



نسبت معماری با کشاورزی و نمودهای شکل گرفته از همگرایی آن‌ها

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۱۹

کد مقاله: ۱۸۵۳۵

رعنا طالبی النجاری*^۱، مریم کلامی^۲

چکیده

در سال‌های اخیر، معماری به عنوان یک زمینه کلیدی، نقش مهمی در همگرایی با کشاورزی ایفا کرده است، که این پیوند به ویژه در کشاورزی شهری و مجموعه‌های کشت و صنعت به چشم می‌خورد. کشاورزی شهری با استفاده از فضاهای شهری برای تولید محصولات کشاورزی، نمونه‌ای از کشاورزی پایدار است که می‌تواند بهبود کیفیت زندگی شهری و محیط زیست را به همراه داشته باشد. از سوی دیگر، مجموعه‌های کشت و صنعت به ترکیب فضاهای تولید کشاورزی و صنایع فرآوری پرداخته و بهینه‌سازی منابع و کاهش ضایعات را هدف قرار می‌دهند. بهبود و تقویت این پیوند می‌تواند از طریق آسیب‌شناسی دقیق مجتمع‌های کشت و صنعت و بهره‌گیری از ویژگی‌های موفق کشاورزی شهری صورت گیرد. کشاورزی شهری با ویژگی‌های پایداری و بهره‌وری خود می‌تواند به عنوان الگوی مناسبی برای بهبود طراحی و عملکرد مجموعه‌های کشت و صنعت به کار رود. این رویکرد می‌تواند به ارتقای کارایی انرژی، کاهش ضایعات، و بهبود تعاملات اجتماعی و محیطی کمک کند. دو مفهوم کشاورزی شهری و مجموعه‌های کشت و صنعت، نشان‌دهنده توانایی معماری در تطبیق و یکپارچه‌سازی فعالیت‌های کشاورزی در محیط‌های مختلف هستند و می‌توانند به عنوان مدل‌های پایداری برای توسعه شهری آینده مطرح شوند. کشاورزی شهری و مجموعه‌های کشت و صنعت نمونه‌های بارزی از این پیوند هستند که نه تنها به تغذیه جمعیت کمک می‌کنند بلکه کیفیت زندگی در شهرها را نیز بهبود می‌بخشند. بنابراین، آسیب‌شناسی مجموعه‌های کشت و صنعت و استفاده از اصول کشاورزی شهری، راهکارهایی عملی برای بهبود معماری این مجموعه‌ها ارائه می‌دهند که در نهایت به پیوند قوی‌تر و پایداری بین معماری و کشاورزی منجر خواهد شد. این پژوهش در سه گام اصلی (جایگاه کشاورزی در توسعه پایدار، کشاورزی شهری نمودی از کشاورزی پایدار و مجموعه‌های کشت و صنعت و آسیب‌شناسی آن‌ها)، در پاسخ به این سوال که نسبت معماری با کشاورزی را در چه نمودهایی می‌توان یافت و این نمودها شامل چه ویژگی‌هایی هستند، تدوین شده است.

واژگان کلیدی: کشاورزی پایدار، کشاورزی شهری، منظر تفریحی، منظر متمرکز، کشت و صنعت

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه سراسری زنجان، زنجان، ایران.
Rana.talebi@znu.ac.ir

۲- استادیار گروه معماری، گروه مهندسی معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه سراسری زنجان، زنجان، ایران.
kalami@znu.ac.ir

ما به عنوان معماران، چشم‌اندازی مثبت از آینده را با فرصت حل بسیاری از چالش‌های طراحی محیطی و اقتصادی زمان خود ترویج می‌کنیم. در این مسیر، به بررسی تعاملات بین کشاورزی و معماری می‌پردازیم؛ دو حوزه‌ای که از دیرباز نقش بسزایی در پیشرفت و شکل‌گیری تمدن‌های بشری ایفا کرده‌اند. کشاورزی، به عنوان دانش و هنر کشت گیاهان، از مهم‌ترین پیشرفت‌های بشر در مسیر تبدیل شدن به جوامع غیرمهاجر بوده است. این تحول عظیم، موجب افزایش تولید غذا و به تبع آن، رشد و گسترش شهرها و تمدن‌ها شد. از سوی دیگر، معماری نیز همواره به عنوان یکی از اساسی‌ترین نیازهای مادی بشر مطرح بوده است و طیف گسترده‌ای از فعالیت‌ها و دستاوردهای انسانی را در بر می‌گیرد. در دنیای امروز، ارتباط و همبستگی بین کشاورزی و معماری بیش از پیش اهمیت یافته است. با توجه به چالش‌های زیست‌محیطی و اقتصادی که جوامع مدرن با آن مواجه هستند، بهره‌گیری از اصول کشاورزی پایدار و تلفیق آن با معماری، می‌تواند راه‌گشای بسیاری از مسائل باشد. کشاورزی شهری به عنوان یکی از نمونه‌های بارز این تعامل، نمونه‌ای است که نشان می‌دهد چگونه می‌توان با استفاده از فضای شهری و بهره‌گیری از تکنیک‌های نوین، به تولید غذا پرداخت و در عین حال، به بهبود کیفیت محیط زیست شهری کمک کرد. در این مقاله، به تبیین جایگاه کشاورزی در توسعه پایدار، به ویژه به بررسی نمونه‌های آن در قالب کشاورزی شهری و اصول مرتبط با آن پرداخته شده است. همچنین، به تحلیل نسبت این دو حوزه با یکدیگر و تاثیرات متقابل آن‌ها در خلق فضاهای زیستی پایدار و ارتقای کیفیت زندگی شهری اشاره شده است. امید است که با ارائه این مباحث، بتوان به درکی عمیق‌تر از اهمیت و ضرورت تلفیق کشاورزی و معماری در دوران معاصر رسید و گام‌هایی موثر در جهت بهبود آینده زیست‌محیطی و اقتصادی جوامع برداشت.

۲- جایگاه کشاورزی در توسعه پایدار

بخش کشاورزی یکی از مهم‌ترین عوامل زیربنایی و استقلال هر کشور به شمار می‌رود که جدا از تامین بخشی از تغذیه انسان، تامین مواد اولیه صنایع بزرگ و کوچک، استقلال سیاسی کشور را تقویت می‌کند. در عرصه بین‌المللی این بخش بیش از یک چهارم تولید ناخالص ملی، یک چهارم اشتغال کشور و بیش از ۳۰ درصد صادرات غیرنفتی (به استثنای فرآورده های نفتی) را تولید می‌کند که با این رشد توانسته ظرفیت خود را افزایش دهد. اهمیت کشاورزی در فرایند پیشرفت اجتماعی و توسعه اقتصادی به خوبی شناخته شده است (Glover & Jones, 2019). در گزارش بانک جهانی تصریح شده بخش کشاورزی به عنوان یک فعالیت اقتصادی، یک شیوه امرار معاش و بخش ارائه دهنده خدمات زیست محیطی، این بخش را به ابزار منحصر به فرد برای توسعه تبدیل کرده است. در واقع کشاورزی یک نقش کلیدی در معیشت، اشتغال، رشد درآمد، امنیت غذایی، کاهش فقر، توسعه اقتصادی - اجتماعی و پایداری محیط زیست در کشورهای درحال توسعه ایفا می‌کند و در مناطق با جمعیت فقیر بیشتر و وابستگی بیشتر به کشاورزی این اهمیت دوچندان است (Zhou et al, 2013).

