

جایگاه زمین‌ساختی - رسوبی پهنه گسله سبزپوشان در تکوین حوضه رسوبی زاگرس، ایران

حجت‌اله صفری

گروه زمین‌شناسی - دانشگاه شهید چمران اهواز

پست الکترونیکی: safar_ho@yahoo.com

چکیده

زاگرس کمربند چین‌خورده-رانده‌ای است که از شمال‌غرب تا جنوب ایران امتداد یافته و توسط گسله‌های عرضی (با روند *NWN-SES*) بریده و بهم ریخته شده است. جهت بررسی شواهد تأثیرگذاری عملکرد این گسله‌ها در تکوین حوضه رسوبی زاگرس، پهنه گسله سبزپوشان (در حد فاصل گسله‌های کازرون و کاره باس) به عنوان مورد مطالعاتی انتخاب گردید. بررسی‌های صحرائی و کنترل نقشه‌های هم‌رخساره‌ای و هم‌ضخامت سازندها، حکایت از آن دارد که این پهنه گسله از زمان کرتاسه میانی (سنومانین) تا پلیستوسن به تناوب فعالیت‌هایی در قالب تغییر رخساره و ضخامت سازندها یا به عنوان مرز حوضه‌های رسوبی داشته است. مهم‌ترین این شواهد (از غرب به شرق پهنه گسله) عبارتند از: افزایش ضخامت سروک، تبدیل رخساره شیلی - مازنی گورپی به آهک‌های تربور، تبدیل رخساره مازنی پابده به رخساره آهکی - دولومیتی جهرم، تبدیل رخساره تپخیری گچساران به مارن‌های رنگارنگ رازک، مرز رخساره مازنی میشان، افزایش ضخامت آغاچاری و جلوگیری از حمل اجزاء چرتی بختیاری به سمت جنوب‌غرب می‌باشد. هیچ اثری از عملکرد زمین‌ساختی رسوبی این پهنه، پیش از کرتاسه میانی مشاهده نمی‌شود، در صورتی که گسله‌های عرضی مشابه دارای فعالیت‌های قدیمی‌تری هستند.

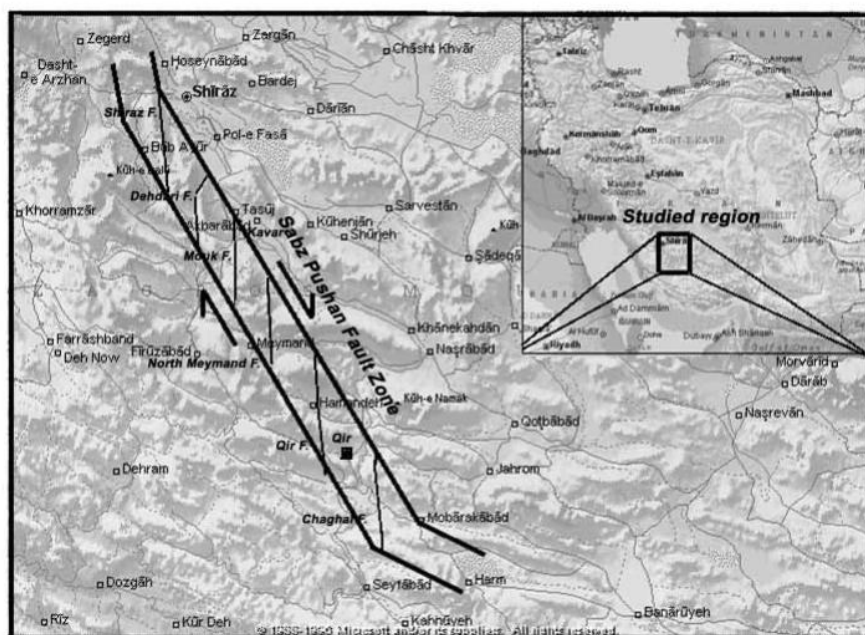
واژه‌های کلیدی: چین‌خورده-رانده، زمین‌ساختی رسوبی، رخساره، گسله‌های عرضی برشی، پهنه گسله

سبزپوشان، نقشه‌های هم‌ضخامت، نقشه‌های هم‌رخساره، تغییر رخساره

مقدمه

کوتاه‌شدگی در طی فازهای پایانی آلبی (والاشین تا پاساد نین) می‌باشد [۴، ۵، ۶ و ۷]. این کمربند توسط گسله‌های عرضی با امتداد ۱۶۰-۱۵۰ N بریده و بهم ریخته شده است که از غرب به شرق شامل: پهنه گسله ایزده، کازرون، کاره‌باس، سبزپوشان، سروستان و بختگان می‌باشند. جهت بررسی جایگاه زمین‌ساختی-رسوبی این گسله‌ها، پهنه گسله سبزپوشان به عنوان مورد مطالعاتی انتخاب گردید. این پهنه دگر ریخت شده از شمال‌غرب شهرستان شیراز آغاز گردیده و به سمت جنوب غرب تا غرب شهرستان قیر امتداد یافته است (شکل ۱).

زاگرس کمربند چین خورده-رانده‌ای است که از شمال غرب تا جنوب ایران کشیده شده است. این کمربند کوهزایی در قسمت میانی کوهزاد آلبی قرار گرفته و از دیدگاه زمین‌ساخت ورقه‌ای آن را به عنوان لبه فعال شمال‌شرقی سپر عربستان در نظر می‌گیرند [۱، ۲ و ۳]. خلاصه تاریخچه زمین‌ساختی این کمربند شامل فاز پلاتفرمی در پالئوزوئیک، ریفت خوردگی در تریاس، کناره قاره‌ای غیر فعال در ژوراسیک-کرتاسه میانی، فرورانش به سمت شمال شرقی (به زیر ایران مرکزی) و جایگیری افیولیت‌ها در انتهای کرتاسه (فاز لارامید) و در نهایت برخورد و

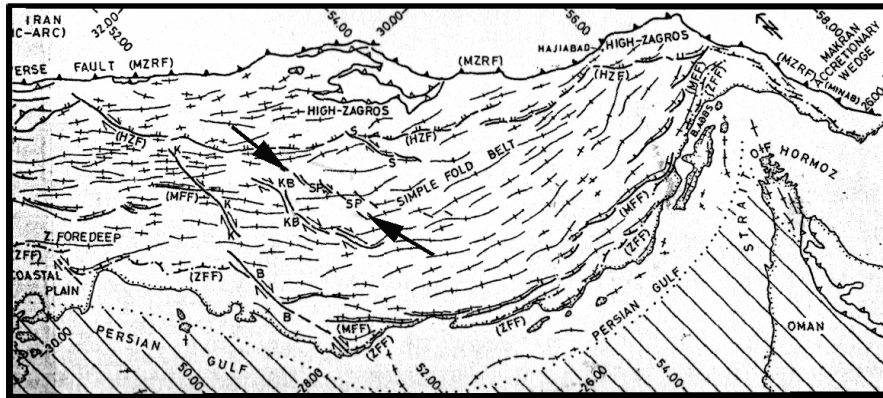


شکل ۱- موقعیت جغرافیایی پهنه گسله سبزپوشان

راستالغز راست بر نظیر: بهم ریختگی و خمش راستگرد محور تاقدیس‌های مسیر، بالا آمدن ناودیس‌ها، ایجاد چین‌های نردبانی (ان اشلان) و ایجاد

این پهنه گسله که در محدوده کمربند چین‌خورده زاگرس قرار گرفته (شکل ۲) است. در مسیر خود شواهدی از دگرریختی‌های مرتبط با یک زون برشی

پاره‌گسل‌هایی با طول بیش از ۱۰ کیلومتر شده است [۸].



شکل ۲- محل پهنه گسله سبزپوشان بر روی نقشه پهنه‌بندی زاگرس [۱۷]

عرضی تشخیص داده شده بودند. " کنت [۱۰] نیز سه پهنه گسله راست‌الغز به نام‌های گسله‌های کازرون، کاره‌باس و سروستان را که به صورت مایل (عرضی) کمربند زاگرس را قطع نموده و به وسیله تظاهر گنبد‌های نمکی قابل تشخیص بودند؛ را شناسایی نمود. " صفری و قرشی [۱۱] با استفاده از شواهد ریخت زمین‌ساختی موفق به شناسایی دقیق و پاره‌بندی پهنه گسله سبزپوشان (که در حدفاصل گسله کاره‌باس و سروستان قرار گرفته بودند) شدند. بررسی گسله‌های عرضی برشی در سایر نقاط دنیا حکایت از آن دارد که چین‌ها در محل تقاطع با این گسله‌ها خمیده یا بریده و جابجا شده‌اند و اکثر زلزله‌های بزرگ نیز در چنین جاهایی رخ داده‌اند. این پهنه‌های گسله در سطح و بر روی تصاویر ماهواره‌ای به خوبی قابل مشاهده هستند [۱۲]. همین شواهد را می‌توان در مورد گسله‌های عرضی زاگرس مشاهده نمود؛ به گونه‌ای که چین‌های زاگرس در محل برخورد به پهنه‌های گسله‌ای نظیر کازرون و کاره‌باس

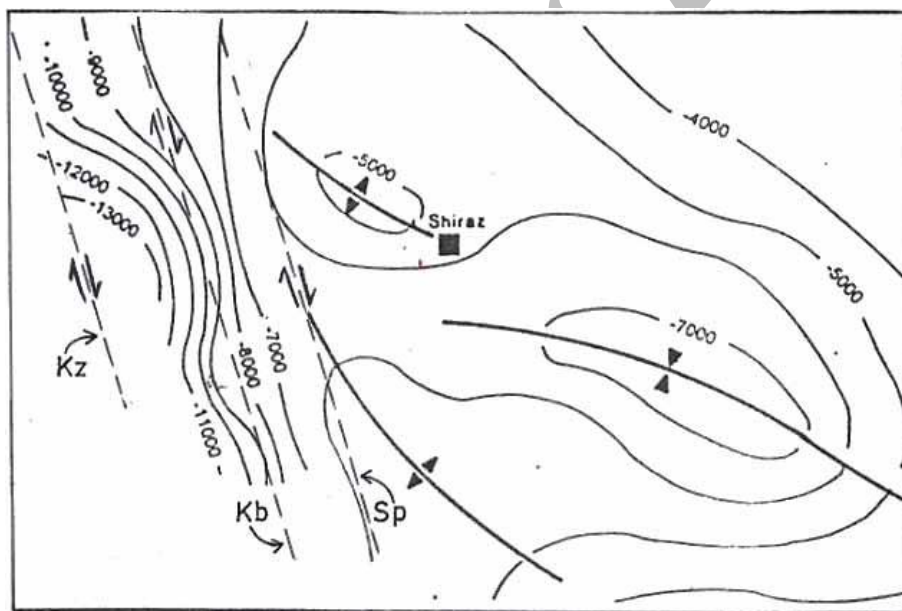
- روش انجام کار: جهت بررسی جایگاه زمین‌ساختی - رسوبی این پهنه گسله، ابتدا جایگاه زمین‌ساختی و وضعیت ساختاری آن مشخص و سپس وضعیت چینه‌شناسی و رخساره‌ای پیرامون آن بررسی گردیده است. در ادامه با انجام عملیات صحرایی زمینی چینه شناسی سازندهای رخنمون یافته در پیرامون پهنه گسله مورد بررسی دقیق قرار گرفته و تغییرات چینه‌ای و رخساره‌ای مشخص گردیده و نقشه‌های زمین‌شناسی و ستون چینه‌شناسی نسبتاً دقیقی تهیه گردید. در نهایت با انطباق نتایج حاصله با نقشه‌های زیرزمینی محدوده پهنه گسله، نظیر نقشه‌های هم ضخامت، هم رخساره و نقشه‌های ضخامت سازند، اثرات عملکرد بر حوضه‌های رسوب‌گذاری بررسی شده است.

