

جذاذة يداغوجية

◆ مدة الإنجاز : ساعتان
 ◆ الأستاذ : ياسين برشيل
 ◆ المؤسسة : إعدادية الزمخشري

◆ المادة : الفيزياء والكيمياء
 ◆ المحور : الضوء
 ◆ المستوى : السنة الثانية إعدادي

عنوان الدرس : تطبيقات الانتشار المستقيمي للضوء

المراجع المعتمدة	الأدوات اليداغوجية	الأهداف التعليمية	الكفايات المستهدفة	المكتسبات القبلية
<ul style="list-style-type: none"> ◆ في رحاب العلوم الفيزيائية. ◆ واحة العلوم الفيزيائية ◆ المذكرة رقم 120 . ◆ دليل البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بمادة الفيزياء والكيمياء سلك التعليم الثانوي الإعدادي . 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ الكتاب المدرسي . ◆ الحاسوب . ◆ مسلاط . ◆ علبة مظلمة . ◆ شمعة . 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ تعرف مبدأ العلبة المظلمة. ◆ الإنشاء الهندسي لصورة محصلة بواسطة العلبة المظلمة. ◆ التمييز بين الظل وشبه الظل. ◆ تفسير ظاهرتي الكسوف والخسوف. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ تمكن المتعلم من حل وضعية مشكلة دالة مرتبطة ببعض الظواهر البصرية موظفا بكيفية مدمجة مكتسباته المتعلقة بالضوء والألوان والانتشار المستقيمي للضوء وتطبيقاته. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ منابع الضوء ومستقبلاته . ◆ الانتشار المستقيم للضوء . ◆ أوساط انتشار الضوء . ◆ الحزم الضوئية وتمثيلها.

★ **الوضعية – المشكلة :** إستغل الإنسان خصائص الضوء في صنع بعض الأجهزة، وفي تفسير ظاهرتي الكسوف والخسوف.

👉 كيف إستغل الإنسان هذه الخصائص في صنع الأجهزة البصرية ؟

👉 كيف تحدث ظاهرتي الكسوف والخسوف ؟

التقويم	الأنشطة التعليمية - التعلمية		الأهداف التعليمية	محاوِر الدرس
	نشاط المتعلم	نشاط الأستاذ		
<p>تقويم تشخيصي :</p> <p>طرح أسئلة تتعلق بالتعلم السابقة.</p>	<p>يتذكر المتعلم، يسأل، يجيب ويشارك في النقاش.</p> <p>يفكر التلاميذ في الوضعية ويتساءلون.</p> <p>يعطي التلاميذ فرضيات.</p> <p>يناقشون الفرضيات المقترحة.</p>	<p>يذكر الأستاذ بالمكتسبات السابقة وذلك بطرح الأسئلة التالية :</p> <p>1. اذكر أوساط انتشار الضوء ؟</p> <p>2. بماذا نمثل الشعاع الضوئي ؟</p> <p>3. اعط نص مبدأ الانتشار المستقيمي للضوء ؟</p> <p>يخلص الأستاذ إلى وضعية يمهّد من خلالها للدرس.</p> <p>يدون الأستاذ الفرضيات على السبورة.</p>	<p>معرفة مبدأ العلبة المظلمة.</p>	<p>I – العلبة المظلمة</p>

1. تعريف

تفسير
الصورة

المحصل

عليها بواسطة

علبة مظلمة.

2. تكون الصورة

إنشاء الصورة

المحصل

عليها بواسطة

علبة مظلمة.

3. العوامل المؤثرة في الصورة

II – الظلال

1. حالة منبع

ضوئي نقطي

أ. تجربة

معرفة أنواع

الظلال

وتفسيرها.

ب. إستنتاج

ج. ملحوظة

2. حالة منبع

ضوئي

نقطي

أ. تجربة

تمثيل أنواع

الظلال

بإعتماد

نموذج الشعاع

الضوئي.

ب. إستنتاج

يطرح الأستاذ السؤال التالي :

✓ كيف تكون الصورة المحصل عليها بواسطة العلب المظلمة ؟

تستغل العلب المصنوعة من طرف المتعلمون في ملاحظة أشياء مضيئة والتعرف على طبيعة الصورة المتكونة على الشاشة.

يطرح الأستاذ السؤال التالي :

1. لماذا نحصل على صورة مقلوبة ؟
يوجه المتعلمين لإنشاء الهندسي للصورة.
تفسير الحصول على صورة مقلوبة
بإعتماد مبدأ الإنتشار المستقيمي للضوء.

يطرح الأستاذ السؤال التالي :

1. ماهي العوامل المؤثرة على أبعاد الصورة ووضوحها ؟
يستعين الأستاذ بالكتاب المدرسي .

يطرح الأستاذ الإشكالية التالية :

✓ لاحظ كريم خلال تجوله في الشارع ليلا أن له ظلين، أحدهما داكن والآخر مفتوح. ما سبب تكون هذين الظلين ؟ وما الفرق بينهما ؟

يستعين الأستاذ بالحاكاة لعرض التجربة التالية :

تسليط ضوء نقطي على كرة للحصول على الظل المحمول على الشاشة والظل الخاص للكرة.

يستدرج المتعلم لتحديد اسم كل منطقة. يشير الأستاذ إلى أنه عند وضع ثقب في الظل المحمول فإن العين لا تتمكن من رؤية المنبع من خلاله.

يطرح الأستاذ السؤال التالي :

✓ ما طبيعة الظلال المحصل عليها في حالة ما إذا كان المنبع الضوئي غير نقطي (كبير مقارنة مع الجسم المعتم) ؟

للتحقق من الفرضيات يستعين الأستاذ بالحاكاة لعرض محاكاة للتجربة التالية: نضع بين منبع ضوئي غير نقطي وشاشة كرة معتمة صغيرة.

ثم يطلب من المتعلمين تحديد اسم :

1. المنطقة المظلمة من الكرة ؟
2. الفضاء المظلم خلف الكرة ؟

يقترح المتعلم فرضيات.

يعطي المتعلم تعريفا للعلبة المظلمة بعد تفحص أجزائها (الشاشة والحجاب) وطريقة صنعها.

يلاحظ المتعلمون تكون صورة مقلوبة.

بإستعمال الأشعة الضوئية ينشئ المتعلم صورة الشيء المضيء ويتوصل إلى مبدأ العلب المظلمة وطبيعة الصورة المحصل عليها.

يلاحظ المتعلمون نتائج التجربة ويستخلصون العوامل المؤثرة على أبعاد ووضوح الصورة المحصل عليها.

يعبر المتعلمون عن آرائهم حول هذه الوضعية بالإجابة على الأسئلة المطروحة.

يلاحظ المتعلم المحاكاة. يطرح تساؤلات.

يتوصل المتعلم إلى أنه عند إضاءة جسم معتم بواسطة منبع ضوئي نقطي نحصل على الظلال التالية :
الظل الخاص – مخروط الظل –
الظل المحمول.

يعطي المتعلم فرضيات. يناقش الفرضيات.

يلاحظ المتعلم المحاكاة .

يتوصل المتعلم إلى أنه عند إضاءة جسم معتم بواسطة منبع ضوئي غير نقطي، فإن الظل على الشاشة يتكون من منطقتين : منطقة الظل المحمول – ومنطقة شبه الظل المحمول.

تقويم تكويني :

تمرين رقم 2 صفحة 99 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية.

تمرين رقم 4 صفحة 99 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية.

ج. ملحوظة

III – الكسوف
والخسوف

1. كسوف
الشمس

2. خسوف
القمر

يشير الأستاذ إلى أن الظلال هي نتيجة مباشرة لمبدأ الانتشار المستقيمي للضوء.

يطرح الأستاذ السؤال الإشكالي التالي :
✓ كيف تحدث ظاهرة الكسوف ؟

للتحقق من الفرضيات يتم عرض شريط وثائقي لظاهرة الكسوف.

تقديم محاكاة مبسط للأرض والشمس والقمر، ثم يطرح الأسئلة التالية :

1. ما الموضع الذي يكون مظلمًا كليًا ؟
2. ما الموضع الذي يكون مظلمًا جزئيًا؟

يطرح الأستاذ السؤال الإشكالي التالي :
✓ كيف تحدث ظاهرة الخسوف ؟

للتحقق من الفرضيات يعرض الأستاذ شريط وثائقي لظاهرة الخسوف ؟ ثم يطرح الأسئلة التالية :

1. هل يوجد القمر بين الأرض والشمس على استقامة واحدة ؟
2. هل تصل أشعة الشمس إلى القمر ؟

يستدرج المتعلم لصياغة الإستنتاج.

ينتبه لشرح الأستاذ.

اقترح فرضيات.

يلاحظ المتعلمون الشريط الوثائقي ويطرحون تساؤلات.

يتوصل المتعلمون إلى أن كسوف الشمس ظاهرة طبيعية تحدث عندما يوجد القمر بين الأرض والشمس على استقامة واحدة ويكون الكسوف كليًا أو جزئيًا.

يعطي المتعلم فرضيات.

يلاحظ المتعلم الشريط الوثائقي ثم يجيب على الأسئلة المطروحة.

يستنتج المتعلم أن ظاهرة الخسوف ظاهرة طبيعية تحدث عند مرور الأرض بين الشمس والقمر وتكون جميعها على استقامة واحدة ويكون الخسوف إما كليًا أو جزئيًا.

تمرين رقم 8 صفحة
100 كتاب في
رحاب العلوم
الفيزيائية.

تقويم إجمالي :

تمرين رقم 1 صفحة
99 كتاب في رحاب
العلوم الفيزيائية.