

تیر ۱۴۰۱

مسلسل: ۱۸۲۹۱

**بررسی عملکرد «احکام برنامه ششم در خصوص حفاظت،  
احیا، مدیریت و بهره‌برداری مناسب از تالاب‌های کشور  
(جزء «ب» ماده (۳۸) برنامه ششم)»**





مرکز پژوهش‌ها  
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۸۲۹۱

کد موضوعی: ۲۵۰

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: بررسی عملکرد «احکام برنامه ششم در خصوص حفاظت، احیا، مدیریت و بهره‌برداری مناسب از تالاب‌های کشور (جزء «ب» ماده (۳۸) برنامه ششم)»

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه محیط زیست و منابع طبیعی)

تهیه و تدوین کنندگان: علی حاجی مرادی، حمیدرضا تقوایی نجیب

ناظر علمی: علیرضا رهایی

مدیر مطالعه: مجید حسین‌زاده

اظهاری نظر کننده: امین‌اله پاک نژاد (دفتر مطالعات حقوقی)

همکار: مجید بیاتی

ویراستار ادبی: —

واژه‌های کلیدی:

۱. تالاب‌های ایران

۲. برنامه ششم توسعه

۳. گردوغبار

۴. کنوانسیون رامسر

۵. محیط زیست



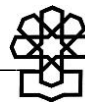
تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۴/۱۴

به نام خدا

### فهرست مطالب

۱.....	چکیده
۳.....	مقدمه
۴.....	تعاریف
۵.....	کلیاتی در مورد تالاب‌های کشور.....
۸.....	شاخص‌های ارزیابی عملکرد حوزه تالاب.....
۹.....	تغییرات سطح تالاب‌ها در طول دوره اجرای برنامه ششم توسعه کشور.....
۲۹.....	جمع‌بندی کلی.....
۳۰.....	توصیه‌های سیاستی.....
۳۳.....	منابع و مآخذ.....





بررسی عملکرد «احکام برنامه ششم در خصوص حفاظت،  
احیا، مدیریت و بهره‌برداری مناسب از تالاب‌های کشور  
(جزء «ب» ماده (۳۸) برنامه ششم)»

چکیده

حوزه محیط زیست دارای جایگاهی فزاینده‌ای است و برنامه‌ریزی‌ها و اقدامات در این حوزه می‌تواند بر کیفیت زیست‌نسل‌های آینده اثرگذار باشد. بر همین اساس، سیاستگذاران کشور در قانون اساسی و قوانین بالادستی و موضوعه به این بخش توجه داشته‌اند که این مسئله با توجه به افزایش شناخت نسبت به اهمیت و کارکردهای حوزه محیط زیست، روزبه‌روز در حال گسترش است. تالاب‌ها به‌عنوان مهم‌ترین زیست‌بوم‌های طبیعی شناخته می‌شوند و دارای کارکردهای متعدد اکولوژیکی و اقتصادی هستند که متأسفانه در دو دهه اخیر در کشور به‌سبب کاهش میزان بارش و مدیریت نادرست، با مشکلات متعددی روبه‌رو شده‌اند.

برنامه ششم توسعه به‌سبب موضوعات مطروحه در آن و این نکته که اولین برنامه‌ای است که پس از ابلاغ سیاست‌های کلی نظام در بخش محیط زیست (ابلاغی سال ۱۳۹۴) توسط مقام معظم رهبری تدوین و پیاده‌سازی شده، از برنامه‌های توسعه گذشته متمایز است. مطابق جزء «ب» ماده (۳۸) قانون برنامه ششم توسعه، دولت مکلف شده تالاب‌های بحرانی و در معرض تهدید کشور را حداقل ۲۰ درصد احیا کند.

یکی از شاخص‌های مهم توسعه کشورها در قرن ۲۱ عملکرد زیست‌محیطی (EPI) یا توسعه زیست‌محیطی آنهاست. این شاخص در حال حاضر برای ارزیابی پیشرفت کشورها در زمینه محیط زیست است و هر دو سال یکبار در اجلاس جهانی اقتصاد در داووس با همکاری دانشگاه ییل و کلمبیا منتشر می‌شود. آخرین گزارش معتبر در ژوئن سال ۲۰۲۰ منتشر و در آن ۳۲ شاخص در ۱۱ زمینه در ۱۸۰ کشور اندازه‌گیری شده و ایران با کسب امتیاز ۴۸ در رده ۶۷ قرار گرفته است.

در شاخص‌های عملکرد محیط زیستی، معیارهای مختلفی اندازه‌گیری می‌شوند که مجموع آنها در کنار هم، نمره هر کشور و در نتیجه رتبه‌بندی را مشخص می‌کند. براساس گزارش سال ۲۰۲۰ شاخص‌های عملکرد محیط زیستی (EPI) در حوزه آب، کشور ایران در شاخص «از دست دادن تالاب» با نمره ۴۵/۴ رتبه جهانی ۹۸ بوده و نسبت به ۱۰ سال گذشته نمره کشور ایران ۱۴/۱ درصد افت داشته است. به‌نحوی که با وجود اینکه در اغلب ۳۲ شاخص مورد ارزیابی، نمره و رتبه ایران نسبت به ارزیابی ۱۰ سال پیش از آن بهبود یافته، ولیکن بدترین عملکرد به‌لحاظ مقایسه به ۱۰ سال گذشته مربوط به همین شاخص «از دست دادن تالاب» بوده است.

سیزده تالاب حائز اهمیت در کشور در بررسی تغییرات سطح آبی تالاب‌های کشور با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای مجموعاً ۱,۷۲۰,۴۳۱ هکتار از وسعت تالاب‌های کشور را به‌خود اختصاص داده‌اند که مشتمل بر ۱,۲۱۰,۲۳۰ هکتار (۷۰/۳)

درصد) از مجموع مساحت تالاب‌هایی که از ایران در کنوانسیون رامسر به ثبت رسیده‌اند نیز می‌باشد. همچنین ۸۵۹,۳۸۱ هکتار (۷۳/۴ درصد) از کل سطح غبارخیز تالاب‌های کشور در آن سال (۲۷۰,۱۷۰ هکتار) را به خود اختصاص داده‌اند. بر این اساس می‌توان با بررسی تغییرات سطح مجموع این ۱۳ تالاب مورد مطالعه در این گزارش به برآورد مناسبی از وضعیت کلی تالاب‌های کشور و تحقق هدف حداقل بیست درصد (۲۰٪) احیای تالاب‌های بحرانی و در معرض تهدید کشور دست یافت.

در صورت ارزیابی هدف احیای حداقل ۲۰ درصد از کل سطح تالاب‌های بحرانی در طول دوره اجرای برنامه ششم توسعه، برای تحقق کامل هدف برنامه می‌بایست سطح آبی تالاب‌های بحرانی از میانگین ۲۳/۵۹ درصد در طول دوره اجرای برنامه پنجم توسعه به ۴۳/۵۹ درصد در طول دوره اجرای برنامه ششم توسعه افزایش می‌یافت. نتایج این بررسی نشان می‌دهد به‌طور میانگین در این پنج سال، ۲۸/۲۲ درصد از سطح این تالاب‌ها مرطوب و دارای پهنه آبی بوده است. در مقایسه با میانگین ۶ ساله طول دوره اجرای برنامه پنجم توسعه با عدد سطح آبی ۲۳/۵۹ درصد یک افزایش ۴/۶۳ واحد درصدی داشته است. به عبارتی ۲۳ درصد از هدف برنامه ششم توسعه محقق شده است.

به‌منظور ارزیابی عملکرد دوره برنامه ششم توسعه، در سال پایانی این نسبت به سال پایانی برنامه پنجم توسعه (سال مبنا)، سطح سیزده تالاب حائز اهمیت کشور، ۱/۵۶ درصد افزایش داشته است. این میزان برای طول دوره اجرای برنامه پنجم توسعه کشور ۳۳/۸۸ درصد کاهش و برای طول دوره اجرای برنامه چهارم توسعه، ۱۰/۴۶ درصد کاهش بوده است. از جهت ابزار ارزشیابی عملکرد برنامه ششم در قیاس با دو برنامه توسعه قبلی بسیار مطلوب ارزشیابی می‌شود. لکن به‌دلیل آنکه ۷۱۱,۳۷۸ هکتار در تابستان سال ۱۳۸۳ طی یک دوره ۱۲ ساله پس از برنامه چهارم و پنجم توسعه با کاهش تجمعی ۴۱ درصدی به ۴۲۱۱۰۱ هکتار رسیده بوده، عملاً توقف روند کاهش و افزایش اندک طی برنامه ششم توسعه همچنان نتوانسته است به رسیدن شرایط تالاب‌های کشور به شرایط پایداری کمک شایانی کند و عملاً شرایط ۱۳ تالاب حائز اهمیت کشور را در یک وضعیت تثبیت حفظ کرده است. از این‌رو مشخصاً می‌توان توقع و انتظار داشت با هدف‌گذاری در دسترس برای برنامه هفتم توسعه کشور در حوزه حفاظت و احیای تالاب‌های کشور بنابر ارزیابی و ارزشیابی عملکرد هدف برنامه ششم توسعه، ضمن حفظ دستاوردهای موجود به تقویت راهبردها و سیاست‌های مورد نیاز جهت تسریع در فرایند تالاب‌های کشور اقدام نمود.

از بین ۶ تالاب در لیست مونترو، همچنان نیاز زیست‌محیطی تالاب بختگان به تصویب نرسیده که هم‌زمان این اقدام نیز در اولویت باید قرار داده شود. عدم تدوین و تصویب برنامه زیست‌بومی تالاب گاوخونی از بین رامسر سایت‌های ایران از بالاترین اولویت برخوردار است. در مرحله بعد از بین تالاب‌های دارای کانون تولید گردوغبار فاقد برنامه زیست‌بومی به‌ترتیب تالاب‌های هورالعظیم، دریاچه نمک (دریاچه نمک، حوض سلطان، مره)، جازموریان، مهارلو و ارژن نیز می‌بایست در اولویت تدوین و تصویب برنامه زیست‌بومی قرار گیرند. هم‌زمان تعیین نیاز زیست‌محیطی تالاب‌های جازموریان، میقان، مهارلو، پریشان و ارژن نیز در اولویت است.



حوزه محیط زیست دارای جایگاهی فربخشی است و برنامه‌ریزی‌ها و اقدامات در این حوزه می‌تواند بر کیفیت زیست نسل‌های آینده اثرگذار باشد. بر همین اساس، سیاستگذاران کشور در قانون اساسی و قوانین بالادستی و موضوعه به این بخش توجه داشته‌اند که این مسئله با توجه به افزایش شناخت نسبت به اهمیت و کارکردهای حوزه محیط زیست، روزبه‌روز در حال گسترش است. تالاب‌ها به‌عنوان مهم‌ترین زیست‌بوم‌های طبیعی شناخته می‌شوند و دارای کارکردهای متعدد اکولوژیکی و اقتصادی هستند.

برنامه ششم توسعه به‌سبب موضوعات مطروحه در آن و این نکته که اولین برنامه‌ای است که پس از ابلاغ سیاست‌های کلی نظام در بخش محیط زیست (ابلاغی سال ۱۳۹۴) توسط مقام معظم رهبری تدوین و پیاده‌سازی شده، از برنامه‌های توسعه گذشته متمایز است. شایان ذکر است تمامی بندهای سیاست کلی ابلاغی فوق به‌طور مستقیم بر نحوه مدیریت تالاب‌های کشور مؤثر است، اما به‌طور خاص در بند ششم این سیاست‌ها آمده است: «تهیه اطلس زیست‌بوم کشور و حفاظت، احیا، بهسازی و توسعه منابع طبیعی تجدیدپذیر (مانند دریا، دریاچه، رودخانه، مخزن سدها، تالاب، آبخوان زیرزمینی، جنگل، خاک، مرتع و تنوع زیستی به‌ویژه حیات وحش) و اعمال محدودیت قانونمند در بهره‌برداری از این منابع متناسب با توان اکولوژیک (ظرفیت قابل تحمل و توان بازسازی) آنها براساس معیارها و شاخص‌های پایداری، مدیریت اکوسیستم‌های حساس و ارزشمند (از قبیل پارک‌های ملی و آثار طبیعی ملی) و حفاظت از منابع ژنتیک و ارتقای آنها تا سطح استانداردهای بین‌المللی».

علاوه بر قانون فوق، قانون حفاظت، احیا و مدیریت تالاب‌های کشور نیز در ابتدای دوره اجرای قانون برنامه ششم در سال ۱۳۹۶ تصویب شد و تکالیف مختلفی را در این زمینه برای دستگاه‌های مربوطه تعیین کرده است. ماده (۳۸) برنامه ششم توسعه به تکالیف بخش محیط زیست می‌پردازد. در جزء «ب» ماده (۳۸) برنامه ششم توسعه دولت در زمینه تالاب‌ها مکلف به انجام تکالیفی شده است. متن این جزء در ادامه خواهد آمد:

«ماده (۳۸) - دولت موظف است اقدامات زیر را جهت حفاظت از محیط زیست به‌عمل آورد:

ب) «اجرای برنامه عمل حفاظت، احیا، مدیریت و بهره‌برداری مناسب از تالاب‌های کشور با مشارکت سایر دستگاه‌های اجرایی و جوامع محلی به‌ویژه در ارتباط با تالاب‌های ثبت شده در کنوانسیون رامسر به‌طوری که تا پایان اجرای قانون برنامه، حداقل بیست درصد (۲۰٪) تالاب‌های بحرانی و در معرض تهدید کشور احیا شوند و ضمن حفاظت و تثبیت در روند بهبود قرار گیرند».

نظر به اهمیت نقش تالاب‌ها و تکالیف قانونی مندرج در قوانین کشور، در این گزارش اقدامات صورت‌گرفته توسط مجریان مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

## تعاریف

• **تالاب:**<sup>۱</sup> محیطی است که آب، عامل اصلی تشکیل‌دهنده محیط زیست جانوری و گیاهی آن باشد. تالاب‌ها معمولاً زمانی شکل می‌گیرند که پهنه آب در سطح زمین یا در نزدیکی سطح باشد. به عبارت دیگر آب کم‌عمقی که پهنه‌ای از زمین را پوشانده باشد را تالاب می‌گویند. تعاریف و تعبیر مختلفی از اصطلاح تالاب در جهان رایج شده است که متداول‌ترین آنها تعریفی است که کنوانسیون جهانی حفاظت از تالاب‌ها (Ramsar-1971) به شرح زیر عنوان کرده است:

«مناطق پوشیده از مرداب، باتلاق، لجن‌زار یا آبگیرهای طبیعی و مصنوعی اعم از دائمی یا موقت که در آن آب‌های شور یا شیرین به صورت راکد یا جاری یافت می‌شود، از جمله شامل آبگیرهای دریایی که عمق آنها در پایین‌ترین حد جزر از ۶ متر تجاوز نکند». همچنین در بند «ت» ماده (۱) آیین‌نامه جلوگیری از تخریب و آلودگی غیرقابل جبران تالاب‌ها، تعریف زیر آورده شده است:

تمامی صخره‌های مرجانی، علف‌های دریایی، خورها، پهنه‌های گلی، سواحل صخره‌ای، جنگل‌های حرا و مصب رودخانه‌های حوضه خلیج فارس و دریای عمان و مصب رودخانه‌های حوضه دریای خزر.

• **نیاز آبی محیط زیستی:**<sup>۲</sup> آب مورد نیاز برای حفظ ویژگی‌های تنوع زیستی و تأمین پایداری کارکردها و خدمات زیست‌بومی هر تالاب.

• **پایداری تالاب:**<sup>۳</sup> حفظ مستمر ویژگی‌های محیطی و تنوع زیستی تالاب و ارائه خدمات و کارکردهای متنوع آن برای جوامع انسانی.

• **ستاد ملی هماهنگی و مدیریت تالاب‌های کشور:**<sup>۴</sup> ستاد به ریاست معاون اول رئیس‌جمهور و عضویت رئیس سازمان (دبیر)، وزیران نیرو، کشور، جهاد کشاورزی، صنعت، معدن و تجارت، راه و شهرسازی و امور خارجه و رئیس سازمان برنامه و بودجه کشور، رئیس سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، استانداران استان‌های ذی‌ربط حسب مورد، رئیس کمیته ملی کنوانسیون رامسر، مرجع ملی کنوانسیون بین‌المللی مبارزه با بیابان‌زایی، یک نماینده از شبکه سمن‌های تالابی و دو نفر صاحب‌نظر با معرفی سازمان و تصویب ستاد تشکیل می‌شود.

• **کنوانسیون رامسر:**<sup>۵</sup> کنوانسیون بین‌المللی تالاب‌ها در ۱۳ بهمن‌ماه 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<sup>۶</sup> رامسر سایت نامیده می‌شوند. دفتر کنوانسیون تالاب‌ها در سوئیس است. طبق تقسیم‌بندی کنوانسیون رامسر،

۱. گزارش اظهارنظر کارشناسی درباره: «لایحه حفاظت، احیا و مدیریت تالاب‌های کشور»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۴.

۲. آیین‌نامه جلوگیری از تخریب و آلودگی غیرقابل جبران تالاب‌ها، مصوبه شماره ۱۵۴۷۰۸/ت/۵۵۰۹۶/هـ مورخ ۱۳۹۷/۱۱/۲۷ هیئت وزیران.

۳. همان.

۴. همان.

۵. گزارش اظهارنظر کارشناسی درباره: «لایحه حفاظت، احیا و مدیریت تالاب‌های کشور»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۴.

6. Ramsar Site



۴۲ تپ تالاب در سه دسته اصلی «تالاب‌های ساحلی - دریایی»، «تالاب‌های داخل خشکی» و «تالاب‌های مصنوعی» در جهان وجود دارد.

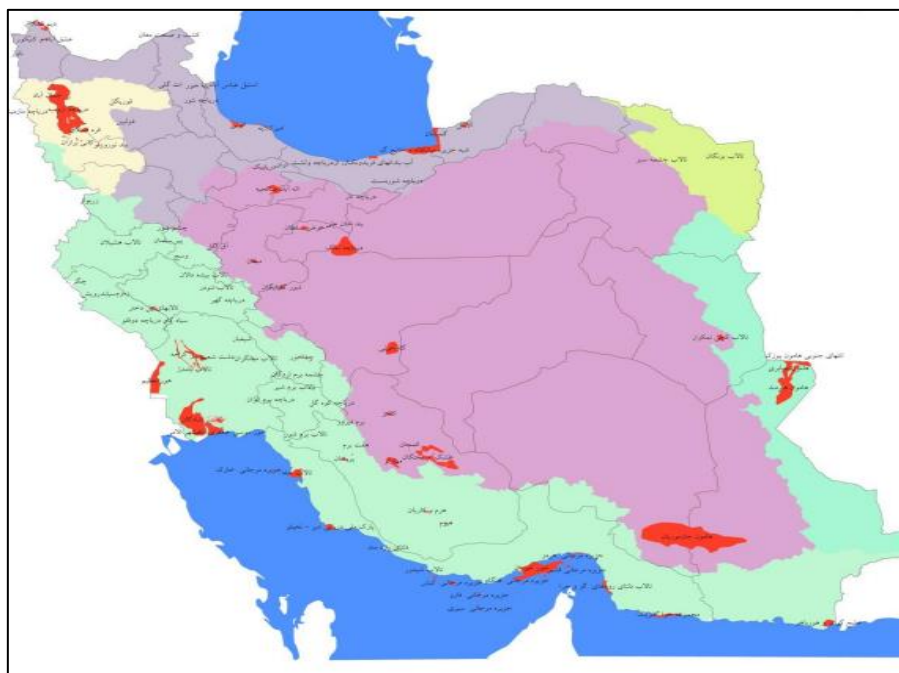
کنوانسیون رامسر در سال ۱۹۷۵ جنبه قانونی یافت؛ گرچه نام رسمی کنوانسیون «کنوانسیون تالاب‌های بین‌المللی به‌ویژه به‌عنوان زیستگاه پرندگان آبی» یا به‌اختصار «کنوانسیون تالاب‌ها (رامسر، ایران، ۱۹۷۱)» نوشته می‌شود، اما به «کنوانسیون رامسر» شهرت دارد. این کنوانسیون در ابتدا بر حفاظت و بهره‌برداری معقول از تالاب‌ها به‌خصوص برای فراهم ساختن زیستگاهی برای پرندگان آبی تأکید داشت، اما با گذشت زمان، کنوانسیون گستره نگرش خود را افزایش داده به‌نحوی 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.

• **طرح حفاظت از تالاب‌های ایران:**<sup>۱</sup> طرح حفاظت از تالاب‌های ایران در همکاری بین دولت ایران (سازمان حفاظت محیط زیست ایران)، صندوق تسهیلات محیط زیست جهانی (GEF) و برنامه توسعه ملل متحد (UNDP) از سال ۲۰۰۵ شروع و با هدف کاهش یا حذف دائمی تهدیدات و به‌طور کلی پایداری و بقای اکوسیستم‌های تالابی ایران فعالیت خود را در تالاب‌های منتخب و با اهمیت به‌عنوان سایت‌های نمونه اجرایی کرده است.

#### کلیاتی در مورد تالاب‌های کشور

از ۴۲ نوع تالاب مشخص شده توسط کنوانسیون رامسر در سطح جهان بجز یک نوع تالاب یعنی تالاب‌های تند، بقیه در کشور ایران یافت می‌شوند که بیانگر تنوع بسیار زیاد تالاب‌های ایرانی است. همچنین تعداد تالاب‌های ایران به‌واسطه وسعت کشور بسیار زیاد و محدوده تغییرات ابعاد آنها بسیار وسیع است. به‌طوری که وسعت آنها بین کمتر از چند هکتار تا بیش از ۵۰۰,۰۰۰ هکتار در نوسان است.

شکل ۱. موقعیت پهنه‌های تالابی ایران<sup>۱</sup>



از ۱۵۲ تالابی<sup>۲</sup> که در فهرست آیین‌نامه اجرایی تبصره ماده (۱) قانون حفاظت، احیا و مدیریت تالاب‌های کشور نام برده شده، ۱۰۵ تالاب حائز اهمیت بین‌المللی بوده و تاکنون ۳۶ تالاب در قالب ۲۵ عنوان، با مساحت کل ۱,۴۸۶,۴۳۸ هکتار<sup>۳</sup>، به کنوانسیون رامسر معرفی و مشمول مقررات این کنوانسیون شده‌اند.

۱. سازمان حفاظت محیط زیست، دفتر حفاظت و احیای تالاب‌ها، ۱۳۹۸.  
 ۲. راهبردها و برنامه عمل ملی حفاظت و احیای تالاب‌های ایران، سازمان حفاظت محیط زیست، اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۹.  
 ۳. ارزیابی آسیب‌پذیری رامسر سایت‌های ایران، دفتر طرح حفاظت از تالاب‌های ایران، ۱۳۹۷.

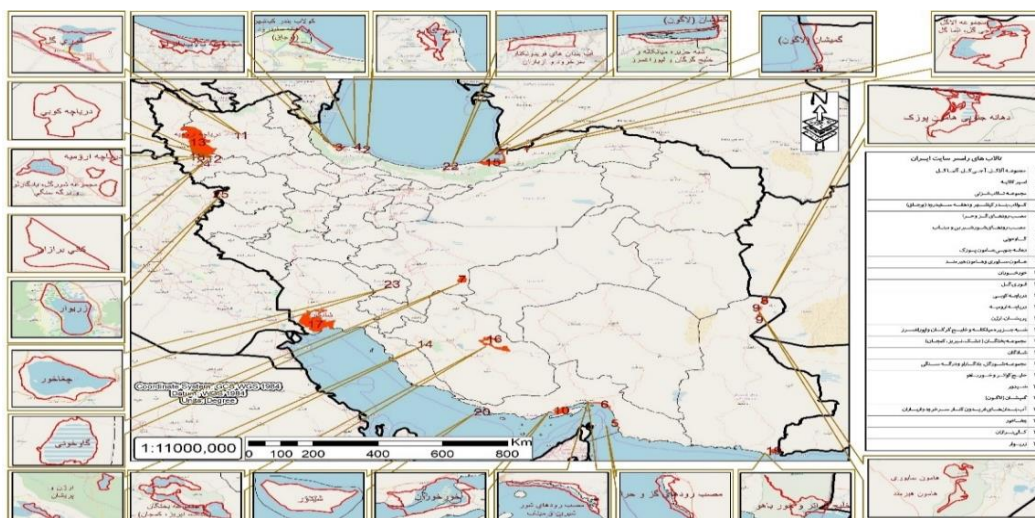


جدول ۱. لیست ۲۵ تالاب ایران ثبت شده در کنوانسیون رامسر

ردیف	عنوان تالاب	سال ثبت	استان	مساحت (هکتار)
۱	آلاگل، اولماگل و آجی گل	۱۳۵۴	گلستان	۱۴۰۰
۲	امیر کلایه	۱۳۵۴	گیلان	۱۲۳۰
۳	انزلی	۱۳۵۴	گیلان	۱۵۰۰۰
۴	بندر کیاشهر و سفیدرود	۱۳۵۴	گیلان	۵۰۰
۵	دلتای رود گز و رود حرا	۱۳۵۴	هرمزگان	۱۵۰۰۰
۶	دلتای رود شور، شیرین و میناب	۱۳۵۴	هرمزگان	۴۵۰۰۰
۷	گاوخونی	۱۳۵۴	اصفهان	۴۳۰۰۰
۸	دهانه جنوبی هامون پوزک	۱۳۵۴	سیستان و بلوچستان	۱۰۰۰۰
۹	هامون صابری و هیرمند	۱۳۵۴	سیستان و بلوچستان	۵۰۰۰۰
۱۰	خوران	۱۳۵۴	هرمزگان	۱۰۰۰۰۰
۱۱	قوری گل	۱۳۵۴	آذربایجان شرقی	۱۲۰
۱۲	کپی	۱۳۵۴	آذربایجان غربی	۱۲۰۰
۱۳	ارومیه	۱۳۵۴	آذربایجان غربی	۴۸۳۰۰۰
۱۴	ارژن و پریشان	۱۳۵۴	فارس	۶۲۰۰
۱۵	میانکاله، لپوی زاغمرز و خلیج گرگان	۱۳۵۴	مازندران	۱۰۰۰۰۰
۱۶	نیریز و کمجان (بختگان - طشک)	۱۳۵۴	فارس	۱۰۸۰۰۰
۱۷	شادگان	۱۳۵۴	خوزستان	۴۰۰۰۰۰
۱۸	شورگل، یادگارلو و دورگه سنگی	۱۳۵۴	آذربایجان غربی	۲۵۰۰
۱۹	هور باهو گواتر	۱۳۷۸	سیستان و بلوچستان	۱۰۰۰۰
۲۰	شیدور	۱۳۷۸	سیستان و بلوچستان	۱۰۰۰۰
۲۱	گمیشان	۱۳۸۰	گلستان	۱۷۷۰۰
۲۲	فریدون کنار و از باران	۱۳۸۲	مازندران	۵۴۲۷
۲۳	چغاخور	۱۳۸۹	چهارمحال و بختیاری	۱۵۰۰
۲۴	کانی برازان	۱۳۸۹	آذربایجان غربی	۶۰۰
۲۵	زریوار	۱۳۹۷	کردستان	۳۲۹۳

مأخذ: سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۹۸.

شکل ۲. موقعیت رامرسایتهای ایران، سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۹۸



### شاخص‌های ارزیابی عملکرد حوزه تالاب

برای ارزیابی عملکرد دولت طی سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۶ در راستای تحقق اهداف برنامه ششم توسعه بخش محیط زیست و منابع طبیعی در هدف احیای حداقل ۲۰ درصد از تالاب‌های بحرانی و در معرض خطر کشور (جزء «ب» ماده (۳۸))، از سه ابزار به‌صورت توأمان استفاده شده است:

- ارزیابی با استفاده از بررسی روند تغییرات شاخص‌های بین‌المللی مدیریت منابع آب طی دوره عملکردی برنامه ششم توسعه

- ارزیابی با استفاده از بررسی تغییرات مستقیم هدف لحاظ شده در قانون برنامه ششم توسعه به‌عنوان افزایش ۲۰ درصد سطح تالاب‌ها از طریق نتایج مطالعات سنجش از دور وضعیت تالاب‌های شاخص کشور طی سال ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰

- برآورد عملکرد دولت به‌صورت عام از طریق ارزیابی دوساله ستاد ملی هماهنگی و مدیریت تالاب‌های کشور تشکیل یافته از محل آیین‌نامه اجرایی مصوب بهمن‌ماه ۱۳۹۷ از محل قانون حفاظت، احیا و مدیریت تالاب‌های کشور مصوب اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۶ مجلس شورای اسلامی از طریق استخراج دستورکارها، گزارشات، مصوبات و میزان پیشرفت مصوبات با توجه به روش اشاره شده، با به‌کارگیری شاخص جهانی عملکرد زیست‌محیطی در حوزه مدیریت تالاب‌ها جایگاه کشور تبیین شده است.

### شاخص‌های ارزیابی بین‌المللی

**الف) عملکرد زیست‌محیطی<sup>۱</sup> (EPI):** یکی از شاخص‌های مهم توسعه کشورها در قرن حاضر شاخص عملکرد زیست‌محیطی یا توسعه زیست‌محیطی آنهاست. این شاخص در حال حاضر برای ارزیابی پیشرفت کشورها در زمینه محیط زیست است و هر دو سال یکبار در اجلاس جهانی اقتصاد در داووس با همکاری دانشگاه ییل و کلمبیا منتشر می‌شود. آخرین گزارش معتبر در ژوئن سال ۲۰۲۰ منتشر و در آن ۳۲ شاخص در ۱۱ زمینه در ۱۸۰ کشور اندازه‌گیری شده و جمهوری اسلامی ایران با کسب امتیاز ۴۸ در رده ۶۷ قرار گرفته است. بنابراین ایران در رده کشورهای با عملکرد ضعیف در محیط زیست قرار دارد.<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> . میزان از دست دادن تالاب: در شاخص‌های عملکرد محیط زیستی، معیارهای مختلفی اندازه‌گیری می‌شوند که مجموع آنها در کنار هم، نمره هر کشور و در نتیجه رتبه‌بندی را مشخص می‌کند. براساس گزارش سال ۲۰۲۰ شاخص‌های عملکرد محیط زیستی (EPI) در حوزه آب، کشور ایران در شاخص «از دست دادن تالاب» با نمره ۴۵/۴ رتبه جهانی ۹۸ را دارد و نسبت به ۱۰ سال گذشته نمره کشور ایران ۱۴/۱ درصد افت داشته است. به‌نحوی که با وجود اینکه در اغلب ۳۲ شاخص مورد ارزیابی، نمره و رتبه ایران نسبت به ارزیابی ۱۰ سال پیش از آن بهبود یافته، ولیکن

1. Environmental Performance Index

۲. چالش‌ها و راهکارهایی برای محیط زیست امروز ایران، سازمان حفاظت محیط زیست، تیرماه ۱۴۰۰.



- بدترین عملکرد به لحاظ مقایسه به ۱۰ سال گذشته مربوط به همین شاخص «از دست دادن تالاب» بوده است.
۲. **از دست دادن علفزارها:** به عنوان شاخص دیگری که به شکل غیرمستقیم می تواند بیانگر وضعیت محیط زیست کشور در حوزه حفاظت، احیا، مدیریت و بهره برداری مناسب از تالاب های کشور باشد، می توان به شاخص «از دست دادن علفزارها» با نمره ۵۲/۱ رتبه جهانی ۱۰۰ و شاخص «احیا یا توان زیستی اکوسیستم» با نمره ۴۷/۸ دارای رتبه جهانی ۷۴ اشاره کرد.
۳. **کیفیت هوا:** شاخص کیفیت هوا می تواند به طور مستقیم متأثر از شرایط تالاب ها در کشور باشد. در سال ۲۰۲۰، شاخص «کیفیت هوا» برای ایران با نمره ۴۹/۲ رتبه ۵۹ جهانی را داشته است.
۴. **آلودگی ذرات معلق هوای آزاد:** در سال ۲۰۲۰ نمره این شاخص برای ایران برابر با ۲۶/۵ بوده و کشور رتبه ۱۳۹ جهانی را به خود اختصاص داده است.

جدول ۲. مؤلفه ها و شاخص های اصلی عملکرد زیست محیطی کشور ایران در سال ۲۰۲۰

رتبه در جهان	امتیاز کسب شده	شاخص ها	نوع شاخص
۹۸	۴۵/۴	از دست دادن تالاب	بیانگر وضعیت تالاب های کشور
۱۰۰	۵۲/۱	از دست دادن علفزار	متأثر از وضعیت تالاب ها
۵۹	۴۹/۲	کیفیت هوا	
۱۳۹	۲۶/۵	آلودگی ذرات معلق هوای آزاد	

ب) **درصد بهره برداری از منابع آب تجدیدپذیر:** اولین نمود محسوس در نحوه مدیریت منابع آب در کشور در وضعیت تالاب های واقع در منتهی الیه حوضه های آبریز نمایان می گردد. بنابراین ارزیابی مدیریت منابع آب کشور به عنوان مهم ترین و اصلی ترین شاخص مؤثر بر وضعیت تالاب های کشور می تواند معیاری قابل اطمینان برای سنجش عملکرد مدیریت تالاب های کشور باشد.

کمیسیون توسعه پایدار سازمان ملل به منظور تعیین شاخص بحران آب، میزان درصد از منابع آب تجدیدپذیر هر کشور را به عنوان شاخص اندازه گیری بحران آب معرفی کرده است. براساس این شاخص، هرگاه میزان برداشت آب یک کشور بیشتر از ۴۰ درصد کل منابع آب تجدیدپذیر آن باشد، این کشور با «بحران شدید آب» مواجه است و اگر این مقدار در حد فاصل ۲۰ تا ۴۰ درصد باشد، «وضعیت متوسط» و چنانچه این شاخص بین ۱۰ تا ۲۰ درصد باشد، «شرایط مطلوب» است. براساس این شاخص خاورمیانه با ضریب ۵۵ درصد و ایران با ضریب میانگین ۸۹/۹ درصد با بحران بسیار شدید آب مواجه است.

### تغییرات سطح تالاب ها در طول دوره اجرای برنامه ششم توسعه کشور

بنابر آنکه در ماده (۳۸) قانون برنامه ششم توسعه کشور، مشخصاً هدفگذاری کمی پایان برنامه بر احیای حداقل ۲۰ درصد از سطح تالاب های بحرانی و در معرض خطر کشور قرار گرفته، مهم ترین شاخص ارزیابی تحقق هدف این قانون

در موضوع تالاب‌ها نیز با مقایسه سطح تالاب‌های کشور در پایان دوره اجرای قانون برنامه ششم توسعه نسبت به سال ابتدایی اجرای این قانون میسر خواهد بود. بر همین اساس با مدنظر قرار دادن شاخص‌های:

۱. اهمیت تالاب از نظر بزرگی وسعت تالاب،

۲. اهمیت تالاب به واسطه قرارگیری در لیست تالاب‌های کنوانسیون رامسر،

۳. اهمیت تالاب از نظر قرارگیری در فهرست مناطق کانون تولید گردوغبار.

۱۳ تالاب حائز اهمیت در کشور در بررسی تغییرات سطح آبی تالاب‌های کشور با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای انتخاب

شدند. مجموع سطح وسعت این تالاب‌ها برابر با ۱,۷۲۰,۴۳۱ هکتار که مشتمل بر ۱,۲۱۰,۲۳۰ هکتار (۷۰/۳ درصد) از مجموع مساحت تالاب‌هایی که از ایران در کنوانسیون رامسر به ثبت رسیده‌اند، می‌باشد. همچنین

بر مبنای گزارش سازمان حفاظت محیط زیست در اولین جلسه ستاد ملی هماهنگی و مدیریت تالاب‌های کشور، ۱۳ تالاب

انتخاب شده مجموعاً در تابستان سال ۱۳۹۸، ۸۵۹,۳۸۱ هکتار (۷۳/۴ درصد) از کل سطح غبارخیز تالاب‌های

کشور در آن سال (۱,۱۷۰,۲۷۰ هکتار) را به خود اختصاص داده‌اند. بر این اساس می‌توان با بررسی تغییرات سطح

مجموع این ۱۳ تالاب مورد مطالعه در این گزارش، برآورد مناسبی از وضعیت کلی تالاب‌های کشور داشت. در نهایت با

نسبت قرار دادن مجموع سطح تغییرات این تالاب‌ها در سال ۱۴۰۰ نسبت به سال ۱۳۹۵، نسبت به ارزیابی تحقق اهداف

مدنظر در اجرای تکلیف مندرج در جزء «ب» ماده (۳۸) قانون برنامه ششم توسعه کشور مبنی بر اینکه تا پایان سال اجرای

برنامه ششم توسعه حداقل بیست درصد (۲۰٪) تالاب‌های بحرانی و در معرض تهدید کشور احیا شوند و ضمن حفاظت و

تثبیت در روند بهبود قرار گیرند، دست پیدا کرد. در جدول ۳ تالاب‌های مورد مطالعه در این تحقیق آورده شده است.

ذکر این نکته ضروری است که در این مطالعه به منظور استخراج تغییرات سطح تالاب‌ها، ابتدا تصاویر ماهیانه ماهواره‌های

لندست ۵ برای سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۹۰، تصاویر ماهواره لندست ۷ برای سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۲ و تصاویر ماهواره

لندست ۸ برای سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۹ با درصد ابرینگی کمتر از ۱۰ درصد در بازه زمانی تابستان در محدوده هر تالاب

دریافت می‌گردند. علت انتخاب فصل تابستان، در نظر گرفتن بدترین شرایط تالاب‌ها به لحاظ مساحت پهنه آبی آنهاست.

سپس با اعمال تصحیحات جغرافیایی و تصحیحات اتمسفری روی تمام تصاویر انتخاب شده، الگوریتم خوشه‌بندی به منظور

پهنه‌بندی هر تالاب اجرا می‌شود. در این مرحله شاخص‌های گوناگون استخراج پهنه آبی از جمله  $NDVI^1$ ،  $NDWI^2$ ،

$MNDWI^3$ ،  $AWEI_{sh}^4$  و  $AWEI_{nsh}^5$  به‌عنوان داده ورودی الگوریتم‌های مبتنی بر یادگیری ماشین (در این پروژه

روش الگوریتم‌های طبقه‌بندی نظارت نشده (K-Means) مورد استفاده قرار می‌گیرند. به‌منظور انتخاب بهترین ترکیب

شاخص و اعتبارسنجی، دو سال تر و خشک به‌عنوان نمونه در سری زمانی مورد بررسی انتخاب می‌شود و سپس نتیجه

- 
1. Normalized-difference Vegetation Index
  2. Normalized-difference Water Index
  3. Modified Normalized-difference Water Index
  4. Automated Water Extraction Index
  5. Automated Water Extraction Index (with No Shadow)



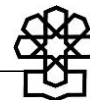
طبقه‌بندی نظارت نشده طی دو مرحله: ۱. با نقشه‌های باز رخدادهای سالیانه آب<sup>۱</sup> که در تارنمای <https://global-surface-water.appspot.com/map> موجود است و اخیراً طی پروژه‌ای مشترک بین FAO و Google در مقیاس جهانی فراهم شده و ۲. تصاویر RGB لندست، مقایسه می‌شوند. به‌منظور افزایش دقت طبقه‌بندی با روش نظارت نشده، تعیین تعداد کلاس‌های طبقه‌بندی با بررسی مطالعات قبلی انجام شده، بررسی بصری عکس‌های ماهواره‌ای در سه سال تر، خشک و نرمال و نقشه‌های جهانی کاربری اراضی/پوشش گیاهی محقق می‌شود. همچنین، در این روش بهتر است در صورت تغییرات قابل توجه عمق آب تالاب در نقاط مختلف، آب عمیق و کم‌عمق به‌عنوان دو کلاس جداگانه در نظر گرفته شوند. به‌عنوان مثال، برای بررسی دریاچه بختگان - طشک، یا باید این دو دریاچه را به‌صورت جداگانه مورد مطالعه قرار داد، یا به‌دلیل اینکه عمق آب در دریاچه طشک بیشتر از دریاچه بختگان است، دو کلاس عمیق و کم‌عمق برای پهنه آبی در نظر گرفته شود. اگرچه باید توجه داشت حتی در صورت بررسی جداگانه این دو دریاچه، همچنان این امکان وجود دارد که در دوره‌های تر ناچار به در نظر گرفتن دو کلاس عمیق و کم‌عمق برای دریاچه بختگان باشیم. درنهایت، مساحت هر تالاب برای هر تصویر ماهواره محاسبه شده و سری زمانی تغییرات ماهیانه هر تالاب استخراج می‌گردد.

همچنین بنابر آنکه از یک روش واحد برای ارزیابی سطح آبی تالاب‌ها و در تمامی سال‌ها استفاده شده، بنابراین با وجود تفاوت‌های ماهوی ویژگی‌های تالاب‌های مختلف در کشور ایران به‌لحاظ عمق آب، شوری و سایر خصوصیات اکولوژیک درنهایت نتیجه به‌دست آمده هیچ‌گونه وابستگی به روش انتخابی به‌دلیل استفاده از یک ابزار یکسان برای بررسی تغییرات در طول یک بازه زمانی مشترک نخواهد داشت. به‌طور مثال ممکن است برای تالاب گاوخونی نتایج این تحقیق حاکی از وجود آب در پهنه این تالاب باشد؛ این لزوماً به‌منزله آب قابل رؤیت بصری در داخل تالاب نبوده، بلکه سنجنده پهنه با سطح رطوبت بیش از حد اشباع خاک در سطح این تالاب را نیز به‌عنوان سطح خیس و آبی برآورد کرده است که چون این برآورد برای هر دو دوره ابتدا و انتهای اجرای برنامه ششم توسعه به‌صورت یکسان و با یک روش انجام شده، بنابراین در نتیجه‌گیری نهایی افزایش یا کاهش سطح تالاب در دوره سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۴۰۰ اثرگذار نبوده است. به‌نحوی که ملاحظه می‌شود سطح آبی (مرطوب) تالاب گاوخونی از ۳۹۲ کیلومتر مربع به ۴۰۷ کیلومتر بین سال ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰ رسیده است. یعنی درنهایت با وجود احتساب مناطق با رطوبت بیش از حد اشباع خاک در داخل تالاب، عملاً ۳/۸ درصد از سطح آبی به انضمام مرطوب فوق اشباع طی برنامه ششم توسعه افزایش یافته است.

جدول ۳. ویژگی‌های ۱۳ تالاب حائز اهمیت مورد بررسی در گزارش ارزیابی عملکرد حفاظت و احیای تالاب‌های ایران

تالاب	وسعت <sup>۱</sup>	پهنه مصوب رامرسایت (هکتار)	لیست مونترو <sup>۲</sup>	کانون تولید گردوغبار <sup>۳</sup>	دارای برنامه عمل حفاظت، احیا، مدیریت و بهره‌برداری مناسب
ارومیه	۵۴۴۰۰۰	۴۸۳۰۰۰	نیست	۲۶۱۸۴۹	دارد (۱۳۹۳)
شادگان	۴۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰	هست	۱۶۰۰۰۰	دارد (۱۳۸۹)
بختگان - طشک	۱۳۶۵۰۰	۱۰۸۰۰۰	هست	۹۵۵۵۰	دارد (۱۳۹۷)
هورالعظیم	۱۲۸۰۰۰	-	-	۲۸۱۶۰	ندارد
هامون	۱۷۶۹۰۰	۶۰۰۰۰	هست	۱۴۸۹۴۲	دارد (۱۳۹۵)
گاوخونی	۶۳۶۰۰	۴۳۰۰۰	نیست	۵۷۲۴۰	ندارد
میانکاله	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	نیست	-	دارد (۱۳۹۹)
امیرکلایه	۱۱۳۱	۱۲۳۰	نیست	-	ندارد
انزلی	۲۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	هست	-	دارد (۱۳۹۹)
مهارلو	۲۱۶۰۰	-	-	۲۱۶۰	ندارد
جازموریان	۱۰۸۰۰۰	-	-	۹۷۲۰۰	ندارد
صالحیه	۴۰۰۰	-	-	۳۶۰۰	ندارد
میقان	۱۱۷۰۰	-	-	۴۶۸۰	دارد (۱۳۹۵)
مجموع (۱۳ تالاب)	۱,۷۲۰,۴۳۱	۱,۲۱۰,۲۳۰	-	۸۵۹,۳۸۱	-

۱. گزارش سازمان حفاظت محیط زیست در اولین جلسه ستاد ملی مدیریت و مدیریت تالاب‌های کشور، ۱۶ مهرماه ۱۳۹۸.
۲. کنوانسیون بین‌المللی حفاظت از تالاب‌ها (کنوانسیون رامسر)، تالاب‌های در معرض خطر بعضی از کشورها را در لیست سیاه خود موسوم به «مونترو» قرار می‌دهد. در ایران تالاب‌های شادگان، بختگان - طشک، انزلی، هامون‌ها و مجموعه شورگل، یادگارلو و درگه سنگی در این لیست قرار دارند.
۳. همان (۱).



