

## بررسی تطبیقی نظام راهبردی طراحی مسکن انعطاف‌پذیر در غرب و ایران

مهدی زندیه<sup>۱</sup> - پدram حصارى<sup>۲\*</sup> - آرزو محتشم<sup>۳</sup>

۱. دانشیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.
۲. استادیار گروه مهندسی عمران و معماری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تربت حیدریه، ایران (نویسنده مسئول).
۳. کارشناسی ارشد معماری، دانشکده معماری، دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع)، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۲/۰۳ تاریخ اصلاحات: ۹۷/۰۷/۱۱ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۸/۰۱/۲۸ تاریخ انتشار: ۹۹/۰۳/۳۱

### چکیده

اصل انعطاف‌پذیری به‌عنوان توانمندی محیطی، جهت پاسخگویی به استفاده‌های مختلفی که با اهداف گوناگون مردم سازگار باشد، از جمله رویکردهای قابل توجه در معماری مسکن است. در معماری غرب این موضوع پس از جنگ جهانی اول، به‌صورت گسترده و با ساختاری سازمان‌یافته، مطرح شد. این در حالی است که در معماری ایران، این موضوع به صورت ذاتی و کاملاً خودباورانه در مسکن سنتی هویدا است، متأسفانه به دلیل عدم شناخت کافی در مورد این اصل و دلایل استفاده از آن در مسکن سنتی، انعطاف‌پذیری در باور عموم، به‌عنوان ابداعات مدرن غربی شناخته شد؛ و با پدیده جهانی شدن، نمود غربی آن در زندگی و معماری ایرانیان معاصر رسوخ کرده، که حتی باعث تغییر در سبک زندگی مردم ایران شده است. این پژوهش با روشی توصیفی-تحلیلی از هر حیث کاربردی با استفاده از بررسی تطبیقی، با مقایسه عوامل ایجاد مسکن انعطاف‌پذیر، گونه‌شناسی و عناصر سازنده فضای معماری مسکونی انعطاف‌پذیر در غرب و ایران، مشخص می‌نماید که انعطاف‌پذیری در مسکن سنتی ایران با تکیه بر نیازها، توانایی‌ها و دانش زمان خود دارای اصالت بوده و کاملاً مطابق با معیارهای طرح شده زمان معاصر که دیدگاه غربی ادعای آن را دارد، است. مهم‌ترین تفاوت در بین این دو، مقوله حریم می‌باشد، که استفاده از ساختارهای طراحی غربی در بستر ایرانی، این موضوع را نادیده گرفته است، همین موضوع باعث تغییر در سبک زندگی ایرانیان در پی تقلید از سبک معماری غربی، بدون اطلاع از چنین قابلیت‌هایی در معماری ایرانی است؛ که می‌توان با درک این موضوع، این بعد اجتماعی مسکن (حریم) را در مجموعه انعطاف‌پذیری در نظر گرفت تا شاهد غنای هرچه بیشتر این مفهوم در کالبد معماری ایران باشیم.

واژگان کلیدی: انعطاف‌پذیری، مسکن، گونه‌شناسی، ایران، غرب.

## ۱. مقدمه

قرن حاضر در اغلب نقاط دنیا رشد بی‌سابقه‌ای را در معارف بشری، تغییرات اجتماعی و استانداردهای زندگی شاهد بوده است. به جای این که این تحولات، رویه عملی طراحی محیط را آسان‌تر نماید، آن را مشکل‌تر ساخته است. دلایل آن روشن است؛ در حال حاضر توانایی فنی (و اغلب اشتیاق فنی) برای ساختن بناها، محله‌ها و شهرها از راه‌های مختلف و بدون توجه به درک کارایی این طراحی‌ها برای رفتار انسان وجود دارد. همچنین روشن است که ارزیابی‌های ساده‌انگارانه از تغییراتی که در فضای زندگی انسان مورد نیاز است، منتج به آثار جنبی غیر قابل پیش‌بینی و ناخوشایندی در طراحی شده است (Lang, 2014, p. 1). اشتیاق به پیگیری روش‌های رایج در دنیا توسط طراحان و همچنین کاربران به‌صورتی چشمگیر ارزش‌های مستتر در فرهنگ خانه‌سازی ما را دچار تحول کرده است، طراحی تقلیدی بدون توجه به نتایج آن و همچنین بازده آن در طول زمان، که اثرات خود را مانند تغییرات با صرف هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی و زیست‌محیطی نشان داده است (Mohtasham & Hamzehnejad, 2015, p. 52). انعطاف‌پذیری یکی از مقوله‌هایی است که با تأکید ابداع از سمت غرب، در حال تغییر الگوهای زندگی ایرانیان است، در حالی که این پژوهش مدعی این موضوع است که این شیوه از طراحی در ذات معماری ایرانی بوده است و نیاز است به منظور روشن نمودن ابعاد وجودی آن، مقایسه‌ای تطبیقی بین غرب و ایران صورت گیرد تا وجود آنچه که به غرب اطلاق می‌شود در مورد معماری سنتی ایرانی روشن شود.

تحقیقاتی در مورد انعطاف‌پذیری در ایران و غرب انجام شده است که به صورت مجزا دارای نتایج و اهداف گوناگونی هستند؛ این روش از طراحی، در دوران مدرن و اوایل قرن بیستم میلادی توسط لوکوربوزیه، میس وندرویه با تعریف مدلی از سازه که طراحی باز با تعریفی دلخواه از دیوارهای داخلی بود و همچنین هابراکن<sup>۱</sup> به دلایل فراهم‌آوری نیازهای سازه‌ای و همچنین تغییرات تفکری و انسان‌گرایی محض با تشخیص‌بخشی به خواسته‌های جسمانی و روحانی سطحی، شروع شد، هابراکن در کتاب خود به نام گونه‌گونی‌ها در خانه‌سازی که در سال ۱۳۶۷ برای اولین بار ترجمه شد، اشاره‌ای در این زمینه کرده است و به‌طور خلاصه، مفهوم انعطاف‌پذیری را به‌عنوان قابلیت ساختمان برای تغییر فیزیکی و تطابق با توجه به تغییر شرایط تعریف کرده است و انعطاف‌پذیری را «نوع جدیدی از به چالش کشیدن معماری» می‌داند. افرادی مانند اشنایدر و تایل<sup>۲</sup> در سال‌های ۲۰۰۵، ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ با کتاب و مقالاتی با عناوین خانه‌های انعطاف‌پذیر: محدودیت‌ها و فرصت‌ها به تعیین حوزه‌های عملکردی در خانه‌ها با قابلیت‌های تغییر و تعیین مکان‌های محدود برای تغییر اشاره کرده‌اند، نیز در این زمینه پیشرو هستند. بنتلی<sup>۳</sup> و همکاران در

کتاب محیط‌های پاسخده که توسط بهزادفر ترجمه شده (۱۳۹۱)، انعطاف‌پذیری و سازگاری را در محیط‌های جمعی (شهری) مورد بررسی قرار داده‌اند و مقیاس خرد و کلان را در این طراحی به منظور طراحی مجتمع‌های مسکونی مدنظر داشته‌اند، همچنین یکی از منابع مهم این پژوهش کتاب آفرینش نظریه معماری جان لنگ (۱۳۹۳) می‌باشد که انعطاف‌پذیری و تطبیق‌پذیری هر محیطی را با توجه به رفتارهای انسانی و چگونگی اعمال آن توسط طراحان مطرح می‌نماید. البوستان<sup>۴</sup> (۲۰۰۹)، اگیفی<sup>۵</sup> (۲۰۱۳)، دانکو<sup>۶</sup> (۲۰۱۳) از جمله پایان‌نامه‌هایی هستند که مباحث انعطاف‌پذیری و سازگاری را در مسکن‌های کشورهای دنیا مورد بررسی قرار داده‌اند و مطالعاتی مروری بر این موضوع را داشته‌اند، که به ترتیب، بررسی مسکن حداقل در ترکیه، ارتباط میان عملکرد و سازگاری مسکن در غنا، مسکن مناسب به منظور سازگاری، را می‌توان نام برد. البته در این میان مطالعات دارای خروجی جدیدی نمی‌باشد. معماری انعطاف‌پذیر در بناهای سنتی ایران نیز تا حد زیادی با توجه به محدودیت‌های اجرایی وجود داشته است که طرح پژوهشی انعطاف‌پذیری در طرح مسکن سنتی ایران با سرپرستی عینی‌فر در دانشگاه تهران با خروجی مقاله‌ی الگویی برای تحلیل انعطاف‌پذیری در مسکن سنتی ایران در سال ۱۳۸۲ انجام شده است، به ذکر الگوهای تطبیق‌پذیر، تنوع‌پذیر و تغییرپذیر در مسکن سنتی ایران پرداخته است که یکی از منابع مهم این پژوهش محسوب می‌شود. محتشم و حمزه‌نژاد در سال ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ در دو پژوهش مطرح ساخته‌اند که، درک صحیح از ابعاد حریم در مسکن، اجازه تغییرات و انعطاف در فضاهای داخلی را محدود می‌نماید، با اعمال حریم، گزینه‌های انتخابی به تعداد نمونه‌های غربی در تغییرات پلان نخواهد بود.

