

تأثیر رودخانه مرزی هیرمند بر شرایط آبی و مسائل زیست محیطی منطقه سیستان

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۰۲

کد مقاله: ۳۶۴۹۶

غلامحسین لکزائیان پور^۱، محمدمهدی چاری^۲

چکیده

رودخانه مرزی هیرمند(هلمند) که از کوه‌های هندوکش افغانستان سرچشمه می‌گیرد، در ابتدای مسیر، رودخانه کوچکی است، ولی در طول مسیر رودخانه‌های دیگری از جمله ارغنداب و اورزگان نیز به درون آن می‌ریزند و رودخانه بزرگ هیرمند تشکیل می‌شود که پس از حدود ۱۱۰۰ کیلومتر به دریاچه هامون در سیستان ایران می‌ریزد. از دیرباز رودخانه‌های مرزی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوارض طبیعی، همواره منشأ اختلافات بسیاری در روابط بین دولت‌ها و کشورها محسوب می‌شوند. رودخانه هیرمند به‌عنوان شریان اصلی دریاچه هامون، رودخانه مرزی ایران و افغانستان است که سبب بسیاری از مجادلات مرزی از ابتدای مرزبندی مشخص بین این دو کشور تا به امروز بوده است. عدم پایبندی افغانستان به قرارداد ۱۳۵۱ مبنی بر تأمین حقابه رودخانه هیرمند و به‌تبع آن، خشکی هامون به‌عنوان دریاچه‌ای که حیات سیستان به آن وابسته است، چالش‌های فزاینده‌ای را در منطقه سیستان رقم زده است. متأسفانه احداث بند یا سد کمال‌خان بر روی رودخانه هیرمند و به بهره‌برداری رساندن این بند در افغانستان در اواخر سال ۱۳۹۹ بیش‌ازپیش مشکلات زیست‌محیطی و اجتماعی را در منطقه سیستان نمایان ساخته است. در این تحقیق سعی گردیده است تأثیر رودخانه مرزی هیرمند بر شرایط آبی منطقه سیستان موردبررسی قرار گیرد.

واژگان کلیدی: هیرمند، سیستان، افغانستان، حقابه، هامون.

۱. دانشجوی دکترای علوم و مهندسی آب(گرایش آبیاری و زهکشی)، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل

Lakzaianpour@gmail.com

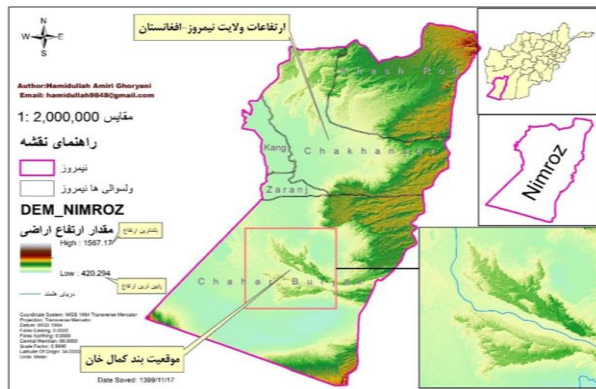
۲. دکترای آبیاری و زهکشی، استادیار و عضو هیئت علمی، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل

این حدود ۲۸۶ حوضه آبی مشترک در دنیا وجود دارد. حوضه آبریز هیرمند یکی از این حوضه‌هاست. همچنین نزدیک به ۱۶۰۰ دریاچه بین‌المللی مشترک در دنیا وجود دارد که تالاب هامون یکی از آن دریاچه‌های مشترک می‌باشد. افزایش نیاز به آب در کشورهای جهان تنش‌هایی جدی بر سر مسئله تصاحب منابع آبی بوجود آورده است. رودخانه‌ها یکی از مهمترین منابع دسترسی به آب هستند. تعداد زیادی از رودخانه‌ها در فضای سرزمینی بیش از یک کشور جریان دارند، این امر موجب بروز اختلافاتی وسیع بین کشورهای حوضه آنها را فراهم آورده است. چنین متصور است که جنگ‌های آینده بشر بر سر تصاحب منابع آب شیرین و اختلافات آبی بین کشورها بوقوع بپیوندد. در آینده رودخانه‌های مرزی اهمیت بیشتری در تعیین روابط بین‌المللی کشورهای حوضه آنها را به همسایگان هدیه می‌دهند (فهیم، ۱۳۹۵: ۳). رودخانه هیرمند یکی از این رودخانه‌های منطقه از کوه‌های افغانستان سرچشمه می‌گیرند. آمو، مرغاب، هریرود، هلمند (هیرمند) و کابل، رودخانه‌هایی هستند که از افغانستان سرچشمه گرفته و زندگی را به همسایگان هدیه می‌دهند (فهیم، ۱۳۹۵: ۳). رودخانه هیرمند یکی از این رودخانه‌هایی می‌باشد که از مناطق داخلی افغانستان و کوه‌های بابا سرچشمه گرفته و با عبور از چند استان در داخل خاک افغانستان، در نهایت به خاک ایران و دریاچه هامون سیستان وارد می‌شود. رودخانه هلمند (هیرمند)، شاهراه آبی افغانستان است که ۴۰ درصد از آب‌های سطحی این کشور را شامل می‌شود. بیش از ۹۵ درصد از طول این رودخانه در داخل خاک افغانستان بوده و تنها ۵ درصد آن در خاک ایران جاری است. وقوع خشکسالی‌های مکرر و دوره‌های، همچنین وابستگی شدید مردم سیستان به آب این رودخانه موجب شده است تا حاکمان افغانستان بلحاظ ژئوپولیتیک در این منطقه نسبت به کشورمان دست برتر را در اختیار داشته باشند (لطیفی و همکاران، ۱۳۹۰: ۵). دومین رودخانه پراهمیت و مهم افغانستان، رود هلمند (که در ایران بنام هیرمند شناخته می‌شود) می‌باشد که از سنگلاخ یا ۸۰ کیلومتری غرب کابل سرچشمه گرفته و از شمال به جنوب غرب کوهستان‌های هزاره‌جات را پشت سر گذاشته و در گرشک داخل ریگستان‌های دشت مارگو گردیده و در نهایت به طرف ایران جریان پیدا کرده و به تالاب بین‌المللی هامون در منطقه سیستان می‌ریزد. طول این رودخانه در ابتدا ۸۲۵ کیلومتر است.

سد کجکی در مسیر رود بزرگ هیرمند احداث شده است و در فاصله ۱۶۱ کیلومتری شمال غربی شهر قندهار قرار دارد. هدف از اجرای این سد، آبیاری ۰۱۸۰۰۰ هکتار از اراضی کشاورزی و همچنین تولید برق است، ظرفیت آبیاری این سد در حال حاضر ۸/۲ میلیارد متر مکعب است، ارتفاع این سد ۱۰۰ متر، پهنای آن ۲۲۹۰ متر و ظرفیت تخلیه آن ۲/۱ میلیون متر مکعب می‌باشد.



شکل ۱- موقعیت سد کجکی نسبت به تالاب هامون (خانه آب ایران، ۱۳۹۶)



شکل ۲- موقعیت بند کمال خان در ولایت نیمروز کشور افغانستان (حمیدالله امیرغوریانی، ۱۳۹۹)

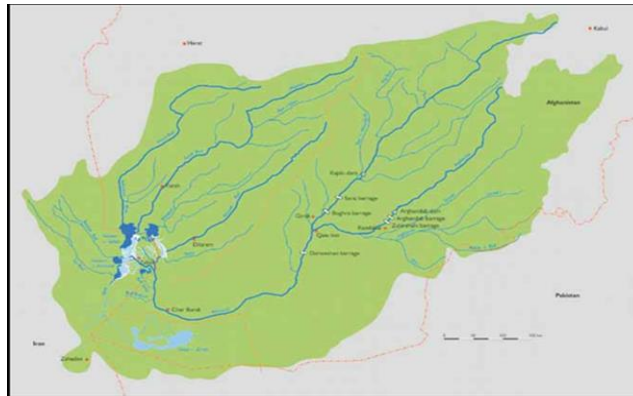
شکل ۱ موقعیت سد کجکی رانست به تالاب هامون نشان می‌دهد. سد کجکی آب‌خیز اصلی حوضه سیستان است. آب‌های جاری شده از این سد تا ۵۰۰ کیلومتر به سوی پایین‌دست، در کانال‌های کشاورزی منطقه جریان می‌یابد. همچنین در حال حاضر افغانستان در حال ساخت فاز دوم سد کجکی بر روی رودخانه هیرمند می‌باشد، با احداث فاز دوم، ظرفیت سد کجکی به حدود ۴/۲ میلیارد متر مکعب افزایش خواهد یافت. در سال ۲۰۱۱ کار ساخت بند کمال خان در ولایت نیمروز افغانستان در مسیر این رودخانه آغاز گردید که در اواخر سال ۲۰۲۰ به مرحله بهره‌برداری رسید. سد کمال خان یکی از پروژه‌های مهم کنترل آب در افغانستان است که در ولایت نیمروز این کشور قرار دارد. شکل ۲ موقعیت سد کمال خان در ولایت نیمروز افغانستان نشان می‌دهد. این سد می‌تواند بیش از ۸۰۰۰۰ هکتار اراضی را آبیاری و بیش از ۹ مگاوات انرژی برق تولید کند. سد کمال خان بیشتر در ساحل دشت قرار داشته و دارای شیب کمی است. ارتفاع این سد ۱۶ متر و ظرفیت ذخیره آب آن ۵۲ میلیون متر مکعب می‌باشد. این سد توان کنترل حجم بسیار بالای آب را دارد.

