

فضاهای شهری چندعملکردی* راهکاری برای افزایش کیفیت زندگی شهری در شهرهای متراکم

عطیه غفوری**

دانش آموخته دکتری معماری منظر، دانشگاه استراسبورگ، فرانسه.

کریستین وبر

پژوهشگر مرکز ملی پژوهش‌های علمی فرانسه، لابراتور تئیس مون پلیم، فرانسه.

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۰/۱۸

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۲/۰۵

تاریخ قرارگیری روی سایت: ۹۹/۰۴/۰۱

چکیده | با افزایش جمعیت شهری، شهرها با نوعی دوگانگی روبه‌رو هستند: از سویی رشد افقی شهرها اثرات زیست‌محیطی مخربی دارد و از سوی دیگر رشد عمودی به کاهش کیفیت زندگی افراد و بروز انواع بیماری‌های روحی منجر می‌شود. این دوگانگی مدیران شهری را با یک معمای پیچیده مواجه کرده است: شهری که باید بتواند با حفظ وضعیت موجود خود و مداخلات حداقلی، افراد بیشتری را در خود جای داده و اطمینان حاصل کند که زندگی شهروندان جدید از کیفیت لازم برخوردار است.

این پژوهش، ایده طراحی فضای شهری چندعملکردی را به‌عنوان راه‌حلی برای مسئله افزایش جمعیت شهرها مطرح می‌کند. ارائه تعریف از فضاهای چندعملکردی در این پژوهش، بر مبنای تعریفی که کشاورزی و رشته‌های مشابه برای این مفهوم ارائه داده‌اند تدقیق شده است. فرضیه این پژوهش بر این امر استوار است که این تعریف تکمیل شده می‌تواند دیدگاه جدیدی نسبت به طراحی فضا ارائه داده و باعث بهبود عملکرد فضاهای شهری موجود و در نتیجه کاهش نیاز برای ساخت فضاهای جدید در عین افزایش کیفیت زندگی در شهرهای پرتراکم شود.

روش تحقیق در این پژوهش به‌صورت کیفی و براساس مطالعات کتابخانه‌ای است. ابتدا مفهوم عملکرد و تعریف چندعملکردی در رشته‌هایی که تعریف مشخص‌تری از این موضوع دارند بررسی شده و سپس تعریف مفاهیم به طراحی شهری و فضای شهری گسترش یافته است. در نهایت با استفاده از نمودارهای گرافیکی که براساس مدل‌های ریاضی ترسیم شده‌اند، مزایای این نوع نگاه برجسته شده و مورد بحث قرار گرفته است.

واژگان کلیدی | فضای چندعملکردی، فضای شهری، تراکم، استفاده اشتراکی، پایداری.

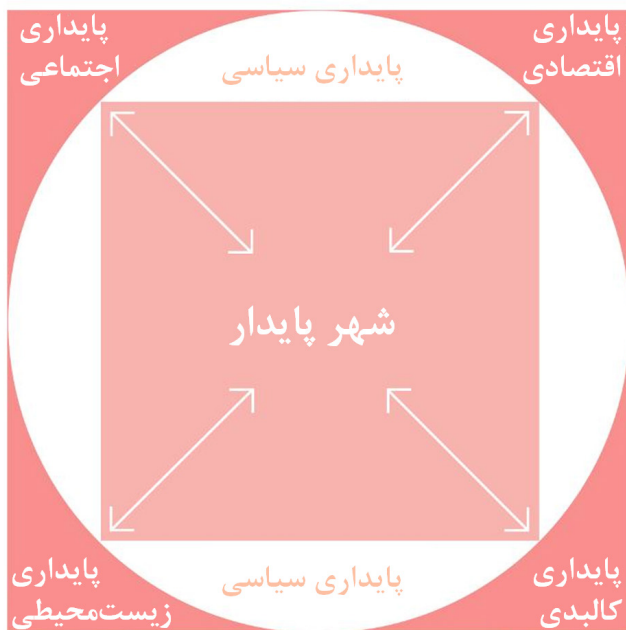
- افزایش تولید گازهای گلخانه‌ای (دی‌اکسیدکربن) جهت مصرف انرژی به‌صورت مستقیم برای ساخت‌وساز و حمل‌ونقل؛
- از بین رفتن زمین‌های کشاورزی و تبدیل خاک کشاورزی به خاک دستی؛
- قطعه قطعه شدن سرزمین و از بین رفتن یکپارچگی و پیوستگی منظر.

هزینه‌ای که این پخشایش و گسترش، چه از نظر حمل‌ونقل

مقدمه | نیمی از جمعیت جهان در شهرها زندگی می‌کنند و این نسبت روزبه‌روز در حال افزایش است. فرم شهرها و منظر شهری، دائماً در حال تغییر و گسترش عمودی و افقی است. رشد افقی شهرها به دلایل زیاد برای محیط زیست مضر است که از این میان می‌توان به این موارد اشاره کرد (Ng, 2009):

** نویسنده مسئول: ۰۹۱۲۳۸۷۵۷۹۰، atieh.ghafouri@gmail.com

کیفیت زندگی شهروندان در شهر است (Batty, Besussi, Maat 2003; Lim, Yuen & Low, 1999). «یان گل» معتقد است که فعالیت انسان‌ها در فضاهای شهری به سه دسته فعالیت‌های اجباری، انتخابی و اجتماعی تقسیم می‌شود و هرچه امکان انجام فعالیت‌های انتخابی در شهری بیشتر باشد، کیفیت زندگی در آن شهر افزایش می‌یابد. در حقیقت او معتقد است که کیفیت زندگی شهری به امکان انجام فعالیت‌های انتخابی بستگی دارد (Gehl, 2011) (تصویر ۲). وقتی شهر به سمت افزایش تراکم می‌رود، بدون در نظر گرفتن



تصویر ۱. جنبه‌های مختلف پایداری شهری. مأخذ: Allen, 2001

کیفیت محیط کالبدی		
خوب (مناسب)	کم (نامناسب)	
●	●	فعالیت‌های اجباری
●●●	●	فعالیت‌های انتخابی
●	●	فعالیت‌های اجتماعی

تصویر ۲. بازنمایی گرافیکی رابطه بین کیفیت فضاها در فضای باز و احتمال وقوع فعالیت‌های مختلف در فضای باز. مأخذ: Gehl, 2011, 13

و چه از نظر زیرساخت‌ها به شهر تحمیل می‌کند قابل انکار نبوده و در نتیجه نگاه توسعه پایدار به تراکم شدن شهرها منجر می‌شود. در حقیقت یک فرم شهری پایدار باید ویژگی‌های زیر را دارا باشد (Jabareen, 2006):

- جنبه‌های کالبدی:
- ۱) تراکم شدن کالبدی و افزایش تراکم جمعیت (هدایت توسعه ساختاری شهری به صورت فشرده در طول مسیرهای سریع حمل‌ونقل عمومی، ایجاد مراکز متعدد شهری در کلانشهر با در نظر گرفتن نسبت جمعیت و فرصت‌های شغلی در هر منطقه، روی آوردن به سمت الگوهای روستایی در شهر برای محلات مسکونی (محل محوری) و جلوگیری از پراکندگی به وسیله ایجاد مناطقی با کاربری‌های ترکیبی)؛
- ۲) ساختار چندلایه‌ای (و چند هسته‌ای)، تنوع تراکم (در مرکز شهر، منطقه میانه و حومه)؛
- ۳) شکل شهری که حرکت فعال (پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری، اسکیت و غیره) را تسهیل می‌کند؛
- ۴) محله‌های پیاده‌مدار، منطقه‌بندی انعطاف‌پذیر و برنامه کاربری اراضی قابل تغییر متناسب با نیازهای جدید.
- جنبه‌های اجتماعی: ترکیبی از نسل‌های مختلف در کنار هم، تنوع اجتماعی (در شهر پایدار جدایی گروه‌های اجتماعی به حداقل می‌رسد؛ همه افراد و گروه‌ها به خدمات و تسهیلات اساسی دسترسی دارند و همه ساکنان دارای وضعیت برابر و عادلانه هستند).

- جنبه‌های زیست‌محیطی: یکپارچگی و هماهنگی با طبیعت، طراحی ساختمان‌ها متناسب با تغییرات آب‌وهوایی و به‌کارگیری راه‌حل‌های بومی و مبتنی بر طبیعت. در حقیقت شهرسازی پایدار به این موضوعات از جنبه‌های اجتماعی (فرهنگ و عدالت)، ساختاری (زیرساخت‌های شهری و فرم شهر)، حمل‌ونقل (راه‌ها و زیرساخت‌های ترافیکی)، منابع (انرژی، مواد غذایی و مصالح) پرداخته است. اهدافی چون رفاه اجتماعی، عدالت، حفظ منابع طبیعی و محیط زیست، کارایی اقتصادی و حمل‌ونقل پایدار در این فرآیند مورد توجه قرار گرفته‌اند. اما همچنان چارچوبی که بتواند همه این جنبه‌ها را در خود جای دهد نیازمند تدوین است (Farr, 2012; Favet & Gauzin-Müller, 2002; Haas, 2012, 2). تصویر ۱ این جنبه‌ها را در ارتباط متقابل با یکدیگر نشان می‌دهد.

متخصصان زیادی معتقدند که رشد عمودی شهرها با کاهش کیفیت زندگی افراد همراه بوده و منجر به آسیب‌پذیری شهروندان و افزایش بیماری‌های روانی در آنها می‌شود (Soule, 2006; Squires, 2002). حال اگر اولویت را «جای دادن شهروندان در شهر» در نظر بگیریم، در حرکت به سمت تراکم بیشتر، کاهش سرانه فضای سبز و مراکز فعالیت و فضاهای جمعی اجتناب‌ناپذیر است. اما آنچه یک شهر را زیست‌پذیر می‌کند،

به چیزی اطلاق می‌شود که چندین کارکرد را دارا باشد یا چندین کار را انجام دهد (www.lexico.com/definition/multifunction-). به‌عنوان مثال، «رومان جکوبسون» شش کارکرد مختلف ارجاع‌دهی، شاعرانه، احساسی (بیانی یا عاطفی)، شناختی، تعاملی و استعاری (انعکاسی)، برای زبان تعریف می‌کند (Rudy, 1990). بنابراین، زبان‌شناسان زبان را یک پدیده چندعملکردی می‌دانند که همزمان هم برای ارجاع‌دهی و هم برای شناخت، بیان احساسات، تعامل با دیگران، استعاره و یا شعر استفاده می‌شود. علاوه بر این، اصطلاح «بهینه‌سازی چندهدفه عملکرد»^۲ را می‌توان در مهندسی و اقتصاد یافت که زمینه‌ای برای تصمیم‌گیری چندین معیاره بوده و شامل چند عملکرد عینی است که به طور همزمان بهینه شوند (Caramia & Dell'Olmo, 2008). این یک روش محاسبات ریاضی است که برای حل مشکلات پیچیده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در حوزه کشاورزی، منظر و شهرسازی این نکته تخصصی‌تر شده و به مکان وابسته است. «چندمنظوره»^۳ یا «چندعملکردی» به‌عنوان یک مفهوم، ریشه‌های مختلفی دارد: برخی از پژوهشگران آن را در ارتباط با ساخت‌وسازهای یونان باستان یا قرون وسطایی می‌دانند و این ایده را به‌عنوان یک مفهوم قدیمی معماری در مناطق شهری معرفی می‌کنند (Zeidler, 1985). برخی دیگر آن را با پیشینه مطالعات کشاورزی^۴ (OECD, 2001)، به طور خاص در موضوعاتی مانند تولید فشرده کشاورزی یا اصلاح در سیستم‌های تولید می‌دانند. در میان این پژوهشگران باور کلی این است که کشاورزی علاوه بر تولید مواد غذایی و فیبر، کارکردهای دیگری نیز دارد. کارکردهایی چون حفاظت از محیط زیست، حفظ چشم‌انداز، اشتغال روستایی، امنیت غذایی و ... (WTO, 2015).

در این پژوهش، تلاش می‌شود جهت رسیدن به یک تعریف جامع، هر دو روش منبع الهام قرار گیرند و یک فضای چندعملکردی با یک نگاه کلی بررسی شود: هم به‌عنوان مکان یا شی‌ای که جنبه‌های مختلفی دارد و هم به‌عنوان یک سیستم فعال که می‌تواند بهینه شود. در حقیقت این سه شکل تعریف در کنار هم می‌توانند زمینه‌ای به وجود آورند که هدف پژوهش را محقق سازند.

• **مفهوم استفاده چندعملکردی یا چندگانه از فضا در معماری، جغرافیای شهری و طراحی شهری**
 کلمه «عملکرد» یکی از کلمات کلیدی در معماری است و به هدف ساختمان و فعالیت‌های انجام شده توسط کاربران در داخل فضا اشاره دارد. این کلمه همیشه در ادبیات معماری در کنار کلمات «فرم، فضا، پایداری و زیبایی» در مقیاس یک ساختمان به کار می‌رود و معادل مفهوم «سودمندی» است که «ویترویوس» در قرن اول میلادی به کار برده است. بنابراین، مفهوم «فضاهای چندعملکردی» در کنار ساختمان‌های مختلط^۵

سایر جنبه‌های پایداری شهری (مانند جنبه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی) و نیاز به تسهیلات مربوط به طراحی شهری مانند ترکیب کاربری‌ها و فعالیت‌ها، گزینه‌های متنوع حمل‌ونقل و فضاهای لازم برای فعالیت‌های غیر ضروری (اختیاری، اجتماعی و تفریحی)، کیفیت زندگی ساکنان کاهش می‌یابد. کیفیت زندگی مفهومی چندوجهی است که نه تنها جنبه‌های مادی زندگی مانند سطح زندگی و در دسترس بودن امکانات و زیرساخت‌های اجتماعی و فیزیکی، بلکه جنبه‌های دیگری از زندگی مانند سلامتی جسمی و روانی و فرصت‌های تفریحی و گذران اوقات فراغت را که مغفول مانده در بر می‌گیرد و با امکان انجام فعالیت‌های غیر اجباری رابطه‌ای مستقیم دارد (Lim et al., 1999).

سؤال پژوهش

سؤال اصلی پژوهش این است که چگونه می‌توان در شهرهای رو به متراکم شدن، همچنان کیفیت زندگی شهروندان را حفظ کرد؟

فرضیه پژوهش

فرضیه این پژوهش بر ایده فضاهای چندعملکردی به‌عنوان راهکاری جهت افزایش کیفیت زندگی در شهرهای تراکم بالا متمرکز است. هرچند این ایده در معماری و شهرسازی نیز با تعریف نه‌چندان مشخصی استفاده می‌شود، اما از آنجایی که اخیراً در حوزه کشاورزی زمینه افزایش تولید و ارتقای کیفیت محصول و بهره‌وری بیشتر زمین‌های کشاورزی از جهات مختلف را فراهم کرده است، می‌تواند تدقیق شود. در حقیقت فرضیه این است که استفاده از فضاهای شهری به‌صورت چندعملکردی (با تعریفی که در کشاورزی و سایر رشته‌ها همچون صنعت مورد استفاده قرار می‌گیرد) می‌تواند میزان کارایی آنها را بهینه کرده و کیفیت زندگی شهروندان را بهبود بخشد.

ایده فضاهای چندعملکردی باعث آزاد شدن زمین و ایجاد امکان برای انجام فعالیت‌های انتخابی می‌شود. این امر مشکلات ناشی از پراکندگی شهری یا تراکم بیش از حد شهری را کاهش می‌دهد. این ایده مفهوم جدیدی نیست (به خصوص در کشاورزی و منظر)^۲ اما این پژوهش سعی دارد آن را به‌عنوان پاسخی به معضل کاهش کیفیت زندگی شهروندان در اثر تراکم زیاد شهرهای آینده، معرفی کند.

مروری بر ادبیات موضوع

• «چندعملکردی» یعنی چه؟

عبارت «چندعملکردی» در زمینه‌های مختلف دارای معانی متفاوتی است. در «فرهنگ لغت آکسفورد»، صفت چندعملکردی

و چندمنظوره^۷، و اغلب بدون هیچ‌گونه تفاوت و افتراق مورد استفاده قرار گرفته است. در حقیقت، مفهوم چندعملکردی می‌تواند با مفهوم چندمنظوره (که به معنای استفاده‌های مختلف از فضا در زمان‌های مختلف است) (Zeidler, 1985) و یا مفهوم استفاده مختلط یا چندگانه (که به معنای داشتن حداقل ترکیبی از سه استفاده مختلف درآمدزا در یک دوره زمانی خاص است) مرتبط باشد (Thrall, 2002).

