

گزارش پروژه با عنوان:

## «بهبود کیفیت قطعات پلیمری رنگی»

شاخص مرتبط با پروژه:

"شکایت مشتری"

تهیه کننده (مجری اصلی):

مهندس سپهر لاجوردی



فصل اول

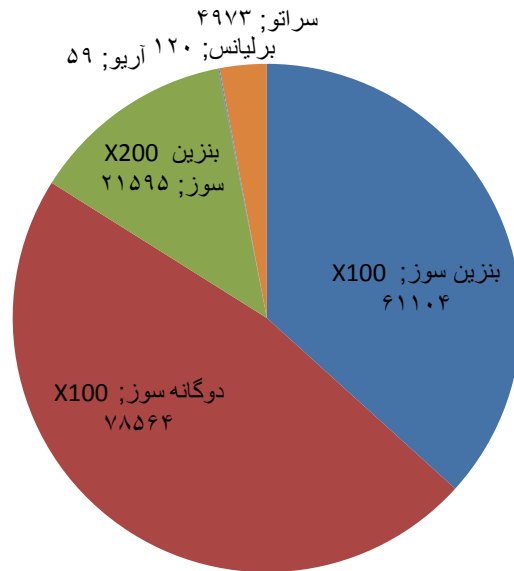
"مقدمه"

با توجه به اهمیت استفاده از قطعات با وزن کم به جای آلیاژهای فلزی سنگین استفاده از قطعات پلیمری با وزن کم در صنعت خودرو و کاهش اشکالات به وجود آمده در زمینه استفاده از این نوع قطعات در این صنعت موضوعی محوری در بسیاری از ارزیابیهای آزمایشگاهی، فنی و صنعتی بوده است به طوریکه تا سال 2030 پیش‌بینی شده است استفاده از قطعات پلیمری با وزن کم در بخشهای مختلف خودرو از 30 به حدود 70 درصد خواهد رسید که در این زمینه قطعات پلاستیکی به دلیل وزن کمتر و کاهش قیمت نقش مهمی را ایفا می‌کنند. از آنجا که این قطعات باید در فامهای مختلف با فرآیندهای مناسب رنگ‌آمیزی شوند، پوشش رنگی روی آنها باید در برابر ضربات مکانیکی، مواد شیمیایی، اثرات فیزیکی نظیر خراش و برخورد سنگریزه، شرایط جوی و تابش پرتوی UV مقاوم باشد.

همواره صنعت خودرو در دنیا در زمینه استفاده از قطعات پلیمری در بخشهای مختلف خودرو با چالشهایی مواجه بوده است که این چالشها در سه دسته کلی نوع پلیمر مصرفی، آماده‌سازی مناسب سطح و نوع پوشش رنگی مورد استفاده جهت رنگ آمیزی سطح قطعه قرار می‌گیرد .

