




شهرداری بندرعباس

### دستور العمل اجرایی آبیاری فضای سبز شهری

کد مدرک: WG110	
شماره و تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱-۰۰	
شماره صفحه: ۱ از ۱۳	

تهیه کننده	کنترل کننده	تایید کننده	تصویب کننده
(کارشناس آب و خاک و پژوهش) (رئیس اداره نگهداری پارکها و فضای سبز) (رئیس سازمان سیمان، منظر و فضای سبز شهری)	(مسئول امور بهبود روشها) (مدیر نوسازی و تحول اداری)	(معاون خدمات شهری) (معاون برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی)	شهردار بندرعباس
مهناز صادقی تاریخ و امضاء:	آزاده رنجبر تاریخ و امضاء: ۱۳۰۷/۰۳/۱۴	آقشین نظهری تاریخ و امضاء:	مهدی نوبانی تاریخ و امضاء:
رعنا دهقانی تاریخ و امضاء:	شعیب مهمی تاریخ و امضاء:	محمد رضا کهوری تاریخ و امضاء:	
حمیدرضا حفاری تاریخ و امضاء:			
فهرست اصلاحیه های صادره			
شماره	تاریخ	شماره صفحه	شرح اصلاحیه
بازنگری	بازنگری	اصلاح شده	
وضعیت کنترل			
معتبر	منسوخ	بازنگری سالانه	
			
در گونه ایجاد، بازنگری، ویرایش و یا تغییر در محتوا، قالب و شکل دستورالعمل منوط به بررسی تخصصی و تأیید مدیریت نوسازی و تحول اداری می باشد.			

WG110	کد مدرک:	<b>دستورالعمل اجرایی آبیاری فضای سبز شهری</b>	 شهرداری بندرعباس
شماره و تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱-۰۰			
شماره صفحه: ۱۳ از ۲			

### ۱- هدف و دامنه کاربرد

آبیاری از مهمترین بخش‌های مربوط به نگهداری گیاهان و فضاهای سبز است. ایران با اقلیم خشک و نیمه‌خشک دارای منابع محدود و مشخص آب است و از نظر منابع آب زیرزمینی نیز کمبود وجود دارد. بنابراین باید به فکر مدیریت بخش‌های مختلف مصرف آب بود زیرا منبع آب جدیدی وجود ندارد و اگر هم به صورت محلی منبع آب جدیدی پیدا شود، منبع آبی پایداری نیست و باید حداکثر تلاش در جهت افزایش راندمان مصرف آب به عمل آید. روش‌های توزیع آب در فضای سبز به روش‌هایی گفته می‌شود که آب را در سطح فضای سبز در اختیار گیاه قرار می‌دهد. در تمامی انواع سیستم آبیاری فضای سبز، یکی از اهداف مورد نظر کاهش مصرف آب و هدفمند کردن سیستم آبیاری است. این موضوع در دو بعد قابل اجراست، اول اینکه با آبیاری در نزدیکی سطح خاک و اطراف ریشه، مانع تبخیر آب شده و به نقطه هدف می‌رساند و دوم با کاهش دامنه آبیاری که معمولاً بی‌هدف بوده و به رشد علف‌های هرز کمک می‌کند، کاهش قابل توجهی در حجم آب مورد نیاز برای هر مرحله آبیاری وجود دارد. در هر منطقه و با توجه به نوع پوشش فضای سبز و سایر شرایط، سیستم مناسب آبیاری باید انتخاب و اجرا شود. انتخاب روش آبیاری مناسب به عوامل متنوعی مانند نوع خاک، نوع گونه‌های گیاهی، زهکشی خاک، زمان کاشت گیاهان و... بستگی دارد. آبیاری تحت فشار با روش‌های نوینی مانند آبیاری قطره‌ای و آبیاری بارانی میزان مصرف آب را به حداقل می‌رساند. به طور کلی هدف از توسعه آبیاری مدرن باید استفاده بهینه از آب همراه با زمین، منابع انسانی و نیز دیگر موارد ضروری، به منظور رسیدن به فضای سبز مطلوب و پایدار باشد.


هدف از تدوین این دستورالعمل کاهش مصرف آب شرب شهری و همچنین استفاده بهینه از منابع آب موجود (زه آب، چاه و پساب فاضلاب) با سیستم‌های آبیاری مدرن از جمله قطره‌ای و بارانی به منظور افزایش راندمان آبیاری در فضای سبز شهری است.

دامنه کاربرد این دستورالعمل شامل کلیه مناطق چهارگانه می‌باشد.



### ۲- مسئولیتها و اختیارات:

تصویب کننده	تایید کننده	کنترل کننده	تهیه کننده
شهردار بندرعباس	(معاون خدمات شهری) (معاون برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی)	(مسئول امور بهبود روشها) (مدیر نوسازی و تحول اداری)	(کارشناس کارشناس آب و خاک و پژوهش) (رئیس اداره نگهداری پارکها و فضای سبز) (رئیس سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری)
مهدی نوبانی تاریخ و امضاء:	افشین مظهری تاریخ و امضاء:	آزاده رنجبر تاریخ و امضاء:	مهناز صادقی تاریخ و امضاء:
	محمد رضا کهوری تاریخ و امضاء:	شعبیه مهمی تاریخ و امضاء:	رعنا دهقانی تاریخ و امضاء:
			حمیدرضا حفاری تاریخ و امضاء:

WG110	کد مدرک:	<b>دستورالعمل اجرایی آبیاری فضای سبز</b> <b>شهری</b>	 شهرداری بندرعباس
شماره و تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱-۰۰			
شماره صفحه: ۱۳ از ۳			

مسئولیت اجرای این دستورالعمل به عهده مدیران مناطق چهارگانه می باشد.  
مسئولیت نظارت بر حسن اجرا، به عهده معاونت خدمات شهری می باشد و سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری بر چگونگی اجرا و گزارش دهی مفاد این دستورالعمل نظارت می نماید.  
مسئولیت تغییر و به روز آوری، با پیشنهاد تهیه کنندگان این دستورالعمل و تأیید معاونت خدمات شهری و معاونت برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی و تصویب شهردار می باشد.

### ۳- تعاریف و اصطلاحات

الف) فضای سبز: عرصه های مشجر و دارای پوشش گیاهی در محدوده و حریم منطقه که دارای مالکیت عمومی (منطقه) و خصوصی باشند. فضای سبز شهری بخشی از فضاهای باز شهری است که در عرصه های طبیعی یا مصنوعی آن تحت استقرار درختان، گل ها، چمن ها و سایر گیاهان است که بر اساس نظارت و مدیریت انسان با در نظر گرفتن ضوابط، قوانین و تخصص های مرتبط با آن برای بهبود شرایط زیستی، زیستگاهی و رفاهی شهروندان حفظ، نگهداری یا بنا می شود.

ب) آبیاری فضای سبز: به معنای برنامه ریزی جریانی مصنوعی از آب و مواد معدنی به منظور تغذیه پوشش گیاهی زنده در محوطه سازی است به گونه ای که ضرورت مداخله انسان به حداقل رسیده و نیازهای بنیادین خاک و گیاه به طور کامل برطرف شود.

ج) سیستم آبیاری فضای سبز (Green Space Irrigation System): سیستم آبیاری به منظور توزیع یکپارچه و جلوگیری از اتلاف منابع حین آبیاری است تا فضای سبزی شاداب تر، کارآمدتر و بادوام تر ایجاد شود.


### ۴- مبانی و مراجع قانونی

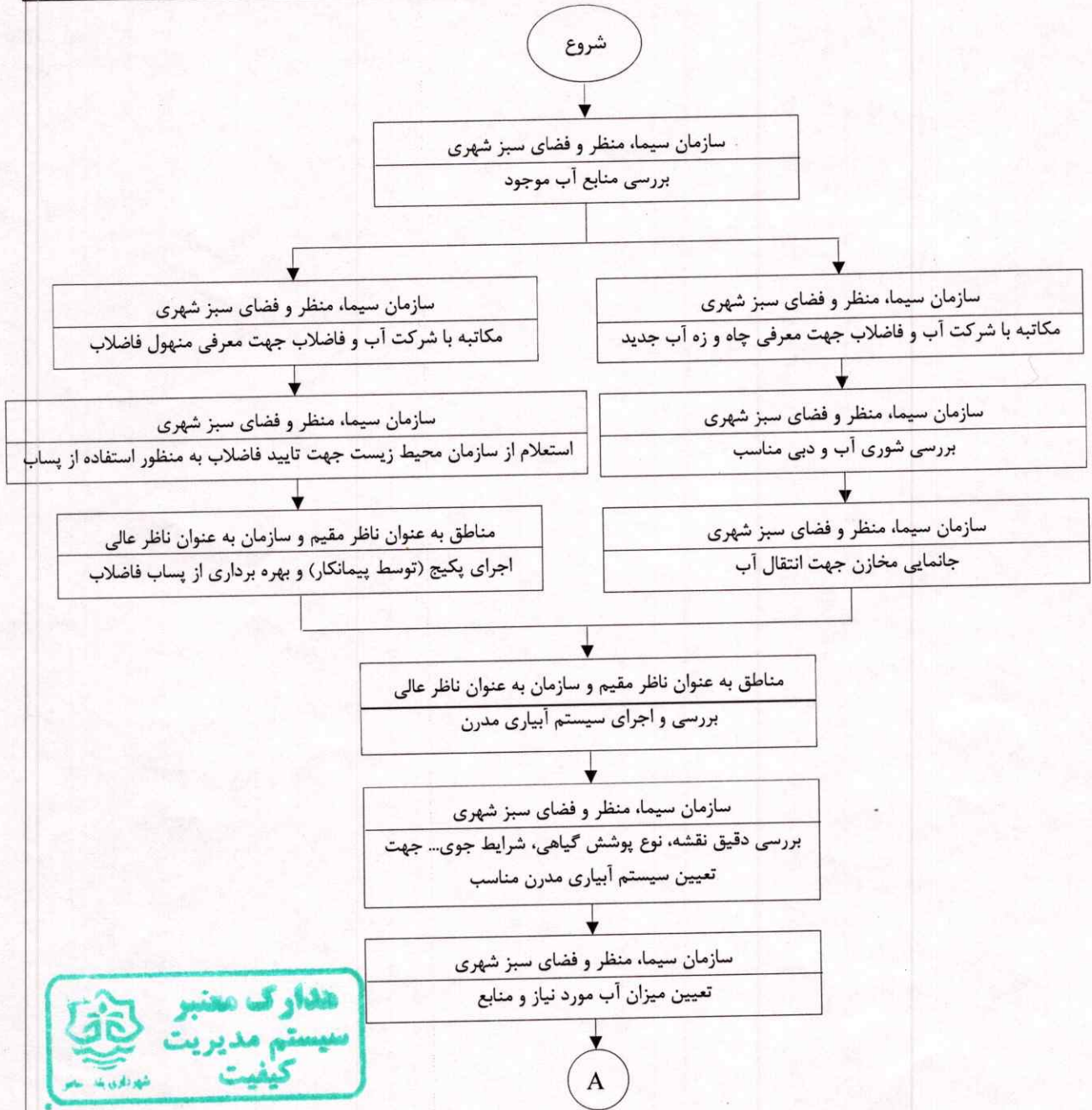
اساسنامه سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری

### ۵- شرح فعالیتها (روند عملیات)



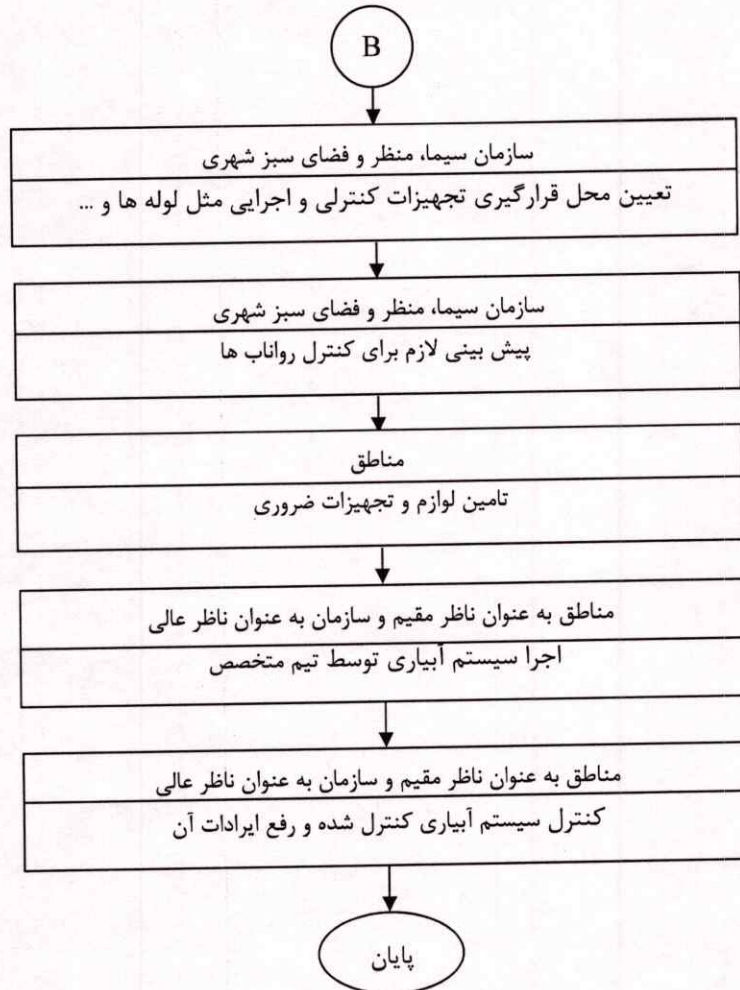
تصویب کننده	تایید کننده	کنترل کننده	تهیه کننده
شهردار بندرعباس	(معاون خدمات شهری) (معاون برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی)	(مسئول امور بهبود روشها) (مدیر نوسازی و تحول اداری)	(کارشناس کارشناس آب و خاک و پژوهش) (رئیس اداره نگهداری پارکها و فضای سبز) (رئیس سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری)
مهدی نوبانی تاریخ و امضاء:	افشین مظفری تاریخ و امضاء:	آزاده رنجبر تاریخ و امضاء: ۱۴۰۳/۰۶/۱۴	مهناز صادقی تاریخ و امضاء:
	محمد رضا کهوری تاریخ و امضاء:	شعیب مهبومی تاریخ و امضاء:	رعنا دهقانی تاریخ و امضاء:
			حمیدرضا حفاری تاریخ و امضاء:

WG110	کد مدرک:	<b>دستور العمل اجرایی آبیاری فضای سبز</b> <b>شهری</b>	 شهرداری بندرعباس
۱۴۰۳/۰۶/۱۱-۰۰	شماره و تاریخ بازنگری:		
۱۳ از ۴	شماره صفحه:		




تهیه کننده	کنترل کننده	تایید کننده	تصویب کننده
(کارشناس کارشناس آب و خاک و پژوهش) (رئیس اداره نگهداری پارکها و فضای سبز) (رئیس سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری)	(مسئول امور بهبود روشها) (مدیر نوسازی و تحول اداری)	(معاون خدمات شهری) (معاون برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی)	شهردار بندرعباس
مهناز صادقی تاریخ و امضاء:	آزاده رنجبر تاریخ و امضاء:	افشین نظری تاریخ و امضاء:	مهدی نوبانی تاریخ و امضاء:
رعنا دهقانی تاریخ و امضاء:	شعبیه مهمی تاریخ و امضاء:	محمد رضا کهوری تاریخ و امضاء:	
حمیدرضا حفاری تاریخ و امضاء:			

WG110	کد مدرک:	<b>دستور العمل اجرایی آبیاری فضای سبز</b> <b>شهری</b>	 شهرداری بندرعباس
۱۴۰۳/۰۶/۱۱-۰۰	شماره و تاریخ بازنگری:		
۱۳ از ۵	شماره صفحه:		



تصویب کننده	تایید کننده	کنترل کننده	تهیه کننده
شهردار بندرعباس	(معاون خدمات شهری) (معاون برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی)	(مسئول امور بهبود روشها) (مدیر نوسازی و تحول اداری)	(کارشناس کارشناس آب و خاک و پژوهش) (رئیس اداره نگهداری پارکها و فضای سبز) (رئیس سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری)
مهدی نوبانی تاریخ و امضاء:	افشین مظهری تاریخ و امضاء:	آزاده رنجبر تاریخ و امضاء: ۱۴۰۳/۰۶/۱۴	مهناز صادقی تاریخ و امضاء:
	محمد رضا کهزوری تاریخ و امضاء:	شعیب مهیمی تاریخ و امضاء:	رعنا دهقانی تاریخ و امضاء:
			حمیدرضا حقاری تاریخ و امضاء:

WG110	کد مدرک:	<b>دستور العمل اجرایی آبیاری فضای سبز</b> <b>شهری</b>	 شهرداری بندرعباس
شماره و تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱-۰۰			
شماره صفحه: ۱۳ از ۶			

### انواع روش‌های آبیاری فضای سبز

آبیاری فضای سبز به دو روش آبیاری سطحی و تحت فشار انجام می‌گردد.

#### ۱- آبیاری سطحی (سنتی)

آب را تحت اثر نیروی ثقل روی سطح زمین در فضای سبز پخش می‌کنند. به این روش‌های آبیاری، روش‌های ثقلی هم گفته می‌شود. رایج‌ترین روش‌های این نوع آبیاری روش کرتی یا غرقابی است. این سیستم نیاز به نیروی کارگری زیادی دارد و بطور کلی باعث کاهش راندمان می‌شود. با توجه به شرایط اقلیمی گرم و خشک منطقه هم اکنون حدود ۹۰ درصد از آبیاری فضای سبز بدین شیوه صورت می‌گیرد که منطقی و توجیه پذیر نیست.

#### ۲- آبیاری تحت فشار

به روش‌هایی گفته می‌شود که آب را با فشار بیشتر از یک اتمسفر از طریق یک شبکه انتقال در فضای سبز توزیع می‌کنند.

#### انواع آبیاری تحت فشار:

##### - آبیاری بارانی

به روشی گفته می‌شود که آب از طریق سیستم پمپاژ، لوله‌ها و آبپاش‌ها به هوا پاشیده شود تا همانند قطرات باران روی گیاهان بریزد که این روش را بیشتر برای محصولات کشت ردیفی و همچنین درختان استفاده می‌کنند روش بارانی می‌تواند ۶۰ تا ۷۰ درصد در مصرف آب صرفه جویی کند. این روش در زمین‌های مختلف قابل اجرا می‌باشد اما برای زمین‌هایی که شیب خیلی تند دارند مناسب نمی‌باشد زیرا باعث افت فشار آب می‌شود. اگر ناخالصی و رسوبات آب آبیاری زمین زیاد باشد، برای سیستم آبیاری باید از ایستگاه فیلتراسیون استفاده شود.

سیستم آبیاری بارانی فضای سبز در انواع زیر قابل اجراست:

❖ سیستم آبیاری بارانی ثابت (کلاسیک)


❖ سیستم آبیاری بارانی غلطان

❖ سیستم آبیاری بارانی دوار مرکزی

❖ سیستم آبیاری بارانی خطی



تهیه کننده	کنترل کننده	تایید کننده	تصویب کننده
(کارشناس کارشناس آب و خاک و پژوهش) (رئیس اداره نگهداری پارکها و فضای سبز) (رئیس سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری)	(مسئول امور بهبود روشها) (مدیر نوسازی و تحول اداری)	(معاون خدمات شهری) (معاون برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی)	شهردار بندرعباس
مهناز صادقی تاریخ و امضاء:	آزاده رنجبر تاریخ و امضاء: ۱۴۰۳/۰۷/۱۴	افشین مظفری تاریخ و امضاء:	مهدی نوبانی تاریخ و امضاء:
رعنا دهقانی تاریخ و امضاء:	شعبیه مهمی تاریخ و امضاء:	محمد رضا کهوری تاریخ و امضاء:	
حمیدرضا حفاری تاریخ و امضاء:			

WG110	کد مدرک:	<b>دستور العمل اجرایی آبیاری فضای سبز</b> <b>شهری</b>	 شهرداری بندرعباس
شماره و تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱-۰۰			
شماره صفحه: ۱۳ از ۷			

در این روش، آب طی برنامه زمان بندی به وسیله آبیاریها و به شکل بارش باران بر سطح پوشش گیاهی می بارد. بسیار مهم است که آبیاریها را در نقاط استراتژیک تعبیه کنیم تا توان آبرسانی به دامنه تحت پوشش شان را داشته باشند. این روش آبیاری فضای سبز بیشتر برای آبیاری محوطه ای با پوشش گیاهی یک دست مثل چمن و گیاهان علفی (گراسها) مناسب است که نیاز آبی مشابه دارند.

در شرایطی که پوشش گیاهی متنوع باشد یا برای آبیاری گیاهان کاشته شده درون فلاورباکس، استفاده از این سیستم آبیاری محوطه سازی را پیشنهاد نمی شود. این روش به بعضی از گیاهان بیش از نیاز آب رسانده و باعث بروز بیماری و غرقاب شدن ریشه گیاه می شود که به فضای سبز خسارات جبران ناپذیری وارد می آورد.

### مزایای سیستم آبیاری بارانی:


۱. استفاده از لوله های انتقال آب و حذف کانالهایی که تلفات آب زیادی دارند
۲. سازگاری خوب با انواع خاکها
۳. مناسب برای محصولات با تراکم کشت بالا
۴. ۵۰ درصد صرفه جویی در مصرف آب
۵. بالا رفتن راندمان در کشاورزی
۶. کنترل بیشتر در برنامه ریزی آبیاری
۷. سازگاری با انواع آب و هوا بجز زمین های بادخیز
۸. امکان اضافه کردن کود و مواد مغذی به آب برای آبیاری



### -آبیاری قطره ای

یکی از سیستم های محبوب آبیاری فضای سبز، تکنیک آبیاری قطره ای است که نه تنها در صنایع کشاورزی، بلکه در محوطه سازی هم به شدت کاربردی است. این سیستم از مجموعه ای لوله با منافذ ریز تشکیل شده که آب را با سرعت و به میزان مناسب به نقطه هدف انتقال می دهد. برای خروج آب بر روی خاک از یک قطره چکان که در فواصل مورد نیاز روی لوله ها سوار شده است استفاده می گردد. نکته مثبت در سیستم های آبیاری قطره ای آن است که مانع رشد علف های هرز شده و از این نظر بسیار مفید هستند. سیستم آبیاری قطره ای در انواع زیر پیاده می شود:

تهیه کننده	کنترل کننده	تایید کننده	تصویب کننده
(کارشناس کارشناس آب و خاک و پژوهش) (رئیس اداره نگهداری پارکها و فضای سبز) (رئیس سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری)	(مستول امور بهبود روشها) (مدیر نوسازی و تحول اداری)	(معاون خدمات شهری) (معاون برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی)	شهردار بندرعباس
مهناز صادقی تاریخ و امضاء:	آزاده رنجبر تاریخ و امضاء: ۰۳/۰۷/۱۴	افشین مقهوری تاریخ و امضاء:	مهدی نوبانی تاریخ و امضاء:
رعنا دهقانی تاریخ و امضاء:	شعبیه مهمی تاریخ و امضاء:	محمدرضا کهوری تاریخ و امضاء:	
حمیدرضا حفاری تاریخ و امضاء:			

WG110	کد مدرک:	<b>دستور العمل اجرایی آبیاری فضای سبز</b> <b>شهری</b>	 شهرداری بندرعباس
شماره و تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱-۰۰			
شماره صفحه: ۸ از ۱۳			

- ❖ سیستم آبیاری قطره‌ای با آرایش یک طرفه
- ❖ سیستم آبیاری قطره‌ای با آرایش دو ردیفه
- ❖ سیستم آبیاری قطره‌ای با آرایش لوپ یا حلقه‌ای
- ❖ سیستم آبیاری قطره‌ای سفالی یا کوزه‌ای
- ❖ سیستم آبیاری قطره‌ای به روش نواری یا تیپ
- ❖ سیستم آبیاری قطره چکانی زیر سطحی

توان صرفه‌جویی در مصرف آب که حاصل این روش است به شدت مورد توجه قرار می‌گیرد چون علاوه بر این که متناسب با نیاز گیاه به ریشه آن آب می‌رساند، به دلیل نزدیکی به سطح خاک و انتقال مستقیم آب به ریشه، از تبخیر شدن و دور شدن آن از دسترس گیاه جلوگیری می‌کند. این روش را برای محوطه سازی‌هایی با شریط خاص مثل روف گاردن توصیه می‌شود.

#### مزایای سیستم آبیاری قطره‌ای:

۱. آبیاری قطره‌ای هزینه‌های بهره برداری را کاهش می‌دهد.
۲. این روش، آب کمتری نسبت به سایر سیستم‌های آبیاری نیاز دارد.
۳. آبیاری قطره‌ای آسان‌ترین راه آب دادن به هر گیاه
۴. کاهش رشد علف‌های هرز و کم شدن هزینه کارگر
۵. کمتر شدن مواد شیمیایی مورد استفاده در کشاورزی
۶. همچنین در این روش خاک کمتری خیس می‌شود.




#### - سیستم آبیاری بابلر یا آبفشان فضای سبز

سیستم آبیاری آبفشان یا بابلر ترکیبی است از دو سیستم آبیاری بارانی و قطره‌ای که آبچکان آن در کنار بوته یا درخت نصب شده و بر اساس برنامه زمانی تعریف شده، آب را به صورت یک چتر و در قطر حدود ۶۰ سانتی‌متر روی گیاه می‌پاشد.

تهیه کننده	کنترل کننده	تایید کننده	تصویب کننده
کارشناس کارشناس آب و خاک و پژوهش) (رئیس اداره نگهداری پارکها و فضای سبز) (رئیس سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری)	(مسئول امور بهبود روشها) (مدیر نوسازی و تحول اداری)	(معاون خدمات شهری) (معاون برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی)	شهردار بندرعباس
مهناز صادقی تاریخ و امضاء:	آزاده رنجبر تاریخ و امضاء: ۱۳۰۷/۱۴	افشین مظهری تاریخ و امضاء:	مهدی نوبانی تاریخ و امضاء:
رعنا دهقانی تاریخ و امضاء:	شعبیه مهمی تاریخ و امضاء:	محمدرضا کهوری تاریخ و امضاء:	
حمیدرضا حفاری تاریخ و امضاء:			



WG110	کد مدرک:	<b>دستور العمل اجرایی آبیاری فضای سبز</b> <b>شهری</b>	 شهرداری بندرعباس
شماره و تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱-۰۰			
شماره صفحه: ۱۳ از ۹			

تمرکز این سیستم بر آبیاری گونه‌های درختی و بوته‌ای است و یکی از بهترین سیستم‌های آبیاری فضای سبز است که در محوطه سازی باغ و ویلا یا برای آبیاری درختان کهنسال و ارزشمند در پارک‌ها و بوستان‌ها استفاده می‌شود.

### - سیستم آبیاری زیر زمینی (زیر سطحی) فضای سبز

این سیستم از یک شیوه سنتی برای آبیاری فضای سبز الهام گرفته که از دیرباز در کشور ما و در مناطق کویری برای تغذیه آبی گیاهان و درختان استفاده می‌شده. در گذشته با خاک کردن مشک یا کوزه‌ای پر از آب در زیر خاک و در نزدیکی درخت یا زمین زراعی، از فرآیند تدریجی تراوش آب از آن و خاصیت موینگی در ریشه گیاهان استفاده می‌کردند.

امروز شکل مدرن سیستم آبیاری زیرزمینی یا تراوا را به کمک لوله‌هایی پلاستیکی و اسفنج‌مانند به قطر ۲ سانتی‌متر که در سطح زیرین خاک تعبیه شده‌اند به اجرا در می‌آورند. این روش زمانی مناسب است که وجود رطوبت در سطح خاک را نمی‌توان تحمل کرد؛ در این صورت با آبیاری زیر زمینی یا زیر سطحی آب مورد نیاز گیاه را از زیر خاک و در نزدیکی ریشه به گیاه می‌رسانیم. آبیاری زیر سطحی از جمله روش‌های نوین آبیاری است که در سال‌های اخیر در بسیاری از کشورهای پیشرفته به کار گرفته شده است. متداول‌ترین نوع آن آبیاری زیر سطحی قطره‌ای است.

### - آبیاری زیر سطحی قطره‌ای


مهم‌ترین و مهندسی‌ترین روش، آبیاری زیر سطحی قطره‌ای است. در این روش لوله‌های آبده و قطره‌چکان‌ها در زیر خاک (عمق حدوداً ۴۰ تا ۵۰ سانتی‌متر، بسته به نوع خاک و محصول) دفن می‌شوند. آبیاری زیر سطحی قطره‌ای، یک سیستم آبیاری تحت فشار نوین و بسیار کارآمد است. از آنجایی که در این روش، آبیاری زیر سطح زمین کشاورزی انجام می‌شود (برخلاف آبیاری معمولی و آبیاری غرقابی)، مواردی مانند ترک خوردن خاک، تبخیر، ماندابی، ایجاد رواناب در سطح خاک و فرسایش آن تقریباً از بین می‌رود.

### مزایای آبیاری زیر سطحی قطره‌ای

- کاهش تبخیر آب و در نتیجه کاهش مصرف آب (خصوصاً در مقایسه با روش غرقابی)
- توزیع یکنواخت آب در پای درختان
- حفظ رطوبت مطلوب در محدوده ریشه گیاهان



تهیه کننده	کنترل کننده	تایید کننده	تصویب کننده
(کارشناس کارشناس آب و خاک و پژوهش) (رئیس اداره نگهداری پارکها و فضای سبز) (رئیس سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری)	(مسئول امور بهبود روشها) (مدیر نوسازی و تحول اداری)	(معاون خدمات شهری) (معاون برنامه ریزی و توسعه سرچایه انسانی)	شهردار بندرعباس
مهناز صادقی تاریخ و امضاء:	آزاده رنجبر تاریخ و امضاء: ۱۴۰۳/۰۷/۱۴	افشین مظفری تاریخ و امضاء:	مهدی نویانی تاریخ و امضاء:
رعنا دهقانی تاریخ و امضاء:	شعبیه مهیمی تاریخ و امضاء:	محمد رضا کهوری تاریخ و امضاء:	
حمیدرضا حفاری تاریخ و امضاء:			

WG110	کد مدرک:	<b>دستور العمل اجرایی آبیاری فضای سبز</b> <b>شهری</b>	 شهرداری بندرعباس
شماره و تاریخ بازنگری: ۰۰-۱۱/۰۶/۱۴۰۳			
شماره صفحه: ۱۰ از ۱۳			

۴. امکان تزریق مواد غذایی محلول (کود مایع یا محلول) به طور یکنواخت توسط سیستم آبیاری - سیستم آبیاری هوشمند

سیستم‌های آبیاری فضای سبز تنوع بالایی دارند و از شیوه‌های سنتی تا تکنولوژی‌های پیشرفته را شامل می‌شوند. در تکنیک آبیاری هوشمند فضای سبز، از سنسورهایی با دقت بالا برای مدیریت و توزیع جریان آب استفاده می‌کنیم. در سیستم آبیاری هوشمند بسته به تکنولوژی مورد استفاده، امکان تعریف برنامه آبیاری بر اساس پارامترهایی چون فصل، شرایط جوی، نوع گیاه، رطوبت خاک و ... فراهم می‌شود.

مزایای سیستم آبیاری هوشمند:


۱. نظارت و کنترل شبانه‌روزی
۲. دقت بالا در مقایسه با سیستم‌های آبیاری سنتی
۳. انعطاف‌پذیری و متناسب‌سازی سیستم با توپوگرافی زمین و نیاز گیاه
۴. کاهش نیاز به نیروی انسانی
۵. کنترل خودکار اسپیرینگرها یا آبپاش‌ها جهت تعیین نوع آبیاری (قطره ای، بارانی و ...)
۶. رفع محدودیت‌های منتسب به مساحت تحت آبیاری
۷. قابل اجرا در محوطه‌سازی‌های مجزا با کنترل مرکزی
۸. استفاده آسان بدون نیاز به تخصص یا آموزش
۹. کنترل از راه دور
۱۰. کاهش قابل توجه مصرف آب



بهترین سیستم آبیاری فضای سبز

بهترین سیستم آبیاری فضای سبز زمانی معنی پیدا می‌کند که نوع محوطه سازی، بودجه، شرایط اقلیمی، نوع گیاه، زهکشی و نوع خاک و سایر المان‌های تاثیرگذار در انتخاب سیستم آبیاری مشخص شده باشند. تنها در این صورت است که می‌توان پیشنهادی تحت عنوان بهترین سیستم آبیاری برای یک پروژه فضای سبز ارائه نمود. برای مثال در فضاهای سبزی که گیاهان با ارزش و خاص پرورش داده می‌شوند می‌توان از روش‌های آبیاری هوشمند که پیچیده

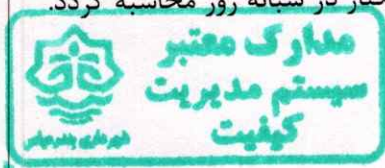
تهیه کننده	کنترل کننده	تایید کننده	تصویب کننده
(کارشناس کارشناس آب و خاک و پژوهش) (رئیس اداره نگهداری پارکها و فضای سبز) (رئیس سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری)	(مسئول امور بهبود روشها) (مدیر نوسازی و تحول اداری)	(معاون خدمات شهری) (معاون برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی)	شهردار بندرعباس
مهناز صادقی تاریخ و امضاء:	آزاده رنجبر تاریخ و امضاء: ۲۰۷/۱۴	افشین نظری تاریخ و امضاء:	مهدی نویانی تاریخ و امضاء:
رعنا دهقانی تاریخ و امضاء:	شعبیه مهیمی تاریخ و امضاء:	محمدرضا کهزوری تاریخ و امضاء:	
حمیدرضا حفاری تاریخ و امضاء:			

WG110	کد مدرک:	<b>دستورالعمل اجرایی آبیاری فضای سبز</b> <b>شهری</b>	 شهرداری بندرعباس
شماره و تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱-۰۰	شماره صفحه:		
۱۱ از ۱۳			


و بر هزینه هستند استفاده کرد. در حالی که برای آبیاری درختچه های زینتی و انواع گل ها از آبیاری موضعی یا میکرو استفاده می شود.

### دستورالعمل اجرایی برای ایجاد سیستم آبیاری مدرن در فضای سبز

- ۱- در انتخاب گونه گیاهی جهت کاشت باید تناسب گیاه با شرایط محیطی محل از جمله شرایط اقلیم، خاک، آب و نور را در نظر گرفت.
- ۲- گیاهان مقاوم به خشکی و کم آبی انتخاب گردد.
- ۳- قبل از کاشت، آزمایش آب و خاک جهت مناسب بودن گیاه با شرایط آب و خاک ضروری می باشد.
- ۴- گونه های دارای نیاز آبی متفاوت در یک رفیوژ یا قطعه فضای سبز نباید کاشته شود.
- ۵- فضای سبز باید طوری طراحی گردد که آب های سطحی به راحتی زهکشی شده و آب باران از فضای سبز به درون معبر راه نیابد.
- ۶- پوشش گیاهی متناسب با شرایط آبیاری انتخاب شود به خصوص در بزرگراه ها سعی شود از گیاهان مقاوم به خشکی استفاده شده تا حتی المقدور نیاز به استفاده از تانکرهای سیار آب نباشد. استفاده از تانکرهای سیار باعث بروز سوانح می شود.
- ۷- آبیاری فضای سبز در ساعات گرم روز بویژه در فصل گرم سال در ساعات ۱۰ تا ۵ عصر به دلیل تبخیر بالا انجام نشود.
- ۸- شناسنامه فضاهای سبز موجود و آتی بر اساس نظرات و برنامه سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری شهرداری مبتنی بر طرح تفصیلی تهیه گردد.
- ۹- برای تعیین مدل آبیاری برای آبیاری تحت فشار از نوع بارانی، قطره ای، بابلر و غیره باید محاسبات اقلیمی انجام شود.
- ۱۰- مقادیر آب مورد نیاز هر قطعه از فضای سبز بر حسب لیتر در ثانیه در هکتار در شبانه روز محاسبه گردد.
- ۱۱- ساعات آبیاری و دور آبیاری تعیین گردد.
- ۱۲- شناسنامه چاه ها و سایر منابع تأمین آب تعیین شود.



تصویب کننده	تایید کننده	کنترل کننده	تهیه کننده
شهردار بندرعباس	(معاون خدمات شهری) (معاون برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی)	(مسئول امور بهبود روشها) (مدیر نوسازی و تحول اداری)	(کارشناس کارشناس آب و خاک و پژوهش) (رئیس اداره نگهداری پارکها و فضای سبز) (رئیس سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری)
مهدی نویانی تاریخ و امضاء:	افشین مطهری تاریخ و امضاء:	آزاده رنجبر تاریخ و امضاء: ۱۴۰۳/۰۷/۱۴	مهناز صادقی تاریخ و امضاء:
	محمد رضا کهوری تاریخ و امضاء:	شعبیه مهیمی تاریخ و امضاء:	رعنا دهقانی تاریخ و امضاء:
			حمیدرضا حفاری تاریخ و امضاء:

WG110	کد مدرک:	<b>دستورالعمل اجرایی آبیاری فضای سبز</b> <b>شهری</b>	 شهرداری بندرعباس
شماره و تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱-۰۰			
شماره صفحه: ۱۲ از ۱۳			


- ۱۳- نقاط ارتفاعی زمین اعم از فضاهای سبز و خیابانها و تقسیم‌بندی شبکه‌های مجزا برای دستیابی به آب با فشار لازم و مورد نیاز مشخص گردد.
- ۱۴- مسیرهای لوله گذاری در معابر عمومی شهر حداقل چاه‌ها و با سایر منابع تأمین آب تا فضاهای سبز تعیین و ترسیم گردد.
- ۱۵- مقادیر آب مورد نیاز هر قطعه از فضای سبز اعم از پارک، رفیوژ، میدان، لچکی و جنگلکاری محاسبه گردد.
- ۱۶- آبیاری بارانی برای سطوح سبز (چمن - گل - بوته و ...) پیشنهاد می گردد.
- ۱۷- آبیاری قطره‌ای برای درختکاری بدون پوشش پیشنهاد می گردد.
- ۱۸- آبیاری بابلر و مشابه برای حاشیه سبز خیابانها (پیاده‌روها) پیشنهاد می گردد.
- ۱۹- دبی مجاز آب چاهها و رفع کمبودها از طریق منابع پیشنهادی و تعیین موقعیت آنها بعنوان منابع تغذیه آب شبکه ها بررسی و تعیین گردد.
- ۲۰- موقعیت لوله ها، شیرهای قطع و وصل و متعلقات لوله ها (سه راه - زانو - تبدیل و...)، واحدهای برداشت آب و واحدهای ایمنی شبکه تعیین گردد.
- ۲۱- تمهیدات لازم برای ایمن سازی شبکه در فاصله بین چاهها تا نقاط مصرف (فضاهای سبز) از نقطه نظر کنترل فشارهای مثبت و منفی آب در شبکه توزیع به کار گرفته شود.



### مزایای کلی استفاده از سیستم های آبیاری نوین:

- ۱- راندمان آبیاری از حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد در آبیاری سطحی به ۷۰ تا ۸۰ درصد آبیاری تحت فشار افزایش می یابد و لذا بخش مهمی از تلفات آب از بین خواهد رفت.
- ۲- توزیع آب در سطح فضای سبز حسب نیاز گیاه که برگرفته از گونه گیاهی - شرایط اقلیمی - نوع آبیاری و فصل آبیاری است به درستی انجام خواهد شد.
- ۳- نگهداری مطلوب فضای سبز موجود و توسعه فضای سبز با تأمین مقدار و فشار آب لازم صورت خواهد گرفت.
- ۴- آبهای سرگردان شهری نظیر چاههای نامناسب برای شرب و زه آبها و در شبکه‌های آب فضای سبز مورد

تهیه کننده	کنترل کننده	تایید کننده	تصویب کننده
(کارشناس کارشناس آب و خاک و پژوهش) (رئیس اداره نگهداری پارکها و فضای سبز) (رئیس سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری)	(مسئول امور بهبود روشها) (مدیر نوسازی و تحول اداری)	(معاون خدمات شهری) (معاون برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی)	شهردار بندرعباس
مهناز صادقی تاریخ و امضاء:	آزاده رنجبر تاریخ و امضاء: ۱۳۰۳/۰۶/۱۱	افشین مظهری تاریخ و امضاء:	مهدی نوبانی تاریخ و امضاء:
رعنا دهقانی تاریخ و امضاء:	شعبیه مهیمی تاریخ و امضاء:	محمد رضا کهوری تاریخ و امضاء:	
حمیدرضا حفاری تاریخ و امضاء:			

WG110	کد مدرک:	<b>دستورالعمل اجرایی آبیاری فضای سبز شهری</b>	 شهرداری بندرعباس
۱۴۰۳/۰۶/۱۱-۰۰	شماره و تاریخ بازنگری:		
۱۳ از ۱۳	شماره صفحه:		

بهره‌برداری قرار خواهند گرفت.

۵- با وجود شبکه لوله کشی و سیستم تحت فشار کارهای یدی و نیروی انسانی و تردد عوامل کارگری در بزرگراهها برای آبیاری به حداقل ممکن خواهد رسید.

۶- سرریزآبهای اضافی به سطح و زیر سطح بزرگراهها به حداقل ممکن و حتی به صفر تنزل خواهد یافت و در نتیجه خطر تصادفات و نیز تخریب زیرسازی و آسفالت خیابانها و بخصوص بزرگراهها ناشی از آبیاری نابجا از میان خواهد رفت.

۷- با وجود شبکه‌های آبیاری تحت فشار در هر روز و هر ساعت از شبانه روز که بهره‌بردار با رعایت برنامه‌زمان بندی اراده کند. قطعه یا قطعات فضای سبز مورد نظر خود را آبیاری و امکانات جنبی را مورد بهره‌برداری قرار خواهد داد.

۸- یکی از عمده‌ترین دستاوردهای اجرای طرح، عدم نیاز و قطع انشعابات مجاز و غیرمجاز آب شرب شبکه توزیع آب آشامیدنی شهر و نیز حذف چاههای نامناسب از این شبکه و اختصاص آنها به شبکه آب فضای سبز می باشد. این امر در مدیریت بهره‌برداری از منابع آبی مناسب، بسیار با اهمیت تلقی می‌شود.

۶- یادداشتهای و توضیحات

۷- پیوست



تهیه کننده	کنترل کننده	تایید کننده	تصویب کننده
(کارشناس کارشناس آب و خاک و پژوهش) (رئیس اداره نگهداری پارکها و فضای سبز) (رئیس سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهری)	(مسئول امور بهبود روشها) (مدیر نوسازی و تحول اداری)	(معاون خدمات شهری) (معاون برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی)	شهردار بندرعباس
مهناز صادقی تاریخ و امضاء:	آزاده رنجبر تاریخ و امضاء: ۱۳۰۷/۰۷/۱۴	افشین مظهری تاریخ و امضاء:	مهدی نوبانی تاریخ و امضاء:
رعنا دهقانی تاریخ و امضاء:	شعبیه مهیمی تاریخ و امضاء:	محمد رضا کهوری تاریخ و امضاء:	
حمیدرضا حفاری تاریخ و امضاء:			