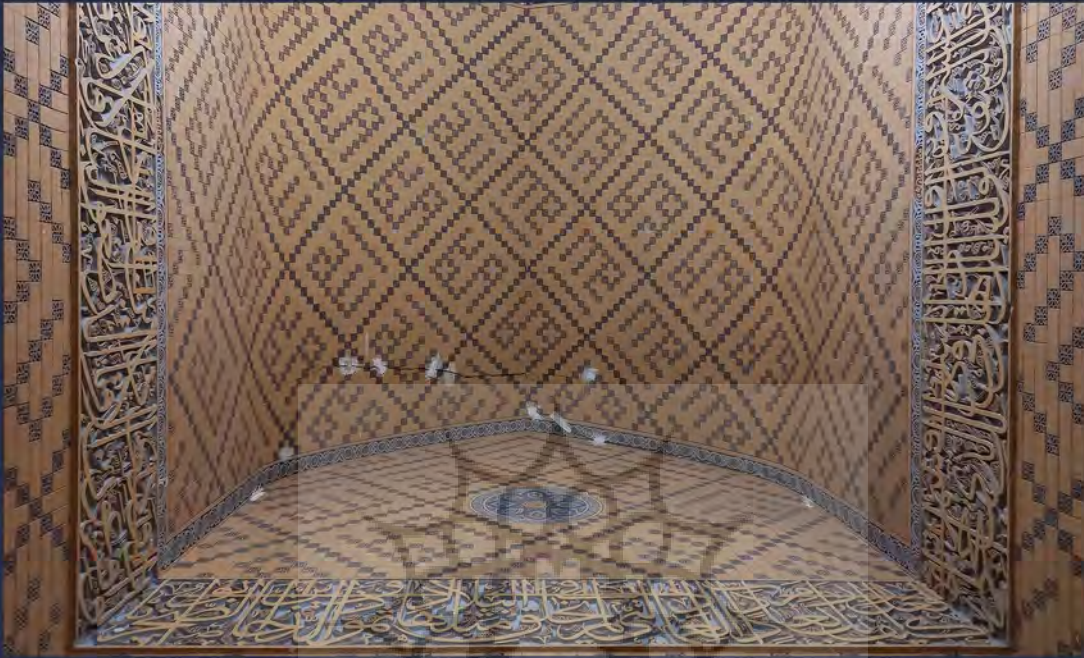


مطالعات معماری ایران ۲۸

دوفصلنامه علمی دانشکده معماری و هنر، دانشگاه کاشان

سال چهاردهم، شماره ۲۸، پاییز و زمستان ۱۴۰۴



- ◆ محراب‌های گچی قاجاری منطقه کاشان (۱۱۹۴-۱۲۷۶ق)
- شیما نگهبان / محمدرضا غیثیان / محمد مشهدی نوش آبادی
- ◆ گونه‌شناسی معماری قلعه‌های تاریخی مسکون ایران
- مهتاب غوریانی / ندا سادات صحراگرد منفرد / سید عباس یزدانفر
- ◆ سیر پیدایش بادگیرهای بلند برجی در خط آسمان شهر قم بر مبنای اسناد مصورتاریخی
- محمد رضائی ندوشن
- ◆ میراث زنده مسکونی: چارچوبی مفهومی برای فهم و حفاظت از تداوم سکونت در خانه‌های تاریخی
- ثنا یزدانی / زهرا اهری
- ◆ بررسی اثر رویدادسازی در محوطه فرهنگی سعدآباد
- فائزه تفرشی / منوچهر معظمی / نیکلاس وایز
- ◆ نقش مدت‌زمان حضور، غلظت دی‌اکسید کربن و رطوبت نسبی هوا بر احساس آسایش حرارتی نمازگزاران در مساجد معاصر ایلام
- کارن فتاحی
- ◆ آسیب‌پذیری محوطه تخت جمشید در برابر تغییر آب‌وهوایی و نقش مشارکت محلی در کاهش آن
- حمید فدایی / مسعود نخعی
- ◆ شهر دانشگاهی جندی‌شاپور اهواز؛ تجربه‌ای از بازتولید معماری ایرانی (از اواخر دهه ۱۳۴۰ تا انقلاب اسلامی)
- سید علیرضا سیدی / مرتضی همتی
- ◆ ارزیابی برنامه‌درسی رشته معماری از منظر کاربست دانش سازه بر مبنای نظریه یادگیری معنادار بلوم
- فوزیه زینلی نصرآبادی / نویمان فرح‌زا / محمدرضا حافظی
- ◆ مولد اولیه طراحی در معماری خانه متناسب با رفتار اسلامی بر مبنای منابع نقلی اسلام
- مصطفی صیرفیان‌پور / مسعود ناری قمی
- ◆ تحلیلی بر احیای قنات‌های تهران: خوانشی انتقادی از منظر بوم‌شناسی سیاسی شهری
- بهاره فراهانی / کیانوش ذاکر حقیقی / مهرنوش حسن‌زاده
- ◆ تفاوت‌های بافت سنتی و مدرن زواره براساس نظریه «شهر درخت نیست»: بررسی ساختار شهر آرگانیک در برابر ساختار درخت‌وار
- علی عبدی / غلامحسین معماریان / منا آذرنوش

مطالعات معماری ایران

دوفصلنامه علمی دانشکده معماری و هنر، دانشگاه کاشان

سال چهاردهم، شماره ۲۸، پاییز و زمستان ۱۴۰۴
صاحب امتیاز: دانشگاه کاشان
مدیر مسئول: دکتر علی عمرانی پور
سر دبیر: دکتر غلامحسین معماریان
مدیر داخلی: دکتر بابک عالمی

هیئت تحریریه (به ترتیب الفبا):
دکتر عباس اکبری. دانشیار دانشگاه کاشان
دکتر حمیدرضا جیحانی. دانشیار دانشگاه شهید بهشتی
دکتر پیروز حناچی. استاد دانشگاه تهران
دکتر شاهین حیدری. استاد دانشگاه تهران
دکتر مارکوس ریتزر. استاد دانشگاه وین
دکتر محمدصادق طاهر طلوع دل. دانشیار دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی
دکتر بابک عالمی، دانشیار دانشگاه کاشان
دکتر علی عبد الرئوف. استاد دانشگاه حمد بن خلیفه قطر
دکتر علی عمرانی پور. دانشیار دانشگاه کاشان
دکتر فاطمه کاتب. استاد دانشگاه الزهرا (س)
دکتر حسین کلانتری. استاد چهارم دانشگاهی
دکتر اصغر محمد مرادی. استاد دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر غلامحسین معماریان. استاد دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر محسن نیازی. استاد دانشگاه کاشان

درجه علمی پژوهشی دوفصلنامه مطالعات معماری ایران طی نامه شماره ۱۶۱۶۷۶ مورخ ۱۳۹۰/۰۸/۲۱ دبیرخانه کمیسیون نشریات علمی کشور، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ گردیده است.

پروانه انتشار این نشریه به شماره ۹۰/۲۳۰۳۰ مورخ ۹۱/۹/۷ از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی صادر شده است.

این نشریه حاصل همکاری مشترک علمی دانشگاه کاشان با دانشکده معماری دانشگاه تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه الزهرا (س)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه شهید رجایی، پژوهشکده فرهنگ، هنر و معماری جهاد دانشگاهی و انجمن علمی انرژی ایران است. نشریه مطالعات معماری ایران در پایگاه استنادی علوم کشورهای اسلامی (ISC)، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)، پایگاه مجلات تخصصی نور (noormags.ir)، پرتال جامع علوم انسانی (ensani.ir) و بانک اطلاعات نشریات کشور (magiran.com) نمایه می شود.

تصاویر بدون استناد در هر مقاله، متعلق به نویسنده آن مقاله است.

(نسخه الکترونیکی مقاله‌های این مجله، با تصاویر رنگی در تارنمای نشریه قابل دریافت است.)

