

탐구수업 지도자료

- 수정본 -

- 학 년 중학교 2학년
- 단 원 지구의 역사와 지각변동
- 소 단 원 7장 움직이는 대륙
- 제 목 교사용-확장 탐구(1)
- 대표 저자 정공수(충남대학교)
- 공동 저자 김찬중(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



지구에 대한 초기 이론

[지구의 역사와 지각 변동]

1 활동 내용 분석

대륙 이동설과 판 구조론 이전의 지구에 대한 초기 이론들을 다양하게 살펴보면서, 지구에 대한 이론의 역사적 발달 과정을 이해하고 과학 지식의 변화와 생성과정을 이해하는 활동과정이다.

지구에 대한 초기의 지각운동 이론이 과학 기술의 발달과 더불어 어떻게 영향을 받고 변화해 나가게 되는 가를 생각해 볼 수 있는 활동이다.

지각 운동에 대한 과학 지식의 변화 과정을 통해 과학 이론의 잠정성과 변화가능성을 이해할 수 있다.

2 진행 방법

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

단순한 활동지의 제시보다는 교사의 적절한 시청각 자료 등의 활용을 통해 학생들의 흥미를 자극할 수 있는 활동이다.

단순한 흥미 거리로 제시하는 것 보다 과학 지식의 잠정성과 변화가능성을 이해할 수 있는 기회를 제공하도록 한다.

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

(ㄱ) 지구에 관한 초기의 이론 6가지를 나열해봅시다.

- 1- 지구의 내부는 뜨거운 액체다
- 2- 전 지구적 홍수와 노아의 방주 이야기
- 3- 산맥은 융기된 지각이 침식을 받아 만들어진다.



서울대학교
과학교육연구소

활동의 성격

토론과 이해 위주의 활동

실험상 유의점

장소와 관계없이 모둠별로 진행할 수 있는 탐구 활동임



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소

4- 지구의 일부분이 떨어져 나가 달이 되었다.

5- '아틀란티스'라는 대륙이 가라앉아 대서양이 되었다.

6- 지구가 냉각되고 쪼그라들면서 주름지게 되어 산맥이 형성되었다.

(ㄴ) 각각의 이론에 대한 증거를 한 가지 이상 제시해봅시다.

1- 지진을 관측하고 광산의 온도가 올라가는 것

2- 산꼭대기에서 나타나는 수증 생물의 화석

3- 제임스 와트의 친구인 제임스 허튼은 화강암은 화성암이며, 용기된 퇴적암 속에서 나타난다는 것을 알아냈다.

4 - 달이 떨어져 나간 자리가 태평양이 되었다고 생각했다.

5 - 남아메리카와 아프리카의 해안선의 유사성

6 - 사과가 마르면서 쪼그라들어 쭈글쭈글해지고 주름지게 되는데,

지구상의 산맥들이 모양이 이와 유사하다.



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소

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



서울대학교
과학교육연구소