

# 실시간 쌍방향 화상수업 서비스 FAQ (교사)



2022.02.07

## Q1. 화상수업서비스를 이용하려면 어떤 프로그램과 기기를 이용해야 하나요?

- e학습터의 쌍방향 화상수업 서비스는 웹(Web)에서 동작하도록 만들어진 서비스라서 별도의 프로그램 설치 없이 이용 가능합니다.
- 다음의 인터넷 브라우저를 이용하면 편리하게 이용할 수 있습니다.



- 최소 하드웨어 사양 : i5시리즈 6세대 메인보드(CPU), RAM 8GB
- 권장 하드웨어 사양 : i7시리즈 6세대 메인보드(CPU), RAM 4GB
- Android 8.0 version 이상, IOS 11.0 version 이상

※ IOS (iPhone, iPad) 사파리를 사용하는 경우 팝업차단 해제 후 사용해야 합니다.

- ※ 위의 권장 브라우저가 아닌, 다른 웹 브라우저(익스플로러)나 어플리케이션(네이버 앱 등)을 이용하여 화상수업 서비스를 이용할 경우 일부 기능이 정상적으로 작동하지 않을 수도 있습니다.

- 화상수업서비스는 웹(Web)을 기반으로 작동하는 서비스이기 때문에, 크롬 등의 웹브라우저가 동작하는 기기는 모두 활용이 가능합니다.



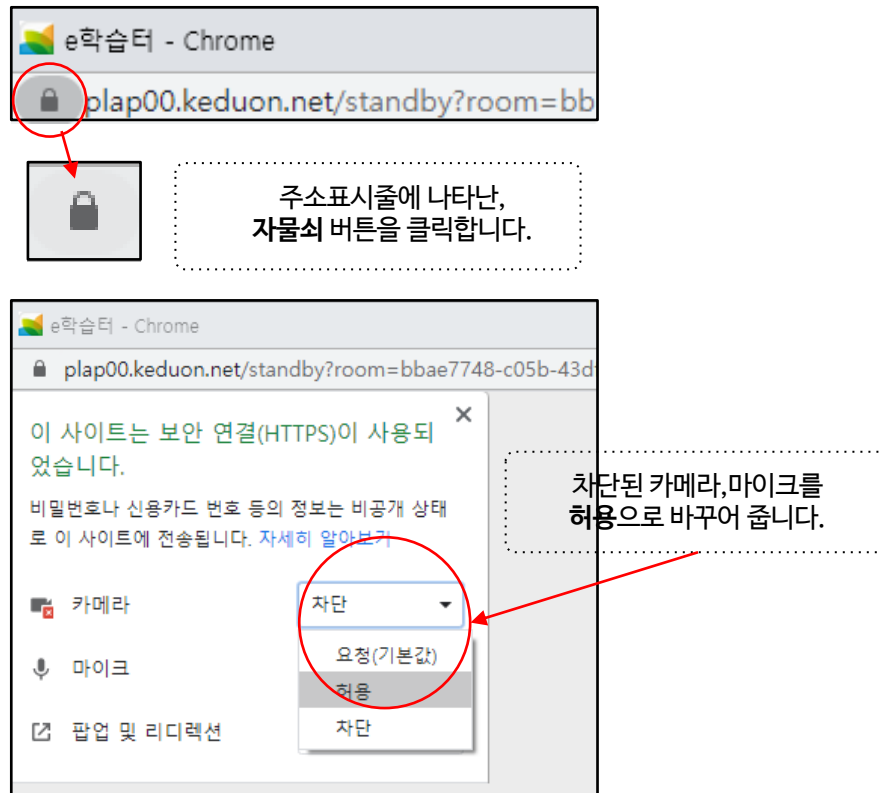
- 노트북 및 데스크탑 PC
- 크롬북
- 아이맥 및 맥북 등
- 안드로이드 기반 스마트패드 및 스마트폰
- iOS기반 스마트패드 및 스마트폰

### [ 화상수업 서비스 사용이 가능한 기기들 ]

- ※ 일부 Android 기기 중 (보급형 기기)에서 크롬 브라우저에서 접속이 어려운 경우, 웨일 브라우저를 이용하면 화상수업 서비스를 이용하실 수 있습니다.
- ※ Windows 8.1 이하의 스마트패드나 컴퓨터 기기는 microsoft사에서 관련 웹브라우저 업데이트를 지원하지 않기 때문에 화상수업 서비스 사용이 어렵습니다.

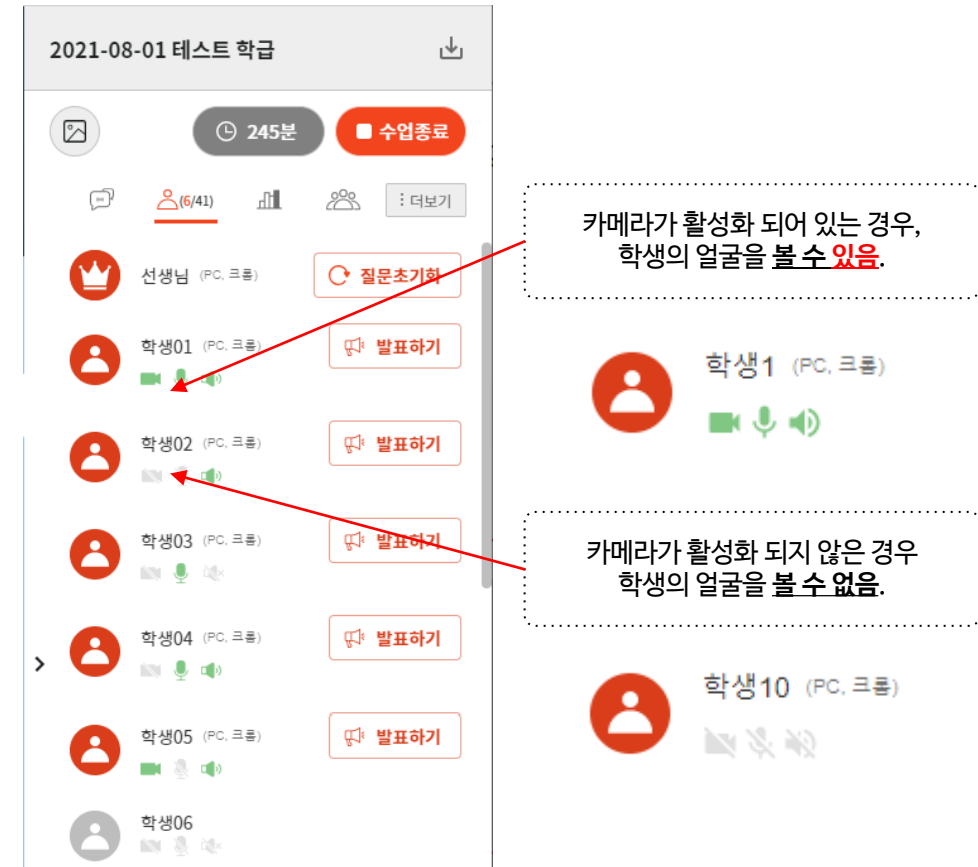
## Q2. 화상수업에 접속한 학생의 얼굴이 보이지 않고 목소리도 들리지 않아요.

- 화상수업서비스를 이용하는 중 함께보기나 질문하기 등에서 학생의 얼굴을 보면서 소통하려면, 접속한 학생의 기기에서 카메라와 마이크를 허용해 주어야 합니다.
- 만약 허용되지 않았다면 아래 그림과 같은 방법을 통해 **카메라와 마이크 사용을 허용**해 주어야 합니다.



[ 차단된 카메라 허용하기 ]

- 학생이 접속했을 때, 카메라/마이크/오디오를 허용했는지 교사가 확인하는 방법은 접속한 학생 목록의 아이콘에 나타난 카메라 모양을 통해서 확인할 수 있습니다.

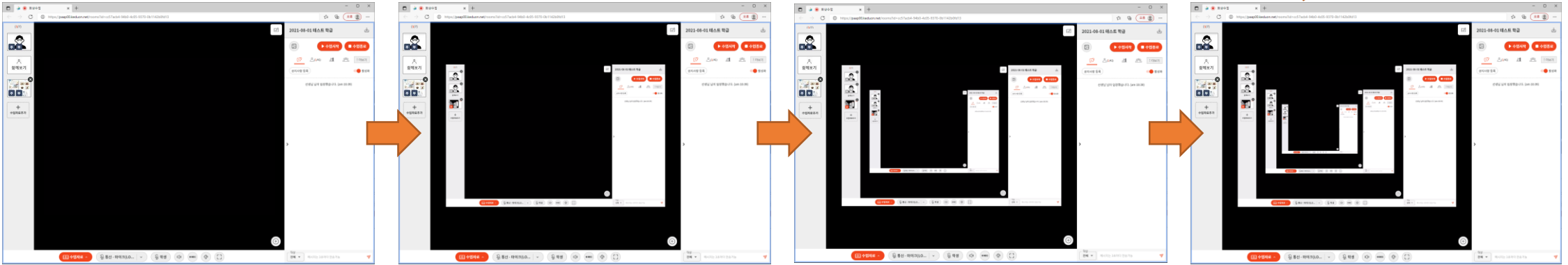


[ 학생 카메라/마이크/오디오 허용 상태 확인하기 ]

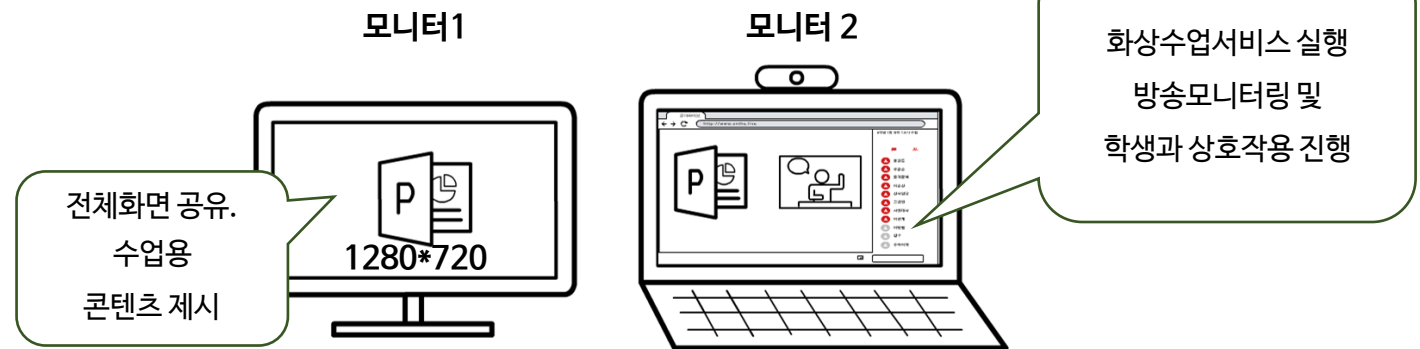
### Q3. 수업을 위해서 화면 전체를 공유했는데, 같은 화면이 여러 개로 보여요.

- 모니터를 1개 사용시 전체 화면공유를 하게 되면 방송되는 화면이 다시 방송되는 화면 중첩현상이 나타납니다. 이는 오류가 아닙니다.

이 현상은 방송으로 나가는 화면을 다시 방송하기 때문에 나타나는 현상입니다.



- 모니터를 2개 사용하거나(듀얼 모니터 사용), 다른 화면 공유 방법 (어플리케이션 공유, 크롬 탭 공유)을 이용하면 편리하게 이용할 수 있습니다.

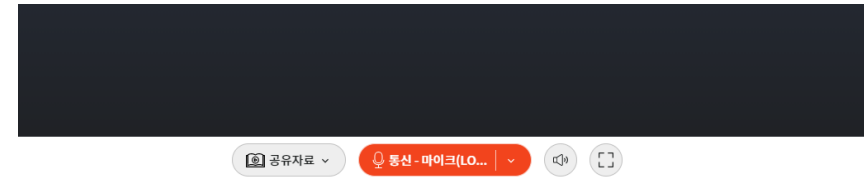
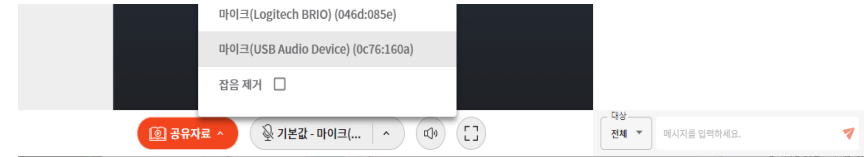


## Q4. 수업을 하는데 교사의 목소리가 방송되지 않습니다.

- 수업을 진행할 때에는 영상 방송 송출과 별도로 음성을 송출하기 위해서는 **화상수업서비스 화면 하단의 [커뮤니케이션] 메뉴에서, 사용할 마이크 장치를 선택한 후 버튼을 눌러야 교사의 음성 방송이 시작됩니다.**
- 방송영상목록에 설정된 수업화면의 주,부 방송 버튼을 누르지 않은 상태에서, 마이크 버튼을 누르면 음성만을 이용하여 방송을 시작할 수 있습니다.
- 이때, [커뮤니케이션] 메뉴에서 마이크 장치 목록이 여러 개 나타나더라도, 선택한 하나의 마이크 장치만 사용할 수 있습니다.

### 신규

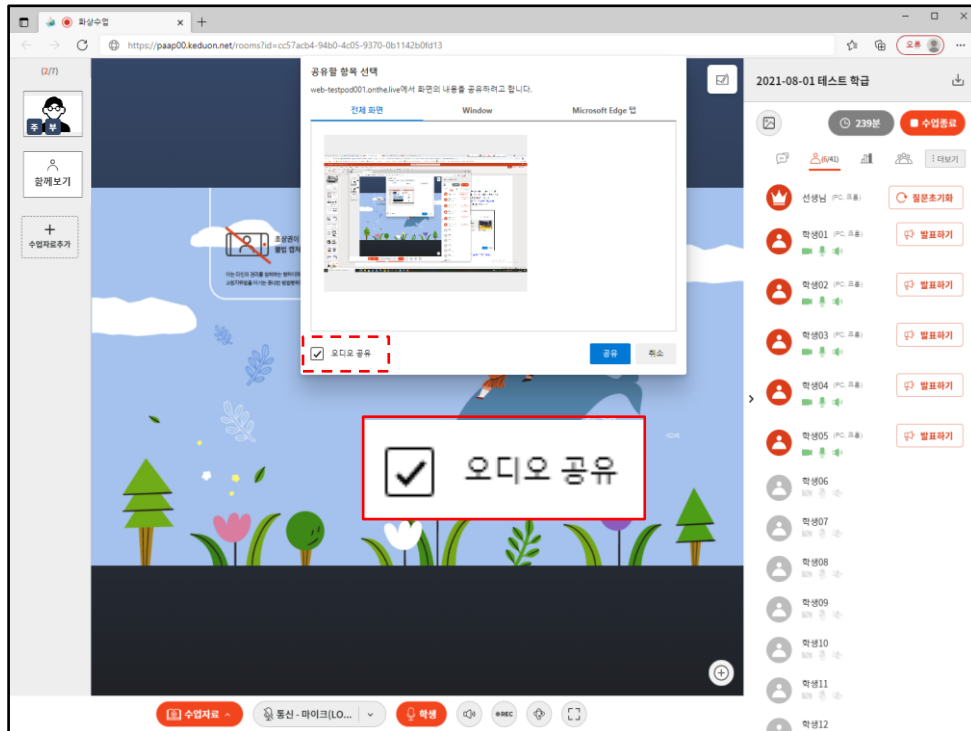
- [잡음 제거]를 체크하면 마이크에 입력되는 노이즈를 줄일 수 있습니다.



[ 방송에 사용할 마이크 선택 후 음성 방송하기 ]

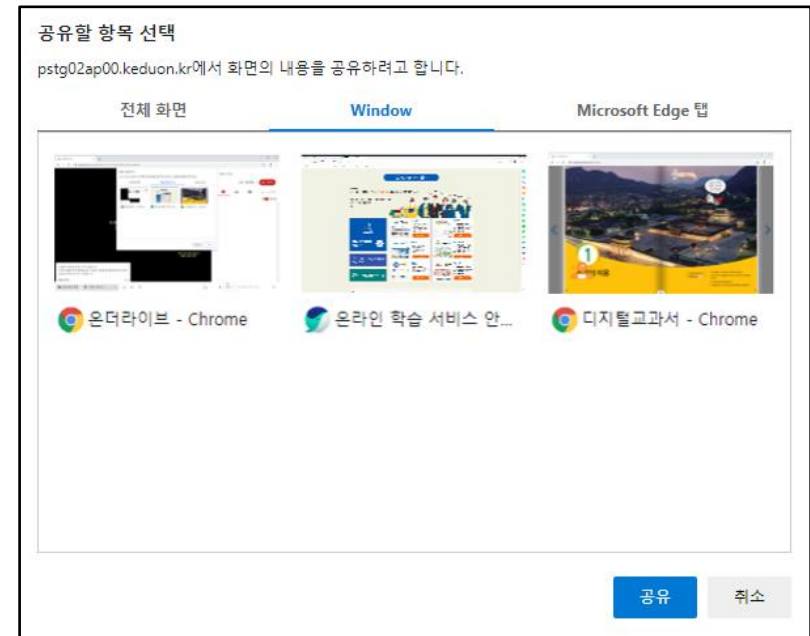
## Q5. 교사 컴퓨터에서 재생되는 멀티미디어 자료의 소리가 방송되지 않아요.

- 교사의 컴퓨터에서 재생되는 멀티미디어 자료의 사운드를 이용하여 수업을 진행하려면 화면 공유에서 **오디오 공유를 체크한 후** 화면 공유를 해야 교사 컴퓨터에서 재생되는 사운드가 학생에게 전달됩니다.



[ 전체 화면 공유 시 오디오 공유 체크하기 ]

- 화면 공유 방법 중 ‘어플리케이션 공유’ 는 사운드 공유가 되지 않고, 프로그램 화면만 공유가 됩니다. 사운드까지 함께 수업에 이용하려면 ‘전체화면 공유’ 또는 ‘크롬 탭 공유’ 방법을 이용해야 합니다.
- 맥북에서는 ‘내 전체 화면’ 공유하기에서 오디오 공유가 제공되지 않습니다. (동영상을 재생하는 경우 ‘크롬 탭 공유’을 이용하세요.)



[ 어플리케이션 공유에는 오디오 공유 기능이 없음 ]

## Q6. 방송 영상 목록은 어떤 화면을 몇 개 까지 설정할 수 있나요?

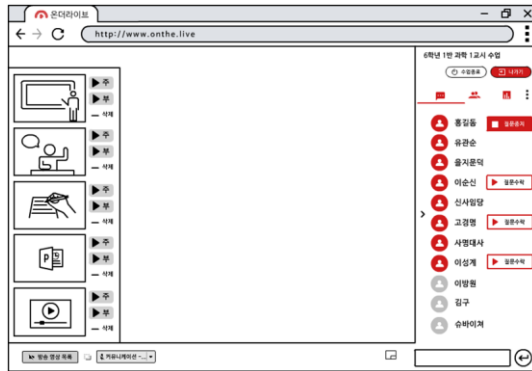
- 교사가 사전에 계획한 수업을 위해서 **화상수업 서비스에서는 7개의 방송 화면을 사전 설정**할 수 있습니다. 이를 통해서 교사는 학생에게 방송하기 전에 방송으로 나갈 화면을 모니터링 할 수 있고, 필요한 화면을 주, 부 화면으로 선택해서 방송이 나가도록 할 수 있습니다.
- 이 방법으로 교사는 수업에 필요한 적절한 자료를 사전에 준비할 수 있고, 적절한 시점에 방송하거나 방송을 멈출 수 있습니다.

- 쌍방향 화상수업 서비스에서는 USB를 통해 연결되어 인식되어지는 다양한 영상 입력 장치 활용이 가능합니다. USB 웹캠, USB형 현미경, USB HDMI컨버터를 통해 입력 받은 디지털 캠코더 영상 등 거의 대부분의 자료를 활용한 수업이 가능합니다. (단, 컴퓨터의 성능에 따라서 연결할 수 있는 USB영상 기기가 제한될 수 있습니다.)

※ 웹캠을 연결 후 영상 목록에 USB영상장치로 인식되었더라도, 컴퓨터의 USB 전원 공급이 부족하면 해당 장치가 정상 작동하지 않기 때문에, 목록에는 인식되어 나타나지만 영상은 추가되지 않을 수도 있습니다.

※ 허브에 여러 종류의 USB영상장치를 연결하는 경우, 카메라가 하나만 인식되는 경우가 발생하니, USB영상장치의 경우 컴퓨터의 USB단자에 직접 꽂아서 이용해야 합니다.

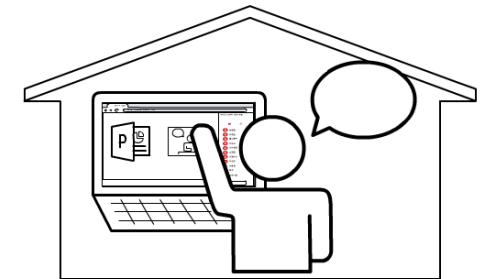
### 1 7개의 수업용 방송화면 사전 설정!



### 2 필요한 화면과 영상을 선택하여 학생에게 송출

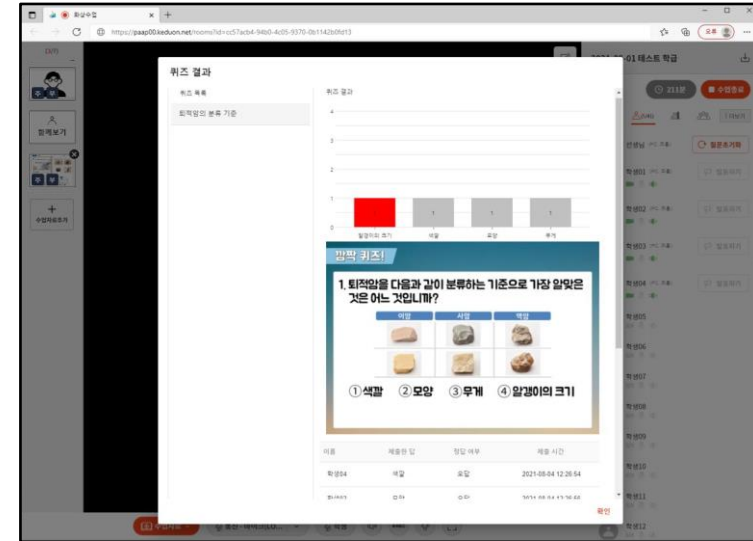


### 3 교사가 송출해 주는 주,부 화면의 영상을 시청하면서 수업 참여

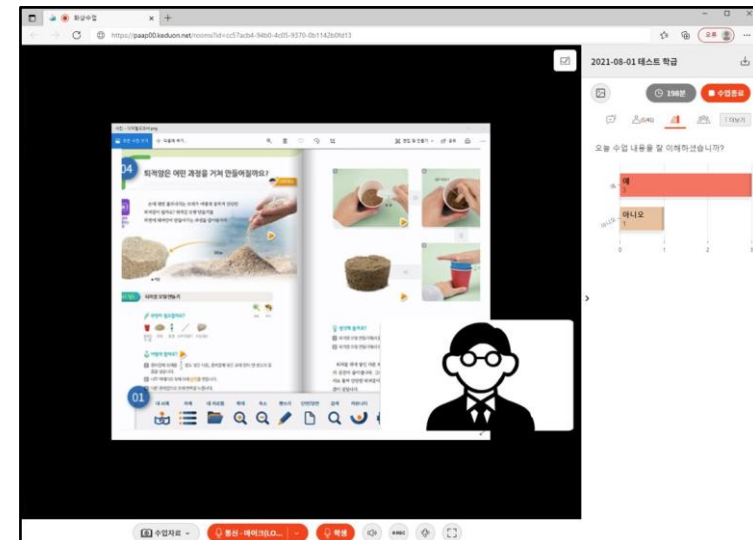


## Q7. 퀴즈와 설문은 어떤 차이가 있나요?

- 퀴즈는 어떤 학생이 어떤 응답했는지 확인할 수 있지만, 설문조사는 어떤 학생이 어떤 응답을 했는지 확인할 수 없습니다. 즉, **퀴즈는 실명으로 이루어지고, 설문조사는 익명으로 이루어집니다.**
- 퀴즈를 출제할 때 객관식 단답형, 객관식 다답형(선택형)의 경우는 교사가 정답을 입력하도록 되어 있어서, 학생들의 입력과 비교하여 정,오 여부를 자동으로 판단하고 확인할 수 있게 되어 있습니다.
- 퀴즈 결과는 교사 메뉴 중 '더 보기' 메뉴에서 퀴즈 결과를 눌러서 학생 별 퀴즈 결과를 확인할 수 있습니다.
- 설문은 수업 진행 시 즉각적인 의견 수합이나 학생들의 경향성을 확인하기 위해 실시간으로 이루어지기 때문에 즉각적 확인이 가능하도록 실시간 그래프를 통해서 그 결과를 확인할 수 있습니다.



[ 퀴즈 결과를 확인하는 모습 ]

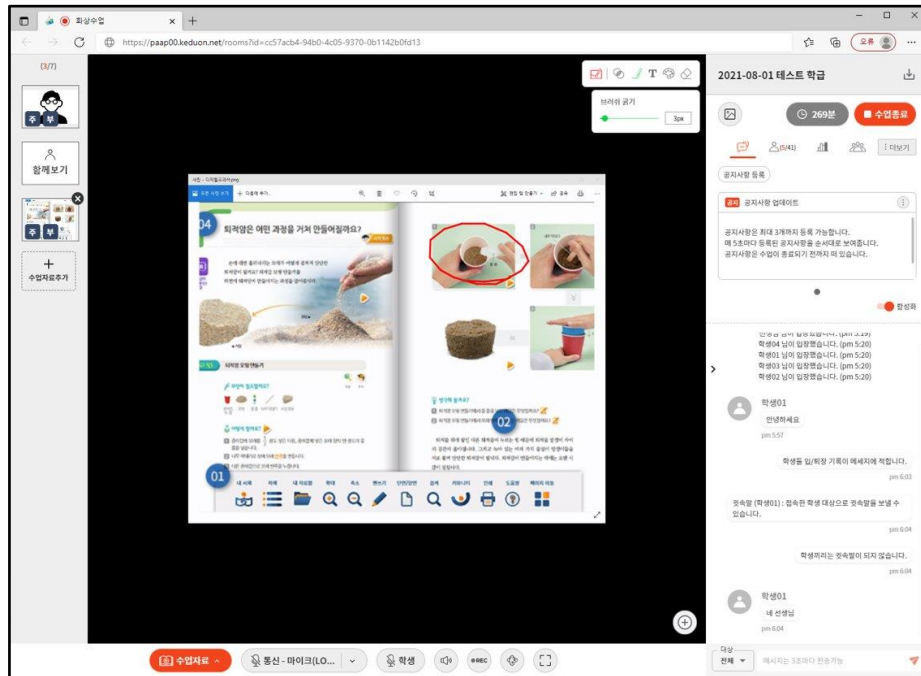


[ 설문조사 기능을 이용한 수업 모습 ]



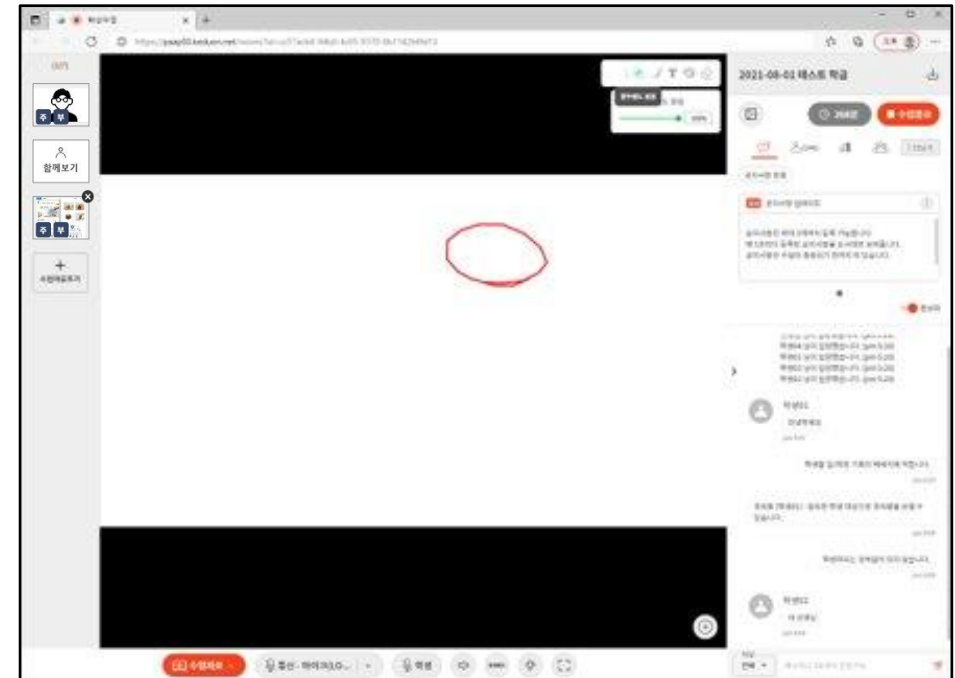
## Q8. 판서 기능은 어떻게 사용하나요?

- 화상수업 서비스에서 제공되는 판서 기능은 방송되는 화면 위에 펜을 이용해서 실시간으로 그림을 그리거나, 텍스트 입력 기능을 이용해서 글을 써서 수업에 이용할 수 있는 기능입니다.
- 본 기능은, 화상수업 서비스의 송출되는 주화면 위에서만 작동하기 때문에, 다른 화면이나 프로그램 위에는 사용할 수 없습니다.



[ 방송중인 영상 위에 판서 기능 이용하기 ]

- 화이트 보드로 사용하고 싶을 때에는, 화면의 불투명도를 100%까지 올리면 송출되는 '주화면'이 흰색으로 변경되어 화이트 보드처럼 사용할 수 있습니다.



[ 불투명도 100%를 이용한 화이트보드 기능 ]

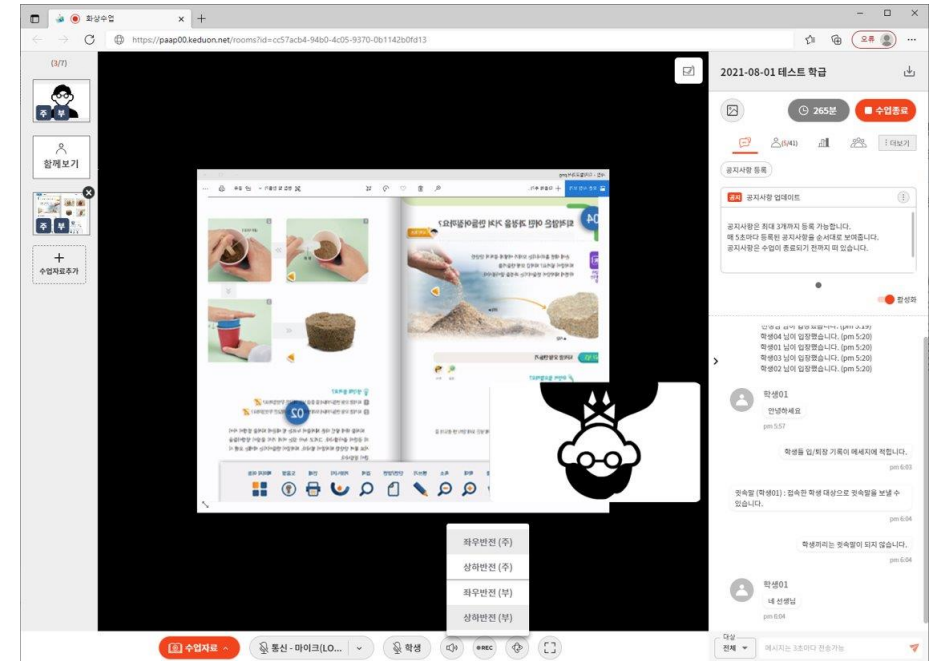
## Q9. 화상수업서비스에서 활용할 수 있는 콘텐츠는 어떤 것들이 있나요?

- 화상수업서비스는 화면 공유 기능과 함께 여러 가지 USB영상 장치를 통해 입력 받은 영상을 활용한 방송 기능을 제공합니다.
- 화상수업서비스의 화면 공유 기능을 이용하면 컴퓨터 화면에 비추어지는 동영상 및 이미지, 인터넷 자료, 파워포인트, 유튜브 영상 등 모든 자료를 화면 공유를 통해 수업 진행이 가능합니다.
- 여러 종류의 스마트 기기를 pc에 미러링해서 화면을 공유하는 것도 가능하기 때문에, 스마트 기기의 교육용 앱도 화상수업 서비스에서 이용 가능합니다.



[ 안드로이드 기기의 미러링 화면을 수업에 이용하는 모습 ]

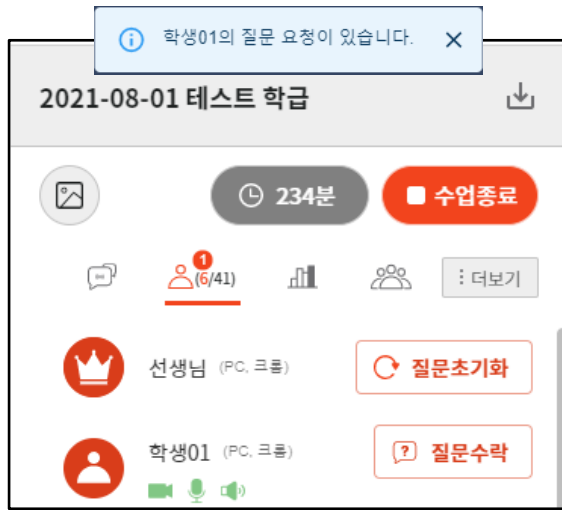
- 화상수업서비스의 ‘화면 회전 기능’은 송출하는 주,부화면을 반전시킬 수 있기 때문에, 실물화상기를 웹캠처럼 이용이 가능합니다. 따라서, 교사의 필기나, 실물을 보여줘야 하는 경우에 유용하게 사용됩니다.



[ 화면 회전 기능을 이용한 실물화상기 모드 ]

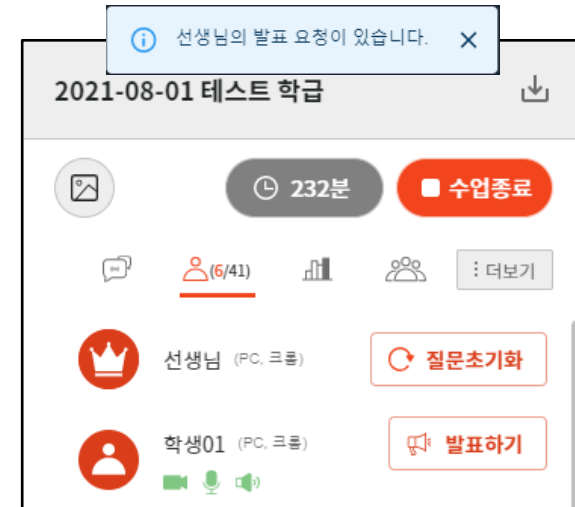
## Q10. 질문하기와 발표하기는 어떤 차이가 있나요?

- 질문하기는 학생들이 수업 중 교사에게 궁금한 것이 있을 경우, 학생 메뉴의 더보기에 있는 질문하기를 통해 교사에게 질문을 요청하는 기능입니다.
- 학생이 질문을 요청한 후, 교사가 이를 수락하면 질문을 요청한 학생의 모습이 주화면을 통해 전체 학생들에게 방송되게 됩니다.



[ 학생이 질문하기를 요청해 '질문 수락'이 활성화된 모습 ]

- 발표하기는 교사가 학생을 지명하여 발표를 시키는 기능으로서, 교사가 특정 학생을 지명하여 발표를 요청한 후, 해당 학생이 수락하게 되면, 해당 학생의 영상이 주 화면을 통해 전체 학생에게 방송되게 됩니다.
- 질문하기는 학생이 요청하는 경우, 발표하기는 교사가 요청하는 경우라는 차이를 제외하고, 학생들에게 방송되는 방식은 동일합니다.



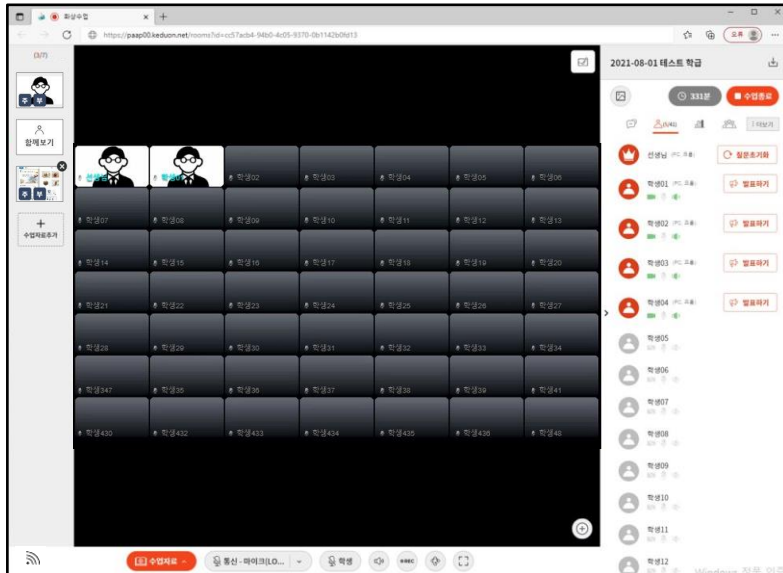
[ 교사가 발표하기를 요청하는 경우의 모습 ]

## Q11. 함께보기와 살펴보기는 어떤 차이가 있나요?

- 함께보기는 수업에 참여한 학생들과 교사를 한 화면에서 함께 얼굴을 보면서 소통할 수 있는 기능입니다. 다음과 같은 순서를 통해서 둘러보기를 실행할 수 있습니다.

[방송영상목록] - [영상추가] - [함께보기] - 주화면 방송

- 함께보기 중 교사는 학생 별 음성 방송을 제어할 수 있어서 수업 중 학생 개별 발표를 시킬 수 있습니다.

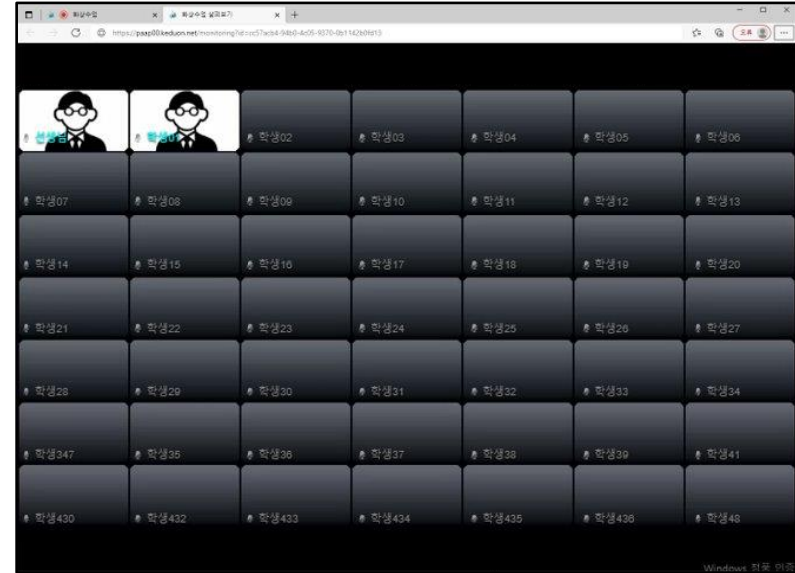


[ 함께보기를 통해 참가자를 한꺼번에 보는 모습 ]

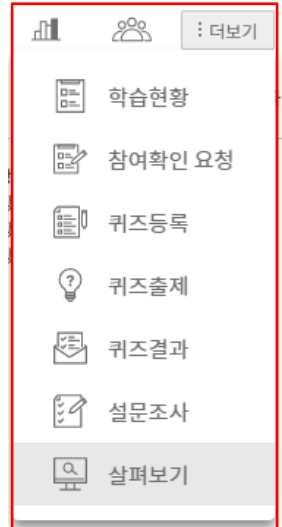
- 살펴보기는 교사만 수업에 참여한 학생들을 추가 창으로 띄워서 볼 수 있는 기능입니다. 다음과 같은 순서를 통해서 살펴보기를 실행할 수 있습니다.

[더보기] - [살펴보기] - 살펴보기 추가 창으로 팝업

- 살펴보기 중 교사는 학생 별 음성 방송을 제어할 수 있어서 수업 중 학생 개별 발표를 시킬 수 있습니다.



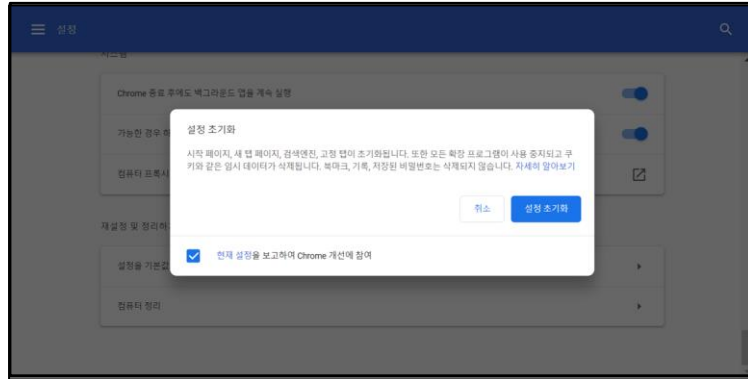
[ 살펴보기를 통해 참가자를 한꺼번에 보는 모습 ]



## Q12. 기타

### ① 퀴즈 등록 시 브라우저 전체가 흰색화면이 됩니다.

- 크롬 확장프로그램으로 인해서 차단되는 경우입니다.
- [크롬 설정] - [고급] - [재설정 및 정리하기] - [설정을 기본값으로 복원]



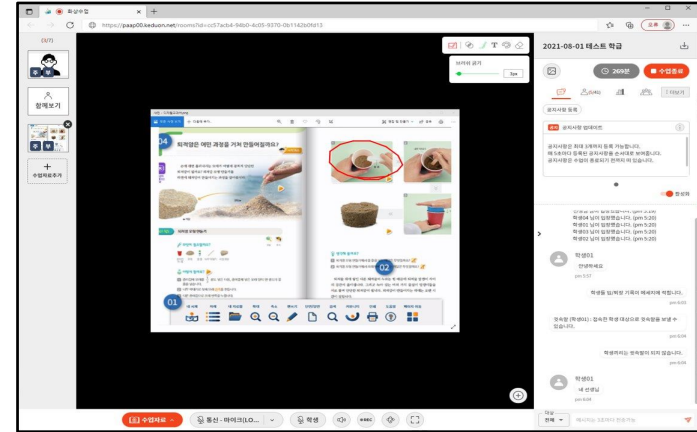
### ③ 화면 필기에서 텍스트가 써지지 않습니다.

- 입력창에 텍스트를 입력하고 엔터키를 입력하세요.



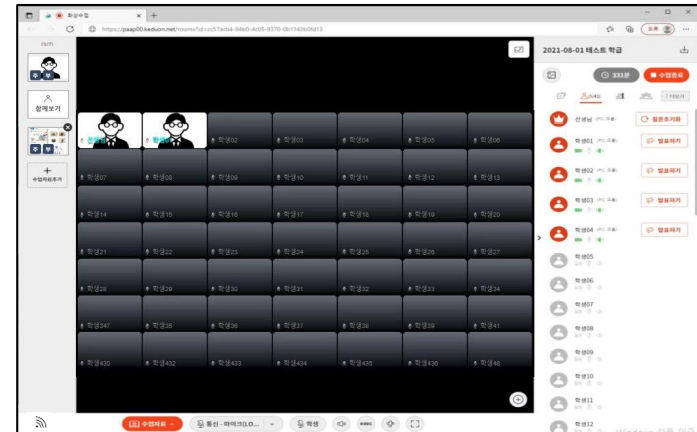
### ② 화면 필기에서 텍스트 상자가 사라지지 않습니다.

- 화면 필기 탭이 선택되어 있는 경우에는 사라지지 않습니다.
- 다른 탭을 선택하면 사라집니다.



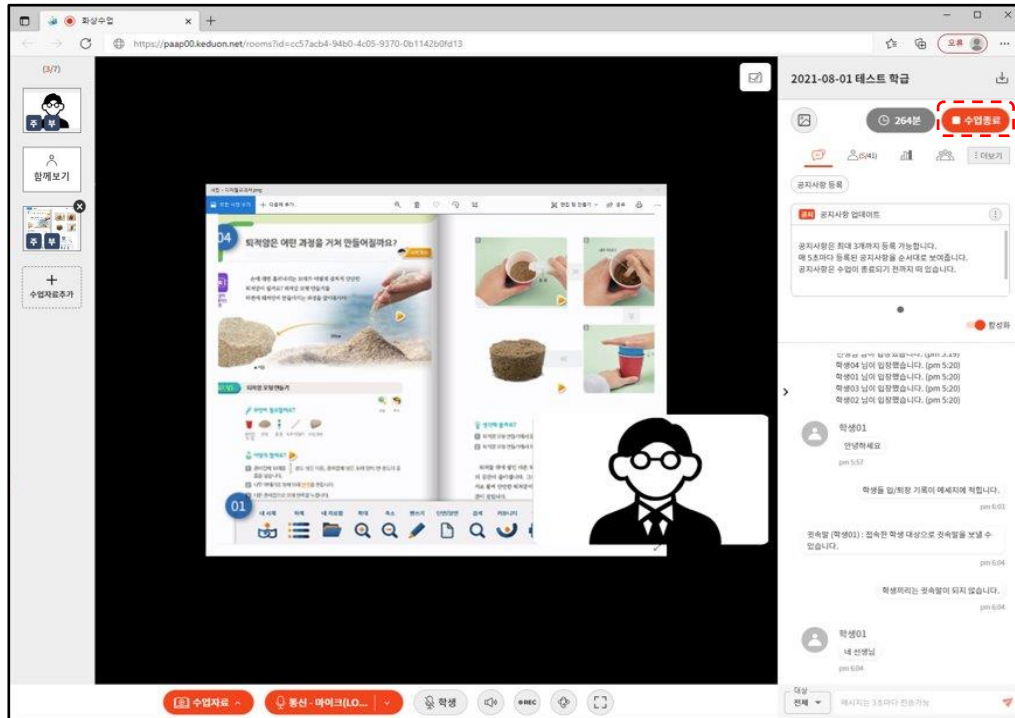
### ④ 질문하기 버튼이 활성화되지 않습니다.

- 함께보기를 실행 중에는 질문하기, 발표하기가 실행됩니다.
- 함께보기를 제외한 주 화면 송출을 종료하시면 활성화됩니다.

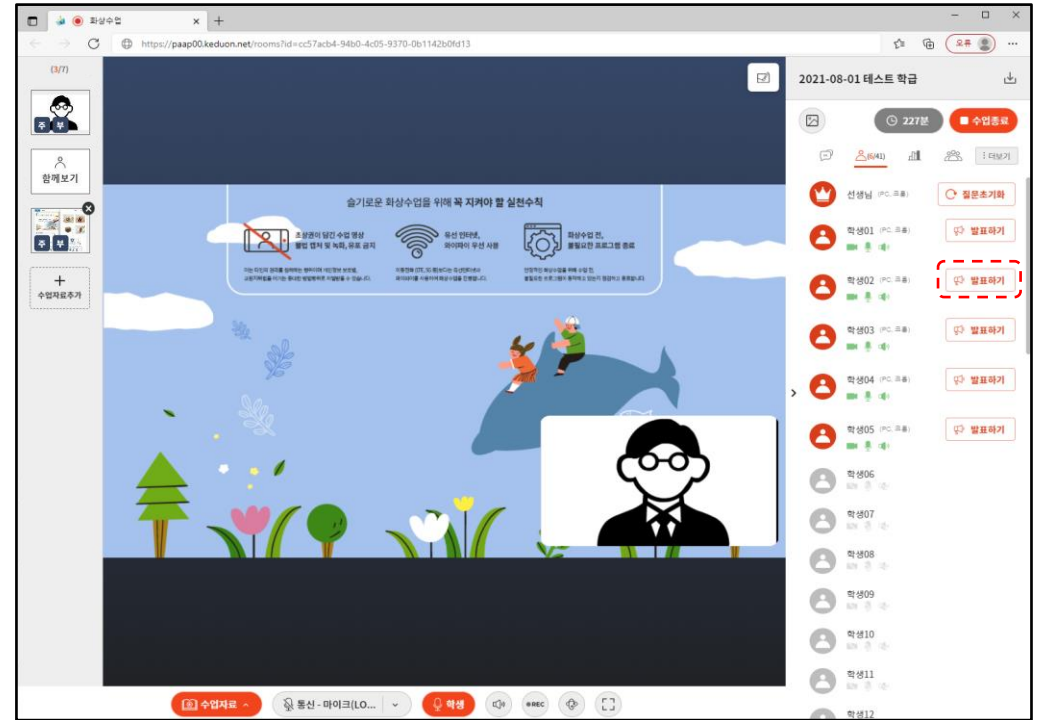


## Q13. 기타 (계속)

- ⑤ 수업종료 버튼을 클릭하지 않고 브라우저를 닫은 경우 수업기록이 정상기록되지 않을 수 있습니다.
- 교사는 수업종료 버튼을 클릭해서 종료해야 수업시간이 정상 기록됩니다.



- ⑥ 질문 수락, 발표하기 버튼은 주화면이 방송되지 않을 경우에 활성화됩니다.
- 주화면이 켜져 있는 경우는 발표하기 버튼이 비활성화됩니다.
  - 주화면이 켜져 있는 경우는 질문 수락 버튼이 비활성화됩니다.
- ⑦ 함께보기가 방송되는 경우는 질문 수락 및 발표하기 버튼이 활성화됩니다.

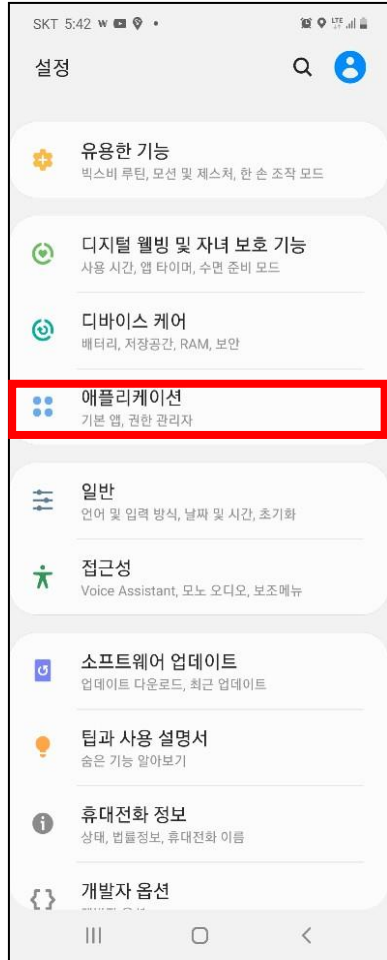




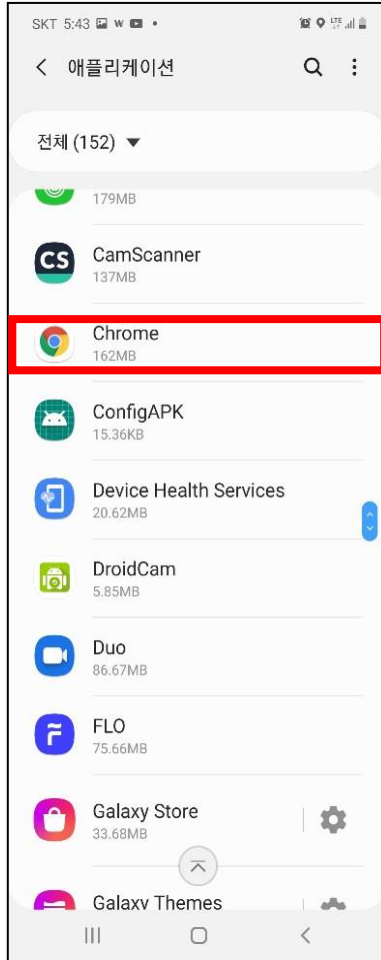
## Q14. 기타 (계속)

① 안드로이드(Android) 크롬에서 카메라와 마이크 설정이 표시 되지 않는 경우

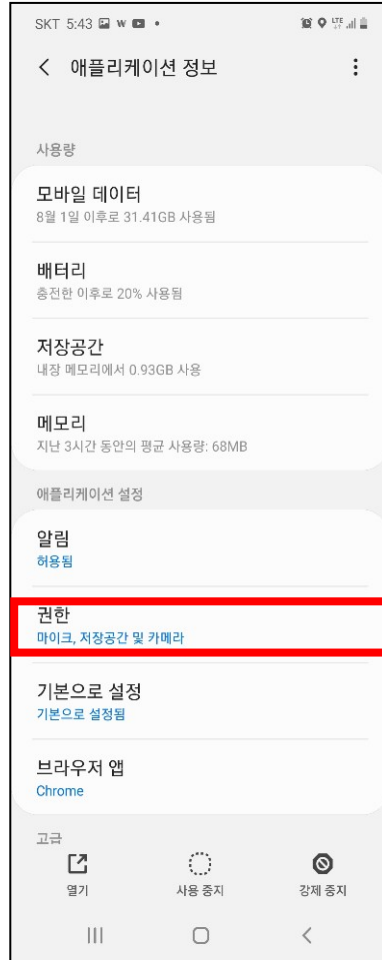
### 1 애플리케이션



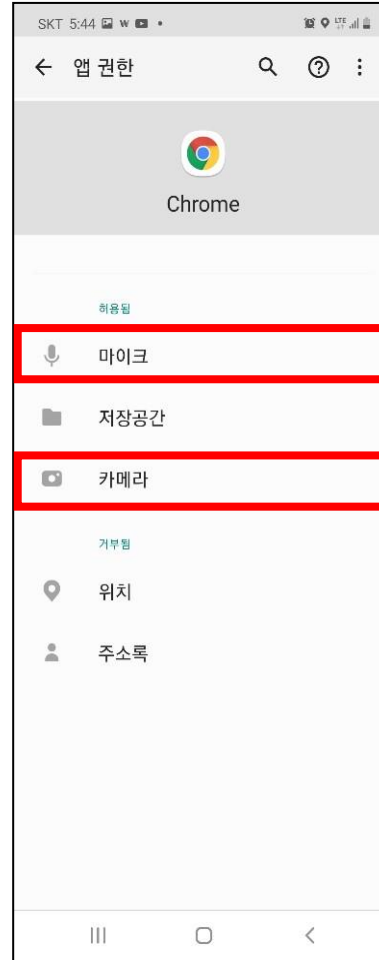
### 2 Chrome



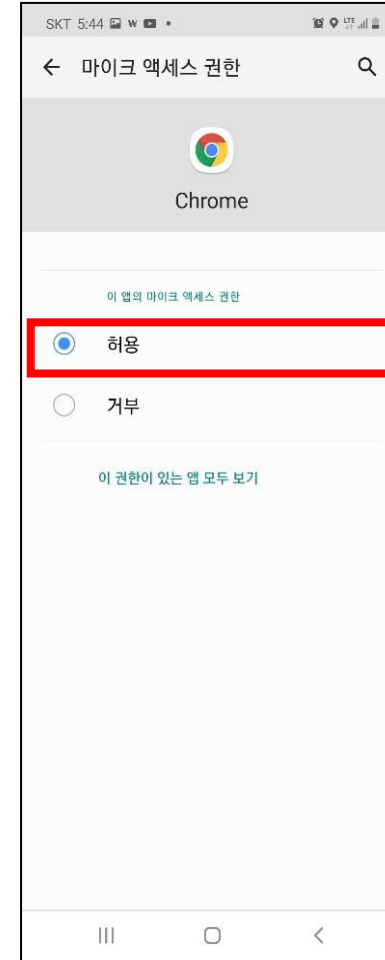
### 3 권한



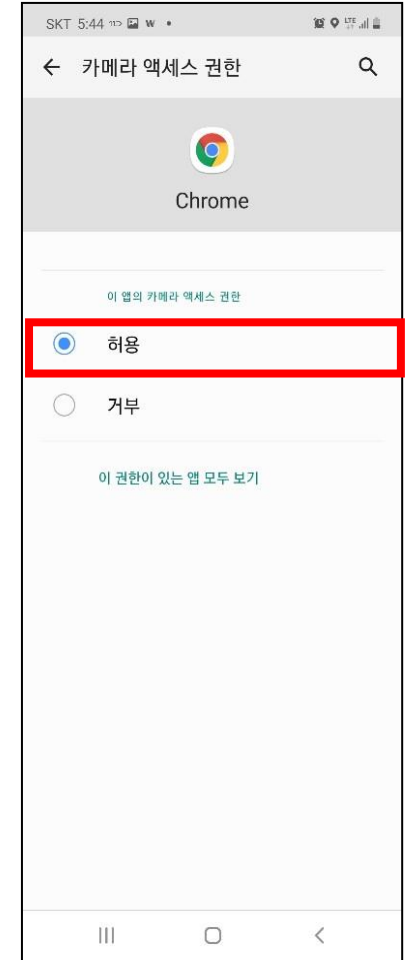
### 4 마이크 OR 카메라



### 5 마이크 액세스 허용



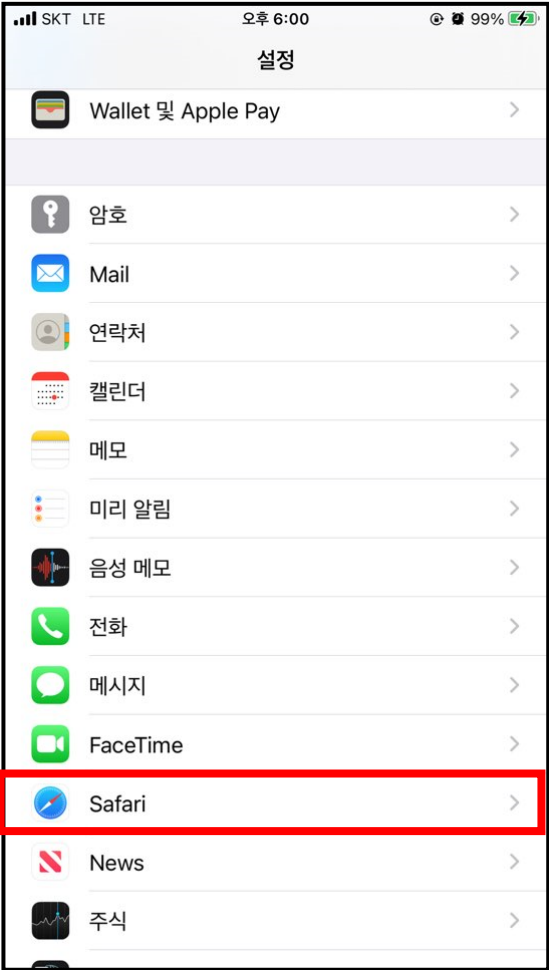
### 6 카메라 액세스 허용



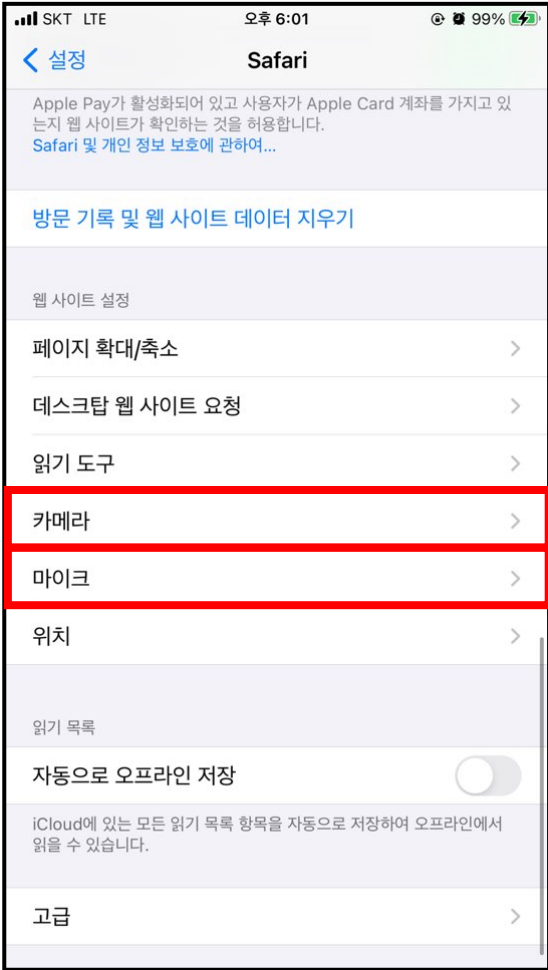
Q15. 기타 (계속)

① 아이폰(iPhone), 아이패드(iPad)는 사파리로만 접속가능하며, 사파리(Safari)에서 카메라와 마이크 설정이 표시 되지 않는 경우

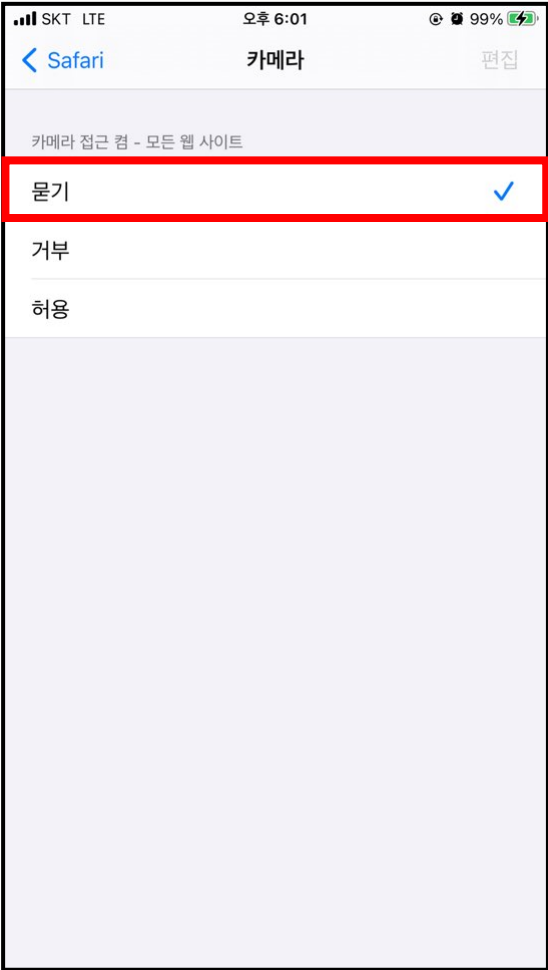
1 Safari



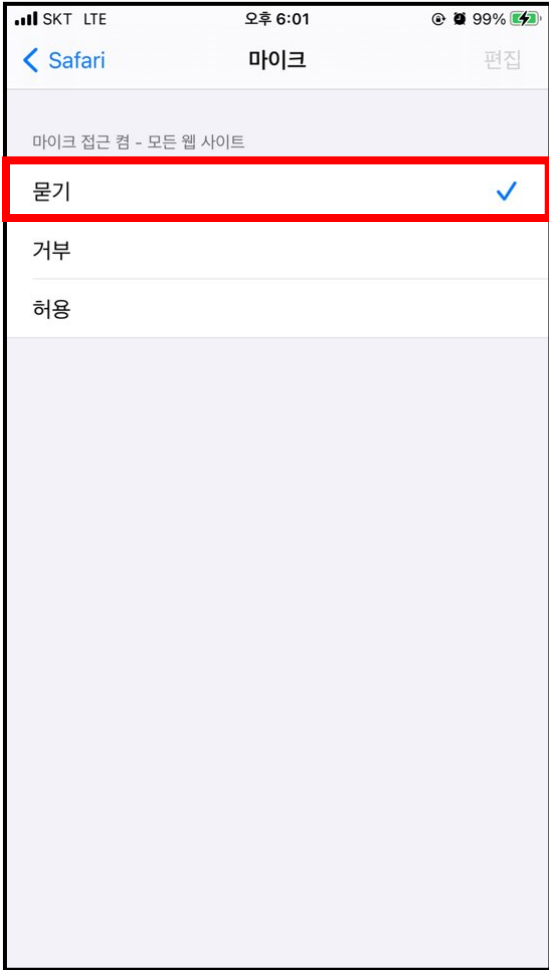
2 카메라와 마이크



3 묻기



4 묻기







e학습터 cyber learning system 꿈을 이루는  
학습공간

감사합니다.