بخش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه موتور اصلی رشد و توسعه اقتصادی است. کشورهای در حال توسعه برای گذر از بحران های عدم توسعه بایستی به سراغ بخش کشاورزی خود رفته و ضمن تلاش برای گسترش تولیدات کشاورزی در تفکر آن باشند که این بخش را با تکنولوژی های پیشرفته آمیخته سازند تا از این رهگذر تولیدات خود را کارا نمایند. این بخش به علت ارتباطات گسترده ای که با سایر بخش های اقتصادی دارد می‌تواند با رشد خود زمینه تولید ثروت، ایجاد بازار و ارز آوری و رشد صنعت را فراهم نماید. بنابراین کشورهای در حال توسعه برای برون رفت از بحران های اقتصادی باید بخش کشاورزی را از ارکان اصلی توسعه اقتصادی به شمار آورند و به دلیل نقش به سزایی که این بخش در تامین غذا، رفاه جامعه، تولید ناخالص ملی و در نهایت رشد اقتصاد ملی ایفا می‌کند، آن را سرلوحه برنامه های اقتصادی خود قرار دهند (حاجی رستم لو و عارف نیا، ۱۳۹۲).

۲-۱- کشاورزی پایدار

کشاورزی پایدار به انگلیسی (Sustainable agriculture) عبارت است از کشاورزی به روش‌های پایدار که نیازهای غذایی و نساجی کنونی جامعه را تأمین کند، بدون اینکه توانایی نسل فعلی یا آینده برای برآوردن نیازهای خود را به خطر بیندازد (Agricultural Sustainability Institute asi.ucdavis.edu. 2018). کشاورزی پایدار می‌تواند بر اساس درک خدمات اکوسیستم باشد. روش‌های زیادی برای افزایش پایداری کشاورزی وجود دارد. هنگام توسعه کشاورزی در سیستم‌های غذایی پایدار، توسعه فرآیندهای تجاری انعطاف‌پذیر و شیوه‌های کشاورزی بسیار مهم است (Brown, L. R. (2012)). کشاورزی دارای ردپای زیست‌محیطی بسیار زیادی است که نقش مهمی در ایجاد تغییرات آب و هوایی ایفا می‌کند (سیستم‌های غذایی مسئول یک سوم انتشار گازهای گلخانه‌ای انسانی هستند)، کمبود آب، آلودگی آب، تخریب زمین، جنگل زدایی و سایر فرایندها از ردپای زیست‌محیطی کشاورزی هستند (Rockström, Johan; Williams, John, 2016).

کشاورزی به طور همزمان باعث تغییرات محیط‌زیستی می‌شود و خود تحت تأثیر این تغییرات قرار می‌گیرد (Falk, Ben, 2013). کشاورزی پایدار متشکل از روش‌های کشاورزی دوستدار محیط زیست است که امکان تولید محصولات زراعی یا دام را بدون آسیب به سیستم‌های انسانی یا طبیعی می‌دهد. این روش کشاورزی شامل جلوگیری از اثرات نامطلوب بر خاک، آب، تنوع زیستی، منابع اطراف یا پایین دست و همچنین کسانی که در مزرعه یا مناطق مجاور آن کار یا زندگی می‌کنند، است. عناصر کشاورزی پایدار می‌تواند شامل پرماکالچر، زراعت جنگلی، کشاورزی مختلط، کشت چندمحصولی و تناوب زراعی باشد (Rockström, Johan; Williams, John, 2016).

توسعه سیستم‌های غذایی پایدار به پایداری جمعیت انسانی کمک می‌کند. به عنوان مثال، یکی از بهترین راه‌ها برای کاهش تغییرات آب و هوایی، ایجاد سیستم‌های غذایی پایدار مبتنی بر کشاورزی پایدار است. کشاورزی پایدار یک راه حل بالقوه برای فعال کردن سیستم‌های کشاورزی برای تغذیه جمعیت رو به رشد در شرایط متغیر محیطی ارائه می‌دهد.

"کشاورزی پایدار" در سال ۱۹۷۷ توسط وزارت کشاورزی ایالات متحده آمریکا به عنوان یک سیستم یکپارچه از شیوه‌های تولید گیاهی و حیوانی تعریف شد که در دراز مدت:

- نیازهای غذایی و فیزیکی انسان را برآورده کند.
- کیفیت محیطی و منابع طبیعی که اقتصاد کشاورزی به آن وابسته است را بهبود دهد.
- از منابع تجدیدناپذیر و منابع درون مزرعه به صورت بهینه استفاده کند و در صورت نیاز چرخه‌ها کنترل‌کننده‌های بیولوژیکی طبیعی را با هم ادغام کند
- اقتصاد کارهای مزرعه‌داری را پایدار کند.
- کیفیت زندگی کشاورزان و جامعه به عنوان یک کل را بهبود دهد (US Department of Agriculture, 2002).

۲-۱- اهداف کشاورزی پایدار

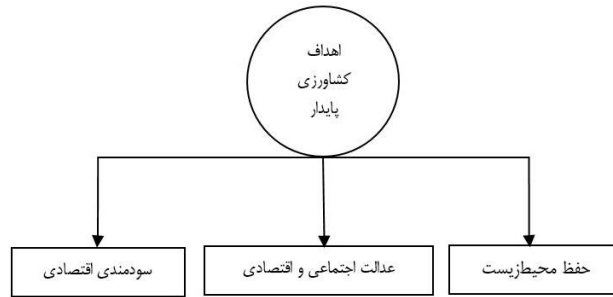
هدف کشاورزی پایدار علاوه بر پرورش دام و گیاه، پرورش خصلت والای انسانی است، به طوری که ضمن توسعه نظام زراعی، نسبت به تولید غذای سالم و زیاد و حفظ و نگهداری آب، خاک، محیط زیست و دوام آنها در بلند مدت توجه کند. بنابراین، هدف تنها کاهش مصرف برخی نهاده‌ها مانند کود و سموم شیمیایی نیست، بلکه به کارگیری روش‌هایی است که علاوه بر حفظ سلامت اکوسیستم، افزایش تنوع زیستی، حفظ تعادل بیولوژیکی، سلامت جوامع انسانی را نیز تأمین کند. انجمن حفاظت از آب و خاک آمریکا (SWCS) نیز اهداف کشاورزی پایدار را چنین ذکر می‌کند:

- بر آورده کردن نیازهای جامعه با تولیدات کشاورزی و قابلیت دسترسی به غذا و مصرف آن؛
- افزایش کیفیت محیط زیست و بهبود منابع طبیعی که اقتصاد کشاورزی متکی به آن است؛
- استفاده از تلفیق منابع طبیعی تجدید نشدنی و منابع موجود در داخل مزرعه؛
- گردش بیولوژیک با آفات و بیماری‌ها با حداکثر کارایی؛
- بهبود کیفیت زندگی کشاورزان و همه افراد جامعه، به ویژه در تأمین درآمد کافی برای اقشار کم در آمد (مطبیعی لنگرودی و شمسایی، ۱۳۸۸ و ۸۶).

پس هدف کشاورزی پایدار به عنوان یک رویکرد پیشرو در زمینه تولیدات کشاورزی، تنها به توصیه‌هایی برای حفظ منابع طبیعی محدود نمی‌شود، بلکه در کنار آن، اساساً به دنبال افزایش توان اقتصادی تولیدکنندگان بخش کشاورزی نیز هست. در این صورت اهداف مورد نظر در خصوص کشاورزی پایدار عبارت است از:

- تأمین رشد و توسعه پایدار بخش کشاورزی با تأکید بر حفظ، احیاء و بهره برداری متعادل از منابع پایه
- افزایش تولیدات کشاورزی به منظور بهبود وضعیت امنیت غذایی و توسعه صادرات
- حمایت از تولیدکنندگان بخش کشاورزی به جهت افزایش درآمد و رفاه آنان
- بهبود ارتباط بین بخش کشاورزی با دیگر بخش‌های اقتصادی جامعه به منظور رشد سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی
- افزایش ارزش افزوده تولیدات کشاورزی با تأکید بر توسعه و گسترش صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی (هاشمی‌داران، ۱۳۸۴ و ۷۷).

