

بررسی ضرورت کشاورزی شهری در راستای دستیابی به برنامه ریزی سلامت در کلان شهر مشهد

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۱/۱۰

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۴/۲۵

کد مقاله: ۸۸۷۷۷

مسعود داوری نژاد^۱، فائزه ابدی^{۲*}

چکیده

با توجه به افزایش روز افزون جمعیت شهرها و تقاضا برای تأمین خوراک و مسکن در جوامع شهری مدیران و برنامه ریزان شهری به دنبال راهکارهای نوین در راستای حل بحران های شهری هستند. یکی از رویکردهای موجود استفاده از مزرعه شهری در شهرها به منظور تأمین بخشی از تقاضای مواد غذایی و افزایش ارتباط با گیاهان در شهرها می باشد. هدف پژوهش حاضر بررسی ضرورت و راهکارهای ایجاد مزرعه شهری در کلان شهر مشهد با تأکید بر بام های سبز می باشد. با توجه به روند فزاینده بلندمرتبه سازی در مشهد استفاده از بام های سبز می تواند رویکرد نوینی به منظور ارتقا سطح کیفی زندگی در این شهر باشد که در صورت استفاده از مزرعه شهری در این ساختارها می توان این ظرفیت را چند برابر نمود. نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان می دهد که بام های سبز با رویکرد مزرعه شهری می توانند نقش به سزایی در دست یابی به برنامه ریزی سلامت و دست یابی به شهر سالم ایفا نماید و توسعه سیاستهای سلامت، بهبود کیفیت زندگی ساکنین، حفظ فضاهای سبز عمومی، کاهش آلودگی های زیست محیطی و استفاده مجدد از آب و زباله های شهری بعنوان مهم ترین نتایج این طرح ارزیابی شده اند.

واژگان کلیدی: بام سبز، ساختمان سبز، مزرعه شهری، کلانشهر مشهد

۱- استادیار گروه شهرسازی و برنامه ریزی شهری، موسسه آموزش عالی بینالود، طرقله، ایران.

۲- (نویسنده مسئول)، دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری، موسسه آموزش عالی بینالود، طرقله، ایران

Faeze.abadi@gmail.com

دنبال انقلاب صنعتی و گسترش شهرنشینی و شرایط نامساعد و نامناسب زیستی و کیفیت نامناسب سطح زندگی در جوامع شهری شهرسازان و نظریه پردازان را به باز طراحی و توجه به ابعاد محیط زیستی شهرها واداشته است. کلیه نهادهای علمی اعم از دفتر جمعیت شناسی سازمان ملل یا موسسه های علمی مستقل بر این باورند که رشد شهرنشینی همچنان ادامه خواهد یافت. با پذیرش این واقعیت می بایست راه حل هایی در پاسخ به چگونگی برنامه ریزی توسعه و بهسازی شهرهای کنونی و آینده و بهبود کیفیت فضاهای شهری و روستایی جستجو کرد (بهرام سلطانی، ۱۳۷۸: ۱-۶). طبیعت گرایانی نظیر هاوارد، رایت و لوکوربوزیه به دنبال ایجاد تغییر در جامع و محیط های شهری بودند و تلاش هایی نظیر باغ شهر هاوارد نمونه ای از این تلاش ها برای التیام آسیب های روحی و زیست محیطی جوامع صنعتی بوده است (Rapoport, 2014). از طرفی توسعه شهری به معنای افزایش کیفیت زیستی شهر است، به معنای ساختن شهری که بتوان در آن زندگی نمود، فعالیت کرد، استراحت کرد و از این همه لذت برد: از تنفس در شهر، سیمای شهر، آمد و شد در شهر، دیدن چهره های آشنا در شهر، ملاقات دوستان در شهر، امنیت در شهر و خلاصه از هر آنچه در شهر وجود دارد لذت برد و احساس شادمانی کرد. لذا با استفاده از تمهیدات فنی می توان محیط را افزایش داد ولی این افزایش نیز دارای حد و مرز است (بهرام سلطانی: ۱۱-۱۲). همچنین شهرنشینی سریع منجر به ایجاد مسکن شلوغ و گاهی بی کیفیت شهری و همچنین کاربری های مضر صنعتی و تولیدی، سطح جدیدی از ضایعات انسانی و جانوری و هم چنین شیوع بیماری های واگیردار را پیش روی جوامع صنعتی مدرن قرار داده است. لذا برنامه ریزی و سلامت عمومی به منظور حل این بحران ها با یکدیگر ادغام شدند (APA report?:6). قریب بیست سال از گزارش کمیسون جهانی محیط زیست و توسعه (WCED) با عنوان آینده مشترک ما می گذرد. هدف این گزارش نیاز به راهی پایدار برای زندگی می باشد که نه تنها چالش های زیست محیطی کنونی را مرتفع می کند، بلکه جامعه ای ایمن به سمت آینده را نوید می دهد. در گردهمایی رهبران دنیا در سال ۲۰۱۲ در کنفرانس توسعه پایدار سازمان ملل متحد (Rio+20) تعهد خود را بر توسعه پایدار مبتنی بر پیشرفت اقتصادی، توسعه اجتماعی و حمایت زیست محیطی تجدید نمودند (UNEP, 2015: 2). در دهه های اخیر شهرسازی سبز و حداکثر استفاده از زیرساخت های سبز شهری نظیر باغ بام ها، دیوار و نمای سبز، پارک های خطی و حاشیه ای و سطوح سبز دیگر در برنامه ریزی شهری از محبوبیت ویژه ای برخوردار شده اند. استفاده از این ساختار ها یکی از راهکارهایی است که می تواند به بهبود دما، کیفیت زندگی، کیفیت محیط زیست و کیفیت هوای محیط کمک شایانی نماید. با این توصیف هدف از انجام این پژوهش پاسخ به سه سوال کلیدی می باشد: کدام مورد از کارکردهای ذکر شده بام سبز با رویکرد مزرعه شهری دارای بیشترین اهمیت در شهر مشهد می باشند؟ کدام عامل در شهر مشهد بیشترین اهمیت را جهت راه اندازی مزرعه شهری دارد؟ و آیا بام سبز می تواند راه حل مناسبی برای ترویج مزرعه شهری باشد؟

۲- ضرورت تحقیق

نخستین نیاز انسان پس از هوا و آب، غذا است و امروزه با توجه به افزایش روزافزون جمعیت و کمبود منابع آب در جهان تولیدات کشاورزی با مشکل روبرو شده است و کشاورزان با همان فلسفه و نظام قبلی جوابگوی نیازهای امروز جهان به طور اعم و کشورهای جهان سوم به طور اخص نمی باشد؛ بنابراین مبنی بر خاصیت فلسفه پست مدرن، دنیای امروز ترکیبی از سنت و مدرنیته است و کشاورزی که در دنیای سنتی مختص جوامع روستایی و در دنیای مدرن در جوامع روستایی و مراکز بزرگ کشت و صنعت و در قالب گلخانه های بزرگ و ... تکامل پیدا کرد، در دنیای کنونی که در آغاز تفکرات پست مدرن است، نیازمند تجدید نظر است (ولی پور و همکاران، ۹۲:۴۶). کشاورزی شهری دارای گستره وسیعی می باشد که یکی از پرکاربردترین آنها کشاورزی روی بام یا بام سبز می باشد. با گسترش حوزه رقابتی کسب و کارهای صنعت کشاورزی و اهمیت کمبود زمین های حاصلخیز و قابل کشت و در نتیجه کاهش محصولات مرغوب، یکی از کاراترین روشها برای بهبود در تولیدات کشاورزی استفاده از سطوح بدون استفاده مانند پشت بامها می باشد (حسینی نیا، ۹۵: ۸۶).

