

# 탐구수업 지도자료

- 학 년      중학교 1학년
- 단   원      분자의 운동
- 소 단 원     6장 압력
- 제    목     교사용-교과서 탐구
- 대표 저자    노태희(서울대학교)
- 공동 저자    강훈식(서울대학교)  
                  김보경(서울대학교)  
                  박현주(서울대학교)

이 자료는 서울대학교 과학교육연구소가 교육인적자원부의 과학교육 연구기관으로 지정받아 수행하고 있는 「탐구·실험 중심의 과학교육 활성화를 위한 연구개발 사업」의 일환으로 개발되었습니다.



서울대학교 과학교육연구소

Seoul National University Science Education Research Center

# 접촉 면적과 힘은 어떤 관계가 있을까?

[분자 운동(압력)]

## 1 활동 내용 분석

이 활동은 벽돌의 접촉면의 넓이를 달리하거나 벽돌의 수를 달리 하였을 때 스펀지가 받는 압력을 비교하는 실험을 통해 압력의 원리를 추론하도록 하는 것으로, 모든 활동은 협동 학습을 통해 이루어진다. 교사는 먼저 실험 전에 조건에 따라 어느 스펀지가 더 깊게 들어가는지 학생들이 추측하게 한다. 그 후 실험을 통해 어느 쪽이 더 깊게 들어가는지 관찰하게 하며, 질문을 통해 학생들이 압력의 원리를 자연스럽게 추론할 수 있도록 유도한다.

## 2 진행 방법

모든 활동은 협동 학습으로 이루어진다. 이 때 교사는

- (1) 조원 각자에게 조장, 기록자, 질문자, 자료 관리자 등의 역할을 부여한다. 교사는 학생들이 자신의 역할을 충실히 이행하고 조별로 활발한 상호 작용이 이루어지도록 순회지도 한다.
- (2) 집단 구성 방법은 조별 학습이 잘 이루어지도록 구성한다 (예>번호순으로 구성, 사전 성취도에 따라 동질 혹은 이질적으로 구성). 인원은 3~4명 정도가 적당하다.
- (3) 협동 학습 후 모든 보상은 조별로 주어짐을 강조하며, 조원 모두 토론에 적극적으로 참여하도록 지도한다.

## 3 평가 방법

벽돌의 조건을 달리하였을 때 스펀지가 받는 압력을 비교하여 압력의 원리를 올바르게 추론할 수 있으며, 조원 모두가 각자의 역할을 충실히 수행하고 적극적으로 참여하는지 평가한다.

## 4 조별 활동지 채점 기준

문항	채점 기준		
	상	중	하
(1) (2)	실험을 통해 압력의 원리를 추론할 수 있으며, 이를 다른 경우에 적용하여 설명할 수 있다.	실험의 결과에 대해서는 이해하나 이를 압력과 연관지어 정확히 추론할 수 없고, 다른 경우에도 적용할 수 없다.	실험의 결과를 압력과 연관지어 설명하지 못한다.

### 활동의 성격

조별 실험 또는 시범 실험으로 가능한 활동임



서울대학교  
과학교육연구소

### 참고

협동 학습은 소집단 단위의 학습을 기본으로 하고 있으므로, 분단별 소집단 학습이나 수준별 학습에 곧바로 적용할 수 있다. 학습 내용 측면에서도 탐구 학습이나 개념 학습 등 다양한 학습에 쉽게 적용할 수 있다.



서울대학교  
과학교육연구소



서울대학교  
과학교육연구소