

سازند رازک

RAZAK FORMATION

حسن امیری بختیار* شرکت ملی نفت ایران مناطق نفت خیز جنوب^۱

ایجاد تأسیسات صنعتی بر روی بخشی از سازند رازک، امکان دستیابی به بخش‌هایی از محل برش نمونه بسیار مشکل شده است. لذا پیشنهاد می‌شود در تاق‌دیس کوه جهرم یا تاق‌دیس‌های همجوار، برش چینه‌ای مناسبی پیدا نموده و به‌عنوان برش مکمل منظور گردد.

مرز پایین و بالا

سازند رازک در محل برش نمونه به‌صورت پیوسته بر روی سنگ آهک‌های سازند آسماری و در زیر مارن‌های سازند میشان به‌صورت تدریجی و همساز قرار گرفته است. این سازند در لرستان در زیر سازند آغاچاری و در بالای سنگ آهک آسماری قرار گرفته است. در ناحیه لرستان، گاهی این بخش معادل بخش زیرین آغاچاری و یا بخش بالایی سازند آسماری است. در شمال بندرعباس، در میدان گازی سرخون، این سازند بر روی سازند جهرم و در زیر سازند میشان (بخش گوری) قرار می‌گیرد. در شمال بندرعباس، در ناحیه شیرین، سازند رازک بر روی نمک سری هرمز قرار می‌گیرد. در جزیره قشم این سازند در زیر سازند میشان و بر روی سازند گچساران قرار دارد.

سنگ چینه‌نگاری

این سازند یک واحد سنگی رسمی است که برش نمونه آن در یال شمالی کوه جهرم، به ضخامت ۶۲۶ متر، متشکل از مارن‌های سرخ‌رنگ، سبز تا خاکستری سیلتی با هوازدگی کم، همراه با مقداری سنگ آهک سیلتی است که به‌طور هم‌شیب در روی سازند آهکی آسماری و در زیر بخش آهکی گوری سازند میشان قرار دارد که در شمال حوضه گچساران نهشته شده است. ضخامت سازند رازک در مناطق مختلف متغیر است به‌طوری که گاهی کمتر از ۵۰ متر و در مواردی تا بیش از ۱۳۰۰ متر اندازه‌گیری شده است. در تحقیقات اخیر، سازند رازک در برش نمونه واجد ۱۰ واحد سنگ چینه‌ای بوده و از پایین به بالا به شرح زیر تشخیص داده شده است (شکل ۱-):

واحد ۱؛ این واحد از سنگ آهک‌های مارنی با بین‌لایه‌های مارن خاکستری تشکیل شده است. از ویژگی‌های شاخص این واحد می‌توان به لکه‌های چرت بر روی لایه‌های سنگ آهکی اشاره کرد. کوفوس و میلیولید نیز در این بخش قابل مشاهده است. در مناطق دیگر (میدان گازی سرخون) این بخش شامل

