

## ملاحظات برنامه‌ریزی، ویژگی‌های فضایی و اصول طراحی منظر کشاورزی شهری مطابق با الگوی باغ ایرانی

دکتر سید محمدرضا خلیل‌نژاد\*

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۹/۱۳ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۹/۱۰/۰۱

### مکیده

این مطالعه در پاسخ به این پرسش است که چه ویژگی‌های فضایی در باغ ایرانی می‌تواند اصول طراحی منظر کشاورزی را معرفی نماید. هدف، بررسی اصول ادغام منظر کشاورزی و منظر زینتی در باغ ایرانی و معرفی اصول تلفیق عناصر گیاهی مثمر و زینتی در ساختار فضاهای سبز تاریخی است. این مطالعه با روش پژوهش در طراحی و موردپژوهی با انجام مطالعات میدانی در هفت باغ تاریخی واقع در سه استان مختلف به انجام رسیده است. جنبه‌های سخت‌افزاری سازمان‌دهی فضایی و چیدمان فیزیکی-بصری عناصر مولد و زینتی در باغ ایرانی به‌گونه‌ای است که براساس آن می‌توان چهاراصل مهم را به‌عنوان قواعد معماری منظر مثمر معرفی نمود. اصل تفکیک فیزیکی بر جدایی فضای تولیدی از محورهای تفریحی تأکید دارد. اصل دوم، ترکیب بصری دو نوع نظام گیاهی در نگاه ناظر را مهم می‌شمارد. اصل سوم بر تداوم کاربرد دو اصل قبلی در کل فضای منظر و اصل مدیریت دسترسی گویای استراتژی محدودیت دسترسی به محصولات خوراکی منظر است.

### واژه‌های کلیدی

کشاورزی شهری، معماری منظر، باغ ایرانی، اصول طراحی.

Email: smkhalilnejad@birjand.ac.ir

\* استادیار، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

## مقدمه

یکی از جنبه‌های باغ ایرانی که در عین اهمیت، کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته، چگونگی ادغام منظر کشاورزی و منظر تفریحی در نظام طراحی باغ است. در حالی باغسازان سنتی با هدف طراحی و ساخت فضای چندعملکردی، هم از گیاهان مثمر و هم از گیاهان زینتی استفاده می‌کردند که این رویکرد امروزه در قالب مفهوم کشاورزی شهری مورد توجه قرار گرفته است (Lafontaine-Messier et al., 2016). منظر مثمر زیرمجموعه مبحث کشاورزی شهری تعریف می‌گردد. با وجودی که کشاورزی شهری به‌عنوان یک استراتژی ارتقاء و بهبود تاب‌آوری شهر و منظر مورد تأکید فائو، اتحادیه اروپا و سازمان بهداشت جهانی است (Clark & Nicholas, 2013)، در ایران توجه چندانی به آن نمی‌شود. با توجه به تنوعی که در تیپولوژی کشاورزی شهری وجود دارد، می‌توان الگوی متناسب با فرصت‌ها و محدودیت‌های محلی را انتخاب نموده و توسعه داد. در حالی که برخی رویکردهای نوین مانند کاشت درختان میوه در پارک‌ها و فضاهای سبز در حال تبدیل شدن به یک استراتژی توسعه پایدار شهری است (Lafontaine-Messier et al., 2016)، نبود جعبه‌ابزاری از اصول معماری منظر مثمر ممکن است طراحان منظر ایرانی را در خصوص تطابق‌پذیری چنین رویکردهایی با شرایط شهرهای ایران دچار شک و تردید نماید. لذا این مطالعه باهدف بررسی اصول ادغام منظر کشاورزی و منظر تفریح در باغ‌های ایرانی به انجام رسیده، تا اصول تلفیق عناصر گیاهی مثمر و زینتی در ساختار فضاهای سبز تاریخی معرفی گردد. هدف این نوشتار علاوه بر شناخت عمیق‌تر الگوهای تاریخی معماری منظر، معرفی اصول بومی و محلی به معماران منظر است تا بر مبنای آن بتوانند گونه‌های بومی منظر کشاورزی شهری را هم احیاء و حفاظت و هم برنامه‌ریزی و طراحی نمایند. یکی دیگر از اهداف این مطالعه فراهم آوردن پیشنهادهایی در خصوص چگونگی اخذ و تداوم هویت تولیدی و چندبعدی باغ ایرانی به‌عنوان فضای باز چندعملکردی در پروژه‌های طراحی منظر و فضای سبزی است که در آینده احداث خواهند شد. معماران منظر در ایران به نحوی آموزش می‌بینند و تربیت می‌شوند تا ملاحظات طراحی برای ساخت یک فضای سبز عمومی را بدانند؛ اما اغلب این متخصصین تجربه بهره‌گیری از سنت‌های ایرانی منظرسازی را ندارند. لذا این مطالعه در پی پاسخ به سؤالات زیر است:

- چه ویژگی‌های فضایی در باغ‌های ایرانی می‌تواند معیارهایی را برای طراحی منظر مثمر فراهم آورد؟
- بر مبنای مدل باغ ایرانی، چه ملاحظات برنامه‌ریزی و طراحی باید توسط معماران منظر برای تلفیق منظر کشاورزی و فضای باز عمومی مورد توجه قرار گیرد؟

## روش پژوهش

این مطالعه با دو روش «پژوهش در طراحی» و «موردپژوهی» به انجام رسیده است. «پژوهش در طراحی» مطالعاتی است که طرح را به‌عنوان محصول فرایند طراحی مطالعه نموده و «موردپژوهی» عبارت است از مطالعه و بررسی یک رویداد خاص، وضعیت یا پدیده پیچیده در بستر حقیقی آن (Yin, 2014, 15). موارد مطالعاتی در این پژوهش، باغ‌های تاریخی هستند که به‌عنوان نمونه‌های هدفمند انتخاب شده، زیرا بر اساس خصوصیات آنها می‌توان به‌نوعی استنتاج درباره طراحی منظر خوراکی رسید. استنتاجی که تعمیم‌پذیری آن نه بر اساس تحلیل‌های آماری بلکه به خصلت خود موارد مطالعاتی متکی است. در تحلیل و به‌منظور بررسی اصول طراحی، موارد مطالعاتی این پژوهش با روش برون-موردی باهم مقایسه شده‌اند تا بتوان الگوها و روابط بالقوه فضایی را شناسایی نمود. دلیل مناسبت روش موردپژوهی برای مطالعات اکتشافی این است که می‌تواند محدوده، محتوا و رویکرد تحلیلی را در واکنش به الگوها و بینش‌های نوظهور تکامل بخشد (Swaffield, 2017, 204). داده‌های پایه پژوهش، از منابع کتابخانه‌ای، مصاحبه با مدیران، کارشناسان و مشاوران باغ‌ها و برخی باغبانان در هفت باغ تاریخی (اکبریه، دولت‌آباد، شازده، پهلوان‌پور، رحیم‌آباد، امیرآباد و بهلگرد) جمع‌آوری شد. همچنین مطالعات میدانی توسط نگارنده در سه استان مختلف (خراسان جنوبی، یزد و کرمان) به انجام رسید. مطالعات میدانی نگارنده را قادر ساخت تا معیارهای فضایی طراحی منظر چندعملکردی را بر اساس سنت ایرانی مورد شناسایی و تحلیل قرار دهد. همچنین معیارهای مستخرج از مطالعات میدانی با یافته‌های نوین علمی مقایسه گردید تا کاربست‌پذیری آن در ارتقاء فضاهای عمومی به مناظر تولیدی و کشاورزی ارزیابی گردد.

## پیشینه پژوهش

تا به امروز مطالعات زیادی روی باغ ایرانی صورت گرفته، اما شناخت کشاورزی باغ و طراحی منظر مثمر مغفول مانده است. مطالعه خلیل نژاد (۲۰۱۶) نشان می‌دهد که باغ ایرانی یک فضای چندمنظوره است که عناصر و نظام گیاهی آن فراتر از ارائه زیبایی یا تأمین مواد غذایی، دارای ابعاد و کارکردهای چندجانبه است. مطالعه فرزین و همکاران (۱۳۹۹) نشان می‌دهد یکی از ویژگی‌های باغ ایرانی، داشتن منظر چندعملکردی است. از این رو باغ‌ها همیشه به‌عنوان املاکی ارزشمند مورد توجه بودند، چراکه بیشتر باغ‌ها علاوه بر کارکرد تفریحی، از محل فروش محصولات کشاورزی، درآمد داشتند (Gharipour, 2013). شایان توجه است که منظر کشاورزی محدود به باغ‌های تاریخی ایران نبوده و به‌طور کلی یکی از ارکان باغ‌سازی دوره اسلامی محسوب

می‌گردد. راگلس هدف از کاشت و پرورش بسیاری از گونه‌های گیاهی و درختی را علاوه بر جاذبه و جلوه‌های بصری، بهره‌مندی از عطر و طعم میوه‌ها دانسته و در خصوص منظر کشاورزی باغ‌های تمدن اسلامی و گونه‌های مثمر آن مطالب ارزشمندی را مطرح می‌نماید (Ruggles, 2008, 5). با وجود پژوهش‌های باغ، اصول معماری منظر مثمر به‌طور واضحی بیان نگردیده و هنوز ابعاد کشاورزی باغ‌ها به‌خصوص از دیدگاه معماری منظر و چگونگی تلفیق گیاهان مثمر و زینتی در قالب یک واحد فضایی-مکانی شناسایی نشده و لذا نسخه ایرانی معماری منظر مثمر هنوز منتشر نگردیده است. چراکه در توصیف، تحلیل، بازنده‌سازی و حفاظت باغ ایرانی کمترین اهمیت و همت مصروف منظر مثمر گردیده است. از این‌رو در دهه‌های اخیر با کاشت گیاهان نامتجانس با هویت تولیدی باغ‌های تاریخی برخی از آنها به پارک تبدیل شده‌اند که نمونه آن را در باغ‌های فین، ارم و چهل‌ستون می‌توان مشاهده نمود.

## مبانی نظری

### منظر مثمر در باغ ایرانی

راگلس<sup>۱</sup> (۲۰۰۸، ۷۱) در توصیفی از باغ‌های دوره اسلامی، استدلال می‌کند که نه باغ‌های غیررسمی و نه باغ‌های رسمی صرفاً برای تأمین فضای تفریح ساخته نمی‌شد، بلکه هر دو نوع باغ واجد درختان مثمر بود که محصول آن می‌توانست دستمزد کارکنان باغ باشد و یا در قالب هدیه به وابستگان و اقوام صاحب باغ تقدیم گردد. حتی نقش تغذیه‌ای باغ ایرانی فراتر از مقیاس خانواده و مالکان باغ‌ها در مقیاس شهری مورد توجه بود. از این نظر، باغ‌های ایلخانی که در خارج از غازان و تبریز واقع بود، منبع تولید میوه و سبزیجات برای ساکنان آن شهرها محسوب می‌شد. به همین ترتیب، باغ‌های اطراف سمرقند نیز به‌عنوان بازاری برای فروش مواد غذایی و میوه، شامل سکوه‌های خاصی بود که فروش محصولات باغی در آنها انجام می‌شد (Gharipour, 2013). در دوره تیموری نیز به دلیل نقش پذیرایی باغ از مهمانان خوانین و پادشاهان تیموری، موضوع مثمر بودن باغ ایرانی مدنظر سازندگان بود (Golombek, 1994). کلاویخو<sup>۲</sup> در توصیف باغ‌های تیموریان در مورد تعداد زیادی از درختان میوه پرورش یافته در باغ‌های سلطنتی سخن گفته است (Clavijo & Strange, 1928, 76)؛ بنابراین یکی از ویژگی‌های خاص باغ‌های تیموری کاشت درختان میوه در باغ‌های شهری است که فراتر از در نظر گرفتن اهداف اقتصادی، تلاش حاکمان برای جلب محبوبیت اجتماعی از طریق تأمین منبع خوراکی رایگان برای استفاده مردم بود (اخوان و معقولی، ۱۳۹۹). به همین دلیل است که برخی محققین، باغ ایرانی رسمی در دوره سلجوقی، غزنوی و تیموری را منظر چندعملکردی می‌دانند (Gharipour, 2011).

در دوره صفوی سیاحان اروپایی به برخی از باغ‌های معروف صفوی مانند باغ شاه در شیراز و باغ هزارجریب در اصفهان اشاره کرده و می‌گویند درحالی‌که این باغ‌ها سلطنتی و واجد درختان میوه فراوان بود، شهروندان هم از باغ‌ها و هم از میوه‌های آنها استفاده می‌کردند. این باغ‌ها علاوه بر منظر تولیدی شهری، همچنین به‌عنوان فضای باز تفریحی سلطنتی عمل می‌کرده است (Della Valle, 1658, 197; Herbert, 1634, 492). در میان باغ‌های سلطنتی در شمال ایران، گملین، گیاه‌شناس آلمانی، که در قرن ۱۸ میلادی به شمال ایران سفر کرد، باغ سلطنتی اشرف را نه تنها برای تفریح، بلکه برای تولید میوه می‌یابد. وی می‌گوید شاه‌عباس، درختان پرتقال این باغ را از هندوستان وارد کرده بود و لذا علاوه بر سرو، کاج و شاه‌بلوط که جلوه تفریحی باغ را اعتلاء می‌بخشید دارای انواع درختان میوه مانند انار، نارنج، پرتقال نیز بود (Gmelin, 2015, 248-249). باغ فین همیشه مورد توجه خاص پادشاهان صفوی، زند و قاجار بوده که عملکرد اصلی آن مکانی برای استراحت، ضیافت و ملاقات با سفرای خارجی بود (Shandiz & Jacobs, 2005). با این وجود دلاواله از وجود درختان میوه که تحت سازمان‌دهی خطی کاشته شده صحبت می‌کند (Della Valle, 1658, 44). به‌غیر از کرت‌های مربعی کاشته شده بود (Shandiz & Jacobs, 2005). به‌غیر از کرت‌های درختان میوه که توسط گونه‌های خاص (انار، زردآلو، هلو، آلو و زرشک) پر شده بود، همچنین از فضای کاشت سبزیجات نیز نام برده شده است (کمپفر، ۱۳۶۰، ۲۱۲). باغ‌های قاجار بیشتر دارای محصولات خوراکی از جمله هندوانه، خربزه، انگور و ریواس بود که برای عموم به فروش می‌رسید. گونه‌های مثمر درختی شامل گیلاس، سیب، توت، بادام و آلو بود. یکی از اصیل‌ترین باغ‌های قاجاری باغ مشرق فردوس است که بر اساس پژوهش شاندیز<sup>۳</sup> (۲۰۱۲)، در این باغ در فاصله ۲/۰۸ متری از یکدیگر، درختان سیب قرمز، سیب ترش، آلبالو و گیلاس در محورهای اصلی برای زیبایی و تأمین محصولات خوراکی کاشته شده بود. علاوه بر درختان میوه، گیاهان معطر خوراکی مانند مرزنجوش، جعفری، ریحان، نعنای، بابونه و سایر گیاهان مشابه نیز وجود داشتند. درحالی‌که محیط کرت‌ها با طیف گسترده‌ای از درختان میوه کاشته شده بود، داخل آنها درختان انار و انگور قرار داشت. منظر کشاورزی این باغ واجد یازده نوع تاک و شش نوع درخت انار بسیار متنوع بود. طبق توصیف شاندیز (۲۰۱۲)، یکی از بخش‌های منظر خوراکی واقع در امتداد مسیرهای فرعی، باغچه سبزیجات بود که در آن خیار، پیاز، بادنجان، شوید، ریحان، گشنیز و کدوسبز کاشته می‌شد.

لذا این‌طور به نظر می‌رسد که باغ ایرانی رسمی، تحت بهره‌برداری خصوصی و یا عمومی، به‌عنوان یک منظر چندعملکردی، هم واجد

منظر مۆلد و خوراکی در منظر زینتی جداولی تهیه و طی مطالعات میدانی در باغ‌های مورد مطالعه تکمیل گردید. جزئیات مطالعه عناصر و فرم‌شناسی در مورد هر یک از پارامترهای مورد مطالعه در جدول ۱ آمده است. به دلیل تنوع منظر کشاورزی باغ‌های مورد مطالعه از نظر فرم، فضا و نظم؛ که خود ریشه در نوع مالکیت باغ‌ها، تاریخ تحولات باغ‌ها، کاربری‌های اصلی و فرعی آنها، شرایط اقلیمی و میزان آب در دسترس و عواملی از این دست دارد؛ محقق پس از جمع‌بندی تمام موارد مورد مطالعه، نقاط اشتراک باغ‌ها از دیدگاه معماری منظر کشاورزی را به ترتیب زیر معرفی می‌نماید.

### حضور نظام‌مند گیاهان مثمر

هرچند در باغ‌های مورد مطالعه، عناصر گیاهی مثمر (درختان، درختچه‌ها، سبزیجات و غلات) از جلوه بصری متنوعی برخوردارند، اما این امر باعث نگردیده رویکرد نظام‌مند به جانمایی عناصر گیاهی در منظر باغ و توجه به ساختار مندی طراحی نظام گیاهی مغفول واقع گردد؛ زیرا با وجود این که عناصر گیاهی مثمر در قالب عناصر متنوع بصری (نقطه، خط، سطح و حجم) در باغ‌های مورد مطالعه رؤیت می‌شوند، اما همان‌طور که در شکل ۱ دیده می‌شود، بیشترین جلوه بصری منظر مثمر همان احجام مولدی هستند که در قالب کرت‌های میوه تعریف شده‌اند. لذا عنصر پایه اصلی در منظر مثمر، حجم هست. نظام حضور گیاهان مثمر علاوه بر حجم (در باغ پهلوان‌پور: انار، زردآلو و خرمالو؛ در باغ اکبری: پسته و زردآلو؛ در باغ شازده: انار، به و زردآلو)

باغداری منفعت‌گرا و اقتصادی بود و هم‌محلی 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 تحوّل نوعی منظر چندعملکردی بومی باشد. در این زمینه می‌توان با شناخت فرم، فضا و نظم منظر کشاورزی در بستر نظام طراحی باغ ایرانی، رابطه دو نوع فضای سبزی مثمر و زینتی را مورد بررسی و شناسایی قرارداد.

