

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی عوامل موثر بر کارایی سامانه مکش آبی

محل انتشار:

فصلنامه سد و نیروگاه برقابی ایران، دوره 5، شماره 17 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

عاطفه مقبلی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

محمد جواد خانجانی - استاد در گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان.

سیدرضا هاشمی نژاد - دانشجوی دکتری سازه های هیدرولیکی در گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان.

خلاصه مقاله:

رسوب زدایی دریاچه سدها با روش های مختلف از جمله سامانه مکش آبی انجام میشود. برای طراحی دقیق اجزای سامانه مکش آبی و افزایش کارایی آن لازم است ابتدا روند رسوبزدایی آن، از طریق مدل فیزیکی مطالعه گردد. از جمله پارامترهای موثر در کارایی این سامانه میتوان به قطر لوله مکش، زاویه دهانه مکش نسبت به سطح رسوب و هد موثر اختلاف ارتفاع میان سطح آب درون مخزن و خروجی سامانه اشاره نمود. به منظور بررسی تاثیر پارامترهای مذکور بر غلظت رسوب خروجی، مدل فیزیکی یک مخزن طراحی، ساخته و موردبررسی قرار گرفت. در این پژوهش نحوه تاثیر این پارامترها بر کارایی سامانه مکش آبی در قالب طرح 3 فاکتوریل کامل 3 3 ارزیابی شد. نتایج این پژوهش نشان داد، حداکثر غلظت رسوب خروجی در آزمایش با حداکثر مقادیر متغیرهای قطر لوله مکش 2.2 سانتی متر، زاویه دهانه مکش 90 درجه و هد موثر 80 سانتی متر مشاهده شد که با گذشت زمان از شروع آزمایش غلظت رسوب خروجی از سامانه مکش آبی در تمامی آزمایش ها کاهش یافت. همچنین با بررسی کلی نتایج آزمایش ها مشخص شد که با افزایش پارامترهای قطر لوله مکش از 1.1 به 2.2 سانتیمتر، زاویه دهانه مکش از 30 به 90 درجه و هد موثر از 50 به 80 سانتیمتر، غلظت رسوب خروجی به ترتیب 669٪، 3.7٪ و 20.9٪ بیشتر شد؛ بنابراین افزایش پارامترهای مذکور موجب افزایش غلظت رسوب خروجی از سامانه مکش آبی میگردد.

کلمات کلیدی:

رسوب زدایی مخازن، کارایی سامانه مکش آبی، غلظت رسوب خروجی، مدل فیزیکی، طرح فاکتوریل کامل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/821362>

