

به نام خدا

بررسی اجمالی اهمیت تالاب‌ها با تأکید بر تالاب هامون

فهرست مطالب

۱	چکیده
۲	مقدمه
۴	نگاهی اجمالی به کنوانسیون رامسر
۵	وسعت تالاب‌های طبیعی جهان
۷	اهمیت اکولوژیکی و اقتصادی تالاب‌ها
۷	عوامل تهدیدکننده تالاب‌ها
۹	تالاب هامون و چالش‌های آن
۱۶	آخرین مطالعات و اقدامات در ارتباط با نجات تالاب هامون
۱۷	جمع‌بندی
۱۹	پیشنهادها و راهکارهای اجرایی
۲۱	منابع و مآخذ



بررسی اجمالی اهمیت تالاب‌ها با تأکید بر تالاب هامون

چکیده

تالاب‌ها از مهمترین بسترهای مولد حیات و تنوع زیستی در جهان هستند. براساس برآورد مرکز نظارت و پایش محیط زیست جهانی، وسعت تالاب‌های جهان ۵۷۰ میلیون هکتار است که تقریباً ۶ درصد مساحت کره زمین را شامل می‌شود. متأسفانه به دلایل متعددی از قبیل کاهش حجم آب در اثر عوامل طبیعی و انسانی، ورود آلاینده‌های مختلف بیولوژیکی، شیمیایی و فیزیکی به محیط‌های تالابی و عدم رعایت حریم زیست‌محیطی و اکولوژیکی تالاب‌ها، تغییر کاربری اراضی تالابی، عدم رعایت حقایق طبیعی محیط‌های طبیعی از سوی مجریان مختلف طرح‌های آبی، عدم ملاحظات زیست‌محیطی در اجرای پروژه‌های عمرانی و شکار و صید غیرمجاز و قاچاق، تالاب‌های کشور هم‌اکنون در معرض تهدیدات جدی قرار گرفته‌اند. به صورتی که در حال حاضر از ۲۲ سایت تالابی ثبت شده کشور در کنوانسیون رامسر، تالاب‌های «شورگل، یادگارلو و درگه سنگی»، «مجموعه تالاب انزلی»، «آلاگل، آماگل و آجی‌گل»، «شادگان، خورالامیه و خورموسی»، «نیریز و کمیجان»، «انتهای جنوبی هامون پوزک» و «هامون صابری و هامون هیرمند» در معرض تغییرات شدید اکولوژیکی و وضعیت بحرانی قرار گرفته‌اند.

اکنون دریاچه هامون به‌عنوان هفتمین تالاب بین‌المللی جهان و بزرگ‌ترین



دریاچه آب شیرین کشور به دلایل خشکسالی‌های پیاپی دهه اخیر و احداث سدهای متعدد بر روی رودخانه اصلی ورودی این آب در افغانستان، عدم پایبندی کشور افغانستان به رعایت معاهده بین‌المللی سال ۱۳۵۱ مبنی بر آزادسازی ۲۶ مترمکعب آب در هرثانیه (۸۲۰ میلیون مترمکعب در سال) در رودخانه هیرمند و عدم عضویت در کنوانسیون رامسر و ضعف قدرت دیپلماتیک ایران در حل این معضل، به کانون بحرانی حرکت شن‌های روان تبدیل و موجب بروز معضلات عدیده اجتماعی و اقتصادی در منطقه شده است. بنابراین با توجه به اینکه حفظ حیات سیستان وابسته به حیات هامون و حیات هامون وابسته به آب ورودی از بالادست است می‌توان این‌گونه جمع‌بندی کرد که در صورتی که برای معضلات ایجاد شده، به فوریت تدابیری اساسی اندیشیده نشود نابودی تالاب هامون قطعی است. بنابراین ضرورت دارد اقدامات فوری و اساسی برای رفع مشکلات تالاب‌های کشور صورت گیرد تا هرچه زودتر این تالاب‌ها به وضعیت مطلوب دست یابند.

مقدمه

تالاب‌ها بنا بر برخی از ویژگی‌ها، جزء مهمترین زیستگاه‌های حیات وحش هر کشور محسوب می‌شوند و از غنی‌ترین و پربازده‌ترین اکوسیستم‌های جهان به‌شمار می‌روند و از تنوع زیستی فوق‌العاده‌ای برخوردارند. ارزش اکولوژیکی تالاب‌ها ۱۰ برابر جنگل‌ها و ۲۰۰ برابر زمین‌های زراعی است. از نظر وسعت، تالاب‌ها نزدیک به ۶ درصد کره زمین را شامل می‌شوند.^۱

۱. گزارشات سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹.



تالاب بین‌المللی «هامون» یکی از تالاب‌های مهم دنیا به‌شمار می‌رود که در منطقه کویری و بیابانی شرق کشورمان، در شمال استان سیستان و بلوچستان واقع شده است. این تالاب به‌عنوان بزرگ‌ترین دریاچه آب شیرین فلات ایران مأمون و زیستگاه اصلی پرندگان مهاجر آبی و غیرآبی بسیاری بوده و از لحاظ اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی بسیار حائز اهمیت است.

در سال ۱۳۴۷ نیمه غربی این تالاب و سطح وسیعی از اراضی بیابانی ضلع غربی آن به وسعت ۱۹۳۵۰۰ هکتار به‌عنوان منطقه حفاظت شده تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست قرار گرفت در سال ۱۳۵۴ بخش‌های ایرانی این تالاب در فهرست تالاب‌های بین‌المللی کنوانسیون رامسر به ثبت رسید. این تالاب توسط سازمان بین‌المللی حیات پرندگان به‌عنوان زیستگاه بااهمیت برای پرندگان تشخیص داده شده است. در سال ۱۳۸۱ با ارتقا به‌عنوان «پناهگاه حیات وحش هامون» مساحت آن به ۲۹۳۰۳۱ هکتار افزایش یافت.^۱

تالاب هامون از سه بخش هامون پوزک در شمال شرقی، هامون صابری در شمال غربی و هامون هیرمند در مغرب و جنوب غربی سیستان، تشکیل شده است. مساحت هریک از هامون‌ها به آب ورودی رود مرزی هیرمند و رودخانه‌های فصلی دیگر بستگی دارد. اصولاً حیات سیستان وابسته به سیلاب‌های ورودی از بالادست و رودخانه‌های ورودی از کشور افغانستان (هیرمند و فراه) است. این وابستگی باعث شده تا هرگونه نوسانات در میزان آب آن، مشکلاتی را برای کل سیستم‌هامون به‌وجود آورد.



اکنون دریاچه‌هامون به‌عنوان هفتمین تالاب بین‌المللی جهان و بزرگ‌ترین دریاچه آب شیرین کشور به‌دلایل خشکسالی‌های پیاپی دهه اخیر و احداث سدهای متعدد بر روی رودخانه اصلی ورودی این آب در افغانستان، عدم پایبندی کشور افغانستان به رعایت معاهده بین‌المللی سال ۱۳۵۱ مبنی بر آزادسازی ۲۶ مترمکعب آب در هر ثانیه (۸۲۰ میلیون مترمکعب در سال) در رودخانه هیرمند و عدم عضویت در کنوانسیون رامسر و ضعف دیپلماتیک ایران در حل این معضل به یک کانون بحرانی حرکت‌شن‌های روان تبدیل و موجب بروز معضلات عدیده اجتماعی و اقتصادی در منطقه شده است.

حفظ حیات سیستان وابسته به حیات هامون و حیات هامون وابسته به آب ورودی از بالادست است. با ادامه معضلات ایجاد شده و روند خشکسالی‌ها، در صورتی‌که به فوریت تدابیر مناسبی اندیشیده نشود نابودی تالاب هامون قطعی است.

نگاهی اجمالی به کنوانسیون رامسر

کنوانسیون بین‌المللی تالاب‌ها در ۱۳ بهمن ۱۳۴۹ (دوم فوریه ۱۹۷۱) با هدف بررسی تالاب‌ها و تصمیم‌گیری برای حفاظت آنها در کشور ایران و در شهر رامسر تشکیل شد و نام خود را از این شهر ایران اقتباس کرد و به نام «رامسر» نامگذاری شد. براساس قوانین کنوانسیون، همه تالاب‌هایی که تحت حفاظت قرار می‌گیرند^۱ رامسر سایت نامیده می‌شوند. دفتر کنوانسیون تالاب‌ها در سوئیس است. طبق تقسیم‌بندی کنوانسیون رامسر، ۴۲ تپ تالاب در سه دسته اصلی «تالاب‌های ساحلی - دریایی»،



«تالاب‌های داخل خشکی» و «تالاب‌های مصنوعی» در جهان وجود دارد.

کنوانسیون رامسر در سال ۱۹۷۵ جنبه قانونی یافت گرچه نام رسمی کنوانسیون «کنوانسیون تالاب‌های بین‌المللی به‌ویژه به‌عنوان زیستگاه پرندگان آبی» یا به اختصار «کنوانسیون تالاب‌ها (رامسر، ایران، ۱۹۷۱)» نوشته می‌شود، اما به «کنوانسیون رامسر» شهرت دارد. این کنوانسیون در ابتدا بر حفاظت و بهره‌برداری معقول از تالاب‌ها به‌خصوص در جهت فراهم ساختن زیستگاهی برای پرندگان آبی تأکید داشت، اما با گذشت زمان، کنوانسیون گستره نگرش خود را افزایش داده به نحوی که تمام ابعاد حفاظت و بهره‌برداری معقول و پایدار از تالاب‌ها را دربرمی‌گیرد و به همین دلیل نام کنوانسیون بعدها به «کنوانسیون حفاظت از تالاب‌ها» تغییر یافت.

وسعت تالاب‌های طبیعی جهان

وسعت تالاب‌های طبیعی بااهمیت جهان در حوزه آسیا و اقیانوسیه بالغ بر ۱۲۰ میلیون هکتار برآورد شده و حدود ۸۰ درصد کل تالاب‌های این منطقه در ۷ کشور اندونزی، چین، هند، پاپوای گینه‌نو، بنگلادش، ویتنام و میانمار قرار گرفته است که دامنه آن از یک هکتار تا ۳ میلیون هکتار متغیر است.^۱ برآوردهای دفتر مطالعات تالاب‌های آسیا نشان می‌دهد که سالانه ۵۰۰ هزار هکتار و به‌عبارت دیگر هر دقیقه یک هکتار از تالاب‌های آسیا بر اثر تخریب شدید و یا خشکاندن آنها از بین می‌روند.^۲ کشور ما به‌دلیل موقعیت خاص جغرافیایی و زمین‌شناختی، از تعداد و تنوع

۱. سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹.

۲. همان.



بسیار بالای اکوسیستم‌های تالابی برخوردار است. به‌طوری که از کل محیط تالابی تعریف شده جز یک مورد، مابقی در ایران یافت می‌شود. بالغ بر ۲۷۰ تالاب در کشور ما وجود دارد که ۸۰ مورد آنها از وسعتی درخور توجه برخوردار هستند که می‌توانند در سطح بین‌المللی نیز مطرح باشند، اما تنها ۲۲ تالاب کشور در سایت رامسر به‌عنوان مهمترین تالاب‌های بین‌المللی به ثبت رسیده است، تالاب میانکاله، دریاچه پریشان، دریاچه ارومیه، دریاچه نیریز، مرداب انزلی، تالاب شادگان، هامون صابری و هیرمند، دریاچه قویی، هامون پوزک، شورگل، بندر کياشهر، امیرکلايه، قوری گل، مجموعه آلاگل، آلاگل و آجی گل، خوران، مجموعه رود شور، رود شیرین و رود میناب، رود گز و رود حرا، تالاب گاوخونی، خلیج گواتر، جزیره شیدور، تالاب گمیشان و تالاب فریدون‌کنار، تالاب‌های بین‌المللی ایران هستند. به‌رغم اهمیت بالای این ۲۲ منطقه در سطح جهان و قرار گرفتن اکثر این مناطق در فهرست مناطق چهارگانه و تحت حفاظت سازمان حفاظت محیط زیست، هیچ‌یک از وضعیت مطلوبی برخوردار نیستند. ۷ تالاب ازسوی دبیرخانه کنوانسیون رامسر در فهرست مونتروی^۱ کنوانسیون، به‌عنوان تالاب‌های در معرض تهدید و تخریب ثبت شده قرار گرفته‌اند، این امر درحالی است که تعداد واقعی تالاب‌های در شرف نابودی کشور رقمی بیش از این است.

