ENVIRONMENTAL ISSUES IN THE PALESTINIAN SOCIETY SUMMARY

تلخيص قضايا البيئة في المجتمع الفلسطيني

GEOG210

ضياء الدين صبح 💚

**المادة عبارة عن عدة سلايدات وكل سلايد بحكي عن موضوع مختلف وكل بداية سلايد رح يكون في صفحة بتميز بدايته 🌸

النسخة الإلكترونية متوفرة فقط في BZU_HUB

النظام البيئي
وعناصره

تلخيص قضايا بيئية _ النظام البيئي وعناصره

ضياء الدين صبح

تعريف البيئة (Environment)

- هي مجموعة الظروف الخارجية المحيطة التي تؤثر في نمو البشر ، أو الحيوانات ، أو النباتات ، وتتركز دراستها على فهم البيئة المحيطة بالبشر بشكل خاص دون معزل عن أشكال الحياة الأخرى .
- بمعنى أدق هي مجموعة الظروف المحيطة بمكان معين في زمان معين ، وهذه الظروف ليست مقتصرة على الظروف المادية فحسب ، مثل : الأرض ، والهواء ، والماء ، بل تتعداها إلى الظروف التي يكون الإنسان عاملاً مهماً ومؤثراً فيها ، مثل : الوظائف الاجتماعية ، والاقتصادية ، والسياسية الخاصة به.

اولا : النظام البيئي وعناصره

١. **تعريف النظام البيئي : (Ecosystem) : Eco** تعني البيت ، مما يعني أن جميع الأجزاء موجودة معاً في حيّز ما **system** تعني أن هذه الأجزاء ليست متواجدة معاً فحسب وإنما تتفاعل و تؤثر في بعضها البعض .

يعرف النظام البيئي على أنه المحيط أو الوحدة المكانية التي تتكون من عناصر حية وغير حية والتي تجري تفاعلات فيما بينها في زمن معين .

- اي ان النظام البيئي هو مجتمع حيوي يضم مجموعة من العوامل الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية في موقع . بحيث تشكل بيئتها غير الحية (كالبركة ، أو الغابة ، أو الأرض العشبية) التي يعيش فيها مجموعة من الكائنات الحية ، بحيث يتفاعل كل كائن حي مع بيئته بطرق متعددة ويعتمد على أجزاء البيئة الأخرى ، فكل عامل في النظام البيئي يعتمد على عامل آخر بشكل مباشر أو غير مباشر .
- مثلا أي تغيير يطرأ على درجة الحرارة فيه مثلاً سيؤثر غالباً على النباتات التي ستنمو هناك ؛ وبالتالي تتكيف الحيوانات التي تعتمد على هذه النباتات مع التغير الذي طرأ ، أو تنتقل إلى نظام بيئي آخر يناسبها ، أو تموت.

٢. **مكونات النظام البيئي**

اولا : مكونات حية :

وهي العناصر التي تمارس نشاطات مختلفة ينشأ عنها كسب أو فقد الطاقة مع المحيط البيئي الذي تتفاعل معه . تشمل النباتات ، والحيوانات ، والفطريات ، والبكتيريا ، والتي يمكن تصنيفها حسب مصدر الطاقة التي تحتاجها لتلبية متطلباتها الحيوية إلى ثلاث فئات رئيسية ، **وهي كالآتي :**

١- **المنتجات :** أي النباتات الموجودة في نظام بيئي معين والتي تعتمد عليها باقي الكائنات الحية في غذائها والحصول على الأكسجين اللازم لبقائها على قيد الحياة ، حيث تقوم النباتات بعملية البناء الضوئي بوجود ضوء الشمس ومادة الكلوروفيل

2- **المستهلكات :** تضم المستهلكات الحيوانات آكلة الأعشاب التي تعتمد بغذائها بشكل كامل على النباتات ، والحيوانات أكلة اللحوم التي تتغذى على كائنات حية أخرى في النظام البيئي ، وعلى الحيوانات التي تتغذى على الأعشاب والحيوانات الأخرى .

٣- **المحللات :** وهي الرماميات كالفطريات والبكتيريا التي تتغذى على المواد العضوية المتحللة وتحولها إلى نيتروجين وثاني أكسيد الكربون ، حيث إنها تُعيد تدوير العناصر الغذائية لتتمكن المنتجات من استخدامها مرة أخرى .

وتتم عملية تحلل المواد العضوية بعدة طرق منها :

١- **الترشيح :** وهي تنتج عن تخلل الماء داخل المادة العضوية الميتة مثل أوراق الشجر الميتة ، ومن ثم إذابة بعض مكونات المركب العضوي لتصل إلى التربة .

٢- **التقطيع :** وهي عملية تجزيء أو تقطيع المادة العضوية إلى أجزاء صغيرة ، **وهنالك نوعان من التقطيع هما :**

- **التقطيع الفيزيائي :** مثل ما ينتج لبقايا الاشجار والنباتات من تقطيع عن طريق الاحتكاك والانجراف .
- **التقطيع الحيوي :** والذي ينتج عن أنشطة الكائنات الحية سواء كائنات نباتات أو حيوانات .

٣- **الايض** : وهو ينتج عن بقايا أيض المركبات العضوية الناتجة من أنشطة الكائنات الحية الدقيقة كالبكتيريا والفطريات.

ثانيا : مكونات غير حية :

- تشمل المكونات غير الحية أو غير الحيوية في النظام البيئي مجموعة من العناصر الكيميائية والفيزيائية التي تختلف من منطقة إلى أخرى ، ومن نظام بيئي إلى آخر حيث تسمى بالعوامل المحددة ، فهي تحدد وتقيد أعداد الكائنات الحية ونموها وتنوعها .
- ففي النظام البيئي المائي قد تشمل العوامل غير الحية درجة حموضة الماء ، وضوء الشمس ، والعكورة ، وعمق المياه ، والملوحة ، والعناصر الغذائية المتاحة ، والأكسجين المذاب ، بينما في النظام البيئي الأرضي فقد تشمل التربة بأنواعها ، ودرجة الحرارة ، وكمية الأمطار ، والرياح ، والغذاء ، والشمس .

وهي تتكون من ثلاثة عناصر فرعية هي :

١- **مواد غير عضوية :** مثل الكربون ، النيتروجين ، الماء ، الحديد ، الفسفور ، ... إلخ .

٢- **مركبات عضوية :** وتشتمل على البروتينات والدهون والكربوهيدرات التي تكون الانسجة الحيوانية والنباتية الميتة

٣- **العوامل البيئية المحيطة** : ومن هذه العوامل الامطار ، الرطوبة ، الحرارة ، الضوء ، التربة ، الصخور ... إلخ.

٣. **أنواع النظم البيئية**

١- **النظم البيئية الأرضية :** تضم النظم البيئية الأرضية مناطق جغرافية وجيولوجية متنوعة يتم تصنيفها كالآتي :

- **الغابات :** يعيش في الغابات العديد من من النباتات والحيوانات والكائنات الحية الدقيقة التي تتأقلم وتتفاعل مع العوامل غير الحية في النظام البيني ، وتُساعد الغابات على الحفاظ على درجة حرارة الأرض وتستهلك انبعاثات الكربون بشكل أساسي
- **المراعي :** تتشكل المراعي بشكل رئيسي من الأعشاب والحشائش التي تسيطر على الغطاء النباتي بشكل كبير ؛ كالسافانا
- **التندرا :** وهي المناطق التي تخلو من الأشجار ، وتتميز بمناخ بارد جداً ، ففي معظم العام تكون مغطاة بالثلوج ، حيث تتواجد هذه النظم البيئية في القطب الشمالي أو قمم الجبال
- **الصحارى :** وهي نظم بيئية تنتشر في جميع أنحاء العالم ، وتكون فيها الأمطار قليلة جدا ونادرة إلى حد ما ، ويكون المناخ فيها حاراً نهاراً وبارداً ليلاً .

٢- **النظم البيئية المائية :** تتواجد النظم البيئية المائية في المسطحات المائية ، ويمكن تقسيمها إلى نوعين رئيسيين كالآتي :

نظام بيئي للمياه العذبة : وهو نظام بيئي مائي يشمل البحيرات ، والبرك ، والأنهار ، والجداول ، والأراضي الرطبة التي لا تحتوي على الملح .

نظام بيئي بحري : ويضم البحار والمحيطات ، ويكون غنيا بالأملاح وأكثر تنوعاً بيولوجياً مقارنة بالنظام البيئي للمياه العذبة.

ثانيا : التربية البيئية

١. **تعريف التربية البيئية :**

هي عملية تعلم كيفية ادارة وتحسين العلاقات بين الانسان وبيئته بشمولية ، وتهدف الى توعية سكان العالم بالبيئة الكلية ، وتقوية اهتمامهم بها ، والمشكلات المتصلة بها ، وتزودهم بالمعلومات والحوافز والمهارات التي تؤهلهم فرداً وجماعات ، للعمل بشكل مستمر ومستدام على حل مشكلات البيئة والحيلولة دون ظهور مشكلات جديدة .

٢. **أهمية التربية البيئة :**

١- **تزايد المشكلات البيئة وتفاقمها وتعقدها بصورة شديدة بمرور الزمن** ، وما تبع ذلك من ضرورة الاهتمام بالتربية البيئة ، كمثال على ذلك الثورة العلمية والتكنولوجية التي تعد سلاحاً ذو حدين ، فقد استفاد منها الانسان من ناحية ولكن كانت لها آثارها المدمرة من ناحية أخرى ، ومن أوجد مشكلات بيئية غاية في الحظورة ، فالانسان هو صاحب الابتكارات العلمية والتكنولوجية التي أدت إلى زيادة مشكلة استنزاف موارد البيئة ، وتكشف هذه المشكلات أن الانسان هو مشكلة البيئة الأولى ، لذا أصبح من الضروري أن تتجه الجهود إلى تربية الانسان تربية بيئية.

٢- **تدارك الوضع البئيي الراهن واتخاذ التدابير اللازمة** لتنمية العلاقات الايجابية بين الانسان واقرانه وبيئته وبين عناصر البيئة المحيطة ، وتنامي الخبرة الانسانية واتساع مجالاتها في معرفة آثار المفرزات الصناعية والتكنولوجية بشكل عام .

٣- كما ان الناس بحاجة إلى تربية بيئية ليفهموا من خلالها الوظائف الاساسية وصولاً إلى انتاج الغذاء ، والعثور على الماء وحماية انفسهم من تقلبات الجو ، والحقيقة ان المجتمع والطبيعة يتفاعلان بعضهما مع بعض ، ويؤثر كل منها في الآخر .

(العلم + قانون + تربية) = حماية البيئة = التحدي لمشكلات البيئة .

٣. **أهداف التربية البيئة :**

من خلال ما تقدم يمكن القول أن التربية البيئة تهدف إلى تخفيف جملة من الأمور أهمها ، ما يلي :

1- **اطلاع الافراد والجماعات وتعريفهم ببيئتهم الطبيعية ، وما فيها من انظمة بيئية** ، وكذلك تعريفيهم بالعلاقة المتبادلة الموجودة بين مكونات البيئية الحية وغير الحية واعتماد كل منهما على الآخر .

2- **مساعدة الأفراد والجماعات على اكتساب وعي بالبيئة الكلية ، عن طريق توضيح المفاهيم الدينية** ، ومنهم العلاقة المتبادلة بين الإنسان وبيئته الطبيعية مع تنمية الفهم بمكونات البيئة وطرق صيانتها وحسن استغلالها عن طريق اكتساب المهارات في كيفية التعامل مع البيئة بشكل ايجابي .

3- ابراز الأهمية الكبيرة للمصادر الطبيعية ، واعتماد كافة النشاطات البشرية عليها منذ أن وجد الانسان على سطح الأرض وحتى وقتنا الحاضر لتوفير متطلبات حياته .

4- **ابراز الآثار السيئة لسوء استغلال المصادر الطبيعية** ، وما قد يترتب على هذه النتائج من آثار اقتصادية واجتماعية ونفسية ، وتؤخذ بعين الاعتبار للعمل على تفاديها .

5- **تصحيح الاعتقاد السائد بأن المصادر الطبيعية دائمة لا تنضب** ، علما بأن المصادر الطبيعية منها الدائم والمتجدد والناضب ، واستبعاد فكرة أن العلم وحده يمكن أن يحل المشكلة مع أن المشكلة في حد ذاتها تكمن في الإنسان نفسه واستنزافه لهذه المصادر بكل قسوة.

6- **توضيح ضرورة بل حتمية التعاون بين الأفراد والمجتمعات عن طريق ايجاد وعي** وطني بأهمية البيئة وبناء فلسفة متكاملة عند الأفراد تتحكم في تصرفاتهم في مجال علاقتهم بمقومات البيئة والمحافظة عليها بالتعاون مع المجتمع الدولي عن طريق المنظمات العالمية والمؤتمرات الإقليمية والمحلية لحماية البيئة للأهتداء إلى حلول دائمة وعملية لمشكلات البيئة الراهنة

7- **التحليل العلمي الدقيق للتصرفات التي أدت إلى الاخلال بالتوازن البيئي** من خلال المشاكل البيئية المتعددة التي خلقها الانسان بتصرفاته ، تصدر القابات صود ازالين وعي كالصيد المفرط للحيوانات البرية مما أدى الى انقراض بعضها ، وتعرية التربة عن طريق قطع الأشجار وحرق الغابات أو إزالتها

8- **تصحيح الاعتقاد السائد والشائع بأن الابتكار والمستحدثات الصناعية** يمكن أن تصبح بديلاً للمصادر الطبيعية.

٤. مبادىء التربية البيئية

تقوم فكرة التربية البيئية على مجموعة من المبادئ التي تنادي بمبادة سلام مع البيئة وتبني أخلاقا بيئية تهدف الى التعاطف مع البيئة و احترامها و تقدير ما فيها من كائنات حية تعيش في تفاعل مستمر ، **وتتمثل أهم المبادئ الأساسية للتربية الدينية فيما يلي:**

١- **الناحية الاقتصادية :** من حق كل انسان ان يستعل الموارد البيئية من اجل الوصول الى تنمية اقتصادية و رفاهية في العيش ، لكن دون الاضرار بالبيئة ، بمعنى ان حماية البيئة يجب ان تسير جنبا إلى جنب مع التنمية ، لأن حدوث أي خلل سوف يؤدي إلى حدوث خلل بالتوازن البيئي والذي يؤدي إلى حدوث خلل في استمرار الحياة على سطح الارض ، فحماية البيئة والاهتمام بها لم تكن ولن تكون حاجزا بين الانسان وتقدمه التكنولوجي وانما الحافز له على رعايتها وعدم احداث خلل فيها ، فبقاء البيئة سليمة معناها استمرار الحياة واستمرار التقدم العلمي والتكنولوجي والاقتصادي .

٢- **الناحية العلمية :** ان اعتماد الجانب العلمي في التعامل مع البيئة سواء بالتخطيط ا مبني على اسس علمية وتوقعات حالية ومستقبلية ، أو بالارشادات والتوصيات سوف يؤدي الى تقليل المخاطر البيئية بحيث لا يكون هناك تأثيرا ضارا بعملية التفاعل لعناصر البيئة التي تسير وفق حركة ذاتية مستمرة تهدف إلى المحافظة على توازن بيني اجل استمرار الحياة بينما الاستغلال العشوائي وعدم انتها الاسلوب العلمي مع الطبيعة فانه بالتاكيد سيؤدي إلى احداث خلل في البيئي مما يهدد بقاء الانسان ، وهذا ما حدث مع بداية الثورة الصناعية ، فالانسان كان همه الأول هو الكسب المادي ولم يتبين العلمي الصحيح يهدد هذا الاستغلال ، مما ادى إلى حدوث الكوارث البيئية ، واستنزاف طبقة الاوزون ، وارتفاع درجة الحرارة ، وغيرها من الكوارث .

٣- **الناحية الخلقية** : وهذا الجانب يعود للانسان نفسه و مدى استعداده ان يكون عضوا نافعا في مجتمعه ، حريصا على مصلحته ، مدركا لما يحيط به من أخطار واضرار به و بمجتمعه ، وبالمحيط الذي يعيش فيه وبالعالم من حوله ، وحتى تتم الناحية الخلقية عند الانسان ، فلابد من اعتبار موضوع حماية البيئية واجبا يجب على الفرد القيام به ، كذلك من الضروري ان يسارع النظام التعليمي بتحقيق مبادئ التربية البيئية.

ثالثا : الاستدامة البيئية

١. تعريف الاستدامة البيئية (Environmental Sustainability) :

هي تفاعل الإنسان مع البيئة لتجنب استنزاف الموارد الطبيعية أو تدهورها ، والحفاظ على جودة البيئة لأمد طويل .
الاستدامة هي القدرة على تلبية احتياجات الانسان ورفاهيته في الوقت الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم الخاصة . (لجنة الأمم المتحدة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية) .

٢. العوامل المؤثرة على استدامة البيئة :

١- **تغير المناخ العالمي :** يتغير المناخ العالمي بشكل دائم ، وهذا التغيير من صنع الإنسان ؛ حيث تزيد معظم الأنشطة البشرية على الصعيد العالمي من تركيز غازات الدفيئة في الغلاف الجوي ، الأمر الذي يغير المناخ العالمي ، ويجدر بالذكر أن تغير المناخ يؤثر على كل منطقة من مناطق الأرض ؛ حيث تعاني بعض المناطق من موجات حر وجفاف شديدة ، بينما تواجه مناطق أخرى عواصف أكثر شدة وتكراراً ، فتغير المناخ يؤثر بشكل عام على الإنسان ، والطبيعة ، والاقتصاد .

٢- **خسارة التنوع الحيوي بمعدل غير مسبوق :** تتعرض المواطن الطبيعية للكائنات الحية إلى التلوث والتدمير ، مما أدى إلى انقراض العديد من أنواع الكائنات الحية ، كما شهدت بعض الأنواع الأخرى انخفاضاً كبيراً في اعدادها بسبب الاستخدام الواسع للمبيدات الحشرية ؛ كالنحل والفراشات ، إضافة إلى ذلك فإن الملوثات الناتجة عن الأنشطة الاقتصادية تتراكم في البيئة ، مما يقلل من قدرة النظم البيئية على التجديد ، اذ أن التدهور البيئي لا يؤثر على النباتات والحيوانات فقط ، بل يؤثر على البشر

٣- **أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستدامة** : تتضمن أنماط الإنتاج والاستهلاك العالمية تحويل المواد الخام إلى سلع يتم استخدامها واستهلاكها ثم التخلص منها ، مما يؤدي إلى تراكم كميات من النفايات الملوثة ، وإلى المنافسة العالمية على الموارد الطبيعية ، وهذا بدوره يزيد من المواد والسلع ، ويزيد من الملوثات ، وإذا استمر الوضع كما هو عليه الآن ، فسوف تواجه الأجيال القادمة ارتفاعاً أكثر في درجات الحرارة ، وظواهر مناخية شديدة ، وعدداً أقل من أنواع الكائنات الحية ، وندرة في الموارد ، ومزيداً من التلوث ، لذلك على صانعي القرار اتخاذ اجراءات أكثر فاعلية للحد من التلوث وتغير المناخ.

التغير المناخي في فلسطين

التغير المناخي وانعكاساته على الأنشطة البشرية في فلسطين

رح نحكي بهاد الموضوع عن :

- **المقدمة**

١. تعريف مفهوم التغير المناخي ومفهوم التقلبات المناخية والتمييز بينهما
٢. أسباب التغير المناخي في العالم عامة وفلسطين خاصة
٣. آثار و تبعات و مخاطر التغير المناخي على الأنشطة البشرية في فلسطين
٤. الحلول الخلاقة للحد من آثار التغير المناخي وتبعاته بطرق ووسائل التكييف والتخفيف

تلخيص قضايا بيئية _ التغير المناخي

ضياء الدين صبح

مقدمة:

زاد الاهتمام كثيراً في قضية التغير المناخي كقضية بيئية عالمية بامتياز خلال الثمانينات من القرن العشرين ، بعد إعتبار قضية تغير المناخ العالمي والدولي والاقليمي والمحلي كأكثر المعوقات أمام تحقيق التنمية المستدامة في جميع دول العالم بدون استثناء ، وهو ما حدا بمنظمة الارصاد الجوي العالمية WMO وبرنامج الأمم المتحدة UNEP في عام 1988 إلى تكوين اللجنة الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC (International Panel on Climate Change). **وأصبح ينبثق عنه ثلاث فرق عمل رئيسية مهمتها الاساسية وضع دراسة متكاملة عن التغيرات المناخية في العالم تتكون من ثلاث أجزاء هي :**

1- الجزء الخاص بالاسس العلمية لمشكلة التغيرات المناخية
2- تأثيرات والتكيف والحساسية للتغيرات المناخية
3- طرق التخفيف من آثار التغير المناخي

حيث يواجه العالم عامة وفلسطين خاصة الآن مشكلة حقيقة ألا وهي التغيرات المناخية التي تتفاقم باطراد ، لكنها مشكلة نستطيع أن نتجنبها ، لأننا من تسبب في ايجادها نتيجة حرق مليارات الاطنان من الوقود الصلب الأحفوري لتوليد الطاقة للمصانع مما تسبب في انبعاث كميات هائلة من غازات أول و ثاني أكسيد الكربون والميتان وغازات كلوروفلورو كاربون CFC_S أدت إلى الاحتباس الحراري و ألامطار الحمضية و زيادة اتساع ثقب الأوزون . لكن ما سيحدث في المستقبل بسبب تلك الظاهرة ، إذا ما تقاعسنا عن التحرك لتقليل الآثار الوخيمة للتغير المناخي مما يزيد من أعداد البشر المهددين بالموت وإرتفاع نسبة الأنواع النباتية والحيوانية الحية المعرضة للانقراض والتدهور.

مفهوم تغير المناخ :

قد عرفت إتفاقية الأمم الإطارية بشأن تغير المناخ (UNEP) بأنه « تغير في المناخ يعزى بشكل مباشر أو غير مباشر إلى النشاطات البشرية الذي يفضي إلى تغير في تركيب الغلاف الجوي . ويضاف إلى تذبذبات (تقلبات) المناخ الطبيعية ، على مدى فترات زمنية متماثلة »

وهناك فرق واضح بين التغير المناخي والتذبذب (التقلب) المناخي الطبيعي

حيث يعزى للتغير المناخي للنشاطات االبشرية التي تفضي إلى تغير في التركيب الكيماوي للغازات في الغلاف الجري بينما التذبذبات (التقلبات) المناخية الطبيعية التي تعزى إلى الاسباب الطبيعية .

بوجه عام فإن مصطلح تغير المناخ **يقصد به** تغير المناخ وتحوله من حالة إلى أخرى خلال مدة زمنية طويلة تزيد على دورة مناخية (أكثر من 100 عام) ، كتحول المناخ من الجفاف إلى الرطوبة أو من الاحترار إلى الأعتدال المناخي أو من الاعتدال إلى التبريد .

ما هو مفهوم التذبذب (التقلب) المناخي ، يقصد بالتقلب المناخي التبدل السريع في الحالة الجوية خلال فترة زمنية قصيرة مثل الحالة الجوية التي تصاحب هبوب رياح الخماسين على فلسطين . وكذلك يعرفه البرنامج البحثي الامريكي التغيرات المناخية الطبيعية التي تقع ضمن المعدل الطبيعي للأحداث المتطرفة لمنطقة معينة ، وتقاس بدرجة الحرارة ، وهطول الامطار ، وتكرار الاحداث المناخية . وتشمل العوامل الطبيعية المؤثرة في تذبذبات المناخ **كالشذوذ المناخي**.

أسباب التغير المناخي وأسباب التذبذب (التقلب) المناخي؟

أسباب التغير المناخي

- **النشاطات البشرية** المتفاقمة كالنشاط الصناعي والتكنولوجي واستخدام مصادر الطاقة الاحفورية كالبترول ومشتقاته وتضخم المدن نتيجة زيادة عدد السكان والهجرة من الأرياف إليها **مما يزيد من تلوث الهواء** نتيجة انبعاثات غازات الدفيئة إلى الغلاف الجوي مثل (بخار الماء وثاني أكسيد الكربون وأكسيد النتروجين والميثان والاوزون وأكسيد النيتروز ومركبات الهالوكربون وكلوروفلور وكاربون وسادس فلوريد الكبريت) **والهالونات** أحد المركبات الغازية غير النشطة المؤلفة من كربون وبروم ويستخدم في مطفئات الحريق ، ولكنه يعرف وهي اليوم بأنه من أخطر ما يتلف طبقة الاوزون لسنوات طويلة .
- **بينما الاحتباس الحراري (الاحترار العالمي)** هو الزيادة في معدلات درجة حرارة الغلاف الجوي الملامس لسطح الارض والمحيطات منذ القرن التاسع عشر واستمراره المتوقع . تزايد معدل درجة الحرارة السطحية على الارض منذ القرن العشرين بحوالي 0.8 درجة مئوية ، وقد حدث ثلثا هذه الزيادة منذ سنة 1980. المناخ يسخن إلى حد غير مسبوق ، والعلماء متأكدون بنسبة 95-100 % أنه ينتج من زيادة تركيزات غازات الدفيئة الناتجة عن النشاط الصناعي لجميع مشتقات النفط والفحم الحجري ، وحرائق الغابات.

كيفية حدوث تغير المناخ بواسطة غازات الدفيئة؟

(الدفيئة أو الإحتباس الحراري)

يتميز غاز ثاني أكسيد الكربون(CO_2) من أهم غازات الدفيئة المتمثلة بالميثان وبخار الماء وأكسيد النيتروز المسببة للاحتباس الحراري بخاصية امتصاص الأشعة تحت الحمراء الحرارية غير المرئية ويعمل بذلك عمل البيت الزجاجي، حيث يسمح للطاقة الشمسية الضوء المرئي والحراري بالوصول إلى سطح الأرض ولديه القدرة على إمتصاص الأشعة الحرارية ذات الموجة الطويلة

الصادرة عن الإشعاع الحراري الأرضي وبذلك تبقى الأشعة تحت الحمراء حبيسة في جو الأرض، وبالتالي يتسبب في زيادة درجة الحرارة على سطح الأرض.

غازات الدفيئة (ثاني أكسيد الكربون، بخار الماء، الميثان، أكسيد النيتروز، مركبات الكربون الكلورية الفلورية)

تتعزز آلية ظاهرة الدفيئة بفعل الأنشطة البشرية المنتجة لثاني أكسيد الكربون والميثان، وهما نوعان رئيسيان من الغازات المشاركة في هذه الظاهرة، فضلاً عن عدة غازات أخرى نادرة.

أسباب التذبذب (التقلب) المناخي هي أسباب طبيعية مثل تغيرات فلكية في حركة الارض والتي تتكون من ثلاثة عناصر

- **الأول** تغير شكل مدار الارض حول الشمس والذي يمر بدورة مدتها حوالي 96000 عام.
- **الثاني** تغير ميلان محور الارض بين حوالي 22-24.5 درجة (حالياً محور الارض 23.5 درجة) والذي يمر بدورة مدتها حوالي 41000 عام .
- **الثالث** هو تقدم وقت الاعتدال الناتج عن تذبذب محور الارض والذي يمر بدورة مدتها حوالي 21000 عام .
- **الرابع** هو حدوث البقع الشمسية على وجه الشمس ، حيث تقوم حقول مغناطيسية قوية بخفض الحمل الحراري متسببة في انخفاض في درجة الحرارة بمقدار 1500 درجة كلفن مقارنة بالمناطق المجاورة لسطح الشمس . ويرتفع عدد البقع الشمسية في أثناء فترات تزايد النشاط الشمسي ، وتعتبر بصفة خاصة مع الدورة الشمسية كل 11 و 23 سنة .
- **الخامس** ثوران البراكين الكبيرة يؤدي إلى خروج كميات هائلة من الغازات والغبار البركاني وثاني أكسيد الكبريت للغلاف الجوي وتبقى عالقة فيه لعدة سنوات وتحجب جزء من الاشعة الشمسية مما يؤدي إلى انخفاض درجة حرارة الارض.

