فرمت تهیه گزارش

‏دیبا امین شهیدی

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| اطلاعات گزارش |  | چکیده |
| **تاریخ: 16.8.1398** |  | در این گزارش به توضیح و پیاده سازی روش های بهبود کنتراست تصاویر شبکیه می پردازیم . از انجایی که بیشترین کنتراست بین زمینه و عروق در رنگ سبز وجود دارد این پردازش در باند سبز انجام می شود |
| **واژگان كليدي:**  بهبود کنتراست  اصلاح گاما  متعادل سازی هیستوگرام |  |

1-مقدمه[[1]](#footnote-1)

در پردازش تصاویر بهبود کنتراست نقش زیادی در مشخص شدن جزییات داد . دو تا از روش های بهبود کنتراست روش اصلاح گاما و متعادل سازی هیستوگرام هستند.

2-روش های پیاده سازی

در اصلاح بهبود گاما کل مقادیر هر نقطه به توان گاما رسیده و گاها در ضریب ثابتی ضرب می‌شود ، این روش هنگامی که عدد انتخابی گاما بیشتر از یک باشد کنتراست را در نواحی تیره افزایش و در نواحی روشن کاهش میدهد

|  |
| --- |
| و هنگامی که عدد انتخابی گاما کمتر از یک باشد کنتراست را در نواحی تیره کاهش و در نواحی روشن افزایش میدهد بنابراین در تصاویر با میانگین رنگی روشن از گاما های بیشتر از یک و در تصاویر با میانگین رنگی تیره از گاما های کمتر از یک استفاده میشود . ایراد روش اصلاح گاما این است که در تصاویری با میانگین متعادل نتیجه مناسبی به دست نمیاید بنابراین روش متعادل سازی هستوگرام معرفی میشود ، در این روش سعی میشود که مقادیر سطوح خاکستری را به نوعی تغیر داد که کل بازه را شامل شود .  3- پیاده سازی |

**3-1 روش اطلاح گاما**

در پیاده سازی روش اطلاح گاما برای هر تصویر ابتدا باند سبز را استخراج کردیم سپس این سطوح خاکستری را به بازه 0-255 برده و پس از ان مقادیر هر نقطه مطابق فرمول زیر باز نمایی کردیم :

و در اخر باند بهبود یافته را به دو باند رنگی دیگر اضافه کردیم

**3-2 روش** **متعادل سازی هیستوگرام**

در پیاده سازی روش متعادل سازی هیستوگرام برای هر تصویر ابتدا باند سبز را استخراج کردیم سپس این سطوح خاکستری را به بازه 0-255 برده و پس از ان با استفاده از تابع توزیع انتقال مقادیر را هم سطح میکنیم .

در این گزارش مقادیر سطح خاکستری به دو حالت با مقادیر bin 0-8 و 0-255 گزارش میشوند

4-نتایج

همانطور که در مقدمه اشاره شد اصلاح گاما در این نوع تصاویر نتیجه خوبی نمی دهند زیرا میانگین کلی تصویر متعادل است

این نتایج در عکس های ضمیمه شده با فرمت :

اندازه گاما\_1rgbRes\_شماره عکس

اندازه گاما\_1GreenRes\_شماره عکس

قابل مشاهده است .

در روش متعادل کردن هیستوگرام با بازه های 0-255 بیشترین بهبود کیفیت را دارا هستیم که این نتایج در عکس های ضمیمه شده با فرمت :

2rgbRes\_شماره عکس

2GreenRes\_شماره عکس

در روش متعادل کردن هیستوگرام با bin های 0-8 بهبود کیفیت کمی را مشاهده میکنیم که این نتایج در عکس های ضمیمه شده با فرمت :

3rgbRes\_شماره عکس

3GreenRes\_شماره عکس

**مراجع**

1. [↑](#footnote-ref-1)