

۱۵۱۳۵۴۸
۵۹۴،۲۷

به نام خدا



افزایش مهارت های شغلی

سرویس کار و زیاده دار تراکتور و تیلر

بر اساس استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

کد ملی آموزش شغل و استاندارد مهارت

۶-۲۲/۷۹/۱/۲

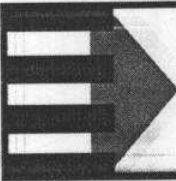
مؤلفان

مهندس داریوش فریدونی برزآباد

(مربی و کارشناس سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور)

مهندس زهرا بیگم مرادی شکوریان

(کارشناس تدوین استاندارد شغل و مهارت فنی و حرفه ای)



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

افزایش مهارت های شغلی

سرویس کار و نگهدار تراکتور و تیلر

براساس استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه ای
کد ملی آموزش و شغل و استاندارد مهارت
۶-۲۷۹/۱/۲

مؤلفان: مهدیس داریوش - فریدونی برزآباد

مهندس زهرا بیگم - دی شکوریان

ناشر: مؤسسه فرهنگی سری بیگم - تهران

حروفچینی و صفحه آرایی: مونا جمالی - آبادی

طرح روی جلد: داریوش فرسای

چاپ: دانشجو

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: ۱۳۹۶

تیراژ: ۱۰۰ جلد

قیمت: ۱۸۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۶۲۵-۸

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خیابان کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶ کد پستی: ۱۳۱۴۹۸۳۱۸۵

پست الکترونیکی: bookmarket@mftmail.com

فروش اینترنتی:

www.mftshop.com

www.mftbook.ir

سرشناسه: فریدونی برزآباد، داریوش، ۱۳۵۷-

عنوان و نام پدید آور: سرویس کار و نگهدار تراکتور و تیلر
براساس استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور-
کد ملی آموزش شغل و استاندارد مهارت ۶-۲۸/۹۷/۱/۲
مؤلفان: داریوش فریدونی برزآباد، زهرا بیگم مرادی
شکوریان

مشخصات نشر: تهران- دیباگران تهران- ۱۳۹۶

مشخصات ظاهری: ۱۷۲ ص. مصور.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۶۲۵-۸

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: بالای عنوان افزایش مهارت های شغلی

عنوان دیگر: افزایش مهارت های شغلی

موضوع: تراکتور ها- نگهداری و تعمیر

موضوع: Tractors-maintenance and repair

موضوع: تراکتورهای کشاورزی- نگهداری و تعمیر

موضوع: Farm tractors-maintenance and repair

شناسه افزود: دی شکوریان، زهرا بیگم ۱۳۶۲.

رده بندی کنگره: ۶-۱۱/۲/۲۳۳ TL

رده بندی دیویی: ۶۱۰-۱۷۵۲

شماره کتابشناسی ملی: ۲۰۱۳۵۷

فهرست مطالب

فصل اول.....	۱۵
بازدید قبل از روشن کردن تراکتور و تیلر.....	۱۵
۱۸..... سرویس و نگهداری تراکتور.....	۱۸
۱۸..... شناخت ظاهری تراکتور.....	۱۸
۱۸..... ۱-صندلی راننده تراکتور.....	۱۸
۲۰..... ۲-فرمان تراکتور.....	۲۰
۲۰..... ۳-تابلو جلو تراکتور.....	۲۰
۲۱..... ۱-۳-در به روغن.....	۲۱
۲۱..... ۲-۳-درجه شاتر دینام.....	۲۱
۲۲..... ۳-۳-درجه حرارت آب راننده.....	۲۲
۲۳..... ۴-۳-درجه گازوئیل یا درجه نا.....	۲۳
۲۴..... ۵-۳-دور سنج و سرعت شمار.....	۲۴
۲۴..... ۶-۳-سونیچ و دکمه استارت.....	۲۴
۲۵..... ۷-۳-دکمه قطع سوخت.....	۲۵
۲۶..... ۸-۳-دکمه بوق.....	۲۶
۲۶..... ۹-۳-کلید چراغ ها.....	۲۶
۲۸..... ۴-یریز تریلی.....	۲۸
۲۸..... ۵-پدالها.....	۲۸
۲۸..... ۱-۵-پدال گاز و اهرم گاز دستی.....	۲۸
۲۹..... ۲-۵-پدالهای ترمز و اهرم ترمز دستی.....	۲۹
۳۰..... ۶-اهرم تعویض دنده.....	۳۰
۳۲..... ۷-محور انتقال نیرو(پی ، تی ، ا) و اهرم مربوطه.....	۳۲
۳۲..... ۱-۷-حفاظ اصلی شاف.....	۳۲
۳۳..... ۲-۷-روپوش شافت (پی،تی،ا).....	۳۳

۲۳	۸-۱-۸-هرمهای هیدرولیک
۲۳	۸-۱-۱-کنترل عمق
۲۴	۸-۲-کنترل وضعیت
۲۴	۸-۳-کنترل فشار
۲۴	۸-۴-جک هیدرولیک
۲۴	۹-قطعات اتصال تراکتور
۲۵	۹-۱-بازوهای اصلی هیدرولیک (بازوهای بالابرنده)
۲۵	۹-۲-بازوهای اصلی بستن ادوات (بازوهای تحتانی)
۲۵	۹-۳-بازوهای واسطه (بازوهای رابط)
۲۵	۹-۴-بازوی واسطه (اتصال سوم)
۲۶	بستن ادوات روی قلاب سه نقطه
۲۶	۱-مالبند مخصوص قلاب سه نقطه
۲۶	۲-مالبند طولی
۲۷	۳-مالبند ثابت
۲۷	۴-مالبند متحرک (نوسانی)
۲۷	۵-قلاب مخصوص کشش (قلاب مالبند خودکار)
۲۷	۶-قلاب کشش جلوی تراکتور

فصل دوم ۳۹

توانایی پیاده سازی و سوار کردن قطعات مختلف تراکتور ۳۹

۴۲	سرویس تراکتور
۴۲	۱-درب رادیاتور
۴۲	۲-شیرهای تخلیه آب
۴۲	۳-سیخک اندازه گیری روغن
۴۳	۴-محل تخلیه و پر نمودن روغن
۴۳	۵-مخزن سوخت و درب آن
۴۴	۱-بازدیدهای ضروری قبل از استفاده از تراکتور

۴۴ ۱-۱ سوخت

۵۳ ۱-۲ دستگاه خنک کننده موتور

۵۳ ۱-۳ ترموستات

۵۷ ۱-۴ شناخت فیلترها

۵۹ ۱-۵ بازدید چرخها

۵۹ ۱-۶ افزودن سنگین کننده برای تعادل و اصطکاک بیشتر چرخ ها

۶۱ فصل سوم

۶۱ توانایی تهیه آب رادیاتور و پر کردن آن ، تهیه محلول ضد یخ

۶۴ کار با انواع ابزار سرویس و نگهداری

۶۴ ۱-آچارها

۶۶ ۲-پیچ گوشتی

۶۸ ۳-اسکتهها

۶۸ ۴-انبردست

۶۹ ۵-سوهان

۷۱ ۵-۱-روش سوهان کاری

۷۱ ۶-چکشها

۷۲ ۷-اره کمان

۷۳ ۸-سمبها

۷۳ ۹-ابزار برق کارگاهی

۷۳ ۱۰-مته ها

۷۵ ۱۱-سنگ سمباده رومیزی

۷۵ ۱۱-۱-روش سنگ زنی

۷۶ ۱۲-سنگ دستی

۷۶ ۱۲-۱-روش کار با سنگ دستی

۷۶ ۱۳-کمپرسورها

۷۶ ۱۳-۱-روش کار با کمپرسورها

۷۷	۱۴- مصالح کارگاهی.....
۷۷	۱۴-۱- مصالح آهنی.....
۸۰	۱۴-۲- فلزات غیر آهنی.....
۸۱	۱۴-۳- پلاستیک.....
۸۱	۱۴-۴- پیچ و مهره ها.....
۸۲	۱۵- ایمنی در کارگاه.....
۸۳	۱۵-۱- وسایل ایمنی شخصی.....
۸۴	۱۵-۲- لوگبی از آتش سوزی.....

فصل بهارم ۸۵

توانایی گریس کاری، روغن کاری، پنچر گیری و تنظیم باد..... ۸۵

۸۸	عیب یابی و راه اندازی تراکتور.....
۸۹	۱- خاموش کردن تراکتور.....
۸۹	۱-۱- نحوه خاموش کردن تراکتور.....
۸۹	۱-۲- راه اندازی به کمک باتری.....
۹۰	۱-۳- شروع به کار شافت اتصال (PTO).....
۹۱	۱-۲- سیستم برق.....
۹۵	۱-۳- تمیز کردن تراکتور.....
۹۶	۱-۴- تعمیر و نگهداری موتور.....
۱۰۳	۱-۵- تعمیر و نگهداری سیستم خنک کننده.....
۱۰۷	۱-۶- بررسی چرخ ها.....
۱۰۸	۱-۷- تعمیر و نگهداری سیستم انتقال توان.....
۱۱۰	تعویض فیلتر روغن.....

فصل پنجم..... ۱۱۳

توانایی آچار کشی و باز و بسته کردن انواع اتصالات..... ۱۱۳

۱۱۶	کولیس
۱۱۹	میکرومتر
۱۲۳	ساعت اندازه گیر و اندازه گیرهای دیگر
۱۲۵	فیلر برای اندازه گیری قوس ها
۱۲۶	ترک متر (تورک متر - گشتاور سنج)
۱۲۸	روش عملی تبدیل اندازه آچارهای اینچی به میلیمتری
۱۲۹	روش تبدیل اندازه آچارهای میلیمتری به اینچی
۱۲۹	کار با کولیس
۱۳۰	تاریخچه کماش
۱۳۳	کار با میکرومتر
۱۳۴	ساختمان ریز سنج (میکرو متر)
۱۳۴	روش کار ریز سنج
۱۳۵	کار با ساعت اندازه گیری
۱۳۵	کار با آچار ترک متر (تورک متر)
۱۳۶	اصول موتورهای دیزلی
۱۳۷	انژکتور
۱۳۷	موتور EGI یا انژکتوری
۱۳۹	تزریق سوخت در موتور های دیزل
۱۴۰	انواع شیرهای سوخت رسانی دیزلی
۱۴۱	شیرهای خطی
۱۴۱	شیرهای دورانی
۱۴۲	محرك دستی یا آجاری
۱۴۳	محرك گیربکسی
۱۴۵	قطع و وصل (On/Off)
۱۴۶	تنظیم جریان (Throttle)
۱۴۷	یکسو کردن جریان (Back Flow Prevention)
۱۴۸	بررسی مبانی سیستم سوخت رسانی دیزل معمولی

