



بررسی راهکارهای انعطاف‌پذیری در معماری مسکن

فرهاد چگنی^۱، محمد دیده بان^{۲*}، پدram حصاری^۳

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، دزفول، ایران
- ۲- استادیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، دزفول، ایران، (نویسنده مسئول)
- ۳- استادیار و عضو هیئت علمی دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربت حیدریه

The Study of Flexibility Approachs in Housing Architecture

Farhad Chegeni¹, Mohammad Didehban^{2*}, pedram Hessari³

- 1- M.A. of Architecture, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Jundi-Shapur University of Technology, Dezful, Iran
- 2- Assistant professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Jundi-Shapur University of Technology, Dezful, Iran, (Corresponding Author), mdidehban@jsu.ac.ir
- 3- Assistant professor, Technical Engineering Faculty, University of Torbat Heydarieh, Torbat Heydarieh, Iran

ایمیل نویسنده مسئول : mdidehban@jsu.ac.ir

*Corresponding Author: mdidehban@jsu.ac.ir

چکیده

مسکن مکانی است برای آسایش انسان، که بایستی پاسخ تمامی نیازهای تن و روان و روح او را در خود فراهم نماید. انسان ها از آنجایی که خصوصیات منحصر به فردی دارند، در نتیجه نیازهای متفاوتی دارند. بی تردید می توان گفت انعطاف پذیری در زمره اصولی است که در صورت مطالعه عمیق می تواند راه گشای بسیاری از مشکلات روحی و روانی انسان در مسکن گردد. انعطاف پذیری در روند شکل گیری و بهره برداری از یک بنای مسکونی در مراحل مختلفی امکان تحقق می یابد که در هر مرحله به صورتی خاص امکانات خود را در اختیار ساکنان قرار می دهد. این امکانات طیف گسترده ای را در بر می گیرد. هدف از انجام این پژوهش ابتدا معرفی و تعمق بر روی واژه های مسکن و انعطاف پذیری و سپس بررسی راهکارهای انعطاف پذیری در رویکرد و کالبد مسکن می باشد. با توجه به موضوع و هدف روش این پژوهش، توصیفی _ تحلیلی است و شیوه گردآوری اطلاعات بر مبنای کتابخانه ای و اسنادی می باشد. در ادامه به معرفی استراتژی های انعطاف پذیری در معماری مسکن که عبارتند از: سیستم های ساختمانی، توجه به قرارگیری فضاهای خدماتی، طراحی های معماری و تجهیز کردن برای استفاده انعطاف پذیر پرداخته شده و در نهایت این نتیجه حاصل می شود که معماران علاوه بر موضوعات کمی باید به نیازهای کیفی کاربران و بهره وران در فضاهای مسکونی توجه کرده و راهکار رسیدن به این مهم مشارکت و توجه به نیاز کاربران در فرآیند ساخت و ساز است.

واژه های کلیدی

انعطاف پذیری، مسکن انعطاف پذیر، سیستم های ساختمانی، فضاهای خدماتی، طراحی معماری

Abstract

Housing is a place for man's comfort, which must meet all the needs of his body and mind and soul. Because of their unique characteristics, humans have different needs. Flexibility is one of the subjects that, if studied in deeply, can solve many of the mental and psychological human problems in housing. Flexibility is possible to apply in the process of formation and operation of a residential building at different stages. That at each stage, it provides its facilities to occupants. The purpose of this study is first to introduce and ponder the terms housing and flexibility and then to study the strategies for flexibility in housing approach and body. According to the subject and type of this research, the method of doing this research is descriptive-analytical and the method of gathering information in this research is based on library studies and documents. The following presents the flexibility strategies in housing architecture. Flexibility strategies in housing architecture include: Building systems, pay attention to the location of service spaces, Architectural Design, provide for flexible use. The following is the result of this study that Architects should focus on the quality needs of users in residential areas in addition to quantitative issues and the only way to accomplish this subject is to pay attention to the needs of users in the construction process.

Keywords:

Flexibility, Flexible housing, Building systems, Service spaces, Architectural Design



۱- مقدمه

مسکن و سکونت، همواره از شرایط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و اقلیمی هر منطقه تبعیت می کنند. از میان کاربری های مختلف، مسکن بیشترین محل حضور انسان است و لذا مهم ترین انتظاری که از آن می رود، پاسخگویی به نیازهای مختلف (اعم از: اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی) ساکنان آن می باشد (اقبال و حصاری، ۱۳۹۲). ثبات موجود در مسکن با تغییرات در زندگی امروزی همخوانی ندارد، بنابراین پرداختن به موضوع تغییرات در مسکن و انعطاف پذیری امری ضروری است. بنابراین انعطاف پذیری به عنوان کلید طراحی مسکونی برای برطرف کردن نیازهای استفاده کنندگان به شمار می رود. ایده مسکن انعطاف پذیر کمک می کند تا مسکن با طیف گسترده تری از افراد با روحیات و شیوه های مختلف زیستن و نیاز های متفاوت هماهنگی یابد و رضایتمندی افراد را از محیط زندگیشان افزایش دهد. همچنین می تواند محیط مسکن را با شرایط روحی، روانی و نیازهای فیزیکی استفاده کنندگان در طول زمان تطبیق دهد و باعث افزایش مشارکت مردم در فرآیند طراحی، ساخت و کنترل مسکن می گردد (کریمی، ۱۳۹۳). در مورد بررسی انعطاف پذیری در مسکن معاصر، در این پژوهش از آثار جرمی تیل و تاتجانا اشنایدر با عنوان مسکن انعطاف پذیر استفاده شده است که آخرین مطالعات در مورد انعطاف پذیری در زمینه مسکن انعطاف پذیر و شامل نقد وضعیت کنونی مسکن بریتانیا می باشند، و سودمندی اجتماعی، اقتصادی، و زیست محیطی را منافع مسکن قابل انعطاف معرفی می کنند. در این نظریه برای انعطاف پذیر کردن مسکن چهار استراتژی بیان می شود (غفوریان و آقایی، ۱۳۹۶).

۱-۱- اهداف تحقیق

- شناخت مقولات مسکن و انعطاف پذیری

- بررسی راهکارهای انعطاف پذیری در رویکردها به کالبد مسکن

۱-۲- روش تحقیق

در هر تحقیق با توجه به موضوع و گستردگی، هدف و عوامل موثر برآن، از روش های گوناگونی استفاده می شود. این پژوهش از لحاظ ماهیت هدف از نوع کاربردی می باشد. همچنین ساختار مورد استفاده در این پژوهش برای بدست آوردن اطلاعات، از نوع تحلیلی - توصیفی است و نیز ابزار گردآوری اطلاعات در این تحقیق برای بدست آوردن راهکارهای انعطاف پذیری در مسکن، بر پایه مطالعات کتابخانه ای و اسنادی می باشد. در این مرحله اطلاعات مورد نظر از کتابها، نشریه ها، مطالعات پژوهشی، نقشه ها و پایگاه های اینترنتی جمع آوری گردید تا این پژوهش بتواند پاسخی مناسب و شایسته در مورد مقولات مسکن، انعطاف پذیری و راهکارهای انعطاف پذیری در مسکن را روشن سازد.