سازند گچساران در شرق حوضه زاگرس با تغییرات رخساره‌های همراه بوده است. این تغییرات رخساره‌ای در نواحی شمالی خوزستان و لرستان نیز مشاهده می‌شود، ولی بیشترین گسترش این تغییرات در فارس و زاگرس مرتفع است. سازند گچساران در نواحی مذکور به‌صورت مارن‌های قرمز و قهوه‌ای همراه با طبقات ماسه‌سنگ است. بنابراین، از جنوب غربی زاگرس (زاگرس چین خورده) به سمت شمال شرقی این ارتفاعات (زاگرس مرتفع)، سازند تبخیری گچساران با حضور یک واحد تدریجی، به ردیف‌های آواری سرخ‌رنگی به نام سازند رازک می‌رسد. به همین رو، در گذشته، رازک درون سازند گچساران دسته‌بندی می‌شد و گاه نیز عنوان رخساره ماسه‌سنگی گچساران داشت. نام این سازند از دهستان رازک یا رزک در استان فارس اقتباس شده است. بهترین گسترش این سازند در فارس داخلی (از حوالی شیراز تا بندرعباس) است. سازند رازک که در فارس داخلی شامل تناوبی از مارن‌های قرمز و خاکستری و همچنین لایه‌های کربناته است، در برش نمونه به‌طور پیوسته و هم‌شیب بر روی سازند آسماری و سازند میشان واقع شده است. در محل‌های دیگر، ضخامت این سازند بسیار تغییر می‌کند (تغییرات بین ۱۳۰۰ - ۱۵۰ متر). در ناحیه فارس گاهی حداقل ضخامت سازند رازک با حداکثر ضخامت بخش گوری سازند میشان روی آن، تداوم رسوب‌گذاری دارند. این موضوع شاید بیانگر هم‌ارزی بخش گوری با سازند رازک در ناحیه فارس باشد. به‌طور کلی، سازند رازک رخساره حاشیه‌ای سازند گچساران در ناحیه فارس است. سازندهای رازک و گچساران از رواندگی زاگرس به‌سمت نواحی جنوب غربی و جنوبی به‌وسیله تداخل بین‌انگشتی به یکدیگر تبدیل می‌شوند. به‌طوری که به سوی جنوب و جنوب غرب، سازند رازک به‌طور بین‌انگشتی با سازند گچساران جایگزین می‌شود. این جایگزینی کم و بیش با جایگزینی سازند تاربور با گورپی و سازندهای ساچون و جهرم با سازند پایده هم‌محل است.

برش نمونه

محل برش نمونه سازند رازک در یال شمالی تاق‌دیس کوه جهرم در حدود ۳۷ کیلومتری جنوب شرقی شهر جهرم و در نزدیکی روستای چاه‌تیز (گلو براق) واقع شده است. مختصات جغرافیایی محل مزبور "۵۱° ۵۱' ۵۳" شرقی و "۲۸° ۳۲' ۵۰" شمالی است. راه دسترسی آن از طریق جاده آسفالتی شهرستان جهرم به لار امکان‌پذیر است. در حال حاضر، به‌دلیل احداث جاده و همچنین

* نویسنده عهده‌دار مکاتبات (hamiribakhtiar@gmail.com)

مارن‌ها، این واحد را به یک واحد کلیدی تبدیل کرده است. سنگ آهک‌های مارنی و سنگ آهک‌های ماسه‌ای به صورت بین لایه نیز در این بخش حضور دارند.

واحد ۶؛ مارن‌های سبز با بین لایه‌های سنگ آهک مارنی است. سنگ آهک‌های نازک لایه‌ای این بخش دارای آثار دو کفه‌ی هستند.

واحد ۷؛ از مارن‌های خاکستری تا سبز تشکیل شده که دارای بین لایه‌هایی از سنگ آهک‌های مارنی و سنگ آهک ماسه‌ای هستند.

واحد ۸؛ ماسه‌سنگ‌های کرم تا قهوه‌ای رنگ با میان لایه‌های شیل و مارن می‌باشد. ماسه‌سنگ‌های این بخش دارای لامیناسیون موازی هستند.

واحد ۹؛ مارن‌های قرمز رنگ است که به سمت رأس، ژیس دار می‌شود. این واحد در بخش‌های پایینی دارای رنگ قرمز است اما به سمت رأس، به واسطه لایه‌های تبخیری، دارای لایه‌های ژیس سفید در بین مارن‌های قرمز رنگ می‌باشد.

واحد ۱۰؛ این واحد متشکل از مارن‌های خاکستری فاقد رسوبات تبخیری و حاوی فرامینیفرهای پلانکتون گلوبیترینیده است.

