

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب شناسی ایران



8th Symposium of Sedimentological
Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان

ریز رخساره ها و محیط رسوبی نهشته های پرمین در برش کوه کویر، جنوب غرب سیرجان

محمدجواد حسنی^۱

^۱ گروه اکولوژی، پژوهشگاه علوم و فناوری پیشرفته و علوم محیطی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته،

کرمان

mjhassani887@gmail.com

چکیده: این پژوهش به بررسی ریزرخساره ها و محیط رسوبی نهشته های پرمین در جنوب غرب سیرجان می پردازد. در این پژوهش برشی بالغ بر ۱۱۶ متر از نهشته های عمدتاً آهکی و دگرگون نشده پرمین اندازه گیری و مطالعه شده است. مطالعات ریزرخساره ای سه سنگ رخساره آهکی، دولومیتی و ماسه سنگی را مشخص نموده که از این بین سنگ رخساره آهکی با شش ریز رخساره بیشترین فراوانی و ضخامت را داراست. مقایسه ریزرخساره های شناسایی شده با ریزرخساره های استاندارد نشان دادند که تمامی ریز رخساره ها در قالب ریز رخساره های استاندارد شماره ۸، ۱۸ و ۲۳ قابل تقسیم بندی بوده که محیط های رسوبی فراکشنندی و کشندی، لاگونی و پشته های ماسه ای زیرآبی را نشان میدهند.

واژگان کلیدی: پرمین، سیرجان، کوه کویر، ریزرخساره

۱- مقدمه

برش مورد مطالعه در زون سنندج سیرجان واقع شده که این زون باریکه ای از جنوب غربی ایران مرکزی است که بلافاصله در شمال راندگی اصلی زاگرس قرار دارد. ویژگی های سنگی و ساختمانی این زون معرف یک تراف یا کافت درون قاره ای در سپر پرکامبرین ایران و عربستان است (آقناباتی ۱۳۸۳). به این منطقه نام هایی مانند سری هیتات (Pilgrim, 1908)، زون پیچیده همراه با سنگ های دگرگونی (Falkon, 1961)، سنندج-سیرجان (Shtoklin, 1986)، اسفندقه -

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب شناسی ایران



8th Symposium of Sedimentological Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان

ارومیه (Takin, 1972)، مریوان - منوجان (هوشمند زاده ۱۳۵۷) و اسفندقه - مریوان (Nogolesadat, 1977) داده شده است که از این میان سنجند - سیرجان متداول تر می باشد. این زون ۱۵۰۰ کیلومتر طول و ۲۵۰-۱۵۰ کیلومتر پهنا دارد و از غرب دریاچه ارومیه آغاز و تا گسل میناب در شمال بندر عباس ادامه میابد (آقائباتی ۱۳۸۳). سنگ های نهشته شده پالئو زوئیک در عمدتاً طی دو فاز دگرگون شده اند (سبزه ای ۱۳۷۶). فاز دگرگونی اول مربوط به انتهای کربنیفر وفازدوم در تریاس انتهایی می باشد (Mohajjel, 1993). مطالعات نشان می دهند که سن واحد های دگرگون شده در ناحیه سیرجان کامبرین پیشین - تریاس پیشین می باشد (مؤذن ۱۳۷۱). برش مورد مطالعه در این پژوهش در ۱۵ کیلومتری جنوب غربی شهر سیرجان و در مجاورت جاده سیرجان- شیراز (شکل ۱) قرار گرفته است. مجموع ضخامت بخش های دگرگون نشده نهشته های پرمین در این برش بالغ بر ۱۱۶ متر بوده که شامل لایه های نازکتر در قاعده و آهک های ضخیم لایه فوزولین دار در میانه و رأس می باشد (شکل ۱). در محل اندازه گیری برش قاعده رسوبات مشخص نبوده و در بالای لایه های دگرگون نشده ضخامت زیادی از طبقات توده ای عمدتاً دولومیتی و ریکریستالیزه شده به چشم میخورد. سن واحد های مورد بررسی در این پژوهش بر اساس فوزولین ها و جلبک های شناسایی شده به نقل از طوافیان زاده (۱۳۸۵) و سلیم نیا (۱۳۹۱) به پرمین زیرین و محدوده کوبرگاندین- جلفین تعیین شده است. از طبقات دگرگون نشده برش تعداد ۷۵ نمونه جهت مطالعه ریزرخساره ها و محیط رسوبی برداشته شده که پس از تهیه مقاطع نازک توسط میکروسکوپ پلاریزن مطالعه گردیده اند. ریز رخساره ها طبق الگوی دانهام (Dunham, 1962) و کاروزی (Carozzi, 1988) نامگذاری گردیده و برای تعیین محیط رسوبی از ریز رخساره های استاندارد فلوگل (Flügel, 2010) استفاده شده است.

