

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# تعمیر موتور دیزل

شاخهٔ کاردانش

زمینهٔ کشاورزی

گروه تحصیلی ماشین‌های کشاورزی

زیرگروه تعمیر ماشین‌های کشاورزی

رشتهٔ مهارتی: مکانیک تراکتور و موتورسیکلت کد ۳۱۱-۱۰۱-۱۰-۲

نام استاندارد مهارتی: مکانیک تراکتور و تیلر

کد استاندارد متولی: ۴۹/۵۷/۱/۲-۸

شمارهٔ درس: نظری ۵۰۰/۱ و عملی ۵۰۱/۱

بیرجندی، مجید/ذکی، سیدامیر

تعمیر موتور دیزل/تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران ۱۳۹۲

۶ ص: مصور - (شاخهٔ کاردانش؛ شمارهٔ درس: نظری ۵۰۰/۱ و عملی ۵۰۱/۱)

متون درسی شاخهٔ کاردانش، زمینهٔ کشاورزی، گروه تحصیلی ماشین‌های کشاورزی، زیرگروه تعمیر ماشین‌های کشاورزی

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادهای 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

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.medu.ir

وب گاه (وب سایت)

## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب : تعمیر موتور دیزل - ۶۰۹/۴۵

مؤلفان : مجید بیرجندی، سیدامیر ذکی

ویراستار فنی : کمیسیون تخصصی برنامه ریزی و تألیف کتابهای درسی رشته ماشینهای کشاورزی

آماده سازی 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

مدیر امور فنی و چاپ : سیداحمد حسینی

رسام : مریم دهقانزاده

طراح جلد : جواد صفری

صفحه‌آرا : شهرزاد قنبری

حروفچین : سیده فاطمه محسنی، زهرا ایمانی نصر

مصحح : فاطمه میررضائی، الهام جعفرآبادی

امور آماده سازی خبر : زینت بهشتی شیرازی

امور فنی رایانه‌ای : حمیدرضا ثابت کلاچاهی، ناهید خیام باشی

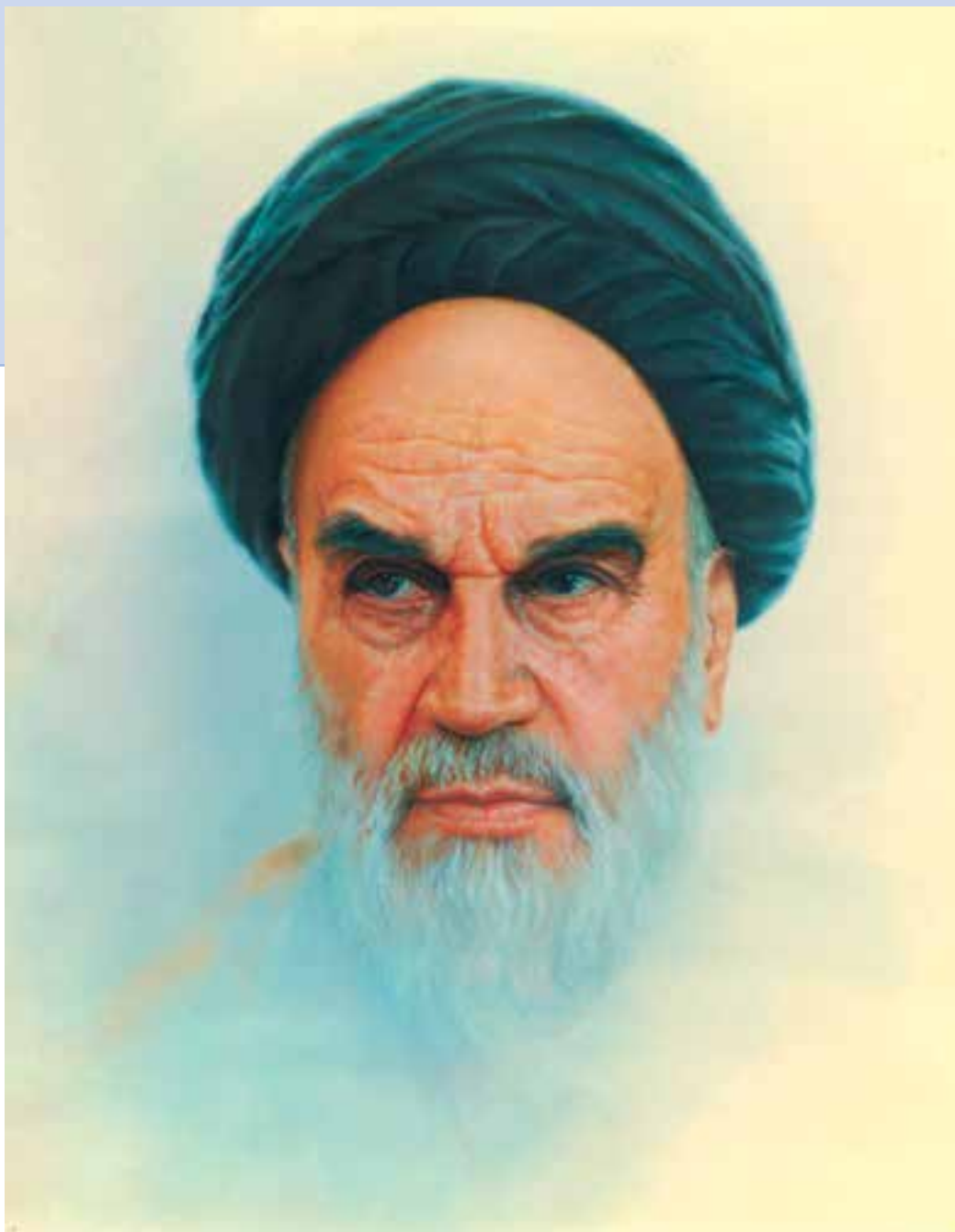
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

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

چاپخانه :

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ اول برای سازمان ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.



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 جووری می شود که هیچ قدرتی نمی تواند (با شما) مقابله کند.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»



# 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

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

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

## مقدمه

استفاده از تراکتور در کشاورزی به عنوان منبع توان برای به حرکت در آوردن ماشین‌های گوناگون کشاورزی بسیار رایج است. امروزه تراکتورهای کاربردی 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