

Research Paper

Evaluation of modern architecture in miniaturization of urban segregation and its consequences on agricultural lands

Mahboob Reyhan Kalvanaq¹, Mohsen Ahadnejad², Mohammad Taghi Heydari^{*3}

Keywords

Evaluation
Architecture
Modern
segregation
agriculture

A B S T R A C T

More than five decades of preparing urban plans in the form of guiding and comprehensive city plans in order to create a balanced and coordinated physical development environment, but due to some reasons, they have not achieved all the main goals, which include the inability to He pointed out the control of the increasing trend of conversion of agricultural lands and gardens to residential and other uses. The purpose of this study is to evaluate modern architecture in the form of urban development plans in reducing urban segregation and its consequences on agricultural lands in Zanzan city.

In terms of its nature, this research is of the type of mixed research with an exploratory approach, and in terms of its purpose, it is of an applied type. The statistical population also consists of two groups of experts from Road and Urban Development Department and Agricultural Jihad, 30 people were selected based on the snowball method, and they were citizens of Zanzan city, and 142 people were randomly selected from different neighborhoods.

The findings from the Delphi method and the one-sample t-test, which was the result of distributing the questionnaire between two groups of elites and citizens; It represents the consequences of modern architecture in not paying attention to open and semi-open spaces and removing the courtyard and replacing it with a balcony, which is one of the results of housing downsizing.

The results of the research have addressed the pathology of urban development plans in the downsizing of urban dwellings along with the lack of attention to the urban garden system and its consequences in changing the use of agricultural land. Therefore, the proposal of this research is to include the garden city system in urban development plans, which to a large extent prevents the sacrifice of prime agricultural lands in favor of garden houses.

*Corresponding Author.

Email Addresses: Mt.heydari@znu.ac.ir

To cite this article:

Reyhan, M., ahadnejad, M. and Taghi Heydari, M. (2023). Evaluation of modern architecture in miniaturization of urban segregation and its consequences on agricultural lands. *Human Ecology*, 2(5), 393-404.



Doi: [10.22034/el.2025.495704.1032](https://doi.org/10.22034/el.2025.495704.1032)

ارزیابی معماری مدرن در کوچک سازی تفکیک های شهری و پیامدهای آن بر اراضی کشاورزی

محبوب ریحان کلوانق^۱؛ محسن احدنژاد^۲؛ محمد تقی حیدری^{۳*}

^۱ دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

^۲ دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

^۳ دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

واژگان کلیدی	چکیده
ارزیابی تفکیک کشاورزی مدرن معماری	اهداف: بیش از پنج دهه از تهیه طرح های شهری در قالب طرح های هادی و جامع شهر به عنوان ابزارهای قانونی هدایت و کنترل توسعه ی شهر در ایران می گذرد لیکن بررسی وضع موجود شهرها حاکی از شکاف زیاد میان واقعیت ها و تصاویر ارائه شده در طرح مذکور است. این طرح ها به منظور ایجاد زمینه توسعه کالبدی موزون و هماهنگ تهیه می شوند، گرچه تغییرات قابل توجهی در منطقه بندی کاربری ها و رعایت ضوابط و مقررات ساختمانی داشته اند اما بنا به دلایلی به تمام اهداف اصلی مورد نظر دست نیافته اند که از این جمله می توان به عدم توانایی در کنترل روند فزاینده ی تبدیل اراضی کشاورزی و باغات به کاربری مسکونی و سایر کاربری ها اشاره نمود. هدف این مطالعه ارزیابی معماری مدرن در قالب طرح های توسعه شهری در کوچک سازی تفکیک های شهری و پیامدهای آن بر اراضی کشاورزی در شهر زنجان می باشد. روش تحقیق: این تحقیق از نظر ماهیت از نوع پژوهشهای آمیخته کیفی- کمی و پیمایشی با رویکرد اکتشافی بوده و از نظر هدف از نوع کاربردی است. جامعه آماری نیز متشکل از دو گروه کارشناسان اداره راه و شهرسازی و جهاد کشاورزی که براساس روش گلوله برفی ۳۰ نفر انتخاب شدند و شهروندان شهر زنجان بوده و از محلات با تفکیک های متفاوت که بصورت تصادفی سیستماتیک ۱۴۲ نفر انتخاب شدند. یافته ها: یافته های حاصل از روش دلفی و آزمون t تک نمونه ای که ماحصل پخش پرسشنامه مابین دو گروه نخبگان و شهروندان بود؛ نمایانگر پیامدهای معماری مدرن در عدم توجه به فضاهای باز و نیمه باز و حذف حیاط و جایگزینی آن با بالکن که از نتایج کوچک سازی مسکن بوده است. نتایج: نتایج حاصل از تحقیق به آسیب شناسی طرح های توسعه شهری در کوچک سازی مسکن شهری به همراه عدم توجه به نظام باغشهری و پیامدهای آن در تغییر کاربری اراضی کشاورزی پرداخته است. لذا پیشنهاد این تحقیق در گنجانیدن نظام باغشهری در طرح های توسعه شهری است که تا حد زیاد از قربانی شدن اراضی کشاورزی درجه اول به نفع خانه باغها جلوگیری می کند.

۱. مقدمه

رشد جمعیت، تورم، مهاجرت به شهرها و تغییر شیوه زندگی در سالهای اخیر، برنامه ریزان را در پاسخ به مسئله مسکن، به سوی انبوه سازی، متراکم سازی و مسکن حداقل سوق داده است. سکونت در مجتمع های چند واحدی با توجه به رشد جمعیت از برجسته ترین تحولات دنیای معاصر در فرایند سکونت بشر است که در سکونت شهری غالب شده است. منازل مسکونی که بنا بود در فضاهای کم تراکم و سرسبز ایجاد شود، به تدریج جای خود را به مجتمع های آپارتمانی با تراکم بالا دادند. افزایش جمعیت به دلیل پیشرفت های صنعتی، ایجاد شیوه های نوین معماری و همچنین توسعه عمودی، از جمله عواملی بودند که روند تغییر و تحول این مجموعه ها را به اشکال امروزی تحت تأثیر قرار دادند، به گونه ای که اهمیت فضاهای باز و نیمه باز نادیده گرفته شده است (بدلی و صبوری، ۱۳۹۸: ۱۷). اصطلاح شهرهای عمودی که به اجبار در اثر رشد شهرنشینی و افزایش جمعیت شهر نشین و مواجهه با کمبود فضا برای اسکان جمعیت مهاجر به شهرها به وجود آمده، از ویژگی شهر های امروزه چه در کشورهای پیشرفته و چه در کشورهای در حال پیشرفت می باشد. یکی از زمینه هایی که تحت تأثیر سیاست های کوچک سازی جوامع شهری در پی ساخت و سازهای آپارتمان نشینی موجب گردیده، کاهش عملکرد مسکن سنتی به صرف سرپناه تقلیل یافته و باعث کم رنگ شدن معنا و مفهوم فضاهای سبز شهری شده و یا کاهش سهم حیاط خصوصی (که جزئی لاینفک از خانه های سنتی بود) در معماری معاصر گردید. با گذشت زمان و تبدیل معماری سنتی به معماری مدرن حیاط از این معماری حذف شد عینی فر و قاضی زاده (۱۳۸۹: ۱۱). گذار از دوران سنت به مدرنیته، سبک شهرسازی و به دنبال آن معماری خانه ها را تغییر داد. با افزایش مهاجرت و تمایل بیشتر مردم برای زندگی در شهرها به خصوص شهرهای بزرگتر مثل تهران، نیاز به شاهراه ها برای عبور تعداد زیادی ماشین از جهات مختلف و نیاز به اسکان انبوهی از جمعیت در یک زمین محدود تفکر تبدیل خانه های ویلایی به آپارتمان ها را به وجود آورد (احمدی، ۱۳۸۸: ۷)

با تغییر شیوه معماری و رویکرد جدید، سبک حیاط خانه ها نیز دستخوش تغییر گشت. بدین ترتیب حیاط از ارکان اساسی بنا حذف و محوطه پارکینگ (ترجیحاً مسقف) برای نگهداری هر چه بهتر از اتومبیل های ساکنین ساختمان اولویت اصلی گشت. دیگر حیاط در مرکز و قلب منزل جای نداشت بلکه حیاط ها تحت جهت شمال و جنوب طراحی شده و به جای یک طبقه ساختمان با حیاطی بزرگ برای یک یا چند خانواده ی صمیمی، حیاطی کوچک چندین طبقه از ساختمان با مردمانی غریبه و خلق و خوی گوناگون را در خود جای می داد. بیشتر فضاهای سبز شهری نظیر باغ ها، حیاط ها و همچنین فضاهای سبز حاشیه شهرها از بین رفتند و به جای آنها آپارتمان های بلند برای اسکان جمعیت رو به افزایش شهرها ساخته شده است (احمدی، ۱۳۹۱: ۴) و بلند مرتبه به عنوان پاسخی برای کمبود مسکن و زمین شهری در شهرها به وجود آمدند. و امروزه بیشتر جمعیت روی زمین در خانه های آپارتمانی زندگی می کنند (Sandrine S & Laurence, 2018: 22) با افزایش تراکم ساختمانی زیبایی، راحتی، آسایش، محیط زیست اکثریت ساختمان های جدید چند طبقه، از بین رفت و آپارتمانها منجر به چنان آلودگی گردید که از نظر پزشکی نیز برای زندگی نامناسب گشت (Dagmara et al, 2022: 2-3) محیط بی چهره، افسرده و از بسیاری جهات ضد انسانی محله های مسکونی آپارتمانها واقعاً طرد شدگان را تولید می کرد و غریبه ها را جذب و وضعیتی جرمزا را ترویج می کرد (Clevenger & Andrews, 2017: 142). در عین حال آنها به دلیل هزینه کم برای زندگی طرفدار داشتند. حیاط های نامناسب، نبود فضاهای باز و نیمه باز، متراژهای کوچک خانه و ... بر رفاه روانی و اجتماعی ساکنان تأثیر منفی می گذاشت. مردم به شهر برای زندگی شاد می آیند، اما دچار افسردگی و انزوا می شوند (Vernet & Coste, 2017). با گسترش هر چه بیشتر شهرها آمار بیماری های روحی و روانی از جمله افسردگی و حتی بیماری های جسمی که ناشی از تغییرات ایجاد شده در سبک و فضای زندگی مردم است رو به افزایش است. این امر به عنوان یک مسئله مهم مورد توجه پژوهشگران واقع شده و در پی پژوهش های انجام گرفته در این زمینه دریافته اند که یکی از عوامل بسیار مهم در ایجاد این بیماری ها فقدان وجود فضای سبز در شهرهای بزرگ است (روشن و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۴) و سکنه ساختمان های بلند، علی رغم داشتن آخرین امکانات امروزه، زندگی در یک خانه دارای حیاط و باغچه را آرزو می کنند: (Hur, 2004: ۳۵) گیاهان می توانند با توجه به شکل ظاهری خود، در زیبا سازی محیط و ایجاد دید و منظر مطلوب کمک شایانی کنند و همچنین آرامش بیشتری به وجود آورند، ارتباط انسان با طبیعت در چنین محیطی بهتر حاصل می شود (Guney, 2007: 33). در دهه ۱۹۶۰ یکی از معاونان رئیس جمهور هوبرت هامفری هشدار داد که شهرهای آمریکا در حال تبدیل شدن به مکانهایی هستند که تجارت در آن جریان دارد ولی زندگی واقعی و حس زندگی واقعی در آنها از بین رفته است. خانه های تراس دار و ویکتوریایی به نفع املاک بلند مرتبه جدید خراب شد؛ فلسفه این بود «آنها را ارزان بسازید، آنها را بالا بکشید» (Rowland, 2014: 21).

پیش از شروع موج آپارتمان نشینی، هر خانواده در خانه حیاطی در کنار فضای بسته خود داشت که دسترسی آسانی به آن داشت و بخشی از زندگی روزانه خود را در فضای باز و نیمه باز آن میگذراند. با ترویج آپارتمانها و حذف حیاطها و در نتیجه کاهش سرانه فضای باز خصوصی و نیمه خصوصی، بحرانیهای روانی و هویتی بسیاری را برای آپارتمان نشینان به وجود آورد. در نتیجه اینگونه مسکن از ایجاد محیط مطلوب برای سکونت فاصله گرفتند. در راستای حل بحران به وجود آمده، برنامه ریزان شهری افزایش فضای سبز عمومی را مطرح کردند. این راهکار

مشکلات زیست محیطی و نیاز افراد به فضای سبز را تا حدی جبران میکرد اما فضای خصوصی از دست رفته و احساس ارتباط فردی انسان با طبیعت را جبران نمی کرد (باغبان و همکاران، ۱۳۹۸: ۳۲)

آپارتمان نشینی از دهه ۴۰ در کشور ما توسعه و رواج یافت و قوانین مربوط به تملک آپارتمانها، سه سال بعد (سال ۱۳۴۳) به تصویب رسید و آیین نامه اجرایی آن نیز در سال ۱۳۴۷ تدوین شد.

افزایش جمعیت، کمبود زمین برای احداث خانه های تک واحدی، کاهش توان مالی شهروندان و بسیاری دلایل دیگر از عواملی به شمار می روند که بر توسعه آپارتمان نشینی در ایران تاثیر مستقیم داشته اند (روشن و همکاران، ۱۳۹۸: ۳۷).

می توان دریافت که کاهش فضاهای باز به ویژه حیاط و محدود شدن چشم انداز و یکنواخت بودن فضاها به نحو محسوسی از کیفیت حضور در خانه کاسته است. نبود فضاهای پوشیده و باز، حتی امکان حضور باد و نور طبیعی در خانه را کاهش داده است. ساکنان خانه های معاصر بسیار خواهان ارتباط با گل و گیاه هستند، لیکن امکانات زندگی آپارتمانی این رابطه را بسیار محدود کرده است و آنها را از نعمت حیاط محروم کرده است.. حذف شدن حیاط بهرم ریختن استخوان بندی معماری است چرا که با طراحی حیاط مرکزی امنیت و آرامش، حریمیت، خرده اقلیم مناسب و فضای سبز و ... جواب گوی بسیاری از مشکلات بود و نادیده گرفته شدن آن در سازمان فضایی ایران، نادیده گرفتن ارکان تشکیل دهنده شیوه زندگی است (سلطان زاده، ۱۳۹۰: ۷).

نتایج بیانگر این است که هر چه از سال ۱۳۰۰ و حتی قبل از آن به زمان حال نزدیک تر می شویم گونه ی مسکن از درونگرایی به برونگرایی و از تک واحدی بودن به آپارتمان نشینی و متعاقب آن مجموعه های مسکونی تغییر یافته اند.

با پیچیده شدن مسایل شهری، افزایش بیش از حد جمعیت، تنوع و کثرت نیازها و احتیاجات، نمیتوان به طور طبیعی شهرها را به حال خود رها کرد تا خود به حیاتشان ادامه دهند، از اینرو طرحهای توسعه شهری بنیادینترین ابزار شکل دهی شهرها بر اساس نظم و برنامه از پیش تعیین شده محسوب میشوند (سعیدنیا، ۱۳۸۲، ۷).

تهیه چارچوب کلی برای امور عمرانی شهر و پیش بینی تسهیلات و تجهیزات لازم برای آینده شهر و چگونگی عملی شدن برنامه به منظور بالا بردن منافع عمومی از جمله عواملی است که تنها از طریق تهیه این طرحها ممکن خواهد شد (پورمحمدی، ۱۳۸۲، ۱۲۴).

اورتا را اعتقاد بر این است که هر طرحی که به نام شهر تهیه میشود باید متضمن تغییرات موثر، مطلوب و قابل توجیه در فضاهای شهری و به تبع آن کیفیت زندگی مردم باشد (Diaz Ortueta, 2006: 3).

تهیه طرحهای جامع شهری ایران به سال ۱۳۴۵ برمیگردد. هدف کلی از تهیه این طرحها، بررسی مسایل موجود شهر و ارائه پیشنهادات لازم برای رفع نواقص موجود در آینده و ایجاد شهری است که بتواند آسایش ساکنان خود را فراهم سازد (حسین زاده دلیر و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۳) عدم هماهنگی میان بخشی، سیستم یکطرفه تصمیم گیری، قطع شدن رابطه بین تهیه کننده و اجراکننده طرح، از جمله عوامل ناکارآمدی طرح های توسعه شهری بیان شده است (سعیدنیا، ۱۳۷۸: ۱۲). برخی، علت عدم توفیق طرحهای جامع شهری در ایران را اعتقاد به خردگرایی محض و به تبع آن اتخاذ تصمیم های قطعی برای آینده شهر دانسته و عنوان نموده اند که این طرز تفکر محصول دوره مدرنیسم بوده و از همان اول، محکوم به شکست است؛ الگو برداری از غرب و غفلت از تحلیل شرایط محلی طرح و همچنین عدم ارزیابی نتایج حاصل از تهیه و اجرای طرحها برای جلوگیری از اشتباهات گذشته از عوامل دیگری است که در ناکارآمدی طرحهای جامع موثر بوده است (سلطانی، ۱۳۸۳: ۱۶). عدم شناخت کافی از مناطق و محورهای توسعه به همراه فرضیاتی که متکی به شناخت کامل از محدوده مورد مطالعه نبوده، باعث شده که ارزشهای عملی و اجرایی طرحهای جامع به مقدار زیادی کاهش یابند (حسین زاده دلیر، ۱۳۷۶: ۱۳۶).

حال این تحقیق در پی آن است که به آسیب شناسی طرح های توسعه شهری در کوچک سازی تفکیک سازی شهری و به تبع آن نادیده گرفتن فضاهای باز و نیمه باز و پیامدهای آن بر اراضی کشاورزی و تولید فضای باغشهری در شهر زنجان بپردازد.

به ادعای سازمان جهاد کشاورزی زنجان ۴۷ باغشهر در شهرستان زنجان وجود دارد که این باغشهرها در ۵ هزار و ۴۱۳ قطعه در اراضی کشاورزی تقسیم بندی شده است. طبق آمار سازمان پارکها و فضای سبز شهرداری زنجان، سرانه فضای سبز در شهر زنجان به ۱۴/۱ متر مربع برای هر نفر در سال ۱۳۹۵ رسیده است که نسبت به سال ۱۳۸۵ (۸ متر مربع سرانه) تقریباً دوبرابر گشته است، که در این صورت ما علناً کمبود فضای سبز در شهر زنجان را نخواهیم داشت و در مقایسه با کشور وضعیت مطلوبی است. در صورتی که این سرانه با لحاظ پارکهای جنگلی، خانه بوران با ۱۳۴ هکتار و گلستان با ۷۰۵ هکتار نیز جزو سرانه فضای سبز زنجان لحاظ شده است (یار قلی و همکاران، ۱۳۹۷: ۶۶) و اگر این لیست از سرانه فضای سبز مسکونی (شهری) کم گردد، ۴/۹۹ متر مربع سرانه فضای سبز شهر زنجان خواهد بود که با سرانه ۸ متر مربع برای هر شهروند در طرح تفصیلی، ۳/۰۱- مترمربع کسری سرانه فضای سبز را نشان خواهد داد.

حال مشکل وقتی حادتر می گردد که در کنار کمبود فضای سبز شهری در سطح شهر، در خانه ها و مسکن شهری نیز فضای باز بصورت باغچه و نیمه بازی وجود نداشته باشد. نتایج این کمبود خود را در تغییر کاربری اراضی کشاورزی به شکل باغشهر خود را در شهر زنجان نشان

می دهد که با وجود مخالفت های فراوان و تخریب این باغشهرها توسط سازمان های حفاظت از اراضی کشاورزی و محیط زیست ، باز تاکنون نتوانسته است از گسترش روز افزون این باغشهرها جلوگیری بعمل آید.

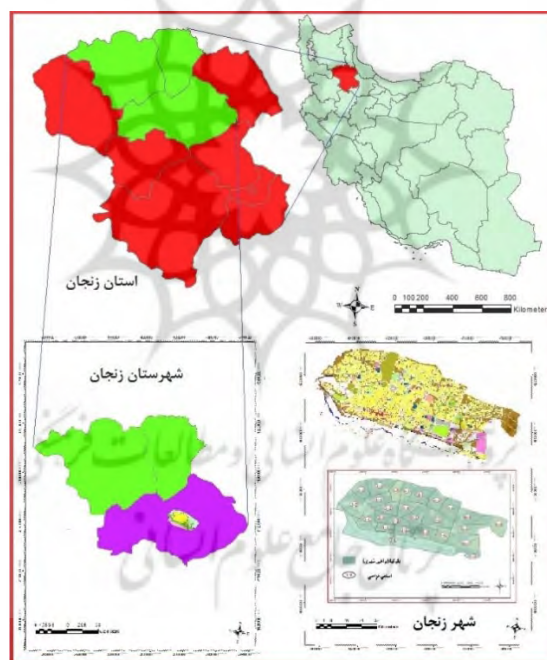
۲. محدوده مورد مطالعه

شهر زنجان از نظر موقعیت مطلق در مختصات جغرافیایی ۴۸ درجه و ۲۶ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۳۴ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۳۹ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۴۱ دقیقه عرض شمالی و در فاصله ۳۳۰ کیلومتری شهر تهران قرار گرفته است. این شهر در مرکز استان و شهرستان زنجان است و از سطح دریا ۱۶۶۳ متر ارتفاع دارد. بررسی تحولات جمعیتی شهر زنجان نشان می دهد که جمعیت این شهر طی سال های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵ همواره رو به افزایش بوده است. بطوری که طی این ۶۰ سال جمعیت شهر زنجان روند نرخ رشد ۷۶۱ را داشته است. طبق آخرین سرشماری عمومی نفوس و مسکن، جمعیت شهر زنجان در سال ۱۳۹۵ به ۴۳۰۸۷۱ نفر با نرخ رشد ۲۰۲۳ درصد رسید . با وجود نرخ رشد تقریباً یکنواخت جمعیت شهر زنجان بین سال های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ ، آمارها نشان می دهد که نسبت جمعیت شهر به کل جمعیت استان، به شدت در حال افزایش است (جدول و شکل ۱).

