سوف نتحدث عن مشكلة في البيئة التي نواجهها، والتي قد يكون لها آثار خطيرة على النظام البيئي بأكمله، وجعل حياة الكائنات الحية للإنسان والحيوان والنباتات أكثر صعوبة، والتي أصبحت في تلوثنا الحالي المنتشر للتربة. وقد تم البحث عن تجربته باستخدام البروتوكولات غلوب للبحث عن التربة،:

1 - جهاز ميزان حرارة صغير

2. جهاز ميزان حرارة كبير

3 - جهاز قياس الرطوبة

والهدف من عرض هذه المشكلة هو حماية التربة وحماية النباتات البشرية والمخلوقات الحية من التلوث.

- نفترض أن النفايات الناجمة عن البشر تؤثر على تلوث البيئة وقد تساعد دودة التربة لتنقية التربة أو العلاج.

- لنفترض أن النفايات إلى البشر التي تسببها التربة لا تؤثر على التربة وربما لا تساعد التربة في تكنولوجيا التربة أو العلاج.

وتعرف التربة بأنها الطبقة السطحية للأرض، وقد تشكلت خلال سلسلة من العمليات المعقدة على مدى ملايين السنين.

وتعرف خصوبة التربة بأنها قدرة التربة على توفير المغذيات بكميات وصور مناسبة لنمو النباتات.

زراعة التربة يؤدي باستمرار إلى نضوب المواد الغذائية. ومع مرور الوقت، تنخفض الغلة وتنخفض الخصوبة. وتتباين التربة بينهما في معدل الخصوبة المنخفض. ولذلك، فمن الضروري تعويض التربة من المواد الغذائية المفقودة سواء عن طريق امتصاص النبات أو الغسيل عن طريق إضافة الأسمدة المختلفة.

هناك أنواع الأسمدة: -

1-الأسمدة بسيطة

2 - أضعه على متن قارب

3- الأسمدة المختلطة

مكونات التربة

من المكونات الحيوية للتربة نذكر: الأملاح المعدنية، المواد العضوية، الكائنات الحية، الماء والهواء. وتتراوح نسبة الأملاح القابلة للذوبان في الماء من التربة إلى التربة. فمن أملاح المعادن كلوريد إيجابية، الكالسيوم، الصوديوم، المغنيسيوم، الخ.

ويعني تلوث التربة إدخال مادة غريبة في التربة أو زيادة في تركيز أحد مكوناتها الطبيعية، مما يؤدي إلى تغير في التركيب الكيميائي والفيزيائي للتربة.

رمال الحرب

 ورمال الحرب رمال تلوثت ببقايا قذائف الحرب. هذا النوع من الرمال كان في نورماندي منذ غزو نورماندي، وكذلك في أماكن أخرى. في عام 1988، تم اكتشاف احتواء الشواطئ الرملية أوماها على المعادن من صنع الإنسان، فضلا عن جزيئات الزجاج التي تم العثور عليها لتكون شظايا. تم العثور على أجزاء من هذه الشظايا في 4٪ من رمال عينة. واكتشف الباحثون أيضا أن الرمل يحتوي على جزيئات الحديد والزجاج من الانفجارات

مصادر تلوث التربة

ويمكن تصنيف ملوثات التربة حسب أصلها إلى الملوثات الطبيعية والملوثات البشرية، ويمكن تقسيمها حسب الطبيعة إلى مبيدات حيوية وملوثات كيميائية.

1. الملوثات الطبيعية:

• المغزى

• التصحر

2- الملوثات البشرية (الصناعية):

• التلوث بمبيدات الآفات.

• معادن ثقيلة.

• الإجراءات الممكنة لحل مشاكل التربة

• التوقف عن قطع الأشجار وحفظها ورعي المراعي الطبيعية بحيث يمكن للنباتات أن تتكاثر

• زراعة الكثبان الرملية مع بقايا النباتات أو رشها بالمطاط لتقليل حركتها وحركتها.

• حماية التربة من التعرية عن طريق إنشاء جدران استنادية، خاصة في المناطق المنحدرة.

• بناء السدود لتقليل قوة الفيضانات وتقليل التعرية.

• حماية الغابات، وخاصة الرعي الجائر والترطيب والحرائق.

• التخلص السليم من النفايات الصلبة.

• سن القوانين واللوائح التي تحد من التلوث بشكل عام، سواء في الهواء أو الماء أو التربة، وإجبار أصحاب المصانع على متابعتها.

• تعزيز البحث العلمي حول مكافحة التلوث على جميع المستويات.

دودة الأرض

دودة التربة: تعود إلى المزارعين على اسم محراث الأرض إذا كانت عملية الحفر داخل التربة حيث من خلال عملية الحفر تسمح للتربة بالتنفس وعندما نحفر الكثير من التربة الرطبة نرى الأرض موجودة .

أما بالنسبة للدودة في المزارع:

وتحسن دودة الأرض خصائص التربة بعدة طرق:

1 - عند ابتلاع الديدان التربة، فإنها ابتلاع الحبوب الصغيرة وتخرج عندما يخرجون على سطح الأرض هو طبقة من الجسيمات الدقيقة.

2 - تغذية الديدان على النبات عند دخول جورها تدخل مع بعض النباتات عند تحليل تسميد التربة.

وجود دودة الأرض يدخل:

1. أفضل المحاصيل.

2. طبقات فوق التربة.

3. المزيد من المواد العضوية.

نخلص إلى أن النفايات البشرية والكيميائية لها تأثير على تلوث بيئة التربة، فضلا عن عدم رمي النفايات في الأرض أو على السطح والاستفادة من استخدام دودة التربة وزيادة وجودها في التربة إلى زيادة خصوبة التربة وتنقية والحد من التلوث، وهذه الكائنات الحية الدقيقة تعمل على زيادة أكسدة التربة وتثبيت النيتروجين في الغلاف الجوي يزيد من كمية في التربة.

هل المخلوق البشري وذريته له صلة بالتلوث؟

هل للأرض دور في معالجة التربة؟

سنعرف الآن أن الصناعات البشرية والنفايات البشرية لها تأثير على التربة أم لا؟

**دوده الارض صديقه التربه**

اعداد الطالبه

 عهود سليمان غزواني

المدرسه

الثانويه الرابعه مقررات

المعلمه

نعمه بتي

التاريخ

8/5/1483هـ

**المحتويات:**

* العـنوان .
* المـلخص .
* اسئـله البحـث.
* اهمـيته للمجتمـع.
* النتـائـج .
* المنـاقشـه .
* المـراجـع .

سوف نتحدث عن مشكله في البيئه نواجهها مما قد يكون لها آثار وخيمة على مجمل النظام البيئي، وتجعل حياة الكائنات الحية من بشر وحيوانات ونباتات أشد صعوبة, والتي اصبحت في حاضرنا منتشره وهي تلوث التربه.وقد تمت طريقه البحث عن التجربه بااستعمال بروتوكولات الجلوب لبحث التربه ومنها :

1. جهاز مقياس الحراره الصغرى.
2. جهز مقياس الحراره العظمى .
3. جهاز قياس الرطوبه .

**فهل المخلوق البشري ومخلفاته له علاقه بالتلوث؟**

**وهل دوده الارض لها دور في علاج التربه ؟**

سوف نعرف الان هل ان الصناعات البشريه ومخلفات البشر لها تاأثير على التربه ام لا ؟

**الهدف من عرض هذه المشكله هو حمايه التربه وحمايه الانسان والنباتات والمخلوقات الحيه من التلوث .**

# نفترض بأن المخلفات التي يسببها البشر تؤثر في تلوث البيئه وقد تساعد دوده الارض في تنقيه التربه او علاجها.

\_ **نفترض بأن المخلفات الي يسببها البشر لاتؤثر في تلوث التربه وقد لاتساعد دوده الارض في تقنيه التربه او علاجها .**

**تعرف التربة** بأنها الطبقة السطحية من الأرض وقد تكونت خلال سلسلة من العمليات المعقدة خلال ملايين السنين .

**مكونات التربه**

من المكونات الحيوية للتربة نذكر : الأملاح المعدنية والمواد العضوية والكائنات والماء والهواء.وتختلف نسبة الأملاح الذوابة في الماء من تربة إلى أخرى ، فمن الأملاح المعدنية الشاردية الموجبة نجد أملاح الكالسيوم والصوديوم والمغنزيوم وغيرها

**خصوبة التربه** / تعرف بأنها قدرة التربه على إمداد العناصر الغذائيه بالكميات والصور الملائمه لنمو النبات .

زراعة التربه بإستمرار يؤدي الى إستنزاف العناصر الغذائيه ومع مرور الزمن ينخفض المحصول وتقل الخصوبة وتختلف الترب فيما بينهما في سرعة إنخفاض خصوبتها لذا يستوجب تعويض التربه من العناصر الغذائيه المفقوده سواء ً بإمتصاص النبات أو الغسيل عن طريق إضافة الاسمده المختلفه .

وحتى تكون عمليات الإضافة إقتصاديه يجب أن تكون مبنيه على أساس علمي .

ويوجد عدة طرق لتقدير مدى حاجة التربه للتسميد من أهمها :

**تحلل التربه :-** وعلى أساسها يتم إستخدام الاسمدة المختلفه سواء الصلبه أو السائله .

**ويوجد نوعين من الاسمده :-**

**1-أسمده بسيطه /** وهي التي تحتوي على عنصر واحد فقط مثل اليوريا

**2- أسمده مركبه** / وهي التي تحتوي على 3عناصر مثل NPK

**3- أسمدة مختلطه** / وهي التي تحتوي على خليط من العناصر الكبرى والصغرى .

**الخواص الحيويه للتربه :** تعتمد هذه الخواص على نشاط وعدد الكائنات الحيه في التربه وعلى توفر المواد العضويه .

**الكائنات الحيه في التربه تقسم الى نوعين :-**

1. **أحياء مجهريه /** البكتيريا ، بعض الفطريات ، طحالب
2. **أحياء غير مجهريه /** دودة الارض ، الحشرات ، العناكب ، الجرابيع .

**للكائنات الحيه دور مهم في التربه ويشمل :-**

1. تقوم بعض منها بأكسدة وإختزال بعض العناصر الغذائيه وتصبح صالحه لإمتصاص النبات .
2. بعض الكائنات الحيه تثبت النتروجين الجوي وتزيد من كميتها في التربه .
3. تحلل البقايا النباتيه وغيرها وتمنع تراكمها ينتج من عملية التحلل عناصر يحتاج اليها النبات .
4. الديدان والقوارض تبتلع التربه والمواد العضويه أثناء غذائها ومن م تخرج هذه المواد الى الآفاق السفلى من التربه .
5. الدبال يعتبر من أهم النواتج النهائيه نشاط الكائنات الدقيقه في التربه .
6. بعض الكائنات الحيه الدقيقه تفرز مواد حيويه مفيده للإ نسان مثل / البنسلين كما أن بعض منهالا تكون سامه أو ذات أثر ممرض على النبات.

**أولا ً / البكتيريا** :-

كائنات وحيدة الخليه مجهريه الحجم تختلف في شكلها من المستديره الى الحلزونيه الى العصويه ، وعادة مايسود الشكل العصوي في التربه .

**نشاطها في التربه يعتمد على :-**

1. درجة الحراره
2. التهويه
3. درجة pH الوسط متعادل
4. الرطوبه
5. وجود الماده العضويه .

حيث أن بعضها تفضل pH المتعادل أو القلوي

أكبر عدد منها توجد على الطبقه السطحيه من التربه وتقل في العمق .

**أهمية التربه :** تقوم بدور كبيرفي تحليل المادة العضويه في التربه وكذلك في عملية تثبيت النتروجين وأكسدة الكبريت

**دورة النتروجين** توضح اهمية البكتيريا في التربه

# النتروجين يعتبر العنصر ألأساسي لبناء الأحماض الأمينيه ومن ثم جزيئات البروتين الذي تتوقف عليه جميع صور الحياه هذه العنصر يتعرض في صورته العضويه والمعدنيه الى صور عدة يمكن تلخيصها في دورة النتروجين

و**تلوث التربة** يعني دخول مواد غريبة في التربة أو زيادة في تركيز إحدى مكوناتها الطبيعية,الأمر الذي يؤدي إلى تغير في التركيب الكيميائي والفيزيائي للتربة.

# رمال الحرب

 **رمال الحرب** هي رمال تلوثت ببقايا قذائف الحروب. ويوجد هذا النوع من الرمال في [نورماندي](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D9%88%D8%B1%D9%85%D8%A7%D9%86%D8%AF%D9%8A) منذ [غزو نورماندي](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%BA%D8%B2%D9%88_%D9%86%D9%88%D8%B1%D9%85%D8%A7%D9%86%D8%AF%D9%8A)، بالإضافة إلى وجوده في أماكن أخرى. في عام 1988، تم اكتشاف احتواء رمال [شاطئ أوماها](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B4%D8%A7%D8%B7%D8%A6_%D8%A3%D9%88%D9%85%D8%A7%D9%87%D8%A7) علي مواد معدنية من صنع الإنسان فضلا ًعن جسيمات زجاجية تبين أنها ناتجة من شظايا؛ حيث تبين وجود بقايا لهذه الشظايا في 4% من رمال إحدى العينات. اكتشف الباحثون أيضًا احتواء الرمال علي جسيمات حديد وزجاج ناتجة من انفجارات الذخائر.[[1](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B1%D9%85%D8%A7%D9%84_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%B1%D8%A8#cite_note-SedRec-1)

**مصادر تلوث التربه**

يمكن تصنيف ملوثات التربة حسب منشئها إلى ملوثات طبيعية وملوثات بشرية، ويمكن تقسيمها حسب طبيعتها إلى ملوثات حيوية وملوثات كيميائية.

1. الملوثات الطبيعية:
* الانجراف
* التصحر
1. الملوثات البشرية (الصناعية):
* التلوث بالمبيدات:
* المعادن الثقيلة

## دوده الارض

## دوده الارض : عادت مايطلق عليها المزارعون اسم محراث الارض اذا هي من يقوم بعمليه الحفر داخل التربه حيث من خلال عمليه الحفر تسمح للتربه بالتنفس وكثيرا عندما نحفر تربه رطبه نشاهد دوده الارض موجوده بها .

## ام بالنسبه للدودة في المزارع:

فعندما وضعت بعض من ديدان الارض في تربه ملوثه بأي ملوث كيميائي او بشري او اي ملوث اخر وتم معالجه هذا التلوث بدوده الارض ,مانوع النباتات التي تزرع فيها ؟ومانوع المحاصيل الي نحصل عليها؟

لذا فإن دوده الارض تتواجد بكثره تحت شجره الفل وخاصه بمنطقتنا جازان وبخاصه مزارع الفل العريشي ومنطقتنا جازان تشتهر بالفل والكاذي وهذه النباتات تنبت في المناطق الحاره والخصبه ولاتتوفر الخصوبه الا اذا توفرة دوده الارض .

ودودة الأرض تحسن صفات [التربة](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B1%D8%A8%D8%A9) بعدة وسائل تقوم بها منها :

1- عند ابتلاع الديدان التربة فانها تقم بابتلاع الحبيبات الصغيرة وتخرجها عندما تخرج على سطح الأرض فتكون طبقه من جبيبات دقيقه.

2- الديدان تتغذى على النبات فعند دخول جحورها فانها تدخل معها بعض النباتات عند تحللها تخصب التربة.

ان وجود دودة الأرض يدخل على :

1- محصول أفضل.

2- طبقات أكثر من التربة.

3-المزيد من [المواد العضوية](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D8%A7%D8%AF_%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B6%D9%88%D9%8A%D8%A9).

* نخلص إلى أن النفايات البشرية والكيميائية لها تأثير على تلوث بيئة التربة، فضلا عن عدم رمي النفايات في الأرض أو على السطح والاستفادة من استخدام دودة التربة وزيادة وجودها في التربة إلى زيادة خصوبة التربة وتنقية والحد من التلوث، وهذه الكائنات الحية الدقيقة تعمل على زيادة أكسدة التربة وتثبيت النيتروجين في الغلاف الجوي يزيد من كمية في التربة
* **الإجراءات الممكنة لحل مشاكل التربة**
* وقف قطع الأشجار والحفاظ على المراعي الطبيعية وتنظيم الرعي فيها حتى تستعيد النباتات قدرتها على التكاثر
* .زراعة الكثبان الرملية ببقايا النباتات أو رشها بالمواد المطاطية للحد من تحركها وانتقالها .
* حماية التربة من الانجراف بإقامة الجدران الاستنادية وخاصة في المناطق المنحدرة .
* إقامة السدود للتقليل من قوة السيول والتخفيف من الانجراف .
* حماية الغابات وخاصة من الرعي الجائر والتحطيب والحرائق .
* التخلص من النفايات الصلبة بالطرق السليمة .
* سن القوانين والتشريعات التي تحد من التلوث عامة سواء في الهواء أو الماء أو التربة وإجبار أصحاب المصانع على اتباعها .
* تشجيع البحوث العلمية المتعلقة بمكافحة التلوث على جميع المستويات .
* **المراجع**
* د. محمد غسان سلوم، الدكتور عدنان نزام، البيئة التطبيقية والتلوث
* 2. ^ b كيمياء التلوث
* 3- الدكتور أحمد مدحت الإسلام، مشكلة التلوث في العصر، ^
* 4- الدكتور حسين السعدي، علم البيئة
* 5- وائل الفاعوري، محمد الحاروت، حماية البيئة وحفظها
* 6 ^ د. فاضل شهاب، فريد عيد، تلوث التربة
* مكبريد، إيرل F. بيكارد، M. داين (2011). "شظايا في الرمال شاطئ أوماها" (بدف). السجل الرسوبي.
* مدرج في: نظام معلومات التصنيف المتكامل - لينك: إيتيس تسن -