در طراحی شهری، این مفهوم هرچند هنوز مبهم است، ولی تعریف دقیق تری دارد. زیدلر^۸ بر روی «فضا» و «کارکرد» تمرکز دارد و مفهوم فضاهای چندعملکردی را با ساختارهای یونان باستان یا قرون وسطایی مرتبط می‌کند. وی معتقد است که شهر باید الگویی از کاربری‌ها و فعالیت‌های مختلف باشد (در مقیاس شهر و نه فقط یک ساختمان). این کاربری‌های مختلف در ابتدا از ساختمان‌ها می‌آید، اما با یک برنامه‌ریزی جامع در کل شهر پخش می‌شوند. وی معتقد است که ویژگی استفاده چندعملکردی نباید فقط در یک فضای واحد محدود شود، بلکه در منطق یک شبکه یکپارچه، ترویج مکمل‌های عملکردی بین چندین فضای عمومی در سطح شهر در عین حفظ اصل مجاورت فعالیت‌هاست (Pinto & Remesar, 2009, 3).

در سال‌های اخیر، برنامه‌ریزان شهری مفهوم استفاده چندگانه یا ترکیبی از زمین را به‌عنوان یک مفهوم جدید برای استفاده از اراضی شهری معرفی کرده‌اند که می‌توان آن را در تقابل با مفهوم مدرنیستی زونینگ (منطقه‌بندی) تعریف کرد. استفاده چندعملکردی از زمین را می‌توان به‌عنوان ترکیبی از کارکردهای مختلف اقتصادی-اجتماعی در هر منطقه در نظر گرفت (Vreeker, de Groot, Henri & Verhoef, 2004).

این مفهوم با هدف ایجاد هم‌افزایی مکانی و اقتصادی کاربری اراضی به منظور صرفه‌جویی در فضا با افزایش بازده استفاده از آن، در عین حفظ کیفیت فضایی ایجاد شده است (Rodenburg, Vreeker & Nijkamp, 2003). این هم‌افزایی به دلیل تعامل بین فعالیت‌ها به‌وجود می‌آید. «برانت» و «وجر» سه حالت متفاوت از این نوع نگاه را با توجه به ویژگی‌های فضا-زمانی زمین ارائه می‌دهند (Brandt & Vejre, 2004):

۱. ترکیب مکانی واحدهای جداگانه زمین با کارکردهای مختلف؛
۲. کارکردهای مختلف اختصاص داده شده به واحد زمین یکسان اما در زمان جدا شده؛
۳. ادغام توابع در همان واحد زمین در همان زمان.

این سه نوع در این ایده که از یک منظر خاص، آنها نوعی ترتیب «بهینه» و استفاده کاراتر از اراضی را انتخاب می‌کنند اتفاق نظر دارند (Potschin, Klug & Haines-Young, 2010). طراحی مجدد کاربری اراضی موجود در شهر با توجه به یک مفهوم برنامه‌ریزی شهری چندمنظوره، دستاوردهای قابل توجهی برای فعالیت‌های تجاری و همچنین کیفیت زندگی ساکنان دارد

در عین حال، مسلماً می‌توان آن را به‌عنوان یک خصوصیت مکانی-اقتصادی قابل اندازه‌گیری در یک منطقه معین (Ro- denburg, Nijkamp, de Groot & Verhoef, 2009, 1) در نظر گرفت. بنابراین، برنامه‌ریزی چند منظوره استفاده از زمین، یک رویکرد یکپارچه با هدف افزایش بهره‌وری از نحوه استفاده در مناطق مختلف و در مقیاس‌های مختلف است (Vreeker, de Groot, Henry & Verhoef, 2004; Iveson, 1998; Lloyd & Auld, 2003; Rodenburg, et al., 2009, 2). این ظرفیت به برنامه‌ریزان کمک می‌کند تا با احیای فضاهای تک‌منظوره موجود با عملکردی متفاوت از شبکه اصلی آنها، پراکندگی افقی شهری و رشد عمودی شهری را کنترل کرده و میزان عملکرد فضاهای موجود را بهینه سازند. این رویکرد می‌تواند باعث افزایش کیفیت زندگی در شهر و در نتیجه ایجاد فضاهای غنی و ارزشمند شود. مناطق شهری چندمنظوره و به‌هم پیوسته می‌توانند مکان‌هایی برای زندگی، کار، خرید و بازی باشند (Grant, 2006). «وان شیک» و «وان در اسپک» بر رابطه انسان و طبیعت تأکید دارند. بنابراین آنها معتقدند که تلفیق این کارکردها و کاربردهای چندگانه در فضاهای سبز، منجر به ایجاد فضاهای باز با کارایی و ارزش بالا می‌شود (Van Schaick & Van Der Spek, 2008). اگرچه در این تعاریف به این مفهوم در مقیاس بزرگ پرداخته می‌شود و جنبه‌های اقتصادی بسیار بیشتر مورد تأکید قرار می‌گیرند، اما در مقیاسه با جنبه‌های اجتماعی و زیست‌محیطی، می‌توان این رویکرد را در پروژه‌های محلی و مناطق کوچک (به‌عنوان مثال در مقیاس یک محله یا منطقه) نیز به کار برد. در این موارد، جنبه‌های اجتماعی-به‌بود نشاط شهری (پویایی) و افزایش کیفیت زندگی برای شهروندان- تأثیرگذارتر می‌شوند. علاوه بر این اگر مفهوم فضاهای شهری چندعملکردی به‌عنوان منطقه‌بندی مختلط یا ترکیبی در نظر گرفته شود، می‌توان مزایای بیشتری از آن در مقیاسه با پهنه‌بندی سنتی به‌دست آورد، مانند:

۱. ایجاد تعادل بین کاربری‌های مسکونی و اداری و تسهیل در تأمین نیازهای اساسی زندگی شهری؛
۲. برقراری رابطه مستمر بین افراد و شهر و در نتیجه تقویت حس تعلق در کنار رضایت حاصل از تأمین درآمد؛
۳. تعادل کاربری‌های تجاری و مسکونی در محلات که منجر به تقویت تعاملات اجتماعی می‌شود؛
۴. افزایش تنوع ناشی از عدم تمرکز و توزیع خدمات در سطح شهر؛
۵. افزایش امکان و سهولت دسترسی به مراکز تفریحی و خدمات درمانی.

اما از آنجا که هنوز تعریف جهان‌شمولی در ادبیات موضوع در این حوزه وجود ندارد، بهره‌گیری از تعاریف مطرح‌شده در رشته‌هایی همچون کشاورزی و محیط زیست، می‌تواند

در طراحی شهری، این مفهوم هرچند هنوز مبهم است، ولی تعریف دقیق تری دارد. زیدلر^۸ بر روی «فضا» و «کارکرد» تمرکز دارد و مفهوم فضاهای چندعملکردی را با ساختارهای یونان باستان یا قرون وسطایی مرتبط می‌کند. وی معتقد است که شهر باید الگویی از کاربری‌ها و فعالیت‌های مختلف باشد (در مقیاس شهر و نه فقط یک ساختمان). این کاربری‌های مختلف در ابتدا از ساختمان‌ها می‌آید، اما با یک برنامه‌ریزی جامع در کل شهر پخش می‌شوند. وی معتقد است که ویژگی استفاده چندعملکردی نباید فقط در یک فضای واحد محدود شود، بلکه در منطق یک شبکه یکپارچه، ترویج مکمل‌های عملکردی بین چندین فضای عمومی در سطح شهر در عین حفظ اصل مجاورت فعالیت‌هاست (Pinto & Remesar, 2009, 3).

در سال‌های اخیر، برنامه‌ریزان شهری مفهوم استفاده چندگانه یا ترکیبی از زمین را به‌عنوان یک مفهوم جدید برای استفاده از اراضی شهری معرفی کرده‌اند که می‌توان آن را در تقابل با مفهوم مدرنیستی زونینگ (منطقه‌بندی) تعریف کرد. استفاده چندعملکردی از زمین را می‌توان به‌عنوان ترکیبی از کارکردهای مختلف اقتصادی-اجتماعی در هر منطقه در نظر گرفت (Vreeker, de Groot, Henri & Verhoef, 2004).