جایگاه زمین‌ساختی پهنه گسله سبزپوشان

اولین بار " بربریان و چالانکو [۹] نقشه‌ای از گسله‌های عرضی زاگرس ارائه نمودند که تقریباً اکثر گسله‌های

سبزپوشان تغییرات ناگهانی عمق پی سنگ یا روند تغییرات عمق پی سنگ را داریم؛ که حکایت از پی سنگی بودن این گسله‌ها (به خصوص گسله سبزپوشان) دارد (شکل ۳) [۱۵]. شایان توجه است که این پهنه گسله دارای طولی حدود ۲۰۰ کیلومتر و عرضی حدود ۱۰-۱۲ کیلومتر بوده و از شمال غرب شیراز تا جنوب شرق شهرستان قیر امتداد یافته است (شکل ۱).

خاتمه یافته‌اند یا با خمشی راستگرد موازی با پهنه گسله می‌شوند [۱۳]، یا این که در برخورد به پهنه گسله‌های کاره‌باس و سبزپوشان بریده شده و ارتفاع می‌گیرند [۱۴]. لرزه‌خیزی این گسله‌ها حاکی از آن است که این پهنه‌ها به واسطه فعالیت مجدد گسله‌های پر کامبرین موجود در پی سنگ به وجود آمده‌اند. با کنترل وضعیت عمق پی سنگ متوجه می‌شویم که در محل گسله‌هایی نظیر کازرون و



شکل ۳- الگوی تغییرات عمق پی سنگ در محدوده گسله‌های کازرون (Kz)، کاره‌باس (Kb) و سبزپوشان (Sp) که حاکی از پی سنگی بودن این گسله‌ها دارد [۱۸]

وضعیت ساختاری پهنه گسله سبزپوشان

شده در این پهنه شامل روندهای ۱۶۰-۱۷۰ N، ۱۳۰-۱۲۰ N و ۹۰-۱۰۰ N بوده (شکل ۴) که مکانیسم حرکتی آن‌ها به شرح ذیل می‌باشد:

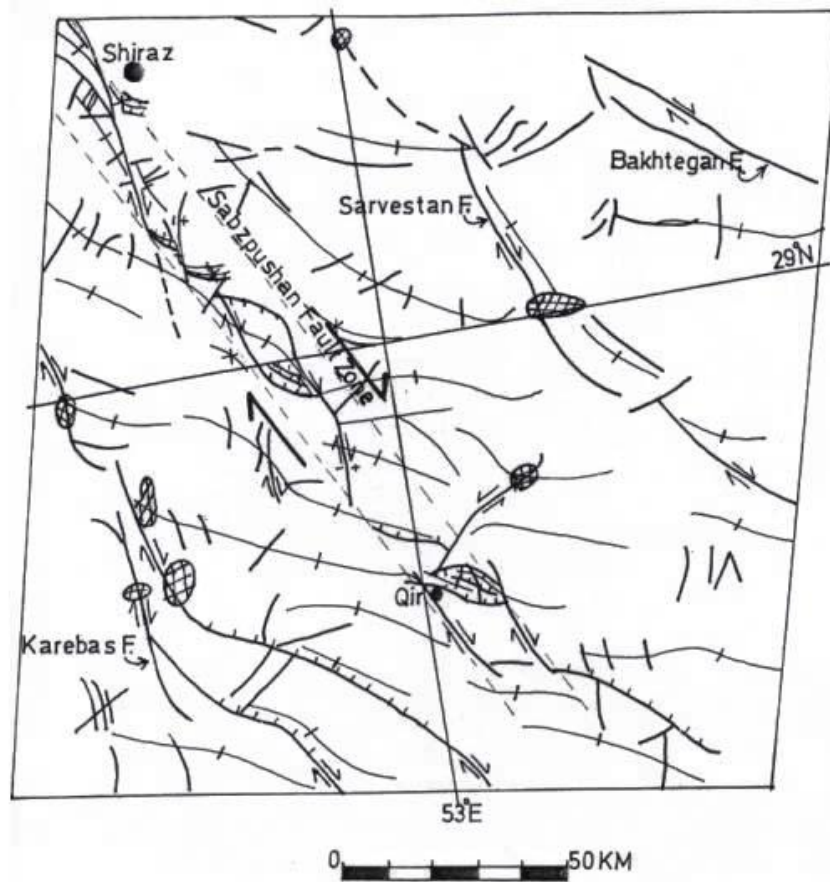
پهنه گسله سبزپوشان با طولی حدود ۲۰۰ کیلومتر و عرضی حدود ۱۰-۱۲ کیلومتر به صورت یک پهنه دگرریخت شده در رژیم برشی راستالغز راست‌بر تشکیل یافته است [۱۸]. عمده‌ترین روندهای مشاهده

این دسته از گسله‌ها در پایه چین‌های مرتبط با عملکرد پهنه گسله بوده است.

ج- روند ۹۰-۱۰۰ N: این روند با مکانیسم حرکتی شیب لغز معکوس (با کمی مؤلفه چپ بر) در بیرون از پهنه گسله سبزپوشان مشاهده می‌شود و در درون پهنه ضمن خمشی آشکار (راستگرد) به روند ۱۳۰- ۱۲۰ N تبدیل شده است. شواهد حکایت از آن دارد که این روند گسله به دلیل بریده و جابجا شدن توسط پهنه گسله، پیش از تشکیل این پهنه وجود داشته است.

الف- روند ۱۶۰-۱۷۰ N: این روند گسله‌ها که جزء پاره گسله‌های اصلی پهنه می‌باشند؛ دارای مکانیسم حرکتی راستالغز راست‌بر بوده و از نوع شکستگی‌ها از نسل اول (همسو) محسوب می‌شوند.

