

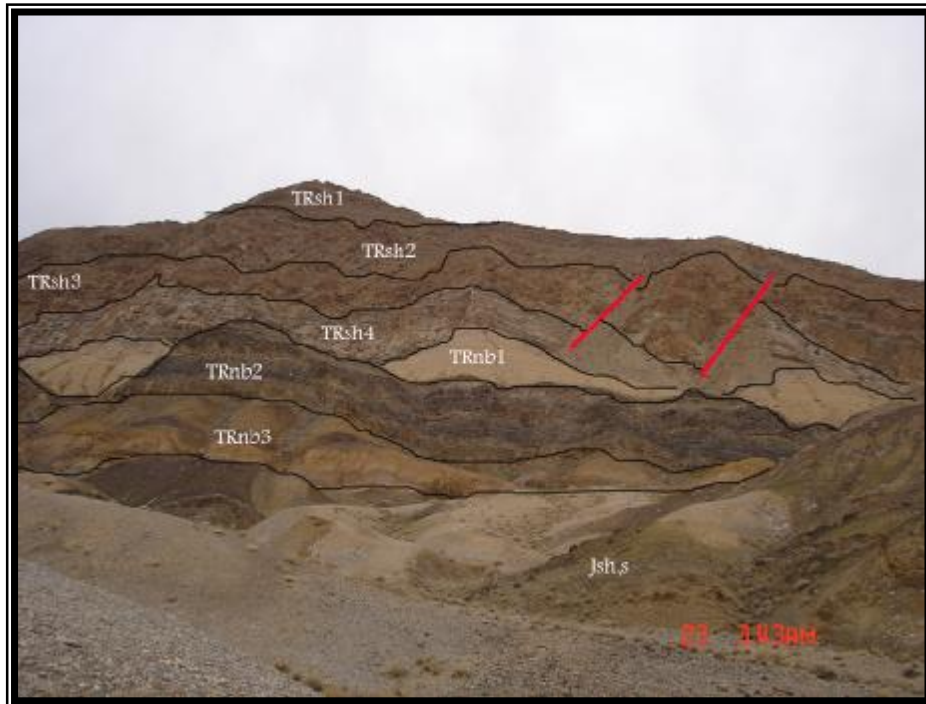
فصل سوم - زمین‌شناسی محدوده معدنی

3-1- مقدمه

آنچه در این بخش آمده است براساس شواهد صحرایی و بعضاً مطالعات مقاطع سنگ‌شناسی بوده که جهت تهیه نقشه 1:1000 از منطقه انجام شده است. منطقه احمدآباد شامل یک بلوک گسلی (شکل 4) از طبقات تریاس و ژوراسیک است. در این بلوک، طبقات کربناتی و تبخیری تریاس و لایه‌های شیلی و ماسه‌سنگی ژوراسیک با توالی برگشته قرار دارند. بطوریکه واحدهای ژوراسیک در بخش تحتانی و واحدهای تریاس در ارتفاعات منطقه مشاهده می‌شود (شکل 5). این پدیده می‌تواند در اثر عملکرد راستگرد گسلهای فرعی گسل بزرگ بهاباد باشد. در فتو- مپ (عکس نقشه) شکل 4 منطقه احمدآباد، بصورت یک بلوک گسلی توسط گسل احاطه گردیده است.



شکل 4- فتو- مپ از منطقه احمدآباد که بصورت یک بلوک گسلی نشان داده شده است.



شکل 5- نمایی دور از واحدهای سنگی منطقه احمدآباد که به علت برگشتگی، واحدهای جوان در بخشهای تحتانی و واحدهای قدیمی در بخشهای بالائی و مرتفع مشاهده می شود.

واحدهای سنگی منطقه از قدیم به جدید عبارتند از:

3-2- سنگ آهک تا سنگ آهک شیلی (TRsh₁)

