

رابطه بین آلاینده های CO، Dust، NO_x و مهمترین پارامتر های هواشناسی در شیراز در سالهای ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۳

حسین صادقی^{۱*}، ندا رضایی^۲ و ملیحه سادات قاسمی^۲

۱- دانشیار بخش مهندسی منابع طبیعی و محیط زیست، دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

۲- دانشجویان بخش مهندسی منابع طبیعی و محیط زیست، دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

مکاتبه کننده: شیراز - دانشگاه شیراز - دانشکده کشاورزی - بخش مهندسی منابع طبیعی و محیط زیست -

Email: sadeghih@shirazu.ac.ir

*- نویسنده مسئول: دکتر حسین صادقی

چکیده:

در این تحقیق تغییرات روزانه، ماهانه و سالانه ی آلاینده ها مورد بررسی قرار گرفته است. سپس ارتباط پارامترهای هواشناسی با مقادیر غلظت آلاینده ها بررسی شده است. داده های مورد نیاز از ایستگاه سینوپتیک سازمان هوا شناسی شیراز و ایستگاه های سنجش آلودگی میدان امام حسین و دروازه کازرون وابسته به سازمان حفاظت محیط زیست فارس تهیه شده و از داده های دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۳ استفاده شده است. مشخصات ایستگاه سازمان هوا شناسی شیراز عبارت است از: عرض جغرافیایی و ارتفاع ۱۵۰۰ متر از سطح دریای ۲۴°: 35' : 29°N طول جغرافیایی ۲۱°: 32' : 29°N

واژه های کلیدی: غلظت آلاینده ها، ضریب همبستگی، پارامترهای هواشناسی، آلودگی هوا

مقدمه

هوا یکی از پنج عنصر ضروری (هوا، آب، غذا، گرما، نور) برای ادامه حیات انسان است. هر فرد روزانه نزدیک به ۲۲۰۰۰ بار تنفس می کند و تقریباً به ۱۵ کیلوگرم هوا در روز نیاز دارد. معمولاً انسان می تواند به مدت ۵ هفته بدون غذا و مدت ۵ روز بدون آب زنده بماند اما نمی تواند بدون هوا حتی ۵ دقیقه زنده بماند. اگر چه هوا در سطح زمین به فراوانی موجود و قابل دسترس است اما حاوی مقادیر زیادی ناخالصی است. تمام ناخالصی هایی که در هوای استنشاق شده وجود دارد به سلامت انسان آسیب نمی رساند و این بستگی به چند عامل دارد از جمله نوع ناخالصی و درصد آن در هوا وجود دارد. (۵ و ۱). انواع متعددی از آلاینده ها در اثر فعالیت های طبیعی و مصنوعی (ناشی از فعالیت های بشر) که در زمین انجام می گیرد وارد اتمسفر می گردند. بنابراین بطور کلی آلودگی هوا به معنی حضور یک ماده خارجی در هواست. مولفین و موسسات متعددی آلودگی هوا را تعریف نموده اند که بعضی از آنها به قرار زیر است: انجمن پزشکی آمریکا و انجمن بهداشت صنعتی آلودگی هوا را بعنوان افزایش غلظت مواد خارجی در هوا که اثرات مضر بر زندگی راحت افراد دارد یا سبب آسیب به اموال می گردد، تعریف نموده اند (۳ و ۲). باتوجه به اهمیت مسأله آلودگی هوای شیراز و تأثیر آن بر

سلامت ساکنین، ضرورت مطالعه آن آشکار است. در این راستا، تحقیق حاضر برای بررسی عوامل موثر هواشناسی بر آلودگی هوای شهر شیراز انجام شد. عوامل متعددی در آلودگی شهر شیراز موثرند که در بین آنها عوامل جغرافیایی و هواشناسی از اهمیت بیشتری برخوردارند. تاکنون کارهای متعددی در مورد وضعیت آلودگی هوا و شرایط هواشناختی در مقیاس بزرگ انجام شده است.

منابع آلودگی هوا:

آلوده کننده های هوا ممکن است به شکل جامدات، مایعات و گازها باشند که در اثر فعالیت های طبیعی و مصنوعی تولید می شوند. فرآیندهایی که بطور طبیعی اتفاق می افتد مانند طوفان های گرد و غبار، فوران های آتش فشان ها و غیره سبب آلودگی هوا می گردند. همچنین فعالیت های مصنوعی مانند صنایع و عملیات ساختمان سازی آلودگی ایجاد می نمایند.

عوامل موثر بر آلودگی هوا:

عواملی که بر آلودگی هوا تأثیر می گذارند به شرح ذیل می باشند:

۱- شکل توپوگرافی:

ناهمواری موجود در زمین و موانعی مانند کوه ها و غیره که بر انتشار آلاینده ها اثر می گذارند، بسته به شرایط محلی و مکانی توپوگرافی ممکن است مفید یا زیان آور باشند.

۲- خصوصیات آلاینده ها:

اهمیت مسائل آلودگی هوا به نوع و اندازه آلاینده به جامد یا مایع یا گاز بودن آن بستگی دارد. هم چنین بستگی به انرژی یا صدا یا گرما یا رادیواکتیویته یا ترکیبی از این عوامل دارد. واکنش بین آلاینده ها در اتمسفر بسته به خصوصیات آلاینده ها ممکن است مقدار آلاینده در اتمسفر را افزایش یا کاهش دهد.

۳- خصوصیات هوا شناسی:

پارامترهای جوی مانند اندازه و جهت باد، میزان افت اتمسفری، رطوبت نسبی و یک منطقه، آلودگی هوا را تحت تأثیر قرار می دهند. باد با حرکت افقی آلاینده ها را حمل و جابجا خواهد کرد. غلظت آلاینده ها در سطح زمین اساساً به اندازه و جهت باد و میزان افت بستگی دارد. تغییر درجه حرارت هوا با افزایش ارتفاع سبب حرکت نسبتاً سریع آلاینده ها می گردد (۴ و ۶).

طبقه بندی آلاینده های هوا:

بر اساس حالت ماده: