



## ریز رخساره‌ها و محیط رسوبی سنگ‌های تریاس در نامیه اقلید (استان فارس)

عبدالحسین کنگازیان<sup>۱\*</sup>، صبا صرافت<sup>۲</sup>

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان

Email:kangazian@khuisf.ac.ir

۲- دانش آموخته دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان

● عهده‌دار مکاتبات

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۱۲/۱۲ و تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۴/۱۷

### چکیده:

در این پژوهش، سنگ‌های تریاس زون زاگرس در منطقه‌ی اقلید فارس (روستای نظام آباد)- با ضخامتی حدود ۳۲۴ متر- شامل سنگ‌های آهکی، سنگ‌های دولومیتی و سنگ‌های شیلی- ماری مورد بررسی قرار گرفته است. در این مطالعه، یک رخساره شیلی- مارن و ۱۳ ریزرخساره‌ی کربناته شامل: ۱- خاک قدیمه ۲- مادستون سوپراتایدال ۳- آگال مت باندستون ۴- مادستون ایترتایدال ۵- برش ایترتایدال ۶- مادستون لاگون ۷- شیل و مارن ۸- مادستون/وکستون لاگون ۹- وکستون لاگون ۱۰- وکستون/پکستون لاگون ۱۱- پکستون لاگون ۱۲- پکستون سدهای ماسه‌ای ۱۳- گرینستون سدهای ماسه‌ای ۱۴- مادستون دریای باز؛ تشخیص داده شد. تمامی این ریزرخساره‌ها در بخش داخلی یک رمپ کربناته شکل گرفته‌اند. ریزرخساره‌های ۱ الی ۵ مربوط به محیط جزرومدی، ریزرخساره‌های ۶ الی ۱۱ و نیز رخساره شیلی متعلق به محیط لاگون، ریز رخساره‌های ۱۲ و ۱۳ متعلق به محیط سدهای ماسه‌ای و ریز رخساره‌ی ۱۴ مربوط به دریای باز هستند.

واژه‌های کلیدی: محیط رسوبی، ریزرخساره، فارس

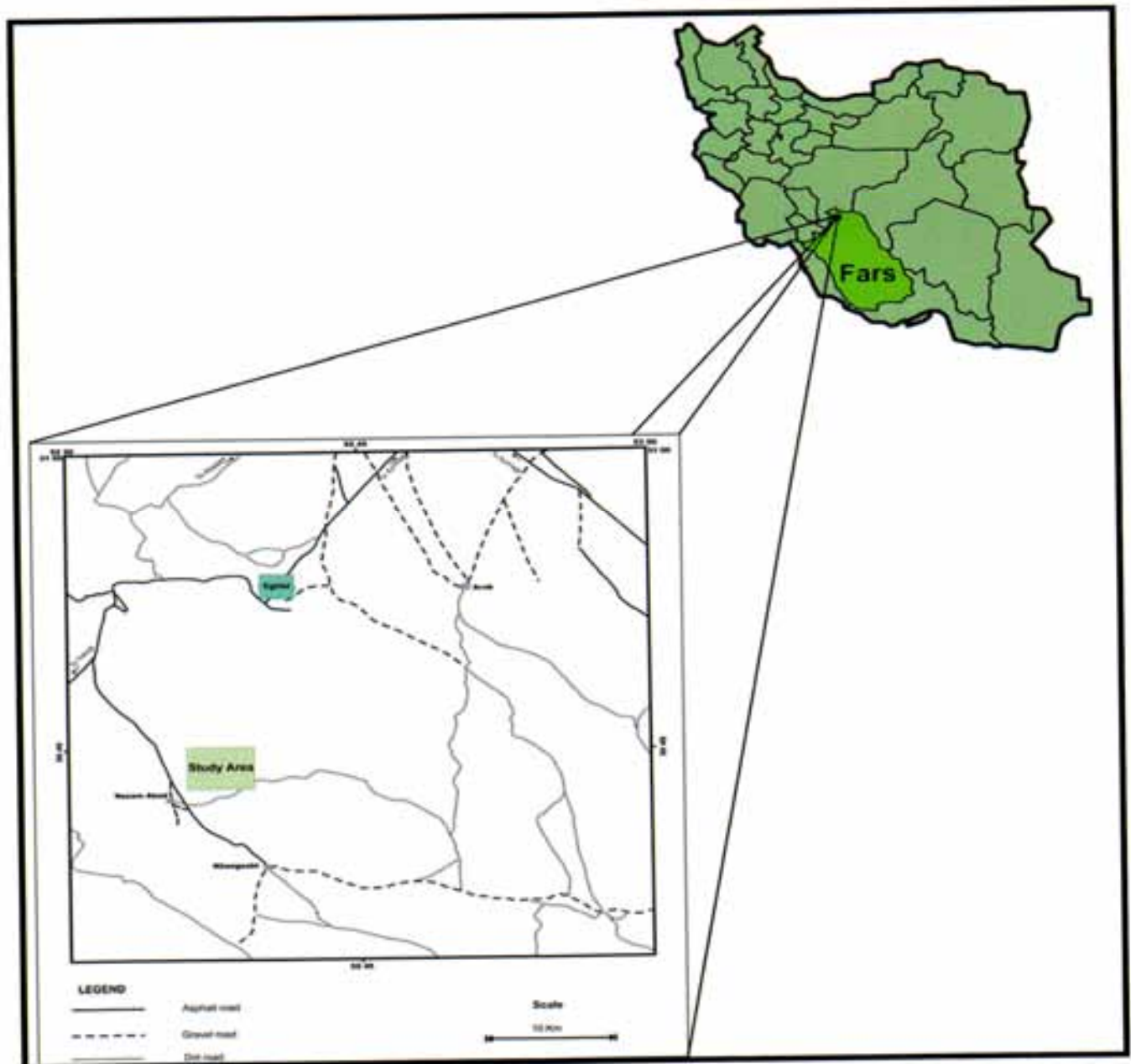
### ۱- مقدمه:

منطقه‌ی مورد مطالعه، در زاگرس مرتفع و حدود ۳۰ کیلومتری شهر اقلید- (روبروی روستای نظام آباد)- قرار دارد. برش مورد پژوهش در یال شمالی- تاقدیسی واقع در کوه درغوک - با مختصات جغرافیایی ۵۲°، ۳۵' و ۵۲°، ۳۷' شرقی و ۳۰°، ۴۵' و ۳۰°، ۴۳' شمالی - انتخاب شده است (شکل ۱).

