



**Nile Valley University Publications**  
**Nile Journal for Sciences and Engineering (NJSE)**

(ISSN: 1858 – 7059)

Volume 01, NO. 01, 2022

<http://www.nilevalley.edu.sd>



## مدي قدرة استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تطوير قطاع التعدين في السودان

عماد الدين محمد احمد محمد، السمانى عبدالمطلب، ادم احمد عبدالله حسين

جامعة عبد اللطيف الحمد

المؤلف المرسل: [emad.nss90@gmail.com](mailto:emad.nss90@gmail.com)

### مُسْتَخْلَص

أصبحت تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) رائدة وعنصر مهم جداً في كافة المجالات والموارد الطبيعية والصناعية. ولأهمية هذه التقنية تم في هذه الورقة التطرق إلى مدى إمكانية استخدامها في قطاع التعدين في السودان. تم عرض عدد من الدراسات المختلفة داخل وخارج السودان التي تطرقت لها هذه التقنية ومدى إمكانية استخدامها و أسهامها في تطوير قطاع التعدين، من خلال برمجيات نظم المعلومات الجغرافية بحزمها الثلاث وهي (Arc map – Arc Tools – Arc catalog) حيث أن (Arc map) هو التطبيق المركزي في Arc GIS. فنجد أن كل الدراسات العالمية اوضحت اهمية وفعالية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تطوير قطاع التعدين بالرغم من انها كانت تعالج مشكلة عدد محدود من المعادن، ولا يوجد دراسات واضحة عن مدي استخدامها في قطاع التعدين في السودان بصورة كبيرة، أي لم يتم استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في تحديد المعادن في السودان وهو الامر الذي تطرقت له الدراسة ومدى اهميتها في تطوير وتنظيم قطاع التعدين في السودان. تمثلت اهم النتائج بعمل أطلس لكل المعادن الموجودة في ولاية نهر النيل محلية بربر وتوفير قاعدة بيانات ممتازة وحية مربوطة بمواقع تلك المعادن علي الخريطة والشركات التي تعمل علي التعدين في تلك المعادن ومن ثم يمكن تعميم الفكرة علي كافة ولاية السودان الامر الذي يعمل علي تنظيم قطاع التعدين بصورة ممتازة مما يسهم في زيادة العائد المادي من قطاع التعدين، كما توفر معلومات تساعد في اتخاذ القرارات من قبل الجهات العليا.

**الكلمات المفتاحية:** نظم المعلومات الجغرافية، GIS، الاستشعار عن بعد، التعدين، المعادن، الترسيم، نظم المعلومات

# The Ability of Using Geographic Information Systems to Develop the Mining Sector in Sudan

Emadeldeen M. Ahmed, Elsamani Abdelmutalib, Adam A. Abdalla

Abdelatif Alhamad University

Corresponding Author: [emad.nss90@gmail.com](mailto:emad.nss90@gmail.com)

## ABSTRACT

Geographic Information Systems (GIS) technology has become a pioneer and a very important item in all fields of natural and industrial resources. Due to the importance of this technology, the extent to which it can be used in the mining sector in Sudan has been addressed in this paper. A number of different studies were presented inside and outside Sudan that dealt with this technology and the extent of its use and its contribution to the development of the mining sector, through GIS software with its three packages, namely (Arc map - Arc Tools - Arc catalog), where (Arc map) is the central application in Arc GIS. We find that all international studies have shown the importance and effectiveness of using geographic information systems in developing the mining sector, although they were dealing with the problem of a limited number of minerals, and there are no clear studies on the extent of their use in the mining sector in Sudan in a large way, i.e. Geographic information systems technology is not used to identify minerals in Sudan, which was discussed in the study and its importance in developing and organizing the mining sector in Sudan. The most important results were the making of an atlas of all the minerals present in the Nile River state, Berber locality, and the provision of an excellent and live database linked to the locations of those minerals on the map and the companies that work on mining these minerals, and then the idea can be circulated to all the state of Sudan, which works to organize the mining sector in a manner Excellent, which contributes to increasing the financial return from the mining sector, and provides information that helps in decision-making by the higher authorities.

**Keywords:** Yield line method, two-way slab, analysis of slab, slab moment's coefficients.