### بررسی فرم، فضا و نظم منظر کشاورزی در باغ‌های مورد مطالعه

پایه‌ای‌ترین رویکرد در تعریف اصول طراحی منظر مثمر، شناخت فرم‌ها، فضاها و مناظر کشاورزی در قالب سازمان‌دهی فضایی، نظام گیاهی، اصول نظام بخش و شناخت انواع عناصر معمارانه گیاهی است. از این حیث باغ به‌مثابه فضایی معماران دیده می‌شود که فضای سبز آن در دو بخش مثمر و زینتی واجد عناصری گیاهی است که جلوه بصری آن در قالب نقطه، خط، سطح و حجم، موجب تعریف فضای باز می‌شود. علاوه بر سرم‌شناسی کرت‌ها و الگوی کاشت گونه‌ها، آنچه در تعریف اصول طراحی منظر کشاورزی مهم هست در نظر گرفتن جایگاه ناظر و چگونگی رابطه او با منظر زینتی و منظر مثمر است. از طرف دیگر مهم است که کیفیت رابطه بخش کشاورزی باغ با فضای سبزی زینتی و با سایر فضاهای باغ ارزیابی شود. بر این اساس و برای شناخت معماری فضای سبزی مثمر باغ و به‌خصوص معماری تلفیق

جدول ۱. پارامترهای مورد مطالعه باهدف شناسایی فرم، فضا و نظم در منظر کشاورزی باغ‌های مورد مطالعه

پارامتر مورد مطالعه	عناصر و فرم‌شناسی
فضای سبزی باغ از نظر عناصر پایه	نقطه - خط - سطح - حجم
فرم‌شناسی فضاهای کاشت (کرت‌ها)	شکل (منظم/نامنظم) - اندازه - جهت - موقعیت
فرم‌شناسی کاشت گونه‌ها در داخل کرت‌ها	فواصل کاشت و تراکم - مرکزی - خطی - شعاعی - مجموعه‌ای - شبکه‌ای
تعریف فضا با عناصر گیاهی	صفحه کف - کف بالاآمده - کف فرورفته - صفحه بالای سر
رابطه ناظر و منظر	سه حالت رابطه ناظر و منظر از موقعیت‌های دید مختلف (پیوستگی دیداری، پیوستگی فضایی، دسترسی فیزیکی)
رابطه توده گیاهی فرورفته با فضا	۳ حالت (فضای متمایز و جداگانه، افزایش عمق و کاهش ارتباط بصری با اطراف، جزئی از محیط اطراف)
عناصر عمودی گیاهی	خطی - منفرد - ال - شکل - موازی - یو - شکل - چهار صفحه
ماتریس ارتباطات فضایی فضای سبزی	مطالعه کیفیت رابطه فضای سبز مولد با فضای سبزی زینتی، با مسیرها، با آب و با فضاهای معماری (عمارت)
سازمان‌دهی فضایی نظام گیاهی باغ	مرکزی - خطی - شعاعی - مجموعه‌ای - شبکه‌ای
ارتباطات مسیر - فضای سبزی	شکل مسیر، ارتباطات مسیر - فضا، فرم فضای ارتباطی
اصول نظام بخش به‌نظام گیاهی باغ	خط - تقارن - سلسله‌مراتب - ریتم - مرجع - تغییر شکل

بصری قوی در بخش متمر باغ‌ها فراهم آید که خود ناشی از الزامات نظام کاشت و آبیاری درختان و همچنین فرم کلی زمین باغ‌ها است که مستطیلی است.

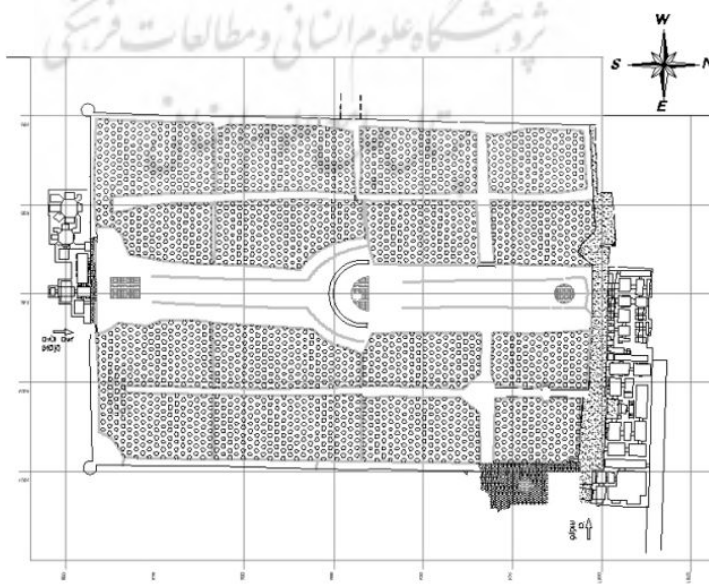
#### اختلافی نسبی منظر متمر

یکی از ویژگی‌های طراحی منظر در باغ ایرانی، خلق تجربه اکتشافی در منظر است و لذا تجربیات در منظر باغ ایرانی، مشوق کنکاش و اکتشاف برای یافتن صحنه‌ها و زوایای دید جدید است که ناظر باید نقش فعالی برای کشف تجربه‌های اکتشافی در منظر بازی کند. از این رو، فضای منظر خوراکی از برخی نقاط کاملاً و یا نسبتاً مخفی و پوشیده مانده و لذا ناظر از برخی موقعیت‌های دید آن را اصلاً نمی‌بیند. در این شرایط ناظر به حرکت در فضای باغ ترغیب می‌شود تا ببیند پشت این درخت‌ها و موانع بصری، چه خبر است. بررسی کیفیت رابطه ناظر با منظر کشاورزی نشان می‌دهد نوعی سیاست اختفای درختان میوه از دید عموم مردم، مدنظر طراحان و مالکان باغ‌ها بوده است. به طوری که در باغ اکبری به عنوان حاکم‌نشین منطقه قهستان، باغ شازده به عنوان حاکم‌نشین منطقه کرمان و باغ دولت‌آباد به عنوان باغ سالاری منطقه یزد، می‌توان قوی‌ترین انقطاع بصری و فیزیکی را در محور اصلی باغ، بین ناظر و منظر متمر مشاهده کرد؛ اما در باغ پهلوان‌پور که باغی سکونتی بوده است، میزان اختفاء درختان انار از دید ناظر واقع در میان کرت اصلی باغ به شدت باغ‌های حکومتی بیرجند نیست.

شامل خط و سطح و نقطه نیز می‌شود. در باغ شازده تک‌گونه‌های میوه مانند به و توت در حاشیه کرت‌ها و تک‌گونه‌های انار در حاشیه مسیر دورتادور جلوه‌ای نقطه مانند دارند. برخی کاشت‌های متمر مانند سبزیجات و گل‌های دارویی و معطر نیز به دلیل ویژگی ذاتی‌شان تجسم بصری در قالب سطوح دارند. سازمان‌دهی شبکه‌ای درختان میوه به عنوان عنصر پایه در منظر متمر رویکردی نظام‌مند و عقلانی به طراحی را نشان می‌دهد که با وجود پیش‌بینی‌پذیری، طرحی کاربردی و قابل مدیریت و آبرسانی را می‌آفریند. کاشت مدولار درختان میوه روی شبکه پنهان و زیرساختی موجب وحدت بصری فضای کرت‌ها به عنوان منظر کشاورزی می‌گردد.

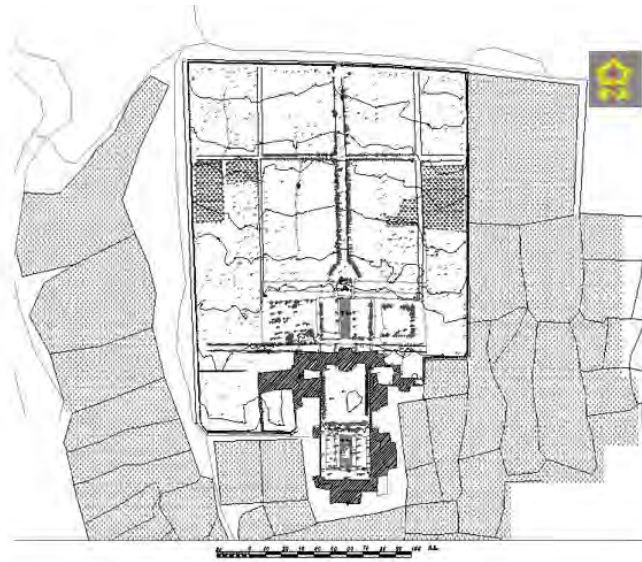
#### استفاده از فرم‌های محدود در منظر متمر

