

## بررسی ژئومورفولوژی طاقدیس طاهونه

احمد انصاری لاری\*

استادیار گروه جغرافیای طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان

محمد رضا ثروتی

دانشیار گروه جغرافیای طبیعی، دانشگاه شهید بهشتی

زینب رعیتی

کارشناسی ارشد، جغرافیای طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان

### چکیده

طاقدیس طاهونه در جنوب غرب استان هرمزگان و ۷۵ کیلومتری جنوب غرب بندرلنگه واقع شده است. جزء رشته کوه عظیم زاگرس و بخش چین خورده آن محسوب می‌شود. از لحاظ توپوگرافی یک کوهستان به صورت نامتقارن با محوری غربی - شرقی با سطح محوری نسبتاً قائم به طول ۸۱ کیلومتر به موازات ساحل کشیده شده است. هدف اصلی از این پژوهش، بررسی عوامل ژئومورفولوژیک در طاقدیس طاهونه، شناسایی شکل‌ها و فرم‌های موجود در منطقه و همچنین نقش گنبد نمکی واقع در طاقدیس، با استفاده از روش‌های میدانی، نقشه توپوگرافی، تصاویر ماهواره‌ای، عکس‌های هوایی و تهیه نقشه ژئومورفولوژی منطقه می‌باشد. وجود دو گسل فرعی بنام گسل‌های چارک و چپرویه در انتهای شرقی و غربی طاقدیس محور عرضی طاقدیس را قطع کرده و باعث دگرشیب‌های در چین‌ها و انحراف محور طاقدیس طاهونه در مجاورت با گنبد‌های نمکی در منطقه شده است. این گسل‌ها به همراه درزه‌ها و ترک‌های سطحی ناشی از تکتونیک بر روند آبراهه‌های منطقه تأثیر گذاشته و مسیر مناسبی جهت حرکت آب به قسمت‌های عمیق‌تر توده سنگی شده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که عمده‌ترین پدیده کارستی در منطقه دره‌های خشک را می‌توان نام برد که بیشترین گسترش آن‌ها در دامنه جنوبی طاقدیس است. که در بعضی از قسمت‌های طاقدیس به علت سست بودن سنگ‌ها، دره‌ها به اندازه خیلی زیادی پهن شده است که می‌توان جنس سنگ در شکل زایی راعا مل ایجاد چنین دره‌های در منطقه دانست. از دیگر پدیده‌های کارستی در طاقدیس طاهونه، کارن‌ها، تافونی، تیغه‌ها که بعضی منشأ تکتونیک و بعضی دیگر بر اثر انحلال به وجود آمده است.

واژگان کلیدی: طاقدیس طاهونه، زاگرس چین خورده، ژئومورفولوژی، کارست، گنبد نمکی.

### مقدمه

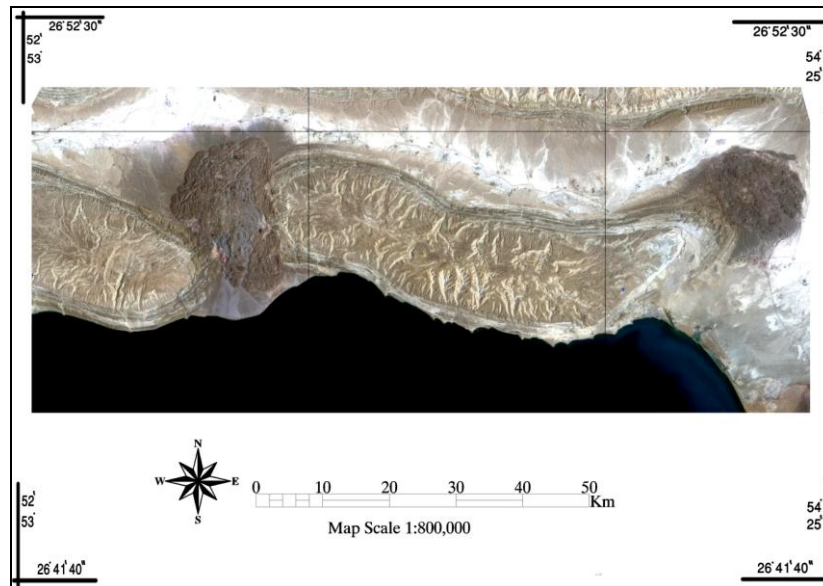
ژئومورفولوژی به بررسی چگونگی به وجود آمدن شکل‌های مختلف طبیعی در سطح زمین می‌پردازد. و تغییرات حاصل از عوامل درونی و بیرونی زمین را بر روی این شکل‌ها دنبال می‌کند تا بتواند رفتار آنها را تبیین کرده، و به پیش بینی آینده آن نایل شود. ژئومورفولوژی در ابتدا به وسیله ویلیام دیویس (۱۸۵۰-۱۹۳۴) جغرافیدان آمریکایی شکل گرفت و با پژوهش‌های ارزشمند جغرافیا دانانی نظیر: والتر پنک، کینگ، لانگین، لثوپلو، چرلی به قوانین و اصول علمی خود رسیده. به طور کلی ژئومورفولوژی به بررسی ماهیت و تحول لندفرم‌های (شکل‌های زمینی) می‌پردازد (ابرلندر، ۱۹۶۵).

\*نویسنده مسئول: ۰۹۱۷۷۸۲۶۰۴۹

ژئومورفولوژی جدید بیشتر مبتنی بر مقایسه سیستماتیک شکل‌ها، ناهمواری‌ها و نهشته‌های است که موجب تعیین سن آنها می‌شود و همچنین تعیین شکل‌های اولیه و اصلی ناهمواری‌ها و بالاخره شناسایی فرآیندها و محیط ریخت اقلیمی (مورفوکلیماتیک) هنگامی که ناهمواری‌ها را بوجود آورده‌اند، مورد توجه می‌باشند. همچنین این علم از مطالعات آماری برای بررسی شکل‌ها و ناهمواری‌ها بهره می‌گیرد و سعی دارد در تحول ناهمواری‌های زمین علی‌رغم پیچیده بودن مساله دینامیک طبیعت، سهم فرایندهای مختلف ناشی از آب و هوا، پوشش گیاهی، ماهیت سنگ‌ها، ساخت زمین، تغییر شکل تکتونیکی و میراث مراحل اولیه تکامل از نظر دور ندارد.

از پژوهش‌های انجام شده در ارتباط با موضوع پژوهش که در ایران صورت گرفته است. بهرامی (۱۳۸۹)، به شناسایی تکتونیک‌های فعال طاق‌دیس بر اساس شاخص‌های کمی ژئومورفولوژی پرداخت. حسین شفیع (۱۳۸۳)، پهنه -بندی نفوذ پذیری نسبی طاق‌دیس کارستی پودونو در استان فارس با استفاده از داده‌های دور سنجی و سیستم اطلاعات جغرافیایی بررسی کرد. عبادیان (۱۳۷۴)، به تحلیل ساختاری و زمین ساختی طاق‌دیس سبز پوشان بر اساس آنالیز مورفوتکتونیک پرداخته است. غلام‌نیا (۱۳۸۷)، در پژوهش خود ژئومورفولوژی و مورفوتکتونیک طاق‌دیس گچ را مورد بررسی قرار داده است.

واحد ساختمانی زاگرس چین خورده از جمله مناطق فعال تکتونیکی ایران است که می‌توان شواهد بالا آمدگی تکتونیکی را از طاق‌دیس‌های در حال رشد آن ملاحظه کرد. مطالعات مختلف نشانگر وجود تکتونیک‌های فعال<sup>۲</sup>، بالا آمدگی و کوتاه شدگی طاق‌دیس‌ها و وجود لرزه‌های متعدد در زاگرس است (رامسی، ۲۰۰۶). طاق‌دیس طاهونه که به صورت یک رشته باریک و ممتد در طول ساحل از بندر چارک تا بندر گرزه امتداد دارد. جزء رشته کوه عظیم زاگرس و بخش چین خورده آن محسوب می‌گردد که متأثر از نیروهای درونی زمین به ویژه نیروهای که در دوران سوم زمین شناسی و اوایل کواترنر در ایران فعال بوده‌اند. این منطقه در دوره پلیوسن شاهد حرکت‌های شدید تحت -الارضی بوده است که باعث شده آب دریا قسمتی از منطقه را فرا گرفته منجر به پیدایش قشرهای جدید در این محدوده شده است در ادامه فشارهای آلی و عهد کهن در طبقه‌های پلیوسن اثر کرده و نمک‌های دوره کامبرین که در طبقات زیرین قرار داشته بالا آورده و منجر به تشکیل دو بیرون زدگی نمک در انتهای شرقی و غربی طاق‌دیس شده است (شکل ۱). این نمک‌دان‌ها حاصل تبخیر آب دریائی می‌باشد که هزاران سال قبل در همان منطقه وجود داشته و بعدها فشارهای جانبی موجب ارتفاع یافتن اراضی کف دریا شده و به صورت چین خوردگی زاگرس در این منطقه نمایان شده. در این پژوهش نقش ژئومورفولوژی به عنوان یکی از عوامل مهم در تعیین شکل‌ها موجود در منطقه مورد مطالعه قرار گرفته است. از آنجایی که در منطقه مورد مطالعه پژوهش‌ها و مطالعاتی چندانی که منجر به شناسایی این عوامل شدند، صورت نگرفته؛ لذا این مطالعه و پژوهش می‌تواند کمک مؤثری به شناخت تاثیر پدیده‌های ژئومورفولوژی در منطقه بنماید.



