

디지털 알고리즘 시대 시니어를 위한 감성 UX 전략: 정서적 안정과 정보 편향 완화를 중심으로

이 서 영¹ · 김 승 인^{2*}

¹홍익대학교 국제디자인전문대학원 디자인학전공 박사과정

²홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미디어디자인전공 교수

Emotional UX Strategy for Seniors in the Age of Digital Algorithms: Enhancing Stability and Reducing Information Bias

Seo Young Lee¹ · Seung In Kim^{2*}

¹Ph.D Candidate, Department of Design Studies, Graduate School of International Design School for Advanced Studies (IDAS), Hongik University, Seoul 04068, Korea

²Professor, Department of Digital Media Design, Graduate School of International Design School for Advanced Studies (IDAS), Hongik University, Seoul 04068, Korea

[요 약]

본 연구는 유튜브 이용 시니어 세대가 디지털 알고리즘 환경에서 겪는 정서적 피로와 정보 편향 문제를 분석하고, 이를 완화할 감성 UX 전략을 제안하는 것을 목적으로 한다. 전국의 만 60세 이상 유튜브 이용자 200명을 대상으로 설문조사를 시행하고 다중 회귀 분석을 수행하였다. 주요 연구 결과로, 시니어의 정서적 피로는 알고리즘 편향 노출로 가장 강력하게 증가하며, 디지털 리터러시 수준이 높을수록 오히려 피로가 느끼는 ‘리터러시의 역설’ 현상이 확인되었다. 반면, 이용 지속 의향은 피로와 관계없이 디지털 리터러시(자율적 통제감)에 의해서만 긍정적 영향을 받았다. 즉, 시니어들은 정서적 어려움을 느끼더라도 스스로 통제하고 판단할 수 있다는 자신감이 있을 때 서비스 이용을 지속할 의향이 높았다. 이러한 결과를 바탕으로, 본 연구는 단순히 피로를 낮추는 것을 넘어 시니어의 자율적 통제권(Digital Autonomy)을 강화하여 효능감을 증진하는 방향으로 감성 UX 전략을 제안한다.

[Abstract]

This study examines emotional fatigue and information bias among senior YouTube users in algorithm-driven environments and proposes an Emotional UX strategy to address these issues. A nationwide survey of 200 users aged 60 and above was conducted, followed by multiple regression analysis. The results showed that emotional fatigue is most strongly driven by algorithmic bias exposure. A “literacy paradox” was identified: higher digital literacy levels paradoxically increase fatigue. By contrast, continued usage intention is positively influenced only by digital literacy—specifically, a sense of autonomous control—regardless of emotional fatigue. Seniors are more likely to continue to use the platform when they are confident in their ability to manage content. Based on these findings, the study proposes an Emotional UX strategy focused on enhancing digital autonomy and self-efficacy. This study offers theoretical and practical implications for inclusive digital design by introducing emotional variables and empirically validating the literacy paradox.

색인어 : 디지털 시니어, 알고리즘 편향, 정서적 피로, 디지털 리터러시, 감성 UX 전략

Keyword : Digital Senior, Algorithm Bias, Emotional Fatigue, Digital Literacy, Emotional UX Strategy

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2026.27.1.39>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 22 November 2025; **Revised** 16 December 2025

Accepted 22 December 2025

***Corresponding Author; Seung In Kim**

Tel: +82-2-2176-5650

E-mail: r2d2kim@naver.com

1. 서론

1-1 연구배경

대한민국은 급속한 고령화 사회로 진입하고 있으며, 시니어 세대(만 60세 이상)의 디지털 기기 및 서비스 이용률이 크게 증가하고 있다. 특히 유튜브(YouTube)는 시니어들에게 주요한 정보 획득, 학습, 여가, 소통의 채널로 자리매김했다[1]. 유튜브는 사회적 관계 축소에 따른 외로움을 해소하고, 정보 탐색뿐만 아니라 인지적 즐거움을 얻기 위한 적극적인 대처 기제로 작용한다[2]. 74.5퍼센트의 디지털 시니어가 유튜브를 통해 정보를 얻는다고 응답했는데, 배승주와 이상호의 연구에서도 60대 이용자가 뉴스 및 정보 습득을 목적으로 유튜브를 가장 많이 활용하는 연령대임이 확인되었다. 이는 동영상 콘텐츠가 시니어들에게도 매력적인 정보 전달 매체로 인식되고 있음을 시사한다[2]. 이동우의 '시니어 트렌드'에 의하면 유튜브는 글이나 이미지보다 직관적이고 이해하기 쉬운 형태로 정보를 제공하기 때문에 시니어들의 선호도가 높은 것으로 보인다[3]. 그러나 Pariser에 따르면 디지털 시니어들에게 유튜브의 핵심 동력인 개인화 알고리즘은 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공하며 편리성을 높이는 동시에, 필터 버블(Filter Bubble)과 반향실 효과(Echo Chamber)를 심화시켜 정보 편향과 가짜 뉴스에 대한 노출 위험을 증가시킨다[4]. 유튜브의 알고리즘 기반 추천 시스템은 사용자의 시청 이력을 중심으로 콘텐츠를 반복적으로 제시하기 때문에, 정보의 다양성이 제한되고 특정 방향으로 의견이 편향되는 '필터 버블(Filter Bubble)'현상을 초래한다[4].

시니어 세대는 디지털 기기에 대한 물리적 접근성은 개선되었으나 실질적인 역량 및 활용 지수는 일반 국민 대비 현저히 낮아 상대적으로 디지털 리터러시(Digital Literacy) 수준이 미흡하며[5], 온라인 정보에 대한 신뢰도가 높거나 허위 정보 판단에 어려움을 겪을 수 있어, 이러한 알고리즘의 부작용에 더욱 취약할 수 있다. 또한, 자극적이고 편향된 정보에 지속적으로 노출되는 것은 사용자에게 정서적 피로와 스트레스를 유발하여 디지털 서비스의 지속 이용 의향을 저해하는 요인이 될 수 있다. 따라서 시니어 세대가 디지털 플랫폼을 안전하고 건강하게 이용할 수 있도록, 정보 편향을 완화하고 정서적 안정감을 제공하는 감성 UX(Emotional UX) 전략 연구는 시급한 과제이다.

