دليل المعلم

الآلات الثقيلة

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 2 إلى 3 طلاب مع دعم فردي عند الحاجة

نواتج التعلم

- يُعرِّف الطالب الآلة الثقيلة بجملة بسيطة
- يذكر الطالب ثلاثة أمثلة على آلات ثقيلة
- يوضح الطالب فائدة واحدة للآلات الثقيلة
- يصنف الطالب صورًا إلى آلة ثقيلة وآلة خفيفة
- يذكر الطالب قاعدة سلامة واحدة عند الآلات الثقيلة

قبل الحصة

- تجهيز صور آلات ثقيلة مكبرة وواضحة
- تجهيز مواد النشاط والتحدي مسبقًا
- تجهيز بطاقات تصنيف

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة	5 د	عرض صورة رافعة وسؤال الطلاب عما يرونه
عرض الشرائح والشرح	12 د	شرح مفهوم الآلة الثقيلة وأمثلتها بالصور
نشاط التصنيف	8 د	تصنيف بطاقات صور إلى ثقيلة وخفيفة
التجربة العملية	10 د	تنفيذ نشاط رافعتي الصغيرة بإشراف المعلم
ورقة العمل	7 د	حل بنود ورقة العمل بدعم فردي
الختام والتلخيص	3 د	سؤال كل طالب عن مثال آلة ثقيلة واحدة

التجربة: رافعتي الصغيرة

الأدوات: عصا خشبية أو مسطرة · خيط · كوب بلاستيكي صغير · مكعبات صغيرة ثقيلة

1. اربط الخيط في وسط العصا
2. علّق الكوب في طرف الخيط
3. ضع مكعبًا واحدًا في الكوب
4. ارفع العصا من المنتصف وراقب الكوب
5. أضف مكعبًا آخر وراقب الفرق

السلامة: لا ترمِ المكعبات · استخدم مكعبات خفيفة وآمنة · اجلس أثناء التجربة

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطالب أن رفع الكوب بالخيط أسهل من حمله باليد مباشرة، وهذا يشبه عمل الرافعة الحقيقية التي تسهّل رفع الأثقال

دعم المتعثرين: استخدام صور كبيرة وواضحة، تكرار الجمل ببطء، تقسيم المهمة إلى خطوات صغيرة، والمساعدة اليدوية عند الحاجة

إثراء المتميزين: يطلب من الطالب المتميز إضافة مثال جديد لآلة ثقيلة ورسمها وشرحها للصف

التقويم: ملاحظة مشاركة الطالب في التصنيف، وأجوبته الشفهية، وحل ورقة العمل بدعم مناسب