۱. فهرست مونتروی: فهرستی از تالاب‌های ثبت شده در کنوانسیون رامسر است که هم اکنون آسیب دیده‌اند یا در معرض آسیب قرار گرفته‌اند.



اهمیت اکولوژیکی و اقتصادی تالابها

امروزه ثابت شده است که اکوسیستم تالابها دارای ارزشهای غیرقابل جایگزین می‌باشند و جزء غنی‌ترین و پربازده‌ترین اکوسیستم‌های جهان به‌شمار می‌روند و از تنوع زیستی فوق‌العاده‌ای برخوردارند. تالابها نه تنها مواد آلاینده را تصفیه می‌کنند، بلکه در زنجیره غذایی همانند انباره‌ای از مواد غذایی عمل می‌کنند. تالابها به‌عنوان ذخیره‌گاه آب‌های طغیانی در جلوگیری از سیلاب‌ها نقش عمده‌ای را برعهده دارند ضمن اینکه در تأمین سوخت (چوب، زغال و پیت) برای جوامع انسانی و علوفه برای دام نقش ارزنده‌ای را ایفا می‌کنند. تالابها ضمن تلطیف هوا، با چشم‌اندازهای زیبا و دلفریب، جزء مهمترین منابع شکل‌گیری زمینه‌های تفرجگاهی و صنعت گردشگری به‌شمار می‌روند و از همه مهمتر، زیستگاه هزاران گونه منحصر به‌فرد از گیاهان و جانوران به‌ویژه پرندگان مهاجر آبرزی، هستند. ارزش اکولوژیک تالابها ۱۰ برابر جنگل‌ها و ۲۰۰ برابر زمین‌های زراعی است.

اکوسیستم تالابها، با تمام ویژگی‌های ارزشی و حیاتی با شکوه در طبیعت، تاکنون نه تنها آنچنان که باید مورد حمایت قرار نگرفته‌اند، بلکه مورد بی‌رحمانه‌ترین برخورد جوامع انسانی واقع شده‌اند.

عوامل تهدیدکننده تالابها

ازدیاد جمعیت و صنعتی شدن جهان سرعت تخریب زیست‌بوم‌های تالابی را افزایش داده و روز به روز شاهد نابودی بیشتر تالابها می‌باشیم. در یک جمع‌بندی اهم



عوامل تهدیدکننده تالابهای آسیا و اقیانوسیه به‌شرح زیر می‌باشد:^۱

۱. کاهش یا قطع حلقه‌های زیست‌محیطی تالابها از منابع بالادستی،
۲. اختلالات عمومی زیستگاهی در اثر فعالیت‌های انسان نظیر توسعه غیرمجاز اماکن مسکونی و کشاورزی (۲۷ درصد از مهمترین زیستگاه‌های تالابی جهان تحت تأثیر این نوع فعالیت قرار دارند)،
۳. زهکشی، تغییر و تبدیل تالابها برای استفاده‌های کشاورزی (این نوع فعالیت ۲۳ درصد تالابها را تحت تأثیر قرار داده است)،
۴. آلودگی تالابها در اثر فاضلاب‌های صنعتی، خانگی و آفتکش‌ها (این نوع از فعالیت‌ها ۲۰ درصد تالابها را تحت تأثیر قرار داده‌اند)،
۵. بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آبرزی و ماهیان و اختلالاتی که در این ارتباط به‌وجود آمده است (این نوع از فعالیت ۱۹ درصد تالابها را تحت تأثیر قرار داده است)،
۶. بهره‌برداری بی‌رویه، قطع و استحصال تجاری جنگل‌های مانگرو و جنگل‌های باتلاقی آب شیرین (آثار این نوع از فعالیت‌های مخرب ۱۷ درصد برآورد شده است)،
۷. تخریب آبخیزها، فرسایش خاک و رسوب آنها در تالابها (این نوع از فعالیت ۱۵ درصد تالابها را تحت تأثیر قرار داده است).

البته در طبیعت آثار این تهدیدها در مناطق مختلف تا حدودی متفاوت است و ممکن است در بعضی مناطق آثار عوامل فوق درصدهای متفاوتی را نشان دهد به‌طوری‌که در کشور ما تالابهایی که در سواحل جنوبی واقع شده‌اند در معرض آلودگی نفتی قرار دارند و آلاینده‌های ناشی از فعالیت‌های نفتی اعم از استخراج و تردد

۱. دفتر مطالعات تالابهای آسیا، ۱۹۸۹.



نفتکش‌ها و کشتی‌ها بزرگ‌ترین تهدید برای این تالاب‌هاست و فاضلاب خانگی، پساب‌ها و پسماندها در درجه دوم اهمیت قرار دارد در حالی‌که در سواحل شمالی کشور درست برعکس است و مهمترین تهدید در آنجا ورود فاضلاب‌های خانگی و کشاورزی است. به‌طور کلی عوامل تخریب تالاب‌ها را می‌توان به دو دسته بزرگ تقسیم کرد یکی عوامل طبیعی که روند عادی طبیعت است و لازمه برقراری تعادل در محیط است و دیگری عوامل انسان‌ساز و مصنوعی، که تعادل محیط را بر هم می‌زند و تهدید جدی برای طبیعت به‌شمار می‌رود.

تالاب هامون و چالش‌های آن

تالاب بین‌المللی «هامون»، در منطقه کویری و بیابانی شرق کشور، در استان سیستان و بلوچستان، واقع شده است. این منطقه دشت هامون دریاچه یا تالاب هامون و رودخانه هیرمند را شامل می‌شود. تالاب هامون از لحاظ اقتصادی برای ساکنان سیستان اهمیتی بسزا دارد و از نظر زیست‌محیطی نیز منبعی عظیم و مهم به‌شمار می‌رود. منطقه حفاظت شده هامون به‌علت قرار گرفتن در مرکز مناطق کویری و نیمه‌کویری کشورهای ایران و افغانستان، درحقیقت تنها مأمن زیست پرندگان مهاجر در شرق کشور محسوب می‌شود.

زیست بوم هامون در زمان پرآبی بی‌نظیر است و دوام آن همیشه به رودخانه هیرمند بستگی دارد. محیط تالاب هامون، زمینه بسیار مناسب و مساعدی را برای ایجاد و گسترش رویش‌های گیاهی در زمان پرآبی فراهم می‌نماید.

