



## طراحی و چاپ پارچه ملحفه‌ای با الهام از طبیعت با محدودیت رنگی شیمیایی و پرتو دهی

۱- زکیه هادیان ۱- ابوالفضل داوودی رکن آبادی ۱- سیدجواد درخشین ۱- وحید ولی زاده

### چکیده:

باتوجه به مطالعات کارشناسان در حوزه تولید پارچه با بررسی و مطالعات صورت گرفته بر روی انواع پارچه‌های ملحفه‌ای به لحاظ ساختار رنگی و فرمی و همچنین افکت‌های چاپی و نوع چاپ آنها به لحاظ مسائل اقتصادی و همچنین توجه به مسائل هنری ایجادشده در دنیای طراحی پارچه این مقاله سعی دارد تا با ارائه شیوه‌های نوین در جهت طراحی و تولید پارچه‌های چاپی کم هزینه و با (محدودیت رنگی) که می‌تواند دنیای جذاب و زیبای مینیمال‌آرت را تحت‌الشعاع قرار دهد، ارائه دهد به صورتیکه اساس آن طراحی و چاپ پارچه ملحفه‌ای با الهام از طبیعت و با محدودیت رنگی است. تا با طراحی مناسب به اهداف فوق نائل شویم. همانطور که می‌دانید تنوع در طبیعت که یک الگوی مادر برای کلیه طراحان، هنرمندان، شاعران و... محسوب می‌شده، همواره حرف اول را می‌زند. به همین علت سعی شده در این پروژه با بررسی و مطالعه بر روی نمونه‌های خاص در طبیعت، به دنبال محدودیت رنگی و فرمی در پدیده‌های آفرینش باشیم که امید است مورد قبول واقع گردد.

### سوال مقاله:

- ۱- آیا فضای اقتصادی حاکم بر جهان، طراحی پارچه را به سمت محدودیت رنگی سوق داده است یا جریان هنری مینیمال‌آرت؟
- ۲- میزان تاثیر محدودیت رنگی در جامعه در چه حدی بوده است؟
- ۳- رابطه پارچه‌های تولیدی با محدودیت رنگی با سایر هنرها در چه حدی می‌باشد؟

### اهداف مقاله:

- ۱- شناخت ویژگی‌های پارچه‌های تولیدشده با محدودیت رنگی
- ۲- بررسی پارچه‌های ملحفه‌ای با محدودیت رنگی و تاثیر آنها بر سطح سلیقه جوامع

### مقدمه:

صنعت به عنوان موتور محرکه اقتصاد ی یک جامعه پویا می‌تواند نقش به‌سزایی را در پیشرفت و بالندگی آن ایفا نماید. از جمله صنایع بسیار مهم موجود در دنیا و بالاخص در کشورمان ایران، می‌توان به صنعت نساجی اشاره نمود که از لحاظ میزان سرمایه‌گذاری و اشتغال‌زایی می‌توان گفت در ردیف نخست صنایع تولیدی ما بوده و می‌تواند باشد.

### پیشینه صنعت چاپ در نساجی

این صنعت نخست بار در چین و هندوستان پدید آمد. اسناد موجود درموزه‌ها نشانگر آن است که چینی‌ها در ده هزار سال پیش از قالب‌های چوبی



یامصنوعی بکاررفته است. به طوری که در ساختمان داخلی الیاف ویسکوز صددرصد و در ساختمان داخلی الیاف پنبه حدود ۹۰٪ سلولز وجود دارد. الیاف گروه سلولزی، از تعدادی خصوصیات فیزیکی مشترک برخوردارند و در بعضی از موارد نیز، اختلافاتی میان الیاف مختلف این گروه به چشم می خورد. به طور کلی وزن مخصوص نسبی الیاف این گروه زیاد است که این باعث افت خوب پارچه می شود. قابلیت مقاومت این الیاف در برابر چروک شدن بالا نیست. اگرچه، میتوان با بهره جویی از روشهای تکمیلی، این قابلیت را بالا برد. پارچه های سلولزی معمولاً دارای قابلیت نفوذ هوای کمی هستند.

و این خصوصیت مانع از نفوذ جریان هوا به درون پارچه می گردد. در حالیکه قابلیت جذب رطوبت پارچه های پنبه ای بسیار بالا است و به این دلیل، در محیط های گرم به عنوان حوله و دستمال قابل استفاده است. یکی دیگر از خصوصیات این الیاف، قابلیت هدایت حرارت خوب آنهاست و به این دلیل، برای استفاده در محیط های گرم مناسب می باشند. پارچه های تولید شده از این گروه الیاف (به استثنای ویسکوز) در مقابل حرارت مقاومت زیادی از خود نشان می دهند و حتی می شود آنها را، بدون وارد آمدن کوچکترین لطمه ای در آب جوش شست. از نقطه نظر مواد شیمیایی، مواد بازی اثر تخریبی بر روی این گونه الیاف (به استثنای ویسکوز) ندارند. ولی این الیاف، در مقابل مواد اسیدی آسیب پذیرند. بید پارچه های از این نوع را تغذیه نمی کنند، ولی مواد بیولوژیکی میکروبی، به آن آسیب می رساند و باعث کپک می شود. قابلیت اشتعال این الیاف بالا است و به دلایل حفاظتی، استفاده از این نوع پارچه ها در مکانهای نزدیک به شعله آتش و یا دستگاههای برقی مناسب نمی باشد.

#### خصوصیات فیزیکی الیاف پلی استر

این الیاف از مقاومت سایشی بسیار خوبی برخوردارند و به دلیل استحکام خوبی که دارند، نه تنها در زمینه تولید پارچه های پوشاکی کاربرد دارند، بلکه به استفاده های صنعتی نیز می رسند. در تولید پارچه های پوشاکی مانند پارچه های لباسی، بارانی، پیراهنی، و... معمولاً الیاف پلی استر به طور صددرصد و یا به صورت مخلوط با الیاف به کار برده می شود. برای تولید پارچه های کت و شلوازی هم از مخلوطی از الیاف پلی استر و پشم استفاده می شود. الیاف پلی استر با مخلوطی از الیاف پنبه در تولید نخهای خیاطی مورد استفاده قرار می گیرد.

#### یک نسخه همیشگی برای رنگ های پیگمنت

رنگ پیگمنت	x گرم
بایندر	۲۰۰ تا ۵۰۰ گرم
امولسیون O/W	۷۰۰ گرم
گلاسن A	۱۰ تا ۲۰ گرم
آب	به اندازه نیاز
جمع	۱۰۰۰ گرم

بهره می گرفتند. نخستین ماشین چاپ در آغاز سده نوزدهم اختراع گردید و غلتکهای این ماشین از چوب ساخته شده بود و بوسیله دست به حرکت درمی آمد.

در سال ۱۷۴۴ میلادی دوتن به نامهای کین (keen) و پلات (plote) از انگلستان نخستین ماشین چاپ را به نام خود به ثبت رسانده و از آن پس کم کم این ماشین بوسیله صنعتگران کامل و با غلتکهایی از مس و آهن به بازار روانه شدند، همزمان با بوجود آمدن ماشین چاپ دستی با قالب و رنگهای مصنوعی، که نیروی برق نیز این صنعت را یاری داد گامی تازه برای گسترش و تکمیل هرچه بیشتر برداشته شد تا آنجا که ماشین با چند غلتک ساخته شد که می توانست هر دوسوی پارچه را چاپ نماید. با پیشرفت روزافزون این صنعت و پدید آمدن چاپ اسکرین و شابلون سازی، و عکاسی و کشف محلولهای حساس و به بازار آمدن ماشینهای تمام خودکار، با چشم الکترونیک و کامپیوترها در ایما ۹۱ کشور آلمان در شهر هانو ر مشاهده شد که میتوان به دگرگونی بزرگی که در این صنعت روی داده است پی برد.

#### بررسی تکنیکهای چاپ پارچه، ماشین آلات و رنگهای مورد استفاده

چاپ در حقیقت رنگرزی موضعی و یا زین بردن موضعی رنگ می باشد. گرچه با استفاده از ماشین بافندگی و یا کشفایی نیز میتوان نقشی را با نخهای رنگی و یا حتی یک نخ روی پارچه بوجود آورد، ولی چاپ یک نقش روی پارچه غالباً آسانتر بوده و ارزانتر تمام می شود و تولید بسیار بالاتری را ممکن می سازد. علاوه بر پارچه ممکن است فتیله شانه شده، کلاف نخ و یا دسته نخ (چله) چاپ گردد.

#### دسته بندی از دیدگاه دستگاهها (ماشین آلات) چاپ

دستگاه چاپ اسکرین تخت، دستگاه چاپ اسکرین چرخنده، دستگاه چاپ اسکرین غلتکی، همچنین روش های گوناگون دیگری از چاپ هانیزمانند باتیک و قالب هستند که روی هم روی هم رفته، کاربرد کمتری دارند.

#### رده بندی الیاف در صنعت نساجی

۱- الیاف طبیعی

۲- الیاف ساختگی (مصنوعی)

#### الیاف طبیعی

- الف- الیاف گیاهی مانند پنبه، کتان، کنف و چتایی (ژوت)، رامی
- ب- الیاف حیوانی مانند پشم و ابریشم
- ج- الیاف کانی مانند پنبه نسوز (آزبست)

#### خصوصیات فیزیکی و شیمیایی الیاف پنبه

سلولز یکی از مواد اصلی ساختمان داخلی گیاهان است و به مقدار قابل ملاحظه ای در ساختمان داخلی الیاف مورد استفاده در نساجی، اعم از طبیعی



### نسخه همگانی چاپ الیاف پنبه ای با رنگ‌های راکتیبو

رنگ	X گرم (بهتر است نوع سرد به کار رود)
اوره	۱۲۰ گرم
غلظت‌دهنده	۴۰۰ گرم (الجنینات سدیم)
لودینگل	۱۰ گرم (برای جلوگیری از احیاء شدن رنگ)
بی‌کربنات سدیم	۲۵ گرم (برای خنثی کردن اسید که در حمام پدید می‌آید)
آب	به اندازه نیاز
عمق	۱۰۰۰ گرم

۱- چاپ، ۲- خشک کردن پارچه در دمای ۱۱۰ درجه، ۳- پایدار کردن با زمان ۵ تا ۱۰ دقیقه در دمای ۱۴۰ درجه سانتی‌گراد، ۴- شست‌وشو با آب سرد، ۵- خشک کردن دوباره (۳)

### تعریف هنر مینیمال آرت

مینیمال آرت یا هنر کمینه یکی از جنبش‌های هنری دهه ۱۹۶۰، بخصوص در ارتباط با آثار سه بعدی که از ایالات متحده آمریکا آغاز شد. پژوهش‌های پیروان این جنبش انواع ساختارهای مدولی، فضایی، شبکه‌ای و جفت کاری (اسلوبی است در ساختن آثار سه بعدی از طریق اتصال اشیای متفرقه به یکدیگر. گاه برای این منظور از قراضه‌های صنعتی استفاده می‌شود) را شامل می‌شد که هدف آن توضیح مجدد مسایلی چون فضا، فرم، مقیاس و محدوده بود. آندره، جادو رابرت ماریس از جمله هنر مندانی به شمار می‌آیند که در این زمینه کار کرده و مطالبی نوشته‌اند. اینان روشی خرد گرایانه در ترکیب بندی به کار می‌برند. مجموعه‌های منظم ساده‌ای از واحد‌های مانند و جایجا شونده بر اساس ریاضی که قابلیت بسط و توسعه دارند. هنر مینیمال از مهمترین حرکت‌های هنری پس از جنگ جهانی دوم بشمار می‌آید که در آمریکا شکل گرفت و تاثیر بسیار زیادی در فعالیت‌های طراحان، معماران، موسیقیدانان، نقاشان، نویسندگان و ... گذارد.

### نمونه‌هایی از هنر مینیمال آرت

یک اثر نقاشی مینمال عموماً از اشکال ساده هندسی تشکیل شده است که در آن تعداد بسیار محدودی رنگ مشاهده می‌شود. به نمونه‌ای از کارهای مارک روتکو (Mark Rothko) از صاحب سبک‌های این هنر که در تصویر شماره ۱ آورده شده است توجه کنید. او می‌گوید: «من یک نقاش آبستره (Abstract) نیستم و علاقه‌ای به ارتباط میان رنگها و شکلها ندارم. تنها چیزی که برای من مهم است بیان احساسات ساده و اولیه انسان در رابطه با سرنوشت، بدبختی، شادی و ... است. نقاشی باید معجزه آسا باشد.»

جاد داندل حجم ساز معروف آمریکایی ۱۹۲۸-۱۹۹۴ از نمایندگان و نظریه پردازان مینیمال آرت به شمار می‌آید. او می‌کوشید که پدیده هنری را تا حداقل عناصر اساسی اش کاهش دهد. آثار جاد متشکل از واحد‌های هندسی تکرار شونده اند و غالباً ابعاد بزرگ دارند. حجم‌ها از ورق آهن گالوانیزه ویا آلومینیوم می‌سازد و گاه سطح آنها را با رنگ‌های تند می‌پوشاند. (تصویر شماره ۲)

اثر هنرمینیمال آرت رامی توان دروسایل و لوازم پیرامون خودمان هم نیز به خوبی مشاهده می‌کنیم. از جمله در وسایلی همچون طرح روی زیراندازها و فرشها، ظروف لباس وحتی تصاویر تبلیغاتی ومعماری بکاررفته در ساخت یک بنا. هدف از خلق مینیمال آرت رامیتوان بیشترین تاثیرگذاری باکمترین طراحی بیان کرد. اگر توجه داشته باشیم می‌بینیم که سلیقه وذائقه هنری مردم امروزی با مردمان ۵۰ یا حتی ۲۰ سال پیش بسیار تغییر پیدا کرده است. می‌دیدیم که طرح لباسهای زنانه وحتی مردانه بسیار رنگارنگ ومتنوع

### روش چاپ الیاف پنبه ای

- ۱- تراش،
- ۲- پرزگیری یا پرسوزی (گذردادن پارچه از روی شعله آتش)،
- ۳- آهارگیری،
- ۴- شست و شو،
- ۵- مرسریزاسیون در صورت نیاز،
- ۶- سفیدگری،
- ۷- رنگری و چاپ،
- ۸- تکمیل شیمیایی در صورت نیاز مانند ضدچروک و دیگر....

### چاپ پارچه های پنبه ای با رنگ های پیگمنت

پیگمنت ها مواد رنگینی هستند که روی هم رفته درآب حل نمی گردند واز آمادگی نفوذ خودبه خود الیاف هم برخوردار نیستند، از همین رو کار چاپ باید با ماده واسطه دیگر به نام بیندر (binder) انجام بگیرد.

### روند چاپ



تصویر شماره ۱- نمونه ای از نقاشی های مارک روتکو  
تصویر شماره ۲- نمونه از حجم سازی جاد داندل



قدرتوان هزینه‌ی تمام شده در این بخش را به حداقل رسانید می‌توان انتظار به کاهش قیمت قابل توجه کالای تولید شده را نیز داشت. یکی از روشهای کم کردن هزینه در بخش چاپ پارچه، استفاده از طرح‌هایی با محدودیت رنگی است. از لحاظ جنبه اقتصادی تاثیر محدود بودن تعداد رنگ مورد استفاده در چاپ پارچه به روش روتاری می‌تواند به موارد زیر اشاره کرد.

قیمت هر شابلون یک میلیون ریال می‌باشد که به طور متوسط بین ۲۰ تا ۵۰ هزار متر رامی تواند چاپ کند. تازه این درشرایطی است که حادثه غیرمترقبه ای در هنگام آماده سازی، نصب و راه اندازی شابلون پیش نیاید. لازم به ذکر است که هرچه وسعت چاپ بیشتر باشد باید زودتر شابلون‌ها را عوض کرد. به طور مثال شابلونی با طرح‌های ریز ممکن است تا ۵۰ هزار متر را چاپ نماید اما شابلون زمینه که سطح بیشتری از پارچه را چاپ می‌کند ممکن است بعد از ۱۰ هزار متر چاپ نیاز به تعویض داشته باشد. درازای هر شابلون که در چاپ استفاده می‌شود، بسته به عرصه چاپ بین ۵-۱۵ کیلو رنگ دورریز رنگ دارد. قیمت رنگ بسته به نوع رنگ مصرفی (ری اکتیو، دیسپرس،...) و همچنین شید مورد نظر محاسبه می‌شود. به این طریق که برای شیدهای روشن نیم تا یک درصد، شیدهای متوسط ۱/۵ درصد و شیدهای تیره یا مشکی ۳/۵-۴ درصد رنگ استفاده می‌شود. هزینه برق، آب، فاضلاب و لوازم یدکی برای هر متر پارچه چاپ شده یکصد ریال می‌باشد که برای هر شابلون جداگانه در نظر گرفته می‌شود. با توجه به ارقام ذکر شده به این نتیجه می‌رسیم که هرچه تعداد شابلون بیشتر باشد، هزینه تولید بالاتر می‌رود و این درحالی است که صنعت امروز دنیا در همه رشته‌ها در جستجوی راهی برای کم کردن هزینه‌های تولید درجهت رسیدن به سود بالاتر و رونق اقتصادی می‌باشد.

### بررسی دیدگاه تولیدکنندگان پارچه‌های چاپی در خصوص تولید پارچه‌های چاپی ملحفه‌ای

رواج پارچه چاپ شده در ایران را می‌توان از سال تاسیس کارخانه چیت‌سازی بهشهر (۱۳۱۷ هجری شمسی) دانست. از این تاریخ، چاپ پارچه که قبلاً فقط به صورت دستی بوده و شامل چاپ قلمکار، باتیک و ... می‌شده است، به صورت یک صنعت ماشینی درآمد. جنس پارچه‌هایی که قبلاً برای ملحفه استفاده می‌شد، صد درصد پنبه بوده ولی در حال حاضر از مخلوط پنبه/پلی‌استر یا پلی‌استر/ویسکوز استفاده می‌شود.

برای چاپ منسوجات پنبه‌ای از رنگ ری اکتیو، مخلوط پنبه/پلی‌استر از رنگ دیسپرس/ری اکتیو استفاده می‌شود. به این صورت که دیسپرس، پلی‌استر و ری اکتیو، پنبه را رنگ می‌کند. چاپ با پیگمنت به علت این که یک نوع پوشش روی پارچه ایجاد می‌کند روی هر کدام از منسوجات گفته شده و همین طور پلی‌استر/ویسکوز قابل اجرا است. اما به دلیل این که این چاپ دارای زیردست خوبی نیست و مقاومت سایشی بالایی ندارد سعی می‌شود از آن کمتر استفاده شود.

در قدیم، طرح‌ها و رنگ‌های مورد استفاده در پارچه‌های ملحفه‌ای بر اساس

عرضه می‌گردید در صورتیکه هم اکنون لباسهای زنانه و بیشتر مردانه دارای سادگی در طرح و رنگ می‌باشد. در گذشته طرح‌های ایجاد شده در فرشها و زیراندازها دارای نقوش اسلیمی و بوته‌های پرشاخ و برگ بود که حتی به سختی می‌شد رنگ زمینه اصلی فرش را تشخیص داد درحالیکه هم اکنون از فرش با طرح‌های بسیار ساده هندسی یا فرم‌های ساده ای از طبیعت و با کمترین تعداد رنگ بکار رفته استقبال بیشتری می‌شود که البته به کیفیت ناب رنگ، فرم و فضا نیز توجه شایانی شده است. (تصویر شماره ۳)

درمقالی دیگری می‌توان به طراحی روی ظروف در گذشته ای نه چندان دور و مقایسه آن با زمان حال اشاره کرد. در گذشته وجود ظروف چینی با گل و بوته‌های متنوع از محاسن یک ظرف به شمار می‌رفت درحالیکه ظروف جدید با رنگ‌های ساده و یکدست به همراه خطوط یا اشکال هندسی بر روی آن اوج خوش سلیقگی طراح آن را برای ما تداعی می‌کند. (تصویر شماره ۴)

سابقاً در ترکیب بندی و دکوراسیون اتاق نشیمن و پذیرایی، مبیل استیل با تاجهای بلند و شلوغ زیباترین میلمان محسوب میشد ولی در حال حاضر از میلمان ساده با پارچه بدون طرح یادارای طرح‌های ساده استفاده می‌شود. به طور حتم بعد از یک روز کاری خسته کننده، استراحت در چنین محیط ساده و ملایمی آرامش بیشتری به انسان می‌دهد تا یک محیط شلوغ و پرباز رنگ‌های متنوع. (تصویر شماره ۵)

نمونه دیگری از جلوه هنر مینیمالیسم را در لوازم خانگی می‌بینیم. تلوزیون یکی از این دستگاه‌ها است که همراه با پیشرفت تکنولوژی در حدامکان ساده و زیبا شده است. (تصویر شماره ۶)



تصویر شماره ۴



تصویر شماره ۳



تصویر شماره ۶



تصویر شماره ۵

### محدودیت رنگ در پارچه‌های چاپی، ارتباط هنر مینیمال آرت با مباحث اقتصادی

مرحله چاپ بر روی پارچه می‌تواند به نوعی یکی از مهمترین و هزینه بر ترین مراحل انجام شده بر روی یک پارچه باشد که به دنبال آن نیز می‌بایست مراحل تکمیلی را نیز اضافه کرد. کاملاً مشخص است هرچه



تصویر شماره ۷- نمونه اتدهای خطی



تصویر شماره ۸- نمونه اتدهای رنگی

اقلیم هر منطقه بوده، به این صورت که مردم هر شهر بر اساس قومیت خودشان از طرح‌ها و رنگ‌های مشخصی استفاده می‌کردند. ولی امروزه به دلیل وجود رسانه‌ها، سلیقه‌ها به هم نزدیک شده است و ممکن است مردم یک قوم، طرح‌های قوم دیگر را مورد پسند قرار دهند.

می‌توان گفت که موتیف‌های طبیعی از دیرباز مورد توجه عموم بوده، ولی در سالهای اخیر طرح‌های مورد استفاده به سمت طرح‌های به سمت طرح‌های هندسی و انتزاعی رفت. در حالی که موتیف‌های طبیعی همچنان طرفداران خاص خود را داشت. در حال حاضر، طرح‌ها بیشتر از حالت طبیعی محض به سمت طبیعی دفرمه شده یا نیمه‌انتزاعی رفته است. از نظر شلوغی نقش پارچه نمی‌توان گفت که کدامیک بهتر است و بستگی به جذابیت طرح دارد، اما جوانان بیشتر طرح‌های درشت و خلوت با زمینه‌های تیره را می‌پسندند.

در حالی که زمینه روشن و موتیف‌های اصلی تیره‌تر و یا رنگ‌های تند عمومیت بیشتری دارد برای چاپ ملحفه از دو روش تخت و روتاری استفاده می‌شود. شیوه چاپ روتاری صرفه اقتصادی بیشتری دارد، چون سرعت چاپ در آن بالاتر است. اما با چاپ تخت می‌توان طرح‌های با ریبیت بالا را زد. تعداد رنگ مورد استفاده در پارچه‌های ملحفه‌ای به ۸-۱۵ رنگ می‌تواند برسد، اما تعداد رنگ بالا نشانه بهتر بودن طرح نیست. چه بسا یک طرح می‌تواند حتی با استفاده از دو رنگ زیبایی بیشتری داشته باشد تا یک ملحفه با تعداد رنگ بالا. تولیدکنندگان بیشتر از رنگ‌های تخت به علت ساده‌تر بودن آن استقبال می‌کنند. اما مصرف‌کنندگان بیشتر طرح‌های آبرنگی را دوست دارند.

### ویژگی‌های پارچه ملحفه‌ای

از مهمترین ویژگی‌های پارچه‌های ملحفه‌ای می‌توان به جنس آن اشاره کرد که بهترین آن پنبه است. به دلیل طبیعی بودن آن، هوا را خوب رد و بدل می‌کند و دارای زبردست مناسبی است. اما به علت خاصیت چروک‌پذیری بالا، آن را با الیاف دیگری مانند پلی‌استر مخلوط می‌کنند تا هم یکنواختی مناسبتری پیدا کند و هم خاصیت چروک‌پذیری آن کمتر شود. پارچه‌های پنبه‌ای در تابستان خنک و در زمستان گرم است که این یکی از ویژگی‌های مورد توجه در الیاف پنبه است.

### مراحل چاپ پارچه ملحفه ای با الهام از طبیعت با محدودیت رنگی

- ۱- بررسی و مطالعه بر روی پدیده های عالم هستی براساس محدودیت رنگی
- ۲- اتد خطی از موتیف های طبیعی به دو صورت رئال و نیمه انتزاعی (تصویر شماره ۷)
- ۳- اتد رنگی از موتیف های طبیعی (تصویر شماره ۸)
- ۴- ترکیب بندی و راپورت بندی طرح‌های تایید شده در ابعاد ۷۰ × ۱۰۰
- ۵- اجرای رنگی طرح‌های تایید شده با استفاده از تعداد ۱-۳ رنگ
- ۶- چاپ طرح‌های تایید شده بر روی پارچه

در تصاویر زیر اجزای نهایی کارها و تصاویر طبیعی که از آنها الهام گرفته شده، ارائه گردیده است. تعدادی از طرح‌ها کاملاً طبیعی اجرا شده و تعدادی دیگر فرم‌ها حالت نیمه انتزاعی به خود گرفته است.

تصویر شماره ۹: حرکت در این تصویر بسیار مشهود است که با استفاده از خطوط موج و کم و زیاد شدن ضخامت خط‌ها ایجاد شده است که در بعضی مواقع ضخامت تیرگی خط زیاد شده و در بعضی مواقع کم شده است. در این تصویر نوعی ترکیب بندی متقارن مشاهده می‌گردد که قابل پیش بینی است. این امر می‌تواند به سهولت در چاپ پارچه کمک کند و همچنین به زیبایی طرح در جهت ایجاد حس حرکت و آرامش تأثیر بسزایی داشته باشد. تصویر شماره ۱۰: در این تصویر حرکت شاخصه اصلی است که توسط خطوط قرمز و سفید ایجاد شده است. اندازه و شکل طرح‌ها که متغیر است بسیار به ترکیب بندی اثر کمک کرده است و همچنین ضخامت خطوط موج نوعی رشد و تعالی را در تصویر به همراه دارد. کنتراست تیرگی و روشنی زمینه و خطوط سفید جلوه خاصی به اثر بخشیده که این عکس و برعکس شدن در عناصر و موتیف‌ها قابل مشاهده است. در این تصویر نیز بازی گرافیکی زیبایی را می‌توان دید. امروزه تنوع سلیقه ایجاد میکند از انواع زمینه‌های تیره و روشن با تنالیت‌های مختلف رنگی استفاده شود.

تصویر شماره ۱۱: دو تکنیک سطح و عمق در اصل مربوط به استفاده یا عدم استفاده از پرسپکتیو یا سایه روشن است و از این طریق بعد سوم ایجاد می‌گردد. در پس زمینه این اثر این امر قابل مشاهده است که استفاده از رنگ سرد در این کار به عمق بخشیدن به اثر کمک کرده است. فرم گلبه‌ها که به نوعی نیمه انتزاعی است و گلبه‌ها کوچک جدا شده از گل‌های اصلی ترکیب بندی مناسبی ایجاد کرده است. اندازه عناصر در تصویر که کوچک و بزرگ شده اند جلوه خوبی به اثر داده که با استفاده از تیرگی و روشنی موتیف‌ها شدت آن تشدید شده است.



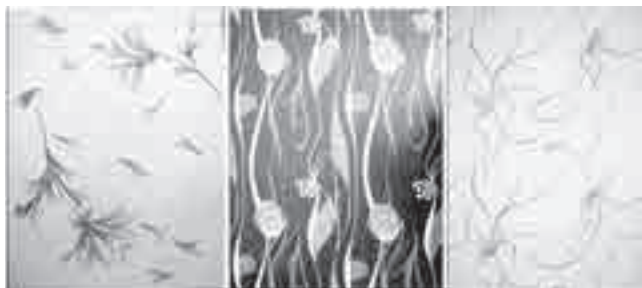
گرایش بیشتر به سمت و سوی کالاهای تولیدی شان هستند تا از این راه نه تنها به منفعت و سود بیشتر رسیده بلکه خود را به عنوان یک صنعتگر طرفدار هنر و آن هم از نوع مدرن معرفی نمایند. در این میان صنعت نساجی نیز از این مبحث مستثنی نیست. در سالهای اخیر به دلیل گسترش وسایل ارتباط جمعی و تبدیل جهان به یک دهکده کوچک به معنای واقعی که سلاقی و گرایش‌های انسان‌ها به سرعت به یکدیگر انتقال داده می‌شود. در صنعت چاپ پارچه استفاده از هنر مینیمال آرت می‌تواند جذابیت منحصر به فردی را به کالا بدهد و می‌توان با استفاده از آن پارچه‌هایی با طرح‌های ساده و با تعداد رنگ کم و در عین حال زیبا و متنوع و مشتری‌پسند را عرضه کرد. گذشته از جذب مشتری بیشتر، مصرف کمتر انرژی و صرفه‌جویی در وقت و به تبع آن هزینه کمتر از دیگر منافع بدست آمده در اجرای این تحقیق می‌تواند باشد. ما بیشترین تنوع را می‌توانیم در طبیعت و به طور اخص در شکل و رنگ گلها مشاهده کنیم که منبع خوبی برای الهام‌بخشی در طراحی بر روی پارچه می‌باشد. در پایان به این نتیجه می‌رسیم طبق طرح‌های ارائه شده در این پروژه می‌توان از کمترین تعداد رنگ به بالاترین زیبایی در طرح رسید و از مزایای اقتصادی آن بهره برد.

#### پی‌نوشت

۱- دانشگاه آزاد اسلامی یزد- دانشکده هنر و معماری- گروه طراحی پارچه و لباس- ایران- یزد

#### منابع:

- ۱- مرتضی سهیلی زاده ابیان (۱۳۷۲)، فرآورده‌های چاپ در صنعت نساجی، انتشارات صفار
- ۲- مرتضی سهیلی زاده ابیان، ابوالفضل داودی رکن‌آبادی (۱۳۸۴)، فرآورده‌های چاپ در صنعت نساجی، جلد دوم، انتشارات آرون
- ۳- روین پاکباز (۱۳۸۹)، دایره‌المعارف هنر، انتشارات فرهنگ معاصر، چاپ نهم
- ۴- حسین توانایی (۱۳۷۱)، چاپ در صنعت نساجی، انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان
- ۵- محمد اسماعیل یزدان‌شناس، رامین عبقری (۱۳۸۱)، فیزیک مواد نساجی (الیاف، نخ، پارچه)، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی یزد، چاپ اول
- ۶- مصاحبه حضوری: مهندس آستانه‌داری، کارخانجات یزدباف، تاریخ ۱/۵/۹۱، ساعت ۹:۱۵



تصویر شماره ۱۱

تصویر شماره ۱۰

تصویر شماره ۹

#### چاپ بر روی پارچه

مراحل آماده‌سازی طرح: الف) ترکیب بندی: ابتدا از طرح آبرنگی اسکن شده یکی از موتیف‌ها جدا شده و در ابعاد  $70 \times 100$  ترکیب بندی و راپورت‌بندی گردید. (تصویر شماره ۱۲)  
 ب) تفکیک رنگی: در این مرحله طرح مورد نظر به ۲ رنگ تفکیک شد.  
 ج) شابلون سازی این طرح در ۲ رنگ به شیوه چاپ هفتون شابلون سازی گردید. (تصاویر شماره ۱۳ و ۱۴)

#### مراحل چاپ بر روی پارچه

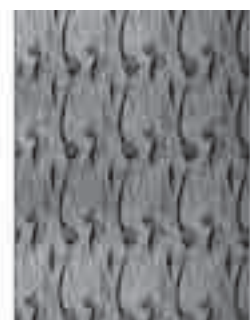
- الف) تهیه کالک
- ب) لاک کشی
- ج) عکاسی
- د) شستشوی شابلونها
- ه) تنظیم ۲ شابلون با هم بر روی میز چاپ با استفاده از پودر تالک
- و) پوشاندن کراس‌ها و ولبه‌های شابلون با استفاده از آب چسب جهت جلوگیری از نفوذ رنگ در آن مناطق
- ز) چاپ طرح‌ها بر روی پارچه پنبه پلی‌استر (تصاویر شماره ۱۵ و ۱۶)
- ح) خشک کردن
- ط) تثبیت

#### نتیجه‌گیری:

می‌توان گفت توانایی ایجاد یک رابطه منطقی و قابل قبول بین هنر و صنعت و کاربردی نمودن آن در زندگی روزمره همیشه به عنوان یک ابتکار سازنده مورد توجه صنعتگران و تولیدکنندگان بوده است. آنها با ایجاد یک درک هنری در ذهن مخاطبان خود همواره به دنبال نوعی ارضاء حس زیبایی‌طلبی به منظور



تصویر شماره ۱۶



تصویر شماره ۱۵



تصویر شماره ۱۴



تصویر شماره ۱۳



تصویر شماره ۱۲