

## الاستماع

### عباس بن فرناس



نشأ عباس بن فرناس في قرطبة عاصمة الخلافة الأموية في الأندلس ودرس بها، وكان شاعراً وموسيقياً وعالمًا في الرياضيات والفلك والكيمياء، ولقب بحكيم الأندلس.

صمم ابن فرناس ساعة مائية عُرفت باسم الميقاتية، وتوصّل إلى طريقة لتصنيع الزجاج الشفاف من الحجارة، كما صنع نظارات طبية، بالإضافة إلى ذات الخلق التي تتكوّن من سلسلة من الحلقات تمثل محاكاةً لحركة الكواكب والنجوم، وطوّر طريقة لتقطيع الحجر في الأندلس عوضاً عن إرسالها إلى مصر لتقطيعها. وفي مجال الكتابة، صنع ابن فرناس أول قلم حبر في التاريخ، حيث صنع أسطوانة متصلة بحاوية صغيرة يتدفق فيها الحبر إلى نهاية الأسطوانة المتصلة بحافة مذببة للكتابة.

واشتهر عباس بن فرناس بأنه أول من قام بمحاولة حقيقية للطيران، إذ صنع ستره من الريش لها جناحان يمكن تحريكهما بوساطة خيوط متصلة بيديه، واستطاع الارتفاع إلى أكثر من مئة قدم، إلا أنه أهمل الدليل الذي يُساعده على الهبوط والتوازن، فوقع على الأرض وأصيب في ظهره.

### أسئلة النص:

1- اذكر ثلاثة من العلوم التي أبدع فيها عباس بن فرناس.

• الرياضيات.

• الفلك.

• الكيمياء.

2- يَمُّ لُقَّبَ عَبَّاسُ بْنُ فِرْناسٍ؟

بحكيم الأندلس.

3- ما الاسمُ الَّذِي عُرِفَتْ بِهِ كُلُّ مَنْ:

أ- السَّاعَةِ المائيَّةِ الَّتِي صَمَّمَهَا ابْنُ فِرْناسٍ.

الميقاتة.

ب- السُّلْسَلَةُ الَّتِي تَمَثَّلُ مَحَاكَةً لِحَرَكَةِ الكواكبِ والنُّجُومِ.

ذاتِ الحَلْقِ.

4- ماذا ابتكر ابنُ فِرْناسٍ في مجالِ الكتابةِ؟

صنَعَ ابْنُ فِرْناسٍ أَوَّلَ قَلَمٍ حَبْرٍ في التَّارِيخِ، حَيْثُ صَنَعَ أَسْطُوَانَةً مُتَّصِلَةً بِحَاوِيَةٍ صَغِيرَةٍ يَتَدَقَّقُ فِيهَا الحَبْرُ إِلَى نَهَايَةِ الأَسْطُوَانَةِ المُتَّصِلَةِ بِحَاقِفَةٍ مَدْبِيَّةٍ لِلكتابةِ.

5- اشْتَهَرَ ابْنُ فِرْناسٍ بِأَنَّهُ أَوَّلُ مَنْ قامَ بِمحاولةِ حَقِيقَةِ الطَّيْرانِ:

أ- كيفَ اسْتَطاعَ الطَّيْرانَ؟

صنَعَ سِتْرَةً مِنَ الرِّيشِ لَهَا جَناحانِ يَمكُنُ تحريكُهُما بوساطَةِ خيوطٍ مُتَّصِلَةٍ بِيَدَيْهِ.

ب- ما سببُ سقُوطِهِ على الأَرْضِ؟

أهْمَلَ الدَّيْلَ الَّذِي يَساعِدُهُ على الهبوطِ والتَّوازنِ.

6- ما رأيك بمحاولة عبّاس بن فرناس في الطّيران بهذه الطريقة؟  
ترك الإجابة للطالب.