

## 과업지향정도 및 선호하는 화면크기가 비디오 피드백 기능 선호도에 미치는 영향: 사회불안의 조절된 매개효과 검증

The Influence of Task Orientation and Preferred Self-View Size on Self-View Preference: Testing the Moderated Mediating Effect of Social Anxiety

백수진<sup>1</sup> · 한광희<sup>2†</sup>

Soojin Peck<sup>1</sup> · Kwanghee Han<sup>2†</sup>

### Abstract

With the increase of video conferencing users and the development of technology, the situations where video conferencing is used and the layout of video conferencing interfaces are diversifying. Social anxiety affects video conferencing communication and is closely related to the self-view function, which is characteristic of video conferencing. The self-view function is part of the video conferencing interface that provides a small preview of one's own camera feed. Self-view is known to degrade work performance and cause fatigue; however, it is set as the default function on video conferencing software in a way that users generally prefer. This study used an online survey to study the effect of task orientation, preferred self-view size, and social anxiety on video feedback preference. Participants responded to questions assessing work orientation, social anxiety level, preferred self-view size, and self-view preference. The results showed that preferred self-view size mediates task orientation and video feedback preference. There was no significant difference in the mediating effect of the preferred self-view size according to the degree of social anxiety. These results offer insights into the interactions between users and video conferencing software and provide information that can be useful for designing video conferencing interfaces.

**Key words:** Video Conferencing, Self-View, Video Conferencing Layout, Task-Orientation, Social Anxiety

### 요약

화상회의 시스템 사용자 증가 및 기술 발전으로 인해, 화상회의 사용 맥락과 화상회의 인터페이스 레이아웃이 다양해졌다. 사회불안은 화상회의 소통상황에도 영향을 주는데, 대면소통과 구별되는 요소인 비디오 피드백과 밀접한 관련성이 있는 것으로 나타났다. 비디오 피드백은 상대방에게 보이는 본인의 모습을 화상회의 시스템 인터페이스에 표시해주는 기능이다. 비디오 피드백은 업무 성과를 저해하고 피로감을 유발하는 것으로 알려졌으나, 화상회의 시스템에서 기본 기능으로 설정되어 있고 사용자들에게 보편적으로 선호된다. 본 연구는 과업지향정도, 비디오 피드백 화면크기, 사회불안이 비디오 피드백 선호도에 미치는 영향을 보기 위해 실시되었다. 연구는 온라인 설문으로 진행되었고, 설문 참가자는 화상회의 중 과업지향정도, 사회불안수준, 선호하는 비디오 피드백 화면크기, 비디오 피드백 기능 선호도를 평가하는 문항에 응답하였다. 연구 결과, 비디오 피드백 화면크기는 과업지향정도와 비디오 피드백 선호도를 매개하는 것으로 나타났다. 구체적으로 과업지향정도가 높을수록 작은 비디오 피드백 화면크기를 선호하였고, 이는 비디오 피드백 선호도 감소로 이어졌다. 한편, 사회불안수준에 따른 비디오 피드백 화면크기의 매개효과 차이는 유의미하지 않았다. 이러한 결과는 사용자와 화상회의 시스템의 상호작용에 대한 이해에 도움을 주어 화상회의 시스템 디자인에 활용될 수 있는 정보를 제공한다.

**주제어:** 화상회의, 비디오 피드백, 화상회의 레이아웃, 과업지향, 사회불안

※ 이 논문은 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2019S1A5C2A03083499).

<sup>1</sup> 백수진: 연세대학교 심리학과 석사과정.

<sup>2†</sup> (교신저자) 한광희: 연세대학교 심리학과 교수 / E-mail: [khan@yonsei.ac.kr](mailto:khan@yonsei.ac.kr) / TEL: 02-2123-2442

## 1. 서론

코로나19 유행으로 원격근무와 비대면 수업이 확대되었고, 업무 목적의 화상회의 시스템 사용자도 급증했다(Brynjolfsson et al., 2020; Kuhn, 2022). 이후 포스트 코로나 시대에 원격근무 방식이 뉴노멀로 자리 잡는 전망을 고려할 때, 사교적 맥락과는 구분되는 업무적 맥락에서 화상회의 시스템 인터페이스 요소와 사용자의 상호작용에 대한 이해는 필수적이다. 이러한 화상회의 시스템은 대면 소통과 비교하여 여러 공통점과 차이점이 존재한다. 공통점은 대면소통과 화상회의 시스템을 사용한 소통 모두 사회불안을 유발하여, 사회불안이 높은 경우 소통상황에서 부정적 정서를 더 많이 경험한다는 것이다(Doorley et al., 2020). 반대로 화상회의 시스템에서 인터페이스 요소로 비디오 피드백 기능을 제공하는 것은 대면 소통과 구별되는 점이다. 비디오 피드백은 화상회의 상황에서 상대방에게 보이는 본인의 모습을 스스로 점검할 수 있도록 화상회의 시스템 인터페이스에 작게 화면을 표시해주는 기능이다. 해당 기능은 소셜 비디오 플랫폼에서 동영상 기반 커뮤니케이션을 수행하는 상황에서도 자기 점검을 유도하였다(Kim et al., 2016).

비디오 피드백 기능의 사용은 인지부하를 증가시켜 화상회의 시스템 사용자에게 심리적인 피로감을 유발하는 것으로 나타났다(Bailenson, 2021; Hadavas, 2020). 또한 자기인식(self-awareness)을 유발하여 사회불안과 관련이 있는 것으로 나타났고, 업무적 맥락에서도 낮은 성과 도출로 이어졌다(Hassell & Cotton, 2017; Hope & Heimberg, 1988; Miller et al., 2021). 이처럼 비디오 피드백 기능이 화상회의 시스템 사용자에게 부정적인 영향을 미친다는 연구결과들이 있지만, Microsoft Teams, Google Meet, Apple Facetime, Zoom 등의 화상회의 시스템에서 비디오 피드백 기능을 사용하는 것이 기본 설정으로 되어 있다. 연구자는 이런 모순이 나타나는 이유를 화상회의 시스템 사용자들이 보편적으로 비디오 피드백 기능을 선호하기 때문으로 추정하였다(Christensen et al., 2010; De Vasconcelos Filho et al., 2009). 하지만 동시에 비디오 피드백 기능을 선호한다는 결론은 지나치게 단순화된 실험실 환경에서 도출된 것으로, 화상회의 시스템 성장과 사용자 특성 증가로 인한 요인들을 고려하지 못하고 있다.

구체적으로 화상회의 시스템의 시장규모와 기술이 성장하면서, 다양한 화상회의 인터페이스를 사용맥락과 사용자 선호에 따라 선택할 수 있게 되었다(Bary, 2020). 비디오 피드백 화면이 화상회의 인터페이스 구성요소이므로, 결국 이는 비디오 피드백 레이아웃의 다양화를 의미한다. 또한 업무적 맥락에서 화상회의 시스템을 이용하는 사용자가 증가하면서, 화상회의 시스템 사용맥락도 사교적 맥락과 업무적 맥락으로 다양화되었다(Guo et al., 2009; Neustaedter & Greenberg, 2012; Straus et al., 2001). 화상회의 시스템 사용맥락 간 소통 방식이 다르고, 비디오 피드백 사용은 업무적 맥락에서 수행에 대한 부정적인 평가로 이어졌다(Hassell & Cotton, 2017; Rockmann & Pratt, 2015). 따라서 사용맥락에 따라 선호하는 비디오 피드백 레이아웃과 비디오 피드백 기능에 대한 평가가 구분되어야 한다. 마지막으로 사회불안은 타인과의 상호작용에 영향을 주는 특성으로, 이는 대면소통 뿐만 아니라 화상회의 시스템을 사용한 소통에서도 적용된다(American Psychiatric Association, 2013; Doorley et al., 2020). 구체적으로 사회불안이 높으면 친밀한 관계구축이 어렵고, 화상회의 시스템을 사용하는 상황에서 비디오 피드백 레이아웃과 비디오 피드백 기능 사용유무에 영향을 받는 것으로 나타났다(Leary & Kowalski, 1997; Miller et al., 2021; Tian, 2013; Weisman et al., 2011). 따라서 본 연구는 화상회의 중 과업지향정도, 선호하는 비디오 피드백 화면크기, 사회불안 수준이 비디오 피드백 기능 선호도에 미치는 영향을 보기 위해 설계되었다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1. 사용 맥락의 다양화

화상회의 시스템은 상대방의 모습과 음성이 담긴 비디오를 전달하여, 물리적 거리에 상관없이 사람 간 소통을 가능하게 한다. 이러한 특성 덕분에 화상회의 시스템은 대인관계를 형성하고 유지하는 사교적 맥락과 원격근무, 온라인 화상면접과 같은 업무적 맥락에서 모두 사용된다(Guo et al., 2009; Neustaedter & Greenberg,

2012; Straus et al., 2001). 특히 코로나19 이전과 비교하여 원격근무자가 증가하면서, 업무 목적으로 화상회의 시스템을 이용하는 사용자도 함께 증가하였다(Brynjolfsson et al., 2020; Kuhn, 2022). 이런 업무적 맥락에서 사용자는 사교적 대화를 포함한 일상적 만남(casual interaction)을 형성할 기회가 부족한 것으로 나타났다(Bleakley et al., 2022; Rockmann & Pratt, 2015). 즉 업무적 맥락에서 화상회의 시스템을 사용하는 경우, 업무 유형에 따라 차이는 있겠지만 화상회의 중 대화 내용은 관계지향적이기보다 과업지향적이다.

그런데 화상회의 상황에서 비디오 피드백 기능을 사용하는 것이, 과업지향적 대화를 억제하고 팀 과제 수행에 있어서 낮은 평가를 도출하는 것으로 나타났다(Hassell & Cotton, 2017; Miller et al., 2017). 구체적으로 Miller et al.(2017)에 따르면, 화상회의 중 비디오 피드백 기능을 사용하는 것이 사용자에게 “mate”, “talk”와 같은 사회적 단어 사용을 늘리고 “always”, “never”와 같은 단호한 단어 사용을 줄여서 과업지향적 대화를 억제하고 관계지향적 대화를 유발했다. 또한 활발한 소통을 통해 결론을 도출하는 팀 과제에 있어서도, 화상회의 중에 비디오 피드백 기능을 사용한 팀이 사용하지 않은 팀에 비해 결과물이 미흡한 것으로 나타났다. 연구자들은 이 결과가 나타난 이유를, 비디오 피드백 기능이 본인 스스로에게 신경을 기울이게 하여 정작 팀 과제에는 집중할 수 없도록 했기 때문으로 추측했다(Hassell & Cotton, 2017).

한편 과업지향적인 경우 목표 달성을 중요시하고, 과업을 성공적으로 완수하는데 방해가 되는 장애물을 제거하는 특성이 있다(Bass, 1960). 이에 따라 과업지향정도가 높은 사용자에게 관계지향적 대화와 낮은 성과는 방해물로 인식될 수 있다. 특히 관계지향적 상호작용은 개인적이고 사회적인 것으로 나타났는데, 그 정도 심할 경우 당면한 과제를 무시할 정도라고 했다(Sheth & Jagdish, 1976). 따라서 업무 목적으로 화상회의 시스템을 이용하여 과업지향정도가 높은 사용자일 경우, 상대적으로 비디오 피드백 기능을 목표 달성을 방해하는 요소로 받아들일 것이다.

가설 1: 화상회의 중 과업지향정도가 높으면 비디오 피드백 기능 선호도가 낮을 것이다.

## 2.2. 화상회의 레이아웃 다양화

화상회의 시스템 사용자가 증가하고 사용맥락이 다양화되면서, 화상회의 시스템 시장규모와 기술도 성장하였다(Bary, 2020). 그중에서 사용자가 직접적으로 체감하기 쉬운 부분은 화상회의 인터페이스 레이아웃의 다양화와 이로 인한 비디오 피드백 레이아웃의 다양화이다. 일례로 가장 많은 사용자를 보유한 Zoom의 경우에는, 사용자가 화상회의 시스템을 이용할 때 스피커 뷰(Speaker view)와 갤러리 뷰(Gallery view) 중에 레이아웃을 선택하는 것이 가능하다. 스피커 뷰 레이아웃은 현재 대화 중인 상대방을 크게 보여주고, 사용자의 비디오 피드백 화면은 작게 보여준다. 반대로 갤러리 뷰 레이아웃은 사용자의 비디오 피드백 화면을 비롯한 모든 화면을 동일한 크기로 제시한다. 이와 더불어 화상회의 참가자의 화면을 공유할 수 있는 화면공유 기능을 사용하게 되면, 공유된 자료 화면을 크게 보여주고 사용자의 비디오 피드백 화면과 상대방은 작게 제시하는 것도 가능하다.

현재 사용자의 선호에 따라 다양한 화상회의 인터페이스 레이아웃을 선택할 수 있는 것에 비해, 화상회의 실험 연구에서 주로 사용하는 레이아웃은 비디오 피드백 화면보다 상대방의 모습을 크게 제시하는 스피커 뷰 레이아웃이다(Miller et al., 2017; Miller et al., 2021; Mitchell et al., 2010; Wegge, 2006). 스피커 뷰 레이아웃과 다른 비디오 피드백 레이아웃을 비교하는 소수의 실험 연구에서만 다양한 인터페이스 레이아웃이 반영되었고, 그 결과 레이아웃에 따라 비디오 피드백 기능이 사용자에게 미치는 영향은 다른 것으로 나타났다(Miller et al., 2021; Wegge, 2006). 구체적으로 Miller et al.(2021)의 연구에 따르면, 스피커 뷰 레이아웃보다 화면공유 레이아웃에서 비디오 피드백의 유무가 사회불안수준이 높은 집단에게 주는 영향이 감소했다.

