

상황별 사용자 경험의 판단 요인 분석을 통한 UX/UI 체계화 연구

이승준*¹, 이연주**¹, 오주현**², 정소정**³, 이혁수***

A Study on UX/UI Systematization through the Analysis of Context-Specific User Experience Factors

Seung-Jun Lee*¹, Yeon-Joo Lee**¹, Ju-Hyeon Oh**², So-Jeong Jeong**³, and Hyuk-Soo Lee***

본 과제(결과물)는 2025년도 교육부 및 충청북도의 재원으로 충북RISE센터의 지원을 받아 수행된 지역혁신중심 대학지원체계(RISE) 글로벌대학30의 결과입니다(2025-RISE-11-004)

요 약

본 연구는 디지털 환경에서 형성되는 사용자 경험(UX, User Experience)을 구조적으로 해석하기 위한 분석 관점과 경험 요소 간 관계 구조를 제안하고자 한다. 사용자 경험은 단편적인 사용성 평가를 넘어, 상황과 맥락에 따라 형성되는 과정으로 이해될 필요가 있다. 이에 따라 사용자 경험을 발생 빈도, 체감 강도, 반복에 따른 패턴, 행동에 미치는 영향력의 네 가지 관점에서 분석하였다. 이러한 관점은 사용자 경험이 시간의 흐름 속에서 어떻게 인식되고, 이후 어떤 행동과 판단으로 이어지는지를 설명하기 위한 기준으로 설정되었다. 이를 통해 사용자 경험 관점의 개념과 상호 관계를 종합적으로 고찰함으로써, UX를 개별 기능 수준이 아닌 경험의 변화 과정으로 해석할 수 있는 개념적 구조를 제시한다.

Abstract

This study proposes analytical perspectives and a relational structure for interpreting User Experience (UX) in digital environments. User experience is understood not as a fragmented usability outcome, but as a process shaped by situations and contexts. To explain this process, UX is analyzed through four perspectives: frequency, perceived intensity, patterns formed through repetition, and impact on user behavior. These perspectives explain how experiences are perceived, accumulated over time, and connected to subsequent user behavior and judgment processes. By examining the relationships among these perspectives, this study presents a conceptual structure for interpreting UX not as isolated functions or interactions, but as a continuous process of experiential change.

Keywords

UX design, UX/UI design, cyclical model of user experience

* 국립한국교통대학교 디자인학과 석사과정

- ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4205-318X>

** 국립한국교통대학교 교통·에너지융합학과 석사

- ORCID¹: <https://orcid.org/0009-0008-2967-5833>

- ORCID²: <https://orcid.org/0009-0007-4045-8701>

- ORCID³: <https://orcid.org/0009-0002-4185-6246>

*** 국립한국교통대학교 산업디자인학과 교수(교신저자)

- ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1459-4650>

• Received: Apr. 14, 2026, Revised: May 29, 2026, Accepted: Jun. 01, 2026

• Corresponding Author: Hyuksoo Lee

Dept. of Industrial Design, Korea National University of Transportation

Tel.: +82-43-841-5736, Email: hsoo@ut.ac.kr

I. 서 론

디지털 환경에서 사용자 경험(UX, User Experience)은 단순한 사용성 평가를 넘어, 사용자가 처한 상황과 맥락, 개인적 특성에 따라 복합적으로 형성되는 개념으로 확장되고 있다[1]. 스마트 기기와 서비스의 일상화로 인해 사용자는 다양한 목적과 상황 속에서 디지털 인터페이스를 반복적으로 경험하게 되며, 동일한 서비스라도 사용 배경과 맥락에 따라 서로 다른 인지적 해석과 반응을 보이게 된다. 이에 따라 디지털 환경에서의 UX는 기능적 편의성뿐 아니라 인지적 명확성, 감정적 반응, 심리적 안정감 등 다층적인 요소가 결합된 경험으로 이해될 필요가 있다. 그러나 이러한 특성에도 불구하고, 기존 디지털 서비스 및 UX/UI 설계 연구에서는 상황에 따른 사용자 경험의 차이를 체계적으로 구분하거나 설명하려는 시도는 제한적으로 이루어져 왔다. 이처럼 사용자 경험은 개별 사례나 특정 사용 맥락을 중심으로 분석되는 경우가 많으며, 이를 일관된 분석 기준으로 연결하여 구조적으로 해석하려는 시도는 상대적으로 부족한 상황이다[2]. 기존 UX 연구에서는 사용자 경험을 평가하기 위한 다양한 방법론이 제시되었으며, 사용성 평가, 감성 반응 분석, 인터페이스 효율성 측정 등 개별 요소를 중심으로 경험을 분석하는 접근이 주로 이루어져 왔다[3]. 또한 특정 서비스나 사용 상황을 기반으로 한 사례 중심 연구가 다수 수행되었으나, 이러한 접근은 경험이 형성되는 구조를 통합적으로 설명하기보다는 개별 요소나 맥락에 초점을 두는 경향이 있다. 그 결과, 다양한 상황에서 형성되는 사용자 경험을 일관된 기준으로 비교하거나 해석하기에는 한계가 존재하는 상황이다.

이에 본 연구는 디지털 환경에서 형성되는 사용자 경험을 상황별로 구분하여 분석하고, 각 상황에서 작용하는 주요 경험 요인을 구조적으로 정리함으로써 UX를 구조적으로 해석하기 위한 분석 관점과 경험 요소 간 구조를 분석하고자 한다. 또한 사용자 경험을 단편적인 평가 결과로 다루는 것이 아니라, 경험을 인식하고 해석되는 과정에서 형성되는 구조로 이해하며[4], 이를 통해 사용자 경험을 개별

사례가 아닌 경험 요소 간 관계와 형성 과정 중심으로 해석하고자 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 사용자 경험 관련 연구를 바탕으로 본 연구의 이론적 개념을 정리한다. 3장에서는 사용자 경험을 구성하는 주요 요소를 분석 관점으로 정의한다. 4장에서는 시물레이션을 통해 제안된 경험 관점 간 상호 관계를 해석한다. 5장에서는 사용자 경험과 네 가지 관점에 대한 결론을 정리하고 향후 연구 방향을 제시한다.

II. 관련 연구

2.1 사용자 경험의 개념

사용자 경험(UX)은 사용자가 제품이나 서비스를 사용하는 전 과정에서 형성되는 종합적인 경험을 의미하며[3], 단순한 사용성 평가 수준의 개념으로 연구되었다. 초기 연구에서는 시스템의 효율성이나 학습 용이성과 같은 기능적 완성도의 평가를 중심으로 다루어졌으나, 디지털 기술의 발전과 함께 사용자와 시스템 간 상호작용 방법이 다양해지면서 UX는 서비스를 이용하는 사용자의 사용성에 대한 연구로 확장되었다.

