

۲۱۱۷۴۹۲

ارزیابی تناسب اراضی به همبسته آموزش برنامه ALES

تالیف: دکتر سپیده اعتدالی دهکردی
فارغ التحصیل رشته‌ی علوم و مهندسی خاک، دانشگاه شیراز

مهندس حسن شاکری چالستری
فارغ التحصیل رشته مدیریت مالی، دانشگاه آزاد تهران (مقطع کارشناسی ارشد)

نشر پلک

۱۳۹۷

سرشناسه	: اعتدالی دهکردی، سپیده، ۱۳۶۴ -
عنوان و نام پدیدآور	: ارزیابی تناسب اراضی به همراه آموزش برنامه ALES / تالیف سپیده اعتدالی دهکردی، حسن شاکری چالشتری.
مشخصات نشر	: تهران : انتشارات پلک، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۲۶۰ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۷-۴۹۱-۲۳۵-۹۶۴-۹۷۸
وضعیت فهرست	: فیا
نویسی	
یادداشت	: کتابنامه ص: ۲۴۱.
موضوع	: نرم افزار آلس
موضوع	: (ALES Computer software)
موضوع	: خاکسنجی -- ایران
موضوع	: Soil surveys -- Iran
موضوع	: کاربری زمین -- برنامه ریزی
موضوع	: Land use -- Planning
شناسه افزوده	: شاکری، چالشتری، حسن، ۱۳۶۵ -
رده بندی کنگره	: ۵۹۰/۶۰ الف۲۰ الف۱۳۹۷
رده بندی دیویی	: ۳۱/۴۷۰۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۱ ۳۲۶۷



انتشارات پلک

ارزیابی تناسب اراضی به همراه آموزش

برنامه ALES

سپیده اعتدالی دهکردی / حسن شاکری چالشتری

ناشر: پلک

نوبت و سال چاپ: اول / ۱۳۹۷

چاپ و صحافی: کیمیا قلم

قیمت: ۲۵۰۰۰ تومان

شابک: ۷-۴۹۱-۲۳۵-۹۶۴-۹۷۸

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

آدرس نشر: خیابان انقلاب - خیابان وصال شیرازی - ساختمان شماره

۱۷ طبقه ۴- واحد ۵ تلفن: ۶۶۴۸۱۰۶۵

PELKBOK.IR

پیشگفتار

سپاس و حمد بی‌کران خداوندی را سزااست که نعمت خویش را بر خلائق تمام کرد و همگی ما را مفتخر به خدمت خلق خویش ساخت.

خداوند در آیه ۶۱ سوره هود می‌فرماید: «هُوَ أَنشَأَكُم مِّنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا»؛ «خداوند شما را از زمین خلق کرد و شما را مأمور آبادانی آن نمود».

رشد جمعیت، بالا رفتن سطح استانداردهای زندگی باعث بیشتر شدن تقاضا برای مواد غذایی گردیده است. این مسئله موجب شده تا فکر انسان به سمت استفاده مطلوبتر از زمین و افزایش تولید محصولات زراعی و باغی معطوف شود. اما دیگر اراضی مناسب چندانی برای افزایش سطح زیر کشت باقی نمانده است و بنابراین بایستی میزان عملکرد در واحد سطح اراضی موجود افزایش یابد. برای نیل بدین مقصود، شناخت ظرفیت تولید این اراضی و انتخاب نوع کاربری متناسب با این ظرفیت از جایگاه اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است.

کتاب حاضر در قالبی مفید، مفاهیم علم کاربری اراضی را پوشش داده است و پاسخگوی نیاز روزافزون دانش پژوهان رشته‌های مهندسی کشاورزی است و به همین راستا نیاز دانشجویان در مقطع کارشناسی و مقاطع بالاتر را برآورده می‌نماید.

در پایان، لازم می‌داریم از زحمات تمامی عزیزان که ما را در تهیه و تدوین این کتاب یاری نمودند سپاس‌گزاری نماییم. همچنین از جناب آقای دکتر جواد گیوی که با دانش فراوان ایشان دست به معلومات خود افزوده و این کتاب را گردآوری کنیم تشکر فراوان می‌نماییم.