또한 Wegge(2006)의 연구에 따르면, 구두시험을 보는 상황에서 비디오 피드백 화면크기가 클 때 시험불안이 높은 그룹의 수행이 악화되는 것으로 나타났다. 구두시험을 보는 것은 과업지향적 맥락에 해당하고 비디오 피드백 화면크기 증가가 시험불안과 상호작용하여 결과적으로 수행에 부정적 영향을 주었으므로, 과업지향정도가 높은 사용자는 비디오 피드백의 큰 화면크

기를 성공적인 업무 수행을 방해하는 요소로 인식할 것이다. 이로 인한 비디오 피드백 화면의 축소는 상대방 화면의 확대에 이어지게 되는데, 화상회의를 사용하는 업무적 맥락에서 상대방의 화면은 지양하는 요소가 아니다. 일반적으로 비즈니스 맥락에서 화상회의를 사용하는 경우 상대방의 모습을 확인할 수 있도록 하는 것이 에티켓이고, 이는 화상회의의 진행 중에 상대방의 화면이 보이기를 기대하는 것을 의미한다(Morris, 2020). 따라서 과업지향정도가 높은 사용자는 비디오 피드백 화면과 상대방의 화면 중에 비디오 피드백 화면이 축소되는 것을 선호하고, 이때 비디오 피드백 선호도도 낮을 것으로 예상된다.

가설 2: 선호하는 비디오 피드백 화면크기가 화상회의의 중 과업지향정도와 비디오 피드백 기능 선호도를 매개할 것이다.

### 2.3. 사회불안과 물리적 거리감

사회불안은 사회적 상황에서 두려움과 불안을 경험하여 사회화에 어려움을 겪는 것을 의미한다(Crawford & Manassis, 2011). 낯선 사람들과의 상호작용을 수반하는 상황에 대한 두려움과 본인에 대한 부정적인 평가 가능성에 대한 강한 불안이 특징이다(American Psychiatric Association, 2013). 따라서 사회불안은 타인과 상호작용하는 상황에서 유발되고, 이는 대면 소통뿐만 아니라 디지털 맥락에서 소통하는 상황에도 적용된다. 화상회의의 시스템 사용도 디지털 맥락에 해당하고, 사회불안의 높은 사람들은 디지털 맥락에서 소통할 때 부정적 정서를 더 많이 경험하고 긍정적 정서는 더 적게 경험했다(Doorley et al., 2020).

여러 연구에서 사회불안수준이 높으면, 친밀한 관계 구축이 어려운 것으로 나타났다(Leary & Kowalski, 1997; Tian, 2013; Weisman et al., 2011). 이는 디지털 맥락에서도 적용되는 것으로, 사회불안이 높으면 새로운 친구를 덜 사귀고 기존의 친구와도 상호작용이 적으며 관계의 질도 낮았다(Tian, 2013). 한편, 친밀해지고 싶은 동기와 물리적 근접성은 밀접한 관련성을 가진 것으로 나타났다(McAdams & Powers, 1981). 이를 고려하면, 사회불안이 높은 경우 상대적으로 물리적 근접성을 선호하지 않을 수 있다.

Grayson & Anderson(2002)에 의하면, 화상회의의 상황에서도 상대방의 화면크기 조절을 통해 물리적 근접성 조절이 가능한 것으로 나타났다. 구체적으로 화상회의 인터페이스에 표시되는 상대방의 이미지 크기를 통해 근접성이 결정되는데, 이미지 크기가 클수록 근접한 것으로 나타났다. 화상회의의 시스템에서 상대방의 화면은 인터페이스의 구성요소로, 상대방의 화면크기는 비디오 피드백 화면크기에 영향을 준다. 특히, 스피커 뷰 레이아웃과 갤러리 뷰 레이아웃에서 상대방의 화면과 비디오 피드백 화면크기는 상충관계이다. 물리적 근접성을 향상시키기 위해 상대방의 화면크기를 확대하면, 비디오 피드백 화면크기는 축소된다.

한편 물리적 근접성은 대면소통에서 일상적 만남을 매개하는 것으로 나타났다(Fish et al., 1993). 일상적 만남은 빈번하고 비공식적인 만남을 의미하며, 이에 따라 발생하는 일상적 대화(casual communication)는 사교적 대화이다(Coupland et al., 1992; Fish et al., 1993; Hudson & Smith, 1996). Rockmann & Pratt(2015)에 의하면 화상회의의 시스템을 업무적 맥락에서 사용하는 경우 일상적 만남을 형성할 기회가 부족하다고 했으므로, 물리적 근접성은 관계지향정도가 높은 사교적 맥락과 관련이 있다. 이를 종합하면 관계지향정도가 높은 사교적 맥락에서 사회불안 정도에 따라 선호하는 물리적 거리, 즉 화면크기에 차이가 나게 된다고 가정할 수 있다. 구체적으로 관계지향정도가 높고 사회불안이 낮은 경우에, 가까운 물리적 거리감을 위해 상대방의 화면크기가 큰 레이아웃을 선호하여 상대적으로 작은 비디오 피드백을 선호할 것으로 예상된다.

가설 3: 사회불안이 과업지향정도와 비디오 피드백 화면크기 사이의 관계를 조절할 것이다. 가설들을 모두 종합하면 Fig. 1의 모형과 같다.