این واحد با ضخامت حدود 150 متر تا 200 متر در بالاترین بخش ارتفاعات منطقه احمدآباد مشاهده می شود. این واحد به صورت نازک لایه تا متوسط لایه و در بعضی نقاط متورق به رنگ خاکستری روشن تا تیره و حاوی فسیلهای فراوان کرینوئید در مقیاس نمونه دستی مشاهده می شود (شکل 6). این واحد گرچه در ارتفاعات قرار دارد ولی به علت نرم تر بودن نسبت به واحدهای کربناتی دیگر منطقه، خوردشدگی و در نتیجه واریزه های سنگی بیشتر روی این واحد مشاهده می شود. جهت تعیین سن زمین شناسی و هم چنین نوع سنگ و میکروفاسیس تشکیل دهنده آن سه نمونه Fo-3, Fo-2, Fo-1 از قسمتهای مختلف این واحد سنگی جهت مطالعات سنگ شناسی و فسیل شناسی برداشته شد. نمونه Fo-1 در مقیاس میکروسکوپی پل میکریت است که حاوی فسیلهای Ostracods, Trochammina cf. alpina, Charophytes همراه خرده های پوسته و صدف و Aeolisaccus sp. می باشد و سن Late Triassic را پیشنهاد نموده است.



نمونه Fo-2 بیومیکریت همراه با ساختمانهای استیلولیتی است و حاوی فسیلهای Crinoids ,
Gastropods, Planiinvoluta, Glomospira spp. می‌باشد که نشاندهنده سن Late
Triassic هستند.

نمونه Fo-3 بیومیکریت حاوی فسیلهای Glomospira spp., PlaniinVoluta SP.
Ostracods, Crinoids و Gastropods همراه با خرده‌های صدف می‌باشد که سن
Late Triassic را پیشنهاد نموده‌اند.



شکل 6- نمایی نزدیک از واحد سنگ آهک تا سنگ آهک شیلی (TRsh₁) و فسیلهای کرینوئید
داخل آن.

3-3- واحد سنگی TRsh₂

این واحد سنگ آهک متوسط تا ضخیم لایه با رنگهای متناوب خاکستری و نخودی تا کرم رنگ
است که افق دولومیت سیاه‌رنگ درمیانه آن به عنوان یک افق نشانه یا کلیدی جهت تشخیص آن
وجود دارد (شکل 7) این افق دولومیتی در منطقه از کوهبنان تا بهاباد مشاهده شده و قابل تعقیب است.
ضخامت این واحد سنگی در بعضی قسمتهای منطقه احمدآباد گاه تا 350 متر می‌رسد. دو نمونه از این
واحد یکی تحت نام D₁ از افقهای خاکستری و نمونه D₂ از افقهای کرم رنگ و نخودی برداشته شده
است. این دو نمونه هم جهت مطالعه فسیل‌شناسی و هم سنگ‌شناسی به آزمایشگاه فرستاده شد. به نمونه
D₁ در میدان میکروسکوپ نام سنگ آهک‌ری کریستالیزه میکرواسپارایت

داده اند (ضمیمه‌انتهای گزارش). در مطالعه فسیل‌شناسی فسیلهای *Ostracods* و *Algal fragments* و *Ammodiscus sp.* و *Glomospirella sp.* مشاهده شده است که نشان‌دهنده سن تریاس میانی تا انتهایی است.

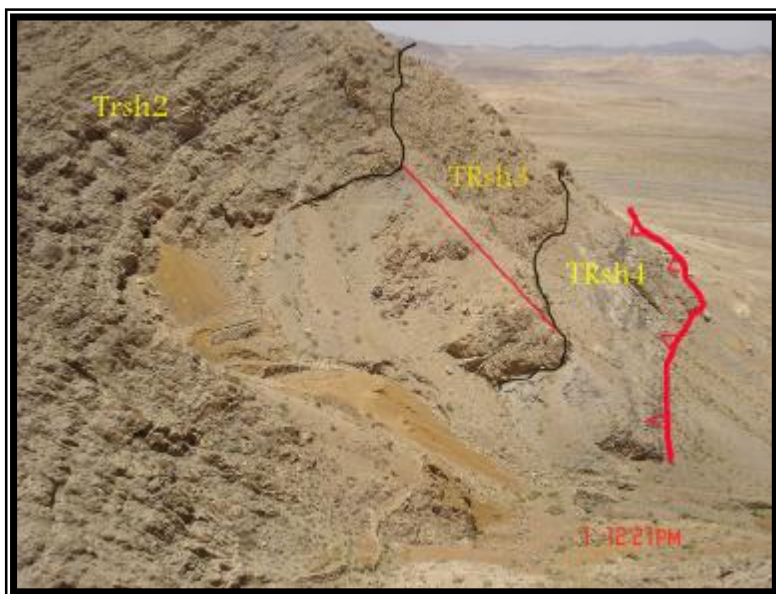
نمونه D_2 یک سنگ آهک ریز (بیشتر میکرو اسپارایت) ری کریستالیزه است و حاوی لامیناسیون خیلی ظریف است و همانند نمونه D_2 دارای تخلخل شایان توجه می‌باشد و در مطالعه فسیل‌شناسی آن مقدار فراوان *Radio Laria* و خرده‌های جلبک مشاهده می‌شود. سن آن را ابتدای مزوزوئیک (early Mesozoic) پیش‌بینی کرده‌اند.