براساس مطالعات و تحقیقات انجام شده، تاکنون ۲۱ گونه گیاه آبزی در قالب



۱۰ خانواده در تالاب هامون شناسایی شده است که برخی از آنها را می‌توان شامل گیاهان شناور، غوطه‌ور، بن در آب و گیاهان آب دوست حاشیه تالاب نام برد. در این تالاب گیاهان آبزی مثل نی،^۱ جگن،^۲ نی هندی،^۳ لویی،^۴ بوریا،^۵ بارهنگ آبی^۶ و اویارسلام^۷ وجود داشته که بر اثر خشکسالی از بین رفته است. گیاه نی که یکی از اجزای مهم زنده و پویای زیست بوم تالاب هامون محسوب می‌شود به دلیل ورود غیرکارشناسانه ماهی‌آمور به دریاچه‌هامون از بین رفته و تغییر فراوان آن آثار مستقیمی در حیات تالاب برجا گذاشته است.

اهمیت این تالاب بیشتر به‌دلیل زیستگاه انواع حیات وحش، پرندگان و انواع ماهی‌های رودخانه‌ای و دریاچه‌ای است. گونه‌هایی از ماهی‌ها برای تخم‌ریزی، پوشش گیاهی فشرده درون آب را ترجیح می‌دهند و هنگام تولید مثل در چنین مکان‌هایی تجمع می‌کنند. پوشش گیاهی‌هامون هم محل مناسبی برای مخفی شدن و در امان ماندن بعضی از پرندگان، پستانداران و سایر آبزیان است.

حیات سیستان وابسته به سیلاب‌های ورودی از بالادست و رودخانه‌های ورودی از کشور افغانستان (هیرمند و فراه) می‌باشد. رود هیرمند از به‌هم پیوستن شاخه‌های متعدد در کوه‌های هندوکش به‌وجود می‌آید که پس از طی مسافتی معادل ۱۰۵۰ کیلومتر به مرز ایران رسیده و در بدو ورود به ایران به دو شاخه اصلی به نام‌های سیستان و پریان مشترک تقسیم می‌شود.

1. Phragmites Communis
2. Cyperus Longus
3. Arundo Donax
4. Typha Minima
5. Scripus Sp
6. Alisma Plantagus
7. Cyperus Rotundus



شاخه سیستان با استفاده از کانال فرعی مخازن چهارگانه چاه‌نیمه^۱ را پر کرده و در ادامه ضمن انشعاب جهت مشروب ساختن اراضی کشاورزی منطقه به هامون هیرمند می‌ریزد.

شاخه پریان مشترک در جهت شمال بر روی خط مرز حرکت نموده که پس از مشروب نمودن اراضی کشاورزی ایران و افغانستان در نهایت به خاک افغانستان وارد و به هامون پوزک که قسمت عمده و عمیق آن در افغانستان واقع است، می‌ریزد. شایان ذکر است آن قسمت از هامون پوزک که در ایران قرار دارد پس از آبیگری کامل پوزک افغانستان شروع به پر شدن می‌نماید و در صورتی که رودخانه فراه‌رود که از شمال به هامون صابری می‌ریزد قادر به پر کردن صابری باشد، هامون صابری و پوزک به هم متصل می‌گردند. از طرفی رودخانه سیستان پس از طی مسافتی حدود ۵۰ کیلومتر وارد هامون هیرمند گشته که در سال‌های پراچی و بعد از سیلاب‌های ورودی سه تالاب فوق‌الذکر به یکدیگر وصل شده و مجموعه کامل دریاچه هامون را تشکیل می‌دهد. در صورت استمرار شرایط مطلوب مازاد آب از طریق رود شیله به گود زره در افغانستان می‌ریزد. حجم ذخیره آبی کل دریاچه هامون در زمان پراچی حدود ۱۰ میلیارد مترمکعب است و در سالیان پراچی آب مازاد آن از طریق سرریز به شیله مجدداً به کشور افغانستان باز می‌گردد.

در حال حاضر دو معضل اساسی دیگر بر معضلات این تالاب که هم‌اکنون در فهرست تالاب‌های در معرض خطر کنوانسیون رامسر قرار دارد افزوده شده است. اولین مشکل طرح‌های جدید دولت افغانستان بر روی رود هیرمند است که در صورت

۱. چاه‌نیمه، چاه‌های طبیعی بزرگی است که آب مازاد رودخانه هیرمند توسط کانالی به آنها هدایت می‌شود و در مواقع کم‌آبی، آب شرب و قسمتی از آب کشاورزی سیستان از آن تأمین می‌شود.



اتمام مانعی جهت ورود سیلاب‌های فصلی و قطع شریان حیاتی هامون هیرمند می‌گردد. دومین مشکل و معضل به‌وجود آمده طرح انسداد مرز در داخل هامون پوزک و صابری است که با احداث کانال‌هایی به عمق ۳ متر و عرض ۴ متر، مانعی در سر راه ورود آب از طریق بخش‌های بالادست تالاب در کشور افغانستان می‌باشد و جریان ورود آب از رود فراه و هیرمند به ایران را قطع می‌کند، همچنین به دلیل شیب بستر که به سمت افغانستان می‌باشد بخشی از آب به سمت بالا برگشت می‌کند.

تنها امید، آب ورودی به سیستان به میزان ۸۲۰ میلیون مترمکعب در سال، طبق معاهده سال ۱۳۵۱ بین دو کشور ایران و افغانستان است که با ذخیره‌سازی در چاه‌نیمه^۱ باید پاسخگوی کلیه نیازهای دشت سیستان باشد.^۲ از آنجایی که کشور افغانستان عضو