هدف این پژوهش، شناسایی و مطابقت اصول طراحی مسکن انعطاف‌پذیر ایران و غرب، به منظور استفاده در دوران معاصر بوده، در واقع تلاش برای بومی نمودن رویکردهای معماری که از غرب تقلید می‌شود و به منظور ثبات و ماندگاری در طول زمان در میان ساکنین نیاز به شناسایی عوامل زمینه دارنده؛ که با سؤالات زیر دنبال می‌شود:

- آیا گرایش و هدف هر یک از نظام‌های راهبردی طراحی مسکن انعطاف‌پذیر در ایران و غرب یکی است؟

- انعطاف‌پذیری مسکونی در دوران معاصر ایران نیازمند چه تغییراتی نسبت به غرب است؟

در بیان مقوله‌ای مانند انعطاف‌پذیری، واژه سازگاری با قرابت معنایی زیادی با انعطاف‌پذیری به کار برده می‌شود، که البته با اشتراکات و تمایزات زیادی همراه است. به منظور بسط این رویکرد، این موضوع را از دیدگاه صاحب‌نظران این مبحث دنبال می‌نماییم. در ادامه با استفاده از بررسی عوامل ایجاد، گونه‌شناسی و عناصر سازنده فضای معماری مسکونی انعطاف‌پذیر در غرب و ایران، اشتراکات و تمایزات استخراج می‌شود.

جمله قبل یا بعد از سکونت در تعریف فریدمن شامل خانه مناسب برای نیازهای اصلی ساکنان، اما مسکنی که قابلیت سازگاری برای نیازهای آینده را دارد، است. مانند فریدمن، اشنایدر و تایل نیز، انعطاف‌پذیری قبل از سکونت در بحث‌شان وجود دارد، اما تمرکزشان در انعطاف‌پذیری پس از سکونت است.

در تعریف سازگاری، اشمیت<sup>۱۰</sup> و همکارانش به چهار ویژگی اشاره می‌کنند: ظرفیت برای ایجاد تغییر، توانایی باقی‌ماندن، به حداکثر رساندن ارزش و زمان (سرعت) تغییر از طریق تغییرات در زندگی (Schmidt, Eguchi, Austin, & Gibb, 2010). تعریف فریدمن و اشمیت و همکارانش از سازگاری در درازمدت، از نقاط توصیفی زمان مشابه است. به‌عنوان مثال، اشنایدر و تایل بر این باورند که انعطاف‌پذیری طولانی مدت اجازه می‌دهد تا ارائه‌دهندگان مسکن برای سازگاری امکان ترکیبی از انواع واحد، تغییر چیدمان داخلی و ارتقاء با استفاده از مدل اقتصادی خود داشته باشند (Schneider & Till, 2007)؛ این استدلال هماهنگی نزدیک‌تری با تعریف اشمیت و همکاران برای تغییرپذیری در آینده دارد.

### ۳. عوامل ایجاد مسکن انعطاف‌پذیر غربی

مسکن انعطاف‌پذیر غربی با تعاریف مشابه سازگاری (تطبیق‌پذیری) در واکنش به برنامه‌های بسیاری شروع به رشد نمود، در واقع عوامل محرک در این زمینه با هدف پایداری اقتصادی، راهبردهای بسیاری را دنبال نمود که در ادامه این روند توضیح داده می‌شود:

#### ۳-۱- رشد جمعیت و سیاست برنامه اجتماعی مسکن

پس از جنگ جهانی اول در واکنش به اجرای برنامه‌های مسکن اجتماعی اروپا، برای فراهم نمودن مسکن انبوه برای طبقه‌ی کارگر بود. به منظور تأمین مسکن بسیاری از مردم، استانداردهای فضای کوچک‌تر به تصویب رسید. اشنایدر و تایل در این مرحله به «مدرنیته و خانه حداقل»، استدلال می‌کنند که معماران مدرن اولیه به دنبال ایجاد این خانه‌ی حداقل به‌عنوان کارکردی با استفاده از عناصر طراحی سازگار بودند. به‌عنوان مثال، یک تخت می‌تواند در طول روز در اتاق نشیمن و یا فضای اداری مورد استفاده قرار گیرد (Schneider & Till, 2007).

#### ۳-۲- توجه به نیازهای افراد

این یافته‌ها درجه‌های مختلفی از مسکن سازگار را ارائه می‌دهد. خانه شرودر، با همکاری نزدیک با مشتری طراحی شده بود، یک سیستم پیچیده از دیوارهای کشویی و سازگار شده تاشویی که با توجه به استفاده‌ی روزانه خانواده در نظر گرفته شده است. روش دیگر، طراحی برونو تائوت<sup>۱۱</sup> برای یک مجتمع آپارتمانی در برلین در سال ۱۹۲۵ می‌باشد، که اتاق‌ها با توسعه‌ی نامحدود هستند. واحدهای مشابه و

### ۲. انعطاف‌پذیری<sup>۷</sup> و سازگاری<sup>۸</sup>: اشتراکات و تمایزات

اشنایدر و تایل در مورد این موضوع این چنین مطرح کرده‌اند که، مسکن سازگار و انعطاف‌پذیر به‌طور گسترده در مورد مسکنی که می‌تواند به نیازهای در حال تغییر و الگوهای اجتماعی و فناوری پاسخ دهد، تعریف شده است. با این حال، مهم این است که توجه داشته باشیم که تفاوت بین مسکن سازگار و انعطاف‌پذیر وجود دارد، سازگاری قادر به استفاده‌های مختلف اجتماعی است، درحالی‌که انعطاف‌پذیری قادر به ترتیبات جسمی متفاوت می‌باشد (Schneider & Till, 2007). از نظر اشنایدر و تایل تعریف مسکن انعطاف‌پذیر به‌عنوان مسکنی است که می‌تواند به نیازهای در حال تغییر شخصی، عملی و یا فن‌آوری و الگوهای (جمعیتی، اقتصادی و زیست‌محیطی) و یا هر دو بپردازد (Schneider & Till, 2005).

البته گروت در باره انعطاف‌پذیری نیز از این تغییر فیزیکی به‌صورت دیگری نام برده و انطباق با شرایط مختلف را به‌عنوان سازگاری بیان داشته؛ فضای معماری، چیزی کاملاً معین و قطعی است؛ ولی بنا به دلایل مختلف و طبق نیاز، فضا را می‌توان به گونه‌ای طرح‌ریزی کرد که قابل تغییر باشد. در چارچوب یک نظام، چنین امکانی وجود دارد که فضا را تغییر داده و یا آن را با شرایط مختلف منطبق ساخت، بدون آن که کل نظام و یا عناصر اصلی آن دستخوش تغییر شود. به این ترتیب می‌توان گفت که فضا دارای ویژگی انعطاف‌پذیری است (Grotter, 2010, p. 108). وی معتقد است، انعطاف‌پذیری کامل، امکان‌پذیر نمی‌باشد و مرزهایی در این میان حاکم است، چرا که کل نظام و ساختار اصلی آن لازم است، حفظ شود. یکی از پیش شرط‌های انعطاف‌پذیری، عملکرد مجزای عناصر نگهدارنده و جداکننده بناست و از این رو تاریخچه انعطاف‌پذیری ارتباط تنگاتنگی با تحولات شکوفایی بناهای اسکلتی در عصر جدید دارد. در ساختمان‌های وسیع ریسندگی انگلیس، دیوارهای بتونی داخلی در قرن هجدهم جایگزین ستون‌های چدنی شد و این آغاز تحولاتی بود که به ساختارهای اسکلتی امروزی منجر شد (Ibid, p. 108).

