

به نام یگانه‌ی مهربان

آموزش عملی
سیکس‌اس‌کریین

آموزش عملی
سیکس‌اس‌کریین

مینا نوری

چاپ چهارم


Negarneh

۱۳۸۵ تهران

نوری مینا، ۱۳۲۹
آموزش عملی سیلک اسکرین / مینا نوری. -- تهران: نگارینه، ۱۳۸۵
۱۳۶ص.

ISBN: 964-8935-40-8

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.
چاپ قبلی: مینا نوری، (ویرایش دوم) ۱۳۷۱.
چاپ چهارم.
۱. چاپ سیلک اسکرین. الف. عنوان.
۹۸/ن ۲۲۷۳ ۶۸۶/۲۳۱۶
۱۳۸۵

م ۷۵۵۷-۸۵

کتابخانه ملی ایران



نام کتاب: آموزش عملی سیلک اسکرین
نویسنده: مینا نوری

طراحی جلد
و صفحه آرایی:

احمد عالی
منصور جام شیر

کامپیوتر گرافیک:
چاپ چهارم:
شمارگان:

۵۰۰۰ جلد
شابک: ۹۶۴-۸۹۳۵-۴۰-۸

بها:

ISBN 964-8935-40-8



9 789648 935400

حق چاپ محفوظ است

تهران، شمال طرق میدان هفتم تیر، کوی نظامی، شماره ۴۳، کد پستی ۱۵۷۵۶۳۵۹۱۱
تلفن: ۸۸۳۱۰۰۷۱ - ۸۸۳۱۵۰۵۱ - ۸۸۸۲۸۷۸۸ ، فاکس: ۸۸۲۰۷۲۷۸ www.negarineh.ir

فهرست

۷	پیشگفتار
۹	مقدمه
۱۲	طرز ساختن کلاف
۱۴	انواع توری ها
۱۴	الیاف ابریشم طبیعی
۱۵	الیاف مصنوعی (سنتتیک)
۱۷	الیاف فلزی (متالیک)
۱۸	طرز کشیدن توری روی کلاف
۲۱	اسکویی جی (تیغه)
۲۳	طرز ساختن شابلون
۲۴	روش غیرمستقیم
۲۴	طرز استفاده از فیلم های برشی یا فیلم های غیرحساس
۲۹	طرز استفاده از فیلم های حساس
۳۳	روش مستقیم
۳۸	طرز آماده کردن شابلون با روش مستقیم
۳۹	حساس کردن
۴۵	مرحله ظهور
۴۷	کنترل ضایعاتی که هنگام ظهور اتفاق می افتد، علل و چاره جویی آنها

۵۰	وسایلی که برای حساس کردن شابلون لازم است
۵۱	لوازم موردنیاز در مرحله نوردادن و ظهور
۵۳	لوازم موردنیاز در ساختن دیا پورتیو
۵۴	تمیز کردن شابلون
۵۵	بخش چاپ
۵۶	مرکب ها
۶۱	چاپ روی صفحات مسطح
۶۶	فاصله شابلون و صفحه چاپ
۶۷	غلظت مرکب
۶۹	چاپ
۷۲	ویژگی های چاپ سیلک اسکرین
۷۳	سرعت در چاپ
۷۵	مُضِرَس شدن
۷۶	محدویت ها و امکانات بسیار زیاد چاپ
۷۷	مواردی که لازم است به آنها توجه شود
۷۹	نکاتی که هنگام چاپ باید رعایت شود
۸۰	مخلوط کردن مرکب قبل از استفاده
۸۱	دقت در انتخاب نوع مرکب
۸۳	دقت در میزان قدرت پوششی مرکب
۸۵	دقت و احتیاطات لازم در مورد چاپ روی صفحات بسیار نازک و ظریف
۸۷	نگهداری شابلون و دیا پورتیو
۸۹	وسایل و ابزاری که برای چاپ صفحات مسطح لازم است
۹۰	ماشین چاپ دستی
۹۳	ماشین های چاپ نیمه اتوماتیک
۹۵	دستگاه خشک کننده
۹۸	چاپ روی اشیاء مدور
۹۹	چاپ روی اشیاء استوانه ای

۱۰۱	چاپ روی اشیاء بیضی شکل
۱۰۳	چاپ روی اشیاء مخروطی
۱۰۶	چاپ روی پارچه
۱۰۹	رنگ های چاپ روی پارچه
۱۱۰	چاپ
۱۱۱	ثابت نگاه داشتن پارچه هنگام چاپ
۱۱۲	ثبوت رنگ های چاپ روی پارچه
۱۱۳	روش انتقالی (عکس برگردان)
۱۳۴	فهرست منابع و مأخذ

پیشگفتار

ابتدا قصد داشتم کتاب «تکنیک‌ها و کاربرد سری گرافی»^(۱) نوشته‌ی لوچانو نِگرو^(۲) را به فارسی برگردانم، اما در حین ترجمه به این نتیجه رسیدم چون کتاب فوق، با توجه به امکانات فنی و تکنیکی و مواد مصرفی موجود آن در غرب نوشته شده، احتمالاً برای خواننده ایرانی علاقه‌مند به چاپ سیلک اسکرین محدودیت‌هایی را فراهم می‌کند، از این نظر بهتر دیدم در عین استفاده از کتاب نِگرو و منابع دیگر، به تعدادی از کارگاه‌های سیلک اسکرین (در تهران) رفته و اطلاعاتی را از صاحب‌نظران این کار، در مورد امکانات، وسایل، مواد مصرفی و شیوه‌های متداول کارشان جمع‌آوری و به مطالب کتاب اضافه نمایم.

در این چاپ مطلب کوتاهی در رابطه با «چاپ روی پارچه» اضافه شده و نیز تغییراتی در زیرنویس‌های کتاب صورت گرفته است.

در اینجا لازم می‌دانم از آقای احمد عالی - آقای خسرو تقی‌پور - خانم نسرین کیهان و دیگر دوستانی که در تدوین این کتاب یاری‌ام کرده‌اند، تشکر نمایم. همچنین از خانم لی لا ثمری و آقای رضا آقامیر حسینی به خاطر کمک در تهیه مطلب مربوط به چاپ روی پارچه، سپاسگزار هستم.

1- Serigrafia / tecniche ed applicazioni

2- Luciano Negro

مقدمه

سیلک اسکرین نوعی روش چاپ و تکثیر است که با امکانات فراوان، بر روی اشیای مختلف، در شکل‌ها و اندازه‌های گوناگون، قابل اجراست. دامنه‌ی کاربرد این چاپ از ساده‌ترین و ارزان‌ترین وجه آن (که به عنوان چاپ صنعتی و در مورد کالاهای مصرفی بکار می‌رود) تا پیچیده‌ترین و پیشرفته‌ترین مرحله آن (که بکار خلق آثار هنری می‌آید) گسترده است. از تصویر روی شیشه‌های شیرپاستوریزه، آب معدنی و نوشابه‌های متداول، تابلوهای راهنمایی و رانندگی و تابلوهای اسامی خیابان‌ها و پلاک منازل، حروف روی دستگاه‌های صوتی و انواع لوازم و وسایل زندگی گرفته تا برخی از پوسته‌های تبلیغاتی و کارهای هنری، همه و همه، از طریق سیلک اسکرین چاپ می‌شوند. اما سیلک اسکرین چیست؟

چاپ سیلک اسکرین فراگرد پیشرفته‌تری است از چاپ با استنسیل^(۱) که در اوایل سده‌ی حاضر باب شد. در ابتدا بیشتر کاربرد تبلیغاتی و نمایشی داشت. از چند دهه‌ی پیش، هنرمندان این فن را بکار خویش گرفتند و به آن نام سری گرافی^(۲) دادند.

چاپ با استنسیل یکی از ساده‌ترین شیوه‌های نسخه‌برداری است. استنسیل ورقه‌ای است که حروف یا طرح در روی آن کنده شده و با مالیدن یا

پاشیدن مرکب یا رنگ بر روی آن، شکل حروف یا طرح بر روی سطح زیرین نقش می‌بندد. کلمه‌ی استنسیل هم به این ورقه، هم به فراگرد چاپ به وسیله‌ی این ورقه و هم به نقش حاصله از این شیوه‌ی چاپ اطلاق می‌شود.

فن استنسیل در چین و ژاپن و مصر قدیم متداول بوده است. نمونه‌های کهن استنسیل‌های بدست آمده در چین با بنای دیوار بزرگ چین و نمونه‌های بدست آمده در مصر با بنای اهرام ثلاثه همزمانند. نمونه‌های بسیاری از تصویرهای بودا، که با چاپ استنسیل تهیه شده باقی مانده است.

استنسیل در مشرق زمین چه برای مقاصد هنری و چه برای مقاصد تجاری (مثلاً برای نقش پارچه‌های مصرفی)، فنی متداول و شناخته شده بود؛ در حالی که در مغرب زمین بیشتر جنبه‌ی مادی و مصرفی داشت. در سده‌ی هفده در فرانسه و انگلستان و در اواخر سده‌ی هجده و اوایل سده‌ی نوزده در آمریکای شمالی، برای طراحی کاغذهای دیواری استنسیل بکار می‌رفت.

ابتدا برای ساختن ورقه‌ی استنسیل از برگ‌های پاپیروس، پوست حیوانات و پارچه استفاده می‌کردند، بعدها، برای ایجاد نقش‌های پیچیده‌تر، لازم بود استنسیل‌هایی ظریف‌تر از استنسیل‌های پیشین بکار رود. برای جلوگیری از پاره شدن چنین استنسیل‌هایی بود که استفاده از شبکه‌ی نخ‌های ابریشم آغاز شد. دو ورقه را همزمان (مطابق الگوی طرح) می‌بریدند، شبکه‌ی نخ‌های ابریشم را مابین این دو ورقه قرار می‌دادند و به آن دو می‌چسبانند. به تدریج معمول شد که به جای شبکه‌ی نخ‌های ابریشم، یک تکه پارچه‌ی ابریشمین را به پشت ورقه‌ی استنسیل بچسبانند. و بعدها پارچه‌ی ابریشمین را بر روی یک کلاف چوبی کشیدند.

تحول چاپ استنسیل به چاپ سیلک اسکرین درست از همین جا آغاز می‌شود. سیلک اسکرین در واقع، نام خود را از پارچه‌ی ابریشمین نازک مشبکی گرفته که با اتصال به کلاف، به عنوان تکیه‌گاهی برای ورقه‌ی استنسیل بکار می‌رود. ورقه‌ی استنسیل به این شبکه‌ی ابریشمین چسبانده می‌شود. شبکه‌ی باز ابریشم رنگ یا مرکب را از خود رد می‌کند، در حالی که ورقه‌ی استنسیل آن را نگاه می‌دارد.

تعیین تاریخ دقیق تحول فراگرد استنسیل به سیلک اسکرین دشوار

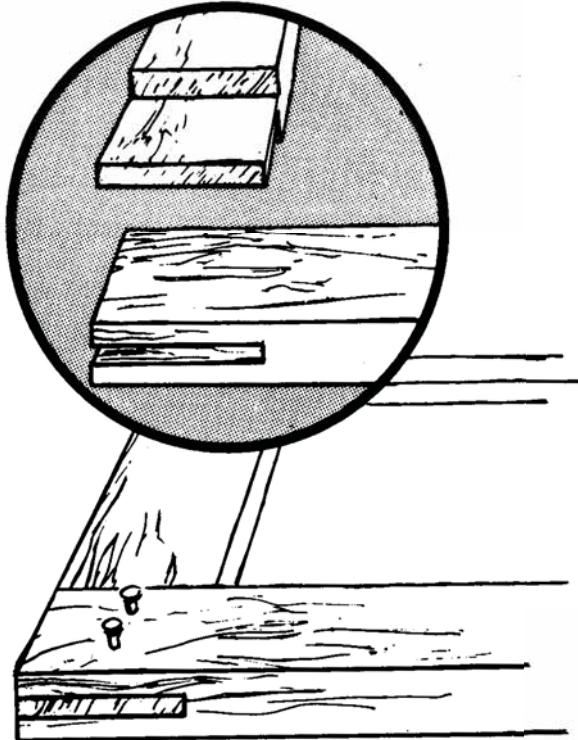
است. در ۱۹۰۷ ساموئل سیمون^(۳)، اهل منچستر، استفاده از سیلک اسکرین را به نام خود به ثبت رساند. او برای کشیدن مرکب روی استنسپیل از قلم موی نقاشی استفاده می‌کرد.

در سال ۱۹۳۶، گروهی از هنرمندان آمریکایی «جامعه ملی سری-گرافی»^(۴) را تشکیل دادند. در این زمان است که کاربرد سیلک اسکرین با اهداف غیرتجاری آغاز می‌شود. هنر سری گرافی (که در آن هنرمند طرح خود را خود با فراگرد سیلک اسکرین به چاپ می‌رساند) به وسیله‌ی عده‌ای از نقاشان برجسته‌ی معاصر اعتبار زیادی یافته است. در فرانسه ویکتور وازارلی^(۵)، در انگلستان ادواردو پائولوزی^(۶) و بریجت ریلی^(۷)، و در ایالات متحده جیم دین^(۸)، کلاس اولد نبرگ^(۹) و اندی وار هول^(۱۰) از مروجان این هنرند.

-
- 3- Samuel Simon
 - 4- National Serigraphy Society
 - 5- Victor Vasarely
 - 6- Edvardo Paolozzi
 - 7- Birdget Riley
 - 8- Jim Dine
 - 9- Class Oldenburg
 - 10- Andy Warhol

طرز ساختن کلاف

کلاف را معمولاً از چوب یا فلز و براساس اندازه طرحی که قرار است روی آن پیاده شود می‌سازند. چوب کلاف باید بسیار صاف، محکم و باریک باشد. ضمناً باید دقت فراوان نمود که این چوب از نوع بسیار خشک انتخاب گردد. ضخامت چوب بستگی به اندازه کلاف دارد. مثلاً برای کلافی به



شکل ۱

اتصال صحیح و مطمئن گوشه‌های کلاف به صورت «فاق و زیانه»