

نقش نرم افزارها در چاپ دیجیتال بر روی منسوجات

ترجمه: آزاده موحد

شده حمایت می کند یا خیر عبارت است از:

- آیا ریب در خود ابزار لازم برای ایجاد پروفایل را دارد؟

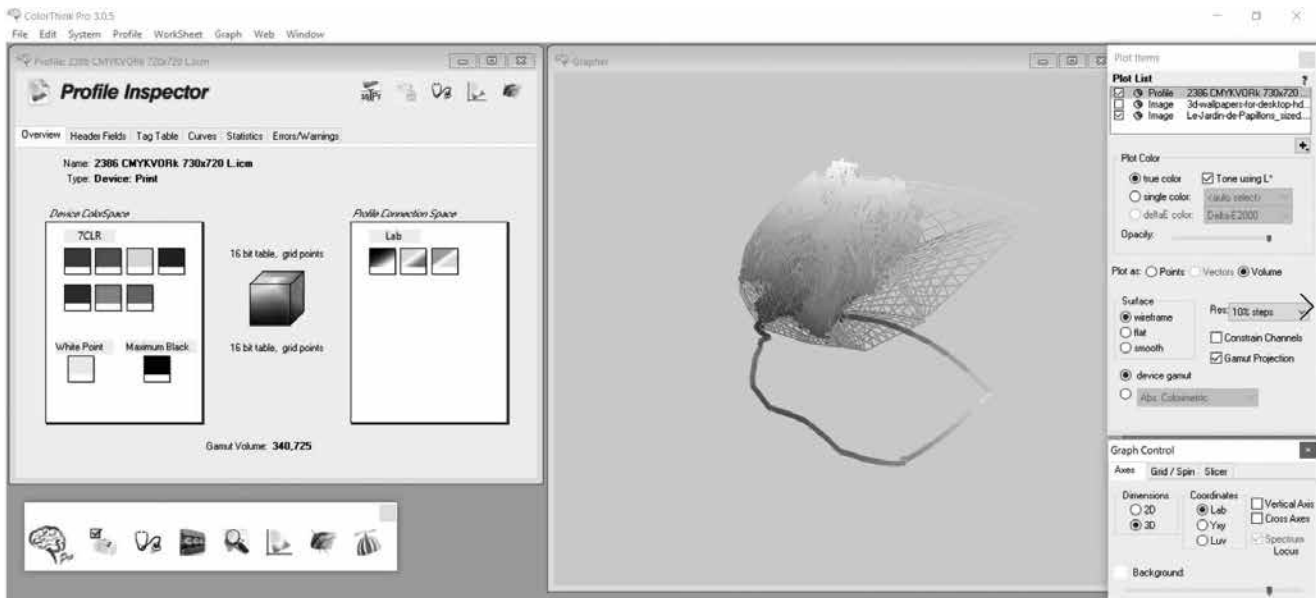
- آیا ابزار پروفایل داخل ریب از تمام انواع جوهرهای چاپ پشتیبانی می کند؟

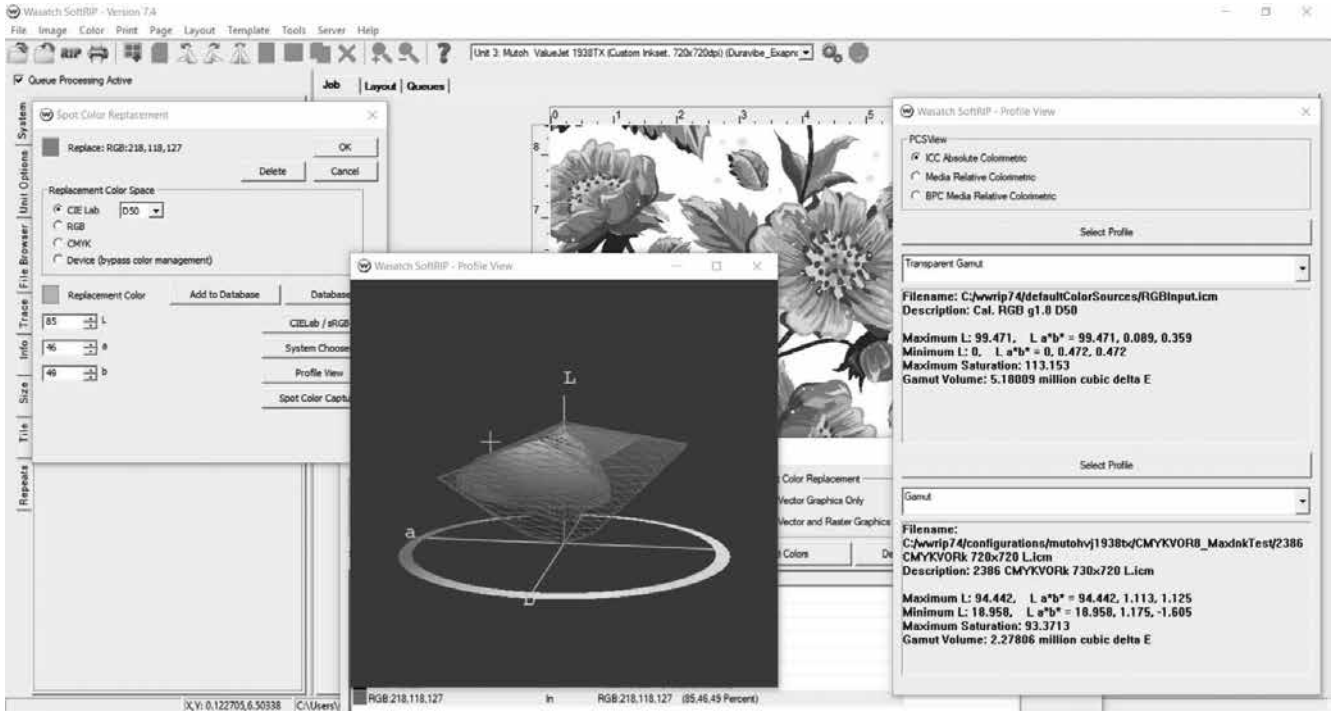
ریب ها در بعضی موارد بخشی از مجموعه برنامه های بزرگتری هستند که عملکردهای تکمیلی ویژه صنایع نساجی ارائه می دهند. این عملکردها معمولاً شامل خلق و مدیریت رنگرهای، تجسم محصول و حتی طراحی، ویرایش و دستکاری طرح می شود. چنانچه شرکتی دارای ادغام عمودی باشد یعنی شرکت های توزیع و پخش محصولاتش را تحت تملک خود در آورده باشد، استفاده از نرم افزارهای شرکتی که ریب را هم تولید کرده می تواند به نفع آن شرکت باشد.

سایر ویژگی های مورد نیاز برای نرم افزار

با وجود آن که ریب یکی از مهم ترین اجزای نرم افزار است اما تنها بخشی از ابزار موجود

مهم ترین موضوع برای کسانی که به سرمایه گذاری در عرصه چاپ دیجیتال می اندیشند معمولاً تصمیم گیری برای نرم افزار ریب (RIP) است. وظیفه ریب خواندن یک فایل تصویری با کمک یک پروفایل و مکانیزم مدیریت رنگ است که یعنی برای به دست آوردن نتیجه مطلوب، سایز هر قطره رنگی چقدر باید باشد. معمولاً تامین کننده ماشین آلات چاپ توصیه هایی را برای انتخاب بهترین ریب مورد استفاده ارائه می دهد. این توصیه ها می تواند بر اساس نتایج مثبت به دست آمده در یک فرایند صنعتی و یا ارتباط بین تولید کننده ریب با تولید کننده دستگاه چاپ باشد. بهتر است بدون در نظر گرفتن این دو حالت تمام ریب ها با توجه به زمینه فعالیت صنعتی و این که ریب مورد نظر برای چه کاربردی تولید شده، مورد بررسی قرار بگیرند. همیشه یک نوع مشخص از ریب برای کاربردهای مختلف قابل استفاده نیست. برای مثال تولید کنندگان بنرها و علائم و فعالیت صنعت گرافیک در روش های چاپ سنتی نیازمند عملکردها و خروجی های متفاوتی هستند. بعضی از مهم ترین موارد در رابطه با این که ریب مورد استفاده به طور کامل از دستگاه چاپ خریداری

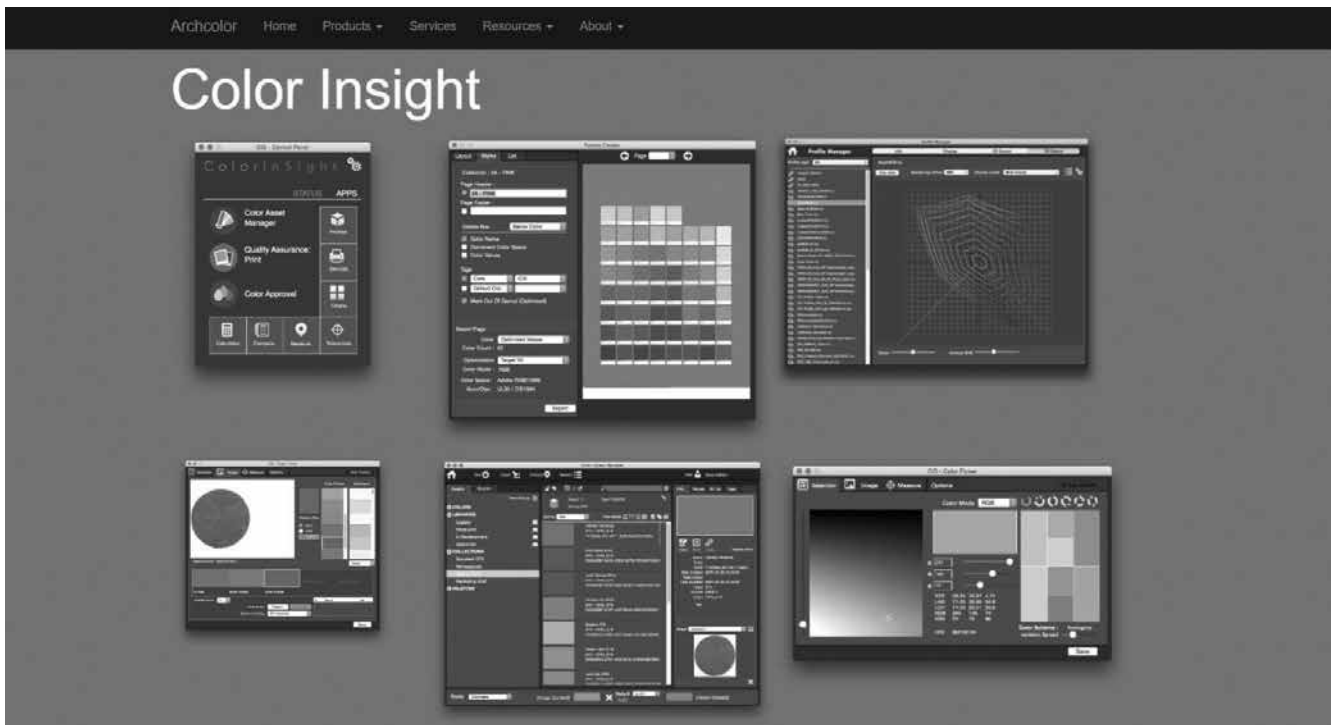


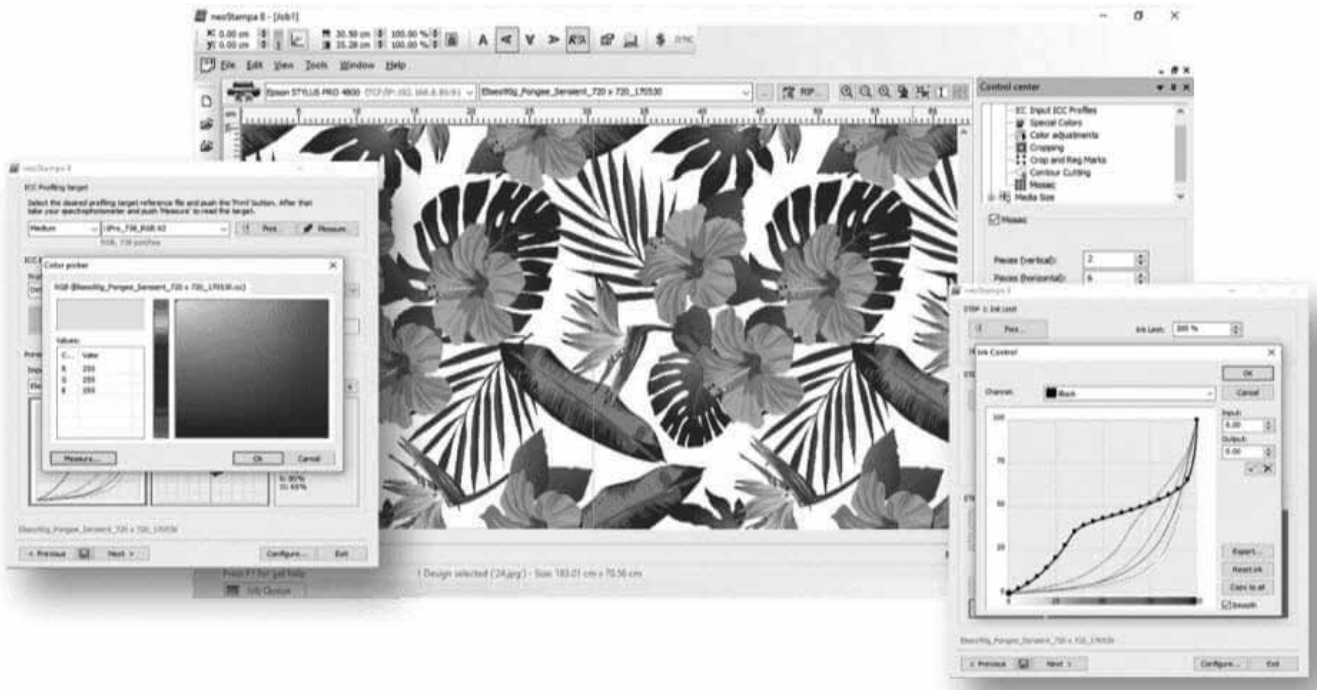


مدیریت خروجی جوهر

معمولا کاربر در هنگام فرایند چاپ صرف نظر از این که پروفایل توسط یک ابزار مستقل نظیر iProfiler ایجاد شده باشد یا از ابزار داخلی ریب در خلق آن استفاده شده باشد، باید در مورد این که میزان بهینه برای هر یک از جوهرها به طور جداگانه و یا ترکیبی چقدر است تصمیم گیری کند. تمامی نرم افزارهای خلق پروفایل به روش های مختلفی برای این تصمیم گیری به کاربر کمک می کنند.

در نرم افزار را تشکیل می دهد که در هنگام چاپ دیجیتال بر روی منسوجات باید به آنها توجه کرد. چنانچه خود ریب دارای ابزار خلق پروفایل نباشد، باید از نرم افزار iProfiler یا یک نرم افزار خلق پروفایل مستقل استفاده کرد. می توان این نرم افزار را همراه با یک ابزار اندازه گیری بر پایه i1 یا i1iO خریداری کرد. در هنگام خرید باید به نسخه i1 توجه شود چون نوع دستگاهی که با نرم افزار iProfiler قابل پروفایل شدن هستند و بیشترین تعداد رنگهای مورد استفاده در پروفایل به آن بستگی دارد.





خالص یک آبی تیره کدر خواهیم داشت. عواقب استفاده بیش از حد از جوهر، هم بر هزینه‌های عملیات و هم بر کیفیت تصویر چاپ شده تأثیر خواهد گذاشت. استفاده بیش از حد نیاز از جوهر منجر به افزایش هزینه‌های مصرفی و کاهش طول عمر هد چاپ خواهد شد. با توجه به این که هزینه هد‌های چاپ مورد استفاده در ماشین‌آلات

آیا جوهر بیشتر به معنای رنگ بهتر است؟

چاپ کردن با استفاده از مقدار زیادی از جوهر لزوماً به معنی خلق رنگ‌های عمیق‌تر یا شفاف‌تر نیست. در مورد بیشتر جوهرها استفاده از ماکزیمم مقدار جوهر باعث عدم ثبات در فام رنگی و کاهش شدت رنگ می‌شود برای مثال به جای یک آبی فیروزه‌ای

Verify

Pass

Date/Time: 11/20/15 12:34 PM
 Plant: PNW
 Meas. Name: Printer1 - 021015.CIE.txt
 Job Number: 791
 Job Name:
 Client:
 Form/Page: 3
 Side: B
 Reference Set: Printer1 - REF - 020315
 Control Strip: IDEAlliance ISO 12647-7 2013
 Tolerance Set: G7 Colorspace (ΔE 1976)

Patch Information

Patch Value: 75C 75Y
 ΔE 1976: 4.3

All Patches Max ΔE ≤ 6.0 4.31 ✓

	Reference	Measured	Δ
L*	66.26	64.29	-1.96
a*	-43.83	-47.51	-3.68
b*	18.25	19.33	1.07

Ref. Meas.

© 2015 SpotOn! Press, LLC All Rights Reserved



هدف خود را خلق کنید، به این ترتیب می‌دانید که این رنگ‌ها در چاپ چطور به نظر می‌رسند. همچنین شما می‌توانید با استفاده از چارت‌های رنگی که سازمان‌های مخصوص با رنگ‌های هدف شناخته شده تولید می‌کنند، هدف رنگی خود را ایجاد کنید. مزیت این کار اندازه‌گیری آسان نمونه‌های رنگی با استفاده از محصولات نظیر SpotOn است.

مطابقت محدوده رنگی

در صنعت علایم و بنرها این مزیت وجود دارد که می‌توان طرح‌های چاپی را با افکت‌های رسانه‌ای ترکیب کرد که امکان ایجاد محدوده رنگی بسیار گسترده‌تری را در مقایسه با چاپ با جوهرهای دیسپرس / تصعیدی، راکتیو، اسیدی یا پیگمنتی فراهم می‌کند. تطابق داشتن با رنگ مورد نظر مشتری یکی از چالش برانگیزترین جنبه‌های فرایند چاپ دیجیتال بر روی منسوجات است. بعضی از ریپ‌ها نظیر Wasatch ابزاری در خود دارند که به کاربر این امکان را می‌دهد تا محدوده رنگی قابل دسترس را به تصویر بکشد. نرم افزار Colour Think Pro از کمپانی کرومیکس دارای آپشن‌های متنوعی برای به تصویر کشیدن محدوده‌های رنگی است که این امکان را برای کاربر فراهم می‌کند تا فضاهای محدوده رنگی را با هم مقایسه کند و این که کدام یک از رنگ‌های یک تصویر قابلیت تکرارپذیری دارد را مشخص نماید. این نرم‌افزار پروفایل چاپگر را در فرم‌های مختلف نمایش و رنگ‌های موجود در یک فایل تصویری را بر روی هم قرار می‌دهد و در نتیجه کاربر می‌تواند متوجه شود که کدام رنگ‌ها قابل تکرار هستند.

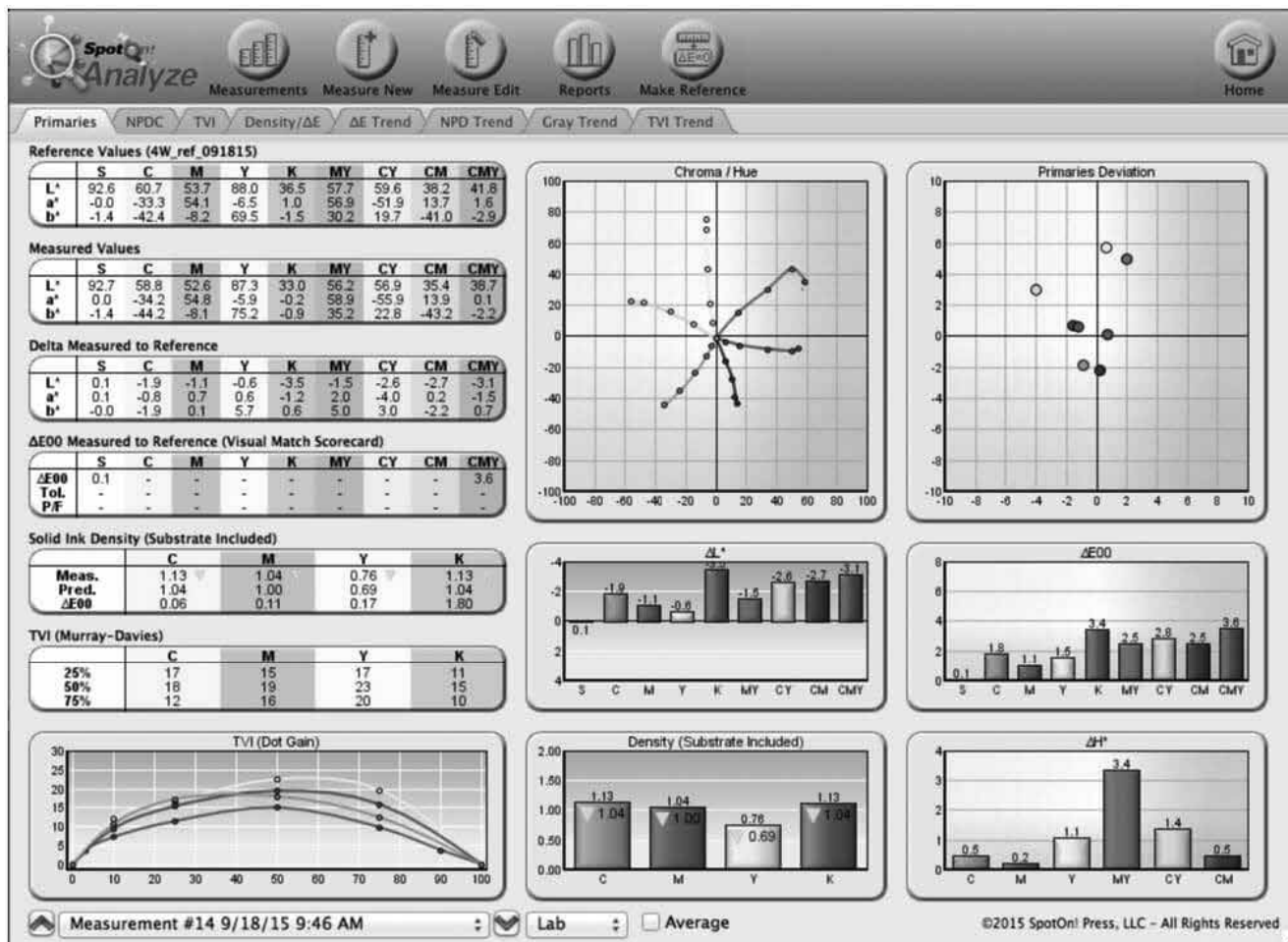
چاپ دیجیتال منسوجات بالغ بر ۵۰۰۰ یورو است پس مقدار کمی جوهر اضافه می‌تواند باعث افزایش چشمگیری در هزینه‌های چاپ شود.

بعضی از بهترین ابزارهای مربوط به تجزیه و تحلیل و بهینه‌سازی را می‌توان در نرم‌افزارهای شخص ثالث یافت. ایده‌آل این است که در هر پروفایل از کمترین میزان جوهر برای به دست آوردن بیشترین محدوده رنگی استفاده شود.

یکی از ابزارهای انتخاب میزان ماکزیمم و بهینه جوهر SpotOn است. این ابزار با استفاده از یک مجموعه غنی از گراف‌های تصویری قابل درک، اندازه‌گیری‌های رنگی را نشان می‌دهد. ظرف چند دقیقه استفاده بیش از حد جوهر در پروفایل، چگونه به نظر رسیدن رنگ‌های خاکستری و این که آیا نتایج چاپ این پروفایل قادر به ایجاد محدوده رنگی مورد نیاز برای یک CRPC2 مشخص هست یا خیر، قابل تشخیص می‌باشد. ابزار SpotOn تنها از مدل رنگی CMYK پشتیبانی می‌کند و زمانی که با ۶ یا ۸ جوهر رنگی مورد استفاده قرار بگیرد باید طوری تنظیم شود که پیش از ایجاد پروفایل رنگی کامل از ۶ یا ۸ رنگ، در غیاب رنگ‌های دیگر محدوده CMYK را معین کند.

استفاده از تصاویر هدف

امکان تشخیص بصری و اندازه‌گیری قابلیت پروفایل در خلق مجدد یک تصویر هدف باعث می‌شود تا هماهنگی بهتری بین انواع مختلف پارچه، چاپگر یا جوهر چاپ ایجاد شود و این امکان را فراهم می‌کند تا درک بیشتری از محدودیت‌های گردش کار خود داشته باشید. شما می‌توانید با کمک تصاویری که با آن‌ها آشنایی دارید، رنگ



به دست آوردن نتایج سازگار

اهمیت چک کردن روزانه یا مکرر نازلها برای بیشتر فرایندهای چاپ دیجیتال بر روی منسوجات ثابت شده است. ثبت یک روند تایید باقاعده برای تکمیل گردش کار الزامی است. با این کار می‌توان اطمینان حاصل کرد که تولیدکننده پیش از مصرف‌کننده مشکلات را شناسایی و آن‌ها را برطرف می‌کند.

نرم‌افزارهای SpotOn!، I1Profiler و ProofPass سه نرم‌افزاری هستند که قادرند هر گونه تغییر حاصل در نتایج چاپ را ردیابی کنند و گزارش رد یا قبول ارائه دهند. پیاده‌سازی یک گردش کار برای چاپ دیجیتال بر روی منسوجات یک چالش محسوب می‌شود. شناخت بهترین تجهیزات چاپ برای رسیدن به هدف مورد نظر نیازمند سر رشته داشتن از نرم‌افزار و سخت‌افزار هر کمپانی است. تامین‌کنندگان ماشین‌آلات چاپ معمولاً تمرکز خود را بر روی ویژگی‌های سخت‌افزاری ماشین‌ها می‌گذارند و به نرم‌افزارهای مورد استفاده برای اجرا و مدیریت آن چنان که باید توجه نمی‌کنند. با تشخیص مشکلات ایجاد شده در گردش کار چاپ بر روی منسوجات می‌توان دریافت که کدام بخش‌ها نیازمند فناوری نرم‌افزاری برای انجام فرایندهای بهینه و قابل تکرار هستند.

مرجع:

Steve Smith, "Software's role in digital textile printing", WTIN, December 2018

انتخاب ریپ درست و ایجاد بهترین پروفایل با استفاده از ابزارهای فوق، کسب بهترین نتیجه را از گردش کار چاپ دیجیتال منسوجات تضمین می‌کند. حفظ این نتایج سازگار و قابل تکرار و انجام عملیات صحیح و موثر با داده‌های رنگی نیازمند فناوری‌های نرم‌افزاری بیشتری می‌باشد.

تمام کمپانی‌های چاپ دیجیتال بر روی منسوجات همواره در حال شناسایی رنگ‌هایی هستند که «رنگ‌های خاص» نام دارند. این‌ها رنگ‌هایی هستند که باید بتوانند به آسانی و سرعت و با قابلیت تکرارپذیری به عنوان مرجع مورداستفاده قرار بگیرند چون آن‌ها مقادیر رنگی هستند که برای کسب بهترین مطابقت با رنگ چاپی، به دقت تعیین شده‌اند. معمولاً مدیریت این رنگ‌های خاص توسط ریپ یا در بعضی مواقع ابزاری که درون یک مجموعه نرم‌افزاری بزرگ‌تر قرار دارد و برای چاپ دیجیتال بر روی منسوجات طراحی شده، انجام می‌شود. یک سری ابزار شخص ثالث نیز جدا از ریپ مورد استفاده وجود دارد که به وسیله آن‌ها می‌توان رنگ‌های خاص را شناسایی و مدیریت کرد. یکی از این ابزارها Color Insight است.

اکنون که یک گردش کار با قابلیت مطابقت دادن رنگ‌های خاص و تولید مجدد و دقیق رنگ‌های هدف ایجاد شده، لازم است تا یک سری فرایندها و برنامه‌ها برای اطمینان از این که هیچ یک از بخش‌های گردش کار از حالت استاندارد خود منحرف نشده باشد، به کار گرفته شود. با آگاهی از این قضیه می‌توان اقدامات لازم را جهت برطرف کردن آن انجام داد.