

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

پژوهش‌های تجربی فرسایش و رسوب

(در پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه)

فرصت‌های تحقیقاتی، آموزشی و ترویجی

مسئول نویسندگان (سرپرستاران)

محمود عرب‌خداری

دانشیار پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

حمزه نور

استادیار مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی

خراسان رضوی



کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

عنوان و نام پدیدآور: پژوهش‌های تجربی فرسایش و رسوب (در پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه)؛ فرصت‌های تحقیقاتی، آموزشی و ترویجی / مسئول نویسندگان (سرپرستانان): محمود عرب‌خداری و حمزه نور داوران علمی: دکتر یحیی پرویزی و دکتر عبدالواحد خالدی‌درویشان
مشخصات نشر: تهران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری: ض. ۳۶۷ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک: ۹۷۸-۶۰۵۴-۶۰۲۰-۹

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: ص.ع. به انگلیسی: Experimental Erosion and Sediment Research (At Sanganeh Soil Conservation Research Site); Research, Education and Extension Opportunities

یادداشت: کتابنامه.

موضوع: خاک-فرسایش

موضوع: Soil Erosion

موضوع: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه

موضوع: خاکشناسی-تحقیق

موضوع: Soil science—Research

موضوع: رسوب‌های رودخانه‌ای

موضوع: River sediments

شناسه افزوده: عرب‌خداری، محمود، ۱۳۴۰-

شناسه افزوده: حمزه، نور، ۱۳۶۲-

شناسه افزوده: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

رده‌بندی کنگره: S۶۲۳

رده‌بندی دیویی: ۶۳۱/۴۵

شماره کتابشناسی ملی: ۸۴۸۶۶۹۹

اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیبا

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

عنوان: پژوهش‌های تجربی فرسایش و رسوب (در پایگاه تحقیقات حفاظت خاک
سنگانه)؛ فرصت‌های تحقیقاتی، آموزشی و ترویجی
مسئول نویسندگان: محمود عرب‌جاری و حمزه نور
داوران علمی: دکتر یحیی پرویزی و دکتر عبدالواحد خالدی‌درویشان
ناشر: پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری

ویرایش متن: امیر سررشته‌داری
طراحی جلد و صفحه‌آرا: اکبر حسینی‌رشید

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۰۵۴-۲۰-۹

شمارگان: ۱۰۰۰

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰

قیمت: ۶۰۰۰۰۰ ریال

این اثر در مورخه ۱۴۰۰/۰۷/۱۴ در مرکز فناوری اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی با
شماره ۴۳-۴۴۰۰ در قالب کتاب به ثبت رسیده است. حق چاپ محفوظ است. نقل
مطلب، تصاویر، جداول، منحنی‌ها و نمودارها با ذکر مآخذ بلامانع است.

پیشگفتار

با گذشت بیش از ربع قرن از راه‌اندازی پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه و انجام ده‌ها پروژه پژوهشی و پایان‌نامه، ضرورت جمع‌بندی تحقیقات گذشته با نگاهی انتقادی و بررسی فرصت‌های تحقیقاتی، آموزشی و ترویجی احساس می‌شد. این پایگاه با داشتن ۹۲ کرت اندازه‌گیری فرسایش و ۱۱ حوضه آزمایشی فرصت‌های ویژه‌ای برای پژوهش‌های فرسایش و رسوب و هیدرولوژی به وجود آورده است که در سطح کشور منحصر به فرد می‌باشد. با توجه به این نیاز، در اولین گام، کلیه گزارش‌های پژوهشی، مقالات و نشریات مرتبط با این پایگاه جمع‌آوری شد. پس از بررسی اولیه و طبقه‌بندی موضوعات پژوهشی و شناسایی محققین مسئول و مولفین اصلی، از آن‌ها درخواست شد مسئولیت نگارش فصلی از کتاب را به عهده گیرند به‌طوری‌که سرجمع آن‌ها پوشش کاملی از موضوعات موردنظر را تشکیل دهد. برای آن‌که کتاب از همگنی لازم برخوردار باشد، چهارچوبی برای هر فصل تهیه شد. در اختیار مسئول مکاتبات مربوط قرار گرفت. مطالب هر فصل با بیان اهمیت موضوع و شرح تحقیق انجام شده شروع می‌شود و در نهایت با پیشنهادهای کاربردی برای دستگاه‌های اجرایی و نیازهای پژوهشی به پایان می‌رسد. فصل‌های تهیه شده، به‌وسیله سرویراستاران مورد داوری و ارزیابی قرار گرفت و ضمن تلاش برای ایجاد همگنی و حتی‌المقدور جلوگیری از تکرار، در تعامل با نویسندگان مراحل اصلاح و تکمیل را طی دست‌کم سه تا بیشینه پنج دور رفت و برگشت گذراند تا به شکل نهایی خود رسید.

