



اثر فرسایش آبی و بادی بر سکونتگاه های سیستان

سحر سرگلزایی^{۱*}

دکتر ناصر حافظی مقدس^۲

دکتر غلام رضا لشکری پور^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی زیست محیطی، واحد بین الملل دانشگاه فردوسی

^۲ دانشیار دانشگاه فردوسی

^۳ استاد دانشگاه فردوسی

*
Sahar389@yahoo.com

چکیده:

در این مقاله به بررسی وضعیت سکونت گاه های موجود سیستان با بررسی پنجاه منطقه انتخابی به عنوان سکونت گاه در دشت سیستان با توجه به مخاطرات زمین شناسی زیست محیطی بویژه باد و آب پرداخته شده است؛ که در نتیجه عواملی چون تغییر مسیر رودخانه هیرمند در مناطق مختلف دشت، کم شدن آورد آب رودخانه هیرمند، خشکسالی های پی در پی چند ساله اخیر، تغییر هندسه رفتاری ساکنان بومی، تغییرات در نرخ رشد جمعیتی منطقه، طوفان های شدید به سبب کمبود و نبود آب، حرکت ماسه بادی ها در مناطق مسکونی و غیرمسکونی، کاهش چشم گیر کشاورزی، تغییر کاربری اراضی، تقسیم بندی های سیاسی و ساختارهای زیربنایی موجود در دشت سیستان و پنج شهرستان؛ وضعیت امروز سکونت گاه ها در دشت سیستان را شکل داده است. در نتیجه ی تغییر شرایط فوق برخی از روستا و مراکز جمعیتی کهن در سیستان تخلیه شده یا در حال از بین رفتن هستند.

کلمات کلیدی: سکونت گاه، رودخانه هیرمند، مخاطرات زمین شناسی، هندسه رفتاری، کاربری اراضی.

The Water and wind erosion on the settlement of Sistan

Abstract

In This paper we are intended to study on the current status of settlements in Sistan region by evaluating and zooming on fifty selected region for Settlements in the plain of environmental hazards, particularly wind and water have been studied as manner of geology; The result of such factors as changes in different areas of the Helmand River Plain, bring down the Helmand River, successive droughts in recent years, changing the geometry of behavioral natives, Changes in population growth rate, severe storms caused water shortages and lack of movement in residential and non-residential sand, agricultural reduction, land



use change, Political divisions and infrastructure available in the Sistan plain and its five cities; situated today is shaped settlements in the plain. As a result of these conditions, some of traditional villages and population centers in Sistan-depleted or are daily being destroyed.

Keywords: settlements, Helmand River, geological hazards Pollution, behavioral geometric, Land uses.

۱- مقدمه

سکونتگاه‌ها از یک ناحیه به ناحیه دیگر، هم از نظر ساختاری و هم از لحاظ کارکردی، به شیوه‌های متفاوتی پدیدار می‌گردند. از آنجا که هر سکونتگاه را می‌توان اجتماعی کارکردی به شمار آورد که درجه بقا و پایداری آن به چگونگی شکل‌پذیری و نحوه پاسخگویی به این کارکردهای اساسی اجتماعی - اقتصادی در بستر مکان - فضا بستگی تام دارد؛ دقت و بررسی عوامل محیطی بویژه عوامل زمین‌شناسی نیز در بقا و یا نابودی یک سکونتگاه دارای اهمیت فراوان می‌باشد. علت عمده جابجایی سکونتگاه‌ها در سیستان فرسایش آبی و در پی خشکسالی‌ها فرسایش بادی است (مطالعات برنامه آمایش استان سیستان و بلوچستان، پاییز ۱۳۸۷) در مقیاس جهانی هیچ پدیده‌ی خاکی مخرب‌تر از فرسایش ناشی از باد و آب نیست. خسارات زیست محیطی و اقتصادی در مناطقی که مواد خاکی فرسایش یافته در آن رسوب می‌کنند، گاه ممکن است به اندازه یا بیشتر از مناطق فرسایشی که خاک از آنها جدا شده نیز باشد. در دشت سیستان فرسایش توسط باد و آب قابل مشاهده می‌باشد. منطقه سیستان با مساحت ۱۵۱۹۷ کیلومتر مربع در محدوده جغرافیایی بین ۶۰' و ۱۵' تا ۶۱' و ۵۰' طول جغرافیایی و ۳۰' و ۵' تا ۳۱' و ۲۸' عرض جغرافیایی واقع شده است. حدود ۱۰٪ اراضی آن را کشاورزی و مابقی شامل مراتع اطراف دریاچه هامون و ارتفاعات غرب منطقه می‌باشد. (سازمان جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی) مطالعات بیانگر آن است که بخش اعظم طوفانهای کشور در سیستان واقع می‌شود (مطالعات برنامه آمایش استان سیستان و بلوچستان، پاییز ۱۳۸۷)؛ که علاوه بر مشکلات زیستی و تنفسی سبب تخریب باغات و مزارع شده و موجب یک بحران زیست محیطی و اجتماعی در منطقه گردیده است. سابقه‌ی تاریخی دشت سیستان نشان می‌دهد که این دشت در پنج هزار سال پیش از میلاد مسیح (ع) دارای تمدن بوده و در حال حاضر به دلیل خشکسالی‌های اخیر دریاچه هامون خشک گردیده و این منطقه به شدت تحت تاثیر فرسایش بادی قرار گرفته است و مشکلات فراوانی برای ساکنین بوجود آمده؛ که می‌توان به کوچ نمودن بومی‌های منطقه و یا خالی شدن روستاها از سکنه اشاره نمود (سلوکی؛ ۱۳۸۹).

۲- روش تحقیق

این مقاله با استفاده از روش‌های کتابخانه‌ای و بررسی مطالعات و تحقیقات صورت گرفته نقش شرایط آب و هوایی، فرسایش بادی و آبی در تغییرات جمعیتی و توسعه سکونتگاه‌های کهن و نیز شکل‌گیری شهرستان‌های تازه در منطقه سیستان در بازه زمانی سی سال ارائه گردیده است. در این راستا تاکید زیادی بر اثر جابجایی رودخانه هیرمند و شاخه‌های رودخانه پریان در دشت



سیستان صورت گرفت است. همچنین سایر عوامل اجتماعی و اقتصادی نظیر تغییر نگرش نسل تازه به نوع زندگی شهر نشینی و مهاجرت به شهرهای بزرگ خارج از استان نیز مورد بررسی قرار گرفته است.

۳- عوامل موثر بر انتخاب سکونتگاه ها در سیستان

در دشت سیستان سکونتگاه همانند دیگر نقاط به دو صورت شهری و روستایی قابل مشاهده می باشند. سکونتگاههایی باقی مانده از دوران کهن گذشته که به صورت متروک در آمده است و یا سکونتگاههایی که در دوران معاصر بر اثر تغییرات اقلیمی از سکنه خالی شده اند؛ و تعدادی از روستاها که با تغییر سبک و نگرش زندگی مدرن و وجود زیرساخت ها به صورت ادواری گسترش یافته و نام شهر یا شهرستان را به خود اختصاص داده اند. اگر چه عامل اصلی انتخاب سکونتگاه در سیستان قدیم وجود آب و رودخانه ها به شما می رود اما در دشت سیستان امروزی بنا به تغییرات فراوان شرایط اقلیمی و ژئومورفولوژی ما بین انتخاب سکونتگاه و شیوه زندگی ساکنان سیستان تفاوت های قابل ملاحظه ای وجود دارد. از جمله عواملی که امروزه به جهت انتخاب یک منطقه مسکونی در سیستان دارای اهمیت است می توان به وضعیت کشاورزی و زمین های قابل کشت، موقعیت اقتصادی منطقه، وضعیت زیر ساخت های موجود، امکانات رفاهی، نزدیکی به دیگر مناطق مسکونی، امنیت محیط زندگی، توزیع و پراکندگی جمعیتی اشاره نمود.

