
인지적 관점에서의 사용자경험과 사용성 비교

A Comparison Between User Experience and Usability: A Cognitive Perspective

이동원, Dongwon Lee*, 이문용, Mun Y. Yi**,
최준구, Junkoo Choi***, 이호원, Howon Lee****

요약 본 연구는 사용자 경험에 대한 여러 분야의 선행연구를 바탕으로 사용자 인지적 관점에서의 사용자 경험에 대한 개념을 제시하고, 이를 위한 측정항목을 개발하였다. 사용자 경험은 감각경험, 감성경험, 행동경험, 지적경험의 네 가지 하위 경험차원들로 구성되는 2 차원 반영적 지표로서 제안하고, 이를 사용성과 비교하였다. 본 연구에서의 사용성은 지각된 유용성, 지각된 사용용이성, 사용자 만족으로 구성되는 광의의 사용성을 의미한다. 244 명의 모바일 애플리케이션 사용자를 대상으로 데이터를 수집한 결과 사용자경험과 사용성의 구성요인들은 모두 우수한 내적일관성, 수렴타당성, 판별타당성을 확보하고 있음을 알 수 있었다. 이를 토대로 진행한 회귀분석결과, 인지적 관점에서의 사용자 경험은 유의미한 사용성의 선행요인으로 나타났다.

Abstract This study explicates the concept of user experience from a cognitive perspective on the basis of the extant literature in multiple fields, and develops its measurement items for the measurement of perceived user experience. User experience is modeled as a second order reflective construct with four sub dimensions: sensory, affective, behavioral, and intellectual, and it is compared with the construct of perceived usability, which is composed of perceived usefulness, perceived ease of use, and user satisfaction. The data were collected from 244 mobile application users. The data analysis reveals that all the component constructs of user experience and usability have desirable psychometric properties in terms of internal consistency, convergent validity, and discriminant validity. Moreover, the regression analysis shows that user experience is a significant antecedent of usability.

핵심어: *User Experience, Usability, Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, User Satisfaction*

본 논문은 방송통신기술개발사업 중 방송통신미디어 원천기술개발사업의 연구비 지원 (과제번호: 11912-03001)에 의해 수행되었음.

*주저자 : KAIST IT 융합연구소 연구원, e-mail: dongwon.lee@kaist.ac.kr

**공동저자 : KAIST 지식서비스공학과 부교수, e-mail: munyi@kaist.ac.kr

***공동저자 : KAIST 지식서비스공학과 석사과정, e-mail: creepykay@kaist.ac.kr

****교신저자 : KAIST IT 융합연구소 연구조교수, e-mail: hw.lee@kaist.ac.kr

1. 서론

사용자 경험(User Experience)이라는 용어는 2000 년 이후 HCI 분야에서 학계와 실무를 막론하고 하나의 유행어처럼 많이 쓰이는 용어가 되었다[1]. 또한 HCI 분야를 뛰어넘어 제품이나 서비스의 성공에 영향을 주는 요인으로서 사용자 경험의 중요성이 강조되기 시작하였다. 그러나 아직도 사람과 시스템 사이의 접점에 대한 사용자 인터페이스(User Interface)와 사용자가 시스템을 사용하면서 느낄 수 있는 전반적인 경험을 포괄하는 사용자 경험을 혼용하여 사용하고 있다. 특히 사용자 경험의 개념은 기존의 사용성(Usability) 중심의 패러다임에 대한 대안으로서 제시되고 있지만, 사용자 경험에 대한 명확한 정의를 생략하거나 다른 유사 개념과 혼용되고 있다 [1, 2].

이러한 문제점의 해결을 위하여 본 연구에서는 선행연구에 기반한 사용자 경험의 개념적 정의를 제안한다. 또한 개념적 정의를 바탕으로 사용자 경험을 측정하기 위한 문항을 도출하고, 이를 검증하고자 한다.

이와 함께 사용자 인지적 관점에서 사용자 경험이 기존의 사용성과 어떠한 차이가 있는지를 정량적으로 분석하고자 한다. 정량적인 분석을 위해서 본 연구에서는 스마트폰을 이용한 모바일 애플리케이션 사용자 244 명을 대상으로 사용자 인지적 관점에서 사용자 경험과 사용성을 구성하는 하위개념에 대한 데이터를 수집하였다. 데이터에 대한 신뢰성과 타당성 검사를 통해서 사용자 인지적 관점에서 사용자 경험과 사용성의 차이에 대하여 논하고자 한다.

기존의 HCI 연구에서 사용자 경험 관련 연구는 사용자 경험의 범위와 개념적 정의에 대한 연구가 주를 이루었다 [1, 3]. 하지만 본 연구는 선행연구의 개념적 정의를 토대로 사용자 인지적 관점의 사용자 경험을 정량적으로 측정하고 이를 기존에 혼용되어 사용된 사용성과 비교함으로써 사용자 인지적 관점에서의 사용자 경험을 측정 가능한 변수로 제안하고자 한다.

