

آلودگی هوا و راه های حل آن در شهر های بزرگ افغانستان

عطا الله وکیلی

1399-6-28

چکیده

در قرن بیست یک ما با دو چالش مواجه هستیم که به شدت وابسته به بخش انرژی هستند: توسعه اقتصادی پایدار و تغییرات آب و هوایی جهانی (محیط زیست) محیط زیست یکی از اصلی ترین و مهمترین نگرانی ها و دغدغه های جوامع بشری در چند دهه گذشته تا کنون بوده است. از این رو در سال های اخیر توجه زیادی به مشکلات محیط زیست به خصوص آلودگی هوا شده است. آلودگی هوا در بسیاری از شهر های بزرگ جهان به اندازه ای جدی است که دولت ها را وادار به اتخاذ سیاست ها و برنامه های کوتاه مدت و بلند مدت برای کاهش آلودگی هوا نموده است. محیط زیست پاک و سالم یکی از حقوق شهروندی مردم بوده و دولت ها مکلف اند تا در حفظ و نگهداشت محیط زیست عاری از آلودگی شهروندان را همکاری نماید. دانشمندان علوم محیط زیستی تغییرات اقلیم را زاده فعالیت های انسانی بالخصوص استفاده بیش از حد از مواد سوخت فوسیلی در چندین دهه گذشته عنوان کرده اند. منابع عمده آلودگی هوا و انتشار گازات گلخانه یی در سطح جهان عبارت از صنعت، سکتور ساختمانی، ترانسپورت قطع و آتش سوزی جنگلات، زراعت و مالدارای و تولید انرژی میباشند. از آنجاکه افغانستان یک کشور صنعتی نبوده و بیشتر متکی به انرژی وارداتی است بیشترین آلودگی و تولید گازات گلخانه یی را بخش ترانسپورت، خانه ها یا تعمیرات، زراعت و مالدارای تولید میکنند. از طرف دیگر دولت افغانستان منابع کافی برای مقابله با تغییرات اقلیم و کاهش آلودگی در اختیار نداشته و در حال حاضر دست به گریبان با چالش های امنیتی و اقتصادی است. بناً نهاد های ملی و بین المللی و مردم کشور باید دست به کار شده و نگذارند محیط زیست ازین بیشتر آلوده گردد. هدف اصلی این مقاله بررسی میزان تاثیرگذاری سرمایه انسانی در تحریب محیط زیست به خصوص آلودگی هوا بوده است. که علت عمده آلودگی هوا در شهرها بزرگ افغانستان از جمله شهر کابل به شمار میاید.

واژگان کلیدی: سوخت فوسیلی- تحریب محیط زیست- انرژی های قابل تجدید

محیط زیست چیست و محیطی که ما در آن زندگی می‌کنیم، از چه چیزهایی متأثر می‌شود و چه تأثیراتی بالای زندگی ساکنین زمین دارد؟ من فکر می‌کنم در وضعیت کنونی که ما در آن زندگی می‌کنیم، منظور از شرایط محیط زیستی؛ آلودگی شدید آب و هوا، محیط ناپاک و مسایل دیگری که روزمره ما را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند؛ می‌باشد. خوب است که این مسایل هر از گاهی یادآوری شود و تمام جنبه‌های مثبت و منفی آن در نظر گرفته شود. تا مردم بفهمند که در چه شرایط محیط زیستی زندگی می‌کنند و لازمه یک زندگی بهتر، رعایت چه نکته‌ها و قوانینی است تا ما بتوانیم با توجه به آن و مد نظر قرار دادن آن نکته‌ها، زندگی حال و آینده کشور خود را به نحو احسن و عالی تغییر دهیم. دانشمندان علوم محیط زیستی تغییرات اقلیم را زاده فعالیت‌های انسانی بالخصوص استفاده بیش از حد از مواد سوخت فوسیلی در چندین دهه گذشته عنوان کرده اند. منابع عمده آلودگی هوا و انتشار گازات گلخانه‌ای در سطح جهان عبارت از صنعت، سکتور ساختمانی، ترانسپورت قطع و آتش سوزی جنگلات، زراعت و مالداری و تولید انرژی میباشند. از آنجاییکه افغانستان یک کشور صنعتی نبوده و بیشتر متکی به انرژی وارداتی است بیشترین آلودگی و تولید گازات گلخانه‌ای را بخش ترانسپورت، خانه‌ها یا تعمیرات، زراعت و مالداری تولید میکنند. از طرف دیگر دولت افغانستان منابع کافی برای مقابله با تغییرات اقلیم و کاهش آلودگی در اختیار نداشته و در حال حاضر دست به گریبان با چالش‌های امنیتی و اقتصادی است. بنای نهاد‌های ملی و بین‌المللی و مردم کشور باید دست به کار شده و نگذارند محیط زیست ازین بیشتر آلوده گردد. که دراین مقاله بررسی میزان تأثیرگذاری صنعت، سکتور ساختمانی، ترانسپورت در تحریب محیط زیست به خصوص آلودگی هوا بوده است. که کاهش ریزش برف و باران، استفاده از وسایط نقلیه کهنه، استفاده از ذغال سنگ و مواد سوخت فوسیلی برای گرم کردن خانه‌ها از عوامل عمده آلودگی هوا در شهر کابل به شمار می‌آید.

محیط زیست

محیط زیست مجموعه‌ای بسیار عظیم و متشکل از عوامل گوناگونی است که بر اثر یک روند و تکامل تدریجی موجودات زنده و اجزای سازنده سطح زمین به وجودآمده است. که بر فعالیت‌های انسان تأثیر گذاشته و یکی از مؤلفه‌های اصلی در سیاست‌های کلان جهانی می‌باشد و بسیاری از مؤلفه‌های دیگر از قبیل قدرت نظامی، سیاسی، اقتصادی و غیره را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. به همین دلیل مهمترین عامل و پیش‌نیاز هر فعالیت کلان، سازگاری آن با محیط زیست می‌باشد. می‌توان محیط زیست را مجموعه‌ای از عوامل طبیعی کره‌ی زمین، همچون هوا، آب، اتمسفر، صخره، گیاهان و غیره، که انسان را احاطه می‌کنند، خلاصه کرد. بررسی رشد اقتصادی با در نظر گرفتن ملاحظات محیط زیست، مدت‌های مدیدی است که مورد توجه اقتصاددانان می‌باشد پیدایش مباحثی چون توسعه پایدار و جنبش‌های سبز نیز در همین راستا ارزیابی شده اند. توسعه اقتصادی با خود الزاماتی از جمله استفاده بیشتر از منابع و ذخایر محیط زیست را به همراه دارد. استخراج بیش از حد منابع و پسماندهای تولید معضلاتی هستند که توسعه کشورها را دچار مشکل کرده‌است و چشم‌انداز گسترش رفاه را مبهم نموده و نیاز به بازنگری مجدد فعالیت‌های اقتصادی را برای نجات محیط‌زیست ضروری ساخته‌است. آلودگی محیط زیست عبارت است از آلوده شدن هوا، زمین و آب به موادی که سلامت حیات را به خطر بیاندازند یا منابع طبیعی را تحت تأثیر قرار دهد.

مشکلات صحتی ناشی آلودگی هوا

هوای آلوده بحرانی

آگاهان تاکید می‌کنند که صنعتی شدن زندگی و تولید گازها و ذرات آلوده و معلق موجود در هوا، سلامتی مردم را تحت تاثیر قرار داده و آلودگی هوا برای تمامی افراد جامعه مضر است. اما کودکان، سالمندان، زنان باردار و بیماران قلبی در معرض آسیب بیشتر و پرخطرتر قرار دارند. صندوق حمایت از کودکان سازمان ملل متحد یا یونیسف، میزان آلودگی هوا در کشورهای جنوب آسیا شامل افغانستان را حدود شش برابر از حد مجاز تعریف می‌کند. این گزارش گفته که تنفس ذره‌های زهری هوا به حجره‌های مغز آسیب می‌رساند. پزشکان تصریح می‌کنند، هنگامی که آلاینده‌های موجود در هوا وارد بدن می‌شوند و سلول‌های بدن را تخریب کرده و باعث تضعیف سیستم ایمنی می‌گردد. آمار مرگ زودرس در جهان در سال ۲۰۱۵ میلادی حدود ۹ میلیون بوده، که از هر شش نفر یک مورد بر اثر تماس با آلودگی‌های مختلف آب و هوای محیط بوده است. با این حال کارشناسان معتقدند این آمار تنها بخشی از آمار واقعی است و تلفات ناشی از آلودگی‌های زیست محیطی بیش از این میزان است. بر اساس یافته‌های تحقیقات سازمان‌های بین‌المللی، آلودگی‌ها به ویژه آلودگی هوا در بروز انواع بیماری‌های غیر واگیردار و در مواردی صعب‌العلاج مانند سرطان‌ها نقش موثری دارد.

میزان مرگ و میر ناشی از سرطان

وزارت صحت افغانستان می‌گوید که بر اثر آلودگی هوا در افغانستان، بیماری‌های سرطانی در بین شهروندان افزایش یافته است. این وزارت اضافه می‌کند که آلودگی هوا سالانه ۲۰ هزار افغان را مبتلا به امراض سرطانی می‌کند که ۱۶ هزار تن این بیماران جان‌شان را در از دست می‌دهند. وزارت صحت افغانستان همچنان تصریح می‌کند که همه ساله ۳۵۰۰ زن در افغانستان به سرطان سینه مبتلا می‌شوند که ۵۰ درصد آنان زندگی خود را به همین دلیل از دست می‌دهند و یکی از عوامل سرطان سینه نزد زنان، آلودگی هوا است.

آلودگی هوا و دستگاه تنفسی

با شروع فصل سرما در افغانستان شمار بیماران مبتلا به امراض تنفسی نیز افزایش می‌یابد. این در حالی است که تنها شفاخانه صحت طفل در کابل از چند برابر شدن بیماران تنفسی خبر می‌دهد. مسوولان شفاخانه صحت کودک در کابل می‌گویند که روزانه به اثر آلودگی هوا، شمار بیماران این شفاخانه به طور قابل توجهی افزایش یافته است. پزشکان این شفاخانه می‌افزایند که اثرات آلودگی هوا نه تنها سبب بیماری‌های سیستم تنفسی کودکان در کودکی می‌شود، بلکه آسیب‌های دیگری را در طولانی مدت نیز برای آنان به میان می‌آورد.

آلودگی هوا و بیماری‌های قلبی عروقی

با این حال پزشکان اضافه می‌کنند که آلودگی هوا بر دستگاه قلبی عروقی همچون سایر دستگاه‌های داخلی بدن اثرات مخرب دارد به گونه‌ای که به گفته این پزشکان بیماری‌های قلبی را تا چند برابر افزایش می‌دهد. آلودگی هوا و ذرات ریز کمتر از ۲/۵ میکرون قادرند با برهم زدن نظم عملکرد قلب، موجب بروز ضربان‌های نابجا و ایجاد اختلال در ضربان قلب شود. به گفته پزشکان، آلودگی هوا سبب افزایش احتمال بروز سکته‌های قلبی تا چهار برابر در افراد می‌شود و این احتمال دستکم تا دو هفته پس از پایان آلودگی هوا به قوت خود باقی خواهد ماند. این در حالی است که وزارت صحت افغانستان پیش از این گفته بود که سالانه ۱۰۰ هزار نفر به دلیل ابتلا به بیماری‌های قلبی جان خود را از دست می‌دهند.

آلودگی هوا و دیابت

مبارزه با افزایش دیابت در افغانستان برای وزارت صحت این کشور تبدیل چالش جدی شده است. براساس آمار این وزارت، ۳۶ هزار بیمار مبتلا به زردی در این وزارت به ثبت رسیده و این رقم در صورتی که با این بیماری به صورت مبارزه جدی نشود، تا سال ۲۰۳۰ در افغانستان ۸۵ درصد افزایش خواهد یافت. با این حال پزشکان اکید می‌کنند که یکی از عوامل افزایش این بیماری در افغانستان، آلودگی آب و هوا است. آلودگی هوا تنها به سوخت‌های فسیلی، دود موترها و گازهای ساختمان‌ها و کارخانه‌ها محدود نمی‌شود. در کنار دود غلیظ زغال سنگ، چوب و دود مواد سوختی بی‌کیفیت در فصل سرما و جاده‌های خامه نیز در آلودگی هوا نقش موثر دارد. آگاهان محیط زیست می‌گویند تنها دود الاینده نیست. بل که خاکی بودن جاده‌ها و کوچه‌ها نیز به مراتب خطرناک تر است. به باور این آگاهان در شهری که سیستم کانالایزسیون وجود ندارد، ذرات گرد و خاک آلوده نیز تهدیدی جدی برای وضعیت بهداشتی شهروندان افغانستان به شمار می‌رود.

ذرات معلق

شهر کابل در مقایسه با شهرهای بزرگ جهان، هژدهمین شهر آلوده جهان با داشتن ذرات معلق پی‌ام ۱۰ است که بیشترین میزان ذرات معلق در هوا را دارد. در کابل پایتخت افغانستان در فصل سرد، هر خانواده کابلی ۲۲۰۰ کیلو گرم سوخت فسیلی مصرف می‌کند. این سوخت‌ها شامل زغال سنگ و چوب می‌باشد. براساس آمارهای غیررسمی، کابل پایتخت افغانستان بیش از شش میلیون جمعیت دارد.

تصویر 1: گزارش کیفیت هوا کابل



گزارش روزانه کیفیت هوای شهر کابل								
زمان	تاریخ	موقعیت	پارامتر				ذرات معلق PM _{2.5} 24 hrs µg/m ³	
			O ₃ اوزون µg/m ³ 8 hr	NO ₂ نایتروجن دای اکساید µg/m ³ 24 hrs	SO ₂ سلفردای اکساید µg/m ³ 24 hrs	CO کاربون مونوکساید mg/m ³ 1 hr		PM ₁₀ ذرات معلق µg/m ³ 24 hrs
			استندرد ملی کیفیت هوای افغانستان					
			100	80	50	30	150	75
ارقام روزانه کیفیت هوا								
			1.6	30	22	1.8	123	132
		ناحیه ششم شهر کابل	3.4	20	10	1.8	154	177
		ناحیه یازدهم شهر کابل	3.14	29	7.9	1.9	108	144
		ناحیه پنجم شهر کابل	2.3	83	17	2.9	104	110
		ناحیه هشتم شهر کابل	4.6	16	7.5	6.2	87	87
		ناحیه دوم شهر کابل	0.2	0.7	0.1	2.4	90	89
		ناحیه ششم شهر کابل	6.9	20	6.7	1.3	103	235
		ناحیه یازدهم شهر کابل						

یادداشت:
 1. ارقام آرایه شده در جدول متذکره توسط دستگاه سيار اداره ملی حفاظت محیط زیست اخذ گردیده است.
 2. ارقام آرایه شده در جدول متذکره در 24 ساعت از یک محل اخذ گردیده است و نمایندگی از حد اوسط آلودگی هوای تمام شهر کابل را نمیکند.

منبع : اداره محیط زیست

عوامل آلوده گی شهر کابل

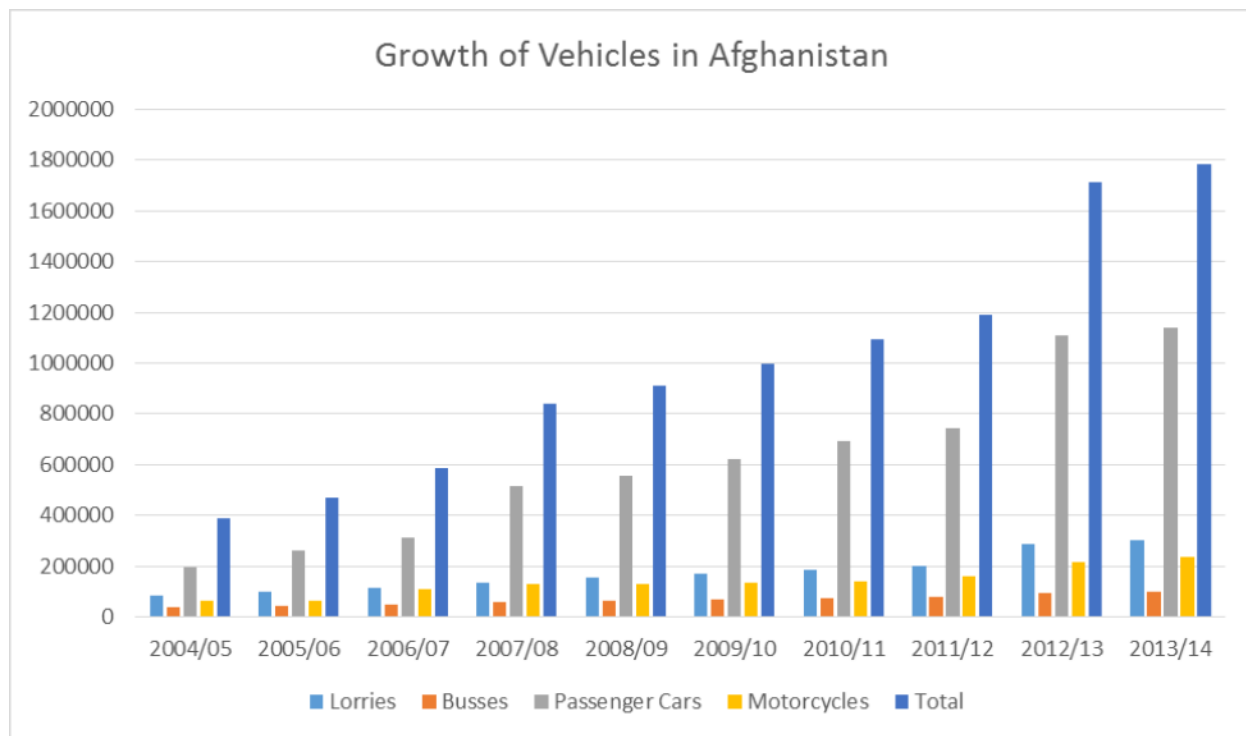
نبود برق : پرچوی‌های طولانی مدت برق در شهر کابل علاوه بر اینکه شهروندان و تولیدگران کشور را با مشکلات فراوانی مواجه می‌کند، از سوی دیگر شهروندان در نبود برق از جنراتور استفاده می‌کنند که سبب آلودگی هوا و محیط زیست می‌شود. همچنین باعث می‌شود که میلیون‌ها افغانی ارز به دلیل خرید مواد سوختی فسیلی/تیل از کشور خارج شود. کارشناسان محیط زیستی می‌گویند، استفاده از جنراتورها سطح آلودگی هوا را افزایش می‌دهد و باعث مشکلات شدید در سلامت و محیط زیست می‌شود. مرضیه محمدی، کارشناس محیط زیست می‌گوید: "هر یک لیتر سوخت مصرفی در دستگاه‌های جنراتور حدود 2.2 لیتر گاز سمی تولید می‌کند که این گاز ترکیبی از انتشار ذرات جامد، دی اکسید نیتروژن، دی اکسید گوگرد و مونواکسیدکربن می‌شود که اکثر وزن آلاینده‌های هوا را مونواکسیدکربن تشکیل می‌دهد. مطالعات نشان

می‌دهد که استفاده از جنراتورها میزان ذرات جامد (PM2.5 و PM10) را نیز نسبت به سطح قبل از عملیات 30-50 درصد افزایش می‌دهد. "خانم محمدی گفت، غلظت آلاینده‌های اتمسفری شهر کابل به علت آلاینده‌های منتشره از منابع ثابت و متحرک، در بسیاری از موارد چندین برابر حد مجاز است که اثرات سوء کوتاه مدت و دراز مدتی بر سلامت انسان‌ها به همراه دارد. او همچنین افزود، "استفاده از جنراتور باعث بروز مشکلاتی می‌شود که از عمده‌ترین آنها آلودگی صوتی است. حد قابل تحمل صدا در کار فکری 75 دسی بل و در کار غیر فکری 85 دسی بل است. میزان آلودگی صوتی یک جنراتور در شرایط معمولی 104 دسی بل است. این مقدار بیش از مقدار استاندارد صدا است. این شدت صدا می‌تواند اثرات بسیار مخربی روی بدن انسان بگذارد." به گفته او، صدای شدیدی که جنراتورها تولید می‌کنند ممکن است تعداد ضربان قلب را تغییر دهد و باعث افزایش فشار خون، کم شدن بینایی، کم شدن میدان دید، کم شدن قدرت تشخیص رنگ‌ها و از بین رفتن بینایی در شب شود. هر چند نهادهای دولتی و محیط زیستی گزارش دقیقی از اینکه مقدار مصرف سوخت در زمانی که برق نیست، چقدر بالا می‌رود ارایه نکرده‌اند اما گزارش‌های میدانی روزنامه افغانستان‌ما نشان می‌دهد که در نبود برق، مصرف تیل حدود 20 درصد بالا می‌رود. کارشناسان اقتصادی می‌گویند که خرید انواع تیل، یکی از مجراهایی است که سالانه توسط آن بیشترین ارز از کشور خارج می‌شود. وزارت مالیه کشور می‌گوید که در سال گذشته خورشیدی، 695 هزار تن پترول، 634 هزار تن دیزل و 48 هزار تن تیل طیاره وارد شده است. وزارت مالیه تفکیک نمی‌تواند که چه مقدار این مواد سوختی به دلیل نبود برق وارد می‌شود اما بر اساس تحقیق میدانی روزنامه افغانستان‌ما، که حدود 20 درصد است، مقداری بالغ بر 200 هزار تن در سال می‌شود که این مقدار علاوه بر ایجاد آلودگی‌های صوتی و محیطی، باعث خروج زیادی ارز از کشور می‌شود.

فاقد سیستم حمل و نقل عمومی

بر اساس اعلام اداره راهنمایی و رانندگی در کابل بیش از 500 هزار موتور تردد دارند، در حالی‌که به گفته مسئولان، این شهر برای 30 هزار موتور ساخته شده است. بر اساس اعلام مقام‌های افغانستان عبور و مرور این موتورها 36 درصد از آلودگی شهر کابل را سبب شده‌اند. غلام محمد ملکیار، معاون فنی اداره حفاظت از محیط زیست افغانستان می‌گوید که 85 درصد از موتورها شهر کابل، بیشتر از 15 سال عمر دارند و حدود 60 درصد آنان باید از چرخه تردد خارج شوند. ولی حکومت هیچ برنامه‌ای عملی برای خارج کردن این موتورها از چرخه فعالیت ندارد. در پایتختی که فاقد سیستم حمل و نقل عمومی است، چرخش چرخ این موتورها هم سود است و هم ثواب. حکومت افغانستان نیز می‌داند که توقف موتورها کهنه می‌تواند مشکلات اقتصادی زیادی را برای مردم این کشور ایجاد کند. آقای ملکیار می‌گوید که تصمیم حکومت بر این است به صاحبان موتورها کهنه امتیازهای را بدهد که به موتور سابق آنان تعلق داشت، از پلیت موتور گرفته تا سایر شرایط. او می‌گوید که حکومت تصمیم گرفته که همان شماره پلیت سابق را به موتور جدید، صاحبان موتور بدهد. به گفته او در کنار آن کابینه دولت افغانستان تصویب کرده است که موتورها که مدت کارش بیشتر از 10 سال باشد اجازه ورود به افغانستان را نداشته باشند. اما تایید می‌کند که موتورها کهنه از مرزهای باز افغانستان وارد این کشور می‌شوند. سوخت‌های مصرفی در افغانستان بیشتر وارداتی است. اداره ملی محیط زیست افغانستان به گفته آقای ملکیار سوخت‌هایی که از مرز رسمی وارد افغانستان می‌شود مشکلی ندارد، ولی ورود سوخت قاچاقچی نیز اندک نیست. او می‌گوید که برای حل مشکل دولت از کیفیت سوخت‌های تمام تانک تیل های داخل شهر نظارت می‌کند ولی نظارت کامل بر خورده فروشان سوخت که شمار آنان به بیشتر از سه هزار می‌رسد در سطح شهر ناممکن است. به گفته معاون اداره محیط زیست مشکل دیگر استفاده از گاز CNG و LPG است که اولی در دمای کمتر از 15 درجه به طور کامل نمی‌سوزد و دومی را می‌توان در دمای کمتر استفاده کرد. آقای ملکیار می‌گوید که در شهر کابل در زمستان نیز از گاز CNG استفاده می‌کنند که چرخه سوخت آن ناقص و باعث آلودگی هوا می‌شود. او می‌گوید که گاز سوز کردن موتورها نیز به دلیل نبود دانش فنی در کابل مشکلات زیادی را خلق کرده بوده از جمله انفجار آنها؛ اکنون دولت شرکت‌های که در این زمینه کار می‌کند خواسته تا بعد از گاز سوز کردن موتورها تا یک سال فعالیت آنها را ضمانت کنند. بر اساس مطالعات انجام شده توسط دولت افغانستان و بانک توسعه آسیایی در هر دقیقه حدود 24 وسیله نقلیه از خیابانهای پررفت و آمد کابل عبور می‌کنند این بررسی نشان داده کودکانی که در 50 متری این جاده‌ها زندگی می‌کنند با آلرژی، سرفه و بیماری تنفسی دچار شده‌اند. بزرگسالان نیز بر اساس این ارزیابی دچار ناهنجاری‌های بهداشتی شده‌اند که می‌توان به افزایش فشار خون اشاره کرد.

تصویر 2: گراف رشد تعداد موتر در کشور

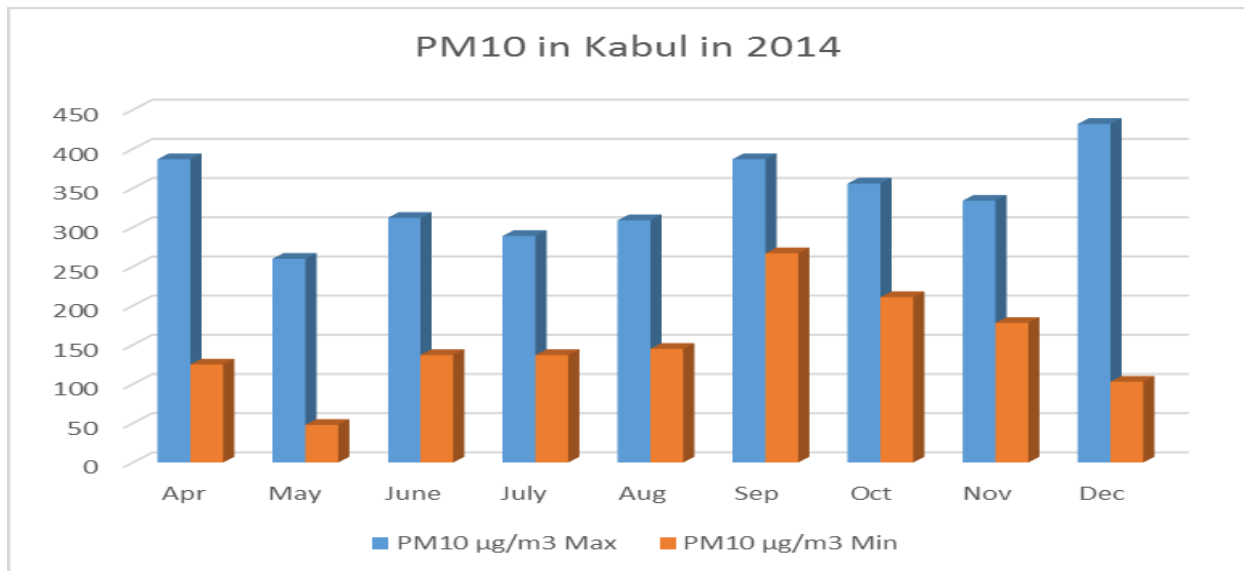


Source: Afghanistan Statistical Yearbook, 2013/14 and previous editions

تیل بی کیفیت

مسوولان حفظ محیط زیست می گویند، بزرگترین آلاینده هوای کابل، دود وسایط نقلیه ای است که تیل بی کیفیت مصرف می کنند. با استفاده از این گونه سوخت ذرات سرب در هوا پخش می شوند که تنفس آن کندی ذهن کودکان و مریضی افراد مسن را سبب می شود. اکثر وسایط نقلیه در کابل کهنه و دست دوم هستند و هنوز برنامه ای برای کاهش استفاده از این گونه موترها وجود ندارد. وزارت مالیه کشور میگوید که در سال گذشته خورشیدی، 695 هزار تن پترول، 634 هزار تن دیزل و 48 هزار تن تیل طیاره وارد شده است.

تصویر 3: میزان آلودگی در کابل



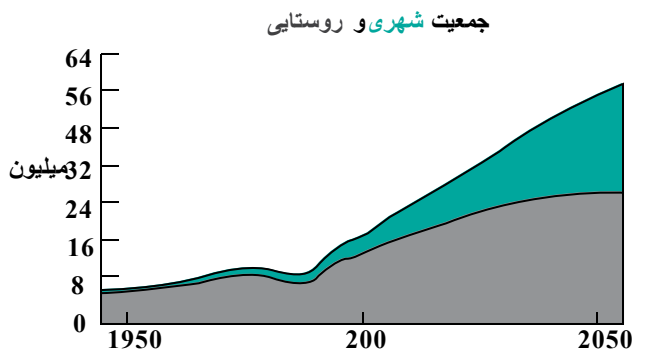
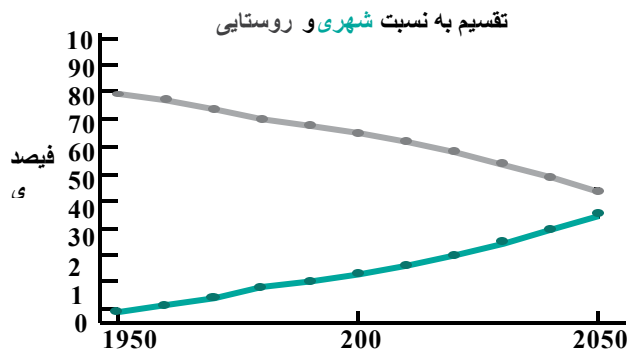
Source: NEPA database

استفاده از چوب و ذغال

باشندگان شهر کابل در فصل زمستان بیشتر از چوب و ذغال سنگ برای گرم کردن خانه ها استفاده می کنند که دود ناشی از آن بر آلودگی هوا می افزاید. اداره حفظ محیط زیست می گوید، این منبع آلودگی زمانی از بین می رود که دولت برنامه ای برای توزیع گاز مایع برای گرم کردن خانه ها تنظیم و عملی کند. آقای همایون می گوید: «فقر یکی از مشکلات عمده ماست. به این دلیل مردم در فصل سرما از انرژی های فسیلی استفاده می کنند. در صورتی که دولت قیمت گاز را کاهش دهد، یکی از راهکارهای خوب می تواند باشد».

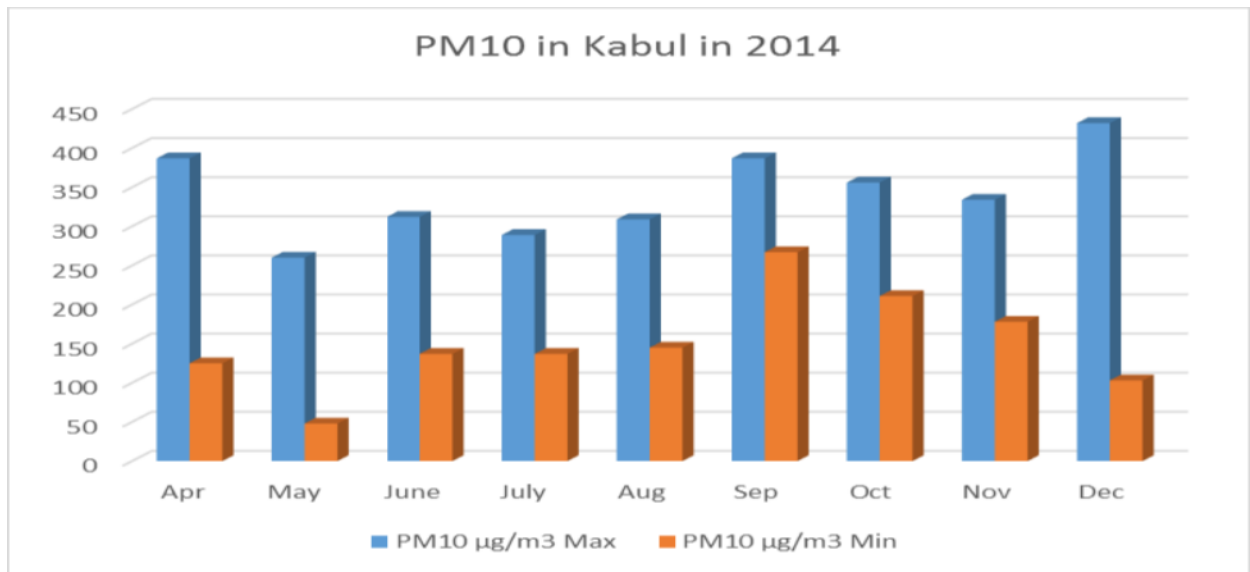
تراکم نفوس در شهرها و آلودگی هوا

تصویر 4: گراف تخمین رشد شهری



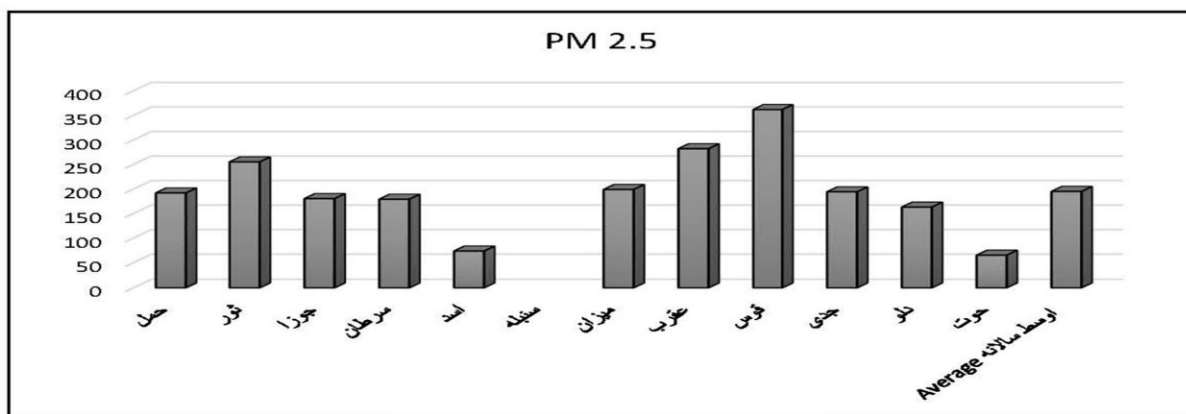
(بخش اقتصادی و امور اجتماعی ملل متحد: منبع 201)

تصویر 5: میزان آلودگی هوا کابل

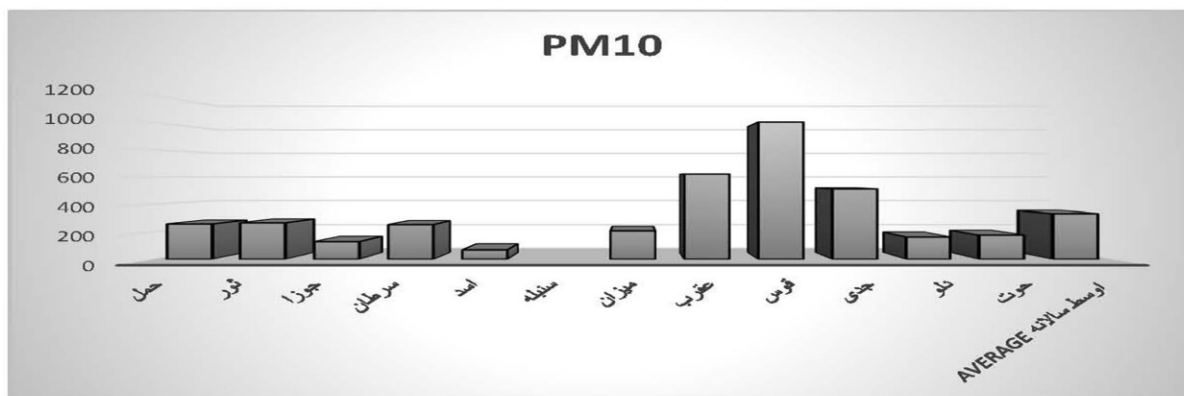


تصویر 6: میزان آلودگی هوا کابل

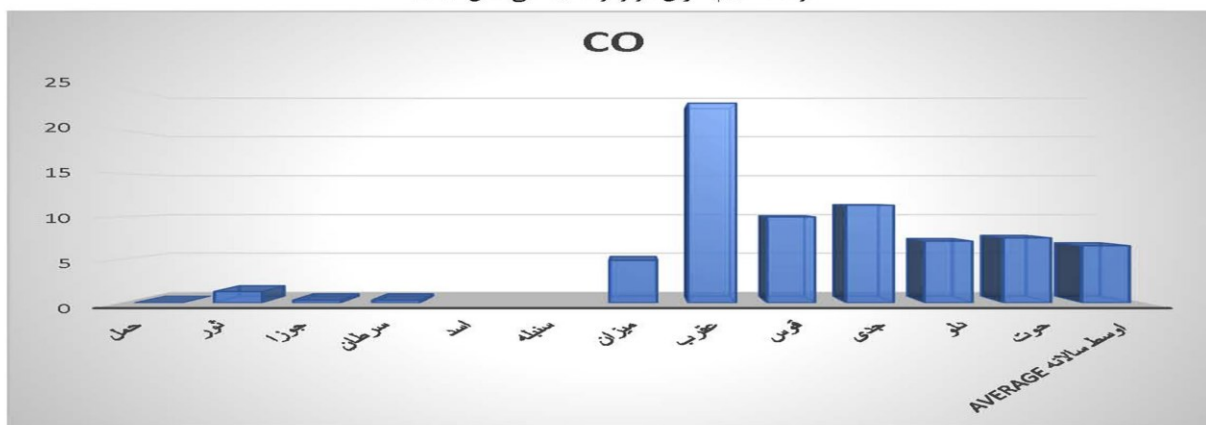
اوسط حجم ذرات معلق هوا PM10 طی سال ۱۳۹۷



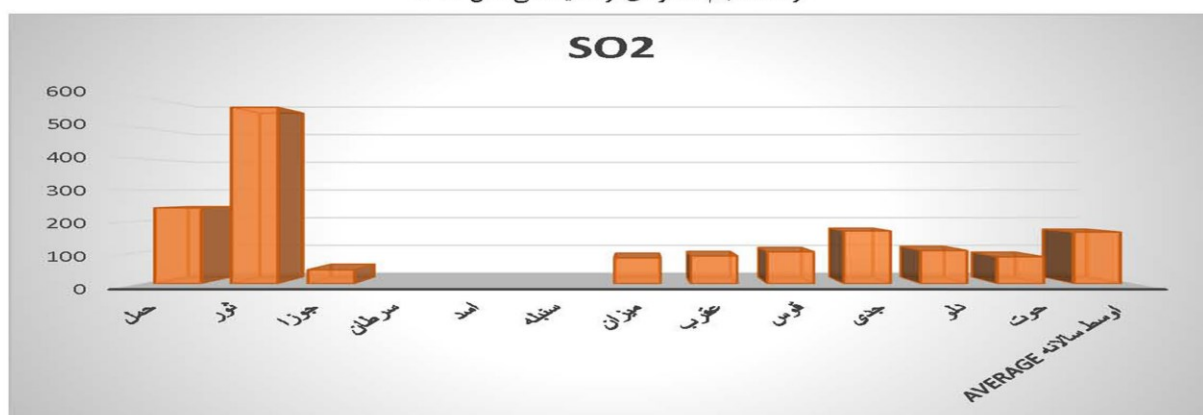
اوسط حجم ذرات معلق هوا PM2.5 طی سال ۱۳۹۷



اوسط حجم کاربن مونو اکساید طی سال ۱۳۹۷



اوسط حجم سلفردای اکساید طی سال ۱۳۹۷



اقدامات محیط زیستی دو شهر بزرگ دنیا

لندن

در قرن ۱۹ و ۲۰ که برای گرم کردن خانه‌ها و ادامه فعالیت صنایع از سوخت زغال استفاده می‌شد، اغلب آسمان پایتخت انگلیس پوشیده از دود و غباری غلیظ بود. یکی از بدترین شرایط آب و هوایی در این شهر به سال ۱۹۵۲ میلادی برمی‌گردد که با سرد شدن هوا افراد مجبور بودند از زغال بیشتری که اغلب از کیفیت بالایی برخوردار نبود استفاده کنند. در این سال دود و غبار غلیظ دید افقی را به شدت کاهش داد و در مدت چهار روز به فوت بیش از ۱۰ هزار نفر منجر شد. در سال ۱۹۵۶ قانون هوای پاک در انگلیس به تصویب رسید. در این قانون دود ناشی از فعالیت‌های خانگی و صنعتی در نظر گرفته شد و در شهرها و روستاها "مناطق کنترل دود" اعمال شد که تنها استفاده از سوخت‌های بی‌دود الزامی بود. همچنین به خانواده‌ها یارانه‌ای تعلق گرفت تا به استفاده از سوخت‌های پاک‌تر رو آورند. این قانون در سال ۱۹۶۸ بسط پیدا کرد و در دهه‌های بعدی کیفیت هوا در لندن بهبود یافت.

پکن

رشد سریع صنعتی شدن در چین با افزایش شدید آلودگی هوا در این کشور همراه بوده است. نیروگاه‌هایی با سوخت زغال در کنار افزایش تعداد موتورها در دهه ۱۹۸۰ هوای پکن را مملو از ترکیب‌های شیمیایی خطرناک و آلوده کرد. در سال ۲۰۱۴ آکادمی علوم اجتماعی شانگهای در گزارشی اعلام کرد که به دلیل آلودگی هوا، این شهر تقریباً غیرقابل سکونت است. گزارش سال جاری سازمان ملل نشان می‌دهد در فاصله چهار ساله ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷ سطح ذرات ریز در هوای پکن کاهش ۳۵ درصدی داشته درحالی‌که سطح این آلاینده در مناطق مجاور حدود ۲۵ درصد کاهش یافته است. این کاهش در نتیجه اقداماتی بوده که در مدت دو دهه و از سال ۱۹۹۸ آغاز شد. از آن زمان دولت چین استانداردهای آلاینده‌های دقیق‌تری

620.70	208.383		68.88	254.27	129.26	267.29	259.2	۱	اوسط حجم ذرات معلق به قطر 10 میکرون () $PM_{10} \mu g/m^3$ در جریان یک ماه
282.04	198.974		73.55	179.15	180.36	255.19	191.93	۲	اوسط حجم ذرات معلق به قطر 2.5 میکرون () $PM_{2.5} \mu g/m^3$ در جریان یک ماه
23.129	4.9			0.31	0.31	1.3	.	۳	اوسط حجم کاربن مونواکساید () mg/m^3 CO در جریان یک ماه
185.067	98.46			320.66			61.37	۴	اوسط حجم نایتروجن دای اکساید () $g/m^3 \mu$ NO2 در جریان یک ماه
88.974	82.586			0	44.57	564.31	242.67	۵	اوسط حجم سلفردای اکساید () $g/m^3 SO_2 \mu$ در جریان یک ماه
3.341	8.622			156.86	57.93	84.97	103.84	۶	اوسط حجم اوزون () $g/m^3 O_3 \mu$ در جریان یک ماه

نتیجه میگیریم که بایداز منابع انرژی های قابل تجدید که ظرفیت بلند تولید برق را دارد استفاده کرد تا آلودگی هوا کاهش پیدا کند.