۱. چاه‌نیمه‌ها که یکی از منابع تأمین آب دشت سیستان محسوب می‌شوند در واقع گودال‌هایی طبیعی به عمق متوسط ۱۲ متر می‌باشند که با عملیات ساختمانی مختصری به‌صورت مخازن آب‌های سیلابی عمل می‌کنند. در حال حاضر سه چاه‌نیمه با مساحت ۴۷۰۰ هکتار و ظرفیت کلی تقریبی ۶۰۰ میلیون مترمکعب در منطقه وجود دارد که بهره‌برداری از آنها از سال ۱۳۶۱ به بعد آغاز شده است. آب چاه‌نیمه از محلی به نام جاریک در بالادست سد کوهک و در مقابل دو رود یعنی نقطه دو شاخه شدن رودخانه هیرمند به رودخانه سیستان و رودخانه پریان مشترک از طریق یک کانال خاکی به طول ۴/۳ کیلومتر تأمین می‌شود. چاه‌نیمه‌ها به وسیله دو رشته کانال خاکی به هم ارتباط پیدا می‌کنند و در نهایت توسط یک کانال به طول ۳/۵ کیلومتر مجدداً به رودخانه سیستان و شبکه آن می‌پیوندند. به استناد گزارش‌های موجود ۳۴۰ میلیون مترمکعب از آب چاه‌نیمه‌ها به‌صورت ثقلی قابل انتقال به شبکه رودخانه سیستان می‌باشد و ۲۲۰ میلیون مترمکعب آن براساس طرح‌های پیش‌بینی شده باید به‌صورت پمپاژ به شبکه منتقل شود که هنوز چنین طرحی اجرا نشده است. اخیراً چاه‌نیمه دیگری به نام چاه‌نیمه چهارم با ظرفیت ۶۷۰ میلیون مترمکعب که مطالعات آن انجام گرفته در دستور کار اجرایی وزارت نیرو قرار دارد که در صورت اجرا می‌تواند بخشی از نیازهای آبی منطقه را برطرف کند.

۲. تاریخچه رژیم حقوقی رود هیرمند: معاهده پاریس که در سال ۱۸۵۷ میان ایران و انگلستان منعقد شد، سبب استقلال سرزمین افغانستان و جدایی آن از ایران گردید. این معاهده متضمن مقرراتی در خصوص حل و فصل اختلافات نیز بود. براساس ماده (۶) همین معاهده در سال ۱۸۷۲ میلادی از سوی انگلستان به شخصی به نام «گلداسمیت» مأموریت داده شد تا اختلافات ایران و افغانستان را بر سر سیستان فرو نشانند. بخشی از این رأی



مربوط به هیرمند است که اجمالاً اعلام می‌کند: آب لازم جهت مشروب ساختن زمین‌های دو طرف هیرمند باید تأمین شود و هیچ یک از طرفین نباید مبادرت به اقدامی نمایند که موجب نقصان آب طرف دیگر شود و هرگونه اقدامی در قسمت بالادست هیرمند را منوط به رضایت ایران نمود. با این حال به دلیل علامتگذاری نشدن مرز به صورت کامل و وجود تفسیر متناقض درخصوص حقایق ایران و... این رأی نتوانست به صورت قطعی اختلاف را حل نماید. این مشکل و انحراف هیرمند و خشکسالی سال ۱۹۰۲ باعث شد که طرفین مجدداً موضوع را به حکمیت دولت انگلیس ارجاع نمایند. براساس این یک هیئت انگلیسی به سرپرستی مک ماهون پس از تحقیقات محلی در آوریل ۱۹۰۵ رأی حکمیت خود را درباره مسئله آب سیستان صادر نمود که براساس آن:

۱. مقدار آب لازم برای آبیاری زمین‌های ایران یک ثلث از مجموع میزان آب رودخانه هیرمند می‌باشد که به داخل سیستان جریان می‌یابد.

۲. هیچ‌یک از طرفین نباید بنا یا نهری احداث نماید که به موجب آن آب لازم برای شرب اراضی زراعی دو طرف تقلیل یابد. دولت ایران از قبول رأی حکمیت مک ماهون به سبب عدم تطابق آن با واقعیات خودداری نمود و طی یادداشتی به سفارت انگلیس اعتراض خود را به رأی حکمیت مک ماهون به صورت مفصل اعلام نمود. از جمله اعتراضات، تقلیل سهم ایران از رود هیرمند تا میزان یک‌سوم بود. لذا اختلاف بر سر هیرمند همچنان باقی بود تا اینکه پس از تغییرات سال ۱۹۱۹ در افغانستان، دو کشور خود به حل و فصل مسالمت‌آمیز پرداخته و از جمله تشکیل کمیسیون داوری هیرمند با وساطت دولت آمریکا را پذیرفتند. براساس این دولت آمریکا کمیسیون سه نفره‌ای را مأمور ارائه گزارش کرد و این گزارش در خرداد ماه ۱۳۲۰ به دو کشور ابلاغ شد. این گزارش نیز در اکثر موارد به ضرر ایران بود و سهم آب ایران را از ۵۰ مترمکعب به ۲۲ مترمکعب تقلیل داده بود لذا دولت ایران رأی کمیسیون مزبور را نیز نپذیرفت.

از دیگر توافقات بین دو دولت درخصوص این رودخانه، قرارداد آب رود هیرمند است که بین دو سفیر کبیر ایران در کابل و وزیر امور خارجه آن کشور در سال ۱۳۱۷ منعقد شد و سال بعد به تصویب مجلس رسید. براساس مواد (۱) و (۲) این معاهده دولتین ایران و افغانستان موافقت می‌نمایند که همه ساله هر مقدار آب رودخانه هیرمند که به بند کمال‌خان می‌رسد بین ایران و افغانستان از بند کمال‌خان به بعد بالمناصفه تقسیم شود و برای آنکه از ده چهار برجک الی بند کمال‌خان زاید بر مقدار آبی که فعلاً برده می‌شود مصرف نگردد دولت افغانستان تعهد می‌کند که در فاصله مزبور علاوه بر انباری که جاری بوده و هست نهر دیگری احداث و حتی تعمیر ننماید.

مذاکرات و مناقشات دو دولت سرانجام در بهمن‌ماه ۱۳۵۱ به تهیه و تنظیم یک معاهده در مورد آب هیرمند و نیز دو پروتکل یکی درباره وظایف کمیسیون آب و دومی راجع به حل مسالمت‌آمیز اختلافات منجر گردید.