مطالعه فرم‌شناسی فضاهای کاشت نشان می‌دهد کرت‌های تولیدی در دو طرف مسیر اصلی و با فرم مربع-مستطیل هست. شکل این کرت‌ها در برخی باغ‌ها مانند دولت‌آباد و شازده نسبتاً منظم و متقارن و در باغ‌های بیرجند (شکل ۲) نامنتظم هست. فرم غالب برای کاشت گونه‌های مولد در داخل کرت‌های گوجه‌سبز، گلابی، زردآلو و پسته در باغ اکبری شبکه‌ای است. فرم‌شناسی کاشت در باغ‌های پهلوان‌پور و شازده نیز به ترتیب شبکه‌ای و شبکه‌ای-خطی؛ و در باغ‌های امیرآباد، بهلگرد و رحیم‌آباد شبکه‌ای و در موارد معدودی مجموعه‌ای است. لذا محدودیت فرم‌های مورد استفاده هم در طراحی شکل کرت‌ها و هم در فرم‌شناسی کاشت درختان میوه در داخل کرت‌ها باعث گردیده وحدت



شکل ۱. فضای پر و حجمی منظر متمر در مقابل فضای خالی و خطی منظر زینتی در باغ رحیم‌آباد (مأخذ: پایگاه باغ‌های تاریخی خراسان جنوبی، ۱۳۹۸)





شکل ۲. غلبه فرم‌های مستطیلی نامنتظم در طراحی کرت‌های باغ بهلگرد و وحدت بصری ناشی از هندسه راست گوشه بر ادارک منظر کشاورزی (مآخذ: پایگاه باغ‌های تاریخی خراسان جنوبی، ۱۳۹۸)

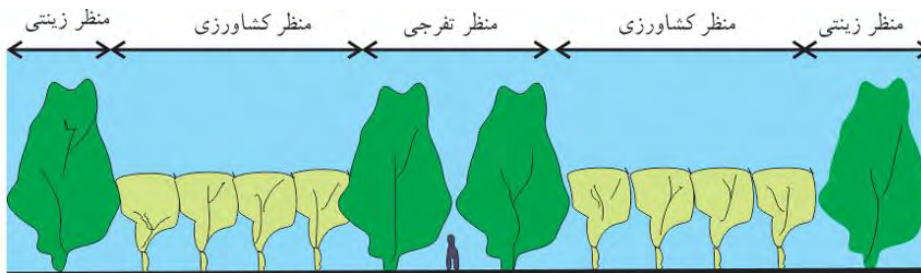
### هم‌جواری و نه هم‌خانگی

(شکل ۳). نکته جالب توجه دیگر اینکه باوجود هم‌جواری فضاهای تولیدی و تفرّجی؛ کیفیت طراحی محیطی آنها بسیار متفاوت است. به‌طوری‌که منظر مثمر دارای محیطی آفتاب‌گیر، سطوح خاکی و کیفیتی کشاورزی است و منظر زینتی دارای مسیرهای عریض‌تر، سایه‌دار و کیفیتی تفرّجی و تفرّجی است. تعریف فضاهای کاشت مثمر صرفاً گاه ناشی از تفکیک مصالح گیاهی (باغ شازده ماهان و اکبریّه بیرجند) و گاه اساس فضای کاشت متمایزی را شامل می‌شود که برای تعریف فضای آن از شکلی متمایز و لبه‌ای معین استفاده شده است (باغ‌های امیرآباد، دولت‌آباد و رحیم‌آباد).

### نظام کاشت چندلایه

شیوه برنامه‌ریزی فضایی-فیزیکی در باغ‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد که پس از دیوار باغ، ردیفی از درختان بلند قامت زینتی،

مستقل بودن فضاهای کشت و کار محصولات خوراکی در تمام باغ‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد که در اغلب موارد جداره‌های مسیره‌های حرکتی باغ را درختان زینتی و فضای داخلی کرت‌ها به گیاهان میوه‌دار اختصاص یافته است. در واقع در جوار کرت‌های حجمی، محورهای حرکتی باغ قرار می‌گیرند که در پلان باغ عنصری دوبعدی و در نگاه ناظر با استفاده از عناصر موازی ردیف درختان تزئینی، بعد سوم دارد. تقویت این پیاده‌رو به‌عنوان منظر تزئینی باغ؛ بستگی به عرض و جزئیات باغ آرایشی آن دارد. به‌طوری‌که در باغ پهلوان‌پور به دلیل عریض بودن این صحنه نسبت به باغ‌های بیرجند، جلوه تفرّجی و تفرّجی باغ تقویت گردیده است. حتی کاشت گونه‌های مثمر متنوع در یک باغ منجر به مخلوط کاری نشده است. سیاست باغسازان، تفکیک فضاهای تولیدی از تفرّجی؛ اما هم‌جواری نمودن آنها کنار همدیگر است



شکل ۳. هم‌جواری در عین تفکیک؛ منظر کشاورزی در کنار منظر زینتی-تفرّجی در مقطع عرضی باغ

درواقع تنوع زیاد گیاهان مثمر در باغ ایرانی (درختان بلند، درختان کوتاه، درختچه‌ها، داربستی‌ها، علفی‌ها و غلات) در قالب نظامی متشکل از چهاراصل معماری منظر ظهور یافته که عبارت‌اند از؛ اصل تفکیک فیزیکی، اصل اختفای نسبی، اصل تلفیق بصری و اصل تداوم فضایی.

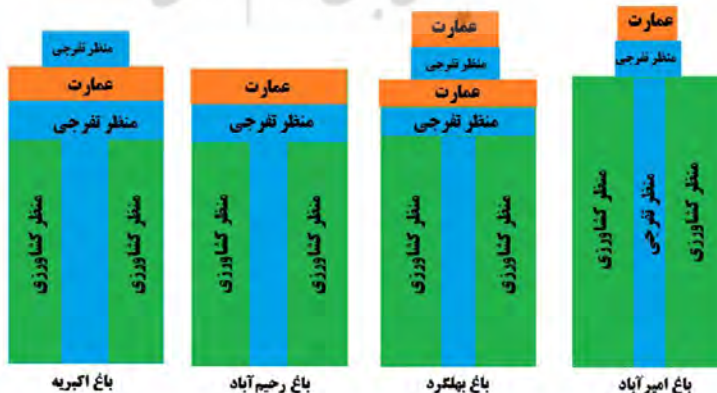
### اصل تفکیک فیزیکی

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 ایرانی بر مبنای تفکیک نظام سبز کشاورزی باهدف تولید و کسب منفعت اقتصادی-اجتماعی، از نظام گیاهی لذت‌جو یا نه باهدف تنظیم شرایط محیطی و تأمین منبع تفریحی و کارکردهای تزیینی است (شکل ۴). این تفکیک به معنای جداسازی فیزیکی مناطق کاشت بوده و ساختار مستقلی از نظام گیاهی را برای هر یک از مناظر مثمر و زینتی تشکیل می‌دهد (سازمان دهی خطی برای منظر زینتی و سازمان دهی شبکه‌ای برای منظر مثمر). 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. در بیشتر باغ‌های مورد مطالعه تفکیک فضای سبز تولیدی از فضای سبز تفریحی توسط خط مستقیم صورت پذیرفته است. این خط در باغ‌های رحیم‌آباد و امیرآباد فضای حرکتی است که به سه خط طولی تقسیم گردیده و لذا چشم ناظر بیش از آن که معطوف دو طرف مسیر باشد، متوجه پایانه مسیر است که عمارت اصلی باغ را نشان می‌دهد. لذا فضای حرکتی طولی به‌مثابه لبه‌ای جداکننده، علاوه بر اینکه تداوم معمارانه کوشک در فضای باغ

سپس کرت‌های درختان میوه و درنهایت سبزیجات در بخش مرکزی جانمایی شده‌اند. به‌نحوی که هم تابش آفتاب و هم شدت باد در بخش مرکزی کرت‌های میوه کنترل شده تا گیاهانی که از توان کمتری برای مقابله با تنش‌های محیطی برخوردارند تحت ظل حمایت سامانه‌های معماری-گیاهی باغ بتوانند ادامه زیست دهند. در باغ‌های بیرجند و به‌خصوص باغ اکبری کاشت گل‌ها و گیاهان دارویی-معطر در فضای مرکزی بخشی از منظر مثمر نشانه شیوه کاشت حمایتی-حفاظتی است. کاشت متراکم درختان زینتی در باغ‌های امیرآباد و شازده علاوه بر تأمین سایه و تنظیم دما، با کنترل تابش و باد، شرایط زیست و تاب‌آوری را برای گیاهان مثمر فراهم می‌آورد. در باغ بهلگرد نیز کاشت درختان زینتی روی لبه و عمود بر خطوط منظر مثمر، ضمن تأکید بر فضای داخلی کرت به‌عنوان یک فضای مستقل و متداوم و حجمی، موجبات بقا و زیست درختان مثمر را در زیست‌بوم متأثر از تنش‌های محیطی فراهم آورده است. این شکل کاشت در باغ دولت‌آباد از نگاه ناظر در مسیر اصلی نوعی منظر کلاسیک و رسمی می‌آفریند و از نگاه ناظر در کرت‌ها، دیواره و پس‌زمینه‌ای حمایتی و حفاظتی تعریف می‌نماید. برای طراحی کاشت لایه‌های عمودی فضا در باغ‌های بیرجند، از درختان بلندپایه برای لایه فوقانی، درختان میوه برای لایه میانی و سبزیجات و صیفی‌جات برای لایه صفحه کف استفاده شده است.

