

## نواتج التعلم:

يُوضِّح المتعلِّم الفِكرَ، وَيَقْوِّمُهَا شَفَوِيًّا، أَوْ بِاسْتِخْدَامِ الْوَسَائِطِ الْمُتَعَدِّدَةِ / الْوَسَائِلِ الرَّقْمِيَّةِ، مُخَدِّدًا الطَّرَائِقَ الَّتِي يُسْتَعْمَدُ فِيهَا الْمَحْتَوَى الْمَرْئِي لِغَايَاتِ الْإِقْنَاعِ مِثْل: [الْمَحْتَوَى الَّتِي تَنْجَذِبُ إِلَيْهِ الْعَوَاطِفُ وَالْفِكْرُ]، وَيَرْبِطُ الْمَادَّةَ الْمَسْمُوعَةَ بِخَبْرَاتِهِ السَّابِقَةِ.

## قيل الاستماع

• أتأمل الصور، ثم باستخدام إستراتيجية العصف الذهني أكتب تعليقًا على كل صورة من الصور الآتية.



تشخيص حالات المرضى  
ووصف العلاج المناسب



استخدام الروبوت في العمليات  
الجراحية



استخدام الكبسولة في علاج  
الجهاز الهضمي.



الروبوت يعالج المرضى

## أثناء الاستماع

- أُشيرُ بِعَلَامَةٍ [ ✓ ] أَمَامَ الْفِكْرِ الْوَارِدَةِ فِي النَّصِّ فِي أَثْنَاءِ اسْتِمَاعِي لِلنَّصِّ:

العِبَارَةُ	
✓	• تَطَوَّرَ التَّكْنُولُوجِيَا الدَّقِيقَةُ فِي الْوُصُولِ إِلَى جِسْمِ الْإِنْسَانِ.
✓	• صِفَاتُ "الرُّبُوبِ" الطَّائِرِ الصَّغِيرِ.
	• صِنَاعَةُ "الرُّبُوبِ" لِنِطَاطِ الْفَضَاءِ.
✓	• الْهَدَفُ مِنْ اِبْتِكَارِ "الرُّبُوبِ" الطَّائِرِ الصَّغِيرِ.
	• سَلِيَّاتُ "الرُّبُوبِ".
✓	• "رُوبُوتَاتٌ" حَبَّةٌ [ الْكَامِيرَا ] وَفَائِدَتُهَا.

## بعد الاستماع

### الروبوت الطائر

- أَجِيبْ سَفَوِيًّا:

- 1- مَا [ الرُّبُوبُ ] الَّذِي تَمَّ اِبْتِكَارُهُ؟
- 2- مَنْ مَبْتَكِرُو [ الرُّبُوبِ ] الطَّائِرِ؟
- 3- مَا الْمَهَامُ الَّتِي يَسْتَطِيعُ [ الرُّبُوبُ ] الْقِيَامَ بِهَا دَاخِلَ جِسْمِ الْإِنْسَانِ.

طالبة قسم الهندسة وعلوم الكمبيوتر التابع لمعهد (ماساشوستس)، وباحثين في جامعة ميونخ الفنية.

## أنّي معجمي

- اسْتَمِعْ إِلَى الْفِقْرَةِ الْأُولَى، ثُمَّ اسْتَخْرِجْ:

\*السباحة في الأوعية الدموية  
والتسلق.  
\*الوصول إلى الجلطات في مجرى  
الدم.  
\*تشخيص أمراض الجهاز الهضمي

يطوؤوا

الوسائط

كَلِمَةٌ بِمَعْنَى

- يَدْخُلُوا.

- الْوَسَائِلُ.

1- أَسْتَمِعْ إِلَى الْفِقْرَةِ الثَّانِيَةِ مِنَ النَّصِّ، ثُمَّ اكْمَلِ النَّمُودَجَ التَّالِيَّ مُقَيِّمًا اِزْتِبَاطَ الْفِكْرَةِ بِمَضْمُونِهَا:

الفِكرَةُ ← - صِفَاتُ "الرُّوبُوتِ" الطَّائِرِ الصَّغِيرِ.

تفَاصِلُ الْفِكْرَةِ ← • يَقلُّ وَزْنُهُ عَن ثُلُثِ غَرَامٍ.

مزود بميكانيكية تسمح له بالسباحة في الأوعية الدموية والتسلق

حمل أُنقال تعادل ضعف وزنه

تجاوز العقبات بسرعة 3 سم في الثانية

دَعْمُ الْفِكْرَةِ ← - رَأَى الْبَاحِثِينَ: يُمَكِّنُ [ لِلرُّوبُوتِ ] طَيِّ صَفَائِحِهِ بِمُسَاعَدَةِ مِغْنَطِيسٍ عَلَى ظَهْرِهِ.

تَقْيِيمُ الْفِكْرَةِ ← - اِزْتِبَاطُ الْمَضْمُونِ بِالْفِكْرَةِ: لِأَنَّ التَّفَاصِيلَ جَمِيعَهَا هِيَ صِفَاتُ "الرُّوبُوتِ" الطَّائِرِ وَمُدْعَمَةٌ بِدَلِيلٍ [ آراءُ عُلَمَاءٍ ] .

2- أَسْتَمِعْ إِلَى الْفِقْرَةِ الثَّالِيَةِ مِنَ النَّصِّ، ثُمَّ اكْمَلِ مَا يَأْتِي:

الفِكرَةُ ← - أَهْدَافُ اِبْتِكَارِ "الرُّوبُوتِ" الطَّائِرِ.

\*التوصل إلى وسيلة يمكن حقنها في جسم الإنسان  
تتولى دائماً الإبحار إلى الموضع المستهدف.

تفَاصِلُ الْفِكْرَةِ ←

\*يمكن تنظيفها قبل تحلقها.

\*بإمكان الروبوت الوصول إلى الجلطات في  
مجرى الدم.

دَعْمُ الْفِكْرَةِ ←

قال العلماء: أنهم تمكنوا من تصنيع روبوتات  
تتحلل في مادة ( الأسيبتون) وأخرى في  
الماء، وهذا ما يساعد الجسم على التخلص منها  
نهائياً بعد أداء مهامها.

تَقْيِيمُ الْفِكْرَةِ ←

ارتباط المضمون بالفكرة، لأن التفاصيل مرتبطة  
بأهداف ابتكار الروبوت، ومدعمة بقول العلماء.