سنگ‌های تریاس منطقه‌ی نظام آباد، اولین بار توسط طراز (۱۳۵۳) معرفی گردید. مطالعات هوشمند زاده و سهیلی (۱۳۶۹) نشان داد که این سنگ‌ها از سنگ آهک، دولومیت و مقادیر اندکی مارن تشکیل شده‌اند و مطابق با نظر ستوده نیا (Setudehnia 1972) می‌توان، به آنها

می‌باشد. لذا، در این مطالعه سعی شد با بررسی ویژگی‌های رسوبی سنگ‌های تریاس منطقه، محیط رسوبی و شرایط تشکیل آنها شناسایی و معرفی گردد. این پژوهش، حوضه تشکیل سنگ‌های رسوبی تریاس در این منطقه را بخش داخلی یک رمپ تعیین نمود که در آن ۱۳ ریزرخساره کربناته و یک رخساره شیل - ماری تشکیل می‌شده است.

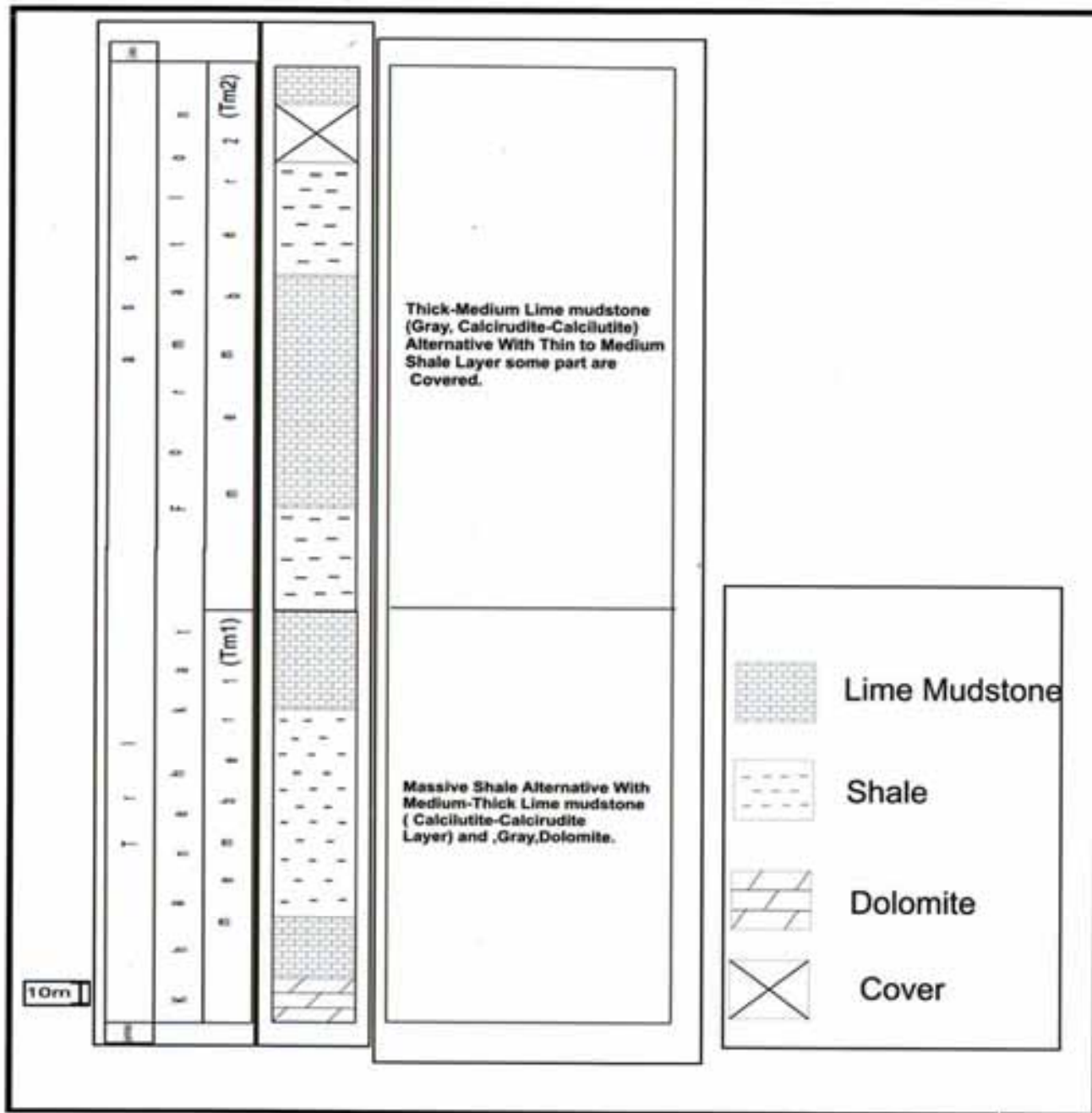
نام سازند خانه کت را اطلاق کرد. جعفریان و حاج حسینی (۱۳۷۶) معتقدند که این نهشته‌ها را در دره‌ی شمال شرقی نظام آباد می‌توان به دو بخش سنگ آهک نازک تا متوسط لایه ماری، نرم فرسا و دره ساز در پایین و سنگ آهک و سنگ آهک دولومیتی ستر لایه و منظم لایه، در بالا جدا نمود. به هر حال، با وجود تحقیقاتی از این دست، خلاء پژوهش‌های تفصیلی رسوب شناسی بر روی سنگ‌های تریاس این منطقه به خوبی مشهود



شکل ۱) موقعیت جغرافیایی و راههای دسترسی به ناحیه مورد پژوهش.

