

5. راه اندازی و نگهداری

عملیات مرتبط با راه اندازی و نگهداری تالاب را می توان به سه دسته تقسیم کرد: (1) برای شروع کار تالاب، (2) نگهداری مستمر تالاب و (3) بالا نگه داشتن کارایی تالاب در درازمدت.

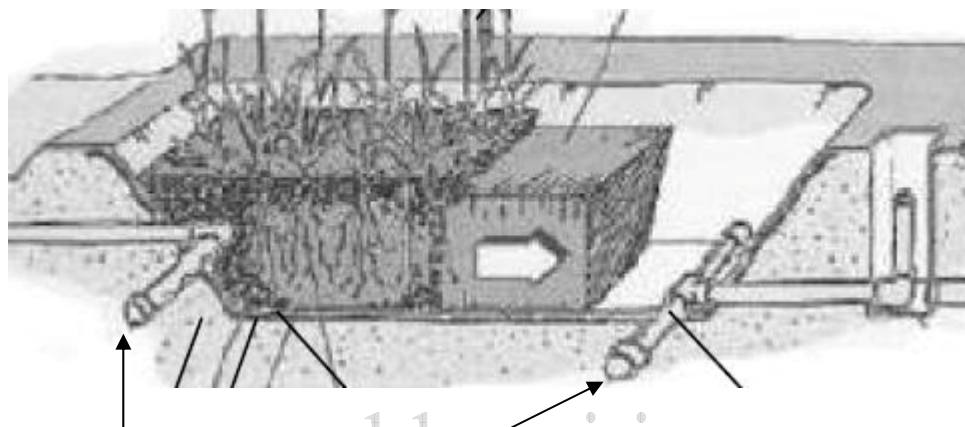
در شروع کار، تا زمانی که گیاهان تالابی به رشد و تراکم نسبی نرسیده اند، وظایف تالاب بان بیشتر بر نگهداری مؤثر از پوشش گیاهی تالاب تمرکز دارد. تالاب بان در این مرحله سطح آب تالاب را در ارتفاعی تنظیم می کند که محدوده ریشه گیاهان با آبی نسبتاً تمیز همواره خیس نگه داشته شود. به همین خاطر برای آسانی کار و هزینه کمتر بهتر است که برنامه ریزی احداث تالاب و کشت گیاهان تالابی در فصلی انجام شود که تا حدی بتوان از آب بارندگی ها برای آب انداختن اولیه تالاب استفاده کرد. برای تنظیم سطح آب موجود در بستر تالاب همان طور که در تصاویر 4 و 16-14 دیده می شود، ساز و کاری در مسیر خروجی آب از تالاب پیش بینی شده که شامل یک لوله ایستاده است. با گرداندن لوله ای زانویی (یا خم کردن آن، اگر از نوع لوله آکاردئونی است) سطح آب در بستر تالاب باید طوری تنظیم شود که ریشه گیاهان کاشته شده همواره در بستر مرطوب باشد اما غرقه نشود. به مرور که ریشه گیاهان رشد می کنند به تدریج از ارتفاع آب در بستر می کاهند تا ریشه ها تشویق به رشد عمقی گردند و به رشد در سطوح بالایی بستر اکتفا نکنند. پس از رشد کامل گیاهان و رشد عمقی ریشه ها می توان پساب غلیظ را وارد تالاب کرد.

عملیات نگهداری مستمر تالاب شامل برنامه زمانی منظم جهت مشاهده تالاب و یافتن علائم حاکی از مسایلی است که باید فوراً در رفع آنها اقدام کرد. از آنجاییکه کمبود یا بالابود آب هر دو موجب نارسایی های جدی در عملکرد مؤثر تالاب می شود، رصد کردن ارتفاع آب در تالاب از وظایف کلیدی در عملیات نگهداری مستمر تالاب است. بالا آمدن سطح آب را می توان به وضوح در شواهد ظاهری تالاب مشاهده کرد. در مواقع عادی نباید در روی بستر ریگی-شنی تالاب زیرسطحی آب مشاهده شود. اگر چنین باشد، وجود آب سطحی حاکی از بروز مسایلی در تالاب است، از آن جمله گرفتگی لوله های عرضی انتهایی تالاب، نیاز تالاب به لایروبی و یا راه یافتن سیلاب ناشی از بارندگی ها به درون تالاب. اگر سطح آب به صورت غیر عادی پایین باشد، گرفتگی در لوله عرضی ابتدایی، وقوع شکاف در کف یا دیواره های تالاب و نشست آب به لایه های زیرین خاک، یا عدم تنظیم درست لوله تنظیم سطح آب در تالاب ممکن است از دلایل بروز این مسئله باشد. به هر حال، دلیل عدم تعادل در میزان آب در تالاب هر چه باشد باید به سرعت شناسایی و در رفع آن اقدام گردد.

بخش دیگری از نگهداری مستمر تالاب تمیز کردن مجاری منتهی به لوله عرضی ابتدایی تالاب است. برای اینکه از ورود انواع پلاستیک و دیگر ضایعات شناور موجود در پساب به لوله عرضی ابتدایی تالاب جلوگیری شود، تعدادی صفحه توری در مسیر لوله های منتهی به پساب انبار (بخش 3.3) و لوله بین این محفظه و لوله ورودی پساب به تالاب قرار می دهند. این صفحه های توری می باید مرتباً از این نوع ناخالصی ها پاک شود تا مانعی بر سر جریان آب به وجود نیاید.

با وجود تمام احتیاط های لازم، لوله عرضی ابتدای تالاب بعد از چند سال به واسطه ته نشست ذرات معلق در آن دچار گرفتگی می شود. لذا فلاش زدن با آب با فشار و پاکیزه کردن درون این لوله ها بخشی از نگهداری دراز مدت تالاب است. یکی از ویژگی های لوله های عرضی تالاب (چه لوله عرضی ابتدایی و چه لوله عرضی انتهایی) که در زیر لایه قلوه سنگی نصب می شوند باز بودن دو سر آنهاست که در حالت عادی توسط در پوش بسته نگهداشته می شود. این دو انتهای مسدود شده لوله های عرضی از قسمت زیرین تالاب بیرون می زند (تصویر 28) و دسترس آسان به دو انتهای این لوله ها را فراهم می کند. در هنگام رفع گرفتگی این لوله ها، در پوش دو طرف لوله را باز می کنند و پس از تکمیل کار، درپوش ها را مجدداً می بندند.

28



لوله های عرضی ابتدایی و انتهایی تالاب با درپوش

تصویر 28-29. تصویر 28 ساختار کلی تالاب مصنوعی را نشان می دهد. جزئیات بیشتر در تصویر 4 بالا آمده است. دو انتهای هر دو لوله عرضی تالاب از کنار تالاب بیرون می زند به صورتی که دسترسی به آنها آسان است. فراهم کردن این دو سر آزاد برای سرویس دهی در صورت بروز گرفتگی در این لوله ها ضروری است. در صورت گرفتگی، درپوش ها را بر می دارند و سپس از یک انتها آب را با فشار به درون لوله می فرستند. تصویر 29 نشانگر طرح دیگری برای فراهم کردن دسترسی به این لوله های عرضی برای فلاش زدن این لوله هاست. در این روش، در یک انتهای لوله عرضی، لوله ای انحرافی با زاویه 90 درجه به آن متصل می کنند. انتهای دیگر با درپوش مسدود است. در صورت گرفتگی، آب را با فشار به درون لوله انحرافی که به آسانی در دسترس است می فرستند.



لوله ایستاده انحرافی، برای فلاش زدن لوله های عرضی و رفع گرفتگی ها

29

گاه به علت انباشت ذرات معلق در لایه قلوه سنگی تالاب و یا بخش های ابتدایی لایه تصفیه کننده تالاب، تالاب بانان می باید نسبت به تعویض بخش هایی از بستر تالاب اقدام کنند. توجه به جریان یکسان و یکنواخت آب در تالاب علائم لازم برای شناسایی مسایلی نظیر این را به تالاب بان نشان می دهد.

در خصوص نگهداری گیاهان تالابی نیز ذکر چند نکته ضروری است: گیاهان تالابی عمدتاً خودرو و مقاوم اند و معمولاً با مسایل زیادی در رشد و تکثیر روبرو نمی شوند. در طی سال، همانند بسیاری دیگر از گیاهان، گیاهان تالابی نیز در پاییز خزان می کنند و مجدداً در بهار و تابستان سبز می شوند. اما گاه رشد علف های هرز و دیگر گیاهانی که همانند گیاهان تالابی قادر به تصفیه پساب نیستند موجب کاهش کارایی تالاب می شود. این گیاهان می باید با دست از بستر جدا و به جای آن گیاهان تالابی کاشته می شود. استفاده از هرگونه علف کش برای از بین بردن این علف ها به سلامت گیاهان تالابی و سلامت آب تالاب لطمه جدی وارد می کند.

گاه تُنک شدن خود به خود بخشی از پوشش گیاهی تالاب حاکی از سطح پایین آب در تالاب است، این مسئله ای است که می توان آن را با تنظیم ارتفاع آب حل کرد. در صورتی که پوشش گیاهی تالاب زیرسطحی بیش از حد انبوه شود، تالاب بانان اقدام به برداشت گیاه برای مصارف غیر خوراکی می کنند. برگ های خشک و خار و خاشاکی که به تدریج روی سطح تالاب جمع می شوند را در این نوع تالاب (تالاب زیر سطحی) جمع آوری می کنند تا از رسوب تدریجی این مواد ارگانیک به داخل بستر تالاب و ایجاد گرفتگی جلوگیری شود.

www.eabbassi.ir

از آنجاییکه تالاب زیر سطحی فاقد هر گونه آب آشکار در سطح آن است، این نوع تالاب فاقد بو است. به طور کلی فقدان بوی زننده یکی از ویژگی های برتر سیستم های تالابی در مقایسه با مراکز تصفیه فاضلاب در شهرهاست. اگر طراحی و ساخت تالاب به درستی انجام شود، به ویژه تالاب ها از نوع زیرسطحی با جریان افقی، اثری از بو نخواهد بود. لذا بوی زننده نشانه ای از عملکرد نادرست تالاب و ضرورت واری و تعمیر احتمالی است. چنانچه لایه ته نشست شده ذرات معلق در پساب انبار (بخش 3.3) تخلیه نشود، ممکن است بو ایجاد شود. معمولاً هر یک سال یا دو سال یکبار لجن ته نشست این محفظه می باید تخلیه شود. مسلماً اگر احداث تالاب مصنوعی با آموزش همگانی مرتبط با این فناوری همراه باشد، خانه داران با استفاده از توری ظرفشویی می توانند از میزان ذرات معلق در آب بکاهند و تواتر نیاز به تخلیه پساب انبار را کمتر کنند.

بوی ناپسند اگر با ایستایی و نمودار شدن پساب در سطح تالاب (به ویژه در بخش های ابتدایی تالاب) همراه باشد ممکن است نشان از نیاز به لایروبی بخش های ابتدایی (یعنی بخش یک و دو) تالاب داشته باشد. معمولاً لایروبی تالاب شامل خارج کردن مواد تشکیل دهنده بستر در این بخش ها و جایگزینی آنها با ریگ و شن جدید است. البته برای تالاب هایی که مجهز به پساب انبار اند، نیاز به لایروبی کمتر پیش می آید.