پرسری عملکرد سدهای اصلاحی رسواب گیر خشکه چین در طول آبراهه‌ها در ترسب مواد ریزدانه (مطالعه موردی: حوضه سد درودزن)

چکیده

یکی از روش‌های ساده برای کنترل فرسانش، مهار سیلاب و کاهش خسارات سیل در آبراهه‌های جنگلی، احداث سدهای اصلاحی خشکه چین است. برای پرسری عملکرد آن نوع سد، در ترسب رسوابات ریزدانه در آبراهه‌ها، اعداد سدهای اصلاحی در حوضه‌های جنگلی، در رصد و ترسب در بحث فصل‌های مختلف در حوضه سد درودزن که دارای سدهای اصلاحی خشکه چین بودند، در سال‌های 1977 و 1978، بررسی شدند. در هر آبراهه سد اصلاحی مشابه (از نظر اندازه و نوع سگنچین) به ترتیب در بودن است آبراهه (شماره 1)، میانه آبراهه (شماره 2)، و پایین‌ترین سد آبراهه (شماره 3) انتخاب شدند. از رسوابات پرسری شده بخش این سدها و همچنین خاک طبیعی کنار آنها، نمونه‌گیری، تعیین اندازه، بررسی اندازه، و محلات خاک، محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات محلات م
مقدمه

خاک و آب به عنوان منابع پایه طبیعی، نقش حیاتی در زندگی انسان‌ها و به طور کلی در تغذیه و تحلول‌های طبیعی ایفا می‌کند. به همین دلیل این امکان محسوب می‌شود که در حال تاریخی آب، خاک و منابع آبی در بررسی مسائل طبیعی و زمین‌شناسی نقش حیاتی داشته باشند. این منابع نقشی حیاتی در پایداری طبیعت و اکوسیستم‌ها دارند. این طرح به منظور بررسی این موضوع ارائه شده است که هدف آن رسیدن به یک مدل کاربردی برای رسیدن به همکاری مناسبگر در حمایت از مراحل پیش‌گامی طبیعت و محیط زیست است.

برای بررسی نقش سازه‌هایی در حفاظت از کامپ با روابط یا دیده حوضه‌ای، در حوزه آبخیز‌های غار محله کردکوی مطالعه توسط پارسی (1) انجام گرفت. نتایج نشان داد که میانگین رسوبهای این حوضه حدود 96 درصد نسبت به دوره قبل از احداث سدهای اصلی کامپ یافته است. نتایج مطالعه هیدرولیک (7) روی حوضه‌ای در غرب کرکندی مرکزی نشان داد که احداث سدهای رسوی گسترده روز آب‌های اصلی و سدهای مهم آن، میزان رسوب را در طول 11 سال در حدود 50 درصد کاهش داد.

نوشته ناشدا (11) بررسی کنترل آب‌های خاک و سازه‌های خاکی برای بررسی در حوزه‌های آب‌های سازه‌ها و پیروالامعه‌ای برای کنترل فرسایش در خاکی‌ها، آب‌های خاکی و سازه‌های خاکی است که نقش عمده‌ای در رسوب‌های دیگر می‌کند استفاده کرد. برای این منطقه سازه‌های خاکی به صورت گسترده در سطح جهان باید کنترل فرسایش و رسوی‌های مهار گردد و به کاهش خارصات سبل، در آب‌های خاکی و سازه‌ها اقدام کرده است. این نمونه سازه‌های خاکی است که در عرض یک آب‌های خاکی به منظور کاهش سرعت جریان‌های متحرک سازه‌ها می‌شود. در این راستا، قبلاً به کلیه سازه‌های خاکی و سازه‌های خاکی استفاده کرده است. این نمونه سازه‌های خاکی است که در عرض یک آب‌های خاکی به منظور کاهش سرعت جریان‌های متحرک سازه‌ها می‌شود.
هریکان (۱۲) پژوهش‌هایی در چنین با هدف بررسی اثر روش‌های مختلف رسوب انجام داده‌اند. آنها احتمال سده‌های اصلاحی در خندق‌های روز برای حفاظت آب و خاک در منطقه مورد مطالعه اعلام کرده و گزارش نمودند. روش‌های بیولوژیک به‌کار آمده به‌خاطر شرایط آب و هوا و خشک و خاک نمک منطقه مورد مطالعه مناسب نیستند. هون و زوگ (۸) با مطالعه سده‌های سیلت‌گر در حوضه رودخانه زیگری در منطقه نیمه‌خشک را چنین توصیف می‌کنند:

گرفت به دلیل عملکرد سده‌های سیلت‌گر، دی جهاک سیلباب و روش‌های مقاله‌داری کاهش یافته و رسوب‌های کنترل شده توسط سده‌های اصلاحی. ۱۱۰۰ تن در ۱۲۰۰ متر مربع براورد شد. در این مطالعه، این مقدار رسوب حدود ۸۱٪ مپینگین کمیسیون سلامت حوضه عامل بود.

با توجه به هر یک از جهات شده در این تحقیق، نتیجه سده‌های اصلاحی خشکه‌ای چینی (سرسیگیر) به دلیل مانعی که در میسر آب‌های انجام‌دهنده به‌کار رفته نموده است، باید در این مطالعه که هدف بررسی عملکرد این گونه سده‌ها با هدف به‌عنوان نسبتاً زیاد نهایی در پیش آب‌های، در توصیف رسوب‌های زیجوان چگونه است، به همین دلیل تحقیق حاضر به گرفتن آنها در طول آب‌های در ترسیب سده‌های رزیدانه در منطقه حوضه سد دیوردن سیله‌ای شد. یکی از دلایل انتخاب حوضه سد در دیوردن بارای این مطالعه وجود تعداد زیادی از گونه‌های ساده با قدمت بیش از ۲۷ سال باشند که را که همیشه به حالت تعاونی باشند.

مواد و روش‌ها
منطقه مورد مطالعه در جنوب غرب ایران و در قسمت شمال غرب استان فارس، بین طول‌های ۵۰°۵۵ و ۵۰°۵۰ و عرض‌های ۴۸°۵۰ و ۴۹°۵۰ شمالی قرار گرفته است. این منطقه
شکل ۱. موقعیت حوضه سد درودزن در گستره استان فارس

شکل ۲. حوضه سد درودزن و زیر حوضه‌های مورد مطالعه
نمونه‌های خاک، آزمایش‌های تعیین بافت و دانه بنی‌ای صورت گرفت. تعیین بافت به روش هیدرومتری و دانه‌بندی به روش سرنده کرد خنثی انجام گردید. به منظور بررسی عملکرد سده در ترسبی رسواسان و سهمیه‌های تأثیر محیط استقرار سدها در طول آب‌راه‌ها، در ترسبی رسواسان به روش معمول محبه دانه بندی رسواسان پشت هر سد با خاک طبیعی محل همان سد و هم‌چنین محبه دانه بنی‌ای و رسواسان سده‌ها واقع در هر آب‌راه و درصد ماسه، سیلت و رس آنها با هم مقایسه شد. تمام سده‌های مورد بررسی (به استثنای پکیج مورد که گاگایی است) از نوع سده‌های سنگی خشک‌شکه چین می‌باشد. به همین دلیل تعداد سده‌های انتخاب تراووده و آب و مواد رسوبی متوانند از منافذ سد بخار کند، مگر اینکه منافذ سد کوچک باشند و به واسطه برگ و خار و خاک‌ساز مسدود شده باشند.

نتیجه و بحث
الف) تأثیر محل استقرار سدهای موجود در یک آب‌راه در اتباق مواد رژیمان
به منظور مقایسه عملکرد محل استقرار سدهای هر آب‌راه در گرفتن رسواسات رژیمان، منحنی دانه بنی‌ای رسواسات پشت هر سد از هر آب‌راه (واقع در انتهای آب‌راه، میانه و انتهای آن) به هم مقایسه شدند. نتایج در شکل‌های 7 تا 11 نشان داده شده است. بررسی تعدادی مربوط به آب‌راه نگب نیز به حاکی از برتری نسبی عملکرد سد پایین‌دست این آب‌راه می‌باشد.

