

عنوان مقاله:

ارزیابی روش کریجینگ بیزین تجربی در پهنه بندی تراز آب زیرزمینی

محل انتشار:

پژوهش های حفاظت آب و خاک، دوره 25، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

خلیل قربانی - عضو هیات علمی دانشگاه

میثم سالاری جزی - عضو هیات علمی

الناز فرنی - دانشجوی کارشناسی ارشد

خلاصه مقاله:

چکیده: سابقه و هدف: آب های زیرزمینی از منابع ارزشمندی است که همواره مورد توجه پژوهشگران قرار داشته است. از موارد مطالعاتی در این زمینه، تهیه نقشه های پهنه بندی شده تراز سطح آب زیرزمینی است که با انتخاب مناسب ترین روش از بین روش های مختلف درون یابی انجام می شود. روش درون یابی کریجینگ که بر پایه نیم تغییر نما است، یکی از روش های درون یابی موسوم به روش های زمین آماری است. دقت درون یابی به انتخاب مناسب تغییرنما بستگی دارد. بر این اساس روش درون یابی کریجینگ بیزین تجربی توسعه یافته است تا بصورت خودکار، پارامترهای مربوط به نیم تغییر نما را طی فرآیند شبیه سازی برآورد کند. هدف از انجام این پژوهش بررسی قابلیت روش کریجینگ بیزین تجربی در افزایش دقت درون یابی جهت پهنه بندی تراز سطح آب زیرزمینی است که برای این منظور، نتایج آن با نتایج دیگر روش های درون یابی قطعی شامل فاصله معکوس وزنی ها، توابع پایه شعاعی و چندجمله ای های سراسری و محلی نیز مقایسه می شود. مواد و روش ها: این پژوهش براساس میانگین سالانه تراز سطح آب زیرزمینی در 57 ایستگاه چاه عمیق واقع در آبخوان قره سوی استان گلستان طی دوره آماری 1384 تا 1395 انجام شده است. به منظور پهنه بندی تراز سطح آب زیرزمینی، روش های مختلف درون یابی قطعی و زمین آماری با استفاده از فن اعتبارسنجی تقاطعی مورد آزمون قرار گرفتند. در روش های کریجینگ و کریجینگ بیزین تجربی بهترین تغییرنما انتخاب شد و در نهایت از بین آنها مدلی که کمترین میزان خطا را به همراه داشت تعیین و نقشه آن ترسیم شد. یافته ها: نتایج درون یابی حاصل از اعتبارسنجی تقاطعی در منطقه مطالعاتی نشان داد که در بین روش های قطعی، روش چند جمله ای محلی با درجه دو از دقت بالاتری نسبت به سایر روش ها برخوردار بود، به طوری که حتی در مقایسه با روش زمین آماری کریجینگ نیز از خطای کمتری برخوردار است. در روش های زمین آماری نیز روش کریجینگ بیزین تجربی با شبیه سازی برازش تغییر نما مناسب بر داده های تراز سطح آب زیرزمینی میزان خطای درون یابی به روش کریجینگ را از حدود 23 متر به حدود 16 متر کاهش داد و در مقایسه با روش چند جمله ای محلی نیز دقتی نزدیک بهم را نشان داد. نتیجه گیری: با وجود اینکه نقشه ترسیم شده با دو روش بیزین کریجینگ تجربی و چند جمله ای موضعی، از لحاظ مقدار خطا تفاوت قابل ملاحظه ای را نشان نمی دهند، اما اختلافات محسوسی در این دو نقشه دیده می شود. روش کریجینگ بیزین تجربی طیف هموارتری را از تغییرات تراز سطح آب زیرزمینی نشان می دهد و الگوی ترسیم شده تراز سطح آب زیرزمینی با این روش نیز متناسب با جهت شیب عمومی منطقه است.

کلمات کلیدی:

کریجینگ بیزین تجربی، آب زیرزمینی، گلستان، زمین آمار، درون یابی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/953740>



