

## فهرست مطالب

فصل اول	۱
تاریخچه‌ی پیدایش و طبقه‌بندی خاک	۱
۱-۱- تعریف خاک	۱
۲-۱- پدولوژی	۳
۳-۱- تاریخچه‌ی پیشرفت طبقه‌بندی خاک	۸
۱-۳-۱- دوره‌ی تکنیکی اولیه	۹
۲-۳-۱- دوره‌ی بنیان‌گذاری پدولوژی	۱۰
۳-۳-۱- دوره‌ی نخستین آمریکایی	۱۶
۴-۳-۱- دوره‌ی میانی آمریکایی	۱۷
۵-۳-۱- دوره‌ی کمی کنونی	۱۸
فصل دوم	۲۹
هوادیدگی سنگ‌ها و کانی‌ها	۲۹
۱-۲- مقدمه	۲۹
۲-۲- کانی‌های اولیه‌ی پوسته‌ی جامد زمین	۳۰
۳-۲- هوادیدگی	۳۶
۱-۳-۲- عوامل مؤثر در هوادیدگی فیزیکی	۳۹
۲-۳-۲- عوامل مؤثر در هوادیدگی شیمیایی	۴۱
۳-۳-۲- هوادیدگی بیولوژیکی	۴۹
۴-۲- توالی هوادیدگی فیلسیلیکات‌ها	۴۹
۱-۴-۲- سرنوشت کانی‌ها در خاک	۵۲
۵-۲- خودآزمایی	۵۴
فصل سوم	۵۵
تشکیل و تکامل خاک	۵۵
۱-۳- مقدمه	۵۵
۲-۳- عوامل خاک‌ساز بیرونی	۵۶
۱-۲-۳- ماده‌ی مادری	۵۸
۲-۲-۳- پستی و بلندی (توپوگرافی)	۶۱
۱-۲-۲-۳- کاتنا	۶۶



۶۸	۲-۲-۲-۳ خاک‌های احیایی (گیلی) و شبه احیایی (شبه‌گیلی)
۷۳	۳-۲-۲-۳ خاک اشیاع و خاک احیا
۷۴	۳-۲-۳ زمان (سن)
۷۸	۴-۲-۳ اقلیم
۷۸	۱-۴-۲-۳ نقش بارندگی در تشکیل و تکامل خاک
۸۲	۲-۴-۲-۳ نقش دما در تشکیل و تکامل خاک
۸۳	۳-۴-۲-۳ اثر اقلیم بر نوع کانی‌های رس
۸۹	۳-۳ عوامل خاک‌ساز درونی (فرایندهای خاک‌سازی)
۹۸	۴-۳ خودآزمایی
۹۹	<b>فصل چهارم</b>
۹۹	<b>مدل‌های تشکیل خاک</b>
۹۹	۱-۴ مقدمه
۱۰۱	۲-۴ تشکیل خاک
۱۰۱	۳-۴ مدل‌های مفهومی تشکیل خاک
۱۰۳	۴-۴ مدل‌های تکاملی و مدل‌های تغییر و تحولی تشکیل خاک
۱۰۵	۵-۴ شرح برخی مدل‌های تشکیل خاک
۱۰۵	۱-۵-۴ مدل عاملی-تابعی ینی
۱۰۸	۲-۵-۴ مدل سیمونسون
۱۰۹	۳-۵-۴ مدل انرژی رانگ
۱۱۱	۴-۵-۴ مدل ضخامت خاک جانسون
۱۱۳	۵-۵-۴ مدل تغییر و تحولی جانسون و واتسون-استگنر
۱۱۷	۶-۴ مطالعه‌ی موردی
۱۲۵	۷-۴ خودآزمایی
۱۲۷	<b>فصل پنجم</b>
۱۲۷	<b>ریخت‌شناسی خاک</b>
۱۲۷	۱-۵ مقدمه
۱۲۸	۲-۵ بدون
۱۲۹	۱-۲-۵ پلی‌پدون



۱۳۴	..... مونولیت ۱-۳-۵
۱۳۵	..... افق ۴-۵
۱۳۵	..... تفاوت لایه و افق ۱-۴-۵
۱۳۵	..... افق‌های اصلی و لایه‌ها ۲-۴-۵
۱۳۷	..... افق‌های حدواسط و ترکیبی ۳-۴-۵
۱۳۷	..... پسوند افق‌ها ۵-۵
۱۴۱	..... تقسیم‌بندی فرعی افق‌ها ۶-۵
۱۴۲	..... علامت پریم (') و دابل پریم ('') ۷-۵
۱۴۳	..... علامت کُرِت (^) ۸-۵
۱۴۳	..... ویژگی‌های مشخصه ۹-۵
۱۴۳	..... انقطاع سنگی ۱-۹-۵
۱۴۷	..... تغییر ناگهانی بافت ۱-۱-۹-۵
۱۴۸	..... مرز سخت آهنی ۲-۹-۵
۱۴۸	..... کانی‌های قابل هوادیدگی ۳-۹-۵
۱۴۸	..... مرز شبه‌سنگی ۴-۹-۵
۱۴۹	..... مرز سنگی ۵-۹-۵
۱۴۹	..... مرز متراکم ۶-۹-۵
۱۴۹	..... n-Value ۷-۹-۵
۱۵۰	..... ضریب انبساط خطی ۸-۹-۵
۱۵۰	..... گیلگای ۹-۹-۵
۱۵۱	..... کروتووینا ۱۰-۹-۵
۱۵۴	..... تشریح خاک‌رخ ۱۰-۵
۱۶۰	..... تخمین صحرایی بافت خاک ۱-۱۰-۵
۱۶۳	..... رنگ خاک ۲-۱۰-۵
۱۶۳	..... ساختمان خاک ۳-۱۰-۵
۱۶۷	..... خودآزمایی ۱۱-۵
۱۶۹	..... فصل ششم
۱۶۹	..... سامانه‌های طبقه‌بندی خاک



۱۶۹	۱-۶- مقدمه
۱۷۱	۲-۶- زیرساخت‌های رده‌بندی خاک آمریکایی
۱۷۱	۱-۲-۶- رژیم‌های حرارتی خاک
۱۷۳	۲-۲-۶- رژیم‌های رطوبتی خاک
۱۷۸	۴-۲-۶- افق‌های مشخصه‌ی زیرسطحی (اندوپدون)
۱۸۱	۳-۶- ساختار سامانه‌ی رده‌بندی خاک آمریکایی
۱۹۲	۴-۶- چگونگی استفاده از سامانه‌ی رده‌بندی خاک آمریکایی
۱۹۳	۵-۶- سامانه‌ی طبقه‌بندی جهانی
۱۹۳	۱-۵-۶- ساختار سامانه‌ی طبقه‌بندی جهانی
۱۹۹	۲-۵-۶- چگونگی استفاده از سامانه‌ی طبقه‌بندی جهانی
۲۰۱	۶-۶- مقایسه‌ی دو سامانه‌ی رده‌بندی آمریکایی و طبقه‌بندی جهانی
۲۰۵	۱-۶-۶- مثال اول
۲۲۰	۲-۶-۶- مثال دوم
۲۲۴	۳-۶-۶- مثال سوم
۲۲۷	۷-۶- خودآزمایی
۲۲۹	<b>فصل هفتم</b>
۲۲۹	<b>خاک‌های قدیمی</b>
۲۲۹	۱-۷- مقدمه
۲۳۰	۲-۷- تغییرات اقلیمی
۲۳۴	۳-۷- دوره‌های سرد و گرم و مراحل ایزوتوپ دریایی
۲۳۷	۴-۷- خاک‌های قدیمی
۲۳۸	۱-۴-۷- خاک‌های باقی‌مانده
۲۴۰	۲-۴-۷- خاک‌های مدفون
۲۴۲	۳-۴-۷- خاک‌های ظاهرشده
۲۴۲	۵-۷- شناسایی خاک‌های قدیمی
۲۴۵	۶-۷- کاربرد خاک‌های قدیمی در مطالعات اقلیمی و محیطی گذشته
۲۵۱	۷-۷- خودآزمایی
۲۵۲	<b>منابع</b>