

دانشگاه شهيد باهنر كرمان

دانشكده صنعت مدرن زرند

## عنوان:

## كاربرد سنجش از دور و اطلاعات ماهواره اي در معادن

استاد راهنما:

# تهيه و تنظيم:

فهرست مطالب

|  |  |
| --- | --- |
| عنوان | صفحه |
| مقدمه |  |
| فصل اول: تاريخچه سنجش از دور |  |
| كليات |  |
| تاريخچه مختصري از سنجش از دور |  |
| سيستمهاي هوايي |  |
| عكسهاي هوائي و سيستم هاي اسكن كننده هوايي |  |
| رادار هوائي |  |
| سكوهاي فضائي |  |
| ساير ماهواره ها |  |
| فصل دوم؛ اصول و مفاهيم سنجش از دور |  |
| كليات |  |
| اصول و مفاهيم سنجش از دور |  |
| امواج الكترو مغناطيسي | ا |
| انواع ماهواره ها |  |
| فيزيك سنجش از دور |  |
| تعبير و تفسير اطلاعات دورسنجي |  |
| شرايط يك مفسر |  |
| عوامل تعبير و تفسير |  |
| خصوصيات تصاوير دور سنجي |  |
| مقدمه اي بر ساختار اطلاعات رقومي |  |
| فرمت ذخيره دادهاي ماهواره اي |  |
| تصحيح هندسي تصاوير ماهواره اي يا فضائي |  |
| منابع خطا از نقطه نظر هندسي |  |
| سنجنده ها |  |
| اسكنر ها |  |
| سيستم هاي راداري |  |
| مزاياي رادار |  |
| باندهاي رادار |  |
| خاصيت پلاريزاسيون |  |
| توان تفكيك در رادار |  |
| پردازش و آشكار سازي تصوير |  |
| فصل سوم: كاربردها زمين شناسي و معدني |  |
| كاربرد زمين شناسي و معدني |  |
| فصل چهارم:‍ زمين شناسي عمومي ناحيه ريگان- بم- كرمان |  |
| زمين شناسي عمومي ناحيه ريگان- بم- كرمان |  |
| پردازش داده هاي ناحيه ريگان- بم- كرمان |  |
| نتيجه گيري |  |
| ضميمه |  |
|  |  |
|  |  |

فهرست اشكال

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شماره | عنوان | صفحه |
| 1-1 | الگوي پرواز |  |
| 1-2 | اعوجاجهاي عكسهاي هوايي |  |
| 1-3 | هندسه عمومي يك رادار هوايي |  |
| 1-4 | هندسه عمومي يك رادار هوايي |  |
| 1-5 | باريكه زميني در طول يك روز لندست 1 و2و 3 |  |
| 1-6 | گردباد در خليج مكزيك |  |
| 2-1 | پنجره هاي اتمسفر |  |
| 2-2 | بازتابندگي طيفي و پوششي گياهي خاك و آب |  |
| 2-3 | بازتابندگي طيقي برگ سبز |  |
| 2-4 | بازتاباندگي طيفي انواع سنگهاي معدني |  |
| 2-5 | نمودار فرمت BIL |  |
| 2-6 | نمودار فرمت BSQ |  |
| 2-7 | استفاده از سيستمهاي سنجش از دور براي تصاوير چند بعدي |  |
| 2-8 | مسير زميني ماهواره لندست |  |
| 2-9 | تشريح دستگاه عكسبرداري |  |
| 2-10 | مشاهده پائين ترين نقاط بر روي زمين |  |
| 2-11 | تواناييهاي سيستم در مشاهده بر اجسام برجسته |  |
| 2-12 |  |  |
| 2-13 | اندازه گيري سيگنال بازگشتي و زمان تأخير آن |  |
| 2-14 | ايجاد ميدان مغناطيسي بر روي امواج الكترومغناطيسي |  |
| 2-15 | جهت و مسير پرواز |  |
| 2-16 | نمايش ديافراگم آرائي |  |

