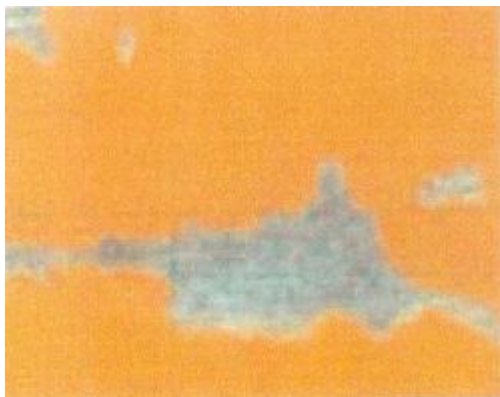


## عیوب رنگ

### 1- عدم چسبندگی کافی : Adhesion problems , poor Adhesion



چسبندگی فیلم رنگ به زیر لایه ممکن است تحت تاثیر سه عامل اصلی ( درگیریهای شیمیایی ، فیزیکی ، مکانیکی ) کنترل گردد . اما بطور معمول مهمترین عامل در چسبندگی رنگ به زیر لایه ، عوامل شیمیایی و پس از آن و در درجه دوم درگیری مکانیکی می باشد . دلایل مختلفی می تواند سبب افت چسبندگی رنگ به زیر لایه شود ، از آنجا که رزین به

عنوان جزئی که وظیفه چسبندگی محمل به زیر لایه را بر عهده دارد در فرمولاسیون رنگ مطرح می شود ، از مهمترین عواملی که بر چسبندگی رنگ به زیر لایه آن موثر هستند ، رزین مصرفی و سازگاری آن با زیر لایه می باشد .

به همین دلیل ریشه بسیاری از علت های افت چسبندگی پوشش به زیر لایه می شود را باید در فرمولاسیون رنگ جستجو کرد . عامل بسیار مهم دیگری که در چسبندگی رنگ به زیر لایه مطرح است ، چگونگی آماده سازی زیر لایه و نوع آن ، همچنین سازگاری زیر لایه با رنگ اعمال شده می باشد ، بطوری که وجود هر گونه ماده خارجی از قبیل روغن ، گریس ، واکس ، آب و ... روی سطح سبب افت چسبندگی می شود . بعنوان مثال می توان به اعمال ماده پوششی دارای پیوند اسیدی بر سطح اسیدی یا دارای پیوند بازی بر سطح بازی و یا اعمال مواد پوششی دارای پیوندهای حساس به قلیا بر سطح بتونی اشاره کرد . همچنین ضخامت بیش از حد فیلم اعمالی ، استفاده از یک تینر نامناسب و یا استفاده نا کافی از تینر و شرایط محیطی مانند دما یا رطوبت خارج از حد استاندارد تعریف شده هنگام اعمال بر روی چسبندگی تاثیر بسزایی دارد .

### 2- حباب و باقی ماندن هوا در عمق رنگ : Foaming

این عیب معمولا به فرمولاسیون رنگ ارتباطی ندارد و بیشتر به شرایط اعمال آن بر می گردد و اگر در هنگام اعمال پوشش دقت لازم بشود و در فرمولاسیون رنگ ، ماده افزودنی ضد کف به مقدار لازم به کار برده شود ، کمتر با این مشکل مواجه می شویم . البته لازم به ذکر است که این عیب بیشتر در رنگهایی که از مکانیزم تبخیر حلالی خشک می شوند ، ایجاد شده و از دلایل آن می توان به استفاده از رنگهایی با کیفیت پایین ، اعمال سریع رنگ بخصوص با رولر ، استفاده از رولرهایی که پرزهای مناسب ندارد ، کار زیاد با قلم مو یا رول ، اتمایزاسیون خیلی زیاد هوای اسپری و یا نا متوازن بودن مقدار حلالها ، اشاره کرد .

### 3 - کهنگی : Ageing

هر رنگی پس از گذشت زمان خاصی دچار *Ageing* می شود ، این امر زمانی می تواند به عنوان یک عیب مطرح شود که یک رنگ خاص بسیار زودتر از زمان معمول و مدت زمانی که ذکر شده است ، دچار کهنگی شده و خواص آن افت یابد .

### 4 - پوست سوسماری شدن : Alligatoring

این عیب نیز بیشتر به شرایط محیطی و طریقه اعمال رنگ مربوط می شود و معمولاً در اثر تغییرات شدید دمایی بوجود می آید . همچنین اعمال یک پوشش سخت مانند آلکید ، روی یک زیر لایه نرم مانند لاتکس و یا اعمال رنگ رویه قبل از خشک شدن آستری ، ممکن است سبب بروز این مشکل گردد ، که در صورت اتفاق بایستی لایه های معیوب رنگ با کاردک یا سند بلاست برداشته شود .

### 5 - پوسته شدن سطح رنگ : banding , Seeds , Bittyfilm

این عیب که به دیده شدن ذرات و خرده های پوست ، ژل یا ذرات خارجی روی سطح اطلاق می شود ، به دلیل وجود مواد خارجی ی گرد و غبار در هنگام اعمال رنگ روی زیر لایه و یا درون خود رنگ ، حضور رزین ناسازگار در رنگ که به صورت توده های ریز در می آید و یا پوسته بستن جزیی رنگ در هنگام نگهداری و هم نزدن کامل مواد جامد رسوب کرده ایجاد می شود .

### 6 - جوش زدگی :

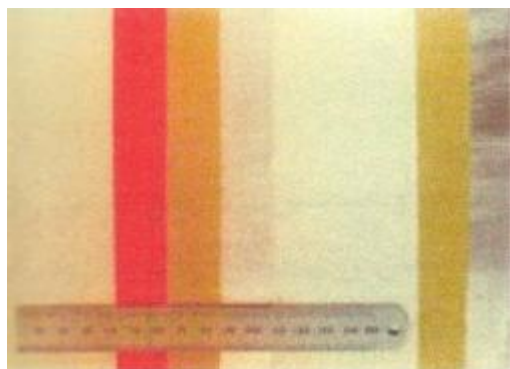
این عیب نیز معمولاً به علت وجود گرد و غبار روی سطح مورد رنگ آمیزی یا محیط رنگ آمیزی و کابین پاشش رنگ ایجاد می شود . البته فیلتراسیون نادرست رنگ ، همچنین کثیف بودن وسایل رنگ آمیزی ، جدا شدن پرز و مو از قلم مو یا غلطک ، رویه بستن رنگ که با هم زدن آن پخش شده است یا انبوهش رنگدانه های موجود در ماده پوششی ، نشست ذرات ریز ناشی از سوختن مواد پوششی که از قطعه بر کف کوره می ریزند بر سطح فیلم تر تازه اعمال شده و نشست بیش از افشانش ( *Over Spray* ) بر سطوحی که قبلاً پوشش داده شده است و عدم آماده سازی مناسب سطح سبب ایجاد این عیب می شود .

بهتر است برای جلوگیری از بوجود آمدن این عیب از نگهداری مواد پوششی در دماهای پایین خودداری کنید . همچنین در فرمولاسیون رنگ از افزودنیها و تر کننده های

مناسب به مقدار کافی استفاده کنید تا شرایط انبوهش رنگدانه ها ایجاد نگردد و در تنظیم ویسکوزیته رنگ به گونه ای که حداقل ریزش در کوره حاصل گردد ، دقت نمایید .

### 7 - سرخ فام پذیری : Bleeding

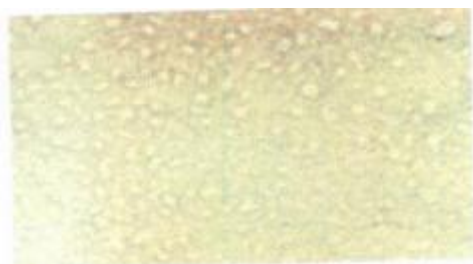
این عیب که تغییر فام فیلم رنگ تازه اعمال شده ، یا ایجاد لکه هایی روی آن توسط لایه رنگ قبلی ( زیرین ) گفته می شود . علاوه بر تغییر فام رنگ تازه اعمال شده و یا مشاهده لکه های قهوه ای رنگ روی سطح فیلم ، ممکن است خشک شدن یا سختی فیلم را نیز تحت تاثیر قرار دهد . البته اجتناب کامل از این عیب بخصوص در مواقعی که رنگ رویه بسیار روشن تر از رنگ زیرین باشد ، غیر ممکن است . از دلایل دیگر بوجود آمدن این عیب می توان به اعمال رنگهایی با حلالهای قوی روی رنگهای پایه بیتومین و یا عدم اختلاط عامل جزء پراکسید در رنگهای پلی استر غیر اشباع و یا اعمال رنگ رویه قبل از سخت شدن کامل لایه زیرین اشاره کرد .



جهت جلوگیری از بوجود آمدن این مشکل ، از اعمال رنگهایی که دارای حلالهای قوی بوده و قادرند پیگمنتهای لایه قدیمی را در خود حل کنند ، روی لایه های قدیمی خودداری کنید ، استفاده از یک سیلر هوای خشک بین دو لایه رنگ نیز توصیه می شود .

همیشه قبل از اعمال وسیع رنگ جدید روی رنگ قدیمی ، با اعمال رنگ جدید روی سطح کوچک مساله سرخ فام پذیری را بررسی کنید .

### 8 - تاول زدگی : Blistering



گازها یا مایعاتی که در داخل فیلم رنگ پس از خشک شدن محبوس شده اند ، در اثر تنش و فشار زیادی که به فیلم وارد می شود ، به سطح فیلم رسیده و موجب ایجاد این عیب می گردند .

از عواملی که در فرمولاسیون رنگ سبب بروز این عیب می گردند ، استفاده از حلالهای نامناسب یا سریع فرار و ناسازگاری بین اجزای آمیزه رزینی مصرفی در فرمولاسیون ماده پوششی می باشد . همچنین وجود ناخالصی در رنگ و یا اختلاط روغن با رنگ هنگام اسپری کردن نیز سبب بروز این مشکل می شود . اعمال رنگ روی سطوحی که درست آماده سازی نشده اند ، عدم رعایت زمان مناسب جهت خشک شدن سطح و حداقل زمان پوشش دهی مجدد ، استفاده از ماده پوششی نامناسب بر سطوح مورد

حفاظت کاتدی و همچنین گازهای تولید شده در مناطق آندی، قرار گرفتن پوششی بر پایه رنگدانه قرمز سرب در معرض آبهای پر نمک مانند آب دریا، اعمال پوشش در ضخامتهای بسیار بالا، اعمال پوشش ناتراوا نسبت به آب بر سطوح جاذب آب بویژه در مواردی که در دو طرف پوشش گرادیان دمایی وجود دارد و اعمال رنگ در زیر نور مستقیم آفتاب یا رنگ آمیزی سطوح داغ از عمده ترین دلایل ایجاد این مشکل می باشند.

جهت جلوگیری از ایجاد این مشکل در دماهای خیلی بالا ( $90 F$  تا  $150 F$ )، مقدار رقیق کننده را تا 35% افزایش داده و یک لایه اضافی جهت اطمینان از ضخامت نهایی فیلم اعمال کنید رقیق کننده خوب و ویژه سبب افزایش و بهبود جریان پذیری رنگ شده و در نتیجه به باز نگهداشتن حفره های سطح فیلم جهت خروج حلال کمک می کند.

#### 9- شیری شدن - کدر شدن : *Milkness , Hazing*

این عیب معمولا در اثر تغییرات قابل توجه دمای محیط و همچنین بالا بودن درصد رطوبت نسبی و سرد بودن سطح پوشش داده شده، که سبب میعان روی سطح رنگ میشود، ایجاد می گردد. فشار بالای هوای رنگپاش و اسپری نا مناسب، وجود خشک کن اضافی در فیلم نهائی رنگ و انحلال جزئی پیگمنت آلی در رنگ از عوامل تاثیر گذار در بروز این مشکل می باشند. برای جلوگیری از بروز این مشکل می توان در شرایط اعمال مرطوب فیلم رنگ از بازدارنده های مخصوص استفاده کرد، همچنین بعد از اعمال فیلم می توان توسط گرما، رطوبت روی سطح فیلم رنگ را تبخیر کرد. البته می توان کدري سطح را با سائیدن سطح فیلم خشک و سخت شده بوسیله یک دستمال نرم تا حدی برطرف نموده و کاهش داد.

#### 10 - افزایش ویسکوزیته : *Feeding , Viscosity Increase*

این عیب معمولا قبل از اعمال پوشش و هنگام نگهداری رنگ در قوطی ایجاد می شود که اغلب به علت شرایط نا مناسب نگهداری و کهنه بودن رنگ یا تبخیر حلالهای رنگهای پایه حلالی روی می دهد. این عیب معمولا باعث فرمولاسیون اشتباه رنگ و استفاده از حلالهای ضعیف و نا مناسب و همچنین عدم تنظیم مقدار خشک کن ها و آنتی اکسیدانها بوجود می آید.

#### 11 - کاهش ویسکوزیته : *Thining , Viscosity decreases*

این امر نیز بیشتر به فرمولاسیون رنگ و شرایط نگهداری آن مربوط می شود. البته رقیق کردن بیش از حد و یا هم نزدن مناسب رنگ، عدم استفاده از عامل غلظت دهنده

مناسب در فرمولاسیون رنگ و یا تخریب آن در حین انبارداری ، تغییر آرایش پیگمنت یا پرکننده و یا عدم پایداری پراکنش آنها به مرور زمان نیز در بروز این مشکل موثر هستند .

### 12- برنزی شدن : *Bronzing*



این عیب بیشتر به نوع پیگمنت استفاده شده در رنگ بر می گردد و یک حالت جلای فلزی در سطح پوشش ایجاد می شود .

در مورد پوششهایی که از رنگدانه های خاصی مانند آبی پروس ، آبی موناسترال ، رنگدانه های قرمز و آلبالویی و بطور کلی رنگدانه هایی که نسبت به حرارت حساس هستند ، استفاده می کنند ، ایجاد می شود .

### 13- قلم خوری بد ( باقی ماندن جای قلم مو بر سطح ) : *Brush Marks*

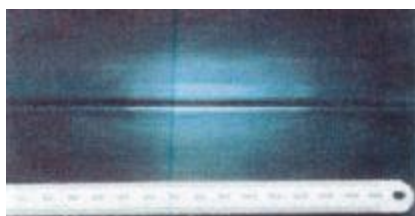


این امر که ناشی از جریان یابی ضعیف رنگ روی سطح می باشد ، از عیوبی است که بیشتر به طریقه اعمال رنگ بر می گردد و معمولا نامناسب بودن قلم مو یا برس ، عدم مهارت نقاش و نامناسب بودن تینر مصرفی برای رقیق کردن رنگ و یا دمای پایین محیط رنگرزی موجب بوجود آمدن آن می شود .

همچنین اعمال ماده پوششی در ضخامتهای بالا ، اعمال مواد پوششی سریع خشک با قلم مو و حضور آب در مواد پوششی روغنی و ویسکوزیته بالای رنگ از عوامل تاثیر گذار در بروز این مشکل هستند .

### 14- براق و صیقلی شدن سطح رنگ : *Burnishing*

این عیب معمولا پس از قرار گرفتن رنگ تحت سایش بوجود می آید و در واقع از عیوبی است که پس از *Ageing* نمایان می شود و معمولا مربوط به فرمولاسیون رنگ می باشد.



بنابراین بهتر است در مناطقی که تحت سایش زیادی قرار می گیرند ، از رنگهای بر پایه رزینهای پلی یورتان استفاده شود . از عوامل تشدید کننده در بروز این عیب ، شستشوی زیاد یا لکه گیری مکرر رنگ و استفاده از رنگهایی



با کیفیت نا مطلوب می باشد .

#### 15- گچی شدن : Chalking

این عیب یکی از مهمترین مواردی است که باید در ساخت رنگهایی که مصرف خارجی



( out door ) دارند ، مورد توجه قرار گیرد و معمولا در اثر

تابش اشعه UV خورشید و واکنش رزین موجود در فیلم

رنگ و در نتیجه از دست دادن یکپارچگی رزین و تشکیل

پودر آزاد پیگمنت روی سطح فیلم خشک روی می دهد ، که این امر سبب افت سختی و

براقیت فیلم رنگ نیز می شود . این مورد معمولا به فرمولاسیون رنگ و ضعف ذاتی رزین در

مقابل اشعه UV و یا استفاده از رنگدانه های دارای نقش شتاب دهنده در فرایند تخریب

نوری مربوط می شود ، البته مواجه طولانی مدت پوشش حساس به گرما با دمای بالا نیز در

بروز این عیب موثر است .

