|  |  |
| --- | --- |
| **بررسی راهکار­های انعطاف­پذیری در معماری مسکن**  **فرهاد چگنی1 ، محمد دیده بان\*2 ، پدرام حصاری3**   1. دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی شاپوردزفول، دزفول، ایران 2. استادیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی شاپوردزفول، دزفول، ایران، (نویسنده مسئول) 3. 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 | |
|  | |
| \*Corresponding Author: mdidehban@jsu.ac.ir mdidehban@jsu.ac.ir: ایمیل نویسنده مسئول | |
| **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 واژه­های مسکن و انعطاف­پذیری و سپس بررسی راهکار­های انعطاف­پذیری 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 استراتژی­های انعطاف­پذیری در معماری مسکن که عبارتند از: سیستم­های ساختمانی ، توجه به قرارگیری فضاهای خدماتی ، طراحی­های معماری و تجهیز کردن برای استفاده انعطاف­پذیر 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 نیازکاربران در فرآیند ساخت و ساز است.

**واژه­هاي کليدي**

انعطاف­پذیری، مسکن انعطاف­پذیر، سیستم­های 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

**1- 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(اقبالی و حصاری،1392). 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 می­رود. ایده مسکن انعطاف­پذیر کمک می­کند 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،1393). 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 انعطاف­پذیر کردن مسکن چهار استراتژی بیان می­شود (غفوریان و آقایی،1396).

**1-1- اهداف تحقیق**

- شناخت مقولات مسکن و انعطاف­پذیری

- بررسی راهکار­های انعطاف­پذیری در رویکردها به کالبد مسکن

**1-2- روش تحقیق**

در هر تحقیق با توجه به موضوع و گستردگی، هدف و عوامل موثر برآن، از روش­های گوناگونی استفاده می­شود. این پژوهش از لحاظ ماهیت هدف از نوع کاربردی می­باشد. 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 انعطاف­پذیری در مسکن، بر پایه مطالعات کتابخانه ای و اسنادی می­باشد. در این مرحله اطلاعات مورد نظر از کتاب­ها، نشریه­ها، مطالعات پژوهشی، نقشه­ها و پایگاه­های اینترنتی جمع­آوری گردید تا این پژوهش بتواند پاسخی مناسب و شایسته در مورد مقولات مسکن، انعطاف­پذیری و راهکارهای انعطاف­پذیری در مسکن را روشن سازد.

**2- ادبیات تحقیق**

در این بخش ابتدا مقولات مسکن و انعطاف­پذیری توضیح داده می­شود و سپس ویژگی­های مسکن انعطاف­پذیر شرح داده خواهد شد.

**2-1- مسکن**

واژه مسکن در زبان فارسی به محل سکونت و جای باش و منزل و مقام جای آرام آرمگاه مقر جایگاه و نشیمن است (جعفری،1393). 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،1384). مسکن اسم مفعول كلمه 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،1394 ). در تعریف مرکز آمار ایران مسکن یا واحد مسکونی مكان، 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 ،1393).

**2-2- اهمیت مسکن**

مسکن پناهگاه و اقامتگاه انسانی، زاییده مهم ترین احتياجات 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 الى 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 مجموعا به سهم ۲۰ الی ۵۰ درصدی از ثروت تولیدی در این کشورها می رسد. از طرفی مسکن یک انگیزه عمده برای پس انداز خانوارها ست و علاوه بر این، تورم، کسری بودجه، حرکات نیروی کار و تعادل پرداخت و نیز بر بودجه دولت از طریق مالیات ها و یارانه ها اثر می گذارد(رفیعی،1382). پاسخ به نیازهای فیزیکی انسان، مسکن را به عنوان سرپناه مطرح می نماید، در حالی که کیفیت هایی نظیر امنیت، راحتی، آسایش و زیبایی مسکن را به عنوان محیطی با هویت، امن، حریمی خصوصی و مأمن مد نظر قرار می دهد، که نیازهای روانی انسان را نیز تأمین می کند (پورديهیمی، ۱۳۹۱).

**2-3- مشخصات و ویژگی­های مسکن و خانه**

**1) پناهگاه**

خانه پناهگاهی است که ما را با خلوت خصوصی، امنیت، ایمنی وحفاظت در مقابل سختی های زندگی بیرونی، احاطه کرده است.

**2) نظم**

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

**3) 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 می دهد. بنابراین خانه بخش مهمی از هویت ماست. از طریق ابراز شخصی و خودی نمودن، خانه مشابهت به هویت ما پیدا می کند و خود ما را می دهد.

