

شناسایی گونه های انعطاف پذیری در طراحی مسکن آپارتمانی ایران Identification of Flexible Types (Variables) in Designing Iranian Apartment Housing

میترا غفوریان^۱ (نویسنده مسئول)

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۲/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۰/۱۳

چکیده

از میان طیف وسیع نیازهای خانواده ایرانی، آنچه به وضوح دیده می‌شود، نیازهایی است که در طول زمان دستخوش تغییر شده و خانواده را در صدد انطباق با شرایط جدید قرار می‌دهد. به منظور بالا بردن کیفیت های طراحی مسکن، انعطاف پذیری و تطبیق پذیری فضای داخلی آن به عنوان قابلیت برای پاسخ گویی به نیازهای متغیر در خانواده مطرح می‌شود. این پژوهش در جستجوی راه حل‌هایی است که در طراحی مسکن انعطاف لازم را ایجاد نموده و برنامه‌ریزی روشنی جهت اصول طراحی مسکن انعطاف پذیر مطرح کند. برای دستیابی به این هدف با روش تحقیق کیفی و کمی، در ابتدا با جمع آوری منابع و تجزیه تحلیل آن و سپس با ابزار مصاحبه و پرسشنامه، مراحل تحقیق و آزمون های لازم انجام شد. در مرحله اول، بررسی گونه‌های انعطاف‌پذیری در مقیاسی گسترده از منابع کتابخانه‌ای پرداخته شده است. سپس با انجام مصاحبه از صاحب‌نظران طراح، گونه های کاربردی انعطاف‌پذیری که در مسکن ایرانی پاسخگوی نیازهای متغیر خانواده می‌باشد، استخراج و استنتاج شده و در ادامه با تنظیم پرسشنامه و دریافت نظرات متخصصین معماری، اولویت‌بندی این گونه‌ها به روش دلفی انجام پذیرفته است. بر پایه نتایج به دست آمده از ارزیابی و تحلیل نظرات، گونه‌های چهارگانه انعطاف‌پذیری به ترتیب اولویت شامل توسعه پذیری، قابلیت چیدمان متفاوت مبلمان، تفکیک پذیری و چند عملکردی بودن در فضای مسکن معرفی می‌شود. هر کدام از این کیفیات فضایی به نوبه خود در پاسخگویی به بخشی از نیازهای متغیر خانواده هسته‌ای در ایران امکان انعطاف پذیری و تطبیق را فراهم می‌کند.

واژه‌های کلیدی:

مسکن، خانواده، نیازهای متغیر، تطبیق‌پذیری، گونه‌های انعطاف‌پذیری.

۱- مقدمه

برنامه ریزی برای نیازهای ساکنین واحدهای مسکونی از اهداف اساسی ای است که طراحان را ناگزیر به پرداختن به کیفیت فضای مسکونی و قابلیت های آن می نماید. در اصل تغییرات چرخه ای در خانواده به طور متناوب و در دوره های زمانی مختلف مشاهده می شود که در ارتباط با تغییر جمعیت و نیز سبک زندگی قرار دارد. هر چند که در تغییرات مربوط به سبک زندگی چرخه ای متناوبی را نمی توان پیش بینی کرد اما تغییر جمعیت خانواده قابل تعریف و تکرار بوده و توجه به آن برای برنامه ریزان مسکن ضرورت دارد.

با توجه به چنین چرخه ای ساختارهای جزئی و قابل تغییر در معماری مسکن قابل پیش بینی است که در صورت شناسایی این ساختار، می توان متناسب با نیاز خانواده الگوی طراحی و برنامه ریزی مطلوبی برای آن در نظر گرفت.

امروزه الگوی مسکن آپارتمانی برای خانواده ایرانی متداول ترین شکل سکونت می باشد، در برنامه ریزی برای این الگو به تغییرات جمعیتی واحد خانواده توجه چندانی نمی شود. از آنجا که این نیاز فضایی در طول زمان رخ می دهد نتیجه بی توجهی به آن جابه جایی بی رویه خانوارها در سطح شهر برای جستجوی مسکن پاسخگوی نیازهای جدید جمعیتی خانواده خواهد بود. به این ترتیب واجد بودن شرایط انعطاف پذیر و قابل تطبیق، اعمال تغییرات را براحتی ممکن می کند، طراحان می توانند نیازهای فضایی خاصی را پیش بینی کنند تا در طول دوره های مختلف زندگی هر خانواده، امکان پاسخگویی مسکن به نیاز ساکنین را برآورده سازد. نیازهای فضایی همچون افزودن یا کاستن تعداد یا مساحت اتاق (اتاق خواب یا نشیمن و پذیرایی).

علاوه بر آن می توان نیازهای متغیر خانواده را مرتبط با افزایش جمعیت خانوار، اقتصاد و تغییر سبک زندگی خانوار و تکنولوژی جدید. امکان پاسخگویی به طیف گسترده نیازها با برنامه ریزی در طراحی مسکن آپارتمانی عملی خواهد شد. اجرای چنین روندی می تواند منجر به استقرار انعطاف پذیری پیش از حضور ساکنین در مسکن شود و همچنین قابلیت هماهنگی و تطبیق پذیری آن با نیازهای بهره برداران در طول زمان، بطور چشمگیری افزایش یابد.

۲- مسکن پایدار و واحد خانواده

مهمترین اثرات انعطاف پذیری در معماری مربوط به تاثیراتی است که بواسطه آن، بنا در تطبیق با تغییرات زندگی انسان منعطف بوده و در نتیجه مدت ماندگاری وی را در آن طولانی ترمی کند. در حیطه معماری واجد بودن چنین توانایی، بنا را برای شرایط متغیر زندگی ساکنین، پایدار و

ماندگار می سازد. بر این اساس انعطاف پذیری به عنوان پیش شرط لازم و اساسی برای مسکن پایدار، بواسطه مشارکت ساکنان در مراحل متفاوت فرآیند ایجاد مسکن عملی خواهد شد.

تأمین پایداری اجتماعی در واحد خانواده، موضوعی اساسی است که بواسطه انعطاف پذیری در مسکن برای خانواده، قابل دستیابی است. جان بروم^۱ (۲۰۰۵) انعطاف پذیری را همانند یک عامل ذاتی و جدایی ناپذیر در پایداری مسکن، با قابلیت تغییر و پاسخگویی به توقعات و نیازهای آینده ساکنین معرفی می کند. در واقع با برنامه ریزی مسکن انعطاف پذیر می توان به پیش بینی و شناخت الگوی نیازهای متغیر در طول زمان پرداخت و به این شکل شرایط سکونت را در واحد مسکونی تغییر داد.

۳- مسکن انعطاف پذیر و واحد خانواده

تغییرات جمعیتی یک خانواده، معمولاً از الگوهای یکسانی تبعیت می کند که در جوامع متفاوت قابل تمایز است. بر اساس مطالعات فریدمن^۲ (۲۰۰۲)، غالباً تغییرات جمعیتی در ساختار خانواده، تغییرات فیزیکی و کالبدی در مسکن را به دنبال خواهد داشت. این تغییرات به دست ساکنین اعمال شده و معمولاً در دوره های خاصی از چرخه زندگی خانوادگی قابل مشاهده است. فریدمن به شناسایی نیازهای فضایی در دوره های متفاوت زندگی خانوادگی می پردازد؛ وی این نیازها را متغیر می داند. به طور مثال در ابتدای ازدواج در مسکن نیاز خانواده برای زوج های جوان با یک اتاق خواب مرتفع می شود. اما با تولد اولین فرزند، نیاز به اتاق خواب دوم مشاهده می شود. رشد خانواده و تغییرات جمعیتی در مقیاس مسکن، اهمیت بالایی را در طراحی مسکن و سایر زمینه های مرتبط با آن را به دنبال خواهد داشت.

اشنایدر و تیل^۳ (۲۰۰۷)، در جستجوی تاثیر تغییرات جمعیتی بر الگوی مسکن، اشاره به رابطه مستقیم میان تعداد اعضای خانواده و تقاضای افزایش فضای جداگانه (مستقل) در دو دهه اخیر را دارند. بر این اساس، تغییرات در جمعیت خانواده باعث بروز نیازهای جدیدی برای ساکنین خواهد شد. در واقع رشد خانواده توأم با افزایش تعداد اعضا، ماهیت و کیفیت نیازهای فضایی خانواده را تغییر می دهد.

الگویی که اعزاززی (۱۳۸۵) در معرفی چرخه زندگی خانواده ایرانی ارائه می دهد به دو دوره انقباض و انقباض جمعیتی قابل تفکیک است. انقباض جمعیتی با تولد و رشد فرزندان مقارن بوده بطور متعارف در دهه اولیه زندگی خانوادگی رخ می دهد. انقباض در خانواده نیز که با ازدواج

فرزندان و ترک کردن خانه ادامه می‌یابد، مربوط به دهه‌های بعدی خواهد بود.

۴- نظریه های انعطاف پذیری

در معماری سنتی ایران انعطاف پذیری از مفاهیم اساسی در شکل گیری ساختارهای فضایی میباشد. در پژوهشی که توسط عینی فر (۱۳۸۲) بر روی مسکن سنتی ایران انجام شده است که با ارائه مدل تحلیلی برای تبیین انعطاف پذیری، مولفه های اصلی آن باز شناسی میشود. بر اساس نتایج این تحقیق انعطاف پذیری در فضای خانه سنتی با قابلیت های تغییر پذیری، تطبیق پذیری و تبدیل پذیری قابل مشاهده است.

نظریه های مرتبط با انعطاف پذیری در جهان برای اولین بار از جانب پرمیوس^۴ (۱۹۶۹) و شرودر^۵ (۱۹۷۹) مطرح شد. آنها موضوع انعطاف پذیری را بر پایه ی ویژگی های فیزیکی، فضایی و ساختاری بنا تعریف می‌کنند. در تعریف پرمیوس (۱۹۶۹) قابلیت جا به جایی اجسام و یا اجزاء فرعی و همچنین چیدمان فضایی و پتانسیل توسعه و تفکیک، در ایجاد چنین قابلیت‌های نقش اساسی ایفا می‌کند.

پنا^۶ و پارشال^۷ (۲۰۰۱) در بیان این مفهوم به دیدگاه های مختلف افراد از آن می‌پردازند. از نظر آنها دسته بندی های متفاوتی در مورد تفکر انعطاف پذیری وجود دارد. از میان این دسته بندی ها، گروهی انعطاف پذیری را در پاسخ گویی به رشد سریع ساختمان نسبت می‌دهند و عملی شدن آن را به واسطه قابلیت گسترش خارجی بنا می‌دانند. گروهی دیگر چنین ویژگی را منتسب به قابلیت تبدیل بواسطه تغییرات در فضای داخلی دنبال می‌کنند. و گروهی نیز هنوز اصل مهم در استقرار این ویژگی را ارزش سودآوری و اقتصادی بالاتر بواسطه چند عملکردی بودن می‌دانند.

قابلیت گسترش فضا را فریدمن (۲۰۰۲) 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^۸) بوده و در شرایط افزودن فضای بیرونی بنا، مانند تراس و فضای نیمه باز، (توسعه بیرونی^۹) است.

ویژگی توسعه پذیری فضا را بلاک استد^{۱۰} (۲۰۰۱) 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.

تیل و اشنایدر (۲۰۰۷) در تعریف انعطاف پذیری به دو دسته بندی نرم و سخت اشاره میکنند. در این دسته بندی،

نرم به روشهایی اطلاق میشود که امکان نامشخصی و نامعینی (بدون تعریف بودن) در عملکرد معماری فراهم می‌آورد، اما سخت به عناصری تعبیر میشود که به صورت مشخصی، تعیین میکنند چگونه در طرح مورد استفاده قرار بگیرند. در اینجا اصطلاحا استفاده نرم به کاربر امکان میدهد فضا را مطابق نیازهایش مورد استفاده قرار دهد و نقش طراح بطور موثری در پس زمینه قرار میگیرد حال آنکه در استفاده سخت طراح تعیین کننده برنامه ریزی ها و فعالیت‌های زندگی در پلان خواهد بود.

تیل و اشنایدر علاوه بر چنین نقشی برای انعطاف پذیری، آن را درگیر با ابعاد اقتصادی، محیطی و اجتماعی زندگی ساکنین می‌دانند. از دیدگاه آنان جنبه اقتصادی مسکن پایدار انعطاف پذیر بواسطه سرمایه گذاری آتی و همینطور اجتناب از مد افتادگی مسکن، تامین خواهد شد. جنبه اجتماعی این اثر گذاری نیز در ارتباط با تغییرات جمعیتی در اجتماع پایدار قابل بررسی است

به تعبیر گال فتی^{۱۱} (۱۹۹۷) 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 می‌کنند. دیوارهای متحرک میبایست قابلیت انتقال، جابجایی و استفاده مجدد را دارا باشند (مبلمان انعطاف پذیر).

بلاک استد (۲۰۰۱) تفکیک پذیری فضا را با توانایی تقسیم شدن به حوزه های عملکردی متفاوت تعریف میکند. رسیدن به این توانایی فضا با طرح عملکردی بنا و ارتباط بین حوزه های عملکردی و همچنین میزان دسترسی به قسمت های مجزا ارتباط دارد.

لنگ^{۱۳} (۱۹۸۶) در تعریف فضای انعطاف پذیر اشاره به فضاهایی دارد که بدون تغییر و سازماندهی مجدد قادر به پاسخگویی بسیاری از فعالیتها می‌باشند. نگاه لنگ موضوع چند عملکردی بودن در فضا را بدون ایجاد تغییرات کالبدی مطرح میکند، این شکل انعطاف مربوط به عملکردهایی است که معمولا هر فضا در طول زمان نیاز به تعریف مجدد از آن را پیدا خواهد کرد، انجام همزمان عملکردهای متفاوتی که در فضای واحد انجام میشوند نیز در تعریف قابلیت چند عملکردی، صادق است. بدیهی است که این ویژگی فضایی امکان انجام چند عملکرد را بدون تراحم و ممانعت برای یکدیگر عملی خواهد کرد. وظیفه چند عملکردی بودن وابسته به ابعاد و آرایش فضایی هر واحد فضایی میباشد و با استقرار این مشخصه‌ها میتوان این قابلیت فضایی را تقویت کرد.

به راهکار انعطاف پذیری برای استقرار همان رویکرد، اطلاق می‌شود. در واقع رویکردهای متفاوت اجتماعی، اقتصادی و فضایی انعطاف پذیری به واسطه استقرار گونه های خاصی از انعطاف پذیری در فضا قابل دستیابی می‌باشند. وجه مشترک این دیدگاه‌ها به صورت مشخصی بر دو جنبه‌ی قابل تمایز در تعریف انعطاف‌پذیری تاکید می‌کند که همان جنبه های اجتماعی و فیزیکی می‌باشند. دیدگاه فیزیکی (بنا و پارشال ۲۰۰۱، تیل و اشنايدر ۲۰۰۷) در قابلیت‌های فضایی مربوط به تغییرات ساختار فیزیکی بنا قابل مشاهده است و دیدگاه اجتماعی (هابراکن ۱۹۹۸، بیسی ۱۹۹۵، فریدمن ۲۰۰۲، تیل و اشنايدر ۲۰۰۷) ریشه در تطبیق‌پذیری سبک زندگی کاربران در بنا دارد. هر کدام از گونه های انعطاف‌پذیری که مورد مطالعه قرار گرفته شد، پاسخگوی نیاز فضایی خاصی خواهند بود که با تغییر و تبدیل در اجزا فضا امکان دستیابی به آن عملی می‌شود.

پودوبیوک^{۱۴} (۱۹۹۵) مسکن انعطاف پذیر را در سه بستر فضا، عملکرد و انعطاف پذیری ذاتی و درونی تعریف می‌کند. بدین ترتیب فضا می‌تواند به وسیله ی شناسایی پتانسیل تغییر برای نیازهای شخصی (فضا)، پیوستن اجزاء قابل تعویض و یکی کردن مؤلفه های قابل تغییر در درون فضا (عملکرد) در ساختار ثابت و برنامه ریزی شده در جهت شخصی سازی (قابلیت تغییر درونی) و رفع نیازها تغییر کند. بیسی^{۱۵} (۱۹۹۵) انعطاف پذیری مسکن را بدون در نظر گرفتن آموزش به ساکنین بی نتیجه می‌داند. برای رسیدن به چنین کیفیتی تطبیق پذیری خانواده در شرایط متفاوت زندگی با فضای مسکن ضروری میدانند. در جمع بندی نظرات و دیدگاه‌ها، جدول ۱ با توجه به ماهیت هر رویکرد انعطاف‌پذیری، گونه‌های مشخصی از انعطاف پذیری در فضای معماری را ارائه می‌دهد. واژه رویکرد در این جدول، اشاره به دیدگاه کلان انعطاف پذیری هر نظریه پرداز را دارد و گونه انعطاف پذیری ذکر شده نیز

Table 1: Different theories to flexibility

Theoreticians	Approach	Type of flexibility
Habraken (1998)	Active collaboration	Multi-functionality of development
Lang (1987)	Behavior settings	Multi-functionality
Schroder (1987)	-	Multi-functionality of development Segregation
Poddubiuk (1995)	-	Flexibility in space Flexibility in function Internal Flexibility
Beisi (1995)	User awareness	-
Friedman (2002)	Family needs	Mass manipulation Space arrangement Development and separation Furniture changing
Primus (1969)	Space user thinking	-
Pena and Parshal (2001)	-	Expandability Convertibility Adaptability
Schnider and Till (2007)	Physical and social factors	Flexibility Adaptability

به چهارچوب نظری انعطاف‌پذیری، گونه های اصلی مورد نیاز در طراحی مسکن ایرانی را ارائه می‌دهد. در مرحله سوم جهت روشن شدن میزان اهمیت هر یک از این گونه‌ها پرسشنامه‌ای تنظیم شده که بوسیله آن، با روش ساختاریافته‌ی دلفی میزان اهمیت گونه های انعطاف پذیری اولویت‌بندی شود.

۶- مصاحبه با صاحب‌نظران

بر پایه آنچه که از ادبیات موضوع به عنوان چهارچوب نظری به دست آمده است، مرحله دوم پژوهش از طریق

۵- روش تحقیق

این تحقیق با هدف شناسایی و تبیین مولفه‌هایی از انعطاف پذیری که نیازهای در طول زمان خانواده ایرانی را در مسکن پاسخ دهد، در خلال سه مرحله به جمع آوری اطلاعات پرداخته است. در ابتدا با بررسی ادبیات موضوع، چهارچوب نظری از رویکردها و گونه‌های متفاوت مربوط به انعطاف پذیری استخراج شده است. پس از ایجاد این چهارچوب نظری از طریق نظرسنجی طراحان، پیرامون طراحی انعطاف‌پذیر در مسکن ایرانی، مصاحبه انجام می‌شود. نتایج نظر سنجی از طریق تحلیل و استنتاج نسبت

همچنین فضا می‌تواند با استفاده از چیدمان های متفاوت میلمان بصورت شناور در حوزه های عملکردی متفاوت قرار بگیرد. در همه ی این موارد مهم ترین مسئله اولویت دادن به خانواده و روابط درونی اعضای آن است. چنین روش هایی برای تحقق انعطاف پذیری در مسکن آپارتمانی و بدون حیاط، که در مساحت های محدود طراحی شده‌اند نیز قابل دستیابی خواهند بود.

مصاحبه شونده شماره دو^{۱۷} انعطاف پذیری را پذیرفتن قابلیت کالبدی و کاربردی جدید بنا می‌داند، این تعریف بر پذیرفتن عملکرد جدید و فرم جدید در بنا به ویژه در واحدهای مسکونی اشاره دارد. به نظر وی در واحدهای جدید آپارتمانی به دلیل تغییرات جمعیتی و الگوهای مسکن آپارتمانی، نیاز به تغییرات مجدد در ساختار فضایی وجود دارد. در حالی که در خانه های سنتی ایرانی، این نیاز به ویژه در کالبد فضا احساس نمی شود.

در خانه ی سنتی ایرانی بر خلاف آپارتمان های امروز، برای هر فضا صرفا عملکردی خاص تعریف نشده به همین جهت برای پاسخگویی به نیاز های فضایی، تغییرات کالبدی برای عملکردهای جدید ضرورتی نداشته است، ساختار فضا نیز از نظر فرم و مصالح برای کاربر خسته کننده نیست، به طوری که کاربر امروزی نیز از قرار گرفتن در چنین محیطی لذت می‌برد.

وی امکان ایجاد تبدیل و تغییرپذیری را از مهم ترین قابلیت های انعطاف پذیری در طراحی می‌داند. برای دستیابی به این قابلیت کالبدی و کاربردی جدید می‌توان به چنین راهکارهایی در طراحی توجه کرد:

- قرار دادن یک اتاق در فضای نسبتا عمومی که امکان تبدیل آن به اتاق مهمان، کودک و با برداشتن دیوار به پذیرایی مهمان‌ها تبدیل شود.
- عدم اختصاص فضای تعریف شده برای آشپزخانه
- در نظر گرفتن تراس برای اضافه شدن به فضای داخلی در صورت نیاز
- قابلیت اضافه کردن طبقات در صورت نیاز

مصاحبه شونده شماره سه^{۱۸} نیز به نقش اساسی کاربر در احساس نیاز به انعطاف پذیری اشاره دارد. به گفته ی وی در دنیای مدرن و حتی پست مدرنیسم وقتی قرار شد که کالاهای و ساختمان‌ها به تولید انبوه برسند و دارای استاندارد هایی باشند که امکان این انبوه سازی میسر گردد، کم کم شباهت های زیادی بین تولید شده‌ها به وجود می‌آید که باعث زایل شدن موضوع تنوع خواهد شد، در حالی که مصرف کنندگان دارای تفاوتها و تنوع های فراوانی هستند. این امر

مصاحبه با پنج نفر از طراحان مسکن برای رسیدن به دو هدف اصلی شکل گرفت:

- (۱) شناسایی نیازهای فضایی متغیر خانواده ایرانی که تحت تاثیر تغییر الگوی جمعیتی آن قرار دارد.
 - (۲) یافتن گونه‌های انعطاف‌پذیری که پاسخگوی این نیازهای فضایی متغیر بوده و به صورت راهکارهای عملی در طراحی قابل دستیابی باشند.
- برای انجام مصاحبه‌ها، مدرسینی از دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت ایران و پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران مورد پرسش قرار گرفته‌اند. این پرسش‌ها شامل چهار سوال تشریحی بوده که به صورت زیر مطرح شده است:

- تعریف و تلقی شما از انعطاف پذیری در مسکن چیست؟
- نیازهای فضایی که با تغییر در جمعیت خانواده خود را می‌نمایاند، کدام‌ها هستند؟
- برای پاسخگویی به این نیازها، گونه های متفاوت انعطاف پذیری را چگونه تعریف می‌کنید؟
- پیشنهادات و راهکارهای شما در طراحی مسکن انعطاف‌پذیر چیست؟

در پاسخ به سوالات مطرح شده، **مصاحبه شونده شماره یک^{۱۶}** سه تعبیر کلی، تطبیق پذیری، انعطاف پذیری و تغییرپذیری را در طراحی مسکن انعطاف پذیر بیان کرده است. بنظر می‌رسد در این تعریف موضوع برجسته در طراحی مسکن انعطاف پذیر در نظر گرفتن مفهوم فضای مابین و فضای وصل است. فضای بینابینی که امروزه برای حل روابط اجتماعی بین اعضای خانواده در مرکز خانه قرار می‌گیرد، و می‌توان با ایجاد تطبیق‌پذیری در طرح خانه با نیازهای اجتماعی جدید، این نتیجه را به دست آورد. اما در طراحی باید، عملکردها راه (نه تنها در پلان) بلکه در فضای معماری هم تصور کرد و قابلیت‌های درونی را برای هر فضا در نظر گرفت.

راهبردهای پیشنهادی وی عموما به ایجاد فصل مشترک عملکردها در فضای خانه تأکید دارد. این به معنای قرار دادن فضایی در موقعیت مابین حوزه های خصوصی و عمومی است، که در بعضی از دوره های زندگی، نقش متفاوتی را در ارتباط با فضای عمومی و خصوصی خانه به عهده بگیرد.

از آنجا که تفکیک مرزهای فضای عمومی و خصوصی با کاهش مساحت در مسکن دشوار می‌شود، می‌توان به واسطه تبدیل دو اتاق به اتاقی بزرگتر یا الحاق یک اتاق خواب به فضای عمومی خانه، افزایش مساحت را در حوزه های داخلی مسکن و در طول زمان ایجاد کرد.

فضای نشیمن - پذیرایی بدون استفاده است تبدیل به فضای خواب بعضی از اعضای خانواده شود.

مصاحبه شونده شماره پنج^{۲۰}، با اشاره به اینکه انعطاف پذیری قابلیت تغییرپذیری معماری فضاها متناسب با نیازهای استفاده کنندگان در طول زمان بهره برداری و به منظور ارتقاء کارآیی طرح‌ها، با هدف تطبیق پذیری و افزایش کارآمدی زمانی - محیطی بنا است، رویکردهای انعطاف پذیری را به صورت نرم و سخت معرفی می‌کند. منظور از انعطاف پذیری نرم تغییر در شکل بهره برداری و امکان تغییرات در مقیاس‌های خرد است. که مربوط به تجهیزات، مبلمان، معماری داخلی و حتی در شرایط دما و آسایش ساختمان (خانه) است.

انعطاف پذیری سخت اغلب به تغییرات و انعطاف پذیری طرح‌ها در مقیاس کلان مربوط است و به اعتقاد وی در حوزه سازه و تکنولوژی ساخت و با فناوری‌های بکار برده شده در احداث یک ساختمان رخ می‌دهد. به عنوان مثال سازه یک ساختمان هر قدر صلب‌تر و غیرقابل تغییر طراحی شود این امکان کاهش پیدا می‌کند، اما اگر سیستم سازه یا حتی تأسیسات ذاتا دارای شرایطی برای افزایش انعطاف پذیری باشد، ارتقای کارآمدی و ماندگاری زمانی بنا را خواهد داشت.

به طور مثال با تغییر رنگ دیوار یا جا به جایی برخی تیغه‌ها و حتی مبلمان یا پنجره (باز و بسته کردن یا تغییر ابعاد) بسیاری از شرایط بهره برداری را تغییر می‌دهد و این مهم به واسطه پیش بینی‌های طراح در پروژه، قابلیت‌های لازم برای انعطاف پذیری را میسر می‌نماید.

باعث افسردگی و دل‌سردی در بازار مصرف می‌شود. به عنوان مثال می‌توان امکان تغییر در پارتیشن‌ها و انعطاف در پنجره‌ها و جای آن را پیش بینی نمود و مصرف کننده را در آن دخیل کرد. این حالت، انعطاف پذیری بعد از تولید و بهره برداری در ساختمان را مطرح و جاری خواهد نمود.

مصاحبه شونده شماره چهار^{۱۹} در این باره می‌گوید: "انعطاف پذیری ورای استفاده ی فیزیکی از بنا است". وی مستقیما به نقش مصرف کننده در استفاده ی انعطاف پذیر از فضا تأکید می‌کند. این انعطاف پذیری از سوی ساکنین و به دست آنها رخ می‌دهد، یعنی با لایه لایه کردن عملکردها به لحاظ زمانی، آنها خواهند توانست، مسکن انعطاف پذیر داشته باشند. به نظر وی در این حالت ساکنین می‌بایست تعریف عملکردهای هر فضا را به صورت نرم‌تر و متغیرتر ببیند.

موضوع تفکیک عملکرد که در ابتدا به واسطه معماری مدرن مطرح شد، هم اکنون با تجدید نظر می‌بایست تبدیل به موضوع پلان‌های گسترده شود (سیال بودن زندگی در فضا). یعنی در حین طراحی همجواری فضای خصوصی با عمومی این قابلیت را به ما بدهد که بتوان بین این دو عملکردهای شناور را پیش بینی کرد.

به عنوان مثال در یک آشپزخانه فعالیت پخت و پز در زمان مشخص اتفاق می‌افتد، بسیاری از مراحل آماده سازی غذا را در زمان‌هایی که تعداد کمتری از ساکنین در خانه حضور دارند، می‌توان در فضای نشیمن - پذیرایی انجام داد، زمان پذیرایی از میهمان در این فضا، زمان مشخصی است که به صورت نرم می‌تواند تغییر داده شود و در شب که

Table 2: A summarization of architect's opinion about flexibility in residential design

	Definition of flexibility	Approaches	Structure of flexibility	Various types of flexibility	Design approaches
1	Ability to change the object, Articulation in space	Decrease the area of space, using the spaces for multi purposes, attention to articulated spaces	How a unique space could adapt with different function over the time, How a unique space can support different needs, How a unique space could be expanded or decreased	Ability to change, adaptability, flexibility	Having 3 different zones: public (living), private (bedroom) and the articulations between them (dining)
2	Ability to support new needs and function	Increase of building occupancy time by family. attention to flexible lifestyle, population and family changes during the time	Ability to change in form and function of space, Multi-function space	Ability to change, adaptation,	Creating a multi-function space at home, creating a space with the ability of shrinkage or expand
3	Possible changes in space during the time, Visible flexibility in	Increase of building lifetime	Assuming multi-flexible functions for space, Flexible life in	Flexibility, Articulated space, Adjacent space,	Expanded plan, adjacency between public and private spaces, prediction of

	both users and functions	space	expandable space	expanding in space using the balcony, Adjacency between integrated spaces	
4	Environmental compatibility with users	Behavioral, cultural adaptation, ability to have variety, community between designer and the user in different steps of the design	Building adaptation with new needs of users	Flexibility	Ability to change the space, using technology, and community between designer and users,
5	Ability to change during the time	Flexibility and increase space performance in different time and environment	Flexibility in interior space (Color, light, furniture) Flexibility in construction method and material Flexibility in size and number of spaces Flexibility in function, organization, and usage of space	Soft flexibility: interior design, furniture and facilities, size and proportion, Hard flexibility: structure and mechanical systems	Ability to change in building occupancy and scale of spaces (equipment, interior design, color, temperature, thermal comfort, windows and furniture)

Table 3: A summarization of architect's opinion to residential design

Space needs of residence	Method of creating of flexibility	Types of flexibility	Interviewee				
			1	2	3	4	5
Requiring several functions in a space	1. Using articular space (kitchen)	Multi-function					
Requiring several functions in a space in different times	2. Using hierarchy in function in terms of the time		●	●	●	●	●
Need to expanding space	3. Integration of adjacent rooms (two bedrooms, bedroom to the living room)	Extensibility	●	●	●	●	●
	4. Joining of the terrace to the interior spaces						
Requiring space segregation	5. Expanding the space in a vertical position (dividing a room into the two)	Segregation	●	○	○	●	●
Requiring different furniture arrangement to redefine the space	6. Using flexible and movable furniture	Different furniture arrangement	●	●	○	○	●
	7. Uncertain design of space						

1-5: Interviewee
 ● directly mentioned
 ○ Not Mentioned
 ● indirectly Mentioned

۷- بررسی توصیفی نتایج مصاحبه‌ها

چندمنظوره بودن فضا می‌باشد. به زعم طراحان فضایی که امکان تعریف چند عملکرد متجانس را در خود داشته باشد، واجد چنین قابلیت است.

- در نظر گرفتن قابلیت گسترش فضا به هنگام طراحی یکی دیگر از گونه های مورد نظر طراحان می‌باشد که برای طراحی فضای داخلی مسکن پیشنهاد شده است. راه‌حل‌های متفاوتی که به واسطه آن بتوان چنین پتانسیلی را در مسکن ایجاد کرد، با پیش بینی بالکن در مجاورت اجزاء اصلی مسکن مانند آشپزخانه، پذیرایی و

با توجه به اینکه ایجاد انعطاف‌پذیری، به روش‌های گوناگونی امکان پذیر است، مصاحبه‌شوندگان پیشنهاد سازوکار استقرار چهره‌های متفاوت این ویژگی فضایی را در مسکن ارائه کردند. بر اساس جدول شماره ۳ در جمع بندی اطلاعات بدست آمده از نظرسنجی، می‌توان هر کدام از گونه‌ها را از نقطه نظر طراحی چنین معرفی کرد:

- گونه‌ی اصلی که با توجه به نتایج جدول شماره ۳ از طرف طراحان مسکن پیشنهاد شده، خصوصیت

در تنظیم پرسشنامه ۱۸ آیتم از راهکارهای طراحی انعطاف پذیر در مسکن آپارتمانی به ارزیابی کشیده شد، تا بدین وسیله ۴ گونه اصلی به دست آمده، در قالب این راهکارها اولویت بندی شوند. برای معرفی راهکارهای طراحی که در این پرسشنامه مورد ارزیابی قرار گرفت، می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. هشت راهکار طراحی برای ارزیابی قابلیت چندعملکردی بودن شامل: در نظر گرفتن فضای مابین^{۲۱} و اتصال، همچنین لایه لایه کردن عملکردها به لحاظ زمانی در نظر گرفته شد.
۲. پنج راهکار طراحی برای ارزیابی قابلیت توسعه پذیری، شامل: الحاق اتاقهای مجاور و بالکن به یکدیگر، همچنین گسترش عمودی و افقی فضای یک واحد مسکونی در نظر گرفته شد.
۳. سه راهکار طراحی برای ارزیابی قابلیت تفکیک پذیری، شامل: تقسیم یک اتاق به دو یا چند فضای جداگانه و تفکیک عمودی فضای داخلی واحد مسکونی در نظر گرفته شد.
۴. دو راهکار طراحی برای ارزیابی قابلیت چیدمان متفاوت مبلمان، شامل: طراحی نامعین فضا و همچنین استفاده از مبلمان انعطاف پذیر در نظر گرفته شد.

۹- یافته‌های پرسشنامه

توجه به اولویت بندی گونه‌های انعطاف پذیری به عنوان ضوابط راهنمای طراحی انعطاف پذیر مسکن آپارتمانی، باعث ارتقای کیفیت طراحی در این زمینه خواهد شد. بدینوسیله، میزان انعطاف پذیری مورد نیاز در سطوح مختلف قابل ارزیابی و سنجش خواهد بود.

یافته‌های روش دلفی از پرسشنامه‌ی متخصصین به همراه نمرات اعمال شده توسط متخصصین و وزن نهایی مؤلفه‌ها در جدول ۴ آمده است. به این ترتیب، بعد از بررسی نتایج و نمرات نهایی، چهار مؤلفه‌ی تاثیرگذار در افزایش انعطاف پذیری مسکن به ترتیب اولویت مشخص شد. براساس جدول ۴ بیشترین میانگین وزنی مربوط به قابلیت توسعه پذیری به میزان ۷،۰۴ می باشد. در اولویت‌های بعدی، چیدمان متفاوت مبلمان، قابلیت تفکیک پذیری و چندعملکردی بودن با مقادیر میانگین ۶،۸۵ و ۶،۶۶ و ۶،۳۸ به ترتیب میزان اهمیت قرار دارند.

نشیمن، اتاق خواب قابل دستیابی است، پیش بینی بالکن امکان توسعه اجزاء یاد شده مسکن را در طول زمان فراهم می کند. همچنین با پیوند دو فضای داخلی می توان سبب گسترش آنها شد، استفاده از دیواره های سبک ریلی و تاشو در جدا کردن دو اتاق خواب مجاور یا اتاق خواب مجاور نشیمن و پذیرایی چنین امری را امکان پذیر میکند. با توجه به اینکه این ویژگی فضایی امکان ایجاد عرصه های جدید را در همان مساحت موجود، به خانواده خواهد داد، پیش بینی آن به انعطاف پذیری فضا کمک شایان توجهی را خواهد کرد.

- در بین گونه های پیشنهاد شده ویژگی تفکیک پذیری فضا امکان ایجاد عرصه های جدید را در مساحت موجود به خانواده خواهد داد و پیش بینی آن به انعطاف پذیری فضا کمک شایان توجهی را خواهد کرد. با تقسیم یک فضا به دو یا چند حوزه‌ی عملکردی مجزا، امکان بازتعریف متفاوت به واسطه تفکیک پذیری عملی می شود.
- جابجایی مبلمان و چیدمان های متفاوت آن در فضا برای پاسخ به ایجاد بازتعریف مجدد از فضا، اتفاقی است که بدون صرف هزینه های هنگفت اجرا باعث ایجاد تغییر در مسکن خواهد شد. علاوه بر این دستیابی به چنین تغییراتی در زمانی کوتاه عملی است. همچنین استفاده از مبلمان انعطاف پذیر (تاشو، خم شو) سهولت باز تعریف مجدد از فضا را چند برابر خواهد کرد. سطراحتن مسکن رسیدن به چنین ویژگی را بواسطه نامعینی و نامشخصی در تعریف فضا حین طراحی نسبت داده اند. این نامعینی به ساکنین امکان بازتعریف های متعدد را با جابجایی مبلمان به فضای زندگیشان می بخشد.

۸- پرسشنامه‌ی متخصصین

پس از استخراج گونه های انعطاف پذیری که با انجام مصاحبه عملی شد، نتایج به دست آمده در تنظیم پرسشنامه به کار گرفته شد. این پرسشنامه جهت اولویت بندی تاثیر گونه‌ها به عنوان راهکار انعطاف پذیری در مسکن، امکان سنجش آن‌ها را فراهم می کند. جامعه آماری هدف در این پرسشنامه، ۱۵ نفر از متخصصین طراح در حوزه مسکن می باشند. این افراد از اساتید دانشکده های معماری بوده و غالبا در ارتباط با موضوع انعطاف پذیری در مسکن آپارتمانی، تجربیات قابل استنادی را داشته اند.

Table 4: Final weight of factors for having flexibility in residential spaces using Delphi method

	Design Factors	Mean	Total
Multi-functionality	Using articular connection space (kitchen between dining and living room) makes the space multi-functional.	6.3	6.38
	Using articular connection space (balcony, space between outdoor and indoor) makes the space multi-functional.	6.3	
	Using articular connection space (entrance, space between outdoor and indoor) makes the space multi-functional.	5.4	
	Layering space in terms of time (using dining and living room for sleeping at night) makes the space multi-functional.	6.0	
	Layering space in terms of time (using dining room for activities related to the kitchen) makes the space multi-functional.	5.0	
	Layering space in terms of time (using bedroom room for children activities like playing, studying and doing homework) makes the space multi-functional.	7.5	
	Layering space in terms of time (using living eating, watching Tv and talking in different time) makes the space multi-functional.	7.7	
	Layering space in terms of time (using balcony for drying clothes, talking and eating) makes the space more functional.	6.9	
	Multi-functionality	Possibility to join two adjacent rooms (bedroom) causes improvement in quality and makes the space extensible	
Possibility to join two adjacent rooms (bedroom, dining room and living room) causes improvement in quality and makes the space extensible		6.8	
Possibility of vertical expansion of a residential unit makes the space extensible		7.5	
Possibility of horizontal expansion of a residential unit makes the space extensible		7.1	
Possibility to extend the interior spaces of one residential unit to the other adjacent one causes improvement in quality and makes the space extensible		5.4	
Multi-functionality	Possibility of dividing rooms into the two separate spaces (one bed room into the 2 bedrooms) causes improvement of segregation in the residential spaces.	7.0	6.66
	Possibility of dividing rooms into the two separate spaces (one living room into the 1 bedroom and a smaller living room) causes improvement of segregation in the residential spaces.	7.2	
	Possibility of vertical dividing of one residential unit into the two separate units causes improvement of segregation in the residential spaces.	5.8	
Multi-functionality	Uncertain design of space (defining of the living room using furniture and other stuff) causes improvement flexibility in interior spaces	6.0	6.85
	Using movable and flexible furniture such as bent or folded type, causes different arrangement of space and make the interior spaces multi-functional	7.7	

نهایتاً قابلیت چند عملکردی بودن در اولویت چهارم قرار دارد. این ویژگی با در نظر گرفتن فضای مابین و اتصال، در فضا استقرار پیدا کرده و انجام چند عملکرد متفاوت را در زمان واحد امکان پذیر می کند. همچنین با استفاده از راهکار لایه لایه کردن انجام عملکردها به لحاظ زمانی، این ویژگی در فضا قابل استقرار خواهد بود.

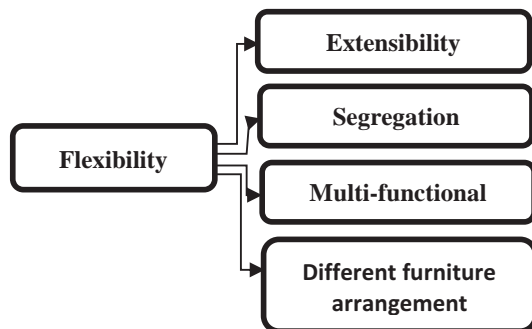


Fig. 1 Prioritization of different types of flexibility

- در برنامه ریزی مربوط به مطالعات مجموعه های مسکونی آپارتمانی، اعمال قابلیت توسعه پذیری (اولویت اول) در بحث پاسخگویی به نیاز ساکنین، میزان انعطاف پذیری را به بالاترین سطح، از این کیفیت می رساند.
- در مرتبه بعدی، اعمال کردن قابلیت چیدمان های متفاوت مبلمان، با ایجاد طراحی نامعین فضا و همچنین استفاده از مبلمان قابل جابجایی و تاشو، نقش مضاعفی را برای انعطاف پذیری فضای مسکن ایجاد خواهد کرد.
- سومین اولویت مربوط به تفکیک پذیری می باشد که بواسطه قابلیت تقسیم یک اتاق به دو فضای جداگانه (تفکیک یک اتاق خواب به دو اتاق خواب کوچکتر، تفکیک یک نشیمن به اتاق خواب و نشیمن کوچک تر) بنوبه خود باعث ارتقا انعطاف پذیری مسکن خواهد بود.

۹- بحث و نتیجه گیری

شناسایی و اولویت بندی گونه های انعطاف پذیری در برنامه ریزی کیفی مسکن طراحان را یاری می کند. گونه های چهارگانه ای انعطاف پذیری که در این پژوهش شناسایی شده اند، در میان سایر تعاریف متفاوتی که برشمرده شد، شامل مهمترین ویژگی های انعطاف پذیری می باشند. همانگونه که در ادبیات موضوع اشاره شد، رویکردهای اجتماعی و فیزیکی انعطاف پذیری دو دیدگاه قابل تمایز از این قابلیت را تعریف می کند. در نتایج به دست آمده از نظرسنجی، دیدگاه های فیزیکی پنا و پارشال، تیل و اشنایدر، پرمیوس و شرودر، با ویژگی های توسعه و تفکیک قابل انطباق می باشد؛ چرا که در ایجاد چنین قابلیت های فضایی، تغییر در ساختار فیزیکی نقشی اساسی ایفا می کند.

همچنین در ویژگی های چندعملکردی بودن فضا و چیدمان های متفاوت مبلمان، تأثیر و تصمیم گیری کاربر در برنامه ریزی فضای انعطاف پذیر، قابل مشاهده است. به این ترتیب، دیدگاه اجتماعی انعطاف پذیری در نظریات هابراکن، بیسی، فریدمن، تیل و اشنایدر، قابل تطبیق با دو قابلیت مذکور می باشد.

موضوعی که این گونه ها را در پاسخگویی به نیازهای خانواده ای ایرانی برجسته می کند، مرتبط به چرخه ی زندگی خانواده ای ایرانی است. همان گونه که مطرح شد، چرخه ی زندگی خانواده ای ایرانی در دو دوره ای انبساط و انقباض جمعیتی قابل تفکیک می باشد.

• در دوره ای انبساط و همزمان با تولد فرزندان و رشد آنان، خانواده در صدد ایجاد عرصه های خصوصی برای اعضای جدید برمی آید. در واقع افزایش تعداد فضاهای شخصی مانند اتاق خواب از نیازهای قابل مشاهده در این دوره می باشد. راهکارهای انعطاف پذیری متناسب برای پاسخگویی، تفکیک یک اتاق خواب به دو اتاق مجزا یا نفوذ در حوزة عمومی فضای نشیمن-پذیرایی و تفکیک قسمتی از آن به عنوان اتاق خواب خصوصی خواهد بود. شاید بتوان در این دوره، ویژگی

پی نوشت:

تفکیک پذیری را مهمترین و مناسب ترین راهکار برای رفع نیاز ساکنین دانست. در واقع گسترش فضاهای خصوصی خانواده در دوره های اولیه ی چرخه زندگی خانوادگی (دوره انبساط) مبنای نیاز فضایی خانواده ایرانی می باشد.

• در دوره ای انقباض، موضوع ازدواج و تحصیل فرزندان منجر به کاهش جمعیت اعضای خانواده خواهد شد؛ هرچند در ادامه، بازگشت فرزندان به همراه همسرانشان رخ می دهد و در قالب مهمان، در خانواده حضور خواهند داشت. بدین ترتیب افزایش مساحت فضای عمومی مسکن در اتاق نشیمن و پذیرایی، توأم با عدم نیاز به اتاق خواب خصوصی، راهکار توسعه و نفوذ فضای عمومی را در فضای خصوصی می طلبد. می توان در این دوره (دوره انقباض) ویژگی توسعه را مناسب ترین راهکار برای رفع نیاز ساکنین دانست.

• همچنین به نظر می رسد با توجه به شرایط روز مسکن در رابطه با تقلیل مساحت واحدهای مسکونی آپارتمانی، قابلیت چند عملکردی بودن اجزای واحد مسکونی از مهمترین کیفیات طراحی باشد. خانواده ای ساکن در آپارتمان در سازماندهی مجدد فضای زیستی خود، برای اعمال تغییرات بدون صرف زمان و هزینه قابل ملاحظه، نیاز به قابلیت دیگری همچون چیدمان متفاوت مبلمان خواهد داشت.

استفاده از نتایج بدست آمده به عنوان ضوابط راهنمای طراحی انعطاف پذیرمسکن آپارتمانی، امکان ایجاد واحدهای سکونتی منطبق بر نیاز ساکنین را فراهم می آورد. گونه های انعطاف پذیری حاصل از این پژوهش در افزایش کیفیت فضای زیستی واحدهای مسکونی آپارتمانی با حداقل مساحت بطور موثری عمل خواهند کرد. این جریان بواسطه فراهم آوردن امکان تطبیق یک واحد با نیازهای جدید و متغیر خانواده و همچنین پاسخ به عملکردهای متنوع در زمان واحد و استفاده از فصل مشترک اجزاء واحد مسکونی امکان پذیر خواهد شد.

1. John Broom
2. Friedman
3. Schnider and Till
4. Primius
5. Schroder
6. Pena
7. Parshal
8. Add-in
9. Add-on
10. Blackstad

11. Galfetti
12. Habraken
13. J. Lang
14. Poddubiuk
15. Beisi

۱۶. علیرضا عینی فر
۱۷. سیدعباس یزدانفر
۱۸. سید غلامرضا اسلامی
۱۹. عیسی حجت
۲۰. حیدر جهان بخش

۲۱. فضای شناوری است که در صورت افزوده شدن به هر یک از حوزه های عملکردی مسکن، امکان چند منظوره بودن آن را افزایش می دهد.

فهرست منابع:

- اعزازی، شهلا (۱۳۸۵). جامعه شناسی خانواده، انتشارات روشنگران و مطالعات زنان
- لنگ، جان (۱۳۸۱). آفرینش نظریه معماری؛ نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، ترجمه ی علی رضا عینی فر، انتشارات دانشگاه تهران؛ چاپ اول، تهران
- Beisi J (1995). Adaptable housing or adaptable people experience in Switzerland gives a new answer to the questions of housing adaptability, *Architecture & comportement = Architecture & behavior*, Vol. 11, No. 2, pp. 139-162.
- Habraken NJ (1998). *The Structure of the Ordinary, Form and Control in the Built Environment*, The MIT Press, Great Britian.
- Pena W, Parshall S (2001). *Problem Seeking: An Architectural Programming Primer*, New York, John Wiley and Sons, Inc, Vol. 84.
- Blakstad SH (2001). *Strategic Approach to Adaptability in Office Buildings*, Phd Thesis.
- Galfetti G (1997). *Model apartments: experimental domestic cells*. Gustavo Gili Barcelona.
- Priemus H (1986). *Housing as a Social Adaptation Process: A Conceptual Scheme*. *Environment and Behavior*, Vol. 18, pp. 31-52.
- Schneider T, Till J (2007). *Flexible Housing*, UK, Elsiver Press.
- Nakib F (2008). *Technological adptability, an aproach toward a flexible and sustainable architecture*, Conference on Technology and Sustainability in the Built Environment.
- Friedman A (2002). *The Adaptable House: Designing Homes for Change*, New York, McGraw-Hill.