

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7>

* للحصول على جميع أوراق الصف السابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/7science1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade7>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

4-5 الكائنات الدقيقة والأمراض

□ بعد الانتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :

- أستطيع أن أصف كيف ساعدنا عمل لويس باستور في فهم أن الكائنات الدقيقة تسبب أمراض معدية.
- أستطيع أن أسمى ثلاثة أنواع من الكائنات الدقيقة التي تسبب الأمراض.
- أستطيع أن أصف كيف يمكن علاج بعض الأمراض التي تسببها البكتيريا.

اقترح أمراض يمكن أن تصيبنا بسبب العدوى من شخص آخر.

كيف ينتقل المرض من شخص إلى آخر في اعتقادك.

أن هذه الأمراض ناجمة عن وجود كائنات

almanahj.com/om



معظم الكائنات الدقيقة لا تسبب الضرر، وهناك الكثير منها مفيد لنا، إلا إنه، توجد بعض الكائنات الدقيقة التي تسبب الأمراض، فإذا دخلت جسم الإنسان، فإنها تتكاثر، وتنتج مواد ضارة تُسمى **السُّموم** **Toxins**، قد تُدمر السموم خلايا جسمك، وقد تجعلك تشعر بالمرض.

تُسمى الأمراض التي تسببها الكائنات الدقيقة **الأمراض المعدية** **Diseases Infectious**، وهذا يعني أنه يمكن انتقالها من شخص إلى آخر عند انتقال الكائنات الدقيقة من جسم إنسان إلى جسم آخر.

تنتقل الكائنات الدقيقة التي تسبب نزلات البرد من شخص إلى آخر عبر الهواء.

بعض الأمثلة على الكائنات الحية الدقيقة الضارة

أحد أنواع البكتيريا يُسبب مرضًا يُسمى مرض **السُّلّ**، Tuberculosis فتتمو

بكتيريا السُّلّ داخل خلايا الرئتين وبمرور الوقت يضعف المريض بشدة وقد يتسبب

هذا المرض في وفاته ولعلاج هذا المرض تُستخدم الأدوية التي تُسمى **المضادات**

الحيويّة Antibiotics لقتل البكتيريا المُسببة له.

الملاريا Malaria مرضٌ يسببه كائن أولي. وتعيش الكائنات الأولية في الدّم،

وتنتقل من شخصٍ لآخر بواسطة البعوض. وفي بعض الأحيان، تُصيب أوليات الملاريا

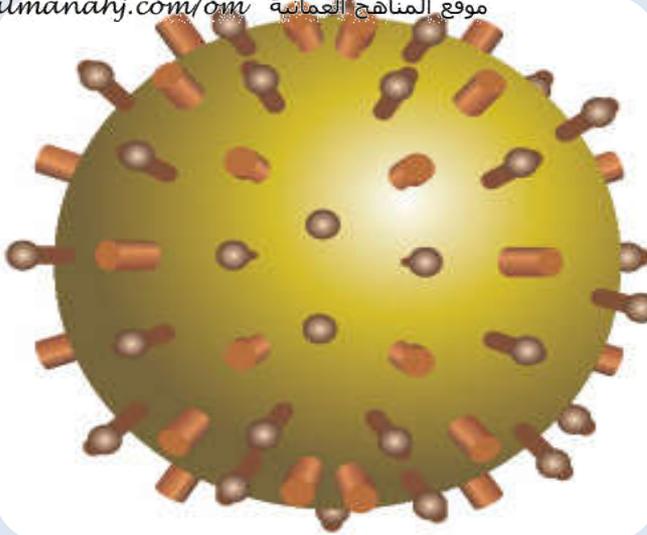
المُخ وهو أمرٌ خطيرٌ للغاية.



رجل مُصاب بمرض السُّلّ يتناول مضادات حيويّة.



عندما تلدغ بعوضة شخصًا، قد تنتقل الكائنات الأولية للملاريا من البعوضة إلى دَمّ هذا الشخص.



فيروس الإنفلونزا

تحدث **الإنفلونزا** Influenza ونزلات
البرد بسبب فيروس والفيروس أصغر
من البكتيريا، وتتميز الفيروسات بأنها
صغيرة جدًا لدرجة أنه لا يمكن رؤيتها
إلا باستخدام نوع خاص من المجاهر
يسمى المجهر الإلكتروني.

لا يظهر على الفيروسات أيًا من خصائص الكائنات الحية إلى أن تدخل
في خلية حية، ثم تجبر الخلية على استنساخ الفيروس وإنتاج
فيروسات جديدة تنفجر خارج الخلية وتصيب خلايا أخرى.

الأسئلة

- (1) صِف طريقتين يُمكن من خلالهما انتقال مرضٍ مُعدٍ من شخصٍ إلى آخر.
- (2) اشرح لماذا لا تعالج المضادات الحيويّة نزلاتِ البردِ.
- (3) قالت منى أنّ البعوضَ يسبّب مرض الملاريا. ما الخطأ في هذه العبارة؟
- (4) في رأيك، هل تعتقد أنّ الفيروساتِ كائناتٌ حيّة؟ وضّح إجابتك.

حل الأسئلة ص 91

- (1) عبر الهواء، وعن طريق البعوض وعن طريق اللمس أو الغذاء أو الماء أو الدم أو سوائل الجسم الأخرى.
- (2) تحدث نزلات البرد بسبب الفيروسات. المضادات الحيوية تقتل البكتيريا فقط. ولا تقتل الفيروسات.
- (3) الكائن الحي الذي يسبب الملاريا هو كائن أولي. البعوض ينقل الملاريا فقط - لا يسببها.
- (4) الرأي الاول : ليست كائنات حية، حيث أنها لا تمتلك أيًا من الخصائص السبعة للكائنات الحية عندما تكون بمفردها.
الرأي الثاني : نعم لأنها قادرة على التكاثر عندما تكون داخل الخلايا الحية.

لويس باستور



ولد لويس باستور (Louis Pasteur) في فرنسا سنة 1822م ولم يكن من المعروف حينها أنّ الكائنات الدقيقة قد تسبّب الإصابة بالأمراض. كان قد طلب من باستور استقصاء المرض الذي قتل دود الحرير، وهي اليرقات التي تصنع الحرير. أجرى باستور تجارب أظهرت أنّ المرض انتقل من دودة حرير إلى دودة أخرى عبر الهواء، أو عند تعامل البشر مع دود الحرير، وكان يعتقد أنّه ربما تكون هناك كائنات مجهرية أخرى تتسبّب في مرض دودة الحرير، قدم عمل باستور أفكاراً لعلماء آخرين كانوا يعتقدون أنّ الكائنات الدقيقة تسبب الأمراض المعدية.

لويس باستور يعمل في مختبره.

وبحلول سنة 1870م، بدأ الناس في استخدام **المُطهّرات Antiseptics** لمنع انتشار العدوى (المُطهّر هو مادّة تُستخدم لقتل الكائنات الدقيقة خارج الجسم).

المفاهيم الخاطئة وسوء الفهم:

- المضادات الحيوية لا يمكن أن تعالج أيّ مرض معدي. المضادات الحيوية تقتل البكتيريا فقط، وليس الكائنات الدقيقة الأخرى.
- سبب المرض المعدي هو الكائنات الدقيقة التي تدخل الجسم وتجعلك مريضا.
- البعوض ليس السبب في الإصابة بالمalaria فهو ببساطة ينقل الكائن الحي المسبب للمرض من شخص إلى آخر.

ملخص

- تحدث الأمراض المعدية بسبب الكائنات الدقيقة.
- يمكن أن تُسبب بعض أنواع البكتيريا، والفيروسات، والكائنات الأولية الإصابة بالأمراض.
- يمكن استخدام المضادات الحيوية في علاج الأمراض التي تسببها البكتيريا.
- لويس باستور أوّل شخص يصل إلى دليل يُفيد بأنّ الأمراض المعدية تحدث بسبب الكائنات الدقيقة.