این مفهوم با هدف ایجاد هم‌افزایی مکانی و اقتصادی کاربری اراضی به منظور صرفه‌جویی در فضا با افزایش بازده استفاده از آن، در عین حفظ کیفیت فضایی ایجاد شده است (Rodenburg, Vreeker & Nijkamp, 2003). این هم‌افزایی به دلیل تعامل بین فعالیت‌ها به‌وجود می‌آید. «برانت» و «وجر» سه حالت متفاوت از این نوع نگاه را با توجه به ویژگی‌های فضا-زمانی زمین ارائه می‌دهند (Brandt & Vejre, 2004):

۱. ترکیب مکانی واحدهای جداگانه زمین با کارکردهای مختلف؛
۲. کارکردهای مختلف اختصاص داده شده به واحد زمین یکسان اما در زمان جدا شده؛
۳. ادغام توابع در همان واحد زمین در همان زمان.

این سه نوع در این ایده که از یک منظر خاص، آنها نوعی ترتیب «بهینه» و استفاده کاراتر از اراضی را انتخاب می‌کنند اتفاق نظر دارند (Potschin, Klug & Haines-Young, 2010). طراحی مجدد کاربری اراضی موجود در شهر با توجه به یک مفهوم برنامه‌ریزی شهری چندمنظوره، دستاوردهای قابل توجهی برای فعالیت‌های تجاری و همچنین کیفیت زندگی ساکنان دارد

و ترجیحات صاحبان و کاربران، طیف وسیعی از عملکردهای مفید را در ابعاد تولید، اکولوژیکی و فرهنگی فراهم می‌کند. این تنوع نشان‌دهنده اهمیت نقش بازیگران در موفقیت این مفهوم است.

این کارکردهای مختلف، ضمن ارائه «خدمات اکوسیستمی» که مستقیم یا غیرمستقیم به نفع انسان است، برای تأمین نیازها و ترجیحات ساکنان محلی و همچنین کل جامعه، باید به طور همزمان در نظر گرفته شده و در تعادل با یکدیگر قرار گیرد. وجود و حفظ خدمات اکوسیستمی برای تنوع زیستی ضروری است. اکوسیستم چندمنظوره به‌عنوان پیش‌شرط پایداری در سیستم‌های بدون کنترل (خودگردان) در نظر گرفته می‌شود. در عین اینکه اخیراً توجه به مناظر چندمنظوره به مدیریت جامع گسترش یافته است (Hein, van Koppen, De Groot, & van Ierland, 2006; Lovell & Taylor, 2013; Brandt & Vejre, 2009; Piorr & Müller, 2004).

همان‌طور که در تصویر ۳ نشان داده شده است، در کشاورزی، عملکرد چندمنظوره در یک سیستم سلسله‌مراتبی در نظر گرفته شده است. هرچند در تعریف پایداری، همهٔ جوانب ارزش یکسان دارند و در تعادل و هماهنگی با یکدیگر کار می‌کنند، اما عملکرد فرهنگی پیش از بقیه جنبه‌ها دخیل است (Lovell & Taylor, 2013).

به‌عنوان نمونه‌ای از این نوع مناظر چندعملکردی می‌توان از مسیری در آلزاس فرانسه (تصویر ۴) نام برد. محلی که نقش‌های مختلف منظر در کنار یکدیگر وجود دارند: تاکستان‌ها که الگوی خاصی از زمین، هویت برای کل منطقه، یک تجربهٔ زیبایی‌شناسی و یک مکان جذاب برای گردشگران فراهم می‌کند.

نمونه‌های بسیاری از چنین مناظر غنی در سراسر جهان وجود دارد. تصاویر ۴، ۵ و ۶ جنبه‌های مختلفی که یک منظره ممکن است در بر داشته باشد را نشان می‌دهد. تصویر ۴ بر جنبه‌های اقتصادی و هویتی متمرکز است، تصویر ۵ در کنار ارزش‌های

به تدقیق مفهوم کمک کرده و راه استفادهٔ عملی از آن را در پروژه‌ها هموار کند.

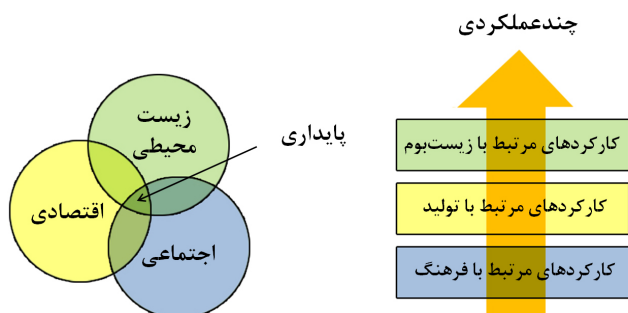
• مفهوم استفادهٔ چندعملکردی در مطالعات کشاورزی و محیط زیست

مفهوم چندعملکردی یا چندمنظوره از سال ۱۹۹۲ در بسیاری از مذاکرات بین‌المللی^۱ مطرح شد تا به دولت‌ها اجازهٔ وضع قوانینی را بدهد که به واسطهٔ آنها بتوانند به کشاورزان به بهانهٔ کارکردهای اضافی (پاسخ‌دهی به سایر نیازهای جامعه فراتر از تولید غذا) کمک‌های نقدی پرداخت کنند (Dufour, Mauz, Rémy, Bernard, Dobremez, Havet, Pauthenet, Pluvinage & Tchakerian, 2007). تأثیر این کارکردهای اضافی را می‌توان به طور گسترده به‌عنوان منافع اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی (در سطح ملی) و نیز امنیت طبقه‌بندی کرد. به‌عنوان مثال، علاوه بر تأمین مواد غذایی و محصولات گیاهی مشتق‌شده برای سایر مصارف، ممکن است کشاورزی برای مردم روستا شغل ایجاد کرده و به بقای آن منطقه کمک کند، یا با جذب گردشگر برای بازدید از مزارع، برای روستا کسب درآمد کند. مفهوم استفادهٔ چندعملکردی به غیر از کشاورزی در رشته‌های دیگری مانند جنگل‌داری و همچنین در سایر بخش‌های اقتصاد نیز وارد شده است (OECD, 2001).

عملکرد چندمنظوره، به توانایی فضاها برای انجام بیش از یک کارکرد به طور همزمان توجه دارد. این مفهوم برای کارکرد بهینه به برنامه‌ریزی و مدیریت زیست‌محیطی نیاز دارد. این دیدگاه سیستمی ارتباط مستقیمی بین طراحی چندمنظوره به‌عنوان یک فرایند فعالیت‌محور و پایداری به‌عنوان یک فرایند منبع‌محور برقرار می‌کند (Garzon, 2005; Grant, 2010; Mander, Wiggering, & Helming, 2007).

رویکرد چندعملکردی با تمرکز بر نقش‌های مختلفی که هر منطقه می‌تواند ایفا کند تعریف می‌شود. این مفهوم گسترده باید در سطح جهانی و جامع در نظر گرفته شود تا بتواند پیچیدگی عناصر تشکیل‌دهندهٔ مجموعه را تحت پوشش قرار دهد (Leeuwen, Nijkamp & de Noronha, 2010; Wilson, 2007, 3). این مفهوم در زمینهٔ منظر (طبیعی و کشاورزی)، پنج نقش زیر را همزمان در نظر می‌گیرد (Brandt & Vejre, 2004; Helming, Pérez-Soba & abbush, 2008, 308; Lovell, 2010, 2503; Otte, Simmering, & Wolters, 2007)

- ۱- نقش اکولوژیکی (به‌عنوان محلی برای زندگی)؛
 - ۲- نقش اقتصادی (به‌عنوان محلی برای تولید)؛
 - ۳- نقش اجتماعی و فرهنگی (به‌عنوان محلی برای تفریح و شناخت)؛
 - ۴- نقش تاریخی (به‌عنوان محلی برای سکونت و هویت)؛
 - ۵- نقش زیبایی‌شناسی (به‌عنوان زمینه‌ای برای تجربه).
- یک منظر چندعملکردی فضایی است که با توجه به نیازها



تصویر ۳. مقایسهٔ سیستم سلسله‌مراتبی در کشاورزی چندعملکردی با سیستم هم‌ارز در کشاورزی پایدار. مأخذ: Lovell & Taylor, 2013

اقتصادی و اکولوژیکی بر نقش‌های تاریخی و فرهنگی تمرکز کرده است و تصویر ۶ جنبه‌های زیبایی‌شناختی را نشان می‌دهد.

