



دانشگاه پیام نور

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته زمین شناسی، گرایش چینه شناسی و فسیل شناسی

دانشکده علوم پایه

گروه علمی زمین شناسی

ریززیست چینه نگاری و بوم شناسی دیرینه سازند جهرم در خاور شیراز

اساتید راهنما:

دکتر مهناز پروانه نژاد شیرازی

دکتر هرمز قلاوند

استاد مشاور:

دکتر محمد بهرامی

نگارش:

مریم ملکی

تابستان ۱۳۸۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه پیام نور

بِسْمِ اللَّهِ

تصویب پایان نامه

پایان نامه تحت عنوان " ریززیست چینه نگاری و بوم شناسی دیرینه سازند جهرم در خاور شیراز " که توسط خانم مریم ملکی در مرکز شیراز تهیه و به هیأت داوران ارائه گردیده است مورد تأیید می باشد.

تاریخ دفاع: ۸۸/۶/۲۵ نمره: ۱۸/۹۱ درجه ارزشیابی: عالی

اعضای هیأت داوران:

<u>نام و نام خانوادگی</u>	<u>هیأت داوران</u>	<u>مرتبه علمی</u>	<u>امضاء</u>
۱- دکتر مهناز پروانه نژاد شیرازی	استاد راهنمای اول	استادیار	
۲- دکتر هرمز قلاوند	استاد راهنمای دوم	استادیار	
۳- دکتر محمد بهرامی	استاد مشاور	استادیار	
۴- دکتر مهناز امیرشاه کرمی	استاد داور	استادیار	
۵- دکتر امین فلامکی	نماینده تحصیلات تکمیلی	استادیار	

تقدیم به:

روم پدرم که برای پیشرفت من از هیچ کوششی دریغ نداشت و

مادر مهربانم که مظهر عطف و فداکاری بوده و هر چه

دارم از اوست.



شکر و سپاس بی‌قیاس خداوندی را که جهانی با این عظمت را بر پایه ریزترین ذرات بنا نهاد. از سرکار خانم دکتر مهناز پروانه نژاد شیرازی به عنوان استاد راهنمای اول و همین طور از جناب آقای دکتر هرمزقلاوند که به عنوان استاد راهنمای دوم این پایان‌نامه در کلیه مراحل این رساله خالصانه مرا یاری نمودند، تشکر می‌نمایم.

از استاد بزرگوارم، جناب آقای دکتر محمد بهرامی که استاد مشاور این رساله را عهده‌دار بودند و در راهنمایی‌های ارزشمند خود از هیچ کوششی دریع ننموده‌اند نیز بی‌نهایت سپاسگزارم.

از کارشناسان محترم اداره زمین‌شناسی بنیانی مناطق نفت‌خیز جنوب به خصوص جناب آقای دکتر محمدرضا طاهری، آقای دکتر علی رحمانی و آقای مهندس شهرام آورجانی به خاطر راهنمایی‌های سودمند ایشان کمال تشکر را دارم.

از کلیه اساتید و کارمندان بخش زمین‌شناسی دانشگاه پیام نور به خصوص جناب آقای دکتر سیروس اتردی و سرکار خانم مهندس منصوره غیثی به خاطر همکاری‌های ایشان تشکر می‌کنم.

در آخر از تمامی افراد خانواده‌ام که محبت‌های ایشان پشتوانه محکمی در پیشبرد این رساله بود بسیار سپاسگزارم و از پرودگار متعال برای تمامی این عزیزان آرزوی سلامتی و شادکامی مسئلت دارم.

چکیده:

سازند جهرم توالی‌هایی از سنگ آهک و سنگ آهک دولومیتی به سن پالئوسن تا ائوسن در کوه‌های زاگرس و به ویژه ناحیه فارس می‌باشد. در این تحقیق زیست‌چینه‌نگاری، بوم‌شناسی دیرینه و ریزرخساره‌های سازند جهرم در مقطعی از این سازند واقع در ۳۰ کیلومتری شرق شیراز با ۱۲۰ مقطع نازک از ۲۱۶ متر ضخامت آن مورد مطالعه قرار گرفت. در این برش چینه‌شناسی، سازند جهرم به‌طور تدریجی روی مارن‌های رنگین سازند ساچون قرار دارد و به‌طور تدریجی توسط مارن‌های قرمز رنگ سازند رازک پوشیده شده است. در این مطالعه ۲۲ جنس و ۱۷ گونه روزن‌دار کفزی شناسایی گردید. همچنین از نظر زیست‌چینه‌نگاری ۳ زیرزون فسیلی در این منطقه مورد شناسایی قرار گرفت. بر مبنای میکروفسیل‌های شناسایی شده، سازند جهرم در ناحیه مورد مطالعه دارای سن پالئوسن پسین؟ تا ائوسن پسین می‌باشد.

