

بررسی کارائی مدل درجه - روز در برآورد ذوب برف در مناطق نیمه خشک (مطالعه موردی: حوزه آبخیز ده بالا، یزد)

ناهید جسری^۱، علی فتحزاده^۲، سید علی طباطبایی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد آبخیزداری دانشگاه یزد

۲- استادیار دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی مجتمع آموزش عالی اردکان

۳- کارشناس ارشد مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی یزد

nahid.jesri@yahoo.com

چکیده

حدود یک سوم آب مورد نیاز برای کشاورزی در جهان از ذوب برفها ناشی می‌شود. برای پیش‌بینی و محاسبه ذوب برف چندین روش فیزیکی و تجربی بر اساس عوامل گرمایی محیط ارائه شده است. در این مطالعه هدف، بررسی کارائی مدل درجه - روز در مناطق نیمه خشک (حوزه ده بالا) است. به منظور انجام این تحقیق با نصب یک فقره ایستگاه هواشناسی آمار بارندگی و درجه حرارت برداشت شد و توسط دستگاه لایسیمتر نیز میزان ذوب برف ثبت گردید. نتایج حاکی از آن است که این مدل برای مناطق نیمه خشک مناسب بوده و مقدار متوسط فاکتور درجه - روز $+0.76$ بدست آمد.

واژگان کلیدی: درجه - روز، ده بالا، ذوب برف، لایسیمتر، واسنجی

مقدمه

طبق برآوردهای موجود حدود یک سوم آب مورد نیاز برای کشاورزی در جهان از ذوب برفهای باریده شده در زمستان ناشی می‌شود. علاوه بر کشاورزی، برف در تأمین آب مورد نیاز برای شرب نیز نقش بسیار مهمی را ایفا می‌نماید [۱]. تحقیقات نشان می‌دهد آب شرب مورد نیاز بیش از یک میلیارد نفر از ساکنان دنیا از رواناب ناشی از ذوب برفها تأمین می‌شود. انتظار می‌رود تغییرات آینده اقلیم سبب تغییرات عمده در سهم برف از بارش و نیز زمان ذوب برفها گردیده که این خود دلیل مهمی بر اعمال مدیریت مصرف و بهره‌برداری بهینه از منابع آب در این مناطق می‌باشد [۲]. برای پیش‌بینی و محاسبه ذوب برف چندین روش فیزیکی و تجربی بر اساس عوامل گرمایی محیط ارائه شده است که در هر کدام اثر یک یا چند عامل گرمایی محیط که به سادگی قابل اندازه‌گیری نبوده بصورت ضرائب ثابت در فرمول گنجانده شده‌اند. بنابراین در بکارگیری آنها برای هر منطقه بایستی ضرائب آنها مورد ارزیابی قرار گرفته تا در صورت عدم تطبیق با شرایط منطقه‌ای ضرائب ثابت آنها اصلاح گردد [۳]. تمامی الگوریتم‌های ذوب برف شامل موازنه انرژی سطحی و بیشتر آنها بر اساس یک سری پدیده‌های درونی توده برف عمل می‌کنند. حداقل داده‌های مورد نیاز برای این مدل‌ها، داده‌های هواشناسی مانند دما - برای تعریف کردن موازنه انرژی سطحی - و بارش - برای مشخص کردن وضعیت جوی (ابری یا صاف بودن هوا) - لازم است. مدل‌هایی که موازنه انرژی سطحی را با جزئیات بیشتری بررسی می‌کنند به داده‌های دمای هوا، رطوبت نسبی، سرعت باد و داده‌های تشعشع یا پوشش ابری نیاز دارند. در بعضی از مدل‌ها پدیده‌های درونی توده برف به سادگی نادیده گرفته شده و موازنه انرژی سطحی به عنوان عامل ذوب برف در نظر گرفته می‌شود؛ در حالی که در برخی از