

گام های پژوهش ( بخش چهارم - ویژگی های یک پژوهشگر)

### ویژگی های پژوهشگر

- داشتن دید منطقی و علمی
- داشتن مهارت تخصصی در کار پژوهش و موضوع پژوهش
- داشتن صبر و شکیبایی
- دوری از تعصب، تقلید و احساسات شخصی و پیش داوری
- داشتن بینش و قدرت استنباط
- داشتن شجاعت و شهامت
- علاقه به کار گروهی
- امانت دار و صادق بودن

### ۸ آبان روز نوجوان بر شما دانش

### آموزان گرامی مبارک باد

پژوهشگر موفق هستی و اگر بعضی از این ویژگی ها در شما وجود ندارد با بکارگیری نکاتی که در ادامه مجموعه گام های پژوهش بیان می شود، سعی کنید آنها را در خود به وجود آورید تا پژوهشگر موفقتری گردید. در ضمن اگر شما قصد انجام پژوهشی را دارید این سوال را از خود بپرسید:

آیا من با سوالی روبرو هستم که برای یافتن پاسخ آن نیاز به انجام مراحل یک پژوهش باشد؟ اگر چنین است پس دست بکار شوید.

### مطلب علمی هفته : غیر معمول! سلولهای تشخیص رنگ بیشتر سیاه و سفید می بینند تا رنگی!!!

چشم ها با استفاده از میلیونها سلول متفاوت، دیدن را ممکن میکنند. هر سلول بینایی اطلاعات متفاوتی جمع آوری میکند. دانشمندان سالهاست که می دانند سلول های مخروطی در شبکه چشم مسئول تشخیص رنگ هستند. این سلولهای مخروطی می توانند رنگ های آبی، قرمز و سبز را تشخیص دهند. اما یافته های جدید نشان داده است که علاوه بر رنگ های اصلی ذکر شده، این سلول ها قادر به تشخیص رنگ سفید و سیاه نیز هستند. حتی قدرت تشخیص برای رنگهای سفید و سیاه بسیار بیشتر از رنگهای دیگر است. این یافته برای دانشمندان بسیار غافل گیر کننده بوده است.

در مطالعه ای که تیمی از محققین دانشگاه واشنگتن با استفاده از میکروسکوپ های قدرتمند در آزمایشگاه بر روی چشم دو نفر انجام دادند، موفق شدند تا نقشه ای با وضوح ۱۰۰۰ سلول مخروطی در شبکه چشم تهیه نمایند. این نقشه محل دقیق قرارگیری سلولهای مخروطی که می توانند رنگ سبز و قرمز و آبی را تشخیص دهند، مشخص میکند. بعد از تهیه این نقشه دانشمندان به بعضی از سلولها با استفاده از لیزر رنگ سفید تاباندند. انتظار این بود که این سلول ها واکنشی نسبت به این رنگ از خود نشان ندهند. در کمال ناباوری بعضی از سلول هایی که مسئول تشخیص رنگ قرمز و سبز بودند رنگ سفید را شناسایی کردند. بر اساس این مطالعه سلولهای مخروطی مسئول تشخیص رنگ های قرمز و سبز به دو دسته تقسیم شدند. سلول هایی که قادر به تشخیص رنگ سفید نیز

هستند و سلولهایی که قادر به تشخیص رنگ سفید نیستند. نکته عجیب تر این بود که نسبت سلول هایی که می توانستند رنگ سفید را تشخیص دهند نسبت به سلول هایی که نمی توانستند، بسیار بیشتر است. برای مثال از ۱۶۷ سلول مخروطی مسئول تشخیص رنگ قرمز، ۱۱۹ سلول رنگ سفید را شناسایی کرد و تنها ۴۸ مورد عکس العملی به رنگ سفید نشان ندادند. در مورد رنگ سبز از ۹۸ سلول این نسبت ۷۷ به ۲۱ مورد بوده اس. به خاطر کم بودن سلول های تشخیص رنگ آبی، این سلول ها در این مطالعه کلا بررسی نشدند. ...

ادامه مطلب در مجله اینترنتی [www.sciencenewsforstudents.org](http://www.sciencenewsforstudents.org)

### مسابقه پژوهشی هفته چهارم

روز دانش آموز چه روزی است و به چه مناسبتی این روز در تقویم ملی به این عنوان نامگذاری شده است؟



لطفاً فقط از طریق سایت پژوهش جواب سوال پژوهشی داده شود. به جواب های غیر سایت ترتیب اثر داده نخواهد شد. به برنده کارت امتیاز ۲۰۰ تایی اهدا خواهد شد.



برندگان مسابقه پژوهش هفته سوم:

آقایان علیرضا عاشوری، محمد امین سالم، علیرضا فصیحی نژاد، پارسا سکوتی، محمد مهدی مظلومی، احمدرضا صفایی و عرفان اسماعیلی  
 اخبار هفته:

❖ نتایج انتخابات انجمن علمی دبیرستان:

امیر رضا هوشمند، سیدعلیرضا روشندل، متین عباسی، آرین آزادی گنبد، سید امیر حسین اعرابی، مهرداد سرشار، امیر فردی، طه مقالی، نیما رحمانی، مهدی میزرا رضایی و محمد مهدی مظلومی - در اولین جلسه انجمن های علمی زیر گروه های انجمن های علمی تشکیل خواهد شد.

❖ انتخاب تیم مسابقات آزمایشگاهی علوم - جشنواره نوجوان خوارزمی (مخصوص دانش آموزان پایه هفتم)

تیم آزمایشگاهی علوم دبیرستان دوره اول تحت نظارت جناب آقای توفقی نیا و جناب آقای اسفندیاری برای گذراندن دوره آموزش های تکمیلی برگزیده شده اند تا بتوانند برای درخشش در مسابقات نوجوان خوارزمی آمادگی لازم را کسب نمایند.