فقدان نهشته‌های توریدایتی، رخساره‌های سدی و ریفی و دیگر مطالعات نشان می‌دهد که سازند جهرم در ناحیه مورد مطالعه در محیط رمپ کربناته ایده‌آل رسوبگذاری شده است. در سازند جهرم ۶ ریزرخساره از قسمت کم عمق به عمیق تشخیص داده شد که عبارتند از:

- 1- Dolomitic Miliolids Bioclast wackestone;
- 2- Dolomitic Larger agglutinate forams Somalina wackestone;
- 3- Bioclast Alveolina Nummulites Orbitolites wacke/packstone;
- 4- Alveolina Bioclast Nummulites wacke/packstone;
- 5- Rotaliids wackestone;
- 6- Bioclast Nummulites wackestone.

بررسی‌های بوم‌شناسی دیرینه بر روی روزن‌داران کفزی و دیگر میکروفسیل‌های سازند جهرم نیز بیانگر این مطلب است که اکثر آنها در یک محیط دریایی کم عمق، پرانرژی، یوفوتیک و گرم می‌زیسته‌اند.

فهرست مطالب

صفحه

فصل اول: کلیات	۱
۱- مقدمه	۲
۱-۱ اهداف مطالعه	۲
۲-۱ روش مطالعه و بررسی	۳
۱-۲-۱ جمع آوری اطلاعات	۳
۲-۲-۱ مطالعات صحرایی	۳
۳-۲-۱ مطالعات آزمایشگاهی	۳
۳-۱ تاریخچه مطالعات قبلی	۳
۴-۱ موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه	۴
۵-۱ حدود فوقانی و تحتانی سازند جهرم در منطقه مورد مطالعه	۵
۶-۱ موقعیت جغرافیایی سازند جهرم در برش نمونه	۶
۷-۱ سنگ شناسی سازند جهرم در برش نمونه	۷
۸-۱ حد فوقانی و تحتانی سازند جهرم در برش نمونه	۷
۹-۱ گسترش جغرافیایی سازند جهرم	۸
۱۰-۱ خواص زیست چینه ای سازند جهرم	۸
۱۱-۱ چینه شناسی سازند ساچون	۹
۱-۱۱-۱ حد تحتانی و تحتانی سازند ساچون در برش نمونه	۹
۲-۱۱-۱ سنگواره ها و سن سازند ساچون	۱۰
۳-۱۱-۱ گسترش جغرافیایی سازند ساچون	۱۰
۱۲-۱ چینه شناسی سازند رازک	۱۱
۱-۱۲-۱ سنگ شناسی سازند رازک	۱۱
۲-۱۲-۱ حدود فوقانی و تحتانی سازند رازک	۱۱
۳-۱۲-۱ زمان سنگ چینه ای سازند رازک	۱۲
۴-۱۲-۱ گسترش جغرافیایی سازند رازک	۱۳
فصل دوم: بررسی دوران سوم و ویژگی های کلی زاگرس	۱۴
۲- مقدمه	۱۵
۱-۲ جغرافیای دیرینه دوران سوم	۱۵
۲-۲ دیرینه شناسی دوران سوم	۱۵
۳-۲ سری های پائوسن و ائوسن	۱۶
۴-۲ تقسیمات ساختمانی زاگرس به نقل از مطیعی و آقائاتی	۱۷

۱۷	۱-۴-۲ تقسیم بندی فالکن
۱۸	۲-۴-۲ تقسیم بندی مطیعی
۱۸	۱-۲-۴-۲ زون ساختمانی پیچیده
۱۸	۲-۲-۴-۲ زون تراستی
۱۸	۳-۲-۴-۲ کمر بند چین خورده
۱۹	۵-۲ پهنه فارس
۲۰	۶-۲ چینه شناسی ترشیر
۲۱	۷-۲ رخدادهای چینه شناسی پالئوسن و ائوسن در زاگرس
۲۲	۸-۲ چرخه جهرم (پالئوسن - ائوسن)
۲۴	فصل سوم : زون بندی زیستی و بوم شناسی دیرینه سازند جهرم
۲۵	۳- مقدمه
۲۵	۱-۳ توصیف سنگ شناسی منطقه مورد مطالعه
۲۵	۱-۱-۳ دولومیت های سازند جهرم
۲۷	۲-۳ زیست چینه نگاری
۲۹	۳-۳ تطابق چینه شناسی بین ناحیه مورد مطالعه و برخی نقاط دیگر
۳۱	۴-۳ تعریف بوم شناسی دیرینه
۳۱	۵-۳ ریززیستگاه
۳۲	۶-۳ ارتباط بین ریخت شناسی و ریززیستگاه
۳۳	۷-۳ توزیع و گسترش روزن داران کف زی
۳۵	۸-۳ رابطه روزن داران و جلبک های همزیست
۳۶	۹-۳ عوامل مهم در رشد و توزیع روزن داران
۳۷	۱-۹-۳ درجه شوری
۳۸	۲-۹-۳ عمق آب
۴۰	۳-۹-۳ درجه حرارت
۴۱	۴-۹-۳ نفوذ نور در آب
۴۳	۵-۹-۳ تحرک و آشفته گی آب
۴۴	۶-۹-۳ وضعیت کف بستر و انرژی هیدرودینامیکی
۴۵	۷-۹-۳ مواد غذایی
۴۷	۸-۹-۳ میزان اکسیژن آب
۴۸	۱۰-۳ رده بندی و سیستماتیک برخی از روزن داران یافت شده در برش مورد مطالعه
۵۵	فصل چهارم: ریزرخساره ها و بازسازی محیط دیرینه سازند جهرم
۵۶	۱- مقدمه

