

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد هیدرولوژیک سیستم استحصال آب باران از سطح پشت بام و بهینه سازی حجم مخزن (مطالعه موردی: شهرستان بیرجند)

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی سامانه های سطوح آبیگر باران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

زینت کومه - کارشناسی ارشد سنجش از دور و GIS، دانشگاه بیرجند

هادی معماریان - استادیار دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست دانشگاه بیرجند

سیدمحمد تاجبخش - استادیار دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست دانشگاه بیرجند

خلاصه مقاله:

امروزه سیستم استحصال آب باران از سطوح آبیگر خصوصا در مناطق شهری به عنوان یکی از روش های مدیریتی به منظور تامین بخشی از نیازهای آبی به شمار آمده و در اکثر نقاط جهان به عنوان یک طرح کارآمد در حال بررسی و اجرا می باشد ولی با وجود چنین دامنه وسیعی از مطالعات و با توجه به اینکه به منظور اجرای یک سیستم استحصال آب توجه به اجزای آن، شامل سطح آبیگر و مخزن ذخیره آب ضروری می باشد، در زمینه بهینه سازی حجم مخازن مورد نیاز برای این سیستم ها هیچ نوع مطالعه جامع صورت نگرفته است تا بتوان با حداقل هزینه ممکن یک حجم مناسب با حداکثر ذخیره سازی را تعبیه کرد. با توجه به اینکه استفاده از سیستم استحصال آب باران براساس طرح ارزیابی عملکرد سطوح پشت بام جهت تامین نیازهای آبی ساکنان شهری در شهر بیرجند مناسب نشان داده شده دراین مطالعه که بخش تکمیلی طرح فوق می باشد به ارزیابی عملکرد این سیستم پرداخته شده است تا بتوان یک سیستم مناسب و کارآمد رسید برای این منظور با استفاده از تجزیه و تحلیل های آماری لازم، از آمار بارندگی 22 ساله، ایستگاه سینوپتیک بیرجند و همچنین استخراج اطلاعات مصرفی آب ساکنین از پرسشنامه های تهیه شده استفاده شد، به منظور ارزیابی سیستم تعبیه شده و تعیین یک حجم بهینه برای مخازن به بررسی سیستم های شبیه سازی شده با روش آنالیز منحنی جرم پرداخته شد و حجم بهینه مخزن برای دو سال تر و نرمال محاسبه گردید. که برای این منظور 5 سناریو تعریف شد. در سناریوی اول براساس نتایج بدست آمده از اطلاعات پایه حجم بهینه مخزن به ترتیب برای ساختمان های 1-7 در سال 9794، 6099، 11021، 6282، 6196، 7026، 17146 و در سال تر 10104، 6931، 23013، 11774، 6488، 12501، 36972 برآورد گردید. در سناریوهای 2-5 به ترتیب با کاهش 10، 20، 30 و 50 درصدی نیاز مصرفی ساکنان در فصول تر به ذخیره سازی آب بیشتر برای فصل خشک پرداخته شد و حجم مخزن بهینه بدست آمده از هر سناریو با سناریوی پایه مقایسه گردید و نتایج نشان دادند که استفاده از روش منحنی جرم برای تعیین حجم مخزن روش مناسبی بوده جز در ساختمان هایی که منحنی مصرفی آنها بالاتر از منحنی ورودی می باشد و در این موارد استفاده از روش آزمون و خطا مناسب تر است.

کلمات کلیدی:

آنالیز منحنی جرم، پشت بام مناطق مسکونی، سطوح آبیگر باران، مخازن ذخیره آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/919301>

