نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی سال چهاردهم، شماره۳۳، تابستان۹۳

تبیین تحولات پالئوهیدروژئومورفولوژی منطقه کوهدشت

دریافت مقاله:۹۲/۴/۱ پذیرش نهایی: ۹۲/۱۱/۲۵

صفحات:۷۵-۵۱

امیر صفاری: دانشیار ژئومورفولوژی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران[1]
Email: saffari@khu.ac.ir

محمد حسین رامشت: استاد ژئومورفولوژی، دانشکده جغرافیا و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان
Email: Mrameshat@yahoo.com

رامین حاتمی‌فرد: دانشجوی دکتری ژئومورفولوژی، دانشکده علوم جغرافیایی دانشگاه خوارزمی تهران
Email: Rhatamifard@yahoo.com

چکیده

اساس تحلیل‌های ژئومورفولوژی کارکردی بر مبنای دیدگاه سیستمی است. ژئومورفولوژی سیستمی به شناسایی فرم و فرایندهای ژئومورفیک و روابط بین آنها استوار است. کارایی این دیدگاه زمانی که روابط متقابل بین اجزاء و عناصر سیستم برقرار است، از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. هدف از این پژوهش بررسی هیدروژئومورفولوژی دیرینه دشت کوهدشت ودریاچه قدیمی آن و بازشناسی ساختار و نحوه تحول این دریاچه در دوران چهارم، بر اساس دیدگاه سیستمی می‌باشد. مطالعه در زمینه نحوه تغییرات حرارتی- رطوبتی کوهدشت در دوران چهارم و تأثیر آن در سیستم‌های شکل‌زا، یکی از مباحث بنیادی در مطالعات هیدروژئو مورفولوژی دیرینه آن است که اطلاع از چنین روابطی می‌تواند بیانگر خصوصیات ژئومورفیک منطقه و نحوه تغییرات آنها باشد. بدین منظور، شرایط ژئومورفولوژیکی منطقه با استناد به دلایل فرم‌شناسی، رسوب‌شناسی، شواهد اقلیمی، بازسازی آب و هوای گذشته و مقایسه آن با شرایط اقلیمی حال حاضر مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که منطقه مطالعاتی در دوره‌های سرد و مرطوب کواترنر از لحاظ دمایی نسبت به زمان کنونی حدود ۹ درجه سردتر و به لحاظ بارشی در حدود ۲۴۵ میلیمتر مرطوب‌تر بوده که در نتیجه بیلان آبی دشت مذکور مثبت بوده است. این عامل باعث شده تا دشت کوهدشت در گذشته به صورت یک دریاچه مطرح باشد که

---

[1]. **نویسنده مسئول:** تهران، خیابان شهید مفتح، دانشگاه خوارزمی، دانشکده علوم جغرافیایی

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

بر اثر سرریز آب، پارگی در آن اتفاق افتاده و در نهایت پس از اتمام ذخیره آبی آن نابود شده است. همچنین بررسی ارتباط دریاچه با کانون‌های مدنی نشان می‌دهد که این منطقه به صورت یک سیستم باز طبیعی بوده و ارتباط درونی مستقیمی بین حجم دریاچه و هردینگ سیستم‌های۱ منطقه وجود داشته است.

کلید واژگان: پالئوهیدروژئومورفولوژی، کواترنر، دریاچه پلوویال، تغییرات اقلیمی، کوهدشت

مقدمه

تغییرات اقلیمی، از جمله ویژگی‌های دوران چهارم است و به عنوان یکی از مهمترین عواملی است که در تغییر سیستم‌های شکل‌زای زمین نقش اساسی داشته و برای بسیاری از محققین از ابعاد گوناگون به عنوان یک موضوع جذاب مطرح می‌باشد. شواهد اقلیمی، ژئومورفولوژیکی و اشکال مختلف بوجود آمده در گستره ایران، همینطور تاریخ زمین‌شناسی و زمین‌ساختی و بوجود آمدن دریاچه‌های داخلی گذشته ایران در ایام سرد و مرطوب و شکل‌گیری سکونتگاه‌هایی در کنار آن‌ها و نهایتاً زندگی در غارها و آثار بجای مانده از انسان‌های اولیه نشان می‌دهد که شرایط اقلیمی ایران و منطقه مورد مطالعه به صورت کوتاه و بلندمدت خصوصاً در کواترنر-که کوتاه‌ترین و جدیدترین دوره زمین‌شناسی است- بارها دستخوش تغییر و تحول کلی شده است (سپهوند،۱۳۸۷ :۹). مطالعه در زمینه نحوه تغییرات حرارتی- رطوبتی ایران در دوران چهارم و تأثیرگذاری در سیستم‌های شکل‌زا یکی از مباحث بنیادی در مطالعات شناخت سرزمینی یک منطقه است (اکرمی، ۱۳۸۵: ۲). به علاوه، برای پیگیری تمدن اولیه کشور خود به شناخت هر چه بهتر کواترنر نیاز داریم. هیدروژئومورفولوژی یکی از شاخه‌های جغرافیای طبیعی است که به مطالعه ناهمواری‌های ناشی از عمل آب بویژه رودخانه می‌پردازد (شایان،۱۳۸۴: ۱۷۹). در این میان، پالئوهیدروژئومورفولوژی[۲] به مطالعه آن دسته از اشکال ناشی از عمل آب می‌پردازد که در گذشته اتفاق افتاده، ولی بعدها عامل به وجود آورنده آنها به عللی از بین رفته و امروزه وجود این اشکال را با توجه به آثار و شواهدی که از آنها بر جای

۱: هردینگ سیستم‌ها(زمین بوم‌های اجتماعی) ساختارهای اجتماعی هستند که کوچک‌ترین بخش آن شامل: تک سکونتگاه‌ها، واحه‌ها و اجتماعات هورنشین است که در یک مجموعه مدنیتی جای گرفته‌اند. این ساختارهای اجتماعی عمدتاً از ابتدای کواترنر آغاز شده‌اند.

[2] Paleo hydro geomorphology

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

مانده مطالعه می‌کنند، از جمله این شواهد می‌توان به تراس‌های رودخانه‌ای و دریاچه‌ای اشاره نمود.

هدف از این تحقیق بررسی تحولات هیدروژئومورفولوژی دیرینه دشت کوهدشت و اثبات وجود دریاچه‌ای پلوویال در دوره‌های بارانی و سرد کواترنر در آن، بررسی میزان گستردگی دریاچه مذکور و رابطه آن با تحولات منطقه به لحاظ طبیعی و انسانی (سیرمدنیت) با توجه به شواهد اقلیمی و ژئومورفولوژیکی می‌باشد.

پیشینه تحقیق

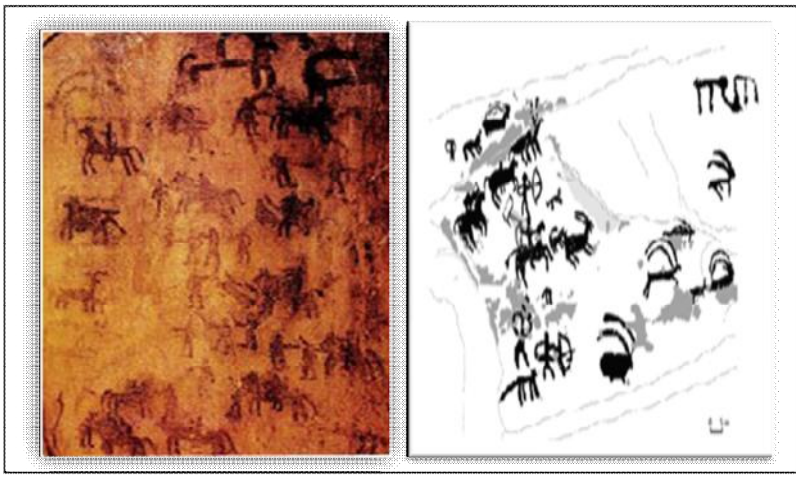
دشت کوهدشت از نظر تاریخی و باستان شناسی اهمیت فراوانی دارد. نمونه‌های زیادی از تپه‌های باستانی، غارها و ابزارآلات و اشیاء توسط باستان‌شناسان در قسمت‌هایی از دشت کوهدشت کشف گردیده که به نظر می‌رسد در گذشته شرایط خاص محیطی جهت توسعه کانون‌های مدنی در آن وجود داشته که این خود بیانگر موقعیت محیطی برتر منطقه جهت استقرار این کانون‌ها در گذشته می‌باشد. به گونه ای که مک برنی[1] در سال ۱۹۶۹ میلادی ضمن بررسی نقاشی‌های پناهگاه صخره‌ای هومیان در شمال دشت کوهدشت (شکل ۱) و حفاری در آن، با استفاده از رسوب‌شناسی و مطالعات گرده‌شناسی گیاهان دیرینه[2]، نتایج ارزشمندی را در خصوص اقلیم گذشته زاگرس مرکزی ارائه و عنوان نمود که در ۶۰۰۰۰ تا ۶۳۰۰۰ سال پیش شرایط اقلیمی گرم و مرطوب پس از دوره سرد و خشک در این منطقه حاکم بوده است (Bewley,1984).

شارلاو برای اولین بار نظریه دوره مرطوب (پلوویال) پلئیستوسن ایران را در مقابل نظریهء اقلیم سرد و خشک بوبک ارائه نمود. به نظر وی در مراحل بارانی پلئیستوسن نیز مانند امروز بین ارتفاعات و چاله‌های داخلی از نظر اقلیم تباین وجود داشته و افزایش بارش در ارتفاعات موجب پیدایش سطوح آبی در چاله‌های داخلی و بالا رفتن سطح دریاچه‌ها می‌شده است (جداری‌عیوضی،۱۳۸۳: ۹۴). خورشید دوست (۱۳۶۸: ۱- ۵) در مقاله‌ای ضمن تشریح نظرات دانشمندان مختلف از جمله شرودر، کارل، بوتزر، بوبک، کارلتن به بررسی پالئوژئومورفولوژی و نحوه تشکیل و تحول دریاچه ارومیه پرداخته است. معتمد (۱۳۷۰: ۷۸)، در بررسی‌های منطقه لوت با مشاهده حفر وسیع دره‌های آبرفتی و پرشدگی آنها توسط ماسه‌های امروزی و نیز آثار جنگل‌های مخروبه گز و وجود آثار باستانی در برخی از مناطق بیابانی مثل لوت نتیجه گرفته

[1] Mc Burney
[2] Paleontology

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

که شرایط مرطوبتری در این مناطق حاکم بوده است. منتظری (۱۳۷۶ :۷۰) در بررسی حوضه آبریز حیدری از زیر حوضه‌های زاینده‌رود، وجود دریاچه‌ای پلوویال در آن منطقه را اثبات و برای این منظور به شواهد ژئومورفولوژیکی، رسوب‌شناسی، آثار جانداران آبهای شیرین و تکنیک نقشه برداری تکیه نموده است. عباسی (۱۳۷۶ :۵۱)، در بررسی تحولات زمین ریخت-شناسی قسمتی از حوضه آبخیز زاینده‌رود، با استناد به شواهد ژئومورفولوژیکی، هیدرولوژیکی و رسوب‌شناسی وجود یک دریاچه پلوویال در این حوضه را اثبات نموده است. رامشت (۱۳۸۰: ۱۰۶)، دریاچه‌های دوران چهارم را بستر تبلور مدنیت در ایران می‌داند و معتقد است که غالب شهرهای کوچک و بزرگ ایران در حاشیه سواحل این دریاچه‌ها شکل گرفته‌اند. هرچند که اغلب این دریاچه‌ها به علت پارگی ناشی از سرریز و یا تکتونیک، از بین رفته‌اند.



شکل (۱) نقاشیهای غار هومیان در شمال دشت کوهدشت (Laurence et.al ,2006)

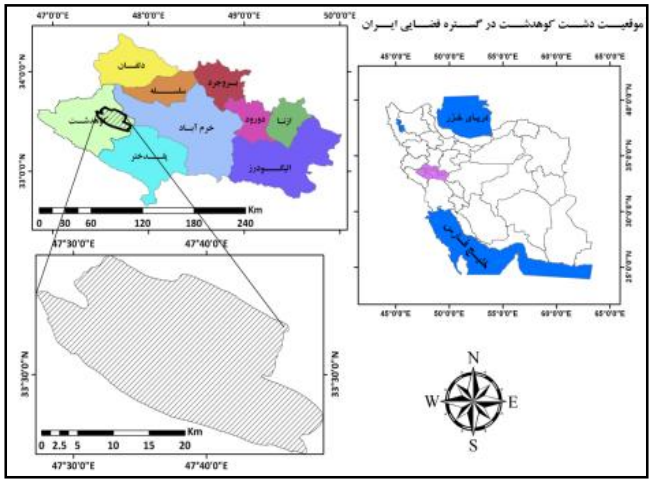
محمودی (۱۳۸۱: ۹۰)، درتحقیق خود تحولات ژئومورفولوژی دیرینه دشت ازنا را بررسی و با استناد به شواهد رسوبی، باستان شناسی و فرم‌شناسی، مدنیت به وجود آمده در ازنا و روستا-های اطراف آن را بر بستر یک دریاچه قدیمی قرار داده است. کریم‌زاده دهکردی (۱۳۸۱:۱۰۰)، در بررسی پلایای شهرکرد با توجه به شواهد باستانی، ژئومورفولوژیکی و اقلیمی به وجود یک دریاچه با مساحت ۱۵۰ کیلومترمربع در مرکز این پلایا در دوران چهارم پی‌برده و رابطه مدنیت موجود در آن را با تاریخ تحول این دریاچه مورد بررسی قرار داده است. بازوند (۱۳۸۳:۱۲۰)، ضمن بررسی هیدروژئومورفولوژی حوضه دشت رومشکان در جنوب شهرستان کوهدشت با توجه به شواهد موجود در منطقه به این نتیجه رسیده است که در مرکز این حوضه یعنی دشت

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

رومشکان دریاچه‌ای (حدوداً در ارتفاع ۱۱۰۰ متری) در گذشته وجود داشته است. سیف (۱۴۰:۱۳۸۴)، در بررسی و تحلیل پالئوژئومورفولوژی پلایای گاوخونی به این نتیجه رسیده است که قلمروهای گذشته پلایای گاوخونی در ارتباط بین فازهای پیشروی و فرم‌ها و فرایند-های به جای مانده در مجاور قلمروهای چهارگانه، پلایای گاوخونی را به عنوان یک مگاپلایا و یک دریاچه پلوویال تیپیک در دوره کواترنر معرفی نموده است. صالح‌پور(۹۰:۱۳۸۵)، ضمن بررسی تحولات ژئومورفولوژیکی دشت بلداجی، به وجود یک دریاچه پلوویال در منطقه مورد مطالعه پی‌برده و رابطه مدنیت به وجود آمده در آن را با ژئوفرم‌های موجود مورد تاکید قرار داده است. بازگیر(۸۷:۱۳۸۷)، با استناد به شواهد رسوب‌شناسی، هیدرولوژیکی، باستان‌شناسی و نیز دلایل ژئومورفولوژیکی به وجود یک دریاچه پلوویال در دشت کرگاه خرم‌آباد در دوره کواترنر اشاره و تبلور مدنیت این دشت را بر بستر این دریاچه قرار داده است.

محدوده مورد مطالعه

دشت کوهدشت در غرب ایران و در غرب استان لرستان با مختصات جغرافیایی ´۲۶ -° ۳۳ تا ´۳۶ - ° ۳۳ شمالی و ´۱۶ -° ۴۷ تا ´۲۷ -° ۴۷ شرقی واقع شده است (شکل ۲). به لحاظ زمین-شناسی منطقه مورد مطالعه در پهنه زاگرس چین‌خورده و در ناودیسی با امتداد شمال غربی-جنوب شرقی قرار گرفته است (حیدری،۱۰:۱۳۸۵). در تقسیمات هیدرولوژیکی منطقه مورد مطالعه به عنوان یکی از زیرحوضه‌های رودخانه کشکان است که خود از سرشاخه‌های اصلی رودخانه کرخه می‌باشد و در حوضه آبریز خلیج‌فارس قرار دارد (زمردیان،۹۴:۱۳۸۷).



شکل (۲) موقعیت جغرافیایی دشت کوهدشت

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

مواد و روش ها

روش کار بر شناسایی شرایط ژئومورفولوژیکی منطقه با استناد به دلایل فرم‌شناسی، رسوب-شناسی، همچنین شواهد اقلیمی، بازسازی آب و هوای گذشته و مقایسه آن با شرایط اقلیمی حال حاضر مبتنی بوده است. بعلاوه در پژوهش حاضر سعی شده است که نتایج بررسی‌ها و مطالعات باستان‌شناختی منطقه در راستای هدف و فرضیه تحقیق مدنظر قرار گیرد. به همین منظور ابتدا مشاهدات غیرمستقیم از طریق بررسی عکسهای هوایی منطقه و تصاویر مربوط به سنجنده ETM^{+} ماهواره لندست۷، نقشه‌های توپوگرافی متوسط مقیاس و زمین‌شناسی، همچنین مطالعات کتابخانه‌ای صورت پذیرفت. عملیات میدانی تحقیق (مشاهده مستقیم) شامل بازدیدهای مقدماتی و تکمیلی، کنترل زمینی اطلاعات تصویری و نقشه‌ای، نمونه‌برداری از رسوبات موجود، شناسایی محل خروجی دشت، داغ‌آبها و تراس‌های موجود در نقشه‌های توپوگرافی و بازشناسی و ترازیابی آنها در عملیات میدانی با استفاده از GPS و در نهایت شناسایی مقطع رسوبات دریاچه‌ای، به انجام رسید. در ادامه جهت شناسایی ویژگی‌های اقلیمی حال حاضر و مقایسه آن با ساختار اقلیم دیرینه منطقه، در ابتدا شبکه ایستگاه‌های هواشناسی موجود در اطراف منطقه شناسایی گردید. سپس جهت استخراج نقشه همبارش و همدمای حال حاضر، به ترتیب رابطه‌سنجی بین بارش و دما با ارتفاع صورت گرفت. به منظور بازسازی دمای گذشته روش رایت (از طریق آثار سیرک یخچالی) مورد استفاده قرار گرفت. همچنین به منظور تخمین بارش گذشته نیز ابتدا نقشه‌های همدما و همبارش فعلی فراخوانی شده و سپس نسبت به رابطه‌سنجی بین بیش از۹۰ نقطه اقدام شد. در مرحله بعد با استفاده از نرم‌افزارهای Global Mapper, Surffer ,ArcGIS لایه‌های اطلاعاتی شامل: مدل ارتفاعی رقومی (DEM)، نقشه‌های شیب و زمین‌شناسی، لایه برش‌های عرضی، رقومی نمودن خطوط آبراهه‌ای بویژه آبراهه‌های دوشاخه، نقشه‌های هم‌بارش و هم‌دمای حال حاضر و زمان گذشته تهیه گردید. سپس با پردازش و تجزیه و تحلیل آنها چگونگی تغییرات سطح اساس منطقه بررسی و ویژگی‌های هیدروژئومورفولوژی دیرینه دشت کوهدشت شناسایی گردید.

یافته‌های تحقیق

ارزیابی تغییرات اقلیمی کواترنر به دلیل انعکاس مستقیم آن بر روی سیستم‌های شکل‌زا و متاثر از آن فرم‌های ایجاد شده بر روی سطح زمین همواره از بحث‌انگیزترین و در عین حال جذاب‌ترین موضوعاتی بوده که توجه ژئومورفولوژیست‌ها را به خود جلب کرده است (معیری و همکاران، ۱۳۸۷ : ۱۱۳). زیرا آنها همواره بر تحولات پوشش خارجی زمین بویژه تغییرات ناشی

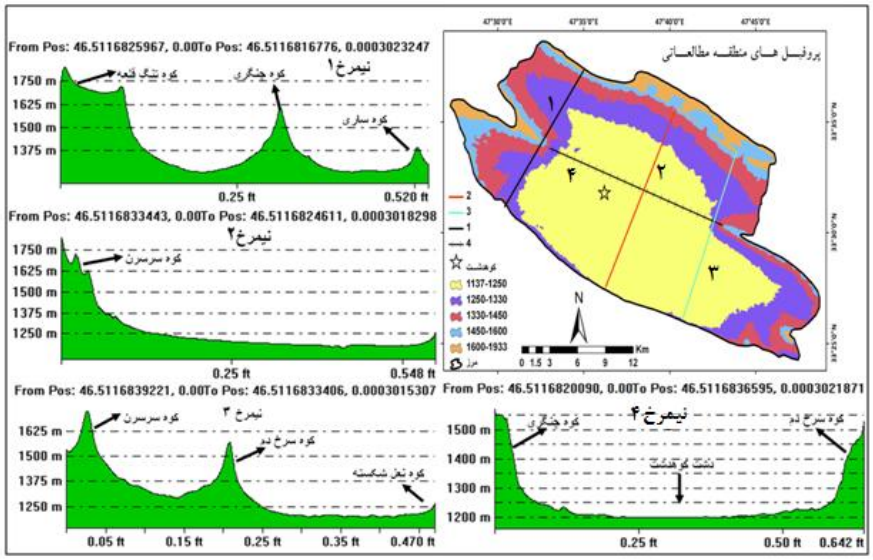
[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

از نیروهای بیرونی تاثیرگذار تاکید داشته‌اند (رامشت، ۱۳۸۱: ۲۷). براساس مطالعات انجام گرفته در مورد بنیان شکل‌یابی بسیاری از شهرها و مراکز سکونتی کهن ایران، حضور دریاچه-های باستانی در پیدایش آنها نقش مهمی داشته‌اند (رامشت،۱۳۸۰: ۱۰۸- ۱۰۵). برخی از این دریاچه‌ها از جمله دشت ازنا، به واسطه شکست‌های تکتونیکی (محمودی،۱۳۸۱ :۹۴)، پلایای شهرکرد، بر اثر سر ریز آب (کریم‌زاده دهکردی،۱۳۸۱: ۱۰۱) و یا دشت رومشکان در ارتباط با فرسایش (بازوند،۱۳۸۳: ۱۲۴) از بین رفته‌اند. یادآوری این نکته لازم است که دریاچه‌های دوران چهارم در هر سطح و عمقی که بوده باشند به دلیل تامین آب از مهمترین کانون‌های تکوین و گسترش مدنیت‌های اولیه و کانون‌های سکونت‌گاهی ایران زمین بوده‌اند (رامشت، ۱۳۸۰: ۱۰۸).

کوهدشت و ویژگیهای مرفولوژیک و اقلیمی آن

حوضه مورد مطالعه در تقسیم‌بندی کلان سیستم‌های زمین‌ساختی ایران (اشتوکلین ۱۹۶۸) در زون زاگرس چین خورده قرار دارد که با ساخت زمین‌شناسی ساده و ملایم شامل مجموعه‌ای از رشته آنتی‌کلینال‌های فشرده و نزدیک به هم با امتداد شمال غرب- جنوب شرق است که از سمت جنوب به دشت خوزستان و از سمت شمال به زاگرس رورانده منتهی شده است (درویش‌زاده،۱۳۸۲: ۱۹۹). ارزیابی مساحت‌های تحت پوشش دوران‌های زمین‌شناسی در حوضه کوهدشت نشان می‌دهد که ۷/ ۳۴۳ کیلومترمربع (۴/ ۷۴٪) از سطح منطقه مطالعاتی را رسوبات دوران چهارم فرا گرفته و ۲۵/۶ درصد (۲۴/ ۱۱۸ کیلومترمربع) از این پهنه متعلق به برونزدهای سنگی قبل از دوران چهارم می‌باشد. به عبارت دیگر حداکثر مساحت این حوضه از لحاظ سن متعلق به دوران چهارم می‌باشد. شکل (۳) نیمرخ‌هایی از ساختمان ژورایی زاگرس چین‌خورده در منطقه کوهدشت را به نمایش می‌گذارند. شکل مذکور بویژه نیمرخ شماره ۴ دو طرف تاقدیس فرسایشی دشت کوهدشت را به هم متصل نموده که فرسایشی بودن آن محرز بوده و سطحی تقریبا مستوی می‌باشد که نمایان‌گر محل شکل‌گیری دریاچه بوده است.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]



شکل (۳) نیمرخ‌های چهارگانه دشت کوهدشت

الگوهای زهکشی در دشت کوهدشت

آرایش الگوهای آبراهه‌ای می‌تواند بیانگر بسیاری از تغییرات محیطی در گذشته و حال قلمداد شود (چورلی، ۱۳۷۹: ۲۵۸). از نظر تحلیل‌های اقلیمی هرچند در حال حاضر شکل‌یابی شبکه-های جاری در منطقه مورد مطالعه تابعی از شرایط اقلیمی است، لیکن تحلیل زیرساخت آرایش شبکه زهکشی و زیرحوضه‌های آن تا حد زیادی وابسته به رفتارهای هیدرولوژیکی است که در خلال فازهای سرد و گرم و مراحل گذار در آن به وقوع پیوسته است. تحلیل محتوای نقشه توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ حوضه کوهدشت چندین نوع از شبکه‌های آبراهه‌ای شامل نقطه‌ای همگرا، موازی و دوشاخه‌ای (منقطع) را نشان می‌دهد (شکل ۱۵).

وجود سطوح اساس محلی (دریاچه‌ها) سبب می‌شود که آبراهه‌ها به نوعی همگرایی تمایل نشان دهند. به عبارت دیگر این نوع از آبراهه ها بیانگر تجمع آب در یک نقطه می‌باشند (رامشت، ۱۳۸۵: ۳۹). تمام این آبراهه‌های همگرا که شبکه قدیمی را تشکیل می‌داده‌اند در حال حاضر به صورت فصلی بوده که توسط رودخانه مادیان‌رود زهکشی می‌شوند. نوع دیگر از شبکه‌های آبراهه‌ای که بویژه در نقشه‌های توپوگرافی مناطق تکوین یافته به وفور دیده می‌شود الگوی شبکه موازی است. این شبکه‌های آبراهه‌ای متعلق به سطوح هموار دشتها و دامنه‌های مقعر است. سطوح فوق نیمرخی مقعر داشته و شیب دامنه‌ای آنها معمولا" بسیار اندک است. امتداد آبراهه‌های فرعی این نوع از زهکش‌ها تقریباً به موازات هم می‌باشد (تریکار، ۱۳۶۹:

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

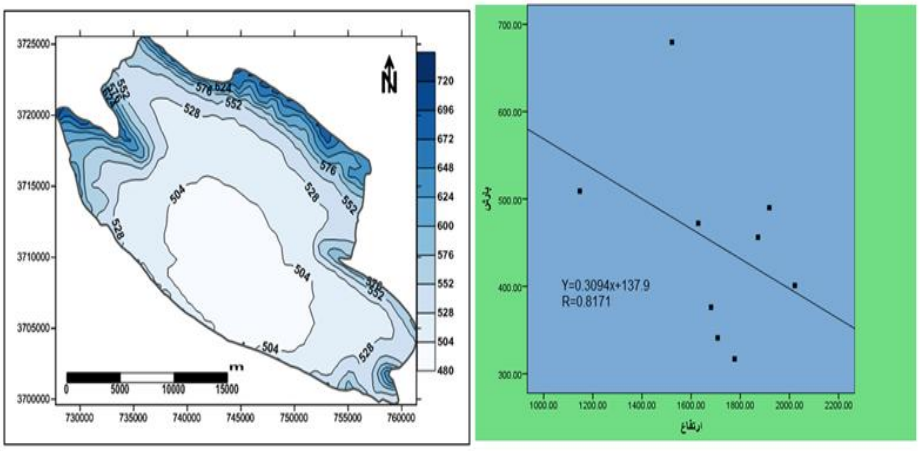
۵۰۳-۵۱۲). شکل بارز این سطوح مقعر درشمال، شمال غرب و غرب منطقه مورد مطالعه خود را نمایان ساخته است.

تحلیل بارش و دمای حال حاضر

جهت شناسایی ویژگی‌های اقلیمی حال حاضر و مقایسه آن با ساختار پالئوکلیماتیک منطقه، در ابتدا شبکه ایستگاه‌های هواشناسی موجود در اطراف منطقه شامل ایستگاه‌های خرم‌آباد، ایلام، کوهدشت، پلدختر، هلیلان و نوژیان شناسایی گردید. پس از ارزیابی اطلاعات مربوط به ایستگاه‌های موجود جهت استخراج نقشه همبارش، ابتدا رابطه سنجی بین بارش و ارتفاع ایستگاه‌های منتخب انجام و رابطه (۱) با ضریب R =۰/۸۱ به دست آمد (شکل ۴). سپس با انتقال این رابطه به مختصات ارتفاعی از طریق ایجاد یک فایل GRD در نرم‌افزار Surffer نقشه همبارش منطقه ترسیم گردید (شکل ۵).

رابطه (۱) $p = ۰/۳۰۹۴ H + ۱۳۷/۱۹$

تغییرات بارندگی درحوضه دشت کوهدشت تابعی از وضع مورفولوژیکی منطقه است و بررسی‌ها نشان می‌دهد که گرادیان بارندگی آن مثبت است. با توجه به نقشه مذکور سه سلول رطوبتی در منطقه مشاهده می‌شود. به عبارتی پر باران‌ترین سلول منطقه در شمال غرب (کوه چنگری) قرار دارد که منطبق بر منحنی همبارش ۶۳۰ میلیمتر می‌باشد. دومین هسته منطبق بر منحنی همبارش ۶۰۰ میلیمتر است که بر روی ارتفاعات جنوب شرق (کوه نعل شکسته کوچک) قرار دارد و در نهایت سومین سلول رطوبتی در شرق منطقه منحنی همبارش ۵۷۰ میلیمتر و بر روی ارتفاعات سرخدم واقع گردیده است.

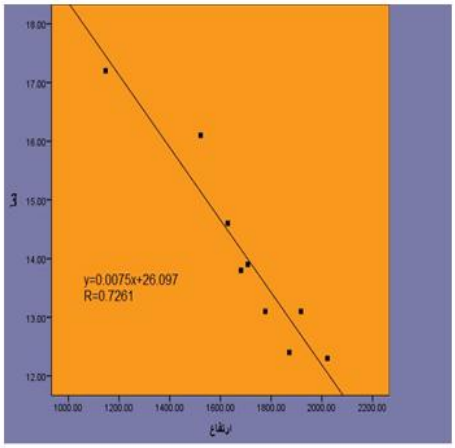


شکل (۴) رابطه بارش و ارتفاع و شکل (۵) نقشه همبارش دشت کوهدشت در زمان کنونی

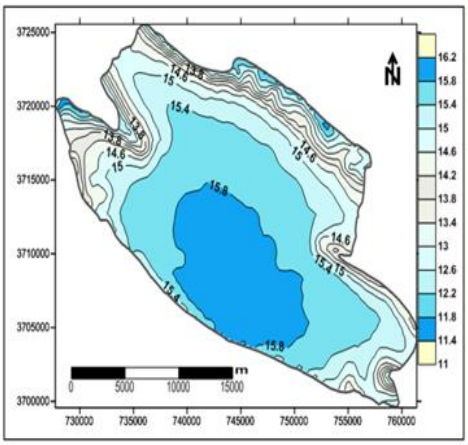
[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

تجزیه و تحلیل دمای حال حاضر نیز نشان می‌دهد که افت آهنگ دما در منطقه مورد مطالعه از رابطه (۲) با ضریب R = ۰/۷۲تبعیت می‌نماید (شکل ۶).

رابطه (۲) $T = -۰/۰۰۷۵x + ۲۶/۰۹۷$



شکل (۶) رابطه دما با ارتفاع در زمان حاضر



شکل (۷) نقشه همدمای فعلی دشت کوهدشت

تفسیر نقشه همدمای فعلی (شکل ۷) نشان می‌دهد که میانگین دمای سالانه دشت کوهدشت معادل ۱۸/۸ درجه سانتی‌گراد می‌باشد که به لحاظ تقسیم‌بندی نواحی دمایی ایران (مسعودیان و کاویانی، ۱۳۸۷: ۵۹- ۶۱) در ناحیه معتدل قرار گرفته است.

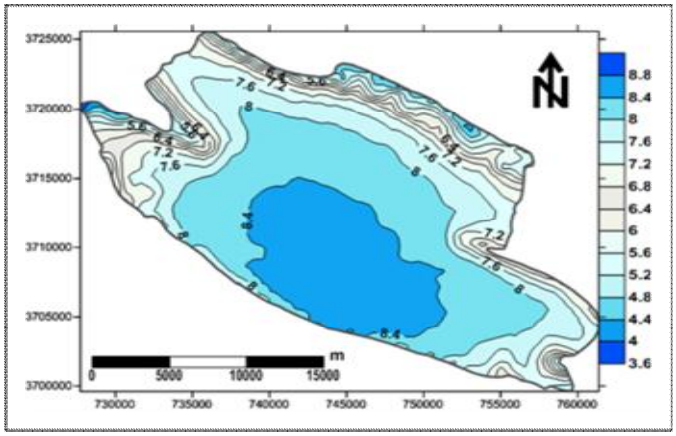
ارزیابی شرایط اقلیمی گذشته

به منظور بازسازی دمای گذشته از روش رایت استفاده شده است. با توجه به اینکه در منطقه مورد مطالعه آثار سیرک یخچالی وجود ندارد، برای محاسبه برفمرز دایمی از آثار سیرک یخچالی مناطق هم عرض نزدیک منطقه استفاده شد. برای این منظور با توجه به وجود آثار متعدد سیرک در اشترانکوه دورود، این منطقه انتخاب گردید. سپس خط برف دایمی بر مبنای سطحی که ۶۰٪ سیرکها بالاتر از آن قرار گرفته محاسبه گردید. بدین صورت که ابتدا تفاضل بین ارتفاع بالاترین و پایین‌ترین سیرک محاسبه گردید. سپس عدد به دست آمده را در ۶۰٪ ضرب نموده و حاصل آن را از ارتفاع بالاترین سیرک (۳۵۰۰) کم نموده که عدد به دست آمده برفمرز دائمی را نشان می‌دهد. به شرح زیر:

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

برفمرز دائمی به متر ۲۴۰۰= ۱۱۰۰-۳۵۰۰، ۱۱۰۰=۶۰٪ × ۱۸۳۳، متر ۱۸۳۳=۱۶۶۷-۳۵۰۰

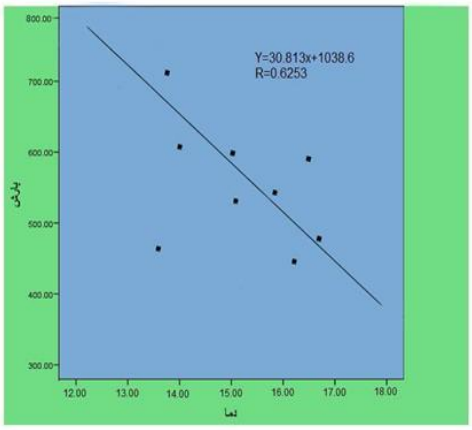
در ادامه DEM منطقه را به صورت XYZ از نرم افزار Globalmapper استخراج نموده و سپس فایل مربوطه را در نرم‌افزار Surfer با فرمت bln ذخیره و محاسبات لازم از طریق فرمول نویسی انجام و دمای گذشته محاسبه گردید. در تفسیر نقشه همدمای زمان گذشته باید به این نکته اشاره نمود که کمترین و بیشترین دمای منطقه به ترتیب ۴/۴ و ۸/۸ درجه سانتی‌گراد بوده است. به عبارت دیگر متوسط دمای گذشته منطقه در حدود ۶/۷ درجه سانتی‌گراد بوده است (شکل ۸).

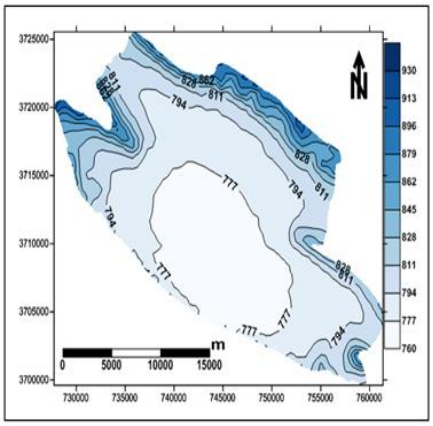


شکل (۸) نقشه همدمای گذشته در منطقه کوهدشت

جهت تخمین بارش گذشته نیز ابتدا نقشه‌های همدما (شکل ۷) و همبارش فعلی (شکل ۶) فراخوانی شده و سپس نسبت به رابطه سنجی بیش از ۹۰ نقطه اقدام و پس از مشخص شدن ضریب ۸۸ ٪= R و اعمال این رابطه به مختصات ارتفاعی حوضه و با در نظرگرفتن رابطه دما و بارش فعلی و ارتباط آن با دمای گذشته (شکل ۹) نسبت به بازسازی میزان رطوبت محیطی اقدام گردید (شکل ۱۰). بر طبق نقشه مذکور درگذشته سه سلول رطوبتی در منطقه با بارش تخمینی در حدود ۸۵۰، ۸۴۰ و ۸۲۵ میلیمتر به ترتیب در شمال غرب (کوه چنگری)، جنوب شرق (ارتفاعات نعل شکسته) و شرق (ارتفاعات سرخدم) مستقر بوده است.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]





شکل (۹) رابطه دما با ارتفاع و شکل (۱۰) نقشه همبارش حوضه کوهدشت در زمان گذشته

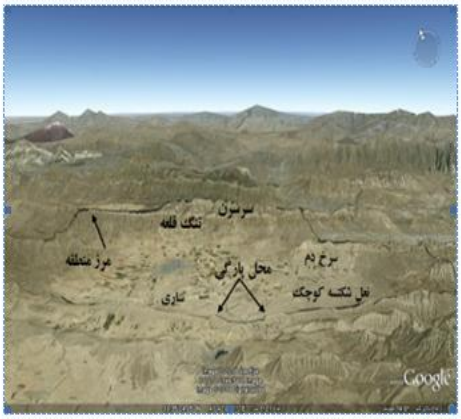
دلایل مرفیک بسته بودن دشت کوهدشت در کواترنر

الف: موقعیت توپوگرافی

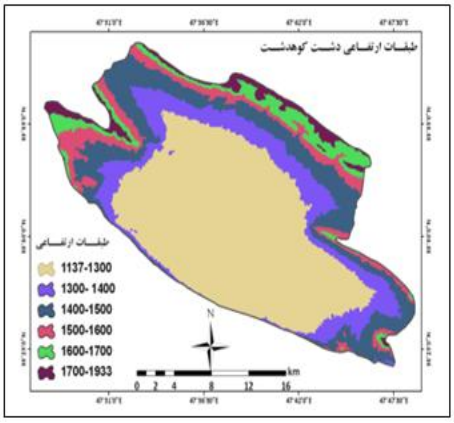
با نگاهی به (اشکال ۱۱ و ۱۲) در می‌یابیم که منطقه مورد نظر به صورت چاله‌ای نمود پیدا می‌کند که توسط ارتفاعات بلندی مانند تنگ قلعه (۱۷۰۰ متر) و سرسرن (۱۷۴۰ متر) در شمال، ساری (۱۳۶۰ متر) و نعل شکسته (۱۲۸۰ متر) در جنوب، سرخدم (۱۵۶۰ متر) و چنگری (۱۷۸۰ متری) به ترتیب در سمت شرق و غرب محصور گردیده و اختلاف ارتفاع بستر دشت تا قله‌های محصورکننده آن در حدود ۵۵۰ متر و در برخی موارد به ۶۵۰ متر هم می‌رسد و به لحاظ ارتفاعی پست‌ترین منطقه را تشکیل می‌دهد به عبارتی در طیف ارتفاعی ۱۳۰۰-۱۱۳۷ متری قرار گرفته است و تنها راه خروجی، درجنوب دشت و در روستای گل زرد واقع گردیده است.

تفسیر نقشه شیب طبقاتی (شکل ۱۳) نشان می‌دهد که دشت مورد مطالعه با قرارگیری در طیف ۴- ۰ درصد کم شیب‌ترین محدوده را تشکیل می‌دهد به گونه‌ای که آبراهه‌های اطراف به صورت همگرا به سمت آن زهکشی می‌شوند و این خصوصیت می‌تواند یکی از دلایل اثبات چاله بودن آن باشد.

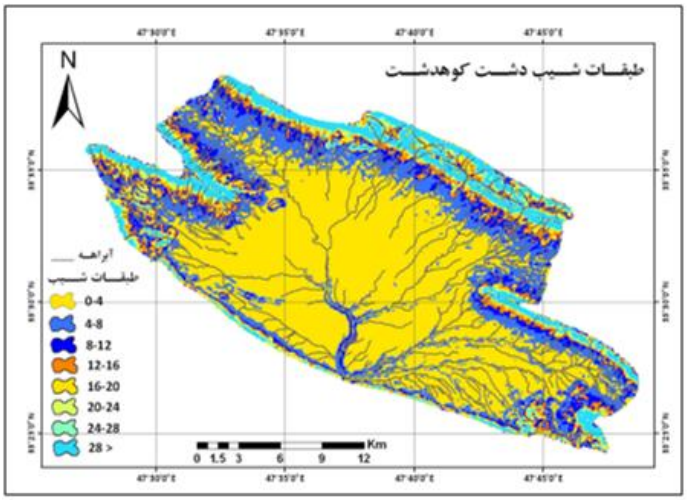
[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]



شکل (۱۱) تصویر Google earth ارتفاعات کوهدشت



شکل (۱۲) طبقات ارتفاعی حوضه مورد مطالعه



شکل(۱۳) شیب طبقاتی دشت کوهدشت

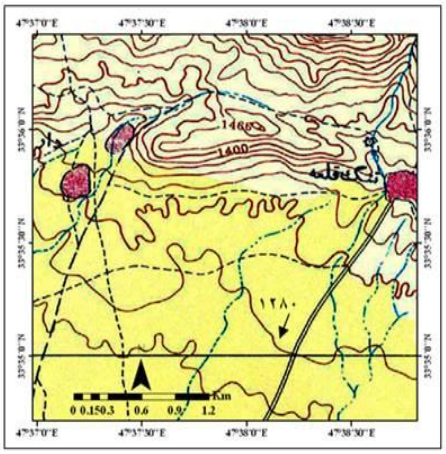
ب: شاخص‌های سطوح دریاچه‌ای

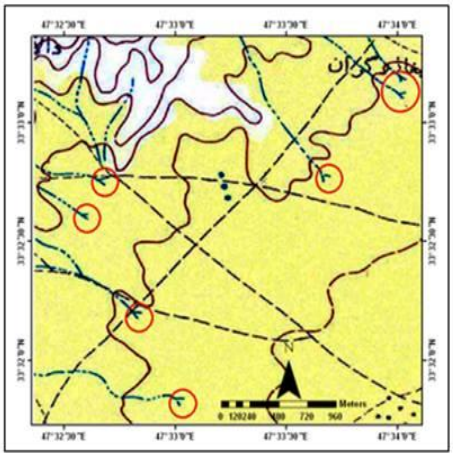
در نقشه‌های توپوگرافی سطوح دریاچه‌ای معمولا با چهار شاخص اصلی شامل آبراهه‌های دوشاخه (منقطع)، نقاط ارتفاعی منفرد، تپه‌های شاهد و تغییر ناگهانی خطوط تراز، ردیابی می‌شوند (رامشت، ۱۳۸۵: ۷۴).

با دقت در نقشه‌های توپوگرافی ۵۰۰۰۰ :۱ منطقه نیز می‌توان به وجود چنین دریاچه‌ای پی‌برد. به طوری که منحنی میزان (۱۲۸۰ متری) تقریبا مرزی را مشخص می‌کند که فرم و نظم

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

منحنی‌های بالاتر از این ارتفاع با منحنی‌های پایینی متفاوت است (شکل ۱۴). به گونه‌ای که این منحنی و سایر منحنی‌های پایین‌تر از آن بازتر و کشیده‌تر از منحنی‌های بالایی است به طوری که از اعوجاج کمتری برخوردار هستند. این تغییر فرم حاصل تجدید سیکل فرسایش در این قسمت است که قبلا، وقتی آبراهه‌ها به این ارتفاع می‌رسیده‌اند به سطح اساس محلی دست می‌یافته‌اند و فعالیت تخریبی آنها متوقف و عملیات رسوب‌گذاری شروع می‌شده است. در نتیجه آبراهه‌ها در نقشه‌های توپوگرافی به جای آنکه به خط القعر منطقه کشیده شوند در سطح اساس قبلی متوقف و به صورت آبراهه‌های دوشاخه نمادین شده‌اند (شکل ۱۵). ردیابی آبراهه-های منفرد و دوشاخه در منطقه مورد مطالعه و دشت‌های مجاور آن (از جمله رومشکان در جنوب، کره‌گاه در شرق و ازنا در شمال شرق کوهدشت) می‌تواند از شواهد متقن شناسائی چنین دریاچه‌های کهن و فروپاشیده شده‌ای باشد.

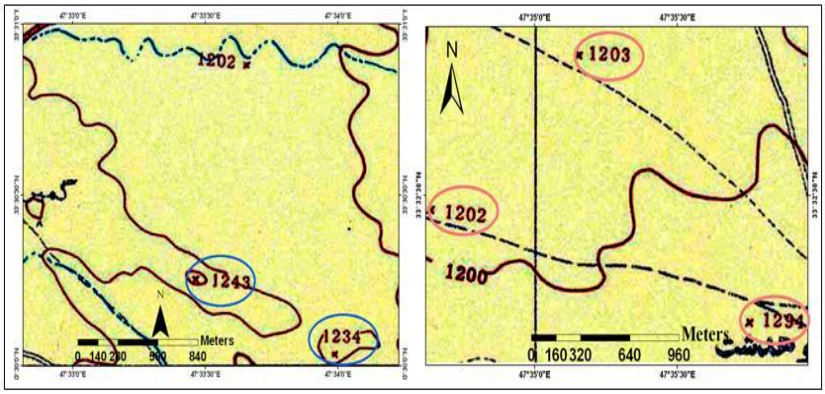




شکل (۱۴) تغییر فرم خطوط منحنی میزان شکل (۱۵) توزیع آبراهه‌های دوشاخه در دشت کوهدشت

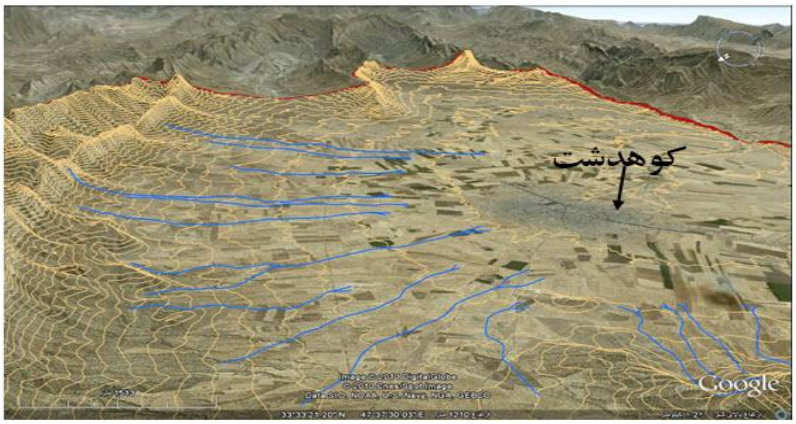
در نقشه‌های توپوگرافی هرجایی که میزان شیب زمین بسیار آرام شود به جای ترسیم خطوط تراز، نسبت به دادن رقومهای ارتفاعی منفرد اقدام می‌شود. این نقاط ارتفاعی منفرد نشانه عملکرد آبهای ساکن یا راکد می‌باشد (رامشت، ۱۳۸۵: ۷۴). با نگاهی به نقشه توپوگرافی ۱: ۵۰۰۰۰ کوهدشت مشاهده می‌شود که این نقاط ارتفاعی منفرد به خوبی بر روی آن نمادین شده‌اند (شکل ۱۶). وجود تپه‌های شاهدکوچک و منفردی که بعضا در امتداد خطوط سینوسی مشاهده می‌شود از جمله شواهد عملکرد آبهای راکد می‌باشد (شکل ۱۷) (رامشت، ۱۳۸۵: ۷۶).

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]



شکل (۱۶) نقاط ارتفاعی منفرد و شکل (۱۷) تپه‌های شاهد موجود در نقشه توپوگرافی کوهدشت

شکل (۱۸) که حاصل زمین مرجع نمودن آبراهه‌های دوشاخه و خطوط منحنی میزان دشت کوهدشت در نرم‌افزار Arc Gis و روی هم قرارگیری آنها بر روی تصویر منطقه در محیط نرم-افزار Google earth می‌باشد، به خوبی نشان می‌دهد که سه سطح از این آبراهه‌ها که معرف سطوح اساس سه‌گانه دریاچه‌ای بوده‌اند، وجود دارد.



شکل (۱۸) توزیع آبراهه‌های دوشاخه و خطوط تراز بر روی تصویر Google earth دشت کوهدشت

ج: تحلیل نیمرخ رسوبی وشواهد دریاچه بودن آن

پس از بازدیدهای میدانی از منطقه مورد مطالعه در ارتفاع ۱۱۷۰ متری برش جالبی از لایه-های رسوبات دریاچه‌ای در دیواره‌ای حد فاصل روستاهای گل‌زرد علیا و چم‌کبود (محل پارگی در جنوب دشت)، در محلی که رسوبات مارنی یک مقطع نسبتا کاملی را از خود نشان می‌دهند، لایه‌های متناوبی از رسوبات نسبتا سخت شده به رنگهای قرمز، سبز زیتونی، زرد مایل به سفید

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

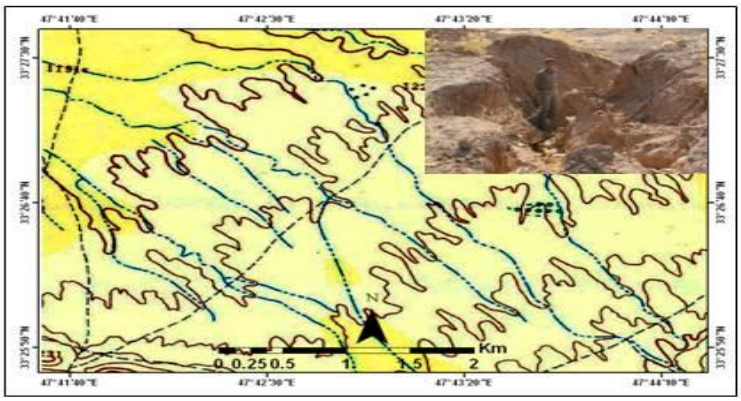
مشاهده شد. به این معنا که در ابتدای سکانس یک لایه مارنی قرمز رنگ با ضخامت تقریبی ۷۰ سانتی‌متر قرار دارد. وجود لایه‌های قرمز نشانگر اکسیداسیون آهن و شرایط آب و هوایی گرم و رگزیستازی در محیط می‌باشد. لایه دوم نیز با ضخامتی در حدود ۵۰ سانتی‌متر به رنگ سبز زیتونی بر روی آن قرار دارد که مؤید حداکثر فعالیت محیط احیاء آلی می‌باشد. پس از آن یک لایه قرمز روشن به ضخامتی در حدود ۶۰ سانتی‌متر قرار دارد. در نهایت حد بالایی سکانس را لایه‌ای به ضخامت حدود ۸۰ سانتی‌متر از رسوبات سبز زیتونی و زرد مایل به سفید تشکیل می‌دهد که نشان دهنده بازگشت شرایط سرد می‌باشد (شکل ۱۹). با بررسی دقیق این نیمرخ رسوبی در جنوب دشت مذکور با بقایای نرم‌تنانی مواجه شدیم که اصولا آنها را مولوسکای دوران چهارم می‌نامند و در آب‌های شیرین و سرد این دوران حیات داشته‌اند. گسترش افقی آثار این جانداران حاکی از وجود یک محیط کم انرژی است و با یک محیط دریاچه‌ای انطباق کاملی دارد (شکل۲۰). بر اساس گزارش موجود در سازمان آب منطقه‌ای لرستان که با توجه به مطالعه رسوبات چاه‌های حفر شده در دشت کوهدشت تهیه گردیده است، نشان می‌دهد که رسوبات موجود در این دشت عمدتا از سیلت و رس، شن و ماسه تشکیل شده است (سازمان آب منطقه‌ای لرستان، ۱۳۸۶).

شکل (۱۹) مقطع رسوبات دریاچه‌ای موجود در دشت کوهدشت و شکل (۲۰) بقایای نرم‌تنان (عکس‌ها از نگارندگان)

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

د: وجود خندق در منطقه (تغییر سطح اساس)

از جمله نشانه‌های تغییر سطح اساس وجود خندق (آبکند) می‌باشد که در نقشه‌های توپوگرافی به صورت سینوس‌های بلند و سپس بای‌مدال نشان داده می‌شوند (رامشت، ۱۳۸۵: ۶۳). خط القعر دشت کوهدشت در نزدیکی روستای سه‌آسیابه در جنوب منطقه قرار دارد که توسط رودخانه مادیان‌رود زهکشی می‌شود. این زهکش‌ها پس از فروکش نمودن تدریجی سطح آب دریاچه به صورت گالی‌های بزرگ و کوچک در شرق و جنوب دشت و عمود بر رودخانه مادیان رود بوجود آمده‌اند که شاهدی بر داشتن سطح اساس قبلی می باشد (شکل۲۱).



شکل (۲۱) خندق‌های موجود در نقشه توپوگرافی ۵۰۰۰۰ :۱ کوهدشت

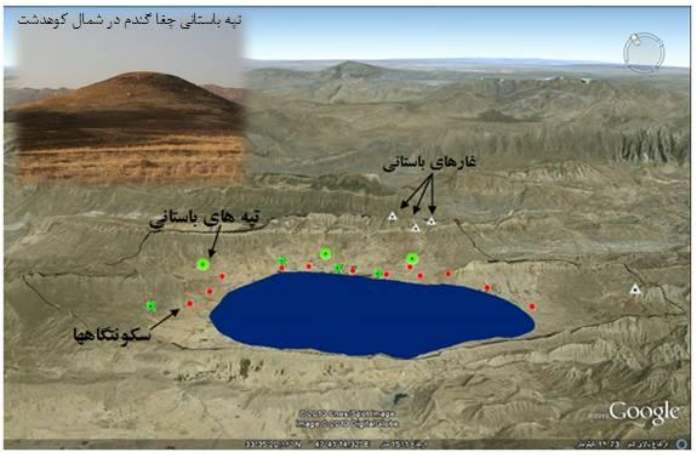
ه: تپه‌های باستانی

وجود تپه‌های باستانی در بستر و حاشیه دشت کوهدشت به عنوان محلی برای سکونت که در آنها آثار استخوان، کوره‌های سفالگری و سفالینه‌هایی به رنگ‌های مختلف (قرمز و سیاه) دیده می‌شود، خود دال بر وجود مدنیتی مبتنی بر تپه (chogha civic) می‌باشد که لازمه استمرار این مدنیت، وجود منبعی دائمی از آب به صورت دریاچه بوده است. چرا که سواحل دریاچه‌ای تأمین کنندهٔ رسوبات دانه ریز مورد نیاز در سفالگری می‌باشند. از طرفی پراکندگی هلالی شکل این تپه های باستانی در منطقه مورد مطالعه وجود سواحل دریاچه‌ای را در ذهن مجسم می-کند. بعبارتی چنانچه این سکونتگاه‌های باستانی در کناره رودخانه‌ها شکل می‌گرفت پراکندگی آنها به پیروی از طول مسیر رودخانه می‌بایست به شکل خطی و طولی باشد؛ در حالیکه این چنین فرمی در دشت مذکور دیده نمی‌شود.

مطلب دیگری که بر وابستگی سکونتگاه‌های مذکور به وجود دریاچه بیشتر دلالت دارد (تا اینکه وجود رودخانه را متصور باشیم) اطلاعات مربوط به ارتفاعات در برگیرنده حوضه آبگیر

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

دشت کوهدشت می‌باشد (شکل ۱۲). به نحوی که بالاترین ارتفاع حوضه کمتر از ۲۰۰۰ متر است، لذا چنین ارتفاعی نمی‌توانسته نزولات جامد مورد نیاز جهت تغذیه یک رودخانه دائمی که بتواند در فصول گرم جریان داشته باشد را ذخیره سازی نماید. شکل (۲۲) که حاصل زمین مرجع نمودن موقعیت تپه ها و غارهای باستانی موجود در دشت کوهدشت است، هر چند به صورت شماتیک، وابستگی این تپه‌ها را به دریاچه مذکور نشان می‌دهد.



شکل (۲۲) تپه‌ها و غارهای باستانی موجود در دشت کوهدشت

و: تحلیل حجم آب دریاچه و آلومتری بارش آن

با نگاهی به نقشه توپوگرافی ۵۰۰۰۰ :۱ منطقه سطوح سه گانه‌ای از آبراهه‌های دوشاخه، به عنوان یکی از شواهد وجود دریاچه در سطوح ارتفاعی مختلف در گستره مورد مطالعه، مشاهده می‌شود. به گونه‌ای که اولین یا بالاترین آنها در ارتفاع ۱۲۴۰ متری ردیابی شده است. سطح دوم از این مجموعه با ۲۵ متر اختلاف نسبت به سطح اولی در ارتفاع ۱۲۱۵ متری و در نهایت پایین‌ترین سطح دریاچه در ارتفاع ۱۱۹۵ متری قرار گرفته است همچنین طی بازدیدهای میدانی و با استفاده از GPS، کف خروجی دشت و یا همان محل پارگی دریاچه، ارتفاع ۱۱۳۹ متر را نشان می‌دهد.

از آنجایی که تبخیر و تعرق یکی از پارامترهای مهم اقلیمی است که تاثیر عمده‌ای در بیلان و در نتیجه حجم آب دریاچه در زمان گذشته داشته، ضروری است که این مقدار تبخیر و تعرق براساس روشهای موجود برای زمان حال و گذشته محاسبه و تاثیر آن بررسی شود (جدول ۱). با توجه به اطلاعات موجود در منطقه مورد مطالعه از روش تورنت وایت برای محاسبه تبخیر و

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

تعرق استفاده شده است. در این روش، تبخیر و تعرق پتانسیل برای هر یک از ماههای سال محاسبه و از رابطه (۳) جهت برآورد آن استفاده می‌شود (علیزاده، ۱۳۸۵: ۲۳۹-۲۳۶).

رابطه ۳ $$PET = 16Nm(10Tm / I)^a$$

رابطه ۴ $$a = (6.75*10^{-7})I^3 - (7.71*10^{-5})I^2 + (1.792*10^{-2})I + 0.492$$

رابطه۵ $$im = (Tm / 5)^{1.51}$$

Tm= متوسط دمای ماهانه به سانتی‌گراد

I = نمایه حرارتی سال است که از طریق $I = \sum_{m=1}^{12} I_m$ به دست می‌آید.

Nm= ضریب اصلاحی تورنت وایت برای عرض های شمالی (علیزاده، ۱۳۸۵: ۲۳۹-۲۳۶).

جدول (۱) تبخیر و تعرق منطقه مطالعاتی در زمان حال به روش تورنت‌وایت

ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور
تبخیر و تعرق mm/y	۴۶/۳	۷۴/۶	۱۱۶/۲۲	۱۴۳/۳	۱۴۳/۳	۱۰۱/۳
ماه	**مهر**	**آبان**	**آذر**	**دی**	**بهمن**	**اسفند**
تبخیر و تعرق mm/y	۶۸	۲۹	۱۴/۸۵	۶/۷	۱۰/۶	۲۳/۴

به این صورت که با در نظر گرفتن مساحت ۱۹۴ کیلومترمربعی (در بالاترین سطح) میانگین بارش و تبخیر و تعرق برای زمان حال به ترتیب ۵۵۷ و ۷۷۷ میلیمتر می‌باشد. از طرف دیگر برای همین سطح تبخیر و تعرق برای زمان گذشته با لحاظ نمودن متوسط ۸۱۰ میلیمتر بارش و ۶/۷ درجه دمای سالیانه، رقمی در حدود ۱۱۲ میلیمتر تخمین زده شده است (جدول ۲). آنچه که از نتایج جدول مذکور می‌توان برداشت نمود اینست که سطح مورد مطالعه در گذشته دارای بیلان آبی مثبت بوده و با توجه به بسته بودن گستره مورد بررسی، پتانسیل تشکیل دریاچه را دارا بوده است.

جدول (۲) میزان ورودی و خروجی آب در زمان حال و گذشته

پارامتر	بارش (م.م)	دما (c°)	تبخیر و تعرق mm/y	ورودی m^3/y	خروجی m^3/y	بیلان m^3/y
زمان حال	۵۵۷	۱۸/۸	۷۷۷	۱۰۶ میلیون	۱۵۱ میلیون	۴۵- میلیون
زمان گذشته	۸۱۰	۶/۷	۱۱۲	۱۵۸ میلیون	۲۲ میلیون	۱۳۶ میلیون

ز: بحث و نتایج

با بررسی‌های میدانی که در محل خروجی دشت (روستای گل‌زرد) انجام گرفته و نیز شواهد ژئومورفیک حاکم و همچنین با بررسی نقشه زمین‌شناسی منطقه این گونه استنباط می‌شود که

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

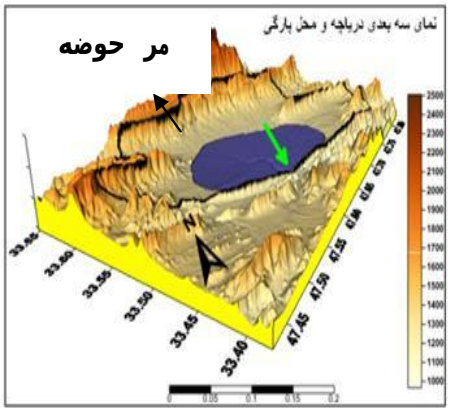
در پارگی دریاچه هیچ گونه عامل تکتونیکی یا زمین‌ساختی دخالت نداشته است که از جمله شواهد آن می‌توان به عدم وجود هرگونه شکست و گسل فرعی یا اصلی در کل حوضه و در محل پارگی (جنوب دشت) اشاره نمود. عامل دیگری که عدم وجود فعالیت‌های تکتونیکی در پارگی دریاچه را به اثبات می‌رساند، فقدان هرگونه دره عمیق ناشی از این فعالیت‌ها در محل پارگی می‌باشد. چرا که دریاچه‌هایی که تکتونیک منشاء پارگی آنها بوده به علت اینکه شکست دریاچه به طور ناگهانی اتفاق افتاده و بالطبع حجم عظیمی از آب به یکباره رها گردیده، فرسایش در پایین دست آنها می‌بایست شدید عمل نماید. بنابراین نمی‌توان پارگی دریاچه و نهایتا خروج آب را به نقش گسل و تکتونیک نسبت داد.

جهت توجیه پارگی دریاچه با توجه به مطالب گفته شده چند فرض را می‌توان متصور شد. ابتدا اگر فرض بر این باشد که در محل دریاچه فقط یک تراس تشکیل شده است در تحلیل آن می‌توان اینگونه عنوان نمود که در منطقه مورد مطالعه یک فاز اقلیمی بسیار مرطوب حاکم بوده که باعث افزایش بیلان می‌شده است به گونه ای که بعد از تکمیل حجم، دریاچه سرریز نموده و به مرور یک دهانه فرسایشی در سازند تله زنگ ایجاد نموده و باعث تخلیه تدریجی آب گردیده است. اما چنانچه به وجود سه تراس دریاچه‌ای در منطقه معتقد باشیم آنگاه دو احتمال می‌توان در نظر گرفت. اول اینکه روند تغییرات اقلیمی از فازهای تقریبا مرطوب به سمت فازهای کاملا مرطوب تغییر می‌کرده به گونه‌ای که ابتدا در فاز تقریبا مرطوب تراس سوم یا پایین‌ترین تراس تشکیل گردیده و سپس در یک فاز مرطوب‌تر تراسهای میانی و بالایی شکل گرفته است، که بر اثر بیلان مثبت، دریاچه سرریز و در نهایت در آن پارگی رخ داده است. در این بین اعمال فرسایشی فاز کاملا مرطوب که باعث تشکیل تراس بالایی شده، بقایای تراسهای میانی و پایینی را از بین برده و یا اینکه در زیر رسوبات خود مدفون نموده است.

احتمال دوم اینکه: تغییرات اقلیمی حاکم از یک حالت نزولی برای رطوبت و بارش و حالت صعودی برای دما پیروی می‌نموده است، به طوری که ابتدا در یک فاز کاملا مرطوب تراس یک (بالاترین تراس) شکل گرفته و سپس در فازهای گرم‌تر و کم‌بارش‌تر تراس‌های سطوح پایینی (تراس دوم و سوم) تشکیل شده است. در این حالت پارگی دریاچه را می‌توان بدین گونه تشریح نمود که بعد از رخداد یک فاز اقلیمی تقریبا گرم و خشک (بعد از تشکیل تراس پایینی) یک فاز اقلیمی مرطوب‌تر رخ داده که باعث پر شدن حجم دریاچه و سرریز آن در محل پارگی در جنوب دشت شده و این نیز می‌بایست بقایابی تراسهای قبلی را نابود و یا در زیر خود مدفون نموده باشد. با توجه به نتایج جدول (۲) و مثبت بودن بیلان آبی دشت کوهدشت در زمان گذشته و وجود سه سطح از آبراهه‌های دوشاخه بر روی نقشه توپوگرافی، همچنین با توجه به

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

اینکه طی بازدیدهای میدانی آثار تراس‌های میانی و بالایی در بستر دریاچه مشاهده نگردید به نظر می‌رسد که احتمال اخیر در مورد پارگی دریاچه مذکور صدق نماید. بنابراین عمده‌ترین دلیل پارگی دریاچه را باید سرریز و در نتیجه‌ی آن فرسایش دیواره جنوبی دانست که باعث تخلیه تدریجی آب و در نهایت خشک شدن دریاچه شده است (اشکال ۲۳و ۲۴).



شکل (۲۳) تصویر محل پارگی دریاچه (Google earth) شکل (۲۴) نمای سه بعدی دریاچه و محل پارگی

نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف تبیین تحولات هیدروژئومورفولوژی دیرینه دشت کوهدشت و بازسازی نحوه تغییرات حرارتی- رطوبتی آن در دوران چهارم و تأثیر آن در سیستم‌های شکل‌زای دیرینه، همچنین اثبات وجود دریاچه در بستر کنونی این دشت در گذشته صورت گرفته است. بدین منظور سعی بر آن بوده که با استفاده از دیدگاه ژئومورفولوژی سیستمی نسبت به بررسی ویژگیهای طبیعی و محیطی و نیز بازسازی شرایط اقلیمی گذشته مبادرت شود.

با توجه به نقشه‌های توپوگرافی ۵۰۰۰۰ :۱ و بازدیدهای میدانی، چهار شاخص اصلی وجود سطوح دریاچه‌ای، شامل نقاط ارتفاعی منفرد، آبراهه‌های منقطع (دوشاخه) دور تا دور سطح دشت، تغییر ناگهانی فرم خطوط تراز و تپه شاهدها تشخیص داده شد. به گونه‌ای که آبراهه‌های دوشاخه در ارتفاعات ۱۱۹۵، ۱۲۱۵، ۱۲۴۰ متری به عنوان سطوح سه‌گانه تراسی وجود دارند. وجود گالیهای متعدد درجنوب شرق منطقه که در نقشه‌های توپوگرافی به صورت سینوسهای بلند و بای‌مدال بروز می‌کنند نشان دهنده وجود سطح اساس قبلی می‌باشد. وجود مقطع نسبتا کاملی از رسوبات دریاچه‌ای در جنوب دشت و بقایای جانوران آبهای شیرین در این رسوبات نیز توانسته راهنمایی جهت این مدعا باشد.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که منطقه مطالعاتی در دوره های سرد و مرطوب کواترنر از لحاظ دمایی نسبت به زمان کنونی حدود ۹ درجه سردتر و به لحاظ بارشی در حدود ۲۴۵ میلیمتر مرطوب‌تر بوده است به طوریکه با توجه به (جدول ۲) و تخمین میزان ورودی و خروجی که به ترتیب در حدود ۱۵۸ و ۲۲ میلیون متر مکعب در سال بوده می‌توان نتیجه گرفت که دشت مذکور دارای بیلان مثبتی در حدود ۱۳۶ میلیون متر مکعب در سال بوده و بنابراین پتانسیل تشکیل دریاچه در زمان گذشته را داشته است. با توجه به عدم وجود گسل در نقشه زمین‌شناسی منطقه و نیز فقدان حجم زیادی از رسوبات دریاچه‌ای بعد از خروجی دشت و نبود دره‌های عمیق ناشی از شکست تکتونیکی، دخالت هرگونه حادثه کاتاستروف ناشی از گسل در پارگی دریاچه کوهدشت در گذشته منتفی به نظر می‌رسد. بلکه اضافه بیلان حدود ۱۳۶ میلیون متر مکعبی منجر به سرریز دریاچه از دیواره جنوبی و فرسایش انحلالی این دیواره گردیده و این امر در نهایت منجر به تخلیه تدریجی آب دریاچه شده است. همچنین نتایج حاصل از بررسی ارتباط دریاچه با کانون‌های مدنی نشان می‌دهد که این دشت به صورت یک سیستم باز طبیعی بوده و یک ارتباط درونی مستقیم بین حجم دریاچه و هردینگ سیستم‌های منطقه وجود داشته است. به طوری که تغییر در حجم آب و خط ساحل باعث تغییر مکانی این هردینگ سیستم‌ها می‌شده است. به گونه‌ای که سبب شکل‌گیری مدنیتی وابسته به تپه[1] شده است که الگو و بستر مناسبی برای گسترش فضایی مراکز جمعیتی منطقه بوده و به صورت هلالی به تبعیت از خطوط ساحلی شکل می‌گرفته‌اند.

تقدیر و تشکر:

بدین‌وسیله از آقای دکتر علیرضا عباسی به خاطر راهنمایی‌های ارزشمند ایشان کمال قدردانی را می‌نمائیم.

منابع و ماخذ

۱. اکرمی، صغری (۱۳۸۵) **ایزوستازی برودتی حرارتی منطقه آباده-ابرقو و تعامل ژئومورفیک آنها**، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیای طبیعی گرایش ژئومورفولوژی، دانشگاه اصفهان

[1] Chogha civic

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

۲. بازگیر، فضل‌اله (۱۳۸۷) **تغییرات اقلیمی کواترنر بستر تبلور مدنیت دشت کرگاه براساس نهشته‌های رسوبی و اطلاعات زمین‌باستان‌شناسی**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقلیم شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد

۳. بازوند، محمد (۱۳۸۳) **هیدروژئومورفولوژی حوضه دشت رومشکان**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیای طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد

۴. تریکار، ژان (۱۳۶۹) **اشکال ناهمواری در نواحی خشک**، ترجمه مهدی صدیقی و محسن پورکرمانی، انتشارات آستان قدس رضوی، ص ۶۶۰

۵. جداری عیوضی، جمشید (۱۳۸۳) **ژئومورفولوژی ایران**، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور، ص ۱۰۶

۶. چورلی، ر، استانلی. ا. ش، دیوید. ا. س (۱۳۷۹) **ژئومورفولوژی**، جلد سوم، ترجمه احمد معتمد، تهران، انتشارات سمت، ص ۱۶۰

۷. حیدری، مهناز (۱۳۸۵) **تحلیلی بر برنامه‌ریزی توسعه فیزیکی شهر کوهدشت**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه اصفهان

۸. خورشید دوست، علی محمد (۱۳۶۸) **مقدمه‌ای برپالئوژئومورفولوژی و ژئومورفولوژی دریاچه ارومیه**، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی شماره ۱۴

۹. درویش‌زاده، علی (۱۳۸۲) **زمین شناسی ایران**، تهران، انتشارات امیرکبیر، ص ۹۰۲

۱۰. رامشت، محمدحسین (۱۳۸۱) **آثار یخچالی زفره**، طرح پژوهشی دانشگاه اصفهان.

۱۱. رامشت، محمدحسین (۱۳۸۰) **دریاچه‌های دوران چهارم بستر تبلور مدنیت در ایران**، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی ش ۶۰، صص ۱۱۱-۹۱

۱۲. رامشت، محمدحسین (۱۳۸۵) **نقشه‌های ژئومورفولوژی (نمادها و مجازها)**، تهران، انتشارات سمت، ص ۱۹۰

۱۳. زمردیان، محمد جعفر (۱۳۸۷) **ژئومورفولوژی ایران (فرایندهای اقلیمی و دینامیک‌های بیرونی)**، جلد دوم، چاپ چهارم، مشهد، انتشارات دانشگاه فردوسی، ص ۲۷۶

۱۴. سازمان آب منطقه‌ای لرستان (۱۳۸۶)**گزارش رسوب چاههای عمیق دشت کوهدشت**

۱۴. سپهوند، حجت (۱۳۸۷) **تحولات اقلیمی در ایران براساس شواهد ژئومورفیک و داده-های تاریخی**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقلیم شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم‌آباد

۱۴. سیف، عبداله (۱۳۸۴) **بررسی و تحلیل پالئوژئومورفولوژی پلایای گاوخونی با تکنیک سنجش از دور و GIS**، پایان‌نامه دکتری جغرافیای طبیعی گرایش ژئومورفولوژی، دانشگاه اصفهان

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

۱۵. شایان، سیاوش (۱۳۸۴) **فرهنگ اصطلاحات جغرافیای طبیعی**، تهران، انتشارات مدرسه، ص ۵۰۸

۱۶. صالح پور، شکیبا (۱۳۸۵) **تحولات ژئومورفولوژیکی دشت بلداجی و رابطه آن با مدنیت**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیای طبیعی، دانشگاه آزاد واحد نجف‌آباد

۱۷. علیزاده، امین (۱۳۸۵)، **اصول هیدرولوژی کاربردی**، مشهد، انتشارات دانشگاه امام رضا (ع)، چاپ نوزدهم. ص ۸۰۷

۱۸. عباسی، علیرضا (۱۳۷۶) **تحولات زمین‌ریخت‌شناسی دوران چهارم در حوضه آبخیز زاینده رود (سرشاخه‌های آب زری، نعلش‌گرون، جوب آسیاب، خوربه و چم‌در)**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیای طبیعی، دانشگاه آزاد واحد نجف‌آباد

۱۹. کریم زاده دهکردی، مهدی (۱۳۸۱) **تحولات زمین‌ریخت‌شناسی دوران چهارم در پلایای شهرکرد**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیای طبیعی، دانشگاه آزاد واحد نجف‌آباد

۲۰. محمودی، ابراهیم (۱۳۸۱) **تحولات ژئومورفولوژیکی دریاچه ازنا در دوران چهارم**، پایان-نامه کارشناسی ارشد جغرافیای طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد

۲۱. معتمد، احمد (۱۳۷۰) **بررسی منشاء ماسه‌های منطقه یزد – اردکان**، نشریه بیابان، انتشارات مرکز تحقیقات مناطق کویری و بیابانی ایران دانشگاه تهران، شماره ۳۰

۲۲. مسعودیان، سید ابوالفضل، کاویانی، محمدرضا (۱۳۸۷) **اقلیم‌شناسی ایران**، انتشارات دانشگاه اصفهان. ص ۱۷۹

۲۳. معیری، مسعود، رامشت محمد حسین، تقوایی، مسعود، تقی زاده، محمد مهدی (۱۳۸۷) **مواریث یخچالی در حوضه صفاشهر- استان فارس**، مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان (علوم انسانی)، جلد ۳۲ ش ۴، صص ۱۳۰- ۱۰۹

۲۴. منتظری، مجید (۱۳۷۶) **آب‌ریخت‌شناسی حوضه آبی حیدری**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیای طبیعی، دانشگاه اصفهان

Bewley, R.H, (1984) ***Excavations in Zagros Mountains: Homian, Mir Malas, Barde Spid***. *Iranian Journal of the British Institute of Persian Studies, NO* 22, Pp 1-38.

Laurence.R, Marylise.L, Marcel Otte, Jalal Adeli, Sirvan Mohamadi (2006) ***Art rupestre de Houmian, province du Lurestan, Iran***. Anthropozoologica, No 41 (2) Publications Scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Pp 13-27.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]