



دانشگاه هرمزگان

دانشکده‌ی علوم پایه

گروه زمین‌شناسی

**پایان‌نامه برای دریافت درجه‌ی کارشناسی ارشد در رشته‌ی رسوب‌شناسی و سنگ‌شناسی**

**رسوبی**

**عنوان:**

**سنگ چینه‌نگاری، رخساره‌ها و محیط‌های رسوبی سازند آسماری در غرب بندر عباس (برش کوه خمیر)**

**استاد راهنما:**

**دکتر پیمان رضائی**

**اساتید مشاور:**

**دکتر منصور قربانی – دکتر جواد حسنی کبوترخانی**

**نگارش:**

**عبداله نجفی علمدارلو**

**تابستان ۱۳۹۳**

اینجانب عبدالله نجفی علمدارلو دانشجوی ورودی سال ۹۰ مقطع کارشناسی ارشد رشته زمین شناسی گرایش رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی متعهد می‌شوم چنانچه براساس پایان نامه خود اقدام به انتشار مقاله، کتاب و ... نمایم ضمن مطلع کردن استاد راهنما، با نظر ایشان نسبت به نشر، کتاب، مقاله و... به صورت مشترک و با ذکر نام استاد راهنما مقدم بر نام خود مبادرت کنم.

نام و نام خانوادگی دانشجو

امضا

اینجانب عبدالله نجفی علمدارلو دانشجوی ورودی سال ۹۰ مقطع کارشناسی ارشد رشته زمین شناسی گرایش رسوب شناسی و سنگ شناسی رسوبی گواهی می‌دهم چنانچه در پایان نامه خود از فکر، ایده و نوشته دیگری بهره گرفته‌ام، با نقل و قول مستقیم و یا غیر مستقیم منبع و ماخذ را نیز در جای مناسب ذکر کرده‌ام. بدیهی مسئولیت تمامی مطالبی که نقل قول دیگران نباشد بر عهده خویش می‌دانم و جوابگوی آن خواهم بود.

نام و نام خانوادگی دانشجو

امضا

تقدیم به:

ستارگان آسمان زندگی

به رنج پدرم

به شوق مادرم

به صبر همسرم

به ایثار برادرانم

و به مهر خواهر مهربانم

## چکیده:

در این پژوهش، سازند آسماری (الیگوسن - میوسن) در منتهی‌الیه جنوب خاور زاگرس چین خورده مورد توجه قرار گرفته است. برشی از این سازند در ۷۵ کیلومتری باختر شهر بندر عباس و جنوب کوه خمیر انتخاب گردید. هدف از این پژوهش بررسی سنگ چینه نگاری، رخساره ها و محیط رسوبی سازند آسماری در برش مذکور می باشد. در این برش سازند آسماری با ستبرای ۲۲۵ متر، با مرزی از نوع ناپیوستگی فرسایشی بر روی سازند پابده و با یک مرزی از نوع تدریجی در زیر سازند گچساران قرار دارد. بررسی‌ها نشان می دهد که این سازند متشکل از دو رخساره: ۱. رخساره مارنی و ۲. رخساره آهکی، می باشد. بر اساس شواهد موجود رخساره مارنی مربوط به کمربند دریای باز می باشد و در رخساره آهکی ۱۷ ریزرخساره شناسایی گردید که در پنج گروه محیطی، پهنه جزر و مدی، لاگون، ریف، سد کربناته بایوکلستی و دریای باز قرار دارند. نتایج حاصل از تفسیر رخساره ها، نشان دهنده ی محیط رسوبی کم عمق دریایی می باشد. با توجه به بررسی‌های صحرایی و آزمایشگاهی و مقایسه ی یافته های حاصل با مطالعات پیشین، مدل رسوبگذاری برای سازند آسماری در محدوده ی مورد مطالعه یک سکوی کربناته از نوع رمپ با شیب یکنواخت پیشنهاد می شود. در برش مورد مطالعه از فائده به راس آن دو چرخه ی رسوبی به سمت بالا کم عمق شونده شناسایی گردید.

واژه های کلیدی: سازند آسماری، برش کوه خمیر، ریزرخساره، محیط رسوبی.

## تشکر و قدردانی

خداوند بزرگ را سپاس می‌گوییم که به من این فرصت را داد تا یکبار دیگر در راه علم و دانش گام بردارم. بر خود لازم می‌دانم که از زحمات تمامی کسانی که مرا در این راه همیاری کردند سپاسگزاری نمایم به ویژه از آقای دکتر پیمان رضائی استاد راهنمای ارجمندم و اساتید مشاور گرانقدرم آقایان دکتر منصور قربانی و دکتر جواد حسنی کبوتر خانی که در طی انجام این پایان نامه هیچ کمکی را از من دریغ نکردند، از صمیم قلب تشکر و قدردانی نمایم. همچنین از داوران محترم این پایان نامه، آقایان دکتر سید جمال سید طراح و دکتر مهدی مسعودی کمال سپاس را دارم.

از پدر و مادرم، برادرانم، خواهر و همسر که در طول انجام این پایان نامه زحمات زیادی را کشیدند تشکر می‌نمایم

وظیفه خود می‌دانم از همکلاسی ارجمندم آقای محمد گوهری، که مرا در انجام این پایان نامه یاری بسیار رساند تشکر و قدردانی نمایم.

از همکاری‌های همه جانبه آقای مهندس صفری که در طول انجام این پایان نامه زحمات فراوانی متحمل گردیدند تشکر و قدردانی می‌نمایم.

از دوستان خوبم آقایان سجاد عباسعلی نژاد، امین مودی، افشین هاشمی و علی رستم نژاد که همواره مشوق من بودند، تشکر می‌نمایم.

## فهرست مطالب:

فصل اول: کلیات.....	۱
۱-۱. مقدمه .....	۲
۲-۱. اهداف تحقیق.....	۲
۳-۱. سوالات تحقیق.....	۲
۴-۱. فرضیه های تحقیق .....	۳
۱-۵. داده ها و روش مطالعه.....	۳
۱-۱-۵. مرحله پیشینه سنجی و جمع آوری اطلاعات کتابخانه ای .....	۳
۲-۵. مرحله مطالعات صحرایی.....	۳
۳-۵-۱. مرحله مطالعات آزمایشگاهی.....	۴
۴-۵-۱. مرحله مطالعات تکمیلی تحلیل و نتیجه گیری.....	۴
فصل دوم: زمین شناسی و جغرافیای عمومی.....	۵
۱-۲. مقدمه:.....	۶
۲-۲. ویژگی های جغرافیایی عمومی:.....	۶
۳-۲. ویژگی های زمین شناسی عمومی:.....	۹
۴-۲. سازندهای موجود در گستره مورد مطالعه:.....	۱۱
فصل سوم: پیشینه سنجی.....	۱۳
۱-۳. مقدمه:.....	۱۴
۲-۳. مطالعات مهم انجام شده توسط محققان خارجی:.....	۱۴
۳-۳. مطالعات مهم انجام شده توسط محققان داخلی:.....	۱۶
فصل چهارم: سنگ چینه نگاری.....	۲۳
۱-۴. مقدمه .....	۲۴
۲-۴. ترشیری در زاگرس .....	۲۴
۱-۲-۴. ترشیری پایینی .....	۲۶
۲-۲-۴. ترشیری بالایی: .....	۲۶
۴-۳. موقعیت جغرافیایی و راه های دسترسی به برش مورد مطالعه .....	۲۷
۴-۴. مرز های زیرین و زبرین برش مورد مطالعه .....	۲۹
۴-۵. شرح سنگ چینه نگاری سازند آسماری در برش کوه نمکی خمیر .....	۳۱
فصل پنجم: رخساره و ریزرخساره ها.....	۳۷
۱-۵. مقدمه.....	۳۸
۲-۵. رخساره های سازند آسماری در برش نمکی کوه خمیر:.....	۳۸
۱-۲-۵. رخساره مارنی.....	۳۸
۲-۲-۵. رخساره سنگ آهکی .....	۴۰

۴۲	.....	۱-۲-۲-۵. گروه های ریزرخساره ای کربناته سازند آسماری در برش کوه خمیر:
۶۲	.....	فصل ششم: محیط رسوبی
۶۳	.....	۱-۶. مقدمه
۶۳	.....	۲-۶. مفاهیم پایه
۶۳	.....	۳-۶. سکوه های کربناته
۶۴	.....	۴-۶. رمپ های کربناته
۶۵	.....	۱-۴-۶. مشخصات محیطی رمپ های کربناته
۶۵	.....	۲-۴-۶. تقسیم بندی رمپها:
۶۶	.....	۳-۴-۶. رخساره های رمپ کربناته
۶۸	.....	۵-۶. محیط ته نشست رخساره ها و ریز رخساره های سازند آسماری در برش کوه خمیر
۶۸	.....	۱-۵-۶. محیط ته نشست رخساره مارنی
۶۸	.....	۲-۵-۶. محیط ته نشست رخساره سنگ آهکی
۶۸	.....	۱-۲-۵-۶. محیط ته نشست گروه ریزرخساره های A
۶۹	.....	۲-۲-۵-۶. محیط ته نشست گروه ریزرخساره های B
۷۰	.....	۳-۲-۵-۶. محیط ته نشست گروه ریزرخساره های C
۷۰	.....	۴-۲-۵-۶. محیط ته نشست گروه ریزرخساره های D
۷۱	.....	۵-۲-۵-۶. محیط ته نشست گروه ریزرخساره های E
۷۲	.....	۶-۶. مدل رسوبگذاری
۷۵	.....	فصل هفتم: نتیجه گیری
۷۶	.....	نتیجه گیری:
۷۹	.....	منابع:



## فهرست شکل ها

- شکل ۱-۲. موقعیت شهرستان بندر خمیر در کشور و استان هرمزگان..... ۷
- شکل ۲-۲. نمایی از بالا دست منطقه مورد مطالعه ..... ۸
- شکل ۳-۲. نمایی از پایین دست منطقه مورد مطالعه..... ۸
- شکل ۴-۲. موقعیت برش مورد مطالعه، در روی نقشه ی پهنه های ساختاری- رسوبی ایران و زیر پهنه های زاگرس چین خورده ..... ۱۰
- شکل ۵-۲. نقشه زمین شناسی گستره بندر عباس و برش تاقدیس خمیر..... ۱۱
- شکل ۶-۲. نقشه زمین شناسی ساده شده کوه خمیر..... ۱۲
- شکل ۱-۴. واحدهای گوناگون سنگی و رسوبی در گستره زاگرس..... ۲۵
- شکل ۲-۴. رخساره ها، مگاسکانس ها، مقیاس زمانی، و واحد های سنگ چینه ای سازند های ترشیری واحد رسوبی ساختاری زاگرس ..... ۲۷
- شکل ۳-۴. موقعیت جغرافیایی برش مورد مطالعه در نقشه اطلس راه های ایران..... ۲۸
- شکل ۴-۴. موقعیت گستره مورد مطالعه در بروی تصاویر DEM..... ۲۸
- شکل ۵-۴. نمای کلی از منطقه مورد مطالعه و سازند های موجود..... ۲۹
- شکل ۶-۴. نمای کلی از سازند آسماری ..... ۲۹
- شکل ۷-۴. نمایی از مرز زیرین سازند آسماری ..... ۳۰
- شکل ۸-۴. نمایی از مرز زیرین سازند آسماری..... ۳۰
- شکل ۹-۴. نسبت مارن به آهک در سازند آسماری در برش نمکی کوه خمیر..... ۳۱
- شکل ۱۰-۴. نمایی از واحد های ۱ و ۲ سازند آسماری در برش خمیر..... ۳۲
- شکل ۱۱-۴. نمایی از واحد های ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ سازند آسماری در برش خمیر..... ۳۳
- شکل ۱۲-۴. نمای از واحد های ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲ و ۱۳ و مرز بالایی سازند آسماری ..... ۳۴
- شکل ۱۳-۴. ستون سنگ چینه نگاری سازند آسماری در برش تاقدیس خمیر ..... ۳۵
- شکل ۱-۵. نمایی از مارن های قسمت ابتدایی سازند آسماری ..... ۳۹
- شکل ۲-۵. نمایی از مارن های قسمت میانی سازند آسماری ..... ۳۹
- شکل ۳-۵. نمایی از مارن های قسمت بالایی سازند آسماری..... ۴۰
- شکل ۴-۵. آهک های نازک تا متوسط لایه، آثار جانشینی تبخیری ها در بخش انتهایی سازند آسماری، آثار انحلال در آهک های بخش ابتدایی سازند آسماری و آثار انحلال و شکستگی در لایه های ضخیم بخش ابتدایی سازند آسماری..... ۴۱
- شکل ۵-۵. نمایی از قطعات حمل شده و فسیل های برج، دوکفه ای های موجود در لایه های سخت بخش ابتدایی، نومولیت و جانشینی هالیت بر سنگ آهک..... ۴۱
- شکل ۶-۵. نمایی از فسیل دوکفه ای، خار اکینودرم، گاسترو پود، مرجان و نومولیت ..... ۴۲
- شکل ۷-۵. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره و کستون بایوکلستی اینتراکلستی ..... ۴۳
- شکل ۸-۵. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره پکستون بایوکلستی ..... ۴۴

- شکل ۵-۹. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره پکستون بایوکلستی اینتراکلستی ..... ۴۵
- شکل ۵-۱۰. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره وکستون بایوکلستی ..... ۴۶
- شکل ۵-۱۱. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره پکستون - وکستون بایوکلستی اینتراکلستی ..... ۴۷
- شکل ۵-۱۲. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره باندستون مرجانی ..... ۴۸
- شکل ۵-۱۳. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره گرینستون بایوکلستی ..... ۴۹
- شکل ۵-۱۴. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره پکستون - گرینستون بایوکلستی ..... ۵۰
- شکل ۵-۱۵. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره پکستون بایوکلستی اینتراکلستی ..... ۵۱
- شکل ۵-۱۶. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره وکستون بایوکلستی ..... ۵۲
- شکل ۵-۱۷. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره پکستون بایوکلستی پلوئیدی ..... ۵۳
- شکل ۵-۱۸. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره وکستون - پکستون بایوکلستی ..... ۵۴
- شکل ۵-۱۹. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره وکستون بایوکلستی پلوئیدی ..... ۵۵
- شکل ۵-۲۰. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره وکستون بایوکلستی اینتراکلستی ..... ۵۶
- شکل ۵-۲۱. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره وکستون - پکستون بایوکلستی اینتراکلستی ..... ۵۷
- شکل ۵-۲۲. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره مادستون آهکی ..... ۵۸
- شکل ۵-۲۳. تصاویر صحرایی و میکروسکوپی از ریزرخساره وکستون - پکستون بایوکلستی ..... ۵۹
- شکل ۵-۲۴. ستون رخساره ای و سنگ چینه نگاری سازند آسماری در برش کوه خمیر و اجزای تشکیل دهنده آن ..... ۶۱
- شکل ۶-۱. تقسیم بندی رمپ های کربناته ..... ۶۶
- شکل ۶-۲. محیط ها و زیرمحیط های رسوبی سازند آسماری در گستره کوه خمیر به همراه تصاویر میکروسکوپی ریزرخساره های مشاهده شده ..... ۷۳
- شکل ۶-۳. ستون رخساره ها و محیط های رسوبی سازند آسماری در برش کوه خمیر ..... ۷۴
- شکل ۷-۱. موقعیت حوضه ای سازند آسماری در گستره کوه خمیر ..... ۷۷

فصل اول

کلیات

## ۱-۱. مقدمه

سازند آسماری مهمترین سنگ مخزن کربناته ایران به شمار می‌رود و در اکثر میادین نفتی گسترش دارد (Alavi, 2004). این سازند در حوضه رسوبی زاگرس (حاشیه جنوبی نئوتتیس) با سن الیگوسن تا میوسن نهشته شده است و گسترش آن از سمت باختر تا عراق و از سمت جنوب تا عمان کشیده می‌شود (مطیعی، ۱۳۷۴). نهشته‌های سازند آسماری در سراسر زاگرس به دنبال پیشروی آب دریا در ترشیری در نواحی فارس (داخلی و ساحلی)، خوزستان، لرستان، بیرون زدگی‌هایی دارد که در فرو افتادگی دزفول کامل ترین توالی را از خود به جای گذاشته است (آقانباتی، ۱۳۸۵). این پژوهش به منظور شناخت ویژگی‌های سنگ چینه نگاری، رخساره‌ای و محیط رسوبی سازند آسماری در برش نمکی کوه خمیر انتخاب شده است، و نتایج حاصله در هفت فصل تدوین شده است. در فصل اول به بیان اهداف تحقیق، سوالات تحقیق، فرضیه های تحقیق، داده ها و روش مطالعه، پرداخته خواهد شد. در فصل دوم، زمین شناسی و جغرافیای عمومی گستره مورد مطالعه بیان می شود. در فصل سوم، پیشینه سنجی سازند آسماری ارائه گردیده است. در فصل چهارم، سنگ چینه نگاری گستره مورد مطالعه، مورد بررسی قرار می گیرد. در فصل پنجم، رخساره ها و ریز رخساره های سازند آسماری در برش کوه نمکی خمیر بیان شده اند. در فصل ششم، به ارائه مدل رسوبی و محیط نهشت سازند آسماری در برش مورد مطالعه پرداخته شده است. در فصل هفتم، جمع بندی و نتیجه گیری نهایی این تحقیق ارائه می‌شود.

## ۱-۲. اهداف تحقیق

سازند آسماری به سن الیگوسن تا میوسن به سبب سنگ مخزن اصلی نفت، کانون بررسی‌های متعددی در حوضه زاگرس، بخصوص در حوضه فارس داخلی، لرستان و خوزستان بوده است. تاکنون تحقیقات متعدد ساختاری، چینه شناسی و رسوب شناسی بر روی این واحد رسوبی انجام گرفته است. اما بر روی این واحد رسوبی در گستره بندر عباس تاکنون کار جامعی انجام نگرفته است. از این رو هدف از انجام این تحقیق مطالعه‌ی سنگ چینه نگاری، زیست چینه نگاری، رخساره‌ها و محیط رسوبی سازند آسماری اعم از تغییرات رخساره‌ها و مطالعه محیط رسوبی و تغییرات حوضه رسوبی در زمان ته نشست این سازند در گستره بندر عباس می‌باشد. برای این منظور یک برش چینه شناسی در طاق‌دیس خمیر مورد مطالعه دقیق قرار گرفته است. با مطالعه این برش چینه شناسی می‌توان به اطلاعات جامعی در مورد محیط رسوبی این سازند در این گستره دست یافت.

## ۱-۳. سوالات تحقیق

مهمترین سوالات این تحقیق عبارتند از: ۱- در باختر بندر عباس، سازند آسماری از چه رخساره‌ها و ریز رخساره‌هایی تشکیل شده است؟ ۲- در این گستره، سازند آسماری در چه شرایطی به جای گذاشته شده است؟ ۳- سازند آسماری در برش نمکی کوه خمیر از چه اختصاصات سنگ چینه نگاری برخوردار می‌باشد؟

#### ۴-۱. فرضیه‌های تحقیق

این پایان نامه بر پایه فرضیه‌های زیر استوار است: ۱- سازند آسماری با سن الیگوسن- میوسن درواحد رسوبی- ساختاری زاگرس ایران، بخصوص در استان های فارس، خوزستان، لرستان و هرمزگان، گسترش قابل توجهی دارد. ۲- ترکیب سنگ شناسی غالب این سازند، از نوع کربناته بوده و مشخصه‌های یک محیط دریایی کم عمق را نشان می دهد. ۳- مرزهای بالایی و پایینی سازند آسماری در برش مورد مطالعه مشخص بوده که سازند زیرین آن، سازند پابده و سازند بالایی آن سازند گچساران می باشد و از ستبرای مناسب برای مطالعات زمین شناسی رسوبی برخوردار است.

#### ۵-۱. داده ها و روش مطالعه

برای انجام این تحقیق، یک برش چینه شناسی از سازند آسماری در باختر بندر عباس (کوه نمکی خمیر) مورد مطالعه قرار گرفته است. در مجموع تعداد ۷۰ برش نازک میکروسکوپی از برش مذکور برای مطالعات رخساره‌ای و محیط رسوبی تهیه شده است. مراحل تحقیق برای رسیدن به اهداف تعیین شده، عبارت هستند از: ۱- مرحله پیشینه سنجی و جمع آوری اطلاعات کتابخانه‌ای، ۲- مطالعات صحرایی، ۳- مطالعات آزمایشگاهی و ۴- مطالعات تکمیلی، تحلیل و نتیجه گیری.

#### ۱-۵-۱. مرحله پیشینه سنجی و جمع آوری اطلاعات کتابخانه ای

در ابتدا با استفاده از امکانات رایانه‌ای، مرکز ملی اطلاعات و اینترنت، به جمع آوری داده‌ها، پیرامون سازند آسماری و محیط رسوبی این سازند در حوضه رسوبی زاگرس اقدام گردید. این بررسی‌ها نشان داد که تحقیقات بسیار زیادی در مورد این واحد رسوبی در حوضه زاگرس انجام شده، و عموماً در حوضه فارس داخلی، لرستان و خوزستان بوده است. با این حال تحقیق‌های انجام گرفته بر روی این سازند جمع آوری و مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه، بعد از اطلاعات و گزارش‌های موجود، برشی مناسب از سازند آسماری بر اساس نقشه‌های زمین شناسی، توپوگرافی، و عکس‌های ماهواره‌ای و هوایی انتخاب شد. در نهایت برنامه مناسبی برای انجام بازدیدهای صحرایی و گردآوری داده‌های صحرایی با نگرشی ویژه بر زمین شناسی رسوبی تدوین گردید.

#### ۲-۵-۱. مرحله مطالعات صحرایی

در این مرحله، طی بررسی‌های صحرایی و مطالعه رخنمون ردیف‌های سنگی کوه خمیر با سیستم‌های رسوبی اطراف آنها، برشی از سازند آسماری در جنوب کوه نمکی خمیر، به دلیل برخورداری از رخنمون‌های مناسب، تنوع رخساره‌ها و ستبرای لازم، انتخاب گردید. در ادامه، با در نظر گرفتن مسائلی چون مرزهای تحتانی و فوقانی، سنگ‌های متشکله، اختصاصات فسیل شناسی، تغییرات عمودی و جانبی، پروفیل هوازدگی برای انجام مطالعات چینه نگاری، و بر اساس تغییرات رخساره‌ای سازند آسماری، بطور متوسط هر ۳ متر، برای مطالعه برش‌های نازک، نمونه برداری انجام شد.

### ۱-۵-۳. مرحله مطالعات آزمایشگاهی

با تهیه ۷۰ برش نازک، ویژگی‌های بافتی و اختصاصات فسیل‌شناسی نهشته‌های سازند آسماری مورد مطالعه قرار گرفت. در این مرحله نمونه‌ها با استفاده از میکروسکوپ پلاریزان مورد بررسی قرار گرفتند و با استفاده از طبقه‌بندی (Dunham, 1962) نامگذاری، و ریزرخساره‌های موجود در این نهشته‌ها، تفکیک گردیده است.

### ۱-۵-۴. مرحله مطالعات تکمیلی تحلیل و نتیجه‌گیری

در این مرحله، بر اساس داده‌های صحرایی و آزمایشگاهی از یک سو و مقایسه آنها با یافته‌های محققان پیشین و مراجع معتبر، نسبت به ارائه مدل رسوبی و تحلیلی از شرایط ته‌نشینی سازند آسماری در جنوب کوه خمیر واقع در باختر بندر عباس انجام شد.

فصل دوم

زمین‌شناسی و

جغرافیای عمومی

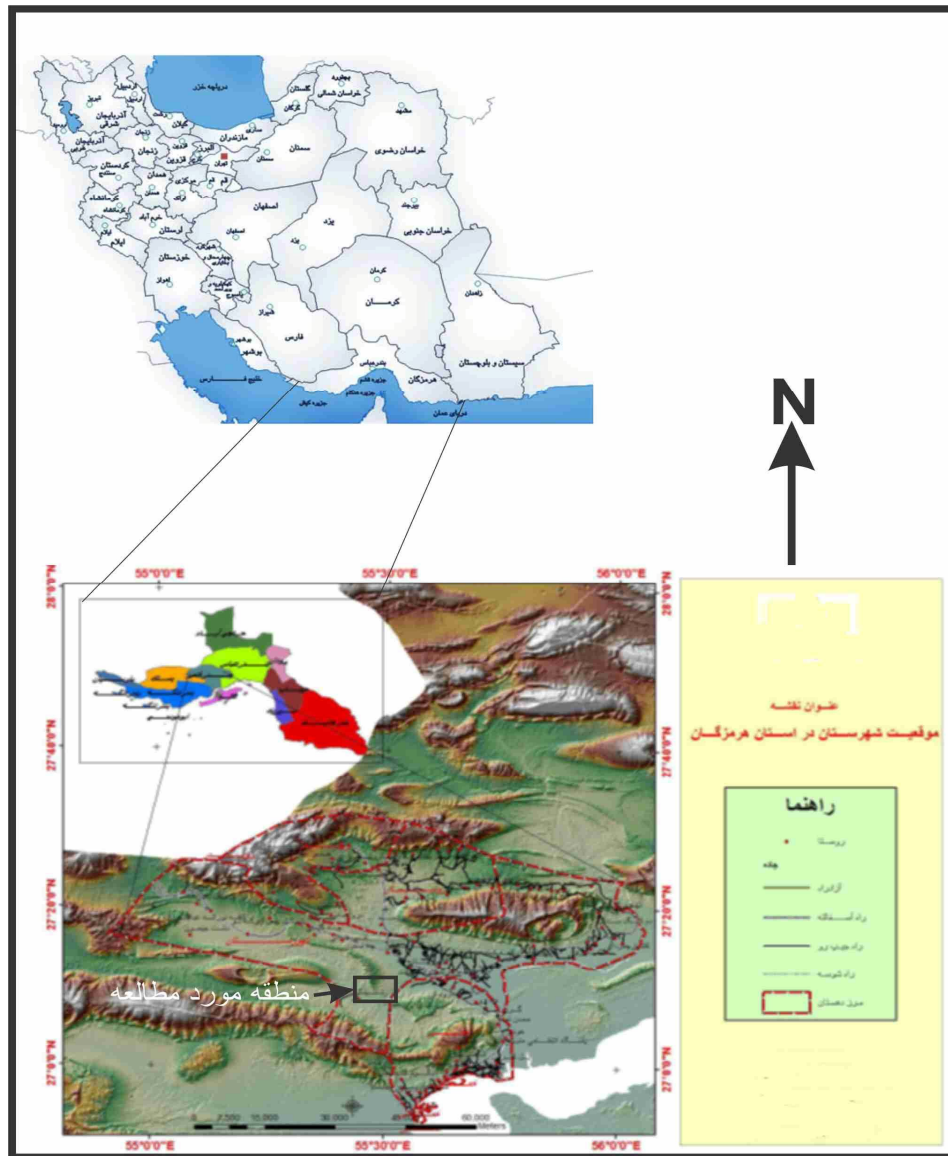
## ۱-۲. مقدمه:

استان هرمزگان از نظر زمین شناسی در محدوده سه واحد مهم رسوبی- ساختاری ایران قرار گرفته است. بخش شمالی آن (بخشی از شهرستان حاجی آباد) جزء پهنه سندج سیرجان می باشد و از نظر منابع معدنی فلزی دارای اهمیت است. بخش خاوری استان هرمزگان نیز جزء پهنه‌ی مکران بوده و پتانسیل اکتشاف منابع فلزی را دارد. بخش میانی و غربی استان جزء پهنه‌ی زاگرس است، و از نظر منابع نفت، گاز، گچ، مارن، آهک، خاک سرخ و نمک بسیار غنی می باشد ( آقانباتی، ۱۳۸۵). رشته کوه‌های زاگرس با طول ۱۸۰۰ کیلومتر در قسمت میانی کمر بند آلپ- همالیا، از کوه‌های تاروس در شمال خاوری ترکیه آغاز و به تنگه هرمز ایران ختم می شود ( Falcon, 1991; Stocklin, 1968; Haynes & Mcquilan, 1974; Alavi, 1994, 2004; Smit et al., 2010). این کمر بند از شمال خاور به جنوب باختر شامل سه پهنه ساختاری: زاگرس مرتفع، زاگرس چین خورده و زاگرس خورد شده است (Stocklin, 1968; Falcon, 1967, 1974). زاگرس چین خورده بر اساس مشخصات زمین ساختی و رسوب شناسی شامل شش بخش، لرستان، دزفول، آبادان، ایذه، فارس و هینترلند بندرعباس، می باشد (آقانباتی، ۱۳۸۵). برش مورد مطالعه در باختر بندرعباس و در پهنه رسوبی- ساختاری زاگرس چین خورده، بخش هینترلند بندرعباس (مطیعی، ۱۳۷۴) قرار دارد. در این فصل به ویژگی‌های جغرافیای عمومی، و سپس به بیان ویژگی‌های زمین شناسی عمومی منطقه می پردازیم.

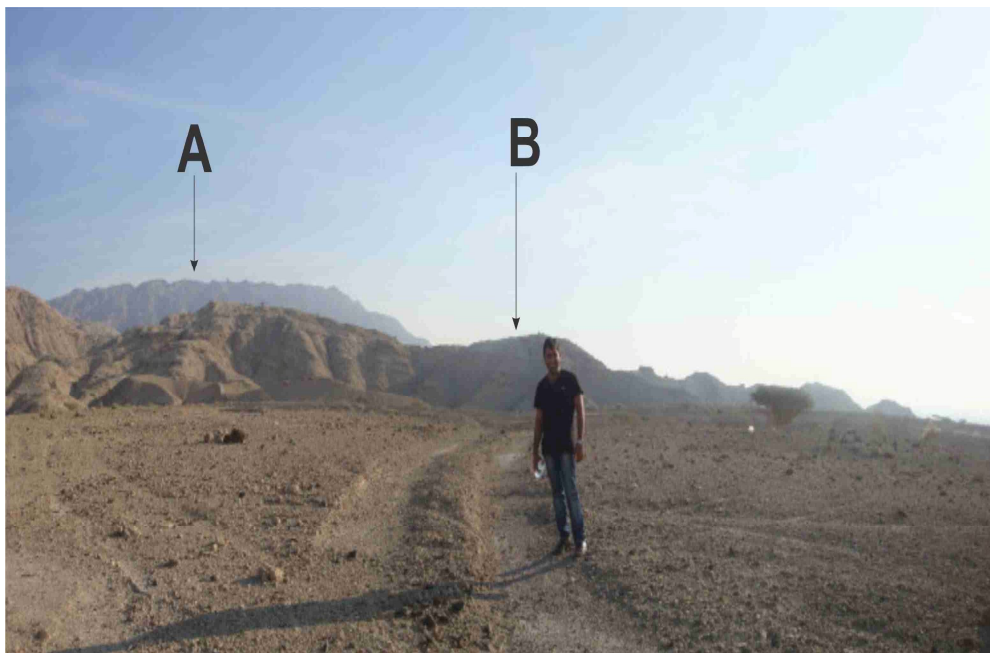
## ۲-۲. ویژگی های جغرافیایی عمومی:

منطقه مورد مطالعه در نزدیکی شهرستان بندر خمیر واقع شده است. این شهرستان به مرکزیت شهر بندرخمیر در موقعیتی ساحلی در فاصله ۷۵ کیلومتری جنوب باختری مرکز استان (بندر عباس) قرار دارد و در مختصات جغرافیایی ۵۳ درجه و ۴۹ دقیقه تا ۵۵ درجه و ۲۳ دقیقه طول خاوری و ۲۶ درجه و ۵۴ دقیقه تا ۲۷ درجه و ۲۸ دقیقه عرض شمالی قرار دارد. این شهرستان از خاور به شهرستان بندر عباس، از باختر به شهرستان بستک، از جنوب به آب های خلیج فارس و از شمال به استان فارس محدود است (شکل ۱-۲). کوه پریز با ارتفاع ۱۱۴۴ متر، واقع در ۸ کیلومتری شمال باختر بندر خمیر، بالاترین ارتفاع در منطقه می باشد. آب و هوای این منطقه گرم و خشک بوده و دارای تابستانی گرم و مرطوب و زمستانی معتدل می باشد. جمعیت منطقه در سرشماری سال ۱۳۷۵ ه.ش، ۳۶۰۰۰ نفر، و در سرشماری ۱۳۸۵ ه.ش، ۴۸۵۰۰ نفر بوده است (سرشماری نفوس و مسکن، ۱۳۸۵). چاه های نیمه عمیق و چشمه ها، مهمترین منبع تامین آب در این منطقه می باشد. پلنگ، خرس سیاه، کفتار، گرگ، شغال، روباه، سمور، خرگوش، کل و بز، جبیر، خارپشت، گربه وحشی، عمده جانوران منطقه می باشند. از پرندگان این منطقه می توان به، کورکور سیاه، عقاب، شاهین، قرقی، تیهو، کبک، دراج و کبوتر اشاره کرد (اداره کل محیط زیست استان هرمزگان، ۱۳۹۱). پوشش گیاهی این منطقه را آویشن، پودن، مور، درمه، کلیپوره، دونی، زاغ، سبویو، آدور، جوغری، هلول، گز، کرت، حرا، کهور، چوچ، کنار، مغیم، دهیر و پرغ تشکیل می دهد (اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان، ۱۳۹۱).





شکل ۲-۱. موقعیت شهرستان بندر خمیر در کشور و استان هرمزگان، در بروی تصاویر DEM



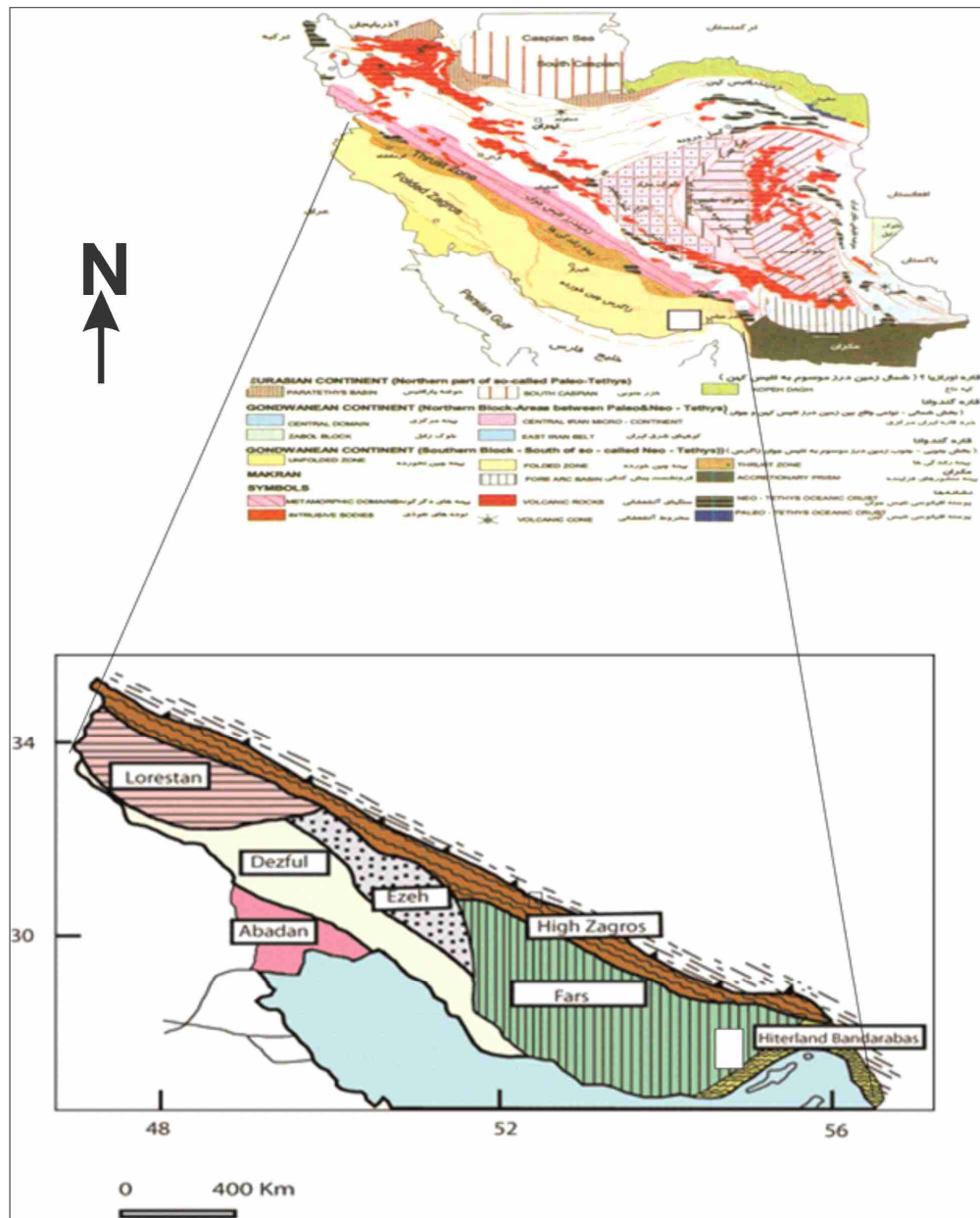
شکل ۲-۲. نمایی از بالا دست منطقه مورد مطالعه. A: گنبد نمکی خمیر، B: سازند گچساران (نگاه به سمت شمال باختر)



شکل ۲-۳. نمایی از پایین دست منطقه مورد مطالعه. A: معدن گچ، B: معدن سنگ آهک، C: سازند میشان (عضو آهک گوری)، D: سازند گچساران (نگاه به سمت جنوب خاور).

## ۲-۳. ویژگی‌های زمین‌شناسی عمومی:

ناحیه مورد مطالعه از نظر تقسیمات زمین‌شناسی ایران و از دیدگاه ساختاری در پهنه زاگرس چین‌خورده جای گرفته است (شکل ۲-۴). این پهنه، بین زاگرس مرتفع از شمال، گسل کازرون از باختر، خلیج فارس از جنوب و گسل میناب از خاور محصور شده است. روند عمومی این پهنه تقریباً شمال باختری- جنوب خاوری بوده، که همان روند زاگرس است. در شمال تنگه هرمز با برآمدگی شبه جزیره مسدم (Musdam) عمان در ارتباط بوده و در قسمت خاور زاگرس، روند یاد شده، خاوری- باختری است که این تغییر روند، احتمالاً به خاطر حرکت گسل راستگرد میناب می باشد (Molinaro et al., 2004). ویژگی‌های زمین‌شناختی زاگرس با اندک تغییراتی در رخساره‌های سنگی و الگوی ساختاری تا خلیج فارس و سکوی عربستان ادامه دارد. نبود فعالیت‌های آذرین، وجود سنگ‌های منشاء غنی از مواد آلی، سنگ مخزن‌ها، سنگ پوش مناسب، شرایط منحصر به فردی را برای تولید و تجمع هیدروکربن در زاگرس فراهم کرده تا این پهنه از نفت خیزترین حوضه‌های رسوبی دنیا محسوب گردد (Alavi, 1994, 2004). توالی چینه‌ای در این گستره در برگیرنده رسوبات دوران‌های پالئوزوئیک، مزوزوئیک و سنوزوئیک است که در میوسن- پیلوسن تغییر شکل یافته و چین‌خورده‌اند (Homke et al., 2004; Sherkati et al., 2005). از سوی دیگر، محدوده مورد مطالعه جزئی از پس خشکی بندرعباس است (آقناباتی، ۱۳۸۵) که مهمترین ویژگی‌های زمین‌شناسی آن عبارت است از: ۱) اغلب تاقدیس‌های این ناحیه از نهشته‌های گروه فارس تشکیل شده‌اند. ۲) ضخامت این نهشته‌ها بیشتر از ناحیه فارس بوده و از این نظر تقریباً مشابه فروافتادگی دزفول می‌باشد. ۳) به علت وجود چشمه‌های نفتی، گچ ترش و چشمه‌های آب گرم گوگردی و نیز وجود سازند گچساران در پس خشکی بندرعباس احتمال پیدایش میدان‌های نفت در این ناحیه می‌باشد. ۴) به طور کلی تاقدیس‌های این ناحیه در سه جهت آرایش یافته‌اند، دسته نخست از روند عمومی زاگرس پیروی می‌کنند (SW-NE) مانند تاقدیس گهکم، دسته دوم روند شمالی- جنوبی دارند، مانند تاقدیس میناب و دسته سوم روند خاوری- باختری تا شمال خاوری- جنوب باختری دارند مانند تاقدیس سورو (مطیعی، ۱۳۷۴). موقعیت گستره‌ی مورد مطالعه نسبت به واحدهای رسوبی ساختاری در شکل ۲-۴ و نقشه زمین‌شناسی منطقه مورد مطالعه در شکل ۲-۵ نشان داده شده است.



شکل ۲-۴. موقعیت برش مورد مطالعه، در روی نقشه ی پهنه های ساختاری- رسوبی ایران و زیر پهنه های زاگرس چین خورده ( آقانباتی، ۱۳۸۵)