## ۱. تغییرات سطح دریاچه ارومیه

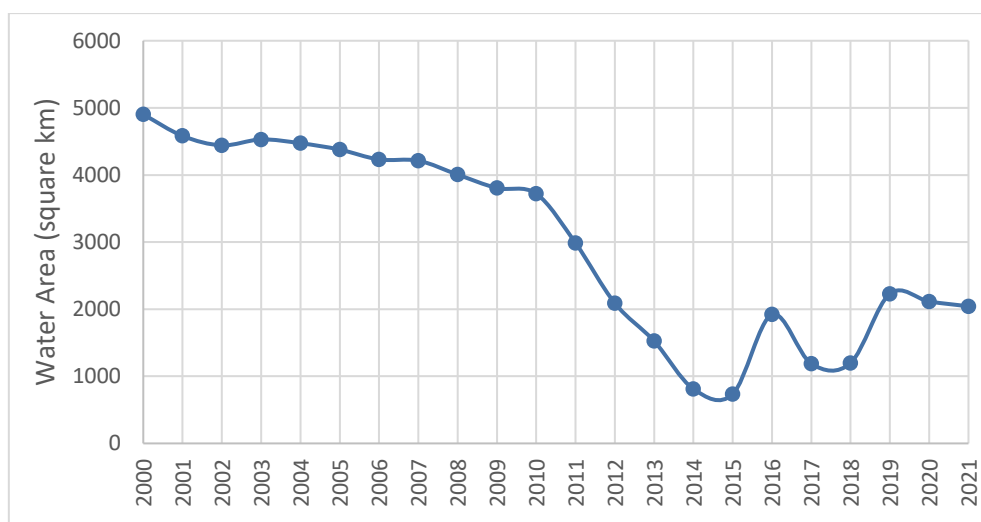
نزدیک‌ترین تصویر ماهواره‌ای لندست به تاریخ پایان هر سال آبی به‌عنوان ملاک مقایسه تغییرات سطح آب در دریاچه ارومیه ملاک بررسی قرار گرفته است. نتایج این بررسی حاکی از آن است که سطح آب دریاچه ارومیه در پایان شهریورماه ۱۴۰۰، به عدد ۲۰۴۳ کیلومتر مربع رسیده است. این میزان در مقایسه با پایان سال آبی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ به‌عنوان سال پایانی برنامه توسعه قبلی و مبنای هدفگذاری بند «ب» ماده (۳۸) قانون برنامه ششم توسعه<sup>۱</sup>، که سطح آب دریاچه ارومیه برابر با ۱۹۲۰ کیلومتر مربع بوده، حاکی از افزایش ۶/۴ درصدی سطح آب دریاچه ارومیه است. در دوره پنج‌ساله اجرای قانون برنامه پنجم توسعه کل کشور، سطح آب دریاچه ارومیه از ۳۷۲۰ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ به ۱۹۲۰ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ به‌منزله کاهش ۴۸ درصدی سطح تالاب رسیده بوده است. همچنین در دوره پنج‌ساله اجرای قانون برنامه چهارم توسعه کل کشور، سطح آب دریاچه ارومیه از ۴۴۷۳ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۳-۱۳۸۲ به ۳۷۲۰ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ به‌منزله کاهش ۱۷ درصدی سطح تالاب بوده است. این مقایسه از این جهت به‌طور خاص برای دریاچه ارومیه حائز اهمیت است که مشخصاً از بین تمامی تالاب‌های کشور و به جهت اهمیت موضوع دریاچه ارومیه برای نهاد قانونگذار، موضوع هدفگذاری برای دریاچه ارومیه از قانون چهارم توسعه کشور مطرح شده است. به‌نحوی که در بند «الف» ماده (۶۷) قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور<sup>۲</sup> تهیه و اجرای برنامه مدیریت زیست‌بومی در زیست‌بوم‌های حساس به‌ویژه دریاچه ارومیه به دولت وقت تکلیف شده است. همچنین به قطعیت به‌دلیل ادامه شرایط بحرانی دریاچه ارومیه حتی در طول دوره اجرای برنامه چهارم توسعه کشور، همین تکلیف قانونی عیناً بدون هیچ‌گونه تغییری در محتوا در بند «الف» ماده (۱۹۱) قانون برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور<sup>۳</sup> نیز تکرار و به دولت تکلیف شده است.

۱. بند «ب» ماده (۳۸) قانون برنامه توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور: «اجرای برنامه عمل حفاظت، احیا، مدیریت و بهره‌برداری مناسب از تالاب‌های کشور با مشارکت سایر دستگاه‌های اجرایی و جوامع محلی به‌ویژه در ارتباط با تالاب‌های ثبت شده در کنوانسیون رامسر به‌طوری که تا پایان اجرای قانون برنامه، حداقل بیست درصد (۲۰٪) تالاب‌های بحرانی و در معرض تهدید کشور احیا شوند و ضمن حفاظت و تثبیت در روند بهبود قرار گیرند.»

۲. بند «الف» ماده (۶۷) قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور: «برنامه مدیریت زیست‌بومی در زیست‌بوم‌های حساس، به‌ویژه دریاچه ارومیه تهیه و به مرحله اجرا درمی‌آید. سازمان حفاظت محیط زیست با همکاری سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و وزارتخانه‌های نیرو و جهاد کشاورزی، آیین‌نامه اجرایی این ماده را تهیه و به تصویب هیئت وزیران می‌رساند.»

۳. بند «الف» ماده (۱۹۱) قانون برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور: «برنامه مدیریت زیست‌بومی در زیست‌بوم‌های حساس، به‌ویژه دریاچه ارومیه تهیه و به مرحله اجرا درمی‌آید. سازمان حفاظت محیط زیست با همکاری معاونت (نظارت راهبردی ریاست‌جمهوری) و وزارتخانه‌های نیرو و جهاد کشاورزی، آیین‌نامه اجرایی این ماده را تهیه و به تصویب هیئت وزیران می‌رساند.»

شکل ۳. تغییرات سطح آب دریاچه ارومیه از سال ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۰



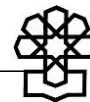
جدول ۴. مقایسه دوره‌های تغییرات سطح آب در دریاچه ارومیه در بازه زمانی

اجرای برنامه‌های توسعه کشور

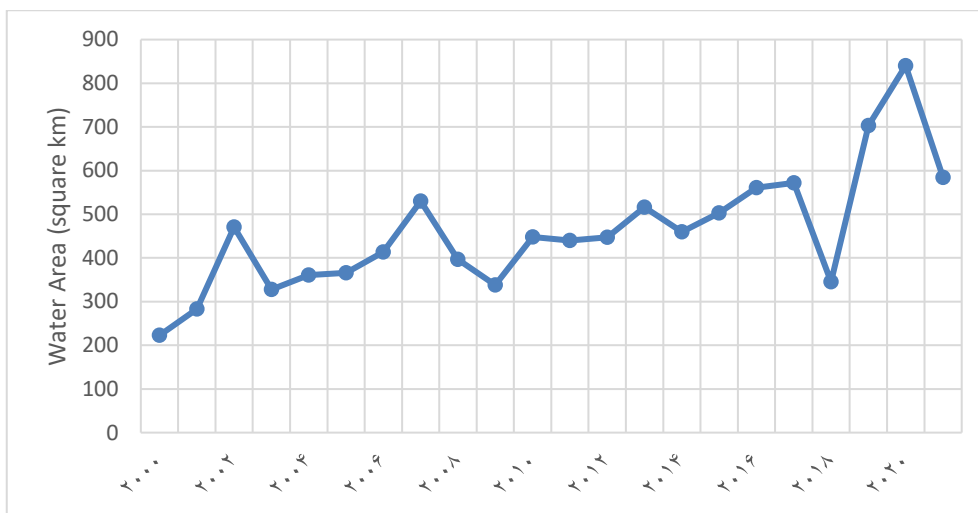
برنامه	سطح آب در سال ابتدای اجرای برنامه (کیلومتر مربع)	سطح آب در سال پایان اجرای برنامه (کیلومتر مربع)	تغییرات سطح تالاب (کیلومتر مربع)	درصد تغییرات سطح تالاب
چهارم توسعه (۱۳۸۴-۱۳۸۹)	۴۴۷۳	۳۷۲۰	-۷۵۳	-۱۷
پنجم توسعه (۱۳۹۵-۱۳۹۰)	۳۷۲۰	۱۹۲۰	-۱۸۰۰	-۴۸
ششم توسعه (۱۴۰۰-۱۳۹۶)	۱۹۲۰	۲۰۴۳	+۱۲۳	+۶/۴

۲. تغییرات سطح تالاب شادگان

سطح آب تالاب شادگان در پایان شهریورماه ۱۴۰۰، به عدد ۵۸۴ کیلومتر مربع رسیده است. این میزان در مقایسه با پایان سال آبی ۱۳۹۵-۱۳۹۴، که سطح آب تالاب شادگان برابر با ۵۶۰ کیلومتر مربع بوده، حاکی از افزایش ۴/۲ درصدی سطح آب این تالاب است. در دوره پنج‌ساله اجرای قانون برنامه پنجم توسعه کل کشور، سطح آب تالاب شادگان از ۴۴۸ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ به ۵۶۰ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ به‌منزله افزایش ۲۵ درصدی سطح تالاب رسیده بوده است. همچنین در دوره پنج‌ساله اجرای قانون برنامه چهارم توسعه کل کشور، سطح آب تالاب شادگان از ۳۶۰ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۳-۱۳۸۲ به ۴۴۸ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۸-۱۳۸۹ به‌منزله افزایش ۲۴/۴ درصدی سطح تالاب بوده است.



شکل ۴. تغییرات سطح آب تالاب شادگان از سال ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۰



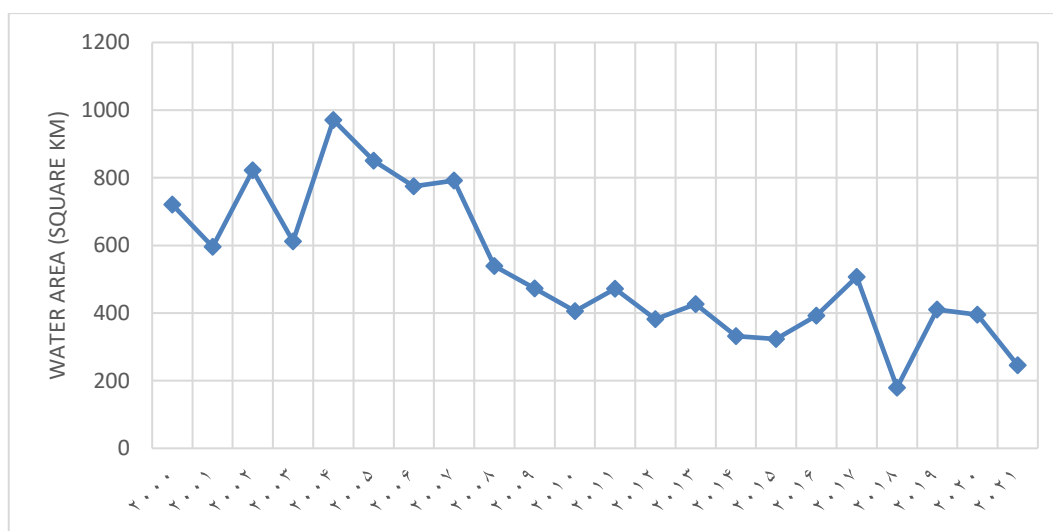
جدول ۵. مقایسه دوره‌ای تغییرات سطح آب در تالاب شادگان در بازه زمانی اجرای برنامه‌های توسعه کشور

برنامه	سطح آب در سال ابتدای اجرای برنامه (کیلومتر مربع)	سطح آب در سال پایان اجرای برنامه (کیلومتر مربع)	تغییرات سطح تالاب (کیلومتر مربع)	درصد تغییرات سطح تالاب
چهارم توسعه (۱۳۸۴-۱۳۸۹)	۳۶۰	۴۴۸	+۸۸	+۲۴/۴
پنجم توسعه (۱۳۹۰-۱۳۹۵)	۴۴۸	۵۶۰	+۱۱۲	+۲۵
ششم توسعه (۱۳۹۶-۱۴۰۰)	۵۶۰	۵۸۴	+۲۴	+۴/۲

### ۳. تغییرات سطح تالاب بختگان - طشک

سطح آب تالاب بختگان - طشک در پایان شهریورماه ۱۴۰۰، به عدد ۲۴۵ کیلومتر مربع رسیده است. این میزان در مقایسه با پایان سال آبی ۱۳۹۵-۱۳۹۴، که سطح آب تالاب بختگان - طشک برابر با ۳۹۲ کیلومتر مربع بوده، حاکی از کاهش ۳۷/۵ درصدی سطح آب این تالاب است. در دوره پنج‌ساله اجرای قانون برنامه پنجم توسعه کل کشور، سطح آب تالاب بختگان - طشک از ۴۰۵ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ به ۳۹۲ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۹۴-۱۳۹۳ به‌منزله کاهش ۳/۲ درصدی سطح تالاب رسیده بوده است. همچنین در دوره پنج‌ساله اجرای قانون برنامه چهارم توسعه کل کشور، سطح آب تالاب بختگان - طشک از ۹۷۰ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۳-۱۳۸۲ به ۴۰۵ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ به‌منزله کاهش ۵۸ درصدی سطح تالاب بوده است.