کشت گیاهان بر روی بامها از مسائل جدید دنیای امروز است که بسیاری از کشورها از این عامل بعنوان راه حل برای بحران های زیست محیطی شهرها استفاده می کنند که این رویکرد می تواند با درخور کردن کشاورزی شهری گامی مهم در راستای ارتقاء سلامت شهروندان باشد. زیرا که کشاورزی شهری می تواند منجر به توسعه اقتصاد بومی، مشارکت اجتماعی زنان و و اقشار کم-درآمد اجتماع، مبارزه با فقر و نیز سبز کردن شهرها و بازاستفاده مؤثر از ضایعات شهری باشد (The World Bankreport, 2013:11). در حال حاضر بیشتر شهرهای کشور خصوصاً مراکز استان ها رشد بی رویه ای را در پیش داشته اند که حاصل این رشد بی رویه افزایش سح آلودگی هوا، گسترش افقی شهرها، تهی شدن منابع و ذخایر آب و بسیاری معضلات زیست محیطی دیگر است. از طرفی انسان شهری به واسطه صنعتی شدن و طراحی های نامناسب شهری، ارتباط خویش را با طبیعت تقریباً از دست داده است. شهرها به عنوان محیط زیست شهری، مراکزی دربرگیرنده اقتصاد و جمعیت و به عنوان نقاط

حیاتی در مسیر حرکت به سوی پایداری درک می‌شوند. در واقع محیط زیست شهری به مفهوم تلقی شهر به عنوان محصول تعاملات دائمی هرسه بعد طبیعی، اجتماعی- اقتصادی و انسان ساخت در زیست کره است (شریفیان پور و فریادی، ۱۳۹۲). لذا توجه به مسائل زیست محیطی و برنامه ریزی سلامت در شهرها از اهمیت بالایی برخوردار گردیده است. مشهد دومین کلانشهر ایران و بزرگترین شهر مذهبی کشور دارای سابقه ۱۲۰۰ ساله می‌باشد و وسعت این شهر حدود ۳۰۰ کیلومترمربع و جمعیت آن در سال ۱۳۹۰ حدود ۲۷۷۲۲۸ نفر بوده است. امروزه این شهر با مشکلات بسیاری از جمله حاشیه نشینی گسترده، بافت فرسوده وسیع، ناکارایی حمل و نقل عمومی، مشکل ترافیک به خصوص در بافت مرکزی شهر، بحث جدی آب و سفره های آب زیرزمینی، نرخ رشد بالای جمعیت، افزایش آلودگی صوتی و آلودگی هوا و ... مواجه است که ادامه این روند باعث آسیب های جدی به سلامت محیط و سلامت شهروندان خواهد شد (رهنما و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۸). در شهر مشهد افزایش جمعیت ظرف مدت ۳۰ سال حدودا سه برابر شده است که این امر نشان دهنده افزایش تقاضا برای استفاده از سطوح سبز شهری و سرانه فضای سبز می باشد. 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 که در مقایسه با شاخص تعیین شده از سوی محیط زیست سازمان ملل متحد (۲۰ تا ۲۵ مترمربع برای هر نفر) رقم بسیار کمتری است (عنابستانی و روستا، ۱۳۹۰: ۷). در پژوهشی در راستای الگوی ساماندهی فضای سبز شهری در منطقه ده شهرداری مشهد سطح برخورداری از فضای سبز در نواحی سه گانه شهرداری منطقه ی ۱۰ شهرداری مشهد، ۴٫۹ متر مربع برای برخوردارترین ناحیه (ناحیه ۱) و ناحیه دو با سرانه ۴٫۱ مترمربع، پایین ترین سرانه را به خود اختصاص می دهد (عنابستانی، روستا، ۱۳۹۰: ۸) که در مقایسه با شاخص های جهانی بسیار پایین می باشد. در ساختمان های شهری بام های مسطح با هزینه زیاد به منظور حفاظت ساختمان در برابر باران و برف و نگهداری لوازم مکانیکی طراحی شده اند که معمولاً فاقد ملاحظات زیبایی شناسانه معماری بوده و نمی توانند در اغنای ارزش زیبایی و معماری ساختمان نقشی داشته باشند، چهره ای زمخت و خشن به سیمای شهر، و ساختمان می بخشند و نیازمند سیستم دفع آب باران نیز هستند (رضویان و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۳۸). با توجه به پایین بودن سطح سرانه فضای سبز در شهر مشهد در مقایسه با استانداردهای موجود (۴٫۶ متر مربع سرانه اجتماعی و ۱۴٫۲۶ سرانه فضای سبز شهری با احتساب لچکی ها، کمربند سبز و ...) یکی از راهکارهای موثر بحث افزایش سرانه فضای سبز با رویکرد استفاده از باغ بام ها و دیوار های سبز می باشد که در صورت استفاده مفید و موثر از این فضاها ضمن تامین سرانه فضای سبز موجود شهری، با رویکرد زراعت شهری می توان منافع بسیاری عاید شهر و شهروندان نمود. هدف از این پژوهش پاسخ به این سوالات می باشد: کدام مورد از کارکردهای ذکر شده بام سبز با رویکرد مزرعه شهری دارای بیشترین اهمیت در شهر مشهد می باشند؟ کدام عامل در شهر مشهد بیشترین اهمیت را جهت راه اندازی مزرعه شهری دارد؟ و آیا بام سبز می تواند راه حل مناسبی برای ترویج مزرعه شهری باشد؟

۳- اهداف تحقیق

مجموعه اهداف مورد نظر در این پژوهش به شرح ذیل می باشد:

- بررسی راه کارهای افزایش سرانه فضای سبز متعادل و متناسب شهری.
- دست یابی به امنیت غذایی و برنامه ریزی سلامت از طریق ایجاد و ترویج مزرعه شهری.
- دست یابی به شهر سالم از طریق ترویج فرهنگ انس با طبیعت شهری.

۴- پیشینه پژوهش

- رضویان و همکاران (۱۳۸۹)، در پژوهشی تحت عنوان "بام های سبز" به بررسی مروری شاخصه ها و عملکرد بام های سبز در ایران پرداخت. وی نتیجه گرفت که با تشویق شهروندان به اجرای طرح بام سبز، حداقل نزدیک به یک پنجم سطح شهر تهران را به فضای سبز تبدیل کرد و میزان آلودگی هوا را نیز به میزان محسوس کاهش داد.

- نهروی و همکاران (۱۳۹۰)، در پژوهشی با عنوان "بررسی عوامل محدودکننده توسعه بام های سبز در ایران بر پایه تحلیل سلسله مراتبی" موانع توسعه بام سبز را بررسی و اظهار می کند با توجه به نمودار سنتز نهائی و نمودار حساسیت کارایی مهم ترین مانع در توسعه بام سبز در ایران هزینه های متفاوت استقرار بام سبز نسبت به بام معمولی است.

- زنگنه و همکاران (۱۳۹۵)، در مقاله ای با عنوان "بررسی عوامل مؤثر در عدم استفاده و توسعه بام سبز در کاهش جزایر حرارتی کلان شهرها (نمونه موردی: شهر مشهد)" به شناسایی موانع کسترش بام سبز در مشهد پرداخته است و موانعی چون هزینه بالای بام سبز نسبت به بام معمولی، ارزان بودن انرژی، نبود صنعت بومی بام سبز و پژوهش های کاربردی، نبود طرح هایی با توجیه اقتصادی در مردم و مسئولین و نبود قوانینی ملون در این خصوص بر سر راه توسعه بام سبز مشهد موثر می داند. وی

خاطر نشان می‌کند استفاده از تجربه دیگر کشورها، آشنا کردن مسئولین و مردم با مزیت بام سبز، بسترسازی برای حضور بخش خصوصی و... راهکار پیشنهادی برای حل این مشکل است.

- حسینی نیا و همکاران (۱۳۹۵)، در پژوهش خود با عنوان "تبیین مؤلفه‌های کسب و کار کشاورزی شهری: مورد مطالعه بام سبز شهری" به تبیین مؤلفه‌های کسب و کار کشاورزی روی بام با استفاده از روش شناسی کیفی اکتشافی پرداخته است. یافته‌ها منجر به تبیین مؤلفه‌های کسب و کار در حوزه‌های محصول، مشتری، مدیریت زیرساخت و جنبه‌های مالی گردید که اکثر آنها با الگوی استروالدر سازگاری داشتند.

- در پژوهش‌های خارجی نیز بیبک و همکاران (۲۰۱۲)، در جمهوری کره، سؤال در پژوهشی با عنوان "اثرات سبز کردن سقف ساختمان‌ها بر کیفیت هوا در کانیون‌های خیابانی" نشان می‌دهد؛ که هوا سرد تولید شده به علت سبز کردن بام موجب تقویت جریان هوا خیابان می‌شود. این جریان خیابانی تقویت‌کننده پراکندگی آلاینده در نزدیکی جاده، و باعث کاهش تمرکز آلودگی در آنجا می‌شود.

- پنگ و همکاران (۲۰۱۵)، در مقاله با عنوان "ارزیابی چند قابلیت بودن مزرعه شهری در بیژینگ، چین" ۱۳ شاخصه ارزیابی را برای کشاورزی شهری در ۱۳ منطقه بر اساس مدل (AHP) بررسی کرد و به ترتیب اولویت عملکرد مناطق را ارزیابی نمود.
- آلوئیسو و همکارانش (۲۰۱۶)، در پژوهشی در آمریکا تحت عنوان "اثرات انتخاب گونه‌های گیاهی بر جریان رواناب و بیوماس خوراکی در نمونه‌های بام‌های سبز زراعی" اثرات بستر کاشت و گونه‌های گیاهی را در ذخیره رواناب باران، نیتروژن و فسفر ناشی از رواناب و تولید بیوماس خوراکی مورد مطالعه قرار دادند و در انتها گونه‌های گیاهی مناسب را ارائه نمودند.

۵- روش تحقیق

روش تحقیق در این کار پژوهشی از نوع کمی، کیفی و به صورت کاربردی و بر اساس مطالعات موردی به صورت توصیفی-تحلیلی است و شیوه تحقیق مرور متون، منابع و اسناد در بستر مطالعات کتابخانه‌ای می‌باشد و با استفاده از روش‌های تحلیل آماری و استفاده از نرم‌افزار مایکروسافت اکسل^۱ تحلیل اطلاعات صورت گرفته است. برای تعیین محورهای اصلی از منابع مختلف و مصاحبه و پرسشگری با ۲۰ نفر از متخصصین و کارشناسان حیطة شهری با شیوه گلوله برفی استفاده شده است.

۶- تعاریف و مفاهیم

۶-۱- بام سبز

تاریخچه بام سبز را می‌توان به باغ‌های معلق بابل و امپراطوری رم که گیاهان را در بام‌ها و بالکن‌ها کشت می‌کردند جستجو کرد (Li and Yeung, 2014). همچنین رشد گیاهان بر بام منازل و کلبه‌های روستایی در مناطقی از اروپا را می‌توان از نمودهای اولیه بام سبز دانست. بام‌های سبز با عناوینی چون باغبانی در پشت بام، و یا فناوری کاشت گیاه در پشت بام، بام‌های زنده و یا زیست بام یا بام باغ شناخته می‌شوند. بام سبز در واقع اکوسیستمی زنده بوده که توانایی زیست مطلوبی را برای محیط شهری فراهم کرده و آن را بهره‌ورتر و پایدارتر می‌سازد (نهرلی و همکاران، ۱۳۹۰). بام سبز در واقع بامی است که بر روی سطح آن گیاهان رشد می‌کنند. تنوع گیاهی چنین ساختاری می‌تواند از بام پوشیده از چمن مصنوعی تا باغ بامی باشد که با گیاهان مورد استفاده در طراحی منظر پوشیده شده است. سبزپوش کردن بام نیازمند گیاهانی است که بتوانند در برابر محیط خشن و بی‌روح پشت بام در شرایط کم‌آبی، یخ زدگی، توفان و غیره مقاومت کنند. نوع گیاهان انتخابی بسته به نوع آب و هوا و شرایط اقلیمی، متفاوت است (رضویان و همکاران، ۱۳۸۹). امروزه احداث بام سبز در سراسر جهان گسترش چشم‌گیری یافته است و کشور آلمان با اختصاص ۱۰٪ از بام‌ها به این امر پیش‌تاز است (Li and Yeung, 2014). احداث گسترده باغ بام‌ها نیازمند برنامه‌ریزی‌های دولتی در دستورالعمل‌های اجرایی می‌باشد که صاحبان املاک را تشویق به این امر نماید. بطور کلی بام‌های سبز به سه دسته متراکم، نیمه متراکم و غیر متراکم یا گسترده تقسیم بندی می‌شوند. که انواع مختلف آن نیازمند پوشش گیاهی و عمق بستر کاشت متفاوت می‌باشد (همان). استفاده از گلجای‌ها و گلدان‌ها در پشت بام به منظور زیباسازی فضا را نمی‌توان در دسته بندی بام‌های سبز جای داد.

جدول ۱- دسته بندی انواع بام سبز بر اساس عمق کاشت.

انواع بام سبز		
نوع بام سبز	معادل انگلیسی	ویژگی‌ها
بام های سبز متراکم	Intensive	- محیط کشت با عمق ۱۵۰-۴۰۰ میلی‌متر. - نیازمند به تعمیر و نگهداری. - وزن معمول آنها بین ۱۸۰-۵۰۰ کیلوگرم بر متر مربع است. - به دلیل بار وزنی قابل توجه این نوع بام ها، طراحی سازه های بام از اهمیت ویژه ای برخوردار و به نسبت پرهزینه تر است. - گیاهانی متداول: شامل چمن، بوته ها، درختچه ها و حتی درخت ها.
بام سبز گسترده	Semi-intensive	- بدلیل عمق کم و محدودیت در گسترش ریشه، نوع پوشش گیاهی آن به چمن ها، گیاهان علفی دائمی، سالانه و مقاوم در برابر خشکسالی محدود می شود. - عمق بستر معمولاً بین ۶۰-۲۰۰ میلی‌متر و نیاز به نگهداری این بام ها کم و آبیاری آنها نیز بسته به نوع آب و هوا ناچیز است. - وزن معمولی بام سبز گسترده بین ۶۰-۱۵۰ کیلوگرم بر متر مربع و برای سطوح بزرگ مناسب است. - این نوع بام سبز در بین انواع موجود دارای حداقل هزینه احداث و نگهداری می باشد. - گیاهان متداول: سدوم ها و گیاهان علفی.
بام سبز نیمه متراکم	Extensive	- حد واسط بام سبز گسترده و متراکم می باشد. - دارای لایه های زهکشی، خاک و گیاه عمیق تر و گونه های گیاهی متنوع تری به نسبت بام گسترده هستند. - عمق لایه ها حداکثر ۱۲۰-۲۵۰ میلی‌متر و وزن آن حدوداً بین ۱۲۰-۲۰۰ کیلوگرم بر متر مربع است. - گیاهان متداول: گیاهان علفی-چمنی و انواع بوته ها و گیاهان وحشی.

(مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۷)

اثرات محیطی احداث بام های سبز بشمار هستند اما مهم ترین موارد را می توان در نقش عمده بام سبز در مدیریت روان آبهای حاصل از بارندگی، بازیافت آب، کاهش اثرات گازهای گلخانه ای بام زنده، افزایش تنوع زیستی، محافظت از پوسته زمین، جلوگیری از تابش اشعه فرابنفش به ساختمان، بهبود و تلطیف کیفیت هوا، کاهش دمای محیط و ساختمان و مقابله با جزایر گرمایی شهری، جلوگیری از آتش سوزی ساختمان ها، کاهش نفوذ تابش الکترومغناطیس، بهبود کیفیت اقلیمی و ایجاد تهویه مطبوع در شهر و پیرامون، افزایش کیفیت سیمای شهری، پاکیزگی و کاهش آلودگی هوا، ذخیره انرژی، کاهش آلودگی صوتی، کاهش هزینه های مربوط به نگهداری بنا و سقف، فراهم نمودن فضای تفریحی، افزایش سرانه فضای سبز و فضایی برای ایجاد مزرعه شهری دانست (Li and Yeung, 2014) و (محمودی و همکاران، ۱۳۹۱) و (حسینی نیا و همکاران، ۱۳۹۵).

۱-۱-۶- ضرورت ایجاد بام های سبز بنا بر تعاریف شهر اکولوژیک^۱، شهر سبز^۲ و شهر زیست دوست^۳

اولین بار ریچارد ریچستر در کتاب "ساخت شهرها برای آینده سالم" در سال ۱۹۸۷ در مورد ساخت شهر که مانند سیستم زندگی بوسیله الگوی کاربری زمین کالبد سالم کل شهر را حمایت کند، تنوع زیستی را افزایش دهد، و با به کارگیری الگوهای تکامل و پایداری در نقش های شهر تنوع ایجاد کند، پیشنهادی را ارائه داد (رهنما و همکاران، ۱۳۹۲). واژه اکوسیستی و مفاهیم مشابهی نظیر شهر پایدار و شهر سبز در گذر زمان با توسعه درک تغییرات اجتماعی و تاثیرات بشر بر سلامت اقتصادی و زیست محیطی تکامل یافته است (Dong et al, 2016: 1185). شهر اکولوژیک بر رابطه متعادل شهر و روستا تاکید دارد و یک دید جامع و کل نگرانه است. نمونه هایی از تلاش جهت دست یابی به شهر اکولوژیک در پروژه های Masdar در ابوظبی امارات، Tianjin در چین و Songdo در کره جنوبی می باشد (Caprotti:2014,10). شهرسازی سبز یک مدل مفهومی برای طراحی های شهری بدون کربن^۴ و بدون ضایعات^۵ می باشد؛ که در دهه ۹۰ میلادی به ترویج توسعه شهری با کارایی انرژی و بدنبال تغییر تغییر و باز طراحی مناطق شهری موجود و مراکز شهری پس از صنعتی شدن ظهور کرد و به ترویج توسعه اجتماعی و زیست محیطی مناطق پایدار شهری می پردازد و توسط یان بیتلی ظهور کرد. از لحاظ تعریف، این یک مدل بین رشته ای می باشد و همکاری بین رشته های معماری منظر، مهندسی، برنامه ریزی شهری، اکولوژی، برنامه ریزی حمل و نقل، فیزیک، روانشناسی، اقتصاد و دیگر تخصص ها به همراه معماری و طراحی شهری می باشد. این مدل در واقع تلاش برای کاهش مصرف انرژی، آب و

- 1 Eco-city
- 2 Green urbanism
- 3 Biophilic city
- 4 Zero-Emission Urban Design
- 5 Zero-Waste Urban Design

منابع در هر سطح از چرخه زندگی شهری و به اعتقاد برخی ها نوع متفاوتی از نوشهرگرایی و یک جنبش اکولوژیکی می باشد (Lehmann, 2010). استفاده حداکثری از فرصتها جهت ایجاد فضاهای سبز و باغ بام و سطوح سبز به جهت افزایش تنوع زیستی و ایجاد سطوح سبز با دسترسی سهل و آسان به منظور تفریح و سلامت و دست یابی به شهر سالم از اصول شهرسازی سبز می باشد.