متاسفانه قراردادی که برای سیستم بین ایران و افغانستان بسته شده است، فقط در خصوص رودخانه هیرمند است. در حالی که رودخانه‌های متعدد دیگری در حوضه آبی هیرمند وجود دارند که قراردادی با افغان‌ها درباره آنها بسته نشده است. این رودخانه‌ها مثل خاش‌رود، فراه‌رود در کنار رودخانه هیرمند (نه حوضه آبریز) تامین کننده اصلی آب تالاب بین‌المللی هامون و منابع آبی سیستم هستند که در طول تاریخ این وظیفه خود را انجام داده‌اند. افغان‌ها اگرچه جز هیرمند، بر روی رودخانه‌های دیگر حوضه آبریز هیرمند قرارداد دیگری با ما ندارند، ولی یقیناً ملزم هستند که حق آبه‌های قانونی و عرفی نیاز زیست‌محیطی منطقه سیستم را تامین کنند. متاسفانه افغانستان عملاً به خاطر فعالیت‌هایی که در بالادست دارد، حق آبه‌ها را به صورت طبیعی و قانونی رهاسازی نمی‌کند. مطالعات اولیه نشان می‌دهد، افغانستان عملاً دچار تغییر اقلیم و خشکسالی بلندمدت نیست. ولی متاسفانه آنها این موضوع را به عنوان بهانه‌هایی برای عدم عمل کردن به تعهداتشان مطرح می‌کنند. شواهد اولیه مطالعات ما در دانشگاه‌های مختلف ایران نشان می‌دهد تغییر اقلیم در افغانستان عامل موثری برای کاهش آورد رودخانه هیرمند نبوده است. منابع متعدد آب در افغانستان وجود دارند که آب سیستم و تالاب تاریخی هامون را تامین می‌کنند. اما ما متاسفانه فقط رودخانه هیرمند را می‌شناسیم و از حوضه‌های دیگر شناخت کافی نداریم. مناسبات آبی ایران و افغانستان در بهره برداری مشترک از این منابع از فراز و فرودهای فراوانی برخوردار بوده است. در شرایط کنونی، روابط طرفین برسره‌بردار منصفانه از آبهای مشترک، نه در شرایط همکاری و نه در شرایط تنش شدید قرارداد. اما برخی اقدامات دولت افغانستان در احداث سازه‌های مختلف آبی در بالادست این رودخانه‌ها، باعث مشکلات اجتماعی و زیست‌محیطی بسیار جدی و نگرانی ایران شده است (سینایی و همکار، ۱۳۹۷: ۱). در اواخر سال ۱۳۹۹ کشور افغانستان ساخت سد بر روی رودخانه فراه رود را نیز در برنامه کاری خویش قرار داد که این موضوع در آینده مشکلات آبی بین دو کشور را پیچیده تر خواهد نمود.

۲- سرچشمه رودخانه هیرمند

سرچشمه هیرمند در کوه‌های هندوکش افغانستان واقع در جنوب غربی شهر کابل و در کوه «بابا یغما» قرار دارد که شامل سه سرشاخه اصلی به نام‌های «هیرمند»، «باغی رود» و «فرهاد رود» می‌باشد که پس از گذر از میان دره‌های عمیق و عبور از مناطق (دریافت شاخه‌های فرعی متعدد دیگری نظیر ناره-باتور، تیرین، رود بانی، موسی قلعه و نوزاد) کوهستانی، شاخه پر آب دیگری به نام ارغند رود از ساحل چپ به آن می‌پیوندد. «ارغند رود» یا «ارغند آب» از ارتفاعات قندهار سرچشمه گرفته، در امتداد شمال شرق به سمت جنوب غرب جریان می‌یابد. (سرشاخه‌های متعددی نظیر رود دوری اراغستان و ترناک رودخانه ارغند آب را تغذیه می‌نمایند). رودخانه هیرمند پس از دریافت ارغند رود از ساحل چپ، در منطقه به سمت جنوب غربی امتداد یافته تا ایستگاه «چهار برجک» در حدود ۳۰۰ کیلومتر طی مسیر نموده و بلافاصله پس از چهار برجک به سمت شمال تغییر مسیر داده و پس از طی مسافت طولانی در قوس بزرگی به سمت شمال که در آن تالاب هامون قرار دارد، کشیده می‌شود. عرض بستر رودخانه هیرمند در حدفاصل بوست تا چهار برجک ۱/۵ تا ۳ کیلومتر و عمق آن حدود ۶۰ تا ۷۵ متر می‌باشد. پس از اتصال ارغند آب به رودخانه هیرمند، این رودخانه از دبی بسیار بالایی برخوردار گردیده و به رودخانه عظیمی تبدیل می‌شود و در داخل یک صحرای وسیع به نام دشت «مارگو» تا «بند میانه» ادامه پیدا می‌کند و از این نقطه به بعد در امتداد شرق به سمت غرب قرار گرفته و بعد از طی مسافتی در حوالی «میر آباد» و «بند کمال خان» به سمت شمال جهت گیری می‌نماید. از بند کمال خان به فاصله حدود ۶۰ کیلومتر به «جریکه و کهک» ایران محل سابق «بند سیستان» می‌رسد. دو شاخه «سیستان» و «پریان مشترک» از این نقطه از هم تفکیک می‌شوند. شاخه غربی با نام رودخانه سیستان طی مسافتی در حدود ۷۰ کیلومتر نهایتاً در «هامون هیرمند» تخلیه می‌گردد. شاخه دیگر آن نیز با نام «پریان مشترک» در امتداد جنوب به سمت شمال جریان می‌یابد و روی مرز مشترک کشور افغانستان و ایران قرار می‌گیرد رودخانه پریان مشترک پس از طی مسافتی در حدود ۲۰ کیلومتر باز به دو شاخه تقسیم می‌گردد. شاخه غربی که در شرایط سیلابی دارای جریان می‌باشد به «پریان داخلی» (شیردل) و «نیاتک» موسوم است. رودخانه پریان مشترک در ادامه مسیر و در امتداد شمالی به نام «ناد علی» خوانده می‌شود که در محلی به نام «برج آس» مجدداً به دو شاخه تقسیم می‌شود. یکی از شاخه‌ها که موسوم به «سیخ سر» است امروزه به شکل یک نهر آبیاری کوچک دایر می‌باشد و تمامی آب آن به مصرف آبیاری اراضی زراعی می‌رسد و دیگری که در واقع امتداد رودخانه اصلی است به «شیله سرخ» موسوم بوده و در سیلاب‌های زیاد به سمت شرق جاری می‌گردد و پس از آبیاری مزارع حاشیه خود نهایتاً در باتلاق «اشکینی» که محل تخلیف احشام است تخلیه می‌شود. باتلاق اشکینی با وسعتی برابر ۵۰۰ کیلومتر مربع در حاشیه جنوب شرقی هامون پوزک واقع شده است (کیخا، ۱۳۹۶: ۸). طول رودخانه هیرمند ۱۱۰۰ کیلومتر بوده و از این لحاظ میان هرات و سند طولین ترین رود بشمار می‌آید. این رود پس از طی کیلومتر هاسافت در خاک افغانستان، وارد خاک ایران می‌شود. طول سرشاخه‌های این رود در داخل خاک ایران قریب ۱۲۰ کیلومتر می‌باشد. عرض آن در نقاط مختلف بین ۲۰ تا ۹۰۰ متر و عمق آن از ۲ تا ۵ متر متغیر است. کل حوضه آبریز رودخانه هیرمند ۳۵۸۷۵۰ کیلومتر مربع می‌باشد. بر اساس پژوهش شریفی کیا و همکارش در سال ۱۳۹۲ در طول ۵۶ سال گذشته، رودخانه هیرمند به سبب برخورداری از شرایط خاص توپوگرافیکی و لیتولوژیکی (دشت هموار رسی)، تغییرات هندسی و فضای گسترده‌ای داشته است که جهت تغییرات مسیر رودخانه به طور عمده به سمت مشرق، یعنی خاک افغانستان بوده است. تغییرات بستر این رودخانه، علاوه بر مساعدت شرایط ناهمواری و جنس بستر، از تغییرات هیدرولوژیکی و اقلیمی تأثیر پذیرفته است.

تحقیقات جهات تبیغ و همکارانش در سال ۱۳۹۶ نشان داده است که متوسط رسوب معلق رودخانه سیستان (یکی از سرشاخه های هیرمند در ایران) ۳۲ گرم در لیتر بوده است و حدود ۲/۳ میلیون تن رسوب به همراه سیلاب ها در دوره مورد مطالعه (۱۵ ماه) وارد این رودخانه شده است. شکل ۳ هیدروگرافی حوضه آبریز رودخانه هیرمند را نشان می دهد.



شکل ۳- هیدروگرافی حوضه آبریز رودخانه هیرمند (ماخذ: کیخا، ۱۳۹۹)

۳- چالش حبابه هیرمند

چالش آبی میان ایران و افغانستان بر سر بهره برداری از آب رودخانه های مرزی حوضه هیرمند از زمان جداسازی این کشور از ایران شروع شد. اختلافات بر سر بهره برداری از منابع آب در طول تاریخ همیشه وجود داشته است و در قرن های اخیر چالش آب های مشترک مرزی نیز مطرح بوده و در اغلب کشورهای جهان اتفاق افتاده است. در منطقه ما نیز موارد متعددی وجود داشته است. برای نمونه بعد از فروپاشی امپراتوری عثمانی در جنگ جهانی اول و تشکیل کشورهای مثل ترکیه، عراق و سوریه مشکلات آبی میان این سرزمین ها به وجود آمده است. قبل از آن چالشی به نام بهره برداری از رودخانه های دجله و فرات وجود نداشت. ولی شکل گیری این کشورهای جدید، سبب شد رقابت ها بر سر بهره برداری از دجله و فرات کم کم اوج بگیرد و حتی منجر به درگیری و تنش نظامی گردد. خشک شدن رودخانه های دجله و فرات و طرح هایی که در بالادست این رودخانه ها ایجاد شد، بسیاری از تالاب ها و رودخانه ها را در پایین دست از بین برد و مشکلات زیست محیطی، سیاسی، اجتماعی و اقتصادی شدیدی را به وجود آورد. بعد از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی بر سر رودخانه «آمودریا و سیردریا» اختلاف ها در میان کشورهای آسیای میانه بالا گرفت و چالش و درگیری بسیار پرتنش در میان این کشورها به وجود آمد. در زمان اتحاد جماهیر شوروی، تمام این رودخانه ها بر اساس سیاست یک کشور اداره می شدند اما با فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی و به وجود آمدن کشورهای مستقل در آسیای میانه، رقابت و تنش برای بهره برداری هر چه بیشتر بر سر منابع آب افزایش یافت. مساله رودخانه ی هیرمند میان ایران و افغانستان نیز با جدا شدن این کشور از ایران با معاهده پاریس آغاز شد. در مارس ۱۸۵۷ میلادی پس از دومین نبرد انگلیس با ایران بر سر مساله جدایی هرات از ایران، برای صلح بین دو کشور معاهده های در پاریس منعقد شد. بعد از جدا شدن هرات طی این معاهده اختلافات و چالش ها و درگیری هایی بر سر بهره برداری از آب بین دو کشور به وجود آمد. اختلاف بین ایران و افغانستان سابقه تاریخی دارد که این سابقه منجر به چندین دوره تاریخی برای قراردادهایی فی مابین برای مدیریت حوضه آبریز هیرمند شده است که آنها را به سه دوره اول، دوم و سوم تقسیم بندی کرده اند. این دوره ها بعد از جدایی افغانستان از ایران بوده است. عمده اتفاقات این دوره ها شامل عهدنامه پاریس در سال ۱۲۳۶ هجری و جدایی هرات از ایران است. بعد از آن با افزایش تنش آبی میان دو کشور، ژنرال انگلیسی به نام گلد اسمیت در سال ۱۲۵۱ میان دو کشور حکمیت کرد. حکمیت او کامل نبود و ابهامات زیادی را بر جای گذاشت و اختلافات بین دو کشور بیشتر شد و دولت وقت بریتانیا دوباره یک ژنرال دیگر به نام ژنرال مک ماهون را برای حل و فصل اختلافات مرزی و به خصوص چالش های آب هیرمند بین ایران و افغانستان حکم کرد، که او هم نتوانست موفق شود و اختلافات را از بین ببرد. ابتدا مک ماهون استفاده ۵۰ درصدی برای طرفین از آب رودخانه هیرمند را مطرح کرد ولی بعداً این موضوع را تغییر داده و دوباره نظریاتش را عوض کردند و دوسوم آب هیرمند را در محل بند کمال خان به افغانستان و بقیه را به ایران اختصاص دادند که حدود ۳۳ درصد از آب حوضه هیرمند را شامل می شد. این حکمیت و شیوه تقسیم حق آبه باعث شد که اختلافات بین دو کشور باقی بماند و نتواند روابط بین دو کشور را بهبود دهد. بعد از حکمیت مک ماهون اختلافات بیشتر شد و در سال ۱۳۰۰ عهدنامه مودت بین ایران و افغانستان امضاء شد. بعد از آن نیز قراردادهای دیگری مثل قرارداد ۱۳۱۰، بعد هم قرارداد ۱۳۱۵ و دو سال بعد قرارداد ۱۳۱۷ نیز امضاء شد. بعد از آن نیز رای کمیسیون بی طرف در سال ۱۳۲۹ مطرح گردید. نهایتاً در سال ۱۳۵۱ قرارداد معروف بین ایران و افغانستان منعقد شد و طی این قرارداد سهم آب ایران از ۵۰ درصد به حدود ۱۴ درصد کاهش یافت و متوسط مترمکعب در ثانیه یا ۸۲۰ میلیون مترمکعب در سال حق آبه ایران تعیین گردید و مقرر شد طی یک جدول زمانی به حوضه های

آبریز ایران ریخته شود. بعد از پیروزی انقلاب اسلامی ایران، اختلافات دیگری پیش آمد که در دهه ۱۳۸۰ شمسی دو کشور با توجه به تغییراتی که در نظام سیاسی آنها طی دهه‌های گذشته رخ داده بود در نشستی به صورت قطعی همان توافق ۱۳۵۱ را نهایی و از آن استفاده کردند. با مطالعه تاریخچه اختلاف آبی ایران و افغانستان می‌توان این نتیجه را گرفت که کشور افغانستان به دلیل قرار گرفتن در حوزه بالادست رودخانه هیرمند به طور ضمنی از اصل حاکمیت سرزمینی مطلق در بهره برداری و استفاده از آب این رودخانه بهره می‌جوید. برطبق این اصل رودخانه‌ها و آب‌های جاری نیز در حکم سایر اموال و منابع یک دولت در نظر گرفته می‌شوند که آن دولت تماماً حق انحصاری در استفاده از رودخانه‌های جاری بین دو یا چند کشور را دارد. به همین دلیل است که حاکمان افغانستان در برخی ادوار به طور جدی حقایق ایران از رودخانه هیرمند را رعایت نکرده‌اند. تاکید ضمنی و پذیرش اصل حاکمیت سرزمینی مطلق در مورد رودخانه هیرمند، این رودخانه را از دیدگاه کشور بالادستی یک رودخانه داخلی تلقی می‌کند، از این رو در ادوار گذشته اقداماتی چون حفر کانال برای انحراف آب و ایجاد سد به منظور ذخیره سازی آب از سوی دولتمردان افغانستان صورت گرفته است. با وجود این که قرارداد ۱۳۵۱ رژیم حقوقی بهره برداری از رودخانه هیرمند را تعیین کرده است، اما یکی از بهانه‌هایی که دولت افغانستان در کاهش حقایق ایران از آن سود می‌جوید، موضوع خشکسالی و تعیین سال نرمال و یا زیر نرمال است. از این رو، میزان ذخیره سازی آب توسط افغانستان به مقدار بسیار زیادی صورت می‌گیرد و در عوض سیلاب‌های فصلی را که نمی‌تواند مهار کند در حکم حقایق محسوب می‌کند (موسی زاده وهمکار، ۱۳۹۴: ۱).