شکل ۵. تغییرات سطح آب بختگان - طشک از سال ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۰



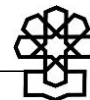
جدول ۶. مقایسه دوره‌ای تغییرات سطح آب در تالاب بختگان - طشک

در بازه زمانی اجرای برنامه‌های توسعه کشور

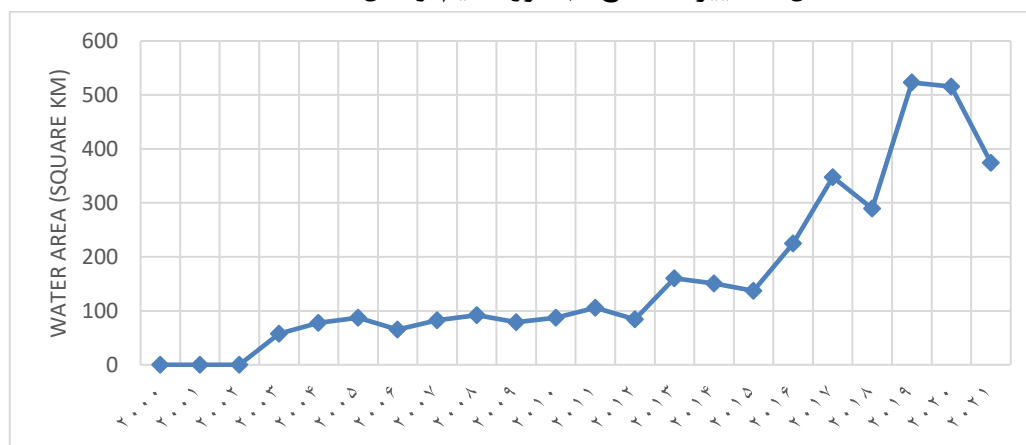
برنامه	سطح آب در سال ابتدای اجرای برنامه (کیلومتر مربع)	سطح آب در سال پایان اجرای برنامه (کیلومتر مربع)	تغییرات سطح تالاب (کیلومتر مربع)	درصد تغییرات سطح تالاب
چهارم توسعه (۱۳۸۴-۱۳۸۹)	۹۷۰	۴۰۵	-۵۶۵	-۵۸
پنجم توسعه (۱۳۹۰-۱۳۹۵)	۴۰۵	۳۹۲	-۱۳	-۳/۲
ششم توسعه (۱۳۹۶-۱۴۰۰)	۳۹۲	۲۴۵	-۱۴۷	-۳۷/۵

#### ۴. تغییرات سطح تالاب هورالعظیم

سطح آب تالاب هورالعظیم در پایان شهریورماه ۱۴۰۰، به عدد ۳۷۴/۴۱ کیلومتر مربع رسیده است. این میزان در مقایسه با پایان سال آبی ۱۳۹۴-۱۳۹۵، که سطح آب تالاب هورالعظیم برابر با ۲۲۴/۶۷ کیلومتر مربع بوده، حاکی از افزایش ۶۶/۶ درصدی سطح آب این تالاب است. در دوره پنج‌ساله اجرای قانون برنامه پنجم توسعه کل کشور، سطح آب تالاب هورالعظیم از ۸۷/۴۲ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۸-۱۳۸۹ به ۲۲۴/۶۷ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۹۴-۱۳۹۵ به‌منزله افزایش ۱۵۷ درصدی سطح تالاب رسیده بوده است. همچنین در دوره پنج‌ساله اجرای قانون برنامه چهارم توسعه کل کشور، سطح آب تالاب هورالعظیم از ۷۷/۸۶ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۲-۱۳۸۳ به ۸۷/۴۲ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۸-۱۳۸۹ به‌منزله افزایش ۱۲/۲۸ درصدی سطح تالاب بوده است.



شکل ۶. تغییرات سطح آب هورالعظیم از سال ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۰



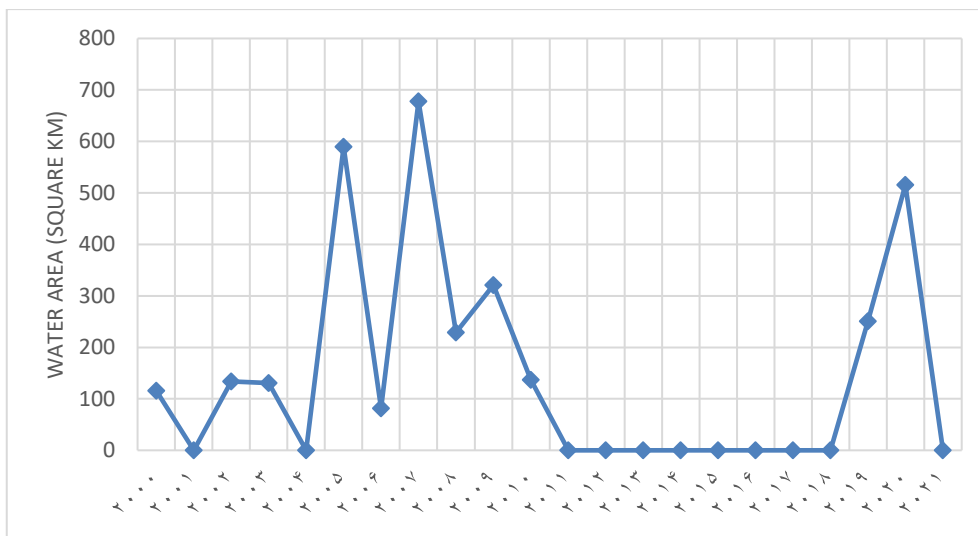
جدول ۷. مقایسه دوره‌ای تغییرات سطح آب در تالاب هورالعظیم در بازه زمانی اجرای برنامه‌های توسعه کشور

برنامه	سطح آب در سال ابتدای اجرای برنامه (کیلومتر مربع)	سطح آب در سال پایان اجرای برنامه (کیلومتر مربع)	تغییرات سطح تالاب (کیلومتر مربع)	درصد تغییرات سطح تالاب
چهارم توسعه (۱۳۸۴-۱۳۸۹)	۷۷/۸۶	۸۷/۴۲	+۹/۵۶	+۱۲/۲۸
پنجم توسعه (۱۳۹۰-۱۳۹۵)	۸۷/۴۲	۲۲۴/۶۷	۱۳۷/۲۵	+۱۵۷
ششم توسعه (۱۳۹۶-۱۴۰۰)	۲۲۴/۶۷	۳۷۴/۴۱	۱۴۹/۷۴	+۶۶/۶

### ۵. تغییرات سطح تالاب هامون

تالاب هامون متشکل بر هر سه تالاب صابری، پوزک و هیرمند در شمال استان سیستان و بلوچستان که در سال ۱۳۵۴ نیز در قالب دو عنوان «هامون صابری و هیرمند» با سطح ۵۰,۰۰۰ هکتار و «دهانه جنوبی هامون پوزک» واقع در محدوده سیاسی کشور ایران با وسعت ۱۰,۰۰۰ هکتار در لیست رامرسایتهای ایران قرار گرفته‌اند. تحقق و تأمین حقایق زیست‌محیطی تالاب هامون علاوه بر اهمیت بهره‌برداری بهینه از منابع آب داخل سرزمینی ایران وابستگی مستقیمی نیز به شرایط سیاسی و آبی بالادست رودخانه هیرمند در کشور افغانستان خواهد داشت. اهمیت این تالاب علاوه بر مسائل داخلی مدیریت منابع آب در داخل کشور می‌تواند نشان‌دهنده میزان پیشرفت و تحقق اهداف مدنظر برای دیپلماسی آبی کشور باشد. بنابراین تالاب هامون از هر سه شاخص وسعت، رامرسایت و کانون گردوغباری به‌عنوان تالاب‌های حائز اهمیت مورد ارزیابی در تحقق اهداف برنامه ششم توسعه کشور قرار گرفته است. نمودار تغییر سطح آبی تالاب‌های هامون بین سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰ حاکی از آن است که با وجود آنکه در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ این تالاب دارای سطح آبی بوده ولیکن در نهایت در سال انتهایی اجرای برنامه ششم توسعه مشابه وضعیت آن در سال ابتدایی اجرای برنامه ششم (۱۳۹۵) فاقد سطح آبی بوده است.

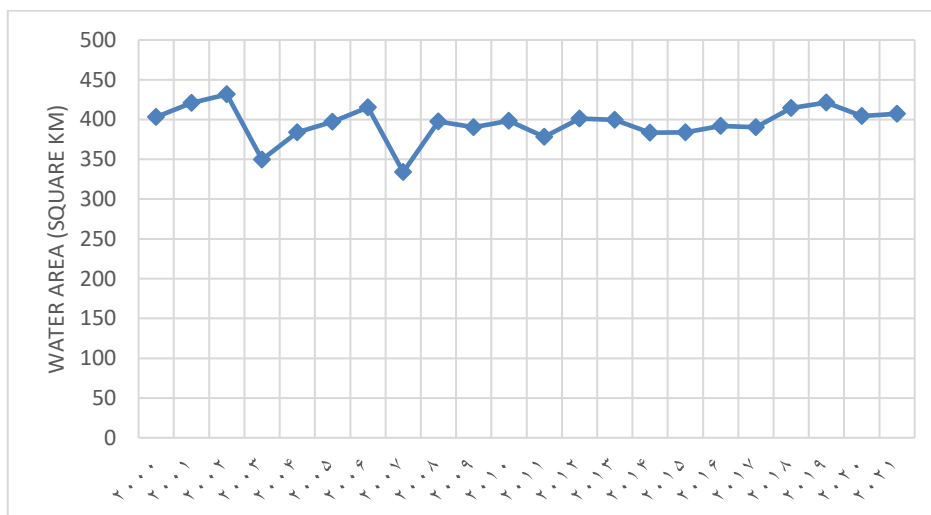
شکل ۷. تغییرات سطح آب هامون از سال ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۰

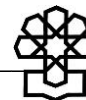


۶. تغییرات سطح تالاب گاوخونی

سطح آب (آبی و خاکی مرطوب فوق اشباع) تالاب گاوخونی در پایان شهریورماه ۱۴۰۰، به عدد ۴۰۷ کیلومتر مربع رسیده است. این میزان در مقایسه با پایان سال آبی ۱۳۹۴-۱۳۹۵، که سطح آب تالاب گاوخونی برابر با ۳۹۲ کیلومتر مربع بوده، حاکی از افزایش ۳/۸ درصدی سطح مرطوب و آبی این تالاب است.

شکل ۸. تغییرات سطح آب گاوخونی از سال ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۰





## جدول ۸. مقایسه دوره‌ای تغییرات سطح آب در تالاب گاوخونی در بازه زمانی اجرای

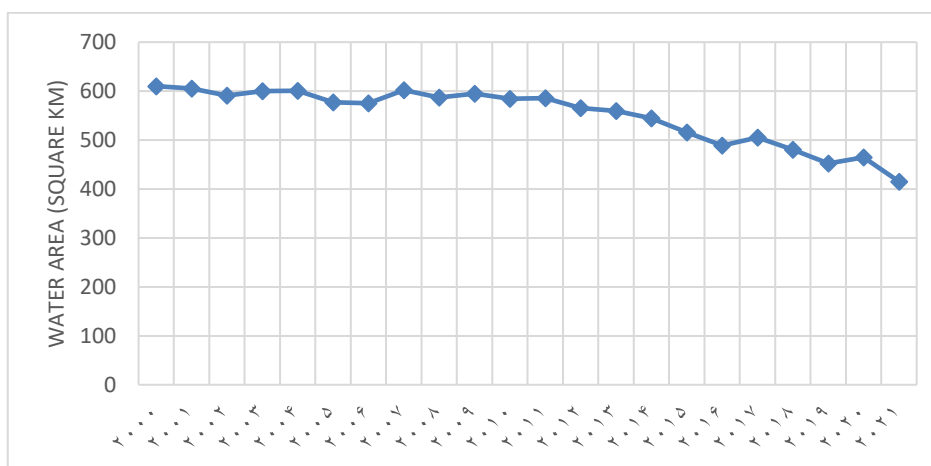
## برنامه‌های توسعه کشور

برنامه	سطح آب در سال ابتدای اجرای برنامه (کیلومتر مربع)	سطح آب در سال پایان اجرای برنامه (کیلومتر مربع)	تغییرات سطح تالاب (کیلومتر مربع)	درصد تغییرات سطح تالاب
چهارم توسعه (۱۳۸۴- ۱۳۸۹)	۳۸۴	۳۹۸	+۴	+۱
پنجم توسعه (۱۳۹۰-۱۳۹۵)	۳۹۸	۳۹۲	-۶	-۱/۵
ششم توسعه (۱۳۹۶-۱۴۰۰)	۳۹۲	۴۰۷	+۱۵	+۳/۸

## ۷. تغییرات سطح تالاب میانکاله

سطح آب تالاب میانکاله در پایان شهریورماه ۱۴۰۰، به عدد ۴۱۵/۱۳ کیلومتر مربع رسیده است. این میزان در مقایسه با پایان سال آبی ۱۳۹۵-۱۳۹۴، که سطح آب تالاب میانکاله برابر با ۴۸۸/۷۹ کیلومتر مربع بوده، حاکی از کاهش ۱۵ درصدی سطح آب این تالاب است. در دوره پنج‌ساله اجرای قانون برنامه پنجم توسعه کل کشور، سطح آب تالاب میانکاله از ۵۸۴/۳۳ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ به ۴۸۸/۷۹ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ به‌منزله کاهش ۱۶/۳ درصدی سطح تالاب رسیده بوده است. همچنین در دوره پنج‌ساله اجرای قانون برنامه چهارم توسعه کل کشور، سطح آب تالاب میانکاله ۶۰۰/۶ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۳-۱۳۸۲ به ۵۸۴/۳۳ کیلومتر مربع در پایان سال آبی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ به‌منزله کاهش ۲/۷ درصدی سطح تالاب بوده است.

شکل ۹. تغییرات سطح آب میانکاله از سال ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۰



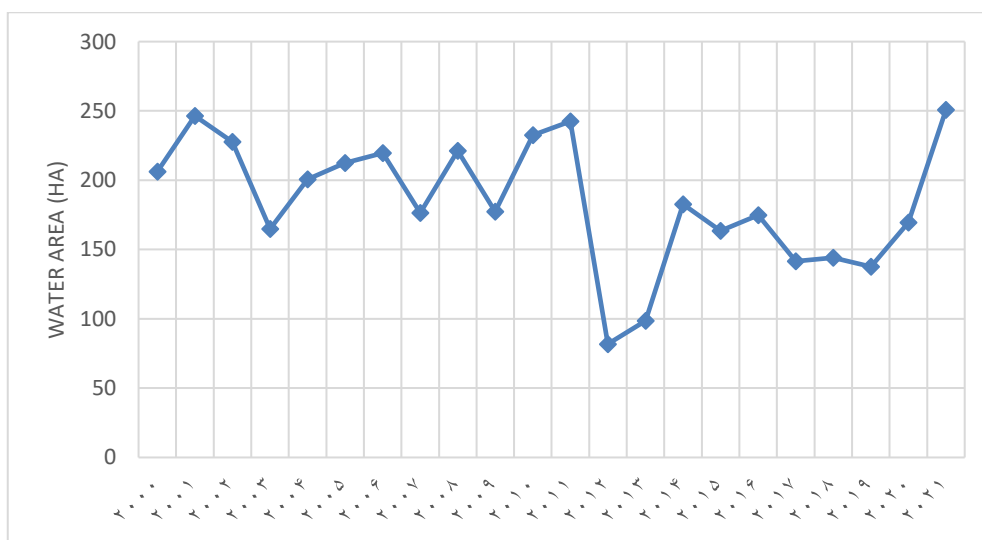
جدول ۹. مقایسه دوره‌های تغییرات سطح آب در تالاب میانکاله در بازه زمانی اجرای برنامه‌های توسعه کشور

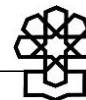
برنامه	سطح آب در سال ابتدای اجرای برنامه (کیلومتر مربع)	سطح آب در سال پایان اجرای برنامه (کیلومتر مربع)	تغییرات سطح تالاب (کیلومتر مربع)	درصد تغییرات سطح تالاب
چهارم توسعه (۱۳۸۴-۱۳۸۹)	۶۰۰/۶	۵۸۴/۳۳	-۱۶/۲۷	-۲/۷
پنجم توسعه (۱۳۹۰-۱۳۹۵)	۵۸۴/۳۳	۴۸۸/۷۹	-۹۵/۵۱	-۱۶/۳
ششم توسعه (۱۳۹۶-۱۴۰۰)	۴۸۸/۷۹	۴۱۵/۱۳	-۷۳/۶۶	-۱۵

### ۸. تغییرات سطح تالاب امیرکلایه

تالاب امیرکلایه به دلیل قرارگیری در لیست رامسر سایت‌های ایران در این ارزیابی قرار گرفته است. سطح آب تالاب امیرکلایه در پایان شهریورماه ۱۴۰۰، به عدد ۲۵۰ هکتار رسیده است. این میزان در مقایسه با پایان سال آبی ۱۳۹۵-۱۳۹۴، که سطح آب تالاب امیرکلایه برابر با ۱۷۴ هکتار بوده، حاکی از افزایش ۴۳ درصدی سطح آب این تالاب است.

