

# 베스트텍 3D 실감형 콘텐츠 활용 수업지도안

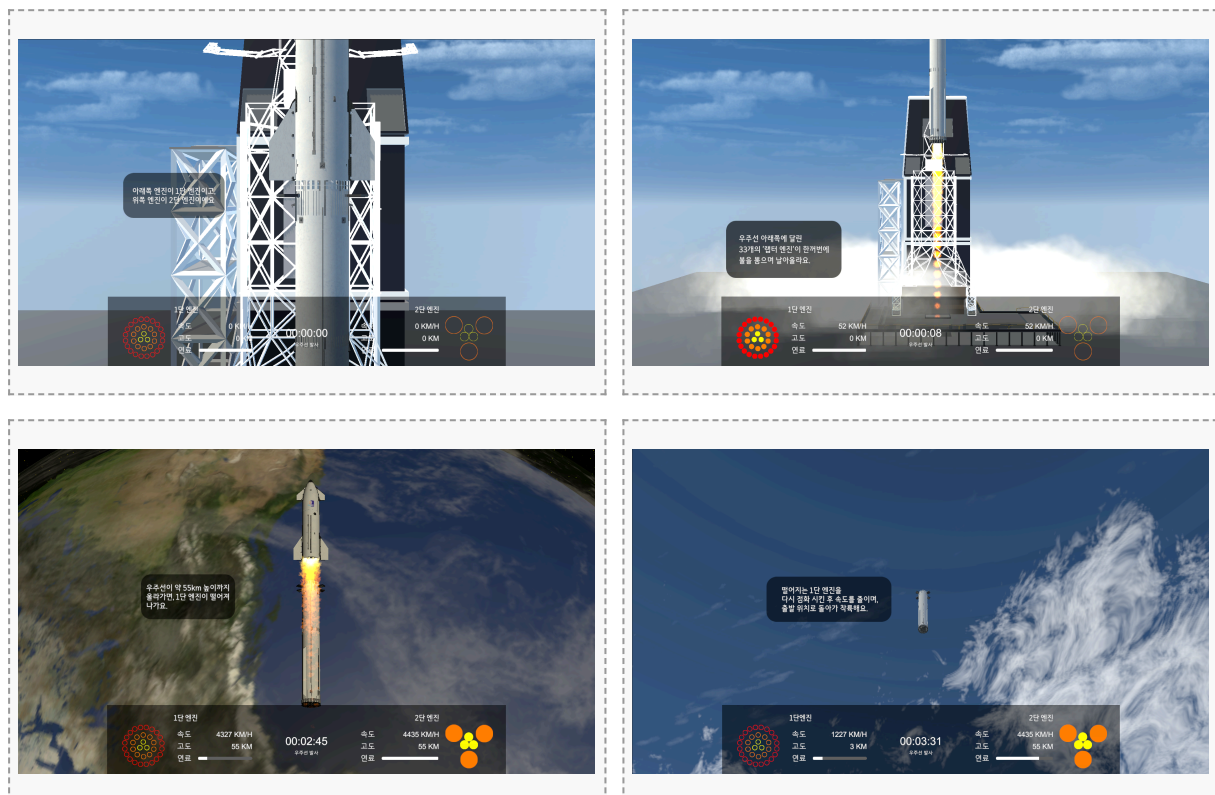
교과	과학	콘텐츠명	우주선 발사
학습 주제	우주선 발사 (발사 및 회수 과정 학습)		
대상	전학년	수업 시간	40분
수업 형태	XR 영상형 콘텐츠 활용 관찰 기반 학습		

## 1. 학습 목표

- 우주선의 구조와 각 부분의 역할을 설명할 수 있다.
- 우주선 발사 과정의 단계와 원리를 이해할 수 있다.
- XR 영상을 통한 우주선 발사 관찰으로 우주 과학기술에 대한 흥미를 높일 수 있다.
- 우주 관련 직업에 대한 관심과 진로 탐색 의지를 기를 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>• 우주선 발사 및 우주 과학기술 관련 설명 자료</li> </ul>
학생 준비물	필기구, 노트
플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace)



### 3. 단계별 수업 활동

시간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
5분	도입	<p>▣ 우주선 발사에 대한 관심 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>우주선이 어떻게 우주로 올라갈까?</li> <li>현대 우주 과학기술의 발달과 로켓 기술</li> <li>우주선 발사의 의미와 중요성</li> </ul> <p>▣ 학습목표 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>우주선의 구조와 발사 과정 관찰하기</li> <li>로켓 기술과 우주 과학 이해하기</li> <li>우주 관련 직업 탐색하기</li> <li>zSpace 장비 사용법 및 안전 수칙 설명</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>에듀스페이스 '우주선 발사' 3D 콘텐츠 접속</li> <li>zSpace 장비 준비 및 점검</li> <li>3D 안경 착용 및 스타일러스 펜 사용법 안내</li> <li>우주선 발사 3D 환경 개요 설명</li> </ul>
20분	전개	<p>▣ 우주선 구조 관찰 체험</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3D로 우주선의 전체적인 모습과 구조 관찰</li> <li>로켓 본체, 연료탱크, 엔진 등 주요 부품 탐색</li> <li>우주선의 각 단계별 분리 구조 이해</li> <li>우주선 내부 구조와 우주인 거주 공간 관찰</li> </ul> <p>▣ 우주선 발사 과정 관찰</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>발사대에서의 최종 점검과 카운트다운</li> <li>로켓 엔진 점화와 이륙 순간</li> <li>1단 로켓 분리와 2단 로켓 점화</li> <li>대기권 돌파와 우주공간 진입</li> <li>페어링 분리와 페이로드 전개</li> </ul> <div data-bbox="450 1272 1083 1700" data-label="Image"> </div> <p>▣ 우주선 임무 수행 및 회수</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>우주공간에서의 임무 수행 과정</li> <li>지구 궤도에서의 우주선 운행</li> <li>임무 완료 후 지구 귀환 준비</li> <li>대기권 재진입과 착륙 과정</li> <li>로켓 1단 회수 및 재사용 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스타일러스 펜으로 3D 우주선 모델 조작</li> <li>우주선 구조 분해 및 조립 체험</li> <li>발사 과정 3D 시뮬레이션 시청</li> <li>로켓 분리 과정 단계별 관찰</li> <li>다각도 우주선 관찰 및 확대</li> <li>우주선 내부 구조 탐색</li> <li>발사부터 회수까지 전 과정 관찰</li> </ul>

