**چکیده**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **تاثیر رنگ سبز بر ادراک انسان در معماری داخلی خانه ها**  **سوگند روحانی مردخی1، صدیقه سلیمانی شیجانی2**   1. دانشجوی کارشناسی مهندسی معماری دانشگاه گیلان 2. پژوهشگر دکترای معماری منظر دانشگاه تربیت مدرس تهران،استاد مدعو دانشگاه گیلان | | |
| **The influence of Green on Human perception in House Architecture**  Sogand Rohani Mardakhi 1,Seddighe Soleimani Sheijani 2   1. Student of Architecture , University of Guilan 2. phD candidate in Landscape Architecture at Tarbiat Modares University, Lecture at Guilan University | | |
|  | | |
| Rohanisogand@gmail.com | | |
|  | |  |

رنگ ابزاری نیرومند و جزء مهمی است که می تواند جهت ارتقاء کارایی هرگونه فضای داخلی به کار رود و در دنیای امروز نقش مهمی در پاسخگویی به نیازهای زیباشناختی و نیز پرورش ذوق انسان ایفا میکند. در مبحث کاربردی رنگ، نوع رنگ و روش استفاده از آن در محیط اهمیت به سزایی دارد.رنگ سبز یکی از رنگ های محسورکننده در طراحی و دکوراسیون فضای معماری می باشد. این رنگ به واسطه تاثیر مثبت بر روی ساکنین فضا می تواند فضای کسالت بار و یکنواخت محیط را به مکانی دل نشین و روح بخش مبدل سازد. در این مقاله سعی بر آن است که تاثیر رنگ سبز در فضای داخلی معماری مسکونی بررسی شود.روش تحقیق به کار رفته، در مرحله نخست روش کتابخانه ای است که با بررسی و مرورمقالات دراین حوزه و نیزگرداوری اطلاعات به صورت تحلیل کیفی و توصیفی صورت پذیرفته است. در مرحله ی تکمیلی با مرور و بررسی نمونه های موردی و یافته های اولیه کامل شده اند.

**واژه های کلیدی**: تاثیر رنگ، رنگ سبز،معماری خانه،ادراک انسان

**Abstract**

Color is a powerful tool that can be used to enhance the efficiency of any interior and in today's world plays an important role in meeting the aesthetic needs and the nurturing of human beings. In the functional context, the color type and the method of using it is important in the environment. Green color is one of the colors in the design and decoration of architectural space. This color is due to a positive impact on space residents can transform the atmosphere of boredom and uniform of the environment into a heart and spirit area. In this paper, it is tried to investigate the impact of green color in the interior of residential architecture. The research method is in the first step of the library method, which is done by reviewing the articles in this field and the data collection in the form of qualitative and descriptive analysis. In the complementary stage, reviewing and reviewing case samples and preliminary findings have been completed.

**Keywords**: Color effect, Green color, House Architecture, Human perception

**مقدمه**

رنگ یکی از مهم ترین از عوامل تاثیر گذار بر زندگی انسان ها است و نقش اساسی در ایجاد ارتباط میان انسان و محیط اطراف ایفا می کند. می توان گفت انسان ها و رنگ ها زیر مجموعه ای از نظام کل جهان می باشند که دائما در حال تعامل و تعادل با یکدیگر هستند و در نهایت انسان تحت تاثیر رنگ ها قرار می گیرد.[6]

مسئلهٔ رنگ به سبب تأثیرات روانشناسانه اش، در مقوله فضاهای معماری امری مهم به شمار میرود.اهمیت رنگهای فضاهای داخلی و نفوذ آنها بر افراد، زمانی روشن میشود که به این واقعیت توجه کنیم که تقریباٌ به طور متوسط دو سوم از وقتمان را در محیط های بسته سپری کنیم. کورت گلدیستین نوروسایکلوژیست,ادعا می کند حتی افراد کور رنگ دارای نوعی دریافت حسی اند که ان هارا قادرمی سازد رنگ را از طریق پوستشان حس کنند. [2]

طراحی داخلی،فرآیندی است که همزمان باید سویه های زیباشناختی و عملکردی را سامان دهد.طراحی داخلی یک ساختمان داستانی است که شخصیت اصلی آن خود انسان است. در این بین،حضور او در این فضا، چگونگی آن وویژگی های فضایی که انسان در ان قرار می گیرد ، می تواند تداعی کننده ی اصولی باشد.[5]

**اثر رنگ بر کاربر**

وقتی انسان در یک محیط قرارمی گیرد، بین محیط و فرد رابطه ی متقابلی به وجود می آید. انسان از طریق انگیزش بر محیط اطراف خود تأثیر گذاشته و آن را کنترل می کند. این عمل باعث تغییراتی در محیط شده و محیط نیز به طور متقابل انسان را تحت تأثیر قرارمیدهد.[10]

رنگها و نحوۀ تأثیر آنها در رفتارهای اجتمایی و حالتهای روانی افراد از مباحث قابل بحث و بررسی درزمینۀ رنگها میباشد. هر رنگی به مقتضای خاصیتش به نوعی در روان افراد تأثیر میگذارد که این اثر بی ارتباط با رفتارهای اجتماعی و روانی آنان نیست.)فرایندهای بصری، الکترومغناطیسی و شیمیایی در چشم و مغز همواره با فرایندهای دنیای روانشناختی همراه است. چنین بازتابهایی از تجربۀ رنگ ممکن است تا درونیترین مراکز نفوذ کند و بدین وسیله روی شناختهای حسی و فکری اثر گذارد.[2]

هر رنگ برحسب سردی و گرمی، درخشانی، خود تأثیر روانی خاصی بر انسان میگذارد. در روانشناسی نوین، رنگ یکی از معیارهای سنجش شخصیت به شمار می آید.چرا که هر یک از رنگ ها تاثیر خاصی از نظر روحی و جسمی روی فرد باقی می گذارد.این موضوع با توجه به پیشرفت های دو دانش فیزیولوژی و روانشناسی به اثبات رسیده است. [10]

رنگها معانی مختلفی دارند و تنها نگاه کردن به آنها هورمونهای خاصی را در بدن ترشح میکند که ممکن است باعث آرا م کردن و تسکین، پر انرژی کردن و یا باال بردن خالقیت، تسکین دردها و یا کاهش اضطراب و فشارهای روانی شود. همچنین میتواند روان انسان را شفا دهد و نشاطآور باشد .شناخت ماهیت رنگ طراح را به این واقعیت میرساند که رنگ در درجۀ اول به عنوان عامل فیزیکی که در طبیعت وجود دارد، میتواندجدای از تأثیرات روانشناسی خود، مستقیماٌ بر جسم انسان آثاری را بر جای گذارد .[2]

**تأثیر رنگ برکاربر فضای مسکونی**

به طور کلی تأثیرات روانی رنگ ها بر انسان تحت تأثیر سه عامل صورت می گیرد. است،1.مکانی که درآن رنگ به کار رفته است ، 2. فرهنگ، یا به عبارت دیگر واحدهای قیاسی ذهنی که در هر جا به گونه ای اعتبار دارد برای نمونه رنگ های سیاه. عوامل اجتماعی-روانی که بر بیننده اثر دارند 3و سفید در ژاپن اهمیت بیشتری نسبت به کشورهای غربی دارند، در کنار این تأثیرات بدن انسان نیز ویژگی هایی دارد که سبب ترجیح برخی رنگ ها نسبت به برخی دیگر می شود.

به عنوان عادت دارد که نورها و رنگ های ، مثال "چشم انسان به منظور سهولت یادآوری خاطرات و همچنین گزینش بهترین تصادفی و آنی و طیف های غیر واضح و غیر خالص رنگ ها را به نفع تأثیرات و رنگ های اصلی و ماندگار نادیده بگیرد .به همین دلیل است که ما از کاشی های مسجد شاه یا شیخ لطف الله اصفهان تنها با ذکر دو نوع آبی لاجوردی و آبی فیروزه ای یاد می کنیم". همین تأثیرات می تواند انسان را به سمت رنگ هایی خاص در فرایند طراحی داخلی, هدایت کند. تکرار جعبه ای از رنگ ها در یک محدوده نشان دهنده ی مقبولیت عمومی و به عبارتی تأثیرات مثبت روانشناسی آن رنگ ها بر افراد جامعه می باشد.

از آنجایی که ماده رنگ ها در فضای داخلی خانه های ایرانی غالباً در طیفی مشابه و نزدیک به خاکی و کرم بوده اند، در نتیجه رنگ های نوری در این فضا بیشتر به چشم آمده و تصویر ذهنی نوری که از داخل ارسی ها در یک خانه ایرانی عبور کرده و تابلویی از رنگ های متنوع را بر روی کف نقاشی می کند همیشه در ذهن مخاطب باقی می ماند. این مسأله نشان می دهد که ماده رنگ ها به عنوان زمینه و رنگ های نوری به عنوان نقش به کار گرفته شده اند[9].

خانه واژه ای است که بر مکان زیستن بنیادیترین نهاد اجتماعی اشاره دارد جای پر از عاطفه و احترام، مکانی که زمینه های رشد و شکوفایی را فراهم میسازد. این واژه معادل "رهاگشایی" در فارسی دری، "مسکن" در زبان عربی و "یانه" )که ریشه واژۀ خانه است و در ترکیباتی که بر مکان زندگی اشاره میکنند کاربرد دارد مانند آش+ یانه=هیل+ یانه، کل+آنه( در زبان اورامی است. در بررسی واژههای چهارگانه فوق، مفهوم آرامش، آسایش و فراغ خاطر مشترک است[2] .

بخش اعظم عصر ما در فضاهای خانه سپری میشود. این فضاها محیطی را ایجاد میکنند که پاسخگوی نیازهای اساسی ما نظیر نیاز به سرپناه بوده و بسیاری از فعالیتهای ما در آن صورت میگیرد. همچنین آنچه به یک بنا روح میبخشد، فضای داخلی آن است. بنابراین میتوان گفت کیفیت فضای داخلی از یک طرف تأثیر مستقیمی بر نحوۀ انجام فعالیتهای ما در آن دارد و از طرف دیگر نگرش، احوال و شخصیت ما را تحت تأثیر قرار میدهد. بر این اساس، هدف طراحی داخلی، بهبود عملکرد فیزیکی و روانی فضا برای راحت- سازی زندگی در آن است. طراحی داخلی طیف گوناگونی از عناصر و مؤلفها از قبیل فرم، نور، رنگ، بافت، کف،سقف، دیوار، عناصر کارکردی و تزئینی و مبلمان را در بر میگیرد. این عناصر ابزارهای کار طراح هستند که همگی باید به طور هماهنگ ومتناسب در یک طرح مرتبت و خوشایند قرار گیرند[2].

از این رو انتخاب رنگ می باید براساس مقصودی باشد که برای بیان آن در فضای مورد علاقه خود در نظر داریم .نکته اساسی این است که اثر رنگ با در نظر گرفتن موقعیت نسبی آنها به همراه و در کنار رنگ های دیگر تعیین می شود . یک رنگ همواره در ارتباط با رنگ های اطراف خود دیده می شود. هرچه یک رنگ از رنگ موجود در حلقه رنگ فاصله داشته باشد، قدرت کنتراست ) تضاد ( آن بیشتر خواهد بود اما به هر حال، ارزش و کمیت وسعت و سطح رنگ آمیزی نیز از عوامل مؤثر در این موضوع می باشند.

بنابراین جایگزین نمودن و جهت رنگ ها نسبت به یکدیگر در کمپوزیسیون )ترکیب بندی ( تصویری اهمیت دارد ایجاد توازن در رنگ آمیزی محیط، یکی از مهم ترین اهداف در کمپوزیسیون فضا است. وزن سطوح رنگ آمیزی شده همانند محوری در هر فضا عمل می کند[10] اگرچه توجه به وسعت یا وزن سطوح در بهره گیری از رنگ نقش مهمی دارند اما با توجه به هدف اصلی مطالعه ی حاضر تمرکز بر روانشناسی رنگ به طور عمومی و فارغ از موارد مذکور در خانه ها است.

سبز معتدل و اعتدالش سرد است.در سبز توان آرامش وجود دارد و با ویژگی های تاریک ،روشن ،تعقل ،تفکر و آرامش خردمندانه است.رنگ صلح و صفا است.طعم رنگ سبز نه شیرین است نه شور،نه ترش است نه بی مزه ،نه تند است نه تلخ، طعم رنگ گوارا است و کمی مزه گس دارد.رنگ جذابی که احساس سلامت ،باروری حاصل خیزی ،آرامش و صمیمیت را القا میکند.سبز خالص ترکیبی کاملا متعادل از آبی و زرد را در وسط قرار می دهد.بنابراین سبز تاثیری متعادل کننده بر روی بدن ما دارد،نه گرم و نه سرد. این رنگ مثل قرمز خود را تا جلوی چشمان ما پیش نمی آورد و دما را تغییر نمی دهد. مثل آبی هم نیست که عقب بنشیند. و برودت را به ارمغان آورددر عوض سبز دما و ضربان قلب مارا مثل زمان استراحت تنظیم می کند.[3]

در ادامه مطالب حاضر نقش آفرینی رنگ سبز به تفکیک در فضاهای داخلی خانه مورد توجه قرار گرفته است و نیز انواع استفاده ها از این رنگ ذکر شده که به آن ها میپردازیم.

آثار رنگ سبز در محیط های مختلف خانه

آشپزخانه

جذاب ترین فضای داخل منزل آشپزخانه است، به خصوص خانم های ایرانی اهمیت ویژه ای برای آشپزخانه منزل خود قائل هستند.در اکثر کشورهای دیگر دنیا به غیر از پخت وپز، صرف غذا نیز در این فضا صورت میگیرد.آشپزخانه ها زمانی به کنجی تاریک و دورافتاده در پشت خانه تنزل یافته بود،ارزش : اکنون آشپزخانه بخشی از مرکز خانه است،مکانی از سرزندگی و نور[7]

به دلیل این که شیوه های زندگی ، غیر رسمی تر و باز شده است،طراحی آشپزخانه دگرگون شده تا معاشرت را ترویج کند.دیگر فعالیتی انفرادی نیست، بلکه کاری گروهی است لذا شهرت این مکان ویژه، مکان ملاقاتی است که افراد را برای آماده سازی غذا و گفتگو گرد هم می آورد. آشپزخانه ها می تواند برای آرشیتکت ها و طراحان داخلی، که بیشترین استفاده را از عناصر بسیار کاربردی آشپزخانه ها می بردند، هیجان انگیزترین مکان خانه باشد.[7]

به ندرت پیش می آید که آشپزخانه مکانی برای استراحت باشد. برای این محل رنگ هایی را انتخاب کنید که تحرک بخش باشندبدین منظور تمرکز خود را روی رنگ های گرم انتهای طیف معطوف کنید.این رنگ ها باعث تقویت هوشیاری میشوند و محرک قدرت خلاقه هستند.برای رنگ آمیزی سطوح مسطح آشپزخانه (مانند سطح کابینت هاو...) می توان از رنگ هایی متضاد استفاده نمود.[8].

اتاق نشیمن

در وحله اول باید رنگ کف اتاق، شومینه، آجرها یا کار های سنگی را مورد توجه قرار داد و از تضاد )کنتراست( قوی میان سیاه امیخته های تیره و روشن پرهیر کرد. چرا که تضادها باعث جلب توجه می شوند و چون معموال چنین اتاقی را به مطالعه، استراحت، گوش دادن به موسیقی و گفتگو اختصاص می دهیم، میل نداریم هیچ موردی موجب پریشانی حواس ما گردد.رنگ های اتاق نشیمن می بایست بر اساس رنگ های طبیعی موجود در اتاق اتخاب نمودچنانچه تاکید می کنند با پذیرش این نکته سایه روشن های رنگ سبز نیز به عنوان رنگ طبیعی می تواند جهت روح بخشیدن به نشیمن مناسب تلقی شود[8].

**اتاق خواب**

این اتاق محلی است برای استراحت کردن و آرامش یافتن. پیشنهاد میشود بجای استفاده از رنگ های متضاد و تند، رنگ های مالیم و ملیحی را برای این اتاق انتخاب کنید. آب و هوای محل زندگی تان را مد نظر داشته باشید. درکشورهای سردسیر ، رنگهای گرم انتهای طیف رنگی، رنگ های مناسبی هستند و در مناطقی که آب و هوای گرم تری دارند، رنگ های سرد انتهای طیف رنگی، رنگ های نیرو بخشی به شمار می ایند[8].

سرویس بهداشتی

از آنجایی که معموال فضاهای کوچکی را به حمام اختصاص میدهند، توصیه میکنیم درجات روشن و متوسط رنگ ها را برای رنگ ها را برای رنگ دیوارها برگزینید تا بدین طریق مکانی دلبازتر وسیع به نظر رسند. دستشویی، وان، توالت فرنگی و کاشیها وسایل تقریبا ثابت و دایمی هستند و شاید بهتر باشد آنها را نقطه آغاز طرح رنگی خود در نظر بگیرد.از آنجایی که سفید ورنگ های مایل به سفید، نماد و مشوقی برای پاکیزگی هستند، آنها دا میتوان رنگ های خوبی برای حمام دانست. سایررنگهای مناسب حمام، تمامی رنگ های روشن و متوسط آبی، فیروزه ای، آبی- سبز، آبی روشن مابل به سبز یا سبز را روشن را شامل می شود. این رنگ ها نماد عناثر طبیعی و تداعی کننده تازگی و طراوت، آب و فضاهای باز هستند[8]

درجات روشن و متوسط آبی، فیروزه ای، آبی - سبز و سبز، نماد عناصر طبیعی و تداعی کننده ی تازگی وطراوت آب و فضاهای باز هستند. حوله ها، مسواک ها و مو خشک کن ها، همگی از جمله وسایلی هستند که به کمک آن ها، می توان رنگ های متضادی را مرتبط با طرح رنگی مورد نظر، به محیط افزود[2].

[1]جدول 1کاربرد رنگ سبز -

|  |  |
| --- | --- |
| کاربرد رنگ سبز | فضاهای گوناگون خانه به طور تفکیکی |
| امروزه ترویج زندگی آپارتمانی،سبب شده تا اغلب مردم از طبیعت فاصله بگیرند.برای دور بودن از فضاهای شهری در قسمت های افتاب گیر نشیمن از گیاهان اپارتمانی استفاده میشود تا رنگ سبز اتاق نشیمن را بیشتر کنیم. | نشیمن |
| رنگ سبز در آشپزخانه، فضایی پر جنب و جوش را به وجود می‌آورد. ساده‌ترین راه برای داشتن یک آشپزخانه سبز، استفاده از کابینت‌های سبز رنگ است. می‌توانید از گیاهان آپارتمانی سبز رنگ نیز برای این کار استفاده کنید.ا گر قصد استفاده از رنگ سبز به عنوان رنگ اصلی را ندارید می‌توانید از این رنگ به عنوان رنگ لهجه استفاده کنید. به عنوان مثال رنگ سفید را به عنوان رنگ اصلی و سبز را به عنوان رنگ لهجه انتخاب کنید. منظور از رنگ لهجه (accent) در اینجا همان رنگ ثانویه یا دوم در دکوراسیون خانه است | آشپزخانه |
| اگر دچار ضعف اعصاب یا فشار‌های روحی هستید و یا بیشتر زمان خود را در اتاق خواب سپری می‌کنید بهتر است از رنگ سبز برای دیوار‌ها استفاده کنید. به کاربردن رنگ سبز برای دیوار‌ها جلوه‌ی زیبا و درخشانی به اتاق خواب شما می‌دهد. با استفاده از این رنگ در اتاق خوابتان می‌توانید تاثیر آن بر رفتار افراد را از نزدیک ببینید. | اتاق خواب |
| رنگ سبز، در خلاقیت، کاهش استرس و سرعت مطالعه کودکان تاثیر بسزایی دارد. و با توجه اینکه رنگ سبز به جنسیت خاصی اختصاص ندارد، بهترین رنگی که می‌توانید برای اتاق کودک خود در نظر بگیرید رنگ سبز است | اتاق کودک |
| در اتاق هایی که مشترک مورد استفاده یک زوج قرار میگیرند، باید الگوی رنگی را به صورتی انتخاب کرد که مناسب هر دو نفر باشد.استفاده از تناژ‌های سبز کم رنگ در اتاق خواب فضای شادی را در اتاق شما به وجود می‌آورد. اما درصورتی از رنگ سبز تیره استفاده کنید که در اتاق خوابتان مشکل کمبود فضا ندارید. | اتاق خواب های های مشترک |

الگوی انتخاب رنگ سبز

مرور منابع نشان داد که نقش رنگ در طراحی فضاهای معماری به قدری ضروری است که باید در طی مراحل طراحی به عنوان امری مهم در نظر گرفته شود نه اینکه بعد از اتمام آن. براساس کاربری فضاها با در نظر گرفتن این عنصر به عنوان عنصر اصلی طراحی ، میتوان به آنها روح و جان داد ویا به عبارتی دیگر کاربریها را مشخص کرد . رنگ در معماری چنان حائض اهمیت است که افراد چه آگاه ، چه نا آگاه از خاصیتهای آن، تحت تاثیرش قرار خواهند گرفت[10]

رنگ های طبیعت در ما تاثیرگذارند و این آثار به گونه ای عمیق و اجتناب ناپذیردر روح و جان ما جا گرفته اند.استفاده کردن از یک رنگ مناسب می تواند همان رفتار مناسب را باعث گردد و انسان را به مقصود و هدف برساند.استفاده نامناسب از رنگ باعث ناکارآمدی می گردد[5]

رنگ سبز رشته پیوند میان رنگ مایه هاى (گرم) و (سرد) است. متخصصان ارتباطات پس از آزمایش بر روى این رنگ به این نتیجه رسیدند که آرام ترین و اعتدال بخش ترین رنگ هاست. پژوهشگران دریافته اند که رنگ سبز مى تواند باعث افزایش قابلیت خواندن گردد اگر شما رنگ سبز را مدتى نگاه کناد، چشمتان آرام خواهد شد. به ویژه هنگامى که مجبور به مطالعه در ساعت های طولانى هستید، نگاه به رنگ مى کند، محیط موثر بر اوست[7]

جدول پایانی به نمونه های موردی می پردازد که رنگ سبز را در فضاهای گوناگون خانه ها مورد استفاده قرار داده اند.قسمت ترجیح بصری با توجه به متوسط نظر عده ای از کاربران نمره داده شده است.

جدول2 الگوی انتخاب رنگ سبز

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ترجیح بصری کاربر | ترکیبات | کاربری فضا | عکس |
| امتیاز 10 از 15 | ترکیب رنگ سبز با رنگ های خنثی | نشیمن | [15] |
| امتیاز 10 از 15 | ترکیب رنگ سبز با رنگ های خنثی | حمام و سرویس بهداشتی | [14] |
| امتیاز 5 از 15 | ترکیب سبز با زرد | نشیمن | [17] |
| امتیاز 11 از 15 | رنگ سبز با رنگ های خنثی | نشیمن | [16] |
| امتیاز 3 از 15 | رنگ سبز و بنفش | آشپزخانه | [12] |
| امتیاز 10 از 15 | ترکیب با رنگ های سفید و قهوه ای و طلایی | اتاق خواب | [13] |
| امتیاز 11 از 15 | ترکیب سبز با رنگ های خنثی | اتاق خواب | [11] |
| امتیاز 7 از 15 | ترکیب سبز با نارنجی | اتاق | [11] |
| امتیاز 8 از 15 | ترکیب سبز و قهوه ای | آشپزخانه | [12] |
| امتیاز 9 از 15 | ترکیب سبز و سفید | آشپزخانه | [12] |

منبع: نگارندگان بر اساس[15] ،[14] ، [17] ، [16]، [12]، [13]، [11]

منابع

1.ارجمندی. (1397). دکوراسیون با رنگ سبز و نکات استفاده از رنگ سبز در خانه. *tookamart*.

2.امجد ، تفویضی زواره , م. (1394). *تاثیر روانی رنگ بر طراحی فضاهای داخلی مسکونی.* اصفهان: دانشگاه ازاد اسلامی، واحد خوراسگان.

3.ذوالفقارزاده ، مقیمی, ح. (1393). *تاثیر رنگ در معماری.* گرگان: اولین کنفرانس سراسری توسعه محوری مهندسی عمران،معماری،برق و مکانیک ایران.

4.زواره, م. ا. (2016). *تاثیر روانی رنگ بر طراحی فضاهای داخلی مسکونی.* اصفهان: دانشگاه آزاد اسلامی،واحد خوراسگان(اصفهان).

5.سلمانی, م. چ. (1390). *تاثیر رنگ در معماری داخلی فضای کتابخانه ای دانشگاهی.* اصفهان.

6.سهیلی, ط. م. (تیر و مرداد 1395). *مروری بر تاثیر رنگ ها از منظر روانشناسی و اهمیت به کارگیری مناسب آن ها در طراحی فضاهای اقامتی و مراقبتی سالمندان.* قزوین: ماهنامه شباک.

7.صفایی راد ، قمیشی, ا. (1395). *بررسی تاثیر رنگ در محیط آشپزخانه در معماری ایرانی.* تهران: دومین همایش بین الملی معماری ،عمران و شهرسازی در هزاره سوم.

8.محمودی ، شکیبامنش, ک. (1390). *اصول و مبانی رنگ شناسی در معماری و شهرسازی.* تهران: انتشارات طحان ، هله .

9.میرغلامی ، پیش بین, م. (1392). *تاثیر نور و رنگ در فضای داخلی مسکونی معماری ایرانی اسلامی.* اصفهان: موسسه اموزش عالی دانش پژوهان.

10.یوسفی اکبر, ن. (1393). *بررسی تاثیر روانشناختی رنگ بر درک انسان ها از معماری فضاهای مسکونی.* تهران: کنفراس ملی شهرسازی ، مدیریت شهری و توسعه پایدار.

able interior.11. (2010). best interior design firm in delhi. *ableinterior*.

Duovska, A.12. (2015). green kitchen design ideas. *architecture art designs*.

levy, n.13. (2018). top 10 home interir of 2018. *dezeen*.

McClure, J.14. (2014). 10 designers , 15 trips : career advice for emerging architects and inteior designers. *planet vectorworks*.

schmidt, a.15. (2016). exquisite bionic vertical garden in family apartment overlooking the city view. *homesfeed*.

smagin, v.16. (2013). bionic. *archilvores*.

tessa.17. (2012). interior design. *thinglink*.