شهر زیست دوست دارای طبیعت فراوان در ارتباط نزدیک با فضای شهری می باشد. یک شهر زیست دوست شهری انباشته از طبیعت است که در کار، بازی و زندگی روزانه مردم احساس می شود و شامل طبیعت خرد و کلان است که به شهر هویت می بخشد و تلاش می کند طبیعت از دست رفته را احیا کند. در چنین شهری افراد نباید برای تفریح و استفاده از طبیعت از شهر خارج شوند بلکه طبیعت باید در متن زندگی مردم وارد شود. استفاده از دیوارها و نماهای سبز، باغ بام ها، جنگل های شهری، پارک ها و باغ ها و پارکهای خطی و حاشیه ای می تواند نمونه هایی از حضور طبیعت در فضای شهری و زندگی مردم باشد (Beatley, 2010).

۶-۱-۲- برنامه ریزی سلامت و شهر سالم

رشد جمعیت و کیفیت زیستی نامناسب شهرها که به دنبال تحولات پس از انقلاب صنعتی حاصل شد توجه مدیران و صاحب منصبان شهری را به این موضوع معطوف کرد که صرفاً تجمع یک عده در محدوده ای مشخص تشکیل دهنده شهر نیست بلکه برای دست یابی به کیفیت زندگی مساعد توجه به ابعاد گوناگون کالبدی، محیطی، اقتصادی، سلامت و ... حائز اهمیت است. لذا بحث سلامت بعنوان یک محوریت در سنجش های بین المللی توسعه پایدار مطرح است و در منشور سازمان بهداشت جهانی (WHO) برخورداری از بالاترین استاندارد سلامتی یکی از حقوق بنیادین هر انسان بدون توجه به تفاوت های نژادی، مذهبی، سیاسی و اقتصادی و اجتماعی ذکر گردیده است (تاجدار و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۰۲). اولین بار در سال ۱۹۷۴ با بیانیه وزیر بهداشت کشور کانادا به موضوع ارتقای سلامت به عنوان یک موضوع مهم جهانی توجه گردید، اگرچه در سال ۱۹۷۸ و در کنفرانس آلماتا مباحثی مبنی بر توجه بیشتر به مبحث ارتقای سلامت در سطح دنیا مطرح گردید، اما نقطه عطف توجه کاربردی به علم ارتقای سلامت مربوط به کنفرانس بین المللی اتاوا کانادا در سال ۱۹۸۶ می باشد که منجر به تدوین منشور اتاوا گردید که تا امروزه هم این منشور به عنوان یک راهنمای کاربردی برای ارتقای برنامه های سلامت مطرح می باشد. در واقع منشور اتاوا دارای پنج رکن اصلی به شرح موارد زیر می باشد: ایجاد سیاست عمومی سلامت محور (Build Healthy Public policy). توسعه محیط های حامی سلامت (Create Supportive Environment). تقویت اقدامات جامعه در خصوص سلامت (Strengthen Community Actions). توسعه مهارت های فردی (Develop Personal Skills). بازنگری سیستم خدمات سلامت (Reorient Health Services) (برهمندپور، ۱۳۹۱: ۳-۴).

نمودار ۱- استراتژی های مطرح شده در منشور اتاوا



(ماخذ: برهمندپور، ۱۳۹۱: ۷-۴)

این اصول چهارچوب پروژه شهرهای سالم سازمان بهداشت جهانی را فراهم ساخت. در اوایل سال ۱۹۸۶ دفتر منطقه ای سازمان بهداشت جهانی در اروپا پیشنهادی را جهت اجرای یک پروژه کوچک با هدف بهبود سطح بهداشت ارایه داد. این پروژه که تنها شش شهر را در برمیگرفت پروژه شهر سالم نام گرفت. بیش از ۱۰۰۰ پروژه شهر سالم از سال ۲۰۱۰ آغاز شده است که با توجه به رشد سریع پروژه ها امروزه بعنوان یک جنبش (شهر سالم) از آنها میتوان یاد کرد (رهنما و همکاران، ۹۴: ۱۸). به تدریج با توسعه ایده شهر سالم در تمامی قارهها، این ایده به جنبشی جهانی تبدیل شد و در ایران اولین سمپوزیوم شهر سالم در آذرماه ۱۳۷۰ با حضور جمعی از کارشناسان عالی رتبه در تهران برگزار گردید و متعاقب آن با توجه به نقش گسترده شهرداری در مسائل شهری ستاد شهر سالم تهران و دبیرخانه ستاد شهر سالم با همت شهرداری تهران تشکیل شده و ناحیه ۳ منطقه ۲۰ به عنوان محدوده اولیه اجرای پروژه شهر سالم تهران انتخاب گردید (زیاری و جانبابانژاد، ۵۰-۵۱). پروفیسور دهل استاد دانشگاه برکلی در مقاله ای تحت عنوان شهر سالم، شهر سالم را شهری تعریف میکند، که به طور مداوم در ایجاد یا بهبود شرایط اجتماعی، کالبدی و توسعه منابع فعالیت کند و با این وسیله امکان عملکرد درست و کامل، جهت حداکثر بهره برداری از توان انسانها را فراهم آورد (همان: ۵۰).

۲-۶- مزرعه شهری

افزایش جمعیت و تحولات جهانی موجب از جمله تغییر اقلیم و کمبود منابع موجب کاهش امنیت غذایی جوامع امروزی شده است و نزدیک به ۴۲۰ میلیون نفر از جمعیت جهان در مناطقی زندگی می کنند که دیگر زمین کشاورزی لازم را برای تأمین غذایی خود در اختیار ندارند و ۵۰۰ میلیون نفر در مناطقی که به شدت مستعد خشکسالی است. پیش بینی می شود که این آمار در سال، ۲۰۲۵ به ۲ تا ۳ میلیارد نفر برسد (ولی پور و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۶). از سوی دیگر با فراهم بودن منابع غذایی سالانه و موقعیت های شغلی و خدمات اجتماعی بیشتر در شهرها، سوءتغذیه در تمام ابعاد آن به یکی از معضلات و دغدغه های اصلی شهری تبدیل گشته است. ازین رو استراتژی های مناسب به منظور اطمینان از سهل الوصول بودن و فراهمی غذایی سالم و ایمن، ترویج تولید چنین غذایی در مناطق شهری و نیمه شهری و افزایش سرزندگی عوامل دخیل در این پرچه از اهمیت ویژه ای برخوردار است (The World Bank report, 2013:14). کشاورزی شهری بصورت کلی عبارت است از تولید گیاهان خوراکی و غیر خوراکی و محصولات باغی و دامی در داخل شهر و مناطق حاشیه آن که در حال حاضر حدود ۸۰۰ میلیون نفر در دنیا به کشاورزی شهری اشتغال دارند و ۱۵٪ از غذای جهان در شهرها تولید می شود (حمیدی و یعقوبی، ۱۳۹۵: ۲۴). پاتاچاچی و کاتمن در پاسخ به این سؤال که چرا برنامه ریزان شهری در کشاورزی شهری مشارکت نمی کنند، اینگونه مطرح میکنند که برنامه ریزان شهری معتقد هستند که کشاورزی مخصوص مناطق روستایی است نه مناطق شهری، بنابراین تمایل چندانی برای سیاست گذاری در کشاورزی شهری ندارند و همچنین آنها درک درستی از وجود مشکلات موجود در سیستم های غذایی ندارند (ولی پور و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۷). بانک جهانی در گزارش سال ۲۰۱۳ اعلام کرده است که کشاورزی شهری می تواند بر روی بام ها، باغ ها، زمین های خالی، و زمینها و انبارهای شهری توسط شهروندان با پیشینه های گوناگون انجام شود. در این گزارش هم چنین مزایای بیشماری برای کشاورزی شهری در نظر گرفته شده است که در ذیل به برخی از آنها مختصراً به آن اشاره می شود:

- دسترسی غیر تجاری به مواد غذایی برای فقرا افراد با درآمد پایین،
 - فراهم شدن موقعیت های کاری و شغلی و درآمدی با ارائه محصولات به بازارهای شهری، خیابانهای غذا و فرایندهای غذایی،
 - یکپارچه سازی مزرعه شهری با فضای سبز شهری،
 - ایجاد فرصت برای مشارکت شهروندان در برنامه های سبز کردن شهرها،
 - منعطف کردن شهرها در برابر تغییرات اقلیمی و... (The World Bank report, 2013:3-4).
- بطور مثال در سنگال، داکار، ۳۰۰۰ زمین سبزیجات خانوادگی و ۲۵۰ واحد پرورش ماکیان شهری راه اندازی شده است که ۱۴۰۰۰ فرصت شغلی را به ارمغان آورده است (همان: ۶).