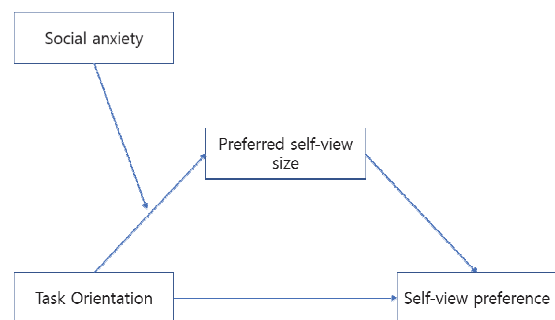


Fig. 1. Conceptual model

### 3. 연구 방법

#### 3.1. 설문 참가자 및 연구 설계

본 연구는 온라인 설문 연구로서, Amazon Mechanical Turk 시스템을 통해 설문 참가자를 모집하였다. 설문 대상은 Amazon Mechanical Turk Worker 중에 다양한 연구에서 일관된 응답으로 정확성을 입증한 Master Qualification 등급을 갖춘 참가자로 제한하였다. 이는 익명성이 보장되어 성실한 응답을 기대하기 어려운 온라인 설문 연구 환경에서, 설문 참가자의 불성실한 응답으로 인해 신뢰하지 못하는 연구 결과가 도출되는 것을 방지하는 조치였다. 설문에는 평균 10분 정도 소요되었고, 총 154명을 모집하였다. 그중에 설문을 완료하지 못했거나 중복참여한 것으로 나타난 7명과 스크리닝 문항을 통과하지 못한 39명을 추가적으로 제외하여, 평균 연령 만 41.77세 ( $SD = 9.74$ ), 남성 57명 (52.8%)으로 구성된 총 108명의 데이터를 분석했다. 이들은 평균 2.47개 ( $SD = 1.05$ )의 화상회의 시스템을 사용해본 것으로 나타났고, 사용해본 참가자가 가장 많았던 화상회의 시스템은 Zoom이었다. 추가적으로  $\pm 3SD$  초과/이하의 값을 가진 설문 참가자를 아웃라이어로 간주했을 때, 화상회의 중 과업지향정도 척도에 3점으로 답변한 참가자 1명이 아웃라이어에 해당했다. 아웃라이어 1명을 제외한 107명을 분석했으나, 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

#### 3.2. 측정 도구

설문은 인구통계학적 정보, 화상회의 시스템 사용경험, 예측 변인인 사회불안, 화상회의 중 과업지향 정도, 선호하는 비디오 피드백 화면크기와 준거 변인인 비디오 피드백 기능 선호도, 스크리닝 문항으로 구성되었다. 모든 설문 문항은 설문 대상 모집에 사용된 Amazon Mechanical Turk 시스템이 기본적으로 영어로 진행된다는 것을 고려하여 영어로 작성되었다. 이때 비디오 피드백 기능은 “self-view”로 지칭되었다. 또한 설문 내 모든 척도의 내적일관성 계수(Cronbach's alpha) 값이 0.6 이상이었다.

##### 3.2.1. 사회불안

사회불안을 측정하기 위해 LSAS-SR, Liebowitz Social Anxiety Scale Self-Report를 사용하였다(Liebowitz, 1987). LSAS (LSAS-CA)는 Liebowitz(1987)에 의해 처음 제안되었고, 이후 LSAS의 자기보고 버전인 LSAS-SR이 사회불안 평가에 유효하게 사용될 수 있는 것으로 나타났다(Fresco et al., 2001). LSAS-SR은 특정한 상황으로 구성된 문항, 예를 들어 “Telephoning in public”이나 “Being the center of attention”을, 불안과 회피의 관점으로 두 번 측정한다. 불안 관점으로 평가할 경우 0점은 “불안감 없음” 3점은 “심한 불안감”에 해당하고, 회피 관점으로 평가할 경우 0은 “전혀 회피하지 않음” 3점은 “주로 회피함”에 해당한다. 따라서 합산 점수가 높을수록, 사회불안이 높다고 해석한다. 본 연구에서 사회불안의 내적일관성 계수(Cronbach's alpha)는 .97로 나타났다.

##### 3.2.2. 화상회의 중 과업지향정도

화상회의 중 과업지향정도는 Relational Communication Scale 중 Task versus Social Orientation에 해당하는 문항을 사용하여 측정했다(Dillard et al., 1999). 원래 Relational Communication Scale은 상대방의 대화 태도를 평가하기 위해 사용하는 척도이지만, Miller et al. (2017)이 진행한 연구에서는 화상회의 상황에서 스스로의 대화 스타일을 평가하여 과업지향정도를 비롯한 여러 하위 항목을 측정했다. 본 연구에서도 평소 화상회의 상황에서의 대화 태도를 통해 과업지향정도를 평가하고자 했고, “Do you want to stick to the main purpose of the interaction when using a video conferencing system?”과 같은 문항들을 7점 리커트 척도로 측정했다(1점은 전혀 그렇지 않다, 7점은 매우 그렇다). 본 연구에서 화상회의 중 과업지향정도의 내적일관성 계수(Cronbach's alpha)는 .62로 나타났다.

##### 3.2.3. 기능 선호도와 화면크기

이어서 비디오 피드백 기능 선호도와 선호하는 비디오 피드백 화면크기를 측정하기 전에 비디오 피드백 용어에 대한 설명을 제시하였다. 화상회의 시스템 사용자라면 비디오 피드백은 경험했을 기능이지만, 해당 기능을 지칭하는 용어 자체가 통일성이 없고 생소한 편이기 때문이다. 비디오 피드백 기능 선호도 문항은 2개

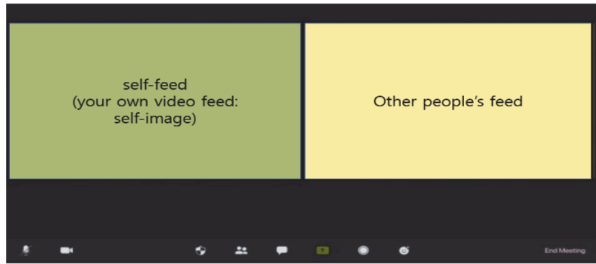


Fig. 2. The Gallery view used to effectively represent the self-view screen size

의 문항으로 직접 구성하였고, 7점 리커트 척도로 측정하였다(1점은 전혀 그렇지 않다, 7점은 매우 그렇다). 문항은 아래와 같고, 내적일관성 계수(Cronbach's alpha)는 .95로 나타났다. “Do you want to see your own image (self-view: your own video feed) during a video conferencing?”, “Is it important to see your own image (self-view: your own video feed) during a video conferencing?”.

선호하는 비디오 피드백 화면크기의 경우에는, 다른 사람을 볼 수 있는 화면과 비교하여 선호하는 비디오 피드백 화면크기를 묻는 단일 문항을 7점 리커트 척도로 측정하였다(1점은 “본인 모습을 보여주는 비디오 피드백 화면크기가 다른 사람을 제시하는 화면보다 훨씬 작아야 한다.”, 7점은 “본인 모습을 보여주는 비디오 피드백 화면크기가 다른 사람을 제시하는 화면보다 훨씬 커야 한다.”). 이해를 돕기 위하여 문항과 함께 화상회의 레이아웃 중 갤러리 뷰에 해당하는 사진을 첨부했고, 문항은 다음과 같다(Fig. 2). “What is the preferred relative size of your self-view(your own video feed: self-image) on the video conference screens you see (compared to other people’s feeds)?”.