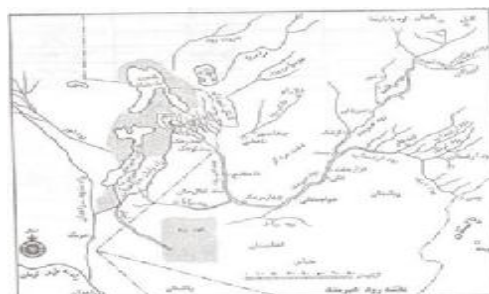
۱.۳ منابع آب دشت سیستان

دشت سیستان به واسطه حرکت رودخانه های اصلی و فرعی منشعب از رودخانه هیرمند تا امروز به حیات خود ادامه می دهد. هر گاه رودخانه ها مسیر خود را به علت عوامل اقلیمی، پوشش گیاهی، عوامل زمین شناسی، دخالت های آگاهانه و گاه نا آگاهانه انسانی تغییر می دهند، جایگاه سکونتگاهها نیز دچار تغییرات می شود. هیرمند یا هلمند نام رودی است که از استان هلمند افغانستان به سمت ایران روان شده است. رودخانه هیرمند و دنباله ی آن به نام خاش رود به همراه شاخه های هیرمند به نام های رام رود و سنارود و بیابانی به نام دشت مارگو و هامون گودزره در ولایت نیمروز افغانستان قرار دارند. این رودخانه از سه شهر زرنج، چخانسور و چهاربرجک شهرهای اصلی ولایت نیمروز در افغانستان و سکونتگاههای کهن دشت سیستان عبور می کنند. رودخانه هیرمند در نزدیکی مرز ایران به دو شاخه سیستان و پریان مشترک تقسیم می شود. رودخانه سیستان در دشت سیستان جریان پیدا کرده و پس از طی هفتاد کیلومتر به دو شاخه تقسیم می شود که یک شاخه آن (شاخه ادیمی) به هامون سابوری و شاخه دیگر (شاخه افضل آباد) به هامون هیرمند سرازیر می

شود (بررسی وضعیت خشکسالی در حوزه آبریز هیرمند، بهمن ماه سال ۱۳۸۱). رودخانه پریان که حدود بیست کیلومتر از مسیر آن مرز ایران و افغانستان است در شصت کیلومتری شمال دشت سیستان به هامون پوزک سرازیر می شود. رودخانه پریان مشترک عمده ترین تامین کننده آب مورد نیاز گلگیر، میانکنگی و میلک می باشد. لایروبی رودخانه پریان توسط مردم چخانسور افغانستان در سال ۱۳۲۰ برای تامین آب مورد نیاز موجب آن شد که به تدریج بخشی از آب هیرمند وارد به پریان مرزی و بستر شیشه گردد و در نهایت به هامون پوزک ختم شود. تغییر مسیر رودخانه هیرمند تحت تاثیر عوامل گوناگون صورت پذیرفته است. در برخی موارد مسیر حرکت هیرمند به عکس مسیر حرکت فعلی در جریان بوده و دلتاهای مختلف ایجاد نموده است. تاثیر فرسایش در تغییر مسیرهای هیرمند به توالی رسوبات منطقه بستگی دارد. زیرا در زیر لایه های سطحی سیلتی - رسی منطقه لایه ها و عدسی های ماسه ای ریز دانه وجود دارد که فاقد چسبندگی بوده و با سیلاب های مختلف مقداری از ماسه ها ریزش کرده و سبب می شود تا قسمتهای فوقانی فرو بریزد؛ که این عمل باعث سهولت فرسایش و پیشروی هیرمند در مسیرهای جدید می گردد. پدیده واگرایی در خاک های دشت سیستان احتمالاً از دیگر عوامل زمین شناسی است که می تواند در فرسایش خاک های منطقه و جابجایی رودخانه هیرمند نقش داشته باشد (لشکری پور؛ ۱۳۸۳). روند تغییرات در دو قرن اخیر حکایت از این دارد که مسیر اصلی هیرمند در چند قرن اخیر به سمت کوه خواجه (از سمت گود زره به سمت هامون هیرمند) بوده است؛ که دلیل آن مناسب نبودن شرایط طبیعی برای ثبات رودخانه و دخالت های انسانی می باشد. از آنجا که شیب بستر رود پریان بیشتر از شیب رود سیستان است، قسمت اعظم آب هیرمند به طور طبیعی وارد بستر پریان شده و به سمت افغانستان روان می شود (حسین علی واعظی پور؛ ۱۳۸۹).



شکل ۱ - مسیر حرکت رودخانه هلمند (هیرمند)

