**پیش بینی تحقیقات جدید در خصوص سرنوشت صخره های مرجانی در اثر تغییرات اقلیمی** : (UNEP,2017)

* اگر روند فعلی ادامه یابد، در قرن حاضر هر ساله سفیدشدگی شدید بر روی 99% صخره های مرجانی جهان رخ خواهد داد.
* کاهش هدفمند انتشار گلخانه ای،ممکن است قبل از بروز سفیدشدگی سالانه بطور متوسط فرصت یازده ساله ای را به صخره های مرجانی دهد.
* پیش بینی های سفیدشدگی سالانه مرجانها می تواند به اولویت بندی محل های صخره های مرجانی جهت حفاظت کمک نماید.



سفیدشدگی مرجانهای گریت بریر ریف[[1]](#footnote-1) (عکس از پل مارشال[[2]](#footnote-2))

پیش بینی مدل های جدید اثرات اقلیمی بر صخره های مرجانی دنیا نشان می دهدکه صخره های مرجانی اولین مکان مواجهه با سفیدشدگی سالانه مرجانی می باشند. رخدادی که بزرگترین تهدید برای یکی از مهمترین اکوسیستم های روی زمین محسوب می شود. این پیش بینی ها با وضوح بالا، بر اساس مدل های جهانی آب و هوا پیش بینی می کند که سفیدشدگی سالانه مرجانی در چه زمان و در چه مکانی رخ خواهد داد.

بر اساس گزارش اخیر منتشر شده در گزارشات علمی مجله نیچر، پیش بینی ها نشان می دهد که صخره های مرجانی در تایوان و در اطراف مجمع الجزایر تورکس و کایکوس[[3]](#footnote-3) اولین جایی در جهان هستند که سفیدشدگی سالانه را تجربه خواهند کرد. سایر صخره های مرجانی مانند صخره هایی که در سواحل بحرین، شیلی و در جزیره پلینزی فرانسه دهه های بعدی به این پدیده برخورد می نمایند.

به اعتقاد اریک سلهیم، رئیس محیط زیست سازمان ملل، این پیش بینی ها یک گنجینه گرانبها برای کسانی که در حال مبارزه برای محافظت از یکی از اکوسیستم های با شکوه و مهم جهان از نابسامانی های تغییر آب و هوا هستند، محسوب می شود. این پیش بینی ها اجازه می دهد تا طرفداران محیط زیست و دولتمردان، صخره های مرجانی (که هنوز هم ممکن است زمان برای سازگاری با افزایش حرارت دریاها را داشته باشد) را برای امر حفاظت اولویت بندی نمایند. همچنین نشان می دهد در چه مناطقی، هنوز هم فرصت برای اقدام مناسب وجود دارد (قبل از اینکه خیلی دیر شود).

بر اساس مطالعه حاضر، اگر روند فعلی ادامه و جهان در کاهش انتشار گازهای گلخانه ای موفق نباشد، در قرن فعلی، سفید شدگی شدید هر ساله در 99 درصد از صخره های مرجانی جهان رخ خواهد داد.

هدف آرمانی توافق پاریس( محدود کردن افزایش دمای زمین به 5/1 درجه سانتیگراد)، شرایط امن تری را مهیا می سازد، اما فضایی کاملا ً امنی را برای صخره های مرجانی فراهم نخواهد کرد. حتی اگر کاهش انتشار آلاینده ها بیش از تعهدات توافقنامه پاریس توسط کشورهای متعاهد صورت پذیرد، تا قبل از 2070 بیش از سه چهارم صخره های مرجانی جهان هر ساله سفید خواهند شد.

برای بهبود صخره مرجانی از یک رویداد سفیدشدگی، حداقل 5 سال زمان لازم است. به نظر دکتر ون هوآی دونک[[4]](#footnote-4)، رئیس مطالعات نوآ، سفیدشدگی که هر ساله اتفاق می افتد، همواره باعث تغییرات عمده در عملکرد زیست محیطی اکوسیستم صخره های مرجانی می شود. علاوه بر این، سفید شدگی سالانه می تواند تا حد زیادی ظرفیت صخره های مرجانی را در ارائه کالا و خدمات (همچون ماهیگیری و حفاظت ساحلی) به جوامع انسانی کاهش دهد. بنابراین نیاز به اقدام روشن و آشکار می باشد. بین سال های 2014 و 2016، جهان شاهد طولانی ترین رویداد سفید شدگی جهانی ثبت شده تا کنون، بوده است. رخدادی که مرجان ها در مقیاس بی سابقه ای از بین رفته اند. در سال 2016، پدیده سفیدشدگی، 90 درصد از مرجان های گریت بریر ریف را مورد حمله قرار داده و بیش از 20 درصد از این صخره های مرجانی را از بین برد. این مطالعه جدید نشان می دهد که به طور متوسط، صخره های مرجانی جهان تا 2043 شروع به سفیدشدگی سالانه خواهند نمود. حدود 5 درصد از آنها یک دهه یا زودتر از آن، به سفیدشدگی مبتلا خواهند شد، در حالی که حدود 11 درصد از آنها حدود یک دهه و دیرتر از آن به سفیدشدگی سالانه دچار می شوند..