۵۶	۱-۴ بررسی روزن داران سازند جهرم
۵۶	۱-۱-۴ روزن داران کف زی با پوسته هیالین
۵۶	۱-۱-۱-۴ نومولیت ها (Nummulites)
۵۹	۲-۱-۱-۴ روتالیدها (Rotaliids)
۵۹	۳-۱-۱-۴ دیگر روزن داران با پوسته هیالین
۶۰	۲-۱-۴ روزن داران کف زی با پوسته پرسولانوز
۶۰	۱-۲-۱-۴ آلئولینیا (Alveolina)
۶۰	۲-۲-۱-۴ اریبتولیتس (Orbitolites)
۶۰	۳-۲-۱-۴ سومالینا (Somalina)
۶۱	۴-۲-۱-۴ پنروپلیس (Peneroplis)
۶۱	۵-۲-۱-۴ دیگر روزن داران کف زی با پوسته پرسولانوز
۶۱	۳-۱-۴ روزن داران کف زی با پوسته آگلوتینه
۶۱	۱-۳-۱-۴ کسکینولینا (Coskinolina)
۶۱	۲-۳-۱-۴ دیگر روزن داران کف زی با پوسته آگلوتینه
۶۲	۲-۴ مطالعه نسبت درصد ترکیب پوسته های روزن داران کف زی
۶۴	۳-۴ بررسی ریزرخساره ها
۶۴	۱-۳-۴ ریزرخساره ۶
۶۵	۲-۳-۴ ریزرخساره ۵
۶۵	۳-۳-۴ ریزرخساره ۴
۶۶	۴-۳-۴ ریزرخساره ۳
۶۶	۵-۳-۴ ریزرخساره ۲
۶۷	۶-۳-۴ ریزرخساره ۱
۷۰	۴-۴ بازسازی محیط دیرینه
۷۰	۱-۴-۴ انواع نیمرخ های رسوبی
۷۰	۲-۴-۴ بازسازی محیط های دیرینه بر اساس روزن داران کف زی
۷۲	۳-۴-۴ بازسازی محیط دیرینه سازند جهرم در ناحیه مورد مطالعه
۷۵	فصل پنجم: نتیجه گیری

راهنمای اشکال

صفحه

- شکل ۱-۱: موقعیت جغرافیایی و راه های دسترسی به منطقه مورد مطالعه ۵
- شکل ۲-۱: موقعیت منطقه مورد مطالعه در نقشه زمین شناسی ۵
- شکل ۳-۱: مرز زیرین سازند جهرم با ساچون ۶
- شکل ۴-۱: مرز فوقانی سازند جهرم با رازک ۶
- شکل ۵-۱: برش نمونه سازند جهرم در تنگ آب (James and Wynd, 1965) ۷
- شکل ۶-۱: برش نمونه سازند ساچون (James and Wynd, 1965) ۹
- شکل ۷-۱: ارتباط زمانی و مکانی واحدهای سنگی سنوزوئیک زاگرس (James and Wynd, 1965) ۱۳
- شکل ۱-۲: تقسیمات ناحیه ای حوضه زاگرس (Wynd, 1965) ۱۸
- شکل ۱-۳: ستون سنگ شناسی منطقه مورد مطالعه ۲۶
- شکل ۲-۳: ستون زیست چینه شناسی و توزیع عمودی میکروفسیل های سازند جهرم در برش مورد مطالعه ۲۸
- شکل ۳-۳: تطابق چینه شناسی بین ناحیه مورد مطالعه و برخی نقاط دیگر ۳۰
- شکل ۴-۳: تأثیر متقابل عوامل مؤثر بر ریخت شناسی و توزیع روزن داران کف زی بزرگ ۳۶
- شکل ۵-۳: محدوده شوری بعضی موجودها و اجزای کربنات مختلف (Flugel, 1982) ۳۸
- شکل ۶-۳: الف) همراهی نومولیت ها با آلئولینا در ابتدای حوضه رسوبی ۳۸
- ب) فراوانی نومولیت ها در انتهای حوضه رسوبی ۳۸
- شکل ۷-۳: تغییرات شکل و نسبت طول به ضخامت در نومولیت ها ۳۹
- شکل ۸-۳: محدوده عمق بعضی موجودها و اجزای کربنات مختلف (Flugel, 1982) ۴۰
- شکل ۹-۳: تأثیر درجه حرارت بر پوسته آلئولینا ۴۱
- شکل ۱۰-۳: الف) نومولیت با پوسته ضخیم در محیط کم عمق ۴۳
- ب) نومولیت با پوسته نسبتاً نازک در محیط نسبتاً عمیق تر ۴۳
- شکل ۱۱-۳: تأثیر عمق کم و انرژی بالا بر پوسته آمفی ستژینا ۴۳
- شکل ۱۲-۳: توضیح نیمرخ های اشکال سه گونه آمفی ستژینا در اقیانوس آرام ۴۴
- شکل ۱۳-۳: روش های واکنش روزن داران بزرگ به کاهش شفافیت آب در اثر افزایش سطوح مواد غذایی ۴۶
- شکل ۱۴-۳: تأثیر وفور مواد غذایی و فراوانی روتالیدها ۴۷
- شکل ۱-۴: ساختار داخلی پوسته نومولیت فسیل ۵۷
- شکل ۲-۴: الف) آثار خردشدگی در نومولیت ب) آثار ریزبوری در نومولیت ۵۸
- شکل ۳-۴: نمایش نسبت درصد ترکیب پوسته های روزن داران کف زی سازند جهرم با روش مطالعه کمی ۶۳
- شکل ۴-۴: تصاویر مربوط به ریزرخساره ها ۶۸
- شکل ۵-۴: پراکندگی ریزرخساره ها در ناحیه مورد مطالعه ۶۹
- شکل ۶-۴: توزیع فرامینفرهای بتتیک در توالی رمپ کربناته ایده آل ائوسن ۷۲
- شکل ۷-۴: بازسازی محیط دیرینه سازند جهرم در منطقه مورد مطالعه بر اساس میکروفسیل های موجود ۷۳