پس بطور کلی اهداف کشاورزی پایدار طبق نظر میرک زاده و بهرامی (۱۳۸۹، ۳۶) بصورت مدل ذیل می‌باشد:



نمودار ۱: اهداف کشاورزی پایدار (ماخذ میرک زاده، علی اصغر، و بهرامی، مجید (۱۳۸۹))

جمع‌بندی: بخش کشاورزی یکی از بخش‌های مهم اقتصاد کشور است و نقش مهمی در تامین تولید، صادرات، اشتغال و نیاز مردم به مواد غذایی ایفا می‌کند. توسعه بخش کشاورزی برای توسعه اقتصاد کشور مهم و ضروری است و تا زمانی که موانع توسعه این بخش برطرف نشود، سایر بخش‌ها به پیشرفت و توسعه نخواهند رسید.

کشاورزی پایدار اصطلاحی است که شامل روش‌های جدید کشاورزی برای حفاظت از محیط زیست، حفظ منابع طبیعی، کاهش استفاده از مواد شیمیایی سمی و افزایش استقلال اقتصادی می‌شود. کمیته فنی گروه بین‌المللی مشاوران تحقیقات کشاورزی، کشاورزی پایدار را مدیریت موفق منابع کشاورزی برای رفع نیازهای متغیر انسانی با حفظ سرزندگی و کیفیت محیط زیست و حفاظت از منابع طبیعی تعریف می‌کند. کشاورزی پایدار سیستمی است که با مدیریت و استفاده صحیح از منابع برای رفع نیازهای غذایی انسان، کیفیت محیط زیست و حفظ منابع طبیعی را افزایش می‌دهد. همچنین این سیستم دارای قدرت اقتصادی است و مواد غذایی تولید شده از این سیستم تاثیر منفی بر زندگی انسان ندارد و تلاش برای حفظ و نگهداری منابع برای نسل‌های آینده می‌باشد.

۳- کشاورزی شهری نمودی از کشاورزی پایدار

کشاورزی شهری یک اصطلاح کلی است که به تولید، فرآوری، توزیع و فروش مواد غذایی در مناطق شهری و حومه شهری برای اهداف تجاری، غیرتجاری، سرگرمی، آموزشی یا غیرانتفاعی در سال ۱۹۹۶ ارائه گردید. نمونه‌هایی از این فعالیت‌ها عبارتند از: ۱- باغ‌های تولید -کننده مواد غذایی (خانه، اجتماع، مدرسه، مؤسسه، بازار و پشت بام). ۲- زنبور عسل، طیور، آبری پروری و نگهداری حیوانات، ۳- محوطه سازی خوراکی ۴- مزارع شهری، از جمله کشاورزی سرپوشیده و روی پشت بام ۵- روش‌های نوآورانه تولید مواد غذایی، مانند کشاورزی عمودی، هیدروپونیک، آکوپونیک ۶- بازارهای کشاورزان و کامیون‌های تولید سیار (Campbell, C. G., & Rampold, S. D 2021).

درواقع کشاورزی در شهر، تولید مواد غذایی موردنیاز در مجاورت محل مصرف است که این موضوع موجب پایداری شهر می‌شود. اما کشاورزی شهری تنها معطوف به تولید محصولات غذایی نیست بلکه تولید محصولات غیرخوراکی مثل گیاهان دارویی و زینتی را هم شامل می‌شود. به این ترتیب دامنه‌ی مزایای کشاورزی شهری فراتر از تأمین غذا بوده و در ابعاد اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی زندگی شهروندان گسترده است. کشاورزی شهری، ضمن افزایش مصرف میوه و سبزیجات توسط شهروندان و نیز لذت بردن آنها از طبیعت، موجب زیباسازی شهرها، توانمندسازی اجتماع و بهبود خودباوری و عزت نفس افراد و توانایی آنان در حفظ هویت فرهنگی و سنت‌ها می‌گردد (گلچین و همکاران، ۱۴۰۰).

به عنوان یک عمل، کشاورزی شهری هر سه ستون پایداری اعم از اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را تحت تاثیر قرار می‌دهد (Ackerman et al, 2014). کشاورزی شهری غذاهای سالمی تولید می‌کند که به امنیت غذایی و تغذیه کمک می‌کند لذا در بافت اجتماعی و فرهنگی جوامع نقش ایفا کرده، به توسعه اقتصادی جامعه کمک می‌کند و پایداری زیست‌محیطی را ترویج می‌کند (Santo et al, 2016). به طور کلی، مفهوم کشاورزی شهری با مفاهیم امنیت غذایی شهری، تغذیه، پایداری و محیط زیست، زیباسازی، اوقات فراغت و ورزش و تعامل اجتماعی درهم تنیده است (Maxwell, D. 2003). در واقع بارزترین ویژگی کشاورزی شهری جدایی ناپذیری آن از سیستم اجتماعی-اقتصادی و اکولوژیکی شهری است. کشاورزی شهری از منابع شهری (زمین، نیروی کار و زباله‌های آلی شهری) استفاده می‌کند، محصول را برای شهروندان تولید می‌کند، همچنین به شدت تحت تاثیر شرایط شهری بوده و بر سیستم شهری تاثیر می‌گذارد (Mougeot, L. J. (2000). علاوه بر این اغلب از زمین‌هایی که برای ساخت و ساز مناسب نیستند (مناطق سیل زده یا زلزله خیز، زمین‌های زیر خطوط برق و مناطق حائل) استفاده موله می‌کند و به زمین‌هایی که ممکن است خروجی اقتصادی نداشته باشند، ارزش می‌افزاید (Kaufman, J. & Bailkey, M. 2000).

نوآوری های کشاورزی شهری می تواند به اهداف مختلف شهری مانند سبزی سازی، امنیت غذایی، دسترسی به غذا، سواد غذایی، آموزش مهارت های شغلی، اشتغال و جامعه سازی کمک کند. از آنجایی که کشاورزی شهری در بسیاری از مکان ها رخ می دهد، شکل های مختلفی به خود می گیرد و مجریان مختلفی را در بر می گیرد (Healey, P, 2004). بررسی های کنونی مربوط به کشاورزی شهری بر مزایای چندبعدی به طور کلی مانند خدمات اکوسیستم یا مشارکت های اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی تمرکز می کنند (Lin et al., 2017; Russo et al., 2015).

علی رغم این موضوع که تولید، فرآوری و مصرف غذا اساسی ترین جنبه تاب آوری اجتماعات انسانی است، شناخت و چگونگی تأثیر مبحث غذا بر طراحی شهری و برنامه ریزی و معماری منظر کمتر مورد توجه قرار گرفته است. (Jhon parker et al., 2013). همچنان که برنامه ریزان، مقامات بهداشت عمومی، و گروه های اجتماعی؛ به هم پیوستگی و ارتباط بین سیستم های غذایی، سلامتی و محیط مصنوع را بیان می دارند (Corburn, 2009; Pothukuchi, 2009)، مکان گزینی سایت های دارای پتانسیل برای کشاورزی شهری به یک اولویت تبدیل شده است (McIntock et al., 2013). این امر نشان می دهد که کشاورزی شهری دارای هویت و ماهیتی چندبعدی است که از دیدگاه های مختلف قابلیت بررسی و پژوهش دارد، به طور کلی کشاورزی شهری به دو دسته ی کلی تقسیم می شود: ۱- مزارع، ۲- باغ ها.

