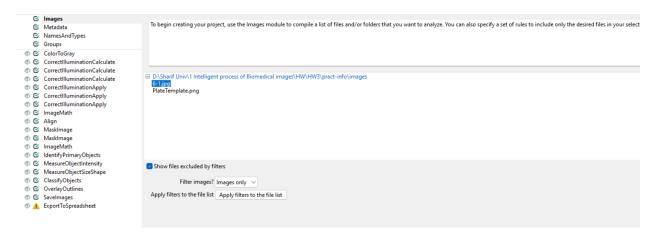
بخش اول: آمادهسازی اولیه

1. برای لود کردن عکسها کافیست روی باکس سفید رنگ کلیک کنیم و سپس عکسها را از دایرکتوری مورد نظر لود کنیم.



2. برای تفکیک کردن و نام گذاری عکسها همانطور که گفته شد باید فایلهایی که با 1-6 شروع می شوند نمونه تشخیص داده شده و بنام OrigColor شناخته شوند و فایلهایی 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 typeشان را مانند دستور بترتیب color image و binary mask قرار داده ایم.

₩ INICIOUGIO				
☑ NamesAndTypes				
☑ Groups				
CorrectIlluminationCalculate				
CorrectIlluminationCalculate				
CorrectIlluminationCalculate	Process as 3D? O Yes O No			
	Match All V of the following rules			
	Select the rule criteria File V Does V Start with V 6-1	- +		
	File V Does V Start with V 0-1	- * ·		
	Name to assign these images OrigColor			
## Select the image type Color image ### Description ### Select the image type Color image ### Select the image				
	Duplicate this image			
ClassifyObjects	Match All of the following rules			
	Select the rule criteria			
	File V Does V Contain V PlateTemplate			
	No. 4 - 1 Distriction of the			
	Name to assign these images PlateTemplate			
	Select the image type Binary mask			
	Duplicate this image			
	Remove this image			
	Update OrigColor PlateTemplate			
	1 6-1.jpg PlateTemplate.png			

بخش دوم: آمادهسازی Pipeline

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

U	oroups	
	ColorToGray	
Ø 6	CorrectIlluminationCalculate	
	CorrectIlluminationCalculate	
1 3	CorrectIlluminationCalculate Select the input image	OrigColor (from NamesAndTypes)
4 6	CorrectIlluminationApply	angered .
Ø 6	CorrectIlluminationApply Conversion method	Split ∨
4) B	CorrectIlluminationApply Image type	RGR V
	Imageiviath	NOD V
	Align MaskImage Convert red to gray?	
		• Yes O No
	Maskimage	One Deal
	ImageMath Name the output image	Origned
	IdentifyPrimaryObjects	
	MeasureObjectIntensity Convert green to gray?	○ Yes ○ No
	MeasureObjectSizeShape	
	ClassifyObjects Name the output image	OrigGreen
	OverlayOutlines	
	Savelmages Convert blue to gray?	Q Yes O No
(1) A	ExportToSpreadsheet	
	Name the output image	OrigBlue

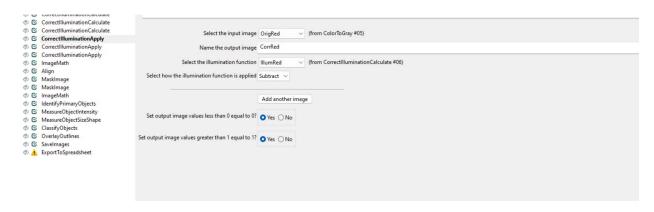
ماژول CorrectilluminationCalculate: سه تا از این ماژول قرار میدهیم تا برای هر سه کانالی که در مرحله قبل تولید شد، تصویر illuminationCorrectionFunction را تولید کنیم. روش کار background و سایز بلاک را 22 قرار میدهیم.

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

	ColorToGray		
♠ €	CorrectIlluminationCalculate		
4) C	CorrectIlluminationCalculate		
4) C	CorrectIlluminationCalculate	Select the input image	OrigRed (from ColorToGray #05)
Ø 😉	CorrectIlluminationApply		
(4) (5)	CorrectIlluminationApply	Name the output image	IllumRed
	CorrectIlluminationApply	Colored to the Minister of the Association is an included	
	lmageMath	Select how the illumination function is calculated	Background V
Ø 😉	Align	Block size	22
	Maskimage		
Ø 😉	Maskimage	Rescale the illumination function?	No v
Ø 😉	ImageMath	Calculate function for each image individually, or based on all images?	Fort
Ø 😉	IdentifyPrimaryObjects	Calculate function for each image individually, or based on all images:	Each
Ø 😉	MeasureObjectIntensity	Smoothing method	Gaussian Filter V
Ø 6	MeasureObjectSizeShape	Mathedan orbidate acception filtration	
Ø 6	ClassifyObjects	Method to calculate smoothing filter size	Automatic V
(b) (S	OverlayOutlines		
	Savelmages	Retain the averaged image?	○ Yes ◆ No
Ø A	ExportToSpreadsheet		
-		Batain the dilated income?	
		Retain the dilated image?	○ Yes ○ No

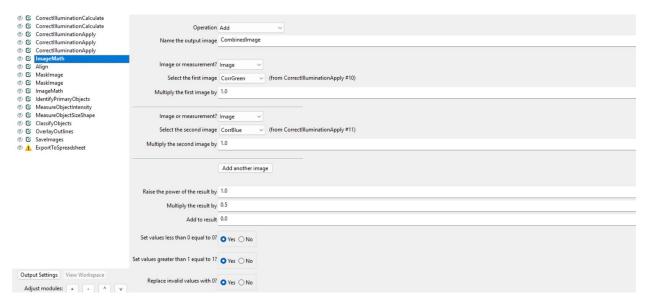
همین کار را برای دو کانال دیگر در دو ماژول بعدی انجام دادیم.

ماژول CorrectilluminationApply؛ با استفاده از 3 ماژول CorrectilluminationApply، تصاویر 3 کانال را با داشتن خروجی مرحله قبل، تصحیح می کنیم. فقط کافیست ورودی را خروجی دو مرحله قبل و illumination Function را خروجی مرحله قبل و subtract انجام دهیم. مانند شکل زیر.

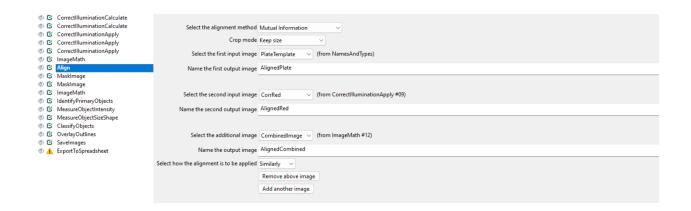


برای دو ماژول دیگر نیز همین کار را انجام میدهیم با این تفاوت که ورودیهایش مربوط به کانالهای دیگر است.

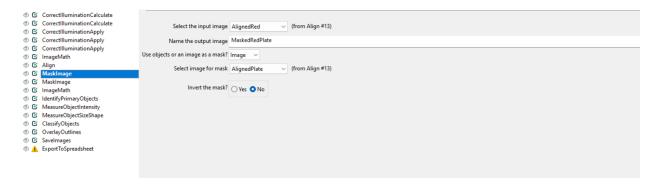
ماژول ImageMath: برای ترکیب دو کانال، تصاویر کانال آبی و سبزِ مرحله قبل را به عنوان ورودی داده و بخش multiply the result by را طبق دستور برابر 0.5 می گذاریم.



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.

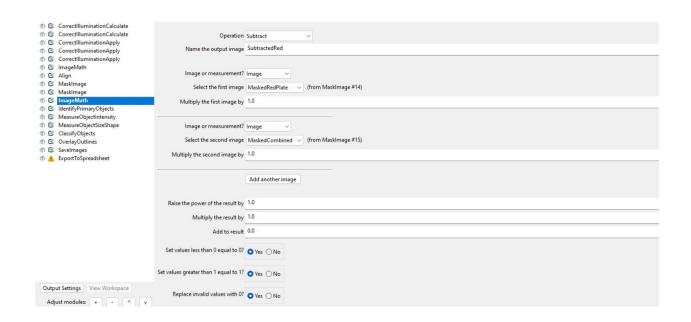


ماژول MaskImage: با دو ماژول MaskImage برای دو کانال قرمز و کانال ترکیبی، ماسک را اعمال می کنیم تا بخشهایی که خارج plate هستند حذف شوند. ورودی را کانال مورد نظر و برای بخش mask از خروجی align شده ماسک مرحله قبل استفاده می کنیم.



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

از عمل subtract استفاده شده و طبق دستور عبارت set values less than 0 equal to 0 را Yes قرار مىدهيم.



در نهایت با زدن pipeline ،Analyze imagesمان را اجرا می کنیم و خروجی عکس بشکل زیر خواهد بود:

