

عنوان مقاله: بررسی الگوریتم‌های ماهواره‌ای تخمین بارش در ایران

لیلا ابراهیم نژاد^۱، صابر معظمی^۲، محمد رضا کاویان پور^۳، سعید گلین^۴

۱- کارشناس ارشد مهندسی عمران آب دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

۲- دکتری مهندسی عمران آب دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

۳- دانشیار دانشکده عمران دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

۴- استادیار دانشکده عمران دانشگاه صنعتی شاهرود

:

Leila.Ebrahimnejad@yahoo.com

Saber.Moazami@gmail.com

Kavianpour@kntu.ac.ir

S.Golian@shahroodut.ac.ir

خلاصه

برآورد صحیح و دقیق از رواناب سطحی پایه برنامه‌ریزی، توسعه و مدیریت منابع آب می‌باشد. از طرفی بدون داشتن تخمین مطمئنی از بارش به عنوان متغیر کلیدی در مدل‌های بارش-رواناب، امکان برآورد صحیح رواناب موجود در یک حوضه آبریز ممکن نیست. همچنین وجود اطلاعات مناسب از توزیع زمانی و مکانی بارش جهت بهبود سیستم‌های هشدار سیل بسیار مهم می‌باشد. با توجه به پیشرفت تکنیک‌های ماهواره‌ای در تخمین بارش در سال‌های اخیر، لزوم استفاده در کشورهای در حال توسعه مانند ایران که فاقد شبکه متراکمی از ایستگاه‌های باران سنجی زمینی در اکثر مناطق می‌باشند بیشتر احساس می‌شود. در واقع الگوریتم‌های ماهواره‌ای تخمین بارش با وجود پوشش مکانی بالا و دقت زمانی نسبتاً زیادی که دارند، نتایج قابل قبولی را از میزان بارش و پراکندگی آن ارائه می‌کنند. لذا در این مقاله سعی شده است تا ضمن معرفی الگوریتم‌های ماهواره‌ای با کیفیت بالا و پرکاربرد تخمین بارش در زمینه برآورد بارش ماهواره‌ای، توانایی‌ها و دقت هر الگوریتم در شرایط اقلیمی کشور ایران مورد بررسی قرار گرفته تا براساس آن بتوان مناسب‌ترین الگوریتم را برای اندازه‌گیری بارش در داخل کشور بکار گرفت.

کلمات کلیدی: تخمین بارش، الگوریتم‌های ماهواره‌ای، توزیع مکانی بارندگی

۱. مقدمه

بارندگی در میان دیگر پارامترهای هیدرولوژیکی، بخاطر تغییرات زمانی- مکانی بزرگ و ناپیوستگی آن، مشکل‌ترین پدیده از نظر اندازه‌گیری می‌باشد. با این وجود با توسعه ماهواره‌های هواشناسی، تعیین کمی بارندگی در مقیاس‌های زمانی مختلف که سازگار با طبیعت و توسعه ابرها است، امکان‌پذیر می‌شود. از آنجایی که تعیین عمق بارش ورودی به حوضه‌ی آبریز در زمان‌ها و مکان‌های مختلف، برای برنامه‌ریزی و مدیریت منابع آب لازم است، بنابراین داده‌های بارش بدست آمده از ماهواره به عنوان یک منبع مهم استفاده می‌شوند. در واقع مهم‌ترین مسئله در تخمین بارش توسط ماهواره‌ها،

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد

^۲ دکتری

^۳ دانشیار

^۴ استادیار