



جغرافیا و روابط انسانی، بهار ۱۴۰۳، دوره ۶، شماره ۴، صص ۳۵۷-۳۲۰

تحلیلی بر مقوله کشاورزی شهری و امکان پیاده سازی آن در کلان‌شهر تهران

مصطفی خزایی^۱؛ مسلم باباجانی^{۲*}

۱- پژوهشگر پسا دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، مدرس دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم زمین، تهران

۲- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه آزاد چالوس، دانشکده ادبیات، چالوس

babajanimoslem@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۷

چکیده

با توجه به افزایش جمعیت شهرنشین جهان، نیاز به مواد غذایی بیش از پیش اهمیت یافته است. از این رو یکی از راهکارهای مؤثر در واکنش به افزایش جمعیت شهرنشینان به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، گسترش و ترویج کشاورزی شهری است. در واقع شهروندان جامعه می‌توانند از فضای اختصاص داده شده به کشاورزی شهری، نهایت بهره‌برداری را در قالب ظرفیت‌های زیست‌محیطی و اقتصادی ببرند. کشاورزان شهری از طریق مزارع شهری و تولید محلی خودمصرف، سوخت فسیلی مورد نیاز برای حمل‌ونقل، بسته‌بندی و فروش مواد غذایی را به میزان قابل‌توجهی کاهش می‌دهند. همچنین به دلیل نزدیکی به مصرف‌کنندگان، باعث گردش درآمد در سراسر یک منطقه می‌شود که این کار به سهم خود رشد اقتصادی را برای جامعه مورد نظر به‌همراه دارد. در این فضاها اغلب مردم با هدف تولید غذا، دورهم جمع می‌شوند و به فعالیت می‌پردازند، بنابراین توسعه مشارکت اجتماعی از دیگر مزایایی این پدیده است.

لازم به ذکر است، کشاورزی شهری در کنار مزایای فوق، با موانع و چالش‌هایی نیز مواجه است. در واقع با مرور تجربه کشاورزی شهری در شهرهای مختلف دنیا به این نتیجه می‌رسیم که این پدیده باید توأم با بسترسازی در حوزه‌های فضایی و اجتماعی و فرهنگی صورت گیرد و در غیر این صورت، توسعه و ترویج کشاورزی شهری قطعاً با چالش‌هایی همراه است. در واقع برای دستیابی به منافع و مزایای کشاورزی شهری لازم است بر این چالش‌ها غلبه کرد. در واقع اگر می‌خواهیم کشاورزی شهری گسترده و کارآمدی داشته باشیم، نیاز به ایجاد قوانین و بسترهای لازمی از سوی حاکمیت داریم. در واقع باید هم‌زمان با توسعه و ترویج کشاورزی شهری، مقررات و قوانین شهرداری‌ها کاملاً مشخص و صریح در این مورد تدوین شود و همچنین واحدهای تولید محصولات کشاورزی شهری به ثبت برسند تا قابل نظارت و بر اساس اصول محیط زیستی باشند.

کلیدواژه: کشاورزی شهری، کلان‌شهر تهران، مدیریت شهری.

۱. مقدمه

رشد بی‌رویه جمعیت شهرها در سالیان اخیر سبب بروز مشکلات فراوانی از جمله مصرف‌گرایی شدید انسان‌ها و کاهش کیفیت زیست‌محیطی شهرها شده است. در واقع بیش از نیمی از جمعیت جهان که در شهرها زندگی می‌کنند، با مشکلات جدی ترافیکی و چالش‌های توسعه شهری روبرو هستند (نصیرپور و بیرگانی، ۱۴۰۰: ۳۳۲). با توجه به اینکه امروزه شهرنشینی امری غیرقابل اجتناب است باید به فکر سازوکارهایی جهت تأمین مواد غذایی شهروندان و ارتقاء کیفیت زیست‌محیطی شهرها باشیم، تا نیازهای ساکنان شهر بدون فشار بر طبیعت و محیط‌زیست، توسط خود شهر تأمین گردد. در این میان کشاورزی شهری، در برقراری ارتباط منطقی میان نیازهای شهری و حفظ کیفیت محیط‌زیست شهرها نقش ارزنده‌ای دارد. آمارهای سازمان جهانی محیط‌زیست و توسعه در سال ۱۹۸۷ میلادی نشان می‌دهد که مردم ساکن در شهرهای کشورهای فقیر به‌طور میانگین ۷۰ درصد از درآمد خود را برای تأمین مواد غذایی‌شان می‌پردازند، که این امر سبب شده تا ساکنان اغلب شهرها در پی راهکارهایی جدید مانند کشاورزی شهری^۱ برای تأمین غذای موردنیاز خود باشند (کریستوفر جی، ۱۳۸۸).

در زمینه کشاورزی شهری تعاریف متعددی وجود دارد که نکته مشترک در اکثر آن‌ها انجام فعالیت کشاورزی در شهر و یا اطراف آن می‌باشد. کشاورزی شهری فعالیتی است که در محیط شهر و یا اطراف آن به تولید، فرآوری و فروش طیف وسیعی از محصولات زراعی، باغی، دامی و سوخت، عمدتاً با هدف تأمین مایحتاج روزانه خانواده‌های شهری می‌پردازد که در تولید این محصولات از روش‌های کشت فشرده، استفاده و بازیافت مواد و منابع طبیعی و زباله‌های شهری بهره گرفته می‌شود (Smit et al., 1996). نکته قابل توجه در تعریف کشاورزی شهری در این است این پدیده در مکانی اتفاق می‌افتد که در آن مکان انتظار نمی‌رود فعالیت کشاورزی رخ دهد (IDRS, 2003). مقصود از کشاورزی شهری، زراعت و کشت و کار به معنای عموم آن نیست. تولید محصولت کشاورزی اساسی نظیر گندم، برنج و غلات نیازمند شرایط کشاورزی حرفه‌ای و توسعه‌یافته برای تأمین نیازهای ملی و در مقیاس کلان است. منظور از ایجاد کشاورزی در شهر، کاشت و تولید محصولات خرد غذایی با روش‌های آسان و با حداقل امکانات است کشاورزی شهری معمولاً با دو هدف عمده کسب درآمد و مواد غذایی و دیگری با هدف تفریح و سرگرمی در زمین‌های اطراف خانه‌ها مانند حیاط‌خلوت‌ها، بالکن‌ها و بام‌ها در و یا زمین‌های مشترک میان تعدادی از شهروندان اتفاق می‌افتد (روضاتی و قنبران، ۱۳۹۱: ۴).

¹ urban agriculture

شهرهای سراسر جهان می‌توانند از کشاورزی شهری به‌عنوان ابزاری کارآمد برای ایجاد سیستم غذایی و جوامع پایدار بهره‌برند. با ایجاد دوباره ارتباط بین مردم و فرآیندهای طبیعی تولید مواد غذایی، کشاورزی شهری می‌تواند مصرف درست را تسهیل کند، ارتباط شهروندان با طبیعت را ارتقا بخشد و به مردم در مورد محل و چگونگی تولید مواد غذایی آگاهی دهد. به‌علاوه، با گردآوردن شهروندان دورهم در یک پارک کشاورزی، نه تنها به شهروندان آموزش داده می‌شود چگونه گیاهان را بکارند، بلکه مهم‌تر از آن، مشارکت مردمی و ارتباطات اجتماعی ارتقا می‌یابد. مردم درحالی‌که در مورد کاشت مواد غذایی آگاهی می‌یابند از تقابل با طبیعت لذت می‌برند و ارتباط جدیدی بین جوامع ایجاد می‌شود که به ایجاد حس سلامتی و شادابی می‌انجامد (URBES project report, 2014). از مزایای چندگانه پارک کشاورزی شهری در بهبود محیط‌زیست، اقتصاد و سلامت جسمی و روانی جامعه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: ایجاد پایداری شهری با ارتقا تنوع زیستی در شهر؛ افزایش زیست‌پذیری شهری با کاهش روان آب‌های سطحی، کاهش اثر جزایر گرمایی در شهر، بهبود کیفیت هوا؛ ایجاد سرزندگی با افزایش فعالیت‌های فیزیکی، درمان با استفاده از باغبانی، افزایش سلامتی، افزایش عایق‌های صوتی و ارتقا زیبایی‌شناسی، افزایش حس تعاملات اجتماعی، کاهش انزوای اجتماعی، افزایش توانمندسازی جامعه و انسجام اجتماعی؛ ایجاد عدالت اجتماعی و افزایش رفاه (Mazereeuw, 2005).

به‌طور تقریبی پیش‌بینی می‌شود که امروزه ۸۰۰ میلیون نفر در جهان به کار کشاورزی شهری اشتغال دارند. از آنجاکه کشاورزی شهری از جمله راهکارهای دستیابی به پایداری شهری است، پرداختن به آن فواید اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی فراوانی در پی خواهد داشت. به‌عنوان مثال در پروژه‌های کشاورزی شهری که در زمین‌های اشتراکی انجام می‌شود، بیشتر والدین، این‌گونه مکان‌ها را جایی امن برای بازی بچه‌ها و برای ملاقات یکدیگر تلقی می‌نمایند (روضاتی و قنبران، ۱۳۹۲: ۴).

جدول ۱: مقایسه شاخص‌های کشاورزی شهری در برابر کشاورزی روستایی در کشورهای در حال توسعه

شاخص‌ها	کشاورزی شهری	کشاورزی روستایی
اشتغال	نیروی کار در شهرها به‌ندرت در این حوزه مشغول هستند	کشاورزی از شغل‌های اصلی در مناطق روستایی است
درآمد	کشاورزی یک منبع موقت درآمد یا قسمتی از منابع درآمدی است	کشاورزی منبع اصلی تأمین درآمد است
شکل زراعت	غیررسمی و استفاده غیرقانونی از زمین	دسترسی سنتی به زمین
تأمین بازار	بازارهای شهری و خودمصرفی	خودمصرفی، بازارهای شهری و روستایی و صادرات
نوع محصولات	محصولات با ارزش بالا و فاسدشدنی	همه اقلام، خصوصاً اقلام اصلی
زنجیره محصولات	زنجیره بازاریابی کوتاه	زنجیره بازاریابی بلندمدت

دور از فروشندگان	نزدیک به فروشندگان	دسترسی به منابع
بدون خطرات زیست محیطی	خطرناک برای محیط زیست	ریسک های ایمنی مواد غذایی
رقابت کم با دیگر کاربری ها	رقابت شدید با دیگر فعالیت های اقتصادی شهر	دسترسی به منابع طبیعی
دارای اولویت برای سیاست گذاران در مناطق روستایی	مبهم و عموماً به نفع دیگر فعالیت ها و کاربری های شهری	سیاست عمومی

منبع: شفیعی، ۱۳۹۳: ۵۱

۲. ضرورت تحقیق

افزایش جمعیت و تحولات جهانی موجب 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 غذای خود در اختیار ندارند و ۵۰۰ میلیون نفر در مناطقی که به شدت مستعد خشک سالی است. پیش بینی می شود که این آمار در سال ۲۰۲۵، به ۲/۴ تا ۳/۵ میلیارد نفر برسد (FAO, 2009)؛ بنابراین، روز به روز نیاز به غذا و به عبارتی بهتر امنیت غذایی جهانی با چالش روبرو می شود، از این رو، باید در رابطه با توسعه کشاورزی علاوه بر توجه به نواحی روستایی به نواحی شهری هم توجه کرد. کشاورزی شهری سیستمی است که در آن با اعمال مدیریت صحیح در استفاده از منابع طبیعی در شهر می توان نیازهای غذایی شهروندان را تأمین و کیفیت محیط زیست شهری را نیز حفظ کرد و از تخریب ذخایر طبیعی جلوگیری به عمل آورد. این نکته قابل ذکر است که توسعه کشاورزی شهری علاوه بر حفظ امنیت غذایی شهروندان موجب تقویت محیط زیست، توسعه و مشارکت اجتماعی، رونق اقتصادی و... در شهر می شود.

۳. روش تحقیق

از آنجاکه این تحقیق در قالب یک پژوهش نظری جمع آوری شده است، از روش توصیفی - تحلیلی بهره می گیرد. در واقع با استفاده از روش اسنادی - کتابخانه ای و با گردآوری منابع و مطالعات صورت گرفته پیرامون مقوله کشاورزی شهری در ایران و جهان، تلاش شد که با ارائه یک تصویر منسجم از تعریف، روند شکل گیری، مزایا و معایب آن و تاریخ تحولات این موضوع در مناطق مختلف جهان، ابعاد آشکار و نهان کشاورزی شهری مشخص شده و سپس تشریح شود.

۴. مبانی نظری

۴-۱. کشاورزی شهری

ماکسول^۲ (۱۹۹۹) کشاورزی شهری را به عنوان انجام فعالیت‌های کشاورزی درون شهرها و جاهایی که فضای خالی در دسترس است، تعریف کرده است. وی معتقد است که کشاورزی شهری باعث رشد گیاهان و حیوانات در مناطق شهری شده که این کار نیز باعث می‌شود تا انسان‌ها در مناطق شهری زنده بمانند. کشاورزی شهری هم یک کار و هم یک فعالیت است و فرصت‌های جدی را برای توسعه پایدار و مدیریت شهرها به وجود می‌آورد، تغییرات مهمی را در محیط زندگی، سلامتی و در مدیریت زمین ایجاد می‌کند، فرصتی را به فقرا شهری می‌دهد تا هزینه‌های غذایی خانوار را کاهش دهند، امنیت غذایی را به وجود می‌آورد و تغذیه را برای ایجاد سلامتی بیشتر کنترل می‌کند (2006 Rana, کشاورزی شهری عنصر حیاتی برای بقای فقرای شهری در کشورهای در حال توسعه است و پاسخی برای افزایش شهرنشینی و وضعیت اقتصادی ضعیف فقرا است (Ratta & Nasr, 1996). کشاورزی شهری از اهداف توسعه پایدار شامل حفاظت زیست‌محیطی، سلامتی و تغذیه، کاهش فقر، ساخت توانایی‌های جامعه، تصمیم‌گیری مشارکتی و توسعه اقتصادی جامعه حمایت می‌کند و به عنوان یک شبکه متحرک به خاطر طبیعت چندبخشی و هدایت شهروندان به سمت دانش‌ها و راه‌حل‌ها شناخته شده است (Wekerle, 2004).