시 간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
10분	정리	<p>▣ 우주선 발사 학습 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>우주선의 주요 구조와 기능 복습</li> <li>발사 과정의 단계별 순서 재확인</li> <li>로켓 기술과 우주 과학기술 정리</li> <li>우주 탐사의 중요성과 의미 인식</li> </ul> <p>▣ 우주선 발사 체험 소감</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3D 우주선 발사 관찰 체험 소감 발표</li> <li>가장 인상 깊었던 발사 과정과 그 이유</li> <li>우주 과학기술에 대한 감동과 느낌</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>관찰한 우주선 발사 과정 전체 돌아보기</li> <li>인상 깊었던 발사 장면 3D 재시연</li> <li>우주선 발사 전체 과정 하이라이트 재현</li> <li>3D 콘텐츠 종료 준비</li> </ul>
5분	평가	<p>▣ 우주선 발사 체험 소감 발표</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>가장 인상 깊었던 발사 과정과 그 이유</li> <li>3D로 본 우주선 발사의 웅장함과 감동</li> <li>우주 과학기술과 직업에 대한 관심 변화</li> </ul> <p>▣ 우주선과 발사 과정 이해도 확인</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>우주선의 주요 구조와 기능</li> <li>발사 과정의 단계별 순서 설명</li> <li>우주 과학기술의 의미와 중요성 발표</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>관찰 결과 3D 모델로 복습</li> <li>학생 발표 시 해당 우주선 부분이나 발사 단계 표시</li> <li>3D 안경 정리 및 보관</li> <li>zSpace 장비 정리</li> </ul>

#### 4. 3D 실감형 콘텐츠 세부 활용 계획

사용 플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace) - 우주선 발사 3D 콘텐츠
주요 기능 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D로 우주선 구조 분해 및 조립 체험</li> <li>우주선 발사 과정 단계별 시뮬레이션</li> <li>로켓 기술과 우주 과학기술 학습</li> <li>발사부터 회수까지 전 과정 관찰</li> <li>다각도 우주선 관찰 및 내부 탐색</li> </ul>
상호작용 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>교사: 스타일러스 펜으로 우주선 구조 분해 시연 및 발사 과정 설명</li> <li>학생: 3D 안경 착용하여 우주선 발사 3D 체험</li> <li>전체: 스크린을 통한 공유 학습 및 우주 기술 토론</li> </ul>

## 5. 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가 방법
지식·이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>우주선의 주요 구조와 각 부분의 기능</li> <li>우주선 발사 과정의 단계별 순서</li> <li>로켓 기술과 우주 과학기술의 원리</li> <li>우주 탐사의 의미와 과학기술적 원리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구두 질문</li> <li>학습 내용 설명</li> <li>개념 이해도 확인</li> <li>우주선 구조와 발사 과정 설명</li> </ul>
과정·기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D 콘텐츠 조작 능력</li> <li>우주선 발사 관찰 적극성</li> <li>체험 과정 참여도</li> <li>과학기술 탐구 능력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>체험 참여도 관찰</li> <li>조작 능력 평가</li> <li>관찰 체험 집중도 평가</li> <li>3D 콘텐츠 활용 능력</li> </ul>
태도	<ul style="list-style-type: none"> <li>학습 참여 의욕</li> <li>협력적 학습 태도</li> <li>우주 과학기술 관심도</li> <li>진로 탐색 의지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수업 참여도 관찰</li> <li>발표 및 질문 활동</li> <li>학습 태도 평가</li> <li>호기심과 관심 표현도</li> </ul>

## 6. 수업 운영상 유의점

### ▣ 학습 효과 극대화 방안

- 3D 체험 기반 학습으로 우주 과학기술에 대한 흥미와 동기 유발
- 실감나는 3D 환경을 통한 우주선 구조와 발사 과정 학습
- 몰입형 관찰 체험을 통한 능동적 학습 참여 증진

### ▣ 기술 활용 시 주의사항

- 3D 안경 착용 전 시력 상태 확인
- 3D 콘텐츠 시청 시 어지럼증 호소 시 즉시 중단
- 개별 학생의 이해 수준을 고려한 차별화된 지도
- 장시간 3D 화면 시청으로 인한 눈의 피로 방지

### ▣ 체험 학습 지도 중점

- 3D 시뮬레이션을 통한 과학기술 지식 습득에 중점
- 우주 과학기술의 중요성과 미래 진로 연계 강조
- 협력적 체험 활동을 통한 소통 능력 향상
- 우주 과학기술에 대한 호기심과 진로 탐색 의지 함양