

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# تشخیص انواع خاک و اصلاح آن

پایه دهم

دوره دوم متوسطه

شاخه: کاردانش

زمینه: کشاورزی

گروه تحصیلی: کشاورزی و غذا

رشته‌های مهارتی طبق جدول صفحه ۶ عنوان

نام استاندارد مهارتی مبنا: زراعت عمومی - باغبانی نوع (۱) - باغبانی نوع (۲)

کد استاندارد متولی: ۷۴/۱/۱۰ ک - ۷۹/۲/۱۰/۱ ک - ۷۹/۲/۱۰/۲ ک

۶۳۱	مقیمی، نبی‌الله
۱/۴	تشخیص انواع خاک و اصلاح آن/مؤلفان: نبی‌الله مقیمی، کریم کریمی، منصور نوابزاده. -
ت ۴۶۹ م	تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران. ۱۰۶ص. : مصور. - شاخه کاردانش.
	متون درسی شاخه کاردانش گروه تحصیلی کشاورزی و غذا، رشته‌های مهارتی زراعت گیاهان علوفه‌ای و ... .
	برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته‌های زراعت - باغبانی دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش 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 کاردانش. د. عنوان. ه. فروست.



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب :	تشخیص انواع خاک و اصلاح آن - ۳۱۰۱۱۸
پدیدآورنده :	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف :	دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف :	نبی‌الله مقیمی، کریم کرمی و منصور نواب‌زاده (اعضای گروه تألیف)
مدیریت آماده‌سازی هنری :	اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
شناسه افزوده آماده‌سازی :	زهره بهشتی شیرازی (صفحه‌آرا) - محمدحسن معماری (طراح جلد)
نشانی سازمان :	تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)
	تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
	وب‌گاه : <a href="http://www.irtextbook.ir">www.irtextbook.ir</a> و <a href="http://www.chap.sch.ir">www.chap.sch.ir</a>
ناشر :	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو پخش)
	تلفن : ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵
چاپخانه :	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
سال انتشار و نوبت چاپ :	چاپ سوم ۱۳۹۷

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

ISBN 964-05-0594-3

شابک ۹۶۴-۰۵-۰۵۹۴-۳



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 بسرعت 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

فهرست رشته‌های مهارتی که می‌توانند از کتاب استفاده کنند.

ردیف	عنوان رشته
۱	زراعت گیاهان علوفه‌ای و غده‌ای
۲	زراعت غلات و حبوبات
۳	کشت گیاهان دارویی و زعفران
۴	پرورش گیاهان جالیزی و سبزی
۵	پرورش میوه‌های هسته‌دار
۶	پرورش میوه‌های دانه‌دار و دانه‌ریز
۷	تولید نهال و جنگل‌کاری
۸	پرورش درخت و درختچه تزئینی
۹	ایجاد و نگهداری فضای سبز
۱۰	پرورش درختان گرمسیری و نیمه گرمسیری
۱۱	پرورش گل و گیاهان آپارتمانی