جذاذة بيداغوجية

◈ **المادة :** الفيزياء والكيمياء
◈ **مدة الإنجاز :** 3 ساعات
◈ **المحور :** الضوء
◈ **الأستاذ :** ياسين برشيل
◈ **المستوى :** السنة الثانية إعدادي
◈ **المؤسسة :** إعدادية الزمخشري

عنوان الدرس : إنتشار الضوء

المكتسبات القبلية	الكفايات المستهدفة	الأهداف التعليمية	الأدوات الديداكتيكية	المراجع المعتمدة
❖ أهمية الضوء في حياة الكائنات الحية. ❖ منابع الضوء ومستقبلاته . ❖ تبدد الضوء. ❖ الضوء والألوان.	❖ تمكن المتعلم من حل وضعية مشكلة دالة مرتبطة ببعض الظواهر البصرية موظفا بكيفية مدمجة مكتسباته المتعلقة بالضوء والألوان والإنتشار المستقيمي للضوء.	❖ تصنيف مختلف أوساط انتشار الضوء. ❖ معرفة مبدأ الإنتشار المستقيمي للضوء. ❖ استعمال نموذج الشعاع الضوئي لتمثيل الحزمة الضوئية. ❖ معرفة سرعة إنتشار الضوء في الفراغ ووحدتها.	❖ الكتاب المدرسي . ❖ الحاسوب . ❖ مسلاط .	❖ في رحاب العلوم الفيزيائية. ❖ واحة العلوم الفيزيائية ❖ المذكرة رقم 120 . ❖ دليل البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بمادة الفيزياء والكيمياء سلك التعليم الثانوي الإعدادي .

★ **الوضعية – المشكلة :** **في الليالي المظلمة تصعب رؤية الأشياء، في حين يمكننا ضوء الشمس من رؤيتها واضحة في النهار.**

فكيف ينتشر الضوء ؟ وما أوساط إنتشار الضوء ؟

محاور الدرس	الأهداف التعليمية	الأنشطة التعليمية - التعلمية		التقويم
		نشاط الأستاذ	نشاط المتعلم	
		يذكر الأستاذ بالمكتسبات السابقة وذلك بطرح الأسئلة التالية : 1. ما المقصود بتبدد الضوء ؟ 2. ما هو الضوء الأحادي اللون ؟ 3. ما المقصود بتركيب الضوء الأبيض؟ يخلص الأستاذ إلى وضعية يمهد من خلالها للدرس. يطلب من التلاميذ تكوين مجموعات. ينشط الأستاذ النقاش داخل كل مجموعة. يدون الأستاذ الفرضيات على السبورة.	يتذكر المتعلم، يسأل، يجيب ويشارك في النقاش. يفكر التلاميذ في الوضعية ويتساءلون. يكون التلاميذ مجموعات يتناقشون ويحاولون إعطاء فرضيات. يعطي التلاميذ فرضيات.	تقويم تشخيصي : **طرح أسئلة تتعلق بالتعلمات السابقة.**

I – مفهوم انتشار الضوء	معرفة مفهوم انتشار الضوء.	للتحقق من صحة الفرضيات، يستعين الأستاذ بالكتاب المدرسي ملاحظة صورتين لغرفة مظلمة ثم مضاءة بمصباح، ثم يطرح الأسئلة التالية : 1. هل يمكن رؤية الأشياء الموجودة في الغرفة ؟ 2. كيف يمكننا رؤية الأشياء المتواجدة بالغرفة ؟ يستدرج المتعلم ليتوصل إلى مفهوم إنتشار الضوء.	يلاحظ المتعلم الصور ويدلي بآراءه. يجيب التلاميذ على الأسئلة المطروحة. يتوصل المتعلم إلى أن الضوء ينتشر من المصباح ليضيء كل أرجاء الغرفة مما يمكننا من رؤية الأجسام الموجودة بها بوضوح.	تقويم تكويني : صنف الأجسام التالية إلى شفافة ونصف شفافة ومعتمة : **خشب – زجاج أملس – ورق مقوى – هواء – زجاج خشن – مرآة – ورق أنسوخ – غاز الأوكسجين – صفيحة ثلجية رقيقة.**
II – أوساط انتشار الضوء **أ. تجربة** **ب. ملاحظة واستنتاج**	معرفة مختلف أوساط انتشار الضوء.	يستعين الأستاذ بالمحاكاة لإنجاز التجربة التالية : نضع بين منبع ضوئي وعين ملاحظ قطعة زجاج أملس ثم قطعة ورق أنسوخ ثم قطعة خشب، ثم يطرح الأسئلة التالية : 1. في أي حالة يظهر المنبع الضوئي بوضوح ؟ 2. ما الجسم الذي لايسمح بتاتا برؤية المنبع الضوئي ؟ 3. ما الجسم الذي لايسمح برؤية المنبع الضوئي بكيفية واضحة ؟	يلاحظ المتعلم التجربة ويدلي بآراءه. يجيب المتعلم على الأسئلة المطروحة. يتوصل المتعلم إلى أن أوساط انتشار الضوء تصنف إلى أوساط شفافة تسمح برؤية الأجسام بوضوح، وأوساط نصف شفافة لاتمكن من رؤية الأجسام بوضوح وأوساط معتمة فلاتسمح بمرور الضوء بتاتا.	
ج. خلاصة		يستدرج المتعلم للتوصل إلى مفهوم كل من الوسط الشفاف ونصف شفاف والمعتم.		
III – الإنتشار المستقيمي للضوء **أ. تجربة**	معرفة وتطبيق مبدأ الإنتشار المستقيمي للضوء.	يطرح الأستاذ السؤال التالي : ✓ **كيف يمكن تمثيل مسار الضوء المنبعث من المنبع الضوئي ؟** للتحقق من الفرضيات يقترح الأستاذ التجربة التالية : نضع أمام منبع ضوئي ثلاث صفائح معتمة بكل واحد منها ثقب ثم شاشة. نعيد نفس التجربة بإزاحة أحد الصفائح المعتمة.	يعطي المتعلم فرضيات. يلاحظ المتعلم التجربة. يرسم تبيانة التجربة.	
ب. ملاحظة		ثم يطرح الأستاذ الأسئلة التالية : 1. ما الذي يسمح بمرور الضوء من المنبع إلى الشاشة في التجربة الأولى؟ 2. لماذا لانحصل على البقعة الضوئية على الشاشة في التجربة 2 ؟ 3. كيف ينتشر الضوء ؟	يلاحظ التجربة الثانية. يحاول المتعلم الإجابة على الأسئلة المطروحة. يتوصل المتعلم إلى أن الضوء ينتشر وفق خطوط مستقيمية.	تمرين رقم 4 صفحة 85 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية.
ج. خلاصة		يستدرج المتعلم لصياغة الخلاصة.	تدوين الخلاصة.	

د. ملحوظة	معرفة سرعة انتشار الضوء في الفراغ ووحدتها.	يشير الأستاذ إلى أن الضوء ينتشر في الأوساط الشفافة بسرعة كبيرة ويرمز لها بالحرف ***C*** وتختلف هذه السرعة حسب طبيعة الوسط الذي ينتشر فيه، وتساوي تقريبا في الفراغ : ***C = 300 000 km/s*** يطلب من المتعلمين حساب المسافة التي يقطعها الضوء في السنة.	يحاول المتعلم حساب المسافة التي يقطعها الضوء في السنة . وبمساعدة الأستاذ يتوصل إلى قيمة المسافة التي يقطعها الضوء في الفراغ خلال سنة.	
IV – الحزم الضوئية وتمثيلها **أ. تجربة**	التمييز بين مختلف الحزم الضوئية.	يطرح الأستاذ السؤال التالي : ✓ **ما الأشكال الهندسية التي يأخذها الضوء المنبعث من المنابع الضوئية ؟** للتحقق من الفرضيات يستعين الأستاذ بالصور المعروضة بالكتاب المدرسي صفحة 83 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية. ثم يطرح الأسئلة التالية :	اقتراح الفرضيات. يحاول المتعلم تمثيل الضوء المنبعث من منابع ضوئية مختلفة : **مصباح الجيب – مصباح السيارة – الليزر**.	
ب. ملاحظة	استعمال نموذج الشعاع الضوئي لتمثيل الحزم الضوئية.	*1.* في أي صورة تكون الأشعة الضوئية متوازية ؟ *2.* في أي صورة تتقارب الأشعة الضوئية المكونة للحزمة الضوئية ؟ *3.* في أي صورة تتباعد الأشعة الضوئية المكونة للحزمة الضوئية ؟	يحاول المتعلم الإجابة على الأسئلة المطروحة.	تمرين رقم 1 صفحة 85 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية.
د. خلاصة		يستدرج المتعلم لصياغة الخلاصة.	يتوصل المتعلم إلى أن الحزمة الضوئية هي مجموعة من الأشعة الضوئية وتصنف إلى ثلاث أصناف : **حزمة ضوئية متوازية – حزمة ضوئية متجمعة – حزمة ضوئية متفرقة**.	