

تحول تاریخ طبیعی زاینده‌رود و شکل‌گیری مدنیت در حاشیه آن

محمد حسین رامشت، علیرضا عباسی، مجید منتظری

عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان

چکیده

تغییرات اقلیمی و مکانیسم ردیابی آن بویژه در دوران چهارم از جمله مسایل بسیار مهمی است که توجه دانشمندان را به خود معطوف داشته است. یکی از روشهای بررسی چنین تغییراتی بازشناسی فرمهای ارضی است. این مطلب موضوع علمی است که به آن زمین ریخت‌شناسی (ژئومورفولوژی)^(۱) گفته می‌شود.

حاکمیت و استمرار هر اقلیمی بر منطقه، سبب عملکرد یک سیستم شکل‌زایی در آن منطقه می‌شود. لذا آنچه به عنوان پدیده‌های ژئومورفولوژی در سطح خارجی پوسته برجای می‌ماند به عنوان میراث اقلیمی گذشته می‌تواند به صورت، کلیدی در حل معمای تحولات و تغییرات آن محیط بکار گرفته شود. ایران به عنوان منطقه‌ای که تحولات اقلیمی را در دوران چهارم بهتر از سایر نقاط تجربه کرده، همواره مورد توجه محققین خارجی و داخلی بوده است و اگر نظریه «دریاچه‌های دوران چهارم بستر بروز مدنیت در ایران» را بپذیریم در خواهیم یافت که از نظر تاریخی این گونه مطالعات می‌تواند کمک فراوانی در شناخت بهتر استقرار شهرنشینی و سکونت‌گاههای بشری بنماید.

این مقاله فشرده‌ای از یک کار تحقیقی ژئومورفولوژیکی در بخش علیای حوضه آبریز زاینده‌رود است که به روش استفرایی، و با تکیه بر بازشناسی پدیده‌های ژئومرفیک ساحل دریاچه زاینده‌رود و در قالب برهان خلف صورت گرفته و می‌توان نتایج آنرا به شکل زیر بیان داشت.

دریاچه فعلی سد زاینده‌رود، بقایای یک دریاچه طبیعی بوده است و برخلاف نظر اوبرلندر محقق آمریکایی که بخش علیای حوضه زاینده‌رود را قسمتی از حوضه آبریز کارون معرفی کرده خود یک حوضه بسته داخلی بوده است.

رودخانه زاینده‌رود بعد از پارگی دریاچه به صورت یک رودخانه دایمی درآمده و هسته‌های اولیه سکونتگاهی در بخش وسطای آن بوجود آمده است.

واژه‌های کلیدی

مواریث اقلیمی - فرسایش قهقرایی - اسارت رودخانه‌ای - پادگانه‌های دریاچه‌ای

مقدمه

یافته‌های ژئومورفولوژی اقلیمی بویژه در آخرین مقطع زمانی دوران چهارم نه تنها از نظر اقلیمی حائز اهمیت است که حقایق متعددی را می‌تواند در زمینه تاریخ تطور زمین و محیط، باستان‌شناسی و حتی زمینه‌های تاریخ مکتوب بشری آشکار کند. مهمترین مسأله‌ای که از این بُعد محققین با آن روبرو هستند عدم انعکاس یا حفظ تبعات مرفیک ناشی از تحولات اقلیمی دوران چهارم در همه نقاط جهان است. ۱.

ایران به واسطه خصیصه‌های مرفولوژیک از یک سو، و واقع شدن در حد فاصل جابجایی سیستم‌های اقلیمی سیاره‌ای از سوی دیگر، یکی از مناطق استثنایی در دنیاست و به همین سبب غالب محققین علاقمند از گوشه و کنار دنیا این صحنه را آزمایشگاه مناسبی برای دنبال کردن سیر تحولات اقلیمی دوران چهارم یافته‌اند.

انفرادی چون بویک (۱۹۵۵)، ۲، درش (J.Dresch ۱۹۶۱)، ۳، بوشه و هاگه درون (۱۹۷۴)، ۴، اهلرز (۱۹۸۰)، ۵، رایت، ۶، پارسر (Purser ۱۹۷۳)، ۷ ویتافنزی ۸ و بروکس ۹ از جمله

کسانی بودند که این صحنه را جهت بررسی و واریسی تحولات اقلیمی برگزیده و هر کدام مقالات و نوشته‌های متعددی در زمینه‌های مختلف محیطی و اقلیمی به چاپ رسانده‌اند. در حوضه زاینده‌رود کار جامع و مطلوبی که صورت گرفته مربوط به مطالعات اوپرنلندر است. نامبرده که کتابی تحت عنوان آبراهه‌های زاگرس ۱۰ منتشر ساخته به تشریح تحولات اقلیمی و ردیابی پدیده‌های مرفیک زاگرس مرکزی پرداخته و یکی از مهمترین نظریه‌ها را در مورد نحوه تحول زمین ریخت‌شناسی و شبکه‌های زهکش زاگرس ارائه داده که در واقع این مقاله نقدی بر این نظریه است. به عبارت دیگر هدف اصلی این مقاله روشن ساختن گوشه‌های خاصی از تاریخ تطور رودخانه زاینده‌رود و چگونگی تشکیل و پایه‌گذاری هسته‌های اولیه مدنیت در شهرست که زیبایی و شهرت آن زبانزد عام و خاص است و به قولی به نیمی از جهان تعبیر شده است.

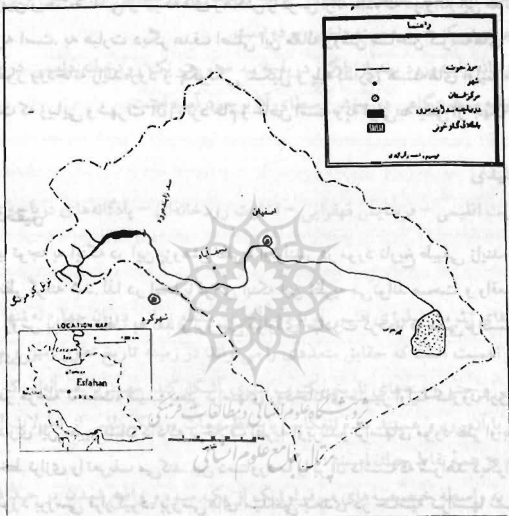
روش تحقیق

با توجه به اینکه در این پژوهش نظریه اوپرنلندر در مورد تاریخ طبیعی زاینده‌رود مبتنی کار در نظر گرفته شد. لذا در ابتدا با فرض اینکه این نظریه می‌تواند صحت و واقعیت داشته باشد با روش برهان خلف به نقد و بررسی مواردی مبادرت گردید که نمی‌توانست واقعیت داشته باشد.

در مرحله نخست، شیب بستر تراسهای رودخانه‌ای مسیر اولیه کارون ارزیابی شد. نقشه برداری این مسیر نشان داد که برخلاف نظریه اوپرنلندر تراسهای مورد نظر او بدون شیب بوده و خط ترازوی را تعریف می‌کند. این دستاورد ما را بر آن داشت که شواهد دیگر مرفولوژی منطقه مورد بررسی قرار گیرد. بررسی‌های میدانی بعدی در حاشیه تراسها نشان داد که تراسهایی که اوپرنلندر از آنها به عنوان بستر اولیه کارون یاد کرده، تراسهای ترازوی است که حد آب دریاچه بزرگی به وسعت ۴۰۰ کیلومتر مربع را در منطقه تعریف می‌کرده است. این نشانه‌ها در حواشی دریاچه قدیمی بدست آمد و با تکمیل آن محدوده منطقه‌ای که می‌توانست با تکیه بر شواهد مرفیک به نظریه جدیدی در مورد وجود یک سطح اساس محلی منجر شود تعیین حدود گردید.

بحث

زاینده رود تنها رودخانه دائمی در ایران مرکزی است که از کوههای کوهرنگ در استان چهارمحال و بختیاری سرچشمه می‌گیرد و قسمت میانی فعلی آن که روزگاری در حاشیه دریاچه بزرگ گاوخونی قدیم با وسعتی حدود ۴۰۰۰ کیلومتر مربع قرار داشته از شهر بزرگی بنام اصفهان می‌گذرد. ۱۱ (شکل ۱)



شکل شماره (۱)

اگرچه از نظر تاریخی سابقه این شهر کمتر از ۲ هزار سال ذکر شده و قدیمی‌ترین اثری که از آن نام برده کتابی با قدمتی حدود ۱۰۰۰ سال است ۱۲ ولی براساس تحقیقات جدید به

عمل آمده از این شهر به استناد دلایل کافی باستانشناسی و جغرافیایی رقوم ۴۰۰۰ سال برای قدمت مدنیت در آن حداقل تاریخی است که آثار علمی مشاهده شده حکایت از آن دارد ۱۳ جینا به همین کشفیات مدنیتی که در این شهر حدود ۴ هزار سال پیش وجود داشته است بر اثر یک حادثه کاتاستروف اقلیمی (بارش) بطور کلی از میان رفته و امروز ما تنها شاهد پاره سفالها و شکسته شیشه‌های مدفون در رسوبات واقع در حوالی پل شهرستان این شهر هستیم.

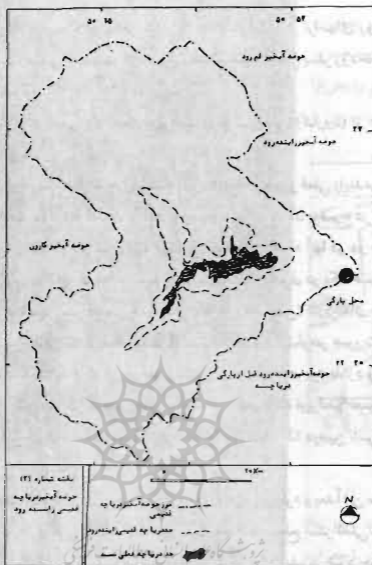
اوربندر از جمله محققینی است که بر روی زاگرس مرکزی کارهای میدانی اصیلی انجام داده و مطالعات و بررسی‌های وی تحت عنوان آبراهه‌های زاگرس^(۱) در سال ۱۹۶۵ به چاپ رسیده است. وی معتقد است که آن بخش از حوضه زاینده‌رود که امروز به عنوان آبخیز سد زاینده‌رود محسوب می‌گردد، در گذشته جزیی از سرشاخه‌های رودخانه کارون بوده و آب این بخش را به سمت خلیج فارس زهکش و هدایت می‌کرده است. مرز این دو سیستم زهکش بزرگ که هر دو از نظر اهمیت دارای جایگاه ویژه‌ای هستند از کوه یان چشمه در جهت شرق به سمت رودخانه زاینده‌رود جایی که امروز روستای هوره واقع است عبور نموده و در جهت شمال به ارتفاعات پرپر می‌پیوندد. وی در بخشی از این کتاب مطالب بدیعی در مورد تحول رودخانه زاینده‌رود دارد. او ضمن بررسی‌های میدانی و مشاهدات شخصی نظریه‌ای را مبنی بر دست‌اندازی و تمایل رودخانه‌های مرکزی ایران به سرشاخه رودخانه‌هایی که در بخش غربی گسل زاگرس قرار دارند ارائه می‌کند و در یک بحث پالئو ژئومرفولوژیکی بیان می‌دارد که بخشی از حوضه آبخیز رودخانه زاینده‌رود فعلی، حوزه عملکرد آب رودخانه کارون بوده و در جریان یک تحول ژئومرفولوژیکی بخشهایی از سرشاخه‌های کارون به اسارت زاینده‌رود درآمده است (شکل ۲).

وی در این زمینه با اتکا به شواهد مرفولوژیکی مسیر اولیه سرشاخه‌های کارون که به سمت غرب کشیده می‌شده است را با مسیر فعلی آنها مقایسه کرده و محلی که نقطه شروع اسارت و توسعه و گسترش حوضه زاینده‌رود از آن آغاز شده است را تعیین کرده است (دهکده هوره).



شکل شماره (۲)

اگرچه توجیه علمی وی در مورد فرسایش قهقراپی و توسعه حوضه آبخیز زاینده رود از محل دهکده هوره صحیح است و در طی بررسی های جدید در این کار پژوهشی در ارتفاع ۲۲۰۰ متری در بالاترین نقطه مسیر آسفالت دهکده هوره به پل زمانخان آثار و بقایای رسوبی یک رودخانه قدیمی کاملاً قابل رؤیت است ولی توجیحات وی در مورد تغییر مسیر کارون به دلایل چندی رد می شود. در واقع باید گفت رودخانه زاینده رود در گذشته مجاور و همسایه رودخانه کارون نبوده است بلکه در این ناحیه یعنی حفاصل بین رودخانه کارون و رودخانه زاینده رود یک حوضه بسته وجود داشته که به صورت یک دریاچه محلی عمل می کرده است و بنا به دلایلی در بخش شرقی آن پارگی ایجاد شده و حوضه آبخیز آن در طی مراحل به وسعت حوضه آبخیز زاینده رود افزوده شده است (شکل ۳).



شکل شماره (۳) نشان

در شکل شماره (۲) همانگونه که توسط اوپرنلندر در کتاب Zagros Streams ارائه شده مسیر اولیه و بعدی کارون نشان داده شده است. لازم به یادآوریست که در حال حاضر مسیر زاینده رود با یک افت ارتفاعی در کف بستر قبلی جریان دارد در صورتی که چنین نظریه‌ای درست می‌بود شواهد خاصی می‌بایست در محل وجود داشته باشد که اهم آن عبارتست از:

- وجود رسوبات مسیر قدیمی در محل فعلی جریان آب زاینده رود

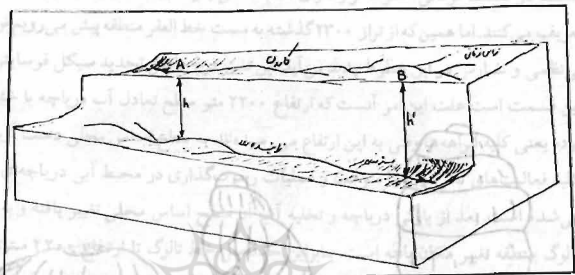
- چون مسیر اولیه به سمت غرب حرکت می‌کرده است لذا بستر تراسهای رودخانه‌ای کارون می‌بایست با شیب خاصی به سمت غرب میل داشته باشد و ارتفاع بستر رودخانه قبلی از شرق به غرب کاسته شود.

- اختلاف ارتفاع بستر فعلی زاینده‌رود با تراسهای مسیر قبلی (کارون) از غرب به شرق می‌بایست افزایش یابد.

مطالعات و بررسی‌های صحرایی نشان می‌دهد که در مسیر فعلی زاینده‌رود تراسهایی با ارتفاع حدود ۶۰ متر بالاتر (از کف بستر فعلی) وجود دارد که آثار آن بوضوح در طول مسیر قابل رؤیت است. این تراسها در دو سوی دره دیده می‌شود ولی فاصله آنها در دو طرف دره گاه به چند کیلومتر می‌رسد، لذا با توجه به سالم بودن پادگانه‌های فوق در یک عملیات برداشت ارتفاعی سعی شد شیب بستر قدیمی حدفاصل دریاچه (سد فعلی) تا روستای اورگان مشخص شود این برداشت ارتفاعی که از سطح بستر قدیمی به طول ۱۰ کیلومتر صورت گرفت با کمال تعجب نشان داد که اختلاف ارتفاعی در طول مسیر ۱۰ کیلومتری وجود ندارد و این بدان معنی است که تراس فوقانی نمی‌تواند مسیر یک جریان آبی آنچنان که او برلندر تصور کرده باشد. عبارت دیگر اولین شرط صحت تئوری او برلندر حاصل نشد. لذا دومین شرط این تئوری آزمون گردید.

چنانچه طبق گفته او برلندر مسیر آب از شرق به غرب می‌بود و بعداً این مسیر تغییر کرده در جهت غرب به شرق قرار گرفته باشد می‌بایست اختلاف سطح بستر فعلی با بستر قبلی از نقطه غرب به شرق افزایش یابد. زیرا همانگونه که در شکل (۴) دیده می‌شود چون بستر قبلی با شیب خاصی به سمت غرب کشیده می‌شده، و شیب مسیر فعلی به عکس آن به شرق کشیده می‌شود لذا اختلاف ارتفاع سطح تراس اولیه با بستر فعلی در نقطه A به مراتب بایستی کمتر از اختلاف ارتفاع تراس اولیه با بستر فعلی در نقطه B باشد حال آنکه چنین واقعیتی در صحنه طبیعت وجود ندارد و لذا تنها توجیهی که می‌تواند برای منطقه و فرم‌زایی آن قابل قبول باشد نسبت دادن تراسهای فوقانی به یک سطح تراز آب است. به عبارت دیگر تراسهایی که او برلندر به عنوان مسیر اولیه کارون از آنها یاد کرده نمی‌تواند مسیر جریان یک رودخانه باشد بلکه یک سطح تراز و تعادل آب و خشکی و یا تختان مربوط به یک دریاچه محلی است. زیرا اولاً

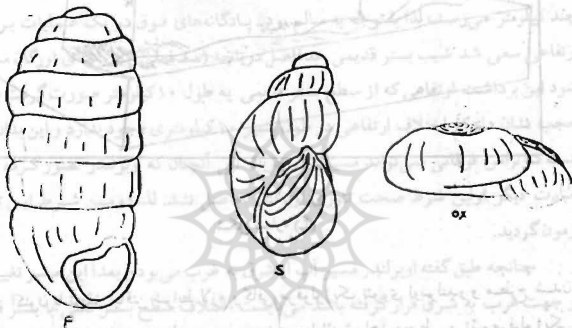
تراسهای فوق در تمامی منطقه رقوم ارتفاعی یکسانی را از سطح دریا (۲۲۰۰ متر) نشان می دهند و ثانیاً وسعت و فاصله آنها در دو طرف دره بیانگر آنست که رودخانه‌ای با عرض ۴ کیلومتر یا بیشتر را نمی توان برای این قسمت از سرچشمه یک رود متصور شد.



شکل شماره (۴)

اکنون با تحقق نیافتن شرایط لازم و کافی مرفولوژیک تئوری اوبرلندر و مطرح شدن نظریه جدید دریاچه زاینده رود لزوم بررسی بیشتر و ارائه شواهد محیطی و ژئومرفولوژیکی دال بر وجود چنین دریاچه‌ای بیش از پیش احساس می‌شود. لذا با بررسی و حفاری در نقاط مختلف ساحلی بویژه در محل ورودی رودخانه حیدری به دریاچه، مقطع بسیار مطلوبی از رسوبات دریاچه‌ای قدیمی بدست آمد که بین رسوبات آن پوسته‌های آهکی نرم‌تان بوفور یافت می‌شود. وجود این پوسته‌های آهکی که متعلق به سه نوع گاستروپود با نامهای *oxychulus draparnus pupillamasorum*, *succima tuplicuta* است (شکل ۵) وجود دریاچه‌ای با آب شیرین را تأیید می‌کند. این بررسی‌ها ادامه یافت و مقاطع رسوبی دریاچه‌ای دیگری در حاشیه دریاچه قدیمی نیز بدست آمد.

در حاشیه دریاچه قدیمی کشف تعدادی تپه باستانی که در همگی آنها آثار کوره‌های سفالگری و مفادیر زیادی خرده سفال دیده می‌شود مهر تأییدی بر وجود دریاچه در این محل بوده زیرا معمولاً صنعت سفال در محلهایی ایجاد می‌شده است که مواد اولیه مورد نیاز این صنعت یعنی رسوبات ریزدانه وجود داشته باشد و دریاچه‌ها و سواحل آنها مطلوب‌ترین نقاط بین‌کننده مورد اولیه صنعت سفال بوده‌اند.



شکل شماره (۵)

ندشته از عوامل فوق که دلایل کافی برای اثبات وجود چنین دریاچه‌ای را در اختیار قرار می‌دهد عوامل فرم‌شناسی متعددی در منطقه قابل ردیابی است. بطور کلی دقت در مطالعه نقشه توپوگرافی ۱/۵۰۰۰ منطقه بخوبی نحوه تکوین دامنه‌ها را توجیه کرده و چگونگی تغییر سطح اساس آب محلی و تجدیدسیکل فرسایشی را در حاشیه ساحل قدیمی نشان می‌دهد. برای مثال

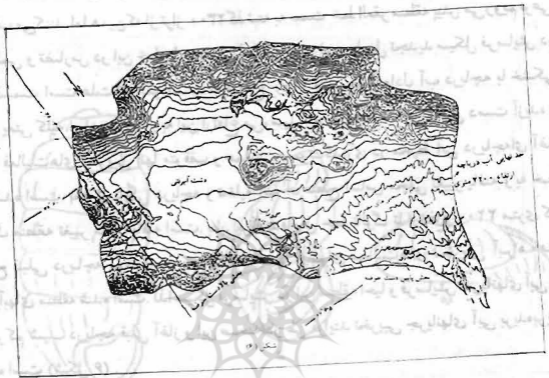
همانگونه که در شکل ۶ دیده می‌شود دامنه‌های مخروط به دریاچه سد را می‌توان به دو قسمت تقسیم نمود.

الف - قسمتهایی که از ارتفاع تقریبی ۲۳۰۰ متر به بالا قرار گرفته‌اند و قسمت‌هایی که ارتفاعشان از این مقدار کمتر است. منحنی‌های میزان این دو بخش دارای فرم و نظم متباینی هستند در قسمت فوقانی خطوط تراز دارای نظم خاصی بوده و یک دامنه مقعر را برای ما تعریف می‌کنند. اما همین که از تراز ۲۳۰۰ گذشته به سمت خط العقر منطقه پیش می‌رویم نوعی بی‌نظمی و تضارس در این خطوط پدید می‌آید این تغییر فرم حاصل تجدید سیکل فرسایش در این قسمت است علت این امر آنست که ارتفاع ۲۲۰۰ متر سطح تعادل آب دریاچه با خشکی بوده یعنی کلیه آبراهه‌ها وقتی به این ارتفاع می‌رسیده‌اند به سطح اساس محلی دست آزرده و کلیه فعالیت‌های تخریبی آنها متوقف و عملیات رسوب‌گذاری در محیط آبی دریاچه‌ای آغاز می‌شده است. بعد از بارگی دریاچه و تخلیه آب آن سطح اساس محلی تغییر یافته و به خط تالوگ منطقه تغییر مکان یافته است. بنابراین حدفاصل خط تالوگ تا ارتفاع ۲۲۰۰ متری که سطح قبلی دریاچه بوده است جولانگاه جدیدی برای فعالیت‌های تخریبی آبراهه‌ها و هرزآبهای منطقه شده است. لذا سیکل فرسایش در این منطقه احیا و فرسایش جریانهای آبی در بستر کم شیب دریاچه قبلی آغاز و این صحنه در طی فرایند تخریبی جریانهای آبی بریده بریده شده است (شکل ۶).

به غیر از بررسی‌های ژئومورفولوژیکی، مطالعات بیلان آبی در منطقه نیز نشان می‌دهد که چنانچه محل پارگی دریاچه دوباره بازسازی شود حتی با میزان بارش فعلی می‌توان انتظار داشت که سطح تعادل آب و خشکی تا ارتفاع ۲۲۰۰ متر بالا بیاید. بنابراین وجود چنین دریاچه‌ای از نظر پارامترهای اقلیمی و بیلان آبی منطقه نیز مورد تأیید است. ۱۴

بطور کلی می‌توان نتیجه گرفت که وجود یک دریاچه محلی با سطح تعادلی ۲۲۰۰ متر در منطقه از نظر داده‌های مرفومتر، شکل‌شناسی و ژئومورفولوژیکی، ۱۵ رخساره‌شناسی و بیلان هیدرولوژیکی ۷ امری تأیید شده است.

تفسیر و خوانایی و اولویت‌های یکدیگر و مقصد از آن‌ها و نحوه کار آنها و در نهایت به خطای
سازگاری و مقادیر روانی هر فرد بستگی دارد. هر فرد در هر شرایطی به خطای
مخبر و اولویت‌های آن‌ها بستگی دارد. این خطاها و اولویت‌ها بستگی به
رشدت و سطح روانی آن‌ها دارد. این خطاها و اولویت‌ها بستگی به
که روانی هر فرد بستگی به روانی آن‌ها دارد. این خطاها و اولویت‌ها بستگی به



شکل ۶

در نقشه نشان داده شده است. در این نقشه، رودخانه دریاچه خانی آب دریاچه
رودخانه علوم انسانی و مکانیسم آن در این نقشه نشان داده شده است.
نقشه با توجه به مطالب فوق سؤال اصلی در مورد زاینده‌رود و حوضه آبخیز آن در
دوره‌ای که حوضه آبخیز دریاچه قدیمی مستقل بوده است پیرامون وضعیت دائمی بودن و با
فصلی بودن این رودخانه مطرح است. اطلاعات مربوط به ارتفاع، وسعت حوضه آبخیز و میزان

۲۱. شماره ۲۱ (۶) این نقشه در حوضه آبخیز رودخانه خانی آب دریاچه
۰۰۲۲. این نقشه در حوضه آبخیز رودخانه خانی آب دریاچه
اکنون با توجه به مطالب فوق سؤال اصلی در مورد زاینده‌رود و حوضه آبخیز آن در
دوره‌ای که حوضه آبخیز دریاچه قدیمی مستقل بوده است پیرامون وضعیت دائمی بودن و با
فصلی بودن این رودخانه مطرح است. اطلاعات مربوط به ارتفاع، وسعت حوضه آبخیز و میزان

بارندگی منطقه نشان می‌دهد که رودخانه زاینده‌رود قبل از پارگی دریاچه قدیمی شرایط لازم برای فراهم آوردن یک رودخانه دائمی را نداشته است زیرا بالاترین نقطه ارتفاع سرچشمه زاینده‌رود قبل از پارگی دریاچه کمتر از ۲۵۰۰ متر بوده است و ۱۶ و لذا چنین ارتفاعی برای تأمین نزولات جامد و ذخیره‌سازی آب، به نحوی که بتواند در فصول گرم نیز آب دائمی برای این رودخانه تدارک ببینند کفایت نمی‌کرده است ضمن آن که وسعت حوضه آبخیز دریاچه قدیمی که بالغ بر ۳۵۵۸ کیلومتر مربع است پس از پارگی به حوضه آبخیز رود اضافه شده. گذشته از وسعت حوضه آبخیز دریاچه قدیمی ارتفاع سرشاخه‌های آبی در این بخش گاه به حدود ۴۰۰۰ متر می‌رسد ضمن آن که پدیده کارست و انتقال زیرزمینی آب بسیاری از سرشاخه‌های حوضه کارون نیز در این منطقه به عنوان یک پدیده عام درخور توجه بسیار است. همانگونه که در حال حاضر نیز بخش عمده‌ای از آب زاینده‌رود مدیون همین آبهای کارستیک است به صورتی که ۱۲ چشمه کارستی که دبی متوسط آنها گاه به ۱۰ متر مکعب در ثانیه می‌رسد تأمین‌کننده اصلی آب زاینده‌رود است. ۱۷۵

لذا باید پذیرفت که تبلور هسته‌های مدنی در دشت اصفهان عملاً زمانی ممکن بوده است که آب دائمی را برای این رودخانه متصور باشیم و این شرط بعد از پارگی دریاچه قدیمی و ضمیمه شدن حوضه آبخیز آن به رودخانه زاینده‌رود فراهم آمده است.

نکته مهم دیگری که باید بدان توجه نمود آسیب‌هایی است که در جریان یک ابرسیلاب^(۱) به ساکنین حاشیه زاینده‌رود وارد شده است همانگونه که قبلاً اشاره شد مطالعات جدید ۲ نشان می‌دهد که تمدنی با سابقه ۴ هزار ساله در تپه‌های مشرف به رودخانه در محلی که هم اکنون تحت عنوان پل شهرستان نامیده می‌شود وجود داشته است این تمدن که بنا به گفته پروفیسور بارر فرانسوی ۵ با تمدن فراعنه مصر و سند در ارتباط بوده است در جریان یک مگاسیلاب بطور کلی از میان رفته‌اند و آثار رسوبی این سیلاب به صورت یک تراس قدیمی در حاشیه زاینده‌رود در حال حاضر دیده می‌شود. عکسهای هوایی منطقه که قبل از ایجاد سد زاینده‌رود برداشت شده و مسیر رودخانه زاینده‌رود را بخوبی نشان می‌دهد وجود تراسهای

سه گانه زاینده رود را در بستر دریاچه رود قدیمی تأیید می کند وجود چنین تراس هایی نشان می دهد که پارگی دریاچه قدیمی از نظر زمانی بسیار قدیم تر از ایجاد مگاسیلاب زاینده رود بوده است. زیرا در آن زمان دریاچه ای وجود نداشته و لذا رودخانه توانسته است در خط تالوگ آن دریاچه رسوبات مربوط به مگاسیلاب را بر جای گذارد.

بهر حال علت اصلی پارگی دریاچه یکی از موضوعات مهمی است که می تواند موضوع کار تحقیق محققین علاتمند به این گونه مسایل در ایران مرکزی باشد. اگرچه محمد حسین لطفی با تأکید بر شاخص کرنیسی $(\frac{\Delta b}{\Delta p})$ ۱۸ پارگی دریاچه را به عوامل غیر اقلیمی نسبت می دهد.

نتیجه گیری

بر اساس شواهد دلایل ارائه شده :

- ۱- تئوری اوبرلندر در مورد تغییر جریان سرشاخه های کارون و اسیر شدن آنها توسط زاینده رود نمی تواند صحت داشته باشد.
- ۲- حدفاصل حوضه آبخیز زاینده رود و کارون یک حوضه بسته مستقل توپوگرافی وجود داشته که سطح اساس محلی به وسعت ۳۵۵۸ کیلومتر مربع را زهکشی می کرد و دریاچه ای به وسعت حدود ۴۰۰ کیلومتر مربع بوجود می آورده است.
- ۳- سابقه شهر اصفهان علی رغم نبودن اسناد مکتوب بر اساس شواهد ژئومرفولوژیکی و آثار سفالی موجود به حداقل ۴ هزار سال پیش باز می گردد و این تمدن با توجه به کشف خرده شیشه های سبز رنگ که متعلق به تمدن عصر برنز دوم بوده ۲ و همین امر ارتباط تجاری ایران مرکزی با تمدن نیل را آشکار می کند.
- ۴- در جریان یک مگاسیلاب که خیلی بعد از واقعه پارگی دریاچه قدیمی رخ داده این تمدن ۴ هزار ساله به کلی از میان رفته و امروز تنها آثار و شواهدی از آن در رسوبات تراس اول زاینده رود (قدیمی تراس رودخانه ای) قابل ردیابی است.

- ۱- رامشت. م.ح ، ژئومرفولوژی ایران، جزوه درسی، دانشگاه اصفهان، ۱۳۷۵
- 2- Bobek. H.&Klima und Landschaft Irans in Vor-und Fruhgesehichtlicher Zeit, Geogra. Jahresbericht aus Oestereich (Wien) vol. 25 (1953-54).
- 3- Deresh,J, A Propos des glaciers rocheux en pays Mediteraneen aride, recherches geographiques a strasbourg, strasbourg 16017 1959.
- ۴- هاگه دورن. برخی مشاهدات ژئومرفولوژی در منطقه شیرکوه، نشریه انجمن جغرافیةانان ایران شماره ۲، ۱۳۵۷.
- ۵- اهلرز. اکارت، ترجمه تقی رهنمایی، ایران مبانی کشورشناسی جغرافیایی، موسسه ج. سحاب، ۱۳۶۵
- 6- Write, H.E, Preliminary Pollen Studies at Lacke Zeribar, Zagros Mountains, Southwest Iran. Science, N.Y.1963.
- 7- Parser, B,h, The Persian Gulf, Holocen carbanate Sedimentation and Diayenesis in a Shallow Epicontinental sea, Berlin, Hidelberg. New York 1973.
- ۸- ویثافزی. ک، گامی چند در راه مطالعه زمین شناسی کوارترن جنوب ایران، سازمان تحقیقات زمین شناسی ایران، ۱۳۵۸.
- 9- Brookes. Ian A, Alluvial Sequence in Central Weat Iran and Implications for Archeological Survey. Jurnal of field Archeology vol 9, 1982.
- 10- Oberlander, The Zagros Streams, University of California. Berkely 1965.
- ۱۱- رامشت. م.ح ، نقش پادگانه های زاینده رود در سیمای فضایی اصفهان، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۱.
- ۱۲- اصفهانی، حمزه، تاریخ پیامبران و شاهان اشارات برلین سال ۱۳۴۰ قمری.

۱۳- سیف. عبدالله، روش تعیین سن مطلق پادگانه‌ای آبرفتی - دانشگاه سیستان و بلوچستان، ۱۳۷۶.

۱۴- عباسی. علیرضا، تحولات زمین ریخت‌شناسی دوران چهارم در حوضه آبخیز زاینده‌رود، دانشگاه آزاد نجف‌آباد، ۱۳۷۷.

۱۵- منتظری. مجید، هیدروژئومورفولوژی رودخانه حیدری، دانشگاه اصفهان، ۱۳۷۶.

۱۶- لطفی. محمدحسین، تحولات زمین ریخت‌شناسی دوران چهارم در حوضه سد زاینده‌رود، دانشگاه آزاد اسلامی نجف‌آباد، ۱۳۷۷.

۱۷- سازمان آب و برق منطقه‌ای اصفهان، گزارش سد شاه عباس، ۱۳۵۶.

۱۸- کرینسلی. دانیال، اهمیت آب و هوای گذشته بلایای ایران، سازمان جغرافیایی کشور، ۱۳۵۲.

۱۹- ...

۲۰- ...

۲۱- ...

۲۲- ...

۲۳- ...

۲۴- ...

۲۵- ...

۲۶- ...

۲۷- ...

۲۸- ...

۲۹- ...

۳۰- ...

۳۱- ...

۳۲- ...

۳۳- ...

۳۴- ...

۳۵- ...

۳۶- ...

۳۷- ...