1-2 연구 목적

본 연구는 디지털 알고리즘을 핵심 동력으로 하는 유튜브(YouTube)와 같은 미디어 플랫폼 환경에서 시니어 사용자가 경험하는 정서적 어려움과 이용 행태를 심층적으로 분석하고, 이를 기반으로 시니어의 정서적 안정(Emotional Stability)

을 강화하고 이용 지속 의향(Intention to Continue Using)을 높이는 감성 UX(Emotional UX) 전략을 제안하는 데 궁극적인 목적을 둔다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 시니어 유튜브 이용자를 대상으로 정보 신뢰 및 정치적 편향 인식 및 알고리즘 편향 노출 수준을 실증적으로 파악하고, 이러한 편향 경험이 이용자의 정서적 피로(Emotional Fatigue)에 미치는 영향을 규명한다.

둘째, 시니어의 디지털 리터러시(Digital Literacy) 수준이 정서적 피로 및 이용 지속 의향에 미치는 영향을 분석하여, 디지털 역량과 정서적 경험 간의 복합적인 관계를 밝힌다.

셋째, 연구 결과를 종합하여 시니어 이용자의 특성과 심리적 요구를 반영한 실질적인 UX/UI 디자인 및 서비스 가이드라인을 도출함으로써, 디지털 알고리즘 시대의 시니어 포용(Senior Inclusion)을 위한 학문적 실무적 기초 자료를 제공한다.

1-3 연구 문제

본 연구는 디지털 알고리즘 시대의 시니어 유튜브 이용자를 대상으로, 정보 편향 및 알고리즘 노출 경험이 정서적 피로에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고, 이러한 과정에서 디지털 리터러시와 정서적 피로가 이용 지속 의향에 미치는 영향을 규명하여 궁극적으로 시니어 감성 UX 전략을 제안하는 데 목적을 둔다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

1. 시니어 유튜브 이용자의 일반적 특성 및 이용 행태는 어떠한가?
2. 시니어의 정보 신뢰와 정치적 편향 인식 및 알고리즘 편향 노출 수준은 정서적 피로에 어떠한 영향을 미치는가?
3. 시니어의 디지털 리터러시 수준은 정서적 피로에 어떠한 영향을 미치는가?
4. 시니어의 디지털 리터러시 및 정서적 피로는 유튜브 이용 지속 의향에 어떠한 영향을 미치는가?
5. 연구 결과를 바탕으로 시니어의 정서적 안정을 높이고 정보 편향을 완화할 수 있는 감성 UX 전략은 무엇인가?

1-4 논문 구성

본 연구의 목적을 달성하기 위해 논문은 총 5개의 장(Chapter)으로 구성되며, 각 장의 주요 주제와 내용은 표 1에 정리하였다.

표 1. 논문 구성
Table 1. Structure of the thesis

Chapter	Title	Main Content
Chapter I	Introduction	Presents the research background and necessity, objectives, research questions, and hypotheses. Explains the overall structure and flow of the thesis.
Chapter II	Theoretical Background	Reviews core concepts and prior studies related to senior media usage characteristics, YouTube algorithms and information bias, emotional fatigue, digital literacy, and emotional UX to establish a theoretical framework.
Chapter III	Research Design and Method	Describes the research model and hypotheses, participants (N=200), survey tools (information bias perception, algorithm bias exposure, digital literacy, emotional fatigue, intention to continue use, etc.) and data analysis procedures.
Chapter IV	Results and Discussion	Presents descriptive statistics of respondents, reliability and validity test results of measurement tools, correlation and multiple regression analysis for hypothesis testing, and qualitative analysis of open-ended responses with in-depth discussion.
Chapter V	Conclusion and Suggestions	Summarizes results, draws conclusions, and discusses academic and practical implications. Provides specific emotional UX strategies for seniors, limitations of the study, and directions for future research.

II. 이론적 배경

2-1 시니어 세대의 디지털 미디어 이용 특성

최근 시니어 세대는 디지털 네이티브(Digital Native)는 아니지만, 적극적인 디지털 이용자, 즉 디지털 이민자(Digital Immigrant)로서의 특징을 보인다[6]. 이들은 정보 탐색 및 사회적 연결의 목적으로 디지털 플랫폼을 활용하며, 특히 유튜브는 시청의 편리성과 풍부한 콘텐츠로 인해 고령층에게 선호하는 미디어 중 하나가 되었다[7]. Selwyn의 연구에 따르면 고령층은 신체적·인지적 제약으로 인해 복잡한 인터페이스 사용에 어려움을 겪지만, 동시에 사회적 고립을 완화하고 정서적 만족을 얻기 위해 디지털 미디어를 적극적으로 활용한다[8]. 최근 연구에 따르면 사회적 역할 축소로 인한 외로움을 해소하고, 타인과의 관계를 유지하거나 새로운 사회적 자본을 형성하기 위한 동기로 유튜브를 적극적으로 이용하는 경향이 있다[2]. 그러나 노화에 따른 인지적, 신체적 변화(시력 저하, 운동 능력 감소 등)는 복잡한 UI/UX를 사용하는 데 있어 어려움을 초래하며, 이는 곧 디지털 소외나 낮은 디지털 효능감으

로 이어질 수 있다[8],[9]. 따라서 Selwyn이 주장한바와 같이 시니어 사용자를 위한 UX 디자인은 단순성(Simplicity), 명확성(Clarity), 그리고 직관성(Intuitiveness)을 핵심 원칙으로 삼아야 한다[8].

2-2 유튜브 알고리즘과 정보 편향

Pariser는 “필터 버블(Filter Bubble)” 개념을 통해 알고리즘이 개인의 관심사에 기반하여 정보를 선택적으로 노출함으로써 인식의 다양성을 축소하는 문제를 제기하였다[4]. 이러한 맞춤화 기능은 사용자 만족도를 높이는 순기능이 있으나, 비슷한 정보에만 반복적으로 노출되어 다른 관점의 정보를 차단하는 필터 버블(Filter Bubble)이나, 자신의 신념과 유사한 정보만 접하며 확증 편향이 강화되는 반향실 효과(Echo Chamber)와 같은 역기능을 발생시킨다[4],[10]. 설문 문항 C ‘알고리즘 편향 노출’에서 다루듯이, “비슷한 유형의 영상이 계속 반복 추천된다,” “한쪽 의견만 강조된 영상이 자주 뜬다”라는 인식은 이러한 알고리즘 편향 노출에 대한 시니어 사용자들의 직접적인 경험을 반영한다.

2-3 정보 신뢰 및 정치적 편향 인식 관련 연구

시니어 세대는 종종 전통 미디어에 대한 높은 신뢰를 디지털 정보원에 투영하는 경향이 있으며, 디지털 콘텐츠의 객관성 구별에 어려움을 느낄 수 있다. 특히 가짜 뉴스(Fake News)나 허위 정보에 노출되거나, “자극적인 제목이나 감정적인 표현”을 접할 때, 정보의 사실 여부를 판단하는 데 어려움을 겪게 된다. 이는 사용자가 미디어 이용 후 정서적 피로(Emotional Fatigue)를 느끼는 주요 원인이 된다. 정서적 피로는 제한된 인지 용량을 초과하는 정보 노출로 인해 발생하는 ‘정보 과부하(Information Overload)’가 심리적 탈진을 유발한다는 Lee et al.의 연구인 ‘소셜 미디어 피로감(Social Media Fatigue)’ 모델을 따른다. 특히 시니어 계층에게 이러한 인지적 부담은 단순한 피로를 넘어 서비스 이용 중단 의도를 높이는 직접적인 선행 변수로 작용한다[16]. 본 연구의 핵심은 이러한 정보 과부하와 자극적인 영상 경험이 시니어의 심리적 안정(정서적 피로)에 미치는 영향을 탐색하는 것이다.

2-4 디지털 리터러시와 감성 UX의 역할

디지털 리터러시(Digital Literacy)는 단순히 기기 작동법 중심의 ‘디지털 기기 이용 역량(양적 역량)’을 넘어, 정보의 비판적 평가 및 윤리적 생산과 같은 ‘디지털 정보 활용 역량(질적 역량)’을 포함한다[5],[11]. 즉, 디지털 정보를 비판적으로 평가하고, 생산하며, 디지털 환경을 주도적으로 관리하는 능력을 의미한다. 설문 문항 D ‘디지털 리터러시’는 시청/검색 기록 관리 능력이나 ‘관심 없음’ 표시 등 추천 설정을 스

스로 조정하는 능력 등을 통해 시니어의 알고리즘 관리 능력을 측정한다. 높은 디지털 리터러시는 알고리즘의 한계를 인식하고, 다양한 주제/채널을 의도적으로 탐색 함으로써 정보 편향을 능동적으로 완화할 수 있는 핵심 요인이다[12]. 궁극적으로 감성 UX(Emotional UX)는 시니어 사용자의 인지적 부담을 줄이고, 자율성(Digital Literacy)을 증진시키며, 심리적 안정감을 제공하여 긍정적인 이용 경험을 설계하는 것을 목표로 한다. 김남진과 강정석의 선행 연구에 따르면 고령자는 인지 연령이나 남은 생애에 대한 지각에 따라 현재의 정서적 상태를 유지하기 위해 콘텐츠를 선택적으로 수용하는 특성을 보인다[12]. 따라서 시니어를 위한 UX는 이러한 동기를 고려하여 설계되어야 한다.

감성 UX는 사용자의 감정과 공감을 기반으로 한 디자인 접근법으로, Donald Norman의 Emotional Design의 연구를 기반으로 발전하였다. 이 접근은 제품이나 서비스가 사용자에게 긍정적 정서(pleasure)를 유도하고 심리적 안정감을 제공할 때 사용 경험의 질이 향상된다고 본다[13]. Empathic UX는 단순히 사용 편의성을 넘어 정서적 공감(empathy), 심리적 회복력(resilience), 정보 균형성(balance)을 주요 설계 원칙으로 제시한다[13].

디지털 웰빙(Digital Well-being)은 이러한 감성 UX의 확장 개념으로, 사용자의 시간, 주의, 감정을 조절하는 건강한 미디어 사용 상태를 의미한다[14].

2-5 연구 모형 및 연구 가설 설정

본 연구는 선행 연구 고찰을 바탕으로 시니어의 유튜브 이

용 환경에서 주요 변인들(정보 신뢰 및 정치적 편향 인식, 알고리즘 편향 노출, 디지털 리터러시, 정서적 피로, 이용 지속 의향) 간의 구조적 관계를 규명하기 위해 그림 1과 같은 연구 모형을 설정하고, 이를 검증하기 위해 다음과 같은 연구 가설을 설정한다.

1) 연구 가설(Research Hypotheses)

연구 모형에 기반하여, 시니어 이용자의 미디어 경험 및 역량인 정서적 피로와 이용 지속 의향에 미치는 영향을 실증적으로 검증하기 위해 다음과 같은 연구 가설을 설정하였다.

• 가설 그룹 1: 정서적 피로(Emotional Fatigue)에 미치는 영향

알고리즘에 의해 강화되는 편향성 인식은 시니어 이용자에게 심리적 부담을 야기할 것으로 예상되며, 이는 정서적 피로로 이어질 것이다. 또한, 본 연구의 핵심 발견에 따라, 디지털 역량의 증가가 반드시 정서적 안정을 보장하지는 않을 수 있다는 관점에서 가설을 설정한다.

H1: 시니어의 정보 신뢰 및 정치적 편향 인식은 정서적 피로에 정(+)의 유의미한 영향을 미칠 것이다.

H2: 시니어의 알고리즘 편향 노출은 정서적 피로에 정(+)의 유의미한 영향을 미칠 것이다.

H3: 시니어의 디지털 리터러시 수준은 정서적 피로에 정(+)의 유의미한 영향을 미칠 것이다.

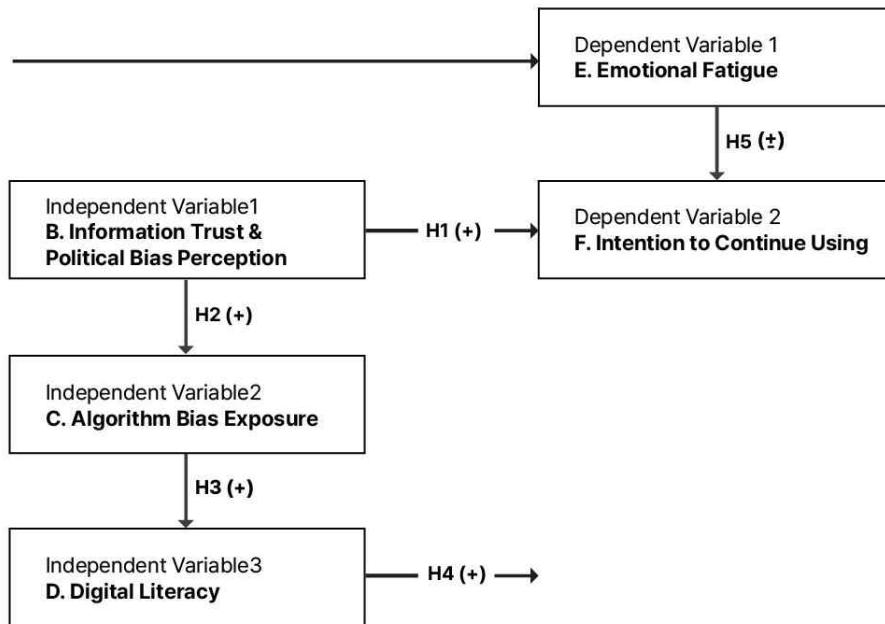


그림 1. 가설 모형
Fig. 1. Hypothesis model

• 가설 그룹 2: 이용 지속 의향(Intention to Continue Using)에 미치는 영향

디지털 환경에 대한 긍정적인 자기 효능감과 정서적 경험은 서비스의 지속적인 이용 의향을 결정할 것이다.

