



وزارت علوم تحقیقات و فن آوری
دانشگاه پیام نور - مرکز شیراز

پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد
در رشته زمین شناسی، گرایش چینه شناسی و فسیل شناسی

دانشکده علوم پایه
گروه علمی زمین شناسی

بایوستراتیگرافی و لیتوستراتیگرافی بایوستروم قاعده
سازند آسماری در جنوب شرق یاسوج
بر اساس میکروفسیل ها و ماکروفسیل ها

اساتید راهنما:

دکتر مهناز پروانه نژاد شیرازی

دکتر مهدی یزدی

نگارش:

احمد حیدری

شهریور ۱۳۸۹

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وزارت علوم تحقیقات و فن آوری
دانشگاه پیام نور - مرکز شیراز

پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد
در رشته زمین شناسی، گرایش چینه شناسی و فسیل شناسی

دانشکده علوم پایه
گروه علمی زمین شناسی

بایوستراتیگرافی و لیتوستراتیگرافی بایوستروم قاعده
سازند آسماری در جنوب شرق یاسوج
بر اساس میکروفسیل ها و ماکروفسیل ها

اساتید راهنما:

دکتر مهناز پروانه نژاد شیرازی

دکتر مهدی یزدی

نگارش:

احمد حیدری

شهریور ۱۳۸۹

تقدیم به

پدر و مادرم

و

روح بزرگ ستار و سہراب

تقدیر و تشکر:

سپاس و ستایش خداوندی را که از اقیانوس بیکران لطف و رحمت خود گوهر تابناک تفکر و اندیشه را در نهاد انسان به ودیعت گذارد تا عظمت خلقتش را دریابد.

اکنون که به یاری خداوند متعال توفیق یافتم که این رساله را به انجام برسانم، بر خود واجب می‌دانم که فرصت را غنیمت شمرده، از همه سروران و عزیزانی که از لطف و مراحم بی‌پایان آنان برخوردار و از یاری، همکاری و مساعدت ارزنده‌شان بهره‌مند بوده‌ام، سپاسگزاری نموده و توفیقات روزافزون آنان را در کلیه مراحل زندگی، از ایزد منان، خواستار گردم.

در این راه شایسته است که احترامات خالصانه خود را به اساتید راهنمایم سرکارخانم دکتر مهناز پروانه‌نژاد شیرازی و جناب آقای دکتر مهدی یزدی که با ارشادات و راهنمایی‌های بسیار ارزشمندشان در تمام مراحل تحصیل و همچنین در حین انجام پایان‌نامه مرا یاری فرموده‌اند، صادقانه سپاسگزاری نموده، و خود را همیشه مدیون لطف و رحمت ایشان می‌دانم.

همچنین از سرکارخانم دکتر **Sevim Tuzcu** از کشور ترکیه و سرکارخانم دکتر **Francesca Bosellini** از کشور ایتالیا به جهت یاری اینجانب در شناسایی مرجان‌ها بسیار سپاسگزارم.

از سرکار خانم مهندس طاهره پرویزی بخاطر کمک و یاری اینجانب در تمام مراحل تدوین پایان‌نامه بسیار سپاسگزارم.

از جناب آقای دکتر رحمانی به جهت راهنمایی ارزنده‌شان بسیار سپاسگزارم. از دوست خوبم آقای مهندس احمدعلی حیدری بخاطر کمک و یاری اینجانب در طول بازدید و برداشت‌های صحرائی تشکر و قدردانی می‌کنم.

از سرکار خانم غیثی، مسئول آزمایشگاه پیام‌نور واحد شیراز، متشکرم. در پایان از پدر و مادر مهربان و خانوادم دلسوزم که در طی تحصیلات اینجانب متحمل زحمات و مشکلات فراوان شده‌اند صمیمانه قدردانی می‌نمایم، چه بسا این تقدیر نمی‌تواند ذره‌ای از فداکاری‌ها آن‌ها را جبران نماید.

چکیده :

به منظور مطالعه بایوستروم قاعده سازند آسماری قسمتی از این سازند در شمال شرق روستای وزگ و در مجاورت روستای امامزاده عبدالله و در فاصله ۱۵ کیلومتری جنوب شرق یاسوج به ضخامت ۱۴۲/۵ متر مورد مطالعه قرار گرفت. قرار دارد و از نظر تقسیمات زمین‌شناسی جزء حوضه زاگرس چین‌خورده می‌باشد. سازند آسماری در مقطع مورد مطالعه به طور همشیب بر روی شیل‌های سازند پایده و به طور هم‌شیب در زیر سازند رازک قرار دارد. از نظر سنگ‌شناسی مقطع مورد مطالعه شامل رخساره‌های آهک مارنی، آهک متوسط تا ضخیم لایه و آهک توده‌آی می‌باشد. بر اساس مطالعات چینه‌شناسی در مقطع مورد مطالعه (وزگ)، از قاعده به سمت بالا یک تجمع فسیلی شناسایی گردیده است.

این تجمع با بیوزون

Lepidocyclina – Operculina – Ditrupa assemblage zone (Laurson et al, 2009).

قابل مقایسه است و می‌توان سن مقطع مورد مطالعه را روپلین – شاتین دانست.

در این برش یک واحد کم عمق به ضخامت حدود ۲۷/۶۵ متر در قسمت زیرین سازند آسماری شناسایی شده که حاوی بقایای مرجان، خرچنگ و آلگ است و بصورت یک بایوستروم در منطقه معرفی می‌گردد. بقایای مرجانی شناسایی شده در این واحد بایوسترومی عبارتند از:

Porites sp., Porites cf. oligocenia, Hynophyllia sp., Astrocoenia sp., Acticacis sp.

حضور بقایای زیستی فوق حاکی از این مسئله است که در این زمان رسوبگذاری این بایوستروم، یک آب گرم و کم عمق در منطقه حضور داشته است. مطالعه پتروگرافی رسوبات سازند آسماری، در برش وزگ، منجر به تشخیص ۷ ریزرخساره مربوط به ۳ زیرمحیط رسوبی دریای باز، سد و لاگون گردید. مدل رسوبی پیشنهادی در این ناحیه یک رمپ هموکلینال است.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	پیشگفتار
	فصل اول: کلیات و روش پژوهش
۳-۱-۱	موقعیت جغرافیایی و راه‌های دسترسی به مقطع مورد مطالعه
۷-۱-۲	وضعیت آب و هوایی منطقه
۷-۱-۳	اهداف مطالعه
۷-۱-۴	روش انجام تحقیق
۷-۱-۴-۱	مطالعات صحرایی
۷-۱-۴-۲	مطالعات آزمایشگاهی
۹-۱-۵	تاریخچه مطالعات بر روی سازند آسماری
	فصل دوم: ویژگی‌های زمین‌شناسی زاگرس ۱-۲-۱- مقدمه
۱۵-۱-۲-۲	زون زاگرس
۱۶-۲-۲-۲	زیرپهنه‌ها و تشریح واحدهای ساختمانی حوضه زاگرس
۱۶-۱-۲-۲-۲	دشت خوزستان
۱۷-۲-۲-۲-۲	زاگرس داخلی
۱۸-۳-۲-۲-۲	زاگرس چین خورده
۱۹-۳-۲-۲-۲	ترشیری در زاگرس
۲۰-۴-۲-۲	آشنایی با خصوصیات سازند آسماری
۲۰-۵-۲-۲	چرخه رسوبی آسماری
۲۱-۶-۲-۲	مشخصات سنگ‌چینه‌ای سازند آسماری

۲۱	..... نام سازند ۱-۶-۲-۲
۲۱	..... برش نمونه ۲-۶-۲-۲
۲۱	..... ضخامت، لیتولوژی، بخش‌ها و مرزهای زیرین و بالایی سازند آسماری ۳-۶-۲-۲
۲۲	..... سن سازند آسماری ۷-۲-۲-۲
۲۳	..... گسترش جغرافیایی ۸-۲-۲-۲
۲۴	..... تقسیمات زیست- زمان چینه‌ای سازند آهکی آسماری ۹-۲-۲-۲
۲۴	..... آهک‌های بخش زیرین سازند آسماری ۱-۱۰-۲-۲
۲۴	..... آهک‌های بخش بالایی سازند آسماری ۲-۱۰-۲-۲
۲۵	..... آهک‌های بخش بالایی سازند آسماری ۳-۱۰-۲-۲

فصل سوم: چینه‌نگاری سازند آسماری

۲۸	..... سنگ چینه نگاری سازند آسماری در منطقه مورد مطالعه (وزگ) ۱-۳-۳
۳۴	..... زیست چینه نگاری و زون‌بندی زیستی سازند آسماری در منطقه مورد مطالعه ۲-۳-۳
۳۶	..... زون‌بندی زیستی سازند آسماری در برش مورد مطالعه ۳-۳-۳

فصل چهارم: توصیف سیستماتیک مرجانهای شناسایی شده در این پژوهش ۳۹

۳۹	..... مقدمه ۱-۴-۴
۳۹	..... شاخه‌کنیداریا ۲-۴-۴
۳۹	..... زیر رده زوانتاریا (Zoantharia) یا (Madreporaria) ۳-۴-۴
۴۰	..... تولید مثل مرجان‌ها ۴-۴-۴
۴۰	..... اکولوژی مرجانها ۵-۴-۴
۴۱	..... ریف ۶-۴-۴
۴۱	..... اصطلاحات به کار برده شده در مطالعه مرجانها در این پژوهش ۷-۴-۴

فصل پنجم: میکروفاسیس و محیط رسوبی ضخامت مورد مطالعه از سازند آسماری	۴۷
۱-۵- شرح زیر رخساره‌های سازند آسماری در منطقه وزگ	۴۷
۱-۱-۵- ریز رخساره‌های محیط دریای باز	۴۷
۲-۱-۵- ریز رخساره‌های محیط سد	۵۰
۳-۱-۵- ریز رخساره‌های محیط لاگون	۵۱
۲-۵- تعبیر و تفسیر محیط و مدل رسوبی	۵۵
۳-۵- توزیع روزن‌داران بر روی پلاتفرم کربناته پالئوژن	۵۸
۴-۵- مختصری در مورد توزیع روزن‌داران بر روی پلاتفرم‌های کربناته	۵۹
۵-۵- آنالیز ژنتیکی پلاتفرم کربناته	۶۰
۵-۵- انقراض و تغییرات اقلیمی	۶۳
۶-۵- مقایسه و تطابق	۶۵
فصل ششم: نتیجه‌گیری و پیشنهادات	۶۸
۱-۶- نتایج کلی	۶۹
۲-۶- پیشنهادات	۷۰
فصل هفتم: اطلس فسیل‌ها	۷۱
فهرست منابع	۹۸

فهرست اشکال

عنوان	صفحه
شکل ۱-۱ نقشه موقعیت جغرافیایی و راههای دسترسی به منطقه	۴
شکل ۱-۲ نقشه زمین‌شناسی منطقه مورد مطالعه شرکت ملی نفت ایران، ۱۹۷۵	۵
شکل ۱-۳ راهنمای نقشه زمین‌شناسی منطقه مورد مطالعه شرکت ملی نفت ایران، ۱۹۷۵	۶
شکل ۱-۲ زیر پهنه‌های زاگرس از نظر ساختاری، جغرافیایی و گنبد‌های نمکی	۱۶
شکل ۲-۲ ارتباط زمانی و مکانی واحدهای سنگی سنوزوئیک	۱۹
شکل ۱-۳ مرز سازند پابده و آسماری در منطقه مورد مطالعه (وزگ)	۲۸
شکل ۲-۳ نمایی از سازند هنگام ورود به مقطع	۲۹
شکل ۳-۳ ستون سنگ چین‌نگاری مقطع مورد مطالعه (وزگ)	۳۱
شکل ۳-۴ آثار بایوکلاست در آهک‌های متوسط لایه A	۳۲
شکل ۳-۵ لایه آهکی دارای بقایای مرجانی	۳۲
شکل ۳-۶ نمونه‌ای مرجان مربوط به واحد B	۳۳
شکل ۳-۷ آثار باروینگ در واحد C	۳۳
شکل ۳-۸ آهک‌های توده‌ای واحد E	۳۴
شکل ۳-۹ ستون چین‌نگاری و جدول تقسیمات زمانی ۱۴۲/۵ متر از سازند آسماری	۳۹
شکل ۱-۵ نمایش لپیدوسیکلین و نومولیت در زمینه‌ای پکستونی	۴۸
شکل ۲-۵ نومولیت‌پدیده پکستون	۴۸
شکل ۳-۵ نمایش نومولیت و بریزوئر به عنوان آلوکمهای اصلی	۴۹
شکل ۴-۵ نمایش کورال و قسمتی از نومولیت در ریزرخساره بیوکلاستیک کورال پکستون - فلوتستون	۵۰
شکل ۵-۵ نمایش کورال باند ستون	۵۱

- شکل ۵-۶ نمایش نمودار، میلیولید، آستروتریلینا، آرکیاس به صورت پکستون-فلوتستون ۵۲....
- شکل ۵-۷ حضور آرکیاس، میلیولید و الفیدیوم در یک زمینه و کستونی ۵۳
- شکل ۵-۸ پراکندگی ریزرخساره‌های قسمتی از سازند آسماری مطالعه شده در منطقه ۵۴
- شکل ۵-۹ بلوک دیاگرام محیط رسوبی قسمتی از سازند آسماری مطالعه شده..... ۵۷
- شکل ۵-۱۰ تطابق چینه‌شناسی ضخامت مورد مطالعه‌هاز برش وزگ با مناطق همجوار..... ۶۷

پیشگفتار:

سازند آسماری جوانترین سنگ مخزن هیدروکربن دار مهم حوضه رسوبی زاگرس، در ایران است. این سازند از لحاظ جایگاه چینه‌شناسی جزء نهشته‌های ترشیری محسوب می‌شود. به همین دلیل مطالعات گسترده‌ای بر روی خواص سنگ‌چینه‌ای و زیست‌چینه‌ای آن انجام شده است. اما با توجه به اهمیت اقتصادی این سازند و با توجه به گسترش آن در سرتاسر حوضه زاگرس، مطالعه آن در کلیه این پهنه لازم به نظر می‌رسد.

این تحقیق مطالعه‌ی ماکروفسیل‌ها و میکروفسیل‌های موجود در بایوستروم قاعده آسماری در منطقه وزگ را در بر می‌گیرد. در اجرای این تحقیق ۵۰ نمونه از مقطع مورد مطالعه جمع‌آوری شد.

مطالعه این رساله به منظور شناسایی گروه‌های روزن‌داران (فرامینیفرها) و ماکروفسیل‌ها (مرجان‌ها) و بررسی اهمیت آنها در تفسیر محیط رسوبی و بازسازی محیط تشکیل بایوستروم سازند آسماری در این ناحیه در قالب این رساله شروع شد.

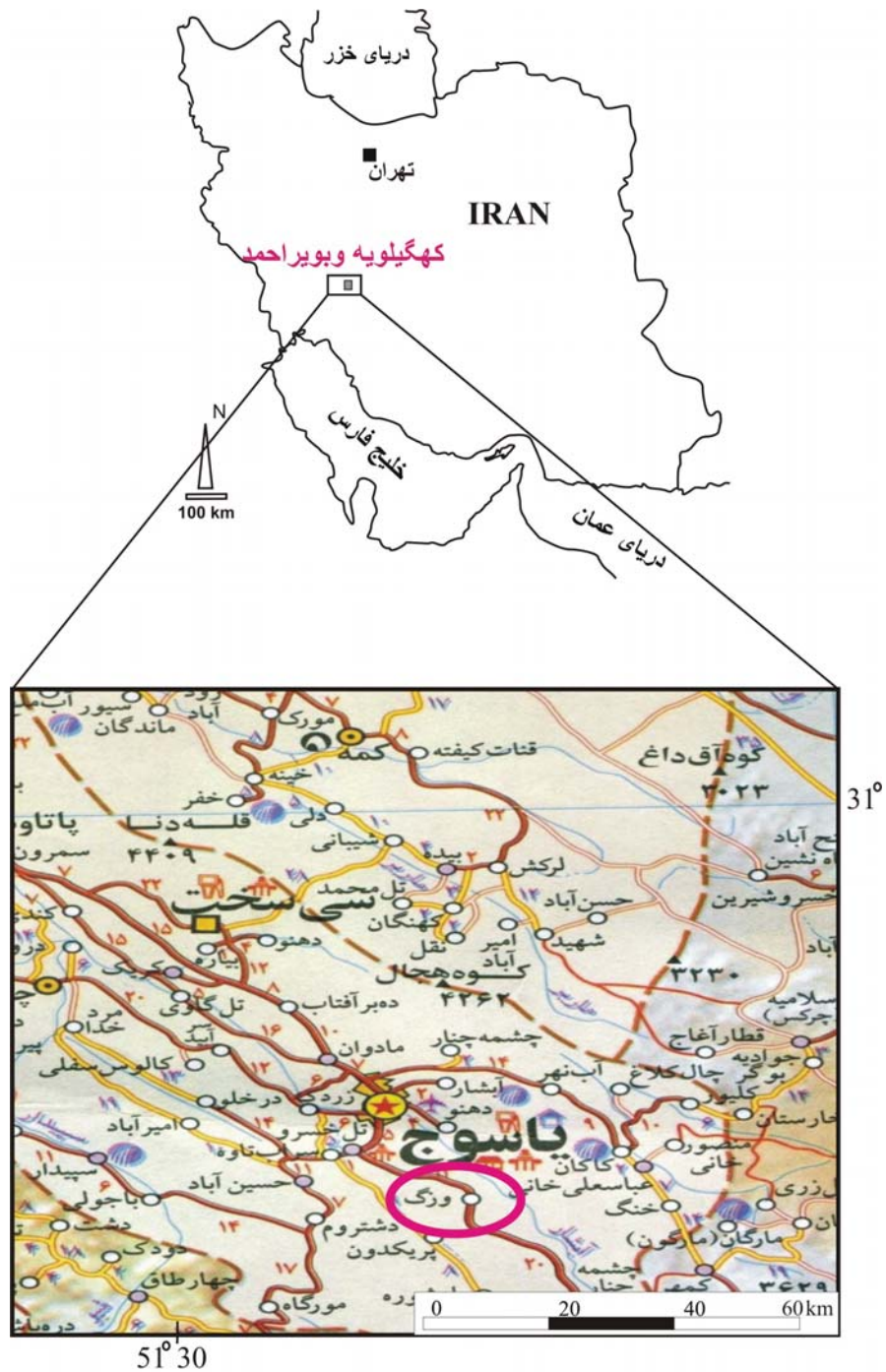
فصل اول

کلیات و روش پژوهش

۱ کلیات و روش پژوهش

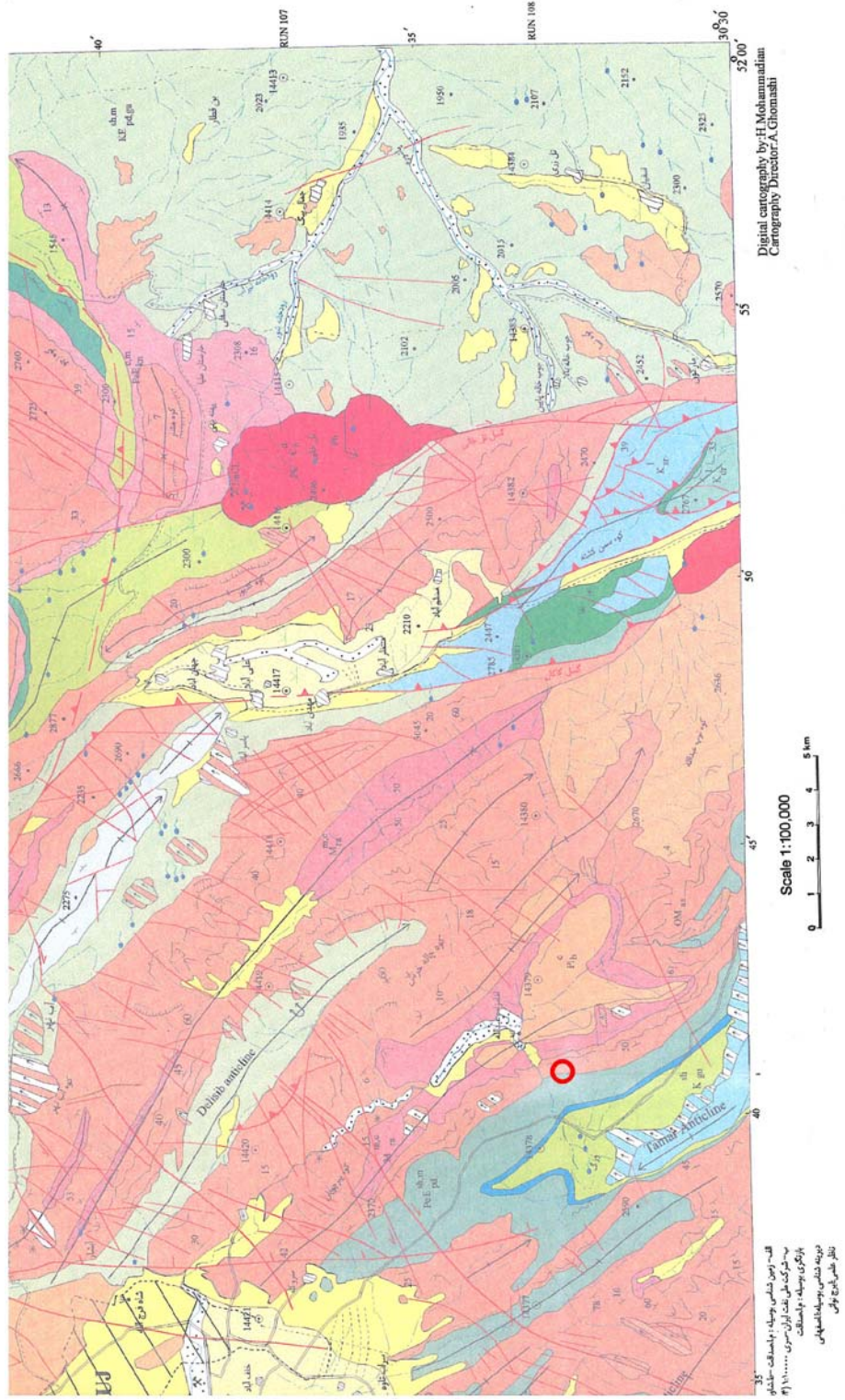
۱-۱ موقعیت جغرافیایی و راههای دستیابی به مقطع مورد مطالعه

منطقه مورد نظر در فاصله ۱۵ کیلومتری جنوب شرق شهر یاسوج قرار دارد که از نظر تقسیمات جغرافیایی، جزو مناطق معتدل کوهستانی زاگرس محسوب می‌گردد. مقطع مورد مطالعه در شمال شرق روستای وزگ و در مجاورت روستای امامزاده عبدالله و رودخانه وزگ واقع شده است که از طریق جاده شوسه با جاده آسفالته قدیم راه ارتباطی یاسوج- شیراز ارتباط پیدا می‌کند. مختصات جغرافیایی مقطع مورد مطالعه عبارتست از $13^{\circ} 33' N$ و $51^{\circ} 40' E$ شمالی که در ضلع شمال شرقی تاقدیس تامر قرار دارد (اشکال ۱-۱ و ۲-۱).



شکل ۱-۱: نقشه موقعیت جغرافیایی و راههای دسترسی به منطقه اقتباس از اطلس راههای

ایران ۱۳۸۴



شکل ۱-۲: نقشه زمین‌شناسی منطقه مورد مطالعه (شرکت ملی نفت ایران، ۱۹۷۵).

L E G E N D

راهنما

HIGH ZAGROS ZONE

زون زاگرس بلند



Q^{al}: Debris, rock fall

Q³: Sandy, silty and clay flats

Q²: Young terraces and alluvial fans

Q¹: Old terraces and alluvial fans

PL^c: Massive to thick-bedded conglomerate with interbedded sandstone (marl) (BAKHHTIARI F.)

M^{m,c}: Alternation of marl and red conglomerate with red sandstone, gypsum (RAZAK F.)

EM^d: Massive to thick cream limestone, dolomitic limestone and marl (ASMARI-JAHROM F.)

PeE^{m, kn}: Red cherty conglomerate, marl and red sandstone (KASHKAN F.)

KE: Green to blue shale, green marl and argillaceous limestone (GURPI-PABDEH F.)

K^{il, sr}: Massive to thin bedded cream to white limestone and marl (ILAM SARVAK F.)

K^{il}: Thin to medium bedded white limestone (LAM F.)

K^{il}: Massive to thick bedded limestone and chert (SARVAK F.)

K^{il}: Alternation of cream marl and thin-bedded cherty limestone (KAZHDOMI F.)

K^{il}: Thick-bedded dark orbitolina limestone and shale (DARIAN F.)

K^{il}: Alternation of thin bedded grey limestone and cream marl (GADVAN F.)

K^{il}: Massive dark grey oolitic limestone with interbedded shale (FAHLJAN F.)

K^{il}: Medium bedded dark limestone and dark dolomite with some shale (SIRMFH F.)

FOLDED ZAGROS ZONE

OM^l: Massive to thick-bedded cream limestone and marl (ASMARI F.)

sh^m: Green to blue shale, green marl (GURPI-PABDEH F.)

PeE^{m, kn}: Red cherty conglomerate, marl and red sandstone (KASHKAN F.)

KE: Green to blue shale, green marl and argillaceous limestone (GURPI-PABDEH F.)

K^{il, sr}: Massive to thin bedded cream to white limestone and marl (ILAM SARVAK F.)

K^{il}: Thin to medium bedded white limestone (LAM F.)

K^{il}: Massive to thick bedded limestone and chert (SARVAK F.)

K^{il}: Alternation of cream marl and thin-bedded cherty limestone (KAZHDOMI F.)

K^{il}: Thick-bedded dark orbitolina limestone and shale (DARIAN F.)

K^{il}: Alternation of thin bedded grey limestone and cream marl (GADVAN F.)

K^{il}: Massive dark grey oolitic limestone with interbedded shale (FAHLJAN F.)

K^{il}: Medium bedded dark limestone and dark dolomite with some shale (SIRMFH F.)

شکل ۱-۲: راهنمای نقشه زمین‌شناسی منطقه مورد مطالعه (شرکت ملی نفت ایران، ۱۹۷۵).

۲-۱ وضعیت آب و هوایی منطقه

- میزان بارندگی سالیانه: ۷۰۰-۵۰۰ میلیمتر.
- میانگین درجه حرارت سالیانه: ۱۷ درجه سانتی گراد.
- ماههای بارندگی: آبان، آذر، دی، بهمن، اسفند، فروردین و اردیبهشت که بارندگی در ماههای آذر، دی، بهمن، و اسفند بصورت برف است.
- حداکثر درجه حرارت در این ناحیه ۳۵ درجه سانتی گراد و حداقل ۲۰- سانتی گراد می باشد.
- ماههای گرم سال عبارتند از: خرداد، تیر، مرداد، شهریور.

۳-۱ اهداف مطالعه

- تعیین ماکروفسیلها و میکروفسیلها موجود در بایوستروم سازند آسماری در منطقه مورد مطالعه.
- تعیین سن دقیق رسوبات متشکله بایوستروم سازند آسماری در منطقه مورد مطالعه.
- تعیین مناطق تجمع فسیلی و تهیه ستون چینه نگاری بایوستروم سازند آسماری.
- تشخیص مرجانهای موجود در این بایوستروم.
- ترسیم ستون چینه شناسی این بایوستروم.
- تعیین ریزرخسارهها و بررسی شرایط رسوبی حاکم بر بایوستروم سازند آسماری در منطقه مورد مطالعه.

۴-۱ روش انجام تحقیق

۴-۱-۱ مطالعات صحرائی

- در این قسمت پس از تهیه مقالات، گزارشهای منتشر شده، نقشهها و عکسهای هوایی منطقه، بازدید مقدماتی از منطقه صورت گرفت.

مراحل انجام مطالعات صحرایی جهت رسیدن به اهداف مورد نظر به ترتیب زیر صورت گرفت:

- ۱- پس از بازدید مقدماتی از منطقه، پروفیل مناسب جهت مطالعات انتخاب شد.
- ۲- پس از مشخص شدن رسوبات سازند آسماری در ناحیه، عمود بر امتداد لایه‌ها نمونه‌برداری به صورت سیستماتیک انجام شد.
- ۳- اندازه‌گیری شیب و امتداد هر لایه و شیب توپوگرافی صورت گرفت.
- ۴- یادداشت خصوصیات صحرایی شامل: جنس و نوع لایه‌ها، ضخامت، گسترش جانبی طبقات.
- ۵- به همراه نمونه‌برداری اقدام به جمع‌آوری فسیلهای ماکرو (مرجان) شد.
- ۶- جهت تعیین ضخامت حقیقی لایه‌ها و رسم ستون چینه‌شناسی، مترکشی انجام گرفت.

۱-۴-۲: مطالعات آزمایشگاهی:

- ۱- تهیه مقاطع نازک میکروسکوپی:
- الف- تهیه مقاطع نازک کوچک از نمونه‌های سنگی تهیه شده از پروفیل مورد مطالعه. ب- تهیه مقاطع نازک بزرگ از نمونه‌های مرجان‌های مشاهده شده در پروفیل مورد مطالعه.
- ۲- مطالعه میکروفسیل‌ها به وسیله میکروسکوپ دو چشمی مخصوص و شناسایی و تفکیک میکروفسیل‌ها.
- ۳- عکسبرداری از میکروفسیل‌ها
- ۴- مطالعه کامل سنگ‌شناسی و تلفیق مطالعات انجام شده.
- ۵- رسم ستون چینه‌شناسی و معرفی بیوزون‌ها جهت تعیین سن سازند آسماری در منطقه مورد مطالعه.