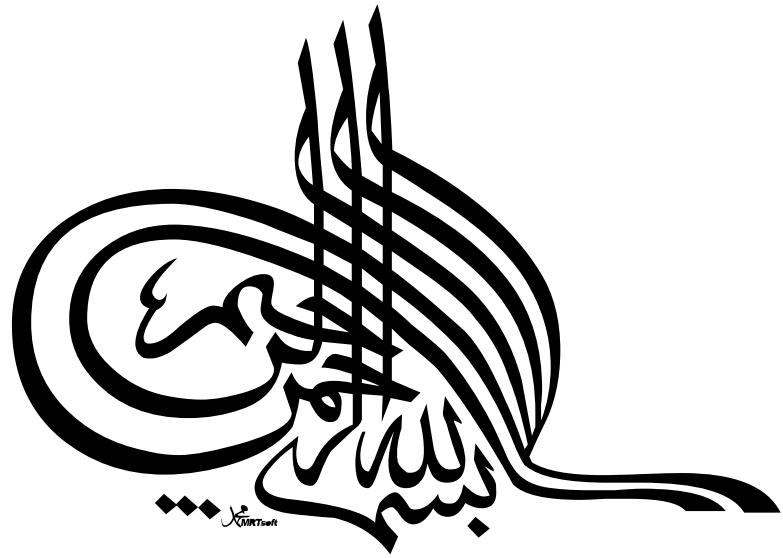


ProjehCenter

w w w . P r o j e h C e n t e r . i r

Instagram | @projehcenter

Telegram | @projehcenter_ir



فهرست مطالب

صفحه	موضوع
۱	موقعیت جغرافیائی و شرایط جوی منطقه بافق و معدن اسفوردی
۲	۱-۱- مقدمه
۳	۱-۲- زمین‌شناسی عمومی منطقه
۴	۱-۲-۱- چینه‌شناسی منطقه
۴	دوره پرکامبرین
۴	دوره اینفراکامبرین
۵	دوره مژوزوئیک
۶	دوره کواترنری
۶	۱-۲-۲- وضعیت تکتونیکی منطقه
۶	۱-۳-۲- وضعیت ماقماتیسم در منطقه
۷	۱-۴-۲- وضعیت دگرگونی در منطقه مورد مطالعه
۷	۱-۳- زمین‌شناسی کانسار اسفوردی
۸	۱-۴- نحوه گسترش افقهای معدنی در کانسار
۹	۱-۴-۱- افق آهنی
۱۰	۱-۴-۲- افق آپاتیتی
۱۱	۱-۴-۳- افق سنگهای سبز
۱۲	۱-۴-۴- افق دایکهای آپاتیتی:

ب

۱۲	-۴-۱- افق زونهای آغشته:
۱۲	-۵-۱- ویژگیهای سنگ شناسی و کانی شناسی سنگهای کانسار
۱۲	-۵-۱- آپاتیت
۱۴	-۵-۱- ماغنتیت و هماتیت
۱۴	-۳-۵-۱- ترمولیت و اکتینولیت
۱۶	جدول شماره ۶- استخراج از گزارش اکتشافات تفصیلی کانسار آپاتیت اسفوردی
۱۷	جدول شماره ۷- استخراج از گزارش اکتشافات تفصیلی کانسار آپاتیت اسفوردی
۱۹	جدول شماره ۹- اقتباس از ای. بالاشوف، ۱۹۷۶
۲۰	نمونه برداری اولیه از کارخانه
۲۴	مرحله دوم بازدید از معدن و کارخانه
۲۴	شرح معدن فسفات اسفوردی
۲۸	۱- عناصر نادر خاکی (REE) یا لانتانیدها
۳۰	۱-۱- ۱- کاربرد فلزات عناصر نادر خاکی
۳۰	۱-۱-۱-۱- متالورژی
۳۱	۱-۱-۲- تولید شیشه و سرامیک
۳۲	۱-۱-۳- در صنعت هسته‌ای
۳۲	۱-۱-۴- الکترونیک، تکنولوژی رادیویی و لیزر
۳۳	۱-۱-۵- تکنولوژی روشنایی الکتریکی
۳۳	۱-۱-۶- صنایع شیمیایی
۳۳	۱-۱-۷- کشاورزی
۳۴	۲-۲- وضعیت جهانی عناصر نادر خاکی

۳۵	۳-۲- قیمت و بازار جهانی عناصر نادر خاکی.....
۳۶	جدول ۲-۱: تولید و ذخایر جهانی عناصر نادر خاکی (تن)
۳۷	جدول ۲-۲: روند قیمت بعضی از محصولات کانیهای عناصر نادر
۳۸	جدول ۲-۳: قیمت هر کیلو عناصر خالص نادر خاکی به دلار آمریکا.....
۴۲	۴-۳-۴- فرآوری عناصر نادر خاکی از کانسنگ آپاتیت فالابوروا
۴۴	جدول ۴-۴: مقایسه توزیع سه عنصر نادر خاکی پر مصرف در صنایع مغناطیسی و الکترونیک در کانیهای مختلف (درصد).....
۴۵	۴-۳-۴-۱- روش آزمایشگاهی.....
۴۶	۴-۳-۴-۲- انتخاب حلال اسیدی
۴۷	۴-۳-۳-۴- بررسی شرایط محیطی لیچینگ
۴۷	۴-۳-۳-۴-۱- تاثیر غلظت اسید و نسبت جامد به مایع.....
۴۸	جدول ۴-۵: نتایج بازیابی لیچینگ لجن فسفاتی در شرایط مختلف
۴۹	۴-۳-۳-۴-۲- تاثیر درجه حرارت
۴۹	۴-۳-۳-۳-۴-۳- اثر افزودنیها به سیستم لیچینگ
۴۹	جدول ۴-۶: اثر دما در لیچینگ لجن فسفاتی
۵۰	۴-۳-۴-۴- بخش استخراج با حلal
۵۱	۴-۴-۴- فرآوری نهایی (جدایش لانتانیدها)

موقعیت جغرافیائی و شرایط جوی

منطقه بافق و معدن اسفوردی

۱- مقدمه

شهرستان بافق به مرکزیت شهر بافق با مساحتی حدود ۱۷۸۵۰ کیلو متر مربع، به فاصله ۱۲۰ کیلومتری جنوبشرقی شهرستان یزد، در طول $۳۸^{\circ} ۵۵^{\prime}$ شرقی و عرض $۳۱^{\circ} ۴۷^{\prime}$ شمالی واقع شده است. این شهرستان به وسیله راه آهن و راه آسفالت منشعب از یزد قابل دسترسی می‌باشد. از دیگر راههای ارتباطی می‌توان به محورهای بافق- بهاباد، بافق- شیطور و بافق- معدن چادرملو اشاره کرد. جاده ارتباطی معدن اسفوردی بطول ۲/۵ کیلومتر، از کیلومتر ۲۵ جاده بافق- بهاباد منشعب می‌گردد. معدن اسفوردی در ۳۵ کیلومتری شمال شرقی شهر بافق و در ارتفاع ۱۷۰۰ متری از سطح دریا واقع شده است و دارای کوههایی با روند شمال غربی - جنوب شرقی می‌باشد. میزان بارندگی سالانه در منطقه بطور متوسط ۵۰ میلی‌متر و میزان تبخیر فوق العاده شدید می‌باشد. به همین دلیل دارای آب و هوای گرم و خشک و اختلاف درجه حرارت زیاد در شبانه‌روزی می‌باشد. آب و هوای در قسمتهای کوهستانی منطقه معتدلتر می‌باشد. از لحاظ جریان آب در منطقه مذکور هیچگونه جریان آب دائمی وجود ندارد. پوشش گیاهی منطقه ضعیف و شامل بوتهای و به مقدار کمتر درخت و درختچه می‌باشد. از مهمترین حوضه‌های آبگیر منطقه می‌توان به دشت حسن‌آباد، دشت شیطور، دشت بهاباد و ده قطروم اشاره نمود.

این کانسار که در منطقه نسبتاً کوهستانی و با ارتفاع متوسط ۱۷۰۰ متر از سطح دریا قرار دارد دارای کوههایی با روند شمال غرب- جنوب شرقی می‌باشد. این کوهها به صورت ارتفاعات نه چندان مرتفع در منطقه کشیده شده‌اند و در ادامه آنها تپه‌هایی با دره و فرو رفتگی‌های کم و بیش عریض

قرار گرفته است. از نظر آب و هوایی دارای آب و هوای خشک و بیابانی می‌باشد. و از نظر میزان نزولات جوی، دارای بارندگی نسبتاً کم و در حدود تقریبی ۵۰ میلیمتر در سال می‌باشد. البته گاهی اوقات مقدار بارندگی از این مقدار ذکر شده نیز تجاوز می‌نماید. از لحاظ جریان آب در منطقه مذکور، هیچگونه جریان آب دائمی وجود ندارد و تنها رودخانه منطقه، رود شور است که به دریاچه شور بافق می‌ریزد. از لحاظ دما، دمای متوسط هوا در این منطقه در حدود ۴۰ سانتی‌گراد است که این دما از حدود صفر درجه در زمستان تا ۵۰ درجه در تابستان در حال تغییر است.

از نظر پوشش گیاهی، پوشش گیاهی منطقه نسبتاً ضعیف بوده بطوریکه ارتفاعات فاقد پوشش گیاهی و مناطق پست دارای پوشش گیاهی شامل بوته‌ها و درختچه‌ها می‌باشند.

۱-۲- زمین شناسی عمومی منطقه

محدوده مورد بحث در یکی از بالا، آمدگیهای قدیمی که قسمتی از واحد زمین شناسی ایران مرکزی محسوب می‌شود قرار گرفته است. فاز کوهزایی آلپی در تشکیل بلوکهای ساختمانی مجزایی آن نقش اساسی را ایفا کرده است. یکی از این بلوکهای تشکیل شده، بلوک پشت بادام- بافق می‌باشد. که از طرف شرق و غرب بوسیله گسلهای بزرگ کوهبنان و دویران محدود شده است. بطوریکه این بلوک منطقه وسیعی از جمله کانسار فسفات اسفوردی را شامل شده است.

بلوک مورد نظر در محدوده شناخته شده متالوژی ایران قرار دارد. در این بلوک معادنی از قبیل چفارت (آهن) اسفوردی (فسفات)- کوشک (سرب و روکی)- چادرملر (آهن و آپاتیت) قرار دارند.