



استكشف كيف يمكن لسطح مانل/إسفيني الشكل أن يغير اتجاه ركلة الجزاء.
هل يمكنك التغلب على حارس المرمى؟
في هذا الدرس، سيستكشف طلابك كيف يمكن لمتجهات القوة والحركة الناتجة
عن جسمين متصادمين أن تساعد لاعبي كرة القدم في تسديد الكرة في اتجاهات
مختلفة.

الصفوف ٦-٨



مبتدئ



٣٠-٤٥ دقيقة



المشاركة (الفصل بأكمله، ٥ دقائق)

- نسّق مناقشة سريعة عن ركلات الجزاء في كرة القدم.
- اطرح أسئلة مثل هذا السؤال لتحفيز الطلاب على التفكير:
• ما الذي يمكن لاعبي كرة القدم من تسديد الكرة في اتجاهات مختلفة؟ (إن زاوية قدم اللاعب وهي تركل الكرة هي التي تحدّد الاتجاه الذي ستسير فيه.)
- انقل طلابك إلى تحدي البناء.

الاستكشاف (عمل فردي، ٢٠ دقيقة)

- اطلب من طلابك أن يعملوا بشكل مستقل لبناء قدم ركل ميكانيكية وحارس مرمى ومرمى.
- توضح ورقة عمل الطالب خطوات البناء. لا توجد أي تعليمات بناء محددة.
- يمكن لطلابك الرجوع إلى الصور في ورقة عمل الطالب للاسترشاد بها، أو الاعتماد على خيالهم.

الشرح (الفصل بأكمله، ١٠ دقائق)

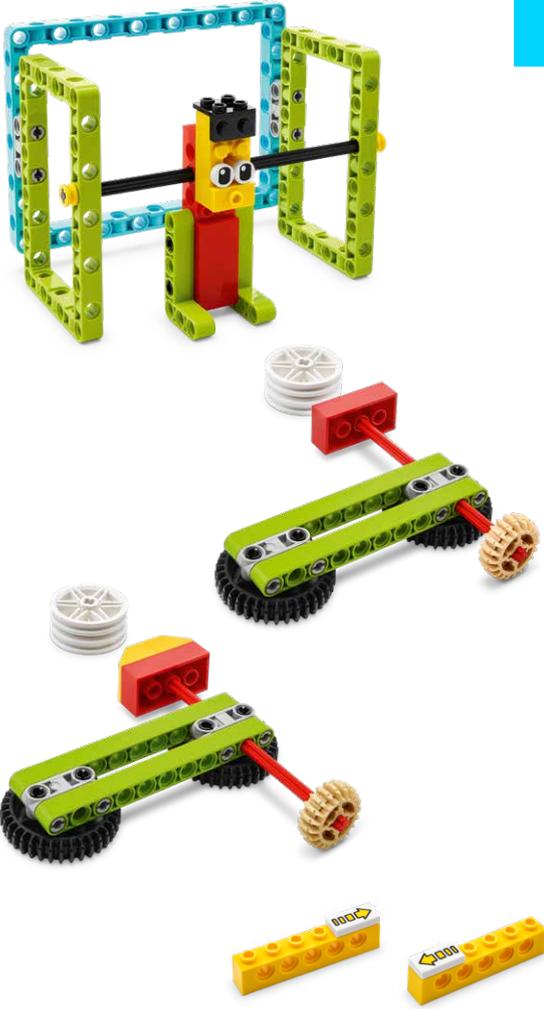
- اطلب من طلابك أن يشرحوا كيف يؤثر شكل كل حذاء على اتجاه تسديدة ركلة الجزاء.
- اطرح أسئلة كهذه:
• لماذا سددت آلية الركل الكرة في اتجاه جانبي عندما استبدلت الحذاء المسطح بالحذاء الإسفيني؟ (للحذاء الإسفيني سطح مانل. وعندما يصطدم بالكرة، فإن القوة [أي القوة الطبيعية وغير الطبيعية] تتوجه دوماً بشكل عمودي [أي بزاوية قائمة] على السطح.)

التوضيح (عمل فردي، ١٠ دقائق)

- حث طلابك على إنشاء رسومات أو مقاطع فيديو قصيرة أو تسجيلات صوتية تشرح كيف أثر شكل سطح الركل في تغيير اتجاه الركلة.

التقييم (عمل فردي)

- اطلب من كل طالب أن يعطي مثلاً على سطح مانل/إسفين وأن يشرح كيف يمكن لشكله أن يغير اتجاه حركة جسم ما.



هل يمكنك التغلب على حارس المرمى؟

ابن:

مرمى وحارس مرمى

راكلاً بحذاءٍ مسطحٍ للتسديدات المستقيمة

راكلاً بحذاءٍ إسفيني الشكلٍ للتسديدات المزوية

علامتي موضع (٢)

استخدم الصور للاسترشاد بها، أو استخدم خيالك

ضع حارس المرمى أمام المرمى وحاول التسجيل عن طريق الركل بالحذاء المستوي

غير الحذاء إلى الحذاء الإسفيني الشكل ثم حاول مرة أخرى.

استخدم علامتي الموضع لتحديد موضعي الراكل والمرمى.

ما الفروق الرئيسية بين الحذاءين؟ ما المتغير (المتغيرات) التي غيرتها للتغلب على حارس المرمى؟