

1-1- مقدمه

اکتشافات برکه‌های 1:25000 دومین گام از اکتشافات ژئوشیمیایی پس از اکتشاف در مقیاس 1:100000 می‌باشد. اصولاً پس از انجام عملیات اکتشافی در مقیاس 1:100000 و بدست‌آمدن محدوده‌های امیدبخش در این مقیاس، اقدام به بررسی‌های بزرگ مقیاس‌تر بر روی محدوده‌های آنومال مشخص شده می‌گردد. این بررسی‌ها عموماً بعنوان بررسی در مقیاس 1:25000 شناخته می‌شوند و در طی آن اقدام به اجرای سلسله عملیات‌هایی بر روی محدوده‌ی معرفی شده می‌گردد. این عملیات‌ها بر پایه تولید اطلاعات ژئوشیمیایی جدیدتر و با تمرکز بر روی محدوده‌ی معرفی شده می‌باشد.

2-1- هدف و روش کار

هدف از این عملیات بررسی ژئوشیمیایی محدوده‌ی معرفی شده و تعیین دقیق محدوده‌های کوچک‌تر کانی‌زایی احتمالی می‌باشد. در واقع توسط برداشت نمونه‌های ژئوشیمیایی و کانی‌سنگین از آبراهه‌های موجود در منطقه سعی می‌گردد تا کانی‌زایی‌های احتمالی موجود مشخص شوند و سپس با استفاده از بررسی‌های صحرایی و برداشت نمونه‌هایی لیتولوژیکی برای بررسی بیشتر و تلفیق تمامی داده‌های موجود ژنز کانی‌زایی‌های احتمالی مشخص می‌شود.

3-1- موقعیت جغرافیایی، توپوگرافی، آب و هوا و راه‌های دسترسی

منطقه مورد مطالعه بخشی از ارتفاعات رشته کوه‌های ایران مرکزی در شمال‌شرق شهرستان فردوس و فاصله 27 کیلومتری از این شهرستان می‌باشد. مختصات دو گوشه‌ی شمال‌غرب و جنوب‌شرق آن بترتیب بر اساس سیستم مختصات UTM برابر است با (X=630640 , Y=3779605) و (X=637370 , Y=3769430). این محدوده در زون 40S قرار داشته و شکل مستطیلی به ابعاد تقریبی $6/5 \text{ km} * 10/2$ را دارا می‌باشد.

روند رخنمون‌ها در آن شمال-شمال باختری تا جنوب-جنوب خاوری است و ادامه رشته کوه‌های ایران مرکزی را نشان می‌دهد. از لحاظ توپوگرافی دارای توپوگرافی بسیار خشن بوده بطوریکه امکان عبور از مسیرهای آبراهه‌ای بسیار سخت می‌باشد. در فصل گرما میانگین دما به 35 تا 40 درجه می‌رسد و بطور کل از آب و هوایی نسبتاً مطبوع برخوردار می‌باشد. آب در منطقه نسبتاً فراوان و کشاورزی در دره‌ها همراه با دامداری شغل اصلی مردم منطقه می‌باشد.

از چند طریق می‌توان به منطقه دسترسی پیدا کرد اما مهمترین راه دسترسی به منطقه از طریق جاده فردوس-باغستان-گستج است که تماماً آسفالت می‌باشد از طریق این مسیر می‌توان به بخش شرقی منطقه دسترسی داشت. از طریق جاده‌ی فردوس-گناباد نیز می‌توان به بخش‌های شمالی منطقه راه یافت و این جاده به موازات پال شمالی منطقه و در فاصله 2 کیلومتری از آن قرار دارد. در طول جاده مسیری فرعی بدخل دره‌ی سرپیشه وجود دارد که می‌توان از آن طریق به قسمت شمالی منطقه دست یافت. اما مسیری تازه تاسیس از فردوس - باغستان - بیدسکان وجود دارد که این مسیر در نقشه‌ها هنوز وجود ندارد اما کاملاً آسفالت می‌باشد و از طریق آن می‌توان به قسمت جنوبی منطقه تا روستای بیدسکان راه یافت. تصویر (1-1) نشان‌دهنده‌ی راه‌های دسترسی به منطقه است. همچنین در داخل محدوده نیز با توجه به وجود محدوده‌های کشاورزی متعدد راه‌های دسترسی خاکی فراوانی وجود دارد.



تصویر 1-1- موقعیت محدوده و راه‌های دسترسی به آن

4-1- مطالعات انجام شده پیشین

دو عملیات اکتشافی گسترده در منطقه صورت پذیرفته و علاوه بر این دو، نقشه‌ی زمین‌شناسی 1:100000 منطقه نیز تهیه گردیده است که در بخش زمین‌شناسی بدان اشاره شده است.

مهمترین عملیات اکتشافی صورت پذیرفته در محدوده، عملیات ژئوشیمی 1:100000 ورقه فردوس می‌باشد که بر اساس آن و طی سلسله نمونه‌برداری‌های ژئوشیمیایی محدوده‌هایی بعنوان محدوده‌ی امیدبخش معرفی شده‌اند. در طی این عملیات 5 محدوده بعنوان محدوده‌ی امید بخش معرفی شدند اما هیچکدام از این 5 محدوده در محدوده‌ی پروژه‌ی حاضر قرار نگرفته است.

این عملیات در دو مرحله صورت پذیرفته، به طوری که در مرحله اول تعداد 33 نمونه‌ی آبراه‌ای به منظور آنالیز عنصری از آن برداشت گردیده و در مرحله دوم نیز تعداد 12 نمونه‌ی کانی‌سنگین و 5 نمونه‌ی مینرالیزه (سنگی) برداشت شده بود.

در طی مرحله اول از عملیات ژئوشیمیایی ورقه 1:100000 فردوس جمعاً 33 نمونه آبراه‌ای برای آنالیز عنصری برداشت شدند که این نمونه‌ها در آزمایشگاه سازمان زمین‌شناسی کشور مورد آنالیز عنصری قرار گرفتند. نتیجه این آنالیز برای عناصر مهم در جدول 1-1 ارائه شده است. همچنین در جدول 1-2 نیز مقادیر حداکثر، حداقل و

اختلاف بین این دو ارائه شده است تا بازه مقادیر نیز مشخص شود. با توجه به این جدول می‌توان دید که مقادیر حداکثر عناصر و بازه‌ی آن‌ها نشان‌دهنده‌ی اعدادی پایین می‌باشند.

همچنین در مرحله دوم ژئوشیمی 1:100000 فردوس تعداد 12 نمونه‌ی کانی سنگین از محدوده مورد بررسی برداشت شده است که نتیجه این نمونه‌ها برای کانی‌های مهم در جدول 1-3 ارائه گردیده است. با توجه به نمونه‌های کانی‌سنگین می‌توان دید که برخی از کانی‌های کانساری و یا ردیاب‌های مهم در این محدوده دارای مقادیر قابل توجهی هستند مانند کانی‌های سرب، مس، روی و آرسنیک.

همچنین در این مرحله تعداد 5 نمونه‌ی سنگی بعنوان نمونه‌ی مینرالیزه از این محدوده برداشت شد که نتیجه آنالیز آن‌ها نیز در جدول 1-4 ارائه گردیده است. با توجه به این جدول و نمونه‌های برداشت شده اثری از مقدار بالا در آن دیده نمی‌شود.

در مجموع تنها در نمونه‌های کانی‌سنگین برداشت شده از این محدوده اثراتی از کانی‌زایی احتمالی دیده می‌شود.

جدول 1-1- مقادیر عناصر مهم در برخی نمونه‌های برداشتی از محدوده فردوس (1) در مرحله مطالعات 1:100000 ژئوشیمیایی