ب- روند ۱۲۰-۱۳۰ N: این گسله‌ها با مکانیسم حرکتی شیب لغز معکوس (با کمی مؤلفه راستالغز راست‌بر) جزء نسل دوم گسلش محسوب می‌شود. پهنه فشاری ایجاد شده در محل همپوشانی گسله‌های نسل اول (۱۶۰-۱۷۰ N) عاملی برای زایش و تکامل



شکل ۴- نقشه ساختاری پهنه گسله سبزپوشان [۱۸]

وضعیت عمومی چینه‌شناسی و رخساره‌ها در

پیرامون پهنه گسله سبزپوشان

قدیمی‌ترین واحد سنگی رخنمون یافته در گستره مورد بررسی، سازند سروک مربوط به کرتاسه میانی است (شکل ۶) و توالی نسبتاً کاملی از سروک تا رخساره‌های عهد حاضر در پیرامون پهنه گسله سبزپوشان رخنمون یافته‌اند. خلاصه وضعیت چینه‌ای - رخساره‌ای سازندها در ستون چینه‌شناسی ارائه شده در شکل ۵ آورده شده و از قدیم به جدید به شرح زیر می‌باشد:

- سازند سروک: این سازند با ضخامتی در حدود ۷۰۰ متر در قاعده از آهک‌های رسی خاکستری رنگ با ضخامت کم تشکیل شده و در قسمت بالا از آهک‌های ضخیم لایه و در بالاترین قسمت از آهک‌های برشی کم مقاومت تشکیل یافته است [۱۶].

- سازند گورپی: این سازند با ضخامتی حدود ۳۰۰ متر در قاعده از مارن‌های ماسه‌ای یا سیلتی حاوی فسیل فرامینیفر و در ادامه از شیل به همراه مارن‌های نازک لایه خاکستری - سبز که در بخش‌هایی سیلیسی و فسفات شده‌اند؛ تشکیل یافته است [۱۶].

- سازند پابده: این سازند با ضخامتی حدود ۳۰۰ متر در قاعده از شیل‌های ارغوانی و در ادامه به صورت مارن با بین لایه‌ای‌های آهک رسی کرم - خاکستری رنگ دیده می‌شود [۱۷].

- سازند جهرم: این سازند با ضخامتی در حدود ۲۰۰-۳۰۰ متر (به خاطر حالت بین انگشتی با پابده) از آهک‌های فسیل‌دار خوب لایه‌بندی شده (که تا حدودی دولومیتی شده‌اند)، با بین لایه‌ای‌های آهک

مارنی تشکیل یافته است. مرز بالایی این سازند به صورت وقفه رسوبی با ظهور یک لایه مارنی زرد یا قرمز رنگ یا لایه کنگلومرایی قابل شناسایی است. در بخش‌های شمالی پهنه گسله سبزپوشان لایه کنگلومرایی در مرز آسماری - جهرم قرار گرفته است [۱۸].

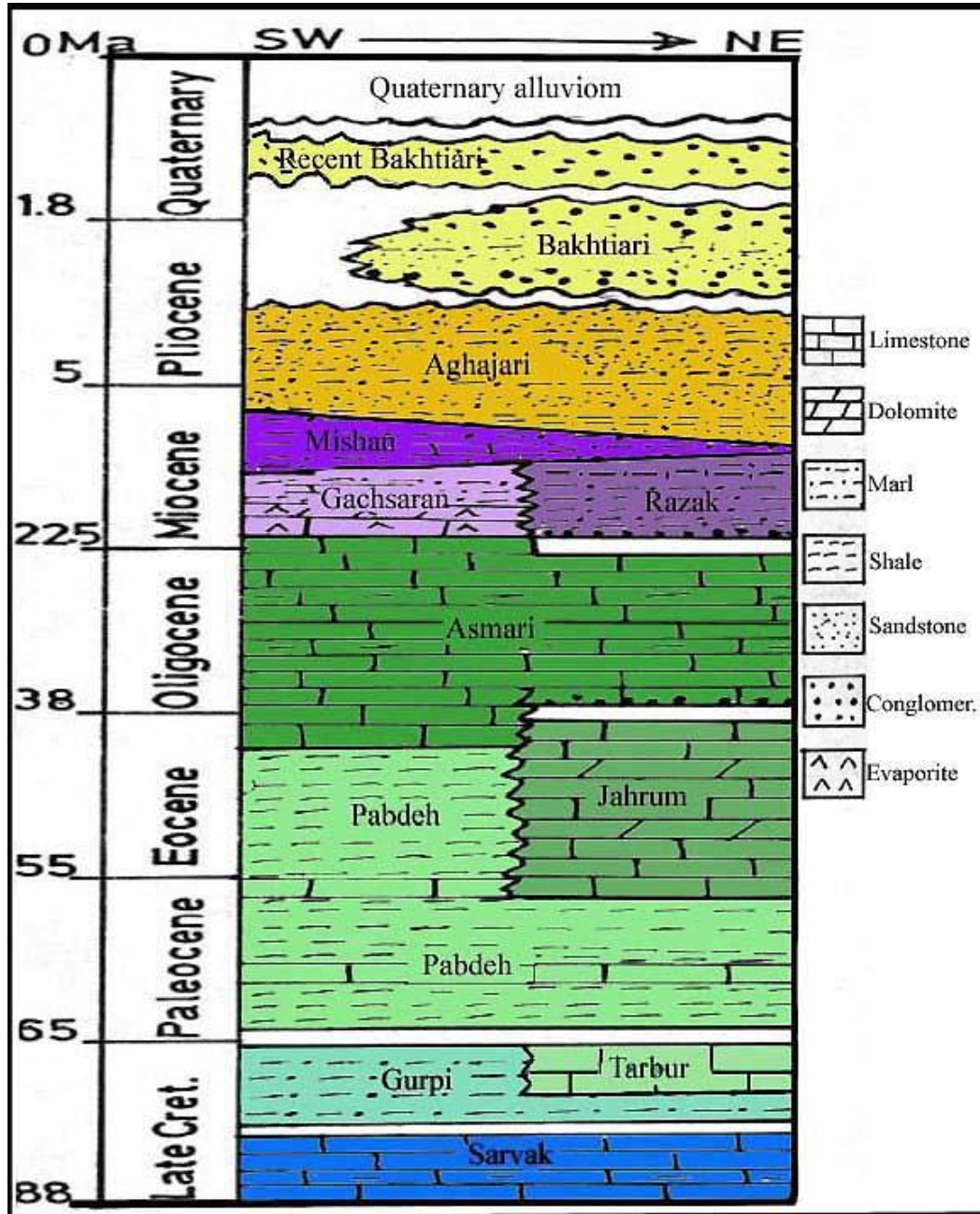
- سازند آسماری: این سازند با ضخامتی در حدود ۳۵۰ متر از آهک‌های روشن رنگ (با رنگ هوازگی کرم تا قهوه‌ای) با بین لایه‌ای‌های آهک شیلی و آهک مارنی دیده می‌شود. این سازند در بخش شرقی بر روی مارن‌های پابده و در بخش غربی بر روی آهک‌ها و دولومیت‌های جهرم قرار گرفته است [۱۷].

مرز بالایی این سازند به صورت هم شیب با تبخیری‌های گچساران در غرب پهنه گسله سبزپوشان و به صورت ناپیوسته (با کنگلومرای قاعده‌ای) با مارن‌های رازک در شرق پهنه گسله دیده می‌شود.

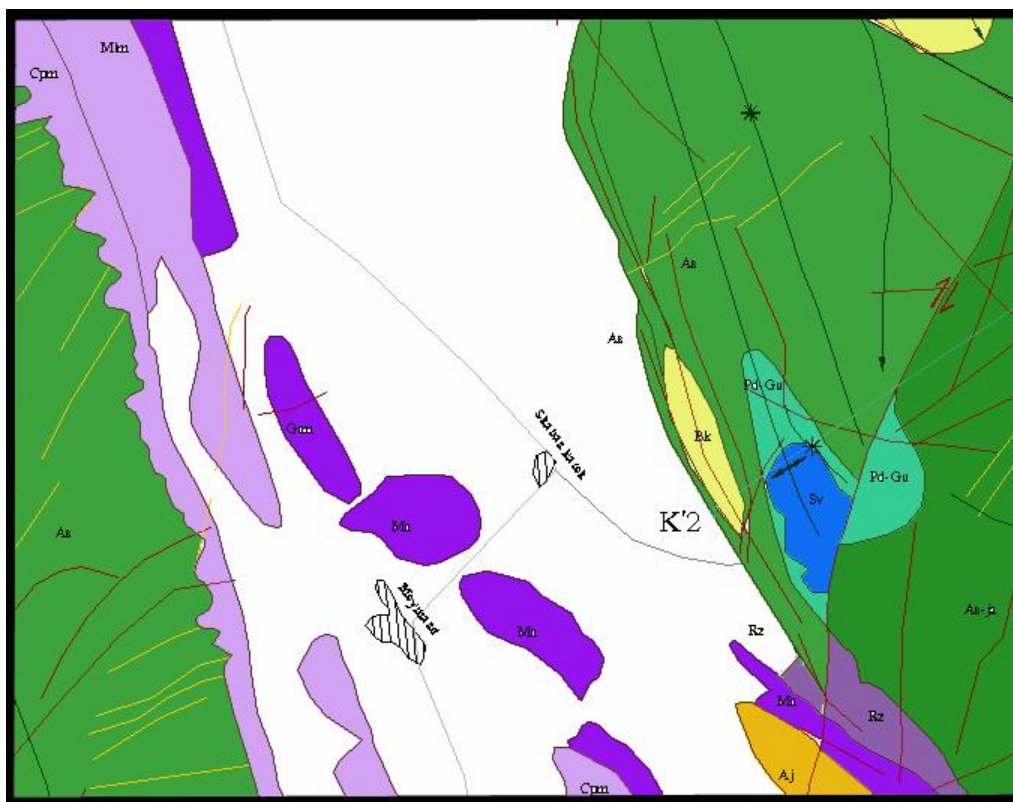
- سازندهای گچساران و رازک: در غرب پهنه گسله، سازند گچساران از تبخیری‌ها، آهک و دولومیت‌های ژپس‌دار سفید رنگ و مارن‌های قرمز و سبز (تا خاکستری) مربوط به واحدهای چمپه و مول (با علامت Mlm, Cpm در روی نقشه زمین‌شناسی (شکل ۶)) با ضخامت تقریبی ۲۰۰ متر تشکیل یافته است. در صورتی که در شرق پهنه گسله، سازند رازک از مارن‌های قرمز، سبز و خاکستری رنگ با بین لایه آهکی با ضخامت تقریبی ۳۰۰-۱۰۰ متر تشکیل یافته است (شکل ۵).

- سازند میشان: این سازند با ضخامتی حدود ۳۰۰ متر از تناوب مارن‌های خاکستری و آهک‌های رسی

کرم رنگ تشکیل شده است. بر پایه مشاهدات صحرایی اثری از سازند میشان در شرق پهنه گسله مشاهده نمی‌شود (اشکال ۷ و ۶).



شکل ۵- ستون چینه شناسی در محدوده پهنه گسله سبزپوشان



شکل ۶- نقشه زمین شناسی پهنه گسله سبزپوشان در منطقه میمند (مقیاس ۱/۱۰۰۰۰۰) [۱۸]

- سازند بختیاری: این سازند با ضخامتی متغیر (۴۰۰-۱۰۰ متر) از سه بخش تشکیل یافته است (شکل ۴). بخش زیرین تناوبی از کنگلومرا، ماسه سنگ و سیلت استون با اجزاء آهکی - چرتی با بین لایه‌های مارنی می‌باشد. رنگ این بخش قهوه‌ای تیره تا قرمز قهوه‌ای بوده و در همه جا صخره ایجاد نموده است. بخش میانی تناوبی از کنگلومرا و ماسه سنگ با بین لایه‌های سیلت استونی بوده و اجزاء آن عمدتاً آهکی است. رنگ این بخش خاکستری تا قرمز-قهوه‌ای کم رنگ بوده و به دلیل مقاومت کمتر آن (نسبت به بخش زیرین) شیب‌های متوسطی ایجاد نموده است.

- سازند آغاچاری: این سازند با ضخامتی ۸۰۰-۳۰۰ متری از تناوب ماسه سنگ‌های قهوه‌ای تا خاکستری و مارن‌های قرمز رنگ با بین لایه‌های سیلت استونی تشکیل یافته است. ضخامت این توالی رسوبی از شرق به غرب پهنه گسله کاهش می‌یابد. به نظر می‌رسد که سازند آغاچاری، رخساره فلیشی است که قبل و همزمان با کوه‌زایی (فازهای پایانی آلپی) نهشته شده است که از شواهد آن می‌توان به ردیف رسوبی ذکرشده، وجود دگرشیبی‌های زاویه‌دار بین بخش‌های بالایی و پایینی آن و رویدادهای کوه‌زایی عظیم در مرز پلیوسن- پلیستوسن اشاره نمود.