### یافته‌های پژوهش (اصول معماری منظر مثمر در باغ ایرانی)

بر اساس دسته‌بندی ویژگی‌های فرمی-فضایی و نظام کالبدی منظر مثمر در باغ‌های مورد مطالعه می‌توان مجموعه ویژگی‌ها و عوامل بصری-فضایی را در قالب ۴ اصل طراحی دسته‌بندی و معرفی نمود.



شکل ۴. تفکیک منظر کشاورزی از سایر زونهای باغ به‌عنوان یکی از اصول معماری منظر مثمر در باغ ایرانی

به‌طور کلی این بخش از باغ محصورتر بوده و همیشه از سایر فضاها به سمت آن اتصال بصری و فیزیکی برقرار نیست.

### اصل ترکیب بصری

یکی از شگفتی‌های باغ ایرانی که حاصل اختفای نسبی منظر مثمر و جدایی فیزیکی گیاهان خوراکی و غیر خوراکی 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 مثمر در پیش‌زمینه و جانمایی گیاهان زینتی بلند پایه 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. در ساختار گیاهی باغ‌های بیرجند، درختان کاج و سرو نقش پس‌زمینه را برای نمایش درختان میوه به‌عنوان پیش‌زمینه فراهم میکند و لذا حفظ ساختار گیاهی و همچنین حفظ زوایای دید و نقاط چشم‌انداز از اهمیت زیادی در ادارک منظر یکپارچه (تلفیقی از مثمر و زینتی) دارد. نمونه برجسته این اصل را می‌توان در باغ امیرآباد بیرجند مشاهده نمود (شکل ۶).

بوده و نشانه کنترل انسان بر منظر بوده و ریتم گیاهی را در دو طرف خود موجب می‌گردد، موجب تفکیک فضای کشاورزی از فضای تفریحی و سایه‌دار می‌گردد.

### اصل اختفای نسبی

در الگوی باغ سازی ایرانی، دسترسی به فضای سبز مثمر 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 غیرطراحانه صورت پذیرفته است. علاوه بر مکان‌گزینی منظر مثمر در حالتی از اختفای نسبی، در باغ اکبری به کاشت سه لایه گیاه (شمشاد، کاج و انار) در حاشیه مسیر اصلی، در باغ دولت‌آباد (شکل ۵) 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 مثمر تا حد زیادی تضعیف گردیده و تمرکز و حواس ناظر معطوف سایه دلپذیر و نقاط کانونی زون تفریحی می‌گردد؛ بنابراین اصل مهم در طراحی منظر خوراکی توالی فضایی است، یعنی که این فضا به‌طور مستقل و مجزا وجود ندارد، بلکه همیشه فضایی قبل از آن قرار گرفته و لذا هرچند فضاهای مجاور به‌وضوح از هم تفکیک شده‌اند، گاه ناظر به‌طور نامحسوس سکانس‌های فضایی را طی می‌کند و به منظر مثمر می‌رسد. درواقع طراحی منظر خوراکی مستلزم رعایت برخی ملاحظات است که مطالعات میدانی این پژوهش نشان می‌دهد

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی



شکل ۵. دسترسی سلسله‌مراتبی به منظر مثمر در باغ اکبری (راست) و تفکیک مسیر اصلی باغ از عرصه کشاورزی در باغ اکبری (وسط) و دولت‌آباد (چپ)





شکل ۶. ترکیب بصری مثمر-زینتی و کاشت چنداشکوبه در باغ تاریخی امیرآباد

### اصل تداوم فضایی

خصوصیات و عملکردهای منظر گردیده و محیط متداومی در اطراف سطوح کاشت مثمر را شکل داده است.

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. در واقع رویکرد ایرانی در اعمال این دو اصل جزیره‌ای نبوده و متداوم است (شکل ۷). لذا منظر سبز باغ ایرانی متشکل از عناصر گیاهی مثمر و ساختاری، فضای باز باغ را از نظر طولی و عرضی پر مینماید. لذا در باغ ایرانی تداوم حصارهای عمودی پیرامون منظر مثمر در نظر بیننده، موجب حفظ و تداوم

### بمٹ

در دو دهه گذشته، علاقه جهانی به کشاورزی شهری یافته است. مطالعه کولیناس و همکاران در کانادا نشان می‌دهد که دسترسی عمومی و بدون محدودیت به درختان میوه شهری می‌تواند اثرات اجتماعی و زیست‌محیطی متنوع و مستقیمی برای شهروندان داشته باشد (Colinas et al., 2018). مطالعه‌ای در آلمان نیز تفرج و تولید غذا را دو انگیزه اصلی برای تعامل افراد با باغ می‌داند (Teuber et al., 2019). اگرچه اتحادیه اروپا سیاست‌های حمایت از تولید مواد



شکل ۷. اصل تداوم فضایی منظر کشاورزی در باغ امیرآباد (مآخذ: Khalilnezhad, 2016)

پرسش دوم این پژوهش که بر مبنای مدل باغ ایرانی، چه ملاحظات برنامه‌ریزی و طراحی باید توسط معماران منظر برای تلفیق مناظر تولیدی و فضاهای عمومی مورد توجه قرار گیرد، باید گفت ورود منظر مثمر به فضای باز و سبز شهری به معنای حذف گیاهان زینتی و کاهش فضاهای تفرّجی نیست. معمار منظر باید تفکیکی میان فضاهای کشاورزی و فضاهای تفرّجی قائل باشد.

همچنین در معرفی معیارهای و قواعد جزئی کاشت درختان میوه در فضای شهری، مطالعات نشان می‌دهد که نوارهای کاشت حاشیه مسیرهای رفت‌وآمد عمومی، فضای مناسبی برای کاشت درختان میوه نیست (Heimlich et al., 2008; Raupp et al., 2006) در باغ ایرانی نیز معمولاً درختان میوه در حاشیه خیابان مرکزی کاشته نمی‌شود. بلکه درختانی مانند کاج و سرو و چنار که میوه خوراکی نداشتند و یا میوه آنها موجب ایجاد معضلات محیطی در خیابان اصلی باغ نمی‌شد، مورد توجه طراحان سنتی بوده است. در عوض فضای پشت درختان زینتی که رابطه مستقیمی با مسیر اصلی باغ ندارد، جهت کاشت درختان میوه مورد توجه قرار گرفته است. در برخی کشورها برای تلفیق منظر مولد در فضاهای باز و سبز شهری که توسط عموم مردم دسترس پذیر هستند، از حصار کشی در پیرامون بخش تولیدی فضای سبز برای جلوگیری از سرقت استفاده شده است (Napawan, 2014)؛ اما در باغ ایرانی، به دلیل وجود دیوار به عنوان یک عنصر ساختاری، دسترس پذیری منظر مثمر محدود گشته و لذا محصولات باغ از امنیت بیشتری برخوردار هستند. علاوه بر دیوار، در داخل باغ نیز همان‌طور که در این نوشتار تشریح شد، سیاست دسترسی، سلسله‌مراتبی بوده تا دسترسی فیزیکی و مستقیم به میوه‌ها و ثمرات باغ را محدود نماید. در حالی که در باغ ایرانی، فضاهای کشاورزی از فضای سبز زینتی به لحاظ فیزیکی از هم تفکیک شده‌اند، مناظر بصری این دو نوع فضای سبز، برای تماشاگری که در فضای کشاورزی می‌ایستد، ترکیب شده و منظره واحدی از گیاهان مثمر و زینتی دیده می‌شود؛ بنابراین، باغ سازی رسمی در محور اصلی باغ، هم به لحاظ بصری و هم عملکردی به عنوان ستون فقرات باغ و متصل کننده زون‌های مختلف به یکدیگر، مانع جلب شدن توجه ناظر به بخش کشاورزی و تولیدی باغ شده و تا حدی امنیت ثمرات باغ را حفظ مینماید. همچنین در فصل زمستان و با توجه به بی‌برگ و باری درختان میوه، درختان محور اصلی، تأمین کننده زیبایی باغ هستند. جالب توجه اینکه پژوهش‌های اخیر هم نشان می‌دهد که منظر خوراکی فقط متشکل از گیاهان مثمر نیست، بلکه منظر سازی رسمی و به کارگیری گیاهان غیر خوراکی برای اهداف زینتی و تأمین جنبه‌های هنری مهم بوده و باید فضایی متشکل از هر دو نوع نظام گیاهی طراحی گردد (Morckel, 2015).

غذایی در درون محدوده‌های شهری را در اولویت قرار داده، هنوز شیوه‌های طراحی و مدیریت برای منظر مثمر شهری ناقص بوده و هیچ دستورالعمل مشترکی برای تولید میوه در مناطق شهری وجود ندارد (Gori et al., 2019). از دیگر چالش‌های مهم معماری منظر مثمر شهری، فقدان اصول برنامه‌ریزی و طراحی سایت‌های مشارکتی در مقیاس باغ‌های محلی و اجتماعی و چگونگی تلفیق کالبدی-فضایی باغ‌های اجتماعی در پارک‌های شهری است (Hou & Grohmann, 2018). در واقع از دیدگاه معماری منظر نقطه‌ضعف اصلی کشاورزی شهری، فقدان اصول معین طراحی منظر است؛ اما در این زمینه الگوهای بومی منظر کشاورزی می‌تواند علاوه بر القای حس اعتماد به نفس ملی و الهام‌بخشی، اصول بومی منظر سازی مثمر را معرفی نماید. در ایران این قابلیت مهم متعلق به باغ ایرانی است که خود یکی از قابلیت‌های توسعه کشاورزی شهری در ایران بوده (Khalilnezhad, 2016) و پیوند سنتی کارکرد اقتصادی و جذابیت زیبایی‌شناختی منظر است. به نحوی که هم کشاورزی منفعت‌گرا و هم باغ‌آرایی تزینتی، مبتنی بر نظام کاشت معین در داخل فضاهای محصور باغ‌ها شکل گرفته بود. لذا در پاسخ به پرسش پژوهش مبنی بر اینکه چه ویژگی‌های فضایی در باغ‌های ایرانی می‌تواند معیارهایی را برای طراحی مناظر مثمر جدید فراهم آورد، باید اذعان نمود که نظام کالبدی و جنبه‌های سخت‌افزاری سازمان‌دهی فضایی و چیدمان فیزیکی-بصری عناصر مولد و زینتی در باغ ایرانی به گونه‌ای است که بر اساس آن می‌توان چهار اصل مهم را به عنوان قواعد سخت‌افزاری معماری منظر مثمر معرفی نمود (جدول ۲). این اصول چهارگانه عبارت‌اند از: اصل تفکیک فیزیکی (تفکیک محوطه‌سازی تزینتی از فضای سبز کشاورزی)، اصل تلفیق بصری (ترکیب زیبایی‌شناختی - بصری دو نوع نظام گیاهی در نگاه ناظر)، اصل تداوم (تداوم فضایی منظر کشاورزی در بستر باغ) و اصل اختفاء نسبی (استراتژی محدود نمودن دسترسی به میوه‌های باغ). در باغ ایرانی که نمونه شاخص آن ۹ باغ ایرانی ثبت شده در میراث جهانی یونسکو است، میراث معماری منظر چندعملکردی، نظام اندیشه‌ای از طراحی منظر است که هم نیازهای تغذیه‌ای و تولیدی و هم نیازهای تفرّجی و تزینتی انسان را در طراحی مدنظر قرار می‌دهد. لذا در بازطراحی و مرمت بسیاری از پارک‌های شهری که هدف ارتقاء خدمات بوم‌شناختی منظر است، یکی از اهداف می‌بایست طراحی و توسعه فضاهای باز و سبز چندعملکردی باشد. در این فرایند، منطقی است که سنت و میراث ایرانی طراحی منظر چندعملکردی مورد مطالعه و بازشناسی قرار گیرد. بر این اساس باغ ایرانی می‌تواند مدلی برای معماران منظر ایرانی برای توسعه نسل جدیدی از باغ پارک‌ها، خیابان‌های مثمر و باغ‌های اجتماعی باشد. در پاسخ به

جدول ۲. اصول معماری منظر مثمر مبتنی بر مطالعه نظام هندسی-فضایی منظر کشاورزی در باغ ایرانی

فرم، فضا و نظم در منظر کشاورزی	اصول معماری منظر مثمر	تعاریف و ویژگی‌ها
<ul style="list-style-type: none"> <li>- حضور نظام‌مند گیاهان مثمر؛</li> <li>- ساختارمندی طراحی نظام گیاهی؛</li> <li>- کاشت مدولار درختان میوه؛</li> <li>- استفاده از فرم‌های محدود در منظر مثمر.</li> </ul>	<p><b>اصل تفکیک</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تفکیک مشخصی بین کرت‌های مثمر و محورهای تزئینی؛</li> <li>- وحدت بصری قوی در بخش مثمر؛</li> <li>- حس تفکیک و درون‌گرایی در کرت‌های میوه؛</li> <li>- مستقل بودن فضاهای کاشت محصولات خوراکی.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- اختفاء نسبی منظر مثمر؛</li> <li>- تغییر صحنه‌های بصری با حرکت متوالی ناظر در منظر؛</li> <li>- درخت‌ها و موانع بصری در اطراف منظر مثمر؛</li> <li>- انقطاع بصری و فیزیکی بین ناظر و منظر مثمر در محور اصلی باغ.</li> </ul>	<p><b>اصل اختفای نسبی</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- کاشت چندلایه درختان ساختاری در محور اصلی و اطراف کرت‌ها؛</li> <li>- خلق تجربه اکتشافی در منظر؛</li> <li>- نقش فعال ناظر برای کشف تجربه‌های اکتشافی؛</li> <li>- تأمین امنیت برای محصولات خوراکی باغ.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ترکیب بصری فرم‌های گیاهی منظر کشاورزی با محورهای ساده و مستقیم گیاهان زینتی؛</li> <li>- تعریف دیواره و پس‌زمینه‌ای حمایتی-حفاظتی برای صحنه کشاورزی؛</li> <li>- نقش مهم صحنه کشاورزی در جلوه بصری منظر باغ.</li> </ul>	<p><b>اصل ترکیب بصری</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- کاشت گیاهان مثمر در پیش‌زمینه و جانمایی گیاهان زینتی بلندپایه در پس‌زمینه؛</li> <li>- کاشت درختان زینتی روی لبه عمود بر خطوط منظر مثمر؛</li> <li>- نظام کاشت چندلایه.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تداوم شخصیت منظر چندعملکردی در کل فضای باغ؛</li> <li>- تداوم ساختار معماری منظر مثمر در تمام بستر باغ؛</li> <li>- تداوم حصارهای عمودی پیرامون منظر مثمر در نظر بیننده.</li> </ul>	<p><b>اصل تداوم فضایی</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- حضور عناصر گیاهی مثمر و زینتی در طول و عرض باغ؛</li> <li>- تفکیک فیزیکی زون تولیدی از زون تفریحی در کل بستر باغ؛</li> <li>- ترکیب بصری عناصر گیاهی مثمر و زینتی در بخش مهمی از نقاط دیدروی باغ.</li> </ul>	

جدول ۳. دستورالعمل‌های معماری منظر مثمر در پارک‌ها و فضاهای سبز عمومی بر اساس الگوی باغ ایرانی

اصول معماری منظر مثمر	دستورالعمل‌های کاربردی طراحی
<b>اصل تفکیک فیزیکی</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تفکیک مشخص بین فضاهای کشاورزی و محورها و فضاهای تزئینی - تفریحی؛</li> <li>- مستقل بودن فضاهای کاشت محصولات خوراکی از سایر ارکان پارک.</li> </ul>
<b>اصل اختفاء نسبی</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تحریک حس کشف و خلق تجربه اکتشافی در منظر؛</li> <li>- تأمین امنیت محصولات خوراکی پارک و فضای سبز با روش‌های طراحانه؛</li> <li>- عدم استفاده از موانع فیزیکی مانند تور و دیوار در فضای پارک برای اختفای درختان مثمر.</li> </ul>
<b>اصل تلفیق بصری</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- طراحی کاشت لایه‌ای (چنداشکوبه) در بخش تولیدی فضای باغ؛</li> <li>- کاشت گیاهان مثمر در پیش‌زمینه و جانمایی گیاهان زینتی بلندپایه در پس‌زمینه؛</li> <li>- ترکیب بصری فرم‌های گیاهی منظر کشاورزی با فرم‌های گیاهی منظر تفریحی.</li> </ul>
<b>اصل تداوم فضایی</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تداوم شخصیت منظر چندعملکردی در کل فضای منظر؛</li> <li>- حفظ ساختار معماری منظر مثمر در بستر فضای باغ.</li> </ul>

درواقع، منظر کشاورزی شهری نیز منحصر به موضوع تولید و درآمد و اشتغال نبوده، بلکه به لحاظ زیبایی‌شناسی نیز باید تجربه لذت‌بخشی را فراهم نماید (Hale et al., 2011). همچنان که اصل تفکیک فضای کشاورزی از فضای تفریح و محور اصلی باغ به‌عنوان یکی از اصول در این مقاله معرفی گردید، ناپاوان نیز بر جدایی فضای تولید از سایر فضاهای عمومی، به‌عنوان یکی از اصول طراحی مزارع شهری که فضای عمومی هستند، تأکید می‌نماید.