۲- ادبیات تحقیق

در این بخش ابتدا مقولات مسکن و انعطاف پذیری توضیح داده می شود و سپس ویژگی های مسکن انعطاف پذیر شرح داده خواهد شد.

۲-۱- مسکن

واژه مسکن در زبان فارسی به محل سکونت و جای باش و منزل و مقام جای آرام آرمگاه مقرر جایگاه و نشیمن است (جعفری، ۱۳۹۳). معادل واژه مسکن در زبان انگلیسی در فرهنگ اکسفورد با معنی مکانی که افراد در آن زندگی می کنند و سر پناه آمده است (اکسفورد، ۱۳۸۴). مسکن اسم مفعول کلمه ساکن یعنی جایی که محل آرامش و اسکان باشد. پس بیشترین کاربرد مسکن آرامش خاطر افراد جای گرفته در آن خواهد بود که این آرامش هم جنبه جسمانی و هم جنبه روحانی آن را در بر می گیرد (رضوی، ۱۳۹۴). در تعریف مرکز آمار ایران مسکن یا واحد مسکونی مکان، فضا و یا محوطه ای است که یک یا چند خانوار در آن سکونت داشته و یک یا چند ورودی (شارع عام یا شارع خاص) را داشته باشند (جعفری، ۱۳۹۳).

۲-۲- اهمیت مسکن

مسکن پناهگاه و اقامتگاه انسانی، زاییده مهم ترین احتیاجات انسانی است، به نحوی که به صورت یکی از عناصر مهم تشکیل دهنده کانون زندگی افراد درآمده است (عنابستانی، شایان، بنیادداشت، ۱۳۹۰). اهمیت مسکن از آنجا ناشی می شود که ۱۰ الی ۳۰ درصد از سرمایه ناخالص کشورهای در حال توسعه را شامل می شود، که با ترکیب سرمایه گذاری مستقیم در



بخش مسکن و خدمات مرتبط با آن مجموعاً به سهم ۲۰ الی ۵۰ درصدی از ثروت تولیدی در این کشورها می‌رسد. از طرفی مسکن یک انگیزه عمده برای پس انداز خانوارهاست و علاوه بر این، تورم، کسری بودجه، حرکات نیروی کار و تعادل پرداخت و نیز بر بودجه دولت از طریق مالیات‌ها و یارانه‌ها اثر می‌گذارد (رفیعی، ۱۳۸۲). پاسخ به نیازهای فیزیکی انسان، مسکن را به عنوان سرپناه مطرح می‌نماید، در حالی که کیفیت‌هایی نظیر امنیت، راحتی، آسایش و زیبایی مسکن را به عنوان محیطی با هویت، امن، حریمی خصوصی و مأمن مد نظر قرار می‌دهد، که نیازهای روانی انسان را نیز تأمین می‌کند (پوردیهیمی، ۱۳۹۱).

۲-۳- مشخصات و ویژگی‌های مسکن و خانه

۱) پناهگاه

خانه پناهگاهی است که ما را با خلوت خصوصی، امنیت، ایمنی و حفاظت در مقابل سختی‌های زندگی بیرونی، احاطه کرده است.

۲) نظم

خانه به ما کمک می‌کند که موقعیت خود را در جهان پیدا کنیم. مرکزی است که ما از آن جسارت پیدا می‌کنیم، به کاوش می‌پردازیم و باز می‌گردیم و راهی است که ما زندگیمان را در این جهان نظم می‌دهیم؛ این نظم دهی نه تنها فضایی است بلکه دنیایی نیز هست. خانه شدیداً مرتبط با احساس تداوم ماست، همانند تجربیات کودکی، رفتن و بازگشتن و الگوی زندگی روزانه ما.

۳) هویت

خانه صورت محوری در هویت ما دارد. به عنوان موجودات اجتماعی، خانه احساس خویشاوندی یا همبستگی، وابستگی قومی و موقعیت اجتماعی-اقتصادی به ما می‌دهد. بنابراین خانه بخش مهمی از هویت ماست. از طریق ابراز شخصی و خودی نمودن، خانه مشابهت به هویت ما پیدا می‌کند و خود ما را می‌دهد.

۴) همبستگی

از طریق نظم و هویت، خانه به معنای همبستگی است. الگوی فضایی و نظم زمینی به ما کمک می‌کند تا احساس همبستگی با افرادی معین و همچنین مکان، گذشته و آینده بنماییم. ما خود را بخشی از یک خانواده، گروه و فرهنگ احساس می‌کنیم.

۵) گرما

گرما از دل خصوصیات که ذکر شد، شعله می‌گیرد، ولی فراتر از آن می‌رود، این گرما همانند حرارت بخاری دیواری است ولی به صورت سمبلیک و بین افراد.

۶) مناسب بودن فیزیکی

منظور از مناسب بودن چیزی بیش از موارد فیزیکی و مادی یک خانه است. مناسب بودن خانه یعنی فرم و ساختار خانه با احتیاجات روانی ما همگون است. درواقع اگر ما به آن اندازه خوشبخت باشیم که دارای مکانی باشیم که برای ما پناهگاه، نظم، هویت، همبستگی، گرما و مناسب بودن فیزیکی فراهم نماید، در آن صورت خانه معنای زیاد شخصی و اجتماعی برای ما خواهد داشت و به احتمال زیاد تجربه تعلق، مسرت، ابراز شخصی و ارتباطات خوب در خانه فراهم خواهد بود. اگر سکونتگاه ما دارای این خصوصیات نباشد ما بدون خانه هستیم حتی اگر در مکانی سکنی گزیده باشیم (Bechtel & Churchman, 2002).

۲-۴- مفهوم مسکن

آنچه در بادی امر به نظر می‌رسد بدیهی بودن مفهوم و معنای مسکن است. و در یک نگاه سطحی نیاز چندانی به تبیین این مقوله احساس نمی‌شود اما با اندکی تأمل این نکته که مفهوم مسکن چیزی فراتر از یک مکان فیزیکی است، سست بودن این گفته به اثبات می‌رسد. مفهوم مسکن یک مفهوم سهل و ممتنع است. مسکن مسئله‌ای بسیار پیچیده و گسترده است. اهمیت مسکن از جایی نشأت می‌گیرد که بسیاری از نیازهای اولیه فرد همانند خوراک، استراحت و ... در آن تأمین می‌گردد. مفهوم مسکن علاوه بر مکان فیزیکی، کل محیط مسکونی را نیز در بر می‌گیرد که شامل کلیه خدمات و تسهیلات ضروری



مورد نیاز برای بهزیستن خانواده و طرح‌های اشتغال، آموزش و بهداشت افراد است. در ادامه مفهوم مسکن از دید صاحب نظران مختلف ارائه خواهد شد.

ویتروویوس (۱۳۸۷): مسکن و خانه تحقق مادی محیط آرمانی است.

راپاپورت (۱۳۸۸): خانه یک کنش انسانی است و حتی در سخت‌ترین شرایط و در میان شدیدترین تنگناها و قیود فیزیکی و با تکنیکهای محدود، باز هم یک انتخاب از میان انتخاب‌های متعددی است که نقش ارزش‌های فرهنگی را روشن می‌سازد.

الکساندر (۱۳۸۸): خانه اگرچه فضایی آشنا برای فرد است، اما این آشنایی به واسطه تکرار برخورد با آن به مثابه شیئی بوده و نمی‌توان مدعی بود که در آن به طور کل دسترسی به درونیت خانه به سهولت انجام می‌پذیرد.

الیاده (۱۳۸۷): خانه مترادف با زندگی است. خانه یک آشیانه است و این آشیانه نماد جهان خانواده، نماد جهان جامعه و نماد جهان فراهم کردن حیات است.

نوربری-شولتز (۱۳۸۱): خانه در واقع مکانی است که انسان را از بیرون به درون خود دعوت می‌کند.

بردلی (۱۳۸۶): خانه جای آسایش است. این مأمنی است، نه تنها به دور از تمام گزندها، بلکه به دور از تمام وحشتها، تردیدها و نفاقها. جایی که این نباشد، خانه نیست.

حبیب (۱۳۸۳): در واقع، مسکن که در لغت به معنی «محل سکنی گزیدن» است دارای ابعاد متنوع و پیچیده‌ای است که شکل‌گیری آن، بازتاب و برآیند شرایط اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، محیطی و ایدئولوژی است و معنی آن با توجه به گوناگونی شرایط فوق تغییر می‌کند.

۲-۵- ابعاد مسکن

در ادامه به سه بعد مهم و تاثیرگذار مسکن که عبارتند از: اجتماعی، روانی و فرهنگی، پرداخته می‌شود.

۱) بعد اجتماعی مسکن

از آنجایی که بشر موجودی اجتماعی است، لذا یک از نیازهای اساسی اش تشکیل نهاد خانواده می‌باشد، خانواده به عنوان مهم‌ترین و بنیادی‌ترین شکل اجتماعی به شمار می‌رود. بدین جهت انسانها برای حفاظت از کيان خانواده و مشخص شدن چارچوب خانوادگی خویش نیاز به مسکن مناسب دارند که در آن تمامی اعضای خانواده با مشارکت یکدیگر با همفکری و همنوایی در راه رسیدن به اهداف خانواده در سطح خرد و در جهت رسیدن به اهداف جامعه در سطح کلان کوشش می‌کنند (اهری و همکاران، ۱۳۷۳: ۱۴۲).

۲) بعد روانی مسکن

جامعه محیطی است استرس‌زا هر فرد آدمی از بامداد تا شامگاه برای تأمین نیازهای خانواده خویش در تلاش است. رشد و سازندگی خانواده در گرو تلاش‌های تک‌تک اعضای خانواده خواهد بود، به طور قطع این رویارویی روزمره فرد با محیط پیرامونی خود خالی از فشارهای روانی، هیجانات و مشکلات عاطفی نخواهد بود، این فشارها باعث پایین آمدن سطح کارایی فرد، خستگی فکری، اختلالات یادگیری و مشکلات متعددی می‌شود. در اینجا یک مسکن مناسب می‌تواند محلی برای تجدید قوا، تمدد اعصاب و آرامش فکری در فرد بشود و خستگی‌های فکری و جسمی ناشی از کار روزانه را از وی زدوده و او را از جنبه روانی آمادگی فعالیت‌های آینده بکند. نبود مسکن یا مسکن مناسب عامل مؤثری در پیدایش افسردگی، اختلالات رفتاری، شخصیتی، همچنین کاهش مقاومت فرد در برابر مشکلات می‌شود (شاملو، ۱۳۸۸: ۲۳).

۳) بعد فرهنگی مسکن

در عصر ما این امر مسلم گشته که رفتار فرد بیشتر نتیجه موقعیت‌ها و عوامل متعددی است که مهم‌ترین آنان خانواده، مدرسه و اجتماع می‌باشد و هنگام طفولیت، خانواده و مدرسه دو عامل مهم در رشد و اعتلای فرهنگی یک جامعه محسوب می‌شوند. کودکان با آموزش‌هایی که در این دو محیط می‌بینند در آینده فرهنگ جامعه را رقم می‌زنند، اگر مسکن و مکانی مناسب برای این دو مرکز مهم آموزشی وجود نداشته باشد لطامات جبران‌ناپذیری به فرهنگ ملی کشور وارد می‌شود (اهری و همکاران، ۱۳۷۳: ۱۳۸).



در این بخش به تعریف واژه مسکن، اهمیت مسکن، مشخصات و ویژگی های مسکن، مفهوم مسکن از دیدگاه صاحب‌نظران و همچنین ابعاد کلی و مهم مسکن پرداخته شد. اما آنچه حائز اهمیت است آن است که از میان کاربری‌های مختلف، مسکن بیشترین محل حضور انسان است و لذا مهم‌ترین انتظاری که از آن می‌رود، پاسخگویی به نیازهای مختلف اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و ... ساکنان آن باشد. انعطاف‌پذیری یکی از مفاهیم کلیدی در الفبای شکل‌گیری معماری مسکونی ایران است که در صورت مطالعه گسترده می‌تواند به تدوین اصول طراحی مسکن امروز کمک نماید. انعطاف‌پذیری وابسته به عواملی همچون، بعد عملکردی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی می‌باشد.

۳- انعطاف‌پذیری

واژه انعطاف‌پذیر در لغت به معنای چیزی است که خمیدگی و برگشتی‌پذیر (دهخدا، ۱۳۷۷). از نظر لغوی صفتی است به معنای قابل تغییر بودن به گونه‌ای که این تغییر به راحتی و طبق شرایط انجام گیرد و با واژه (Changeable) معادل قرار داده شده است (Cambridge Dictionary).
در جدول زیر اهم تعاریف مفهوم انعطاف‌پذیری از دیدگاه صاحب‌نظران در این زمینه گردآوری شده است.

جدول ۱: تعاریف مفهوم انعطاف‌پذیری از دیدگاه صاحب‌نظران

صاحب‌نظران	سال	تعریف
تایل و اشنایدر	۲۰۰۵	انعطاف‌پذیری در اصطلاح عام لغوی، قابلیت خم شدن، تغییر پذیری، حساس نبودن به اصلاح یا تغییر، آمادگی و ظرفیت داشتن برای سازگاری به مقاصد یا شرایط مختلف و آزادی از خشکی یا سفتی تعریف می‌گردد. یکی از اصول اساسی طراحی انعطاف‌پذیر، جلوگیری از عدم انعطاف است.
رابرت گرونبرگ	۲۰۰۲	انعطاف‌پذیری به صورت عام به قابلیت تغییر گفته می‌شود. در برخی آثار معماری فضاها قابلیت چندعملکردی دارند و بدون نیاز به سازماندهی مجدد و یا تغییرات کالبدی، محدوده‌ای از فعالیت‌ها را در زمان واحد یا در طی زمان پاسخگو هستند. بعضی دیگر از فضاها برای پاسخ به نیازهای مختلف قابل تغییرند.
بنتلی	۱۹۹۹	بنتلی برای تبیین مفهوم انعطاف‌پذیری به مکان‌هایی اشاره می‌کند که بتوانند برای منظورهای متنوعی استفاده شوند و حق انتخاب بیشتری به کاربران عرضه دارند.
آلن پاپیل	۲۰۰۱	می‌توان چنین تعریف کرد که انعطاف‌پذیری به قابلیت تغییر در اشیا و اجسام گفته می‌شود. در معماری و طراحی محیط منظور لغوی از این واژه، ساماندهی فضای انسان ساخت و تغییر در آن برای دستیابی به شرایط، نیازها، و کاربست‌های جدید است. همچنین انعطاف‌پذیری به صورت واژه لغوی عام به قابلیت تغییر گفته می‌شود.
فریدمن	۲۰۰۲	انعطاف‌پذیری را فریدمن در دو شکل توسعه درونی و توسعه بیرونی مطرح می‌کند. در شرایطی که بتوان قسمتی از فضای داخلی را به سایر اجزاء فضایی افزود توسعه درونی بوده و در شرایط افزودن فضای بیرونی بنا مانند تراس و فضای نیمه باز، توسعه بیرونی است.
بلاک استد	۲۰۰۱	ویژگی انعطاف‌پذیری را بلاک استد امتداد افقی یا عمودی فضا تلقی کرده و شرایط گسترش بصورت عمودی را از زاویه‌ای جدید معرفی می‌کند. دسترسی به چنین قابلیت فضایی با امکان در دسترس بودن فضا و ظرفیت سازه‌ای موجود بنا ارتباط خواهد داشت.
گال فنی	۱۹۹۷	به تعبیر گال فنی امکانات توکاری که قابلیت جابجایی یا چیدمان مجدد، بصورت افزوده شده به وضع موجود سازه را دارا باشند عناصر قابل انعطافی هستند که فضایی انعطاف‌پذیر را بواسطه اجزاء و مبللمان ایجاد می‌کنند.
چارلسون	۲۰۰۷	در طراحی فضا و عملکرد ساختمان، هر چه آزادی از محدودیتهای سازه‌ای بیشتر باشد میزان انعطاف‌پذیری نیز بیشتر خواهد بود.



۳-۱- رویکرد های مختلف نسبت به انعطاف پذیری

در موضوع انعطاف پذیری در معماری تحقیقات متعدد گوناگونی صورت گرفته که در هر کدام با رویکرد و نگاهی خاص به موضوع پرداخته شده است. رویکردهای مختلف در زمینه انعطاف پذیری به این صورت قابل طرح هستند:

۱) معماری متحرک

در این رویکرد با تاکید بر تحرک معماری و به شکل معماری متحرک (گونه های قابل جابه جایی) و یا قطعات متحرک (قطعات پیش ساخته) به انعطاف پذیری توجه می شود. در این رویکرد به تحلیل پتانسیل های معماری متحرک در مقیاس های مختلف طراحی معماری و امور اجرایی، زیبایی شناسانه و اقتصادی آن می پردازند. رابرت کرونبورگ (Robert Kronenburg) در کتاب معماری انعطاف پذیر (۲۰۰۷)، مجموعه مقالات محیط های متحرک (۱۹۹۹، ۲۰۰۳، ۲۰۰۵)، خانه های متحرک (۲۰۰۲) و همچنین پیلار اکاواریا (Pilar Echavarria) در کتاب معماری متحرک (۲۰۰۳) و معماری متحرک و محیط های پیش بینی نشدنی (۲۰۰۰) پژوهش هایی در این زمینه انجام داده اند.

۲) سیستم ساختمانی باز

این رویکرد دربرگیرنده رویکردهای نظام بنا و طراحی قابل تکمیل است و با به کارگیری این رویکرد با عرضه یک نظام اسکلت ساختاری معماری، غالبا با رویکرد پیش ساختگی، می توان تنوعی از پلان های متفاوت را مطابق با خواسته ها، نیازها، و سلاقی گوناگون عرضه کرد. تحقیقات اصلی جان هابراکن (N.J. Habracken) در کتاب های سیستم پشتیبانی جایگزین تولید صنعتی (۱۹۷۸) و گونه گونی ها، طراحی نظام مند سیستم پشتیبان (۱۹۸۶) و همچنین استفان کندل و جانانان تیچر (Stephen Kendal & Jonathan Teicher) در کتاب بناهای مسکونی باز (۲۰۰۰) در این زمینه قابل پیگیری است.

۳) چند کارکردی و چند عملکردی

گرایش به حوزه بندی های چند عملکردی در نقد نگرش تخصصی گرای مدرن و با هدف نزدیکی بیشتر به فعالیتهای زندگی واقعی، ایجاد سرزندگی بیشتر، و پاسخ به نیازهای متنوع کاربران شکل گرفت. از جمله آثار در این زمینه کتاب معماری چندکارکردی در زمینه شهری (۱۹۸۳) اثر ابرهارد سایت و طرح توسعه چندکارکردی (۱۹۹۳) اثر آلن فیلیپس (Alan Phillips) است.