راهنمای جداول

صفحه

- جدول ۱-۱: خواص زیست چینه ای پالوسن و ائوسن (Wynd,1965)..... ۹
- جدول ۱-۲: تقسیم بندی اشکوب ها و سری های پالئوسن و ائوسن در سال ۲۰۰۴..... ۱۷
- جدول ۱-۳: موقعیت های محیط رسوبی شناخته شده با استناد بر روزن داران..... ۳۳
- جدول ۳-۳: خلاصه ای از اطلاعات مربوط به زندگی بعضی روزن داران کف زی و غیرروزن داران..... ۵۵



۱- مقدمه

سازند جهرم متشکل از سنگ آهک و سنگ آهک های دولومیت و دولومیت با رخساره کم عمق است که بیشتر در ناحیه فارس گسترش دارد. برش نمونه این سازند در تنگ آب واقع در یال شمالی کوه جهرم واقع در جنوب شهرستان جهرم اندازه گیری شده است. در این پایان نامه برشی از سازند جهرم در ۳۰ کیلومتری شرق شیراز در نزدیکی روستای احمدی انتخاب گردیده است که از راه اصلی شیراز - خرامه قابل دسترسی است. حد تحتانی سازند جهرم در منطقه مورد مطالعه مارن های رنگین سازند ساچون و حد فوقانی آن مارن های قرمز رنگ سازند رازک بوده که هر دو مرز به صورت تدریجی می باشند. اما در برش نمونه، سازند جهرم بر روی مارن های سیلتی و دولومیت های سازند ساچون به صورت همساز قرار می گیرد و حد فوقانی این سازند با سازند آسماری است و در محلی از ردیف چینه شناسی قرار می گیرد که در بالای آن آهک های با لایه بندی نامنظم و کنگلومرای دارای ترکیبات آهن قرار دارد. این فصل به اهداف و روش های مطالعه و تاریخچه مطالعات قبلی و کلیاتی درباره منطقه مورد مطالعه می پردازد.

۱-۱ اهداف مطالعه

اهدافی که در این پایان نامه بیشتر مد نظر بوده عبارتند از:

- شناسایی روزن داران و دیگر قطعات اسکلتی موجود در سازند جهرم و تعیین درصد هر یک در هر مقطع نازک؛
- تعیین بایوزون های سازند مذکور با توجه به بایوزون های ارائه شده توسط جیمز و واینند (1965) و در صورت امکان معرفی بایوزون های جدیدتر؛
- ترسیم ستون چینه شناسی سازند جهرم در مقطع چینه شناسی سطح الارضی بر اساس ویژگی های زیست چینه نگاری؛
- تعیین سن سازند جهرم بر اساس محتوای فسیلی آن در ستون چینه شناسی مورد مطالعه؛
- بررسی بوم شناسی دیرینه با توجه به میکرو فسیل های موجود در سازند جهرم در منطقه مورد مطالعه؛
- تهیه نمودار از تغییرات جنس پوسته روزن داران کفزی در هر مقطع نازک در لایه های فوقانی؛
- مطالعه ریزرخساره ها و تعیین محیط دیرینه با استفاده از محتوای فسیلی آن در منطقه مورد مطالعه.

۲-۱ روش مطالعه و بررسی

مطالعاتی که در زمینه این پایان‌نامه به منظور دستیابی به اهداف مورد نظر آن انجام گرفته عمدتاً بر اساس مطالعات مقاطع میکروسکوپی تهیه شده از نمونه‌های سطح‌الارضی بوده است. به منظور مطالعه میکروفسیل‌ها، چینه‌نگاری زیستی، و بوم‌شناسی دیرینه، ریزرخساره‌ها و بازسازی محیط‌دیرینه در این سازند تمامی مقاطع نازک میکروسکوپی مورد مطالعه قرار گرفت که می‌توان این مراحل را به شرح زیر خلاصه کرد:

۱-۲-۱ جمع‌آوری اطلاعات: در این زمینه کلیه اطلاعات موجود اعم از گزارش‌ها، مقالات و پایان‌نامه‌های مرتبط با موضوع مورد مطالعه جمع‌آوری گردید و مورد مطالعه قرار گرفت.

