

بررسی سازندهای دوران سوم حوضه‌ی رسوبی لرستان از دیدگاه تغییرات

محیط رسوبی

سید محمدرضا امامی میبیدی^{۱*}، بیژن یوسفی یگانه^۱، مصطفی صداقت‌نیا^۲

^۱ استادیار، گروه زمین شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه لرستان

^۲ دانشجوی دکتری رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی، گروه زمین شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه بوعلی سینا

* ایمیل نویسنده مسئول: luckpages@yahoo.com

چکیده: در این مطالعه با توجه به تنوع رخساره‌ای و در نتیجه تنوع سازندی در حوضه‌ی رسوبی لرستان در زمان پالئوسن تا اولیگوسن میانی سعی در تعبیر و تفسیر تکامل حوضه شده است، از این رو سازندهای تخریبی نظیر امیران و کشکان و یا سازندهای کربناته نظیر تله‌زنگ، شهبازان و آسماری مورد نظر قرار گرفته‌اند. در هر یک از این سازندها رخساره‌های اصلی مورد نظر قرار گرفته شده‌اند. معرفی سازندها و رخساره‌های آن‌ها از قدیم به جدید انجام شده تا در نهایت بتوان با توجه به تغییرات رخساره‌ای بر حسب مقیاس زمانی تغییرات حوضه را نیز بررسی و معرفی کرد. با توجه به مطالعه رخساره‌های اصلی و گسترش سازندهای معرفی شده، تغییرات محیط رسوبی از زمان پالئوسن تا اولیگوسن میانی به ترتیب شامل مخروط زیردریایی (سازند امیران)، رمپ میانی و رمپ داخلی (سازند تله‌زنگ)، رودخانه (سازند کشکان)، رمپ میانی و داخلی (سازند آسماری - شهبازان) می‌باشد.

واژگان کلیدی: سازند، دوران سوم، محیط رسوبی، لرستان، زاگرس

۱- مقدمه

محیط‌های رسوبی در حوضه‌های رسوبی تحت تأثیر شرایط تکتونیکی اقلیمی منجر به تشکیل سازندهای مختلفی می‌شوند که هر یک از آن‌ها با توجه به رخساره‌های رسوبی بر جا مانده گویا و معرف وضعیت زمین‌شناسی گذشته می‌باشند، این سازندها بر حسب مورد می‌توانند از نظر جنس، کربناته، تخریبی و یا ترکیبی از این دو باشند. از سوی دیگر رخساره‌های متفاوت و گوناگونی را نشان می‌دهند که هر رخساره خود نیز دلالت بر شرایط خاص رسوبی می‌کند. برای مثال شرایط تشکیل یک رخساره‌ی کنگلومرایی بسیار متفاوت‌تر از تشکیل یک رخساره ماسه‌سنگی و سیلتستونی و یا گل-سنگی است. به همین منوال شرایط تشکیل یک رخساره کربناته بایومیکریتی با شرایط تشکیل یک رخساره امیکریتی متفاوت خواهد بود. همچنین انواع رخساره‌ها و تجمع عمودی و روابط جانبی آن‌ها در حوضه‌های رسوبی خود به نحو شایسته‌ای بیانگر الگوی تکامل حوضه‌های رسوبی می‌باشند. در این مطالعه با توجه به تنوع رخساره‌ای و در نتیجه تنوع

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

سازندگی در حوضه‌ی رسوبی لرستان در زمان پالئوسن تا اولیگوسن میانی سعی در تعبیر و تفسیر تکامل حوضه شده است، از این رو سازندهای تخریبی نظیر امیران و کشکان و یا سازندهای کربناته نظیر تله‌زنگ، شهبازان، آسماری مورد نظر قرار گرفته‌اند (شکل ۱). البته لازم به ذکر است که در هر یک از این سازندها رخساره‌های اصلی مورد نظر قرار گرفته شده‌اند. معرفی سازندها و رخساره‌های آن‌ها از قدیم به جدید انجام شده تا در نهایت بتوان با توجه به تغییرات رخساره‌ای بر حسب مقیاس زمانی تغییرات حوضه را نیز بررسی و معرفی کرد.