۴- پیگیری حقایق تالاب هامون

همانگونه که مطرح گردید، حقایق آبی که برای ایران از رودخانه هیرمند در قرارداد سال ۱۳۵۱ در نظر گرفته شده است، حدود ۸۲۰ میلیون مترمکعب در سال می‌باشد که فقط می‌تواند تا حدودی مشکل تامین آب شرب و صنعت را در منطقه سیستان برطرف نماید. تالاب بین‌المللی هامون با گنجایشی حدود ۱۰ میلیارد مترمکعب نیاز به پیش‌بینی حقایق آبی اختصاصی دارد که اگر کشور افغانستان بخواهد در حفظ این تالاب بین‌المللی نقش خویش را بخوبی ایفا نماید با توجه به درصد بالای تبخیر آب در منطقه سیستان، می‌بایست حداقل ۵۰ درصد میزان آبی که در سالهای نرمال آبی تاکنون وارد این تالاب می‌گردیده است، آب وارد این تالاب نماید. با این میزان حداقلی آب، تالاب هامون رامی‌توان زنده نگه داشت تا در شرایط ترسالی و وقوع سیلاب‌های شدید بتوان این منابع آبی مهم را به ظرفیت نهایی اش نزدیک نمود. ایران می‌بایست بجد پیگیری حقایق زیست محیطی تالاب هامون در مجامع بین‌المللی باشد. مجامع بین‌المللی نیز می‌بایست کشور افغانستان را مجاب نمایند که به قوانین بین‌المللی پایبند بوده و در حفظ این تالاب بین‌المللی نقش مثبتی را ایفا نمایند. از بین رفتن تالاب هامون و خشک شدن آن علاوه بر ایجاد مشکلات معیشتی، اقتصادی و اجتماعی در منطقه سیستان، در آینده مشکلات زیست محیطی جبران‌ناپذیری برای دو کشور ایران و افغانستان در پی خواهد داشت. وقوع طوفانهای شدید شن، گرد و غبار زیاد و بادهای ۱۲۰ روزه منطقه سیستان در شرایط خشکی تالاب هامون، می‌تواند حیات مردم را در بین دو کشور ایران و افغانستان و حتی پاکستان به خطر بیندازد.

۵- اهمیت رودخانه هیرمند برای منطقه سیستان

سیستان کنونی در برگیرنده بخش میانی سرزمین‌های خاوری ایران است که در ۸۱۱۷ کیلومتر مربع گسترده شده است. سیستان سرزمین تقریباً هموار است که از ته نشست‌های رودخانه هیرمند که مهمترین منبع آبی جلگه سیستان می‌باشد، شکل گرفته است. نقش رود هیرمند برای منطقه سیستان مانند نقش رود نیل برای مصر است و سیستان بدون رود هیرمند قادر به ادامه حیات نخواهد بود. خشکسالی چند سال اخیر و قطع آب رودخانه از سوی افغان‌ها، پیامدهای سیاسی - امنیتی، اقتصادی - اجتماعی همچون نابودی زیست‌بوم دریاچه هامون، ویرانی و کاهش وسعت زمین‌های کشاورزی و بنیادهای معیشتی، از بین رفتن پوشش گیاهی، گسترش مهاجرت‌ها، ناامنی و بزهکاری‌های اجتماعی منطقه سیستان را به دنبال داشته است (دهمرد، ۱۳۹۴: ۱). رودخانه هیرمند، رودخانه‌ای بین‌المللی است که با حوضه آبریز ۱۵۰۰۰۰ کیلومتر مربع از کوه بابا در افغانستان سرچشمه می‌گیرد و پس از طی حدود ۱۱۰۰ کیلومتر به دریاچه هامون در منطقه سیستان ایران می‌ریزد. مهمترین منبع آبی جلگه سیستان، رودخانه هیرمند است. این رودخانه از دیرباز اهمیت زیاد و نقش تعیین‌کننده‌ای در حیات اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی سیستان داشته است. امروزه نیز در حیات زیستی ساکنین این سرزمین دارای اهمیت راهبردی است. در واقع هیرمند، عامل تمایز وضعیت سیستان با کویر لوت محسوب می‌شود و موجد یکی از قدیمی‌ترین تمدن‌های بشری در این سرزمین است (مجتهدزاده، ۱۳۷۸: ۶). سرچشمه رودخانه هیرمند، ارتفاعات افغانستان و به ویژه کوه‌های «هندوکش و بابا در افغانستان» است. آب این رودخانه پس از عبور از بخش مهمی از اراضی جنوب افغانستان، در انتهای مسیر وارد منطقه مرزی ایران و افغانستان می‌شود. هیرمند در ناحیه‌ای به نام جریکه در مرز ایران و افغانستان دو شاخه شده و شاخه اصلی آن به نام رود مشترک یا پربان قسمتی از مرز دو کشور را تشکیل داده و سپس وارد افغانستان می‌شود. شاخه دیگر آن نیز در داخل ایران به دو شاخه تقسیم می‌شود: یکی به طرف چاه نیمه‌ها (فیدر) و دیگری (رودخانه سیستان) به طرف شهر زهک می‌رود. در قسمت جنوب دشت سیستان و در حوالی مصب رودخانه هیرمند گودال‌های طبیعی (چاه نیمه‌ها) وجود دارند که از آنها برای ذخیره سازی آب استفاده می‌شود. مردم منطقه سیستان از قدیم به این

رودخانه وابسته بوده‌اند و هیرمند برای آنها ارزش حیاتی داشته است. میانگین آبدهی سالانه هیرمند حدود ۴٫۶ میلیارد متر مکعب است. همچنین سالانه به طور متوسط ۲٫۸ میلیارد متر مکعب آب از سایر رودهای افغانستان و ۰٫۶ میلیارد متر مکعب نیز از رودهای داخلی ایران به تالابهای بین‌المللی هامون واقع در دشت سیستان وارد می‌شود (سلطانی و همکار، ۱۳۸۱: ۶). یعنی در شرایط نرمال حدود ۸ میلیارد متر مکعب آب از طریق رودخانه‌های مرزی و داخلی وارد تالاب هامون می‌گردد است.

۶- مهمترین منابعی آب دشت سیستان

آب آشامیدنی و آب مورد نیاز در بخش کشاورزی سیستان از دو منبع: ۱- مخازن چاه نیمه ۲- دریاچه و تالاب هامون تأمین می‌گردند، که این دو منبع آبی نیز از تنها شریان حیاتی منطقه سیستان، یعنی رودخانه هیرمند آگیری می‌شوند. هامون‌ها ی هیرمند، صابوری و پوزک در شرایط پرآبی به یکدیگر می‌پیوندند و دریاچه بزرگ هامون را تشکیل می‌دهند و در ایام خشکسالی و کم آبی از یکدیگر جدا شده و گاهی کاملاً خشک می‌شوند. آب زهکشی و همچنین در مواقع طغیان‌های شدید رودخانه هیرمند و پرآبی هامون، مازاد آب این دریاچه، توسط رودخانه شیل به گود زره که عمیقترین بخش چاله سیستان بزرگ است و در کشور افغانستان واقع است، سرریزی می‌شود. چاه نیمه‌ها ی سیستان در واقع گودال‌های طبیعی هستند که بخشی از آبهای مازاد مصرف رودخانه هیرمند در فصول پر آب زمستان و بهار در آنها ذخیره سازی می‌شود و در فصول کم آب و پر مصرف جهت مصارف کشاورزی و شرب مورد استفاده قرار می‌گیرند. چاه نیمه‌های ۱ تا ۴ در حوزه شهرستان زهک منطقه سیستان قرار گرفته‌اند. با احداث سد انحرافی روی رودخانه سیستان و ایجاد کانال یافیدر ۱ (فیدر ۲ نیز در مجاورت شهرک کهک در حال ساخت است) امکان انتقال آب به چاه نیمه‌ها فراهم شده است. آب چاه نیمه‌ها برای مصارف شرب شهرستان‌های زابل، زهک، هیرمند، هامون، نیمروز و مرکز استان سیستان و بلوچستان (زاهدان) و بخش کشاورزی منطقه سیستان مورد استفاده قرار می‌گیرد. چاه نیمه‌های ۱، ۲ و ۳ در سال ۱۳۵۲ به منظور کنترل آب هیرمند در منطقه سیستان احداث گردیده‌اند. حجم این سه مخزن آبی بین ۶۵۰ تا ۷۰۰ میلیون متر مکعب تخمین زده می‌شود. حجم مرده چاه نیمه حدود ۲۰۰ میلیون متر مکعب می‌باشد. چاه نیمه‌ها از نوع سدهای برون مسیر می‌باشند که آب را در فصل‌های پر آب از رودخانه هیرمند برداشت و ذخیره نموده و در فصول کم آب مجدداً به سرشاخه‌های رودخانه هیرمند در ایران انتقال می‌دهند تا مورد استفاده اهالی جهت شرب و مصارف کشاورزی و صنعتی قرار گیرد. سد چاه نیمه ۴ بمنظور افزایش ظرفیت چاه نیمه‌های ۱، ۲ و ۳ در کنار مخازن اولیه احداث شده است که این مخزن از نوع سدهای برون مسیر بوده و دارای ظرفیت ۸۲۰ میلیون متر مکعب با حجم مرده ۲۲۰ میلیون متر مکعب می‌باشد. به عبارتی مجموع این چاه نیمه‌ها می‌توانند سالانه بیش از ۱۴۴۰ میلیون متر مکعب آب را در خود ذخیره نمایند.