ویراستار ادبی فارسی: معصومه عدالت پور
همکار اجرایی: فائزه تفرشی

عکس روی جلد: علی عمرانی پور
(ایوان شمالی مدرسه پریزاد)

دورنگار: ۰۳۱-۵۵۹۱۳۱۳۲

نشانی دفتر نشریه: کاشان، بلوار قطب راوندی، دانشگاه کاشان، دانشکده معماری و هنر، کدپستی: ۸۷۳۱۷-۵۳۱۵۳
رایانامه: j.ir.arch.s@gmail.com پایگاه اینترنتی: jias.kashanu.ac.ir

شاپای الکترونیکی: ۲۶۷۶-۵۰۲۰



- ۵ محراب‌های گچی قاجاری منطقه کاشان (۱۲۷۶-۱۱۹۴ق)
 شیما نگهبان / محمدرضا غیاثیان / محمد مشهدی نوش آبادی
- ۲۹ گونه‌شناسی معماری قلعه‌های تاریخی مسکون ایران
 مهتاب غوریانی / ندا سادات صحراگرد منفرد / سید عباس یزدانفر
- ۶۵ سیر پیدایش بادگیرهای بلند برجی در خط آسمان شهر قم بر مبنای اسناد مصور تاریخی
 محمد رضائی ندوشن
- ۸۳ میراث زنده مسکونی: چارچوبی مفهومی برای فهم و حفاظت از تداوم سکونت در خانه‌های تاریخی
 ثنا یزدانی / زهرا اهری
- ۱۱۳ بررسی اثر رویدادسازی در محوطه فرهنگی سعدآباد
 فائزه تفرشی / منوچهر معظمی / نیکلاس وایز
- ۱۲۹ نقش مدت‌زمان حضور، غلظت دی‌اکسید کربن و رطوبت نسبی هوا بر احساس آسایش حرارتی
 نمازگزاران در مساجد معاصر ایلام
 کارن فتاحی
- ۱۵۳ آسیب‌پذیری محوطه تخت‌جمشید در برابر تغییر آب‌وهوایی و نقش مشارکت محلی در کاهش آن
 حمید فدایی / مسعود نخعی
- ۱۷۱ شهر دانشگاهی جندی‌شاپور اهواز؛ تجربه‌ای از بازتولید معماری ایرانی (از اواخر دهه ۱۳۴۰ تا انقلاب اسلامی)
 سید علیرضا سیدی / مرتضی همتی
- ۱۹۷ ارزیابی برنامه‌درسی رشته معماری از منظر کاربست دانش سازه بر مبنای نظریه یادگیری معنادار بلوم
 فوزیه زینلی نصرآبادی / نریمان فرحزاد / محمدرضا حافظی
- ۲۱۷ مولد اولیه طراحی در معماری خانه متناسب با رفتار اسلامی بر مبنای منابع نقلی اسلام
 مصطفی صیرفی‌انپور / مسعود ناری قمی
- ۲۳۹ تحلیلی بر احیای قنات‌های تهران: خوانشی انتقادی از منظر بوم‌شناسی سیاسی شهری
 بهاره فراهانی / کیانوش ذاکر حقیقی / مهرنوش حسن‌زاده
- ۲۶۱ تفاوت‌های بافت سنتی و مدرن زواره براساس نظریه «شهر درخت نیست»: بررسی ساختار شهر
 ارگانیک در برابر ساختار درخت‌وار
 علی عبدی / غلامحسین معماریان / منا آذرنوش
- ۲۷۳ بخش انگلیسی

تفاوت‌های بافت سنتی و مدرن زواره بر اساس نظریه «شهر درخت نیست»: بررسی ساختار شهر ارگانیک در برابر ساختار درخت‌وار*

علمی ترویجی

علی عبدی**

غلامحسین معماریان***

منا آذرنوش****

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۷/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۵

چکیده

در دهه‌های اخیر، روند توسعه شهری و افزایش نیازهای جمعیتی و عملکردی، موجب دگرگونی‌های چشمگیری در ساختار فضایی و کالبدی شهر زواره شده است. این شهر به‌عنوان یکی از نمونه‌های شاخص شهرهای سنتی ایران، فرایندی از تحول تدریجی از بافت سنتی تاریخی به سوی فرم‌های جدید و مدرن شهری را تجربه کرده است؛ روندی که به تغییر در سازمان‌دهی فضاها، استقرار کاربری‌ها و الگوهای ارتباطی درون بافت منجر شده است. این مقاله، با مرور منابع موجود، تفاوت‌های بنیادین ساختار فضایی بافت سنتی و بافت شهری امروزی زواره را بر پایه نظریه «شهر درخت نیست» کریستوفر الکساندر بررسی می‌کند و پیامدهای این تفاوت‌ها در گذار از شهر سنتی به معاصر را ارزیابی می‌نماید. اهداف مقاله، توضیح ساختار فضایی دو نوع بافت، شناسایی الگوهای فضایی سنتی، مقایسه با مدرن، و پیشنهاد راهکارهایی برای بهره‌گیری از عناصر سنتی در برنامه‌ریزی بافت جدید شهر زواره است. روش بررسی توصیفی تحلیلی بر پایه مطالعات کتابخانه‌ای و مرور ادبیات است. مهم‌ترین نکات از منابع نشان می‌دهد بافت سنتی زواره ساختار نیمه‌شبکه‌ای ارگانیک با هم‌پوشانی کاربری‌ها و انعطاف‌پذیری بالا دارد که پایداری را تضمین می‌کند؛ در مقابل، بافت مدرن درخت‌وار با جداسازی عملکردها به بی‌هویتی منجر شده است. این تفاوت‌ها بازتاب‌گذار از پویایی انسان‌محور به عملکردگرایی انزواگرا هستند. در نتیجه، ادغام روابط ارگانیک سنتی در طراحی معاصر می‌تواند دستیابی به اصول شهرسازی پایدار را تسهیل کرده و برنامه‌ریزان را به استفاده از اصول الکساندر برای احیای هسته تاریخی ترغیب نماید.

کلیدواژه‌ها:

شهر زواره، شهر درخت نیست، مدرنیته، ساختار نیمه‌شبکه‌ای.

* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد نویسنده اول با عنوان طراحی مجموعه مسکونی در شهر زواره مبتنی بر نظریه زبان الگوست.

** دانشجوی کارشناسی‌ارشد معماری مسکن، دانشگاه علم و صنعت ایران، نویسنده مسئول، Aliemail7607@gmail.com

*** استاد، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران

**** دکتری مرمت بنا و بافت‌های تاریخی، دانشگاه هنر اصفهان

مطالعات معماری ایران

دو فصلنامه معماری ایرانی

شماره ۲۸ - پاییز و زمستان ۱۴۰۴

صفحات ۲۶۱-۲۷۱ ۲۶۱

پرسش‌های پژوهش

۱. ساختار فضایی بافت سنتی زواره براساس نظریه «شهر درخت نیست»، چگونه توصیف می‌شود؟
۲. ویژگی‌های ساختاری بافت مدرن زواره براساس این نظریه چیست؟
۳. گذار از ساختار سنتی به مدرن چگونه در تفاوت‌های این دو بافت شهری نمود دارد؟

مقدمه

نصر (۱۳۷۵، ۵۹-۶۰) در کتاب *معماری و شهرسازی اسلامی* معتقد است: «معماری ایرانی ریشه در جهان‌بینی سنتی دارد که تحت‌تأثیر عوامل فرهنگی، تاریخی، مذهبی و جغرافیایی شکل گرفته و با تأکید بر اصول سنت و وحدت، الگوهای ارگانیک و پایدار ایجاد کرده است؛ الگوهایی که زندگی روزمره را با محیط طبیعی پیوند می‌دهد.» این الگوهای سنتی، از دوره قاجار و با ورود مدرنیته به ایران، به تدریج به فرم‌های عملکردی و مدرن تغییر یافتند که به کاهش پیوند فرهنگی و هویتی منجر شدند (معماریان ۱۳۹۴، ۵۱).