لنگ در تعریف سازگاری از واژه تطبیق‌پذیری استفاده می‌کند و بیان می‌نماید، بعضی از محیط‌ها بدون تغییر و سازماندهی مجدد بسیاری از فعالیت‌ها را تأمین می‌کنند یک طراحی تطبیق‌پذیر طرحی است که بدون نیاز به تغییرات کالبدی، الگوهای جاری رفتار را در زمان‌های مختلف تأمین می‌نماید (Ibid, p. 108)؛ به همین صورت بیان می‌کند در طرح‌های انعطاف‌پذیر، سازه برای پاسخ به نیازهای مختلف به‌راحتی تغییر می‌کند. این‌گونه انعطاف‌پذیری بیش از آن است که تنها توسط فضای نیمه تثبیت شده حاصل شود (Lang, 2014, pp. 34-35). فریدمن<sup>۹</sup> نشان می‌دهد که «تسهیل و تناسب نیازهای فضا و محدودیت‌های خانه، قبل یا بعد از سکونت توسط ساکنان یک تفسیر سازگاری است» (Friedman, 2002).

.(2011; Schneider & Till, 2006; Danko, 2013, p. 16

### ۳-۵- رسیدن به اهداف پایداری از دیدگاه مشارکت کاربر

به منظور کاهش هزینه‌های حاصل از مصرف سوخت و در نتیجه کاهش آلاینده‌های آن، قابلیت‌های انتخاب مساحت در یک واحد مسکونی با توجه به نیاز کاربر، تعداد افراد خانوار و میزان سرمایه دارای اهمیت است، کاهش و یا افزایش مترای فضاهای داخلی خانه بدون توجه به نیاز، مصرف سوخت‌های فسیلی را افزایش می‌دهد و هزینه‌های مازاد را بر خانواده و دولت تحمیل می‌نماید، در واقع مترای نامتناسب با نیاز برابر است با هدر رفت انرژی و آلودگی هوا (Mohtasham & Hamzehnejad, 2015, p. 66).

منوا و همکاران (۲۰۰۹) با تأکید پایداری اقتصادی، چارچوب مفهومی تجزیه و تحلیل زندگی در غرب به منظور نیاز به انعطاف‌پذیری را دو مقیاس بیان می‌کنند و مقیاس ملی را تأثیرگذار بر این روند می‌دانند و مشارکت کاربر را در تعیین از کار افتادگی امکانات، از عوامل محرک شمرده و راه‌حل این موضوع را تقاضا برای تغییر و در نتیجه ساخت‌وساز جدید قلمداد می‌کنند، وی بنای سازگار را یک استراتژی عملی با تأمین شرایط زیر می‌دانند:

- انعطاف‌پذیر؛
- دسترس‌پذیر؛
- تغییرپذیر؛
- تحرک‌پذیر؛
- قابل استفاده مجدد؛
- برگشت‌پذیر و
- مقیاس‌پذیر (شکل ۱).

بدون سلسله مراتب در چیدمان. بنابراین ساکنان می‌توانند عملکردهای سازگار مناسب نیازهای خود را انتخاب کنند (Danko, 2013, p. 14). علاوه بر این، عملکرد طراحی فضاهای نیمه عمومی، مانند: باغ اختصاصی، انعطاف‌پذیری در مقیاس گسترده‌ای را ارائه می‌دهد، که به ساکنان اجازه می‌دهد مواد غذایی مورد نیاز خود را پرورش دهند و این باعث تقویت و کاهش هزینه‌های مسکن می‌شود.

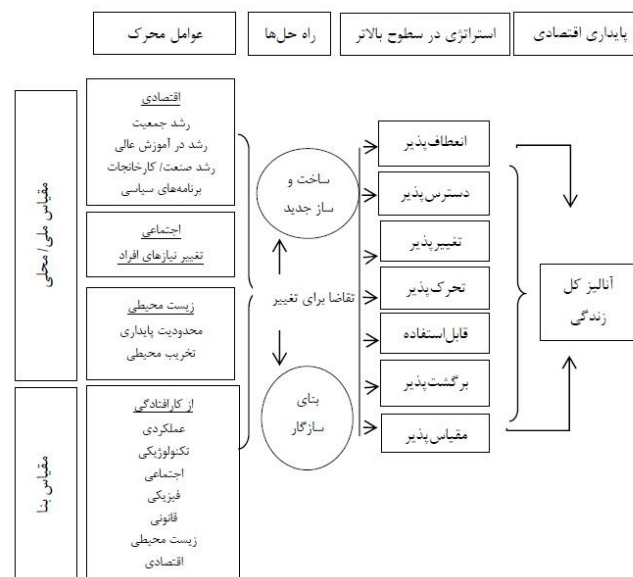
### ۳-۳- رشد صنعت/کارخانجات

در تکامل مسکن سازگار در سال ۱۹۳۰ تا ۱۹۴۰، به طور اساسی این اعتقاد بود که مسکن انعطاف‌پذیر می‌تواند با استفاده از پیش‌ساختگی و دیگر فن‌آوری‌های در حال ظهور در دسترس همه قرارگیرد (Schneider & Till, 2007). این مورد به منظور استفاده حداکثری از توان کارخانجات و در پی استفاده گسترده از فولاد طرح‌ریزی شد.

### ۳-۴- مشارکت کاربر به دلیل نیاز به امکانات جدید

یکی از نمونه‌های موفق از ساختمان در آمستردام، که فرآیند طراحی به دو مرحله تبدیل شد؛ اول، ساکنان آینده مورد بحث، عملکردهای کلی، چیدمان و اولویت‌های مجتمع مورد بحث قرار می‌گرفت. در مرحله بعد، معمار و پیمانکار از نزدیک با ساکنان به صورت انفرادی برای طراحی ۲۸ واحد منحصر به فرد در ساختار حمایتی، مشورت می‌گرفتند. چیدمان سازگار و عملکرد واحدها به راحتی اجازه را برای تنوع پلان طبقات و یا استفاده‌ی تکمیلی در به‌دست آوردن درجه بالای ارزش ذاتی (قابل تغییرپذیری و سازگاری) مجتمع را می‌دهد (Kendall,

شکل ۱: چارچوب مفهومی نیاز به انعطاف‌پذیری در غرب



(Manewa, Pasquire, Gibb, & Schmidt, 2009)

روانی (اعتقادات، باورهای دینی، الهی) ساکنین است (Ba- hadori & Yaghoubi, 2007, pp. 6-7)، بخشی از نیازهای مسکن سنتی از طریق انطباق زندگی با تغییرات فصلی و روزانه تأمین می‌شد. در خانه‌های با حیاط مرکزی در ساعات روز و در فصل‌های سال از فضاهای مختلفی از خانه استفاده می‌شد (Einifar, 2003, p. 66).

#### ۴-۳- نیازهای اقتصادی

نیازهای اقتصادی به عوامل زیر وابسته می‌باشد:

#### ۴-۳-۱- تغییرات فعالیت‌های اعضای خانواده؛ تعیین‌کننده شکل عملکرد

گاهی تغییراتی که در فعالیت‌های اعضای خانواده رخ می‌دهد می‌تواند موجب تغییر در استفاده از فضاهای خانه شود. در گذشته این تغییرات بیشتر تابع نوع معیشت مردم بود. بعضی از کارگاه‌های خانگی از قبیل کارگاه قالی‌بافی با تغییر شیوه معیشت، به فضاهای مورد استفاده دیگری قابل تبدیل بودند. در زندگی امروزی تمرکز مراکز کار در کارگاه‌ها و کارخانه‌ها و استفاده از شبکه‌های ارتباطی محلی و جهانی شکل این کارکردها را تغییر داده ولی به‌طور کامل اشتغال خانگی را منتفی نساخته است (Ibid, p. 66). فعالیت اعضای خانواده، عاملی است که شکل و اندازه فضا را تعیین می‌کند؛ مثلاً شخص در جاهای متفاوت تعریف متفاوتی دارد، مثلاً عمل نشستن و دور هم جمع شدن که در فرهنگ‌های متفاوت با هم فرق دارند (Mahdavi pour, 1994, p. 57).

#### ۵. گونه‌های انعطاف‌پذیری در دوره معاصر غرب

در تعریف‌های شناسایی و تایل بیشتر بحث در مورد انواع مختلف مسکن انعطاف‌پذیر با توجه به استفاده از تاکتیک‌های «نرم» و یا «سخت»<sup>۱۱</sup> می‌باشد. «نرم» در مقابل اصطلاح «سخت» به فناوری‌ها و روش ساخت‌وساز مورد استفاده در مسکن سازگار اطلاق می‌شود. سخت اصولاً اشاره به عناصری دارد که غیرقابل جابجایی می‌باشند، این هسته‌ها با حوزه‌های باثبات و پر استحکام<sup>۱۲</sup> باید در جایی قرار بگیرند که برای کارکرد سایر فضاها محدودیت ایجاد نکنند (Bentley, Murrain, McGlynn, & Smit, 2012, p. 178). این عناصر مانند: دیوارهای باربر و داکت‌ها، راه پله و آسانسور می‌باشند. نرم رویکردی عملی در استفاده از پلان‌های باز و بدون محدودیت است. در مطالب پیش رو تکنیک‌های مختلف و متمرکز فیزیکی مسکن انعطاف‌پذیر در غرب بیان می‌شود که می‌تواند به منظور استفاده برای طراحی یک فضای مسکن انعطاف‌پذیر باشد.