۷- عوامل موثر در کاهش آورد رودخانه هیرمند

کمبود آب، به ویژه در مناطق خشک و نیمه خشک جهان از مسائل و مشکلات سده‌ی کنونی است. بر اساس پیش‌بینی‌هایی برای سال ۲۰۳۰، حدود ۴۷ درصد از جمعیت جهان، در مناطقی با کمبود شدید آب زندگی خواهند کرد. دسته‌ای از ژئوپولیتیسین‌ها سده‌ی کنونی را "سده‌ی هیدروپولیتیک" می‌نامند. هیدروپولیتیک به مطالعه‌ی اثر تصمیم‌گیری‌های مربوط به استفاده از آب در شکل‌گیری‌های سیاسی در روابط میان دولت‌ها و روابط میان دولت‌ها و مردم یک کشور می‌پردازد. بر این مینا رودخانه‌ی هیرمند که رودخانه‌ای بین‌المللی است و در جنوب غرب افغانستان و شرق ایران جریان دارد، مورد توجه قرار گرفته است. دشت سیستان واقع در حوضه آبریز رودخانه هیرمند به عنوان تنها منبع آب موثر در این دشت، از وابسته‌ترین نواحی کشور به منابع آبهای مرزی است. علیرغم مطالعات انجام شده به منظور تقویت مدیریت منابع آب در این محدوده، بخصوص با رویکرد تأمین آب، مشاهدات حاکی از ناپایداری این ناحیه و آسیب‌پذیری شدید در اثر نوسانات آورد رودخانه هیرمند است (شهبازبگیان و همکار، ۱۳۹۵: ۱). عوامل مختلفی در ایجاد وضعیت کنونی، خشک شدن تالاب هامون و حجم کم آورد رودخانه‌ی مرزی هیرمند تأثیرگذار می‌باشند. عواملی از قبیل، حضور قدرت‌های تأثیرگذار منطقه‌ای، همچون انگلستان با داوری‌های انجام شده، اختلاف نظرهای ایدئولوژیک، تأسیسات احداث شده بر روی رودخانه در کشور افغانستان و وقوع خشکسالی‌های دوره‌ای، دربروز این مسئله نقش داشته‌اند. هیرمند تنها منبع تأمین‌کننده‌ی آب سیستان است. حجم کم آورد این رودخانه در سنوات اخیر، موجب شده است که مردم به دلیل وابستگی مستقیم و غیرمستقیم به رودخانه هیرمند، شغل و درآمد خود را از دست بدهند. مهاجرت گسترده از منطقه‌ی سیستان، از بین رفتن اقتصاد محلی و تغییر شیوه‌ی زندگی مردم ساکن دشت سیستان از پیامدهای این مسئله است. بنابراین پیشنهاد می‌شود هر دو کشور با رسیدن به درک مشترکی از مسئله، برای توافق بر یک طرح جامع مدیریتی آب تلاش کنند. در این راه سرمایه‌گذاری در اجرای طرح‌های مشترک آبیاری و تغییر نوع کشت محصولات می‌تواند راهگشا باشد (اطاعت و همکار، ۱۳۹۰: ۱). واضح است که احداث سدهای متعدد در استان هلمند افغانستان با ظرفیت دو میلیارد متر مکعب و متعاقب آن احداث چند سد دیگر با ظرفیت حدود ۲٫۸ میلیارد متر مکعب در سایر نقاط، در آینده نزدیک مانع رسیدن آب به تالاب هامون می‌شود. جریان بالقوه رودخانه هیرمند به عنوان مهمترین منبع تغذیه هامون هم در محل دو شاخه مرزی حدود ۱۱٫۶ میلیارد متر مکعب در سال و جریان بالفعل آن ۵٫۶ میلیارد متر مکعب تخمین زده شده است که متأسفانه به دلیل خشکسالی، کم‌بارشی و احداث سد در بالادست از همین میزان هم

هیچ آبی به پایین دست یعنی تالاب هامون نمی‌رسد. با توجه به کمبود شدید آب در سیستان، هیرمند نقشی حیاتی برای ماندگاری مردم در منطقه دارد و در واقع می‌توان آن را عامل ثبات منطقه نامید؛ زیرا ضریب وابستگی سیستان به هیرمند تقریباً صد در صد است و هر گونه اختلال در جریان آب آن، زیان‌های جبران‌ناپذیری در پی خواهد داشت. موضوع از دید زیست‌محیطی نیز در خور بررسی است. رژیم رودخانه‌هایی که به دریاچه هامون می‌ریزد نامنظم است و همین سبب نوسان‌های بسیار در میزان و گستره پوشش آب دریاچه در طول سالهای متمادی شده است. این نوسان طیفی معادل ۱۲۰۰ کیلومتر مربع در مقاطع کم آبی و تا ۳۲۰۰ کیلومتر مربع را در زمان‌هایی که موجودی آب منطقه بالا است، در بر می‌گیرد. دریاچه هامون نقشی مستقیم در تنظیم اکوسیستم منطقه بازی می‌کند؛ از سوی دیگر هامون می‌تواند در گسترش چراگاهها و در پی آن توسعه دامداری، رونق کشاورزی، ماهیگیری و صنایع جانبی وابسته به این بخشها، اثرگذار باشد. کاهش حجم دریاچه مشکلات مهمی در این زمینه ایجاد کرده و باعث شده است که دریاچه هامون به چهار برکه جدا از هم تبدیل شود (مجتهدزاده، ۱۳۷۶: ۳). دریاچه هامون در شرایط طبیعی، با دارا بودن آب شیرین، سالانه پذیرایی ۱۹۰ گونه پرنده مهاجر و بومی بوده است. همچنین باعث تعدیل گرمای شدیدی که در تابستان و به واسطه بادهای ۱۲۰ روزه به طرف دشت سیستان و نواحی مسکونی آن می‌وزند، می‌شود. با توجه به کاهش رطوبت خاک، کمبود پوشش گیاهی و بالا بودن شدت و فراوانی، این بادهای فشار مضاعفی را بر محیط طبیعی دشت سیستان وارد می‌کنند. از طرفی وجود چاه نیمه‌ها در سیستان به عنوان منبع تأمین آب، عاملی مهم برای ماندگاری مردم در این منطقه به شمار می‌روند. بر اثر تداوم بحران خشکسالی در سیستان، نیاز مردم این منطقه به چاه‌نیمه‌ها نسبت به سالهای گذشته صد چندان شده است.

