

(به سلسله یادی از میهن)

امکانات انکشاف اقتصادی بدخشان

(بخش ششم)

منابع معدنی

1- اهمیت منابع معدنی :

منابع معدنی به آن موادی اطلاق می گردد که در قلب کوه ها، در بستر ابحار و در جوف صحرا ها به شکل طبیعی بوجود آمده و استخراج آنها در حال حاضر و یا در آینده بصورت اقتصادی مقصور باشد. این منابع ثروت و دارائی محسوب شده، برای ایجاد صنایع، پیشرفت اقتصادی کشورها اهمیت بزرگی را حائز بوده و نقش ارزنده ای را در انکشاف جوامع بشری ایفاء کرده اند. از همینروست که استفاده از فلز، پیشرفت بشر را رقم زده و سرآغاز یک دوره تمدن یعنی عصر فلز مثلاً عصر آهن را می سازد. کشف و استخراج منابع معدنی اعم از فلزات، نیمه فلزات و غیر فلزات و بکار برد آنها متناسب به درجه پیشرفت ذهن بشر و ترقی اجتماعی صورت گرفته و این پروسه در امر انکشاف تکنالوژی و اقتصاد پیوسته در حال رشد و دگرگونی می باشد. اگر در آغاز کشف فلزاتی چون مس و آهن بخاطر آنکه به آسانی تغییر شکل کرده و حرارت را انتقال داده می توانند، به صورت گسترده مورد استفاده قرار داشت، پسآنتر طلا و نقره نظر به خصوصیات فزیکایی شان و ضرب سکه و تولید اسعار ارزش بیشتر اقتصادی پیدا کردند.

با پیشرفت تکنالوژی و افزایش ضرورت به مواد سوخت، مواد حامل انرژی و با شناخت خواص عناصر بوسیله میکروتکنالوژی اینک فلزات نادره¹ یا فلزات کمیاب در صدر ضروریات صنایع مدرن قرار گرفته اند. ارزش مواد معدنی متناسب به اوضاع اقتصادی و اجتماعی و پیشرفت تکنالوژی دستخوش دگرگونی ها گردیده، گاهی این یکی و زمانی آن دیگری اهمیت بیشتر را صاحب می گردد. چنانکه قبل از انقلاب صنعتی فلزات رنگه² از اهمیت بیشتری برخوردار بودند و اما با انقلاب صنعتی و اختراع ماشین های گونه گونه ارزش مواد معدنی حامل انرژی مخصوصاً ذغال سنگ، نفت و گاز بالا گرفت.

با کشف نیروی اتمی و مسابقات جنون آمیز تسلیحات ذروی بین شرق و غرب ارزش مواد رادیواکتیف منجمله یورانیم چنان بالا گرفت که صد ها هزار نفر درین سکتور مشغول کار شدند و پولهای هنگفتی برای سروی، استخراج و تجرید این فلز در مناطق مختلف جهان به مصرف رسید. به طور مثال بعد از ختم جنگ عمومی دوم تنها در تأسیسات استخراج و تجرید یورانیم در المان شرق زیر رهبری اتحاد شوروی سابق حدود 200 هزار نفر کارمند، کارگر و متخصص [1] مشغول کار بودند که از آن جمله 5000 متخصص روسی نیز درین پروژه ها کار میکردند. چنین فعالیتها در اروپای غربی و شمال امریکا به مراتب بیشتر از فعالیتها در اروپای شرقی بود.

با پیشرفت تکنالوژی، مخصوصاً با پیشرفت تکنالوژی مدرن یا تکنالوژی عالی، علاوه از فلزات نجیبه³ مانند طلا و نقره فلزات دیگری مانند نیودوم (Neodym)، تانتال (Tantal)، نیوب (Niob) و بعضی فلزات دیگر کسب اهمیت کردند که ارزش عده ای از آنها بالاتر از طلاست و بازار گرمتر دارند مانند پلاتین (Platin)، پلادیوم (Palladium)، رودیوم (Rhodium) و غیره.

چون منابع مواد حامل انرژی، فلزات و بسیاری از نیمه فلزات و غیر فلزات در کشور های پسمانده، مگر حوزه های پیروسی و مصرف آن در کشور های پیشرفته قرار دارد، لذا کشور های صنعتی جنگ های خونینی را در سده های گذشته و در سده حاضر در کشور های آسیا، آفریقا و امریکای لاتین به راه انداخته و به سرقت این منابع معدنی پرداخته اند که سلسله این جنگهای خانمانسوز تا هنوز ادامه دارد. درین رابطه کافیسست که از کشور آفریقای جنوبی، توگو و کانگو در قاره آفریقا، چیلی و پیرو در امریکای لاتین، کشور های حوزه خلیج فارس، عراق و اینک افغانستان در آسیا نام ببریم. یک مثال از این جنگها، رقابت بخاطر تصاحب منابع فلزات کمیاب مثلاً فلز تانتال است. یکی از

¹ فلزات نادره شامل 17 فلزی می گردد که خصوصیات فزیکایی و کیمایی شبیه با همدگر داشته و در طبیعت به ندرت پیدا می شوند.

² فلزات رنگه به فلزات غیر آهن اطلاق می گردد مانند مس، سرب، جست، قلعی، نیکل و کوبالت.

³ فلزات نجیبه آن فلزاتی را گویند که در برابر اثرات کیمیائی، مخصوصاً اثرات اوکسیجن از خود مقاومت نشان می دهند مانند طلا، نقره، سیماب و پلاتین.

منرال های غنی این فلز که به نام کولتان (Coltan) یاد می گردد در صنعت تلفون های موبایل بکار میرود. در همه جهان تنها ده کمپنی وجود دارد که معاملات کولتان را بدست دارند مانند کمپنی Germanwatch Global Witness که در ممالک افریقائی جنگ های داخلی را به راه انداخته اند، از جمله در کشور کانگو. در این کشور ها اطفال و کارگران مانند برده ها جبراً در معادن بکار گماشته می شوند [2]. منافع این منابع طبیعی در جیب کشور های صنعتی می ریزد، در حالیکه مردم کانگو از سالها به این طرف مانند مردم افغانستان در آتش جنگ می سوزند. سلسله این جنگ های خانه برانداز مثل سابق ادامه داشته، به گسترده و عمق آن پیوسته افزوده می شود. اهمیت فلزات نادره یا کمیاب در تخنیک پیشرفته چنان زیاد گردیده که چین بزرگترین مالک و استخراج کننده این فلزات، بالای صادرات چین مواد 25 در صد محصول وضع کرده و در نظر دارد که صدور عده ای از این مواد خام را ممنوع گرداند [2]. درین صورت کمپنی های صنایع پیشرفته خارجی ناچارند بخاطر موجودیت این مواد خام در چین، در داخل آن مملکت سرمایه گذاری نمایند. این کشور با این سیاست می گوشت که از یک جانب قیمت فلزات نادره را در سطح جهان بالا نگه دارد و از جانب دیگر صنایع پیشرفته خود را تقویت کرده و در میدان رقابت جهانی یکه تاز گردد. چین بدین باور است که منابع معدنی خود را در رقابت های بین المللی بخاطر سیاست های اقتصادی بکار اندازد، در حالیکه برای تصاحب منابع معدنی دیگر در آسیا، افریقا و امریکای لاتین با کشورهای غربی در رقابت افتیده که جنگ های خونینی را در قبال داشته است.

افغانستان از منابع معدنی سرشار و دست ناخورده غنی میباشد و ازین رهگذر در محراق توجه جهان صنعتی، مخصوصاً غارتگران ممالک سرمایه داری، قرار گرفته. این جهانخواران و اشغالگران رژیمهای دست نشانده و مزدور را در کشور ما نصب کرده، مصاف های سیاسی و اجتماعی را سامان داده و حتی آتش جنگ های داخلی را افروخته اند. در نتیجه مردم ما مصیبت های عظیمی را از سر گذشتانده و هنوز هم میگذرانند. معادن کشور چه در زمان سلطنت موروثی و چه هم در جریان جنگ 31 سال اخیر سرنوشت حزن انگیزی داشته و اینک با اشغال کشور توسط قوای ناتو و در رأس آن امریکا عملاً بدست آنها افتیده. اگر معادن لاجورد بدخشان و زمرد پنجشیر توسط جنگسالاران شورای نظار زیر نظر رهبران آن سرقت گردید و هنوز هم می گردد، معادن نفت و گاز کشور زیر سلطه جنگسالار مشهور دیگر بنام رشید دوستم، این وارث دولت خونریز خلق و پرچم، قرار داشت و هنوز هم قرار دارد. سائر جنگسالاران و احزاب سیاسی مانند حزب وحدت اسلامی، حزب اسلامی گلبدین، طالبان و غیره که دستهای همه شان تا مرفق به خون مردم افغانستان رنگین است، به جان معادن آهن، کروم، سنگ رخام، مرمر و غیره افتیده و آنرا به پاکستان قاچاق می برند. دولت دست نشانده کرسی معادن مس کشور را به چین حراج کرده و اینک کمپنی های امریکائی و انگلیسی کمر به سرقت سائر منابع معدنی اعم از معادن نفت و گاز و ذخائر فلزات افغانستان بسته اند که آقای وزیر معادن دولت مزدور افغانستان که وزارت را از پدر به میراث برده، به آنها درین زمینه یاری می رساند.

بدخشان نیز منابع معدنی مختلفی داشته که، به استثنای معادن لاجورد، خوشبختانه تا حال از دسترس چپاولگران بر کنار مانده. این منابع شامل منابع انرژی، فلزات ثقیل، فلزات رنگه، فلزات نادره، نمکهای مختلف، سنگ های قیمتی، سنگ های زینتی، احجار تعمیراتی و غیره می گردد. چون استفاده ازین منابع برای انکشاف اقتصادی بدخشان به عنوان پیکری از یک افغانستان واحد در مسیر فوز و فلاح باشندگان آن ولایت از اهمیت زیادی برخوردار است، لذا در ذیل کوشش به عمل می آید تا مفرداتی ازین منابع معدنی بصورت مؤجز مورد مذاقه قرار گیرند.

2 - منابع معدنی بدخشان :

در خصوص منابع معدنی بدخشان تحقیقات سیستماتیک و علمی صورت نگرفته، بلکه جسته و گریخته تحقیقات پراکنده ای توسط خارجیا و دولت های سابق افغانستان انجام یافته که بیشتر در مورد معادن لاجورد و تا حدودی هم در مورد پیدایش طلا و یاقوت محدود مانده اند. گرچه مناطق وسیع بدخشان سرد و بخش هائی از آن زیر برف ها و یخچالهای دائمی قرار دارند که اجرای کار های تحقیقاتی را به مشکل مواجه می سازند، با آنهم در ساحات و مناطق نسبتاً گرم این ولایت نیز تحقیقات لازم صورت نگرفته.

بدخشان دارای ساختمانهای زمینی متنوع بوده که احجار آن بیشتر عمقیه و متحوله اند و در طول میلیونها سال تحولات عظیمی را از سر گذشتانده اند. این سرزمین در یکی از زونهای اساسی جیالوجیک افغانستان قرار گرفته که در آن کوهستان های هندوکش و پامیر با هم تصادم و تلاقی می کنند. در نتیجه تصادم این ساختمانهای عظیم درز ها و شکستگی های عمیقی بوجود آمده که در مسیر آنها مواد مذابه و آتشین از اعماق زمین تا سطح زمین رسیده و بر اثر تعاملات متعدد کیمیائی و تغییرات فزیکائی باعث بوجود آمدن رگه هائی گردیده که در آنها انواع مختلف منرالهای معدنی تبلور یافته اند. ازینرو بدخشان دارای منابع مختلف معدنی بوده و امکانات استفاده ازین منابع را دارا می باشد. چون منابع انرژی بدخشان در بخش چهارم این رساله به صورت موجز مورد مذاقه قرار گرفته، لذا از شرح مزید آن در این فصل صرف نظر می گردد. سائر منابع معدنی بدخشان در قید چند عنوان در ذیل مورد بحث قرار گرفته نقش آنها در انکشاف اقتصادی این ولایت ارزیابی می گردد. برای جلوگیری از اطناب کلام از طرز تشکیل این معادن و نحوه ظهور آنها صرف نظر به عمل میآید، زیرا که این رساله طیف وسیع خوانندگان را در نظر دارد. خوانندگان گرامی که درین رابطه به معلومات اختصاصی نیاز داشته باشند، میتوانند به مأخذ های این رساله مراجعه نمایند.

1.2 - معادن فلزی :

اگرچه در بدخشان فلزات متنوع و متعددی پیدا می شوند که چگونگی هر کدام آنها قابل تتبع و شرح اند، ولی از اینکه نوشته حاضر گنجایش این همه توضیحات را ندارد، لذا کوشش میگردد که به نمایندگی از این گروه صرف چند فلز محدود مورد بحث قرار گیرند.

1.1.2 - آهن :

آهن در زمره فلزات ثقیل محسوب گردیده، یک فلز روشن و جلادار بوده و قابلیت تغییر شکل را دارد و چندان سخت نمیشد. آهن در هوای خشک و در آبی که فاقد هوا و گاز کاربن دای اوکساید باشد تغییر نمی کند. اما در هوای مرطوب، بر اثر عملیة کیمیائی اوکسیدیشن، آنرا زنگ میزند و رنگش تغییر می یابد. آهن چهارمین عنصریست که در ترکیب قشر زمین دخیل است چنانکه مقدار آن به 4,7 در صد می رسد [3]. تراکم این فلز در ترکیب اجزای قسمت فوقانی قشر زمین بین 30 تا 35 گرم در یک کیلوگرام [4] تثبیت گردیده. آهن بصورت عموم در ترکیب منرالهای مگنتایت (Fe_3O_4)، همتایت (Fe_2O_3)، گیوتایت یا لیمونایت ($FeO.OH$)، زیدرایت ($FeCO_3$) و پایرایت (FeS_2) شامل بوده و علاوه برین در سنگ های متعدد دگر نیز دخیل میباشد. مهمترین سنگهای مادری آهن را اولیفین، پیروکسین، امفیبول، ابرکها و گارنت ها تشکیل می دهند که این اجزای در بدخشان به وفرت پیدا می شوند. معادن آهن بدخشان در بعض نواحی مثلاً در منطقه فورموراه به صورت معادن اسکارن (Skarn) بوجود آمده، یعنی مگما⁴ های تیزابی در اثنای صعود از اعماق زمین با کتله های اجزای آهکی تعامل کرده و در نتیجه بر اثر تحولات دوامدار منرالهای دارنده آهن را ساخته اند. منرالهای آهن معمولاً در ترکیب خود منرالهای سرب، جست، مس، مولبدین، فانادیوم و غیره را نیز می داشته باشند.

معادن آهن بدخشان در مناطق ارکنج خواه در همسایگی قریه خیر آباد، سیاخ جر، فورموراه، زنیف، دوزه دره، کله و خ، اسکارز، ایشون، پینوی، چکری نو کشف گردیده اند. همچنان در مجاورت کتله بزرگ گرانیته⁵ یا سنگ خار در منطقه شیوا منرال های دارنده آهن تثبیت شده. معدن آهن فورموراه به شکل عدسیه ها بوده که بین 3 تا 35 متر ضخامت و تا چند صد متر و حتی تا یک کیلو متر طول دارند که مقدار آهن آنها بین 47 تا 67 در صد نوسان می کند [5]. در بین سنگ های معدنی آهن ترکیبات سلفر، فاسفورس، نیکل، مولبدین، منگان، قلعی یا ارزیر و بعض فلزات دگر نیز دخیل اند. ذخائر این معدن تنها در منطقه فورموراه به 35 میلیون تن و در مجموع به 75 تا 80 میلیون تن تخمین زده می شود [5]. همچنین در منطقه روشن و بعض نواحی دگر بدخشان سنگ های معدنی آهن دیده شده. ذخائر معدنی که در بالا از آنها نامبرده شد، به جز از معدن آهن فورموراه، تا حال بصورت دقیق برآورد نگردیده اند. با آنها مجموع ذخائر آهن بدخشان قابل ملاحظه اند. از اینکه این معادن بصورت پراکنده و در مناطق صعب العبور قرار گرفته اند، از ارزش اقتصادی آنها می کاهد. ولی از جانب دگر چون تحقیقات اساسی در بخش های وسیع بدخشان صورت نگرفته، احتمال پیدایش معادن بیشتر آهن درین ولایت میرود که درین صورت بر اهمیت اقتصادی معادن موجود افزوده می شود. در جهان سالانه صد ها میلیون تن آهن استخراج می گردد. سنگهای که مقدار آهن آنها بین 50 تا 69 در صد باشد، برای تولید آهن و فولاد بکار میروند. برای بالا بردن مقاومت آهن و فولاد در ترکیب آهن کاربن و فلزات مانند کروم، نکل، مولبدین و غیره را داخل میسازند. موارد استفاده از آهن و فولاد چنان گسترده است که به بحث اختصاصی نیاز ندارد. کفایت یادآوری گردد که هیچ ساختمان، وسیله نقلیه و تولیدات صنعتی ای وجود ندارد که با ترکیبات آهن سر و کار نداشته باشد.

2.1.2 - طلا :

طلا یک فلز نجیبه بوده و مقدار آن در قشر زمین 0,005 ملی گرم در یک کیلوگرام سنگ می باشد [6]. کثافت طلا 19,3 گرم در یک سانتی متر مکعب اندازه شده. این فلز در طبیعت هم بصورت جامد و هم بصورت محلول کلونید پیدا می شود. ترکیبات طلا بر اثر مواد کیمیائی، حرارت و نور به اجزای اولی خود تجزیه می گردند. طلا در طبیعت بصورت خالص هم پیدا می شود. معادن این فلز از یک سو در ترکیب سنگها یعنی در ترکیب دگر منرالها یافت می شود چنانکه مقدار زیاد طلا در ترکیبات با فلز تلوریوم در رگه های کورتس تشکیل شده اند. از سوی دگر معادن طلا به صورت رسوبی از تخریب سنگ های اولی دارنده طلا بوجود می آیند.

معادن طلای بدخشان در هر دو صورت در مناطق مختلف این ولایت پراکنده بوده هم در رگه های پگماتیتها⁶ در رابطه با اجزای مگماتیکی و هم در اجزای رسوبی بوجود آمده اند. بعضاً هم طلا در رگه های کوارتز و اجزای اسکارن ها نیز

⁴ مگما یا "مذابه" به آن مواد عمقیة زمین اطلاق می گردد که به صورت آتشین و ذوب شده وجود داشته و سیال میباشد که عده آنها تا سطح زمین رسیده اند.

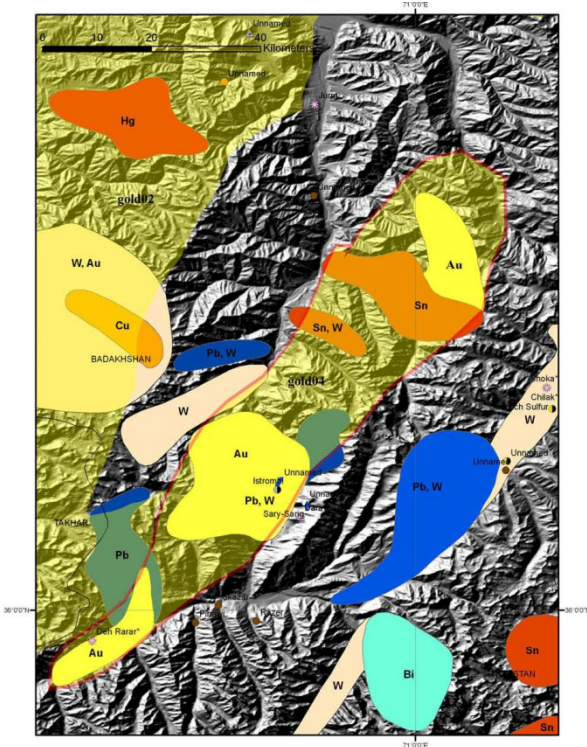
⁵ گرانیته یا سنگ خارا آن اجزایست که به صورت مذابه از اعماق زمین تا نزدیکیهای سطح زمین صعود نموده و در جریان سرد شدن، منرالهای روشن فلدسپارها، کورتزها و ابرک ها در آنها ساخته شده اند.

⁶ پگماتیت به آن رگه های معدنی اطلاق می گردد که منرالهای آن بزرگدانه و رنگ کتله آنها روشن بوده و در پایان مرحله عمومی تبلور منرالها از بقایای مذابه آتشین ساخته می شوند.

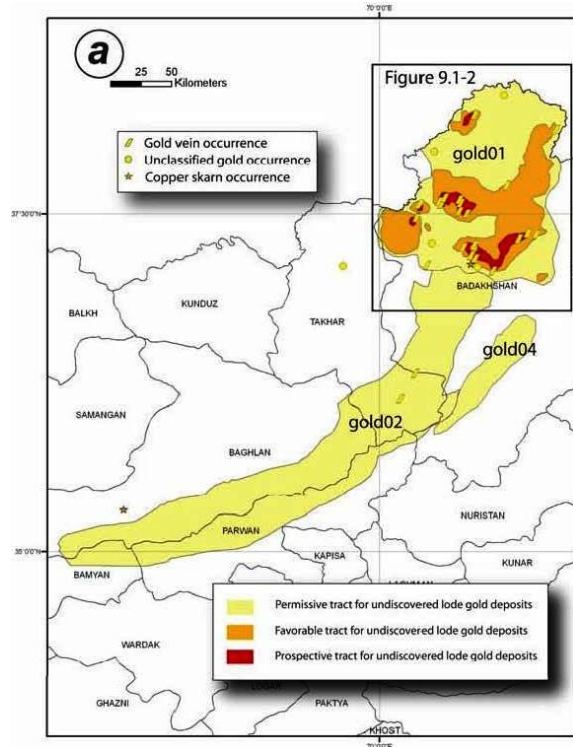
به مشاهده رسیده که سلسله تشکیل آن تنها به بدخشان محدود نمانده بلکه در ولایات همجوار نیز ادامه داشته [7]. موجودیت طلا در رگه های معدنی در مناطق ساغر، آب پنج، ویکادور، کالار، نشیب دور، شغان، ریشو، چهلخانسور، شنگان، نخشیرپار، دوگ گلات، فورموراه، بهارک، فیض آباد و چندین منطقه که نام ندارند، تصدیق شده. در مناطق مذکور رگه های دارنده طلا در بین سنگهای کورتر جا گرفته که تا حال به صورت دقیق تحقیق نشده اند.

درخصوص معادن طلای بدخشان دو متخصص المانی [5] که آثار متعددی را در امور زمین شناسی افغانستان تألیف و حدود 600 اثر دیگر را ارزیابی کرده اند، چنین مینگارند: "در منطقه چهلخانسور حدود چهل رشته رگه های کورتس موجود است که در آن مواد معدنی فلزی با ترکیبات سلفر وجود دارد. عرض کتله های حامل مواد معدنی بین 0,2 تا 6,5 متر و طول آنها بین 20 تا 285 متر میرسد. ترکیب طلا در چهار تایی ازین رگه های معدنی اقتصادی خوانده شده که تراکم آن در سنگ های معدنی بین 12,3 تا 84,9 گرم در یک تن سنگ میباشد. در مورد این معدن طلا باید که تحقیقات مزید صورت بگیرد." وسعت منطقه چهلخانسور که در آن رگه های دارنده طلا دیده شده اند به 21 کیلومتر مربع و از منطقه شنگان به 110 کیلومتر مربع می رسد [7]. قرار نشرات ریاست سروی جیالوجی امریکا که از منابع روسی منشأ می گیرند [7]، مقدار طلای منطقه چهلخانسور 245 کیلوگرم و از منطقه ویکادور به 958 کیلوگرم بالغ می گردد. نا گفته نماند که درین رگه ها علاوه بر طلا فلزات دیگری چون نقره، سرب، جست، تنگستن و نیمه فلزات مانند آرزینیک و غیره نیز پیدا می شوند. همچنان احتمال پیدایش طلا در جوار احجار گرانبه منطقه یفتل می رود. به همین ترتیب در منطقه ویکادور یک کتله حاوی منرال های معدنی آرزینیک، سرب، مس و غیره تثبیت گردیده که دارای 4,1 گرم طلا در یک تن سنگ بوده و ضخامت این کتله عدسیه شکل بین 0,7 تا 12,8 متر و طول آن تا 350 متر می رسد [5].

همچنین در بیشتر از هشت محل دیگر در بدخشان از جمله در شرق درواز، جنوب واخدر و در منطقه جرباشی علائمی از طلا دیده شده. دانشمندان امریکائی [7] که خود در بدخشان نرفته اند به استناد منابع روسی مناطق پیدایش طلا را در نواحی غرب بدخشان تا پنجشیر نشانی کرده اند (نقشه های 1 و 2).



نقشه 2: مناطق پیدایش طلا در غرب و جنوب بدخشان [7]. رنگ زرد تاریک: مناطق رگه های معدنی دارنده طلا. رنگ زرد روشن: مناطقی که در آنها فلزات به شمول طلا تثبیت گردیده اند. سایر رنگها بیانگر سمبول هاست: طلا (AU)، بیسموت (Bi)، سیماب (Hg)، سرب (Pb)، فلعی (Sn) و ولفرم (W).



نقشه 1: مناطق محتمل پیدایش معادن طلا [7]. رنگ زرد: مناطقی که تحقیق نشده اما احتمال پیدایش معادن طلا در آنجا موجود است. رنگ نارنجی: مناطقی که برای کشف معادن طلا جالب و مطلوب اند. سرخ: مناطقی که در آن کشف معادن طلا پیشبینی و تا حدودی تثبیت شده.

در مورد معادن طلا افغانستان تحقیقات بسیار کم صورت گرفته. تحقیقاتی که در مناطق شمال پامیر در خاک تاجکستان صورت گرفته، نشان می دهد که احجار دوره فرستیک حامل طلا می باشند. لذا موجودیت طلا در بین چنین احجار در افغانستان نیز از احتمال بدور نیست.

معادن طلا رسوبی :

بخش هایی از رگه های دارنده طلا با گذشت میلیونها سال در مناطقی که تشکیل شده اند به صورت میخانیکی و یا زیر تأثیرات آب و هوا تخریب گردیده و توسط آبهای جاری انتقال یافته و در نواحی فرو افتاده با سائز مواد ترسب کرده و معادن طلا رسوبی را بوجود آورده اند. این رسوبات بیشتر در نواحی سرحدی بین ولایت بدخشان و ولایت تخار قرار دارند. چنانکه معدن طلا رسوبی منطقه جازباشی که در بدخشان افتیده تا تخار ادامه پیدا می کند. با وجود آنکه عده ای از این معادن طلا رسوبی در ولایت تخار قرار دارند، با آنهام بخاطر وابستگی مناطق رسوبی با همدگر در اینجا اندکی مورد مذاقه قرار می گیرند. این معادن با تحقیقاتی که در مورد رسوبات صورت گرفته، تثبیت شده اند. طلا رسوبی در بین رسوبات بسیاری رودخانه هائیکه به آمو می ریزند، دیده شده که از سنگ های مختلف بوجود آمده و به دوره های مختلف جیولوجیک مربوط می باشند. تحقیقاتی که تا اکنون صورت گرفته نشان می دهند که از جمله این رسوبات، معادن طلا رسوبی حوزه آبرگیر رودخانه پنج اقتصادی میباشد. " در مناطق مرکزی حوزه رودخانه پنج در هفت منطقه مختلف معادن طلا رسوبی تثبیت و بعضاً استخراج گردیده که عبارتند از منطقه پنج، خسار، نورآبه، انجیر، سوردره، منگلیبوی و یک منطقه ایکه نام ندارد. بزرگترین دانه های طلا رسوبی در دره پنج در محل سمتی بوجود آمده اند. منطقه سمتی 28 کیلومتر طول داشته بین 3 تا 7 کیلومتر عرض بوده و ترسبات آن از دوره کورترنری⁷ جوان میباشد. دو طبقه از ترسبات حوزه سمتی حامل طلا اند. طبقه پایینی که ضخامت آن تا 5,25 متر میرسد دارای 1,5 تا 40 گرم طلا در یک متر مکعب رسوبات میباشد. ضخامت طبقات بالائی بین 18 تا 35 متر نوسان کرده و مقدار طلا آن بطور اوسط بین 5 تا 10 ملی گرم در یک متر مکعب مواد رسوبی میباشد که تراکم مطلق آن بین چند ملی گرم تا 900 ملی گرم در یک متر مکعب مواد رسوبی می رسد. طبقات رسوبی در دره های خسار، نورآبه و انجیر بین 7 تا 14 متر ضخامت داشته مقدار طلا آنها بین 50 تا 19000 ملی گرم در یک متر مکعب مواد رسوبی نوسان می کند. ضخامت رسوبات حوزه آبرگیر نورآبه بین 1 تا 3 متر بوده و کمتر تحقیق شده اند. مقدار طلا این رسوبات بین 760 تا 1000 ملی گرم در یک متر مکعب مواد رسوبی میرسد. ضخامت رسوبات حامل طلا در منطقه انجیر بین 1 تا 2,5 متر تغییر کرده و مقدار طلا آن بین 123 تا 2716 ملی گرم در یک متر مکعب مواد رسوبی تثبیت گردیده " [5]. منابع امریکائی [7] به استناد منابع روسی مقدار طلا منطقه انجیر، نورآبه و خسار را بالترتیب به 155، 210 و 437 کیلوگرم تخمین زده اند.

همچنین در منطقه غاران در گذشته از ریگ های " گرم چشمه " که حرارت آب آن بلند است و در ناحیه شیخ بیگ که به رودخانه پنج می ریزد، توسط ریگ شویی بسیار طلا بدست آمده [8]. به همین ترتیب در شغنان در گذشته ها طلا سرخ استخراج می شده. در آثار تاریخی حیرت انگیز دوره یونانویباختری افغانستان که از محله طلا تپیه در منطقه شبرغان بدست آمده، بسیار طلا بکار رفته. احتمال زیاد دارد که این طلا از بدخشان استحصال شده باشد.

در جهان سالانه بیشتر از 1500 تن طلا استخراج می گردد که بیشتر در کشور های افریقای جنوبی، روسیه فدرال و کانادا صورت میگردد. در تاریخ بشر تا حال بیشتر از 100 هزار تن طلا استخراج شده که تجرید طلا توسط سیماب و سیانید صورت گرفته و هنوز هم میگردد که هر دو ماده مذکور زهری اند. تجرید طلا توسط تغییر در قوه جاذبه نیز امکان پذیر است.

موارد استفاده از طلا بسیار زیاد بوده و امکانات بکار گیری آن در تکنالوژی مدرن روز به روز افزایش می یابد. مهمترین مورد استفاده از طلا ضرب سکه های طلائی و خشت طلا بخاطر پشتوانه اسعاری بوده و در صنعت جواهرات و گلوآنیزاسیون به وفرت بکار می رود. علاوه بر این در وسائل مدرن تخنیک، صنایع کیمیائی و طبابت دندان به صورت گسترده از طلا استفاده صورت میگردد. در سال 2008 تنها در صنایع المان 86,4 تن طلا بکار رفته که 53 در صد آن در امور تکنالوژی و 18,6 در صد آن دربخش زیورات میباشد [18].

3.1.2 - فلزات نادره :

فلزات نادره که آنها را در انگلیسی (Rare Earth Elements (REE) و در المانی (Seltenerdelemente (SEE می خوانند و در کیمیا به نام لنتنیدها (Lanthanide) یاد می شوند به یک گروه از فلزات خاصی اطلاق می گردد که دارای مشخصات شبیه همدگر بوده و در بعض خصوصیات فزیک و کیمیائی خود اندکی از هم فرق می شوند. این گروه عناصر در حقیقت شامل 15 فلز می گردد که عبارتند از لنتان (Lanthan) سیریوم (Cerium)، پریزیودوم (Praseodym)، نیودوم (Neody)، پرومیتیم (Promethium) زماریوم (Samarium)، ایروپیوم (Europium)، گدولونیوم (Gadolinium)، تربیوم (Terbium)، دیسپریزیوم (Dysprosium)، هولمیوم (Holmium)، اربیوم

⁷ دوره کورترنری در 2,5 میلیون سال قبل آغاز گردیده و تا حال ادامه دارد که شامل طبقات مختلف احجار، مخصوصاً احجار رسوبی می گردد.

(Erbium)، تولیوم (Thulium)، ایتربیوم (Ytterbium) و لوتیتیوم (Lutetium). بعضاً دو فلز دگر که به این فلزات شباهت زیاد دارند، نیز جزء این گروه محسوب می‌گردد که عبارتند از اوتریوم (Yttrium) و سکاندیوم (Scandium). فلزات نادره در صنایع کیمیائی، الکترونیک، تکنالوژی دفع اشعه و صنایع فلز، مخصوصاً در صنعت الیاز به صورت گسترده بکار می‌روند. عناصر نامبرده در موجودیت هوای تازه به سرعت تعامل کرده و در آب تا حدودی قابل حل میباشند. این فلزات میتوانند از یک طرف نسبت شباهت‌های زیادی که با همدگر دارند در ترکیب بعضی منرالهای دگر دخیل باشند و از جانب دگر منرالهای خاص خود را بسازند. در هر حال به صورت عموم این فلزات منرالهای مشترک طبیعی خود را میسازند که تجرید آنها از همدگر مشکل می‌باشد (تصاویر 1 و 2).



تصویر 2: فلز نادره لوتیتیوم [10].



تصویر 1: فلز نادره تولیوم [9].

بیشتر از 50 درصد منابع این فلزات در سطح جهان در چین تمرکز یافته چنانکه این مملکت با استفاده از این منابع کشور های صنعتی جهان را در تنگنا قرار داده و با کاهش صادرات تهدید کرده.

این فلزات بیشتر در رگه های پگماتیت به وجود می‌آیند که این رگه ها در بدخشان به صورت وسیع، لاکن پراکنده تشکیل یافته اند. دو نفر از متخصصان روسی [11] که در افغانستان تحقیقات زیاد انجام داده اند در مورد پگماتیت های بدخشان چنین مینویسند: "پگماتیت های دارنده فلزات نادره بدخشان به مانند پگماتیت های نورستان در رابطه با کتله بسیار بزرگ و وسیع گرانیت لغمان بوجود آمده اند که به سمت شمال شرق در فاصله ده ها تا صد ها کیلومتر به موازات ساختار های جیولوجیک ادامه یافته اند. همچنان گرانیت های منطقه النگار در امتداد 400 کیلو متر تا محل تقاطع رودخانه پامیر و پنج ادامه می‌یابند. تعداد رگه های پگماتیت های دارنده فلزات نادره در مناطق لغمان، نورستان و بدخشان به صد ها و هزاران رگه می‌رسد. کلانترین پگماتیت های دارنده فلزات نادره در بدخشان در اشکاشم قرار دارد که منطقه پیدایش آن 50 کیلومتر طول و 35 کیلو متر عرض دارد. در مجموع کمر بند پگماتیت های دارنده فلزات نادره در نورستان به 400 کیلومتر و در بدخشان به 150 کیلو متر می‌رسد. پگماتیت های دارنده فلزات نادره در نواحی شمال غربی فیض آباد در منطقه تال بوزانک، اشکاشم، شیوه، جنوب جرم و شمال پامیر قرار دارند."

فلزات نادره در رگه های همین پگماتیت دیده می‌شوند و چون مقدار تراکم این فلزات در مواد معدنی زیاد است، لذا اهمیت اقتصادی آن افزایش میابد [5 ص 413]. رگه های پگماتیکی احجار گرانیتیکی منطقه یفتل بدخشان که 30 متر ضخامت و بین 100 تا 200 متر طول دارند، نیز دارای فلزات نادره میباشند. علاوه برین درین ناحیه رگه های معدنی بزرگتری وجود دارند که دارای منرال های سپودومن، تنتال، کولومبیت، بریل و پیروکلور میباشند [5 ص 413]. در نورستان و بدخشان تا حال 21 حوزه پگماتیت دار که طول آنها بین 10 تا 1500 کیلو متر میرسد، تثبیت شده که در هر کدام صد ها و هزارها [5 ص 413] رگه وجود دارد که احتمال موجودیت مواد معدنی در آنها میرود. درین رگه ها منرالهای مختلفی که در ترکیب خود فلزات نادره را نیز حمل می‌کنند موجود میباشند.

از اینکه در این نوشته امکان توضیح صدها مورد از بکار برد فلزات نادره گنجایش ندارد، لذا در ذیل به موارد استفاده یکی دو تا از این فلزات به حیث مثال به صورت کوتاه بسنده می‌گردد.

نیودوم: این فلز نادره در بسیاری امورات تخنیکی مخصوصاً در مقناطیس هائی با ترکیب نیودوم، آهن و بورون بکار میرود. این نوع مقناطیس ها تا 1300 برابر وزن خود را دوامدار حمل کرده میتوانند. از همین سبب است که این نوع مقناطیس ها بیشتر در جا هائی بکار گرفته می‌شوند که باید ساحه های قوی مقناطیسی توسط یک حجم کوچک ایجاد شود مثلاً در توربینها و یا در موتور های بسیار مؤثر برقی، در مکروفونها، بلندگوهای قوی، خلاصه در تکنالوژی عالی یا تکنالوژی مدرن. همچنان نیودوم در صنایع شیشه سازی و الیاز مگنیزوم برای ساختن طیارات بکار میرود. با استخراج نیودوم یک تعداد از عناصر نادره دگر که حیثیت طلا را دارند، نیز استخراج می‌گردد که از آنها LED و Nano-Partikel ساخته می‌شود.