جدول ۱. تغییرات مساحت و جمعیت شهر زنجان در بازه زمانی مورد مطالعه

سال	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵
مساحت (هکتار)	۱۵۵۰	۳۰۶۰	۳۴۶۵	۴۸۳۴	۶۷۶۳
تراکم جمعیتی (نفر در هکتار)	۱۳۹	۹۳	۱۰۱	۶۶	۶۲
جمعیت شهر	۲۱۵۴۵۸	۲۸۶۲۹۵	۳۵۰۰۰۰	۳۸۰۶۹۲	۴۳۰۸۷۱
نرخ رشد	۷/۹۳	۲/۴۱	۲/۰۳	۱/۷۱	۲/۴۳

منبع: یار قلی و همکاران ، ۱۳۹۷: ۱۱۲

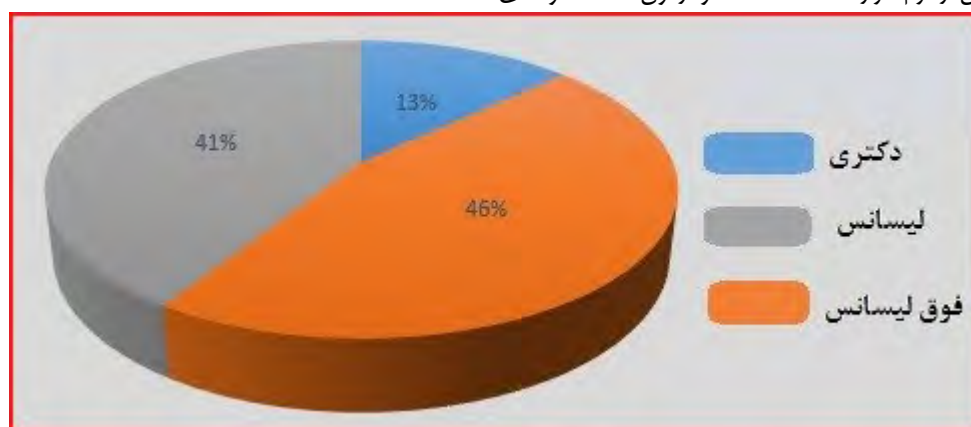


شکل ۱. محدوده مورد مطالعه

۳. مواد و روش ها

این تحقیق از نظر ماهیت از نوع پژوهش های آمیخته کیفی- کمی و پیمایشی با رویکرد اکتشافی بوده و از نظر هدف از نوع کاربردی است . جامعه آماری نیز متشکل از دو گروه کارشناسان اداره راه و شهرسازی و جهاد کشاورزی که براساس روش گلوله برفی ۳۰ نفر انتخاب شدند که با هدف ارزیابی معماری مدرن در کوچک سازی تفکیک های شهری و پیامدهای آن بر اراضی کشاورزی (شهر زنجان) انجام گرفته است. (از ۳۰ پرسشنامه پخش گردیده تمامی با جواب برگشتند که تنها ۱۰ درصد زن بودند (۳ نفر) . جامعه آماری مابین ۳۲ سال تا ۵۰ سال قرار داشتند. ۱۳ درصد مدرک دکتری ، ۴۶ درصد مدرک کارشناسی ارشد و ۴۱ درصد مدرک کارشناسی داشتند (شکل شماره ۲) . و با استفاده از روش دلفی و نظرات خبرگان ، پرسش نامه محقق ساخته و از تکنیک های مصاحبه نیمه ساختارمند در طی راندهای متوالی و در نهایت اجماع گروهی بعد از سه مرحله و برای تعیین اتفاق نظر میان اعضا در روش دلفی از ضریب هماهنگی کندال (W) استفاده شد که در دامنه بین

صفر) نبود هماهنگی کامل) و یک (هماهنگی یا موافقت کامل) قرار داشت. مقدار ضریب آلفای کرونباخ بعد از سه مرحله با ۰/۹۷ که نشانگر یک هماهنگی قوی بین نخبگان بود و نشانگر توقف ادامه کار با تکنیک دلفی بود. بخش دوم شهروندان شهر زنجان بوده و از محلات با تفکیک های متفاوت که بصورت تصادفی سیستماتیک ۱۴۲ نفر انتخاب شدند (جدول ۲). برای تجزیه و تحلیل ماحصل پخش پرسشنامه مابین سرپرستان از نرم افزار SPSS 16.0 و آزمون t تک نمونه ای استفاده شد.



شکل شماره ۲: یافته های تحقیق (۱۴۰۲)

جدول ۲. تعداد نمونه های منتخب از محدوده های مورد مطالعه

تعداد جمعیت	تعداد نمونه	
۲۲۶۴	۲۱	گلستان اندیشه
۱۰۰۷	۸	نیک سازان
۳۹۱۷	۲۸	انصاریه
۱۶۸۰	۱۸	آزادگان
۱۲۹۱	۱۲	فجر
۱۰۲۵	۹	شهرک آرا
۷۱۲۷	۴۶	اسلام آباد

روش دلفی فازی

تکنیک دلفی یک فرآیند قوی مبتنی بر ساختار ارتباطی گروهی است و در مواردی که دانشی ناکامل و نامطمئن در زمینه مورد مطالعه باشد، استفاده می شود (Keeney & et al, 2001 : 197). در روش دلفی کلاسیک، نظرات خبرگان در قالب اعداد قطعی بیان میشود، در حالی که افراد خبره از شایستگی های ذهنی خود برای بیان نظر استفاده می کنند و این نشان دهنده احتمالی بودن عدم قطعیت حاکم بر این شرایط است. احتمالی بودن عدم قطعیت، با مجموعه های فازی سازگاری دارد. بنابراین، بهتر است داده ها در قالب زبان طبیعی از خبرگان اخذ و با استفاده از مجموعه های فازی مورد تحلیل قرار گیرند (Kardaras & Mamakou, 2013). بدین منظور، پیشنهاد ادغام روش دلفی سنتی با تئوری فازی تحت عنوان روش دلفی فازی ارائه شد. در این روش از توابع عضویت برای نشان دادن نظر خبرگان استفاده میشود. از این روش در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از پرسشنامه نخبگان و کارشناسان استفاده گردید.

آزمون تی تک متغیره

یکی از آزمون های پارامتریک، آزمون T تک نمونه ای است. این آزمون برای ارزیابی یکسان بودن با میانگین جامعه در حالی که کار می رود که انحراف معیار جامعه مجهول باشد. یا وقتی میانگین یک متغیر کمی از یک نمونه را داشته باشیم و بخواهیم آن را با یک عدد فرضی مقایسه کنیم، از این آزمون استفاده می شود (افشانی، ۱۳۹۱: ۳۴). اگر آماره آزمون از مقدار جدول کوچکتر باشد، فرضیه آماری صفر (H_0) پذیرفته در غیر این صورت رد می شود. در تصمیم گیری بوسیله داده های حاصل از تحلیل بوسیله نرم افزارهای کامپیوتری اگر سطح معنی دار مورد نظر از سطح خطا (۰/۰۵) کوچکتر باشد فرضیه آماری صفر (H_0) در سطح اطمینان فوق رد می شود (قلی پور و همکاران: ۱۳۹۷).

