

جمهوری اسلامی ایران  
معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس‌جمهور

# فهرست خدمات تعیین حدبستر و حریم تالاب‌ها و دریاچه‌ها

نشریه شماره ۵۷۸

وزارت نیرو  
دفتر مهندسی و معیارهای فنی آب و آبفا  
<http://seso.moe.org.ir>

معاونت نظارت راهبردی  
امور نظام فنی  
[nezamfanni.ir](http://nezamfanni.ir)

## اصلاح مدارک فنی

### خواننده گرامی:

امور نظام فنی معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور، با استفاده از نظر کارشناسان برجسته مبادرت به تهیه این نشریه نموده و آن را برای استفاده به جامعه مهندسی کشور عرضه نموده است. با وجود تلاش فراوان، این اثر مصون از ایرادهایی نظیر غلطهای مفهومی، فنی، ابهام، ابهام و اشکالات موضوعی نیست.

از این رو، از شما خواننده گرامی صمیمانه تقاضا دارد در صورت مشاهده هرگونه ایراد و اشکال فنی مراتب را به صورت زیر

گزارش فرمایید:

۱- شماره بند و صفحه موضوع مورد نظر را مشخص کنید.

۲- ایراد مورد نظر را به صورت خلاصه بیان دارید.

۳- در صورت امکان متن اصلاح شده را برای جایگزینی ارسال نمایید.

۴- نشانی خود را برای تماس احتمالی ذکر فرمایید.

کارشناسان این امور نظرهای دریافتی را به دقت مطالعه نموده و اقدام مقتضی را معمول خواهند داشت.

پیشاپیش از همکاری و دقت نظر جنابعالی قدردانی می‌شود.

**نشانی برای مکاتبه:** تهران، میدان بهارستان، خیابان صفی علی شاه - مرکز تلفن ۳۳۲۷۱

معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور، امور نظام فنی

**Email:** info@nezamfanni.ir

**web:** nezamfanni.ir



بسمه تعالی

ریاست جمهوری

معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور

شماره : ۲۰/۲۰۵۷۵	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران
تاریخ : ۱۳۹۱/۳/۲۱	
موضوع : فهرست خدمات تعیین حد بستر و حریم تالاب‌ها و دریاچه‌ها	
<p>به استناد ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه و ماده (۶) آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی مصوب سال ۱۳۵۲ و در چارچوب نظام فنی و اجرایی کشور (موضوع تصویب‌نامه شماره ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷ هـ، مورخ ۱۳۸۵/۴/۲۰ هیأت محترم وزیران)، به پیوست نشریه شماره ۵۷۸ امور نظام فنی، با عنوان «فهرست خدمات تعیین حد بستر و حریم تالاب‌ها و دریاچه‌ها» از نوع گروه سوم ابلاغ می‌شود.</p> <p>رعایت مفاد این ضابطه برای دستگاه‌های اجرایی، مشاوران، پیمانکاران و سایر عوامل ذی‌نفع نظام فنی و اجرایی، در صورت نداشتن ضوابط معتبر بهتر، از تاریخ ۱۳۹۱/۶/۱ اجباری است.</p> <p>محمد مهدی رحمتی معاون نظارت راهبردی</p>	

## بسمه تعالی

### پیشگفتار

حفاظت از تالابها و دریاچهها به عنوان یکی از مهم ترین منابع زیستی که دارای کارکردهای متنوع اکولوژیکی، هیدرولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی می باشند از ضروریات جوامع در حال توسعه است. اولین گام برای حفاظت از تالابها و دریاچهها، تعیین حد بستر و حریم آنهاست. با توجه به پیچیدگی های فنی رفتار تالابها و دریاچهها و آثار و تبعات اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی تعیین حد بستر و حریم آنها، این امر باید با مطالعات و بررسی های همه جانبه ای صورت گیرد. تعیین حد بستر و حریم تالابها و دریاچهها باید با برنامه ریزی مناسب و اشراف کامل به موضوعات پایه و تخصصی مرتبط و با دیدگاهی جامع با رعایت مراحل مختلف مطالعاتی در این فهرست خدمات تشریح و انجام شود.

با توجه به اهمیت مبحث فوق، امور آب وزارت نیرو در قالب طرح تهیه ضوابط و معیارهای فنی صنعت آب کشور، تهیه نشریه «فهرست خدمات تعیین حد بستر و حریم تالابها و دریاچهها» را با هماهنگی امور نظام فنی معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور در دستور کار قرارداد و پس از تهیه، آن را برای تایید و ابلاغ به عوامل ذینفع نظام فنی اجرایی کشور به این معاونت ارسال نمود که پس از بررسی، براساس ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه و آیین نامه استانداردهای اجرایی مصوب هیات محترم وزیران و طبق نظام فنی اجرایی کشور (مصوب ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷ مورخ ۱۳۸۵/۴/۲۰ هیات محترم وزیران) تصویب و ابلاغ گردید.

بدین وسیله معاونت نظارت راهبردی از تلاش و جدیت رییس امور نظام فنی جناب آقای مهندس غلامحسین حمزه مصطفوی و کارشناسان محترم امور نظام فنی و نماینده مجری محترم طرح تهیه ضوابط و معیارهای فنی صنعت آب کشور وزارت نیرو، جناب آقای مهندس محمد ابراهیم نیا و متخصصان همکار در امر تهیه و نهایی نمودن این نشریه، تشکر و قدردانی می نماید و از ایزد منان توفیق روزافزون همه ی این بزرگواران را آرزومند می باشد.

امید است متخصصان و کارشناسان با ابراز نظرات خود درخصوص این نشریه ما را در اصلاحات بعدی یاری فرمایند.

**معاون نظارت راهبردی**

**بهار ۱۳۹۱**

## تهیه و کنترل

**مجری:** شرکت مهندسين مشاور سازه‌پردازی ایران

**مؤلف اصلی:** محمدجواد منعم      شرکت مهندسين مشاور سازه‌پردازی ایران و  
دانشگاه تربیت مدرس

### اعضای گروه تهیه‌کننده:

محمود افسوس	شرکت مهندسين مشاور سازه‌پردازی ایران	فوق لیسانس مهندسی هیدرولیک
محمد رستمی	شرکت مهندسين مشاور سازه‌پردازی ایران و سازمان تحقیقات جهاد کشاورزی	دکترای هیدرولیک
پرویز شاکری	شرکت شهراب محیط	فوق لیسانس محیط زیست
جمشید مصباحی	شرکت مهندسين مشاور سازه‌پردازی ایران	فوق لیسانس مهندسی رودخانه
محمد جواد منعم	شرکت مهندسين مشاور سازه‌پردازی ایران و دانشگاه تربیت مدرس	دکترای مهندسی منابع آب

### اعضای گروه نظارت:

نرگس دشتی	طرح تهیه ضوابط و معیارهای فنی صنعت آب کشور- وزارت نیرو	لیسانس مهندسی آبیاری
شکور سلطانی	شرکت مدیریت منابع آب ایران	دکترای مهندسی آب
حسن سید سراجی	دانشگاه صنعت آب و برق	دکترای مکانیک سیالات

### اعضای گروه تایید کننده (کمیته تخصصی مهندسی رودخانه و سواحل طرح تهیه ضوابط و معیارهای فنی صنعت آب کشور):

محمدابراهیم بنی حبیب	دانشگاه تهران	دکترای عمران- آب
محمدحسن چیتی	شرکت مهندسين مشاور ساز آب‌پردازان	فوق لیسانس مهندسی سازه‌های آبی
فریدون خزاعی	انجمن شرکت‌های ساختمانی	فوق لیسانس مهندسی راه و ساختمان
نرگس دشتی	طرح تهیه ضوابط و معیارهای فنی صنعت آب کشور- وزارت نیرو	لیسانس مهندسی آبیاری
شکور سلطانی	شرکت مدیریت منابع آب	دکترای مهندسی آب
حسن سید سراجی	دانشگاه صنعت آب و برق شهید عباسپور	دکترای مکانیک سیالات
حسام فولادفر	موسسه تحقیقات آب	فوق لیسانس مهندسی هیدرولیک
سید کمال الدین نوری	وزارت کشور	لیسانس مهندسی کشاورزی
جبار وطن‌فدا	وزارت نیرو	فوق لیسانس مهندسی سازه‌های هیدرولیکی

### اعضای گروه هدایت و راهبردی پروژه:

خشایار اسفندیاری	رییس گروه امور نظام فنی
فرزانه آقارمضانعلی	رییس گروه امور نظام فنی
ساناز سرافراز	کارشناس منابع آب امور نظام فنی

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	<b>فصل اول- کلیات</b>
۳	۱-۱- مقدمه
۳	۲-۱- تعاریف
۴	۳-۱- دامنه کاربرد
۴	۴-۱- ملاحظات کاربرد
۷	<b>فصل دوم- فهرست خدمات</b>
۹	۱-۲- اقدامات اولیه
۹	۲-۱-۱- برنامه‌ریزی مطالعات
۹	۲-۱-۲- جمع‌آوری آمار، اطلاعات و گزارش‌های مورد نیاز
۱۰	۲-۱-۳- انجام بازدیدهای میدانی
۱۰	۲-۱-۴- تهیه دستورالعمل انجام نقشه‌برداری‌ها، هیدروگرافی‌ها، نمونه‌برداری مصالح بستر و نمونه‌برداری آب تالاب
۱۱	۲-۱-۵- جمع‌بندی و تهیه گزارش اقدامات اولیه و مبانی و روش انجام مطالعات
۱۲	۲-۲- مطالعات پایه
۱۲	۲-۲-۱- مطالعات فیزیوگرافی
۱۲	۲-۲-۲- مطالعات هواشناسی
۱۳	۲-۲-۳- مطالعات هیدرولوژی و منابع آب
۱۳	۲-۲-۴- مطالعات کاربری بستر و حاشیه تالاب
۱۴	۲-۲-۵- مطالعات حقوقی
۱۴	۲-۲-۶- مطالعات اقتصادی و اجتماعی
۱۶	۲-۲-۷- مطالعات زمین‌شناسی و زمین‌ریخت‌شناسی
۱۶	۲-۲-۸- مطالعات آب زیرزمینی
۱۷	۲-۳- مطالعات تخصصی
۱۷	۲-۳-۱- مطالعات ریخت‌شناسی رودخانه
۱۸	۲-۳-۲- مطالعات هیدرولیک و هیدرودینامیک جریان و رسوب
۱۹	۲-۳-۳- مطالعات کیفیت آب و زیست محیطی تالاب
۲۰	۲-۴- تلفیق مطالعات، تدوین گزارش‌ها و تهیه نقشه‌ها
۲۱	۲-۵- تهیه بانک اطلاعاتی در سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی (GIS)
۲۲	۲-۶- متره و برآورد
۲۲	۲-۷- تهیه اسناد و مدارک مناقصه نشانه‌گذاری (رپرگذاری)
۲۳	<b>منابع و مراجع</b>



# فصل ۱

---

---

## کلیات





## ۱-۱- مقدمه

با توجه به اهمیت تالابها از نظر زیستگاه جانوران، پرندگان، آبزیان و گیاهان و انواع کارکردهای مختلف هیدرولیکی، اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و گردشگری و تهدیدهایی که حیات آنها را در معرض خطر قرار داده، حفاظت از آنها به عنوان ثروت ملی امری ضروری محسوب می‌شود.

تعیین حد بستر و حریم تالابها در زمره اولین اقدامات لازم برای حفاظت و احیای تالابها قلمداد می‌گردد. با توجه به تنوع تالابها از نظر منشای تشکیل و ویژگی‌های اکوسیستمی و هیدرولوژیکی، انجام مطالعات تعیین حد بستر و حریم مستلزم برنامه‌ریزی مناسب مطالعات، جمع‌آوری و دسترسی به اطلاعات مورد لزوم، انجام مطالعات پایه و تخصصی ویژه و جمع‌بندی و تلفیق مطالعات و تهیه اسناد مناقصه و نقشه‌های اجرایی نشانه‌گذاری (رپرگذاری) می‌باشد. بنابراین مطالعاتی مشابه با مطالعات تعیین حد بستر و حریم رودخانه‌ها و در مجموع در یک مرحله مورد نیاز می‌باشد.

یکی از پیش‌نیازهای اصلی مطالعات، در دسترس بودن نقشه‌های توپوگرافی محدوده مورد مطالعه در اطراف تالاب، نقشه‌های هیدروگرافی پهنه تالاب و مقاطع رودخانه‌های ورودی به تالاب و خروجی از آن با مقیاس‌های مناسب است. با توجه به وسعت تالابها، بهره‌گیری از روش‌های موثر و کارآمد و فن‌آوری‌های روز (تصاویر ماهواره‌ای و ...) برای تهیه نقشه‌های توپوگرافی و هیدروگرافی پایه باید مورد توجه قرار گیرد. برای تعیین حریم کیفی، اطلاعات کیفی جریان‌های ورودی به تالاب و خروجی از آن و پهنه تالاب نیز یکی از مهم‌ترین اطلاعات مورد نیاز، می‌باشد. همچنین اطلاعات و آمار سفره و منابع آب زیرزمینی از دیگر نیازهای ضروری برای انجام این مطالعات می‌باشد. با توجه به محدودیت‌های موجود در تامین اطلاعات و اعتبارات مورد نیاز به منظور انجام به موقع فهرست خدمات، ضروری است برنامه‌ریزی لازم در مدت زمان کافی قبل از انجام مطالعات برای تولید اطلاعات و تامین اعتبارات مورد نیاز صورت گیرد.

## ۱-۲- تعاریف

در مستندات و مدارک مختلف مرتبط با تالابها تعاریف متفاوتی از عوامل مرتبط ارائه شده است. در این فهرست خدمات بر طبق آخرین مصوبات رسمی کشور تعاریف زیر مورد نظر می‌باشد:

- **تالاب:** طبق کنوانسیون رامسر شامل باتلاق، لجن‌زار و آب‌های طبیعی و مصنوعی اعم از دائمی یا موقت که آب‌های شور یا شیرین یا تلخ در آن به صورت راکد یا جاری یافت می‌شود و از جمله شامل آبگیرهای دریایی است که عمق آنها در پایین‌ترین حد جزر از شش متر تجاوز نکند. [۱]
- **مرداب:** زمین باتلاقی مسطح و پستی است که دارای یک یا تعدادی آبراهه بوده و معمولاً در مد بزرگ دریا زیر آب می‌رود. همچنین اراضی پستی که در مناطق غیرساحلی در فصول بارندگی و سیلاب غرقاب شده و معمولاً در تمام سال حالت باتلاقی داشته باشند. [۲]
- **برکه:** اراضی پستی است که در اثر جریان سطحی و زیرزمینی، آب در آنها جمع شده و باقی می‌ماند. [۲]
- **دریاچه:** نوعی تالاب است اعم از شور یا شیرین که به آب‌های آزاد راه ندارد. [۱]

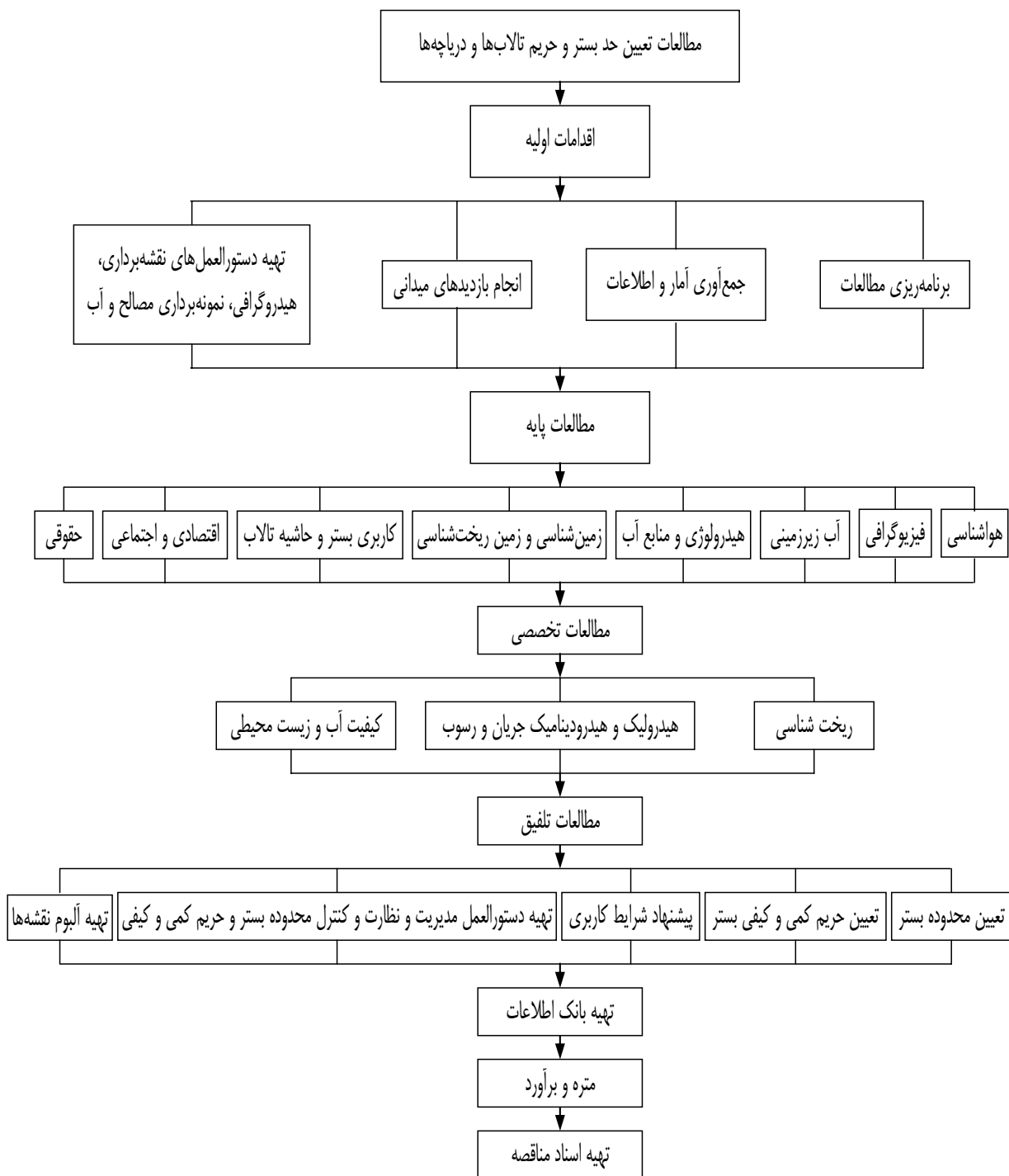
- **حد بستر:** آخرین نقطه پیشرفتگی آب تالابها و دریاچه‌ها است که در یک دوره زمانی معین بر اساس داده‌های ثبت شده موجود تعیین می‌شود. [۱]
- **حریم:** آن قسمت از اراضی اطراف رودخانه، نهر طبیعی یا سنتی، مرداب و برکه‌های طبیعی است که بلافاصله پس از بستر قرار دارد و به‌عنوان حق ارتفاق برای کمال انتفاع و حفاظت کمی و کیفی آنها لازم است. [۲]
- **حدود اراضی مستحدث:** زمین‌هایی پایین‌تر از حد بستر که در نتیجه پایین رفتن سطح آب یا هر نوع جریان آب در کرانه‌های دریا و دریاچه‌ها و یا در نتیجه پایین رفتن آب یا خشک شدن تالابها ظاهر و ایجاد شده و یا خواهد شد. [۱]

### ۱-۳- دامنه کاربرد

با توجه به مقدمه و تعاریف ارائه شده، دامنه کاربرد این فهرست خدمات برای کلیه انواع تالابها اعم از داخلی و ساحلی و اراضی مستحدث به استثنای تالاب‌های مصنوعی دریاچه‌های احداثی پشت سدها و مخازن و تاسیسات آبی و کانال‌های عمومی می‌باشد. این فهرست خدمات برای تعیین حد بستر و حریم کمی و کیفی تالابها تهیه شده و سایر حریم‌های ذکر شده در مستندات مختلف مانند حریم هیدرولوژیک، اکولوژیک، اجتماعی و غیره را در بر نمی‌گیرد.

### ۱-۴- ملاحظات کاربرد

در استفاده از این فهرست خدمات لازم است به تفاوت «فهرست خدمات» با «شرح خدمات» که تعاریف و حدود آنها در نشریه تعاریف و دامنه کار مراحل مختلف طرح‌های مهندسی آب (نشریه شماره ۹۵-الف) آمده است توجه شود. این فهرست خدمات برای کلی‌ترین شرایط به صورت گسترده و جامع تهیه شده است. ممکن است با توجه به شرایط تالاب‌های مختلف لزوماً عناوین فهرست خدمات حاضر مصداق نداشته باشد. بنابراین لازم است از استفاده کامل آن در قراردادهای مطالعاتی به‌عنوان شرح خدمات پرهیز شود و بر حسب نیاز و با توجه به شرایط خاص هر طرح عناوین مورد نیاز از این مجموعه انتخاب و نسبت به تنظیم شرح خدمات خاص هر طرح اقدام شود. با نظر به تهیه نشریه راهنمای مطالعات تعیین حریم سواحل دریاها، دریاچه‌ها، تالابها و خورها (نشریه شماره ۵۳۴ معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور)، شایسته است در انجام این خدمات مفاد آن نشریه مورد توجه قرار گیرد.



نمودار ۱-۱- روند مطالعات تعیین بستر و حریم تالابها و دریاچهها



# فصل ۲

---

---

## فهرست خدمات



## ۲-۱- اقدامات اولیه

### ۲-۱-۱- برنامه‌ریزی مطالعات

- ۲-۱-۱-۱-۲- تبادل نظر با کارفرما به منظور توجیه کامل تر اهداف و تعیین اولویت‌ها و نیازهای طرح
- ۲-۱-۱-۲- تعیین اجزای کار، نوع فعالیت‌ها، تخصص‌های لازم و تعداد متخصصین مورد نیاز
- ۲-۱-۱-۲- تهیه ساختار اجزای فعالیت‌های پروژه
- ۲-۱-۱-۲- تعیین تیم کارشناسی مطالعات متناسب با نوع فعالیت‌ها
- ۲-۱-۱-۲- مذاکره با کارفرما جهت برنامه‌ریزی بازدیدها و اخذ مجوزهای لازم برای بازدید
- ۲-۱-۱-۲- برنامه‌ریزی بازدیدهای میدانی
- ۲-۱-۱-۲- بررسی و تدوین نظام کنترل و هماهنگی بین بخش‌های مختلف مطالعاتی نظیر مطالعات پایه، تخصصی و تلفیق
- ۲-۱-۱-۲- مکاتبه با کارفرما جهت کسب معرفی نامه و دریافت اطلاعات، نقشه‌ها و گزارش‌های لازم
- ۲-۱-۱-۲- بررسی و تعیین نحوه ارائه گزارش‌های پیشرفت مطالعات

### ۲-۱-۲- جمع‌آوری آمار، اطلاعات و گزارش‌های مورد نیاز

- ۲-۱-۲-۱-۲- نقشه‌های توپوگرافی (۱:۵۰۰۰۰، ۱:۲۵۰۰۰ و سایر مقیاس‌ها در صورت وجود) و مقاطع عرضی موجود از رودخانه‌ها و مسیل‌های منتهی به تالاب
- ۲-۱-۲-۲- عکس‌های هوایی و تصاویر ماهواره‌ای در مقیاس مناسب
- ۲-۱-۲-۳- اطلاعات و گزارش‌های مربوط به سازه‌های متقاطع و مجاور رودخانه‌ها یا مسیل‌های منتهی به تالاب و سازه‌های احداث شده در محدوده تالاب
- ۲-۱-۲-۴- اطلاعات و گزارش‌های مربوط به سازه‌های ساحلی و دریایی مجاور تالاب
- ۲-۱-۲-۵- اطلاعات و گزارش‌های مربوط به دعاوی و اختلافات در ارتباط با بستر و حریم و تنش‌های اجتماعی مربوط به محدوده طرح
- ۲-۱-۲-۶- آیین‌نامه‌ها، دستورالعمل‌ها، استانداردها، مراجع، منابع و قوانین مربوط به تالاب‌ها
- ۲-۱-۲-۷- گزارش‌ها و نقشه‌های تعیین حدود بستر و حریم موردی در منطقه (در صورت وجود)
- ۲-۱-۲-۸- آمار و اطلاعات ایستگاه‌های اندازه‌گیری کمی و کیفی تالاب
- ۲-۱-۲-۹- آمار بده لحظه‌ای و سیلاب‌ها و بده روزانه و کیفیت آب و رسوب رودخانه‌های متصل به تالاب
- ۲-۱-۲-۱۰- آمار تغییرات جزر و مدی مناطق ساحلی مرتبط با تالاب
- ۲-۱-۲-۱۱- داده‌های ثبت شده جریان و موج
- ۲-۱-۲-۱۲- آمار تغییرات تراز سطح آب و کیفیت آب تالاب



- ۲-۱-۲-۱۳- گزارش‌های هیدرولوژی، هواشناسی، کاربری اراضی، مهندسی رودخانه و مهار سیلاب، محیط زیست، آب زیرزمینی، هیدرودینامیک و رسوب دریایی و سایر گزارش‌های موجود مرتبط با محدوده طرح
- ۲-۱-۲-۱۴- آمار نزولات جوی و رگبارها
- ۲-۱-۲-۱۵- منحنی‌های شدت - مدت - فراوانی ایستگاه‌های منطقه در صورت وجود
- ۲-۱-۲-۱۶- آمار خسارت‌های اجتماعی و اقتصادی ناشی از سیلاب یا تعرض به حریم و بستر تالاب
- ۲-۱-۲-۱۷- آمار و اطلاعات خسارت‌های ناشی از جریان‌ها و طوفان‌های ساحلی به تالاب و اطراف آن
- ۲-۱-۲-۱۸- آمار و اطلاعات چاه‌ها و چشمه‌های محدوده مورد مطالعه
- ۲-۱-۲-۱۹- گزارش‌ها و نقشه‌های مربوط به طرح جامع، تفصیلی و هادی شهرها و روستاهایی که در محدوده تالاب یا مجاور آن هستند.
- ۲-۱-۲-۲۰- آمار و اطلاعات منافع به دست آمده از تالاب
- ۲-۱-۲-۲۱- گزارش‌ها و مستندات موجود مرتبط با تجربیات ملی تعیین بستر و حریم تالاب‌ها

### ۲-۱-۳- انجام بازدیدهای میدانی

- ۲-۱-۳-۱- انجام بازدیدهای اولیه میدانی به منظور آشنایی با موقعیت محدوده مورد مطالعه، راه‌های دسترسی، ویژگی‌های عمومی محدوده مورد مطالعه و تعیین دقیق محدوده مورد مطالعه
- ۲-۱-۳-۲- انجام بازدیدهای میدانی اولیه برای بررسی مقاطع و فرم رودخانه‌های منتهی به تالاب و خروجی از آن، محدوده‌های مختلف توسعه تالاب و رودخانه یا مسیل‌های منتهی به تالاب و خروجی از آن و داغاب‌های موجود به منظور تهیه دستورالعمل نقشه‌برداری، هیدروگرافی و نمونه‌برداری دانه‌بندی مواد بستر و کناره‌ها و نمونه‌برداری کیفی
- ۲-۱-۳-۳- انجام بازدیدهای میدانی اولیه به منظور تبادل نظر با مسوولین محلی و کارشناسان مرتبط برای تشریح اهداف طرح و دریافت اطلاعات عمومی مرتبط

### ۲-۱-۴- تهیه دستورالعمل انجام نقشه‌برداری، هیدروگرافی، نمونه‌برداری مصالح بستر و نمونه‌برداری آب

#### تالاب و رودخانه‌های منتهی به تالاب و دریاچه و خروجی از آنها

- ۲-۱-۴-۱- تعیین محدوده مورد نظر جهت انجام خدمات مربوط به نقشه‌برداری و هیدروگرافی
- ۲-۱-۴-۲- تعیین تعداد، فاصله و محدوده مورد نظر جهت برداشت مقاطع عرضی از رودخانه و مسیل‌های منتهی به تالاب و خروجی از آن (در صورت نیاز)
- ۲-۱-۴-۳- تعیین محدوده مورد نیاز جهت تهیه نقشه هیدروگرافی تالاب، پلان و توپوگرافی اراضی تالاب، حاشیه و عوارض و تاسیسات موجود در آن
- ۲-۱-۴-۴- تعیین تعداد، عمق و محل نمونه‌برداری از مواد بستر و معلق رودخانه‌های منتهی به تالاب و مواد بستر در محدوده تالاب و دریاچه
- ۲-۱-۴-۵- تعیین تعداد، محل نقاط و عمق نمونه‌برداری کیفی آب رودخانه‌های منتهی به تالاب و خروجی از آن و پهنه تالاب و دریا

- ۲-۱-۴-۶- تعیین تعداد و موقعیت اندازه‌گیری‌های جریان در محیط دریاچه و تالاب (در صورت نیاز)
- ۲-۱-۴-۷- تعیین نقاط آماربرداری و نمونه‌برداری از منابع آب زیرزمینی
- ۲-۱-۴-۸- تعیین عوامل کیفی مورد نیاز، مدت زمان و فواصل زمانی نمونه‌برداری و آمار برداری
- ۲-۱-۴-۹- تهیه و ارائه برنامه زمان‌بندی نمونه‌برداری از مواد بستر، نقشه‌برداری و هیدروگرافی و نمونه‌برداری کیفی لازم و آماربرداری منابع آب زیرزمینی در چارچوب برنامه طرح

## ۲-۱-۵- جمع‌بندی و تهیه گزارش اقدامات اولیه و مبانی و روش انجام مطالعات

- ۲-۱-۵-۱- بررسی مستندات جمع‌آوری شده
- ۲-۱-۵-۲- بررسی تجربیات موجود
- ۲-۱-۵-۳- بررسی استانداردها و دستورالعمل‌ها
- ۲-۱-۵-۴- بررسی قوانین و مقررات
- ۲-۱-۵-۵- بررسی ویژگی‌ها و مسایل و مشکلات تالاب
- ۲-۱-۵-۶- شناسایی و بررسی مدل‌های مناسب برای شبیه‌سازی کمی و کیفی تالاب
- ۲-۱-۵-۷- جمع‌بندی بررسی‌ها و اقدامات اولیه انجام شده در راستای مطالعات تعیین حد بستر و حریم تالاب
- ۲-۱-۵-۸- تدوین گزارش اقدامات اولیه و برنامه مشاور شامل بخش‌های زیر:
  - ۲-۱-۵-۸-۱- محدوده مورد مطالعه
  - ۲-۱-۵-۸-۲- برنامه‌ریزی مشاور و ارائه روش انجام کار
  - ۲-۱-۵-۸-۳- گزارش جلسات با کارفرما
  - ۲-۱-۵-۸-۴- گزارش بازدید و تکمیل فرم‌های مربوط به آن و نتایج حاصل شده
  - ۲-۱-۵-۸-۵- فهرست اطلاعات و گزارش‌های جمع‌آوری و بررسی شده
  - ۲-۱-۵-۸-۶- دستورالعمل‌های انجام نقشه‌برداری و هیدروگرافی و نمونه‌برداری از مواد بستر و عوامل کیفی
  - ۲-۱-۵-۹- تهیه و تدوین گزارش مبانی و روش انجام مطالعات شامل:
    - ۲-۱-۵-۹-۱- خلاصه بررسی‌های انجام شده
    - ۲-۱-۵-۹-۳- بیان روش‌ها و رویکرد انجام مطالعات
- ۲-۱-۵-۹-۴- معرفی مدل‌های مناسب شبیه‌سازی کمی و کیفی تالاب و رودخانه‌های منتهی به تالاب و خروجی از آن در صورت نیاز برای تعیین حد بستر و پیشنهاد مدل مورد نظر<sup>۱</sup>

۱ - نوع مدل مورد نظر متناسب با وسعت و پیچیدگی سامانه تالاب می‌تواند کاملاً متفاوت باشد و بر حجم کار و مطالعات مورد نیاز به‌صورت چشمگیری موثر است.

## ۲-۲- مطالعات پایه

### ۲-۲-۱- مطالعات فیزیوگرافی

- ۲-۲-۱-۱- تهیه نقشه موقعیت تالاب و حوضه‌های آبریز منتهی به آن و راه‌های ارتباطی محدوده مطالعاتی
- ۲-۲-۱-۲- تهیه مدل رقومی تالاب و حوضه‌های آبریز منتهی به آن
- ۲-۲-۱-۳- تهیه نقشه شبکه آبراهه‌های منتهی به تالاب و خروجی از آن
- ۲-۲-۱-۴- تعیین خصوصیات فیزیوگرافی حوضه‌های آبریز منتهی به تالاب نظیر مساحت حوضه، شیب متوسط و زمان تمرکز
- ۲-۲-۱-۵- تعیین مساحت تالاب در ازای ترازهای مختلف سطح آب تالاب و حجم آن و تهیه منحنی‌های مربوط
- ۲-۲-۱-۶- بررسی توپوگرافی و شیب بستر تالاب و تهیه مقاطع عرضی و طولی معرف تالاب متناسب با وضعیت و وسعت تالاب در صورت وجود نقشه‌های مناسب
- ۲-۲-۱-۷- تهیه گزارش فیزیوگرافی به همراه نقشه‌های مربوط به آن

### ۲-۲-۲- مطالعات هواشناسی

- ۲-۲-۲-۱- بازدید و بررسی ایستگاه‌های هواشناسی
- ۲-۲-۲-۲- جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز مطالعات هواشناسی و گزارش‌های موجود
- ۲-۲-۲-۳- بررسی و تحلیل مطالعات و گزارشات هواشناسی موجود در دسترس در منطقه مورد مطالعه
- ۲-۲-۲-۴- بررسی صحت، دقت و کفایت داده‌های هواشناسی جمع‌آوری شده و تصحیح، تکمیل و ترمیم آنها (در صورت نیاز)
- ۲-۲-۲-۵- بررسی پارامترهای درجه حرارت نقطه‌ای و منطقه‌ای، تعیین شیب حرارتی منطقه و ترسیم نقشه هم‌دمای روزانه
- ۲-۲-۲-۶- محاسبه تبخیر از سطح آزاد آب تالاب
- ۲-۲-۲-۷- تهیه نقشه ایستگاه‌های هواشناسی موجود در محدوده مطالعاتی و مناطق اطراف
- ۲-۲-۲-۸- تجزیه و تحلیل آمار بارندگی و تعیین تغییرات بارندگی ماهانه، سالانه و میانگین بارش سالانه ایستگاه‌ها
- ۲-۲-۲-۹- تعیین رگبارهای طرح با دوره‌های بازگشت مختلف
- ۲-۲-۲-۱۰- تهیه نقشه هم‌باران و هم‌دمای منطقه
- ۲-۲-۲-۱۱- برآورد حجم بارندگی سالانه حوضه تالاب
- ۲-۲-۲-۱۲- تعیین منحنی‌های شدت - مدت - دوره برگشت در ایستگاه‌های باران سنجی
- ۲-۲-۲-۱۳- تجزیه و تحلیل باد و تعیین پارامترهای منطقه‌ای باد و رسم گلباد
- ۲-۲-۲-۱۴- تعیین طوفان‌های دریایی موثر بر تالاب با دوره برگشت‌های مختلف
- ۲-۲-۲-۱۵- تعیین اقلیم منطقه تالاب
- ۲-۲-۲-۱۶- تعیین دوره‌های ترسالی و خشکسالی هواشناسی
- ۲-۲-۲-۱۷- پیشنهاد تجهیز ایستگاه‌های موجود و یا تاسیس ایستگاه‌های جدید و همچنین ارائه برنامه برای تکمیل آمار و اطلاعات لازم
- ۲-۲-۲-۱۸- تهیه گزارش هواشناسی

### ۳-۲-۲- مطالعات هیدرولوژی و منابع آب

- ۱-۳-۲-۲- بازدید و بررسی ایستگاه‌های آب‌سنجی در محدوده مورد مطالعه و مذاکره با مسوول ثبت داده‌ها
- ۲-۳-۲-۲- بررسی آمار، اطلاعات و گزارش‌های هیدرولوژی
- ۳-۳-۲-۲- مشخص کردن موقعیت ایستگاه‌های آب‌سنجی رودخانه‌های منتهی به تالاب و خروجی از آن و تهیه نقشه مربوط با مقیاس ۱:۱۰۰۰۰ تا ۱:۵۰۰۰۰
- ۴-۳-۲-۲- بررسی آمار بده طغیان‌های روزانه و لحظه‌ای و آبدهی ماهانه و سالانه، حذف و تصحیح آمار مشکوک، انتخاب دوره آماری، تکمیل و تطویل آمار ایستگاه‌های با دوره بازگشت کوتاه‌تر از دوره پایه و شاخص
- ۵-۳-۲-۲- بررسی آمار رسوب ایستگاه‌های آب‌سنجی
- ۶-۳-۲-۲- برآورد حجم سالانه جریان‌های ورودی به تالاب و خروجی از آن
- ۷-۳-۲-۲- تهیه منحنی‌های تداوم جریان رودخانه‌های منتهی به تالاب و خروجی از آن
- ۸-۳-۲-۲- برآورد میزان سالانه رسوب معلق و بار بستر در جریان‌های ورودی به تالاب و خروجی از آن
- ۹-۳-۲-۲- تعیین دوره‌های ترسالی و خشکسالی هیدرولوژیک (بر اساس داده‌های موجود)
- ۱۰-۳-۲-۲- تعیین بده اوج سیلاب با دوره‌های بازگشت مختلف جریان‌های ورودی به تالاب و خروجی از آن متناسب با اهداف مطالعات
- ۱۱-۳-۲-۲- بررسی آبنمودهای ثبت شده و تهیه آبنمود واحد رودخانه‌های منتهی به تالاب و آبنمود کل ورودی به تالاب
- ۱۲-۳-۲-۲- محاسبات و ترسیم آبنمود سیلاب‌های با دوره بازگشت مختلف رودخانه‌های منتهی به تالاب و خروجی از آن
- ۱۳-۳-۲-۲- بررسی و برآورد میزان آب برداشتی از تالاب و رودخانه‌های منتهی به تالاب و خروجی از آن در محدوده مورد مطالعه
- ۱۴-۳-۲-۲- بررسی و برآورد آب مورد نیاز مصرفی اراضی کشاورزی حاشیه و مجاور تالاب و آب برگشتی آنها به تالاب
- ۱۵-۳-۲-۲- بررسی و برآورد آب مورد نیاز مصرفی سایر مصارف مانند پرورش آبزیان و امکان توسعه استفاده از تالاب
- ۱۶-۳-۲-۲- بررسی جریان‌های بین تالاب و دریا
- ۱۷-۳-۲-۲- تعیین تغییرات جریان‌های ماهانه خروجی از تالاب و یا ورودی از دریا به تالاب
- ۱۸-۳-۲-۲- تعیین بیلان آبی تالاب
- ۱۹-۳-۲-۲- تعیین تغییرات آبنمود طغیان‌های خروجی از تالاب
- ۲۰-۳-۲-۲- تهیه گزارش مطالعات هیدرولوژی و منابع آب

### ۴-۲-۲- مطالعات کاربری بستر و حاشیه تالاب

- ۱-۴-۲-۲- بازدید میدانی از محدوده تالاب و جمع‌آوری اطلاعات میدانی در مورد کاربری بستر و حاشیه تالاب در وضعیت موجود

- ۲-۲-۲-۲- بررسی اطلاعات، نقشه‌ها و گزارش‌های موجود در مورد کاربری اراضی محدوده تالاب
- ۲-۲-۲-۳- بررسی عکس‌های هوایی و تصاویر ماهواره‌ای مقاطع زمانی مختلف به منظور تعیین کاربری‌های قبلی و فعلی اراضی بستر و حاشیه
- ۲-۲-۴-۲- تعیین موقعیت سازه‌های موثر بر تالاب و برداشت آب از آن بر اساس نقشه‌های موجود و بازدیدهای میدانی
- ۲-۲-۴-۵- بررسی کاربری‌های موجود اراضی حاشیه تالاب بر اساس نقشه‌های پوشش گیاهی، خاک، طرح‌های جامع، تفصیلی و هادی موجود و بازدیدهای میدانی
- ۲-۲-۴-۶- بررسی طرح‌های جامع، هادی و تفصیلی روستاها و شهرهای حاشیه تالاب و میزان انطباق آن با حد بستر و حریم تعیین شده تالاب
- ۲-۲-۴-۷- تهیه نقشه‌های کاربری فعلی بر اساس اطلاعات موجود و بازدیدهای میدانی
- ۲-۲-۴-۸- بررسی سابقه عرفی کاربری‌های بستر و حریم تالاب
- ۲-۲-۴-۹- بررسی کاربری‌های تفریحی و ورزشی از بستر تالاب
- ۲-۲-۴-۱۰- بررسی کاربری‌های اقتصادی و معیشتی از تالاب
- ۲-۲-۴-۱۱- تهیه گزارش مطالعات کاربری بستر و حاشیه تالاب

## ۲-۲-۵- مطالعات حقوقی

- ۲-۲-۵-۱- بازدید از محدوده مورد مطالعه به منظور بررسی مالکیت‌ها، اختلافات و دعاوی مرتبط با تالاب
- ۲-۲-۵-۲- بررسی قوانین، مقررات، آیین‌نامه‌ها و بخشنامه‌های موجود مرتبط با تالاب‌ها و وضعیت و شرایط اجرای آنها
- ۲-۲-۵-۳- بررسی سوابق دعاوی و شکایات موجود در خصوص بستر و حریم تالاب و آرای صادره
- ۲-۲-۵-۴- بررسی نحوه مالکیت املاک موجود در بستر، حریم و حاشیه تالاب از طریق ایجاد ارتباط با سازمان‌های ثبت اسناد و املاک منطقه طرح
- ۲-۲-۵-۵- بررسی وضعیت حقابه‌های موجود از تالاب و سایر منابع آب
- ۲-۲-۵-۶- بررسی نقش مسایل سیاسی و امنیتی در تعیین حد بستر و حریم تالاب
- ۲-۲-۵-۷- ایجاد ارتباط با واحد حقوقی کارفرما جهت بررسی دقیق‌تر ابعاد حقوقی مطالعات
- ۲-۲-۵-۸- بررسی مشکلات حقوقی احتمالی آزادسازی اراضی حاشیه تالاب و قلع و قمع تجاوزات صورت گرفته
- ۲-۲-۵-۹- ارائه پیشنهاد در مورد تدوین و تکمیل قوانین حقوقی مرتبط با حریم و بستر تالاب‌ها
- ۲-۲-۵-۱۰- تهیه گزارش مطالعات حقوقی

## ۲-۲-۶- مطالعات اقتصادی و اجتماعی

- ۲-۲-۶-۱- تهیه پرسشنامه‌های مورد نیاز مطالعات

- ۲-۶-۲-۲- بازدید از محدوده مورد مطالعه به منظور مصاحبه با اهالی محل و تکمیل پرسشنامه ها و فرم های اقتصادی، اجتماعی، تعیین دخل و تصرفات در تالاب، بررسی خسارات سیلابها و تجاوزات به تالاب و بررسی مسایل اجتماعی و اقتصادی مرتبط با تعیین حدود بستر و حریم تالاب
- ۲-۶-۲-۳- انجام بازدیدها و بررسی های صحرایی برای تعیین محدوده اراضی زیر کشتی که مستقیما از تالاب آبیاری می شود و یا پساب های آنها به تالاب برمی گردد.
- ۲-۶-۴- بررسی آمار و اطلاعات و گزارش های اقتصادی و اجتماعی در مورد طرح های مهندسی آب و کشاورزی و سایر طرح های مرتبط با تالاب
- ۲-۶-۵- مطالعه اجمالی کانون های جمعیتی حاشیه تالاب و بررسی مسایل اجتماعی و اقتصادی مرتبط با بهره برداری از آب تالاب و اراضی حاشیه آن
- ۲-۶-۶- بررسی میزان فعالیت های اقتصادی و معیشتی ساکنین حاشیه تالاب به لحاظ کشاورزی، دامپروری، صیادی و صنایع دستی و تاثیر آن بر تالاب و میزان وابستگی معیشتی به منابع تالاب
- ۲-۶-۷- بررسی فعالیت های اقتصادی تاسیسات ساحلی مرتبط با تالاب و تاثیر آن بر تالاب
- ۲-۶-۸- برآورد میزان تولیدات دامی، طیور و آبزیان و تعیین عوامل محدودکننده دامداری و پرورش طیور و آبزیان در محدوده تالاب و حاشیه آن
- ۲-۶-۹- بررسی و ارزیابی بازده اقتصادی تولیدات ناشی از هر متر مکعب آب مازاد تالاب
- ۲-۶-۱۰- بررسی اجمالی و تعیین ارزش عرفی اراضی محدوده تالاب برای کاربری های مختلف بر اساس پرسشنامه ها
- ۲-۶-۱۱- بررسی آداب و رسوم ساکنین حاشیه تالاب در ارتباط با بهره برداری از تالاب و حاشیه آن
- ۲-۶-۱۲- بررسی سوابق اختلاف یا مشارکت در بهره برداری از تالاب و حاشیه آن
- ۲-۶-۱۳- بررسی اثرهای اقتصادی و اجتماعی وقوع خشکسالی یا سیل و گسترش آلودگی ها در تالاب
- ۲-۶-۱۴- تحلیل پرسشنامه های تکمیل شده در مورد خسارت اجتماعی و مشارکت مردم در طرح تعیین حریم و بستر
- ۲-۶-۱۵- بررسی میزان رعایت و احترام به قوانین موجود در مورد رودخانه یا مسیل های منتهی به تالاب و خروجی از آن، خود تالاب و دریاچه توسط اشخاص حقیقی و حقوقی ذیربط
- ۲-۶-۱۶- بررسی نحوه مشارکت دستگاه های محلی شامل ارگان های دولتی و شوراهای شهر و روستا در پالایش و حفاظت از بستر و حریم تالاب
- ۲-۶-۱۷- بررسی آثار اقتصادی و اجتماعی تعیین بستر و حریم تالاب
- ۲-۶-۱۸- بررسی وضعیت مدیریت تالاب از جنبه های بهره برداری و حفاظت آن، مشارکت عمومی در سطح حوضه آبریز، حاشیه تالاب و بدنه آن
- ۲-۶-۱۹- بررسی عوامل تهدیدکننده تالاب از نظر بهره برداری از منابع بالادست تالاب و پهنه آن
- ۲-۶-۲۰- تهیه گزارش مطالعات اقتصادی و اجتماعی

## ۷-۲-۲- مطالعات زمین‌شناسی و زمین ریخت‌شناسی

- ۱-۷-۲-۲-۱- انجام مطالعات دفتری شامل بررسی گزارشات، منابع اطلاعاتی، عکس‌های هوایی و نقشه‌های زمین‌شناسی و زمین ریخت‌شناسی موجود از محدوده طرح
- ۲-۷-۲-۲-۲- انجام بازدیدهای صحرایی به منظور جمع‌آوری اطلاعات جدید و تکمیل اطلاعات به‌دست آمده از مطالعات دفتری
- ۳-۷-۲-۲-۳- بررسی موقعیت، میزان گسترش و نقش عوامل زمین‌شناسی موثر بر کیفیت آب تالاب
- ۴-۷-۲-۲-۴- شناسایی جنس و منشا زمین‌شناسی رسوبات، پادگانه‌های آبرفتی و دشت‌های سیلابی محدوده طرح
- ۵-۷-۲-۲-۵- بررسی نوع و شکل عوارض سطح زمین از نظر موقعیت، گسترش و میزان تاثیر در اهداف طرح
- ۶-۷-۲-۲-۶- بررسی روند و علل شکل‌گیری تالاب و تغییرات ناشی از فرآیندهای زمین‌شناسی
- ۷-۷-۲-۲-۷- بررسی تاثیرات نوسانات سطح آب دریا و جریان‌های جزر و مدی بر زمین‌ریخت‌شناسی تالاب
- ۸-۷-۲-۲-۸- بررسی نوع سازندهای تشکیل‌دهنده تالاب از نظر سطحی و عمقی
- ۹-۷-۲-۲-۹- بررسی ساختار زمین‌شناسی (وجود گسیختگی‌ها، جابجایی‌ها و سایر پدیده‌های تکتونیکی)
- ۱۰-۷-۲-۲-۱۰- تهیه گزارش مطالعات زمین‌شناسی و زمین‌ریخت‌شناسی

## ۸-۲-۲- مطالعات آب زیرزمینی

در صورت وجود مطالعات نیمه تفصیلی آب زیرزمینی در محدوده مورد مطالعه اقدامات زیر انجام و اطلاعات مربوط استخراج می‌شود. در غیر این صورت مطالعات نیمه تفصیلی در صورت وجود اطلاعات با استفاده از استاندارد فهرست خدمات مطالعات مرحله نیمه تفصیلی منابع آب زیرزمینی (نشریه شماره ۲۱۳ معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس‌جمهور) انجام و حق الزحمه مطالعات جداگانه محاسبه خواهد شد.

- ۱-۸-۲-۲-۱- بازدید میدانی از محدوده مورد مطالعه به منظور بررسی وضعیت و بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی (چاه‌ها، چشمه‌ها و قنات)

- ۲-۸-۲-۲-۲- بررسی آمار و اطلاعات و گزارش‌های موجود مطالعات آب زیرزمینی محدوده تالاب و حاشیه آن
- ۳-۸-۲-۲-۳- بررسی وضعیت سفره‌های آب زیرزمینی سطحی و عمقی
- ۴-۸-۲-۲-۴- بررسی ضرایب هیدرودینامیکی سفره‌های آب زیرزمینی
- ۵-۸-۲-۲-۵- بررسی منحنی‌های هم‌فشار آب زیرزمینی
- ۶-۸-۲-۲-۶- بررسی منحنی‌های تراز آب زیرزمینی
- ۷-۸-۲-۲-۷- بررسی جهت حرکت آب زیرزمینی
- ۸-۸-۲-۲-۸- بررسی تعامل آب زیرزمینی حوضه‌های مجاور و دریا با تالاب از نظر تغذیه یا تخلیه
- ۹-۸-۲-۲-۹- بررسی امکان وجود چشمه‌های آب زیرزمینی در تالاب
- ۱۰-۸-۲-۲-۱۰- بررسی وجود سازندها و سفره‌های کارستی در منطقه و نقش آنها در تامین ورودی تالاب
- ۱۱-۸-۲-۲-۱۱- تعیین ارتباط هیدرولیکی تالاب و سفره کارستی

- ۲-۸-۱۲- بررسی نوع سامانه‌ی جریان در سفره کارستی (کاندوئیت یا افشان) با توجه به وضعیت اقلیمی و مشخصات هیدروژئولوژیکی چشمه‌ها و ...
- ۲-۸-۱۳- بررسی درجه کارستی شدن آبخوان<sup>۱</sup> با توجه به گزارش‌ها و شواهد میدانی
- ۲-۸-۱۴- برآورد تغییرات تراز آب زیرزمینی در دوره‌های زمانی کوتاه مدت و بلند مدت
- ۲-۸-۱۵- برآورد میزان تغذیه یا تخلیه تالاب توسط آب زیرزمینی حوضه‌های مجاور و دریا
- ۲-۸-۱۶- برآورد میزان تبخیر از سفره آب زیرزمینی در محدوده مورد مطالعه
- ۲-۸-۱۷- برآورد میزان برداشت از سفره آب زیرزمینی توسط چاه‌ها، چشمه‌ها و قنوات
- ۲-۸-۱۸- برآورد میزان تغذیه سفره آب زیرزمینی ناشی از بارش رواناب، رودخانه و تلفات فرو نشست کشاورزی
- ۲-۸-۱۹- برآورد میزان جریان ورودی و خروجی از سفره آب زیرزمینی در محدوده مورد مطالعه به سفره‌های مجاور و دریا
- ۲-۸-۲۰- تحلیل، جمع‌بندی و ارزیابی بیلان آب زیرزمینی محدوده تالاب بر اساس اطلاعات موجود
- ۲-۸-۲۱- ارزیابی کیفیت (فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی) آب زیرزمینی محدوده تالاب بر اساس اطلاعات موجود
- ۲-۸-۲۲- ارزیابی کلی تغییرات کیفی آب زیرزمینی در دوره‌های زمانی مختلف (در صورت وجود اطلاعات لازم)
- ۲-۸-۲۳- تهیه گزارش مطالعات آب زیرزمینی

## ۲-۳- مطالعات تخصصی

### ۲-۳-۱- مطالعات ریخت‌شناسی رودخانه

- ۲-۳-۱-۱- بازدید از رودخانه‌های منتهی به تالاب و سواحل مرتبط با آنها و تالاب به منظور بررسی رفتار رودخانه، سواحل و تغییرات آن و بازه‌های فرسایش‌پذیر و رسوب‌گذار آنها، نقاط فرسایش‌پذیر و رسوب‌گذار تالاب، تغییر و تحولات طبیعی و غیرطبیعی تالاب و شناسایی بسترهای متروک، مرده و فعال
- ۲-۳-۱-۲- تعیین موقعیت رودخانه‌ها و آبراهه‌های منتهی به تالاب و وضعیت مصب آنها
- ۲-۳-۱-۳- تعیین سواحل نفوذ جریان‌های دریایی به تالاب
- ۲-۳-۱-۴- تعیین نوع رودخانه یا مسیل‌های متصل به تالاب و سواحل مرتبط با آن از نظر نوع بستر ثابت، آبرفتی، شنی و قله و سنگ
- ۲-۳-۱-۵- بررسی تغییرات تاریخی ریخت‌شناسی تالاب و رودخانه‌های منتهی به آن با استفاده از عکس‌های هوایی و تصاویر ماهواره‌ای
- ۲-۳-۱-۶- بررسی اثرهای جریان آب و رسوب ورودی به تالاب و خروجی از آن دیدگاه ریخت‌شناسی
- ۲-۳-۱-۷- بررسی تعامل تالاب و سواحل مرتبط با آن از نظر ریخت‌شناسی
- ۲-۳-۱-۸- تعیین مناطق پایدار و ناپایدار تالاب از دیدگاه ریخت‌شناسی
- ۲-۳-۱-۹- بررسی اثر سازه‌های موجود و موثر بر ریخت‌شناسی تالاب



۲-۳-۱-۱۰- بررسی وضعیت رسوب‌گذاری و فرسایش در تالاب و شاخه‌های متصل به تالاب

۲-۳-۱-۱۱- تهیه نقشه‌های ریخت‌شناسی تالاب در دوره‌های زمانی مختلف

۲-۳-۱-۱۲- تهیه گزارش مطالعات ریخت‌شناسی

## ۲-۳-۲- مطالعات هیدرولیک و هیدرودینامیک جریان و رسوب

۲-۳-۱-۲- بازدید از بازه‌های مختلف محدوده طرح به منظور بررسی نوع مواد بستر و کناره و پوشش گیاهی بستر و کناره‌ها و

تهیه عکس و کروکی جهت تعیین زبری جریان و تعیین موقعیت با استفاده از GPS

۲-۳-۲-۲- بررسی اثرها و عملکرد سازه‌های هیدرولیکی متقاطع و مجاور موجود و در حال احداث

۲-۳-۲-۳- بررسی عکس‌های گرفته شده، گزارش‌ها و نقشه‌ها و مقاطع نقشه‌برداری شده و کروکی‌های تهیه شده از تالاب و

رودخانه‌های منتهی به تالاب و خروجی از آن

۲-۳-۲-۴- بررسی و تعیین افق زمانی مناسب برای رفع اثر سازه‌ها بر بستر تالاب با توجه به:

- قدمت و اهمیت سازه‌ها

- اثرهای سازه‌ها بر تالاب و تغییرات آن

- تبعات اقتصادی و اجتماعی رفع اثر سازه بر بستر و حریم تالاب

۲-۳-۲-۵- بررسی میزان خیزاب ناشی از باد و موج در محدوده تالاب و میزان تاثیر آن در نوسانات تالاب بر اساس اطلاعات موجود

۲-۳-۲-۶- بررسی تغییرات سطح آب در نقاط مختلف محدوده تالاب با توجه به نوسانات کلی سطح آب و سایر مولفه‌های

افزایش یا کاهش تراز آب

۲-۳-۲-۷- بررسی میزان تاثیر و نفوذ جریان‌ات دریایی به محدوده تالاب

۲-۳-۲-۸- بررسی اثرهای دریا بر خصوصیات فیزیکی و کیفی تالاب

۲-۳-۲-۹- بررسی مشخصات امواج ساحلی و اثرهای آن بر تالاب

۲-۳-۲-۱۰- بررسی فرآیندهای انتقال رسوب دریایی در محدوده دهانه تالاب

۲-۳-۲-۱۱- بررسی منابع رسوب دریایی و میزان تاثیر رسوبات دریایی در محدوده تالاب

۲-۳-۲-۱۲- ارزیابی میزان رسوب سالانه ورودی به و خروجی از تالاب از طریق رودخانه‌ها و دریا

۲-۳-۲-۱۳- تعیین ضریب زبری در بازه‌های مختلف رودخانه‌های متصل به تالاب و خود تالاب بر اساس عکس‌ها، بازدیدها و

نتایج دانه‌بندی مواد بستر و کناره

۲-۳-۲-۱۴- انتخاب مدل مناسب و تعیین نوع شرایط مرزی برای مدل‌سازی هیدرولیک و هیدرودینامیک مورد نیاز و مبانی

مورد توافق

۲-۳-۲-۱۵- شبیه‌سازی هیدرولیک و هیدرودینامیک تالاب با مدل منتخب و بر اساس مبانی مورد توافق در شرایط موجود و

رفع اثر سازه‌ها در افق زمانی منتخب

۲-۳-۲-۱۶- تعیین ترازهای مختلف سطح آب تالاب و دامنه حداقل و حداکثر گسترش سطح تالاب

۲-۳-۲-۱۷- مشخص کردن مرز بستر هیدرولیکی تالاب با توجه نتایج بررسی‌های هیدرولیک و هیدرودینامیک تالاب

۲-۳-۲-۱۸- تهیه نقشه بستر تالاب در شرایط موجود و رفع اثر سازه‌ها در افق زمانی منتخب

۲-۳-۲-۱۹- تهیه گزارش مطالعات هیدرولیک و هیدرودینامیک جریان و رسوب

## ۲-۳-۳-۳- مطالعات کیفیت آب و زیست محیطی تالاب

### ۲-۳-۳-۱- تشریح وضعیت موجود محیط زیست

۲-۳-۳-۱-۱- بررسی آمار، اطلاعات و گزارش‌های موجود و مربوط به مطالعات زیست محیطی محدوده مورد مطالعه

۲-۳-۳-۱-۲- بازدید از محدوده تالاب و حاشیه آن و رودخانه‌ها و خورهای منتهی به تالاب و خروجی از آن به منظور بررسی و

شناخت صحیح وضعیت محیط زیست آنها شامل ویژگی‌های زیستی و اکولوژیکی

۲-۳-۳-۱-۳- بررسی و تعیین کیفیت فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک آب‌های ورودی از رودخانه‌ها، دریاها و آبخوان‌ها به تالاب

(بر اساس داده‌های آماری موجود)

۲-۳-۳-۱-۴- بررسی اکوسیستم تالاب (خشکی و آبی)

- تعیین گونه‌های گیاهی و جانوری (تهیه فهرست و معرفی گونه‌های مهم) و الگوی پراکنش آنها در محدوده

تالاب

- شناسایی مکان‌های مهم رویشگاهی و زیستگاهی

- بررسی وضعیت حفاظتی تالاب از نظر ملی و بین‌المللی شامل مناطق چهارگانه حفاظتی، شکار ممنوع،

ذخیره‌گاه‌های جنگلی، ذخیره‌گاه‌های بیوسفر، سایت رامسر و ... و مشخص نمودن موقعیت نزدیک‌ترین مناطق

ارزشمند نسبت به تالاب

۲-۳-۳-۱-۵- بررسی کاربری اراضی اطراف تالاب و تعیین موقعیت فعالیت‌های دست‌ساز انسان در اطراف تالاب بر روی نقشه

با مقیاس مناسب

۲-۳-۳-۱-۶- بررسی فعالیت‌های مختلف صنعتی، کشاورزی و عمرانی (جاده‌ها، مناطق مسکونی و ...) مناطق اطراف تالاب

موثر بر شرایط زیست محیطی آن

۲-۳-۳-۱-۷- انتخاب مدل مناسب شبیه‌سازی کیفی آب تالاب و پارامترهای مورد نظر در صورت نیاز

۲-۳-۳-۱-۸- شبیه‌سازی کیفی تالاب با مدل منتخب در صورت نیاز

۲-۳-۳-۱-۹- بررسی کیفیت آب تالاب در نقاط مختلف آبی و تهیه نقشه کیفیت آب تالاب در صورت نیاز بر اساس اطلاعات

موجود و نتایج مدل

### ۲-۳-۳-۲- تحلیل و بررسی یافته‌ها

۲-۳-۳-۱-۱- بررسی تاثیرپذیری و ارتباط کیفیت آب تالاب از آب‌های ورودی و منابع آلوده‌کننده احتمالی اطراف آن بر اساس

اطلاعات موجود

۲-۳-۳-۲-۲- بررسی و شناسایی کلی اثرهای آلاینده‌ها بر محیط زیست تالاب بر اساس اطلاعات موجود

۲-۳-۳-۲-۳- تعیین حداقل آب مورد نیاز تالاب جهت حفظ محیط زیست آن:

- بر اساس حداقل گستره مورد نیاز تالاب برای حفظ شرایط زیست محیطی به ویژه تامین آب مورد نیاز برای پوشش گیاهی بستر و حاشیه تالاب
- بر اساس وضعیت منابع آلودگی و آلاینده‌ها جهت حفظ حداقل کیفیت لازم برای گونه‌های آبی و ماهی‌ها، ۳-۲-۳-۳-۲- تعیین مرزهای کیفی و زیست‌محیطی تالاب با توجه به نتایج تجزیه مدل کیفی در صورت وجود و آیین‌نامه‌ها، قوانین و نظرات کارفرما
- ۳-۲-۳-۳-۲- پیش‌بینی اثرهای تعیین حریم کیفی بر وضعیت محیط زیست تالاب بر اساس اطلاعات موجود:
- شناسایی مهم‌ترین اثرهای منفی فعالیت‌های دست‌ساز انسان (تهیه جدول) و نقش تعیین حریم در تقلیل یا حذف آنها
- شناسایی اثرهای احتمالی منفی تعیین حریم (نظیر احتمال نیاز به جابجایی برخی طرح‌ها و پروژه‌ها) و بررسی نحوه تقلیل یا حذف آنها
- ۳-۲-۳-۳-۲- سنجش پتانسیل محیط برای کاربری‌های مختلف بر اساس قوانین، مقررات، دستورالعمل‌ها و ضوابط موجود

#### ۳-۳-۳-۲- نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهاد

- ۳-۳-۳-۳-۲- پیشنهاد نوع کاربری‌های مناسب در اراضی واقع در حریم با توجه به میزان و اهمیت فعالیت‌های آلاینده:
- بررسی قوانین و مقررات موجود به ویژه دستورالعمل‌های تعیین حریم و بستر وزارت نیرو، ضوابط و معیارهای استقرار صنایع طبق دستورالعمل سازمان حفاظت محیط زیست
- شناسایی و تفکیک انواع کاربری‌های مجاز و غیرمجاز در اراضی واقع در حریم
- پیشنهاد کاربری‌های مناسب در اراضی واقع در حریم (از میان کاربری‌های مجاز) با توجه به الگوی پراکنش گونه‌های حساس جانوری و گیاهی
- ۳-۳-۳-۳-۲- ارائه پیشنهادها لازم به منظور حفاظت کیفی بستر و حریم بر اساس وضعیت کلی زیست محیطی تالاب
- ۳-۳-۳-۳-۲- تدوین سیمای محیط زیست
- ۳-۳-۳-۳-۲- تهیه گزارش مطالعات کیفیت آب و زیست محیطی تالاب

#### ۲-۴- تلفیق مطالعات، تدوین گزارش‌ها و تهیه نقشه‌ها

- ۲-۴-۲- تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر تعیین حد بستر و حریم تالاب از نقطه نظر کمی و کیفی با توجه به نتایج مطالعات پایه و تخصصی
- ۲-۴-۲- تلفیق مطالعات و تعیین محدوده بستر تالاب
- ۲-۴-۳- ناحیه‌بندی تالاب با توجه به ویژگی‌های کمی و کیفی آن و تعیین حریم کمی و کیفی
- ۲-۴-۴- بررسی و پیشنهاد محدودیت‌ها و شرایط کاربری‌ها برای پهنه‌های مختلف گسترش تالاب
- ۲-۴-۵- تهیه دستورالعمل مدیریت، نظارت و کنترل محدوده بستر و حریم کمی و کیفی
- ۲-۴-۶- تهیه و تدوین گزارش تلفیق شامل بخش‌های زیر:
- ۲-۴-۶-۱- محدوده پروژه

- ۲-۴-۶-۲- خلاصه نتایج مطالعات پایه
- ۲-۴-۶-۳- خلاصه نتایج مطالعات تخصصی
- ۲-۴-۶-۴- جمع بندی مطالعات پایه و تخصصی جهت ارائه حد بستر و حریم تالاب
- ۲-۴-۶-۵- ارائه جدول اولویت بندی اجرای برنامه آزادسازی و مدیریت بستر و حریم تالاب
- ۲-۴-۶-۶- دستورالعمل نشانه گذاری (رپر گذاری)
- ۲-۴-۶-۷- تهیه آلبوم نقشه ها شامل:

- نقشه پهنه گسترش تالاب در شرایط پر آبی با مقیاس ۱:۵۰۰۰ تا ۱:۱۰۰۰۰
- نقشه حدود بستر و حریم های کمی و کیفی تالاب با مقیاس ۱:۱۰۰۰ تا ۱:۵۰۰۰
- نقشه جانمایی نشانه ها (رپر ها)، مختصات و جزئیات احداث آنها با مقیاس ۱:۱۰۰۰ تا ۱:۵۰۰۰
- نقشه کاربری اراضی حاشیه تالاب با مقیاس ۱:۱۰۰۰ تا ۱:۵۰۰۰
- نقشه دخل و تصرفات صورت گرفته و اولویت آزاد سازی مناطق واقع در بستر تالاب با مقیاس ۱:۱۰۰۰۰ تا ۱:۵۰۰۰

## ۲-۵- تهیه بانک اطلاعاتی در سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی (GIS)

- ۲-۵-۱- طراحی پایگاه اطلاعاتی به منظور انتقال کلیه داده‌های تهیه شده در آن به صورت اطلاعات رقومی و توصیفی مورد نیاز
- ۲-۵-۲- رقومی سازی اطلاعات، اسناد، نقشه‌ها، تصاویر ماهواره‌ای به تفکیک نوع و کاربری آنها به صورت لایه‌های اطلاعاتی مختلف بر اساس طبقه بندی مورد نیاز
- ۲-۵-۳- تشکیل بانک اطلاعاتی کارآمد با استفاده از نرم افزار مناسب همراه با امکانات توسعه و به روز رسانی اطلاعات شامل هیدروگرافی، توپوگرافی، اقتصادی و اجتماعی، زمین شناسی، کیفی و زیست محیطی تاسیسات و تجهیزات موجود و سایر اطلاعات رقومی شده
- ۲-۵-۴- ایجاد لایه‌های اطلاعاتی فوق به وسیله تبدیل فرمت‌های آنها به فرمت‌های قابل ویرایش
- ۲-۵-۵- اتصال بانک اطلاعاتی به هر یک از لایه‌ها به صورت توپولوژی
- ۲-۵-۶- تلفیق نقشه‌ها و اطلاعات، انطباق لبه‌ها و یکسان سازی علایم و سایر ویرایش‌های لازم در سامانه‌ی تصویر مناسب به منظور ایجاد طبقه بندی مناسب و مدیریت داده‌ها
- ۲-۵-۷- ارائه نقشه‌های پهنه بندی بستر و حریم کمی و کیفی تالاب در محیط GIS
- ۲-۵-۸- ایجاد امکانات اتصال سایر اطلاعات مانند تصاویر ماهواره‌ای زمین مرجع شده، عکس‌های هوایی، فیلم، صدا و عکس در سامانه طراحی شده
- ۲-۵-۹- تهیه راهنمای استفاده از سامانه بانک اطلاعات GIS و آموزش کاربران

**۶-۲- متره و برآورد**

۶-۲-۱- تهیه متره و برآورد نشانه‌گذاری (رپرگذاری) (شامل جدول مقادیر، هزینه‌ها، فهرست بها و ...)

۶-۲-۲- برآورد هزینه‌های اجرایی و نگهداری

**۷-۲- تهیه اسناد و مدارک مناقصه نشانه‌گذاری (رپرگذاری)**

۷-۲-۱- مدارک عمومی مناقصه شامل دعوت‌نامه شرکت در مناقصه، نمونه ضمانت‌نامه‌ها، بیمه‌نامه‌ها و ...

۷-۲-۲- دفترچه پیمان و شرایط عمومی و خصوصی پیمان

۷-۲-۳- مشخصات فنی عمومی و خصوصی

۷-۲-۴- دفترچه فهرست بها و مقادیر

۷-۲-۵- نقشه‌های اجرایی

۷-۲-۶- برنامه اجرایی و زمان‌بندی

## منابع و مراجع

- ۱- آیین‌نامه اجرایی تبصره ۲ ماده ۲ قانون اراضی مستحدث و ساحلی مصوب ۱۳۸۶/۱۱/۲۸ کمیسیون امور زیربنایی، صنعت و محیط زیست دولت.
- ۲- آیین‌نامه مربوط به بستر و حریم رودخانه‌ها، انهار، مسیل‌ها، برکه‌های طبیعی و شبکه‌های آبرسانی، آبیاری و زهکشی مصوب ۱۳۷۹/۸/۱۱ هیات وزیران.
- ۳- «راهنمای مطالعات تعیین حریم سواحل دریاها، دریاچه‌ها، تالاب‌ها و خورها» نشریه شماره ۵۳۴ معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور.



## خواننده گرامی

امور نظام فنی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور، با گذشت بیش از سی سال فعالیت تحقیقاتی و مطالعاتی خود، افزون بر پانصد عنوان نشریه تخصصی - فنی، در قالب آیین‌نامه، ضابطه، معیار، دستورالعمل، مشخصات فنی عمومی و مقاله، به‌صورت تالیف و ترجمه، تهیه و ابلاغ کرده است. نشریه حاضر در راستای موارد یاد شده تهیه شده، تا در راه نیل به توسعه و گسترش علوم در کشور و بهبود فعالیت‌های عمرانی به کار برده شود. فهرست نشریات منتشر شده در سال‌های اخیر در سایت اینترنتی [nezamfanni.ir](http://nezamfanni.ir) قابل دستیابی می‌باشد.





**Islamic Republic of Iran**  
**Vice Presidency For Strategic Planning and Supervision**

# **List Of Services for Determination of Bed and Fringe of Wetlands and Lakes**

**No.578**

Office of Deputy for Strategic Supervision

Department of Technical Affairs

[nezamfanni.ir](http://nezamfanni.ir)

Ministry of Energy

Bureau of Engineering and Technical  
Criteria for Water and Wastewater

<http://seso.moe.org.ir>

**2012**



## این نشریه

با عنوان «فهرست خدمات تعیین حد بستر و حریم تالاب‌ها و دریاچه‌ها» عناوین مطالعات و خدمات مورد نیاز برای تعیین حد بستر و حریم تالاب‌ها و دریاچه‌ها را ارائه می‌کند. فرآیند مطالعات مورد نیاز در چندین بخش شامل اقدامات اولیه، مطالعات پایه، مطالعات تخصصی، مطالعات تلفیق و در نهایت تهیه اسناد مناقصه تنظیم شده است. لازم به ذکر است که کل مطالعات تعیین بستر و حریم در یک مرحله انجام می‌گیرد به طوری که در انتهای این مرحله از مطالعات اسناد مناقصه به منظور اجرای نشانه‌گذاری بستر و حریم ارائه می‌شود.