التأثيرات المحتملة لتغير المناخ في فلسطين ونتائجه

١. **تضائل الموارد المائية في فلسطين (لسطحية والجوفية)** تعاني فلسطين من وضع مائي حرج بسبب شح المياه وسوء إدارة المصادر المائية وهذا الوضع سيزيد سوءاً مع التغير المناخي بارتفاع درجة الحرارة وانخفاض كمية الامطار والثلوج الساقطة

٢. **تفشي الامراض وتدهور الصحة لدى السكان المحليين** من خلال إرتفاع درة الحرارة وقلة الامطار ازدياد وسيادة الجفاف ، سوف يزيد تفشي الامراض المعدية كالملاريا ، هذا بالاضافة إلى ذلك التغيرات المناخية ستزيد الاصابات بالأمراض الرئوية والحساسية .

٣. **تهديد الانتاج الزراعي في فلسطين** إن زيادة الجفاف وقسوته ستهدد الإنتاج الغذائي في فلسطين وتزيد نسبة التصحر وستقل المراعي وبالتالي ستزيد أسعار المنتجات الزراعية والحيوانية وزيادة استخدام المواد الكيماوية المضرة للقضاء على الآفات الزراعية والامراض المتوقع ازديادها مع زيادة ارتفاع درجات الحرارة وقلة كمية الامطار وشح المياه .

٤. **أخطار وتهديدات على التنوع الحيوي (النباتي والحيواني)** إن التنوع الحيوي لا يعتلي سلم الأولويات في فلسطين وستشهد مزيداً من الاضرار سبب تغيرالمناخ . إن إزدياد درجات الحرارة بمقدار درجتين مئويتين سوف يؤدي إلى انقراض أعداد كبيرة من جميع الأنواع.

تأثير التغير المناخي على فلسطين

حيث تعتبر فلسطين كدولة نامية وتحت الإحتلال من أكثر الدول في العالم تضررا من تأثيرات التغير المناخي، مما يؤثر على كافة مناحي الحياة من زراعة وتوفر المياه والتنوع الحيوي النباتي والحيواني والصحة العامة. إن تقلبات في طقس فلسطين من درجات الحرارة والتغيرات في كمية الأمطار وقوة سقوطها الفجائية في فترة قصيرة من الزمن، مما تسبب الفيضانات في المناطق السهلية والمنخفضة وكذلك تداخل الفصول مع بعضها البعض حيث يتسع فصل الصيف على حساب الفصول الأخرى، وإزهار النباتات قبل موعد إزهارها من الدلائل على التغيرات في مناخ فلسطين.

جدول يبني القطاعات الأكثر تأثيرا لتغير المناخي في فلسطين

تلخيص قضايا بيئية _ التغير المناخي

ضياء الدين صبح

القطاع	تأثيرات التغير المناخي المتوقعة
المياه	1- زيادة في شح المياه بسبب زيادة درجة الحرارة وقلة سقوط الامطار و زيادة التبخر 2- زيادة الفيضانات بسبب تغير كثافة هطول الامطار الفجائية 3- كميات الامطار الساقطة غير كافية لتغذية وتخزين المياه الجوفية ٤- خفض نوعية المياه الجوفية والسطحية
الزراعة	1. فترات جفاف متقاربة وزيادة في التصحر 2. تغير في الجدوى الاقتصادية لبعض المحاصيل 3. زيادة الاحتياجات المائية للمحاصيل 4. انحسار مناطق الرعي 5. زيادة اسعار الغذاء 6. إزدياد استخدام الاسمدة والمبيدات الكيماوية التي تصنع من مشتقات البترول والتي تطلق أكسيد النيتروجين في الهواء وتساهم في الاحترار ويعد أكسيد النيتروجين أقوى بـ 300 مرة من ثاني أكسيد الكربون كعامل تسخين
الطاقة	1. زيادة الطلب على مصادر الطاقة لمواجهة تقلبات درجات الحرارة ٢. زيادة الطلب على الوقود الاحفوري (مشتقات البترول) لتلبية الشح في المياه الطاقة
الصحة العامة	1. زيادة في أمراض الصحة العامة بسبب شح المياه ومنها الاسهال والكوليرا والجفاف 2. زيادة وإنتشار لنواقل الامراض كالملاريا واللاشمانيا والامراض المنقولة 3. إزدياد في المشاكل التنفسية كالحساسية نتيجة لضعف نوعية الهواء

و ماذا نتوقع أيضا في فلسطين من خطورة التغير المناخي ... ؟؟ !!

١. تراجع المحصول الزراعي و بالتالي تقلص المخزون الغذائي .
٢. القضاء على الكثير من الغابات (الاحراش) كما ستجد بعض الأنواع أنها في بيئة غير بيئتها حيث لا يتوافر الوقت الكافي للتكيف .
٣. تراجع خصوبة التربة و تفاقم التعرية إذ أن تغير مواطن النباتات وازدياد الجفاف و تغير انماط التساقط سيؤدي إلى تفاقم التصحر .
٤. اضطراب الكثير من النظم البيئية (Ecosystems) و التنوع البيولوجي (Biodiversity) فيها .
٥. انتشار الآفات الزراعية والحشرات الناقلة للامراض كالبعوض (Mosquitoes) الناقل للملاريا .
٦. تواتر الكوارث المناخية المتسارعة مثل ارتفاع موجات الجفاف و الفيضانات و العواصف و غيرها مما يؤذي المجتمعات و اقتصادياتها.

ماذا يمكننا أن نفعل كطلبة وأفراد المجتمع لنعكس تغير المناخ ونتحمل المسؤولية لإنقاذ فلسطين من آثار التغير المناخي ؟

أولا وقبل كل شيء نشر الوعي البيئي لدى السكان المحليين لأهمية ومعرفة خطورة التغير المناخي وآثاره على جميع القطاعات في فلسطين .

❖ **الحلول تبدأ من المنزل**

1- قلل من استعمال الطاقة في المنزل ولا تشغل مكيف الهواء طوال اليوم ولا توصل مشعاع التدفئة بالكهرباء طوال اليوم .
2- لا تترك صنابير (حنفيات) المياه مفتوحة إلا عندما تحتاجها
3- أطفيء الانوارحالما تغادر الغرفة سواء في بيتنا أو في الجامعة
4- لا تقطع الاشجار في مزرعتك أو في فنائك أو منطقتك لأنها تساعد في إنتاج الاكسجين وامتصاص ثاني أكسيد الكربون.

❖ **في السيارة**

1- لا تستعمل سيارتك إلا للضرورة القصوى وحاول أن تمشي أو أن تستعمل المواصلات العامة لتخفيف استخدام مشتقات البترول مثل البنزين والديزل لتقليل انبعاث ثاني اكسيد الكربون في الجو .
2- تأكد من سلامة سيارتك وأن المحرك لا يسرب أي غازات إضافية واحرص على تغيير الزيت بانتظام .
اشتري دائماً سيارة سليمة ذات محرك صغير قوته ما بين 900- 1200 حصان بدل من 2000 3600 حصان لتقليل من استهلاك البنزين أو الديزل .

❖ **في المحلات**

1. اشتري بضائع فلسطينية معادة الصنع (مكررة) ومصنعة محلياً فبهذه الطريقة تدعم الاقتصاد الوطني وتساعد البيئة وخاصة لا تستعمل أكياس البلاستيك بل استعمل أكياس مصنوعة من القماش عند شرائك الخضار والفواكه.
2. أشتري بقدر احتياجاتك حتى لا ترمي الزائد في حاوية النفايات المحلية.

ما هي الإستراتيجيات والتوصيات الوطنية الفلسطينية للحد من الإنبعاثات من غازات الدفيئة التي تسبب تغير المناخ ؟

من الممكن إتخاذ تدابير وقائية للتخفيف من وطأة التغير المناخي في فلسطين على كافة الأصعدة والمجالات كالتالي :

١- إعتماد التكنولوجيات النظيفة
٢- إعتماد مصادر الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية والرياح النظيفة
٣- تشجيع إستخدام الغاز الطبيعي
٤- رفع الوعي البيئي لدى الرأي العام الفلسطيني ، وتشجيع السكان على المشاركة في حماية البيئة الفلسطينية

أولا المباني :

1- زيادة إستخدام الإضاءة والاجهزة ذات الكفاءة العالية
2- زيادة إستخدام نظم التدفئة والتبريد ذات الكفاءة العالية
3- إستخدام سخانات المياه التي تعمل بالطاقة الشمسية لتوفير من استخدام الكهرباء
4- عزل المباني وإستخدام مواد البناء التي تعكس الحرارة كما هو في الكود الفلسطيني للمباني الموفرة للطاقة.

ثانيا النقل :

1- توفير نظم للنقل العام وتخفيض السفر بالمركبات الخاصة
2- إعتماد إدارة مرورية تخفض من إستخدام المركبات الخاصة لتقليل إختناقات حركة المرور
3- تطبيق رقابة صارمة على انبعاثات العادم وتلوث الهواء

ثالثاً الصناعة :

١- خفض الإنبعاثات الصناعية في صناعات الاسمنت والحجر والكيماويات .
٢- التحكم بالغازات المنبعثة من صهر الالمنيوم من الصناعات الكيماوية والغذائية وغيرها .
٣- إبتكار مصانع وآلات صديقة للبيئة .

رابعاً الزراعة

١- تحسين الممارسات الزراعية وإستخدام المغذيات
٢- إدارة المخلفات وصلاح التربة العضوية والاراضي المتدهورة
٣- تحسين إدارة المياه
٤- تحسين إدارة الثروة الحيوانية والسماد الطبيعي
٥- إستخدام التعقيم الحراري الطبيعي للتربة داخل الدفيئات بدل من استخدام المبيدات الكيماوية

خامساً الغابات :

١- وقف إزالة الغابات (الاحراش) وإحلال محلها المباني السكنية والعمل على زراعة مساحات واسعة من أشجار الغابات كالصنوبر والبلوط والقيقب والبطم الفلسطيني والسريس ... إلخ .
٢- وقف الزحف العمراني على الاراضي الزراعية والمراعي الطبيعية

سادساً المخلفات :

1- إسترجاع الغازات المنبعثة من مدافن المخلفات
2- تحسين ممارسة دفن المخلفات
3- تحسين إدارة المياه العادمة
4- التوسع في مدى التغطية بالصرف الصحي

النفايات الصلبة

تلخيص قضايا بيئية _ النفايات الصلبة

ضياء الدين صبح

١. تعريف النفايات الصلبة

- إن مصطلح نفاية قد يعني أي مادة لا قيمة لها لشخص، ولكن قد تكون في نفس الوقت ذات قيمة كبيرة لشخص آخر.

- هي المواد غير المرغوب فيها والتي لا يمكن صرفها والتخلص منها عبر الأنابيب والتي لا يمكن استخدامها او تحويلها او استهلاكها من قبل المنتج مباشرة.
- هي مجموعة الأشياء التي تعتبر غير ذات قيمة للشخص الذي تخلص منها، والناتجة عن نشاطاته اليومية المختلفة، حيث تكون هذه الأشياء نافعة قبل استعمالها ثم تصبح غير نافعة لوجودها في غير مكانها.

_ **مثل النفايات الصلبة الناتجة والمتولدة من المنازل، المتاجر، المصانع، المزارع، المناجم** وكذلك من أماكن الخدمات العامة. هذا وقد تأخذ النفايات أشكالا متنوعة طبقا للمواد المكونة لها منها **على سبيل المثال التربة، مخلفات البناء، وكذلك نفايات المطابخ** وصولا **إلى نفايات المصانع الخطرة**.

٢. احصاءات النفايات الصلبة في فلسطين

- ينتج القطاع المنزلي في الضفة الغربية يوميا 1722 طنًا من النفايات.
- كما ينتج قطاع المنشآت االقتصادية 2527.5 طن نفايات يوميًا، و20 طنًا يوميًا من مراكز الرعاية الصحية.
- ولكن في المقابل يرد يوميا 2506 أطنان من النفايات الصلبة إلى 161 مكبا في جميع محافظات الضفة الغربية؛ أي ما نسبته 58.7% مما ينتج من القطاعات السابقة.
- هناك كمية من النفايات من الصعب تقديرها، وهي ما يتم جمعه من الشوارع، والنفايات التي تتخلص منها المستعمرات الإسرائيلية في الضفة الغربية والمناطق الصناعية الإسرائيلية، والتي لو توفرت لاختلفت النسبة كليا
- أي ما معدله 4.4 كيلو غرام/أسرة يوميًا.
- انتاج الفرد من النفايات المنزلية 0.6 كغم في اليوم – (0.7 في الضفة و 0.4 كغم في غزة)
- 80%من هذه الكمية مواد عضوية

٣. انواع النفايات الصلبة

١- النفايات الصلبة الخطرة:

- هي نفايات الانشطة والعمليات المختلفة أو رمادها المحتفظة بخواص المادة الخطرة التي ليس لها استخدامات تالية أصلية أو بديلة، وتعتبر مصدرا للخطر الداهم على صحة الانسان ومقومات البيئة لما تحتوية من مواد سامة أو قابلة للانفجار أو الاشتعال.
- تتعدد مصادر هذه النفايات فتشمل المصادر الصناعية والزراعية والمستشفيات والمنشآت الصحية والدوائية، كما تنتج أحيانا من نفايات الانشطة السكانية داخل المنازل، كما يمكن أن تحتوي حمأة الصرف الصحي أو الصناعي على مكونات تكسبها صفة الخطورة.

٢- النفايات الصلبة غير الخطرة:

هي النفايات الصلبة التي تحتوي على مواد أو مكونات تتباين في خصائصها الكيميائية والفيزيائية وتشتمل على مواد عضوية وغير عضوية، وهي تتكون من مواد مختلفة كثيرة تختلف في الحجم والوزن والكثافة واللون والشكل والتركيب الكيميائي والمحتوى الحراري **مثل الزجاج، الورق والكرتون**، بقايا الاطعمة والمواد العضوية الأخرى، مواد التغليف واللدائن، الحديد، الألمنيوم، مخلفات الهدم والبناء، الخشب ومواد أخرى عادة تكون نسبتها بسيطة. **ومن أهم انواعها:**

أ- **النفايات الصلبة البلدية (القمامة):** هي النفايات الناتجة من فضلات المنازل، والمنشآت التجارية كالمحلات والأسواق التجارية، والمؤسسات الخدمية كالمدارس والمنشآت الإدارية، والشوارع والحدائق والفنادق والمستشفيات ومعالجة الصرف الصحي.

ب- **نفايات عملية الهدم والبناء:** وهي نفايات ناتجة عن التطور العمراني المنتشر في معظم المدن والقرى وينتج عنه أكوام من الأتربة ومخلفات البناء التي يتم تركها على الأرصفة والطرقات العامة.

ج- **النفايات الزراعية:** وهي بقايا المخلفات التي تنشأ من الأنشطة الزراعية المختلفة.

د- **النفايات الصناعية:** هي المخلفات الناتجة عن الأنشطة الصناعية المختلفة كالصناعات الغذائية والكيماوية والتعدين.

٤. مدة تحلل النفايات الصلبة

فيما يلي بعض الأمثلة حول فترات تحلل النفايات المختلفة:

القناني الزجاجية: غالبا ما يعاد استخدامها أو تدويرها. وفي حالة تهشمها تتآكل كالصخر وقد تستغرق فترة تحللها مليون عام.

معلبات المشروب الألومنيومية: قد تستغرق فترة تحللها 80 سنة.

المعلبات المعدنية: قد تستغرق فترة تحللها خمسون عاما وذلك حسب نوعية المعدن.

الأحذية الجلدية: قد تستغرق فترة تحلل الأحذية 50 سنة.

الحقائب البلاستيكية: قد تستغرق فترة تحلل البلاستيك المكون للحقائب بين 10 – 20 سنة.
البلاستيك الرفيع: قد تصل فترة تحلل البلاستيك المستخدم لتغليف الأغذية، كالبسكويت والشيبس وغيره، إلى خمس سنوات.
العلب الكرتونية: فترة تحللها قد لا تزيد عن بضعة أشهر.
الجرائد: عادة لا تتجاوز فترة تحللها بضعة أسابيع.
أوراق الموز: يمكن استعمال أوراق الموز وغيرها للتغليف. فترة تحللها لا تتجاوز بضعة أسابيع. وبشكل عام، من المفيد تحضير الدبال (الكمبوست) من بقايا الخضار والفاكهة.

٥. الآثار السلبية للنفايات الصلبة

1(تعفن المواد العضوية التي تحويها القمامة مما يؤدي إلى انتشار الغازات السامة وتصاعد الروائح الكريهة وانتشارالاوبئة والامراض
2(تكاثر الذباب والقوارض كالجرذان ومختلف نواقل الامراض الاخرى كالجراثيم
3(تصاعد الغبار وإمكانية تعطل المرور والمواصلات بسبب كتل النفايات الضخمة .
4(تلوث المياه الجوفية والسطحية . للنفايات الصلبة.
5(إمكاية نشوب الحرائق وتصاعد الدخان والغازات الضارة .
6(تأثر الناحية الجمالية والسياحية للتجمعات السكانية بسبب اكوام النفايات المتراكمة ، مما يسيء إلى الحالة المعنوية والنفسية للسكان ، ويؤدي إلى شعورهم بالضيق والانزعاج الدائم .
7(تراجع الناس عن السكن في المناطق التي لا يوجد فيها نظام جمع ونقل النفايات المنزلية ، ويؤدي ذلك إلى انخفاض أسعار الاراضي والعقارات في تلك المناطق .
8(اوضحت الدراسات المتعلقة بالانتاجية أن الانسان الذي يعيش في بيئة نظيفة يزيد إنتاجه عن مثيله الذي يعيش في بيئة غير نظيفة بنسبة 30-40 ، % كما أن عدم استغلال المواد المكونة لهذه النفايات يتسبب بإهدار كمية كبيرة من الطاقة التي يجب المحافظة عليها واستغلأها .
9(تأثير النفايات الخطرة كنفايات المشافي على صحة وسلامة الانسان والنبات والحيوان والبيئة.

٦. طرق معالجة النفايات الصلبة

طرق معالجة يتجة النظام الحديث للتعامل مع مشكلة النفايات إلى اتجاهين اساسيين :

١- اعادة الاستخدام أوالتدوير :

- يتم ذلك في بعض البلدان مثل الهند ومصر والفلبين حيث يوجد أنشطة محلية لاعادة الاستخدام يقوم بادارتها أفراد ومؤسسات غير حكومية وبدون عقود أو تسجيل وهذا يعتمد أساسا على العمالة الرخيصة (دولار واحد للعامل في اليوم) ، حيث ظروف العمل الغير صحية ويقوم العمال بفصل مركبات الفضلات الصلبة المختلطة في المكبات ولا يتطلب ذلك أي تعاون من ربات البيوت لفصل هذه الفضلات .
- ان ادخال موضوع اعادة الاستخدام ليس مشكلة تكنولوجية كما يظن البعض فحسب ، لكن هذه القضية لها أبعادها الاجتماعية والاقتصادية وهذه المواضيع يجب أن يتم دراستها مسبقا . ويظل هذا الخيار على المدى البعيد من اهم الخيارات و الذي يجب على السلطات المعنية وضع الاستراتيجيات لتهيئة البنية التحتية إلى جانب التوعية الجماهرية للمشاركة في ذلك وإلا سيؤدي دفن النفايات بالطرق التقليدية إلى التهام مساحة أكثر من الاراضي .

٢- تقليل حجم النفايات من المصدر .

- يشمل جميع الاجراءات التي تؤدي إلى تجنب انتاج النفايات او تجعل كمياتها في اقل مستوى ممكن ، وهو النظام الاكثر تقدما كما في الدول الصناعية المتقدمة كألمانيا والولايات المتحدة الامريكية والسويد ، حيث يعتمد هذا النظام على مشاركة ربات البيوت بعملية فرز للفضلات الصلبة من مصدر انتاجها إلى العناصر المكونة لها ، وهذا يمكن أن يكون اكثر كلفة من النظام الأول ولكن هذا النظام يمكن ان يجني ثماره عندما يكون الرأي العام أكثر اهتماما بمواضيع البيئة .
- تتفق استراتيجية تقليل حجم النفايات من المصدر مع القول السائد " ان افضل النفايات هي النفايات التي لم يتم تكوينها اصلا .
- " التزايد المضطرد لنسبة توالد النفايات على المستوى العالمي سنويا نتيجة لارتفاع مستوى المعيشة للافراد .
- ان المحاولات على مدار الخمسة عشرة سنة السابقة لتقليل حجم انتاج النفايات في كثير من دول العالم المتحضر لم تقلل من معدل تولد النفايات ، ففي بعض دول العالم ونتيجة لبعض الاجراءات الحكومية الى جانب التوعية الجماهيرية قللت من معدلات الزيادة السنوية.

١- مكبات النفايات:

المكب هو الأسلوب الشعبي الأكثر استخداماً للتخلص من النفايات المستخدمة يوميا ، وهذه العملية للتخلص من النفايات تركز على دفن النفايات في الأرض ، وهناك عملية تستخدم للقضاء على الروائح والمخاطر الناجمة عن تكدس النفايات قبل وضعها في الأرض ، وعلى الرغم من أن هذه الطريقة هي أكثر الأشكال شعبية للتخلص من النفايات ، إلا أنها بالتأكيد بعيدة عن كونها الإجراء الوحيد .

- ☒ استخدام هذه الطريقة بدأ يصبح أقل في هذه الأيام ، وذلك بسبب عدم وجود المساحة المتاحة وزيادة انبعاث غاز الميثان وغيره من الغازات المنبعثة من المكبات ، وهذان السببان يمكن أن يسببا العديد من مشاكل التلوث ، وهذا ما دفع العديد من المناطق لإعادة النظر في استخدامها لمكبات النفايات .
- ☒ يبلغ عدد مكبات النفايات في الضفة الغربية 156 مكباً ، منها ثلاث مكبات إقليمية وهي (**مكب المنيا في محافظة بيت لحم ومكب رمون في محافظة رام الله والبيرة ، ومكب زهرة الفنجان في جنين)** ، والبقية مكبات عشوائية .
- ☒ تم التوقف عن إلقاء النفايات في بعض المكبات العشوائية والانتقال إلى المكبات الاقليمية ، ولكن المكبات التي تم تركها لم يتم إعادة تأهيلها مما يعني استمرار آثارها السلبية وأخطارها على الانســـــان والموارد والبيئة المحيطة . ه
- ☒ ناك قسم كبير من المكبات العشوائية ما زال موجودا وتقوم التجمعات السكانية المحيطة بإلقاء نفاياتها فيه ، وتتم عملية معالجة النفايات في أغلبها بطرق عشوائية وغير حية ، فبعض هذه النفايات تلقى في مكبات مكشوفة ، وبعضها يتم طمره كل فترة معينة بطريقة غير صحية تشكل خطورة على المياه الجوفية وتؤدي إلى استمرار تجمع الحشرات والحيوانات حولها ، بالاضافة إلى انتشار عمل النباشين مما يشكل خطرا على صحتهم.

الشروط الواجب توفرها في مكب النفايات

حدد نظام ادارة النفايات الفلسطيني الذي صدر بموجب قرار رقم 3 لعام 2019 ، حيث يتكون هذا النظام من 38 مادة ، ومن ضمنها المادة رقم 12 والتي تحتوي على الشروط الواجب توفرها في مكب النفايات ومن ضمنها ما يلي :

1- أن يتقيد بدراسة تقييم الأثر البيئي المعتمد من قبل الجهات المختصة .
2- أن يكون بعيدا عن التجمعات السكانية والتجارية الحالية والمخطط لها مستقبلا والمناطق ذات الحساسية البيئية ، حسب ما تقرره الجهات المختصة .
3- أن يكون بعيدا عن مجاري مياه الأمطار بشكل كاف ومناسب .
4- أن يكون بعيدا عن مصادر المياه الجوفية والسطحية ومناطق التغذية ، لضمان عدم تسرب المواد الملوثة للمصادر المائية
5- أن يؤخذ بعين الاعتبار اتجاه الرياح السائد في المنطقة ، وذلك لضمان تقليل انتقال الروائح الكريهة باتجاه المناطق السكنية .
6- أن يكون الوصول إليه سهلا جميع فصول السنة ، وألا يشكل ضغطا على الطرق العامة ، مع مراعاة تقليل مرور وسائل نقل النفايات من داخل التجمعات السكانية قدر الامكان .
7- ألا يلحق الضرر بأي موارد طبيعية وبيئية هامة ، كالمواقع التراثية والبيئية الهامة ، ومناطق التنوع الحيوي والمحميات الطبيعية وغيرها .
8- أن يكون سهل الربط بالخدمات العامة .
9- أن يتم مراعاة حجم المكب لكي يكون كافيا للاستعمال لفترة تتناسب مع أعداد السكان الحالية والمستقبلية وطبيعة حياتهم عملهم ، على أن لا تقل مدة استخدامه عن عشرين سنة.

٢- ترميد النفايات او الحرق اوالمعالجة الحرارية :

- يتم فيه حرق النفايات المحلية الصلبة في درجات حرارة عالية وذلك لتحويلها إلى بقايا ومنتجات غازية .
- أحد أكبر ميزات هذا النوع من أساليب التخلص من النفايات هي أنها يمكن أن تقلل من حجم النفايات الصلبة إلى ما بين 20 و 30 % من حجمها الأصلي ، وهذا يقلل من المساحة المتطلبة لوضعها فيها ويقلل من الضغط على مكبات النفايات .
- حيث يتم تحويل مواد النفايات الصلبة من خلال الاحتراق إلى حرارة وغاز وبخار ورماد ، وتستخدم هذه الطريقة بكثرة في البلدان التي لم تعد تتسع وجود لمكبات النفايات ، مثل اليابان .

٣- الاسترجاع وإعادة التدوير :

- استرجاع الموارد هي عملية أخذ العناصر المهملة المفيدة لاستخدامها في أشياء أخرى معينة ، حيث يتم معالجة هذه العناصر المهملة بعد ذلك لاستخراج أو استرجاع المواد والموارد أو تحويلها إلى طاقة في شكل حرارة صالحة للاستعمال أو لكهرباء أو لوقود .
- أما إعادة التدوير فهي عملية يتم فيها تحويل النفايات إلى منتجات جديدة لمنع التبذير في استخدام الطاقة واستهلاك المواد الخام الجديدة ، كما وتعتبر عملية إعادة التدوير العنصر الثالث في الهرم التسلسلي لمعالجة النفايات والذي يضم خفض النفايات وإعادة استخدامها وإعادة تدويرها ، والفكرة وراء إعادة التدوير هي التقليل من استهلاك الطاقة ، والحد من حجم مكبات النفايات ، والحد من تلوث الهواء والمياه ، والحد من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري والحفاظ على الموارد الطبيعية لاستخدامها في المستقبل.

٤- تحويل النفايات إلى غاز البلازما (التغويز البلازمي):

- ✓ **غاز البلازما** هو عبارة عن غاز مشحون بشحنة كهربائية أو غاز متأين للغاية ،، حيث أنه ينتج حرارة تتجاوز الـ12,600 درجة فهرنهايت ، وبهذه الطريقة من التخلص من النفايات ، يتم استخدام حاويات تمتلك مشاعل بلازما مخصصة تعمل بدرجة

حرارة تزيد عن 1000 درجة فهرنهايت ، وهذا يخلق منطقة تغويز (تحويل إلى غاز) تصل درجة حرارتها إلى 3000 درجة فهرنهايت لتحويل النفايات الصلبة أو السائلة إلى غازات صناعية ، والإضاءة هي إحدى أنواع الأشياء التي تستخدم غاز البلازما

- ✓ **تغويز** هو عملية تحويل المواد التي تحوي في تركيبها على الكربون مثل الفحم والكتلة الحيوية إلى أول أكسيد الكربون والهيدروجين وذلك بتفاعل المواد الخام عند درجات حرارة عالية مع كميات من الأكسجين متحكم بها ينتج عن هذه العملية مزيج غازي يدعى غاز الاصطناع ، وتعتبر عملية التغويز من العمليات الفعالة لاستخراج الطاقة من المواد العضوية)
- ✓ خلال معالجة النفايات الصلبة عن طريق التحويل إلى غاز البلازما ، يتم تحطيم الروابط الجزيئية للنفايات كنتيجة للحرارة العالية في الأوعية والمكونات العنصرية ، وبفضل هذه العملية ، يتم التخلص من النفايات والمواد الخطرة ، وهذا الشكل من التخلص من النفايات يوفر الطاقة المتجددة ومجموعة متنوعة من الفوائد الرائعة الأخرى.

٥- التسميد :

التسميد هو عملية تحليل النفايات بطريقة حيوية وطبيعية سهلة ، حيث أنها تأخذ النفايات العضوية مثل بقايا النباتات ومخلفات الحدائق والمطابخ وتحولها إلى أغذية غنية بالمغذيات للنباتات ، عادة ما يستخدم التسميد في الزراعة العضوية ، حيث يتم وضع المواد العضوية في مكان ما لعدة أشهر حتى تتمكن الميكروبات من تحليلها ، كما ويعتبر التسميد أحد أفضل الطرق التخلص من النفايات ، لأنه يمكن أن يحول المنتجات العضوية غير الآمنة إلى سماد آمن ، ولكن هذه العملية من جهة أخرى ، بطيئة وتتطلب الكثير من المساحة.

٦- الحد / التقليل من النفايات :

تعتبر أسهل طريقة لإدراة النفايات هي الحد من تصنيع النفايات ، وبالتالي التقليل من كمية النفايات التي يتم نقلها إلى مكبات النفايات ، ويمكن أن يتم الحد من النفايات من خلال إعادة تدوير المواد القديمة مثل الحقائب وإصلاح الأشياء المعطلة بدلاً من شراء أشياء جديدة ، وتجنب استخدام المنتجات غير القابلة للاستخدام مثل أكياس البلاستيك ، وإعادة استخدام الأشياء المستعملة ، وشراء الأدوات التي تمتلك أقل قدر من التصاميم .

الخلاصة : -

- ❖ **تعتبر عملية إعادة التدوير والتسميد من أفضل الطرق لإدارة النفايات** ، ولكن لا يزال التسميد غير ممكن التطبيق سوى على نطاق ضيق ، سواء من قبل الأفراد أو في المناطق التي يتم فيها خلط النفايات مع التربة الزراعية أو استخدامها لأغراض التشجير ، في حين أن إعادة التدوير تستخدم على نطاق أوسع في جميع العالم ، ومن أكثر المواد التي يتم معالجتها بهذه الطريقة هي البلاستيك والورق والمعادن ، وعادة ما يتم إعادة استخدام معظم المواد المعاد تدويرها لتصنيع الأغراض الأصلية التي كانت تكونها .
- ❖ **هناك أنواع معينة من النفايات التي لا يمكن التخلص منها بدون معالجة خاصة** تمنع حدوث التلوث ، والنفايات الطبية الحيوية هي أحد الأمثلة على ذلك ، وهي توجد في مرافق الرعاية الصحية والمؤسسات المماثلة ، وهناك أنظمة مخصصة للتخلص من هذا النوع من النفايات.

قضايا المياه في فلسطين

تلخيص قضايا بيئية _ قضايا المياه في فلسطين

ضياء الدين صبح

مصادر المياه في فلسطين

تتكون مصادر المياه في فلسطين من مصدرين أساسيين هما المياه السطحية مثل الأنهار والأودية المائية والمياه الجوفية والينابيع، هذه المصادر بدورها تتشكل بسبب الأمطار الهاطلة على السلاسل الجبلية في فلسطين حيث تعتبر الأمطار المغذي الرئيسي لهذين المصدرين. هذا وتتنوع المياه السطحية والجوفية في فلسطين من حيث المصدر، فهناك العديد من المصادر المائية التي تستمد مياها من خارج حدود فلسطين أي من الأقطار العربية المجاورة كالأردن ولبنان وسوريا حيث تستغل هذه الدول جزء من هذه المصادر، الا أن الجزء الأكبر من هذه المياه يتم إستغلالها من قبل الإحتلال الإسرائيلي من أكثر من 70 عاما

أولا المصادر السطحية **ثانيا مصادر المياه الجوفي**

المصادر السطحية والجوفية

تتركز المصادر المائية السطحية في فلسطين في الأجزاء الشمالية والوسطى من فلسطين وتقل هذه المصادر بشكل تدريجي كلما إتجهنا نحو الجنوب حيث تكاد تنعدم . فيما يتجه التصريف المائي لهذه المصادر في ثلاثة اتجاهات أساسية هي نحو البحر الابيض المتوسط و في اتجاه وآدي الاردن والبحر الميت و نحو وادي عربة وخليج العقبة .

أهم مصادر المياه السطحية في فلسطين هي :

١- نهر الأردن 2- بحيرة طبريا 3- بحيرة الحولة 4- الأودية والسيول

تشكل **المياه الجوفية** في فلسطين المصدر الأساسي للمياه التي تستخدم لكافة الأغراض سواء كانت للشرب أو للزراعة أو للصناعة

نهر الاردن وجريان الاودية

- يعتبر نهر الأردن المصدر الوحيد الدائم للمياه السطحية في الضفة الغربية وفلسطين قاطبة ، ويقدر معدل تصريفه التاريخي **بحوالي 1400 مليون** متر مكعب . ونتيجة للمشاريع التحويلية التي أقامتها إسرائيل على مياه النهر ، فقد انخفضت كمية جريانه التي تصل إلى البحر الميت إلى اقل من 30 مليون متر مكعب سنوياً مما أثر سلباً على البحر الميت حيث يعاني البحر من إنخفاض مستمر في منسوب سطح المياه فيه بمعدل متر في السنة الأمر الذي أدى إلى تلقص مساحته الى أكثر من النصف . حصة الفلسطينيين القانونية من مياه نهر الأردن تبلغ حوالي 257 مليون متر مكعب سنوياً حسب خطة جونسون . وعلى الرغم من ذلك ، **لم يتمكن الفلسطينيون** من الحصول على أي من هذه الكميات بسبب الاستحواذ الإسرائيلي الكامل والمستند إلى القوة العسكرية على مياه النهر منذ احتلال الضفة الغربية في عام 1967 .
- تتمثل مياه الجريان السطحي **بمياه الوديان التي تجري** فيها المياه خلال فصل الشتاء التي تشكل مصدرا مهما للمياه اذا ما تم استغلاله بالطرق الفنية السليمة ، من بناء سدود او مناطق تغذية صناعية للاحواض المائية . يقدر المعدل طويل الأمد لمياه الفيضانات المتدفقة عبر الأودية في الضفة الغربية بحوالي 165 مليون متر مكعب سنوياً . تقسم الوديان تبعاً لاتجاه جريان هذه الوديان الى نوعين شرقية وغربية

المصادر الجوفية في الضفة الغربية

تعتبر المياه الجوفية أهم مصادر المياه التي تزود الفلسطينيين بالمياه إما عن طريق الآبار أو الينابيع ، وهي تتواجد ضمن ثلاثة ه أحواض رئيسية متجددة في الضفة الغربية **هي الحوض الشرقي والحوض الشمالي الشرقي والحوض الغربي** ، يحتوي كل حوض من هذه الأحواض على عدة خزانات مائية جوفية والتي تعتبر من النوع المتجدد ، حيث أن **الأمطار هي المصدر الرئيسي** الذي تتغذى منه كافة أنواع الخزانات الجوفية من خلال تسرب مياه الأمطار عبر الشقوق والكسور الصخرية إلى باطن الأرض . يختلف معدل التغذية الواصلة إلى الخزانات الجوفية من سنة إلى أخرى اعتماداً على معدل الأمطار وشدة الهطول وطول فترته الزمنية ، كما يلعب الغطاء النباتي ونوعية التربة وتركيبها دوراً مهما في معدلات التغذية الواصلة للخزانات الجوفية.

الاحواض المائية الجوفية في الضفة الغربية

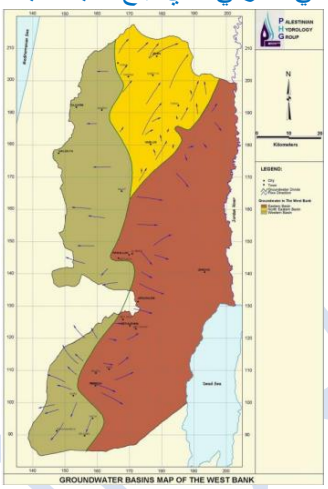
- **الحوض الشرقي**
  - يختلف معدل التغير في منسوب سطح المياه الجوفية في هذا الحوض من منطقة إلى أخرى وذلك نظراً لاختلاف الخزانات الجوفية فيه والتموضعات الجيولوجية في كل خزان ، فقد بدا الانخفاض واضحا في مختلف الخزانات الجوفية . فقد بلغ الهبوط في مستوى المياه الجو منطقة اريحا حوالي 10 امتار خلال العام وفي منطقة الجنوب وبالتحديد منطقة بني نعيم فقد انخفض مستوى المياه الجوفية بشكل ملحوظ وصل الى حوالي 30 مترا خلال عام واحد .
- **منطقة الحوض الشمالي الشرقي**
  - تتميز الآبار التي تضخ من خزان الأيوسين بالتذبذب الكبير في مناسيب المياه الجوفية التي تختلف حسب موقع وعمق البئر ، فعلى سبيل المثال انخفض مستوى سطح المياه في بئر فؤاد عبد الهادي الواقع في مدينة جنين بمقدار 3 امتار خلال العام وكذلك الامر بالنسبة لبئر طمون الذي يتغذى من الخزان الجوفي العلوي فبدا واضحا الانخفاض في مستوى سطح المياه .
- **الحوض الغربي**
  - لوحظ خلال هذا الموسم المطري انخفاض في مناسيب مياه الخزان العلوي ، حيث تراوح هذا الانخفاض ما بين 1-2 متر في مناطق قلقيلية وطولكرم .

تلخيص قضايا بيئية _ قضايا المياه في فلسطين

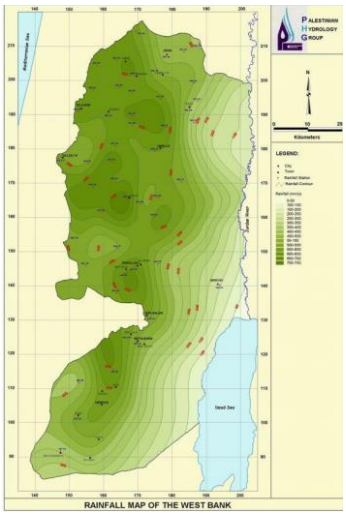
ضياء الدين صبح

- تبلغ القدرة التخزينية المتجددة السنوية لهذه الاحواض بحوالي 675-794 مليون متر مكعب . ويعتبر الحوض الغربي هو الأكثر انتاجية من حيث كمية المياه المتجددة حيث تبلغ حوالي 318- 420 مليون متر مكعب سنويا ، يليه الخزان الشرقي الذي تقع الغالبية العظمى من مساحة حوضه داخل حدود أراضي الضفة الغربية ، وتبلغ قدرته حوالي 125-195 مليون متر مكعب في السنة ، على الرغم من ان ما يقارب من 50 مليون متر مكعب من مياهه تعتبر مالحة ، وأخيرا ، الحوض الشمالي الشرقي الذي تبلغ كمية المياه المتجددة فيه حوالي 145-170 مليون متر مكعب سنويا.

خارطة الأحواض الجوفية



الأمطار في الضفة الغربية



الينابيع الفلسطينية والاستيطان

- يقدر العدد الإجمالي للينابيع في الضفة الغربية بحوالي 530 ينوعًا ، لعبت عبر التاريخ دور المزود الرئيسي للمواطن الفلسطيني بالمياه ، وتمثل حاليا مصدرا أساسيا لري المزروعات ، وسقي الماشية للتجمعات الفلسطينية القريبة منها ، ويعتمد عليها عدد من السكان بالتزود بمياه الشرب ، والاستخدام المنزلي في المناطق التي لا تتوفر لديها أنظمة لخطوط وشبكات نقل وتوزيع المياه ؛ بالإضافة إلى كونها مناطق يلجأ إليها المواطنون للترفيه والاستجمام .
- ووفق الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ، فإن المياه المتدفقة من الينابيع تقدر بنحو 26.8 مليون متر مكعب سنويا .
- لم تتوقف الأطماع الإسرائيلية عند حد السيطرة على المياه الجوفية الفلسطينية ، بل تجاوزت ذلك إلى السيطرة على عشرات العيون والينابيع الصغيرة ، حيث سيطر المستوطنون على عدد كبير من هذه الينابيع ، وخاصة القريبة من المستوطنات ، أو التي تقع خلف جدار الفصل العنصري ، **وتقدر بـ 56 ينبوعا** ، عملوا على تغيير أسمائها العربية إلى أسماء عبرية ، ومنعوا وصول الفلسطينيين لها بالتهديد والترهيب وبتسييجها أو ضمها لنطاق المستوطنة القريبة .
- ولم يكتف المستوطنون بسرقة الينابيع ومياهها ؛ بل قاموا بتلويث مياه العديد منها ، أو تدميرها كما حدث في قرية قريوت ؛ إذ دمر الاحتلال نبع عين مرة ، ولوث المستوطنون مياه نبع عين سيلون بعد أن حفروا بئرا جوفيا بقربه أدى إلى تحول المياه عنه بعد أن كان المصدر الذي يكفي لتزويد كل أبناء القرية بما يلزمهم من المياه.

مصادر المياه السطحية في قطاع غزة

كون طوبغرافية قطاع غزة شبه مستوية مع اختلاف بسيط في التضاريس (0-80 متر فوق سطح الارض) ومع ان قلة الامطار نسبيا فإن المياه السطحية لا تأخذ حيزا كبيرا من مصادر المياه ، **حيث يوجد في قطاع غزة 3 أودية رئيسية وهي :**

١. **وادي بيت حانون :** ويقع في الجزء الشمالي من قطاع غزة
٢. **وادي غزة :** من الأودية الرئيسية في قطاع غزة ويقع في جنوب مدينة غزة وتنبع مياهه ايضا خارج أراضي قطاع غزة شرقا امتدادا حتى جبال الخليل ، وفي سنوات غزيرة الأمطار تتدفق مياهه خلال الوادي بمعدل يصل إلى حوالي 20 مليون متر مكعب سنويا متدفقة غربا إلى البحر الأبيض المتوسط ، علما بأن إسرائيل تقوم بحجز التدفق الطبيعي لمياه الوادي إلى قطاع غزة من خلال إنشاء عدة مصدات لتجميع المياه السطحية واستخدامها في مشاريع زراعية أو صناعية مما يجعل الوادي جافا معظم السنوات
٣. **وادي السلقا :** يقع هذا الوادي في وسط قطاع غزة (جنوب دير البلح) وهو من الأودية الصغيرة ، والذي ليس له مصب إلى البحر الأبيض المتوسط كدليل لقلة مياهه وبطئ تدفقة ، حيث أن معظم مياهه ناتجة من تجميع مياه الأمطار المحلية في نطاق منخفض الوادي ولفترة زمنية محدودة

مصادر المياه الجوفية في قطاع غزة

- المياه الجوفية هي المصدر الوحيد في قطاع غزة والذي يعتمد عليه السكان لتلبية احتياجاتهم المائية للأغراض المختلفة سواء كانت الأدمية أو الزراعية أو الصناعية ومصدرها من الخزان الساحلي فقط والذي يقع على كامل مساحة قطاع غزة حيث تتراوح سمك طبقته الحاملة للمياه ما بين عدة أمتار في الشرق والجنوب الشرقي من القطاع إلى حوالي 120-150 متر في

المناطق الغربية وعلى طول الشريط الساحلي . ففي أجزاء كبيرة من المناطق الشمالية والجنوبية من قطاع غزة توجد كثبان رملية وبسمك حوالي 20-30 مترا ذات نفاذية عالية تسمح بسهول بولة بتسرب المياه السطحية من خلالها إلى الطبقات المائية السفلية مما أدت على مر السنين تكون طبقات من المياه الجوفية العذبة .

- **ولكن هناك جوانب سلبية موازية للجوانب الإجابية** من هذه الكثبان الرملية هو سرعة رشح وتسرب مياه الصرف الصحي السطحية وأي ملوثات أخرى بسهولة إلى المياه الجوفية . حيث أنه وبالرغم من أن المياه الجوفية في هذه المناطق تتميز بنوعية مياه جيدة إلا أنها تحتوي على نسبة عالية من تركيز النيترات نتيجة لتلوث هذه المياه الجوفية بمياه الصرف الصحي المتسربة من خلالها وخاصة وأن معظم المناطق السكنية وشبكات الصرف الصحي تقع ضمن هذه المناطق . من ناحية أخرى يقع أسفل الطبقات الحاملة للمياه من الخزان الساحلي طبقات من الطين والمارل ذات النفاذية القليلة وبسمك يصل إلى حوالي 800-1000 متر والتي تعتبر طبقاته صماء غير منتجة للمياه نهائيا.

استهلاك المياه في الضفة الغربية وقطاع غزة

استهلاك المياه في الضفة الغربية :

تشير الكثير من الدراسات والإحصاءات بأن كمية المياه التي تستخدم من قبل الفلسطينيين في الضفة الغربية تصل إلى حوالي 128 مليون م 3 سنوياً ، وتشمل هذه الكمية المياه المستخرجة من الآبار الجوفية والتي تقدر بـ65 مليون م^3.ويتوزع استهلاك المياه في الضفة الغربية بين الاستهلاك المنزلي والصناعي والزراعي .

١- **الاستهلاك المنزلي والصناعي** : تقدر كمية المياه المستهلكة للأغراض المنزلية والصناعية من قبل الفلسطينيين في الضفة الغربية بـ 37 مليون م^3

2- **الاستهلاك الزراعي** : يقدر استهلاك الفلسطينيين في الضفة الغربية من المياه للأغراض الزراعية بـ 90 مليون م^3 سنوياً ، وتستخدم في ري حوالي 1.8 مليون دونم بمختلف أنواع الزراعة

ثانيا : استهلاك المياه في قطاع غزة :

سنوياً ، تشير الكثير من الدراسات إلى أن ما يضخ من مياه قطاع غزة تراوحت كميته ما بين 120-130 مليون م 3

١- **الاستهلاك المنزلي والصناعي** : تقدر كمية المياه المستغلة لأغراض الشرب والصناعة ما بين 47-50 مليون م^3 سنوياً ويصل المعدل الإجمالي لاستهلاك الفرد إلى 58.3 م 3 سنوياً .

٢- **الاستهلاك الزراعي :** يتراوح معدل الاستهلاك الزراعي من المياه في قطاع غزة ما بين 82-90 مليون م^3

الفكر الصهيوني والمياه

☒ تطورت استراتيجية المياه في الفكر الصهيوني على يد اثنين من القادة الصهاينة هما : **غولدا مائير** ، **ويسرائيل غليلي** ، ففي عام 1971 تقدمت غولدا مائير رئيسة الحكومة الإسرائيلية انذاك بمشروعها حول الاستراتيجية المائية ، حيث جسدت اهتمام الدولة بالمنافذ البحرية والمائية لتحقيق أهداف استراتيجية الأمن القومي الإسرائيلي في المجال الجيوبوليتيكي ، **وفي مقدمتها :**

١- امتلاك القدرة الكاملة على استثمار المياه وتحليتها

٢- اعتبار نهر الأردن حدا جغرافيا آمنا لإسرائيل ولا يجوز لأية قوات عسكرية عبوره

☒ وقد قامت مصلحة المياه الإسرائيلية منذ عام 1967 بعدة خطوات ساهمت في نهب المياه الفلسطينية وحرمان الفلسطينيين من حقهم في مورده الطبيعي الأهم ، **ومن هذه الخطوات :**

١- الإشراف المباشر على مصادر المياه في الضفة الغربية وقطاع غزة .

٢- منع الفلسطينيين من حفر الآبار الجوفية

☒ **أسفر ذلك عن** إحكام سيطرتها على مختلف مصادر المياه ، سواء الجارية في الأنهار والسيول ، أو الينابيع ، أو المياه الجوفية ، ومياه الأمطار ، التي تخزن في مخازن طبيعية تابعة للسيطرة الإسرائيلية .دمج شبكة المياه في الضفة الغربية بشبكة المياه الإسرائيلية ، علما بأن شبكة المياه في الضفة الغربية المنفصلة التي كانت خاضعة للإدارة العسكرية منذ عام 1967 ، سلمت في عام 1983 إلى شركة المياه الوطنية الإسرائيلية (مكوروت) لتنفيذ عملية الاستيلاء

آثار الإحتلال الإسرائيلي على المياه في فلسطين

أثر الإحتلال الإسرائيلي منذ 1967 على مياه فلسطين، **وذلك في جوانب أربعة هي:**

1. مصادر المياه 2. استهلاك المياه 3. تناقص المياه 4. تلوث المياه

الإجراءات الإسرائيلية في الأراضي المحتلة

لقد فرضت السلطات الإسرائيلية سيطرتها على مصادر المياه منذ احتلالها للأراضي الفلسطينية منذ عام 1967 ، مما كان له أكبر الأثر على السيادة على المصادر المائية من قبل الجانب الفلسطيني ، **وقد نتج عن هذه الإجراءات** جفاف كثير من الآبار الجوفية الفلسطينية أو زيادة الملوحة فيها ، وفي كثير من الأحيان تقوم شركة مكوروت بحفر الآبار لإرواء المستوطنين **بينما يقوم السكان العرب بشراء** المياه من الصهاريج من هؤلاء المستوطنين الذين يحصلون على المياه التي تسرق من القرى والمدن الفلسطينية ، وحيث يتعرض الفلسطينيون لشكل قاس من التمييز في مجال المياه في الأراضي المحتلة

الإجراءات والسياسات التي فرضتها سلطات الإحتلال على مصادر المياه في الضفة الغربية

السيطرة على مياه نهر الأردن وتلويثها : استولى الإسرائيليون على حصة الفلسطينيين في نهر الأردن257-320 مليون م^3 سنويا كما يقوم الإسرائيليون بتلويث المياه المتبقية من النهر ، **عبر إلقاء** النفايات الصلبة والمياه العادمة المنزلية والصناعية والمياه الصالحة في النهر ، عن طريق قناة الملح التي تنقل المياه من الينابيع المالحة والحارة إلى الجنوب من بحيرة طبريا ، وما يلقيه المستوطنون من بقايا مزارع الأسماك القادمة غربي النهر، مما جعل المياه المتبقية في النهر **غير صالحة** للاستخدامات الزراعية

الناقل القطري للمياه من بحيرة طبريا للنقب

الإستيطان والمياه

- ☒ عمد الاحتلال الإسرائيلي منذ عام 1967 إلى حرمان الشعب الفلسطيني من موارده المائية من خلال إقامة المستوطنات على الأماكن التي تتمتع بوفرة مصادرها المائية ، حيث أن 70% من المستوطنات تقع على حوض الخزان الشرقي الموجود في الضفة الغربية ، فمع استمرار استغلالها للخزان الجوفي الفلسطيني الذي يغطى 25% من احتياجاتها المائية تتناقص نتيجة لذلك مناسيب المياه الجوفية وبالتالي كمية المياه المخزونة
- ☒ شكلت المستوطنات دورا بارزا في سلب كمية المياه الجوفية ، حيث اتضح أن ضخها للمياه كان السبب الرئيسي في تناقص كميات المياه المخزونة
- ☒ أغلب المستوطنات الإسرائيلية في الضفة الغربية يتركز نشاطها في المجال الزراعي خصوصا الخضروات والفواكه التي تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه ، وتحصل على هذه المياه ، إما من آبار تم حفرها بفعل السلطات الإسرائيلية ، وإما من آبار مالكين عرب غائبين أو آبار مصادرة
- ☒ الكثير من الآبار الإسرائيلية حفرت بالقرب من الآبار والينابيع الفلسطينية القائمة ، مما ألحق آثارا ضارة للغاية بنوعية وكمية المياه المتاحة للفلسطينيين ، وفي بعض الحالات جفت تماما الآبار والينابيع الموجودة في القرى ، وكان قيام سلطا ت الاحتلال بحفر آبار أعمق لتوفير احتياجات المستوطنات المنشأة
- ☒ غالبا ما توجد المستوطنات في أنسب المواقع من حيث وفرة المياه الجوفية ونوعية التربة ، وتكشف خرائط المقارنة بين مستوى الملوحة والاستيطان في قطاع غزة أن الكثير من المستوطنات حصل على المناطق التي تتميز مياهها بنوعية جيدة نسبيا . بلغ عدد الآبار في مستوطنات قطاع غزة حتى عام 1993 - 31 بئرا ، تضخ ما يقارب 10 مليون م 3 سنويا ، 5 مليون م 3 تستهلك داخل المستوطنات ، و 5 مليون م 3 أخرى تباع داخل الخط الأخضر ، ومن ثم تقوم شركة (ميكوروت) ببيعها للفلسطينيين في القطاع

تلويث المياه الجوفية والسطحية

غالبا ما يقوم الإحتلال بالتخلص من نفاياته في الأراضي الفلسطينية، ولا تقتصر هذه العملية على المستوطنات المنتشرة في المنطقة ، بل يتم أحيانا نقل هذه المواد من داخل الخط الأخضر إلى الأراضي الفلسطينية للتخلص منها هناك، وفي العادة يتم إلقاء هذه النفايات بمجاري الأودية ، وهذا بدوره يلوث مياه الينابيع المتدفقة عبر هذه الأودية من ناحية ويؤدي إلى تلوث المياه الجوفية من خلال تسرب هذه الملوثات عبر الشقوق الصخرية من ناحية أخرى

القيود القانونية

- أدخلت إسرائيل عقب الإحتلال سلسلة من القوانين والأوامر العسكرية ، كان من شأنها تأميم ملكية المياه ومركزة نظام التوزيع إلى حدود التقتير في المناطق العربية ، والإفراط في الاستهلاك في المستوطنات اليهودية،**وقد انقسمت هذه القيود إلى نوعين:**
  ١- الأوامر العسكرية بشأن ملكية المياه
  ٢- الأوامر العسكرية بشأن توزيع المياه
- علما بأن اتفاق أوسلو الذي وقع عام 1993 لم يمنح الفلسطينيين سلطة تشريعية في مجال المياه ، ويبدو ان جميع الإتفاقيات الموقعة بين الفلسطينيين والإسرائيليين حتى الآن غير قادرة على إلغاء اكثر من عقدين ونيف من القوانين العسكرية الإسرائيلية المتشددة في الشؤون المائية

بناء السدود والخزانات

•قام الإسرائيليون ببناء السدود والبرك الكبيرة لتخزين المياه واستغلالها في الأغراض الزراعية ، فقد قاموا بإنشاء سد وبحيرة تخزين بالقرب من نهر الأردن في أراضي غور الفارعة ، وفي منطقة تنخفض عن سطح البحر بـ300 متر ، على مجرى وادي الفارعة ، بقدرة تخزينية تصل إلى حوالي 4 مليون م^3، **وهذا بدوره يؤدي إلى مخاطر بيئية كثيرة على المنطقة ، منها :**

١- انخفاض المياه المتدفقة إلى نهر الأردن.
٢- تسريع جفاف البحر الميت ، وما سيعقبه من تصحر الأراضي على ضفتي النهر

الجدار الفاصل

رغم عدم اكتمال بناء الجدار الفاصل المقام على أراضي الفلسطينيين في الضفة الغربية ، إلا أن نتائجه تبدو واضحة على موارد المياه الفلسطينية ، حيث تبين أن العمل فيه تؤثر بشكل كبير على مصادر المياه الجوفية في المنطقة الشمالية من الضفة الغربية ،

التي تعتبر أغنى حوض من المياه الجوفية، وتحتوي على العديد من الآبار الجوفية التي تستخدم للشرب والزراعة واستخدامات أخرى

قناة البحرين".. إنقاذ للبحر الميت أم إسرائيل؟

"قناة البحرين": مشروع أردني فلسطيني إسرائيلي، يجري بموجبه "بناء قناة مياه تربط البحر الأحمر بالبحر الميت"

- يتضمن المشروع مد أربعة أنابيب بين البحرين يصل طولها إلى 180 كيلومترا ، وتنقل مئة مليون متر مكعب من المياه سنويا من البحر الأحمر إلى البحر الميت لإنقاذ الأخير من الجفاف بحلول عام 2050 ،كما يقضي بإقامة محطة تحلية عملاقة للمياه في مدينة العقبة بالأردن لتوزيع المياه المحلاة على الأطراف الثلاثة.
- يشمل المشروع في مرحلته الأولى إنشاء قناة تنقل مياه البحر الأحمر إلى البحر الميت، حيث ينقل نحو ملياري متر مكعب من المياه وبكلفة قد تصل إلى ملياري دولار في هذه المرحلة.

آثار السياسة المائية الإسرائيلية على الفلسطينيين

- تدهور الأوضاع الاقتصادية للفلسطينيين ، نتيجة الممارسات الإسرائيلية المتعلقة بمصادرة الأراضي والسيطرة على موارد المياه.
- ابتعاد آلاف من الفلسطينين عن الزراعة كمصدر أساسي ووحيد للدخل ، واتجاههم نحو سوق العمل الإسرائيلية ، وباتوا مجرد أجراء لدى أرباب العمل الإسرائيليين
- انعدام القدرة المادية للفلسطينيين على منافسة المنتوجات الإسرائيلية ، المدعومة حكوميا ، فمواد الإنتاج الزراعي من سماد ومياه وبذور ، تباع للمزارع الإسرائيلي بأسعار تقل كثيرا عن بيعها للمزارع الفلسطيني الذي يدفع ما يقدر بعشرة أضعاف ما يدفعه المزارع الإسرائيلي ثمنا للمتر المكعب الواحد من المياه
- المعاناة اليومية للفلسطينيين جراء قلة المياه في فصل الصيف في معظم المناطق ، حيث أصبح من المألوف أن تنقطع إمدادات المياه عن بعض المدن لفترات قد تصل إلى شهر في بعض الأحيان ، ويضطر السكان في مثل هذه الحالات إلى التقنين الشديد في استهلاك المياه ، مما يؤثر سلباً على أوضاعهم الصحية والحياتية اليومية في استهلاك المياه ، ويضطر القادرون منهم إلى شراء المياه من موزعين محليين بواسطة الصهاريج وبأسعار باهظة
- افتقار معظم القرى إلى شبكات توزيع المياه التي ينعم بها كل بيت إسرائيلي في الجهة المقابلة ، وقد ادى ذلك إلى اعتماد الفلسطينيين بشكل رئيسي على آبار الجمع لجمع مياه الأمطار شتاء وتخزينها ، حتى يتم استهلاكها في الصيف ، مما سيكون له تأثيره الكبير في أنماط الاستهلاك والأوضاع الصحية لهم ، حيث يفتقر معظم هذه الآبار إلى الرقابة الصحية اللازمة لضمان نوعية جيدة للمياه المخزونة

مشاكل مائية من خلال المفاوضات

- ✓ تعرض الخزان الجوفي الساحلي لتسرب مياه البحر ، وما ينتج عنه من أمراض وتلوث
- ✓ بقاء إدارة مياه المستوطنات في يد شركة (مكوروت) الإسرائيلية ، مما يعني صعوبة مراقبة المياه الجوفية ، وبالتالي لا يمكن وضع سياسة مائية فلسطينية وطنية
- ✓ إن فصل مصادر المياه عن بعضها يعتبر على درجة كبيرة من الخطورة ، فإن القبول بإدارة مصادر المياه في قطاع غزة ضمن الحدود الجغرافية للقطاع دون إدارة مصادر المياه في الضفة الغربية ، سيصعب ذلك من وضع خطط متكاملة للمياه
- ✓ بقاء معدل استهلاك المستوطنين على ما هو عليه يعني استنزافا للمصادر المائية ، مما يشكل خطرا على نوعية المياه من ناحية التلوث والملوحة والخزانات الجوفية .
- ✓ عدم تعرض الاتفاق إلى الآبار الإسرائيلية حول حدود قطاع غزة الشرقية ، على الرغم من أن وجود هذه الآبار يعتبر استنزافا كبيرا للخزان الجوفي للمياه الفلسطينية نتيجة الضخ الكثيف ، مما يؤثر سلبيا على نوعية المياه فيه
- ✓ عدم تطرق الاتفاق إلى حقوق الفلسطينيين في مياه وادي غزة ، ولا إلى حق التعويض الناتج عن الآثار السلبية لسياسة إسرائيل المائية ، وما يترتب عليها على الوضع الاقتصادي والبيئي والخدماتي والبنية التحتية في قطاع غزة

المخاطر التي تهدد المياه الفلسطينية

الإستهلاك الفلسطيني

حددت إسرائيل الإستهلاك الفلسطيني للمياه من خلال العديد من الإجراءات ، اذ وضعت سقفا لكمية المياه المستخرجة من الآبار الفلسطينية بحيث لا تزيد عن 100 متر مكعب في الساعة، ومنعت الفلسطينيين من حفر آبار جديدة بعد مصادرتها للآبارالقديمة والأراضي التي بنت عليها المستوطنات. وفي حالة الموافقة على حفر آبار للفلسطينيين فإنها تلزمهم بأن لا يزيد عمقها عن 140 مترا. وتحرم إسرائيل الفلسطينيين من استخدام مياه نهر الأردن، كما تعرقل إمدادات المياه إلى البلديات الفلسطينية

تناقص المياه في فلسطين

أنواع تلوث الماء

تلوث الماء هو : تغير في الخصائص الفيزيائية او الكيميائية و البيولوجية للماء بحيث تجعله غير ملائم للاستخدام البشري
- التلوث البيولوجي : يحدث هذا التلوث عند ازدياد الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض مثل : البكتيريا والفيروسات , والطفيليات , والطحالب في الماء . « وينتج غالباً من اختلاط فضلات الانسان والحيوان في الماء » .
التلوث الكيميائي : يحدث عند ارتفاع تراكيز المواد والاملاح الذائبة في الماء عن الحد المسموح به حسب المعايير العالمية . « ينتج عن تسرب الملوثات ومخلفات الأنشطة الصناعية أو الزراعية الى المياه »
- التلوث الفيزيائي : يحدث عند حدوث تغير في صفات الماء الفيزيائية (اللون ، العكارة ، درجة الحرارة ...) ما يؤدي الى حدوث تشتت عن المعاييروالمواصفات . « ينتج عن طريق تغير درجة حرارة الماء , او ملوحته »
- التلوث الاشعاعي : هو احتواء الماء على تراكيز للإشعاع تفوق ما تسمح به المعايير العالمية « ينتج غالباً عن طريق التسرب الإشعاعي من المفاعلات النووية , أو التخلص من النفايات المشعة في مصادر المياه المختلفة

مصادر تلوث المياه في الضفة الغربية وقطاع غزة

هناك مصادر عديدة لتلوث المياه في الضفة الغربية وقطاع غزة ، من أهمها :

1. المياه العادمة
2. الأسمدة الزراعية ومبيدات الآفات الزراعية
3. المخلفات الصلبة المتراكمة
4. الملوثات الصناعية

و تأتي خطورة هذه المصادر على المياه ؛ **نظراً لتسربها إلى الخزان الجوفي** إما بطريق مباشر عبر مسامات الصخور ، أو الطبقات المنفذة للمياه ، أو بطريق غير مباشر بعد تحللها ؛ ما يعمل على زيادة الأملاح من جهة ، والنترات من جهة أخرى ؛ ما يعمل على تغيير نوعية المياه عدم صلاحيتها للاستعمال للأغراض المختلفة . **وسوف نشير هنا إلى مصادر تلوث المياه :**

المياه العادمة المنزلية

- إن المياه العادمة الغير معالجة من أهم مصادر تلوث المياه في الضفة الغربية و قطاع غزة ؛ ذلك لأنها تتدفق عبر قنوات مكشوفة عبر المناطق الآهلة بالسكان والمناطق الزراعية .
- ويعد التحكم بتصريف المياه العادمة ومعالجتها في الضفة الغربية وقطاع غزة ، من الأمور الهامة لسلامة البيئة ، إذ تقدر نسبة المياه العادمة الغير معالجة بحوالي 90 % تخدم شبكات الصرف الصحي في الضفة الغربية حوالي 30 % من السكان ، في حين يعتمد 70 % منهم على الحفر الامتصاصية الخاصة التي تستخدم لتجميع المياه العادمة ، وبعد امتلاء هذه الحفر تنقل عبر صهاريج لتلقي في المناطق الخالية أو الأودية .
- شبكات الصرف الصحي في قطاع غزة تغطي 60 % من المساكن ، في حين يعتمد 40 % منها على الحفر الامتصاصية ، التي ترشح منها المياه العادمة فتذهب إلى المياه الجوفية ، حيث أن 80 % من المياه العادمة تذهب إلى البحر ، والنسبة الباقية وهي 20 % تتسرب إلى الخزان الجوفي ملوثة المياه و التربة.وتقدرهذه الكمية بنحو 30 مليون متر مكعب سنوياً.

المياه العادمة الصناعية

- إن المياه العادمة الصناعية غالباً ما تفرغ بدون معالجة ، مسببةً التلوث بالتربة والمياه الجوفية ، وكذلك مياه البحر ؛ وبالتالي تؤثر على الصحة العامة .
- تحتوي المياه العادمة الصناعية على الكثير من الملوثات ، مثل : مخلفات صناعة الأدوات الكهربائية بما تحتويه من مياه ثقيلة ، يدخل في مركباتها عناصر معدنية ثقيلة كالكروم ، والنحاس ، والزنك ، وهناك صناعات كدباغة الجلود ، وعصر الزيتون ، وصباغة الأقمشة ، ومخلفات ورش السيارات ، ويجب معالجة المياه الملوثة بهذه الملوثات قبل أن تذهب إلى شبكات الصرف الصحي.

تلوث البيئة البحرية في فلسطين

- يعاني الشاطئ الفلسطيني من مشاكل بيئية كثيرة من جراء تدفق المياه العادمة الناتجة عن استهلاك المواطنين من جهة ، والمياه العادمة المتدفقة من المستوطنات الإسرائيلية المنتشرة على طول الشواطئ من جهة أخرى .
- **إضافة إلى** انتشار النفايات الصلبة على طول الشواطئ ، واختلاف معدلات الترسيبات على الشاطئ بسبب الاختلاف في مستوى مياه البحر ، وعمليات الصيد البحري التي تسهم في تلوث البيئة البحرية .
- بالنسبة للمياه العادمة ، فإن 40 % من المياه العادمة في قطاع غزة تتدفق إلى مياه البحر المتوسط دون معالجة ، خصوصاً من أمام شواطئ مدينة غزة ، ومخيم الشاطئ ، ومدينة دير البلح .
- كذلك فإن هناك 800 وحدة صيد منتشرة على الشاطئ ، تسهم إلى حد ما في تلوث الشاطئ من خلال النفايات.

المبيدات الحشرية

تلخيص قضايا بيئية _ المبيدات الحشرية

ضياء الدين صبح

المبيدات الحشرية : هي مواد كيميائية تقضي على الآفات (وهي أي كائن يصيب الانسان وممتلكاته نبات وحيوان - ويسبب له الضرر مثل الطفيليات والقوارض والميكروبات ... إلخ) .

- كيفية التعرض للمبيدات :

1. التعرض لحادث بالرش بالمبيدات .
2. التعرض المهني من التصنيع والتعبئة والرش .
3. التعرض لمثبتات المبيدات من خلال الماء والغذاء .

- طرق دخول المبيدات للجسم :

1. الاستنشاق وهو أخطر طريقة .
2. الاختراق من خلال الجلد خصوصا عن طريق الملابس أكثر من التعرض المباشر للمبيدات ، لأن الجزيئات تعلق بالملابس لفترة طويلة ، وبطول فترة ارتداء الملابس الملوثة يبقى الجسم معرض للمبيد حتى يتم تنظيف الملابس .
3. التعرض عن طريق التناول مع البلع والهضم .
4. التعرض من خلال العين.

النقطة الأهم : المبيدات الحشرية ما بين المزايا والمساوئ :

المبيدات الحشرية هي سموم ، فهي تعتبر من المواد الضارة بصحة الانسان والحيوان والنبات ، فإذا كانت هذه المبيدات مصنعة لقتل الآفات والحشرات ، فالعديد منها يقتل أنواع أخرى من الكائنات الحية بشكل غير مباشر ، فهي تضر المزارع الذي يستنشق رذاذها في أثناء عملية الرش ، وتضر الأسماك التي تعيش في مياه البحار والأنهار والبحيرات ، حيث تتسرب هذه المبيدات إلى المياه وتلوثها ، كما تضر بالطيور التي تشرب من مصادر المياه المتنوعة الملوثة بهذه المبيدات ، فالمبيدات الحشرية تتسرب من خلال استخدامها في الأغراض الزراعية إلى مياه والتربة ... إلخ ، كما أن الانسان والحيوان يتسمم من تناول نتاج المحاصيل التي يتم رشها بالمبيدات.

فهل يا ترى تتواجد للمبيدات الحشرية مزايا في ظل مساوئها ؟

أولا : مزايا المبيدات الحشرية :

١. المبيدات الحشرية طريقة اقتصادية في مكافحة الحشرات والآفات ، فهي لا تحتاج لعمالة كثيرة العدد ، وأيضا تغطي مساحة واسع من الأرض بكفاءة وفاعلية .
٢. تتميز بالمرونة حيث تتواجد أنواع لكافة الحشرات والآفات .
٣. جودة المحاصيل ورخص أسعارها : حيث أن استخدام المبيدات يؤدي إلى للحصول على منتجات زراعية عالية الجودة من دون تعرضها للتلف من جراء الآفات ، كما تعطي وفرة في المحاصيل مما يعني انخفاض أسعارها في السوق عند طرح المنتج .
٤. توفر المحاصيل يمنع حصول مشكلات غذائية ارثية : فالمبيدات تساهم في توفير المحاصيل باستمرار مما يعزز من قدرة السكان على مواجهة الكوارث المختلفة نتيجة لتوفر الغذاء .
٥. **حماية الحيوانات والبشر :** فانتشار الآفات لا يقتصر على النباتات فقط ، فقد تنتشر في الحيوانات والبيوت ... إلخ ، وهنا يبرز دور المبيدات في حماية المجتمع من الآفات.

ثانيا : مساوئ المبيدات الحشرية :

١. **تحد من الكائنات النافعة :** فإذا كانت المبيدات تقضي على الكائنات الضارة فهي أيضا تحد من تفاعل الحيوانات مع الكائنات الدقيقة والتي بدورها تحدث التوازن البيولوجي الطبيعي ، وبالتالي تحدث تغيرا وأثرا في التنوع الحيوي البيولوجي .
٢. **التأثير غير المباشر لها :** فالمبيدات لا تحدث الضرر بالأمراض والمحاصيل التي ترش بها فقط ، وإنما رذاذها وبخارها ينتشر في الهواء ليضر ويلوث الهواء الذي نتنفسه ويضر بالكائنات الحية ، ومن ثم يصل إلى المياه والتي بدروها تؤثر على الأسماك والكائنات الحية التي تشرب من مصادر المياه الملوثة .
٣. بقايا المبيدات الحشرية في الأطعمة : هناك نسب تتبقى في الأطعمة التي يتناولها البشر ، وهذه النسب تنخفض مع اتباع أساليب زراعية صحيحة .
٤. تلوث المياه الجوفية بالمبيدات الحشرية التي تتسرب من الأراضي الزراعية .
٥. **مقاومة الآفات للمبيدات :** إن الاستخدام المتكرر يؤدي لتكون مناعة لدى الميكروبات بحيث يصبح لديها مقاومة لهذه المبيدات ، وبالتالي تقل فاعلية أنواع بعض المبيدات مع مرور الوقت.
٦. **مخاطر التسمم :** من الممكن أن يتعرض المزارع لخطر التسمم إذا لم يتبع احتياطات الأمان بارتداء الملابس والأقنعة الواقية ، ودرجة التسمم تعتمد على مقدار الجرعة التي تم التعرض لها ومدى سمية المادة ومدى تعرض الانسان لها .
٧. بجانب العديد من المخاطر الصحية الأخرى التي تتمثل في مشاكل الجهاز التنفسي ، لكثرة استنشاق المبيدات الحشرية ، حيث يعتقد العلماء أن التعرض للمبيدات الحشرية ومبيدات الأعشاب الضارة ، يساهم في ارتفاع نسبة الاصابة

ضياء الدين صبح

باضطراب التوحد والبلوغ المبكر ، كما تزيد من مخاطر تعرض المراة الحامل للاجهاض والتشوهات الخلقية وللعديد من الأمراض الأخرى .

طرق للحد من مخاطر المبيدات الحشرية :

١. لابد من وجود رخصة لصاحب المحل أو الشخص الذي يرش المبيدات ، وذلك بعد اجتياز دورات وامتحانات للحصول على شهادة تؤهله بذلك .
٢. توجد مبيدات عامة للاستخدم العام ، وهي ذات أضرار قليلة ومحدودة وبالتالي ينصح باستخدامها لقلة مخاطرها .
٣. تقييد عملية بيع واستخدام المبيدات عالية الخطورة (القاتلة) من خلال رخصة خاصة بهذا النوع من المبيدات.
٤. أن تقوم وزارات وهيئات مختصة (وزارة الزراعة وزارة الصحة وزارة البيئة ... إلخ) بمتابعة الاجراءات وعمليات الرش وطبيعة المواد المستخدمة ... إلخ .
٥. لابد من مرور وقت كافي بين آخر عملية رش وطرح المحاصيل الزراعية للاستخدام البشري في الأسواق وهو ما يعرف بفترة الأمان أو التحريم .
٦. لا تعتمد على المبيد الحشري فقط ، **وإنما يجب الاستعانة بما يلي :**
   - ☒ المكافحة الحيوية .
   - ☒ المكافحة الطبيعية .
   - ☒ القوانين التشريعية .
   - ☒ استخدام بذور وأنواع من النباتات قادرة على مواجهة الأمراض وتحملها .
   - ☒ تغيير مواعيد الزراعة
   - ☒ تقليل فترة نصف العمر عن طريق تغيير درجة الحموضة PH ، والتي من الممكن أن تصل فترة نصف العمر للمبيد من 16- 40 سنة.
   - ☒ الخضراوات المشكوك في أمرها مثل البامية يجب سلقها أولا قبل الطبخ للتخلص من آثارها الضارة .

صورة توضح إحدى طرق رش المبيدات الحشرية واجراءات الوقاية اللازمة من ملابس وكمامات ... إلخ.

المقالع
والكسارت

تلخيص قضايا بيئية _ المقالع والكسارات

ضياء الدين صبح

المحاجر والكسارات وآثارها البيئية في الأراضي الفلسطينية

تتميز فلسطين بنوعية جيدة من الصخور مما ادى إلى تطور صناعة الحجر فيها بشكل كبير خاصة بعد سنة 1967 منذ فترة الاحتلال الإسرائيلي للضفة الغربية، حيث بدأ العمل في بلدتي قباطية وجماعين والتي تسمى **(بلدات الذهب الأبيض)** حيث تساهم صناعة الحجر تقريبا 50% من مجموع الدخل القومي الفلسطيني بمبلغ حوالي 450 مليون دولار امريكي سنوياً، ولكن بالرغم من الدور الايجابي الذي تلعبه هذه الصناعة خصوصا في المساهمة في الدخل القومي الفلسطيني إلا أن اصبح لها اثار تؤثر بشكل سلبي على البيئة الفلسطينية.

تنتشر هذه الصناعة في كل من التجمعات التالية:

- **الخليل**: سعير، الشيوخ، بني نعيم وتفوح.
- **بيت لحم:** بيت فجار.
- **رام الله:** كفر مالك، منطقة بيرزيت وضواحيها.
- **نابلس:** عصيرة القبلية وجماعين
- **جنين:** قباطية.

ويقدر عدد هذه المحاجر حوالي 400، و 1000 منشار حجر منتشرة في المناطق السابقة الذكر حيث تتركز في كل من الخليل وبيت لحم. **وتشغل هذه الصناعة حوالي 11.000 عامل فلسطيني**. وتغطي السوق الفلسطيني بما يحتاجه وما يتبقى يصدر.

عدد من المصطلحات المرتبطة بالمقالع و الكسارات:

التلوث البيئي: النشاط الذي يمارسه الانسان ويؤدي بالضرورة إلى زيادة أو إضافة مواد جديدة إلى البيئة بحيث تعمل هذه المواد على تعريض حياة الأنسان أو صحته أو رفاهيته أو المصادر الطبيعية إلى الخطر المباشر أو غير المباشر.

المحاجر (المقالع): بقعة جغرافية يتم العمل بها بهدف أستخراج الصخور أو الرمال (غزة) وتضم المناطق ذات الطبقات الصخرية الجيدة.

المناشير: منشأة صناعية يتم من خلالها تحويل المادة (الخامة) المستخرجة إلى حجارة تستعمل في البناء والأصفة.

الكسارات: منشأة صناعية تحويلية تقوم بتحويل الكتل الصخرية واجزاءها إلى أجزاء صغيرة (حصمة، ناعمة) تستخدم لأغراض البناء.

الكسارات الإسرائيلية في الضفة الغربية

المنطقة	المحافظة	ملاحظات
الظاهرية	الخليل	جميع المقالع مقامة بجوار المناطق العربية .
دورا	الخليل	المأهولة بالسكان تلحق بهم الأضرار الناجمة .
الدهيشة	بيت لحم	
يعبد	جنين	الانفجارات المستمرة والغبار على مدار الساعة.
جيوس	قلقيلية	الإزعاج الناجم عن عمليات النقل على مدار الساعة.
تسوفييم	قلقيلية	الاستيلاء على مزيد من الأراضي .

التأثيرات البيئية للمحاجر والمناشير والكسارات

تتعدد النتائج البيئية لانتشار هذه الصناعة في الضفة الغربية والتي يمكن تلخيص أهمها بما يلي:

1- أن ما نسبته 59% من الكسارات تترك مخلفات صلبة و55% تترك غباراً دون معالجة، الأمر الذي يكون لها انعكاساً سلبياً على البيئة المحيطة.

2- إيجاد مجتمعات نباتية من مجتمعات الدمن Ruderal association والتي في معظمها من النباتات غير المستساغة والغريبة عن البيئة الطبيعية للمنطقة، وبالتالي التسريع في ظاهرة التصحر وزيادة انتشارها ضمن المناطق المنتشرة بها.

3- من خلال تحليل عينات زيت الزيتون ارتفاع نسبة حموضة الزيت في مناطق انتشار هذه الصناعة في بلدة جماعين في محافظة نابلس، وذلك نتيجة تأثير الغبار في تغيير لون الورق وتقليل نموها وأزهار الزيتون في مرحلة الأزهار في فصل الربيع.

4- التوزيع والانتشار العشوائي لهذه الصناعة سواء في المناطق الريفية أو الحضرية دون تنظيم حيث تنتشر بين المساكن والمناطق الزراعية والصناعية.

5- برك مياه غسيل الحجر والتي تحتوي على الروبه ايضا ومعظمها مكشوف مما يزيد خطر التزحلق بداخلها خصوصا للمناشير التي بين التجمعات السكنية حيث سجل كثير من حالات الوفاه نتيجة هذه البرك.

6- الآثار سلبية للمقالع والمناشير والكسارات تتمثل في تلوث الهواء من غبار حركة السيارات والآلات الصناعية في المنطقة مما يؤثر سلباً على صحة الأنسان والحيوان والنبات كونه يحتوي على كربونات الكالسيوم ونسبة من أكاسيد السيكلون والتي تعتبر جميعها مواد مسرطنة عند استنشاقها، بالإضافة إلى أمراض الربو والجيوب الأنفية.

7- تشقق المباني وتصدعها كون انتشار هذه الصناعة بين البيوت داخل التجمعات السكانية مثل قرية بني نعيم في محافظة الخليل.

8- تساهم هذه الصناعة أيضا في تغيير معالم سطح الأرض وتشويه المشهد العام للمنطقة وجعلها مناطق غير صالحة للسكن.
9- تساعد هذه الصناعة في تحويل هذه المناطق إلى مكبات نفايات وتراكمها على شكل جبال مما يلحق الأضرار بالمياه السطحية والجوفية وتلوثها.

طرق الحد من الاثار السلبية لهذه الصناعة

1- المواد السائلة: عن طريق جمعها في حفر ومن ثم نقلها لمناطق أخرى نائية أو ضخها بشبكات مياه الصرف الصحي، أو إعادة استخدامها مرة أخرى.
2- المخلفات الصلبة: جمعها في المحاجر والمناشير ومن ثم بيعها أو تعطى للكسارات لإعادة استخدامها مرة أخرى حيث تستخدم هذه الطريقة من قبل 90% من أصحاب المناشير.
3- الغبار المتطاير: استخدام المياه في عمليات القص مما يقلل منه.
4- الضجيج: لا يوجد حل لهذه المشكلة إلا إبعاد المناشير والكسارات عن مناطق التجمعات السكانية واستخدام عوازل الصوت للعمال.

End OF ENVIRONMENTAL ISSUES IN THE PALESTINIAN SOCIETY SUMMARY

نهاية تلخيص قضايا البيئة في المجتمع الفلسطيني

GEOG210

زميلكم : ضياء الدين صبح 🌸

بالتوفيق 😍