ویژگی‌های سنگ شناسی، ضخامت لایه‌های سنگی و نسبت بین سنگ آهک به شیل و مارن توالی ذکر شده به دو واحد سنگ چینه‌ای (شکل ۲) به شرح زیر تقسیم گردید. که با واحدهای ارائه شده، توسط جعفریان و حاج حسینی (۱۳۶۷) مطابقت دارد:

۲- سنگ چینه نگاری سازند سنگ‌های تریاس در برش مورد مطالعه: سنگ‌های تریاس (سازند خانه کت) با ضخامتی در حدود ۳۲۴ متر در برشی در پال شمالی - تاقدیسی. در ارتفاعات دره غوک در جنوب شهر اقلید (روستای نظام آباد) مورد مطالعه قرار گرفتند. با توجه به



شکل ۲) ستون سنگ چینه نگاری توالی مورد پژوهش

## ۱-۲- واحد Tm1:

گل و بافت‌های موجود در آنها، با استفاده از Flugel (2004) و خسروتهرانی (۱۳۷۷) بررسی گردید و نیز درصد هر کدام از اجزاء مزبور به روش مقایسه‌ای تعیین شد. سپس با استفاده از روش Dunham (1962) تجدید نظر شده توسط Wright (1992) مقاطع میکروسکوپی نام گذاری شدند. با این تفاوت که در نام گذاری از نام آلوکم‌ها - براساس فراوانی - به روش Folk (1962) - بهره گرفته شد. پس از دسته بندی نمونه‌ها - بر اساس نام‌های بدست آمده - مطابق با روش Lasemi (1979, 1995) و Carrozi (1989) ریزرخساره‌ها شناسایی گردیدند. و با ریز رخساره‌های پیشنهادی Flugel (2004) مطابقت داده شدند.

پس از ترسیم ستون رخساره‌ای، همبستگی میان ریزرخساره‌ها در توالی - به کمک روش FRD (Selly 1971 در Walker 1983) - تعیین و بر مبنای آن - و بر مبنای قانون Walter (در Midelton 1983) - ریزرخساره‌هایی که در جوار یکدیگر در محیط رسوبی تشکیل می‌شده‌اند، شناسایی گردید. سپس، با کمک مدل‌های پیشنهادی (به عنوان مثال Flugel 2004؛ Walker 1983 و Bachman & Willems 1996) و محیط‌های عهد حاضر (به عنوان مثال Reading 1999 و Tucker & Wright 2006) مدل رسوبگذاری سنگ‌های تریاس منطقه‌ی اقلید بازسازی شد.

## ۴- شرح و تفسیر (ریز)خساره‌ها:

با بهره‌گیری از روش‌های یاد شده، سیزده رخساره‌ی کربناته و یک رخساره‌ی سنگی شیل - مارنی، که از کم عمق به عمیق در زیر شرح و تفسیر شده‌اند، مشخص شد:

## ۴-۱- شرح:

## ۴-۱-۱- ریزرخساره خاک قدیمه (۱)

این واحد - با ضخامت ۱۴۵ متر - بر روی سنگ‌های پرمین قرار دارد. و با تناوبی از لایه‌های شیل و سنگ آهک مشخص می‌گردد. در این واحد سنگ‌های شیلی-مارنی نسبت به سنگ‌های آهکی فراوانترند. ضخامت لایه های شیلی-مارنی در قسمت زیرین واحد، بیشتر (متوسط لایه تا توده‌ای) است و در کل شیل، مارن‌های ضخیم لایه و بسیار ضخیم لایه، بر شیل و مارن‌های متوسط لایه و توده‌ای غلبه دارند. در بین لایه‌های شیلی-مارنی در پایین این بخش لایه‌هایی از سنگ‌های آهکی / دولومیتی متوسط لایه، ضخیم لایه، که گاه بسیار ضخیم لایه مشاهده می‌شوند.

## ۲-۲- واحد Tm2:

در این واحد - با ۱۷۹ متر ضخامت - سنگ‌های آهکی نسبت به شیل - مارن برتری یافته، لایه‌های دولومیتی نیز در آن مشاهده نمی‌شود. به سمت بالا نیز لایه های آهکی صخره سازتر می‌شوند. این واحد، به صورت هم شیب بر روی واحد قبل قرار دارد و سنگ‌های ژوراسیک (لیاس) با مرزی تدریجی بر روی آن قرار می‌گیرند.

## ۳- روش مطالعه:

جهت تعیین ریز رخساره‌ها و محیط رسوبی سنگ‌های تریاس در این منطقه ۱۵۶ نمونه به روش سیستماتیک رخساره‌ای و با فاصله کمتر از یک متر از یکدیگر از برش مورد مطالعه، برداشته شد. بر اساس طبقه‌بندی Grabau (1913) به نمونه‌های دستی یاد شده، یک نام علمی اطلاق شد. علاوه بر تعیین شیب، امتداد و ضخامت لایه‌ها با استفاده از روش Stow (2005) ویژگی‌هایی نظیر بافت، ساختمان‌های رسوبی و رنگ بر مبنای Tucker (2003) تعیین و ثبت شدند.