کشاورزی شهری به تولید محصولات غذایی در یک محیط شهری اشاره دارد. با این کار تولید مواد غذایی روی پشت‌بام‌ها، حیاط منازل، باغ‌ها و یا در فضای باز عمومی انجام می‌شود. شهر و عمل زراعت رابطه‌ای قدیمی با هم داشته‌اند. کشاورزی شهری پایدار سیستمی است که در آن با اعمال مدیریت صحیح در استفاده از منابع طبیعی در شهر می‌توان نیازهای غذایی شهروندان را تأمین و کیفیت محیط‌زیست شهری را حفظ کرد و از تخریب ذخایر طبیعی جلوگیری به عمل آورد (Mougeot, 2006). این نکته را باید ذکر کرد که کشاورزی شهری تنها موارد بالا نیست، بلکه تعامل و کنار آمدن با یک اکوسیستم شهری است. کشاورزی شهری را می‌توان از زیرمجموعه توسعه درون‌زا به حساب آورد، توسعه‌ای که بیش از هر عامل دیگری بر منابع مادی و معنوی تکیه دارد. از ویژگی‌های آن تکیه بر منابع ملی، جهت‌گیری در راستای رفع نیازهای اساسی جامعه، استفاده از تکنولوژی‌های سازگار با محیط، حمایت از تکنولوژی‌های ریزمقیاس و کاربر است.

مقصود از کشاورزی در شهر، زراعت و کشت و کار به معنای عمومی آن نیست، بلکه، کاشت محصولات خرد غذایی با روش‌های آسان و حداقل امکانات مدنظر است تولید سبزی‌ها، صیفی‌جات و برخی میوه‌های بومی در

² Maxwell

مناطق مسکونی شهری نه تنها محتمل و انجام شدنی است، بلکه بنا به ضرورت توسعه شهری، امری سودمند و ضروری نیز تلقی می‌شود (ولی‌پور و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۷). مدل‌های کشاورزی شهری که نمونه موفق آن در کوبا و انگلستان وجود دارد بر مشارکت وقت و سرمایه گروه‌های محلی در کشاورزی شهری تأکید می‌کند. از طریق کشاورزی شهری، شهروندان با مدیریت مسئولان محلی اقدام به کاشت و برداشت محصول در فضای شهر می‌کنند (Grimm, 2009). و به‌طورکلی توسعه کشاورزی در جوامع شهری نیازمند شناخت نقاط ضعف، نقاط قوت، فرصت‌ها و تهدیدهای آن در جوامع شهری است.

۴-۲. انواع کشاورزی شهری

کشاورزی شهری در اشکال مختلفی انجام می‌شود؛ از کاشت سبزی‌ها در باغچه منازل گرفته تا زمین‌هایی که به این کار در شهر اختصاص می‌یابد، یا بر روی بام‌های ساختمان‌ها و حتی در برخی موارد به دلیل وسعت، جنبه تجاری می‌یابد. فضاهای شهری که کشاورزی در آن‌ها انجام می‌شود عبارت‌اند از: باغ‌های عمومی، باغ‌های خصوصی و نیمه‌خصوصی، بام‌های سبز و باغ‌های عمودی، بالکن‌ها، پاسیوها، متصرفات نیمه‌خصوصی و عمومی، گلخانه‌های تجاری، باغ‌های تجاری، درون ساختمان‌ها، باغ‌های درون فضای مدارس، گلخانه‌های کشت آبی و بیوپونیک، مکان‌هایی برای پرورش احشام در مقیاس کوچک (Holland Brra Planning Group, 2002).

۴-۲-۱. باغ‌های اختصاصی یا باغ‌های فAMILI ۳

باغچه‌های اختصاصی یا باغ‌های فAMILI عبارت‌اند از اراضی متمرکز در یک ناحیه از شهر یا حاشیه شهر که از چند تا صدها قطعه اراضی کوچک تشکیل شده‌اند و توسط افراد و یا خانواده‌ها اداره می‌شوند و یکی از جنبه‌های منظر شهری محسوب می‌گردند. به این نوع باغ‌ها که معمولاً توسط خانواده‌ها اداره می‌شوند باغ‌های فAMILI نیز گفته می‌شود. هدف افراد از زراعت در این باغ‌ها غیرتجاری و برای تفرج است. این باغ‌ها ترکیبی از اهدافی از قبیل تفرج، ارتباطات اجتماعی، زیبایی‌شناسی، و خدمات اکوسیستمی را دنبال می‌کنند. در این باغ‌ها قطعات اراضی به‌صورت جداگانه مورد کشت و زرع و باغبانی قرار می‌گیرند. سایز این قطعات مابین ۲۰۰ تا ۴۰۰ متر بوده و اغلب شامل یک اتاقک و یا سایبان می‌باشند.

باغ‌های فAMILI در کشورهای بسیاری موجودند از جمله؛ چک‌اسلواکی، دانمارک (با سابقه‌ای از ۱۷۷۸ تا کنون)، فنلاند، آلمان (از دوران انقلاب صنعتی)، هلند، فیلیپین (از ۲۰۰۳)، سوئد، ایالات متحده آمریکا و انگلستان. در مورد

³ Allotment gardens or Family gardens

توسعه این باغ‌ها قوانین بسیاری در کشورهای متعددی وجود دارد. و انگلستان دارای قدیمی‌ترین تاریخچه قوانین در این خصوص می‌باشد که به سال ۱۸۷۶ بازمی‌گردد.

باغ‌های فامیلی از جهت بهبود اقلیم، فعال‌سازی اوقات فراغت، فضاهای ملاقات و گردهمایی و عناصر ویژه شهری اهمیت دارند. توسعه باغ‌های فامیلی در شهر علاوه بر تأمین نیازهای اجتماعی- فرهنگی بسیاری از شهروندان فضای فراغتی برای خانواده‌های متوسط و کم‌درآمد فراهم می‌آورد که هیچ‌گونه بار مالی از نظر نگهداری و مدیریت برای مدیریت شهری ندارد. امروزه عبارت باغ‌های اختصاصی^۴ یا عبارت باغ‌های فراغتی^۵ جایگزین شده است (فروغی، ۱۳۹۶: ۳۸).

عملکردهای فرهنگی - اجتماعی و اقتصادی باغ‌های فامیلی، به این شرح می‌باشد:

۱- فراهم آوردن کیفیت بهتری از زندگی شهری از طریق کاهش سروصدا، گردوغبار و بناگذاری فضاهای سبز باز در مناطق جمعیتی متراکم از نظر محیط زیستی با حفاظت زیستگاه‌های طبیعی و ارتباط برقرار کردن بین آن‌ها ۲- ایجاد فضای مناسبی برای بازی کودکان و خردسالان

۳- برای افراد شاغل مکانی برای آسایش از دسترس کار

۴ - برای افراد غیر شاغل احساس مفید بودن و همچنین فراهم آوردن سبزی‌های تازه با حداقل هزینه

۵- برای خانواده‌های مهاجر امکان برقراری ارتباط و جای گرفتن در کشور میزبان

۶- برای افراد ناتوان و معلولان، فضایی که به آن‌ها اجازه مشارکت در زندگی اجتماعی داده و ارتباطات بین آن‌ها را برقرار می‌سازد

۷- برای سالمندان فضایی برای برقراری ارتباط با افرادی که علائق مشابه دارند و همچنان فرصتی برای ارضای درونی در دوران بازنشستگی عملکردهای فوق‌دربرگیرنده گروه‌های بهره‌بردار از این‌گونه فضاها نیز می‌باشند (مهندسین مشاور بافت شهر).

۴-۲-۲. باغ‌های مشارکتی^۶

باغ‌های مشارکتی شکل جدیدی از کشاورزی شهری هستند. این نوع از کشاورزی شهری برگرفته از جنبش خودجوش مردمی Guerilla gardening (کاشت در زمین‌های شهری ره‌اشده برای اعتراض به سیاست‌های دولتی در بحران‌های اقتصادی و اجتماعی) است (Philips, 2013). چنین زمین‌هایی در اندازه‌های مختلف وجود دارند؛

⁴ Allotment gardens

⁵ Leisure gardens

⁶ Community garden

از یک تکه زمین رهاشده در همسایگی گرفته تا پروژه‌های بزرگ‌تر. باغ‌های مشارکتی معمولاً برای ترکیب کشاورزی و تجربیات اجتماعی به کار گرفته می‌شود. در حال حاضر توجه به این نوع باغ‌ها برای ارتقا مشارکت‌های اجتماعی و تقویت شبکه‌های اجتماعی در شهرها مورد توجه قرار دارند.

در اواخر قرن ۱۹ میلادی، مهاجرت به شهرها و رکود اقتصادی که سبب ایجاد نیاز به غذای ارزان شد، شهرداری‌ها را بر آن داشت که زمین‌های خالی را برای کاشت مواد خوراکی به ساکنان شهرها پیشنهاد کنند (Irvine et al, 2000; Hanna and Oh, 1999). جنگ جهانی اول و دوم و رکود اقتصادی شدید باعث به وجود آمدن باغ‌های آزادی^۷، باغ‌های آرامش‌بخش^۸ و باغ‌های پیروزی^۹ برای دستیابی آسان‌تر به مواد خوراکی شد (Philips, 2013). باغ‌های پیروزی، باغ‌های جنگ^{۱۰} یا باغ‌های خوراکی برای دفاع^{۱۱} هم نامیده می‌شدند. در این باغ‌ها که در جنگ جهانی اول و دوم ایجاد شدند، سبزی‌ها، میوه‌جات و گیاهان خوراکی کاشته می‌شد و محل آن‌ها در زمین‌های خصوصی یا در پارک‌های عمومی کشورهای آمریکا، انگلیس، کانادا، استرالیا و آلمان قرار داشت. هدف از ایجاد این باغ‌ها کاهش فشار بر تأمین غذای عموم مردم بود. علاوه بر اینکه این باغ‌ها به‌طور مستقیم به نیروهای جنگی کمک می‌کردند، تقویت‌کننده روحیه مردم و باغبان‌ها نیز بودند زیرا که باغبان‌ها با کار کردن و پرورش مواد خوراکی احساس توانمندی می‌کردند و این موجب شد که باغ‌های پیروزی در مقابل خانه و جزئی از زندگی روزمره شود.

⁷ Liberty garden

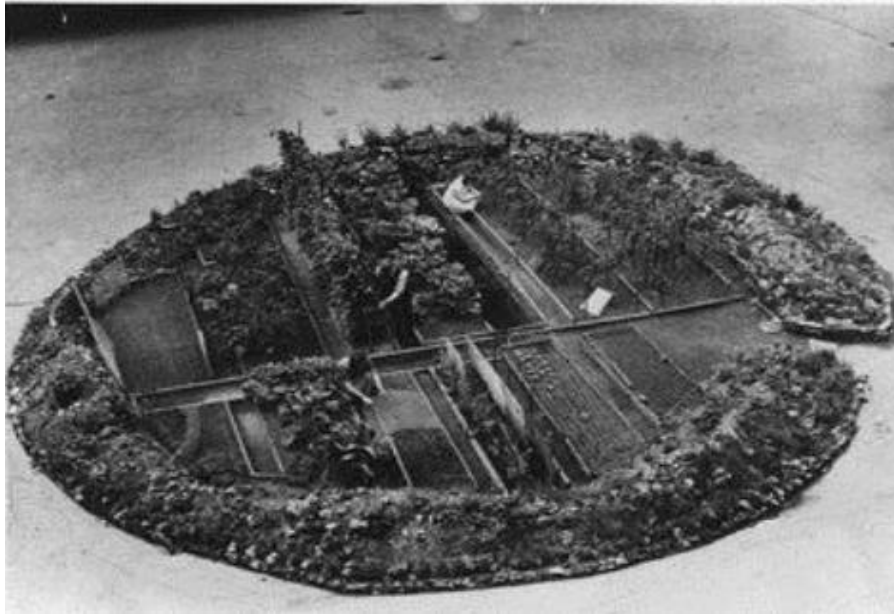
⁸ Relief garden

⁹ Gardens for victory

¹⁰ War gardens

¹¹ Food gardens for defense

شکل ۱. نمونه باغ پیروزی در انگلستان



Office for Emergency Management. Office of War Information. (06/13/1942 - 09/15/1945),
Photographer (NARA record: 1138532) - U.S. National Archives and Records Administration

پس از جنگ جهانی دوم، به دلیل توسعه کشاورزی در مقیاس وسیع و توسعه سیستم توزیع مواد غذایی، علاقه‌مندی دولت و مردم به پرورش مواد خوراکی در باغ‌های مشارکتی کاهش یافت.

باغ‌های مشارکتی کنونی از اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ با ایجاد علاقه‌مندی به توسعه فضاهای باز شهری ایجاد شدند. بسیاری از باغ‌های مشارکتی هنگامی شکل گرفتند که ساکنان محلی، زمین‌های بلااستفاده را به فضای سبز شهری شامل فضاهای سبزی‌کاری شده، فضاهای نشستن، زمین‌های بازی و زمین‌های گل‌کاری شده تبدیل کردند. معمولاً زمین‌های بلااستفاده محله‌هایی برای معامله مواد مخدر و جنایات دیگر بودند، بنابراین باغ‌ها فرصت‌هایی ایجاد کردند تا جنایات کاهش یابند. بسیاری از باغ‌ها در آمریکا توسط مهاجران یا افراد آفریقایی-امریکایی جنوب آمریکا ایجاد شده بودند که تأثیرات فرهنگی آن‌ها در این باغ‌ها قابل مشاهده بود. در این دوره، «برنامه ملی باغ‌های شهری»^{۱۲} دولت فدرال آمریکا حمایت‌های مالی برای باغداری شهری در ۵ شهر ارائه داد.

در سال ۲۰۰۰ میلادی در شهر نیویورک، به‌عنوان یکی از فعال‌ترین شهرهای باغ‌های مشارکتی آمریکا، بیش از ۱۴۰۰۰ نفر در ۷۰۰ تا ۱۰۰۰ باغ مشغول به فعالیت بودند و ۱۵ سازمان غیرانتفاعی و نهاد دولتی از این باغ‌ها حمایت

¹² Federal National Urban Gardening Program

می‌کردند. شهرهای بزرگ دیگر امریکا که در آن‌ها کشاورزی شهری وجود دارد عبارت‌اند از فیلادلفیا، بوستون، شیکاگو، مینو پلیس پورتلند، سانفرانسیسکو و سیاتل (Philips, 2013).

در زمان رونق اقتصادی در دهه ۱۹۹۰، هم‌زمان با رشد باغ‌های مشارکتی، نیاز برای ساخت مسکن و توسعه تجاری در شهرها به وجود آمد و کمبود زمین موجب شد باغ‌ها مکانی برای ساخت‌وساز در نظر گرفته شوند (Schmelzkopf, 1995). شاید بیشترین تخریب باغ‌ها در شهر نیویورک اتفاق افتاد زیرا در آن زمان شهردار نیویورک زمین‌های متعلق به شهرداری را که در آن‌ها باغ‌های مشارکتی دایر شده بود را فروخت. در پاییز سال ۲۰۰۲، شهردار جدید نیویورک با مدافعان باغ‌ها به توافق رسید و ۵۰۰ باغ مشارکتی نجات یافت اما در سال بعد در باغ‌های دیگری ۲۰۰۰ آپارتمان ساخته شد. درحالی‌که باغ‌های مشارکتی اولیه بر روی تولید مواد خوراکی متمرکز بودند، باغ‌های مشارکتی فعلی بیشتر جهت ایجاد فعال‌سازی جوامع و ایجاد فضای باز به همراه کشاورزی احداث می‌شوند. توسعه مشارکتی یا توسعه جوامع بدین معنی است که جوامع مشکلات خود را تحلیل و برای بهبود اوضاع اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی با محیط زیستی خود اقداماتی انجام دهند و درعین‌حال احساس کنند بخشی از جامعه هستند (Philips, 2013).

۴-۲-۳. باغ‌ها و مزارع سازمانی^{۱۳}

این باغ‌ها و مزارع معمولاً به یک شرکت، موسسه، سازمان، کلیسا، مدرسه و ... تعلق دارند. اهداف این باغ‌ها، لزوم تولید محصولات غذایی نیست اما می‌توانند اهدافی مانند سلامت، اهداف اجتماعی و اکولوژیکی که کشاورزی آن را دنبال می‌کند به همراه داشته باشند (URBES project report, 2014).

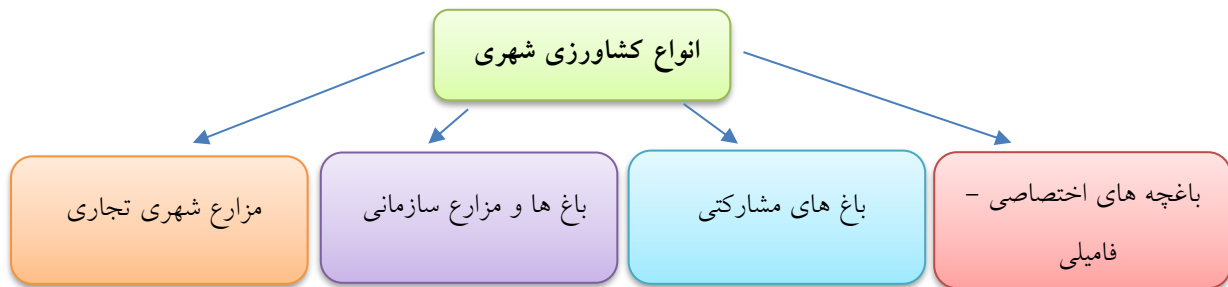
۴-۲-۴. مزارع شهری تجاری^{۱۴}

با به حاشیه رفتن زمین‌های کشاورزی در شهرها، زمین‌های شهری در مقیاس تجاری یک نیاز است. به‌طورکلی، این کشاورزان تجاری تلاش می‌کنند با بهره‌وری محصولات را زیادتر کنند تا برای آن‌ها سودبخش باشد و درعین‌حال به سلامت و اهداف اکولوژیکی کشاورزی شهری در مقیاس وسیع‌تر یاری رسانند و این امر زمانی محقق خواهد شد که تجربیات کشاورزی پایدار را به کار ببرند و حساسیت‌های اکولوژی محلی را مدنظر قرار دهند (URBES project report, 2014).

¹³ Institutional garden

¹⁴ Commercial urban farms

نمودار ۱: انواع کشاورزی شهری



مأخذ: شامی، ۱۳۹۷

۵. مزایای چندگانه کشاورزی شهری

شهرهای پایدار قرن بیست و یکم به تلفیق شهرنشینی و سیستم‌های غذایی پایدار نیاز دارد. استراتژی‌های طراحی برای شهرنشینی، به کشاورزی شهری برای بازگرداندن تولید مواد غذایی به شهر و پیوند دوباره مردم با سیستم‌های غذایی منطقه‌ای و محلی می‌پردازند تا سبک زندگی سالم‌تر و پایدارتری داشته باشیم. امروزه کشاورزی شهری بیشتر از قبل دیده می‌شود و هم‌اکنون مورد توجه منظر شهری قرار گرفته است.

علاوه بر نیاز به آب، غذا نیز یکی از ضروریات زندگی بشر است. غذا برای رشد اقتصادی ضروری است. ورود تولید مواد غذایی به شهر نشان‌دهنده این است که ما چگونه شهرهایمان را زیست‌پذیرتر و سرزنده‌تر کنیم. همه انسان‌ها به غذا نیاز دارند، غذا را دوست دارند و در غذا با هم سهیم می‌شوند.

برای دست یافتن به شهری پایدار، علاوه بر رویکرد یکپارچه اکوسیستم محور برای طراحی دوباره شهرهایمان، سیستم غذایی شهری که اقتصادی باشد به‌عنوان بخشی از پایه‌های اکوسیستم پایدار شهری ضروری است.

زمان آن رسیده که طراحان به‌عنوان عاملان تغییر ایفای نقش کنند و برای یکپارچگی سیستم‌های طبیعی یا سیستم‌های شهری برای زیرساخت شهری طراحی نمایند. لازم است کشاورزی شهری به‌عنوان بخشی از سیستم غذایی به‌صرفه و اقتصادی جزو زیرساخت‌های شهری قرار بگیرد. یک سیستم غذایی به‌صرفه و اقتصادی باید از مدل برنامه‌ریزی شهری که بر مبنای اکولوژی و زیست‌شناسی بنا شده باشد و بر سلامت (انسان و شهر) متمرکز باشد پیروی کند (

(Philips, 2013).

کشاورزی شهری در ابعاد وسیع دارای مزایای بسیاری برای شهر، محیط‌زیست و انسان است. این موضوع به کیفیت زندگی و سلامت افراد، خانواده‌ها و جوامع کمک می‌کند. در گزارشی که توسط مازریو^{۱۵} ۲۰۰۵، ارائه شده است، برای نشان دادن مزایای بسیار کشاورزی شهری از چارچوب هانکوک^{۱۶} که مدلی برای سنجش سلامت جوامع است استفاده شده است. چارچوب هانکوک مدلی بسیار مفید برای شناخت راه‌های مختلفی است که کشاورزی شهری به سلامت یک جامعه کمک می‌کند (Mazereeuw, 2005). به دلیل اینکه بسیاری از مزایا با هم در این مدل هم پوشانی دارند، چندین مزیت می‌تواند در بیش از یک مورد قرار گیرد. مزیت‌های کشاورزی شهری در این مدل در ابعاد ارتقا زیست پذیری، سرزندگی، پایداری، رفاه، تعاملات اجتماعی و عدالت اجتماعی مورد بررسی قرار گرفته است که در ادامه تشریح خواهند شد.

۵-۱. کشاورزی شهری و ارتقا زیست پذیری شهر

جوامع شهری اغلب با چالش‌های محیط زیستی مواجه هستند، بنابراین مزیت محیط‌زیستی کشاورزی شهری مزیتی کلیدی برای مواجه شدن با چنین چالش‌هایی است.

یکی از راه‌های حفظ و ارتقاء اکوسیستم‌های شهری تقویت مفهوم کشاورزی شهری است. کشاورزی شهری یک سیستم پایدار و کارآمد در جهت پاسخ به نیازهای اکولوژیکی و اقتصادی شهر بوده و با برگرداندن هویت و حس مکان به مناظر کشاورزی و حاشیه‌های تخریب شده و یا در آستانه تخریب از تغییر کاربری و نابودی آن جلوگیری می‌نماید. علاوه بر آن می‌تواند به احیا و بازسازی این مناظر و در نتیجه به پایداری محیط شهر منجر گردد. کشاورزی شهری می‌تواند به عنوان راه‌حلی برای حفاظت از لکه‌های سبز باقی‌مانده در شهر و حفظ باغ‌های شهری مطرح شود (مثنوی، ۱۳۹۱). کاهش روان آب: کشاورزی شهری باعث کاهش روان آب در شهر شده و مدیریت روان آب شهری را بهبود می‌دهد. سیستم‌های مدیریت روان آب شهری در زیرساخت‌های شهری بسیار گران‌قیمت هستند در حالی که پوشش‌های گیاهی در شهر این هزینه را کاهش می‌دهند. کاهش اثر جزیره گرمایی شهری؛ مزیت محیط زیستی دیگر کشاورزی شهری کاهش اثر جزیره گرمایی شهری است. درجه حرارت در شهرها به‌ویژه در کلان‌شهرها در مقایسه با حومه شهر یا محدوده روستایی اطرافشان به‌طور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته و از آن به عنوان پدیده جزیره گرمایی یاد می‌شود. این پدیده نخستین بار توسط لاک هاوارد^{۱۷} در سال ۱۸۱۰ شرح داده شد. علت اصلی جزایر گرمایی شهری، تغییر سطح زمین در اثر توسعه شهری و از بین رفتن پوشش گیاهی و جایگزین کردن آن‌ها

¹⁵ Mazereeuw

¹⁶ Hancock's Framework

¹⁷ Lock Howard

با آسفالت، سیمان، جاده و ساختمان است. کشاورزی شهری با ایجاد لکه‌های سبز در شهر موجب کاهش اثر جزیره گرمایی می‌گردد (Mazereeuw, 2005). پوشش‌های گیاهی اشعه خورشید و انرژی گرمایی را جذب می‌کنند و بازتاب نور خورشید را کاهش می‌دهند. همچنین زمین‌های کشاورزی هزینه مقابله با گازهای گلخانه‌ای را کاهش می‌دهند.

۲-۵. کشاورزی شهری و سرزندگی

ما به چه میزان به از طبیعت در شهر نیاز داریم تا شاد باشیم؟ این طبیعت باید به چه شکلی باشد و چگونه این طبیعت به بخشی از الگوها یا هویت شهر تبدیل می‌شود؟ چارلز مونتگومری^{۱۸} در کتاب «شهرهای شاد»^{۱۹} بیان می‌کند که مردم برای اینکه شاد باشند به یکدیگر نیاز دارند و به ارتباط و تماس با طبیعت (Philips, 2013). کشاورزی شهری با فراهم کردن این ارتباط بین مردم و طبیعت موجب ایجاد شادی و سرزندگی می‌شود. هدف کلی کشاورزی شهری احترام به پتانسیل زندگی سالم و طبیعت در شهر است. (مثنوی ۱۳۹۱). با کشاورزی فعالیت‌های فیزیکی افزایش یافته و سلامتی ارتقا می‌یابد. محصولات تازه تولیدشده نیز بر سلامت مردم جامعه بسیار مؤثر هستند. در بیشتر کشورهای توسعه‌یافته، کشاورزی شهری به‌عنوان تفریح و سرگرمی و موقعیتی که افراد جامعه با کار کشاورزی از تنش‌های شهری دور شده و به آرامش می‌رسند، دیده می‌شود. در بسیاری از کشورها از باغبانی برای درمان بیماری‌های روحی استفاده می‌گردد. کشاورزی شهری با ایجاد پوشش گیاهی در شهر باعث افزایش عایق‌های صوتی و در نتیجه سلامت روان افراد می‌گردد. در پروژه خدمات اکوسیستم و تنوع زیستی کشاورزی شهری در شهر سالزبورگ^{۲۰} اتریش که دارای ۶۹۸ باغ مشارکتی است، نظرسنجی بین ۶۹۸ نفر انجام شد. در این پروژه نقش باغ‌های اختصاصی در تفریح، تولید غذا، آموزش محیط زیستی، زراعت اکولوژیکی و رفتار محیط زیستی شهروندان مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که تفریح و آرام‌بخشی روحی، ارتباط با طبیعت و کشت گیاهان به‌عنوان سرگرمی، بیشترین امتیازها را به خود اختصاص دادند (URBES project report, 2014). کشاورزی شهری نیز با ارتقا زیبایی در شهر به ایجاد حس مکان کمک می‌کند (Mazereeuw, 2005). نهایتاً کشاورزی شهری از طریق کاهش سروصدا، گردوغبار و بناگذاری فضاهای سبز باز در مناطق جمعیتی متراکم از نظر محیط زیستی با حفاظت زیستگاه‌های طبیعی و ارتباط برقرار کردن بین آنها، کیفیت بهتری از زندگی شهری را فراهم می‌آورد.

¹⁸ Charles Montgomery

¹⁹ Happy Cities

²⁰ Salzburg

۳-۵. کشاورزی شهری و پایداری

بنا بر تعریف سازمان ملل در سال ۱۹۸۶، امنیت غذایی؛ دسترسی همه مردم به غذای کافی در تمام اوقات برای داشتن یک جسم سالم تعریف می‌شود. طبق این تعریف موجود بودن غذا، دسترسی به غذا و پایداری در دریافت غذا سه عنصر اصلی می‌باشند.

سازمان فائو طی گزارشی اعلام کرد که برای تأمین غذای جمعیت ۹ میلیارد نفری جهان در سال ۲۰۵۰، باید دو برابر میزان کنونی غذا تولید کرد و برای رسیدن به این هدف باید موانعی مانند محدودیت زمین‌های کشاورزی، کمبود آب، قیمت بالای انرژی، افت سرمایه‌گذاری در زمینه تحقیقات کشاورزی و افزایش ضایعات غذایی را در نظر داشت. سازمان فائو با توجه به چشم‌انداز امنیت غذایی قرن ۲۱ جهان مربوط به کمبود مواد غذایی، تولید مواد غذایی را در قرن حاضر با مشکلاتی پیش‌بینی نموده است. از این‌رو رقابت بر سر زمین‌های کشاورزی و منابع آب، قیمت بالای انرژی و تغییرات آب و هوایی همگی نشان می‌دهد که باید با منابع کمتر، غذای بیشتری برای مردم سرتاسر جهان تولید شود. رشد پایدار در بخش کشاورزی، عاملی حیاتی برای تغذیه جهان در دهه‌های آتی است. لذا کشاورزی شهری یکی از راه‌های تأمین زمینه آب، انرژی، آموزش عمومی، امنیت غذایی و در نهایت توسعه پایدار خواهد بود (مثنوی، ۱۳۹۱). بنا به گزارش سازمان ملل متحد، حدود ۱۵ درصد محصولات غذایی جهان، در مناطق شهری تولید می‌شود و این مقدار رو به رشد است. جمعیت شهرنشین دنیا که چیزی در حدود یک‌سوم جمعیت جهان هستند ساعاتی از روز خود را به کشاورزی اختصاص می‌دهند تا نیاز خانواده خود را تا حدی تأمین کنند یا محصولات خود را در سوپرمارکت‌ها بفروشند. این قبیل کشاورزان به دلیل استفاده از سیستم‌های نوین و سرمایه‌گذاری در بخش‌های پرسود معمولاً موفقیت بیشتری نسبت به کشاورزان روستایی دارند.

۴-۵. کشاورزی شهری و ارتقا تنوع زیستی

روند کنونی تولید تخصصی غذا در کشاورزی به ارتقا تنوع زیستی کمک شایانی کرده است؛ هم از طریق محیط‌های کشت و هم در حیات‌وحش اطراف آن‌ها. بازسازی تنوع زیستی، هم در زمین‌های کشاورزی و هم در حیات‌وحش پیرامون آن‌ها یکی از مزایای محیط زیستی کشاورزی شهری محسوب می‌شود. کشاورزی شهری هم می‌تواند به تولید تخصصی موارد خوراکی یا کاشت انواع مختلف محصولات کمک کند و هم با کشاورزی می‌توان محصولات از قبیل سبزی‌ها، میوه‌جات، گل‌ها و گیاهانی که کمیاب هستند را پرورش داد و به این طریق از آن‌ها حفاظت نمود. علاوه بر این کشاورزی شهری می‌تواند زیستگاه‌های مناسبی برای انواع گونه‌های بی‌مهرگان و پرندگان فراهم کند (Mazereeuw, 2055).

۵-۵. کشاورزی شهری و ایجاد شغل و رفاه

کشاورزی شهری می‌تواند مزایای اقتصادی بسیاری برای جوامع داشته باشد. باغ‌های مشارکتی می‌توانند توسعه اقتصادی و گردشگری را افزایش دهند. باغ‌ها فعالیت‌های اقتصادی و بازدیدکنندگان را جذب می‌کنند و موجب رشد کسب‌وکار می‌شوند. در پژوهشی که توسط وزارت بازرگانی کانادا انجام شده است، وجود باغ‌های مشارکتی موجب تمایل شهروندان به سکونت در آن محل می‌شوند که ارزش ملک در آن منطقه را افزایش می‌دهد (Mazereeuw, 2005). کشاورزی شهری می‌تواند شغل‌های محلی ایجاد کند و منجر به کسب درآمد گردد. بر اساس تعریف سازمان خواروبار جهانی (FAO)، درک صحیح از کشاورزی شهری این‌گونه است که تنوع فعالیت‌های کشاورزی و خانگی منجر به امنیت غذایی^{۲۱} و ایجاد درآمد شود. به‌عنوان مثال در پژوهشی که در شهر تورنتو انجام شد تخمین زده شد که ۶ درصد از ساختمان‌های تورنتو با بام سبز می‌توانند به‌طور مستقیم و غیرمستقیم برای ۱۳۵۰ نفر در سال ایجاد شغل نمایند. به‌علاوه ارزش مواد غذایی که در باغ‌های شهری تولید می‌شوند به ۴ تا ۵۰۵ میلیون دلار در سال می‌رسد (Peck, 2003).

۵-۶. کشاورزی شهری و تعاملات اجتماعی

کشاورزی شهری می‌تواند به ایجاد حس اجتماعی^{۲۲} و به اشتراک گذاشتن داشته‌ها به‌عنوان عضوی از یک گروه کمک کند. تعاملات اجتماعی که در باغ‌های مشارکتی ایجاد می‌شود از جنبه‌های مختلف قابل بررسی است؛ از قبیل ایمنی و امنیت خانواده، حس مکان، شبکه‌ها حمایتی اجتماعی و داوطلب شدن. در واقع تقویت مشارکت و معاشرت، حس مالکیتی که بر اثر تولید مواد خوراکی ایجاد می‌شود و حس مشارکت در بهبود جامعه، از مزایای کشاورزی شهری است.

همچنین هنگامی که مردم یک باغ مشارکتی را اداره می‌کنند، احساس انزوای اجتماعی کاهش می‌یابد. در تحقیق که بر روی باغ‌های مشارکتی منطقه واترلو^{۲۳} (کانادا) انجام شده است، نشان می‌دهد باغ‌های مشارکتی مکان‌هایی فراهم می‌کنند تا مردم از شلوغی و شرایط زندگی شهری دور شده و به آرامش برسند (Mazereeuw, 2005). باغ‌های مشارکتی محلی برای ایجاد نهادهای اجتماعی فراهم می‌کنند که شهروندان می‌توانند از طریق آموزش، مهارت‌هایی از قبیل کشت و زراعت، مهارت‌های سیاسی، اجتماعی و اقتصادی خود را در آنجا تقویت کنند.

²¹ food security

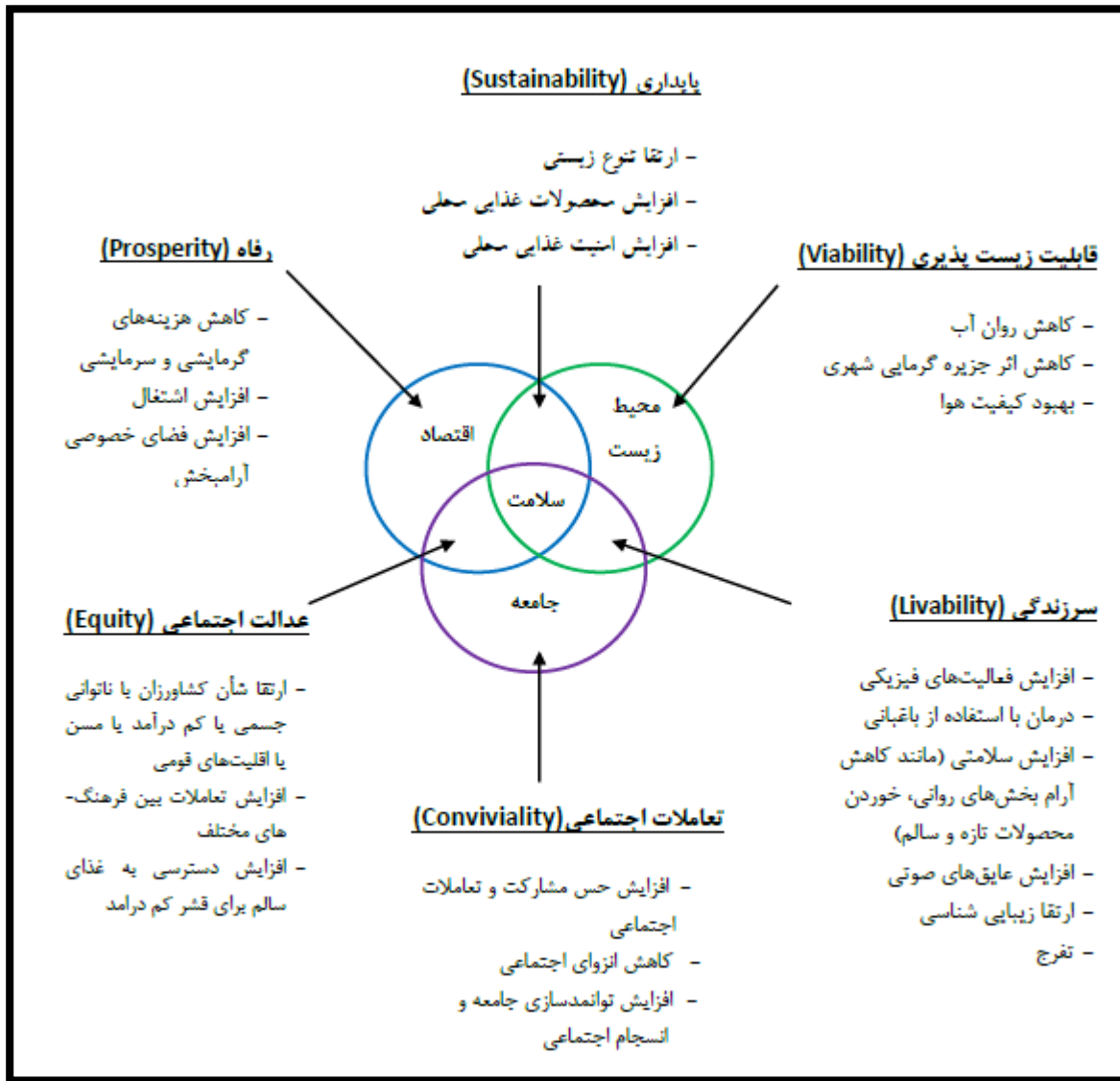
²² Sense of community

²³ Waterloo

۵-۵-۷. کشاورزی شهری و عدالت اجتماعی

پرورش مواد خوراکی مزیت‌های بسیاری برای مردمی دارد که دارای پیشینه‌های متفاوتی هستند، به زبان‌های مختلفی صحبت می‌کنند و یا دارای فرهنگ‌های متفاوتی هستند (به‌ویژه در کشورهای مهاجرپذیر مانند کانادا). پرورش و رشد مواد خوراکی می‌تواند راهی باشد برای حفظ شأن و تقویت تصویر مثبت از خویشتن اقلیت‌های قومی، سالمندان و معلولان. در باغ‌های مشارکتی تعاملات بین فرهنگ‌های مختلف افزایش می‌یابد زیرا مکان‌هایی هستند که مردم از فرهنگ‌های مختلف می‌توانند از طریق کشت مواد خوراکی که برای غذاهایی که در فرهنگ آن‌ها رایج است، با هم تعامل داشته باشند. باغبانی فعالیتی بین‌المللی است که خلأ بین فرهنگ‌ها را پر می‌کند. پرورش مواد غذایی می‌تواند راهی برای از بین بردن مرزها باشد؛ روشی که بر روی یک خواسته مشترک یعنی غذا متمرکز است. همچنین پرورش مواد خوراکی، دسترسی به غذای سالم برای قشر کم‌درآمد فراهم می‌کند. اغلب اوقات کار کردن در باغ‌های مشارکتی موجب مشارکت در فعالیت‌های خیرخواهانه و حمایتی نیز می‌شود. چنین فعالیت‌هایی باعث حفظ شأن مردم کم‌درآمد می‌شود و آن‌ها می‌توانند با مشارکت در کشت مواد غذایی، غذای خود را پرورش دهند. بنابراین کشاورزی در باغ‌های مشارکتی می‌تواند راهی برای مبارزه با فقر در جوامع باشد (Mazereeuw, 2005).