**4) همبستگی**

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

**5) گرما**

گرما از دل خصوصیاتی که ذکر شد، شعله می گیرد، ولی فراتر از آن می رود، این گرما همانند حرارت بخاری دیواری است ولی به صورت سمبلیک و بین افراد.

**6) 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)

**2-4- مفهوم مسکن**

آنچه در بادی امر به نظر می رسد بدیهی بودن مفهوم و معنای مسکن است. و در یک نگاه سطحی نیاز چندانی به تبیین این مقوله احساس نمی شود اما با اندکی تأمل این نکته که مفهوم مسکن چیزی فراتر از یک مکان فیزیکی است، سست بودن این گفته به اثبات می رسد. مفهوم مسکن یک مفهوم سهل و ممتنع است. مسکن مسئله ای بسیار پیچیده و گسترده است. اهمیت مسکن از جایی نشأت می گیرد که بسیاری از نیازهای اولیه فرد همانند خوراک، استراحت و ... در آن تأمین می گردد. مفهوم مسکن علاوه بر مکان فیزیکی، کل محیط مسکونی را نیز در بر می گیرد که شامل کلیه خدمات و تسهیلات ضروری مورد نیاز برای بهزیستن خانواده و طرح های اشتغال، آموزش و بهداشت افراد است. در ادامه مفهوم مسکن از دید صاحب نظران مختلف ارائه خواهد شد.

**ویتروویوس** (1387) : مسکن و خانه تحقق مادی محیط آرمانی است.

**راپاپورت** (1388) : خانه یک کنش انسانی است و حتی در سخت ترین شرایط و در میان شدید ترین تنگناها و قیود فیزیکی و با تکنیکهای محدود، باز هم یک انتخاب از میان انتخاب های متعددی است که نقش ارزش های فرهنگی را روشن می سازد.

ا**لکساندر** (1388) : خانه اگرچه فضایی آشنا برای فرد است، اما این آشنایی به واسطه تکرر برخورد با آن به مثابه شیئ بوده و نمی توان مدعی بود که در آن به طور کل دسترسی به درونیت خانه به سهولت انجام می پذیرد.

**الیاده** (1387) : 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** (1381) : خانه در واقع مکانی است که انسان را از بیرون به درون خود دعوت می­کند.

**بردلی** (1386) : 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** (1383) : در واقع، مسکن که در لغت به معنی «محل سکنی گزیدن» است دارای ابعاد متنوع و پیچیده ای است که شکل گیری آن، بازتاب و برآیند شرایط اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، محیطی و ایدئولوژی است و معنی آن با توجه به گوناگونی شرایط فوق تغییر می کند.

**2-5- ابعاد مسکن**

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

**1) بعد اجتماعی مسکن**

از آنجایی که بشر موجودی اجتماعی است، لذا یک از نیازهای اساسی اش تشکیل نهاد خانواده می باشد، خانواده به عنوان مهم ترین و بنیادی ترین تشکل اجتماعی به شمار می رود. بدین جهت انسانها برای حفاظت از کیان 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 می کنند(اهری و همکاران ،142:1373).

**2) بعد روانی مسکن**

جامعه محیطی است استرس زا هر فرد آدمی از بامداد تا شامگاه برای تأمین نیازهای خانواده خویش در تلاش است. رشد و سازندگی خانواده در گرو تلاش های تک تک 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 می شود. در اینجا یک مسکن مناسب می تواند محلی برای تجدید قوا، تمدد اعصاب و آرامش فکری در فرد بشود و خستگی های فکری و جسمی ناشی از کار روزانه را از وی زدوده و او را از جنبه روانی آمادهی فعالیتهای آینده بکند. نبود مسکن یا مسکن مناسب عامل مؤثری در پیدایش افسردگی، اختلالات رفتاری، شخصیتی، همچنین کاهش مقاومت فرد در برابر مشکلات می شود(شاملو ،23:1388).

**3) بعد فرهنگی مسکن**

در عصر ما این امر مسلم گشته که رفتار فرد بیشتر نتیجه موقعیت ها و عوامل متعددی است که مهم ترین آنان خانواده، مدرسه و اجتماع می باشد و هنگام طفولیت، خانواده و مدرسه دو عامل مهم در رشد و اعتلای فرهنگی یک جامعه محسوب می شوند. کودکان با آموزش هایی که در این دو محیط می بینند در آینده فرهنگ جامعه را رقم می زنند، اگر مسکن و مکانی مناسب برای این دو مرکز مهم آموزشی وجود نداشته باشد لطمات جبران ناپذیری به فرهنگ ملی کشور وارد می­شود (اهری و همکاران ،138:1373).

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 مهم ترین انتظاری که از آن می رود، پاسخگویی به نیازهای مختلف اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و ... ساکنان آن باشد. انعطاف پذیری یکی از مفاهیم کلیدی در الفبای شکل گیری معماری مسکونی ایران است که در صورت مطالعه گسترده می تواند به تدوین اصول طراحی مسکن امروز کمک نماید. انعطاف پذیری وابسته به عواملی همچون، بعد عملکردی، اجتماعی ، فرهنگی و اقتصادی می باشد.

**3- انعطاف­پذیری**

واژه انعطاف پذیر در لغت به معنای چیزی است که خمیدگی و برگشتی پذیرد(دهخدا،1377). از نظر لغوی صفتی است به معنای قابل تغییر بودن به گونه ای که این تغییر به راحتی و طبق شرایط انجام گیرد و با واژه (Changeable) معادل قرار داده شده است Cambridge Dictionary)).

درجدول زیر اهم تعاریف مفهوم انعطاف پذیری از دیدگاه صاحب نظران در این زمینه گردآوری شده است.

**جدول 1 : تعاریف مفهوم انعطاف­پذیری از دیدگاه صاحبنظران**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| صاحب­نظران | سال | تعریف |
| تایل و اشنایدر | 2005 | انعطاف پذیری 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 می گردد. یکی از اصول اساسی طراحی انعطاف پذیر، جلوگیری از عدم انعطاف است. |
| رابرت گرونبرگ | 2002 | انعطاف پذیری به صورت عام به قابلیت تغییر گفته می شود. در برخی آثار معماری فضاها قابلیت چندعملکردی دارند و بدون نیاز به سازماندهی مجدد و یا تغییرات کالبدی، محدوده ای از فعالیت ها را در زمان واحد یا در طی زمان پاسخگو هستند. بعضی دیگر از فضاها برای پاسخ به نیازهای مختلف قابل تغییرند**.** |
| بنتلی | 1999 | بنتلی برای تبیین مفهوم انعطاف پذیری به مکان هایی اشاره می کند که بتوانند برای منظورهای متنوعی استفاده شوند و حق انتخاب بیشتری به کاربران عرضه دارند. |
| آلن پاپیل | 2001 | می توان چنین تعریف کرد که انعطاف پذیری به قابلیت تغییر در اشیا و اجسام گفته می شود. در معماری و طراحی محیط منظور لغوی از این واژه، ساماندهی فضای انسان ساخت و تغییر در آن برای دستیابی به شرایط، نیازها، و کاربست های جدید است. همچنین انعطاف پذیری به صورت واژه لغوی عام به قابلیت تغییر گفته می شود**.** |
| فریدمن | 2002 | انعطاف پذیری 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 | 2001 | ویژگی انعطاف پذیری را بلاک استد امتداد افقی یا عمودی فضا تلقی کرده و شرایط گسترش بصورت عمودی را از زاویه ای جدید معرفی می‌کند. دسترسی به چنین قابلیت فضایی با امکان در دسترس بودن فضا و ظرفیت سازه ای موجود بنا ارتباط خواهد داشت. |
| گال فنی | 1997 | 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 انعطاف پذیر را بواسطه اجزاء و مبلمان ایجاد می کنند. |
| چارلسون | 2007 | در طراحی فضا و عملکرد ساختمان، هر چه آزادی از محدودیتهای سازه‌ای بیشتر باشد میزان انعطاف پذیری نیز بیشتر خواهد بود**.** |

**3-1- 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:

**1) معماری متحرک**

در این رویکرد با تاکید بر تحرک معماری و به شکل معماری متحرک (گونه های قابل جابه‌جایی) و یا قطعات متحرک (قطعات پیش ساخته) به انعطاف پذیری توجه می‌شود. 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 کروننبرگ (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.

**2) 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 سلایق گوناگون عرضه کرد. تحقیقات اصلی جان هابراکن (N.J. Habracken) در کتاب های سیستم پشتیبانی جایگزین تولید صنعتی (۱۹۷۸) و گونه‌گونی‌ها، طراحی نظام مند سیستم پشتیبان (۱۹۸۶) و همچنین استفان کندل و جاناتان تیچرStephen Kendal&Jonathan Teicher) ) در کتاب بناهای مسکونی باز (۲۰۰۰) در این زمینه قابل پیگیری است.

**3) 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 فیلیپز (Alan Phillips) است.

**4) 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 Schnneider, 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 «الگویی 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 رسالة 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 زمينه انعطاف پذیری با تاکید بر موضوع مسکن اتخاذ می کند. او در این زمینه مقالات « انعطاف پذیری اثر معماری ریشه ها و آسیب ها در دوران معاصر» (۱۳۸۸)، «تعامل پایایی و پویایی در انعطاف پذیری اثر معماری: رویکردهای درون رشته ای و میان رشته ای» (۱۳۹۲)،( Maryam Gharavi Khansari & Alireza Einifar, “Interaction of Durability and Dynamism in Architectural Flexibility: Interdisciplinary and Disciplinary Approaches”.) «گونه بندی و تحلیل قابلیت ها در انواع رویکردهای انعطاف پذیری» (۱۳۹۶) و «مدل همگرای انعطاف پذیری در اثر معماری» (۱۳۹۷) (Maryam Gharavi Khansari, “Toward a Convergent Model of Flexibility in Architecture ) را انتشار داده است.

**4- مسکن انعطاف پذیر**

مسکن انعطاف پذیر به مسکنی می گویند 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 انعطاف پذیر در سراسر زندگی حتی بعد از تصرف می شود. 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 استفاده های متنوع از مسکن می کند.

**4-1- الزامات طراحی برای مسکن انعطاف پذیر**

برای طراحی مسکن انعطاف پذیر، توجه به موارد زیر ضروری است:

**1) شناسایی فضا**

همبستگی بین مقدار فضا و میزان انعطاف پذیری باعث محدودیت یا گشایش طراحی است؛ فضای محدودتر طراحی را سخت تر می کند در حالی که از آن فضا در راستای پاسخگویی به نیازهای کاربران انتظارات زیادی می رود.

**2) ساخت و ساز**

بین تکنیک های ساخت و ساز و انعطاف پذیری ارتباط وجود دارد.

**3) طراحی برای انطباق حرکات و مانورهای طراحی**

در نظر گرفتن طراحی فضاهایی مانند قرار دادن راه پله ها، هسته های عرضه خدمات و یا ورودی در مکانهایی مناسب، اجازه می دهد انعطاف پذیری در آینده بدون هیچ هزینه اضافی انجام گیرد.

**4) لایه**

شناسایی روشن از لایه هایی از ساخت و ساز مانند سازه، پوسته، خدمات و ... این اجازه را می دهد تا کنترل افزایش یابد(288 ,2005 Schneider , Till ).

**4-2- 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.

**جدول2: تعاریف و مولفه‌های مسکن انعطاف­پذیر**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| صاحب­نظران | مفهوم | مولفه |
| Schroder,1978 | آنچه از ديدگاه شرودر براى ايجاد ساختار انعطاف پذير بنا ضرورى به نظر مى رسد، ويژگى كالبدى فضا از قبيل چندعملكردى بودن، بزرگى و تقسيم شدن فضا است. | چند عملکردی بودن فضا |
| Till,scheneider,2005 | انعطاف پذيري در مسكن به معناي مسكني است كه براي استفاده اجتماعي و سازه اي يا براي تغيير در طول زندگي طراحي شده است. بر اساس اين تعريف اگر از نظر اقتصادي، اجتماعي و محيطي مناسب باشد، از ارزش مهمي در طراحي مسكن برخوردار است. | تغییر در طول زندگی |
| Habraken,2008 | انعطاف پذیری شامل زنجیره ای اعم از فیزیکی و اجتماعی در مسکن است. بنابراین می توان 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 قابیلت توسعه پذیری ، تبدیل پذیری و تنوع پذیری دارد. | توسعه پذیری |
| J.Lang , 2002 | لنگ نيز با تأكيد به قرارگاه هاى رفتارى ساكنين بنا، به انعطافى منطبق بر نيازهاى متغير اجتماعات انسانى اشاره مى كند. | قرارگاه های رفتاری |
| Carol,1999 | مسكن انعطاف پذير، سازگار در جهت تغيير نيازهاي فيزيكي كاربران مي باشد به طور مثال با افزايش سن كاربران يا از دست دادن تحركشان، به نيازهاي افراد پاسخ مناسب دهد. | سازگاری با نیازهای فیزیکی |
| گروتر ،1388 | اشارة گروتر به چنين مسكنى به امكان تغيير فضا متناسب با نيازها است. از نظر او زمانى كه در يك سيستم كالبدى، بدون آنكه در اصل آن يا عناصر اصلى اش دگرگونى حاصل گردد، امكان تغيير فضا متناسب با نيازها ايجاد مى شود، انعطاف پذيرى در فضای مسکونی رخ داده است . | تغییرات در فضا متناسب با نیازها |

**4-3- 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 می دانند و به این ترتیب نگرش اجتماعی و کالبدی توأمانی را در تعریف انعطاف پذیری معرفی می کنند. در این دسته بندی جدید دو استراتژی نرم و سخت، مبنای شناسایی انعطاف پذیری فضا می شوند که به واسطه نوع استفاده و فناوری تعریف شده آن، قابل تمایز هستند­ (Schneider& Till. Flexible Housing, 2007).

**4-3-1- تبیین استراتژی­های کلی در انعطاف­پذیری معماری مسکن**

**1) سیستم­های ساختمانی**

سیستم ساختاری بخش های دائمی و ثابت از ساختمان هستند و در تعیین انعطاف پذیر بودن یا نبودن طرح معماری نقش با اهمیتی دارند. انعطاف پذیری ساختمان های مسکونی به عناصر دائمی یا متغیر آنها مربوط می شود. با در نظر گرفتن سناریوهای آینده در طول فرایند طراحی، ساختمان هایی ایجاد می شود که با تغییر از دیوارهای باربر امکان ایجاد این تغییرات را در آینده فراهم می کند. در این رویکرد دو روش ساختاری اصلی برای رسیدن به انعطاف پذیری مطرح است: «ساختار پایه» (Bace Structure)و «سازمان دهی چند ظرفیتی» ((Polyvalent Organization. مورد اول اشاره به سیستم ساختاری دارد که اجازه می دهد 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 اتاق هایی است که برای هر عملکردی می تواند مناسب باشد. ساختار پایه، ساختمان‌های نامعین (Indeterminate Buildings) نیز نامیده می شوند، که با یک فضای باز و تعداد محدودی از عناصر ثابت منجر به ایجاد شور و نشاط و تنوع در فضا می شود.



**[14]شکل 1 : ساختار پایه**



**تصویر 2 : سازماندهی چند ظرفیتی**

**2) فضاهای خدماتی**

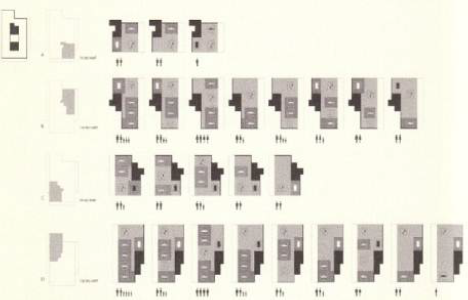
موقعیت فضاهای خدماتی را می توان یک عامل تعیین کننده برای پیکره‌بندی فضاهای اصلی در نظر گرفت. واحدهای خدماتی می توانند بخشی از سیستم سازه ای یا به صورت مجزا طراحی شوند، که شامل «واحدهای دسترسی»(Access Units) در مقیاس ساختمان و در مقیاس واحد و همچنین زیرساختهای تعیین کننده فضاهای مرطوب»(Wet Spaces) می­شوند.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



**تصویر 3 : فضاهای خدماتی]14[**

**3) طراحی معماری**

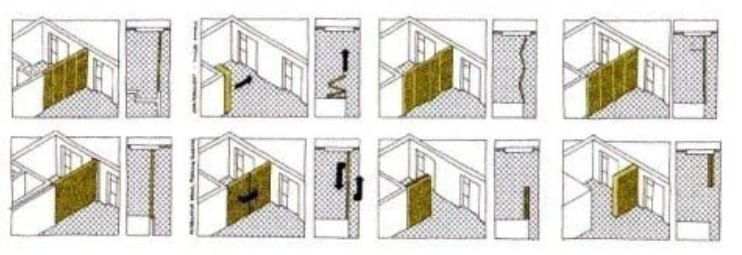
شکل دهی اجزای ثابت، نشان دهنده میزان انعطاف پذیری در یک خانه است. انعطاف پذیری طراحی داخلی به پیکره بندی اجزای ساختمان بستگی دارد. در این خصوص طراحی معماری مسکن انعطاف پذیر در دو مقیاس قابل بررسی است: مقیاس ساختمان و مقیاس واحد. مقیاس ساختمان به «نوع واحدها» در هر طبقه مربوط می شود، این واحدها از عناصر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



**تصویر 4 : پیکره بندی در معماری]26[**

**4) 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 5 : استفاده از مبلمان تاشو]25[**

**5- نتیجه­گیری**

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 مجتمع­های 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 می­شود که در واقع به معنای واقعی کلمه نادیده گرفتن اصل انعطاف­پذیری در فضاهای مسکونی است. این درحالی است که فراموشی اصل انعطاف­پذیری در ساختمان به معنای نادیده گرفتن کاربران و مشارکت آنها در فرایند ساخت و ساز است.

