دليل المعلم

تقويم التفسيرات العلمية

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب

نواتج التعلم

- يعرّف التفسير العلمي ويميزه عن الرأي الشخصي
- يحدد معايير تقويم التفسيرات العلمية (الأدلة، قابلية الاختبار، الاتساق)
- يحلل أمثلة من تفسيرات علمية ويبين مدى قوتها بالأدلة
- يصمم تفسيرًا علميًا لظاهرة بسيطة مدعومًا بأدلة من ملاحظاته
- يقارن بين تفسيرين مختلفين لنفس الظاهرة ويختار الأقوى بناءً على الأدلة

قبل الحصة

- تجهيز أوراق وأقلام ومقص للنشاط العملي
- طباعة أو كتابة مثال السراب والمطر على السبورة مسبقًا
- تجهيز جدول بسيط لتسجيل الملاحظات

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة والسؤال المثير	5 د	طرح سؤال عن ظاهرة السراب ومناقشة سريعة لإثارة الفضول
شرح مفهوم التفسير العلمي ومعاييره	12 د	عرض الشرائح من 2 إلى 5 مع أمثلة من البيئة السعودية ومناقشة صفية
تطبيق جماعي لمقارنة تفسيرين	8 د	نقاش موجه حول مثال السراب وتحديد التفسير الأقوى بالأدلة
النشاط العملي (تجربة الورقة)	12 د	تنفيذ التجربة في مجموعات وتسجيل الملاحظات وصياغة تفسير علمي
التلخيص والتقويم الختامي	8 د	مراجعة خطوات تقويم التفسير وطرح سؤالين سريعين من ورقة العمل

التجربة: لماذا يسقط الورق بسرعة مختلفة؟

الأدوات: ورقتان متماثلتان · مقص · ساعة إيقاف أو هاتف · مسطرة

1. خذ ورقتين متماثلتين في الحجم والوزن
2. اترك الورقة الأولى مسطحة والثانية كوّرها إلى كرة صغيرة
3. أسقط الورقتين من نفس الارتفاع في نفس اللحظة وراقب الزمن
4. سجّل ملاحظاتك: أيهما وصلت الأرض أولًا؟
5. اقترح تفسيرًا علميًا لما حدث بناءً على ملاحظتك
6. ناقش مع زميلك: هل تفسيرك مدعوم بدليل؟ هل يمكن اختباره مرة أخرى؟

السلامة: تأكد من وجود مساحة فارغة أسفل نقطة الإسقاط · لا تقف على كرسي أو طاولة عالية غير ثابتة

النتيجة المتوقعة: تصل الورقة المكوّرة إلى الأرض أسرع من المسطحة لأن مقاومة الهواء على سطحها أقل؛ وهذا تفسير علمي لأنه مدعوم بملاحظة مباشرة ويمكن تكراره واختباره عدة مرات للتأكد منه

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام أمثلة مبسطة جدًا من حياتهم اليومية مثل سبب شعورهم بالعطش، وتوجيههم بأسئلة مباشرة (ما الدليل؟ هل جربت ذلك من قبل؟) مع إعطاء وقت إضافي ومساعدة فردية

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بالبحث عن تفسير علمي تغيّر عبر التاريخ بسبب ظهور أدلة جديدة (مثل تفسير حركة الكواكب) وعرضه أمام الصف

التقويم: ملاحظة مشاركة الطلاب أثناء النقاش الصفي، وتقييم إجاباتهم في ورقة العمل والاختبار القصير، ومراجعة جودة التفسير الذي توصلوا إليه في النشاط العملي وتحدي الهندسة