تنتال و نیوب: گرچه فلزات تنتال (Tantal) و نیوب (Niob) شامل گروه فلزات نادره که در بالا از آنها تذکر رفت نمی‌گردد، ولی از اینکه این دو فلز اخیرالذکر بصورت عموم با فلزات نادره یکجا پیدا می‌شوند و ارزش اقتصادی

همگون دارند، لازم می افتد که مطالب مختصری در مورد آنها نیز ارائه گردد. چون این دو فلز از نظر خصوصیات شیمیایی و فیزیکی با هم زیاد شباهت دارند، لذا در قرابت همدگر مورد مطالعه قرار می گیرند. سنگ های معدنی منجمله فلزات نادره، نیوب، تننتال و غیره معمولاً از ترکیب عناصر فلزی و غیر فلزی بوجود می آیند که در زیر میکروسکوپ به آسانی تمیز می گردند.

منرالهای دارنده نیوب و تننتال در مناطق شیوه، کوکچه، اشکاشم، تال بوزانک یافت شده اند. همچنان حوزه پگماتیت اشکاشم دارای منرال قلعی یا ارزیر (کسیتریت SnO_2) است که این منرال در ترکیب خود بین 2 تا 5 درصد تننتال اوکسید (Ta_2O_5) دارد که در آن ترکیب تننتال و نیوب 1 نسبت 1,5 تا 1 نسبت 2 میرسد [5]. تننتال یک فلز بسیار کمیاب است. در سراسر جهان حدود 1500 تن تننتال در سال تولید می گردد که از آن میلیارد ها عدد کاندنراتور تولید می شود. با علاوه کردن مقدار کم تننتال در فولاد مقاومت و سختی آن افزایش میابد. با ترکیب تننتال در عدسیه های نوری قدرت انکسار نور به شدت بالا میرود چنانکه در تلسکوپ های کیهانی و تکنالوژی امور طبی و کمره های برقی از آن استفاده می شود. علاوه بر این از تننتال کاندنراتور های بسیار کوچک به اندازه دانه کوچک ریگ ساخته می شود که در تلفنهای موبایل و وسایل برقی بکار میرود. کاندنراتور یک بخش ساختمانی وسایل برقیست که چارچ برقی را بسیار زود ذخیره کرده و دوباره آنرا به اختیار می گذارد. فلز کمیاب تننتال است که این خصوصیت را به کاندنراتور داده تا از یک جانب با اطمینان کامل چارچ برقی را ذخیره کرده و آنرا به دسترس بگذارد و از جانب دیگر در جریان کار گرم نمی آید. با جابجائی تعداد زیاد کاندنراتور ها در یک ساحة بسیار کوچک یک قدرت برقی بزرگ بوجود آمده میتواند. برای این منظور پودر تننتال را که از دانه های بسیار میده ساخته شده بالای سطح نازکی جابجا می کنند که هر پارچه کوچک تننتال به ذات خود یک کاندنراتور را تشکیل میدهد. دقیق همین خاصیت این فلز است که اهمیت آنرا بسیار بالا برده. تننتال در ساختار های میکروچیپس، کامپیوتر، وسایل برقی، وسایل نوری و عدسیه ها، کامپیوتر های سیار، موتر های برقی و در صنایع هوایی و کیهانی نقش عمده ایفاء می کند که منرال معدنی آن کولتان یاد می گردد. رقابت بخاطر تصاحب کولتان باعث جنگ های خونینی در افریقا گردیده (رجوع شود به فصل اول نوشته حاضر).

قابل تذکر است که با در نظر داشت اهمیت فلزات نادره سیاستگذاران صنایع مدرن و پیشرفته در سطح جهان به رقابت های خطرناکی دست زده اند. برنده این رقابت کشور هائی خواهند بود که به منابع معدنی مخصوصاً به منابع فلزات مهم صنعتی دسترس داشته باشند. چنانکه یکی از متعلقین چنین کمپنی ها درین مورد گوید [2]: " برای تولید یک چپ⁸ در 20 سال قبل به 12 نوع ماده خام نیاز بود. امروز این رقم به 60 نوع ماده خام بالا رفته. این بدان معنی است که ما باید امکانات دسترس به این 60 ماده را تأمین نماییم. بطور مثال برای تولید موتر هایکه به قوت بطری حرکت می کنند، برای تلفنهای موبایل، مقناطیس های قوی و صفحات هموار تلویزیون و کامپیوتر، دستگاه های شعاع ایکس، اسلحه و سیستم های راهدار و غیره. تمامی این صنایع به مواد خامی مانند فلزات نادره از قبیل اتریوم، تننتال، نیودوم، پروموتیوم نیاز دارند. در بسی موارد برای تولیدات فوق الذکر فقط یک چند ملی گرام محدود ازین فلزات بکار است، لیکن بدون آنها در صنایع تکنالوژی مدرن کاری از پیش نمی رود.

4.1.2 - فلزات متفرقه :

در جنوبغرب درواز و در شرق و شمال فیض آباد و در منطقه روشن معادن مس وجود دارد که فیصدی مس و آهن آنها بلند است. مردم منطقه سنگ های معدنی را به نام کورچ یاد می کنند. همچنان در چهار منطقه دگر بدخشان یعنی در مناطق چسنودی بالا، گلیک، فورموراه و بایقره سنگ مس دار تثبیت گردیده. گذشته ازین در 9 منطقه دیگر علایم مس دیده شده. در محله چهل کان بدخشان نیز در گذشته مس استخراج گردیده. در حومه شرقی اشکاشم و جنوبشرق زیباک و مناطق تال بوزانک، کوکچه، اشکاشم، فوتور، نوشاه، و دهقال لیتیوم دریافت شده. همچنان در پگماتیت های منطقه اشکاشم و تال بوزانک منرالهای دارنده لیتیوم، قلعی و بریلیوم و در حوزه کوکچه منرالهای دارنده لیتیوم، قلعی، سیزیوم و روبیدیوم تثبیت گردیده اند [7]. منرالهای سرب و جست نیز در چندین منطقه منجمله در حوزه بویقره پیدا می شوند. در منطقه درواز منرال حامل سیماب یعنی سینوبر (Zinnober) در رگه های معدنی قرار گرفته که این رگه ها دارای 15 متر ضخامت و 1000 متر طول میباشد و با منرال های کورتس، دکیت و کلسیت یکجا پیدا شده و مقدار سیماب آن به 1 درصد میرسد [5].

2.2 - معادن نیمه فلزی :

این گروه شامل آن موادی می گردد که نیمه خصوصیات فلزات و نیم باقی مشخصات غیر فلزات را دارند، مانند بورون، سلیکن، جرمانیوم، ارزینیک، تلوریوم و انتیمونیوم. تنها در مورد پیدایش معادن انتیمونیوم در منطقه شیوا،

⁸ چپ کلمه انگلیسی بوده که جمع آن چپس میباشد و آن ورقه نازکی است که از مواد نیمه هادی برق یعنی از بلورهای سلیکون ساخته شده که در آن سیستم های مختلف میکروالکترونیک جابجا گردیده اند. از چپس ها در وسایل برقی مانند کامپیوتر، موبایل و غیره به صورت وسیع استفاده صورت می گیرد.

کوکچه، اشکاشم، چسنودی بولو، فوتور، دهقال، قره جلگه سخن رفته. همچنین احتمال پیدایش معادن انتیمونیوم در حوزه جنوب غرب بدخشان می‌رود [5]. چون در مورد پیدایش این فلزات در بدخشان تحقیقاتی صورت نگرفته، لذا معلومات بیشتر بدسترس نمی‌باشد. ناگفته نماند که از نظر اقتصادی اهمیت نیمه فلزات که فلزات صنعتی نیز خوانده می‌شوند بالا تر از نفت است. بطور مثال جرمانیوم که درخشش نقره‌ئی دارد، می‌تواند نور ماتحت قرمز را از خود عبور دهد مثل آنکه نور قابل دید از شیشه عینک بگذرد. از همین سبب است که عدسیه های جرمانیوم در "وسایل شب دید" بکار می‌رود. با استفاده از این شیشه میتوان در شب تاریک همه چیز را دید. علاوه از استفاده نظامی این فلز در فابیر های شیشه‌ئی، بوتل های آب که از پلاستیک ساخته می‌شوند و در میکرو پروسورهای قوی بکار می‌رود. جرمانیوم معمولاً به تراکم بسیار پائین در بین منرالهای جست و یا ذغال سنگ نسواری نیز پیدا می‌شود چنانکه در چین این ماده را از خاکستر ذغال سنگ نسواری تجرید می‌نمایند. آگاهان پیش بینی کرده اند که تا سال 2030 ضرورت به جرمانیوم در تکنالوژی پیشرفته هشت برابر بیشتر می‌گردد.

3.2 - معادن غیر فلزی :

این معادن شامل آن منرالهایی می‌گردند که در ترکیب آنها عناصر غیر فلزی دخیل اند مانند فاسفورس، سلفر، گرافیت و غیره. سلفر در چندین منطقه بدخشان پیدا می‌شود از جمله در منطقه سنگلیچ حدود 250 هزار تن سلفر تخمین گردیده [7]. در گذشته ها در منطقه زیباک سلفر استخراج می‌شده که تا فیض آباد، چترال و واخان تجارت آن رواج داشت. به همین ترتیب در مناطق سیاه جر تا شیوا و در منطقه "گاو گردشت" دره وردوج سلفر استخراج می‌شده (8). گذشته از این علائم سلفر در چند منطقه دگر بدخشان نیز دیده شده. معادن گرافیت در مناطق سنگلیچ، آقده و استرومی بدخشان قرار دارند. تنها ذخائر گرافیت منطقه سنگلیچ را امریکائی ها از قول منابع روسی [7] به 5000 تن و ذخائر احتمالی مجموع معادن گرافیت بدخشان را در حدود یک ملیون تن تخمین کرده اند. سلفر مانند نمک، آهک، ذغال سنگ و نفت پنجمین ماده مهم خام را تشکیل می‌دهد. تا حدود 85 در صد سلفر استخراج شده برای تولید تیزاب سلفر یا تیزاب گوگرد بکار می‌رود. از سلفر در امور نظامی مثلاً برای تولید باروت، مواد انفلاقیه، انفجاریه و همچنین در صنعت و تخنیک در صد ها مورد استفاده می‌شود. از گرافیت نیز در صنعت و تخنیک استفاده گسترده صورت می‌گیرد مثلاً برای تولید الکترودها، وسایل ضد سوختن، ریکتورهای اتمی، قلم پنسل، بچیث نیمه هادی برق و غیره.

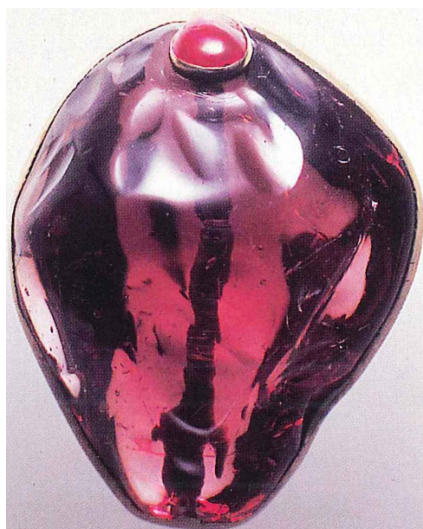
4.2 - معادن سنگ های قیمتی یا احجار کریمه :

تحت نام احجار کریمه عده زیادی از سنگ های قیمتی که در بدخشان پیدا می‌شوند قابل بحث اند. لاکن درین نوشته صرف به دو تای از آنها که یاقوت⁹ و لاجورد باشد اکتفاء می‌گردد. **1.4.2 - یاقوت و لعل :** این منرال ها در مناطق مختلف بدخشان پیدا می‌شوند، بطور مثال در منطقه غاران که بین شغان و اشکاشم موقعیت دارد. در مناطق ذکر شده علاوه بر یاقوت لاجورد نیز وجود دارد. در گذشته ها ازین محل یاقوت استخراج شده که باعث شهرت و ثروت آن منطقه گردیده بود. همچنین از ناحیت "بار شهر" در گذشته یاقوت استخراج شده [8]. به همین ترتیب از مناطق نزدیک به آب پنج نیز یاقوت بدست آمده. بطرف شرق خلیج شیوا راهی بطرف شغان و دره پنج می‌رود که از معادن یاقوت آن مارکوپولو در جریان سفر خود نیز دیدن کرده. مخصوصاً در دره غران (یعنی مغاره یا معدن) که اینک تونل های پر کرده شده و توته و پارچه های یاقوت سوخته در سنگریزه های انبار شده آن زیاد به چشم می‌خورند. معدن لعل یا کوه لعل در 47 کیلومتری جنوب منطقه خاروق در جوار رودخانه پنج در تاجکستان قرار دارد که تا قبل از قرارداد سال 1897 که بین انگلیس ها و روسیه تزاری به امضاء رسید، جزء خاک افغانستان بود. این منطقه در جنوب شغان افتیده. معدن دومی لعل در امتداد پائینی رودخانه پنج در نزدیکی رودخانه شوردریا واقع شده. همچنین در نزدیکی دهانه رودخانه کوجه لیال در منطقه پامیر بیشتر از هزار سال قبل منرالهای های سرخ رنگ و روشن یاقوت و لعل استخراج می‌شده. به همین ترتیب حدس زده شده که لعل در جرم و شغان نیز پیدا می‌شود.