۲-۲-۱ مطالعات صحرائی: در این مرحله ضمن انتخاب یک مقطع چینه‌شناسی مناسب، ۱۲۰ نمونه به صورت سیستماتیک در جهت عمود بر لایه‌ها از قدیم به جدید و در فواصل مشخص و با توجه به تغییرات لایه‌ها برداشت شده است و همزمان با نمونه‌برداری کلیه مشخصات ظاهری سنگ‌شناسی، لایه‌بندی، ضخامت، رنگ هوازده و غیره‌هوازده سنگ‌ها و ... مورد بررسی قرار گرفته است.

۳-۲-۱ مطالعات آزمایشگاهی: مطالعات آزمایشگاهی در دو مرحله انجام گرفته است که شامل:

- آماده‌سازی و تهیه مقاطع نازک میکروسکوپی از نمونه‌های برداشت شده؛
- مطالعه دقیق مقاطع نازک میکروسکوپی سازند جهرم به کمک میکروسکوپ دوچشمی با نور معمولی و پلاریزان به منظور شناسایی میکروفسیل‌ها و ریزرخساره‌ها انجام گرفت (مقاطع نازک تهیه شده با کد M. SPNU. J. 88 در گروه زمین‌شناسی دانشگاه پیام‌نور مرکز شیراز نگهداری می‌شود).

۳-۱ تاریخچه مطالعات قبلی

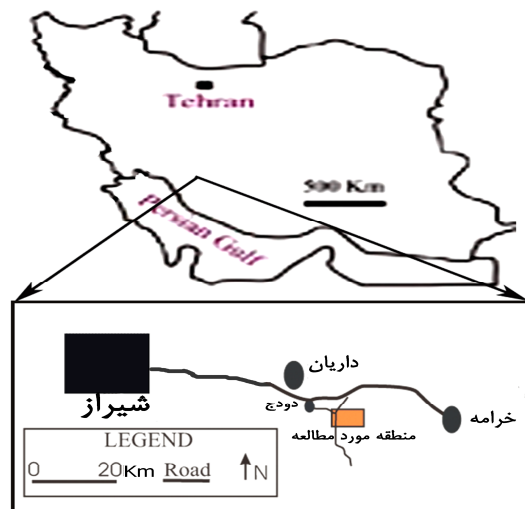
با توجه به گسترش محدود و اهمیت مخزنی کمتر سازند جهرم نسبت به سازند آسماری مطالعات کمتری بر روی این سازند صورت گرفته است. سازند جهرم علاوه بر فارس در فروافتادگی دزفول به ویژه در میادین نرگسی، گلخاری و بینک و میادین واقع در جنوب غرب خوزستان نظیر دارخوین و خرمشهر نیز گسترش دارد.

مطالعات عمده‌ای که در رابطه با سازند جهرم در نواحی جنوب غرب ایران صورت گرفته است عمدتاً شامل موارد ذیل است:

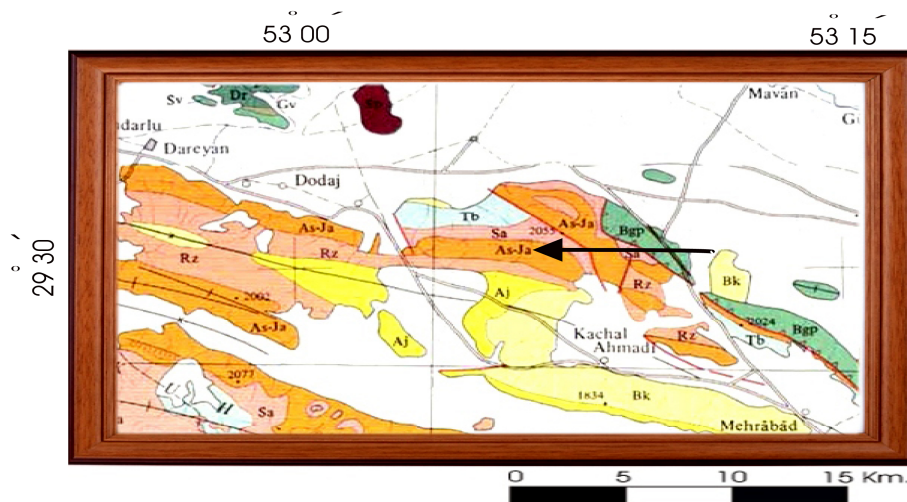
- James & Wynd (1965) مطالعات گسترده‌ای را در ارتباط با تمامی سازندهای دوران دوم و سوم زمین‌شناسی از جمله سازند جهرم در ناحیه زاگرس و جنوب غرب ایران انجام دادند که بصورت گزارشی مدون منتشر شد.
- Adams & Bourgeois (1967) به بازنگری خواص زیست‌چینه‌ای این سازند پرداختند.
- خ. خسرو تهرانی و همکاران (۱۳۸۴) گزارشی در رابطه با ریززیست‌چینه‌نگاری و ریزرخساره‌ای سازند جهرم در ناحیه شمال و جنوب شرق شیراز ارائه نمودند.
- م. شایسته (۱۳۸۵) در مطالعات زمین‌شناسی تکمیلی خود به زیست‌چینه‌نگاری و ژئوشیمی سازندهای آسماری/ جهرم در میدان نرگسی پرداخت و آنرا با رخنمون کوه گیسکان در منطقه برازجان مقایسه نمود.
- خ. خسرو تهرانی و همکاران (۱۳۸۶) به مطالعه زون بندی‌زیستی و بوم‌شناسی دیرینه روزن‌داران کفزی پالئوسن تا میوسن پیشین در شمال و جنوب خاوری شیراز پرداختند.
- ز. نورمحمدی (۱۳۸۶) در مطالعات زمین‌شناسی تکمیلی خود به زیست‌چینه‌نگاری سازند جهرم در برش نمونه پرداخته است و ریزرخساره‌های مورد مطالعه خود را با مناطق دیگر ایران مقایسه نموده و پلت‌فرم کربناته از نوع رمپ را برای این سازند معرفی نمود.

۴-۱ موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه در استان فارس و در ۳۰ کیلومتری شرق شیراز در مسیر جاده شیراز- خرامه واقع شده که مختصات جغرافیایی آن در قاعده این مقطع "N: ۳۰°، ۳۰'، ۳۷" و "E: ۵۳°، ۰۳'، ۴۰" است. شکل ۱-۱ موقعیت تقریبی راه‌های ارتباطی به منطقه مورد مطالعه و شکل ۲-۱ نقشه زمین‌شناسی این ناحیه می‌باشد. نزدیک‌ترین دهستان به منطقه مورد مطالعه، داریان است که متعلق به بخش مرکزی شیراز و روستای احمدی نزدیک‌ترین روستا به آن می‌باشد.



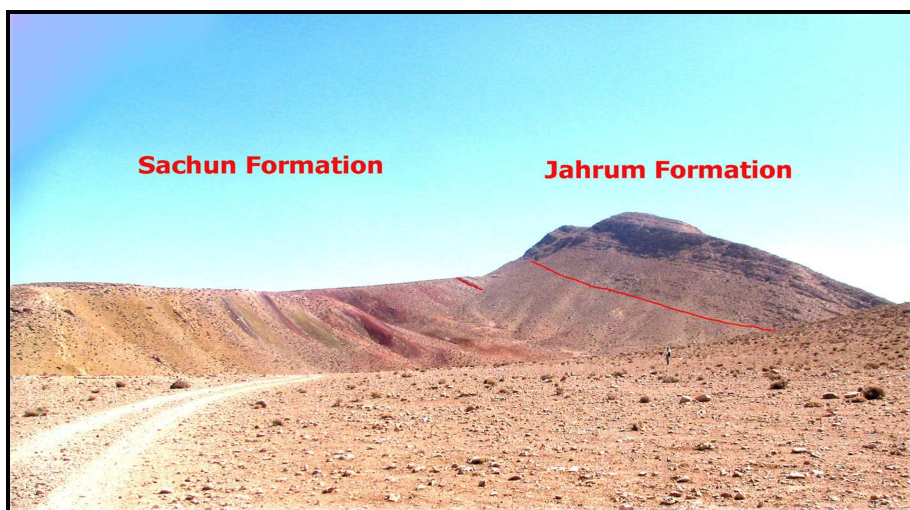
شکل ۱-۱: موقعیت جغرافیایی و راه‌های دسترسی به منطقه مورد مطالعه
(مقیاس ۱:۱/۰۰۰/۰۰۰)



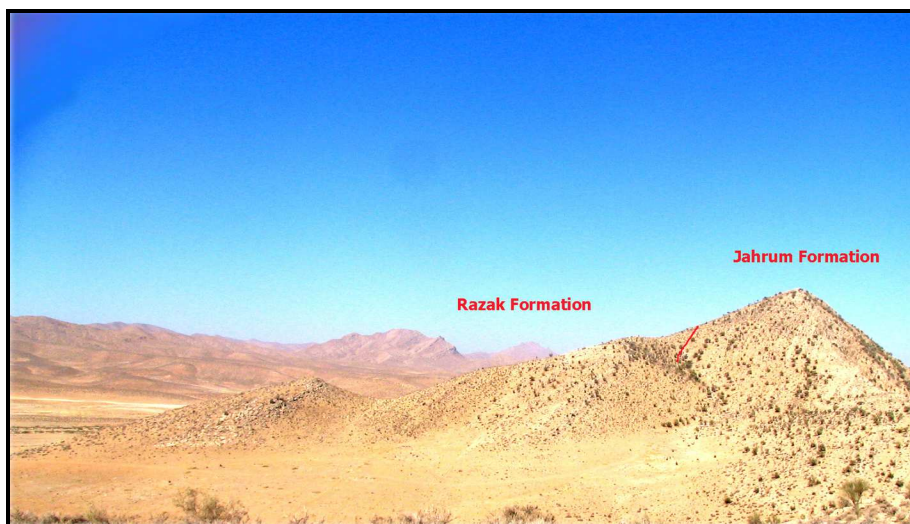
شکل ۲-۱: موقعیت منطقه مورد مطالعه در نقشه زمین‌شناسی
(مقیاس ۱:۲۵۰/۰۰۰)

۱-۵ حدود فوقانی و تحتانی سازند جهرم در منطقه مورد مطالعه

مرز تحتانی سازند جهرم در منطقه مورد مطالعه، مارن‌های رنگین سازند ساچون بوده (شکل ۱-۳) و مرز فوقانی آن با مارن‌های قرمز رنگ سازند رازک پوشیده شده است (شکل ۱-۴) و هر دو مرز به صورت تدریجی می‌باشند.