• فواید استفاده چندمنظوره در کشاورزی، منظر و محیط زیست

اگرچه به نظر می‌رسد که مفهوم کشاورزی چندمنظوره براساس بهینه‌سازی سیستم‌های تولید شکل گرفته است، اما در این تحول، عملکرد مفهوم اولیه خود را از «استفاده» به «نقش»، «هدف» یا «مقصد» تغییر داده است. به منظور ادغام همه این جنبه‌ها، یک رویکرد جامع میان‌رشته‌ای مورد نیاز است. هدف این است که نقش‌ها به گونه‌ای هماهنگ شوند که رشد یک ویژگی باعث بروز ضعف دیگری نشود (Mander et al., 2007; Naveh, 2001, 207; Tress, Tress, Décamps, & D’Hauteserre, 2001, 140).

نقش‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی یک زمین کشاورزی در کنار تحقق اهدافی مانند کشت و تجاری‌کردن غذاهای سنتی، ارزش‌گذاری خدمات زیست‌محیطی و استفاده‌های متنوع از زمین در تصویر ۷ نشان داده شده است.

مهم‌ترین ارزش اجتماعی مفهوم کشاورزی چندمنظوره این است که به بقای اجتماعی مناطق روستایی منجر می‌شود و با پیشنهاد «فعالیت‌های جایگزین» به «توسعه روستایی» منتهی می‌گردد (Karasavvoglu, Ongan, Polychronidou, Todorova, & Ikova, 2014). در نظر گرفتن نقش‌ها و ارزش‌های مختلف یک مکان، منجر به تنوع فعالیت‌هایی می‌شود که گروه‌های مختلف اجتماعی با پیشینه‌های مختلف را جذب می‌کند و به یک آمیختگی گسترده اجتماعی منجر می‌شود (Gehl, 2010; McGlynn, Smith, Alcock, Murrain, & Bentley, 2013).



تصویر ۴. جاده شراب در آلس فرانسه. مأخذ: www.alsace-wine-route.com



تصویر ۵. بیش از ۳۰۰۰ کبوترخانه در اطراف اصفهان به آثار تاریخی و بخشی از منظر فرهنگی تبدیل شده‌اند. مأخذ: www.flickr.com



ب



الف

تصویر ۶. شالیزارهای شمال ایران در کنار تولید غذا به جاذبه گردشگری بدل شده‌اند.

الف) شالیزارهای نپال. مأخذ: www.isetnepal.org.np

ب) شالیزارهای شمال ایران. مأخذ: www.isna.ir

نکته مهم این است که کشاورزی به موضوعی پیچیده تبدیل شده که عناصر بسیاری را با نقش‌های مختلف در بر می‌گیرد، اما هدف همچنان تولید مواد غذایی است.



تصویر ۷. تعامل و پیوستگی نقش‌ها و کارکردهای مختلف کشاورزی چندعملکردی. مأخذ: IAASTD, 2008, 1

بحث

• مقایسه مفهوم فضای چندعملکردی در کشاورزی و معماری

همان‌طور که در بخش‌های قبلی اشاره شد، مفهوم فضای چندعملکردی در کشاورزی و محیط زیست نسبت به معماری و طراحی شهری تفاوت‌هایی دارد. این تفاوت‌ها در جدول ۱ خلاصه شده‌اند.

با توجه به آنچه ارائه شد، به نظر می‌رسد که نوع نگاه به موضوع فضاهای چندعملکردی در کشاورزی و محیط زیست می‌تواند الگویی برای تدقیق و تکمیل این مفهوم در معماری و شهرسازی باشد.

• طراحی فضاهای شهری چندعملکردی - افزایش بازده عملکردی فضای موجود

از آنجا که هدف اصلی این است که در شهرهای پرتراکم کیفیت زندگی افراد را بالا ببریم، باید بتوانیم علاوه بر افزایش بازده عملکردی فضای، برای ایجاد کارکردهای جدید زمین را آزاد کنیم. هر دوی این راهکارها با ایجاد فضاهای چندعملکردی محقق می‌شوند. در ادامه توضیح بیشتری در این خصوص آمده است:

به لحاظ زمانی، یک فضا در یک دوره فعالیت به صورت‌های مختلفی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد که در تصویر ۸ نشان داده شده است.

دستاوردهای معنوی این فرایند شامل امنیت در دسترسی به مواد غذایی و کارآفرینی به همراه انتقال میراث فرهنگی و تاریخی است که می‌تواند به‌عنوان اثرات اجتماعی در نظر گرفته شود.

از نظر اقتصادی چارچوب مناسب برای کشاورزی چندمنظوره الگویی است که در آن بر ناهمگونی سیاست‌های کاربری اراضی کشاورزی و متغیر بودن سیاست‌های تشویقی برای کشاورزان به دلیل تغییر در سودآوری بین محصولات زراعی تأکید شده و سیاست‌های جایگزین تعریف شود (Ollikainen & Lankoski, 2005). سیاست‌های هر کشور ممکن است منجر به پیامدهای اجتماعی مختلفی شود که خارج از محدوده این مطالعه هستند. اما در همه موارد،

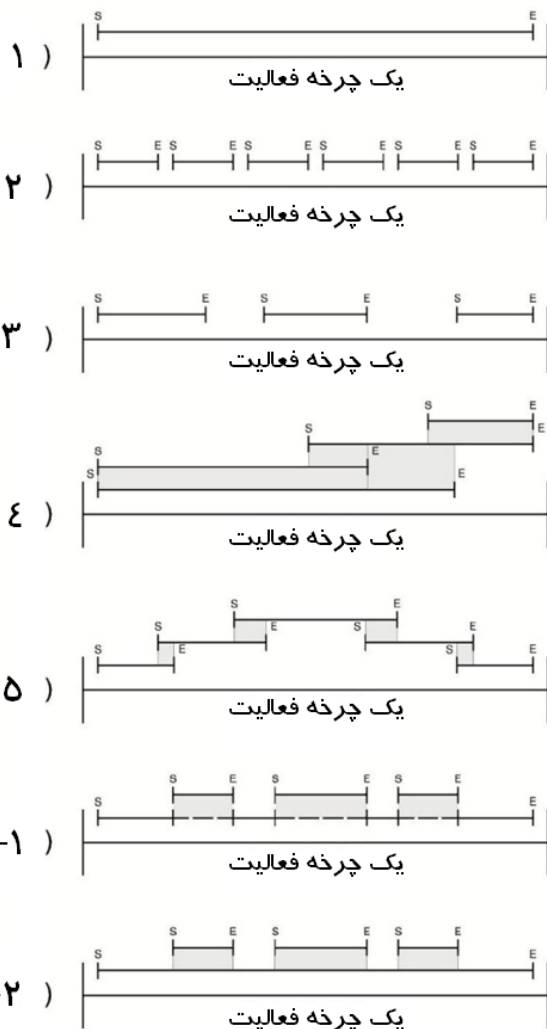
جدول ۱. مقایسه مفهوم فضای چندعملکردی در کشاورزی و معماری. مأخذ: نگارندگان.

کشاورزی و محیط زیست	معماری و شهرسازی
تاریخچه	پست‌مدرن (از ۱۹۹۲)
نحوه نگاه به مفهوم عملکرد	کلاسیک و سپس پست‌مدرن
ارزش ایجادشده	تک‌بعدی شامل کارکرد اقتصادی
شفافیت تعریف	اجماع صاحب‌نظران
مفاهیم مشابه	ندارد
نسبت با مفهوم پایداری	نامشخص
حمایت و پاداش قانونی برای اجرا	ندارد
میزان اثرگذاری	زیاد (اثبات‌شده)
نوع نگاه به موضوع	کل‌نگر و درازمدت
رویکرد	از بالا به پایین

فضاها همچنین می‌توانند به‌عنوان فضای بالقوه چندعملکردی در نظر گرفته شود.

همان‌گونه که در تصویر ۸ مشخص است، به جز در مواردی که فضا از ابتدا به‌صورت اختلاطی طراحی شده است (که در این صورت نیاز به وسعت بیشتری دارد)، فضاهای مشترک چندعملکردی به لحاظ راندمان و کارایی، رفتار بهتری از خود نشان می‌دهند.

یک فضای شهری در مقیاس‌های مختلف از یک واحد مسکونی تا یک بلوک شهری، یک واحد همسایگی یا کل یک شهر - عملکردهای تعریف شده‌ای دارد که به ساعات خاصی از روز، روزهایی از ماه یا ماههایی از سال محدود شده است. به‌عنوان مثال، پارکینگ یک مجتمع مسکونی در ساعات کاری



S = شروع فعالیت
E = پایان فعالیت

تصویر ۸. روش‌های مختلف استفاده از یک فضا (عملکرد) در طی یک چرخه فعالیت آن (زمان). مأخذ: نگارندگان.

در تصویر ۸ حالت‌های زیر قابل مشاهده هستند:

۱- فضای تک‌عملکردی: این فضا تنها یک عملکرد دارد و فقط یک فعالیت و یک گروه از کاربران را در بر می‌گیرد. این عمومی‌ترین روش برای طراحی فضاست و اکثر فضاهای موجود بر این اساس طراحی شده‌اند (به‌عنوان مثال: یک دفتر کار یا خانه).

۲- فضای دوره‌ای: فضایی که کاربران یا فعالیت آنها در طول زمان تغییر می‌کند. فعالیت جدید بلافاصله پس از دوره قبلی شروع می‌شود و فضا برای مدت کوتاهی خالی است. به‌عنوان مثال، یک گالری بیش از یک سال میزبان کارهای هنرمندان مختلف در حوزه‌های مختلف هنری است. بین دو نمایشگاه متوالی فاصله زمانی کوتاه وجود دارد.

۳- فضای چندمنظوره: فضایی که برای چندین فعالیت طراحی شده که به زیرساخت‌ها و تجهیزات مشابهی نیاز دارد. با چند تغییر کوچک، می‌توان فضا را با عملکرد و شرایط جدید تطبیق داد. به‌عنوان مثال، یک سالن ورزشی چندمنظوره می‌تواند امکانات مسابقات مختلفی را فراهم کند اما در خارج از فصل خالی است. بین دو فعالیت متوالی یک فاصله زمانی قابل توجه وجود دارد.

۴- فضا با کاربری مختلط: در این نوع فضا زمان شروع یا پایان فعالیت‌ها با هم مطابقت دارد و همیشه بیش از یک فعالیت در فضا در حال انجام است. اکثر اوقات هر فعالیت با حداقل یک فعالیت دیگر همپوشانی دارد (به‌عنوان مثال: مراکز تجاری-تفریحی).

۵- فضای مجموعه‌ای: فعالیت‌ها در این فضا به‌صورت متوالی انجام می‌شوند، اما در آغاز یا در پایان با یکدیگر همپوشانی کوتاهی دارند. این فضاها معمولاً دارای بخش‌های مختلف و توالی استفاده هستند که به گروه جدید کاربران اجازه می‌دهد وقتی گروه قبلی هنوز کاملاً تخلیه نشده‌اند، وارد شوند. اگرچه هنوز فضای کل خالی نیست، اما بعضی از قسمت‌ها برای سایر گروه‌ها قابل استفاده است (به‌عنوان مثال: یک مجموعه سینما).

۶- فضای مشترک چندعملکردی: فضا یک کارکرد اصلی دارد اما در بعضی از قسمت‌های چرخه فعالیت می‌توان آن را با یک فعالیت دیگر جایگزین کرد یا این دو فعالیت را همزمان انجام داد. در مواردی که فعالیت اصلی متوقف می‌شود، این فعالیت بعد از اتمام عملکرد جایگزین دوباره از سر گرفته می‌شود. به‌عنوان مثال، می‌توان به بازارهای هفتگی که در پارکینگ‌ها برگزار می‌شوند یا کافه‌هایی که بخشی از پیاده‌روها را در بعضی از ساعات روز اشغال می‌کنند، اشاره کرد. فضاهای تک‌عملکردی که قابلیت پذیرش دو یا چند فعالیت همزمان را دارند می‌توانند سرعت عملکرد خود را بهینه کرده و به عملکردهای جدید پاسخ دهند. در یک تعریف جامع، این

به‌طور قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌یابد که هر دوی اینها نهایتاً به افزایش کیفیت زندگی می‌انجامند.

لازم به ذکر است در این مقیاس، وقتی سلول‌های چندعملکردی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند، با دیدی جامع، از مجموع مزایای هر سلول می‌توان به مزایای بسیار قابل توجهی دست یافت. با نگاهی به منطقه به‌عنوان شبکه‌ای از فضاها و در عین حال ایجاد مجموعه‌ای از چندین فضای چندعملکردی (در یک محله یا ناحیه)، می‌توان بخش قابل ملاحظه‌ای از زمین را با تنوع فعالیت قابل توجه آزاد کرد که تعداد زیادی از شهروندان را به خود جلب کرده و برگشت آنها به فضا را تضمین می‌کند. علاوه بر این، بهبود عملکرد اقتصادی این بخش باعث می‌شود که کل منطقه از نظر اقتصادی کارایی بیشتری داشته باشد. این مزایا در تصاویر ۱۰ و ۱۱ به‌صورت گرافیکی نشان داده شده‌اند.

براساس آنچه بیان شد می‌توان نتیجه گرفت که استفاده چندعملکردی از فضای شهری می‌تواند نیاز به ایجاد فضاهای جدید جهت پاسخ به ضرورت‌هایی که در نتیجه رشد جمعیت شهرها و افزایش تراکم شهر به وجود می‌آید را کاهش داده و

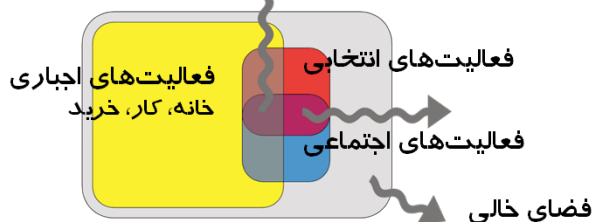
فضای خالی زیادی دارد در حالی که پارکینگ یک مجموعه اداری در خارج از ساعات کاری و تعطیلات آخر هفته تقریباً خالی است. عملکرد این فضاها در ساعات استراحت می‌تواند با عملکردهای دیگری جایگزین شود و حتی فضاهای خصوصی یا نیمه‌خصوصی به فعالیت‌های عمومی اختصاص یابند. به‌عنوان نمونه می‌توان از حیاط مدارس نام برد که در خارج از ساعات کاری مدرسه یا در تعطیلات می‌تواند به‌عنوان یک فضای جمعی در مقیاس محله مورد استفاده قرار گیرد و به‌عنوان یک «فضای چندعملکردی» مطرح شود.

نتیجه‌گیری: طراحی فضاهای چندعملکردی، آزاد شدن زمین برای ایجاد کاربری‌های جدید

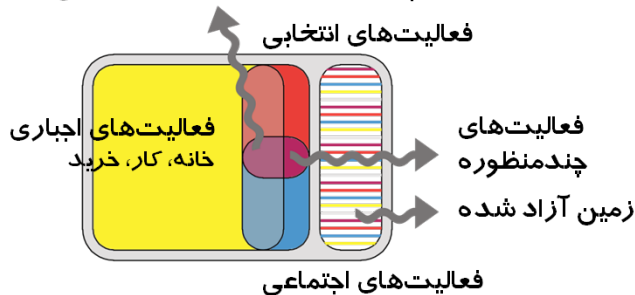
در شرایطی که یک مکان را به‌عنوان مجموعه‌ای از فضا، عملکرد (یا فعالیت) و کاربر (ها) در نظر بگیریم، تفسیر ریاضی مفهوم ترکیب فضاها و فعالیت‌ها (با استفاده از نظریه مجموعه‌ها) به تصویر ۹ منجر می‌شود. فضای بازیابی شده می‌تواند برای فعالیت‌های اختیاری مورد استفاده قرار گیرد و با افزایش سطح فعالیت‌های اختیاری، معمولاً تعداد فعالیت‌های اجتماعی



فضای چندعملکردی با استفاده اشتراکی



فضای چندعملکردی با استفاده اشتراکی



فعالیت‌های اجتماعی

۱- وضعیت اولیه فضاهای تک عملکردی جداگانه برای فعالیت‌های اجباری، انتخابی و اجتماعی

۲- ترکیب فضاها و فعالیت‌های مختلف - احیای فضاهای عمومی و نیمه عمومی برای فعالیتی فراتر از عملکرد اولیه شان در ساعاتی که خالی هستند - ایجاد فضاهای چندمنظوره و چندعملکردی با استفاده اشتراکی

۳- وضعیت نهایی استفاده از فضای آزاد شده برای افزایش سطح کاربری‌های موجود یا تعریف کاربری جدید

تصویر ۹. ترکیبی از فعالیت‌ها و به تبع آن رهاسازی اراضی برای کارهای جدید، منجر به ایجاد فضای باکیفیت می‌شود. مأخذ: نگارندگان.

کیفیت زندگی شهروندان در شهر را با توجه به افزایش امکان برای انجام فعالیت‌های اختیاری و اجتماعی (در فضاهای موجود که به صورت چندعملکردی مورد استفاده قرار گرفته‌اند) تضمین کند.

این نوع نگاه مزایای دیگری نیز دارد که می‌توان آنها را به صورت **جدول ۲** خلاصه کرد.

پی‌نوشت‌ها

* این مقاله مستخرج از بخشی از رساله دکتری «عطیه غفوری» با عنوان «فرم پایدار شهر: انطباق با نیازهای آینده از طریق ایجاد فضاهای شهری چند عملکردی» است که به راهنمایی دکتر «کریستین وبر» در لابراتور لایو دانشگاه استراسبورگ در سال ۱۳۹۵ انجام شده است.

۱. Compactness

۲. منظور از منظر در اینجا مناظر طبیعی در مقیاس سرزمینی است.

۳. Multi-objective function optimization

۴. هرچند مفهوم چندمنظوره به عنوان معادل واژه‌های دیگری چون Multi-ob-jective، Multi-purpose، یا حتی Multi-use و Mixed-use استفاده می‌شود، در این پژوهش این واژه در کنار عبارت «چندعملکردی» به عنوان معادل واژه Multifunctional در نظر گرفته شده است.

۵. این عبارت در فارسی به صورت منظر چندمنظوره نیز به کار رفته است.

۶. Mixed-use

۷. Multi-use

۸. Zeidler

۹. United Nations Conference on Environment and Development.

(UNCED) 1992, World Food Summit 1996, OECD 1998, 2001; World

Trade Organization, 1998

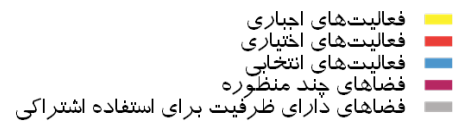
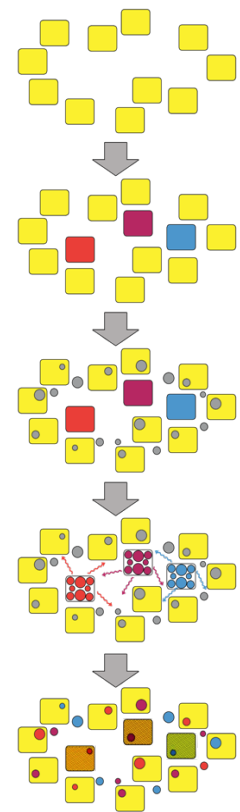
۱- وضعیت اولیه
فضا تنها به فعالیت‌های اجباری اختصاص دارد.

۲- استفاده از بخشی از فضای آزاد برای فعالیت‌های انتخابی و اجتماعی یا به صورت چند منظوره

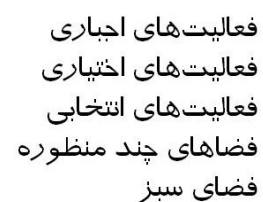
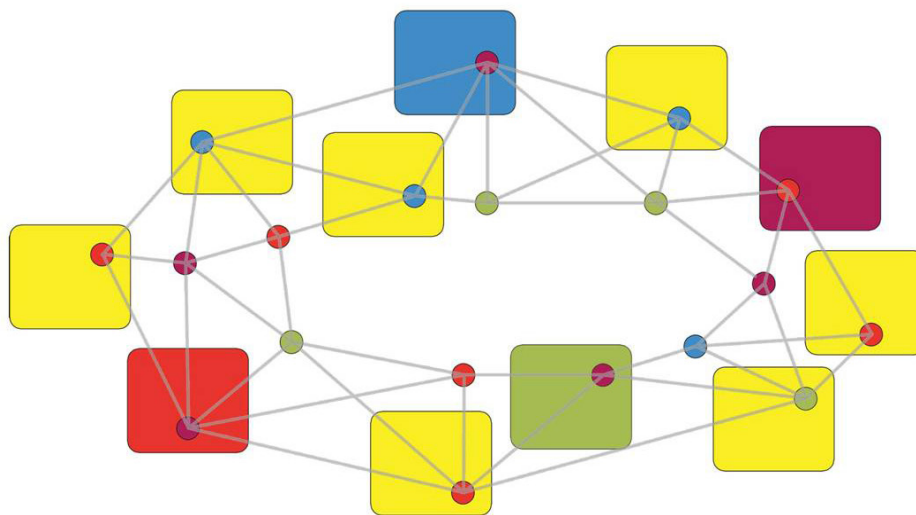
۳- جستجوی ظرفیت برای فضاهای قابل ادیا در جغرافیای فضای فعالیت‌های اجباری

۴- پخش کردن فعالیت‌های تفریحی در فضاهای آزاد شده

۵- وضعیت نهایی
افزایش تراکم در عین حفظ فضا برای فعالیت‌های انتخابی و اجتماعی



تصویر ۱۰. ترکیب فعالیت‌ها در مقیاس یک واحد همسایگی. مأخذ: نگارندگان.



تصویر ۱۱. یک شبکه از فضاهای چندعملکردی (بازنمایی گرافیکی ایده در مقیاس محلی): شبکه‌ای از فضاهای اختصاص یافته به فعالیت‌های اختیاری یا اجتماعی و یا چندمنظوره به افزایش کیفیت زندگی ساکنان منجر می‌شود. مأخذ: نگارندگان.

اثرات اجتماعی	اثرات زیست‌محیطی	اثرات اقتصادی
<ul style="list-style-type: none"> - کاهش زمان سفرهای شهری و افزایش زمان مفید برای فعالیت؛ - افزایش تنوع فعالیت‌ها در فضا؛ - خلق یک فضای زنده و جذاب که افراد را به بازدید دوباره از فضا وامی‌دارد؛ - بهبود کیفیت زندگی شهروندان. 	<ul style="list-style-type: none"> - کاهش استفاده از مصالح و منابع؛ - کاهش آلاینده‌های تولید شده توسط انواع عملیات ساختمانی؛ - کاهش رشد افقی شهر و حذف اثرات منفی ناشی از آن (در مقدمه به آن اشاره شده است). 	<ul style="list-style-type: none"> - کاهش نیاز برای ساخت‌وسازهای جدید؛ - کاهش هزینه سفرهای شهری؛ - افزایش بهره‌وری اقتصادی کل مجموعه؛ - احیای فضاهای مرده؛ - جذب تعداد بیشتری از افراد در یک بازه زمانی یکسان.