در این پژوهش تلاش شد تا جدیدترین استراتژی­های انعطاف­پذیری در معماری فضاهای مسکونی به خوبی شرح داده شود و همچنین کاربرد­های این استراتژی­ها در نقاط مختلف ساختمان اعم از سازه­ای، فضاهای خدماتی و فضاهای داخلی به خوبی معرفی شوند. اما ذکر این نکته ضروری است که تبیین و به کارگیری این استراتژی­ها 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 استراتژی­ها و یا هر عوامل دیگری برای بهبود فضاهای ساختمان­های مسکونی، نه تنها متناسب با نیازهای کاربران نمی­باشند، بلکه در حقیقت باعث بازگشت رو به عقب فرآیندهای طراحی می­گردند.

**فهرست منابع**

* اقبالی، رحمان و حصاری، پدرام،(۱۳۹۲)، رویکرد مدولار و پیش ساختگی در مسکن انعطاف پذیر، مسکن و محیط روستا، شماره ۱۴۳ ، ص. ۶۸-۵۳
* اهری ، زهرا ،(1381)، مسکن حداقل، انتشارات وزارت مسکن و شهرسازی ، تهران.
* پوردیهیمی ، شهرام ،(1390)،فرهنگ و مسکن ،مسکن و محیط روستا ، شماره 134 ،ص 18-3
* جعفری ، امین و بیکایی ، تبسم،(1393)،اصول طراحی مجتمع مسکونی، تهران : طحان
* دیکشنری کمبریج (2000).
* رفیعی، مینو، 1368، مسکن و در آمد در تهران (گذشته، حال، آینده)، مرکز تحقیقات معماری و شهر سازی، وزارت مسکن و شهرسازی
* دهخدا ، علی اکبر(1343) ، لغت نامه ، جلد 8 ، دانشگاه تهران
* زندیه، مهدی؛ اقبالی، رحمان و حصاری، پدرام، (۱۳۹۰)، روش های طراحی مسکن انعطاف پذیر، نقش جهان، شماره 1، ص. ۱۰۵-۹۵
* شاملو ، سعید ،(1388)، بهداشت روانی ،انتشارات رشد ، تهران
* عنابستانی ، علی اکبر ، شایان ، حمید و بنیادداشت ، ابوالقاسم،(1390)،بررسی نقش اعتبارات بر تغییر الگوی مسکن روستایی،برنامه ریزی فضایی،شماره 3
* غروى الخوانساری ، مریم ، (۱۳۹۶)،گونه بندی و تحلیل قابلیت ها در انواع رویکرد های انعطاف پذیری ، صفه، شماره ۷۶، ص ۵۴-37
* غروى الخوانساری ، مریم ،(۱۳۹۷)، راه کارهایی برای انعطاف پذیری مسکن معاصر با توجه به تغییرات الگوی خانواده در طی زمان ، صفه ، شماره ۸۲، ص ۴۹-۲۷
* غروى الخوانساری، مریم، (۱۳۹۰)،تعامل پایایی و پویایی در انعطاف پذیری اثر معماری یا تحلیل نمونه هایی از مسکن انعطاف پذیرمعاصر. 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 ۶۴-۴۱
* غفوریان ، میترا . (۱۳۹۵)، بازشناسی و اولویت بندی معیارهای انعطاف پذیری در طراحی مسکن آپارتمانی ایران ، صفه، شماره ۷۴، ص64 -42
* کریمی ، نگار (1393) .طراحی مجتمع مسکونی با رویکرد انعطاف­پذیری در اصفهان ، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان
* گروتر،یورک ،(1375)، زیبایی شناختی در معماری، مترجم : جهان شاه پاکزاد و عبدارضا همایون تهران : انتشارات دانشگاه شهید بهشتی
* مور ، فولر ، (1386) ،درک رفتار سازه­ها، 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: Tupelft: 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.