شهر زواره از جمله نمونه‌های شهرهای تاریخی ایران است که در دوره معاصر با تغییرات بنیادین در بافت سنتی، از ویژگی‌های آن فاصله بسیار گرفته است. این تغییرات، که اغلب به سمت ساختارهای مدرن و جداسازی شده سوق یافته‌اند، می‌توانند بر پایه نظریه «شهر درخت نیست» (Alexander 1965) تحلیل شوند؛ نظریه‌ای که بر این اصل تأکید دارد که ساختار شهری نباید مانند یک درخت، سلسله‌مراتبی و بدون هم‌پوشانی باشد، بلکه باید به صورت نیمه‌شبکه‌ای (semi-lattice) طراحی شود تا روابط پیچیده اجتماعی، اقتصادی و فیزیکی را امکان‌پذیر سازد و پیوندهای ارگانیک بین اجزای شهر را حفظ کند. این نظریه، که شهرهای سنتی را به‌عنوان نمونه‌های موفق هم‌پوشانی و شهرهای مدرن را به دلیل ساختارهای جداسازی شده نقد می‌کند، چارچوبی مناسب برای تحلیل تغییرات فضایی فراهم می‌آورد. پرسش این پژوهش، بررسی تفاوت‌های ساختارهای فضایی سنتی و مدرن در شهر زواره بر پایه نظریه «شهر درخت نیست» است. مقاله حاضر، با مرور منابع موجود و اتخاذ رویکرد توصیفی-تحلیلی با استناد به منابع کتابخانه‌ای، به تحلیل این تفاوت‌ها پرداخته و اهداف آن شامل توضیح الگوهای سنتی، مقایسه آن‌ها با الگوهای مدرن، و پیشنهاد بهره‌گیری از اصول معماری سنتی در معماری معاصر است.

در مطالعات پیشین، جنبه‌های مختلف معماری سنتی زواره از جمله ساختارهای ارگانیک، الگوهای فضایی و تأثیر اقلیم بر مصالح و فرم ساختمان‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. برای مثال، غفاری (۱۳۷۹، ۱۷-۲۵) بر ساختارهای ارگانیک زواره و موقعیت طبیعی آن تأکید دارد و موقعیت جغرافیایی آن را براساس سفره‌های آب زیرزمینی، دشت‌های کشاورزی و مسیرهای تجاری قدیمی عامل شکل‌گیری هسته ابتدایی شهر می‌داند که شرایط زیستی مبتنی بر اقتصاد کشاورزی و دامداری را فراهم کرده است. معماریان (۱۳۸۷، ۳۶۶-۳۸۹) خانه‌های سنتی زواره را نمونه موفق معماری مسکونی ایرانی می‌داند و الگوهای فضایی مانند چهارصفه، حوضخانه‌ای و ایوان‌دار را بررسی کرده که پایداری، انطباق با محیط و پاسخ به نیازهای فرهنگی و اقلیمی را نشان می‌دهند. کسمایی (۱۳۸۲، ۱۲۵-۱۸۸) تفاوت‌های خانه‌های چهارصفه زواره را بررسی کرده است و بر جهت‌گیری ساختمان‌ها به سمت جنوب و جنوب شرقی برای به حداقل رساندن تابش خورشیدی و کاهش نفوذ گرما تأکید دارد که این امر آسایش حرارتی در اقلیم کویری را افزایش می‌دهد. شاطریان (۱۳۸۷، ۳۰۱-۳۱۷) تأثیر اقلیم بر مصالح و فرم ساختمان‌های زواره را توصیف می‌کند و استفاده از خشت و گل را به دلیل ظرفیت حرارتی بالا و مقاومت در برابر نوسانات دمایی برجسته می‌سازد که منجر به تعدیل حرارت در شبانه‌روز می‌شود. گرجی و دیگران (۱۳۹۰، ۱۷-۳۲) ویژگی‌های اقلیمی زواره را تحلیل کرده و در مقاله «بررسی تأثیر اقلیم بر معماری و بافت زواره» به عواملی مانند بادهای کویری مزاحم، تابش شدید آفتاب و پوشش گیاهی نیمه‌بیابانی اشاره دارند که بافت متراکم و طراحی بادگیرها را شکل داده‌اند. طباطبایی و دیگران (۱۳۹۷) شباهت‌ها و تفاوت‌های خانه‌های چهارصفه و حوضخانه‌ای زواره را مقایسه می‌کنند

و نشان می‌دهند که این الگوها چگونه در پاسخ به نیازهای اقلیمی مانند تهویه طبیعی و فرهنگی مانند حریمت فضایی، انعطاف‌پذیری کالبدی ایجاد کرده‌اند. قبادیان (۱۳۹۲، ۱۲۴-۱۲۸) بافت شهری زواره را بررسی کرده است و به کوچه‌های پیچ‌درپیچ، ساباطها و دیوارهای بلند اشاره دارد که برای ایجاد سایه، حفاظت از بادهای کویری و کاهش تبادل حرارتی طراحی شده‌اند. زمرشیدی (۱۳۸۰، ۱۸) مسجدجامع زواره را شاهکاری سلجوقی می‌داند و عناصری مانند گنبد، ایوان‌ها و آجرکاری را نمونه‌ای از انطباق معماری با اقلیم کویری و میراث تاریخی می‌شمارد که پایداری و زیبایی‌شناسی را ترکیب کرده است. تأثیر اقلیم کویری بر این معماری برجسته است. ازسوی دیگر، ورود مدرنیته عامل تغییرات ساختاری در زواره است. طباطبایی زواره و دیگران (۱۳۹۷) کاهش انعطاف‌پذیری در الگوهای جدید را نشان و توضیح می‌دهند که این تغییرات، اغلب با مصالح صنعتی و فرم‌های عملکردی همراه، منجر به از دست رفتن عناصر سنتی مانند صفاها و میان‌خانه شده و بحران هویتی را در بافت شهری ایجاد کرده است. در ادامه این بررسی‌ها بر تغییرات ناشی از مدرنیته، آذرنوش (۱۴۰۱) در رساله دکتری خود، تغییرات دوره معاصر در شهر زواره را به تفصیل بررسی کرده است.

۱. مبانی نظری

نظریه «شهر درخت نیست» که توسط کریستوفر الکساندر در سال ۱۹۶۵ ارائه شد، یکی از نقدهای کلیدی به برنامه‌ریزی شهری مدرن است. این نظریه تفاوت‌های ساختاری میان شهرهای ارگانیک را که به صورت تدریجی و با انطباق با نیازهای انسانی و محیطی شکل گرفته‌اند، با شهرهای مصنوعی، که با طراحی‌های از پیش تعیین شده و اغلب ساده‌انگارانه ساخته شده‌اند، بررسی می‌کند (Alexander 1965, 58-62). به باور الکساندر، شهرهای ارگانیک به دلیل تکامل طبیعی و پاسخ‌گویی به نیازهای متنوع اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی، از ساختاری پیچیده و پویا برخوردارند که حس تعلق و حیات شهری را تقویت می‌کند. درمقابل، شهرهای مصنوعی به دلیل اتکا به الگوهای خطی و محدود، اغلب از نظر اجتماعی و انسانی ناکارآمد هستند و نمی‌توانند پیچیدگی‌های زندگی شهری را به خوبی بازتاب دهند (Mehaffy 2017, 15-20).

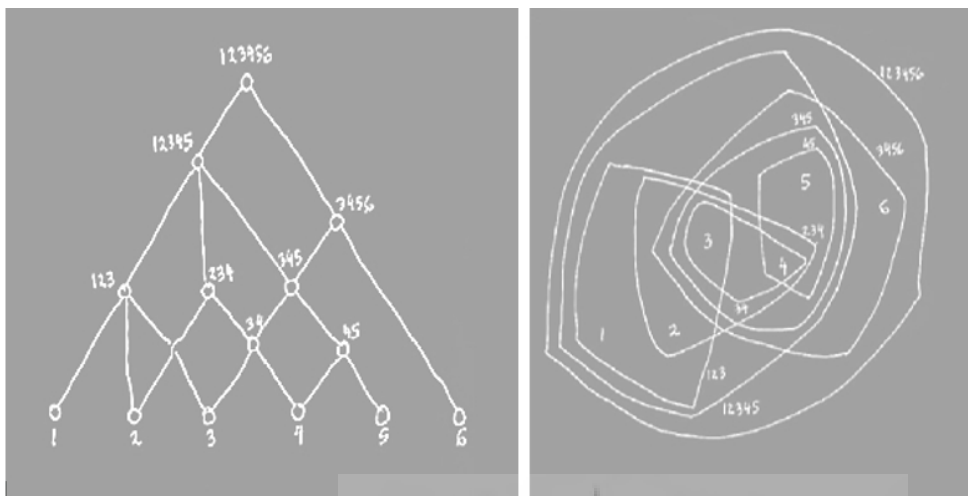
۱.۱. معرفی نظریه «شهر درخت نیست»

الکساندر در این نظریه، که ابتدا در نشریه *Architectural Forum* منتشر شد و بعدها با تفسیرهای جدید در سال ۲۰۱۵ بازنشر گردید، معتقد است: «برنامه‌ریزی شهری مدرن اغلب به ساختارهای ساده و سلسله‌مراتبی وابسته است که روابط میان عناصر شهری را محدود می‌کند» (Alexander 1965, 58-62). وی شهرهای ارگانیک را محصول رشد خودجوش و انطباق‌پذیر می‌داند که در طول زمان با نیازهای ساکنان هماهنگ شده‌اند. درمقابل، شهرهای مصنوعی به دلیل طراحی صلب و از پیش برنامه‌ریزی شده، از پویایی لازم برخوردار نیستند.

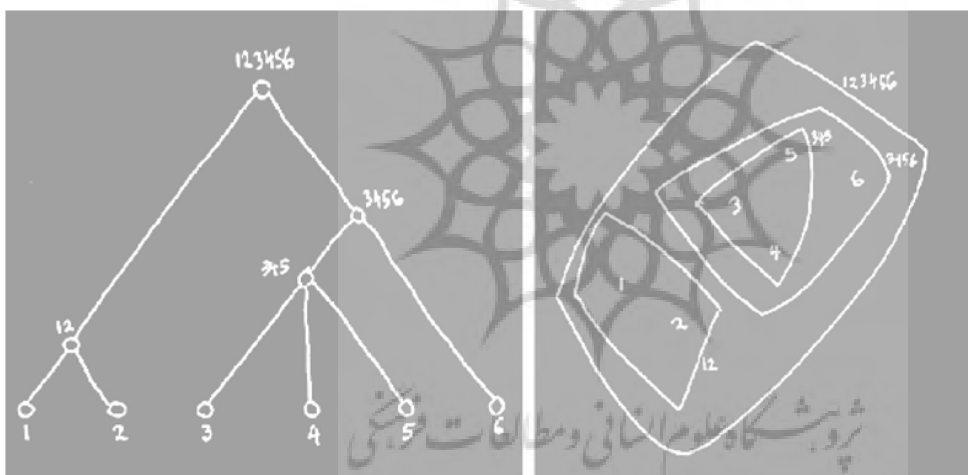
۱.۲. ساختار درخت و نیمه‌شبکه

الکساندر برای تبیین ایده خود از دو مفهوم ریاضیاتی درخت^۱ و نیمه‌شبکه^۲ استفاده می‌کند. ساختار درخت به سیستمی سلسله‌مراتبی اشاره دارد که در آن هر عنصر تنها به یک عنصر بالاتر متصل است و امکان ارتباطات چندگانه را محدود می‌کند. این ساختار در بسیاری از شهرهای مدرن، مانند طرح‌های شطرنجی یا جداسازی کاربری‌ها دیده می‌شود و به فضاهای منفصل و غیرپویا منجر می‌گردد (Alexander 1965) (تصویر ۱).

درمقابل، ساختار نیمه‌شبکه امکان ارتباطات چندگانه و هم‌پوشانی میان عناصر شهری (مانند فضاهای عمومی، بازارها و محله‌ها) را فراهم می‌کند و به گفته الکساندر، بهتر می‌تواند تعاملات پیچیده و زنده یک شهر را بازتاب دهد (Bettencourt 2019; Batty 2019). این ساختار با ایجاد پیوندهای چندلایه میان اجزای شهر، به تقویت زیست‌پذیری و انعطاف‌پذیری کمک می‌کند (Mehaffy 2017) (تصویر ۲).



تصویر ۱: ساختار درختوار (Tree) در برنامه‌ریزی شهری، که روابط را به صورت سلسله‌مراتبی محدود می‌کند (الکساندر ۱۳۹۳).



تصویر ۲: ساختار نیمه‌شبکه‌ای (Semi-lattice)، که هم‌پوشانی و ارتباطات پیچیده را امکان‌پذیر می‌سازد (الکساندر ۱۳۹۳).

۳.۱. نقد الکساندر به برنامه‌ریزی شهری مدرن

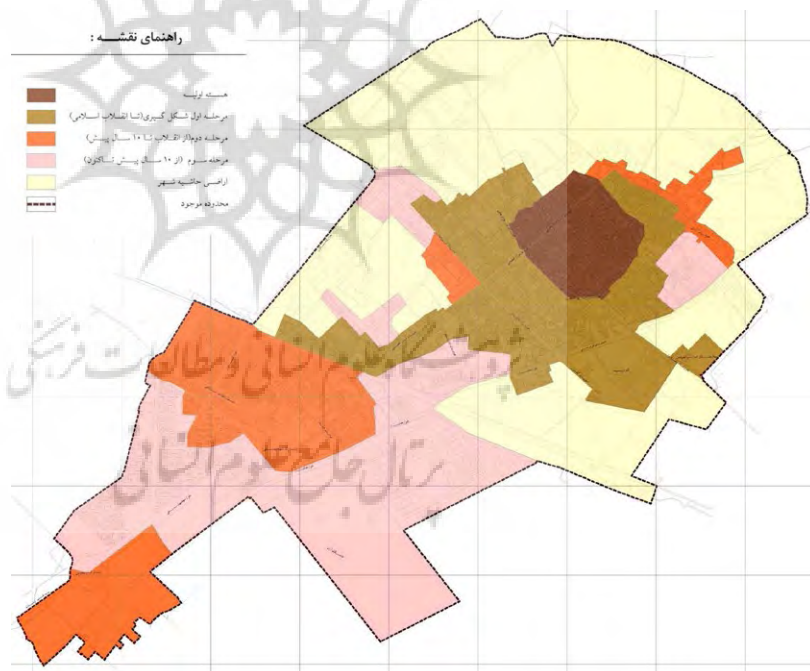
الکساندر معتقد است شهرهای ارگانیک از طریق رشد تدریجی، الگوهای فضایی و اجتماعی متنوعی ایجاد می‌کنند که به نیازهای انسانی پاسخ می‌دهند. در مقابل، شهرهای مصنوعی با طراحی و بی‌توجهی به پیچیدگی‌های زندگی شهری، اغلب فضاهایی بی‌روح تولید می‌کنند که تعاملات اجتماعی را تضعیف می‌کنند (Mehaffy 2017, 20-25). او نقد می‌کند که استفاده از ساختارهای درختی در برنامه‌ریزی مدرن، مانند قرارگیری عملکردها و فضاهای از هم جدا و منزوی، به کاهش پویایی و حس تعلق منجر می‌شود. مطالعات جدید نیز این دیدگاه را تأیید کرده و نشان داده‌اند که شهرهای با ساختار نیمه‌شبکه‌ای، مانند بافت‌های تاریخی، حیات شهری و پویایی بیشتری دارند. برای مثال، پژوهشی در سال ۲۰۲۲ با استفاده از شاخص‌های گراف - توپولوژیکی^۴ همچون ضریب مشدد نشان داد که بافت‌های قدیمی‌تر با ارتباطات چندگانه، فعالیت‌های اجتماعی بیشتری را پشتیبانی می‌کنند (Wu et al. 2022, 10-15). این یافته‌ها بر اهمیت ساختارهای نیمه‌شبکه‌ای در ایجاد شهرهای زنده تأکید دارند.

۲. روش پژوهش

این مقاله با رویکرد کیفی و روش توصیفی تحلیلی انجام شده و داده‌ها از مطالعات کتابخانه‌ای گردآوری شده‌اند. منابع شامل کتاب‌ها، مقالات علمی و اسناد مرتبط با معماری و شهرسازی زواره بوده‌اند. در این راستا، نظریه «شهر درخت نیست» الکساندر و مطالعات مرتبط با زواره به‌دقت بررسی شده‌اند تا تفاوت‌های ساختاری میان بافت‌های سنتی و مدرن زواره شناسایی شود. تحلیل‌ها با تمرکز بر مقایسه ویژگی‌های کالبدی و فضایی، مانند الگوهای کاربری، شبکه معابر و انعطاف‌پذیری فضاها انجام گرفته و درنهایت، پیشنهادهایی برای بهره‌گیری از الگوهای سنتی در طراحی شهری معاصر ارائه شده‌اند.

