

دانشگاه پیام نور

دانشکده علوم پایه

پایان نامه

برای دریافت مدرک کارشناسی ارشد

رشته زمین شناسی (چینه شناسی و فسیل شناسی)

گروه علمی زمین شناسی

عنوان پایان نامه:

میکروبیواستراتیگرافی سازند تاربور در منطقه کوه میان قلعه
(شمال غرب شیراز)

مینا خضرک اصلی

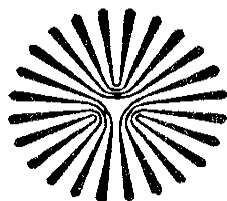
اساتید راهنما:

۱- دکتر مهناز پروانه نژاد شیرازی

۲- دکتر محمد بهرامی

بهمن ۱۳۹۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه پیام نور

دانشکده علوم پایه

مرکز شیراز

پایان نامه

برای دریافت مدرک کارشناسی ارشد

رشته زمین شناسی (چینه شناسی و فسیل شناسی)

گروه علمی زمین شناسی

عنوان پایان نامه:

میکروبیواستراتیگرافی سازند تاربور در منطقه کوه میان قلعه

(شمال غرب شیراز)

مینا خضرک اصلی

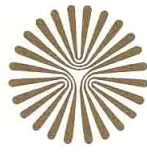
اساتید راهنما:

۱- دکتر مهناز پروانه نژاد شیرازی

۲- دکتر محمد بهرامی

بهمن ۱۳۹۱

تاریخ : ۹۱/۱۱/۳۰
شماره : ۴۵/۱۰۶۴۴۷
پیوست :



دانشگاه پیام نور استان فارس
باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

صور تجلسه دفاع از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد

جلسه دفاع از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد خانم مینا خضرك اصلی دانشجوی رشته زمین شناسی گرایش چینه شناسی و فسیل شناسی به شماره دانشجویی ۸۷۰۰۰۴۷۹۲ با عنوان:

"میکرو بایواستراتیگرافی سازند تارپور در منطقه کوه میان قلعه"

با حضور هیات داوران در روز دوشنبه مورخ ۹۱/۱۱/۳۰ ساعت ۱۲:۳۰ در محل ساختمان اندیشه دانشگاه پیام نور شیراز

برگزار شد و هیأت داوران پس از بررسی، پایان نامه مذکور را شایسته نمره به عدد ۱۹ به

حروف $\dots\dots\dots$ با درجه $\dots\dots\dots$ تشخیص داد.

ردیف	نام و نام خانوادگی	هیات داوران	مرتبۀ دانشگاهی	دانشگاه	امضاء
۱	دکتر مهناز پروانه نژاد شیرازی	راهنمای اول	دانشیار	پیام نور شیراز	
۲	دکتر محمد بهرامی	راهنمای دوم	استادیار	پیام نور شیراز	
۳	دکتر مسیح افقه	داور	استادیار	علوم تحقیقات فارس	
۴	آقای امیر اکبری	نماینده تحصیلات تکمیلی	مریی	پیام نور شیراز	

رئیس اداره تحصیلات تکمیلی



شیراز - شهرک گلستان، بلوار دهخدا
قبل از نمایندگی بین المللی
تلفن : ۰۷۱۱-۶۲۲۲۴۰-۳
دورنگار : ۰۷۱۱-۶۲۲۲۴۹
صندوق پستی : ۱۳۶۸-۷۱۹۵۵
www.spnu.ac.ir
Email : admin@spnu.ac.ir

گواهی اصالت، نشر و حقوق مادی و معنوی اثر

اینجانب مینا خضرک اصلی دانشجوی ورودی سال ۱۳۸۷ مقطع کارشناسی ارشد رشته زمین‌شناسی (چینه‌شناسی و فسیل‌شناسی) گواهی می‌نمایم چنانچه در پایان‌نامه خود از فکر، ایده و نوشته دیگری بهره‌گرفته‌ام با نقل قول مستقیم یا غیر مستقیم منبع و ماخذ آن را نیز در جای مناسب ذکر کرده‌ام. بدیهی است مسئولیت تمامی مطالبی که نقل قول دیگران نباشد بر عهده خویش می‌دانم و جوابگویی آن خواهم بود.

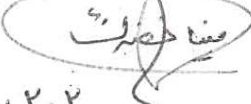
دانشجو تأیید می‌نماید که مطالب مندرج در این پایان‌نامه نتیجه تحقیقات خودش می‌باشد و در صورت استفاده از نتایج دیگران مرجع آن را ذکر نموده است.

نام و نام خانوادگی دانشجو: مینا خضرک اصلی

تاریخ و امضاء  ۹۲/۲/۲

اینجانب مینا خضرک اصلی دانشجوی ورودی سال ۱۳۸۷ مقطع کارشناسی ارشد رشته زمین‌شناسی (چینه‌شناسی و فسیل‌شناسی) گواهی می‌نمایم چنانچه براساس مطالب پایان‌نامه خود اقدام به انتشار مقاله، کتاب، و ... نمایم ضمن مطلع نمودن استاد راهنما با نظر ایشان نسبت به نشر مقاله، کتاب، و ... به صورت مشترک و با ذکر نام استاد راهنما مبادرت نمایم.

نام و نام خانوادگی دانشجو: مینا خضرک اصلی

تاریخ و امضاء  ۹۲/۲/۲

کلیه حقوق مادی مترتب از نتایج مطالعات، آزمایشات و نوآوری ناشی از تحقیق موضوع این پایان‌نامه متعلق به دانشگاه پیام‌نور می‌باشد.

بهمن ۱۳۹۱

تقدیر و تشکر:

سپاس ایزد دانا، هدایت کننده از تاریکها به نور که توانایی خواندن و نوشتن را به انسان آموخت. بارالها تو آگاهی از محبت جاری در دلم نسبت به کسانی که در روزهای سخت و شیرین تلاش مرا همراه بودند. پروردگارا سپاس من به قلم است و به زبان، و از تو نعمتی است بیکران، پس به لطف خود آنان را همراه باش، آنچنان که بندهات را همراه بودند.

با سپاس و تشکر فراوان از اساتید محترم راهنما سرکارخانم دکتر مهناز پروانه نژاد شیرازی و جناب آقای دکتر محمد بهرامی که در طول تحصیل زحمات بسیاری را متحمل شدند و موفقیت‌های خود را مدیون راهنمایی‌های گرانقدر ایشان هستم.

از داور محترم جناب آقای دکتر مسیح افقه که قبول زحمت نمودند و داوری را برعهده گرفتند کمال تشکر را می‌نمایم.

همچنین از سرکار خانم منصوره غیثی مسئول محترم آزمایشگاه برای همکاری ایشان در امر تهیه عکس از مقاطع، سپاس تشکر فراوان دارم.

و در نهایت از زحمات و راهنمایی‌های دوستان عزیزم سرکار خانم‌ها مهنوش ستوده‌گان و پوران‌دخت عبداللهی تشکر فراوان می‌کنم.

تقدیم به

پدر و مادر عزیزم

و خواهرانم (نیلوفر، نوشین)

و همسر

که بیچگاه محبت و همدردی آنان را در این مدت از یاد نخواهم برد.

چکیده:

سازند تاربور در کوه میان قلعه دارای ستبرای ۵۴۰ متر و متشکل از آهک‌های متوسط تا ضخیم لایه می‌باشد. بخش آهکی به دو بخش زیرین و بالایی تفکیک می‌شود. بخش زیرین شامل سنگ‌های آهکی متوسط و ستبرلایه سرشار از رودیست و سنگواره‌های کفزی می‌باشد و بخش بالایی شامل سنگ‌های آهکی ستبر و بسیار ستبر است.

در این مطالعه ۵۴۰ متر از رسوبات سازند تاربور انتخاب و ۷۷ مقطع میکروسکپی از این برش تهیه و مطالعه شد. مرز زیرین این سازند با سازند گورپی به صورت همشیب می‌باشد. سنگ‌شناسی این سازند را عمدتاً سنگ‌آهک‌های ریفی ضخیم‌لایه تا متوسط‌لایه تشکیل می‌دهد. سن سازند تاربور در این مقطع ماستریشتین می‌باشد. براساس مطالعات انجام شده بر روی میکروفاسیس‌ها سازند تاربور شامل رخساره‌های پکستون، وکستون، گرین‌استون و باندستون می‌باشد. در بررسی میکروبیواستراتیگرافی سازند تاربور ۳۷ جنس و ۱۵ گونه مختلف از فرامینیفرها شناسایی و معرفی شده است که عبارتند از:

Orbitoides media, *Orbitoides apiculata*, *Idalina antiqua*, *Omphalocyclous macroporus*, *Dictyoconella complanata*, *Dictyoconos* sp., *Rotalia skourensis*, *Dicyclina shlumbergeri*, *Cuneolina* sp., *Pseudolitonella* sp., *Nezzazata* sp., *Trochospira* sp., *Minoxia* sp., *Cyclammina* sp., *Valvulammina picardi*, *Raphydionina* sp., *Nummofallotia* sp., *Broeckinella* sp., *Pseudolitonella Reicheli*, *Miliolids*, *Loftusia* sp., *Antalya* sp., *Gavelinella* sp., *Lepidorbitoides socialis*, *Rotalia* sp., *Montcharmontia* sp., *Nezzazata simplex*, *Rotalia trochidformis*, *Nezzazata conica*, *Vidalina Radoicicae*, *Laffitteina* sp., *Sidrolites Calcitrapoides*, *Pesudochrysalidina* sp., *Broeckina* sp., *Acordinella* sp., *Salpinyoporella* sp.

واژگان کلیدی: بیواستراتیگرافی، فرامینیفرهای بتتیک، جلبک، میکروفاسیس، سازند تاربور، میان قلعه، شیراز.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: کلیات.....	۱
۱-۱- مقدمه.....	۲
۲-۱- اهداف مطالعه.....	۳
۳-۱- اطلاعات عمومی شهرستان مرودشت.....	۳
۴-۱- بررسی موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه.....	۴
۵-۱- پیشینه مطالعاتی بر روی سازند تاربور.....	۶
۶-۱- روش مطالعه.....	۸
۱-۶-۱- مطالعات صحرائی.....	۹
۲-۶-۱- مطالعات آزمایشگاهی.....	۹
۱-۲-۶-۱- آماده سازی نمونه ها.....	۹
۲-۲-۶-۱- مطالعات کمی و کیفی میکروفاسیس ها.....	۱۰
۴-۲-۶-۱- مطالعات میکروبیواستراتیگرافی.....	۱۰
۳-۶-۱- مطالعات کتابخانه ای.....	۱۰
فصل دوم: زمین شناسی عمومی و چینه نگاری.....	۱۱
۱-۲- مقدمه.....	۱۲
۲-۲- حوزه زاگرس.....	۱۳
۳-۲- کرتاسه در ایران.....	۱۵

۱۷	..... ۲-۴- کرتاسه در زاگرس
۱۹	..... ۲-۵- کرتاسه در نواحی فارس
۲۲	..... ۲-۶- زمین‌شناسی ناحیه‌ای فارس
۲۳	..... ۲-۷- توصیف چینه‌شناسی سازند تاربور
۲۴	..... فصل سوم: لیتواستراتیگرافی و بیواستراتیگرافی
۲۵	..... ۳-۱- توصیف چینه‌شناسی و بیواستراتیگرافی سازند تاربور در روستای میان قلعه
۲۶	..... ۳-۲- بیوزوناسیون سازند تاربور در برش مورد مطالعه
۲۹	..... فصل چهارم: میکروفاسیس و محیط رسوبی
۳۰	..... ۴-۱- مقدمه
۳۰	..... ۴-۲- اجزای اصلی تشکیل دهنده رخساره‌های سازند تاربور در برش مورد مطالعه (کوه قلعه)
۳۲	..... ۴-۳- اجزای دیگر تشکیل دهنده رخساره‌های سازند تاربور در برش مورد مطالعه
۳۲	..... ۴-۳-۱- مطالعات کیفی میکروفاسیس‌ها
۳۲	..... ۴-۳-۱-۱- فرامینفرا و خرده‌های فرامینفرا
۳۳	..... ۴-۳-۱-۲- مرجان‌ها
۳۳	..... ۴-۳-۱-۳- خار اکتینودرم‌ها
۳۴	..... ۴-۳-۱-۴- بقایای دیگر دو کفه‌ای‌ها و گاستروپودا
۳۴	..... ۴-۳-۱-۵- میلیولیدها
۳۴	..... ۴-۳-۱-۶- روتالید
۳۴	..... ۴-۳-۱-۷- جلبک‌ها

۳۵	..... مطالعات کمی میکروفاسیس ها
۳۵	..... ۱-۲-۳-۴- مجموعه رخساره‌ای پهنه جزر و مدی
۳۶	..... ۲-۲-۳-۴- مجموعه رخساره‌ای لاگون
۳۸	..... ۳-۲-۳-۴- مجموعه رخساره‌ای سد
۳۸	..... ۴-۲-۳-۴- مجموعه رخساره‌ای دریای باز
۴۴	..... ۵-۲-۳-۴- تفسیر رخساره‌ای محیط پهنه جزر و مدی
۴۵	..... ۶-۲-۳-۴- تفسیر رخساره‌ای محیط لاگون
۴۵	..... ۷-۲-۳-۴- تفسیر رخساره‌ای محیط سد
۴۶	..... ۸-۲-۳-۴- تفسیر رخساره‌ای محیط دریای باز
۴۹	..... فصل پنجم: پالئواکولوژی
۵۰	..... ۱-۵- پالئواکولوژی
۵۱	..... ۱-۱-۵- پالئواکولوژی فرامینفرهای بنتیک
۵۸	..... ۲-۱-۵- پالئواکولوژی سازند تاربور
۵۹	..... فصل ششم: توصیف سیستماتیک فسیل‌های شاخص سازند تاربور در منطقه مورد مطالعه...
۶۰	..... (کوه‌های قلعه)
۷۱	..... فصل هفتم: اطلس فرامینفرها
۹۰	..... فصل هشتم: نتیجه‌گیری
۹۲	..... منابع

فهرست اشکال

صفحه

عنوان

- شکل ۱-۱: نقشه موقعیت جغرافیایی و راه دسترسی به برش چینه‌شناسی کوه میان‌قلعه (چهارگوش سیوند سازمان جغرافیایی کشور)..... ۲
- شکل ۱-۲: تصویر ماهواره‌ای سازند تاربور در کوه میان‌قلعه..... ۴
- شکل ۱-۳: دورنمایی از کوه میان‌قلعه در شمال غرب شیراز..... ۴
- شکل ۱-۲: ارتباط زمانی و مکانی واحدهای سنگی از تورونین تا پالتوسن زاگرس..... ۱۸
- شکل ۲-۲: برش نمونه سازند تاربور..... ۲۰
- نمودار ۱-۳: ستون زیست چینه‌شناسی سازند تاربور در کوه میان‌قلعه (شمال غرب شیراز)..... ۲۷
- نمودار ۲-۳: ستون چینه‌شناسی سازند تاربور در کوه میان‌قلعه (شمال غرب شیراز)..... ۲۸
- شکل ۴-۱: مجموعه رخساره‌ای پهنه جزر و مدی..... ۴۰
- شکل ۲-۴: مجموعه رخساره‌ای لاگون..... ۴۱
- شکل ۳-۴: مجموعه رخساره‌ای سد..... ۴۲
- شکل ۴-۴: مجموعه رخساره‌ای دریای باز..... ۴۳
- شکل ۴-۵: مدل محیط رسوبی سازند تاربور در کوه میان‌قلعه (شمال غرب شیراز)..... ۴۷
- شکل ۱-۵: تغییرات دمایی جهانی کرتاسه..... ۵۹

فصل اول

کلیات

۱-۱- مقدمه

به دلیل نفت‌دار بودن حوضه‌ی زاگرس بخصوص سازندهای دوره کرتاسه و بدنبال آن سازندهای دوران سوم، مطالعاتی سنگ‌شناسی و میکروبیواستراتیگرافی متعدد بر روی آنها انجام شده است. مطالعات اولیه توسط محققین مختلفی همچون جیمز و وایند^۱ (۱۹۶۵) و مطیعی (۱۳۷۲) بر روی سازندهای زاگرس و در بخشهای مختلف آن صورت گرفته که منابع بسیار ارزشمندی را برای دستداران علم چینه‌شناسی و فسیل‌شناسی به‌مراه داشته است.

سازند تاربور در حوضه‌ای از نوع پروفلند در کمربند چین‌خورده و راندگی زاگرس در محدوده زمانی کامپانین تا پالئوسن زیرین (افقه، ۱۳۸۴) نهشته شده است. در فارس سازند تاربور بر روی سازند گورپی و در زیر سازند ساچون قرار می‌گیرد. در بخش‌هایی از لرستان و شمال شرق خوزستان، مانند روستای چم‌سنگر و مقطع تنگ شیخون، سازند تاربور به صورت زبانه‌ای آهکی در بخش آغازین سازند آواری امیران قرار گرفته است. به عقیده خسروتهرانی (۱۳۸۴)، در اولین مراحل کوهزایی اواخر کرتاسه که رادیولاریت‌ها در برابر فرسایش قرار گرفته‌اند، اولین کنگلومراها توسط سیلابها به طرف حوضه سرازیر شده و در نزدیکی منشا کنگلومراها نهشته شده‌اند و به نظر می‌آید بدون وقفه زمانی زیاد، با گسترش حوضه رسوبی دریای مجاور با پیشروی‌ها و پسروی‌های خودروی این کنگلومراها، رسوبات دریایی کم عمق و گاهی نیز رسوبات آهکی را به صورت زبانه‌ای از سازند تاربور در کرتاسه پایانی در بین لایه‌های زیرین سازند امیران (ماستریشترین پایانی تا پالئوسن) برجای گذاشته باشد.

1 - James & Wyend

باتوجه به مطالعات وسیع صورت گرفته روی سازند تاربور (امیری بختیار، ۱۳۸۵)، نیاز به تکمیل داده‌های بدست آمده دارد، لذا در منطقه میانقلعه نیز مطالعاتی انجام گردید.

۱-۲- اهداف مطالعه

این پژوهش در منطقه مورد مطالعه (میان قلعه) اهداف زیر را دنبال می‌کند:

۱- شناسایی و مطالعه‌ی نمونه‌های فرامینفرا و غیرفرامینفرهای موجود در سازند تاربور

۲- تعیین بایوزون‌های موجود در سازند تاربور

۳- تشخیص تغییرات لیتولوژی و تعیین ضخامت سازند تاربور

۴- تعیین سن سازند تاربور

۵- تعیین رخساره‌ها و نوع محیط رسوبی، تعبیر و تفسیر محیط سازند تاربور

۶- جمع‌بندی مطالب و نتیجه‌گیری

۱-۳- اطلاعات عمومی شهرستان مرودشت

شهرستان مرودشت با وسعت ۷۰۴۵ کیلومتر مربع ۵/۶۸ درصد از کل مساحت استان فارس را به خود

اختصاص داده است، در محدوده عرض جغرافیایی شمالی $53^{\circ} 36' 52''$ و طول جغرافیایی

شرقی $37^{\circ} 39' 2^{\circ}$ قرار گرفته است. (google map) این شهرستان از شمال به شهرستان‌های

آباده و اقلید و از غرب به شهرستان سپیدان و از جنوب به شهرستان شیراز و از شرق به نیریز محدود

بوده و از نظر وسعت، هشتمین شهرستان استان و دارای آثار باستانی قابل توجهی در اطراف شهر

می‌باشد که از مهمترین آنها می‌توان به تخت جمشید، پاسارگاد، نقش رستم اشاره کرد، و از مراکز مهم ایران از نظر جاذبه جهانگردی است.

۴-۱- بررسی موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

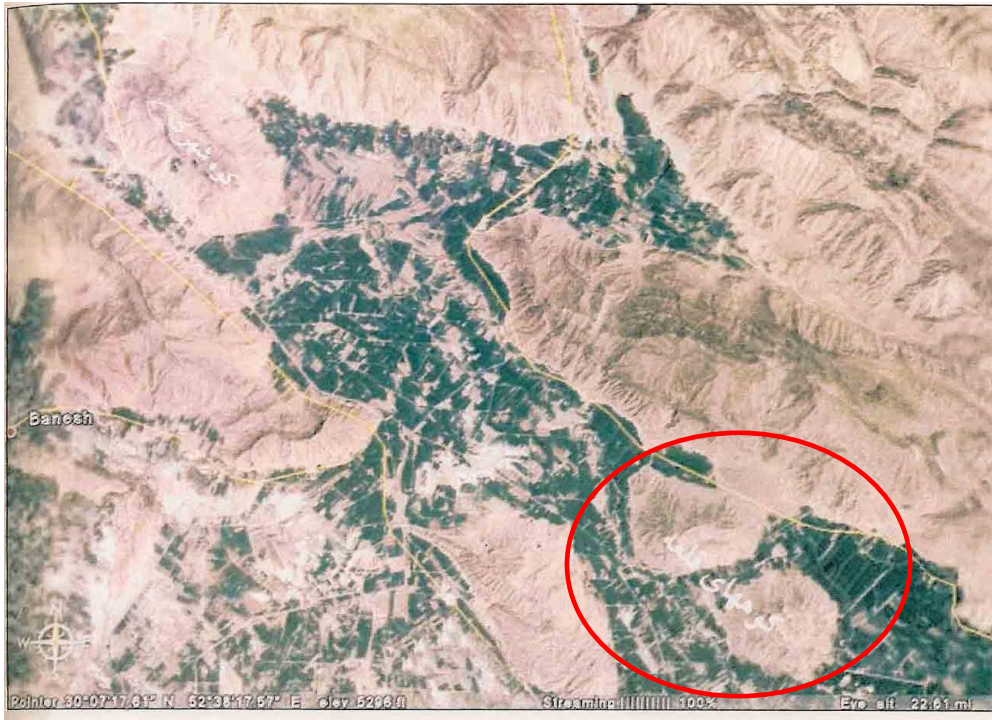
منطقه مورد مطالعه در روستای میانقلعه در حدفاصل دو کوه، حدود ۲۵ کیلومتری تخت جمشید، و در فاصله ۸۰ کیلومتری از شیراز قرار گرفته است. موقعیت جغرافیایی آن در محدوده طول جغرافیایی $۳۴^{\circ} ۴۱' ۲۵''$ و $۵۲^{\circ} ۴۶' ۴۱''$ شرقی و عرض جغرافیایی $۳۲^{\circ} ۰۰' ۳۰''$ و $۳۰^{\circ} ۰۵' ۰۰''$ شمالی می‌باشد. (شکل‌های: ۱-۱ و ۲-۱)

راه دسترسی به برش مورد مطالعه از طریق جاده شیراز- مرودشت و جاده فرعی پتروشیمی است.

دورنمایی از کوه میانقلعه واقع در شمال غرب شیراز نشان داده شده است. (شکل: ۳-۱)



شکل ۱-۱: نقشه موقعیت جغرافیایی و راه دسترسی به برش چینه‌شناسی کوه میانقلعه (چهارگوش سیوند سازمان جغرافیایی کشور)



شکل ۱-۲: تصویر ماهواره‌ای سازند تاربور در کوه میان‌قلعه



شکل ۱-۳: دورنمایی از کوه میان‌قلعه در شمال غرب شیراز

۱-۵- پیشینه مطالعاتی بر روی سازند تاربور

- جیمز و وایند^۱ (۱۹۶۵) برای اولین بار به مطالعه سازند تاربور در کوه گدوان (استان فارس) پرداختند و این سازند را متشکل از آهک‌های رسی رودیستی ضخیم تشخیص دادند.
- به عقیده استونلی^۲ (۱۹۷۵) حد بالایی این سازند در برش نمونه با مارن‌های قرمز و خاکستری مایل به سبز مشخص می‌شود. معمولاً حد بالایی این سازند در قاعده افق انیدریت ساچون و یا در قاعده لایه شیلی (زیر بخش آهکی قربان) از سازند ساچون انتخاب می‌شود.
- وزیر مقدم و همکاران^۳ (۲۰۰۵) میکروفاسیس، محیط رسوبی و چینه‌شناسی سکاسی سازند تاربور را در برش کوه چهل چشمه خرامه را مورد مطالعه قرار دادند.
- خزایی^۴ (۲۰۰۸) رودیست‌های سازند تاربور را در برش‌های سمیرم و گردیشه را مورد مطالعه قرار داد، این نواحی را می‌توان با سازند تاربور در برش نمونه مقایسه کرد.
- افقه (۲۰۱۰) به مطالعه بیوزوناسیون و بیواستراتیگرافی سازند تاربور در اطراف شیراز (جنوب غرب ایران) در قالب رساله دکتری پرداخت.
- کلانتری، ا. (۱۳۷۱) طی گزارش شماره ۵ آزمایشگاه‌های شرکت نفت، سازند تاربور را شامل ریف آهکی کریستالین خاکستری تیره یا قهوه‌ای به همراه سنگ آهک‌های آرژلیتیک، ارگانوترتال با انترکالاسیون‌های شیل‌های سیلتی آهکی خاکستری و در نهایت دولومیت‌های ارگانودترتال خاکستری گزارش می‌کند.

1 - James & Wynd (1965)

2 - Stoneley (1975)

3 - Vaziri Moghadam et al (2005)

4 - Khazaei (2008)

- حسینی مرندي (۱۳۷۳) بيواستراتيگرافي رسوبات کرتاسه بالايي جنوب شرق درياچه بختگان (ناحیه خرامه) را در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود مورد مطالعه قرار داد.
- افقه (۱۳۸۱) سازند تاربور را در قالب سه برش چینه‌شناسی در منطقه خرامه مورد مطالعه قرار داد.
- افقه و خسروتهرانی (۱۳۸۲) به مطالعه واحدهای سنگ‌چینه‌ای در شمال شرق، جنوب شرق شیراز پرداختند.
- افقه (۱۳۸۴) سازند تاربور را در قالب میکروبیواستراتیگرافی در کوه خانه کت و چهل چشمه مورد مطالعه قرار داد.
- صفری (۱۳۸۴) به مطالعه چینه‌نگاری زیستی، محیط رسوبی و چینه‌نگاری سکانسی سازند تاربور در زاگرس مرکزی در قالب رساله دکتری پرداخت.
- افقه و یوسف‌زاده (۱۳۸۵) به مطالعه میکروفاسیس و محیط رسوبی نهشته‌های کربناته سازند تاربور در منطقه خرامه (جنوب شیراز) پرداختند.
- امیری بختیار و همکاران (۱۳۸۵) با کسب اطلاعات دقیق‌تر از برش نمونه، اقدام به توصیف و تعریف جدید برای سازند تاربور نموده‌اند، ضمن اینکه پیشنهاد می‌کنند برش چینه‌ای دیگری به عنوان برش مکمل انتخاب و معرفی شود تا مشکل برش نمونه به ویژه مشخص نبودن مرز زیرین و بالایی مرتفع گردد.
- میربیک سبزواری و دیگران (۱۳۸۵) بيواستراتيگرافي سازند تاربور را در حوالی خرم‌آباد مورد مطالعه قرار دادند.
- پروانه‌نژاد شیرازی و علیدادی (۱۳۸۵) به مطالعه بيواستراتيگرافي سازند تاربور در دشت خرامه پرداختند.