

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ وَعَجِّلْ فَرَجَهُمْ



# تعمیر لوازم خانگی گردنده

(جلد ۵)

پایه یازدهم

دوره دوم متوسطه

شاخه: کاردانش

زمینه: صنعت

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته مهارتی: تعمیر لوازم خانگی برقی

نام استاندارد مهارتی مبنا: تعمیر لوازم خانگی برقی حرارتی و گردنده درجه ۱

کد استاندارد متولی: ۸-۵۵/۷۷/۱/۳

عنوان و نام پدیدآور: تعمیر لوازم خانگی گردنده [کتاب‌های درسی] شاخه کاردانش، زمینه صنعت، گروه تحصیلی برق.../ مؤلف: فریدون عرب‌پوریان؛ سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش؛ برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. مشخصات نشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران. مشخصات ظاهری: ۱۵۲ ص، مصور (رنگی)، جدول. شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۳۱۱-۷ وضعیت فهرست نویسی: فیپا موضوع: لوازم خانگی برقی - نگهداری و تعمیر شناسه افزوده: عرب‌پوریان، فریدون، ۱۳۳۰- شناسه افزوده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. رده‌بندی کنگره: TK ۹۹۰۱۶۷۱۳۹۱ رده‌بندی دیویی: ۲۷۳ شماره کتابشناسی ملی: ۲۷۱۵۰۵۲

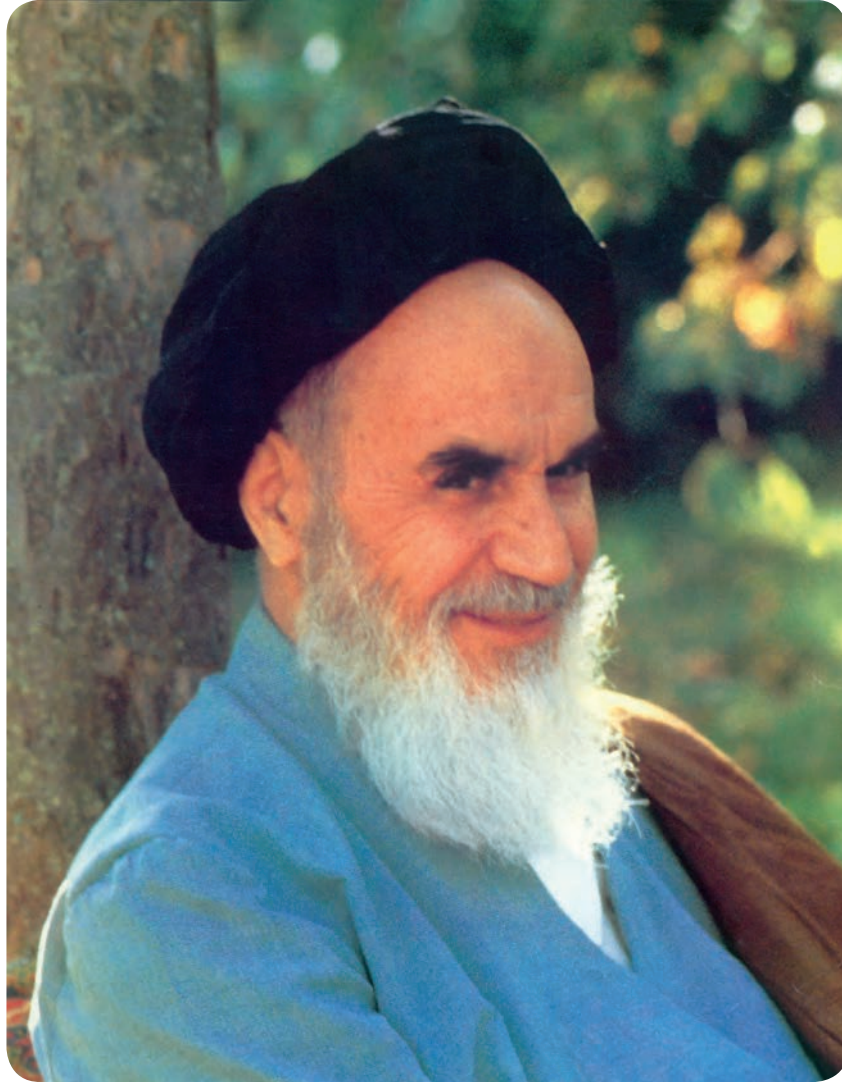


وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب :	تعمیر لوازم خانگی گردنده (جلد ۵) - ۳۱۱۲۱۱
پدیدآورنده :	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف :	دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف :	فریدون عرب‌پوریان (مؤلف) - نادر مسلمی، محمد حیدری (ویراستار فنی)
مدیریت آماده‌سازی هنری :	اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
شناسه افزوده آماده‌سازی :	توفیق علایی، رامین سرافراز (صفحه‌آرا) - امیر رشیدی‌مقدم (طراح جلد) - توفیق علایی (رسام) - فرید عرب‌پوریان (عکاس)
نشانی سازمان :	تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹ وب‌گاه : <a href="http://www.irtextbook.ir">www.irtextbook.ir</a> و <a href="http://www.chap.sch.ir">www.chap.sch.ir</a>
ناشر :	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش) تلفن : ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵
چاپخانه :	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
سال انتشار و نوبت چاپ :	چاپ چهارم ۱۳۹۹