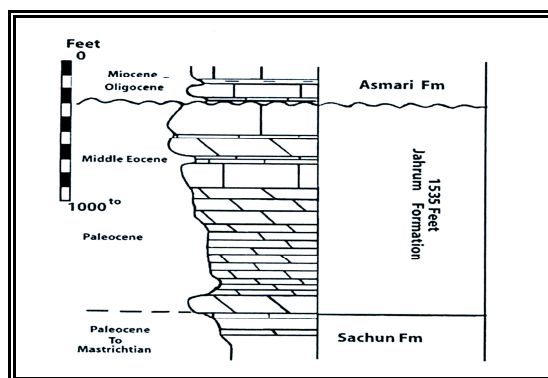
شکل ۱-۳: مرز زیرین سازند جهرم با ساچون (دید از سمت غرب)



شکل ۱-۴: مرز فوقانی سازند جهرم با رازک (دید از سمت شرق)

۱-۶ موقعیت جغرافیایی سازند جهرم در برش نمونه

نام این سازند از کوه جهرم در جنوب شهرستان جهرم حدود ۲۰۰ کیلومتری جنوب خاوری شیراز واقع در استان فارس گرفته شده است. برش نمونه این سازند در تنگ آب واقع در یال شمالی کوه جهرم واقع در جنوب شهرستان جهرم اندازه‌گیری شده است. این سازند به نام‌های آهک ائوسن و نیز آهک گیشون خوانده می‌شد. این سازند در عربستان سعودی و کویت ادامه داشته و به اسامی دهوما و دمام نامگذاری شده است (درویش زاده، ۱۳۸۰).



شکل ۱-۵: برش نمونه سازند جهرم در تنگ آب (James and Wynd, 1965)

۷-۱ سنگ شناسی سازند جهرم در برش نمونه

سازند جهرم شامل ۲۶۸ متر دولومیت و آهک‌های دولومیتی است که از پایین به بالا به شرح زیر توصیف شده است (مطیعی، ۱۳۷۲):

- ۳۶ متر تحتانی، دولومیت توده‌ای به رنگ هوازده خاکستری تا قهوه‌ای با لایه‌های پایینی برشی.
- ۱۶۲ متر میانی، دولومیت با هوازگی عمیق‌تر و دارای لایه‌بندی نازک تا متوسط.
- ۲۷۰ متر بالایی، آهک‌های دولومیتی توده‌ای، خشن و برجسته به رنگ نخودی تا قهوه‌ای کمرنگ.

۸-۱ حد فوقانی و تحتانی سازند جهرم در برش نمونه

در برش نمونه، سازند جهرم روی مارن‌های سیلتی و دولومیت‌های سازند ساچون به طور همساز قرار می‌گیرد. حد تحتانی سازند جهرم در نقاط دیگر به طور محلی با سازند کشکان و تاربور و در نقاطی که سازند ساچون وجود ندارد بر روی سازند پابده و یا گورپی دیده می‌شود. حد فوقانی این سازند با سازند آسماری است و در محلی از ردیف چینه‌شناسی قرار می‌گیرد که در بالای آن آهک‌های با لایه‌بندی نامنظم و کنگلومرای دارای ترکیبات آهن قرار دارد. این ترکیب سنگ‌شناسی بیانگر وجود ناهمسازی فرسایشی در راس سازند جهرم است که در اغلب نقاط جنوب غربی ایران و خاورمیانه تشخیص داده شده است (آقاناتی، ۱۳۸۵).

در برخی رخنمون‌ها تفکیک دو سازند آسماری و جهرم امکان‌پذیر نمی‌باشد لذا این دو سازند به صورت یک واحد غیرقابل تفکیک نقشه‌برداری شده‌اند. هرچند تفکیک این دو از طریق دیرینه‌شناسی به خوبی امکان‌پذیر است. در فارس داخلی، سازند جهرم به طور دگرشیب با سازند رازک پوشیده شده است. بیشترین گسترش جغرافیایی سازند جهرم در سکوی فارس است. در خوزستان، این سازند رخنمون ندارد ولی در حفاری‌های نفتی نواحی دارخوین و خرمشهر گزارش

شده است. در لرستان سازند جهرم به وسیله سازند کنگلومرای کشکان به دو سازند تله زنگ (در زیر) و شهبازان (در بالا) تقسیم شده است (آقاباتی، ۱۳۸۵).

۹-۱ گسترش جغرافیایی سازند جهرم

سازند جهرم در نواحی فارس داخلی، فارس ساحلی و فارس میانی دیده می‌شود. در ناحیه خوزستان و در چاه‌های که منتهی الیه جنوب باختری از دارخوین و خرّمشهر حفاری شده‌اند، نیز دیده شده است. در زاگرس مرکزی سازند جهرم به خوبی گسترش یافته و در حد پلانچ شمال باختری زردکوه این سازند با شهبازان جایگزین می‌شود. در لرستان مرکزی و شمال خاوری لرستان سازند جهرم با دو رخساره کربناته هم ارز یعنی سازندهای تله زنگ و شهبازان و رخساره‌های آواری کشکان بین دو سازند مذکور جانشین شده است. در دیگر نواحی چون جنوب باختری لرستان، نواحی مرکزی فروافتادگی دزفول و خوزستان و ناحیه کازرون- فیروزآباد فارس، سازند جهرم با مارن، شیل، آهک‌های رسی سازند پابده جانشین می‌شود. به طوری که یک ناهمسازی فرسایشی ناحیه ای سازند دولومیتی جهرم را از سازند آهکی آسماری جدا می‌سازد (مطیعی، ۱۳۷۲).

در چندین محل در فارس داخلی و در هیتترلند بندرعباس، سازند رازک با سنی هم ارز آسماری به صورت ناهم‌ساز بر روی سازند جهرم قرار می‌گیرد. در مکان‌هایی که سازند ساچون وجود ندارد، سازند جهرم بر روی سازند پابده و یا سازند گورپی دیده شده است. سازند جهرم از طریق خلیج فارس تا حجاز و کویت تداوم می‌یابد و در آن مکان‌ها با دو سازند کربناتی ام‌الدوم و دمام و یک سازند تبخیری به نام روس در میان آن دو مشخص می‌گردد. در برخی از چاه‌های حفاری شده در فارس ساحلی آهک‌های انیدریتی در میانه سازند جهرم مشاهده شده است. بعضی این طبقات را به زبانه‌ای از سازند ساچون نسبت داده‌اند، درحالی‌که در حقیقت رخساره‌ای هم ارز سازند روس می‌باشند (مطیعی، ۱۳۷۲).

۱۰-۱ خواص زیست‌چینه‌ای سازند جهرم

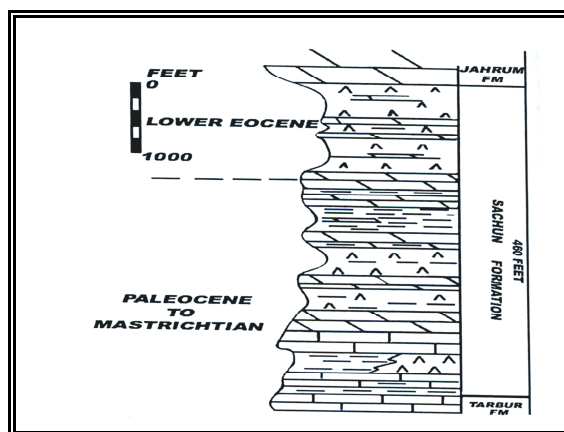
به‌طورکلی سنگواره‌های ذره بینی کف زی و متعلق به محیط دریایی کم‌عمق در این سازند به فراوانی یافت می‌شود. جدول ۱-۱ خواص زیست‌چینه‌ای پالئوسن و ائوسن را بر اساس اطلاعات وایند (Wynd, 1965) نشان می‌دهد.

سن	موقعیت جغرافیایی	موقعیت چینه شناسی	نام زون زیستی
اوسن پسین	فارس و خوزستان	آهک های بالای جهرم	Capmania-Pellatispira-Baculogypsinoides assemblage Zone
اوسن میانی	فارس	آهک های بالای جهرم	Nummulites-Alveolina assemblage Zone
		آهک های بالای جهرم	Dictyoconus-Coskinolina-Orbitolites complanatus assemblage Zone
		آهک های بالای جهرم	Linderina sub Zone
		آهک های جهرم	Somalina sub Zone
اوسن پیشین	فارس	آهک های پایینی جهرم	Opertorbitolites Sub Zone
پالئوسن	فارس	آهک های قاعده جهرم	Miscellanea-Kathina assemblage Zone

جدول ۱-۱: خواص زیست‌چینه‌ای پالوسن و اوسن (Wynd, 1965)

۱۱-۱ چینه‌شناسی سازند ساچون

نام این سازند از دهکده ساچون در استان فارس اقتباس شده است. برش نمونه این سازند (شکل ۱-۶) در کوه ساچون واقع در ۴/۵ کیلومتری دهکده ساچون انتخاب شده است. این دهکده حدوداً در ۲۵ کیلومتری شهرستان داراب در استان فارس واقع شده است. قبلاً این سازند به نام ژپس نومولیت‌دار زیرین خوانده می‌شد (مطیعی، ۱۳۷۲).



شکل ۱-۶: برش نمونه سازند ساچون (James and Wynd, 1965)

۱-۱۱-۱ حد فوقانی و تحتانی سازند ساچون در برش نمونه

حد تحتانی سازند به سازند تاربور تدریجی و همساز است و درحالی‌که حد فوقانی این سازند به سازند جهرم قاطع و همساز است.