

View from a ceiling-mounted 360-degree classroom camera*



360도 비디오를 활용한 교사 수업 성찰 방안 탐색

*Filtered to retain student anonymity

2019. 05.01

iLED 세미나

서울대학교 교육학과

이지연

360도 비디오(360-degree video)란?

360도 비디오(360-degree video)란?



Lucton School 360 tour (VR)

360도 비디오(360-degree video)란?

- 기존의 동영상과 달리 360도 전방위로 영상을 촬영하는 동영상 형식
- 360도 비디오 촬영 도구

삼성 기어 360	인스타 360	Ricoh Theta S	Nokia Ozo
			

360도 비디오(360-degree video)란?

- 컴퓨터, 스마트폰, HMD(Head-mounted display) 등 활용하여 **몰입감** 제공
 - ✓ Google Cardboard viewer, 삼성 기어 VR 등을 활용하여 스마트폰의 360도 비디오를 가상현실과 유사한 몰입형 형식으로 볼 수 있음
 - ✓ HMD 는 자체 전용 디스플레이가 포함되어 있고, 그를 통해 마치 그 곳에 있는 것처럼 느낄 수 있음.
더불어, 헤드셋을 함께 활용하면 방해할 수 있는 소음을 차단하고 장면에 몰입할 수 있음



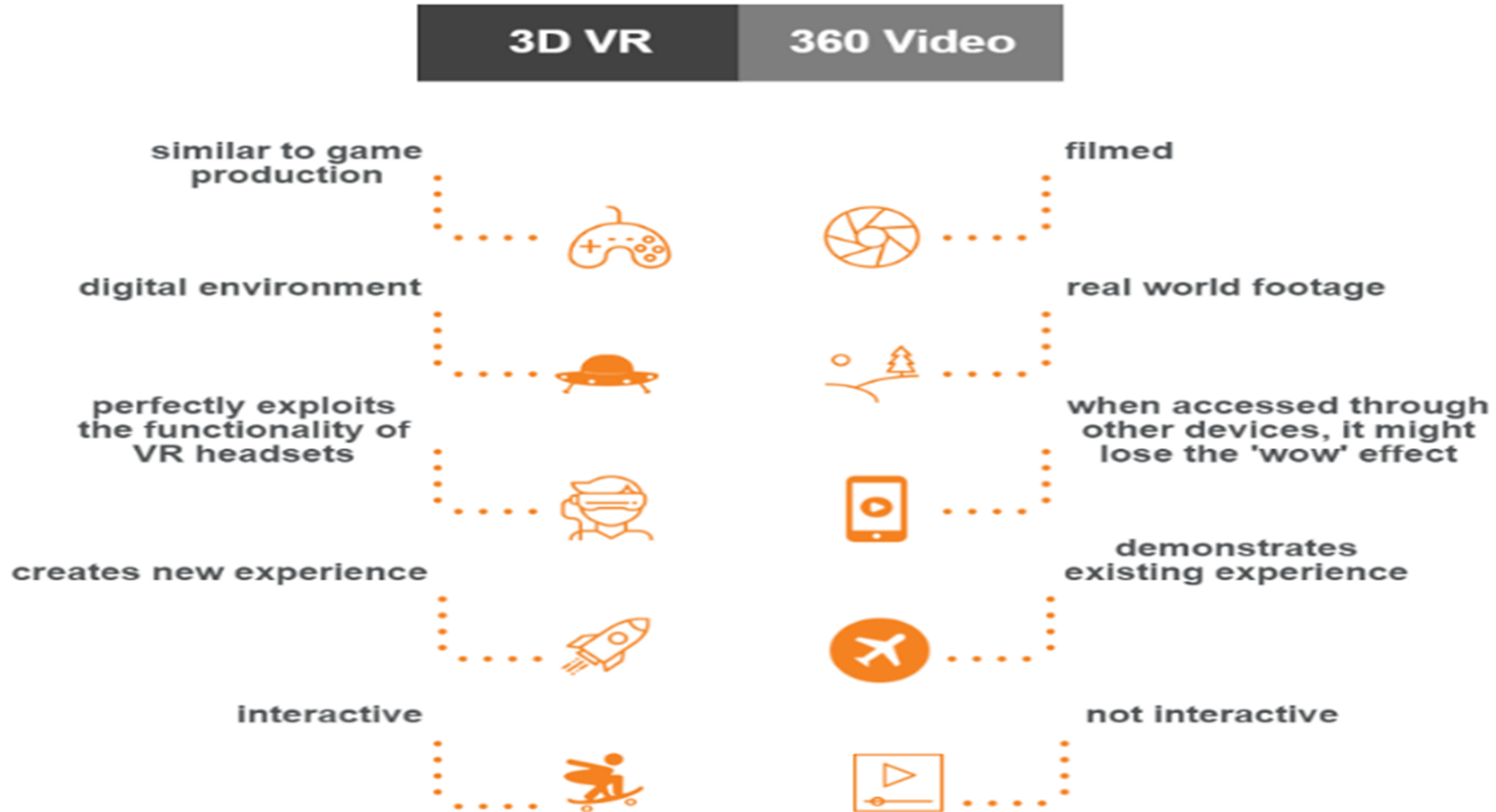
Google cardboard



Oculus Rift VR headset

360도 비디오(360-degree video)란?

360도 비디오와 3D VR의 차이점



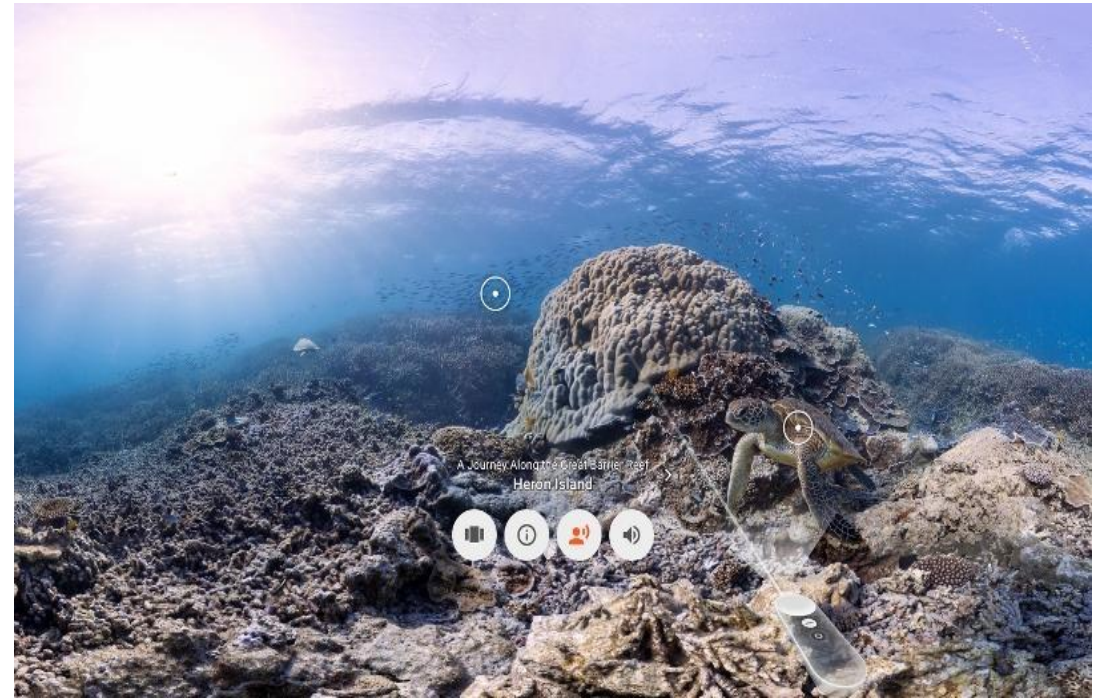
360도 비디오(360-degree video)의 교육적 활용

360도 비디오(360-degree video) 의 교육적 활용

■ 학교 교육

✓ Google expedition

- 구글이 제공하는 가상현실 현장학습 프로그램
- 카드보드와 Expeditions 앱, 스마트폰 등을 활용하여 가상의 현장으로 탐험 학습을 할 수 있음
- 교사가 Google expeditions 앱을 통해 가상 현실 탐험 장소로 안내
- 학생들은 각자 카드보드를 가지고 가상현실 속 장소를 견학함



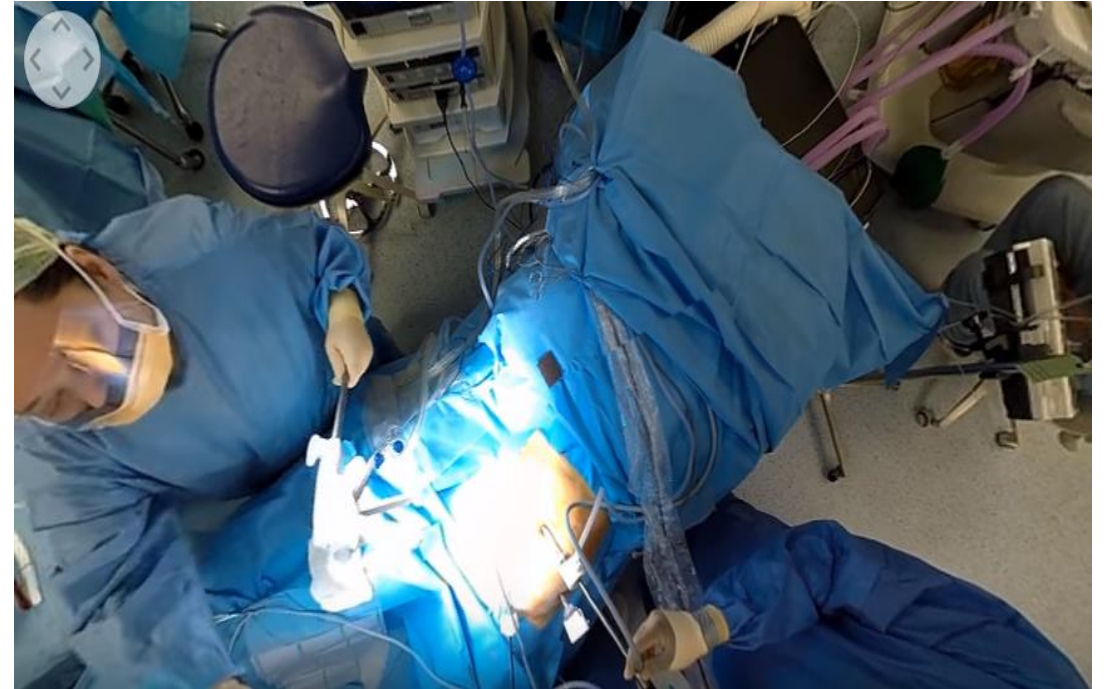
Google expeditions

360도 비디오(360-degree video) 의 교육적 활용

■ 의학 교육

✓ 수술 훈련

- 외과 교육 분야에서 적용 가능성이 주목받고 있음
- 수술실에 직접 참여하고 있는 듯한 몰입감을 제공함
- 연구 사례) Knot tying skills과 관련하여 기존 2D 동영상을 보고 학습한 것보다 3D 영상을 보고 학습한 경우 수행 점수가 더 높았음 (Yoganathan, S 외, 2018)



Surgical Training in 360-Degree Virtual Reality

360도 비디오(360-degree video)의 교육적 활용

■ 교사 교육

✓ 수업 성찰

- 수업 장면을 촬영하여 성찰하고 검토함



Recording physical Lesson in 360

360도 비디오(360-degree video)의 교육적 활용

■ 교사 교육

✓ 수업 성찰

- 교사 훈련 도구로 2D 비디오는 오랫동안 활용되어 왔음
 - 수업 평가 및 피드백을 위한 맥락을 제공함
 - 수업 장면을 촬영한 후 수업 행동을 다양한 측면에서 분석함
(교수자의 행동, 표정 등)
 - 수업에 대한 비판적 성찰을 통해 수업 기술을 향상시킬 수 있음
 - 체크리스트를 활용하여 외부 전문가, 동료 교사의 피드백 제공
 - 하지만, 2d 비디오는 교실에 대한 하나의 고정된 관점만 제공함
 - 카메라는 전형적으로 교실의 뒤에 배치되어 있어 선생님에게 초점이 맞
춰져 있음



Micro teaching 예시

360도 비디오(360-degree video)의 교육적 활용

■ 교사 교육

✓ 360도 비디오를 활용한 수업 성찰 관련 연구

- **논문명:** Walshe, N., & Driver, P. (2018). Developing reflective trainee teacher practice with 360-degree video.
- 사례 연구
- 연구 대상: 4명의 학생(영국의 초등교육 대학교 재학)
- 이론적 배경
 - 수업 실행에서 성찰의 중요성
 - 수업 성찰시 비디오 활용
 - 체화된 성찰(embodied reflection)을 위한 360도 비디오의 가능성 탐색

360도 비디오(360-degree video)의 교육적 활용

■ 교사 교육

✓ 360도 비디오를 활용한 수업 성찰 관련 연구

• 수업 성찰 절차

- 1단계: 10명~15명 소규모 그룹의 학생들에게 가르칠 10분의 수업 계획
- 2단계: 360도 카메라를 활용하여 수업 장면 녹화
 - 교실 밖에서도 아이패드로 live 스트리밍을 진행하여 동료 교사 수업 관찰
- 3단계: 수업이 끝난 후 교사 대상 수업에 대한 생각 인터뷰(without video)
- 4단계: VR 헤드셋을 사용하여 마이크로티칭을 보고 관찰한 내용을 메모함(연구자)
- 5단계: 1주일 후 교사 훈련생들이 VR 헤드셋을 착용하여 각자의 360도 수업 영상을 보도록 함
- 6단계: 교사 훈련생들은 각자의 수업을 관찰한 후 검토한 내용에 대해 인터뷰

360도 비디오(360-degree video)의 교육적 활용

▪ 교사 교육

✓ 360도 비디오를 활용한 수업 성찰 관련 연구

- 실제 수업 장면에서 다시 참여하는 것처럼 몰입감을 제공
 - Reflection in action(embodiment)
- 기존의 관점이 고정된 2D 카메라와 달리 원하는 관점에 집중해서 볼 수 있음
 - 예를 들어, 학생이 발표를 하면 그 학생이 본인(교사)의 반응으로 인해 어떤 태도와 표정을 지었는지 다시 한번 확인해볼 수 있음
- 언어적, 비언어적 의사소통에 대한 풍부한 정보를 제공
- 특히, 초보 교사가 수업을 훈련하는데 도움이 제공될 수 있음을 확인함

360도 비디오(360-degree video)의 교육적 활용

■ 교사 교육

✓ 360도 비디오를 활용한 수업 성찰 관련 연구

• 인터뷰 분석 결과

주제	분류
장점	전체 수업 장면 관찰
	개별 학습자 관찰
	수업 계획과 일치 여부 확인
잠재적 활용 가능성	자기 효능감(self-efficacy) (Bandura, 1997)
	동료 피드백
	다른 교수자 수업 방법 참고
	새로운 교육 방법 연구

360도 비디오(360-degree video)의 교육적 활용

■ 교사 교육

✓ 360도 비디오를 활용한 수업 성찰 관련 연구

• 제한점

- 참여자 수가 적음
- 장기적인 연구가 필요(수업 능력, 자기 효능감 확인)
- 어떻게 하면 효과적으로 360도 비디오를 활용하여 수업 성찰을 할 것인지에 대한 심화된 후속 연구가 필요
 - 동료 피드백 제공 방법 구체화
 - 반복적으로 micro teaching-reflection-replanning cycle 실행

**360도 비디오(360-degree video)를 활용한
효과적 수업 성찰 방안 탐색**

360도 비디오(360-degree video)를 활용한 효과적 수업 성찰 방안 탐색

■ 온라인 플랫폼 활용

- ✓ 지속적인 수업 성찰 실행 지원
- ✓ 반복적인 성찰 process 지원
- ✓ 동료 피드백 제공
- ✓ 예를 들어, youtube 또는 SESS(Smart education support system)

■ 성찰 및 피드백을 위한 평가표 구성

- ✓ 360도 비디오는 수업 장면에서 관찰할 수 있는 관점이 다양해짐
- ✓ 어떤 점을 중점적으로 검토해야할 지에 대한 체크리스트 필요
 - self-reflection, 동료 피드백 구분

360도 비디오를 활용한 효과적 수업 성찰 방안 탐색

▪ 360도 비디오 촬영 시 고려사항

YouTube Creators

Academy

내 프로필

카탈로그

정보

🔍 제작자 아카데미 검색



과정

YouTube의 360도 동영상
과 가상 현실

강의 1

360도 동영상과 가상 현실 소
개

강의 2

360도로 촬영하기

과정 시험

YouTube의 360도 동영상과 가상 현실

계속



Youtube creators academy

360도 비디오를 활용한 효과적 수업 성찰 방안 탐색

▪ 360도 비디오 촬영시 고려사항

✓ 어떤 카메라를 활용하여 촬영할 것인가?

- 몇 대의 카메라를 활용할 것인가?
- 카메라 외 필요한 장비가 있는가?(삼각대 등)

✓ 시청자의 시선은 어디를 주로 보도록 할 것인가?

- 시청자가 누구인가?
- 시청자가 움직이는가?

✓ 영상의 길이는 어느 정도로 할 것인가?

✓ 촬영물에 대한 편집은 어떻게 할 것인가?

- 편집 소프트웨어는 무엇을 활용할 것인가?

- **교사 수업 성찰시 360도 비디오를 효과적으로 활용하기 위해 추가적으로 고려해야할 사항이 있을까요?**
- **360도 비디오와 VR은 미래 교육에서 어떻게 더 활용될 수 있을까요?
그리고 효과적으로 활용되기 위해서는 어떤 지원이 필요할까요?**

감사합니다