همان‌گونه که در شکل 7 مقایسه می شود سدهای واقع در موقعیت میانی و اتاق‌بندی در آب‌راه‌های مذکور از لحاظ ترسبی رسواسات رژیمان به ترتیب در رشته‌های ابتدایی قرار داده ارزیابی تعدادی مربوط به آب‌راه قابل ملاحظه عملکرد سد پایین‌دست دارد. این نتایج قابل ملاحظه در عملکرد سد پایین‌دست نسبت به سدهای میانی و اتاق‌بندی در
ب) مقایسه منحیه‌های دانه بندی رسوبات و خاک هر سد

به منظور بررسی تأثیر محل سدهای اصلاحی در گرفتن رسوبات ریزدانه، منحیه‌های دانه‌بندی رسوبات یک هر سد یا خاک منطقه مربوط به همان سد مقایسه شدند. اصولاً دانه‌بندی رسوبات انباشتی در پشت یک مدت متأخر از دور یریزی نوع رسوبات که همراه چرمان به پشت سد می‌رسند و عامل و گرفتن رسوبات به دام انتخاب رسوبات است. اگر یک سد صلب (غیر تراوا) در مسیر چرمان چرمان گیرد و هنی جریان از سد خارج نشود به طوری که تمام مواد رسوبی به پشت سد رسوب یا کنداگرد برود، نتایج مقایسه منحیه‌های دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی نشان داد که هر زمانی دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که دانه‌بندی رسوبات و خاک طبیعی داشت که

۱۸
شکل ۳. پیکر از سده‌های اصلاحیه آبراهه تپه

شکل ۴. محنی دامنه‌های رسوبات و خاک منطقه С د تپه کار ۱ تپه خرسون

شکل ۵. محنی دامنه‌های رسوبات و خاک منطقه С د تپه

شکل ۶. محنی دامنه‌های رسوبات و خاک کار ۳ تپه تیر
سدهای هر آبراهه نیز با هم مقایسه شدند. همان‌گونه که در
شکل‌های ۱۳ تا ۱۵ مشاهده می‌شود در چهار آبراهه نگ خرسون
فیلی شل و نگ خرسون و نگ گرم، درصد رس و سبیل در
سدهای پایین دست بهتر از سدهای میانی و در سدهای میانی
بیشتر از سدهای بالادست می‌باشد. در حالی که درصد ماسه در
سدهای بالادست بهترین و در سدهای پایین دست کمترین
مقدار است این مشاهدات نشان از عملکرد سدهای پایین دست
در گرفتن بیشتر رس و لای نسبت به ماسه در مقایسه با سدهای
بالادست می‌باشد. در آبراهه جویخله، درصد رس و سبیل
پشت سد میانی از همه بیشتر و در سد پایین دست از همه

شکل ۹. منحنی دانه‌بندی سد آبراهه نگ خرسون

شکل ۱۰. منحنی دانه‌بندی سد آبراهه گرمه

شکل ۱۱. منحنی دانه‌بندی سد آبراهه جویخله
 Máy بررسی عملکرد سدهای اصلاحی رسوب گیر خشکه چین در...

جای خلاه، آن هم به دلیل وجود دیب پایه استنابوده و از روند کلی فوق تبعیت نمی‌کرد. با توجه به نتایج حاصل از مقایسه درصد ماسه، سیلت و رس و همچنین محتوی‌های دانه‌بندی رسوبات سدهای فرآیند آب‌های نسبت به ارتفاع سد، درجه‌بندی پایین دست باشد. به طوری که در جهت جریان و در پایین دست، آب‌های مزایر بزتر شده و با احداث سدی با کیک ارتفاع مشخص، به‌ناپدید کد رواناب بیشتر می‌شود. این به‌ناپدید کد جریان با دیب مشخص در مقطع پهن تری عبور کند و شعاع هیدرولیکی جریان به میزان بیشتری کاهش پیدا کند. کاهش بیشتر شعاع هیدرولیکی جریان، همراه با شیب کمتر باعث می‌شود که