در ماده (۲) این معاهده میزان حقایق ایران در «سال‌های نرمال یا فوق نرمال آب» ۲۲ مترمکعب تعیین شده است و دولت افغانستان چهار مترمکعب اضافی نیز از روی حسن نیت می‌تواند به ایران تحویل دهد. در سال‌هایی که در اثر حوادث اقلیمی مقدار جریان آب از سال نرمال آب کمتر باشد به میزانی که آب کمتر بوده مقادیر آب تحویلی به ایران تعدیل و کم می‌شود و حسب ماده (۵) «ایران هیچ‌گونه ادعایی بر آب هیرمند بیشتر از مقداری که



کنوانسیون رامسر نبوده و قسمت‌های افغانی تالاب، جزء رامسر سایت‌ها^۱ نمی‌باشد، لذا کشور افغانستان تعهدی جهت حفظ تالاب‌ها متقبل نمی‌گردد و همچنین شرایط ویژه سیاسی - اجتماعی حاکم بر آن کشور، ممانعت از اجرا و اتمام طرح‌های بالادست بر روی رود هیرمند کار را بسی دشوار می‌نماید که البته این مهم از طریق وزارت امور خارجه، وزارت نیرو و... در دست پیگیری است.

طبق این معاهده تثبیت شده است ندارد. حتی اگر مقادیر آب بیشتر در دلتای سفالی هیرمند میسر هم باشد و مورد استفاده ایران هم بتواند قرار گیرد.

مجلسین ایران و افغانستان قرارداد ۱۳۵۱ را در سال ۱۳۵۲ به تصویب رساندند. ولی مبادله اسناد به دلیل مناقشات سیاسی داخلی در افغانستان، به طول انجامید و در خرداد سال ۱۳۵۶ انجام شد.

بر اثر کودتاهای کمونیستی از سال ۱۳۵۷ به بعد و هجوم نیروهای شوروی به این کشور طی ۱۴ سال و سپس جنگ‌های داخلی، عملاً دولت باثباتی در این کشور حاکم نبود و طی این سال‌ها معاهده مذکور مورد اجرا قرار نگرفته و افغان‌ها به صورت خودسرانه به قطع آب و محروم کردن ایران از حقایق مسلم خود دست می‌یازیدند. در زمان طالبان نیز، هیچ‌گونه رایزنی در این خصوص بین دو کشور صورت نگرفت و اکنون پس از سال‌های متمادی جنگ‌های داخلی دولت کرزای حکومت را به دست گرفته و امکان آن وجود دارد که فصل جدیدی در مناسبات دوجانبه آغاز شود.

طی همین سال‌ها ایجاد سدهای ذخیره‌ای در خاک افغانستان باعث شده است که حتی در فصول پر باران، آب زاید بر نیاز افغانستان برای آبیاری کشتزارهای سیستان و نیز تأمین و تغذیه دریاچه‌های سه‌گانه هامون کفایت نکند.

حقایق ایران مطابق با پروتکل سال ۱۳۵۱: براساس معاهده سال ۱۳۵۱ که آخرین موافقتنامه تقسیم آب بین ایران و افغانستان است، میزان حقایق ایران در سال‌های نرمال و بالاتر از نرمال ۸۲۰ میلیون مترمکعب است که برابر ۲۶ مترمکعب در ثانیه در طول یک سال نرمال است. لازم به ذکر است که یک سال نرمال عبارت است از یک سال آبی (از اول مهر تا آخر شهریور سال بعد) که آورد رودخانه هیرمند براساس اندازه‌گیری یک ایستگاه در داخل کشور افغانستان برابر ۵/۶۶ میلیارد مترمکعب باشد. به عبارت دیگر اگر آورد رودخانه هیرمند در این ایستگاه برابر این عدد یا بیشتر باشد، حقایق ایران برابر مقدار ذکر شده است. اگر آورد رودخانه هیرمند در این ایستگاه کمتر از ۵/۶۶ میلیارد مترمکعب باشد، حقایق کشور ایران نیز به همان نسبت کاهش می‌یابد.

۱. براساس قوانین کنوانسیون همه تالاب‌هایی که در دنیا به ثبت می‌رسد به نام رامسر سایت (Ramsar Site) نامیده می‌شود.



از دیگر چالش‌های تالاب هامون، ورود و تکثیر ماهی غیربومی و مهاجم امور در این تالاب است که از سال‌ها پیش به معضلی برای این تالاب تبدیل شده است. این‌گونه مهاجم، حدود ۱۵ سال پیش به این تالاب معرفی شد و به دلیل شرایط مناسب تالاب به سرعت جمعیت آن افزایش یافت و از آنجایی که این ماهی علف‌خوار است با تغذیه از پوشش گیاهی و نیزارهای تالاب تمامی پوشش تالاب را از بین برد و سبب شد میکروکلیمای منطقه به منطقه‌ای خشک تبدیل شود. گرچه در طول دوره هفت‌ساله خشکسالی طی سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۵ تمامی سطح تالاب خشک شد و به‌نظر می‌رسید این ماهی ریشه‌کن شده باشد، اما اکنون با ورود کمترین آب از بالادست (به دلیل وجود این ماهی در گودال‌های حاوی آب در بخش‌های افغانی تالاب) به تالاب سرازیر و معضلات ثانوی را ایجاد می‌کند. این ماهی از ریشه‌نی‌های موجود در تالاب تغذیه می‌کند. در حال حاضر بستر خشک دریاچه به کانون برداشت گرد و غبار تبدیل شده و رفت‌وآمد ماشین‌ها و ادوات سنگین در آن این معضل را دو چندان نموده است. با خشک شدن تالاب دام‌هایی که از نیزارهای اطراف تعلیف می‌کردند برای تعلیف وارد بستر خشک تالاب شده و با برهم زدن آن موجب سستی خاک سطح تالاب و افزایش پدیده گرد و غبار از یک‌سو و از بین رفتن پوشش گیاهی آن و تغییر میکروکلیمای منطقه از سوی دیگر می‌شوند.

همچنین احداث جاده‌های متعدد از وسط تالاب مثل تخت عدالت و جاده نهبندان و نامناسب بودن پل‌های تعبیه شده، سبب شده تا انتقال آب بین دو سوی پل به‌خوبی انجام نشود و در زمان‌هایی که آب در تالاب وجود دارد مثل یک سد عمل نموده و باعث خشک ماندن یک سوی تالاب می‌شوند.



آخرین مطالعات و اقدامات در ارتباط با نجات تالاب هامون

۱. مطالعات زیست محیطی طرح مدیریت جامع تالاب هامون که مطالعات توجیهی آن انجام شده و مطالعات تفصیلی در دست انجام است.

