

2021  
경인교육대학교  
창의교육거점센터

# 온라인 수업도구 매뉴얼 2



# 목 차

## Chapter 1

다양한 작업 및 메모, 자료 보관 노션(Notion).....	1
협력 디자인 공간 인비전(Invision).....	8

## Chapter 2

수업 시각화 공동 작업 디지털 캔버스 MS화이트보드.....	21
마인드맵을 통한 협업 공간 마인드 마이스터.....	27
협업 화이트보드 플랫폼 웹 화이트보드.....	39
모든 장치에서 작동하는 경량 화이트보드 자이트보드.....	42

## Chapter 3

타임라인 차트 작성 타임라인 메이커 .....	46
구글 클라우드 기반 공동 작업 구글 잼보드(Jamboard).....	53

## Chapter 4

사진 기반 이모티콘 제작 비트모지.....	57
사진, 그림, 이모티콘, 글씨 포함 이미지 제작 스텐실.....	67

## Chapter 5

프리미엄 화상 회의 구글 미트.....	77
클라우드 기반 원격 화상 회의 플랫폼 줌(Zoom).....	89

## Chapter 6

메타버스 활용 협력 스페이셜(Spatial).....	109
증강현실 아바타 서비스 제페토(Zepeto).....	116





## Chapter 1. 다양한 작업 및 메모, 자료 보관 등을 할 수 있는 어플리케이션

# 노션(NOTION)

<https://www.notion.so/>

### 1 노션 소개

‘에버노트’나 ‘네이버 메모’, ‘구글 킵’과 비슷하면서도 훨씬 다양한 기능을 탑재한 생산성 앱이다. 2016년 미국 샌프란시스코에서 만들어진 노션은 ‘하나로 모든 작업을(All in one workplace)’이라는 슬로건처럼 간단한 메모부터, 클리핑, 프로젝트 관리, 엑셀 및 간단한 코딩 작업, 자료 보관까지 모두 하나의 프로그램에서 구현 가능하다.



● 활용시 필요한 사전 작업

- 회원 가입하기(구글이나 애플 아이디, 이메일 사용 가능)

## 2 노션 사용처

기본 사항은 다음과 같습니다.

- 아무 곳이나 클릭하고 입력을 시작합니다.
- / 를 누르면 추가할 수 있는 모든 유형의 콘텐츠(제목, 동영상, 하위 페이지 등)를 볼 수 있습니다.
  - 하위 페이지 예시
- 텍스트를 강조 표시하면 나타나는 메뉴를 사용하여 자신이 원하는 모든 방식으로 쓰기/스타일을 지정해 보세요.
- 체크박스 위에 마우스 커서를 올리면 왼쪽에 :: 아이콘이 표시됩니다. 해당 아이콘을 클릭한 상태로 다른 곳으로 끌어 놓을 수 있습니다.
- 사이드바 하단의 + 새 페이지 버튼을 클릭하여 새 페이지를 추가합니다.
- 사이드바에서 템플릿 을 클릭하면 템플릿으로 페이지를 시작할 수 있습니다.
  - ▶ 이 콘텐츠는 토글 블록입니다. 더 유용한 팁을 보려면 작은 삼각형을 클릭하세요!

### 텍스트 입력, 체크박스, 강조 표시, 하위 페이지 만들기,

강의 노트

강의 노트 템플릿으로 모든 강의 내용을 한 곳에 정리하세요.  
필기 내용을 복사할 때마다 체크박스를 체크하세요.  
노트를 생성하면 자동으로 날짜가 입력됩니다.  
각 항목을 클릭하면 노트, 북마크, 이미지, 비디오를 무제한으로 첨부하고 목차를 추가할 수 있습니다.  
각 노트에 강의 제목과 번호로 태그를 생성합니다.  
교수님 성함으로 태그를 지정하는 학생들도 있습니다 📌

모두 보기 를 클릭하면 강의별로 구성된 보드나 목록을 포함한 다양한 보기를 검색하고 생성할 수 있습니다 ✨

복습	강의명	강의 번호	유형	자료	작성일시
<input type="checkbox"/>	배분 문제	MAT 630	세미나	discrete.pdf	2020년 8월 1일 오전 10:21
<input checked="" type="checkbox"/>	미국 전후 경제학	HIST 230	책선	https://www.t...	2020년 8월 1일 오전 10:21
<input type="checkbox"/>	가즈오 이시구로(Kazuo Ishiguro): 토론	LIT 455	스터디 그룹		2020년 8월 1일 오전 10:21
<input checked="" type="checkbox"/>	바로크 양식: 칸딘스키(Kandinsky)	ART 399	독서	https://open.s...	2020년 8월 1일 오전 10:21
<input type="checkbox"/>	90년대 영국 문학	LIT 455	강의		2020년 8월 1일 오전 10:21
<input type="checkbox"/>	CS104: 강의 5	CSCI 104	강의	http://bits.usc...	2020년 8월 1일 오전 10:21

### 제공되는 템플릿 사용

### 3 노션 수업에 활용하기

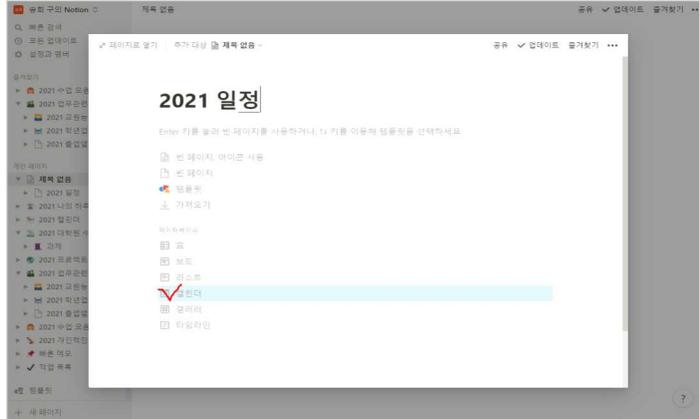
#### 1) 개인 페이지-오른쪽에서 '+' 페이지 추가를 누르기



#### 2) 아이콘을 사용하여 제목을 입력하고 텍스트 형식으로 글쓰기



### 3) 아이콘 수정, 커버 추가하기 기능을 사용하여 작업 가능



### 4) 페이지를 추가하여 캘린더 기능을 추가



### 5) 하이퍼링크 기능으로 자료의 수집 정리도 간편하고 임베드 기능으로 보기 쉽게 정리가 가능



6) 자료 공유가 가능하여 수 업시 필요한 활동을 공유하기 위한 페이지 생성이 쉬움.



7) 그 외 다양한 기능

- plan : 플래너와 저장폴더가 같이 있음. 그 외 다양한 기능 설명
- 정리(칸반보드) 작업의 프로세스를 효율적으로 관리하는 시각적 도구 (할일, 진행중, 완료), 시각적 북마크 기능(클릭 후 탭으로 열림)
- 토글기능 : 방대한 내용 저장 후 필요할 때 꺼내 씀.
- 공유하기 : 원하는 사람에게만(예: 프로젝트 과정 안내)
- 타인의 노트 복제하기 : 잘 꾸며진 타인의 노트를 나의 노트로 복제하여 수정 관리하기

## 4 노션 수업 활용 예시

### 1) 도구의 활용

- 개인 자료 저장, 파일 등 수집
- 업무관련 내용 정리가 용이하고 공유 가능

### 2) 교육적 활용

- 온라인 툴 수업자료 저장, 수업자료 정리 및 공유
- 화면 영상 공유나 패들렛 등 공유가 쉬움.

### 3) 교과 활용

- 주제 : 세계 시민 윤리 교육
- 관련교과 : 사회
- 활용 방법
  - ① 차시별 주제에 선정하기
  - ② 학습목표에 알맞은 활동내용 구성하기
  - ③ notion의 페이지에 차시별 활동내용 정리하기
  - ④ 학생들과 공유하기 위한 링크 안내하기
  - ⑤ 활동내용의 안내를 받고 학습 후 학습 결과 탑재하기

## 5 유사한 학습 도구 '에버노트'

- 윈도우 구성처럼 폴더 안에 파일을 넣는 형식
- 직관적, 셀 병합 등이 편리함. 간단한 함수 지원하지 않음. 첨부파일 동기화가 좋음.
- 템플릿은 보통의 구성이 비슷함.
- 드래그로 파일 첨부, 파일의 화면크기를 조절하기 불편함. 링크만 저장해도 임베드가 생성되지 않음.
- 인터페이스는 평범함

### - 노션과의 차이점

노션은 블록식 구성, 문서파일 안에 문서파일을 만들어 구성, 하이퍼링크식 구성, 에버노트에 비해 문서 작성이 편리함. 문서간의 연결성, 하이퍼링크식 연결이 편리함. 공유링크 기능으로 원하는 페이지를 찾기 쉬움. 반면 드래그후 편집 도구와 같은 셀 기능이 없음. 간단한 함수 지원, 작업목록의 할 일 정리 기능이 좋음. 블록 이동식 구성, 다양한 템플릿을 제공, '/'를 누른 후 파일을 찾아서 클릭, 사용성 기능이 편리함. 화면에 나타나는 크기를 조절 할 수 있음. 스크랩처럼 임베드를 만들어 보기 편함. 인터페이스는 직관적이고 깔끔함.



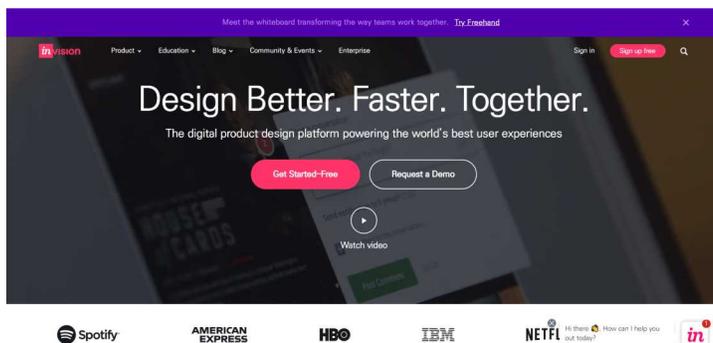
## Chapter 1. 협력 디자인 공간

# 인비전(Invision)

<https://www.invisionapp.com>

### 1 인비전 소개

디지털 제품 설계 및 개발 내에서의 포괄적 협업을 위한 플랫폼으로 화면 간 인터랙션을 표현하는 프로토타이핑 도구이다. Lo-fi 로우 피델리티(낮은 수준의 정확도) 프로토타이핑으로 앞단 설계에서 사용하기 적합한 툴. 통상적으로 전체 서비스의 흐름이나 넓은 범위의 시나리오를 확인해보고자 할 때 제작하는 프로토타이핑, 복잡한 인터랙션/애니메이션이 들어가기보다는 스크린샷과 스크린샷을 연결하고 그 연결 부분의 발화동작(ex. 터치, 스와이프)과 간단한 인터랙션(ex. 디졸브, 플립)적용 정도로 진행한다. 낮은 러닝커브, 직관적인 사용법으로 사용하기 쉽다. Craft 플러그인 : 포토샵, 스케치 연동 + 다양한 협업 툴 호환성이 높다. 1개의 프로젝트에 대해선 무료이나 프로젝트의 개수, 혹은 팀의 규모에 따라 다른 가격을 지불해야 한다.

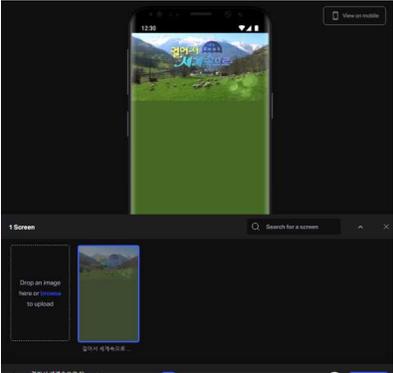


- 활용시 필요한 사전 작업
  - 회원가입

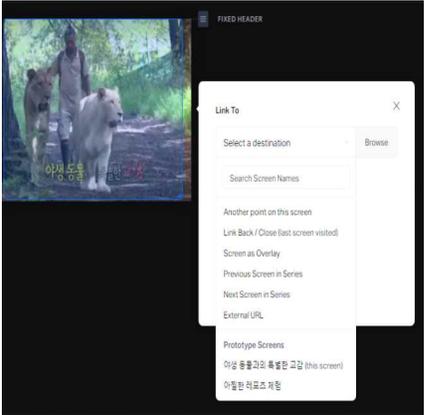
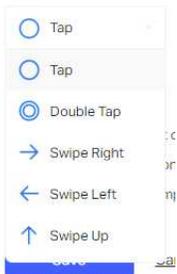
## 2 인비전 사용처

메뉴	요약
<p style="text-align: center;"><b>메뉴</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Create new prototype</b></p> <p style="text-align: center;">Name your prototype</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div> Desktop ✓</div> <div> iPhone X</div> <div> iPhone</div> <div> Android</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center; margin-top: 20px;"> <div> iPad</div> <div> Android Tablet</div> <div> Apple Watch</div> <div> Android Wear</div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><a href="#">Create</a></p>	<p style="text-align: center;"><b>요약</b></p> <p>새로운 프로토타입 만들기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로토타입 이름 적기</li> <li>- 기종 선택</li> </ul>
<p style="text-align: right; margin-bottom: 10px;"><a href="#">+ Add screens</a></p> <p style="text-align: center;"><b>Add your screens</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 20px;"> <div style="width: 45%; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;">  <p style="font-size: small;">Sync files from Sketch or Photoshop Use the Craft plugin to turn your designs into interactive InVision prototypes.</p> <p style="text-align: center;"><a href="#">Download Craft</a></p> </div> <div style="width: 45%; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;">  <p style="font-size: small;">Drag and drop screens here Pull in any PNG, JPG, or GIF to get started with vibrant imagery. The max file size is 10 MB.</p> <p style="text-align: center;"><a href="#">Browse your files</a></p> </div> </div> <p><b>Upload</b></p> <p> <b>Upload screens</b> Add a PNG, JPG, or GIF</p> <p><b>Direct sync</b></p> <p> <b>From Sketch</b> Publish with Craft</p> <p> <b>From Photoshop</b> Publish with Craft</p>	<p>스크린 첨부</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이미지 파일 업로드(PNG, JPG, GIF)</li> <li>- 스케치나 포토샵에서 작업한 파일을 다운로드</li> </ul>

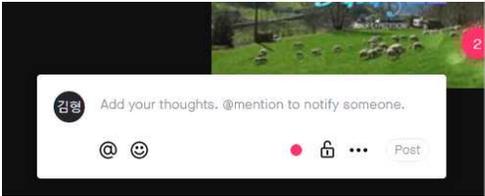
## 1) 작업 바

메뉴	요약
	작업 바 숨기기 / 보이기
	홈 화면으로 이동
 	<p>- All screens / 스크린 선택 화면으로 이동</p> <p>- 스크린(이미지) 추가</p> <p>※ 스케치나 포토샵에서 사전에 작업하여 다운로드하는 방법이 있음. 이미지 파일을 바로 업로드하는 방법은 오류가 있음.</p> <p>※ 스케치는 Mac에서만 구동되고, 파워포인트는 스크린 크기 조절이 어려워 초등학교생들이 직관적으로 사용하기 쉬운 카카오오븐(<a href="https://ovenapp.io/">https://ovenapp.io/</a>) 활용하는 것도 좋겠음.</p>
	Play Mode (P): 현재 프로토타이핑을 보는 화면
	Build Mode (B): 프로토타이핑을 하는 화면
	Comment Mode (C): 특정 부분에 대한 의견을 남길 수 있는 화면 (프로젝트에 참여한 유저들 모두 커멘트를 보고 남길 수 있음.)
	Inspect Mode (I): 검사 모드
	기타 기능 : show more actions, add label, share

## 2) Build Mode

메뉴	요약
	<p>Build Mode - click and drag to create hotspots</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Link To - Select a destination</li> <li>- 현재 화면의 다른 부분으로 이동</li> <li>- 현재 화면을 닫음(현재 화면이 열리기 직전 화면이 나타남)</li> <li>- 이미지를 선택해서 현재 화면 위에 겹침 (팝업이나 햄버거메뉴 등 화면의 일부만 가리며 등장하는 이미지를 화면 위에 띄울 때 사용하면 좋음)</li> <li>- 프로토타입 화면 이미지 순서상에서 이전 이미지로 이동</li> <li>- 프로토타입 화면 이미지 순서상에서 다음 이미지로 이동</li> <li>- 외부 사이트 열기</li> <li>- 프로토타입에 추가된 화면 이미지로 이동</li> </ul>
<p>Trigger</p> 	<p>작동 방식</p> <p>Tab, Double Tab, Swipe Right, Swipe Left, Swipe Up, Swipe Down</p>
<p>Transition</p> 	<p>화면전환 방식</p> <p>Instant, Dissolve, Push Right, Push Left, Slide Right, Slide Left, Slide Up, Slide Down, Flip Right, Flip Left, Flow, Pop, Side Dissolve</p>

### 3) Comment Mode

메뉴	요약
	Comment Mode – click to leave a comment
@	Add someone
😊	Add emoji
●	Change color
🔒	Open : Anyone viewing this prototype can see this thread
🔒	Private : Only members with edit permissions can see this private thread
⋮	more options - Highlight comment / Discard comment
Post	게시
Resolve	해결

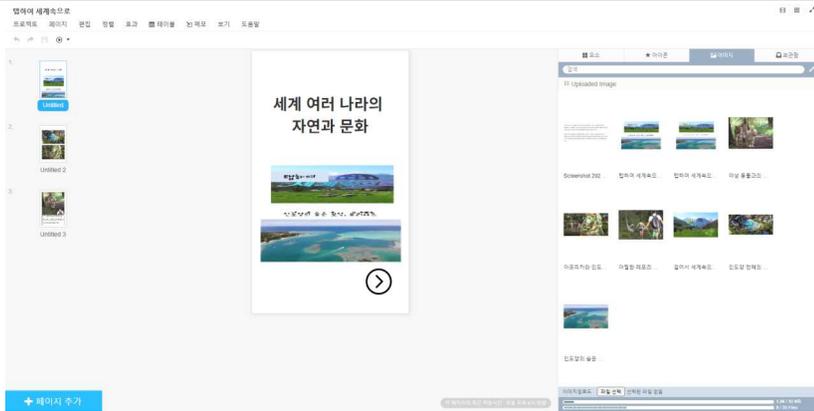
### 4) 인비전과 함께 사용하면 좋은 프로그램

- 인비전 싱크(Invision Sync) : 스케치 파일과 인비전 프로젝트를 동기화. 스케치에서 수정한 내용이 인비전 프로젝트에 바로 반영됨.
- 크래프트(Craft) : 인비전에서 만든 스케치의 플러그인. 한 가지 요소를 그리드 형태의 배치로 복제, 이미지 요소를 라이브러리 형태로 관리, 공개된 이미지를 무작위로 배치, 텍스트 무작위 입력 등의 기능을 제공함.

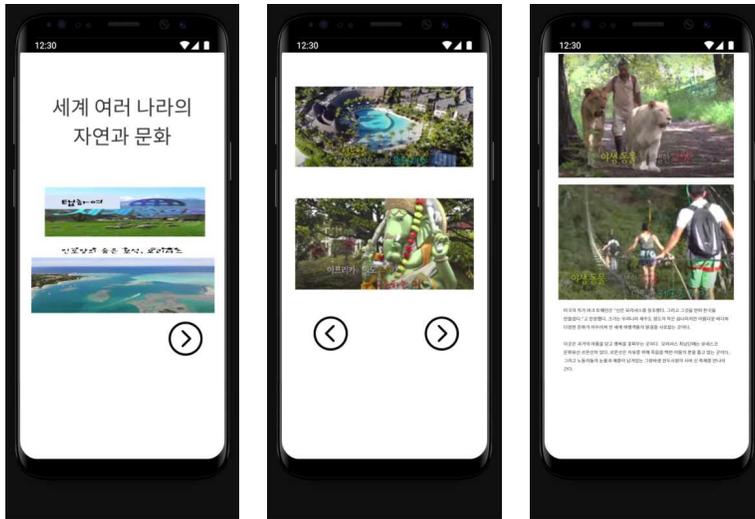
### 3 인비전 수업 활용 예시

#### 1) 여행 하고 싶은 나라 소개 자료 만들기

배움 주제	‘탭하여 세계속으로’ - 여행하고 싶은 나라 소개 자료 만들기
학습 목표	Invision을 활용하여 여행하고 싶은 나라의 소개 자료를 만들어 발표할 수 있다.
대상 학년	초등학교 6학년
관련 교과 및 단원	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사회 : 6-2 1. 세계 여러 나라의 자연과 문화</li> <li>- 실과 : 다섯째 마당. 쉽게 배우는 소프트웨어와 프로그래밍</li> <li>- 창체 : Invision을 활용하여 여행하고 싶은 나라의 소개 자료를 만들어 발표하기</li> </ul>
관련 성취 기준	<p>[6사07-02] 여러 시각 및 공간 자료를 활용하여 세계 주요 대륙과 대양의 위치 및 범위, 대륙별 주요 나라의 위치와 영토의 특징을 탐색한다.</p> <p>[6사07-03] 세계 주요 기후의 분포와 특성을 파악하고, 이를 바탕으로 하여 기후 환경과 인간 생활 간의 관계를 탐색한다.</p> <p>[6사07-04] 의식주 생활에 특색이 있는 나라나 지역의 사례를 조사하고, 이를 바탕으로 하여 인간 생활에 영향을 미치는 여러 자연적, 인문적 요인을 탐구한다.</p> <p>[6실04-08] 절차적 사고에 의한 문제 해결의 순서를 생각하고 적용한다.</p> <p>[6실04-09] 프로그래밍 도구를 사용하여 기초적인 프로그래밍 과정을 체험한다.</p> <p>[6실04-10] 자료를 입력하고 필요한 처리를 수행한 후 결과를 출력하는 단순한 프로그램을 설계한다.</p>
수업 의 흐름	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 여행하고 싶은 나라를 정하기</li> <li>- 그 나라에 대한 정보를 조사하여 정리하기 (인터넷, 책자 - 위치, 기후, 국기, 인구, 의식주, 주요 관광지 및 명소 등)</li> <li>- 조사한 자료를 바탕으로 UI 디자인 하기     ※ 스케치는 Mac에서만 구동되고, 파워포인트는 스크린 크기 조절이 어려워 초등학생들이 직관적으로 사용하기 쉬운 카카오오븐(<a href="https://ovenapp.io/">https://ovenapp.io/</a>) 활용</li> </ul>

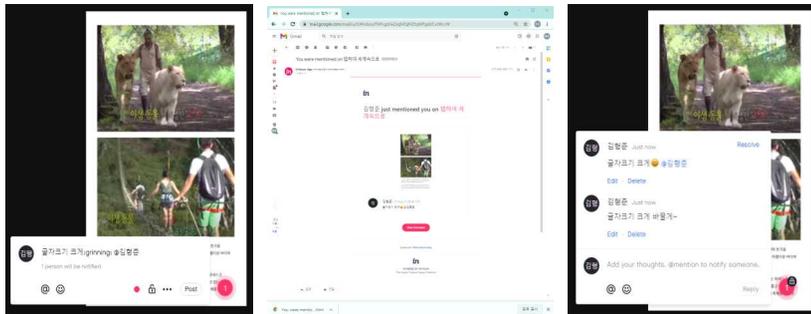


- Invision으로 프로토타이핑하기



수업  
의  
흐름

- Comment Mode 기능을 이용하여 모뎀원들과 협업하기



- 제작한 프로토타이핑 자료를 활용하여 다른 친구들에게 여행하고 싶은 나라 소개하기

## 4 유사한 학습 도구

### 1) 화면 설계 툴

 <p>파워 목업</p>	<p>파워포인트에 추가 메뉴(add-on)를 설치해 목업 기능을 사용할 수 있도록 지원하는 툴. 파워 목업을 설치하면 파워포인트 상단에 PowerMockup 메뉴가 추가되고, 미리 제작해 놓은 레이아웃, 컴포넌트, 내비게이션 등 다양한 목업을 드래그해서 사용 가능. 샘플 사용으로 화면 설계 시간 단축.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실행환경 : 윈도우</li> <li>- 가격 : 개인 \$59.99(한화 약 7만원), 파워 목업 리뷰를 포스팅하면 무료 라이선스 취득 가능</li> <li>- 추천 : 파워포인트 화면 설계 시간을 단축시키고 싶은 사용자에게 적합함.</li> <li>- 공식 사이트 : <a href="http://www.powermockup.com">http://www.powermockup.com</a></li> <li>- 관련 동영상 : <a href="http://youtu.be/OrSxE0XnWLw">http://youtu.be/OrSxE0XnWLw</a></li> </ul>
 <p>발사믹 목업</p>	<p>스케치한 느낌으로 빠르고 심플하게 서비스 컨셉을 전달할 수 있는 목업 툴. 디테일한 화면 구성은 어렵지만 간단히 스케치할 때는 파워포인트보다 훨씬 편리하게 작업 가능. 영문은 그럴싸하게 보이지만 한글은 살짝 아쉬움.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실행환경 : 윈도우, 맥, 웹 브라우저</li> <li>- 가격 : 개인 \$89(한화 약 10만 4천 원)</li> <li>- 추천 : 아이디어를 단시간에 빠르게 스케치하고 싶은 사용자에게 적합함.</li> <li>- 학습 난이도 : 쉬움</li> <li>- 공식 사이트 : <a href="http://balsamiq.com/">http://balsamiq.com/</a></li> <li>- 관련 동영상 : <a href="http://youtu.be/MxWTGBQE7zE">http://youtu.be/MxWTGBQE7zE</a></li> </ul>



카카오 오븐

전) 다음카카오에서 제작한 온라인 프로토타이핑 툴. 직관적인 인터페이스가 장점으로 처음 사용하는 사용자도 손쉽게 화면을 그릴 수 있고, 온라인으로 제작한 화면을 QR코드 및 단축 URL을 통해 공유할 수 있음. 발사믹 목업과 마찬가지로 디테일한 설계보다는 서비스 컨셉을 간단히 공유하기에 적합함. 디자인 시안 이미지를 업로드해서 모바일 등의 디바이스에서 테스트해 볼 수 있음.

- 실행환경 : 웹 브라우저
- 가격 : 무료
- 추천 : 아이디어를 단시간에 빠르게 스케치하고 싶은 사용자에게 적합함.
- 학습 난이도 : 쉬움
- 공식 사이트 : <http://ovenapp.io/>

## 2) 프로토타이핑 툴



UX핀(UXPIn)

웹 브라우저를 통해 와이어프레임과 프로토타이핑 작업을 동시에 할 수 있는 툴. 구글 글라스를 포함한 다양한 디바이스 환경에 맞추어 설계가 가능하며, 다양한 목업을 지원. 웹 브라우저 기반이다 보니 외국인이 많이 활동하는 저녁 시간 대에 툴의 속도 저하. 윈도우에서 한글 타이핑 지원이 원활하지 않음. 스와이프 등의 제스처 기능이 지원되지 않음.

