

떨어지지 않는 털실 마찰력



STEP3-6
놀이과학

대주제	길쭉길쭉 끈놀이	예상시간	약 30분
활동목표	<ul style="list-style-type: none"> · 사포의 특징을 이해하고 마찰력을 안다. · 마찰력을 이용하여 신체활동을 한다. 		
활동자료	<ul style="list-style-type: none"> · 유아용 실험 활동자료 (사포, 종이, 털실) · 교사용 대형지면화보, 에어캡, 자동차 3개 		
활동명	활동내용	활동자료	
도입	<p>① '마찰력' 과학 송을 함께 부르며 도입한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 선생님이 오늘 과학 송을 가지고 왔어요. 함께 들어볼까요? <p>② 대형지면화보로 털실의 모양을 탐색한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 그림을 볼까요? 무엇이 보이나요? - 세모도 있고, 하트도 있고, 별도 있어요. - 여러 가지 모양의 그림들이 있어요. - 그런데 이 그림은 털실로 만든 그림이에요. - 우리도 털실로 그림을 만들어 볼까요? <p>③ 털실을 이용해 그림을 만들어 본다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이 털실을 가지고 종이 위에 그림을 만들어 볼 거예요. - 종이 위에 그림을 만들 수 있을까요? - 우리가 만들고 싶은 그림대로 털실을 움직여 모양을 만들어 보세요. - 와~ 멋진 그림이 되었네요. 그런데 털실로 만든 그림이 망가지지 않으려면 종이에 잘 붙어있어야 하는데, 잘 붙어있나요? - 잘 붙어있는지 확인해 볼까요? - 선생님처럼 종이를 위로 들어볼게요. - 우리가 종이를 뒤집으면 털실이 어떻게 될까요? - 다 같이 종이를 뒤집어 볼까요? 하나 둘 셋! - 털실이 어떻게 되었나요? - 털실이 종이에 잘 붙어있지 않고 떨어지고 말았어요. 왜 그럴까요? - 어떻게 해야 그림이 떨어지지 않을까요? <p>Tips.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 먼저 마찰력이 없는 종이 위에 털실로 그림을 만들어보며 탐색합니다. · 종이가 매끄러워서 쉽게 털실이 떨어짐을 알려줍니다. 	음원	
	대형지면화보	종이, 털실	
전개	<p>① 사포와 털실을 이용해 마찰력을 이해한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이번에는 선생님이 사포라는 종이를 줄 거예요. - 살살 만져볼까요? 어떤 느낌이 드나요? - 사포에 털실을 이용해 다시 그림을 만들어보세요. - 털실 그림 위에 조금 전 사용했던 종이를 올려 손으로 꼭꼭 눌러주세요. - 이제 올려놓았던 종이를 떼고 사포를 위로 들어 볼까요? - 하나 둘 셋! 하면 사포를 뒤집어 볼게요. - 준비됐나요? 하나 둘 셋! - 털실 그림이 어떻게 됐나요? - 와~ 털실이 떨어지지 않고 잘 붙어있네요. - 그림이 망가지지 않았어요. - 왜 털실이 떨어지지 않았을까요? - 털실이 떨어지지 않은 이유는 마찰력 때문이에요. 		

- 털실은 아래로 떨어지려고 해요. 하지만 사포의 거친 부분과 만나 마찰력이라는 힘이 생겨요.
 - 마찰력은 떨어지려고 하는 털실을 떨어지지 못하도록 방해해요.
 - 털실이 떨어지지 못하게 방해하는 힘을 마찰력 이라고 해요.

Tips.

- 마찰력에 대해 이야기 한 후, 마찰력의 차이를 이해하기 쉽도록 종이와 사포 두 가지를 동시에 비교하여 보여줍니다.

② 마찰력이 다른 바닥에서 자동차를 굴러본다.

- 선생님이 길을 만들었어요.
- 한번 만져볼까요? 느낌이 어떤가요?
- 울퉁불퉁한 느낌이에요.
- 여기에는 울퉁불퉁한 길과 매끄러운 길이 있어요.
- 두 가지 길에서 자동차를 굴러보려고 해요.
- 매끄러운 길에서는 자동차가 어떻게 굴러갈까요?
- 울퉁불퉁한 길에서는 자동차가 어떻게 굴러갈까요?
- 선생님이 한번 굴러보도록 할게요.
- 자동차가 어떻게 되었나요?
- 어느 곳에서 자동차가 더 잘 굴러갔나요?
- 왜 매끄러운 길에서 자동차가 더 잘 굴러갔을까요?
- 매끄러운 길에선 자동차가 굴러가는 것을 방해하는 힘이 적어요.
- 울퉁불퉁한 길은 자동차가 굴러가는 것을 방해하는 힘이 커요.
- 울퉁불퉁한 길이 마찰력이 더 크기 때문이에요.

Tips.

- 선생님이 먼저 시범을 보여 마찰력의 차이를 관찰할 수 있도록 한 후, 유아들이 직접 자동차를 굴러보도록 합니다.

- 선생님과 함께 자동차를 굴러볼까요?
- 어느 길에서 자동차를 굴러보고 싶나요?
- 누구의 자동차가 더 멀리 굴러가는 것 같나요?
- 매끄러운 길에서 굴러온 친구들의 자동차가 더 멀리 가는 이유는 무엇 때문이었나요?
- 길이 매끄러워서 자동차가 굴러가는 것을 방해하는 힘이 적었어요.

사포, 털실

에어캡
자동차 3개

마무리

- ① 오늘 배운 마찰력에 관해 이야기하며 마무리한다.
- 오늘 우리는 마찰력에 대해 알아보았어요.
 - 어떤 힘을 마찰력이라고 하나요?
 - 움직임을 방해하는 힘을 마찰력이라고 했어요.
 - 우리가 걸을 때 마찰력이 없다면 계속 미끄러져서 걸을 수가 없어요.
 - 생활 속에서 마찰력이 필요한 경우는 굉장히 많아요.
- 일상생활 속에서 마찰력이 필요한 경우는 언제인지 한번 알아보기로 해요. (걸어갈 때, 자동차가 멈출 때, 자동차가 굴러갈 때 등)

