

بیاموزیم جان آفرین
کدام زبان آفرین

مراخی جاده‌های جنگلی

دکتر آیدین پارساخو

طراحی جاده های جنگلی

پارساخو، آیدین/۱۳۶۲	:	سراسر
طراحی جاده های جنگلی/آیدین پارساخو	:	عنوان اصلی
نوروزی، گرگان ۱۳۹۲	:	مشخصات نشر
۱۷۱ ص	:	مشخصات ظاهری
۵-۷۷۹-۱۵۱-۹۶۴-۹۷۸	:	شابک
پارساخو	:	فهرست نویسی
راه های جنگلی-طرح و ساختمان	:	موضوع
TE ۲۲۹/۵/پ ۲ ط ۴ ۳۹۲	:	رده بندی کنگره
۶۲۲/۷۲	:	رده بندی دیویی
۱۷۱-۹۶۴	:	شماره کتابشناسی ملی

مؤلف: آیدین پارساخو
 نام اثر: طراحی جاده های جنگلی
 نوبت چاپ: اول-۱۳۹۳
 مشخصات ظاهری: ۱۷۱ ص
 قطع: وزیری
 شمارگان: ۱۰۰۰
 شماره شابک: ۵-۷۷۹-۱۵۱-۹۶۴-۹۷۸
 چاپ و نشر: نوروزی- ۰۱۷۱۲۲۲۰۰۴۷



پیشگفتار

اولین قدم در اجرای هر طرح جنگنداری، طراحی و ساختن یک شبکه جاده با تراکم و درصد پوشش مناسب در منطقه مورد نظر می‌باشد. اما نکته حائز اهمیت آن است که عملیات جاده‌سازی در جنگل با اختصاص حجم زیادی از سرمایه به خود مهم‌ترین عامل هزینه در مدیریت جنگل می‌باشد. لذا باید با طراحی صحیح و دقیق جاده‌های جنگلی مطابق با استانداردهای موجود، به حداقل هزینه و صدمات زیست محیطی و ... اکثر کارایی از لحاظ فنی دست یافت. هدف از تدوین این کتاب، کنار هم قرار دادن و ارائه مطالب جدید پیرامون مبانی طراحی جاده‌های جنگلی جهت بومی‌سازی آن برای شرایط جنگل‌های شمال کشور، باشد. این کتاب شامل سه فصل است که در فصل اول اصول و مفاهیم اساسی مربوط به جاده‌های جنگلی مورد بحث قرار می‌گیرد. فصل دوم به معرفی ابزارآلات مورد نیاز برای ردیابی مسیر و برداشت حفیات آن در طبیعت پرداخته و دربرگیرنده مطالبی پیرامون مراحل مختلف کار میدانی در عملیات تهیه پروژه جاده‌های جنگلی می‌باشد. فصل سوم با معرفی ابزارآلات کار دفتری شروع شده و سپس مراحل مختلف عملیات دفتری تهیه پروژه جاده‌های جنگلی تشریح می‌شود. با توجه به اینکه این کتاب در قالب یک راهنمای از اشکال نمی‌باشد، امید است که اساتید، کارشناسان و دانشجویان عزیز از راهنمایی و اطلاعات ارائه‌شده برای چاپ دوم دریغ نفرموده و مؤلف را راهنمایی کنند.

با سپاس ویژه از استاد ارجمندم جناب آقای دکتر مجید لطفعلی‌زاده که کتاب حاضر را مورد ارزیابی قرار دادند و در پربارتر شدن آن اینجانب را یاری نمودند. امید است که کتاب طراحی جاده‌های جنگلی مورد استفاده اساتید و دانشجویان رشته مهندسی جنگل و همچنین محققان و کارشناسان منابع طبیعی و راه‌سازی کشور قرار گیرد و ابزاری توانمند برای ارتقاء کیفیت آموزش و راه‌سازی باشد.

آیدین پارساخو

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

تابستان ۹۲



فهرست مطالب

فصل اول. دیباچه و مفاهیم ۱

۱-۱- فرهیختگان مهندسی جنگل ۲

۲-۱- شانوده جاده سازی در جنگل ۴

۳- تاریخچه جاده سازی در اروپا و آمریکا ۱۱

۳-۱- پیش از قرن بیستم ۱۱

۳-۱-۱- قرن بیستم ۱۲

۳-۳-۱- تغییرات یک ۱۵

۴-۱- جاده سازی در جنگل های ایران ۱۵

۵-۱- جاده و مسیر جنگلی ۱۸

۶-۱- انواع نیمرخ های عرضی ۲۱

۶-۱-۱- نیمرخ عرضی ساده (نیمرخ) ۲۲

۶-۱-۲- نیمرخ عرضی مختلط ۲۲

۶-۱-۲-۱- نیمرخ عرضی مختلط نامتوازن ۲۴

۶-۱-۲-۲- نیمرخ عرضی مختلط متعادل ۲۵

۷-۱- مشخصات فنی نیمرخ عرضی جاده جنگلی ۲۸

۷-۱-۱- حریم جاده ۲۸

۷-۱-۲- عرض عملیات خاکی ۳۲

۷-۱-۳- عرض بستر ۳۲

۷-۱-۴- عرض عبور ۳۲

۷-۱-۵- شانه راه ۳۲

۷-۱-۶- کانال کناری ۳۳

۷-۱-۷- شيروانی یا دیواره خاکبرداری ۳۳

۷-۱-۸- شيروانی یا دیواره خاکریزی ۳۳

۳۴	۱-۷-۹- شیب عرضی جاده
۳۵	۱-۷-۱۰- تاج راه
۳۶	۱-۷-۱۱- گریزگاه
۳۶	۱-۷-۱۲- دیو
۳۷	۱-۷-۱۳- اضافه عرض و شکل آن در تقاطع T و Y
۳۸	۱-۷-۱۴- شیب ویژه و برابندی
۳۸	۱-۷-۱۵- طول تأمین برابندی
۳۹	۱-۷-۱۶- برم
۴۰	۱-۷-۱۷- اضافه عرض در محل قوس
۴۵	۱-۸- ماشین سنگین نیمرخ عرضی جاده
۴۶	۱-۹- مشخصات نبیخ طولی جاده جنگلی
۴۶	۱-۹-۱- خط
۴۶	۱-۹-۲- شیب خط پروژه
۴۷	۱-۹-۳- عدد قمرز
۴۷	۱-۹-۴- رمپ‌های فرار
۴۸	۱-۹-۵- قوس عمودی یا قائم (خم)
۵۲	۱-۱۰- مشخصات فنی محور افقی جاده جنگلی
۵۳	۱-۱۰-۱- قوس‌های افقی
۵۷	۱-۱۰-۲- خطوط مستقیم
۵۷	۱-۱۱- سرعت طرح
۵۷	۱-۱۲- ارتباط محور طولی و افقی مسیر
۵۷	۱-۱۳- استانداردهای جاده جنگلی
۶۰	۱-۱۴- فاصله مجاز بین دو کامیون

فصل دوم. عملیات صحرایی تهیه پروژه جاده‌های جنگلی ۶۳

۶۴	۲-۱- اقدام‌های نخستین
----	-----------------------------

۶۵	۱-۱-۲- تشکیل کارگروه و جمع‌آوری اطلاعات
۶۶	۲-۱-۲- آماده‌سازی ابزارآلات کار میدانی
۶۶	۱-۲-۱-۲- ابزارآلات اندازه‌گیری طول و مسافت
۶۷	۲-۲-۱-۲- ابزارآلات اندازه‌گیری شیب و زوایا
۶۷	۳-۲-۱-۲- ابزارآلات مشخص کردن نقاط در زمین
۶۹	۴-۲-۱-۲- ابزارآلات تعیین اختلاف ارتفاع و موقعیت
۷۰	۵-۲-۱-۲- ابزارآلات تعیین امتداد و استخراج خطوط عمود
۷۱	۶-۲-۱-۲- وسایل شخصی، کمکی و ایمنی
۷۲	۲-۲-۱-۲- وسایل حمل و نقل
۷۲	۱-۲-۱-۲- یاب‌های مسیریابی در طبیعت
۸۱	۲-۲-۲- تنظیم نقشه بر اساس قطع
۸۲	۲-۲-۲- تنظیم خطوط مستقیم
۸۴	۲-۲-۲-۲- پیمانه کردن فواصل ها و پیچ‌ها
۱۰۱	۳-۲-۲- هکتومتری
۱۰۳	۴-۲-۲- برداشت پروفیل طولی
۱۰۵	۵-۲-۲- برداشت پروفیل عرضی
۱۰۷	۶-۲-۲- برداشت نقشه مسیر
۱۰۸	۳-۲- علامت‌گذاری برای عملیات زیرسازی

فصل سوم. عملیات دفتری تهیه پروژه جاسای جنگلی ۱۱۳

۱۱۴	۱-۳- عملیات دفتری
۱۱۶	۱-۱-۳- ردیابی مسیر هادی روی نقشه تریوگرافی
۱۲۴	۲-۱-۳- ترسیم مسیر هادی و قطعی
۱۲۵	۳-۱-۳- مشخص کردن هکتومتری‌های اصلی و فرعی
۱۲۶	۴-۱-۳- ترسیم پروفیل طولی
۱۲۷	۵-۱-۳- تنظیم خط پروژه
۱۲۸	۶-۱-۳- استخراج اعداد قرمز

۱۳۰ ۳-۱-۷- ترسیم مقاطع عرضی

۱۳۱ ۳-۱-۸- محاسبه احجام خاکبرداری و خاکریزی

۱۳۳ ۳-۱-۹- ترسیم نقشه راه و عوارض آن

۱۳۶ ۳-۱-۱۰- هزینه‌های شبکه جاده

۱۳۹ روش‌های چهارگزینه‌ای

۱۴۹ اصطلاحات فارسی و معادل‌های انگلیسی

۱۵۵ منابع