استخدام التقنيات المكانية للكشف عن المعادن في المناطق الجبلية الوعرة
(دراسة حالة منطقة الحجار في جنوب غرب المملكة العربية السعودية)

أسم الطالب/ علي حسن جبريل

اشراف الدكتور/ محمد حافظ حمزة

المستخلص

كما هو متفق عليه بأن عمليات الاستكشاف تعتبر الخطوة الأولى التي تقودنا للوصول إلى اكتشاف المواد الخام الاقتصادية المربحة. إلا انه من جانب آخر قد يتسبب بمخاطر كبيرة من الناحية المالية، نظراً لاحتمالية أن تكون المناطق التي تم بها عمليات الكشف غير مجدية اقتصادياً، مما يترتب عليه خسائر مالية للمستثمر، نظراً لصعوبة استرجاع النفقات التي تمت على .عمليات الكشف. لذلك يتم تنفيذ عمليات الاستكشاف في مراحل متعددة قبل زيادة نفقات الكشف

تعتبر أعمال التنقيب عن المعادن واحدة من الاستثمارات عالية التكلفة، وخاصةً ما إذا كانت في المناطق الجبلية الوعرة التي يصعب الوصول إليها، والتي تنعكس بدورها على تكلفة الاستكشاف، لما يتطلبه الوصول لهذه المناطق من شق الطرق وتهيئتها للعمل الميداني، مما يؤدي بدوره إلى زيادة تكاليف الاستكشاف.

من اهداف هذه الدراسة استخدام التقنيات المكانية للكشف عن المعادن في المناطق الوعرة ، و إتمام اعمال الكشف في مدة زمنية وجيزة وتكاليف منخفضة ، لذلك نجد احد أهم العوامل الفعالة التي ساعدت الدراسة هو إستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في منطقة الدراسة ذات التضاريس الوعرة ، إضافة الى أنها ساهمت بقوة وفعالية في عرض المعلومات المكانية وربطها بالدراسة وتحليل المعلومات التي تم جمعها بإستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية . مما سوف يترتب عليه لاحقاً فوائد عدة منها : تخفيض تكاليف أعمال الإستكشاف و إختيار المواقع المتمعدنة بثقة وفعالية أثناء الأعمال الحقلية . معظم بالقدرة على (GIS) البيانات المتعلقة بعمليات التنقيب عن المعادن لها طبيعة مكانية ، لذلك تتمتع نظم المعلومات الجغرافية تخزين وتحديث البيانات و عرضها ومعالجتها بالإضافة الى دمج البيانات المكانية المختلفة .

بنهاية هذه الدراسة سنكون قادرين على توفير الوقت و المال عن طريق خفض تكاليف الإستكشاف وزيادة الربحية و الفعالية في تحديد الأهداف أثناء العمل الميداني بكل ثقة.

Mineral Exploration in Rough Mountainous Area Using Geospatial Technologies

(Case Study of Al Hajar Area in Southwest Kingdom of Saudi Arabia)

By: Ali. H. Jebril

Suprervised By: Dr. Mohamed Hafedh Hamza

ABSTRACT

As acknowledged that the exploration is the first step before reaching the discovery of profitable economic raw materials. However, it is also representing a high risk financially because it is possible that the areas discovered is not economically worthwhile, at that time the stakeholder will confront difficult return their exploration expenses. Therefore, the exploration process ex-ecuted in multiple stages before increasing expenses for the detection. The business of mineral exploration, one of high cost investment especially if it was in rugged mountain areas, which is difficult to reach and has a very high cost of access, consequentially increased the exploration costs.

The purpose of this investigation for doing this research in rough mountainous area using geospatial technology, can be justified to be valuable, time-saving and cost-reducing. Therefore, we can see that one of the solid factors that helped the study is using of GIS technology in the rough terrain area, which strongly and effec-tively contributes to the display of spatial information and linking the study, and analysis of the information collected by using GIS programs. Subsequently, its benefits minimizing exploration costs, and selecting tar-gets with confidence and effective field work. Most of the data related to the operations of mineral exploration have a spatial nature. So, GIS has the ca-pability for storage, updating, revising, displaying, retrieving, processing, manipulating and integrating of different geo-spatial data.

By ending of this study, we will be able to save time and money by minimize exploration costs and increase profitability and efficacy select field work targets with confidence.