از همه عزیزان خواهشمندیم به منظور بهبود نسخه‌های بعدی کتاب هر گونه نقد و پیشنهاد خود را از طریق آدرس الکترونیکی زیر به من اطلاع دهند:

Email: sepideh@jehetedali@yahoo.com

سپیده اعتدالی دهکردی

حسن شاکری چالشری

پاییز ۱۳۹۷

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول - مقدمه
۳	فصل دوم - مفاهیم پایه در ارزیابی تناسب اراضی
۳	۱-۲- تعریف ارزیابی تناسب اراضی
۴	۲-۲- اراضی
۴	۳-۲- واحد اراضی
۵	۴-۲- استفاده از اراضی
۶	۱-۴-۲- استفاده‌های اصلی
۶	۲-۴-۲- تیپ‌های بهره‌وری از اراضی
۶	۳-۴-۲- تیپ‌های بهره‌وری چندتائی
۶	۴-۴-۲- تیپ‌های بهره‌وری مرکب
۷	۵-۲- خصوصیات و کیفیات اراضی
۷	۱-۵-۲- خصوصیات اراضی
۷	۲-۵-۲- کیفیات اراضی
۸	۶-۲- احتیاجات نوع استفاده و محدودیت‌ها
۸	۷-۲- عملیات اصلاح اراضی
۹	۸-۲- تاریخچه ارزیابی تناسب اراضی
۹	۱-۸-۲- خلاصه تاریخچه ارزیابی تناسب اراضی در دنیا
۱۰	۲-۸-۲- خلاصه تاریخچه ارزیابی تناسب اراضی در ایران
۱۱	فصل سوم - طبقه‌بندی ایرانی اراضی برای کشت آبی
۱۱	۱-۳- مقدمه
۱۱	۲-۳- فرضیات اساسی سیستم
۱۱	۳-۳- ساختار طبقه‌بندی
۱۱	۱-۳-۳- کلاس‌های اراضی
۱۳	۲-۳-۳- تحت کلاس اراضی
۱۴	۱-۲-۳-۳- محدودیت‌های خاک
۱۸	۲-۲-۳-۳- محدودیت‌های شوری و سدیمی
۲۰	۳-۲-۳-۳- محدودیت‌های توپوگرافی و فرسایش
۲۳	۴-۲-۳-۳- محدودیت‌های زهکشی و خیزی زمین
۲۶	۳-۳-۳- رابطه محدودیت و تعیین تحت کلاس اراضی

۲۷ ۳-۴- معایب و کاستی‌های طبقه‌بندی ایرانی

۲۷ ۳-۵- مسئله

۳۵ فصل چهارم- ارزیابی تناسب اراضی برای یک نبات خاص

۳۵ ۴-۱- روش ارزیابی تناسب اراضی برای نبات خاص (طبقه‌بندی تناسب اراضی به روش فائو)

۳۵ ۴-۲- اهمیت ارزیابی تناسب اراضی برای نبات خاص

۳۵ ۴-۳- هدف ارزیابی تناسب اراضی برای نبات خاص

۳۶ ۴-۴- انواع ارزیابی تناسب اراضی برای نبات خاص

۳۷ ۴-۵- تعیین نوع کاربری

۳۸ ۴-۶- ارزیابی کمی تناسب اراضی

۳۸ ۴-۶-۱- مراحل انجام ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای یک نبات خاص

۳۸ ۴-۶-۱-۱- جمع‌آوری اطلاعات در مورد مشخصات اراضی

۴۴ ۴-۶-۱-۱-۱- پردازش اطلاعات در مورد مشخصات اراضی

۴۶ ۴-۶-۲- تعیین نیرهای روشی نباتات

۴۶ ۴-۶-۳- تعیین کلاس کیفی تناسب اراضی

۴۶ ۴-۶-۳-۱- روش محدود: ساده و حداکثر

۴۶ ۴-۶-۳-۲- روش پارامتریک

۴۷ ۴-۶-۴- ساختار ارزیابی تناسب اراضی برای نبات خاص

۵۰ ۴-۷- مسئله

۶۹ ۴-۸- ارزیابی کمی تناسب اراضی

۶۹ ۴-۸-۱- ارزیابی کمی تناسب اراضی برای کشت آبی نباتات

۶۹ ۴-۸-۱-۱- محاسبه پتانسیل تابشی- گرمایی تولید محلول

۷۳ ۴-۸-۱-۲- تعیین کلاس‌های ارزیابی کمی تناسب اراضی

۷۶ ۴-۸-۱-۳- مسئله

۸۲ ۴-۸-۲- ارزیابی کمی تناسب اراضی برای کشت دیم نباتات

۸۲ ۴-۸-۲-۱- دوره رشد

۸۲ ۴-۸-۲-۱-۱- انواع دوره رشد

۸۳ ۴-۸-۲-۱-۲- محاسبه زمان شروع و پایان دوره رشد

۸۴ ۴-۸-۲-۲- مسئله

۸۸ ۴-۸-۲-۳- مراحل محاسباتی ارزیابی کمی تناسب دیم نباتات

۹۴ ۴-۸-۲-۴- مسئله

۱۰۰ ۴-۹- ارزیابی اقتصادی تناسب اراضی

۱۰۱ ۴-۹-۱- تعریف اقتصاد مهندسی

۱۰۱ ۴-۹-۲- اصول پایه‌ای در اقتصاد مهندسی

۱۰۱ ۴-۹-۲-۱- بهره

۱۰۲ ۴-۹-۲-۲- ارزش زمانی پول

۱۰۲ ۴-۹-۲-۳- تعادل

۱۰۲ ۴-۹-۲-۴- نرخ بازگشت سرمایه

- ۱۰۳ ۴-۹-۵- حداقل نرخ جذب کننده
- ۱۰۳ ۴-۹-۳- تکنیک‌های اقتصاد مهندسی و کاربرد آن‌ها
- ۱۰۶ ۴-۱۰-۱- استفاده از رایانه در ارزیابی تناسب اراضی برای نبات خاص
- ۱۰۷ ۴-۱۰-۱-۱- APT (Agricultural Planning Tolkit)
- ۱۰۷ ۴-۱۰-۲- ALES (Automated Land Evaluation System)
- ۱۰۸ ۴-۱۱-۱- بررسی تحقیقات انجام شده در زمینه ارزیابی تناسب اراضی
- ۱۰۸ ۴-۱۱-۱- خلاصه‌ای از تحقیقات انجام شده در دنیا
- ۱۱۱ ۴-۱۱-۲- خلاصه‌ای از تحقیقات انجام شده در ایران

فصل پنجم- آموختن برنامه ALES

- ۱۱۹ ۵-۱- نصب برنامه ALES
- ۱۲۰ ۵-۲- اجرای برنامه ALES
- ۱۲۲ ۵-۳- مدل‌سازی در محیط برنامه ALES
- ۱۷۹ ۵-۴- ورود اطلاعات مربوط به اراضی ارزیابی کیفی (فیزیکی) تناسب اراضی با استفاده از برنامه ALES
- ۱۷۹ ۵-۴-۱- روش اول ارزیابی کیفی (فیزیکی) تناسب اراضی
- ۱۹۷ ۵-۴-۲- روش دوم ارزیابی کیفی (فیزیکی) تناسب اراضی
- ۲۰۳ ۵-۵- ارزیابی اقتصادی تناسب اراضی با استفاده از برنامه ALES
- ۲۰۵ ۵-۵-۱- ارزیابی اقتصادی تناسب اراضی به روش محاسبه ارزش فعلی خالص
- ۲۱۶ ۵-۵-۲- ارزیابی اقتصادی تناسب اراضی به روش محاسبه نرخ بازده داخلی
- ۲۲۵ ۵-۵-۳- ارزیابی اقتصادی تناسب اراضی به روش محاسبه نسبت به هزینه
- ۲۳۳ ۵-۵-۴- ارزیابی اقتصادی تناسب اراضی به روش محاسبه سود خالص
- ۲۴۲ ۵-۶- ارائه نتایج ارزیابی اقتصادی تناسب اراضی