۲- بحث

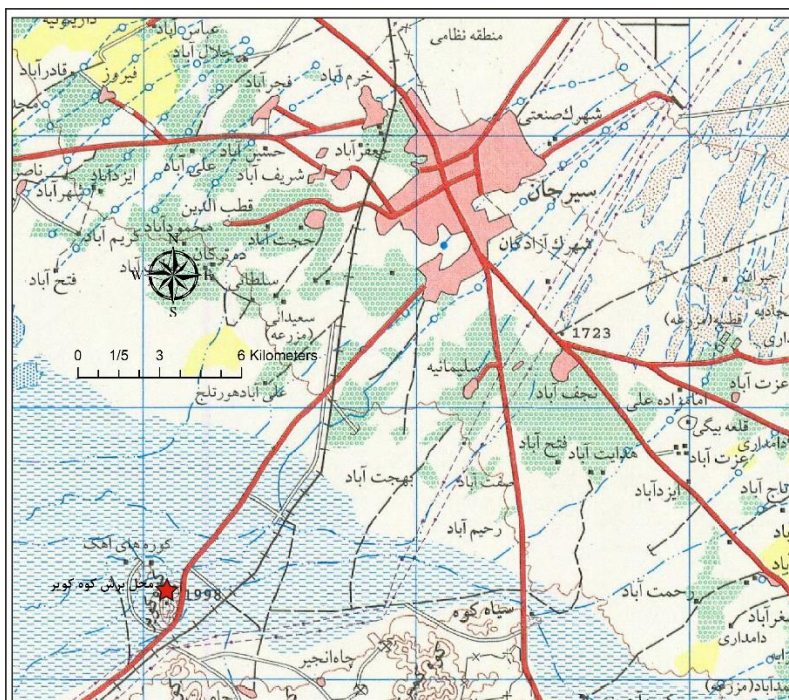
بر اساس مطالعات میکروسکوپی تعداد سه سنگ رخساره در نهشته های برش تشخیص داده شده است. سنگ رخساره غالب سنگ رخساره آهکی بوده که بیشترین ضخامت برش را به خود اختصاص داده است. سنگ رخساره های ماسه سنگی و دولومیتی نیز در برش وجود داشته که ضخامت چندانی ندارند. تعداد شش ریز رخساره کربناته مربوط به سنگ رخساره آهکی در برش شناسایی گردیده که مشخص کننده کمر بند های رخساره ای متفاوتی می باشند. سنگ رخساره های ماسه سنگی و دولومیتی نیز هرکدام با یک ریز رخساره در برش معرفی شده اند. مشخصات ریزرخساره های شناسایی شده به شرح زیر می باشد:

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب شناسی ایران



8th Symposium of Sedimentological
Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان



شکل ۱: بالا، موقعیت جغرافیایی و راه های دسترسی به برش کوه کویر در نقشه های ۱:۲۵۰۰۰۰ سازمان نقشه برداری
کشور؛ پایین، چشم انداز برش مورد مطالعه، دید به سمت جنوب غرب

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب‌شناسی ایران



8th Symposium of Sedimentological
Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان

ریز رخساره گل آهکی ریز بلور (Lim mudstone): این ریز رخساره تماماً از گل کربناته (میکرایت) تشکیل شده و در آن اثری از اجزای کربناته وجود ندارد. این ریز رخساره در بخش های قاعده ای برش بصورت لایه هایی سخت به رنگ خاکستری تیره با استیلولیت های فراوان مشاهده شده است. بر اساس ریزرخساره های استاندارد فلوگل (Flügel, 2010) این ریزرخساره معرف ریزرخساره استاندارد شماره ۲۳ بوده که موقعیت آن در توالی رسوبی و خصوصیات رخساره ای آن معرف نواحی کم عمق نزدیک پهنه کشندی می باشد.

ریزرخساره وک استون/پک استون روزنبری زیست آواری دار (Bioclast benthic foraminifera wackestone/packstone): اجزای کربناته اصلی در این ریزرخساره روزنبران کف زی کوچک و ذرات پوسته نرمتنان بوده که در برخی از لایه ها تعداد معدودی از فوزولین ها نیز بعنوان اجزای فرعی وجود دارند. بافت این ریزرخساره متراکم تا نیمه متراکم بوده و زمینه ریزرخساره از گل کربناته تشکیل شده است. این ریزرخساره معرف ریزرخساره استاندارد شماره ۸ فلوگل (Flügel, 2010) بوده و به محیط لاگون های محصور شده و کم عمق اشاره دارد.

ریزرخساره وک استون/پک استون فوزولین دار (Fusulina wackestone/packstone): این ریزرخساره بیشترین ضخامت لایه های سنگ رخساره آهکی را شامل شده که در آن صدف های انواع فوزولین ها با اشکال و فراوانی مختلف اجزای کربناته اصلی را تشکیل می دهند. بافت ریزرخساره متراکم تا نیمه متراکم بوده و آثار انحلال و استیلولیت در آن به چشم میخورد. این ریزرخساره معادل ریزرخساره استاندارد شماره ۸ فلوگل (Flügel, 2010) بوده و محیط لاگونی غیر محصور را نشان میدهد.

ریزرخساره وک استون/پک استون روزن بر دار (Foraminifera wackestone/packstone): این ریزرخساره نیز در لایه های متعددی از برش رصد گردیده و در آن روزنبران کف زی کوچک به همراه فوزولین های معدود اجزای کربناته اصلی را تشکیل میدهند. در برخی نمونه ها پلت هایی با اشکال گوناگون نیز بعنوان اجزای فرعی وجود دارند. این ریز رخساره نیز در قالب ریزرخساره استاندارد شماره ۸ فلوگل (Flügel, 2010) قرار گرفته و به محیط لاگونی کم عمق اشاره دارد.

ریزرخساره پک استون زیست آواری (Bioclast fusulina packstone): این ریزرخساره کربناته از اجزای کربناته شامل ذرات پوسته نرمتنان و خارداران در کنار صدف روزنبران تشکیل شده است. بافت ریزرخساره اغلب متراکم بوده و ذرات با یکدیگر در تماس می باشند. با توجه به وجود ذرات زیست آواری گوناگون و روزنبران کف زی و فوزولین های معدود، این ریز رخساره نیز معرف ریزرخساره استاندارد شماره ۸ فلوگل (Flügel, 2010) بوده و به محیط لاگونی تعلق دارد.

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب‌شناسی ایران



8th Symposium of Sedimentological
Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان

ریزرخساره پک استون/گرین استون فوزولینی زیست آواری دار (Bioclastic fusulina packstone/grainstone): در این ریزرخساره صدف های فرسایش یافته و جور شده فوزولین ها و قطعات پوسته نرمتنان با تراکم بالا وجود داشته که فضا های خالی مابین ذرات نیز توسط کلسیت بلوری (اسپارایت) پر شده است. این ریز رخساره معرف ریز رخساره استاندارد شماره ۱۸ فلوگل (Flügel, 2010) و محیط رسوبی پشته های ماسه ای زیرآبی می باشد.

ریز رخساره دولواستون (Dolostone): در این ریز رخساره بلور های درشت و زونینگ دار دولومیت و آثار انحلال بصورت استیلولیت های فراوان وجود دارند. لایه های این ریز رخساره در رأس طبقات آهکی دگرگون نشده بیشترین ضخامت را دارند.

ریزرخساره ماسه ای/ماسه آهکی (Sandstone/sandy limestone): این ریز رخساره در قاعده برش قرار داشته و از ماسه سنگ های گری وکی تا آهک ماسه ای تشکیل شده است. این ریز رخساره در مجموعه ریزرخساره استاندارد شماره ۲۳ فلوگل (Flügel, 2010) قرار داشته و معرف محیط فراکشنندی و کشنندی می باشد.

۳- نتیجه گیری

بررسی ریزرخساره های نهشته های پرمین زیرین در برش کوه کویر در جنوب غربی سیرجان نشان میدهند که نهشته های آهکی این برش، علی رغم تنوع لایه ها، در سه ریز رخساره استاندارد شماره ۸، ۱۸ و ۲۳ از ریزرخساره های استاندارد فلوگل (Flügel, 2010) قابل تقسیم بندی می باشند. ریز رخساره های استاندارد ذکر شده معرف کمربندهای رخساره ای فراکشنندی و کشنندی، لاگون و پشته های ماسه ای زیرآبی بوده که با مقایسه با مدل های رسوبی استاندارد (Flügel, 2010) مدل رسوبی سکوی کربناته نوع رمپ هم شیب را برای این نهشته ها پیشنهاد مینمایند.

منابع

- آقانباتی، سیدعلی (۱۳۸۳) زمین شناسی ایران، انتشارات سازمان زمین شناسی واکتشافات معدنی کشور، تهران.
- سبزه ای، مصیب (۱۳۷۶) نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰ چهار گوش سیرجان، سازمان زمین شناسی واکتشافات معدنی کشور.
- سلیم نیا، سارا (۱۳۹۱): پالئوبیواستراتیگرافی رسوبات پرمین در پروفیل سیاه کوه در جنوب غرب سیرجان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زرنند، ۱۳۰ صفحه.

هشتمین همایش ملی انجمن رسوب شناسی ایران



8th Symposium of Sedimentological
Society of Iran / 31 Jan - 1 Feb 2024
University of Hormozgan

۱۱ و ۱۲ بهمن ماه ۱۴۰۲
دانشگاه هرمزگان

طوافیام زاده، مجتبی (۱۳۸۵): میکروبیواستراتیگرافی و پالئواکولوژی نهشته های پرمین بالایی در غرب و جنوب غرب سیرجان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان. ۱۹۶ صفحه.

مؤذن، مسعود (۱۳۷۱) پترولوژی مجموعه دگرگونی کوه تنبور با نگرش ویژه به لایه های غنی از گارنت، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده علوم.

هوشمندزاده، عبدالرحیم (۱۳۵۷) بررسی فازهای تغییر شکل و دگرگونی در زون شهرکرد-سنندج، نشریه کانون مهندسين ايران، شماره ۵۰.

Carozzi, A. V. (1988) *Carbonate rock depositional models: A microfacies approach* (p.604) London, Prentice-Hall.

Dunham, R. J. (1962) Classification of carbonate rocks according to depositional texture, *A symposium of American Association Petroleum Geologist*, (1), 108-121.

Flügel, E. (2010) *Microfacies of Carbonate Rocks (Analysis, Interpretation and Application)*(p. 1006). Berlin, Springer.

Falcon, N.L. (1961) Major Earth – flwxuring in the Zagros Mountain of southwest Iran. *O.J.Geol. Soc. Lond.* 117(4), 367-376.

Mohajjel, M. (1993) Geological evolution and tectonics of the Sanandaj – Sirjan zone of Iran, *Geological Magazine*, 911, 1-35.

Nogolesadat, M.A. (1977): Les Zones de décrochement et las virguations structurales en Iran. Goncequences des Resultants de I analyse structurale de la region de Qom. These Univ. 201p.

Pilgrim, G.E. (1908) The geology of the Persian Gulf and adjoining portions of Persia and Arabia, *Geol. Sur. Of India memory*, 24(4), 1-177.

Stoklin, L.; (1968): Structural history and tectonics of Iran; a review, *American Association of Petroleum Geologists Bulletin*, 52(7), 1229-1258.

Takin, A. (1972) Iranian geology and continental drift in the Middle East. *Nature* 235(5334), 147-150.