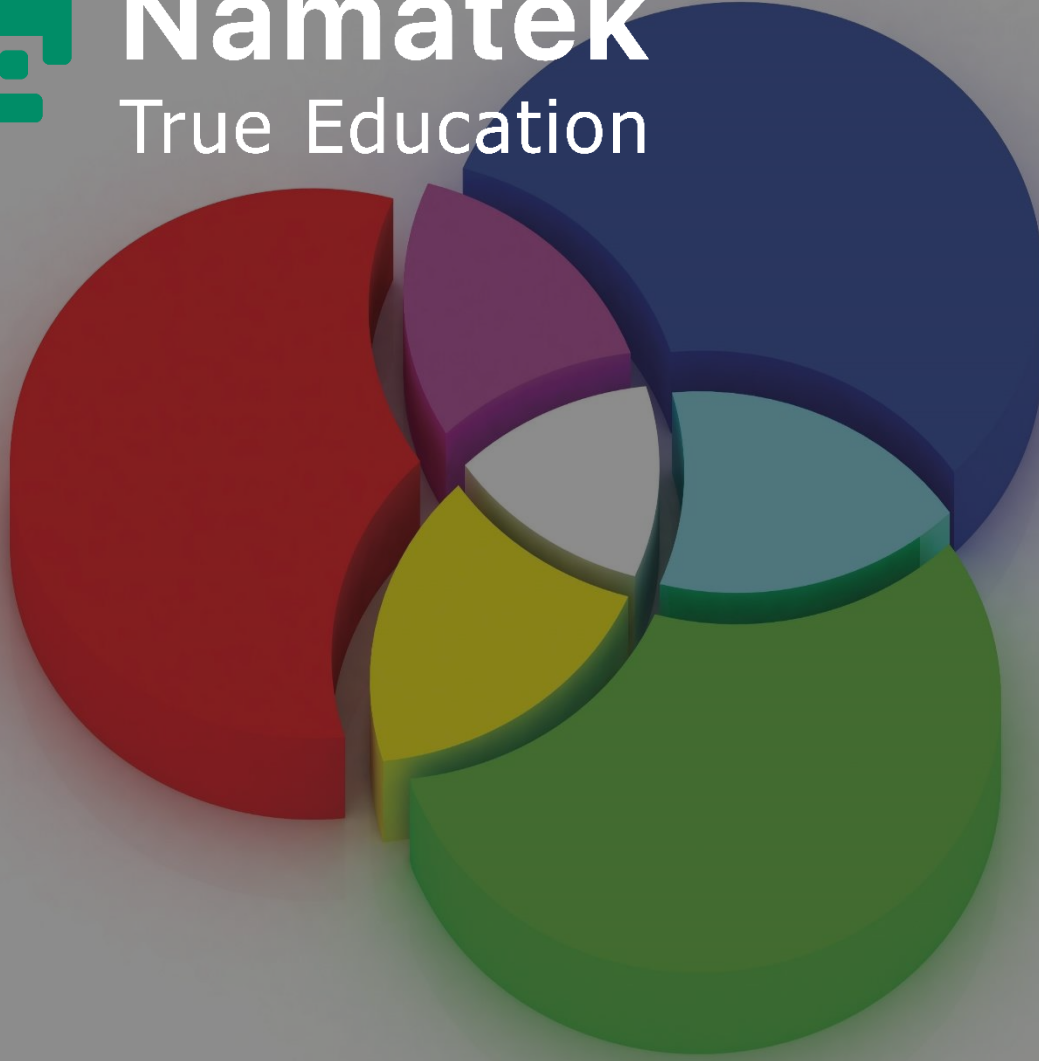




**Namatek**  
True Education



**RGB**

[www.namatek.com](http://www.namatek.com)

**چيست؟ RGB**

## فهرست مطالب

۱. مفهوم RGB چیست؟
۲. کاربرد RGB چیست؟
۳. مزایا و معایب RGB چیست؟

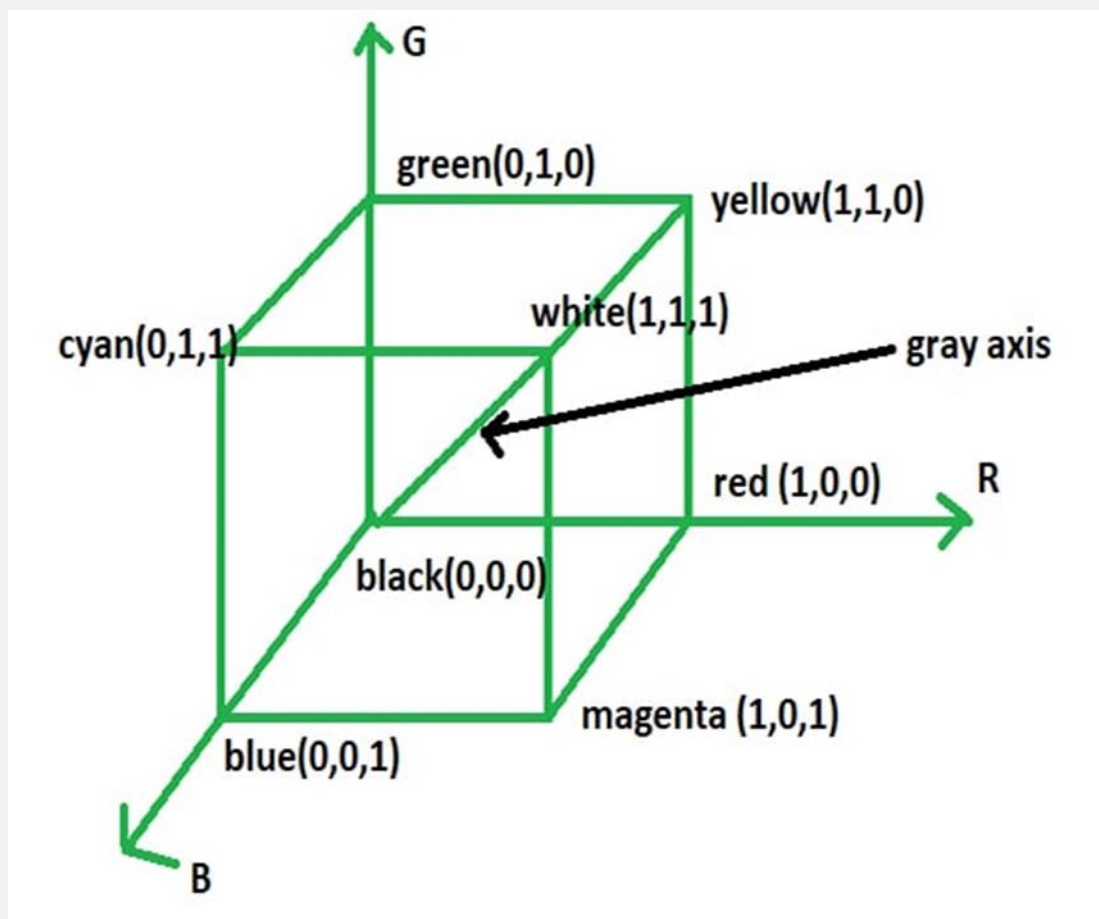
قطعا شما بارها و بارها با عبارت RGB در هنگام انتخاب رنگ، تصویر و...  
رو به رو شده اید؛ اما شاید به درستی ندانید که RGB چیست و چه  
کاربردهایی دارد؟ مدل رنگی آر جی بی یکی از پرکاربردترین مدل های  
ساخت رنگ در تمامی صفحات نمایش الکترونیکی است و به همین علت  
شناخت آن ها برای همه ضروری است.

ما در این مقاله قصد داریم، شما را درباره این مدل رنگی آگاه سازیم. پس  
در ادامه با ما همراه باشید.

## #۱ مفهوم RGB چیست؟

RGB یک سیستم رنگ افزودنی است که نام آن از حروف ابتدایی رنگ  
های قرمز (Red)، سبز (Green) و آبی (Blue) گرفته شده است. در  
چنین سیستمی از نور برای نمایش رنگ ها استفاده می شود. به این  
ترتیب این ۳ رنگ به نسبت های مختلف با هم مخلوط می شوند و  
آرایشی از رنگ های جدید به وجود می آید. برای درک بهتر پاسخ RGB  
چیست، توجه شما را به این بخش جلب می کنیم. از آن جایی که چشم  
انسان تنها گیرنده های حساس به ۳ رنگ قرمز، سبز و آبی را دارد، قادر  
خواهد بود رنگ های مرئی که از ترکیب آن ها به وجود آمده اند را نیز  
تجزیه کرده و تشخیص دهد.

بر همین اساس نمایشگرهای رنگی می توانند میلیون ها رنگ را به سادگی با مخلوط کردن شدت های (intensity) مختلفی از این ۳ رنگ به نمایش در آورند.



تحقیقات بیان می کنند که معمولا شدت هر رنگ اصلی که به آن عمق رنگ نیز گفته می شود، در بازه ۰ (۰ بیت) تا ۲۲۵ (۱ بیت) قرار می گیرد. به این ترتیب تقریبا با ترکیب آن ها حدود ۱۶,۷۷۷,۲۱۶ رنگ به وجود می آید.

برای درک ترکیب رنگ ها در RGB می توانید یک صفحه مختصات سه بعدی با محورهایی که هر کدام نشان دهنده یکی از رنگ های اصلی هستند را در نظر بگیرید. در نقطه (۰,۰,۰) این محور هیچ نوری ساطع نمی

شود و رنگ حاصله سیاه خواهد بود. در نقطه (۱،۱،۱) که بیش ترین شدت هر رنگ با هم مخلوط می شود، سفید ایجاد خواهد شد.

## #۲ کاربرد RGB چیست؟

موارد استفاده از مدل رنگی RGB بسیار است. در این قسمت ما نمونه هایی از کاربردهای آن را در دنیای امروزی برای شما آورده ایم.



## ۱. RGB در صفحه نمایش

کاربرد اصلی مدل رنگی RGB نمایش تصاویر دیجیتالی است.

از آر جی بی در موارد زیر استفاده می شود:

- لوله اشعه کاتدی (قطعه ای برای نمایش تصویر)
- نمایشگرهای LCD و LED مانند تلویزیون و مانیتور کامپیوتر

...و

هر پیکسل از صفحه نمایش دارای سه منبع نوری RGB با رنگ های قرمز، سبز و آبی است که بسیار کوچک هستند و در فاصله ای نزدیک به هم قرار گرفته اند. این رنگ ها را نمی توان با چشم به صورت جداگانه تشخیص داد؛ به همین علت آن ها را همواره به رنگی واحد مشاهده می کنیم.

