

# 베스트텍 3D 실감형 콘텐츠 활용 수업지도안

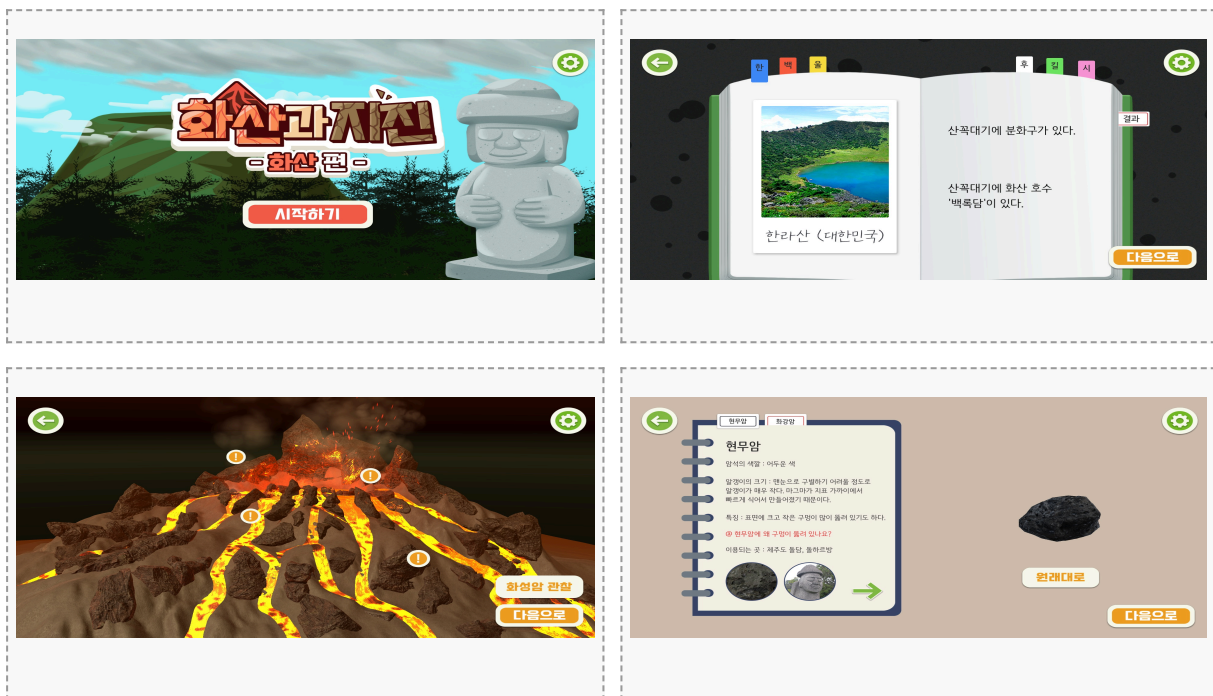
교과	과학	콘텐츠명	화산과 지진 - 화산편
학습 주제	화산의 특징과 화산 분출물을 3D로 관찰하며 화산이 우리 생활에 미치는 영향 학습		초등학교 4학년 2학기
수업 시간	40분	수업 형태	실감형 콘텐츠 활용 탐구학습

## 1. 학습 목표

- 화산의 특징과 구조를 관찰하여 설명할 수 있다.
- 화산 분출물의 명칭과 특징을 말할 수 있다.
- 화성암을 관찰하고 특성을 구별할 수 있다.
- 화산이 우리 생활에 미치는 영향을 이해할 수 있다.

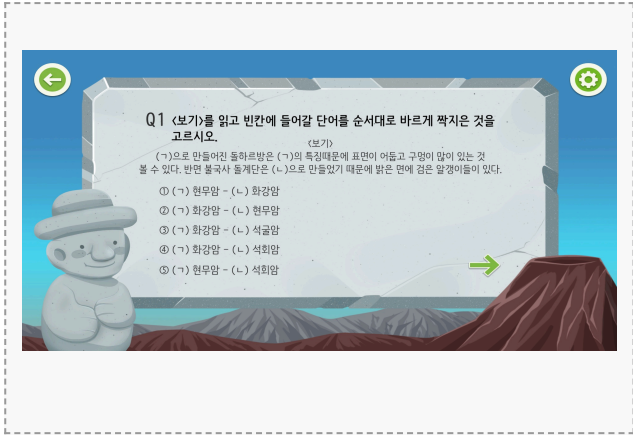
## 2. 수업 준비물

교사 준비물	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 베스트텍 에듀스페이스 플랫폼, zSpace 장비</li> <li>• 교실용 스크린, 스타일러스 펜</li> <li>• 특수 안경(3D 시청용)</li> </ul>
학생 준비물	필기구, 노트
플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace)



### 3. 단계별 수업 활동

시 간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
5분	도입	<p>▣ 학습 동기 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 화산 폭발 영상이나 사진을 보며 흥미 유발</li> <li>• 화산에 대한 기존 지식 확인하기</li> <li>• 화산이 폭발할 때 어떤 일이 일어날까?</li> <li>• 학생들의 예상 답안 정리하기</li> </ul> <p>▣ 학습목표 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D 화산 모델을 보여주며 학습 목표 제시</li> <li>• 화산의 구조와 분출물에 대해 알아보기</li> <li>• zSpace 장비 사용법 및 안전 수칙 설명</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 에듀스페이스 화산과 지진 콘텐츠 접속</li> <li>• zSpace 장비 준비 및 점검</li> <li>• 3D 화면 투사 준비</li> <li>• 화산 3D 모델 시연</li> </ul>
20분	전개	<p>▣ 화산의 특징 3D 관찰</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 특수 안경 착용 후 3D 화산 콘텐츠 활용</li> <li>• 화산의 전체적인 모습과 특징 관찰</li> <li>• 화산에서 나오는 분출물들 3D로 관찰</li> <li>• 화산 활동의 특성 이해</li> </ul> <p>▣ 화산 분출물 3D 관찰</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 화산에서 나오는 다양한 분출물 관찰</li> <li>• 각 분출물의 특징과 차이점 비교</li> <li>• 분출물들이 만들어지는 과정 학습</li> </ul> <div data-bbox="448 1200 1083 1632" data-label="Image"> </div> <p>▣ 화성암 3D 관찰</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 화성암 표본을 3D로 관찰</li> <li>• 화성암의 색깔, 무늬, 특징 비교</li> <li>• 화성암이 만들어지는 과정 학습</li> <li>• 화성암의 특성과 용도 이해</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화산과 지진 - 화산편 3D 콘텐츠 실행</li> <li>• 스타일러스 펜으로 화산을 다각도로 관찰</li> <li>• 화산 분출물들을 3D로 회전시켜 세부 관찰</li> <li>• 화성암 표본을 3D로 확대하여 특성 관찰</li> <li>• 화산의 특징을 입체적으로 학습</li> </ul>

시 간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
10분	정리	<p>▣ 화산이 우리 생활에 미치는 영향 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 화산이 우리 생활에 미치는 영향 토의</li> <li>• 좋은 영향과 나쁜 영향 비교</li> <li>• 화산 지역에서 살아가는 방법 토의</li> </ul> <p>▣ 화산의 특징과 분출물 종합 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 화산의 특징과 각 부분의 역할 정리</li> <li>• 화성암의 특징과 용도 정리</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화산이 생활에 미치는 영향을 3D로 시각화</li> <li>• 학습한 내용을 종합적으로 3D로 정리</li> <li>• 3D 콘텐츠 종료 준비</li> </ul>
5분	평가	<p>▣ 화산 관련 퀴즈</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 화산의 특징은 무엇인가?</li> <li>• 화산 분출물에는 어떤 것들이 있나요?</li> <li>• 화성암의 특징은 무엇인가?</li> <li>• 화산이 우리 생활에 미치는 영향은?</li> </ul> <p>▣ 3D 관찰 소감 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D로 화산을 관찰한 느낌 발표</li> <li>• 가장 인상 깊었던 화산 분출물과 그 이유</li> <li>• 화산에 대해 새롭게 알게 된 점 발표</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 퀴즈 정답을 3D 모델로 확인</li> <li>• 학생 소감 발표 시 해당 내용을 화면에 표시</li> <li>• 특수 안경 정리 및 보관</li> <li>• zSpace 장비 정리</li> </ul>

#### 4. 3D 실감형 콘텐츠 세부 활용 계획

사용 플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace) - 화산과 지진 - 화산편 3D 콘텐츠
주요 기능 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화산의 특징과 모습 3D 관찰</li> <li>• 화산 분출물의 3D 관찰 및 비교</li> <li>• 화성암 3D 표본 관찰</li> <li>• 화산이 생활에 미치는 영향 학습</li> </ul>
상호작용 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교사: zSpace 스타일러스 펜으로 실시간 화산 구조 조작 및 시연</li> <li>• 학생: 특수 안경 착용하여 입체적 관찰 및 조별 토의</li> <li>• 전체: 교실 스크린을 통한 공유 학습 및 발표</li> </ul>

## 5. 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가 방법
지식·이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화산의 특징과 구조 이해</li> <li>• 화산 분출물의 명칭과 특징 이해</li> <li>• 화성암의 특성 관찰 및 구별</li> <li>• 화산이 생활에 미치는 영향 이해</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구술 평가</li> <li>• 관찰 기록지 작성</li> <li>• 화산 관련 퀴즈</li> </ul>
과정·기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D 콘텐츠 활용한 관찰 및 분석 능력</li> <li>• 화산 현상에 대한 과학적 사고 능력</li> <li>• 관찰 결과를 토대로 한 설명 능력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 관찰 과정 참여도</li> <li>• 조별 활동 참여도</li> <li>• 발표 및 토의 능력</li> </ul>

## 6. 수업 운영상 유의점

### ▣ 기술 활용 시 주의사항

- zSpace 특수 안경 착용 전 학생들의 시력 상태 확인
- 3D 영상으로 인한 어지럼증 호소 학생 별도 관리
- zSpace 장비 사용 전 반드시 기기 점검 및 백업 계획 수립

### ▣ 학습 효과 극대화 방안

- 실제 화산 사진과 3D 콘텐츠를 연계하여 학습 효과 극대화
- 화산 분출물의 특징을 혼동하지 않도록 반복 학습
- 초등 4학년 수준에 맞는 과학 용어 사용 및 단계별 설명
- 화산의 구조를 3D로 시각화하여 이해 증진
- 학생들의 다양한 관찰 결과를 인정하고 격려
- 화산 재해의 위험성과 함께 긍정적 영향도 균형 있게 교육
- 지구과학적 현상에 대한 과학적 사고력 향상 유도
- 3D 기능을 적극 활용하여 화산 내부 구조까지 상세 관찰