منبع: تصاویر ماهواره‌ای لند ست

شکل ۱: طاقدیس طاهونه و قراره گیری دوگنبد نمکی در دو انتهای شرقی و غربی آن

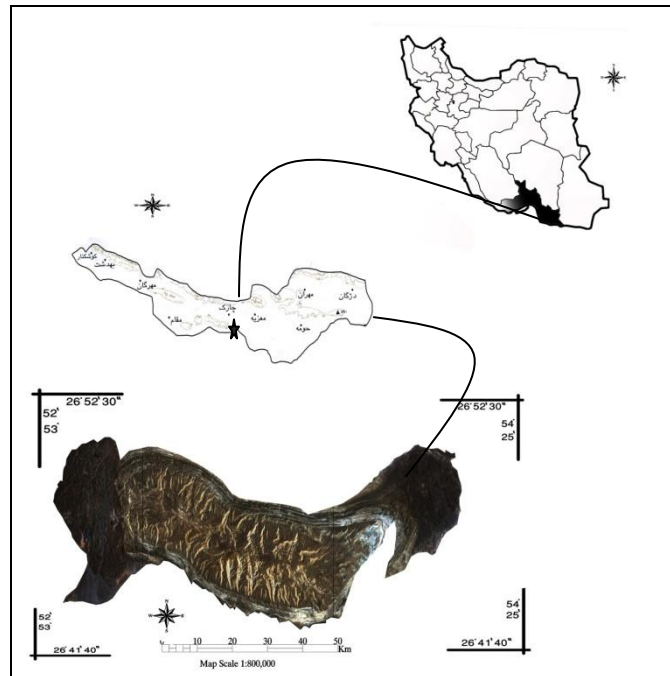
### روش تحقیق

اولین گام در انجام مطالعه جمع آوری آمار و اطلاعاتی است که با استفاده از گزارش‌ها و طرح‌هایی که در منطقه مورد مطالعه در گذشته بررسی یا انجام شده، صورت گرفته است. جهت انجام پژوهش حاضر، از نقشه توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ بندر لنگه و بیرم و ۱:۵۰۰۰۰ چارک، مراغ، طاهونه، رستمی، کلات، رستاق، نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰۰ کشور، عکس‌های هوایی ۱:۵۵۰۰۰ سال ۱۳۳۴ (۲۱ قطعه) منطقه مطالعاتی و تصویر ماهواره‌ای **ذدۀ** سازمان فضایی ایران استفاده شده است. نقشه‌ها و تصاویر ماهواره‌ای پس از اسکن شدن در محیط **ذدۀ** از طریق ژئو رفرنس کردن، هم مختصات شده و محدوده مطالعاتی بر روی آن مشخص شده با توجه به تعداد نقشه‌های توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰، از طریق نرم افزار، فتوشاب موزاییک شده و به یک نقشه واحد تبدیل شده همچنین عکس‌های هوایی منطقه با استفاده از استرسکوپ بررسی شده و بعد از مشخص کردن سایر پدیده‌های ژئومورفولوژی واقع در عکس آن را به نقشه توپوگرافی انتقال داده و نقشه ژئومورفولوژی منطقه به دست آمد. در این راستا تمام شکل‌ها و لندفرم‌های موجود در منطقه مورد بررسی قرار گرفت. مساحت منطقه مورد مطالعه در محیط **لاچ** محاسبه شده و نمودارهای مربوطه در محیط **قغ** انجام گرفت پدیده‌های کلیدی در منطقه، بازبینی شد و از سنگ‌های موجود در دامنه نمونه برداری به عمل آمد که در نهایت نتیجه حاصله، تجزیه و تحلیل شده‌اند.

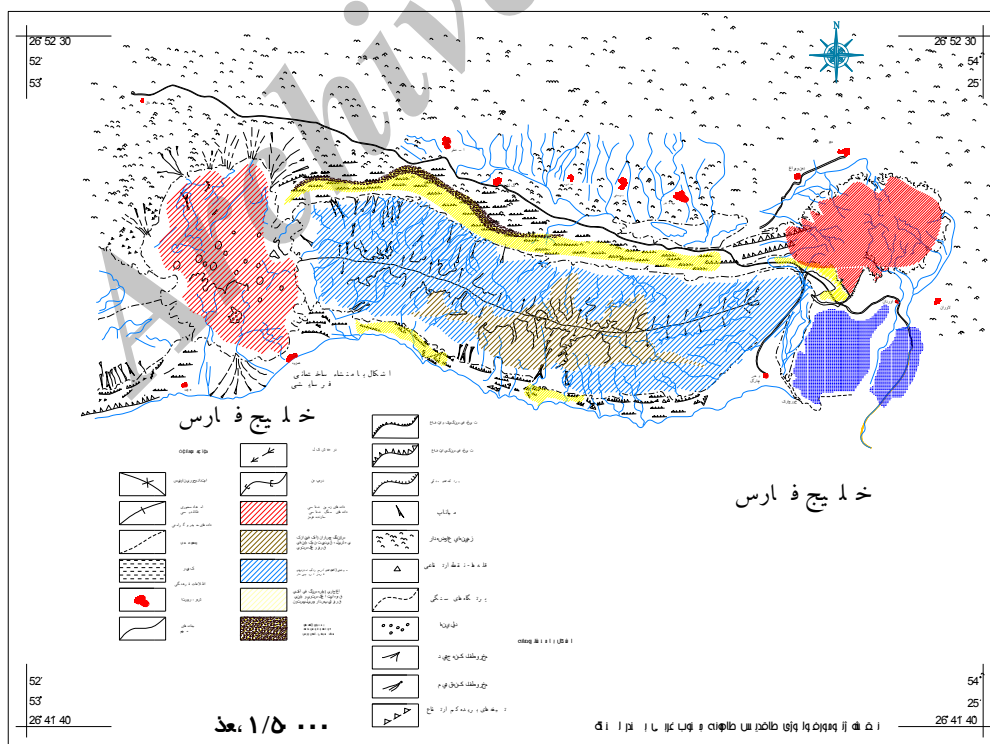
### محدوده مورد مطالعه

طاقدیس طاهونه در جنوب غرب بندرلنگه و ادامه سلسله جبال زاگرس چین خورده، به صورت یک نوار باریکی کل منطقه ساحلی را از بندر چارک تا بندر گرزه در بر گرفته است. از نظر موقع ریاضی بین نصف النهارهایی ۵۴ درجه و ۲۵ دقیقه تا ۵۳ درجه و ۵۲ دقیقه طول شرقی و ۲۶ درجه و ۵۲ دقیقه و ۳۰ ثانیه عرض جغرافیایی واقع شده است (شکل‌های ۱ و ۲). طاقدیس طاهونه دارای مساحتی معادل ۲۸۳ کیلومتر مربع و طولی برابر با ۸۱ کیلومتر می‌باشد. دارای ارتفاع حداکثر ۷۵۹ متر (کوه کلنگی) و حداقل صفر که موازی با سطح دریای آزاد است. مجموع بارش دریافتی سالانه منطقه به طور متوسط برابر با ۱۳۳/۸ میلی‌متر و متوسط دمای ماهانه منطقه برابر با ۲۷ درجه سانتی‌گراد می‌باشد تیپ اقلیم منطقه براساس روش دمارتن بسیار خشک است. نتایجی که از منحنی آمپروترمیک منطقه بدست آمده، نتایج بدست آمده از

روش دمارتن را تأیید می‌کند. سازندهای زمین شناسی موجود در منطقه از قدیم به جدید می‌توان سازندهای هرمز، گچساران، میشان، آغاچاری، کنگلومرای بختیاری را نام برد. (شکل) نقشه ژئومورفولوژی محدوده مورد مطالعه نمایش داده شده است.



شکل ۲: موقعیت توپوگرافی طاق‌دیس طاهونه در کشور و موقعیت منطقه را در شهرستان لنگه



شکل ۳: نقشه ژئومورفولوژی محدوده مورد مطالعه

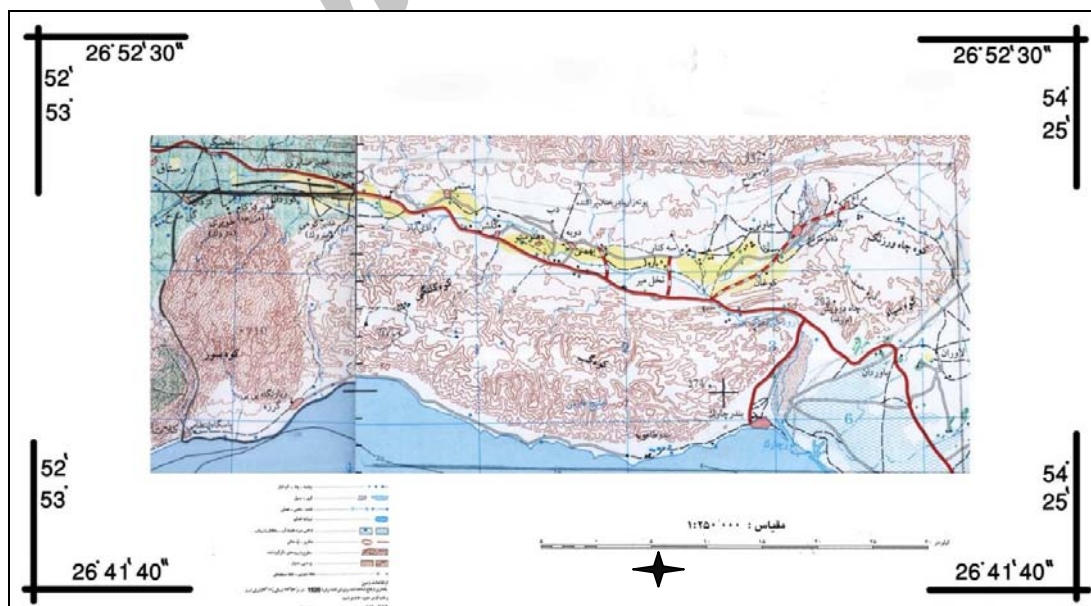
## یافته‌های تحقیق

## دامنه

بررسی دامنه‌ها در منطقه به عنوان واحد اصلی کار ژئومورفولوژی و از عمده‌ترین مسائلی است که باید به آن توجه داشت. چون که ارزیابی چگونگی شکل‌گیری و به خصوص تحول دامنه‌ها از مهمترین موضوع‌های کاربردی ژئومورفولوژی می‌باشد. با بررسی صورت گرفته بر روی نقشه توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰۰ طاق‌دیس طاهونه، تصاویر ماهواره‌ای و همچنین مشاهدات میدانی، دامنه واقع در طاق‌دیس، از نوع دامنه نامنظم می‌باشد (شکل ۴). به گونه‌ای منحنی‌های تراز در دامنه شمالی به علت لیتولوژی سست حاکم بر آن با فاصله بیشتر نسبت به دامنه جنوبی طاق‌دیس گرفته که حاکی از شیب کمتر آن می‌باشد. به طوری که بی‌نظمی آن اغلب با نابرابری مقاومت سنگ‌های تشکیل دهنده آن مطابقت پیدا می‌کند (شکل ۵). در بعضی از قسمت‌ها شیب زیاد دامنه تسریع فرآیندهای شکل‌زا را در منطقه به وجود آورده است (شکل ۶).



شکل ۴: یک دامنه نامنظم تشکیل شده از ماسه سنگ و مارن در ضلع جنوبی گنبد نمکی مراغ. حاکمیت مارن در منطقه باعث تخریب قسمت اعظم سطح دامنه شده است (جهت دید شمال غربی)



منبع: نقشه توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ سازمان جغرافیایی نیروی مسلح

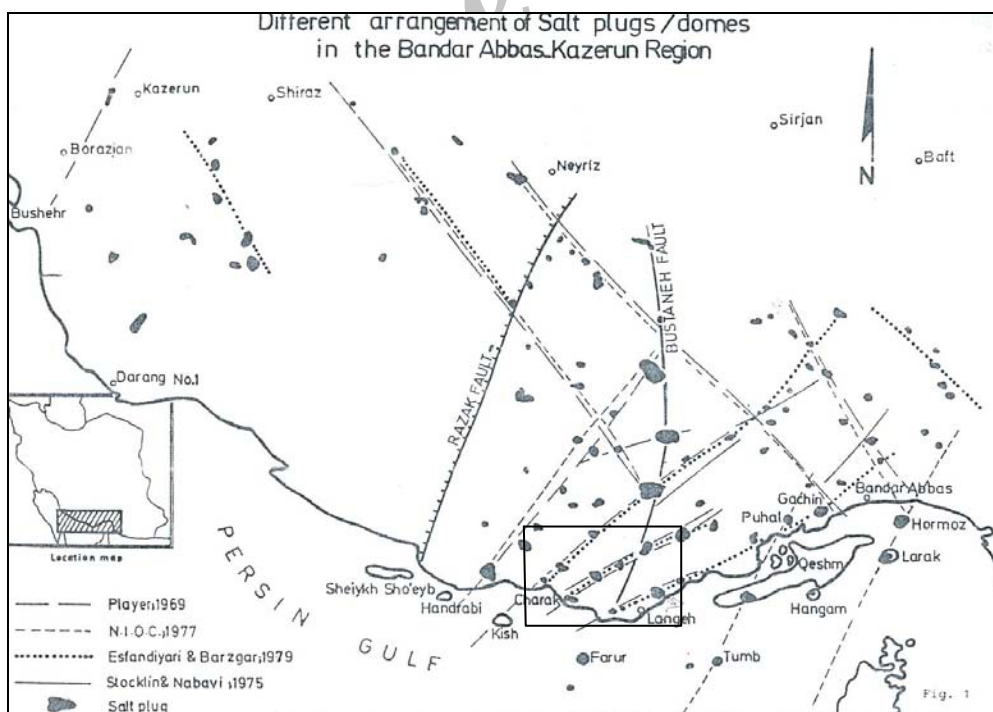
شکل ۵: نقشه توپوگرافی منطقه مطالعاتی نحوه قرارگیری منحنی میزان شیب دامنه‌ها را نشان می‌دهد



شکل ۶: پدیده لغزش در ضلع شرقی گنبد نمکی گرزه در دامنه جنوبی طاقدیس طاهونه (جهت دید جنوب شرقی)

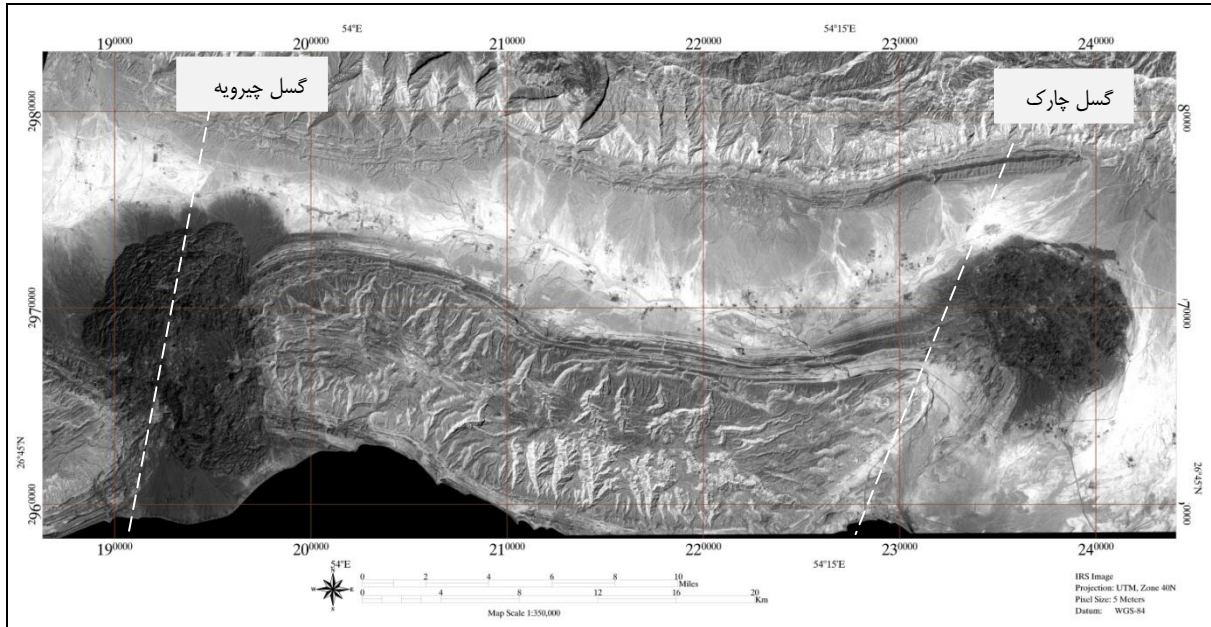
## گسل

در سطح منطقه مورد مطالعه گسل خوردگی بزرگ که تأثیر هیدرولوژیکی قابل توجهی داشته باشد به چشم نمی خورد. لذا با بررسی نقشه پراکندگی گنبدهای نمکی جنوب ایران، دو گسل کوچک (فرعی) بنام گسل چارک و چپرویه در انتهای شرقی و غربی طاقدیس و در راستای گنبدهای نمکی ظاهر شده اند یا فاقد تأثیر بوده یا تأثیر آنها در سطح دیده نمی شود (شکل ۷ و ۸).



منبع: هروی، ۱۳۶۹

شکل ۷: نقشه پراکندگی گنبدهای نمکی جنوب ایران با توجه به گسلها

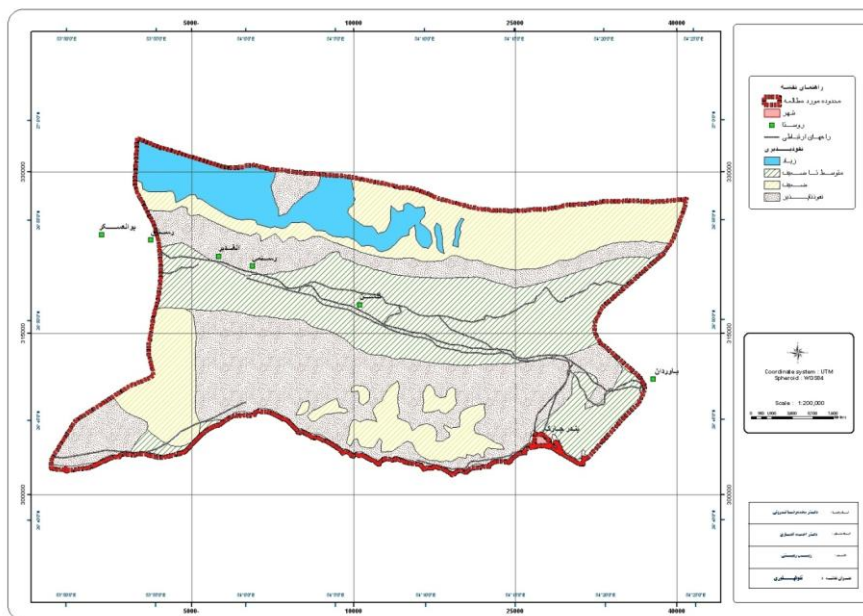


شکل ۸: نمایش گسل‌ها در منطقه مطالعاتی نحوه قرارگیری آنها در امتداد گنبد‌های نمکی

### بررسی درز و شکاف‌ها و میزان نفوذپذیری در منطقه

اصولاً "هرچه سازند حالت انعطاف پذیری کمتری داشته باشد مثل سنگ آهک دارای درز و شکاف بیشتری خواهد گردید؛ زیرا سازندهایی مثل نمک یا گچ چنانچه تحت فشار قرار گیرند بدلیل خاصیت پلاستیسیته راحت‌تر تغییر شکل داده و درز و شکاف‌های اطراف را پر می‌کند این سازندها نسبت به آهک کمتر دچار درز و شکاف می‌شوند. درزه‌های زیادی در منطقه مورد مطالعه قابل مشاهده هستند که بعضی منشأ انحلالی و بعضی منشأ تکتونیکی دارند. طبق بررسی انجام شده توسط سازمان آب منطقه‌ای میزان نفوذ پذیری با توجه به نوع سازندهای ارتفاعات و کسر تبخیر واقعی و جریان آب، از مقدار متوسط بارندگی، مقدار نفوذ برابر ۱۳ میلی‌متر خواهد بود که حدود ۸٪ نزولات جوی می‌باشد. با احتساب وسعت حجمی معادل ۸/۵ میلیون متر مکعب در سال نفوذ خواهد داشت. لذا با توجه به نقشه نفوذپذیری و اطلاعات بدست آمده می‌توان سازندها را در منطقه مورد مطالعه بشرح ذیل از نظر میزان نفوذ پذیری به ترتیب تقسیم بندی کرد (شکل ۹).

- ۱- کنگلومرای بختیاری
- ۲- ماسه سنگ‌های سازند اغاجاری
- ۳- سازند گچساران
- ۴- سازند میشان



منبع: نقشه رقومی توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰۰ سازمان نقشه برداری کشور

شکل ۹: نقشه نفوذ پذیری در منطقه مطالعاتی

### تالوگ (خط القعر، دره، روز)

در مورد سیستم شکل‌گیری تالوگ عوامل و فرآیندهای متعددی دخالت دارند. از عوامل عمده شکل‌گیری تالوگ‌ها در محدوده مطالعاتی، نوع سنگ از حیث مقاومت می‌باشد. از آن‌جا که لیتولوژی منطقه تناوبی از آهک و مارن است در مقابل فرسایش خطی بسیار مقاوم نیستند. به گونه‌ای که در تصاویر ماهواره‌ای منطقه قابل مشاهده است، در اثر عمل فرسایش به صورت آبراهه‌های عمیق و بریده بریده در آمده‌اند. همچنین اکثر خط القعرهای واقع در دامنه‌های طاقدیس به دلیل شبکه زهکشی موازی در یال‌های طاقدیس، موازی یکدیگر هستند. روی این گاهی توسعه قه‌قهره‌ای دو شبکه مقابل، موجب به هم رسیدن آنها در رأس طاقدیس به خصوص در دامنه جنوبی و محل رخنمون سازند گچساران شده است. در این حالت، خط تقسیم آب روی طاقدیس پست شده و به صورت گردنه در آمده است (شکل ۸).

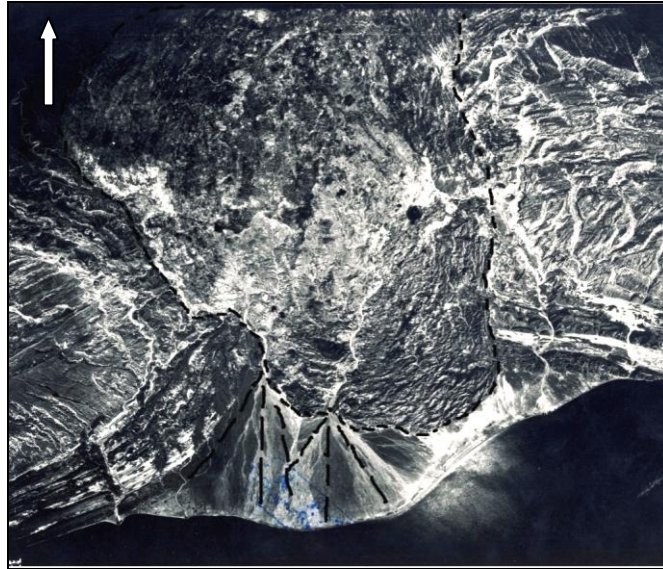
### مخروط افکنه

در جنوب گنبد نمکی گرزه دو مخروط افکنه که از نظر وسعت بزرگ‌ترین مخروط افکنه در منطقه هستند وجود دارد. عامل اصلی شکل‌گیری مخروط افکنه در منطقه مورد مطالعه به دلیل فراوانی مواد تخریبی ناشی از گسترش رخساره‌های سست (سازند میشان) و حساسیت آنها در مقابل تخریب مکانیکی و همچنین وقوع سیلاب‌های قوی فصلی و اتفاقی می‌باشند که در نتیجه بارندگی‌ها بوجود می‌آیند (شکل ۱۰).

### هوگ بک

در دامنه شمالی طاقدیس به دلیل حضور سنگ آهک و مارن، جریان آب لایه آهک فوقانی را در طاقدیس شکافته، لایه سست زیرین را تعقیب می‌کند و به تدریج در محل دره‌ای عمیق ایجاد می‌کند. بقایای یال طاقدیس در این حالت به صورت شکل‌های تک شیب در چهار اندازه متفاوت ظاهر شده است که نشانه مقاومت تیغه‌ها در برابر فرسایش می‌باشد (شکل ۱۱).





منبع: عکس هوایی با مقیاس ۱:۵۵۰۰۰

شکل ۱۰: بزرگ‌ترین مخروط افکنه‌ها در دامنه جنوبی گنبد نمکی گرزه شمال بندر گرزه



شکل ۱۱: نمای هوگ بک در ۲۰ متری قهوه خانه مراغ دامنه شمالی در قسمت میانی طاق‌دیس طاهونه (جهت دید جنوب‌غربی)

### لاپیه (کارن)

لاپیه‌ها بریدگی‌هایی هستند که در سطح سنگ‌های آهکی و تبخیری بوجود می‌آیند لاپیه‌ها در منطقه مورد مطالعه دارای عرضی کمتر از ۱ متر و طول بین ۱ تا ۳ متر بوده که تقریباً "به طور موازی نسبت به هم قرار گرفته‌اند. امتداد طولی این لاپیه‌ها تقریباً "بیان‌گر خط بزرگ‌ترین شیب سطح آهک بوده و در اثر جریان آب‌های سطحی روی آن بوجود آمده است. با توجه به این که شکل‌های خطی اکثراً "تحت تأثیر عوامل ساختاری و عملکرد هیدرولیکی آب تواما ایجاد می‌شوند به دو دسته:

الف- شکل‌های دایره‌ای (شکل ۱۳).

ب- شکل‌های خطی (شکل ۱۲).



شکل ۱۲: آب باعث انحلال در سطح نمک و تشکیل کارن‌ها در ضلع شرقی گنبد نمکی گرزه شده است (جهت دید جنوب شرقی)



شکل ۱۳: گرانیت از سنگ آذرین درونی تشکیل شده است که دخالت آب باعث ایجاد اشکال لانه زنبوری در روی این سنگ گرانیت در ضلع شرقی گنبد نمکی گرزه شده است (جهت دید شمال غربی)

### تافونی

ساخت لانه زنبوری مهمترین سیمای هوازدگی حفره‌ای در توده گرانیتی در این گنبد نمکی است که به آن تافونی گفته می‌شود. تافونی حفرات عمیق و توخالی است که توسط فرایندهای فیزیکی و شیمیایی در منطقه ایجاد شده است. عوامل مختلف، کانی شناسی، تغییرات آب و هوای محلی، تغییرات ساختاری سنگ و شرایط آب و هوایی درون خود حفره‌های، در شکل گیری تافونی در این سنگ گرانیت نقش مهمی ایفاء می‌کنند. حفرات تافونی می‌تواند در اشکال و اندازه‌هایی از چندین سانتی‌متر تا چندین متر دیده شود. هوازدگی و فرسایش در این توده گرانیتی، حفره‌ها را به دو یا چند چاله توسعه داده است (شکل ۱۴).

### ساحل هموار و ناهموار

هر جا سنگ‌های سست در ساختمان طاق‌دیس طاهونه شرکت داشته از برخورد امواج با دامنه‌ها بخش عظیمی از کوه‌ها از بین رفته و نوار ساحلی عرض قابل توجهی پیدا کرده و به صورت ساحل ماسه‌ای یا همان هموار پدید آمده است. ولی در غرب چارک هر جا لایه‌های نسبتاً مقاومتر در ساختمان طاق‌دیس‌ها شرکت داشته از لایه‌های سخت به صورت تیغه‌های موازی بالاتر از سطح آب قرار گرفته‌اند و ساحل ناهموار سنگی بوجود آمده است (شکل ۱۵).

### دره‌های طولی (میکرو دره‌ها)

این دره‌ها ضمن دخالت آب دریا بر روی یک سطح سخت و یکنواخت در ساحل ایجاد شده است. از آنجا که آب دریا در حین رفتن به ساحل دوباره به منشأ خود که همان دریا است بر می‌گردد برای بازگشت دوباره خود سطح صخره سنگی که موازی با آب دریا است را حفر کرده و مکان‌های بیشتر به صورت دره‌ها در آمده است که به احتمال زیاد برخورد آب شدید تر بوده است و تکرار این عمل باعث ایجاد دره‌های طولی یا میکرو دره‌ها در مقیاس کوچک شده است (شکل ۱۶).



شکل ۱۴: یک توده گرانیتی که پر از حفره‌های تافونی شده است را در دامنه جنوبی گنبد نمکی گرزه رانشان می‌دهد (جهت دید شرق)



شکل ۱۵: قسمتی از ساحل هموار و ناهموار در این تصویر در جنوب بندر طاهونه می‌توان مشاهده کرد (جهت دید جنوب غربی)



شکل ۱۶: میکرو دره‌ها در ۱۵ کیلومتری غرب چارک (جهت دید شرق)

### نتیجه گیری

طاق‌دیس طاهونه در جنوب غربی بندر لنگه قرار گرفته و کشیدگی آن برخلاف روند زاگرس، شرقی - غربی و محور آن تقریباً به صورت یک  $D$  انگلیسی دیده می‌شود که حاکی از وجود دو گنبد نمکی در انتهای شرقی و غربی آن می‌باشد. این طاق‌دیس به لحاظ زمین شناختی بخش از زون چین خورده زاگرس به حساب می‌آید که ساختار عمومی این زون نیز در منطقه مورد مطالعه دیده می‌شود. به طوری که کوهزایی مناطق جنوبی، در عهد میوسن و پلیوسن اتفاق افتاده است. ضمناً "فعالیت کوهزایی آن هنوز به اتمام نرسیده و فعالیت آن تداوم دارد از طرفی به دلیل حرکت صفحه عربستان به سمت شمال شرق و فرورانش آن به زیر پی سنگ ایران مرکزی به تدریج موجب افزایش ضخامت چین خوردگی‌های

طاقدیس و ناودیس در جهت شرقی - غربی در منطقه شده است. در طاقدیس مورد مطالعه سازندهای سخت عمدتاً آهک و ماسه سنگ اکثر سطح خارجی آن را پوشانده است سازند میشان مهمترین و گسترده ترین سازند می باشد. عوامل مختلفی از جمله حساسیت سازندهای زمین شناسی در برابر فرسایش، ریزش جوی کم، پراکنده، رگباری فقر پوشش خاک، موجب فرسایش زیاد و تخریب دامنه‌ها در مقیاس وسیع شده است به طوری دامنه شمالی در دید کلی از دره‌های عریض و هوک بگ تشکیل شده است.

طاقدیس طاهونه باطول برابر ۸۱ کیلومتر شیب دامنه جنوبی آن به مراتب بیشتر از دامنه شمالی آن می باشد علت آن را می توان لیتولوژی سست موجود در منطقه دانست همچنین الگوی زهکشی، منطبق بر ساختمان زمین ساختی و جنس سنگ‌ها. و غالباً، در جهات دامنه، شکاف‌ها و شکستگی‌ها به صورت شبکه‌های موازی شکل گرفته‌اند. یکی دیگر از شکل‌های زمین ساختی در منطقه تأثیر آن بر هیدرودینامیک دریا می باشد به طوری که شکل‌های عمده ساختمانی ناشی از فعالیت‌های تکتونیکی در محدوده مطالعاتی شامل چین خوردگی‌ها، گسل خوردگی‌ها (فرعی) و چین‌های دیابیری هستند این شکل‌ها نقش بارزی در تحول خط ساحلی و نحوه عملکرد فرآیندهای هیدرو دینامیکی در شکل‌زایی عوارض ساحلی در منطقه دارند.

## منابع

- ۱- آقائباتی، س، (۱۳۸۸): زمین شناسی و توان معدنی استان هرمزگان، مجله جغرافیا، رشد آموزش زمین شناسی، شماره ۴۷.
- ۲- احمد زاده هروی، م، هوشمندزاده، ع، نبوی، م. ح، (۱۳۶۹): مفاهیم جدیدی از چینه شناسی سازند هرمز و مسأله دیابیرسیم در گنبد‌های نمکی جنوب ایران، مجموعه مقالات سمپوزیوم دیابیرسیم، جلد اول.
- ۳- بهرامی، ش، زنگنه اسدی، م، غلامی، ی، (۱۳۸۹): ارزیابی شواهد ژئومورفولوژیک تکتونیک‌های فعال در طاقدیس گلیان، دانشگاه تربیت معلم سبزوار، گروه علوم محیط زیست، انتشار: پنجمین همایش ملی زمین شناسی و محیط زیست، ص ۱.
- ۴- ثروتی، م، (۱۳۸۷): گنبد‌های نمکی ایران به عنوان یک واحد ژئومورفولوژی، تهران، سازمان جغرافیایی نیروی مسلح، ص ۱۰۸-۸۷.
- ۵- ثروتی، م، صدوق، ح، غلامی نیا، ح، (۱۳۸۷): ژئومورفولوژی و مورفوتکتونیک تاقدیس گچ، مجله پژوهش‌های علوم زمین، سال اول، شماره ۱، ص ۷۰-۵۴.
- ۶- ثروتی، م، حمدی، ب، یزجردی، ک، ا، دیپ پور، م، (۱۳۸۹): بررسی مورفولوژی گنبد نمکی جهانی در جنوب غرب فیروزآباد، فصل نامه جغرافیا، طبیعی سال سوم، شماره ۷، ص ۲۵.
- ۷- ثروتی، م، روعشقی، ا، (۱۳۸۵): عوامل بالقوه آلاینده‌گی منابع آب کارستیک در حوضه کارده (شمال شهرستان مشهد)، سومین کنفرانس زمین شناسی مهندسی و محیط زیست ایران، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ص ۱۵.
- ۸- خسرو تهرانی، خ، (۱۳۷۵): زمین شناسی، تهران، انتشارات پیام نور.
- ۹- رضایی، پ، (۱۳۸۳): مطالعه شیوه‌های محافظت از سواحل استان هرمزگان، دانشگاه هرمزگان.
- ۱۰- رجبی، م، وعباس نژاد، ع، (۱۳۷۹): رودخانه‌های زاگرس، تألیف ایرلندر، تئودور، تبریز، انتشارات تبریز.
- ۱۱- سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، نقشه‌های توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ و ۱:۲۵۰۰۰۰ و عکس هوایی با مقیاس ۱:۵۵۰۰۰.
- ۱۲- طرح جامع شهرستان لنگه، (۱۳۷۳): گزارش طرح بررسی و شناخت شهرستان لنگه؛ جلد دوم.

- ۱۳- عبادیان، و علوی، ا...، (۱۳۸۴): تحلیل ساختاری و زمین ساختی تاقدیس سبز پوشان بر اساس مطالعات مورفوتکتونیک و تحلیل آماری درزه‌ها (جنوب‌غربی ایران)، پژوهش‌های جغرافیایی.
- ۱۴- غلامپور، م، و همکاران، (۱۳۸۷): تعیین قلمرو مناطق بیابانی استان هرمزگان از جنبه ژئومورفولوژی، فصل‌نامه علمی - پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان‌های ایران جلد ۱۵، شماره ۴.
- ۱۵- فرهنگ جغرافیایی، آبادی‌های استان هرمزگان، (شهرستان بندرلنگه)، (۱۳۸۳): تهران، سازمان جغرافیایی نیروی مسلح.
- ۱۶- کلتات، د، (۱۳۸۱): جغرافیای طبیعی دریاها و سواحل، ترجمه محمد رضا ثروتی، تهران، سمت.
- ۱۷- معتمد، ا، (۱۳۷۵): ژئومورفولوژی، تألیف ریچارد جی چورلی، استانی‌ای، شیوم، دیویدای سودن، (جلد اول: دیدگاه‌های ژئومورفولوژی)، تهران، سمت.
- ۱۸- محمودی، ف، (۱۳۷۴): ژئومورفولوژی دینامیک، پیام نور.
- ۱۹- مطیعی، ه، (۱۳۷۲): زمین شناسی ایران و چینه شناسی زاگرس، سازمان زمین شناسی کشور.

Archive of SID