دليل المعلم

الماء

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الحصة ثم مجموعات من 4 إلى 5 طلاب في الأنشطة والتحدي

نواتج التعلم

- يُعدّد الطالب مصادر الماء الطبيعية في المملكة العربية السعودية
- يصنّف الطالب حالات الماء الثلاث مع ذكر مثال لكل حالة
- يشرح الطالب مراحل دورة الماء في الطبيعة بالترتيب الصحيح
- يقترح الطالب ثلاث طرق عملية لترشيد استهلاك الماء في المنزل والمدرسة
- يستنتج الطالب أثر تغير درجة الحرارة على تحول حالات الماء من خلال التجربة

قبل الحصة

- تجهيز كيس بلاستيكي وماء ملون وشريط لاصق لتجربة دورة الماء
- طباعة أو تجهيز أوراق العمل للطلاب
- تجهيز مخطط مصور بسيط لدورة الماء للعرض
- التأكد من وجود نافذة مشمسة لتعليق كيس التجربة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة والسؤال المثير	5 د	طرح سؤال الاستيقاظ بلا ماء ومناقشة إجابات الطلاب الأولية
عرض مصادر وحالات الماء	10 د	شرح مصادر الماء في المملكة وحالاته الثلاث بالأمثلة المحسوسة
شرح دورة الماء	10 د	توضيح مراحل دورة الماء باستخدام المخطط المصور ومناقشة أهميتها
تنفيذ تجربة رحلة قطرة الماء	10 د	تجهيز الكيس وتعليقه على النافذة ومناقشة التوقعات
ترشيد استهلاك الماء وأوراق العمل	7 د	مناقشة طرق الترشيد وحل جزء من ورقة العمل بشكل سريع
الملخص والتقويم الختامي	3 د	مراجعة أهم الأفكار وطرح سؤال ختامي سريع للتأكد من الفهم

التجربة: رحلة قطرة الماء: محاكاة دورة الماء

الأدوات: كيس بلاستيكي شفاف قابل للإغلاق · ماء ملون بقطرة صبغة غذائية · شريط لاصق · نافذة مشمسة في الفصل

1. ضع كمية قليلة من الماء الملون داخل الكيس البلاستيكي
2. أغلق الكيس جيدًا بإحكام للتأكد من عدم تسرب الماء
3. ألصق الكيس على زجاج النافذة المواجهة للشمس باستخدام الشريط اللاصق
4. اترك الكيس معلقًا لمدة يوم أو يومين وراقب ما يحدث داخله
5. سجّل ملاحظاتك عن التغيرات التي تظهر على جدار الكيس من الداخل

السلامة: تأكد من إحكام إغلاق الكيس لتجنب تسرب الماء على الأرضية · اطلب مساعدة المعلم عند إلصاق الكيس على الزجاج · لا تلمس الكيس إن كان ساخنًا بسبب تعرضه المباشر للشمس

النتيجة المتوقعة: تظهر قطرات ماء صغيرة على الجدار الداخلي العلوي للكيس، وهذا يحاكي مراحل دورة الماء: تبخر الماء بفعل حرارة الشمس ثم تكاثفه على سطح الكيس البارد نسبيًا مكوّنًا قطرات تشبه تكوّن السحب، وقد تنزلق بعض القطرات للأسفل كما يحدث في الهطول المطري.

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام صور ورموز بسيطة لكل مرحلة من دورة الماء، وتكرار الأمثلة المحسوسة مثل الثلج والبخار، والسماح لهم بالعمل مع زميل داعم

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بالبحث عن اسم محطة تحلية أو سد في منطقتهم وتقديم عرض قصير عنه، أو حساب كمية الماء التي يمكن توفيرها أسريًا خلال أسبوع عند تطبيق الترشيد

التقويم: ملاحظة مشاركة الطلاب أثناء المناقشة، ومتابعة إجاباتهم في ورقة العمل والاختبار القصير، وتقييم أداء المجموعات في تحدي حصاد الماء وفق معايير الرُبرك