Forlizzi와 Battarbee[4]는 사용자 경험을 기능적 특성뿐 아니라 감정적 반응과 주관적 가치, 의미의 형성을 포함하는 개념으로 정의하였으며, UX를 사용자, 제품, 사용 맥락 간 상호작용에서 형성되는 현상으로 설명하였다. 이러한 관점은 사용자 경험이 고정된 구조가 아니라, 사용자의 해석에 따라 변화하는 과정임을 강조한다. 한편, 사용자 경험은 연구 목적과 적용 범위에 따라 다양하게 정의되어 왔으며, 하나의 개념으로 통일되지 않았다는 점도 지적되고 있다[5]. 최근 연구에서는 UX가 인지적, 정서적 반응과 행동 변화, 그리고 맥락적 요인을 반영하는 개념으로 다루어지고 있다. 이와 같이 사용자 경험 연구는 기능 중심의 평가 개념에서 시작하여, 상호작용 과정과 사용 맥락을 포함하는 종합적인 개념으로 확장되었으며, 이를 디지털 환경에서의 UX를 이해하기 위한 주요 특성으로 정리할 수 있다.

2.2 디지털 환경에서의 사용자 경험 특성

디지털 환경에서의 사용자 경험은 기존의 물리적 제품이나 시스템 환경의 경험과는 다르게, 다양한 요소가 복합적으로 결합되어 변화하는 특성을 갖는다[6]. 오늘날의 사용자는 다양한 기기와 플랫폼을 통해 서비스를 이용하므로 사용자 경험은 개별적인 상호작용의 결과라기보다 시간의 흐름 속에서 이어지는 경험으로 형성될 수 있다[1]. 이러한 특성으로 인해 디지털 환경에서의 UX는 사용 순간의 평가를 넘어, 사용 맥락과 상호작용 과정 전반을 고려할 필요가 있다.

첫째, 디지털 환경에서의 사용자 경험은 맥락에 따라 달라지는 특성을 갖는다. 사용자는 장소, 시간, 사용 목적, 주변 환경 등 다양한 상황적 조건에서 동일한 서비스를 이용하며, 이러한 맥락의 차이는 정보 인식 방식과 감정 반응에 영향을 미칠 수 있다[7]. 이외 컨텍스트 중심 UX 연구에서는 사용자 경험이 고정된 구조가 아니라, 사용자가 처한 상황에 따라 다르게 인식되는 경험임을 강조하고 있다.

둘째, 디지털 환경에서의 사용자 경험은 반복적 상호작용에 따라 축적되는 특성을 갖는다. 디지털 서비스는 반복 사용을 전제로 설계되는 경우가 대부분이며, 사용자는 지속적인 사용 경험을 통해 서비스의 흐름과 인터페이스에 익숙해진다. 이 과정에서 형성되는 경험은 이후의 사용 태도와 선택에 영향을 미치므로[1], 사용자 경험을 장기적인 관점에서 이해할 필요가 있다.

셋째, 디지털 환경에서의 사용자 경험은 주관적 인식과 감정 반응이 주요 요소로 작용한다. 인터페이스의 구성 방식과 시스템 반응의 예측 가능성은 사용자의 심리적 안정과 서비스에 대한 신뢰를 형성하는 데 영향을 미칠 수 있다. 이러한 영향은 반복적 사용으로 이어진다.

이와 같은 특성으로 인해 디지털 환경에서의 사용자 경험을 단편적인 평가만으로 설명하기 어렵다. 따라서 UX를 체계적으로 분석하기 위해서는 사용 맥락 간 상호작용에서 형성되는 인지적, 정서적 반응을 함께 고려할 필요가 있다. 이러한 특성을 바탕으로 사용자 경험을 분석하는 관점을 설정한다.

III. 연구 내용

3.1 사용자 경험 분석 관점 설정

그림 1은 사용자 경험을 구성하는 경험 요소의 정의와 각 관점이 서로 연결될 수 있음을 개념적으로 나타낸 것이다. 사용자 경험은 단일 결과가 아니라 형성과 변화가 지속되는 과정적 구조로 이해될 수 있으며, 이러한 구조를 설명하기 위해 본 연구에서는 사용자 경험을 분석하는 주요 요소를 설정하였다. A. 경험 발생의 빈도(Frequency), B. 경험 체감의 강도(Intensity), C. 반복을 통해 형성되는 경험의 패턴(Pattern), D. 사용자 행동에 미치는 영향력(Impact)의 네 가지 관점으로 구분된다[8]. 각 관점은 경험이 형성되는 서로 다른 인지적 측면을 설명하며, 빈도는 경험의 반복과 축적되는 정도를, 강도는 경험의 인지 및 반응의 수준을, 패턴은 반복 경험을 통해 형성되는 인식 구조를, 영향력은 이러한 경험이 이후 사용자의 행동과 판단으로 연결되는 과정을 설명한다.

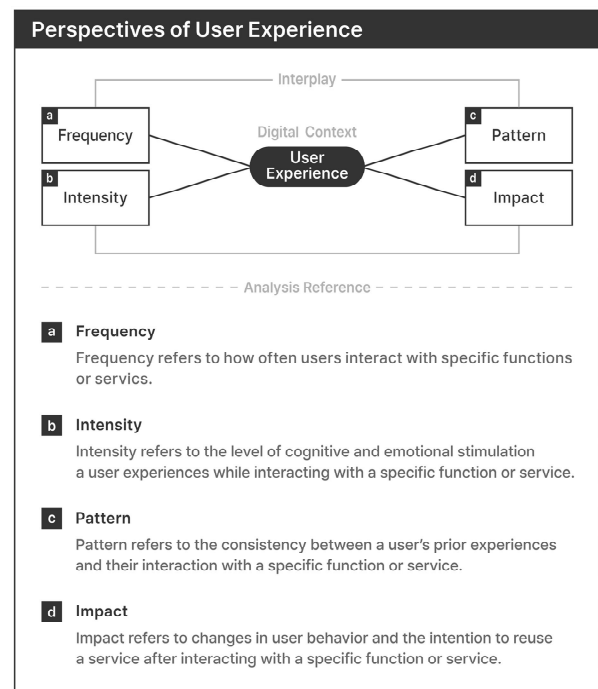


그림 1. 사용자 경험 구성 요소
Fig. 1. Perspectives of user experience

이 네 가지 관점은 독립적인 요소로 구분될 수 있으나, 사용자 경험이 형성되는 과정에서 서로 영향을 주고받는 관계로 이해할 수 있다. 또한 각 관점은 경험 형성의 특정 단계에 한정되기보다, 사용자 경험 전반에서 반복적으로 작용한다[1][6]. 이러한 특성은 사용자 경험이 단일 반응이 아니라 경험의 축적과 해석 과정 속에서 형성될 수 있음을 보여준다. 따라서 본 연구에서는 사용자 경험을 단편적인 평가 결과가 아닌, 경험 요소 간 관계를 중심으로 해석하기 위한 분석 기준으로 접근한다.

3.2 경험 발생의 빈도

경험 발생의 빈도란 사용자가 특정 기능이나 서비스와 상호작용하는 반복 정도를 의미하며, 사용자 경험이 시간의 흐름 속에서 어떻게 형성되고 축적되는지를 설명하는 기본적인 관점이다. 사용자 경험은 특정 시점의 결과보다 반복적 상호작용을 통해 축적되는 과정으로 이해되며, 이러한 반복 구조는 사용자 인식 형성에 중요한 영향을 미친다. Perrig et al.[9]의 연구에서는 UX 평가가 단편적인 시점이 아닌 반복적 사용 맥락 속에서 이루어지며, 경험의 축적 과정이 사용자 인식 형성에 핵심적인 역할을 한다고 설명한다. 경험 발생의 빈도는 단순 반복 횟수로만 설명되기보다, 경험이 발생하는 상황 맥락과 목적에 따라 다양한 유형으로 구분될 수 있다. Dourish[10]의 연구에서는 일상에서 반복되는 경험이 안정적인 인식 구조 형성에 기여하는 반면, 특정 목표를 달성하기 위한 목적형 경험은 상황 의존적인 인지 반응을 유도한다고 설명한다. 반대로 예기치 않게 발생하는 돌발적 경험은 낮은 빈도 횟수를 가지더라도 강한 인지적 반응을 유발하며, 이후 경험 해석에 영향을 미칠 수 있다. 이는 사용자 경험의 과정적 특성과 연결된다.

또한 경험 발생의 빈도는 고빈도, 저빈도, 일회성 경험과 같이 수준에 따라 구분될 수 있으며, 이러한 수준의 차이는 사용자 경험이 축적되고 해석되는 방식에 영향을 미친다. 고빈도 경험은 반복을 통해 일관된 인식 구조를 형성하는 반면, 저빈도 또는 일회성 경험은 개별 경험의 특성에 의해 인식되는 경향을 보인다. Karapanos et al.[1]의 연구에서는 사용

자 경험이 시간에 따라 변화하며 축적되는 구조를 가진다고 설명하며, 이러한 관점은 반복 경험과 개별 경험이 서로 다른 방식으로 인식된다는 점을 뒷받침한다. 따라서 경험 발생의 빈도는 반복 구조와 맥락적 유형, 그리고 수준의 차이를 함께 고려하여 해석될 필요가 있으며, 이는 사용자 경험의 형성 구조를 설명하는 주요 분석 기준으로 작용한다.

3.3 경험 체감의 강도

경험 체감의 강도란 사용자가 특정 상호작용 과정에서 경험을 어느 수준의 자극으로 인식하는지를 의미하며, 이는 사용자 경험의 평가와 기억 형성에 직접적으로 작용하는 관점이다. 강도는 단순한 감정 반응이 아니라 자극의 크기, 주의 집중 정도, 인지적 처리 수준이 결합된 결과로 이해될 수 있다. Norman은 사용자 경험이 기능 수행을 넘어 감정적 반응과 결합될 때 더 강하게 인식하고 기억된다고 설명하며, 이는 강도가 경험의 해석과 평가에 영향을 미치는 핵심 변수임을 나타낸다[11]. 경험 체감의 강도는 인터페이스 자극 특성과 상호작용 조건으로도 설명될 수 있다. 예를 들어, 시각적 대비나 정보의 강조 수준, 즉발적 피드백과 같은 요소는 사용자의 주의 집중을 유도하며 인지적 처리 강도에 영향을 미친다[12]. 이러한 자극 특성은 동일한 기능도 서로 다른 강도의 경험으로 인식되게 하며, 경험 체감의 강도가 단일 자극이 아닌 상황적 조건과 결합된 결과임을 보여준다.

또한 사용자 경험은 상황 맥락에 따라 다르게 형성되므로 동일 자극이라도 환경과 목적에 따라 강도 인식이 달라질 수 있다[7]. 경험 체감의 강도는 고강도, 저강도와 같이 수준에 따라 구분될 수 있으며, 이러한 차이는 경험이 처리되고 기억되는 방식에서 차이를 만든다. 고강도 경험은 짧은 노출에도 높은 주의 집중과 인지적 처리를 통해 이후 사용자 평가로 이어지며, 저강도 경험은 개별적으로 두드러지지 않지만 이가 반복될 경우, 전체 경험 인식에서 점진적으로 작용한다. 이러한 수준 구분은 경험이 단일 반응이 아니라 축적 구조 속에서 해석된다는 점을 설명하며, 경험 체감의 강도가 이후 사용자의 행동과 평가에 중요한 기준으로 작용함을 의미한다.

3.4 반복을 통한 경험의 패턴

경험의 패턴이란 사용자가 반복적인 상호작용을 통해 형성하는 정보 인식 방식과 기대 구조를 의미하며, 사용자 경험이 단순한 개별 경험이 아니라 축적된 경험 구조로 형성된다는 점을 설명하는 관점이다. 사용자는 동일하거나 유사한 상호작용을 반복하면서 인터페이스의 구성 방식과 작동 흐름을 점진적으로 학습하게 되며, 이러한 반복 경험은 이후 상호작용에 대한 예측과 기대를 형성하는 기준으로 작용한다. 이러한 경험의 패턴은 단순한 반복 결과가 아니라, 반복 과정에서 형성되는 인식 구조로 이해될 수 있다. Tidwell은 이러한 현상을 반복적으로 경험되는 상호작용 구조로 설명하며, 이는 패턴 형성이 사용자 이해와 학습을 지원하는 핵심 요소임을 나타낸다[13]. 사용자는 이전 경험을 기반으로 정보의 위치, 표현 방식, 반응 결과와 상호작용 흐름을 예측하며, 이러한 예측 가능성은 사용자 경험의 안정성과 일관성을 형성하는 데 영향을 미친다.

또한 경험의 패턴은 반복의 양과 방식에 따라 서로 다른 형태로 나타날 수 있다. 일정한 구조로 반복되는 경험은 비교적 안정적인 인식 패턴을 형성하는 반면, 불규칙하거나 변화가 많은 상호작용은 예측이 어려운 패턴을 형성할 수 있다[14]. 이러한 차이는 사용자가 인터페이스를 이해하고 해석하는 전반적인 방식에 영향을 미치며, 경험의 패턴이 단순한 반복의 결과가 아니라 하나의 구조적 학습 과정임을 의미한다. 따라서 경험의 패턴은 사용자 경험이 축적되는 과정에서 점진적으로 형성되는 인식 구조로 이해될 필요가 있으며, 이는 이후 사용자 판단과 행동으로 이어지는 경험 해석의 기준으로 작용하게 된다. 이는 사용자 경험이 고정된 기준으로 설명되기보다 사용 맥락과 경험 수준에 따라 다르게 이해될 수 있음을 의미한다.