H4: 시니어의 디지털 리터러시 수준은 이용 지속 의향에 정(+)의 유의미한 영향을 미칠 것이다.

H5: 시니어의 정서적 피로는 이용 지속 의향에 유의미한 영향을 미칠 것이다.

III. 연구 방법

3-1 연구 설계 및 조사 개요

본 연구는 시니어 유튜브 이용자의 행태 및 인식을 파악하기 위한 양적 연구(Quantitative Research)로, 횡단적 온라인 설문조사(Web-based Survey)를 주된 연구 방법으로 채택하였다.

3-2 조사 대상 및 표본 추출

본 연구의 조사는 전국 거주 만 60세 이상 유튜브 이용자를 대상으로 시행하였다. 연구의 목적이 디지털 알고리즘 시대의 시니어 경험을 분석하는 것인 만큼, 스크리닝(Screening)을 통해 응답자가 만 60세 이상 연령 기준을 충족하며, SNS 사용 경험과 유튜브 사용 경험을 보유하고 있음을 확인하였다. 최종적으로 수집된 유효 표본의 수는 총 200명이며, 이는 모집단의 특성을 반영하고자 남자 100명, 여자 100명으로 성별 균등 할당을 통해 표본을 추출하였다.

3-3 설문 도구 구성

표 2와 같이 설문 문항은 선행 연구 및 연구 목적에 따라 재구성 되었으며, 주요 변인에 대해 5점 리커트 척도(전혀 그렇지 않다 1점 ~ 매우 그렇다 5점)를 사용하였다.

3-4 자료 분석 방법

수집된 설문 자료는 통계 프로그램(SPSS 25.0, R 4.0 등)을 활용하여 분석하였다. 분석 단계는 측정 도구의 신뢰성 검증부터 시작하여 추론 통계 분석으로 나아간다. 우선, 주요 변인 정보 신뢰 및 정치적 편향 인식(B), 알고리즘 편향 노출(C), 디지털 리터러시(D), 정서적 피로(E), 이용 지속 의향(F)에 대한 척도의 내적 일관성을 확보하기 위해 Cronbach's α 계수를 산출한다. 다음으로, 응답자의 일반적 특성 및 유튜브 이용 행태를 파악하고 주요 변인의 평균 및 표준편차를 확인하기 위해 기술 통계 분석을 시행한다. 이후, 주요 변인(B, C,

표 2. 설문 도구
Table 2. Survey tool

Domain	Main Measurement Items	No. of Items
A.Demographics/ Usage Behavior	Gender, age, residential area, daily YouTube viewing time (A1), number of subscribed channels (A2), main viewing category (A3)	8 items (A section)
B.Information Trust & Political Bias Perception (Independent Variable)	Perception of fake news exposure, perception of politically biased recommendations, difficulty in fact-checking	5 items (B section)
C.Perception of Algorithmic Bias Exposure (Independent Variable)	Repetitive recommendations of similar videos, exposure to sensational/extreme content, emphasis on one-sided opinions	5 items (C section)
D.Digital Literacy (Independent Variable)	Ability to adjust recommendation settings, manage viewing/search history, intentionally explore diverse content, judge false information	5 items (D section)
E.Emotional Fatigue (Dependent Variable)	Mental/emotional exhaustion, information overload, emotional strain from stimulating videos	4 items (E section)
F.Intention to Continue Use (Outcome Variable)	Willingness to continue using, intention to maintain/increase frequency, willingness to seek alternative information sources	3 items (F section)
G.Open-Ended (Qualitative)	Emotionally distressing experiences while using YouTube (G1), app features/settings/habits that help maintain emotional balance (G2)	2 items (G section)

D, E, F) 간의 관계의 방향성과 강도를 파악하기 위해 Pearson 상관관계 분석을 수행하며, 시니어의 정서적 피로(E) 및 이용 지속 의향(F)에 영향을 미치는 핵심 요인(B, C, D)을 규명하기 위해 다중 회귀 분석을 시행한다. 마지막으로, 자유 기술 문항(G1, G2)의 응답 내용은 시니어의 구체적인 정서적 경험과 자율적 대처 방안을 심층적으로 해석하기 위해 텍스트 마이닝 또는 주제 분석(Thematic Analysis)을 적용한다.

IV. 연구 결과 분석 및 논의

4-1 기술 통계 분석: 시니어 유튜브 이용 행태 현황

본 연구는 전국의 만 60세 이상 유튜브 이용자 총 200명을 대상으로 수집된 자료를 분석하였다. 응답자의 일반적 특성 및 유튜브 이용 행태는 표 3과 같다. 성별이 균등하게 할당되었으며, 만 60~69세가 93%를 차지하여 주요 연구 대상인 초기 시니어층의 특성을 반영하였다. 응답자의 50.5%가 하

루 1시간 이상 유튜브를 이용하며, 이는 시니어 세대의 높은 디지털 미디어 의존도를 보여준다. 구독 채널 수는 9개 이하(63.0%)가 대다수로, 비교적 소수의 채널에 집중하는 경향을 보이며 시니어 세대가 유튜브를 주된 미디어 소비 채널로 활발히 이용하고 있음을 확인하였다.

표 3. 응답자의 일반적 특성 및 유튜브 이용 행태 현황

Table 3. General characteristics and youtube usage behavior

Category	Item	N	%
Gender (Q1)	Male	100	50.0
	Female	100	50.0
Age Group (Q3)	60-64	109	54.5
	65-69	77	38.5
	70-74	10	5.0
	75-99	4	2.0
Daily YouTube Viewing Time (Q7)	<30 min	38	19.0
	30-60 min	63	31.5
	1-2 hours	49	24.5
	2-3 hours	25	12.5
	>3 hours	25	12.5
Subscribed Channels (Q8)	0-4	65	32.5
	5-9	61	30.5
	10-19	49	24.5
	20-49	20	10.0
	50+	5	2.5

4-2 시니어의 정보 신뢰 및 편향성 인식 분석: 신뢰도 및 타당도 분석(Cronbach's α 계수 산출)

연구에 사용된 주요 변인의 내적 일관성을 검증하기 위해 Cronbach's α 계수를 산출한 결과는 표 4에 제시되어 있다. 분석 결과, '이용 지속 의향(F)'을 제외한 모든 변수는 일반적으로 신뢰도가 확보된 것으로 간주되는 기준값을 상회하여 내적 일관성이 적절한 것으로 판단되었다. 반면, F 변수의 신뢰도 계수는 0.126으로 매우 낮게 나타났으며, 이는 문항 구성의 개념적 모호성 등 측정 도구의 한계에 기인한 것으로 해

표 4. 주요 변인의 신뢰도 분석 결과(Cronbach's α)

Table 4. Reliability analysis(Cronbach's α)

Variable	No. of Items	Cronbach's α	Evaluation
B. Information Bias Perception (Q10-Q14)	5 items	0.745	Acceptable
C. Algorithmic Bias Exposure (Q15-Q19)	5 items	0.842	Good
D. Digital Literacy (Q20-Q24)	5 items	0.791	Acceptable
E. Emotional Fatigue (Q25-Q28)	4 items	0.883	Good
F. Intention to Continue Use (Q29-Q31)	3 items	0.126	Very Low

석된다. 따라서 F 변수를 포함한 가설 검증 결과에 대해서는 해석 시 각별한 주의가 요구된다. 이용 지속 의향(F)의 낮은 신뢰도는 본 척도가 시니어의 '습관적 이용'과 '의도적 이용'을 명확히 구분하지 못한 한계에서 기인한 것으로 보인다. 따라서 본 연구에서는 해당 변수와 관련된 결과를 확증적 결론보다는 탐색적 시사점으로 제한하여 해석하고자 한다.

4-3 주요 변수의 기술 통계 및 인식 수준 분석: 알고리즘 편향 노출 경험 및 디지털 리터러시 수준 분석

주요 변인에 대한 평균(M) 및 표준편차(SD)를 산출한 결과는 표 5와 같다. 시니어들은 정보 신뢰 및 정치적 편향 인식(M=4.021)과 알고리즘 편향 노출(M=3.981)에 대해 4.0에 가까운 높은 인식 수준을 보였다. 이는 유튜브 이용 시 콘텐츠의 객관성 및 추천 시스템의 공정성에 대해 강한 문제의식을 느끼고 있음을 의미한다. 디지털 리터러시(M=3.614)는 보통 이상으로 나타나, 시니어들이 자신의 디지털 능력에 대해 어느 정도 자신감을 느끼고 있음을 알 수 있다. 정서적 피로(M=3.094)는 평균 수준을 기록했다.

표 5. 변수의 기술통계 결과

Table 5. Descriptive statistics of variables

Variable	N	Mean (M)	SD	Perception Level (5-point scale)
B. Information Bias Perception	200	4.021	0.542	Very High
C. Algorithmic Bias Exposure	200	3.981	0.608	Very High
D. Digital Literacy	200	3.614	0.599	High
E. Emotional Fatigue	200	3.094	0.792	Moderate
F. Intention to Continue Use	200	3.425	0.462	Slightly Higher than Moderate

4-4 변수 간 상관관계 분석: 유튜브 이용 관련 정서적 피로 및 이용 지속 의향 분석

주요 변수 간의 관계를 파악하기 위해 Pearson 상관관계 분석을 시행하였으며, 그 결과는 표 6과 같다.

표 6. 주요 변수 간 상관관계 분석 결과

Table 6. Correlation analysis

Variable	B	C	D	E	F
B. Information Bias Perception	1.000	0.694	-0.021	0.399	-0.061
C. Algorithmic Bias Exposure	0.694	1.000	0.012	0.448	-0.013
D. Digital Literacy	-0.021	0.012	1.000	0.126	0.265
E. Emotional Fatigue	0.399	0.448	0.126	1.000	-0.021

분석 결과, 알고리즘 편향 노출(C)($r=0.448, p<0.001$)과 정보 신뢰 및 정치적 편향 인식(B)($r=0.399, p<0.001$)은 정서적 피로(E)와 통계적으로 유의미한 정적 상관관계를 보였다. 이는 시니어가 알고리즘에 의해 편향된 정보를 경험할수록 정서적 피로가 증가함을 의미한다. 반면, 디지털 리터러시(D)만이 이용 지속 의향(F)과 유의미한 정적 상관관계($r=0.265, p<0.001$)를 보였으며, 정서적 피로는 이용 지속 의향과 유의한 관계를 보이지 않았다.

4-5 가설 검증: 다중 회귀 분석: 정서적 피로, 정보 신뢰 및 정치적 편향 인식에 영향을 미치는 요인 분석(통계 분석)

앞서 제시한 연구 모형을 바탕으로 주요 변인 간의 영향 관계를 검증하기 위해 다중 회귀 분석 결과를 가설별로 종합하여 정리하였다. 표 7은 본 연구의 최종 가설 검증 결과를 요약하여 보여준다.

1) Model 1: 정서적 피로(E)에 미치는 영향 분석

정서적 피로(E)를 종속변수로, 정보 신뢰 및 정치적 편향 인식(B), 알고리즘 편향 노출(C), 디지털 리터러시(D)를 독립변수로 하는 다중 회귀 분석을 시행하였다. 모형의 설명력은 $R^2=0.232$ 로 나타났으며($F=19.70, p<0.001$), 모형은 통계적으로 유의하였다.

표 7. 정서적 피로(E)에 미치는 영향 분석(회귀 분석)
Table 7. Regression results: Effects on emotional fatigue (E)

Variable	B	t	p	Result
Constant	-0.225	-0.459	0.646	Not significant
B. Information Bias Perception	0.258	2.028	0.044	Positive significant
C. Algorithmic Bias Exposure	0.422	3.723	0.000	Positive significant (largest effect)
D. Digital Literacy	0.166	2.006	0.046	Positive significant

분석 결과, 세 독립변수 모두 정서적 피로에 유의미한 정적 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 특히 알고리즘 편향 노출($\beta=0.422$)이 정서적 피로를 가장 강력하게 예측하는 요인으로 나타났다. 주목할 점은 디지털 리터러시($\beta=0.166$) 수준이 높을수록 오히려 정서적 피로가 증가한다는 결과인데, 이는 시니어가 리터러시를 통해 알고리즘의 한계와 허위 정보의 위험을 더 잘 인지하면서 발생하는 인지적 부담과 경계심으로 해석할 수 있다.

2) Model 2: 이용 지속 의향(F)에 미치는 영향 분석

표 8과 같이 이용 지속 의향(F)을 종속변수로 설정하고 독립변수(B, C, D)와 정서적 피로(E)를 투입한 다중 회귀 분석

결과, 모형의 설명력은 $R^2=0.077$ 로 다소 낮았으나($F=4.041, p<0.005$), 통계적으로는 유의하였다. 설명력이 낮은 것은 시니어의 유튜브 지속 이용이 본 연구에서 다른 ‘리터러시’나 ‘피로’ 외에도 ‘습관’, ‘사회적 관계 유지’, ‘무료함 해소’ 등 다른 요인에 의해 더 크게 좌우됨을 시사한다.

표 8. 이용 지속 의향(F)에 미치는 영향 분석(회귀 분석)
Table 8. Regression results: Effects on intention to continue use (F)

Variable	B	t	p	Result
Constant	2.849	9.088	0.000	Significant
B. Information Bias Perception	-0.066	-0.799	0.425	Not significant
C. Algorithmic Bias Exposure	0.046	0.614	0.540	Not significant
D. Digital Literacy	0.208	3.873	0.000	Positive significant (only influential factor)
E. Emotional Fatigue	-0.030	-0.658	0.511	Not significant

분석 결과, 디지털 리터러시($\beta=0.208$)만이 이용 지속 의향에 유의미한 정적 영향을 미치는 유일한 요인이었다. 정보 신뢰 및 정치적 편향 인식, 알고리즘 편향 노출, 그리고 정서적 피로($\beta=-0.030$)는 이용 지속 의향에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 시니어가 느끼는 정서적 어려움이 서비스 이용 중단으로 이어지기보다는, 자신의 디지털 역량에 대한 확신이 서비스를 지속하게 하는 동기임을 시사한다[11],[12]. 이는 유튜브 이용을 통해 삶의 본질을 반추하고 자아실현을 추구할 때 적극적인 이용 의도가 높아진다는 선행 연구 결과와 일맥상통한다[2]. 즉, 시니어에게 유튜브는 단순한 정보 소비를 넘어 디지털 효능감을 확인하는 자아실현의 공간으로 기능할 때 지속적인 이용이 일어난다[2]. 또한 고정현과 박선주의 연구 결과, ‘디지털 이용동기’가 디지털 정보 활용 수준에 가장 강력한 영향력을 미치는 변수임이 입증되었다[1]. 이는 ‘리터러시(역량)가 이용 지속을 결정한다’는 결론을 강력하게 지지한다.

4-6 정성적 분석: 시니어 감성 경험 및 대처 방안, 정서적 경험에 대한 질적 분석

시니어 이용자의 구체적인 정서적 경험의 맥락을 파악하기 위해 자유 기술 문항(정서적으로 힘들었던 경험, 정서적 균형을 위한 앱 기능/설정/습관)에 대한 주제 분석(Thematic Analysis)을 시행하였다. 정성적 분석 결과는 시니어의 정서적 피로가 ‘가짜 뉴스’와 ‘정보 과부하’에서 기인한다는 정량적 결과를 뒷받침한다.

자유 기술 문항에 대한 텍스트 마이닝 분석은 시니어들의 구체적인 경험을 통해 정량적 결과를 심층적으로 해석할 수 있는 근거를 표 9와 같이 정리하였다.

표 9. 자유 기술 문항 주요 키워드 분석
Table 9. Key keywords from open-ended responses

Item	Top 2-gram Keywords	Interpretation
Q32_1 (Emotional Difficulty)	"fake news," "due to information," "cannot distinguish," "frequent content"	Anxiety caused by misinformation and information overload
Q33_1 (Coping Strategies)	"diversifying usage," "similar recommended videos," "meditation content"	Desire to control the algorithm & active emotional regulation efforts

1) 자유 기술 응답 분석 결과

• 정서적 어려움의 원천

시니어들이 호소한 정서적 어려움의 핵심 주제는 ‘정보의 신뢰성 문제’와 ‘인지적 과부하’였다. 응답자들은 “가짜 뉴스가 많고 제목이 자극적이다,” “비슷한 유형의 영상이 반복되어 정보의 진위를 판단할 수 없다,” “정보량 과부하”로 인해 마음이 지친다” 등의 내용을 토론했다. 이러한 응답은 정량 분석 결과, 정보 신뢰 및 정치적 편향 인식(B) 및 알고리즘 편향 노출(C)이 정서적 피로(E)를 유발하는 주요 요인이라는 점을 뒷받침한다.

• 자율적 대처 및 통제 전략

시니어들은 정서적 균형을 위해 수동적인 태도를 보이기도 하는 등 능동적인 통제 전략을 사용하고 있었다. 주요 대처 방안으로는 “관심 없음 버튼 누르기,” “시청 기록 삭제 및 초기화,” 그리고 “의도적으로 뉴스 외 다른 카테고리 시청” 등이 언급되었다. 특히 ‘명상 관련 콘텐츠’나 ‘잔잔한 음악’ 등을 직접 검색하여 시청한다는 응답은, 정서적 피로를 해소하기 위해 플랫폼 외부의 도움 없이 스스로 감성을 조절하려고 노력하고 있음을 보여준다.

2) 심화 논의: 알고리즘 피로와 자율적 통제 욕구

정성적 분석 결과는 정량 분석에서 발견된 두 가지 핵심적인 현상에 대한 심층적인 논의를 가능하게 한다.

• 알고리즘 편향과 피로의 연계 심화:

정량적 분석에서 알고리즘 편향 노출이 정서적 피로를 가장 강력하게 예측했듯이, 정성적 분석에서는 “유형이 비슷한 영상”이나 “편향된 정보”에 대한 이용자의 불만과 무력감이 직접적으로 드러났다. 이는 알고리즘이 사용자 경험을 개인화하는 과정에서 시니어의 정보 다양성 욕구와 인지적 통제권을 침해했을 때 뿐만 아니라 알고리즘에 대한 방어적 경계심(Defensive Vigilance) 증가는 정서적 피로가 단순히 짜증을 넘어 디지털 환경에 대한 근본적인 불신으로 이어진다는 점을 시사한다.

• 디지털 리터러시의 역설(Paradox of Literacy) 재해석

정량적 분석에서 리터러시가 높을수록 피로가 증가하는 ‘역설’이 발견되었다. 정성적 결과는 이 역설의 원인을 “판단할 수 없는 불안감”에서 찾을 수 있다. 즉, 시니어들은 (리터러시 D↑) 스스로 정보의 문제점을 인식하고 통제하려 노력하지만, (정서적 피로 E↑) 복잡하고 방대한 알고리즘 환경 앞에서 자신의 통제 능력이 한계에 부딪혔을 때 더욱 심각한 정서적 좌절과 피로감을 경험하는 것이다. 이러한 통제-부담 부조화는 감성 UX 전략이 단순히 기술 교육을 넘어 ‘자율적 통제권(Digital Autonomy)’을 시스템적으로 보장해야 하는 이유가 된다.

V. 결론 및 제언

5-1 연구 요약 및 결론

본 연구는 유튜브 이용 시 시니어들이 경험하는 정보 신뢰 및 정치적 편향 인식과 알고리즘 편향 노출이 정서적 피로 및 이용 지속 의향에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고, 이를 기반으로 시니어 감성 UX 전략을 제언하는 것을 목적으로 하였다. 분석 결과, 시니어의 정서적 피로는 알고리즘 편향 노출에 의해 가장 강력하게 증가하며, 디지털 리터러시 수준이 높을수록 오히려 정서적 피로가 증가하는 ‘리터러시의 역설’이 발견되었다. 이용 지속 의향은 정서적 피로보다 디지털 리터러시에 의해 유일하게 긍정적인 영향을 받았다.

결론적으로, 시니어 감성 UX 전략은 단순히 정서적 피로를 낮추는 것을 넘어, 정보 편향 문제를 해소하고 추천 시스템을 스스로 제어할 수 있는 권한을 가지고 시니어의 자율적 통제권(Digital Autonomy)을 강화하여 효능감을 증진시키는 방향으로 설계되어야 한다[2]. 이는 알고리즘의 편향성을 완화하기 위해 사용자에게 통제권을 부여해야 한다는 Bozdag의 선행연구[15]와 정보 노출의 다양성을 결정하는 권한이 일차적으로 개인에게 있다는 Bakshy et al의 선행 연구[10]와 맥락을 같이한다.

5-2 학술적, 실무적 함의 및 감성 UX 전략 제언

본 연구는 ‘디지털 리터러시의 역설’을 시니어 집단에서 실증적으로 규명하여, 시니어 포용을 위한 교육 목표가 단순한 기술 숙달을 넘어 정서적 안정을 목표로 확장되어야 함을 시사한다는 학술적 의의가 있다[7]. 실무적으로는 연구 결과를 바탕으로 시니어 사용자의 자율적 통제권을 강화하고 심리적 안정감을 제공함으로써 디지털 효능감을 높이는 UX/UI 설계 방향을 다음과 같이 제언한다. 이는 시니어의 플랫폼 이탈을 막고 이용 지속을 유도하는 핵심 요소가 될 수 있다[9].

1) 알고리즘 통제권 강화(자율성 부여):

‘편향 피드 숨기기 기능’: 사용자가 반복되거나 편향된 추천 그룹을 일시적/영구적으로 통제할 수 있는 명시적인 기능을 제공한다. 이는 알고리즘 편향 노출이 정서적 피로의 가장 강력한 원인이며, 시니어들이 정서적 분석에서 ‘다양한 선택’ 욕구를 보인 결과에 근거한다.

추천 설정 가이드라인 단순화: 시청/검색 기록 관리나 ‘관심 없음’ 표시 등 추천 설정을 스스로 조정하는 능력을 측정하는 디지털 리터러시 문항(D)에서 드러나듯이, 시니어가 직관적으로 알고리즘을 관리할 수 있도록 UI 단순화 및 명확성을 높여야 한다.

2) ‘리터러시의 역설’ 해소 및 정서적 안정 지원:

‘감성 쿨링(Emotional Cooling) UI’: 정치적·선정적 콘텐츠의 반복 노출이나 과도한 시청 시간이 감지될 경우, 중독 예방을 위한 명상·잔잔한 음악·휴식 유도 콘텐츠 등으로 자연스럽게 전환하는 ‘자동 쉼 안내 기능’을 제안한다[2]. 예를 들어, 2시간 이상 연속 시청 시 ‘잠시 눈을 쉬게 해주세요’라는 문구와 함께 명상 음악 채널로 연결되는 팝업 버튼을 제공하는 식의 구체적 개입(Intervention)이 필요하다. 이는 리터러시 수준이 높을수록 피로가 증가하는 역설적 현상과 피로 상태에서 시니어들이 명상 콘텐츠를 능동적으로 검색한 행동 양식을 반영한 전략이다. 그림 2와 같이 시니어가 ‘영상 탐색 → 피로 인지 → 이탈/지속 결정’에 이르는 여정(Journey) 단계별로 차별화된 UX 개입이 필요하다.

‘콘텐츠 신뢰 등급 표시’: 공신력 있는 기관의 검증 여부 또는 사실 검토(Fact Check) 결과 등 신뢰 정보를 직관적인 배

지(Badge) 형태로 표시하여, 시니어가 느끼는 ‘가짜 뉴스’와 ‘판단 어려움’ 불안감을 해소하고 정보에 대한 비판적 통제권을 지원한다[11].

5-3 연구의 한계 및 후속 연구 제언

본 연구는 전국 단위의 시니어 집단을 대상으로 하였으나, 일부 연령대(특히 70대 이상)의 표본 수가 상대적으로 적다는 점에서 대표성의 한계를 가진다. 또한, ‘이용 지속 의향(F)’ 변수의 신뢰도(Cronbach’s $\alpha = 0.126$)가 낮게 나타나 해당 변수의 회귀 분석 결과 해석에 제한이 따른다는 방법론적 한계가 존재한다. 탐색적 연구로서 해당 척도의 문제를 발견한 것 자체에 의의를 두며 향후 연구에서는 시니어 맞춤형 척도 개발이 시급하다.

본 연구의 표본은 60~69세가 93%를 차지하여 ‘초기 고령층(Early Seniors)’의 특성이 과대 대표되었다는 한계가 있다. 향후 연구에서는 연령대별(60대 vs 70대 이상) 디지털 리터러시 격차와 그에 따른 정서적 반응 차이를 규명하는 층화 분석(Stratified Analysis)이 요구된다. 후속 연구에서는 해당 척도 문항의 개념 타당성을 재검토하여 신뢰도를 개선한 후, 정서적 피로와 이용 지속 의향 간의 관계를 더 정밀하게 재검증할 필요가 있다. 아울러, 디지털 리터러시의 조절 효과를 세분화하거나 정서적 피로의 누적 영향을 파악하기 위한 종단적 연구(Longitudinal Study)도 병행되어야 할 것이다.

참고문헌

[1] J. Ko and S. Park, “The Impact of Social Support on the Digital Usage among the Elderly: Focused on the Mediating Effect of Digital Motivation,” *Public Policy Review*, Vol. 34, No. 2, pp. 121-149, 2020. <https://doi.org/10.17327/ipppa.2020.34.2.005>

[2] S. J. Bae and S. Lee, “A Study on the Effect of Loneliness on YouTube Usage Motivation and Addiction Among Middle & Older Adults,” *Journal of Corporation and Innovation*, Vol. 47, No. 1, pp. 145-167, 2024. <https://doi.org/10.22778/jci.2024.47.1.145>

[3] D. Lee, W. Song, G. Shin, and B. Ha, *Senior Trend - The Birth of the Digital Senior*, Seoul: Business Books, 2025.

[4] E. Pariser, *The Filter Bubble: What the Internet is Hiding from You*, New York, NY: Penguin Press, 2011.

[5] Y. H. Cho, “Analyzing the Level of Information Literacy Education for Elderly People from the Perspective of Digital Literacy-Focusing on Information Education Teaching Textbook and Educational Programs for Elderly,” *Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol. 7, No. 4, pp. 509-518,

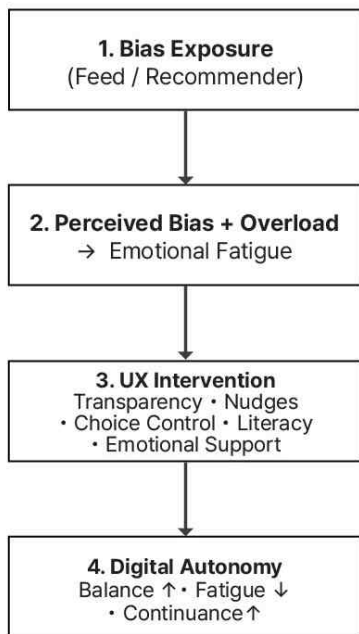


그림 2. 사용자 여정 지도 도식
Fig. 2. User journey map diagram

2017. <https://doi.org/10.35873/ajmahs.2017.7.4.048>

- [6] M. Lee, "The Analysis of Korean Elderly Research Trends Utilizing Media," *Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol. 6, No. 11, pp. 377-389, 2016. <https://doi.org/10.35873/ajmahs.2016.6.11.034>
- [7] S. Park and C. H. Park, "The Potential of Smart Media for Bridging the Digital Divide in Older Adults: Focusing on Digital Economic Activities," *Journal of Communication Research*, Vol. 60, No. 1, pp. 139-180, 2023. <https://doi.org/10.22174/jcr.2023.60.1.139>
- [8] N. Selwyn, "The Information Aged: A Qualitative Study of Older Adults' Use of Information and Communications Technology," *Journal of Aging Studies*, Vol. 18, No. 4, pp. 369-384, 2004. <https://doi.org/10.1016/j.jaging.2004.06.008>
- [9] J. Ko and S. Park, "Classification of the Usage of Digital Supporters in the Elderly and the Comparison of their Characteristics," *Journal of Korean Association for Regional Information Society*, Vol. 24, No. 2, pp. 1-30, 2021. <https://doi.org/10.22896/karis.2021.24.2.001>
- [10] E. Bakshy, S. Messing, and L. A. Adamic, "Exposure to Ideologically Diverse News and Opinion on Facebook," *Science*, Vol. 348, No. 6239, pp. 1130-1132, 2015. <https://doi.org/10.1126/science.aaa1160>
- [11] D. E. Lee, "A Study on the Characteristics of Digital Media Literacy Education for the Elderly," *The Journal of NGO Studies*, Vol. 20, No. 2, pp. 201-234, 2025.
- [12] N. Kim and J. Kang, "Effects of Older Adults' Cognitive Age Perception, Future Time Perspective and Current Emotional State on Selective Viewing of News Contents on YouTube," *Journal of Social Sciences*, Vol. 60, No. 3, pp. 1-29, 2021. <https://doi.org/10.22418/JSS.2021.12.60.3.1>
- [13] D. Norman, *Emotional Design: Why We Love Everyday Things*, New York, NY: Basic Books, 2004.
- [14] World Health Organization, *Global Strategy on Digital Health 2020-2025*, Geneva, Swiss: WHO, 2021.
- [15] E. Bozdog, "Bias in Algorithmic Filtering and Personalization," *Ethics and Information Technology*, Vol. 15, pp. 209-227, 2013. <https://doi.org/10.1007/s10676-013-9321-6>
- [16] A. R. Lee, S.-M. Son, and K. K. Kim, "Information and Communication Technology Overload and Social Networking Service Fatigue: A Stress Perspective," *Computers in Human Behavior*, Vol. 55, pp. 51-61, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.011>

이서영(Seo Young Lee)

2005년 : The University of Auckland
시각디자인 전공 (BFA)

2012년 : University of New South
Wales (UNSW Sydney) 디
자인경영 전공 (MDes)

2025년 : 홍익대학교 국제디자인전문대
학원 디자인학 전공 (Ph.D
Candidate)



2023년~현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 디자인학
박사과정 재학중

※ 관심분야 : 브랜드 경험 디자인, 사용자 경험 디자인, 디
자 인 트렌드, 서비스 디자인 등

김승인(Seung In Kim)

1987년 : 홍익대학교 미술대학 산업도
안학과 시각디자인 전공
(BFA)

1997년 : 미국 아트센터 컬리지 오브
디자인 영상디자인 전공
(BFA 및 MFA)

2010년 : 성균관대학교 일반대학원 공
연예술협동과정 디자인학·디
자 인 교육 전공 (Ph.D)



2001년~현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미
디어디자인 전공 교수

※ 관심분야 : 사용자 경험 디자인, 브랜드 경험 디자인, 서비
스 디자인 등