ID	Zn	Pb	Ag	Bi	Cu	As	Sb	Cd	Ba	Hg	Fe2O3	MnO	TiO2	AU	W	Mo
Unit	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	%	%	ppb	ppm	ppm
189	77.19	44.21	0.109	0.55	61.153	< 2	5.35	0.63	735.38	0.038	4.985	0.104	0.337	1.6	1.32	1.06
196	77.49	58.27	0.106	0.37	61.416	< 2	5.11	0.53	776.55	0.039	4.98	0.102	0.406	2.6	1.23	0.93
197	80.21	58.37	0.094	0.43	61.791	4.483	3.99	0.23	759.65	0.039	5.038	0.109	0.619	2.2	1.58	1.1
198	83.37	68.24	0.108	0.42	66.106	< 2	5.13	0.61	785.88	0.04	5.374	0.106	0.295	3.4	1.4	0.93
199	86.19	63.80	0.11	0.55	68.819	< 2	5.26	0.84	760.16	0.04	5.64	0.109	0.236	2.6	1.14	1.02
212	76.97	45.08	0.098	0.40	59.487	4.305	4.34	0.30	766.18	0.038	4.813	0.102	0.622	2.2	1.26	1.17
213	84.32	62.99	0.104	0.38	66.197	< 2	4.89	0.42	782.77	0.04	5.438	0.106	0.416	6	1.27	1.06
214	76.61	46.51	0.109	0.39	64.604	< 2	4.86	0.88	766.52	0.039	5.381	0.101	0.334	1.8	1.35	1.26
215	76.30	53.56	> 0.11	0.41	59.517	< 2	5.67	0.87	774.66	0.039	4.796	0.093	0.316	1.5	1.44	1.57
235	67.47	43.28	0.108	0.48	53.967	0.623	5.24	0.61	755.22	0.038	4.219	0.094	0.435	1.3	0.73	1.05
237	66.11	52.30	0.108	0.33	55.445	2.01	5.10	0.66	795.62	0.039	4.398	0.09	0.419	1.2	1.29	0.99
240	54.72	28.55	0.095	0.38	43.869	6.199	3.84	0.32	765.59	0.037	3.429	0.086	0.718	1.3	0.89	0.99
241	80.34	64.90	0.109	0.30	64.681	2.01	5.36	0.64	801.47	0.04	5.231	0.108	0.345	1.2	1.38	0.92
242	67.98	39.47	0.107	0.52	55.03	< 2	5.07	0.62	757.66	0.037	4.429	0.095	0.445	2	1.05	1.05
243	68.81	40.32	0.108	0.44	56.516	2.02	5.16	0.67	778.26	0.039	4.546	0.095	0.427	1.6	1.13	0.99
244	77.84	53.66	0.109	0.54	63.901	< 2	5.40	0.61	770.30	0.039	5.134	0.105	0.339	1.2	1.29	1.16
245	62.55	33.15	0.108	0.41	48.257	2.01	5.20	0.64	778.15	0.037	3.765	0.083	0.465	1.1	1.22	2.49
246	81.04	47.86	0.108	0.47	63.374	< 2	5.23	0.59	752.15	0.039	5.115	0.106	0.343	1.3	1.13	1.16
247	80.98	59.62	> 0.11	0.46	64.125	< 2	5.42	0.77	771.70	0.039	5.219	0.104	0.303	1.6	1.13	1.7
248	84.06	60.77	0.11	0.58	67.733	< 2	5.39	0.72	778.86	0.04	5.509	0.112	0.265	3.6	1.05	1.45
249	80.30	57.17	0.103	0.44	63.38	2.07	4.84	0.41	786.90	0.039	5.098	0.108	0.449	1.3	1.3	1.17
250	56.61	18.66	0.096	0.44	42.036	5.731	4.19	0.27	739.22	0.036	3.221	0.084	0.715	1.4	1.05	1.31
251	59.56	27.59	0.093	0.34	44.554	6.941	3.88	0.23	753.83	0.036	3.437	0.086	0.741	1.1	0.97	1.11
258	55.51	31.93	0.102	0.37	45.839	3.785	4.75	0.37	757.00	0.037	3.415	0.085	0.567	2.4	1.15	1.31
259	61.55	51.41	0.107	0.27	50.899	2.603	5.01	0.60	785.90	0.038	3.914	0.093	0.473	1.1	1.13	0.56
260	55.41	46.73	0.103	0.36	46.742	3.198	4.77	0.40	771.75	0.038	3.511	0.086	0.523	1.4	0.7	0.5
342	65.56	24.83	0.077	0.45	46.691	12.614	2.47	0.09	744.65	0.037	3.704	0.096	0.829	2.2	1.56	1.24
344	50.55	36.12	0.078	0.50	41.724	14.438	2.76	0.07	757.83	0.038	3.018	0.094	0.825	1.1	1.54	2.26
345	71.21	68.25	0.107	0.65	61.324	2.304	5.08	0.56	781.96	0.041	4.804	0.108	0.397	1.3	1.32	0.99
346	74.83	63.03	0.107	0.45	60.71	< 2	5.12	0.59	785.16	0.04	4.706	0.107	0.368	1.4	1.2	0.86
347	73.34	79.60	0.109	0.23	59.958	2.04	5.29	0.67	828.40	0.041	4.637	0.105	0.332	1	1.54	1.16
348	68.72	48.73	> 0.11	0.40	55.658	< 2	5.47	0.88	787.00	0.039	4.354	0.094	0.357	2.5	1.32	1
349	66.24	50.37	0.11	0.36	53.932	< 2	5.35	0.75	784.46	0.039	4.227	0.097	0.394	1.1	1.1	0.85

جدول 1-2- مقادیر حداکثر، حداقل و اختلاف مابین این دو مقدار در داده‌های ژئوشیمیایی ورقه 1:100000 فردوس در محدوده‌ی عملیاتی مورد بررسی.

