**الثانية عشر**

**في البداية عرف الدكتور إبراهيم المبارك البيئة**

**بأنها : هواء نستنشقه وماء نشربه وشيء نسمعه وشيء نراه.**

**البيئة (Environment) هي: مجموعة الأنظمة الطبيعية والاجتماعية التي تعيش فيها الكائنات الحية والتي تستمد منها حاجاتها وتؤدي فيها نشاطاتها.**

**علم البيئة (Ecology) هو : العلم الذي يهتم بدراسة الكائن الحي في أماكن استيطانية الطبيعة , وتأثره بمجموعة العوامل الحيوية (البيولوجية) والطبيعية والفيزيائية والكيميائية , وما ينتج عنها من علاقات سلبية أو ايجابية أو كليهما معاً.**

**الصحة البيئية ( Ecological Health ) هي: حالة توفر الموطن البيئي السليم والمستقر لنوع معين من الكائنات الحية وعلى رأسها الإنسان بحيث يستطيع ان يعيش حياته بشكل سليم ويحافظ على بيئة سليمة.**

**ويعرف المواطن البيئي بأنه المكان المناسب لكائن حي معين أو مجموعة من الكائنات الحية لتمارس نشاطاتها الحيوية فيه.**

**: مكونات البيئة**

1. **البيئة الطبيعية :- وتشمل: التهوية – الإنارة - الحرارة – الماء – المسكن – الفضلات – الصوت - الرطوبة – الإشعاعات.**
2. **البيئة البيولوجية:- وتشمل: الكائنات الحية في المملكتين الحيوانية و النباتية وكذلك الأحياء الدقيقة.**
3. **البيئة الاجتماعية:- وتشمل: التعليم – الثقافة – التربية – الاقتصاد – العلاقات الأسرية والاجتماعية.**

**:الملوثات البيئية:هو التداخل في نقاوة الماء والهواء أو التربة نتيجة اختلاطها بالمواد الضارة التي قد تسبب الضرر.**

**الملوثات البيئية على ثلاثة أنواع :**

1. **طبيعي 2) كيميائي 3) بكتيري .**

**التلوث بشكل عام قسمان هما:**

**تلوث كيميائي و تلوث بكتيري ملاحظة ( هنا الدكتور تحدث عن واحد من القسمان وهو التلوث البكتيري فقط)**

**التلوث البكتيري: هو أشد أنواع التلوث خطراً ويتسبب عنه أمراض معدية**

**حيث تتلوث مياه الأنهار والجداول والقنوات بنسب عالية من المواد العضوية وغير العضوية العالقة بها , وخاصة في موسم الفيضانات وتسبب عكرة المياه , كذلك تتلوث المياه السطحية بالمواد العضوية الناتجة من الأحياء الدقيقة والحيوانات والنباتات , كذلك يحدث التلوث بمخلفات البشر الناتجة عن مياه الصرف , كذلك هناك تلوث بالفضلات الصناعية من مصانع تكرير النفط, والنسيج والحديد. كما يحدث التلوث الحراري لمياه النهار والجداول والذي يؤثر على الثروة البحرية.**

**صحة البيئة وتلوث الهواء**

**يحتاج الإنسان العادي يومياً ما يقارب (15) كيلو جرام من الهواء لتنفسه مقارنة بحاجته إلى 3-2 كغم من الماء لشربه , و(1) كغم من الغذاء , وإذا كان بمقدور الإنسان الصبر على الجوع والعطش لعدة أيام , فأنه لا يصبر على انعدام الهواء دقائق معدودة, وإذا كان بمقدور الإنسان تجنب شرب الماء الملوث وأكل الغذاء الفاسد.**

**فساد الهواء**

**توجد عدة أسباب لفساد الجو وتحوله إلى جو ضار بالصحة**

**وأهم هذه الأسباب:**

1. **الغازات الناتجة عن تنفس الإنسان والحيوان والنبات.**
2. **التخمر واحتراق وتعفن المواد العضوية.**
3. **مخلفات المصانع من أبخرة وغازات ضارة.**
4. **بقايا الاحتراق من وسائل المواصلات.**

**ويعتبر الهواء فاسداً إذا قلت فيه نسبة الأكسجين عن 17% أو زادت نسبة بخار الماء عن المحتمل, أو وجدت به غازات ضارة للصحة مثل أول أكسيد الكربون والأثيلين .**

1. **وجود الميكروبات والفطريات المسببة للأمراض المعدية التي تنتقل عن طريق التنفس والتي تخرج بكميات كبيرة في هواء زفير المرضى .**

**بعض هذه المواد الضارة يمكن الشعور بها إذا وجدت في الهواء مثل : زيادة نسبة الرطوبة – وجود غازات ذات رائحة – وجود أتربه**

**وبعضها الأخر لا يحس بها الإنسان مثل : الميكروبات – غاز أول أكسيد الكربون , ولذلك يكون من الصعب الوقاية منها.**

**وفي العصر الحديث أصبح الهواء ملوثاً بالمواد الضارة التي تنبعث من الانفجارات الذرية تاركة في الهواء الذرات لعدد من السنين الله سبحانه وتعالى أعلم به.**

**هناك عوامل طبيعية تساعد في تنقية الهواء أو تقليل فسادة مثل : النباتات الخضراء التي عن طريق عملية التمثيل الضوئي تنقي الجو من ثاني أكسيد الكربون ووجود الشمس ضروري لهذه العملية كما إنها تساعد على قتل الكثير من الميكروبات والفطريات والأمطار تغسل الجو مما يكون عالقاً به من أتربه وذرات وكذلك تذيب الغازات .**

**الشروط الواجب توافرها في الهواء الصالح لكي يكون الهواء مناسبا للإنسان ويشعر فيه بالراحة والنشاط**

1. **درجة الحرارة تكون اقل من درجة الجسم وتتراوح بين 18 ْ إلى15 ْم.**
2. **يجب أن يكون بالهواء نسبة رطوبة معتدلة (أي ليس جافاً ولا رطباً)**
3. **يجب أن يكون الهواء متحركاً وليس ساكناً حتى تتجدد طبقة الهواء الملامسة للجسم .**
4. **يجب أن يكون الهواء نقياً خالياً من الأتربة والغازات الضارة.**
5. **خلو الجو او تطهيره من الميكروبات الضارة.**

**أنواع ملوثات الهواء**

1. **الجزيئات الصلبة هي: متعددة المصادر منها من أصل حجري مثل الرمل ـــــ ومنها من أصل معدني مثل الحديد ـــ ومنها من أصل أملاح مثل أملاح الرصاص ـــــ ومنها من أصل نباتي مثل الطحين.**
2. **جزيئات المعادن السامة: مثل الاسبستوس والرصاص والكادميوم والزئبق.**
3. **ملوث الاحتراق في المحركات**
4. **المبيدات الكيميائية .**
5. **المواد المشعة والغبار الذري.**

**تصنف مصادر التلوث الهوائي إلى مصادر طبيعية وأخرى صناعية**

1. **المصادر الطبيعية:**

**تعتبر البراكين من أهم المصادر الطبيعية لانبعاث الجسيمات التي تؤدي إلى الإصابة بأمراض معينة.**

1. **المصادر غير الطبيعية ( الصناعية):**

**ويمكن أجمال هذه المصادر بالتالي:**

1. **عوادم وسائط النقل المختلفة.**
2. **الصناعات.**
3. **محطات توليد الطاقة الكهربائية.**
4. **حرق الوقود للحصول على التدفئة .**
5. **حرق النفايات الصلبة.**

**تأثير التلوث البيئي على البيئة**

* **لقد أثبتت الكثير من الدراسات الوبائية والمخبرية أن المصدر الأساسي لكثير من الأمراض التي يعاني منها الإنسان في النصف الثاني من القرن العشرين مثل أمراض الجهاز التنفسي - أمراض القلب - سرطان الرئة - الأنفلونزا وغيرها ناتجة عن التلوث الهوائي.**
* **وقد وصلت معدلات التلوث في مناطق كثيرة لدرجة غير مقبولة.**
* **فالضباب الدخاني الذي عرفت تكراره مدينة لندن منذ نهاية القرن التاسع عشر يؤدي إلى: تهيج العيون – الصداع – الإعياء – أمراض الصدر - ضيق التنفس**
* **وتعد أمراض الجهاز التنفسي من اخطر آثار التلوث الهوائي وأكثرها شيوعاً وبخاصة أمراض سرطان الرئة – التهاب القصبة الهوائية – انتفاخ الرئة – صعوبة التنفس.**
* **وقد شهد العالم كوارث حقيقية بسبب التلوث وخاصة بعد الثورة الصناعية أذ رافق ارتفاع معدلات التلوث الهوائي وفيات فجائية.**
* **أسوا تلك الحوادث ما حصل في مدينة لندن عام 1952 حيث توفي بسبب الضباب الدخاني 4000شخص , وقد كانت أمراض القلب والجهاز التنفسي تشكل 84% من حالات الوفيات.**
* **زادت معدلات الوفيات بسبب التهاب القصبة الهوائية.**

الأمراض المزمنة هي: تلك الأمراض الملازمة للإنسان فترة طويلة من حياته ، والتي تحدث تأثيرات مباشرة وسيئة على صحته العامة ، وتسبب له مشاكل صحية واجتماعية واقتصادية ، وذلك لأن المصاب بها لا يستطيع القيام بأعماله المعتادة كما يجب ، وعلى هذا ينظر إلى المصاب بالمرض المزمن على أنه ليس مريضاً بالمفهوم العادي ، ولكنه مريض يعيش مشكلة دائمة تقريباً.

والأمراض المزمنة تصيب الإنسان بصورة تدريجية ، دون الشعور بالألم ، أو عدم الارتياح في مراحلها الأولى ، لذا نجد أن أصحابها يتأخرون في البحث عن المعونة الطبية وطلب الرعاية اللازمة لحماية أنفسهم، مما يؤدي إلى مد جذورها فيهم ، والتأثير على صحتهم ، وهذا ما يجعل المتخصصين في العلوم الطبية يصفونها بأنها " أمراض اجتماعية"

وتتضح خطورة هذه الأمراض فيما تحدثه من تأثيرات سلبية على الوظيفة الإنتاجية للمصاب بها، والأزمات المادية ، وعدم القدرة على الحركة الطبيعية، وهذا ما سوف نعرضه في هذا الفصل.

وباستخدام التحليل الكيفي لـ 57 مريض بالأمراض المزمنة بإحدى المستشفيات بولاية فلوريدا الأمريكية ، تبين أنها قد أصابتهم منذ فترة طويلة ، وأدت مع مرور الوقت إلى أضرار جسيمة نفسية واجتماعية ، كما أشارت الآراء الطبية إلى أن المرض المزمن يؤدي إلى ضعف ووهن لدى المريض بها، وأهم ما يعانيه هو فقدان الذات واهتزاز صورته التي كونها عن نفسه أمام الآخرين واعتماده في معظم الأوقات على من يقدم له المساعدة .

تؤدي الإصابة بهذه الأمراض إلى :

1) فرض قيود على نمط الحياة العادي للمرضى.