فيزياء الملعب: احترس من سقوط الأجسام!

لا يمكننا رؤية الجاذبية، لكنها تؤثر علينا كل يوم. يمكن للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة معرفة كيفية عمل الجاذبية من خلال أنشطة الملعب البسيطة. (انظر معايير التعلم والتطوير المبكر في إلينوي *A.ECa*.١١، *A.ECc*.١١، *A.ECd*.١١، *A.ECg*.١١، *C.ECa*.١٢ و *D.ECb*.١٢.)

دع الأطفال يلعبون بالجاذبية.

- وفر سلة من الأشياء المتينة التي يمكن للأطفال إسقاطها من مباني الملعب على ارتفاعات مختلفة. قم بتضمين الألعاب الإسفنجية والمكعبات والكرات الزجاجية والمفاتيح والألعاب البلاستيكية والصخور وأكياس الفاصولياء. دع الأطفال يتناوبون على إلقاء الأشياء على الرصيف أو التراب أو الرمل أو الماء.
- اطرح على الأطفال بعض الأسئلة: «هل لاحظت ما حدث عندما تركت الكرات الزجاجية تسقط؟» «هل رأيت ما حدث للرمل عندما اصطدم المكعب به؟» «ماذا لاحظت عندما اصطدم المكعب بالمياه؟» سجل ملاحظاتهم.

تمديد تجربة اللعب.

- شجع الأطفال على ملاحظة ما يحدث عندما يُسقط زملائهم أشياء من مباني الملعب. دعهم يتوقعون مكان سقوط الشيء عندما يُسقطه زميله في الفصل.
- اطلب من الأطفال توقع ما إذا كان جسمان يسقطان من نفس الارتفاع في نفس الوقت سيصطدمان بالأرض معًا أو في أوقات مختلفة. ثم دعهم يجربونها. ما الذي يعتقدون أنه سيحدث إذا أسقطوا الأشياء من ارتفاعات مختلفة؟
- في يوم بلا نسيم، دع الأطفال يُسقطون بالونات منفوخة بالهواء مع الأشياء المتينة. اسألهم عما يلاحظونه حول كيفية تصرف البالونات عند سقوطها. قم بتفريغ البالون من الهواء حتى يتمكنوا من ملاحظة ما يحدث عندما يُسقطه أحدهم. ما الذي يعتقدونه بخصوص سبب سقوط البالون بشكل مختلف عند نفخه بالهواء؟ ساعدهم في تحديد مكان للبحث عن تفسير. (ملحوظة: يجب على الشخص البالغ نفخ البالونات. تعتبر البالونات غير المنفوخة أو المقطوعة من أسباب مخاطر الاختناق للأطفال دون سن 8 سنوات. تأكد من عدم وضع الأطفال بالونات أو قطع من البالونات في أفواههم. تخلص من جميع أجزاء البالون بأمان عند انتهاء النشاط.)

تحدث عن الجاذبية.

- أدخل كلمات مثل السقوط، الوقوع، القوة، السطح، الاصطدام، التأثير، الارتداد. (ملحوظة: قد لا تكون بعض المصطلحات الفيزيائية مثل الكتلة والمقاومة وما إلى ذلك مفيدة للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة.)
- تحدث عن فكرة أن الجاذبية هي «قوة طبيعية» غير مرئية. لديها القدرة على سحب الأشياء لأسفل، بحيث لا تظل مُعلّقة في الهواء أو تصعد إلى السماء. الجاذبية تسحب بقوة! لهذا السبب يتطلب الأمر بذل جهد للاحتفاظ بشيء ما في الهواء، ولهذا أيضًا تترك الأجسام المتساقطة أحيانًا علامات تأثير في أماكن سقوطها.
- لا تتوقع أن يفهم الأطفال في سن ما قبل المدرسة الجاذبية تمامًا. دعهم يعرفون أن العلماء ما زالوا يتعلمون عنها. لا يمكن لأحد أن يرى الجاذبية، لكن يمكن لأي شخص دراسة ما تفعله.

English Title: Playground Physics: Watch for Falling Objects!

13 Children's Research Center
University of Illinois at Urbana-Champaign
51 Gerty Dr. ● Champaign, IL 61820-7469
Telephone: 217-333-1386
Toll-free: 877-275-3227
E-mail: iel@illinois.edu
https://illinoisearlylearning.org

Illinois Early Learning Project
Illinois State Board of Education
rev. 9/13

للحصول على المزيد من الارشادات والنصائح المتعلقة بالنمو لدى الأطفال, الرجاء الرجوع إلى المورد التالي:
https://illinoisearlylearning.org/ar/resources/tipsheets/