#### ۵-۱- مبلمان متحرک

این روش اجازه می‌دهد تا ساکنان به تغییر استفاده از یک اتاق به صورت روزانه با حداقل تلاش و زمان برسند.

#### ۴. عوامل ایجاد مسکن انعطاف‌پذیر سنتی ایران

از مهم‌ترین عوامل مؤثر در ایجاد مسکن انعطاف‌پذیر سنتی ایران می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

#### ۴-۱- نیازهای اجتماعی (فرهنگی، فیزیکی و مذهبی)

نیاز به انعطاف‌پذیری در مسکن سنتی ایرانی را می‌توان با توجه به موارد زیر برشمرد:

#### ۴-۱-۱- تغییر در نظام خانواده؛ توجه به تنوع عملکردها و رفتارها

فضاهای سکونتی نیازمند تحول می‌شوند. در حال حاضر زندگی در خانواده‌های هسته‌ای و در مسکن جدید تحت‌تأثیر تغییرات سنی کودکان و بزرگسالان خانواده و تغییر نیازهای آن‌ها در طول زمان است؛ ازدواج و جدایی مکانی فرزندان از خانواده از یک سو و امکان وابستگی و زندگی مشترک با سالمندان خانواده از سوی دیگر، مسکن را نیازمند انعطاف‌پذیری بیشتری می‌سازد. در خانه سنتی، این تغییرات در محیط خانواده گسترده که گاه سه نسل متوالی را در خود جای می‌داد به‌وجود می‌آمد و پاسخگویی به نیازهای حاصل از تغییرات در اندازه خانوار و ازدواج فرزندان با استفاده از فضاهای مختلف خانه امکان‌پذیر می‌شد (Einifar, 2003, p. 66).

#### ۴-۱-۲- تغییر در شیوه زندگی؛ تنوع در ارتباط فضاها

هر ساختمانی به دلیل این که از فعالیت‌های متفاوتی تشکیل شده، دارای فضاهای متنوع است. لازم است که این فضاها با هم ارتباط داشته باشند یا سازماندهی شوند. یکی از عوامل تعیین‌کننده این ارتباطات فرهنگ است، فرهنگ تعیین می‌کند که چه فضاهایی با یکدیگر ارتباط داشته باشند و چه فضاهایی ارتباط نداشته باشند و میزان ارتباط چقدر باشد و ارتباط به چه شکلی باشد؛ بصری، رفتاری، غیره. از آنجا که فرهنگ تعیین‌کننده میزان ارتباط خانه با بیرون است، لذا باعث به‌وجود آمدن سلسله مراتب خاص در دسترسی، شکل ورودی خاص در خانه می‌شود (Mahdavi pour, 1994, pp. 57-58).

#### ۴-۲- نیازهای زیست‌محیطی

از نیازهای زیست‌محیطی می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

#### ۴-۲-۱- انطباق با تغییرات فصلی؛ تعیین‌کننده نوع عملکرد

در ایران توجه مردم به طراحی سازگار با طبیعت، زیباسازی محیط، سازگاری با اقلیم و ایجاد آرامش و آسایش جسمی و روانی مدنظر بوده است. در ایران ساخت مسکن از دو وجه، جایگاه بیشتری دارد: اول، مسکن سازگار با طبیعت مرتبط با مکان و اقلیم خاص و دوم، بعد معنوی الهی و

## ۵-۲- فضای مشترک بین واحدها

اتاق مشترک ایده‌ای است به صورت یک فضا بین دو خانه‌ی مجاور، به موجب آن صاحبان دو خانه می‌توانند با استفاده از مذاکره از فضای مجاور طراحی شده استفاده نمایند؛ استفاده از این اتاق بین دو کاربر نیازمند مذاکره است، تنها عیب این نوع گونه مسکن انعطاف‌پذیر، مناقشه بین دو کاربر است، زیرا در زمانی هر دو نیاز به فضای اضافی دارند و یا برعکس، فضای اضافی خالی می‌ماند.

## ۵-۳- دیواره‌های جداکننده متحرک

- دیوار متحرک و کشویی از عناصری است که می‌تواند به سرعت منتقل شود و به پیکربندی مجدد سازمان فضایی در یک فضا کمک کند؛

- این عنصر متحرک و کشویی همچنین می‌تواند، مکانی اضافی از انواع عملکردها ارائه دهد؛

- در طراحی این عناصر باید به خوبی فکر شود، به طوری که در عرض چند دقیقه بتوان در فضا به طور کامل تغییر ایجاد نمود و برعکس؛

- انعطاف‌پذیری این سیستم می‌تواند به عنوان دو گزینه پیش و پس از طراحی برای پیکربندی فضایی در خانه تعریف شود؛

- موضوع عملی از طریق حرکت کشویی پانل‌های دیوار است که باید جای‌گذاری و محل مبلمان در فضا و یا انتقال مبلمان موجود در پیکربندی فضایی دیده شود؛

- دیوار متحرک و کشویی امکان طراحی پوسته‌های مختلف به هر دو شکل دائم و نیمه دائم را می‌دهد.

## ۵-۴- قابلیت تفکیک و تجمیع فضاها با هم

این روش در معماری ژاپنی دارای پیشینه قوی می‌باشد؛ از آنجایی که اغلب فضاها دارای هیچ‌گونه کاربردی ثابتی نبوده و از آنجایی که در خانه‌ی ژاپنی، مبلمان بسیار اندکی وجود دارد، فضای انعطاف‌پذیری ایجاد شد، به طوری که فضاها برحسب نیاز می‌توانست باز، بسته و یا به یکدیگر متصل شوند (Grotter, 2010, p. 113). این روش پیوستن با هم است که اساساً از روش اتصال دو فضای مجاور به شکل یک واحد بزرگتر است؛ پتانسیل تبدیل به واحدهای بزرگتر، در جواب خواسته‌های برخی خانواده‌های در حال رشد بوده و یک استراتژی بلندمدت است؛ به اشتراک گذاشتن یک ورودی، از رایج‌ترین روش‌هایی است که اجازه می‌دهد دو واحد به پیوست قرار گیرند، یا به طور جداگانه و به عنوان یکی، مورد استفاده قرار گیرند (Schnei-der & Till, 2007).

## ۵-۵- اتاق‌های عملکرد خنثی (چند ظرفیتی بودن فضاها)

فضاهای چندکاربردی، دارای خاستگاه‌های متعددی هستند. هرمان هرتس برگر<sup>۱۴</sup> یکی از طرفداران مشهور

معماری چندظرفیتی است. به عقیده او، غیرممکن است که برای هر فردی یک فضای مخصوص طراحی کرد، بلکه طراحی فضا باید به گونه‌ای باشد که تعابیر مختلفی از آن استنباط شود (Grotter, 2010, pp. 110-111). توانایی اضافه کردن، گسترش و تغییر فضای درون یک خانه توسط اتصال واحدهای اضافی به منظور بسط و گسترش و افزایش حجمی بالقوه؛ باید در مرحله طراحی، به منظور تعیین این که طرح اولیه می‌تواند پیش بینی اضافه نمودن در آینده را به جای محدود کردن آن‌ها را داشته باشد، در نظر گرفته شود؛ این نوع از اضافه نمودن‌ها تنها به محور افقی ختم نمی‌شود، بلکه از نظر عمودی نیز کاملاً امکان‌پذیر است.

## ۵-۶- باکس‌های یکسان

در این نوع گونه واحدهای انعطاف‌پذیر بر پایه پیش‌ساختگی بنا شده است. این ساختار کاری باعث کم‌شدن هزینه‌های راه‌اندازی در سایت و کاهش زمان بهره‌برداری شده است. ترکیب جعبه ساختمان به صورتی می‌باشد که در صورت لزوم با توجه به نیازهای در حال تغییر ساکنین تغییر کند.

## ۶- گونه‌های انعطاف‌پذیری در مسکن سنتی ایران

با توجه به ویژگی‌های خانه ایرانی و بحث‌های مربوط به تعاریف و مفاهیم، گونه‌های انعطاف‌پذیری تحت عنوان تنوع‌پذیری (فضای چند عملکردی)، تطبیق‌پذیری (جابجایی فصلی و روزانه) و تغییرپذیری (تفکیک و تجمیع) تعریف شده‌اند.