- 실행환경 : 웹 브라우저
- 가격 : 월정액, 프로 버전 기준 매월 \$29(한화 약 3만 4천 원)
- 추천 : 와이어프레임부터 프로토타입까지 한 번에 제작하고 싶은 사용자에게 적합함.
- 학습 난이도 : 어려움
- 공식 사이트 : <http://uxpin.com/>
- 관련 동영상 : <https://www.youtube.com/watch?v=U7ho1H3OXUs>

 <p>액슈어(AXURE)</p>	<p>스토리보드에 포함되는 정책, 플로우 차트, 디스크립션까지 모두 작성할 수 있도록 지원. 팀 프로젝트로 협업도 가능. 다른 툴들에 비해 가격이 비쌘.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실행환경 : 윈도우, 맥</li> <li>- 가격 : 스탠더드 버전 \$289(한화 약 33만 7천 원), 학생은 무료 라이선스 발급, 월정액 요금제 출시 예정</li> <li>- 추천 : 와이어프레임부터 프로토타입까지 한 번에 제작하고 싶은 사용자에게 적합함.</li> <li>- 학습 난이도 : 중간 ~ 어려움</li> <li>- 공식 사이트 : <a href="http://www.axure.com/">http://www.axure.com/</a></li> <li>- 관련 샘플 : <a href="https://bit.ly/1XyRB33">https://bit.ly/1XyRB33</a></li> </ul>
 <p>네이버 프로토나우 (protoNow)</p>	<p>네이버에서 만든 프로토타이핑 툴. 다양한 위젯과 인터렉션 기능을 제공하여 프로토타입을 쉽고 빠르게 제작할 수 있는 프로그램.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실행환경 : 윈도우</li> <li>- 가격 : 무료</li> <li>- 추천 : 와이어프레임부터 프로토타입까지 한 번에 제작하고 싶은 사용자에게 적합함.</li> <li>- 학습 난이도 : 중간 ~ 어려움</li> <li>- 관련 사이트 : <a href="https://software.naver.com/software/summary.nhn?softwareId=GWS_001435&amp;categoryId=A0000000#">https://software.naver.com/software/summary.nhn?softwareId=GWS_001435&amp;categoryId=A0000000#</a> (2021년 8월 31일 서비스 종료예정이나 차후 더 나은 기능으로 제공될 것으로 기대됨.)</li> </ul>

### 3) UI 디자인 툴

 <p>스케치 (Sketch)</p>	<p>네덜란드 ‘보헤미안 코딩’ 팀이 만든 UI 디자인 프로그램. UI 디자인에 꼭 필요한 기능만을 담고 있어 좀 더 가볍고 편리하게 디자인할 수 있음. 스케치 프로그램과 연동되는 제플린 플러그인(<a href="https://zeplin.io">https://zeplin.io</a>)을 설치하면 디자인 가이드까지 자동 생성됨.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실행환경 : 맥</li> <li>- 가격 : \$99(한화 약 11만 5천 원)</li> <li>- 추천 : UI 디자인에 최적화된 디자인 프로그램을 사용해보고 싶은 사용자에게 적합함</li> <li>- 학습 난이도 : 중간</li> <li>- 공식 사이트 : <a href="http://www.sketchapp.com/">http://www.sketchapp.com/</a></li> <li>- 관련 동영상 : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nwDRT49ML7Y">https://www.youtube.com/watch?v=nwDRT49ML7Y</a></li> </ul>
 <p>어도비 익스피리언스 디자인 CC (Adobe XD)</p>	<p>어도비에서 출시한 UI 디자인 &amp; 프로토타이핑 툴. UI 디자인에 최적화된 툴로 쉽고 직관적인 인터페이스가 장점. 아트보드 기반의 화면구성은 스케치와 유사하며 포토샵, 일러스트와의 연동을 완벽하게 지원함. 스케치에서 작업한 파일도 불러와서 사용 가능. 프로토타입 기능을 탑재하고 있어 UI 디자인 후 인터랙션을 빠르게 적용하고 시연해볼 수 있음. 스케치 대비 기능이 제약적이고 공유 레퍼런스 및 연동 플러그인이 적음.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실행환경 : 맥</li> <li>- 가격 : 무료(어도비 계정 필요)</li> <li>- 추천 : UI 디자인에 최적화된 디자인 프로그램을 사용해보고 싶은 사용자에게 적합함</li> <li>- 학습 난이도 : 중간</li> <li>- 공식 사이트 : <a href="https://www.adobe.com/kr/products/experience-design.html">https://www.adobe.com/kr/products/experience-design.html</a></li> <li>- 관련 동영상 : <a href="http://adobe.ly/1VLFAb5">http://adobe.ly/1VLFAb5</a></li> </ul>

 <p>피그마 (Figma)</p>	<p>강력한 디자인 기능과 효율적인 워크플로우를 결합하는 플랫폼. 모던 펜 툴, 인스턴트 아크 디자인 등 쉬운 웹 설계 및 웹 기반 실시간 협업 기능 제공. 다양한 무료 폰트, 편리한 버전 관리와 자동 저장 기능, 놀라운 벡터 처리 방법으로 벡터 이미지 생성에 편리함.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실행환경 : 윈도우, 맥</li> <li>- 가격 : starter(무료), professional(월 \$12), organization(월 \$45)</li> <li>- 추천 : UI 디자인에 최적화된 디자인 프로그램을 사용해보고 싶은 사용자에게 적합함</li> <li>- 학습 난이도 : 중간</li> <li>- 공식 사이트 : <a href="https://www.figma.com/">https://www.figma.com/</a></li> </ul>
--	---

#### 4) 디자인 산출물로 작업하는 프로토타이핑 툴

 <p>인비전 (Invision)</p>	<p>우버, 트위터, 에어비앤비 등을 고객사로 두고 있는 프로토타이핑 툴. 포토샵, 스케치 등으로 디자이너가 작업한 작업물을 사이트에 업로드한 다음, UI를 연결해 간단한 인터랙션을 적용할 수 있음. 인비전의 최고 강점은 협업 기능으로, 프로젝트 참여자 간에 다양한 형태로 피드백을 주고 받을 수 있음.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실행환경 : 웹 브라우저</li> <li>- 가격 : 한 개의 프로젝트 무료, 월정액, 프로페셔널 버전 \$22(한화 약 2만 5천 원)</li> <li>- 추천 : 슬랙, 트렐로와 같은 협업 모델을 잘 사용하는 사용자에게 추천</li> <li>- 학습 난이도 : 쉬움</li> <li>- 공식 사이트 : <a href="https://www.invisionapp.com">https://www.invisionapp.com</a></li> <li>- 관련 동영상 : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=by991HUSJ0U">https://www.youtube.com/watch?v=by991HUSJ0U</a></li> </ul>
---	--

 <p>픽사에이트 (Pixate)</p>	<p>2015년 구글이 인수한 프로토타이핑 툴로 현재 아마존, 애플, 페이스북, 구글 등을 포함해 다양한 회사에서 사용하고 있음. 모바일 앱 프로토타이핑에 최적화되어 있으며 인비전, 마블, 플린토보다 디테일한 인터랙션을 설정할 수 있음. 디자인 파일을 업로드한 다음 인터랙션을 적용하는 방식. 사용방법이 조금 어려운 편임.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실행환경 : 윈도우, 맥</li> <li>- 가격 : 무료</li> <li>- 추천 : 좋은 툴이면서 가격도 무료. 프로토타이핑에 관심 있는 디자이너에게 추천</li> <li>- 학습 난이도 : 중간</li> <li>- 공식 사이트 : <a href="https://www.pixate.com/">https://www.pixate.com/</a></li> <li>- 관련 동영상 : <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zGcs9Giurp4">https://www.youtube.com/watch?v=zGcs9Giurp4</a></li> </ul>
 <p>프레이머 (Framer)</p>	<p>Coffee Script라고 하는 개발 언어를 사용하는 코드 기반의 프로토타이핑 툴. 다른 프로토타이핑 툴은 html 기반으로 출력되어 인터랙션에 어색한 부분이 발생하기도 하는데, 프레임어는 코드 기반으로 작동되어 실제 작업물과 흡사하게 작동함. 작업 난이도가 다른 툴에 비해 어려운 편.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실행환경 : 맥</li> <li>- 가격 : \$129(한화 약 15만 2천 원)</li> <li>- 추천 : 코드 작업이 익숙하고, 하이 퀄리티 프로토타이핑에 관심 있는 사용자에게 추천</li> <li>- 학습 난이도 : 어려움</li> <li>- 공식 사이트 : <a href="http://framerjs.com/">http://framerjs.com/</a></li> <li>- 관련 샘플 : <a href="http://framerjs.com/examples/">http://framerjs.com/examples/</a></li> </ul>

- ※ 와이어프레임(Wireframe) : UI 중심의 화면 레이아웃
- ※ 목업(Mockup) : 실물과 흡사한 정적인 형태의 모형
- ※ 프로토타입(Prototype) : 다양한 인터랙션이 결합되어 실제 서비스처럼 작동하는 모형
- ※ 스토리보드(Storyboard) : 정책, 프로세스, 와이어프레임, 디스크립션 등이 모두 포함된 설계 문서



## Chapter 2. 수업 시각화하기 좋은 공동 작업 디지털 캔버스

# MS화이트보드

<https://www.microsoft.com/ko-kr/microsoft-365/microsoft-whiteboard/digital-whiteboard-app>

### 1 MS화이트보드 소개

마이크로소프트에서 무료로 제공하는 MS화이트보드는 Windows Ink에 포함된 기능으로, 특히 디지털 펜이나 타블렛을 사용하는 사람에게 더욱 유용한 툴이다. 이 화이트보드 기능으로 필기나 스케치를 더욱 쉽게 하기도 하고, 다른 사람을 초대해 화이트보드 화면을 공유할 수도 있다. 윈도우10 사용자와 타블렛을 사용하는 사람이라면 누구나 무료로 이용할 수 있는 기능으로 별도의 프로그램 설치 없이, 간단한 업데이트만으로 사용 가능하다.

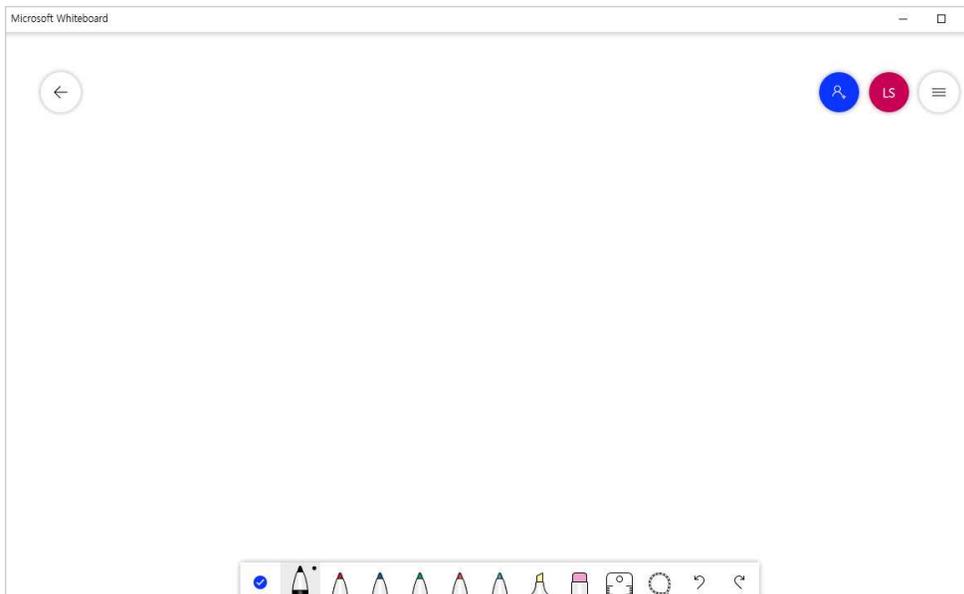


● 활용시 필요한 사전 작업

- 프로그램 설치(Free Trial 버전은 14일 사용 가능)

## 2 MS화이트보드 사용처

- 1) 컬러와 두께를 지정하여 필기 가능, 지우개 차로 대고 정확하게 그릴수도 있는 기능이 있다.



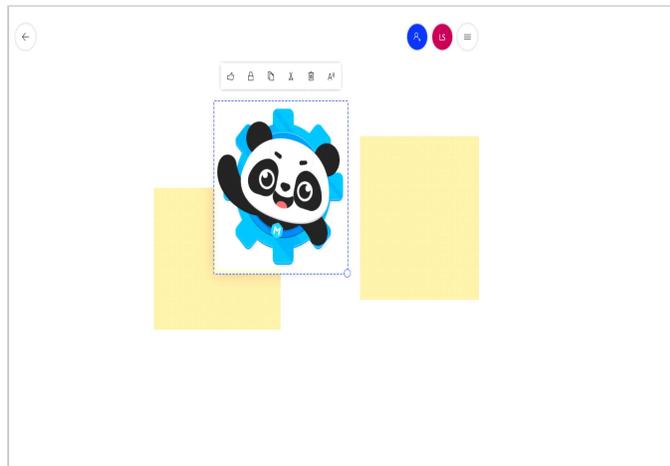
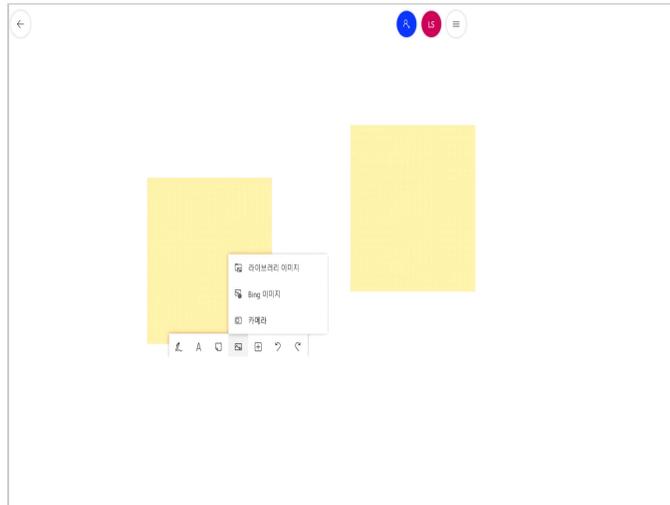
2) 텍스트로 필기도 가능하다. 특히 한글지원도 원활한 것이 특징이다.



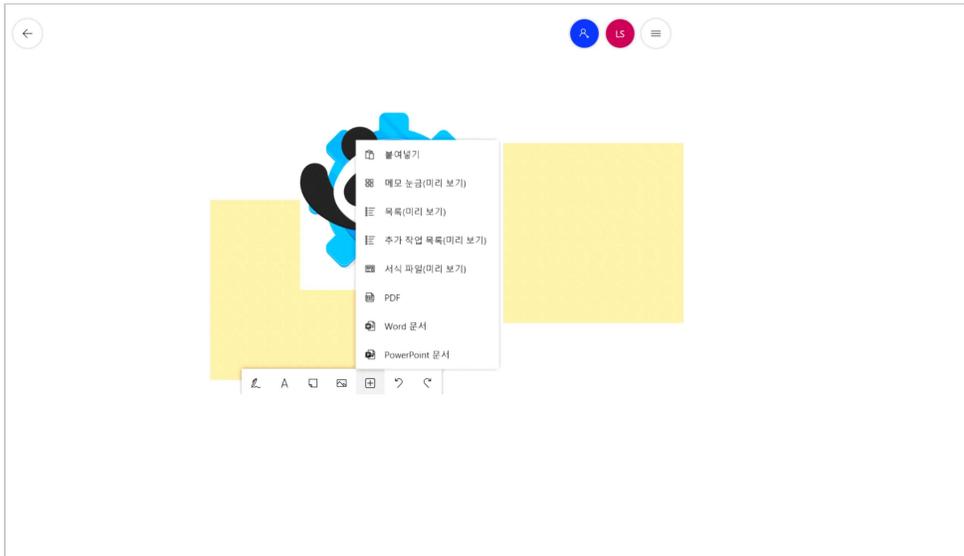
3) 포스트잇도 붙일 수 있다.



4) 그림 삽입이 가능하다.

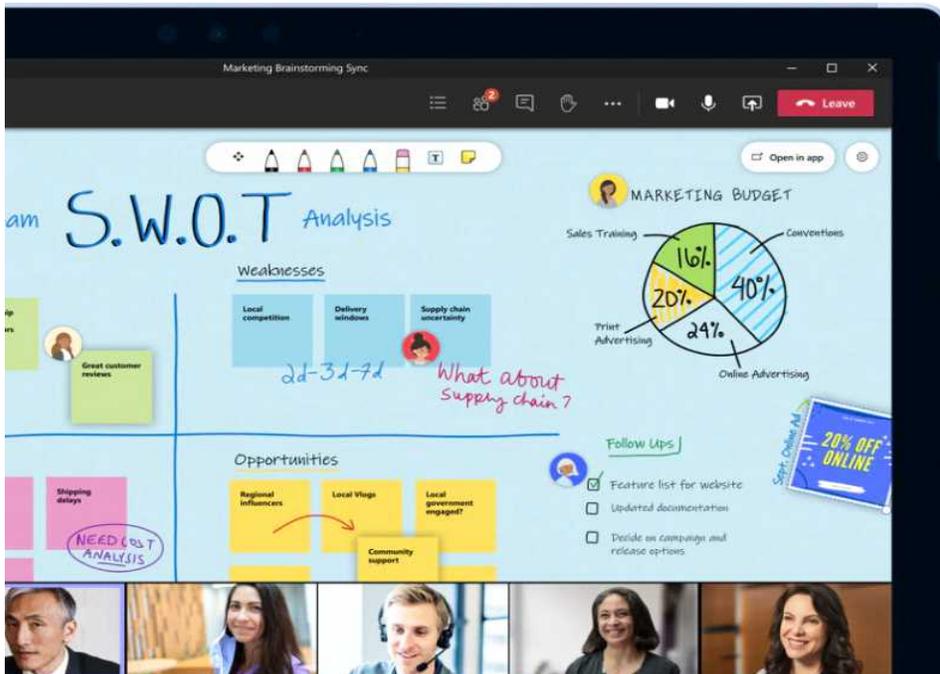


5) 문서 공유도 가능하다.



### 3 MS화이트보드 수업에 활용하기

1) 온라인 모둠 활동 및 공동작업, 브레인스토밍



2) 온라인 수업 시 관계도 및 알고리즘 쉽게 그리기

Decay Series - Lab Exercise

00:22:06

### $^{238}\text{U}$ Decay Series

← Alpha Decay  $\alpha$   
 → Beta Decay  $\beta$

$\alpha$ -particle  
 ${}^4_2\text{He}$   
 $\frac{206}{204}\text{Pb} = \left(\frac{206}{204}\text{Pb}\right)^{t/T_{1/2}}$   
 $t = \frac{T_{1/2}}{\ln 2} \left( \frac{206}{204} \ln \left( \frac{206}{204} \right) \right)$

Josh - Does this look right to you?

$206\text{Pb}$   
 $210\text{Po}$   
 $210\text{Bi}$   
 $210\text{Pb}$   
 $210\text{Ti}$   
 $214\text{Po}$   
 $214\text{Bi}$   
 $214\text{Pb}$   
 $218\text{Po}$   
 $218\text{At}$   
 $218\text{Rn}$   
 $222\text{Rn}$   
 $226\text{Ra}$   
 $230\text{Th}$   
 $234\text{U}$   
 $234\text{Pa}$

Proton  
Neutron



## Chapter 2. 마인드맵을 통한 협업 공간

### 마인드 마이스터

<https://www.mindmeister.com/ko>

#### 1 마인드 마이스터 소개

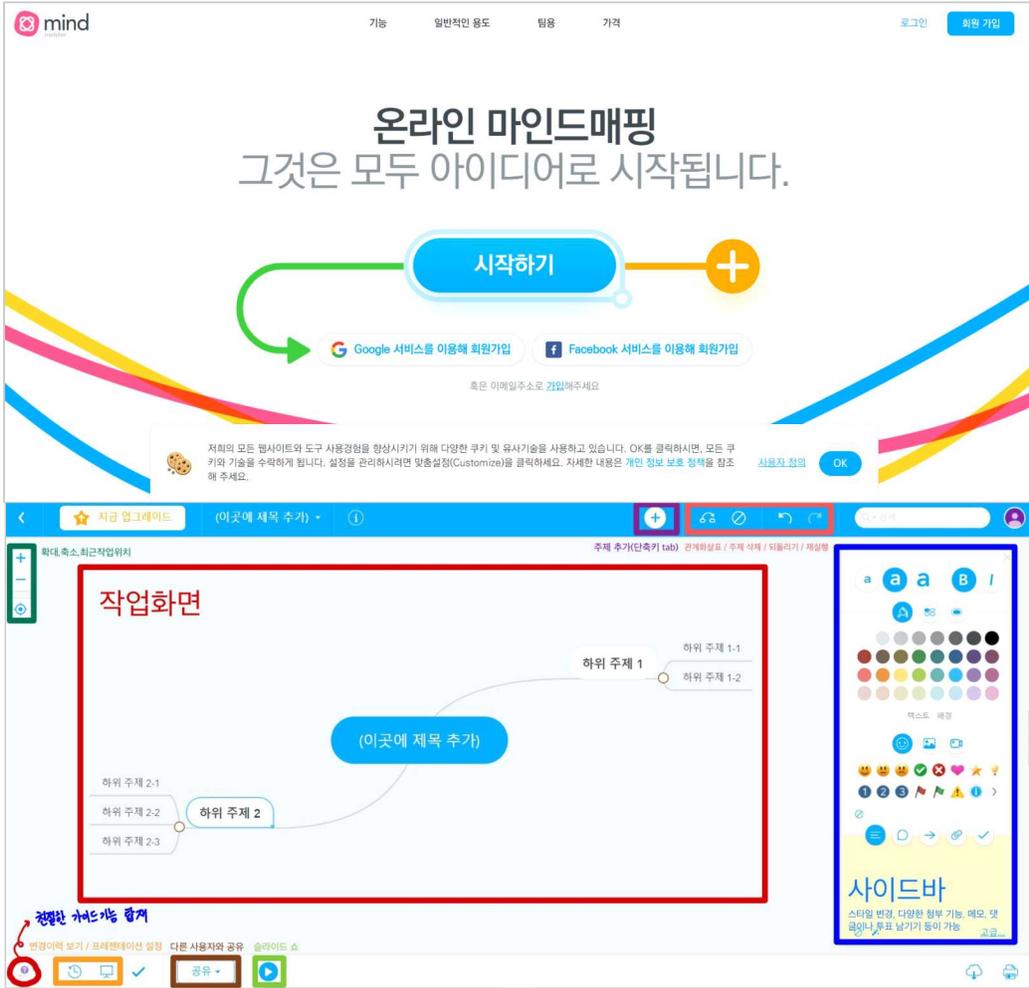
온라인 학습 도구 마인드 마이스터는 개개인들이 마인드맵 상에서 아이디어, 의견 및 계획을 공유하고 실시간 투표를 하며 협업할 수 있게 도와주는 툴이다. 마인드 마이스터는 다음과 같은 기능을 제공한다.

##### 가) 마인드맵 편집하기

- (1) 마인드맵 제목과 주제 추가
- (2) 텍스트 효과, 색상, 외곽선, 스타일 등 유용한 편집 옵션 제공
- (3) 그림문자, 이미지, 동영상 파일 등의 첨부
- (4) 내부 혹은 외부의 링크 연결

##### 나) 다른 사용자와 마인드맵 공유하고 실시간 협업하기

- (1) 이메일 초대나 링크 공유로 다른 사용자와 공유
- (2) (가)의 편집 기능을 활용한 실시간 협업
- (3) 메모, 댓글, 투표 등의 기능으로 피드백 나눔



- 활용시 필요한 사전 작업
  - 회원 가입(구글, 페이스북으로 회원가입 가능)

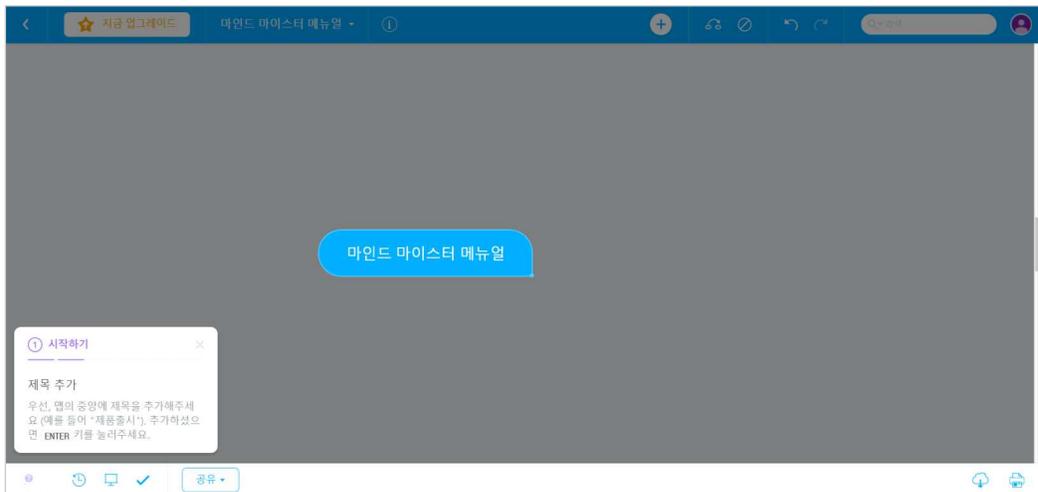
## 2 마인드 마이스터 사용처

	
<p>브레인스토밍</p>	<p>마인드맵(템플릿)</p>
	
<p>작업중인 프로젝트 관리</p>	<p>프레젠테이션</p>

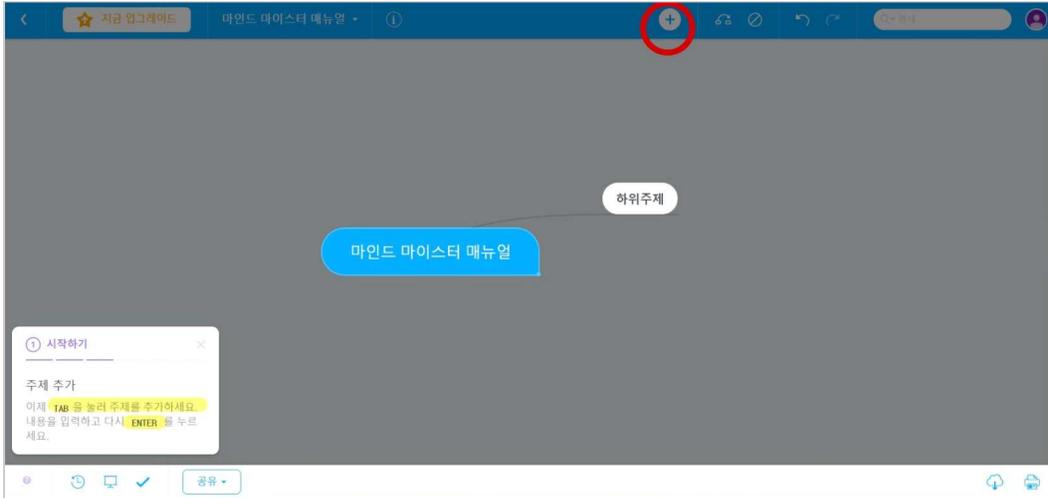
## 3 마인드 마이스터 수업에 활용하기

### 1) 시작하기

가) 마인드맵 생성 후 맵 중앙 도형에 제목을 입력하고 엔터키를 누른다.



나) [Tab] 혹은 [Enter]를 눌러 주제를 추가한 뒤 엔터를 누른다. 상단의 + 표시 아이콘을 눌러 주제를 추가할 수도 있다.



다) 같은 수준의 주제는 그 수준의 주제를 클릭한 상태에서 [Enter]를 누르면 된다.

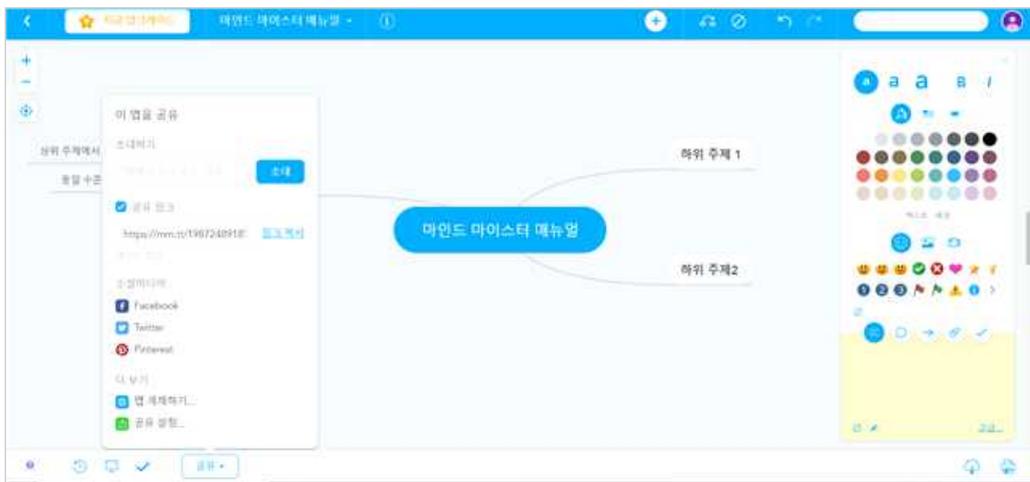
라) 해당 수준의 하위 주제는 [Tab]키로 입력할 수 있다.



마) 이미 입력된 주제를 [드래그 앤 드롭]하여 원하는 위치로 옮기거나 다른 주제의 하위 주제로 넣을 수 있다.

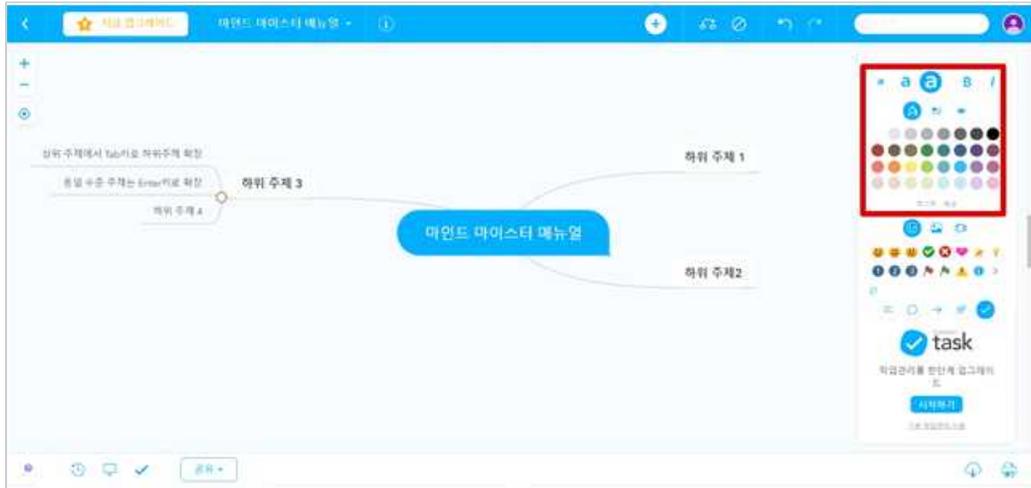


바) [공유]를 클릭하여 이메일 주소로 초대하여 공유하거나, 링크를 통해 공유할 수 있다. 공유된 사용자는 실시간 협업을 진행할 수 있다.



## 2) 사이드바를 활용하여 편집하기

가) 빨간 네모 박스 부분의 사이드바 메뉴를 활용하여 폰트 효과와 색상을 변경할 수 있다.



나) 빨간 네모 박스 부분의 사이드바 메뉴를 활용하여 [그림문자/이미지/동영상]을 첨부할 수 있다.



다) 빨간 네모 박스 부분의 사이드바 메뉴를 활용하여 [메모/덧글 및 투표/링크/파일첨부]를 할 수 있다.

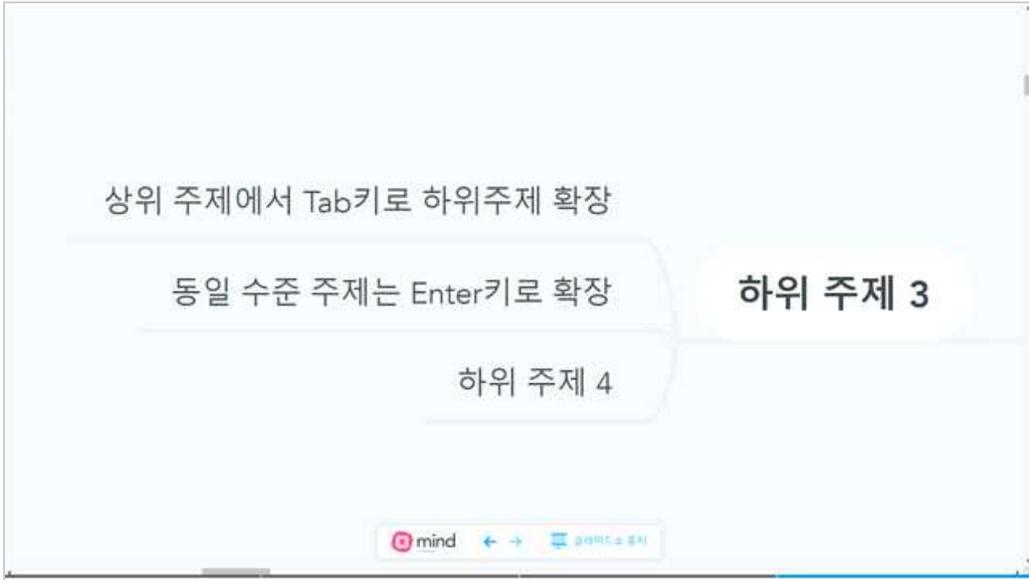


### 3) 프레젠테이션 만들기

가) 화면 왼쪽 하단의 [프레젠테이션 설정] 아이콘을 클릭하여 프레젠테이션을 자동 생성할 수 있다.

나) 자동 생성이 끝나면 오른쪽 [슬라이드 쇼 시작] 아이콘을 클릭하여 프레젠테이션을 실행할 수 있다.





다) 화면 왼쪽 하단의 [변경이력보기 토글] 아이콘을 클릭하여 누가 어떤 변경을 하였는지 이력을 볼 수 있다. 이를 통해 공유된 사용자 간 협업 중 다양한 관리 이슈를 컨트롤 할 수 있다.



## 4 마인드 마이스터 수업 활용 예시

### 1) 배움 열기 단계에서의 활용

- 가) 전시 학습 상기: 지난 수업 시간에 어떠한 내용들을 다루었었는지 기억나는데로 마인드맵 협업을 통해 적어보며 전시 학습 상기를 할 수 있다.
- 나) 관련된 주제에 대한 경험 나누기: 수업에서 다루어지는 내용과 관련하여 자신의 경험을 마인드맵 협업을 통해 나누어볼 수 있다. 특히 <마인드 마이스터>는 댓글 및 투표와 같은 피드백 시스템이 잘 갖추어져 있어 학생간의 풍성한 경험 나누기 활동이 가능할 것으로 기대 된다.
- 다) 관련된 주제에 대해 떠오르는 아이디어 나누기: 수업시간에 다루어지는 내용과 관련하여 떠오르는 생각들을 자유롭게 나눌 수 있다. 이를 통해 본시 수업에 대한 흥미 유발은 물론 학생들의 배경지식 수준을 추측해볼 수 있어, 이후 수업 진행에 큰 도움이 될 수 있다.