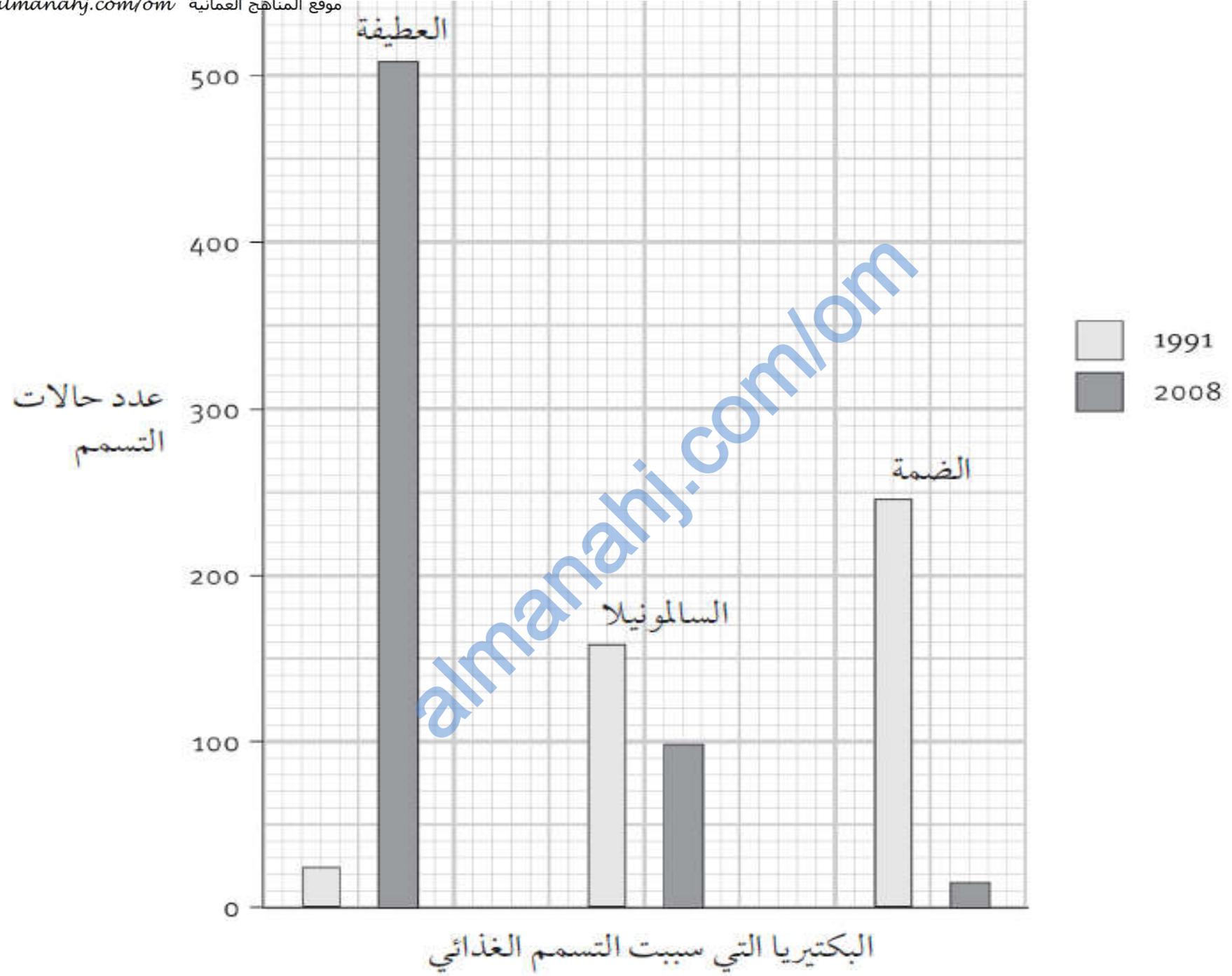
تمرين 4-5 التسمم الغذائي في اليابان

يمنحك هذا التمرين فرصة التدريب على استخدام التمثيل البياني بالأعمدة لإيجاد المعلومات. ستطبق أيضاً معرفتك حول الظروف التي تحتاج إليها الكائنات الدقيقة حتى تنمو.

يحدث التسمم الغذائي عندما تتناول غذاءً يحتوي على عدد كبير من البكتيريا الضارة.

توجد ثلاثة أنواع من البكتيريا تسبب التسمم الغذائي يطلق عليها بكتيريا العطيفة والسالمونيلا وبكتيريا الضمة.

يوضح التمثيل البياني بالأعمدة عدد حالات التسمم الغذائي التي تسببت بها هذه الأنواع الثلاثة من البكتيريا في اليابان في عامي 1991 م و 2008 م.



استخدم التمثيل البياني بالأعمدة للإجابة عن الأسئلة التالية.

- (1) أي أنواع البكتيريا تسببت في معظم حالات التسمم الغذائي في عام 1991؟
.....
.....
- (2) كم عدد حالات التسمم الغذائي التي تسببت فيها السالمونيلا في عام 1991؟
.....
.....
- (3) اشرح التغير الذي حدث في حالات التسمم الغذائي الناتج عن البكتيريا العطفية بين عامي 1991 م و 2008 م.
.....
.....
- (4) في اليابان، تحدث العديد من حالات التسمم الغذائي للأشخاص الذين يأكلون الدجاج غير المطبوخ جيّدًا، اشرح لماذا يمكن أن يؤدي طهو الدجاج جيّدًا إلى تجنّب التسمم الغذائي.
.....
.....

حل تمرين 5-4

(1) بكتيريا الضمة.

(2) 160

(3) في عام 1991 ، تسببت في حدوث أصغر عدد من حالات التسمم الغذائي، ولكن في عام 2008 تسببت في أكبر عدد. ارتفع عدد الحالات من 25 إلى 510 - بزيادة أكثر من 20 مرة.

(4) يحدث التسمم الغذائي بسبب البكتيريا، والتي تموت بسبب الحرارة العالية.