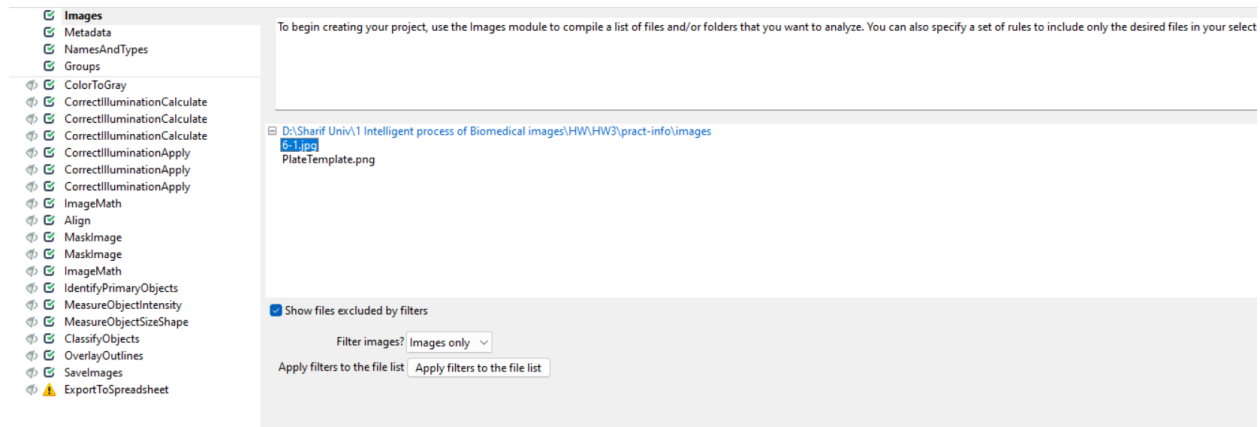


بخش اول: آماده سازی اولیه

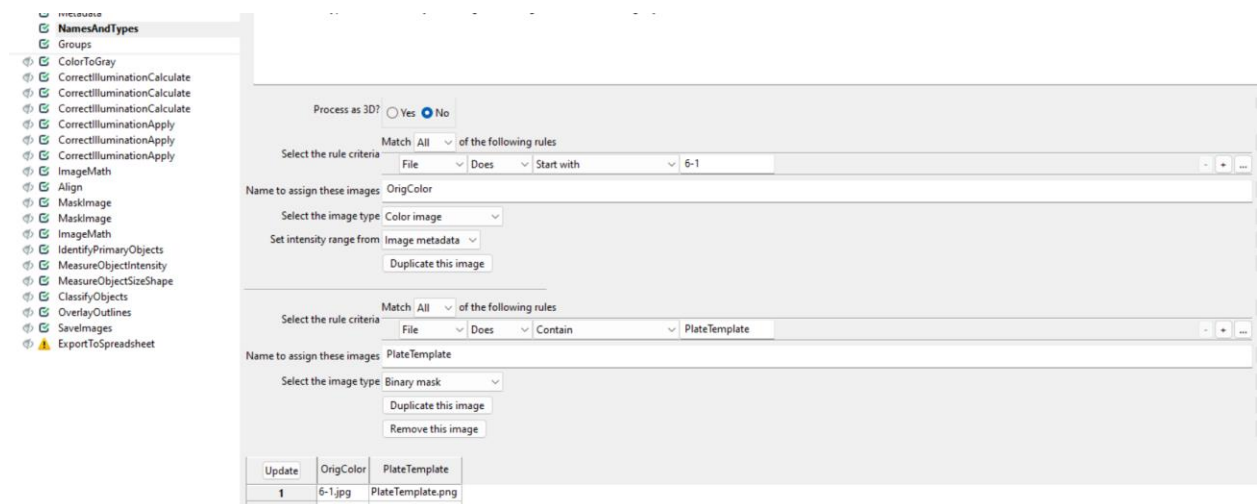
1. برای لود کردن عکس ها کافیت روی باکس سفید رنگ کلیک کنیم و سپس عکس ها را از دایرکتوری مورد نظر لود کنیم.



2. برای تفکیک کردن و نام گذاری عکس ها همانطور که گفته شد باید فایل هایی که با 6-1 شروع می شوند نمونه تشخیص داده شده و بنام OrigColor شناخته شوند و فایل هایی که دارای PlateTemplate هستند ماسک تشخیص داده شده و بنام PlateTemplate شناخته شوند.

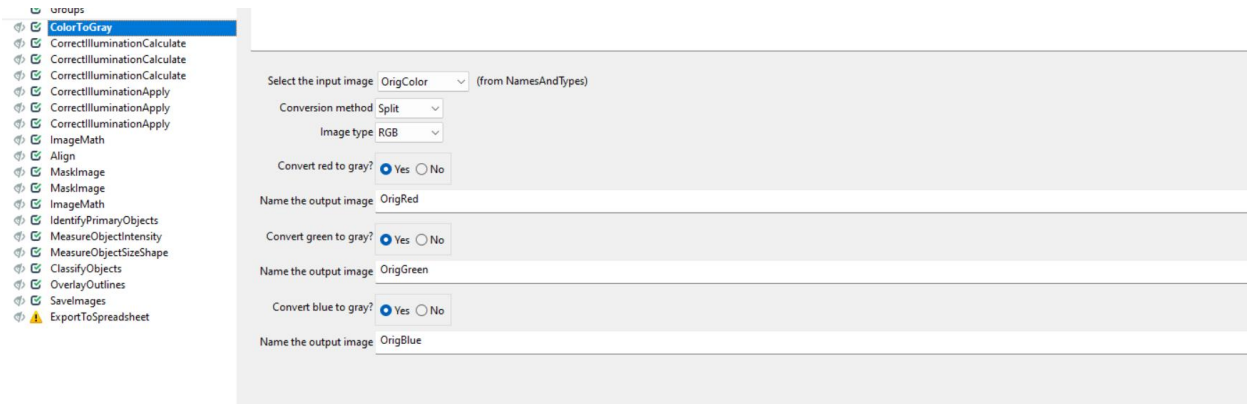
پس مانند زیر برای نمونه از start with استفاده می کنیم و برای ماسک از contain.

همچنین type شان را مانند دستور بترتیب color image و binary mask قرار داده ایم.



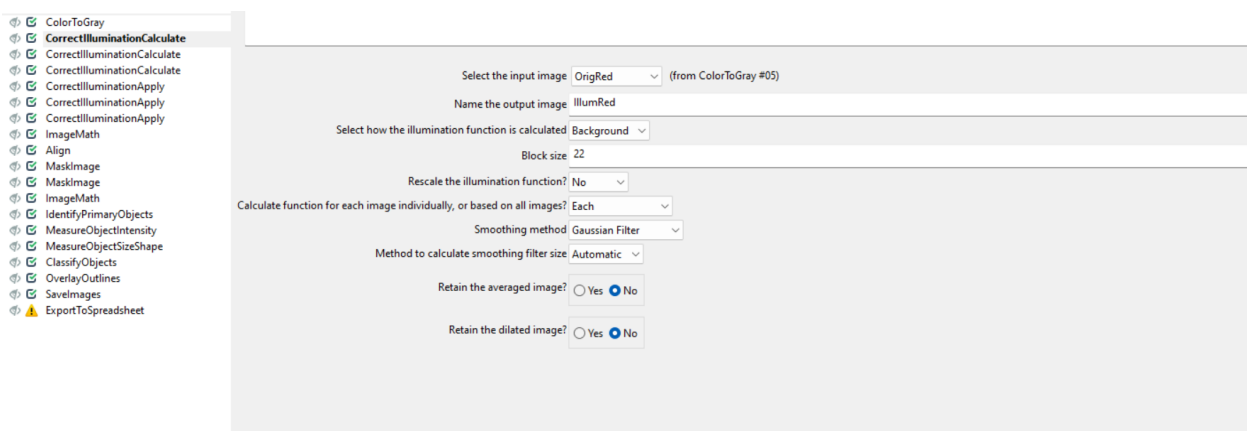
بخش دوم: آماده‌سازی Pipeline

ماژول ColorToGray: مانند شکل زیر از متد split استفاده کرده، عکس OrigColor را بعنوان ورودی گرفته و نام کانال‌های خروجی را مانند دستور OrigRed, OrigBlue, OrigGreen قرار می‌دهیم.



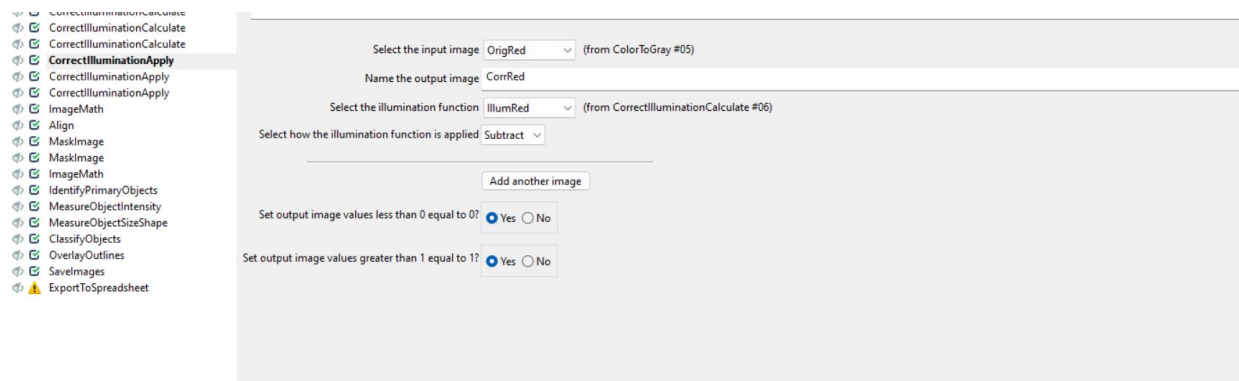
ماژول CorrectIlluminationCalculate: سه تا از این ماژول قرار می‌دهیم تا برای هر سه کانالی که در مرحله قبل تولید شد، تصویر illuminationCorrectionFunction را تولید کنیم. روش کار background و سایز بلاک را 22 قرار می‌دهیم.

نام گذاری‌ها را مانند دستور به شکل زیر انجام داده ایم.



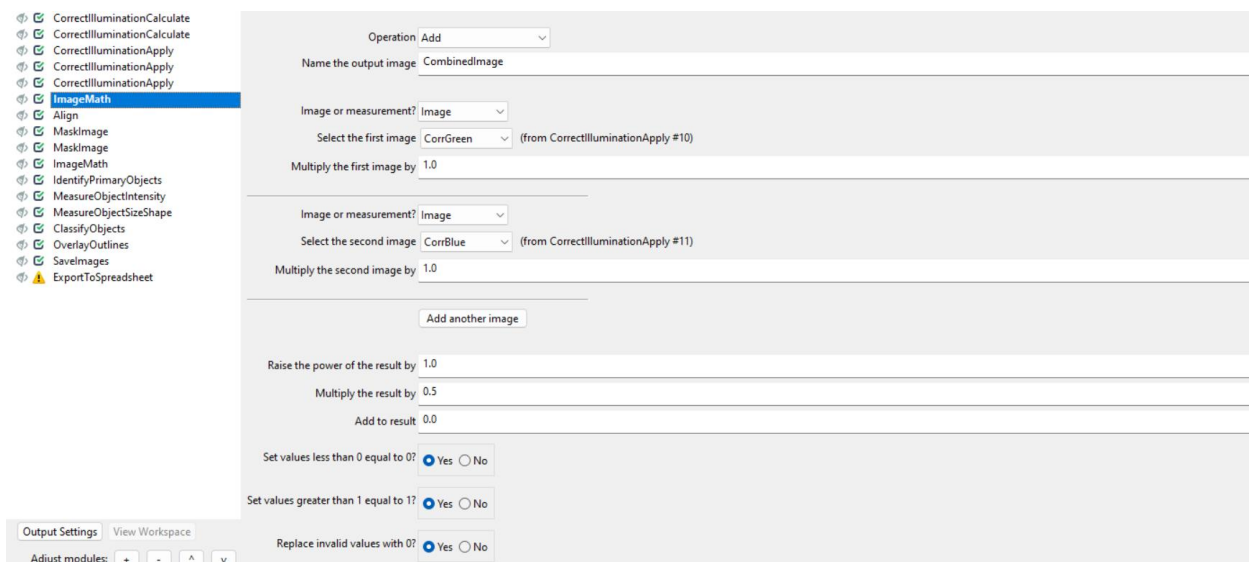
همین کار را برای دو کانال دیگر در دو ماژول بعدی انجام دادیم.

ماژول CorrectIlluminationApply: با استفاده از 3 ماژول CorrectIlluminationApply، تصاویر 3 کانال را با داشتن خروجی مرحله قبل، تصحیح می‌کنیم. فقط کفایت ورودی را خروجی دو مرحله قبل و illumination Function را خروجی مرحله قبل قرار داده و subtract انجام دهیم. مانند شکل زیر.

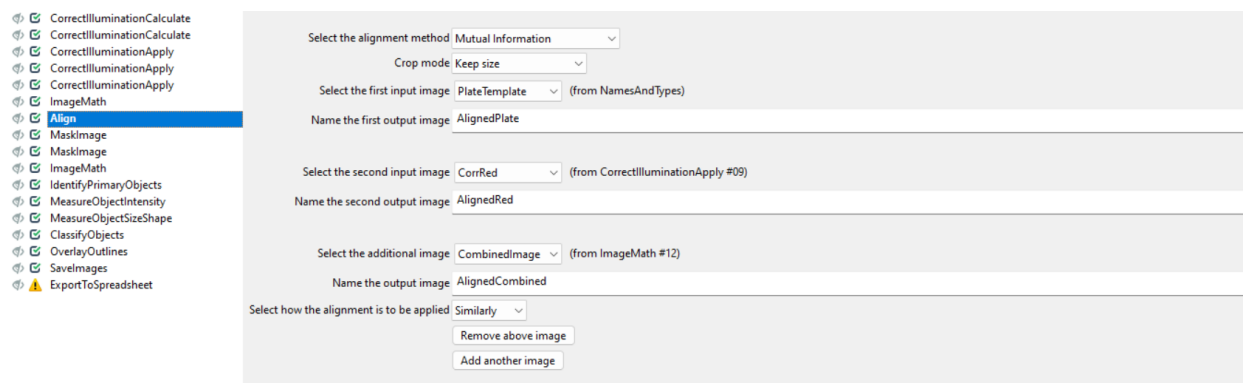


برای دو ماژول دیگر نیز همین کار را انجام می‌دهیم با این تفاوت که ورودی‌هایش مربوط به کانال‌های دیگر است.

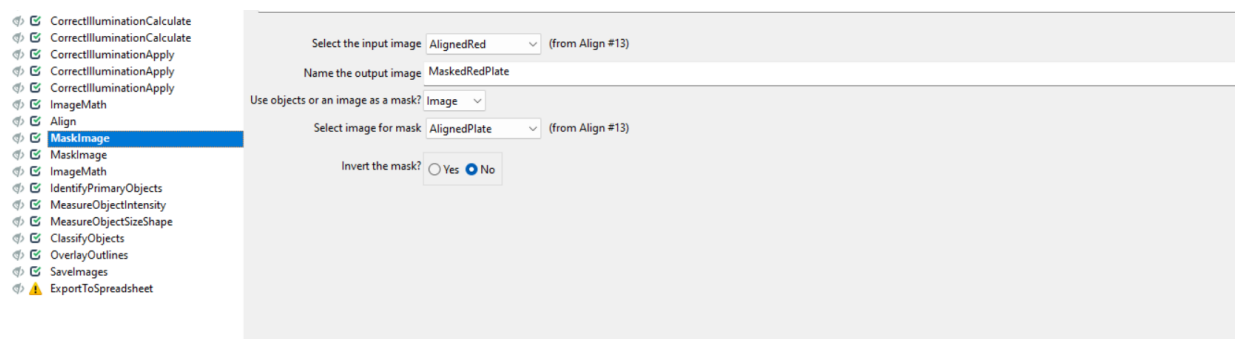
ماژول ImageMath: برای ترکیب دو کانال، تصاویر کانال آبی و سبز مرحله قبل را به عنوان ورودی داده و بخش multiply the result by را طبق دستور برابر 0.5 می‌گذاریم.



ماژول Align: برای align کردن سه تصویر PlateTemplate، کانال قرمز و کانال ترکیبی سبز و آبی از این ماژول استفاده کردیم. ورودی‌هایش را وارد کرده و نحوه alignment را similarity قرار می‌دهیم.

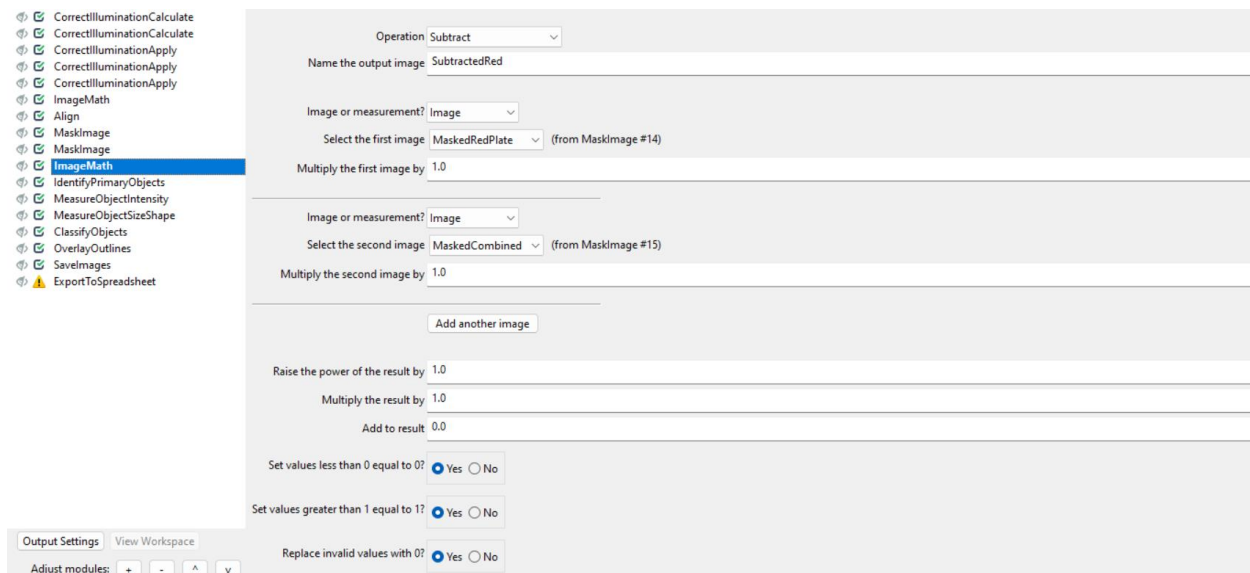


ماژول MaskImage: با دو ماژول MaskImage برای دو کانال قرمز و کانال ترکیبی، ماسک را اعمال می‌کنیم تا بخش‌هایی که خارج plate هستند حذف شوند. ورودی را کانال مورد نظر و برای بخش mask از خروجی align شده ماسک مرحله قبل استفاده می‌کنیم.



ماژول ImageMath: دوباره از یک ماژول ImageMath استفاده می‌کنیم تا کانال قرمز مرحله قبل را منهای کانال ترکیبی مرحله قبل کنیم. این کار برای تشخیص redness انجام می‌شود.

از عمل subtract استفاده شده و طبق دستور عبارت $\text{set values less than 0 equal to 0}$ را Yes قرار می‌دهیم.



در نهایت با زدن Analyze images pipeline را اجرا می‌کنیم و خروجی عکس بشکل زیر خواهد بود:

