



تأثیر گازهای گلخانه‌ای بر روی سلامتی پوست انسان‌ها (مطالعه موردی: پوهنحی ساینس پوهنتون هرات)

صفا الله فطرت^۱، علی محمد اسماعیلی^۲، صفا الله اسلام^۱، علی احمد محمدی^{۱*}

۱. دیپارتمنت کیمیا، پوهنحی/ دانش کده ساینس/ پوهنتون/ دانش گاه هرات، هرات، افغانستان.

۲. دیپارتمنت بیولوژی، پوهنحی/ دانش کده ساینس، پوهنتون/ دانش گاه هرات، هرات، افغانستان.

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۰۶

تاریخ نشر: ۱۴۰۳/۱۰/۱۰

* شناخت نامه نویسنده مسؤول:

علی احمد محمدی

دیپارتمنت کیمیا، پوهنحی/ دانش کده ساینس/

پوهنتون/ دانش گاه هرات، هرات، افغانستان



aa_heravi@hu.edu.af

کد اختصاصی مقاله / DOI:

<https://doi.org/10.58342/ghalibMj.V.1.I.2.4>

واژه‌گان کلیدی: گازهای گلخانه‌ای، سلامت، انسان، سوخت‌های فسیلی، کربن دای اکساید، گاز میتان.

ارجاع به این مقاله: فطرت ص، اسماعیلی ع، اسلام ص، محمدی ع. تأثیر گازهای گلخانه‌ای بر روی سلامتی پوست انسان‌ها (مطالعه موردی پوهنحی ساینس پوهنتون هرات). مجله

علوم طبّی غالب. [اینترنت]. ۳۱ دسامبر ۲۰۲۴. [تاریخ برداشت]: ۱(۲): ۲۵-۳۶. DOI: 10.58342/ghalibMj.V.1.I.2.4





GHALIB UNIVERSITY

MJ

<https://mj.ghalib.edu.af/index.php/mj>

OPEN ACCESS



ISSN

E: 3006-094X

Vol. 1, Issue. 2, Autumn and Winter 2024, pp. 25-36

The effect of greenhouse gases on the health of human skin (a case study of Herat University, Faculty of Science)

Safiullah Fetrat¹, Ali Mohammad Esmaili², Safiullah Islam¹, Ali Ahmad Mohammadi^{*1}

1. Chemistry Department, Herat University-, Herat, Afghanistan.

2. Biology Department, Herat University-, Herat, Afghanistan.

Article Information	Abstract
<p>Type: Original</p> <p>Received: 27/ 09/ 2024 Accepted: 26/ 11/ 2024 Published: 30/ 11/ 2024</p> <p>*Present address and corresponding author: Ghulam Rasool Rahmani. Journals Section, Ghalib University- Herat, Herat, Afghanistan.</p> <p>✉ aa_heravi@hu.edu.af</p> <p>DOI: https://doi.org/10.58342/ghalibMj.V.1.I.2.4</p>	<p>Background: Greenhouse gases and their impact on human life represent a critical global issue due to the detrimental effects of these emissions on the environment and human health. Annually, numerous scientific conferences address global warming and strategies to reduce greenhouse gas emissions. Researchers are actively exploring renewable alternatives to fossil fuels to mitigate these adverse effects. This study investigates the impact of greenhouse gases on the skin health of citizens in Herat City.</p> <p>Methods: This analytical-descriptive research involved designing a questionnaire, validated by experts, and achieving a reliability score of 0.754 using Cronbach's alpha. The questionnaire was distributed to 500 participants, including science students and their families. Data were analyzed using SPSS26 software.</p> <p>Results: The findings highlight significant research potential regarding the effects of greenhouse gases on human health and life. Among the participants, 67.6% were young individuals aged 15-25 years, with 74.1% male and 25.9% female. Additionally, 53.8% of the respondents held a bachelor's degree.</p> <p>Conclusion: Replacing fossil fuels with renewable energy sources is the most effective solution for reducing greenhouse gas emissions and minimizing their impact. The study revealed that consuming fruits had the most positive effect on skin health (beta coefficient = 0.20), while using moisturizers, which was less popular among participants, showed the least impact (beta coefficient = -0.291).</p>

Key words: Greenhouse gases, Health, Human, Fossil fuels, Carbon dioxide, Methane gas

To cite this article: Fetrat S, Esmaili A, Islam S, Mohammadi A. The effect of greenhouse gases on the health of human skin (a case study of Herat University, Faculty of Science). Ghalib Medical Sciences Journal. [Internet]. December 31, 2024. [Accessed date]; 1(2): 25-36. DOI: 10.58342/ghalibMj.V.1.I.2.4