کشاورزی شهری و یا باغبانی شهری با عناوین باغبانی پیرا شهری یا درون شهری شناخته می شود و هر کدام از این نمودهای کشاورزی شهری با توجه به کارکردهای خود به انواع گوناگونی تقسیم می شوند از جمله مزارع اشتراکی-تجاری و باغات سازمانی-تولیدی و ... (Koc et al., 1999).

۳-۱- اصول طراحی باغ در کشاورزی شهری

یکی از جنبه های باغ ها که در عین اهمیت، کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته، چگونگی ادغام منظر متمرکز و منظر تفرجی در نظام طراحی باغ است. در حالی باغسازان سنتی با هدف طراحی و ساخت فضای چندعملکردی، هم از گیاهان متمرکز و هم از گیاهان زینتی استفاده می کردند که این رویکرد امروزه در قالب مفهوم کشاورزی شهری مورد توجه قرار گرفته است (Lafontaine- Messier et al., 2016).

۳-۱-۱- منظر تفرجی

تلفیق کشاورزی، تفرج و اوقات فراغت هسته اصلی مفهوم منظر تفرجی را شکل می دهند که می تواند شامل درختان غیرمتمرکز یا زینتی هم باشد که دارای دو شاخه اصلی فراغتی و تجاری است (گلچین و همکاران، ۱۴۰۰).

۳-۱-۲- منظر متمرکز

منظر متمرکز زیرمجموعه مبحث کشاورزی شهری تعریف می گردد. با وجودی که کشاورزی شهری به عنوان یک استراتژی ارتقاء و بهبود تاب آوری شهر و منظر مورد تأکید فائو، اتحادیه اروپا و سازمان بهداشت جهانی است (Nicholas & Clark, 2013)، در ایران توجه چندانی به آن نمی شود. با توجه به تنوعی که در تیپولوژی کشاورزی شهری وجود دارد، می توان الگوی متناسب با فرصت ها و محدودیت های محلی را انتخاب نموده و توسعه داد.

مفهوم منظر متمرکز یا مولد توسط ایده هایی مانند شهرهای مولد میوه ها یا "شهر هویجی"، مبین مفهومی برای معرفی مناظر و فضاهای باز و سبز متمرکز با کارکردهای تولیدی و کشاورزی است (Viljoen and Bohn, 2014; Gorgolewski et al., 2011). مناظر متداوم و مولد شهری را میتوان نسل جدیدی از پارک های عمومی دانست که تسهیلات تفرجی و فراغتی سنتی را با فضاهایی که برای کشاورزی، کریدورهای اکولوژیک و مسیرهای پیاده روی و دوچرخه سواری اختصاص یافته، تلفیق نموده است. هدف ایده مناظر متداوم و مولد شهری ارتقای کیفیت تولیدی فضاهای باز شهری از نظر اقتصادی (تولید غذا)، وضعیت فرهنگی-اجتماعی (کیفیت زندگی)، و محیط زیستی است (کاهش انتشار دی اکسید کربن، بهبود تنوع زیستی و کیفیت هوا، و مقابله با جزایر حرارتی) است. مزیت بزرگ تلفیق کشاورزی شهری در سایر زیرساخت های شهری این است که برخی از مزایای جانبی را بدون هزینه یا کم هزینه برای شهرها فراهم می کند (Viljoen et al., 2005). منظر متمرکز و مولد می تواند شامل پارک باغ ها، کاشت های چندمنظوره، مناظر و فضاهای سبز خوراکی، میدانی آموزشی-تولیدی و خیابان های مولد باشند و به عنوان فضاهای مهم شهری در دستیابی به زیرساخت پایدار شهری مطرح هستند (گلچین و همکاران، ۱۴۰۰).

۳-۱-۲-۱- اصول معماری منظر متمرکز در باغ

بر اساس دسته بندی ویژگی های فرمی-فضایی و نظام کالبدی منظر متمرکز در باغ ها، می توان مجموعه ویژگی ها و عوامل بصری-فضایی را در قالب ۴ اصل طراحی دسته بندی و معرفی نمود.

۱- اصل تفکیک فیزیکی

در همه باغ‌های مورد مطالعه فضای فیزیکی کاشت دو نوع نظام سبز (زینتی و تولیدی) از یکدیگر تفکیک گردیده و هر یک دارای فضای معینی است. شناسایی این اصل در ساختار باغ بر مبنای تفکیک نظام سبز کشاورزی باهدف تولید و کسب منفعت اقتصادی- اجتماعی، از نظام گیاهی لذت‌جویانه باهدف تنظیم شرایط محیطی و تأمین منبع تفریحی و کارکرد های زینتی است. این تفکیک به معنای جداسازی فیزیکی مناطق کاشت بوده و ساختار مستقلی از نظام گیاهی را برای هر یک از مناظر متمر و زینتی تشکیل می‌دهد (سازمان‌دهی خطی برای منظر زینتی و سازمان‌دهی شبکه‌ای برای منظر متمر). فضای سبز کشاورزی با فضای سبز زینتی از نظر نظام، جهت، تراکم و هدف کاشت و گونه‌های گیاهی متفاوت بوده و لذا تفکیک فیزیکی این دو نوع فضای سبز باعث می‌گردد که عملیات کشاورزی بهینه‌تری در دسترس باشد (خلیل نژاد، ۱۳۹۹).

۲- اصل اختفای نسبی

در الگوی باغ سازی ایرانی، دسترسی به فضای سبز متمر و ثمرات خوراکی باغ؛ سلسله مراتبی بوده و مدیریت دسترسی به ثمرات خوراکی از طریق برنامه‌ریزی فضایی و طراحی محیطی، بدون استفاده از روش‌ها و ابزارهای غیرطراحیانه صورت پذیرفته است. برای مثال در باغ دولت‌آباد با طراحی دو مسیر پیاده‌رو و کاشت دو لایه درختان کاج در حاشیه مسیر اصلی؛ و در باغ پهلوان‌پور با ایجاد اختلاف ارتفاع و تفکیک مسیر تفریحی از مسیر کشاورزی، رابطه بصری بین ناظر و منظر متمر تا حد زیادی تضعیف گردیده و تمرکز و حواس ناظر معطوف سایه دلپذیر و نقاط کانونی زون تفریحی می‌گردد (خلیل نژاد، ۱۳۹۹).

۳- اصل تلفیق بصری

یکی از شگفتی‌های باغ که حاصل اختفای نسبی منظر متمر و جدایی فیزیکی گیاهان خوراکی و غیرخوراکی است، اصل تلفیق جنبه‌های بصری دو زیر نظام، از دید ناظر بوده که نشان‌دهنده هویت یکپارچه منظر باغ در عین تفکیک عملکردهاست. معنای این اصل عبارت از کاشت گیاهان متمر در پیش‌زمینه و جانمایی گیاهان زینتی بلندپایه در پس‌زمینه صحنه بصری از دید ناظر واقع در کرت‌هاست. یکی از محاسن ساختار چهارباغ ترکیب بصری جذابی است که از ناحیه کرت‌ها به سمت محور اصلی دیده می‌شود. محورهای ساده و مستقیم گیاهان زینتی، ترکیب بصری آن را با فرم‌های گیاهی منظر کشاورزی تسهیل و تضمین نموده است. در واقع علی‌رغم پلان ساده چهارباغ، تقسیم‌بندی داخلی چهارچوب اصلی باغ به فضاهایی با فرم‌ها، اندازه‌ها و مصالح گیاهی مختلف، توانسته تنوع فضایی ترکیب را بیش از حد تصور بهبود بخشد (خلیل نژاد، ۱۳۹۹).