۴) رویکرد مسکن انعطاف پذیر

این رویکرد از سوی گروه تحقیقاتی به سرپرستی جرمی تیل با مستندسازی ۱۷۵ نمونه آثار مسکن انعطاف پذیر عمدتا معاصر و تحلیل آنها در کتاب مسکن انعطاف پذیر (۲۰۰۷) شامل تحلیل های اجتماعی، اقتصادی، و ساختاری مسکن انعطاف پذیر صورت گرفته است (Jeremy Till & Tatjana Schneider, Flexible Housing). در این تحقیق راهکارهایی نظیر طراحی ناتمام، فضاهای مازاد، قابلیت توسعه قابلیت ادغام و تفکیک، فضاهای چند عملکردی و مبلمان و عناصر متحرک در فضاهای ثابت معرفی گردیده و تأثیر آنها بر انعطاف مسکن مطالعه شده است. اوی فریدمن در کتاب خانه قابل گسترش به بررسی چگونگی طراحی خانه بهینه شهری با صرفه اقتصادی و منطبق با شیوه های زندگی شهری امروز می پردازد. عینی فر در تحقیق «الگوی برای تحلیل انعطاف پذیری در مسکن سنتی ایران» (۱۳۸۲) به تحلیل در زمینه راهکارهای انعطاف پذیری در مسکن سنتی ایرانی می پردازد. او مفهوم انعطاف پذیری را در قابلیت تغییر در اشیا و اجسام تشریح می کند و در حوزه معماری از آن به صورت ساماندهی فضای انسان ساخت و تغییر در آن برای دستیابی به شرایط، نیازها و کاربست های جدید تعریف می کند. او به طرح مدلی برای تبیین ویژگی های مسکن سنتی می پردازد. عینی فر و همکارانش در مقاله دیگری با عنوان «بررسی مقایسه ای انعطاف پذیری در معماری مسکونی ایران و ژاپن» (۱۳۸۶) به بسط این موضوع و عرضه مطالعه ای تطبیقی از مسکن سنتی ایران و ژاپن می پردازند. پژوهشگر تحقیق پیش رو در رساله دکتری خود در دانشکده معماری دانشگاه تهران با عنوان تعامل پایایی و پویایی در انعطاف پذیری اثر معماری، نمونه موردی مسکن انعطاف پذیر (۱۳۹۰)، با طرح مسائل مربوط به پایداری و ثبات در فضا در مقابل نیاز به تغییر پذیری و پویایی، رویکرد کیفی را در زمینه انعطاف پذیری با تاکید بر موضوع مسکن اتخاذ می کند. او در این زمینه مقالات «انعطاف پذیری اثر معماری



ریشه‌ها و آسیب‌ها در دوران معاصر» (۱۳۸۸)، «تعامل پایایی و پویایی در انعطاف‌پذیری اثر معماری: رویکردهای درون رشته‌ای و میان رشته‌ای» (۱۳۹۲)، Maryam Gharavi Khansari & Alireza Einifar, "Interaction of Durability and Dynamism in Architectural Flexibility: Interdisciplinary and Disciplinary Approaches". «گونه‌بندی و تحلیل قابلیت‌ها در انواع رویکردهای انعطاف‌پذیری» (۱۳۹۶) و «مدل همگرایی انعطاف‌پذیری در اثر معماری» (۱۳۹۷) Maryam Gharavi Khansari, "Toward a Convergent Model of Flexibility in Architecture" را انتشار داده است.

۴- مسکن انعطاف‌پذیر

مسکن انعطاف‌پذیر به مسکنی می‌گویند که بتواند تغییر نیازها و الگوها را هم از لحاظ اجتماعی-فرهنگی و هم از لحاظ فناوری تنظیم کند و شامل پتانسیل تغییرات قبل از تصرف و همچنین توانایی برای تنظیم مسکن انعطاف‌پذیر در سراسر زندگی حتی بعد از تصرف می‌شود. چنین رویکردی به کاربران اجازه انتخاب را در طرح مسکن قبل از تصرف آن خواهد داد و به همان شکل بعد از تصرف مردم را قادر به استفاده‌های متنوع از مسکن می‌کند.

۴-۱- الزامات طراحی برای مسکن انعطاف‌پذیر

برای طراحی مسکن انعطاف‌پذیر، توجه به موارد زیر ضروری است:

۱) شناسایی فضا

همبستگی بین مقدار فضا و میزان انعطاف‌پذیری باعث محدودیت یا گشایش طراحی است؛ فضای محدودتر طراحی را سخت‌تر می‌کند در حالی که از آن فضا در راستای پاسخگویی به نیازهای کاربران انتظارات زیادی می‌رود.

۲) ساخت و ساز

بین تکنیک‌های ساخت و ساز و انعطاف‌پذیری ارتباط وجود دارد.

۳) طراحی برای انطباق حرکات و مانورهای طراحی

در نظر گرفتن طراحی فضاهایی مانند قرار دادن راه پله‌ها، هسته‌های عرضه خدمات و یا ورودی در مکانهایی مناسب، اجازه می‌دهد انعطاف‌پذیری در آینده بدون هیچ هزینه اضافی انجام گیرد.

۴) لایه

شناسایی روشن از لایه‌هایی از ساخت و ساز مانند سازه، پوسته، خدمات و ... این اجازه را می‌دهد تا کنترل افزایش یابد (Schneider, Till ۲۰۰۵, ۲۸۸).



۴-۲- تعاریف و مولفه‌های مسکن انعطاف پذیر

در این بخش به تعاریف مسکن انعطاف پذیر و مولفه‌های مد نظر صاحب نظران در مورد مسکن انعطاف‌پذیر پرداخته می‌شود.

جدول ۲: تعاریف و مولفه‌های مسکن انعطاف پذیر

صاحب‌نظران	مفهوم	مولفه
Schroder, 1978	آنچه از دیدگاه شرودر برای ایجاد ساختار انعطاف پذیر بنا ضروری به نظر می‌رسد، ویژگی کالبدی فضا از قبیل چندعملکردی بودن، بزرگی و تقسیم شدن فضا است.	چند عملکردی بودن فضا
Till, schneider, 2005	انعطاف پذیری در مسکن به معنای مسکنی است که برای استفاده اجتماعی و سازه ای یا برای تغییر در طول زندگی طراحی شده است. بر اساس این تعریف اگر از نظر اقتصادی، اجتماعی و محیطی مناسب باشد، از ارزش مهمی در طراحی مسکن برخوردار است.	تغییر در طول زندگی
Habraken, 2008	انعطاف پذیری شامل زنجیره ای اعم از فیزیکی و اجتماعی در مسکن است. بنابراین می‌توان آن را به عنوان تأکید بر سازگاری عنوان نمود. به طور خلاصه مفهوم انعطاف پذیری به عنوان قابلیت ساختمان برای تغییر فیزیکی و تطابق با توجه به تغییر شرایط تعریف شده است. انعطاف پذیری نوع جدیدی از به چالش کشیدن معماری است.	ویژگی های فیزیکی و اجتماعی
Pena, Parshall, 2001	مسکن انعطاف پذیری از دیدگاه پنا و پارشال قابلیت توسعه پذیری، تبدیل پذیری و تنوع پذیری دارد.	توسعه پذیری
J.Lang , 2002	لنگ نیز با تأکید به قرارگاه های رفتاری ساکنین بنا، به انعطافی منطبق بر نیازهای متغیر اجتماعات انسانی اشاره می‌کند.	قرارگاه های رفتاری
Carol, 1999	مسکن انعطاف پذیر، سازگار در جهت تغییر نیازهای فیزیکی کاربران می‌باشد به طور مثال با افزایش سن کاربران یا از دست دادن تحرکشان، به نیازهای افراد پاسخ مناسب دهد.	سازگاری با نیازهای فیزیکی
گروتز، ۱۳۸۸	اشاره گروتز به چنین مسکنی به امکان تغییر فضا متناسب با نیازها است. از نظر او زمانی که در یک سیستم کالبدی، بدون آنکه در اصل آن یا عناصر اصلی اش دگرگونی حاصل گردد، امکان تغییر فضا متناسب با نیازها ایجاد می‌شود، انعطاف پذیری در فضای مسکونی رخ داده است.	تغییرات در فضا متناسب با نیازها