شکل 12 درصد ماسه، سیلت و رس رسوبات آب‌های تگ تیر

شکل 14 درصد ماسه، سیلت و رس رسوبات آب‌های تگ خروسون

شکل 15 درصد ماسه، سیلت و رس رسوبات آب‌های گوده

دست و به‌همین دلیل عملکرد سدها از لحاظ ترسیب رسوبات ریزدانه در پایین است. می‌توان نتیجه گرفت که یکی از عوامل موثر در عملکرد سدها شیب آب‌های نسبت به ارتفاع سد است. درجه‌بندی پایین دست باشد. به طوری که در جهت جریان و در پایین دست، آب‌های مزایر بزتر شده و با احداث سدی با کیک ارتفاع مشخص، به‌ناپدید کد رواناب بیشتر می‌شود. این به‌ناپدید کد جریان با دیب مشخص در مقطع پهن تری عبور کند و شعاع هیدرولیکی جریان به میزان بیشتری کاهش پیدا کند. کاهش بیشتر شعاع هیدرولیکی جریان، همراه با شیب کمتر باعث می‌شود که

نتیجه‌گیری

با توجه به روند کلی کاهش شیب آب‌های نسبت به افتخاراتی در جهت پایین.
سروت جریان به ترتیب در محل سدوده‌های پایین و پایین‌تر، کمتر از سدوده‌های بالات‌تر و پایین‌تر است. در اینجا سدوده‌های بالایی بهتر رسواب پیدا کنند. این ادعای اساسی فرمول‌های اصلی و شرایط قابل توجه مستند است. نتایج وضعیت جمع‌آوری رسوبات در آبراهه‌ها جویی‌شناسی با بقیه آبراهه‌ها نشان می‌دهد سدوده‌ها

اصلاً از این شکل در آبراهه‌ها دامی (با دی‌پایه) مناطق

کوهستانی، نشان می‌دهند در غرفه‌های رسوبات ریزدانه‌های ندارند. این تحقیق نشان می‌دهد سدوده‌ها

اصلاً رسوب‌گیر هدف گرفتن رسوبات ریزدانه باشد بهتر

است سدوده‌ای اصلی در آبراهه‌های کوهستانی به دی‌پایه ندارند

اصلاً انتقال شوند. با توجه به عملکرد بهتر سدوده واقع در آبراهه‌ها

تنگتر در آنها سدوده‌ها گوده‌دار است. شده و

همچنین وجد برخی در ناکامی موجود در سیستم این آبراهه که

به صورت چسبیده در سطح توده، توزیع سدوده برای یکبرد

عملکرد سدوده در سطح دام اکتشافی سدوده‌ها از سدوده‌های

گوده‌های و فیلتر استفاده شود. با توجه به این که سدوده واقع

در آبراهه‌های دامی (آبادان) مناطق کوهستانی نشان داده است

در غرفه‌های رسوبات ریزدانه، توزیع می‌شود و افراد

کارآمدی سدوده است. اصلی در تعریف سدوده‌ها، ترجیحاً

این سدوده‌ها در آبراهه‌ها منطقه دامی و دام اکتشافی

آبراهه‌های دامی و دام‌بند.

مباحث مورد استفاده

1. پارس‌نامه، م. 1379. بررسی کارایی سدوده‌ای اصلی در جمع‌آوری رسوب، مطالعه موردی حوزه‌های شهربانی کردکوی مجموعه مقالات دومین همایش ملی فرسایش و رسوب. خرمشهر، دانشگاه لرستان، شاهراه، 1379، صفحات 267-274.

2. دهقانی، ع. 1363. فرسایش ناکار در ایران و لزوم جزئی از آن. ان. نیوتن: 34-37.

3. شفیعی بخشجانی، م. 1373. مهندسی و رسوب. انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز.

4. روزانه، م. 1379 مجموعه مقالات دومین همایش ملی فرسایش و رسوب. شهریور 1379، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد.


22