فهرست جداول

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شماره | عنوان | صفحه |
| 1-2 | انواع امواج الكترومغناطيسي و مشخصات آن |  |
| 2-2 | انواع باندهاي راداري |  |
|  |  |  |

# چكيده

### اين گزارش بر مبناي بررسي هاي زمين شناسي معدني در منطقه اي در حدود 50 كيلومتري جنوب ريگان بم- كرمان تنظيم شده است . منطقه مورد بررسي از نظر اكتشاف و پي جوئي منابع مس پرفيري مورد نظر شركت اكتشاف ملي مس ايران بوده است و فعاليتهاي اين شكرت در حال حاضر پي جوئي و اكتشاف مقدماتي را پشت سر گذاشته است و وارد اكتشاف نيمه تفضيلي شده است. بنابراين با شناخت و آگاهي كافي كه ما از منطقه و نوع كاني‏سازي و پراكندگي آن در منطقه داريم كافي است كه بين اطلاعات ماهواره اي پردازش شده و نقشه هاي زمين شناسي و ژئوشيميايي در دسترس ارتباط برقرار كنيم تا در نهايت به روشي دست پيدا كنيم كه در موارد ديگر كه پروژه پي جوئي و اكتشاف روند طبيعي خود را طي مي‌كند بتوانيم به عنوان اولين فاز پي جوئي از اين كليد استفاده كنيم. براي اين منظور سعي شده است كه با استفاده از منابع موجود طريقه استفاده از اين اطلاعات را مورد بررسي و تحليل و تفسير قرار دهيم. به طور كلي اين پروژه در چندين فصل تهيه و تنظيم مي شود كه به ترتيب زير مي باشد:

1. تاريخچه سنجش از دور
2. مفاهيم و اصول سنجش از دور
3. زمين شناسي عمومي ناحيه ريگان- بم- كرمان
4. پردازش داده هاي ناحيه ريگان- بم- كرمان

به طور كلي تاكنون به بالغ بر 2400 ماهواره به ثبت رسيده است كه از اين ميان حدود 1000 ماهواره كاربرد سنجش از دور دارند شروع سنجش از دور توسط نيروهاي نظامي بوده است و از دهه 80 كشورهاي زيادي محسنات فضا رامتوجه مي شوند و به سمت استفاده از فضا مي روند. امروزه استفاده از فضا چنان گسترش يافته است كه سازمان ملل سنجش استفاده واضح آميز از فضاي بالاي جو به وجود آمده است.

در اين گزارش زمين شناسي عمومي منطقه مورد مطالعه قرار گرفت. كالبد زمين شناسي سلسله جبال بارز كه منطقه مورد بررسي در بخش بسيار كوچكي از اين پيكره واقح شده است از يك پيكره ولكانو پلونيوم تشكيل شده است. از اين محدوده بخش مركزي شمالي و جنوب ناحيه را سنگهاي نفودي تشكيل مي دهد كه به گونه اي آشكار در رديف آتشفشاني ائولن تزيريق شده است. فعاليت هاي ماگمايي و متعاقب آن رخداد هاي تكتونيكي نقش بسزايي در شكل گيري واحدهاي دگرسان اين نموده اند.

به طوري كه هجوم و حضور محلولهاي تأخيري و باردار در سنگهاي ميزبان و خود آلودگي سنگ ميزبان به مواد باردار علي الخصوص مس، سيماي جالبي به ريخت محدوده معدني در بخش مركزي ناحيه داده است. هدف ما بررسي هاي زمين شناسي و معدني منطقي توسط عكسهاي ماهواره اي است كه شامل تهيه نقشه ليتولوژي و نقشه خط واره ها در مقياس  و همچنين نقشه توپوگرافي و كنتراسيونهاي ئيدروترمالي در منقطه مي باشد.