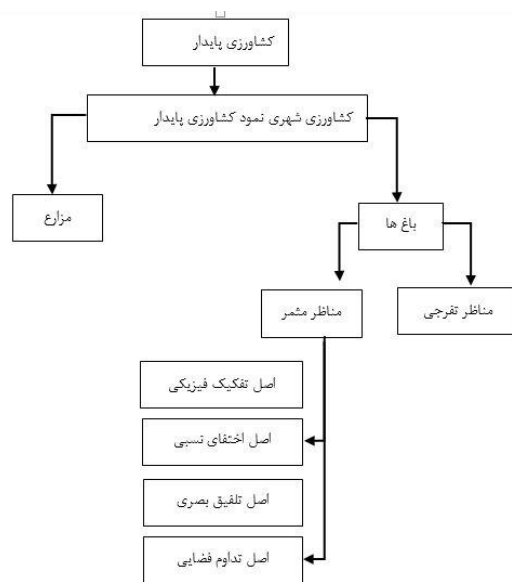
۴- اصل تداوم فضایی

اصل تداوم گویای تداوم شخصیت منظر چند عملکردی در کل فضای باغ است. شخصیت کشاورزی در کنار شخصیت تفریحی به لحاظ ساختار معماری منظر در تمام بستر باغ تداوم یافته است. بر مبنای این اصل، اعمال دو اصل قبلی (تفکیک فیزیکی و ترکیب بصری) نباید محدود به نقاط و زون‌های خاصی از سطح باغ گشته و باید پیوستگی و تداوم آن در کل باغ باید احساس گردد. لذا منظر سبز باغ متشکل از عناصر گیاهی متمر و ساختاری، فضای باز باغ را از نظر طولی و عرضی پر می‌نماید. در باغ تداوم حصارهای عمودی پیرامون منظر متمر در نظر بیننده، موجب حفظ و تداوم خصوصیات و عملکردهای منظر گردیده و محیط متداومی در اطراف سطوح کاشت متمر را شکل داده است (خلیل نژاد، ۱۳۹۹).

جمع بندی: این‌طور به نظر می‌رسد که باغ، تحت بهره‌برداری خصوصی و یا عمومی، به‌عنوان یک منظر چندعملکردی، هم‌واجد باغ‌داری منفعت‌گرا و اقتصادی است و هم‌محللی برای تفریح و بهره‌مندی لذت‌جویان از طبیعت؛ اما نکته حائز اهمیت چگونگی سازمان‌دهی باغ به‌عنوان یک واحد فضایی به ترتیبی است که عملکردهای تولیدی و تفریحی بدون تداخل و مزاحمت در هم می‌توانست زمینه‌ساز شکل‌گیری و تحول نوعی باغ و مناظر چندعملکردی باشد.

جدول ۱- جمع بندی اصول معماری منظر متمر مبتنی بر نظام هندسی- فضایی منظر کشاورزی در باغ (ماخذ: نگارنده مبتنی بر بازخوانی نظریه های صاحب نظران مرتبط و خلیل نژاد، ۱۳۹۹)

فرم، فضا و نظم در منظر کشاورزی	اصول معماری منظر متمر	تعاریف و ویژگی ها
-حضور نظام مند گیاهان متمر؛ -ساختارمندی طراحی نظام گیاهی؛ -کاشت مدولار درختان میوه؛ - استفاده از فرم های محدود در منظر متمر.	اصل تفکیک فیزیکی	-تفکیک مشخصی بین کرت های متمر و محورهای تزئینی؛ -وحدت بصری قوی در بخش متمر؛ -حس تفکیک و درون گرایی در کرت های میوه؛ - مستقل بودن فضاهای کاشت محصولات خوراکی.
-اختفاء نسبی منظر متمر؛ - تغییر صحنه های بصری با حرکت متوالی ناظر در منظر؛ - درخت ها و موانع بصری در اطراف منظر متمر؛ - انقطاع بصری و فیزیکی بین ناظر و منظر متمر در محور اصلی باغ.	اصل اختفای نسبی	-کاشت چند لایه درختان ساختاری در محور اصلی و اطراف کرت ها؛ -خلق تجربه اکتشافی در منظر؛ -نقش فعال ناظر برای کشف تجربه های اکتشافی؛ -تأمین امنیت برای محصولات خوراکی باغ.
- ترکیب بصری فرم های گیاهی منظر کشاورزی با محورهای ساده و مستقیم گیاهان زینتی؛ - تعریف دیواره و پس زمینه ای حمایتی- حفاظتی برای صحنه کشاورزی؛ - نقش مهم صحنه کشاورزی در جلوه بصری منظر باغ.	اصل ترکیب بصری	-کاشت گیاهان متمر در پیش زمینه و جانمایی گیاهان زینتی بلند پایه در پس زمینه؛ -کاشت درختان زینتی روی لبه عمود بر خطوط منظر متمر؛ -نظام کاشت چندلایه.
-تداوم شخصیت منظر چند عملکردی در کل فضای باغ؛ -تداوم ساختار معماری منظر متمر در تمام بستر باغ؛ -تداوم حصارهای عمودی پیرامون منظر متمر در نظر بیننده.	اصل تداوم فضایی	-حضور عناصر گیاهی متمر و زینتی در طول و عرض باغ؛ -تفکیک فیزیکی زون تولیدی از زون تفریحی در کل بستر باغ؛ -ترکیب بصری عناصر گیاهی متمر و زینتی در بخش مهمی از نقاط دیدروی باغ.



نمودار ۲- جمع بندی سیر دستیابی به اصول طراحی باغ (ماخذ: نگارنده)

جدول ۲- جمع بندی دستورالعمل های معماری منظر متمر بر اساس الگوی باغ (ماخذ: نگارنده مبتنی بر بازخوانی نظریه های صاحب نظران مرتبط و خلیل نژاد، ۱۳۹۹)

اصول معماری منظر متمر	دستورالعمل های کاربردی طراحی
اصل تفکیک فیزیکی	-تفکیک مشخص بین فضاهای کشاورزی و محورها و فضاهای تزیینی - تفرجی -مستقل بودن فضاهای کاشت محصولات خوراکی از سایر ارکان باغ
اصل اختفای نسبی	-تحریک حس کشف و خلق تجربه اکتشافی در منظر؛ -تأمین امنیت محصولات خوراکی پارک و فضای سبز با روش های طراحانه؛ -عدم استفاده از موانع فیزیکی مانند تور و دیوار در فضای پارک برای اختفای درختان متمر.
اصل تلفیق بصری	-طراحی کاشت لایه ای (چنداشکوبه) در بخش تولیدی فضای باغ؛ -کاشت گیاهان متمر در پیش زمینه و جانمایی گیاهان زینتی بلندپایه در پس زمینه؛ -ترکیب بصری فرم های گیاهی منظر کشاورزی با فرم های گیاهی منظر تفرجی.
اصل تداوم فضایی	-تداوم شخصیت منظر چندعملکردی در کل فضای منظر -حفظ ساختار معماری منظر متمر در بستر فضای باغ.

۴- مجموعه های کشت و صنعت و آسیب شناسی آن ها

مطالعات در برخی از این باغ های میراث جهانی نشان می دهد که علاوه بر گیاهان ساختاری و فضای سبز زینتی، باغبانی سنتی و طراحی محیط کشاورزی؛ مناظر متمر و خوراکی را با اختصاص بیشتر سطح باغ به گیاهان میوه دار و تولیدی ایجاد نموده است. زون های حومه شهری یکی از بهترین مکان ها برای احداث فضاهای سبز چندمنظوره و کاشت های چندعملکردی است که سیستم تولیدی و باغبانی آن می تواند طیف وسیعی از تولیدات دوستدار طبیعت را فراهم نماید. یکی از محاسن احداث فضاهای سبز چندمنظوره در پیرامون شهر، قابلیت دسترسی و رؤیت پذیری فرآیندهای تولیدی و تولیدات توسط شهروندان است. در واقع باید گفت که مجموعه های کشت و صنعت یکی از نمود های عملکردی این مطالعات می باشد.