ب- تأثیر عملکرد در کرتاسه میانی: عملکرد پهنه گسله در قالب موازی شدن منحنی‌های خطوط میزان ضخامت رخساره آهکی سروک قابل مشاهده می‌باشد به گونه‌ای که عملکرد گسله باعث افزایش ضخامت در شرق پهنه یا کاهش ضخامت لایه‌ها در غرب پهنه گردیده است (شکل ۷- الف).

ج- تأثیر عملکرد در کرتاسه بالایی: شواهد صحرائی حاکی از آن است که در کرتاسه بالایی پهنه گسله به عنوان مرز تقسیم رخساره‌ای عمل نموده است؛ به گونه‌ای که در غرب پهنه شیل‌ها و مارن‌های گورپی و در شرق آن آهک‌های ریفی ترבור نهشته شده‌اند (اشکال ۶ و ۷- ب). در ادامه شمال غربی نیز پهنه به عنوان مرز فلیش‌های امیران با شیل‌ها و مارن‌های گورپی دیده می‌شود.

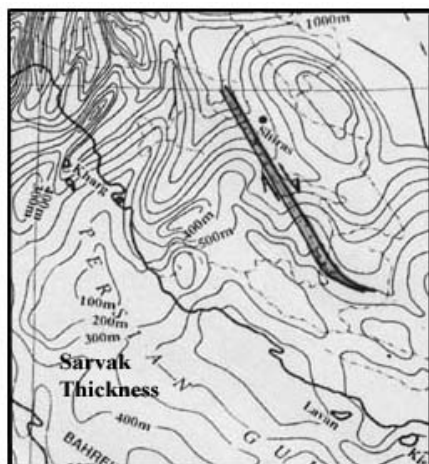
د- تأثیر عملکرد در ائوسن: پهنه گسله در ائوسن به عنوان مرز تغییر رخساره مارنی پابده به آهک‌های دولومیتی جهرم بوده است به گونه‌ای که در غرب گسله، آهک‌های جهرم، در درون پهنه حالت بین انگشتی بین پابده و جهرم [۱۹] و در شرق پهنه مارن‌های پابده قابل مشاهده است (اشکال ۵ و ۷). قابل توجه است که در غرب پهنه سازند آسماری با سن الیگومیوسن با ناپیوستگی بر روی سازند جهرم قرار گرفته و در شرق پهنه این سازند با سن ائوسن بالایی - میوسن زیرین به صورت هم شیب روی مارن‌های پابده قرار گرفته است [۱۷].

بخش بالایی تناوبی از نهشته‌های کنگلومرایی بسیار زیر و خشن با اجزاء آهکی است که به طور کامل سنگ شده‌اند. رنگ این بخش خاکستری بوده و تنها در پهنه گسله سبزپوشان کج‌شدگی‌هایی در آن‌ها دیده می‌شود. به نظر می‌رسد که این بخش را می‌توان جزء نهشته‌های سخت شده کوآترنری در نظر گرفت. لازم به ذکر است که مرز بخش‌های پایینی با بخش بالایی به صورت دگرشیبی زاویه‌دار دیده می‌شود. با حرکت از شرق پهنه گسله سبزپوشان به سمت غرب آن بخش‌های زیرین به تدریج حذف شده و در نهایت تنها بخش بالایی در غرب پهنه قابل مشاهده است (اشکال ۵ و ۶).

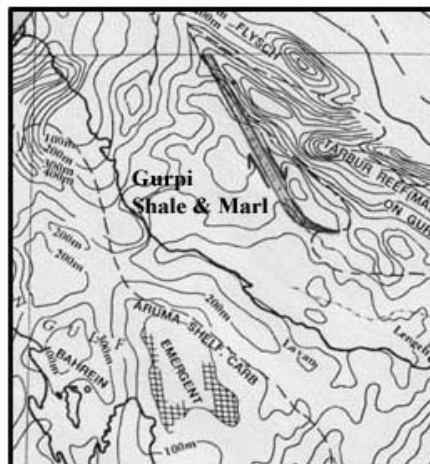
تأثیر عملکرد پهنه گسله سبزپوشان بر تکوین حوضه رسوبی پیرامون

جهت بررسی اثر عملکرد پهنه گسله سبزپوشان بر وضعیت رخساره‌ای و ضخامت سازندها و شکل حوضه رسوبی، ابتدا محل پهنه گسله را بر روی نقشه‌های عمقی هم ضخامت، هم رخساره‌ای و منحنی‌های تراز ضخامت سازند مشخص نموده و روند تغییرات یادشده در عمق بررسی شده و سپس با انجام بازدیدهای صحرائی، روند تغییرات در سطح کنترل گردیده است. نتایج این بررسی‌ها به شرح ذیل می‌باشد:

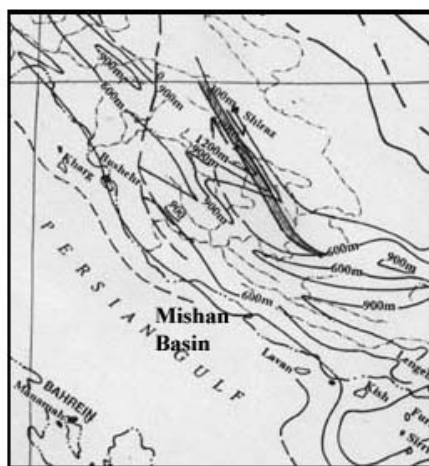
الف- تأثیر عملکرد در پیش از کرتاسه میانی: هیچ شاهدی از کارکرد گسله در پیش از کرتاسه میانی مشاهده نشده و عملاً منحنی‌های هم ضخامت پهنه گسله را قطع نموده‌اند.



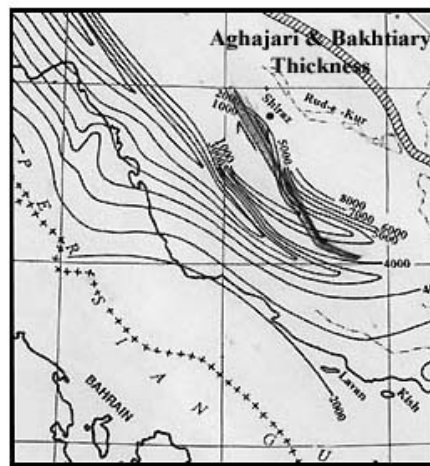
الف:



ب:



ج:



د:

شکل ۷- وضعیت نقشه‌های عمقی هم ضخامت، هم رخساره‌ای و منحنی‌های تراز ضخامت در محدوده پهنه گسله سبزپوشان [۲۰] الف: افزایش ضخامت سروک در شرق پهنه گسله ب: پهنه گسله به عنوان مرز رخساره‌های گورپی (در غرب) و تربور (در شرق) ج: پهنه گسله به عنوان مرز شرقی نهشت رخساره میشان د: کاهش ضخامت آجاجاری- بختیاری در غرب پهنه گسله

صورت هم شیب بر روی سازند آسماری قرار گرفته ولی در شرق پهنه مارن‌های رازک با ناپوستگی (با کنگلومرای پایه) بر روی این سازند نهشته شده است (اشکال ۵ و ۷).

ه- تأثیر عملکرد در میوسن پیشین: در میوسن پیشین پهنه گسله سبزپوشان به عنوان مرز رخساره‌ای نهشته شدن تبخیری‌های گچساران و مارن‌های رنگارنگ رازک بوده است. در بازدیدهای صحرائی مشخص گردید که در غرب پهنه تبخیری‌های گچساران به

کنترل کننده‌های اصلی حوضه رسوبی زاگرس بوده‌اند [۹]. این گسله‌ها شکل و عمق حوضه را رقم زده و در نهایت بسته شدن حوضه و ایجاد کمربند کوهزایی زاگرس حاصل عملکرد مجدد این گسله‌ها در قالب گسله‌های معکوس بوده است [۶].

با بررسی دقیق‌تر نقشه‌های عمقی دیده می‌شود که حوضه‌های رسوبی در طول خود نیز تفاوت رخساره‌ای یا ضخامت دارند و در بخش‌هایی، حوضه به طور غیر معمولی بالا آمده یا فرونشسته است. با کنترل موارد یاد شده پی می‌بریم که در محل تغییرات طولی حوضه، پهنه‌های گسله‌ای قرار داشته‌اند که با امتداد ۱۶۰-۱۵۰ N حوضه را به طور عرضی بریده و باعث فرونشست یا بالاآمدگی ناهمسان در دو طرف خود شده‌اند. با شروع همگرایی صفحه عربی به سمت ایران مرکزی (از کرتاسه میانی به بعد) [۳]، فعالیت این گسله‌ها تشدید شده و با توجه به جهت محور اصلی تنش (۲۰ N)، مکانیسم حرکتی این گسله‌ها امتداد لغز راستبر با مقداری مؤلفه شیب لغز معکوس شده است [۸ و ۱۸].

جهت بررسی دقیق این مطلب پهنه گسله سبزپوشان به عنوان مورد مطالعاتی انتخاب گردید. بررسی تأثیر این پهنه گسله بر تکوین زمین‌ساختی رسوبی حوضه زاگرس مؤید این مطلب است که این پهنه گسله عرضی از کرتاسه میانی تا کواترنر به تناوب فعالیت‌هایی در قالب تغییرات رخساره‌ای، تغییر ضخامت لایه‌ها یا مرز حوضه‌های رسوبی داشته است که شواهد آن عبارتند از:

۱- در کرتاسه میانی باعث افزایش ضخامت آهک‌های سروک در شرق پهنه شده است.

و- تأثیر عملکرد در میوسن میانی: بر طبق شواهد صحرائی، در میوسن میانی محل پهنه گسله سبزپوشان مرز شرقی حوضه رسوبی مارن‌های میشان را تشکیل می‌داده است. به گونه‌ای که در غرب پهنه، ماسه سنگ‌های آجاجاری بر روی مارن‌های میشان قرار گرفته ولی در شرق پهنه اثری از این سازند دیده نشده و ماسه سنگ‌های آجاجاری بر روی گچساران قرار گرفته‌اند (شکل ۷-ج).

ز- تأثیر عملکرد در میوسن بالایی - پلیوسن: بخش شمالی پهنه گسله سبزپوشان موازی با منحنی‌های تراز ضخامت ماسه سنگ‌های آجاجاری - کنگلومرای بختیاری شده است. به گونه‌ای که مجموع دو سازند از ۳۳۰ متر در بخش غربی به بیش از ۱۲۰۰ متر در شرق پهنه گسله گردیده است (شکل ۷-د).

ح- تأثیر عملکرد در پلیوسن - پلیستوسن: در شرق پهنه گسله مجموعه‌ای از بختیاری با اجزاء چرتی و آهکی دیده شده و در درون پهنه گسله عمدتاً بختیاری با اجزاء آهکی قابل ردیابی است و در غرب پهنه اثری از بختیاری با سن پلیوسن (مشابه با سازند بختیاری در نواحی دیگر) دیده نمی‌شود (شکل ۵).

بحث و نتیجه‌گیری

بررسی تاریخی زمین‌ساختی حوضه رسوبی زاگرس نشان دهنده فاز پلاتفرمی در پالئوزوئیک بوده و پدیده کافت‌خوردگی در تریاس رخ داده و پی‌آیند این رخداد، حوضه رسوبی با امتداد شمال‌غرب- جنوب‌شرق شروع به باز شدن نموده است. در حین کافت‌خوردگی و باز شدن حوضه، گسله‌های نرمالی موازی با محور کافت شکل گرفته که این گسله‌ها

- tectonic evolution of Iran", *Can. J. Earth Science*, 18, 2 (1981) 210-265.
- [2] Farhoudi, G., "A comparison of Zagros geology to Island Arcs", *Geology*, 86 (1978) 323-334.
- [3] Stocklin, J., "Orogen and Tethys evolution in the Middle East, An appraisal of current concept", *Suezach, Switzerland*, 5. 3ak, (1984) 1391.
- [4] Falcon, N., "Southern Iran: Zagros mountain", In Spencer, A., (Eds), *Mesozoic-Cenozoic orogenic belts, Geo. Soc. London, Special Publication*, 4 (1974) 199-211.
- [5] Alavi, M., "Tectono-stratigraphic evolution of the Zagrossides of Iran", *Geology*, 8 (1980) 144-149.
- [6] Jackson, J. and McKenzie, D., "Active tectonics of the Alpine-Himalayan belt. Between Western Turkey and Pakistan", *Geoph. J. Astr. Soci.* 77 (1984) 185-294.
- [7] Nogol-e-Sadat, M.A.A., "Review of Tectono-sedimentary zonation in Iran", *Abstract. Int. Geo. Cong., Washington*, 2 (1988) 512.
- [۸] صفری، ح، قرشی، م، قاسمی، م، ر، "تحلیل دگرریختی‌های پهنه گسله عرضی برشی سبزپوشان"، فصل‌نامه علوم زمین، سال هشتم، شماره ۳۲-۳۱، صفحات ۸۰-۹۱ (۱۳۷۹).
- ۲- در کرتاسه بالایی مرز رخساره شیلی گورپی (در غرب) با آهک‌های ترבור و فلیش‌های امیران (در شرق) بوده است.
- ۳- در ائوسن مرز رخساره مارنی پابده (در شرق) با آهک‌های جهرم (در غرب) بوده است.
- ۴- در مرز ائوسن- الیگوسن، سازند آسماری با سنی جوان‌تر با ناپیوستگی بر روی جهرم قرار گرفته است؛ در صورتی که در شرق با سنی قدیمی‌تر به صورت پیوسته بر روی پابده نهشته شده است.
- ۵- در میوسن پیشین مرز رخساره مارنی رازک (در شرق) با تبخیری‌های گچساران (در غرب) بوده است.
- ۶- در میوسن میانی به عنوان مرز شرقی رخساره مارنی میشان عمل نموده است.
- ۷- در میوسن بالایی- پلیوسن باعث افزایش ضخامت مجموع دو سازند آغاچاری- بختیاری شده است.
- ۸- در پلیوسن- پلیستوسن مرز غربی نهشته شدن کنگلومرای بختیاری با اجزاء چرتی بوده است.
- مقایسه عملکرد این پهنه گسله با پهنه گسله کازرون مؤید این مطلب است که پهنه گسله کازرون از ژوراسیک بالایی فعالیت خود را آغاز نموده [۱۷] و روند فعالیت آن قدیمی‌تر از پهنه گسله سبزپوشان بوده است [۱۸]. به همین دلیل می‌توان اذعان نمود که از غرب به شرق فعالیت گسله‌های عرضی زاگرس جوان‌تر شده است.

مراجع

- [1] Berberian, M. and King, G.C.P., "Towards a Paleogeography and

- زمین‌ساختی"، فشرده مقالات هجدهمین
گردهمایی علوم زمین، (۱۳۷۸)، صفحات ۷۰۹-
۷۱۶.
- [16] James, G.A. and Wynd, J.G.,
"Stratigraphic nomenclature of Iranian
Oil Consortium Agreement Area",
Am. Asso. Petr. Geo. Bull., 49 (1965)
2182-2245.
- [17] Berberian, M., "Master blind thrust
faults hidden under the Zagros folds:
Active basement tectonics and surface
Morpho-tectonics", *Tectonics*, 241
(1995) 193-224.
- [۱۸] صفری، ح.، "تحلیل دگرریختی‌های پهنه گسله
سبزپوشان"، رساله دکترا، دانشگاه تربیت
مدرس، (۱۳۷۹)، صفحه ۲۱۱.
- [۱۹] اسمعیل بیگ، م. ر. "چینه‌شناسی و
بیواستراتیگرافی سازندهای پابده و جهرم در
جنوب شیراز (منطقه زنجیران)"، خلاصه
مقالات اولین همایش انجمن زمین‌شناسی
ایران، (۱۳۷۶)، صفحات ۳۱-۳۴.
- [۲۰] مطیعی، ه. "زمین‌شناسی ایران - چینه‌شناسی
زاگرس"، طرح تدوین کتاب زمین‌شناسی
ایران، (۱۳۷۲)، جلد شماره ۱، صفحه ۵۳۶.
- [9] Berberian, M. and Tchalenko, G.S.,
"Earthquake of Southern Zagros (Iran):
Bushehr region", *Geo. Sur. Iran, Rep.*
39 (1976) 518.
- [10] Kent, P.E., "The emergent Hormoz salt
plugs of southern Iran", *Jour. Petr.*
Geo. 2 (1979) 117-144.
- [11] Safari, H. and Qoreshi, M., "Morpho-
tectonic evidences of Zagros tear
faults, applicable for determination
and segmentation of Sabz pushan fault
zone (Iran)", *Abst., 31th Int. Geo.*
Cong., Rio de Janeiro, Brazil. (2000).
- [12] Ni, J. and Barazangi, M., "Seismo-
tectonics of the Zagros collision zone
and a comparison with the Himalayas",
J. Geoph. Res. 9, B8 (1986) 8205-
8218.
- [13] Baker, C., Jackson, J. and Priestley,
K., "Earthquakes in the Kazerun line in
the Zagros mountain of Iran: Strike
slip faulting within a Fold-and-Thrust
belt", *Geoph. J. Int.* 115 (1993) 41-61.
- [14] Talbot, C.J. and Alavi, M., "The past
of future Syntaxis across the Zagros",
Salt Tectonics, Alsop, G. I. & etc.
(eds), *Geo. Soc. Spec. Pub.*, 100
(1996) 89-109.
- [۱۵] صفری، ح. "شناسایی و پاره‌بندی پهنه گسله
سبزپوشان بر اساس شواهد ریخت