### 3.2.4. 스크리닝 문항

마지막으로 비디오 피드백 기능에 대한 이해도를 측정하기 위해, 화상회의 시스템의 구성요소인 비디오 피드백에 대해 서술하도록 했다. 이는 비디오 피드백 기능에 대한 이해가 수반되어야, 선호하는 비디오 피드백 화면크기와 비디오 피드백 기능 선호도에 대한 문항에 정확하게 응답할 수 있기 때문이었다. 구체적으로 해당 문항은 비디오 피드백 용어나 비디오 피드백이 없는 경우 어떤 상황이 벌어지는지 설명하도록 지시했다. 스크리닝 과정은 답변의 적절성에 따라 1~3점의 점수를

매기는 방식으로 진행되었고, 2점 이상을 스크리닝 통과로 간주했다. 2점 이상을 받은 답변은, “비디오 피드백이 화상회의 인터페이스 요소이다” 혹은 “비디오 피드백이 없는 경우 본인의 외형, 행동, 태도를 가시적으로 볼 수 없었다”가 직간접적으로 제시된 경우였다.

## 4. 연구 결과

본 연구에서는 SPSS 26.0을 활용하여 전체 데이터를 분석하였고, 추가적으로 Hayes(2017)가 고안한 SPSS PROCESS Macro를 통해 매개효과와 조절된 매개효과를 검증하였다. Preacher & Hayes(2008)가 개발한 Macro는 부트스트래핑 방법으로 정규분포를 항상 가정할 수 있으며, AMOS와 달리 개별 매개효과 검증을 위해 추가적 모형을 제시할 필요도 없다. 또한 PROCESS Macro에서는 단순매개효과를 선행적으로 확인하는 과정없이 조절된 매개효과를 직접 분석할 수 있으나, 본 연구에서는 가설 2에 따라 단순 매개효과를 검증하는 과정이 필요하기 때문에 단순 매개효과와 조절된 매개효과를 별도로 분석하였다.

### 4.1. 연구 변인에 대한 기술통계분석 결과

주요 변인들의 상관관계, 평균, 표준편차를 Table 1에 제시했다. 설문 참가자들은 평균적으로 화상회의 중 과업지향정도가 높고 작은 비디오 피드백 화면크기를 선호하는 것으로 나타났다. 화상회의 중 과업지향정도 척도의 중간 지점은 4에 해당하는데, 설문 응답의 평균은 5.60 표준편차는 .86 이다. 선호하는 비디오 피드백 화면크기의 경우에도, 중간지점은 4에 해당하는데 설

Table 1. Descriptive statistics and correlations among main variables

Variable	1	2	3	4
1. Social Anxiety	-			
2. Task Orientation	-.033	-		
3. Preferred self-view size	.154	-0.95	-	
4. Self-view preference	.132	-.317**	.393***	-
M	38.14	5.60	4.27	2.19
SD	27.94	.86	2.15	1.20

\*\*\*p < .001 \*\*p < .01

문 응답의 평균은 2.19 표준편차는 1.20이다. 또한 화상회의 중 과업지향정도와 선호하는 비디오 피드백 화면크기는 부적 상관관계가 있었고 ( $r = -.317, p < .01$ ), 선호하는 비디오 피드백 화면크기와 비디오 피드백 기능 선호도 간에 정적 상관관계가 나타났다 ( $r = .393, p < .001$ ). 추가적으로 주요 변인들 간에 상관계수가 0.9 미만으로 다중공선성이 발생하지 않은 것을 확인하였다.

#### 4.2. 단순 매개효과

화상회의 중 과업지향정도가 비디오 피드백 기능 선호도에 주는 영향에 대한 선호하는 비디오 피드백 화면크기의 매개효과가 유의한지 알아보하고자 5000번 부트스트래핑 방식을 PROCESS (Model 4; Hayes 2017)을 사용해 실시하였다. 그 결과, 선호하는 비디오 피드백 화면크기는 과업지향정도와 비디오 피드백 선호도를 완전 매개하는 것으로 나타났다. 선호하는 비디오 피드백 화면크기를 매개변수로 투입했을 때, 간접효과는 통계적으로 유의미하였으며 ( $b = -.318, SE = .122, 95\% CI = [-.587, -.113]$ ) 화상회의 중 과업지향정도가 비디오 피드백 기능 선호도에 주는 직접효과는 유의미하지 않았다 ( $b = .082, SE = .236, 95\% CI = [-.385, .549]$ ). 따라서 가설 1은 기각되었고, 가설 2는 지지되었다.

#### 4.3. 조절된 매개효과

비디오 피드백 화면크기가 화상회의 중 과업지향정도와 비디오 피드백 기능 선호도를 완전 매개하는 상황에서, 매개효과가 사회불안에 의해 조절되는지 알아보하고자 5000번 부트스트래핑 방식을 PROCESS (Model 7; Hayes, 2017)을 사용해 실시하였다. 본 연구 모델의 회귀분석 결과가 Table 2에 정리되어 있다. 우선 과업지향정도가 높을수록 작은 비디오 피드백 화면크기를 선호하게 되고 ( $b = -.477, p < .001$ ), 비디오 피드백 기능 선호도도 감소했다 ( $b = -.724, p < .001$ ). 과업지향정도와 사회불안의 상호작용은 비디오 피드백 화면크기에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 못했다 ( $b = -.007, p = .107$ ). 추가적으로 Table 3에는 사회불안수준(-1SD, Mean, +1SD)에 따라 과업지향정도가 선호하는 화면크기에 미치는 영향을 제시했다.

사회불안수준에 따른 간접효과는 Table 4에 정리되어 있다. 신뢰구간에 0이 포함되지 않으므로, 사회불안수준이 높을수록 선호하는 화면크기의 간접효과가 부적 방향으로 증가하는 것을 확인할 수 있었다 (-.195, -.345, -.495). 반면, 사회불안수준이 낮은 경우, 신뢰구간에 0이 포함되어 선호하는 화면크기의 간접효과가 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

마지막으로 조절된 매개지수(index of moderated mediation; Hayes, 2015)를 통해, 사회불안 수준에 따른

Table 2. Regression results for the moderated mediation

	DV	IV	b	se	t	R	R <sup>2</sup>	F	df
1	Task Orientation	Preferred self-view size	-.477	.129	-3.693***	.370	.137	5.508**	3, 104
	Social Anxiety		.005	.004	1.326				
2	Task Orientation *	Self-view preference	-.007	.005	-1.627	.394	.155	9.636***	2, 105
	Social Anxiety		.082	.236	.348				
	Task Orientation		.724	.170	4.261***				

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

Table 3. Conditional effects of task orientation at the levels of social anxiety

Social anxiety	Effect	SE	t	p	LLCI	ULCI
-1SD	-.269	.162	-1.668	.098	-.590	.051
Mean	-.477	.129	-3.693	.000	-.733	-.221
+1SD	-.684	.199	-3.432	.001	-1.079	-.289

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

Table 4. Bootstrapping regression results for moderated mediation model based on the levels of social anxiety

Social anxiety	Indirect Coefficient	Boot SE	Boot LLCI	Boot ULCI
-1SD	-.195	.147	-.506	.072
Mean	-.345	.128	-.636	-.136
+1SD	-.495	.192	-.952	-.200

Table 5. Index of moderated mediation

Variable	Index	BootSE	95% confidence interval	
			Boot LLCI	Boot ULCI
Social anxiety	-.005	.004	-.015	.002

간접효과 차이의 유의성을 검증했다. 본 연구에서 조절된 매개지수는  $-.005$ 이고, 하한선과 상한선이  $-.015$ 와  $.002$ 로 0을 포함하고 있어 조건부 간접효과는 통계적으로 유의하지 않았다(Table 5). 따라서 가설 3은 기각되었다.

