

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# تشخیص انواع خاک و اصلاح آن

شاخه کار دانش

گروههای تحصیلی امور زراعی - امور باغی

رشته‌های زراعت - باغبانی

شماره شناسایی ۱ - ۲۱۲۱۰۱۱۰

شماره درس ۷۰۴۹ - ۷۰۴۸

۶۳۱	مقیمی، نبی‌الله
۴/	تشخیص انواع خاک و اصلاح آن/مؤلفان: نبی‌الله مقیمی، کریم کریمی، منصور نواب‌زاده. -
ت ۴۶۹ م	تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۴.
۱۳۹۴	۱۰۶ص. : منصور. - (شاخه کار دانش؛ شماره درس ۷۰۴۹ - ۷۰۴۸)
	متون درسی شاخه کار دانش گروههای تحصیلی امور زراعی - امور باغی، رشته‌های زراعت - باغبانی.
	برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته‌های زراعت - باغبانی دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش وزارت آموزش و پرورش.
	۱. خاک شناسی. ۲. خاک - بهسازی. الف. کریمی، کریم. ب. نواب‌زاده، منصور. ج. ایران. وزارت آموزش و پرورش. دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش. د. عنوان. ه. فروست.

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 کاردانش، ارسال فرمایند.

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

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

## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

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

نام کتاب مهارتی : تشخیص انواع خاک و اصلاح آن - ۵۹۷/۲

مؤلفان : نبی‌الله مقیمی، کریم کرمی و منصور نواب‌زاده

شماره شناسایی : ۱ - ۲۱۲۱۰۱۱۰

شامل پیمانه‌های مهارتی :

۱ - تشخیص برخی از خصوصیات فیزیکی خاک ۱۱ - ۲۱۲۱۰۱۱۰

۲ - تشخیص برخی از خصوصیات شیمیایی خاک ۱۲ - ۲۱۲۱۰۱۱۰

۳ - تشخیص حاصلخیزی خاک ۱۳ - ۲۱۲۱۰۱۱۰

۴ - اصلاح خاک ۱۴ - ۲۱۲۱۰۱۱۰

آماده‌سازی 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 : ۹۲۶۶ - ۸۸۳۰، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،

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

صفحه‌آرا : زهره بهشتی شیرازی

طراح جلد : محمدحسن معماری

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

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

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران سهامی «خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ پانزدهم ۱۳۹۴

حق چاپ محفوظ است.



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب پرهیزید.

امام خمینی(ره)

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان مقدمه
۱	پیمانه مهارتی (۱) - تشخیص برخی از خصوصیات فیزیکی خاک
۲	خاک چیست
۲	۱-۱ عوامل فیزیکی و مکانیکی
۳	۱-۲ عوامل شیمیایی
۶	۱-۳ عوامل بیولوژیکی (موجودات زنده)
۷	۱-۴ انواع افق‌های خاک
۹	۱-۵ خاک سطح الارض و خاک تحت الارض
۱۱	۱-۶ پروفیل خاک
۱۴	۱-۷ نمونه برداری از خاک
۱۸	۱-۸ ذرات تشکیل دهنده خاک
۲۰	۱-۹ بافت خاک
۲۵	۱-۱۰ ساختمان خاک
۲۸	۱-۱۱ اجزای تشکیل دهنده خاک
۳۴	۱-۱۲ نفوذپذیری
۳۸	۱-۱۳ وزن مخصوص
۴۱	پیمانه مهارتی (۲) - تشخیص برخی از خصوصیات شیمیایی خاک
۴۴	۲-۱ خواص شیمیایی خاک
۴۴	۲-۲ روش‌های مختلف عصاره‌گیری
۴۵	۲-۳ مفهوم pH
۵۳	۲-۴ خاک‌های شور
۵۷	۲-۵ خاک‌های قلیا (سدیمی)

صفحه	عنوان
۶۰	پیمانۀ مهارتی (۳) - شناخت خاک حاصلخیز
۶۲	۳-۱ وابستگی گیاه به خاک
۶۲	۳-۲ حاصلخیزی و اهمیت آن
۶۳	۳-۳ عناصر غذایی ضروری برای گیاه
۷۸	۳-۴ قوانین رشد گیاه
۸۱	۳-۵ فرسایش خاک
۹۱	پیمانۀ مهارتی (۴) - اصلاح خاک
۹۳	کودها
۹۳	۴-۱ کودهای آلی
۹۶	۴-۲ مواد آلی
۹۷	۴-۳ اصلاح خاک‌های شور
۹۸	۴-۴ اصلاح خاک‌های سدیمی (قلیا)
۹۹	۴-۵ اصلاح خاک‌های رسی
۹۹	۴-۶ اصلاح خاک‌های شنی
۱۰۱	۴-۷ اصلاح خاک‌های اسیدی
۱۰۱	۴-۸ زهکشی
۱۰۶	منابع مورد استفاده

## مقدمه

در قرآن کریم آمده است «و من الماء کل شیء حی» همه چیز از آب زنده است. اهمیت آب و خاک در زندگی بشر از زمانی آغاز شد که انسان محیط طبیعی خود را شناخت. اثر آب و خاک بر یکدیگر و تأثیر آنها در رشد و نمو گیاه اساسی است. بسیاری از اراضی کشاورزی در گذشته حاصلخیزی خود را از دست داده‌اند که برخی از علل آن عبارتند از: عدم شناخت کیفیت آب، کمبود اطلاعات کشاورزان درباره آب و خاک، شناخت بسیار کم در مورد روابط آب و خاک و گیاه و ... . خوشبختانه در سالهای اخیر اطلاعات کشاورزان و سایر مسؤولان امور کشاورزی در کشور ما در زمینه‌های فوق سرعت پیشرفت کرده و به بهره‌وری بهینه از منابع آب و خاک منجر گردیده است. در این کتاب سعی شده کلیه عوامل محدود کننده مهم رشد گیاه (عوامل خاکی) مورد بررسی قرار گیرد.

مؤلفان