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License

۱. مقدمه

گازهای گلخانه‌ای مانند مرکبات کاربن دار، نایتروجن دار و سلفردار به دلیل تأثیرشان بر تغییرات اقلیمی و گرمایش جهانی، به طور غیر مستقیم بر سلامتی انسان‌ها، از جمله صحت پوست، تأثیر می‌گذارد. افزایش درجه حرارت و تابش‌های فرابنفش از مهم‌ترین عوامل پیری زودرس پوست، چین‌وچروک، و افزایش خطر سرطان پوست است [1]. تابش بیش از حد اشعه فرابنفش می‌تواند موجب تخریب DNA (Deoxyribonucleic Acid) سلول‌های پوست شده و عملکرد ایمنی پوست را مختل کند. گازهای گلخانه‌ای و آلاینده‌های مرتبط با آنها منجر به آلودگی هوای شهری می‌شوند. ذرات معلق، اکساید نایتروجن و اوزون که ناشی از این گازها هستند، می‌توانند پوست را تحریک کنند و باعث بروز مشکلاتی مانند آکنه، التهاب، خشکی، و تیرگی پوست شوند. آلودگی هوا همچنین می‌تواند سد محافظتی پوست را ضعیف کند و به پیری زودرس و افزایش تولید رادیکال‌های آزاد منجر شود که به سلول‌های پوست آسیب می‌زنند. تغییرات اقلیمی باعث افزایش دما و کاهش رطوبت در بسیاری از مناطق می‌شود [2]. این عوامل باعث کم‌آبی پوست می‌شوند و می‌توانند باعث بروز مشکلاتی مثل خشکی، ترک خوردگی، و حساسیت بیشتر پوست شوند. گرمایش جهانی و تغییرات اقلیمی می‌توانند الگوهای بیماری‌های پوستی مانند اگزما و پسوریازیس را تشدید کنند [3]. خشکی هوا، افزایش تعریق و تغییرات در محیط زیستی منجر به افزایش بروز این مشکلات پوستی می‌شوند. گازهای گلخانه‌ای با تأثیر بر تخریب لایه اوزون، باعث افزایش نفوذ تابش‌های مضر فرابنفش به سطح زمین می‌شوند که باعث تشدید عوارض جانبی بر روی پوست انسان، از جمله خطر سرطان پوست و تخریب بافت‌های پوستی می‌شود. گازهای گلخانه‌ای در واقع گازهایی هستند که در اتمسفر زمین باعث نگه داشتن گرمای بازتاب شده از سطح زمین و در نتیجه گرم شدن جو زمین می‌شوند. شش گاز گلخانه‌ای مهم که باعث ایجاد اثر گلخانه‌ای شده شامل موارد زیر می‌باشند: کاربن دای اکساید (CO₂)، گاز میتان (CH₄)، نایتروژن اکساید (NO_x)، هیدروفلوئوروکاربن‌ها (CFCs) و هگزا فلورید سلفر [4]. سوختن سوخت‌های فسیلی مانند دیزل، پترول و همچنین تغییر کاربری زمین از جنگل‌ها و مراتع به زمین‌های زراعتی از عمده دلایل افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای محسوب می‌شوند [5]. برخی از مواد کیمیاوی که بوسیله فعالیت‌های انسانی به عنوان گازهای گلخانه‌ای منتشر می‌شوند، برای سلامت انسان مضر هستند و در اثر فعالیت انسان وارد محیط زیست می‌شوند که آلاینده‌های محیطی نامیده می‌شوند. علاوه بر این، آلودگی محیطی ناشی از رویدادهای طبیعی مانند فوران‌های آتشفشانی، فعالیت‌های انسانی که باعث ایجاد آلاینده‌هایی در آب، هوا و خاک می‌شوند، از طریق استنشاق، جذب خوراکی و بلع مسیر اصلی ورود آلودگی‌ها به بدن انسان می‌باشند. برای نشان دادن غلظت یک آلاینده که مصرف می‌شود، از کلمه "دوز" استفاده می‌شود. دوز به مدت زمان و شدت تماس افراد با آلاینده بستگی دارد. هرچه میزان تماس بیشتر باشد، اثرات سلامتی می‌تواند متفاوت و گاهی شدیدتر باشد. از جمله موارد دیگری که باعث انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌شود، صنعتی شدن یک کشور است، که زمینه توسعه را در یک مرز و بوم فراهم می‌نماید، تعداد زیادی آلاینده را وارد محیط زیست می‌کند که به سلامت انسان‌ها آسیب می‌رساند [6].

در کشور انگلستان که فرآیند صنعتی شدن در قرن هفدهم میلادی رخ داد باعث به هم خوردن سطح توازن در زنده‌گی موجوداتی شد، که در شهرها زنده‌گی می‌کردند. به عنوان مثال با افزایش میزان دود وسایل نقلیه، تنه و برگ درختان سپیدار به رنگ سیاه مبدل شد، که در این حالت پروانه‌های بیستون بیتولاری که به رنگ‌های سیاه و سپید بودند، قبل از انقلاب صنعتی نسل نوع سپید آن رو به افزایش بود و نوع سیاه آن روند رو به کاهش را طی می‌نمود، اما با انقلاب صنعتی این روند معکوس شد. زیرا به دلیل سیاه شدن برگ‌های درختان نوع پروانه سفید بهتر دیده می‌شد و نوع سیاه مستتر می‌گردید، به همین دلیل تعداد پروانه‌های سیاه رو به افزایش نهاد و نوع سفید روند نزولی را طی نمود [7]. به همین ترتیب انتشار گازهای گلخانه‌ای بوسیله شرکت‌ها و وسایل نقلیه موتوری بر روی سلامتی انسان‌ها نیز تأثیر گذار بوده. قرار گرفتن افراد در معرض آلودگی‌های محیطی منبع مهمی از خطرات صحتی، در سراسر جهان است. به طور کلی، مواد خطرناک از منابع طبیعی و مصنوعی هوا را آلوده می‌کنند. منابع اصلی آلاینده‌ها شامل گازهای گلخانه‌ای موتورها، نیروگاه‌ها، سوزاندن زباله‌ها، شرکت‌های کیمیاوی و آلاینده‌های فوران‌های آتشفشانی مانند سلفر دای اکساید (SO₂)، مونواکساید کاربن (CO)، اکساید‌های نیتروجن (NO_x)، فلزات انتقالی، آلاینده‌های بیولوژیکی، ازن، دود تنباکو، دود تاپرها و ذغال سنگ‌ها که برای گرم کردن خانه‌ها و اماکن دیگر استفاده می‌شود است. همه آنها در هوای آزاد استنشاق می‌شوند وقتی این آلاینده‌ها استنشاق می‌شوند، در عملکرد داخلی بدن اختلال ایجاد می‌کنند و باعث می‌شوند بیماری‌هایی مانند سرطان، مشکلات قلب و عروقی، ناباروری، نقص در سیستم عصبی مرکزی، مشکلات تنفسی و بیماری‌های پوستی آشکار گردد. دود تنباکو، که از مواد کیمیاوی مضر مانند بنزین، کادمیوم، آرسنیک، فارم‌الدیهاید و نیکوتین تشکیل شده است، مسئول بیماری‌ها و به خطر انداختن سلامتی انسان‌ها است، آن را نه تنها برای فرد

سیگاری، بلکه برای یک سیگاری غیرفعال (که در معرض دود تنباکو است) نیز سرطان‌زا می‌نماید. ممکن است فرد مبتلا به آسم، برونشیت، عفونت گلو باعث احساس سوزش در چشم افراد شود. قرار گرفتن در معرض آلاینده‌های بیولوژیکی مانند باکتری‌ها، ویروس‌ها، گرد و غبارخانه و محیط بیرون، کنه‌ها، سوسک‌ها و گرده‌های درختان می‌توانند باعث آسم، تب ششدر، بیماری‌های چشمی و سایر بیماری‌های آلرژیک و مضر شوند. مرکبات عضوی می‌توانند باعث سوزش چشم، بینی و گلو، سردرد، حالت تهوع و اختلال در هماهنگی و تعادل بدن انسان شوند. قرار گرفتن در معرض طولانی مدت ممکن است باعث آسیب رسیدن به قسمت‌های مختلف بدن، به طور عمده کبد شود [8]. فعالیت‌های انسانی پسماندهای زراعتی، خانگی، صنعتی و رادیواکتیو مهم‌ترین منابع آلاینده هستند [9]. بیشترین جزء معمولاً تخلیه شده یک مرکب کاربونی است که شامل مواد شوینده، سایر مواد پاک‌کننده و صنعتی ارگانیک است [10]. زباله‌ها، سموم موجود در ضایعات صنعتی عامل اصلی سرکوب سیستم ایمنی، نارسایی تولید مثل و مسمومیت شدید هستند [11]. رودخانه‌های ایالات متحده دارای آب‌های زیرزمینی هستند که تحت تأثیر مقادیر زیاد آفت‌کش‌ها و مواد کیمیاوی قرار گرفته است. محصولاتی از جمله برای این‌ها^۱ و کلرواستانیلیدها^۲ را تولید می‌کنند [12-14]. آلودگی آب نیز ممکن است از آلاینده‌های طبیعی ایجاد شود مانند آرسنیک یا فلوراید [10]. کودهای کیمیاوی مورد استفاده در فعالیت‌های زراعتی از عوامل اصلی آلاینده رودخانه‌ها محسوب می‌شوند [15]. بین آلودگی آب و بیماری‌های حاد منتقله از آب، که شامل هپاتیت، وبا، اسهال، استفراغ، حصبه، مشکلات پوستی و مشکلات کلیوی است که از طریق آب آلوده منتشر می‌شود، ارتباط وجود دارد [16-17]. بیماری اسهال نشان‌دهنده یک مشکل صحتی قابل توجهی در کشورهای در حال توسعه است و مسافرانی را که از این کشورها بازدید می‌کنند تحت تأثیر قرار می‌دهد [18]. آلودگی هوا یکی از مشکلات مهم دهه‌های اخیر است که اثرات سمی جدی بر سلامت انسان دارد. این آلاینده‌ها علاوه بر آسیب‌های درونی که به اندام‌های داخلی انسان‌ها صدمه می‌رسانند به ظاهر افراد نیز آسیب‌های جدی وارد می‌کنند. در شهر هرات از سال ۱۳۸۰ هجری شمسی تا اکنون به دلیل وارد شدن انواع وسایل نقلیه موتوری و کیفیت پایین سوخت‌های فسیلی، قطع بی‌رویه درختان و تبدیل زمین‌های زراعتی به ساختمان‌های مسکونی باعث افزایش میزان آلودگی‌های زیست محیطی شده، که تبعات آن تا حالا دامنگیر جامعه بوده است، باران‌های سیل‌آسا از جمله اثرات گازهای گلخانه‌ای می‌باشد که باعث گرم شدن زمین و تولید شدید چرخه آب شده که توسط انسان‌ها ایجاد شده است، خسارات اقتصادی و انسانی بسیاری را به بار آورده است و موجب بی‌خانه‌مانی افراد گردیده است. اثرات گازهای گلخانه‌ای بر روی پوست افراد نیز قابل رویت می‌باشد، که باعث می‌گردد لطافت و شادابی پوست از بین برود. افرادی که به‌طور مداوم در معرض آلاینده‌های محیطی قرار می‌گیرند، باعث رنگ پریدگی در جلد این اشخاص شده، و این افراد به پیری زودرس مبتلا می‌شوند. هدف این تحقیق بررسی تأثیر گازهای گلخانه‌ای بر افرادی است که در معرض این آلاینده‌های محیطی قرار دارند.

۲. مواد و روش بررسی

در این تحقیق، که از نوع تحقیقات توصیفی-تحلیلی است، تأثیر گازهای گلخانه‌ای بر روی سلامتی انسان‌ها و اثرات آن بر روی پوست افراد مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نخست مطالعات مقدماتی انجام شد؛ مثل آمارگیری از تعدادی از شرکت‌کنندگان که در این تحقیق شرکت نمودند. جامعه آماری انتخاب شده پوهنچی ساینس پوهنتون هرات را بود، که پرسش‌نامه‌ها را بین همه محصلان این پوهنچی توزیع نموده تا اطلاعات مورد نیاز از بین این محصلان جمع‌آوری شود. سپس داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم افزار SPSS26 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و همچنان پایایی پرسش‌نامه توسط آلفای کرونباخ سنجش شد و اعتبار آن بوسیله افراد متخصص تایید شده بود.

¹ Tri azines

² chloroacetanilides

۳. یافته‌ها

یافته‌های تحقیق نشان داد که ۷۸.۲ درصد پاسخ دهنده‌گان مرد و ۲۱.۸ درصد زن می‌باشند که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول شماره (۱): مربوط به جنسیت افراد شرکت کننده در تحقیق

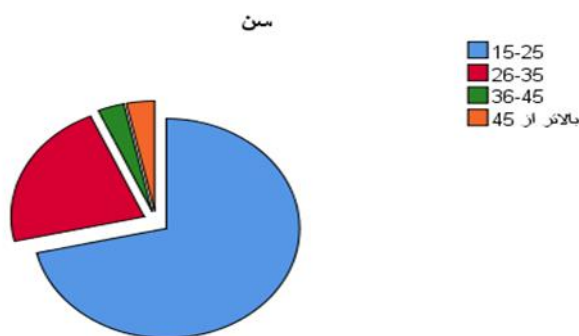
		کثرت	درصد	درصد معتبر
اعتبار	مرد	391	74.1	78.2
	زن	109	25.9	21.8
	مجموع	500	100	100.0
داده‌های نامعتبر		28	5.3	
مجموع		528	100.0	

محدوده سنی پاسخ‌دهندگان از ۱۵ سال به بالا بود. بیشترین مشارکت‌کنندگان در این تحقیق از گروه سنی ۱۵ تا ۲۵ سال بودند که نشان‌دهنده حضور فعال جوانان در این پژوهش است. در مقابل، کمترین میزان مشارکت مربوط به افراد بالای ۴۵ سال بود که استقبال کمتری از این تحقیق نشان دادند که در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

جدول شماره (۲): مربوط به سن افراد شرکت کننده در تحقیق

		کثرت	درصد	درصد معتبر
محدوده	15-25	357	67.6	71.4
	26-35	110	20.8	22.0
ی سن	36-45	16	3.0	3.2
	45 بالاتر از	17	3.2	3.4
مجموع		500	94.7	100.0
داده‌های نامعتبر		28	5.3	
مجموع		528	100.0	

دیاگرام شماره (۱) مربوط به سن افراد شرکت کننده در تحقیق است.



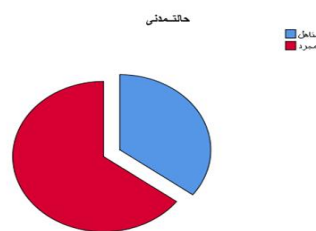
دیاگرام شماره (۱): مربوط به سن افراد شرکت کننده در تحقیق

۳۵.۲ درصد از پاسخ دهنده‌گان متأهل و ۶۴.۸ درصد مجرد بوده‌اند که در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

جدول شماره (۳): مربوط به حالت مدنی افراد شرکت کننده در تحقیق

		کثرت	درصد	درصد معتبر
حالت مدنی	متاهل	176	33.3	35.2
	مجرد	324	61.4	64.8
	مجموع	500	94.7	100.0
داده های نامعتبر		28	5.3	
مجموع		528	100.0	

دیاگرام شماره (۲) مربوط به حالت مدنی افراد شرکت کننده در تحقیق می باشد، با توجه به دیاگرام مربوطه بیشترین افراد که در تحقیق شرکت نموده بودند افراد مجرد می باشد که با رنگ سرخ مشخص شده است.



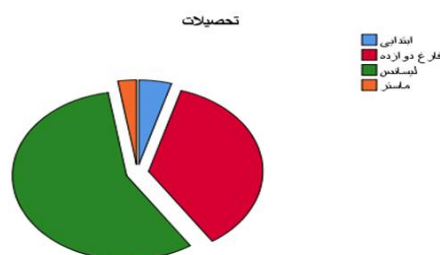
دیاگرام شماره (۲): مربوط به حالت مدنی افراد شرکت کننده در تحقیق

از لحاظ درجه تحصیل ۴٫۶ درصد سطح ابتدایی، ۳۶ درصد فارغ صنف دوازده، ۵۶٫۸ درصد کارشناسی، ۲٫۶ درصد کارشناسی ارشد می باشند که در جدول شماره ۴ نشان داده شده است.

جدول شماره (۴): مربوط به سطح تحصیل افراد شرکت کننده در تحقیق

		کثرت	درصد	درصد معتبر
سطح تحصیلات افراد	ابتدایی	23	4.4	4.6
	دوازده فارغ	180	34.1	36.0
	کارشناسی	284	53.8	56.8
	کارشناسی ارشد	13	2.5	2.6
	مجموع	500	94.7	100.0
داده های نامعتبر		28	5.3	
مجموع		528	100.0	

دیاگرام شماره (۳) مربوط به سطح تحصیل افراد شرکت کننده در تحقیق می باشد.



دیاگرام شماره (۳): مربوط به سطح تحصیل افراد شرکت کننده در تحقیق

جدول شماره (۵): آمار توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق.

تعداد کل شرکت کننده گان	اوسط				
	گستره تغییرات	اماری	انحراف	انحراف معیار	واریانس
تحصیلات	3	2.57	.028	.624	.389
سن	3	1.39	.032	.711	.506
حالت‌مدنی	1	1.65	.021	.478	.229
Q ₁	4	3.43	.050	1.124	1.264
Q ₂	4	3.29	.041	.917	.840
Q ₃	4	3.81	.050	1.109	1.230
Q ₄	4	3.05	.063	1.398	1.955
Q ₅	4	3.97	.045	1.006	1.011
Q ₆	4	3.66	.043	.958	.918
Q ₇	4	3.39	.048	1.065	1.135
Q ₈	4	2.90	.051	1.138	1.296
Q ₉	4	3.38	.050	1.126	1.267
Q ₁₀	4	3.84	.042	.939	.881
Q ₁₁	4	2.30	.051	1.148	1.319
Q ₁₂	4	3.07	.050	1.107	1.225
Q ₁₃	4	3.13	.050	1.114	1.241
Q ₁₄	4	2.70	.060	1.343	1.805
Q ₁₅	4	3.44	.043	.953	.908
Q ₁₆	4	2.78	.055	1.223	1.497
Q ₁₇	4	2.65	.058	1.290	1.663
Q ₁₈	4	3.14	.041	.923	.852
Q ₁₉	4	3.07	.050	1.123	1.260
تعداد کل داده های معتبر	500				

جدول شماره (۶): مربوط به ضریب همبستگی پیرسون

سطح تحصیلات	Q1	Q2	Q3	Q4
ضریب همبستگی پیرسون	0.057	0.024	.111	-.183**
Q1	1	78.2*	17.3*	0.524
Q2	-.057	1	7.3*	0.357
Q3	.111*	.31	1	0.131
Q4	-.183**	.52	5.3*	1

ضریب همبستگی پیرسون با سطح معنادار +, +۰,۵

جدول ضریب همبستگی پیرسون روابط بین متغیر سطح تحصیلات را با برخی سوالات پرسش‌نامه مورد بررسی قرار می‌دهد. هرچه ضریب همبستگی پیرسون مثبت‌تر باشد نشان دهنده رابطه مثبت بین متغیر سطح تحصیلات با متغیرهای پرسش‌نامه می‌باشد و نشان دهنده سطح معنادار بین این متغیرها می‌باشد. و هر چه میزان آن کمتر باشد نشان دهنده رابطه ضعیف‌تر بین متغیرها و سوالات پرسش‌نامه می‌باشد. نتیجه ضریب همبستگی پیرسون برای سوالات یک تا به نوزده بدین شکل می‌باشد. در بیشتر موارد، ضریب همبستگی به‌طور کامل مثبت یک یا منفی یک به‌دست آمده است که به این معناست که رابطه کاملاً خطی میان متغیرها وجود دارد.

همبستگی مثبت یک به این معناست که با افزایش سن، پاسخ دهنده‌گان به سوالات مربوطه نیز به شکل کاملاً مستقیم افزایش می‌یابد. همبستگی منفی یک نشان‌دهنده این است که با افزایش سن پاسخ دهنده‌گان، به سوالات به شکل معکوس کاهش پیدا می‌کند. نتیجه کلی ضریب همبستگی پیرسون بین همه متغیرها از لحاظ سنی همبستگی بسیار قوی وجود دارد.

جدول شماره (۷): مربوط به تأثیر متغیر سطح تحصیلات بر روی متغیرهای دیگر تحقیق

سطح تحصیلات	محدوده اطمینان با ۹۵٪			توزیع استیودنت	معنادار	حد پایین	حد بالا
	عرض از مبدا	انحراف	ضریب بیتا				
سطح تحصیلات	2.185	.192		11.40 6	.000	1.809	2.562
Q ₁	.027	.031	.049	.875	.38	-.034	.088
Q ₂	.050	.035	.073	1.428	.152	-.019	.118
Q ₃	.079	.031	.140	2.525	.014	.017	.140
Q ₄	-.064	.026	-.144	- 2.527	.012	-.115	-.014
Q ₅	-.013	.031	-.021	-.416	.672	-.074	.048
Q _۶	.011	.033	.016	.323	.748	-.054	.075
Q _۷	-.044	.031	-.075	- 1.441	.157	-.104	.016
Q _۸	-.110	.027	-.200	- 4.104	.00	-.163	-.057
Q _۹	.027	.029	.048	.912	0.36	-.031	.084
Q _{۱۰}	.132	.033	.198	3.988	.002	.067	.196
Q _{۱۱}	-.092	.027	-.169	- 3.387	.00	-.145	-.039
Q _{۱۲}	-.037	.034	-.066	- 1.114	1.26	-.103	.029
Q _{۱۳}	.113	.035	.202	3.199	.006	.044	.183
Q _{۱۴}	-.135	.027	-.291	- 5.055	.001	-.188	-.083
Q _{۱۵}	-.019	.033	-.029	-.579	.563	-.083	.045
Q _{۱۶}	.057	.023	.112	2.519	.01	.013	.102
Q _{۱۷}	-.104	.023	-.214	- 4.574	.002	-.148	-.059
Q _{۱۸}	.068	.036	.101	1.917	.056	-.002	.138
Q _{۱۹}	.070	.027	.127	2.655	.008	.018	.123

در این بخش تأثیر همزمان متغیر سطح تحصیلات بر روی متغیرهای دیگر را مورد بررسی قرار می‌دهیم. که از این طریق میزان تأثیر خالص تحصیلات بر روی هر یک از متغیرها را مشخص می‌سازد. نتایج جدول (۷) نشان می‌دهد از بین متغیرها، برای مراقبت از پوست از میوه جات به چه پیمانه استفاده می‌کنید دارای بیشترین تأثیر با ضریب بیتا ۰٫۲۰، بر روی سلامتی پوست افراد در برابر گازهای گلخانه‌ای را دارا می‌باشد. عامل بعدی برای پاک سازی پوست به چه پیمانه دست و صورت خود را می‌شوئید، با ضریب بیتا برابر با ۰٫۱۹۸، دارای تأثیر بالایی بر روی سلامتی پوست افراد در برابر گازهای گلخانه‌ای می‌باشد. عاملی که کمترین تأثیر را با ضریب بیتا برابر ۰٫۰۲۹۱- برای مراقبت از پوست در برابر گازهای گلخانه‌ای دارا می‌باشد، استفاده از مرطوب کننده هایی مثل کرم دست و صورت و یا کرم ضد آفتاب است، که مردم اهمیت کمی برای آن قائل می‌باشند و از پوست خود در برابر گازهای گلخانه‌ای و اشعه ماورالبنفش خورشید محافظت نمی‌کنند. به همین دلیل خیلی زود بر روی پوست افراد چین و چروک ظاهر می‌شود و افراد به پیری زودرس مبتلا می‌گردند و سن این اشخاص نسبت به افراد هم‌سن و سال خود در کشورهای توسعه یافته بیشتر به نظر می‌رسد.

جدول شماره (۸): مربوط به تأثیر متغیر سن افراد بر روی متغیرهای دیگر تحقیق

محدوده اطمینان با ۹۵٪	معنادار	توزیع استیودنت	ضریب استاندارد		ضریب غیر استاندارد	
			بیتا	انحراف	عرض از مبدا	حد بالا
حد پایین 1.424	.000	8.644	.213	1.843	سن افراد شرکت کننده در تحقیق	2.262
-.186	.001	-3.392	.035	-.118	Q ₁	-.049
-.134	.142	-1.472	.039	-.057	Q ₂	.019
.018	.013	2.480	.035	.086	Q ₃	.154
-.029	.348	.939	.028	.027	Q ₄	.082
-.066	.962	.048	.035	.002	Q ₅	.070
-.156	.021	-2.313	.036	-.084	Q ₆	-.013
.120	.000	5.483	.034	.187	Q ₇	.254
-.173	.000	-3.835	.030	-.114	Q ₈	-.056
-.104	.216	-1.238	.032	-.040	Q ₉	.024
-.274	.000	-5.498	.037	-.202	Q ₁₀	-.130
-.014	.133	1.503	.030	.045	Q ₁₁	.105
.180	.000	6.784	.037	.254	Q ₁₂	.327
-.244	.000	-4.235	.039	-.167	Q ₁₃	-.089
.039	.001	3.263	.030	.097	Q ₁₄	.155
-.057	.688	.402	.036	.015	Q ₁₅	.086
-.053	.891	-.137	.025	-.003	Q ₁₆	.046
-.156	.000	-4.219	.025	-.106	Q ₁₇	-.057
.132	.000	5.310	.040	.210	Q ₁₈	.288
-.190	.000	-4.459	.030	-.132	Q ₁₉	-.074

در جدول شماره (۸) تأثیر متغیر سن افراد را بر روی سوالات پرسش‌نامه مورد ارزیابی قرار دادیم. سوال برای مراقبت از پوست از سبزیجات به چه پیمانه استفاده می‌کنید، دارای بیشترین ضریب بیتای ۰٫۳۹۵ می‌باشد و متغیر بعدی آلاینده‌های هوا و ذرات معلق در آن باعث پیری پوست می‌شود. پاسخ دهنده ها معتقد بودند که بیشترین عاملی که می‌تواند به پوست افراد آسیب برساند ذرات معلق در هوا می‌باشد که مقدار ضریب بیتای ۰٫۲۸ را به خود اختصاص داده است. با توجه به محدوده سن افراد شرکت کننده در تحقیق که بیشتر آنها جوانان بین ۱۵ تا ۲۵ سال می‌باشند. بهترین عامل برای جلوگیری از آسیب پوست در برابر گازهای گلخانه استفاده از سبزیجات است و بهترین را برای وقایع نمودن از پوست در برابر آسیب گازهای گلخانه‌ای کم تر قرار گرفتن در معرض ذرات معلق در هوا می‌باشد.

جدول شماره (۹) مربوط به تأثیر متغیر حالت مدنی افراد بر روی متغیرهای دیگر تحقیق

محدوده اطمینان با ۹۵٪	معنادار	توزیع استیودنت	ضریب غیر استاندارد		ضریب استاندارد	
			عرض از مبدا	انحراف	بیتا	حد پایین
حد بالا 2.562	.000	11.406	.192	2.185	حالت مدنی	2.562
-.034	.38	.875	.031	.027	Q ₁	.088
-.019	.152	1.428	.035	.050	Q ₂	.118
.017	.014	2.525	.031	.079	Q ₃	.140
-.115	.012	-2.527	.026	-.064	Q ₄	-.014
-.074	.672	-.416	.031	-.013	Q ₅	.048

Q ₆	.011	.033	.016	.323	.748	-.054	.075
Q ₇	-.044	.031	-.075	-1.441	.157	-.104	.016
Q ₈	-.110	.027	-.200	-4.104	.00	-.163	-.057
Q ₉	.027	.029	.048	.912	0.36	-.031	.084
Q ₁₀	.132	.033	.198	3.988	.002	.067	.196
Q ₁₁	-.092	.027	-.169	-3.387	.00	-.145	-.039
Q ₁₂	-.037	.034	-.066	-1.114	1.26	-.103	.029
Q ₁₃	.113	.035	.202	3.199	.006	.044	.183
Q ₁₄	-.135	.027	-.291	-5.055	.001	-.188	-.083
Q ₁₅	-.019	.033	-.029	-.579	.563	-.083	.045
Q ₁₆	.057	.023	.112	2.519	.01	.013	.102
Q ₁₇	-.104	.023	-.214	-4.574	.002	-.148	-.059
Q ₁₈	.068	.036	.101	1.917	.056	-.002	.138
Q ₁₉	.070	.027	.127	2.655	.008	.018	.123

در جدول شماره (۹) تأثیر حالت مدنی افراد بر روی سوالات پرسش‌نامه مورد ارزیابی قرار گرفت. متغیری که بیشترین تأثیر را پذیرفته، برای پاک سازی پوست به چه پیمانه دست و صورت خود را می شوئید، تا پوست سالم تری در برابر آسیب‌های گازهای گلخانه‌ای داشته باشید. که این متغیر دارای بیشترین ضریب بیتا ۰٫۲۵ می باشد. که این میزان اهمیت نظافت و شستشو را بیان می‌کند، که افراد برای این که پوست شفاف تر و زیباتری را دارا باشند باید در محیط‌هایی که میزان گرد و غبار زیاد است، صبح و شام صورت خود را با آب و صابون بشوئید تا در برابر ذرات معلق در هوا پوست شان آسیب کم‌تری ببیند. الفای کرومباخ متغیرهای پرسش‌نامه برابر ۰٫۷۵۴ می باشد، که برای تحقیقات علمی مقدار بالاتر از ۰٫۷ مدار اعتبار است، که نشان دهنده پایایی درونی پرسش‌نامه می‌باشد.

۴. مناقشه

از آنجا که انسان‌ها ناگزیرند زنده‌گی شهری امروزی را در قالب زنده‌گی در محله‌ها تجربه کنند، بنابراین باید چشم به راه پیامدهای مثبت و منفی این شیوه زنده‌گی هم باشند. مطالعات نشان می‌دهد که کیفیت محیطی محله‌های شهری تأثیر به سزا در تعیین چگونگی وضعیت سلامت عمومی ساکنان دارد [19-20]. از نظر خطرات صحتی، هر ماده معلق غیرمعمول در هوا، که باعث مشکلاتی در عملکرد طبیعی می‌شود اندام‌های انسان، آن را به عنوان سموم هوا تعریف می‌کند. با توجه به داده‌های موجود، اثرات سمی اصلی قرار گرفتن در معرض آلاینده‌های هوا عمدتاً دستگاه تنفسی، قلبی عروقی، چشم، پوست، سیستم عصبی، سیستم‌های هماتولوژیک، ایمونولوژیک و تولید مثلی را دچار اختلال می‌کند. با این حال، سمیت مالیکولی و جره‌وی نیز ممکن است القا شود، مانند انواع سرطان‌ها در دراز مدت [21-22]. از سوی دیگر، حتی مقدار کمی از سموم هوا، خطرناک‌اند برای گروه‌های حساس از جمله کودکان و افراد مسن، زنان حامله و همچنین بیمارانی که از مشکلات تنفسی رنج می‌برند و بیماری‌های قلبی عروقی دارند، و افرادی که از نظر سلامت و صحت عمومی، در حد پایین قرار دارند، و نسبت به اثرات مخرب گازهای گلخانه‌ای بر روی سلامتی شان آگاهی کافی ندارند. این وظیفه سازمان‌ها و ادارات مربوط به حوزه سلامت می‌باشد، تا با ایجاد صنف‌هایی زمینه ارتقای کیفی زنده‌گی انسان‌ها را فراهم کنند، تا اطلاعات افراد نسبت به اثرات منفی گازهای گلخانه‌ای افزایش یابد. در واقع تحقیقات نشان می‌دهد که فقدان یا کم اهمیت جلوه دادن آلاینده‌های شهری تا حد زیادی بر سطح سلامت و صحت عمومی انسان‌ها تأثیر می‌گذارد [23]. همچنین افراد شرکت‌کننده در تحقیق اطلاعات‌شان در مورد اثرات گازهای گلخانه‌ای بر روی سلامتی شان کافی نمی‌باشد، به همین دلیل باید اهمیت گازهای گلخانه‌ای به کسانی که در شهرها زنده‌گی می‌کنند باز گو نمود. تا بهداشت عمومی را رعایت نمایند و از وسایل نقلیه محیطی که سوخت‌های فسیلی مصرف می‌کنند و تولید گازهای گلخانه‌ای می‌نمایند، کم‌تر استفاده کنند. در این تحقیق که مورد مطالعه قرار گرفت، متغیر برای پاک سازی پوست به چه

پیمانه دست و صورت خود را میشوید دارای بیشترین قیمت در جدول توزیع استیودنت می باشد که مقدار آن برابر ۳,۹۸۸ که نشان دهنده سطح معنادار بودن متغیر را می‌رساند و متغیر برای مراقبت از پوست از مرطوب کننده های مثل کرم دست و صورت و یا کرم ضد آفتاب استفاده میکنید، دارای کمترین قیمت می باشد که مقدار آن برابر ۵,۰۵۵- که معنادار نبودن متغیر را نشان می‌دهد. متغیر مراقبت از پوست با استفاده از میوه‌جات که دارای ضریب بیتای ۰,۲۰ می باشد که تأثیر مثبت این متغیر را بیان می‌کند و متغیر استفاده از مرطوب کننده که دارای قیمت ضریب بیتایی برابر ۰,۲۹۱- می‌باشد بیان‌گر تأثیر منفی این متغیر است. سطح معنادار بودن متغیرها یا سطح اطمینان ۹۵٪ مورد ارزیابی قرار گرفته‌است. متغیرهایی که قیمت آنها از ۰,۰۵ کم‌تر است دارای سطح معنادار می‌باشند و آنهایی که مقدارشان از ۰,۰۵٪ بیشتر هستند دارای سطح معنادار نمی‌باشند، که در جدول قیمت‌های شان مشخص می‌باشد. در نتیجه، برخی از متغیرها از سطح معنادار آماری برخوردار هستند و محدوده اطمینان آنها بیانگر تأثیر دقیق این متغیرها در مدل است، در حالی که برخی دیگر از متغیرها از نظر آماری معنادار نیستند و تأثیر قابل توجهی ندارند.

۵. پیش‌نهاده‌ها

گازهای گلخانه‌ای که عامل اصلی گرمایش زمین نیز محسوب می‌شود، از جمله عواملی است که می‌تواند اثرات مخربی را بر روی سلامت و صحت عمومی افراد بگذارد و باعث بیماری مختلف پوستی و غیر پوستی شود. به همین دلیل برای کاهش میزان تولید گازهای گلخانه‌ای باید از سوخت‌های جایگزین استفاده نماییم. باید کنوانسیون‌های مختلف جهانی درباره تولید گازهای گلخانه‌ای رعایت شود تا انسان‌ها زنده‌گی سالم تری را داشته باشند. به دلیل افزایش تابش فرابنفش (UV) ناشی از تخریب لایه اوزون، استفاده روزانه از کرم‌های ضد آفتاب با SPF^۳ مناسب به‌عنوان یک اقدام پیشگیرانه اساسی توصیه می‌شود.

این کار می‌تواند از آسیب‌های پوستی مانند پیری زودرس و خطر سرطان پوست جلوگیری کند. استفاده از محصولات مرطوب‌کننده و سرم‌های غنی از آنتی‌اکسیدانت می‌تواند به تقویت سد محافظتی پوست کمک کند و آن را در برابر آلودگی‌های محیطی و رادیکال‌های آزاد محافظت نماید. رژیم غذایی غنی از آنتی‌اکسیدانت‌ها، ویتامین C، ویتامین E، و اسیدهای چرب امگا ۳ می‌تواند به تقویت سیستم ایمنی پوست کمک کرده و تأثیرات مخرب گازهای گلخانه‌ای و آلودگی را کاهش دهد. میوه‌ها و سبزیجات تازه، مغزها و ماهی‌های چرب منابع خوبی از این مواد هستند. در مناطقی که میزان آلودگی هوا بالا است، توصیه می‌شود که افراد تا حد امکان از فضاهای بیرونی دوری کنند یا از ماسک‌های محافظتی استفاده نمایند. همچنین شستن پوست پس از مواجهه با آلودگی می‌تواند از تجمع ذرات آلاینده و آسیب به پوست جلوگیری کند. پاک‌سازی و مرطوب کردن منظم پوست باعث می‌شود تا آلودگی‌های محیطی و مواد کیمیاوی مضر که بر اثر گازهای گلخانه‌ای تولید می‌شوند، از پوست دور شوند. استفاده از محصولات بدون مواد کیمیاوی مضر و مناسب نوع پوست بسیار اهمیت دارد. مشارکت در تلاش‌های جمعی برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، مانند استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی و حمایت از سیاست‌های زیست‌محیطی نیز به‌طور غیرمستقیم به محافظت از سلامت پوست کمک می‌کند. برخی مکمل‌های پوستی که حاوی موادی مثل زینک، سلنیوم و کوآنزیم Q₁₀ هستند، می‌توانند به کاهش آسیب‌های ناشی از آلودگی و رادیکال‌های آزاد کمک کنند. جلوگیری از جنگل‌زدایی، قطع بی‌رویه درختان و از بین بردن زمین‌های زراعتی و تبدیل نمودن شان به مناطق مسکونی و کاشتن درخت به کاهش گازهای گلخانه‌ای کمک می‌کند.