## ۶-۱- تنوع‌پذیری (فضای چند عملکردی)

تنوع‌پذیری قابلیت فراهم‌آوردن استفاده‌های مختلف از فضا است. این گونه انعطاف‌پذیری با دو متغیر فضا و زمان سروکار دارد. فضای واحد مسکونی می‌تواند برای چند عملکرد به طور همزمان و برای عملکردهای مختلف در زمان‌های مختلف استفاده شود. تنوع‌پذیری می‌تواند از طریق طراحی نقشه با ساختار هندسی منظم، دسترسی آسان و خوانا به تجهیزات مسکن و یا از طریق تنظیم اندازه‌ی اتاق‌ها به دست آید (Einifar, 2003, p. 69). در مسکن سنتی، در استفاده از فضاها، هر فضا ابتدا دارای کارکرد فیزیکی خود بوده و در وهله دوم دارای کارکردی مفهومی می‌شود، کارکرد فیزیکی استفاده اصلی از فضا بوده و کارکرد مفهومی کارکردهای ثانویه فضا می‌باشد. در ادامه برخی از این فضاها بیان می‌شود (جدول ۱).

• حیاط: از حیاط در خانه‌های ایرانی به شکل‌های مختلف استفاده شده است که عبارت‌اند از: به عنوان نشانه حریم تملک؛ وحدت‌دهنده چند عنصر خانه؛ ارتباط‌دهنده چند فضا در خانه؛ برای ایجاد محیطی سرسبز و با نشاط؛ به عنوان یک هواکش مصنوعی برای گذر جریان بادهای مناسب؛ عنصری مهم در جهت سازماندهی و تقسیم

طاقچه و رف در وهله اول به منظور قراردادن وسایل می‌باشد که در حقیقت این امر سبک‌سازی بوده، زیرا که وزن عامل تخریب در زمان زلزله می‌باشد (Ibid, p. 100). در معماری ایرانی، به دلیل ورود دین به فرهنگ به‌عنوان یک اصل مسلم فضاهای فردی و اجتماعی دارای تمایزات و همچنین سلسله مراتبی نسبت به هم می‌باشند، همانند فضای هشتی که واسط بین فضای درون و بیرون می‌باشد، هر فضایی در مسکن دارای ویژگی‌های درونی منحصر به فرد و طلب‌کننده خاصیتی می‌باشد، فضاهای داخلی مسکن با سه ویژگی کلی، در مورد حریم به منظور چینش و همجواری فضاها حوزه‌بندی می‌شود:

– فضاهایی هستند که تولید بو و صدا می‌کنند و باید دیگر فضاها را از این بابت مصونیت بخشید.

– فضاهایی هستند که از نظر بصری و حرکتی باید مراتبی خاص برای آن‌ها قائل شد. در واقع این فضاها ارزش رعایت حریم را از فضاهای دیگر به داخل آن تعریف می‌کنند و از طرف دیگر فضاها باید حمایت شود.

– فضاهایی هستند که خصوصیات دو مبحث بالا را دارا می‌باشند؛ که در بعضی، حالت اول قوی‌تر است و بعضی حالت دوم ارجح‌تر می‌باشد.

در اسلام، کارشناسان مذهبی، فقها و غیره به‌عنوان رفتارشناسان نظری در زندگی افراد به‌طور غیرمستقیم این مبحث را تذکر می‌دهند. در غرب در تعاریف مربوط به خلوت یک ویژگی مشترک وجود دارد. «نکته اصلی این تعاریف توانایی کنترل افراد یا گروه‌ها بر تعامل دیداری، شنیداری و بویایی با دیگران است». خانه نیز به‌عنوان یک گروه اجتماعی کوچک نیازمند این گونه نگرش است که البته با تعاریف اسلامی که حریم است مطابقت زیادی دارد (Mohtasham & Hamzehnejad, 2015, p. 57).

فضاهای مختلف داخل خانه؛ به‌عنوان حریمی امن و آرام برای آسایش خانواده؛ محلی برای انجام امور عمومی و اجتماعی ساکنین به ویژه در جنوب کشور؛ حیاط افزون بر ایجاد وحدت بین عناصر، نوعی ارتباط پیمایشی بین آن‌ها ایجاد می‌کند، این ارتباط یا از ورودی ساختمان به مقصد دیگر فضاهای پراکنده مانند: انبار، آغل، و غیره در حیاط صورت می‌گیرد و یا با استقرار محوطه اصلی تابستانی و زمستانی در جبهه‌های مختلف، ارتباط‌دهنده بخش‌های اصلی خانه می‌باشد (Zandieh & Parvardi Nejad, 2010, p. 9).

• شناسیل<sup>۱۵</sup>: دو کارکرد مهم آن به شرح زیر است:

– مکانی برای استفاده از نسیم و بادهای مطبوع و بعضاً استفاده از سایه، استفاده از منظره زیبای دریا (Memar-ian, 1996, p. 100).

• اتاق‌های سهدری و پنج‌دری: اتاق‌های سهدری و پنج‌دری به‌عنوان فضاهای اصلی در پذیرایی از مهمانان و همچنین خواب در مسکن ایرانی بوده است که با توجه به شغل و حرفه افراد داخل منزل، بابت کارهای خانگی مانند: قالی‌بافی از آن استفاده می‌شده است.

• هشتی و دالان ورودی: در طراحی معماری خانه ایرانی، ایجاد فضایی مانند: هشتی در ابتدای ورودی، فضایی را با کارکرد جمع‌کنندگی و پخش‌کنندگی با ورودی‌های فرعی دیگر فراهم می‌آورد و همچنین به منظور جلوگیری از دید مستقیم به داخل خانه تعبیه می‌شده است. از کارکردهای دیگر آن می‌توان فضایی به منظور انتظار و ارتباط بین همسایگان می‌باشد، زیرا معمولاً این هشتی‌ها در اطراف خود دارای سکوهایی بوده که نشستن را میسر می‌نموده است.

• طاقچه و رف: خالی نمودن جداره‌های اتاق‌ها برای ایجاد

### جدول ۱: تنوع‌پذیری فضاهای داخلی مسکن سنتی ایرانی

فضا	مفهوم اولیه	مفهوم ثانویه
حیاط	محل تقسیم، نورگیر و تهویه بنا	فضایی برای مهمانی و برگزاری جشن
شناسیل	استفاده از نسیم و بادهای مطبوع و سایه	استفاده از منظره زیبای دریا
اتاق‌های سهدری و پنج‌دری	خواب، نشیمن	قالی‌بافی
هشتی و دالان ورودی	فضای واسط بین درون و بیرون و فضای انتقال	ارتباط بین همسایگان
سر در (پیشخوان)	مراتب ورود	فضای پیرنشین، استراحت
طاقچه و رف	محل اشیاء تزئینی	سبک‌سازی و کاهش ضخامت دیوار

### ۶-۲- تطبیق‌پذیری (جابجایی فصلی و روزانه)

تطبیق‌پذیری قابلیت هماهنگ شدن یک فضا با شرایط جدید موردنیاز است. در مسکن جدید، تطبیق‌پذیری قابلیت است که نیازهای جدید را با تغییر در دیوارهای داخلی و نصب قطعات در واحدهای مسکونی تأمین نماید،

مشروط بر این که این تغییرات در مساحت واحد مسکونی تغییری ایجاد ننماید (جدول ۲)، در عمل تطبیق‌پذیری تمام تغییرات داخلی از قبیل تغییر شخصیت و ساختار، عناصر خرد و ترکیب فضاها را شامل می‌شود. در برنامه‌ریزی مجموعه‌های مسکونی جدید، مؤثرترین روش دست‌یافتن به تطبیق‌پذیری، ثابت نبودن اجزای داخلی

با توجه به فصول مورد استفاده قرار می‌گیرند. بدین ترتیب که ضلع شمالی و آفتاب‌گیر حیاط (پناه) که گرم‌تر بوده در زمستان مورد استفاده قرار می‌گرفته و به زمستان‌نشین معروف بوده است. درست عکس این عمل در ضلع جنوب حیاط و پشت به آفتاب (نسار) اتفاق می‌افتاده و به تابستان‌نشین معروف بوده است (Zandieh & Parvardi, Nejad, 2010, p. 7).

و امکان ترکیب متنوع آن‌هاست. برای مثال، وقتی محل آشپزخانه، سرویس و ورودی ثابت در نظر گرفته شود، بقیه فضاها می‌توانند با سایر عملکردها تطبیق داده شوند (Einifar, 2003, p. 70).

تطبیق شیوه زندگی با شرایط اقلیمی فصول مختلف را می‌توان در خانه‌های درون‌گرای مناطق گرم و خشک ایران به خوبی مشاهده کرد. اتاق‌های اطراف حیاط این خانه‌ها

### جدول ۲: تطبیق‌پذیری فضاهای داخلی مسکن سنتی ایرانی

فضا	فیزیکی	مفهومی
حیاط	تطبیق دهنده عناصر فضا با عملکردهای مختلف	حوض و تخت چوبی به‌عنوان عنصر و نیمه‌ثابت در تابستان
اتاق‌ها	تابستان‌نشین و زمستان‌نشین	جابجایی فصلی در استفاده از آفتاب

### ۶-۳- تغییرپذیری (تفکیک و تجمیع)

دلایل دیگر است. تغییرپذیری (در خانه سنتی ایرانی) از دو طریق اضافه کردن به زیربنای موجود خانه و یا تفکیک فضاهای آن (بدون تغییر مساحت) قابل دست‌یافتن است (جدول ۳).

تعدادی از فضاهای خانه‌های ایرانی که بر این اساس شکل گرفته‌اند به صورت نمونه زیر است:

• ایوان: ایوان فضایی سرپوشیده و مستقل است با طاقی رفیع که برای مجموعه‌ای از فعالیت‌های زندگی در نظر گرفته شده است. یک طرف ایوان باز و مشرف به حیاط است و دو طرف دیگر نیمه‌بسته و ضلع چهارم بسته است. ضلع بسته معمولاً به اتاق‌های شاه‌نشین راه دارد که با باز شدن در و پنجره‌های این اتاق، فضای شاه‌نشین با ایوان ترکیب می‌شود (Zandieh & Parvardi Nejad, 2010, p. 16).

در طراحی مسکن انعطاف‌پذیر، تغییرپذیری به افزایش و کاهش کمی یا تفکیک و تجمیع فضاها و امکان بازگشت به طرح اولیه واحد مسکونی پس از گسترش یا تقلیل مساحت آن گفته می‌شود. در این مورد انعطاف‌پذیری به معنای قابلیت پاسخ به رشد خانوار در مراحل مختلف زندگی است. به عبارت دیگر این قابلیت، تغییر اندازه واحد مسکونی را چه در جهت کوچکتر شدن و چه در جهت بزرگتر شدن امکان‌پذیر می‌سازد. مفهوم تغییرپذیری با مطالعه تغییرات زیربنا، نیازهای فضایی و شکل واحد مسکونی ارتباط پیدا می‌کند. نیاز به این گونه انعطاف‌پذیری ممکن است به دلیل نیازهای بلندمدت و یا کوتاه‌مدت باشد. نوع بلندمدت، با تغییر اندازه خانوار و نیاز به فضاهای بیشتر برای زندگی بروز می‌نماید و نوع کوتاه‌مدت، تغییر فضا به

### جدول ۳: تغییرپذیری فضاهای داخلی مسکن سنتی ایرانی

فضا	فیزیکی	مفهومی
صفه و ایوان	رابط بین دو اتاق مجاور از سطح حیاط	محل جمعی و استراحت، اضافه نمودن یا کم شدن توسط عناصر محدود کننده (ارسی) بین اتاق و حیاط

### ۷. بررسی عناصر سازنده فضای معماری مسکونی انعطاف‌پذیر غربی

از آنجا که عناصر سازنده هر فضای معماری تعریف‌کننده کلیت آن هستند، برای دست‌یافتن به فضایی انعطاف‌پذیر، باید عناصر سازنده یا اجزای آن نیز انعطاف‌پذیر باشند. شناپدر و تایل در مسکن از نظر ساخت‌وسازهای نوآورانه و طراحی چهار موضوع اصلی را مورد بحث قرار می‌دهند: «ساختار سازه»، «فضاهای خدمات»، «طرح معماری» و «تجهیزات انعطاف‌پذیر» (Schneider & Till, 2005).

### ۷-۱- ساختار سازه

ساختار سازه، به‌عنوان یکی از قطعات ثابت و دائمی از

ساختمان در تعیین انعطاف‌پذیری ساختمان مطرح است. تصمیم‌گیری چگونگی عناصر ساختاری و استفاده از دیوارهای باربر، امکان تغییرات در آینده را می‌دهد (Albostan, 2009, p. 28). سیستم سازه‌ای، به‌عنوان یکی از قطعات ثابت و دائمی از ساختمان در تعیین این‌که آیا طرح معماری انعطاف‌پذیر است یا نه، مهم است. به‌عنوان مثال، تصمیم‌گیری درست در انتخاب سازه، استفاده از دیوارهای غیر باربر، امکان تغییرات در آینده را ایجاد می‌کند. در این‌جا استفاده از دال تخت برای عملکردهای معماری که نیاز به فضای غیرمعمول ستون‌گذاری دارند، توصیه می‌شود (Eghbali & Hessari, 2013, p. 61).

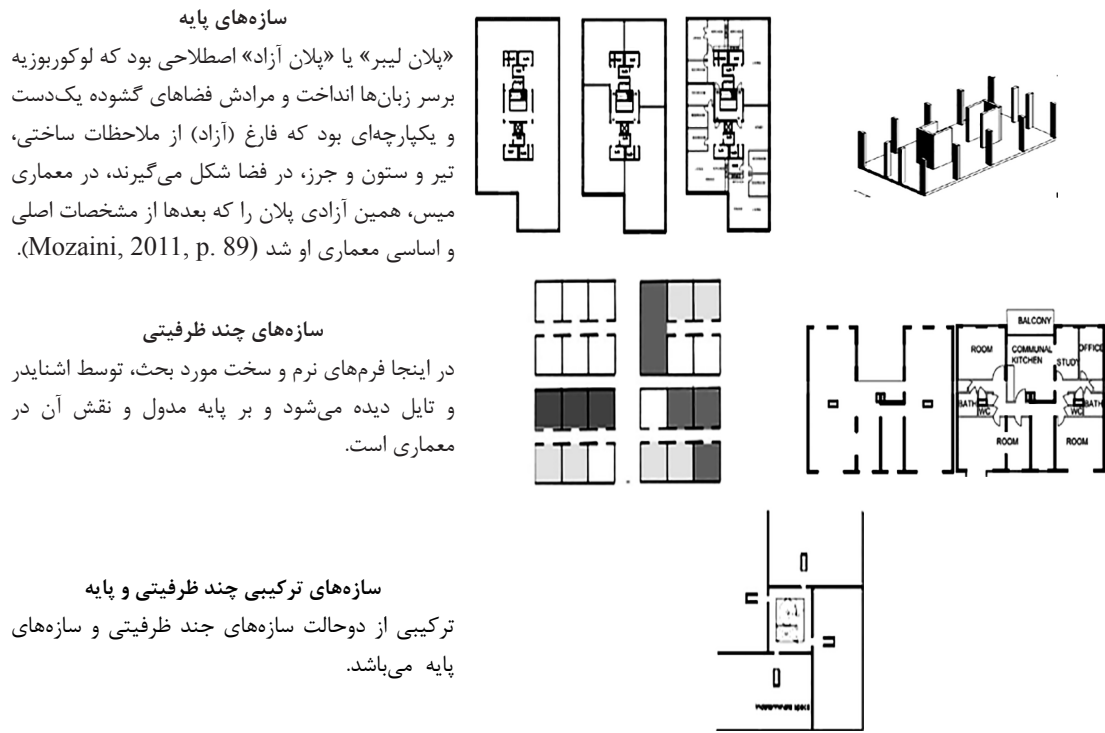
دو روش سازه‌ای برای رسیدن به انعطاف‌پذیری وجود دارد: «سازه‌های پایه<sup>۱۶</sup>» و «سازه‌های چندظرفیتی<sup>۱۷</sup>». سازه پایه



است (Schneider & Till, 2007). نوع سومی هم وجود دارد که ترکیبی از این موارد را به وجود می‌آورد (جدول ۴).

اشاره به یک سیستم سازه‌ای است که اجازه می‌دهد تا یک طرح به معنای ثابت، تابع تغییرات باشد، که به‌طور عمده از تیرها و ستون تشکیل شده است و سازه چندظرفیتی، که طراحی به‌صورت سلول‌هایی است که مناسب برای هر تابع

جدول ۴: سازه‌های پایه و سازمان‌های چندظرفیتی و ترکیبی



(Albostan, 2009, p. 29)

#### ۴-۷- تجهیزات انعطاف‌پذیری

با استفاده از میلمان به‌عنوان یک واحد عملکردی که با استفاده از دیوارهای متحرک، میلمان تاشو، مدول‌های از پیش طراحی‌شده‌ی صنعتی به دست می‌آید.

#### ۸. بررسی عناصر سازنده فضای معماری مسکونی انعطاف‌پذیر ایران

در ایران عینی‌فر (۱۳۸۲) در این باره تقسیم‌بندی دیگری را با توجه به تعریف سه‌گونه سازماندهی فضا توسط ادوارد تی‌هال به معماری سنتی ایران تعمیم داد: عموماً در هر فضای انسان‌ساخت، سه‌گونه ساماندهی قابل تشخیص است. این سه‌گونه عبارت‌اند از: فضای ثابت، فضای نیمه‌ثابت و فضای متغیر. بر اساس این تقسیم‌بندی فضای ثابت، از عناصر غیر قابل جابجایی از قبیل دیوارهای باربر، کف‌ها، پنجره‌ها و غیره تشکیل می‌شود (Einifar, 2003, p. 67).

**الف. فضای ثابت:** معمولاً فضای ثابت با سیستم سازه و سنت‌های ساخت در هر دوره ارتباطی تنگاتنگ دارد.

#### ۲-۷- فضای خدمات

گلفتی<sup>۱۸</sup> پتانسیل ترکیب فن‌آوری‌های جدید در طول زمان، برای تنظیم تغییرات، حتی استفاده از ساختمان از مسکن به چیز دیگری، توسط سیستم ساختاری و فضاهای خدمات به‌عنوان اجزای دائمی از ساختمان‌ها، این‌که آیا یک پروژه در درازمدت مسکن انعطاف‌پذیر است یا نه. قابلیت برآورده‌ساختن خواسته‌های در حال تغییر کاربران در طول زمان به نام «انعطاف‌پذیری دائم» مطرح می‌کند (Galffetti, 2003, p. 90). در واقع انعطاف‌پذیری دائم با تعیین ساختار دائم و با برنامه‌ی از پیش تعیین‌شده معمار (پیش‌بینی معمارانه) مقدور خواهد بود.

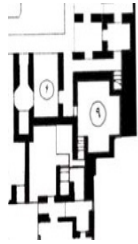
#### ۳-۷- طرح معماری

طرح معماری در حقیقت با تکیه بر نیازهای ساکنین، از جمله تغییر خانواده مطابقت و سازگاری را از طریق گونه‌های انعطاف‌پذیری که در قیل توضیح داده شد، فراهم می‌آورد. تغییر در طرح معماری و ترکیب میان واحدها با استفاده از نیاز مخاطبین با توجه به ساختار خانواده صورت گرفته است. طرح معماری پلان مجموعه را شامل می‌شود.

نهفته آن فضای خاص است. برخلاف معماری مدرن که شفاف بودن فضا، با ارتباط بصری و از طریق گسترش و ایجاد فصل مشترک میان کارکردهای بنا به دست می‌آید، در معماری خانه‌های سنتی این فصل مشترک‌ها بیشتر از طریق فضای چندکارکردی و چندمنظوره و سیال بودن عملکردها به وجود می‌آیند. در ادامه با تحلیل یک نمونه خانه سنتی ایرانی به این سه عنصر سازنده می‌پردازیم:

ب. فضای نیمه ثابت: فضایی است که با تغییر چیدمان مبلمان و وسایل خانه قابل تغییر است، در معماری سنتی ایران بسیاری از فضاهای نیمه ثابت به صورتی انعطاف پذیر در لایه‌های عمودی جداکننده فضاها (دیوارها) شکل می‌گیرند. عناصری چون پستو، رف، طاقچه و غیره در ساماندهی و انعطاف پذیری فضاهای داخل مسکن چنین نقشی را به عهده دارند. ج. فضای متغیر: این فضا قابل ادراک و مرتبط با عملکرد

#### جدول ۵: عناصر سازنده فضای معماری مسکونی انعطاف پذیر ایران



##### ثابت

عناصر ثابت مانند دیوارهای ضخیم



##### نیمه ثابت

قابلیت تفکیک و تجمیع صفا با فضای پنج‌دردی توسط عناصر نیمه ثابت مانند: ارسی‌ها میسر می‌شود.



##### متغیر

سیالیت فضا با استفاده از سبک‌سازی حجمی و دید درون به بیرون بدون موانع در خانه‌های سنتی بوده است.

(Alavi, 2013)

اجتماعی است. در غرب مقیاس ملی نیز انعطاف پذیری را عامل شده است، در حالی که در ایران سنتی، مقیاس بنا و افراد، تعیین کننده بودند؛ در زمان معاصر ایران با توجه به تأثیر پذیری از غرب این رویکرد دارای مقیاس ملی نیز شده است و گاه سیاست‌های مسکن به منظور همگامی با دنیا در حال جهت‌گیری به سمت هدف اقتصادی می‌باشند؛ در واقع لازم است، بینش‌ها و دانش‌های غربی را در کنار ارزش‌ها و گرایش‌های اصیل‌مان حفظ نماییم.

#### ۹-۲- تطبیق گونه‌شناسی انعطاف پذیری غرب و ایران

در تطبیق گونه‌های انعطاف پذیری معماری مسکن غرب و ایران، اضافه نمودن یا کم نمودن به فضاها با تغییرات

#### ۹. بحث

با توجه به طرح مباحث بالا، به صورت کلی و در مجموع می‌توان نظام راهبردی در طراحی مسکن انعطاف پذیر غرب و ایران را در سه حوزه زیر جمع‌بندی نمود.

#### ۹-۱- تطبیق عوامل ایجاد مسکن انعطاف پذیر غرب و ایران

در مقایسه عوامل ایجاد مسکن انعطاف پذیر غرب و ایران موضوع متفاوت هدف می‌باشد؛ در غرب هدف نهایی رسیدن به پایداری اقتصادی است، ولی در ایران به منظور مطابقت با اصول زمانه، مختص با هر بومی این نگرش دارای تفاوت بوده؛ در حقیقت هدف

وهله دوم پایداری اجتماعی (کاهش جابجایی‌ها که به صورت طبیعی محله‌هایی اصیل‌تر را شکل می‌دهد) کرد، و اگر این رویه فکری در ایران که دارای زمینه اسلامی است، رواج یابد بایستی این موضوع را مدنظر داشت که استفاده از پارتیشن‌ها که قابلیت تغییر در فضاها را به صورت کم هزینه میسر می‌سازد، به صورتی فراگیر توصیه شده و این موضوع در ایران که با توجه به موضوعات فرهنگی، فضاها نیازمند همجواری صحیح در کنار هم به دلیل توجه به حریم‌ها می‌باشند را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد و انعطاف‌پذیری به‌عنوان راهی برای پیشبرد اهداف پایدار در طراحی مسکن در بیان معماری اسلامی دارای شرایطی خاص مانند حفظ ارزش‌های اسلامی خواهد بود؛ زیرا که هر قسمتی از زندگی هر مسلمان باید آمیخته با شئون اخلاقی برگرفته از آموزه‌های الهی باشد، اسلام با توجه به آیات و احادیث متعدد؛ انعطاف‌پذیری حداکثری در خانه‌های ثروتمندان را زیر سؤال برده و معتقد به ضایع شدن حریم‌ها در خانه‌های اقشار کم درآمد است، این در حالی است که مسکن اسلامی چنین نمی‌گوید.

حریم در مسکن ایرانی را شاید بتوان مهم‌ترین اصل تشکیل روابط فضایی دانست که با گونه‌شناسی غربی می‌تواند منافاتی نداشته باشد، حریم به‌عنوان بخش مهمی در طرح مسکن انعطاف‌پذیر شاید قدرت مانور پلان‌ها را برای تغییرات کاهش دهد، اما قدرت ماندگاری در طول زمان را توسط کاربر ایرانی افزایش می‌دهد. پس محدودیت بخشی به امر تغییرات فیزیکی می‌تواند در مسکن معاصر ایرانی به‌عنوان تحدیدکننده اصلی طرح معماری در کنار اصول الزام‌دهنده معماری ایرانی با توجه به پیشینه و برخورد مسکن سنتی راهگشا باشد.

مساحت، عامل تفاوت بین گونه‌شناسی انعطاف‌پذیری در غرب و ایران است. تغییر و افزایش در گونه‌های انعطاف‌پذیری در دوره معاصر به دلیل بروز تکنولوژی می‌باشد و استفاده از حداکثر توان محیطی در راستای سازگاری با نیازهای ساکنین در مسکن سنتی ایران تا حد امکان دیده شده است. به طوری که در نمونه غربی با تکنولوژی شاهد تغییر در ابعاد کلی زیربنای ساختمان به صورت بالقوه خواهیم بود ولی در نمونه ایرانی، انعطاف‌پذیری در پذیرش کاربردهای مختلف است. در هر دو مورد فضاهای خدماتی شامل سرویس‌ها و آشپزخانه جزء عناصر ثابت بوده و گونه‌های انعطاف‌پذیری ایرانی و غربی در آن‌ها نقشی ندارد.

### ۹-۳- تطبیق بررسی عناصر سازنده فضای معماری مسکونی انعطاف‌پذیر غرب و ایران

با توجه به شناخت عناصر سازنده فضای معماری مسکونی انعطاف‌پذیر غرب و ایران، مشترکات و تمایزاتی دیده می‌شود که با تعریفی که افراد گوناگون در دو عرصه گفته‌اند، می‌توان آن‌ها را تعیین نمود، اما در کل، غرب با تکیه بر به روزرسانی تکنولوژی ساخت این عناصر را ترتیب داده و این عناصر در معماری سنتی بیشتر جنبه ثابت داشته‌اند.

#### ۱۰. نتیجه‌گیری

با توجه به این که در دوران معاصر انعطاف‌پذیری به منظور تأمین نیازهای خانوار کم درآمد با تعریفی به نام مسکن حداقل شروع به اوج‌گیری نمود که سعی بر پایداری اقتصادی (کاهش هزینه‌های جابجایی، مصرف سوخت‌های فسیلی به دلیل مطابقت فضا با اندازه فضا و غیره) و در

1. Habraken
2. Schneider & Till
3. Bentely
4. Albostan
5. Agyefi-Mensah
6. Danko
7. Flexibility
8. Adaptility
9. Friedman
10. Schmidt
11. Bruno Taut

۱۲. معماری روم باستان، از نوع معماری سخت می‌باشد: دیوارها و طاق‌های قوسی شکل از جنس آجر و نوعی ملات بوده و شکاف‌های میانی بر حسب نیاز، به وجود آمده‌اند. معماری یونان باستان، از نوع معماری اسکلتی می‌باشد، به طوری که ستون‌ها و تیرک‌های آن بیش از هر چیز به چشم می‌خورد و غالب بر سایر اجزا است و فضای میانی آن‌ها باعث ایجاد شکاف می‌شود. درجه و میزان انسجام، وابستگی شدیدی به نوع و موقعیت شکاف‌ها دارد (Grotter, 2010, p. 103).

13. Hard
14. Herman Herzberger

۱۵. نوعی بالکن به سمت بیرون خانه و روی معبر عمومی است. که با چوب ساخته شده و پیرامون آن با نرده‌های مشبک پوشیده می‌شود، تا هوا به راحتی در آن جریان یابد و یا ایجاد سایه نماید. اما مشاهده شده است که در برخی از موارد سقف نیز نداشته‌اند. نمونه‌هایی از این فضا در برخی از خانه‌های کنار ساحل جنوب نیز دیده شده است.

16. Base Structures
17. Polyvalent Organizations
18. Galfetti

## REFERENCES

- Agyefi-Mensah, S. (2013). Functionality and Adaptability of Design Solutions for Public Apartment Buildings in Ghana: Towards Evidence-Based Design for Sustainable Lifespan Building Performance, Phd Thesis. School of Architecture, Ghana University.
- Alavi, T. (2013). Modeling Spaces and Architectural Elements in an Iranian House, M.Sc. Thesis, Islamic Azad University, Mashhad.
- Albostan, D. (2009). Flexibility in Multi-Residential Housing Project: Three Innovative Cases From Turkey. A Thesis Submitted to the Graduate School. Natural and Sciences of Middle East Technical University.
- Bahadori, M.N., & Yaghoubi, M., (2007). Ventilation and Natural Cooling in Traditional Buildings, Markaz Nash-er Daneshgahi, Iran. <http://www.iup.ir/index.aspx?pid=426&ProductID=19054>
- Bently, A., Murrain, P., McGlynn, S., & Smit, G. (2012). Responsive Environments, Mostafa Behzadfar, University of Science and Technology publication. <https://www.adinehbook.com/gp/product/9644544374>
- Danko, M.R. (2013). Designing Affordable Housing for Adaptability: Principles, Practices, & Application, Pitzer College, Claremont, California.
- Eghbali, S.R., & Hessari, P. (2013). Modular Approach and Prefabrication in Flexible Housing. *JHRE*. 32(143), 53-68. <http://jhre.ir/article-1-360-en.html>
- Einifar, A. (2003). A Model for Flexibility Analysis in Iranian Housing. *Fine Arts journal*, 13, 77-64. [https://journals.ut.ac.ir/article\\_10660.html](https://journals.ut.ac.ir/article_10660.html)
- Friedman, A. (2002). The Adaptable House: Designing Homes for Change. McGraw-Hill Professional.
- Galfetti, G.G. (2003). "Dwelling: Architecture And Modernity", 87-102.
- Grotter, J.R.G. (2010). Aesthetics in Architecture, (M. Dolatkah., & S. Hamani, Trans.). Dolatmand Publishing, Tehran.
- Habraken, J. (1988). Types of House Building. (G.A. Faridian., & N. Yazdkhasti, Trans.). Tehran: University Publishing Center.
- Kendall, S., & Jonathan, TR. (2011). Residential Open Building. Taylor & Francis.
- Lang, J. (2014). Creation of Architectural Theory (The Role of Behavioral Sciences in Environmental Design), (A.R. Einifar, Trans.). University of Tehran, Tehran
- Mahdavi-pour, H. (1994). An Introduction to the Impact of Culture on Architecture. *Journal of Housing and Revolution*, 84, 52-60. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=167684>
- Manewa, A., Pasquire, Ch., Gibb, A., & Schmidt, R III. (2009). "Towards Economic Sustainability through Adaptable Buildings." Delft, Netherlands. <http://adaptablefutures.com/wp-content/uploads/2011/11/Manewa-et-al.-2009b.pdf>
- Memarian, G.H. (1996). Introduction to Iranian Residential Architecture (Introverted Typology), Iran University of Science and Technology Press, Tehran.
- Mohtasham, A., & Hamzehnejad, M. (2015). Explaining the Dimensions of Privacy in the Relations between the Internal Spaces of Iranian-Islamic Housing Using the Process of Analytical Serial Analysis. *Sefeh Journal*, 71, 52-66. <http://sofeh.sbu.ac.ir/article/view/15302>
- Mozaini, M. (2011). From Time and Architecture, Center for Urban and Architectural Studies of Iran, Tehran.
- Schmidt III, R., Eguchi, T., Austin, S., & Gibb, A. (2010). "What Is the Meaning of Adaptability in the Building Industry?" Bilbao, Spain.
- Schneider, T., & Till, J. (2005). Flexible Housing: Opportunities And Limits. 9 (2), 157-166.
- Schneider, T., & Till, J. (2006). "A Few Thoughts: Flexible Housing." Taylor & Francis.
- Schneider, T., & Till, J. (2007). Flexible Housing. Oxford, United Kingdom: Architectural Press.
- Zandieh, M., & Parvardi Nejad, S. (2010). Sustainable Development and it's Concept in Housing Architecture of Iran. *JHRE*, 29(130), 2-21. <http://jhre.ir/article-1-36-en.html>
- Zandieh, M., Eghbali, S.R., & Hessari, P. (2011). The Approaches Towards Designing Flexible Housing. *BSNT*, 1(1), 95-106. <http://journals.modares.ac.ir/article-2-5339-en.html>
- Zandieh, M., Hessari, P., & Zandieh, A. (2019). Flexible Methods in Update of Architecture and School Educational Approaches. *Technology of Education*. DOI: [10.22061/JTE.2019.3838.1947](https://doi.org/10.22061/JTE.2019.3838.1947)
- [www.habraken.com](http://www.habraken.com)

نحوه ارجاع به این مقاله

زندیه، مهدی؛ حصاری، پدram و محتشم، آرزو. (۱۳۹۹). بررسی تطبیقی نظام راهبردی طراحی مسکن انعطاف‌پذیر در غرب و ایران. نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۱۳(۳۰)، ۸۳-۹۵.

DOI: 10.22034/AAUD.2020.120298.1463

URL: [http://www.armanshahrjournal.com/article\\_108578.html](http://www.armanshahrjournal.com/article_108578.html)



