

۲۲۳۲۰۲۴

مبانی علوم چاپ و روش‌های کاربردی چاپ

تألیف:

دکتر ابوالفضل مظفری

www.ketab.ir

انتشارات جهاد دانشگاهی

واحد صنعتی امیرکبیر

سرشناسه	مظفری، ابوالفضل، ۱۳۵۷ -
عنوان و نام پدیدآور	مبانی علوم چاپ و روش‌های کاربردی چاپ با راهنمایی عملی چندین چاپ، منبعی کامل برای دانشجویان رشته مهندسی و طراحی پوشاک، طراحان لباس و پارچه و علاقه‌مندان به چاپ/تالیف ابوالفضل مظفری.
مشخصات نشر	تهران: جهاد دانشگاهی، واحد صنعتی امیرکبیر، انتشارات، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۳۱۱ ص.: مصور.
شابک	ISBN: 978-964-210-383-6، ۹۵۰۰۰۰۰ ریال، ۶-383-210-964-978
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتابنامه: ص. ۳۱۱.
موضوع	Textile design - طرح - پارچه
موضوع	Textile design - Study and teaching (Higher) - (عالی) - پارچه - طرح - راهنمای آموزشی
موضوع	Textile printing - چاپ پارچه - راهنمای آموزشی (عالی) - (Higher) - Study and teaching - چاپ
موضوع	Textile printing - Study and teaching (Higher) - (عالی) - چاپ - راهنمای آموزشی (عالی) - (Higher) - Study and teaching - طراحی
رده‌بندی کنگره	TS۱۴۷۵
رده‌بندی دیویی	۶۷۷/۰۲۲
شماره کتابشناسی ملی	۸۴۶۹۱۴۸
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیبا

این کتاب در جلسه مورخ ۱۴۰۰/۰۱/۲۹ شورای نشر کتاب جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر پس از طی مراحل ارزیابی علمی، مجوز چاپ و انتشار دریافت نموده است.



واحد صنعتی امیرکبیر

مبانی علوم چاپ و روش‌های کاربردی چاپ

تألیف: دکتر ابوالفضل مظفری

ناشر	جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر
مدیر مسؤول	دکتر مهدی ورسه‌ای
نوبت چاپ	اول
سال چاپ	۱۴۰۰
قطع	وزیری
شمارگان	۱۰۰۰ نسخه
قیمت	۹۵۰۰۰ ریال
طراح	آرزو انصاری
چاپخانه	صف



ISBN: 978-964-210-383-6

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۱۰-۳۸۳-۶

نمایشگاه و فروشگاه دائمی: تهران، خیابان حافظ، روبروی خیابان سمیه، جنب دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
انتشارات جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر تلفن: ۹۸۱ ۹۵۰ ۹۸۲۱۶۶ + تلفکس: ۹۸۲ ۹۵۰ ۹۸۲۱۶۶ +
فروشگاه اینترنتی: www.jdamirkabir.ac.ir

پیشگفتار ناشر

اَطْلُبُوا الْعِلْمَ مِنَ الْمَهْدِ إِلَى اللَّحْدِ

توانمندسازی پایه‌های علمی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی کشور از وظایف اصلی سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران می‌باشد. این مهم، ضمن افزایش اقتدار علمی کشور در عرصه‌های بین‌المللی؛ زمینه‌ساز استقلال اقتصادی با محوریت یافته‌های فن‌آورانه و دانش‌بنیان می‌گردد که خود از ارکان اصلی توسعه پایدار به‌شمار می‌آید. هم‌چنین واضح است که در کنار دو عنصر تعهد و تخصص، دسترسی به اطلاعات روز علمی و تکنولوژی‌های مدرن؛ نیاز اولیه برای توانمندسازی پایه‌های علمی به‌شمار می‌رود.

بر این اساس جهادگران جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر با مدیریت جهادی خود علاوه بر فعالیت‌های فرهنگی، پژوهش‌های فن‌آورانه و نیز آموزش‌های تخصصی فن‌آور و اشتغال‌محور، با چاپ کتب و مجلات علمی متخصصان و دانشگاهیان فرهیخته کشور و هم‌چنین ترجمه آثار فاخر و به‌روز دنیا توسط "انتشارات جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر «پلی تکنیک تهران»" که یکی از معتبرترین انتشارات دانشگاهی در حوزه علوم پایه و مهندسی می‌باشد؛ به وظیفه انقلابی و اعتقادی خویش جامه عمل پوشانده و امیدوار است بتواند نیازهای علمی پژوهشگران، دانشجویان و پویندگان راه علم را در تحقق آرمان‌های اصیل انقلاب فراهم سازد.

این کتاب به روح پرفتوح معمار کبیر انقلاب، شهدا و ایثارگران هشت سال دفاع مقدس به‌ویژه شهدای گرانقدر جهاد دانشگاهی و دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تقدیم می‌گردد. امید است دانشگاهیان و فعالین عرصه‌های علم و فن‌آوری کشور، پویانده راه این شهیدان والا مقام همچون شهدای جهاد علمی، در محیط مقدس و انسان‌ساز دانشگاه باشند.

از همه عزیزان محقق و دانش‌پژوه تقاضا می‌شود این انتشارات را از نظرات تخصصی و پیشنهادات راهگشای خود در جهت ارتقاء سطح علمی کتب منتشره و هم‌چنین گسترش زمینه‌های علمی آن‌ها، بهره‌مند سازند.

"هماره در پرتو الطاف الهی پیروز و سربلند باشید"
انتشارات جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر

سخن نویسنده

پروردگارم را سپاس که به من توفیق نوشتن داد تا قدمی هرچند کوتاه در خدمت به دنیای علم بردارم. امیدوارم که این اثر راهگشای جویندگان این راه باشد. از آنجاکه کتاب مرجعی که بتواند با زبان ساده به دانشجویان رشته طراحی لباس و دوشاخ و علاقمندان به چاپ دستی و چاپ روی پوشاک آموزش و آگاهی بدهد، وجود نداشت، بر آن شدم که کتابی مناسب و جامع در این زمینه تدوین نمایم. با توجه به تدریس از سال ۱۳۹۰ در رشته‌های مختلف طراحی لباس نیاز به یک کتاب برای این گروه از دانشجویان در زمینه چاپ را متوجه شدم و با همفکری اساتید، شروع به تألیف این کتاب کردم که جا دارد از ایشان برای رهنمودها و همچنین ارائه تجربه‌های‌شان، تشکر و قدرانی ویژه‌ای بکنم. در تنظیم این کتاب از منابع ایرانی و خارجی زیادی استفاده و سعی شده مطالب به‌گونه‌ای توضیح داده شود که قابل فهم برای قشر دانشجویان، تولیدکنندگان پوشاک و علاقمندان به چاپ در صنعت نساجی باشد و اگر کسی آشنایی با دروس مربوط به چاپ نساجی مانند علوم الیاف، پارچه‌شناسی و یا رنگرهای مورد کاربرد در نساجی را نداشت، با خواندن و مطالعه این کتاب، بتواند با چاپ و روش‌های مختلف آن و همچنین انواع مختلف چاپ برای منسوج آشنا شود. با توجه به اهمیت طراحان مد و پوشاک به رنگرهای طبیعی، در این کتاب سعی شده در بخش دستورالعمل‌ها از رنگرهای طبیعی بیشتر استفاده شود تا بتوان منسوجات هنری ارزشمندی تولید کرد.

در پایان از اینکه برای افزایش آگاهی و توسعه مهارت‌های فردی در صنعت چاپ، این کتاب را انتخاب کرده‌اید، شما را تحسین و ستایش می‌کنم. امیدوارم از خواندن این کتاب لذت ببرید و به شما کمک کند تا یک چاپگر و تزیین‌کننده منسوجات حرفه‌ای شوید. هنگام مطالعه این کتاب دو موضوع مهم را در نظر

داشته باشید: نخست اینکه علوم چاپ تقریباً برای همه قابل فراگیری است، به شرطی که اطلاعات پایه‌تان را قوی کنید و دستورالعمل‌ها را هم چندین دفعه انجام دهید تا بر روی آن‌ها تسلط و اشراف کامل داشته باشید. دوم اینکه وقتی علوم چاپ را به‌خوبی یاد گرفتید و در آن مهارت کافی پیدا کردید از آن در تولید محصولات نساجی هنرمندانه و جذاب استفاده کنید تا قدمی حتی کوچک در گسترش و اعتلای صنعت نساجی داشته باشید و در آخر این کتاب منبع جامعی برای تمام تولیدکنندگان و طراحان پوشاک و پارچه و فعالان در صنعت پوشاک و مد می‌باشد. با این حال یادآور می‌شوم هرگونه کمبود و کاستی را پذیرا هستم و از خوانندگان، دانشمندان و اساتید عزیز و گرامی خواهانم اگر پیشنهادی برای بهبود این کتاب دارند، به آدرس ایمیل زیر بفرستند تا در ویرایش‌های بعدی به کار آید.

دکتر ابوالفضل مظفری

Dr.abolfazlmozaffari@gmail.com

www.ketab.ir

پیشگفتار

این کتاب شامل پنج فصل است و با توجه به اینکه برای دانشجویان رشته طراحی و مد و همچنین تولیدکنندگان و طراحان فعال نیز که علاقه به چاپ دارند، نوشته شده است، به همین دلیل از ابتدا کتاب را به گونه‌ای نوشتم که برای همه قابل فهم بوده و اطلاعات کافی داشته باشد. در فصل اول ابتدا اطلاعات کلی در مورد الیاف مختلف، انواع رنگ‌ها و مواد تعاونی و کمکی توضیح داده شده است تا کاربرد هر ماده و لیف برای خواننده قابل فهم باشد. در فصل دوم به خود چاپ، انواع روش‌های چاپ و وسایل و ادوات چاپ و خمیر چاپ و انواع غلظت‌دهنده‌ها و تکنیک‌های چاپ اشاره شده است. خواستم در این فصل خواننده با ماهیت کلی چاپ آشنا شود و بداند چه روش‌های چاپی وجود دارد و عملیات چاپ چگونه صورت می‌گیرد. در نهایت در مورد طراحی طرح، تکرار و مقیاس طرح، استفاده از رنگ‌ها و الهام گرفتن برای طرح و رنگ توضیح داده شده است و اینکه چگونه می‌توان منبع الهام‌گیری و ذخیره‌سازی اطلاعات داشته باشیم و از چه منابعی می‌توان کمک گرفت. در فصل سوم دستورالعمل‌هایی پیشنهاد شده که برای هر چاپ راهکارهای ویژه خود را دارد که در مورد پارچه، رنگ‌ها، شرایط و دقت عملیات توضیح داده شده است که با مشاهده آن‌ها به راحتی می‌توان عملیات چاپ را انجام داد. در فصل چهارم انواع تکنیک‌های چاپ که در فصل دوم به اختصار گفته شده، ذکر شده است و برای هر کدام یک نمونه عملی از آن چاپ با دستورالعمل مربوطه بیان شده است تا خواننده بتواند به‌طور عملی و ملموس نوع تکنیک را درک کند. فصل پنجم با توجه به انواع دستورالعمل‌ها و چاپ‌ها به سه بخش چاپ، رنگ‌رزی و نقاشی (ایجاد چاپ با روش‌های مختلف چاپ، ایجاد چاپ با عملیات رنگ‌رزی و ایجاد چاپ با نقاشی کردن) تقسیم شده است. در این بخش‌ها فقط چاپ‌هایی که در یک ردیف هستند و عملیات آن‌ها شبیه به هم است؛ ولی از مواد

و رنگ‌های مختلف بر روی پارچه‌های متفاوت انجام می‌شوند، ذکر شده است؛ به‌طور مثال در بخش رنگ‌رزی دستورالعمل‌ها مربوط به ایجاد افکت و طرح‌دارشدن پارچه بعد از رنگ‌رزی می‌باشد و یا در بخش نقاشی به کمک آن منسوج در نهایت طرح‌دار و چایی به نظر می‌رسد. در فصل ششم واژه‌ها و عباراتی که در طول کتاب ذکر شده و می‌تواند برای خواننده جای سؤال داشته باشد، آورده و توضیح داده شده است.

www.ketab.ir

فهرست

فصل ۱: اطلاعات پایه	۲۱
۱-۱. مقدمه	۲۱
۲-۱. انواع پارچه‌ها	۲۱
۱-۲-۱. پارچه پنبه‌ای	۲۱
۲-۲-۱. پارچه لینن	۲۲
۳-۲-۱. پارچه ابریشم	۲۲
۴-۲-۱. پارچه پشمی	۲۳
۵-۲-۱. پارچه پلی‌استری	۲۳
۶-۲-۱. پارچه ویسکوز	۲۴
۷-۲-۱. پارچه نایلونی	۲۴
۸-۲-۱. پارچه با الیاف مختلف	۲۵
۳-۱. شناسایی الیاف در پارچه	۲۶
۱-۳-۱. تست سوختن	۲۷
۲-۳-۱. تست میکروسکوپی	۲۸
۳-۳-۱. تست حلالیت	۲۸
۴-۱. آماده‌سازی منسوجات	۳۱

- ۵-۱. شستشوی پارچه‌ها و نخ‌ها ۳۱
- ۱-۵-۱. هدف از شستشوی پارچه ۳۱
- ۶-۱. رنگینه‌ها در نساجی ۳۲
- ۱-۶-۱. تقسیم‌بندی رنگ‌ها در شاخص رنگ ۳۴
- ۷-۱. انواع رنگ‌ها ۳۵
- ۱-۷-۱. رنگ‌های مصنوعی ۳۵
- ۲-۷-۱. رنگ‌های طبیعی ۴۲
- ۳-۷-۱. استفاده از رنگ‌های طبیعی در الیاف نساجی ۴۸
- ۸-۱. مواد دندان‌دار و تثبیت‌کننده برای رنگ‌های طبیعی ۴۹
- ۱-۸-۱. دندان‌های معدنی (فلزی) ۴۹
- ۲-۸-۱. دندان‌های گیاهی ۵۱
- ۳-۸-۱. فرایند دندان‌کردن ۵۲
- ۹-۱. کاهش و افزایش شید رنگ به کمک مواد شیمیایی ۵۵
- ۱۰-۱. تثبیت رنگ ۵۵
- ۱-۱۰-۱. ثبات رنگریزی ۵۶
- ۱۱-۱. مواد تعاونی (کمکی) در رنگریزی ۵۷
- ۱-۱۱-۱. مواد سختی‌گیر آب ۵۸
- ۲-۱۱-۱. مواد ترک‌کننده ۵۸
- ۳-۱۱-۱. مواد ضدجایابی (ضدمهاجرت) ۵۹
- ۴-۱۱-۱. مواد یکنواخت‌کننده ۵۹
- ۵-۱۱-۱. مواد تأخیردهنده ۶۰
- ۶-۱۱-۱. مواد کندکننده ۶۱
- ۷-۱۱-۱. مواد دیسپرس‌کننده (تعلیق‌کننده) ۶۱
- ۸-۱۱-۱. مواد احیاکننده ۶۱
- ۹-۱۱-۱. مواد اکسیدکننده ۶۲

فصل ۲: چاپ	۶۳
۱-۲. چاپ	۶۳
۱-۱-۲. روش‌های چاپ	۶۳
۲-۱-۲. وسایل و ادوات چاپ	۶۵
۳-۱-۲. تکنیک‌های ویژه چاپ	۶۹
۴-۱-۲. رنگزاهای مناسب برای چاپ	۷۲
۵-۱-۲. چاپ با رنگ‌دانه‌ها (پیگمنت)	۷۳
۶-۱-۲. نقش و اهمیت غلظت‌دهنده در خمیر چاپ	۷۴
۷-۱-۲. غلظت‌دهنده‌های مناسب برای رنگدانه	۷۵
۸-۱-۲. انواع غلظت‌دهنده‌ها	۷۶
۹-۱-۲. انتخاب غلظت‌دهنده یا توجه به نوع رنگزا	۸۰
۱۰-۱-۲. غلظت‌دهنده‌های مناسب برای چاپ برداشت	۸۱
۱۱-۱-۲. آماده‌سازی غلظت‌دهنده‌ها	۸۲
۱۲-۱-۲. ثبات خمیر چاپ	۸۲
۱۳-۱-۲. اثر بر جذب رنگزا	۸۳
۱۴-۱-۲. سهولت آماده‌سازی غلظت‌دهنده و زدودن آن از پارچه در شستشوی بعد از تثبیت	۸۴
۱۵-۱-۲. مواد کمکی در خمیر چاپ	۸۴
۲-۲. وسایل و مواد پایه	۸۵
۳-۲. ظروف رنگرزی	۸۶
۱-۳-۲. ظروف برای مخلوط کردن مواد و رنگزاها	۸۶
۴-۲. تجهیزات اندازه‌گیری	۸۷
۵-۲. طراحی محل کارتان	۸۷
۶-۲. ساختن یک تخته ساده کار	۸۸
۱-۶-۲. تهیه یک رومیزی برای چاپ	۸۸
۲-۶-۲. تهیه یک سطح برای انجام کارهایتان	۸۹

۸۹	۲-۶-۳. محل قرارگیری ظروف رنگرزی و چاپ.....
۹۰	۲-۷-۷. طرح.....
۹۰	۲-۷-۱. طرح خودتان را انتخاب کنید.....
۹۰	۲-۷-۲. الهام گرفتن.....
۹۱	۲-۷-۳. تغییرات طرح.....
۹۱	۲-۷-۴. انتقال طرح به پارچه.....
۹۲	۲-۷-۵. استفاده از مقیاس در طرحتان.....
۹۲	۲-۷-۶. تناسب طرح‌ها.....
۹۲	۲-۷-۷. تکرار طرح‌ها.....
۹۳	۲-۷-۸. تکنیک‌های ثبت.....
۹۳	۲-۷-۹. طراحی با تگوارها.....
۹۴	۲-۸-۸. استفاده از رنگ.....
۹۶	۲-۸-۱. الهام از رنگ.....
۹۶	۲-۸-۲. درک رنگ‌ها.....
۹۸	۲-۹-۹. منبع الهام‌گیری و ذخیره‌سازی اطلاعات.....
۹۸	۲-۹-۱. درست کردن دفترچه عکس.....
۹۸	۲-۹-۲. منابع برای درست کردن دفترچه عکس.....
۹۸	۲-۹-۳. تهیه یک دفتر نقاشی (طراحی).....
۹۹	۴-۹-۴. یادگیری نقاشی.....
۹۹	۲-۹-۵. شروع به نقاشی.....
۱۰۰	۲-۹-۶. بیشترین استفاده از دفتر نقاشی.....
۱۰۱	۲-۹-۷. کمک از طرح‌های هنرمندان دیگر.....

فصل ۳: دستورالعمل‌ها ۱۰۳

۱۰۳	۳-۱. مقدمه.....
-----	-----------------

۱۰۳	۳-۲. ابتدا ایمنی.....
-----	-----------------------

۳-۳.	جابجایی پودرهای رنگزا.....	۱۰۴
۴-۳.	جابجایی محلول مواد شیمیایی.....	۱۰۴
۵-۳.	ذخیره عناصر رنگزا.....	۱۰۴
۶-۳.	ترکیب مواد شیمیایی.....	۱۰۵
۷-۳.	نمادها و نشانه‌ها.....	۱۰۵
۸-۳.	پارچه‌ها.....	۱۰۵
۹-۳.	پیش‌بینی‌های احتیاطی.....	۱۰۶
۱-۹-۳.	به‌طور کامل امن.....	۱۰۶
۲-۹-۳.	با احتیاط انجام شود.....	۱۰۶
۳-۹-۳.	خطرناک.....	۱۰۶
۱۰-۳.	دقت لازم برای انجام دستورالعمل‌ها.....	۱۰۷
۱-۱۰-۳.	پایه.....	۱۰۷
۲-۱۰-۳.	متوسط.....	۱۰۷
۳-۱۰-۳.	پیشرفته.....	۱۰۸
۱۱-۳.	نوع رنگزا برای دستورالعمل.....	۱۰۸
۱۲-۳.	عملیات با رنگزا.....	۱۰۸
۱-۱۲-۳.	رنگرزی.....	۱۰۸
۲-۱۲-۳.	نقاشی.....	۱۰۹
۳-۱۲-۳.	چاپ.....	۱۰۹
۱۳-۳.	عملیات تثبیت بر روی منسوج.....	۱۰۹
۱-۱۳-۳.	حرارت.....	۱۰۹
۲-۱۳-۳.	اتوی داغ.....	۱۱۰
۳-۱۳-۳.	هوای داغ.....	۱۱۰
۴-۱۳-۳.	بخار.....	۱۱۰
۵-۱۳-۳.	واکنش شیمیایی در هوا.....	۱۱۰

۱۱۱	۱۴-۳. زمان عملیات.....
۱۱۳	فصل ۴: تکنیک‌ها در چاپ.....
۱۱۴	۱-۴. چاپ گره‌ای.....
۱۱۶	۲-۴. چاپ مقاوم.....
۱۲۰	۳-۴. چاپ برداشت.....
۱۲۲	۴-۴. چاپ سیلک اسکرین (تخت).....
۱۲۳	۱-۴-۴. ساختن یک شابلون تخت.....
۱۲۳	۲-۴-۴. تکنیک چاپ تخت ساده.....
۱۲۴	۳-۴-۴. چاپ استنسیل با یک شابلون تخت.....
۱۲۵	۵-۴. چاپ استنسیل.....
۱۲۸	۶-۴. چاپ سوخت.....
۱۳۱	۷-۴. چاپ مقاوم (باتیک).....
۱۳۲	۴-۷-۱. چند روش چاپ باتیک.....
۱۳۴	۸-۴. چاپ قالبی.....
۱۳۷	۹-۴. چاپ تکی.....
۱۴۰	۱۰-۴. چاپ با نخ.....
۱۴۷	فصل ۵: انواع چاپ و تزئین‌ها.....
۱۴۸	بخش اول: چاپ.....
۱۴۸	چاپ گره‌ای.....
۱۴۸	۱-۵. چاپ گره‌ای با برگ‌های گردو.....
۱۵۰	۱-۱-۵. رنگرزی با قسمت‌های دیگر گردو (شید ارغوانی).....
۱۵۰	۲-۵. طرح سکه با چاپ گره‌ای با توت ایرانی.....
۱۵۲	۳-۵. چاپ گره‌ای با پوست‌های پیاز.....
۱۵۴	۴-۵. اثر دورنگی با چاپ گره‌ای.....

- ۵-۵. چاپ گره‌ای با رنگزای راکتیو ۱۵۶
- ۵-۵-۱. روش‌های رنگرزی با چندین رنگزا ۱۵۸
- ۵-۶. طرح چهارخانه با چاپ گره‌ای با زردچوبه ۱۵۹
- ۵-۷. چاپ گره‌ای با حنا ۱۶۱
- ۵-۸. چاپ گره‌ای با کات هندی ۱۶۳
- ۵-۹. طرح زنگ‌زدگی با چاپ گره‌ای ۱۶۵
- ۵-۹-۱. روش‌های جایگزین ۱۶۷
- ۵-۱۰. چاپ شیبوری با چوب برزلی ۱۶۷
- ۵-۱۱. چاپ گره‌ای با روناس ۱۶۹
- ۵-۱۱-۱. روش جایگزین ۱۷۱
- ۵-۱۲. طرح سکه با چاپ گره‌ای با رنگزای قرمزخانه ۱۷۱
- ۵-۱۲-۱. روش جایگزین ۱۷۳
- ۵-۱۳. طرح دکمه با چاپ گره‌ای با لک ۱۷۴
- ۵-۱۳-۱. روش‌های جایگزین ۱۷۵
- ۵-۱۴. چاپ گره‌ای با سیم ۱۷۶
- ۵-۱۵. چاپ مقاوم با آرد ۱۷۸
- ۵-۱۶. اثر ترک‌خوردگی با چاپ مقاوم ۱۸۰
- ۵-۱۶-۱. روش‌های جایگزین ۱۸۱
- ۵-۱۷. چاپ مقاوم راه‌راه رنگی ۱۸۲
- ۵-۱۸. چاپ مقاوم شیبوری با چوب فاستیک ۱۸۴
- ۵-۱۹. چاپ مقاوم با برنج در ژاپن ۱۸۶
- ۵-۲۰. طرح انتزاعی با چاپ باتیک ۱۸۸
- چاپ برداشت ۱۹۰
- ۵-۲۱. چاپ ترکیبی با دو تکنیک چاپ برداشت و پیگمنت ۱۹۰
- ۵-۲۲. چاپ برداشت با Blue printing روی پارچه‌های رنگرزی شده با رنگزای ایندیگویی ۱۹۲

- ۲۳-۵. چاپ برداشت با غلتک طرح‌دار..... ۱۹۴
- ۱-۲۳-۵. روش‌های جایگزین..... ۱۹۶
- ۲۴-۵. چاپ برداشت به وسیله چاپ قالبی..... ۱۹۶
- ۲۵-۵. چاپ برداشت بر روی پارچهٔ دنیم ایندیگویی..... ۱۹۹
- ۲۶-۵. چاپ پیگمنت با استفاده از برگ..... ۲۰۱
- ۱-۲۶-۵. روش‌های چاپ جایگزین..... ۲۰۲
- ۲۷-۵. چاپ پیگمنت پفکی..... ۲۰۳
- ۲۸-۵. چاپ پیگمندی راه‌راه..... ۲۰۵
- ۱-۲۸-۵. روش‌های جایگزین..... ۲۰۶
- ۲۹-۵. چاپ پیگمنت زرق و برق‌دار (چاپ دیسکو)..... ۲۰۷
- ۱-۲۹-۵. روش‌های جایگزین..... ۲۰۸
- ۳۰-۵. طرح مرمری با چاپ..... ۲۰۹
- ۱-۳۰-۵. روش‌های جایگزین..... ۲۱۱
- ۳۱-۵. چاپ برگ نقره‌ای با پیگمنت..... ۲۱۱
- ۱-۳۱-۵. روش‌های جایگزین..... ۲۱۳
- ۳۲-۵. چاپ استنسلیل با خمیرهای رنگی..... ۲۱۳
- ۳۳-۵. پلیسه‌دار کردن پارچه با چاپ استنسلیل..... ۲۱۵
- ۳۴-۵. چاپ سوخت بر روی پارچهٔ پشمی..... ۲۱۷
- ۳۵-۵. چاپ سوخت بر روی پارچهٔ مخمل..... ۲۱۹
- ۳۶-۵. اثر مخملی با چاپ فلوک..... ۲۲۲
- ۳۷-۵. چاپ فلوک با قلم‌مو..... ۲۲۴
- ۳۸-۵. چاپ زوروقی (دیسکو) با فلوک..... ۲۲۶
- ۱-۳۸-۵. روش‌های جایگزین..... ۲۲۷
- چاپ کاغذی (برگردان)..... ۲۲۷
- ۳۹-۵. چاپ کاغذی یا برگردان..... ۲۲۷

- ۴۰-۵ چاپ کاغذی با سیم روی پلی استر ۲۲۹
- ۴۱-۵ چاپ کاغذی با کامپیوتر ۲۳۱
- ۴۲-۵ طرح ترک خورده با چاپ واکسی ۲۳۲
- ۴۳-۵ چاپ قالبی با چوب پنبه ۲۳۴
- ۴۳-۵-۱. روش های جایگزین ۲۳۶
- ۴۴-۵ چاپ قالبی با رنگزاهای طبیعی ۲۳۶
- ۴۴-۵-۱. روش های جایگزین ۲۳۸
- ۴۵-۵ طرح زنگ زدگی با چاپ قالبی ۲۳۸
- ۴۵-۵-۱. روش های رنگری جایگزین ۲۳۹
- بخش دوم: رنگری ۲۴۰
- ۴۶-۵ رنگری با گیاه پیچک سبز ۲۴۰
- ۴۷-۵ رنگری جذاب با میوه شاهتوت ۲۴۲
- ۴۸-۵ رنگری با پوست و میوه درخت بلوط ۲۴۴
- ۴۹-۵ رنگری با پوست سیب زرد ۲۴۶
- ۵۰-۵ رنگری با گل گاوزبان ۲۴۸
- ۵۱-۵ رنگری با گل گیاه گلرنگ یا کافیشه ۲۵۰
- ۵۱-۵-۱. رنگری پشم به رنگ زرد ۲۵۱
- ۵۱-۵-۲. رنگری پنبه به رنگ قرمز ۲۵۲
- ۵۲-۵ رنگری با گل ختمی ۲۵۲
- ۵۳-۵ رنگری با چوب درخت بقم ۲۵۴
- ۵۴-۵ رنگری با گل اخری ۲۵۶
- ۵۴-۵-۱. روش های جایگزین ۲۵۸
- ۵۵-۵ رنگری با گل بابونه ۲۵۹
- ۵۶-۵ رنگری با رنگزای شنگار ۲۶۱
- ۵۶-۵-۱. روش های رنگری جایگزین ۲۶۲

- ۵-۵۷. رنگرزی با برنز منگنز..... ۲۶۳
- ۵-۵۸. رنگرزی با رنگزای ایندیگویی..... ۲۶۵
- ۵-۵۸-۱. رنگرزی با رنگزای ایندیگوی خمی..... ۲۶۷
- ۵-۵۸-۲. استفاده دوباره از رنگزای ایندیگوی خمی..... ۲۶۸
- ۵-۵۹. رنگرزی با رنگزای مستقیم..... ۲۶۹
- ۵-۶۰. رنگرزی با رنگزاهای اسیدی..... ۲۷۰
- ۵-۶۱. رنگرزی پارچه مخمل (ابریشم-ویسکوز) با رنگزای اسیدی و مستقیم..... ۲۷۲
- ۵-۶۱-۱. روش‌های رنگرزی جایگزین..... ۲۷۴
- ۵-۶۲. رنگرزی با رنگزاهای راکتیو..... ۲۷۵
- ۵-۶۲-۱. روش‌های جایگزین..... ۲۷۶
- ۵-۶۳. رنگرزی با رنگزای راکتیو نوع گرم..... ۲۷۷
- ۵-۶۴. رنگرزی پارچه پلی استر با رنگزای دیسپرس..... ۲۷۹
- بخش سوم: نقاشی..... ۲۸۱
- ۵-۶۵. نقاشی با نمک و شکر (تکنیک شیر شکر)..... ۲۸۱
- ۵-۶۵-۱. روش‌های جایگزین..... ۲۸۲
- ۵-۶۶. ایجاد طرح نمادی بر روی پارچه پشمی به وسیله نقاشی کردن..... ۲۸۳
- ۵-۶۷. نقاشی با رنگزای خمی..... ۲۸۵
- ۵-۶۷-۱. روش‌های رنگرزی جایگزین..... ۲۸۷
- ۵-۶۸. نقاشی پرتره قاصدک با رنگزای مستقیم..... ۲۸۷
- ۵-۶۹. نقاشی با رنگزای اسیدی بر روی اکیمونو..... ۲۸۹
- ۵-۷۰. نقاشی با رنگزای اسیدی بر روی پارچه ابریشم..... ۲۹۲
- ۵-۷۱. نقاشی با گوتای به همراه رنگزای اسیدی..... ۲۹۴
- ۵-۷۲. نقاشی با رنگزای اسیدی بر روی پارچه نایلون..... ۲۹۶
- ۵-۷۳. نقاشی برگ زنگو با رنگزای راکتیو..... ۲۹۹
- ۵-۷۳-۱. روش‌های جایگزین..... ۳۰۱

۳۰۱	۷۴-۵. نقاشی با رنگزای راکتیو بر روی پارچه پنبه‌ای
۳۰۴	۷۵-۵. نقاشی با رنگزای دیسپرس بر روی پارچه پلی‌استر
۳۰۷	فصل ۶: واژه‌نامه (فرهنگ لغات فنی)
۳۰۷	۱-۶. غلظت‌دهنده‌ها
۳۰۸	۲-۶. مواد کمکی رنگرزی
۳۰۸	۱-۲-۶. مواد کمکی برای رنگزای طبیعی (ماده تثبیت‌کننده کمکی)
۳۰۸	۲-۲-۶. مواد کمکی برای رنگزای مصنوعی (ماده تثبیت‌کننده کمکی)
۳۰۸	۳-۶. مواد کمکی خمیر چاپ و نقاشی
۳۰۹	۴-۶. مقیاس‌ها
۳۱۱	منابع