



# المرحلة الأساسية 3 الوقاية من العدوى ومكافحتها: العناية الصحية بالجهاز التنفسي

## الدرس 5: العناية الصحية بالجهاز التنفسي

يتعلم الطلاب في هذه التجربة الممتعة مدى سهولة انتشار الميكروبات عن طريق السعال والعطس من خلال افتعال العطس بقوة.

### مخرجات التعلم

سيتمكن جميع الطلاب مما يلي:

- معرفة أنه يمكن للميكروبات في بعض الأحيان أن تسبب لنا المرض.
- معرفة أن الوقاية من العدوى خير من العلاج، حيثما أمكن
- إدراك أنه يجب عدم نشر الميكروبات الضارة المصابون بها للآخرين.
- معرفة أن العدوى يمكن أن تنتشر عن طريق العطس والسعال.
- معرفة أن تغطية فمك وأنفك بمنديل أو الجزء الداخلي من الساعد (وليس يديك) عند السعال أو العطس يساعد في منع انتشار العدوى.

### سيتمكن معظم الطلاب مما يلي:

- معرفة أن السعال أو العطس في يدك يمكن أن ينشر العدوى.

### روابط المنهج الدراسي

#### PHSE/RHSE

- الصحة والوقاية

#### العلوم

- العمل بشكل علمي
- التوجهات العلمية
- المهارات التجريبية وتقصي الحقائق

#### العربية

- القراءة
- الكتابة



## الدرس 5: العناية الصحية بالجهاز التنفسي

### الموارد اللازمة

النشاط الرئيسي: مسدس رذاذ  
لكل طالب

- نسخة من SW1
- قرص ورقي (10 سم)
- لكل مجموعة

- شريط القياس
- زجاجة رذاذ
- ماء
- صبغة طعام (اختياري)
- منديل كبير
- قفازات
- كمادة

### المواد الداعمة

- TS1 ورقة إجابة المعلم المتعلقة بمسدس رذاذ
- SH1 ملصق يوضح العناية الصحية بالجهاز التنفسي
- SW1 ورقة عمل الطالب المتعلقة بمسدس الرذاذ
- SW2 اختبار عن العناية الصحية بالجهاز التنفسي

### الإعداد المسبق

1. نسخة من SW1 لكل طالب.
2. نسخة من TS1 إجابات المعلم.
3. املا زجاجة رذاذ واحدة لكل مجموعة بالماء وملون الطعام. تمييز كل جزء من التجربة بلون مختلف من شأنه منع اختلاط النتائج. 4. اصنع منديلاً كبيراً من جزء من لفافة ورق المطبخ.

نشاط إرشادي: اختبار عن العناية الصحية  
بالجهاز التنفسي  
لكل مجموعة

- نسخة من SW2
- نسخة من SH1



# الدرس 5: العناية الصحية بالجهاز التنفسي

## الكلمات الرئيسية

الهباء الجوي

تلوث

تجربة،

الوقاية من العدوى

انتقال العدوى

## تعديلات

إذا كان هناك تفشي للأمراض التي تصيب الجهاز التنفسي ويوصى بارتداء الكمامة، فيمكنك تضمين خطوة لإظهار كيف يمكن للكمامة منع انتشار الميكروبات التي تخرج أثناء العطس/السعال. قم دائمًا بتضمين المناديل الورقية كخطوة حيث يعمل ذلك على تدعيم الرسالة، امنع انتشار العدوى، تخلص من العدوى، اقتل الميكروبات، ثم اغسل يديك بعد ذلك. يمكن تبسيط هذا النشاط لعرضه على مجموعة أكبر أو فئات مختلطة. راجع قسم انتشار الميكروبات في خطط دروس "شارة الشباب لحماية المضادات الحيوية" للحصول على أفكار عبر الموقع الإلكتروني [www.e-bug.eu](http://www.e-bug.eu).

## الصحة والسلامة

قد يُطلب من الطلاب ارتداء مرايل وقفازات.

تأكد من تخفيف ملون الطعام.

احرص على أن تُنظف جميع زجاجات البخاخ وتُشطف جيدًا قبل الاستخدام.

قد يحتاج الطلاب إلى ارتداء نظارات واقية.

في حالة تفشي مرض معدي، قد تحتاج إلى تعديل هذا النشاط لضمان التباعد الاجتماعي أو ضمان معايير أخرى وفقًا لسياسة مدرستك وتوجيهات الحكومة.

يُرجى استشارة CLEAPPS، لاتباع ممارسات ميكروبيولوجية آمنة داخل الفصل الدراسي [www.cleapps.org.uk](http://www.cleapps.org.uk)

## الروابط الإلكترونية

[e-bug.eu](http://e-bug.eu) العناية الصحية بالجهاز التنفسي

## المقدمة

1. اشرح للطلاب أن العديد من الأمراض تنتقل عبر الهواء وتنتشر في قطرات صغيرة من الماء ناتجة عن سعال الأفراد والعطس في الهواء.
2. أخبر الطلاب أن الأمراض التي تنتشر بهذه الطريقة تتراوح من أمراض فيروسية مثل نزلات البرد والإنفلونزا إلى عدوى نادرة وأكثر خطورة مثل التهاب السحايا أو السل، التي تسببها البكتيريا ويمكن أن تؤدي إلى الوفاة.
3. استمر في مناقشة نزلات البرد والإنفلونزا، مع التوضيح أنها ناجمة عن فيروس وليس بكتيريا، وبالتالي لا يمكن علاجها بتناول المضادات الحيوية.
4. اشرح أنه من المهم للغاية لصحة الجميع أن يقوم الأفراد بتغطية أفواههم وأنفهم عند السعال والعطس لأنه يمكن لذلك أن يقلل من انتشار العدوى. قد ترغب في مناقشة الممارسات الأساسية ذات الصلة بالعناية الصحية بالجهاز التنفسي باستخدام ملصق SH1 الذي يوضح العناية الصحية بالجهاز التنفسي؛ اشرح للطلاب أنهم سيجرون نشاطاً للمساعدة في فهم أفضل طريقة لغسل أيديهم لإزالة أي من الميكروبات الضارة.

## نشاط

### النشاط الرئيسي: مسدس رذاذ

1. قسّم الفصل إلى مجموعات من 8 – 10 طلاب.
2. وفر لكل طالب في الفصل قرص دائري من الورق. اطلب منهم رسم وجه، وكتابة أسمائهم على الورق. أخبر الفصل أن هذه الأقراص الورقية ستمثل أفراداً حقيقيين. اشرح للفصل ما الذي هم على وشك القيام به (انظر أدناه)، واطلب منهم استيفاء قسم الفرضية في SW1 قبل النشاط (تتوفر الإجابات في TS1).
3. اشرح للفصل أن "الأشخاص" المتواجدين في مكان مزدحم، يمكن أن يكون هذا المكان حافلة مدرسية. يجب على كل طالب وضع القرص الورقي الخاص به الذي يمثله في أحد المواضع كما لو كان في الحافلة. من المهم أن تتم محاذاة المواضع المركزية تقريباً عند مسافات محددة. ستمثل هذه الأقراص الورقية المسافة التي انتقل فيها العطس ومن تأثر في الطريق. يجب وضع الأقراص الورقية الأخرى على مسافات متفاوتة بعيداً عن كل جانب من الخط المركزي، حيث ستمثل هذه الأقراص الورقية مدى اتساع نطاق انتشار العطس وعدد الأشخاص الذين تأثروا به في الطريق. اكتب المسافة على كل قرص من الأقراص الورقية.
4. رشح طالب لكي يكون الشخص الذي يعطس، وزوده بزجاجة رذاذ تحتوي على الماء الملون (قد ترغب في استخدام الماء الملون لجعل النشاط أكثر تشويقاً من الناحية البصرية). وضح للطلاب في الفصل أن هذا الشخص يعاني من سلاية جديدة من الإنفلونزا وهي معدية للغاية. اطلب من الطالب أن يمسك زجاجة الرذاذ على أن تكون مواجهة للأمام، واضغط عليها بإحكام شديد – يمثل ذلك الشخص الذي يعطس.
5. يجب أن ينظر الطلاب إلى "الأشخاص الممثلين في الأقراص الورقية"، كم عدد الأشخاص الذين تأثروا بالعطس؟
6. اطلب من الطلاب جمع "الأشخاص الممثلين في الأقراص الورقية" ورسم دائرة حول كل قطرة ماء، ثم عليهم حساب عدد قطرات الماء الموجودة على كل ورقة. اشرح للطلاب أن كل قطرة ماء تمثل قطرة من الرذاذ الناتج عن العطس وأن كل قطرة قد تحتوي على آلاف من البكتيريا أو الفيروسات.
7. كرر التجربة مع وضع اليد ذات القفازات فوق فوهة زجاجة الرذاذ كرر التجربة للمرة الثالثة باستخدام قطعة من لفافة ورق المطبخ، حيث تمثل منديلاً يغطي العطس.
8. يجب على كل طالب إكمال التجربة وتسجيل نتائجه على الرسم البياني.

## النقاش

ناقش مع الطلاب التجربة، والفرضية، والنتائج الخاصة بهم. هل تفاجأ الطلاب بنتائج النشاط؟

ناقش بالتفصيل ما الذي تعلمه الطلاب من هذه التجربة فيما يتعلق بانتقال الميكروبات. كم عدد الطلاب الذين أصيبوا نتيجة العطس؟

هل سيكون هناك تغيير في النتائج إذا تم إجراء التجربة في الخارج في يوم عاصف؟

اطلب من الطلاب أن يتذكروا اليد التي كانت ترتدي القفاز، مع ملاحظة أنها كانت مبللة للغاية بالماء الذي تم رشه الذي يمثل "الميكروبات". اطلب منهم أن يتخيلوا أن هذه اليد هي يد شخص ما بعد العطس عليها، وكم عدد الأشياء أو الأشخاص الذين يمكن أن يلمسوها عندما كانت الأيدي مغطاة بالميكروبات المعدية. وضح على أنه في حين أن العطس على يدك أمر جيد حيث يعمل على وقف انتشار الجراثيم لمسافة بعيدة، فمن المهم غسل اليدين فور العطس فيها أو يفضل العطس في منديل والتخلص منه بعيداً ثم غسل يديك بعد ذلك.

ملحوظة: تنتشر الميكروبات أيضاً من خلال السعال، ومن المهم أيضاً تغطية أفواهنا بمنديل عند السعال.

## حقائق مذهلة

تظل عدوى الجهاز التنفسي السفلي من أكثر الأمراض المعدية (المعدية) فتكاً في العالم وتحتل المرتبة الرابعة بين الأسباب الرئيسية للوفاة. أودت الأمراض المعدية بحياة 2.6 مليون شخص في عام 2019.

## الأنشطة الإرشادية

### مناقشة انتشار العدوى على الرحلات البحرية

يمكن الاستعانة بهذا النشاط للتوضيح للطلاب كيف يمكن للعوامل المعدية أن تنتشر بسهولة على مستوى العالم، وأن طرق الوقاية يمكن أن تكون أفضل من العلاج. وضح الآتي في مناقشة تُعقد على مستوى الصف أو في مجموعات:

1. سوف يتنبأ الطلاب بعدد الأشخاص الذين يمكن أن يُصابوا بالعدوى، وإلى أي مدى يمكن أن تنتقل الإنفلونزا في أسبوع بواسطة شخص مصاب.
2. أخبر الطلاب أنهم في رحلة بحرية في البحر الأبيض المتوسط سترسو في ميناء كل من إسبانيا، وفرنسا، وإيطاليا، ومالطا، واليونان. يمكن للركاب النزول في رحلات شاطئية عند كل ميناء. يوجد على متن الرحلة البحرية ما يلي:
  - a. أسرة مكونة من 4 أفراد في طريق عودتهم إلى أستراليا.
  - b. 12 راكباً يخططون لمواصلة الرحلة من اليونان إلى تركيا.
  - c. 4 ركاب يخططون لجولة قصيرة بالسكك الحديدية عبر المجر، وجمهورية التشيك، وألمانيا.
  - d. يخطط الركاب الآخرون للعودة إلى الولايات المتحدة.
3. أصيب رجل في هذه الرحلة بسلالة جديدة من فيروس الإنفلونزا وهو شديد العدوى.
  - a. يمكن أن نفترض ونفكر في عدد الأشخاص الذين سيصابون بالعدوى من خلال هذا الرجل، وإلى أي مدى سيسافر هذا الفيروس في غضون 24 ساعة، وفي غضون أسبوع واحد؟
  - b. ما الذي كان يمكن فعله لمنع انتقال العدوى حتى الآن؟

### أفضل ممارسات العناية الصحية بالجهاز التنفسي

وضح التالي في مناقشة تُعقد في مجموعات، أو فردية، أو على مستوى الصف:

1. أصيب ثلاثة من أصدقاء المدرسة، سارة، وإليسا، وكلوي، بنزلة برد ويسعلون كثيرًا. كما ترون من الصورة أدناه، اتبعت كل طالبة طريقة مختلفة لتغطية السعال والعطس. عطست إحدى الفتيات في منديل، والأخرى في مرفقها من الداخل، والأخيرة في يدها.
2. اطلب من الطلاب مناقشة إيجابيات وسلبيات كل طريقة في السياقات التالية:

a. حياتهم اليومية

b. التقليل من انتشار العدوى.



### اختبار عن العناية الصحية بالجهاز التنفسي

وَزَع SW2 على مجموعة مكونة من 4 - 5 طلاب. يمكن استخدامه قبل الدرس وبعده لاختبار معرفة الطالب. تفوز المجموعة التي حصلت على أكبر عدد من النقاط في الاختبار الموجز.

يمكن للطلاب أيضًا إنشاء بعض القواعد أو الرسائل البسيطة لتقليل انتشار السعال، ونزلات البرد، والإنفلونزا في مدرستهم، على سبيل المثال:

- يمكن للسعال والعطس نقل الأمراض
- امنع انتشار العدوى، تخلص من العدوى، اقتل الميكروبات
- تغطية السعال والعطس بمنديل أو السعال/العطس في الجزء الداخلي من المرفق أو الجزء الداخلي من الساعد (وليس يدي).
- أحرص على غسل يدي بعد السعال أو العطس أو استخدام معقم اليدين

### الدفاع ضد الجراثيم

يمكن الاستعانة بالموقع الإلكتروني [germdefence.org](http://germdefence.org) كأداة لمساعدة الطلاب على تقليل احتمالية الإصابة بنزلات البرد، والإنفلونزا، واضطرابات المعدة، بالإضافة إلى تقليل انتقالهم إلى أشخاص آخرين. يتبع الطلاب خطوات بسيطة، ويمكنهم طباعة أو تنزيل ملخص للمعلومات التي قاموا باستعراضها.

## تجربة سدس الرذاذ: ورقة إجابة المعلم

## الأسئلة

1. أي من الأقراص الورقية تعتقد أنه سيتأثر أكثر من غيره بالعطس؟  
< ستكون الأقراص الورقية الموجودة أمام مصدر العطس مباشرة وعلى جانبيه هي الأكثر تضرراً
2. في رأيك، من هم الأشخاص الأقل تأثراً بالعطس؟  
< الشخص الذي يقف خلف مصدر العطس وأولئك البعيدين
3. ماذا تعتقد أنه سيحدث عندما تضع يدك مرتدياً القفاز كحاجز عند العطس؟  
< لن ينتقل العطس إلى أكبر عدد ممكن من الأفراد ولكن ستتواجد الميكروبات على اليد
4. ماذا تعتقد أنه سيحدث عندما تضع منديلاً كحاجز عند العطس؟  
< سينتهي المطاف بجميع الميكروبات محاصرة في المنديل

## النتائج

ما هي أبعد مسافة انتقل إليها العطس؟

| عدد الأشخاص الذين أصيبوا | المسافة المقطوعة |                                         |
|--------------------------|------------------|-----------------------------------------|
|                          |                  | العطس بدون وضع حاجز لمنع انتشاره        |
|                          |                  | العطس في يد مرتدياً قفازات لمنع انتشاره |
|                          |                  | استخدام مناديل ورقية لمنع انتشار العطس  |

سيختلف ذلك اعتماداً على نوع زجاجة الرذاذ المستخدمة، ولكن بشكل عام فإن العطس بدون وضع حاجز لمنع انتشاره سوف يصيب المزيد من الأفراد وينتقل إلى أبعد مسافة. يؤثر العطس في منديل على أقل عدد من الأفراد.

هل تسبب أي من العطس في إصابة أي من الأشخاص المتواجدين على الصفوف الجانبية؟ إذا كانت الإجابة نعم، كم عدد الأشخاص المصابين؟

|  |                                         |
|--|-----------------------------------------|
|  | العطس بدون وضع حاجز لمنع انتشاره        |
|  | العطس في يد مرتدياً قفازات لمنع انتشاره |
|  | استخدام مناديل ورقية لمنع انتشار العطس  |

على النحو الوارد أعلاه

كم عدد "الميكروبات" التي هبطت على الشخص المتواجد خلف مصدر العطس؟

## الاستنتاجات

بناءً على هذه التجربة، ما الذي تعلمته حول انتقال الميكروبات؟  
< يمكن للميكروبات الانتقال بسهولة من شخص لآخر من خلال العطس واللمس.  
إذا لم نغسل أيدينا بعد العطس فيها، ماذا يمكن أن يحدث؟  
< ما زال بإمكاننا نقل الميكروبات الضارة المحملة مع العطس إلى أشخاص آخرين عند لمسهم  
ما هي الطريقة الأفضل لمنع انتشار العدوى، العطس في يدك أو العطس في منديل؟ لماذا؟  
< العطس في منديل؛ لأن ذلك يؤدي إلى حصر الميكروبات ويمكننا بعد ذلك التخلص من المنديل.



## تغطية الفم والأنف عند السعال أو العطس



إذا لم يكن معك  
منديل، استخدم  
الجزء الداخلي  
من الساعد



1

إذا كان  
بحوزتك  
منديل،  
استخدمه

اغسل يديك لمدة 20 ثانية بالماء  
والصابون.

للمساعدة في الحفاظ على  
معرفة الوقت - قم بغناء أغنية  
"عيد ميلاد سعيد" مرتين



## تجربة مسند الرذاذ: ورقة عمل الطالب

### الأسئلة

1. أي من الأقراص الورقية تعتقد أنه سيتأثر أكثر من غيره بالعطس؟

\_\_\_\_\_

2. في رأيك، من هم الأشخاص الأقل تأثراً بالعطس؟

\_\_\_\_\_

3. ماذا تعتقد أنه سيحدث عندما تضع يدك مرتدياً القفاز كحاجز عند العطس؟

\_\_\_\_\_

4. ماذا تعتقد أنه سيحدث عندما تضع منديلاً كحاجز عند العطس؟

\_\_\_\_\_

### النتائج

1. ما هي أبعد مسافة انتقل إليها العطس؟

| عدد الأشخاص الذين أصيبوا | المسافة المقطوعة |                                         |
|--------------------------|------------------|-----------------------------------------|
|                          |                  | العطس بدون وضع حاجز لمنع انتشاره        |
|                          |                  | العطس في يد مرتدياً قفازات لمنع انتشاره |
|                          |                  | استخدام مناديل ورقية لمنع انتشار العطس  |

2. هل تسبب أي من العطس في إصابة أي من الأشخاص المتواجدين على الصفوف الجانبية؟ إذا كانت الإجابة نعم، كم عدد الأشخاص المصابين؟

|  |                                         |
|--|-----------------------------------------|
|  | العطس بدون وضع حاجز لمنع انتشاره        |
|  | العطس في يد مرتدياً قفازات لمنع انتشاره |
|  | استخدام مناديل ورقية لمنع انتشار العطس  |

3. كم عدد "الميكروبات" التي هبطت على الشخص المتواجد خلف مصدر العطس؟

\_\_\_\_\_

### الاستنتاجات

بناءً على هذه التجربة، ما الذي تعلمته حول انتقال الميكروبات؟

\_\_\_\_\_

إذا لم نغسل أيدينا بعد العطس فيها، ماذا يمكن أن يحدث؟

\_\_\_\_\_

ما هي الطريقة الأفضل لمنع انتشار العدوى، العطس في يدك أو العطس في منديل؟ لماذا؟

\_\_\_\_\_



## اختبار: العناية الصحية بالجهاز التنفسي

يُرجى وضع علامة على أكبر عدد مناسب من الإجابات

كيف يمكنك أن تنتشر الميكروبات للآخرين؟  
(3 نقاط)

☐ اللمس

☐ النوم

☐ العطس

☐ السعال

أفضل طريقة لمنع انتشار الميكروبات هي:  
(نقطتين)

☐ استخدام يديك لتغطية العطس

☐ استخدام منديل لتغطية العطس

☐ استخدام الجزء الداخلي من الساعد في

حال لم يكن لديك منديل

☐ شرب الكثير من السوائل

ماذا يجب أن تفعل بالمنديل بعد العطس فيه؟  
(نقطة واحدة)

☐ ضع المنديل في جيبك لاستخدامه في  
المرّة القادمة

☐ ضع المنديل مباشرة في سلة المهملات

☐ ضع المنديل في ساعدك لاستخدامه في  
المرّة القادمة

☐ أي مما سبق

ما الذي يمكن أن يحدث إذا لم نغسل أيدينا  
بعد العطس فيها؟ (نقطة واحدة)

☐ لا شيء

☐ نقل الميكروبات الضارة للآخرين

☐ المساعدة في حماية الميكروبات التي  
نحملها

يجب علينا القيام بما يلي بعد العطس في  
أيدينا: (نقطتين)

☐ غسل أيدينا

☐ تجفيف أيدينا في ملابسنا

☐ تناول المضادات الحيوية

☐ لا شيء مما ورد أعلاه ضروري

إذا لم يكن متوافراً لديك منديل، فإن الخيار  
التالي هو الأفضل عند العطس: (نقطة  
واحدة)

☐ العطس في يديك

☐ العطس في الجزء الداخلي من الساعد

☐ العطس في مساحة فارغة

☐ العطس على مقاعد المدرسة