از تمامی نمونه‌های تهیه شده، مقطع نازک و پلاک تهیه شد و اجزای اسکلتی، اجزای غیر اسکلتی، سیمان،

فنسترال لایه‌ای و یا پل گریستون تشکیل می‌دهد. علاوه بر لامیناسیون، ترک گلی، نیز از جمله ساختمان‌های رسوبی این ریزرخساره است (شکل ۳c). این ریزرخساره که در بخش انتهایی واحد Tm2 و در زیر ریزرخساره ۱ دیده می‌شود، معادل SMF 21 ویلسون و RMF 23 فلوگل است.

#### ۴-۱-۴- ماستون ایترتایدال (۴)

این ریزرخساره ماستونی در درون خود لامینه‌های ممتد یا عدسی شکل پل گریستونی دارد. بر اساس مشاهدات صحرایی در درون برخی از عدسی‌های گریستونی، لامینه‌های مورب دیده می‌شود (شکل ۳d, f). این ریزرخساره در ستون رخساره‌ای بیشتر با شیل مارن و بعد از آن با ریزرخساره‌ی ۶ همراه بوده، بیشتر در واحد Tm2 دیده می‌شود. با این وجود در واحد Tm1 نیز دیده شده است. این ریزرخساره معادل RMF 22 و SMF 19 می‌باشد.

#### ۴-۱-۵- برش ایترتایدال (۵)

سنگ‌های این رخساره، غالباً به صورت لیتوکلست پکستون هستند که می‌توان آنها را برش بین سازندی نیز خواند. این رخساره که تنها با رخساره‌ی شیلی- مازنی همراه است فقط در واحد Tm1 مشاهده می‌شود. در این سنگ‌ها، قطعات گراولی به صورت شناور در متن گلی دیده می‌شود (شکل ۳e). این رخساره را می‌توان تا حدودی معادل RMF 24 در نظر گرفت.



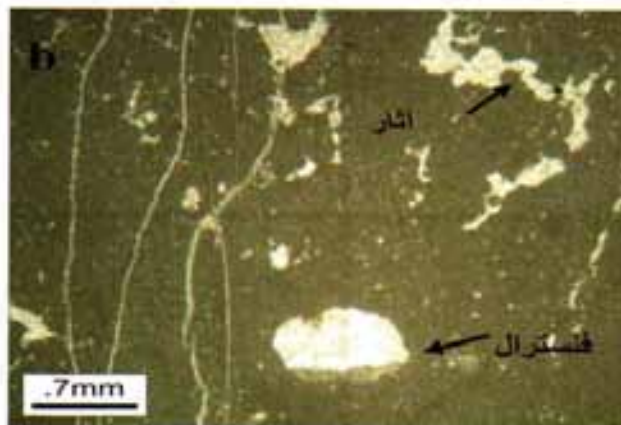
از ویژگی‌های این ریزرخساره می‌توان، به ظاهر نرم فرسا و وجود پیروئیدهای کاذب در آن اشاره نمود (شکل ۳a). این ریزرخساره که ضخامتی متوسط دارد، تنها در انتهای ستون رخساره‌ای همراه با ریزرخساره‌ی ۳ دیده شده است.

#### ۴-۱-۲- ماستون سوپرتایدال (۲)

این ریزرخساره از بیش از ۹۰٪ گل آهکی تشکیل شده، دارای آثاری همچون قالب بلورین، ساختار برشی، ساختار تی پی، حفرات لانه زنبوری، فنسترال، بیوتوریشن و ریشه‌ی گیاهان می‌باشند (اشکال ۳-۳، ۴-۳، ۲-۳ و ۷-۳). آلوکم‌های اسکلتی در حد ماسه؛ شامل استراکد، گاستروپود، فیلامنت‌های جلبک و فرامینیفر که گاه در آن مشاهده می‌شود (شکل ۳b). این ریزرخساره بیشتر در تناوب با شیل- مارن بوده و در واحد Tm1 مشاهده می‌شود. با توجه به ویژگی‌های ذکر شده آن را تا حدود زیادی می‌توان معادل SMF 21 ویلسون و RMF 19 فلوگل محسوب نمود.

#### ۴-۱-۳- آلگال مت باندستون (۳)

این ریزرخساره از سنگ‌های آهکی لامینه‌ای تشکیل شده است. لامینه‌ها - باشکل نامنظم و مواج - هم در نمونه دستی و هم در مقیاس میکروسکوپی قابل رویت هستند. لامینه‌های تیره را گل آهکی و لامینه‌های روشن را





شکل ۳) رخساره‌های فوق مدی و بین جزو مدی: a- ریزرخساره ۱ آثار پیروئیدی در قسمت نرم فرسا قابل مشاهده است. b- آثار حفرات فنسترال در ریزرخساره ۲. c- آثار ترک‌های گلی (پیکان) در لامینه‌های موجی شکل ریزرخساره ۳. d- عدسی‌های گریشتونی در ریزرخساره شماره ۴. e- نمای میکروسکوپی از ریزرخساره ۴. لامینه‌های گریشتون (در بالا) و عدسیهای گریشتونی (در پایین). c- کنگلومرای آهکی (رخساره ۵).

#### ۴-۱-۶- مادستون لاگون (۶)

شده است. این ریزرخساره در واحد Tm1 دیده می‌شود. در بین RMF معرفی شده توسط Flugel (2004) معادلی برای آن نمی‌توان یافت.

#### ۴-۱-۷- شیل\_مارن (۷)

این لیتوفاسیس در صحرا به صورت نرم فرسا در بین لایه‌های سنگ آهک مشاهده می‌شود. از نظر ضخامت در ابتدای توالی ضخیم تا توده‌ای است. ولی در قسمت‌های انتهایی ضخامت متوسط تا بسیار ضخیم می‌یابد. این رخساره، فراوان‌ترین رخساره در ستون چینه‌شناسی می‌باشد. بیشترین همراهی این رخساره با رخساره‌ی ۵ است.

