

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰی مُحَمَّدٍ وَّآلِ مُحَمَّدٍ وَّعَجِّلْ فَرَجَهُمْ



# تعمیر موتور دیزل

پایه یازدهم

دوره دوم متوسطه

شاخه: کاردانش

زمینه: کشاورزی

گروه تحصیلی: کشاورزی و غذا

رشته مهارتی: مکانیک تراکتور و تیلر

نام استاندارد مهارتی: مکانیک تراکتور و تیلر

کد استاندارد متولی: ۴۹/۵۷/۱/۲ - ۸

بیرجندی، مجید/ذکی، سیدامیر

تعمیر موتور دیزل/تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.

۳۰۶ص. :مصور. - شاخه کاردانش

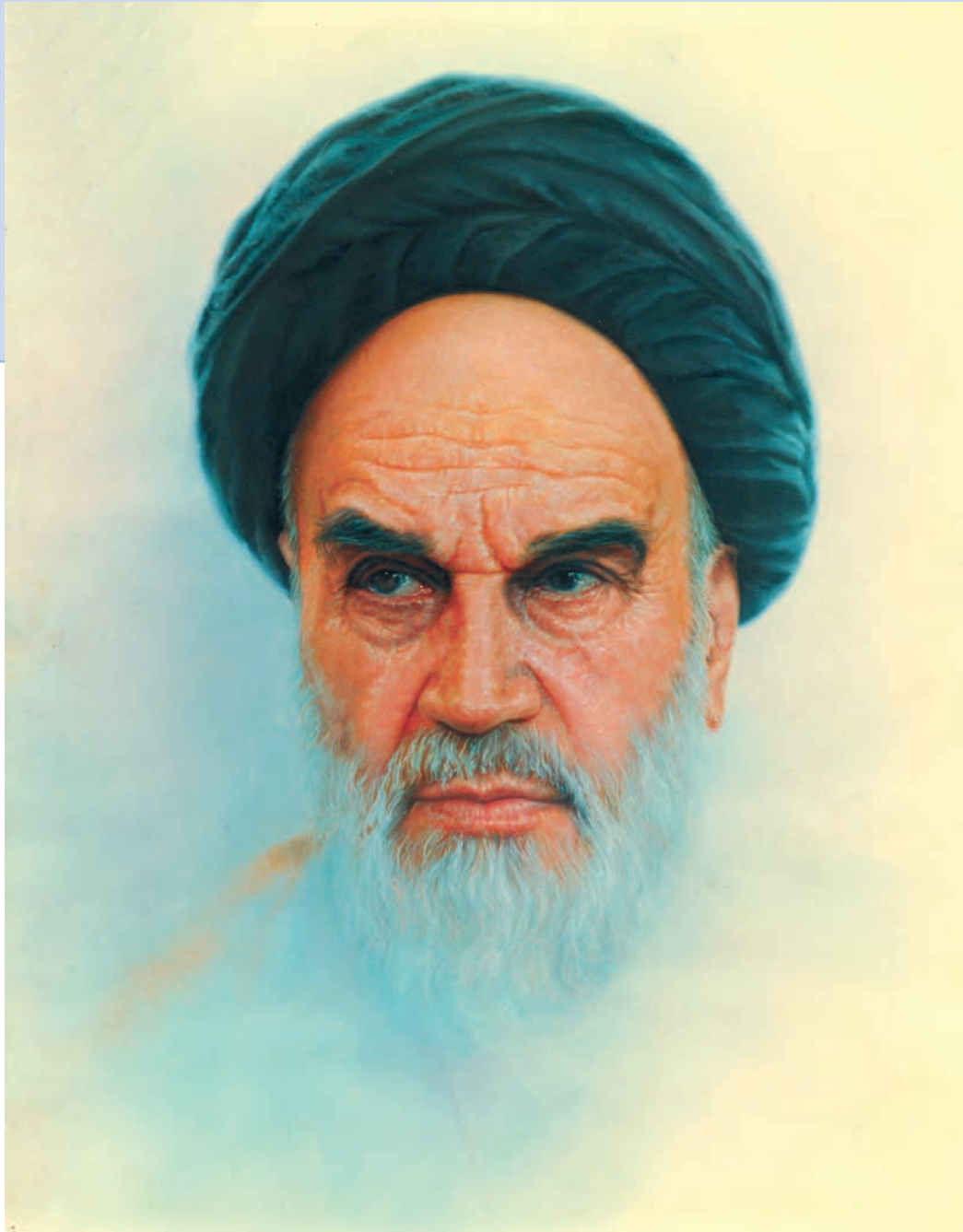
متون درسی شاخه کاردانش، زمینه کشاورزی، گروه تحصیلی کشاورزی و غذا.



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب :	تعمیر موتور دیزل - ۳۱۱۲۴۳
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 :	مجید بیرجندی، سیدامیر ذکی (اعضای گروه تألیف)
مدیریت آماده‌سازی هنری :	کمیسیون تخصصی برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته مائین‌های کشاورزی (ویراستار فنی)
شناسه افزوده آماده‌سازی :	اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
نشانی سازمان :	شهرزاد قنبری (صفحه‌آرا) - سمیرا صفایی اصل (طراح جلد) - افسانه محمدی سرواله (رسام)
ناشر :	تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)
چاپخانه :	تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
سال انتشار و نوبت چاپ :	وب‌گاه : <a href="http://www.irtextbook.ir">www.irtextbook.ir</a> و <a href="http://www.chap.sch.ir">www.chap.sch.ir</a>
	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارویش)
	تلفن : ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹
	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
	چاپ پنجم 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.



اول باید اخلاصتان را قوی بکنید ایمانتان را قوی بکنید،... و این اخلاص و ایمان، شما را تقویت می کند و روحیه شما را بالا می برد و نیروی شما جوری می شود که هیچ قدرتی نمی تواند (با شما) مقابله کند.

امام خمینی «قُدَسِ سِرُّهُ»

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 کار دانش، ارسال فرمایند.

پیام‌نگار (ایمیل) [info@tvoccd.sch.ir](mailto:info@tvoccd.sch.ir)

وب‌گاه (وب‌سایت) [www.tvoccd.sch.ir](http://www.tvoccd.sch.ir)

# فهرست

## مقدمه

۲	پیمانه اول - مهارت‌های پایه تعمیرات
۳	واحد کار اول - ایمنی و حفاظت در تعمیرگاه
۱۴	واحد کار دوم - کمک‌های نخستین
۱۹	واحد کار سوم - باز کردن و بستن اتصال قطعات تراکتور و تیلر
۴۱	واحد کار چهارم - جابه‌جایی اجسام سنگین و تجهیزات

---

## پیمانه دوم - تعمیر سیستم‌های موتور تراکتور

۵۴	واحد کار اول - اصول شستشوی موتور
۵۵	واحد کار دوم - بخش‌های ظاهری تراکتور
۵۹	واحد کار سوم - تعمیر سیستم خنک‌کننده موتور
۷۸	واحد کار چهارم - تعمیر سیستم سوخت‌رسانی موتور دیزل
۹۹	واحد کار پنجم - تعمیر سیستم هوا رسانی و تخلیه دود موتور
۱۱۴	واحد کار ششم - تعمیر سیستم برق‌رسانی تراکتور
۱۲۷	واحد کار هفتم - تعمیر سیستم روغن‌کاری موتور
۱۶۶	واحد کار هشتم - تعمیر سیستم تأمین هوای فشرده در تراکتور

---

## پیمانه سوم - تعمیر اجزای اصلی موتور دیزل

۲۰۳	واحد کار اول - اصول کار موتور
۲۰۴	واحد کار دوم - ساختمان موتور
۲۰۹	واحد کار سوم - پیاده و سوار کردن موتور تراکتور
۲۲۵	واحد کار چهارم - تفکیک قطعات و تعمیر موتور
۲۳۴	

## مقدمه

استفاده از تراکتور در کشاورزی به عنوان منبع توان برای به حرکت در آوردن ماشین‌های گوناگون کشاورزی بسیار رایج است. امروزه تراکتورهایی کاربرد دارند که تعدادی از آنها در ایران مونتاژ یا ساخته می‌شوند. موتور تراکتور تولید توان را بر عهده دارد. موتور تراکتور در شرایط سخت کشاورزی کار می‌کند بنابراین نیاز به مراقبت بیشتری دارد. موتور تراکتور در عمر مفید خود توسط تعمیرکاران تراکتور تعمیر می‌گردد. تعمیرکار موتور تراکتور باید اجزای اصلی موتور و سیستم‌های مختلف آن را تعمیر کند. در این کتاب سعی شده است فراگیران از جنبه‌های مختلف برای تعمیر موتور دیزل آماده شوند و با آموختن روش تعمیر موتور دیزل و سیستم‌های آن، آمادگی علمی و عملی در زمینه شناخت سیستم‌ها و کارکرد اجزای موتور و مواردی که یک تعمیرکار هنگام کار با آن روبرو می‌شود پیدا کنند. این کتاب دارای سه پیمانه است که عبارت‌اند از: مهارت‌های پایه تعمیرات، تعمیر سیستم‌های موتور و تعمیر اجزای اصلی موتور دیزل. برای استفاده بهینه از این کتاب بهتر است آموزش را از اولین پیمانه شروع کرده و همراه با مطالب عنوان‌شده پیش بروید و با رعایت نکات نسبت به انجام فعالیت‌های عملی ارائه‌شده اقدام نمایید و با جواب دادن به پرسش‌های مطرح‌شده در متن کتاب آموخته‌های خود را بررسی کنید.

قابل توجه است که علاوه بر استفاده از مطالب این کتاب، پیش از شروع تعمیرات نخست کتابچه راهنمای تراکتور مورد نظر را مطالعه کنید و دستورات مندرج در آنها را در موقع کار رعایت نمایید. مؤلفان کتاب از همه کسانی که در آماده کردن این کتاب راهنمایی کرده‌اند و نظرات سازنده خود را ارائه داده‌اند سپاسگزاری می‌نمایند.

از هنرآموزانی که این کتاب را آموزش می‌دهند درخواست می‌کنیم پیشنهادهای سازنده خود را برای اصلاح کتاب در چاپ‌های بعدی، منعکس کنند.

مؤلفان