۴-۱- مجموعه کشت و صنعت

در بین نظام های متنوع بهره برداری کشاورزی، کشت و صنعت، واژه جدیدتری است که اولین بار "دی.آ.گولد برگ" از مکتب تجاری دانشگاه هاروارد واژه کشت تجاری را به دلیل مشخصات آن عنوان کرد و اینگونه تعریف نمود که: کشت تجاری شامل عملیاتی است که تمام مراحل تولید و توزیع محصولات زراعی که خدمات تولید مزرعه، انبارداری و تبدیل محصولات زراعی و مواد غذایی حاصله را در بر می گیرد(حقوقی اصفهانی، ۱۳۹۳).

این مجموعه ها در ابتدا با هدف افزایش بازدهی در مهم ترین بخش اقتصاد کشور یعنی کشاورزی، احداث شدند. و در برخی از موارد، حقیقتاً این مجموعه ها سهم بسزایی در تأمین تولیدات کشاورزی کشور داشته اند. که از جمله آن ها می تواند به کشت و صنعت هایی نظیر هفت تپه، مغان، جوین، مکسال و ... اشاره کرد. اما به طور کلی کشت و صنعت های کشور اکنون به دلیل وجود مسائل مختلفی از جمله ضعف مدیریت و سیاست گذاری در بسیاری از موارد از رونق کافی برخوردار نیستند. نکته ی مستتر در این جریانات نادیده گرفتن قشر روستایی می باشد که پس از اصلاحات ارضی، جوهره وجودی اش که با کار عجین شده بود را از دست داد و به جای اینکه در همین مجموعه ها مشغول به کار شده و تجربه را با علم در بیامیزد، به شهرها مهاجرت کرده و سرگرم کارهای خدماتی شد. از این رو این مجموعه ها در بسیاری از موارد فاقد هرگونه هسته زیستی بوده و اساساً از کیفیت های محیطی مناسبی برای پذیرش حضور انسان در فضاها برخوردار نیستند. از سوی دیگر عملکرد تک بعدی این مجموعه ها، پرداخت صرف به مسائل اقتصادی، بی توجهی به سرمایه های طبیعی و انسانی در داخل و پیرامون مجموعه و نادیده گرفتن قابلیت های موجود، موجب شده است که این مجموعه ها در بلند مدت به بیشینه کارایی خود نرسیده و حتی با انتقاد هایی مواجه شوند(ماخانی و همکاران، ۱۴۰۰).

از بین دیدگاه های مختلف که می کوشد انسان را در ارتباط با طبیعت قرار دهد، به نظر می رسد نظریاتی که فضای مورد بررسی آن ها مختص شهر و یا روستا نبوده و ترکیبی از عرصه کار و زندگی به دست می دهد، با زمینه کار هماهنگی داشته و می تواند در فضایی مانند یک مجموعه کشت و صنعت به کار آید. در نسبت با مفاهیم مطرح شده، موارد زیر قابل طرح است:

۴-۱-۱- دیدگاه فرانک لوید رایت

فرانک لوید رایت، انسان و فعالیت در فضا در قالب سکونت و فراغت، با برپایی عرصه های زیست و تولید مطرح می کند و معتقد است که چنین ترکیبی با دموکراسی و رها شدن انسان در دامان طبیعت، به دست می آید. به این صورت که باید عرصه های زیست در سطوح تولیدی بزرگ تری شکل گیرد تا این هدف محقق شود. به عبارت دیگر پهن دشتی را مطرح می کند که از طریق خانه های ویلایی در گستره های تولیدی کشاورزی فراهم می آید.

"او می نویسد: توزیع منسجم شیوه های زیست، در ارتباطی تنگاتنگ با زمین، شهری عظیمی را پدید می آورد که از دید من، سراسر کشور را در بر می گیرد، این مکان، سکونتگاه پهنشدنی فردا خواهد بود." (پاکزاد، ۱۳۸۹).

۴-۱-۲- دیدگاه ابنزر هاوارد

"از نظر هاوارد، باغ شهر، پیوندگاه جاذبه ها، زیبایی ها و سرخوشی طبیعی روستایی، با فناوری نوین، رفاه و امکانات زندگی شهرنشینی وبستری برای ایجاد تعادل میان صنعت و کشاورزی بود" (خلیلی و همکاران، ۱۳۹۲). "او ایده باغ شهرها را راهکاری درخور، در راستای ساماندهی مهاجرت های روز افزون روستاییان به شهرها در طلب رفاه و دستیابی به شرایط بهتر زندگی می دانست. وی این چنین می پنداشت که درهم تنیدن مناظر و چشم اندازهای طبیعی، هوای پاک و فضای سبز موجود در روستا با امکانات شهری در قالب سکونتگاهی با نام باغ شهر، سکونتگاهی پرکشش برای مهاجران روستایی پدید خواهد آورد" (خلیلی و همکاران، ۱۳۹۲). بنابراین هاوارد از سه مغناطیس شهر، روستا و باغ شهر برای جذب مردم نام می برد و معتقد است که مردم برای زندگی باغ شهر را خواهند پسندید.

۴-۱-۳- دیدگاه جان فریدمن

در اواخر دهه ی هفتاد جان فریدمن و مایک داگلاس با معرفی مدل آگروپلیتن یا روستاشهر یا شهرهای در خدمت کشاورزی (منظومه ی کشت شهری) نوعی تعادل منطقه ای را بر مبنای کشاورزی و روابط متقابل شهر و روستا با محوریت مراکز شهری، طراحی کردند. بر "تغییر چهره نواحی روستایی از طریق انطباق عناصر زندگی شهری بر زمینه های ویژه روستایی استوار است. معنی این کار آن است که با سرمایه گذاری در نواحی روستایی، آبادی های کنونی را متحول سازیم و ترکیب جدیدی به آن ها بدهیم که آن را روستا شهر یا شهر کشاورزی می نامیم (فریدمن و همکاران، ۱۳۶۳).

۴-۲- آسیب شناسی مجموعه های کشت و صنعت

یکی از مهمترین راه حل های مشکلات کشت و صنعت ها توجه به مسائل درون بخش کشاورزی و سالم سازی روابط درونی و برونی بخش در قالب نظام های بهره برداری و چگونگی عملکردهای درونی آنها و ارتباطاتشان با مسائل پیرامونی است. مراد از نظام بهره برداری سازمانی اجتماعی (اقتصادی و فنی) مرکب از عناصری به هم پیوسته است که با هویت و مدیریتی واحد و در چارچوب شرایط اجتماعی، اقتصادی و طبیعی محیط خود امکان تولید محصولات کشاورزی را فراهم سازد.

جدول ۳: آسیب شناسی و نقاط ضعف مجتمع های کشت و صنعت (ماخذ: نگارنده)

آسیب شناسی و نقاط ضعف مجتمع های کشت و صنعت	
به لحاظ رویکردهای اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی	به لحاظ معماری (کالبدی، عملکردی، معنایی)
تمرکز تام به تولید و تجارت و عدم توجه به مسائل زیستی و اجتماعی	عدم ارتباط فیزیکی با پیرامون و شهر
عدم ارتباط موثر بخش صنعت با کشاورزی و جامعه	عدم وجود فروشگاه و بازارچه های داخلی در مجموعه ها
عدم توجه به عوامل انسانی و اجتماعی	عدم وجود اصول طراحی در باغ ها و مزارع
عدم فروش تولیدات به صورت خرده و بازارچه ای و عرضه محصولات به صورت عمده و کارخانه ای	عدم وجود فضاهای آموزشی و کسب تجربه
عدم امکان مشاهده فرایند تولید توسط عموم مردم	عدم توجه به مسائل زیبایی شناسی در بناها
عدم امکان دسترسی مردم به فضاهای دولتی یا خصوصی کشت و صنعت ها	عدم وجود کانسپت طراحی و صرفا توجه به مسائل صنعتی
عدم وجود کیفیت مردم پسند از طریق آمیزه ای درست از کاربری ها و فعالیت ها	تفکیک فضای کشت و تولید از فضاهای کشاورزی
عدم ایجاد زمینه مشارکت مردم بومی و اشتغال زایی	عدم وجود فضاهایی جهت ایجاد سرزندگی و رونق ارتباطات

جمع بندی: شرکت های کشت و صنعت یکی از راهبردهایی است که می تواند علاوه بر تامین نیازهای غذایی، کاهش بیکاری، توسعه اشتغال بهینه، افزایش درآمد ملی، توسعه صادرات، کاهش آلودگی هوا و توسعه پایدار شهری و روستایی را به دنبال داشته باشد. کشاورزی شهری، نوعی راه حل مبتنی بر طبیعت، از منظر بلندمدت و جهانی یکی از مهم ترین عوامل مدیریت شهری تلقی می شود و از این رو برای پایداری و تاب آوری شهرها ضروری است. کشاورزی یکی از فعالیت هایی است که نقش اصلی را در حمایت از یک انسان در جهان ایفا می کند. بهره گیری از کشاورزی شهری به عنوان راهکار نوین، با توجه به رشد و گسترش فناوری های نوین در زمینه مهندسی، معماری و کشاورزی می تواند به عنوان راه حلی سودمند در مقابله با محدودیت های موجود از جمله رشد جمعیت مطرح شود.

جدول ۴: اصول استخراج شده از دیدگاه های ترکیب عرصه کار و زندگی (ماخذ: نگارنده مبتنی بر بازخوانی دیدگاه های نظریه پردازان)

نظریه پردازان	اصول استخراج شده از دیدگاه های ترکیب عرصه کار و زندگی
فرانک لوید رایت	اصل ترکیب سکونت و فعالیت اصل آزادی (رهایی در طبیعت)
ابنزر هاروارد	اصل رشد از بیرون اصل برخورداری از مواهب طبیعی با ویژگی های صنعتی اصل تعاملات اجتماعی
جان فریدمن	اصل اشتغال در حوزه های روستایی

۴-۳- اصول معماری مجموعه های کشت و صنعت

معماری کشت و صنعت ها یکی از حوزه های مهم و تخصصی است که به طراحی و توسعه فضاها و سازه های مرتبط با فعالیت های کشاورزی و صنعتی می پردازد. این نوع معماری باید نیازهای مختلف تولید کشاورزی و صنعتی را در نظر بگیرد، از جمله بهره‌وری، پایداری، و انعطاف پذیری.

معماری کشت و صنعت ها یک زمینه متنوع است که شامل اصول و مبانی مختلفی است که برای طراحی و ساختارهای مرتبط با کشاورزی و صنایع استفاده می شود.

بهره‌وری منابع: اصلی ترین اصل در معماری کشت و صنعت ها بهره‌وری منابع است. این شامل بهره‌وری از آب، خاک، انرژی، و مواد منابع طبیعی دیگر می شود. معماران سعی می کنند با طراحی سیستم های آبیاری هوشمند، استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر و بهینه سازی استفاده از فضاها، بهره‌وری این منابع را به حداکثر برسانند.

ادغام با محیط زیست: طراحی های معماری باید با محیط زیست هماهنگ باشند و برای حفظ و ارتقاء تنوع زیستی و حفاظت از زیستگاه های طبیعی اقدام کنند.

کارکردی بودن: ساختمان ها و سیستم های معماری باید به کارکردی بودن داشته باشند و نیازهای کشاورزی و صنعتی را به بهترین شکل ممکن برآورده کنند. این شامل بهینه سازی فضاها برای افزایش تولید، بهره‌وری در مصرف انرژی و بهره‌وری در مدیریت منابع است.

توجه به نیازهای اجتماعی: معماری کشت و صنعت ها باید به نیازهای اجتماعی جوامع محلی و جهانی پاسخ دهد، از جمله توسعه اقتصادی، ایجاد فرصت های شغلی، و بهبود کیفیت زندگی (Cho. M, et al., 2014).

۵- نتیجه گیری

با توجه به مباحث صورت گرفته، می توان اینگونه استنتاج کرد که نسبت معماری با کشاورزی را می توان در مجموعه های کشت و صنعت و کشاورزی شهری جست و جو کرد. این مجموعه ها در درون یا حومه شهر مستقر شده اند و از منابع انسانی و مادی برای کشت، عمل آوردن و توزیع انواع مواد غذایی و یا محصولات غیر غذایی به محدوده درون شهری و یا اطراف شهر استفاده می کنند. نکته قابل توجه در تعریف کشاورزی شهری این است که تولید و عرضه از رویدادهای قابل توجه آن می باشد. این ویژگی در مجموعه های کشت و صنعت امروزی نیز به چشم می خورد، اما در این میان تفاوت هایی وجود دارد. کشاورزی شهری که نمودی از کشاورزی پایدار است، بر تولید محصولات در نزدیکی محل مصرف تمرکز دارد و از مزایای آن می توان به کاهش هزینه های حمل و نقل، افزایش دسترسی به مواد غذایی تازه، و کاهش اثرات زیست محیطی اشاره کرد. از طرف دیگر، کشت و صنعت های امروزی به دلیل وجود مسائل مختلفی از جمله ضعف مدیریت و سیاست گذاری، توجه تام به بخش تجاری و تولید و عدم توجه به مسائل زیستی و انسانی از رونق کافی برخوردار نیستند.

این پژوهش به دنبال این بود که با تکیه بر ویژگی های کشاورزی شهری، به اصول طراحی یک مجموعه کشت و صنعت پایدار دست یابد. این اصول شامل ایجاد هماهنگی بین تولید و مصرف محلی، استفاده بهینه از منابع طبیعی، کاهش ضایعات و آلودگی، و افزایش مشارکت اجتماعی و اقتصادی جامعه محلی می باشد. طراحی چنین مجموعه ای نیازمند در نظر گرفتن ابعاد مختلفی از جمله اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و فنی است. در بعد اقتصادی، باید به پایداری مالی و اقتصادی مجموعه توجه کرد و راهکارهایی برای افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه ها ارائه داد. در بعد اجتماعی، مشارکت و همکاری جامعه محلی در فرآیند تولید و توزیع محصولات باید مد نظر قرار گیرد. در بعد زیست محیطی، حفظ و بهبود کیفیت محیط زیست و منابع طبیعی از اهمیت بالایی برخوردار است. در بعد فنی، استفاده از فناوری های نوین و بهره‌وری از دانش بومی مانند اصول مناظر مشمر و تفرجی، می تواند به بهبود عملکرد مجموعه کمک کند. در نهایت، این پژوهش به دنبال یافتن راهکارهایی است که با ترکیب اصول

کشاورزی شهری و کشت و صنعت پایدار، مجموعه‌هایی را طراحی کند که نه تنها از نظر اقتصادی و تولیدی موفق باشند، بلکه به بهبود کیفیت زندگی و محیط زیست نیز کمک کنند. چنین مجموعه‌هایی می‌توانند الگویی برای توسعه پایدار در مناطق شهری و حومه‌ای باشند و نقش مهمی در تأمین امنیت غذایی و حفظ منابع طبیعی ایفا کنند.

منابع

۱. پاکزاد، جهان‌شاه، ۱۳۸۹، سیر اندیشه‌ها در شهرسازی: از "فضا" تا "مکان" (جلد ۳)، شهیدی.
۲. حاجی رستم‌لو، بهاره و عارف نیا، مصطفی، ۱۳۹۲، اهمیت بخش کشاورزی در رشد و توسعه اقتصادی، اولین همایش سراسری کشاورزی و منابع طبیعی پایدار، تهران، <https://civilica.com/doc/258777>.
۳. حقوقی اصفهانی، مرتضی، ۱۳۹۳، کشت و صنعت‌ها و کشاورزی ایران، جامعه مهندسان مشاور ایران.
۴. خلیل نژاد، سیدمحمدرضا و گلچین، پیمان، ۱۴۰۰، بررسی ترجیح‌ها و میزان مشارکت جامعه دانشگاهی در کشاورزی شهری مورد مطالعه: منظر خوراکی دانشگاه سیستان و بلوچستان، <https://civilica.com/doc/1302691>.
۵. خلیل نژاد، محمدرضا؛ ملاحظات برنامه ریزی، ویژگی‌های فضایی و اصولی طراحی منظر کشاورزی شهری مطابق با الگوی باغ ایرانی: فصلنامه هویت شهر، تابستان ۱۳۹۹.
۶. خلیلی، الف. قلی پور، م. تاجیک، الف. زالی، ن. ارائه الگویی برای برنامه ریزی و طراحی باغ شهرها، در نظام شهرسازی ایران، نشریه مدیریت شهری ش ۳۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۲.
۷. فریدمن، ج. داگلاس، م. توسعه روستا شهری، کیواند، ع. مترجم، تهران، سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۶۳.
۸. ماخانی، فرزانه و ذوالفقارزاده، حسن و باقریان، محمدصابر، ۱۴۰۰، بازآفرینی مجتمع‌های کشت و صنعت (نمونه موردی: مجموعه کشت و صنعت باغ کوثر آبیگ قزوین)، کنفرانس ملی معماری، عمران، شهرسازی و افق‌های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب، تبریز، <https://civilica.com/doc/1252146>.
۹. مطیعی لنگرودی، حسن، و شمسایی، ابراهیم (۱۳۸۸)؛ توسعه و کشاورزی پایدار (از دیدگاه اقتصاد روستایی). انتشارات دانشگاه تهران.
۱۰. میرک زاده، علی اصغر، و بهرامی، مجید (۱۳۸۹)؛ «توسعه پایدار منابع طبیعی و کشاورزی»، مجله کشاورزی و توسعه پایدار، ۲: ۳۳-۴۲.
۱۱. هاشمی داران، حسن (۱۳۸۴)؛ کشاورزی پایدار راهگاه توسعه پایدار. تهران: انتشارات پرسمان.
12. Ackerman, K., Conard, M., Culligan, P., Plunz, R., Sutto, M. P., & Whittinghill, L. (2014). Sustainable food systems for future cities: The potential of urban agriculture. *The economic and social review*, 45(2, Summer), 189-206.
13. Brett T. McClintock, Joshua M. London, Michael F. Cameron, Peter L. Boveng. (2013). Modelling animal movement using the Argos satellite telemetry location error ellipse, *Methods in ecology and evolution*, Volume6, Issue3, Pages 266-277.
14. Brown, L. R. (2012). *World on the Edge*. Earth Policy Institute. Norton. ISBN 978-1-136-54075-2.
15. Campbell, C. G., & Rampold, S. D. (2021). Urban Agriculture: Local Government Stakeholders' Perspectives and Informational Needs. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 36(6), 536-548.
16. Cho, M. and S. J. H. I. Shin (2014). "Conservation or economization? Industrial heritage conservation in Incheon, Korea." 41: 69-76.
17. Clark, K. H., & Nicholas, K. A. (2013). Introducing urban food forestry: A multifunctional approach to increase food security and provide ecosystem services. *Landscape Ecology*, 28(9), 1649-1669.
18. Corburn, J. (2009). *Toward the healthy city: People, places, and the politics of urban planning*. MIT Press.
19. Falk, Ben; *The resilient farm and homestead: An innovative permaculture and whole systems design approach*. Chelsea Green, 2013. pp. 61-78.
20. Glover, S., & Jones, S. (2019). Can commercial farming promote rural dynamism in sub-Saharan Africa? Evidence from Mozambique. *World Development*, 114, 110-121.
21. Gorgolewski, K., Burns, C. D., Madison, C., Clark, D., Halchenko, Y. O., Waskom, M. L., et al. (2011).
22. Healey, P. (2004). Creativity and urban governance. *disP-The Planning Review*, 40(158), 11-

23. Kaufman, J. & Bailkey, M. (2000). Farming inside cities: entrepreneurial urban agriculture in the United States. Working Paper. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.
24. Koc, M., Macrae, R., Mougeot, L. & Walsh, J. (1999) 'Introduction: Food Security is a Global Concern', in Koc, M., Macrae, R. Mougeot, L. & Welsh, J. (eds) For Hunger-Proof Cities: Sustainable Urban Food Systems, 1-7, International Development Research Centre: Ottawa.
25. Lafontaine-Messier, M., Gelinass, N., & Olivier, A. (2016). Profitability of food trees planted in urban public green areas. *Urban Forestry & Urban Greening*, 16, 197-207.
26. Maxwell, D. (2003). The importance of urban agriculture to food and nutrition. Annotated bibliography on urban agriculture.
27. Mougeot, L. J. (2000). Urban agriculture: definition, presence, potentials and risks. *Growing cities, growing food: Urban agriculture on the policy agenda*, 1, 42.
28. National Agricultural Research, Extension, and Teaching Policy Act of 1977" (PDF). US Department of Agriculture. 13 November 2002. This article incorporates text from this source, which is in the public domain.
29. Rockström, Johan; Williams, John; Daily, Gretchen; Noble, Andrew; Matthews, Nathaniel; Gordon, Line; Wetterstrand, Hanna; DeClerc "Introduction to Sustainable Agriculture". Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. 2016. Retrieved 10 October 2019.k, Fabrice; Shah, Mihir (2016-05-13). "Sustainable intensification of agriculture for human prosperity and global sustainability". *Ambio*. 46 (1): 4–17.
30. Russo, A., Escobedo, F.J., Cirella, G.T., Zerbe, S. (2017). Edible green infrastructure: an approach and review of provisioning ecosystem services and disservices in urban environments. *Agric. Ecosyst. Environ.* 242, 53–66.
31. Santo, R., Palmer, A., & Kim, B. (2016). Vacant Lots to Vibrant Plots: A Review of the Benefits and Limitations of Urban Agriculture.
32. Stephan Barthel, John Parker and Henrik Ernstson . 2013. Food and Green Space in Cities: A Resilience Lens on Gardens and Urban Environmental Movements. published online 28 January 2013.
33. Viljoen, Andr é , and Katrin Bohn. eds.2014 . Second Nature Urban Agriculture: Designing productive cities. London and New York: Routledge .
34. Viljoen ,André . ed.2005. Continuous Productive Urban Landscape: Designing Urban Agriculture for Sustainable Cities. Oxford: The Architectural Press.
35. What is sustainable agriculture | Agricultural Sustainability Institute asi.ucdavis.edu. 11 December 2018. Retrieved 2019-01-20.
36. Zhou, Y. 2013. Environmental efficiency analysis of power industry in china based on an entropy SBM model. *Energy Policy*.57: 68–75.