– پیرو مصوبه شماره ۱۲۰۷۲ – ۸۲/م/ت/۲۹۲۳۷ هـ. سال ۱۳۸۲ هیئت محترم وزیران کارگروه دائمی طرح هیرمند با چهار کارگروه تخصصی:

- محیط زیست هامون و سازمان حفاظت محیط زیست،

- همکاری‌های دوجانبه آبی ایران و افغانستان (وزارت امور خارجه)،

- استفاده بهینه از آب هیرمند (وزارت کشاورزی)،

- برنامه‌ریزی امور زیربنایی (وزارت نیرو).

تشکیل شده و جلسات متعددی نیز در همین راستا برگزار گردیده است و کلیه امور مرتبط با هماهنگی دستگاه‌های ذیربط از طریق این کارگروه‌ها پیگیری می‌گردد.

۲. با پیگیری‌های صورت گرفته علیرغم محدودیت‌های مالی GEF^۱ پروژه «مدیریت اکوسیستم پایدار سیستان» توسط GEF/UNDP^۲ تصویب گردیده است، اما این پروژه علیرغم محدودیت زمانی به دلیل عدم همکاری و امضای مجدد توسط دولت افغانستان متوقف شده است.

۳. پیگیری رفع معضلات تالاب با کمک مجامع بین‌المللی خصوصاً UNEP^۳ و برگزاری سه نشست مشترک سه‌جانبه با حضور نمایندگان دو کشور توسط این مجامع که در نهایت پیشنهاد تشکیل کمیته مشترک دو کشور که توسط UNEP در این

۱. Global Environment Facility تسهیلات محیط زیست جهانی.

۲. United Nations Development Program برنامه توسعه سازمان ملل متحد.

۳. United Nations Environment Program برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد.



جلسات مطرح و مصوب شد به دلیل عدم همکاری دولت افغانستان متوقف ماند.

۴. پیگیری لایروبی رودخانه هیرمند و کانال‌های فرعی آن.

۵. پیگیری اختصاص حقا به دائمی از مخازن چاه‌نیمه به عنوان یک منبع آبی برای احیای بخش‌هایی از هامون به عنوان پایلوت با توجه به سطح تبخیر بالای منطقه از طریق وزارت نیرو و گروه تخصیص منابع آب.

۶. پیگیری کلیه معضلات و مشکلات تالاب از طرق کارگروه‌ها و دستگاه‌های مرتبط از جمله وزارت نیرو، ستاد کل نیروهای مسلح، وزارت امور خارجه و

۷. پیگیری و اقدام درخصوص گشایش معابر مورد نیاز در کانال انسداد مرز و

۸. پیگیری جهت تخریب و حذف سد کهک در محل ورودی آب هیرمند به ایران که موجب ایجاد رسوبات در محل ورودی آب و کاهش چشمگیر آب ورودی به کشور شده است.

جمع‌بندی

ایران در منطقه خشک و نیمه‌خشک جهان قرار دارد. متوسط بارندگی در کشور حدود ۲۵۰ میلی‌لیتر است در حالی که در جهان این میزان در حد ۸۵۰ میلی‌لیتر است. طبعاً در چنین منطقه‌ای، رودخانه‌ها، تالاب‌ها و دریاچه‌ها از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردارند. حیات تالاب‌ها و دریاچه‌ها صرفاً متکی به آبی است که از رودخانه‌ها به آنها می‌ریزد.

یکی از عمده‌ترین مشکلات تالاب هامون به عنوان هفتمین تالاب بین‌المللی و از مهمترین تالاب‌های جهان که در آبادانی منطقه بیابانی و کویری شرق کشورمان در استان سیستان و بلوچستان نقشی فوق‌العاده داشته است نیز، محدودیت منابع آبی و بهره‌برداری بی‌رویه از آن است که این موضوع علاوه بر آب‌های سطحی شامل



آب‌های زیرزمینی و سفره‌های زیرسطحی مرتبط با تالاب نیز می‌شود. تنها منبع تأمین آب این تالاب، رودخانه هیرمند است که از کوه‌های هندوکوش و بابا یغما در شمال غرب زابل سرچشمه گرفته و پس از طی مسیر ۱۰۵۰ کیلومتری به هامون وارد می‌شود. بررسی‌ها نشان می‌دهد که روند خشک شدن تالاب هامون از چند سال پیش آغاز شده است. از سال ۱۹۹۰ به دلیل احداث سازه‌های آبی در کشور افغانستان بر روی رودخانه هیرمند، بهره‌برداری بی‌رویه آب برای مقاصد کشاورزی و شرب از سوی دو کشور افغانستان و ایران و ورود ماهی غیربومی «آمور» به تالاب که نسل‌های منطقه را از بین برده است این تالاب را در فهرست قرمز کنوانسیون قرار داده است. اقدامات انجام شده در مسیر طبیعی عبور آب این رودخانه اعم از احداث سد و ... در بالادست رودخانه در کشور افغانستان و ایران شرایط بحرانی فعلی را برای این تالاب رقم زده است ضمن اینکه عدم همکاری کشور افغانستان در زمینه رعایت حقا به تالاب و خشکسالی‌های پی‌درپی سال‌های اخیر نیز افزون‌بر مشکل شده است. این کاهش آورد رودخانه مرزی هیرمند که ناشی از افزایش مصارف بالادست است منابع طبیعی منطقه را به شدت تحت تأثیر قرار داده و در نتیجه مهاجرت پرندگان به این تالاب به شدت کاهش یافته است و بادهای معروف ۱۲۰ روزه که از سمت شمال می‌وزند و توفان‌شن به پا می‌کنند با شرایط ایجاد شده سرعت و قدرت بی‌سابقه‌ای به خود گرفته‌اند و به‌طور کلی چرخه حیات اعم از حیوانی و گیاهی در معرض خطر جدی قرار گرفته و معضلات بیشمار اجتماعی و اقتصادی در منطقه بروز کرده است. امروز بیش از ۹۵ درصد از مجموعه تالاب‌های هامون (پوزک، صابری و هیرمند) خشک شده است و قطعاً علاوه بر عوامل طبیعی و انسانی و فرامرزی، عدم مدیریت مناسب برای کاهش آثار خشکسالی و اعمال



سیاست‌های نادرست منابع آب در ایران در این نابودی نقش اساسی داشته است. آنچه امروز پیش از هر اقدامی ضروری است به‌منظور کاهش چالش‌های محیط زیستی در این رودخانه مرزی و تالاب‌های مشترک بین دوکشور به مورد اجرا درآید، مدیریت جامع منابع آب به‌صورت جدی است تا محیط زیست تالاب برای سال‌های آتی حفظ شود.

