

به نام خدا



فرسایش و حفاظت خاک

(خلاصه درس، پرسش‌های چهارگزینه‌ای و پاسخنامه تشریحی)
(ویژه آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکتری)

مؤلف

مهندس جلیل کاکه

با همکاری

دکتر علی‌اکبر نظری سامانی

مهندس مهسا عبدالشاه نژاد

فهرست مطالب

مقدمه ناشر ۷

مقدمه مؤلف ۸

فصل اول: فرسایش و اهمیت آن

۱-۱	مقدمه	۹
۱-۲	تعریف فرسایش خاک	۱۲
۱-۳	مراحل مختلف فرسایش	۱۳
۱-۴	تقسیم‌بندی ژنتیکی فرسایش	۱۴
۱-۵	تاریخچه فرسایش	۱۵
۱-۶	حد قابل قبول فرسایش	۱۶
۱-۷	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۱۸
۱-۸	پاسخنامه	۲۱

فصل دوم: عوامل مؤثر بر فرسایش آبی

۲-۱	عوامل اقلیمی (عوامل فرساینده‌گی)	۲۳
۲-۲	خصوصیات خاک (فرسایش‌پذیری)	۳۰
۲-۳	شیب زمین	۳۶
۲-۴	پوشش گیاهی	۴۰
۲-۵	مدیریت و نحوه بهره‌برداری از اراضی	۴۱
۲-۶	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۴۲
۲-۷	پاسخنامه	۴۹

فصل سوم: انواع فرسایش آبی

۳-۱	فرسایش بارانی یا پاشمانی (Splash or Raindrop Erosion)	۵۲
۳-۲	فرسایش ورقه‌ای یا صفحه‌ای (Sheet or Surface Erosion)	۵۵
۳-۳	فرسایش شیاری (Rill Erosion)	۵۷
۳-۴	فرسایش بین شیاری (Inter Rill Erosion)	۵۸
۳-۵	فرسایش خندقی (Gully Erosion)	۵۸
۳-۶	فرسایش هزاردره یا بدلند (Badland Erosion)	۶۲
۳-۷	فرسایش درونی یا عمودی (Vertical Erosion)	۶۲

۶۳	۳-۸ فرسایش حاصلخیزی (Fertility Erosion)
۶۳	۳-۹ فرسایش شیمیایی، کارستی یا انحلالی (Pseudokarst Erosion)
۶۳	۳-۱۰ فرسایش تونلی یا زیرزمینی (Tunnel Erosion)
۶۴	۳-۱۱ فرسایش کنار رودخانه‌ای (Streambank Erosion)
۶۵	۳-۱۲ فرسایش ساحلی و امواج (Seaside Erosion)
۶۶	۳-۱۳ حرکات توده‌ای (Massive Erosion)
۶۸	۳-۱۴ فرسایش مکانیکی (Mechanical or Tillage Erosion)
۶۹	۳-۱۵ پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۷۴	۳-۱۶ پاسخنامه

فصل چهارم: نتایج و اثرات فرسایش خاک

۷۵	۴-۱ مقدمه
۷۵	۴-۲ اثرات درون منطقه‌ای
۷۸	۴-۳ اثرات برون منطقه‌ای
۸۱	۴-۴ اثرات اقتصادی اجتماعی فرسایش
۸۲	۴-۵ پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۸۳	۴-۶ پاسخنامه

فصل پنجم: ویژگی‌های حوضه‌های آبخیز

۸۵	۵-۱ مقدمه
۸۵	۵-۲ محیط‌های جغرافیایی از نظر مطالعات منابع آب
۸۶	۵-۳ محدودسازی حوضه‌های آبخیز
۸۶	۵-۴ اندازه‌گیری‌های خطی
۸۶	۵-۵ اندازه‌گیری‌های سطحی
۸۶	۵-۶ شکل حوضه و ضریب‌های عددی
۸۸	۵-۷ زمان تمرکز
۹۰	۵-۸ ارتفاع حوضه و پستی و بلندی‌ها
۹۱	۵-۹ نیمرخ طولی آبراهه اصلی
۹۲	۵-۱۰ تعیین سن رودخانه بر اساس نیمرخ طولی آن
۹۲	۵-۱۱ تراکم آبراهه در حوضه
۹۳	۵-۱۲ پرسش‌های چهارگزینه‌ای
۹۵	۵-۱۳ پاسخنامه