۷- نمونه های موفق مزرعه شهری و بام سبز در جهان

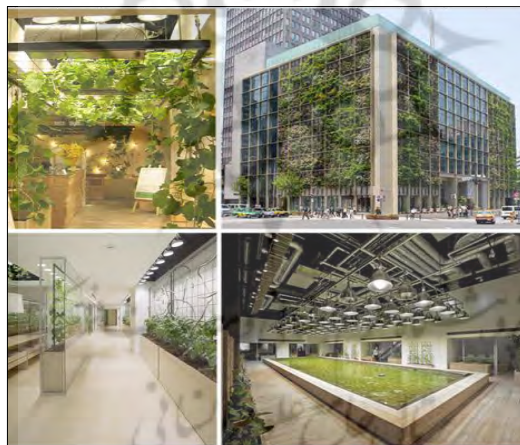
با توجه به افزایش تمایل شرکت ها و سازمان های مختلف برای ترویج مزرعه شهری در شهرها و خصوصاً بام های سبز در سراسر جهان تلاش هایی بدین منظور انجام شده است. در ذیل به معرفی نمونه های موفق مزرعه شهری و بام سبز در جهان می پردازیم:

جدول ۲- معرفی نمونه های موفق مزرعه شهری و بام سبز در جهان.

نام پروژه	کشور	ویژگی ها
ساختمان شرکت Pasona Group	توکيو، ژاپن	<p>- دفتر مرکزی شرکت Pasona Group دارای نمای خارجی سبز (پوشیده از گیاهان)، دفاتر اداری، سالن های غذاخوری، فضای سبز پشت بام، سالن کنفرانس و امکانات وسیع کشاورزی است.</p> <p>- مجموع مساحت مزارع و زمین های کشاورزی این ساختمان در حدود ۱۴۱۰ مترمربع، نزدیک به یک پنجم از کل مساحت ۷۰۵۳ متر مربعی ساختمان را در بر گرفته.</p> <p>- در این مزارع حدود ۲۰۰ نوع مختلف از انواع گونه های گیاهی شامل برنج، میوه و سبزیجات پرورش داده می شود که محصولات با استفاده از روش هیدروپونیک یا در بسترهای خاکی، رشد کرده و یک سیستم خودکار آبیاری به همراه سیستم پیچیده کنترل هوا با وظیفه تنظیم رطوبت، دما و کیفیت هوا نیز به منظور راحتی کارکنان در حین کار، وجود دارد. روشنایی نیز با لامپ های فلورسنت و LED ها تأمین می شود (تصویر شماره ۱)</p>
پشتبام کارخانه تولیدی Method Products	شیکاگو، ایلینویز، ایالت متحده امریکا	<p>- پروژه باغی به مساحت ۷۵۰۰۰ فوت مربع روی پشتبام کارخانه تولیدی، بزرگ ترین باغ پشتبامی جهان در شیکاگو، ایلینویز به وجود آمد.</p> <p>- تولید سالانه ۱۰ میلیون گیاهان بدون آفت</p> <p>- این مزرعه در تمام طول سال فعال است و داخل گلخانه ای قرار دارد که با انرژی های تجدید پذیر تغذیه می شود. (تصویر شماره ۲)</p>
پروژه مزرعه شهری نوار غزه سازمان ملل متحد (FAO)	غزه، فلسطین	<p>- در سال ۲۰۱۰ سازمان غذا و کشاورزی سازمان ملل متحد مفهوم زراعت پشتبام در مقیاس بزرگ را معرفی کرد و تجهیزات لازم برای سیستم های پرورش آکواپونیک را به ۲۰۰ خانه ارائه کرد (تصویر شماره ۳)</p>

(منبع: نگارندگان، ۱۳۹۷)

تصویر ۱- ساختمان شرکت Pasona Group، ژاپن



منبع : www.google.com/image



تصویر ۳- پروژه مزرعه شهری نوار غزه، فلسطین

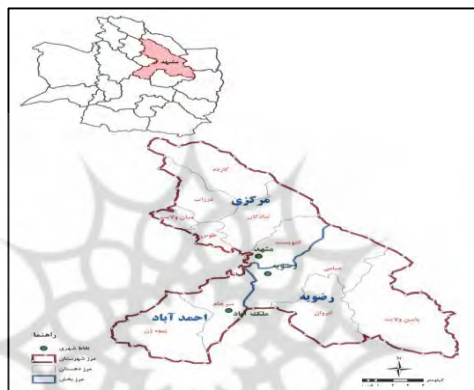


تصویر ۲- پشتبام کارخانه تولیدی Method Products

۸- معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر مشهد بعنوان دومین کلان شهر ایران در شمال شرقی ایران و مرکز استان خراسان رضوی است که از نظر موقعیت ریاضی در طول ۵۹,۲ تا ۳۸,۶۰ شرقی و عرض جغرافیایی ۳۳,۳۵ تا ۷,۳۷ شمالی واقع شده است (سالنامه آماری شهرداری مشهد، ۱۳۹۵:۴۵). این شهر در میان دشت مشهد که میان دو رشته ارتفاعات هزار مسجد-بینالود کپه داغ در شمال و محور شاه جهان در جنوب قرار دارد و مساحت حریم شهر ۱۰۸۷۶۸ هکتار و محدوده شهری ۳۵۱۴۷ هکتار می باشد (سالنامه آماری شهرداری مشهد، ۱۳۹۵:۴۶). اقلیم منطقه مشهد عمدتاً متأثر از ارتفاعات البرز شرقی است که، ضمناً در کنار اراضی پست کشف رود متغیر شده است. بر اساس طبقه سیستم آب وهوایی کوپن، منطقه درمقیاس ماکرو خشک و در آن میزان تبخیر بیشتر از بارندگی است (زنگنه و همکاران، ۹۵: ۹۰). در زمینه جمعیتی نیز، شهر مشهد دومین کلانشهر کشور از نظر جمعیت محسوب می شود (رهنما و همکاران، ۷۲) که جمعیت این شهر در سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ معادل ۳,۲۷۷,۶۵۶ نفر بوده است. به دلیل ماهیت زیارتی-گردشگری این شهر بیش از ۱۷ میلیون زائر سالانه را پذیرا می باشد (خاکپور و همکاران، ۹۴: ۱۱۷).

نقشه ۱- موقعیت جغرافیایی شهر مشهد در استان خراسان رضوی



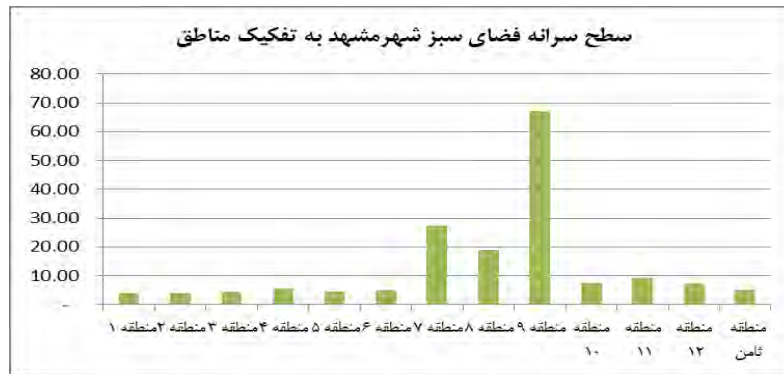
(ماخذ: سالنامه آماری شهرداری مشهد، ۱۳۹۵: ۳۰)

۹- یافته های پژوهش

۹-۱- بررسی میزان سرانه فضای سبز در شهر مشهد

در رابطه با میزان سرانه فضای سبز شهری آمارها و اعداد متفاوتی بر پایه تعاریف متعدد موجود، وجود دارد؛ برای تعیین سرانه فضای سبز؛ عمدتاً به منظور تعیین بررسی، ارزیابی و پیشنهاد سرانه فضای سبز شهری سرانه فضاهای سبز خاص گذران اوقات فراغت؛ یعنی پارکها و گردشگاههای سبز شهری؛ طراحی شده و سایر فضاهای سبز عمومی- مانند فضای سبز میدانها؛ شبکه راهها؛ لچکیها و غیره- را در بر نمی گیرد زیرا در محیط شهری هر یک از عناصر سبز باید متناسب با عملکردی که بر عهده گرفته اند؛ ارزیابی شوند. برای مثال هر چند ممکن است فضای سبز متعلق به شبکه راه ها آثار اکولوژیکی- زیست محیطی داشته باشد. ولی عملکرد اصلی آن با شبکه و جریان ترافیک ارتباط می یابد و از همین لحاظ سایر بازدهی های آن از اهمیت کمتری برخوردار است بنابراین برای عناصر سبز شهری نیز- همانند سایر کاربری های شهری- باید هویت مستقلی در نظر گرفت(حاتمی نژاد و عمران زاده، ۱۳۸۹: ۸۱).

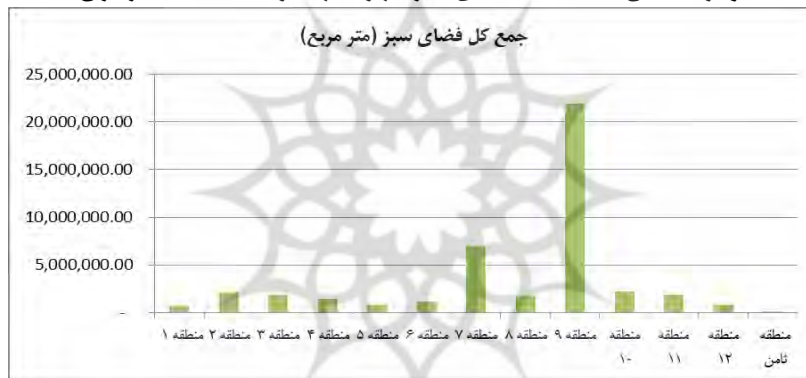
نمودار ۲- سطح سرانه فضای سبز شهر مشهد به تفکیک مناطق در سال ۱۳۹۵



ماخذ: محاسبات نگارندگان بر اساس سالنامه آماری سال ۱۳۹۵

فضای سبز اجتماعی که به معنای فضایی که می‌توان در آن محل همچون بوستان‌ها اتراق کرد می‌باشد. در گذشته برای محاسبه سرانه فضای سبز در شهر مشهد تمام آیلندها و حاشیه‌ها و لچکی‌ها نیز در نظر گرفته میشد که ۱۴ متر مربع محاسبه میشد، اما بر اساس طرح جامع شهر مشهد، سرانه فضای سبز اجتماعی باید به ۱۱٫۸ متر مربع برسد که در حال حاضر این سرانه ۴٫۶ متر مربع است. برای افزایش هر متر سرانه فضای سبز باید ۳۰۰ هکتار فضای سبز اجتماعی در مشهد ایجاد شود که برای رسیدن به رقم مدنظر طرح جامع، باید بیش از ۲۱۰۰ هکتار فضای سبز اجتماعی ۱ در سطح شهر مشهد ایجاد شود.

نمودار ۳- جمع کل مساحت فضای سبز شهر مشهد در سال ۱۳۹۵ (متر مربع)



ماخذ: محاسبات نگارندگان بر اساس سالنامه آماری سال ۱۳۹۵

برای شهرهای ایران با توجه به تنوع عوامل طبیعی و اقلیمی آن، سرانه ۹ مترمربع تا سطح ۲۰۰۰۰ نفر جمعیت شهری پیشنهاد می‌گردد و معمولاً در تراکم‌های متوسط شهری حدود فضای مورد استفاده کاربری‌های مسکونی و عناصر خدماتی آنها به شرح جدول زیر است (حاتمی نژاد و عمران زاده، ۱۳۸۹: ۷۵):

جدول ۳- درصد تراکم پیشنهادی در کاربری‌های مختلف

درصد تراکم پیشنهادی	نوع کاربری
۵۰٪ سطح زمین	فضای مسکونی
۲۵٪ سطح زمین	فضای سواره و پیاده
۱۵٪ سطح زمین	فضای سبز و اماکن ورزشی
۱۰٪ سطح زمین	سایر فضاهای خدماتی

ماخذ: حاتمی نژاد و عمران زاده، ۱۳۸۹: ۷۵

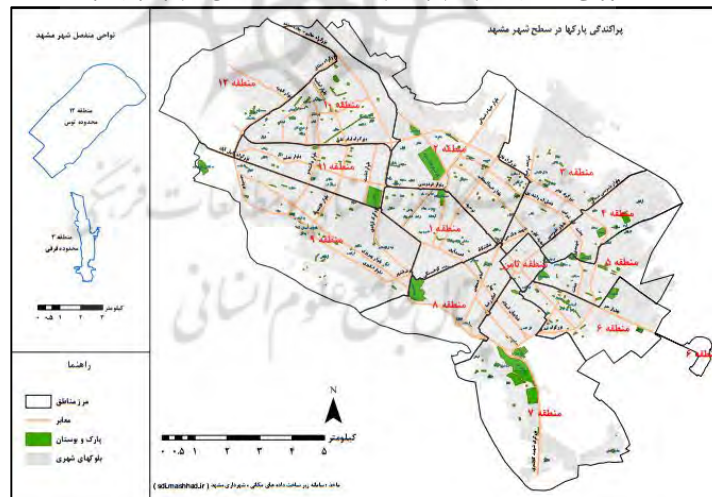
جدول ۴- جمعیت، وسعت، سرانه فضای سبز و مساحت فضای سبز شهر مشهد به تفکیک مناطق در سال ۱۳۹۵

۱- به نقل از وبسایت روزنامه شهر آرا مورخ سه شنبه / ۲۱ آذر ۹۶ در مصاحبه با رئیس کمیسیون خدمات شهری و محیط‌زیست شورای اسلامی شهر مشهد.

منطقه	جمع کل فضای سبز (متر مربع)	جمعیت	سرانه فضای سبز (متر مربع)
منطقه ۱	687,761.00	167,013.00	4.12
منطقه ۲	2,085,614.00	513,365.00	4.06
منطقه ۳	1,867,789.00	417,950.00	4.47
منطقه ۴	1,406,648.00	262,184.00	5.37
منطقه ۵	811,166.00	175,603.00	4.62
منطقه ۶	1,176,353.00	232,616.00	5.06
منطقه ۷	6,922,351.00	253,236.00	27.34
منطقه ۸	1,749,421.00	92,543.00	18.90
منطقه ۹	21,939,692.00	327,061.00	67.08
منطقه ۱۰	2,227,512.00	296,823.00	7.50
منطقه ۱۱	1,880,514.00	200,161.00	9.40
منطقه ۱۲	773,749.00	105,263.00	7.35
منطقه ثامن	71,094.00	13,861.00	5.13
تعداد کل پارکها در سطح شهر		571	
وسعت فضای سبز تحت پوشش شهرداری (متر مربع)		56459943	
جمعیت کل شهر مشهد (نفر)		3,057,679	

مآخذ: محاسبات نگارندگان در سالنامه آماری شهرداری، ۱۳۹۵

نقشه ۲ توزیع فضای سبز شهر مشهد به تفکیک مناطق شهرداری در سال ۱۳۹۵



مآخذ: (سالنامه آماری شهرداری، ۱۳۹۵)

از بررسی آمار و اطلاعات موجود در رابطه با فضای سبز شهری مشهد می توان نتیجه گرفت که منطقه نه شهرداری با دارا بودن بیشترین میزان سطوح فضای سبز و سرانه $67,08$ متر مربع برخوردارترین منطقه مشهد می باشد، گرچه به جهت برخورداری از فضای سبز عامل پراکندگی و دسترسی هم باسد مورد بررسی قرار گیرد که مورد تمرکز این پژوهش نمی باشد. هم چنین منطقه دو شهرداری با جمعیتی معادل $513,365$ نفر پر جمعیت ترین منطقه می باشد که سرانه فضای سبز آن تنها برابر با $4,06$ متر مربع است که نشان می دهد این منطقه نیاز بالایی برای احداث فضای سبز دارد. از سوی دیگر منطقه ثامن با جمعیت معادل $327,061$ نفر کم جمعیت ترین منطقه شهری می باشد که سرانه فضای سبز آن برابر با $5,13$ است. این در حالی است که منطقه ثامن

جمعیت مسافر بسیاری را نیز در خود جای می دهد که در برابر سرانه فضای سبز موجود این منطقه ضعف بسیاری را دارا می باشد. نقشه پراکندگی فضای سبز مشهد نیز نشان می دهد که مناطقی نظیر منطقه ۷، ۸، ۲ و ۱۱ دارای پارکهای بزرگ مقیاسی می باشند که وجود این پارکها نقش بسزایی در بالا بردن سطح سرانه دارد این در حالی است که همانطور که پیش تر ذکر شد از لحاظ برخورداری فضای سبز اجتماعی بایستی عواملی نظیر مسافت و دسترسی به پارکها و پراکنش آنها نیز بررسی گردد که نقشه موجود نشان دهنده نامناسب بودن پراکنش پارکها در سطح مناطق شهری می باشد. لذا با توجه به ارزش افزوده بالای زمین و هزینه های ناشی از احداث پارکها برای شهرداری ها بام های سبز می توانند تاثیر بسزایی در این بهبود این امر داشته باشند.

