

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

سنگ چینه نگاری و محیط رسوبی نهشته های الیگو-میوسن در ناحیه شمس آباد، شرق شهرستان بافت

فاطمه حسینی پور^۱

^۱استادیار دانشگاه پیام نور ایران، تهران

*ایمیل نویسنده مسئول: fa.hosseiniipour@gmail.com

چکیده: در این پژوهش به مطالعه سنگ چینه نگاری و محیط رسوبی نهشته های دریایی الیگو-میوسن در ناحیه شمس آباد در شرق شهرستان بافت پرداخته شده است. نهشته های مورد بررسی در این پژوهش شامل لایه های آواری در قاعده و نهشته های دریایی در بالا بوده و بر اساس جایگاه چینه شناسی و شواهد فسیلی به دیرینگی الیگو-میوسن می باشند. مطالعات رسوب شناسی نشان داد که برش مورد بررسی از پنج واحد سنگ شناسی مجزا تشکیل شده که عبارتند از واحد **آواژگان کلیدی:** شمس آباد، بافت، الیگو-میوسن، سنگ چینه نگاری، محیط رسوبی

۱- مقدمه

نهشته های دریایی الیگو-میوسن ایران مرکزی که به سازند قم معروف هستند در ناحیه شرق شهرستان بافت رخنمون وسیعی دارند. این نهشته ها در سالیان اخیر مورد مطالعه دیرینه شناسی قرار گرفته و از مطاعات انجام شده در این نهشته ها در ناحیه مورد مطالعه و نواحی مجاور میتوان به مطالعات حسینی پور (۱۳۸۳)، حسنی (۱۳۸۵، ۱۳۹۱)، محمدی (۱۳۹۳) و حسنی و حسینی پور (Hassani & Hosseiniipour, 2018) اشاره نمود. این نهشته ها به صورت واحد هایی با رنگ کرم تا نخودی در پهنه دشت اسطور گسترده بوده و خصوصیات چینه شناسی مشابه با دیگر نقاط ایران مرکزی دارند. جهت بررسی وضعیت سنگ چینه نگاری و محیط رسوبی این نهشته ها در ناحیه مذکور و ترسیم وضعیت عمومی آنها، برشی در نزدیکی آبادی شمس آباد در ۶۰ کیلومتری شرق شهر بافت و مجاورت جاده سیرجان-بافت انتخاب و مطالعه

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

گردید (شکل ۱). در این برش نهشته های دریایی سازند قم بصورت واحد هایی با رنگ روشن کرم تا نخودی و فرسایش پذیر (شکل ۱) قابل مشاهده بوده که برای رصد بهتر آنها میتوان دره ها و آبکند های رودخانه های محلی را مورد بررسی قرار داد. در محدوده مورد مطالعه، نهشته های دریایی سازند قم با ناپیوستگی فرسایشی بر روی توالی هایی قرمز رنگ تشکیل شده از نهشته های آواری ریز تا متوسط دانه (سیلت، ماسه و کنگلومرا) قرار دارند که قابل قیاس با سازند قرمز زیرین بوده با این تفاوت که توالی های تبخیری موجود در سازند قرمز زیرین در بخش های مرکزی ایران در این ناحیه وجود ندارند. برش اندازگیری ۸۵ متر ضخامت داشته و تعداد ۵۲ نمونه از لایه های گوناگون آن برداشته شده است. رسوبات سست مورد شست و شو قرار گرفته و توسط میکروسکوپ دو چشمی مورد مطالعه قرار گرفته اند. از نمونه های سنگی نیز مقاطع نازک تهیه شده که توسط میکروسکوپ پلاریزان مورد مطالعه پتروگرافی قرار گرفته اند.

۲- بحث

بر اساس مشاهدات صحرایی و مطالعات میکروسکوپی نهشته های مورد بررسی در برش شمس آباد از پنج واحد سنگ شناسی تشکیل شده اند که این واحدهای سنگ چینه ای در مشاهدات صحرایی نیز کاملاً واضح بوده و مشخصات آنها به شرح زیر است.

واحد اول در قاعده برش قرار داشته و با نهشته های دانه درشت و میکروکنگلومرای در قاعده آغاز و به رسوبات دانه ریز تر ماسه ای و سیلتی در بالا ختم میگردد (شکل ۲). وجه تمایز این واحد با نهشته های زیرین متعلق به سازند قرمز زیرین تفاوت فاحش رنگ و همچنین وجود آثار فرسایش در قاعده آنها می باشد که وجود نهشته های میکروکنگلومرای تا کنگلومرای در قاعده نهشته های دریایی، حاکی از وقوع فرسایش قبل و در هنگام پیشروی در یای الیگو-میوسن در این ناحیه بوده است. بیشترین ضخامت این واحد سنگ چینه ای در برش مورد مطالعه ۵ متر اندازه گیری شده است.

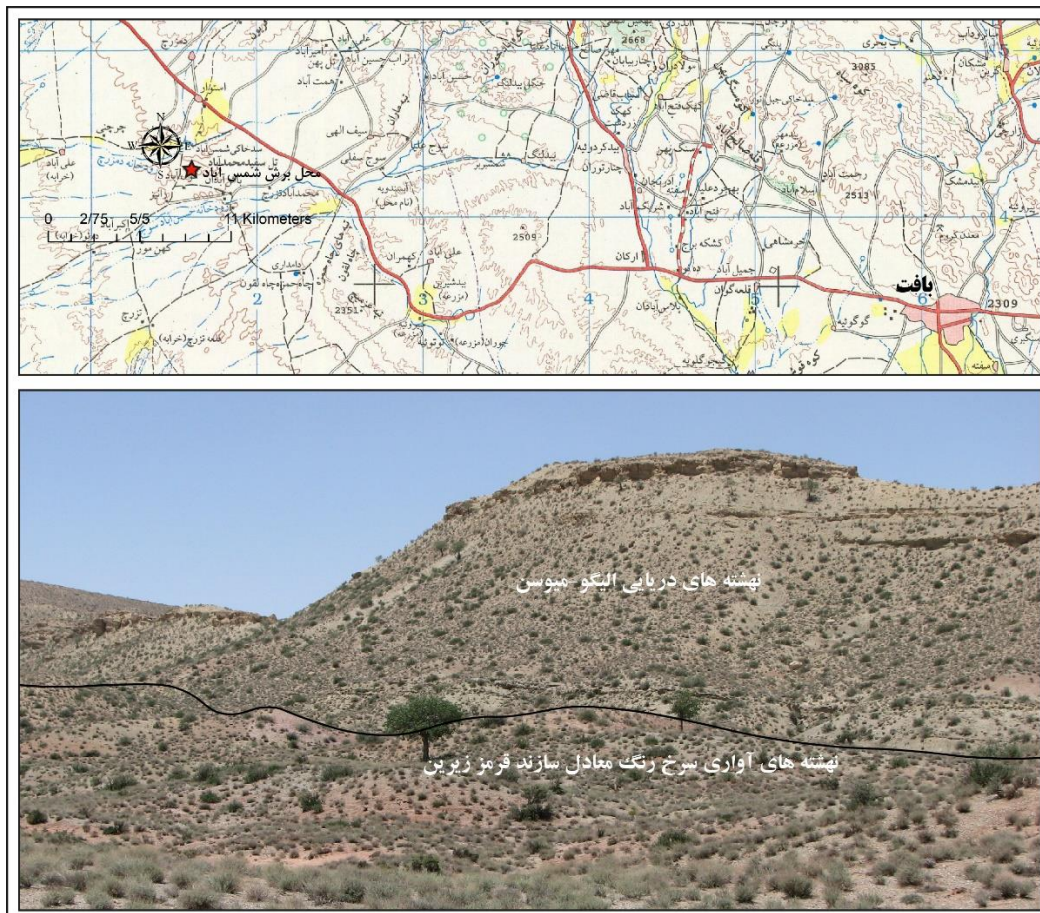
دومین واحد سنگ چینه ای واحد مارن زیرین بوده که بالغ بر ۵۰ متر از برش را به خود اختصاص داده و بیشترین ضخامت را از بین واحدهای دیگر دار است (شکل ۲). نهشته های این واحد سنگ چینه ای دارای نسبت سیلت به رس بالایی بوده و بیشتر حجم آنها از ذرات در حد سیلت تشکیل شده و سهم کربنات و رس در آنها کم می باشد. علی رغم دریایی بودن،

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 مورد مطالعه در نقشه های ۱:۲۵۰۰۰۰ سازمان نقشه برداری کشور؛ پایین، چشم انداز برش مورد مطالعه، دید به سمت شمال

