

## انتخاب رنگ مناسب برای کارگاههای معماری در هنرستانهای دخترانه

### ساحره شهابی<sup>۱</sup> و زهره ترابی<sup>۲</sup>

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد موسسه آموزش عالی وغیر انتفاعی روزبه ، هنرآموز هنرستانهای زنجان  
۲استادیار ، گروه معماری ، واحد زنجان ، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان ، ایران

#### چکیده

مقاله حاضر به انتخاب رنگ مناسب برای کارگاههای معماری در هنرستانها پرداخته است. وضعیت نامناسب کارگاههای معماری از نظر تجهیزات و امکانات و همچنین نداشتن رنگ مناسب ، مبین عدم توجه مسئولین آموزش و پرورش به شرایط فیزیکی و مکانی محیط یادگیری می باشد. مدیران مدارس در مقاطع مختلف تحصیلی ، اغلب در انتخاب رنگ مناسب برای فضاهای آموزشی با مسائل و مشکلات زیادی روبرو می شوند و قادر به انتخاب یک رنگ مناسب باتوجه به نیازهای روحی و روانی دانش آموزان نمی باشند و در بسیاری از مواقع بدون توجه به استانداردها و نیازهای دانش آموزان بر اساس الگوهای غیر استاندارد در مدارس دیگر و آنچه که تا بحال خود دیده اند ، رنگ فضاهای آموزشی را انتخاب می کنند. به همین دلیل یک دانش آموز در طول تحصیل خود ، ممکن است در مدارس مختلفی تحصیل کند ، اما اغلب تفاوتی در رنگ مدارس مشاهده نمی کند و چه بسا در بیشتر مواقع رنگها شبیه به هم و حتی یکسان می باشند. همچنین رنگ ها تاثیرات مهمی بر روی عملکرد و فیزیولوژیک بدن انسان دارند. به طور مثال رنگ می تواند بر روی اشتها ، میزان تحرک ، فشارخون ، اضطراب و افسردگی افراد تاثیر بگذارد. لذا مبحث رنگ یک مقوله ی مهم در زندگی انسانها محسوب می شود. از آنجا که یکی از عوامل موثر در امر آموزش و یادگیری فراهم کردن شرایط فیزیکی و محیطی مطلوب و مناسب می باشد، لذا در این مقاله یکی از مهمترین عوامل یعنی عنصر رنگ مورد بررسی قرار گرفته است.

واژه‌های کلیدی: رنگ، نقشه کشی معماری، هنر جو ، کارگاه معماری ، آموزش

## مقدمه

یکی از عوامل موثری که می تواند مقوله آموزش را تحت تاثیر قرار دهد، نحوه معماری فضاهای آموزشی است. در سیستم آموزش و پرورش جدید دانش آموزان نسبت به دهه ی گذشته زمان بیشتری را در مدرسه سپری می کنند و همچنین کلاسهای مختلف آموزشی و فوق برنامه در روزهای تعطیل و تابستانها در مدارس برگزار می شود، پس توجه به این موضوع باید فضای فیزیکی مدرسه یک محیط مناسب و مفرح برای دانش آموزان باشد. محیط فیزیکی مدرسه می تواند به عنوان یک عامل زنده و پویا نقش بسیار مهمی را در بالا بردن میزان یادگیری دانش آموزان ایفا کند.

در نظام جدید آموزش و پرورش، تنها کلام معلم نمی تواند انتقال دهنده ی کافی و مناسبی برای یادگیری دانش آموزان باشد، بلکه عوامل بسیار زیادی می توانند بر کیفیت آموزش و میزان یادگیری دانش آموزان تاثیر گذار باشند؛ از جمله این عوامل می توان به چگونگی معماری مدارس و عناصری مانند نور، رنگ، امکانات و تجهیزات، صدا و حتی محل قرار گیری مدارس از نظر دسترسی ها به مرکز شهر و... را نام برد.

نگارنده که خود از هنرآموزان دروس پایه و تخصصی رشته معماری در هنرستانهای فنی و حرفه ای دخترانه بوده و سالهاست که با هنرجویان دختر در ارتباط هستم و از روحیات و رفتارهای آنها شناخت بسیار زیادی دارم. می دانم دانش آموزان نوجوان دختر حساسیت و توجه زیادی به رنگ در پوشش و لوازم التحریر خود و حتی رنگ لباس معلمان دارند. با توجه به اینکه هنرجویان زمان بسیار زیادی را در کارگاههای معماری می گذرانند، این سؤال برای نگارنده به وجود آمد که رنگ مناسب فضای کارگاههای معماری از نظر هنرجویان دختر چه رنگی می باشد.

در ارتباط با موضوع رنگ در زمینه های مختلف مقالات متعددی تهیه شده است که چند نمونه از آنها به شرح زیر می باشند: مقاله ای تحت عنوان بررسی تاثیر رنگ در فیلم های آموزشی بر میزان یادگیری که در دوره ی ۳ مجله دانش و تندرستی، شماره ی ۳ و ۴، در پاییز و زمستان ۱۳۸۷ به چاپ رسیده بود و همچنین مقاله ی دیگری با عنوان تحلیل آماری تاثیر رنگ سالن امتحانات بر مولفه های روانشناختی دانشجویان در نشریه علمی - پژوهشی انجمن علمی و معماری و شهرسازی ایران شماره ی ۱، پاییز ۱۳۸۹، موضوع رنگ مورد بررسی قرار گرفته است.

همینطور مقالات دیگری نیز با موضوعات بررسی تاثیر رنگ بر یادگیری دانش آموزان، نویسنده مهدیه قربانی و الگوی مناسب رنگ در فضاهای داخلی مدارس با بهره گیری از زمینه های رنگی مدارس ایرانی - اسلامی، نویسنده آنهایتا خدادادی، تهیه شده است.

این مقاله بر اساس مطالعات کتابخانه ای و همچنین روش تحقیق موردی و زمینه ای تدوین گردیده است و بر مبنای مطالعات حاصل ۱۵ تصویر یک کارگاه معماری با رنگهای متفاوت تهیه شده و به هنرجویان دختر دو هنرستان دخترانه نشان داده شده است و سپس از هنرجویان خواسته شده تا با توجه به تصاویر ارائه شده، نظر خود را در برگه های نظرسنجی ثبت نمایند.

## ۱- مفهوم رنگ

قبل از هر چیز باید بدانیم که رنگ چیست و چگونه دیده می شود؟

انسان از بدو خلقت تا کنون همیشه در محیط پیرامون خود با رنگ مانوس بوده و در فضایی آکنده از انواع رنگها زندگی کرده است. دنیایی که ما نظاره گر آن هستیم از دو عنصر مهم تجسمی تشکیل شده است. این دو عنصر عبارتند از: فرم «شکل» و رنگ که هر کدام لازم و ملزوم یکدیگر هستند. هر موجودی که در این دنیا وجود دارد، ابتدا از لحاظ شکل و اندازه، احساس می شود و سپس در حالی که دارای پوششی از رنگ است مورد توجه قرار می گیرد. در عین حال، رنگ، علامت مشخصه ی هر شیء طبیعی است. (احمد پناه، آقا میری، ۱۳۷۴، ص ۵).

بدون شک در مدرسه آموخته اید که نور سفید و بدون رنگ را می توان از طریق منشور به طیف رنگی تجزیه کرد. نور تابش انرژی از یک منبع است. طول موج های قابل رویت این تابش بین ۳۹۷ و ۶۸۷ میلیونیم متر هستند. هر یک از این طول موج ها رنگ مشخصی دارند. این پدیده با بنفش شروع می شود به تدریج و به طور پیوسته به آبی، سبز، زرد، نارنجی و قرمز می رسد. چشم انسان مستقیماً قادر به دیدن طول موج های کوتاه تر (ماورای بنفش) و طول موج های بلندتر (مادون قرمز)

نیست. وقتی می‌گوییم جسمی به رنگ آبی است معنای آن این است که این جسم فقط امواج نور آبی را منعکس می‌کند و بقیه نورها جذب و تبدیل به گرما می‌شوند. (جکستیمر، ۱۳۷۷، ص ۱۱).

## ۲- دسته بندی رنگ ها

برای شناخت بهتر رنگها لازم است تا با دسته بندی آنها آشنا شویم و این دسته بندی کمک شایانی به ما در شناسایی انواع رنگها می‌نماید.

## ۱-۲ رنگ های اصلی

منظور از رنگ های اصلی یا درجه اول رنگ هایی است که معمولا از ترکیب هیچ کدام از رنگ های دیگر حاصل نمی‌شوند، بلکه سایر رنگ ها از ترکیب آن ها با یکدیگر به وجود می‌آیند. رنگ های اصلی زرد، قرمز و آبی در صورتی که در خالص ترین حالت خود باشند و هیچ گرایشی به رنگ های دیگر در آن ها دیده نشود، وقتی با یکدیگر مخلوط شوند، خاکستری بسیار تیره ای را به وجود می‌آورند. (حسینی راد، ۱۳۹۰، ص ۱۲۲).

## ۲-۲ رنگ های درجه دوم

هر رنگ درجه دوم معمولا از مخلوط کردن دو رنگ اصلی ساخته می‌شود. به این ترتیب می‌توان رنگ های درجه دوم را به طریق زیر به دست آورد.

زرد+قرمز= نارنجی و قرمز+آبی= بنفش و زرد+آبی= سبز (حسینی راد، ۱۳۹۰، ص ۱۲۳).

## ۳-۲ رنگ های درجه سوم

این رنگ ها از مخلوط کردن رنگ های اصلی با رنگ های درجه دوم حاصل می‌شوند. در واقع هر رنگ درجه سوم از اختلاط یک رنگ درجه دوم با یک رنگ اصلی به دست می‌آید. رنگ های درجه سوم عبارتند از: زرد نارنجی، قرمز نارنجی، قرمز بنفش، بنفش آبی، سبز آبی، سبز زرد. به این ترتیب با اضافه کردن این شش رنگ به سه رنگ اصلی و سه رنگ درجه دوم مجموعه ی رنگ های چرخه ی دوازده تایی رنگ کامل خواهد شد. (حسینی راد، ۱۳۹۰، ص ۱۲۴).

## ۲-۴ رنگهای مکمل

هریک از رنگ های درجه ی دوم مکمل یکی از رنگ های اصلی است. به عبارت دیگر از اختلاط دو رنگ اصلی رنگی به دست می‌آید که مکمل رنگ سوم اصلی است. به همین دلیل به رنگ های درجه ی دوم، رنگ های مکمل نیز گفته می‌شود. (حسینی راد، ۱۳۹۰، ص ۱۲۵).

## ۳- تأثیرات روانشناختی رنگ ها

رنگ ها بر روی احساسات ما تأثیر می‌گذارند و همینطور مغز و چشم انسان را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند. هر یک از رنگها برای خود می‌تواند یک شخصیت جداگانه و مستقلی داشته باشد و ما می‌توانیم با شناخت و بکارگیری صحیح آن رنگ، در ایجاد محیطی مناسب و کارآمد موفق باشیم.

در اینجا به طور خلاصه به پاره ای از خصوصیات و ویژگیهای چند رنگ اشاره می‌کنیم.

**رنگ زرد:** به طور کلی نشان روشنی و نور است. از نظر مردم عادی « دیدن نور » تحقق واقعیتی است که پیش تر پنهان بوده است. وقتی گفته می‌شود که فلانی « روشن » است، منظور هوش و آگاهی اوست. بنابراین زرد، روشن ترین رنگ هاست که به گونه ای سمبلیک با **فهم و دانایی** ارتباط دارد و نشان دانش و معرفت است. (ایتن، ۱۳۸۲، ص ۲۱۲).

**رنگ قرمز:** قرمز نماد حیات و زندگی است و عامل موثری در سازندگی و تشدید رویش گیاهان بوده، بیان کننده ی هیجان و شورش است. (ایتن، ۱۳۸۲، ص ۲۱۶).

**رنگ آبی:** آبی مفهوم ایمان را می‌رساند و اشاره ای است به فضای لا یتناهی و روح. برای مردم چین، آبی نماد جاودانگی است. (ایتن، ۱۳۸۲، ص ۲۱۸).

**رنگ سبز:** سبز نشان دهنده ی ارضا، آرامش و امید واری است. رنگ سبز آمیزشی است از دانش و ایمان. وقتی سبز متمایل به زرد می‌شود (زرد سبز)، احساس جوانی و نیروی بهاری را به وجود می‌آورد. (ایتن، ۱۳۸۲، ص ۲۲۰).

#### ۴- بازتاب نور

همه ی ما می دانیم نوری که به اجسام مختلف می تابد ، بخشی از آن توسط جسم جذب می شود و بخشی از آن بازتاب می شود و نور بازتاب شده توسط چشم ، موجب دیدن آن جسم می شود. یک کارگاه نقاشی یا هر کارگاه دیگری با پنجره ای به سوی شمال ، مستقیماً نور خورشید را دریافت نمی کند . نور به وسیله ی ذرات جو منتشر و بازتاب می شود ، بویژه نور با طول موجهای کوتاه ، چون ذرات هوا خیلی ریز هستند و ما هوای بالای سرمان را آبی می بینیم. نور شمالی کارگاه آبی تر و یکدست تر است. به رغم اینکه نور خورشید که جنوبی است در ساعات مختلف جایجا می شود . در سرزمین هایی که ارتفاع آنها از سطح دریا زیاد است ( مانند اکثر شهرهای ایران ) و غبارهای معلق در فضا زیادند، هوا معمولاً روشن تر از شهرهایی است که ارتفاع چندانی از سطح دریا ندارند. در خانه ای که پنجره ی جنوبی بزرگی دارد اگر بخواهیم نور اتاق را بیشتر کنیم ، بهتر است به جای بزرگتر کردن آن پنجره ، پنجره ی شمالی آن را کور کنیم و دیوار شمالی را با رنگ سفید رنگ آمیزی نماییم. این دیوار نور پنجره ی جنوبی را بازتاب می دهد و روشنی اتاق به مراتب بیشتر می گردد. (آیت اللهی ، ۱۳۸۱، ص ۱۰۳).

#### ۵- روش تحقیق

از آنجا که روش تحقیق نگارنده روش موردی و زمینه ای می باشد ، لذا از دو ابزار مصاحبه و پرسشنامه برای جمع آوری اطلاعات در این مقاله استفاده شده است. برای شناسایی رنگ مناسب یک کارگاه معماری از دیدگاه هنرجویان تحقیقی به صورت زیر انجام گرفت .ابتدا با نرم افزار ترسیم نقشه ، در رایانه پرسپکتیو داخلی یک کارگاه معماری ترسیم شد . سپس با استفاده از رنگهای استاندارد این نرم افزار که شامل قرمز ، سفید ، زرد ، آبی تیره و روشن، قرمز مگنتا ( ارغوانی ) و خاکستری تیره و روشن می باشد ، دیوارها ، کف و سقف کارگاه رنگ آمیزی شد و ۲۸ نفر از هنرجویان سال سوم رشته نقشه کشی معماری در دو گروه و در دو هنرستان فنی و حرفه ای انتخاب شدند. آنگاه با استفاده از صفحه ی نمایش رایانه ، تصاویر رنگ آمیزی شده به هنرجویان نشان داده شد و از آنها خواسته شد تا نظرات خود را در رابطه با تصویر هر کارگاه بر روی برگه های نظرسنجی درج کنند. برگه ی نظرسنجی تهیه شده به شکل ذیل می باشد:

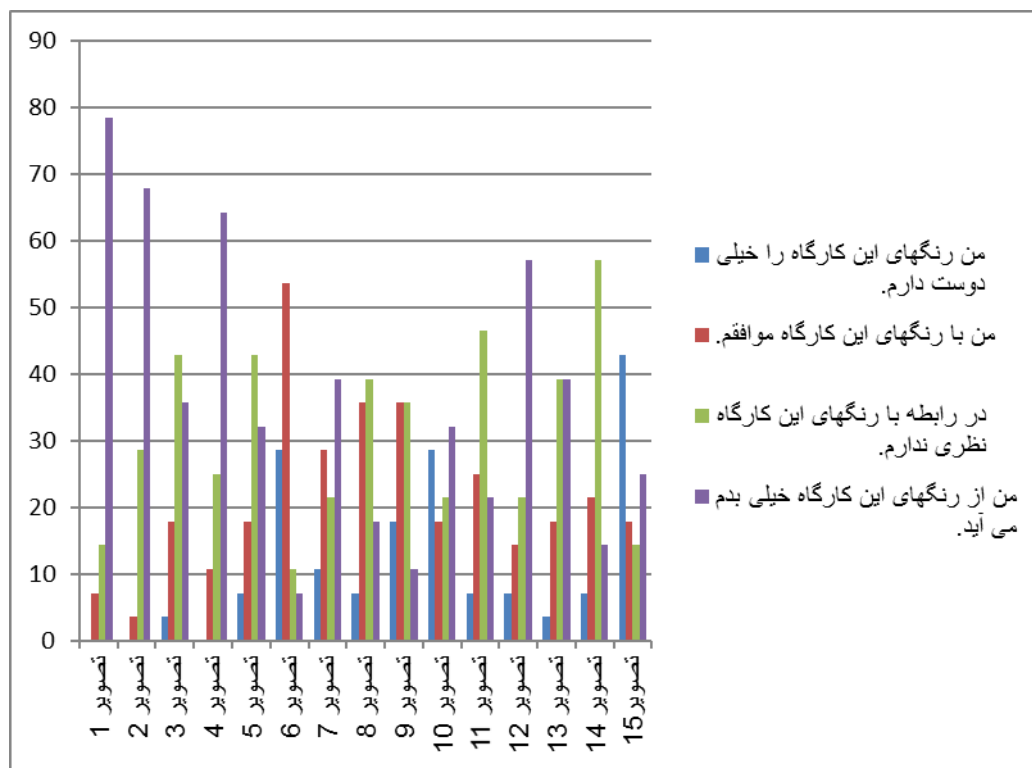
#### برگه ی نظرسنجی

می خواهیم دیوارها ، سقف و کف یک کارگاه معماری را رنگ کنیم . ۱۵ تصویر به شما نشان داده می شود پس از دیدن هر تصویر نظر خود را در جدول پایین با علامت ضربدر ثبت کنید.

نام تصویر	من رنگهای این کارگاه را خیلی دوست دارم	من با رنگهای این کارگاه موافقم	در رابطه با رنگهای این کارگاه نظری ندارم	من از رنگهای این کارگاه خیلی بدم می آید
تصویر شماره ۱				
تصویر شماره ۲				
تصویر شماره ۳				
تصویر شماره ۴				
تصویر شماره ۵				
تصویر شماره ۶				
تصویر شماره ۷				
تصویر شماره ۸				
تصویر شماره ۹				
تصویر شماره ۱۰				
تصویر شماره ۱۱				
تصویر شماره ۱۲				
تصویر شماره ۱۴				
تصویر شماره ۱۵				

## ۶- تجزیه و تحلیل داده ها

پس از جمع آوری برگه های نظرسنجی، نتایج آن به صورت نمودار زیر تهیه شد.



نمودار شماره ۱

۷۸/۵۷ درصد از هنرجویان در رابطه با تصویر شماره ۱ گزینه ی « من از رنگهای این کارگاه خیلی بدم می آید » را انتخاب نموده بودند و رنگهای تشکیل دهنده تصویر شماره ۱ عبارتند از: رنگ دیوارها سفید ، رنگ کف قرمز و رنگ سقف سبز. - ۵۳/۵۸ درصد از هنرجویان با رنگهای تصویر شماره ۶ موافق بودند. در تصویر شماره ۶ دیوارها با رنگ آبی روشن ، کف با رنگ زرد و سقف با رنگ قرمز مگنتا ، رنگ آمیزی شده بود.

- ۵۷/۱۵ درصد از هنرجویان در مورد رنگهای تصویر شماره ۱۴ گزینه ی « من در رابطه با رنگهای این کارگاه نظری ندارم » را انتخاب کرده بودند. رنگهای تصویر شماره ۱۴ به این صورت می باشد : دیوارها زرد ، رنگ کف قرمز و رنگ سقف سفید. - ۴۲/۸۶ از هنرجویان رنگهای تصویر شماره ۱۵ را خیلی دوست داشتند . رنگهای تشکیل دهنده تصویر عبارتند از : رنگ دیوارها آبی روشن ، رنگ کف زرد و رنگ سقف سبز.

## ۷- نتیجه گیری

مبحث آموزش و یادگیری یک مقوله ی بسیار پیچیده و مهم است و عوامل بسیار زیادی در آن نقش دارند. یکی از این عوامل تاثیر گذار مکان فیزیکی یادگیری می باشد و با توجه به اینکه هنرجویان زمان بسیار زیادی را در کارگاههای معماری می گذرانند. لذا باید در چنین مکانی احساس آرامش و آسایش نمایند و یکی از عناصری که می تواند این فضا را برای هنرجویان دوست داشتنی و زیبا جلوه دهد ، رنگ آن فضا می باشد.

رنگ از جمله عوامل فضایی است که می تواند بر رفتار و حالات انسان تاثیر گذار باشد و به عنوان اساسی ترین عنصر در انتقال پیام معلم به دانش آموز جایگاه ویژه ای در آموزش و پرورش دارد و چون نمونه مورد بررسی در این تحقیق نوجوانان دختر می باشند ، به نظر می رسد که نسبت به سایر دانش آموزان در سایر مقاطع تحصیلی حساسیت بیشتری نسبت به محیط اطراف خود دارند و در انتخاب رنگ برای کارگاه معماری خود بیشتر استفاده از رنگهای روشن را می پسندند و البته این نکته را می

توان در پوشش ظاهری آنها نیز مشاهده نمود که اغلب از رنگهای روشن استفاده می کنند. در بسیاری از مواقع نگارنده شاهد این مورد نیز بوده است که هنرجویان به رنگ لباس فرم مدرسه اعتراض می کنند و خواستار استفاده از رنگهای روشن در لباس فرم خود می باشند.

در مجموع توجه به مقوله ی رنگ در محیطهای آموزشی بسیار کم است و توصیه می گردد که کارگاههای آموزشی رشته های مختلف در هنرستانها با توجه به نیازهای روحی و روانی هنرجویان و همچنین جنسیت آنها رنگ آمیزی شود. محدودیت عمده ی این تحقیق کمبود امکانات و تجهیزات مورد نیاز برای رنگ آمیزی یک کارگاه آموزشی با استفاده از رنگ های متفاوت بود که در نهایت منجر به انجام تحقیق در فضای مجازی شد.

#### منابع و ماخذ:

۱. آیت اللهی، حبیب الله (۱۳۸۱). مبانی رنگ و کاربرد آن، تالیف و ترجمه دکتر حبیب الله آیت اللهی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).
  ۲. احمد پناه، سید ابوتراب؛ آقا میری، اصغر (۱۳۷۴). رنگ شناسی و ماکت سازی. تهران: شرکت چاپ و نشر ایران.
  ۳. حسینی راد، عبدالمجید (۱۳۹۰). مبانی هنرهای تجسمی. تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران.
  ۴. خدادادی، آناهیتا. الگوی مناسب رنگ در فضاهای داخلی مدارس با بهره گیری از زمینه های رنگی مدارس ایرانی - اسلامی (مقاله)، سازمان نوسازی و توسعه و تجهیز مدارس کشور (۳۴/۹۱۴).
  ۵. خندان دل، بهروز؛ علی آبادی، خدیجه؛ نوروزی، داریوش؛ کسائیان، امیر (۱۳۸۷). بررسی تاثیر رنگ در فیلم های آموزشی بر میزان یادگیری، مجله دانش و تندرستی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شاهرود، شماره ۳ و ۴.
  ۶. قربانی، مهدیه. بررسی تاثیر رنگ بر یادگیری دانش آموزان، دومین کنگره علمی پژوهشی سراسری توسعه و ترویج علوم تربیتی و روانشناسی، جامعه شناسی و علوم فرهنگی اجتماعی ایران (مقاله).
  ۷. مظفر، فرهنگ؛ مهدیزاده، فاطمه؛ بیسادی، مونا (۱۳۸۹). تحلیل آماری تاثیر رنگ سالن امتحانات بر مولفه های روانشناختی دانشجویان، نشریه علمی - پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، شماره ۱، صص ۱۱۹-۱۲۸.
1. Ethan, Johans (1382). The color of the book: Ethan, translation by Dr. Mohammad Hussein Halimi. Seventh Printing, Tehran: Ministry of Culture and Islamic Guidance, Printing and Publishing Organization, 1374..
  2. Jackstimer, Badoo. v. (1377). The use of colors and techniques of painting, translation of Arabic literature. Second book, Tehran: Marlik Publishing.