

# 탐구수업 지도자료

- 학 년      중학교 2학년
- 단   원      지구의 역사와 지각변동
- 소 단 원    6장 지질구조 및 지각변동
- 제    목      교사용-확장 탐구(4)
- 대표 저자    정공수(충남대학교)
- 공동 저자    김찬종(서울대학교)  
                  정기영(경기 성남서중학교)  
                  고선영(서울 서연중학교)  
                  신우진(충남대학교)

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

# 세라피스 사원의 돌기둥과 히말라야 산맥의 화석

[지구의 역사와 지각변동]

## 1 활동 내용 분석

<이탈리아 세라피스 신전의 돌기둥에 있는 천공조개의 흔적>

세라피스 신전이 만들어 질 때 그 자리는 해수면보다 높은 곳이었 습니다. 그런데 조륙운동으로 인하여 침강이 일어나 신전이 물 속에 잠기고 신전의 기둥에 조개(천공조개)들이 구멍을 파고 살기 시작했 습니다. 오랜 세월이 흐른 후 융기가 일어나(조륙운동) 신전의 돌기둥이 해수면 위쪽으로 다시 올라오게 되었습니다. 그래서 신전의 돌기둥에 천공조개들이 판 흔적인 구멍이 나있습니다. 결국 신전의 돌기둥에 있는 조개 구멍은 조륙운동의 증거입니다.



[침강으로 신전이 물에 잠김]



[융기가 일어나 기둥의 일부가 물위로 나옴]

출처 : <http://cyberschool.co.kr/html/text/ear/ear2/ear233.htm>

<히말라야 산맥의 생성>

대륙 지각(유라시아판)과 대륙 지각(인도판)의 충돌에 의한 조산 운동



[대륙판과 대륙판의 충돌 -> 산맥의 생성]

### 활동의 성격

장소와 관계없이 모듈별 로 진행할 수 있는 탐구 활동임

### 유의점

지구대기행을 비롯한 다 양한 사진자료와 동영상 을 제공하여 학생들의 이 해를 돕도록 한다.



서울대학교  
과학교육연구소



서울대학교  
과학교육연구소



서울대학교  
과학교육연구소

## 2 진행 방법

- (1) 조산운동을 별도로 설명하기보다 대륙이동설, 판의 이동 등과 함께 설명하는 것이 좋음
- (2) 사진만 제시하는 것 보다는 비디오 영상 자료 등을 제공하는 것이 학생들의 이해도를 높일 수 있음.
- (3) 사진만으로 부족하므로 사진에 대한 설명을 미리 해주도록 한다.
- (4) 다양한 사진이나 동영상 자료를 함께 제공하도록 한다.



서울대학교  
과학교육연구소

## 3 평가 방법

참여도, 과정, 태도, 활동지 등을 종합적으로 평가하는 방법이 바람직하겠으나, 교사가 수업 환경에 맞추어 적절한 평가기준을 세워 기준에 맞게 평가하도록 한다.

## 4 학생용 활동지 해답

- (1) 바다 밑에서 퇴적되어 만들어졌다.
- (2) 거대한 퇴적층이 횡압력(판과 판의 충돌)을 받아 습곡과 단층이 만들어졌다.
- (3) 산맥을 이루는 지층은 과거 해적의 퇴적층이므로 지층이 쌓일 당시의 수중생물의 화석이 나타난다.
- (4) 대륙이 이동하면서 서로 충돌하게 되는 지역에서 거대한 횡압력을 받은 퇴적층이 구부러져 솟아오르면서 거대한 습곡산맥이 만들어지게 된다.

### <조륙 운동과 조산운동>

- (1) 조륙운동
  - 넓은 범위에 걸쳐 서서히 진행되는 지층의 융기와 침강 (지층의 상하 운동)
- (2) 조산운동
  - 바다 밑에 두껍게 쌓인 퇴적층이 횡압력을 받아 습곡 산맥을 만드는 과정(지층의 수평 운동)



서울대학교  
과학교육연구소



서울대학교  
과학교육연구소