### 2) 배움 활동 단계에서의 활용

- 가) 쓰기 전 활동을 위한 브레인스토밍: 과정중심쓰기의 일련의 과정 중 '쓰기 전 활동'으로 <마인드 마이스터>를 활용한 브레인스토밍 활동을 제시할 수 있다. 이를 통해 적절한 글감을 찾고 본격적인 쓰기 활동으로 자연스럽게 넘어갈 수 있다.
- 나) 산출물 제작 전 브레인스토밍: 과학, 미술, 실과 등 산출물을 제시해야 하는 과제 수행 전 어떤 주제를 가지고 어떻게 산출물을 제작해 갈 것인지 아이디어를 떠올릴 수 있도록 브레인스토밍 활동을 제시할 수 있다.
- 다) 산출물로서의 마인드맵: 주제에 대한 여러 가지 융합적 활동을 진행한 후에 최종 산출물로서 마인드맵 형태를 제시할 수 있다. 특히 어떤 문제 상황에 대한 해결 방법 및 그 효과 혹은 장점과 단점 등을 분석해 보고 정리하는데 도움이 되는 형태이다. 학급 전체 혹은 모둠 별 <마인드 마이스터> 링크 제공을 통해 협업을 일으키고, 이에 대한 마인드맵 산출물을 함께 공유해볼 수 있을 것으로 기대된다.

### 3) 배움 달기 단계에서의 활용

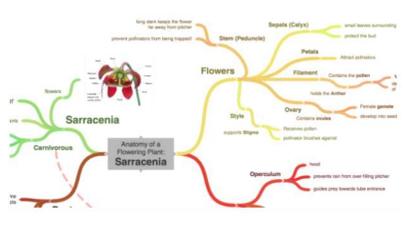
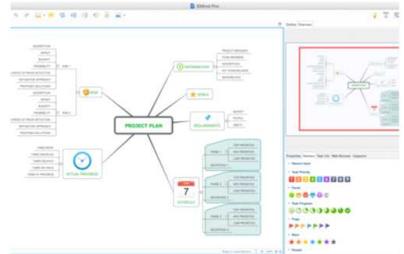
- 가) 배움 활동 후 소감 공유: 학급 전체가 협업하여 해당 수업에서 다루었던 내용에 대한 소감을 마인드맵 형식으로 정리하고 서로서로 피드백을 주고 받을 수 있다.
- 나) KWL 마인드맵: 수업 내용과 관련해 알고 있던 점, 알게 된 점, 더 알고 싶은 점에 대해 항목을 나누어 마인드맵 형태로 정리해볼 수 있다. 이를 통해 수업 내용을 다시 한번 돌이켜보고 본인의 학습 방향을 결정하는 데 도움이 될 수 있다.

### 4). 학급 공동체 운영에서의 활용

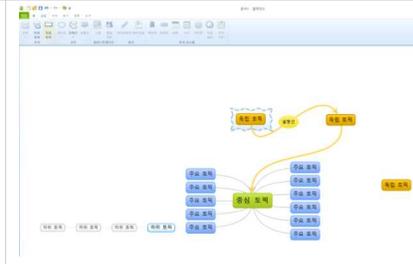
- 가) 학급 가이드라인 만들기: 학급 가이드라인을 만들기 위해 다양한 문제 상황들을 유목화하여 떠올려볼 수 있다. 그리고 각각의 문제상황을 어떻게 하면 해결할 수 있을지 생각하여 보고 우리 학급에 필요한 가이드라인을 마인드맵 형태로 정리하여 산출할 수 있다.
- 나) 학급회의록: 학급 회의를 진행하고 그 내용을 <마인드 마이스터>로 정리하거나 학급회의 과정 전반에 걸쳐 <마인드 마이스터> 협업 기능을 활용하여 함께 해볼 수 있다.
- 다) 교사 교육과정 작성: 학기별 혹은 1년에 걸친 수업 및 학급 운영 방안에 대한 계획을 <마인드 마이스터>로 정리하여 기록할 수 있다. 이를 통해 교사는 유목화된 교사 교육과정을 산출할 수 있으며 교사별 특색이 담긴 다채로운 교육활동을 추진하는데 도움이 될 것으로 기대된다.
- 라) 학급 일지 작성: <마인드 마이스터>로 학생별 주제를 유목화한 뒤 학생의 행동 특성 및 종합의견에 대한 누가 기록을 진행할 수 있다. 이를 통해 학생에 대한 정성적 서술에 대한 근거자료를 확보할 수 있으며, 학생의 전인적 성장을 위해 필요한 피드백을 제공하는데 다양하게 활용할 수 있을 것으로 기대된다.
- 마) 다양한 학교 행사에서의 활용: 교육과정 반성회, 교육공동체 대토론회 등 다양한 교육 행사 추진 시 아이디어를 모으거나 사례를 공유하는 등 다양한 활동 진행 시 유용한 보조자료로서 긍정적인 도움이 될 것으로 기대된다.

## 5 유사한 학습 도구

### 1) 학습 도구 종류

프로그램 이름	특징 및 기능	참고 화면
마인드 마이스터	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 원하는 만큼 많은 사람들과 마인드맵을 공유하고 실시간 협업 가능</li> <li>- 내장된 프레젠테이션 모드가 있어 짧은 시간 내에 마인드맵을 동적 슬라이드 쇼로 전환 가능</li> <li>- 그룹을 위한 프로젝트 관리 앱뿐만 아니라 직관적인 온라인 작업과도 통합 가능</li> <li>- 직관적이고 쉬운 인터페이스</li> </ul>	
심플 마인드	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 직관적인 마인드매핑</li> <li>- 완벽한 맵 동기화(드랍박스, 구글 드라이브)</li> <li>- 마인드맵을 PDF 또는 이미지 내보내기</li> </ul>	
코글	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 마인드맵에서 가지를 추가해 나갈 때 원하는 색을 지정해서 구별해줄 수 있음</li> <li>- 이미지 사용에 대한 제한 없음</li> <li>- 팀원을 초대해 협업 가능</li> <li>- 마인드맵을 PDF, PNG 등 내보내기</li> </ul>	
엑스 마인드	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 마인드맵 서식 제공</li> <li>- 직관적인 인터페이스</li> <li>- 마인드맵을 JPG 등 내보내기</li> <li>- 한국 사이트가 존재</li> </ul>	
알마인드	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로그램을 따로 설치해야 함</li> </ul>	

- 가벼운 프로그램 구동
- 깔끔한 디자인과 직관적인 인터페이스



## 2) 마인드마이스터의 장점

- 가) 프로그램을 따로 설치할 필요 없이 웹브라우저에서 간편하게 작업 가능
- 나) 공유가 간편함. 다른 도구에서는 '이메일'을 통해서만 공유가 가능한 것도 있었지만 마인드 마이스터는 '링크 공유'를 통해 쉽고 강력한 협업 기능을 제공함.
- 다) 다양한 교육 현장 활용 사례를 쉽게 찾아볼 수 있음. 특히 유튜브에서는 마인드마이스터의 기초적인 사용방법부터 수업 활용 사례까지 찾아볼 수 있음.
- 라) 저렴한 교육용 플랜을 제시하고 있어 베이직 플랜보다 더욱 다양한 기능을 활용하고 싶을 때 접근성이 용이함.



## Chapter 2. 협업 화이트보드 플랫폼

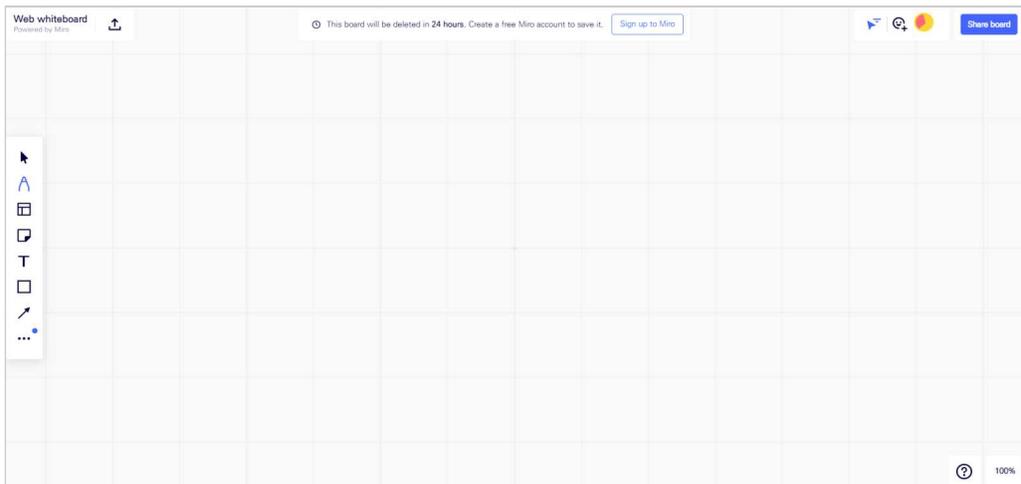
### 웹 화이트보드

<https://webwhiteboard.com/>

[https://miro.com/?utm\\_source=public\\_board](https://miro.com/?utm_source=public_board)

#### 1 웹 화이트보드 소개

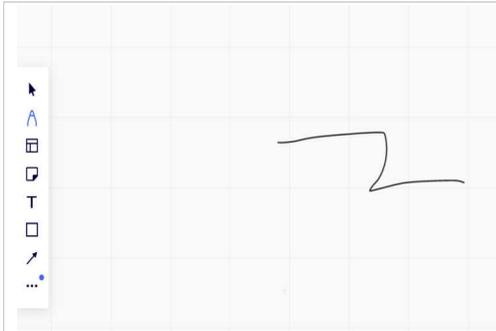
현재는 Miro.com으로 사이트에 접속도 가능하다. 사이트를 접속하면 원격으로 협업 서비스를 제공하고 있다는 것을 한 눈에 확인할 수 있다. 링크 주소에 연결된 사이트 설명에는 '무료 온라인 협업 화이트보드 플랫폼'이란 문구가 보이지만 무료 계정으로는 화이트보드를 3개까지만 생성할 수 있다. 만약 화이트보드를 모둠 활동에 활용하고 싶다면 한 학급 학생을 30명이라고 하고 한 모둠에 5명씩이라고 한다면 6개의 화이트보드가 필요하기 때문에 수업에 사용하기에는 한계가 있다.



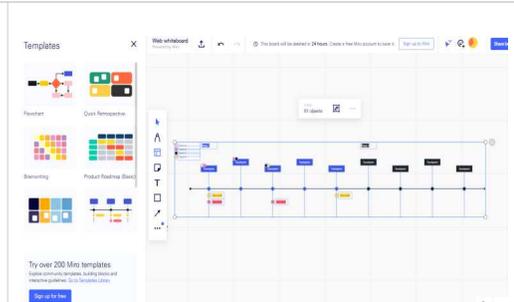
#### ● 활용시 필요한 사전 작업

- 링크 공유

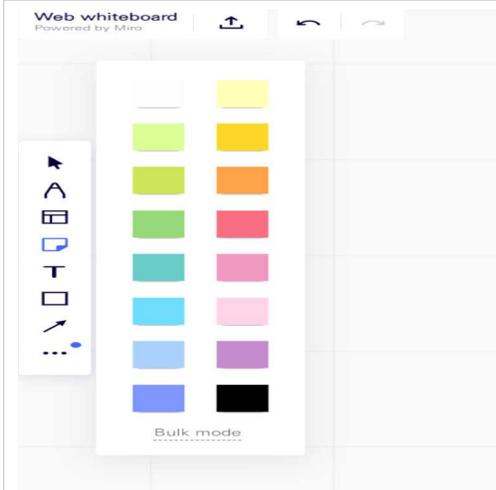
## 2 웹 화이트보드 사용처



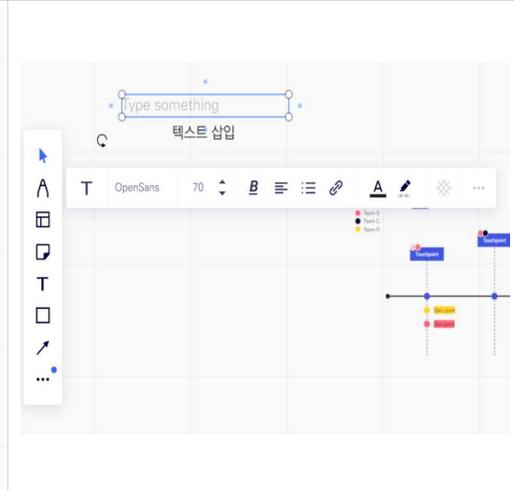
펜으로 그리기



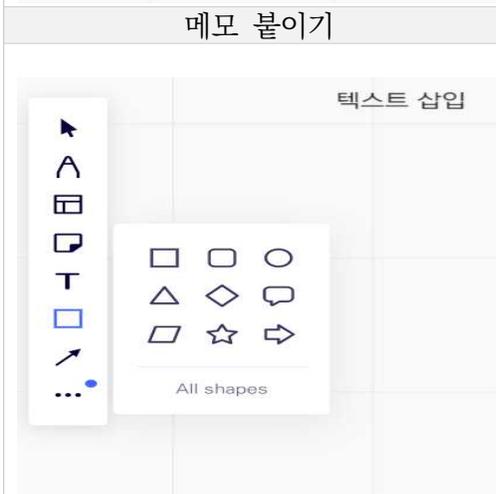
제공되는 템플릿 사용 가능



메모 붙이기



텍스트 삽입



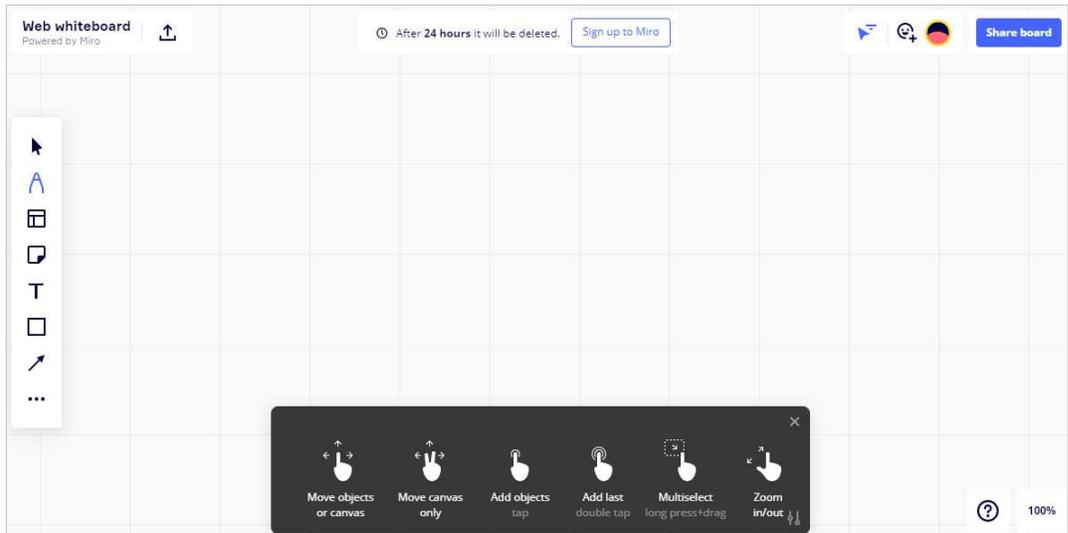
도형 그리기



화살표, 선 그리기

### 3 웹 화이트보드 수업에 활용하기

- 1) 그리기, 필기, 스티커 붙이기 등이 가능하다. 로그인 없이 접속 시 24시간 동안만 유지된다.





## Chapter 2. 모든 장치에서 작동하는 경량 화이트보드 사이트

### 자이트보드

<https://ziteboard.com/>

#### 1 자이트보드 소개

자이트보드닷컴에서 만든 Ziteboard는 노트북, 태블릿, 모바일 장치와 같은 모든 장치에서 작동하는 경량 화이트보드 웹사이트이다. 이미지 및 PDF 파일 삽입이나 오디오 및 비디오 기능이 있는 통합 보드 채팅과 공유가 가능하다.

Z ZITEBOARD.COM

FEATURES PRICING WHITE LABEL & API FAQ WHITEBOARDS

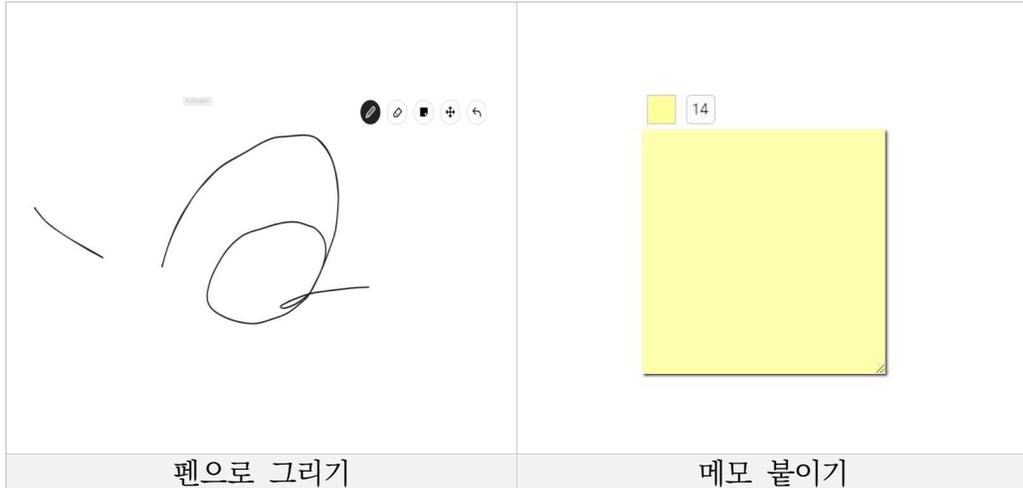
LOG IN

Online Whiteboard with Realtime Collaboration

Virtual online whiteboard with team collaboration

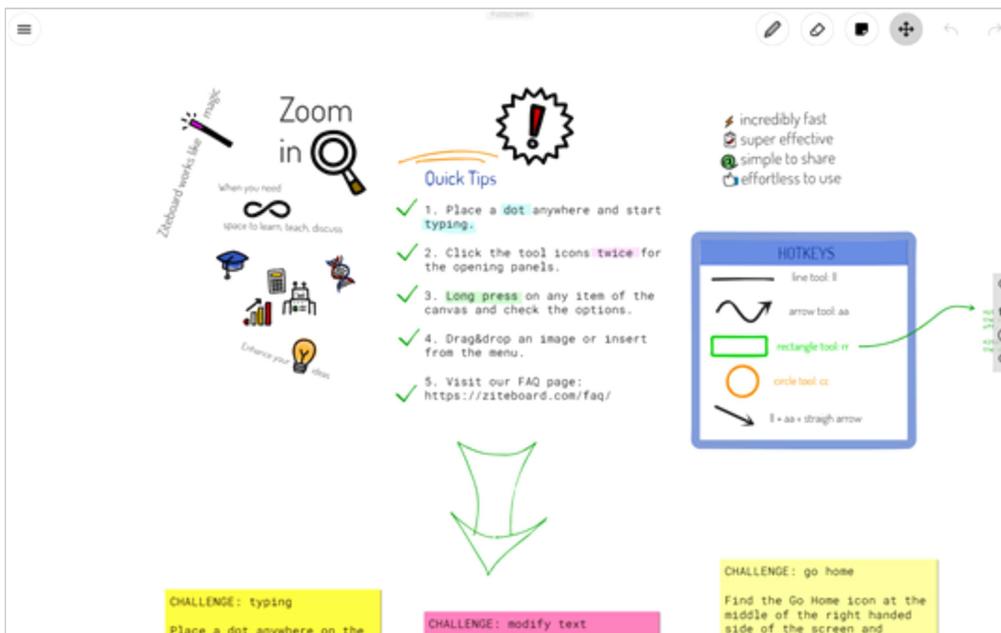
- 활용시 필요한 사전 작업
  - 가입하기(구글이나 페이스북, 트위터 계정으로 가입가능)

## 2 자이트보드 사용처

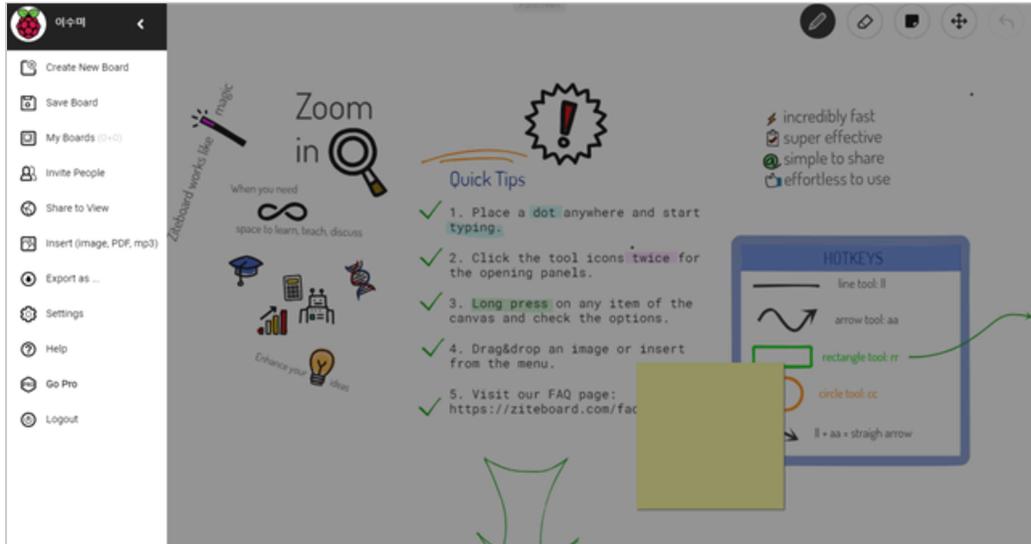


## 3 자이트보드 수업에 활용하기

- 1) 그리기, 필기 등이 가능하다. 자이트보드 또한 참여자를 초대할수 있으며 함께 파일을 공유할 수 있다.



2) 그러나 유료에 비해 기능이 한정적인 점이 아쉽다.



## 4 유사한 학습도구 ‘패드렛’과 ‘띵커벨’

<https://padlet.com/>, <https://www.tkbell.co.kr/>  
메뉴가 단순하여 초등학생들과 적용이 쉽고 상호작용할 수 있으며 수정과 보  
관이 용이하다.





## Chapter 3. 타임라인 및 차트 작성

# 타임라인 메이커

<https://www.timelinemaker.com>

### 1 타임라인 메이커 소개

타임라인은 다양한 방식의 타임라인 데이터 입력 방법 제공하고 스프레드시트 스타일 인터페이스, Microsoft Excel 복사&붙여넣기, CSV나 TXT 등의 파일에서 가져오기가 가능한 타임라인 작성 웹페이지이다. 만든 타임라인은 다른 문서에 복사 및 붙여넣기하거나 PDF, 이미지 파일로 저장, PowerPoint로 보낼 수 있다.

Timeline Maker Pro  
A Business Timeline Maker for  
Investigators, Researchers &  
Planners.

- ✓ Easy to use timeline creator with the power of business class software
- ✓ Manage your timeline data, your way
- ✓ Create 5 different timeline styles with one-click
- ✓ Attach and view supporting documents & files

Development Plan - Phase 1

Bar Chart

#### ◎ 활용시 필요한 사전 작업

- 프로그램 설치(Free Trial 버전은 14일 사용 가능)

## 2 타임라인 메이커 사용처

하나의 타임라인 데이터로 서로 다른 보기의 타임라인 생성 가능

## 3 타임라인 메이커 수업에 활용하기

### 1) 프로그램 설치하기

<https://www.timelinemaker.com> 접속, 14일 사용 가능한 Free Trial 버전 다운로드받은 뒤 설치

TimelineMaker

Home Products Pricing Customers Support

Sales: 1-800-850-0122 | Privacy Policy | Contact

**FREE TRIAL**

Try the full version for 14 days  
Compatible with Windows® 10 (32 and 64-bit) 8.x, 7, Vista and XP

This **14 day Free Trial** is a fully functional version of the latest version of Timeline Maker Pro.

There are no limits on the number of events you can enter or the number of timelines you create. You will see a watermark on all charts which is removed when you purchase a license.

To start your **Free Trial** of Timeline Maker Pro version 4, click the "Download Now" button and follow the installation instructions.

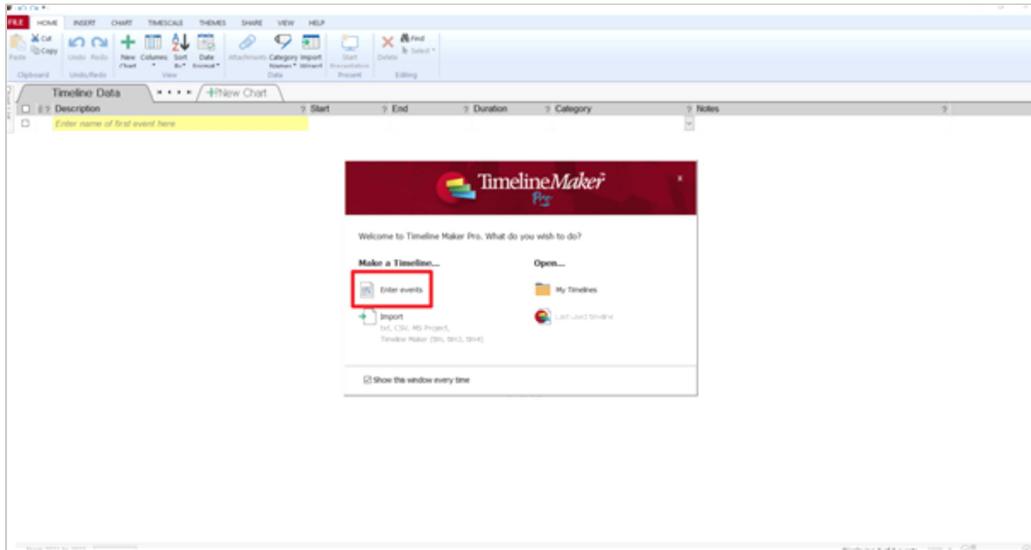
**DOWNLOAD NOW**

Products

- Timeline Maker Pro
- Free Trial
- Pricing
- Sample Timeline Charts
- Education Pricing
- Timeline Maker Viewer
- Premium Support

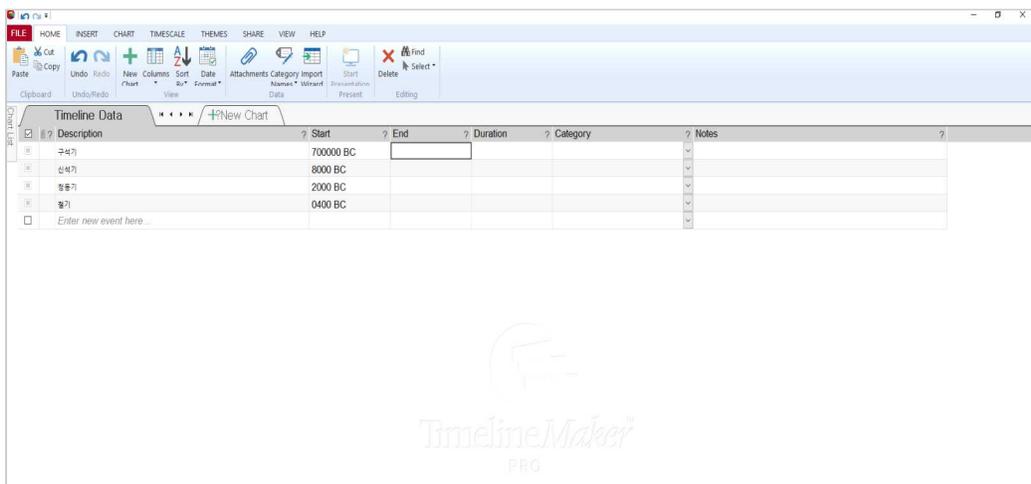
## 2) 수업 준비&활용하기

① TimelineMaker Pro 프로그램을 실행한 뒤 Welcome 대화상자가 나타나면 'Enter events' 클릭

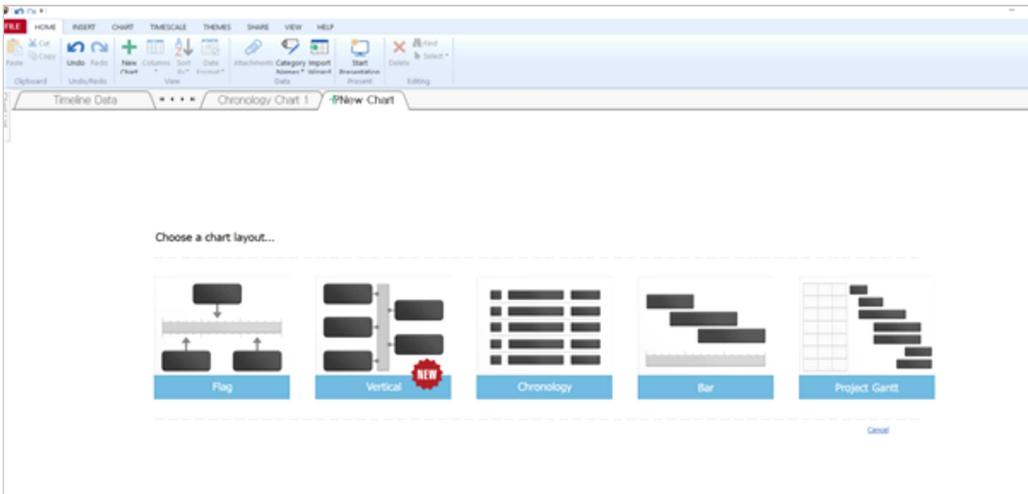


② Timeline Data 입력: Description, Start, End 열에 원하는 내용 입력※ Duration은 Start, End 입력하면 자동으로 계산됨

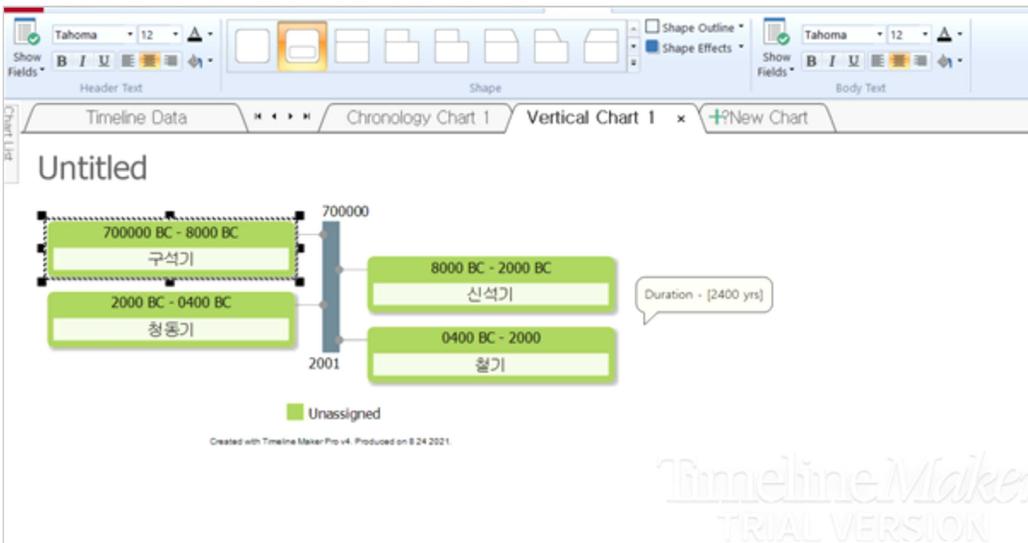
- 열 머리글을 드래그하여 순서 변경 가능
- 열 머리글에서 마우스 오른쪽 버튼 클릭하여 열 머리글 이름 변경 및 표시 여부 지정 가능



- ③ Chart 만들기: [New Cart]탭 클릭하여 원하는 타임라인 스타일 선택 → 타임라인이 생성되면 [Timeline Data]탭 클릭하여 타임라인에서 표시하고자 하는 이벤트 선택 → [CHART]탭: [Chart]그룹의 <Themes> 클릭하여 원하는 테마 선택, [Date Display]그룹에서 이벤트에 표시될 날짜와 표시 형식 지정, [Presentation]그룹에서 프레젠테이션 여부와 옵션 지정



- ④ TimeScale 편집하기 : [TIMESCALE]탭에서 원하는 옵션 선택※ 타임라인 클릭한 뒤 끝의 검정 사각형을 드래그하여 크기를 조정할 수도 있다.

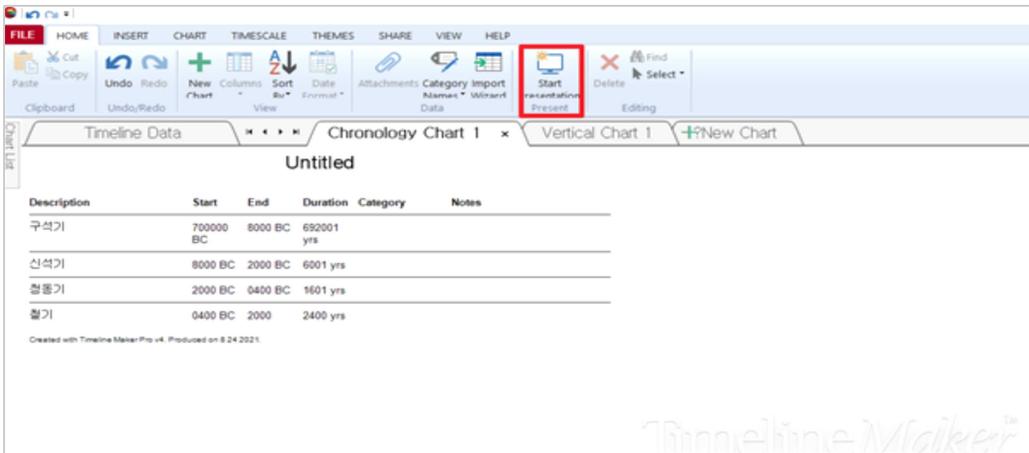


⑤ 이벤트 편집하기

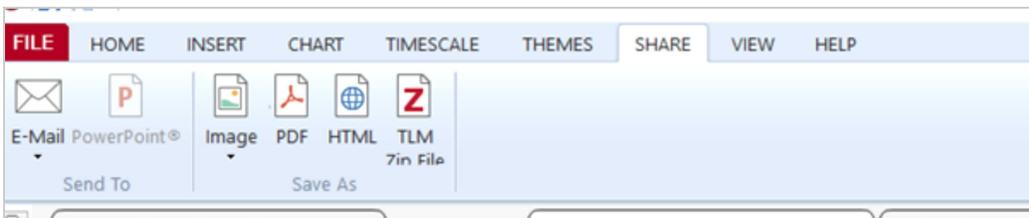
- 편집하고자 하는 이벤트 클릭하여 선택→ [FLAG]-[FORMAT]탭에서 텍스트 서식 및 도형 모양 지정
- 편집하고자 하는 이벤트에서 마우스 오른쪽 버튼 클릭→ 외부 문서 및 파일, URL에 대한 링크 첨부 등의 이벤트 편집 명령 지정
- [INSERT]탭에서 텍스트, 이미지 삽입
- [VIEW]탭에서 확대·축소 배율 등 조정(※ <Ctrl>+마우스 휠)

⑥ 프레젠테이션 및 저장: [Home]탭-[Present]그룹의 <Start Presentation>

※ [CHART]탭의 [Presentation]그룹에서 세부 옵션 지정 가능



- [SHARE]탭에서 원하는 파일 형식으로 저장※ Chart 편집 화면의 Chart 밖 영역에서 마우스 오른쪽 버튼 눌러 Timeline Chart를 복사할 수도 있음



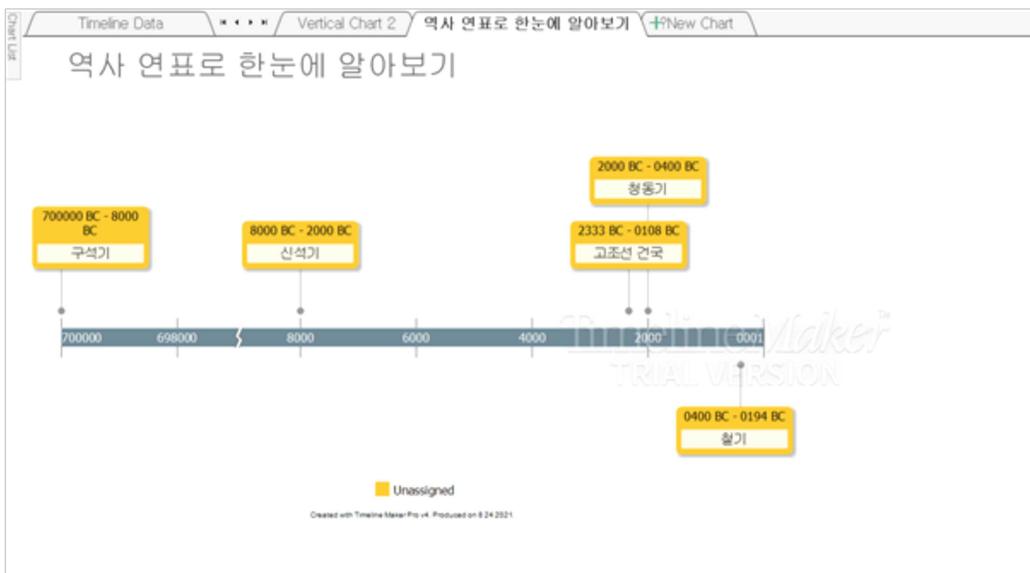
- Microsoft Powerpoint에 Timeline Chart 가져오기  
→ [SHARE]탭-[Send To] 그룹에서 <PowerPoints> 클릭



## 4 타임라인 메이커 수업 활용 예시

### 1) 역사교과에서 교과서에 나온 사건을 연대표로 만들기

- ① 교과서에 등장하는 주요 역사적 사건을 단어 카드로 만들어 모둠별로 나누어준다.
- ② 각 사건에 대해 교과서의 내용을 요약정리하고 인터넷을 검색해서 사진 등의 추가 자료를 조사한다.
- ③ TimelineMaker를 이용하여 조사한 내용을 토대로 연대표를 작성한다.
- ④ 조사한 내용을 모둠별로 발표한다.







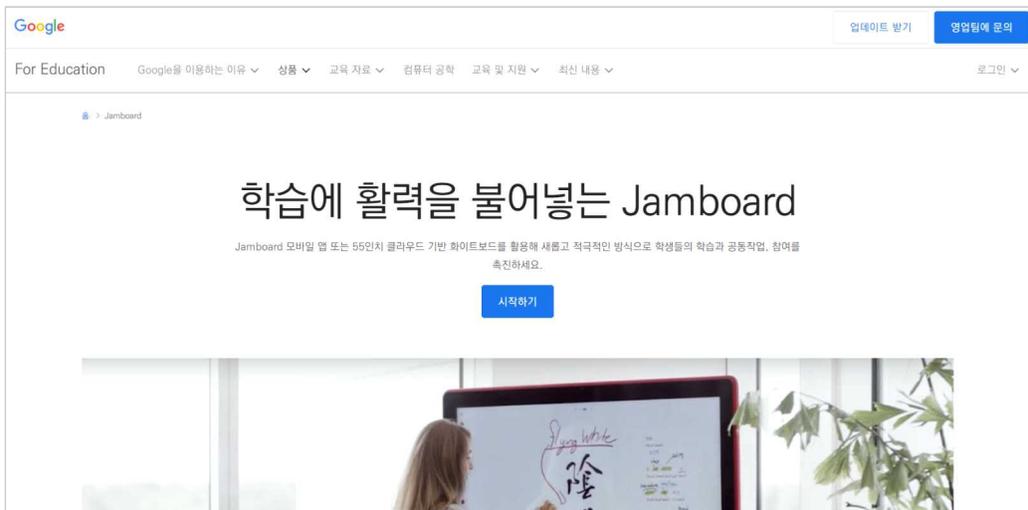
## Chapter 3. 구글 클라우드 기반의 공동 작업 화이트보드

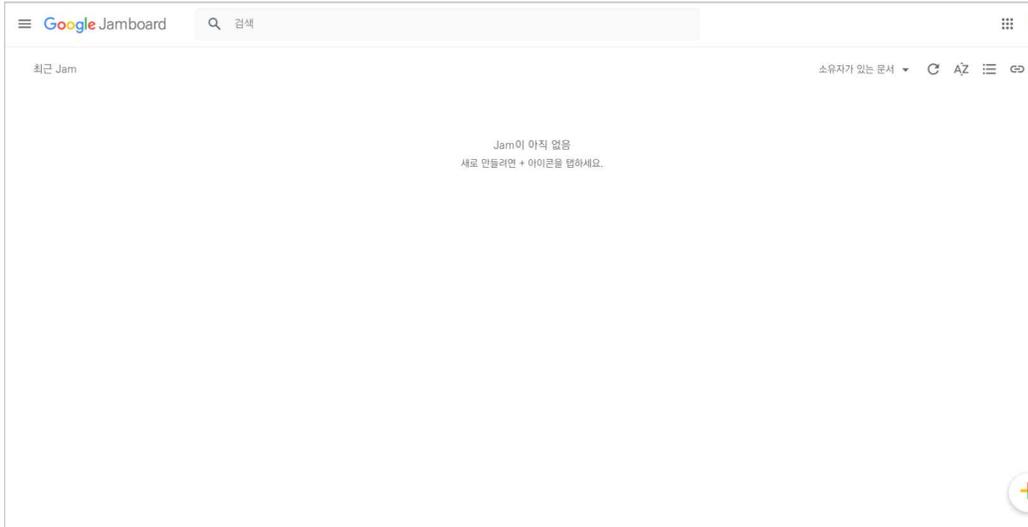
# 구글 잼보드(Jamboard)

[https://edu.google.com/intl/ALL\\_kr/products/jamboard/](https://edu.google.com/intl/ALL_kr/products/jamboard/)

### 1 구글 잼보드 소개

잼보드(Jamboard)는 구글이 한때 G스위트라는 이름을 지녔던 구글 워크스페이스의 일부로서 개발한 인터랙티브 화이트보드 시스템이다. 2016년 10월 25일 공식 발표되었고 무료 구글 문서 스위트를 통해 크로스 플랫폼 지원과 더불어 영상 통화 중에 Google Jamboard를 시작하거나 열 수 있다. Jamboard는 다른 사람들과 함께 실시간으로 아이디어를 브레인스토밍할 수 있는 가상 화이트보드이다.





- ◎ 활용시 필요한 사전 작업
- 구글 아이디 로그인

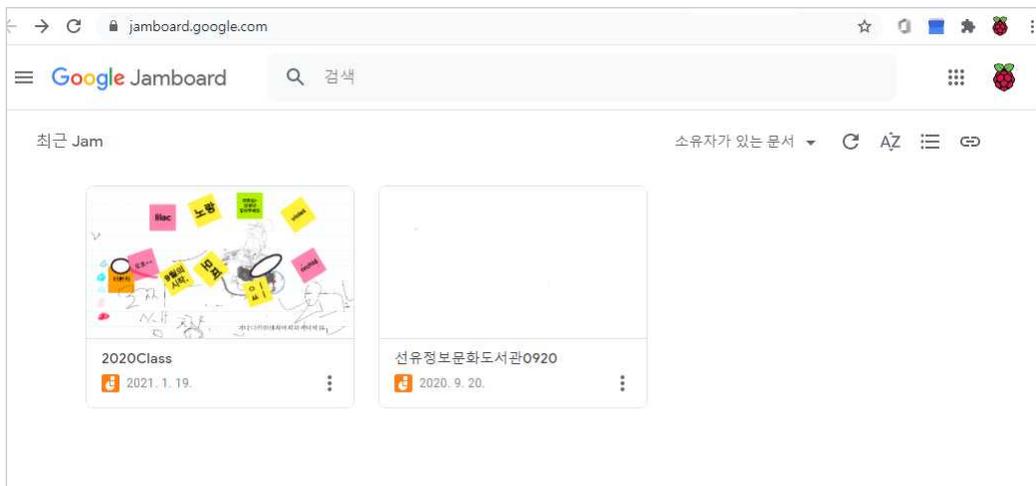
## 2 구글 잼보드 사용처





### 3 구글 잼보드 수업에 활용하기

1) 구글문서나 스프레드시트처럼 리스트로 관리된다.



2) 앱에서도 접근이 가능하지만 한글이 원활하지 않다는 단점이 있다.

기능은 펜 그리기, 글씨 쓰기, 메모 붙이기 등 다른 화이트보드 프로그램과 흡사하다.



#### 4 구글 잼보드 수업 활용 예시

1) G-Suite을 사용중인 학교의 경우 보다 다양하게 사용 가능하다.

- 모둠 소통 : 줌(구글 미트) 소회의실 이용
- 활동지 작성 : 구글 잼보드(또는 프레젠테이션) 이용
- 발표 : 화상회의 화면 공유 및 구글 잼보드(프레젠테이션) 이용
- 교사의 지도 방법 : 화상 회의 및 구글 잼보드(프레젠테이션) 접속으로 학생 활동의 실시간 확인 및 피드백



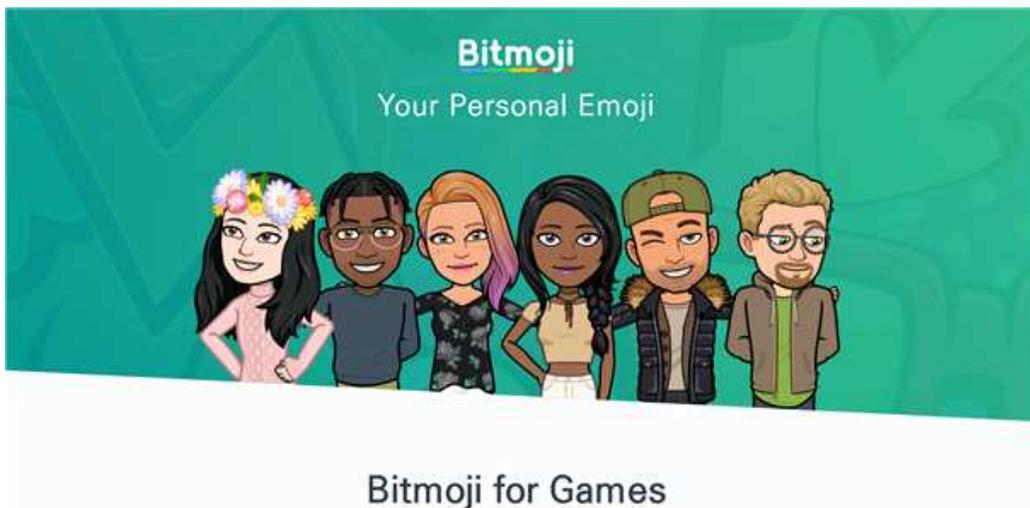
## Chapter 4. 사진을 기반으로 한 캐릭터 이모티콘 및 이미지 제작

### 비트모지

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bitstrips.imoji&hl=ko  
&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bitstrips.imoji&hl=ko&gl=US)

#### 1 비트모지 소개

비트모지는 자신의 사진을 찍고 사진을 기반으로 아바타를 생성할 수 있다. 또 취향대로 옷을 입히고, 아바타 사진을 메신저 등에서 스티커로 사용할 수 있다.



Create your Bitmoji  
and be yourself  
wherever you go



- 활용시 필요한 사전 작업
  - 어플 다운로드 후 무료 회원 가입
- 수업에 필요한 준비물
  - 스마트 기기(카메라 필수)

## 2 비트모지 사용처



아바타 만들기



아바타에 옷 입히기



### 3 비트모지 수업에 활용하기

#### 1) 가입하기

가) 플레이 스토어로 접속



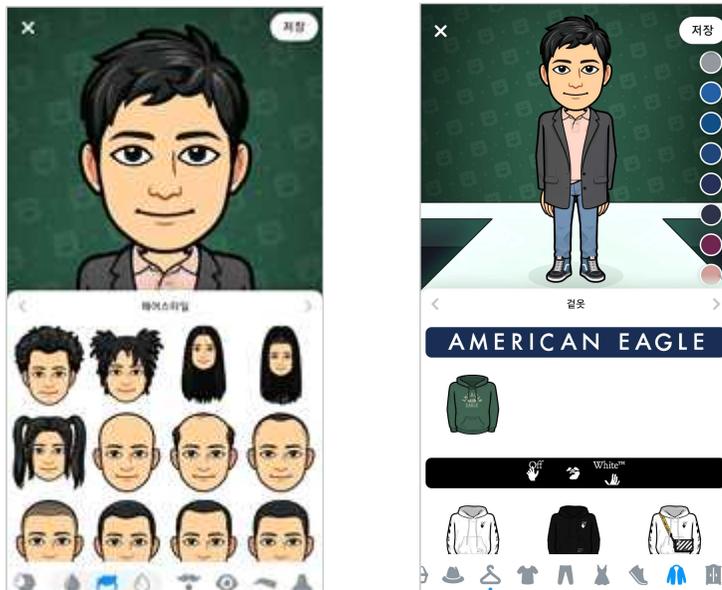
나) 어플 다운로드 후 이메일로 가입

## 2) 캐릭터 만들기

가) 카메라를 활용하여 나의 얼굴 찍으면 비슷한 캐릭터를 만들어줌.



나) 앱에서 제공하는 기능들을 이용하여 나의 캐릭터를 꾸밀 수 있음.



다) 캐릭터를 완성하면 완성된 캐릭터를 이용한 다양한 이모티콘을 사용할 수 있음.



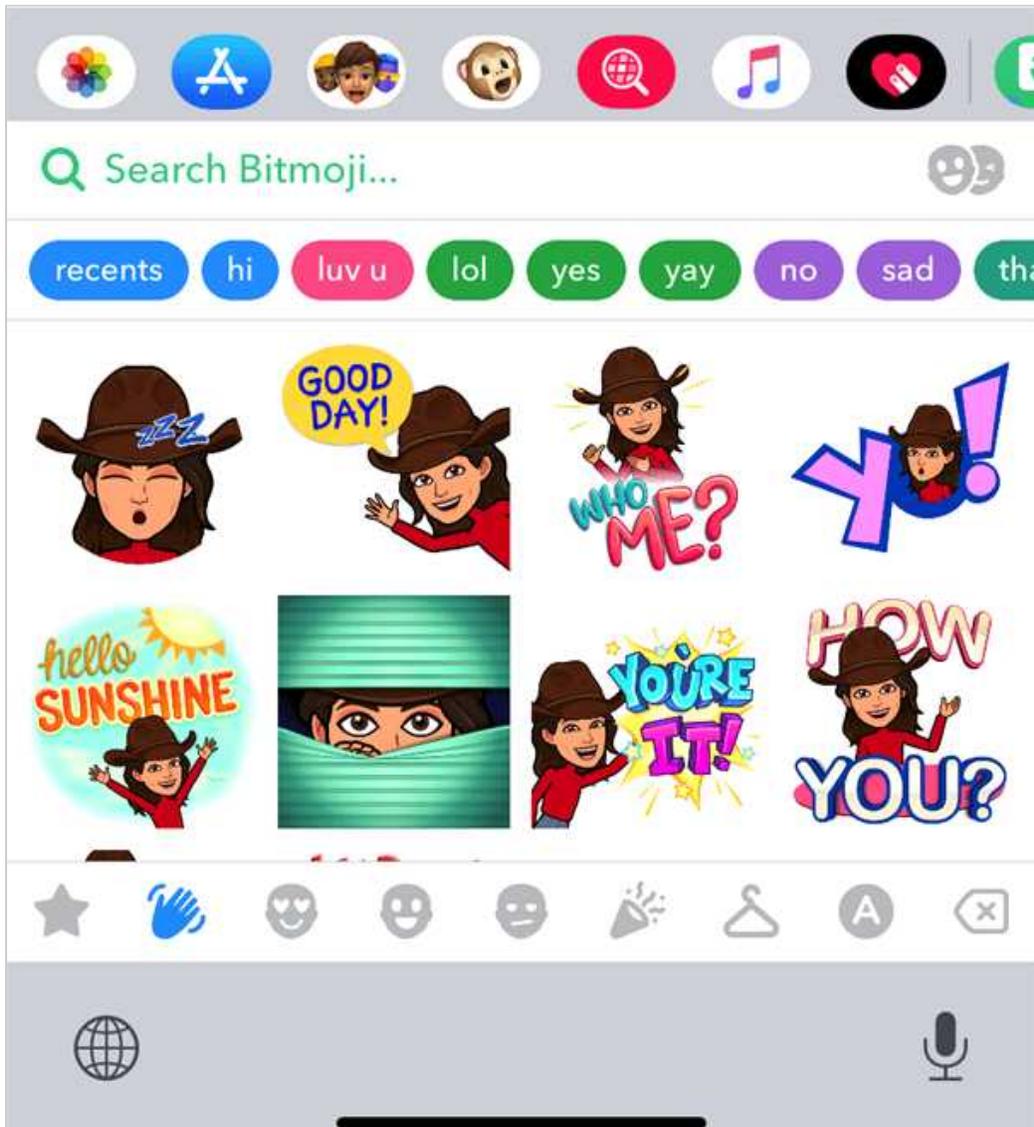
라) 편집 완료 후 이미지 파일로 저장, 다운로드, 공유 가능



## 4 비트모지 수업 활용 예시

### 1) 미술 관련 수업

- 얼굴 또는 친구의 얼굴을 캐리커처로 그리기
- 앱에서 제작된 캐릭터를 활용하여 나만의 이모티콘 만들기
- 앱에서 만들어진 이모티콘을 활용하여 만화 그리기 등





## 5 유사한 학습 도구 삼성 'AR 이모지'

1) 가입 : 무료 회원 가입으로 이용 가능. (유료 회원 제도 없음)

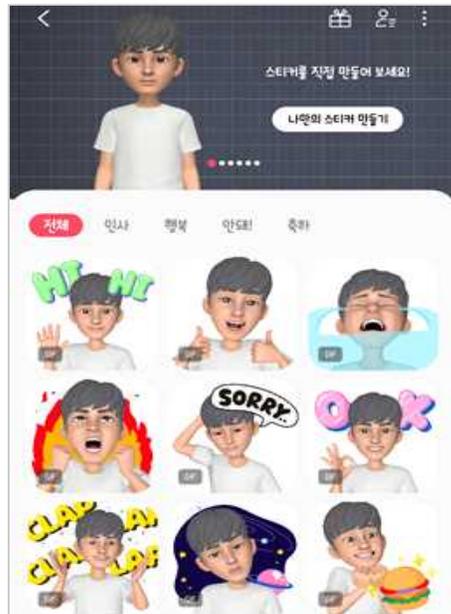
2) 기능 및 사용 방법

가) '비트모지'와 마찬가지로 카메라를 이용해 사진을 찍고 이를 바탕으로 캐릭터를 만들고, 캐릭터를 꾸밀 수 있음.



'비트모지'와의 차별점 : 캐릭터가 3D로 제작됨.

나) 만들어진 캐릭터를 이용한 사이트에서 제공하는 이모티콘 사용 가능



'비트모지'와의 차별점 : 이모티콘을 움직이는 이미지 파일(gif) 형식으로 제공함.

### 3) 비트모지와와의 차이점

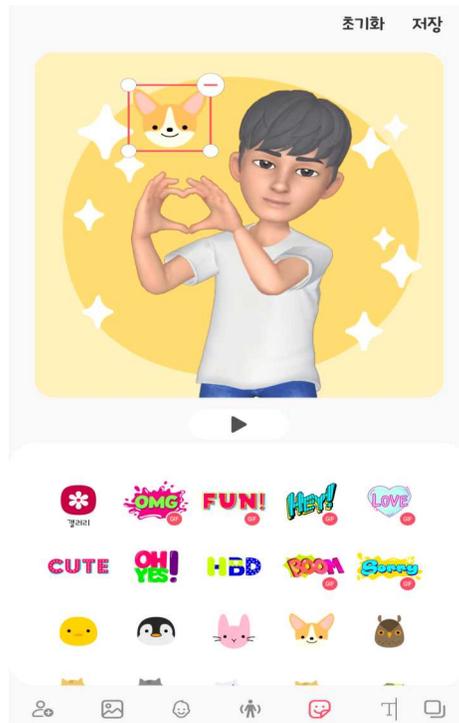
가) 만들어진 캐릭터를 내 얼굴 위에 덧씌워 사진 촬영 가능, 사진 촬영시 내 표정이 캐릭터에 반영됨.



나) 내 캐릭터를 활용한 AR사진 촬영이 가능함.



다) 앱 내에서 내가 원하는 표정, 동작, 배경 등을 포함한 나만의 이모티콘을 제작할 수 있음.



4) 특이사항 : 아이폰에서는 애플이 제작한 '미모지'앱 사용 가능. (기능은 비슷)



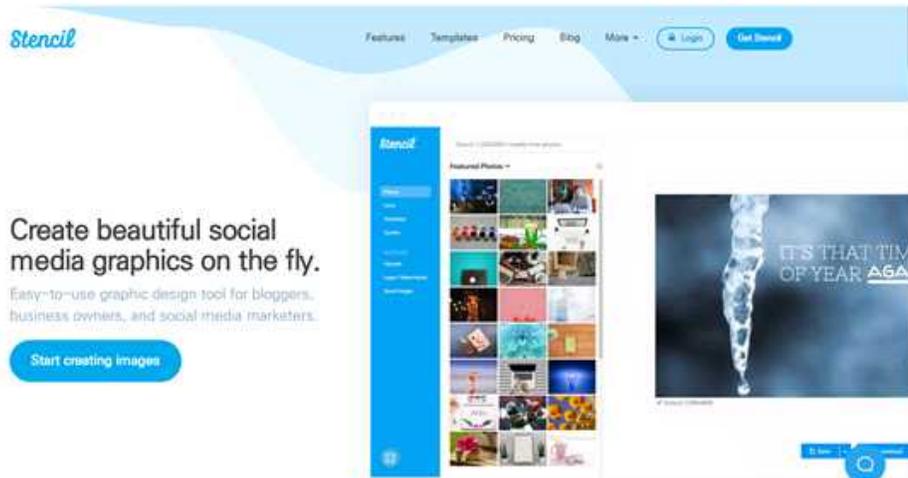
## Chapter 4. 사진, 그림, 이모티콘, 글씨 등을 포함한 이미지 파일 제작

### 스텐실

<https://getstencil.com>

#### 1 스텐실 소개

스텐실은 시각적 콘텐츠를 간단하고 손쉽게 만들 수 있는 웹 페이지이다. 저작권에서 자유로운 무료 사진을 제공하고, 사진에 원하는대로 글자를 넣을 수 있으며 아이콘을 넣을 수도 있다. 무료 계정에서는 매달 최대 10개의 이미지를, 유료 계정에서는 멤버십 가입 가격에 따라 50~무제한의 이미지 저장 개수가 제한되어 있다.

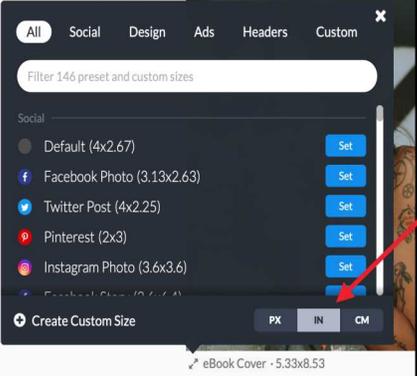




- 활용시 필요한 사전 작업
  - 무료 회원 가입(유료 회원 가입으로 추가 기능 사용 가능)
- 수업에 필요한 준비물
  - 구글 계정(교사 구글 계정)

## 2 스텐실 사용처

<p>자신만의 컬렉션(폴더) 만들기</p>	<p>이미지에 링크 삽입</p>

	
<p>SNS 이미지 업로드</p>	<p>그림에 글자 넣기, 크기 바꾸기 등 편집</p>

### 3 스텐실 수업에 활용하기

#### 1) 가입하기

- 가) <https://getstencil.com/> 로 접속
- 나) 유료 또는 무료를 선택하여 이메일로 가입

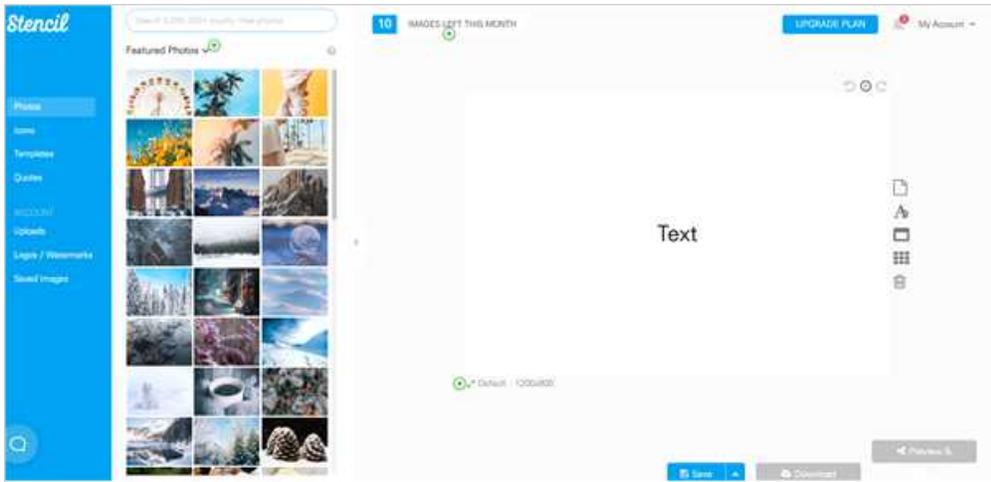
<p><b>Free</b> For The Hobbyist</p> <p><b>\$0</b> /mo always free</p> <p><b>Get Started</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Save up to 10 images /month</li> <li>✓ Limited photos</li> </ul>	<p><b>Pro</b> Become An Image Master</p> <p><b>\$9</b> /mo when paid annually</p> <p><b>Get Started</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Save up to 50 images /month</li> <li>✓ 5,000,000+ Photos</li> <li>✓ 3,100,000+ Icons &amp; Graphics</li> </ul>	<p><b>Unlimited</b> Create All The Images You Want</p> <p><b>\$12</b> /mo when paid annually</p> <p><b>Get Started</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ All Pro Features included</li> <li>✓ Save unlimited images</li> </ul>
---	---	---

Tip. 무료 계정과 유료 계정의 차이

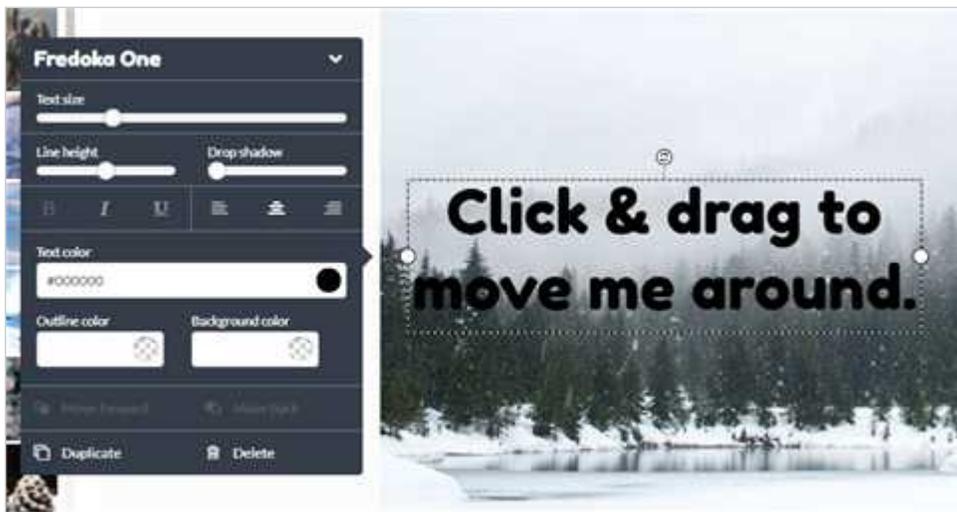
무료 가입 시 1개월 10개의 이미지 저장 가능  
월 9달러, 12달러의 유료 가입 시 각각 1개월 50개, 무제한 이미지 저장 가능

## 2) 사진 활용하기

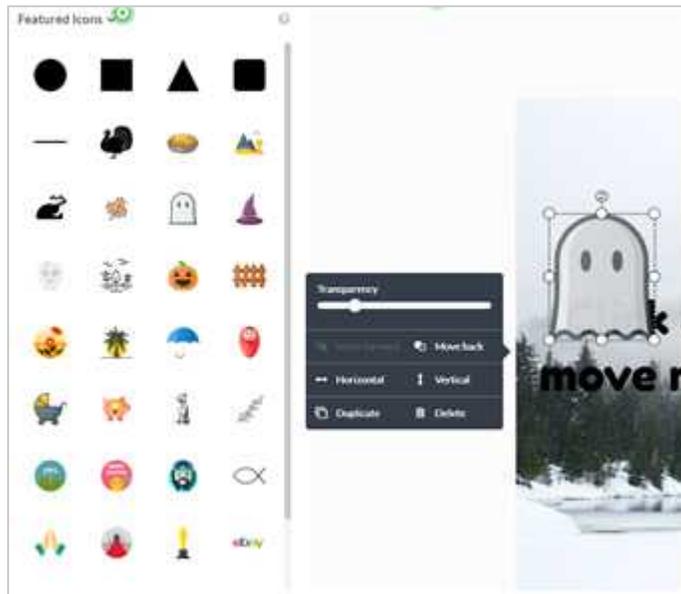
가) 로그인하면 무료 제공 사진 목록 제시. 검색하거나 원하는 사진 선택



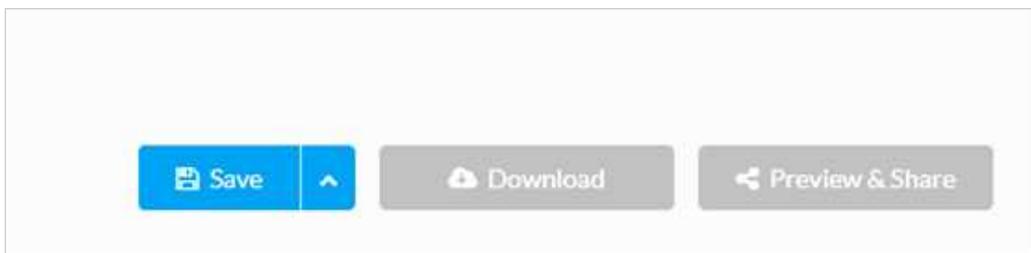
나) 글 상자에 원하는 문구 입력 후 편집(글씨 크기, 색상, 줄간격, 그림자 등 설정 가능)



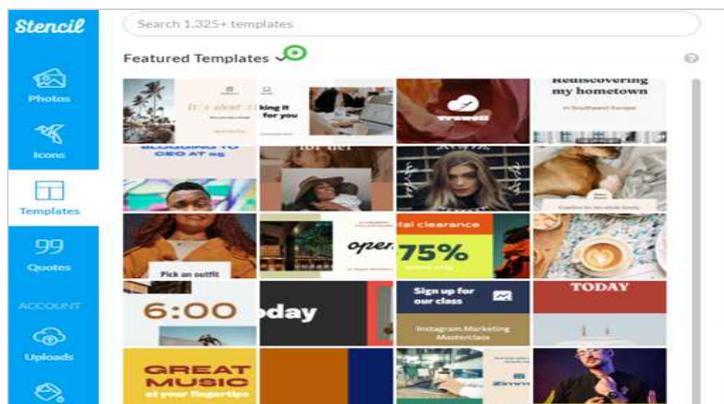
다) 아이콘 추가 및 편집 가능



라) 편집 완료 후 이미지 파일로 저장, 다운로드, 공유 가능



마) 다른 사람들이 만든 템플릿 양식 이용 가능(무료 회원은 제한 있음)



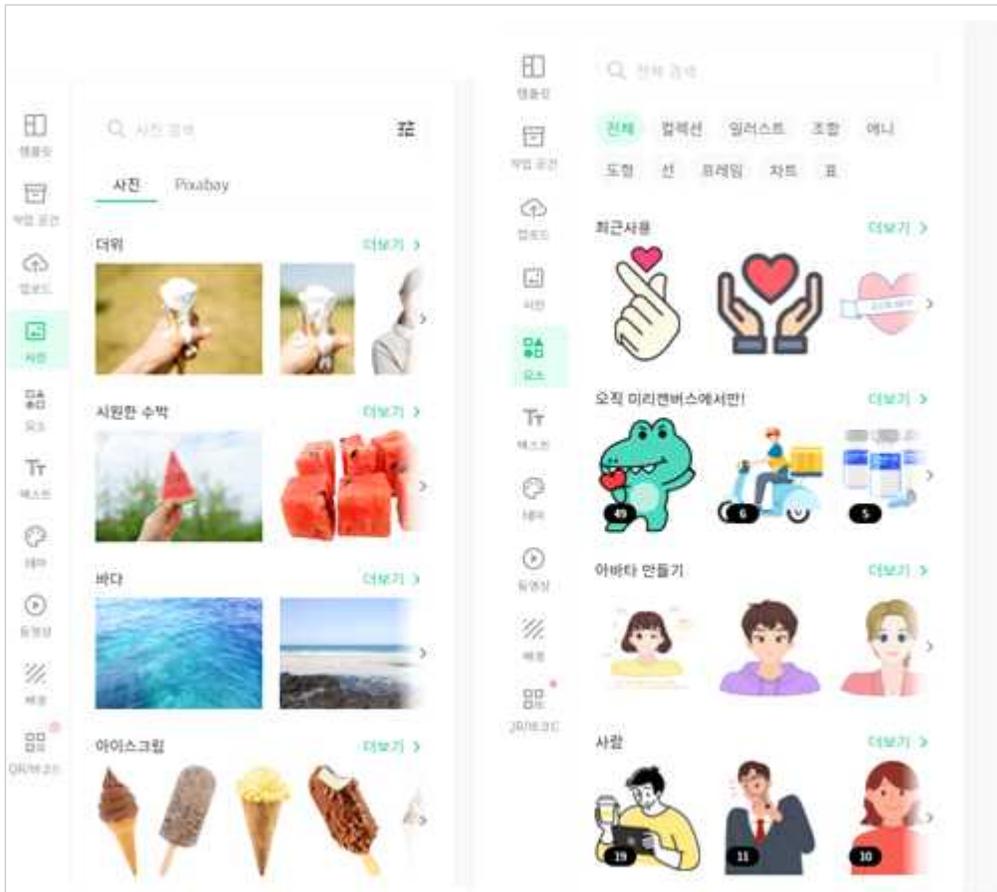


## 5 유사한 학습 도구 '미리캔버스'

1) 가입 : 무료 회원 가입으로 이용 가능. (유료 회원 제도 없음)

2) 기능 및 사용 방법

가) 스텐실과 마찬가지로 사이트에서 제공하는 다양한 이미지와 아이콘 이용가능



나) 글 상자에 원하는 문구 입력 후 편집(글씨 크기, 색상, 줄간격, 그림자 등 설정 가능)



- '스텐실'과의 차별점 : 사이트에서 제공하는 다양한 폰트로 변경이 가능함.

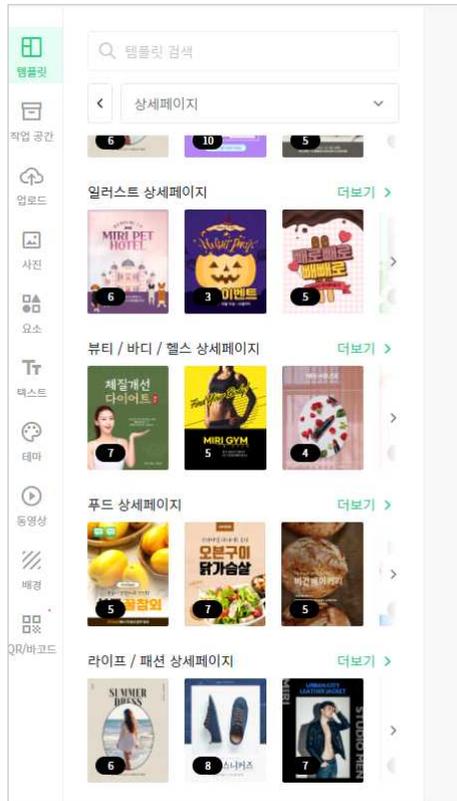
다) 편집 완료 후 파일로 저장, 다운로드, 공유 가능



- '스텐실'과의 차별점 : 이미지 파일 외의 형식(PDF, PPT)으로 다운로드 가능

### 3) 스텐실과의 차이점

가) 제한 없이 다른 다양한 예시 템플릿 사용 가능



나) 사진, 글씨, 아이콘 외 동영상, QR코드 삽입 등이 가능



다) 제작물을 다운로드 하는 것 외에 인쇄물 제작(유료) 지원



인쇄물 제작하기

내가 만든 디자인, 비즈하우스에서 인쇄!  
쿠폰창에 인쇄하기 입력시 10% 즉시 할인!

내 디자인을 인쇄물로 제작!

현재 편집중이거나 완성한 디자인을 실제 인쇄출력 상품으로 제작할 수 있어요! [자세히 보기](#)

현수막      배너



## Chapter 5. 프리미엄 화상 회의

### 구글 미트

[https://apps.google.com/intl/ko/intl/ko\\_ALL/meet/](https://apps.google.com/intl/ko/intl/ko_ALL/meet/)

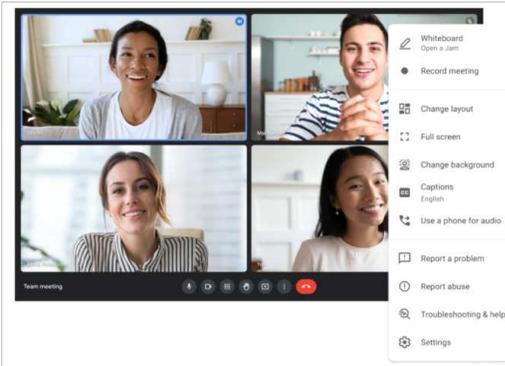
#### 1 구글 미트 소개

별도의 pc프로그램을 설치하지 않고 구글 아이디만 있으면 바로 접속할 수 있고 음성 영상 끊김 현상이 다른 화상회의 솔루션에 비해 적은 편이다. 미트 화상 회의는 암호화된 상태로 전송되며, 지속적으로 보안 기술이 업데이트되어 더욱 강력한 보호 기능을 제공한다.



- 활용시 필요한 사전 작업
  - 교사 회원가입(화상회의 개설자)

## 2 구글 미트 사용처



온라인 화상 회의



화면 공유



실시간 자막 지원



### 참여자들과 채팅

통화 중 실시간 메시지로 참여도가 더 높은 회의를 드세요. 참여자와 파일, 링크, 메시지를 공유하려면 채팅 아이콘을 클릭하세요. 회의 중에만 메시지를 이용할 수 있습니다.

참여자들과 채팅



### Google 및 Microsoft Office 앱과 통합

Gmail 또는 캘린더에서 바로 회의에 참여하세요.

Microsoft Office 사용자도 초대에 추가할 수 있으며 Microsoft® Outlook® 캘린더에서 회의를 확인할 수 있습니다.

Gmail, 캘린더, Office 앱과 연동

### 3 구글 미트 수업에 활용하기

#### 1) 구글 미트의 특징 알아보기

- ① 구글 캘린더와 연동하여 화상 회의를 손쉽게 예약할 수 있다.
- ② 구글 일반 계정으로 사용할 경우, 100명까지 동시에 접속할 수 있다.  
\*\* G Suite 계정은 250명까지 접속할 수 있다.
- ③ 여러 명이 참여해도 안정적으로 소통할 수 있다. (보안이 강화되어 있음)



- ④ 구글 드라이브에 녹화 영상이 자동으로 저장된다.
- ⑤ 크롬과 연동되어 크롬의 특정 탭이나 창을 단위로 공유할 수 있다.
- ⑥ 화상 회의 링크만 있으면 언제든지 회의를 열 수 있다.
- ⑦ 줌과 같은 소회의실 기능은 있긴 하지만, G Suite Enterprise for Education 인 계정만 가능하다.

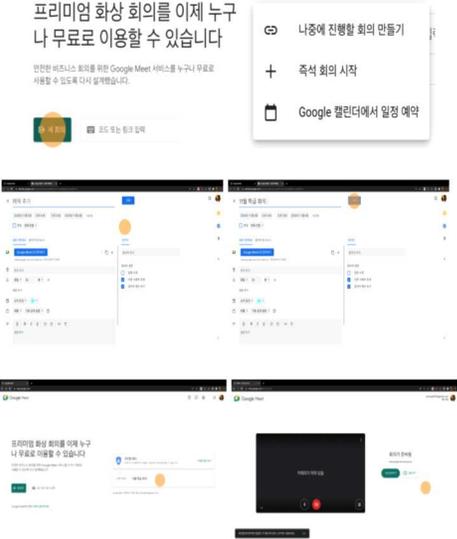
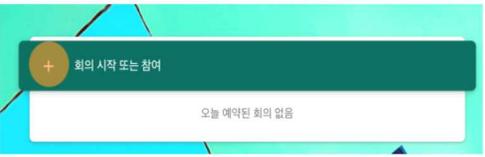
<p></p> <p><b>영상 및 음성 미리보기 화면</b></p> <p>회의 코드나 링크를 클릭한 후 회의에 입장하기 전에 카메라와 마이크를 조정하고 자신의 모습을 확인하세요. 누가 회의에 참여해 있는지 미리 볼 수도 있습니다.</p>	<p></p> <p><b>조정 가능한 레이아웃 및 화면 설정</b></p> <p>Meet은 화상 회의 중에 레이아웃을 자동으로 전환하여 가장 활동이 많은 콘텐츠와 참여자를 표시합니다.</p> <p>레이아웃을 전환하려면 Meet 화면의 하단 모서리에서 정 3개 아이콘을 클릭하세요.</p>	<p></p> <p><b>회의 개최자용 관리 기능</b></p> <p>누구나 쉽게 참여자를 고정하거나 음소거하거나 퇴장시킬 수 있습니다. 개인정보 보호를 위해 다른 사용자들 음소거 해제할 수는 없습니다. 직접 음소거를 해제하도록 요청하세요.</p> <p>교육 계정의 경우 회의 생성자만 다른 사용자를 음소거하거나 퇴장시킬 수 있습니다. 원격 교육을 위한 Meet 설정 방법을 알아보세요.</p>
<p></p> <p><b>참여자화 화면 공유</b></p> <p>전체 화면 또는 애플리케이션 창을 표시하여 프레젠테이션을 공유하거나 문서에서 공동 작업하세요.</p> <p>Meet 프레젠테이션 개선에 도움이 되는 10가지 도움말을 확인하세요.</p>	<p></p> <p><b>참여자화 채팅</b></p> <p>통화 중 실시간 메시지로 참여도가 더 높은 회의를 만드세요. 참여자와 파일, 링크, 메시지를 공유하려면 채팅 아이콘을 클릭하세요. 회의 중에만 메시지를 이용할 수 있습니다.</p>	<p></p> <p><b>Google 및 Microsoft Office 앱과 통합</b></p> <p>Gmail 또는 캘린더에서 바로 회의에 참여하세요.</p> <p>Microsoft Office 사용자도 초대에 추가할 수 있으며 Microsoft® Outlook® 캘린더에서 회의를 확인할 수 있습니다.</p>

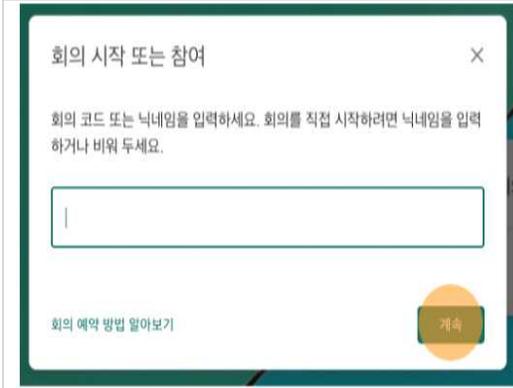
#### ⑧ 줌처럼 공유기능이 있다. (발표하기)

☞ 구글 미트를 사용하고 있는 기업이나 학교는 대부분 Gsuite 계정으로 업

그레이드해서 사용하고 있다. 기업의 경우 유료 구매해야 하고 학교의 경우 구글에서 무료로 지원해준다.

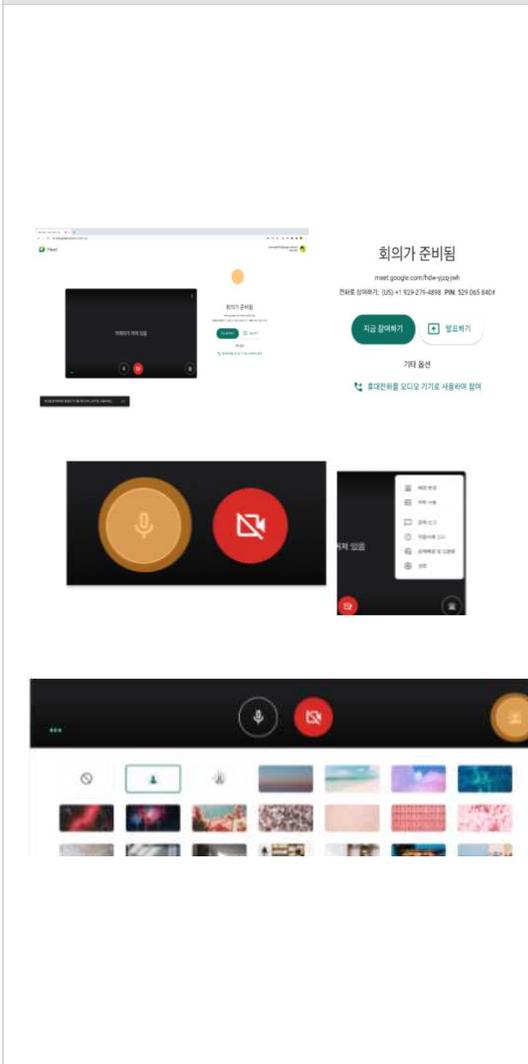
## 2) 구글 미트의 다양한 기능 알아보기

◎ 화상회의 만들기	
	<p><b>▶ 일반 계정</b></p> <p>여기서 핵심은 화상 회의 링크만 만들면 된다는 것입니다. 링크 하나만 있으면 바로 회의를 시작할 수 있습니다.</p> <p>새 회의 버튼을 누르면, 사진과 같이 3개의 옵션이 나타납니다. ① 나중에 진행할 회의 만들기: 옆의 복사 버튼을 누른 후 주소창에 붙여넣으면, 새로운 회의를 시작합니다. 지금 그 링크를 받아 놓고 언제든지 그 링크로 들어가기만 하면 화상 회의를 진행할 수 있습니다. ② 즉석 회의 시작: 이 버튼을 누르면 바로 회의를 시작할 수 있습니다.</p> <p>③ Google 캘린더에서 일정 예약: 이 옵션을 누르면 구글 캘린더에서 해당 화상 회의가 포함된 일정을 만듭니다. 구글 캘린더와 구글 미트가 연동되어 있어 버튼 하나로 손쉽게 일정에 화상 회의 링크를 추가할 수 있습니다.</p>
	<p><b>▶ Gsuite 계정</b></p> <p>G Suite 계정으로 들어가면 초록색 + 회의 시작 또는 참여 버튼을 누릅니다. 그럼 사진과 같은 창이 나타나고 입력 부분에 참여자로서의 닉네임</p>



을 적거나 비워둡니다. 비워두면 계정에서의 이름으로 나타납니다.

### ◎ 화상회의 진행하기



회의를 진행할 준비가 되면 ‘지금 참여하기’ 버튼이나 ‘발표하기’ 버튼 중 하나를 골라 누르면 됩니다. 보통은 들어가면 마이크와 카메라가 모두 켜져 있는데 마이크 모양, 카메라 모양 버튼을 눌러 끄고 켤 수 있습니다. 얼굴이 보이는 카메라 부분의 오른쪽 위 점 3개 버튼을 누르면 가운데 사진과 같은 목록이 나타납니다.

√ **배경 변경:** 카메라를 켰을 때, 자신의 모습 주변의 배경을 바꿀 수 있다. 맨 오른쪽 사진과 같은 사람 모양 버튼을 눌러도 됩니다. 그 옆의 것은 조금 뿌옇게, 그 옆의 것은 조금 더 뿌옇게 보이도록 합니다. 이외의 다양한 배경으로도 바꿀 수 있습니다.

√ **자막 사용:** 화면에 말하는 내용이 그대로 자막으로 나타나게 합니다. 아쉽게도, 아직은 한국어 지원이 되지 않습니다.

√ **설정:** 마이크와 카메라를 어떤 기기로 사용할지 설정할 수

있습니다.

지금 참여하기	발표하기
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 내 얼굴이 나오는 화면으로 참여함.</li> <li>- 발표 가능</li> <li>- 발표 화면 공유를 중단하면 내 얼굴 화면으로 참여함.</li> <li>- 다른 참여자를 볼 수 있음: 다른 참여자의 얼굴 화면이 보임.</li> <li>- 다른 참여자가 발표할 수 있음.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 내 얼굴이 나오는 화면은 나오지 않음, 발표화면으로 참여함.</li> <li>- 발표 가능(발표 전용)</li> <li>- 발표 화면 공유를 중단해도 내 얼굴이 보이지 않음.</li> <li>- 다른 참여자를 볼 수 없음: 다른 참여자의 얼굴 화면이 보이지 않음.</li> <li>- 다른 참여자가 발표할 수 없음.</li> </ul>

→ 회의 진행 방식에는 지금 참여하기, 발표하기 2가지 방식이 있습니다.

### ◎ 발표하기

발표하기를 누르면 화면 공유하기 창이 나타납니다. 여기서 Chrome 탭, 내 전체 화면, 애플리케이션 창에서 원하는 것을 고를 수 있습니다.

	Chrome 앱	내 전체화면
<b>특징</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ 크롬 탭 중 하나를 보여줍니다.</li> <li>- 발표 중 발표자가 다른 탭으로 이동해도, 참여자에게는 선택한 탭만 보입니다.</li> <li>- 선택한 탭의 크기나 모양이 바뀌면 참여자에게도 크기나 모양이 바뀌어 보입니다. 다른 계정으로 로그인한 탭도 발표할 수 있습니다.</li> <li>- 영상이나 애니메이션을 재생한 화면을 공유할 때 버퍼링이 덜합니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기기의 전체 화면을 보여줍니다.</li> <li>- 발표 중 발표자가 다른 창을 열면 그 화면이 그대로 보입니다.</li> </ul>
<b>사용팁</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 하나의 탭을 계속 보여주어야 할 때 편리합니다.</li> <li>- 발표 자료를 보여주고, 참고자료를 보면서 설명할 때 좋습니다. 여러 탭을 왔다 갔다 해야 할 경우 구글 미트에서 발표할 탭을 다시 바꾸어 주어야 합니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 휴대폰으로 시뮬레이션 하는 모습을 보여줄 때 편리합니다.</li> <li>- 여러 탭을 왔다 갔다 해야 할 경우 편리합니다.</li> </ul>

## ◎ 여러 가지 기능들



### √ 화이트 보드

구글 잼보드와 연결됩니다. 새 화이트보드 시작을 누르면 해당 회의의 url 주소와 날짜를 이름으로 하는 잼이 만들어집니다. 드라이브에서 선택 버튼을 누르면 기존의 잼을 활용할 수 있습니다.



### √ 레이아웃 변경

레이아웃은 네 개 중에 선택할 수 있습니다.

√ 자동: 말하는 참여자가 있으면 그 사람을 스포트라이트 형식으로 보여주다가 타일식으로 보여주기를 반복합니다. 타일 개수를 조정할 수 있습니다.

√ 타일식: 여러 명의 참여자의 얼굴 화면이 동시에 나옵니다. 타일 개수를 아래에서 조정할 수 있습니다. 6개부터 49개까지 설정할 수 있습니다.

√ 스포트라이트: 말하는 한 명의 참여자의 얼굴 화면만 보입니다.

√ 사이드바: 말하는 한 명의 참여자의 얼굴 화면이 크게 보이고, 다른 참여자의 얼굴 화면은 오른쪽에 세로 한 줄로 작게 보입니다.

### ▶ 주최자 컨트롤

주최자 컨트롤  G Suite 계정만 가능합니다.



**설정**

주최자만 해당 제어 기능에 액세스할 수 있습니다.

**빠른 액세스**  
사용 중지된 경우 다음 사항이 적용됩니다.

- 주최자가 초대된 사용자만 요청 없이 참여할 수 있습니다.
- 전화로 참여하는 사용자를 포함하여 모든 사용자가 참여를 요청해야 합니다.
- 익명으로 참여할 수 없습니다.
- 주최자만 전화로 회화에 참여시킬 수 있습니다.

**모든 사용자**

**참여자 화면 공유**  
사용 중지되면 주최자만 화면을 공유할 수 있습니다.

**채팅 메시지 보내기**  
사용 중지되면 주최자만 채팅 메시지를 보낼 수 있습니다.

여기서 주최자는 회의를 만든 사람을 말합니다.

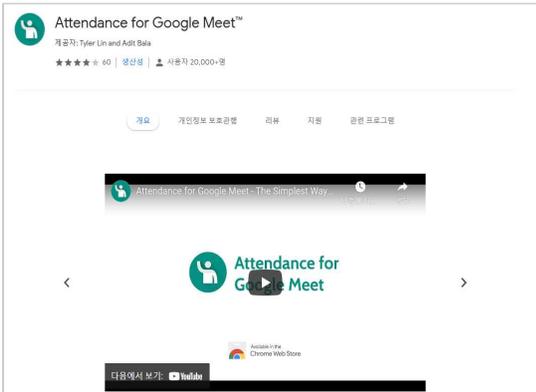
√ 빠른 액세스: 이 기능을 켜면 초대하지 않은 사용자도 참여 요청 없이 회의에 들어올 수 있습니다. 기능을 끄면 초대하지 않은 사용자는 참여 요청을 해야 합니다.

√ 참여자 화면 공유: 이 기능을 켜면 참여자도 자신의 화면을 공유할 수 있습니다. 기능을 끄면, 주최자만 화면을 공유할 수 있습니다.

√ 채팅 메시지 보내기: 이 기능을 켜면 모든 참여자가 채팅창에 메시지를 보낼 수 있습니다. 기능을 끄면, 주최자만 채팅 메시지를 보낼 수 있습니다.

### 3) 미트의 확장 프로그램

#### ① 자동 출석부 확장 프로그램



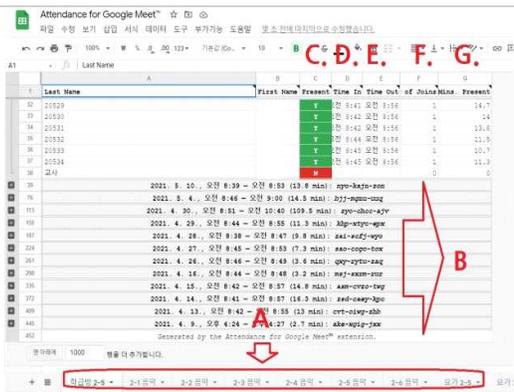
Attendance for Google Meet™  
개발자: Tyler Lin and Aditi Bala  
★★★★★ 60 | 평안성 | 사용자 20,000+명

개요 | 개인정보 보호정책 | 리뷰 | 지원 | 관련 프로그램

Attendance for Google Meet - The Simplest Way

Attendance for Google Meet

다음에서 보기: YouTube



Attendance for Google Meet™

Last Name	First Name	Present	Time In	Time Out	Time	Present
10	201939	Y	0:42 오전 8:16	1	14.7	
11	201930	Y	0:42 오전 8:16	1	14	
12	201931	Y	0:42 오전 8:16	1	13.6	
13	201932	Y	0:42 오전 8:16	1	11.8	
14	201933	Y	0:42 오전 8:16	1	10.7	
15	201934	Y	0:42 오전 8:16	1	11.3	
16	(과)			0	0	

2021. 9. 10., 오전 8:39 - 오전 8:53 (13.6 min): zyo-hafn-rom

2021. 9. 4., 오전 8:46 - 오전 9:00 (14.5 min): kjj-mqns-ooq

2021. 4. 30., 오전 8:51 - 오전 10:40 (109.5 min): zyo-ohce-ayr

2021. 4. 29., 오전 8:44 - 오전 8:58 (13.9 min): kdp-wtys-epk

2021. 4. 28., 오전 8:38 - 오전 8:47 (9.5 min): zsk-wed2-wyr

2021. 4. 27., 오전 8:48 - 오전 8:53 (7.3 min): xeo-cqpe-ene

2021. 4. 26., 오전 8:46 - 오전 8:49 (2.6 min): qpy-ztys-aaz

2021. 4. 16., 오전 8:44 - 오전 8:49 (5.2 min): xkj-xam-pxr

2021. 4. 15., 오전 8:42 - 오전 8:57 (14.8 min): xeo-cvso-dng

2021. 4. 14., 오전 8:41 - 오전 8:57 (15.2 min): xsk-cvso-epc

2021. 4. 13., 오전 8:42 - 오전 8:55 (13 min): cvt-ohay-ahb

2021. 4. 9., 오후 4:24 - 오후 4:27 (2.7 min): xke-aypr-jaw

Generated by the Attendance for Google Meet™ extension.

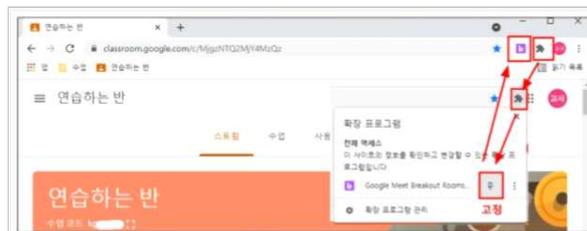
→ 구글 미트 화상회의에서 출석부 아이콘이 생성되고 나의 드라이브에 자동으로 스프레드시트가 생성된다. (파일 이름 바꾸기 금지) 크롬에 북마

크하면 편리하다.

- A. 하나의 스프레드 시트에 탭으로 자동 생성
- B. 지난 시간 출석부(셀)은 자동으로 숨기기 기능
- C. 출석은 초록색 Y, 결석은 빨간색 N으로 자동 생성
- D. 입장 시간 자동 생성
- E. 퇴장 시간 자동 생성
- F. 참여 횟수 자동생성 (나갔다가 다시 들어오는 경우)
- G. 참여 시간 자동 생성

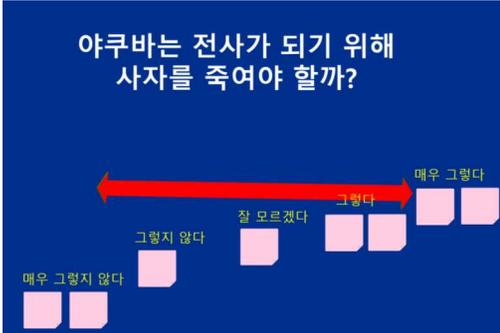
② 브레이크아웃 룸스를 이용한 모둠방 만들기

→ 구글미트에서는 모둠활동을 시키려면 다소 복잡한 면이 있다. 이때 브레이크 아웃룸스라는 확장프로그램을 활용하면 좀더 편하게 모둠활동이 가능하다. 구글 미트에서 모둠활동은 zoom 과 달리 모든 회의실 활동을 교사가 동시에 볼 수 있다는 장점이 있다. 잘 활용하면 더 의미 있는 모둠활동이 가능할 수 있다.



## 4 구글 미트 수업 활용 예시

### 1) 국어 교과 온라인 토론하기

교과	국어 (5-2)
주제	7. 타당성을 생각하며 함께 토론해요. 도서 함께 읽고 신호등 토론하기
활동 1	야쿠바와 사자: 용기 도서 함께 읽기 (줌으로 화면을 공유하며 함께 읽기)
활동 2	<p>가치 수직선 토론하기</p> <p>→ 주석작성 기능을 활용하며 학습자들이 해당하는 의견에 대한 근거를 직접 화면에 작성하며 실시간으로 공유할 수 있다. 평소 토론 활동에서 말하기를 두려워하고 소극적인 학생들도 흥미를 가지고 참여할 수 있다.</p> 
활동 3	<p>신호등 토론하기</p> <p>논제에 대해 자신의 생각을 신호등 색깔로 표현한다. 주석작성 기능을 하여 반대, 중간, 찬성 중 해당하는 입장에 표시하도록 한다. 1차 결정에 대한 근거를 돌아가며 들어보고 충분히 이야기 나눈 뒤 2차 결정을 하도록 한다. 입장이 바뀐 학생이 있다면 그 이유를 들어본다.</p> 

## 5 줌과 구글 미트 비교

### 1) 지원 플랫폼

구글 미트와 줌 모두 안드로이드와 ios를 지원한다. 따라서 어떤 휴대폰에서도 구글플레이나 앱스토어만 설치되어 있다면 두 가지 플랫폼을 모두 사용 가능하다. 구글 미트의 경우에는 노트북이나 데스크탑 어디서나 브라우저만 있으면 접속 가능하고 회의를 주최할 수 있다는 아주 큰 장점을 가지고 있다. 별도의 설치 과정 없이 원클릭으로 접속할 수 있다. 설치가 필요 없다는 뜻은 ‘업데이트’도 필요 없다는 뜻으로 지속적인 업데이트 화면을 보거나 제품 업데이트가 안 되어 접속을 못하는 일이 없다. 하지만 줌의 경우 브라우저 접속으로는 미팅 주최가 불가능하다. 단 다른 사람이 주최하는 미팅에 참여는 할 수 있다. 줌에서 회의 주최를 하려면 프로그램을 꼭 설치해야 하는 미트와는 다른 번거로움이 있다.

### 2) 참석자 수 제한

구글 미트와 줌의 경우 무료 버전은 모두 100명까지 참여 가능하며 미트의 경우 지스윗 계정을 가지고 있을 경우 250명까지 참여가능하다. 요금을 결제하게 되면 줌은 최대 1000명까지 참석 가능하나, 구글 미트에 비해 영상 끊김이 자주 일어난다.

### 3) 회의 시간 제한

줌의 경우에는 무료 버전은 40분의 회의시간 제한이 있다. 따라서 40분 후에는 미팅을 종료하고 다시 시작해야 한다. 다시 시작하면 또 다시 40분을 진행할 수 있다. (무제한 반복 가능하다.) 구글미트는 회의 시간 제한이 없다.

### 4) 보안

줌은 보안 문제가 여러 차례 발견되었고 보안 패치를 계속 개발하고 있다. 구글 미트의 경우 구글 Gsuite의 일부로, 지메일, 구글캘린더 등 패키지와 함께 최고 수준의 암호화를 지원한다. 구글의 Gsuite 제품군은 기본적으로 B2B 유료 제품이기 때문에 은행이나 증권사 등 보안에 까다로운 기업들의 요구 사항을 모

두 만족할 수 있도록 되어 있다. 따라서 보안 측면에서는 줌보다 구글 미트가 우위에 있다.

#### 5) 화면 공유

구글미트와 줌 모두 뛰어난 수준의 화면 공유 기능을 제공한다. 회의 주최자뿐만 아니라 참석자들도 누구나 자신의 화면을 공유할 수 있다.

#### 6) 화면 녹화

줌의 경우 비디오는 MP4로, 오디오는 M4A로 녹화가 가능하며 파일은 로컬에 저장할 수 있다. 구글 미트의 경우 무료 버전은 녹화가 되지 않는다. 유료 Gsuite 버전이나 교육용 버전의 경우 구글 드라이브에 녹화 파일이 저장된다. 녹화 기록의 기능 측면에서는 줌이 사용하기에 편리하다.



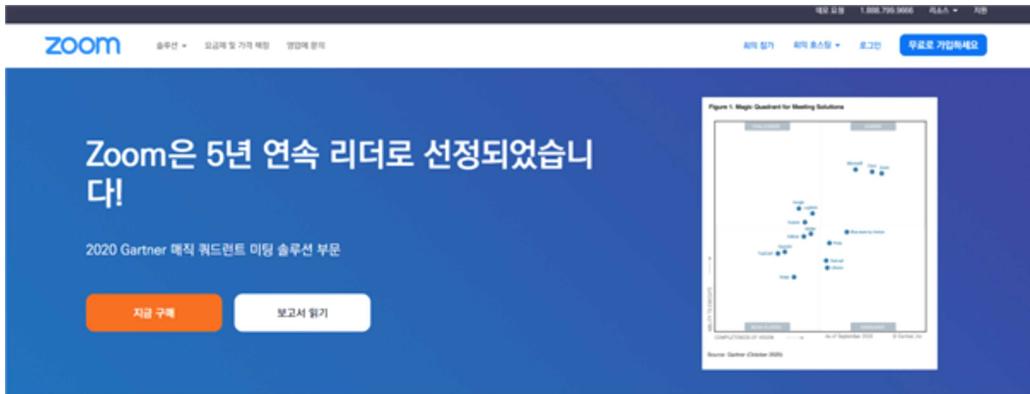
## Chapter 5. 클라우드 기반 원격 화상 회의 플랫폼

# 줌(ZOOM)

<https://zoom.us/ko-ko/meetings.html>

### 1 줌 소개

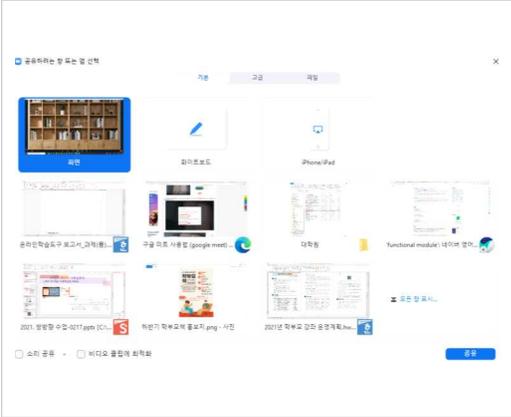
줌(ZOOM)은 실시간 메시징 및 콘텐츠 공유를 사용하는 클라우드 기반 원격 화상 회의 플랫폼이다. 화상회의 개설자가 되기 위해서는 회원 가입을 꼭 해야 하지만 회의 참가자나 수강생은 로그인 없이 이름 등 간단한 정보를 입력 후 참여할 수 있다.



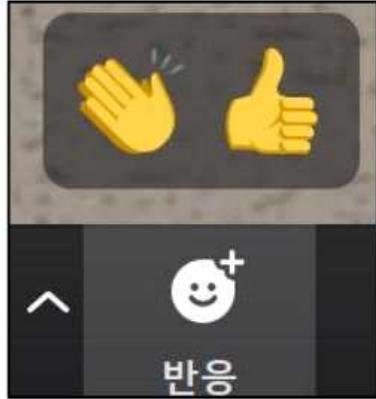
어떠한 기기에서도 문제 없이 실행되는 간단한 비디오 회의 및 메시징

- 활용시 필요한 사전 작업
  - 교사 회원가입(화상회의 개설자)

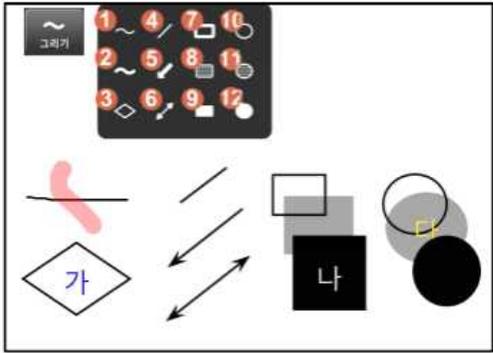
## 2 줌 사용처



화면 공유



반응하기



그리기



기록



온라인 화상 회의

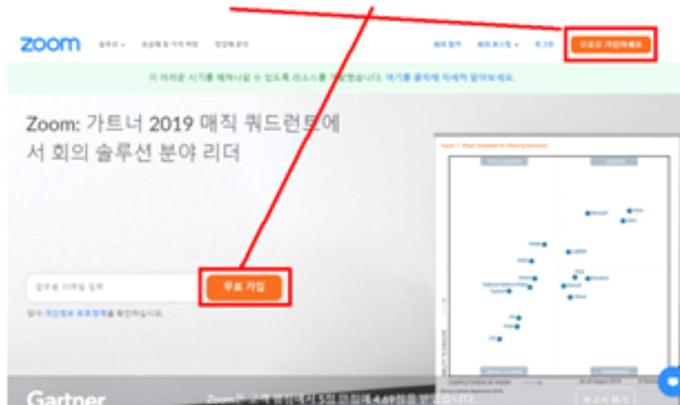


설문조사(폴링)

### 3 줌 수업에 활용하기

#### 1) 가입 및 설치

- ① <https://zoom.us>에 접속
- ② '무료로 가입하세요.' 혹은 업무용 이메일 입력 후 무료 가입을 클릭



- ③ 인증을 위한 생년월일 입력

**인증을 위해 귀하의 생년월일을 확인하세요.**

이 데이터는 저장되지 않습니다

- ④ 업무용 이메일 주소로 가입하거나 SNS 계정으로 가입 가능

**무료 가입**

업무용 이메일 주소

Zoom is powered by reCAPTCHA and the Privacy Policy and Terms of Service apply.

이제 계정이 필요하신가요? 로그인하세요.

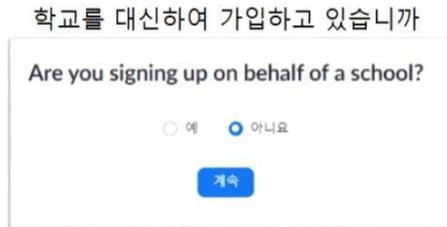
또는

나는 가입을 통해 개인정보 보호정책 및 이용 약관에 동의합니다.

- ⑤ Zoom 모바일 앱용 개인정보 수집, 이용 동의를 클릭
- ⑥ Zoom을 사용하기 위해서는 등록된 업무용 이메일의 확인 링크를 클릭



- ⑦ Zoom 계정 활성화를 하게 되면 아래와 같이 메시지가 뜨는데 '아니오'를 선택하고 계속을 클릭



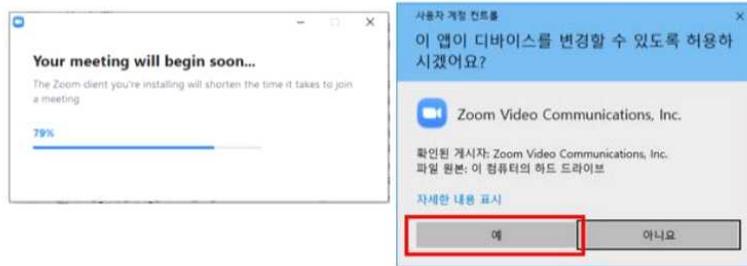
- ⑧ Zoom에 계정 생성이 성공되었고 이름, 성, 비밀번호를 입력하고 계속을 클릭



- ⑨ Zoom으로 화상회의 테스트하기 (Zoom 설치 단계)
  - ☞ 지금 회의 시작을 클릭하면 Zoom 설치 파일이 '다운로드' 폴더에 다운로드 된다.



⑩ Zoom 설치



⑪ Zoom 설치 후 개설된 화상회의



## 2) 기능 알아보기

비디오							
 <p>내 비디오:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> HD 활성화</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 내 비디오 미리링</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 내 모습 수정 필터</li> </ul> <p>회의:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 참가자 비디오에 참가자 이름 항상 표시</li> <li><input type="checkbox"/> 회의에 참가할 때 내 비디오를 끕니다.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 비디오 회의에 참가할 때 항상 비디오 미리보기 대화 상자를 표시합니다</li> <li><input type="checkbox"/> 비디오 기능을 사용하지 않는 참가자 숨기기</li> <li><input type="checkbox"/> 말할 때 내 비디오 추전</li> <li><input type="checkbox"/> 갤러리 보기에서 화면달 참가자 최대 49명 표시</li> </ul>	<p>비디오 아이콘 옆의 화살표 모양을 누르면 위쪽으로 비디오 관련 메뉴가 생성된다. 비디오 설정을 누르면 새로운 창이 뜨면서 비디오와 관련된 설정을 추가할 수 있다.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">HD 활성화</td> <td>내 화면을 고화질로 촬영</td> </tr> <tr> <td>내 비디오 미리링</td> <td>화면에 보이는 내 모습처럼 보일 수 있게 좌우 시킵니다.</td> </tr> <tr> <td>내 모습 수정 필터</td> <td>피부 색조를 밝게 보정함</td> </tr> </table>	HD 활성화	내 화면을 고화질로 촬영	내 비디오 미리링	화면에 보이는 내 모습처럼 보일 수 있게 좌우 시킵니다.	내 모습 수정 필터	피부 색조를 밝게 보정함
HD 활성화	내 화면을 고화질로 촬영						
내 비디오 미리링	화면에 보이는 내 모습처럼 보일 수 있게 좌우 시킵니다.						
내 모습 수정 필터	피부 색조를 밝게 보정함						
 <p>가상 배경 선택</p> <p>None, [Image 1], [Image 2], [Image 3], [Image 4], [Image 5]</p>	<p>비디오 메뉴에서 가상 배경 선택을 누르면 왼쪽과 같이 가상 배경을 선택할 수 있는 창이 생성된다. (회의 설정 및 컴퓨터 사양에 따라서 가상 배경 기능을 사용하지 못 할 수도 있다.) 위쪽의 3개는 이미지이고 아래쪽의 2개는 영상이며 사용자가 별도의 이미지나 영상을 가상 배경에 등록하여 사용할 수도 있다.</p>						
초대							
 <p>초대를 보낼 이메일 서비스를 선택합니다.</p> <p>가용 이메일, Gmail, Yahoo 이메일</p> <p>URL 복사, 초대 복사</p>	<p>참가자 화면 아래쪽의 초대를 누르면 보이는 화면이다. 아래의 URL 복사, 초대 복사를 사용하면 된다.</p>						

URL 복사	회의에 참여할 수 있는 인터넷 접속 주소를 클립보드에 복사
초대 복사	회의에 참여할 수 있는 인터넷 접속 주소, 회의 ID, 회의 비밀번호를 모두 클립보드에 복사

### 참가자



The screenshot shows a meeting window titled '참가자(2)'. It lists participants: '산타클로스 (나)' and '루돌프 (호스트)'. Below the list is a toolbar with icons for mute, volume, and other functions. At the bottom, there are buttons for '초대' and '나만 음소거 해제'.

참가자 아이콘을 누르면 회의 창 옆에 참가자 창이 새로 열리게 된다. 참가자 창 아래에 있는 아이콘들은 '음성 외 피드백' 기능으로, 아이콘들을 누르게 되면 참가자 창의 본인의 이름 옆에 아이콘이 보이게 된다.

- ✔ 예      ✘ 아니요      ⏪ 더 느리게
- ⏩ 더 빠르게      🗣️ 싫어요      👍 좋아요
- 👏 박수      ☕ 휴식 필요
- 🕒 자리 비움

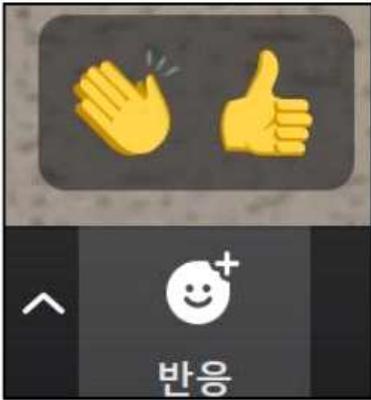


The screenshot shows a meeting window titled '참가자(2)'. It lists participants: '참... (나)' and '회의개최자 (호스트)'. Next to the first participant are buttons for '음소거 해제' and '더 보기 >'.

참가자 창에 있는 내 이름에서 이름 바꾸기를 선택할 수 있다. 회의에 참여할 때 이름을 잘못 입력하였거나, 이름을 수정할 필요가 있을 때 이 기능을 이용하여 이름을 바꿀 수 있다.

※ **호스트의 회의 설정에 따라 이름을 변경할 수 없을 수도 있다.**

## 반응



반응에는 두 가지 아이콘(박수, 좋아요)이 있으며 해당 아이콘을 누르게 되면 본인의 회의 창 왼쪽 위에 해당 아이콘이 뜨게 된다.

다른 사람의 이야기에 대하여 소리를 내지 않고 즉각적인 반응을 보여줄 수 있는 기능이다.

## 소회의실



소회의실은 참가자들끼리 따로 모여서 회의 내에서 별도의 소회의를 운영할 수 있는 기능이다.

회의 개최자(호스트)가 소회의실을 개설하게 되면 참가자는 왼쪽과 같은 알림을 받게 되며, 참가하면 소회의실로 이동하게 된다.

※ 회의 설정에 따라서는 알림 없이 바로 소회의실로 이동될 수도 있다.



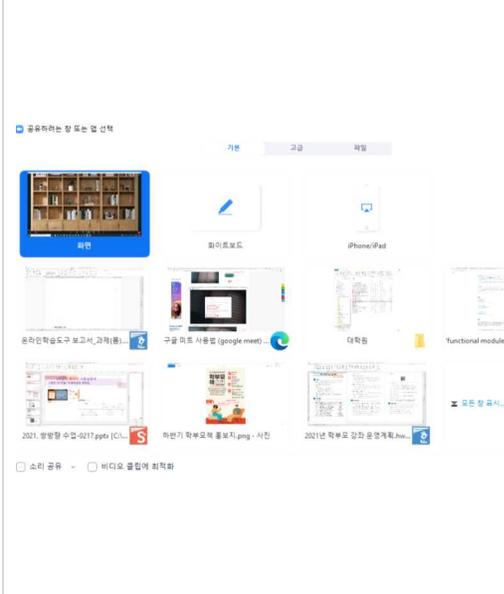
소회의실에서 회의를 마치면 회의 창 아래에 있는 소회의실 나가기를 눌러서 본 회의실로 이동할 수 있다.

※ 회의 설정에 따라서 참가자 스스로 소회의실에서 나갈 수 없을 수도 있다.

회의 개최자(호스트)가 소회의실을 종료하게 되면 왼쪽과 같은 알림창이 생기고 자동으로 소회의실이 사라지게 된다.

※ 회의 설정에 따라 해당 알림 없이 소회의실이 사라질 수도 있다.

## 화면공유



화면공유를 누르면 왼쪽과 같은 새로운 창이 생긴다.

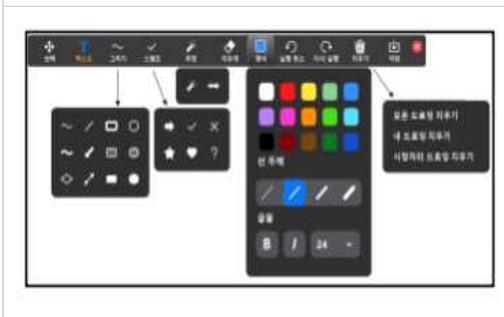
회의에 참여한 다른 참가자들에게 자신의 모습 대신에 다른 화면을 보여주는 기능으로, 공유하고 싶은 자료는 미리 열어둔 상태로 화면 공유 버튼을 눌러야 목록에 자료가 보이게 된다.

창 아래쪽의 '소리 공유'와 '비디오 클립에 최적화'는 필요한 경우에 점검하면 된다.

※ 참가자는 호스트가 기능을 설정하였을 때에만 화면 공유 기능을 사용할 수 있다.

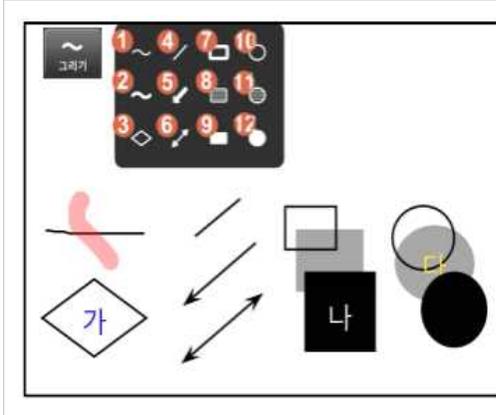


화면 공유 중인 상태에서 화면 가장 위쪽 메뉴에서 더 보기 버튼을 누르면 왼쪽 그림과 같이 메뉴가 보이게 된다. 이중 참가자 주석 사용 안함을 클릭하게 되면 나를 제외한 모든 참가자는 주석 기능을 사용할 수 없게 된다. 주석 표시기 이름 표시를 클릭하게 되면 여러 참가자가 주석 기능으로 도형이나 텍스트를 화면에 표시하였을 경우 누가 표시하였는지 이름이 나타나게 된다.



화면 공유에서 화이트보드를 선택하면 모니터에 하얀 화면과 함께 화이트보드에서 사용할 수 있는 주석 도구가 제공된다.

도구에는 선택, 텍스트 입력, 그리기, 스탬프, 추천, 지우개 등의 기능이 있다.



그리기의 12가지 기능은 아래와 같다.

- |             |               |
|-------------|---------------|
| ① 선 그리기     | ② 투명한 선 그리기   |
| ③ 마름모 그리기   | ④ 직선 그리기      |
| ⑤ 화살표 그리기   | ⑥ 양방향 화살표 그리기 |
| ⑦ 빈 사각형 그리기 | ⑧ 투명한 사각형 그리기 |
| ⑨ 사각형 그리기   | ⑩ 빈 원 그리기     |
| ⑪ 투명한 원 그리기 | ⑫ 원 그리기       |

## 기록

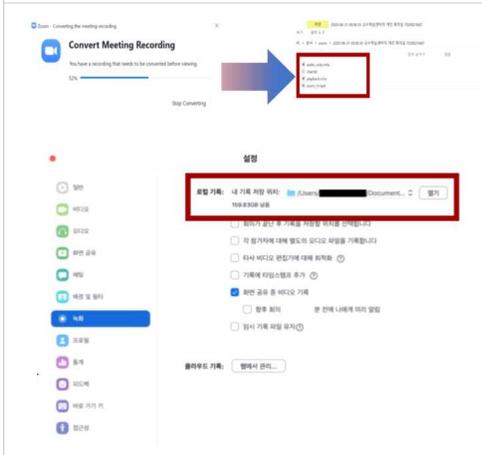


**[기록]** 아이콘을 클릭하면 회의실에서 일어나는 채팅, 음성, 영상을 녹화하여 저장할 수 있다.

영상은 기록(녹화) 기능을 사용한 사용자의 화면을 기준으로 녹화된다.

(호스트가 기록 기능을 사용한 경우 호스트 기준의 화면으로 녹화, 참가자가 사용한 경우 참가자 기준 화면으로 녹화가 이루어진다.)

**[기록 일시중지/중지]**를 클릭하면 녹화가 중단된다. 기록된 자료는 회의를 종료할 때 자동으로 저장된다.

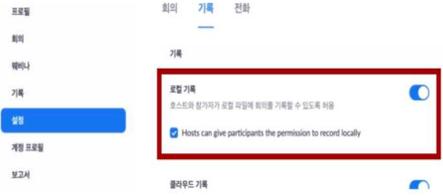


‘기록’ 기능 사용 후 회의 종료 시 자료는 오디오 파일(음성, m4a), 채팅 기록 파일, 영상 파일(오디오 포함, mp4)로 저장된다.

저장 위치를 별도로 설정하지 않은 경우 저장된 파일은 ‘내 문서’ → 자동 생성된 ‘Zoom’폴더에서 확인할 수 있다.

Zoom 프로그램 내 [설정]에서 기록 저장 위치를 지정할 수 있다.

## 기록

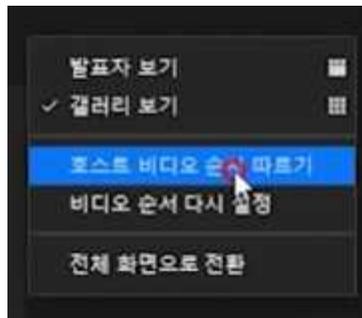
 <p>프로필 회의 백이나 기록 음성 계정 프로필 보고서</p> <p>회의 기록 전화</p> <p>기록</p> <p>로컬 기록 호스트의 참가자가 로컬 파일에 기록할 수 있도록 허용</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Hosts can give participants the permission to record locally</p> <p>클라우드 기록</p>	<p>호스트뿐만 아니라 설정에 따라 기록 권한을 배정 받은 참가자가 기록 기능을 사용할 수도 있다. 예를 들어 호스트가 없는 소회의실 내 녹화는 해당 권한을 부여 받은 참가자가 기록(녹화)을 시작할 수도 있다.</p> <p>이를 위해서는 로컬 기록 설정이 활성화되어야 하며, Zoom 웹사이트 내 계정 설정 기록에서 ‘Hosts can give participants the permission..’ 항목이 체크 표시되어야 한다.</p>
 <p>기록 금지 허용</p> <p>기록을 시작하기 전에 참가자에게 사용자 지명 가능한 고지 사항을 표시합니다.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 기록 시작 시 참가자에게 동의 구하기</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 기록을 시작하기 전에 호스트에게 확인 요청</p> <p>호스트가 회의 기록을 허용했습니다.</p> <p>이 회의는 기록되고 있습니다</p> <p>이 회의 동안 내 사용자 이름은 기록됩니다</p>	<p>설정 후 참가자에게 기록 권한을 부여하려면 참가자 목록&gt; 부여하고자 하는 참가자&gt; 더 보기에서 ‘기록 허용’을 클릭한다. 권한을 부여 받은 참가자에게는 오른쪽과 같은 메시지가 표시되며, 기록 기능을 사용할 수 있다. 호스트 또한 참가자에게 기록(녹화)에 대한 동의를 구할 수 있다.</p> <p>설정을 통해 권한을 부여 받은 참가자가 기록을 시작할 때 호스트에게 확인을 받을 수도 있다.</p> <p>Zoom 홈페이지&gt; 내 계정&gt; 설정&gt; 기록에서 ‘기록을 시작하기 전에 호스트에게 확인 요청’을 체크하면 참가자가 기록 기능을 사용할 때 호스트에게 회의가 기록되고 있다는 메시지가 표시된다.</p>

## 설문조사 (폴링)

<p>Zoom 회의 설정 메뉴에서 '폴링' 기능을 활성화합니다. 이후 '설문조사 질문을 추가할 수 있습니다'라는 메시지가 나타납니다. '설문조사 질문을 추가할 수 있습니다' 버튼을 클릭하면 '설문조사 질문을 추가할 수 있습니다' 메시지가 나타납니다.</p>	<p>‘폴링(설문조사)’ 기능을 사용하기 위해서는 Zoom 홈페이지의 설정 메뉴에서 ‘폴링’ 기능을 사전에 활성화해야 합니다. 이후 실시하려는 설문을 만들어야 한다. Zoom 홈페이지 &gt; 내 계정 &gt; 회의 &gt; 개인 회의실 &gt; 설문조사에서 여러 설문조사를 생성할 수 있으며, 설문조사 질문에 대한 답은 Single Choice 또는 Multiple Choice로 설정할 수 있다.</p>
<p>Zoom 회의 하단 메뉴바에 있는 '폴링' 기능을 통해 해당 회의에 참여한 참가자들을 대상으로 설문조사를 실시할 수 있다. 설문조사 종료 후 참가자들에게 결과를 공유하거나 다시 실시할 수 있다.</p>	<p>만든 설문은 회의실 내 하단의 검정색 메뉴바에 있는 설문조사 기능을 통해 해당 회의에 참여한 참가자들을 대상으로 설문조사를 실시할 수 있다. 설문조사 종료 후 참가자들에게 결과를 공유하거나 다시 실시할 수 있다.</p>

### 3) 알면 유용한 기능

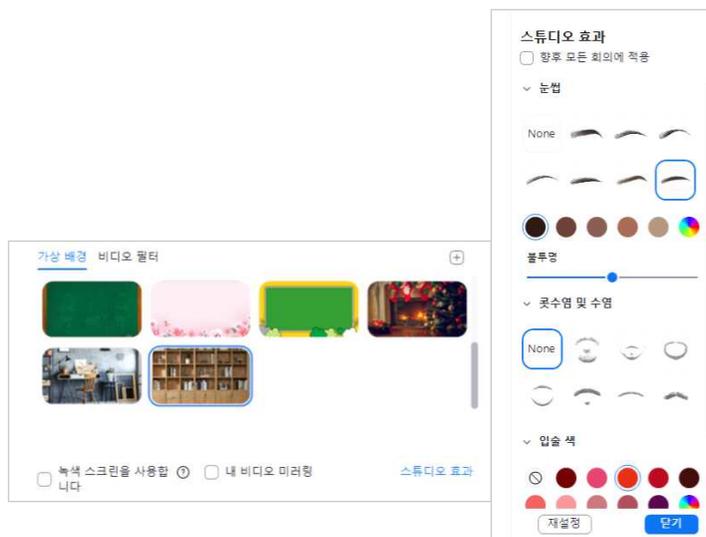
- ① 호스트 비디오 순서 따르기 → 호스트는 참가자의 화면을 자유자재로 움직일 수 있는데 참가자들이 호스트의 비디오 순서와 동일하게 화면을 배치할 수 있다. 오른쪽 위 상단 보기를 누른 뒤 호스트 비디오 순서 따르기를 클릭하면 된다. (단, 컴퓨터에서만 가능)



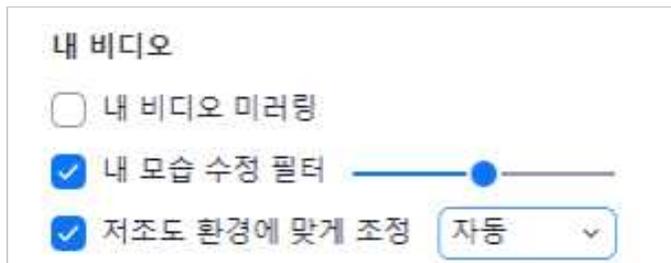
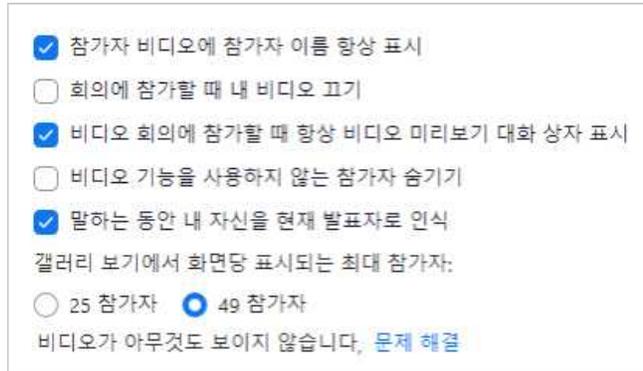
- ② 손 들기 순서 확인하기 → 참가자 화면을 보면 손을 든 순서대로 순서가

바뀐다. 비디오 화면에서는 손 든 사람들의 화면이 위쪽에 배치된다.

- ③ 추천 비디오 + 다중 추천비디오 → 특정한 사람 이름 누르고 모두에게 추천 버튼을 누르면 모든 사람 화면에 추천이 된다. 추천 추가를 누르면 다른 사람의 화면도 동시에 추천을 할 수 있게 됩니다. 내가 원하는 사람 1명이 아닌 다중으로 추천할 수 있다. 화면 여러 개가 추천된 상태에서 돌아가기 위해서는 한 명 한 명 제거하면 되고 참가자 이름 중에서 추천 교체를 누르면 다시 1명만 추천하게 된다. 추천 제거를 누르면 전체 화면을 볼 수 있다.
- ④ 핀(화면고정), 핀추가(다중 고정) → 더보기를 누르면 ‘핀’이라는 기능이 있는데 이것은 관심 있는 영상을 고정시켜 보는 것이다. 호스트는 핀을 여러 개 쓸 수 있어서 핀 추가를 누르면 두 명이 고정이 된다. 추천 비디오는 모든 사람에게 화면이 공유되지만 핀은 호스트에게만 화면이 고정된다. 핀 기능을 참가자들도 허용시켜 주는 권한이 있다. 더보기를 눌러 ‘여러 영상 고정 허용’을 선택하여 호스트가 허용해주면 참가자들도 여러 영상을 핀하여 볼 수 있다. 핀과 추천 비디오는 최대 9개까지 가능하다.
- ⑤ 스튜디오 효과(BETA) → 비디오 필터에서 스튜디오 효과를 눌러주면 눈썹이나 수염, 입술색을 설정할 수 있다. 재택근무 하는 사람들, 눈썹 그리거나 수염 정리하는 기능으로 준비 시간을 단축할 줄 수 있다. AR기능이 들어가 있어서 내가 움직이면 똑같이 따라 움직이고 굉장히 자연스럽다.



- ⑥ 갤러리 보기 최대 참가자 49명 표시 → 기본적으로 25명까지 보이지만 컴퓨터 사양이 높다면 비디오 설정에서 '갤러리 보기에서 화면당 표시되는 최대 참가자'를 49로 하면 된다. 추가적으로 내 비디오에서 내 모습 수정 필터, 저조도 환경에 맞게 조정을 체크하면 나의 화면을 조금 더 밝게 그리고 포토샵 효과를 준 것처럼 보이게 할 수 있다.

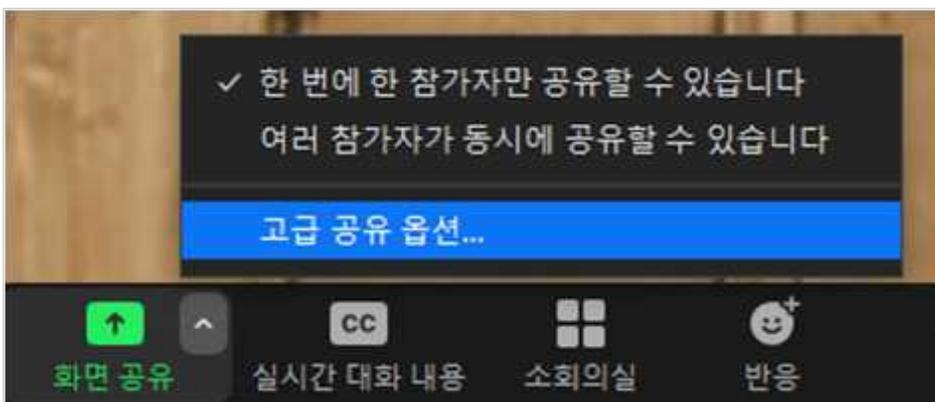


- ⑦ 선택자막(요약정리 담당자) → 설정에서 선택 자막 기능을 켜준 뒤 줌을 실행하면 선택자막 아이콘이 생긴다. 선택자막을 누르고 '다음 범위를 입력합니다'라고 표시된 부분을 선택한 뒤 '자막 입력'이라고 치면 참가자의 화면에 자막이 나타난다. 스마트폰의 경우 밑에 바로 자막이 뜨고 PC의 경우 선택자막사용기능을 누르면 자막이 뜬다. 호스트가 동시에 말도 하고 글도 쓰기 어렵기 때문에 참가자 중 한 사람에게 자막을 쓸 수 있는 권한을 주면 그 참가자가 선생님의 말을 요약해서 정리해줄 수 있어 참가자들이 이해하기 편하다. 해당 참가자 이름을 누르고 [선택자막입력할당]을 선택하면 된다.



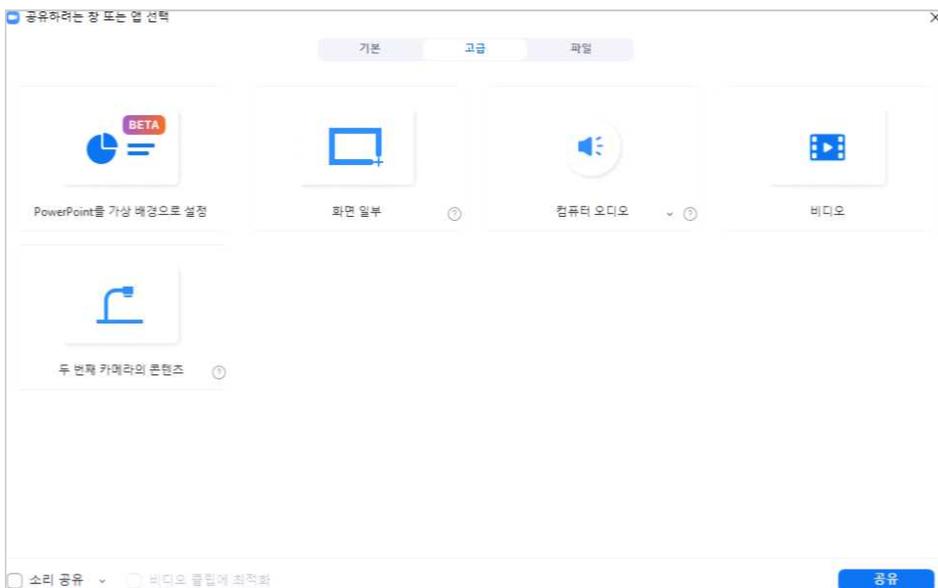


- ⑧ 이름변경 (음소거로 순서 확인) → 출석확인 또는 순서를 확인하기 위해서 정렬할 때에는 음성이 나오면 이 순서가 흐트러지기 때문에 모두 음소거를 한 뒤 설정한다.
- ⑨ 모두 음소거 단축키 → (Alt+M)로 급할 때 바로 모두 음소거 시킬 수 있다. 음소거된 상태에서 스페이스바를 누르면 일시적으로 음소거가 해제되고 스페이스바를 누르던 손을 떼면 다시 음소거가 된다. 따라서 스페이스바를 이용하면 무전기를 사용하는 것처럼 말을 할 수 있다.
- ⑩ 화면공유\_여러 참가자 동시공유 → 화면공유 버튼을 클릭하고 고급 공유 옵션으로 들어간 뒤 '여러 참가자가 동시에 공유할 수 있습니다.'를 누르면 2명이 동시에 화면을 공유할 수 있게 된다. 발표할 때 다음 사람에게 미리 화면을 공유하도록 하면 화면 공유 전환 시간을 단축시킬 수 있다.

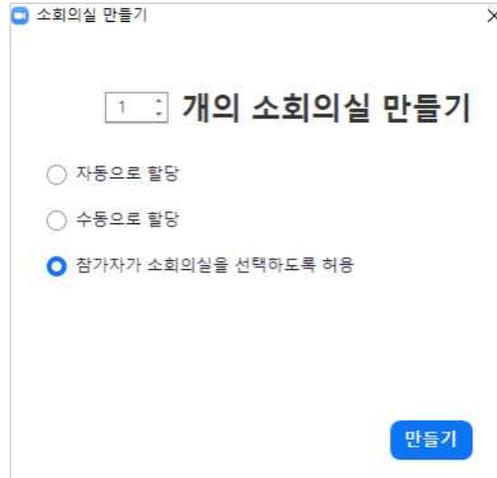




- ⑪ 화면공유\_컴퓨터 소리만/화면 일부/두 번째 카메라(고급기능) → 화면공유 아이콘을 누르고 고급을 선택하면 여러 고급 기능을 사용할 수 있다. 컴퓨터 소리만 공유하여 배경음악을 재생할 수 있고 화면 일부를 누르면 전체 화면이 아닌 보이는 화면의 사이즈를 조절하여 보여 줄 수 있다. 두 번째 카메라를 선택하면 화면 2개를 번갈아 보여줄 수도 있다. 최근에 추가된 PPT를 가상배경으로 설정하는 것은 내가 준비한 파워포인트 파일을 클릭하여 파워포인트 화면위에 나의 사진을 띄워놓을 수 있다.



- ⑫ 소회의실: 참가자 스스로 회의실 이동 → 참가자 스스로 자신이 원하는 회의실을 찾아 노크하고 들어가는 기능이 생겼다.



- ⑬ 대기실 배치 → 잠시 메인 회의실 또는 소회의실에서 나가있어야 할 경우 대기실 배치를 할 수 있고 다시 수락하면 회의에 참여할 수 있게 된다.
- ⑭ 기록하기\_화면공유만 기록하기 → 기록을 누르면 참가자들의 화면에 나타나는 얼굴까지 모두 녹화가 되기 때문에 다소 부담스러울 수 있다. 그러므로 화면 공유되는 파워포인트나 자료만 녹화하기 위해서는 비디오 설정에서 녹화 탭 중 '화면 공유 중 비디오 기록' 체크를 해제하면 된다.



- ⑮ 유튜브로 라이브스트리밍(유료), 공동 호스트(유료) → 유튜브 링크로 실시간으로 줌 강의를 들을 수 있게 하는 기능과 공동 호스트 기능은 유료이다.

#### 4) 유료 서비스

기본 개인 회의 <b>무료</b>	프로 소규모 팀에 적합 <b>\$14.99</b> /월/라이선스	비즈니스 Small businesses <b>\$19.99</b> /월/라이선스	기업 대규모 엔터프라이즈급 <b>\$19.99</b> /월/라이선스
<p><b>현재 요금제 보기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>최대 100명의 참가자 호스트</li> <li>그룹 미팅 최대 40분</li> <li>미팅 당 30시간의 시간 제한 내에서 무제한 일대일 미팅.</li> <li>Private &amp; Group Chat</li> </ul> <p><small>*필생 무료입니다. 신용카드가 필요하지 않습니다.</small></p>	<p><b>프로로 업그레이드</b></p> <p>All the benefits of Free, plus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>참가자 최대 100명</li> <li>참가자 인원수를 Large Meetings 추가 기능을 사용하여 1,000명으로 증원</li> <li>무제한 그룹 미팅</li> <li>SNS 스트리밍</li> <li>1GB 클라우드 녹화(라이선스당)</li> </ul> <p><small>*계정당 최대 9개 라이선스 구매 가능</small></p>	<p><b>업그레이드</b></p> <p>All the benefits of Pro, plus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>참가자 최대 300명</li> <li>참가자 인원수를 Large Meetings 추가 기능을 사용하여 1,000명으로 증원</li> <li>싱글 사인온</li> <li>클라우드 녹화 트랜스크립트</li> <li>관리하고 있는 도메인</li> <li>회사 브랜딩</li> </ul> <p><small>*월간 \$199.90에 라이선스 10개부터 시작</small></p>	<p><b>영업에 문의</b></p> <p>All the benefits of Business, plus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>참가자 최대 500명</li> <li>클라우드 저장 무제한</li> <li>트랜스크립션</li> </ul> <p><small>*월간 \$999.50에 라이선스 50개부터 시작</small></p>

→ 회의 시간제한이 사라지고 비용 추가 시 300명, 500명까지 회의에 참가할 수 있다.

## 4 줌 수업 활용 예시

### 1) 국어 교과 모듈별 활동(소회의실)

교과	국어 (5-2)
주제	3. 의견을 조정하며 토의해요. 토의에서 자신의 의견을 뒷받침 할 자료 찾아 알기 쉽게 표현하기 (5~10차시)
활동 1	‘소풍을 부탁해’ 지금까지 다녀온 현장체험학습 장소들을 떠올리며 6학년에 가면 좋을 현장학습 장소를 정해보자! 가고 싶은 장소 목록을 추천받아 모듈을 구성한다.

발표 자료를 제작할 때 어떻게 해야 알기 쉬운지 이야기 나눈다.

소회의실에서 각자 팀별로 현장학습 장소와 관련한 정보를 조사하며 발표자료를 제작한다. 교사는 각 소회의실에 입장하며 모듈별 진행상황을 점검한다.

활동  
2

<p><b>① 자료를 알기 쉽게 표현해요</b></p> <p>5학년 ( 5 )반 이름 : ( )</p> <p>* 동아리 및 자료를 뒷받침할 2~3개 핵심 키워드(키워드)</p> <p><b>* 동아리 및 자료 보</b></p> <p><input type="checkbox"/> 장소 개요 이미지 <input type="checkbox"/> 장소에 대한 간단한 설명 <input type="checkbox"/> 문화 공간 <input type="checkbox"/> 대중 교통 <input type="checkbox"/> 주변에 있는 다른 시설</p> <p>* 동아리에서 활동 자료를 보관하고, 정기 발표 준비에 참여하는 학생을 구명합니다.</p> <p>5학년 ( 5 )반 ( )반</p> <p>주소</p> <p><b>* 발표 자료 보</b></p>	<p><b>② 자료를 알기 쉽게 표현해요</b></p> <p>5학년 ( 5 )반 이름 : ( )</p> <p>* 동아리 및 자료를 뒷받침할 2~3개 핵심 키워드(키워드)</p> <p><b>* 동아리 및 자료 보</b></p> <p><input type="checkbox"/> 중심거리 이름 <input type="checkbox"/> 건물 이미지 <input type="checkbox"/> 교통수단에 대한 간단한 설명 <input type="checkbox"/> 주변에 있는 다른 시설</p> <p>* 동아리에서 활동 자료를 보관하고, 정기 발표 준비에 참여하는 학생을 구명합니다.</p> <p>5학년 ( 5 )반 ( )반</p> <p>주소</p> <p><b>* 발표 자료 보</b></p>	<p><b>③ 자료를 알기 쉽게 표현해요</b></p> <p>5학년 ( 5 )반 이름 : ( )</p> <p>* 동아리 및 자료를 뒷받침할 2~3개 핵심 키워드(키워드)</p> <p><b>* 동아리 및 자료 보</b></p> <p><input type="checkbox"/> 지역 이름 <input type="checkbox"/> 건물 이미지 <input type="checkbox"/> 교통수단에 대한 간단한 설명 <input type="checkbox"/> 주변에 있는 다른 시설</p> <p>* 동아리에서 활동 자료를 보관하고, 정기 발표 준비에 참여하는 학생을 구명합니다.</p> <p>5학년 ( 5 )반 ( )반</p> <p>주소</p> <p><b>* 발표 자료 보</b></p>
<p><b>④ 자료를 알기 쉽게 표현해요</b></p> <p>5학년 ( 5 )반 이름 : ( )</p> <p>* 동아리 및 자료를 뒷받침할 2~3개 핵심 키워드(키워드)</p> <p><b>* 동아리 및 자료 보</b></p> <p><input type="checkbox"/> 중심거리 이름 <input type="checkbox"/> 건물 이미지 <input type="checkbox"/> 교통수단에 대한 간단한 설명 <input type="checkbox"/> 주변에 있는 다른 시설</p> <p>* 동아리에서 활동 자료를 보관하고, 정기 발표 준비에 참여하는 학생을 구명합니다.</p> <p>5학년 ( 5 )반 ( )반</p> <p>주소</p> <p><b>* 발표 자료 보</b></p>		

- ※ 소회의실에서도 화면공유 기능을 사용할 수 있도록 한다.
- ※ 교사가 침묵할 부분은 원격제어 기능을 활용하여 소회의실에서 직접 보여준다.

활동  
3

모듈별로 조사한 자료를 바탕으로 메인실에서 화면공유 기능을 활용하며 발표를 진행한다. 다른 모듈의 발표를 들으며 각 장소별 장단점 메모하며 듣는다. 발표를 모두 마친 뒤 투표를 통해 6학년 현장학습 장소를 정한다.

발표를 들으며 정리해봅시다.		
5학년 ( 5 )반 이름 : ( )		
다른 모듈의 발표를 듣고, 결과를 예측하여 장점, 단점을 정리해봅시다.		
장소	장점	단점
(예시) 롯데월드	(예시) 1. 다양한 놀이기구가 많아 재밌는 체험을 할 수 있다. 2. 거리가 가깝다.	(예시) 1. 가격이 비싸다. 2. 사람이 많아서 원하는 놀이기구를 충분히 못 탈 수 있다.
<b>서대문형무소</b>	<b>1. 역사적으로 의미 있는 장소에 갈 수 있다.</b>	<b>1. 거리가 멀다. 2. 다소 무거운 분위기 속에서 쉬기 힘들다.</b>

## 2) 진로활동 미래 직업에 대한 정보 조사하기

교과	창의적체험활동 중 진로활동
주제	미래 직업에 대해 조사하고 퀴즈 만들기
활동 1	미래 직업에 대한 정보 조사하기 (활동지 작성하기)
활동 2	순서를 정해 돌아가며 조사한 정보를 하나씩 힌트로 제시하기 (음소거 해제) → 친구들은 듣고 어떤 직업인지 정답을 채팅창에 적는다. 이때 가장 빠르게 제시한 사람이 점수를 얻는다.



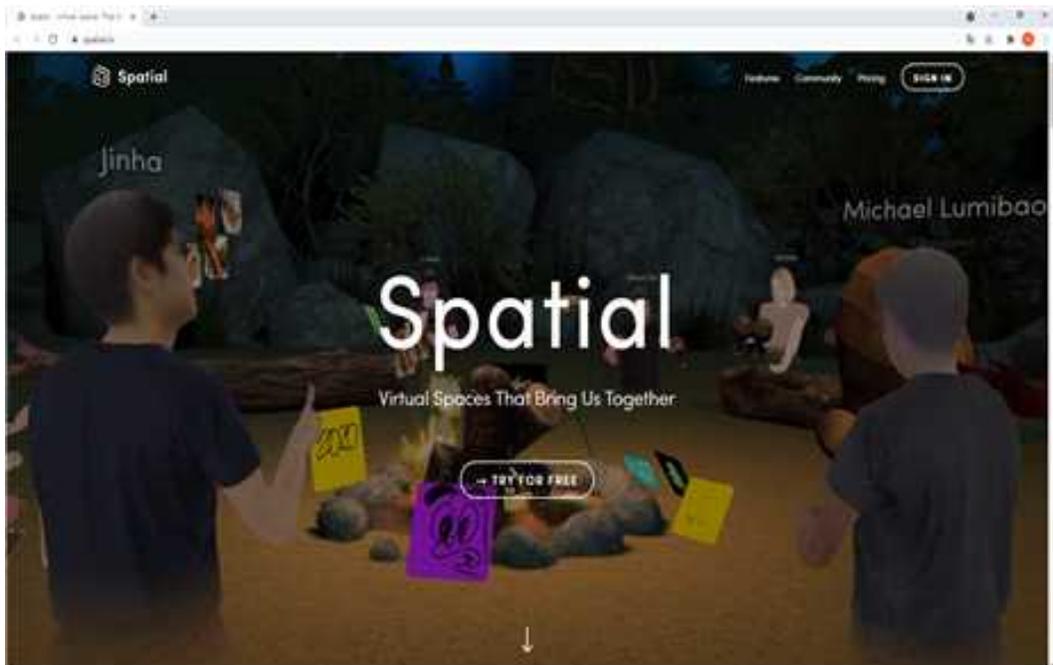
## Chapter 6. 메타버스를 활용한 협력

### 스페이셜

<https://spatial.io/>

#### 1 스페이셜 소개

증강현실과 가상현실을 활용하여 3차원 아바타를 이용해 원격에서도 마치 같은 공간에 있는 것처럼 함께 협업하고 회의할 수 있는 플랫폼이다.

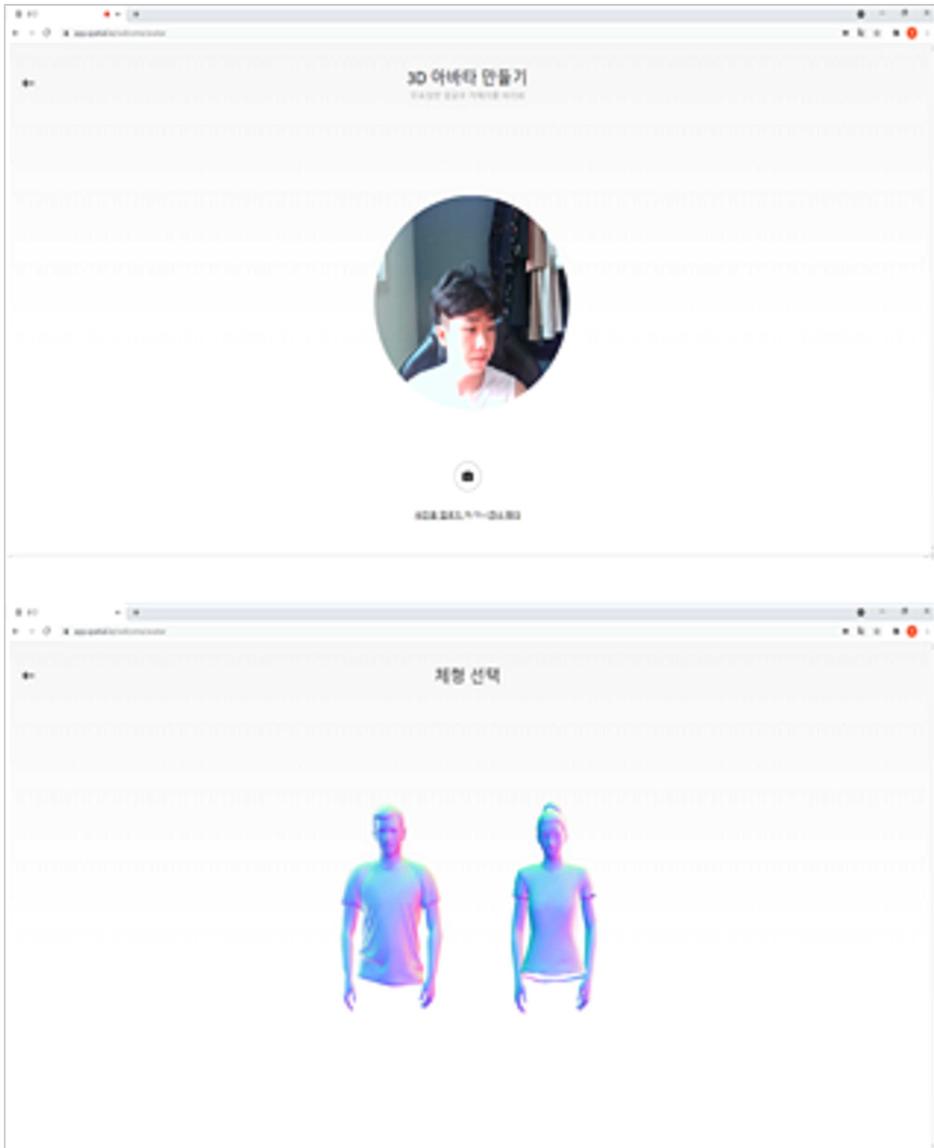


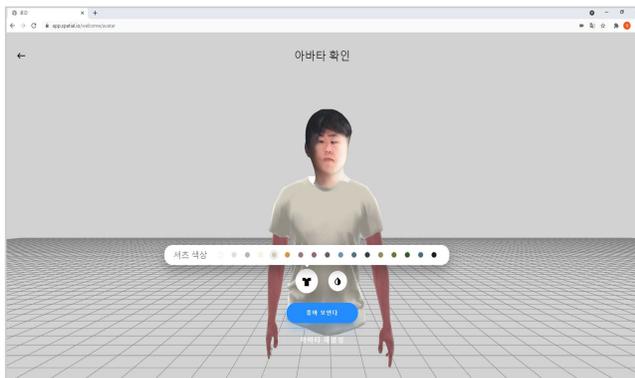
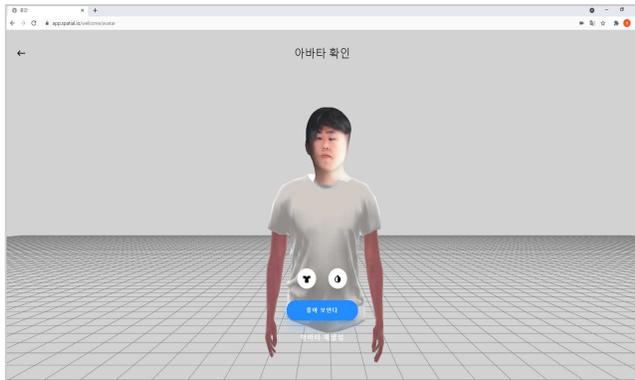
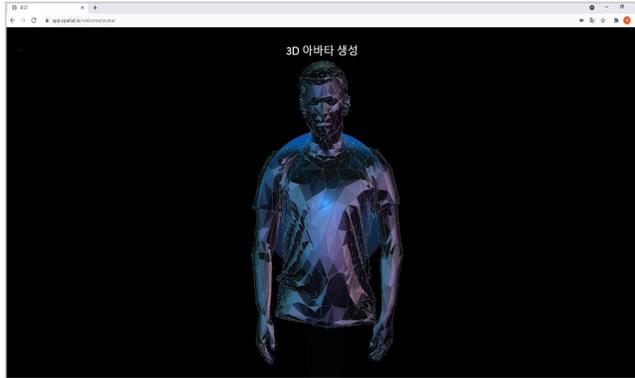


- 활용시 필요한 사전 작업
  - 회원가입 (구글, 애플, MS, 이메일로 가입 가능)
- 수업에 필요한 준비물
  - 스마트 기기(카메라 필요)

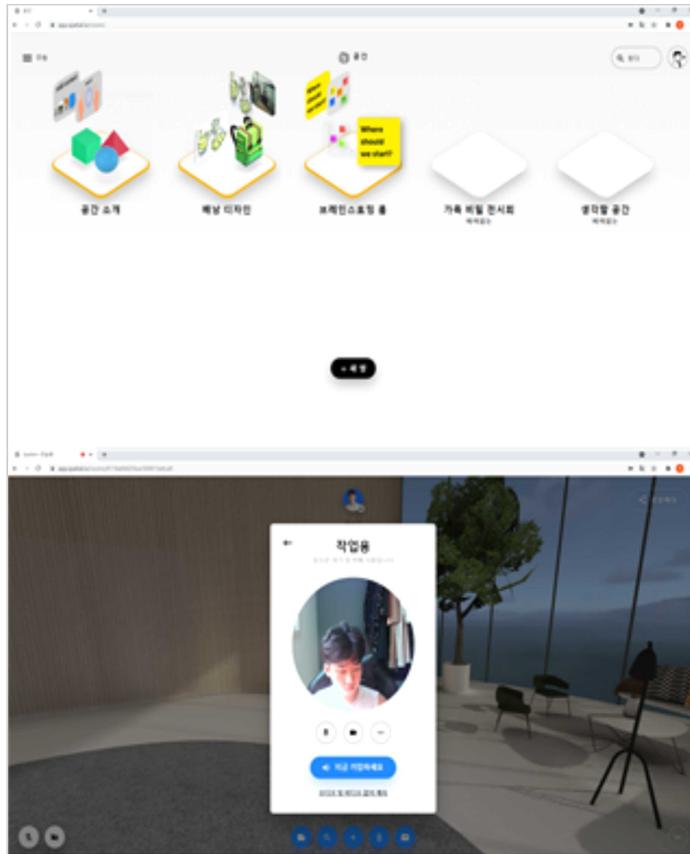
## 2 스페이셜 수업에 활용하기

### 1) 카메라를 사용하여 3D 아바타 생성 및 꾸미기

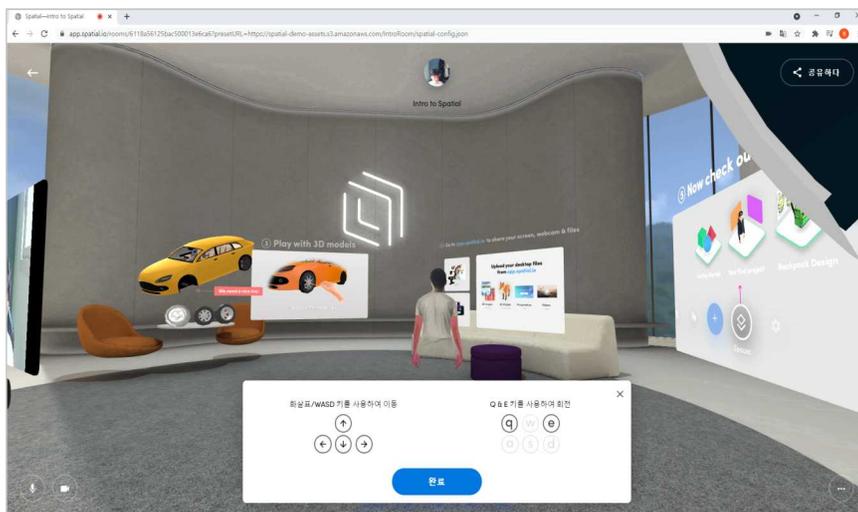




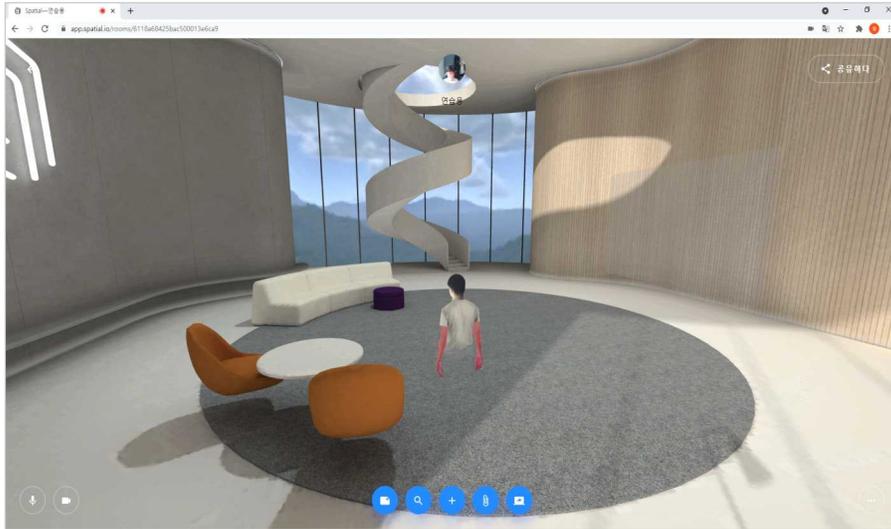
2) 스티커 메모, URL검색, 파일 업로드, 화면 공유가 가능하다.



3) 회의 공간에서 손으로 글씨를 쓸 수 있다.



4) 실물 자료를 바로 띄워서 사용이 가능하다.



5) 학생들에게 링크를 제공하거나 이메일을 발송해 초대가 가능하다.



### 3 스페이셜 수업 활용 예시

학교현장에서 쌍방향 수업 플랫폼으로 활용할 수 있을 것이다. 설명하고자 하는 개념들을 3D로 바로 구현해낼 수 있기 때문에 아이들에게 특정 개념을 설명할 때 효과적일 것이다. 미술 작품 감상 수업의 경우 실제로 미술관에 가서 보는 듯한 느낌을 줄 수 있을 것이다. 그리고 모둠활동을 할 때 더욱 효과적인 의견 제시 및 공유가 가능할 것이다. 3D모형을 활용한 과학 수업에도 적용 가능하다.

### 4 유사한 학습도구

<https://www.zoom.us/ko/meetings.html>

<https://meet.google.com/>

<https://whale.naver.com/>

화상 회의 플랫폼인 줌, 구글 미트, 네이버 웨일온과 비슷하게 학교 현장에서 쌍방향 화상 수업을 위해 사용될 수 있다. 스페이셜이 줌 등과 다른 점은 줌과 같은 화상회의 플랫폼은 단순히 얼굴을 서로 볼 수 있는 정도이지만 스페이셜은 가상의 아바타를 통해 바로 옆에서 회의를 하는 듯한 생동감을 줄 수 있고 회의를 할 때 서로의 얼굴을 마주볼 수 있기 때문에 시선, 표정 등 비언어적 표현에 더 집중할 수 있다. 그리고 표현하고자 하는 자료를 3D로 바로 구현할 수 있기 때문에 어떤 개념에 대해 설명할 때 더욱 효과적일 것이다.

또한 줌 등에서의 단순 강의식 수업만 하는 듯한 지루함에서 벗어나 스페이셜을 통한 쌍방향 수업은 아이들에게 게임을 하듯이 학습에 참여할 수 있어서 더욱 흥미를 가지고 수업에 참여할 수 있도록 할 것이다.



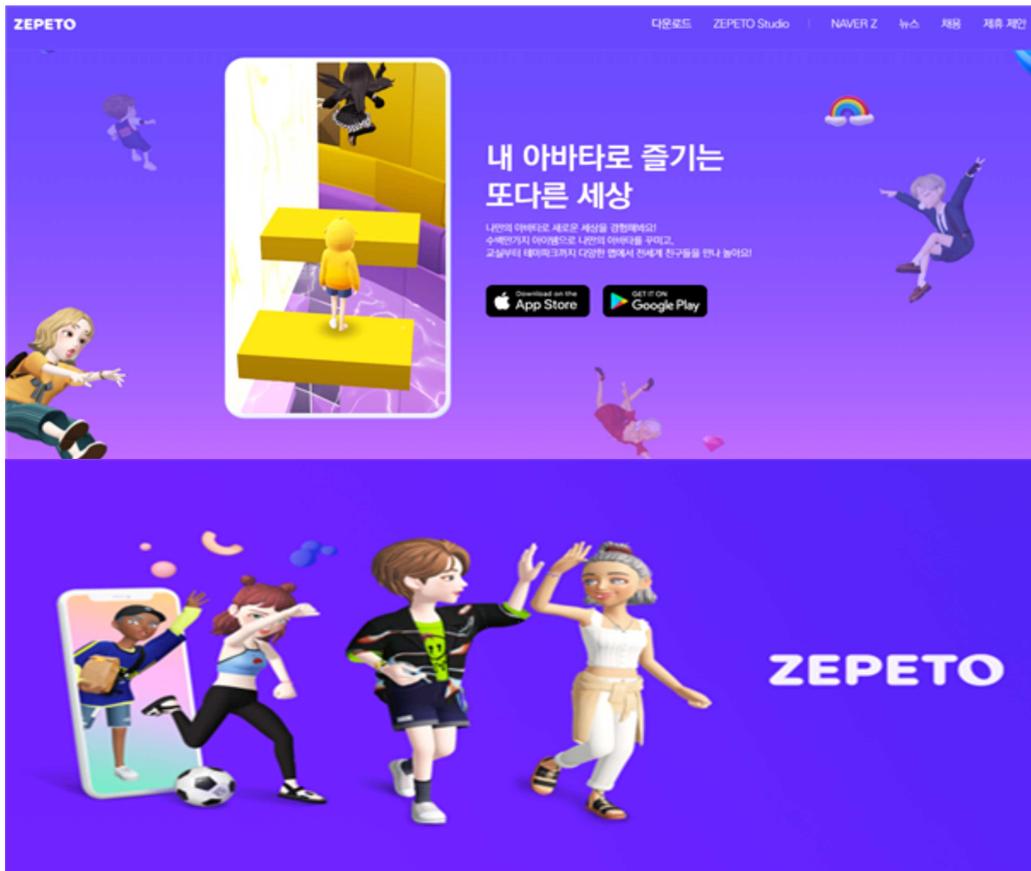
## Chapter 6. 증강현실(AR) 아바타 서비스 형태의 메타버스 플랫폼

### 제페토

<https://play.google.com/store/apps/details?id=me.zepeto.main&hl=ko&gl=US>

#### 1 제페토 소개

증강현실(AR) 아바타 서비스 형태의 메타버스 플랫폼이다. 얼굴인식과 증강현실(AR), 3D 기술 등을 이용해 '3D 아바타'를 만들어 다른 이용자와 소통하거나 다양한 가상현실 경험을 할 수 있는 서비스이다.

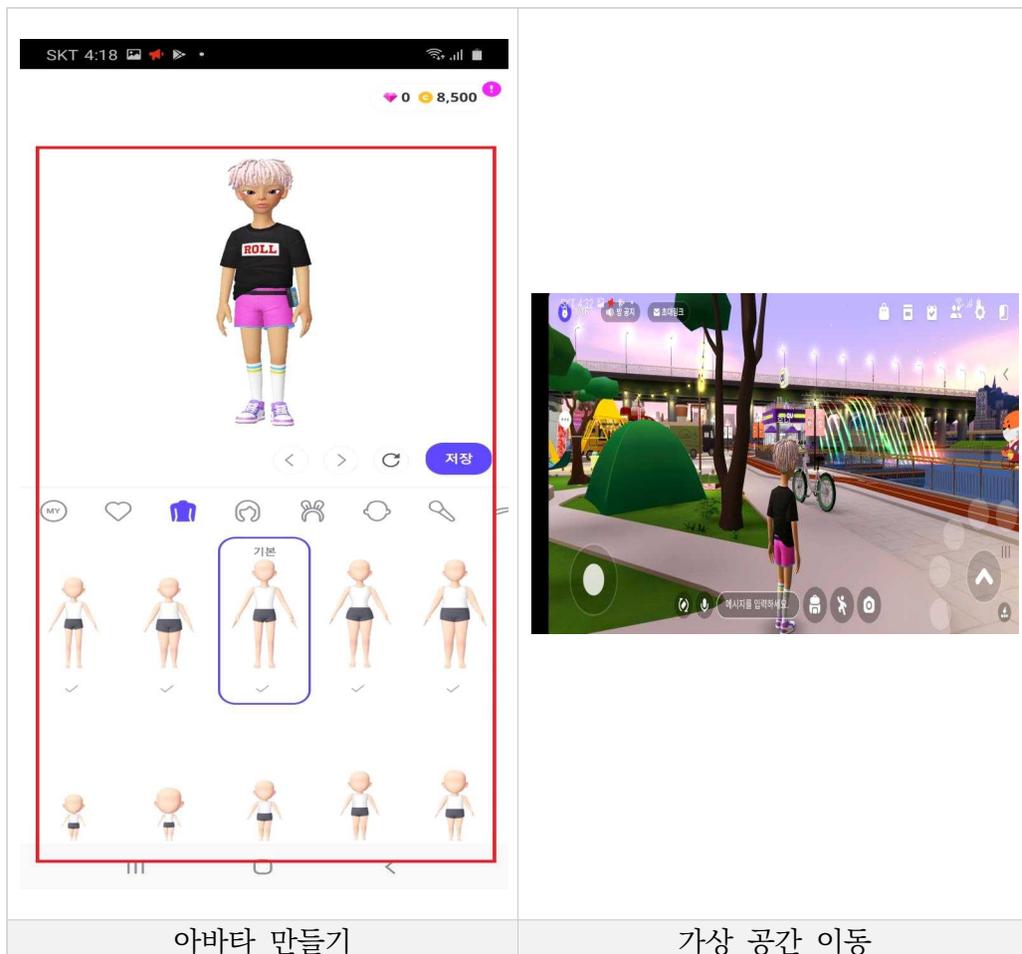


◎ 활용시 필요한 사전 작업

- 서비스 이용 : 모바일(Mobile) 기기만 지원. 구글 플레이스토어나 앱 스토어에서 '제페토(ZEPETO)' 앱을 설치하여 접속

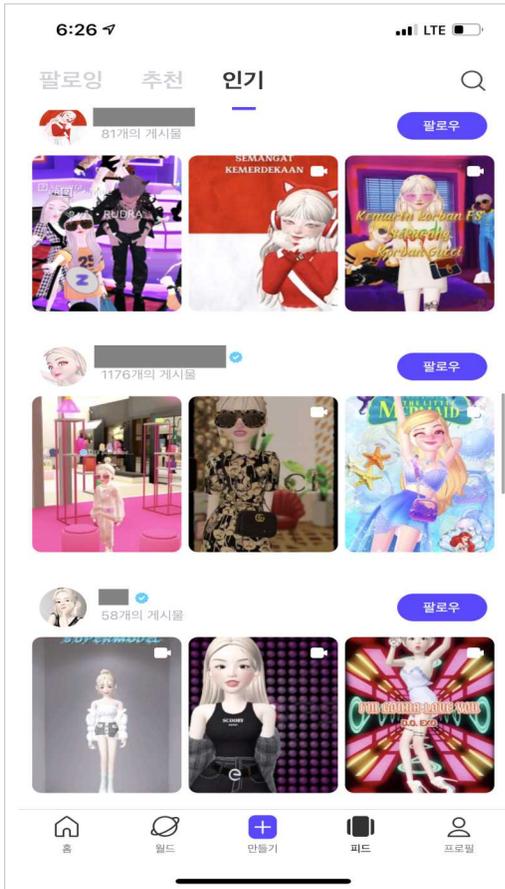
- 아이템 / 공간(월드) 제작 : PC 기기 지원. 제페토 스튜디오 사이트에 접속 (<https://studio.zepeto.me/kr>)

## 2 제페토 사용처



아바타 만들기

가상 공간 이동



SNS

## Template Editor

ZEPETO Studio provides several templates to help you. If you are new to creating items, you can use the template by simply modifying the 2D graphic image.

Preview



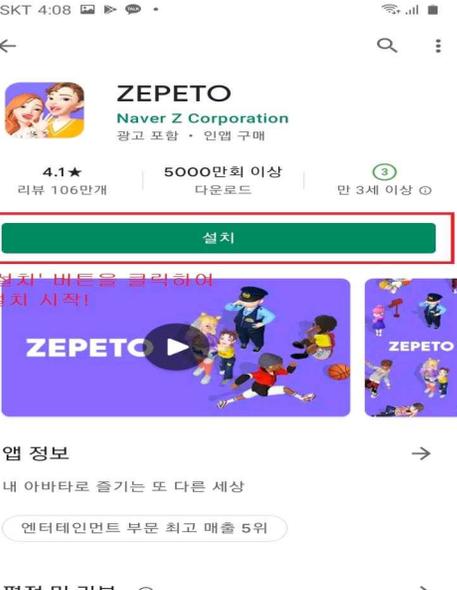
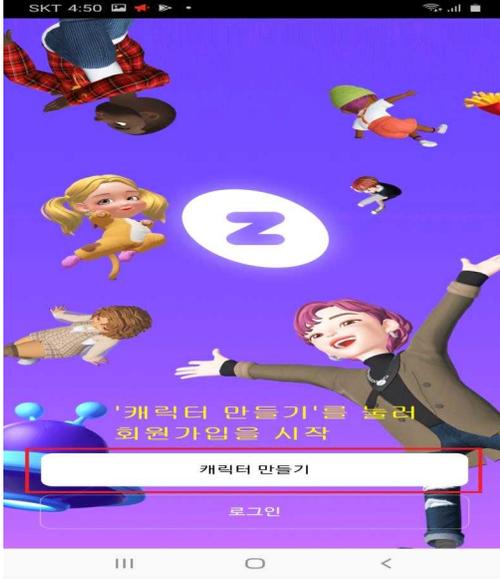
Show basic top



크리에이터 (판매)

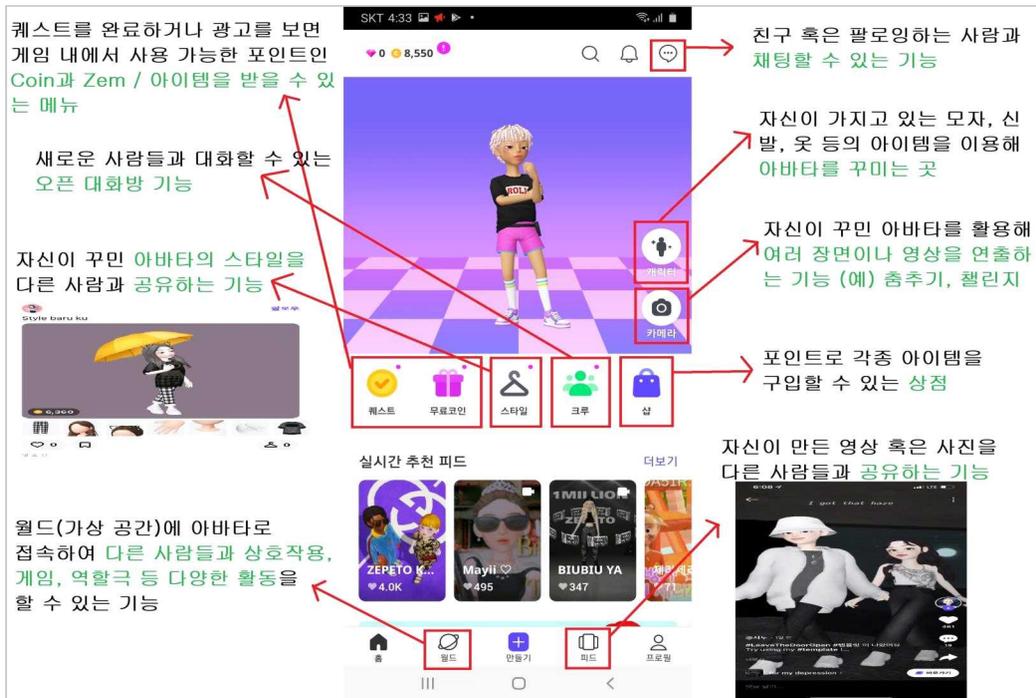
### 3 제페토 수업에 활용하기

#### 1) 어플 설치 및 아바타 생성하기

	
<p>① Play 스토어 혹은 App Store에 접속</p>	<p>② 스토어 내 검색창에 '제페토(ZEPETO)' 검색 후, 앱을 선택</p>
	
<p>③ '설치' 버튼을 클릭하여 설치 시작</p>	<p>④ 앱을 실행한 후 시작 화면에서 '캐릭터 만들기'를 눌러 회원가입 시작</p>



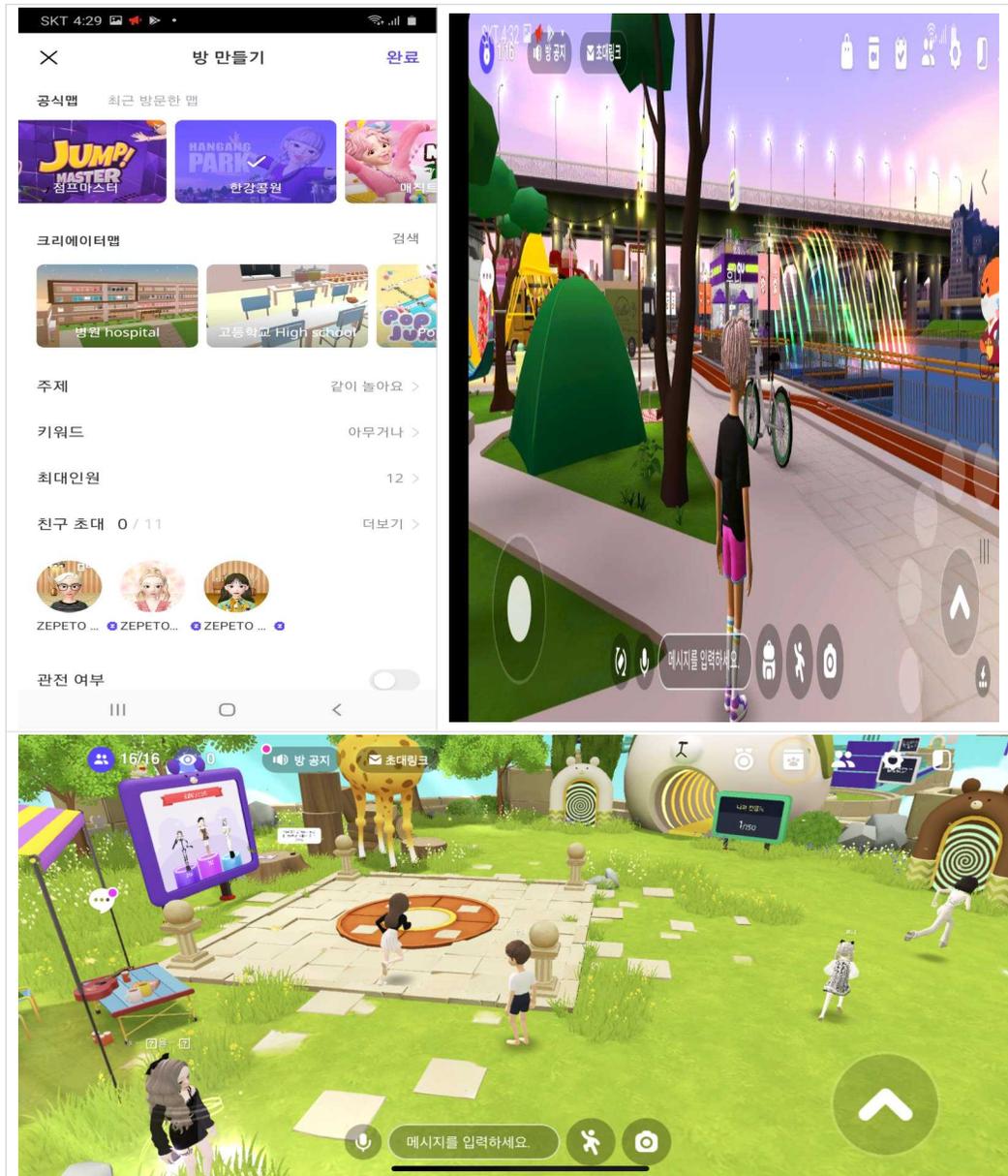
## 2) 시작 화면 메뉴 설명



## 3) 주요 기능 설명

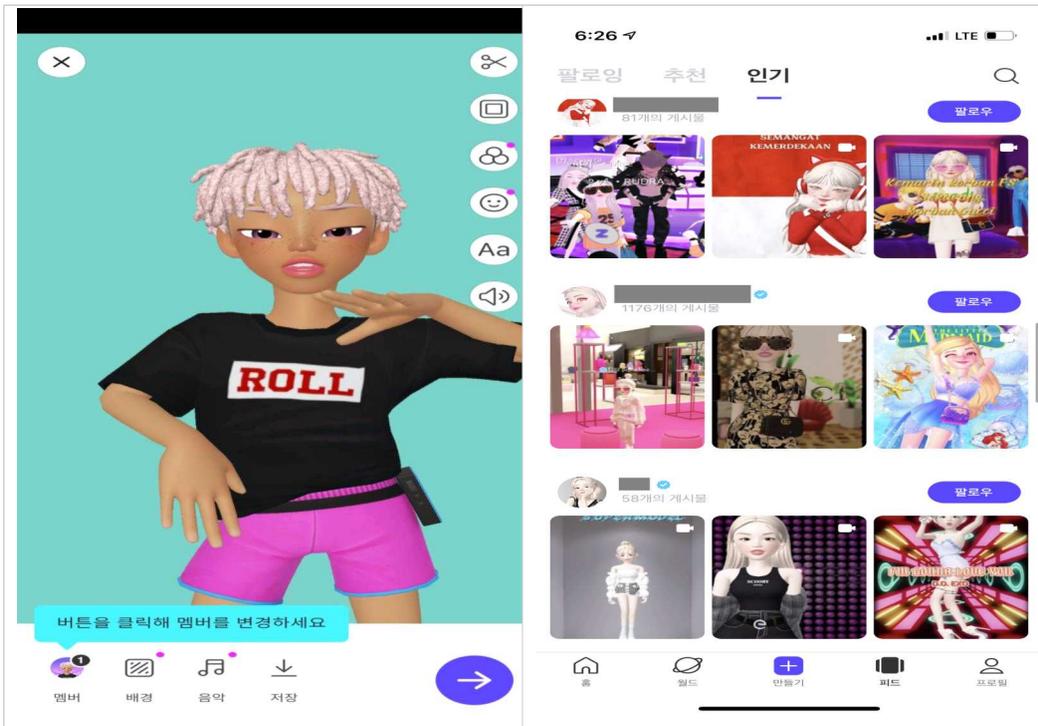
가) 월드(가상공간) 접속하기

한강공원, 학교, 파티룸, 공항 등 이미 제작되어있는 가상공간 혹은 다른 사람들이 만든 가상공간에 접속하여 다른 사람들과 상호작용, 게임, 상황극 등 다양한 활동을 할 수 있다.



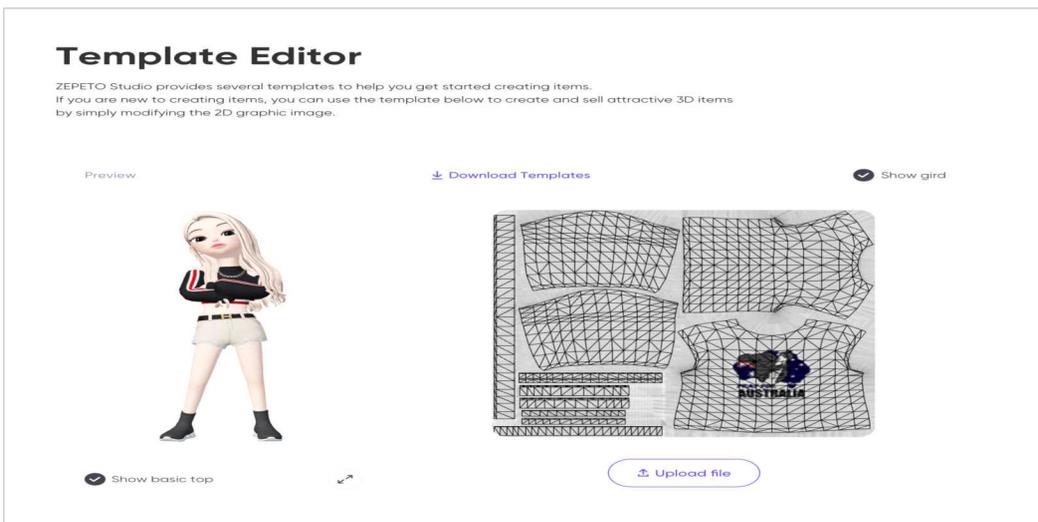
나) 소셜네트워크서비스(SNS) 기능

자신의 아바타를 이용해 다양한 사진, 영상 등을 촬영하고, 이를 '피드'라는 공간에 공유하며 다른 사람들과 인적 네트워크를 형성할 수 있다.



### 다) 크리에이터 기능

아바타들이 입는 옷을 사람들이 직접 디자인해서 판매할 수 있도록 하였다.



라) 빌드잇(Build It) 기능  
제페토에서 제공하는 템플릿을 바탕으로 다양한 가상공간을 직접 제작할 수 있도록 하였다.



## 4 제페토 수업 활용 예시

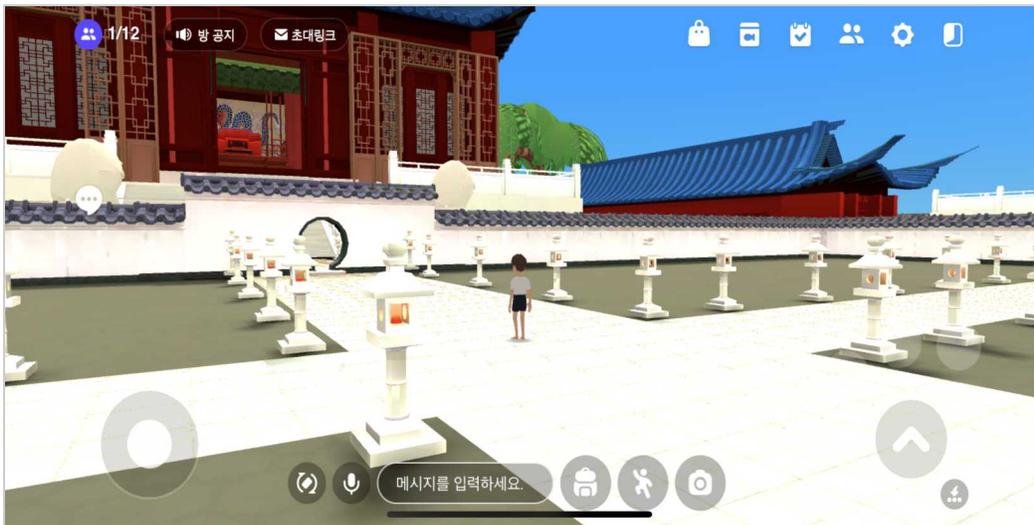
### 1) (국어 교과 연계) 기행문 작성하기

‘제페토’에는 수많은 월드(가상공간)가 존재한다. 제페토에서 공식적으로 직접 제작한 월드도 있지만, 사용자들이 직접 ‘빌드잇’ 기능을 활용해 제작한 월드도 매우 많이 존재한다. 그리고 그중에는 현실의 환경을 가상공간 속에 그대로 구현해놓은 월드도 적지 않게 존재한다. 현재 코로나19로 인해서 학생들이 여행을 가는 횟수가 많이 줄어들다 보니 여행 경험을 떠올리지 못하여 기행문을 작성하는 것을 어려워하는 경우가 있다. 따라서 이러한 제페토의 가상공간을 활용하여 학생들이 온라인으로 여행을 하고 기행문을 작성해보도록 하는 수업을 진행할 수 있다.



## 2) (사회 교과 연계) 문화재 만들기

사회 교과에서 학생들은 우리나라의 역사를 배우면서 우리나라의 다양한 문화재들도 함께 살펴보게 된다. 학생들은 교과서 속에서 살펴보았던 여러 문화재 중 하나를 선택하여 문화재의 모습, 특징, 역사 등을 직접 조사한다. 이후 제페토의 '빌드잇' 기능을 활용해서 자신이 정한 문화재를 직접 만들고, 완성된 가상공간에 다른 학생들을 초대하여 해당 문화재의 특징과 역사 등을 직접 설명하는 '문화재 해설사' 역할을 할 수도 있다.



### 3) (미술 교과 연계) 작품 감상+도슨트

‘제페토’에서 운영 중인 가상 미술관을 활용하여 미술 감상 교육을 진행할 수 있다. 학생들은 가상 미술관에 접속하여 자유롭게 다양한 미술 작품들을 감상을 한다. 이후 하나의 작품을 선택하여 미술 작품의 화가, 기법, 특징 등을 조사하고, 다른 친구들에게 작품을 소개하는 도슨트의 역할을 수행하는 수업을 진행할 수 있다.



## 5 유사한 학습도구

### 1) 로블록스(Roblox)

‘로블록스’는 사용자가 게임을 프로그래밍 및 공간을 창조하기도 하고, 다른 사용자가 만든 게임을 즐길 수 있는 게임 플랫폼이다. 사용자가 게임을 직접 만드는 데 필요한 도구를 모아놓은 ‘로블록스 스튜디오’를 활용해 역할수행게임(RPG), 모험, 격투기, 장애물 넘기 등 다양한 장르의 게임을 만들어 로블록스에 올릴 수 있다. 로블록스에는 로벅스(Robux)라는 자체 화폐 시스템을 갖고 있고 사용자는 현금을 주고 로벅스를 구매하거나 로블록스 메타버스 안에서 로벅스를 벌 수 있으며, 로벅스를 이용해 자신의 캐릭터를 꾸미고, 다양한 액세서리를 구매하게 된다. ‘제페토’와 동일하게 자신만의 아바타를 만들고 채팅과 음성 기능을 이용해 소통한다는 공통점이 있다. 하지만 ‘제페토’와 다르게 Mobile과 PC

기기로 모두 이용이 가능하다는 특징이 있으며, 동시 접속 인원이 16명이 최대인 제페토와 다르게 동시 접속 인원 제한이 없다.(개발자 설정에 따라 다를 수 있음.) 그리고 제페토도 사용자가 맵과 옷을 디자인하는 수준에서의 참여가 가능은 하지만, 로블록스는 훨씬 더 많은 부분에서 사용자의 자유도가 높다는 특징이 있다.

## 2) 게더타운(Gather Town)

‘게더타운’은 실제처럼 가상의 공간에서 만나 대화와 소통을 편하게 할 수 있도록 지원하는 온라인 플랫폼이다. ‘제페토’와 마찬가지로 자신만의 아바타를 만들어 채팅과 음성 기능을 사용한다는 점에서 공통점을 가지고 있지만, ‘제페토’, ‘로블록스’와 차별화되는 ‘게더타운’의 특징은 화상회의 기능도 지원한다는 것이다. 아바타가 돌아다니며 다른 사람들을 마주칠 때 자연스럽게 카메라가 켜지며 화상회의가 시작이 되는 기능을 지원하고 있다. 또 다른 특징으로는 가상공간 내에서 채팅을 하는 것 외에도 화이트보드, TV, 게임 등 다양한 오브젝트를 통해 브레인스토밍이나 아이스브레이킹을 할 수 있다는 특징이 있다.

(비매품)

---

## 온라인 수업도구 매뉴얼 2

---

발행처    경인교육대학교 창의교육거점센터  
          인천 계양구 계산로 62, 본관 404호  
          전화: (02)032-540-1318  
          <http://creative.re.kr>  
편집인    김태령(인공지능교육연구소)

---

2021 경인교육대학교 창의교육거점센터

# 온라인 수업도구 매뉴얼 2