۱۵۳.....بررسی میانی سیستم سوخت رسانی (Common Rail)

۱۵۷.....فصل ششم

۱۵۷.....توانایی نگهداری تراکتور و تیلر در خارج از فصل

۱۶۰.....سرویس و مراقبت‌های لازم هنگام عدم استفاده از تراکتور

۱۶۰.....تعمیر و نگهداری تراکتور

۱۶۰.....چرخ‌ها

۱۶۰.....نقاط بلند کردن تراکتور

۱۶۳.....خلاصه ای در مورد عیوب تراکتور و تنظیم کلاچ و ترمز و فرمان

۱۶۳.....عرب آتشور

۱۶۳.....مشکل ایراد دلیل و عکاز رفع عیب

۱۶۴.....مشکل در مورد عملکرد موتور

۱۶۶.....مشکل در عملیات انداختن و بیرون آوردن

۱۶۷.....اشکال در عملکرد سیستم ترمز

۱۶۷.....اشکال در عملکرد فرمان

۱۶۷.....مشکل در عملکرد سیستم برق

۱۶۸.....مشکل در عملکرد تراکتور

۱۷۲.....منابع و مآخذ

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب مایه است که بتواند خواسته های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بیکران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم رایانه و انفورماتیک گام هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده گی علوم و توسعۀ روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی ترین و راحت ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع رسانی، بیش از پیش روشن می نماید.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پیرسنگر، مراققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش های مستمر خود بر رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "مهندس داریوش فریدونی برزآباد- مهندس زهرا بیگم مرادی شکوریان" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته است. شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش پژوه گرامی درخواست می نمایم با مراجعه به آدرس dibagaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان هدف خود می داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

Publishing@mftmail.com

مقدمه مولفان

با توکل به الطاف بی بدیل یکتای بی همتا، ابداع و پژوهش در صنعت بی توقف و با شتاب زیاد در حال بسط و توسعه است و غریزه تشنه انسان ها چون موج در تلاطم است تا به خواسته های خویش جامه عمل ببوشاند، چه بسا زمینه های تحقیقاتی بسیاری در هر زمان وجود دارد که تاکنون نیاز آنها احساس نشده تا در قلمرو آن کنکاش آغاز گردد. انسان های تلاش گر برای رسیدن به خواسته های خود مشکلات زیادی را به دوش کشیدند و با قوانین دست و پاگیر اجتماعی روزگار خود مبارزه کردند تا امتیاز اختراع های خویش را به ثبت رسانیدند. روزی قانون پرچم قرمز برای مخترعین وضع گردید و روز دیگر حداکثر سرعت را سرعت شخص پیاده برای اتومبیل ها مقرر کردند. ولی این اعمال هرگز مبتکران را مأیوس نکرد و اراده استوار آنها را راسخ تر نموده تا حدی که امروزه طراحی و ساخت و تولید به شیوه ی علمی پیگیری می شود. امروزه با رشد سریع تکنولوژی و به بازار آمدن خودروهای نوین، سیستم های قدیمی منسوخ شده و پا به عرصه ای می گذاریم که در آن فقط متخصصین مهارت، فناوری و صنعت توانایی درک کامل جزئیات و خصوصیات یک نمودار را دارند. در عرصه ای که هستیم علم، تخصص و مهارت برتر از تجربه تکراری است.

در این کتاب مطالب بر اساس استاندارد مهارت آموزشی سازمان فنی و حرفه ای کشور در رشته ماشین آلات کشاورزی (ماشین آلات) و حوزه سرویس کار و نگهدار تراکتور و تیلر با کد ملی آموزش شغل ۶-۲۸/۹۷/۱/۲ تألیف شده است. و در DVD همراه کتاب فایل تست و آزمون های استاندارد - فایل های آموزشی - دفترچه همراه انواع دستگاه - کاتالوگ های انواع دستگاه - فیلم و کلیپ های انواع دستگاه و نمایش ها - نظر گرفته شده تا فراگیران استفاده مطلوب تر و متنوع تر داشته باشند.

در پایان پیشنهادها و انتقادهای مفید شما راهگشای مسیر و بهر دلیلی، در چاپ های بعدی می باشد. توفیق، سربلندی، کسب تخصص و مهارت و اشتغال پایدار برای شما آرزویمند.

همای سعادت بر قامت سبزتان

مهندس داریوش فریدونی برزآباد - مهندس زهرا بیگم مرادی شکوریان