۶. تقدیر و تشکر

نویسنده‌گان این تحقیق، مراتب تشکر و تقدیر خود را از مرکز تحقیقات علمی پوهنتون هرات و پوهنچی ساینس، به خاطر حمایت مالی و معنوی این تحقیق و هم‌چنان از اشتراک‌کننده‌گان تحقیق، بابت ارائه پاسخ به پرسش‌های محققان، ابراز می‌دارند.

ORCID


Safiullah fetrat


Ali Mohammad Esameily


Safiullah Islam

Ali Ahmad Mohammadi

 <https://orcid.org/0009-0004-1257-2986>

 <https://orcid.org/0000-0002-7277-6954>

 <https://orcid.org/0009-0008-2971-6826>

 <https://orcid.org/0009-0006-0564-0172>

³ Sun Protection Factor

References

1. Krutmann, J. (2010). Pathomechanisms of photoaged skin. Textbook of aging skin, 101-107.
2. D'Amato, G., Holgate, S. T., Pawankar, R., Ledford, D. K., Cecchi, L., Al-Ahmad, M., & Annesi-Maesano, I. (2015). Meteorological conditions, climate change, new emerging factors, and asthma and related allergic disorders. A statement of the World Allergy Organization. World allergy organization journal, 8, 1-52.
3. Balato, N., Ayala, F., Megna, M., Balato, A., & Patrino, C. (2013). Climate change and skin. Giornale Italiano di dermatologia E venereologia: organo ufficiale, Societa italiana di dermatologia E sifilografia, 148(1), 135-146.
4. Bartl, K., Verones, F., & Hellweg, S. (2012). Life cycle assessment based evaluation of regional impacts from agricultural production at the Peruvian coast. Environmental science & technology, 46(18), 9872-9880.
5. Anderson, B., Bartlett, K. B., Froking, S., Hayhoe, K., Jenkins, J. C., & Salas, W. A. (2010). Methane and nitrous oxide emissions from natural sources.
6. Manisalidis, I., Stavropoulou, E., Stavropoulos, A., & Bezirtzoglou, E. (2020). Environmental and health impacts of air pollution: a review. Frontiers in public health, 8, 14.
7. Cook, L. M., Riley, A. M., & Woiwod, I. P. (2002). Melanic frequencies in three species of moths in post industrial Britain. Biological Journal of the Linnean Society, 75(4), 475-482.
8. Ghorani-Azam, A., Riahi-Zanjani, B., & Balali-Mood, M. (2016). Effects of air pollution on human health and practical measures for prevention in Iran. Journal of research in medical sciences, 21(1), 65.
9. Owa, F. W. (2014). Water pollution: sources, effects, control and management. *International Letters of Natural Sciences*, 3.
10. B. Sarker, N. Keya K, I. Mahir F, M. Nahiun K, A. Khan R, Shahida S, Surface and ground water pollution causes and effects of urbanization and industrialization in south asia, Guigoz Sci Rev (73) (2021 Jul 8) 32-41.
11. Arif, A., Malik, M. F., Liaqat, S., Aslam, A., Mumtaz, K., Afzal, A., ... & Javed, R. (2020). Water pollution and industries. Pure and applied Biology, 9(4), 2214-2224.
12. Gilliom, R. J. (2007). Pesticides in US streams and groundwater.
13. Paul, M. J., & Meyer, J. L. (2001). Streams in the urban landscape. Annual review of Ecology and Systematics, 32(1), 333-365.
14. Juneja, T., & Chaudhary, A. (2013). Assessment of water quality and its effects on the health of residents of Jhunjhunu district, Rajasthan: A cross sectional study. Journal of public health and epidemiology, 5(4), 186-191.
15. Ali, H., Khan, E., & Ilahi, I. (2019). Environmental chemistry and ecotoxicology of hazardous heavy metals: environmental persistence, toxicity, and bioaccumulation. Journal of chemistry, 2019(1), 6730305.
16. Cutler, D., & Miller, G. (2005). The role of public health improvements in health advances: the twentieth-century United States. Demography, 42(1), 1-22.
17. Wang, Q., & Yang, Z. (2016). Industrial water pollution, water environment treatment, and health risks in China. Environmental pollution, 218, 358-365.
18. Juneja, T., & Chaudhary, A. (2013). Assessment of water quality and its effects on the health of residents of Jhunjhunu district, Rajasthan: A cross sectional study. Journal of public health and epidemiology, 5(4), 186-191.
19. Kawachi, I. (2003). Neighborhoods and health. Oxford University Press.
20. Honold, J., Beyer, R., Lakes, T., & van der Meer, E. (2012). Multiple environmental burdens and neighborhood-related health of city residents. Journal of environmental psychology, 32(4), 305-317.
21. Nakano, T., & Otsuki, T. (2013). Environmental air pollutants and the risk of cancer. Gan to kagaku ryoho. Cancer & chemotherapy, 40(11), 1441-1445.
22. Kampa, M., & Castanas, E. (2008). Human health effects of air pollution. Environmental pollution, 151(2), 362-367.
23. Andrulis, D. P. (1997). The urban health penalty: new dimensions and directions in inner-city health care. Inner city health care, 126(6), 485-490.