دليل المعلم

استعمال المعاينة في التنبؤ

45 دقيقة — عمل فردي في بداية الدرس، ثم مجموعات من 3 إلى 4 طلاب في النشاط العملي والتحدي

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب مفهومي المجتمع والعينة ويفرّق بينهما
- يحسب الطالب الاحتمال التجريبي لحدث ما داخل عينة معطاة
- يستعمل الطالب نتائج عينة عشوائية للتنبؤ بعدد الحالات في المجتمع الكلي باستعمال التناسب
- يميّز الطالب بين العينة العشوائية والعينة المتحيزة ويبرر اختياره
- يحل الطالب مسائل حياتية متنوعة باستعمال المعاينة في التنبؤ

قبل الحصة

- تجهيز أكياس النشاط بعدد يكفي كل مجموعة مسبقًا
- طباعة ورقة العمل وبطاقات الأمثلة المحلولة
- تجهيز السبورة بخطوات المعاينة مكتوبة مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض سؤال المسؤول الذي يريد معرفة رأي 1000 طالب ومناقشة أفكار الطلاب الأولية
شرح مفهومي المجتمع والعينة وخطوات المعاينة	10 د	تقديم التعريفات والخطوات الأربع مع أمثلة محلولة من المدرسة والمزرعة
النشاط العملي صندوق الألوان المفقودة	12 د	تنفيذ المجموعات للسحب العشوائي وحساب النسب والتنبؤ ثم التحقق بالعد الفعلي
تطبيق فردي وحل ورقة العمل	10 د	حل الطلاب لأسئلة ورقة العمل بشكل فردي مع متابعة المعلم
المناقشة والتلخيص	5 د	مراجعة الحلول جماعيًا وتلخيص خطوات المعاينة في التنبؤ وأهمية العشوائية
التقييم الختامي السريع	3 د	طرح سؤالين شفهيين سريعين للتأكد من فهم الفكرة الأساسية

النشاط: صندوق الألوان المفقودة

الأدوات: كيس أو صندوق غير شفاف · 60 قطعة صغيرة (مكعبات أو كرات) من لونين مختلفين بأعداد غير معروفة للطلاب · ورقة وقلم لتسجيل النتائج · آلة حاسبة بسيطة

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة، وأعطِ كل مجموعة كيسًا يحتوي على 60 قطعة من لونين (مثل أحمر وأزرق) دون كشف العدد الفعلي لكل لون
2. اطلب من كل مجموعة سحب عينة عشوائية من 10 قطع مع إرجاعها بعد كل سحبة وتسجيل اللون في كل مرة، وكرر السحب 20 مرة

3. احسب نسبة كل لون في العينة (عدد مرات ظهوره ÷ 20)
4. استعمل النسبة للتنبؤ بعدد كل لون داخل الكيس الكامل (60 قطعة)
5. افتح الكيس وعُدّ القطع الفعلية فعليًا وقارن النتيجة بالتنبؤ
6. ناقش الفرق بين التنبؤ والعدد الحقيقي وسبب وجود فروق بسيطة

السلامة: تأكد أن القطع كبيرة بما يكفي لتجنب خطر البلع لدى أي طالب · حافظ على نظام في تبادل الأكياس بين المجموعات لتجنب الفوضى

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن التنبؤ الناتج عن العينة قريب من العدد الحقيقي وليس مطابقًا تمامًا له، مما يوضح أن المعاينة تعطي تقديرًا جيدًا لا يقينًا كاملًا، وأن زيادة عدد مرات السحب تجعل التنبؤ أقرب للواقع

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين، استعمل أعدادًا بسيطة وقابلة للقسمة الصحيحة في الأمثلة، ووفر نموذجًا مرئيًا مكتوبًا لخطوات الحل خطوة بخطوة مع تكرار المثال الأول بأرقام مختلفة أصغر

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين، اطلب حساب هامش الخطأ التقريبي بين التنبؤ والعدد الفعلي في نشاط صندوق الألوان، ومناقشة كيف يمكن تقليل هذا الفرق بزيادة حجم العينة

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال دقة إجابات الطلاب في ورقة العمل، وملاحظة أداء المجموعات أثناء النشاط العملي، ومن خلال نتائج الاختبار القصير وجودة التبرير في مهمة التحدي الهندسي