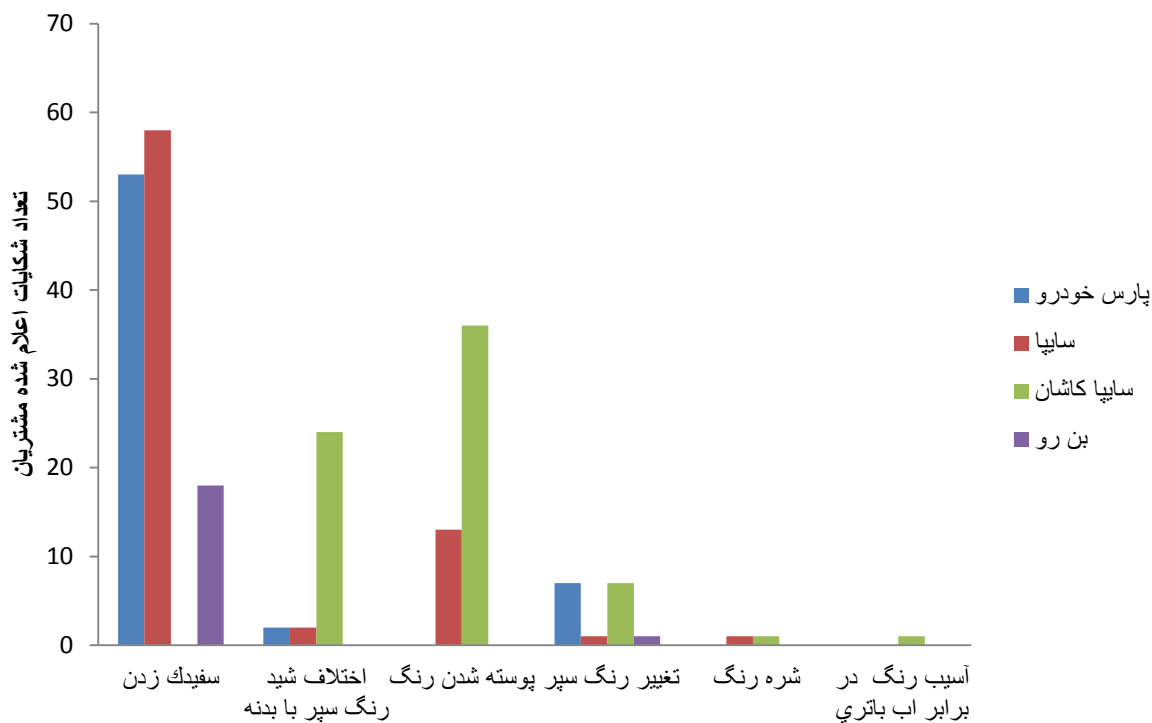
شرکت خودروسازی سایپا نیز در زمینه استفاده از قطعات پلیمری رنگی در انواع خودروهای تولیدی از این نوع چالشها مستثنی نبوده و اشکالاتی در این مهم برای این شرکت مطرح بوده است. اشکالات به وجود آمده در زمینه استفاده از قطعات پلیمری رنگی را برای شرکت سایپا می‌توان از دو دیدگاه مورد ارزیابی قرار داد. دیدگاه اول اشکالات به وجود آمده در زمینه استفاده از خودرو پس از شروع گارانتی بوده که در قالب شکایت مشتریان به شرکت سایپا بازتاب داده شده است و دیدگاه دوم اشکالات به وجود آمده در این زمینه می‌باشد که از منظر ارزیابی و آدیت کیفی محصول در شرکت سایپا قبل از تحویل به مشتری صورت گرفته است.

بی‌مناسبت نیست که در این بخش چکیده‌ای از نتایج آماری به دست آمده در این دو بخش در بازه زمانی 1393/07/01 الی 1394/03/17 مورد اشاره قرار گیرد. در ابتدا نگاهی به آمار تولید خودروهای شرکت سایپا در بازه زمانی مذکور بیندازیم که به تفکیک در شکل (1-1) نشان داده شده است.



شکل 1-1- آمار تولید خودروهای شرکت سایپا در بازه زمانی 1393/07/01 الی 1394/03/17

انواع اشکالات مشاهده شده توسط مشتریان در زمینه قطعات پلمیری پس از شروع گارانتی خودرو در شکل (1)-  
 (2) نشان داده شده است.



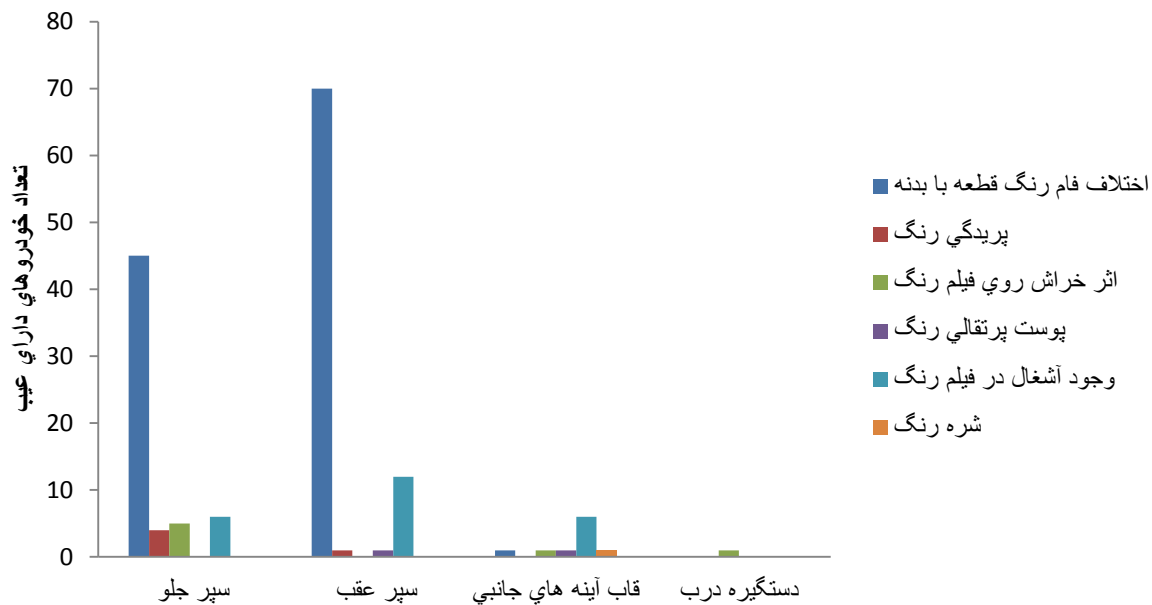
شکل 2-1- انواع اشکالات مربوط به قطعات پلیمری خودروهای تولیدی در سایتهای مختلف گروه خودروسازی سایپا

فهرست انواع خودروهای تولید شده در سایتهای مختلف گروه خودروسازی سایپا در بازه زمانی مذکور در جدول (1-1) مشخص شده و اشکالات مطرح شده در شکل (2-1) مربوط به این خودروها بوده است.

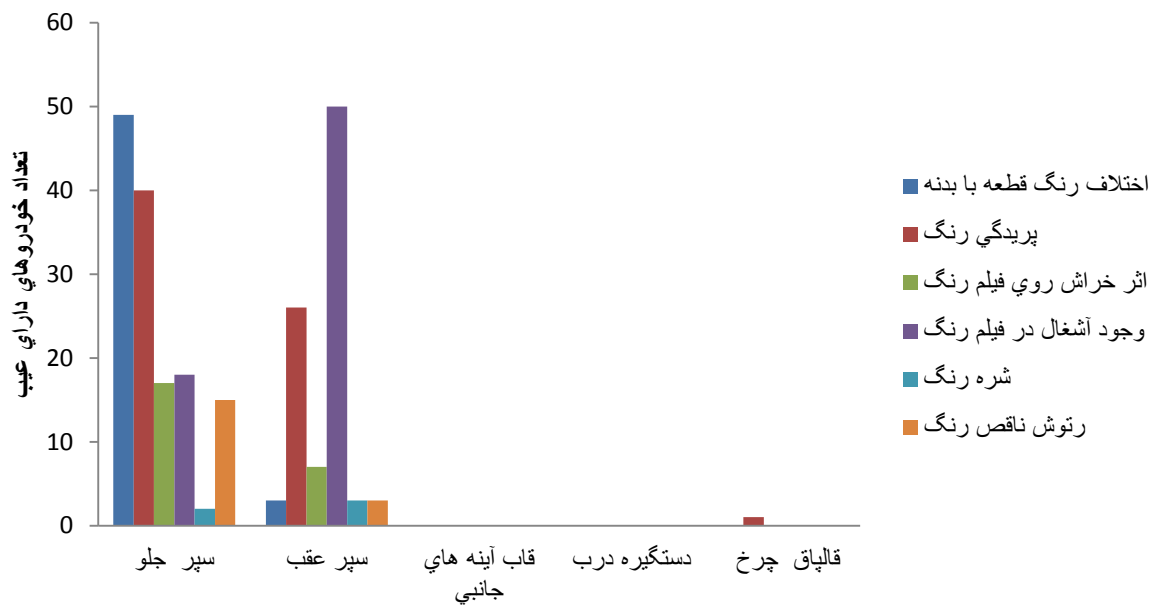
جدول 1-1- فهرست انواع خودروهای تولید شده در سایتهای مختلف گروه خودروسازی سایپا

نوع خودروهای تولیدی	محل تولید خودرو
X131 , 141 , 131	پارس خودرو
Tiba 211 , 132 , X131,cerato	سایپا
111 , Tiba231	سایپا کاشان
X131 , X151	بن رو

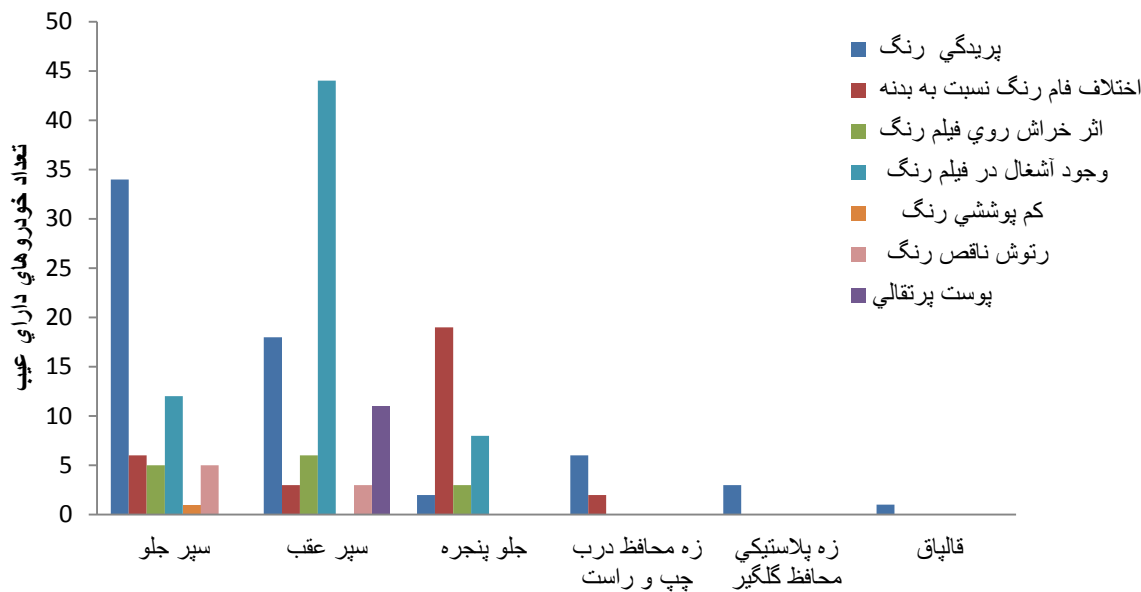
انواع اشکالات مشاهده شده پس از آدیت کیفی محصول (SVA (Saipa Vehicle Audit)) در شرکت سایپا قبل از تحویل به مشتری در زمینه قطعات پلیمری رنگی مطابق شکل‌های (3-1) الی (5-1) می‌باشد.



شکل 1-3- اشکالات مربوط به انواع قطعات پلیمری رنگی در خودرو سراتو (تعداد کل خودروهای سراتو بازدید شده 301 عدد بوده است)



شکل 1-4- اشکالات مربوط به انواع قطعات پلیمری رنگی در خودرو تیبا 211 (تعداد کل خودروهای تیبا 211 بازدید شده 745 عدد بوده است)



شکل 1-5- اشکالات مربوط به انواع قطعات پلیمری رنگی در خودرو پراید 132 (تعداد کل خودروهای پراید 132 بازدید شده 407 عدد بوده است)

با توجه به نمودارهای (1-3) الی (1-5) بیشترین اشکالات در زمینه قطعات پلیمری رنگی از نوع اختلاف فام رنگ سپر با بدنه و عدم چسبندگی رنگ (پریدگی رنگ) اعمال شده روی قطعات سپر جلو و عقب خودرو بوده است.

جهت ریشه‌یابی عوامل تأثیرگذار بر مشکلات به وجود آمده در زمینه قطعات پلیمری رنگی پروژه جاری با عنوان "بهبود کیفیت قطعات پلیمری رنگی" در معاونت کیفیت شرکت سایپا بخش "اداره آزمایشگاهها و کیفیت ورودی رنگ و مواد شیمیایی" طرح گردید که با توجه به نوع علل ریشه‌ای، بررسیها در سه گام اصلی انجام گرفت. این سه گام عبارتند از:

الف: نوع قطعه پلیمری مصرفی،

ب: آماده سازی قطعه پلیمری جهت فرآیند رنگ آمیزی،

ج: نوع رنگ مصرفی برای رنگ آمیزی قطعه پلیمری.