(۴۴)

۴. یافته های تحقیق

در این پژوهش سعی گردید ارزیابی طرح های توسعه شهری و معماری مدرن در کوچک سازی تفکیک های شهری و پیامدهای آن بر اراضی کشاورزی در شهر زنجان به بوته آزمون گذاشته شود. در مرحله بعد، به بررسی وضعیت تفکیک ها و تراکم در محدوده های مورد مطالعه پرداخته شد. لازم به ذکر است که آزمون T تک نمونه ای جهت بررسی فرضیه های پژوهشی که عمدتاً با توزیع پرسشنامه با وزن دهی طیفی لیکرت مورد آزمون قرار می گیرند استفاده می شود. مهمترین بخش در خروجی آزمون t، مقدار (P-value) سطح معنی داری و (df درجه آزادی) است. بطور کلی سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ فرض می شود اما در بعضی از مواقع، مقدار ۰/۰۱ به عنوان معیار قراردادی رد فرضیه صفر ($H_0: \mu_1 = \mu_2$) در نظر گرفته می شود. هنگامی که P-value یک آماری کمتر از سطح معنی دار (۰/۰۵) باشد، گفته می شود که مقدار آماری معنی دار است.

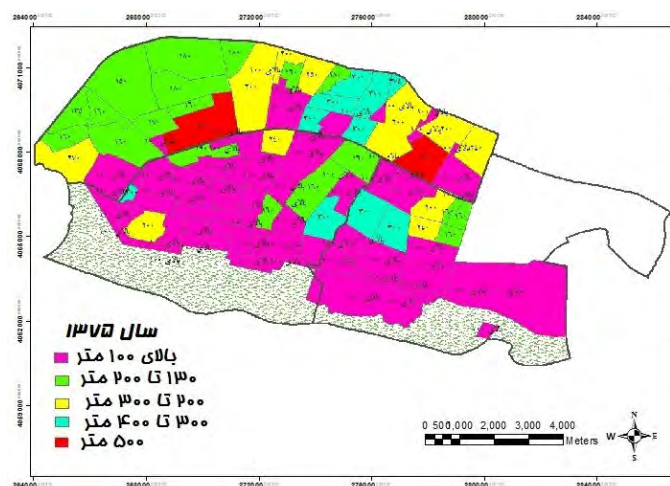
در جدول ذیل (جدول ۳) میزان سرانه زیر بنا در سطح و محلات شهر زنجان نمایش داده شده است.

جدول ۳. میزان سرانه زیربنا در نواحی شهر زنجان

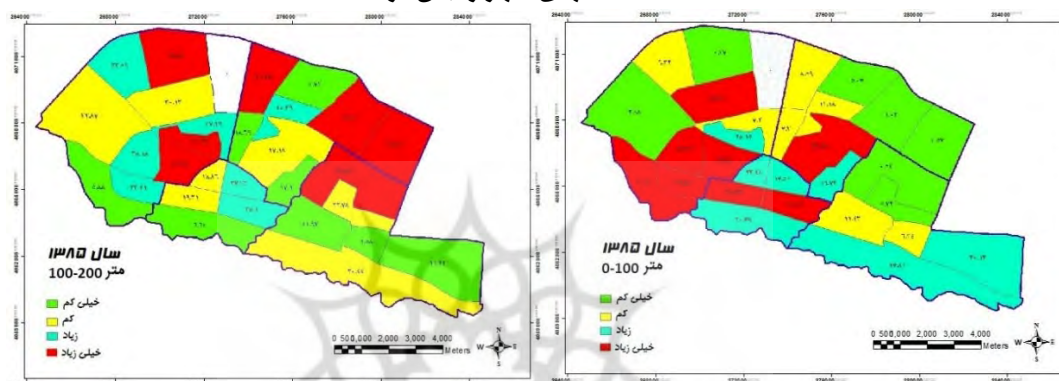
نواحی شهری	نام ناحیه	جمعیت	تعداد واحدهای مسکونی	تعداد خانوار	متوسط سرانه زیربنا
۱-۱	میدان پایین	۱۰۴۲۴	۲۴۵۰	۲۹۹۲	۴۷/۰۲
۲-۱	سعدی وسط، زینبیه	۱۲۵۹۰	۴۲۹۰	۴۵۲۹	۵۷/۱۱
۳-۱	قیرباشی	۱۰۱۶۸	۲۲۷۷	۲۹۱۲	۵۴/۹۶
۱-۲	درمانگاه	۲۰۶۴۹	۵۵۶۴	۶۲۴۹	۴۳/۷۸
۲-۲	شهرک رجایی	۱۸۹۸۷	۷۱۱۰	۵۸۸۸	۵۹/۳۱
۳-۲	گوئی، فرودگاه	۲۳۱۷۲	۶۲۷۹	۷۴۲۱	۳۷/۱
۱-۳	اسلام آباد	۳۵۲۲۶	۸۰۱۶	۹۴۴۴	۲۹/۳۴
۲-۳	نانوایان، شهر آرا	۲۳۴۰۸	۲۷۱۲	۳۹۴۲	۵۱/۲۴
۳-۳	کوی فرهنگ	۱۵۸۲۳	۴۵۶۷	۴۷۲۶	۲۴/۶۹
۴-۳	الهییه	۲۸۱۲۲	۷۶۳۰	۷۸۳۶	۳۴/۷۴
۱-۴	کوی نصر، آزادگان، کوی اداری	۱۲۸۰۳	۳۲۸۰	۳۲۹۳	۴۱/۶۱
۲-۴	کارمندان، قائم، علوم پایه	۳۰۷۶۵	۵۸۳۹	۷۲۱۴	۳۸/۷۲
۳-۴	پایین کوه، امیر کبیر، زیباشهر	۱۸۰۲۱	۵۳۷۶	۵۴۴۹	۳۵/۹۹
۴-۴	کوی دانشگاه، گلستان، اندیشه	۲۲۹۳۱	۵۰۴۵	۵۱۴۸	۳۸/۷۸
۱-۵	شهرک قدس، کوچه مشکی، صفا	۱۷۳۷۴	۴۳۳۹	۴۵۷۳	۵۱/۴۶
۲-۵	ترانس، بنیاد، اعتمادیه، بیسیم	۴۱۲۱۹	۱۱۳۱۷	۸۵۵۷	۳۱/۴۲
۳-۵	کوی ولیعصر، کوی انصاریه	۲۳۱۹۳	۵۴۶۲	۹۵۹۵	۶۹/۰۴
۴-۵	شهریار، منظریه، لاله، بهارستان	۲۳۴	۲۷	۶۰	۵۸/۹۴
۵-۵	کوی وحدت، سایان	۱۳۶۰۹	۳۲۶۲	۳۶۳۶	۵۰/۴۸
۱-۶	میدان میوه و تره بار	۳۵۳۲	۱۳۶۳	۱۲۶۹	۲۴/۲۴
۲-۶	پونک	۴۵۸۱	۱۱۵۴	۱۱۳۳	۵۲/۲۲
۳-۶	گلشهر	۱۰۵۷۵	۳۰۶۸	۳۰۹۴	۶۸/۶۹
۴-۶	گلشهر کاظمیه	۱۴۷۸	۱۹۰	۳۰۰	۲۰/۴۷
۱-۷	-	-	-	-	-

منبع: پهماسبی مقدم و همکاران: ۱۳۹۶: ۱۵۹

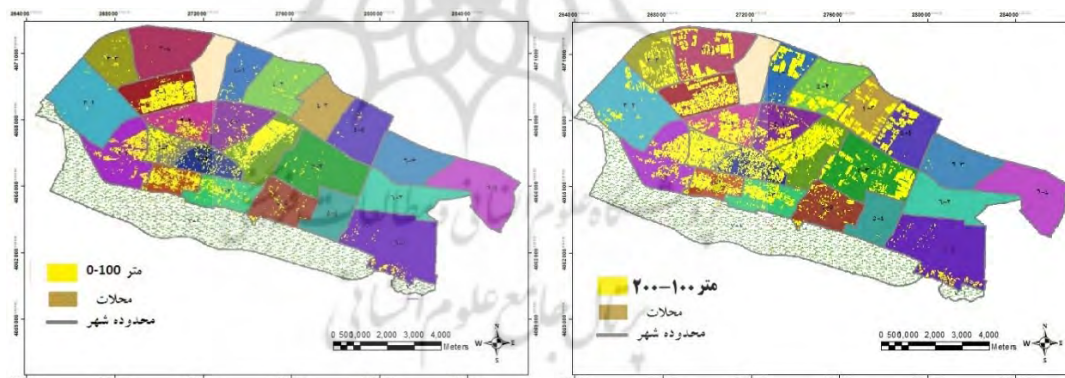
همانگونه که در جدول فوق مشاهده می شود؛ در بین محلات مورد مطالعه: گلشهر کاظمیه با (۲۰/۴۷) متر مربع، سایان (۲۴/۲) و الهیه (۲۴/۶۹) و اسلام آباد با سرانه زیربنای مسکونی با ۲۹/۳۴ متر مربع پایین ترین سطح زیربنای مسکونی را در شهر زنجان بخود اختصاص داده اند (مالکی و همکاران، ۱۳۹۳: ۶۶). اسلام آباد با ۲۵/۹۱ درصد دارای بیشترین قطعات ۱۰۰-۲۰۰ متر مربع قرار دارد. اسلام آباد با ۱۸/۱۶ درصد بیشترین سطح اشغال ۸۰-۱۰۰ درصد و با ۳۱۴۳ واحد بیشترین تراکم ساختمانی ۸۰-۱۲۰ درصد را در بین مناطق ۲۳ گانه شهر زنجان دارد (پهماسبی مقدم و احدنژاد، ۱۳۹۶: ۱۱۲). این در صورتی است که اسلام آباد در سال ۱۳۷۵ دارای بالاترین متراژ تفکیکی (۵۰۰ متر مربع) در بین ۲۳ ناحیه شهر زنجان داشت (اشکال ۲ تا ۹).



شکل ۳: تفکیکهای شهر زنجان در سال ۱۳۷۵



اشکال ۴ و ۵: تفکیکهای شهر زنجان در سال ۱۳۸۵



اشکال ۶ و ۷: تفکیکهای شهر زنجان در سال ۱۳۹۵



اشکال ۸ و ۹: تفکیکهای زیر ۲۰۰ متری در محدوده مورد مطالعه در آمار سال ۱۳۹۵

همانگونه که در اشکال فوق دیده می شود تا سال ۱۳۷۵ هیچ محدوده ای از شهر تفکیک ساختمانی زیر ۱۰۰ متر نداشت مثلاً تفکیک های اسلام آباد حداقل ۵۰۰ متر بوده است و این درحالیست که در آمار سال ۱۳۹۵ اسلام آباد بیشترین تفکیکهای بین ۰ تا ۱۰۰ متر را دارا می باشد و سرانه زیربنای مسکونی در این محله ۲۹/۳۴ متر مربع در آمار سال ۱۳۹۵ می باشد. ۴/۹۹ متر مربع سرانه فضای سبز شهر زنجان می باشد که با سرانه ۸ متر مربع برای هر شهروند در طرح تفصیلی، ۳/۰۱- مترمربع کسری سرانه فضای سبز را نشان خواهد داد (مرادی مفرد و همکاران، ۱۳۹۱: ۸). نتایج این کمبود در کنار کوچک بودن متراژ خانه ها و بالارفتن تراکم ساختمانی که به نوعی حق کاشت گل و گیاه و درختچه را در محیط خانه و حیاط، از مالکین سلب نموده است؛ پیامد خود را در تغییر کاربری اراضی کشاورزی به شکل باغشهر، در شهر زنجان نشان می دهد که با وجود مخالفت های فراوان و تخریب این باغشهرها توسط سازمان های حفاظت از اراضی کشاورزی و محیط زیست، باز تاکنون نتوانسته است از گسترش روز افزون این باغشهرها جلوگیری بعمل آید (جدول ۴: ۴). نتایج حاصل از روش دلفی و آزمون t تک متغیره بوضوح پیامدهای معماری و برنامه ریزی شهری مدرن را در عدم توجه به فضاهای باز و نیمه باز که از نمونه های آن حذف حیاط و جایگزینی آن با بالکن و تبتات آن در تغییر کاربری اراضی کشاورزی و اراضی پیراشهری به شکل خانه باغ (باغشهر) نشان داده است (جدول ۴: ۷).

جدول ۴. نمونه هایی از باغشهرهای شهر زنجان (محمدی میانرودان و احدنژاد، ۱۳۹۲)

نام باغشهرها	مساحت حدودی (به هکتار)	محل تقریبی
باغشهر رضوان (سپاه)	۱۲۰	اول جاده دندی
باغشهر شقایق (ارتش)	۶۰	روستای دیزج آباد
باغشهر ارم	۵۰	روستای مهتر
باغشهر علوم پزشکی	۶۰	روستای پنبه جوق
باغشهر فرهنگیان	۱۰۰	روستای اسکند
باغشهر ناجا	۱۲۰	روستای کهناب
باغشهر تلاش	۱۰۰	او جاده ارمغانخانه
باغشهر رضا	۱۲۰	روستای اسکند
باغشهر پردیس	۱۴۰	نزدیک پارک جنگلی
باغشهر ترانسفو	-	نزدیک پارک جنگلی
باغشهر صادرات	-	نزدیک پارک جنگلی

جدول ۵. نتایج حاصل از روشی دلفی (N:30)

پیمادهای باغشهر	میانگین	انحراف معیار	ضریب کندال	درصد توافق
زیست محیطی (۳ مولفه)	۳/۵۶	۰/۶۷	۰/۹۴۰	۱۰۰/۰۰
	۳/۶۵	۰/۶۷	۰/۶۹۷	۹۶/۲
	۳/۵۳	۰/۸۷	۰/۷۵۶	۹۷/۳
اثرات کالبدی (۳ مولفه)	۳/۰۰	۱/۳۳	۰/۶۴۱	۱۰۰/۲
	۳/۷۴	۱/۰۹	۰/۷۶۳	۹۸/۰۰
	۴/۰۱	۰/۹۴	۰/۸۸۰	۱۰۰/۰۰
اجتماعی (۳ مولفه)	۳/۶۰	۰/۴۹	۰/۸۶۱	۹۴/۱
	۳/۴۰	۱/۴۷	۰/۵۹۱	۸۷/۴
	۴/۵۴	۱/۰۵	۰/۷۵۷	۹۰/۵
اقتصادی (۲ مولفه)	۳/۶۷	۰/۸۷	۰/۷۲۱	۹۹/۳
	۳/۸۹	۰/۶۵	۰/۶۵۱	۸۹/۲

جدول ۶. توزیع پاسخگویان بر حسب میانگین گویه های بعد ذهنی کیفیت کالبدی مساکن مورد مطالعه در شهر زنجان