### 5. 논의

본 연구는 화상회의 중 과업지향도와 선호하는 비디오 피드백 화면크기, 그리고 사회불안이 비디오 피드백 기능 선호도에 미치는 영향을 보기 위해 실시되었다. 그 결과 화상회의 중 과업지향도는 비디오 피드백 기능 선호도와 직접적인 관련이 없었다. 대신 선호하는 비디오 피드백 화면크기가 과업지향도와 비디오 피드백 기능 선호도를 매개했다. 구체적으로 화상회의 중 과업지향도가 높을수록 작은 비디오 피드백 화면크기 선호를 통하여 비디오 피드백 기능 자체를 선호하지 않는다는 결과가 나타났다. 이는 화상회의 시스템 화면의 전체 크기가 한정되어 있어, 화상회의 레이아웃 요소들의 크기가 서로 반비례하기 때문으로 추측할 수 있다. 특히, 본 연구에서는 화상회의 레이아웃이 상대방을 보여주는 화면과 비디오 피드백 화면으로만 구성되었기 때문에 비디오 피드백 화면을 키우면 상대방을 보여주는 화면은 작아져야 한다. 비디오 피드백 화면은 본인의 모습을 점검하는 용도이며 과업과는 무관하고, Hassell & Cotton(2021)과 Miller et al.(2017)에 따르면 과업지향적 상황에 부적합하다. 따라서 과업

지향정도가 높은 사용자는 업무를 함께 처리하는 상대방과 소통하는 것을 본인이 상대방에게 어떻게 보일지 점검하고 걱정하는 것보다 중요시한다. 이어서 선호하는 비디오 피드백 화면크기가 작을수록 비디오 피드백 기능 자체를 선호하지 않는 이유는, 비디오 피드백의 특성 때문으로 해석할 수 있다. 비디오 피드백은 상대방에게 보이는 본인의 모습에 대한 시각적인 정보를 제공하는 기능이다. 일례로 작은 비디오 피드백 화면에서는 큰 비디오 피드백 화면만큼 상세한 정보를 얻는 것은 불가능하다. 이는 비디오 피드백 기능을 충분히 활용하지 못한다는 것을 의미한다. 따라서 비디오 피드백 화면의 축소는 비디오 피드백 기능에 대한 낮은 선호도로 이어진다.

비디오 피드백 화면크기가 과업지향도와 비디오 피드백 기능 선호도를 매개하는 상황에서, 사회불안 수준에 따라 매개효과에 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 다만 사회불안수준이 높을수록 과업지향정도가 화면크기에 미치는 부적 영향이 강화되는 경향을 보였고, 선호하는 화면크기의 간접효과도 부적 방향으로 증가했다. 반대로 사회불안수준이 낮은 경우, 과업지향정도가 화면크기에 미치는 부적 영향이 가장 약했고 비디오 피드백 화면크기의 매개효과도 유의하지 않았다. 사회불안수준에 대해 조절된 매개효과가 나타나지 않은 이유는, 상호작용의 효과크기가 통계적으로 유의할 만큼 크지 않기 때문이다. 그리고 그 원인은 복합적일 것으로 추측한다. 우선 과업지향도와 비디오 피드백 화면크기의 응답이 편향되어 있었고 개인차가 적기 때문에 사회불안 수준에 따른 간접효과의 차이가 통계적으로 유의할만큼 크지 않을 수 있다. 또한 화상회의 시스템에서 비디오 피드백 화면크기를 통해 물리적 근접성을 조절하는 효과가 충분히 크지 않은 것도 결과에 영향을 주었을 수 있다. Grayson & Anderson(2002)의 연구에서는, 카메라 초점거리 조절을 통해 상대방의 절대적인 이미지 크기를 직접 조절했다. 하지만 실제로 화상회의 시스템을 사용하는 환경에서는, 직접적인 이미지 크기 조작은 불가능하고 화상회의 인터페이스 레이아웃을 통한 간접적인 조작만이 가능하다. 따라서 상대방을 제시하는 화면크기 조절을 통해 상대방의 상대적인 크기만 조작할 수 있고, 절대적 크기를 결정하는 데에는 화상회의 인터페이스와 사



용자의 거리, 카메라와 상대방의 거리, 화상회의 인터페이스의 전체 화면크기 등 여러 요소가 영향을 주게 된다. 예를 들어, 카메라에서 60cm 떨어진 상대방은 갤러리 뷰 레이아웃보다 스피커 뷰 레이아웃에서 상대적으로 더 크지만, 카메라에서 15cm 떨어진 상대방의 갤러리 뷰 레이아웃과 절대적인 크기를 비교했을 때 유사할 수 있다.

본 연구는 비디오 피드백 기능 선호도를 예측하는 변인으로 현재 화상회의 시스템 사용맥락 및 경험과 관련된 과업지향정도와 선호하는 비디오 피드백 화면 크기를 고려했다는 점에서 의의가 있다. 화상회의 및 비디오 피드백을 주제로 하는 선행연구들은 대부분 사회불안, 시험불안, 자기인식 등 사용자의 개인적 특성을 연구의 주요 변인으로 설정했다(Kuhn, 2022; Miller et al., 2017; Miller et al., 2021; Wegge, 2006). 이와 다르게 과업지향정도는 외부적 영향을 받는 요소이다. 개인적인 대화 스타일도 과업지향정도에 영향을 주겠지만, 이 변인은 화상회의 중 과업지향정도로 상황이 한정되어 있으므로 화상회의 시스템을 주로 사용하게 되는 맥락도 과업지향정도를 결정하는데 영향을 준다. 또한 선호하는 비디오 피드백 화면크기의 경우에는 개인적 특성이지만, 과업지향정도에 영향을 받고 사용자가 화면크기를 선택하여 화상회의 경험 구성에 직접 참여하게 하는 요소이다. 그래서 과업지향정도가 선호하는 비디오 피드백 화면크기를 통하여 비디오 피드백 기능 선호도에 영향을 준다는 연구결과는, 화상회의 시스템 사용자가 해당 레이아웃을 사용하는 의도를 이해하는데 도움을 준다는 점에서 실용적 함의가 있다. 사용자와 화상회의 시스템의 상호작용에 대한 이해는 효율적인 레이아웃 및 화상회의 시스템 디자인으로 이어지기 때문이다.

