

خلاصه گزارش نقشه ۱:۱۰۰,۰۰۰ فرومد

موقعیت جغرافیایی: ورقه زمین شناسی فرومد در باختر شهرستان سیزوار جای دارد و دارای مختصات $۳۰^{\circ} ۵۶' - ۰۰' ۵۷^{\circ}$ طولهای خاوری و $۳۶^{\circ} ۳۰' - ۰۰' ۳۷^{\circ}$ عرضهای شمالی است.

شرح واحدهای سنگ شناختی:

ورقه فرومد بطورکلی از قدیم به جدید دارای ردیفهای سنگ شناختی ناهمسانی به شرح زیر است:

الف- سنگهای دگرگونه و رسوبی پرکامبرین- پالئوزوئیک

۱- واحد شستی PE_k همارز سازند کهر: پرکامبرین

۲- واحد دولومیت چرت دار $PE-E_s$ همارز سازند سلطانیه: پرکامبرین- کامبرین

۳- واحد ردیف تفکیک نشده پالئوزوئیک P_{tz} : پالئوزوئیک

ب- ردیف رسوبی مربوط به دوران دوم:

۱- واحد شیل و ماسه سنگ J_s همارز سازند شمشک: ژوراسیک

۲- واحد سنگ آهک آرژیلی و مارن J_h همارز سازند دلیچای: ژوراسیک

۳- واحد آهکی J_l همارز سازند لار: ژوراسیک

۴- واحد آهک ضخیم لایه توده ای K_{tz} همارز سازند تیزکوه: کرتاسه

۵- واحد آهکی ماسه ای K_2^A : کرتاسه بالایی (کنیاسین- کامپانین)

ج- سنگهای وابسته به مجموعه افیولیتی و رسوبات همراه:

۱- واحد ماسه سنگی، کنگلومرا و سنگ آهک ماسه ای کرتاسه پائین K_1^{sl} : نئوکومین

۲- واحد سنگ آهک توده ای کرتاسه بالا K_1^A : سنومانین

۳- واحد هارزبورژیتی hz

۴- واحد دونیتی du

۵- واحد سرپانتینیت sr

۶- واحد گابرویی gb

۷- واحد دیابازی db^1

۸- واحد گدازه های بالشی K^{plo}

۹- واحد آتشفشانی اسپیلیتی کرتاسه K^v

۱۰- واحد سنگ آهک‌های پلاژیک گلوبوترونکانادار K^{pl} : کرتاسه بالایی (سانتوین- کامپانین)

۱۱- واحد شیل، آهک و آتشفشانی زیردریایی K^{sh}

۱۲- واحد مخلوط تکتونیکي tm

د- ردیف آتشفشانی- رسوبی ائوسن- الیگوسن:

۱- واحد ماسه سنگ و کنگلومرای E^{cs}

۲- واحد ماسه سنگ و مارن E^{ms}

۳- واحد توفیت و شیل E^{tsh}

۴- واحد توف، ماسه سنگ و گدازه E^{vs}

۵- واحد آندزیت و آندزیت بازالت و برش E^v

۶- واحد آندزیت پورفیری و آندزیت بازالت E^{an}

۷- واحد توف و توفیت روشن رنگ E^{ts}

۸- واحد برش آتشفشانی، توف، آندزیت بازالت E^{tb}

۹- واحد برش‌های آتشفشانی و گدازه آندزیتی E^{vt}

۱۰- واحد ماسه سنگي E^s

۱۱- واحد کنگلومرایي E^c

۱۲- واحد ماسه سنگ و سیلتستون سبز رنگ E^f

۱۳- واحد آندزیت بازالت E^{ab}

۱۴- واحد مارن و ماسه سنگ EO^m

۱۵- واحد کنگلومرایي O^c

ه- نهشته‌های قاره‌ای نئوژن:

۱- واحد کنگلومرایي Ng^c

۲- واحد کنگلومرا و ماسه سنگ Ng^{sc}

۳- واحد توفیت و میکروکنگلومرایي Ng^{tc}

۴- واحد مارني OM_q^m

۵- واحد سنگ آهک OM_q^l

۶- واحد کنگلومرایي Ng^{c1}

۷- واحد مارني ژپس‌دار Ng^{m1}

۸- واحد کنگلومرایي و ماسه سنگي سست Ng^{c2}

۹- واحد مارني Ng^m

۱۰- واحد کنگلومرایي Pl^c

۱۱- واحد مارني جوان Pl^m

و- نهشته‌هاي دوران چهارم:

۱- واحد کنگلومرایي سست $Pl-Q^c$

۲- واحد مخروط افکنه و پادگانه آبرفتي قديمي و مرتفع Q^{t1}

۳- واحد مخروط افکنه و پادگانه‌هاي آبرفتي جوان و کم ارتفاع Q^{t2}

۴- واحد تراس‌هاي جوان و دشت‌هاي آبرفتي Q^{t3}

۵- واحد آبرفتهاي عهد حاضر Q^{al}

۶- واحد واریزه Q^{ts}

۷- واحد کفه‌هاي رسي در بردارنده نمك Q^{sc}

۸- واحد مناطق زراعي و کشاورزي $Cult$

زمین شناسي ساختماني و تکتونيك

مجموعه افیولیتی سبزوار که بخشی از آن در ورقه فرومد بیرون زدگی و گسترش دارد بعنوان بخشی از کمربند افیولیتی داخلی محصور کننده خرد قاره ایران مرکزی می‌باشد و لذا وابسته به مزوزوئیک است آنچنانکه در زمان کرتاسه، در این ناحیه برای مدت زمان کوتاهی حوضه کافتی تشکیل شده و در اواخر کرتاسه نیز این حوضه بسته شده است. بر اساس مشاهدات صحرایی دو ناحیه ساختاری در منطقه مورد مطالعه قابل تشخیص است.

الف- منطقه ساختاری کمربند افیولیتی سبزوار را به احتمال می‌توان بعنوان بخشی از منطقه تصادمی (Suture zone) با ساختمانی بسیار پیچیده است. پی سنگ آن جوان و ناهمسان با منطقه ساختاری جفتی از دیدگاه تکتونیک این کمربند فعال و به احتمال یک سیستم راندگی از نوع فلسی imbricate است.

ب- منطقه ساختاری جفتی با ساختمانی بسیار ساده و پی سنگ قاره‌ای متشکل از سنگهای دگرگونه و کریستالین به سن پرکامبرین است.

مهمترین عناصر ساختمانی این ورقه شامل: الف- شکستگی‌ها و گسل‌ها ب- چین‌های وابسته به گسل‌ها fault-related folds می‌باشند.

الف- گسل‌ها بعنوان فراوان‌ترین عناصر ساختمانی اغلب از انواع فشارشی یا راندگی و به میزان کمتری از نوع امتدادلغز می‌باشند. گسل‌های راندگی اصلی در منطقه

ساختاري افیولیتی سبزوار عبارتند از: گسلهاي راندگی فرومد، سیربابا، سفید داغ، منیدر، دوک، دستوران، میرحاج، جغتای، چشمه سرخه و گسل روراندگی قلیچ.
ب- ساختمانهای چین خورده در ورقه مورد بررسی از گسترش بسیار محدودی برخوردارند.

ماگماتیسم:

به دو گروه اصلی قابل تفکیک می‌باشند:

۱- سنگهای ماگمایی وابسته به سری افیولیتی

۲- سنگهای ولکانیک و توده‌های نیمه عمق متعلق به کرتاسه، ائوسن و نئوژن

دگرگونی:

به دو گروه اصلی قابل تفکیک هستند

۱- سنگهای دگرگونه پرکامبرین- پالئوزوئیک

۲- سنگهای دگرگونه مزوزوئیک

زمین شناسی اقتصادی:

مهمترین ماده معدنی موجود در منطقه کانسار کرومیت است. افزون بر کرومیت، آثار فراوانی از منیزیت در سرپانتینیت‌ها در نواحی دگرسان و منابع قرصه‌ای از آهک‌های کرتاسه نیز در ناحیه مورد بررسی وجود دارد.