این کتاب مشتمل بر ۱۵ فصل است که در پنج بخش به شرح زیر تنظیم شده است. بخش اول که از چهار فصل تشکیل شده به معرفی پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه، سوابق پژوهشی و اصول و مبانی پایش اختصاص دارد. بخش‌های دوم تا چهارم به تشریح پژوهش‌های انجام شده می‌پردازد. در بخش دوم عوامل موثر بر فرسایش از قبیل فرساینده‌گی، فرسایش‌پذیری، توپوگرافی و پوشش گیاهی در قالب پنج فصل مورد بررسی قرار گرفته است. بخش سوم به ارزیابی چند مدل فرسایش و رسوب تجربی و

فرایندی پرداخته است. در بخش چهارم، دو موضوع رواناب و نسبت تحویل رسوب که قابل طبقه‌بندی در بخش‌های قبلی نبود مورد بحث قرار گرفته است. در نهایت، بخش پنجم در قالب دو فصل به جمع‌بندی تحقیقات گذشته و برنامه‌های پیش رو می‌پردازد که در آن چگونگی استفاده از یافته‌های پژوهشی در برنامه‌های اجرایی و همچنین مباحث توسعه پایگاه با اهداف پژوهشی، ترویجی و آموزشی تشریح شده است.

افراد زیادی در سطوح مدیریتی، اجرایی و پژوهشی در مدت بیش از ۲۵ سال در راه‌اندازی، پایش و نگهداری پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه تلاش کرده‌اند که امکان ذکر نام تمام آن‌ها در این مختصر مقدور نیست. بخش تحقیقات حفاظت خاک و آب‌خیزداری مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خراسان رضوی بار مسئولیت اصلی را به عهده داشته است. بنابراین، لازم می‌دانیم از کلیه مسئولین و همکاران گذشته و حال این بخش به ویژه آقایان فرامرز مختاری، عبدالصالح رنگاور، علی‌اکبر عباسی و محمد امامیان بلامناسگزارای نماییم.

مسئول نویسندگان:

محمود عرب‌خداری، دانشیار پژوهشکده حفاظت خاک و آب‌خیزداری

حمزه نور، استادیار مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی

خراسان رضوی

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	أ
مشارکت کنندگان در نگارش فصول کتاب (الفبایی).....	ج
فهرست مطالب.....	ه
فهرست شکل ها.....	ع
فهرست جدول ها.....	ث
بخش اول: پایش فرسایش و رسوب در پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه.....	ا
۱- اهمیت پایش فرسایش و رسوب در حوزه های آبخیز.....	ا
۱-۱- مقدمه.....	ا
۱-۲- انواع رویکردهای اندازه گیری فرسایش خاک و تولید رسوب.....	ب
۱-۲-۱- اندازه گیری میدانی فرسایش خاک.....	ب
۱-۲-۲- اندازه گیری آزمایشگاهی فرسایش خاک.....	ب
۱-۲-۳- اندازه گیری میدانی - آزمایشگاهی فرسایش خاک.....	د
۱-۳- انواع سامانه های اندازه گیری فرسایش و رسوب.....	د
۱-۳-۱- کرت های کوچک.....	ز
۱-۳-۲- کرت های بزرگ.....	ز
۱-۳-۳- کرت های طبیعی.....	ح
۱-۳-۴- آبخیزهای کوچک (تک منبع).....	ح

- ۱-۴- تجهیز حوزه‌های آبخیز تحقیقاتی ۱۰
- ۱-۵- جمع‌بندی ۱۱
- ۱-۶- منابع ۱۱
- ۲- معرفی پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه ۱۴
- ۲-۱- مقدمه ۱۵
- ۲-۲- موقعیت پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه ۱۵
- ۲-۳- سیمای طبیعی پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه ۱۶
- ۲-۳-۱- زمین‌شناسی پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه ۱۶
- ۲-۳-۲- اقلیم پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه ۲۰
- ۲-۳-۳- پوشش گیاهی پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه ۲۱
- ۲-۳-۴- طبقه‌بندی اراضی و خاک پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه ۲۴
- ۲-۴- تجهیزات موجود در پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه ۲۵
- ۲-۴-۱- احداث کرت‌های اندازه‌گیری فرسایش ۲۵
- ۲-۴-۲- سامانه‌های اندازه‌گیری رواناب و رسوب در آبخیزهای کوچک ۴۲
- ۲-۴-۳- طراحی و ساخت پارشال فلوم برای خروجی اصلی پایگاه سنگانه ۵۶
- ۲-۴-۴- تجهیزات موجود در آبخیز S به‌منظور بررسی ضریب رواناب ۵۹
- ۲-۵- سایر تجهیزات در پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه ۶۰
- ۲-۶- منابع ۶۱
- ۳- سابقه پژوهش‌های علمی در پایگاه تحقیقات حفاظت خاک سنگانه ۶۳