دليل المعلم

الغلاف الجوي والطقس

45 دقيقة — العمل الفردي في بداية الحصة ثم مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب للنشاط العملي

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب مفهوم الغلاف الجوي ومكوناته الغازية
- يرتب الطالب طبقات الغلاف الجوي حسب موقعها من سطح الأرض
- يميز الطالب بين مفهومي الطقس والمناخ
- يحدد الطالب عناصر الطقس وأدوات قياس كل عنصر
- يفسر الطالب تأثير الضغط الجوي على حالة الطقس

قبل الحصة

- تجهيز الوسائل البصرية لطبقات الغلاف الجوي
- تحضير أدوات تجربة البارومتر البسيط لكل مجموعة
- طباعة أوراق العمل مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح سؤال مثير	5 د	عرض سؤال افتتاحي عن سبب إمكانية التنفس ومناقشة إجابات الطلاب
شرح المفاهيم الأساسية	15 د	تقديم مكونات الغلاف الجوي وطبقاته والفرق بين الطقس والمناخ باستخدام الشرائح والأمثلة السعودية
النشاط العملي	15 د	تنفيذ تجربة صنع البارومتر البسيط في مجموعات مع متابعة المعلم
تطبيق وتثبيت	7 د	حل عينة من أسئلة ورقة العمل بشكل فردي أو ثنائي ومناقشة الإجابات
الختام والتقويم	3 د	تلخيص أهم الأفكار وطرح سؤالين سريعين للتأكد من تحقق أهداف الدرس

التجربة: صنع بارومتر بسيط لقياس تغيرات الضغط الجوي

الأدوات: وعاء زجاجي واسع الفوهة · بالون مطاطي · شريط مطاطي أو خيط · قشة بلاستيكية · ورقة مقواة مسطرة · لاصق

1. قص فوهة البالون واقطعه ليصبح غشاء مسطحًا
2. اشدد البالون فوق فوهة الوعاء الزجاجي وثبته بالشريط المطاطي
3. ألصق طرف القشة في منتصف سطح البالون بحيث يبقى الطرف الآخر حرًا
4. ضع الورقة المقواة عموديًا خلف القشة لتكون مؤشرًا للقراءة
5. سجل موضع القشة على الورقة يوميًا لمدة أسبوع ولاحظ التغير

السلامة: استخدم مقصًا بحذر وتحت إشراف المعلم · تجنب الضغط الشديد على الوعاء الزجاجي حتى لا ينكسر

النتيجة المتوقعة: عندما يرتفع الضغط الجوي الخارجي يضغط على غشاء البالون فينخفض للداخل فترتفع القشة للأعلى، وعندما ينخفض الضغط ينتفخ الغشاء للخارج فتنخفض القشة، مما يوضح للطلاب أن الضغط الجوي يتغير باستمرار ويمكن رصد تغيراته بأداة بسيطة

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام رسم مبسط مرقم لطبقات الغلاف الجوي مع ربط كل طبقة بمثال واحد فقط، وتكرار الفرق بين الطقس والمناخ بأمثلة يومية بسيطة

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بالبحث عن سبب اختلاف المناخ بين منطقتين سعوديتين مثل الرياض وأبها وتفسير ذلك بالعوامل الجغرافية

التقويم: تقييم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وأسئلة شفهية ختامية حول طبقات الغلاف الجوي وعناصر الطقس