ID	Zn	Pb	Ag	Bi	Cu	As	Sb	Cd	Ba	Hg	Fe2O3	MnO	TiO2	Au	W	Mo
Unit	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	%	%	ppb	ppm	ppm
Max	86.2	79.6	0.11	0.65	68.82	14.44	5.67	0.88	828.4	0.041	5.64	0.112	0.829	6	1.58	2.49
Min	50.6	18.7	0.077	0.23	41.72	0.62	2.47	0.07	735.4	0.036	3.018	0.083	0.236	1	0.7	0.5
Dif.	35.6	60.9	0.033	0.41	27.10	13.82	3.20	0.81	93.0	0.005	2.622	0.029	0.593	5	0.88	1.99

جدول 1-3- نتیجه مطالعات کانی‌سنگین از مرحله دوم ژئوشیمی 1:100000 فردوس در محدوده‌ی مورد نظر

FIELD NO.	Magnetite	Hematite	Ilmenite	Chromite	Garnet	Pyrite oxide	Oligiste	Scheelite	Barite	Cerussite	Galena	Flourite
FM-199	136.75	231.44	0.00			110			79	3.52	0.01	
FM-213	507.64	147.28	0.01				146		95	126	98	
FM-214	73.13	92.82	41.47	0.01		88	92		32	1.06	0.01	
FM-215	352.24	834.59	37.29			397	41		638			
FM-240	113.96	185.15	82.72		492.8	9			231			
FM-197	0.00	1060.42	0.00			168	524	0.01	130			
FM-198	0.00	227.23	3.38		0.01	72	75		14			
FM-244	663.04	2019.84	0.00			1280	1997	0.01	576			
FM-245	1678.32	3219.12	71.91				1591	0.01	4			
FM-258	2.49	1418.25	0.01		0.01	337	701	17.33	650			
FM-342	0.01	841.60	0.01		256	480	333		108			
FM-344	745.92	2130.30	63.45		540	2025			486			
FIELD NO.	Cinnabar	Orpiment	Corundum	Pyrite	Chalcopyrite	Geofite	Pyrolusite	Siderite	Witherite	Rhodochrosite	Native copper	Native lead
FM-199						94.60	198		75.68			
FM-213		0.01		3.50		60.20	63		60.20		0.01	6.30
FM-214		0.01	0.71				0.01			0.62		
FM-215		0.01	227					336.60			0.01	
FM-240		3.59	41				237.6	40.66	4.41	35.93		
FM-197						288.96			0.01		0.01	
FM-198						61.92						
FM-244												
FM-245								0.01	3.87			
FM-258		10.11				28.99	0.01	11.44	124.22			
FM-342					0.01				34.40			
FM-344	0.01		0.01	18.00				142.56		126.00		

جدول 1-4- نتیجه آنالیز نمونه‌های مینرالیزه برداشت شده از محدوده‌ی مورد نظر در عملیات ژئوشیمی 1:100000 فردوس

ID	Au	As	Sb	Bi	W	Mo	Cu	Pb	Ag	Zn
Fm-197x3	0.002	1.94			0.5	0.5	62		0.088	110
Fm-197x2	0.002				0.57	1.47	62		0.14	115
Fm-244x3	0.00048		3.14	1.32	1.42	1.02	29		0.8	
Fm-244x1	0.00073				3.8	1.2				
Fm-197x1	0.00053				2.61					

دومین عملیات اکتشافی صورت پذیرفته عملیات بررسی زون جنوب خراسان (فردوس-خوسف) طی فعالیت‌های اکتشافی‌ای در 14 ورقه 100000 از فردوس در شمال تا سرچاه‌شور در جنوب بوده است. این کار توسط سازمان زمین‌شناسی کشور صورت پذیرفته و با استفاده از داده‌های ماهواره‌ای، ژئوفیزیک هوایی و زمین‌شناسی اقدام به تعیین محدوده‌هایی امید بخش با استفاده از تلفیق داده‌ها شده است. در نهایت محدوده‌های بدست آمده از این داده‌ها طی

