



أهداف الدرس

في نهاية هذا الدرس، سيتمكن التلاميذ من:

- 1 معرفة أن الظل يتكون عندما يحجب جسم الضوء.
- 2 تحديد العوامل المؤثرة في حجم الظل.
- 3 تفسير بعض الظواهر الطبيعية المتعلقة بالظلال.



مفاهيم أساسية

ما هو الظل؟

الظل هو المنطقة المظلمة التي تتكون خلف الجسم عندما يحجب الضوء.



كيف يتكون الظل؟

يتكون الظل عندما يكون هناك مصدر للضوء وجسم معتم (لا يسمح بمرور الضوء).

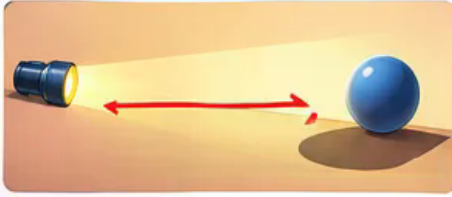


الظل يتكون دائماً عندما يحجب الجسم الضوء.

العوامل المؤثرة في حجم الظل

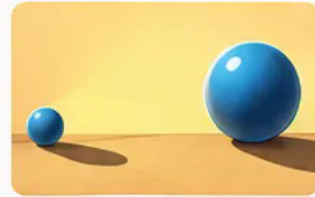
المسافة بين الجسم ومصدر الضوء

كلما زادت المسافة بين الجسم ومصدر الضوء، ازداد حجم الظل.



حجم الجسم

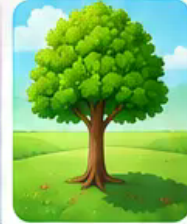
كلما كان الجسم أكبر، كان ظله أكبر.



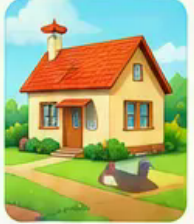
أمثلة من الحياة اليومية



ظل شخص



ظل شجرة



ظل منزل

نلاحظ الظلال في كل مكان من حولنا خاصة في الأيام المشمسة.

أهمية الظلال

- ✓ تساعدنا على معرفة اتجاه الضوء.
- ✓ تساعد في تحديد حجم الأجسام.
- ✓ تستعمل في مجالات متعددة مثل: الزراعة، والفن، والعمارة.

الظل ظاهرة طبيعية مفيدة.



أنواع الظلال

ظل واضح



يتكون عندما يكون الضوء قوياً.

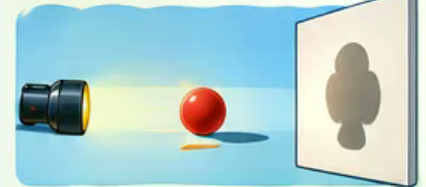
ظل غير واضح



يتكون عندما يكون الضوء ضعيفاً أو منتشرًا.

تجربة بسيطة

نضع مصباحاً وجسمًا معتمًا أمام شاشة بيضاء.



نلاحظ ظهور الظل على الشاشة.

أفكر وأجيب

ماذا يحدث لحجم الظل إذا:

- قربنا الجسم من مصدر الضوء؟
- أبعدنا الجسم عن مصدر الضوء؟



أهم ما تعلمته

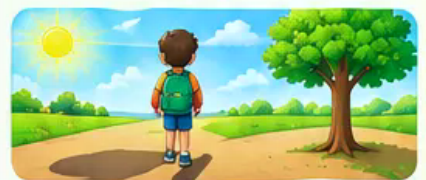
- ✓ الظل يتكون عندما يحجب الجسم الضوء.
- ✓ يزداد حجم الظل بزيادة المسافة بين الجسم ومصدر الضوء.
- ✓ يقل حجم الظل بزيادة المسافة بين الجسم ومصدر الضوء.

الظل ظاهرة طبيعية تحدث كل يوم.



نشاط تطبيقي

الأحظ الظلال في محيطي وأحدد العوامل التي تؤثر في حجمها.



أحسنت!