اهمیت تاریخی یاقوت و لعل بدخشی و نقش استعمار : دو بلور یاقوت زیبای بدخشی به نامهای "یاقوت تیمور" (تصویر 3) و "یاقوت سیاه شهزاده" (تصویر 4) بسیار مشهور اند که ماجرا های زیادی را از سر گذشتانده و ارزش تاریخی

⁹ چونکه در گذشته ها وسایل تحقیقی و سیستم نامگذاری علمی منرال ها وجود نداشت، لذا در طول صد ها سال گذشته یاقوت بلاس (balas ruby) یعنی یاقوت بدخشی و سائر یاقوت های بدخشان بر غلط به این نام مسمی گردیده اند [12]. در واقع این جواهر قیمتی یاقوت نبوده، بلکه به خانواده منرال های گروپ اسپینل (Spinel) مربوط می‌شوند. منرال های گروپ اسپینل را در افغانستان به نام لعل می‌شناسند. فرق این هر دو خانواده منرالها زیاد نیست، زیرا یاقوت از اوکساید المونیوم و اسپینل از اوکساید مگنیزیم و المونیوم ساخته شده اند. چون اسپینل سرخ رنگ را یاقوت خوانده اند، لذا اشتباهاً این نام مروج گردیده، در حالیکه یاقوت مربوط به خانواده دگری از منرال ها می‌باشد. لیکن این اصلاح نام تغییری در ارزش این منرال ها نمی‌آورد.

دارند. این دو پارچه یاقوت افغانی توسط انگریز ها به سرقت رفت و در پهلوی جواهرات دگر در موزیم ملی تاریخی آن کشور محافظت می گردند. به قول یک محقق امریکائی [12] بزرگترین اسپینل سرخ که در کلکسیون جواهرات الیزابت دوم پادشاه انگلستان جا دارد همین " یاقوت تیمور " است که 352,5 قیراط (60,5 گرام) وزن دارد و به نام " خراج عالم " یاد می گردید و بیشتر از 600 سال در جهان شرق مشهور بود (تصویر 3). این پارچه یاقوت یعنی " یاقوت تیمور " در بین 25 هزار پارچه جواهرات تیمور لنگ که به نام " سلطان صاحب قران " مشهور شده بود، بالاترین ارزش را داشت. تیمور در تاج پادشاهی خود این یاقوت را حمل میکرد. نام پادشاهانی که این یاقوت را بر سر گذاشته بودند در بین آن درج است. در سال 1851 کمپنی انگلیسی هند شرقی این منرال را به ملکه انگریز " وکتوریا " تحفه داد. این منرال در یک واحد بوده و در بالای آن به زبان دری به رسم الخط عربی خطاطی صورت گرفته که تاریخ آن 1153 شمسی مطابق 1743 میلادی میباشد (تصویر 3). به قول محقق مذکور یکی دگر از یاقوت های بدخشی و افسانوی " یاقوت سیاه شهزاده " است که 170 قیراط (32 گرام) وزن دارد در پیشاپیش رواق تاج امپراتوری شاهی انگریز (تاج ملکه انگلیس) جا بجا شده. این منرال یک لعل (سپینل) صیقل شده به رنگ سرخ تاریک می باشد که شکل آن نامنظم بوده و طول آن 5 سانتی متر است (تصویر 4).



تصویر 4: "یاقوت سیاه شهزاده" [12].

تصویر 3: "یاقوت تیمور" یا "خراج عالم" [12].



تصویر 6: "یاقوت سیاه شهزاده" در تاج شاهی انگریز [12].

تصویر 5: تاج شاهی در سر الیزابت دوم ملکه انگریز [12].

در دامن تاریخ تاج شاهی شاهان متعدد دگر نیز با یاقوت و لعل بدخشان مزین گردیده اند که از شرح مزید آن در این نیشته صرف نظر می شود.

در مورد لعل یا یاقوت بدخشان در طول بیشتر از دو هزار سال اسناد و معلوماتی ثبت شده که در اثر محقق نامبرده [12] از آن چنین یادآوری شده: "در معابد بودایی کابل در قرن اول قبل از میلاد لعل بدخشی بکار رفته و در هزار سال قبل در آثار دانشمندان عرب مانند المقدسی ازین منرال تذکر داده شده. البیرونی نیز در آثار خود از لعل بدخشان نام برده و مارکوپولو در قرن 13 از لعل بدخشان توصیف نموده. ابن بطوطه در قرن 14 نوشته که: "یاقوت بدخشی نام خود را از بدخشان گرفته." در قرن 16 همایون که تاج بابرشاه را بر سر نهاد، برای شاه طهماسب پارچه های الماس با صد ها یاقوت بدخشی تحفه داد. پاندیت مانفول یکی از اراکین هندی در یکی از آثار خود در سال 1867 نوشت که: "معادن یاقوت در اشکاشم قرار دارند و از بیست سال به این طرف بالای آن کار صورت نمی گیرد، زیرا کسی نیست که برای کارگران مزد بپردازد. این معادن دارای شش رنگ یاقوت مختلف اند مانند یاقوت سرخ، سبز، سفید، زرد، بنفش و گلابی." درین خصوص در فرهنگ عمید چنین آمده: "نوع سرخ و شفاف یاقوت بعد از الماس از بهترین احجار کریمه است و هرچه بزرگتر و خوشرنگتر باشد گرانبهاتر است. یاقوت رمانی به یاقوت درشت و سرخ رنگ که شبیه دانه انار است اطلاق می گردد." نوعی از یاقوت سرخ گهربار را بیجاده نیز گویند. در مورد لعل بدخشان عرفای زیادی شعر سروده اند که به دو مثال آن در زیر اشاره می گردد. سنائی غزنوی شاعر نامدار عصر غزنویان گوید:

سالها باید که تا یک سنگ اصلی ز آفتاب لعل گردد در بدخشان یا عقیق اندر یمن

همچنان زنده یاد محمد هاشم زمانی، شاعر معاصر و شخصیت مبارز، از ادیبخواه و نامدار کشور سرود:

سور لال د بدخشان "زمانی" نسته ستا جهان کی لالونه سره نا یابه بدخشان ته رسوی

عارفی دگر گوید:

جان کند عقیق از هوس لعل تو لیکن دور است بدخشان ز تلاش یمنی ها

سرقت آثار تاریخی یاقوت و لعل بدخشی توسط استعمار انگلیس بار دگر این حقیقت را ثابت می کند که استعمار برای چور و چپاول هستی مادی و معنوی خلقها به کشور های پسمانده لشکر می کشد. ولی هستند کسانی که این واقعیت را نا دیده گرفته از استعمار طالب خیرند و بزیر دهل آن جانانه میرقصند مانند افراد ائتلاف شمال به شمول افراد شورای نظار و روشنفکران استفاده جو و مرتد که نقش جاده صاف کن استعمار نوین را به عهده گرفته و به مثابه منادیان استعمار و تجاوز وارد عمل شده، بر ثروت مردم دستبرد زده و به متجاوزان مدد می رسانند. این خیانت پیشگان به این اکتفاء نکرده طالب اعمار پایگاههای دائمی نظامی امریکا در کشور خویشند تا در سایه استعمار به چپاول و غارت سرمایه های ملی ادامه دهند. بگونه مثال احمد ضیاء مسعود در فبروری 2011 از اعمار چنین پایگاه هائی در افغانستان حمایت کرده، اجنبی پرستی خود را در پناه اسلام خواهی مزورانه بار دگر ثابت کرد.

2.4.2 - لاجورد:

گرچه لاجورد بیشتر به سنگ شباهت دارد تا به یک منرال، زیرا در ترکیب سنگ لاجورد به صورت عموم منرالهای لاسورایت، کلسایت، پیرایت و غیره نیز وجود دارد. با آنهم نظر به اهمیت و قیمت آن زیر نام منرال های کریمه مورد بحث قرار میگیرد. لاجورد در مناطق علیای دریای کوکچه در بین سلسله ای از احجار کاربوناتیک و الاسکیت گرانیتیک بصورت رگه ها متعددی تشکیل گردیده، چنانکه در مناطق سرسنگ، چیلاک، شوکه، لغاران، دره استرومی، کوه مدان، رباط بوله و جرم پیدا می شود. معادن لاجورد کشور که در سطح جهان مشهور اند مورد مطالعات جیالوجست ها و منرالوجست ها قرار گرفته اند. این مطالعات نشان می دهند که با صعود کتله بزرگ الاسکیت گرانیت کتله های احجار ماحول آن که از مرمرها و دولومیت ها ساخته شده، شکسته و در نقاط تماس این احجار کاربوناتی با گرانیت ها احجار نوع اسکارن با منرالهای متعدد منجمله لاجورد ساخته شده اند. طول این زون با احجار اسکارن بین 20 تا 120 متر و بصورت اعظم 450 متر و ضخامت آن بین 0,6 تا 4 متر میباشد و مقدار لاجورد آن تا 15 در صد میرسد. بعض منرالهای دگر مانند گرافیت، مولبدینیت، مگنیتیت، همتایت نیز با لاجورد ساخته شده اند. در پگماتیت های همجوار این کتله های معدنی منرالهای دگری مانند بریل و انواع ابرک ها مانند موسکویت و فلوگوپیت تشکیل گردیده اند.

درچندین منطقه بین کران و منجان و رباط پایان کتله ها و عدسیه های آبی روشن تا آبی تاریک لاجورد در بین طبقات وسیع مرمر دیده می شود [12]. منرال های پیرایت یا سلفاید آهن (FeS₂) با رنگ طلایی بصورت دانه های بسیار باریک و میده در بین لاجورد تشکیل شده اند. منرال پیرایت در قدیم الایام جزء زیبایی لاجورد پنداشته می شد و ارزش

آن را بالا میبرد. در افغانستان مردم این منرال را با طلا به اشتباه می گیرند. لاجورد به رنگ نیلی بیشتر از منرال لاسوریت تشکیل شده می باشد. لاجورد به رنگ آبی تیره را در علم منرالوجی به حرمت افغانستان به نام افغانیت (Afghanite) یاد مینمایند [12]. این منرال به رنگ های آبی، آبی مایل به سبز، آبی مایل به ارغوانی پیدا می شود که رنگ نیلی آن مرغوبتر است. هر قدر مقدار سلفر در ترکیب منرال های لاجورد بیشتر باشد، به همان اندازه رنگ آن تیره تر می باشد. پارچه های کلان لاجورد که وزن آنها بعضاً تا 100 کیلوگرام میرسد، غیر متجانس اند، در حالیکه پارچه های کوچکتر آن تا 10 کیلوگرام نسبتاً متجانس میباشند [13].



تصویر 8 : کریستل لاجورد در بین سنگ کورتس از منطقه سالک ولایت نورستان که بزرگی آن به 3,5 در 2,5 در 2 سانتی متر میرسد [14].



تصویر 7 : سنگ لاجورد درجه 1 (دست راست بالا) تا درجه 5 دست چپ بالا [12]. در بالای سنگ سپید کلان یک کریستل لاجورد رشد کرده.

در بدخشان علاوه بر لاجورد، منرالهای زمرد در ده رارار، بریلیوم در تالبوزانک، بسموت در قره جلگه، کلسیت در رباط پایان، تورمالین در مندانشه، و کورتس در منطقه مندوغول، دره و سو تثبیت گردیده و علائم آن در پنج محل دیگر نیز دیده شده.

اهمیت تاریخی لاجورد افغانی :

لاجورد افغانی در اعصار گذشته به مدنیت های کهن گیتی چون یونان، فارس، مصر، هند و چین صادر می شد. تا جائیکه از آثار تاریخی این مدنیت ها بر می آید، لاجورد بدخشان از 6500 سال به این طرف استخراج می گردید [12]. در تاریخ مدنیت های جهان این اولین معدن لاجورد است که استخراج از آن صورت گرفته [15]. پیدا شدن لاجورد افغانی در اهرام مصر در منطقه داشور شاهد بلا منازع تجارت بین افغانستان و مصر در 4400 سال قبل می باشد که در یک فاصله 3220 کیلو متر صورت می گرفت و ارزش لاجورد را نشان می دهد (به تصاویر 1 و 2 در بخش دوم این رساله مراجعه شود). هیچ سنگی به ارزش سنگ لاجورد به فروش نمی رسید، مخصوصاً که این سنگ نزد مصریان قدیم مقدس پنداشته می شد. چنانکه روحانیون مصر در ادعیه و اوراد نزد خدایان خود چنین می خواندند : " وجود مرا پیش خود مثل لاجورد نفیس بگردان و مانند لاجورد مطهر کن!" [12 ص 51]. در ازمنه قدیم قیمت لاجورد بالاتر از قیمت طلا بوده و در بین تحافی جا داشت که برای فراعنه مصر داده می شد. کلیوپاترا (فرعونه مصر که در 50 سال قبل از میلاد زمامدار مصر بود) با پودر لاجورد سایه چشمانش را بر رخسارش نقش می بست. چون لاجورد بسیار مهم پنداشته می شد، لذا مصریان قدیم برای لاجورد حروف جداگانه در هیروغلیف آفریدند.

اسکندر مقدونی از ساحة استخراج لاجورد بدخشان دیدن کرده و به شهرت آن افزوده و آنرا گسترش داد. همچنان لاجورد افغانی در 800 سال قبل از میلاد مسیح در چین مشهور بود و در صنعت حکاکی بکار میرفت. مارکوپولو که در سال 1271 عیسوی به منظور پیدا کردن راه های تجارتي از طریق آسیای میانه و بدخشان به چین سفر کرد، در مورد لاجورد بدخشان چنین نوشت : " کوه های بدخشان رگه های لاجورد دارد و این سنگی است به رنگ آبی که مرغوبترین سنگ جهان می باشد. " یکی از افسران بحری انگلستان که جان وود نام دارد و در مناطق شرق هند صاحب قدرت بود نیز در سال 1837 از معدن لاجورد بدخشان دیدن کرده.

یک نمونه از لاجورد اعلائی افغانی در شکل فیل کار شده بود که انگلیس ها آنرا از افغانستان دزدیده و در موزیم منرالوجی اکادمی ساینس خود به نمایش گذاشته بودند. اعلیحضرت امان الله خان در پایان سفر مشهورش از اروپا در سال 1928 این نمونه را از طریق اتحاد شوروی آن زمان با خود به افغانستان واپس آورده و به مرکز ولایت بدخشان

در شهر فیض آباد بازگرداند که متأسفانه پسانتر به سرقت رفت و کسی سراغش را ندارد. در قرن بیست فرانسوی ها، المانها، روسها و امریکائیاها به نام های مختلف در ساحة این معدن کار و در امور آن مداخله کردند.

معادن لاجورد بدخشان در زیر سیطره شورای نظر :

تا سالهای قبل از جنگ وزارت معادن و صنایع افغانستان از معادن سر سنگ بدخشان حدود ده تن لاجورد در یک سال استخراج می کرد. برای کنترل نرخ لاجورد در بازار های بین المللی صرف پنج تن آن بفروش میرسید و متباقی آن بداخل ارگ شاهی نخیره می شد. اعضای خاندان سلطنتی هر وقتی میل دستبرد به ذخائر لاجورد می داشت، تحویلدار لاجورد را که دود خان نام داشت بحضور خواسته، امر می کردند تا دروازه تحویلخانه را باز کند. آنگاه به هر اندازه که میل شان می بود پارچه های مرغوب و خوشرنگ را گلچین نموده بدون کدام قید و شرط به سفر های تفریحی به اروپا و امریکا می بردند. در میدان هوایی کسی جرأت نداشت که آنها را پرسان و یا تلاشی نماید.

با تجاوز اتحاد شوروی سابق بر افغانستان این معادن بدست جنگسالاران شورای نظر چون احمد شاه مسعود افتید که با استخراج غیر فنی و دور از شیوه های علمی زیانهای عظیم و جبران نا پذیری را به رگه های معدنی لاجورد وارد کرد و این روند هنوز ادامه دارد. گرچه تشکل شورای نظر دیربست که از هم پاشیده، اما افراد این شورا در ائتلاف شمال، نهاد های دولت مزدور کرزی، تشکلات پرچمیها، جبهه نام نهاد ملی و بعض نهاد های خیانتکار دگر جذب شدند و با متجاوزان ناتو و اجنبی های در کشتار مردم، تخریب وطن خود و میهن فروشی مشغول اند. لذا دیده می شود که با فروپاشی شورای نظر نه تنها خیانت و وطنفروشی آنها کاهشی به خود ندیده، بلکه شدت آن افزایش یافته که در خصوص معادن لاجورد بدخشان هنوز هم ادامه دارد که اینک اندکی از قول یک دانشمند امریکائی [12 ص 55] به شرح آن پرداخته می شود.

" در ساحة استخراج معدن سرسنگ یک تعداد مغاره هائی به بلندی 46 متر حفر گردیده که در سقف آنها دود چرک و غلیظ نشسته و شیوه استخراج آنرا نشان می دهد. شیوه های غیر فنی استخراج لاجورد به دو صورت انجام میگردد:

اول : در سالهای نخستین جنگ بر ضد اتحاد شوروی سابق، بداخل معدن آتش عظیم بر می افروختند تا سنگ های حامل لاجورد داغ آیند. آنگاه بروی این کتله های داغ شده آب سرد می زدند که در نتیجه عملیه فزیک انبساط و انقباض، سنگ ها از هم شکسته و پراکنده می شدند. آنگاه با گرز و چکش سنگ ها را شکستاده و لاجورد را از سنگ جدا می کردند. به خاطر همین آتش افروزی به روی مرمر ها و احجار آهکی که چون شیر سپید اند، یک پرده دود سیاه غلیظ و چرک نشسته.

دوم : در جریان سالهای بعد از جنگ و بعد از آن تا امروز برای شکستادن سنگ ها از دینامیت استفاده صورت می گیرد. مقدار بکار برد دینامیت نه بر اساس کدام محاسبه و اندازه گیری فنی انجام می شود، بلکه کوشش می نمایند که هر چه بیشتر دینامیت بکار رود تا بدنه کلانتری از کوه پرانده شود. جنگسالارانیکه از نیروی بیشتر برخوردارند در مقایسه با جنگسالاران خشره، از مقدار بیشتر دینامیت و از انواع مخربتر آن استفاده می کنند. در هر صورت محافظت کارگران و منراهای معدنی اصلاً مورد توجه آنها قرار نمیگیرد."

بر اثر هردو شیوه غیر علمی و غیر فنی نه تنها مقادیر زیاد لاجورد صدمه دیده و ارزش آنها کاهش می یابد، بلکه خسارات جبران ناپذیری بر پیکر معادن نیز وارد گردیده. چون جنگسالاران شورای نظر که معادن لاجورد را تصاحب کرده اند، خصوصیات لاجورد و ارزش منراهای سازنده آنرا نمی دانند، لذا زیانهای وارده گسترگی بیشتر پیدا می کند. از بهر مثال کریستل (بلور) های لاجورد در طبیعت بسیار به ندرت ساخته می شوند. این کریستلها که دارای رخهای واضح بوده، اشکال منظم هندسی و تناظر خاص دارند، یک شهکار طبیعت بوده، بسیار ارزشمند اند (تصویر 8).

اهمیت این کریستل ها یکی در این است که اینها بالای احجار مادر، مانند مرمر، کورتس و غیره بسیار بطی رشد می کنند و معلومات علمی جالبی را در عرض یک مدت بسیار طولانی که میلیونها سال را در بر میگردد، در خود حمل می نمایند. این معلومات حقایقی را از پرده برون می اندازد که در تفحص و اکتشاف معادن نهان، در توضیح چگونگی ایجاد معادن لاجورد بصورت خاص و در تشریح اوضاع و احوال جیولوجیک منطقه بصورت عام از اهمیت خاصی برخوردارند. ازین جهت این کریستل ها نباید از احجاری که بالای آن رشد یافته اند جدا ساخته شوند. در غیر آن درک آن همه مسایل علمی نا ممکن می گردد. گذشته ازین دوستداران منراهها در کشور های پیشرفته جهان و محققان امور منرالوجی که این مسأله را درک می کنند، به همچو کریستل هائی که بالای احجار مادر قرار دارند، پول فراوان می پردازند. لیکن قاچقبران لاجورد برای اینکه بار قاچاق آنها تا پاکستان سبکتر شود، پارچه های لاجورد را از سنگ مادری آن جدا کرده و تنها منرال آنرا به نرخ لاجورد عادی بفروش میرسانند. به این ترتیب نه تنها در جریان استخراج غیر فنی، این پارچه ها از هم پاشیده و تخریب می شوند، بلکه آنهائیکه در این جریان تخریب نشده باشند، نیز ارزش اصلی خود را می بازند.

یک کیلوگرام لاجورد درجه اول در بالای معدن به 100 دالر به فروش رسیده، آنگاه بر اسپ ها بار گردیده، معمولاً از طریق شرق اسکار از طریق کوتل دوراه که 4930 متر ارتفاع دارد بطرف گرم چشمه و از آنجا به چترال انتقال یافته و در بازار های پاکستان مخصوصاً در پشاور در مالگه مندوی بفروش میرسد [12]. قبل از ورود به چترال در منطقه گرم چشمه دولت پاکستان از این متاع 20 در صد تکس میگرفت. قاچاقبران لاجورد در پاکستان یک کیلو گرام لاجورد

درجه یک را در بدل 300 دالر بفروش میرسانند. آنگاه لاجورد افغانی که بین قاچاقبران و مافیای جواهرات چندین بار دست بدست شد، به بازار های اروپا، امریکای شمالی و کشور های عربی سرازیر گردیده به قیمت گزاف بفروش میرسد.

در سالهای قبل از تجاوز اتحاد شوروی سابق وزارت معادن و صنایع افغانستان یک کیلوگرام لاجورد درجه یک را در بدل 1300 دالر به فروش میرساند که مالیات صادرات در افغانستان و واردات در کشور وارد کننده به آن علاوه می گردید. این منرال در وزارت معادن و صنایع نظر به موجودیت مواد اضافی تا لاجورد درجه 10، درجه بندی می شد. لاجوردی که مواد اضافی نداشت، لاجورد درجه یک و اگر تا ده در صد مواد اضافی می داشت، به حیث لاجورد درجه دو تعیین می گردید به همین ترتیب تا لاجورد درجه ده که بیشتر در تعمیر و ساختمانهای لوکس بکار میرفت. چون شورای نظار مقدار زیاد لاجورد را بدون در نظر گرفتن تقاضا استخراج و عرضه میکرد و هنوز هم می کند، قیمت لاجورد در بازار های بین المللی پائین آمد. برای اینکه دولت مزدور خلق و پرچم در خیانت و وطنفروشی از شورای نظار عقب نمانده باشد، ذخائر عظیم لاجورد را که مقدار آن به صد ها تن می رسید و در طول پنجاه سال استخراج و در ارگ سلطنتی محافظت می شد در اوائل دهه 1980 به اصطلاح مردم " به نرخ گاه ماش " بالای اتحاد شوروی سابق بفروش رسانید که این خود خیانت دگریست از دولت خلق و پرچم که شرح آن مقاله جداگانه می خواهد. بدین ترتیب افراد شورای نظار نه تنها خسارات جبران ناپذیری را بر معادن لاجورد بدخشان وارد آوردند، بلکه بر قیمت و شهرت آن در بازار های بین المللی نیز ضربات سنگین و جبران ناپذیری وارد کردند. خیانت های بی پایان شورای نظار در رابطه با چپاول و تخریب معادن لاجورد بدخشان هنوز هم ادامه دارد. خلاصه اینکه در هیچ دوره استخراج لاجورد بصورت فنی صورت نگرفته هر مقداری که تولید شده به مردم نان نداده بلکه رژیم های میراثی و نیز قاچاقبران حرفی چون دزدان شورای نظار حق و حقوق باشندگان ولایت بدخشان و باقی مردم افغانستان را غصب نموده اند.

5.2 - معادن نمک :

یک معدن نمک طعام در جزیره درقد که طول این جزیره 16 کیلو متر است و بداخل آمو قرار دارد تثبیت گردیده. این جزیره به نام ینگلی قلعه و اورتوگی هم یاد می گردد. در مورد این معدن معلومات بیشتر بدسترس نمی باشد. سائر نمکهای کیمیائی در نقاط مختلف بدخشان پیدا می شوند. چنانکه در شمال فیض آباد یک رگه معدنی مرکب از کلسایت و فلورایت به عرض 10 تا 12 متر و طول 40 متر دیده شده که بر علاوه فلورایت منرالهایی با ترکیب سلفر نیز وجود دارد از جمله نقره در ترکیب سلفر شامل می باشد که مقدار نقره آن تا حدود 67,7 گرام در یک تن تثبیت گردیده. همچنین در جنوب و اخدور و شرق سر سنگ نیز فلورایت دیده شده. در مورد نمکهای سائر عناصر کیمیائی در بدخشان معلومات مستند بدسترس قرار ندارد.

6.2 - معادن سنگهای تعمیراتی :

سنگهای تعمیراتی و تزئینی : این نوع سنگها از قبیل ریگسنگها، سنگ خارا، مرمر، سلیت، آهک و غیره از زمانه های بسیار دور در مناطق متمدن گیتی در ساختمانها بکار رفته اند. انواع مختلف این سنگها در بدخشان به وفرت پیدا می شوند که از جمله معادن مرمر آن که در منطقه بینی کامه قرار دارد مشهور است. معدن مرمر بینی کامه در یک ساحه 2 کیلو متر مربع در نزدیکیهای سرحد تاجکستان در شمال بدخشان قرار گرفته و ذخائر آن به 1,3 میلیارد تن تخمین گردیده [7]. تغییرات در خصوصیات فیزیکی این سنگها از قبیل رنگ و اندازه دانه ها، مسامات، جلایش و غیره باعث آن گردیده که انواع متعدد سنگهای تعمیراتی و تزئینی از هم متمایز گردند. بطور مثال در رابطه با مرمر که به رنگ های سفید، زرد، سرخ و سبز وجود دارد و مرمر هائیکه در ترکیب خود سنگ شاه مقصود داشته باشند، بسیار مرغوب و زینتی اند. سنگهای متحوله بدخشان که فشار و حرارت های زیادی را از سر گذرانده اند انواع سنگهای تعمیراتی و تزئینی مرغوب را میسازند.

کلانترین معادن سنگ آهک افغانستان در بدخشان موقعیت دارند چنانکه ذخائر بزرگ این معادن در منطقه جمارچی بالا، سبز و بکونوی تثبیت گردیده اند. معادن سنگ آهک منطقه جمارچی در یک ساحه 6 کیلو متر مربع قرار دارد که باریکدانه و سخت بوده و به صورت ورقه های ضخیم از هم جدا می شوند. این سنگ هم در امور ساختمانی و هم برای تولید سمنت کیفیت خوب دارد. ذخائر سنگ آهک بدخشان تنها در منطقه ای به نام سبز به 500 میلیون تن بالغ می گردد که یک ساحه 3 کیلومتر مربع را احتوا می کند [7]. گذشته ازین در مناطق غومی، باکونویچ، شینفاغور موجودیت سنگ آهک ثابت شده که در بین این معادن آهک نرم نیز پیدا می شود. طبقات سنگ آهک منطقه باکونویچ، کوهی را به طول چند ده کیلومتر تشکیل داده. منابع ذکر شده از اهمیت اقتصادی بزرگی برخوردار اند.

سنگ آهک یکی از مواد مهم تعمیراتی بوده که در بخش های مختلف ساختمانی مورد استفاده قرار گرفته و قیمت آن پائین است. علاوه از ماده ساختمانی سنگ آهک را در صنایع سمنت، کاغذ، دواسازی، کود کیمیائی، رنگ سازی، تصفیه شکر، فولاد سازی، پتروشیمی و غیره نیز بکار میبرند.

جغله سنگها، سنگچل ها و ریگ ها : چون اراضی بدخشان پر فراز و نشیب است، لذا در نتیجه تخریبات توسط قوه های طبیعی چون انبساط و انقباض احجار در اثر تغییرات حرارت و یخبندی سنگها از هم پارچه شده و توسط آبهای جاری

انتقال و در مناطق فرو افتاده مترسب شده اند. لذا در مناطق مختلف بدخشان، مخصوصاً به امتداد خط سرحد و مسیر رودخانه های پنج و آمو 13 معدن بزرگ جگله سنگها، سنگجل ها و ریگها بوجود آمده اند. در این ولایت در یک ساحه تقریباً 4000 کیلو متر مربع احتمال پیدایش منابع بیشتر این مواد می رود. همچنان معادن ریگ و جگله در مناطق نوسی، مایمار، غچ، وارث، زنگریا، زنیف، مرغان دره، رواناک، اموری، وارف، شیوه، کرنچ وجود دارند. ذخائر این مواد را امریکائی ها [7] از قول منابع روسی به 136 ملیون متر مکعب تخمین کرده اند. معادن ریگ جهت تولید شیشه در منطقه شغان موجود است.

3 – نقش منابع معدنی در انکشاف اقتصادی بدخشان :

1.3 – دورنما :

ساحات پیدایش فلزات در مناطق مختلف بدخشان پراکنده بوده که تا هنوز تحقیق نشده اند، بطور مثال رگه های دارنده طلا تنها در مناطق کم ارتفاع بدخشان تا حدود بسیار کم مورد مطالعه قرار گرفته اند. مناطق بلند و حوزه واخان که دارای طول 350 کیلو متر و عرض 25 تا 65 کیلو متر میباشد تحقیق نشده. درین منطقه احجار مختلف از دوره های مختلف جیالوجیک و امتداد شکستگیهای متعدد وجود دارد که بررسی های گسترده را ایجاب می کنند. موجودیت چشمه های آب گرم که حرارت آنها تا 90 درجه سانتی گرید و عمق آنها تا حدود 1750 متر از سطح زمین میرسد [16] و کتله های عظیم گرانیت [17] درین منطقه دلیل بر صعود کتله های مگماتیکی و تشکیل پگماتیتهاست که این خود موجودیت رگه های بیشتر دارنده فلزات را میسر می گرداند. معادن طلای رسوبی تنها در قسمت های پایانی ترسبات رودخانه ها تحقیق و تثبیت گردیده اند. نظر به اوضاع و احوال جیالوجیک احتمال قوی معادن بیشتر طلا در قسمت های وسطی و بالائی رودخانه های بدخشان و تخار می رود. در مورد معادن غیر فلزی به استثنای گرافیت و سلفر هم تحقیقاتی صورت نگرفته. این مسئله شامل سنگهای صنعتی مانند بیرایت، تلک، مگنیزیت و غیره نیز می گردد. لذا ضرورت است که تخصص در خصوص این منابع نیز صورت گیرد، مخصوصاً که اوضاع جیالوجیک پیدایش معادن بیشتر را محتمل می داند.

در مورد احجار و منرال های کریمه بدخشان نتایج تحقیقات مختصری در چند منطقه محدود وجود دارد. بگونه مثال در مورد معادن لاجورد سرسنگ و دره سخی معلوماتی بدسترس میباشد، لاکن در مورد معادن لاجورد چیلاک، شوکه، لغاران، دره استرومی، کوه مدان، رباط بوله، جرم و چند محل دگر اطلاعاتی بدسترس قرار ندارد. این حقیقت در خصوص منرالهای یاقوت، لعل، تورمالین زمرد و تعداد زیاد منرالهای قیمتی دگر نیز مصداق می یابد. در مورد معادن کلساید و فلوراید و دگر معادن نمکهای کیمیائی نیز معلومات نا چیزی در اختیار قرار دارد. در رابطه با پیدایش منابع جگله سنگها، سنگجلاها و ریگها لازم است که حوزه های فرو افتاده در رابطه با موجودیت این منابع نقشه برداری شوند. با در نظر داشت این واقعیت ها یک بار دگر باید تأکید کرد که چون منابع زیر زمینی بدخشان بصورت عمیق و همه جانبه تحقیق نشده اند، مخصوصاً در مناطق مرتفع و در سراسر حوزه واخان و پامیر اصلاً مورد مطالعه قرار نگرفته اند، لازم است که این مطالعات هر چه زودتر آغاز گردند، مخصوصاً که پیدایش منابع بیشتر درین ولایت بسیار محتمل بوده و دورنمای جالبی را به نمایش می گذارد.

2.3 – تکنالوژی :

چنانکه در فصل اول نوشته حاضر تذکر داده شد، منابع معدنی در انکشاف اقتصادی کشورها نقش بزرگی ایفاء مینمایند و بدین منظور وسایل و وسایط سروی و استخراج معادن و تکنالوژی این سکتور اقتصادی چنان در حال توسعه و انکشاف می باشد که منابع زیر زمینی از اعماق بسیار زیاد به سطح زمین کشانیده شده و مورد استفاده قرار می گیرند. چون ضرورت جوامع بشری به مواد خام روزافزون گردیده، لذا تکنالوژی سروی جهت جست و جوی منابع معدنی و استخراج آن ارتقاء یافته و به موفقیت های فراوانی نائل آمده اند. یکی از دلایل روزافزون در ترقی این سکتور صنعتی در احتیاج و ضرورت کشور های صنعتی از مواد خام نهفته است. احصائیه ها نشان می دهد که مقدار مواد و منرالهایی که در نیم قرن گذشته استخراج شده، بیشتر از اندازه ایست که در سراسر تاریخ بشر بدست آمده. در گذشته منابع معدنی زمانی قابل استخراج پنداشته می شدند که یا حجم همچو منابع طبیعی بزرگ و یا فیصدی مواد معدنی آنها بلند میبود. درین صورت عملیه تجرید منرالهای مفید آنها از سائر اجزای احجار اقتصادی تلقی می شد. و اما امروز با پیشرفت تکنالوژی امکانات آن مهیا گردیده که حتی معادن فقیر نیز مورد بهره برداری اقتصادی قرار گرفته می توانند. در این رابطه باید مفردات ذیل از هم متمایز گردند :

- عده ای از منابع معدنی یا منرال ها بدون آنکه پروسه های تخنیکی و مراحل تعاملات کیمیائی را از سر بگذرانند، قابل بهره برداری اقتصادی اند، مانند منابع لاجورد، یاقوت، فلوریت، نمکها و غیره.
- برای تجرید برخی دگری از منابع معدنی پروسه بغرنج غنی سازی، ذوب و غیره باید طی گردد، مانند منابع فلزی همچو طلا، آهن، فلزات نادره و غیره که اینها خود به ملزومات و ملحقات دگر نیازمند میباشند.

- برای بهره برداری اقتصادی از بعض منابع معدنی دگر، صرف شکل و ماهیت آنها باید تغیر و تحول نماید مانند منرال کاولین که به اثر حرارت در صنعت چینی سازی، کاشی سازی و سفالین سازی بکار میرود. چون کاولین از احجار گرانیته بوجود می آید، لذا پیدایش آن در بدخشان بسیار ممکن است، زیرا درین ولایت سنگ خارا به وفرت وجود دارد.

تکنالوژی کیمیائی در دهه های اخیر به چنان سرعت انکشاف و توسعه یافته که بهره برداری از هر نوع منابع معدنی را مهیا گردانیده. با استفاده از این تکنالوژی ها میتوان در افغانستان و منجمله در بدخشان به سروی، تثبیت و استخراج طویل المدت این منابع اقدام کرده، حاصل آن را در خدمت توده های مردم که از فقر، بیکاری و دریدری رنج می کشند قرار داد.

3.3 - انکشاف اقتصادی :

نقش منابع معدنی در امر انکشاف اقتصادی بدخشان از اهمیت بسزائی برخوردار است. بهره برداری از این منابع میتواند در امر نوسازی و بهسازی و بطور کل در جهت بهبود اوضاع اقتصادی این ولایت بکار روند. با استخراج، تولید و فروش مناسب این مواد با در نظر داشت منافع ملی افغانستان، اسعار بدست می آید که خود آهنگ رشد اقتصادی کشور، منجمله ازین ولایت را به مثابه پیکری از یک افغانستان واحد تسریع می بخشد.

چون از یک جانب پروژه ذوب آهن سرمایه گذاری های بسیار گسترده می طلبد و از جانب دگر هنوز در بدخشان مقادیر بزرگ سنگ آهن کشف نگردیده اند و معادن ذغال سنگ که برای ذوب فلز ضرور است، از بدخشان دور افتیده اند، لذا ایجاب می نماید تا درین رابطه امکانات دگری جست و جو گردد.

موجودیت معادن طلا در نقاط مختلف بدخشان ایجاب طرح پروژه های متعدد کوچک و متوسط را مینماید. چون معادن طلای رسوبی در ولایت های بدخشان و تخار بهم پیوسته اند، لذا طرح چنین پروژه ها نباید در چوکات این یا آن ولایت محدود گردد. با استخراج طلا زمینه خوب برای ایجاد کار و بدست آوردن اسعار مهیا می گردد.

همچنان فلزات نادره که قیمت آنها در بازار های بین المللی نظر به اهمیت آنها در تکنالوژی روز به روز افزایش میابد، منابع قابل ملاحظه محسوب می گردد. موجودیت چنین فلزات در رگه های معدنی پگماتیتهها که بصورت پراکنده از لغمان آغاز گردیده با گذر از نورستان و کنر تا بدخشان میرسند، بسیار در خور توجه اند. قبل از آنکه طرحی برای بهره برداری از این منابع صورت گیرد باید تحقیقات گسترده در سراسر ولایات متذکره صورت پذیرد تا بر اساس آن جوانب اقتصادی چنین پروژه هائی با طرح بهره برداری مشترک، اشتغال مردم و پیدا نمودن بازار های خوب سنجیده شود. چون منرالهای دارنده فلزات نادره با تراکم زیاد در پگماتیتهای بدخشان پیدا می شوند، بنابراین اهمیت اقتصادی دارند. تعداد زیاد رگه های دارنده فلزات می تواند استخراج و در آینده صنایع این ولایت را رشد دهند. چون ارزش منابع معدنی بنابر پیشرفت تکنالوژی و ضروریات جامعه بشری پیوسته در حال افت و خیز است، لذا قبل از آنکه از ارزش فلزات نادره کاسته شود، باید این منابع مورد بهره برداری قرار گیرند.

به همین ترتیب باقی فلزاتی که در بالا از آنها یادآوری گردید جایگاه و ارزش خاص خود را داشته و در امر انکشاف اقتصادی بدخشان به نحوی نقش ارزنده ایفاء می کنند. معادن نیمه فلزی چون سلیکن، ارزنیک، جرمانیوم، تلوریوم، انتیمون نیز مانند فلزات نادره حائز اهمیت میباشند. چون فلزات نادره معمولاً در ترکیبات نیمه فلزات دخیل اند، لذا تحقیق، سروی و استخراج آنها همزمان صورت میگیرد.

معادن لعل و یاقوت که در مناطق مختلف بدخشان به صورت پراکنده افتیده و موجودیت رگه های معدنی بیشتر انتظار برده می شود، میتوانند در انکشاف صنایع محلی در بخش صیقل و برش بلورات مدد برسانند و در اقتصاد بدخشان اثر مثبت بگذارند. لذا لازم است تا مناطق مختلف این ولایت تحقیق و نقشه برداری شده و امکانات استفاده از آن مورد مطالعه قرار گیرد. درین رابطه متود های خاص تفحص و انکشاف موجود است که به اساس آن حوزه های دارنده این منرال ها تشخیص شده میتوانند. در هر صورت استخراج این بلورات باید به طرق علمی و شیوه های فنی صورت گیرد، تا از ضیاع آن جلوگیری شده بتواند و ضمناً دست دزدان و قطاع الطریق منجمله دزدان شورای نظار از سر معادن بدخشان کوتاه گردد.

سنگها تعمیراتی و تزئینی دارای اهمیت بزرگ بوده از جمله منابع عظیم سنگ های آهک میتوانند برای تولید سمنت نیز بکار روند. در بعض شهر های افغانستان چون کابل، قندهار، هلمند و جلال آباد فابریکات کوچک حجاری وجود دارد ولی در بدخشان که منابع دلچسپ سنگ های تعمیراتی و تزئینی دارد، اثری از فابریکه حجاری دیده نمی شود. بدخشیهای پولدار چون ملا برهان الدین ربانی به عوض آنکه پولهای غارت کرده را در بدخشان فابریکه اعمار کند، آنها را در بانک های خارج به سود گذاشته. فرار اطلاعات تولیدونها و سایت های انترنیتی ملا برهان الدین ربانی تنها در دوبی 900 میلیون دالر را به سود گذاشته و مقادیر بیشتر پول را به بانکهای اروپائی انتقال داده.

از جانب دگر تولیدات افغانی با سنگ های زینتی که از ایران و پاکستان به افغانستان سرازیر می شوند رقابت نمیتواند، زیرا دولت های این دو کشور صنایع خود را پشتیبانی مالی می کنند تا در بازار رقابت برنده باشند. علاوه برین سنگ های تزئینی افغانستان به قسم خام و ارزان به پاکستان صادر و بعد از برش و پالش به قیمت بسیار بالاتر در کشور های

عربی و افغانستان بفروش می رسد. پیدایش منابع جفله سنگها، سنگجل ها و ریگها در اعمار سرک ها و شبکه های مواصلاتی و تعمیرات نقش مهم ایفاء می کند.

موجودیت منابع معدنی سنگ بنای امکانات تأسیس صنایع را در بدخشان بخوبی مهیا کرده و ضامن پیشرفت تخیکی و اقتصادی این ولایت میباشد. از جانب دگر مطالعاتی برای تثبیت و برآورد و ارزیابی اقتصادی این ثروت های زیر زمینی مانند درجه خالصیت، حجم، عمق، موقعیت، امکانات استخراج، ذوب فلز، دوری و یا نزدیکی معدن از منابع انرژی و منابع آب، برق، شاهراه، بندر، وضعیت بازار و غیره صورت نگرفته تا بر مبنای آن پلانی برای پروژه سازی رویدست گرفته شود. با انجام این تحقیقات زمینه استخراج این ثروت های زیرزمینی مهیا گردیده امکانات عظیمی در جهت رشد اقتصادی بدخشان مساعد می گردد. چون صنایع باعث ایجاد اشتغال شده و عامل تعویض واردات و استحکام بنیان اقتصادی کشور است، لذا استخراج معادن و پروژه های ذوب فلز به حیث صنایع مادر در جهش اقتصادی افغانستان بصورت عام و در پیشرفت اقتصادی بدخشان بصورت خاص ارزش خود را حائز می گردد. همچنین استخراج فلزات رنگه، نجیبه و نادره در تأمین منابع مادی و بنیه اقتصادی بدخشان بسیار مؤثرند، مخصوصاً که ذخائر این فلزات در سطح جهان رو به کاهش بوده و ضرورت به آن افزایش یافته و افغانستان، منجمله بدخشان ازین فلزات غنی میباشد. از اینکه کشور های در حال رشد سریع اقتصادی مانند هند، پاکستان و چین که در همسایگی های افغانستان قرار داشته و به مواد خام اشد ضرورت دارند، بازار مساعدی را برای فروش منابع معدنی بدخشان تشکیل می دهند. ولی این عامل زمانی مؤثر می گردد که خطوط مواصلاتی و راه های حمل و نقل اعمار گردند که نقش آنها در بخش هفتم این رساله بیان می گردد.

چون معلومات مستند و قاطع راجع به ذخائر معدنی، حدود ذخائر، مقدار و دگر خصوصیات بطور مطمئن موجود نیست و یک استراتژی معین انکشاف ارتباط منطقی پلان شده بین مراحل سروی جیالوجی، مطالعات اقتصادی و بهره برداری تأمین نگردیده و تا کنون یک پلان طویل المدت برای انکشاف منابع معدنی بدخشان نیز طرح نشده، لذا استفاده سریع از منابع معدنی این ولایت در اوضاع و احوال کنونی مهیا نمیشود، مخصوصاً که دولت دست نشانده اجنبی در افغانستان توانائی چنین کاری را نداشته و می گذارد که اجنبیها در همه امور مملکت مداخله نمایند. از جانب دگر عدم خطوط مواصلاتی، پسمانی در سکتور انرژی، منابع آب و خدمات صنعتی در یک مقیاس بزرگ ملی و تسهیلات مشترک چون برق، سیستم آبرسانی، فاصله از بنادر عمده تجاری، توپوگرافی دشوار، عدم موجودیت کدر های وسیع علمی و فنی در ساحه سروی و استخراج معادن موانع جدی در راه استفاده درست از منابع زیر زمینی بدخشان بوجود آورده اند.

در اخیر باید افزود که انتظار استفاده از منابع معدنی بدخشان فقط در سایه یک دولت ملی در پرتو استقلال و حاکمیت سیاسی مملکت مقدور است و بس. انتظار چنین کار ها از جانب دولت مزدور کرزی و یا سائر مزدوران اجنبی و سنگ فروشان و قومگرایان که خود شان را بر غلط رهبر و وکیل مردم بدخشان می خوانند، سرابی بیشتر نیست. واقعیت ها و حقایق گذشته نشان داد که بگونه مثال با وجود فروش هزاران تن سنگ لاجورد و حصول صد ها ملیون دالر ازین بابت چه در زمان سلطنت موروثی و چه بعد از آن و چه هم در دوره حاکمیت دولت خونریز خلق و پرچم و نیز در زمان حکومت شرمسارانه ربانی و مسعود ازین پولها در سراسر بدخشان نه یک فابریکه آباد گردید و نه هم یک شفاخانه اعمار شد. پس جای تعجب نیست که مردم بدخشان با وجود همه ثروت های مادی که این ولایت دارد، فقیرترین مردم افغانستان میباشند. زیرا در طول بیشتر از نیم قرن خائنین به ملت بر مسند قدرت تکیه زده، اعتنائی به صحت و احتیاجات اولیه مردم نداشته تا هنوز مرگ و میر کودکان و زنان باردار نسبت نبودن سرک و شفاخانه در ولایات دور افتاده کشور، مخصوصاً در بدخشان بالاترین ارقام را نشان می دهند.

در بخش هفتم این رساله نقش مواصلات در امر انکشاف اقتصادی بدخشان مورد بحث قرار می گیرد.

4 - مآخذ :

1.4 - منابع المانی و انگلیسی :

- [1] Karlsch, R. (2007): Uran für Moskau. Die Wismut – Ein populäre Geschichte. Ch. Links Verlag, Berlin, 276 S.
- [2] Deutschlandfunk (2010): Globaler Kampf um Rohstoffe. 24.07.2010. <http://www.dradio.de/dlf/sendungen/hintergrundpolitik/1233225/>
- [3] Heubers, H. A. & Finch, C. A. (1984): Eisen. In: Merian, E. [Hrsg.]: Metalle in der Umwelt- Verteilung, Analytik und biologische Relevanz. Verl. Chem. Weinheim, Darmstadt, Germany, S. 435-444.
- [4] Reiman, C., Caritat de, P. (1998): Chemical Elements in the Environment. Factsheets for the Geochemist and Environmental Scientist. Springer, Berlin, 397 p.

- [5] Wohlfart, R. Wittekindt, H. (1980): Geologie von Afghanistan – Beiträge zur Regionalen Geologie der Erde. Gebrüder Borntraeger, Berlin, 500 S.
- [6] Shaw, C.F. (1984): Gold. In: Merian, E. [Hrsg.]: Metalle in der Umwelt- Verteilung, Analytik und biologische Relevanz. Verl. Chem. Weinheim, Darmstadt, Germany, S. 445-449.
- [7] United States Geological Survey (2008): Preliminary Non-Fuel Mineral Resource Assessment of Afghanistan. USGS Open-File Report 2007-1214.
<http://pubs.usgs.gov/of/2007/1214/>
- [8] Adamec, Ludwig, W (1972): Badakhshan Province and Northeastern Afghanistan. Akademische Druck- u. Verlagsanstalt Graz – Austria.
- [9] <http://de.wikipedia.org/wiki/Thulium>
- [10] <http://de.wikipedia.org/wiki/Lutetium>
- [11] Rossofskiy, L. N. & Chmyrev, V. M. (1977): Distribution patterns of rare-metal pegmatites in the Hindu Kush (Afghanistan). Internat. Geology Rev., v. 19, No. 5, p 511-520.
- [12] Bowersox, G. & Chamberlin, B. E. (1995): Gemstones of Afghanistan. Geovision, Inc. Gemological Institute of America. Geoscience Press, Inc. Hong Kong.
- [13] Bariand, Pierre (1972): Lapis Lazuli from Afghanistan. Mineral Digest, Vol. 4.
- [14] <http://www.mineralienatlas.de/lexikon/index.php/UserHomepage?memberid=10508>
- [15] Bariand, Pierre (1979): Lapis-Lazuli von Sare-e-Sang, Afghanistan. Lapis, Jg. 4, Nr. 11.
- [16] Buchroithner, M.F. (1981): Geological setting and chemical Geothermometry of some hot springs in the Wakhan (NE Afghanistan). Verh. Geol. B.-A. ISSN 0016-7819, Jahrgang 1981, Heft 2, S. 19-29, Wien.
- [17] Mirwald, P. & Roemer, H. (1967): Beobachtungen im Wakhan (NE Afghanistan). In: Troll, C., Hahn, H., Kuls, W. & Lauer, W. [Hrsg.]: Erdkunde, Archiv für wissenschaftliche Geographie, Band XXI, Ferd. Dummlers, Bonn, S. 48-57.
- [18] Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2010): Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2009. Rohstoffwirtschaftliche Länderstudien, Heft XXXIX, 250 S., Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Stuttgart.

پایان بخش ششم