بسیاری از افق های این واحد سنگ چینه ای فاقد فسیل بوده که نشان دهنده ناپایداری شرایط اکولوژیکی برای زیست موجودات دریایی می باشد (BouDagher-Fade, 2008; Hassani & Hosseini-pour, 2018). در برخی از افق های این واحد سنگ چینه ای فسیل های روزنبران کف زی و نرم تنانی همچون انواع شکمپایان و دوکفه ای ها وجود دارند. روزنبران کف زی شامل فرم های دو ردیفی و سه ردیفی با پوسته های آگلوتینه سازگار با نواحی با بار رسوبی بالا یا فرم های استریپتواسپیرال با پوسته های پورسلانوز سازگار با نواحی کم عمق با گردش آب محدود می باشند. وجود افق های

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

بدون فسیل و فسیل‌های یاد شده به محیط‌های دریایی کم عمق نزدیک ساحل و پهنه‌کشدی تا لاگون‌های کم عمق ساحلی اشاره دارد. تشکیل شدن چنین نهشته‌هایی با ضخامت نسبتاً زیاد در برش می‌تواند به دلیل فرسایش شدید نواحی مجاور و ورود بار رسوبی آواری ریزدانه سنگین به حوضه رسوبی باشد (Brandano et al., 2009; Hassani & Hosseini-pour, 2018).

سومین واحد سنگ چینه‌ای از طبقات آهکی پرفسیل تشکیل شده است. در این لایه‌های آهکی انواع روزنبران کف‌زی بزرگ، نرم‌تنان و جلبک‌ها مشاهده گردیده است. این واحد ضخامتی بالغ بر ۹ متر داشته (شکل ۲) و در آن میان لایه‌های آهک مارنی سست نیز وجود دارد. تشکیل واحد سنگ چینه‌ای آهک فسیل‌دار با روزنبران کف‌زی بزرگ در بین افق‌های مارنی می‌تواند اشاره‌ای به محیط‌های دریایی با شوری نرمال، درجه حرارت بالا و آشفتگی پایین در بخش‌های دور از ساحل سکوه‌های کربناته داشته باشد (BouDagher-Fade, 2008) که در زمان نهشته شدن آن نرخ ورود ذرات آواری به محیط نیز کاهش یافته است (Hassani & Hosseini-pour, 2018).

چهارمین واحد سنگ چینه‌ای از مارن‌هایی خاکستری رنگ با نسبت سیلت به رس پایین تشکیل شده که بیشترین حجم ذرات مربوط به ذرات رسی می‌باشد. در این واحد سنگ چینه‌ای که ۸ متر از برش را به خود اختصاص داده است انواع روزنبران کف‌زی با پوسته پورسلانوز و هیالین در کنار استراکودها، نرم‌تنان و بریوزوئرها وجود دارند (شکل ۲). محیط رسوبی این نهشته‌ها با توجه به مشابهت محتوای فسیلی آنها با واحد سنگ چینه‌ای آهک پرفسیل یکسان بوده با این تفاوت که در زمان تشکیل این نهشته‌ها نرخ ورود ذرات آواری به محیط افزایش یافته که نتیجه آن افزایش میزان رس و تبدیل سنگ شناسی آهک به مارن بوده است (Hassani & Hosseini-pour, 2018). مرز غیر قابل تفکیک نهشته‌های این واحد مارنی با واحد آهکی زیرین نیز تبدیل شدن تدریجی سنگ شناسی آهک به مارن را نشان می‌دهد.

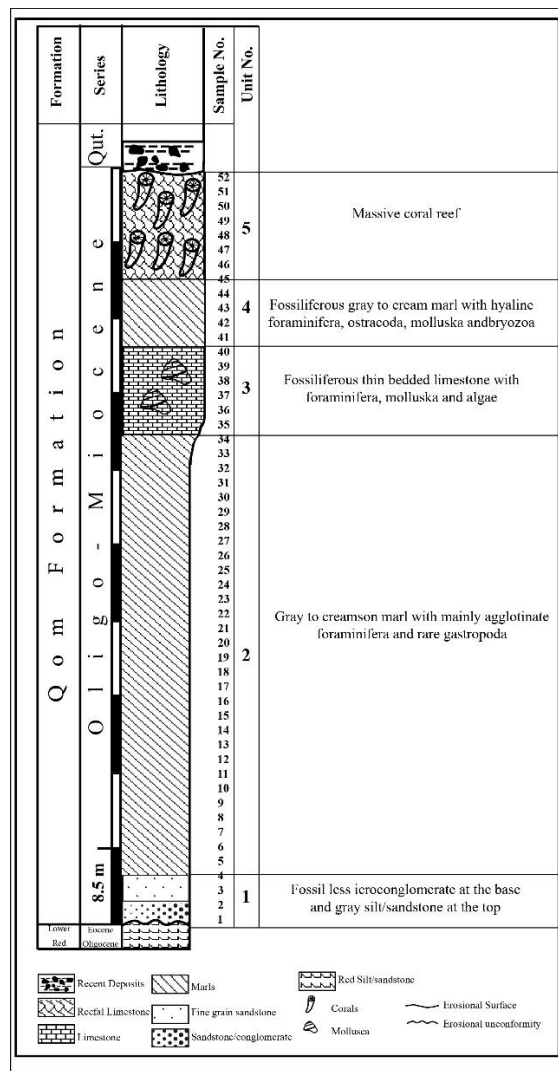
پنجمین واحد بصورت رخنمونی از ریف مرجانی و بصورت توده‌ای با ضخامت حد اکثر ۱۳ متر در رأس برش می‌باشد (شکل ۲). این واحد سنگ چینه‌ای ضخامت متغیری داشته و از انواع مرجان‌های ریف ساز توده‌ای تشکیل شده است. در بالاترین بخش این واحد سنگ چینه‌ای آهک‌های فسیل‌دار و نازک لایه‌ای بصورت منقطع وجود دارند که به دلیل فرسایش از بین رفته‌اند. وجود توالی ریفی نسبتاً ضخیم با مرجان‌های ریف ساز توده‌ای نشان‌دهنده پایداری محیط رسوبی و کاهش ورود ذرات ریز آواری به محیط رسوبی می‌باشد (Brandano et al., 2009; Hosseini-pour, 2022).

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 ۲: ستون چینه شناسی برش مورد مطالعه در ناحیه شمس آباد

۳- نتیجه گیری

نهشته های الیگو-میوسن در محدوده دشت شمس آباد و اسطور در شرق شهرستان بافت با ناپیوستگی فرسایشی بر روی نهشته های هم ارز سازند قرمز زیرین نهشته شده اند. این نهشته ها از پنج واحد سنگ چینه شناسی کاملاً مشخص و مجزا

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

تشکیل شده اند. واحد های سنگ چینه ای شامل واحد آواری قاعده ای، مارن زیرین، آهک پرفسیل، مارن بالایی و ریف رآسی می باشد. محیط رسوبی نهشته های مورد مطالعه نیز دریایی کم عمق با نرخ ورود رات رسوبی آواری بالا بوده که به سمت بالای برش از میزان ورود بار رسوبی آواری کاسته شده است.

منابع

- حسینی پور، فاطمه (۱۳۸۳). مطالعه بیو استراتی گرافی و پالئواکولوژی نهشته های الیگو-میوسن در شمال و شمال شرق سیرجان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ۱۸۶ صفحه.
- حسینی، محمدجواد (۱۳۸۵). بیواستراتیگرافی و پالئواکولوژی نهشته های سازند قم در نواحی جنوب سیرجان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ۲۳۵ صفحه.
- حسینی، محمدجواد (۱۳۹۱). بیواستراتیگرافی و پالئواکولوژی و کمواستراتیگرافی نهشته های سازند قم در استان کرمان، پایان نامه دکتری، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ۳۲۷ صفحه.
- محمدی، ابراهیم (۱۳۹۳). سیستماتیک و پالئواکولوژی استراکدها و فرامینیفرهای نهشته های دریایی الیگو-میوسن در حوضه های رسوبی قم و اصفهان-سیرجان، پایان نامه دکتری، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ۳۲۵ صفحه.

BouDagher-Fadel, M.K., (2008). *Evolution and geological significance of larger benthic foraminifera* (p. 540). Netherlands, Elsevie.

Brandano, M., Tomassetti, L., Bosellini, F., Mazzucchi, A., (2009). Depositional model and paleodepth reconstruction of a coral-rich, mixed siliciclastic-carbonate system: the Burdigalian of Capo Testa (northern Sardinia, Italy). *Facies*, 56, 433-444.

Hassani, M. J., & Hosseinipour, F. (2018). Quantitative analysis, basin evolution and paleoecology of Early Miocene ostracods in the southwest of Kerman, Iran. *Geopersia*, 8(2), 213-232.

Hosseinipour, F. (2022). The paleoecology and depositional model of the Oligo-Miocene coral reefs in the Mohammad Abad Area, the west of Baft, SW Kerman, Iran. *Geologica Acta*, 20, 1-V.