

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 آن 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 روشنایشان در تصویر 1 بیشتر است قرمز میشوند و پیکسل هایی که شدتشان کمتر بوده به رنگ آبی در آمده و مابقی هم gray باقی میمانند.

قسمت c:

دلایل استفاده:

بهبود کنتراست و خوانایی: تصاویر خاکستری ممکن است جزئیات مهمی را به خوبی نمایش ندهند. نقشه رنگی jet با ایجاد طیفی از رنگ های گرم و سرد، تفاوت های شدت روشنایی را برجسته تر می کند.

تسهیل تشخیص و تحلیل: تغییرات کوچک در بافت های دندان، مانند پوسیدگی ها یا شکستگی ها، در تصاویر معمولی ممکن است نامشخص باشند. رنگ بندی jet این تفاوت ها را واضح تر نمایش می دهد و به متخصصان کمک می کند تا بهتر بررسی کنند.

درک بصری بهتر برای متخصصان و بیماران: نمایش داده ها به صورت رنگی، به ویژه با طیف jet، می تواند تفسیر تصاویر را ساده تر 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 دندان ها 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 جزوه هست, یک مربع شامل 4 مربع رنگی درست کرده ایم. در روش اول چون داریم شدت روشنایی همه کانال 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 صرفاً 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 صرفاً 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.