مزرعه شهری بعنوان رویکردی نوین در تولید محصولات خوراکی، چه گیاهی نظیر انواع مختلف گیاهان و سبزیجات و چه جانوری نظیر پرورش طیور و ابریان و ... در شهرها می تواند با هدف افزایش سرزندگی و مشارکت مردمی و ایجاد اشتغال بکار گرفته شود. کلان شهر مشهد بعنوان دومین شهر پرجمعیت ایران با معضل کمبود سرانه فضاهای سبز و مشکلات زیست محیطی و هم چنین معضل بیکاری دست به گریبان است. ازین رو بکارگیری مزرعه شهری در بام ها می تواند فراهم کننده پتانسیل بالایی در جذب سرمایه گذاری ها و ایجاد اشتغال و بسیاری مزایای دیگر داشته باشد. اهم ویژگی ها و اهداف راه اندازی کسب و کار شهری به گزارش بانک جهانی از بررسی نمونه های مزرعه شهری در چهار کشور مختلف به شرح نمودار ذیل می باشد که در زمره اهداف اصلی پژوهش حاضر نیز قرار گرفته است:

نمودار 4- مزایای کلی مزرعه شهری

دسترسی غیر تجاری به مواد غذایی تازه برای اقشار کم درآمد و نسل های آینده	تامین غذا برای بازارهای شهری، خیابان های غذا (food street)، و تولید کنندگان محصولات غذایی	ایجاد اشتغال و کسب درآمد	حفظ فضاهای سبز عمومی و افزایش یوشش سبز شهری که مزایای بیشماری دارد.
متنوع نمودن منابع غذایی شهری و فرصت های شغلی	سازگار شدن شهرها در برابر تغییرات اقلیمی یا کاهش آسیب پذیری شهروندان خصوصاً اقشار ضعیف جامعه	همسوی بودن یا اهداف اصلی رشد سبز (شهری) که یا شاخصه های تمیزی، کارایی و انعطاف پذیری تعریف می شود.	ایجاد فرصت هایی برای مشارکت شهروندان از یکارگیری مزرعه شهری در ایجاد گسترده تر فضاهای شهری و خصوصاً فعالیت موثر زنان
یکپارچه سازی قرایندهای مزرعه شهری و برنامه های فضای سبز شهری جهت تامین فضاهای تفریحی برای جوانان و سالمندان،	کاهش الودگی های زیست محیطی شهری و بهبود کیفیت زندگی ساکنین	بازاستفاده از آب مصرفی و زباله های شهری برای تامین آب و کودمصرفی مزرعه شهری	

(منبع: گزارش بانک جهانی، ۲۰۱۳)

براساس اهداف ذکر شده پرسش نامه ای تهیه گردید و با پرسش گری از بین متخصصین و خبرگان امر و اساتید دانشگاه از ایشان خواسته شد تا به جهت دست یابی به سوالات پیش رو به پرسشنامه پاسخ دهند. با توجه به نظرات ثبت شده نخبگان و مدیران طبق پرسشگری انجام شده نتایج ذیل حاصل شده است:

جامعه آماری مورد بررسی ۲۰ نفر از متخصصین عرصه شهری بوده است که بصورت تکنیک گلوله برفی با توزیع جنسیتی تصادفی از بین افراد شاغل در شهرداری و شرکت های مرتبط در بخش خصوصی با توزیع سنی و تحصیلی به شرح جدول ۵ صورت گرفته است. که طبق بررسی آماری غالب شرکت کنندگان در طرح (۵۵٪) دارای تحصیلات در مقطع فوق لیسانس در زیرشاخه های رشته ی شهرسازی و معماری با ترکیب سنی ۸۵٪ بین رنج سنی ۱۸ تا ۲۸ سال، ۲۰٪ بین رنج سنی ۲۹-۳۸ سال و ۵٪ با رنج سنی ۳۹-۴۹ سال می باشند.

جدول 5- توزیع سنی و مدرک تحصیلی پاسخ دهندگان.

میزان تحصیلات	سن			مجموع
	18-28	29-38	39-49	
پسا دکترا و بالاتر			1	1
فوق لیسانس		8	2	11
لیسانس		7	1	8
Total		15	4	20

منبع: نگارندگان ۱۳۹۷

از برابند پاسخ های دریافت شده اصلی ترین عامل جهت ایجاد مزرعه شهری در بین متخصصین "تقویت اقدامات جامعه در خصوص سلامت" و "ایجاد سیاست عمومی سلامت محور" ارزیابی شده است که این دو عامل با اختصاص ۳۳٪ از پاسخ ها دارای بالاترین اولویت در بین عوامل پنج گانه بررسی شده به شرح نمودار ۵ می باشند.

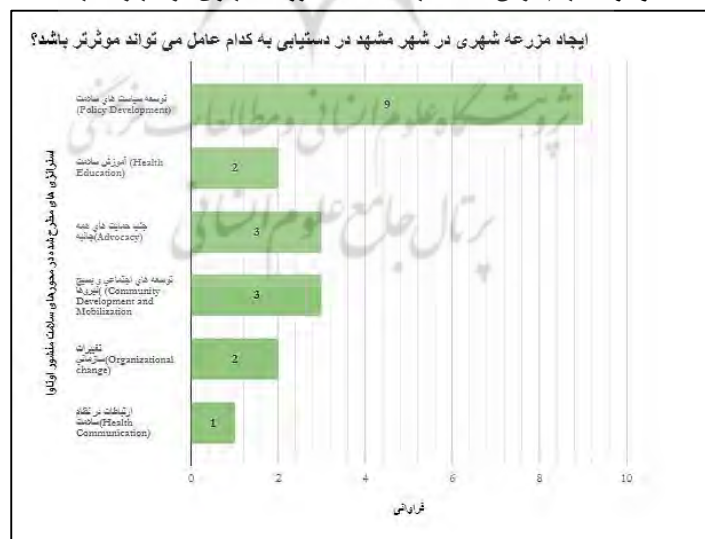
نمودار ۵ - محورهای اصلی در ایجاد مزرعه شهری



منبع: نگارندگان ۱۳۹۷

هم چنین در پاسخ به اولویت دهی استراتژی های هفت گانه منشور اوتواوا مهم ترین عامل جهت احداث مزرعه شهری در شهر مشهد "توسعه سیاست های سلامت" با ۴۵٪ فراوانی بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است (نمودار ۶).

نمودار ۶ - مهم ترین عامل جهت احداث مزرعه شهری در شهر مشهد

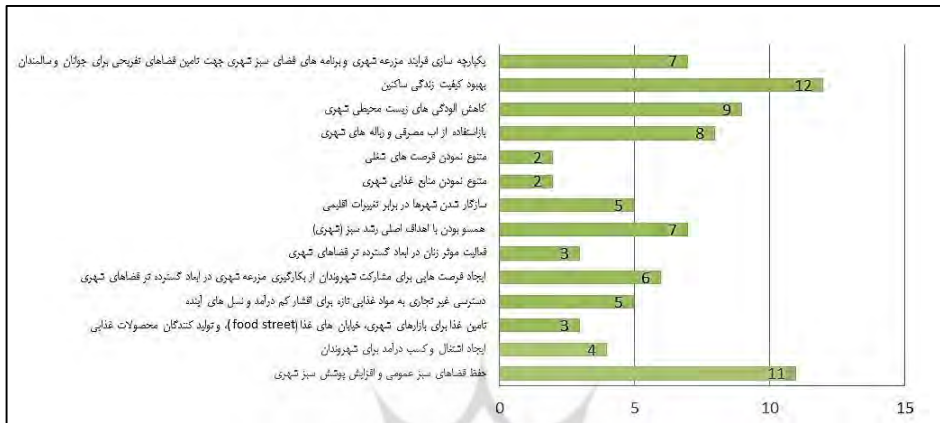


منبع: نگارندگان ۱۳۹۷

و هم چنین متخصصین معتقد هستند بام های سبز نیمه متراکم می توانند مطلوب ترین نوع بام سبز جهت احداث مزرعه شهری باشند که این رده بندی براساس ۴۵٪ فراوانی پاسخ می باشد. در قسمت دیگری از پژوهش از پاسخ دهندگان خواسته شد تا کارکردهای احداث مزارع شهری که مستخرج از گزارش بانک جهانی می باشد را بر اساس طیف لیکرت طبقه بندی نمایند که براساس بیشترین اولویت تا کمترین اولویت می باشد. بر این اساس بهبود کیفیت زندگی ساکنین، حفظ فضاهای سبز عمومی و

افزایش پوشش سبز شهری، و کاهش آلودگی های زیست محیطی شهری به ترتیب بالاترین اولویت را بین پاسخ ها دارا بودند که نتایج آن در نمودار ۷ نشان داده شده است.