3.5 사용자 행동에 미치는 영향력

경험의 영향력이란 사용자 경험이 이후의 사용 태도와 행동 변화로 이어지는 정도를 의미하며, 사용자 경험이 단순한 인식 수준을 넘어 실제 선택과 행동으로 연결되는 과정을 설명하는 관점이다. 이는

사용자 경험이 일회적 반응에 그치는 것이 아니라, 반복적 경험을 통해 형성된 인식 구조가 행동으로 확장된 결과로 이해될 수 있다[15]. 사용자는 특정 서비스를 이용하는 과정에서 형성된 경험을 바탕으로 이후의 사용 여부를 판단하게 되며, 이러한 판단은 재사용, 지속적 이용, 혹은 회피와 같은 형태로 나타난다. 특히 반복된 경험을 통해 형성된 인식 구조는 서비스에 대한 신뢰나 기대 수준에 영향을 미치며, 이는 이후 행동 선택의 기준으로 작용한다. 이러한 과정은 사용자 경험이 단순한 만족도 수준을 넘어 행동 의도와 실제 이용 행태에 영향을 미친다는 점을 보여준다.

또한 경험의 영향력은 경험의 강도와 반복 구조에 의해 함께 형성된다. 강하게 인식된 경험은 짧은 시간 내에도 행동 변화에 직접적인 영향을 미칠 수 있으며, 반복된 경험은 점진적으로 행동 경향을 형성하는 방식으로 작용한다[15]. 이와 같이 사용자 경험은 개별 경험의 강도와 반복 과정에서 형성된 패턴이 결합된 형태로 행동에 영향을 미치며, 이는 사용자 경험이 단순한 평가 대상이 아니라 행동을 설명하는 구조적 개념임을 의미한다.

표 1은 앞서 논의한 사용자 경험의 네 가지 분석 관점을 구조적으로 정리한 것이다. 각 관점은 개념적으로 구분될 수 있으나 실제 사용자 경험은 다양한 수준과 조건이 결합된 구조 속에서 형성되므로 각 요소를 독립적으로 해석하기에는 한계가 있다. 이에 따라 본 연구에서는 사용자 경험을 구성하는 주요 요소를 경험의 발생 방식, 인식 과정, 그리고 행동으로의 연결 구조를 기준으로 구분하고 이를 네 가지 분석 관점으로 체계화하였다. 다만 디지털 환경에서 사용자 경험은 다양한 변수와 조건이 결합되어 형성되기 때문에, 동일한 분석 기준이 적용되더라도 사용 환경과 경험 수준에 따라 다르게 해석될 수 있다.

따라서 본 연구에서는 모든 변수와 상황을 포괄하기보다, 디지털 환경에서 공통적으로 관찰할 수 있는 대표적인 경험 수준을 중심으로 사용자 경험 분석 기준을 설정하였다. 이에 따라 사용자 경험을 구성하는 요소를 경험의 발생 방식, 인식 과정, 그리고 행동으로의 연결 구조를 기준으로 구분하고, 이를 네 가지 분석 관점으로 체계화하였다.

표 1. 사용자 경험 분석 관점 구성

Table 1. Components of user experience analytical perspectives

Analytical perspective	Definition	Interpretation conditions	User experience implication
Frequency	The extent to which an experience occurs repeatedly	High-/low-frequency exposure, one-time experience, repeated exposure level	Influences familiarity and expectation formation
Intensity	The perceived strength and cognitive processing level of an experience	High-/low-intensity stimuli, unexpected situations, attention concentration level	Affects immediate perception and decision priority
Pattern	The cognitive structure formed through repeated experiences	Repetition structure, interaction flow, predictability	Basis for user expectation, learning, and behavioral structure
Impact	The extent to which an experience influences subsequent behavior	Degree of behavioral change, reuse intention, trust formation	Shapes user behavior and decision-making

이러한 관점은 개별 요소를 설명하는 데 그치지 않고, 사용자 경험이 형성되고 변화하는 과정을 구조적으로 해석하기 위한 기준으로 작용한다. 또한 해당 기준은 사용자 경험을 해석하는 기준일 뿐 아니라, 서비스 설계 과정에서 정보 구성과 인터페이스 흐름을 판단하는 기준으로도 활용될 수 있다. 즉, 사용자 측면에서는 경험 형성과 인지 흐름을 설명하는 기준으로 작용하는 반면, 서비스 설계자 측면에서는 정보 구성 방식과 인터페이스 설계 판단의 기준으로도 해석될 수 있다. 이에 따라 동일한 경험 구조라 하더라도 설계 방식이나 가이드에 따라 서로 다른 사용자 경험 결과로 해석될 수 있다.

이와 같은 사용자 경험의 상호작용 구조는 선형적으로 진행되는 과정이 아니라, 경험의 축적과 해석, 그리고 이후 행동으로 연결이 반복되는 순환 구조(Cyclical structure)로 설명할 수 있으며, 관련 연구에서도 사용자 경험이 반복과 맥락 속에서 변화하는 과정으로 설명된 바 있다[10]. 본 연구에서는 사용자 경험을 구성하는 네 가지 분석 관점인 경험 발생의 빈도, 경험 체감의 강도, 반복을 통한 경험의 패턴, 그리고 사용자 행동에 미치는 영향력이 상호작용하여 하나의 구조를 형성하는 것으로 해석하였다. 이 과정에서 각 요소는 독립적으로 작용하기보다, 이전 단계의 결과를 반영하여 다음 경험 형성에 영향을 미치는 연결 구조를 가진다.

이에 따라 본 연구에서는 경험 발생의 빈도, 경험

체감의 강도, 반복을 통한 경험의 패턴, 사용자 행동에 미치는 영향력이 서로 연결되며 사용자 경험 구조를 형성하는 것으로 해석하였다. 이러한 연결 관계를 시각화하여 ‘사용자 경험의 순환 구조(Cyclical model of user experience)’로 정의하고, 이후 사용자 경험이 형성되고 해석되며 행동으로 이어지는 과정을 설명하는 개념 구조로 활용하고자 한다.

그림 2는 사용자 경험이 반복적 상호작용을 통해 형성되고, 이후 경험과 행동에 영향을 미치는 순환 구조를 나타낸 것이다. 사용자 경험은 경험의 축적과 해석 과정을 통해 지속적으로 변화할 수 있다. 이러한 과정에서 경험은 긍정적 또는 부정적 흐름으로 분기될 수 있다. 특히 해당 구조에서 패턴은 개별 경험 요소가 아니라, 경험 발생의 빈도와 강도 같은 요소들이 반복적으로 작용해 형성되는 통합적 인지 구조로 해석된다. 이는 경험이 단순한 축적을 넘어 반복과 상호작용을 통해 인식 체계로 구성되는 과정을 의미하며, 패턴 요소가 확장된 형태로 표현된 것은 경험을 개별 정보 수준이 아닌 통합된 인식 구조로 해석하는 ‘상위 인식 레이어’의 역할을 반영한 것이다. 이후 사용자의 선택과 이용 행태는 경험 발생 조건에 반영되어 새로운 경험으로 이어지며, 이러한 과정은 피드백이 반복되며 순환 구조를 형성한다. 따라서 사용자 경험은 개별 요소의 결과가 아니라, 경험 요소 간 상호작용이 축적된 구조적 과정으로 이해할 수 있다.

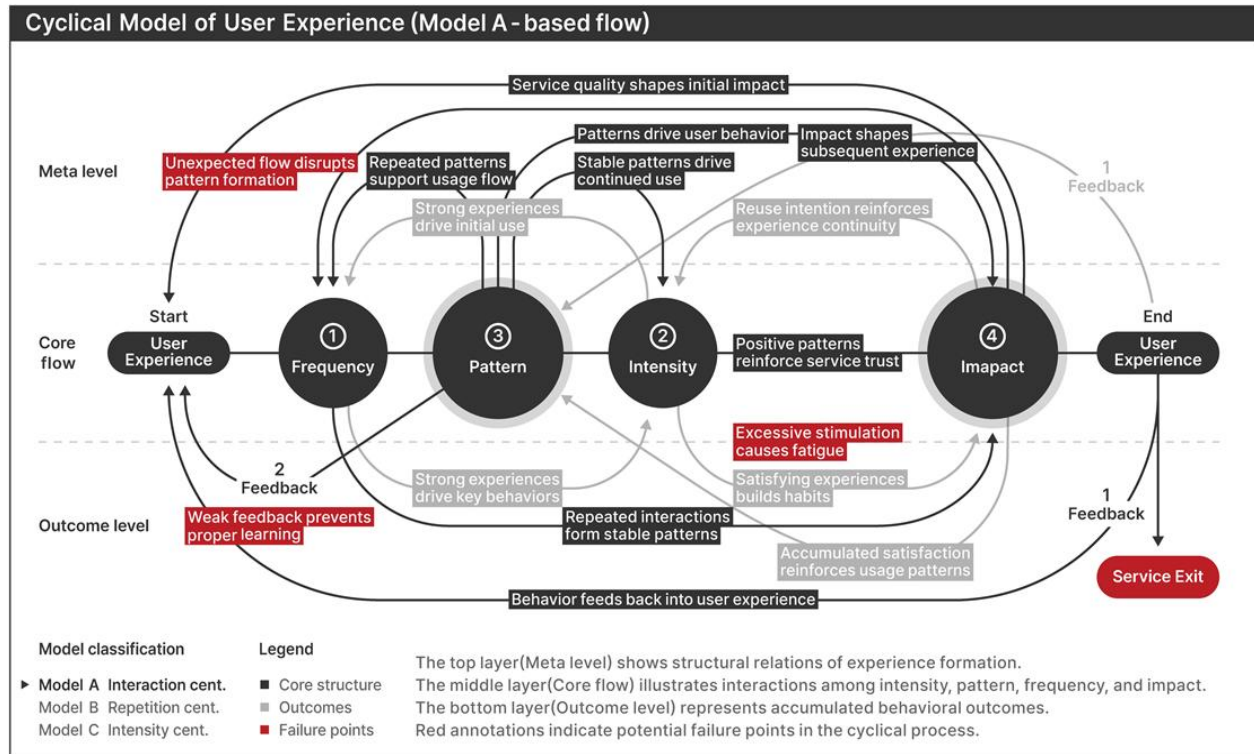


그림 2. 사용자 경험 순환 구조
Fig. 2. Cyclical model of user experience

IV. 사용자 경험 관점의 통합적 고찰

4.1 경험 요소 간 관계에 대한 논의

3장에서 정의한 사용자 경험의 네 가지 분석 관점은 각각 독립적인 개념으로 구분될 수 있으나, 실제 사용자 경험은 이들 요소가 상호작용하는 과정에서 형성되는 구조로 이해될 수 있다. 경험 발생의 빈도, 경험 체감의 강도, 반복을 통한 경험의 패턴, 그리고 사용자 행동에 미치는 영향력은 개별적으로 작용하기보다 서로 영향을 주고받으며 경험 구조를 형성한다. 사용자는 특정 서비스를 이용하는 과정에서 경험을 반복적으로 축적하고, 이러한 경험은 정보 해석과 이후의 행동 판단의 기준으로 작용한다. 따라서 사용자 경험은 단일 반응의 결과가 아니라, 경험 요소 간 관계와 변화 과정이 축적되는 구조로 이해할 수 있다.

이와 같은 구조는 사용자 경험이 순간적인 반응으로 설명될 수 있는 것이 아니라, 경험의 축적과 해석, 그리고 행동으로의 연결이 지속적으로 상호작용

하는 과정임을 의미한다. 따라서 동일한 경험 요소라도 어떤 조건에서 어떻게 결합되느냐에 따라 서로 다른 경험 결과로 나타날 수 있으며, 이는 사용자 경험을 개별 요소 중심으로 설명하는 데 한계가 있음을 보여준다. 이러한 관점에서 사용자 경험은 네 가지 요소의 단순한 집합이 아니라, 상호 연결된 구조로 해석될 수 있다. 이를 통해 경험이 형성되고 변화하는 과정을 설명하는 하나의 구조적 분석 틀로 이해될 수 있으며, 기존 연구에서 설명한 사용자 경험의 형성 과정과도 연결된다[1][6].

4.2 사용자 경험 구조 유형의 해석

사용자 경험의 순환 구조는 동일한 요소로 구성되더라도, 경험이 형성되는 방식과 중심 요소에 따라 서로 다른 형태로 나타날 수 있다. 이에 따라 본 연구에서는 사용자 경험 구조를 구성하는 주요 흐름을 기준으로 Model A, Model B, Model C의 세 가지 유형으로 구분하여 해석하였다.

Model A는 경험 요소의 상호작용을 중심으로 형

성되는 구조이다. 각 요소는 독립적으로 작용하기보다 서로 영향을 주고받으며 경험 구조를 형성한다. 특히 이러한 상호작용은 반복된 경험을 통해 강화되며, 요소 간 관계를 지속적으로 재구성하는 특징을 가진다. 따라서 Model A는 개별 경험보다 요소 간 상호작용 중심의 구조로 이해할 수 있다.

Model B는 반복을 통해 형성된 경험이 안정적인 인식 구조로 축적되는 형태로 해석된다. 이 구조에서는 경험의 빈도와 반복 과정이 축적되면서 일정한 패턴이 형성되고, 이러한 패턴이 이후 사용자 행동과 판단의 기준으로 작용한다. 따라서 Model B는 경험의 축적과 반복을 통해 인식 구조가 안정되는 과정 중심의 구조로 이해할 수 있다.

Model C는 특정 경험의 강도나 자극이 중심이 되는 구조로 해석된다. 이 경우 경험은 반복 여부와 관계없이 강한 자극이나 인지적 부담을 통해 사용자에게 인식되며, 해당 경험이 이후 행동 판단에 직접적인 영향을 미치는 경향을 보인다. 특히 이러한 구조에서는 경험의 축적보다는 특정 순간의 인지 반응이 강조되는 특징이 나타난다. 따라서 Model C는 상호작용 흐름보다는 단일 경험에 대한 영향력 중심의 구조로 이해할 수 있다.

이와 같이 사용자 경험 구조는 동일한 요소로 구성되더라도, 어떤 요소가 중심으로 작용하는지에 따라 서로 다른 흐름 구조로 나타날 수 있다. 특히 상호작용의 수준, 자극의 강도, 반복 경험의 축적 정도에 따라 경험 구조의 중심이 달라질 수 있다.

4.3 사용자 경험 구조 시뮬레이션

제시한 사용자 경험 순환 구조(Cyclical model of user experience)을 검증하기 위해 차량 내비게이션 인터페이스 기반의 자율주행 경로 안내 상황을 중심으로 시뮬레이션을 구성하였다. 해당 환경은 사용자의 조작 없이 정보가 제시되거나, 상황에 따라 사용자 행동에 개입하는 디지털 인터페이스 조건을 반영한다. 이는 사용자의 조작 편차를 최소화하고, 경험 구조에 대한 인지 반응을 명확히 관찰하기 위한 설정이다. 또한 자율주행이라는 조건을 통해 경험 수준이 다른 사용자 유형 간 차이를 비교할 수 있도록 구성하였다. 사용자 유형은 경험이 없는 사

용자(A), 유사한 경험이 있는 사용자(B), 자율주행 경험이 있는 사용자(C)로 구분하였으며, 총 15명을 대상으로 정보 구조에 대한 인지 반응 차이를 비교하여, 경험 관점에 따른 인지 차이와 사용자 유형별 해석 차이를 함께 비교할 수 있도록 설정하였다.

시뮬레이션은 경험 관점에 따라 각 요소가 대응되도록 설계되었다. 빈도는 교차로 진입 구간에서 동일한 안내 메시지가 반복적으로 제시되는 조건으로 설정하였으며, 강도는 충돌 위험으로 차량이 급감속하는 상황에서 서비스가 사용자 주의를 유도하는 조건으로 설정하였다[16]. 이후 패턴은 차선 변경 상황에서 서비스가 개입하여 사용자 인식 흐름을 전환하는 방식으로 설정되었다. 마지막으로 영향은 시뮬레이션에서 사용자가 경험으로 인식한 응답을 통해 확인하고자 하였다. 이에 따라 시뮬레이션은 반복 경험 중심의 Model B와 강도 중심의 Model C가 결합된 조건으로 구성된다.

그림 3은 시뮬레이션 진행 과정을 나타낸 것이다. 분석 결과, 사용자 유형별 차량 내비게이션 인터페이스 경험을 인지하고 판단하는 방식에서 차이가 나타났다. 빈도(Frequency) 관점에서 경험이 없는 사용자(A)는 "반복 노출이 상황 이해에 도움이 된다"고 응답하며 정보를 하나의 학습 과정으로 인식한 반면, 유사한 경험이 있는 사용자(B)는 "이미 알고 있는 정보가 반복되어 불필요하게 느껴진다"고 반응하였다. 자율주행 경험이 있는 사용자(C)는 반복 정보를 불필요한 정보로 인식하기보다, 전체 흐름의 일부로 인식하는 경향을 보였다. 이는 사용자 경험 수준에 따라 서로 다른 판단 방식(Level)으로 해석될 수 있음을 보여주며, 사용자 유형 간 경험을 판단하고 해석하는 방식에서 차이를 보였다. 이러한 판단 방식을 기준으로 Level 1, 정보를 학습 대상으로 인지하는 단계, Level 2, 정보를 기능 안내 흐름으로 이해하는 단계, 마지막으로 Level 3, 정보를 서비스 구조의 일부로 해석하는 단계로 구분된다.

강도(Intensity) 관점에서는 유의미한 경험 인식 차이가 나타나지 않았다. 이는 충돌 위험과 같은 고강도 자극이 반복 여부와 관계없이 사용자 주의를 즉각적으로 유도하고, 상황 인식을 우선으로 형성하는 요소로 작용하였기 때문이다.

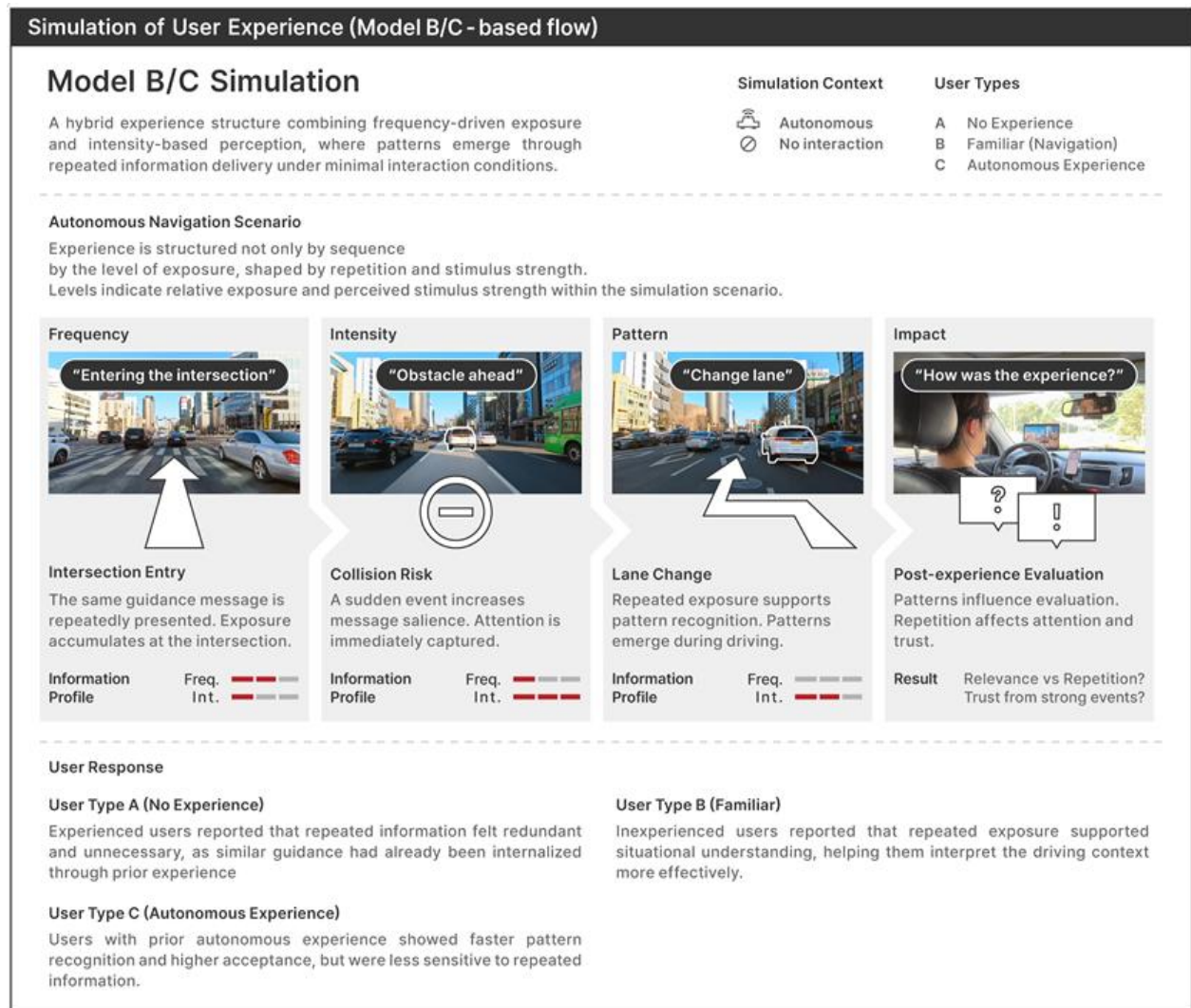


그림 3. 사용자 경험 시뮬레이션
Fig. 3. Simulation of user experience

다만 사용자(C)는 이를 단순한 경고로 인식하기 보다, "서비스가 상황을 판단하고 개입한다"는 서비스 구조(Level 3)의 일부로 경험을 인식하였다. 이는 강도가 경험에 직접적으로 작용하며, Model B와 같이 특정 순간의 자극이 이후의 인지과 판단에 강하게 반영되는 구조와 일치한다. 이후 패턴(Pattern) 관점에서는 사용자 유형 간 차이가 나타났다. 사용자(A)는 정보 흐름이 전환되는 과정에서 이를 즉각적으로 이해하지 못하고 일시적인 혼란을 보였다. 이는 정보를 학습 대상(Level 1)으로 인지하였으나, 정보 흐름을 직관적으로 인식하지 못한 결과로 볼 수 있다. 반면, 사용자(B)는 차선 변경과 같은 상황에서 단순한 정보의 반복이 아니라 "서비스가 다음 행동

을 제안하고 흐름을 이어간다"는 기능 안내 흐름(Level 2)으로 경험을 인식하였다. 이를 통해 사용자 경험 수준에 따라 서비스의 빈도와 강도 요소가 학습 대상(Level 1) 또는 기능 안내 흐름(Level 2)으로 서로 다르게 해석될 수 있음을 보여준다. 이어서 영향력(Impact) 관점에서 이러한 경험은 "서비스가 정보를 안내하여 상황 이해에 도움이 되었다"는 반응으로 이후 사용자의 평가와 신뢰 형성에 영향을 미치는 것으로 나타나며, 사용자 경험이 단순 사용성 평가를 넘어 이후 행동과 재사용 판단까지 연결될 수 있음을 보여준다. 이러한 시뮬레이션 결과는 그림 2에서 제시한 순환 구조(Cyclical structure)와 유사한 흐름으로 나타난다.

4.4 사용자 경험 구조의 해석 및 시사점

본 연구에서 정의한 사용자 경험 구조와 시뮬레이션 결과를 종합하면, 사용자 경험은 개별 요소의 단순한 반응이 아니라 경험 요소 간 관계와 인지 과정이 연결되는 구조적 과정으로 이해할 수 있다. 특히 동일한 정보 구조에서도 사용자 경험은 빈도, 강도, 패턴, 영향력에 따라 다르게 연결되며, 이는 사용자 경험이 고정된 결과가 아니라 상황과 해석 방식에 따라 변화하는 구조임을 보여준다.

빈도(Frequency) 관점은 반복 정보가 사용자 경험 수준에 따라 다르게 해석되는 경향이 나타났다. 경험이 없는 사용자는 반복 정보를 학습 과정으로 인식하는 반면, 경험이 있는 사용자는 이를 불필요한 정보로 인식하는 차이를 보였다. 이는 빈도가 단순 반복 횟수가 아니라 사용자 경험 수준에 따라 다른 의미로 해석될 수 있다.

강도(Intensity) 관점은 사용자 유형에 따른 해석 차이보다, 충돌 위험과 같은 고강도 자극 자체가 인지 반응을 우선으로 유도하는 경향이 나타났다[12]. 이는 강한 자극이 정보의 반복 여부나 사용자 경험 수준과 관계없이 즉각적인 주의 집중과 상황 인식을 형성하는 핵심 요인임을 보여준다. 다만 이러한 반응은 일반적인 디지털 환경의 결과라기보다, 서비스가 사용자 행동에 개입하는 조건에서 나타난 특 징으로도 해석할 수 있다.

패턴(Pattern)은 반복 정보 자체보다 서비스 흐름에 대한 인지적 해석을 중심으로 나타났다. 일부 사용자는 이를 단순 반복이 아니라 "서비스가 다음 행동을 제안하고 흐름을 이어간다"는 방식으로 인식하였으며, 경험 수준에 따라 정보 흐름을 연결하고 해석하는 방식에도 차이가 나타났다. 이는 사용자 경험이 개별 요소 중심이 아니라 흐름과 관계 중심으로 형성될 수 있음을 보여준다.

영향력(Impact)은 이러한 경험 구조가 이후 사용자 평가와 신뢰 형성으로 연결되는 단계로 작용하였다. 이는 사용자 경험이 단순한 순간 반응이 아니라, 경험 요소 간 상호작용이 축적되며 형성되는 구조적 흐름을 보여준다.

이와 같은 해석은 비상호작용 환경과 서비스 개

입 조건으로 사용자 경험이 자극과 인지 변화 중심으로도 형성될 수 있음을 보여주며, 기존 연구가 개별 기능이나 사용 맥락을 중심으로 분석하던 접근에서 나아가, 경험 요소 관계와 흐름을 함께 고려할 필요가 있음을 시사한다.

V. 결론 및 향후 과제

본 연구는 디지털 환경에서 형성되는 사용자 경험을 경험 발생의 빈도, 경험 체감의 강도, 반복을 통한 경험의 패턴, 사용자 행동에 미치는 영향력의 네 가지 관점에서 분석하고, 사용자 경험이 구조적으로 형성되는 과정을 제시하였다. 이를 통해 사용자 경험은 단순한 평가 결과가 아니라, 경험이 반복되고 축적되며 인지와 행동 과정으로 연결되는 구조적 흐름으로 이해될 수 있음을 확인하였다. 또한 사용자 경험을 구성하는 요소를 개별적으로 분석하기보다, 요소 간 상호작용과 연결 관계를 중심으로 경험 구조를 정의함으로써, 사용자 경험이 선형적인 반응이 아니라 순환적으로 형성되는 과정임을 확인하였다. 특히 사용자 경험 구조를 Model A, B, C의 형태로 구분하여 해석하였으며, 동일한 경험 요소라도 어떤 요소가 중심으로 작용하는지에 따라 서로 다른 경험 구조로 나타날 수 있음을 확인하였다. 이를 통해 사용자 경험은 동일한 경험 요소라도 상황 맥락과 사용자 경험 수준에 따라 서로 다른 구조로 해석될 수 있음을 확인하였다.

다만 본 연구에서 정의한 사용자 경험의 순환 구조는 제한된 디지털 환경과 조건을 기반으로 검증되었기 때문에, 다양한 사용자 유형과 디지털 환경을 충분히 반영하지 못한 한계를 가진다. 또한 경험 구조에 대한 이론적 해석과 사례 기반 적용을 중심으로 진행되었기 때문에, 경험 요소 간 관계를 정량적으로 검증하는 단계가 필요하다. 그럼에도 본 연구는 사용자 경험을 기능 중심 또는 단일 인터페이스 단위로 해석하던 기존 관점에서 확장하여, 경험 요소 간 관계와 흐름을 중심으로 사용자 경험을 구조적으로 해석할 수 있는 관점을 제시하였다. 특히 반복 정보, 강한 자극, 서비스 흐름과 같은 요소는 경험 형성 과정에서 상호 연결되어 경험 해석에 영

향을 미치는 것으로 나타났다. 이를 통해 사용자 경험이 단순한 선형 반응이 아니라 경험 요소 간 상호작용 속에서 형성되는 과정임을 확인하였다. 향후 연구에서는 다양한 디지털 서비스 환경에서 사용자 행동과 인지 반응을 실증적으로 분석하고, 사용자 특성과 사용 맥락을 확장하여 인터페이스 유형에 따라 경험 구조가 어떻게 변화하는지 비교 분석할 필요가 있다. 이를 통해 UX를 보다 구체적이고 확장된 구조 관점에서 설명할 수 있을 것이다.

References

- [1] E. Karapanos, J. Zimmerman, J. Forlizzi, and J.-B. Martens, "User experience over time: An initial framework", *Proc. Designing Interactive Systems Conf.*, Boston, MA, USA, pp. 729-738, Apr. 2009. <https://doi.org/10.1145/1518701.1518814>.
- [2] N. Park, "Context-centered UX design methodology", *Journal of the Korean Institute of Communications and Information Sciences*, Vol. 29, No. 7, pp. 56-61, Jul. 2012.
- [3] M. S. A. B. A. Ghani and S. N. B. W. Shamsuddin, "Definitions and concepts of user experience (UX): A literature review", *Teniat*, pp. 130-143, Mar. 2020.
- [4] J. Forlizzi and K. Battarbee, "Understanding experience in interactive systems", *Proc. Designing Interactive Systems Conf.*, Cambridge, MA, USA, pp. 261-268, Aug. 2004. <https://doi.org/10.1145/1013115.1013152>.
- [5] A. Berni and Y. Borgianni, "From the definition of user experience to a framework to classify its applications in design", *Proc. International Conference on Engineering Design (ICED)*, Gothenburg, Sweden, pp. 33-42, Aug. 2021. <https://doi.org/10.1017/pds.2021.424>.
- [6] M. Hassenzahl and N. Tractinsky, "User experience – A research agenda", *Behaviour & Information Technology*, Vol. 25, No. 2, pp. 91-97, Mar. 2006. <https://doi.org/10.1080/01449290500330331>.
- [7] A. K. Dey, "Understanding and using context", *Personal and Ubiquitous Computing*, Vol. 5, No. 1, pp. 4-7, Feb. 2001. <https://doi.org/10.1007/s007790170019>.
- [8] M. Bargas-Avila and K. Hornbæk, "Old wine in new bottles or novel challenges? A critical analysis of empirical studies of user experience", *Proc. of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Vancouver, BC, Canada, pp. 2689-2698, May 2011. <https://doi.org/10.1145/1978942.1979336>.
- [9] S. A. C. Perrig, L. F. Aeschbach, N. Scharowski, N. von Felten, K. Opwis, and F. Brühlmann, "Measurement practices in user experience (UX) research: A systematic quantitative literature review", *Frontiers in Computer Science*, Vol. 6, Art. no. 1368860, Feb. 2024. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2024.1368860>.
- [10] P. Dourish, "What we talk about when we talk about context", *Personal and Ubiquitous Computing*, Vol. 8, No. 1, pp. 19-30, Feb. 2004. <https://doi.org/10.1007/s00779-003-0253-8>.
- [11] D. A. Norman, "Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things", New York, NY, USA: Basic Books, 2004.
- [12] J. Sweller, "Cognitive load during problem solving: Effects on learning", *Cognitive Science*, Vol. 12, No. 2, pp. 257-285, Apr. 1988. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4.
- [13] J. Tidwell, "Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design", Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, 2005.
- [14] J. A. McGrenere and W. Ho, "Affordances: Clarifying and evolving a concept", *Proc. of Graphics Interface 2000*, Montréal, Québec, Canada, pp. 179-186, May 2000. <https://doi.org/10.20380/GI2000.24>.
- [15] B. J. Fogg, "A behavior model for persuasive design", *Proc. of the 4th International Conference on Persuasive Technology*, Claremont, California USA, Art. no. 40, pp. 1-7, Apr. 2009. <https://doi.org/10.1145/1541948.1541999>.

- [16] S. R. Rad, H. Farah, H. Taale, B. van Arem, and S. P. Hoogendoorn, "The impact of the presence and utilization policy of a dedicated lane on drivers' preference to use automation and driving behaviour on motorways", Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, Vol. 103, pp. 260-272, May 2024. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2024.04.013>.

저자소개

이 승 준 (Seung-Jun Lee)



2025년 2월 : 국립한국교통대학교
산업디자인학과(학사)
2025년 3월 ~ 현재 :
국립한국교통대학교 디자인학과
석사과정
관심분야 : UX/UI 서비스 디자인,
사용자 경험 디자인

이 연 주 (Yeon-Joo Lee)



2024년 2월 : 국립한국교통대학교
산업디자인학과(학사)
2026년 2월 : 국립한국교통대학교
교통 에너지융합학과(석사)
관심분야 : 제품디자인, UX/UI,
서비스 디자인

오 주 현 (Ju-Hyeon Oh)



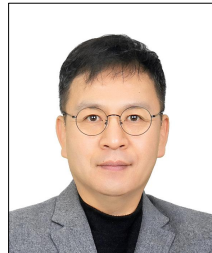
2024년 2월 : 국립한국교통대학교
산업디자인학과(학사)
2026년 2월 : 국립한국교통대학교
교통 에너지융합학과(석사)
관심분야 : 제품디자인, UX/UI,
서비스 디자인

정 소 정 (So-Jeong Jeong)



2024년 2월 : 국립한국교통대학교
산업디자인학과(학사)
2026년 2월 : 국립한국교통대학교
교통 에너지융합학과(석사)
관심분야 : 제품디자인, UX/UI,
서비스 디자인

이 혁 수 (Hyuk-Soo Lee)



2002년 8월 : 홍익대학교 대학원
산업미술대학원 디자인학과(석사)
2006년 2월 : 건국대학교 대학원
산업디자인학과(박사수료)
2007년 3월 ~ 현재 :
국립한국교통대학교
산업디자인학과 교수
관심분야 : 제품디자인, UX/UI 서비스 디자인