وی همچنین می‌گوید که منظر خوراکی عمومی، فضایی منحصراً برای تولید محصولات خوراکی نیست، بلکه فضایی اجتماعی-تفریحی است و لذا باید واجد برخی ویژگی‌های مناظر عمومی شهری باشد. مثلاً وجود فضای ملاقات مرکزی باعث می‌گردد که استفاده از منظر خوراکی توسط طیف متنوع‌تر و تعداد بیشتری از بازدیدکنندگان موردتوجه قرار گیرد (Napawan, 2014). به‌طور متقابل، باغ ایرانی واجد برخی نقاط و مراکز مهم فضایی-مکانی برای تأمین این هدف

هست. از جمله می‌توان به کوشک اصلی باغ، فضای باز جلو عمارت، محل تقاطع دو محور اصلی، فضاهای باز اطراف سامانه‌های آبی (استخر، آب‌نما، حوض) و خیابان اصلی باغ اشاره نمود که باعث جلب جمعیت بیشتری از بازدیدکنندگان می‌گردد. جدول ۳ خلاصه‌ای از دستورالعمل‌های کاربرد گیاهان مثمر و خوراکی در پارک‌ها بر اساس الگوی باغ ایرانی را ارائه می‌دهد.

## ۱- نتیجه‌گیری

در این نوشتار، نگارنده با عنایت به اهمیت موضوع کشاورزی شهری و با توجه به خلأ معرفی اصول کاربردی و بومی طراحی محوطه‌های چندعملکردی با تأکید بر امکانات شهری در کاشت و توسعه گیاهان مثمر و درختان میوه، با بررسی باغ ایرانی در پی بررسی و معرفی اصول ادغام عناصر گیاهی مثمر و زینتی در ساختار فضاهای سبز تاریخی بود. با توجه به این واقعیت که در بسیاری از کشورهای دنیا، الگوهای متنوعی برای طراحی منظر چندعملکردی و ارتقاء خدمات بوم‌شناختی فضاهای سبز شهری وجود دارد، متخصصین منظر و مسئولین منظر شهری در ایران نمی‌توانند و نباید نسبت به این تحولات مهم بی‌توجه بمانند. در حوزه آمریکای شمالی، الگوهایی مانند جنگل‌های تأمین میوه شهروندان، فضاهای سبز مثمر دانشگاهی و کاشت درختان میوه در پارک‌های شهری مورد توجه قرار گرفته و در شهرهایی مانند سیاتل<sup>۴</sup> حتی در داخل پارک‌های شهری، بخش‌هایی به باغ اجتماعی اختصاص یافته که توسط عده مشخصی از شهروندان طراحی و اداره می‌شود. در اروپا نیز موضوع کشاورزی شهری به شدت مورد توجه اتحادیه اروپا و دارای اقسام متنوعی از منظر کشاورزی شهری (باغ‌های اجتماعی، باغ‌های اختصاصی، مزارع کشاورزی، پارک‌های چندعملکردی کشاورزی و منظر کشاورزی دانشگاهی) است. در توکیو مساحت زمین‌های کشاورزی شهری بیش از مساحت پارک‌های این شهر است.<sup>۵</sup>

با این وجود در ایران، شروع بحث کشاورزی شهری را می‌توان با توجه به میراث باغ ایرانی مورد توجه قرار داد. چراکه باغ ایرانی واجد عملکردهای دوگانه و یا چندگانه، منبعی هم برای درآمد و هم برای لذت بردن بوده و لذا می‌توان آن را به‌عنوان یک مرجع فضایی - فیزیکی قابل اعتماد برای شناسایی معیارهای طراحی مناظر و فضاهای باز چندعملکردی معرفی نمود. هدف، علاوه بر درک عمیق‌تر الگوهای تاریخی معماری منظر، معرفی اصول بومی و محلی به نحوی است که معماران منظر و طراحان محیط بتوانند بر پایه آن طراحی مناظر کشاورزی شهری را به انجام رسانند. هدف از این مطالعه، انتقال ساختارهای باغ به پارک نیست که اساساً کاری نامعقول و هدفی عبث است. هدف تغییر

ماهیت پارک و کپی نمودن ساختار منظر مثمر از باغ به پارک نیست. بلکه در جریان جهانی کشاورزی شهری، ایرانیان از میراث کشاورزی شهری در اشکال مختلف بهره‌مند بوده که به‌طور مشخص این مقاله به باغ ایرانی و سازمان‌دهی فضایی و نحوه طراحی منظر چندعملکردی آن پرداخت. این بررسی بدان معنا نیست که تنها راه طراحی منظر چندعملکردی و اصلاح نظام طراحی مناظر تک منظوره فعلی در ایران، دستورالعمل‌های مأخوذ از باغ ایرانی است. مطمئناً بررسی تجارب جهانی به‌خصوص طراحی منظر شهری چندعملکردی و طراحی منظر کشاورزی شهری در سایر کشورها نیز می‌تواند مورد توجه محققین ایرانی قرار بگیرد. آنچه این مطالعه در پی آن بود، چگونگی بهره‌مند شدن معماران منظر ایرانی از اصول طراحی منظر چند عملکردی در باغ ایرانی است.

بهره‌مند شدن از جعبه‌ابزاری از «اصول ادغام منظر کشاورزی در توسعه فضاهای باز» می‌تواند چالشی مهم برای طراحان منظر باشد. این مطالعه نشان داد که مناظر و باغ‌های تاریخی می‌توانند معیارهای محلی و سنتی برنامه‌ریزی و طراحی منظر مثمر (مشکل از گیاهان خوراکی و غیرخوراکی) را ارائه نمایند. به‌عنوان اصل پایه، زون کشاورزی و زون تفریح باید از هم جدا شوند. اصل دوم می‌گوید که دسترسی به منظر مثمر در باغ ایرانی واجد قوانینی است که دسترسی را به شکل سلسله‌مراتبی فراهم می‌نماید. لذا با اعمال خلاقیت‌های طراحی محیط، بخش کشاورزی مورد اختفاء نسبی و در قالبی از کشف و شهود به رؤیت بازدیدکنندگان خواهد رسید. علاوه بر این، ترکیب بصری دو نظام گیاهی مثمر و زینتی، علاوه بر کارکردهای چندجانبه، موجب ارتقاء محتوای زیبایی‌شناسی منظر می‌گردد؛ بنابراین، رویکرد بصری به منظر کشاورزی شهری نباید دست‌کم گرفته شود.

شایان توجه که کشاورزی شهری در حالت ایده‌آل باید بخشی از نظام تأمین مواد غذایی شهری تلقی گردیده و در کنار فعالیت جنبش‌های مدنی فعالان محیط‌زیست شهری و علاقه‌مندان به تولید غذای ارگانیک در فضای شهری، هم‌زمان باید مورد حمایت مسئولین شهری نیز قرار بگیرد؛ اما در مقیاس مکانی و به‌عنوان نقطه شروع یک تحول بنیادین، پارک‌ها و فضاهای سبز شهری را میتوان به‌منظور قابلیت سنجی احداث منظر کشاورزی شهری مورد توجه قرار داد. انتخاب سایت‌های پایلوت می‌تواند بر اساس مقیاس پارک، علاقه‌مندی مردم محلی در شهر، فرسودگی پارک و نیازمندی آن به مرمت و نوسازی و غیره صورت پذیرد. لذا معرفی این دستورالعمل‌ها جهت تعمیم در تمامی فضاهای سبز شهری نیست.

همچنین باید متذکر شد تحقق کشاورزی شهری صرفاً محصول طراحی منظر نیست. کشاورزی شهری دست‌کم دارای ابعاد «سیاست



۴. کمپفر، انگلبرت. (۱۳۶۰). *سفرنامه انگلبرت*. (کیکاسوس جهاننداری، مترجم). تهران: خوارزمی (نشر اثر اصلی ۱۷۲۷).

5. Bryant, C., Diaz, J. P., Keratia, B., Lohrberg, F. & Yokohari, M. (2016). *Urban agriculture from a global perspective* in Lohrberg F., Licka, L., Scazzosi, L. & Timpe, A. (Eds.), *Urban Agriculture Europe*. Berlin: Jovis.

6. 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.

7. Clavijo, R. G. & Strange, G. L. (1928). *Embassy to Tamerlane 1403-1406*. London: Routledge.

8. Colinas, J., Bush, P., & Manaugh, K. (2019). The socio-environmental impacts of public urban fruit trees: A Montreal case-study. *Urban Forestry and Urban Greening*, 45, 2-17.

9. Della Valle, P. (1658). *Viaggi di Pietro della Valle Il Pellegrino Descritti da lui medesimo in Lettere Familiari all'Erudito suo Amico Mario Schipano Divisi in Tre Parti cioè: La Turchia, la Persia e l'India colla Vita e Ritratto dell'Autore*. Brighton: Gancia.

10. Gharipour, M. (2011). Transferring and Transforming the Boundaries of Pleasure: Multifunctionality of Gardens in Medieval Persia. *Garden History*, 39(2), 249-262.

11. Gharipour, M. (2013). *Persian gardens and pavilions: reflections in history, poetry, and the arts*. London and New York: I.B. Tauris.

12. Gmelin, S. G. (2015). *Travels through Northern Persia: 1770-1774*. (Willem Floor, Translator). Washington, DC: Mage Publishers.

13. Golombek, L. (1994). The Gardens of Timur: New Perspectives. *Muqarnas Online*, 12(1), 137-47.

14. Gori, A., Ferrini, F., & Fini, A. (2019). Growing healthy food under heavy metal pollution load: Overview and major challenges of tree based edible landscapes. *Urban Forestry & Urban Greening*, 45, 0-1.

15. Hou, J., & Grohmann, D. (2018). Integrating community gardens into urban parks: Lessons in planning, design and partnership from Seattle. *Urban Forestry & Urban Greening*

گزارش، «تجاری»، «فضایی»، «متابولیکی» و «پدیده شناختی» است که موضوع این مقاله در محدوده «فضایی» می‌گنجد و آن بخشی است که معماران منظر به پدیده‌های کشاورزی شهری فرم و قالب فضایی و طراحی می‌بخشند. لذا نباید این‌طور تصور شود که صرفاً با داشتن دستورالعمل‌های طراحی منظر متمرکز و بدون توجه به سایر ابعاد این پدیده می‌توان به منظر کشاورزی شهری در شکل پایدار و جامع آن جامه عمل پوشاند. در گام اول لازم است که پروژه‌های پایلوتی در برخی پارک‌ها و فضاهای سبز شهری با رویکرد استفاده از گیاهان متمرکز و در قالب اندیشیده‌ای از طراحی منظر متمرکز اجرا شود تا بتوان علاوه بر بعد نمایشی و ترویجی، فرصتی را برای مطالعه سایر ابعاد این پدیده مهیا ساخت.

در نهایت، نباید فراموش کرد که باغ ایرانی و بسیاری از باغ‌ها و فضاهای سبز تاریخی که از فضا و ساختار مناسب برای توسعه کشاورزی شهری برخوردارند در داخل و یا حاشیه شهرها واقع گشته و لذا این نزدیکی به مراکز مسکونی و تجاری به‌طور بالقوه فرصت‌هایی را برای مدل‌های جدید کسب‌وکار و توزیع محصولات غذایی سالم فراهم می‌نماید. لذا چنین موقعیت مکانی و جغرافیایی امکان استفاده از روند رو به رشد کشاورزی مدنی، جنبش‌های غذای محلی و گردشگری کشاورزی را فراهم می‌نماید. همچنین به‌کارگیری این اصول در فرایند بازطراحی و احیای پارک‌ها و فضاهای سبز فرسوده شهری می‌تواند هم‌نواپی از دست‌رفته باغ سنتی و پارک مدرن را احیاء نماید.

## پی‌نوشت‌ها

1. Ruggles
2. Clavijo
3. Shandiz
4. Seattle

۵. به این مرجع مراجعه کنید: Bryant et al., 2016

## فهرست مراجع

۱. اخوان، شمیم؛ و معقولی، نادیا. (۱۳۹۹). مطالعه اثر بخشی الگوهای ذهنی حاکمان تیموری بر باغ سازی تیموری با رویکرد تاریخ فرهنگی (نمونه موردی: باغ‌های نو، شمال و میدان در سمرقند). *باغ نظر*, ۸۳(۱۷), ۳۱-۴۰.
۲. پایگاه باغ‌های تاریخی خراسان جنوبی. (۱۳۹۸). *آرشیو اسناد و نقشه‌ها*. بیرجند: منتشر نشده.
۳. فرزین، سامان؛ خلیل‌نژاد، سید محمد رضا؛ مراد زاده، سعیده؛ و زارعی، علی. (۱۳۹۹). بررسی ویژگی‌های منظر چند عملکردی در باغ ایرانی (مطالعه موردی: میراث جهانی باغ اکبری). *منظر*, ۵۲(۱۲), ۱۷-۶.

, 33, 46–55.

16. Hale, J., Knapp, C., Bardwell, L., Buchenau, M., Marshall, J., Sancar, F., & Litt, J. S. (2011). Connecting food environments and health through the relational nature of aesthetics: Gaining insight through the community gardening experience. *Social Science & Medicine*, 72(11), 1853–1863.

17. Heimlich, J., Sydnor, T. D., Bumgardner, M., & O'Brien, P. (2008). Attitudes of residents toward street trees on four streets in Toledo, Ohio, U.S. before removal of ash trees (*Fraxinus* spp.) from Emerald ash borer (*Agrilus planipennis*). *Arboriculture and Urban Forestry*, 34(1), 47–53.

18. Herbert, T. (1634). *A Relation of Some Yeares Travaile Begunne Anon 1626. Into Afrique and the greater Asia, especially the Territories of the Persian Monarchie: and some parts of the Orientall Indies, and Iles adiacent*. London: William Stansby & Jacob Bloome.

19. Khalilnezhad, M. R. (2016). *Urban agriculture as a tool for city and landscape planning in Iran with emphasis on the role of Persian gardens*. Technical University of Kaiserslautern, Kaiserslautern.

20. Lafontaine-Messier, M., Gélinas, N., & Olivier, A. (2016). Profitability of food trees planted in urban public green areas. *Urban Forestry & Urban Greening*, 16, 197–207.

21. Morckel, V. (2015). Community gardens or vacant lots? Rethinking the attractiveness and seasonality of green land uses in distressed neighborhoods. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(3), 714–721.

22. Napawan, N. C. (2014). Production Places: Evaluating Communally- Managed Urban Farms as Public Space. *Landscape Journal*, 34(1), 37-56.

23. Raupp, M. J., Cumming, A. B., & Raupp, E. C. (2006). Street tree diversity in eastern North America and its potential for tree loss to exotic borers. *Arboriculture and Urban Forestry*, 32(6), 297–304.

24. Ruggles, D. Fairchild. (2008). *Islamic Gardens and Landscapes*. Pennsylvania: University of Pennsylvania Press.

25. Teuber, S., Schmidt, K., Kühn, P., & Scholten, T. (2019). Engaging with urban green spaces – a comparison of urban and rural allotment gardens in Southwestern Germany. *Urban Forestry & Urban Greening*, 43, 235-250.

26. Shandiz, M. & Jacobs, P. (2005). Analyse du Jardin Royal de Fin en Perse (fin XVIe—XVIIe) d'après les source historiques. *Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes*, 25(4), 273-296.

27. Shandiz, M. H. (2012). Retour aux sources pour une meilleure reconnaissance et valorisation du patrimoine paysager perse. *Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes*, 32(3), 164-181.

28. Swaffield, S. (2017). Case studies in Brink, A., Bruns, D., Tobi, H., & Bell, S. (Eds). *Research in Landscape Architecture Methods and methodology* (pp. 188-211). London and New York: Routledge.

29. Yin, R.K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods*. (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

# Guidelines of Designing the Urban Agriculture Landscape According to the Persian Garden Prototype

*Mohmmadreza Khalilnejhad\**, Assistant Professor, University of Birjand, Birjand, Iran.

## Abstract

Urban agriculture encompasses all production activities in urban areas and their surrounding regions. While in the past two decades, worldwide interest in urban agriculture has rapidly increased, Iranian administrations and researchers did not pay adequate attention to this significant field of landscape and urbanism. Persian garden is one of the main capabilities of Iranian cities in the field of urban agriculture. Although many studies have previously been carried out on the Persian garden, the agricultural landscapes of the historical gardens have yet remained neglected. One aspect of the Persian garden that has received little attention, however, is the circumstances of integrating the agricultural and recreational landscapes into the garden design system. Therefore, the main goal of this study is to provide the functional suggestions on acquiring the multidimensional identity of the productive landscapes of the Persian garden as a multifunctional open space for the landscapes and green spaces' design projects to be carried out in the future. Landscape architects in Iran are educated and trained to understand design considerations for establishing a public green space. But most of these professionals do not have sufficient experience in utilizing the Iranian tradition of landscaping. For a long time, the agricultural and productive identity of the Persian garden has been forgotten and neglected. Thus, this study seeks to answer the following questions: What spatial features in Persian gardens can provide the criteria for designing new multifunctional landscapes? Based on the Persian garden model, which planning and design considerations should be considered by landscape architects to integrate agriculture into public landscapes? This study was benefited from two research methods, including the design of research and case study. The basic data were collected from library sources, interviews with garden managers, experts and consultants, and some gardeners on seven historic gardens. Field studies were also carried out by the author in three different provinces (South Khorasan, Yazd, and Kerman). Having a specialized toolbox of the guidelines for integrating the agricultural landscape into the development of open spaces can be a significant challenge for landscape designers. This study showed that historical landscapes and Persian gardens can provide local and traditional criteria for planning and designing productive landscapes (consisting of edible and non-edible plants). As a basic guideline, the agricultural fields and the recreational zones should be separated. The second guideline states that access to the edible landscape in the Persian garden has special rules that provide access to the garden fruits under a hierarchical system. Thus, by applying the creativity of the environment design, the agricultural scenery will come to the attention of the visitors in the form of discovery and intuition. Besides, the visual combination of both edible and ornamental plant systems enhances the aesthetic sceneries of the landscape. Therefore, under the experience of the Persian garden, the visual approach to urban agriculture should not be underestimated. The next guideline is the importance of continuing physical separation and visual composition throughout the site and not limiting the application of these guidelines to some places.

**Keywords:** Urban agriculture, Edible landscape, Persian garden, Design guidelines.

\* Corresponding Author Email: [smkhalilnejad@birjand.ac.ir](mailto:smkhalilnejad@birjand.ac.ir)