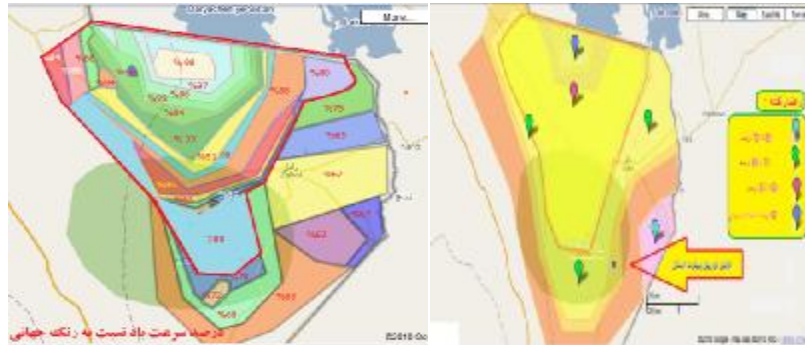




شکل ۲- وضعیت انشعابات رودخانه پریان در دشت سیستان در یک صد سال گذشته

۲.۳ وضعیت باد سیستان

ابوالحسن مسعودی جغرافیا نویس در رابطه با باد در سیستان می نویسد: سیستان دیار باد است و ریگ و همان شهر است که گویند، باد آنجا آسیابها را گرداند و آب از چاه کشد و باغها را سیراب کند و در همه دنیا شهری نیست که بیشتر آنجا از باد سود برد و خداوند از همه دانایتر است. بادهای صد و بیست روزه در سیستان از منطقه هرات کشور افغانستان به سمت خواف و سپس از طریق تونل های کوهستانی به دشت سیستان وارد می شود. جریان باد در محدوده استان بویژه دشت سیستان به صورت بادهای ۱۲۰ روزه سیستان - (120 Days Winds)؛ بادهای محلی استان - (Regional Winds)؛ باد قوس - (Ghouse Wind)؛ باد گاوکش - (Gowmish)؛ باد لوار - (Lawwar Wind)؛ باد نم پی - (Nam pay Wind)؛ باد هوشاک - (Houshak Wind)؛ باد شمال (گوریچ) - (Gourich Wind)؛ باد گرو (Gerou Wind)؛ باد های مون زون دریائی - چابهار (Moon Zone Winds) می باشد. (سرگزایی؛ ۱۳۸۸). یکی از عواملی که نقش آن در فرسایش خاک های سیستان تاکید شده وجود لایه های ماسه ایی دانه ریز و فاقد چسبندگی در زیر لایه های رسی و سیلتی می باشد. فرسایش در دشت سیستان به پدیده ناپایداری خاک های ماسه ایی نیز مرتبط است. دشت سیستان شامل اراضی کشاورزی رها شده در خشکسالی های اخیر همراه با ماسه زار ها می باشد. این رخساره بخشهایی از جنوب غرب، جنوب شرق، مرکز و شمال شرقی دشت را پوشانده و بیشترین گسترش را در منطقه دارد؛ که نهشته های آن عمدتاً بافت لومی و در اعماق بیش از سی سانتیمتر به صورت شنی لومی دیده می شود. رخساره ی اراضی شور و پف کرده در قسمتهای مرکزی منطقه؛ شامل مناطقی است که در گذشته جهت کشاورزی مورد استفاده قرار می گرفته اند و در حال حاضر رها شده اند. خاک این مناطق عمدتاً رسی سیلتی است؛ که با خشک شدن دریاچه هامون آب های زیر سطحی توسط نیروی موئینه بالا آمده و با بجا گذاشتن نمک موجود سبب شوری و پوکی زمین ها گردیده است. رخساره های غرقاب شده گذشته و بایر امروزی که دارای پوسته های سخت و خشک است و گاه در مواقعی با نیزارها پوشیده می شوند؛ در واقع رسوبات غالب محیط املاح نمک، رس و سیلت می باشند (سلوکی؛ ۱۳۸۹). دشت سیستان از مناطقی است که هر دو نمونه فرسایش آبی و بادی را به خود دیده است و تبعات آن را تحمل می کند. از آنجا که بخش اعظم زمین های منطقه دارای کاربری کشاورزی است؛ خشکسالی و فرسایش های بادی و آبی اثر مستقیم در زندگی مردم و کوچ نمودن آنها دارد و وجود ماسه بادی ها در شهرها و روستاها زندگی را سخت تر می نماید؛ اگر چه استفاده از انرژی باد و ایجاد مزارع کوچک برق، بادی به رشد اقتصاد منطقه، کشور و توسعه عمومی خواهد انجامید.



شکل ۳- وضعیت سرعت باد در دشت سیستان

۳.۳ تغییر هندسه رفتاری

زندگی در سیستان کهن به آورد آب و کشتزارها بستگی داشته است؛ تجارت، صیادی، کشاورزی، ارتباط با دیگر مناطق و حتی جنگ آوری ساکنان سیستان منوط به آبادانی خاک و وجود آب در رودخانه ها تعریف می گردید. آنچه که در سیستان امروز مشاهده می شود تغییر رویکرد ساکنان منطقه نسبت به زندگی در سکونتگاههای گذشته می باشد. کمبود آب، یک پارچه نبودن اراضی کشاورزی، وجود برخی امکانات رفاهی در شهرها، فرسایش بادی و ماسه بادی های معلق در هوا، تغییر در شیوه معیشت، صنعتی نبودن روستاها، تحولات سیاسی، اجتماعی و اقتصادی کشور، تغییر نرخ رشد جمعیتی و عوامل محیطی و فرهنگی سبب تغییرات رفتاری ساکنان در انتخاب سکونتگاهها در دشت سیستان می باشند.

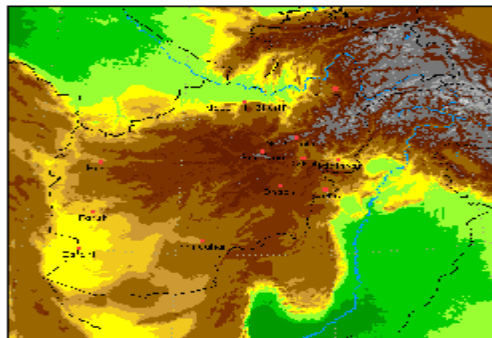
۴- سکونتگاههای کهن

سیستان قدیم مرز بندی های سیاسی کنونی را شامل نمی شود، و بخش های از ولسوالی های کنونی افغانستان در زمره سیستان ایران بوده است، از سکونت گاه های آباد و قدیمی خطه سیستان به شهر زرنج یا زرننگ اشاره می شود. وضعیت آبادانی و سپس تخریب شهر تاریخی زرنج و یا مجموعه شهری دهانه غلامان در چهل و پنج کیلومتری شهرستان زابل به نوعی بیانگر وضعیت مناطق روستایی و سکونت گاه هایی است که در طی یک صد سال گذشته در سیستان به علت تغییر مسیر رودخانه هیرمند، خشکسالی، وزش بادهای شدید صد و بیست روزه سیستان، جنگ، کوچ از رونق و آبادی به نابودی و تخریب رسیده اند (حسن احمدی؛ جغرافیای تاریخی سیستان). سیستان کلکسیون از آثار دوره های مختلف مانند پیش از تاریخ و دوران تاریخی و دوران اسلامی است. در بین این مجموعه غنی ترین آثار از آن دوران اسلامی خصوصاً زمانی است که زرننگ پایتخت ایران و دارالحکومه سیستان شد. در این دوره، شهرها و شهرک ها و روستاهای آباد و پرجمعیتی در سیستان شکل گرفت، چنان که سرتاسر این خطه پوشیده از آبادی بود. آثار این آبادیها که هم اکنون در جای جای این دیار پهناور در زیر تل های شن و ماسه مدفون گردیده موبد

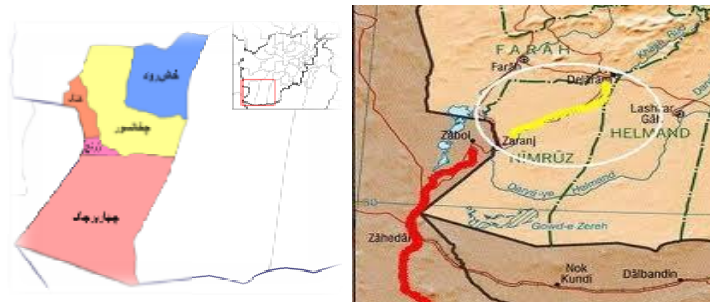


این گفته است. در قدیمی ترین نقشه هایی که از اصطخری و ابن حوقل به جای مانده، سیستان و شهرهای آن تا حدودی مشخص شده است. در این نقشه زرننگ (زرنج) در سمت راست رودخانه ای قرار گرفته که پس از عبور از مقابل بست به سمت جنوب جریان دارد، آن گاه با یک چرخش نیم دایره به سوی شمال جریان یافته و سپس وارد بحیره زره شده است. سیستم آب رسانی شهر زرننگ از نوع خاک و زمین شهر و امکانات موجود پیرامون آن تبعیت می کرد. شور بودن خاک و وجود زه حفر چاه را دشوار ساخته بود، زیرا آب این چاه ها اغلب شور و غیر قابل شرب بود و از سویی در مدت کوتاهی نشت می کرد و انباشته از خاک می گردید. بنابر نوشته های جغرافیانگاران رود هیرمند در دست چپ شهر و در نزدیکی آن قرار داشت. چنین رودخانه عظیم و پر آبی می توانست نقش موثری در ایجاد و بقای زرننگ داشته باشد، از این رو شعبات کوچک و بزرگی چه به طور مصنوعی و چه به طور طبیعی در دشت حاصلخیز سیستان جریان داشت. یکی از این شعبات سنارود بود که از مقابل زرننگ می گذشت. در اطراف زرننگ روستاهای آباد و پرجمعیتی مانند کوبین و زنبوک و فره و درهند و قرنین و کواربواز و کزه و سنج و باب الطعام و کروادکن و نه الطاق نقش موثری در حیات اقتصاد شهر داشتند. از آثار مهم و قابل توجهی که می توان در کنار این روستاها و حاشیه زرننگ نام برد آسیاب بادی و چرخ باد بود. تجاری که در مسیر جاده ابریشم از سیستان عبور میکردند آسیابهای بادی ساده آن دوران را ملاحظه کرده و ایده آن را با خود به اروپا انتقال داده اند و با این ایده ماشینهای پیشرفته و مدرن بادی ساخته اند (Wind Machine, 2003). مهمترین عامل طبیعی مخرب شهر و بناهای آن بادهای پیوسته و سهمگین سیستان بود که مقادیر زیادی ریگ روان به سوی شهر می پراکند. یکی دیگر از عوامل طبیعی فرسایش بناها و تاسیسات زرننگ سیل بود، چنان که چندین نوبت جریان سیل باعث گردید شهر برای چندین ماه در محاصره آب بماند. عظیم ترین سیل در سال ۶۴۱ هجری قمری شهر را فرا گرفت، چنان که در کناره خندق و حوالی شهر یک نيزه آب بود. این سیل حدود سه ماه طول کشید و در این مدت ساکنین زرننگ با کشتی به اطراف آمد و شد می کردند. در زمان ولایت عبدالله بن ابی برده (۱۱۸ - ۱۱۱ق)، حصین بن محمد قوسی (حدود ۱۷۶ق) زمین لرزه هایی این شهر را لرزانده است؛ اما تاریخ سیستان هیچ گزارشی از تلفات و خسارات آن نداده است. از دو خشکسالی و قحطی بزرگ که امراضی مانند وبا را نیز با خود به همراه داشت گزارش شده است (ایرج افشار سیستانی؛ تاریخ سیستان). نخستین قحطی در سال ۲۲۰ قمری اتفاق افتاد که در جریان آن، آب هیرمند خشک شد و بسیاری از مردم جان باختند. قحطی دیگری که همراه با وبا بود در سال ۷۴۷ قمری اتفاق افتاد، در این سال تعداد کثیری از مردم تلف شدند. در سال ۵۶۲ قمری نیز چنان سرمای بر سیستان حاکم شد که تمام نخل ها یخ بست. ابوالفدا در کتاب تقویم البلدان درباره زرننگ نوشته: هندمند (هیرمند) در موضعی در طول هشتاد و نه درجه و عرض سی و دو درجه به سیستان می رسد و در آن جا به دریاچه زره می ریزد. وقتی هندمند از بست خارج شد تا به سجستان برسد چند رود از آن منشعب شود. از آن جمله است رود طعام و باسیرو و سنارود که سنارود در یک فرسخی زرنج به قصبه سجستان می گذرد. زرنج از قرن چهارم هجری قمری به نام ولایت سیستان شناخته می شده است. آنچه که موجب نابودی و از رونق افتادن شهر زرنج و برخی از شهرهای کهن اطراف گردیده؛ حمله

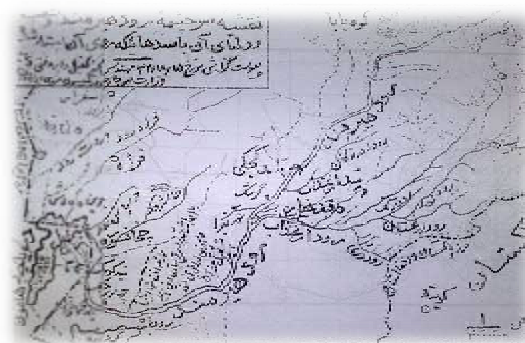
تیمور به آن خطه، خشک سالی و قحطی عنوان شده است. بیان خشکسالی در بررسی تاریخ سیستان نشانه قابل تامل از جابجایی و تغییر میران آب شریان حیاتی سیستان یعنی هیرمند است.



شکل ۵- جایگاه سکونتگاههای سیستان کهن



شکل ۶- محدوده سکونتگاههای آباد کهن



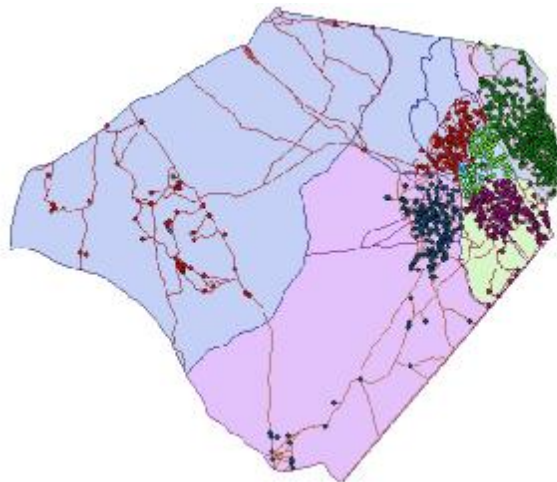
شکل ۷- نقشه حوزه رود هیرمند و شعب آن ۱۳۳۳ خورشیدی



۴ - سکونتگاه های مدرن

دشت سیستان امروزی شامل پنج شهرستان، ده دهستان و بیش از هفتصد روستا می باشد. سکونتگاه ها مدرن در سیستان با محوریت تعدادی روستای نمونه و شهرستان ها با شاخص هایی نظیر سرعت باد، تابش خورشید، پراکندگی جمعیتی و امکانات زیر ساختی بررسی می شوند. نخستین شهرستان، در غرب دشت سیستان شهرستان نیمروز با دو بخش مرکزی شامل دهستان های ادیمی، قائم آباد و بزی در نزدیکی هامون سابوری و بخش سابری شامل دهستان سفید آبه می باشد. هامون سابوری با توجه به نوسانات آب، دیرتر از هامون هیرمند خشک شده و نسبت به آن ظرفیت آبی بیشتری دارد. از جمله روستاهایی که در گذشته به علت پر آبی هامون سابوری در حاشیه رودهای فرعی منشعب از آن رونق فراوان داشته اند می توان به روستاهای لورگ باغ، عارفی، طاغذی، کچیان نام برد. فرسایش بادی در سفیدآبه به علت سرعت کمتر باد به نسبت دیگر مناطق دشت سیستان کمتر می باشد. جنوب دشت سیستان شهرستان هامون قرار گرفته است. این شهرستان شامل دو بخش مرکزی شامل دهستان لوتک و بخش تیمورآباد شامل دهستان های کوه خواجه، محمد آباد، تیمورآباد می باشد. هامون هیرمند در این شهرستان واقع شده است. روستاهای این منطقه را می توان از روستاهای آباد گذشته و تقریباً بدون کشاورزی و رونق امروزه نامید. روستای سکوه با وجود قدمت تاریخی و قلعه افلاک امروزه به علت فرسایش های بادی ضربه های فراوان دیده است. هر چند به علت مسیر جاده زاهدان به زابل و ایجاد شغل های مدرن و گاه کاذب امروزی جمعیت در شهرستان هامون و بخش های آن متمرکز است اما فرسایش آبی و وجود ماسه بادی ها در حاشیه هامون هیرمند بویژه در منطقه کوه خواجه، با کاهش چشمگیر صیادی و خشکسالی باغات و زمین های کشاورزی نتیجه بارز مخاطرات طبیعی منطقه می باشد. شرق دشت سیستان شهرستان مرزی زهک واقع شده است. این شهرستان شامل دو بخش جزینک شامل دهستان جزینک و بخش مرکزی شامل دهستان زهک می باشد. به علت محدوده ورودی آب افغانستان در این ناحیه تراکم روستاها و جمعیت در این شهرستان به نسبت نقاط دیگر بیشتر می باشد؛ روستای اصلان محدوده ورودی آب رودخانه پریان به ایران است. وجود روستاهایی چون قلعه کهنه و قلعه نو، شهر کهن دهانه غلامان، روستای سه قلعه، گوری، زاهدان کهنه نشان از قدمت سکونت گاه های این شهرستان دارد؛ که هم به دلیل قرار گرفتن در مسیر عبوری به شهرهای آباد سمت افغانستان کنونی و هم به علت دبی زیاد آب ورودی رودخانه پریان به ایران بوده است. از روستاهای دارای سکنه و کشاورزی منطقه می توان به حسنخون، ملک حیدری، قلعه نو اشاره نمود. در مرز ایران با افغانستان نیز می توان به دو پاسگاه با نام های تاریخی سنارود شمالی و سنارود جنوبی در محدوده جنوب زهک اشاره کرد. شمال دشت سیستان شهرستان هیرمند واقع شده است. این شهرستان شامل دو بخش مرکزی با دهستان دوست محمد و

دهستان مارگان و بخش قرقری با دهستان قرقری می باشد. هامون پوزک در این شهرستان واقع گردیده است. هامون پوزک در انتهای بخش شمال شرقی دشت سیستان در خاک افغانستان قرار دارد؛ در اکثر اوقات سال دارای آب بوده و کیفیت آب، به علت تراکم کم جوامع انسانی در اطراف آن و ایجاد آلودگی کمتر، بهتر از هامون هیرمند و سابوری است (مطالعات برنامه آمایش استانیسیستان و بلوچستان؛ ۱۳۸۷). سرعت باد این منطقه بویژه در شمال و مرز با افغانستان در محدوده میلک چهل سرعت بالا و فرسایش بادی مخرب می باشد. این منطقه از دشت سیستان فرسایش بادی و آبی را بیش از دیگر مناطق در خود ثبت کرده است. شهرستان زابل به تاسیس سال ۱۳۰۷ خورشیدی، مرکزیت دشت سیستان می باشد. وجود مراکز اداری اصلی سیستان، دانشگاه زابل، امکانات شغلی متناسب تر با امروز سبب شده است تا روستاییان بسیاری علاوه بر مشکلات و مخاطرات فراوان در حوزه زیست محیطی و زمین شناسی ساکن شهرستان زابل گردند. شهرستان زابل شامل دهستان بنجار و بخش مرکزی زابل است. هر چند وجود ساختمان های مسکونی از فرسایش بادی تا حدی جلوگیری نموده است اما وضعیت نامناسب موقعیت شهرستان زابل، تنها این شهرستان را به علت عوامل زندگی مدرن و امروزی رونق بخشیده است.



شکل شماره ۸- محدوده شهرستان های تازه تاسیس سیستان همراه با پراکنندگی روستاها

۵- نتیجه

اگر چه در گذشته دشت سیستان، از جمله مناطق آباد و دارای آب فراوان بوده است، اما امروزه به دلیل کاهش آب ورودی رودخانه سنارود، پریان و هیرمند در معرض تهدید جدی واقع شده است. فرسایش آبی دشت سیستان به دلیل تغییر مسیر رودخانه هیرمند و پر شدن مخازن آبی با رسوبات علت عمده تغییر سکونتگاه ها در سیستان می باشد. وزش بادهای شدید، کاهش زمین



های تحت کشاورزی، سبک شدن خاک از کمبود رطوبت، تغییر رفتار ساکنان بومی به جهت ساکن نبودن در مناطق روستایی، کاهش ورودی آب به دشت سیستان، بی توجهی به ژئومورفولوژی و توپوگرافی سکونت گاه های انتخابی تازه در دشت سیستان سبب گردیده تا اثرات مخاطرات اقلیمی بویژه فرسایش توسط باد و آب زندگی در منطقه سیستان را به چالش بزرگی بکشاند. اگر چه امکان ایجاد روند مناسب توسعه در دشت سیستان با انتخاب مناسب سکونتگاه های جدید، روش های مدرن کشاورزی، ایجاد مزارع برق - بادی، تغییر نگرش در توسعه رفتاری ساکنان بومی، توجه به تاریخ و وقایع رخ داده در گذشته می تواند به احیا مناسب و پراکندگی صحیح جمعیتی با وجود فرسایش های بادی و آبی بررسی و اجرایی گردد.

- منابع

- احمدی، حسن؛ جغرافیای تاریخی سیستان (سفر با سفر نامه ها)؛ چاپ اول ۱۳۷۸.
- معاونت پژوهش و مطالعات پایه منابع آب، بهمن ماه سال ۱۳۸۱، بررسی وضعیت خشکسالی در حوزه آبریز هیرمند، انتشارات آب منطقه ای استان سیستان و بلوچستان.
- ابراهیم زاده، ع؛ لشکری پور، غ؛ مریدی، ع؛ ۱۳۸۳، تاثیر عوامل زمین شناسی در تغییر مسیر رودخانه هیرمند و نقش تاریخی آن در جابجایی سکونت گاه ها در سیستان، مجله جغرافیا و توسعه، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- مطالعات برنامه آمایش استان سیستان و بلوچستان؛ ۱۳۸۷؛ جلد اول تا چهارم.
- اطلس باد سیستان؛ سرگزایی، غلام رضا؛ ۱۳۸۸؛ انتشارات برق منطقه ای استان.
- واعظی پور، ح؛ اژدی مقدم، م؛ طالب بیدختی، ن؛ ۱۳۸۹؛ بررسی تغییرات مورفولوژی رودخانه سیستان؛ دومین کنفرانس مدیریت جانع منابع آب؛ دانشگاه شهید باهنر کرمان.
- سلوکی، حمید رضا؛ ۱۳۸۹؛ بررسی متقابل خصوصیات مهندسی خاک و فرسایش بادی در دشت سیستان؛ دانشگاه تربیت مدرس .
- جلیوند، ر؛ حافظی مقدس، ن؛ سلوکی، ح؛ زیدعلی، م؛ ۱۳۹۰؛ بررسی مورفولوژی و تعیین قسمت های ناپایدار رودخانه سیستان؛ دهمین کنفرانس هیدرولیک ایران؛ دانشگاه گیلان.