

ملخص درس (( علم الفلك )) دراسات اجتماعية  
الصف الخامس 2018/2017



**مفاهيم ومصطلحات :**

**مخطط الدرس :**

- مفاهيم ومصطلحات.
- أولاً- مفهوم علم الفلك وتطوره.
- ثانياً- اهتمام العرب بعلم الفلك .
- ثالثاً - الإمارات وعلم الفلك.



**علم الفلك :** أحد العلوم القديمة الذي يعنى بدراسة الأجرام السماوية .

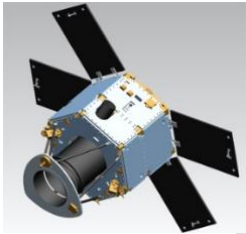
**الكون :** فضاء شاسع غير متناهي الحدود، يحتوي على أعداد لا نهائية من المجرات .

**المزولة الشمسية :** ساعة شمسية تستخدم لتحديد ساعات النهار من حركة ظل الشمس .

**آلة الإسطرلاب :** آلة الإبرة المغناطيسية (البوصلة) تستخدم لمعرفة الاتجاهات الأربعة .

**التلسكوب :** آلة تقوم بتجميع الضوء لرؤية الكواكب والنجوم البعيدة بوضوح .

**برنامج الإمارات لرواد الفضاء :** مبادرة إماراتية علمية رائدة تسعى إلى تأهيل و بناء كفاءات إماراتية في مجال العلوم المتقدمة .



**الياه 3 :** قمر اصطناعي إماراتي وإنجاز ابتكاري عالمي يخدم التقدم الحضاري .

**خليفة سات :** أول قمر صناعي يُصنع بأيدي إماراتية .

**درب التبانة :** مجرة حلزونية الشكل تنتمي إليها كل من الشمس والأرض وبقية المجموعة الشمسية، تضم مئات البلايين من النجوم، وتسمى بالطريق اللبنى.

**المجرات :** تضم مليارات النجوم والكواكب والأقمار .  
- المجموعة الشمسية تنتمي إلى مجرة **درب التبانة**

## أولاً - مفهوم علم الفلك وتطوره

### الأجرام السماوية : تضم

النجوم والكواكب  
والمجرات والشهب  
والنيازك .

### تطور علم الفلك تدريجياً :



بعد تطور علم الفلك أصبحت هناك  
مراكز لرصد الكواكب والنجوم.  
وجدت أول مراكز للرصد في  
اليونان ومصر والعراق .



في العصور القديمة كان يتم رصد  
الكواكب والنجوم ومتابعتها بالعين  
المجردة من خلال الأبنية المرتفعة  
والأبراج .

### أهمية دراسة علم الفلك :



- ❖ فهم الظواهر الفلكية المختلفة التي يراها الإنسان  
(كتحركات النجوم وتغيير شكل القمر) .
- ❖ بناء تفسيرات صحيحة ودقيقة لما يراه الإنسان في  
السماء

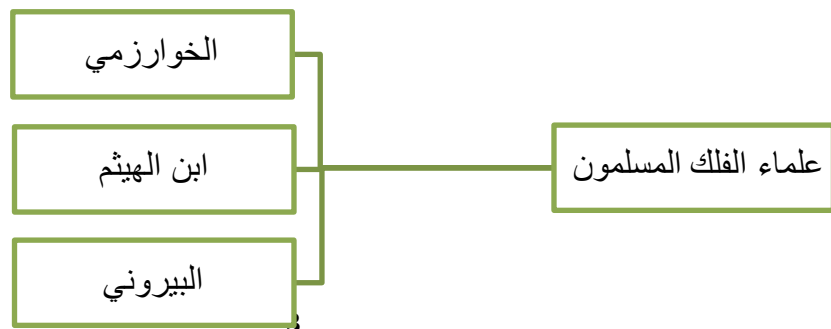
### المجالات التي يدرسها علم الفلك :

- ❖ نشأة الكون وتطوره .
- ❖ الحالة الجوية والأرصاد .
- ❖ دراسة الغلاف الجوي لمقارنة  
كوكب الأرض بالكواكب الأخرى .

الكون : يضم بلايين  
المجرات منتشرة في كل  
اتجاه تتباعد عن بعضها  
باستمرار .

## ثانياً - اهتمام العرب بعلم الفلك:

العالم	إنجازاته	مؤلفاته
بطليموس	<ul style="list-style-type: none"> <li>- عالم مصري من أكبر علماء الفلك .</li> <li>- وضع الكثير من الملاحظات والنظريات المهمة</li> <li>- جمعها الدارسون في كتاب التراكيب اللغوية الذي يحتوي على (13) جزءاً .</li> </ul>	كتاب (فلك التدوير).
الخوارزمي	<ul style="list-style-type: none"> <li>- وضع الجداول وآلات إجراء الحسابات مثل حساب تحديد أوقات الصلاة .</li> <li>- اخترع أداة لتحديد الإرتفاع الخطّي للجسم .</li> </ul>	ألف (37) فصلاً في الحسابات الفلكية والتقويم
ابن الهيثم	<ul style="list-style-type: none"> <li>- انتقد نظرية بطليموس و أضاف إليها بعض المعادلات الرياضية .</li> <li>- ربط بين نظرية بطليموس وبين علم الفلك</li> <li>- حل مسائل تتعلق بالمجرة في كتابه (درب التبانة (</li> <li>- صحح لأرسطو الكثير من آرائه .</li> </ul>	كتاب ( درب التبانة ) .
البيروني	<ul style="list-style-type: none"> <li>- استنتج أن الشمس أكبر من الأرض ومن القمر .</li> <li>- حسب محيط الأرض بدقة ، وحدد القبلة بتطبيق قوانين رياضية .</li> <li>- ذكر أن الشمس ليست السبب في تفاوت الليل والنهار</li> <li>- أكد أن الأرض هي التي تدور حول نفسها و حول الكواكب وحول الشمس</li> </ul>	كتاب (القانون المسعودي) .



## ثالثاً - الإمارات وعلم الفلك

### المبادرات الفلكية الإماراتية

#### وكالة الفضاء الإماراتية

##### إنجازاتها :

- 1- عملت على النهوض بالقطاع الفضائي الوطني بدولة الإمارات.
- 2- نجحت في إطلاق (شبكة الإمارات لرصد الشهب والنيازك) بالتعاون مع مركز الفلك الدولي في أبوظبي.

##### أهدافها :

- 1- إرسال أول مسبار عربي إسلامي إلى المريخ خلال سبعة أعوام .
- 2- تحقيق ريادة إماراتية في مجال الفضاء ركيزتها رؤية 2012 م .

#### أول مسبار عربي إسلامي

##### أهداف إطلاق المسبار :

- 1- العمل على تربية مهارات إماراتية في مجال تكنولوجيا الفضاء .
- 2- المساهمة في زيادة المعرفة البشرية فيما يتعلق باستكشاف الفضاء الخارجي .

#### برنامج الإمارات لرواد الفضاء

##### أهداف البرنامج :

- 1- تأهيل وبناء كفاءات إماراتية في مجال العلوم المتقدمة .
- 2- تعزيز إقتصاد دولة الإمارات القائم على المعرفة والإستثمار في الصناعات الفضائية .
- 3- المشاركة البناءة والفاعلة في الحراك العلمي العالمي لاستكشاف الفضاء .
- 4- بحث إمكانية الحياة البشرية في الفضاء وبناء مستوطنات على كواكب أخرى.

## أجهزة الرصد الفلكي واستخداماتها



#### التلسكوب

رؤية الكواكب والنجوم البعيدة بوضوح.



#### آلة الإسطرلاب

تحديد الاتجاهات الأربعة

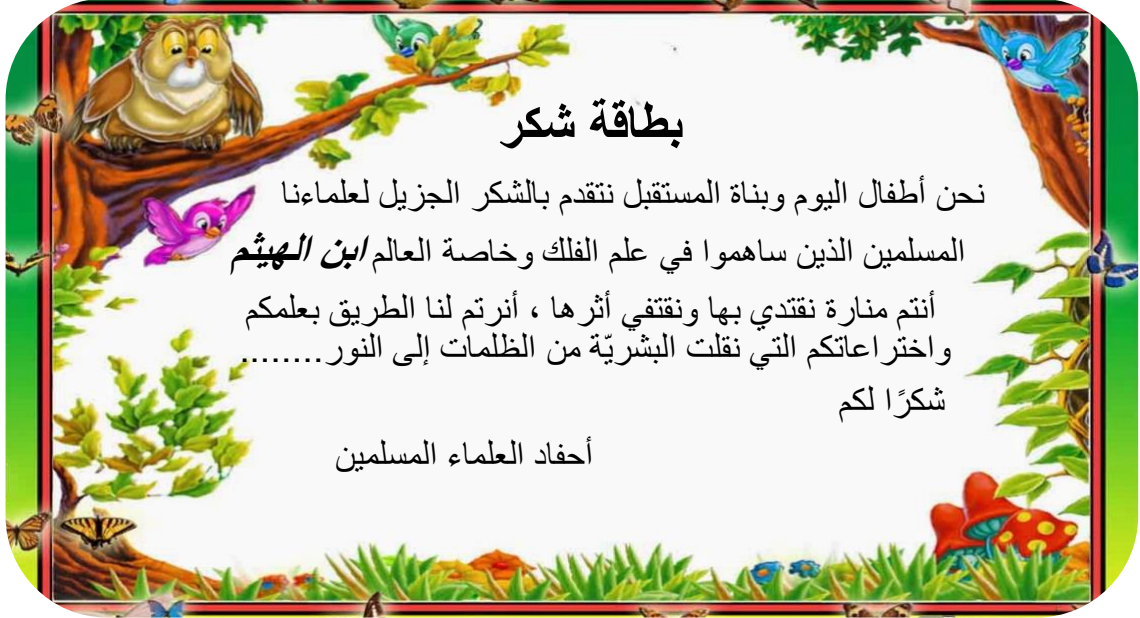


#### المزولة الشمسية

تحديد ساعات النهار من حركة ظل الشمس.

## حل النشاط الثاني صفحة رقم (41)

بطاقة شكر لأحد العلماء المسلمين لما قدموه لنا من معارف ومخترعات في علم الفلك .



### النشاط الثالث : بعض انجازات العرب المسلمين في تطوير علوم الفلك .

- 1- **ابن الشاطر:** عالم فلك ورياضيات مسلم من دمشق وضع ساعة شمسية سماها (الوسيط) وضعها على إحدى مآذن المسجد الأموي.
- 2- **ابن اللجائي:** عالم فلك ورياضيات مسلم اخترع اسطرلابًا ملصوقًا بالجدار يبين مدى ارتفاع الشمس وكم مضى من النهار.
- 3- **جابر بن أفلح:** عالم فلك ورياضيات من الأندلس أثبت في كتبه أن عطارد والزهرة أقرب إلى الأرض منها إلى الشمس .
- 4- **علي بن رضوان:** طبيب وعالم فلك من مصر سجل الانفجار النجمي العظيم الذي حدث عام 116م استعان علماء الفلك في إنجلترا وأستراليا بتقاريره التي كانت بمنتهى الدقة عن مكان الانفجار وحجمه وشدة إضاءته بالنسبة لكوكبي الزهرة والقمر.

## النشاط الثالث صفحة رقم (47)

بطاقة شكر لقيادة دولة الإمارات العربية المتحدة لاهتمامهم بمجال الفلك والفضاء.



## النشاط الثاني صفحة رقم (36) مشهد الكون من منظار فلكي:

