

قسمت b:

در روش اول در تصویر خروجی، آن پیکسل هایی که در هر 2 تصویر هست به شکل زرد دیده میشود چرا که مقدار B ان صفر بوده و G و R آن با هم برابر بوده که ترکیب قرمز و سبز برابر زرد است. همانطور که میبینید اختلاف هم به رنگ سبز دیده میشود.

در روش 2 هم آن پیکسل هایی که شدت روشناییشان در تصویر 1 بیشتر است قرمز میشوند و پیکسل هایی که شدتشان کمتر بوده به رنگ آبی در امده و مابقی هم gray باقی میمانند.

قسمت c:

دلایل استفاده:

بهبود کنتراست و خوانایی: تصاویر خاکستری ممکن است جزئیات مهمی را بهخوبی نمایش ندهند. نقشه رنگی jet با ایجاد طیفی از رنگ‌های گرم و سرد، تفاوت‌های شدت روشنایی را برجسته‌تر می‌کند.

تسهیل تشخیص و تحلیل: تغییرات کوچک در بافت‌های دندانی، مانند پوسیدگی‌ها یا شکستگی‌ها، در تصاویر معمولی ممکن است نامشخص باشند. رنگبندی jet این تفاوت‌ها را واضح‌تر نمایش می‌دهد و به متخصصان کمک می‌کند تا بهتر بررسی کنند.

درک بصری بهتر برای متخصصان و بیماران: نمایش داده‌ها بهصورت رنگی، بهمیزه با طیف jet، می‌تواند تفسیر تصاویر را ساده‌تر کند. این روش برای آموزش و ارائه نتایج به بیماران نیز مفید است.

در jet، بیشترین شدت روشنایی مربوط به رنگ قرمز بوده و کمترین مربوط به آبی. همانطور که میبینید در تصویر خاکستری دندان‌ها که به صورت سفید هستند در تصویر jet به صورت قرمز شده و جاهای که آبی است، در تصویر خاکستری سیاه بوده.

قسمت d:

این قسمت برای پیاده سازی افزایش مقدار روشنایی پیاده سازی شده. همانطور که مشاهده میکنید مانند مثالی که در جزو هست، یک مربع شامل 4 مربع رنگی درست کرده ایم. در روش اول چون داریم شدت روشنایی همه کanal ها را 64 واحد افزایش میدهیم باعث میشود که saturation کاهش یابد و رنگ ها تیره تر شوند. محاسبه این روش ساده است. اما در روش 2 همانطور که میبینید صرفا از 3 پارامتر HSL مقدار L ان افزایش یافته و رنگ ها روشن تر شده. به طور مثال مربع سمت چپ بالا که قرمز بوده صرفا قرمز تر شده RGB ان از 64,0,0 به 192,0,0 تبدیل شده و بقیه رنگ ها صفر باقیمانده. این کار از لحاظ محاسباتی پیچیده تر بوده.