این ریزرخساره یکی از فراوان‌ترین ریزرخساره‌هاست. در توالی بیش از دیگران، لایه‌های شیلی\_مارنی را همراهی می‌نماید. در بعضی از مواقع نیز در تناوب با رخساره‌ی ۱۱ می‌باشد. در لایه‌های متوسط تا توده‌ای مربوط به این ریزرخساره، آثاری همچون هاردگرانند (شکل ۴a) و آشفستگی زیستی دیده می‌شود. آلوکم‌های اسکلتی - همچون استراکد، مولوسکا، گاستروپود، دو کفه‌ای، فرامیتیفرا، اکتینودرم و بریوزوئر به صورت خرد شده (Bioclost) و گهگاه سالم (Biomorpha) - در آن به چشم می‌خورند. آثار سطوح فرسایشی؛ هم در مقطع و هم در مشاهدات صحرائی مربوط به آن دیده

در این ریزرخساره، آلوکم های اسکلتی و غیر اسکلتی - همچون پلوئید، استراکد، دو کفه ای، مولوسکا و گاستروپود و گه گاه لیتوکلست - حضور دارند و دارای پاکت میکریتی می باشند. فسیل ها بیشتر به صورت خرد شده بوده، فقط تعداد محدودی از آنها سالم هستند (شکل ۴d). آثار بیوتوریشن در این ریزرخساره فراوان است. در ستون رخساره ها به غیر از همراهی با رخساره شیلی- مارنی با ریزرخساره های ۱۲ و ۱۳، ۶ در تناوب می باشد. قابل ذکر است، که این ریزرخساره به طور جزئی در واحد Tm1 مشاهده می شود. و تا حدودی معادل RMF 20 می باشد.

#### ۴-۱-۱۲- پکتون سدهای ماسه ای (۱۲)

این ریزرخساره با ریزرخساره های ۶ و ۱۱ در تناوب است. بیشتر در واحد Tm2 دیده می شود. مهمترین آلوکم اسکلتی آن، قطعات میکریتی شده ی نرم تنان است. ایید، پلوئید و لیتوکلست از جمله آلوکم های غیر اسکلتی آن می باشند (شکل ۴e). این ریزرخساره معادل RMF 30 است.

#### ۴-۱-۱۳- گرینستون سدهای ماسه ای (۱۳)

این ریزرخساره در هر دو واحد Tm1 و Tm2 مشاهده می شود. با رخساره شیل- مارن و ریزرخساره ی ۱۴ همراهی می شود. اندازه دانه ها در آن در حد ماسه تا گراول است که در پاره ای موارد از خود ایمبریکاسیون نشان می دهند. فسیل هایی با پاکت میکریتی - همچون نرم تنان و استراکد به صورت سالم و شکسته و با جورشدگی و گردشدگی خوبی، در آن مشاهده می گردد. پلوئید از جمله، آلوکم های غیر اسکلتی شاخص در این ریز رخساره است. این ریزرخساره معادل RMF 26 است. در برخی از سنگ های مربوط به این ریزرخساره آثار لایه بندی مورب دیده می شود (شکل ۴f,g).

#### ۴-۱-۱۴- مادستون دریای باز (۱۴)

#### ۴-۱-۸- مادستون / وکستون لاگون (۸)

سنگ های این ریزرخساره غالباً مادستون \_ وکستون مولوسکادار استراکددار، نامگذاری شدند. آکینودرم نیز در مقاطع آن به میزان جزئی مشاهده می شود. این قطعات اسکلتی - هم به صورت خرد شده و هم به صورت سالم- دارای پاکت میکریتی (Micrit envelope) می باشند. بنابراین آنها را می توان کورتوئید نیز خواند (Flugel 2004). لایه های سنگی این ریزرخساره، در توالی تنها در واحد Tm2 دیده می شوند. از جمله موارد قابل ذکر دیگر همراه بودن آن با ریزرخساره ی ۶ و شیل \_ مارن است. این ریزرخساره تا حدودی ویژگی های RMF 17 را داراست. با این تفاوت که، جلبک در آن دیده نشده است.

#### ۴-۱-۹- وکستون لاگون (۹)

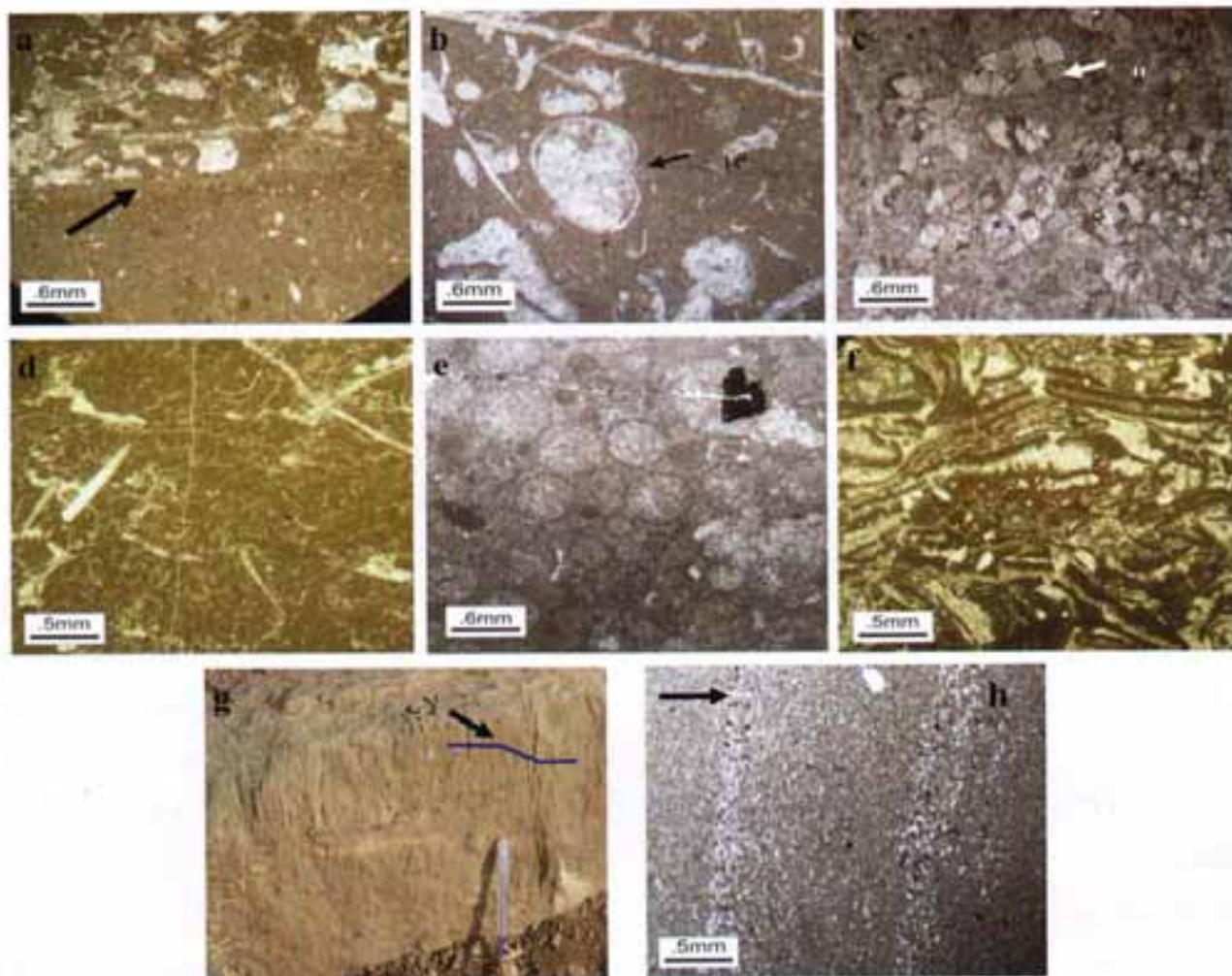
قطعات در حد ماسه تا گراول گاستروپود، و صدف های استراکد، از جمله آلوکم های شاخص این ریزرخساره هستند. ریزرخساره ی یاد شده بیشتر با شیل \_ مارن و بعد از آن با ریزرخساره ی ۲ همراه است (شکل ۴b). سنگ های مربوط به آن بیشتر در واحد Tm1 مشاهده می شود. این ریزرخساره نیز تا حدودی ویژگی های RMF 17 را داراست.

#### ۴-۱-۱۰- وکستون \_ پکتون لاگون (۱۰)

در این ریزرخساره قطعات سالم و خرد شده ی - در حد ماسه و گراول - نرم تنان بسیار زیاد است. و فراوانی ایید و استراکد در مرتبه های بعدی می باشد (شکل ۴c). این ریزرخساره، که بیشترین همراهی را با ریزرخساره ی ۶ و رخساره شیلی- مارنی دارد. بیشتر در واحد Tm1 مشاهده می شود. هرچند این ریزرخساره معادلی بین ریزرخساره های Flugel (2004) ندارد. ولی تا حدودی ویژگی های RMF 20 را بروز می دهد.

#### ۴-۱-۱۱- پکتون لاگون (۱۱)

این ریزرخساره تنها در واحد Tm2 مشاهده شده است. مشاهده شده است (شکل ۴h). RMF معادلی در سنگ‌های آن مادستون لامینه‌ای نام گذاری شده‌اند. مجموعه‌ی ریزرخساره‌های Flugel (2004). برای آن استراکد، مولوسکای پلاژیک و پلویید در این ریزرخساره نمی‌توان یافت.



شکل ۴) ریز رخساره‌های بخش لاگون، سد و دریای باز: a- آثار هارد گرانند (پیکان) در ریزرخساره ۶. b- فابریک گل پشتیبان در ریزرخساره ۹. c- تجدید تبلور آیدها و کاستروپودها در ریزرخساره ۱۰. d- استراکد و نرم تن در ریزرخساره ۱۰. e- تجدید تبلور آیدها و خرده های فیسیلی در ریزرخساره ۱۲. f- فابریک دانه پشتیبان در ریزرخساره ۱۳. g- لایه بندی مورب در سنگ‌های مربوط به ریزرخساره ۱۳. h- لامیناسیون در ریزرخساره ۱۴.