#### 16- خوردگی قوطی :

این عیب که معمولا انبارداری رنگ پیش می آید ، یا بدلیل نا مناسب بودن پوشش

حفاظتی داخل قوطی و یا فرمولاسیون نادرست رنگ که سبب تولید ماده اسیدی می شود ،

ایجاد می گردد .

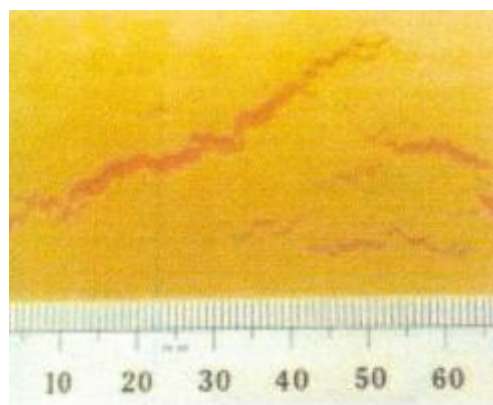
#### 17- گسیختگی فیلم رنگ ، ترک خوردن : Cracking

این عیب در واقع بعلت تستهای مکانیکی که روی فیلم رنگ اعمال میشود ، ظاهر شده و

علت آن هم می تواند شرایط محیطی و حضور طولانی مدت رنگ در شرایط جوی رطوبت بالا

و نور خورشید یا دمای بسیار پایین و هم معایب فرمولاسیون مانند استفاده بیش از حد از

خشک کن ها و هاردنر و یا کامل پخش نشدن اجزاء باشد .



همچنین اعمال پوششهای بسیار ضخیم در یک

بار اعمال و یا ضخامت پایین پوششهایی که خشک شدن

سطح آنها سریع است ، عدم تناسب ماده پوششی با

رفتار مکانیکی زیر آیند ، خروج اجزاء نرم کننده اصلی

در طول مدت کاربری ، فاصله زمانی کوتاه بین دو لایه

اعمال شده ، اعمال رنگهای روغنی کوتاه روغن روی

پرایمرهای بلند روغن و یا رنگ آمیزی مجدد روی

سطوحی که دارای ترک بوده است ، سبب ترک

خوردگی فیلم می شود .

## 18 - پنیر مانند شدن فیلم رنگ : *Cheesy film*

به حالت نرمی نسبی و ضعف مکانیکی فیلم رنگ اطلاق می شود . این عیب نیز معمولا به فرمولاسیون رنگ و رعایت نکردن نسبت خشک کن ها و استفاده از پیگمنت های نامناسب مربوط می شود . همچنین شرایط محیطی ( دما و رطوبت ) نیز در بوجود آمدن این عیب موثر است .

## 19 - تکه تکه شدن ، خرد شدن فیلم رنگ : *Chipping , Nicks*

این عیب کنده شدن قسمتهای کوچکی از فیلم رنگ بصورت ذره ذره می باشد ، که هم می تواند بعلت آماده سازی ناقص یا عدم هم زدن رنگ قبل از اعمال و هم مشکلات فرمولاسیون از قبیل درصد جامد بالا و *PVC* بالای رنگ ایجاد شود . البته لازم بذکر است که در بروز تمامی عیوب رنگ از جمله این عیب شرایط محیطی خارج از حد استاندارد، موثر است . همچنین ضخامت بیش از حد فیلم و یا خروج نرم کننده های فیلم رنگ در اثر مجاورت با آب گرم یا دمای بالا و اعمال شک های گرمایی در ایجاد این عیب موثر است .

## 20 - گسیختگی و پارگی فیلم هر رنگ : *Cissing*



پیشرفت و یا جمع شدگی لایه جدید رنگ در نواحی بزرگ یا کوچک می باشد . این عیب عموما به خصوصیات سطح بستگی داشته و معمولا بر روی سطوح آلوده به روغن و گریس ایجاد میشود . همچنین هنگامیکه رنگ رویه با آستری سازگار نباشد ، این عیب بوجود می آید .

## 21 - لخته ای شدن رنگ - بریده شدن رنگ : *Breaking , Coagulation*

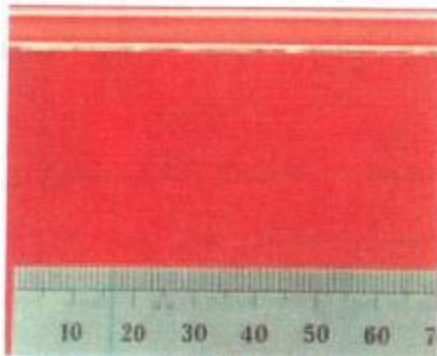
این مشکل که بیشتر هنگام مخلوط کردن و یا اعمال رنگ توسط اسپری ایجاد میشود ، معمولا بعلت افزودن یک ماده ناسازگار با ترکیب سازنده رنگ و یا افزودن سریع و ناگهانی آن بوجود می آید . همچنین اگر فیلتراسیون رنگ مناسب اندازه ذرات آن نباشد ممکن است لخته های رنگ روی سطح اعمال شده ظاهر شود . افزودن یک حلال ضعیف و یا حلالهایی با فاکتورهای حلالیت ناسازگار با رنگ و یا قطبیت ناهمگن با قطبیت رنگ و افزودن یک حلال قوی به رنگی که ویسکوزیته آن خیلی بالا است از عوامل ایجاد کننده این عیب می باشند .

## 22 - تار عنکبوتی شدن : *Cobwebbig*

این عیب هنگام اعمال رنگ با اسپری ایجاد می شود ، به طوری که رنگ از نازل سر اسپری به شکل الیاف و رشته های باریک خارج میشود .

دلیل عمده این مشکل وجود حلالهای زود فرار در رنگ و تبخیر آنها در حین اعمال رنگ و در نتیجه بالا رفتن ویسکوزیته می باشد ، همچنین بعلت عدم مهارت کاربر و اسپری با فشار هوای خیلی بالا فاصله زیاد تفنگ اسپری تا سطح و یا زاویه نادرست دهانه اسپری نسبت به سطح و قطر کوچک نازل سبب بروز این مشکل می گردد . اعمال رنگ روی سطوح سرد نیز از عوامل موثر در بروز این عیب می باشد .

### 23 - تغییر رنگ : Discolouration



این عیب معمولا بعلت فرمولاسیون نامناسب رنگ ، بطور مثال استفاده از پیگمنتهایی که نسبت به نور خورشید یا عوامل شیمیایی حساس اند و دچار تغییر رنگ میشوند و یا استفاده از رزینهایی که در مجاورت UV تغییر رنگ می دهند ، بوجود می آید . البته اعمال نادرست رنگ نیز ممکن است سبب ایجاد این مشکل گردد .

### 24 - ایجاد حفره در فیلم رنگ ، چشم ماهی شدن : Fisheyes , Cratering

این عیب همانطور که از نامش پیدا است ، ایجاد حفره های کوچکی همانند دهانه آتشفشان یا چشم ماهی روی سطوح فیلم تر رنگ می باشد ، که پس از خشک شدن روی فیلم رنگ همچنان باقی می ماند . البته دهانه آتشفشان بیشتر در روکشهای پودری و چشم ماهی شدن در رنگهای پایه حلالی روی می دهد .



وجود ناخالصیها و آلودگیهایی نظیر چربی ، روغن و آب در رنگ یا هوای خروجی کمپرسور و یا سطح ، آلوده شدن رنگ یا سطح به مواد افزودنی یا روغنهای سیلیکونی و آماده سازی نا مناسب سطح ، سبب ایجاد این مشکل می شوند .

همچنین مشکل فرمولاسیون رنگ مانند استفاده از حلالهای نامناسب و یا اختلاط رنگهای ناسازگار که سبب بالا رفتن ویسکوزیته رنگ می شود ، دمای پایین قطعه و سرد بودن هوای اسپری ، اسپری نادرست رنگ ( اسپری خشک ) ، اثرات تعمیرات قبلی و یا باقی ماندن اثرات چشم ماهی روی سطح از قبل و عدم رعایت حداقل زمان پوشش دهی ممکن است سبب بروز این عیب شود . در هنگام بروز این عیب اگر پوشش هنوز خیس است ، با رقیق کننده رنگ مورد نظر آن را شسته و کاملا آن را تمیز کنید و سطح را قبل از پوشاندن با هر پوشش دیگری آماده سازی کنید .



## 25 - خرد شدن بتونه هنگام بتونه کاری : *Crumbling of putty*

عموماً چون بتونه ها دارای درصد جامد بالایی هستند و مقادیر زیادی پر کننده در آنها بکار میرود ، ممکن است در ضخامتهای پایین ، در شرایطی دچار شکنندگی و خرد شدگی شوند معمولاً این عیب بعلت عدم تمیزی سطح و وجود مواد زاید روی آن و یا عدم رعایت فاصله زمانی پوشش مجدد و طولانی شدن آن بوجود می آید .

همچنین اگر سطح بتونه داغ یا جلو تابش مستقیم نور خورشید که باعث خشک شدن آن شود قرار گیرد ، این عیب ایجاد میشود . جهت جلوگیری از ایجاد این مشکل بهتر است پس از بتونه کاری فیلم حاصل را در کوتاهترین مدت و حداکثر سرعت مورد استفاده قرار دهید و پس از خشک شدن بتونه به مقدار کافی از اتلاف وقت و پوشش مجدد خودداری نمائید .

## 26 - شره کردن - سینه دادن - اشک ریزی : *Sagging , Running*



در این حالت فیلم تر رنگ قبل از اینکه خشک شود ، شره می نماید و رویه های نسبتاً ضخیمی رنگ ، از بالای سطح بسمت پایین حرکت کرده و موجب ایجاد قطرات اشک مانند در سطح فیلم می گردد . مهمترین دلیل این عیب طبقه اعمال و عدم مهارت

کاربر در اسپری کردن می باشد ، سرعت حرکت زیاد دست ، نزدیک بودن دهانه اسپری به سطح ، اعمال بیش از اندازه ماده پوششی ، قطع پاشش رنگ قبل از توقف حرکت اسپری ، میزان زیاد رنگ خروجی از دهانه اسپری ، فشار بالای هوای ورودی به اسپری از دلایل ایجاد این عیب می باشند . همچنین شرایط محیطی مانند پایین بودن دمای محیط و رطوبت بالا ، عدم رعایت حداقل زمان پوشش دهی مجدد و ویسکوزیته پایین رنگ سبب بروز این عیب میشود .

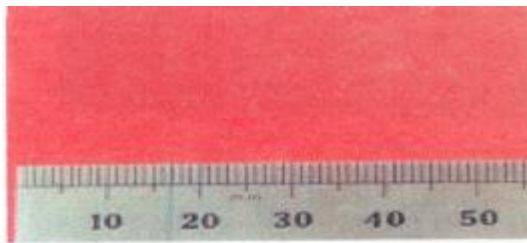
## 27 - مقاومت فرسایشی ضعیف : *Poor Erosion Resistance*

این مورد زمانی بعنوان یک عیب مطرح میشود که قبل از اتمام عمر مفید رنگ اتفاق بیفتد و اغلب بعلت انتخاب نادرست سیستم رنگی ایجاد میشود .

## 28 - چسبناک بودن فیلم رنگ : *Sticky Application*

دلیل این امر اغلب فرمولاسیون رنگ و عدم مرغوبیت مواد اولیه در ساخت رنگ و یا ویسکوزیته خیلی بالای رنگ و اعمال رنگ در دمای خیلی پایین میتواند باشد .

## 29 - اسپری خشک یا خشک افشانی : Dry Spray



علل پودری شدن رنگ به هنگام اسپری هم میتواند مربوط به فرمولاسیون رنگ و استفاده از تینر ضعیف و نامناسب و هم ناشی از اسپری و عدم تنظیم درست آن ( ورود بیش از حد هوای کمپرسور به داخل اسپری ، کثیف بودن اسپری ، مناسب نبودن فاصله دهانه از سطح ، فشار هوای پایین سرعت انتقال نادرست اسپری و زاویه نامناسب دهانه نسبت به سطح ) باشد .

همچنین وجود حلالهای بسیار فرار در ماده پوششی سبب بروز این عیب میگردد . جهت رفع مشکل در رنگهای فوری اگر مقدار حالت پودری کم باشد ، میتوانید آنرا پولیش بزنید و در صورت زیاد بودن حالت پودری میتوان رنگ را با یک تینر فوری با سرعت تبخیر متوسط ( مایل به کند ) به نسبت  $1/5$  یا  $1/6$  رقیق نموده و سپس محلول بدست آمده را به صورت یک فیلم نازک بر روی فیلم پودری شده با حفظ نکات لازم اسپری نمائید . برای فیلمهای اکسید اسیونی میتوانید بعد از اینکه فیلم کاملا ( بعد از گذشت چند روز ) خشک و سخت گردید با عمل پولیش شدن عیب را تا حدودی بر طرف نمود .

## 30 - خشک شدن نامناسب رنگ : Slow Drying

علت دیرتر از حد معمول خشک شدن یا اصلا خشک نشدن فیلم رنگهای هوا خشک معمولا به شرایط جوی نامناسب مانند پایین بودن درجه حرارت محیط و یا کافی نبودن هوای لازم جهت خشک شدن ، رطوبت زیاد و یا عدم استفاده از خشک کن ها در فرمولاسیون رنگهای هوا خشک بر می گردد . همچنین استفاده از تینر نامناسب ، استفاده از مواد اشتباهی اضافی به همراه آستری یا رنگ نیز سبب بروز این عیب میشود . در صورت بروز این مشکل میتوان دمای محیط را بالا برد و زمان لازم جهت خشک شدن به آن داد .

## 31 - جمع شدگی لبه فیلم رنگ : Edge mapping , Shrinkage



در این حالت معمولا پس از اعمال پوشش دوم یا یک رنگ رویه دیگر بر لایه ای از فیلم قبلی ، پس از مدت کوتاهی قسمتهایی از فیلم تشکیل شده جدید بصورت پوسته های چروکی متصل به فیلم از فیلم جدا شده و فیلم جمع میشود .

این عیب بیشتر به دلیل رعایت نکردن زمان لازم

جهت پوشش دهی دوباره و یا تمیز نبودن سطح اولیه جهت پوشش دادن و همچنین سازگار نبودن پوشش دوم با پوشش اول و یا کافی نبودن سمباده کاری فیلم کهنه قبلی میباشد .

### 32 - شوره زدگی : *Efflorescence*

این مورد که شامل تشکیل رسوب نمکی سفید روی سطح رنگ میباشد ، بدلیل نفوذ رطوبت از پشت فیلم رنگ ، مانند سطوح گچی یا سیمان و یا تمیز نکردن سطح و عدم آماده سازی مناسب آن است .

### 33 - مقاومت سایشی ضعیف : *Poor abrasion resistance*

معمولا ضعف مقاومت سایشی به فرمولاسیون رنگ برمیگردد و بعلت های متفاوت از جمله درصد حجمی بالای پیگمنت ( *PVC* ) ، ضعف ذاتی بسیاری از رنگها در مقابل سایش ، دانه بندی بالا ، عدم رعایت نسبت اختلاط در رنگهای دو جزئی و یا وجود درصد بالای پیگمنتهای فلزی میباشد .

### 34 - رنگ پریدگی : *Fading*

این عیب که بیشتر مربوط به فرمولاسیون و پیگمنتهای استفاده شده در رنگ میباشد ، معمولا بعلت استفاده از پیگمنتهایی با خواص مقاومت نوری و شیمیایی ضعیف و یا تابش مستقیم و طولانی مدت نور خورشید به فیلم رنگ ایجاد میگردد .

### 35 - گوشتی شدن : *Fat edge*

این مورد که افزایش ضخامت رنگ در لبه سطوح رنگ آمیزی شده میباشد ، معمولا بعلت اعمال نادرست رنگ ، ویسکوزیته پایین ، ضخامت بالا و یا باقی ماندن رنگ اضافی در رنگ آمیزی به روش غوطه وری میباشد .

