

بررسی نقش تداوم پدیده‌ها و بلایای طبیعی بر افت و افول فعالیت‌های کشاورزی - اقتصادی در سیستان دوره‌ی اسلامی بر اساس متون محلی منیر آریا

دانشجوی دکتری گروه تاریخ و تمدن اسلامی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

شهربانو دلبری^۱

استادیار گروه تاریخ و تمدن اسلامی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

اردشیر اسدیگی

استادیار گروه تاریخ و تمدن اسلامی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

چکیده

سیستان سرزمینی بزرگ و گسترده بوده که در طول تاریخ در زمینه فعالیت‌های معیشتی، اقتصادی و کشاورزی بعنوان انبار غلات و سبذ نان خراسان دارای فراز و فرودهایی بوده است که در این مقاله محققان به بررسی نقش تداوم تاریخی پدیده‌ها و بلایای طبیعی و رابطه آن با افت اقتصادی و کشاورزی سیستان در تاریخ ایران بعد از اسلام با استفاده از ابزار کتابخانه‌ای و روش تحقیق تاریخی- تحلیلی خواهند پرداخت. با در نظر گرفتن موارد مطرح شده پرسش اصلی پژوهش حاضر عبارت از: علل رکود تولیدات کشاورزی و افت اقتصادی سیستان در دوران مختلف اسلامی ناشی از چه پدیده‌ها و بلایای طبیعی بوده‌اند؟ بررسی‌های تطبیقی پژوهش براساس متون تاریخی محلی و جغرافیایی از قبیل: تاریخ سیستان و احیا الملوک و شجره الملوک نشان می‌دهد، پدیده‌های طبیعی مانند: فرسایش شدید در سیستان، وجود برخان‌ها، پدیده ریگ روان و یخ بست، وزش بادهای ۱۲۰ روزه سیستان، خشکسالی‌های پیاپی، شیوع قحطی، وبا و طاعون ناشی از فعالیت‌های انسانی بوده و در پی آن تخریب مزارع با افت و رکود اقتصادی و کشاورزی سیستان رابطه تاثیرگذار و مستقیمی داشته‌اند. از دیگر عوامل تاثیرگذار بر رشد و گسترش بلایای طبیعی حملات مغولان و تیموریان در این منطقه بوده که تاثیر بسزایی در افت و تولید و فعالیت‌های اقتصادی گذاشته و پیامدهای ناگوار این ایلغار، بسیاری از سدها، سازه‌های آبی آسیب دیده و زمینه را برای کاهش و افت فعالیت‌های اقتصادی و کشاورزی فراهم نموده بودند.

کلیدواژگان: افت، اقتصاد، تداوم بلایا، سیستان، متون محلی.

مقدمه

پژوهش و بررسی زوایای پنهان و آشکار در فراز و فرود حیات اجتماعی- اقتصادی یک ناحیه براساس تاریخ محلی توأم با بررسی پدیده‌های طبیعی؛ می‌تواند یاری‌گر ما در رفع چالش‌های موجود مبتنی بر نظام معیشتی و نیازهای مادی باشد. کشور بزرگ ایران دارای سابقه‌ای کهن و درخشان در حوزه تاریخ اقتصادی از قبیل: خلاقیت در ایجاد قنات، سیستم‌های آبیاری در مزارع کشاورزی واحداث باغ‌ها، تاسیس جاده‌های تجاری، توسعه انواع مبادلات تجاری بوده است. بنابراین هر منطقه این مکان بخصوص نواحی شرقی نیاز به انجام تحقیق و مطالعه دارد. در میان ولایات مختلف ایران، سیستان از روزگاران دور تاکنون و تا پیش از تجزیه آن در اواخر قرن سیزدهم هجری، جایگاهی ویژه داشت. درباره این منطقه تمدنی یعنی سیستان تواریخ محلی متعددی نوشته بوده‌اند و نویسندگانی چون: مؤلف تاریخ سیستان و ملک شاه حسین بن ملک غیاث الدین محمد، مولفان یا سرایندگان شجره الملوک، کتبی در این باره نوشته بودند. از آنجا که این سرزمین از دوران داستانی و باستانی تا امروز گرفتار کشمکش‌های سرحدی و حمله‌های اقوام تورانی و مغول و تیموری و ترکمان و ازبک و غز و افغان بوده است، آنچه از نوشته‌ها و اسناد و مدارک که در این سرزمین بوده، از میان رفته است و آنچه به جا مانده، کتاب تاریخ سیستان مجهول المؤلف و احیاء الملوک ملک شاه حسین و شجره الملوک است (سیستانی ملک‌شاه، ۱۳۴۴: ۲۵) از دیدگاه تاریخ نویسی و تألیف متون وقایع‌نگاری، حیات اقتصادی مردم سیستان در دو بعد قابل بررسی است: بعد اول: رونق اقتصادی در سیستان و در بعد دوم: رکود و افت اقتصادی در سیستان که در این تحقیق مورد بررسی قرار خواهند گرفت. حال با توجه به موارد فوق و افق زمانی و بافت موقعیتی منطقه سیستان چندان در رده‌ی شناخت و بررسی تاریخ اقتصادی، علیرغم گذشت سیر تاریخی تمدن و دستاوردهای آن، مورد شناسایی و تحلیل تطبیقی علوم تاریخی و جغرافیایی قرار نگرفته است. شناسایی مسائل و عوامل مذکور به منظور آشنایی بهتر با تاریخ اقتصادی منطقه سیستان در ایران اهمیت انجام و اجرای پژوهش حاضر را می‌رساند.



نمودار ۱: متغیرهای اصلی تحقیق براساس متون تاریخ محلی

با در نظر گرفتن موارد مطرح شده در بیان مسئله پژوهش حاضر پرسش‌های زیر بعنوان متغیرهای اصلی پژوهش ذکر می‌شوند: علل رکود تولیدات کشاورزی و افت اقتصادی سیستان در قرون مختلف ناشی از چه پدیده‌ها و بلایای طبیعی و انسانی بوده‌اند؟ آیا عوامل طبیعی از قبیل: سیل، زلزله، طغیان و خشکسالی و بادهای ۱۲۰ روزه موجب افت اقتصادی سیستان شده بود؟ حال با توجه به موارد فوق اهم متغیرهای این پژوهش به شرح نمودار ش ۱، زیر می‌باشد:

اهداف محققان در این پژوهش بررسی پدیده‌های طبیعی تحمیلی: تخریب منابع آبی و مزارع ناشی از جنگ‌ها و غیر تحمیلی همچون: بادهای ۱۲۰ روزه سیستان، طغیان وسیل، یخ بست، پدیده ریگ‌روان و عوامل درونی زمین‌شناسی، رانش زمین، جنس و نوع خاک، نبود پدیده و فرایندهای خاک‌سازی در سیستان، زلزله، گسل و آتشفشان، در رابطه با حیات تاریخ اقتصادی، کشاورزی و اجتماعی سیستان می‌باشد. لذا برای تحلیل اوضاع اجتماعی و اقتصادی این مناطق در تاریخ ایران بعد از اسلام، پژوهش حاضر تلاش می‌کند این جنبه از تاریخ اقتصادی را با طرح این پرسش که: آیا عوامل طبیعی با افت و رکود و نحوه معیشت و شیوه زندگی مردم سیستان رابطه مستقیمی داشته است؟ فرضیه‌ای که در این باره مطرح می‌شود این است که عوامل طبیعی درونی و برون‌ی زمین‌شناسی و سایر حوادث طبیعی و انسانی از قبیل زلزله، سیل، برف و سرما، طوفان، رعد و برق، بیماری‌های واگیردار، خشکسالی و قحطی و جنگ‌ها به همراه نتایج ناگواری مانند کاهش جمعیت، افزایش قیمت‌ها، بسته شدن راه‌ها، رواج مفاسد اجتماعی و غیره در سیستان این دوره اتفاق افتاده است. به نظر می‌رسد پیامدهای ایلغار مغولان و تیموریان با مولفه‌های افت اقتصادی منطقه سیستان رابطه مستقیم و تاثیرگذاری داشته که در این پژوهش با استفاده از روش تحقیق، تحلیلی-تاریخی به تحلیل و گردآوری اطلاعات پرداخته می‌شود.

حسنعلی پور (۱۳۹۲)، در پژوهش میدانی سیستان در دوران اسلامی با اتکاء بر شواهد باستان‌شناسی به ۱۶۶۰ منطقه تمدنی با مساحت ۱۱۲۲۲ کیلومتر مربع در سیستان اشاره نموده که تعداد ۵۷۲ تا از این محوطه استقرار مربوط به دوران اسلامی بوده، ایشان هرگونه فعالیت، زایش و مرگ این محوطه‌ها را تحت تاثیر تغییر ناهمواری مسیر رودخانه هیرمند دانسته‌اند.

ادوای (۱۳۹۲)، به نقش عوامل تحمیلی طبیعی در نابودی منابع آبی سیستان در اثر هجوم مغولان اشاره نمود. پیری و انصاری (۱۳۹۲)، در تحقیقشان به رابطه خشکسالی و تداوم تاریخی آن با افت کشاورزی اشاره نموده‌اند. ابراهیم‌زاده و کاوش (۱۳۸۷)، در تحقیقشان به نقش و تاثیر پدیده‌های طبیعی مانند: طغیان هیرمند و رانش زمین در نابودی تمدن‌های اطراف هیرمند اشاره نمودند.

خسروی (۱۳۸۷)، به تاثیرات محیطی اثرکنش نوسان‌های رودخانه هیرمند با بادهای ۱۲۰ روزه سیستان بررسی میدانی نموده، ایشان در سال (۱۳۸۴)، به تاثیر خشکسالی‌ها و رابطه آن با افت و رکود اقتصادی در سیستان پرداخته است. ابراهیم‌زاده و مریدی (۱۳۸۳)، در نتایج تحقیقشان بر اساس یافته‌های باستان‌شناختی به بررسی و تحلیل علل افت اقتصادی و تغییر مکان شهرهای اطراف رود هیرمند و نابودی مزارع کشاورزی در اثر بلاها و پدیده‌های طبیعی پرداختند. دهمرده (۱۳۸۰)، در یافته‌های پژوهشی به تاثیر جنگ‌های تیمور و جانشینانش بر رشد بلایای طبیعی و انسانی مانند قحطی و شیوع بیماری‌ها در سیستان را مطرح نمود.

ابراهیم‌زاده (۱۳۷۹)، با مطالعه میدانی - باستان‌شناسی به نقش پدیده‌های جوی در احیا و نابودی تمدن‌های اطراف رود هیرمند پرداخت.

نچار سلیقه و همکاران (۱۳۷۸) و حسین‌زاده (۱۳۷۶)، به تاثیر تداوم تاریخی خشکسالی و رابطه آن با افت کشاورزی و فعالیت‌های اقتصادی در این منطقه اشاره نمودند.

نوری و همکاران، (۱۳۸۶)، در نتایج یافته‌هایشان به نقش تالاب هامون در فراز و فرود فعالیت کشاورزی در سیستان پرداختند.

لسترنج (۱۳۷۳)، در پژوهشش به انواع راه‌ها و محصولات کشاورزی در سیستان اشاره کردند. افشار (۱۳۳۳) سیستان - شناس معروف علل و ایرانی شهرهای سیستان را طغیان هیرمند و پدیده‌های طبیعی ریگ روان و بادهای ۱۲۰ روزه عنوان نمودند. در زمینه خلاصه آب و هوایی سیستان نوری و همکاران (۱۳۸۶)، مسعودیان و کاویانی (۱۳۸۶)، رنجبر و همکاران (۱۳۸۴) و خسروی (۱۳۶۸)، سیستان را دارای اقلیم بیابانی گرم با رطوبت نسبی ۵۰ و دارای دمای حداکثری ۵۱ درجه و حداقلی منفی ۱۲ درجه با تعداد روزهای گرم ۱۱۰۰ الی ۱۴۰ روز در سال عنوان نمودند.

در نقد و بررسی این پژوهش‌ها می‌توان گفت: اکثر محققان در محتوای تحقیقشان به تاریخ رونق و افت تولیدات کشاورزی و فعالیت‌های اقتصادی و معیشتی مردم سیستان کمتر اشاره نموده‌اند.

نقش عوامل طبیعی تحمیلی و غیر تحمیلی در رکود وافت اقتصادی سیستان

هر سال، در سراسر جهان مخاطرات طبیعی با شدت فراوانی رخ می‌دهند و در مواردی آسیب‌های جبران‌ناپذیری را بر جای می‌گذارند. ایران نیز در دسته ده کشور اول دنیا به لحاظ وقوع طبیعی است که از کل ۳۵ مخاطره طبیعی تاکنون ۳۰ مخاطره ایران اتفاق افتاده است (نگارش و لطیفی، ۱۳۸۸: ۷۳). در این بخش پژوهش براساس تطبیق یافته‌ها و داده‌های علوم تاریخی و جغرافیای تاریخی پدیده‌هایی همچون: وزش بادهای ۱۲۰ روزه، یخ بست، برخان و ماسه‌های روان، تغییر مسیر و طغیان رود هیرمند با توجه به متون تاریخی در رابطه با افت اقتصادی سیستان بررسی شوند. این پدیده‌ها تاثیرات مخربی را در سکونتگاه‌های انسانی باقی گذاشته و خسارت‌های مادی، محیطی وسیع و گسترده‌ای را بر زندگی مردم تحمیل نموده بودند. علاوه بر این، توده ماسه‌ها سبب دفن زمین‌های زراعی و مناطق مسکونی، آلودگی هوا، تخریب خاک سطحی، آسیب به گونه‌های جانوری و گیاهی می‌شود و فرایند بیابان‌زایی را تسریع نموده و سبب خرابی‌های عظیمی می‌شوند (راشکی و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۶).

نقش بلاها و پدیده‌های طبیعی در نابودی تمدن‌ها و کشاورزی سیستان

بلاهای طبیعی یک رویداد مهم نامطلوب ناشی از فرایندهای طبیعی زمین است یا به عبارت دیگر مجموعه‌ای از حوادث زیان بار و حادثه آفرین می‌باشند و معمولاً قابل پیش بینی نمی‌باشند یا مدت‌ها قبل از وقوعشان غیر قابل پیش بینی می‌باشند (یعقوبی و شکیبایی، ۱۳۹۳: ۴). بلاهای طبیعی دو دسته‌اند: الف: پدیده‌های ناشی از عواملی تحمیلی بر طبیعت: (آلوده نمودن آب و تخریب منابع آبی ناشی از جنگ‌ها و فعالیت‌های انسانی) ب: پدیده‌های ناشی از مکانیزم و ساختار عوامل طبیعی: ۱- عوامل زمین ساختی، بلیه تدریجی مثل آتشفشان، بلیه ناگهانی مثل زلزله. ۲- بلیه‌های طبیعی با فشار آب و هوایی (سیل، بارش‌ها، طوفان، خشکسالی‌ها و ریگ روان‌ها) (مرجانی، ۱۳۹۲: ۵-۲).

منطقه سیستان بخشی بزرگ از فلات ایران به شمار می‌رود و دشت سیستان عبارت از مجموعه دلتاهایی است که طی هزاران سال در اثر تغییرات بستر و مسیر رود هیرمند به وجود آمده است. زمین و خاک نرم و سست و رسوبی

بخش ایرانی سیستان بیشتر از ته نشست‌های رودخانه هیرمند و بر اثر طغیان‌های آن به وجود آمده و جریان‌های طبیعی مانند باد و باران به راحتی آنها را جابجا می‌کنند. گودترین بخش سیستان دریاچه هامون است که حدود ۱۰ متر عمق دارد و بلندترین نقطه آن کوه خواجه است که دارای ۶۰۹ متر ارتفاع از سطح دریا می‌باشد (افشار سیستانی، ۱۳۹۰: ۸-۱۳).

در سیستان پدیده‌هایی چون: زلزله، آتشفشان، رانش زمین، سیل و ریگ‌روان، رود و دریاچه پدیده‌های تراس و کلوک‌ها در نابودی و زایش تمدن‌ها و تغییر و تحولات زیست محیطی، حیات اجتماعی این منطقه براساس داده‌های باستان‌شناسی تاثیر بسزایی داشته‌اند. پدیده طبیعی تراس همان مکان جای مانده مسیر رودها بوده بعنوان نمونه تمدن-های شهر سوخته و برخی شهرها در روی تراس دوم هیرمند یعنی تراس روم‌رود واقع شده‌اند (سید سجادی، ۱۳۷۹: ۵۶/۱۴۷) خاک‌های منطقه سیستان از نظر فسفات و پتاسیم و ازت بسیار متفاوتند بدلیل خشکی هوا هوموس خاک بسیار ناچیز و برای کشاورزی مناسب نیست. از دیگر ویژگی‌های خاک سیستان شوری و قلیایی بودن بیش از اندازه آن است (بدیعی، ۱۳۶۲: ج ۱/۱۱۶) این نامساعد بودن خاک و نبود پدیده خاک‌سازی در اثر وزش بادهای ۱۲۰ روزه و خشکی هیرمند و فرسایش و تخریب آن در اثر حرکات برخان‌ها و ماسه‌های تپه‌ای توام با فرسایش بادی، پایین بودن بارش باران و بالا بودن درجه حرارت، مانع از گسترش خاک‌سازی در سیستان شده (منصوری و مجنونیان، ۱۳۶۴: ۲۲) و در نتیجه حاصل‌خیزی خاک کاهش یافته و موجب رکود کشاورزی در تاریخ حیات اقتصادی شده است.

وزش بادهای ۱۲۰ روزه و پدیده ریگ‌روان و برخان‌ها

در افت و رکود اقتصاد سیستان گرچه عوامل انسانی (جنگ و مهاجرت) در اقتصاد سیستان تاثیر بلند مدتی داشته‌اند. اما عوامل طبیعی نیز در فرسایش و رکود آن تاثیر داشته، مهمترین عامل طبیعی مخرب شهر و بناهای آن در اکثر ایام سال وزش بادهای پیوسته و سهمگین سیستان بود که مقادیر زیادی ریگ‌روان به سوی شهر می‌پراکند. بدی ریگ‌روان و حرکت تپه‌های ماسه‌ای یا برخان‌ها آن است که به محض برخورد با مانع در پشت آن انباشته می‌گردد تا به مرور انهار کوچک، مزارع، باغات و جاده‌ها را در خود بپوشاند یا آسیب جدی زند. بدین ترتیب ریگ‌روان باعث می‌گردد ساختمان‌ها و کشتزارها در زیر آن مدفون یا این که به مرور زمان بر اثر فرسایش منهدم گردند، چنان که مسجد آدینه زرنگ در سال ۳۵۹ قمری در زیر توده‌ای از همین شن و ریگ‌روان مدفون شد (تاریخ سیستان، ۱۳۶۶: ۶).

اصطخری و مولف تاریخ سیستان تدبیر این مردم در ساختن بند ریگ را چنین بیان نموده‌اند: "چون ریگ نزدیک شهر گرد آید مردم جمله جمع شوند و گرد بر گرد ریگ دیواری بسازند از چوب و خاشاک، بلندتر از ریگ و در بن دیوار، جای‌ها باز گذارند کی باد درآید و ریگ را برمی‌دارد (اصطخری، ۱۳۴۷: ۱۹۴؛ تاریخ سیستان، ۱۳۶۶: ۶). هم‌اکنون نیز اهالی سیستان برای جلوگیری از عوارض این بادهای یا درخت می‌کارند یا با استفاده از نی‌های نیزار نوعی دیوارهای حفاظتی مخصوص که در محل «تنگ» نامیده می‌شود در مقابل جریان این ریگ‌ها به وجود می‌آورند که عمل بادشکن و در عین حال تثبیت ریگ‌روان را بر عهده دارد». (محبوبی، ۱۳۴۷: ش ۱۵/۱۵) زرنگیان زرنگ و با تدبیر حتی از ریگ‌باد آورده نیز بهره می‌بردند. ملک شاه حسین سیستانی می‌گوید «و اگر مردم سیستان ذخایر خود

را از گندم و حبوبات (در ریگ) پنهان کنند در آن جا تا صد سال ضایع نشود و قماش ابریشم و صوف در جوف آن ریگ ضایع نشود و آن ریگ چون بر زمین تلخ و شور افتد زمین خوب شود و تخم رویاند و آب هیرمند که بر روی آن ریگ می‌گذرد گوارا و خوشگوار می‌شود». (سیستانی و ملک شاه، ۱۳۴۴: ۱۳)

منشاء اصلی پیدایش پدیده ریگ‌روان وزش بادهای ۱۲۰ روزه منطقه سیستان که یکی از معروفترین بادهای محلی ایران می‌باشد این باد از اوایل خرداد ماه تا اول مهر با جهت شمال‌غربی تا شمال شرقی در منطقه وسیعی از مناطق سیستان، بلوچستان و خراسان جنوبی می‌وزد (گندمکار و کیارسی، ۱۳۸۵: ۲۵) این بادهای از نظر پراکندگی زمانی و مکانی و سرعت وزش دارای تنوع زیادی است. پهنه بادی سیستان وسیع‌ترین و بادخیزی‌ترین پهنه بادی در ایران است. مساحت این پهنه بادی حدود ۴۵۵۷۰۰ کیلومتر مربع و بیش از ۲۸ درصد از خاک ایران را بخود اختصاص داده است. (کاوایی، ۱۳۷۴: ۴۴ و گندمکار، ۱۳۸۹: ۷۲)

تداوم تاریخی وقوع پدیده‌های طبیعی مخرب و ویرانگر سیستان در متون تاریخی نمود یافته، چنانکه قزوینی در کتاب ارزشمندش نوشته: "سیستان ولایتی است وسیع و منسوب است به سجستان بن فارس. زمینش شوره‌زار و ریگستان است و بادی همیشه در آنجا وزد؛" (قزوینی، ۱۳۷۳: ۲۵۹)

گرچه بادهای ۱۲۰ روزه آسیب‌ها و خساراتی ببار می‌آورد اما مزایایی هم دارد از قبیل: در دفع مزاحمت‌های پشه و مگس، میکروب‌های حصبه و آبله و سایر امراض تاثیر بسزایی دارد. وزش این بادهای از ارتفاعات پامیر است (کیهان، ۱۳۱۱ج: ۲: ۱۲۷) پدیده دیگر، ریگ‌روان یا همان تپه یا رشته ارتفاعات شنی که بر اثر وزش باد و جابجا شدن شن پدید آمده باشد گفته می‌شود. گاهی مواقع ریگ‌روان‌ها جاده‌های بزرگ تجاری و ارتباطی را می‌پوشاندند و به فعالیت‌های تجاری و کشاورزی آسیب می‌رساندند (دلبری، ۱۳۸۸: ۴۲).

این گونه تپه‌ها در کویر و در قسمت بالاتر از سطح جزر و مد ساحل‌ها دیده می‌شوند. باد معمولاً ماسه‌ها را به شکل تپه یا رشته تپه‌های ماسه‌ای در سطح زمین برجای می‌گذارد که به آنها اصطلاحاً تپه‌های شنی اطلاق می‌شود. شرط اساسی برای تشکیل تپه‌های ماسه‌ای وجود باد و مقدار کافی ماسه‌های قابل انتقال توسط باد است. (اصغری لقمجانی، ۱۳۹۴: س ۲، ش ۱۸: ۱-۲۲) مرحوم ایرج افشار سیستانی در مجله یغما از مزایا و زیان‌های ریگ‌روان چنین گفت: به نظر باستان‌شناسان بسیاری از تمدن‌های قدیمی از زیر همین ماسه‌های متحرک کشف شده‌اند نمونه آن تمدن شهر سوخته (افشار سیستانی، ۱۳۳۳: ش ۸۰/۹) در منطقه سیستان و بلوچستان حدود ۵ میلیون هکتار بیابان و نزدیک به یک میلیون هکتار تپه ماسه‌ای وجود دارد که شرایط را برای فعالیت‌های کشاورزی و دامپروری از دوران قدیم تا به امروزه بسیار سخت کرده است. (رنجبر و همکاران، ۱۳۸۴: ۶۹ و ایرانمنش و همکاران، ۱۳۸۴: ۲۵).

جغرافیای تاریخی تغییر مسیر رودخانه هیرمند

هیرمند به دلیل واقع بودن در موقعیت خاص جغرافیایی شرایط سیاسی و اقتصادی برای ایران و بخصوص برای منطقه سیستان همواره در طول تاریخ اهمیت حیاتی داشته است. هیرمند سرکش‌ترین فرزند کوه‌های هند و کش از ارتفاعات بابا یغما واقع در ۶۰ کیلومتری شمال غرب کابل سرچشمه می‌گیرد و با طولی ۱۱۰۰ کیلومتر در جهت شمال شرقی به جنوب غربی جریان می‌یابد (سرگزی، ۱۳۹۳، ش ۲ / ۳۷). مهم‌ترین دلایل تغییر مسیرهای رود هیرمند عبارتند از: خشکسالی، بارندگی کم، پدیده‌های تکتونیکی صفحه زمین در سیستان، فرسایش‌پذیری و رسوبگذاری در منطقه می‌باشد. از میان عوامل فوق فرسایش‌پذیری نقش بیشتری را دارا است. زیرا وجود لایه‌های

ماسه‌ای ریزدانه‌ای بادی فاقد چسبندگی و فرسایش‌پذیر در بین تناوب لایه‌های ریزدانه رسی، فرسایش بستر رودخانه را تسهیل نموده است. از عوامل تکنوتیکی موثر در تغییر مسیر رودخانه هیرمند می‌توان به رشد چین‌خوردگی در پی سنگ اشاره نمود. در کنار این عوامل نقش خشکسالی‌های مداوم در تغییر مسیر رود هیرمند تاثیر داشته است (ابراهیم‌زاده و همکاران، ۱۳۸۳: ۱۸).

باری تغییر مسیر رود هیرمند در طول تاریخ موجب تولد و نابودی تمدن‌ها شده: " بنا به شرایط فیزیکی و محیطی رود هیرمند جابجایی مکرری داشته و نمی‌توان برای آن جایی ثابت تعیین کرد". (راولینسون، ۱۳۷۸: ۳۰۸) برای تعیین این تغییرات نیاز به شواهد باستان‌شناسی و عملیات صحرایی و تصاویر ماهواره‌ای جغرافیایی می‌باشد. گزارش‌های موجود باستان‌شناسان نابودی تمدن‌های مسیر بستر هیرمند از جنوب شرق به شمال غرب را در دشت سیستان به شرح زیر اشاره نمودند: تعیین قدمت تاریخی این مسیر دشوار است اما توزی باستان‌شناس معروف در کاوش و یافته‌هایشان پیدایش تمدن در اطراف هیرمند را به چهار هزارسال قبل میلاد اشاره نموده و نمونه بارز آن شهر سوخته می‌باشد (توزی، ۱۳۷۶: ۲۱-۲) بین شاخه‌های بیابان و سنارود بر روی تراس رامرود توسط مردمی هندواروپایی شهری با مساحت قریب به ۵ هکتار برپا گردید که اکنون به شهر سوخته معروف است (آذرینوشه، ۱۳۶۸: ۱۰۸). امروزه بعد از حفاری‌های بیشتر وسعت این شهر به ۱۵۱ هکتار برآورد می‌گردد (سیدسجادی، ۱۳۷۴: ۲۵) بنا به نظر باستان‌شناسان این مسیر در ۱۸۰۰ قبل میلاد تغییر کرده شواهد بی‌شماری از سکونت‌گاه‌های بزرگ و کوچک حاکی از جریان مجدد رود در دلتای رامرود- ترقون می‌باشد. اصطخری در خصوص رام‌شهرستان می‌گوید " میان کرمان و سیستان بناهای بزرگی مانده است که آن را رام‌شهرستان خواندندی. رود سیستان بر این شهرستان می‌رفت، مگر بندی که به هیرمند به جایگاهی که آن را سوکن خوانند گسسته شد و از این شهر آب بیفتاد مردم رام‌شهرستان از آنجا برخاستند و زرنج را بنا کردند" (اصطخری، ۱۳۴۷: ۴۹-۲۷). اسمیت نوشته: " اصلی‌ترین خرابه‌های تغییر هیرمند مناطق "حوضدار و کندر" بوده‌اند در ضمن جابجایی مکرر مسیر رود هیرمند با ارائه‌ی شواهدی از قبرهایی که متعلق به دوره‌های قبل و بعد از اسلام می‌باشند نیز تایید می‌گردد (اسمیت، ۱۳۷۸: ۱۳۶). با تغییر مسیر شاخه رامرود- ترقون در اواخر هزاره‌ی دوم قبل میلاد شهر سوخته از رونق افتاد و جمعیت آن به تبع تغییر مسیر رود هیرمند به مجرای جدید آن سنارود جابجا شد. در دوره‌ی هخامنشیان یکی از مراکز ساتراپ‌نشین بوده و دارای فعالیت‌های اقتصادی مناسبی بوده است (سامی، ۱۳۴۸: ۱۶۲). همچنین شهرکاخ در کوه خواجه سیستان که از بناهای معروف پارتی و ساسانی به شمار می‌روند نیز بر روی حوضه‌ی انتهایی همین مسیر و در انتهای جنوب غربی دلتای فعلی شکل گرفته است (موسوی، ۱۳۷۴: ۸۵). از نظر تیت در اواخر قرن ۱۱ و ۱۲، هیرمند به شکل امروزی تغییر مسیر داده و دیگر تغییر نکرده است در این مسیر شواهد بی‌شماری از تمدن‌های بشری و به طول ۹۰ کیلومتر از قلعه‌ی فتح تا پیشاور گسترش دارد (تیت، ۱۳۷۸: ۸۶۱) خشکسالی‌های پیایی و بارندگی کم نقش مهمی در تغییر مسیر هیرمند و نابودی تمدن‌های اطراف آن داشته، در طول دوره‌ی خشکی، رسوبات بادی باعث بالا آمدن مداوم بستر رود بیابان شد، چنان که این بستر قادر به نگهداری حجم آب در هنگام طغیان جدید نبود. این مسأله باعث شد تا رودخانه به طور مداوم تمایل به تغییر جریان به طرف مناطق پست داشته باشد. در مجموع، هیرمند امروزی حدود ۹۰ درجه به سمت شمال چرخیده و بستر قدیمی آن - اکنون خشک می‌باشد - رود بیابان

است (شیرازی، ۱۳۷۵: ۸). بعد از متروک شدن شهرها و روستاها در کنار انهار خشکیده، شن‌های روان کار تخریب و تدفین این شهرها را آغاز کردند. چنانکه شهر سوخته و رام‌شهرستان به مرور زمان بر اثر فرسایش بادهای ۱۲۰ روزه تخریب و بعد مدتی در زیر انبوهی از ماسه‌های بادی و ریگ روان‌ها تدفین شدند. فرایند متوالی خشکی موجب پدید آمدن چهار تراس عمده در سیستان شده است که هر تراس دوره‌ی خاصی را در برمی‌گیرد. این چهار تراس عبارتند از: تراس جدید شهر زابل، نمیروز، رامرود و چهار برجک (سیدسجادی، ۱۳۶۵: ۶۶). استقرارهای باستانی سیستان در هر دوره در یکی از این تراس‌ها شکل گرفته و پس از مدتی به یک تراس دیگر انتقال یافته است و این فرایند تا به امروز جریان دارد. (سیدسجادی و مهرآفرین، ۱۳۸۴: ش ۱/ ۲۲۵).



نمودار ۲. عوامل زمین‌شناسی تغییر مسیر هیرمند

یکی دیگر از عوامل طبیعی فرسایش بناها و تأسیسات در سیستان سیل و طغیان هیرمند بود، چنان که چندین نوبت جریان سیل باعث گردید شهر برای چندین ماه در محاصره آب بماند. عظیم‌ترین سیل در سال ۶۴۱ قمری، شهر را فرا گرفت، چنان که در کناره خندق و حوالی شهر یک نیزه آب بود. این سیل حدود سه ماه طول کشید و در این مدت ساکنین زرنگ با کشتی به اطراف آمد و شد می‌کردند. بر اثر این سیل هشت مرد در خندق شهر غرق شدند- (تاریخ سیستان، ۱۳۶۶: ۳۹۷) در زمان سلطان مسعود نیز بند کندک شکسته شد و دروازه کرکو را آب برد. از دو خشکسالی و قحطی بزرگ که امراضی مانند وبا را نیز با خود به همراه داشت گزارش شده است. نخستین قحطی در سال ۲۲۰ قمری اتفاق افتاد که در جریان آن، آب هیرمند خشک شد و بسیاری از تجار و بزرگان و خداوندان نعمت و مردم عادی جان باختند. (تاریخ سیستان، ۱۳۶۶: ۶۰) قحطی دیگری که همراه با وبا بود در سال ۷۴۷ قمری اتفاق افتاد. در این سال تعداد کثیری از مردم تلف شدند و ملک قطب الدین حاکم وقت بر اثر وبا به جوار رحمت ایزدی پیوست. (سیستانی و ملک شاه حسین، ۱۳۶۶: ۹۵) در سال ۵۶۲ قمری نیز چنان سرمای بر سیستان حاکم شد که تمام نخل‌ها یخ بست (تاریخ سیستان، ۱۳۶۶: ۳۹۱). چنان که شهرها، روستاها و مزارع و باغات را آب فرا می‌گرفته در تاریخ سیستان چنین ذکر شده: "آمدن سیلاب در ولایت سیستان چنانکه در کناره خندق و حوالی شهر یک نیزه بالا آب می‌رفت و در این مدت در خندق هشت مرد غرق شدند و در حوالی ولایت درین سیلاب سیصد آدمی از

مرد وزن و بسیار چهارپای هلاک گشتند و اغلب غله سیستان را آب ببرد در آدینه ۱۹ ماه شوال در سال ۶۴۱ق (تاریخ سیستان، ۱۳۶۶: ۳۹۷ و ۳۶۵).

بیت، چارلز ادوارد در سفرنامه‌اش پیرامون آب گرفتگی مزارع و تخریب سدها ناشی از طغیان هیرمند نوشته است (سیستانی، ۱۳۶۷: ۷۲). یکی از پیامدهای طغیان هیرمند تخریب سدها بوده که بقای مزارع، مراتع، شهرها و تمدن‌های اطراف هیرمند را تضمین می‌نمود مولف تاریخ سیستان در اهمیت سدها نوشته: "شرایط آبادانی سیستان بر بستن سه بند نهاده آمد: بستن بند آب و بستن ریگ و بستن مفسد". (تاریخ سیستان، ۱۳۶۶: ۲۱۰)

جدول ۱. جابجایی شهر زرنگ از دوران هخامنشیان الی تیموریان در اثر طغیان و مسیر رود هیرمند

ردیف	نام شهر	محل سکونت	شروع و تولد تمدن	افول و مرگ تمدن
۱	زرنکا	دهانه غلامان فعلی	قرن ۶ ق.م	قرن ۴ ق.م
۲	زرنکا هخامنشی و اشکانی	تپه سرخ داغ در نزدیکی محوطه باستانی نادعلی	قرن ۴ ق.م	اواخر اشکانیان (۲۲۶ م)
۳	رام شهرستان یا زرنگ دوره ساسانی	تپه شهرستان فعلی	اوایل ساسانی (۲۳۰ م)	اواخر ساسانی
۴	زرنگ دوران اسلامی	محوطه باستانی نادعلی	اواخر ساسانی	اواخر قرن ۵ ق.م
۵	شهر زرنگ سوم	زاهدان کهنه فعلی	اواخر قرن ۵ ق.م	نیمه اول قرن ۵ ق.م

منبع: (اقتباس از: بریمانی، ۱۳۸۴: ۸۴)

از دیگر ویژگی‌های هیرمند آن است که بخش بزرگ آبیگری‌اش از برفاب‌های هندوکش می‌باشد. ریزش باران در این ناحیه بسیار ناچیز و به کمتر از ۵۰ میلی‌متر در سال می‌رسد دهش هیرمند بسیار نامنظم و فصلی است. ۷۵ درصد آب سالانه در ماه‌های اسفند تا خرداد به سیستان سرازیر می‌شود و همین آبخیز بهاری بیشترین ویرانی را برای مزارع و کشتزار و سدها ببار می‌آورد در حالی که از ماه‌های تیرالی مهر، آب رود به پایین‌ترین میزان، به زیر ۱۰ مترمکعب در ثانیه می‌رسد. در این هنگام دلتا خشک شده و سیستان گرفتار کم آبی می‌گردد. این فرایند همواره در طول تاریخ کشاورزی سیستان یک مسئله بسیار مهم و حیاتی بوده تاجایی که مردم این منطقه با بستن سدها و بندها ب فکر ذخیره آب افتاده بودند و این شیوه آبیاری بهترین سیستم آبیاری در جهان باستان بوده تا جایی که سیستان لقب "انبار غلات و سبذ نان خراسان" بخود گرفته بود (پاپلی یزدی و جلالی، ۱۳۷۴: ش ۱۱۲/۳۷) نمونه جابجایی در اثر خشکسالی شهر "زرنگ/زرنکا" دارالحکومه سیستان در اعصار متمادی، در جدول فوق نمود دارد.

زلزله در سیستان و اوضاع نامناسب اقتصادی- معیشتی مردم

قحطی، زلزله، طغیان رود و سیل، شیوع بیماری‌های همه‌گیر و جنگ‌ها مهمترین موضوعات در تاریخ فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی تمدن‌ها می‌باشند. بررسی‌های تاریخی زلزله نشان می‌دهد بسیاری از شهرها و تمدن‌های ایرانی در اثر زلزله نابود شده و مردمانش به مکانی دیگر مهاجرت نموده بودند. در تاریخ زلزله ایران شهرهای تبریز، ری و نیشابور و توابع آن زلزله‌خیزترین نقاط ایران و اصفهان امن‌ترین مکان گزارش شده است نقشه پراکندگی زلزله در

تاریخ ایران طی ده قرن اول هجری نشان داده کانون‌های اصلی زلزله‌ها در سیستان و خراسان بوده‌اند (حسینی، ۱۳۹۵: ش ۴۹ / ۴۳۳) در سیستان وقوع زلزله سال‌های هجری قمری ۱۱۱ الی ۱۲۰، ۱۵۲، ۱۹۹، ۷۳۷، ۷۶۵، ۸۸۸ اتفاق افتاده که در کاهش فعالیت‌های اقتصادی، معیشتی و اجتماعی مردم تاثیر داشته است. (تاریخ سیستان، ۱۳۶۶: ۱۲۷، امبراسی و ملویل، ۱۳۷۰: ۱۵۰-۱۳۰، ابن العبری، ۱۳۷۷: ۱۱۴ و خوافی فصیح، ۱۳۳۹ ج ۳: ۲۸۹). وقوع زلزله در سیستان بارها در تاریخ سیستان بیان شده مانند: "واندر ولایت عبدالله بن بلال بسیستان زلزله صعب آمد که کس چنان ندیده بود و اندرین سال بسیستان زلزله آمد (تاریخ سیستان، ۱۳۶۶: ۱۷۴ و ۱۲۷) از جمله پیامدهای مصیبت‌بار بعد زلزله وقوع دزدی، شیوع بیماری‌های واگیردار و کساد بازار و کشاورزی و اخلال در کسب و معیشت گزارش شده است.



نمودار ۳: سه گانه تاریخ‌نگاری و شرح اوضاع اقتصادی سیستان

داده‌های زمین‌شناسی نشان داده شش گسل زلزله در استان سیستان و بلوچستان وجود دارد. براساس تقسیم بندی‌های انجام شده، بخش‌های شمالی سیستان و بلوچستان در محدوده‌ی ایران مرکزی قرار گرفته و از خصوصیات لرزه‌ای برخوردار است (افشار سیستانی، ۱۳۹۰: ۴۰)

یخبندان (یخ‌بست، سرمازدگی سخت)

یخبندان یکی از مخاطرات طبیعی است که معمولاً با خسارت‌های اقتصادی - کشاورزی فراوانی همراه است. الگوهای گردش جوی نقش اصلی در وقوع یخبندان‌ها، شدت یخبندان و توزیع فضایی یخبندان بخصوص در مناطق مختلف آب و هوایی بر عهده دارند. از دیدگاه هواشناسی کشاورزی، یخبندان به وقوع درجه دمای پایین در حدی که منجر به خسارت به بافت‌های گیاه شود اطلاق می‌گردد که این نوع یخبندان یا سرمازدگی با توجه به درجات دمای بحرانی هر محصول متفاوت است (محمدی، ۱۳۸۵: ۹۹) منطقه سیستان بخاطر موقعیت جغرافیایی همه ساله و در طول تاریخ همواره در معرض یخبندان و اثرات منفی آن قرار داشته است. یخبندان یا سرمازدگی در سیستان به دلیل کمبود رطوبت و بارندگی کم یک پدیده هولناک طبیعی بوده و موجب پریشانی بسیار در امور معیشتی و کشاورزی مردمان این سامان شده بود. در کتاب تاریخ سیستان بارها به این حادثه اشاره شده از همین "یخ‌بست‌ها" درختان خرما از میان رفته است. از اینجا روشن می‌شود که روزگاری سیستان منطقه‌ای خرماخیز بوده است و اکنون

درخت خرما در آنجا بسیار کم است. بجز این آفت از عوامل دیگر طبیعی وزش بادهای خشک و گرم است که در مواقع معین می‌وزد و زندگی را سخت می‌سازد. زلزله نیز چندبار بسیستان آسیب رسانده است (تاریخ سیستان ۱۳۶۶: ۱۶۰).

خشکسالی و بارش کم

خشکسالی یک پدیده طبیعی است که در هر نوع آب و هوایی امکان وقوع آن وجود دارد و آثار زیانبار آن به مراتب گسترده‌تر عمیق‌تر و همه جانبه‌تر از دیگر بلایای طبیعی است. این پدیده طبیعی که به تناوب اتفاق می‌افتد، یکی از مزمن‌ترین و از لحاظ اقتصادی زیان‌بارترین بلایای طبیعی می‌باشد (بداق جمالی، ۱۳۸۱: ۵).

جدول ۲. موقعیت جغرافیایی و ارتفاع شهرهای سیستان و بلوچستان

ردیف	نام ایستگاه	عرض جغرافیایی		طول جغرافیایی		ارتفاع از سطح دریا (متر)
		درجه	دقیقه	درجه	دقیقه	
۱	ایرانشهر	۱۲	۲۷	۴۲	۶۰	۵۹۱
۲	چابهار	۱۷	۲۵	۳۷	۶۰	۸
۳	خاش	۱۳	۲۸	۱۲	۶۱	۱۳۹۴
۴	زابل	۰۲	۳۱	۲۹	۶۱	۴۸۹
۵	زاهدان	۲۸	۲۹	۵۳	۶۰	۱۳۷۰
۶	زهک	۵۴	۳۰	۴۱	۶۱	۴۹۵
۷	سراوان	۲۰	۲۷	۲۰	۶۲	۱۱۹۵
۸	کنارک چابهار	۲۶	۲۵	۲۲	۶۰	۱۲

منبع: سازمان آمارنامه ۱۳۸۲، اداره کل هواشناسی استان سیستان و بلوچستان

خشکسالی کشاورزی در طول تاریخ ایران به عنوان یک فاجعه طبیعی-اقتصادی برای تمام مردم، به ویژه کشاورزان و دامداران شناخته شده است. منطقه سیستان به دلیل آب و هوای گرم و خشک، رطوبت کم، اختلاف دمای زیاد در شب و روز، وجود بیابان‌ها و دوری از دریا و کمبود بارش از مناطق خشک فلات ایران بشمار می‌رود.

جدول ۳. متوسط بارندگی ماهیانه استان به تفکیک طی سال‌های ۴۸-۱۳۸۱

مناطق	متوسط ۳۰ ساله ۷۷-	متوسط سالیانه ۸۱-۱۳۷۸
ایرانشهر	۱۱۸/۱	۲۵/۹
چابهار	۱۰۹/۸	۲۳/۲
خاش	۱۴۴/۹	۵۰/۵
زابل	۷۱/۵	۲۹/۱
زاهدان	۸۳/۴	۳۱/۲
نیکشهر	۱۰۴/۴	۳۸/۳
استان	۱۰۴/۴	۳۹/۶

منبع: سازمان آمارنامه ۱۳۸۲، اداره کل هواشناسی استان سیستان و بلوچستان

از آنجا که یکی از شناخت عوامل موثر بر آب و هوا میزان عرض جغرافیایی می‌باشد شهرهای این منطقه در جدول فوق نشان می‌دهد بین عرض‌های جغرافیایی ۲۵ الی ۳۱ درجه شمالی واقع شده‌اند که بیانگر مناطقی کم باران و

خشک می‌باشند. همچنین براساس داده‌های جدول فوق وقوع خشکسالی، ریزش‌های جوی منطقه را به حداقل کاهش داده است به گونه‌ای که میانگین بارندگی سالیانه در طول چهار سال خشکسالی (۸۱-۱۳۷۸) ۶۲ درصد کاهش یافته است، شهرستان خاش با ۵۰/۵ میلی‌متر از بیشترین و چابهار با ۲۳/۲ میلی‌متر از کمترین بارش دریافتی برخوردار بوده است (بریمانی، ۱۳۸۴: ۱۴۹).

داده‌های جداول بالا نشان دادند، سیستان در طول تاریخ با انواع مشکلات طبیعی از قبیل: خشکسالی، قحطی آب، طوفان و وزش بادهای شدید ۱۲۰ روزه، تبخیر شدید، دمای بسیار بالا و رطوبت کم مواجه بوده است و این خشونت طبیعت فعالیت‌های معیشتی، دامداری و کشاورزی را در دوره‌های مختلف تاریخی با چالش‌هایی رو به رو نموده بود. در تایید خسارات ناشی از کم‌آبی و خشکسالی براساس داده‌های باستانی، سید سجادی محقق و باستان‌شناس فعال منطقه سیستان بیان کردند: "مردم" شهر زرک باستان "(منطقه نادعلی فعلی) در عصر هخامنشیان بعد از ۲۰۰ سال سکونت و استفاده از آب هیرمند به دلیل خشکسالی و حرکت شن و ماسه محل کنونی را ترک گفته و به مکان دیگری نقل مکان نموده بودند و تاکنون باستان‌شناسان محل جدید را کشف نکرده‌اند. (سیدسجادی، ۱۳۷۶: ۱۹)

هیرمند به همان نسبتی که در پیدایش تمدن‌های دشت سیستان موثر بوده در نابودی یا جابجایی آنها نیز نقش عمده‌ای داشته است. هرگاه هیرمند در اثر خشکسالی باز بماند سیستان خشک شده و تبدیل به یک بیابان با بدترین شرایط آب و هوایی می‌شود. نمونه جدید آن خشکسالی سال ۴۶ الی ۵۱ ش، می‌باشد هیرمند و دریاچه هامون چنان خشک شده بود که مردم سیستان به شمال ایران منطقه گرگان کوچ نموده بودند. (باستانی پاریزی، ۱۳۷۶: ۳، ش ۹/۱) با توجه به موقعیت جغرافیایی منطقه سیستان و بلوچستان قرارگیری آن در کمربند خشک بیابانی جهان، خشکسالی‌های اتفاق افتاده در طول تاریخ و براساس داده‌های هواشناسی دهه‌های اخیر بخش‌های مختلف زندگی مردم به ویژه فعالیت‌های اقتصادی-کشاورزی که بیشترین و عمده‌ترین مصرف‌کننده آب محسوب می‌شوند خسارت‌های هنگفتی را موجب شده است.

تاثیر ایلغار مغولان و تیموریان بر گسترش بلایای طبیعی تحمیلی در سیستان

هجوم مغولان به عنوان یکی از مهم‌ترین حادثه تاریخ ایران، تمامی ارکان و بنیان‌های سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی آن روزگاران ایران را تحت تاثیر خویش قرار داد. لشکر کشی مغول، در زمان کوتاه، موجب سقوط و از بین رفتن سیستم آبیاری و نیروهای تولید و در عوض افزایش میزان اقطاع نظامی و نفوذ سران نظامی شد. لمبتون می‌نویسد: "تنها آرزوی مغولان این بود که نواحی حاصل خیز و پرجمعیت را خالی السکنه کنند که اراضی مبدل به مرتع شود و وسعتی برای چرانیدن اغنام بیابند". (لمبتون، ۱۳۷۷: ۸۵) نتیجه این حرکت باعث تبدیل شدن اراضی کشاورزی مولد به مراتع شد. زیرا هر کس می‌کوشید فقط جان خود و خانواده‌اش را نجات دهد دیگر کسی به فکر باز سازی و یا تعمیر سدها نبود (احمدی، ۱۳۸۰: ۳۹). علاوه بر اینها تغذیه اسب‌ها و احشام لشکریان مغول خود به خود بخش بزرگی از کشاورزی و مراتع ایران را نابود کرد، این مغولان باغ‌ها و کشتزارها را به چراگاه تبدیل کردند؛ این بزرگترین ضربه مهلکی که بر پیکر اقتصاد کشور وارد کرد. در این قرن با توجه به "انقلاب ایام وضعف دول و ویرانگری‌های تیمور" تجارت، دامداری، کشاورزی و شبکه‌های آبیاری از بین رفت و منابع آذوقه لازم موجود نبود. (آیتی، ۱۳۴۸: ۲۵۵ و یزدان‌پرست، ۱۳۹۰: ۱۱۵). در شرق ایران نیز مردم روزگار محنت‌باری را می‌گذراندند. به دلیل خرابی‌های شرق ایران فقری که مردم بدان دچار شده بودند، ابن یمین گفته است از اینکه در این روزگاران فقرو

ناچیز است ابراز خوشحالی می‌کند زیرا اگر صاحب ثروت بود زورگویان "به صد شکنجه و چوب" ثروتش را می‌گرفتند (فریومدی، بی تا: ۴۲۴)

اکثر مورخان دلیل حمله مغولان به سیستان و بلوچستان را اشاره به حضور جلال‌الدین خوارزمشاه در این منطقه دانسته‌اند (رشیدالدین فضل‌الله همدانی، ۱۳۷۳: ۵۲۷، آشتیانی، ۱۳۸۹: ۶۷، نسوی، ۱۳۹۴: ۸۲). با حمله مغولان بخش وسیعی از موسسات آبیاری بزرگ و کوچک نابود شده و مدت‌ها بازسازی و مرمت نشده بودند و موجب تغییرات عمیقی در نوع معیشت و فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی را به وجود آورده تا جایی که نیروی تولید و منابع انسانی کشور به کلی نابود شده بود (پطروشفسکی، ۱۳۴۴، ج ۱: ۴۷) و این پیامد بسیار زیانبار و غمگین سال‌ها اثراتش را در تمام ابعاد کشاورزی، معیشتی، اجتماعی و اقتصادی زندگی مردم گذاشته بود.

بعد کشتار و تخریب مغولان در سیستان، تیمور در سال ۷۸۵ق، علاوه بر قتل عام مردم سیستان دوهزار نفر اسیر را زنده در دیوار جای داد (سیستانی، ۱۳۶۶: ۲۱۶) همچنین در سال ۷۸۹ق، هفتاد هزار سکنه سیستان را قتل و عام کرد (راوندی، ۱۳۷۴: ۱۹۵) وقایع فوق با افت ورکود اقتصادی و فعالیت‌های کشاورزی سیستان رابطه مستقیم و تاثیرگذاری داشته است و این نظر را تقویت می‌کند که سیستان در ایلغار تیمور صدمات جبران‌ناپذیری را تجربه نموده است بعبارتی زمینه انحطاط بلندمدتی را فراهم کرده است. جنایات تیمور بحدی بود حتی "حیوانات کاری" برای کشاورزی وجود نداشته و مردم به ناچار گاو آهن را به خودشان می‌بستند و به کار کشاورزی می‌پرداختند (سیستانی، ۱۳۶۶: ۵۰۲) از دیگر پیامدهای حملات تیمور و جانشینانش از بین بردن و نابودی سیستم مدیریتی آب‌رسانی سنتی سیستان تحت عنوان "شر/حشر" بوده، حشر نظام جمعی مدیریت و لایروبی کانال‌ها و انهار انتقال آب رود هیرمند به دشت سیستان، در قالب گروه‌های بزرگ و سازمان‌یافته کاری چند هزار نفری نامیده می‌شد (جمعه‌پور و میرلطفی، ۱۳۹۱: ش ۵/۵۶)

از دیگر مولفه‌های نابودی مزارع و تخریب سازه‌های آبی و افت فعالیت‌های کشاورزی و اقتصادی این دوره براساس گزارشات مورخان اخذ ده‌ها نوع مالیات خانمان برانداز بوده که عبارتند از: قبچورنوعی مالیات بر چراگاه دو نوع بوده: ۱- قبچور مراعی ۲- قبچور محترفه (لمبتون، ۱۳۸۲: ۲۱۸) قلان، نوعی بیگاری بوده (همان: ۲۱۹)، نماری نوعی سود زائد (پطروشفسکی، ۱۳۵۷: ج ۲: ۷۳۱)، ثمار نوعی مالیات بر محصولات باغی و درختان، علوفه تامین آذوقه لشکریان و چارپایان و تغار مالیات بر اموال روستاییان (همان: ۷۴۱-۷۳۵)، طیارات مالیات پادشاه بر اموال مردگان، حرز مالیات بر مساحت زمین، آلام / الاغ یا حق یام نوعی مالیات برای مخارج پست، حق التحصیل یا مالیات خزانه داری، بیغار نوعی بیگاری (همان: ۷۵۱ الی ۷۶۸). برات اجاره نامه به والیان محلی، شاهزادگان و فرماندهان نظامی برای کسب و وصول مالیات (جوینی، ۱۳۸۵: ج ۲: ۲۴۹)، عوارض نوعی مالیات بر تامین مخارج فوق العاده (الهروی، ۱۳۸۵: ۶۵۴)، طرح و اخراجات مالیات کمک خرجی قشون و پذیرایی (بارتولد، ۱۳۵۸: ۲۹۹)، تمغا نوعی مالیات بر درآمد و خرید و فروش شهری (رشیدالدین فضل‌الله، ۱۳۷۳: ج ۲: ۱۴۴۸)، ساوری نوعی پیشکش اجباری، ترناگیر نوعی مالیات برای دروازه‌های شهرها، مساعده نوعی مالیات زودتر از موعد مقرر، حق التقرير نوعی مالیات برای وزیر اعظم، چریک نوعی مالیات برای چادرنشان، شلتاقات یا توتغاولی نوعی مالیات بین راهی و منازل، شناقص

نوعی مالیات برای چپاول اموال مردم بطور کلی، خراج ارضی نوعی مالیات بر مزارع کشاورزی، مهلتانه نوعی مالیات بر تمام دارای و اموال مردم (کنارودی، ۱۳۸۷: ۹۸-۹۵).

پیدایش قحطی‌ها توأم با شیوع بیماری‌های کشنده و با و طاعون از دیگر نتایج وحشتناک و مصیبت‌بار این ایلغار بوده است. طاعون یا مرگ سیاه یک بیماری واگیر و کشنده است که توسط نوعی میکروب از طرق مختلف به ویژه نیش کک به انسان منتقل می‌شود (چیت‌ساز، ۱۳۶۸: ۴۴۴). حافظ ابرو در شرح فتح هرات نوشته است: " در بازار و کوچه‌ها مردگان بر زیر یک‌دیگر افتاده و متعفن گشته هیچ‌کس را مجال تجهیز و تدفین نبود (حافظ ابرو، ۱۳۵۲: ۲۱۶) شیوع طاعون در بغداد و کشتار آن (روملو، ۱۳۵۷: ۳۰۶) طاعون در کلات مازندران بسال ۷۴۴ق (۱۳۴۳م) (سمرقندی، ۱۳۵۳: ۶۹)، قتل و عام طاعون در کلات نادری (میرخواند، ۱۳۷۲: ۱۰۳۹) شیوع وبا و طاعون در اصفهان سال ۸۱۰ق (۱۴۰۷م) (خواندمیر، ۱۳۳۳: ۵۷۳) و طاعون تبریز بسال ۸۰۹ق (سمرقندی، ۱۳۵۳: ۸۰). طاعون در شیراز و اطراف آن به سال ۸۳۰ق (روملو، ۱۳۵۷: ۱۹۱) گزارش شده است. شدیدترین بروز بیماری طاعون در این دوره مرگ‌افزا مربوط به شرق ایران و اطراف هرات می‌باشد. میزان فراگیری و شدت تلفات این همه‌گیری در حدی بود که بیشتر منابع دوره تیموری از جمله: روضه الصفا، روضات الجنات، حبیب‌السیر، احسن‌التواریخ و مطلع‌السعدین به آن اشاره کرده‌اند. گزارش نویسنده در کتاب خلدبرین پیرامون طاعون ۸۳۷ق چنین گزارش شده: " دیگر از وقایع آن زمان که در سال ۸۳۷ روی نمود، وقوع وبا و طاعون در هرات و توابع آن بوده است" (واله اصفهانی، ۱۳۷۹: ۴۸۲). در گزارشات اکثر مورخان به قتل و عام و تخریب منابع آبی و مزارع توسط تیمور و جانشینانش در سیستان اشاره شده است (خوافی، ۱۳۳۹: ۱۲۳، حافظ ابرو، ۱۳۵۰، ج ۲: ۵۹۵)

زبس خون که با خاک آغشته بود / به چشم ظفر لاله زار می نمود

(یزدی، مولانا شرف‌الدین علی: ۱۳۳۶، ج ۱ / ۷۰-۲۶۴)

در کتاب ارزشمند شجره الملوک اوضاع سیستان و تخریب منابع آبی و بندهای آن در ایلغار تیمور و شاهرخ چنین روایت شده:

دلیران ترکان از می کینه مست / به تاراج و کشتن گشادند دست

به یغما بردند هر چیز بود / ز در و زیاقوت و ظرف و نقود

(شجره الملوک، ۱۳۸۶: ۱۳۴-۱۲۸)

مرخص شدن ملک قطب الدین از خاقان مظفر لواء، شاهرخ میرزا و آمدن به سیستان و محاربات که میان او و شاهرخ میرزا واقع شد.

که بعد از خرابی صاحبقران / نگر دیده آباد یک خاندان

سه بند قوی سخت بنیاد بود / کران کشور زابل آباد بود

بفرمود خاقان مالک رقاب / که کردند آن بندها را خراب (همان)

یافته‌های پژوهش

فعالیت‌های اقتصادی به میزان دسترسی انسان به نیازهای ضروری زیستی (آب، خوراک، پوشاک و مسکن) مربوط است. تخریب منابع طبیعی، نابودی مزارع، فقر گسترده، کارایی نداشتن بخش‌های مولد اقتصادی، توزیع نامناسب درآمدها، فساد در ارکان حکومت نمونه مفاهیمی است که می‌تواند بیانگر رکود و افول اقتصادی باشد.

بنابراین در پژوهش حاضر سعی شد عوامل طبیعی رکود وافت اقتصادی وکشاورزی سیستان به روش تحقیق تاریخی- تحلیلی مطالعه شود. سیستان ایران ما با مساحتی بالغ بر ۸۱۱۷ کیلومتر مربع در حقیقت زاده‌ی دلتای رودخانه هیرمند می‌باشد که رسوباتش بیشتر این دلتا را پوشانده است و به صورت یکی از حاصل‌خیزترین سرزمین‌های فلات ایران در آورده است. اما خشکسالی‌های مداوم، کمبود باران و کاهش آب‌های وارداتی آنجا را به شکل یکی از سرزمین‌های خشک در آورده است. بعبارتی براساس یافته‌های پژوهش حاضر، منطقه سیستان در زمینه فعالیت‌های اقتصادی وکشاورزی دارای فراز و فرود بوده که تحت تاثیر عوامل طبیعی از قبیل: نامناسب و ناهمگون بودن جنس خاک‌ها در سیستان و پایین بودن مقدار هوموس خاک، نبود پدیده خاک‌سازی در اثر فرسایش شدید، وزش بادهای ۱۲۰ روزه سیستان، تغییر مسیر و طغیان رود هیرمند، وجود پدیده ریگ روان یا حرکت تپه‌های ماسه‌ای و تداوم خشکسالی‌های پایدار و بارندگی بسیار ناچیز، بوده است. تداوم فرایند بیابانزایی در منطقه سیستان ناشی از فرسایش بادی و حرکت ماسه بادی‌ها است که منجر به گسترش خشکسالی شده، به دلیل اینکه جریان آب هیرمند نامنظم بوده در صورتی که کشاورزان در بیشتر ایام سال به آب آن نیازمندند. علاوه بر آن، رسوبات بادی حمل شده مقدار آب ذخیره شده کشاورزان سیستانی را کاهش داده تا جایی که موجب تغییر مسیر رودهای جاری در سیستان شده و ده‌ها تمدن، شهر و روستا در تغییر مسیر رود هیرمند براساس نظر مورخان و باستان‌شناسان، نابود شده بودند حال با توجه به یافته‌های پژوهش عوامل طبیعی افت و رکود اقتصاد و کشاورزی سیستان را به شرح نمودار زیر نشان داد:



نمودار ۴. نقش عوامل طبیعی غیر تحمیلی بر افت اقتصاد و کشاورزی در سیستان دوره‌ی اسلامی

از دیگر عوامل تاثیر گذار بر رشد و گسترش بلایای طبیعی تحمیلی، حملات مغولان و تیموریان در این منطقه بوده که تاثیر بسزایی در افت و تولید و فعالیت‌های اقتصادی گذاشته بود. پیامدهای ناگوار این ایلغار عبارتند از: بسیاری از سیستم‌های آبیاری سنتی و انتقال تجارب ارزشمند آن به نسل بعدی نابود شده و زمینه را برای شکل‌گیری وضعیت کنونی (بیابانی شدن سیستان) مهیا نموده بود.

که بعد از خرابی صاحب‌قران / نگر دیده آباد یک خاندان

نابودی نظام‌های سنتی تولید مبتنی بر دانش و تجربه بومی و آبیاری سنتی در سیستان افت شدید اقتصادی و کشاورزی را در پی داشته تا جایی که امروزه نیز یکی از چالش‌های مهم کشاورزی اقتصاد روستایی سیستان، نابودی سالانه بخش وسیعی از زمین‌های کشاورزی در اثر بی‌آبی و تراکم رسوبات آبی و بادی و خارج شدن تدریجی کشاورزی در اثر مدیریت ضعیف آبیاری است. استفاده نادرست از نظام آبیاری سنتی، دانش بومی و تجارب جامعه محلی، نبود نظام مدیریتی مردمی جهت لایروبی رسوبات رودخانه‌ای، کانال‌ها، انهار جهت انتقال آب به مزارع و قنات‌ها سبب بحرانی‌تر شدن وضعیت و در نتیجه باعث بیکاری، کمبود درآمد، فقر و مهاجرت روستاییان سیستان به منطق دیگر ایران بخصوص شمال ایران و هندوستان شده بود که نیاز به پژوهش و بررسی جدیدی در زمینه سیستان شناسی می‌باشد. بنابراین از دلایل طبیعی تحمیلی افت کشاورزی- اقتصادی سیستان در نمودار زیر نمود دارد:



نمودار ۵. رابطه ایلغار مغولان و تیموریان با عوامل طبیعی افت و رکود اقتصاد و کشاورزی در سیستان

منابع

- آذرنیوشه، عباسعلی، (۱۳۶۸). "جغرافیای تاریخی سیستان حوضه‌ی هیرمند"، پایان نامه دکتری گروه تاریخ دانشگاه تهران.
- آشتیانی، عباس، (۱۳۸۹). "تاریخ مغول در ایران"، تهران: نشر نگاه.
- آیتی، عبدالحمید، (۱۳۴۸). "تحریرتاریخ و صاف"، تهران: نشر بنیادفرهنگ ایران.
- ابن العبری، گرگوریوس ابوالفرج (۱۳۷۷). "تاریخ مختصرالدول"، ترجمه عبدالمحمد آیتی، ویراستار عبد... شریفی تهران: علمی و فرهنگی
- ابراهیم‌زاده، عیسی (۱۳۷۹). "شهر و شهرنشینی در سیستان و بلوچستان باستان"، علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان خرداد ۱۳۷۹ شماره ۱۰.
- ابراهیم‌زاده، عیسی و حسینعلی کاوش، (۱۳۸۷). "مدنیت مدفون شده و کارکردهای فرهنگی آن در سیستان"، اسوه، سال یازدهم، شهریور ۱۳۸۷ شماره ۶ و ۷ (پیاپی ۱۲۹ و ۱۳۰).

- ابراهیم‌زاده، عیسی و علی مریدی، (۱۳۸۳). "تاثیر عوامل زمین‌شناسی در تغییر مسیر رودخانه هیرمند و نقش تاریخی آن در جابجایی سکونتگاه‌ها در سیستان"، جغرافیا و توسعه ۱۳۸۳ شماره ۴.
- احمدی؛ حسین؛ (۱۳۸۰). "علل یورش مغولان به ایران؛ رشد آموزش تاریخ.، دنیای کتاب .
- ادوای، مظهر، (۱۳۹۲)، " مسئله آبیاری و آب رسانی در خراسان قرن چهارم الی هفتم با تاکید بر حمله مغول"، مجله پیام بهارستان، سال ۵، ش ۱۹-بهار ۹۲.
- اسمیت، اوان، (۱۳۷۸). " ایران شرقی ج ۱ در جغرافیای تاریخی سیستان"، ترجمه حسن احمدی. تهران:نشر مولف.
- اصغری لقمجانی، صادق و مهدی نادریان، (۱۳۹۴)، " آسیب‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی از ماسه‌های روان بستر خشک تالاب بین‌المللی هامون هیرمند"، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات طبیعی، س ۲، ش ۱، بهار ۹۴.
- اصطخری، ابواسحاق ابراهیم، (۱۳۴۷). "مسالک و ممالک"، به کوشش ایرج افشار، تهران، بنگاه ترجمه و نشر .
- افشارسیستانی، ایرج، (۱۳۳۳). " علل ویرانی سیستان"، مجله یغما سال هفتم اسفند ۱۳۳۳ شماره ۱۲ (پیاپی ۸۰).
- افشارسیستانی، ایرج، (۱۳۹۰). " سیستان و بلوچستان‌نامه"، تهران:نشر کتابدار.
- امبراسی، نیکلاس و چارلزملویل، (۱۳۷۰). " تاریخ زمین لرزه‌های ایران"، ترجمه حسن رده، تهران:نشر نگاه.
- الهروی، سیف‌الدین محمد یعقوب، (۱۳۸۵). "تاریخ نامه هرات"، تصحیح غلامرضا طباطبایی مجد، تهران:اساطیر.
- باستانی پاریزی، محمد، (۱۳۷۶). " چاه نیمه در راه خلافت"، مجله علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان، س ۳، ش ۱.
- بارتولد، واسیلی و لادیمیر، (۱۳۸۵). " گزیده مقالات تحقیقی"، ترجمه کریم کشاورز، تهران، انتشارات امیر کبیر.
- بداق جمالی، جواد و همکاران، (۱۳۸۱). "پایش و پهنه‌بندی وضعیت خشکسالی استان خراسان با استفاده از نمایه شده بارش"، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ش ۶۷.
- بریمانی، فرامرز و همکاران، (۱۳۸۴). " بررسی اثرات خشکسالی در جامعه عشایری استان سیستان و بلوچستان و راههای مقابله با آن"، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ش ۱۵، زمستان ۸۴.
- بدیعی، محمد، (۱۳۶۲). "جغرافیای مفصل ایران"، تهران:نشر اقبال.
- پاپلی یزدی، محمدحسین و عباس جلالی، (۱۳۷۴)، [هیرمند/هیلمند/ هلمندرود مجله تحقیقات جغرافیایی ش ۳۷.
- پطروشفسکی، ایلیا پاولویچ، (۱۳۴۴). " کشاورزی و مناسبات ارضی در ایران عهد مغول قرن ۱۳ و ۱۴"، ج ۱، ترجمه کریم کشاورز، تهران: موسسه مطالعاتی و تحقیقاتی اجتماعی.
- پطروشفسکی، آی. پی، (۱۳۵۷). "کشاورزی و مناسبات ارضی در ایران عهد مغول"، ترجمه کریم کشاورز، تهران، انتشارات نیل.
- پیری، حلیمه و انصاری، حسین (۱۳۹۲). " بررسی خشکسالی دشت سیستان و تاثیر آن بر تالاب بین‌المللی هامون"، فصلنامه علمی و پژوهشی تالاب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، س ۴، ش ۱۵ بهار ۹۲.
- "تاریخ سیستان"، (۱۳۶۶). به کوشش ملک الشعراء (بهار)، چاپ دوم، پدیده خاور، تهران .

- توزی، م. و دیگران، (۱۳۷۴). «دوران برنز در ایران و افغانستان»، تاریخ تمدن های آسیای میانه، ترجمه صادق ملک شه میرزادی، تهران، ۱۳۷۴ ش.
- تیت، جورج پیترو (۱۳۷۸). "سرحدات بلوچستان در جغرافیای تاریخی سیستان"، ترجمه و تدوین حسن احمدی. تهران: ناشر مولف.
- جمعه‌پور، محمود و محمودرضا، میرلطفی (۱۳۹۱). "نقش دانش‌بومی و کارکرد نظام سستی مدیریت مشارکتی منابع آب در معیشت پایدار روستایی مورد مطالعه: گروه‌های بزرگ کاری لایروبی کانال‌های آبیاری حشر در سیستان"، مجله علوم اجتماعی علامه طباطبایی بهار ۹۱، ش ۵۶.
- جوینی، علاء الدین عطا ملک بن بهاء الدین محمد بن محمد (۱۳۸۵). "تاریخ جهانگشای جوینی"، مصحح: محمد قزوینی و سید شاهرخ موسویان، تهران: دستان.
- چیت ساز، رهنما، (۱۳۶۸). "راهنمای پزشکی خانواده"، تهران: چاپخانه ممتاز.
- حسین‌زاده، سید رضا (۱۳۷۶). "بادهای ۱۲۰ روزه سیستان"، تحقیقات جغرافیایی پاییز ۱۳۷۶ شماره ۴۶.
- حسینی، میرهادی (۱۳۹۵). "جغرافیای تاریخی زلزله در ایران: اسناد مهلرزه ای (از ابتدا تا عصر صفوی)، مجله جغرافیا، تابستان ۹۵، ش ۴۹.
- حافظ ابرو، عبد... بن لطف ا... (۱۳۸۰)، "زبده التواریخ"، تصحیح سیدکمال حاج سید جوادی، تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
- حسنعلی‌پور، حمید (۱۳۹۲). "سیستان در دوران اسلامی با اتکاء بر شواهد باستان‌شناسی" مجله مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۵، ش ۲، زمستان ۹۲.
- خسروی، محمود (۱۳۸۷)، "تأثیرات محیطی اثرکنش نوسان‌های رودخانه هیرمند با بادهای ۱۲۰ روزه سیستان"، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ش ۹۱.
- خسروی، محمود (۱۳۶۸). "اثرات نامساعد بیوکلیمایی ناشی از عوامل طبیعی در دشت سیستان، فصلنامه تحقیقات جغرافیا، ش ۱۳.
- خسروی، محمود (۱۳۸۴). "بررسی اثر الگوهای دور پیوند بر خشکسالی‌های فراگیر زمستانه استان سیستان و بلوچستان"، جغرافیا و توسعه ناحیه ای بهار و تابستان ۱۳۸۴ شماره ۴.
- خواندمیر، غیاث الدین بن همام الدین، (۱۳۳۳). "تاریخ حبیب السیر فی اخبار افراد بشر". ج ۳، تهران: کتابخانه خیام.
- خوافی، ابوالقاسم شهاب‌الدین احمد (۲۵۳۷)، "منشا الانشاء"، به کوشش رکن الدین همایون فرخ، ج ۱، تهران: نشر دانشگاه ملی ایران.
- خوافی، فصیح بن احمد (۱۳۳۹)، "مجمل فصیحی"، به تصحیح و تحشیه محمود فرخ، مشهد، طوس
- دلبری، شهربانو (۱۳۸۸). "نقش اقتصادی سیستان در قرون نخستین اسلامی". مجله فقه و تاریخ تمدن، ش ۶.
- دهم‌رده، برات (۱۳۸۰). "ملوک مهربانی سیستان در برخورد با جانشینان شاهرخ تیموری"، علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان شهریور ۱۳۸۰ شماره ۱۵.

- راشکی، علیرضا، مجتبی گنجعلی و رحمان میرشکار (۱۳۸۹). " بررسی غلظت طوفان‌های گرد و غبار منطقه‌ی سیستان و بار رسوبی حمل شده توسط آن‌ها"، دومین همایش فرسایش بادی و طوفان‌های گرد و غبار، دانشگاه یزد. راوندی، مرتضی (۱۳۷۴). "تاریخ اجتماعی ایران" ج ۲، تهران: نشر امیرکبیر.
- راولینسون، هنری، (۱۳۷۸). " یادداشت‌های سیستان، درجغرافیای تاریخی سیستان"، ترجمه و تدوین حسن احمدی. تهران: نشر مولف.
- ربیعی، بدیع، (۱۳۶۳). " جغرافیای مفصل ایران"، تهران: نشر اقبال.
- رشیدالدین فضل ... همدانی، (۱۳۳۸). جامع التواریخ"، تصحیح بهمن کریمی، تهران: نشر اقبال. .
- رشیدالدین فضل ... همدانی، (۱۳۷۳). "جامع التواریخ"، به تصحیح و تحشیه، محد روشن - مصطفی موسوی، ۳ جلد، تهران، البرز، ۱۳۷۳.
- رنجبر، محسن، ایرانمنش، فاضل و علی‌رضا دهقان، (۱۳۸۴). "نقش پلایاهای سیستان در گسترش طوفان‌های غبارزا با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای"، نشریه‌ی انجمن جغرافیایی ایران دوره جدید، س ۳، ش ۶ و ۷.
- روملو، حسن بیگ، (۱۳۵۷). " احسن التواریخ"، تصحیح عبدالحسین نوایی، تهران: نشر بابک.
- سازمان آمارنامه استان ۱۳۸۲، اداره کل هواشناسی استان سیستان و بلوچستان
- سامی، علی (۱۳۴۸)، " تمدن هخامنشی"، شیراز: دانشگاه شیراز.
- سرگزی، زهرا، (۱۳۹۳). "جایگاه هیرمند در جغرافیای سیاسی و اقتصادی سیستان در دوره پهلوی"، پژوهشنامه تاریخ اجتماعی و اقتصادی پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، س ۳، ش ۲.
- سمرقندی، کمال الدین عبدالرزاق، (۱۳۵۳). " مطلع سعدین و مجمع بحرین"، به کوشش عبدالحسین نوایی، تهران: نشر طهوری.
- سید سجادی، سید منصور (۱۳۷۹). " محیط طبیعی و آثار باستانی سیستان"، مجله تحقیقات جغرافیایی، سال ۱۵ بهار و تابستان ۷۹ ش ۱ و ۲ و پیاپی ۵۶ و ۵۷.
- سید سجادی، سید منصور (۱۳۶۵). " نظری اجمالی به شهرنشینی و شهرسازی در ایران"، به کوشش محمدیوسف کیانی، تهران: نشر ارشاد.
- سید سجادی، سید منصور و رضا مهرآفرین (۱۳۸۴). " تاثیر هیدرولوژی و محیط جغرافیایی بر استقرارهای باستانی حوزه زهک سیستان"، مجله مدرس علوم انسانی برنامه ریزی و آمایش فضا، س ۸۴ ش ۱ (پیاپی ۳۸).
- سیستانی، محمداعظم (۱۳۶۶). "سیستان سرزمین ماسه و حماسه‌ها"، ج ۲، سیستان بعد از اسلام، مرکز علوم اجتماعی انستیتو تاریخ و اتنوگرافی کابل.
- سیستانی، ملک شاه حسین، (۱۳۴۴). " احیاء الملوک"، به اهتمام منوچهر ستوده، تهران: نگاه ترجمه و نشر
- شجره الملوک، (۱۳۸۶). " تاریخ منظوم سیستان، شاعران: صبوری، ناصح و ظهیر (قرن ۱۳)"، محقق / مصحح: منصور صفت گل، تهران: میراث مکتوب. .
- شیرازی، روح ...، (۱۳۷۵). " بررسی تاثیر تمدن‌های پیش از تاریخ سیستان و بلوچستان و تمدن‌های همجوار" پایان نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، تهران: دانشگاه تهران.

- فریومدی، ابن یمین، (بی‌تا). "دیوان اشعار ابن یمین"، تهران: کتابخانه سنایی.
- کاویانی، محمدرضا، (۱۳۷۴). "توربین‌های بادی و ارزیابی پتانسیل انرژی باد در ایران"، فصل‌نامه تحقیقات جغرافیایی، ش ۳۶.
- کنارودی، قربانعلی (۱۳۸۷). "نظام مالیاتی مغولان و تأثیر آن در انحطاط و زوال شهرهای ایران"، مجله پژوهش‌نامه تاریخ، س ۳، ش ۱۲.
- کیهان، مسعود (۱۳۱۱)، "جغرافیای مفصل ایران"، تهران: ابن سینا.
- گندمکار، امیر، (۱۳۸۹)، "تعیین گستره افقی باد سیستان با استفاده از تحلیل خوشه‌ای"، فصلنامه جغرافیای طبیعی، س ۳، ش ۱۰.
- گندمکار، امیر (۱۳۸۵)، "بررسی سینوپتیک انرژی باد در منطقه سیستان"، پایان‌نامه دکتری رشته اقلیم‌شناسی دانشگاه اصفهان.
- قزوینی، زکریا بن محمدتاریخ، (۱۳۷۳). "کتاب آثار البلاد و اخبار العباد" / ترجمه میرزا جهانگیر قاجار، تهران: ناشر: امیرکبیر.
- لسترنج، گای، (۱۳۷۳). "جغرافیای تاریخی سرزمین‌های خلافت شرقی"، ترجمه محمود عرفان، (تهران، انتشارات علمی و فرهنگی).
- لمبتون، آ. ک. س، (۱۳۸۲). "تداوم و تحول در تاریخ میانه ایران"، ترجمه یعقوب آژند، تهران: نی.
- محبوبی، مهین (۱۳۴۷). "سیستان جایی که دریا در آن آتش می‌گیرد"، تلاش، شماره ۱۵.
- محمدی، حسین، (۱۳۸۵). "آب و هواشناسی کابردی، انتشارات دانشگاه تهران.
- مرجانی، سید عباس، (۱۳۹۲). "شناسایی و معرفی عمده ترین عوامل طبیعی و غیر طبیعی آسیب رسان به کتابخانه‌ها: توصیه‌ها و راهبردها"، کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی، دوره ۵، ش ۱۸.
- مسعودیان، سیدابوالفضل و محمدرضا کاویانی، (۱۳۸۶). "اقلیم‌شناسی ایران"، اصفهان: نشر دانشگاه اصفهان.
- منصوری، جمشید و هنریک مجنونیان، (۱۳۶۴). "تالاب هامون"، تهران: نشر سازمان حفاظت سازمان محیط زیست.
- میرخواند، محمدبن خاوندشاه (۱۳۷۲). "روضه الصفا"، تلخیص عباس زریاب خویی، ج ۴، تهران: نشر علمی.
- موسوی، سید محمود، (۱۳۷۴). "یادمان خشتی کوه خواجه زابل"، مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران ج ۴، ارگ بم کرمان.
- نجارسلیمه، محمد و همکاران (۱۳۸۷). "پهنه بندی اقلیمی استان سیستان و بلوچستان"، تحقیقات جغرافیایی سال ۱۳۷۸ شماره ۵۴ و ۵۵.
- نگارش، حسین و لیلا لطیفی، (۱۳۸۸). "بررسی خسارت‌های ناشی از حرکت ماسه‌های روان در شرق زابل با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای"، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، ش ۷۳.
- نسوی، شهاب الدین محمد خرندزی زیدری، (۱۳۹۴). "سیرت جلال الدین منکبرنی"، تهران: نشر علمی و فرهنگی.
- نوری، غلامرضا و همکاران، (۱۳۸۶). "تالاب هامون حیات سیستان"، نشر سپهر.

واله اصفهانی قزوینی، محمدیوسف (۱۳۷۹). "خلدبرین (تاریخ تیموریان و ترکمانان)"، به کوشش میرهاشم محدث، تهران: میراث مکتوب.

یزدان پرست، حمید (۱۳۹۰)، "فرجام و پیامد ایلغار مغول"؛ کیهان سیاسی_اقتصادی.

یزدی، مولانا شرف الدین علی، (۱۳۳۶). "ظفرنامه"، تهران، امیرکبیر.

یعقوبی، رقیه و شکیبایی، علیرضا (۱۳۹۳)، تأثیر بلایای طبیعی (سیل، زلزله، خشکسالی، طوفان) بر رشد اقتصادی

کشورهای منتخب، اولین کنفرانس ملی جغرافیا، گردشگری، منابع طبیعی و توسعه پایدار، تهران،

<https://civilica.com/doc/357410>

A Study of the Role of Continuity of Natural Phenomena and Disasters on the Decline of Agricultural-Economic Activities in Sistan in the Islamic Period Based on Local Texts

Monir aria

PhD student, History Department, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

Shahrbanoo Delbari¹

Assistant Professor, History Department, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

Ardeshir Asadbeigi

Assistant Professor, History Department, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran

Abstract

Sistan has been a large and extensive land that throughout history in the field of livelihood, economic and agricultural activities such as "Khorasan bread warehouse and bread storage" has had ups and downs. In this article, researchers examine the role of historical continuity of phenomena and natural disasters and its relationship with the economic and agricultural decline of Sistan in the history of post-Islamic Iran using library tools and historical-analytical research methods. Considering the issues rose, the main question of the present study is: What are the causes of the stagnation of agricultural production and economic decline of Sistan in different Islamic periods due to phenomena and natural disasters? Comparative studies of research based on local and geographical historical texts such as: "History of Sistan", "The Revival Of Kings" and "Shajareh Al-Molok" show natural phenomena such as: severe erosion in Sistan, the presence of nests, the phenomenon of quicksand, 120-day winds in Sistan, successive droughts, famine outbreaks, cholera and plague are caused by human activities, and subsequently the destruction of farms has been directly and indirectly related to the decline of economic and agricultural recession in Sistan. Other factors affecting growth and the spread of natural disasters by the Mongols and Timurids in this region has had a significant impact on the decline in production and economic activities and the adverse consequences of this Ilgar, many dams of water structures such as were damaged and provided the ground for reducing the loss of economic and agricultural activities.

Keywords: decline, economy, disaster continuity, Sistan, local texts

¹ . (Corresponding Author): tahereh.hasomi@vatanmail.ir