۸- تأثیر رودخانه هیرمند بر وضعیت اقتصادی سیستان

هیرمند تنها منبع تأمین آب سیستان محسوب می‌شود؛ چرا که آب زیرزمینی یا به بیان دیگر آبهای نیمه سطحی شور، نه تنها قابل استفاده نیستند، بلکه زیان آور نیز هستند. آب دریاچه ی هامون اگر چه شیرین است، به ندرت برای کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با این وصف این دریاچه بیشتر جنبه های زیست محیطی داشته و منبع مطمئن و مناسبی در امر کشاورزی شمرده نمی‌شود. به هر حال منبع اصلی آب آن، رودخانه ی هیرمند است. رودخانه ی سیستان، رودخانه ی پریشان مشترک و رودخانه ی پریشان داخلی که شاخه ای از پریشان مشترک است، اگرچه در خاک ایران جریان دارند، ولی هر سه مورد باید از رودخانه ی هیرمند تغذیه شوند. بنابراین جریان آب رودخانه ی هیرمند در دشت سیستان که تنها منبع عمده ی تأمین آب است به منزله ی جریان حیات اجتماعی، اقتصادی آن بوده و هرگونه کاهش در میزان آب ورودی آن به ایران، حیات منطقه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. متأسفانه در نتیجه ی خشک شدن دریاچه هامون و قطع جریان آب رودخانه هیرمند، نه تنها کشاورچیان، بلکه صیادان سیستانی نیز با خشک شدن تالاب هامون، شغل خود را از دست داده و برخی از آنها به نقاط دیگر کشور مهاجرت کرده اند. کم شدن یا از دست دادن درآمدهایی که از راه کشاورزی، باغداری، دامداری، ماهی گیری، شکار و صنایع دستی به دست می‌آمده است، به معنای روی آوردن بخشی از ساکنان منطقه به فعالیت های دیگری چون قاچاق کالا، سوخت مواد مخدر است. با توجه به آمارهای مرتبط با کشف مواد مخدر تا سال ۱۳۸۸ که از سوی فرماندهی انتظامی سیستان و بلوچستان اعلام شده است، می‌توان صحت این گفته را تأیید کرد. در سال ۱۳۸۹ نیز نسبت به سال ۱۳۸۸، کشف مواد مخدر با ۱۱۶ درصد و در سال ۱۳۹۰ نیز در قیاس با سالهای قبل، با رشد ۵۰ درصدی همراه بوده است (مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۰: ۲۱). در زمینه ی مهاجرت و تخلیه ی جمعیتی روستاها نیز که از پیامدهای کاهش و قطع جریان آب هیرمند به سمت ایران بوده است، می‌توان به مواردی که در پی می‌آید، اشاره کرد. تعداد کل روستاهای خالی از سکنه ی سیستان از ۱۵۰ روستا در سال ۱۳۷۵ به ۲۳۶ روستا در سال ۱۳۸۱ افزایش یافته است. اقتصاد دشت سیستان همواره وابسته به آب رودخانه هیرمند بوده است. گذران زندگی و معیشت از راه فعالیت های کشاورزی، دام داری، ماهیگیری و صنایع دستی صورت می‌گرفته است. کاهش و قطع جریان رودخانه به فروپاشی اقتصاد محلی سیستان منجر شده است که پیامد این مسئله آنگونه که بیان شد، تغییر شیوه ی زندگی برخی از ساکنان منطقه از کشاورزی و صیادی به فعالیت های چون قاچاق مواد مخدر، کالا و سوخت، تخلیه ی روستاها و در نهایت مهاجرت ساکنان منطقه بوده است.

۹- تأثیر زیست محیطی رودخانه هیرمند

گرچه وزش بادهای ۱۲۰ روزه در تابستان‌های سیستان پدیده ذاتی منطقه است اما عمر گردوغبارهای ناشی از آن بادهای به حدود ۲۰ تا ۲۵ سال پیش برمی‌گردد. به همین علت موهبت بادهای ۱۲۰ روزه که در گذشته با حرکت روی آب تالاب هامون باعث خنکی و لطافت هوا می‌شد، امروزه به دلیل خشکی هامون، به مصیبت بزرگی برای مردم سیستان بدل شده است. اقلیم بیابانی ناحیه سیستان، شرایط ویژه‌ای را برای این منطقه ایجاد کرده است و طی حداقل دوده‌ها، هر ساله در فصل‌های بهار و تابستان طوفان‌های گردوغبار، زندگی شهروندان این منطقه را به مخاطره می‌اندازد. با این وجود هنوز این مصیبت دست از سرسیستان برنداشته است و هر ساله شرایط برای زندگی مردم سخت‌تر می‌شود. در خصوص وضعیت سیستان مطالعات زیادی از دیرباز انجام شده است و در مورد علل وقوع این بحران زیست محیطی نکات مهم قابل توجهی وجود ندارد و تقریباً "بدنه کارشناسی کشور می‌داند که درد سیستان چیست؟ شاید درد اصلی سیستان - که همگی بر روی آن توافق دارند - خشک شدن تالاب بزرگ هامون است که

بخشی از این مصیبت ناشی از کم آبی‌ها و خشکسالی دو دهه اخیر است و بخشی دیگر هم مربوط به عدم همکاری موثر کشور افغانستان در تامین حقا به رودخانه هیرمند است. به عبارت دیگر برای افغانستان تا این زمان نجات تالاب هامون به عنوان یک تالاب بین‌المللی در اولویت نبوده است. همان گونه که مطرح شد دلیل اصلی گرد و غبارهای سیستان، خشکی تالاب هامون است. وسعت دریاچه هامون در زمان پرآبی ۵۶۶۰ کیلومتر مربع است که از این مقدار ۳۸۲۰ کیلومتر مربع متعلق به ایران و بقیه آن متعلق به افغانستان است. رودخانه‌های هیرمند به همراه خاش‌رود، فراه، هاروت‌رود، شوررود، حسین‌آباد و نه‌بندان به دریاچه هامون می‌ریزند. رود هیرمند از رودهای پرآب فلات ایران، اصلی‌ترین رود در حوضه آبریز دریاچه هامون است. با این اوصاف دریاچه هامون وابسته به رودخانه هیرمند است و این وابستگی باعث شده است تا هرگونه نوسانات در میزان آب آن، مشکلاتی را برای کل سیستم به وجود آورد. تالاب هامون برای پر شدن به بیش از ۱۰ میلیارد متر مکعب آب نیاز دارد تا به شرایط قبل از بحران برگردد. البته باید در نظر داشت که با توجه به تبخیر بالا در منطقه، هر ساله حدود چند میلیارد متر مکعب آب باید وارد شود تا جبران تبخیر ۵۰۰۰ هزار میلی‌متری سالیانه شود و پایداری دریاچه دچار آسیب نشود. حتی در شرایط پرآبی هامون نیز از قدیم، طوفان‌های شن در اراضی بیابانی در فصل تابستان، یک چالش جدی برای کشاورزان و محیط زیست بوده و طرح‌های خوبی هم برای مهار آنها اجرا شده است. منشا محرک این طوفان‌ها، بادهای شمالی است که از ترکمنستان، ازبکستان و افغانستان شروع و با جهت حرکت به سمت جنوب فعال می‌شوند. در داخل ایران این جریان تبدیل به دو شاخه می‌شود؛ یک شاخه ضمن افزایش سرعت به سیستان می‌رسد و یک شاخه ضعیف‌تر به سمت کرمان و تالاب جازموریان جریان می‌یابد. با توجه به شدت سرعت باد که گاهی به ۱۰۰ تا ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت می‌رسد و با توجه به بافت خاک منطقه در گذشته طوفان‌های شدید شن در منطقه زندگی مردم را فلج می‌کرد و حتی برخی از روستاها را به طور کامل دفن می‌کرد. در سال‌های اخیر شاید نزدیک به دو دهه نیز با خشک شدن هامون طوفان‌های گرد و غبار بسیار شدید حتی در مواقعی تا ۶۵ برابر غلظت مجاز، منطقه سیستان را به یک عرصه فوق بحرانی تبدیل می‌کند. تالاب بین‌المللی هامون یکی از تالاب‌های مهم دنیا و بزرگترین دریاچه آب شیرین در سراسر فلات ایران محسوب می‌شود که با مساحتی حدود ۱۸۰۰ تا ۴۰۰۰ کیلومتر مربع متغیر بوده و در دامنه عمقی ۱ تا ۵ متر در ناحیه کویری و بیابانی شرق کشور واقع شده است. این تالاب با مطرح شدن به عنوان تالاب بین‌المللی از سال ۱۳۵۲ و به عنوان بخشی از پناهگاه حیات وحش و تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست، در مجموعه ی تالاب‌های ثبت شده کنوانسیون رامسر (۱۹۷۱) و فهرست مونتر (۱۹۹۲) جای دارد. مساحت تالاب در کنوانسیون رامسر ۶۰۰۰۰ هکتار (هامون پوزک ۱۰۰۰۰ هکتار و هامون هیرمند و صابری ۵۰۰۰۰ هکتار) ثبت شده است. این تالاب، علاوه بر اینکه بزرگترین و مهم‌ترین دریاچه آب شیرین فلات ایران محسوب می‌شود، به دلیل اهمیت اکولوژیکی خاص خود از جمله زیستگاه‌های منحصربه‌فرد پرندگان مهاجر، به عنوان هفتمین تالاب بین‌المللی در جهان شناخته شده است (رمضان خواه و همکاران، ۱۳۹۵: ۱). تامین کننده اصلی آب این تالاب مهم، رودخانه هیرمندی باشد. با خشک شدن رودخانه هیرمند این تالاب نیز خشک گردیده و بر اکوسیستم طبیعی منطقه تاثیر منفی گذاشته است.