قابل توضیح است که آزادبخت (۱۳۸۸) این بخش را به دلیل ماهیت ژنری (مشابهت با سازند میشان) جزئی از محدوده ضخامت سازند میشان قلمداد کرده است حال آنکه در این بازنگری این موضوع به تحقیقات بعدی موکول شده است. بنابراین، کل ضخامت سازند رازک در محل برش نمونه همان ضخامت ۶۲۶ متر معرفی شده توسط جیمز و وایند (۱۹۶۵) می‌باشد.

زیست‌چینه‌نگاری

سازند رازک در برگیرنده زون‌های تجمعی (۶۲ و ۶۳) (Wynd, ۱۹۶۵) است که در زیر به شرح آنها پرداخته می‌شود:

زون زیستی شماره ۶۲

Nealveolina (Borelis) melo curdica zone (62) (Gachsaran & Razak Fm.)

این زون زیستی با ظهور گونه Nealveolina (Borelis) melo curdica مشخص می‌شود و میکروفسیل‌های همراه آن عبارتند از:

Dendritina rangi, Miogypsina sp., Spirolina sp., Discorbis sp., Penroplis evolutus, Meandropsina sp., Taberrina malabarica, Polymophinids (Locally abundant) small peneroplids (P. cf. farsensis), miliolids & echinoids debris.

زون زیستی مزبور با زون زیستی شماره ۶۱ که برای آسماری بالایی توصیف شده است، به‌طور جانبی هم ارز زمانی است. سن میوسن پیشین (اشکوب بوردیگالین) را برای آن می‌توان در نظر گرفت.

زون زیستی شماره ۶۳

Rotalia spp.-Nonion sp.-Charophyta assemblage zone (63)

این زون زیستی به دو صورت ذیل در سازند رازک مشاهده شده است:

الف- در سنگ آهک‌های سازند رازک

Rotalia sp., Nonion sp., Charophyta sp., Taberrina sp.,

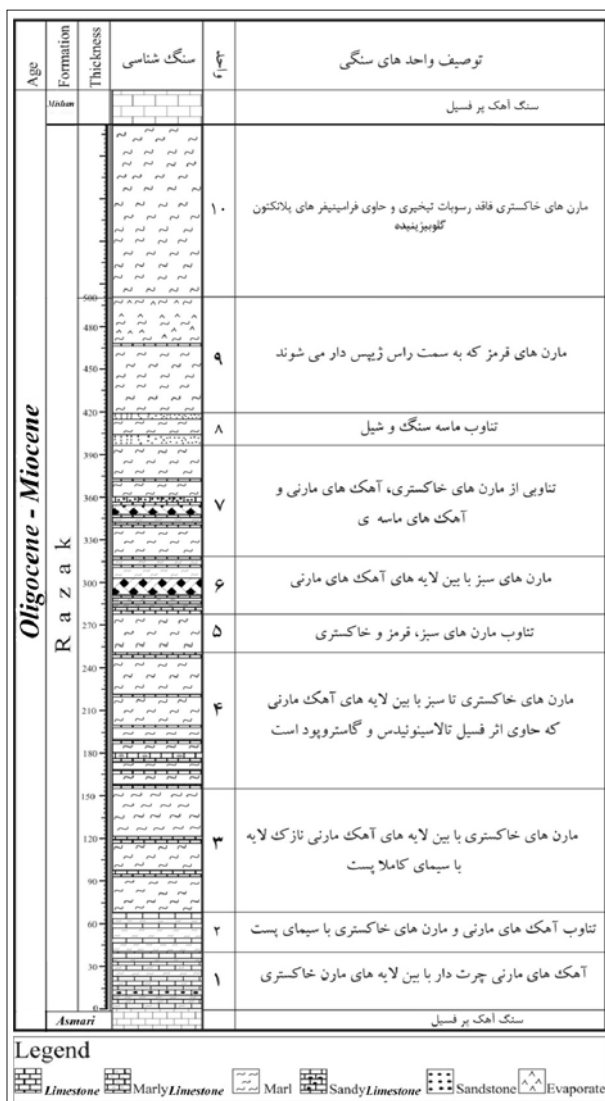
مارن‌های قرمز و خاکستری، شیل قرمز، سنگ آهک‌های ماسه‌ای همراه با لایه‌های کنگلو مری است.