نمودار ۲: مزایای کشاورزی شهری



مأخذ: فروغی، ۱۳۹۶: ۲۹

۶. چالش‌ها و معایب کشاورزی شهری

مطالعات دانشگاهی کمی وجود دارد که کشاورزی را محکوم کرده و از ممنوعیت آن طرفداری کرده باشد. بعضی بر این اعتقادند که حمایت از کشاورزی شهری باعث می‌شود که نرخ مهاجرت روستا به شهر افزایش یابد، درحالی‌که بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که اغلب مهاجران از شهرهای کوچک‌تر به شهرهای بزرگ‌تر می‌آیند و نه از

روستاها. بررسی‌های بعدی نشان داد که مهاجران در ابتدا حاضر به انجام هر کاری به غیر از کشاورزی بوده‌اند. در دیگر مطالعات ادعا شده است که پشتیبانی عمومی از کشاورزی شهری می‌تواند به‌طور قابل ملاحظه‌ای سرمایه‌گذاری عمومی را در کشاورزی روستایی کاهش دهد، درحالی‌که کشاورزی شهری به هماهنگی بین بخشی جریان‌های مالی کنونی بیشتر از سرمایه‌گذاری‌های جدید نیاز دارد. درک جمعی موجود در دنیای شهری رو به تزاید حاکی از این است که چالش‌های توسعه ملاحظه نخواهد شد مگر این‌که سیاست‌های کشاورزی کل نگر شهری و روستایی به‌طور مکمل یکدیگر در نظر گرفته شوند، نه اینکه آن‌ها را نادیده بگیریم (Mougeot, 2008). چالش اصلی مرتبط با کشاورزی شهری این است که جهت کمی سازی تعدادی از مزایای توصیف شده در بالا با معضلاتی مواجه خواهیم بود. و انجام آنالیزهای مؤثر سود هزینه بسیار مشکل است. (Sutic, 2003 & Schnelzkopf, 2002). نگرانی دیگر نسبت به کشاورزی شهری، ریسک آلودگی ناشی از ورودی‌های کشاورزی، محصولات و محصولات جانبی آن است. چنین نگرانی‌هایی باید در نظر گرفته شود. این‌گونه آلودگی‌ها به دلیل اجرای تکنیک‌ها در مکان اشتباه یا به روشی اشتباه ایجاد می‌شود. در کشاورزی شهری باید کیفیت و نحوه استفاده از سموم، انتخاب محصول بر اساس خصوصیات مکان، تراکم مورد استفاده در سایت و مدیریت محصولات و محصولات جانبی در نظر گرفته شود (Mougeot, 2008).

از ریسک‌های بهداشتی اصلی در کشاورزی شهری، اثر بالقوه آب‌های آلوده شده آبیاری، استفاده از کودهای شیمیایی، تخلیه مواد غذایی خاک و مالاریا می‌باشد. آلودگی محصولات با ارگانیزم‌های بیماری‌زا (نظیر باکتری، تک‌یاختگان، ویروس‌ها یا کرم‌ها) به دلیل آبیاری با آب‌های آلوده یا فاضلاب‌های خوب تصفیه نشده از دیگر معضلات بهداشتی محصولات کشاورزی شهری است (FAO, 2007).

به‌طورکلی می‌توان چالش‌های موجود در زمینه کشاورزی شهری را به شرح زیر عنوان کرد:

- کمبود فضای مناسب برای پرورش مواد غذایی
- ارزش بالای زمین برای دیگر کاربری‌ها
- پایین بودن بازگشت اقتصادی کشاورزی
- تضادهای کاربری زمین (صوتی، گردوخاک، بو، بی‌نظمی)
- امنیت (دزدی، خرابکاری)
- محدودیت‌های فنی
- کمبود علاقه برای کار کردن بر روی زمین
- محرک‌های اقتصادی کم

- الزامات قانونی
- خاک‌های آلوده‌شده و آلودگی شدید هوا
- میزان قرارگیری در معرض نور خورشید (فروغی، ۱۳۹۶: ۳۱).

۷. قوانین مرتبط با کشاورزی شهری در جهان

نمونه‌های کشاورزی شهری در کشورهای بسیاری از جمله جمهوری چک، دانمارک (با سابقه‌ای از ۱۷۷۸ تا کنون)، فنلاند، آلمان (از دوران انقلاب صنعتی)، هلند، فیلیپین (از ۲۰۰۳)، سوئد، ایالات متحده آمریکا و انگلستان موجودند. در مورد توسعه این باغ‌ها قوانین بسیاری وجود دارد. برخی از این قوانین دارای قدمت چند صدساله هستند که به دلیل تأثیرگذاری آن‌ها تاکنون قابلیت اجرایی دارند که از آن جمله می‌توان به قوانین باغ‌های اختصاصی کشور انگلستان اشاره کرد. در بین قوانین کشورهای جهان به چند نمونه تأثیرگذار در حفاظت از اراضی زراعی و باغی پرداخته شده است که از جمله این قوانین می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

• قوانین باغ‌های اختصاصی انگلستان

انگلستان دارای قدیمی‌ترین تاریخچه قوانین در زمینه باغ‌های اختصاصی می‌باشد که تاریخچه آن به سال ۱۸۷۶ بازمی‌گردد. از مهم‌ترین قوانین موجود در این کشور در مورد کشاورزی شهری و حفاظت از باغ‌های اختصاصی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- قانون باغ‌های اختصاصی کشور انگلیس مصوب سال ۱۹۲۲ میلادی (Allotment act 1922)
- قانون باغ‌های اختصاصی کشور انگلیس مصوب سال ۱۹۲۵ میلادی (Allotment act 1925)
- قانون باغ‌های اختصاصی کشور انگلیس مصوب سال ۱۹۵۰ میلادی (Allotment act 1950)

در این قوانین، قوانین مربوط به قراردادهای اجاره بین مالک و مستأجر زمین کشاورزی شهری بیان شده است.

• قوانین باغ‌های اختصاصی کشور اسکاتلند مصوب سال‌های 1892, 1992 (Allotment Act Scotland 1892, 1992 & 1950)

در قانون‌های باغ‌های اختصاصی (فامیلی^{۲۴}) کشور اسکاتلند مصوب سال‌های ۱۸۹۲، ۱۹۹۲ و ۱۹۵۰، قدرت و اختیارات مربوط به باغ‌های اختصاصی به انجمن باغ‌های اختصاصی و باغ‌های اسکاتلند واگذار شده است. در این قوانین به مقامات محلی اختیارات و وظایفی واگذار شده است. اشخاص در این قوانین یا موجر هستند یا مستأجر. بر طبق قانون مصوب سال ۱۸۹۲ نگهداری جانوران نیز در این باغ‌ها امکان پذیر است. قانون سال ۱۹۹۲، مفهوم باغ‌های اختصاصی را ارائه می‌دهد. زمین‌های کوچک نیز شامل این تعریف می‌شوند. در این قانون، دو نوع باغ

²⁴ Allotment Garden

اختصاصی تعریف شده است که قانون پارلمانی اسکاتلند برای هر دو یکسان است. از اختیارات این شورا که در وبسایت انجمن باغ‌های اختصاصی و باغ‌های اسکاتلند^{۲۵} نیز ذکر شده است می‌توان موارد زیر را نام برد:

الف- اکتساب زمین از طریق خرید، اجاره و عقد قرارداد با اقدامات اجباری

ب- بهبود زمین‌های تخصیص یافته به باغ‌های اختصاصی از طریق محصور کردن زمین، تخلیه آن و ایجاد دسترسی‌ها

پ- تعیین ضوابط و مقررات مانند واجد شرایط بودن افراد برای واگذاری زمین، اندازه زمین اختصاص یافته، شرایط و چگونگی کاشت در این زمین‌ها، اجاره و غیره.

• قوانین کشاورزی شهری آمریکا

در برخی از شهرهای آمریکا اجازه کاشت سبزی در حیاط خانه خودتان هم وجود ندارد به دلیل وجود قوانین محلی منطقه بندی^{۲۶} و سیاست‌های برنامه‌ریزی که کاشت مواد خوراکی را در مناطق شهری ممنوع می‌کنند. اما در برخی شهرهای آمریکا از کشاورزی شهری در مقیاس‌های بزرگ استقبال می‌شود مانند شهرهای سانفرانسیسکو، نیویورک، دیترویت، سیاتل و ... (Philips, 2013).

طبق قانون ایالتی کالیفرنیا آمریکا با عنوان قانون مناطق دارای حق امتیاز کشاورزی شهری^{۲۷} که در سال ۲۰۱۳ میلادی به تصویب رسید، مالکان زمین‌های بلااستفاده شهر سانفرانسیسکو و شهرهای دیگر ایالت کالیفرنیا آمریکا در صورتی که اجازه دهند این زمین‌ها حداقل به مدت ۵ سال به مزرعه کشاورزی تبدیل شوند از معافیت مالیات بر دارایی برخوردار خواهند شد (Zigas, 2015) این قانون نه تنها به نفع مالکان زمین است بلکه به جوامع محلی شیر منفعت می‌رساند زیرا زمین‌های بلااستفاده در شهر که معمولاً به محل تجمع آشغال تبدیل می‌شوند را به مکان‌های مثمر ثمر تبدیل نموده، ایجاد اشتغال می‌نماید، امنیت غذایی و دسترسی به مواد غذایی را تسهیل می‌کند و با ایجاد فضای سبز به تلطیف هوا و ارتقا زیبایی شهری کمک می‌نماید.

هدف این قانون افزایش استفاده از زمین‌های خالی و متعلق به بخش خصوصی برای کشاورزی شهری و بهبود امنیت زمین برای طرح‌های کشاورزی شهری است. محدوده اثر این قانون، مناطق شهری با جمعیت ۲۵۰۰۰۰ نفر یا بیشتر هستند که شامل بیشتر شهرهای ایالت کالیفرنیا می‌شود. مناطقی واجد شرایط این قانون هستند که:

- اندازه آن‌ها حداقل ۰/۱ جریب و حداکثر ۳ جریب باشد (بین ۴۳۵۶ و ۱۳۰۶۸۰ فوت بر مترمربع) باشد.

- کاملاً کاربری کشاورزی داشته باشد.

- خالی از سکنه باشد و ساختارهای فیزیکی لازم برای کاربری کشاورزی را فراهم نماید.

²⁵ Scottish Allotments and Gardens Society Website

²⁶ Local Zoning Law

²⁷ Urban Agricultural Incentives Zones Act

- حداقل برای مدت ۵ سال به کشاورزی اختصاص یابد (<http://leginfo.legislature.ca.gov>).

• قوانین حفظ اراضی زراعی و باغی ایران

از جمله قوانینی که برای حفاظت از کشاورزی در ایران مصوب شده است می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- قانون حفظ و کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها مصوب ۱۳۷۴ و قانون اصلاح قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها مصوب ۱۳۸۵: به منظور حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها و تداوم و بهره‌وری آن‌ها از تاریخ تصویب این قانون تغییر کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها در خارج از محدوده قانونی شهرها شهرک‌ها جز در موارد ضروری ممنوع می‌باشد (قانون حفظ و کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها، ۱۳۷۴) (متن قانون در پیوست ۱ آورده شده است). طبق ماده ۲ این قانون، وزارت راه و شهرسازی مکلف است مسیر توسعه شهرها و شهرک‌ها (منفصل یا متصل) را حتی المقدور در خارج اراضی زراعی و باغ‌ها طراحی کند و از اراضی غیر زراعی و غیرقابل کشاورزی استفاده کند و تغییر کاربری اراضی زراعی و باغ‌های موجود در داخل محدوده قانونی شهرها را به حداقل ممکن برساند (حجتی، ۱۳۷۹). این قانون در تصمیمات مربوط به تعیین جهات مطلوب برای توسعه مناطق شهری جایگاه مناسبی یافته است و در تمامی طرح‌های شهرسازی از این قانون استفاده می‌شود. در سال‌های اخیر بر اهمیت حفاظت از باغ‌ها افزوده شده و طبق مصوبه ضوابط جلوگیری از افزایش محدوده شهر، سال ۱۳۷۸ شورای عالی شهرسازی، تغییر کاربری به‌طور کلی ممنوع شده و طرح‌های جامع شهری موظف به استفاده از کمربندهای سبز برای کنترل توسعه و تراکم شهری شده‌اند (حجتی، ۱۳۷۹).

۲- آئین‌نامه اجرایی قانون اصلاح حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها ۱۳۸۶

۳- قانون منع فروش و واگذاری اراضی فاقد کاربری مسکونی به شرکت‌های تعاونی مسکن مصوب ۱۳۸۹

۴- قانون «حفظ و گسترش فضای سبز و جلوگیری از قطع بی‌رویه درخت». بر اساس این قانون، قطع هرگونه درخت در محدوده قانونی و حریم شهرها بدون اجازه شهرداری و در روستا بدون اجازه وزارت کشاورزی و اداره منابع طبیعی ممنوع است.

۸. تجربیات کشاورزی شهری در کشورهای جهان

۸-۱. برنامه P-Patch در شهر سیاتل امریکا^{۲۸}

به دلیل وجود اشکال مختلف کشاورزی شهری؛ می‌توان از آن به‌عنوان ابزاری قدرتمند برای برنامه‌ریزی شهری به‌ویژه در حوزه پایداری شهری استفاده نمود. در این بین، سیاست‌های شهری تأثیری مستقیم بر به‌کارگیری

²⁸ Seattle P-Patch Program, Seattle, Washington

کشاورزی شهری دارند چه به شکل مثبت و چه به شکل منفی. در برخی از شهرها، استفاده از زمین‌ها برای کشاورزی شهری از طریق وقف زمین، اختصاص بودجه یا زون بندی حفاظتی انجام می‌شود. با این حال زون بندی می‌تواند تأثیر منفی داشته باشد به دلیل اینکه ماهیت زون بندی محدودکننده است. سیاست‌ها نیز می‌توانند محدودکننده باشند. رویکرد برنامه‌ریزی یکپارچه رویکردی مناسب برای توسعه کشاورزی شهری است. شهر سیاتل آمریکا یکی از شهرهایی است که در آن رویکرد برنامه‌ریزی یکپارچه برای ایجاد مناظر متمرکز در پارک‌ها و فضای باز استفاده می‌شود. ایجاد باغ‌های مشارکتی P-Patch نمونه‌ای از این رویکرد است.

برنامه‌ریزی شهر سیاتل آمریکا در سال ۲۰۰۵ بدین گونه بود که حداقل یک باغ مشارکتی برای هر ۲۵۰۰ خانوار در نظر گرفته شده بود. در شهر سیاتل از باغ‌های مشارکتی بسیار استقبال می‌شود و در آن زمان لیست انتظارهای طولانی برای استفاده از آن‌ها وجود داشت. در این شهر نه تنها نفع باغ‌های مشارکتی به باغدارها می‌رسد، بلکه عابران نیز زیبایی آن‌ها را تحسین می‌کنند و این مکان‌ها محل برگزاری رویدادها و مراسم اجتماعی است. در شهر سیاتل از کشاورزی شهری برای ایجاد فضاهای باز ارزشمند استفاده می‌شود. در برنامه P-Patch، هدف ایجاد باغ‌های دائمی در شهر سیاتل است. این باغ‌ها مانند پارک‌های دیگر از سیاست‌های حفاظتی مانند زون بندی برخوردار می‌گردند. بودجه این باغ‌ها از طریق بودجه‌های شهرداری، بودجه Neighborhood Matching Fund و بخش خصوصی تأمین می‌شود. برنامه P-Patch برنامه‌ای است که حفاظت از باغ‌ها را تسهیل نموده و بر روی جامعه، جوانان و سیاست‌های غذایی تمرکز دارد. علاوه بر شهرداری، اتحادیه P-Patch نیز مسئولیت امور مالی و حسابداری را بر عهده دارد و تأمین‌کننده بودجه‌ها برای قطعات باغی است. همچنین این اتحادیه هماهنگی مربوط به امور اهدا مواد غذایی و مکاتبات عمومی مربوط به برنامه هماهنگی مربوط به امور اهدا مواد غذایی و را بر عهده دارد. در این برنامه، باغ Interbay بزرگ‌ترین باغ است که چهل سال قدمت دارد و مسئولان محلی به اهمیت مدنی آن پی برده‌اند. در حال حاضر باغ Interbay با یک جریب مساحت دارای ۱۳۲ قطعه است و در مجاورت یکی از خیابان‌های شلوغ شهر سیاتل قرار گرفته است. بسیاری از مواد مصرفی در این باغ از مواد بازیافتی که در پروژه‌های دیگر شهری مصرف شده بودند مورد استفاده قرار گرفته یا توسط شرکت‌های خصوصی اهدا شده است. مردم عادی نیز از این باغ بازدید می‌کنند و محلی برای برگزاری رویدادهای اجتماعی است.

شکل ۲. پارک کشاورزی مبتنی بر برنامه P-Patch در شهر سیاتل



Philips, 2013

۸-۲. پارک مزرعه شلبی^{۲۹}

پارک مزرعه شلبی که یکی از پارک‌های شهری بزرگ ایالات متحده آمریکا است، با وسعتی به مساحت ۴۵۰۰ جریب در شهر ممفیس ایالت تنسی قرار دارد. از سال ۱۹۲۹ تا ۱۹۶۴ زمین‌های پارک مزرعه شلبی برای کار اجباری بر روی زمین‌های کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گرفت. در سال ۱۹۶۴ دولت محلی شلبی تصمیم گرفت برای استفاده بهتر از املاک دولتی، این منطقه را به شهرک تبدیل کند و در سال ۱۹۷۵ طرح شهرک شلبی ارائه شد. این طرح با مخالفت شدید شهروندان و طرفداران حفظ زمین‌های کشاورزی مواجه شد. پیرو مخالفت شهروندان دولت تصمیم گرفت این منطقه را برای استفاده عموم مردم حفظ کند. در سال ۱۹۷۵ دولت محلی طرح پیشنهادی یک معمار منظر به نام گارت اکبو^{۳۰} را در قالب «برنامه مزرعه عمومی شلبی^{۳۱}» پذیرفت. در سال ۱۹۸۲، ۱۰۰۰ جریب از اراضی منطقه والنوت گراو رود^{۳۲} به مرکز بین‌المللی تحقیقات و فناوری‌های کشاورزی تبدیل گردید و در آن سمینارها و همایش‌های مرتبط با کشاورزی برگزار می‌شد. در سال ۱۹۹۱، دولت این اراضی را به شرکت کشاورزی داکس آنلیمیتد^{۳۳} واگذار نمود تا در آنجا مرکز بین‌المللی ایجاد کند. در همان سال با پیگیری شهرداری برای حفظ

²⁹ Shelby farm park

³⁰ Garrett Eckbo

³¹ Shelby Farms Public Use Program

³² Walnut Grove Road

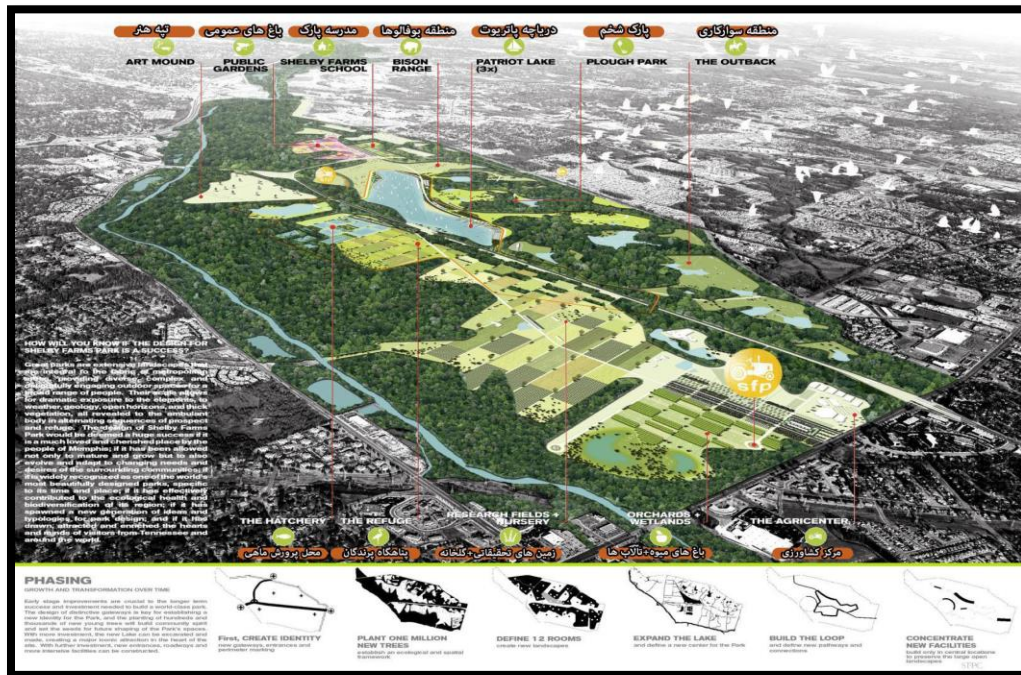
³³ Ducks Unlimited

حیات وحش و برگزاری کلاس‌های گلف، هیئتی برای مدیریت این منطقه تشکیل شد که اعضای آن را شهرداری انتخاب می‌کرد. در دهه ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ طرح‌های مختلفی برای ایجاد بزرگراه از وسط این اراضی ارائه شد که مورد اعتراض و مخالفت شهروندان قرار گرفتند. با به قرن بیستم و به وجود آمدن دیدگاه‌های جدید در خصوص ایجاد تعادل بین محیط‌زیست و حمل‌ونقل، تصمیم گرفته شد که بلواری با ۴ لاین که میزان تخریب آن کمتر باشد در وسط پارک ایجاد گردد. نهایتاً در سال ۲۰۰۵ کل ۴۵۰۰ جریب این منطقه به‌عنوان یک پارک مستقل عمومی مورد حفاظت قرار گرفت (<http://www.shelbyfarmspark.org/history>).

برای توسعه پارک مزرعه شلبی ابتدا دسترسی‌ها و ورودی‌ها و محیط دربرگیرنده پارک مشخص گردیده است. سپس یک میلیون درخت کاشته شد. ۱۲ فضا برای ایجاد منظر جدید در نظر گرفته شد. سپس دریاچه توسعه داده شد تا به‌عنوان مرکز پارک عمل نماید. پس از آن راه‌های جدید ایجاد گردید. امکانات جدید فقط در مکان‌های مرکزی پارک اضافه شد تا از منظر و فضای باز وسیع حفاظت شود.

پارک مزرعه شلبی که یکی از پارک‌های شهری بزرگ ایالات متحده آمریکا است در دهه ۱۹۷۰ میلادی در اختیار عموم قرار گرفت، علاوه بر انجام فعالیت‌های مختلف آموزشی و فرهنگی، بخش‌های زیادی نیز به‌منظور کشاورزی و به‌عنوان باغ‌های مشارکتی به عموم مردم اجاره داده می‌شود. همچنین در این پارک محلی برای نگهداری حیوانات مانند سگ، اسب و بوفالو وجود دارد (وب‌سایت پارک مزرعه شلبی). در پارک شلبی فعالیت‌های بسیاری برای پارک در نظر گرفته شده است. این پارک دارای زمین‌های کشاورزی، مدرسه، دریاچه‌ای با نام پاتریوت، منطقه پرورش بوفالو، باغ‌های عمومی، تپه هنر، پارک آموزش کشاورزی، و منطقه سوارکاری، محل پرورش ماهی، پناهگاه پرندگان، زمین‌های کشاورزی تحقیقاتی و گلخانه، باغ‌های میوه، تالاب و مرکز تحقیقات کشاورزی است. این فضاها در نقشه زیر نشان داده شده است.

شکل ۳. نمایی از عملکردها و برنامه فیزیکی پارک مزرعه شلبی



http://c1038.r38.cf3.rackcdn.com/group4/building39000/media/kbrs_08_0226_fo_sfp_boards6_sm.jpg

۸-۳. باغ مشارکتی ویکتوریا هیلز^{۳۴}

باغ‌های مشارکتی در شهر واترلو^{۳۵} کشور کانادا از نمونه‌های شناخته‌شده کشاورزی شهری هستند. انجمن و شبکه باغ‌های مشارکتی در این منطقه در سال ۱۹۹۷ شکل گرفت. این انجمن توسط اداره بهداشت عمومی واترلو مورد حمایت قرار گرفته است. قدیمی‌ترین باغ مشارکتی در شهر واترلو که عضو این انجمن نیز می‌باشد باغ مشارکتی ویکتوریا هیلز نام دارد. باغ مشارکتی ویکتوریا هیلز در استان اونتاریو کانادا در شهر کیچنر^{۳۶} در خیابان ویکتوریا قرار دارد. این مزرعه دارای ۲۴ قطعه زمین ۱۵×۱۵ فوتی است که در اختیار مردم قرار می‌گیرد تا محصولات کشاورزی خوراکی و غیرخوراکی مانند گل را پرورش دهند.

³⁴ Victoria Hills Community Garden

³⁵ Waterloo

³⁶ Kitchener

شکل ۴. پلان وضع موجود باغ مشارکتی ویکتوریا هیلز



<http://sca.uwaterloo.ca/garden/community>

این باغ یکی از شناخته شده ترین باغ های چندملیتی است که مردم از فرهنگ های مختلف در آن به تعاملات اجتماعی می پردازند (<http://sca.uwaterloo.ca/garden/community>).

باغ مشارکتی ویکتوریا هیلز در سال ۱۹۹۳ توسط گروه مشارکتی Safer آغاز به کار کرد و از خیابان موری گیت^{۳۷} به خیابان ویکتوریا انتقال داده شد. درختان میوه جوان در آن کاشته شد و آب آن از طریق نهر آب نزدیک آن تأمین شد. باغبانان در این باغ مشارکتی اغلب از فرهنگ ها و اقشار مختلفی هستند و به صورت مشترک بر روی زمین های کشاورزی کار می کنند (وبسایت باغ های مشارکتی استان اونتاریو).

³⁷ Mooregate

شکل ۵. مشارکت خانوادگی در باغ مشارکتی ویکتوریا هیلز



http://media.zuza.com/3/0/30b78a53-3ab8-4716-ae74-7d31d5eefb93/B822203046Z.1_20151114114732_000_GH11J4H7U.4_Gallery.jpg

۴-۸. پارک کشاورزی بیس لوبرگات^{۳۸}

پارک کشاورزی بیس لوبرگات در شهر بارسلونا اسپانیا قرار دارد. این پارک ۲۹۳۸ هکتار مساحت دارد و در جنوب کلان‌شهر بارسلونا قرار گرفته است. در این پارک، کشاورزی به صورت سنتی انجام می‌شود و زمین‌های کشاورزی در دلتای رودخانه قرار دارند. این پارک با هدف حفاظت از ارزش‌های محیط زیستی و حفاظت از اراضی کشاورزی این منطقه و برای رفع فشارهای توسعه شهری بر زمین‌های کشاورزی این منطقه ایجاد شد. در سال ۱۹۹۸ میلادی، کنسرسیوم پارک کشاورزی^{۳۹} بارسلونا با حضور شورای شهر بارسلونا، شورای منطقه بیس لوبرگات و اتحادیه کشاورزان تشکیل گردید. در سال ۲۰۰۶ میلادی، اداره کل کشاورزی و غذای استان کاتالونیا به این کنسرسیوم ملحق شد.

مأموریت اصلی این کنسرسیوم، توسعه اراضی زراعی، تحکیم فعالیت‌های کشاورزان، ارتقا برنامه‌های حفاظت از محیط‌زیست و ارزش‌های فرهنگی فضاها، کشاورزی و توسعه نقش‌های اقتصادی، اجتماعی محیط زیستی در چارچوب کشاورزی پایدار و هماهنگ با محیط‌زیست طبیعی می‌باشد. این پارک علاوه بر این کنسرسیوم توسط

³⁸ Baix llobregat agricultural park

³⁹ Agrarian Park Consortium

دو برنامه اصلی نیز اداره می‌شود: طرح ویژه برنامه‌ریزی منطقه^{۴۱} و برنامه توسعه و مدیریت^{۴۱} (Paül & Haslam, 2013).

پارک کشاورزی بیس لوبرگات در دلتای رودخانه بیس لوبرگات در دشت آلوویو قرار دارد. خاک حاصلخیز، آب‌وهوای ملایم، کوه‌ها و دلتای رودخانه این منطقه را برای کشاورزی بسیار مساعد کرده است. هدف این پارک کشاورزی برقراری تعادل بین فرآیندهای زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی است که نتیجه آن یک اکوسیستم زراعتی^{۴۲} است که در آن تنوع زیستی گیاهان کاشته شده و پوشش گیاهی موجود با جانوران در زیستگاه‌های موجود در پارک در کنار هم حفظ شود. این پارک با دارا بودن تنوع زیستی بالا، زیستگاهی را برای گروه‌های مختلف گیاهی فراهم کرده است. در این پارک می‌توان منظر را به سه دسته از جوامع گیاهی تقسیم کرد: گیاهانی که مرتبط با مناطق کشاورزی (زمین‌های محصول ده، پرچین‌ها و راهروها یا کریدورها) هستند؛ پوشش گیاهی مرتبط به رودخانه (محیط‌زیست حاشیه رودخانه و تالاب)؛ و پوشش گیاهی خط ساحلی در ساحل و تپه‌های شنی (<http://parcs.diba.cat>).

در میان محصولاتی که در این پارک کشاورزی رشد می‌کند کنگر^{۴۳} یکی از بهترین محصولات است. سالانه ۷۳۴۰ تن کنگر از ۵۶۵ هکتار این پارک برداشت می‌شود. در این منطقه، دلتای رودخانه لوبرگات زیستگاه انواع مختلفی از گونه‌های جانوران است. اکثر گونه‌های ماهی‌ها، دوزیستان، خزندگان و پستاندارانی که در دلتای این رودخانه حضور دارند، در سراسر کاتالونیا دیده می‌شوند. برخی از گونه‌های پرندگان این منطقه شهرت جهانی دارند و بیش از ۳۵۰ گونه پرنده در این منطقه دیده می‌شوند. حیوانات مزارع این پارک شامل گوسفند، مرغ و خروس و مرغ گوشتی است. وجود ترکیبی از عناصر زنده و غیرزنده و عناصر انسانی در این پارک کشاورزی، زمانی که به‌درستی مدیریت شود، موجب به وجود آمدن یک اکوسیستم هماهنگ و در نتیجه یک اکوسیستم کشاورزی پایدار می‌شود.

شکل ۶. تصویر هوایی از پارک کشاورزی بیس لوبرگات در شهر بارسلونا

⁴⁰ Town Planning Special Plan

⁴¹ Management & Development Plan

⁴² Agroecosystem

⁴³ Cynara scolymus



http://sispam.santboi.cat/Home/_sS4tIOh5xD_XUmJ_vu7R1tFkA_jmZAsy4pXcxiVbywg

۵-۸. برنامه خوراکی شگفت‌انگیز (Incredible Edible) در شهر تادموردن انگلیس

این برنامه پروژه‌ای در خصوص طراحی باغچه‌های شهری است که توسط خانم پام وارهرست^{۴۴} فعال محیط‌زیست و رئیس سابق کمیسیون جنگلداری انگلیس، خانم ماری کلیر^{۴۵} و جمعی از ساکنان تادموردن یورکشایر^{۴۶} که شهری کوچک در شمال انگلستان است در سال ۲۰۰۸ میلادی آغاز شده است. این موسسه نهادی غیردولتی است و هدف از این برنامه گردآوردن مردم شهر دورهم و ارتقا جامعه‌ای سالم‌تر است که این کار از طریق پرورش مواد غذایی در شهر انجام می‌شود (<https://www.incredible-edible-todmorden.co.uk>).

در این پروژه مردم به کاشت مواد خوراکی در تمام نقاط شهر تشویق می‌شوند. این برنامه در سه سطح اجتماعی، آموزشی و کسب‌وکار به کار گرفته شد و ترکیب این سه سطح با استفاده از غذا و کاشت مواد غذایی در شهر انجام شد که نتایج بسیار جالبی از نظر اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی برای این شهر داشته است.

از اهداف اصلی این برنامه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ✓ تغییر رفتار مردم نسبت به محیط‌زیست
- ✓ کمک به ایجاد جامعه‌ای مهربان‌تر و انعطاف‌پذیرتر

⁴⁴ Pam Warhurst

⁴⁵ Marie Claire

⁴⁶ Tadmoren Yorkshire

✓ ایجاد خودکفایی در تولید محصولات کشاورزی و غذایی محلی

✓ زیباسازی شهر با استفاده از کشاورزی شهری.

این طرح در ابتدا این طور آغاز شد که بذر سبزی‌ها در اختیار مردم گذاشته شد و زمینی بلااستفاده و کوچک در شهر تادموردن زیر کشت سبزی‌ها قرار گرفت. در شهر تادموردن تمامی نقاط شهر به باغچه سبزی‌ها تبدیل شد؛ از ایستگاه اتوبوس گرفته تا جلوی مراکز پلیس و پارکینگ‌ها. در فضای سبز مراکز درمانی صیفی جات، سبزی‌های خوراکی و درختان میوه کاشته شد. در خانه سالمندان سبزی‌ها و صیفی جات کاشته شد تا سالمندان خودشان بتوانند آن‌ها را برداشت کنند و یا آن‌ها را بکارند.

این برنامه به اینجا ختم نشد؛ از طراحان منظر برای طراحی باغچه‌های سبزی‌ها استفاده شد و طرح‌های اعجاب‌انگیزی برای باغچه‌های پرورشی ارائه شد که هم‌اکنون مردم از سراسر دنیا برای دیدن سبزی‌های شهر تادموردن به آن شهر می‌روند و سبز راه‌های سبزی‌های این شهر به جاذبه توریستی تبدیل شده است. در این شهر برای جذب توریست سبز راه‌های شگفت‌انگیز گیاهان خوراکی، باغ‌های تزئینی، محوطه زنبورعسل و غیره طراحی شد تا بتوان مردم را دورتادور شهر بگردانند، از جلوی قهوه‌خانه‌ها و بازارها و مغازه‌های کوچک بگذرانند نه تنها برای اینکه مسیری برای رسیدن به بازارها برای آن‌ها فراهم کنند بلکه بتوانند با تغییر در مسیر گردش مردم به دور شهر، رفتار آن‌ها نیز تغییر دهند.

همچنین موسسه مذکور شروع به همکاری با مدارس کرد و شرکتی ایجاد کرد که به پرورش توأم آبزیان و گیاهان در محوطه‌های اضافی پشت دبیرستان‌ها پردازد و هدف این شرکت پرورش ماهی و سبزی‌ها به همراه زنبورعسل در باغستان‌ها بود. در این طرح، دانش آموزان مدارس در فعالیت‌ها شرکت کردند و عضو هیئت‌مدیره این شرکت بودند که این طرح منجر به علاقه‌مندی دانش آموزان به کشاورزی شد و هم‌اکنون کشاورزی در مدارس شهر تادموردن آموزش داده می‌شود. با ایجاد علاقه‌مندی در دانش آموزان مدارس، زمینی که قبلاً بلااستفاده بود هم‌اکنون به‌عنوان زمینی برای آموزش کشاورزی به‌طور داوطلبانه وقف شده است که هم‌اکنون برای آموزش کشاورزی دانش آموزان از آن استفاده می‌شود.

در این برنامه با برگزاری فستیوال‌ها، جشن‌ها، ایجاد بازارچه‌های موقت، مسابقات آشپزی و برنامه‌های اجتماعی دیگر مردم محصولات خوراکی را که کاشته‌اند در معرض نمایش و به اشتراک می‌گذارند. در این برنامه کارگاه‌های آموزشی برای پرورش گیاهان خوراکی نیز برای مردم برگزار می‌شود.

در جهت ایجاد خودکفایی در تولید محصولات کشاورزی و غذایی محلی به‌عنوان مثال یکی از پروژه‌هایی که در قالب این برنامه اجرا شد بدین شرح بود که در فروشگاه‌های شهر تابلوهایی نصب شد و هرگونه محصول محلی

بر روی آن‌ها نوشته شد و به این شکل فروش محصولات محلی بالا رفت. برای ارتقا فروش محصولات محلی، کمپینی برای فروش تخم‌مرغ محلی راه‌اندازی شد. در این طرح موسسه، هر فردی می‌توانست تخم‌مرغ مازادش را در بازار روز به شکل قانونی به همسایه‌هایش بفروشد و این فروش بر روی یک نقشه ثبت می‌شد. این طرح با ۴ نفر شروع شد و هم‌اکنون ۶۴ نفر در این طرح شرکت دارند. نتیجه این طرح این بود که مردم به فروشگاه‌ها می‌رفتند و تخم‌مرغ محلی تادموردن را درخواست می‌کردند و نتیجه این موضوع این شد که کشاورزان پرنده‌های خانگی خود را افزایش دادند. تا کنون، بیش از ۱۰۰ پروژه کشاورزی شهری از طریق برنامه Incredible Edible در کشور انگلیس اجرا شده است.

شکل ۷. برنامه آشپزی با محصولاتی که مردم کاشته‌اند در شهر تادموردن



<https://www.incredible-edible-todmorden.co.uk>. Incredible Edible

شکل ۸. بازدید توریست‌ها از سبز راه‌های سبزی‌های پرورشی شهر تادموردن انگلیس



<https://www.incredible-edible-todmorden.co.uk>. Incredible Edible

۸-۶. کشاورزی طبقاتی^{۴۷}، سنگاپور

در کشور کوچکی بنام سنگاپور که تولید سبزی‌های آن تنها ۷٪ مصرف مردم را تأمین می‌کند، کشاورزی طبقاتی راهکاری کارآمد و سازگار با محیط‌زیست به نظر می‌رسد. جک ان‌جی مؤسس Sky Greens است که نخستین مزرعه‌ی شهری طبقاتی با سیستم آب رانه‌ی هیدرولیکی و کم‌کربن در جهان است و بسیار کمتر از فنون سنتی کشاورزی به زمین و انرژی نیاز دارد. آن‌ها درون سیستم‌های گلخانه‌ای سه‌طبقه می‌توانند ۵ تا ۱۰ برابر روش‌های سنتی به ازای هر مترمربع غذا تولید کنند. این گلخانه و سیستم هیدرولیکی کم‌کربن آن می‌تواند با مصرف انرژی و آب کمتر در تمام طول سال کلم و کاهو و امثال آن را تولید کند. با اینکه کیفیت محصولات کشاورزی طبقاتی در حد اعلاء است قیمت آن‌ها نیز مناسب است و در تمام فروشگاه‌های مواد غذایی سنگاپور یافت می‌شوند. پروژه‌هایی مثل Sky Greens برای جمعیت رو به رشد کشور کوچکی که اغلب مواد غذایی خود را از چین، اندونزی و حتی اروپا و ایالات متحده وارد می‌کند بسیار ارزشمند است (<http://cityfuture.ir>).

⁴⁷ Sky Greens

شکل ۹. کشاورزی طبقاتی در کشور سنگاپور



مأخذ: <http://cityfuture.ir>

۹. کشاورزی شهری در تهران

یکی از اصول شهرسازی مدرن شهرهای بزرگ و پرجمعیت که با معضلاتی چون کمبود فضا و آلودگی هوا دست و پنجه نرم می‌کنند، ایجاد فضاهای سبز در فضاهای بی‌استفاده است. در چنین شرایطی شهر تهران با وجود قرار گرفتن در یکی از خوش آب و هواترین و مرغوب‌ترین خاک‌های جغرافیایی کشور به دلیل کم‌توجهی به استانداردهای شهرسازی از این معضل رنج می‌برد. طبق مطالعات پژوهشی مختلف در حوزه توسعه فضای سبز شهری، در بعضی مناطق شهر تهران، بافت مسکونی فشرده‌ای وجود دارد و با کمبود زمین برای توسعه فضای سبز مواجه هستند که ضرورت اجرای طرح فضای سبز عمودی را در تهران افزایش می‌دهد. برای توسعه فضای سبز باید زمین‌های بلامعارض وجود داشته باشد تا بتوان سرانه‌های فضای سبز را در هر محله و ناحیه تأمین کرد. در حال حاضر در برخی مناطق به دلیل وجود بافت فشرده مسکونی، سرانه فضای سبز پایین است. به همین دلیل براساس دستور دکنر حناچی شهردار تهران تصمیم گرفته شد از فضاهای بدون استفاده یعنی نما و پشت‌بام ساختمان‌ها استفاده شود. طرح فضای سبز عمودی شهر تهران براساس پیشنهاد شهردار و مصوبه شورای شهر، ابلاغ شده و به همین منظور ستادی از کارشناسان و صاحب‌نظران برای اجرای آن به‌طور علمی و کارشناسانه تشکیل شده است.