فصل ششم: رواناب

- ۶-۱ مبانی تشکیل و منشأ جریان‌های سطحی ۹۷
- ۶-۲ محاسبه رواناب ۹۸
- ۶-۳ پرسش‌های چهارگزینه‌ای ۱۰۷
- ۶-۴ پاسخنامه ۱۱۰

فصل هفتم: اندازه‌گیری میزان فرسایش و رسوب

- ۷-۱ مقدمه ۱۱۱
- ۷-۲ اندازه‌گیری در منشأ (محل برداشت) ۱۱۲
- ۷-۳ اندازه‌گیری در مرحله حمل ۱۱۳
- ۷-۴ اندازه‌گیری در مرحله رسوب‌گذاری ۱۱۸
- ۷-۵ اندازه‌گیری میزان فرسایش از روی رسوب پشت سدها ۱۲۱
- ۷-۶ پرسش‌های چهارگزینه‌ای ۱۲۴
- ۷-۷ پاسخنامه ۱۲۷

فصل هشتم: مدل‌سازی فرایند فرسایش خاک

- ۸-۱ مقدمه ۱۲۹
- ۸-۲ تقسیم‌بندی مدل‌های فرسایشی ۱۲۹
- ۸-۳ انتخاب مدل‌ها برای استفاده در مطالعات ۱۳۴
- ۸-۴ مدل‌های فرسایش خاک ۱۳۴
- ۸-۵ ارزیابی مدل‌های فرسایش ۱۷۶
- ۸-۶ پرسش‌های چهارگزینه‌ای ۱۷۷
- ۸-۷ پاسخنامه ۱۸۷

فصل نهم: حفاظت خاک

- ۹-۱ مقدمه ۱۸۹
- ۹-۲ حفاظت غیرمکانیکی ۱۹۰
- ۹-۳ حفاظت مکانیکی ۲۰۳
- ۹-۴ مبارزه با فرسایش خندقی (گالی) ۲۲۵
- ۹-۵ مبارزه با فرسایش کنار رودخانه‌ای (بالارونده) ۲۲۹
- ۹-۶ مبارزه با ریزش کناره‌ها و فرسایش توده‌ای ۲۳۲
- ۹-۷ پرسش‌های چهارگزینه‌ای ۲۳۴
- ۹-۸ پاسخنامه ۲۴۶

فصل دهم: عملیات سازه‌ای در آبخیزداری

۱۰-۱	اقدامات بیولوژیکی در حوضه‌های آبخیز	۲۴۷
۱۰-۲	اقدامات مکانیکی در حوضه‌های آبخیز	۲۴۸
۱۰-۳	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۲۹۲
۱۰-۴	پاسخنامه	۲۹۴

فصل یازدهم: فرسایش بادی و راهکارهای مقابله با آن

۱۱-۱	مقدمه	۲۹۵
۱۱-۲	تعریف فرسایش بادی	۲۹۵
۱۱-۳	مراحل فرسایش بادی	۲۹۶
۱۱-۴	عوامل مؤثر بر فرسایش بادی	۲۹۹
۱۱-۵	نتایج و اثرات فرسایش باد	۳۰۶
۱۱-۶	کنترل فرسایش بادی	۳۱۰
۱۱-۷	برآورد میزان و شدت فرسایش بادی	۳۱۹
۱۱-۸	گونه‌های گیاهی مناسب برای کشت به عنوان بادشکن و احیای مناطق خشک در ایران	۳۲۳
۱۱-۹	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۳۲۵
۱۱-۱۰	پاسخنامه	۳۳۰

فصل دوازدهم: آزمون دکترای خاک‌شناسی

۱۲-۱	پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۳۳۱
۱۲-۲	پاسخنامه تشریحی	۳۳۸
	فهرست منابع	۳۴۶