پیشنهادها و راهکارهای اجرایی

۱. اعمال دیپلماسی فعال با دولت افغانستان و پیگیری مستمر از طریق مجامع بین‌المللی درخصوص تعیین حقایق زیست محیطی از رود هیرمند به‌منظور احیای تالاب بین‌المللی هامون - برابر قرارداد منعقد در ۲۲ اسفند سال ۱۳۵۱ بین دو کشور ایران و افغانستان مقرر شد حقایق برای برابر ۲۶ مترمکعب در ثانیه معادل ۸۲۰ میلیون مترمکعب در سال به ایران اختصاص یابد - و همچنین پیگیری‌های سیاسی و دیپلماتیک در جهت ممانعت از اجرای طرح‌های بالادست جدید خصوصاً بر روی هیرمند که باعث قطع سیلاب‌های ورودی فصلی خواهند شد، ضرورت دارد.
۲. همکاری‌های بین‌المللی در جهت احیا و زنده نگه‌داشتن تالاب هامون و توجیه کشور افغانستان مبنی بر فواید احیای تالاب برای کل منطقه از جمله جلوگیری از بیابان‌زایی و فرسایش خاک، باید در دستور کار مسئولان قرار گیرد.
۳. هماهنگی و همکاری بیشتر ارگان‌های دست‌اندر کار سیستم تالاب جهت حفظ و احیای اکوسیستم تالاب بیش از پیش ضرورت دارد.
۴. استفاده مطلوب‌تر از منابع آب موجود از طریق تغییر الگوی کشت و اعمال



شیوه‌های نوین مدیریت آب جهت حفظ حقایق طبیعی و تعیین سهم آب تالاب‌ها و سهم مردم براساس آب ورودی به تالاب و نهایتاً اجرای بهینه مدیریت آب در دوران خشکسالی و ترسالی اجتناب‌ناپذیر است.

۵. مطالعات زیست‌محیطی جامع درخصوص تالاب هامون و تعیین حداقل حقایق طبیعی مورد نیاز جهت حفظ تالاب هامون، به‌منظور درگیر ساختن یک کنوانسیون بین‌المللی و تأیید موضوع مطالعات از سوی یک مرجع بین‌المللی باید صورت گیرد.
۶. لایروبی کامل رودخانه هیرمند و تمامی آبراهه‌های منتهی به دریاچه هامون و انجام اقدامات اصلاحی بر روی سد کهک به نوعی که آب بتواند مسیر طبیعی خود را برای ورود به رودخانه باز یابد، هرچه سریع‌تر باید انجام شود.
۷. انجام مطالعات کاربردی به‌منظور کنترل بیولوژیکی ماهی‌آمر به‌عنوان یکی از عوامل مهم نابودی هامون با تغذیه نی‌های این تالاب و احیای پوشش گیاهی اطراف تالاب نباید از نظر دور بماند.
۸. عملیات تثبیت شن‌های روان در بخش‌هایی از تالاب هامون که اجرای عملیات احیایی در آن میسر نیست، به مرور انجام شود.
۹. اجرای طرح احیای مناطق پایلوت درهامون با استفاده از آب تخصیصی از چاه‌نیمه^۱ به‌صورت دائم و با تخصیص اعتبار مناسب نیز ضروری است. این حقایق

۱. پس از خشکسالی سال ۱۳۴۹ که به‌دلیل نبود آب در منطقه باعث مهاجرت تعداد زیادی از مردم سیستان به شهرهایی از جمله دشت گرگان، مشهد، کرمان و... گردید دولت وقت، اکیبی را مأمور مطالعه ایجاد منابع ذخیره آب در منطقه نمود، بدین منظور گروهی ژاپنی پس از مطالعه، چاه‌های چاه‌نیمه را برای این منظور در نظر گرفتند و با ایجاد کانال‌هایی ورود آب را به این مخازن تسهیل نمودند. بنابراین مخازن طبیعی چاه‌نیمه به‌منظور ذخیره بخشی از آب مازاد رودخانه هیرمند و استفاده از این ذخیره در فصول کم آبی و خشک مورد استفاده قرار گرفت. این مخازن در بهمن ماه ۱۳۶۰ آبگیری شد.



لازم است از طریق خط انتقال آب مستقیماً به تالاب منتقل شود.

۱۰. پروژه GEF با ترغیب دولت افغانستان از طریق مجامع بین‌المللی جهت همکاری برای مدیریت پایدار این اکوسیستم مشترک در سیستان باید تعیین تکلیف شود.
 ۱۱. تجهیز و ساماندهی بیشتر امکانات حفاظت از این تالاب بین‌المللی با توجه به کمبودهای موجود لازم است.
- تسریع در تصویب و اجرای طرح جامع مدیریت تالاب هامون پیش از هر اقدامی ضرورت دارد.

منابع و مأخذ

۱. گزارشات سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹.
۲. محمدولی سامانی، جمال. منابع آب دشت سیستان، مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۸۳.
۳. سیستانی افشار، ایرج. دریاچه هامون، مجله رشد جغرافیا، ش ۱۷، ۱۳۶۱.
۴. منصور، جمشید، هنریک، مجنونیان. تالاب هامون (پناهگاه حیات وحش هامون)، انتشارات سازمان محیط زیست، ۱۳۷۱.
۵. برنامه جامع احیای دریاچه هامون، سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹.
۶. مجنونیان، هنریک، پرستو، میرابزاده. مناطق حفاظت شده ساحلی - دریایی، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۱.



شناسنامه گزارش

شماره مسلسل: ۱۰۷۵۵

عنوان گزارش: بررسی اجمالی اهمیت تالاب‌ها با تأکید بر تالاب هامون

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه کشاورزی و منابع طبیعی)

تهیه و تدوین: الهه سلیمانی

همکار: خورشید مصدق

ناظر علمی: محسن صمدی

متقاضی: فراکسیون محیط زیست و توسعه پایدار

ویراستار تخصصی: الهه سلیمانی

سر ویراستار: حسین صدری‌نیا

واژه‌های کلیدی:

۱. تالاب

۲. هامون

تاریخ انتشار: ۱۳۹۰/۱/۳۰