شکل ۱۰. تغییرات سطح آب امیرکلایه از سال ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۰





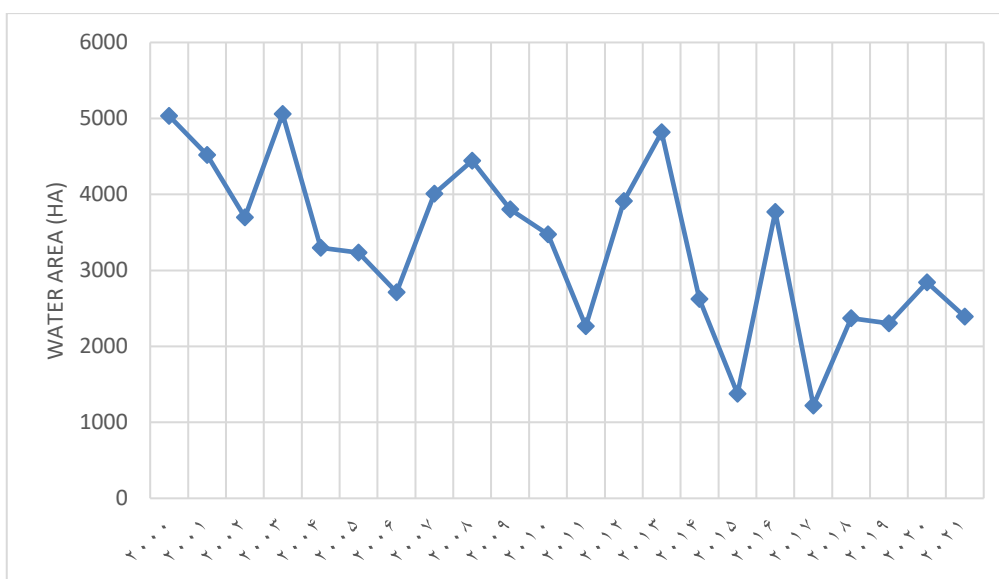
جدول ۱۰. مقایسه دوره‌ای تغییرات سطح آب در تالاب امیرکلاویه  
در بازه زمانی اجرای برنامه‌های توسعه کشور

برنامه	سطح آب در سال ابتدای اجرای برنامه (هکتار)	سطح آب در سال پایان اجرای برنامه (هکتار)	تغییرات سطح تالاب (هکتار)	درصد تغییرات سطح تالاب
چهارم توسعه (۱۳۸۴- ۱۳۸۹)	۲۰۱	۲۳۲	+۳۱	+۱۵/۴۲
پنجم توسعه (۱۳۹۰-۱۳۹۵)	۲۳۲	۱۷۴	-۵۸	-۲۵
ششم توسعه (۱۳۹۶-۱۴۰۰)	۱۷۴	۲۵۰	+۷۶	+۴۳

### ۹. تغییرات سطح تالاب انزلی

سطح آب تالاب انزلی در پایان شهریورماه ۱۴۰۰، به عدد ۲۳۹۲ هکتار رسیده است. این میزان در مقایسه با پایان سال آبی ۱۳۹۴-۱۳۹۵، که سطح آب تالاب انزلی برابر با ۳۷۶۸ هکتار بوده، حاکی از کاهش ۳۶/۵ درصدی سطح آب این تالاب است.

شکل ۱۱. تغییرات سطح آب تالاب انزلی از سال ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۰



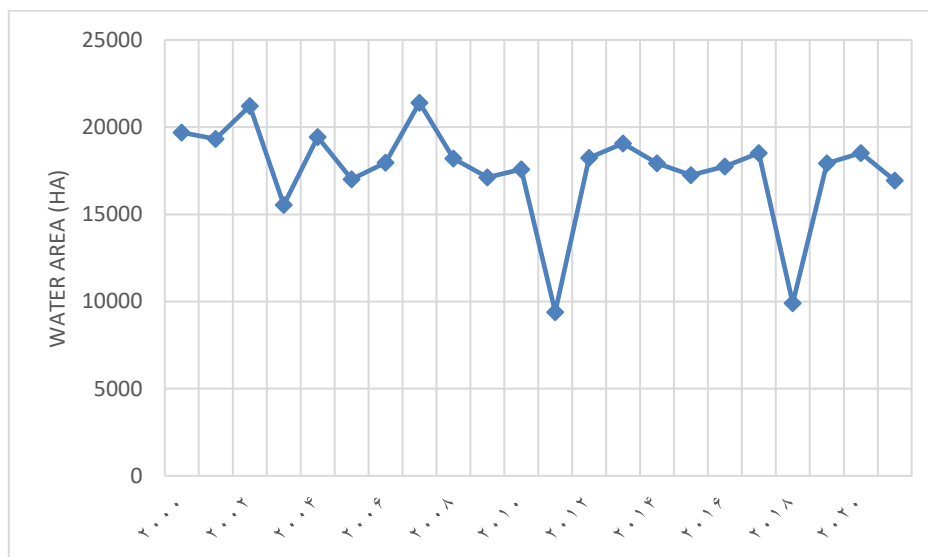
جدول ۱۱. مقایسه دوره‌های تغییرات سطح آب در تالاب انزلی در بازه زمانی اجرای برنامه‌های توسعه کشور

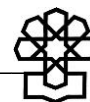
برنامه	سطح آب در سال ابتدای اجرای برنامه (هکتار)	سطح آب در سال پایان اجرای برنامه (هکتار)	تغییرات سطح تالاب (هکتار)	درصد تغییرات سطح تالاب
چهارم توسعه (۱۳۸۴-۱۳۸۹)	۳۲۹۸	۳۴۷۳	+۱۷۵	+۵/۳
پنجم توسعه (۱۳۹۰-۱۳۹۵)	۳۴۷۳	۳۷۶۸	+۲۹۵	+۸/۵
ششم توسعه (۱۳۹۶-۱۴۰۰)	۳۷۶۸	۲۳۹۲	-۱۳۷۶	-۳۶/۵

### ۱۰. تغییرات سطح تالاب مهارلو

سطح آب تالاب مهارلو در پایان شهریورماه ۱۴۰۰، به عدد ۱۶۹۴۱ هکتار رسیده است. این میزان در مقایسه با پایان سال آبی ۱۳۹۵-۱۳۹۴، که سطح آب تالاب مهارلو برابر با ۱۷۷۴۷ هکتار بوده، حاکی از کاهش ۴/۵ درصدی سطح آب این تالاب است.

شکل ۱۲. تغییرات سطح آب تالاب مهارلو از سال ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۰





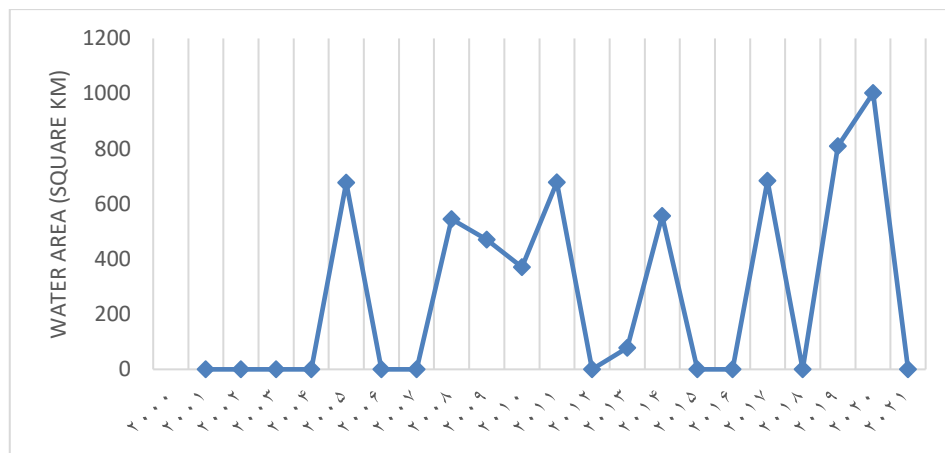
## جدول ۱۲. مقایسه دوره‌های تغییرات سطح آب در تالاب مهارلو در بازه زمانی اجرای برنامه‌های توسعه کشور

برنامه	سطح آب در سال ابتدای اجرای برنامه (هکتار)	سطح آب در سال پایان اجرای برنامه (هکتار)	تغییرات سطح تالاب (هکتار)	درصد تغییرات سطح تالاب
چهارم توسعه (۱۳۸۴-۱۳۸۹)	۱۹۴۲۸	۱۷۵۷۹	-۱۸۴۹	-۹/۶
پنجم توسعه (۱۳۹۰-۱۳۹۵)	۱۷۵۷۹	۱۷۷۴۷	+۱۶۸	+۱
ششم توسعه (۱۳۹۶-۱۴۰۰)	۱۷۷۴۷	۱۶۹۴۱	-۸۰۶	-۴/۵

### ۱۱. تغییرات سطح تالاب جازموریان

همان‌طور که در شکل ۱۳ مشاهده می‌شود، رفتار تغییرات سطح تالاب جازموریان کاملاً به‌صورت سینوسی متغیر بوده است. به‌نحوی که مستند به گزارش سازمان حفاظت محیط زیست در نخستین جلسه ستاد ملی هماهنگی و مدیریت تالاب‌های کشور در مهرماه ۱۳۹۸ از ۱۰۸۰۰۰ هکتار پهنه این تالاب، در تابستان ۱۳۹۸، حدود ۸۴ درصد از سطح آن کانون تولید گردوغبار بوده است. با وجود قرارگیری سدهای جیرفت، ساران و بمپور بر روی شریان‌های حیاتی منتهی به این تالاب می‌توان نتیجه‌گیری کرد که این تغییرات بسیار شدید سطح تالاب در سنوات پشت سر هم حاکی از عدم جریان تنظیمی با هدف تأمین نیاز زیست‌محیطی این تالاب طی سنوات گذشته بوده است. به‌نحوی که طبق گزارش دریافتی از وزارت نیرو (نامه شماره ۱۰۶۷۳/۱۰۰/۱۴۰۰ مورخ ۱۴۰۰/۰۳/۱۴۰۰) در سال آبی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ مشاهده می‌شود از مجموع سه ایستگاه هیدرومتری معرف آب ورودی به تالاب جازموریان جمعاً ۵۰۷ میلیون مترمکعب آب وارد تالاب شده است. به تفکیک ۵۰۳ میلیون مترمکعب از ایستگاه «کهنک شیبانی» در پایین‌دست سد جیرفت، ۴ میلیون مترمکعب از ایستگاه هیدرومتری «اسفند» در پایین‌دست سد ساران و از سمت ایستگاه هیدرومتری «کانال بمپور» در پایین‌دست سد بمپور هم عملاً آبی وارد تالاب نشده است. حاصل این ورود آب در تصویر زیر مشخص است که باعث شده، سطح تالاب جازموریان در انتهای شهریورماه ۱۳۹۶ به ۶۸۴ کیلومتر مربع برسد در حالی که در زمان مشابه هر دو سال پیش از آن، کل سطح تالاب خشک بوده است. به‌نحوی که در سال آبی ۱۳۹۴-۱۳۹۵ از مجموع سه ایستگاه هیدرومتری انتهایی رودخانه‌ها ۱۶۵ میلیون مترمکعب و در سال آبی ۱۳۹۳-۱۳۹۴ نیز ۴۶ میلیون مترمکعب آب به سمت تالاب جریان داشته است. در نتیجه این تغییرات شدید در ورودی آب به تالاب جازموریان، سطح آب این تالاب در پایان شهریورماه ۱۴۰۰، به‌مثابه پایان شهریورماه ۱۳۹۵، با وجود تغییرات شدید در درون دوره اجرای برنامه ششم توسعه کاملاً خشک بوده است.

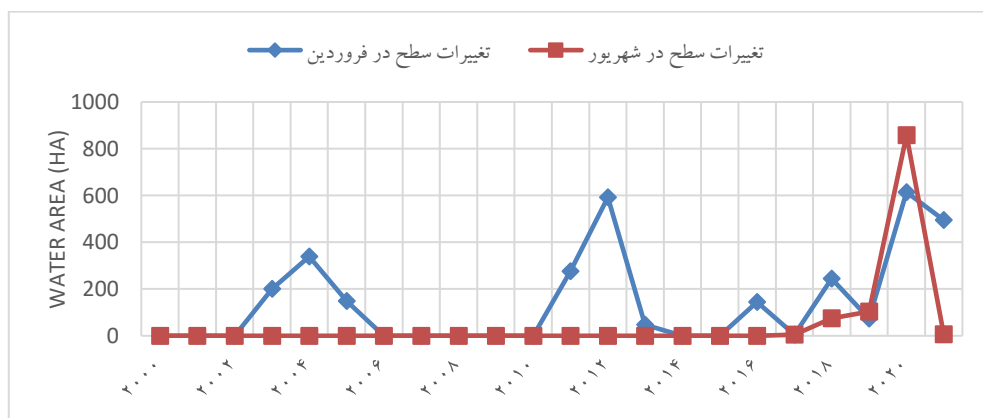
شکل ۱۳. تغییرات سطح آب تالاب جازموریان از سال ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۰

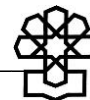


## ۱۲. تغییرات سطح تالاب صالحیه

تالاب صالحیه (الله‌آباد صالحیه) به دلیل مجاورت با مراکز جمعیتی متراکم کشور در مسیر باد غربی - شرقی و قرارگیری در لیست کانون‌های تالابی تولید گردوغبار سازمان حفاظت محیط زیست، در زمره تالاب‌های حائز اهمیت این گزارش قرار گرفته است. در گزارش سازمان حفاظت محیط زیست در جلسه ستاد تالاب‌ها، عنوان شده در تابستان سال ۱۳۹۸ از سطح ۴۰۰۰ هکتاری این تالاب ۹۰ درصد آن خشک شده و به منشأ تولید گردوغبار تبدیل شده است. بررسی تغییرات درون سالی سطح آب این تالاب نشان می‌دهد، عملاً در پایان تمام سال‌های آبی حتی با وجود مقادیر آب و دارا بودن پهنه آبی تا انتهای اردیبهشت‌ماه نیز تمام سطح تالاب درنهایت در پایان سال آبی خشک بوده است. شکل ۱۴ تغییرات توأمان تغییر سطح این تالاب در ماه فروردین سال‌های مختلف و شهریورماه را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود در اغلب سال‌ها درنهایت سطح آب دریاچه در پایان سال آبی صفر بوده به‌نحوی که در مقایسه بین سال ۱۴۰۰ نسبت به سال ۱۳۹۵ نیز مشاهده می‌شود، سطح آب تالاب در پایان سال آبی هر دو سال صفر بوده است.

