

عنوان مقاله:

معرفی مدل های سری زمانی چند متغیره غیرخطی GARCH در هیدرولوژی

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی هیدرولوژی ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

رضا مدرس - استادیار دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان

فرشاد فتحیان - دانش آموخته دکتری مهندسی منابع آب دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

امروزه مدل های سری زمانی بطور وسیعی در بسیاری از شاخه های مهندسی بخصوص در زمینه علوم هیدرولوژی مورد استفاده قرار می گیرند. تاکنون روش های متعددی برای توسعه مدل های سری زمانی به منظور مدلسازی فرآیندهای هیدرولوژیکی توسعه داده شده اند. از جمله مدل های توسعه یافته در زمینه هیدرولوژی، مدل های سری زمانی چند متغیره غیرخطی GARCH (واریانس ناهمسان شرطی خودهمبسته تعمیم یافته) می باشند. این مدل ها، برخلاف مدل های خطی که بر رفتار میانگین (گشتاور مرتبه اول) فرآیندهای هیدرولوژیکی مدلسازی می شوند، با تمرکز بر رفتار واریانس شرطی (گشتاور مرتبه دوم) سری زمانی داده های هیدرولوژیکی مدلسازی می شوند. بطوریکه، اهمیت موضوع تغییرپذیری (واریانس متغیر با زمان) با در نظر گرفتن ریسک و عدم قطعیت در زمینه مدیریت منابع آب، کنترل سیلاب و مباحث هیدرولوژی مدرن افزایش یافته است. از طرف دیگر، تبیین روش های مدلسازی متغیرهایی که دارای الگوی واریانس ناهمسان شرطی هستند، ضرورت یافته است. از مزیت این مدل ها میتوان به بهبود بخشیدن کارایی مدل های خطی حاکم بر رفتار میانگین شرطی، پیشبینی دقیق تر عدم قطعیت در افق زمانی کوتاه مدت و پایدار کردن واریانس ناهمسان شرطی داده های هیدرولوژیکی اشاره کرد. در این ارایه، به معرفی و کاربرد مدل های سری زمانی چند متغیره غیرخطی GARCH (نظیر مدل DVECH) که توسط نویسندگان بر روی داده های بارش، دبی و خشکسالی انجام شده است، پرداخته می شود.

کلمات کلیدی:

GARCH، ریسک و عدم قطعیت،

فرآیندهای هیدرولوژیکی، مدل های سری زمانی، همبستگی شرطی، واریانس شرطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/661422>