۱۰- ترسالی و خشک سالی در دشت سیستان

پدیده خشکسالی در دشت سیستان، به دلیل کاهش میزان بارندگی ۵۵ میلیمتری و تبخیر ۴۷۰۰ میلیمتری این منطقه نیست، بلکه صرفاً به روند جریان آب رودخانه هیرمند ارتباط مستقیم داشته و دارد. بر اساس مطالعات صورت گرفته روی شرایط اقلیمی منطقه، در سیستان هر ده سال یکبار خشکسالی اتفاق می‌افتد و متأسفانه همین خشکسالی‌ها، سبب مهاجرت تعداد زیادی از سیستانی‌ها به سایر استان‌ها و شهرستان‌های کشور گردیده است. بر اثر خشکسالی سال‌های ۱۳۱۸، ۱۳۲۷، ۱۳۴۲ و ۱۳۵۰ بیش از دو میلیون نفر از اهالی منطقه سیستان مهاجرت کردند. بررسی‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که در حال حاضر حدود ۷۵۰ هزار نفر از سیستانی‌ها در استان گلستان، ۸۰۰ هزار نفر در استان‌های خراسان رضوی، شمالی و جنوبی، ۵۰۰ هزار نفر در استان‌های کرمان و هرمزگان، ۲۰۰ هزار نفر در استان تهران و بالغ بر ۶۰۰ هزار نفر نیز به مرکز و شهرستان‌های جنوبی استان سیستان و بلوچستان مهاجرت نموده‌اند و به حاشیه نشینی شهرهای مذکور روی آورده‌اند. در دشت سیستان رشد جمعیت ۳ درصد کاهش یافته و منفی است و از سال ۱۳۹۲ تا کنون حدود ۳۵ هزار نفر مهاجرت داشته‌اند. بروز خشکسالی اخیر که از سال ۱۳۷۷ آغاز شده است و استمرار آن تاکنون و سیر نزولی کاهش آورد رودخانه هیرمند (کاهش ۶۷ درصد نسبت به میانگین دراز مدت) که منشأ آن کشور افغانستان می‌باشد و همچنین بحران تغییر اقلیم و کاهش نزولات جوی در حوزه آبریز هیرمند و هامون، و از طرفی سرمایه گذاری‌های کشور بالا دست در حوزه آب و توسعه افقی اراضی کشاورزی این کشور در اطراف رودخانه هلمند، سبب تخریب اکوسیستم طبیعی و انسانی منطقه سیستان، خشکی مطلق تالاب بین‌المللی هامون، افزایش تعداد روزهای طوفانی به ۲۰۰ روز در سال همراه با کاهش دید، کاهش شدید فعالیت‌های کشاورزی و تخریب سیستم‌های زراعی، باغی، دامی و شیلاتی شده است. علاوه بر آن انسداد مرز و فقدان تعاملات مرزی مناسب بین ایران و افغانستان، موجب شده است تا سلامت جسمی، روحی و روانی همه ساکنین دشت سیستان تحت تأثیر قرار گرفته و متأسفانه رتبه اول سل کشور به این منطقه اختصاص یابد. از بین رفتن مشاغل ساکنین دشت و بروز بحران‌های اجتماعی، اقتصادی و معیشتی و معضل بیکاری باعث افزایش جرایم و کاهش ضریب امنیت و بروز پدیده‌های امنیتی خاص (شرارت) و نهایتاً مهاجرت از روستاها به شهرها می‌شود، به گونه‌ای که تعدادی از روستاهای دارای آب، برق، جاده آسفالت، مخابرات، مدرسه و خانه بهداشت خالی از سکنه شده‌اند. آمارها نشان می‌دهد که بالغ

بر ۲۳۶۰۰ میلیارد ریال خسارت به فعالیت های آب و کشاورزی منطقه طی ۱۵ سال اخیر وارد شده است. بررسی اطلاعات هواشناسی در دوره آماری ۹۰-۱۳۶۲ نشان می دهد که سال های ۶۳، ۶۴، ۶۶، ۶۸، ۶۹، ۷۱، ۷۲، ۷۴، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۸۳ سالهای ترسالی در سیستان محسوب می شوند و سایر سال های باقی مانده در دوره مذکور، سالهای خشکسالی منطقه می باشند. منطقه سیستان با توجه به کاهش بارندگی نرمال (SPI) نسبت به بلند مدت، جزء مناطق با خشکسالی بسیار شدید طبقه بندی می شود. براساس مطالعات به عمل آمده، طی ۳۰۰ سال گذشته و پس از تثبیت دلتای فعلی هیرمند، حدود ۱۵ واقعه سیلابی و خشکسالی، بلکه بیشتر از آن، در سیستان رخ داده است (کیخا، ۱۳۹۶: ۱۲). آخرین فاجعه طبیعی ناشی از کارکرد رودخانهی هیرمند، خشکسالی وحشتناکی است که از سال ۱۳۷۸ بر منطقه حاکم شده است و تمامی کارکردهای روستایی و شهری را متأثر نموده است.

۱۱- راهکارها و پیشنهادهای

– برای گرفتن حبابه هیرمند جهت تالاب هامون و مصارف کشاورزی و شرب منطقه سیستان از کشور افغانستان راهکارهای زیادی وجود دارد. شناسایی و معرفی رودخانه ی هیرمند بعنوان یک رودخانه بین المللی بسیار مهم می باشد. متأسفانه بررسی های تاریخی نشان می دهد که هیئت حاکم افغانستان در دوره هایی اصرار داشته اند که هیرمند یک رودخانه داخلی است. به نظر می رسد این رویکرد پس از گذشت بیش از یک سده به سیاست حکومت حاکم بر افغانستان تبدیل شده است. این سیاست در واقع باهدف فرار از آثار و پیامدهای مترتب بر رودخانه های بین المللی می باشد. بنابراین قبل از هر چیز دیگر، لازم است ایران بر بین المللی بودن هیرمند تأکید داشته باشد.

– با توجه به اینکه کشور افغانستان عضو کنوانسیون جهانی رامسر و یونسکو نیز می باشد، پس از امضای این قرارداد، همانگونه که تمامی کشورهای عضو ملزم به پایبند بودن به تعهدات مربوطه هستند، اجرای آن جزو تعهدات بین المللی حکومت افغانستان محسوب می شود. لازم است ایران نسبت به شکایت و تشکیل دادخواست در مجامع حقوقی بین الملل اقدام نموده و در صورت لزوم به آن ها استناد کند.

– دیپلماسی برد – برد خصوصاً با محوریت امتیاز ترانزیت کالا از چابهار و اقیانوس هند، از گزینه های عملی مهم در خصوص منابع مشترک آبی بوده و از آن می توان به عنوان معامله کلان با افغانستان بهره گرفت.

– یکی دیگر از ابزارهای موجود برای متقاعد کردن افغانستان در زمینه رهاسازی آب، استفاده از اهرم مهاجران است. افغانستان توان نگهداری از انبوی مهاجران غیرقانونی را که در ایران زندگی می کنند، ندارد و در صورت اخراج آنها از ناحیه ایران با بحران مشروعیت و رضایتمندی مواجه خواهد شد؛ بنابراین ایران حق دارد بر اساس استفاده از حق حاکمیت ملی، مهاجران غیرقانونی افغان را از کشور اخراج و یا خواستار گام مثبت کابل در زمینه منابع آبی شود.

