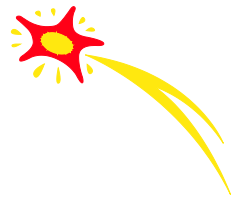


놀이터에서 배우는 물리학: 굴러보세요!



많은 유아들은 공과 같은 굴릴 수 있는 놀잇감을 가지고 놀이하는 것을 좋아합니다. 굴러보는 활동은 유아 공학의 원리를 탐구하는 기회가 되기도 합니다. 유아들은 놀이터나 공원의 미끄럼대, 경사로와 비탈길, 언경사가 기울어진 곳에서 구르는 물체에 대해 탐색할 수 있습니다.

★ 유아들이 실외에서 구르는 물체를 갖고 놀이하게 해주세요.

- 굴러가는 물체를 다양하게 제공하세요. 공, 튜브, 훌라후프, 원판, 구슬, 그리고 작은 바퀴 달린 장난감들로 시도해 보세요. 솔방울, 도토리, 작은 조약돌 같은 자연물도 함께 시도해 보세요.
- 준비한 사물들을 놀이터나 공원의 비탈진 언덕, 미끄럼대, 원통형 미끄럼틀, 경사로 등에서 굴러보도록 하세요. 궁금증을 유발할만한 다음과 같은 질문을 하세요. “공이 밑에서 멈출 것 같나요, 아니면 계속 굴러갈 것 같나요?” “도토리를 미끄럼틀 위에서 떨어뜨릴 때와 미끄럼틀을 따라 굴러가게 할 때, 어느 편이 먼저 땅에 닿을까요?”

★ 유아들만의 실외 물리실험실을 만들도록 도와주세요.

- 경사로, 미끄럼 통, 미끄럼대 등을 만들 수 있는 재료를 제공해주세요. 블록, 판자, 다양한 길이의 플라스틱 튜브, 긴 튜브, 유연성 있는 장난감 트랙, 그리고 큰 판지조각 등을 제공하세요.
- 몇 가지 실험을 제안하세요. “Tae 가 구슬이 미끄럼틀을 더 빨리 굴러 내려가는지, 경사로를 더 빨리 내려가는지 알아낼 수 있으려면 어떻게 해야 될까요?” “누가 경사면을 내려와서 얼마나 더 멀리 계속 굴러가는지를 Lola 가 알아볼 수 있게 도와줄래요?”
- 유아들이 예측할 수 있도록 질문을 던지세요. 예를 들어, “Winona 가 경사로 꼭대기에서 튜브를 들고 있어요. Omar 는 축구공을 붙들고 있고요. 만약 두 물체를 동시에 굴러 내려가게 한다면 어떤 물체가 먼저 바닥에 도착할까요?” 유아들에게 자신의 예측을 설명할 수 있게 하세요. ”왜 그렇게 생각하나요?”

★ 굴리기 활동에 대하여 유아들과 이야기 나누세요.

- 이러한 미끄럼틀, 경사로, 비탈길 등은 ‘경사’(혹은 “경사면”)이라는 점을 설명해 주세요. 경사란 표면 한쪽이 다른 쪽보다 높을 경우를 말합니다.
- 기울어짐, 수평, 뺨기, 급경사, 각도, 경사도, 기움, 통로 등의 어휘 설명을 돕기 위해 실물과 그림책 삽화를 활용하세요.
- 유아들에게 경사에 대하여 알게 된 것이 무엇인지 물어보세요. “평평한 곳과 경사가 있는 곳 중 어디에서 굴리기가 더 쉬울까요?” “네가 굉장히 빨리 굴리려고 한다면 어떤 종류의 경사면을 만들어야 할까요?”

★ 굴리기 게임을 해보도록 하세요.

- 유아 한 명이 위에서 물체를 굴려 아래에 있는 다른 유아가 받도록 하세요. 혹은 플라스틱 볼링 핀을 설치하여 굴려 넘기기 게임을 하게 하세요.
- 다양한 물체들을 경사면에서 굴려 경주해보도록 하세요. “결승선에 가장 먼저 도착하는 물체가 무엇일까요? Marina 의 공일까요, Kevon 의 튜브일까요?”
- 유아들에게 굴리기 경주와 다른 게임에 사용할 바퀴 달린 장난감을 만들도록 해보세요.

English Title: Playground Physics: On a Roll!



29 Children's Research Center
University of Illinois at Urbana-Champaign
51 Gerty Dr. • Champaign, IL 61820-7469
Telephone: 217-333-1386 • Fax: 217-244-7732
Toll-free: 877-275-3227 (Voice/TTY)
Email: iel@uiuc.edu
Internet: <http://illinoisearlylearning.org>

Illinois State Board of Education