2. 사용자 경험(User Experience)

ISO 9241-210 에 따르면 사용자 경험은 ‘사용자가 제품, 시스템 또는 서비스를 사용하거나, 사용하도록 만드는 사용자의 지각과 반응’으로 정의하였다 [4]. ISO 의 사용자 경험 정의는 사용자 경험이 사용자의 사용을 통해서 뿐만 아니라 제품, 시스템 또는 서비스가 사용을 야기시키는 사용자의 지각과 반응을 포함한다. 이는 Desmet and Hekkert [5]의 “사용자가 제품 또는 서비스와 상호작용하며 얻는 모든 직간접적인 경험”이라는 사용자 경험에 대한 정의와도 그 의미를 함께 한다.

문지현 외[2]는 기존 HCI 관점에서 사용자 경험 개념의 모호성과 협소함을 극복하기 위해 듀이의 경험 중심 철학을 바탕으로 HCI 관점에서의 사용자 경험에 대한 개념적 정의를 제시하였다. 철학자 듀이[6]는 경험이란 “인간이 하나의 유기체로서 환경에 적응해 가는 모든 과정이며, 생명체와 그것이 살고 있는 세계의 어떤 국면

사이에서 행해지는 상호작용의 결과”로 설명하였다. 문지현 외[2]는 듀이의 경험철학을 바탕으로 HCI 분야에서 사용자 경험이란 “사용자와 시스템, 기기, 컨텍스트 간의 상호작용의 결과로 발생하는 모든 과정이며, 상호작용이 일어나는 환경이나 상황 전체와의 상호작용을 포함한다고 하였다.” 또한 최적의 사용자 경험을 이끌어 내기 위해서 McCarthy 와 Wright[7]는 경험의 네 가지 갈래인 구성적(compositional), 감각적(sensual), 감성적(emotional), 환경적(spatio-temporal) 갈래가 조화를 이루어야 한다고 하였다.

듀이의 경험을 바탕으로 마케팅 연구에서는 브랜드 경험을 정의 내리고, 이를 소비자 인지적 관점에서 측정하기 위한 측정 항목을 개발하였다[8]. Brakus et al. [8]은 브랜드 경험을 “브랜드와의 상호작용을 통한 소비자의 내적 반응 및 행동적인 반응”으로 정의하고, 브랜드 경험의 하위차원으로 감각(sensory), 감성(affective), 행동(behavioral), 그리고 지성(intellectual)의 네 가지 경험을 제시하였다. Brakus et al.[8]의 브랜드 경험은 McCarthy 와 Wright[7]의 경험의 네 가지 갈래와도 공통점을 가지고 있으며, 둘 다 존 듀이의 경험철학을 바탕으로 경험을 제시하였다는 점에서 그 의미를 공유한다. 또한 Law et al.[3]은 브랜드 경험은 사용자 경험을 포함하는 더 넓은 범위의 경험으로 설명하였다.

본 연구에서는 Brakus et al.[8]의 브랜드 경험과 그 하위 개념에 대한 연구를 바탕으로, 사용자 경험 관련 선행연구에 따라 사용자 인지적 관점에서 사용자 경험을 측정하기 위해 사용자 경험 측정항목을 개발하였다. 본 연구에서 사용자 경험은 감각경험, 감성경험, 행동경험, 지적경험의 네 가지 하위개념으로 구성된 2 차원 반영적 요인으로 제안한다.

3. 사용성(Usability)

ISO 9241-11 에 따르면 사용성은 “특정한 사용자가 특정한 과업을 특정한 맥락에서 수행할 때, 그 효과성, 효율성, 만족을 의미한다”[9]. 효과성(Effectiveness)은 사용자가 원하는 목적을 제대로 달성할 수 있도록 하는 것을 의미하며, 효율성(Efficiency)은 사용자가 목적을 달성하기 위해 투입한 자원과 그 효과간의 관계를 의미하며, 만족(Satisfaction)은 사용자가 목적을 달성하는 과정에 있어서 주관적으로 얼마나 만족했는가를 의미한다. ISO 9241-11 의 사용성 정의는 광의적 의미의 사용성으로, 총체적 관점에서의 사용자 경험과의 비교를 위해서는 수행하는 과정의 효율성을 의미하는 좁은 의미의 사용성 보다 적합하다.

Roca et al.[10]은 광의적 의미의 사용성의 구성 요소로 Davis[11]의 기술수용모형에서 제시한 지각된 유용성과 지각된 사용용이성을 효과성과 효율성 요인으로 제안하였다. 본 연구에서 인지적 관점에서의 사용성으로 Roca et al.[10]과 ISO[9]의 정의를 바탕으로 지각된 유용성, 지각된 사용용이성, 사용자 만족을 광의적 의미의 사용성의 구성요소로 다루고자 한다.

4. 사용자 경험과 사용성의 비교

제안된 2 차원 반영적 지표로서의 인지적 관점에서의 사용자 경험과 사용성의 비교를 위해서 스마트 폰을 이용한 모바일 애플리케이션 사용환경에서 사용자 경험과 사용성에 대한 데이터 수집을 하였다. 데이터 수집은 온라인에서 244 명의 사용자를 대상으로 수행하였다.