۱۲- نتیجه گیری

بررسی های صورت گرفته نشان می دهد که عامل محدود کننده ذخایر سطحی و منابع آبی منطقه سیستان، و بروز مشکلات زیست محیطی، علاوه بر خشکسالی های پی در پی ناشی از تغییرات اقلیم، احداث سد ها و بند های زیاد توسط کشور افغانستان بر روی رودخانه هیرمند و سرشاخه های اصلی آن می باشد. بیش از ۹۵ درصد طول رودخانه هیرمند در داخل خاک افغانستان بوده و تنها ۵ درصد آن در خاک ایران جاری است. وقوع خشکسالی های مکرر و دوره ای، همچنین وابستگی شدید مردم سیستان به آب این رودخانه، موجب شده است حاکمان بر افغانستان به لحاظ ژئوپلیتیک در این منطقه نسبت به کشورمان دست برتر را در اختیار داشته باشند. عدم پایبندی افغانستان به قرارداد ۱۳۵۱ مبنی بر تأمین حبابه رودخانه هیرمند و به تبع آن، عدم تخصیص حبابه تالاب هامون، خشکی هامون به عنوان دریاچه ای که حیات سیستان به آن وابسته است، چالش های فزاینده ای را در منطقه سیستان رقم زده است. از دیرباز مذاکرات مختلفی میان ایران و افغانستان درباره حبابه ایران صورت گرفته است اما متأسفانه تا به امروز این مسئله معلق مانده است. تالاب هامون یکی از مهم ترین تالاب های جهان از منظر تاریخی، اقلیمی، اجتماعی و فرهنگی است. تالاب هامون که در کنوانسیون رامسر ثبت جهانی شده است، دارای ارزش بسیار زیاد تمدنی است. رودخانه هیرمند و تالاب هامون یکی از مهد های تمدن ساز بزرگ بشریت بشمار می آیند. شهر سوخته نام بقایای شهری باستانی در منطقه سیستان است که بر روی آبرفت های مصب رودخانه هیرمند به دریاچه هامون و در ساحل آن رودخانه بنا شده بود. دوره بنای این شهر بزرگ با دوره برنز و تمدن جیرفت همزمان است. رخدادهایی که سبب شده شهر سوخته از بین برود (برخی روایات ها می گویند شهر سوخته آتش گرفته) و تمدن با شکوهش در مناطق دیگری از ایران مستقر شوند، مشکلات آبی و خشکسالی بوده است. بخش مهمی از جمعیت سیستان به تالاب های سه گانه هامون وابسته اند. نیاز به توضیح نیست که امنیت زیست محیطی منطقه سیستان چه در افغانستان چه در ایران کاملاً به تالاب هامون وابسته است. تالاب هامون در همه ابعاد تمدن سازی، تاریخی، اقلیمی، زیست محیطی و... کاملاً به آب ورودی رودخانه ی هیرمند وابسته است. دریاچه هامون و رودخانه هیرمند نه تنها یگانه منبع تأمین آب مورد نیاز برای آبیاری زمین های کشاورزی شرق ایران اند، بلکه در زندگی مردمان این بخش از کشور نیز نقشی بسزا دارند. موضوع بهره برداری روزافزون

افغانستان از هیرمند در حال تبدیل شدن به یک فاجعه زیست محیطی در ایران است. از سوی دیگر، افغانستان به عنوان کشور بالادست می‌تواند با مصرف بی‌اندازه آب، بحران کم آبی در پایین دست (کشورمان) ایجاد کند یا با شهرسازی یا قطع درختان جنگلی احتمال طغیان رودخانه را افزایش دهد یا با تخلیه فاضلاب‌های شهری باعث آلودگی آب شود. دریاچه هامون نقشی مستقیم در تنظیم اکو سیستم منطقه بازی می‌کند؛ از سوی دیگر هامون می‌تواند در گسترش چراگاه‌ها و در پی آن توسعه دامداری، رونق کشاورزی، ماهیگیری و صنایع جانبی وابسته به این بخش‌ها اثرگذار باشد. باید توجه کرد که کاهش حجم دریاچه مشکلات مهمی در این زمینه ایجاد کرده و باعث شده است که هامون به چهار برکه جدا از هم تبدیل شود. کاهش چشمگیر آب آبرگیر اصلی هامون که در مرز ایران و افغانستان قرار دارد و نیز افزایش میزان شوری آب دریاچه که معلول کاهش میزان آب ورودی به آن است، به مرگ پرندگان و آبیان منطقه انجامیده است. جهت جلوگیری از وقوع بحران زیست محیطی و معیشتی در منطقه سیستان در آینده نزدیک، پیشنهادی گرددموارد پیشنهادهی و راهکارهای ارائه شده در این مقاله توسط دولت ایران بجد مورد پیگیری قرارگیرد.

منابع

- اطاعت جواد، ورزش اسماعیل، (۱۳۹۱)، «هیدروپولیتیک هیرمند: دلایل، آثار و پیامدها»، نشریه پژوهش های جغرافیای انسانی، شماره ۸۰.
- چهان تیغ معین، تاج بخش فخرآبادی، سید محمد، میراب شبستری غلامرضا و معاریان خلیل آباد، هادی (۱۳۹۶)، «بررسی نقش بارگذاری رسوبات معلق بر تغییرات مورفولوژی رودخانه هیرمند، مطالعه موردی: رودخانه سیستان»، نشریه علمی-پژوهشی مهندسی و مدیریت آبخیز، جلد ۱۱، شماره ۲.
- دهمرد معصومه، (۱۳۹۴)، «تحولات قطع آب رودخانه هیرمند توسط افغانستان بر امنیت انسانی منطقه سیستان»، بیرجند، دومین همایش بین‌المللی امنیت انسانی در غرب آسیا.
- رمضان خواه متین، رضوانی مجید، قاسمی روح الله، (۱۳۹۵)، «مسئله شناسی راهبردی توسعه در استان سیستان و بلوچستان»، مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری.
- سلطانی جابر، کرباسی علیرضا، (۱۳۸۱)، «نقش اجرایی رژیم حقوقی رودخانه هیرمند در تعدیل خشکسالی سیستان»، نشریه اقتصاد کشاورزی و توسعه، دوره ۱۰، شماره ۳۸، از صفحه ۱۵۵ تا صفحه ۱۸۴.
- سینایی وحید، جمالی جواد، (۱۳۹۷)، «دیپلماسی اقتصادی ج.ا.ایران در افغانستان و مدیریت اختلافات آبی دو کشور (با کاربست رویکرد اقتصاد نهادگرا)»، فصلنامه مطالعات راهبردی سیاستگذاری عمومی، دوره ۸، شماره ۲.
- لطفی حیدر، فتح‌اللهی فاطمه زهرا، نصیری مژده، (۱۳۹۰)، «رود هیرمند، مسئله تامین آب سیستان و بلوچستان و نقش آن در روابط ایران و افغانستان»، اولین همایش بین‌المللی مدیریت گردشگری و توسعه پایدار.
- شریفی کیا محمد، مال امیری نعمت، (۱۳۹۲)، «آشکارسازی تغییرات الگوی مکانی رودخانه هیرمند و تحلیل مورفولوژیکی آن»، نشریه پژوهش های ژئومورفولوژی کمی، شماره ۴، ص ۱۶۰-۱۴۹.
- شهبازبگیان محمدرضا، باقری علی، (۱۳۹۵)، «تحلیل سیستمی آسیب پذیری دشت سیستان به کاهش منابع آب- ارائه ی گزینه های سیاستی با رویکرد برگشت پذیری»، تحقیقات منابع آب ایران. سال دوازدهم، شماره ۱.
- فهیم نجیب آقا، (۱۳۹۵)، «آب، صلح و امنیت برای همه (هیدروپولیتیک افغانستان عاملی بالقوه برای صلح پروری)»، چاپ اول، کابل، افغانستان.
- مجتهدزاده پیروز، (۱۳۷۸)، «امیران مزددار و مرزهای خاوری ایران»، مترجم: ملک محمدی، ح. م. تهران: انتشارات شیرازه.
- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۷)، «قانون معاهده راجع به آب رود هیرمند بین دولت شاهنشاهی ایران و دولت افغانستان»، تاریخ بازبایی: ۱۳۹۷/۳/۵، قابل دسترس در: <http://rc.majlis.ir/fa/law/show/> ۹۵۰۴.
- موسی زاده رضا، عباس زاده مرتضی، (۱۳۹۴)، «ابعاد حقوقی بهره برداری از رودخانه مرزی هیرمند توسط ایران و افغانستان»، فصلنامه آسیای مرکزی و قفقاز، شماره ۹۳.
- کیخا غلامعلی، (۱۳۹۶)، «سند بهره وری آب کشاورزی استان سیستان و بلوچستان (حوزه شمال استان - دشت سیستان)»، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی سیستان.