

탐구수업 지도자료

- 학 년 중학교 2학년
- 단 원 지구의 역사와 지각변동
- 소 단 원 7장 움직이는 대륙
- 제 목 교사용-확장 탐구(3)
- 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



대륙이동설에 대한 논쟁들

[지구의 역사와 지각 변동]

1 활동 내용 분석

베게너의 대륙이동설 당시 그 이론을 반박한 과학자들의 논쟁을 살펴보는 활동이다. 동일한 현상이 다양하게 설명될 수 있는 것을 알아보고, 시간이 흘러감에 따라 하나의 과학이론이 어떻게 변화되어 가는가를 통해 과학의 본성을 학습할 수 있는 활동이다.

제시된 문장을 이해하여, 제시된 가설의 논리적인 근거나 증거가 될 수 있는 가 생각해 보는 과정을 통하여 가설과 증거의 논리적 관계를 이해할 수 있다.

<다른 설명들>

- ① 해안선의 일치- 반박 우연히 맞을 수 있다. 예)신문지의 두 조각이 붙는다고 두 신문이 같다고 볼 수 없다. 신문지의 내용 즉 글씨가 같아야 한다.
- ② 헤엄칠 수 있는 동물 화석이 양쪽 해안선에서 동일하게 발견된 그림- 반박 헤엄쳐서 양쪽 해안선으로 이동해 갔다.
- ③ 동일한 동물 화석(육상동물)이 떨어진 두 대륙에서 발견된 그림- 반박 두 대륙 사이에는 육교와 같은 중간 다리가 존재하고 있다. 그 육교를 타고 이동했을 것이다.
- ④ 동일한 식물 화석이 떨어진 두 대륙에서 발견된 그림- 반박 식물의 씨앗이 바람을 타고 건너가서 생긴 것이다.

※ 베게너(1880 ~ 1930)

기상학자로 26세에 그린란드 탐험대에 들어가 기상, 천문, 빙하에 대한 연구로 이름을 떨쳤으며 남아메리카 대륙과 아프리카 대륙의 해안선이 서로 비슷한 것에 주목하고 두 지역의 자료를 차례로 조사하여 두 지역이 원래 붙어 있었으나 고생대 말기에 떨어지기 시작했다는 ‘대륙이동설’을 1912년에 발표하고 1915년에 ‘대륙과 대양의 기원’을 저술하여 지질학계에 큰 파문을 던졌지만 사람들은 그의 생각을 논박하며 비웃었다. 그가 죽을 때까지 그의 책은 시대에 뒤떨어진 논문으로 간주되어 먼지나는 책장에 분류되고 말았다.

활동의 성격

장소와 관계없이 모듈별로 진행할 수 있는 탐구 활동임



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소

2 진행 방법

활동지를 시작하기 전에 내용을 보충하여 교사가 설명해주는 시간을 갖는 것이 좋다. 또는 사전에 학생들이 조사하는 시간을 갖거나, 컴퓨터실을 사용할 수 있는 경우 직접 찾아보게 할 수 있다.

학생들의 활동을 조별로 진행하여 조원들 간의 토론을 통해 서로의 생각을 공유하고 이해하는 시간을 갖도록 한다.

시간 분배가 가능하다면, 조별 결과를 발표하도록 하여 다른 학생들의 생각을 들어보고 비교할 수 있는 기회를 제공한다.



서울대학교
과학교육연구소

3 평가 방법

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

4 학생용 활동지 해답

- ① 2, 7
- ② 3, 6, 10
- ③ 9
- ④ 4
- ⑤ 1, 5, 8, 11



서울대학교
과학교육연구소

※ 이 탐구활동은 Solomon J.의 *Exploring the Nature of Science*의 활동내용을 수정 보완하여 적용하였습니다.



서울대학교
과학교육연구소