한편 연구 진행과정에서 화상회의 중 과업지향정도와 선호하는 비디오 피드백 화면크기에 대한 편향된 응답이 나타나는 한계가 발생했다. 설문 참가자들은 대체적으로 과업지향정도가 높고, 선호하는 비디오 피드백 화면크기는 작다고 응답했다. 특히 과업지향정도의 경우 응답의 개인차도 크지 않았다. 하지만 다양한 인종, 연령, 학력의 참가자 모집이 가능한 Amazon Mechanical Turk을 고려할 때, 과업지향정도에 대한 편향은 집단 편향으로 인한 것이 아니라 전 세계적인 코

로나19 유행으로 인한 업무 및 교육 측면에서 화상회의 시스템 사용자 증가로 해석하는 것이 합리적이다. 따라서 추후 연구에서는 과업지향정도에 편향이 추측대로 과거 화상회의 시스템 사용 맥락에 의해 발생한 것이 알아보기 위해, 평소에 연구대상이 어떤 맥락에서 화상회의 시스템을 주로 사용했는지 구분하는 문항의 추가를 제안한다. 또한 선호하는 비디오 피드백 화면크기의 경우, 4점 이상의 점수는 비디오 피드백 화면크기가 상대방의 모습보다 크거나 같은 레이아웃을 의미한다. 이런 레이아웃은 실제 화상회의 시스템에서 거의 사용되지 않는다. 참가자들 대부분이 화상회의를 사용해본 경험이 있다는 것을 고려할 때, 사용자들은 본인이 경험해보거나 보편적으로 생각되는 레이아웃 안에서 선호하는 비디오 피드백 크기를 선택했을 것이다.

또한 본 연구는 설문연구로 수행되었고, 이로 인해 인과관계의 타당성을 확인하지 못한다는 한계가 있다. 그러나 설문연구는 다양한 배경을 가진 많은 수의 인원을 연구 참가자로 모집하는 것이 가능하다. 이는 인과관계 증명은 가능하나 표본 모집과 일반화가 어려운 실험연구와 구별되는 점으로, 화상회의에 대한 실험연구의 경우 짧은 시간 지연의 효과와 같은 기술적 요인 테스트를 위주로 진행되었다(Schinoff et al., 2020). 연구 목표가 일상생활에 내재된 화상회의 중 비디오 피드백에 대한 태도 탐색이었다는 점을 고려할 때, 본 연구에서는 다인원 표본모집이 가능한 설문연구방법이 적합하다고 판단했고 이에 맞게 연구를 설계했다. 본 연구를 통해 변인 간 관계를 규명했으므로, 인과관계 확인을 위해 업무적 상황과 사교적 상황을 조작하는 실험연구방법은 추후연구로 제안한다.

마지막으로 연구가 갤러리 뷰 레이아웃과 스피커 뷰 레이아웃 외에 화상회의 시스템의 다양한 레이아웃과 인터페이스 기능들을 제외했다는 점에서 한계가 있었다. 일례로, 화면공유 레이아웃과 가상배경화면은 제외되었다. 이는 현실적으로 연구모델에서 모든 인터페이스 기능을 다루는 것이 불가능하고 설문 연구 특성상 직접 화상회의 시스템을 조작된 조건에 맞춰 경험시킬 수 없기 때문에 설문 참가자가 직접 경험해봤을 범한 보편적인 레이아웃을 고려한 선택이었다. 그러나 가상배경화면 같은 경우 기술적으로 많이 안정화되어 여러 맥락에서 사용되는 것을 볼 수 있고, 화면공유 레이아웃

웃은 업무적 맥락에서 많이 사용되고 있다. 따라서 추후연구로 가상배경화면, 화면공유 레이아웃이 비디오 피드백 선호도에 미치는 영향에 대해 알아보는 것을 제안한다.

## REFERENCES

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC.
- Bailenson, J. N. (2021). Nonverbal overload: A theoretical argument for the causes of Zoom fatigue. *Technology, Mind, and Behavior*, 2(1). DOI: 10.1037/tmb0000030
- Bary, E. (2020). Zoom, Microsoft Teams usage are rocketing during coronavirus pandemic. new data show. *MarketWatch*. Retrieved from <https://www.marketwatch.com/story/zoom-microsoft-cloud-usage-are-rocketing-during-coronavirus-pandemic-new-data-show-2020-03-30>
- Bass, B. M. (1960). *Leadership, psychology, and organizational behavior*, New York: Harper Brothers.
- Bleakley, A., Rough, D., Edwards, J., Doyle, P., Dumbleton, O., Clark, L., Rintel, S., Wade, V., & Cowan, B. R. (2022). Bridging social distance during social distancing: exploring social talk and remote collegiality in video conferencing. *Human-Computer Interaction*, 37(5), 404-432. DOI: 10.1080/07370024.2021.1994859
- Brynjolfsson, E., Horton, J. J., Ozimek, A., Rock, D., Sharma, G., & TuYe, H. Y. (2020). *COVID-19 and remote work: An early look at US data* (No. w27344). National Bureau of Economic Research.
- Christensen, H., Guastella, A. J., Mackinnon, A. J., Griffiths, K. M., Eagleson, C., Batterham, P. J., Kalia, K., Kenardy, J., Bennett, K., & Hickie, I. B. (2010). Protocol for a randomised controlled trial investigating the effectiveness of an online e-health application compared to attention placebo or sertraline in the treatment of generalised anxiety disorder. *Trials*, 11(1), 1-8. DOI: 10.1186/1745-6215-11-48
- Coupland, J., Coupland, N., & Robinson, J. D. (1992). "How are you?": Negotiating phatic communion. *Language in Society*, 21(2), 207-230. DOI: 10.1017/S0047404500015268
- Crawford, A. M. & Manassis, K. (2011). Anxiety, social skills, friendship quality, and peer victimization: An integrated model. *Journal of Anxiety Disorders*, 25(7), 924-931. DOI: 10.1016/j.janxdis.2011.05.005
- De Vasconcelos Filho, J. E., Inkpen, K. M., & Czerwinski, M. (2009). Image, appearance and vanity in the use of media spaces and video conference systems. *In Proceedings of the ACM 2009 international conference on Supporting group work*, 253-262. DOI: 10.1145/1531674.1531712
- Dillard, J. P., Solomon, D. H., & Palmer, M. T. (1999). Structuring the concept of relational communication. *Communications Monographs*, 66(1), 49-65. DOI: 10.1080/03637759909376462
- Doorley, J. D., Volgenau, K. M., Kelso, K. C., Kashdan, T. B., & Shackman, A. J. (2020). Do people with elevated social anxiety respond differently to digital and face-to-face communications? Two daily diary studies with null effects. *Journal of Affective Disorders*, 276, 859-865. DOI: 10.1016/j.jad.2020.07.069
- Fish, R. S., Kraut, R. E., Root, R. W., & Rice, R. E. (1992). Evaluating video as a technology for informal communication. *In Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*, 37-48. DOI: 10.1145/142750.142755
- Fresco, D. M., Coles, M. E., Heimberg, R. G., Liebowitz, M. R., Hami, S., Stein, M. B., & Goetz, D. (2001). The Liebowitz Social Anxiety Scale: A comparison of the psychometric properties of self-report and clinician-administered formats. *Psychological Medicine*, 31(6), 1025-1035. DOI: 10.1017/S0033291701004056
- Grayson, D. & Anderson, A. (2002). Perceptions of proximity in video conferencing. *In CHI'02 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 596-597. DOI: 10.1145/506443.506501
- Guo, Z., D'ambra, J., Turner, T., & Zhang, H. (2009). Improving the effectiveness of virtual teams: A comparison of video-conferencing and face-to-face communication in China. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 52(1), 1-16. DOI:

- 10.1109/TPC.2008.2012284
- Hadavas, C. (2020). Tired of seeing your own face on zoom? Hide it. *Slate*. Retrieved from <https://slate.com/technology/2020/04/how-to-hide-face-zoom.html>
- Hassell, M. D. & Cotton, J. L. (2017). Some things are better left unseen: Toward more effective communication and team performance in video-mediated interactions. *Computers in Human Behavior*, 73, 200-208. DOI: 10.1016/j.chb.2017. 03.039
- Hayes, A. F. (2015). An index and test of linear moderated mediation. *Multivariate Behavioral Research*, 50(1), 1-22. DOI: 10.1080/00273171.2014. 962683
- Hayes, A. F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*, New York: Guilford publications.
- Hope, D. A. & Heimberg, R. G. (1988). Public and private self-consciousness and social phobia. *Journal of Personality Assessment*, 52(4), 626-639. DOI: 10.1207/s15327752jpa5204\_3
- Hudson, S. E. & Smith, I. (1996). Techniques for addressing fundamental privacy and disruption tradeoffs in awareness support systems. *In Proceedings of the 1996 ACM conference on Computer supported cooperative work*, 248-257.
- Kim, H. Y., Kim, B., Kim, J., Shin, H., & Kim, J. (2016). Impact of immediacy and self-monitoring on positive emotion and sense of community of user: Focusing on social interactive video platform. *Science of Emotion and Sensibility*, 19(2), 3-18. DOI: 10.14695/KJSOS.2016.19.2.3
- Kuhn, K. M. (2022). The constant mirror: Self-view and attitudes to virtual meetings. *Computers in Human Behavior*, 128, 107110. DOI: 10.1016/j.chb.2021. 107110
- Leary, M. R. & Kowalski, R. M. (1997). *Social anxiety*, New York: Guilford Press.
- Liebowitz, M. R. & Pharmacopsychiatry, M. P. (1987). *Social phobia*, New York: Guilford Publications.
- McAdams, D. P. & Powers, J. (1981). Themes of intimacy in behavior and thought. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40(3), 573. DOI: 10.1037/0022-3514.40.3.573
- Miller, M. K., Johannes Dechant, M., & Mandryk, R. L. (2021). Meeting you, seeing me: The role of social anxiety, visual feedback, and interface layout in a get-to-know-you task via video chat. *In Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1-14. DOI: 10.1145/3411764.3445664
- Miller, M. K., Mandryk, R. L., Birk, M. V., Depping, A. E., & Patel, T. (2017). Through the looking glass: The effects of feedback on self-awareness and conversational behaviour during video chat. *In Proceedings of the 2017 CHI conference on human factors in computing systems*, 5271-5283. DOI: 10.1145/3025453.3025548
- Mitchell, A. S., Baker, M. G., Wu, C., Samadani, R., & Gelb, D. (2010). *How do I look? An evaluation of visual framing feedback in desktop video conferencing*. Tech. Rep. HPL-2010-175, HP labs, 2010, Retrieved from <https://www.hpl.hp.com/techreports/2010/HPL-2010-175.pdf>
- Morris, B. (2020). Seven rules of Zoom meeting etiquette from the pros. *Wall Street Journal, online edition*. Retrieved from <https://www.wsj.com/articles/seven-rules-of-zoom-meeting-etiquette-from-the-pros-11594551601>
- Neustaedter, C. & Greenberg, S. (2012). Intimacy in long-distance relationships over video chat. *In Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*, 753-762. DOI: 10.1145/2207676.2207785
- Preacher, K. J. & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, 40(3), 879-891. DOI: 10.3758/BRM.40.3.879
- Rockmann, K. W. & Pratt, M. G. (2015). Contagious offsite work and the lonely office: The unintended consequences of distributed work. *Academy of Management Discoveries*, 1(2), 150-164. DOI: 10.5465/amd.2014.0016
- Schinoff, B. S., Ashforth, B. E., & Corley, K. G. (2020). Virtually (in) separable: The centrality of relational cadence in the formation of virtual multiplex relationships. *Academy of Management Journal*,

- 63(5), 1395-1424. DOI: 10.5465/amj.2018.0466
- Sheth, & Jagdish, M. (1976). Buyer-Seller Interaction: A Conceptual Framework. *Proceedings of the Association for Consumer Research, Cincinnati, OH: Association for Consumer Research*, 382-386.
- Straus, S. G., Miles, J. A., & Levesque, L. L. (2001). The effects of videoconference, telephone, and face-to-face media on interviewer and applicant judgments in employment interviews. *Journal of Management*, 27(3), 363-381. DOI: 10.1177/014920630102700308
- Tian, Q. (2013). Social anxiety, motivation, self-disclosure, and computer-mediated friendship: A path analysis of the social interaction in the blogosphere. *Communication Research*, 40(2), 237-260. DOI: 10.1177/0093650211420137
- Wegge, J. (2006). Communication via videoconference: Emotional and cognitive consequences of affective personality dispositions, seeing one's own picture, and disturbing events. *Human-Computer Interaction*, 21(3), 273-318. DOI: 10.1207/s15327051hci2103\_1
- Weisman, O., Aderka, I. M., Marom, S., Hermesh, H., & Gilboa-Schechtman, E. (2011). Social rank and affiliation in social anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 49(6-7), 399-405. DOI: 10.1016/j.brat.2011.03.010

원고접수: 2022.04.30

수정접수: 2022.06.08

게재확정: 2022.06.21