شهر تهران که روزگاری باغ شهری کوچک در میان باغ‌های فراوان در دامنه سلسله کوه‌های البرز و مزارع سبز دشت ورامین محصور بوده است، امروزه به توده‌ای حجیم از ساختمان‌های بلند با منظره‌ای نه چندان مناسب و به‌دور از سابقه تاریخی، هویت سبز خود را کم و بیش از دست داده است. در متون تاریخی بسیار بر جاذبه‌های طبیعی، سرسبزی و صفای این شهر تاکید فراوان شده است. با گذشت بیش از ۲۰۰ سال از پایتخت شدن تهران و رشد سریع، با جمعیتی حدود ۸ میلیون نفر، این شهر اکنون با کمبود فضای سبز مناسب و کافی مواجه است که بر اثر آن کمبود اکسیژن کافی، آلودگی هوا و امراض ناشی از آن، کاهش کیفیت زندگی و عدم سرزندگی کشاورزی شهری در دو فضای افقی و عمودی مطرح می‌شود. بر این اساس ابتدا به مطالعاتی که در مورد امکان سنجی توسعه کشاورزی افقی صورت گرفته است به صورت مختصری خواهیم پرداخت. در قالب پژوهشی با عنوان "تحلیل فضایی شرایط محیطی کشاورزی شهری در کلان شهر تهران (مطالعه موردی: منطقه ۵)" معیارهای شیب، فاصله دسترسی به چاه آب، شناسایی کاربری اراضی ناسازگار با زمین های بایر، ارتفاع و میزان سایه اندازی ساختمان ها، دمای کمینه و بیشینه فصلی و درنهایت ارائه مدلی براساس مساحت، برای تعیین نوع کشاورزی قابل اجرا در زمین های بایر در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی تحلیل و مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که معیار شیب با حداکثر ۹/۲۱ درصد و ۷۶/۱۶۸ هکتار، فاصله دسترسی به چاه های آب با شعاع ۲۶۲ متر، زمین های بایر با حداقل مساحت ۹۲ مترمربع برای کشاورزی شهری مناسب است. به طورکلی در جهت های شرق و غرب ساختمان ها به دلیل میزان سطح سایه اندازی بیشتر باید برای فصول بهار و پاییز به کشت محصولات سایه دوست مانند کاهو، کاسنی، نعناع و کلم برگ اقدام کرد. در جهت جنوب ساختمان ها نیز به دلیل سطح سایه اندازی کمتر برای فصول بهار و تابستان کشت محصولات آفتاب دوست مانند گوجه فرنگی، ذرت، خیار، بادمجان و فلفل مناسب است (بازگیر و همکاران، ۱۳۹۸).

می‌توان گفت مدیریت شهری امروز کلانشهر تهران در عملی انجام شده، قرار گرفته است زیرا فرصت‌های پیشین برای تنظیم تناسب فضاهای سبز با جمعیت مناطق مسکونی از دست رفته است. بنابراین مدیریت نوین شهری به‌منظور برطرف کردن این نیاز بزرگ شهروندان باید دست به ایجاد خلاقیت و نوآوری در ساخت فضاهای سبز با استفاده از فضاهای جدید بزنند. مدیرعامل سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران با اشاره به این موضوع می‌گوید: سرانه مطلوب فضای سبز در یک شهر بزرگ بین ۱۵ تا ۲۵ مترمربع است که در شرایط اقلیمی متفاوت این میزان متغیر است. اکنون تعداد پارک‌های شهر تهران ۱۶۷۳ پارک و سرانه هر شهروند در این زمینه ۱۳ متر است.

البته این آمار با وجود ساخت بوستان‌های جدید در شهر، به‌دلیل کمبود چشمگیر فضای سبز در برخی مناطق متراکم، به‌طور میانگین ارائه می‌شود اما با توجه به اقلیم خشک و نیمه‌خشک تهران و معضلات زیست‌محیطی از

جمله فراوانی جمعیتی و آلودگی گسترده، نیاز تهران به فضای سبز بیش از رقم بیشینه استاندارد؛ یعنی ۲۵ مترمربع است و سازمان پارک‌ها با برنامه‌هایی از جمله اجرای طرح فضای سبز عمودی برای تحقق این مهم تلاش می‌کند. به همین دلیل حتی از فضای حاشیه بزرگراه‌ها نیز استفاده می‌شود. این طرح در بدنه تمامی بزرگراه‌های تهران اجرا شده یا رو به اتمام است که در این زمینه می‌توان از بزرگراه‌های یادگار امام، شهیدباکری، چمران، امام علی (ع) و کمربندی آزادگان نام برد.

فضای سبز عمودی نخستین بار سال ۷۴ روی ساختمان سازمان پارک‌های شهرداری تهران ایجاد شد اما این فضا چندان شناخته شده نبود. همانطور که می‌دانید روز به روز بر تعداد ساختمان‌های این ابرشهر افزوده می‌شود و کمتر جایی برای فضای سبز باقی می‌ماند. به همین دلیل در ۵ سال گذشته آموزش ایجاد فضای سبز عمودی در تمام مناطق تهران جدی‌تر شده است.

همان طور که می‌دانید فضای سبز عمودی در سطوح عمودی مانند نرده‌ها، ستون‌ها، سایه‌بان‌ها، لبه‌های بیرونی پنجره و دیوارها ایجاد می‌شود و ناگفته پیداست که این نوع فضای سبز نیز مانند فضاهای سبز رایج در شهر باعث جلوگیری از آلودگی هوا و آلودگی صوتی خواهد شد. فضای سبز عمودی همچنین افزایش‌دهنده سطوح نرم و کاهش‌دهنده سطوح سخت است و درجه حرارت محیط را تعدیل می‌کند. در این میان دو فاکتور قدمت ساختمان و نوع مصالح آن از نظر استحکام، برای فضای سبز بام‌ها از شرایط اجرای طرح فضای سبز عمودی شهر تهران هستند که باید به‌طور دقیق محاسبه شوند (<https://www.hamshahronline.ir/news>).

۱۰. نتیجه‌گیری

کشاورزی شهری پدیده‌ای است که در درون شهرها و در راستای کشت و توزیع روزانه انواع مواد غذایی به محدوده‌های درون‌شهری و یا اطراف آن صورت می‌گیرد. در واقع با تأکید بر استفاده بهینه از فضاهای شهری در راستای تولید مواد غذایی و تأمین نیاز شهروندان صورت می‌گیرد.

روند رو به رشد شهرنشینی در جهان امری غیرقابل اجتناب است که در صورت عدم توجه به پیامدهای آن، علاوه بر نابودی محیط‌زیست شهرها، ساکنین آن نیز به سمت نابودی پیش خواهند رفت. کشاورزی شهری امری است که در سالیان اخیر به‌منظور مقابله با اثرات مخرب زیست‌محیطی در شهرها مطرح شده است. از این‌رو توجه به مسئله کشاورزی شهری باید در مطالعات اولیه و طرح‌های بالادستی مورد توجه برنامه‌ریزان و مدیران شهری قرار گیرد تا با ترکیب کشاورزی شهری با سایر فعالیت‌های موجود در شهر، علاوه بر حفظ و ارتقاء ساختار طبیعی شهر، گامی مؤثر در جهت کاهش اثرات مخرب توسعه شهرها برداشت.

تحقیقات انجام شده در زمینه کشاورزی شهری نشان می‌دهد که این موضوع کمک بسیار مؤثری به دستیابی به شهرهای پایدار، محیط زیستی امن، عاملی مهم در استفاده از پسماندهای شهری، تأثیرگذار بر منظر شهری و افزایش دهنده سطح مشارکت افراد جامعه و به وجود آورنده احساس تعلق به محیط بوده و همچنین به عنوان منبعی مهم و قابل اعتماد جهت رفع نیاز به تغذیه در شهرهای پرجمعیت محسوب می‌شود.

منابع

۱. بازگیر سعید؛ فیروزی زهرا؛ علی اکبر شمسی پور و معصومه مقبل (۱۳۹۸) تحلیل فضایی شرایط محیطی کشاورزی شهری در کلان شهر تهران (مطالعه موردی: منطقه ۵)، فصلنامه پژوهش های جغرافیایی برنامه ریزی شهری، دوره ۷، شماره ۱
۲. پورمحمدی، محمدرضا؛ قربانی، رسول (۱۳۸۳) شیوه‌های حفاظت از باغ‌ها و اراضی کشاورزی و آثار آن بر تراکم شهری در ایران، نشریه صفا دوره ۱۴، شماره ۳۸
۳. حاجتی، غلامرضا (۱۳۷۱) مجموعه کامل قوانین و مقررات شهرداری‌ها و شورای شهر تهران، گنج دانش
۴. دستجردی عرفان؛ قرائتی، مهران و مهدی معینی (۱۳۹۵) بررسی اثربخشی کشاورزی شهری بر توسعه پایدار، ششمین کنفرانس بین المللی توسعه پایدار و عمران شهری
۵. روضاتی سید حمیدرضا و عبدالحمید قنبران (۱۳۹۱) ارتقاء کیفیت زیستمحیطی شهرها با رویکرد کشاورزی شهری (نمونه موردی: شهر اصفهان)، فصلنامه معماری شهری پایدار، سال اول، شماره ۱
۶. شامی، صالح (۱۳۹۷) امکان‌سنجی توسعه کشاورزی شهری (مورد مطالعه: شهر شبستر)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز
۷. شفیعی، عاطفه (۱۳۹۳) طراحی پارک کشاورزی شهری با رویکرد مشارکت مردمی (نمونه موردی: زمین‌های جنوبی دانشگاه اصفهان)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد
۸. شمشیری، سجاد؛ دارابی، حسن و هما، بهبهانی (۱۳۹۱) ساخت مشارکتی باغ اجتماع - گامی به سوی شهر پایدار، دومین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت محیط‌زیست، تهران، دانشگاه تهران
۹. صادقی، زهرا (۱۳۹۱) طراحی و ساماندهی منظر کشاورزی شهری، نمونه موردی اراضی کشاورزی جنوب تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی
۱۰. قانون حفظ و کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها، ۱۳۷۴
۱۱. کاظمی، سید علی؛ تبریزی، مریم (۱۳۸۹) مجموعه قوانین محیط‌زیست شهری، موسسه نشر تهران: انتشارات شهید بهشتی

۱۲. مثنوی، محمدرضا؛ بانگیان، حسین؛ جلال صرامی و امیر راه‌ساز (۱۳۹۱) کشاورزی شهری راه‌کاری محیطی برای حفظ و احیاء ساختار اکولوژیک شهر، دومین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت محیط‌زیست، تهران، دانشگاه تهران

۱۳. مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران (۱۳۸۹) کشاورزی شهری، دانش شهر، شماره ۲۵

۱۴. معتمدی، مسعود (۱۳۸۱) زمین و جایگاه آن در توسعه شهری، مجله شهرداری‌ها، تهران، سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور

۱۵. مهندسین مشاور بافت شهر، مطالعات طرح تفصیلی ویژه باغ‌های کن

۱۶. نصیر پور، فاطمه الزهراء، بیرگانی مولایی، ندا (۱۴۰۰) اصول و معیارهای طراحی فضاهای عمومی شهری با رویکرد تقویت تعاملات اجتماعی استفاده کنندگان از فضا (نمونه ی موردی: پارک ساحلی کیانپارس)، مجله جغرافیا و روابط انسانی، دوره ۴، شماره ۱.

۱۷. ولی‌پور، سجاد؛ اکبری؛ محمدرضا و کیانوش ذاکر حقیقی (۱۳۹۲) برنامه‌ریزی استراتژیک در راستای توسعه کشاورزی شهری با روش سوات، فصلنامه مطالعات مدیریت شهری. سال پنجم، شماره ۱۵

18. Allotment Act (Scotland) 1950

19. April Philips, 2013, Designing urban agriculture: A Complete Guide to the planning, Design, Construction, Maintenance & Management of Edible Landscapes, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

20. Britain Allotment act 1950

21. CJ Lim & Ed Liu, 2010, Smartcities+eco-Warriors, Routledge, Barcelona, Spain, P17

22. FAO 2007. Profitability and sustainability of urban and pre-urban agriculture

23. FAO. 1999. Urban and peri-urban agriculture: a new challenge for the UN food and agriculture organization, by A.W. Drescher & D. Iaquina. Rome.

24. Holland Barrs Planning Group (2002) Urban Agriculture Strategy, City of Vancouver

25. http://hdoa.hawaii.gov/arm/agricultural_parks

26. <http://www.grpg.org>

27. <https://www.incredible-edible-todmorden.co.uk>

28. Irvine, S., L. Johnson, and K Peters (1999). "Community gardens Sustainable Landuse Planning: A case-study of the Alex Wilson Community Garden", Local Environment, 4(I):33-46

29. Mazereeuw, Bethany, 2005, Urban Agriculture Report, prepared for the region of Waterloo.

30. Mougeot, 2008, Luc J.A, Urban Agriculture: Definition, resence, ptentioals and risks.

31. Peck, S. 2003. Towards an Integrated Greenroof Infrastructure Evaluation for Toronto. The Green Roof Infrustructure Monitor, 5 (1)

32. Rana, P. M. (2006). Environmental considerations of urban agriculture: a case of Rajshahi city, Bangladesh. *The Journal of Geo-environment*, 6:28-40.
33. Ratta, A. & Nasr, J. (1996). Urban agriculture and the African urban food supply system. *African Urban Quarterly* 11(2/3):154–161.
34. Schmelzkopf, K. 1995, urban community gardens as contested space, *Geographical review*, 85.
35. Sutic, Nada 2003, How green roofs can improve the urban environment in uptown Waterloo, University of Waterloo, Environmental Studies, Waterloo.
36. Wekerle, G. R. (2004). Food justice movements: policy, planning, and networks. *Journal of Planning Education and Research*, 23 (4):378-386.
37. Zigas, Eli, 2015, Guide to Implementing the Urban Agricultural Incentive Zones Act New California: law makes it easier for cities and counties to foster urban agriculture.