

ترام و نقش آن در چاپ

ترام عنصری حیاتی در انواع و اقسام چاپ محسوب می شود. در واقع هر جا که قصد ثبت تصویر یا نوشته ای را به شکل رنگی یا تن های خاکستری دارید، وجود ترام الزامی است. تا همنشینینی رنگهای اصلی CMYK به درستی کار خود را انجام دهند. ترام در واقع کوچکترین جزء یک کار چاپی است، به گونه ای که وجود آن باعث می شود که یک تصویر رنگی، لطافت و وضوح خود را به خوبی نمایان کند.

• ترام (AM Amplitude Modulation) یا ترام متعارف (Conventional Screen)

یک دسته از ترام که معمول بوده و زیر بنای چاپ به شیوه های مختلف محسوب می شود. ترام فوق دارای این خصوصیت است که فاصله مرکز ترام یا نقاط از هم یکی است و در جاهایی از تصاویر که کم رنگ تر دیده می شود، اندازه ترام تغییر کرده و کوچکتر می شود. بنابراین در یک تصویر تک رنگ که سایه روشن هایی نیز دارد، فاصله ترامها یا نقاط از هم یکی است و در جاهایی که تصویر تیره یا روشن تر می شود، اندازه ترام بزرگتر یا کوچکتر می شود.

• شکل ترام Screen Shape :

احتمالاً شکل ترام نکته ای است که کمتر به آن توجه می شود. طراحان، کار اسکن تصاویر خود را انجام داده و عکس را در طرح خود می گنجانند. کار نهایی را آماده کرده و به لیتوگرافی تحویل می دهند. ممکن است فیلم و به دنبال آن زینک مورد نظر را نیز کنترل کنند اما تقریباً هیچگاه شکل ترام را برای لیتوگرافی مشخص نمی کنند. البته لیتوگرافان حرفه ای، می دانند که شکل ترام را بر اساس نوع چاپ و نوع کار چگونه انتخاب کنند. اما این نکته ای است که طراحان و ناظران چاپ نیز بایستی از آن آگاهی داشته باشند.

اشکال مختلف ترام با تنوع بسیار، مثلاً دایره، بیضی، مربع، لوزی، لانه زنبوری، فانتزی و ... وجود دارد. اما همه آنها برای هر کار چاپی مناسب نیستند. در کار چاپ افست، معمولاً از ترام مربع استفاده می شود. چرا که به دلایل بصری، این ترام واضح تر دیده می شود و در چاپ افست مناسبترین است. اما ترام بیضی در محدوده Midtone لطافت و ظرافت خاصی به تصویر می دهد. بنابراین شاید مناسب باشد که برای چاپ تصاویر و چهره و نقاشی های ظریف از ترام بیضی استفاده کرد. ترامهای دیگر معمولاً در چاپ هلیوگراور و ... کاربرد دارد. وقتی به ترامهای چاپ افست روی زینک دقت کنید متوجه خواهید شد که در نقاط تیره، ترامها درشت تر شده و در نقاط روشن، ترام ریزتر است. اما در چاپ هلیوگراور اندازه ترامها در همه جای سیلندر هیلو یکی و تاریک و روشنی طرح با تغییر در میزان گودی ترامها ایجاد می گردد. بنابراین در می یابیم که شکل ترام در چاپهای گوناگون، متفاوت است.

• زاویه ترام Screen Angle :

در چاپ برای اینکه رنگها درست روی هم قرار گرفته و یک کار رنگی را درست نمایش دهند، بایستی ترام گذاری صورت گیرد، این ترامها بایستی در زوایای مختلفی نسبت به هم قرار گیرند. همانطور که می دانید یک کار رنگی با چهار رنگ CMYK در چاپ ساخته می شود اما چنانچه زاویه ترام هر چهار رنگ CMYK یکی باشد، آنچه که دیده می شود، از زیبایی کاملی برخوردار نیست (۱) درست به همین دلیل است که زوایای مختلف ترام ایجاد گردیده تا همنشینینی رنگهای CMYK به درستی صورت گرفته و چاپ زیبایی از یک کار به بار بنشیند.

از نظر بصری و بر اساس اعصاب بینایی زاویه ۴۵ درجه کمترین دید و ۹۰ یا صفر درجه بیشترین زاویه دید را به ما می دهد. مثلاً لوزی به دلیل اینکه قطرهای آن زاویه ۹۰ درجه با هم می سازند نسبت به مربع که قطرهای آن زاویه ۴۵ درجه می سازند، بهتر و زودتر دیده می شود.

از طرف دیگر چنانچه اختلاف زاویه دو ترام مختلف کمتر از ۳۰ درجه باشد، حالتی خاص در چاپ پدید می آید که به آن پیچازی می گویند. (۲) در این وضعیت لطافت کار رنگی از بین رفته و پیچش های متعددی در کار چاپی دیده می شود. بنابراین در اینجا بایستی این دو نکته را مد نظر داشت و بر اساس این اطلاعات باید زاویه ترام مناسب را به هر کدام از رنگهای CMYK اختصاص داد. بر اساس دانسیته های فوق زوایای ترام استاندارد برای چاپ افست و بسیاری از انواع دیگر چاپ به صورت $C=15^\circ, M=75^\circ, Y=45^\circ, K=0^\circ$ در نظر گرفته شده است. دقت در زاویه دادن به ترامها حائز اهمیت است.

رنگ مشکی یا K به دلیل اینکه بیشتر از همه رنگها قابل دیدن است در زاویه ۴۵ درجه که کمتر به چشم می آید، قرار داده شده و رنگ زرد که کم رنگ ترین رنگ CMYK است در زاویه صفر یا ۹۰ درجه که بیشتر به چشم می آید، قرار داده شده است. این نوع زاویه ترام باعث می گردد که مسئله حداقل اختلاف زاویه دو ترام CMYK که ۳۰ درجه است رعایت شده باشد. تنها رنگ زرد است که با دو رنگ C و M اختلاف ۱۵ درجه ای یعنی کمتر از ۳۰ درجه دارد که البته به دلیل کم رنگ بودن رنگ زرد مسئله پیچازی پیش نمی آید. گاهی برای انواع دیگر چاپ زاویه ترامها را کمی تغییر می دهند تا حالت مناسب تری برای آن نوع چاپ ایجاد گردد. مثلاً در چاپ افست رول، گاهی به شکل $C=75^\circ, M=45^\circ, Y=0^\circ, K=15^\circ$ تغییر می کند.

اکنون با دانستن این اطلاعات ، به نکات جالب توجه دیگری دست می یابید . در یک کار چاپی ۲ یا ۳ رنگ که به شکل تفکیکی چاپ می گردد، در انتخاب رنگها و زوایای ترام، دقت لازم را داشته باشید . مثلاً " از زینک زرد برای چاپ رنگ تیره به همراه رنگهای تیره دیگر استفاده نکنید. زیرا احتمال پیچازی وجود خواهد داشت. البته این مسئله در حالتی است که رنگهای تفکیکی در جایی با هم به شکل ترام ترکیب شوند و گرنه چنانچه در همه جای کار چاپی، رنگها به شکل تفکیکی و مجزا چاپ گردند، اشکالی ایجاد نخواهد شد .

•(دقت ترام) Screen Resolution (Screen Ruling) :۳

دقت ترام همان ریزی و درشتی ترام است که بر حسب خط در سانتی متر lpc یا خط بر اینچ بیان می شود . lpi هر چه بیشتر باشد ترام ریز تر است یعنی تعداد خط بیشتری در یک اینچ جا می گیرد و هر چه lpi کمتر باشد ترام درشت تر است . کنترل و کار با ترامهای درشت تر، ساده تر است. اما جزئیات در چاپ با ترام های درشت تر دیده نمی شود. برای چاپهای مختلف، اندازه ترام متفاوت است. در چاپ افست معمولاً از ۱۵۰ lpi تا ۲۰۰ lpi چاپ صورت می گیرد . اما میزان انتخاب اندازه ترام به موارد متعدد بستگی دارد. از جمله نوع ماشین چاپ، کاغذ مورد استفاده ، مرکب چاپ و عوامل بسیار دیگر، بنابراین بالا رفتن lpi با وجود آنکه دقت کار را بیشتر می کند اما گاهی به دلیل ناتوانی ماشین چاپ یا نوع کاغذ، دقت لازم انتقال نمی یابد . بنابراین انتخاب مناسب اندازه ترام، به کار چاپی لطافت لازم را خواهد داد .

بسته به کار شما و نوع کاغذی که جهت چاپ استفاده می کنید و میزان جذب رنگ در آن، اندازه ترام متفاوت است . مثلاً " در چاپ سیلک چون دقت کار پایین است و شیوه چاپ با وسایلی است که دقت زینک را ندارد، ترام جهت خروجی فیلم، درشت انتخاب می گردد. مثلاً " ۱۲۰ lpi یا به عبارت دیگر ۱۲۰ خط در اینچ .

•تشخیص ترام و خصوصیات آن

اکنون که با ترام و خصوصیات آن آشنا شدید کافی است یک ذره بین چاپ (لوپ) در اختیار گرفته و از دنیای ترام لذت ببرید . لوپ خود را روی یک کار چهار رنگ بگذارید. آنچه مشاهده می کنید یا یک سطح کامل پر از رنگ است که تن پلات می گویند یا اینکه از نقاط رنگی فراوانی تشکیل شده که با زوایای مختلف در کنار یکدیگر قرار گرفته اند و بین آنها سفید است در چین وضعیتی نقاط رنگی سایان، مژنتا، زرد و مشکی (CMYK) را خواهید دید و همین وضعیت باعث ایجاد جلوه زیبای تصاویر می شود . در یک کار چهار رنگ ترام ها به گونه ای در کنار یکدیگر می نشینند که تشکیل یک گل را می دهند . در بهترین حالت و صحیح ترین وضعیت قرارگیری ترامها، این گل منظم و کامل است اما اگر در هر یک از رنگها جابجایی رخ دهد زیبایی و نظم گل از بین می رود. بنابراین چنانچه کاری را بعد از برش ملاحظه می کنید از شکل گل ترام می توان در مورد کیفیت چاپ نظر داد. اکنون روشی را برای تشخیص درصد ترام با هم مرور می کنیم .

به حاشیه کناری یک سند چاپ شده دقت کنید، همانجایی که ترام رنگهای مختلف را قرار داده اید، وقتی که لوپ خود را روی این ترام ها حرکت می دهید به ترامی می رسید که شطرنجی کامل است. دقت کنید که این وضعیت ترام ۵۰٪ را نشان می دهد. بنابراین چنانچه ترام رنگ بخصوصی را مشاهده کردید که از وضعیت شطرنجی پرتر بود، درصد آن را با توجه به ۵۰٪ (حالت شطرنجی) و اندازه ترام روی کار می توانید تشخیص دهید. هر چه بیشتر تمرین کنید دقت تشخیص شما بالا خواهد رفت. بنابراین، با قرار دادن لوپ روی هر قسمت کار با تفکیک چشمی رنگهای CMYK و بررسی جداگانه آنها به راحتی، اما با تمرین زیاد می توانید درصد رنگهایی که در قسمتهای مختلف یک کار چهار رنگ چاپ شده است تشخیص داده و با کنترل گل ترام، کیفیت چاپ را بررسی نمایید .

•ترام نوع سوزن با ترام عکس Frequency – Modulation

نوع دیگری از ترام که اخیراً ابداع شده است به نام ترام سوزنی گفته می شود. این ترام بسیار دقیق تر از ترام AM است و جزئیات تصاویر را به خوبی نمایان می کند. تفاوت عمده دو ترام AM و FM در این است که فاصله ترام ها در نوع AM یکی است، در حالی که ترام های نوع FM بسیار ریز بوده و فاصله آنها از هم متغیر است.