۲.۱. مقایسه کالبدی و فضایی بافت تاریخی و معاصر زواره

بافت شهری زواره، به‌عنوان نمونه‌ای برجسته از شهرهای کویری ایران، لایه‌های تاریخی و معاصر را در خود جای داده است. هسته مرکزی شهر، بافت سنتی را تشکیل می‌دهد که فضایی فشرده و درهم‌تنیده است و کاربری‌های متنوعی همچون مسکونی، مذهبی، تجاری و عمومی را بدون مرزهای سخت ادغام می‌کند (معماریان ۱۳۸۷، ۳۶۶-۳۸۹). این بخش، به‌واسطه پیوستگی فضایی و انسجام اجتماعی، زندگی شهری یکپارچه‌ای را رقم می‌زند. درمقابل، لایه‌های جدیدتر در حاشیه شهر، ساختاری منظم‌تر و هندسی دارند؛ بافتی درخت‌وار که کاربری‌ها را تفکیک کرده و نظم کالبدی مدرن را بر آن حاکم می‌سازد (تصویر ۳). این تضاد میان بافت سنتی درون‌گرا و بافت مدرن پیرامونی، دو الگوی متفاوت از سازمان فضایی و اجتماعی را به نمایش می‌گذارد و بازتابی از گذار تدریجی از الگوهای ارگانیک به سلسله‌مراتبی است.



تصویر ۳: روند توسعه بافت شهر زواره (سامانه بایگانی وزارت راه و شهرسازی)

در بافت تاریخی شهر، بازار قدیمی زواره در امتداد گذرهای اصلی شکل گرفته و با سقف‌های طاق‌دار، در پیوند تنگاتنگ با بافت مسکونی و فضاهای مذهبی همچون حسینیه‌ها و مساجد قرار دارد. این بازار نقشی فراتر از دادوستد داشته و بستری برای تعاملات اجتماعی و پیوند عرصه‌های عمومی و خصوصی فراهم می‌کرده است (تصویر ۴) (قبادیان ۱۳۹۲، ۱۲۴-۱۲۸). در بافت‌های جدیدتر، واحدهای تجاری عمدتاً در حاشیه خیابان‌ها یا بلوک‌های مستقل

پراکنده شده‌اند؛ الگویی که ارتباط ضعیف‌تری با محلات مسکونی داشته و از نظر کیفیت فضایی، نسبت به ساختار بازار سنتی در سطح پایین‌تری قرار می‌گیرد. این جداسازی، نمونه‌ای از ساختار درخت‌وار است که تعاملات چندلایه را کاهش می‌دهد (Alexander 1965, 62-85). فضاهای مذهبی و عمومی در بافت سنتی، مانند مسجدجامع، مسجد پامار و حسینیه‌ها، در میان بافت قرار داشته و علاوه بر مکان برگزاری مراسم مذهبی، امکان برقراری ارتباطات اجتماعی را فراهم می‌آورند (آذرنوش ۱۴۰۱). این چندمنظورگی، هم‌پوشانی کاربری‌ها را تقویت می‌کند و پایداری فرهنگی را تضمین می‌نماید (طباطبایی زواره و دیگران ۱۳۹۷). درحالی‌که در بافت مدرن، مساجد و حسینیه‌های جدید و فضاهای عمومی مانند پارک‌ها و مراکز خدماتی در قطعات جداگانه قرار دارند و کمتر با بافت مسکونی ادغام می‌شوند، که به انزوای اجتماعی منجر می‌گردد (غفاری ۱۳۷۹، ۱۷-۲۵).



تصویر ۴: شکل‌گیری بازار قدیمی زواره در امتداد گذرهای اصلی در پیوند تنگاتنگ با بافت مسکونی و فضاهای مذهبی همچون حسینیه‌ها

بافت مسکونی زواره بازتاب تنوع الگوهای معماری در دوره‌های مختلف است. در بافت سنتی، گونه غالب خانه‌ها چهارصفه است که امکان کارکردهای متنوع مانند سکونت چندخانواده‌ای، قالی‌بافی، اجتماعات خانوادگی و پخت نان را فراهم می‌کنند (کسمایی ۱۳۸۲، ۱۲۵-۸۸). تبدیل برخی از این خانه‌ها به محل برگزاری مراسم مذهبی، تأییدکننده این مطلب است (آذرنوش ۱۴۰۱، ۱۱۹). از دوران قاجار، خانه‌های حوضخانه‌ای نیز ساخته شدند که گونه‌ای دیگر از الگوی زیست سنتی را نشان می‌دهند (معماریان ۱۳۸۷، ۳۶۶-۳۸۹). در دوران پس از قاجار و پیش از انقلاب، در حاشیه بافت

سنتی، خانه‌های سه‌بخشی رواج یافتند که نشانه‌ای از گذار تدریجی به الگوهای نوین بودند. درمقابل، خانه‌های امروزی زواره عمدتاً به‌صورت آپارتمان‌ها و ویلاهای مدرن ساخته می‌شوند؛ فضاهایی تک‌کارکردی که صرفاً برای سکونت طراحی شده‌اند و برخلاف گونه‌های سنتی، پیوند خود را با فعالیت‌های تولیدی، اجتماعی و عناصر بومی از دست داده‌اند. شبکه معابر و تراکم ساختمانی نیز تفاوت‌های آشکاری نشان می‌دهند. در بافت سنتی، معابر متراکم و پرپیچ‌وخم با جهت‌گیری نامنظم متناسب با زمین طبیعی و نیازهای اجتماعی است؛ ساباط‌هایی برای عبور پیاده، ایجاد سایه، کوران هوا، دکان‌های کوچک و تعاملات همسایگی شکل گرفته‌اند (شاطریان ۱۳۸۷، ۳۰۱-۳۱۷). کوچه‌های فرعی محله‌ها را بدون نظم هندسی پیوند می‌دهند و اتصال داخلی بالایی دارند، به‌طوری‌که هر گذر کوچک به چندین مسیر دیگر منتهی می‌شود؛ معابر اصلی با الگوی شعاعی به‌سمت بازار و مسجد جامع دسترسی به فضاهای کلیدی را فراهم می‌کنند (غفاری ۱۳۷۹، ۱۷-۲۵). درمقابل، معابر در بافت امروزی شهر، با تقاطع‌های راست‌گوشه و جهت‌گیری شمالی - جنوبی یا شرقی - غربی، جهت‌یابی آسان و عبور و مرور سریع خودروها را تسهیل می‌کنند، اما فاقد تنوع ارگانیک و پویایی اجتماعی هستند (تصویر ۵).



تصویر ۵: شبکه معابر شهر زواره (سامانه بایگانی وزارت راه و شهرسازی)

این تفاوت‌ها بازتاب گذار تدریجی از ساختارهای نیمه‌شبکه‌ای و ارگانیک سنتی، مبتنی بر هم‌پوشانی، انعطاف‌پذیری و پیوندهای درونی قوی، به ساختارهای مدرن درخت‌وار با جداسازی کارکردی و صلبیت فضایی هستند؛ گذاری که موجب کاهش انسجام کالبدی، تضعیف پایداری اجتماعی و اختلال در سازوکارهای اقلیمی بومی می‌شود (حبیبی ۱۳۸۷، ۴۵-۶۰).

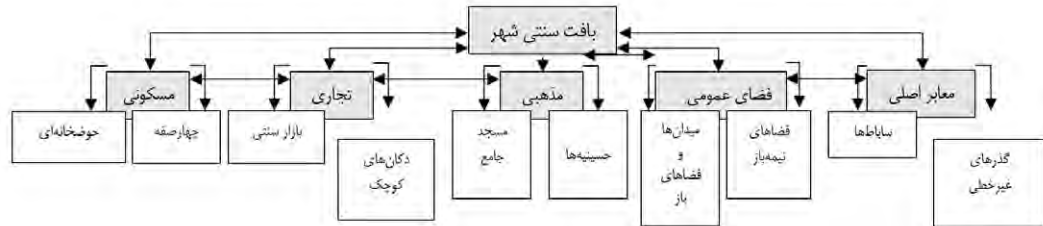
۲.۲. مقایسه تطبیقی تفاوت‌های ساختاری بافت سنتی و مدرن زواره

در ادامه، پس از بررسی ویژگی‌های کالبدی و فضایی مانند الگوهای کاربری، شبکه معابر و انعطاف‌پذیری فضاها، جدول مقایسه تطبیقی تفاوت‌های ساختاری بافت سنتی و مدرن زواره ارائه می‌شود. این جدول، بر پایه مرور منابع معتبر در حوزه معماری ایرانی و نظریه «شهر درخت نیست». کریستوفر الکساندر الگوهای فضایی حاکم بر هر بافت را به صورت توصیفی و شاخص محور برجسته می‌سازد. با تمرکز بر مؤلفه‌های کلیدی مانند جداسازی عملکردها، هم‌پوشانی کاربری‌ها، اتصال معابر، انعطاف‌پذیری فضایی، انطباق اقلیمی و پیوند اجتماعی، بازتاب گذار از ساختار نیمه‌شبکه‌ای ارگانیک سنتی (با پویایی و ادغام) به درخت‌وار سلسله‌مراتبی مدرن (با جداسازی و صلبیت) را نشان می‌دهد.

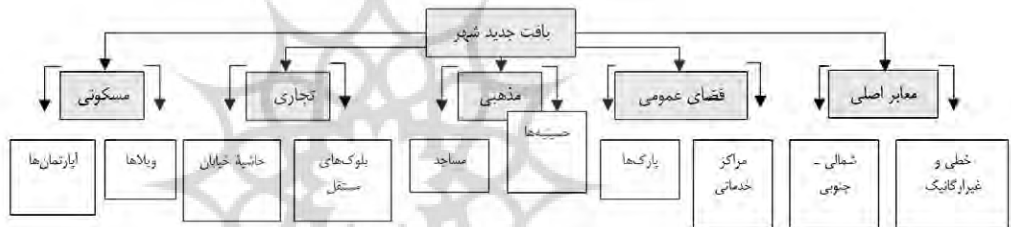
جدول ۱: مقایسه تطبیقی تفاوت‌های ساختاری بافت سنتی و مدرن زواره (براساس شاخص‌های الکساندر)

| شاخص تحلیل (براساس الکساندر) | بافت مدرن زواره (حاشیه شهر - فازهای مسکن مهر) | بافت سنتی زواره (هسته تاریخی) | تفاوت ساختاری (بازتاب نظریه) |
|---------------------------------|--|--|---|
| جداسازی عملکردها | جداسازی کاربری‌ها: زون‌بندی مجزا با مسکونی یکدست، تجاری پراکنده در حاشیه خیابان‌ها، و فضاهای مذهبی جداگانه، که پیوندهای اجتماعی را کاهش می‌دهد (طباطبایی زواره و دیگران ۱۳۹۷). جداسازی فضایی: ایجاد خیابان‌ها و بلوارهای متعدد و جداسازی بافت سنتی و مدرن زواره (آذرنوش ۱۴۰۱) | ادغام کاربری‌ها: خانه‌های چهارصفه با کاربری‌های چندگانه (سکونت، قالی‌بافی، اجتماعات)، بازار سنتی در پیوند با مسکونی و مذهبی، بدون مرزهای سخت. تعاملات اجتماعی را تقویت می‌کند (معماریان ۱۳۸۷؛ قبادیان ۱۳۹۲). | از هم‌زیستی ارگانیک (نیمه‌شبکه‌ای) با روابط چندلایه) به انزوای عملکردی (درخت‌وار) با سلسله‌مراتب محدود؛ کاهش تعاملات اجتماعی و هویت فرهنگی (Alexander 1965) |
| هم‌پوشانی کاربری‌ها | هم‌پوشانی پایین: آپارتمان‌ها صرفاً سکونتی، پارک‌ها و مراکز خدماتی جداگانه و تک‌کارکردی، که تعاملات چندلایه را محدود می‌کند (طباطبایی زواره و دیگران ۱۳۹۷). | هم‌پوشانی بالا: فضاهای عمومی مانند حسینیه‌ها و مساجد برای مراسم مذهبی، نمایش‌های روحی و اجتماعات چندمنظوره؛ صفاها و حیاط مرکزی در خانه‌های حوضخانه‌ای برای فعالیت‌های خانوادگی و تولیدی (آذرنوش ۱۴۰۱؛ طباطبایی زواره و دیگران ۱۳۹۷). | از تعامل چندلایه (نیمه‌شبکه‌ای پویا) به صلبیت عملکردی (درخت‌وار): تهدید پایداری فرهنگی و نیاز به الگوهای سنتی (Alexander 1965; Salingeros 2000) |
| اتصال معابر | اتصال منظم و خودروبی: خیابان‌های راست‌خط با تقاطع‌های گوشه‌دار، طراحی برای ترافیک سریع اما با پیوستگی کمتر به هسته تاریخی (مهدوی‌نژاد ۲۰۲۲). | اتصال داخلی و پیاده‌محور: معابر پریچ‌وخم و ارگانیک با سایه‌ها برای سایه، کورنر و تعاملات همسایگی؛ دسترسی قوی به بازار و مسجد جامع (غفاری ۱۳۷۹؛ شاطریان ۱۳۸۷). | از پویایی شبکه‌ای (نیمه‌شبکه‌ای) به کارایی خطی (درخت‌وار): کاهش تعاملات اجتماعی و نیاز به احیای اتصالات ارگانیک (Alexander 1965; Batty 2019) |
| انعطاف‌پذیری فضایی | انعطاف‌پذیری پایین: آپارتمان‌های تک‌کارکردی بدون حیاط یا عناصر انطباقی، که پاسخ‌گویی به نیازهای متنوع را کاهش می‌دهد (طباطبایی زواره و دیگران ۱۳۹۷) | انعطاف‌پذیری بالا: خانه‌های چهارصفه و حوضخانه‌ای با تطبیق فضایی (زیرزمین‌های تابستانی/زمستانی، بادگیرها) و کاربری‌های متنوع (سکونت، تولید) (کسمایی ۱۳۸۲؛ معماریان ۱۳۸۷). | از پایداری پویا (نیمه‌شبکه‌ای) به صلبیت (درخت‌وار): نیاز به ادغام الگوهای سنتی برای انعطاف‌پذیری (Bettencourt, 2019) |
| انطباق با اقلیم کویری | انطباق پایین: مصالح صنعتی (بتن، شیشه)، فقدان بادگیر و حیاط، معابر وسیع که گرما را تشدید می‌کند. بی‌توجهی به جهت‌گیری اصلی شهر و بادهای غالب (آذرنوش ۱۴۰۱؛ طباطبایی زواره و دیگران ۱۳۹۷). | انطباق بالا: بادگیرها، حیاط‌های مرکزی، مصالح خشتی برای عایق حرارتی، و معابر باریک برای کاهش گرما و باد کویری (کسمایی ۱۳۸۲؛ گرجی‌مهلپایی و دیگران ۱۳۸۹). | از هماهنگی ارگانیک (نیمه‌شبکه‌ای) به عدم انطباق (درخت‌وار): نیاز به اصول سنتی برای پایداری زیست‌محیطی (Alexander 1965; Bettencourt 2019) |
| پیوند اجتماعی و فرهنگی | پیوند ضعیف: جداسازی فضاها به انزوای اجتماعی و کاهش هویت فرهنگی منجر شده است (حبیبی ۱۳۸۷؛ مهدوی‌نژاد ۲۰۲۲). | پیوند قوی: بازار و حسینیه‌ها بستری برای تعاملات روزانه و حفظ هویت؛ ادغام کاربری‌ها انسجام اجتماعی را تقویت می‌کند (شاطریان ۱۳۸۷؛ طباطبایی زواره و دیگران ۱۳۹۷). | از پیوند چندلایه (نیمه‌شبکه‌ای) به انزوای (درخت‌وار): نیاز به احیای الگوهای فرهنگی سنتی (Alexander 1965; Salingeros 2000) |

گذار از ساختار نیمه‌شبکه‌ای ارگانیک بافت سنتی زواره (تصویر ۶) به ساختار درخت‌وار مدرن (تصویر ۷)، به کاهش تعاملات اجتماعی، انعطاف‌پذیری فضایی و انطباق اقلیمی منجر شده است. الگوهای سنتی با ادغام کاربری‌ها و پیوندهای اجتماعی قوی، هویت فرهنگی و پایداری زیست‌محیطی را تقویت می‌کنند. احیای این الگوها در طراحی معاصر زواره می‌تواند تعادل بین سنت و مدرنیته را برقرار کرده و شهرسازی پایدار را ترویج دهد.



تصویر ۶: ساختار نیمه‌شبکه‌ای بافت سنتی زواره



تصویر ۷: ساختار درخت‌وار بافت جدید شهر زواره

نتیجه

این مقاله با تمرکز بر ساختار فضایی شهر زواره به‌عنوان نمونه‌ای شاخص از شهرهای سنتی ایران، تفاوت‌های بنیادین میان بافت سنتی و مدرن را بر پایه نظریه «شهر درخت نیست» کریستوفر الکساندر بررسی کرد. اهداف پژوهش شامل توضیح ساختار فضایی دو بافت، شناسایی الگوهای فضایی سنتی، مقایسه آن‌ها با الگوهای مدرن، و پیشنهاد راهکارهایی برای بهره‌گیری از عناصر سنتی در برنامه‌ریزی شهری معاصر بود. روش بررسی توصیفی تحلیلی بر پایه مطالعات کتابخانه‌ای و مرور منابع معتبر انجام شد، که یافته‌های آن نشان‌دهنده گذار تدریجی زواره از الگوهای ارگانیک سنتی به ساختارهای سلسله‌مراتبی مدرن است. این گذار، نه‌تنها کالبد شهری را دگرگون کرده، بلکه پیامدهایی همچون کاهش تعاملات اجتماعی، انعطاف‌پذیری فضایی و پایداری فرهنگی را به همراه داشته است. در ادامه، نتایج به‌طور مفصل تبیین می‌شود.

بافت سنتی زواره، به‌عنوان هسته تاریخی شهر فعلی، نمونه‌ای برجسته از ساختار «نیمه‌شبکه‌ای» است که به‌دلیل هم‌پوشانی ارگانیک و ارتباطات چندلایه ستایش می‌شود. این بافت با فشردگی بالا و معابر باریک و پریپیچ‌وخم، کاربری‌های مسکونی، تجاری، مذهبی و عمومی را بدون مرزهای سخت ادغام کرده است. برای مثال، خانه‌های چهارصفه و حوضخانه‌ای، فضایی چندمنظوره برای سکونت چند خانوار و کار در خانه فراهم می‌کنند. بازار تاریخی مسقف، نه‌تنها محلی برای تجارت، بلکه بستری برای تعاملات اجتماعی و پیوند سکونت و تجارت با مذهب است. قنات‌ها کشاورزی را با زیست شهری پیوند داده و آب‌انبارها محل گردهمایی ساکنان برای تبادل اخبار بوده‌اند. این هم‌پوشانی، به همراه اتصال داخلی بالا در شبکه معابر (با الگوی شعاعی به‌سمت بازار و مسجد)، انعطاف‌پذیری فضایی را افزایش می‌دهد؛ جایی که فضاها به‌طور فصلی تغییر کاربری می‌دهند (مانند زیرزمین‌های تابستانی به انبار زمستانی) و تعاملات چندلایه را تقویت می‌کنند. این ساختار، پایداری اقلیمی و فرهنگی را تضمین کرده و حس تعلق را در میان

ساکنان حفظ می‌نماید، که با اصول تأکید بر شهرهای ارگانیک هم‌خوانی دارد. در مقابل، بافت مدرن زواره که در حاشیه بافت تاریخی شکل گرفته است، ساختاری «درخت‌وار» را نشان می‌دهد که به دلیل ساختار سلسله‌مراتبی و جداسازی سختگیرانه عملکردها نقد می‌شود. این بافت با معابر راست‌خط، تقاطع‌های راست‌گوشه و جهت‌گیری شمالی - جنوبی یا شرقی - غربی، کاربری‌ها را تفکیک کرده است. واحدهای ویلایی و آپارتمانی بدون ادغام با فضاهای تجاری یا عمومی و مراکز تجاری پراکنده در حاشیه خیابان‌ها با ارتباط محدود به محلات، و فضاهای مذهبی و عمومی (مانند پارک‌ها و مساجد جدید) در قطعات جداگانه قرار گرفته‌اند. تراکم پایین‌تر و مرزهای بازتر با زمین‌های کشاورزی، پیوستگی کمتری با هسته تاریخی ایجاد کرده و تعاملات اجتماعی را کاهش می‌دهد. انعطاف‌پذیری فضایی محدود است، زیرا فضاها تک‌کارکردی هستند (مانند آپارتمان‌های ثابت بدون حیاط مرکزی یا بادگیر) و پاسخ‌گویی به نیازهای متنوع فرهنگی و اقلیمی را ندارند. این ویژگی‌ها، بازتاب رویکرد عملکردهای مدرن است که به بی‌هویتی فرهنگی و انزوای اجتماعی منجر شده و با نقد به شهرهای مصنوعی هم‌راستا است. تفاوت‌های این دو بافت، نشان‌دهنده گذار از پویایی ارگانیک سنتی به نظم هندسی اما انزوای مدرن هستند. بافت سنتی با هم‌پوشانی بالا (ادغام سکونت با تولید و اجتماعات) و اتصال شبکه‌ای (معابر پریپچ‌وخم برای تعاملات پیاده‌محور)، پایداری اجتماعی و اقلیمی را تضمین می‌کند، در حالی که بافت مدرن با جداسازی عملکردها (زون‌بندی مجزا^۹) و انعطاف‌پذیری پایین (فضاهای تک‌کارکردی)، تعاملات را کاهش داده و به تهدید هویت فرهنگی منجر شده است (جدول ۱). این گذار، که از دوره قاجار آغاز شده، تحت تأثیر مدرنیته غربی بوده و به کاهش پیوند با محیط کویری انجامیده است. پیامدها شامل تضعیف حس تعلق، افزایش انزوا و ناپایداری زیست‌محیطی هستند که با یافته‌های نقد به شهرهای درخت‌وار هم‌خوانی دارد.

در راستای اهداف پژوهش، بررسی ساختارهای شهری نشان داد که الگوهای سنتی اغلب نیمه‌شبکه‌ای هستند، در حالی که ساختارهای مدرن بیشتر درخت‌وار و سلسله‌مراتبی عمل می‌کنند. شناسایی الگوهای سنتی تأکید می‌کند که این الگوها با ایجاد پیوندهای ارگانیک و تعاملات محلی، پایداری اجتماعی و زیست‌محیطی را تقویت می‌نمایند. مقایسه آن‌ها با الگوهای مدرن (مانند جداسازی فضاها در برابر ادغام یکپارچه، و انعطاف‌پذیری پایین در برابر سطوح بالاتر سازگاری) تفاوت‌های بنیادین را برجسته می‌سازد، جایی که سنتی‌ها بر هویت فرهنگی و تعادل اکولوژیکی تمرکز دارند و مدرن‌ها بر کارایی و سرعت توسعه اولویت می‌دهند.

برای بهبود برنامه‌ریزی شهری، پیشنهاد می‌شود الگوهای سنتی در طرح‌های معاصر ادغام شوند: بهره‌برداری از معابر پریپچ‌وخم و ساباط‌ها در توسعه‌های جدید برای افزایش تعاملات اجتماعی، تقویت حس تعلق جامعه و ایجاد فضاهای امن‌تر برای پیاده‌روی؛ احیای بازارهای سنتی در حاشیه شهرها برای تقویت پیوندهای اقتصادی - فرهنگی، حمایت از کسب‌وکارهای محلی و حفظ تنوع فرهنگی در بافت شهری؛ استفاده از الگوی چهارصفه در ساخت‌وساز جدید و تمرکز بر طراحی فضاهای عمومی چندمنظوره بر پایه اصول سنتی، مانند ایجاد حیاط‌های مرکزی یا کوچه‌های ارگانیک، برای ارتقای کیفیت زندگی و کاهش جدایی اجتماعی ناشی از ساختارهای مدرن. این راهکارها می‌توانند شهرهایی مانند زواره را به سمت شهرسازی انسان‌محور، هویت‌محور و مقاوم در برابر تغییرات هدایت کنند، در حالی که برنامه‌ریزان را به حفظ هسته‌های تاریخی ترغیب می‌نمایند.

پی‌نوشت‌ها

۱. نشریه‌ای معتبر در حوزه معماری و شهرسازی، که در سال ۱۹۶۵ مقاله «شهر درخت نیست» کریستوفر الکساندر را منتشر کرد. این نشریه به دلیل ارائه مقالات پیشرو و نقدهای نظری در زمینه طراحی شهری و معماری شناخته می‌شود و بستری برای بحث درباره الگوهای شهری نوین و سنتی فراهم می‌کند.

