

راهبردهای تاب آور اقلیمی برای ارتقای سلامت بینایی کشاورزان در راستای کشاورزی پایدار در نیجریه

جود یو. کوجه^۱، سامکنچی اس. اوناچوکو^۲، اگنس آی. الای^۱، نزمکا سی. اولیساه^۲،
بنیامین آنابارونی^{۳*}

۱. دانشگاه گلابار، گلابار، نیجریه.

۲. دانشگاه نمدی آزی کوی، آوکا، نیجریه.

۳. دانشگاه نیجریه، ان سوکا، نیجریه.

مشخصات مقاله	چکیده
مقاله مروری موضوع: فرهنگ و سلامت حوزه موضوعی: نیجریه تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۶/۲۹ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۱۶ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۸/۱۴	سلامت بینایی کشاورزان یکی از مؤلفه‌های اساسی پوشش همگانی سلامت به‌شمار می‌آید و باید در برنامه‌ریزی، تخصیص منابع و عرضه خدمات بهداشتی برای تحقق کشاورزی پایدار در نیجریه بدان توجه داشت. در این پژوهش، با بهره‌گیری از مرور نظام‌مند منابع و مشاهده مشارکتی، راهبردهای تاب آور در برابر تغییرات اقلیمی برای ارتقای سلامت چشمان کشاورزان و دستیابی به کشاورزی پایدار در نیجریه شناسایی شده است. تغییرات اقلیمی بر تمامی ابعاد سلامت انسان تأثیرگذار است و علم چشم‌پزشکی نیز از این قاعده مستثنا نیست. ثبات و کارآمدی نظام مراقبت از سلامت چشم در تقویت کشاورزی پایدار در نیجریه نقش بسزایی دارد. در این مطالعه، تأمین مالی سبز از سوی سازمان‌های چندجانبه‌ای همچون بانک جهانی (WBG) و برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد (UNEP) برای کاهش آثار تغییرات اقلیمی بر سلامت بینایی کشاورزان در نیجریه توصیه شده است. در پژوهش حاضر با تأکید مجدد بر تأثیر تغییرات اقلیمی بر سلامت چشمان کشاورزان در نیجریه، ضرورت انجام پژوهش‌های بیشتر و گسترش فعالیت‌های آگاهی‌بخش و کنشگری در ارتقای سلامت بینایی کشاورزان در مسیر کشاورزی پایدار یادآور شده است.

ارجاع به این مقاله: کوجه جی، اوناچوکو س.س، الای ای، اولیساه ن.س، آنابارونی ب. (۱۴۰۵). «راهبردهای تاب آور اقلیمی برای ارتقای سلامت بینایی کشاورزان در راستای کشاورزی پایدار در نیجریه». مطالعات کشورها. ۴(۴): ۶۶۹-۶۸۰. doi: <https://doi.org/10.22059/jcountst.2025.402734.1365>



وبگاه: <https://jcountst.ut.ac.ir> | رایانامه: jcountst@ut.ac.ir
شاپای الکترونیکی: ۹۱۹۳-۲۹۸۰ | ناشر: دانشگاه تهران

* نویسنده مسئول: benjaminshines@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0003->

2733-3449

۱. مقدمه

تغییرات اقلیمی به دگرگونی‌های بلندمدت در اقلیم زمین اطلاق می‌شود؛ این دگرگونی‌ها شامل تغییر در دما، الگوهای بارش و شرایط جوی است که بیش از یک قرن است که بیشتر در نتیجه فعالیت‌های انسانی همچون سوزاندن سوخت‌های فسیلی و جنگل‌زدایی رخ داده است (WHO, 2021). آثار تغییرات اقلیمی بسیار گسترده است و پدیده‌هایی نظیر موج‌های گرما، شرایط شدید آب‌وهوایی، کاهش کیفیت هوا، جابه‌جایی و مهاجرت ناقلان بیماری‌ها را در پی دارد که موجب می‌شود بروز انواع بیماری‌های مرتبط با منابع آبی و عوامل بوم‌شناختی افزایش یابد. همچنین، افزایش چشمگیر اختلال‌های سلامت روانی پیامد مستقیم تغییرات اقلیمی گزارش و شناسایی شده است (Lu, 2016; PAHO, 2013).