بررسی‌های صحرایی تایید و یا رد شده‌اند. در این عملیات تنها یک نقطه در نزدیکی شرق محدوده‌ی مورد بررسی بعنوان آنومالی احتمالی معرفی شده بود که آن هم در عملیات صحرایی مهم تشخیص داده نشد. در مجموع در طی عملیات‌های صورت پذیرفته در محدوده‌ی شرقی ایران و بخصوص در ورقه‌ی فردوس اثری از کانی‌زایی قابل توجه در این محدوده ذکر نگردیده است. در مورد ژئوفیزیک نیز باید گفت که تنها فعالیت ژئوفیزیکی صورت پذیرفته در منطقه همان ژئوفیزیک 1:250000 هوایی در منطقه است که برای استفاده در این طرح با توجه به مقیاس آن مناسب نمی‌باشد و نمی‌توان برای این محدوده‌ی کوچک از آن اطلاعات مهمی استخراج کرد.

1-5-1- زمین‌شناسی محدوده

اطلاعات زیر که در مورد زمین‌شناسی محدوده ارائه می‌شود برگرفته از نقشه‌ی زمین‌شناسی 1:100000 فردوس می‌باشد و هنوز برای این منطقه نقشه 1:25000 تهیه نشده است.

1-5-1- جایگاه محدوده‌ی مورد بررسی در زون‌های ساختاری

رشته کوه‌های این منطقه بخشی از سیستم آلپ- هیمالیا را تشکیل می‌دهند و شکل‌گیری آنها حاصل همگرایی پهنه‌های قاره‌ای اوراسیا، هند و عربستان است.

حرکت پیوسته پهنه‌های هند و عربستان بسوی پهنه پایدار اوراسیا (که تا باز شدن دریای سرخ ادامه پیدا کرده است) موجب بسته شدن اقیانوس تتیس و برخورد خرده قاره‌هایی همچون بلوک لوت و ایران مرکزی به صفحه اوراسیا و در نتیجه ایجاد تنش در این منطقه شده است. جابجایی پهنه افغانستان در راستای گسل امتداد لغز هرات نیز به همین صورت توجیه شده است.

این ناحیه با دیگر زون‌های ساختاری ایران مرکزی و البرز که در دوران پالئوزوئیک حوضه رسوبی واحدی را تشکیل می‌داد همگی در پلاتفرم ایران مرکزی جای داشته‌اند.

بخش عمده کوه‌های این منطقه را مجموعه‌ای از سنگ‌های آتشفشانی پدید آورده‌اند که متعلق به دوران سنوزوئیک هستند. گدازه‌های تشکیل دهنده این سنگ‌ها بر روی رسوبات متعلق به کربونیفر و ژوراسیک جریان یافته‌اند. سنگ‌های یاد شده توسط سنگ‌های آذرین با ترکیبی در حد گرانیت تا گرانودیوریت تحت تأثیر قرار گرفته‌اند. دگرگونی حاصل از تأثیر گرانیت همزمان و پس از تکاپوی آتشفشانی در سنگ‌های ژوراسیک شامل چند مرحله است و اثرات آن بشکل ایجاد شیبستوزیته در سنگ‌های منطقه مورد مطالعه دیده می‌شود. در اینجا مجموعه سنگ‌های دگرگونه یاد شده در پیکر چین‌های ایزوکلینال چین خورده‌اند و در بردارنده شیبستوزیته و رخ اسلیتی هستند. مجموعه سنگ‌های دگرگونه این منطقه شامل فازهای دگرگونی ناحیه‌ای هستند.

1-5-2- چینه‌نگاری

در مورد چینه‌نگاری در محدوده‌ی مورد نظر اطلاعات بسیار کمی وجود دارد و از نقشه‌ی 1:100000 محدوده نیز نمی‌توان اطلاعات مفید چندانی استخراج کرد. تصویر شماره (1-2) در قطع A3 که محدوده‌ی مورد بررسی را نشان می‌دهد و برگرفته از نقشه‌ی زمین‌شناسی 100000 فردوس است. بر اساس این نقشه واحدها از قدیم به جدید عبارتند از:

J²: ترکیب این واحد فیلیت، اسلیت، کوارتزیت، ماسه‌سنگ و میان‌لایه‌های نازک آهکی است که اطلاعات کمی در مورد آن در نقشه زمین‌شناسی وجود دارد. ظاهراً این بخش معادل سازند شمشک و یا سازندهای همسن آن است که بعلت وجود توده‌ی نفوذی در آن بشدت دچار دگرگونی مجاورتی شده بطوریکه هرچه به توده‌ی نفوذی نزدیکتر

می‌شویم این دگرگونی شدیدتر می‌شود تا حدی که در مجاورت توده به حداکثر خود می‌رسد. این واحد بیشترین رخمون را در منطقه داشته و بخش اعظمی از منطقه توسط آن پوشیده شده است.

J^{bd} : جنس این واحد از سنگ آهک همراه با چند لایه ی نازک ماسه‌سنگی است. این واحد دو رخمون بسیار کوچک یکی در شمال‌شرق و دیگری در جنوب‌شرق محدوده دارد. بر اساس آثار زیستی سن ژوراسیک برای این واحد انتخاب شده و بنظر می‌رسد هم‌ارز سازند بادامو می‌باشد.

E^g : این واحد بخشی از واحد تفکیک شده‌ی سنگ‌های آتشفشانی ترشیری است که بصورت آگلومرا- برش آتشفشانی جدا گردیده و ظاهراً ترکیبی اسیدی دارد. رخمون اندکی از این واحد در شمال منطقه دیده می‌شود.

PLQ: جوانترین واحد موجود در منطقه این واحد است که تنها در گوشه‌ی جنوب‌غرب منطقه دیده می‌شود. این سنگ نهشته‌ها آبرفت‌های جوانی را در جنوب منطقه تشکیل داده‌اند که کنگلومرای سست و بی‌سیمان به رنگ خاکستری روشن با عناصری در هم و گردشگی متوسط و جوردشگی ضعیف و دانه‌بندی عادی می‌باشد که در آن دانه‌ها جهت یافتگی پیدا کرده‌اند.

Gr: تنها واحد نفوذی موجود در منطقه واحد گرانیت- میکروگرانیت در شمال‌غرب- غرب محدوده است که با توجه به اثر این واحد در دیگر نقاط برکه فردوس سنی معادل ائوسن- الیگوسن برای آن‌ها در نظر گرفته شده است.



تصویر 1-2- نقشه زمین شناسی محدوده A3

3-5-1- تکتونیک

چین‌ها در این منطقه بیشتر از نوع مایل و برگشته است و جهت برگشتگی آنها بسوی جنوب، جنوب‌خاوری است. اندازه آنها بسته به موقعیت و جایگاهشان متغیر است آن چنان که در روند تکوین ساختاری این ارتفاعات همواره راستای بیشترین کوتاه‌شدگی و بیشترین استرس انقباضی (شمال‌باختری-جنوب‌خاوری) بوده است. این چین‌ها موازی با امتداد محوری گسل‌های رورانده‌اند. عمده‌ترین گسل‌های منطقه شامل گسل‌های رورانده و گسل‌های امتداد لغز است. در نتیجه عملکرد چین‌ها و راندگی‌ها منطقه تحت تأثیر یک میدان فشارش (Compressive) قرار گرفته که به کوتاه‌شدگی در راستای این فشارش انجامیده است و بدلیل ناهمسانی در آستانه تحمل این فشارش در سنگ‌های رسوبی، گسل‌های امتداد لغز در راستای شمال‌باختری-جنوب‌خاوری پدیدار شده است و گسل‌های راندگی و چین‌های منطقه را تحت تأثیر قرار داده‌اند.

4-5-1- زمین‌شناسی اقتصادی

در مورد جنبه‌های اقتصادی موجود در واحدهای موجود در منطقه می‌بایست گفت هنوز شاهدهی دال بر کانی‌سازی فلزی در این محدوده بدست نیامده است و تنها فعالیت معدنی‌ای که در حال حاضر بصورت نیمه فعال در این محدوده وجود دارد استخراج گرانیت- میکروگرانیت بعنوان سنگ‌های ساختمانی در بخش غربی منطقه می‌باشد. هرچند پیشنهاداتی در رابطه با استفاده از اسلیت‌ها و سنگ‌های دگرگونی موجود بعنوان مصالح ساختمانی وجود دارد اما تا کنون چنین فعالیتی صورت نگرفته است.