شکل 7- نمای دور از واحد سنگی $TRsh_2$ که این دولومیتی سیاه‌رنگ که دخل آن بخوبی نمایان است.

3-4- واحد سنگی $TRsh_3$

این واحد با ضخامت حداکثر 50 متر و ضخیم لایه تا ماسیو و برنگ نخودی تا قهوه‌ای کمرنگ در سطح زمینی مشخص است (شکل 5). همبری این واحد با واحد $TRsh_2$ تدریجی است. کانه‌سازی احمدآباد در مرز بین واحد $TRsh_2$ و $TRsh_3$ مشاهده می‌شود (شکل 8). نمونه به شماره DM_1 از این واحد جهت تهیه مقطع نازک و مطالعات سنگ‌شناسی برداشته شد. مطالعه مقطع نازک این نمونه نشان‌دهنده یک سنگ آهک (میکرو اسپارایت) ری کریستالیزه و کمی دولومیتی شده می‌باشد. تخلخل شایان توجه از خصوصیات دیگر این سنگ در مقطع نازک می‌باشد.



شکل 8- نمایشی دور از واحدهای $TRsh_2$ ، $TRsh_3$ و کانه سازی (کنده کاریهای قدیمی) که در مرز بین این دو واحد و عمدتاً داخل واحد $TRsh_3$ صورت گرفته است.

3-5- واحد سنگی $TRsh_4$

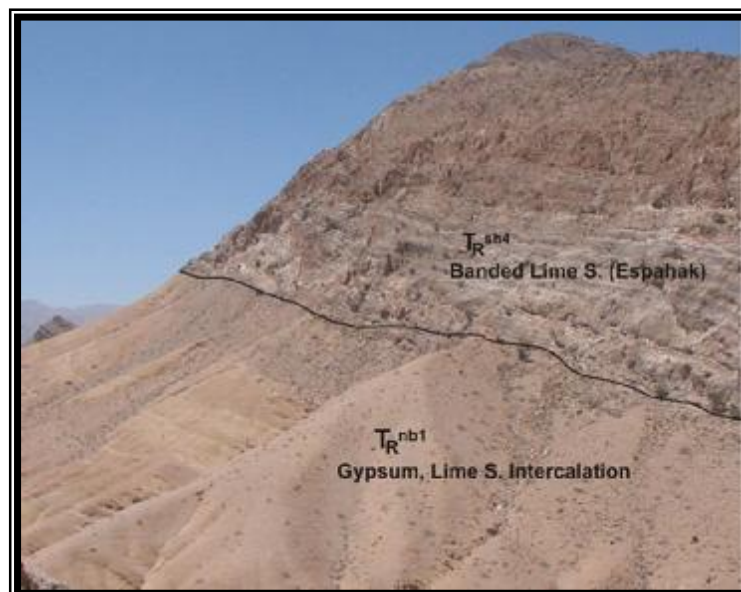
این واحد بصورت نواری با نوارهای روشن و تیره و با ضخامت حداکثر 50 متر بصورت ضخیم لایه تا توده ای مشاهده می شود (اشکال 5 و 9). مرز بالایی این واحد را واحد ژیبسی از تشکیلات نایبند (TR_{nb1}) و مرز پایینی آن را واحد دولومیتی ماسیو قهوه ای رنگ ($TRsh_3$) تشکیل میدهد. این واحد معروف به واحد یا سازند اصفهک در منطقه است. نمونه به نام L_1 از بخشهای روشن رنگ هم جهت تهیه مقطع نازک برای سنگ شناسی و هم جهت فسیل شناسی برداشته شد. مطالعه سنگ شناسی، نمونه L_1 را یک سنگ آهک ری کریستالیزه و نمونه L_2 را یک سنگ آهک ماسه ای ری کریستالیزه معرفی کرده است. مطالعه فسیل شناسی سن این واحد را ابتدای مزوزوئیک نشان داده است. چهار واحد معرفی شده در فوق متعلق به تریاس زیرین و میانی و معادل سازند شتری (اشتوکلین و همکاران 1965) در نظر گرفته اند. از نظر موقعیت چینه شناسی، مجموعه فوق توسط یک مجموعه گچی - مارنی - آهکی - شیلی بتدریج به سازند شمشک با رخساره خاص آن تبدیل می شود. مجموعه بین شتری و شمشک را می توان معادل سازند نایبند در نظر گرفت.



شکل 9- نمایی نزدیک از واحد سنگ آهکی نواری شکل ($TRsh_4$) که نوارهای روشن و تیره آن کاملاً مشخص است.

3-6- واحد سنگی $TRnb_1$

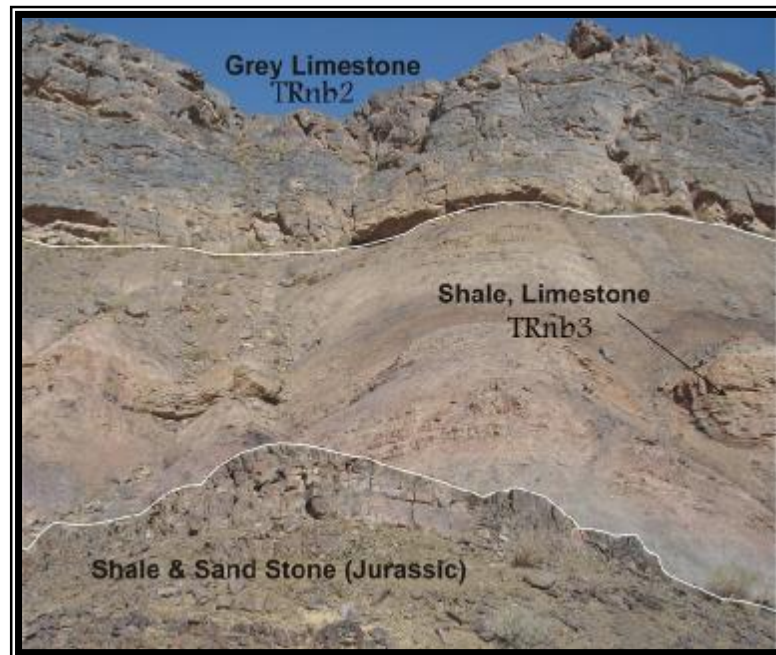
این واحد عمدتاً از گچ و به مقدار کمتر مارن و میان‌لایه‌های سنگ آهک مارنی خاکستر روش با ضخامت حداکثر 75 متر تشکیل شده است (اشکال 5 و 10) این واحد روی واحد $TR-sh-4$ قرار گرفته است.



شکل 10- نمایی نزدیک از واحد ژیبسی ($TRnb_1$)

3-7- واحد سنگی TRnb₂

این واحد از سنگ آهک متوسط تا ضخیم لایه به رنگ خاکستری روشن تیره با ضخامت حداکثر 10 متر تشکیل شده است. (شکل 5). این واحد بصورت برجسته تر نسبت به گچ و مارنهای زیرین خود و (TRnb₁) و شیل و مارنهای بالایی خود (TRnb₃) در منطقه مشاهده می‌شود. (شکل 11)



شکل 11- نمایی نزدیک از واحد سنگی TRnb₂ و واحدهای زیرین آن.

3-8- واحد سنگی TRnb₃

این واحد عمدتاً از شیل، شیل آهکی و میان‌لایه‌های سنگ آهکی به رنگ سبز تا خاکستری و زرد آجری با ضخامت حداکثر 12 متر تشکیل شده است (شکل 5). این واحد نازک لایه و نسبتاً نرم بوده و میان لایه‌های آهکی به سمت بالای ستون چینه‌شناسی کاهش می‌یابد (شکل 11).

3-9- واحد سنگی Ng^m

در منطقه احمدآباد تمام واحدهای سنگی فوق در محدوده نقشه 1:1000 تهیه شده روی واحدهای سنگی جوانتر یا مارنهای نئوژن و یا کنگلومراهای سست با سن پلیو کوآترنر رانده شده است. مارنهای نئوژن به رنگ قرمز تا نارنجی و غنی از ژپس میباشند.



شکل 12- نمایی از مارنهای نئوژن به رنگ نارنجی تا قرمز که واحدهای سنگی سازند شتری روی آن رانده شده است.