

مقدمة بحث حول الخسوف والكسوف

ترجع بعض الاكتشافات العلمية إلى ظاهرتا الخسوف والكسوف، وذلك خلال الكثير من السنوات الماضية، حيث ساهم الكسوف الشمسي في جعل العلماء يستطيعون فك رموز البنية الشمسية، كما نتج عنها العديد من الأحداث المتفجرة، بالإضافة إلى الوصول إلى دليل على نظرية النسبية العامة، وأيضاً اكتشاف عنصر جديد من بين هذه الاكتشافات المتنوعة، وفي الوقت الحالي لا يزال علماء وكالة ناسا يعملون على دراسة الخسوف والكسوف من أجل اكتشافات أكثر حول الشمس والأرض والبيئة الفضائية.

تعريف الخسوف والكسوف

وفيما يلي سوف نذكر تعريف كل من الخسوف والكسوف على النحو الآتي:

● ظاهرة خسوف القمر:

- يُعد الخسوف عبارة عن دخول القمر إلى ظل الأرض في المقابل من الشمس، فهو يندفع الظل الخاص بالأرض فوق سطح القمر، وأيضاً فإنه من الممكن النظر إلى كسوف القمر في ظروف مماثلة بكافة الأماكن على الأرض، لأن القمر يكون فوق الأفق.

● ظاهرة كسوف الشمس:

- يعتبر الكسوف هو أن يأتي القمر فيما بين الأرض والشمس على أن يكتسح ظله سطح الأرض، بالإضافة إلى ذلك أن الظل يتشكل من جزأين، وهما:
 - الجزء الأول: هو الظل، حيث إنه المخروط الذي لا يخترقه ضوء الشمس المباشر.
 - الجزء الثاني: الظلمة التي يبلغها الضوء من جزء واحد فقط من قرص الشمس.

أنواع خسوف القمر

هناك ثلاثة أنواع لخسوف القمر، وهم: الخسوف الكلي، الجزئي، وخسوف شبه الظل، وسنذكرهم في الفقرة التالية:

● الخسوف الكلي:

- هو الذي يقوم فيه ظل الأرض وهو الجزء المركزي المظلم من ظلها بتغطية سطح القمر كله.

● الخسوف الجزئي:

- هو عندما يعمل ظل الأرض على حجب جزءاً فقط من سطح القمر، وحينها يرى الناس خسوفاً جزئياً للقمر.

● خسوف شبه الظل:

- يحدث هذا الخسوف للقمر عند سفره عبر الجزء الخافت من ظل الأرض.

أنواع كسوف الشمس

كما يتضمن كسوف الشمس على ثلاثة أنواع، وهما على النحو التالي:

- **الكسوف الكلي:**
 - يعد حدوث الكسوف الكلي للشمس عندما يقوم القمر بتغطية الشمس بشكل كامل، ومن الممكن رؤيته من سطح الأرض.
- **الكسوف الجزئي:**
 - هو الكسوف الجزئي للشمس أثناء تغطية القمر قرص الشمس بطريقة جزئية فقط.
- **الكسوف الحلقي:**
 - يحدث الكسوف الحلقي عندما يبدأ القمر الجديد في تغطية مركز الشمس، وهو بذلك يترك حوافه الخارجية لتشكل (حلقة من النار).

كيفية مراقبة خسوف القمر

يمكن رؤية خسوف القمر من جميع جوانب الأرض، حيث يحدث هذا أثناء فترة الليل، بالإضافة إلى أنه ليس هناك حاجة إلى استخدام معدات خاصة، فكل ما يحتاجه الأمر هو الجلوس في مكان مفتوح أمام السماء لعدة ساعات من أجل مشاهدة المراحل الجزئية للخسوف، حتى يصل إلى مرحلة الخسوف الكلي، وذلك عندما يكون القمر مغموراً بشكل تام بواسطة ظل الأرض.

كيفية مراقبة كسوف الشمس بأمان

يمكن مراقبة كسوف الشمس بطريقة آمنة عن طريق اتباع مجموعة من النصائح التي تساهم في الحفاظ على سلامة العين، وهي من خلال الآتي:

- من الممكن أن يتم فحص المرشح الشمسي قبل البدء في استعماله للتأكد من عدم وجود ثقب، خدش، تلف، أو تمزق، وفي حالة وجود أي من ذلك يتم التخلص منه على الفور، مع قراءة التعليمات المدونة على الفلتر.
- أثناء ارتداء نظارة طبية بشكل طبيعي، من اللازم الاستمرار في ارتدائها، بجانب وضع نظارات الكسوف فوقها، أو أن يتم وضع العارض المحمول في الأمام منها.
- كما يجب الوقوف في حالة من الثبات وتغطية العينين بالنظارات أو العارض الشمسي قبل الاطلاع على الشمس الساطعة، وبعد النظر إليها، يتم الابتعاد والتخلص من الفلتر.
- لا ينبغي النظر إلى الشمس إذا كانت غير محبوبة، أو في حالة الكسوف الجزئي أو الحلقي عن طريق الكاميرا، التلسكوب، المناظير، أو أي جهاز بصري آخر سوى المرشح.

الخشوف في الإسلام

أمر الرسول -صلى الله عليه وسلم- أمته بالفزع عند حدوث الخسوف إلى الصلاة، حيث روى مسلم عن عائشة -رضي الله عنها- قولها: "فصلوا حتى يفرج الله عنكم"، فقد ثبت عن رسول الله -صلى الله عليه وسلم- بأنه قام بالحديث عن الكسوف والخسوف للشمس والقمر للناس بأنهما يحدثان من الله لعباده.

- وذلك لكي يحث المسلمين على مراعاة تلك الآيات والخوف من الله سبحانه وتعالى، كذلك الشروع في طاعته وذكره، بجانب أن نبي الله -صلى الله عليه وسلم- أخبر بأنهما لا ينكسفان لموت أو حياة أحد من الناس، ولكنهما من آيات الله التي يخوف بها الله تعالى عباده، حيث قال صلى الله عليه وسلم: "هذه الآياتُ التي يُرسلُ اللهُ، لا تكونُ لموتِ أحدٍ ولا لحَيَاتِهِ، ولكنْ يُخَوِّفُ اللهُ بهِ عِبَادَهُ، فإذا رَأَيْتُمْ شيئاً من ذلك، فافزَعُوا إلى ذِكْرِهِ ودُعَائِهِ واستِغْفَارِهِ"، كما قال عليه الصلاة والسلام: "فإذا رأيتم ذلك، فصلوا وادعوا حتى ينكثفَ ما بكم".

لماذا لا يحدث الخسوف والكسوف كل شهر

لا يحدث الخسوف والكسوف كل شهر نتيجة لأن مدار الأرض حول الشمس لا يكون على ذات مستوى مدار القمر حول الأرض، وذلك لأن خسوف القمر يتم عندما يدخل القمر في ظل الأرض، بينما يحدث كسوف الشمس عند سقوط ظل القمر على الأرض.

خاتمة بحث حول الخسوف والكسوف

عادةً يقوم العلماء بعمل إجراء مجموعة من الدراسات طويلة المدى على الخسوف والكسوف، حيث إنه في عام 2021م، قام بعض علماء بنشر نتائج أُجريت على مدار ما يزيد عن عقد كامل من عمليات رصد الكسوف، فقد عثر الفريق على أن الإكليل يقوم بالحفاظ على درجة حرارته ثابتة إلى حد ما.