### 36 - فلوتینگ و فلودینگ : *Floating & Flooding*

این عیب که بیشتر در رنگهایی که حاوی چند نوع پیگمنت هستند رخ میدهد و همچنین در فامهای سبز ، قهوه ای و خاکستری بیشتر نمایان میشود ، به دو رنگی و یا چند رنگی شدن فیلم خشک یا تر اطلاق میشود . در پدیده فلوتینگ معمولا به صورت نقطه نقطه و یا خطوطی از فامهای مختلف در سطح رنگ موجود در ظرف به نظر می آید و چنانچه این خطوط موازی باشند به آن سیلکینگ گویند ، اما فلودینگ به پدیده ای گفته میشود که فام سطحی یک فیلم تر از رنگی با فام فیلم خشک همان رنگ متفاوت باشد . از دلایل عمده بوجود آمدن این مشکل

استفاده از حلالهای کند فرار ، استفاده از رنگ بر روی سطح یا آستری که ضخامتش زیاد است و هنوز کاملاً خشک نشده ، اعمال ضخامت های بالا و اختلاط ناکافی رنگ پیش از مصرف میباشد . همچنین وارد کردن لاکها و زورنی های سریع خشک به کوره بدون دادن زمان انتظار ( *Flash off* ) ، حضور یک زیر آیند جاذب ، تشکیل برخی مواد نامحلول نظیر صابونهای آلی - فلزی حاصل از واکنش اکسید روی با رزینهای الکید که منجر به فلوئینگ میشود . جذب آب توسط فیلم رنگ ، توزیع نایکخواخت برگچه های فلزی به عللی مانند استفاده از تفنگ اسپری با خروجی نامنظم نزدیکی بیش از حد تفنگ اسپری به سطح و شرایط محیطی مانند دمای پایین سبب بروز این مشکل میشود .

### 37- کپک ، رشد قارچ : *Fungus growth*



به تشکیل خالها و لکه های خاکستری، سیاه، قهوه‌ای یا سبز روی سطح فیلم اطلاق میشود . علت اصلی بروز آمدن این عیب حضور موجودات ذره بینی به نام قارچ که در اکثر سطوح آلی رشد میکنند، میباشد .

همچنین عدم استفاده از مواد ضد قارچ در رنگهای پایه آبی ، حضور طولانی مدت رنگ در مناطق تاریک و مرطوب ، رنگ آمیزی روی سطح کپک زده و آلوده و یا عدم اعمال آستری روی سطوح گچی قبل از اعمال رنگ سبب تشدید این امر میگردد . نکته قابل توجه این است که در روی سطوح کپک زده نباید رنگ آمیزی کرد .

### 38- ترد و شکننده بودن فیلم رنگ : *Embrittment*

این عیب زمانی اتفاق می افتد که فرایند سخت شدن فیلم رنگ در طول عمر رنگ ادامه دارد و از دلایل عمده آن کم بودن مقادیر خشک کن ها میباشد .

### 39- ایجاد گاز در ظرف رنگ : *Gassing*

این مورد که ممکن است سبب بروز آتش سوزی گردد ، موجب تخریب ظرف رنگ نیز میشود و از دلایل عمده آن تبخیر حلالهای رنگ و در نتیجه آزاد شدن گازهای شیمیایی ناشی از انجام واکنش شیمیایی بین اجزاء سازنده رنگ میباشد .

### 40- ژل شدگی یا لخته گرایی : *Gelling , Liverintg*

دلیل عمده این امر استفاده از رزینهای ناسازگار و واکنش پلیمریزاسیون رزین در اثر واکنش با اکسیژن یا سایر عوامل فعال کننده یا واکنش پیگمنت‌های فعال درون رنگ با سیستم

رزینی آن میباشد . همچنین ممکن است ظرف رنگ در هنگام انبارداری در یک محیط داغ و یا نزدیک به حرارت نگهداری شده باشد . جهت جلوگیری از بوجود آمدن این مشکل بهتر است همیشه در ظروف رنگها خصوصا رنگهای هوا خشک را کاملا مسدود نمائید تا از تبخیر حلال و یا ورود هوا به داخل جلوگیری شود . البته ویسکوزیته بالای رنگهای فوری را ممکن است بتوان با افزودن مقادیری حلال کاهش داد ، اما در رنگهای هوا خشک قابلیت اصلاح وجود ندارد .

#### 41- افزایش دانه بندی : *Grain raising*

در واقع عدم پایداری دیسپرسیون با گذشت زمان و در نتیجه کلوخه شدن پیگمنتها و افزایش دانه بندی میباشد که معمولا به علت عدم استفاده یا استفاده ناکافی از پخش کننده مناسب ، استفاده همزمان از پیگمنتهایی که تمایل به برهم کنش دارند ، رقیق بودن بیش از حد رنگ و یا کهنه بودن آن است .

#### 42- مات شدن یا مات گرائی : *Hold - out , Sink - back*

این عیب هنگامی پیش می آید که اجزاء فرار رنگ توسط سطح متخلخل جذب شده و فرایند خشک شدن از مسیر طبیعی خود خارج شود و در نتیجه سطح فیلم زبر شده و براقیت لازم را نخواهد داشت .

#### 43- تبله : *Lifting , Swelling , Raising*

تبله عیبی است که بیشتر بعلت اعمال رنگ بر روی سطوح آلوده بوجود آمده و سطح رنگ نرم شده و در نتیجه آن چروک ، تاول و کنده شدن فیلم رنگ رخ میدهد . همچنین وجود حلالهای قوی در رنگ رویه و نفوذ آن به لایه زیرین و اعمال رنگ رویه در حالیکه لایه رنگ زیرین هنوز کاملا خشک و سخت نشده است ، میباشد و یا وقتی رنگ رویه با رنگ زیرین ناسازگار است با این مشکل مواجه میشویم .

#### 44- افت براقیت : *Loss of gloss , Matting*

براقیت ضعیف یک فیلم معمولا تحت تاثیر عواملی مثل آلوده بودن سطح رنگ آمیزی شده به واکس ، گریس ، روغن و سایر آلودگیها متخلخل یا نفوذ پذیر بودن سطح و یا اعمال مجدد رنگ بر روی آستری که هنوز خشک نشده است ، میباشد . همچنین ضخامت پایین رنگ رویه ، تخریب نوری ماده پوششی و یا تخریب شیمیایی آن ، استفاده از تینر سریع فرار یا



نامناسب در فرمولاسیون رنگ ، قرار گرفتن پوشش در معرض حلالهای آلی ، روغن‌ها و چربیهای صنعتی ، اسیدها ، قلیا و مواد اکسید کننده و شرایط محیطی نامطلوب مانند دمای بسیار بالا یا بسیار پایین و رطوبت بیش از حد نیز سبب بروز این مشکل میشود . از عوامل دیگری که در افت براقیت پوششهای کوره ای موثر هستند ، عدم رعایت زمان انتظار قبل از پخت ( *Flash off* ) و همچنین پخت ناقص آنها به علت عدم رعایت شرایط دمائی یا زمان ، میباشد . در صورت کم بودن براقیت یک فیلم ، کمی براقیت آن را میتوان بعد از خشک شدن کامل ، تا حدی با پولیش زدن جبران نمود .

#### 45- هم فامی شرطی ( متاماریسم ) *Metamaric mateh*

پدیده متاماریسم که در واقع اختلاف فام یک رنگ در زیر منابع نوری مختلف میباشد اغلب بعلت مشکل در فرمولاسیون رنگ و اختلاف خواص نوری پیگمنتهای مصرفی در نوبتهای مختلف تولید رنگ و یا تفاوت مواد مصرفی در فرمولاسیون نوبتهای مختلف تولید رنگ ایجاد میشود .

#### 46- جلای فلزی : *over Fouling*

ظهور جلای فلزی جزئی یا ابری شدن و رنگ پریدگی در فیلم به محض خروج از کوره میباشد که عموماً بعلت مشکل دار بودن کوره و حضور محصولات حاصل از احتراق مواد سوختی در کوره و همچنین انجام واکنشهای شیمیایی در مخزن احتراق میباشد .

