

## پهنه‌بندی کیفی آب‌های زیرزمینی دشت بیرجند برای مصارف کشاورزی به وسیله GIS

سعید یوسفی<sup>۱\*</sup>، حسن ضیاء<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی اکتشاف معدن، دانشگاه صنعتی شاهرود

Saeed\_Yousefi\_2000@yahoo.com

۲- مربی دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه بیرجند

### چکیده

در امور زراعی، علاوه بر کمیت آب، کیفیت آب نیز نقش مهمی داشته و کیفیت نامناسب آن می‌تواند یکی از عوامل مهم محدودکننده استفاده از منابع آب باشد که علاوه بر مشکلات زراعی، مشکلاتی برای خاک نیز بوجود می‌آورد لذا نیاز به یک مدیریت صحیح و با برنامه برای کنترل کیفی آب احساس می‌شود. به هر حال برای مدیریت صحیح و اصولی و دقیق، نیاز به امکانات و سیستم‌های پیشرفته می‌باشد که سیستم اطلاعات جغرافیایی می‌تواند در این زمینه به عنوان یک تکنیک پیشرفته و سریع مورد استفاده قرار گیرد. در این تحقیق به منظور تعیین مناطق با پتانسیل آب کشاورزی مناسب در دشت بیرجند از روش ویلکوکس استفاده شد لذا پس از نمونه‌برداری از چاه‌های منطقه و پهنه‌بندی پارامترهای لازم به صورت نقشه‌های پهنه‌بندی، این نقشه‌ها در محیط GIS با یکدیگر تلفیق گردید که بر این اساس دو محدوده به مساحت تقریبی ۷۲ کیلومترمربع که تنها ۷/۳۶ درصد از کل منطقه را تشکیل می‌داد، از نظر کیفیت آب کشاورزی، متوسط تشخیص داده شد و آب‌های زیرزمینی سایر مناطق دارای کیفیت نامناسب می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** کیفیت آب، روش ویلکوکس، سیستم اطلاعات جغرافیایی.

## Zonation quality of agricultural water in Birjand plain using GIS

### Abstract

In agricultural affair, in addition of quantity, quality is very important too so water quality may be one the factors that it restricts use of water resources. Unsuitable water can make a lot of problems for soil and agricultural products thus we need to management water quality. In these years, Geographical Information System (GIS) was used in groundwater problem because it had high efficiency in modeling and zonation. The aim of this research is recognition of area that it has suitable agricultural water by means of Wilcox method in Birjand plain. Different quality maps were prepared based on groundwater sample then these maps added together by means of GIS methods. On the basis of this results two zone with area about 72 square kilometer were recognized for extraction suitable agricultural water.

**Key word:** quality of water, Wilcox method, Geographical Information System.

### مقدمه

آب‌های زیرزمینی یکی از مهم‌ترین و باارزش‌ترین منابع ملی کشور محسوب می‌شود. در حال حاضر حدود ۵۵ درصد نیاز آبی کشور از طریق منابع آب زیرزمینی تأمین می‌گردد [۱] لذا مدیریت صحیح کیفیت آب‌های برداشت شده بسیار قابل اهمیت می‌باشد. در امور زراعی، علاوه بر کمیت آب، کیفیت آب نیز نقش مهمی داشته و کیفیت نامناسب آن می‌تواند یکی از عوامل مهم محدودکننده در این زمینه باشد که علاوه بر مشکلات زراعی، مشکلاتی برای خاک نیز بوجود آورده و نیاز به اندیشیدن تدابیری خاص دارد.