## ۲. RGB در دوربین ها

در ادامه پاسخ به پرسش RGB چیست، خوب است با کاربرد آن در

دوربین ها آشنا شوید. دوربین های دیجیتالی که از سنسورهای

CMOS مخفف عبارت Complementary metal oxide

semiconductor یا CCD مخفف عبارت Charged Coupled

Device برای عکاسی بهره می برند، معمولا از مدل رنگی RGB

استفاده می کنند. همچنین دوربین های دیجیتال امروزی به یک

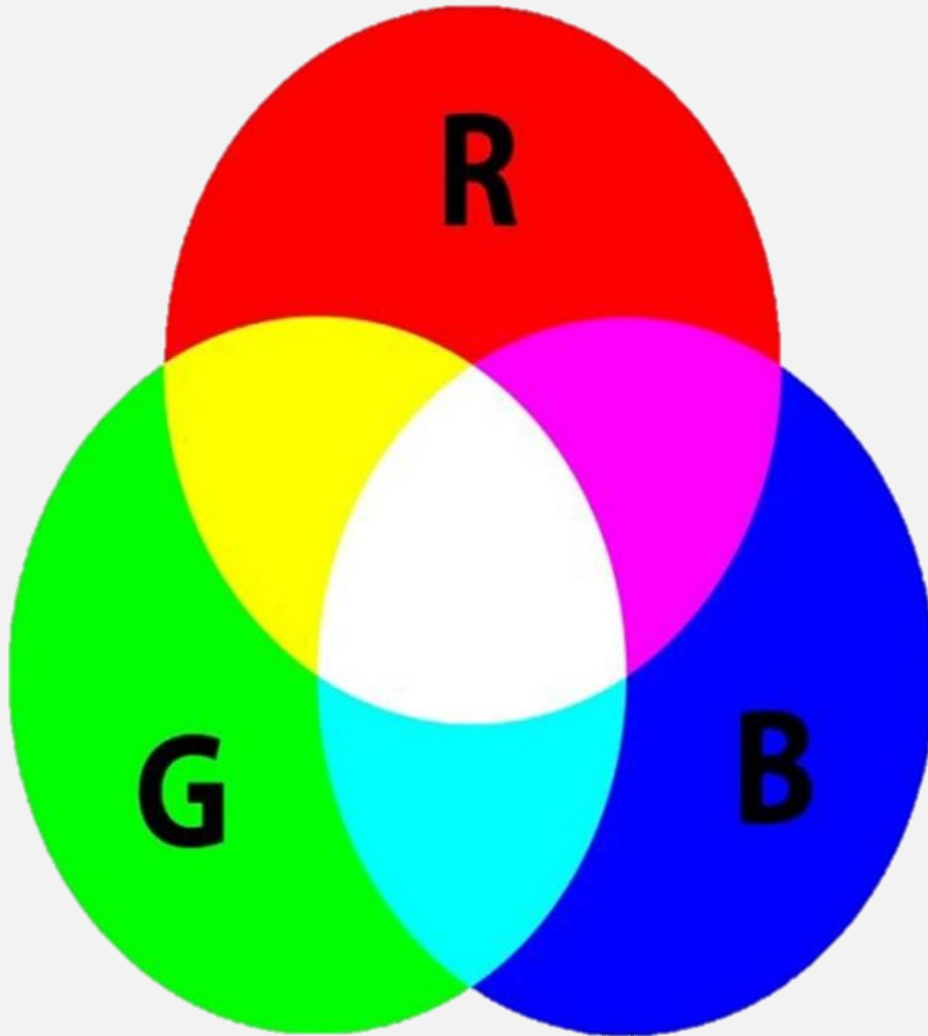
سنسور آر جی بی نیز مجهز هستند که به ارزیابی شدت نور کمک می

کند؛ بنابراین می توانند تصاویری با نورپردازی ایده آل را ثبت کنند.

### ۳. RGB در اسکنرها

اسکنر دستگاهی است که مدارک را اسکن می کند و آن ها را دیجیتالی کرده و به رایانه انتقال می دهد. این دستگاه ها انواع بسیاری دارند و اغلب آن ها بر اساس مدل رنگی RGB کار می کنند. اسکنر های رنگی بیش تر داده ها را در مقیاس آر جی بی می خوانند. سپس با استفاده از برخی الگوریتم های خاص اطلاعات را پردازش می کنند و آن ها را به رنگ های دیگر تبدیل می نمایند.

## #۳ مزایا و معایب RGB چیست؟



مزیت های بسیاری می توان برای استفاده از مدل رنگی RGB نام برد.

برخی از این مزایا عبارتند از:

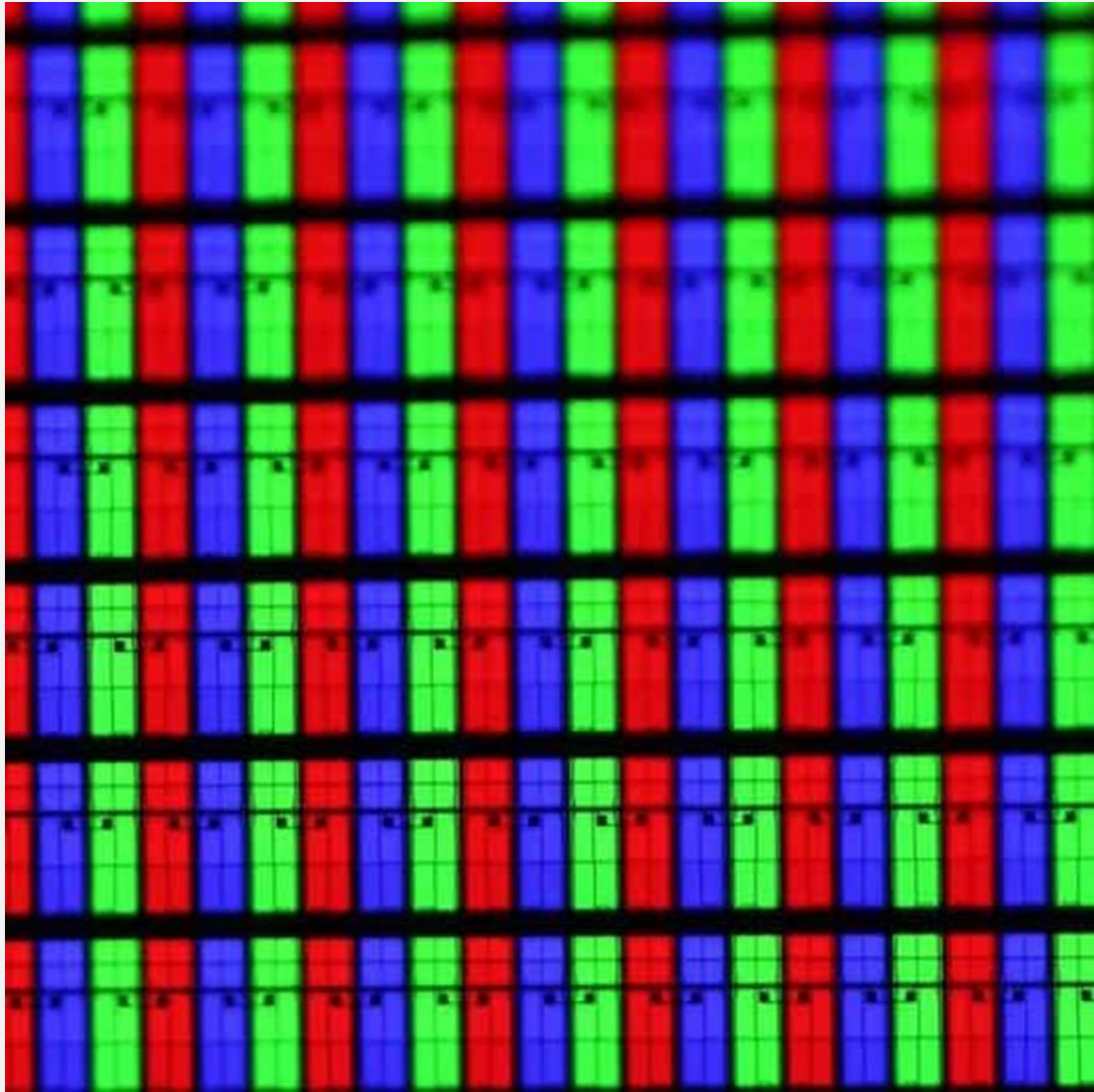
- هیچ تغییری برای نمایش اطلاعات لازم ندارد.
- RGB یک سیستم محاسباتی و دقیق است.
- قابل استفاده در نمایشگرهای ویدیویی خواهد بود.



- اجرای آن بسیار آسان است.
  - به خوبی با لوله اشعه کاتدی یا مانیتور CRT ارتباط می گیرد.
- در کنار مزایای گفته شده، برای به کار گیری RBG می توان معایبی را نیز نام برد.

این معایب عبارتند از:

- در تطبیق رنگ ها بی نقص نیست.
- در نمایش برخی رنگ های خاص ضعیف عمل می کند.
- پخش رنگ آن یکنواخت نیست.



## حرف آخر

با مطالعه این مطلب به پاسخ سوال RGB چیست، دست یافتید. همان طور که متوجه شده اید، دانشمندان رنگ های قرمز، سبز و آبی را سه رنگ اصلی نامیدند و بیان کردند که با مخلوط کردن این رنگ ها می توان زرد، فیروزه ای و سرخابی را تولید کرد. این فناوری بعدها به عنوان مدل رنگی RGB معرفی شد و تحول عظیمی را در دنیای دیجیتال به وجود آورد.

امیدواریم توانسته باشیم با ارائه این مقاله اطلاعات مفیدی در رابطه با  
RGB خدمت شما عزیزان ارائه دهیم.