شکل ۱: نمایی از سازندهای تشکیل دهنده حوضه‌ی رسوبی لرستان در طی پالئوسن تا اولیگوسن میانی (کوه‌دشت جنوب لرستان)

۲- سازند امیران

نام این سازند از تاق‌دیس امیران در لرستان گرفته شده است، برش نمونه این سازند که قبلاً از نام فلیش (Flysch) هم برای آن استفاده می‌شود در یال شمال باختری تاق‌دیس کوه امیران در نزدیکی شهر معمولان (بین خرم‌آباد و پلدختر) در محلی که رودخانه کشکان تاق‌دیس امیران را قطع می‌کند انتخاب شده است (مطیعی، ۱۳۷۲). از نظر سنگ‌شناسی شامل سیلت‌سنگ، ماسه‌سنگ به رنگ سبز زیتونی، مقدار آهک و کنگلومرا با قطعات چرتی است. برش‌های سنگ‌شناسی این سازند معرف منشأ گرفتن آن از رادیولاریت‌های کرمانشاه است. سازند امیران چند زمانه است به گونه‌ای که در بخش‌های مرکزی لرستان سن پالئوسن را نشان می‌دهد و در شمال شرقی سن قدیم‌تر از پالئوسن را برای آن برآورد کرده‌اند، و نیز در نواحی خرم‌آباد - کرمانشاه سن ماستریشتین را از کرتاسه نشان می‌دهد. در این سازند فسیل‌های

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

پلانکتونی نظیر گلوبوژرین، گلوبوروتالیا و از فسیل‌های دوباره ته‌نشست شده می‌توان به گلوبوترانکانا و لوفتوزیا اشاره کرد (James and wynd, 1965). در شمال خرم‌آباد رخساره پراکسیمال این سازند یک رخساره کنگلومرایی است که به سمت معمولان به رخساره‌های دانه‌گ، شیل و سیلتستون تغییر می‌یابد که بیانگر رخساره دیستال این سازند است. در رخساره‌های دیستال این سازند مدل بوما به خوبی نمایان است به گونه‌ای که واحدهای پنج‌گانه بوما را می‌توان دید. از این رو با توجه به این مدل و نیز نبود ترک‌های گلی و آثار خشک شدگی، محیط رسوبی این سازند را می‌توان یک محیط مخروط زیردریایی (Submarin fan) به حساب آورد (Stow et al., 2020) که رخساره‌های خارج از آب آن همان رخساره‌های پراکسیمال و رخساره‌های داخل آب آن ماسه‌سنگ، شیل و سیلتستون مربوط به بخش دیستال آن است.

۳- سازند آهکی تله‌زنگ

نام این سازند از محل ایستگاه راه‌آهن تله‌زنگ بین اندیمشک تا دورود استان لرستان گرفته شده است (مطیعی، ۱۳۷۲). از این سازند تحت نام آهک ائوسن میانی قبلاً یاد شده است. از نظر سنگ‌شناسی شامل آهک خاکستری تا قهوه‌ای با لایه‌بندی متوسط تا توده‌ای است. در برش الگو این سازند حاوی فسیل‌های فراوانی است که از آن جمله می‌توان به میسیلینا، نومولیتس گلوبولوس، اوربیتولیدس نومولیتس بیامونتی اشاره کرد (James and wynd, 1965). سن سازند تله‌زنگ در برش الگو از پالئوسن تا ائوسن میانی است و در اکثر نقاط مرکزی استان لرستان که این سازند دیده می‌شود با ضخامت کم روی امیران واقع است. مجموعه فسیل‌های آن نشانگر سن پالئوسن برای آن است. سازند تله‌زنگ به صورت نمونه، یک آهک پکستون و بایوکلستی است که در آن فسیل‌های روزنبران بزرگ بسیار زیاد دیده می‌شود و این سازند به صورت واضح در شمال خاوری لرستان گسترش دارد و روی سازند امیران و در زیر سازند آواری کشکان است و گاهی به صورت جانبی با این دو سازند جانشین می‌شود. در مسافت کم ضخامت این سازند بسیار متغیر است. سازند تله‌زنگ به سمت جنوب غربی با سازند پابده جانشین می‌شود. رخساره‌های سازند تله‌زنگ شامل موارد زیر است:

- دولومادستون

- پکستون بایوکلستی

وکستون بایوکلستی

باندستون مرجانی

با توجه به رخساره‌های این سازند محیط رمپ میانی و رمپ داخلی در نظر گرفته می‌شود.

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

۴- سازند آواری کشکان

نام این سازند از رودخانه کشکان که در لرستان جریان دارد گرفته شده است. قبلا از این سازند تحت نام طبقات قرمز ائوسن یاد شده است (مطیعی، ۱۳۷۲). برش نمونه آن در امتداد رودخانه کشکان در محلی که یال شمال شرقی تاقدیس امیران توسط این رودخانه قطع می شود در نظر گرفته شده است. از نظر سنگ شناسی شامل کنگلومرا، ماسه سنگ و سیلت سنگ است که رنگ قرمز ارغوانی را به خوبی بین واحد کربناته تله زنگ (واحد زیرین) و واحد آهکی آسماری - شهبازان (واحد بالایی) نشان می دهد. در مجموع این سازند به سمت بالا درشت شونده است و قطعات چرتی بیشترین اجزای متشکله آن است که در رنگ های قرمز، ارغوانی، خاکستری و سبز دیده می شوند. منشأ این قطعات شبیه سازند امیران از رادیولاریت های کرم انشا است. در مواردی که سازند تله زنگ در زیر آن دیده نمی شود سازند کشکان روی سازند امیران قرار گرفته است. در برش الگوی این سازند حد تماس آن با سازند تله زنگ کاملا واضح و همساز است و حد بالایی آن به دولومیت های سازند شهبازان می رسد. تا کنون سنگواره های مشخص و ممیزی در آن یافت نشده است ولی نمونه های حمل شده نظیر Rotalides, Mililids, Radiolaria یافت شده است. در برش نمونه سازند کشکان روی سازند تله زنگ به سن ائوسن قرار دارد. سازند بالایی کشکان، سازند شهبازان به سن ائوسن میانی تا بالایی است و از این رو سن پالئوسن تا ائوسن میانی برای سازند کشکان مورد نظر است. با توجه به رخساره های کنگلومرایی نظیر Gm, Gp, Gt, Gh و رخساره های ماسه سنگی نظیر Sm, Sp, St, Sh, Slr و نیز رخساره های دانه ریز و بعلاوه ساختارهای سه بعدی که برای این سازند در نظر گرفته ایم محیط رسوبی رودخانه ای برای آن پیشنهاد شده است (Yousefi et al., 2011).

۵- سازند کربناته شهبازان

نام این سازند از دهکده ای در کنار راه آهن اندیمشک - دورود گرفته شده است. از نام های قبلی آن آهک های بدون فسیل ائوسن یاد شده است (مطیعی، ۱۳۷۲). از نظر سنگ شناسی شامل دولومیت و آهک دولومیتی است که با رنگ هوازده سفید تا قهوه ای و ضخیم لایه متخلخل و شکری است. حد زیرین این سازند با سازند آواری کشکان همساز است و مرز بالایی آن به سازند آسماری می رسد که در این حد تماس کنگلومرایی است که معرف ناهمسازی فرسایشی است. از فسیل های آن (هرچند که در دولومیت ها فسیل ها کاملا محو و از بین رفته اند) می توان به نومولیتس و آلوتولینا اشاره کرد (James and Wynd, 1965). ریزرخساره های این سازند شامل:

الف: ریزرخساره های پهنه کشندی

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

- دولومادستون
- وکستون اینتراکلیست دار دولومیتی شده
- پکستون پلوئیدی

ب: ریزرخساره لاگون

- وکستون میلیولید دار
- پکستون بایوکلستی دولومیتی شده
- وکستون تا پکستون با روزنداران بنتیک
- گرینستون تا پکستون پلوئیدی دولومیتی شده

ج: ریز رخساره شول

- گرینستون میلیولیددار
- گرینستون - پکستون آلئولین دار - میلیولیددار
- گرینستون با دانه های پوشش دار و آلئولین دار
- گرینستون با روزنداران بنتیک

د: ریزرخساره ریف کربناته

- باندستون مرجانی

ح: ریزرخساره دریای باز

۵- سازند آهکی آسماری

این سازند در برش الگو از واحدهای کربناته با لایه بندی نازک، متوسط تا گاهی ضخیم شکل گرفته است. در اکثر نمونه های برداشت شده جلبک، بریوزوآ، دوکفه ای، خارتن و روزنبران دیده می شود. رخساره های آن شامل:

- دولومادستون
- پکستون پلوئیدی
- پکستون تا گرینستون میلیولیدی
- وکستون اینتراکلیست دار
- وکستون میلیولیددار

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

- پکستون تا گرینستون حاوی دندریتینا
- پکستون تا گرینستون حاوی دوکفه‌ای
- وکستون تا پکستون جلبک‌دار

محیط رسوبی این سازند با توجه به رخساره‌های دیده شده محل رمپ میانی و داخلی است که در آن رمپ خارجی دیده نمی‌شود.

۶- نتیجه‌گیری

در این پژوهش با توجه به تنوع رخساره‌ای و در نتیجه تنوع سازندی در حوضه‌ی رسوبی لرستان در زمان پالئوسن تا اولیگوسن میانی که شامل سازندهای امیران، تله‌زنگ، کشکان، شهبازان - آسماری می‌باشند سعی در تعبیر و تفسیر تکامل حوضه شده است، مطالعات رخساره‌ای بر روس سازندهای دوران سوم حوضه‌ی رسوبی لرستان نشان داد که این حوضه دارای محیط‌ها و زیر محیط‌های رسوبی متنوعی می‌باشد. تغییرات محیط رسوبی از زمان پالئوسن تا اولیگوسن میانی به ترتیب شامل مخروط زیردریایی (سازند امیران)، رمپ میانی و رمپ داخلی (سازند تله‌زنگ)، رودخانه (سازند کشکان)، رمپ میانی و داخلی (سازند آسماری - شهبازان) می‌باشد. لذا حوضه‌ی رسوبی لرستان در زمان‌های گوناگون دستخوش تغییرات متنوعی بوده به گونه‌ای که این تغییرات در رخساره‌ها و سازندهای این حوضه اثر گذار بوده است و هر دوره زمانی یک سازند با رخساره‌های متفاوت و محیط رسوبی متفاوت بر جای گذاشته است.

۷- مراجع

مطیعی، ه (۱۳۷۲). زمین شناسی ایران (چینه نگاری زاگرس)، انتشارات سازمان زمین شناسی، ۵۸۳ ص.

James, G.A. and Wynd, J.G. (1965). Stratigraphic nomenclature of Iranian oil consortium agreement Area, AAPG Bull., 49: 2182-2245.

Miall, AD. (2013) Fluvial depositional systems. Springer, Switzerland, 316 p.

Stow, D.A.V., Nicholson, U., Kearsey, S., Tatum, D., Gardiner, A., Ghabra, A., Jaweesh, M. (2020) The Pliocene-Recent Euphrates river system: Sediment facies and architecture as an analogue for subsurface reservoirs. Energy Geoscience 1, 174e193

Yousefi Yeganeh, B., Feiznia, S., Abbassi, N. (2011) Sedimentary facies Architectural Elements and Trace Fossils of Kashkan Formation, Folded Zagros Zone in SW Iran. Journal of Sciences, Islamic Republic of Iran 22(3): 239-255