



بررسی وضعیت طرح شبکه آبرسانی فضای سبز شهری کشور



مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری و روستایی
معاونت پژوهشی

۱۳۹۶
بهمن ماه

مقدمه

آب به عنوان اساسی ترین ماده حیات بخش در کره زمین شناخته می شود. بر اساس پیش بینی های سازمان ملل متحد، بحران کم آبی به سرعت در حال توسعه بوده و هم اکنون چندین کشور از جمله ایران به طور جدی با این بحران درگیر هستند. از سوی دیگر تامین آب شرب برای شهرهای کشور، هم اکنون از معضلات شهری کشور محسوب می گردد. فضای سبز به عنوان یک عامل کیفی تأثیرگذار بر اکولوژی شهرها به شمار می رود. زیرا فضای سبز شهری، تأثیر بسیار زیادی بر روی شرایط محیطی، اجتماعی، بهداشت و پاکیزگی هوا دارد.

با عنایت به جایگاه و اهمیت ویژه استفاده بهینه از منابع آبی کشور و همچنین با اذعان به استفاده از آب شرب جهت آبیاری فضای سبز در برخی از شهرهای کشور و لزوم جلوگیری از این امر، از سال ۱۳۷۹ پروژه ملی تحت عنوان " مطالعه، طراحی و احداث شبکه های آبرسانی و آبیاری فضای سبز شهری " توسط وزارت کشور و سازمان مدیریت و برنامه ریزی، پایه گذاری شد و تاکنون ۵۷۰ شهر از ۱۲۴۴ شهر در کل کشور، دارای طرح آبرسانی فضای سبز بوده که توسط مشاورین ذیصلاح، با نظارت عالی مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری و روستایی سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور و همچنین حوزه معاونت امور عمرانی استانداریها در حال انجام می باشد که از این تعداد، ۳۰۳ شهر دارای طرح مصوب بوده و در حال اجرای طرح می باشند.

۱- تعاریف

۱-۱- فضای سبز شهری:

فضای سبز شهری را می توان به سه دسته زیر تقسیم بندی کرد [سعیدنیا، ۱۳۸۳]:

- فضاهای سبز عمومی
- فضاهایی سبز نیمه عمومی
- فضاهایی سبز خیابانی

۱-۱-۱- فضای سبز عمومی:

فضاهای سبز شهری هستند که واجد بازدهی اجتماعی می باشند. این فضاها برای عموم مردم در گذران اوقات فراغت، تفریح و مصاحبت با دوستان و گردهمایی های اجتماعی و فرهنگی استفاده می گردد. فضاهای یادشده اساساً برای این منظور طراحی یا تجهیز شده اند. وجود نیمکت، روشنایی، آبخوری، دستشویی، کف سازی معابر و دسترسی، از مولفه های فضاهای سبز اجتماعی (عمومی) به شمار می روند. از این فضاهای سبز معمولاً به عنوان "پارک" نام برده می شود. در واقع فضاهای سبز اجتماعی شامل همه فضاهای سبز عمومی مجهز به خدمات و تسهیلات می شود. [سعیدنیا، ۱۳۸۳]

۱-۲- فضای سبز نیمه عمومی:

فضاهای سبزی که بازدهی اکولوژیکی دارند، لیکن استفاده کنندگان آن ها، نسبت به فضاهای سبز عمومی محدودتر هستند بنابراین، واجد بازدهی تام اجتماعی نیستند. محوطه های باز بیمارستان ها، پادگان ها و ادارات دولتی و ... در این دسته قرار می گیرند. [سعیدنیا، ۱۳۸۳]

۱-۳- فضاهای سبز خیابانی :

نوعی از فضاهای سبز شهری هستند که به طور معمول درختکاری حاشیه باریکی از حد فاصل مسیرهای پیاده رو و سواره رو را تشکیل می دهند و یا به صورت متمرکز در فضاهای نسبتاً کوچک میدان ها و یا در زمین های پیرامون بزرگراه ها و خیابان ها شکل گرفته اند. [سعیدنیا، ۱۳۸۳]

۲-۱. طرح آبرسانی:

منظور از طرح آبرسانی طرح مطالعاتی است که بر اساس شرح خدمات مهندسی و تیپ توسط شرکت های مهندسی مشاور واجد صلاحیت و یا مراکز دانشگاهی تهیه شده و بعد از طی مراحل بررسی و تصویب توسط کمیته استانی و مرکز مطالعات سازمان شهرداریها، توسط شهرداری با نظارت دفتر فنی استانداری اجرا می شود. در این گزارش منظور از طرح آبرسانی، طرح جداسازی شبکه آب شرب از شبکه آبرسانی فضای سبز شهری می باشد.

۱-۳. شهر:

شهر محلی است با حدود قانونی که در محدوده جغرافیایی مشخصی واقع شده است و از نظر بافت ساختمانی، اشتغال و سایر عوامل دارای سیمایی با ویژگی های خاص خود است، به طوریکه اکثریت ساکنان دایمی آن در مشاغل کسب، تجارت، صنعت و خدمات و سایر فعالیت های اداری اشتغال داشته و در زمینه خدمات شهری از خودکفایی نسبی برخوردار است. [ماده ۴ قانون تعاریف و ضوابط تقسیمات کشوری ایران]

۲. اهمیت و ضرورت طرح جداسازی شبکه آب شرب از شبکه آبرسانی فضای سبز شهری کشور

کشور ما با توجه به موقعیت خاص جغرافیایی، از جمله کشورهای خشک و کم آب جهان به شمار می رود. از سوی دیگر تأمین آب شرب برای شهرهای کشور، هم اکنون از معضلات اصلی مدیریت شهری کشور محسوب می گردد. یکی از منطقی ترین روش ها برای مبارزه با کم آبی، جداسازی آب شرب از دیگر آب های مصرفی مانند آبی که برای آبیاری فضای سبز مورد استفاده قرار می گیرد می باشد. در حال حاضر بخش عمده ای از مقدار آب شرب مصرفی شهرهای کشور صرف مصارف غیر شرب از جمله آبیاری فضای سبز می گردد. این مسئله مصرف آب و هزینه تهیه آن را به ویژه در شهرهای بزرگ به شدت افزایش داده است، در صورتیکه برای مصارف غیر شرب، لزومی برای چنین سرمایه گذاری گزافی نیست. از طرف دیگر با توجه به احداث تصفیه خانه فاضلاب در برخی از شهرهای کشور و روند رو به گسترش آن و اهتمام دولت محترم در جهت تعمیم آن به اکثر شهرهای کشور، می توان از آب حاصل از این تأسیسات- پس از طی فرایند تصفیه- جهت آبیاری فضای سبز شهرهای کشور استفاده نمود. بر این اساس، جداسازی آب شرب از آبی که برای مصارف دیگر شهری مناسب است ضرورت می یابد. [همکاران، ۱۳۸۷]

۳. اهداف طرح

مطالعات طرح آبرسانی، در راستای سیاست صحیح جداسازی شبکه آب شرب از شبکه آب فضای سبز در جهت تعدیل شرایط بحران آب، بهبود شرایط زیست محیطی و کاهش سهم مصرف آب فضای سبز از بخش آب تصفیه شده شهرها و کاهش هزینه های مرتبط و افزایش راندمان آبیاری برای فضای سبز شهرداریهای کشور انجام می پذیرد.

با اجرای این طرح، امکانات بالقوه برای مصارف عمومی شهرداری از جمله آتش نشانی و سایر خدمات به خصوص در فصول غیرآبیاری که نیاز به اینگونه خدمات بیشتر خواهد بود، فراهم میگردد. سامانه مستقل آبرسانی فضای سبز علاوه بر مزایای فوق الذکر، ذخیره سازی و برنامه ریزی دقیق آبیاری و پیاده کردن سیستم های آبیاری تحت فشار را نیز میسر می سازد. [حبیب پور و بهزادیان، ۱۳۹۰]

۴. روش گردآوری و تحلیل داده ها

در گزارش پیش رو به منظور جمع آوری داده های مورد نظر، اقدام به تهیه و ارسال فرم به نهادهای مربوطه از قبیل دفاتر فنی استانداریها و همچنین سازمان پارکها و فضای سبز شهرداریهای کل کشور گردید. سپس اطلاعات دریافتی توسط نرم افزار Excel و Gis تحلیل شده است. این اطلاعات در قالب فرمی شامل تعداد شهرهای دارای مطالعات، جمعیت تحت پوشش مطالعات، درصد اجرای طرح و مساحت فضای سبز موجود شهری به همراه اطلاعات مندرج در سالنامه آماری سال ۱۳۹۵ (شامل جمعیت استانها، جمعیت شهری، تعداد شهرها) تهیه گردید.

۵. یافته ها و نتایج

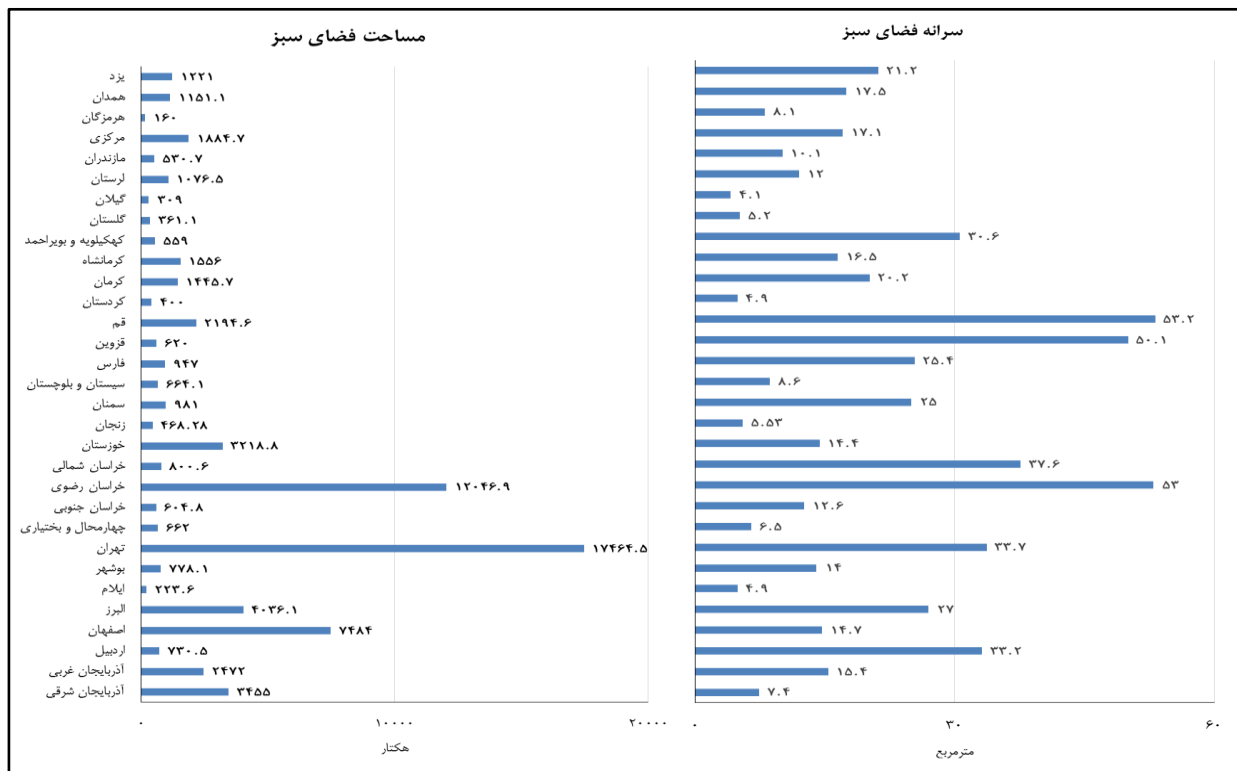
۵-۱- وضعیت موجود طرح آبرسانی به تفکیک استانها

بر اساس اطلاعات دریافتی از استانداریها و شهرداریها، وضعیت موجود طرح آبرسانی به شرح جدول زیر می باشد.

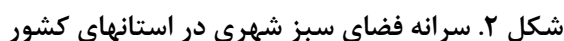
ردیف	استان	تعداد شهر	جمعیت شهرنشین (نفر)	تعداد شهرهای دارای طرح آبرسانی	میانگین درصد مطالعه طرح آبرسانی	درصد جمعیت تحت پوشش طرح آبرسانی	میانگین درصد اجرای طرح آبرسانی	میانگین درصد اجرا در شهرهای دارای طرح آبرسانی	فضای سبز (هکتار)
۱	آذربایجان شرقی	۶۲	۲,۸۰۹,۴۲۴	۴۷	۷۶	۳۶	۴۴	۳۳.۴۴	۳۴۵۵
۲	آذربایجان غربی	۴۲	۲,۱۳۶,۲۰۳	۸	۱۹	۷۰	۳۳	۶.۲۷	۲۴۷۲
۳	اردبیل	۲۶	۸۶۶,۰۳۴	۱۲	۴۶	۹۳	۴۳	۱۹.۷۸	۷۳۰.۵
۴	اصفهان	۱۰۷	۴,۵۰۷,۳۰۹	۴۷	۴۴	۸۴	۲۷	۱۶.۲۸	۷۴۸۴
۵	البرز	۱۷	۲,۵۱۲,۷۳۷	۶	۳۵	۷۷	۱۴	۴.۹	۴۰۳۶.۱
۶	ایلام	۲۵	۳۹۳,۳۰۳	۲۰	۸۰	۹۸	۱۵	۱۲	۲۲۳.۶
۷	بوشهر	۳۷	۸۳۵,۹۵۵	۱۱	۳۰	۷۲	۵۵	۱۶.۵	۷۷۸.۱
۸	تهران	۴۲	۱۲,۹۷۷,۴۸۳	۲۱	۵۰	۴۲	۴۲	۲۱	۱۷۴۶۴.۵
۹	چهارمحال و بختیاری	۴۰	۶۰۷,۴۴۴	۱۶	۴۰	۲۰	۳۵	۱۴	۶۶۲
۱۰	خراسان جنوبی	۲۸	۴۵۳,۸۲۷	۳۷	۹۶	۹۹	۴۵	۴۳.۲	۶۰۴.۸
۱۱	خراسان رضوی	۷۳	۴,۷۰۰,۹۲۴	۶۹	۹۵	۹۹	۶۲	۵۸.۹	۱۲۰۴۶.۹
۱۲	خراسان شمالی	۲۲	۴۸۴,۳۴۶	۱۶	۷۳	۹۶	۵۱	۳۷.۲۳	۸۰۰.۶
۱۳	خوزستان	۷۶	۳,۵۴۷,۷۳۴	۶۸	۸۹	۹۶	۴۴	۳۹.۱۶	۳۲۱۸.۸
۱۴	زنجان	۲۱	۷۱۱,۱۷۷	۴	۱۹	۴	۱۷	۳.۲۳	۴۶۸.۲۸
۱۵	سمنان	۲۰	۵۶۰,۵۰۲	۷	۳۵	۸۰	۳۶	۱۲.۶	۹۸۱
۱۶	سیستان و بلوچستان	۳۷	۱,۳۴۵,۶۴۲	۹	۲۴	۷۴	۳۶	۸.۶۴	۶۶۴.۱
۱۷	فارس	۱۰۲	۳,۴۰۱,۶۷۵	۱۳	۱۳	۲۲	۳۰	۳.۹	۹۴۷
۱۸	قزوین	۲۶	۹۵۲,۱۴۹	۷	۲۷	۱۶	۷۵	۲۰.۲۵	۶۲۰
۱۹	قم	۶	۱,۲۲۹,۹۶۴	۶	۱۰۰	۱۰۰	۰	۰	۲۱۹۴.۶
۲۰	کردستان	۲۹	۱,۱۳۴,۲۲۹	۴	۱۴	۶۵	۱۷	۲.۳۸	۴۰۰
۲۱	کرمان	۷۱	۱,۸۵۸,۵۸۷	۸	۱۱	۳۱	۲۶	۲.۸۶	۱۴۴۵.۷
۲۲	کرمانشاه	۳۲	۱,۴۶۸,۶۱۵	۱۴	۴۴	۹۰	۱۰	۴.۴	۱۵۵۶
۲۳	کهگیلویه و بویراحمد	۱۷	۳۹۷,۴۶۱	۹	۵۳	۷۵	۳۶	۱۹.۰۸	۵۵۹
۲۴	گلستان	۳۰	۹۹۵,۶۱۵	۱۲	۴۰	۸۳	۳۱	۱۲.۴	۳۶۱.۱
۲۵	گیلان	۵۲	۱,۶۰۳,۰۲۶	۱۲	۲۳	۶۴	۲	۰.۴۶	۳۰.۹
۲۶	لرستان	۲۵	۱,۱۳۴,۹۰۸	۷	۲۸	۷۶	۳۵	۹.۸	۱۰۷۶.۵
۲۷	مازندران	۵۸	۱,۸۹۷,۲۳۸	۱۱	۱۹	۵۲	۵۰	۹.۵	۵۳۰.۷
۲۸	مرکزی	۳۳	۱,۱۲۵,۹۸۹	۳۲	۹۷	۹۸	۳۲	۳۱.۰۴	۱۸۸۴.۷
۲۹	هرمزگان	۳۷	۹۳۱,۹۶۹	۱۳	۳۵	۲۷	۰	۰	۱۶۰
۳۰	همدان	۳۰	۱,۱۰۱,۲۴۸	۱۹	۶۳	۹۳	۳۵	۲۲.۰۵	۱۱۵۱.۱
۳۱	یزد	۲۱	۹۷۱,۳۵۵	۱۳	۶۲	۸۸	۴۳	۲۶.۶۶	۱۲۲۱

۵-۲- مساحت و متوسط سرانه فضای سبز استانی کشور

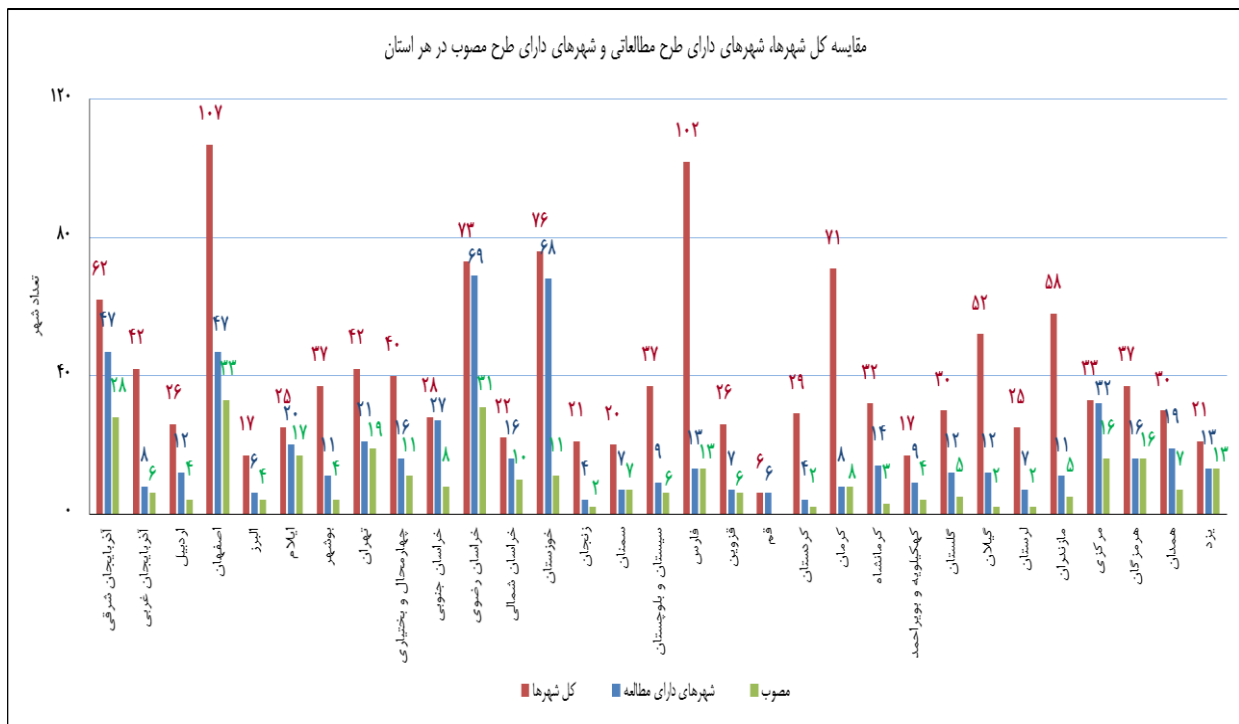
براساس مطالعات و بررسی های وزارت مسکن و شهرسازی، سرانه متعارف و قابل قبول فضاهای سبز شهری در شهرهای ایران بین ۷ تا ۱۲ مترمربع برای هر نفر است و این شاخص از سوی محیط زیست سازمان ملل متحد، ۲۰ تا ۲۵ مترمربع برای هر نفر تعیین شده است. با این وجود، در شهرها و استانهای مختلف کشور نیز این رقم، براساس ویژگیهای متفاوت جغرافیایی و اقلیمی آنها، با اختلافاتی همراه است. لازم به ذکر است سرانه فضای سبز محاسبه شده در این گزارش بر اساس میزان فضای سبز موجود شهر به جمعیت شهر، می باشد، ضمناً محاسبه دقیق عدد سرانه فضای سبز هر استان، منوط به اعلام میزان فضای سبز تمام شهرهای آن استان توسط استانداری مربوطه می باشد.



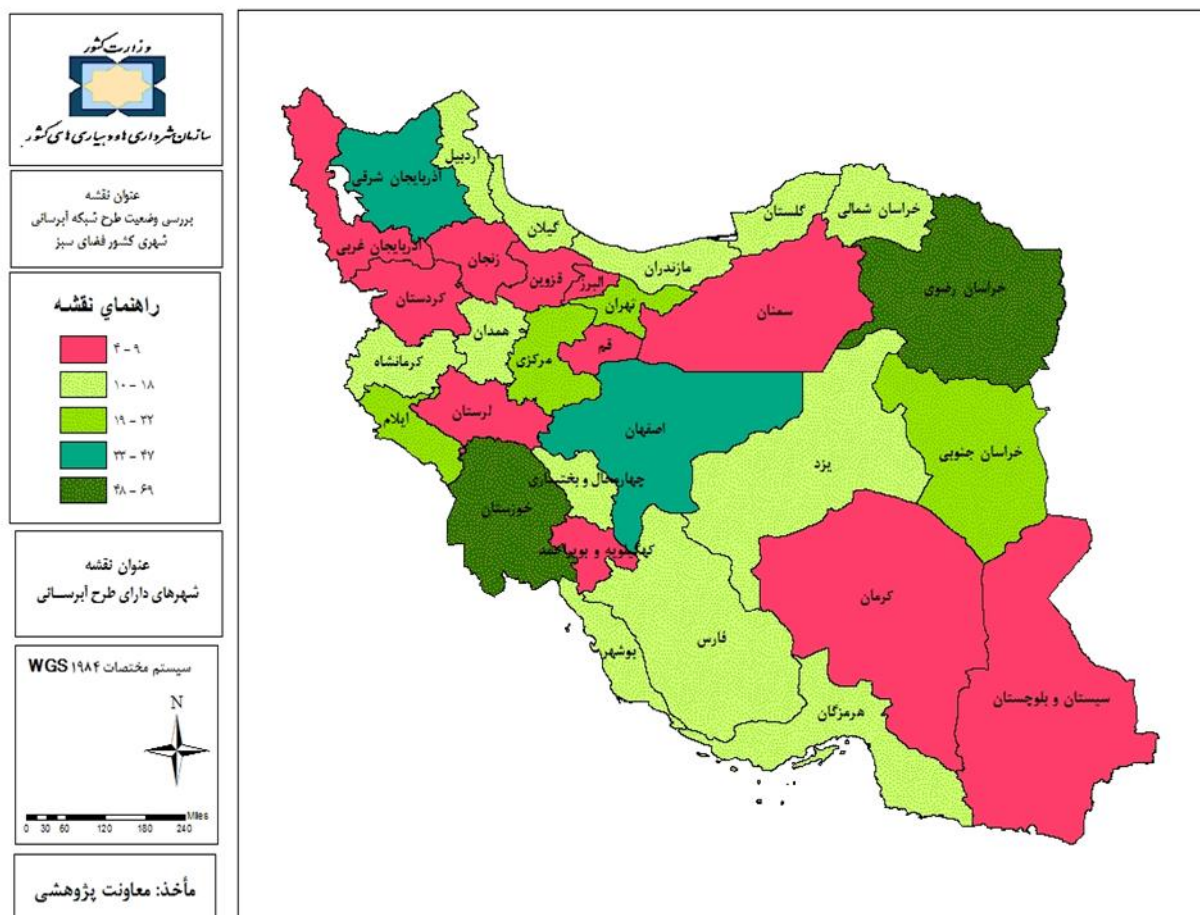
شکل ۱: مقایسه مساحت و سرانه فضای سبز شهری به تفکیک استانها



با مقایسه نسبت موجود میان سه پارامتر مورد بررسی (تعداد شهرها، شهرهای دارای طرح آبرسانی و شهرهای دارای طرح مصوب) در شکل ۳، مشاهده گردید که از میان ۳۱ استان، استانهای ایلام، خراسان رضوی و آذربایجان شرقی از نظر تعداد شهرهای دارای طرح آبرسانی و همچنین تعداد شهرهای دارای طرح مصوب (به نسبت تعداد کل شهرهای استان)، شرایط بهتری نسبت به سایر استانها دارند. از دلایل این امر می توان به مواردی چون تعامل نزدیک بین استانداری و شهرداری، برنامه ریزی دقیق مطابق با زمان بندی پیش بینی شده، بهره گیری از مشاوران مجرب و... اشاره کرد.



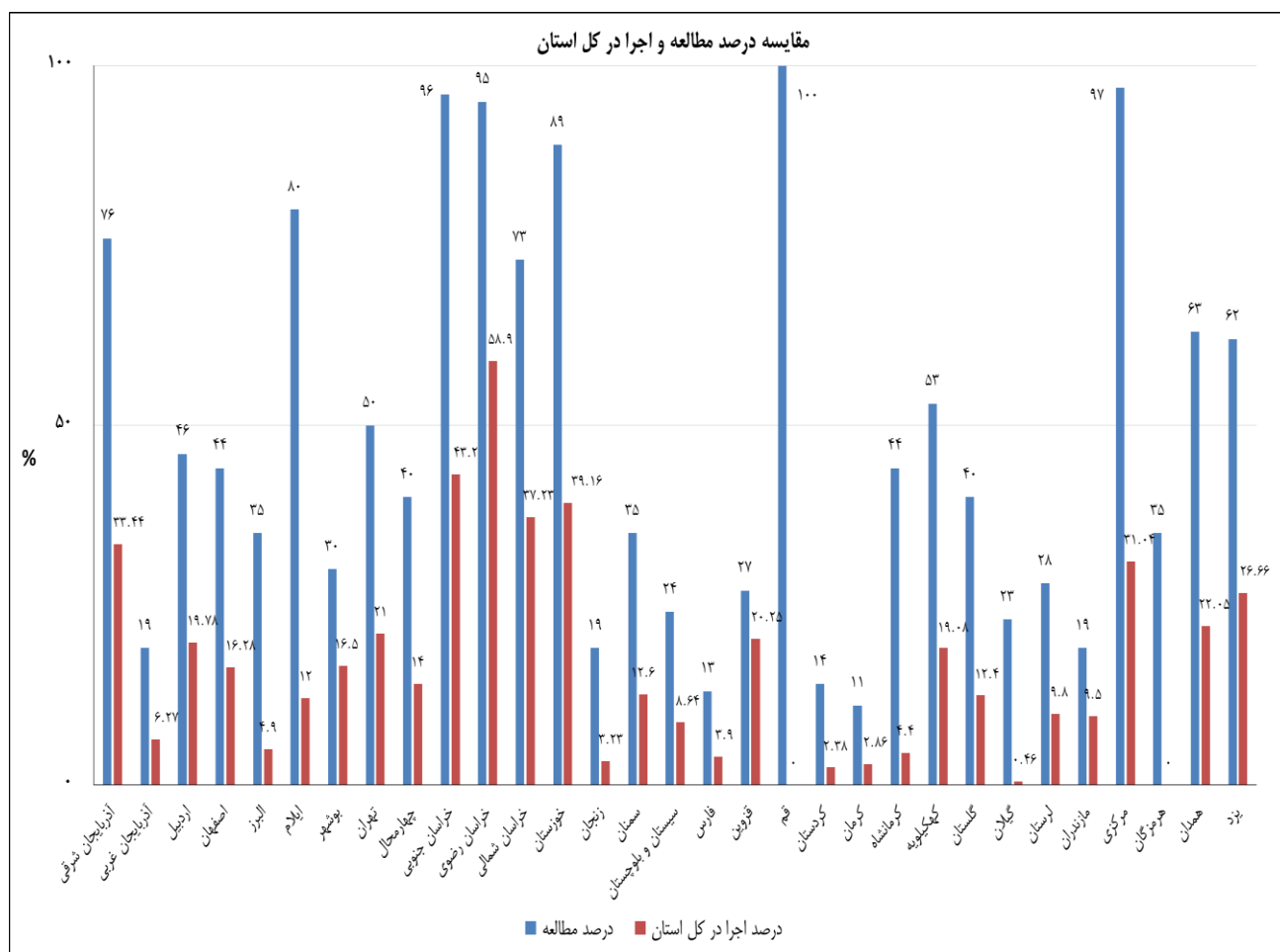
شکل ۳. مقایسه تعداد شهرها، تعداد شهرهای دارای طرح آبرسانی و تعداد شهرهای دارای طرح مصوب به تفکیک استان



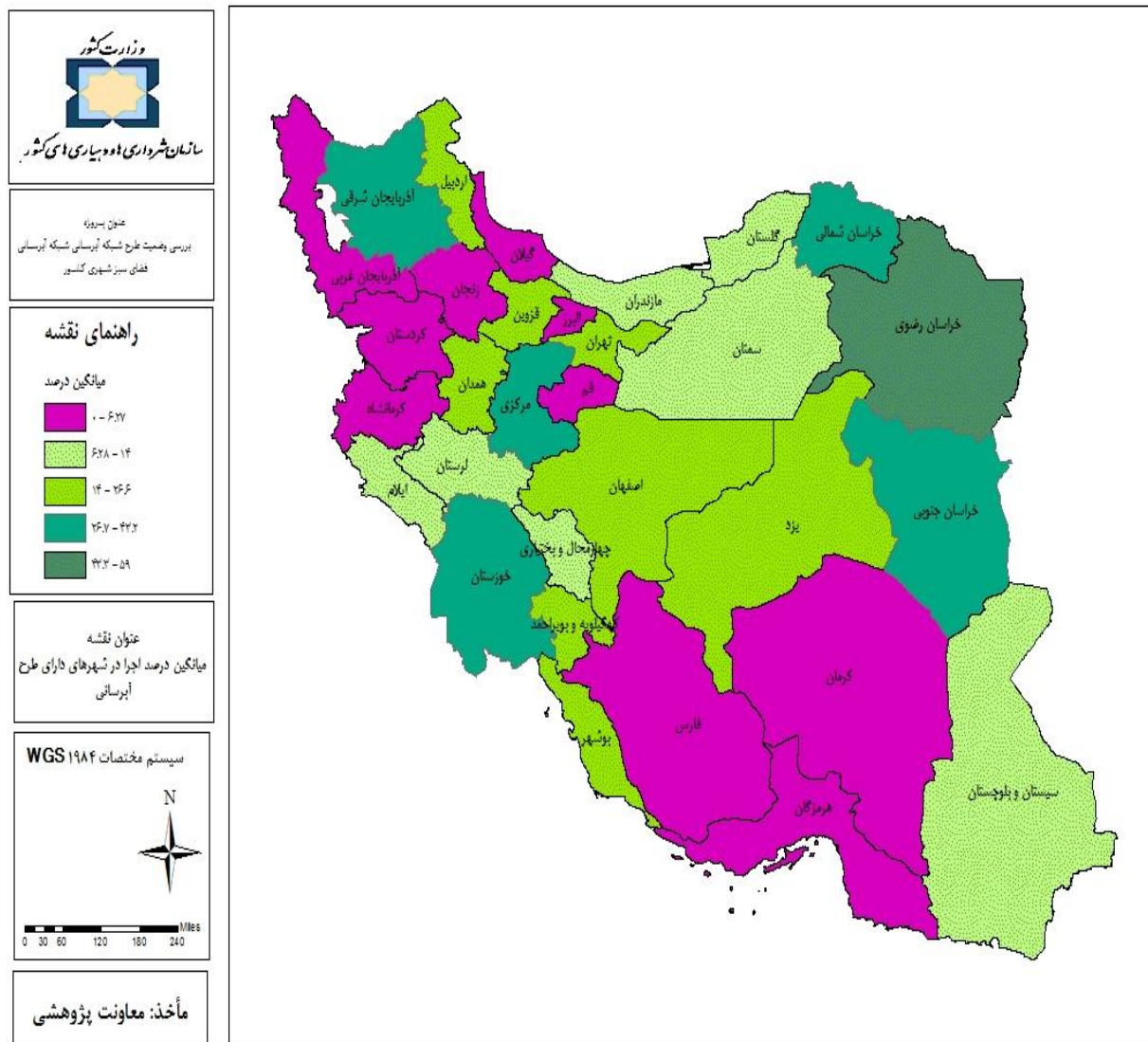
شکل ۴. وضعیت شهرهای دارای طرح آبرسانی در استانهای کشور

۴-۵- مقایسه درصد مطالعه و درصد اجرای طرح آبرسانی

همانگونه که در شکل ۵ مشاهده می شود استان خراسان رضوی از میان ۳۱ استان کشور دارای بالاترین درصد اجرای طرح آبرسانی (۵۸.۹ درصد) در شهرهای دارای طرح می باشد و از لحاظ تعداد شهرهای دارای طرح مصوب، استانهای ایلام، مرکزی و یزد و از لحاظ تعداد شهرهای دارای طرح آبرسانی، استانهای خوزستان، خراسان رضوی و اصفهان دارای بالاترین آمار می باشند.



شکل ۵. مقایسه درصد مطالعه (شهرهای دارای طرح) و درصد اجرای طرح آبرسانی در استانهای کشور



شکل ۶. وضعیت اجرای طرح (در شهرهای دارای طرح آبرسانی) در استانهای کشور

۶. بحث و نتیجه گیری:

هدف از تهیه این گزارش، دستیابی به آخرین وضعیت طرح آبرسانی فضای سبز شهری در استانهای کشور اعم از مطالعه و اجرا به ویژه متوسط سرانه فضای سبز شهری بوده است. بدیهی است در فضاهای سبز شهری، مساحت نمی تواند عاملی برای محاسبه موفقیت یا عدم موفقیت باشد، چه بسا فضاهای کوچکی که بعلت برنامه ریزی و طراحی صحیح دارای تمامی امکانات برای انجام فعالیتهای اجتماعی است، از عهده بخش بزرگی از رسالت های خود برآیند و چه بسا فضاهای بسیار بزرگی که به دلیل فقدان امکانات، تسهیلات و زیرساختهای فعالیتهای اجتماعی نتواند وظایف خود را به خوبی به انجام برساند (عملکرد اجتماعی). لذا در محاسبه سرانه کاربری فضای سبز توجه به عملکرد اجتماعی صحیح فضای سبز مورد نظر در کنار مساحت آن، نیز مهم است.

آنچه که از بررسی و تحلیل یافته های این گزارش بدست آمده است نشان می دهد که:

- از ۱۲۴۴ شهر موجود در ۳۱ استان کشور، ۵۷۰ شهر دارای طرح آبرسانی و از این میان ۳۰۳ شهر دارای طرح مصوب (معادل ۲۴ درصد) در مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری و روستایی سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور می باشند. به عبارتی ۴۶ درصد از کل شهرها دارای طرح آبرسانی بوده و از این میزان، ۵۳ درصد، مصوب بوده و بطور میانگین، ۱۷ درصد در حال اجرای طرح می باشند.
- ۱۱ استان شامل استانهای؛ اردبیل، ایلام، خراسان شمالی، خراسان جنوبی، خراسان رضوی، خوزستان، قم، کرمانشاه، مرکزی، همدان و یزد، دارای بالاترین آمار (۹۰ درصد)، از نظر تعداد شهرهای دارای طرح آبرسانی می باشند.
- استان خراسان رضوی نیز با میانگین درصد اجرای بیش از ۵۰ درصد، رتبه نخست را از نظر اجرای طرح به خود اختصاص داده است. ضمناً استانهای خراسان جنوبی، خوزستان و خراسان شمالی بترتیب دارای بالاترین درصد اجرای طرح در سطح استان می باشند.
- ۵ استان شامل استانهای؛ آذربایجان شرقی، سیستان و بلوچستان، لرستان، مازندران، هرمزگان دارای سرانه فضای سبز شهری معادل شاخص سرانه توسط وزارت مسکن (۷ تا ۱۲ مترمربع) هستند.
- ۸ استان شامل استانهای؛ بوشهر، خوزستان، آذربایجان غربی، خراسان جنوبی، کرمانشاه، اصفهان، مرکزی و همدان دارای سرانه فضای سبز شهری مابین شاخص سرانه وزارت مسکن و محیط زیست سازمان ملل (بالاتر از ۱۲ تا کمتر از ۲۰ متر مربع) می باشد.
- ۶ استان شامل استانهای؛ ایلام، چهارمحال و بختیاری، زنجان، کردستان، گلستان و گیلان دارای سرانه فضای سبز شهری پایین تر از شاخص سرانه وزارت مسکن (۷ تا ۱۲ متر مربع) هستند.
- ۵ استان شامل استانهای یزد، کرمان، فارس، سمنان، البرز دارای متوسط سرانه فضای سبز شهری معادل شاخص سرانه محیط زیست سازمان ملل (۲۰ تا ۲۵ متر مربع) می باشند و سایر استانها شامل؛ اردبیل، تهران، خراسان رضوی، خراسان شمالی، قزوین، قم و کهگیلویه و بویر احمد دارای متوسط سرانه فضای سبز شهری بالاتر از شاخص سرانه محیط زیست سازمان ملل می باشند.

۷. منابع و مآخذ

- سعیدنیا، احمد (۱۳۸۳)، کتاب سبز راهنمای شهرداری ها، فضای سبز شهری، جلد ۹، انتشارات سازمان شهرداریها.
- کافی، محسن (۱۳۹۱)، گزارش نحوه محاسبه سرانه فضای سبز، مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری و روستایی.
- کردوانی، پرویز (۱۳۸۵)، منابع و مسائل آب ایران، انتشارات دانشگاه تهران.
- قانون تعاریف و ضوابط تقسیمات کشوری ایران، مصوب ۱۳۶۲
- بمانیان، محمد رضا، محمد مهدی متوسلی و علی اصغر حبیب پور (۱۳۸۷)، "بررسی ضرورت ها و اهداف ایجاد سامانه های آبرسانی و آبیاری فضای سبز شهری با آب خام"، سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور، سومین همایش ملی فضای سبز و منظر شهری.
- حبیب پور، علی اصغر و کوروش بهزادیان (۱۳۹۰)، "طرح تأمین آب خام جهت آبرسانی فضای سبز و جداسازی از سامانه آب شرب با تاکید بر ضرورت مدیریت منابع آب و حفظ و توسعه فضای سبز شهری"، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، چهارمین کنفرانس مدیریت منابع آب ایران.