

تعمیر لوازم خانگی گردنده «هواکش و پنکه» (جلد چهارم - قسمت اول)

شاخه: کاردانش

زمینه: صنعت

گروه تحصیلی: برق

زیرگروه: الکتروتکنیک

رشته مهارتی: تعمیر لوازم خانگی برقی

شماره رشته مهارتی: ۱۰۱-۱۰-۱-۳۱۹

کد رایانه‌ای رشته مهارتی: ۹۹۶۰

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

کد استاندارد متولی: ۸-۵۵/۷۷/۲/۱

شماره درس: نظری ۹۹۳۴ و عملی ۹۹۳۵

ت ۲۴۱/ح	حیدری، محمد
الف ۱۳۹۲	تعمیر لوازم خانگی گردنده/مؤلف: محمد حیدری - تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۲
	۱۷ ص: مصور - (شاخه کاردانش؛ شماره درس نظری ۹۹۳۴ و عملی ۹۹۳۵)
	متون درسی شاخه کاردانش، زمینه صنعت، گروه تحصیلی برق، زیرگروه الکتروتکنیک، رشته مهارتی تعمیر لوازم خانگی برقی
	برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
	۱ لوازم خانگی برقی - نگهداری و تعمیر الف ایران وزارت آموزش و پرورش کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش ب عنوان

همکاران محترم و دانش‌آموزان 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.

tvoccd@roshd.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd.medu.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

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 : تعمیر لوازم خانگی گردنده «هواکش و پنکه» (جلد چهارم - قسمت اول) - ۶۰۴/۴

مؤلف : مهندس محمد حیدری

ویراستار فنی : مهندس سید محمود صموتی

ویراستار ادبی : جعفر ربانی

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 : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت : www.chap.sch.ir

رسام : مهندس فتح‌الله نظریان

عکاس : استودیو عکاسی شرکت صنایع آموزشی (مهندس محمدرضا صفابخش، مهندس سعید رضایی نودهی و عباس رخ‌وند)

صفحه‌آرا : خدیجه محمدی

طراح جلد : محمد حسن معماری

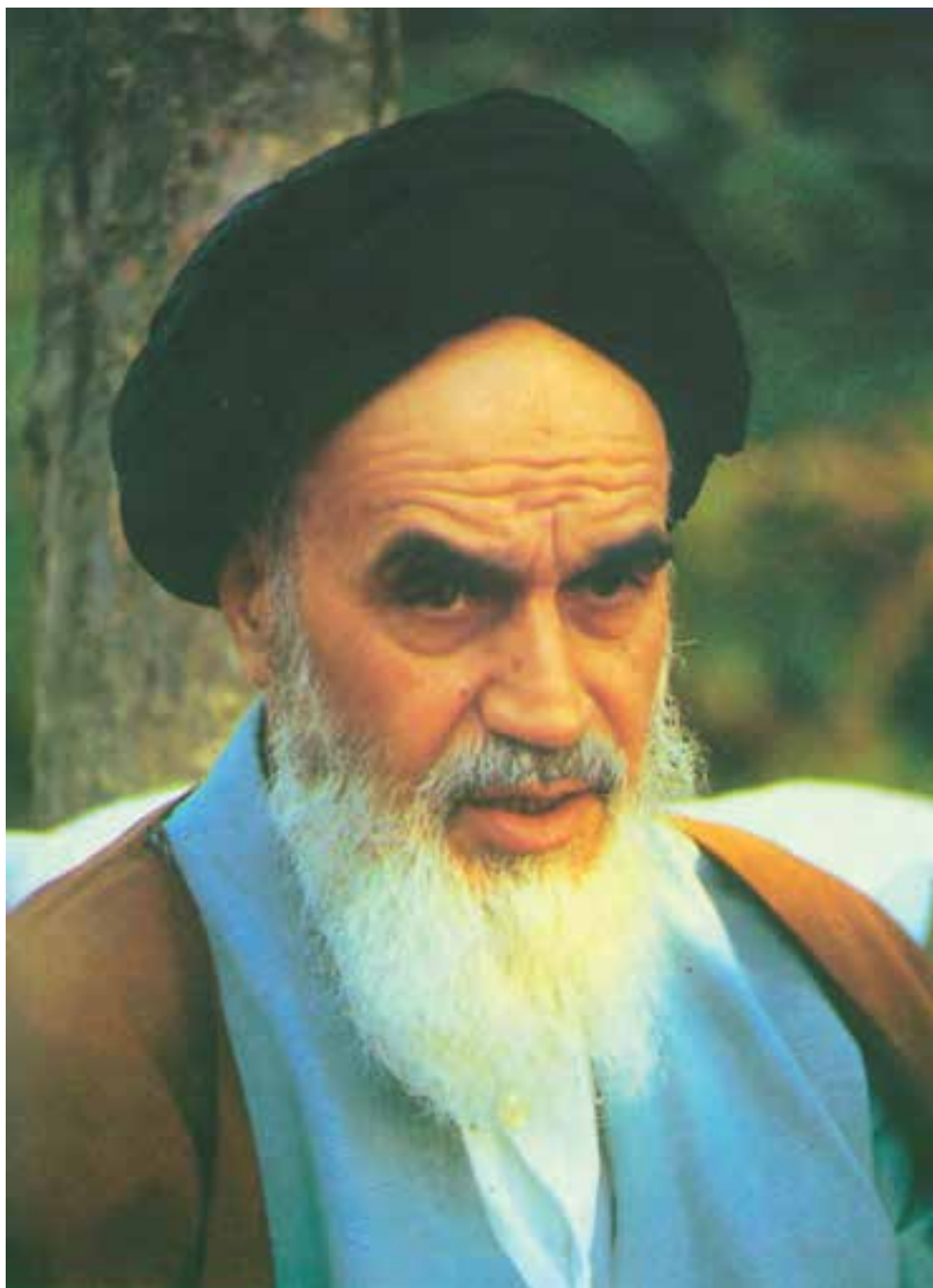
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵

چاپخانه : سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ اول برای سازمان ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.



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»

مقدمه ای بر چگونگی برنامه‌ریزی کتاب‌های پودمانی

برنامه‌ریزی تألیف «پودمان‌های مهارت» یا «کتاب‌های تخصصی شاخه‌ی کار دانش» بر مبنای استانداردهای «مجموعه برنامه‌های درسی رشته‌های مهارتی شاخه‌ی کار 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 بویا 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 «شاخه‌ی کار دانش» چاپ‌سپاری می‌شود.

به‌طور 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. به‌طوری که هنرجویان در پایان آموزش واحدهای کار (مجموع توانایی‌های استاندارد مربوطه) و کلیه پودمان‌های هر استاندارد، تسلط و مهارت کافی در بخش نظری و علمی 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 شاخه‌ی کار دانش و کلیه‌ی عزیزانی 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

مقدمه

گسترش علم و تکامل فناوری در صنعت و شاخه‌های مختلف آن از جمله در تولید لوازم خانگی، به طراحی‌های متنوع و پیچیده‌ای منجر شده است، هوشمند شدن وسایل خانگی گردنده و مجهز شدن آن‌ها به ریزپردازنده‌های دیجیتالی یا رقمی، سبب آشکارسازی عیب، اعلام محدودیت‌ها، کنترل دور در محدوده‌ی وسیع، کاهش مصرف انرژی الکتریکی متناسب با توجه به نیاز کاربر از وسایل خانگی و ضبط اطلاعات مربوط به راه اندازی و عملکرد آن‌ها از دستاوردهای جدید علم و فناوری است

برای نمونه تکنولوژی به کار رفته در لوازم خانگی گردنده «نظیر جاروبرقی» سبب شده است که طراحی جاروبرقی‌های جدید نسبت به طراحی انواع اولیه‌ی آن کاملاً متفاوت باشد. به عنوان مثال در جاروبرقی‌های جدید، ابتدا محلول پاک کننده همراه با بخار آب داغ () با فشار زیاد از مخزن خارج شده و روی فرش، کف پوش، دیوار و پرده پاشیده می‌شود، سپس جارو مواد حاصل از نظافت را به داخل کیسه‌ی خود می‌مکد. این درحالی است که در نسل قبلی جاروبرقی، اگر آب به داخل دستگاه وارد می‌شد به آن آسیب می‌رساند و ایمنی آن را به مخاطره می‌انداخت

همچنین پنکه‌های رومیزی، دیواری، سقفی و کولرهای آبی مجهز به کنترل از راه دور شده، تسهیلات و ایمنی بیش‌تری را برای کاربر فراهم کرده است

با توجه به موارد ذکر شده، آموزش مهارت‌ها برای بهره‌برداری، سرویس و نگهداری و تعمیر این گونه وسایل نیز بایستی با روش مدرن توأم با دقت و تخصص بیش‌تری صورت پذیرد