2. Tree

3. Semi-lattice

۴. Topological-Graph روشی برای تحلیل ساختار شبکه‌های گرافی است که با استفاده از ابزار ریاضی، ویژگی‌های کلی توپولوژیکی شبکه (مانند حلقه‌ها و حفره‌ها) را شناسایی می‌کند و به مدل‌های یادگیری ماشین، مانند شبکه‌های عصبی گرافی، امکان می‌دهد تا روابط ساختاری را بهتر درک کرده و تفسیرپذیری نتایج را بهبود بخشد.
۵. رویکردی در شهرسازی مدرن که کاربری‌های شهری (مسکونی، تجاری، مذهبی) را در مناطق مجزا تفکیک می‌کند، مشخصه بافت مدرن زواره، که به کاهش تعاملات اجتماعی منجر شده است.

منابع

- آذرنوش، منا. ۱۴۰۱. واکاوی پدیده متروک شدن محلات تاریخی زواره به‌مثابه نمونه‌ای از شهرهای کوچک کویری در ایران. رساله دکتری، دانشگاه هنر اصفهان.
- الکساندر، کریستوفر. ۱۳۹۳. شهر درخت نیست. ترجمه شمین گلرخ و فرناز فرشاد. تهران: آرمان شهر.
- حبیبی، سید محسن. ۱۳۸۷. از شمار تا شهر: تحلیلی تاریخی از مفهوم شهر و سیمای کالبدی آن. تهران: دانشگاه تهران.
- زم‌رشیدی، حسین. ۱۳۸۰. معماری ایران. تهران: انتشارات آزاد.
- شاطریان، رضا. ۱۳۸۷. آثار تاریخی زواره. مجله مطالعات تاریخی، ۳۰۱-۳۱۷.
- طباطبایی زواره، سیده مریم، نیما ولی‌بیگ، مریم عظیمی، و بهروز شهبازی چگنی. ۱۳۹۷. مقایسه کالبد خانه‌های چهارصفه و حوضخانه‌ای سنتی شهر زواره. نشریه معماری اقلیم گرم و خشک ۶ (۷): ۱۰۱-۱۲۵.
- غفاری، علی. ۱۳۷۹. زواره: شهری در حاشیه کویر. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- قبادیان، وحید. ۱۳۹۲. بررسی اقلیمی انبیه سنتی ایران. تهران: دانشگاه تهران.
- کسمایی، مرتضی. ۱۳۸۲. تفاوت‌های چهارصفه در معماری سنتی زواره. مجله معماری، ۱۲۵-۸۸.
- گرجی مهلبانی، یوسف، زهرا موسی‌پور مقدم، هاشم طاهرخانی، و شیما جوادیان. ۱۳۹۰. بررسی تأثیر اقلیم بر معماری و بافت زواره. فصلنامه مسکن و محیط روستا، ش. ۱۳۶: ۱۷-۳۲.
- معماریان، غلامحسین. ۱۳۸۷. آشنایی با معماری مسکونی ایرانی: گونه‌شناسی درون‌گرا. تهران: سروش دانش.
- معماریان، غلامحسین. ۱۳۹۴. مقدمه‌ای بر مبانی طراحی معماری. تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.
- نصر، سید حسین. ۱۳۷۵. هنر و معنویت اسلامی. ترجمه رحیم قاسمیان. تهران: حوزه هنری.
- Alexander, C. 1965. A city is not a tree. *Architectural Forum* 122 (1): 58-62.
- Batty, M. 2019. *The new science of cities*. MIT Press.
- Bettencourt, L. M. A. 2019. Introduction to urban scaling theory: The city as a complex system. In *Cities as complex systems* (25-30). Springer.
- Mehaffy, M. 2017. The legacy of Christopher Alexander. *Journal of Urban Design* 22 (1): 15-25.
- Salinger, N. A. 2000. The structure of pattern languages. *ARQ: Architectural Research Quarterly* 4 (2): 149-163.
- Wu, J., Wang, B., Ta, N., Zhou, K., and Chai, Y. 2022. Graph-based analysis of city-wide space configurations: The case of Zavareh. *Cities*, no. 109: 10-15.

■ Differences between the Traditional and Modern Urban Fabric of Zavareh Based on the “City Is Not a Tree” Theory: A Comparison of Organic Urban Structure and Tree-Like Structure

Ali Abdi

M.Sc. Student in Housing Architecture, Iran University of Science and Technology

Gholamhossein Memarian

Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Iran University of Science and Technology

Mona Azarnoush

Ph.D. in Conservation of Historic Buildings and Urban Fabrics, Isfahan University of Art

In recent decades, urban development, together with growing demographic and functional demands, has significantly transformed the spatial and physical structure of Zavareh. As one of the notable examples of traditional Iranian cities, Zavareh has undergone a gradual transition from its historic fabric toward new, modern urban forms. This process has changed spatial organization, land-use distribution, and patterns of internal connectivity within the urban fabric. This article reviews the existing literature and examines the fundamental differences between the spatial structure of Zavareh’s traditional fabric and its contemporary urban fabric, based on Christopher Alexander’s theory of “*A City Is Not a Tree*.” It also evaluates the implications of these differences in the transition from the traditional city to the contemporary city. The study aims to explain the spatial structure of the two types of urban fabric, identify traditional spatial patterns, compare them with modern patterns, and propose strategies for incorporating traditional elements into the planning of Zavareh’s new urban fabric. The research adopts a descriptive-analytical method based on library studies and literature review. The main findings from the reviewed sources indicate that the traditional fabric of Zavareh has an organic semi-lattice structure characterized by overlapping functions and high flexibility, which supports sustainability. By contrast, the modern urban fabric follows a tree-like structure with segregated functions, leading to a loss of identity. These differences reflect a transition from human-centered dynamism to isolationist functionalism.

Keywords: Zavareh City, A City Is Not a Tree, Modernity, Semi-lattice Structure.

JIAS

Journal of Iranian Architecture Studies

University of Kashan

School of Architecture and Art

Vol. 28, Autumn and Winter 2026

E-ISSN: 2676-5020

28

- **Stucco Mihrabs of the Qajar Period in the Kashan Region (1780–1859)**
Shima Negahban, MohamadReza Ghiasian, Mohammad Mashhadi NooshAbadi
- **Architectural Typology of Historical Inhabited Castles of Iran**
Mahtab Ghouryani, Neda Sahragard Monfared, Seyed Abbas Yazdanfar
- **The Emergence of Tall Tower Windcatchers in the Skyline of Qom City Based on Historical Illustrated Documents**
Mohammad Rezai Nedoushan
- **Inhabited Living Heritage: A Conceptual Framework for Understanding and Preserving the Continuity of Dwelling in Historic Houses**
Sana Yazdani, Zahra Ahari
- **Examining the Impact of Eventification in the Sa'dabad Cultural Complex**
Faezeh Tafreshi, Manoochehr Moazzami, Nicholas Wise
- **The Role of Duration of Presence, Carbon Dioxide Concentration, and Relative Humidity on the Thermal Comfort of Worshippers in Contemporary Mosques of Ilam**
Karen Fatahi
- **Vulnerability of the Persepolis Site to Climate Change and the Role of Local Community Participation in Its Reduction**
Hamid Fadaei, Masoud Nakhaei Ashtari
- **Jundishapour University of Ahvaz Campus: An Experiment in the Reproduction of Iranian Architecture (Late 1960s–1979)**
Seyed Alireza Seyedi, Morteza Hemmai
- **Evaluation of Structural Education Curriculum in Iranian Architecture Schools from the Perspective of Implementing Structural Knowledge in Architectural Design Based on Bloom's Revised Taxonomy**
Fouzieh zeinali, Nariman Farahza, Mohammadreza Hafezi
- **Primary Generator in the Design of an Islamic-Behavioral House Based on Islamic Hadith Sources**
Mostafa SayrafianPour, Masoud Nari Qomi
- **An Analysis of the Revival of Tehran Qanats: A Critical Reading from the Perspective of Urban Political Ecology**
Bahareh Farahani, Kianoosh Zakerbaghighi, Mehrnoush Hassanzadeh
- **Differences between the Traditional and Modern Urban Fabric of Zavareh Based on the "City Is Not a Tree" Theory: A Comparison of Organic Urban Structure and Tree-Like Structure**
Ali Abdi, Gholamhossein Memarian, Mona Azarnoush