را حل های پیشنهادی

را حل های پیشنهادی میتوان به دو کتگوری تقسیم کنیم

1. یک به سطح کوچک

2. دوم به سطح بزرگ

به سطح کوچک

- استفاده از انرژی های تجدید پذیر: در شهر کابل میتوان از انرژی های تجدید پذیر مخصوصا انرژی آفتابی استفاده کرده . چون تمام دفاتر دولتی و غیر دولتی مارکیت های بزرگ ،گارخانه های تولیدی ،اپارتمان های رهائشی و غیره در شهر کابل در نبود برق از جرناتور های دیزلی استفاده میکنند که گفتیم که بیست ۲۰ فیصد آلودگی را جرناتوها تولید میکنند.بخاطر کاهش آلودگی دفاتر دولتی مارکیت ها وخانه های رهائشی مجهز به سولر سیستم شوند تا در نبود برق از ماشین های دیزلی کمتر استفاده شده و آلودگی کمتر شود . چون دفاتر دولتی و غیر دولتی سوپر مارکیت ها از طرف روز فعالیت میکنند میتواند سولر سیستم راه حل خوبی باشد .

در شهر کابل به طور تقریبی (در حدود 10000) مراکز تجارتي دفاتر دولتی و غیر دولتی مارکیت های بزرگ ،گارخانه های تولیدی ،اپارتمان های رهائشی و غیره در موجود است اگر هر دفتر به طور متوسط به خاطر کمبود برق هفته وار (5) لیتر تیل مصرف کند . هر لیتر تیل تقریبا (2.2) لیتر گاز سمی تولید می کند ما در یک هفته (110000) لیتر گاز سمی تولید خواهیم کرد. اگر به سولر سیستم سولر مجهز کنیم از این آلودگی جلوگیری کرده ام.

- ساختن سرک های فرعی و پخته کاری آنها چون سرکهای خام و مشکلات ترافیکی هم باعث آلودگی هوا شده است
- آگاهی عامه از ضررهای محیط ناسالم
- کنترل فعالیت وسایل حمل و نقل های کهنه
- ترویج فرهنگ شهری

2. به سطح بزرگ

- تولید برق شهروندان ،دفاتر دولتی و غیر دولتی ،مراکز تجارتي و مراکز تولیدی از منابع انرژی های قابل تجدید و از بین بردن پرچوی برق تا از انتشار گاز های که از ماشین های دیزلی تولید میشود در سطح شهر کمتر شود.
- ساختن نظم و دسپلین شهری برای وسایل حمل و نقل
- نظارت بر بازار و واردات تیل در کشور و جلوگیری از وارد کردن تیل بی کیفیت.
- ارزان کردن گاز مایع و کنترل کردن منابع فوسیلی دیگر چون ذغال سنگ و دیزل. چون گاز مایع نسبت به منابع دیگر فوسیلی آلودگی کمتر تولید میکند و نقش موثر را در کاهش آلودگی خواهد داشت.

نتیجه گیری

- نتایج نشان می دهد که صنعتی شدن زندگی و تولید گازها و ذرات آلوده و معلق موجود در هوا، سلامتی مردم را تحت تاثیر قرار داده و آلودگی هوا برای تمامی افراد جامعه مضر است. اما کودکان، سالمندان، زنان باردار و بیماران قلبی در معرض آسیب بیشتر و پر خطرتر قرار دارند. یکی از اصلی ترین و مهمترین نگرانی و دغدغه در شهر کابل آلودگی هوا از چند دهه گذشته تا کنون بوده است. از این رو در سال های اخیر توجه زیادی به مشکلات محیط زیست به خصوص آلودگی هوا شده است. عوامل آلوده گی هوا شهر کابل: نبود برق، فاقد سیستم حمل و نقل عمومی، تیل بی کیفیت و استفاده از چوب و ذغال می باشد. طبق آمار نشان داده شده نتیجه میگیریم که استفاده از منابع انرژی های قابل تجدید، ساختن سرک های فرعی و پخته کاری آنها، آگاهی عامه از ضررهای محیط ناسالم کنترل فعالیت وسایل حمل و نقل های کهنه، ساختن نظم و دسپلین شهری برای وسایل حمل نقل، نظارت بر بازار واردات تیل در کشور، جلوگیری از وارد کردن تیل بی کیفیت، ارزان کردن گاز مایع و کنترل کردن منابع فوسیلی دیگر چون ذغال سنگ و دیزل. نقش موثر را در کاهش آلودگی خواهد داشت تا آلودگی هوا کاهش پیدا کند.

منابع:

بخش معلومات آلودگی هوا : اداره حفاظت محیط زیست

پروانه سلاطین - نیلوفر غفاری صومعه. (1395). تاثیر سرمایه انسانی بر کیفیت محیط زیست.

حسین سیرت (2013). خطرهای جدی آلودگی هوا در شهر کابل-دوپیچه وله.

نازنین شفایی (1389). مردم چه نقش در حفظ محیط زیست دارند.

محمد امیری. (1398). شکایت شهروندان از پرچوی های برق-روزنامه افغانستان.

1 : Ghulam Mohammad Malikyar (2018). The state of Environment of Afghanistan 2011-2017

2 : Ahmad Khalid Slimankhil- Mohammad Abed Anwarzai- Mir Sayed Shah Danish- Najib Rahman Sabory(2020). Renewable energy potential for sustainable development in Afghanistan.

3 : USAID. (2011). Kabul Urbanization and development Challenges: A synthesis report, Agha Khan trust for Culture: Kabul, Afghanistan.

4 : USAID. (2014). Kabul City Initiative (KCI). Final report, Islamic Republic of Afghanistan

5 : Afghanistan Statistical Yearbook, 2013/14 and previous editions