ها	هفته‌ها	ترتیب جلسات	واحد کار	عنوان درس
ششم	سوم	بیست و سوم کولر گازی	بیستم	کولر گازی - انتخاب بهترین محل نصب برای کولر گازی، انواع کولرهای گازی از نظر قدرت خنک‌کنندگی، طریقه نصب کولر گازی و کابل و فیوز مناسب
	چهارم	بیست و چهارم اطلاعات جامع در مورد گاز شهری و گاز مایع	بیست و یکم	دانستنی‌های مفید در مورد گاز شهری و گاز مایع شناخت و اهمیت رگولاتور و ایمنی‌های مربوط به آن شناخت شیر مصرف گاز، درپوش، شیلنگ و تفاوت‌های آن، اهمیت بست در لوازم گازسوز، آزمایش نشت گاز دودکش و نقش آن در لوازم گازسوز، آموزش و راهنمایی در مورد لوازم گازسوز، راه کارهای ایمنی، آشنایی با ترموستات، ترموکویل و فندک برقی در لوازم گازسوز، طریقه استفاده از اجاق گاز ترموکویل دار
هفتم	اول	بیست و پنجم اجاق گاز	بیست و دوم	شناخت اجاق گاز و رعایت ایمنی‌های مربوط به آن، تمیز کردن اجاق گاز و انواع آن دستورالعمل استفاده از فر و گریل، و گرم‌خانه اجاق گاز، نکات مهم در استفاده بهینه از اجاق گاز
	دوم	بیست و ششم بخاری گازی	بیست و سوم	طرز کار، شناخت بخاری گازسوز و نکات ایمنی در نصب آن
	سوم	بیست و هفتم آبگرمکن گازی	بیست و چهارم	انواع شیر کنترل شناخت ترموکویل، آبگرم‌کن نفتی و گازی و انواع آن

جدول تقسیم بندی



هدف کلی

«آشنایی با نحوه کاربرد و نگهداری لوازم خانگی»

هنرآموزان گرامی :

با توجه به ساعات تخصیص یافته در برنامه آموزشی برای این درس هنرآموزان می توانند با توجه به کاربرد عمومی وسایل خانگی موجود در منطقه خود ۱۸ واحد کار را انتخاب و به هنرجویان عزیز آموزش دهند. سایر واحدهای کار جنبه مطالعه آزاد خواهند داشت.