**اقرَأ النَّصَّ المعلوماتيَّ بِعُنوانِ (الشِّراع) قراءة معمقة، ثمَّ أجبْ عَنِ الأَسْئِلَةِ الَّتي تَليهِ :**

1. الشِّراعُ اسْمٌ يُطْلَقُ علَى قِطعةٍ منَ القُماشِ ذاتِ شَكْلٍ وحَجْمٍ مُعَيَّنَيْن، تُنْشَـرُ فوقَ سَطْحِ السَّفِينَةِ مُعْتَرِضَةً الرِّياحَ فَتَدْفَعُ السفينةَ إلى الأمامِ. وقد يكونُ الشِّراعُ أيضًا قِطْعةً من الموادِّ المُصَنَّعَةِ، مثل النَّايْلون، وذاتَ ألوانٍ مُخْتَلِفَةٍ. وتَتَعَدَّدُ أَشْكالُ الأَشْرِعَةِ وأحْجامُها. فهناكَ الشِّـراعُ المُربَّعُ، والشِّـراعُ المُثَلَّثُ؛ والشِّـرَاعُ الكبيرُ، والأَوْسَطُ، والصَّغيرُ . ونَجِدُ كلماتٍ مِثلَ "شراع" في لغةِ شُعوبِ جَنوبِ شَرقِ آسيا تعودُ إلى زهاء 3000 سنةٍ قبلَ الميلادِ عنْدَما بَدَأتْ هذهِ المَجْموعةُ البَشريَّةُ في الانْتشارِ في المُحيطِ الهادي، كَما اسْتَخْدمَ الإِغريقُ وَالفينيقيونَ المراكبَ الشِّراعيَّة في التّجارة مُنْذ ُما يقاربُ 1200 سنةٍ قبلَ الميلاد ،عِلمًا أنَّ هناك رسوماتٍ عَنِ الشّراعِ تَرْجعُ إِلى عصرِ الحَضارةِ المِصْريَّةِ القَديمةِ زُهاءَ 3200 سنةٍ قبلَ الميلاد.
2. وقد اسْتُخدِم الشِّراعُ في السُّفُنِ والمراكِبِ الشّراعيَّةِ مُنْذُ أنْ اكْتُشفتْ قوَّةُ الرّيح؛ ولا سيَّما السُّفنُ المصْنوعَةُ منَ الكُتل الخَشبيَّةِ السَّميكةِ التي ركّز بَنّاؤوها عَلى تَصميمِها بحُجومٍ كبيرةٍ؛ وتطويرِ أدواتِ تَسْييرِها كالمجاذيفِ والأَشرعَةِ بِصواريها وَحِبالها، فكانتِ الأَشْرعةُ تُعلَّقُ عَلى عوارضَ وَتثبَّتُ في وضعٍ عموديّ على جِسْمِ السَّفينةِ، ممّا يَجْعلُها فعّالةً جدًّا عنْدما تُبْحِرُ في اتّجاهِ الرّيح.
3. والمصريونَ القُدماءُ أولُ مَنِ اسْتخْدَمَ في دَفْعِ السُّفنِ الخَفيفةِ شِراعًا واحدًا وَمَجاديفَ على كلٍّ مِنْ جانبيْ السَّفينةِ، واعتمدتِ الملاحةُ على السُّفنِ ذاتِ الأشْرِعةِ المُستَطيلَةِ، وكانَتِ السُّفُنُ الأثقل يُسيّرها شِراعٌ مُستطيلُ الشَّكلِ يُسمّونهُ الشِّراعَ المُربَّعَ، وبعْد عامِ 2000ق.م أَصْبحَ هذا الشِّرَاعُ المربَّعُ أكثرَ اتّساعًا في العَرْضِ وأقَلَّ طولًا. كذلكَ عَرَفَ الهُنودُ الشِّرَاعَ المُربَّعَ قديمًا في تَسييرِ سُفُنِهم النَّهْرِيَّةِ، ثمَّ انتقلَ إلى أوروبَا الشَّمالِيَّةِ وأمريكا، وأصبحَ الشِّرَاعَ السائدَ في هذهِ الأماكِنِ حتَّى أواخِرِ سَنَواتِ السَّفَرِ الشِّراعِيِّ، نظرًا لأنَّه يُساعدُ السُّفُنَ الكبيرةَ الحَجمِ علَى الاتِّزانِ علَى سَطْحِ الماءِ، خاصَّةً في البِحارِ الّتي تَكْثُرُ فيها العَواصِفُ.
4. وبازدِهارِ التّجارةِ البحْريَّةِ، وانْطلاقِ قَوافِلِها عَلى طولِ شَواطئ الهِنْدِ الغَربيَّة وَسواحلِ الخَليجِ العَربيّ وصولًا إلى جَنوبِ الجَزيرةِ العَربيَّةِ والبَحْرِ الأحْمرِ فَمِصرَ والقَرنِ الإفريقيّ، وبِلادِ الشّام، كانَ لا بُدَّ مِنْ مُواجهةِ الملاحين لعُنْصرينِ طبيعيّينِ أَساسيّين في أسْفارهِم؛ يَتَمثَّلُ العُنْصرُ الأوّلُ في الرّياحِ الشّماليّةِ الّتي تُسيّطرُ على البَحرِ الأحْمرِ طَوالَ السَّنةِ؛ فهذهِ الرّياحُ لمْ تَكُنْ تُساعِدُ البَحّارةَ الّذينَ يسْتَفيدونَ منْ رِحْلةِ الذِّهابِ جَنوبًا وَلكنَّهم لا يسْتطيعونَ العَوْدةَ شِمالًا، أمّا العُنصرُ الثّاني، فيتمثَّلُ في الرّياحِ الموْسميَّةِ الّتي تُسيطرُ عَلى المحُيط الهنديّ، إذْ تتَّجهُ في فصلِ الصَّيفِ مِنَ الغَربِ إلى الشَّرقِ وتكونُ رياحًا عاتيَةً خَطِرةً، أَمّا في فصلِ الشِّتاءِ فَتتَّجهُ منَ الشَّرقِ إِلى الغَربِ، لكنَّها تكون رياحًا لطيفةً ومُواتيَةً للإِبْحارِ.
5. ويَعْتِقدُ العديدُ من الباحثينَ أنّ العَرَبَ اخترعوا نوعًا آخرَ من الأَشْرِعَةِ عُرِفَ بالشِّرَاعِ المُثَلَّثِ، وهذا ما جَعَلَ سُفُنَهُمْ أكثرَ قُدْرَةً من غيرِها على الإبْحارِ عَكْسَ اتِّجاهِ الرِّياحِ، وبخاصَّةٍ في مَجارِي الأنْهارِ الضَّيِّقَةِ، وقدْ مَكَّنَ اخْتِراعُ الشِّراعِ المُثَلَّثِ الملاحينَ العربَ مِنْ تَجُنّبِ هاتينِ المُشْكلتينِ بواسطةِ الشِّراعِ المُثَلَّثِ؛ الذي كان يَسْتقْبلُ مِنْ أعْلاهُ الرّيحَ الآتيَةَ مِنْ ناحيةِ السَّفينَةِ الأماميَّةِ، فَيلْتقطُ دَفْقَ الهواءِ وَيُحوّلُهُ إلى بَطْنِ الشِّراعِ، فتكادُ السّفينةُ أنْ تُبْحِرَ بِرياحٍ مُعاكِسَةٍ لِوجْهَتِها بِخِلافِ الشِّراعِ المُربَّع الّذي لَمْ يَكُنْ في اسْتطاعَتِه دَفْعَ السُّفُنِ إِلّا أثَناءَ الرّياحِ المَوسميَّةِ الصّيفيَّةِ العاتيَةِ؛ مِمّا جَعْلَ هذا الاخْتراعَ ميزةً حاسِمَةً للبَحّارةِ العَرَبِ، لأَنَّهم كانوا يَسْتطيعونَ أَنْ يأَمَنوا في سَفَرِهم البَحْريّ.
6. وسُرعانَ ما اسْتَخْدمَ الهُنودُ وبحَّارَةُ السَّاحِلِ الأفْريقِيِّ الشَّرْقِيِّ الشِّراعِ المُثلثيّ في رِحْلاتِهِمْ في بَحْرِ العَرَبِ والمحيطِ الهِنْدِيِّ. ولمْ يُدْركِ الغَرْبُ سِرَّ الشِّرَاعِ المُثَلَّثِ إلّا مُتأخّرًا، بعْدَما انْتَقَلَ إلى شَمَالِ أوروبا وأصبحَ يُسْتخدمُ في السُّفُنِ الشِّراعِيَّةِ الأوروبِيَّةِ، وهذا ما سَهَّلَ على الرَّحالَةِ **كولَمْبَس** اكتشافَ أَمريكا.
7. وفي الخَليجِ العربيّ اسْتخدمَ البَحّارَةُ الشراعَ المثلَّثَ في جميعِ سُفُنِهِم، ولكنَّهُم اضْطُرّوا لِقَطْع جُزْءٍ من مُقَدِّمَةِ الشِّراعِ المثلَّثِ، فأصبحَ شراعُهُمْ هذا أقربَ في شَكْلِهِ إلى شِبْهِ المُنْحَرِفِ، كما اسْتَخْدَموا الأَشْرِعَةَ الآتية في سُفُنِهِم الكبيرةِ :
