

360° 여행 비디오에 사용된 자막/나레이션과 이용자 반응

The Effects of Subtitles and Narrations of a 360-Degree Travel Video on User Perceptions

주 저 자 : 신재섭 (Shin, Jae Seop)

(주)대교 경인본부 인천계양교육국 교육팀장

공 동 저 자 : 정동훈 (Chung, Donghun)

광운대학교 미디어커뮤니케이션학부 교수

교 신 저 자 : 김상연 (Kim, Sang-Yeon)

광운대학교 미디어커뮤니케이션학부 부교수

sangkim9@kw.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kids.2021.4.9>

접수일자 2021. 11. 4. / 심사완료일자 2021. 12. 26. / 게재확정일자 2021. 12. 27.

이 논문은 2021년도 광운대학교 교내학술연구비 지원에 의해 연구되었음.

Abstract

This study examines the perceptual responses to 360 degree visual contents with/without narrations and subtitles. The 5—minute long video clip contained the sceneries of seven most popular attractions of Geoje Island, South Korea. Four experimental conditions were created by adding and removing the two elements; ‘visual only,’ ‘visual + narration,’ ‘visual + caption,’ ‘visual + narration + caption.’ Results indicate that adding subtitles or narrations can help raise viewer satisfaction with the information quality of the visual contents without interfering the experience of presence or flow. Thus raised information satisfaction, however, did not predict the viewer intention to revisit the contents or visit the sites viewed during the experiment.

Keyword

360 Degree Visual Contents(360도 영상), Subtitle(자막), Narration(나레이션)

요약

본 연구에서는 360도 여행 동영상 내의 자막과 나레이션 요소에 변화를 주었을 때 이용자들의 반응 차이를 관찰하였다. 이를 위해 거제도에서 가장 잘 알려진 7곳을 직접 방문하여 360도 카메라로 촬영하고 편집하여 기본 영상을 만들고, 영상관련 정보를 자막과 나레이션으로 추가할 수 있도록 하였다. 이후 피험자(N = 80)를 네 집단으로 나누어, 각각 기본 유형(360도 영상만 전달), 자막 유형(기본 유형+자막), 나레이션 유형(기본 유형+나레이션), 그리고 자막+나레이션 유형(기본 유형+자막+나레이션)에 무작위 배치하였다. 각 유형의 영상물을 시청한 이용자들의 프레즌스, 플로우, 지각된 침입성, 시각 피로도, 시청 만족도, 재시청 의도, 그리고 관광지 방문 의도를 측정하고 그룹 간 비교 분석하였다. 연구결과, 자막이나 나레이션이 첨가되는 경우 이용자들의 프레즌스나 플로우 체험을 방해하지 않으면서도 정보 만족도를 높이는 효과가 있었다. 그러나 이러한 효과가 영상 재시청 의도나 실험 중 간접 체험한 장소를 방문하고자 의도를 예측하지는 않았다. 본 연구 결과는 영상 이외의 요소들을 활용하여 추가 정보 전달을 원하는 실감 미디어 콘텐츠 제작자들에게 실질적인 도움이 될 것으로 기대된다.

목차

1. 서론 및 이론적 배경

- 1-1. 연구의 배경 및 목적
- 1-2. 360도 동영상
- 1-3. 자막과 나레이션
- 1-4. 주요변인

2. 연구방법

- 2-1. 연구문제

2-2. 실험자극물

2-3. 실험 참여자 및 실험 과정

2-4. 변인 측정

2-5. 연구결과

3. 결론

참고문헌

1. 서론 및 이론적 배경

1-1. 연구의 배경 및 목적

360도 동영상은 가상현실이 2016년에 화두로 떠오르며 큰 유행을 타게 된 새로운 시청방식을 가지고 있는 동영상이다. 최근 페이스북이나 Youtube 등 온라인과 SNS에서도 360도 동영상의 공급이 늘고 있는 추세다. 360도 동영상은 시청자의 시선에 따라 화면이 움직이게 함으로써 호기심 유발과 적극적인 시청유도를 통해 몰입감을 향상시킬 수 있다는 것이 가장 큰 특징이라고 하겠다.

체험 및 감성 소비를 중요시하는 콘텐츠 소비방식이 다양화되고 능동적인 소비를 하는 경향이 증가하는 점(채지영, 2013)을 고려할 때, 360도 동영상은 여행 산업에서 특히 그 활용 가능성이 클 것으로 보인다. 하지만 이러한 영상 콘텐츠들이 시청자들에게 어떤 영향을 미치는지, 최적의 경험을 위해 어떤 편집요소들이 필요한지 등에 대한 선행 연구가 부족한 실정이다.

본 연구에서는 특히 360도 동영상 내의 자막과 나레이션 유무에 따른 이용자들의 반응 변화를 다각도에서 관찰하고, 이용자의 만족도가 가장 높은 조합을 모색한다. 관련 연구가 아직 360도 동영상에는 적용된 바 없어, 본고에서는 가설검증이 아닌 실험 데이터를 통한 자막과 나레이션의 영향력 탐사에 초점을 둔다. 특히, 이 두 요소를 가감할 때 나타날 수 있는 이용자 반응 차이를 다각도로 관찰해 보기 위해, 프레즌스, 지각된 침입성, 정보 만족도, 재시청 의도, 영상에서 본 관광지 방문 의도 등 여러 종속변인들을 활용하였다.