۴-۳- انعطاف پذیری در معماری مسکن

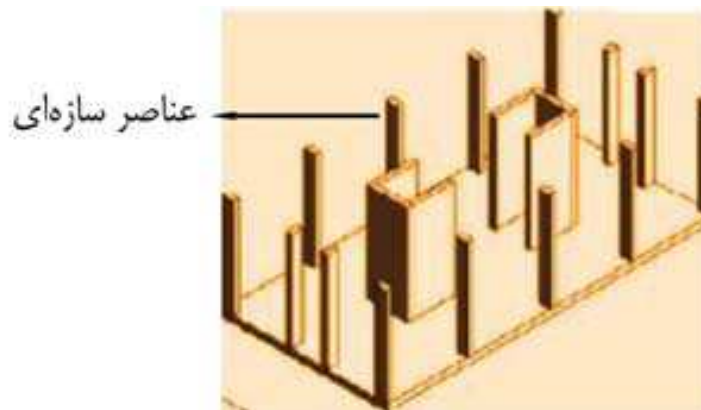
در این میان آخرین مطالعات تیل و اشنایدر در زمینه مسکن انعطاف پذیر شامل نقد وضعیت کنونی مسکن بریتانیا است. آنها سودمندی اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی را منافع مسکن قابل انعطاف می‌دانند و به این ترتیب نگرش اجتماعی و کالبدی توأمانی را در تعریف انعطاف پذیری معرفی می‌کنند. در این دسته بندی جدید دو استراتژی نرم و سخت، مبنای شناسایی انعطاف پذیری فضا می‌شوند که به واسطه نوع استفاده و فناوری تعریف شده آن، قابل تمایز هستند (Schneider & Till. Flexible Housing, 2007).



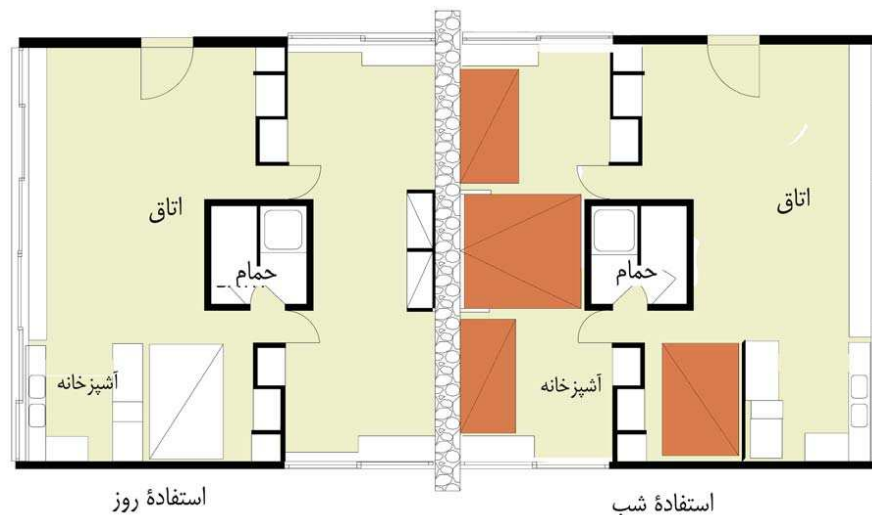
۴-۳-۱- تبیین استراتژی‌های کلی در انعطاف‌پذیری معماری مسکن

۱) سیستم‌های ساختمانی

سیستم ساختاری بخش‌های دائمی و ثابت از ساختمان هستند و در تعیین انعطاف‌پذیری یا نبودن طرح معماری نقش با اهمیتی دارند. انعطاف‌پذیری ساختمان‌های مسکونی به عناصر دائمی یا متغیر آنها مربوط می‌شود. با در نظر گرفتن سناریوهای آینده در طول فرایند طراحی، ساختمان‌هایی ایجاد می‌شود که با تغییر از دیوارهای باربر امکان ایجاد این تغییرات را در آینده فراهم می‌کند. در این رویکرد دو روش ساختاری اصلی برای رسیدن به انعطاف‌پذیری مطرح است: «ساختار پایه» (Base Structure) و «سازمان دهی چند ظرفیتی» (Polyvalent Organization). مورد اول اشاره به سیستم ساختاری دارد که اجازه می‌دهد طرح از لحاظ عملکردی ثابت نباشد و به منزله یک فضای عمومی ترک شود، که تشکیل شده از ترکیبی از تیرها و ستونها. اما مورد دوم بر پایه طراحی اتاق‌هایی است که برای هر عملکردی می‌تواند مناسب باشد. ساختار پایه، ساختمان‌های نامعین (Indeterminate Buildings) نیز نامیده می‌شوند، که با یک فضای باز و تعداد محدودی از عناصر ثابت منجر به ایجاد شور و نشاط و تنوع در فضا می‌شود.