فهرست منابع

- Allen, A. (2001). Urban sustainability under threat: The restructuring of the fishing industry in Mar del Plata, Argentina. *Development in Practice*, 11(2-3), 152-173.
- Batty, M., Besussi, E., Maat, K. & Harts, J. J. (2003). *Representing Multifunctional Cities: Density and Diversity in Space and Time*. UCL Working Papers. Retrieved from http://casa.ucl.ac.uk/working_papers/paper71.pdf
- Brandt, J. & Vejre, H. (2004). Multifunctional landscapes - motives, concepts and perceptions. In J. Brandt, & H. Vejre (Eds.), *Multifunctional Landscapes: Vol. 1, Theory, Values and History* (pp. 3-32). Southampton: WIT Press.
- Caramia, M. & Dell'Olmo, P. (2008). *Multi-objective Management in Freight Logistics: Increasing Capacity, Service Level and Safety with Optimization Algorithms*. London: Springer.
- Dufour, A., Mauz, I., Rémy, J., Bernard, C., Dobremez, L., Havet, A., Pauthenet, Y., Pluvinaud, J. & Tchakérian, E. (2007). Multifunctionality in Agriculture and its Agents: Regional Comparisons. *Sociologia Ruralis*, 47(4), 316-342.
- Farr, D. (2012). *Sustainable Urbanism: Urban Design With Nature*. New York: Wiley.
- Favet, N. & Gauzin-Müller, D. (2002). *Sustainable Architecture and Urbanism: Concepts, Technologies, Examples*. Basel: Birkhäuser.
- Garzon, I. (2005). *Multifunctionality of agriculture in the European Union: Is there substance behind the discourse's smoke?. The political economy of agriculture and the environment in the US and the EU*. Retrieved from <http://escholarship.org/uc/item/80b3v0z6#page-2>
- Gehl, J. (2011). *Life Between Buildings: Using Public Space*. Washington: Island Press.
- Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Washington: Island Press.
- Grant, J. (2006). *Planning The Good Community: New Urbanism*. In *Theory And Practice*. London & New York: Routledge.
- Grant, L. (2010). *Multi-Functional Urban Green Infrastructure. The Chartered Institution of Water and Environmental Management*. <https://www.ciwem.org/policy-reports/multi-functional-urban-green-infrastructure>.
- Haas, T. (2012). *Sustainable Urbanism and Beyond*. London: Rizzoli International Publications Incorporated.
- Hein, L., van Koppen, K., De Groot, R. S. & van Ierland, E. C. (2006). Spatial scales, stakeholders and the valuation of ecosystem services. *Ecological Economics*, 57(2), 209-228.
- International Assessment of agriculture knowledge, science and technology for development (IAASTD) (2008). *Towards Multifunctional Agriculture for Social, Environmental and Economic Sustainability*. Washington: Island Press.
- Iveson, K. (1998). Putting the public back into public space. *Urban Policy and Research*, 16(1), 21-33.
- Jabareen, Y. R. (2006). Sustainable Urban Forms: Their Typologies, Models, and Concepts. *Planning Education and Research*, 26(1), 38-52.
- Karasavvoglou, A. G., Ongan, S., Polychronidou, P., Todorova, S. & Ikova, J. (2014). The Economies of Balkan and Eastern Europe Countries in the Changed World. *Procedia Economics and Finance*, (9), 310-320.
- Lim, L. Y., Yuen, B. K. P. & Low, C. (1999). *Urban Quality of Life: Critical Issues and Options*. Singapore: School of Building and Real Estate, National University of Singapore.
- Lloyd, K. & Auld, C. (2003). Leisure, public space and quality of life in the urban environment. *Urban Policy and Research*, 21(4), 339-356.
- Lovell, S. T. (2010). Multifunctional urban agriculture for sustainable land use planning in the United States. *Sustainability*, 2(8), 2499-2522.
- Lovell, S. T. & Taylor, J. R. (2013). Supplying urban ecosystem services through multifunctional green infrastructure in the United States. *Landscape Ecology*, 28(8), 1447-1463.
- Mander, Ü., Wiggering, H. & Helming, K. (2007). *Multifunctional Land Use: Meeting Future Demands for Landscape Goods and Services*. Berlin: Springer Berlin Heidelberg.
- McGlynn, S., Smith, G., Alcock, A., Murrain, P. & Bentley, I. (2013). *Responsive Environments*. New York: Taylor & Francis.
- Naveh, Z. (2001). Ten major premises for a holistic conception of multifunctional landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 57(3-4), 269-284.
- Ng, E. (2009). *Designing High-density Cities for Social and Environmental Sustainability*. London: Earthscan LLC.
- OECD. (2001). *Multifunctionality: Towards an Analytical Framework. Organisation for Economic Co-Operation And Development*. Paris: OECD Publishing.
- Ollikainen, M. L. & Lankoski, J. (2005). *Multifunctional Agriculture: The Effect of Non-Public Goods on Socially Optimal Policies*. Paper presented at the International Congress of European Association of Agricultural Economists, Copenhagen, Denmark. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/23509480_Multifunctional_Agriculture_The_Effect_of_Non-Public_Goods

on_Socially_Optimal_Policies.

- Otte, A., Simmering, D. & Wolters, V. (2007). Biodiversity at the landscape level: recent concepts and perspectives for multifunctional land use. *Landscape Ecology*, 22(5), 639-642.
- Helming, K., Pérez-Soba M. & abbush, P. (Eds.) (2008). Land Use Functions – a multifunctionality approach. In *Sustainability Impact Assessment of Land Use Changes* (pp. 375-404). Berlin: Springer Berlin Heidelberg.
- Pinto, A. J. & Remesar, A. (2009). *Thinking Public Spaces for Low Carbon Cities*. Paper presented at the 45th ISOCARP Congress. Retrieved from http://www.isocarp.net/Data/case_studies/1538.pdf.
- Piorr, A. & Müller, K. (2009). *Rural Landscapes and Agricultural Policies in Europe*. Berlin: Springer Berlin Heidelberg.
- Potschin, M. B., Klug, H. & Haines-Young, R. H. (2010). From Vision to Action: Framing the Leitbild Concept in the context of Landscape Planning. *Futures*, 42(7), 11.
- Rodenburg, C. A., Nijkamp, P., de Groot, H. L. F. & Verhoef, E. T. (2010). Willingness to Pay for Multifunctional Megaprojects: A Stated Preference Analysis Among Firms in the Amsterdam Zuidas Area. *European Planning Studies*, 18(5), 709-735.
- Rodenburg, C. A., Nijkamp, P., de Groot, H. L. F. & Verhoef, E. T. (2009). Residents' benefits evaluation of urban development plans. *Tinbergen Institute*, 023(3), 25.
- Rodenburg, C. A., Vreeker, R., & Nijkamp, P. (2003). Multifunctional land use: an economic perspective. In C. A. Rodenburg, R. Vreeker & P. Nijkamp (Eds.), *The Economics of Multifunctional Land Use: Experiences and Policy Lessons*. Maastricht: Shaker Publishing.
- Rudy, S. (1990). *Roman Jakobson: 1896 - 1982. A Complete Bibliography of His Writings*. Berlin: De Gruyter.
- Soule, D. C. (2006). *Urban Sprawl: a Comprehensive Reference Guide*. Santa Barbara: Greenwood Publishing Group, Incorporated.
- Squires, G. D. (2002). *Urban Sprawl: Causes, Consequences, and Policy Responses*. Washington: Urban Institute Press.
- Thrall, G. I. (2002). *Business Geography and New Real Estate Market Analysis*. Oxford : Oxford University Press.
- Tress, B., Tress, G., Décamps, H. & D'Hautesserre, A.-M. (2001). Bridging human and natural sciences in landscape research. *Landscape and Urban Planning*, 57(3-4), 137-141.
- Van Schaick, J. & Van Der Spek, S. C. (2008). *Urbanism on Track: Application of Tracking Technologies in Urbanism*. Amsterdam: IOS Press.
- Leeuwen, E. S., Nijkamp, P. & de Noronha, T. (2010). The multifunctional use of urban greenspace. *Agricultural Sustainability*. (8), 20-25.
- Vreeker, R. & de Groot, H. L. F. & Verhoef, E. (2004). Urban Multifunctional Land Use: Theoretical and Empirical Insights on Economies of Scale, Scope and Diversity. *Built Environment*. (30), 289-307.
- Wilson, G. A. (2007). *Multifunctional Agriculture: A Transition theory perspective*. Wallingford: CABI.
- WTO. (2015). *International Trade Statistics 2015 - Annual Report*. Retrieved from https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2015_e/its15_toc_e.htm
- Zeidler, E. H. (1985). *Multi-use Architecture in the Urban Context*. New York: Van Nostrand Reinhold.

COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the authors with publication rights granted to Manzar journal. This is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



نحوه ارجاع به این مقاله

غفوری، عطیه و وبر، کریستین. (۱۳۹۹). فضاهای شهری چندعملکردی، راهکاری برای افزایش کیفیت زندگی شهری در شهرهای متراکم. منظر، ۱۲(۵۱)، ۳۶-۴۷.

DOI: 10.22034/manzar.2020.214183.2023

URL: http://www.manzar-sj.com/article_108434.html