1-2. 360도 동영상

360도 동영상은 여러 대의 카메라가 찍은 영상을 360도로 편집하여 만든다. 이에 기존의 관점에 제약을 받지 않아 시청자에게 실제 환경과 비슷한 방식으로 비디오 환경을 제공한다(Sheikh, Brown, Watson & Evans, 2016). 결과적으로, 360도 동영상은 제작자의 의도대로 찍은 영상을 수동적으로 따라가는 것이 아니라 시청자가 원하는 부분을 선택적으로 즐길 수 있는 장점이 있다.

반면 360도 영상은 여러대의 카메라가 각각 다른 영역을 촬영하기 때문에 컷 편집, 차등초점, 이동 카메라 기술 등을 사용할 수 없는 단점도 있다. 이러한 기술적 문제는 사용자 경험에 부정적 영향을 미치고 감정제어를 감소시키며 잠재적으로 불편함을 유발할 수도 있다(Sheikh, et al., 2016).

그럼에도 시청자들이 360도 동영상에 열광하는 이유는 뛰어난 몰입감 때문이다. 360도 동영상을 시청했을 때 자신이 존재하고 있는 공간과 이를 구현해주는 테크놀로지를 잊게 되는 프레즌스(presence)효과가 이를 잘 설명해준다(Minsky, 1980; 김광수·이용환, 2016). 이러한 이유로 360도 동영상은 CF, 여행, 교육, 스포츠, 엔터테인먼트, 등 다양한 분야에 활용되고 있다.

1-3. 자막과 나레이션

방송에서 자막을 사용하는 주요 목적은 시청자와의 소통을 위한 것이다. 불분명한 음성, 음향을 분명하게 전달하기 위한 수단으로 주로 사용된다(이소영, 2013). 더 넓게는 정보제공, 대화 및 나레이션 내용보완, 인용, 심리묘사, 환경 이해 및 상황설명, 주의 환기, 영상적 재미보강, 흥미 유발, 제작진의 의견 반영 등의 기능이 포함된다. 이외에도 영상자막은 프로그램 나름의 성격과 주제를 알리는 데 중요한 역할을 하며(이재익·박수정·정형기, 2011) 메시지의 이해와 기억 향상에도 효과가 있는 것으로 알려져 있다(박신영, 2010). 특히 정기현(2003)의 광고연구에서는, 자막이 있는 경우, 자막이 없는 경우에 비해, 제품의 인지도와 선호도, 광고 내용의 기억량이 상대적으로 높음을 발견하였다.

나레이션(narration)이란 화술이나 어법이라는 의미로, 말하는 방법이나 말의 기교를 뜻하며, 다큐멘터리 프로그램이나 다큐멘터리 형식의 드라마에서 영상을 말로 설명하는 행위를 일컫는다.¹⁾ 화면의 흐름을 설명하는 글을 해설자나 진행자의 목소리로 첨가하는 것이 가장 보편적인 형태이다(강승엽, 2001). 생동감 있는 문장과 적절한 인용을 통해 영상만으로는 소통하기 어려운 메시지를 전달할 수 있도록 도와주는 장치로 파악되고 있다(강승엽, 2001). 나레이션은 또한 영상 내에서 자세한 묘사가 없으면 놓치게 될 장면에서 관객의 주의를 끌고 싶을 때, 시각적으로 연결고리가 없는 사건이나 영상을 연결해야 할 때, 그 매개체 역할을 담당한다(한인규, 1993).

특히, 강명희 외(2007)는 온라인 강의의 전달 방식(동영상, 나레이션, 텍스트)에 따른 이용자의 실제감과 학습효과의 차이를 관찰하였는데, 나레이션으로 강의가 전달되는 경우 주관적 성취도가 가장 높았다. 김은주(2007)도 멀티미디어 학습 연구에서 텍스트로만 학습 내용을 제시한 집단보다, 텍스트, 캐릭터에이전트, 그리

1) 방송문화진흥회, 방송문화 사전, 한울, 1997, p.589

고 나레이션을 함께 제시한 집단에서 학습 동기가 상대적으로 높음을 확인한 바 있다.

1-4. 주요변인

1-4-1. 프레즌스(presence)와 플로우(flow)

프레즌스는 민스키의 이론으로, 사용자가 자신이 미디어가 제공하는 환경에 의해 다른 공간에 있다는 느낌을 받는 것을 뜻한다.²⁾ ISPR(International Society of Presence Research, 2000)에서는 프레즌스를 개인의 일부분이나 전부의 현재 경험을 기술을 통해서 인간이 지각하는 부분에 대해 기술의 역할을 제대로 인지하지 못하고 있는 상태로 정의한다. 또한 맥컬(McCall, et al., 2011)등의 연구에서는 프레즌스를 특정한 장소에 있거나 다른 사람과 있는 듯한 착각을 불러 일으켜 실제 또는 가상에 존재하는 것과 같은 느낌이라고 정의하기도 하였다. 스튜어는 프레즌스를 커뮤니케이션 매체에 의해 다른 환경 속에서 실재하고 있음을 경험하게 되는데 이를 환경에 대한 매개된 지각(mediated perception)이라고 정의하였다.³⁾ 3D와 가상현실에서 프레즌스를 증가시킬 수 있는 방법과 프레즌스에 미치는 다양한 요인들에 대해서도 연구가 이루어지고 있다.

플로우(flow)는 심리학자 칙센트미하이(Csikszentmihalyi)가 개발한 개념으로, 인간이 완전한 참여의식을 가지고 행동 할 때 느끼는 전반적인 감각으로 정의된다(계보경, 2007). 또한 능력을 확장하거나 새로운 발견에 관련된 위험하고 어려운 행동을 할 때도 느낄 수 있는 양질의 경험이라고 하였다(Csikszentmihalyi, 1996). 우리가 일상생활에서 다양한 활동을 할 때 숙련도가 어느 정도 수준에 이르면 그것에 깊게 빠져들어 최적의 경험으로 느끼는 상태를 몰입(flow)이라고 하였다(심미영·이진호, 2012).

관련 연구들을 종합해 보면 플로는 이용자 행동에 영향을 주는 것으로 보인다. 김종백과 하제현(2013)은 프로야구 관람자의 플로우 경험이 탐색적 행동과 관람 만족도, 팀 충성도, 그리고 재관람 의도에 정적 영향을 주는 것을 관찰한 바 있다.

1-4-2. 지각된 침입성

인터넷, TV, 스마트폰을 이용할 때 광고나 자막 등이 콘텐츠 소비를 방해하는데, 이를 침입성이라고 한다(김재영·한광석, 2010). 본 연구에서는 자막이나 나레이션이 침입으로 간주되어 회피 현상이 발생하는지, 또 이로 인해 부정적인 감정이 나타나는지 관찰하고자 한다.

지각된 침입성은 광고에 대한 부정적인 태도를 유도하는 주요 변인(Edwards, Li, & Lee, 2002)으로, 다수의 연구에서 강제로 광고에 노출될 때 발생하는 침입성이 광고에 대한 짜증과 회피로 이어지는 것을 발견하였다(김재영·한광석, 2010; 이국용, 2010). 특히, 차유철(2005)은 실험을 통해 TV 광고자막 역시, 그 처리방식(예: 자막의 수)에 따라 광고에 대한 호감도를 떨어뜨릴 수 있음을 보여주었다. 본 연구에서는 자막과 나레이션이 각각 프레즌스의 경험을 저하시키는 정도를 관찰해 보고자 한다.

1-4-3. 시청 만족도

시청 만족은 시청자의 콘텐츠에 대한 기대가 시청 경험을 통해 충족된 정도에 따라 드러나는 감정 상태로 정의된다(심미선, 2000). 팜그린과 레이번(Palmgreen & Rayburn, 1979)은 특정 현상에 대한 기대가 클수록 추구하는 충족이 커지고 시청 중에 얻는 충족이 작을수록 불만족이 일어나며, 반대로 추구하는 충족과 결과적으로 얻는 충족의 정도가 일치할 때 시청 만족이 커져 시청이 유지된다고 보았다. 마케팅 관점에서 보면, 만족감은 이용과 효과의 선순환 고리를 만들고, 특히 후속 미디어 이용에 긍정적 영향을 미치는 것으로 파악된다(김정기·이경숙, 2009; 이창훈, 2014).

1-4-4. 시청 피로도

3차원 디스플레이나 콘텐츠 개발 전문가들 대다수는 디바이스 이용 시 피로감을 가장 큰 단점으로 꼽는다(이찬복, 2010). 이는 3차원 영상의 경우 관객의 시선과 상이 맺히는 위치가 일치하지 않고, 뇌가 이를 바로 잡는 과정에서 과부하가 발생하며, 그 과정에서 두통 등이 일어날 수 있기 때문이다. 360도 영상 역시 HMD(Head Mount Display)를 통해 시청한다면 양안 시차에서 오는 피로도가 존재할 확률이 높다.

시각적 피로도를 유발하는 요인들은 조절과 수렴의 불일치, 부자연스러운 영상, 운동시차, 좌우 영상의 광학적 특징(이승현, 2010), 카메라 특성, 시청 거리, 시

2) Minsky, M., Telepresence, Omni, 1980, p.48

3) Steuer, J., Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence, Journal of Communication, 1992, Vol.42, No.4, p.76

차 분포와 변동, 수직 시차, 크로스톡, 노이즈, 움직임, 카메라의 비대칭 등 매우 다양하다. 시각 피로의 증상 역시 눈물, 안구의 압박감, 눈 위주의 통증, 눈을 깜박일 때의 불편함, 안구의 뜨거움, 초점 맞추기 어려움, 흐린 시야, 굳은 어깨, 그리고 두통 등 여러 가지가 있다(양호철·정동훈, 2012).

1-4-5. 이용자 의도

일반적으로 의도는 만족감에 대한 결과로 연구되고 있다. 김병식과 김화룡(2009)은 정보활용, 오락추구, 대리만족이 높을수록 시청 만족도가 높아지며, 이는 다시 재시청 의도에 긍정적 영향을 미치는 것을 확인하였다. 노동연과 연구자들(2015)은 해설자의 전문성이나 신뢰성, 역동성이 만족도를 높여 시청 지속성을 향상할 수 있음을 관찰한 바 있다. 마케팅 연구에서는, 만족이 재구매 의도(LaBarbera & Mazursky, 1983)와 재방문 의도(차동욱, 2004; 전원배·황봉취, 2004)를 예측하는 주요 변인으로 자리 잡고 있다. 관광지나 박물관 관련 연구에서도 유사한 결과들이 나온다. 파카이와 크롬프턴(Fakeye & Crompton, 1991)은 특히 관광 목적지의 이미지가 자신이 그리던 이미지와 합치될 경우 목적지를 방문할 가능성이 높다고 하였다. 본 연구에서는 이용자 의도를 크게 '영상 재시청 의도'와 영상을 통해 경험했던 관광지 '방문 의도'로 나누어 측정, 분석하였다.

2. 연구방법

2-1. 연구문제

전술한 바와 같이, 프레즌스, 플로우, 지각된 침입성, 시청 만족도, 시각 피로도, 재시청의도 등에 관련된 많은 논의가 존재한다. 하지만 기존의 연구들은 신문, 2D, 3D 등 기존 매체에 대한 것들이 대부분이고 현재의 미디어 환경에 적합한 연구는 아직 찾아보기 어렵다. 본 연구에서는 위에서 살펴보았던 선행연구를 토대로 360도 동영상에 첨가되는 자막과 나레이션이 프레즌스, 플로우, 지각된 침입성, 시청 만족도, 시각 피로도, 재시청 의도, 그리고 영상에서 경험했던 관광지 방문 의도에 어떠한 영향을 미치는지 관찰하고자 한다.

2-2. 실험자극물

본 연구에서는 360도 동영상 콘텐츠의 자막과 나레

이션 유무에 따른 이용자 반응을 알아보기로 직접 360도 동영상을 제작하였다. 실험 영상제작을 위해 거제도에서 여행자들이 많이 찾는 7곳(와현 모래숲 해변, 구조라 해수욕장, 학동 몽돌 해수욕장, 외도 한려해상국립공원, 바람의 언덕, 신선대, 유호 전망대)을 선정하여 촬영하였다. Gopro Hero Black 4 일곱 대를 360degree video사의 360도 리그에 장착하여 촬영하였다. 편집을 위해 Kolor사의 오토파노 비디오(Autopano Video), 오토파노 기기(Autopano Giga), Adobe사의 프리미어 프로(Premiere Pro CC), 애프터이펙트(After Effect CC), 스카이박스 플러그인(Skybox Plug-In) 프로그램을 사용하였다.

우선 오토파노 비디오(Autopano Video)를 이용하여 각기 다른 영상의 싱크를 맞추었다. 다음으로 7대의 카메라로 각기 다른 각도에서 촬영한 영상을 360도 화면으로 모아주는 작업을 진행하였다. 이를 위해 오토파노 비디오(Autopano Video)의 Stitch 기능이 사용되었다. 스티칭 작업이 끝난 후에 영상을 곧게 퍼주는 Horizon 작업을 진행하였다. 오토파노 기기(Autopano Giga)에서 일단 수동으로 수평을 잡은 후에 오토파노 비디오(Autopano Video)에 있는 Auto Horizon으로 세부작업을 진행하였다. 이후 오토파노 비디오(Autopano Video)의 Auto Colors 기능을 이용하여 7대의 카메라로 촬영한 각 영상의 톤을 맞춰주었다.

거제도 관광협의회 등 다양한 웹사이트를 통해 7개 촬영지 관련 관광 정보를 취합한 뒤 이를 바탕으로 나레이션을 작성하였다. 각 촬영지별로 5~7 문장 정도의 코멘트를 제공하였으며, 교내 방송국 아나운서 학생이 성우를 맡았다. 나레이션 내용은 백사장의 길이 등 객관적인 팩트를 담았다. 자막은 일반 문자 형식으로, 나레이션 코멘트와 내용상 정확히 일치하도록 제작, 영상 하단에 표기하였다. 글자모양은 고딕체로, 화면을 가로로 등분하였을 때 대략 전체의 15% 정도를 차지하였다. 실험전, 실험조교와 제1저자가 함께 가독성을 테스트하였으며, 영상 시청을 크게 방해하지 않으면서도 정보를 전달하는데 큰 무리가 없는 것으로 판단하였다.

끝으로 본 연구에서 변인으로 활용될 자막과 나레이션을 삽입하기 위해 애프터 이펙트(After Effect CC)와 스카이박스 플러그인(Skybox Plug-In)을 활용하였다. 애프터 이펙트(After Effect CC)프로그램에서 스카이박스 플러그인(Skybox Plug-In)을 사용하여 360도 영상 안에 자막을 왜곡 없이 삽입할 수 있었다. 나레이션은 프리미어 프로(Premiere Pro CC)를 이용하여 톤을 일정하게 맞추고, 특히 영상에서 나오는 음향을 최

대한 방해하지 않도록 조정하였다. 영상의 해상도는 가로 3,840픽셀, 세로 1,920픽셀로 시중의 4K 수준이었으며, 영상 분량은 총 5분 30초 정도로 섭외한 장소들을 각각 40초 정도 보여주었다.

시청각 유형에 따른 그룹 간 비교를 위해 영상은 총 4가지 버전으로 제작되었다. 각각 '기본 유형'은 촬영된 영상만을 전달, '자막 유형'은 기본 영상에 관광지에 대한 간략한 설명을 담은 자막을 추가, '나레이션 유형'은 기본 영상에 관광지에 대한 설명을 담은 나레이션을 추가, 마지막으로 '자막+나레이션 유형'은 두 가지 요소를 모두 추가한 것이다. 본 연구를 위해 직접 실험자극물을 제작한 이유는 임의의 외부 요소들의 개입을 통제하여 실험결과의 내적 타당도를 제고하기 위함이다.



[그림1] 실제 실험자극물 샘플

2-3. 실험 참여자 및 실험 과정

본 실험은 한 서울 4년제 대학의 학생들을 대상으로 하였다. 피험자들은 교내에 부착된 모집공고를 통해 자발적으로 실험 참여를 신청하였으며, 샘플 크기는 남성 43명, 여성 37명으로 총 80명, 평균나이는 22.4세 ($SD = 2.996$)였다.

피험자들은 먼저 실험 참여 안내문을 읽은 뒤 서명 후 조교의 안내로 실험실에 입장하였다. 실험 참여자들은 각각 기본유형, 자막유형, 나레이션 유형, 자막+나레이션 유형 총 4개의 실험 집단 중 하나로 무작위 할당되었다. 조교는 매 실험 전, 장비의 연결 상태, 실험 영상 및 음향 등 실험환경에 대해 점검을 실시하였다.

실험실에 들어서면 조교는 피험자에게 본 실험이

360도 동영상에 대한 이용자 반응에 관한 것이라고 간략히 설명하고, 오쿨러스 리프트 착용 후 360도 동영상에 대한 이해를 도울 수 있도록 Discovery사가 제작한 2분짜리 자연 다큐멘터리 영상을 예시로 보여주었다. 실험 참여자에게는 본 영상이 실험과는 전혀 무관함을 강조하였다. 영상 체험을 위해 장비 착용 후 초점 및 핏을 조정하였고, 360도 영상이므로 시청 중 의자를 전 방향으로 자유롭게 움직이며 시청해 줄 것을 당부하였다.

피험자들은 사전 영상 시청 약 1분 후 실험 영상을 시청하였다. 본 실험 영상은 5분 30초 분량의 거제도 풍경을 담은 것이며, 시청 중 과도한 피로 혹은 거부감을 경험할 경우 조교에게 알려줄 것을 부탁하여 피험자의 안전을 우선하였다.



[그림2] 오쿨러스 리프트 설정 및 실험 과정

실험 영상 종료 후 조교는 피험자가 HMD를 벗을 수 있게 도와준 뒤, 설문지 작성을 할 수 있도록 안내하였다. 설문은 영상에 대한 지식수준을 평가하는 것이 아닌 이용자의 자연스러운 반응을 관찰하는 것이 목적임을 강조하였다.

2-4. 변인 측정

2-4-1. 프레즌스와 플로우

프레즌스와 플로우는 정동훈과 양호철(2010, 2012)의 탐색적 연구를 바탕으로 각각 '내가 마치 영상 안에 있었던 것처럼 느껴졌다', '내가 마치 관광지에 있는 것처럼 느껴졌다', '360도 영상을 보는 동안 내가 영상의 배경에서 움직였던 것처럼 느껴졌다', '360도 영상을

보는 동안 내 자신이 끌려들어가는 것처럼 느껴졌다', 등의 10문항 (프레즌스, 리커트 5점 척도, Cronbach's Alpha = .91), 그리고 '360도 영상을 시청하는 중에 나는 영상 속에 몰입된 적이 있었다', '360도 영상을 시청하는 동안 다른 일은 신경 쓰이지 않았다', '360도 영상은 나의 주의를 끌었다' 등 9문항 (플로우, 리커트 5점 척도, Cronbach's Alpha = .87)을 사용하여 측정하였다.

2-4-2. 지각된 침입성

지각된 침입성에 대한 측정은 에드워즈와 리, 그리고 리(Edwards, Li, & Lee, 2002)의 연구를 참고하여 '자막이 360도 동영상 시청을 간섭하였다', '자막을 통해 들어오는 메시지를 읽지 않았다', '자막이 중요할 것 같아 계속 확인하게 되었다', '자막의 내용을 기억할 수 있다', '나레이션이 360도 동영상 시청을 간섭하였다', '나레이션을 통해 들어오는 메시지를 듣지 않았다', '나레이션이 중요할 것 같아 귀담아 들었다', '나레이션 내용을 기억할 수 있다.' 등의 12문항을 리커트 5점 척도로 측정 하였다 (Cronbach's Alpha = .88).

2-4-3. 시청 만족도

시청 만족도 측정을 위해 허옥과 정동훈(2011)이 개발한 문항들을 본 연구의 성격에 맞게 변형하여 '360도 영상이 마음에 든다', '360도 영상에 호감이 간다', '360도 영상을 선호한다' 등의 4개 문항으로 시청 만족도(리커트 5점 척도, Cronbach's Alpha = .92)를, 그리고 '360도 영상이 전달하려는 메시지가 잘 이해된다', '360도 영상의 주제가 명료하다', '360도 영상은 유용하다' 등의 5개 문항으로 정보 만족도(리커트 5점 척도, Cronbach's Alpha = .90)를 측정하였다.

2-4-4. 피로도

피로도는 정동훈과 양호철(2010)의 연구를 참고하여 '360도 영상을 보는 동안 거추장스러웠다', '360도 영상을 보는 동안 불편함을 느꼈다', '360도 영상을 보는 동안 두통이 생겼다', '360도 영상을 보는 동안 화면이 두 개로 보였다', '360도 영상을 볼 수록 졸렸다' 등의 20문항을 리커트 5점 척도로 측정하였다 (Cronbach's Alpha = .92).

2-4-5. 재시청 의도

재시청의도는 '또 다른 360도 여행 동영상을 보고 싶다', '여행 동영상을 볼 때 기왕이면 360도 동영상으로 시청할 것이다', '앞으로도 360도 여행 동영상을 시청하고 싶다'의 세 문항을 리커트 5점 척도로 측정하였다 (Cronbach's Alpha = .69).

2-4-6. 방문 의도

방문 의도는 '지금 본 여행 동영상 때문에 이 관광지를 방문하고 싶다', '지금 본 여행 동영상 때문에 이 관광지를 방문 할 것 같다', '지금 본 여행 동영상 때문에 이 관광지를 여행할 것 같다'의 세 문항을 리커트 5점 척도로 측정하였다 (Cronbach's Alpha = .97).

2-5. 연구결과

각 변인에 대한 그룹 간 평균차를 확인해 보기 위해 일련의 일원분산 분석을 실시하였으며 결과는 표1에서 보는 바와 같다.

[표 1] 일원분산분석(One-Way ANOVA) 결과

		A ⁴⁾	B	C	D	F	p
프레즌스	M	3.86	3.80	3.81	3.68	0.15	.93
	SD	0.69	0.79	1.09	0.99		
플로우	M	3.93	3.86	4.02	3.91	0.34	.80
	SD	0.44	0.53	0.57	0.54		
지각된 침입성	M	-	2.51	2.28	2.35	1.46	.24
	SD	-	.423	0.37	0.51		
만족도	정보	M	3.45	4.15	4.26	5.34	.01
		SD	0.92	0.55	0.72		
	영상	M	4.20	4.26	4.33	0.17	.92
		SD	0.70	0.64	0.70		
피로도	M	2.70	2.66	2.71	2.79	0.13	.94
	SD	0.72	0.55	0.81	0.72		
재시청의도	M	4.18	3.66	4.33	4.26	2.77	.05
	SD	.688	1.00	0.91	0.59		
방문 의도	M	3.04	3.14	3.40	3.43	0.65	.59
	SD	.825	1.11	1.20	1.02		

우선 프레즌스와 플로우의 경우, 그룹 간 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 프레즌스와 플로우에서 각 그룹의 평균이 중앙값인 3 이상인 것으로 미루어 볼 때, 전반적으로 프레즌스나 플로우의 경험이 어느 정도 이루어진 것으로 짐작할 수 있다. 반대로 해석해 보면,

4) A = 영상, B = 영상+자막, C = 영상+나레이션, D = 영상+자막+나레이션

자막이나 나레이션을 첨가한다고 해도 이용자의 프레즌스나 플로우 체험에 크게 지장을 주지 않는다는 것을 알 수 있다. 이는 자막이나 나레이션이 첨가된 B, C, 그리고 D그룹 간 지각된 침입성에 유의미한 차이가 없다는 결과와도 어느 정도 부합한다.

특히, 피로도에 있어 네 그룹간 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 볼 때, 자막이나 나레이션, 혹은 두 가지 요소를 모두 추가 제공하여도, 영상만을 제공하는 것에 비해, 피로감이 실질적으로 증가하지 않는 것으로 판단된다. 달리 말해, 이용자는 360도 영상을 즐기면서, 동시에 자막이나 나레이션, 혹은 자막과 나레이션 모두를 통해 전달되는 추가 정보를 큰 불편없이 처리할 수 있음을 알 수 있다.

시청 만족도의 경우, 특히 정보 만족감에서 그룹간 유의미한 차이를 보였다, $F(3, 76) = 5.34, p = .01$. 자막($M = 4.15, SD = 0.55, n = 20$), 나레이션($M = 4.26, SD = 0.72, n = 20$), 그리고 자막과 나레이션을 모두 사용한 경우($M = 4.16, SD = 0.67, n = 20$), 기본 영상만 제공하는 경우($M = 3.45, SD = 0.92, n = 20$)에 비해 정보량에 대한 만족도가 높기 때문에 풀이된다. 반면 영상 만족감에 대해서는 통계적으로 유의미한 그룹 간 차이는 없는 것으로 나타났다. 따라서, 자막과 나레이션은 영상 만족감을 저해하지 않으면서도 전달하는 정보의 양을 증가시킬 수 있는 장치로 해석할 수 있다.

재시청 의도의 경우, 그룹 간 유의미한 차이가 있어 보이지만, $F(3, 76) = 2.77, p = .05$, 각 그룹을 두 개씩 묶어 비교해 본 결과 (pairwise post-hoc test), 옴니버스 테스트와 다르게, 그룹 간 유의미한 차이는 없는 것으로 나타났다. 방문 의도 역시, 그룹 간 차이는 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 드러났다.

3. 결론

본 연구는 360도 여행 동영상 콘텐츠 내에서 자막과 나레이션이 시청자들의 반응에 어떤 영향을 주는지 실험을 통해 알아보았다. 자막과 나레이션의 조합으로 영상물을 네 가지 유형으로 설정하였고, 프레즌스, 플로우, 지각된 침입성, 시청 의도, 피로도, 시청 만족도, 방문 의도를 측정하여 이용자 반응을 살펴보았다.

분석결과를 종합하자면, 자막이나 나레이션은 이용자의 프레즌스나 플로우 체험을 저해하지 않으면서도

정보 만족도를 향상시키는 역할을 할 수는 있으나, 이것이 영상의 재시청 의도나 촬영지 방문 의도로 이어지지는 않는 것으로 해석된다.

재시청 의도의 경우 옴니버스 테스트에서만 그룹 간 유의미한 차이가 나타났는데, 이는 다른 그룹들에 비해 영상에 자막만 첨가된 경우 평균값이 유독 낮았기 때문으로 보인다. 영상만을 전달하거나, 나레이션, 혹은 나레이션과 자막을 동시에 제공하는 경우에 비해, 영상에 자막만을 첨가한 경우, 이용자들이 조금 건조하거나 낯설게 느꼈을 개연성이 있다. 특히, 이용자들이 일상에서 접하는 미디어 콘텐츠 대부분이 영상과 해설, 자막을 모두 활용하고 있음을 생각해 보면, 해당 그룹에서 사용한 영상의 현실성이 상대적으로 낮았을 수 있다. 또한, 기술적 제약으로, 자막이 이용자의 시선에 맞추어 움직이는 것이 아니라, 화면 중앙에 고정되어 있어, 영상을 즐기며 동시에 정보를 습득하는데 어려움을 경험했을 수 도 있다.

자막이나 나레이션 삽입이 정보 만족도에 긍정적인 영향을 준다는 점, 그리고 무자막, 나레이션, 혹은 나레이션과 자막을 함께 제공하는 경우 영상에 자막만 입힌 경우에 비해 재시청 의도가 높다는 점, 두 가지를 고려해 볼 때, 관광을 위한 360도 영상의 경우 ‘영상+나레이션’ 혹은 ‘영상+나레이션과+자막’이 최적의 조합이 될 수 있음을 추측해 볼 수 있다. 하지만 위에서 언급한 자막 제공에 있어서의 기술적 한계를 생각해 보면, 현재의 추론을 결정적으로 수용하기는 어려운 것으로 보인다.

지각된 침입성에는 그룹 간 유의미한 차이가 없었지만 이러한 결과는 무주의 맹시 현상으로 설명될 수도 있다. 영상이나 광고를 볼 때 어떤 자극에 주의를 기울이고 있다면 일반적으로 그 정보만을 처리하기 위해서 집중하고 그 결과 그 지점에 들어온 자극이나 정보에 대해 인지하지 못하는 경우가 생기는 데 이것을 무주의 맹시 현상이라고 한다(Simons & Chabris, 1999). 즉, 피험자들이 360도 동영상 특성상 기본적으로 정보량이 많은 영상을 시청하고 있어 자막이나 나레이션에 거의 주목하지 않았을 가능성이 있다. 실제, 실험 후 조교와의 대화에서 자막과 나레이션 내용을 기억하지 못하는 피험자들이 상당수 있었다.

본 연구는 (1) 영상의 주제가 여행에 국한되어 있고, 피험자들 모두가 20대 대학생으로 구성되어, 연구결과 외적 타당도가 낮을 수 있다는 점, (2) 영상 시청시간이 매우 짧아, 이용자들의 시청 피로도가 비현실적으로 낮게 측정되었을 수 있다는 점, 마지막으로 3) 기술

적 제약으로 인해 자막의 위치가 이용자의 시선에 따라 움직이는 것이 아니라 한 곳에 고정되어 있어, 자막에 집중한 이용자의 경우 360도 영상을 제대로 체험하지 못 했을 수 있다는 점 등과 같은 한계점을 갖는다.

또한 자막 대부분이 인포그래픽스의 형태가 아닌 일반 문자로 전달되었다는 점, 그리고 전문 성우가 아닌 교내 방송국 아나운서가 나레이션을 맡았다는 점을 고려해 볼 때, 상업용 360도 여행 영상에서 활용될 인포그래픽스와 전문 성우의 나레이션이 이용자 반응에 정확히 어떠한 영향을 미칠지 역시 미지수로 남는다. 향후 연구에서 자막과 나레이션의 질을 전문가 수준으로 개선할 수 있다면, 실감 미디어 등 첨단 미디어 콘텐츠에 대한 이용자 반응을 이해하고 이론화하는데 현실적인 도움이 될 수 있을 것으로 믿는다.

참고문헌

1. 강명희, 구한나, 문소영, 정지윤, 김지심, 온라인 강의에서 내용 제시 유형이 인지적 실재감과 학습효과에 미치는 영향, 교육정보미디어연구, 2007, 제13권, 4호
2. 강승엽, TV 다큐멘터리 영상물에 있어서 나레이션과 인터뷰의 상관성에 관한 연구, 현대사진영상학회, 2001, 제4권
3. 계보경, 증강현실(Augmented Reality) 기반학습에서 매체특성, 현존감(Presence), 학습몰입(Flow), 학습효과와의 관계 규명, 이화여자대학교 대학원 박사학위 논문, 2007
4. 김광수, 이용환, 360도 VR 영상 촬영 리그 비교와 활용 방법 분석, 현대사진영상학회 논문집, 2016, 제19권, 2호
5. 김병식, 김화룡, 인터넷 프로야구중계 수용자의 시청동기가 시청만족 및 재시청의도에 미치는 영향, 한국체육과학회지, 2009, 제18권, 2호
6. 김은주, 학습내용 제시유형에 따른 멀티미디어의 활용이 학습동기에 미치는 영향, 교육논총, 2008, 제27권
7. 김재영, 한광석, 방송광고의 회피성 및 침입성에 따른 중간광고 태도가 방송사, 광고주 및 제품 태도 간의 구조적 관계에 미치는 영향 연구, 미디어경제와 문화, 2010, 제8권, 1호
8. 김정기, 이경숙, 무료신문의 이용동기와 만족감 분석, 한국언론학보, 2009, 제53권, 5호
9. 김종백, 하제현, 프로야구 관람자의 플로우경험이 탐색적행동, 관람만족, 팀 충성도 및 재관람의도에 미치는 영향, 체육과학연구, 2013, 제24권, 1호
10. 박신영, 커뮤니케이션 메시지 자극에서 문자와 음악이 수용자 반응에 미치는 영향, 한국방송학보, 2010, 제24권, 6호
11. 방송문화진흥회, 방송문화 사전, 한울, 1997
12. 노동연, 오용석, 공성배, 종합격투기 해설자의 공신력이 시청자만족 및 시청지속의도에 미치는 영향, 한국체육과학회지, 2015, 제24권, 5호
13. 심미선, 텔레비전 시청만족과 시청행위와의 관계 연구, 방송과 커뮤니케이션, 2000, 제11권
14. 심미영, 이진호, 증강현실(增強現實)의 사용자경험과 매체 적응에 관한 연구, Archives of Design Research, 2012, 제25권, 2호
15. 양호철, 정동훈, 3D 영상 특성 인식이 프레즌스, 그리고 프레즌스가 시각 피로도와 인지된 안구운동에 미치는 영향, 방송공학회논문지, 2012, 제17권, 1호
16. 이국용, 모바일 광고에 대한 이용자 태도가 회피행동에 미치는 영향, e-비즈니스연구, 2010, 제11권, 1호
17. 이소영, 자막 커뮤니케이션의 기능연구, 서울대학교 외국어교육연구소, 2013, 제16권
18. 이승현, 3D 디스플레이 기술 및 시장 동향, Semiconductor Insights, 2010, 제35권
19. 이재익, 박수정, 정형기, TV 방송 프로그램의 비주얼성 자막 시청자 호응 관계 연구, 한국디자인문화학회지, 2011, 제17권, 4호
20. 이찬복, 영화 영상 전공에서의 스테레오스코픽 3D 제작 교육 과정 연구, 한국콘텐츠학회논문지, 2010, 제10권, 6호
21. 이창훈, 개인성향과 미디어 이용 만족감, 즐거움 간에 세컨스크린 이용의 매개효과에 관한 연구, 한국언론학보, 2014, 제58권, 2호
22. 전원배, 황봉취, 관광객의 관광지 요인 만족이 재방문에 미치는 영향, Tourism Research,

- 2004, 제18권
23. 정기현, 광고표현에서 문자자막이 소비자에게 미치는 효과에 대한 연구, 광고학연구, 2003, 제14권, 5호
 24. 정동훈, 양호철, 3D 영상 평가를 위한 탐색적 분석, 디지털산업정보학회 논문지, 2010, 제6권, 4호
 25. 정동훈, 양호철, 3D 영상 평가를 위한 측정도구 신뢰도와 타당도 분석, 방송공학회논문지, 2012, 제17권, 1호
 26. 차동욱, 지역축제 만족도에 의한 방문자의 재방문 및 구전홍보 결정요인에 관한 연구, 관광레저연구, 2004, 제16권, 1호
 27. 차유철, TV광고 자막 처리방식에 따른 효과 연구, 한국광고홍보학보, 2005, 제7권, 2호
 28. 채지영, 문화 콘텐츠 활용 사례 연구, 한국문화관광연구원, 2013
 29. 한인규, 비디오 촬영 테크닉, 미진사, 1993
 30. 허옥, 정동훈, 증강현실 광고의 프레즌스 매개효과가 광고 태도, 브랜드 태도 그리고 구매 의도에 미치는 영향, 광고연구, 2011, 제90권
 31. Csikszentmihalyi, M., Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention, Harper Collins, 1996
 32. Edwards, S. M., Li, H., Lee, J. H., Forced exposure and psychological reactance: Antecedents and consequences of the perceived intrusiveness of pop-up ads, Journal of Advertising, 2002, Vol.31, No.3
 33. Fakeye, P. C., Crompton, J. L., Image differences between prospective, first-time and repeat visitors to the Lower Rio Grande Valley, Journal of Travel Research, 1991, Vol.30, No.2
 34. International Society for Presence Research, The concept of presence: Explication statement, 2013
 35. LaBarbera, P. A., Mazursky, D., A longitudinal assessment of consumer satisfaction/dissatisfaction: The dynamic aspect of the cognitive process, Journal of Marketing Research, 1983, Vol.20, No.4
 36. McCall, R., Wetzel, R., Löschner, J., Braun, A. K., Using presence to evaluate an augmented reality location aware game, Personal and Ubiquitous Computing, 2011, Vol.15, No.1
 37. Minsky, M., Telepresence, Omni, 1980
 38. Palmgreen, P., Rayburn, J. D., Uses and gratifications and exposure to public television: A discrepancy approach, Communication Research, 1979, Vol.6, No.2
 39. Sheikh, A., Brown, A., Watson, Z., Evans, M., Directing attention in 360-degree video, The Best of IET and IBC, 2016, Vol.8
 40. Simons, D. J., Chabris, C. F., Gorillas in our midst: Sustained inattention blindness for dynamic events, Perception, 1999, Vol.28, No.9
 41. Steuer, J., Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence, Journal of Communication, 1992, Vol.42, No.4