

מהו זיהום אוויר?

זיהום אוויר הוא אמצעות של חומרים שונים באוויר אשר ריכוזם גבוה מסף הנורמה כי עלול לגרום לתחלואה. זיהום האוויר מכיל חומרים שונים חלקם ממקור אורגני וחלקם תעשייתי, חלקם כתוצאה מפעילות האדם וחלקם לא. חלקם גורם ישיר לתחלואה וחלקם גורם עקיף. חלק מהמזהמים מגיעים ממקורות טבעיים, כגון היווצרות טבעית באטמוספירה, התפרצויות הרי געש או סופות חול ואבק. יחד עם זאת, רוב זיהום האוויר נגרם כתוצאה מפעילות האדם הכוללת בין השאר ייצור אנרגיה, תעשייה ותחבורה. זיהום האוויר בארץ נגרם ברובו על ידי שלושה מקורות עיקריים: כלי רכב, תעשייה וייצור חשמל. הזיהום עלול לפגוע בתפקודי ריאות, לגרום לבעיות לב ולתרום להתפתחות סרטן.

מהם מרכיבי זיהום האוויר העיקריים וכיצד הם משפיעים על בריאותנו?

בזיהום אוויר אנו נתקלים במספר מזהמים שונים שלהם דרכי הפחתה שונות ובאחריות רגולטיבית של משרדים שונים. קיימים מאות גזים וחלקיקים שהם מזהמי אוויר, חלקם מצויים באטמוספירה נקייה מפליטות וחלק נובע מפליטות שמקורם בפעילות אנתרופוגנית (פעילות אנושית). עם המזהמים העיקריים נמנים החומרים הבאים:

תחמוצות חנקן - חד תחמוצות החנקן (NO) ודו תחמוצות החנקן (NO₂) נפלטות מתחבורה ותעשייה כתוצאה מחמצון חנקן הנמצא באוויר במנועים ובדודים העובדים בטמפרטורות גבוהות. דו תחמוצות החנקן חודרת, בשל מסיסותה הנמוכה במים, לעומק דרכי הנשימה וגורמת לסימפטומים שונים של מחלות נשימתיות ולהקטנה של עמידות הגוף למחלות. גז זה הוא אחד הגורמים ליצירת ערפיח פוטוכימי, לאחר שהגז עובר ריאקציה עם קרני השמש. דו תחמוצות החנקן הינו גז הממשיך להתחמצן לתוצרי חימצון גבוהים יותר כגון חומצה חנקתית העשויה להוביל לגשם חומצי. אם כי זו בעיה שאינה נפוצה בישראל עקב הכמות הגבוהה של אבק המצויה באוויר.

פחמימנים - תרכובות פחמן שונות נפלטות עקב שריפה לא מושלמת של דלק מסוגים שונים, כגון דליפות שינוע דלק ומתהליכים תעשייתיים שונים. פחמימנים חשודים כגורמי סרטן או מוטגנים (יוצרי שינוי גנטי) אך לרוב ריכוזיהם באוויר החיצוני נמוכים מהרמות המסוכנות. עיקר סכנתם נובעת מהתהליכים הכימיים בהם הם לוקחים חלק הגורמים ליצירת אוזון טרופוספירי (קרוב לאף שלנו).

אוזון - הינו מזהם שניוני והינו תוצר של תגובה בין תחמוצות חנקן ופחמימנים. הינו המרכיב העיקרי בערפיח פוטוכימי. גז זה גורם לירידה בתפקודי ריאה הבאים לידי ביטוי בכאבים בחזה, שיעול, דלקת ריאות ודרכי נשימה ופגיעה בעניים. האוזון מחמצן חזק הגורם לקורוזיה במבנים ופגיעה בחקלאות.

פחמן חד חמצני - גז חסר צבע וריח הנפלט בעיקר ברכב ממנועי דלק כתוצאה מתהליכי שריפה חלקית, גז זה נקשר להמוגלובין של כדוריות הדם האדומות בקשר חזק מחמצן ובכך מפחית את קליטת החמצן בדם. בריכוזים נמוכים גורם הגז לכאבי ראש, עייפות והתפתחות של מחלות לב. בריכוזים גבוהים גורם למחנק ואף למוות.

חלקיקים נשימים הקטנים מ-2.5 מיקרו מטר (PM_{2.5}) - מקורם העיקרי של החלקיקים הקטנים הוא בפעילות האדם, הן מתעשייה והן מתחבורה. נוסף על כך, לחלקיקים אלו שטח פנים גדול והם סופחים חומרים מסוכנים רבים כגון מתכות כבדות החודרים דרכם לעומק דרכי הנשימה. מחקרים מדעיים מראים קשר בין זיהום אוויר חלקיקי ובין החמרה במצב חולים הסובלים ממחלות ריאה, וקשר בין זיהום אוויר לעליה במקרי המוות כתוצאה ממחלות. פליטות זיהום אוויר בעיקר מרכבי דיזל מאופיינות בריכוזים גבוהים של חלקיקים נשימים.

חלקיקים נשימים הקטנים מ-10 מיקרו מטר (PM₁₀) גדולים מהחלקיקים שהזכרנו לעיל) - חלקיקים אלו מקורם בנדידת אבק ברחבי העולם והם חלק מתופעה טבעית המסייעת לפעילויות שונות בטבע דוגמת הסעת חומרי מזון. אם זאת כתוצאה מחקלאות קונבנציונלית בה מעבדים שטחים גדולים

נוצרים יותר משטחי אבק מבעבר. חלקיקים אלו גדולים יותר ולרוב אם הם לא מופיעים בכמות קיצונית הגוף יודע להתמודד איתם. בדוחות של ה OECD מופיע כי חלקיקים אלו מהווים את אחוז החריגה הקיצונית בזיהום אוויר בישראל. (טל, 2002)

מה אני יכול לעשות ?

1. לדווח במידה וזיהית מקור זיהום.
2. לדאוג לכיוון מנוע ע"מ למנוע זיהום אוויר מיותר.
3. לדאוג לנסיעה עם צמיגים בעלי לחץ תקין – חוסר אויר גורם לצריכת דלק מוגברת ולפליטות רבות יותר.
4. לרסס מטעים רק בתנאים המתאימים.
5. שתילה של עצים גבוהים מסביב למטע מפחיתים זליגות של חומרי הדברה.