امروزه، بعضی از شرکت‌های سازنده‌ی لوازم خانگی برقی برای جلوگیری از دسترسی افراد غیرمجاز به قطعات داخلی دستگاه به منظور تعمیر آن، پیچ‌های اتصال دهنده‌ی قطعات را طوری طراحی کرده‌اند که با ابزار معمولی قابل باز کردن یا بستن نباشد. از آن جا که آشنا بودن به اصول فنی باز کردن و بستن دستگاه‌های لوازم خانگی گردنده، سرویس مرتب آن‌ها، عیب‌یابی صحیح، تعمیر و راه‌اندازی، احتمال بروز خرابی در دستگاه و نیاز به تعویض زودتر از موعد مقرر قطعات را کاهش می‌دهد، توجه به این امر از ضرورت ویژه‌ای برخوردار است

این کتاب راهنمای کامل برای نحوه‌ی استفاده‌ی صحیح از وسایل خانگی گردنده و مرجعی مناسب برای عیب‌یابی سریع، تعمیر آسان و مطمئن برای استفاده‌کنندگان و تعمیرکاران خواهد بود. کتاب تعمیر لوازم خانگی گردنده دارای سه بخش به شرح زیر

است که بخش‌های اول و سوم در یک مجلد و بخش دوم در دو مجلد به‌طور جداگانه چاپ و منتشر می‌شود

بخش اول: جلد اول شامل باز کردن و بستن، عیب‌یابی، تعمیر و راه‌اندازی سشوار و ریش‌تراش برقی

بخش دوم: جلد دوم شامل باز کردن و بستن، عیب‌یابی، تعمیر و راه‌اندازی آسیاب، مخلوط‌کن، همزن و آب‌میوه‌گیری برقی

جلد سوم: شامل باز کردن و بستن، عیب‌یابی، تعمیر و راه‌اندازی چرخ‌گوشت و جاروبرقی

بخش سوم: جلد چهارم شامل باز کردن و بستن، عیب‌یابی، تعمیر و راه‌اندازی هواکش و پنکه، نصب و راه‌اندازی و سرویس کولر آبی

آنچه موجب ارتقای کیفی این کتاب شده ویرایش فنی آن است که توسط آقای مهندس سید محمود صموتی انجام گرفته است علاوه بر این که، ایشان نقش اساسی در دگرگونی ساختاری کتاب داشته، در تمام مراحل تألیف گام به گام با مؤلف همکاری کرده‌اند لذا این جانب بر خود لازم می‌دانم از ایشان تشکر ویژه داشته باشم

از برادر ارجمندم آقای مهندس فتح‌الله نظریان که علیرغم مسئولیت و مشغله‌ی زیاد کاری قبول زحمت فرموده و علاوه بر راهنمایی‌های لازم رسامی کتاب را انجام داده‌اند کمال سپاسگزاری و امتنان را دارم

همچنین وظیفه‌ی خود می‌دانم از زحمات و رهنمودهای آقایان مهندسین ابوالقاسم جاریانی، بهروز کهزادی، کسری بهزاد، عبدالمجید خاکی صدیق، فریدون علومی، محمدحسین افشار، صمد خادمی‌اقدم، محسن پردیس، بهنام بهشادپور، داود خلیلی جعفرآباد، مرتضی رادمهر، خانم مهندس ژیلا جواد، آقای جعفر ربانی ویراستار ادبی کتاب، اعضای محترم کمیسیون تخصصی رشته‌ی الکتروتکنیک دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش آقایان مهندس امیرحسین ترکمانی، شهرام خدادادی، حسین جنانی و خانم سهیلا ذوالفقاری تشکر و قدردانی نمایم

در خاتمه به خاطر تحمل زحمات بی‌شائبه و بسیار ارزشمند همکاران محترم واحدهای آماده‌سازی خبر، حروف‌چینی، گرافیک، رسامی، صفحه‌آرایی و همکاران مصحح در اداره‌ی کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی و عکاسان محترم شرکت صنایع آموزشی ایران آقایان عباس رخ‌وند، مهندس محمدرضا صفابخش و مهندس سعید رضایی نودهی کمال تشکر و سپاس‌گزاری را دارم از آن‌جا که هر نوع فعالیتی به‌خصوص در زمینه‌ی تألیف کتاب‌های درسی نمی‌تواند بدون نقص باشد، رهنمودهای کلیه‌ی استفاده‌کنندگان این کتاب می‌تواند در بهبود کیفی کتاب در چاپ‌های بعدی اثر بگذارد لذا خواهشمند است نظرات خود را به آدرس صندوق پستی درج شده در ابتدای کتاب ارسال دارید

مؤلف



فهرست

عنوان

۱	توانایی بازکردن، عیب‌یابی، تعمیر و راه‌اندازی هواکش و پنکه
۳	پیش‌آزمون واحد کار (۷)
۵	۷-۱- اطلاعات کلی
۶	۷-۲- انواع هواکش و کاربرد آن‌ها
۱۰	۷-۳- نقشه‌ی انفجاری هواکش
۱۱	۷-۴- اجزای ساختمان هواکش
۱۹	۷-۵- مدار الکتریکی هواکش
۲۶	۷-۶- کار عملی شماره‌ی (۱): روش بازکردن هواکش با موتور تک فاز القایی با خازن دائم کار و درپوش محافظ
۴۵	۷-۷- کار عملی شماره‌ی (۲): روش بازکردن هواکش با موتور تک فاز قطب‌چاکدار
۶۵	۷-۸- جدول عیب‌یابی، روش‌های رفع عیب، تعمیر و راه‌اندازی هواکش
۶۷	۷-۹- انواع پنکه‌های رومیزی، ایستاده، دیواری و کاربرد آن‌ها
۷۰	۷-۱۰- نقشه‌ی انفجاری پنکه‌ی رومیزی
۷۴	۷-۱۱- اجزای ساختمان پنکه‌های رومیزی، ایستاده و دیواری
۷۹	۷-۱۲- مدار الکتریکی پنکه‌های رومیزی، دیواری و ایستاده
۸۶	۷-۱۳- کار عملی شماره‌ی (۳): روش بازکردن پنکه‌ی رومیزی
۱۲۵	۷-۱۴- جدول عیب‌یابی، روش‌های رفع عیب، تعمیر و راه‌اندازی پنکه‌ی رومیزی، دیواری و ایستاده
۱۲۶	تمرین عملی پنکه‌ی رومیزی، دیواری و ایستاده
۱۲۸	۷-۱۵- انواع پنکه‌های سقفی و کاربرد آن‌ها
۱۳۰	۷-۱۶- اجزای ساختمان پنکه‌ی سقفی و متعلقات آن

۱۳۳	۷-۱۷- مدار الکتریکی پنکه ی سقفی
۱۳۷	۷-۱۸- کار عملی شماره ی (۴): روش باز کردن پنکه ی سقفی
۱۶۳	۷-۱۹- جدول عیب یابی، روش های رفع عیب، تعمیر و راه اندازی پنکه ی سقفی
۱۶۶	آزمون پایانی واحد کار (۷)
۱۶۸	جواب پیش آزمون واحد کار (۷)
۱۶۹	جواب آزمون پایانی واحد کار (۷)
۱۷۰	منابع و مأخذ

هدف کلی پودمان

تعمیر و عیب‌یابی لوازم خانگی گردنده

میزان ساعت آموزش			شرح توانایی‌ها	واحد کار	مجلد	بخش
جمع	عملی	نظری				
۱	۸	۲	بازکردن، عیب‌یابی، تعمیر و راه‌اندازی سشوار	۱	۱	اول
۱	۸	۲	بازکردن، عیب‌یابی، تعمیر و راه‌اندازی ریش‌تراش برقی	۲		
۱۶	۱۲	۴	بازکردن، عیب‌یابی، تعمیر و راه‌اندازی آسیاب، مخلوط‌کن و همزن برقی	۳	۲	دوم
۱	۸	۲	بازکردن، عیب‌یابی، تعمیر و راه‌اندازی آب‌میوه‌گیری برقی	۴		
۲	۱۶	۴	بازکردن، عیب‌یابی، تعمیر و راه‌اندازی چرخ‌گوشت برقی	۵	۳	
۴۲	۳۸	۴	بازکردن، عیب‌یابی، تعمیر و راه‌اندازی جاروبرقی	۶		
۲۸	۲۴	۴	بازکردن، عیب‌یابی، تعمیر و راه‌اندازی هواکش و پنکه	۷	۴	سوم
۲	۱۶	۴	نصب و راه‌اندازی و سرویس کولر آبی	۸		
۱۵۶	۱۳	۲۶	جمع			