شکل ۱۴. تغییرات سطح آب تالاب صالحیه از سال ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۰

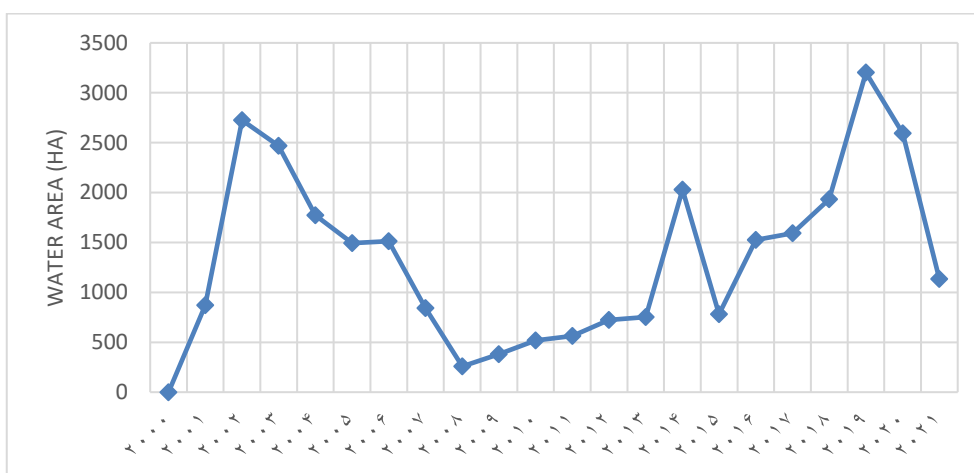




### ۱۳. تغییرات سطح تالاب میقان

سطح آب تالاب میقان در پایان شهریورماه ۱۴۰۰، به عدد ۱۱۳۵ هکتار رسیده است. این میزان در مقایسه با پایان سال آبی ۱۳۹۵-۱۳۹۴، که سطح آب تالاب میقان برابر با ۱۵۲۴ هکتار بوده، حاکی از کاهش ۲۵/۵ درصدی سطح آب این تالاب است. در دوره پنج‌ساله اجرای قانون برنامه پنجم توسعه کل کشور، سطح آب تالاب میقان از ۵۱۸ هکتار در پایان سال آبی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ به ۱۵۲۴ هکتار در پایان سال آبی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ به‌منزله افزایش ۱۹۴ درصدی سطح تالاب رسیده بوده است. همچنین در دوره پنج‌ساله اجرای قانون برنامه چهارم توسعه کل کشور، سطح آب تالاب میقان از ۱۷۷۳ هکتار در پایان سال آبی ۱۳۸۳-۱۳۸۲ به ۵۱۸ هکتار در پایان سال آبی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ به‌منزله کاهش ۷۰ درصدی سطح تالاب بوده است.

شکل ۱۵. تغییرات سطح آب تالاب میقان از سال ۱۳۷۹ تا ۱۴۰۰



جدول ۱۳. مقایسه دوره‌های تغییرات سطح آب در تالاب میقان در بازه زمانی اجرای برنامه‌های توسعه کشور

برنامه	سطح آب در سال ابتدای اجرای برنامه (هکتار)	سطح آب در سال پایان اجرای برنامه (هکتار)	تغییرات سطح تالاب (هکتار)	درصد تغییرات سطح تالاب
چهارم توسعه (۱۳۸۴-۱۳۸۹)	۱۷۷۳	۵۱۸	-۱۲۵۵	-۷۰
پنجم توسعه (۱۳۹۰-۱۳۹۵)	۵۱۸	۱۵۲۴	+۱۰۰۶	+۱۹۴
ششم توسعه (۱۳۹۶-۱۴۰۰)	۱۵۲۴	۱۱۳۵	-۳۸۹	-۲۵/۵

## جمع‌بندی تغییرات سطح تالاب‌ها در طول دوره اجرای برنامه ششم توسعه کشور

الف) ارزیابی<sup>۱</sup> تحقق اهداف برنامه ششم توسعه در زمینه احیای تالاب‌ها

همان‌طور که عنوان شد ۱۳ تالاب حائز اهمیت در کشور در بررسی تغییرات سطح آبی تالاب‌های کشور با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای مجموعاً ۱,۷۲۰,۴۳۱ هکتار از وسعت تالاب‌های کشور را به خود اختصاص داده‌اند که مشتمل بر ۱,۲۱۰,۲۳۰ هکتار (۷۰/۳ درصد) از مجموع مساحت تالاب‌هایی که از ایران در کنوانسیون رامسر به ثبت رسیده‌اند نیز می‌باشد. همچنین ۸۵۹,۳۸۱ هکتار (۷۳/۴ درصد) از کل سطح غبارخیز تالاب‌های کشور در آن سال (۱,۱۷۰,۲۷۰ هکتار) را به خود اختصاص داده‌اند. بر این اساس می‌توان با بررسی تغییرات سطح مجموع این ۱۳ تالاب مورد مطالعه در این گزارش به برآورد مناسبی از وضعیت کلی تالاب‌های کشور و تحقق هدف بیست درصد (۲۰٪) احیای تالاب‌های بحرانی و در معرض تهدید کشور دست یافت.

برداشت و تفسیر از هدف برنامه در حداقل بیست درصد (۲۰٪) احیای تالاب‌های بحرانی و در معرض تهدید کشور به دو روش می‌تواند انجام شود:

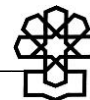
– هدف احیای ۲۰ درصد از کل سطح تالاب‌های بحرانی در طول دوره اجرای برنامه ششم توسعه

در این سناریو برای تحقق کامل هدف برنامه می‌بایست سطح آبی تالاب‌های بحرانی از میانگین ۲۳/۵۹ درصد در طول دوره اجرای برنامه پنجم توسعه به ۴۳/۵۹ درصد در طول دوره اجرای برنامه ششم توسعه افزایش می‌یافت. اگر میانگین سطح آبی پنج‌ساله اجرای برنامه ششم توسعه این تالاب‌ها مبنای ارزیابی قرار گیرد، حکایت از آن دارد که به‌طور میانگین در این پنج سال، ۲۸/۲۲ درصد از سطح این تالاب‌ها مرطوب و دارای پهنه آبی بوده است. در مقایسه با میانگین ۶ ساله طول دوره اجرای برنامه پنجم توسعه با عدد سطح آبی ۲۳/۵۹ درصد یک افزایش ۴/۶۳ واحد درصدی داشته است. به عبارتی ۲۳ درصد از هدف برنامه ششم توسعه محقق شده است.

– هدف افزایش ۲۰ درصد از سطح تالاب‌های بحرانی در سال پایانی اجرایی برنامه ششم توسعه (۱۴۰۰) نسبت به

سطح این تالاب‌ها در پایان سال اجرای برنامه پنجم توسعه (۱۳۹۵)

در این سناریو برای تحقق کامل هدف برنامه می‌بایست سطح آبی تالاب‌های بحرانی از ۲۴/۴۷ درصد در سال ۱۳۹۵ به ۲۹/۳۶ درصد در سال ۱۴۰۰ افزایش می‌یافت. نتایج این بررسی نشان می‌دهد در پایان تابستان سال ۱۴۰۰ جمعاً ۴۲۷,۶۸۸ هکتار (۲۴/۸۶ درصد) از مجموع سطح ۱,۷۲۰,۴۳۱ هکتاری این ۱۳ تالاب، در واقع در بر گرفته از آب و دارای پهنه آبی به‌عنوان اصلی‌ترین نمود فیزیکی احیای یک تالاب بوده است. در مقایسه با تابستان سال ۱۳۹۵ به‌عنوان سال مبنای هدفگذاری برنامه ششم توسعه (۴۲۱,۱۰۱ هکتار)، مجموع سطح پهنه آبی این ۱۳ تالاب به ۱/۵۶ درصد افزایش دست پیدا کرده است. بدین معنا که سطح مرطوب و آبی تالاب‌ها از رقم ۲۴/۴۷ درصد در سال ۱۳۹۵ به ۲۴/۸۶ درصد افزایش پیدا کرده است. بنابراین از این حیث ۷/۸ درصد از هدف برنامه ششم



توسعه محقق شده است.

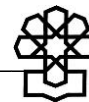
### ب) ارزشیابی<sup>۱</sup> تحقق اهداف برنامه ششم توسعه در زمینه احیای تالابها

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه کشور نیز در زمینه احیای تالاب‌های کشور تکالیفی را تعیین کرده بودند. به‌منظور ارزشیابی عملکرد دوره برنامه ششم توسعه، می‌توان از مقایسه تغییرات سطح تالابها در طول دوره اجرای برنامه ششم توسعه در قیاس با طول دوره اجرای برنامه پنجم و چهارم توسعه استفاده کرد. همان‌طور که در جدول ۱۴ مشاهده می‌شود، در سال پایانی برنامه ششم توسعه نسبت به سال پایانی برنامه پنجم توسعه (سال مبنا)، سطح ۱۳ تالاب حائز اهمیت کشور، ۱/۵۶ درصد افزایش داشته است. این میزان برای طول دوره اجرای برنامه پنجم توسعه کشور ۳۳/۸۸ درصد کاهش و برای طول دوره اجرای برنامه چهارم توسعه، ۱۰/۴۶ درصد کاهشی بوده است. از جهت ابزار ارزشیابی عملکرد برنامه ششم در قیاس با دو برنامه توسعه قبلی بسیار مطلوب ارزشیابی می‌شود. لکن به‌دلیل آنکه ۷۱۱,۳۷۸ هکتار در تابستان سال ۱۳۸۳ طی یک دوره ۱۲ ساله پس از برنامه چهارم و پنجم توسعه با کاهش تجمعی ۴۱ درصدی به ۴۲۱۱۰۱ هکتار رسیده بوده، عملاً توقف روند کاهش و افزایش اندک طی برنامه ششم توسعه همچنان نتوانسته به رسیدن شرایط تالاب‌های کشور به شرایط پایداری کمک شایانی کند و عملاً شرایط ۱۳ تالاب حائز اهمیت کشور را در یک وضعیت تثبیت حفظ کرده است. از این‌رو مشخصاً می‌توان توقع و انتظار داشت با هدفگذاری در دسترس برای برنامه هفتم توسعه کشور در حوزه حفاظت و احیای تالاب‌های کشور بنابر ارزیابی و ارزشیابی عملکرد هدف برنامه ششم توسعه، ضمن حفظ دستاوردهای موجود به تقویت راهبردها و سیاست‌های مورد نیاز جهت تسریع در فرایند تالاب‌های کشور اقدام نمود. همان‌گونه که در جدول ۱۴ مشخص است، تعیین نیاز زیست‌محیطی پنج تالاب از مجموع ۱۳ تالاب حائز اهمیت کشور و تهیه و تصویب هفت برنامه زیست‌بومی این تالابها مواردی است که باید در سال نخست اجرای برنامه هفتم توسعه کشور برای سایر تالاب‌های حائز اهمیت کشور و متعاقباً برای تمامی تالاب‌های عضو کنوانسیون رامسر کشور به‌انجام برسد. در سال ۱۳۹۹ برنامه جامع پنج‌ساله احیای تالاب میانکاله و هفت‌ساله احیای تالاب انزلی به تصویب ستاد ملی هماهنگی و مدیریت تالاب‌های کشور رسیده است. با وجود این برنامه جامع احیای تالاب میانکاله و خلیج گرگان همچنان فاقد اعتباری متمرکز در قانون بودجه سال ۱۴۰۰ برای آغاز اجرایی کردن برنامه‌های مصوب این تالاب بوده است.

جدول ۱۴. جمع‌بندی تغییرات سطح تالاب‌های کشور بین بازه زمانی اجرای سه برنامه توسعه اخیر در کشور

تالاب	تعیین نیاز زیست‌محیطی (مقدار/متولی)	برنامه زیست‌بومی (سال تصویب/مرجع تصویب)	درصد تغییر سطح در طول برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۴-۱۳۸۹)	درصد تغییر سطح در طول برنامه پنجم توسعه (۱۳۸۹-۱۳۹۵)	درصد تغییر سطح در طول برنامه ششم توسعه (۱۳۹۵-۱۴۰۰)
ارومیه	۳۴۲۶ میلیون مترمکعب/سازمان حفاظت محیط زیست	۱۳۹۳/کارگروه دولت یازدهم برای احیای دریاچه ارومیه	-۱۷	-۴۸	+۶/۴
شادگان	۱۰۹۳ میلیون مترمکعب/وزارت نیرو	۱۳۸۹/شورای برنامه‌ریزی استان خوزستان	+۲۴/۴	-۲۵	+۴/۲
بختگان - طشک	-	۱۳۹۷/شورای برنامه‌ریزی استان فارس	-۵۸	-۳/۲	-۳۷/۵
هورالعظیم	۱۲۵۰ میلیون مترمکعب/وزارت نیرو	-	+۱۲/۲۸	+۱۵۷	+۶۶/۶
هامون	۱۳۷۵ میلیون مترمکعب/سازمان حفاظت محیط زیست	۱۳۹۵/شورای برنامه‌ریزی استان سیستان و بلوچستان	-	-	-
گاوخونی	۱۷۶ میلیون مترمکعب/مشترک وزارت نیرو و سازمان حفاظت محیط زیست	-	+۱	-۱/۵	+۳/۸
میانکاله	-	۱۳۹۹/استاد ملی هماهنگی و مدیریت تالاب‌های کشور	-۲/۷	-۱۶/۳	-۱۵
امیرکلیه	-	-	+۱۵/۴۲	-۲۵	+۴۳
انزلی	-	۱۳۹۹/استاد ملی هماهنگی و مدیریت تالاب‌های کشور	+۵/۳	+۸/۵	-۳۶/۵
مهارلو	-	-	-۹/۶	+۱	-۴/۵
جازموریان	-	-	-	-	-
صالحیه	-	-	-	-	-
میقان	-	۱۳۹۵/شورای برنامه‌ریزی استان مرکزی	-۷۰	+۱۹۴	-۲۵/۵
مجموع (۱۳ تالاب)	۵ تالاب	۷ تالاب	-۱۰/۴۶	-۳۳/۸۸	+۱/۵۶

۱. تغییرات حدی هرساله سطح آب تالاب، عملاً مقایسه سطح تالاب در ابتدا و انتهای یک برنامه توسعه را به‌صورت منفرد غیرمعتبر می‌سازد. با وجود این در ردیف جمع کل سطوح تالابی، این تالاب‌ها هم در نظر گرفته شده‌اند.



وضعیت عملکردی در شاخص‌های بین‌المللی مرتبط با مدیریت تالاب‌های کشور مؤید این مطلب است که مسائل و چالش‌های متعدد برنامه‌ای، ساختاری، سیاستی و سازمان انجام کار در سیستم مدیریت و احیای تالاب‌های کشور وجود داشته که باید شناسایی شوند. مهم‌ترین چالش‌های شناسایی شده عبارتند از:

۱. **عدم شفافیت در تدوین هدف:** هدف مطرح‌شده در برنامه ششم برای بهبود وضعیت تالاب‌ها (احیای حداقل ۲۰ درصدی تالاب‌ها)، هدفی غیرقابل اندازه‌گیری و سنجش است و مراد قانونگذار از وضع این بند مشخص نیست. یکی از الزامات مهم در تبیین اهداف، شفاف، روشن و قابلیت سنجش و دستیابی به هدف است که باید حتماً در تدوین برنامه هفتم این مهم را لحاظ نمود.

۲. **چالش متولی محاسبه نیاز آبی تالاب:** تعیین نیاز آبی زیست‌محیطی تالاب‌ها و تخصیص به‌موقع و به‌اندازه حقایق زیست‌محیطی تالاب‌ها از مهم‌ترین بسترهای دستیابی به وضعیت پایدار در مدیریت و احیای تالاب‌ها به‌شمار می‌روند. ماده (۲) قانون حفاظت، احیا و مدیریت تالاب‌های کشور<sup>۱</sup> (متولی سازمان حفاظت محیط زیست معین شده) و ماده (۲۵) قانون هوای پاک<sup>۲</sup> (متولی سازمان حفاظت محیط زیست و وزارت نیرو معرفی شده) که هر دو در سال ۱۳۹۶ تصویب شده‌اند، به تعیین متولی برای استخراج نیاز آبی زیست‌محیطی تالاب‌ها اشاره دارد. براساس اصول حقوقی، قانون مؤخر مجری است و در این مورد هم با توجه به اینکه قانون هوای پاک دیرتر تصویب شده، می‌بایست ملاک عمل قرار گیرد. این رویداد از منظر بندهای «۹» و «۱۰» سیاست‌های کلی نظام قانونگذاری (ابلاغی ۱۳۹۸/۰۷/۰۶ مقام معظم رهبری) مبنی بر شفافیت و جامعیت قوانین و قانون تدوین و تنقیح مقررات کشور (مصوب ۱۳۸۹/۰۳/۲۵) محل تأمل است.

۳. **عدم تخصیص مناسب حقایق توسط وزارت نیرو:** وضعیت بارش سالیانه در سه سال آبی اخیر، به‌ترتیب ترسالی، نرمال و خشکسالی بوده است که گویای نوسانات شدید آب‌وهوایی در کشور و لزوم برنامه‌ریزی پویا با توجه به این شرایط متغیر است. متأسفانه هنوز اسناد تخصیص تالاب‌ها و حریم بستر آنها نهایی نشده و وزارت نیرو نیز عملکرد شفاف در زمینه تخصیص حقایق زیست‌محیطی نداشته است. این در حالی است که آیین‌نامه اجرایی جلوگیری از تخریب و آلودگی غیرقابل جبران تالاب‌ها<sup>۳</sup> مصوب ۱۳۹۷/۱۱/۲۷ عنوان می‌دارد که تخصیص حقایق زیست‌محیطی پس از شرب، اولویت دوم در تخصیص منابع آبی است. حال آنکه وزارت نیرو عموماً پس از تأمین آب مورد نیاز برای شرب، با اولویت تأمین آب مورد نیاز در بخش کشاورزی و صنعت اقدام می‌کند و آب باقی‌مانده را در زمان نامناسب به طبیعت اختصاص می‌دهد.

۱. ماده (۲) قانون حفاظت، احیا و مدیریت تالاب‌های کشور: **سازمان (حفاظت محیط زیست) مکلف است نیاز آبی زیست محیطی تالاب‌ها را تعیین و وزارت نیرو مکلف است ضمن ضمن تدوین و اجرای برنامه مدون نسبت به تخصیص و تأمین آن اقدام نماید.**

۲. ماده (۲۵) قانون هوای پاک: سازمان (حفاظت محیط زیست) مکلف است با همکاری وزارت نیرو نیاز آبی زیست‌محیطی رودخانه‌ها، تالاب‌ها، خورها، دریاچه‌ها و زیست‌بوم‌ها را تعیین و وزارت نیرو متناسب با شرایط ترسالی، عادی و خشکسالی سالیانه نسبت به تخصیص حقایق موارد فوق اقدام کند.

۳. ماده (۴) آیین‌نامه اجرایی جلوگیری از تخریب و آلودگی غیرقابل جبران تالاب‌ها مصوب ۱۳۹۷/۱۱/۲۷: وزارت نیرو به‌منظور تأمین نیاز آبی محیط زیستی تالاب‌ها که توسط سازمان اعلام می‌شود، میزان سهم تالاب از ظرفیت آبی حوضه آبریز را با کمیت و کیفیت مناسب و متناسب با شرایط اقلیمی مختلف، با توزیع زمانی معین و در اولویت دوم پس از تأمین آب شرب تخصیص می‌دهد که با همکاری دستگاه‌های ذی‌ربط و نظارت سازمان تأمین می‌شود.

۴. **تعدد نهادهای بالادستی تصمیم‌گیری:** مراجع متعدد تصمیم‌گیری و عدم تعریف گردش کار شفاف، به‌عنوان یک نقص ساختار مانع از دستیابی به اهداف احیا و مدیریت مطلوب تالاب‌ها در کشور است. در حال حاضر سه نهاد ملی متولی مدیریت و احیای تالاب‌های کشور هستند که بعضاً با صدور دستورات غیر همسو یا متناقض، در روند مدیریت و احیای تالاب‌ها اختلال ایجاد می‌کنند. این سه نهاد عبارتند از:

- شورای عالی آب (با اختیارات اصل (۱۳۸) قانون اساسی به‌موجب ماده (۱۰) تشکیل وزارت جهاد کشاورزی)
- ستاد ملی هماهنگی و مدیریت تالاب‌های کشور (منبعث از قانون حفاظت، احیا و مدیریت تالاب‌های کشور)
- کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی (مصوبه هیئت وزیران)

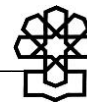
۵. **نقص در سازمان انجام کار:** علاوه بر تداخلات و تعارضات بین دستگاهی، سازمان حفاظت محیط زیست به‌عنوان متولی اصلی امر مدیریت و احیای تالاب‌ها در سطح سازمان انجام کار نیز دچار مشکلات ساختاری است. تداخلات سازمان انجام کار شناسایی شده در دو دسته زیر طبقه‌بندی شده است:

- برون‌سازمانی: مالکیت حقوقی حد حریم و بستر تالاب‌ها در اختیار وزارت نیرو و سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری است.

- درون‌سازمانی: تداخل مسئولیت درخصوص تالاب‌هایی که در زمره مناطق چهارگانه حفاظت شده سازمان حفاظت محیط زیست نیز قرار گرفته‌اند، بین معاونت محیط زیست دریایی و تالاب‌ها و معاون محیط طبیعی و تنوع زیستی سازمان و همچنین از سوی دیگر با دفتر آب و خاک به شکل مستقل ذیل معاونت محیط زیست انسانی منجر به عدم هماهنگی درون‌سازمانی به‌منظور اتخاذ سیاست واحد در حوزه مدیریت تالاب‌ها شده است. این امر همچنین در نحوه هزینه‌کرد اعتبارات موضوع تالاب‌ها در این سازمان سردرگمی ایجاد کرده است.

#### توصیه‌های سیاستی

نظر به اینکه برنامه هفتم توسعه در حال تدوین است، نتایج این تحقیق در وهله اول می‌تواند در واقع‌گرایانه قرار دادن اهداف کمی بخش محیط زیست این برنامه منطبق بر واقعیات موجود کشور و البته احصای توانمندی‌های دستگاه‌های اجرایی کشور قابل استفاده باشد. اهداف بلندپروازانه در حوزه احیای تالاب‌های کشور در کنار سایر سیاست‌ها و اهداف کمی سایر بخش‌ها از جمله آب، کشاورزی و صنعت به‌طور مستقیم بر اهداف کمی این بخش (محیط زیست) اثرگذار بوده و نمی‌توان به‌صورت جزیره‌ای بدون توجه به سایر مواد قانون دولت را در حوزه محیط زیست به‌خصوص بخش احیای تالاب‌ها مکلف به دستیابی به اهداف دور از واقعیت کرد. ارزیابی اهداف تعیین شده در برنامه ششم توسعه



مشخصاً ماده (۳۱) (بخش کشاورزی)،<sup>۱</sup> ماده (۳۵)<sup>۲</sup> (بخش آب) و ماده (۳۸) (بخش محیط زیست) گویای تناقض کمی بین اهداف منظور و لزوماً عدم دستیابی به اهداف یکی تحت تأثیر اصرار بر اجرای دیگری در صورت عدم یکپارچگی بین مأموریت‌های کلان و برنامه‌های درون‌بخشی با اهداف کلان ابلاغی خواهد داشت.

پس از ارزیابی عملکرد و آسیب‌شناسی اقدامات صورت گرفته ذیل برنامه ششم توسعه، باید درس‌آموخته‌های اجرای این برنامه استخراج و با توجه به نیازهای جدید در تدوین برنامه هفتم توسعه لحاظ شود. در ادامه چالش‌های عمده شناسایی شده به‌همراه توصیه‌های سیاستی در جدول ۱۵ عنوان شده است.

---

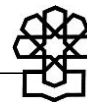
۱. ماده (۳۱) - دولت موظف است برای حصول اهداف بندهای ششم و هفتم سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی در جهت تأمین امنیت غذایی و نیل به خودکفایی در محصولات اساسی زراعی، دامی و آبرزی به میزان نودوپنج درصد (۹۵٪) در پایان اجرای قانون برنامه و افزایش تولیدات کشاورزی به‌ویژه محصولات دارای مزیت صادراتی، رسیدن به تراز تجاری مثبت، تقویت و تکمیل زنجیره‌های تولید و توسعه صادرات و ارتقای بهره‌وری آب و خاک کشاورزی اقدامات زیر را جهت حصول به شاخص‌های کمی به شرح مندرج در جداول ذیل انجام دهد.

جزء «پ» - افزایش تولید محصولات راهبردی و تبدیل پانصد هزار هکتار از اراضی شنیدار به باغات

۲. ماده (۳۵) - دولت مکلف است به‌منظور مقابله با بحران کم‌آبی، رهاسازی حقایقه‌های زیست‌محیطی برای پایداری سرزمین، پایداری و افزایش تولید در بخش کشاورزی، تعادل‌بخشی به سفره‌های زیرزمینی و ارتقای بهره‌وری و جبران تراز آب، به میزانی که در سال پایداری قانون برنامه یازده میلیارد مترمکعب شود، اقدامات ذیل را به‌عمل آورد.

## جدول ۱۵. چالش‌های شناسایی شده عدم توفیق برنامه احیای تالاب‌ها و راهکارهای پیشنهادی

ردیف	چالش شناسایی شده	سطح مداخله سیاستی	راهکار پیشنهادی
۱	عدم شفافیت در تدوین هدف	سیاستگذاری	هدفگذاری در برنامه هفتم شفاف، کمی، پویا (با توجه به شرایط هر حوضه آبخیز)، معطوف به واقعیات اقلیمی و توانمندی کشور و قابل اندازه‌گیری باشد، به نحوی که ارزیابی و ارزشیابی تحقق اهداف برنامه در پایان اجرای برنامه به صورت واضح قابل کمی‌سازی باشد.
۲	چالش متولی محاسبه نیاز آبی تالاب	تقنینی	تعیین متولی نیاز آبی زیست‌محیطی تالاب‌ها صرفاً در قانون حفاظت، احیا و مدیریت تالاب‌های کشور که قانون جامع در این زمینه است، تعیین تکلیف شود. لذا باید این مهم با اصلاح قانون هوای پاک (و در صورت لزوم اصلاح قانون حفاظت، احیا و مدیریت تالاب‌های کشور) پیگیری شود.
۳	عدم تخصیص مناسب حقاچه توسط وزارت نیرو	برنامه‌ریزی	آیین‌نامه مربوطه برای سه شرایط ترسالی، نرمال و خشکسالی بازنویسی شود و سناریو تخصیص برای هر تالاب (اعم از زمان و حجم) تدوین شود تا سهم هریک از مصارف با توجه به کمبود یا ازدیاد منابع آبی مشخص شود. با این اقدام قدرت و کیفیت ارزیابی نیز توسعه پیدا می‌کند.
۴	تعدد نهادهای بالادستی تصمیم‌گیری	برنامه‌ریزی	پیشنهاد می‌شود یک مرحله کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی به کمیته تخصصی شورای عالی آب تغییر ماهیت داده شود. در مرحله بعدی نیز شیوه‌نامه مربوط به تبیین نقش و جایگاه ستاد تالاب‌ها در موازات یا ذیل شورای عالی آب اقدام شود.
۵	نقص در سازمان انجام کار	سازمان انجام کار	در بخش برون‌سازمانی باید با تجمیع اختیارات در سازمان حفاظت محیط زیست، مالکیت و مسئولیت تالاب‌های کشور در این سازمان تجمیع شود. در بخش درون‌سازمانی نیز مدیریت کنونی تالاب‌ها در سه اداره کل مستقل (تالاب - زیستگاه‌ها و آب و خاک) در سه معاونت مستقل منجر به حداکثرسازی انشقاق فعالیت‌ها با اهمیت موضوع حفاظت از تالاب‌ها شده است. در کلان تجدید ساختار سازمان حفاظت محیط زیست می‌تواند به تمرکز فعالیت‌های مرتبط با مدیریت تالاب‌ها در یک معاونت و طریق اولی در یک اداره کل منتج شود تا تمرکز تصمیم‌گیری و قدرت اجرایی فراهم شود.

**منابع و مأخذ**

۱. گزارش اظهارنظر کارشناسی درباره: «لایحه حفاظت، احیا و مدیریت تالاب‌های کشور»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۴.
۲. ارزیابی آسیب‌پذیری رامرسایتهای ایران، دفتر طرح حفاظت از تالاب‌های ایران، ۱۳۹۷.
۳. آیین‌نامه جلوگیری از تخریب و آلودگی غیرقابل جبران تالاب‌ها، مصوبه شماره ۱۵۴۷۰۸/ت/۵۵۰۹۶/هـ مورخ ۱۳۹۷/۱۱/۲۷ هیئت وزیران.
۴. سازمان حفاظت محیط زیست، گزارش دفتر حفاظت و احیای تالاب‌ها، ۱۳۹۸.
۵. راهنمای تالاب‌های ایرانی ثبت شده در کنوانسیون رامسر، سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۶.
۶. چالش‌ها و راهکارهایی برای محیط زیست امروز ایران، سازمان حفاظت محیط زیست، تیرماه ۱۴۰۰.
۷. گزارش سازمان حفاظت محیط زیست در اولین جلسه ستاد ملی مدیریت و احیای تالاب‌های کشور، ۱۶ مهرماه ۱۳۹۸.
۸. راهبردها و برنامه عمل ملی حفاظت و احیای تالاب‌های ایران، سازمان حفاظت محیط زیست، اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۹.
۹. قوانین برنامه چهارم، پنجم و ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور.
۱۰. قانون حفاظت، احیا و مدیریت تالاب‌های کشور، ۱۳۹۶.
۱۱. قانون هوای پاک، ۱۳۹۶.