شکل ۱: ساختار پایه [۱۴]

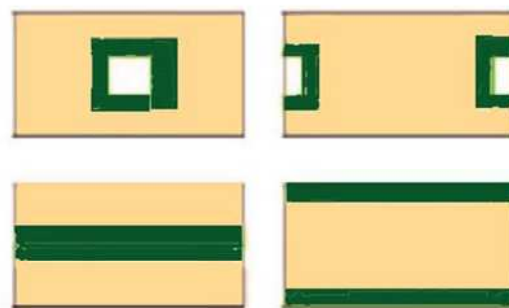


تصویر ۲: سازماندهی چند ظرفیتی



۲) فضاهای خدماتی

موقعیت فضاهای خدماتی را می‌توان یک عامل تعیین کننده برای پیکربندی فضاهای اصلی در نظر گرفت. واحدهای خدماتی می‌توانند بخشی از سیستم سازه‌ای یا به صورت مجزا طراحی شوند، که شامل «واحدهای دسترسی» (Access Units) در مقیاس ساختمان و در مقیاس واحد و همچنین زیرساختهای تعیین کننده فضاهای مرطوب (Wet Spaces) می‌شوند. اشنایدر و تیل بر جنبه‌های اهمیت موقعیت واحدهای خدماتی در طراحی مسکن تأکید می‌کنند. جنبه اول، استراتژی قرار گیری هسته‌های خدماتی که امکان قرار گیری آشپزخانه و حمام در فضاهای خاص را می‌دهد، به طوری که دائمی و ثابت نباشند. جنبه دوم، توانایی دسترسی به خدمات، که آنها بتوانند در زمان‌های بعدی سازگار شوند. جنبه سوم، توزیع خدمات در سراسر طبقه که برای هر چیدمان پلان قابل دسترسی باشند (Schneider & Till. Flexible Housing, 2007:32-38).



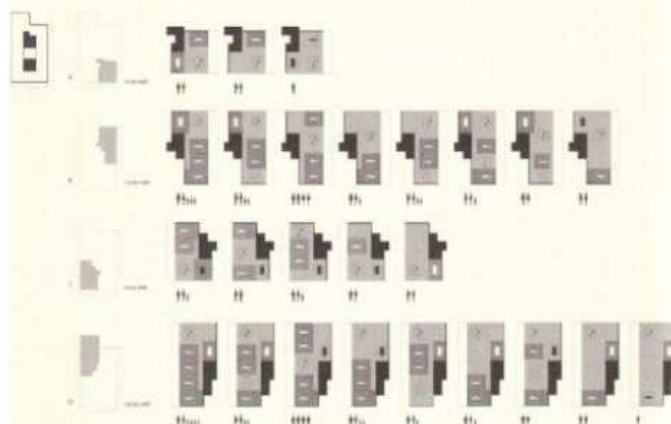
فضای سرویس

فضای عمومی

تصویر ۳: فضاهای خدماتی [۱۴]

۳) طراحی معماری

شکل دهی اجزای ثابت، نشان دهنده میزان انعطاف پذیری در یک خانه است. انعطاف پذیری طراحی داخلی به پیکره بندی اجزای ساختمان بستگی دارد. در این خصوص طراحی معماری مسکن انعطاف پذیر در دو مقیاس قابل بررسی است: مقیاس ساختمان و مقیاس واحد. مقیاس ساختمان به «نوع واحدها» در هر طبقه مربوط می‌شود، این واحدها از عناصر ثابت مثل فضاهای خدماتی (سرویس‌ها) و عناصر سازه‌ای با فضاهای اصلی شامل فضاهای زندگی و اتاق‌ها تشکیل شده‌اند. مقیاس واحد، به «سازمان دهی فضایی» ارتباط می‌یابد که عملکردهای متفاوت در واحد را شامل می‌شود (Schneider & Till. Flexible Housing, 2007:32-38).

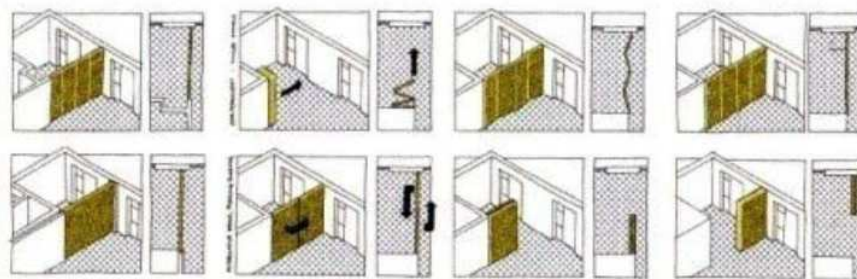


تصویر ۴: پیکره بندی در معماری، [۲۶]



۴) تجهیز کردن برای استفاده انعطاف پذیر

برای استفاده انعطاف پذیر می توان با استفاده از مبلمان به مثابه یک سطح یا واحد عملکردی به این مهم دست یافت. مبلمان می تواند در نقش یک عنصر پایدار یا متحرک (تاشو) در خانه به کار آید. استفاده از یک مبلمان متحرک یا تاشو مانند یک آشپزخانه یا تخت همچون ابزاری برای انتقال فضا در طول شب و روز بر اساس نیازهای کاربر در زمان های متفاوت از یک شبانه روز است (Schneider & Till, Flexible Housing, 2007:32-38).



تصویر ۵: استفاده از مبلمان تاشو [۲۵]

۵- نتیجه گیری

امروزه، یکی از مشکلات برجسته مربوط به طراحی مسکن در سراسر جهان، درک مسکن به عنوان یک کالای استاتیک با پارامترهای طراحی ثابت است. این همان انعطاف ناپذیری مسکن نامیده می شود که شامل طراحی ساختمان های مسکونی با توجه به نیازهای کوتاه مدت و خواسته های بازار بوده، از لحاظ پیامدهای اجتماعی، اقتصادی و فیزیکی مشکل ساز است. ساخت وساز انعطاف پذیر بلوک های مسکونی می تواند نیازهای در حال تغییر و خواسته های کاربران را برآورده سازد.

مسکن یکی از فضاهای حیاتی است که با ویژگی هایش، می تواند موجب تعالی ابعاد وجودی انسان گردد. در خلق این فضا علاوه بر توجه به استانداردهای فیزیکی و نیازهای فیزیولوژیکی، می بایست تمایلات روحی و علایق متنوع انسان ها نیز مدنظر قرار گیرد. بررسی اصل انعطاف پذیری در مسکن به عنوان یکی از عوامل افزایش کیفیت در امر مسکن، بحثی با اهمیت و قابل توجه است. به نظر می رسد زمان آن فرا رسیده است، که دیگر معماران علاوه بر جنبه های کمی در امر مسکن به ویژگی ها و نیازهای کیفی استفاده کنندگان نیز بیندیشند. امروز و در قرن بیست و یکم، یکی از مشکلات به وجود آمده و بسیار عدیده در امر مسکن و مجتمع های مسکونی، دانستن مسکن به عنوان یک کالای ثابت و غیر قابل تحرک است که همین امر سبب توجه به نیازهای کوتاه مدت و عدم توجه به نیازهای بلند مدت می شود که در واقع به معنای واقعی کلمه نادیده گرفتن اصل انعطاف پذیری در فضاهای مسکونی است. این درحالی است که فراموشی اصل انعطاف پذیری در ساختمان به معنای نادیده گرفتن کاربران و مشارکت آنها در فرایند ساخت و ساز است.