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۳۱۱-۷-۳۱۱-۲۳۱۱-۷  
ISBN: 978-964-05-2311-7



شما جوان‌های محصل و سایر جوان‌ها امید من هستید، نوید من هستید. امید من به شما توده جوان و شما توده محصل است. من امید آن را دارم که مقدرات مملکت ما بعد از این به دست شما عزیزان بیافتد و مملکت را شما عزیزان حفظ کنید .

امام خمینی «قُدَسَ سِرُّهُ»

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادها و نظرهای خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران-صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و  
حرفه‌ای و کار دانش، ارسال فرمایند.

[tvoccd@medu.ir](mailto:tvoccd@medu.ir)

پیام‌نگار (ایمیل)

[www.tvoccd.medu.ir](http://www.tvoccd.medu.ir)

وب‌گاه (وب‌سایت)

## مقدمه‌ای بر چگونگی برنامه‌ریزی کتاب‌های پودمانی

برنامه‌ریزی تألیف «پودمان‌های مهارت» یا «کتاب‌های تخصصی شاخه‌کار دانش» بر مبنای استانداردهای «مجموعه برنامه‌های درسی رشته‌های مهارتی شاخه‌کار دانش، مجموعه‌ی هشتم» صورت گرفته است. بر این اساس ابتدا توانایی‌های هم‌خانواده (Harmonic Power) مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. سپس مجموعه مهارت‌های هم‌خانواده به صورت واحدهای کار تحت عنوان (Unit) دسته‌بندی می‌شوند. در نهایت واحدهای کار هم‌خانواده با هم مجدداً دسته‌بندی شده و پودمان مهارتی (Module) را شکل می‌دهند.

دسته‌بندی «توانایی‌ها» و «واحدهای کار» توسط کمیسیون‌های تخصصی با یک نگرش علمی انجام شده است به گونه‌ای که یک سیستم پویا بر برنامه‌ریزی و تألیف پودمان‌های مهارت نظارت دائمی دارد. با روش مذکور یک «پودمان» به عنوان کتاب درسی مورد تأیید وزارت آموزش و پرورش در «شاخه‌کار دانش» چاپ‌سپاری می‌شود.

به طور کلی هر استاندارد مهارت به تعدادی پودمان مهارت ( $M_1$  و  $M_2$  و ...) و هر پودمان نیز به تعدادی واحد کار ( $U_1$  و  $U_2$  و ...) هر واحد کار نیز به تعدادی توانایی ( $P_1$  و  $P_2$  و ...) تقسیم می‌شوند. به طوری که هنرجویان در پایان آموزش واحدهای کار (مجموع توانایی‌های استاندارد مربوطه) و کلیه پودمان‌های هر استاندارد، تسلط و مهارت کافی در بخش نظری و عملی را به گونه‌ای کسب خواهند نمود که آمادگی کامل را برای شرکت در آزمون جامع نهایی جهت دریافت گواهینامه مهارت به دست آورند.

بدیهی است هنرآموزان و هنرجویان ارجمند شاخه‌کار دانش و کلیه‌عزیزانی که در امر توسعه آموزش‌های مهارتی فعالیت دارند، می‌توانند ما را در غنای کیفی پودمان‌ها که برای توسعه آموزش‌های مهارتی تدوین شده است رهنمون و یاور باشند.

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

دفتر تألیف کتاب‌های درسی

فنی و حرفه‌ای و کار دانش

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	<b>فصل ۱ - هود</b>
۱	هدف های رفتاری
۲	مقدمه
۲	پیش آزمون
۳	انواع هود برقی
۳	محل نصب انواع هودها
۴	آشنایی با انواع هودهای برقی
۶	کار عملی شماره ۱
۱۴	آشنایی با ساختمان و نقشه های انفجاری هود آشپزخانه یک موتور در دو حالت مختلف
۱۹	طریقه ی تعویض فیلتر هود برقی دو موتوره:
۲۰	کار عملی شماره ۲ - نحوه ی باز کردن، رفع عیب و بستن موتورهای هود برقی دو موتوره:
۲۳	طریقه ی باز کردن و بستن موتور هود برقی زیر کابینت
۲۸	طریقه ی پرچ کردن قاب نگهدارنده ی کلیدهای فرمان
۲۹	آشنایی با اجزای هود برقی طرح شومینه
۳۲	حفاظت و ایمنی
۳۴	نکات حفاظتی و ایمنی در انواع هودهای برقی
۳۵	طریقه ی آزمایش قطع مدار و تشخیص اتصال بدنه
۳۶	عیب یابی
۳۶	<b>فصل ۲ - چند کاره</b>
۳۶	هدف ها و رفتاری
۳۷	پیش آزمون
۳۷	مقدمه
۳۸	نکات ایمنی
۴۰	انواع چند کاره
۴۱	آشنایی با نحوه کار کردن چند کاره (در کار عملی از این نوع چند کاره استفاده شده است):
۴۲	کار کرد اول: طریقه رنده کردن و تولید چیپس با دیسک دو طرفه
۴۳	کار کرد دوم: طریقه کار کردن با تیغه برنده برای سبزی خردکن
۴۵	کار کرد سوم: طریقه هم زدن مواد غذایی

۴۶	کارکرد چهارم: طریقه ورز دادن خمیر مخلوط کن
۴۸	کار عملی شماره ۱: تعمیر گیربکس رابط
۴۹	کار عملی شماره ۲- طریقه باز و بسته کردن محفظه ی حاوی الکتروموتور و گیربکس چند کاره:
۵۹	<b>فصل ۳ - مایکروفر</b>
۵۹	هدف های رفتاری
۶۰	پیش آزمون
۶۰	مقدمه
۶۱	کاربرد امواج مایکروویو:
۶۱	چگونگی عملکرد اجاق های مایکروفر:
۶۲	انواع مایکروفر:
۶۲	چگونگی پخت غذا در مایکروفر:
۶۳	قسمت هایی از داخل مایکروفر
۶۴	المنت گریل:
۶۴	المنت فوری گریل:
۶۴	دیود ولتاژ بالا (V.H):
۶۴	خازن ولتاژ بالا (V.H):
۶۵	فیوز ولتاژ بالا (V.H):
۶۵	ترانس ولتاژ بالا (V.H):
۶۵	المنت کانوکشن
۶۶	موتور فن کانوکشن
۶۶	موتور فن خنک کننده
۶۶	مگنترون (MAGNETRON)
۶۶	موتور سینی گردان
۶۷	ترانس تغذیه
۶۷	برد فیلتر
۶۷	برد کنترل کباب پز
۶۷	برد فرمان
۶۸	مجموعه میکروسوئیچ ها
۶۸	لامپ روشنایی و محل نصب آن:
۶۸	کار عملی شماره ۱ - طریقه ی باز و بسته کردن یک دستگاه مایکروفر:
۹۰	ساختمان اجزای مایکروفر
۹۰	اجزای داخلی مایکروفر

۹۳	کار عملی ۳- تعویض فن سوخته و دسترسی به ترانس و خازن ولتاژ بالا و موتور سنکرون
۹۷	اجزاء در و لولای آن
۹۸	اقدامهای احتیاطی قبل از تعمیرات
۹۹	فصل ۴- سبزی خردکن برقی
۹۹	هدف‌های رفتاری
۱۰۰	پیش‌آزمون
۱۰۰	مقدمه
۱۰۱	انواع سبزی خردکن
۱۰۱	روش راه‌اندازی سبزی خردکن جدید
۱۰۲	مشخصات فنی یک نوع الکتروموتور سبزی خردکن
۱۰۲	مشخصات فنی یک نوع سبزی خردکن
۱۰۳	اجزای اصلی دستگاه سبزی خردکن
۱۰۴	نکات ایمنی سبزی خردکن
۱۰۵	کار عملی شماره یک
۱۰۹	کار عملی شماره ۲: طریقه ی باز و بسته کردن نوعی سبزی خردکن جدید
۱۱۷	اجزای سبزی خردکن
۱۱۸	روش صحیح تیز کردن تیغه ی سبزی خردکن
۱۲۱	<b>فصل ۵- دستگاه غذاساز</b>
۱۲۲	هدف‌های رفتاری
۱۲۲	پیش‌آزمون
۱۲۲	مقدمه
۱۲۳	حفاظت و ایمنی دستگاه غذاساز
۱۲۴	اجزای دستگاه غذاساز
۱۳۰	طرز کار دستگاه غذاساز
۱۳۳	آماده سازی قسمت همزن دستگاه غذاساز
۱۳۵	آماده سازی دیسک ها و تیغه های غذاساز
۱۳۹	آماده سازی پرس مرکبات دستگاه غذاساز
۱۴۰	آماده سازی آبمیوه گیری دستگاه غذاساز
۱۴۴	کار عملی ۱: طریقه ی باز کردن غذاساز
۱۵۰	جدول عیب یابی دستگاه غذاساز