

عنوان مقاله:

امکان سنجی گروه بندی هیدرولوژیکی سازندهای زمین شناسی در حوزه آبخیز سفید رود با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

سومین همایش ملی فرسایش و رسوب (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علی رضائی - عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی زنجان

محمد مهدوی - استاد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

سادات فیض نیا - استاد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

کارو لوکس - استاد دانشکده فنی دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

سازندهای زمین شناسی و واحدهای سنگی با الگوگیری از چهار گروه هیدرولوژیکی خاک، در گروه های هیدرولوژیکی معادل آنها تقسیم بندی و درصد مساحت هر یک در حالت چهارگانه و یا تلفیقی از آنها در 12 زیر حوزه در محدوده البرز جنوبی حوزه سفیدرود محاسبه شده اند. تعداد 628 آبنمود برای آموزش و 54 مورد دیگر برای آزمون انتخاب گردیده و بارندگی روزانه سیلزا، بارندگی پنج روز قبل و عمق رواناب نظیر محاسبه شده اند. رابطه عمق رواناب به عنوان متغیر خروجی با متغیرهای ورودی شامل مساحت حوزه، درصد مساحت هر یک از گروه های هیدرولوژیکی معادل در حالت های چهارگانه و تلفیقی سه و دوگانه، میزان بارندگی یک روزه سیلزا، بارندگی پنج روز قبل نظیر در قالب معادله همبستگی چند متغیره خطی و شبکه عصبی مصنوعی پیشخور مدل گردیده اند. عمق رواناب با استفاده از مدل های ریاضی بدست آمده و با فرض اینکه کل مساحت حوزه تنها توسط یکی از گروه های هیدرولوژیکی معادل پوشیده شده باشد، شبیه سازی شده و توسط آزمون t دو دامنه با هم مقایسه شده است. نتایج آزمون نشانگر تفاوت سری عمق های رواناب برآورد شده با همدیگر می باشد. به دلیل وجود تفاوت معنی دار درمیزان رواناب شبیه سازی شده ولی وجود بعضی ضرایب رگرسیونی غیر معنی دار در معادلات رگرسیون چند متغیره خطی، دوباره با استفاده از مدل شبکه عصبی مصنوعی آموزش یافته، نیمرخ تغییرات عمق رواناب نظیر بارندگی یک روزه سیلزا و با رعایت فرض مذکور ترسیم و بصورت چشمی تفسیر گردیده است. نتایج حاصله بیانگر آشوب در رفتار هیدرولوژیکی برخی از گروه های هیدرولوژیکی و در نتیجه ابهام در مرز گروه بندی ها و لزوم گاهی در تعداد آنها و تغییر در نحوه مجتمع سازی سازندهای زمین شناسی و واحدهای سنگی است.

کلمات کلیدی:

بارندگی - رواناب، سفید رود، شبکه عصبی، گروه بندی هیدرولوژیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/8279>

