

프로그램명	VR·AR·홀로그램으로 만나는 미래 테크놀로지 체험	영역구분	과학 / 정보
		소요시간	1시간
교육대상	초등학생	담당자	기획부
학습목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VR(가상현실)과 AR(증강현실)의 차이를 설명할 수 있다.</li> <li>- VR카드보드 AR큐브박스를 사용해 입체 영상이 나오는 원리를 이해한다.</li> <li>- 스마트폰 화면 속 영상이 실제처럼 보이거나 튀어나오는 이유를 설명한다.</li> <li>- 홀로그램 원리를 이해하고 생활 속 예시를 설명할 수 있다.</li> </ul>		
필요준비물	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이론설명 - PPT <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ VR의 원리, AR의 원리, 홀로그램의 작동 방식</li> <li>➢ 생활 속 VR/AR 활용 사례(게임, 교육, 산업 등)</li> </ul> </li> <li>■ 활동 - 과학넷 3in1 VR·AR·홀로그램 키트 (1인 1세트) <ul style="list-style-type: none"> <li>- VR 카드보드</li> <li>- AR 큐브박스</li> <li>- 홀로그램 필름(피라미드 형태)</li> <li>- 스마트폰 또는 태블릿(교구용)</li> <li>- 색연필, 꾸미기 스티커</li> </ul> </li> <li>■ <a href="#">1인용(3,900)</a> + 건건지</li> <li>■ 기타 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ OX 퀴즈 활동지, 필기구</li> </ul> </li> </ul>		
진행과정	도입	<p>① 질문하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 여러분 영화관에서 3D 영화 본 적 있나요?</li> <li>• 화면 속 물체가 진짜로 눈앞에 튀어나오는 것처럼 보인 적 있나요?</li> <li>• 게임이나 카메라에서 캐릭터가 내 방 위에 올라온 적 있나요? (포켓몬GO 등)</li> </ul> <p>② 경험 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VR 롤러코스터 영상 본 경험</li> <li>• AR 스티커, 필터(얼굴 인식 어플)</li> <li>• 학생들이 알고 있는 VR/AR 기기 찾아보기</li> </ul> <p>③ 배울 내용 소개</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VR: 완전히 가상의 세계</li> <li>• AR: 현실 + 가상의 정보</li> <li>• 홀로그램: 공중에 떠있는 것처럼 보이는 입체 영상</li> </ul>	

이론1

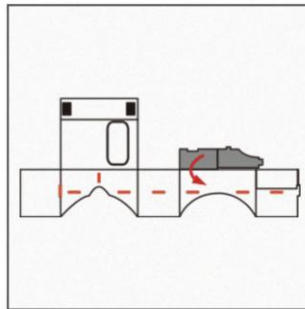
## VR Virtual Reality (가상현실)

가상환경을 실제처럼 느끼며 그 가상공간에 인간이 완전히 몰입될 수 있도록 구현한 것.

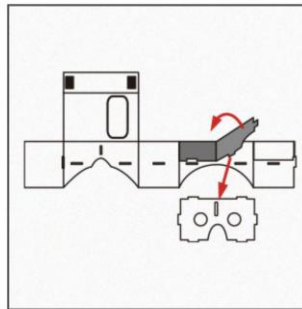


## AR Augmented Reality (증강현실)

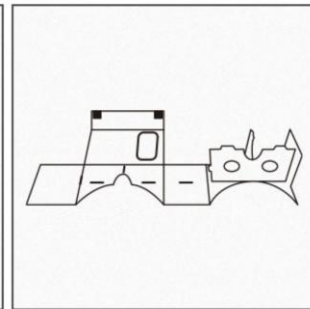
실제 현실 공간 위에 가상정보가 증강된 형태.



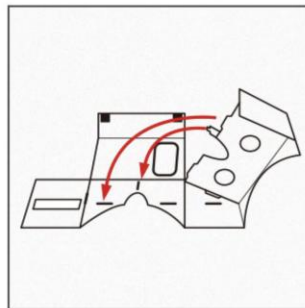
1. ❶몸체키트의 홈을 전부 떼어 후, 표시된 곳의 테이프를 벗겨 접어 붙여주세요.



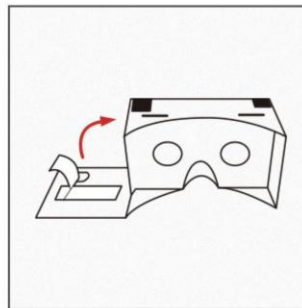
2. 붙인 곳 옆 칸막이를 세우고 ❷렌즈키트를 끼워 조립해주세요.



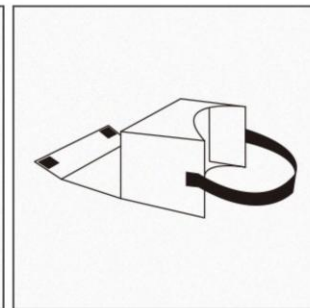
3. 2번 조립 후 모습입니다.



4. 키트를 접어가며 나머지 홈에 끼워주세요.



5. 양면테이프로 옆면을 붙여 조립을 마무리합니다.



6. 헤드밴드를 얼굴에 맞게 붙이면 완성.

### ◆ 이론 1 – VR의 원리

#### 1. VR(가상현실)이란?

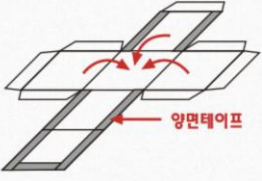
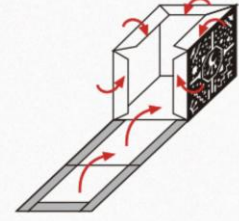

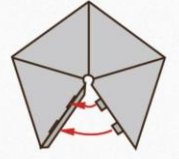
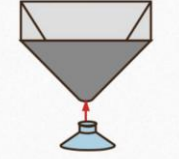
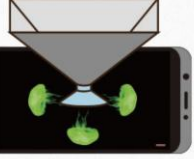
- 스마트폰 화면을 눈 가까이에서 렌즈로 확대해 보여주며 **양쪽 눈에 약간 다른 영상**을 보여 준다.
- 이 차이 덕분에 뇌가 깊이감을 느끼고 가짜지만 **입체감 있는 가상세계**가 만들어진다.

#### 2. VR 카드보드 구조

- 렌즈 2개
- 스마트폰 화면
- 눈과 렌즈 사이 거리 조절  
→ 이 조합으로 뇌가 3D 입체 영상을 실제처럼 인식하게 됨.

#### 3. 생활 속 활용

- VR 놀이기구, VR 수학·과학 수업, VR 체험관, 스포츠 훈련 등  
→ 실제 상황에 가지 않아도 진짜처럼 경험할 수 있는 기술

		<div data-bbox="389 237 711 555">  <p>1. 양면테이프를 벗기고 그림과 같이 접어주세요.</p> </div> <div data-bbox="724 237 1046 555">  <p>2. 나머지 날개를 접어 큐브 박스를 완성해주세요.</p> </div> <div data-bbox="1059 237 1382 555">  <p>3. 완성!</p> </div> <div data-bbox="389 680 670 712"> <p>◆ 이론 2 – AR의 원리</p> </div> <div data-bbox="389 725 647 757"> <p>1. AR(증강현실)이란?</p> </div> <div data-bbox="437 770 1184 846"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 현실 화면 위에 3D 정보나 캐릭터를 겹쳐 보여주는 기술</li> <li>• 카메라가 촬영한 화면 + 가상 이미지 생성 · 합성</li> </ul> </div> <div data-bbox="389 860 641 891"> <p>2. AR 큐브박스 원리</p> </div> <div data-bbox="437 904 1289 1034"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 큐브에 그려진 특정 패턴(마커)을 카메라가 인식</li> <li>• 패턴의 위치·각도·크기를 분석해 → 그 위치에 3D 영상이 '올라간 것처럼' 보이도록 화면에 나타냄</li> </ul> </div> <div data-bbox="389 1048 580 1079"> <p>3. 생활 속 활용</p> </div> <div data-bbox="437 1093 868 1214"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 스티커 필터, 얼굴 인식 기능</li> <li>• AR 게임(포켓몬GO)</li> <li>• AR 실험, AR 길찾기, AR 미술관</li> </ul> </div>
	<p>이론3</p>	<p>*조립 전 양면의 필름을 제거해주세요</p> <div data-bbox="389 1258 632 1496">  <p>1. 판을 접어 끼워 피라미드 모양을 만들어주세요.</p> </div> <div data-bbox="644 1258 887 1496">  <p>2. 피라미드 모서리에 흡착판을 끼워주세요.</p> </div> <div data-bbox="900 1258 1142 1496">  <p>3. 영상 중앙에 붙이면 완성입니다.</p> </div> <div data-bbox="389 1563 743 1594"> <p>◆ 이론 3 – 홀로그래ムの 원리</p> </div> <div data-bbox="389 1608 596 1639"> <p>1. 홀로그래ム이란?</p> </div> <div data-bbox="437 1653 1299 1729"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 투명한 필름에 반사된 빛이 공중에 떠 있는 영상처럼 보이는 기술</li> <li>• 빛의 반사·굴절·투과를 이용한 시각적 착시</li> </ul> </div> <div data-bbox="389 1742 743 1774"> <p>2. 홀로그래ム 피라미드의 원리</p> </div> <div data-bbox="437 1787 989 1917"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트폰 화면 4면에 영상을 띄우고</li> <li>• 투명 피라미드 필름이 그 영상을 반사 → 중심에 공중에 떠 있는 영상처럼 보임</li> </ul> </div> <div data-bbox="389 1930 545 1962"> <p>3. 활용 분야</p> </div> <div data-bbox="437 1975 1034 2007"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 공연 무대, 스마트 광고, 전시관, 교육 콘텐츠</li> </ul> </div>

	활동	<p>◆ <b>활동 1 – VR 카드보드 체험하기</b></p> <p>① 구성품 소개</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 카드보드 몸체</li> <li>• 렌즈 2개</li> <li>• 스마트폰 삽입구</li> </ul> <p>② 조립 안내</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 접기 → 렌즈 끼우기 → 스마트폰 넣기</li> </ul> <p>③ VR 영상 체험</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 롤러코스터, 바다 속 체험, 공룡 체험 중 선택</li> <li>• 느낀 점 이야기하기</li> </ul> <p>◆ <b>활동 2 – AR 큐브박스 체험</b></p> <p>① 큐브박스 조립</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 펼친 종이 → 접기 → 완성</li> </ul> <p>② AR 전용 앱 실행</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 큐브를 카메라에 비추면 캐릭터 등장</li> </ul> <p>③ 미션</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 큐브를 돌려 캐릭터가 어떻게 반응하는지 관찰</li> <li>• 회전, 기울기, 거리 변화 실험</li> </ul> <p>◆ <b>활동 3 – 홀로그램 만들기</b></p> <p>① 홀로그램 피라미드 필름 접기</p> <p>② 스마트폰 위에 올리고 전용 영상 재생</p> <p>③ 공중에 떠 있는 물체 관찰하기</p> <p>④ 친구와 느낀 점 나누기</p>
	정리	<p>◆ <b>마무리 퀴즈 &amp; 정리</b></p> <p>① <b>OX 또는 4지선다</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VR은 현실 화면 위에 가짜 화면을 올리는 기술이다. (O / X)</li> <li>2. AR은 카메라 화면 위에 3D 물체가 나타난다. (O / X)</li> <li>3. 홀로그램은 빛의 반사로 입체 영상이 보이는 원리이다. (O / X)</li> <li>4. 다음 중 AR 기술이 쓰이는 곳은? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ A. 3D 영화</li> <li>○ <b>B. 얼굴필터 앱</b></li> <li>○ C. 손전등</li> <li>○ D. 리모컨</li> </ul> </li> </ol> <p>② <b>정리 질문</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 오늘 만든 VR·AR·홀로그램 키트는 ○○ 원리로 작동해요! (답: VR-양안시차, AR-마커 인식, 홀로그램-빛 반사)</li> <li>• 일상생활에서 VR 또는 AR이 사용되는 제품은 또 무엇이 있을까요?</li> </ul>