#### 47- ترکهای سطحی و نامنظم : *Mudcracking*

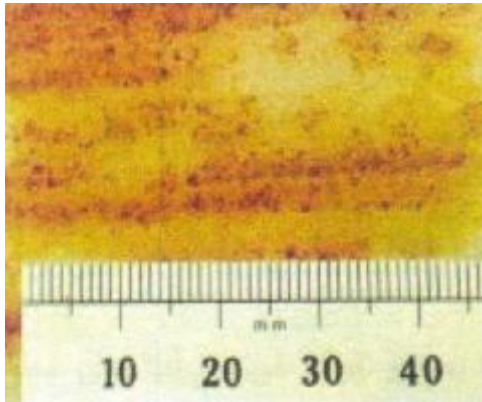


ایجاد ترکهای نامنظم روی فیلمهای ضخیم که عموماً بعلت تنش داخلی که در طول خشک شدن و *Shrinkge* فیلم رنگ در آن ایجاد میشود ، تولید شده و راه حل آن استفاده از *Coalesing agent* ها ( عامل یکپارچگی فیلم رنگ ) در فرمولاسیون رنگ است .

#### 48- ناپیوستگی لایه رنگ : *Misses , Holidays*

این عیب معمولاً در اطراف پیچ و مهره ها و زوایای غیر قابل دید سطح رخ میدهد و معمولاً بعلت عدم دقت در اعمال و یا کثیف و چرب بودن سطح پیش می آید .

#### 49 - زنگ زدگی لکه ای یا سر میخی : *Nail & head rusting*



این عیب بصورت لکه های قهوه ای مایل به قرمز در سطح فیلم رنگ ظاهر میشود و عموماً به این علت است که سر میخهای آهنی گالوانیزه نشده در محیط خورده میشوند تنها عامل این عیب رطوبت و وجود مواد شیمیایی از قبیل نمک . ... در محیط میباشد که با استفاده از پیگمانهای ضد خوردگی در رنگهای مربوطه میتوان تا حدودی از بروز این مشکل جلوگیری کرد .

#### 50 - جوش : *Nibs*

این عیب که تنها بعلت آلودگی محیط رنگ به گرد و غبار یا وجود ذرات ریز گرد و غبار در خود رنگ ایجاد میشود ، بصورت ظهور ذرات ریز و مواد خارجی و یا پوسته های خیلی کوچک در روی سطح فیلم رنگ ظاهر میشود .

#### 51 - پوست پرتغالی شدن : *Orange Peel*



این پدیده عموماً در فیلم هایی که اسپری میشوند ، ایجاد میگردد و روی سطح فیلم ناصافی و ناهمواریهایی شبیه پوست پرتغال ایجاد میگردد و از دلایل بوجود آمدن آن میتوان به فشار بالای هوا در اسپری ، اسپری کردن بصورت خشک و یا نازک ، ویسکوزیته بالای رنگ هنگام اسپری ، نامناسب بودن و یا

زود فرار بودن تینر مصرفی و یا مشکل در فرمولاسیون رنگ بطور کلی اشاره کرد . همچنین شرایط محیطی مانند دمای خیلی پایین رنگ یا دمای خیلی بالای سطح رنگ آمیزی شوند و یا نامناسب بودن دمای کابین از عوامل موثر در بروز این عیب میباشد . از دیگر دلایل ایجاد این مشکل ناهمواری سطح زیرین و بطور کلی نا یکنواختی و آماده سازی ناکافی سطح و وجود چربی ، گریس و سایر آلودگیها بر روی سطح، رعایت نکردن حداقل زمان پوشش دهی مجدد، گرم کردن سریع قطعه رنگ آمیزی شده و رعایت نکردن زمان انتظار قبل از پخت (*flash off*) ، اعمال پوششهای سریع خشک با قلم مو و ضخامت بیش از حد بالای فیلم رنگ، میباشد. در صورت بروز این عیب باید صبر کنید تا فیلم رنگ کاملاً خشک و سخت گردد،

سپس با یک سمباده نرم سطح را سمباده زده و در پایان کاملاً پولیش بزنید و سپس با یک روش صحیح رنگ آمیزی کنید.

#### 52 - خرده پوسته‌ای شدن، ورا آمدن : *peeling , Flaking*

بعلت چسبندگی ضعیف لایه‌های بعدی روی رنگهای قدیمی و نفوذ رطوبت و آب روی سطح فیلم تبله و تاول میزند. خرده پوسته‌ای شدن در نواحی محدودی از سطح بروز می‌کند، در حالیکه پوسته‌ای شدن دامنه گسترده تری دارد و فیلم رنگ مانند یک ورقه پیوسته از سطح جدا میشود. از دلایل بوجود آمدن این عیب بیشتر میتوان به شرایط محیطی نامطلوب (رطوبت بیش از حد)، سطح آماده سازی شده و آغشته بودن سطح به رسوبات نمک، روغن‌ها یا سایر ناخالصیها اشاره کرد. همچنین خیس شدن مکرر لایه نهایی و نفوذ آب به این لایه در اثر ترکهای ریز سطح، عدم رعایت زمان پوشش دهی مجدد، ضخامت ناکافی آستری یا رنگ رویه یا ضخامت بیش از حد لایه اول در سیستم های دو لایه نیز موجب بروز این مشکل می‌شوند. بطور کلی اعمال پوششهای ناسازگار با لایه زیرین مانند پوششهای صابونی شونده بعنوان آستری بر سطوح فولادی مورد حفاظت کاتدی، اعمال پوشش سخت بر سطح قطعه‌ای که در حین کاربری دچار ارتعاشات مکانیکی می‌گردد. اسپری خشک لایه زیرین و عدم اختلاط مناسب رنگ قبل از اعمال سبب ایجاد این مشکل میشوند.

#### 53 - قاب عکسی شدن : *Picture Framing*

به نایکخواختی فام رنگ روی سطح که معمولاً بعلت زدن قلم مو بعد از اعمال رنگ بوسیله اسپری و یا اعمال رنگ روی یک سطح توسط چند ابزار از جمله رولر، قلم مو یا اسپری و یا اضافه کردن رنگدانه به رنگهای غیرقابل تینت و یا استفاده از مقادیر اشتباه رنگدانه ایجاد میشود، اطلاق میشود.

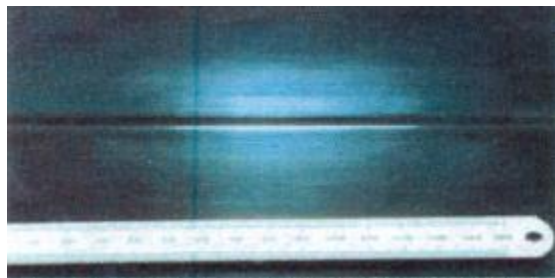
#### 54 - سوراخ سنجاقی شدن، نوک سوزنی شدن : *Pinholing*



بوجود آمدن سوراخهای کوچکی شبیه سر سنجاق در سطح فیلم رنگ پس از اعمال و خشک شدن را گویند، که عمدتاً بدلیل کمتر از حدمعمول بودن فاصله اسپری از سطح و یا حرکت سریع آن، فشار کم اسپری، استفاده از حلالهای نادرست یا سریع تبخیر در فرمولاسیون رنگ و تنظیم نبودن سرعت خشک شدن سطحی و عمقی ایجاد میشود.

همچنین خروج گازهای محبوس در سطح بعد از اعمال فیلم رنگ، بالا بودن دمای اولیه کوره در رنگهای کوره ای و یا دماهای کابین پاشش رنگ، عدم رعایت زمان انتظار قبل از پخت، *Flash off* متخلخل و پرز دار بودن سطح و یا وجود نقص و مشکل در آماده سازی آن، عدم اختلاط کافی دو جزء در رنگهای دو جزئی، بالا بودن ویسکوزیته رنگ نیز سبب بروز این عیب میشود.

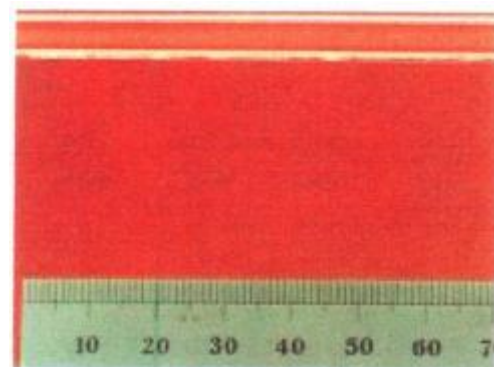
#### 55 - روصیقلی شدن، باقی ماندن اثر پولیش : *Polishing Marks*



از دلایل ایجاد این مشکل کاملاً سخت نشدن رنگ رویه و یا خیلی زبر بودن کاغذ سمباده و یا بطور کلی پولیش کاری نامناسب و نادرست میباشد.

#### 56 - پوشش دهی ضعیف، پوشش دهی پائین : *Poor Coverage*

پشت پوشی فیلم رنگ معمولاً به نوع و میزان پیگمنت مصرفی در فرمولاسیون رنگ مرتبط است و اگر میزان پیگمنتهای پشت پوش بکار رفته در فرمولاسیون رنگ کم باشد، پشت پوشی رنگ کاهش یافته و ضعیف میشود.



همچنین دور بودن دهانه اسپری از سطح و یا حرکت سریع اسپری هنگام اعمال رنگ، ضخامت پائین فیلم رنگ، وجود خلل و فرج در سطح و یا آلوده و کثیف بودن آن، اختلاط ناکافی رنگ قبل از اعمال، استفاده از حلالهای کند فرار در فرمولاسیون رنگ، تضاد زیاد بین فام رنگ و فام سطحی که باید رنگ آمیزی شود.

پولیش زدن بیش از حد و در انتها عدم استفاده از مقدار کافی رنگ که جهت تشکیل پوشش لازم است، سبب بوجود آمدن این مشکل میگردد.

#### 57 - ضعف ماندگاری جلا (ضعف در مقابل لک) : *Poor Stain resistance*

این مورد که بیشتر بعلت کیفیت نامرغوب رنگ و ایراد در فرمولاسیون آن و یا اعمال رنگ رویه بر سطحی که بر آن آستری اعمال نشده است، ایجاد میشود. در واقع جذب بیش از حد گرد و غبار و کثیفی توسط رنگ و در نتیجه افت جلای آن میباشد.

## 58 - مقاومت ضعیف در برابر خوردگی : *Poor Corosion resistance*

این مورد که بیشتر علت اعمال نادرست رنگ توسط اسپری و باقی ماندن سطح پوشش داده نشده ایجاد میشود، بطور مثال اگر اسپری تنظیم نباشد و یا فاصله دهانه آن از سطح بیش از حد باشد در فضای بین دهانه خروجی اسپری و سطح، رنگ مقداری از حلال خود را از دست میدهد و در نتیجه زمانی که به سطح میرسد، دیگر قادر به جریان پیدا کردن روی سطح و تشکیل فیلم یکنواخت نیست و در نتیجه نقطه‌های ریزی از سطح بدون پوشش باقی مانده و مستعد زنگ زدگی میباشند. همچنین وجود حلالهای زود فرار در فرمولاسیون رنگ، بالا بودن فشار هوای ورودی به اسپری و کم بودن فشار هوای خروجی از آن و یا کوچک بودن بیش از حد دهانه آن نیز سبب بروز این مشکل میشود. البته جهت رفع این عیب استفاده از اسپری بدون هوا *Airless* توصیه میشود.

## 59 - موج برداشتن فیلم رنگ : *Ripplin*

از دلایل بوجود آمدن این مشکل کامل نشدن رنگ رویه، ضخامت خیلی بالای فیلم رنگ و یا بطور کلی معیوب بودن سطح رنگ آمیزی شده میباشد.

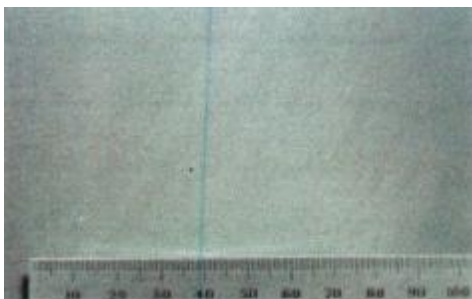
## 60 - باقی مانده جای قلم مو : *Roller Marks*

دلیل این عیب استفاده از رولر یا قلم موی نامناسب و یا عدم مرغوبیت رنگ مورد استفاده و همچنین اعمال نادرست رنگ با رولر میباشد.



## 61 - دیده شدن اثر سمباده : *Sanding Marks*

از دلایل بروز این مشکل زبری بیش از حد سمباده و یا ضخامت خیلی پائین فیلم رنگ میباشد همچنین هنگامیکه سطح نرم و منعطف است (لاکهای اکریلیک) ممکن است با این مشکل مواجه شویم.



## 62 - صابونی شدن : *Saponification*

این مورد که بعلت قرار گرفتن قطعه پوشش داده شده در معرض مواد قلیایی به مدت طولانی میباشد تخریب فیلم رنگ، افت براقیت و نرم و چسبناک شدن فیلم رنگ میباشد.



### 63 - ته نشینی ، رسوب : *Setting , Caking*

این عیب که هنگام انبارداری رنگ بوجود می‌آید، معمولاً در رنگهایی که از پیگمنتهای خاصی مانند سرب قرمز (سرنج)، الترامارین آبی و پیگمنتهای بر پایه کروم و پرکننده‌هایی نظیر باریت تهیه شده‌اند ایجاد شده، چون این پیگمنتها بعلت چگالی بالا تمایل زیادی به ته نشینی با مرور زمان از خود نشان میدهند.

از دلایل بروز این مشکل عدم استفاده از افزودنیهای پایدار کننده در فرمولاسیون رنگ و در نتیجه تجمع رنگدانه‌ها در زمان انبارداری و استفاده از مقادیر زیاد پیگمنتها و پرکننده‌های با چگالی بالا، گرانشی پائین ماده پوششی، انبارداری طولانی مدت، رقیق کردن ماده پوششی با تینر نامناسب میباشد. برای جلوگیری از بروز این عیب، ظروف حاوی ماده پوششی را در طی انبارداری در فواصل زمانی معین بهم بزنید.

### 64 - نایکنواختی براقیت فیلم رنگ : *Shearing*

از دلایل این مشکل اختلاف جذب در نواحی مختلف سطح، ناصافی سطح رنگ شونده و اعمال نایکنواخت رنگ میباشد.

### 65 - چروکیده شدن (چروک خوردن) : *Shrivelling , Crinkling*

این حالت هنگامی رخ میدهد که انقباض سطح فیلم رنگ هنگام خشک شدن بیشتر از عمق فیلم رنگ میباشد، در نتیجه سطح فیلم رنگ چروکیده میشود. از دلایل عمده ایجاد این مشکل ضخامت خیلی بالای فیلم رنگ (به خصوص در مورد رنگهای آلکید پرروغن)، تنظیم نبودن مقادیر خشک کن‌های عمقی و سطحی در فرمولاسیون رنگهای هوا خشک، عدم رعایت دمای پخت در رنگهای کوره‌ای و پخت در دماهای بالاتر، سریع خشک شدن رنگهای هوا خشک، رنگ آمیزی سطوح خیلی داغ یا رنگ آمیزی در مقابل نور مستقیم خورشید که باعث خشک شدن سریع رنگ میشود، اعمال رنگ رویه قبل از اینکه آستری بخوبی خشک شده باشد و یا اعمال یک ماده پوششی بسیار نرم بر روی یک ماده پوششی بسیار سخت میباشد.

### 66 - ابریشم نمایی : *Silking*

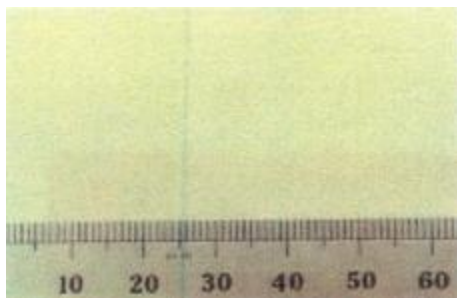


آثار منظمی شبیه به ابریشم بر روی فیلم رنگ که بعد از خشک شدن ظاهر میشود. این مشکل معمولاً با چشم غیرمسلح دیده نمیشود و با میکروسکوپ قابل رویت است.

## 67- رویه بستن : Skimming

روی سطح اغلب رنگهای هوا خشک، در حین انبارداری یک لایه سفت و جامد در اثر اکسید شدن لایه فوقانی ایجاد می‌شود. از دلایل بوجود آمدن این مشکل استفاده از خشک کن سطحی مازاد در فرمولاسیون رنگ و یا عدم استفاده از عدم ضد رویه، پر نبودن ظرف رنگ به اندازه کافی (اکسیژن موجود در فضای خالی ظرف برای عمل اکسیداسیون سطح رنگ کافی است)، نفوذ هوا بداخل ظرف در حین نگهداری (باز و بسته کردن درب ظروف رنگها و یا خوب بسته نبودن درب ظرف) و انبارداری در شرایط نامناسب میباشد. برای رفع این مشکل باید قبل از اینکه رنگ را بهم بزنید لایه پوسته را با دقت از روی سطح رنگ برداشته و اگر این لایه پوسته نبوده و در رنگ پخش شده باشد. پس از هم زدن ملایم رنگ آنرا از صافیهای مناسب عبور دهید در صورت عدم انجام این کار ممکن است باعث تشکیل دانه‌های گرد و غبار بر روی فیلم رنگ گردد، چنانچه لایه تشکیل شده خیلی ضخیم باشد بهتر است که دیگر آن رنگ را مصرف نکنید.

## 68- ایجاد حباب : Blowing , Solvent popping



حبابهای بسیار کوچک که درست زمان کوتاهی پس از رنگ آمیزی روی سطح فیلم ظاهر میشود. از دلایل ایجاد این عیب بالا بودن ویسکوزیته رنگ جهت اعمال با اسپری، اسپری سریع و نایکناخت رنگ، عدم رعایت زمان انتظار قبل از پخت (Flash off) در پوششهای کوره‌ای، عدم رعایت حداقل زمان

پوشش‌دهی مجدد، ضخامت بیش از حد فیلم، آماده سازی نامناسب سطح و مصرف تینر یا هاردنر نامناسب در فرمولاسیون رنگ، خشک شدن سریع سطحی قبل از اینکه حلالهای لایه زیرین فیلم رنگ تبخیر شده باشد و یا انبساط مواد خارجی در سطح گچی به علت واکنش با آب میباشد.

## 69- لکه گذاری سولفید : Sulfid Staining

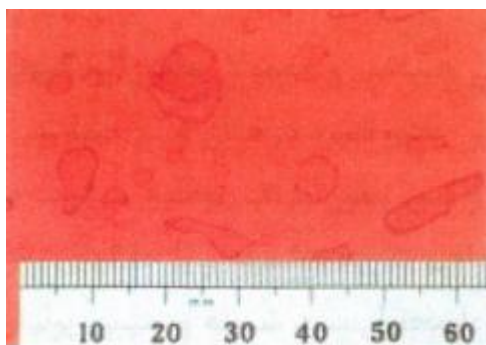
لکه های سیاه و یا خاکستری تیره که بعلت واکنش اجزای سرب و یا دیگر فلزات موجود در فرمولاسیون رنگ با ترکیبات سولفور موجود در محیط بوجود می‌آید.

## 70- SURFACTANT LEACHING :

این عیب که فقط مربوط به رنگهای لاتکسی میباشد به تجمع اجزای محلول در آب روی سطوح فیلم یک رنگ لاتکس اطلاق میگردد و بصورت لکه‌های قهوه‌ای و یا خرمائی قابل رویت میباشد. دلیل ایجاد این عیب رطوبت محیط میباشد و بهتر است در محیطهای مرطوب از رنگهای لاتکس استفاده نکنید.

#### 71 - شکم دادن دیوار پوششهای وینیلی : *Vinyl Siding wrap*

این مشکل معمولاً بعلت رنگهای تیره به‌مراه رنگهای روشن میباشد که رنگهای تیره با جذب حرارت نور خورشید متورم میشود.



#### 72 - لکه گذاری آب : *Water Marking*

باقی ماندن جای تبخیر قطرات آب از روی فیلم رنگ که بصورت لکه‌هایی ظاهر میشود. از دلایل بروز این مشکل تماس قطرات آب با فیلم رنگ قبل از کاملاً سخت شدن و یا شستشوی رنگ در مقابل تابش مستقیم نور خورشید میباشد.

#### 73 - زرد شدن : *Yellowing*



این عیب که زرد شدن فیلم رنگ در اثر مرور زمان میباشد معمولاً به فرمولاسیون رنگ و نوع رزین استفاده شده، مربوط میشود. اگر رزین مورد استفاده در ساخت رنگ در ساختار شیمیایی خود پیوندهای غیر اشباع زیادی داشته باشد. در اثر تابش نور خورشید این پیوندها شکسته شده و رزین زرد رنگ میشود و در نتیجه رنگ حاوی این رزین نیز به خصوص اگر سفید و رنگهای روشن باشد، زرد میشود. همچنین نامناسب شستن هاردنر و یا استفاده بیش از حد از آن در رنگهای دو جزئی و ضخامت خیلی پائین فیلم رنگ سبب بروز این مشکل میشود.

#### 74 - ناسازگاری فیلم رنگ : *Paint incompatibility*

اعمال رنگهای با پایه‌های رزینی مختلف که با هم ناسازگار هستند و سبب افت چسبندگی دو لایه رنگ میشود، بطور مثال به اعمال رنگهای پایه آبی بر روی رنگهای پایه روغنی میتوان اشاره کرد.

#### 75 - مقاومت شیمیایی ضعیف : *Chemical Staining*

تغییر رنگ نامنظم فیلم رنگ در اثر عوامل شیمیایی میباشد و معمولاً بعلت آلودگیهای محیطی مضر مانند بارانهای اسیدی، فضولات پرندگان، قیر جاده، شیر ه درختان و ... میباشد. جهت جلوگیری از بروز این مشکل اعمال پولیش و واکس بطور مرتب توصیه میشود. در صورت بروز این عیب میتوان قسمتهای معیوب را با آب داغ و شوینده شسته و با حلالهای ویژه سطح را پاک کرد، اگر مشکل رفع نشد میتوان سطح را با محلول سود شسته و سپس پولیش نمائید و در صورت وسیع تر بودن میزان تغییرات رنگ میتوانید با سمباده نرم (2000 – 1500) سطح را سمباده زده و مجدداً جهت براق شدن پولیش نمائید.

#### 76 - اختلاف فام در نواحی مختلف سطح : *Color mismatch*

به اختلاف فام قابل توجه رنگ اصلی و رنگ تعمیراتی وقتی کمه در زیر یک منبع نوری قرار میگیرند، اطلاق میشود. از دلایل ایجاد آن میتوان به غیر استاندارد بودن رنگ اصلی، اکسید شدن رنگ قدیمی، اعمال نادرست رنگ تعمیراتی (عمل اسپری کردن نادرست انجام شود، تفنگ اسپری نامناسب باشد) و یا قطعه رنگ آمیزی شده در حالت خم باشد.

#### 77 - *SOND SCRATCHES , SIKING*

علامت یا خطوط قابل رویت در سطح فیلم رنگ که در جهت پرزهای حاصل از سمباده سطح ایجاد میشود، میباشد و معمولاً بعلت استفاده از سمبادههای خیلی زبر برای آماده سازی سطح و یا سمباده زدن سطح قبل از سخت شدن آستری میباشد.

#### 78 - *PRETRAETMENT SHAINING*

به باریکها یا لکههای قابل رویت بر روی فیلم رنگ اطلاق میشود، که معمولاً بعلت باقی ماندن اضافه مواد شیمیایی مورد استفاده برای آماده سازی سطح میباشد.

#### 79 - *TOP TREAKING , TREAKS*

به اثری که بعد از کندن نوار چسبیده به فیلم رنگ بر روی سطح فیلم رنگ باقی می ماند گفته میشود. معمولاً به این علت است که رنگ رویه هنگام چسباندن چسب سخت شده و در نتیجه حلال آن بین فیلم رنگ و چسب نفوذ کرده است البته بهتر است برای این کار از چسبهای مخصوصی استفاده کنید.

#### 80 - کریستالی شدن :



عموماً در فیلمهای رنگهای هوا خشک این عیب ایجاد میشود که معمولاً بدلیل قرار گرفتن فیلم در معرض هوای تند و ناگهانی، دور آگزوز، بخار حلالها و ... کافی نبودن مقدار خشک کن و یا اکسیژن لازم به فیلم در هنگام خشک شدن ایجاد می شود.