واحد ۲؛ تناوبی از مارن‌های خاکستری و سنگ آهک‌های مارنی است. سنگ آهک‌های این بخش دارای لکه‌های چرت می‌باشد. این واحد، دارای مورفولوژی نسبتاً پستی است.

واحد ۳؛ به‌طور عمده از مارن‌های خاکستری تشکیل شده است که سیمای کاملاً پستی را از خود به نمایش می‌گذارد.

واحد ۴؛ به‌طور عمده از مارن‌های خاکستری تا سبز تشکیل شده است که دارای میان لایه‌های سنگ آهک‌های مارنی نازک لایه است. اثر فسیل‌های تالاسینوئیدس به‌همراه گاستروپود و مرجان در این واحد قابل رویت است.

واحد ۵؛ متشکل از مارن‌های سبز، خاکستری و قرمز است. تنوع رنگ



ستون سنگ‌چینه‌نگاری سازند رازک در محل برش نمونه ییال شمالی تاقدیس کوه جهرم (جنوب‌شرقی جهرم)

Neovalveolina melo melo, Flosculinella cf. bontangensis, Dendritina rangi, Miogypsina sp., Operculina sp., Peneroplis cf. farsensis, Tubucellaria sp., Bryozoa & Algae

به همراه بریوزوئرها و قطعات الگ

ب- در مارن‌های سازند رازک

علاوه بر میکروفسیل‌های بنتیک همچون rotalids, ostracods, charophytes فرامینفرهای پلانکتونی نیز وجود دارد که از جمله آن‌ها گونه‌های زیر را می‌توان قید نمود:

Globigerinoides immaturus, Globigerinoides triloba triloba, Globigerinoides cf. rubra, Globigerinoides triloba sacculifera, Globigerinoides bisphaerica, Globigerinoides diminitus, Globigerinoides primordius.

این فرامینفرهای پلانکتونی تنها از یک نمونه در فاصله ۱۲۲ متری از قاعده سازند رازک در برش الگو به دست آمده است.

گونه Globigerinoides bisphaerica در بالاترین قسمت مارن‌های سازند رازک مشاهده می‌شود که معرف فوقانی‌ترین سطح اشکوب اکی تائین (میوسن پیشین) است.

سن

گونه Globigerinoides bisphaerica در بالاترین قسمت ای سازند رازک مشاهده می‌شود که معرف فوقانی‌ترین سطح اشکوب اکی تائین (میوسن پیشین) است. بر اساس تجمعات فونی فوق، سن سازند رازک در برش نمونه، الیگوسن - میوسن پیشین (شاتین - آکیتائین) است. از رازک فسیل‌های زیادی گزارش شده و تغییرات سنی آن نیز در خور توجه است. سازند رازک در لرستان به سن بُوردیکالین تا میوسن پسین، در ناحیه فارس مرکزی از بُوردیکالین تا میوسن میانی، در بندرعباس الیگوسن تا میوسن پیشین و در حوالی سی سخت (کهگیلویه و بویراحمد) تا میوسن پیشین است.

گسترش جغرافیایی

سازند رازک در بیشتر نواحی داخلی زاگرس و در تمامی نواحی شمال حوضه رسوبی سازند گچساران گسترش دارد و از زاگرس مرتفع به سمت جنوب با سازند گچساران در تداخل بین‌انگشتی است. اگر خطی فرضی از