در این پژوهش تلاش شد تا جدیدترین استراتژی های انعطاف پذیری در معماری فضاهای مسکونی به خوبی شرح داده شود و همچنین کاربردهای این استراتژی ها در نقاط مختلف ساختمان اعم از سازه ای، فضاهای خدماتی و فضاهای داخلی به خوبی معرفی شوند. اما ذکر این نکته ضروری است که تبیین و به کارگیری این استراتژی ها در فرآیند ساخت و ساز فضاهای مسکونی، زمانی کاربرد دارند که کاربران و استفاده کنندگان از فضا و نیازهای آنها بخشی از طراحی و برنامه طراحان شوند در غیر این صورت این استراتژی ها و یا هر عوامل دیگری برای بهبود فضاهای ساختمان های مسکونی، نه تنها متناسب با نیازهای کاربران نمی باشند، بلکه در حقیقت باعث بازگشت رو به عقب فرآیندهای طراحی می گردند.



فهرست منابع

- اقبالی، رحمان و حصاری، پدram، (۱۳۹۲)، رویکرد مدولار و پیش ساختگی در مسکن انعطاف پذیر، مسکن و محیط روستا، شماره ۱۴۳، ص. ۵۳-۶۸
- اهری، زهرا، (۱۳۸۱)، مسکن حداقل، انتشارات وزارت مسکن و شهرسازی، تهران.
- پوردیهیمی، شهرام، (۱۳۹۰)، فرهنگ و مسکن، مسکن و محیط روستا، شماره ۱۳۴، ص ۱۸-۳
- جعفری، امین و بیکیایی، تبسم، (۱۳۹۳)، اصول طراحی مجتمع مسکونی، تهران: طحان
- دیکشنری کمبریج (۲۰۰۰).
- رفیعی، مینو، ۱۳۶۸، مسکن و درآمد در تهران (گذشته، حال، آینده)، مرکز تحقیقات معماری و شهرسازی، وزارت مسکن و شهرسازی
- دهخدا، علی اکبر (۱۳۴۳)، لغت نامه، جلد ۸، دانشگاه تهران
- زندیه، مهدی؛ اقبالی، رحمان و حصاری، پدram، (۱۳۹۰)، روش های طراحی مسکن انعطاف پذیر، نقش جهان، شماره ۱، ص. ۹۵-۱۰۵
- شاملو، سعید، (۱۳۸۸)، بهداشت روانی، انتشارات رشد، تهران
- عنابستانی، علی اکبر، شایان، حمید و بنیادداشت، ابوالقاسم، (۱۳۹۰)، بررسی نقش اعتبارات بر تغییر الگوی مسکن روستایی، برنامه ریزی فضایی، شماره ۳
- غروی الخوانساری، مریم، (۱۳۹۶)، گونه بندی و تحلیل قابلیت ها در انواع رویکرد های انعطاف پذیری، صفه، شماره ۷۶، ص ۵۴-۳۷
- غروی الخوانساری، مریم، (۱۳۹۷)، راه کارهایی برای انعطاف پذیری مسکن معاصر با توجه به تغییرات الگوی خانواده در طی زمان، صفه، شماره ۸۲، ص ۲۷-۴۹
- غروی الخوانساری، مریم، (۱۳۹۰)، تعامل پایایی و پویایی در انعطاف پذیری اثر معماری یا تحلیل نمونه هایی از مسکن انعطاف پذیر معاصر. رساله دکتری. تهران: دانشکده هنرهای زیبا دانشگاه تهران
- غفوریان، میترا و آقایی، سپیده، (۱۳۹۶)، بازشناسی و اولویت بندی معیارهای انعطاف پذیری در طراحی مسکن آپارتمانی ایران. صفه، شماره ۲۶، ص ۴۱-۶۴
- غفوریان، میترا. (۱۳۹۵)، بازشناسی و اولویت بندی معیارهای انعطاف پذیری در طراحی مسکن آپارتمانی ایران، صفه، شماره ۷۴، ص ۶۴-۴۲
- کریمی، نگار (۱۳۹۳). طراحی مجتمع مسکونی با رویکرد انعطاف پذیری در اصفهان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان
- گروتز، یورک، (۱۳۷۵)، زیبایی شناختی در معماری، مترجم: جهان شاه پاکزاد و عبادرضا همایون تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی
- مور، فولر، (۱۳۸۶)، درک رفتار سازه ها، ترجمه: محمود گلابچی، انتشارات دانشگاه تهران
- Blakstad SH (2001). Strategic Approach to Adaptability in Office Buildings, Phd Thesis.
- Kronenburg, R. (1995). Houses in motion: the genesis, history and development of the portable building. London: Academy Editions.
- Kronenberg, R., Scoates, Ch. & Betsky. (2003). A. Mobile Dwelling Unit. New York: Distributed art publishers.



- Phillips, Alan. Mixed Used Development Design, accessed at: <https://www.amazon.com/Best-Mixed-Use-DevelopmentDesign/dp/0823062333>
- Schneider, T. & J. Till. Flexible Housing, Oxford, United Kingdom: Architectural Press, 2007
- Schneider, F. "The Layout of Apartment/The Floor Plan Idea", in B.Leupen & J. Leupen (eds), Dwelling Architecture and Modernity, The Netherlands: Delf University of technology, Faculty of Architecture, 2003, pp. 31-37.
- Schneider, T., & Till, J. (2007). Flexible housing: opportunities and limits. Arq: Architectural Research Quarterly, 9(2), 157-166.
- Till, J., & Schneider, T. (2005). Flexible housing: the means to the end. ARQ: architectural research quarterly, 9(3-4), 287-296.
- Schroder, U. Variable Mutzber Hauser Und Wohnungen, Grundrislosungen. Anpaszbar a Familiengrosze und Lebensform Bauverlag GmbH, Wiesbaden, Berlin, 1979.
- Friedman, A. The Adaptable House: Designing Homes for Change, New York: McGraw-Hill, 2002.
- Galfeti, G.G. "Introduction Pisos Piloto", in B. Leupen, & J. Leupen (eds.), Dwelling: Architectural and Modernity, Delft: Tufelft: Faculteit. Bouwkunde, 2003, pp. 87-102.
- Harken, N.J."Design for Flexibility", in Building Research & Information, 36 (3) (2008), pp. 290-296.
- Lang, J. Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioural Sciences in Environmental Design, Newyork: Van No Strand Reinhild Company Inc, 1987.
- Pena, W. & S. Parshall. Problem Seeking: An Architectural Programming Primer, New York: John Wiley and Sons, Inc, 2001.