

# پیچازی و زاویه ترام

## Moire Effect & Screen Angle

پیچازی چه هنگام اتفاق می افتد؟ آنچه مد نظر ماست و در کار گرافیک و چاپ اهمیت دارد به دو شکل اتفاق می افتد. ۱- زمانی که تصویری چاپ شده با یکی از شیوه‌های افست، فلکسو، هلیو و ... و با ترامهای AM را دوباره اسکن و چاپ کنیم. این اتفاق به دلیل وجود ترام با زوایای مختلف در تصویر و با زاویه دار شدن مجدد آنها پیش می آید.

برای برطرف کردن این مشکل در زمان اسکن تصاویر، راه حل‌های مختلفی پیشنهاد می شود.

الف- استفاده از امکان Descreen در اسکنرهای حرفه‌ای با تعیین Lpi تصویر مورد نظر (Lpi بستگی به جنس ماده چاپ

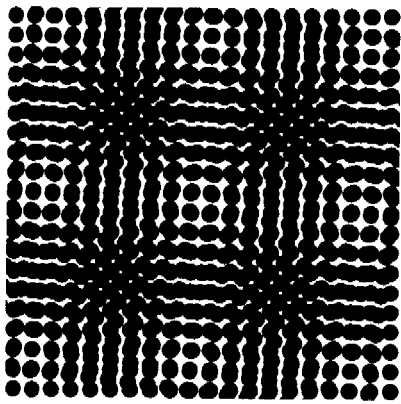
در فرهنگ‌های مربوط به چاپ در خصوص پیچازی یا Moire effect نوشته شده که در این مورد زمانی اتفاق می افتد که زاویه بین دو ترام کمتر از ۳۰ درجه باشد. اما داستان به همین سادگی نیست. در یک آزمایش عملی، تصویری انتخاب و زوایای تمام رنگهای CMYK یکسان انتخاب شد اما از نظر عوام و یا حتی متخصصین وقتی به کار چاپی نگاه می شد، اشکالی در آن مشهود نبود. بنابراین مسئله پیچازی به همین سادگی نیست.

با جستجو در موتور جستجوگر Google تحت عنوان Moire effect تعداد ۵۶۷۰۰۰ سایت معرفی می گردد.

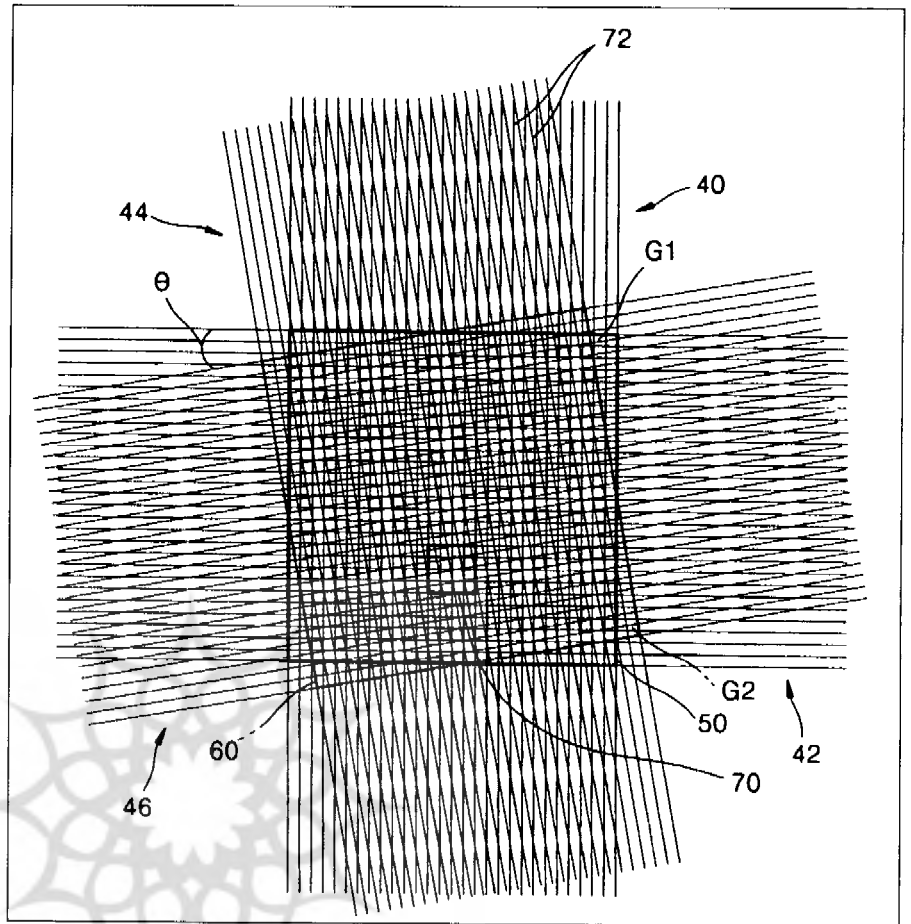
پیچازی را بر روی صفحه مانیتور و یا تلویزیون نیز می توان مشاهده کرد.



تصویری که در آنها پیچازی اتفاق افتاده است. ۴



▲ زاویای چهار رنگ هنگام بروز پیچازی



زاویای C و M جابجا در نظر گرفته شده، حتی در برخی موارد زاویه مشکی با زاویای C و M جابجا شده است که در تمامی این موارد مشکل عمده‌ای پیش نمی‌آید اما زاویه رنگ زرد را نایستی به هیچ عنوان جابجا کرد. با بررسی دقیق متوجه خواهید شد که رنگ زرد با C و M زاویه‌ای کمتر از ۳۰ درجه ایجاد می‌نماید. اما به دلیل اینکه ترامهای رنگ زرد به سختی دیده می‌شوند (رنگ زرد در زمینه سفید چندان واضح نیست) مشکل پیچازی دیده نمی‌شود. در مواردی دیده شده که در اثر اشتباه زاویه رنگ زرد جابجا شده است، این مسئله در لیتوگرافی اتفاق می‌افتد.

### چاپ دو رنگ، سه رنگ و چهار رنگ تفکیکی و ایجاد مشکل

بسیار پیش می‌آید که در یک کار گرافیکی، دو رنگ تفکیکی را در زمان طراحی و زمان چاپ متفاوت می‌گیرند. برای مثال در هنگام

شونده دارد مثلاً Lpi روزنامه معمولاً حدود ۹۰ می‌باشد).

ب- چرخش عکس مورد نظر، به اندازه‌ای که در هنگام اسکن کردن، پیچازی حذف شود  
پ- قرار دادن یک طلق بین صفحه اسکنر و عکس مورد نظر

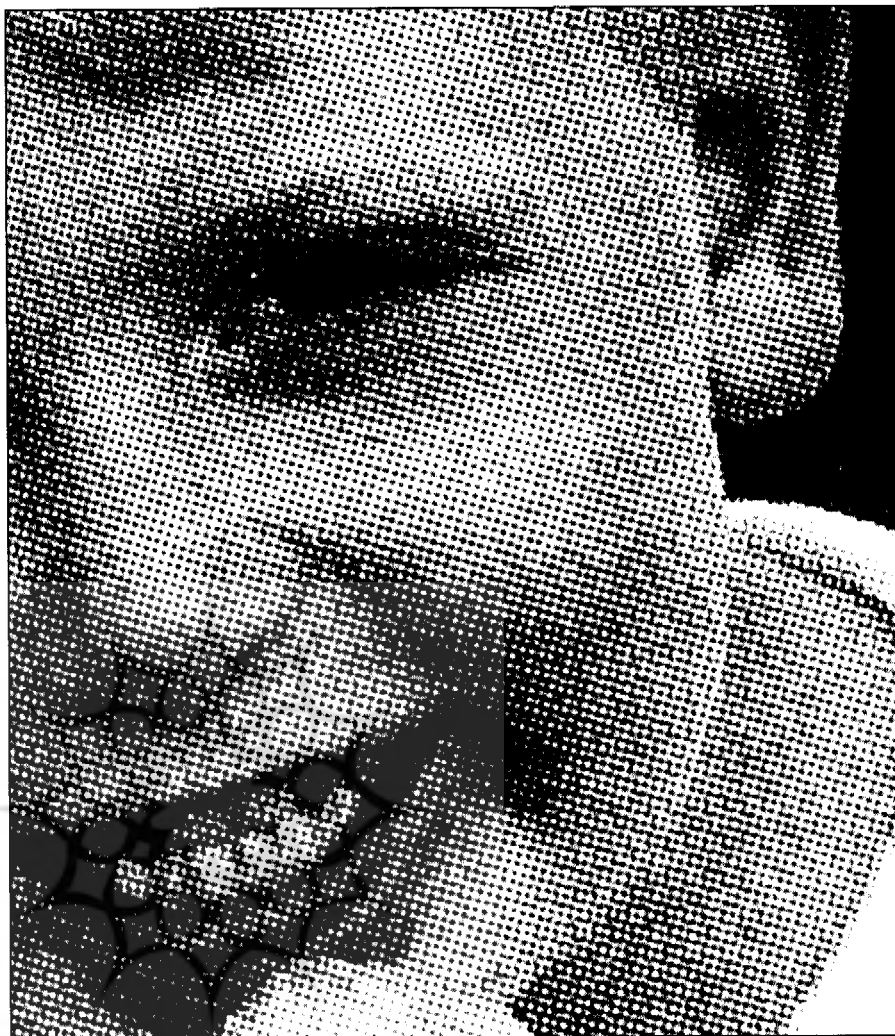
ت- استفاده از فیلتر Noise / Despeckle در نرم افزار Photoshop، دقت داشته باشید که تقریباً همه روش‌ها با محو کردن ترام سعی در حذف پیچازی می‌کنند.

۲- زمانی که فیلم یا پلیت از سند چاپی شما آماده می‌شود.

طبق تعاریف و اصولی که از آن صحبت شد، هر گاه زاویه بین دو ترام کمتر از ۳۰ درجه باشد پیچازی اتفاق می‌افتد، بنابراین اگر زاویای انتخاب شده برای رنگهای CMYK به درستی انتخاب نشده باشند امکان پیچازی شدن تصویر بالا می‌رود. زاویای استاندارد برای رنگ‌ها به شکل  $C=15$  و  $M=75$  و  $Y=0$  و  $K=90$  و  $45$  می‌باشد. در بسیاری از کارها

طراحی رنگ C و M انتخاب می‌شود اما زمان چاپ با در اختیار داشتن دو زینک C و M دو رنگ سبز و قرمز چاپ می‌شود.

این مسئله تا زمانی که رنگهای چاپ شده به شکل مجزا از هم قرار گیرند هیچ گونه مشکلی ایجاد نخواهد کرد، اما مسئله زمانی حادث می‌شود که رنگها با هم ترکیب شوند مثلاً زمانی که یک عکس دوتون یا تری تون در دست دارید و می‌خواهید آن را چاپ کنید. زمانی که تصویری را در فتوشاپ به حالت Duotone یا Tritone یا Quad tone تبدیل و برای چاپ آماده می‌کنند، رنگها هر کدام با زاویه خاصی خروجی گرفته می‌شود و برای چاپ آماده می‌گردد. در اینجا نیز زوایا بایستی به گونه‌ای انتخاب شوند که همان قاعده پیچازی در آنها رعایت شده باشد یعنی زاویه رنگها کمتر از ۳۰ درجه نباشد. بنابراین در انتخاب رنگ مناسب برای زاویه صفر یا ۹۰ دقت کنید. ناگفته نماند که چاپ Quad tone در مورد عکس کمتر اتفاق می‌افتد و برای Tritone و Duotone هم می‌توان زوایای غیر از صفر یا ۹۰ را انتخاب کرد. بنابراین کاملاً هوشیار باشید که از زاویه رنگ زرد با احتیاط استفاده کنید. ■



دو تصویر که در آنها پیچازی اتفاق افتاده است.