ناودیس مسگره با مختصات "۵۴، ۹، ۴۷ شرقی و "۱۹، ۲۶، ۳۳ شمالی به تاقدیس‌های نفت، پشت جنگل لرستان، کوه گوری، کوه منگشت (زون ایذه)، ناحیه اردکان، کوه دالو جنوب شیراز، کوه بندوبست لار از نزدیک کوه نمک و سرخون واقع در شمال بندرعباس بگذرد، می‌توان گفت که به طرف شمال شرق و زاگرس چین خورده، سازند رازک دارای گسترش بوده و به طرف جنوب این سازند به حالت بین‌انگشتی رازک و گچساران می‌رسد. در مرز شمالی این خط، سازند رازک با ضخامت‌های متفاوت دیده می‌شود. در شمال لرستان سازند رازک با ضخامت ۱۳۰۰ متر تناوب مارن‌های قهوه‌ای رنگ، خاکستری رنگ و ماسه‌سنگ‌های آراکوزیک بر روی آسماری شهبازان قرار می‌گیرد. خط فرضی سرخون - مسگره به سمت شمال شرقی قابل تعقیب است.

تغییرات شدید ضخامت و جنس سنگ در سازند رازک در فاصله نزدیک ناشی از چین خوردگی اولیه در سازند‌های پایینی و حرکت گنبد‌های نمکی قبل از رسوب گذاری سازند رازک است. گاهی در رأس این سازند، کنگلومرای نیز به طور محلی گزارش شده است. در میدان گازی سرخون، در قاعده سازند رازک، یک کنگلومرا با ضخامت‌های مختلف حفاری گردیده و به نام کنگلومرای قاعده‌ای رازک خوانده می‌شود که دارای ذخایر گازی است.

از دیدگاه سنگ‌شناسی، اوصاف متفاوتی از این سازند ارائه شده است؛ جیمز و وایند (۱۹۶۵) هیچ گونه اشاره‌ای به وجود کنگلومرا در این قاعده سازند نمی‌کنند، در حالی که وجود کنگلومرا در قاعده این سازند در میدان گازی سرخون به اثبات رسیده و بیانگر فاز فرسایشی بین سازند رازک و جهرم است. با توجه به سنگ‌شناسی یکنواخت این سازند با بخش مول سازند گچساران، بررسی ارتباط بین این دو سازند ضروری به نظر می‌رسد.

در خاتمه اینکه محل برش نمونه سازند رازک به دو دلیل زیر مشکل دارد. لذا، ضرورت دارد در محلی نزدیک به محل مزبور، برش چینه‌ای مکمل تعیین گردد:

- تخریب محل برش نمونه به دلیل احداث جاده آسفالتی و ایجاد تأسیسات صنعتی که باعث پوشیده شده بخشی از این سازند شده است.

- وجود واحد ۱۰ سنگ چینه‌ای در محل برش نمونه و سنخیت این واحد با سازند میشان. ضرورت دارد در خصوص اینکه این واحد جزئی از سازند رازک یا سازند میشان باشد، مطالعات دقیق‌تری در تاقدیس کوه جهرم انجام شود.

منابع

- James, G.A., Wynd, J.G. (1965) Stratigraphic nomenclature of Iranian oil consortium agreement area. AAPG Bulletin 49(12):2182-2245.
- Wynd, J.G. (1965) Biofacies of the Iranian consortium-agreement area. Unpublished Report 1082. Iranian Oil Operating Companies, Tehran.

- آزادبخت، ر.، ۱۳۸۸ زیست چینه نگاری سازند‌های آسماری و رازک در جنوب شرق جهرم، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان، ۱۳۰ صفحه.
- آزادبخت، ر.، وزیری مقدم، ح.، طاهری، ع.، امیری بختیار، ح.، (۱۳۸۹) زیست چینه نگاری و پالئو اکولوژی سازند رازک در جنوب شرقی جهرم (برش الگو)، فصلنامه زمین شناسی ایران، سال چهارم، شماره چهاردهم، صفحات ۱۰۱-۱۱۵
- مطیعی، ه.، ۱۳۷۲، زمین شناسی ایران، چینه شناسی زاگرس، انتشارات سازمان زمین شناسی کشور، ۵۳۶ صفحه.