* **الشِّراعُ "العودُ":**وهو أكْبرُ الأشْرِعَةِ المُسْتَخْدَمَةِ، ويُرْفَعُ هذا الشّـراعُ حينَ يكونُ البحرُ هادِئًا والرِّياحُ مُعْتَدِلَةً، ويكونُ في وَسَطِ السَّفينَةِ بالقُرْبِ من مُقَدِّمَتِها.
* **الشِّراعُ القَلَمِيُّ:** ويُرْفَعُ خَلْفَ الشِّراعِ العُودِ عندَ مُؤَخِّرَةِ السَّفينَةِ، وهو أصغرُ منهُ مِساحَةً.
* **الشِّراعُ الجَيْبُ:**وهو شِراعٌ مثلَّثٌ صغيرٌ يُرْفَعُ عوضًا من الشِّـراعِ العُودِ حينَ تَشْتَدُّ الرِّياحُ وتَعْصِفُ بالسَّفينَةِ.
* **الشِّراعُ البوميّة:**وهوَ شِراعٌ مُثلَّثٌ يُشْبِهُ الشِّراعَ الجَيْبَ، ولكنَّه يُرْفَعُ عندَ مُقَدِّمَةِ السَّفينَةِ؛ وَوَظيفَتُهُ حِفْظُ اتِّزانِ السَّفينَةِ عندَ مُقَدِّمَتِها.
1. ويحْتاجُ إعدادُ الشِّراعِ إلى مَهارةٍ وخِبْرَةٍ، لذا تَخَصَّصَ رجالٌ مُعَيَّنونَ في إعدادِ الشِّـراعِ. وفي الخليجُ يقومُ قُبْطانُ السَّفينَةِ (النُّوخْذَة) بإعدادِ الشِّـراعِ اللازمِ لسفينَتِهِ، تُسمَّى هذه العمليَّةُ «تفصيلَ الشِّراعِ»، وهي عمليةٌ هَنْدَسِيَّةٌ تحتاجُ إلى قِياساتٍ مُعَيَّنَةٍ يقومُ بها القُبْطانُ، وتَتَطَلَّبُ منهُ فَهْمًا واسِعًا لوظيفَةِ كلِّ شراعٍ على سَطْحِ السَّفينَةِ. ويَحْسِبُ القبطانُ طولَ كلِّ جانِبٍ من جَوانِبِ الشِّراعِ في ذِهْنِهِ، ثُمَّ يأْتي بحَبْلٍ سَمِيكٍ ويَمُدُّهُ علَى الأَرْضِ ويُثَبِّتُهُ بالمَساميرِ الحديديَّةِ، ثمَّ يُشَكِّلُه بحَسَبِ شَكْلِ وحَجْمِ الشِّراعِ المطلوبِ .ثُمَّ يأتي بلَفّاتٍ من قُماشِ الشِّراعِ ويَبْسُطها على طُولِ الشِّـراعِ بحَيْثُ تُلاصِقُ كُلُّ لَفَّةٍ الأخرَى. ثُمَّ يقومُ البَحّارَةُ بخِياطَةِ طَرَفِ كلِّ لَفَّةٍ معَ الأُخْرى حتَّى ينتهي صنعُ الشِّـراعِ، فَيُرْفَعَ من عَلَى الأَرْضِ ويُوضعَ في مَخْزَنِ السَّفينَةِ.
2. وقد ظَلَّ الشِّراعُ الوسيلةَ الوحيدةَ الّتي تُسَيِّرُ السُّفُنَ في البِحارِ من مَكانٍ لآخَرَ حتَّى حَلَّتْ المُحَرِّكاتُ مَحَلَّ الشِّراعِ، ولمْ يَعُدْ الإنسانُ يَرَى سفينةً شِراعِيَّةً كبيرَةً هذه الأيّامَ إلا نادرًا.  لكنَّنا ما نزالُ نَرى الأَشْرِعَةَ الّتي تُسْتَعْمَلُ في الرّياضاتِ المائِيَّةِ؛ كرياضَةِ سِباقِ اليُخوتِ الشِّراعِيَّةِ، وَالتَّزلُّجِ على الماءِ، وَتُعَدُّ هذهِ الرّياضاتُ الأَكثْرَ مَغامرةً في العالَمِ، إذْ تَتَطلّبُ خِبْرةً ومَهارةً إلى جانِبِ تطبيقِ القواعدِ الأساسيَّةِ تَجَنُّبًا لانْقلابِ المَراكِبِ الشِّراعيَّةِ في البَحْرِ.

​

ما الفِكْرةُ الِمحوريَّةُ في النّصّ؟

1. تأثيرُ الملاحةِ  البَحْريّة في اخْتراعِ الشّراعِ عَبْرَ العُصورِ.
2. أسبابُ اخْتراعِ الشّراعِ المثلّث.
3. أسماءُ الشّراعِ قَديمًا وَحَديثًا.
4. تطوّرُ أَشكالِ الشّراعِ واسْتِخْدامِه عَبْرَ العُصورِ.

ما أقْدَمُ فَتْرةٍ زَمَنيّةٍ يُرَجَّحُ ظُهورُ الشّراعِ فيها؟

1. 3000 سنة ق.م.
2. 2000 سنة ق.م.
3. 3200 سنة ق.م.
4. 1200 سنة ق.م.

وَفْقَ فهمكَ للفقرتين الأولى والثانية، ما الهَدفُ الأساسُ الّذي اخْتُرعَ مِنْ أجْلهِ الشّراعُ؟

1. اعتراضُ الرّياحِ والعَواصفِ ودفع السُّفن أمامًا أثناءَ الإبحار.
2. تَسييرُ ودفْعُ السُّفنِ الثَّقيلةِ عكسَ التّياراتِ البَحْريَّة.
3. تزيينُ السُّفنِ بألوانٍ تَدلُّ على هُويتها الوطنيَّةِ.
4. تيسيرُ التّجارةِ البَحريَّة عبْرَ المُحيطِ الهِنديّ والبَحرِ الأحْمرِ.

علامَ تستدلُّ من اخْتراعِ العربِ للشّراعِ المُثلَّثِ؟

1. تَفوقهم في الصّناعاتِ البَحريّةِ.
2. مَهارتهم في الملاحَةِ البَحْريّة.
3. كثرة أسفارِهم التّجاريّة إلى الهِندِ.
4. الإبْحار عَكْسَ اتِّجاهِ الرِّياحِ.

ما المُشكلةُ الَّتي لمْ تكُنْ تمكّنُ الملاحين مِنَ العَودةِ شِمالًا؟

1. الرّياحُ الّتي تُسيطرُ على المحُيطِ الهنديّ.
2. الرّياحُ الخَطِرةُ  العاتيَةِ في فصلِ الصَّيْفِ.
3. الرّياحُ الّتي تُسيطرُ على البحرِ الأحْمرِ.
4. الإبحارُ في البِحارِ الّتي تكْثرُ فيها العواصِفُ.

أَيٌّ مِنَ الأشْرعةِ الآتيَةِ، يُعدُّ بَديلًا عَنِ الشَّراعِ الأَساسِ حينَ تَهُبُّ العَواصِفُ البَحْريَّةِ؟

1. **الشِّراعُ البوميّة.**
2. **الشِّراعُ القَلَمِيُّ.**
3. **الشِّراعُ الجَيْبُ.**
4. **الشِّراعُ "العودُ".**

ما العِبارةُ الّتي تستدلُّ مِنْ خِلالها على المُشكلةِ الّتي واجهتِ الملاحين أَثْناءَ السَّفرِ عبْرَ المُحيطِ الهِنْديّ؟

1. تُبْحرُ السَّفينةُ نحوَ الهِندِ حينَ تكونُ الرّياحُ لطيفةً شِتاءً ولا تُبْحرُ صيفًا.
2. يستطيعُ البَحّارةُ العودةَ منَ الهِندِ شِتاءً، ولا يَسْتطيعونَ الذَّهابَ  إِليها صَيْفًا.
3. تبحرُ السُّفن نحوَ الهِندِ حينما يكون المناخَ مُعتدلًا صيفًا وشتاءً.
4. تُبْحِرَ السُّفنُ نحوَ الهِندِ بِرياحٍ مُعاكِسَةٍ لِوجْهَتِها أثَناءَ الرّياحِ المَوسميَّةِ العاتيَةِ.

أَيُّ عِبارةٍ مِمّا يأْتي تُعدُّ مِيزةً للشِّراعِ المُثلَّثِ ؟

1. يعْمَلُ بِصورةٍ جَيّدةٍ حين تكونُ الرّياحُ لطيفةً في المحْيطِ الهِنديّ.
2. يعْمَلُ بِصورةٍ جَيّدةٍ إذا هبَّتِ الرّياحُ مِنْ خَلْفِ السَّفينَةِ.
3. يعْمَلُ بِصورةٍ جَيّدةٍ عندما تبْحرُ السَّفينةُ عكْسَ أو مَعَ الرّياحِ.
4. يعْمَلُ بِصورةٍ جَيّدةٍ في السُّفنِ الشّراعيّةِ متينةِ الصُّنعِ والثّقيلةِ.

ما العِبارَةُ الّتي تضمَّنتْ تَمييزًا؟

1. تُطَبّقُ القواعدُ الأساسيَّةُ تَجَنُّبًا لانْقلابِ المَراكِبِ.
2. تُعَدُّ  الرّياضاتُ الأَكثْرَ مَغامرةً في العالَمِ.
3. حَلَّتْ المُحَرِّكاتُ مَحَلَّ الشِّراعِ.
4. تَتَطلّبُ الرّياضاتُ المائيّةُ خِبْرةً ومَهارةً.

ما العِبارَةُ الّتي تَضمَّنتْ حالًا منصوبًا؟

1. ظَلَّ الشِّراعُ الوسيلةَ الوحيدةَ الّتي تُسَيِّرُ السُّفُنَ.
2. تُرْفَعُ الأشرِعَةُ أثْناء الإِبحارِ حين تَشْتدُّ الرّياحُ .
3. تُنْشَـرُ الأشرعةُ فوقَ سَطْحِ السَّفِينَةِ مُعترضةً الرِّياحَ.
4. كانوا يَسْتطيعونَ أَنْ يأَمَنوا في سَفَرِهم البَحْريّ.