

## عنوان مقاله:

مدلسازی بارش - رواناب با مدل ترکیبی موجک - شبکه عصبی مصنوعی

## محل انتشار:

چهارمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

وحید نورانی - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

یوسف حسن زاده - استاد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

مهدی کماسی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی دانشگاه تبریز

الناز شرقی - دانشجوی دکتری سازه های هیدرولیکی دانشگاه تبریز

## خلاصه مقاله:

مدلسازی منطقی و دقیق فرایند بارش - رواناب به عنوان اولین و مهمترین گام در راستای مبارزه با سیلاب به عنوان یک بلای طبیعی می باشد. برای مطالعه این فرایند استوکاستیک امروزه از مدل های جعبه سیاه از جمله مدل سری های زمانی و یا اخیرا از مدل شبکه های عصبی مصنوعی (ANN) که قابلیت پیش بینی و مدلسازی غیر خطی را نیز دارا می باشد. بطور گسترده ایی استفاده می شود. همزمان استفاده از ANN استفاده از آنالیز موجک (Wavelet Analyze) در زمینه هیدرولوژی نیز مطرح گردیده است. ترکیب این دو قابلیت، مدل ترکیبی با کارایی بهتر در پیش بینی فرایندهای هیدرولوژیکی به نام شبکه های عصبی - موجک (Conjoined Wavelet - ANN Network) را به وجود می آورد. در این مقاله نخست مبانی این شبکه ها بیان شده و سپس با بهره گیری از آن به مطالعه موردی حوضه ليقوان چای پرداخته شده است. نتایج بیانگر آن است که این روش نسبت به روش های کلاسیک گذشته و روش هایی همانند استفاده از شبکه عصبی تنها، کارایی بالاری را دارا می باشد. چرا که روی میزان تاثیر داده های سری زمانی قبل از ورود به شبکه تفکیک پذیری صورت می گیرد. و سیگنال اولیه به چندین زیر سیگنال (Sub Signal) تجزیه شده که با این کار این امکان را فراهم میآید که بتوان از یک آنالیز که تاثیرات کوتاه مدت و بلند مدت را در بر می گیرد بهره مند شد. که این به نوبه خود شبکه را در ارزیابی و تخمین های آینده بهینه تر می سازد.

## کلمات کلیدی:

آنالیز موجک ، شبکه های عصبی - موجکی ، مدلسازی بارش - رواناب ، ليقوان چای

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/37732>