اگر کاهش انتشار آلاینده ها بیش از تعهدات کشورهای تحت توافقنامه پاریس اتفاق بیفتد، صخره های مرجانی به طور متوسط 11 سال دیگر، قبل از آنها دچار سفیدشدگی سالانه شوند، برای انطباق با دریاهای گرم فرصت دارند.

اگر چنین کاهش انتشار گازهای گلخانه ای محقق شود، قبل از اتفاق سفید شدگی سالانه، حداقل 25 سال بیشتر، زمان برای فعالیت ها و تلاش های حفاظتی برای بسیاری از صخره های مرجانی واقع در عرض جغرافیایی بالا و پایین در استرالیا، اقیانوس آرام جنوبی، هند، مثلث مرجانی[[5]](#footnote-5) و مرجان های فلوریدا، خریداری خواهد شد. با این حال، صخره های مرجانی نزدیک خط استوا، سفید شدگی سالانه را خیلی زودتر تجربه خواهد کرد، حتی اگر وعده های کاهش انتشار محقق گردد.

به نقل از دکتر سولهیم " ضروری است که ما این پیش بینی ها را جدی بگیریم و این که حداقل به اهداف توافق پاریس دست یابیم. انجام این کار هم برای صخره های مرجانی زمان خواهد خرید و هم به ما اجازه برنامه ریزی برای آینده و انطباق با حال حاضر را خواهد داد."

پیش بینی زمان و مکانی که سفیدشدگی سالانه رخ می دهد، به تصمیم گیری سیاست گذاران و حافظان محیط زیست برای اولویت بندی صخره های مرجانی کمک خواهد کرد. مطابق با نظر برخسی محقیقن[[6]](#footnote-6) ، صخره های مرجانی که دیرتر به سفیدشدگی سالانه مبتلا می شوند و به عنوان پناهگاه[[7]](#footnote-7) اقلیمی شناخته می شوند، به دلیل داشتن زمان بیشتری برای پاسخگویی مثبت به تلاش های که منجر به کاهش آسیب پذیری نسبت به سفیدشدگی می شوند، دارای بالاترین اولویت می باشند (پناهگاه به نواحی اطلاق می شود که جمعیتی از موجودات در یک دوره زمانی می توانند در شرایط نامطلوب مثل یخبندان زنده بمانند). چنین تلاشهایی شامل کاهش آلایند های با منشاء خشکی، توقف صید بی رویه و جلوگیری از خسارت ناشی از گردشگری می باشد.

صخره های مرجانی که در گذشته در معرض تهدید صید بی رویه وگردشگری قرار داشته اند، به دلیل آنکه آنها خیلی راحت تحت تاثیر افزایش دمای آب قرار می گیرند، بطور خاص نسبت به تغییرات اقلیمی آسیب پذیر هستند. وقتی دمای آب دریا افزایش می یابد، جلبک هایی که به مرجان های رنگهای درخشانی می بخشند، میزبان خود را ترک کرده و سبب می شوند تا آنها سفید به نظر آیند. از این رو اصطلاحاً سفیدشدگی مرجانی[[8]](#footnote-8) خوانده می شود. از دست رفتن جلبک هایی که انرژی را برای مرجان ها تهیه می کنند، سبب آسیب پذیری صخره های مرجانی در مقابل بی غذایی و بیماری خواهد شد.

صخره های مرجانی به عنوان شهرهای زیر آبی جهان [[9]](#footnote-9)، با تهیه مواد غذایی، درآمد و حفاظت ساحلی، صدها میلیون انسان را دور هم جمع می کند.. آنها محل زندگی حداقل یک چهارم از کل زندگی دریایی را به خود اختصاص داده و حدود 375 بیلیون دلار در هر سال از طریق شیلات، گردشگری و حفاظت ساحلی تولیدات خواهند داشت. به اعتقاد دکتر احمدیا از[[10]](#footnote-10)WWF اگر بخواهیم رشد صخره های مرجانی در قرن آینده را شاهد باشیم، نیاز است خیلی خلاقانه تر و فعال تر عمل کنیم. روش متداول حفاظت، در مقابل اثرات تغییرات آب و هوایی کافی نمی باشد. ما نیازمند به پذیرفتن واقعیت های جدید اقلیمی برای هدایت تلاش هایمان برای نجات اقیانوس ها هستیم.

**ترجمه از :سید قاسم قربان زاده زعفرانی،استادیار پژوهشکده محیط زیست و توسعه پایدار**

1. Great Barrier Reef [↑](#footnote-ref-1)
2. Paul Marshall [↑](#footnote-ref-2)
3. Turks and Caicos [↑](#footnote-ref-3)
4. Dr. van Hooidonk [↑](#footnote-ref-4)
5. Coral Triangle [↑](#footnote-ref-5)
6. Dr. van Hooidonk [↑](#footnote-ref-6)
7. refugia [↑](#footnote-ref-7)
8. coral bleaching [↑](#footnote-ref-8)
9. the world's underwater cities [↑](#footnote-ref-9)
10. World Wildlife Fund [↑](#footnote-ref-10)