در سال‌های اخیر، پژوهشگران تأثیرات تغییرات اقلیمی را بر تنوع زیستی در نیجریه شناسایی کرده‌اند (Anabaraonye et al., 2022a). پیامدهای تغییرات اقلیمی، از جمله سیل، آلودگی خاک و فرسایش نیز به‌طور چشمگیری بر حاصلخیزی خاک در نیجریه اثر گذاشته است (Anabaraonye et al., 2021). از این‌رو، ضرورت آموزش و آگاهی‌بخشی درباره تغییرات اقلیمی در میان جوامع محلی، شهرها، شرکت‌ها و دانشگاه‌های نیجریه بیش‌ازپیش احساس می‌شود تا از این طریق تاب‌آوری اقلیمی تقویت شود (Anabaraonye et al., 2022c).

تاب‌آوری اقلیمی به ظرفیت نظام اجتماعی-بوم‌شناختی در جذب فشارها و حفظ عملکرد خود در برابر تنش‌های بیرونی ناشی از تغییرات اقلیمی اشاره دارد (Folke et al., 2010; Moench, 2014). این مفهوم همچنین، شامل توانایی و قابلیت بوم‌سامانه‌ای برای سازگاری، سازمان‌دهی مجدد و تحول به‌سوی پیکربندی‌های مطلوب‌تری است که پایداری آن را افزایش دهد و آمادگی بیشتری در برابر آثار آتی تغییرات اقلیمی فراهم کند (Carpenter et al., 2001; Folke, 2006).

تغییرات اقلیمی تهدیدی جدی برای سلامت محلی، ملی و جهانی، به‌ویژه در زمینه سلامت بینایی، به‌شمار می‌آید. این پدیده چالشی جهانی و نیازمند همکاری و مشارکت چندبازیگری در راستای سازگاری و کاهش آثار آن است (Anabaraonye et al., 2022b). تأثیرات تغییرات اقلیمی بر سلامت بینایی در نیجریه بسیار محسوس است (Anabaraonye et al., 2024). تأثیر تغییرات اقلیمی بر سلامت چشم موضوعی در حال گسترش و نگرانی‌زاست. در پژوهش‌ها

نشان داده شده است که تغییرات محیطی سبب می‌شود آسیب‌پذیری به بیماری‌هایی همچون آب‌مروارید، التهاب ملتحمه و سایر اختلال‌های بینایی افزایش یابد (Femi, 2020).

رابطه میان تغییرات اقلیمی و سلامت بینایی پیچیده و چندبعدی است. نوسان‌های دمایی، کیفیت هوا و میزان پرتو فرابنفش (UV) بیماری‌های چشمی موجود را تشدید می‌کند یا بروز مشکلات جدید را افزایش می‌دهد. به‌طور مثال، افزایش میزان پرتو فرابنفش با شیوع بیشتر آب‌مروارید و سایر اختلال‌های شبکیه در ارتباط است. افزون‌بر این، تغییرات کیفیت هوا ناشی از تغییرات اقلیمی، علائمی نظیر خشکی چشم و التهاب ملتحمه را تشدید می‌کند (Chawda & Shinde, 2022; Alebrahim et al., 2022).

تغییرات اقلیمی بر نظام مراقبت از سلامت چشم و جوامع محلی در نیجریه، به‌ویژه در میان کشاورزان مناطق روستایی، تأثیر چشمگیری دارد. این امر بر بهره‌وری کشاورزی آنان نیز اثرگذار است (Anabaraonye et al., 2024; Anabaraonye et al., 2020). افزایش دما، تغییر در الگوهای بارش و تشدید آلودگی هوا موجب شیوع گسترده بیماری‌های چشمی همچون خشکی چشم، آب‌مروارید و التهاب آلرژیکی ملتحمه شده است. افزون‌بر این، این تغییرات شرایطی را فراهم کرده است که برای تکثیر ناقلان بیماری‌هایی نظیر تراخم، انکوسرکیازیس و کوری رودخانه‌ای که از بیماری‌های شایع چشمی در نیجریه هستند، مساعد است (Oladimeji & Okoye, 2019).

تغییرات اقلیمی از طریق افزایش تماس با پرتو فرابنفش، تشدید آلودگی هوا و گسترش بیماری‌های عفونی چشمی، سلامت بینایی کشاورزان نیجریه‌ای را به‌شدت تهدید می‌کند. این عوامل سبب بروز بیماری‌هایی مانند زیر می‌شود: آب‌مروارید، دژنره‌شدن ماکولا، سندرم خشکی چشم و التهاب آلرژیکی ملتحمه؛ بیماری‌هایی که به‌ویژه کشاورزانی بدان مبتلا می‌شوند که مدت‌های طولانی در فضای باز کار می‌کنند. کشاورزان آسیب‌پذیر، اغلب به خدمات مراقبت از چشم دسترسی کافی ندارند. این امر چرخه‌ای از کاهش بینایی و نابینایی فزاینده ایجاد می‌کند (Anabaraonye et al., 2024; Anabaraonye et al., 2020). درک این ارتباط‌ها برای تدوین راهبردهای کارآمد تاب‌آور در برابر اقلیم، امری حیاتی است. در پژوهش حاضر، به‌طور روشن راهبردهای تاب‌آور اقلیمی در ارتقای سلامت بینایی کشاورزان و تحقق کشاورزی پایدار در نیجریه شناسایی شده است.

۲. روش‌شناسی

داده‌های به‌کاررفته در این پژوهش از منابع منتشرشده گردآوری شده است، شامل مقالات علمی، مجلات پژوهشی، مقالات کنفرانسی، کتاب‌های درسی و منابع اینترنتی. در این مقاله، با بهره‌گیری از مرور نظام‌مند متون علمی و مشاهده مشارکتی، موضوع راهبردهای تاب‌آور اقلیمی در ارتقای سلامت بینایی کشاورزان در راستای کشاورزی پایدار در نیجریه بررسی شده است. هدف اصلی این تحقیق، مرور پیشینه نظری و مطالعات پیشین درباره موضوع، همچنین طرح راهکارهایی برای مقابله با آثار تغییرات اقلیمی بر سلامت مراقبت چشمی در نیجریه بوده است.

۳. یافته‌ها و بحث

سلامت بینایی یکی از ارکان اصلی پوشش همگانی سلامت است و باید در برنامه‌ریزی، تأمین منابع و عرضه خدمات بهداشتی برای دستیابی به کشاورزی پایدار در نیجریه بدان توجه داشت (Burton et al., 2021; Anabaraonye et al., 2024). عواملی چون قرارگرفتن در معرض پرتو فرابنفش، ویژگی‌های ژنتیکی و افزایش سن از دلایل شناخته‌شده بروز بیماری آب‌مروارید است؛ بیماری‌ای که حدود ۹۴ میلیون نفر در جهان بدان مبتلا هستند و سبب کدرشدن عدسی و تاری دید می‌شود. البته، در پژوهش‌های اخیر، عامل دیگری نیز در بروز آب‌مروارید و سایر بیماری‌های چشمی معرفی شده است: تغییرات اقلیمی (Jain, 2025; Burton et al., 2021).

پیامدهای متعددی برای سلامت انسان شناسایی شده است، از جمله تهدیدهای جدی برای سلامت بینایی. خطر نابینایی و افزایش بروز بیماری‌های چشمی در کشورهای آسیب‌پذیری که به خدمات درمانی و حمایت‌های دولتی کافی دسترسی ندارند، بیش از سایر کشورها مشاهده می‌شود؛ این امر در نتیجه نابرابری‌های جهانی و جنسیتی است (Wong et al., 2024; Yu & Khan, 2021). مجله *The Lancet* کمیسیون جهانی سلامت چشم در تازه‌ترین گزارش خود اعلام کرده است که سلامت سیاره‌ای، عاملی کلیدی در ارتقای کیفیت خدمات مراقبت از بینایی است و بر لزوم توسعه خدمات سلامت چشم آن هم به‌طور محیط‌زیستی پایدار برای تحقق اهداف توسعه پایدار (SDGs)^۱ تأکید شده است (Burton et al., 2021).

1. Sustainable Development Goals

۱.۳. درک کشاورزی پایدار

کشاورزی پایدار روشی برای تولید غذا، الیاف و سوخت است که میان سلامت بلندمدت محیط زیست، سودآوری اقتصادی و عدالت اجتماعی تعادل برقرار می کند. در این رویکرد تلاش می شود نیازهای نسل حاضر برآورده گردد بی آنکه توانایی نسل های آینده برای رفع نیازهای امروز به خطر بیفتد؛ این هدف با کاهش آثار محیط زیستی، حفاظت از منابع طبیعی مانند آب و خاک، ترویج تنوع زیستی و حمایت از پایداری مزارع و جوامع کشاورزی تحقق می یابد (Anabaraonye et al., 2025).

ارتقای کشاورزی پایدار در نیجریه مستلزم اتخاذ رویکردی چندوجهی است که راهبردهای تاب آور اقلیمی را نیز در بر گیرد تا ضمن حفظ سلامت بینایی کشاورزان، مواجهه آنان با خطرهای محیط زیستی کاهش و دسترسی آنان به خدمات مراقبت باکیفیت از چشم افزایش یابد. راهبردهای کلیدی در این راستا عبارت است از ترویج شیوه های کشاورزی هوشمند اقلیمی مانند استفاده از ارقام مقاوم به تنش، سامانه های آبیاری کم مصرف، به کارگیری انرژی های تجدیدپذیر در عملیات کشاورزی و خدمات سلامت، تنوع بخشی به محصولات برای کاهش آسیب پذیری در برابر شوک های اقلیمی، و اجرای برنامه ریزی جامع کاربری زمین برای پیشگیری از تعارض ها و ترویج روش های پایدار. حمایت های سیاستی، دسترسی به منابع مالی برای کشاورزان خرد و ارتباط مؤثر از طریق خدمات ترویجی کشاورزی از عوامل اساسی برای پذیرش گسترده این اقدام ها و تحقق خودکفایی کشاورزی محسوب می شود.

۱.۱.۳ اهداف و اصول کلیدی

- الف) حفاظت از محیط زیست: پاسداری و بازسازی منابع طبیعی همچون خاک، آب و زیست بوم ها از طریق کاهش آلودگی ناشی از آفت کش ها و کود های شیمیایی، صرفه جویی در مصرف آب و ترویج تنوع زیستی؛
- ب) پایداری اقتصادی: اطمینان از سودآوری مزارع و بهبود کیفیت زندگی کشاورزان و جوامع آنان؛
- پ) عدالت اجتماعی: ترویج رویه های عادلانه کار، ارتقای رفاه کارگران و مصرف کنندگان و تضمین دسترسی همگانی به غذای سالم؛
- ت) کارایی در استفاده از منابع: استفاده بهینه از منابع غیر قابل تجدید همراه با اولویت بخشی به بهره گیری از منابع انرژی تجدیدپذیر.

۲.۱.۳. شیوه‌ها و روش‌های رایج

الف) تناوب زراعی: کشت متناوب محصولات مختلف در زمین به‌منظور بهبود سلامت و حاصلخیزی خاک؛

ب) چندکشتی و تنوع زیستی: پرورش هم‌زمان چند نوع محصول زراعی برای کاهش وابستگی به نهاده‌های شیمیایی و بهبود کیفیت خاک به‌جای کشت تک‌محصولی؛

پ) جنگل‌زراعی: ادغام درختان و درختچه‌ها در نظام‌های زراعی برای تثبیت خاک، ایجاد زیستگاه و تقویت پایداری محیطی؛

ت) صرفه‌جویی در مصرف آب: استفاده از روش‌هایی مانند آبیاری کم‌مصرف که آب را مستقیماً به ریشه گیاه هدایت و از اتلاف آن جلوگیری کند؛

ث) کاهش مصرف مواد شیمیایی: کاهش یا حذف استفاده از آفت‌کش‌ها و کودهای مصنوعی به‌منظور حفاظت از سلامت انسان و محیط‌زیست.

۲.۳. ارتقای مراقبت از سلامت چشم کشاورزان با رویکرد تاب‌آوری اقلیمی در نیجریه
به‌منظور ارتقای مراقبت از سلامت چشم کشاورزان در نیجریه به شیوه‌ای تاب‌آور در برابر اقلیم و پایدار، ضروری است راهبردهای تاب‌آوری اقلیمی در نظام‌های سلامت موجود و برنامه‌های توسعه ملی ادغام شود. این امر شامل تقویت زیرساخت‌های بهداشتی، بهبود سامانه‌های هشدار زودهنگام برای مسائل سلامت مرتبط با اقلیم، و ترویج کشاورزی پایدار برای مقابله با ناامنی غذایی و سوءتغذیه است که هر دو با سلامت بینایی ارتباط مستقیم دارند (Anabaraonye et al., 2025; Onnoghen et al., 2025).

عوامل تشدیدکننده آسیب‌پذیری کشاورزان در برابر آثار اقلیمی عبارت است از:

الف) کار در فضای باز. ساعات طولانی کار کشاورزان در شرایط آب‌وهوایی گوناگون، آنان را در معرض فشارهای محیط‌زیستی بیشتری قرار می‌دهد، از جمله پرتو فرابنفش و ذرات معلق در هوا.

ب) دسترسی محدود به خدمات درمانی. کشاورزان روستایی در معرض خطر فقر، به‌طور معمول به خدمات مراقبت سلامت باکیفیت دسترسی کمتری دارند و این امر درمان به‌موقع بیماری‌های چشمی را دشوار می‌سازد.

پ) تنش‌های مرتبط با اقلیم. فشارهای ناشی از تغییرات اقلیمی، رویدادهای شدید جوی و پیامدهای بهداشتی حاصل از آن (مانند گرسنگی و

بیماری) منابع و توان کشاورزان را برای دریافت خدمات سلامت بیش از پیش تضعیف می کند.

در ادامه، راهبردهای تاب آور اقلیمی برای ارتقای سلامت چشم کشاورزان را بررسی می کنیم.

۱.۲.۳. تقویت نظام های سلامت

الف) زیرساخت های تاب آور اقلیمی. مراکز مراقبت از سلامت چشم باید به گونه ای طراحی و ساخته شوند که در برابر رویدادهای شدید آب و هوایی مقاوم باشند و در شرایط بحرانی مانند بلایای طبیعی یا گرمای شدید، کارکرد خود را حفظ کنند.

- سامانه های هشدار زودهنگام. اجرای سامانه های هشدار زودهنگام برای خطرهای سلامت مرتبط با اقلیم، مانند موج های گرما یا خشکسالی، به آمادگی متخصصان سلامت برای مقابله با شیوع بیماری های چشمی حساس به اقلیم کمک می کند.

- آمادگی اضطراری. تدوین و اجرای طرح های آمادگی اضطراری برای خدمات مراقبت از چشم در مواقع بروز بحران های اقلیمی اهمیت ویژه ای دارد.

ب) ادغام مراقبت از چشم در برنامه های توسعه ملی

- برنامه راهبردی ملی سلامت چشم. برنامه راهبردی ملی سلامت چشم ۲۰۲۴-۲۰۲۸ م باید شامل راهبردهای تاب آوری اقلیمی باشد تا اطمینان حاصل شود که خدمات سلامت چشم برای کشاورزان پایدار است و توانایی سازگاری با شرایط متغیر محیطی را دارد.

- اهداف توسعه پایدار. پیوند دادن خدمات مراقبت از سلامت چشم کشاورزان با اهداف توسعه پایدار، به ویژه هدف دوم (پایان گرسنگی) و هدف سوم (سلامت و رفاه)، به ارتقای امنیت غذایی و کاهش بیماری های چشمی ناشی از سوء تغذیه کمک می کند.

۲.۲.۳. ترویج کشاورزی پایدار

الف) کشاورزی هوشمند اقلیمی. به کارگیری روش های کشاورزی هوشمند اقلیمی امنیت غذایی را تقویت می کند و دسترسی به مواد غذایی مغذی و ضروری برای سلامت چشم را افزایش می دهد.

ب) کمبود ویتامین A. پرداختن به مشکل کمبود ویتامین A، که از علل شایع نابینایی در کشورهای در حال توسعه است، از طریق تغذیه مرتفع می‌شود و کشاورزی پایدار بر سلامت چشم تأثیر در خور توجهی دارد.

۳.۲.۳. سازگاری و کاهش آثار تغییرات اقلیمی

الف) کاشت هدفمند درختان. اجرای برنامه‌های هدفمند کاشت درخت با فراهم آوردن سایه، کاهش تماس مستقیم با گرما و بهبود کیفیت هوا، آثار تغییرات اقلیمی بر سلامت بینایی کشاورزان را کاهش می‌دهد.

ب) کاربری پلیدار زمین. ترویج الگوهای پایدار کاربری زمین از زیست‌بوم‌ها حفاظت می‌کند و خطر پیامدهای بهداشتی ناشی از تغییرات اقلیمی، از جمله بر سلامت چشم کشاورزان، کاهش می‌یابد.

۳.۳. نقش کنشگری در ارتقای مراقبت از سلامت چشم کشاورزان در نیجریه

فناوری اطلاعات و ارتباطات به شیوه‌ای نوآورانه در برنامه‌های کنشگری به‌منظور ارتقای تاب‌آوری اقلیمی در مراقبت از سلامت چشم کشاورزان نیجریه استفاده می‌شود (Oboti et al., 2024). در کنشگری درباره تأثیر تغییرات اقلیمی بر سلامت چشم در نیجریه این ظرفیت وجود دارد که رفتارهای فردی را اصلاح کرد، واکنش‌های جامع‌تری از رهبران ملی و بین‌المللی برانگیخت و از بروز فاجعه‌های آینده جلوگیری کرد (Orji et al., 2024).

برخی روش‌های کنشگری و با تأثیر مثبت بر سلامت چشم کشاورزان به قرار زیر است:

الف) افزایش آگاهی. آموزش عمومی درباره پیوند میان تغییرات اقلیمی و سلامت چشم، افراد را به اتخاذ اقدام‌های پیشگیرانه، مانند استفاده از عینک‌های محافظ و مراجعه به‌موقع برای درمان مشکلات چشمی، ترغیب می‌کند.

ب) تأثیرگذاری بر سیاستگذاری. تلاش‌های کنشگری سیاستگذاران را به تصویب تدابیری برای کاهش آثار تغییرات اقلیمی بر سلامت چشم، از جمله گسترش دسترسی به خدمات مراقبت از چشم و ترویج رویه‌های پایدار، ترغیب می‌کند (WHO, 2021).

پ) تقویت مشارکت اجتماعی. ابتکارهای جامعه‌محور حس مسئولیت و مالکیت را در میان مردم تقویت می‌کند و به اقدام جمعی برای مقابله با تغییرات اقلیمی و پیامدهای آن بر سلامت چشم منجر می‌شود (United Nations

(Climate Change, 2019).

ت) حمایت از پژوهش و توسعه. کنشگری سرمایه‌گذاری در پژوهش و توسعه راهکارهای نوآورانه را برای مقابله با مسائل مرتبط با سلامت چشم در شرایط اقلیمی ترویج می‌کند؛ مانند، فناوری‌های مقرون به صرفه مراقبت از چشم و خدمات پایدار سلامت چشم (NIH, 2020).

ث) شعر برای محیط‌زیست. شعر برای محیط‌زیست به طور خلاقانه در برنامه‌های کنشگری برای تقویت تاب‌آوری اقلیمی و توسعه پایدار در نیجریه به کار گرفته می‌شود (Anabaraonye, 2024).

به طور کلی، کنشگری پیرامون تأثیر تغییرات اقلیمی بر سلامت چشم کشاورزان در نیجریه به تغییر رفتار کشاورزان، واکنش جامع تر رهبران ملی و جهانی و پیشگیری از بحران‌های آینده می‌انجامد. با این حال، استمرار و تداوم تلاش‌های کنشگری برای تضمین اثربخشی و ماندگاری آن‌ها ضروری است.

۴. توصیه‌ها

الف) پژوهش‌های عمیق تر و فعالیت‌های کنشگری برای برجسته‌سازی آثار تغییرات اقلیمی بر سلامت چشم کشاورزان در نیجریه ضروری است.

ب) دولت نیجریه باید سیاست‌هایی را اجرا کند که مراقبت از سلامت چشم را با رویکرد تاب‌آوری اقلیمی ترویج دهد و دسترسی کشاورزان، به ویژه در مناطق روستایی، به خدمات درمانی را بهبود بخشد.

پ) کشاورزان باید به استفاده از عینک‌های محافظ و سایر اقدام‌های پیشگیرانه برای کاهش تماس با پرتو فرابنفش و آلودگی هوا تشویق شوند.

ت) لازم است برای کشاورزان روستایی در معرض خطر فقر، دسترسی به خدمات بهداشتی با کیفیت فراهم شود تا بتوانند درمان مشکلات چشمی خود را به موقع دریافت کنند.

ث) تأمین مالی سبز از سوی نهادهای چندجانبه‌ای مانند بانک جهانی، سازمان جهانی بهداشت و برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد (UNEP)^۱ برای کاهش آثار تغییرات اقلیمی بر سلامت چشم کشاورزان در نیجریه به شدت توصیه می‌شود.

1. United Nations Environment Programme

۵. نتیجه‌گیری

تغییرات اقلیمی تأثیرات منفی در خور توجهی بر سلامت بینایی کشاورزان در نیجریه بر جای گذاشته است؛ به‌گونه‌ای که شیوع اختلال‌های چشمی ناشی از عوامل محیطی، از جمله سندرم خشکی چشم و آب‌مروارید، در اثر تغییرات اقلیمی رو به افزایش است. در واکنش به این وضعیت، نیاز فزاینده‌ای به انجام‌دادن پژوهش‌های گسترده‌تر برای درک عمیق‌تر آثار تغییرات اقلیمی بر سلامت چشم و نیز توسعه مداخله‌های سلامت عمومی مبتنی بر اقلیم به‌منظور کاهش این پیامدها در راستای کشاورزی پایدار در نیجریه احساس می‌شود. تداوم حمایت‌های مالی و تخصیص بودجه از سوی دولت در تمامی سطوح، در زمینه سازگاری و کاهش آثار تغییرات اقلیمی، برای افزایش تاب‌آوری نظام مراقبت از سلامت چشم در نیجریه در برابر چالش‌های ناشی از تغییرات اقلیمی امری حیاتی است.

تعارض منافع

این مقاله مشمول هیچ گونه تعارض منافع نیست.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان در تألیف این مقاله مشارکت یکسان داشته‌اند.

اصول اخلاقی

نویسندگان در انتشار این مقاله، به‌طور کامل از اخلاق نشر، از جمله سرقت ادبی، سوءرفتار، جعل داده‌ها یا ارسال و انتشار دوگانه پرهیز داشته‌اند؛ منفعت تجاری در این راستا وجود ندارد. این مقاله حاصل تحقیقات خود نویسندگان است و اصالت محتوای آن را اعلام داشته‌اند. تألیف این مقاله به هوش مصنوعی داده نشده است.

دسترسی به داده‌ها

در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر درخصوص نحوه تجزیه و تحلیل داده‌ها در این مقاله، با نویسنده مسئول مکاتبه فرمایید.

منابع

Alebrahim MA, Bakkar M, Al Darayseh A, Msameh A, Jarrar D, Aljabari S, Khater W. (2022). "Awareness and knowledge of the effect of ultraviolet (UV) radiation on the eyes and the relevant protective practices: A cross-sectional study from

- Jordan". *Healthcare*. 10(12). <https://doi.org/10.3390/healthcare10122414>.
- Anabaraonye B. (2024). "Our climate, our health poem by Benjamin Anabaraonye". *Communicating Climate Hope*. <https://climatehope.sites.olt.ubc.ca/our-climate-our-health/>.
- Anabaraonye B, Rashid BL, Wokoma P. (2025). "The role of renewable energy in enhancing climate resilient eye health care for sustainable agriculture in Nigeria". *Academic Research Journal of Science & Technology (ARJST)*. 2(1): 1-8. <https://doi.org/10.63300/>.
- Anabaraonye B, Ukpanyang KA, Asam-Utiin KO. (2024). "Impacts of climate change on eye health in Nigeria". *International Journal of Climate Change and Environmental Sustainability*. 1(1): 1-12. <https://emsajpublishers.org/ijcces/article/view/34>.
- Anabaraonye B, Amaechi M, Okolo NV, Adeniyi TF, Nwobu EA (2022a). "The impacts of climate change on biodiversity in Nigeria". *International Journal of Research in Civil Engineering and Technology*. 3(2): 01-05. <https://www.civilengineeringjournals.com/ijrcet/article/27/3-1-7-937.pdf>.
- Anabaraonye B, Anukwonke C, Onwuzurike U, Dibia SIC. (2022b). "Leveraging multi-stakeholder partnerships to combat climate change in Africa". *International Journal of Research in Civil Engineering and Technology*. 3(2): 21-27. https://www.researchgate.net/publication/363586407_Leveraging_multi-stakeholder_partnerships_to_combat_climate_change_in_Africa.
- Anabaraonye B, Okon OE, Ewa BO, Nwagbo SC, Adeniyi TF, Nwobu EA. (2022c). "Children and climate change education for sustainable development in Nigeria". *Medical and Research Publication*. https://www.medicalandresearch.com/previous_view/708.
- Anabaraonye B, Okafor JC, Ewa BO, Anukwonke CC. (2021). "The impacts of climate change on soil fertility in Nigeria". In Choudhary DK, Mishra A, Varma A. (Eds.). *Climate Change and the Microbiome. Soil Biology*. 63: 607-621. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-76863-8_31.
- Anabaraonye B, Okafor JC, Hope J. (2020). "Educating farmers in rural areas on climate change adaptation for sustainability in Nigeria". Leal Filho W. (Eds.). *Handbook of Climate Change Resilience*. Springer Nature Switzerland Ag. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71025-9_184-1.
- Burton MJ, Ramke J, Marques AP... Faal HB. (2021). "The Lancet Global Health commission on global eye health: Vision beyond 2020". *The Lancet Global Health*. 9(4): e489-e551. [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(20\)30488-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(20)30488-5/fulltext).
- Carpenter S, Walker B, Anderies JM, Abel N. (2001). "From metaphor to measurement: Resilience of what to what?". *Ecosystems*. 4(8): 765-781. <https://doi.org/10.1007/s10021-001-0045-9>.
- Chawda D, Shinde P. (2022). "Effects of solar radiation on the eyes". *Cureus*. 14(10): e30857. <https://doi.org/10.7759/cureus.30857>.
- Femi IM. (2020). "Investigating effects of climate change on health risks in Nigeria". *IntechOpen*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.86912>.
- Folke C. (2006). "Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses". *Global Environmental Change*. 16(3): 253-267. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>.
- Folke C, Carpenter SR, Walker B, Scheffer M, Chapin T, Rockström J. (2010). "Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability". *Ecology and Society*. 15(4). <https://www.jstor.org/stable/26268226>.
- Jain S. (2025). "Climate Change Is threatening eye health in disturbing ways". *Smithsonian Magazine*. <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/climate-change-is-threatening-eye-health-in-disturbing-ways-180986573/>.
- Lu JLD. (2016). "Impact of climate change on human health". *Acta Medica Philippina*. 50(2): 91-98. <https://doi.org/10.47895/amp.v50i2.862>.
- Moench M. (2014). "Experiences applying the climate resilience framework: Linking