수집된 데이터를 바탕으로 측정 데이터의 내적 일관성(internal consistency)과 수렴타당성(convergent validity)의 검증을 위해 각 잠재변수의 구성신뢰도(composite reliability, CR)와 평균분산추출(average variance extracted, AVE) 값을 구하였다. 표 1 과 같이 구성신뢰도 값은 모두 0.7 보다 높았으며, 평균분산추출 값은 모두 0.5 보다 높게 나와서 측정 데이터가 내적 일관성 및 수렴타당성을 확보하고 있는 것을 알 수 있었다.

확인적 요인분석 결과 잠재변수에 대한 측정항목들의 요인적재량이 모두 0.7 이상이었으며, 교차요인적재량은 모두 0.7 이하로 나타났다. 이를 통해서 측정데이터는 수렴타당성과 판별타당성을 가지고 있음을 알 수 있다. 또한 잠재변수들 간의 상관관계 및 평균분산추출 값과의 제공된 비교를 통해서 판별타당성을 확보할 수 있었다.

표 1 잠재변수의 구성신뢰도 및 평균분산추출값

잠재변수(문항개수)	CR	AVE
사용자 경험		
감각경험(6)	0.918	0.651
감성경험(6)	0.927	0.679
행동경험(6)	0.888	0.569
지적경험(6)	0.905	0.614
사용성		
지각된 유용성(4)	0.895	0.681
지각된 사용용이성(4)	0.944	0.807
사용자 만족(3)	0.850	0.655

5. 결론 및 발견점

본 연구에서 제안한 사용자 경험 및 네 개의 하위개념에 대한 측정항목이 사용자 경험에 대한 측정도구로서 신뢰성과 타당성을 가지는 것을 알 수 있었다. 또한 하위 구성개념의 수렴타당성 및 판별타당성 확보를 통해서 사용자 인지적 관점에서 사용자 경험과 사용성은 서로 구별될 수 있는 요인임을 알 수 있었다.

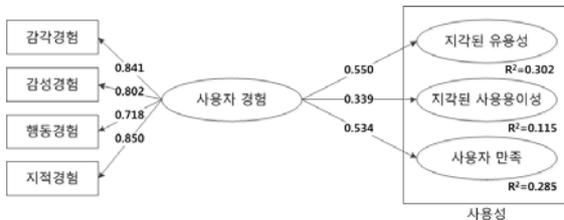


그림 1 사용성에 대한 사용자경험 회귀분석 결과

이를 토대로 인지적 관점에서의 사용성 구성요소에 대한 사용자경험의 역할을 알아보기 위한 회귀분석을 수행하였다. 그 결과 그림 1 과 같이 인지적 관점의 사용자 경험은 사용성을 구성하는 지각된 유용성, 지각된

사용용이성, 사용자 만족의 선행요인으로 나타났다. 특히 사용자 경험은 지각된 유용성과 사용자 만족에 커다란 효과가 있는 것으로 밝혀졌다. 전체적으로 사용자 경험은 사용성과 구별되어야 하며 사용성의 선행요인으로 중요한 역할을 하는 것을 알 수 있다.

참고문헌

[1] Hassenzahl, M. and N. Tractinsky, User experience - a research agenda. Behaviour & Information Technology, 2006. 25(2): p. 91-97.

[2] 문지현, 임성택, 박차라, 이인성, 김진우, 사용자 경험에 대한 HCI 적 관점에서의 개념적 고찰: 사용자 경험의 개념 정의와 공동경험 개념의 제안. 한국 HCI 학회 논문지, 2008. 3(1): p. 9-17.

[3] Law, E.L.-C., V. Roto, M. Hassenzahl, A.P.O.S. Vermeeren, and J. Kort, Understanding, scoping and defining user experience: a survey approach, in Proceedings of the 27th international conference on Human factors in computing systems, 2009, ACM: Boston, MA, USA. p. 719-728.

[4] ISO, 9241-210, in Ergonomics of human system interaction-Part 210: Human-centered design for interactive systems, 2008, International Organization for Standardization (ISO): Geneva, Switzerland.

[5] Desmet, P. and P. Hekkert, Framework of Product Experience. International Journal of Design, 2007. 1(1): p. 57-66.

[6] Dewey, J., Experience and Nature, 1925, New York: Dover.

[7] McCarthy, J. and P. Wright, Technology as experience, interactions, 2004. 11(5): p. 42-43.

[8] Brakus, J.J., B.H. Schmitt, and L. Zarantonello, Brand Experience: What Is It? How Is It Measured? Does It Affect Loyalty? Journal of Marketing, 2009. 73(May 2009): p. 52-68.

[9] ISO, 9241-11, in Ergonomics Requirements for Office with Visual Display Terminals (VDTs)-Part 11: Guidance on Usability. 1998, International Organization for Standardization (ISO): Geneva, Switzerland.

[10] Roca, J.C., C.-M. Chiu, and F.J. Mart i ' nez, Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model. International Journal of Human-Computer Studies, 2006. 64: p. 683-696.

[11] Davis, F.D., Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 1989. 13(3): p. 319-339