نمودار ۷- کارکردهای احداث مزارع شهری که مستخرج از گزارش بانک جهانی



منبع: نگارندگان ۱۳۹۷

نتیجه گیری

افزایش جمعیت و تغییرات اقلیمی از یک سو و نیاز روز افزون به سرانه فضای سبز و مواد غذایی که ناشی از افزایش جمعیت شهرها می باشد از سوی دیگر نیاز به راهکار های جدید نظیر احداث مزرعه شهری را در کلان شهرها دوچندان می نماید. شهر مشهد بعنوان دومین کلانشهر ایران و قطب گردشگری مذهبی نیز از این قاعده مستثنی نمی باشد. در پژوهش حاضر که بر اساس تحلیل نتایج پرسشنامه نخبگان و متخصصین صورت گرفته است مهم ترین عامل جهت احداث مزرعه شهری در شهر مشهد توسعه سیاست های سلامت ارزیابی گردید. هم چنین نقش بام های سبز در احداث مزرعه شهری خصوصا بام های سبز نیمه متراکم بسیار مثبت ارزیابی گردید. هم چنین بهبود کیفیت زندگی ساکنین، حفظ فضاهای سبز عمومی و افزایش پوشش سبز شهری، و کاهش آلودگی های زیست محیطی شهری از مهم ترین کارکردهای احداث مزارع شهری با رویکرد بام سبز در مشهد می تواند باشد که این عوامل می توانند در دست یابی به اصول توسعه پایدار شهری و شهرسازی سبز در چشم اندازهای شهری مورد توجه قرار گیرد. در نهایت راهکارهایی جهت توسعه و ترویج احداث بام سبز با رویکرد مزرعه شهری در مشهد ارائه گردید که امید است با بکارگیری این عوامل شاهد رونق و توسعه اقتصاد شهری و بهبود کیفی شرایط زیستی ساکنین باشیم. راهکارهای پیشنهادی جهت توسعه و ترویج احداث بام سبز با رویکرد مزرعه شهری در مشهد:

- توجه به مشارکت اجتماعی و فراهم نمودن امکان حضور شهروندان در برنامه ریزی و تصمیم گیری پروژه های شهری به عنوان گروه های ذینفع اجتماعی.
- افزایش امکان مشارکت اجتماعی شهروندان با احداث بام های سبز شهری و خصوصا ایجاد زمینه اشتغال به کشاورزی شهری.
- افزایش آگاهی شهروندان در زمینه های حوزه سلامت و دست یابی به پایداری الگوی کشاورزی روی بام در صورت همراهی با مشوقهای اقتصادی مسئولان شهری نظیر معافیت های مالیاتی و یا تخفیف عوارض شهری.
- ایجاد فرصت جهت مشارکت سازمان های مردم نهاد نظیر سمن های زیست محیطی جهت آگاهی بخشی به شهروندان از طریق ایجاد کارگاه های آموزشی احداث بام سبز و راه اندازی کسب و کار کشاورزی شهری و راهکارهای دست یابی به شهر سالم.
- ایجاد اساس نامه و یا تدوین استانداردهایی جهت شناسایی حوزه ها و مکان های بهینه احداث بام سبز جهت حداکثرسازی کارکردهای بام سبز.

- افزایش سطح فضای سبز شهری با ایجاد بام های سبز و مزارع شهری به منظور ارتقا کیفیت زیست محیطی و شرایط زیستی ساکنین در راستای دست یابی معیارهای برنامه ریزی سلامت.

منابع

- برهمندپور، فرزاد، (۱۳۹۱)، راهنمای برنامه ریزی و ارزشیابی پروژه های ارتقای سلامت، دفتر آموزش و ارتقای سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.
- بهرام سلطانی، کامبیز، (۱۳۹۵)، مجموعه مباحث و روش های شهرسازی محیط زیست، تهران، انتشارات شهیدی.
- تاجدار وحید و مجتبی رفیعیان و علی اکبر تقوایی، (۱۳۸۹)، سنجش مؤلفه سلامت در کلانشهر مشهد از دیدگاه برنامه ریزی شهری، نشریه هنرهای زیبا، معماری و شهرسازی، شماره ۴۱، ۱۰۱-۱۱۰.
- حسینی نیا، غلامحسین و شهرام مقدس فریمانی و فهیمه رحیمی مشکین، (۱۳۹۵)، تبیین مؤلفه های کسب و کار کشاورزی شهری: مورد مطالعه بام سبز شهری، علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۱۲، شماره ۱.
- حمیدی، کلثوم و جعفر یعقوبی، (۱۳۹۵)، شناسایی صلاحیت های مورد نیاز مروجان کشاورزی شهری از دیدگاه کارشناسان ترویج سازمان جهاد کشاورزی استان زنجان، فصلنامه پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، سال نهم، شماره ۳، پیاپی ۳۵، صص ۲۳-۳۳.
- رضویان، محمد تقی و امین غفوری پور و ماهان رضویان، (۱۳۸۹)، بام های سبز، فصلنامه جغرافیایی آمایش محیط، شماره ۱۰.
- رهنما، محمدرحیم و اکرم مهرورز و زهرا سیاحی (۱۳۹۴)، تحلیلی بر شاخص های شهر سالم، مطالعه موردی: منطقه ۱۱ شهرداری مشهد، مجله مطالعات برنامه ریزی سکونتگاه های انسانی، دوره ۱۰، شماره ۳۲، ۳۸-۱۷.
- رهنما، محمدرحیم و امید علی خوارزمی و الهه کریمی، (۱۳۹۲)، امکان سنجی نظریه شهر اکولوژیک با تأکید بر بعد فضای سبز در شهر مشهد، اولین کنفرانس ملی خدمات شهری و محیط زیست، مشهد.
- زیاری، کرامت اله و محمد حسین جانبانژاد، (۱۳۹۱)، اصول و معیارهای شهر سالم، فصلنامه سپهر، دوره بیست و یکم، شماره هشتاد و دوم، ۵۰-۵۶.
- شریفیان پور، نسیم و شهرزاد فریادی، (۱۳۹۲)، تحلیل مقایسه ای شاخص های ارزیابی محیط زیست شهری، پنجمین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت شهری، دانشگاه فردوسی مشهد.
- عنابستانی، علی اکبر و مجتبی روستا، (۱۳۹۰)، الگوی سامان دهی فضای سبز شهری با استفاده از GIS در منطقه ده شهرداری مشهد، مجله کاربرد سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی در برنامه ریزی، سال دوم، شماره ۳.
- ولی پور، سجاد و محمدرضا اکبری و کیانوش ذاکر حقیقی، (۱۳۹۲)، برنامه ریزی استراتژیک در راستای توسعه کشاورزی شهری با روش SWOT، فصلنامه مطالعات مدیریت شهری سال پنجم، شماره پانزدهم.
- Anna Ricklin, Nick Kushner. APA final report, Healthy plan making, Integrating Health into the Comprehensive Planning Process: An analysis of seven case studies and recommendations for change
- Beatley, Timothy, 2011. Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning. Island press .
- Crop species selection effects on storm water runoff and edible biomass in an agricultural green roof microcosm
- Federico Caprotti, (2014). Critical research on eco-cities? A walk through the Sino-Singapore Tianjin Eco-City, China. Cities 36 :10-17
- Huijuan Dong, Tsuyoshi Fujita, Yong Geng, Liang Dong, Satoshi Ohnishi, Lu Sun, Yi Dou, Minoru Fujii. (2016) . A review on eco-city evaluation methods and highlights for integration. an Ecological Indicators 60 1184-1191.

- J.M. Aloisio, A.R. Tuininga, J.D. Lewis(2016). An Ecological Engineering 88:20–27 .
- Jian Peng, Zhicong Liu, Yanxu Liu, Xiaoxu Hu, An Wang, (2015). Multi functionality assessment of urban agriculture in Beijing City, China Science of the Total Environment 537 :343–351.
- Li W.C., Yeung K.K.A. (2014). A comprehensive study of green roof performance from environmental perspective. International Journal of Sustainable Built Environment 3, 127–134
- Lehmann, Steffen, The Principles of Green Urbanism, Earthscan, London, 2010 .
- Urban Agriculture, Findings from Four City Case Studies, The World Bank report, 2013 Public Disclosure Authorized, urban development and resilience unit .