ارتباط داده شده‌اند (Tucker & Flugel 2004). Wright 2006) وجود لایه‌های نامنظم آگال مت (ریزرخساره ۳) را، نشان دهنده‌ی رسوبگذاری در محیط فوق مدی- بین جزرومدی- می‌داند. با توجه به عقیده

۲-۴-تفسیر:

۴-۲-۱-تفسیر ریزرخساره‌های ۱ الی ۵:

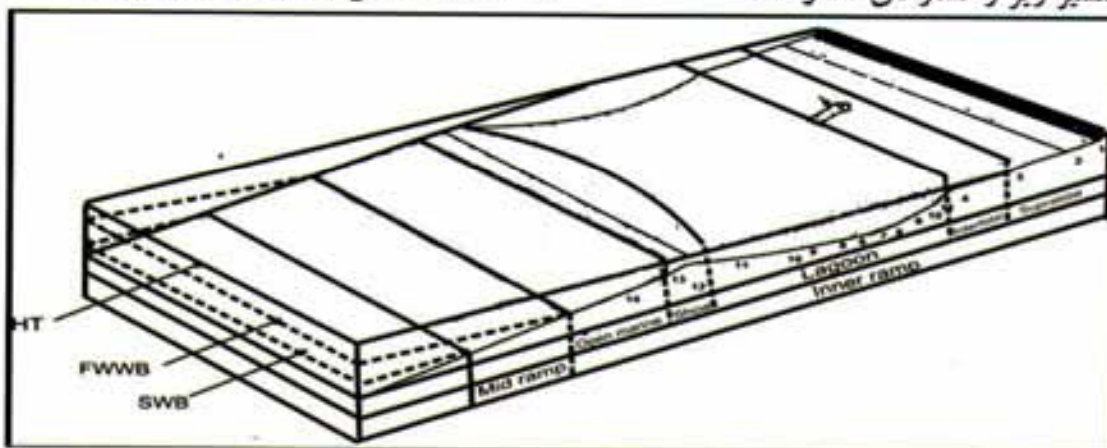
ریزرخساره‌های ۱ و ۲ هر دو به دلیل وجود آثار خروج طولانی مدت از آب مثل، آثار ریشه‌ی گیاهان، قالب بلورین و حفرات لانه زنبوری، به زیر محیط فوق مدی



این دو، جزو ریزرخساره‌های بخش پراترزی محیط هستند و بیانگر تولید در سدها یا تپه‌های ماسه‌ای زیرآبی می‌باشند. مشاهده‌ی لیتوکلاست، الیید - که برای تشکیل نیاز به محیط دارای انرژی دارند. - (به عنوان مثال Purser 1973 و Sim & Lee 2006) - به همراه خرده‌های در حد ماسه‌ی نرم تنان، پلوئید و فابریک دانه پشتیبان این نتیجه را تایید می‌کند. هرچند هر دو در بالاتر از خط اثر امواج عادی (FWWB) تشکیل شده‌اند. اما قابل ذکر است که، ریزرخساره‌ی ۱۳ نسبت به ریزرخساره‌ی ۱۲ در معرض انرژی بیشتری قرار گرفته است. به گونه‌ای که با کاهش شدید حضور گل در آن رویرو هستیم. بنابراین ریزرخساره‌ی ۱۲ رو به بخش لاگون و ریزرخساره‌ی ۱۳ به طرف دریای باز قرار داشته است. بنابراین، میزان تأثیرپذیری آن از انرژی بیش از ریزرخساره‌ی ۱۲ بوده است. حضور بیشتر سیمان در این ریزرخساره‌ها دلیل بر این مدعا است (شکل ۵).

#### ۴-۲-۴-تفسیر ریزرخساره‌ی ۱۴:

این ریزرخساره به بخش روبه دریای رمپ داخلی (دریای باز) - تعلق دارد. علت آن، جود ماتریکس یکنواخت و حضور محدود فسیل‌های پلاژیک است. Amirsahcarami & et.al. (2007) تشکیل چنین ریزرخساره‌ای را به انرژی متوسط تا پایین نسبت داده‌اند. به طوری که حتی امواج عادی نیز اثر کمی بر روی آن گذاشته است (شکل ۵).



شکل ۵- مدل رسوبگذاری رسوبات تریاس ناحیه اقلید. جایگاه تشکیل هر رخساره در رمپ پیشنهادی نشان داده شده است.

Jaims (1983 در Walker 1983) در مورد تشکیل رخساره‌های برشی و خصوصیات ریزرخساره‌ی ۵ می‌توان گفت که احتمالاً این رخساره در درون کانال‌های جزر و مدی، یا در هنگام طوفان بوجود آمده است. وجود لامینه‌های پل گرینستون و گلی در ریزرخساره‌ی ۴ نیز، که گهگاه به صورت عدسی‌های گرینستونی در درون گل دیده می‌شوند (ساختمان لایه بندی عدسی)، طبق نظر Tucker & Wright (2006) نشانه‌ای دیگر از رخداد جزرومدی است. بنابراین، این ریزرخساره‌ها در محیط رسوبی بین جزرومدی تشکیل شده‌اند (شکل ۵).

#### ۴-۲-۴-تفسیر ریزرخساره‌های ۶ الی ۱۱:

این ریزرخساره‌ها (به علاوه رخساره‌ی شیل- مارن) (رخساره شماره ۷) هر کدام جزئی از مجموعه‌ی لاگون در نظر گرفته شده‌اند که علت آن وجود خصوصیات مشترکی چون حضور فسیل‌هایی - مانند استراکد و مولوسکا- است که قادر به زندگی در محیط لاگون هستند. تنوع کم فسیلی (Tucker & Wright 2006) و وفور گل (آهکی یا رسی) در غالب آنها نیز نشانه‌ی دیگری است. علت ایجاد اختلاف سنگ شناسی و فابریکی در این رخساره‌ها و ریزرخساره‌ها، وجود انرژی متفاوت در قسمت‌های مختلف لاگون است (شکل ۵).

#### ۴-۲-۴-تفسیر ریز رخساره‌های ۱۲ و ۱۳:

Classification of Carbonate Rocks. Ed. by E. Hom. Mem. *Journal of American Association Petroleum Geology. Vol. 1. pp. 188-121.*

**Flugel, E. 2004,** Microfacies Analysis of Limestone. *Springer-Verlag Publ, Berlin, 633p.*

**Folk, R. L. 1962,** Spectral Subdivision of Limestone Types In: Classification of Carbonate Rocks (Ed. By W.E. Ham). Mem. *Journal of American Association. Petroleum Geology. Vol. 1. pp. 62-84.*

**Grabau, A.W. 1913,** On the Classification of Sedimentary Rock. *Journal of American Geology. Vol. 33, pp. 62-84.*

**Lasemi, Y. 1979,** Carbonate Microfacies and Depositional Environment of Kinkoid Formation (Upper Mississippian) of the Illinois basin. Ph.D Thesis, *University of Illinois of Urbana Champeign, U.S.A.*

**Lasemi, Y. 2005,** Platform carbonates of the Upper Jurassic Mozdyran Formation in the Kope Dag, NE Iran- facies, paleoenvironments and sequences, *Sediment. Geol. 99: 151-164*

**Martin - Chivelet, J. 2003,** Quantitative Analysis of Accommodation Patterns in Carbonate Platforms: an Example from the Mid-Cretaceous of SE Spain. *Journal of Paleogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. Vol. 200. pp. 83-105.*

**Midleton, G. V. 1973,** Gohanes Walters Law of Corrolation of Facies. *Bulltein of Geology scociety of America. No. 84. pp. 779-988.*

**Purser, B. H. 1973,** The Persian Gulf: Holocene Carbonate Sedimentation in Diagenesis in Shallow Epicontinental Sea. *Journal of Springer - Verlag. Berlin. p. 471.*

**Reading, H. G. 1999,** Sedimentary Environments & Facies. 3<sup>rd</sup> ed. *Elsevier Publ, New York. 557p.*

**Sandulli, R. 2004,** The Barremian Carbonate Platform Strata of the Montenegro Dinarids Near Podgorica: a Syclostratigraphic study. *Journal of Cretaceous Research. Vol. 25. pp. 951-967.*

**Setudehnia, A. O. 1972,** OLexique Stratigraphique International. Vol. 3. *ASIE-Fasc. 9b(IRAN).*

**Sim, S. B. Lee, Y. I. 2006,** Sequence Stratigraphy of the Middle Camberian Daegi Foramation (Korea), and its Bearing on the Regional Stratigraphic Corrolation. *Sedimentary Geology. Vol. 191. pp. 151-169.*

**Stow, D. A. V. 2005,** Sedimentary Rocks in the Field, the Color Guide. *Manson Publ, London. 318p.*

**Tucker, M. E. 2003,** Sedimentary Rocks in the Field. Third ed. *John Wiley & Sons Ltd. 234p.*

**Tucker, M. E. Wright, V. P. 2006,** Carbonate Sedimentology. Second ed. *Blackwell Scientific Publ. 480p.*

**Walker, R.G. 1983,** Facies Model. *Geoscience Canada Publ. 211p.*

**Wright, V.P. 1992,** A revised classification of limestones. *Sed. Geol., 76, 177-186*

## ۵- نتیجه گیری:

مطالعه بر روی سنگ‌های تریاس ناحیه اقلید فارس نتایج زیر را نشان داد: نتایج مورد مطالعه به دو واحد سنگی بر اساس ویژگی‌های سنگ‌شناسی قابل تفکیک است. سنگ‌های مورد مطالعه در ۱۳ ریزرخساره کریناته و یک رخصساره شیلی - مازنی قابل دسته بندی هستند. ریزرخساره‌ها و رخصساره‌های تعیین شده را می‌توان بر اساس محیط تشکیل به چهارگروه شامل: (۱) - گروه جزرومدی (ریزرخساره ۱ الی ۵)، (۲) - گروه لاگون (ریزرخساره ۶ الی ۱۱)، (۳) - گروه سد (ریزرخساره های ۱۲ و ۱۳)، و (۴) - گروه دریای باز (ریزرخساره ۱۴): تقسیم نمود.

به دلیل عدم وجود رسوبات توریدایتی، پراکندگی آلوکم‌ها در همه ریزرخساره‌ها، عدم وجود رخصساره‌های ریفی و باریری (Barrier)، می‌توان نتیجه گرفت که سنگ‌های رسوبی مورد مطالعه در این منطقه در بخش داخلی (Inner) یک رمپ کریناته تشکیل شده‌اند.

## ۶- منابع:

جعفریان، م. و حاج حسینی، آ. (۱۳۷۶). نقشه زمین شناسی ایران ۱:۱۰۰۰۰۰ ورقه اقلید. انتشارات سازمان زمین شناسی کشور. خسروتهرانی، غ. (۱۳۷۷). میکروپالئونتولوژی کاربردی غیر فخرامینوferaها. (جلد دوم)، انتشارات دانشگاه تهران. طراز، د. (۱۳۵۳). زمین شناسی ناحیه سورمق - ده بید منطقه آباده در ایران مرکزی. انتشارات سازمان زمین شناسی کشور. گزارش شماره ۳۷. هوشمند زاده، ع. و سهیلی، م. (۱۳۶۹). شرح نقشه زمین شناسی چهارگوش اقلید ۱:۲۵۰۰۰۰. انتشارات سازمان زمین شناسی کشور.

## References:

**Amirshahkarami, M. Vaziri-Moghadam, H. and Taheri, A. 2007,** Sedimentary Facies and Stratigraphy of the Asmari Formation at Chaman-Bolbol, Zagros Basin, Iran. *Asian. Journal of Earth Science. Vol. 29. pp. 947-959.*

**Bachman, M. Willems, H. 1996,** High - Frequency Cycles in the Upper Aptian Carbonates of the Organya Basin, NE Spain. *Journal of Geol Rundsch. Vol. 85. pp. 586-605.*

**Carrozi, A. V. 1989,** Carbonate Rocks Depositional Model. *Prentic Hall, Newjersy. 604p.*

**Dunham, R. J. 1962,** Classification of Carbonate Rocks According to Depositional Texture. In: