

# 온라인 스트리밍 수업의 특성이 학습 만족도와 추천의도에 미치는 영향 분석 연구<sup>☆</sup>

## A Study on the Effect of Characteristics of Online Streaming Course on Learning Satisfaction and Recommendation Intention

주 유 준<sup>1</sup>      양 혜 준<sup>1</sup>      지양슈예진<sup>1</sup>      황 하 성<sup>1</sup>  
LiuCun Zhu      HuiJun Yang      Xuejin Jiang      HaSung Hwang

### 요 약

코로나 시대 실시간 라이브 스트리밍 방송과 비대면 수업이 확산되고 있음에 따라 온라인 스트리밍 수업에 대한 학문적 관심이 필요한 시점이다. 특히 이용자 측면에서 왜 온라인 스트리밍 수업을 이용하는지를 밝히는 것이 중요하다. 이에 본 연구는 온라인 스트리밍 수업의 특성으로 사회적 현존감, 흥미성, 이용 편리성, 상호작용성을 제안하고, 이들 특성이 학습 만족도에 어떠한 영향을 미치는지, 나아가 추천의도에 어떠한 영향을 미치는지를 검증하고자 하였다. 중국 대학생 338명을 대상으로 설문 조사를 실시한 결과 상호작용성, 사회적 현존감, 흥미성은 학습 만족도에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 이용 편리성의 영향력은 나타나지 않았다. 한편, 학습 만족도는 온라인 스트리밍 수업 추천의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

☞ 주제어 : 온라인 스트리밍 수업, 학습 만족도, 흥미성, 상호작용성, 사회적 현존감

### ABSTRACT

As real-time live streaming broadcasting and non-face-to-face classes are spreading in the Corona era, it is time to take academic interest in online streaming classes. In particular, it is important to clarify why users use online streaming classes. Therefore, this study proposes social presence, interest, convenience of use, and interactivity as characteristics of online streaming classes, and aims to verify how these characteristics affect learning satisfaction and furthermore, recommendation intention. As a result of conducting a survey on 338 Chinese collegestudents, it was found that interactivity, social presence, and interest had a positive effect on learning satisfaction, but the effect of ease did not appear. On the other hand, it was confirmed that learning satisfaction had a positive effect on the online streaming class recommendation intention.

☞ key word : Online streaming class, learning satisfaction, interest, interactivity, social presence

## 1. 서 론

최근 라이브 스트리밍 플랫폼들의 성장세가 두드러지고 있다. 2021년 인터넷 이용실태 조사(한국인터넷진흥원, 2022년)에 따르면 인터넷을 사용하는 가장 큰 이유로 포털사이트 검색(76.3%) 다음으로 동영상 시청(50%)이었다. 동영상 서비스 이용자 중에서 82.6%가 라이브 스트리

밍 시청 경험이 있는 것으로 나타났다.<sup>1)</sup> 통계 자료에 따르면, 라이브 스트리밍 플랫폼 트위치(Twitch)의 이용자 수는 2018년 약 2억 2천만 명에서 2021년 약 6억 4천만 명으로 증가한 것으로 나타났다[1].

온라인 라이브 스트리밍은 특별한 장비나 기술 없이 언제 어디서나 PC 혹은 모바일 기기를 통해 쉽게 실시간 방송을 제공하는 시스템을 일컫는다. 기존의 방송과 달리 개인이나 팀이 직접 방송 콘텐츠를 공유하면서 시청자들과 실시간으로 교류할 뿐 아니라 시청자 간의 상호소통 또한 가능하게 하고, 시청자들은 장소에 구애받지 않고 콘텐츠를 공유할 수 있다는 장점을 지닌다[1].

이 같은 장점으로 코로나 19로 인해 대면 수업이 불가

<sup>1</sup> Dept. of Media and Communication, Dongguk University, Seoul, 100-715, Korea.

\* Corresponding author(hhwang@dongguk.edu)

[Received 30 May 2022, Reviewed 8 June 2022(R2 29 August 2022), Accepted 21 September 2022]

☆ 연구는 양혜준의 석사논문 데이터를 활용하여 재구성되었으며 2022년도 KSII 춘계 학술대회에서 발표하여 이에 따라 수정·보완된 논문임.

1) 출처: 2021년 한국인터넷 이용 실태조사  
[https://www.nia.or.kr/site/nia\\_kor/ex/bbs/List.do?cbIdx=99870](https://www.nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/List.do?cbIdx=99870)

능해진 교육 현장에서 원격 수업을 도입, 라이브 스트리밍 수업을 적극적으로 활용하고 있다[2]. 2020년 9월 교육부가 발표한 원격수업 운영 실태에 따르면, 수도권을 중심으로 대부분 대학들이 90% 이상을 전면 비대면으로 수업을 진행한 것으로 나타났다<sup>2)</sup>, 코로나19 감염 상황에 대응하여 원격 수업과 등교 수업을 병행하는 것으로 알려져 있다.

이처럼 실시간 라이브 스트리밍 방송과 수업이 계속 확대됨에 따라 온라인 스트리밍에 대한 학문적 관심 또한 대두되었다. 그러나 지금까지 온라인 스트리밍에 관한 연구들은 대부분 이용과 충족 이론을 중심으로[3], 이용자들의 개인 특성[2], 품질 특성[1], 그리고 이용 동기와 시청 의도 간의 관계[4]에 초점을 두었고, 교육환경에서의 온라인 수업 스트리밍의 학습 효과를 다룬 연구는 미흡한 편이다. 나아가 모바일 러닝[5]이나 e-러닝[6]의 특성을 탐구한 기존 연구들은 현재의 교육 환경에서 이루어지고 있는 온라인 라이브 스트리밍 수업과 학습 만족도와와의 관련성을 논의하기에 한계가 있다.

따라서 본 연구에서는 온라인 스트리밍 수업을 시청하는 대학생을 대상으로 온라인 스트리밍 수업의 특성과 학습 만족도 및 추천 의도의 구조적 관계를 실증적으로 규명하고, 그에 대한 전략적 시사점을 제시하고자 한다. 구체적으로 본 연구에서는 온라인 스트리밍 수업의 특징으로 상호작용성, 사회적 현존감, 이용 편리성, 흥미성을 제안하고, 이러한 특성에 대한 인식이 학습자들에게 어떠한 영향을 미치는지 분석하고자 한다.

온라인 스트리밍 수업은 고화질로 라이브로 송출하고, 실시간 댓글을 통해 참여자들 간의 의사소통을 매개함으로써 상호작용성이 높은 특징을 갖고 있다. 이러한 상호작용성은 온라인 학습 효과를 높이는 주요 요소로 간주되고 있어[7,8], 온라인 스트리밍 수업에서의 영향력도 검증하고자 한다.

나아가 온라인 스트리밍 수업에서 교수와 학생은 모두 비디오와 오디오 기능을 사용하여 서로의 존재를 확인할 수 있다. 비록 카메라를 통한 영상이라도 실질적으로 서로의 모습을 확인할 수 있어 마치 한 공간에 존재하고 있는 듯한 느낌을 가질 수 있다. 이러한 사회적 현존감 역시 온라인 스트리밍 수업의 주요 특징으로서 학습 만족도에 영향을 미칠 수 있다[6,15].

또한 온라인 스트리밍 수업의 주요 특성으로 이용의

편리성을 들 수 있다[9]. 태블릿 PC, 모바일의 일상화가 가속화되고 있는 상황에서 학습자들은 언제 어디서든 실시간으로 수업을 들을 수 있는 환경을 맞고 있다. 이러한 편리성은 온라인 수업이 갖는 차별화된 특성으로 학습 만족도에 미칠 영향력을 살펴볼 필요가 있다. 나아가 수업 내용의 흥미성은 학습자들에게 만족감을 느끼게 해 주는 주요 요인이다[10]. 실시간 온라인 스트리밍 수업에서도 학습자들이 흥미감을 느껴지는 지, 재미있다고 느끼는 감정이 학습 만족도로 이어지는 지 살펴보고자 한다.

코로나 19의 확산으로 인하여 비대면 방식의 교육은 그 어느 때보다 중요시되고 있다. 온라인 스트리밍 수업의 만족도에 영향을 미치는 요인을 이용자 관점에서 분석한 본 연구는 포스트 코로나 시대로 전환하면서 온라인 스트리밍 수업을 고려하는 학교 교육 및 실무 현장에 실천적, 이론적 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

## 2. 이론적 논의

### 2.1 온라인 스트리밍 수업의 정의 및 특성

온라인 수업은 전통적인 대면 수업과 달리 주로 멀티미디어로 이뤄진다. 이미 형태를 갖추었거나 자체적으로 구축한 온라인 학습 플랫폼을 이용하여 학습의 목표를 달성하는 학습 형태로[4], 커뮤니티, 멀티미디어 네트워크 학습 자원 및 인터넷 기술을 활용해 수업을 하는 것을 말한다[9]. 본 연구에서는 학습자들이 실시간으로 질문을 제기하고, 교수들은 즉각적으로 질문에 대해 답변하고, 신속하고 정확한 정보공유, 실시간 상호작용이 가능한 온라인 수업을 라이브 스트리밍 수업으로 정의한다.

온라인 스트리밍 수업의 특성으로는 상호작용성, 사회적 현존감, 흥미성, 이용 편리성을 들 수 있다.

#### 2.1.1 상호작용성(interactivity)

상호작용성은 사람과 사람 혹은 사람과 사물 간 주고받는 모든 행위를 정의한다[11]. 상호작용성은 일반적으로 교사들과 학생들의 상호작용성, 학생들 간의 상호작용성, 학생들과 수업 콘텐츠의 상호작용성 등 3가지로 분류된다[9]. 본 연구에서는 상호작용성을 학습자-교수 간의 상호작용에 초점을 두었다. 그 이유는 온라인 스트리밍 수업은 실시간으로 이루어지는 수업으로서 교수와 학생들 간의 실시간 채팅, 질의응답, 조별 토론이나 상호 피드백 등을 통해 실시간으로 참여할 수 있기 때문에 교

2) 출처: 교육부(2020.09.10) 등교수업 관련 현황 자료 및 대학 관련 현황 자료.

수-학생간의 상호작용성이 높은 장점이 있기 때문이다 [7,8].

학생과 교수 간의 상호작용성은 학습 성과에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 알려져 있다[7]. 73개 대학 온라인 수업의 자료를 분석한 결과 학생과 교수 간의 상호작용이 학습 만족도에 유의미한 영향을 미치는 것을 확인하였다[8]. 즉 온라인 수업을 듣는 학생들에게 교수자와 질문을 주고받는 상호작용이 높을수록 학습 만족도가 높은 것으로 나타났다.

앞서 검토한 문헌들을 참고할 때 학생과 교수 간의 상호작용은 온라인과 오프라인 학습 환경에서 긍정적인 영향을 미치는 요인임을 알 수 있으며 온라인 스트리밍 수업 환경에서도 학습 만족도에 유의미한 영향을 줄 수 있음을 예측할 수 있다. 이에 따라 다음과 같은 가설을 설정하였다.

**H1.** 온라인 스트리밍 수업의 상호작용성은 학습 만족도에 정(+ )적인 영향을 미칠 것이다.

### 2.1.2 사회적 현존감(social presence)

사회적 현존감(social presence)이란 용어는 학자들마다 다양한 용어로 사용되고 있는데, 가령 사회적 실재감 [3,12]으로 사용되기도 하며, 인지적 실재감[5,12], 원격 현장감[13]으로 표현되기도 한다. 미디어 커뮤니케이션 분야에서는 “상대방과 함께 있다는 느낌”[14] 또는 “누군가와 상호작용하고 있다고 느끼는 것”으로 풀이된다[15].

한편, 온라인 또는 비대면 수업이 활성화되면서 교육 분야에서 사회적 현존감의 개념을 활용하기 시작했는데, 사이버 교육에서의 사회적 현존감이란 개념은 구성원 간의 상호교류와 관계인식을 통해 설명되어 왔다[3]. 즉 교수와 학습자 간의 심리적인 인식을 다루는 개념으로 온라인 수업이라도 강의실에서 진행되는 면대면 수업처럼, 실제 만나서 수업이 이루어지는 것과 같은 현장감이 느껴지는 것으로 정의하였다[5]. 온라인 스트리밍 수업의 경우, 물리적으로 같은 공간에 있지 않더라도 카메라나 오디오 기능을 통해 가상의 수업 공간에서 실제 참여하고 있다고 느낄 수 있다[6,12]. 즉 “상대방과 함께 있다는 느낌”, 비록 비대면이라 할지라도 실제 만나서 수업이 이루어지는 것처럼 느끼는 사회적 현존감은 온라인 스트리밍 수업의 특징이라 할 수 있으며, 학습 만족도와 관련성이 있는 것으로 선행연구들은 밝히고 있다[5,6]. 전달영과 그의 동료들에 의하면(2005), 사이버대학의 이러닝 학습자들의 사회적 실재감이 높을수록 학습 만족도가 높아

지는 것으로 나타났다[6]. 이는 이러닝 학습자가 가상현실 환경에서도 질문 게시판, 토론 게시판을 통해 교수나 동료 학습자와 상호작용을 함으로써, 실제 한 공간에 있는 듯한 느낌을 경험하게 되어 학습 만족도가 높아진다는 것이다. 이러한 결과는 사이버대학을 대상으로 한 모바일 러닝 연구에서도 나타났다. 사회적 실재감이 학습 만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다[5, 12]. 즉 다른 학생들과의 유대적 관계나 상호작용, 의사소통 등에 관한 사회적 실재감이 높을수록 학습 만족도가 높아짐을 뜻한다. 이에 다음과 같은 가설을 설정하였다.

**H2.** 온라인 스트리밍 수업의 사회적 현존감 특성은 학습 만족도에 정(+ )적인 영향을 미칠 것이다.

### 2.1.3 흥미성 (interest)

흥미성은 학습자가 콘텐츠를 통해 느끼게 되는 즐거움의 정도라고 정의할 수 있다[10]. 흥미성은 학습자가 지식을 올바르게 습득하게 하는 원동력이며 학습을 촉진하고 학습 결과를 정확하게 예측하는 심리적 변인이다 [10,16]. 특별히 흥미도는 학습에 성공하고 성과를 거둘 때 강화된다[17]. 따라서 학생들이 라이브 스트리밍 수업의 다양한 기능을 통해 학습하는 데 재미있다고 느끼는 것 역시 온라인 스트리밍 수업의 중요한 특징으로 볼 수 있으며, 흥미성은 학습만족도에 영향을 미치는 요인으로 나타났다[17,18].

인지영, 김은경(2021)에 따르면 학습자의 컴퓨터에 대한 태도 중 흥미성이 온라인 수업 만족도에 가장 큰 영향력을 보였다[17]. 또한 학습자가 경험하는 수업의 흥미성은 자기 주도성에도 영향을 미칠 뿐 아니라[19], 학업 만족도에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다[20]. 즉 학습자가 수업을 들으면서 즐겁다고 느낄수록 학습 만족감도 높아진다고 알 수 있다. 이러한 논의를 바탕으로 라이브 스트리밍 수업의 흥미성은 학습 만족도에 영향을 미치는 요인임을 유추해 볼 수 있다. 이에 따라 다음과 같은 가설을 설정하였다.

**H3.** 온라인 스트리밍 수업의 흥미성은 학습 만족도에 정(+ )적인 영향을 미칠 것이다.

### 2.1.4 이용 편리성 (convenience)

이용 편리성 (convenience)이란 학습자가 시간과 공간

의 제한을 받지 않고 정보나 시스템 서비스를 사용할 수 있다고 생각하는 정도를 말한다[9,18]. 이러한 이용 편리성은 학자들마다 다른 용어를 사용하고 있는데, 주로 이동성[5,9], 편의성[21], 편리성[22] 등이 있다.

온라인 스트리밍 수업의 경우, 접근성이 편리한 모바일 기기를 이용하여 시공간의 제약 없이 언제든 시청할 수 있으며, 소셜 스트림(social stream) 기능을 통해 시간으로 여러 사람과 수업자료 및 콘텐츠를 공유할 수 있기에 이용 편리성이 높다고 볼 수 있다[11,21]. 이러한 이용 편리성은 사이버 수업 인식에 긍정적인 영향을 미치고 있다.

사이버 대학생들의 모바일 러닝을 연구한 결과를 보면 이동성이 인지된 용이성과 인지된 유용성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다[9]. 즉 사이버 수업을 듣는 학생들이 시간, 공간적 제한을 느끼지 않고 시스템에 접속할 수 있다고 느낄수록 사이버 수업이 편하고 유용하다고 느낀다는 것이다.

또한, 배재권과 정화민(2009) 역시 시공간적으로 시스템에 접근할 수 있는 편리성을 제공하는 것이 이러닝에 관한 인지된 이용 용이성과 인지된 유용성을 높이는 데 중요한 역할을 한다고 주장하였다[22].

기존의 연구를 보면 비록 용어는 다소 달리게 사용하고 있지만 이러닝이나 온라인 라이브 스트리밍 교육과 같은 화상교육 시스템의 주요 특성으로 학습자가 시간과 공간에 제한 받지 않고 학습 시스템 및 정보기술에 접속이 가능하다는 점을 공통적으로 제시하고 있다. 온라인 라이브 스트리밍 수업의 경우 학생들은 모바일이나 태블릿 PC 디바이스를 통해 언제, 어디서나 서비스에 접근하거나 학습 콘텐츠의 생성이 가능하다. 본 연구에서는 이러한 특성을 이용 편리성으로 간주하며, 이러한 이용 편리성은 학습 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예측한다. 이에 따라 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

H4. 온라인 스트리밍 수업의 이용 편리성은 학습 만족도에 정(+ )적인 영향을 미칠 것이다.

## 2.2 학습 만족도와 추천 의도

학습 만족도는 학습자가 수강하는 수업에 대하여 느끼는 가치, 만족, 효과의 정도를 뜻한다[5,6]. 이러한 학습 만족도는 궁극적으로 지속 참여의도, 추천의도에 긍정적인 영향을 미치는 주요 변인이다[23].

채선영 외(2013)의 연구에서는 평생교육 학습자들이

인식하는 품질 서비스가 평생교육 학습 만족도에 영향을 미치고, 평생교육 만족도는 최종적으로 추천의도에 긍정적인 영향을 미친다고 밝혔다[24]. 강려은과 양성병(2017)의 연구에서도 학습자들이 인식하는 IT 교육 서비스품질이 학습 만족도에 영향을 미치고 만족도는 추천의도에 영향을 미친다는 연구결과를 제시하였다[23]. 이러한 논의를 바탕으로 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

H5. 온라인 스트리밍 수업의 학습 만족도는 추천 의도에 정(+ )적인 영향을 미칠 것이다.

## 3. 연구 방법

### 3.1 조사 대상자

코로나19의 영향으로 온라인 스트리밍 서비스는 세계적으로 주목받아 왔으며 중국 역시 빠르게 온라인 스트리밍 수업으로 전환하였다. 중국의 온라인 스트리밍 교육 보고서에 따르면 코로나 팬데믹 이후 중국에서 온라인 스트리밍 수업 사용자 수는 2억 3,000에서 4억 5,000만 약 2배 증가했다.<sup>3)</sup> 또한, 2020년은 중국 국내 97개 대학교에서 총 66개 플랫폼을 통해 라이브 스트리밍 수업을 진행하였다[2]. 이에 본 연구는 온라인 스트리밍 수업이 활성화된 중국의 대학생들을 대상으로 연구를 진행하였다.

중국 하남성에 위치한 정주대학교와 하남대학교에서 교양 수업을 수강하는 학생들을 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 온라인 라이브 스트리밍 수업을 한 학기 이상 수강한 경험이 있는 대학생들로 한정하여 설문에 참여하도록 하였다.

설문은 개인 사생활과 기밀보장, 개인정보 활용 동의 취득 등 생명 윤리 사항을 준수하여 작성되었으며, 설문 조사는 중국 온라인 설문조사 툴인 원쥬엔싱(問卷星)을 이용해 2021년 11월 10일부터 20일까지 약 2주간 실시되었다. 총 482부의 설문지가 회수되었으며, 수강 경험이 없는 응답자와 불성실한 응답을 제거한 후 최종 338부를 활용하였으며 SPSS 26.0과 AMOS 25.0을 사용하여 분석하였다.

### 3.2 측정 문항

주요 변인들을 측정하기 위해 선행연구를 바탕으로, 측정 문항을 추출하였다. 설문 진행에 앞서 지도교수와

3) 출처: 중국 온라인 스트리밍 교육 발전현황 보고서, 2022. [https://www.sohu.com/a/545827524\\_121222943](https://www.sohu.com/a/545827524_121222943)

대학원생 3명이 함께 설문 문항에 대한 적합도와 측정 항목의 구성타당성에 대한 확인 작업을 수행한 후 이를 바탕으로 최종 설문지를 완성하였다. 각 변인은 5점 리커트 척도를(1=전혀 그렇지 않다 5=매우 그렇다) 이용하여 측정하였다.

상호작용성은 교수와 학생 간 주고받는 모든 행위를 말한다. 구체적인 측정 문항은 [7,8]연구에서 사용했던 문항을 참고하여 보완하였다. ‘나는 라이브 스트리밍 수업을 하는 동안 교수님과 상호작용을 많이 하였다.’ 등 4개 문항으로 측정하였다( $\alpha=.875$ ).

사회적 현존감은 강의실에서 진행되는 면대면 수업처럼 실제 만나서 수업이 이루어지는 것과 같은 현장감이 느껴지는 것으로 정의하였다. [6,12]의 선행연구를 바탕으로 본 연구 맞게 수정하여 ‘라이브 스트리밍 수업 상에서 수업 토론을 통해 공동으로 작업하고 있다는 느낌을 갖게 되었다.’ 등 4개 항목을 사용하여 측정하였다 ( $\alpha=.897$ ).

흥미성은 이용자가 온라인 스트리밍 수업을 통해 느끼게 되는 즐거움의 정도를 정의하였다. [17,20]의 선행연구를 바탕으로 본 연구 맞게 수정하여 구체적인 측정 문항은 ‘나는 라이브 스트리밍 수업이 재미있어서 계속 듣고 싶다.’ 등 4개 항목으로 5점 척도로 측정하였다( $\alpha=.871$ ).

이용 편리성(convenience)이란 온라인 스트리밍 수업 사용자가 시간과 공간에 제한을 받지 않고 정보나 시스템 서비스를 이용할 수 있다고 생각하는 정도로 정의하였으며, [9,11]의 선행연구를 기반으로 하여, ‘온라인 라이브 스트리밍 수업 프로그램을 이용하면 집이나 카페 등 어디서든 학습 콘텐츠와 서비스에 접근할 수 있다.’ 등 2개 항목으로 구성하여 측정하였다( $\alpha=.911$ ).

학습 만족도는 학습자가 수강하는 온라인 스트리밍 수업에 대하여 느끼는 만족감, 학습 효과의 정도로 정의하였으며 [23,26]선행연구들을 기반으로 하여 ‘라이브 스트리밍 수업 프로그램을 이용한 강의가 나의 학업 욕구를 만족시켰다.’ 등 3개 항목으로 측정하였다( $\alpha=.868$ ).

추천의도는 이용자들이 온라인 스트리밍 수업을 시청한 후, 다른 사람에게 추천하는 의도로 정의하였다. [20,24]의 연구에서 사용되었던 추천의도 문항을 본 연구에 맞게 수정하여 측정하였다. 구체적으로 ‘라이브 스트리밍 수업을 통해서 많은 것을 배워서 친구에게 추천하고 싶다.’ 등 3개 문항으로 측정하였다( $\alpha=.872$ ).

## 4. 분석 결과

### 4.1 응답자 인구통계학적 특성 및 이용현황

먼저, 설문 응답자들의 인구통계학적 특성을 살펴본 결과, 성별로는 남자가 73명(21.6%), 여자는 265명(78.4%)로 나타났다. 나이는 10대가 87명(25.7), 20대가 251명(74.3%)로 나타났다. 학력으로는 대학교 1학년 92명(27.2%), 대학교 2학년 8명(2.4%), 대학교 3학년 157명(46.4%), 대학교 4학년 33명(9.8%), 대학원생 48명(14.2%)으로 나타났다.

이용기기는 스마트폰 이용 빈도가 136명(40.2%)로 가장 많은 것으로 나타났다, 컴퓨터는 114명(33.7%), 노트북은 63명(18.6%), 태블릿 PC는 25명(7.4%) 순차적으로 나타났다.

### 4.2 신뢰도 및 타당성 분석

본 연구의 가설 검증에 앞서 수집된 데이터에 대한 신뢰성과 타당성을 검증하였다. 먼저 설문 문항을 대상으로 배리맥스 회전방법을 이용하여 탐색적 요인분석(EFA: exploratory factor analysis)을 실시하였다. 다음으로, 제시된 각 개념을 구성하는 항목들 간 내적 일관성을 존재하는지 확인하기 위해 Cronbach's Alpha를 통해 신뢰도를 측정하였다. 먼저 탐색적 요인분석을 통해 아이겐 값이 1 이상인 요인을 도출하였다(<표1> 참조). 또한, 신뢰도 분석 결과, 각 변인들에 대한Cronbach's Alpha 계수는 모두 0.8보다 높게 나타나 측정 변수들 사이에 내적 일관성을 확보하였다고 판단하였다.

(표 1) 신뢰도 결과분석

(Table 1) Reliability result analysis

variable	eigenvalue	Cronbach's $\alpha$	AVE
SP (4)	3.262	.897	.732
IN (4)	1.971	.871	.683
CO (2)	2.877	.911	.701
INT (4)	3.015	.875	.755
LS (3)	3.249	.868	.704
RI (3)	2.711	.872	.691

주) SP= Social presence, IN= Interest, CO= Convenience, INT= Interactivity, LS= Learning Satisfaction, RI= Recommendation intention. 자료 : KMO=0.887, 누적 분산=68.134%, Bartlett의 구형성검정 근사 카이 제곱=1332.751, df=105.p=.000, \*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

다음으로, 각 요인들의 타당성을 검증하기 위하여 확인적 요인분석(CFA: Confirmatory Factor Analysis)을 실시하였다. 분석 결과, 표준  $\chi^2=1.69$  ( $p < .001$ ), GFI는 .89, CFI는 .929, NFI는 .936, TLI는 .946, RMSEA는 .0051로 나타났다. 그리고 모형의 CFI계열 지수들이 모두 0.9보다 높게 나타나 권장 수준 수준(0.9 이상)을 만족시켰다. 따라서 본 모형이 적합하다고 판단하였다. 또한, 각 항목의 표준화 값과 AVE는 모두 일반적 기준인 0.5를 넘었고, 신뢰도는 0.7 이상의 기준에 충족하여 집중 타당성을 확보한 것으로 판단하였다.

다음으로 판별 타당성을 분석한 결과 <표 2>에서 제시하는 바와 같이, 모든 상관계수의 제곱 값이 해당 변인의 AVE보다 작게 나타나 각 변수들 간의 판별 타당성은 확보되었음을 알 수 있다.

(표 2) 상관관계 및 판별 타당도 분석결과  
(Table 2) Correlation and discriminant validity analysis results

	1	2	3	4	5	6
1	.732					
2	.586**	.683				
3	.371**	.504**	.701			
4	.609**	.458**	.537**	.755		
5	.603**	.551**	.468**	.608**	.704	
6	.537**	.554**	.586***	.670**	.545***	.691

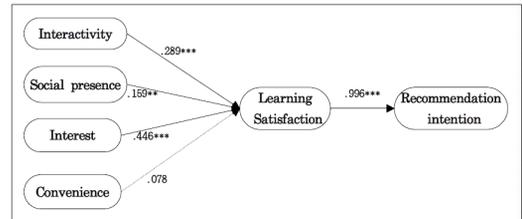
주) \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ (대각선의 값은 AVE값임).  
1. Social presence, 2. Interest, 3. convenience,  
4. Interactivity, 5. Learning Satisfaction,  
6. Recommendation intention.)

### 4.3 가설 검증을 위한 SEM 분석

본 연구에서는 온라인 스트리밍 수업의 특성과 학습 만족도의 관계를 검증하기 위해 AMOS를 이용하여 구조방정식 모형 분석을 시행하였다. 결과에 따르면 연구모형의 적합도는  $X^2=485.514$ , TLI=.924, CFI=.936, GFI=.936, RMSEA=.075로 나타나 이 모형의 적합성은 적절한 것으로 나타났다.

또한, 가설 검증결과는 <그림 1>과 같다. 먼저 상호작용성( $\beta=.289$ ,  $p < .001$ )은 학습 만족도에 정적인 영향을 미치고 있는 것으로 나타났으며, 사회적 현존감( $\beta=.159$ ,  $p < .01$ )도 학습 만족도에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 흥미성( $\beta=.446$ ,  $p < .001$ ) 역시 학습 만족도에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면에 이용 편리성

은 학습 만족도에 유의미한 영향을 미치지 않았다. 끝으로 학습 만족도( $\beta=.996$ ,  $p < .001$ )는 추천 의도에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 가설 1과 가설2, 가설 3, 가설 5는 채택되었고, 가설 4는 기각되었다.



\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

(그림 1) 가설경로 검증 결과

(Figure 1) Hypothesis path verification result

## 5. 결론 및 향후 연구과제

### 5.1 연구결과 및 논의

본 연구의 목적은 온라인 스트리밍 수업의 특성이 학습 만족도와 추천의도에 미치는 영향을 검증하는 데 있다. 이를 위해 중국 대학생들을 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 338명의 설문조사를 통해서 최종 분석에 활용하였다. 주요 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 온라인 스트리밍 수업의 상호작용성 역시 학습 만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 실시간 화상강의 이용 의도에 영향을 미치는 요인으로 교사들과 학생들 간의 상호작용성이 온라인 수업의 학습 만족도에 유의미한 영향을 미친다고 밝힌 선행연구결과와 일치한다[21]. 따라서 실시간 채팅, 파일 공유 및 전송 등에 기반한 소통은 학생들과 교수 간의 상호작용을 높일 수 있고 나아가 전체적인 학습 과정에 대한 만족감도 높아질 수 있다고 유추해볼 수 있다.

둘째, 사회적 현존감은 학습 만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 학생들의 사회적 현존감이 높을수록 학습 만족도가 증가함을 뜻한다. 이러한 본 연구의 결과는 전달영 외(2015)이 밝힌 사이버대학 학습자들의 사회적 현존감, 수업 만족도, 학업성취도의 관계에서 사회적 현존감이 수업 만족도와 학업성취도에 유의미한 영향을 미친다는 결과를 뒷받침한다[6].

셋째, 온라인 스트리밍 수업의 흥미성은 학습 만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며 이는 인

지역, 김은경(2021)의 연구 결과를 지지해준다[17]. 이러한 결과는 온라인 스트리밍 수업에서 다양하고 흥미롭게 구성된 학습활동을 통해 학생들의 학습 욕구를 만족시켰다고 볼 수 있다.

넷째, 이용 편리성은 학습 만족도에 유의미한 영향을 미치지 못한다는 결과가 나타났다. 이는 (이장석 외, 2021)연구 결과와 상이하였다[9]. 온라인 라이브 스트리밍 수업은 컴퓨터 뿐만 아니라 태블릿 PC나 스마트폰을 통해 어디서든 쉽게 접속할 수 있으므로 이용 편리성을 긍정적인 영향 요인으로 판단하였다. 다만 온라인 라이브 스트리밍 수업을 언제 어디서 이용할 수 있다는 점이 시스템의 이용을 쉽게 느끼게 할 수 있지만 이를 학습 만족에 도움이 된다고 평가하도록 만들지는 못하는 것을 의미한다.

마지막으로 온라인 스트리밍 수업의 학습 만족도는 추천 의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서, 온라인 스트리밍 수업에 참여하고 있는 대학생들이 강의실에 함께 있다고 느낄수록, 즐거움을 느낄수록, 교수와 학생 간의 주고받는 행위를 할수록 이용자의 학습 만족도가 증진되며 온라인 스트리밍 수업을 타인에게 추천하고자 하는 의도가 증가함을 의미한다. 이를 통해 온라인 스트리밍 수업 사용자들이 인식하는 특성이 학습 만족도에 긍정적인 영향을 미치고 만족도가 높을수록 추천 의도까지 확대될 수 있음을 유추해 볼 수 있다 [23].

## 5.2 연구 한계점 및 후속연구를 위한 제언

본 연구는 온라인 스트리밍 수업의 특성 관점에서 접근한 연구들이 아직 많지 않은 가운데, 온라인 라이브 스트리밍 수업이라는 새로운 유형의 실시간 미디어를 연구했다는 점에서 학문적인 의미가 있을 뿐 아니라, 온라인 스트리밍 수업을 경험한 대학생을 대상으로 데이터를 실증적으로 분석하였다는 점에서 포스트 코로나 시대 대비하여 향후 온라인 교육 혁신을 도모하고자 하는 대학의 움직임에 유의미한 시사점을 제공한다. 특히 본 연구의 결과에 따르면, 흥미성은 학습 만족도에 가장 큰 영향력을 보여주었으며, 이는 온라인 스트리밍 수업을 통해 학생들이 흥미로운 학습 내용을 습득할 수 있기 때문이라고 유추해 볼 수 있다. 따라서 온라인 스트리밍 수업의 흥미성을 높일 수 있는 방안을 고려할 필요가 있다.

이러한 본 연구의 결과를 바탕으로 후속 연구를 제언하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 중국 대학생들을 대상으로 진행하였으며, 특히 편의적 추출에 의해 연구가 진행되었다는 점에서 연구의 결과를 일반화 하는 데 한계가 있다. 향후 연구대상의 폭을 넓혀 국내 대학교나, 중·고등학교 학생들을 대상으로 본 연구의 결과를 재검증할 필요가 있을 것이다. 또한 중국뿐 아니라 세계적으로 비대면 수업이 활성화되고 있는 시점에서 중국과 한국 또는 타 문화권과의 비교 연구 또한 온라인 스트리밍 수업의 이용과 효과를 이해하는 데 필요할 것으로 보인다.

둘째, 본 연구에서는 온라인 스트리밍 수업의 특성으로 상호작용성, 사회적 현존감, 흥미성, 이용의 편리성 등 4개의 요인에만 주목하였을 뿐, 온라인 스트리밍 수업의 다양한 특성을 고려하지 못했다. 향후 연구에서는 이 외에도 학습자의 개인적 성향 (예를 들어, 내 외향성)을 고려할 필요가 있을 것이다, 또한 수업 환경이 학습 만족에 영향을 미친다는 선행연구[9,25]를 고려해 볼 때 온라인에서의 수업 환경 차이 (예를 들어 실시간 수업/비실시간 영상 수업)에 따른 수업 만족도의 차이 역시 후속 연구에서 살펴볼 필요가 있을 것이다.

## 참 고 문 헌(Reference)

- [1] Jae Hyun Yoon, Han Ku Kim. "The Interaction Effect between the Upcycling Design Form of Product and the Message Appeal Type on Product Attitude: Focusing on Mediating Role of Internalization and Symbolization," *Marketing Management Research Journal*, 26(3), pp. 29-48, 2021.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO-DE10646686>
- [2] Daguang, Wu, Wen Li. "Stage characteristics of large-scale online teaching in Chinese universities: empirical research based on group investigation of students, faculty and academic staff." *Journal of East China Normal University*, 38(7), 2020.  
<http://xbjk.ecnu.edu.cn/EN/Y2020/V38/I7/1>
- [3] Jong Moo Kim, "Analysis of the Influence that the Motive to View Internet Live Broadcast has on the Degree of Satisfaction in Viewing and the Intention to Continue Viewing," *Korean Journal of Social Design and Culture*, 23(2), pp. 141-152, 2017.  
<https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NO-DE10646686>

- DE07196648
- [4] Show Young. "The effect of online streaming music festival participants' use motives on social presence, immersion, and user satisfaction," *Korean Journal of Journalism*, 65(5), pp. 437-473, 2021.  
<https://doi.org/10.20879/kjics.2021.65.5.012>
- [5] Young Ju Joo, Ae Kyung Chung, "Identification of the Structural Relationship between Presence, Service Quality, Flow and Learning Satisfaction in Mobile Learning," *Korea Internet Broadcasting and Telecommunication*, 15(4), pp. 169-175, 2015.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO DE10124914>
- [6] Dal Young Chun, Juhyoung Kwon. "The Effects of e-Learning Service Quality and Participation of CyberUniversity on Student Satisfaction and Academic Performance", *Consumption culture research*,8(4), pp. 185-208, 2005.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO DE10042203>
- [7] Eun Joo Kim. "A study on the relationship between professor-student interaction, class satisfaction, and reading volume affecting the learning outcomes of college students.", *Comprehensive Education Research*, 12(3), pp.1-22, 2014.  
<https://www.earticle.net/Article/A231945>
- [8] Jeong Min, Jeon Kuk Ja. " Relationship among Higher Educational Motivation, Educational Satisfaction", *Journal of Education & Culture*, 22(3), pp. 203-227, 2016.  
<https://kiss.kstudy.com/thesis/thesis-view.asp?key=3473603>
- [9] Jang Seok Lee, Seung Hyun Yang, Byung won Song. "A study of factors affecting the intention to use real-time videolectures by applying the extended technology acceptance model", *Journal of the Korean Contents Association*, 21(1), pp. 292-310, 2021  
<https://www.dbpia.co.kr/pdf/pdfView.do?nodeId=NODE10524700>
- [10] Hidi, S. "Interest and its contribution as a mental resource for learning," *Review of Educational research*, 60(4), pp. 549-571, 1990.  
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/00346543060004549>
- 60004549
- [11] Chul Woo Moon, Jae Hyeon Kim. "Interaction and immersion as factors influencing e-learning satisfaction", *Journal of the Korean Society for Computer Education*, 14(3), pp. 63-72, 2011.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO DE09301714>
- [12] Sung Youl Park, Min Woo Nam, Jong Hun Iim. "E-learning presence and self-efficacy and their relationships with learning achievement in cyber and consortium university," *Journal of Agricultural Education and Human Resource Development*, 44(1), pp. 109-129, 2012.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO DE01827778>
- [13] Jong Gil Ahn, Eui Jae Ahn, Young Sun Kim, Jeong Hyun Kim. Remote control and remote presence using smartphones and robots. *Korean HCI Society Conference*, pp. 651-653, 2014.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO DE02374699>
- [14] Ha Sung Hwang. "An exploratory study on the development of a social presence measurement tool: Focusing on the use cases of instant messengers," *Journalism Research*, 7(2), pp. 529-561, 2007.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO DE00861072>
- [15] Aragon, S. R. "Creating social presence in online environments." *New directions for adult and continuing education*, (100), pp. 57-68, 2003.  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ace.119>
- [16] Eun Chul Lee. "Exploring the Relationship between Achievement Goal Orientation, Learning Motivation Focusing on the Mediating Effect of the Level of Interest," *Journal of the Korean Contents Association*, 21(2), pp. 395-405, 2021.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO DE10534095>
- [17] In Ji Young, Kim Eun Kyung. "A Study on the Effect of Attitudes toward Computers and Computer Utilization Ability on Online Class Satisfaction", *The Academy for Korean Language Education*, 129(0), pp. 509-535, 2021.

- <https://kiss.kstudy.com/thesis/thesis-view.asp?key=39270>  
85
- [18] Almaiah, M. A., Jalil, M. A., & Man, M. "Extending the TAM to examine the effects of quality features on mobile learning acceptance", *Journal of Computers in Education*, 3(4), pp. 453-485, 2016.  
<https://doi.org/10.1007/s40692-016-0074-1>
- [19] Hyeong Seok Kwak, Young Jun Shin. "The effect of formative evaluation using mobile on the interest and self-direction of science class", *Journal of the Korean Society for Science Education*, 34(3), pp. 285-294, 2014.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO DE10042203>
- [20] Yoon Jeong Yoo, Eun Young Kang. "Effect of high school integrated social studies class applying universal learning design on academic achievement and interest of students with general", *Special Education Studies*, 55(4), pp. 57-82, 2021.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO DE10042203>
- [21] Soon Dong Kwon, Sook Ja Yoon. "A study on the effect of the characteristics and usefulness of e-learning on the intention to use continuously", *Journal of information technology applications & management*, 17(1), pp. 35-54, 2010.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO DE09301714>
- [22] Chae Kwon Bae, Min Jung. "Analysis of Factors Influencing e-Learning Reuse Intention: An Empirical Study Integrating TAM and Flow Theory", *e-Business Research*, 10(3), pp. 203-234, 2009.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO DE09301714>
- [23] Ryeo Eun Kang, Byeong Yang. "A Study on the Effects of IT Education Service Quality on Education Satisfaction, Field Application Intention and Recommendation Intention", *Intelligence Information Research*, 23(4), pp. 169-196, 2017.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO DE09301714>
- [24] Seon Young Chae, Mi Ra Im, Dae Hee Ahn, Kwang Jin Kim. "The effect of coffee-related education service quality on student satisfaction and recommendation intention.", *Journal of the Korean Contents Association*, 13(1), pp. 425-436, 2013.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO DE09301714>
- [25] Daesik Kang, Jeonggyeom Kim, Hoin Jeong. "Structural relationship analysis among learners' affective characteristics, learning presence, immersion, and learning satisfaction in a university distance education environment", *Educational Information and Media Research*, 17(1), pp.133-152, 2011.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NO DE09301714>
- [26] Liucun Zhu, Hasung Hwang. "A Comparative Study on Factors Affecting Satisfaction and Continuous Use Intention of KakaoTalk and WeChat," *Social Science Research*, 27, pp.77-98, 2020.  
<https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NODE09301714>

## ◎ 저 자 소개 ◎



**주 유 존(LiuCun Zhu)**

2017년 동국대학교 Master

2019년 동국대학교 Ph.D

Research Field: Metaverse, New media, SNS, AI technology

Email: xiaozhuwudi2019@naver.com



**양 혜 준(HuiJunYang)**

2008년 PLA Nanjing Political College Bachelor

2022년 동국대학교 Master

Research Field: Social media, New Media

E-mail: junjun\_0105@163.com



**지양슈에진(XueJin Jiang)**

2012년 남경효장대학교 Bachelor

2017년 동국대학교 Master

2019년 동국대학교 Ph.D

Research Field: SNS, Presence & Social Presence, HCI

E-mail:xuejin0216@naver.com



**황 하 성(Ha Sung Hwang)**

2005년 Temple University, Mass Media & Communication, Ph.D

2008년~현재 동국대학교 미디어커뮤니케이션학과 교수

Research Field: Communication technology, HCI, Metaverse

E-mail: hhwang@dongguk.edu