گویه ها	میانگین	انحراف استاندارد	مقدار تی	معناداری
۱- از اندازه و زیربنای واحد مسکونی خود چقدر راضی هستید؟	۳/۴۸	۰/۸۶	۲/۷۸	۰/۰۵ ≤
۲- از اندازه و تعداد اتاقهای واحد خود راضی هستید؟	۳/۲۴	۰/۹۳	۲/۴۹	۰/۰۵ ≤
۳- آیا فضای اتاقهای خانه در محله شما طبق نیاز ساکنین تعبیه شده است؟	۳/۲۷	۱/۰۵	۳/۴۴	۰/۰۵ ≤
۴- آیا مساحت خانه ها بر اساس نیاز ساکنین و محله تفکیک بندی شده است؟	۳/۶۲	۱/۰۸	۳/۶۰۷	۰/۰۵ ≤

۰.۰۵/۰.۰۵	۳/۸۳	۱/۰۳	۳/۳۷	۵- آیا متراژ و مساحت مسکن تان مناسب است؟
۰.۰۵/۰.۰۵				۶- آیا تعداد اتاق مساکن تان کافی و مطلوب است؟
۰.۰۵/۰.۰۵	۴/۶۱	۰/۸۹	۴/۰۳	۷- آیا آپارتمان سازی باعث کوچکتر شدن اندازه خانه و فضای اتاقها نسبت به خانه های ویلایی گشته است؟

جدول ۷. توزیع پاسخگویان بر حسب میانگین گویه های بعد ذهنی علل گسترش خانه باغها(باغشهرها) در شهر زنجان

مقدار تی	انحراف استاندارد	میانگین	گویه ها	معناداری
۰.۰۵/۰.۰۵	۶/۵۵	۰/۶۰۱	۴/۴۲	۱- نبود فضاهای تفریحی مناسب در شهر
۰.۰۵/۰.۰۵	۴/۸۱	۰/۶۵۸	۴/۳۸	۲- پایین بودن نظارت نهادهای دولتی و مرتبط
۰.۰۵/۰.۰۵	۶/۴۳	۰/۶۸۰	۴/۲۶	۳- فقر مالی شدید کشاورزان و فروش زمین (فقر اقتصادی توام با کاهش رونق کشاورزی)
۰.۰۵/۰.۰۵	۷/۰۷	۰/۶۸۶	۴/۱۷	۴- عدم تمایل جوانان به فعالیتهای کشاورزی
۰.۰۵/۰.۰۵	۴/۸۵	۰/۶۹۳	۴/۲۰	۵- کوچک بودن تفکیکهای شهری و قطعات ساختمانی و آپارتمان نشینی نتوانسته است نیازهای اولیه ساکنانش را برآورده کرده وموجب ایجاد خانه باغ و گسترش آن شده است.
۰.۰۵/۰.۰۵	۶/۸۴	۰/۷۱۵	۴/۲۵	۶- پایین بودن سود آوری فعالیت های کشاورزی و فروش اراضی کشاورزی
۰.۰۵/۰.۰۵	۵/۶۲	۰/۷۰۸	۴/۲۷	۷- آلودگی محیط زیست و ازدحام بیش از حد جمعیت شهری به شکل گیری و گسترش خانه های دوم منجر شده است
۰.۰۵/۰.۰۵	۵/۶۸	۰/۷۶۲	۴/۱۲	۸- پدیده ی شهر گریزی به شکل گیری و گسترش خانه های دوم منجر شده است
۰.۰۵/۰.۰۵	۴/۷۹	۰/۸۶۳	۴/۱۵	۹- ضعف نظام برنامه ریزی و طرح های توسعه شهری(ضعف قوانین) به شکل گیری و گسترش خانه های دوم منجر شده است
۰.۰۵/۰.۰۵	۷/۱۰	۰/۷۰۴	۴/۰۸	۱۰- یکپارچه نبودن نهادهای اجرایی(همسو نبودن نهادهای بی برنامه گی سازمانهای ذی ربط و نبود نظارت موثر محلی
۰.۰۵/۰.۰۵	۴/۸۷	۰/۹۵۸	۴/۱۸	۱۱- نبود قوانین و ابزارهای بازدارنده کافی و بی توجهی و کوتاهی نهادهای دولتی
۰.۰۵/۰.۰۵	۸/۳۳	۰/۷۶۵	۴/۱۶	۱۲- مدیریت ناکارآمد و نبود نظارت موثر و نبود سازو کارهای نظارتی و اجرایی لازم
۰.۰۵/۰.۰۵	۷/۸۳	۰/۸۲۰	۴/۲۸	۱۳- کالایی شدن زمین و منابع طبیعی و افزایش ارزش زمین

۵. نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات

با بالا رفتن تعداد ساخت و سازها در پیراشهر زنجان ، به همان مقدار اراضی مستعد کشاورزی قربانی این فرایند می شود . و این بیانگر این است که این اراضی به سود نواحی ساخته شده ، تقلیل می یابد. پیامد نادیده گرفتن فضاهای باز در معماری مدرن معاصر که از نتایج گسترش سریع و بی برنامه شهرهاست که علاج کار را در کوچک سازی مسکن شهری همراه با تراکم های بالا است ، پیامد خود را در زایش و توسعه باغشهرها تجلی داده است . از نظر کارشناسان جهادکشاورزی و کارشناسان شهرسازی ، باغشهرها از تبعات کوچک شدن تفکیک های شهری و بالا رفتن تراکم های ساختمانی می باشد، که با اثرات منفی آلودگی و تخریب محیط زیست و منابع طبیعی، تشدید بحران منابع آبی، خرد شدن اراضی کشاورزی یکپارچه و مسطح و افزایش بی بند و باری همراه می باشد. و با تایید فرضیه این تحقیق مبنی بر رابطه معنادار ما بین گسترش باغشهرها و سوء اثرات آن بر اراضی کشاورزی پیرامون شهرها با روش دلفی همراه گردید (جدول : ۷) . نتایج کلی نیز نشان از کوچک شدن تفکیکهای شهری از سال ۱۳۶۵ به بعد و بالا رفتن تراکم های ساختمانی و حذف فضاهای باز نظیر حیاط را دارد. کسانی که توان خرید باغشهر را داشته اند ، به سوی اراضی کشاورزی رفته و آن را زیر ساخت خانه باغ در آورده اند ، تمامی کسانی که در پرسش نامه شریک بوده اند ، آرزوی داشتن خانه دوم(خانه باغ) را در پرسش نامه تایید کرده اند. نتیجه کلی نشان دهنده آسیب های طرح های توسعه شهری در عدم توجه به نظام باغشهری و تبعات آن در از بین بردن اراضی مستعد کشاورزی به نام باغشهر خصوصا در شهر زنجان می باشد. لذا پیشنهاد این تحقیق در گنجانیدن نظام باغشهری در طرح های توسعه شهری است که تاحد زیاد از قربانی شدن اراضی کشاورزی درجه اول به نفع خانه باغها جلوگیری می کند.

۶. منابع

- ۱- احمدی، زهرا (۱۳۸۸)، مطالعه نقش فضای باز در معماری سنتی ایران جهت بهبود و ارتقاء معماری معاصر، نشریه آبادی، شماره ۶۸، صص ۵۱-۵۸
- ۲- احمدی، زهرا (۱۳۹۱)، بازخوانی نقش گمشده حیات مرکزی در دستیابی به معماری پایدار، نشریه شهر و معماری بومی، شماره ۲، بهار ۱۳۹۱، صص ۲۲-۳۶
- ۳- افشانی، سیدعلیرضا (۱۳۹۱)، راهنمای کاربردی SPSS22. چاپ اول، انتشارات: رایانه کتاب فاضل.
- ۴- باغیان، بهار؛ ارژمند، محمود؛ مطلب نژاد، بابک (۱۳۹۸)، طراحی مجتمع مسکونی به صورت باغ آپارتمان در شیراز با تاکید بر فضای باز و نیمه باز، پایاننامه تحصیلی جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته معماری دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر، شهریور ۱۳۹۸
- ۵- بدلی، فاطمه و صوری، صابر (۱۳۹۸)، طراحی مجتمع مسکونی در شهر تبریز با رویکرد ارتقای فضاهای عمومی. پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد M.Sc.، گرایش: مهندسی معماری. زمستان. ۱۳۹۸. موسسه آموزش عالی سرا ج.
- ۶- حسین زاده دلیر، کریم؛ پور محمدی، محمد رضا؛ سلطانی، علیرضا (۱۳۸۹)، بررسی عوامل موثر در ناکارآمدی طرحهای جامع شهری ایران (مطالعه موردی: طرح جامع تبریز)، نشریه جغرافیا و برنامه ریزی (دانشگاه تبریز)، سال ۱۵، شماره ۳۱ بهار ۱۳۸۹، صفحات ۱۵۱-۱۳۱.
- ۷- حسین زاده دلیر، کریم (۱۳۷۶)، تکنیک های برنامه ریزی شهری، جزوه درسی گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز
- ۸- دبیرخانه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران، ۱۳۸۸: ۱۳۰
- ۹- روشن، علی؛ امیری، سید یوسف؛ بمانیان، محمد رضا (۱۳۹۲)، طراحی مجتمع مسکونی با نگاهی به نظریه باغ شهرها. پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد انرژی معماری. اسفند ۱۳۹۲، دانشگاه گیلان
- ۱۰- سلطان زاده، حسین، (۱۳۹۰). نقش جغرافیا در شکل گیری انواع حیات در خانه سنتی"، مجله پژوهش های جغرافیای انسانی، شماره ۷۵، دانشگاه تهران. صص ۲۲-۳۱
- ۱۱- سلطانی، علیرضا (۱۳۸۳)، ارزشیابی طرح ها و برنامه ها، جزوه درسی گروه جغرافیا و برنامه ریزی اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز
- ۱۲- قلی پور، سمیه، نظم فر، حسین؛ غفاری گیلانده، عطا (۱۳۹۷)، افزایش تراکم ساختمانی و تاثیر آن بر سرانه فضای سبز در عرصه های مسکونی (مورد مطالعه منطقه ۳ اردبیل)، پایان نامه برای دریافت درجه پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری گرایش آمایش شهری، دانشکده علوم انسانی - گروه جغرافیا- دانشگاه محقق اردبیلی
- ۱۳- سعید نیا، احمد (۱۳۸۲)، «طرح های شهری در ایران»، چاپ دوم، تهران، سازمان شهرداری های کشور.
- ۱۴- طهماسبی مقدم، حسین؛ احدنژاد، محسن (۱۳۹۶)، تحلیل فضایی شاخصهای کمی و کیفی مسکن در نواحی شهری با رویکرد مسکن پایدار (مطالعه موردی: شهر زنجان)، پایاننامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، گروه جغرافیا
- ۱۵- عینی فر، علی رضا، قاضی زاده، ندا (۱۳۸۹)، گونه شناسی مجتمع های مسکونی تهران با معیار فضای باز، فصلنامه آرمان شهر، شماره ۵، صص ۳۵-۴۵
- ۱۶- مالکی، مرضیه؛ احدنژاد، محسن؛ دوبران، اسماعیل (۱۳۹۳)، ارزیابی تغییرات فضایی شاخصهای کالبدی، اجتماعی و اقتصادی در مناطق اسکان غیر رسمی از سال ۱۳۷۵-۱۳۹۰ (مطالعه موردی: اسلام آباد زنجان)، پایاننامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، گروه جغرافیا.
- ۱۷- مرادی مفرد، سمیرا عباسی، قمر؛ حسین زاده، اکبر (۱۳۹۱)، ارزیابی الگوی توسعه فضای سبز شهری با استفاده از GIS (مطالعه موردی: شهر زنجان)، نشریه اندیشه جغرافیایی، سال ششم، شماره ۱۱، بهار ۱۳۹۱، صص ۱۱-۲۱
- ۱۸- محمدی میانرودان، ندا؛ احدنژاد روشنی، محسن (۱۳۹۲)، بررسی روند توسعه فیزیکی شهر با تاکید بر تغییرات منطقه پیرامون (مورد مطالعه: حریم شهر زنجان)، پایان نامه جهت دریافت مدرک کارشناسی ارشد در رشته برنامه ریزی منطقه ای. دانشگاه آزاد تهران مرکزی. زمستان ۱۳۹۲
- ۱۹- یار قلی، وحید، احدنژاد، محسن، سجادی، ژیل (۱۳۹۷)، تبیین الگوی توسعه شهری زیست پذیر نمونه موردی شهر زنجان، رساله جهت اخذ درجه دکتری در رشته برنامه ریزی شهری. دانشگاه زنجان
- 20- Clevenger S & Andrews D (2017). A Peaceful Path to' Healthy Bodies: The Biopolitics of Ebenezer Howard's Garden City Urban Planning. 2017, Volume 2, Issue 4, Pages 141-145 DOI: 10.17645/up.v2i4.1251
- 21-Dagmara S, Iwona K, Ksenia J (2022). Urban Environment, Green Urban Areas, and Life Quality of Citizens—The Case of Warsaw. International Journal of Environmental Research and Public Health <https://doi.org/10.3390/ijerph191710943>.pp 77-92
- 22-Diaz Orueta, F (2007), "Madrid: Urban Regeneration Projects and Social Mobilization", Cities Journal, Vol. 24, Issue 3, pp 14-28
- 23 -Hur M. (2004) factors that influence satisfaction with neighborhood. Paper presented at the environmental design reaserch association, 35.
- 24 -Guney, Y (2007). type and typology in architectural discourse ,Bau Fbe Dergisi. pp -33-45
- 25 -Rowland, J (2014) Conceptualizing Urban Green Space within Municipal Sustainability Plans: Parks, Tree Canopy, and Urban Gardens , B.A. in Geography, May 2011, University of Delaware , May 18, 2014

- 26 -Keeney, S., Hasson, F. & McKenna, H.P. (2001). A critical review of the Delphi technique as a research methodology for nursing. *Internatinal Journal of Nursing Study*, 38(2), PP195-200.
- 27 -Kardaras, D. K., Karakostas, B. , Mamakou, X.J. (2013). Content presentation personalisation and media adaptation in tourism web sites using Fuzzy Delphi Method and Fuzzy Cognitive Maps. *Expert Systems with Applications*, 40, 2331-2342.
- 28 -Sandrine S & Laurence G(2018) . *The Urban Garden City- Shaping the City with Gardens Through History*. Springer International Publishing AG 2018, ISBN 978-3-319-72732-5 , <https://doi.org/10.1007/978-3-319-72733-2>
- 29 -Vernet, Nicolas, & Anne Coste .(2017). *Garden Cities of the 21st Century: A Sustainable Path to Suburban Reform* .Pages 45–60