- theory with practice". *Development in Practice*. 24(4): 447-464. <https://doi.org/10.1080/09614524.2014.909385>.
- NIH: National Institutes of Health. (2020). "Funding opportunities for climate change and health Research". <https://www.nccih.nih.gov/grants/funding-opportunities>.
- Oboti NP, Orji EI, Anabaraonye B. (2024). "Innovative use of information and communication technology in mitigation of flooding in Nigeria". *International Journal of Climate Change and Environmental Sustainability*. https://www.researchgate.net/publication/383562886_INNOVATIVE_USE_OF_INFORMATION_AND_COMMUNICATION_TECHNOLOGY_IN_MITIGATION_OF_FLOODING_IN_NIGERIA.
- Oladimeji A, Okoye O. (2019). "The impact of climate change on eye health care systems and local communities in Nigeria". *African Journal of Environmental Science and Technology*. 13(4): 135-143.
- Onnoghen NU, Anabaraonye B, Asu OA, Odoh CC. (2025). "Climate resilient strategies for enhancing eye health care for sustainable development in Nigeria". *Academic Research Journal Of Science & Technology (ARJST)*. 1(10): 125-135. https://www.researchgate.net/publication/393003451_CLIMATE_RESILIENT_STRATEGIES_FOR_ENHANCING_EYE_HEALTH_CARE_FOR_SUSTAINABLE_DEVELOPMENT_IN_NIGERIA.
- Orji EI, Ulayi AI, Oke TO, Attah F, Anabaraonye B. (2024). "The role of universities in awareness creation towards plastic pollution mitigation in Nigeria". *Shodh Sari-An International Multidisciplinary Journal*. 3(3): 100-108. <https://doi.org/10.59231/SARI7722>.
- PAHO. (2013). *Health, Environment and Sustainable Development: Towards the Future We Want A collection of texts based on the PAHO Seminar Series towards Rio+20 that occurred in the period between 8 February and 13 June 2012*. Washington, DC. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/seminario-rio-20-eng.pdf>.
- United Nations Climate Change. (2019). "UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change. <https://unfccc.int/process-and-meetings/united-nations-framework-convention-on-climate-change>.
- WHO: World Health Organization. (2021). "Climate change and health". <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/climate-change-and-health>.
- Wong LY, Wong SW, Ting DSJ, Muralidhar A, Sen S, Schaff O, Istre-Wilz H, Erny B. (2024). "Impacts of climate change on ocular health: A scoping review". *The Journal of Climate Change and Health*. 15: 100296. <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2023.100296>.
- Yu M, Khan I. (2021). "Climate action in eye care". *Eye News*. 26(2): <https://www.eyenews.uk.com/media/25448/eyeas21-yu-2.pdf>.