

사용자 중심의 통합적 쇼핑경험 연구: 온·오프라인 쇼핑의 탐색과 비교단계를 중심으로

정 령 · 반 영 환*

국민대학교 테크노디자인전문대학원 스마트경험디자인학과

Integrated Shopping Experience on User Centered View: Focusing on the Shopping Phase of Exploration & Comparison

Ling Zheng · Young-Hwan Pan*

Department of Smart Experience Design, TED, Kookmin University, Seoul 136-702, Korea

[요 약]

VR 쇼핑몰과 같이 온·오프라인 특성을 겸비한 환경에서는 쇼핑경험에 대한 통합적인 접근이 필요하다. 본 연구에서는 쇼핑 프로세스의 탐색과 비교단계를 중심으로 통합적인 쇼핑경험을 도출하고자 하였다. 우선 컨텍스트 매핑을 통해 참가자들의 온·오프라인 쇼핑경험을 통합하고, 주요 경험 9개와 상호작용 18개를 추출하였다. 다음, 각 쇼핑경험과 상호작용 간의 관계를 분석하고자 설문조사와 대응분석을 진행하였으며, ‘체험하는 쇼핑’, ‘비교하는 쇼핑’, ‘함께하는 쇼핑’ 등 3개의 구성요소로 그룹화하고 정의하였다. 본 연구는 온·오프라인의 통합적 쇼핑경험에 관한 경험적 연구로, 새로운 쇼핑환경을 디자인할 때 참고자료로 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

[Abstract]

Shopping environment with both online and offline characteristics, such as a VR shopping mall, it is lack of studying on an integrated shopping experience. In this paper, we investigated the shopping experience of both online and offline by conducting user-centered analysis, focusing on the exploration and comparison phase of the shopping process. We ran contextmapping to derive 9 typical integrated shopping experiences and 18 interactions between on-offline shopping. We then conducted a survey and correspondence analysis to find out the relationships between those experiences and interactions, and grouped into three main components: Try-out shopping, Comparing shopping and Togetherness of shopping. We contribute empirical findings on the integrated experience of online and offline shopping, that can be used as a reference for designing a new shopping environment.

색인어 : 온라인쇼핑, 오프라인쇼핑, 사용자 중심, 통합적 쇼핑경험, 상호작용

Key word : Online shopping, Offline shopping, User centered view, Integrated shopping experience, Interaction

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2019.20.11.2193>



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 27 September 2019; Revised 20 October 2019

Accepted 25 November 2019

*Corresponding Author; Young-Hwan Pan

Tel: [REDACTED]

E-mail: dsling92@gmail.com

1. 서론

1-1 연구배경 및 목적

최근 가상현실 기술이 시장의 주목을 받으면서 쇼핑 분야에도 적용이 되고 있다. VR 쇼핑몰은 오프라인 쇼핑과 비슷한 쇼핑환경을 구축할 수 있고, 제품을 360도로 돌려보고, 간접적인 체험을 해볼 수 있는 등 장점이 있다. 그리고 시간, 공간적 제약이 없고, 검색이 편리한 온라인 쇼핑의 장점도 갖고 있다[1]. 또한, 시야각이 넓어서 물리적인 디스플레이 크기에 제한을 받지 않으며, 생생한 이미지와 감각적인 경험을 통한 높은 몰입도를 줄 수 있다. 따라서 VR 쇼핑몰은 온라인과 오프라인의 쇼핑경험을 일부 결합하고 확장한 것과 같다고 볼 수 있다. VR 시장의 확대와 더불어 일부 글로벌 기업들도 VR 쇼핑몰을 선보이기 시작했다. 사례로는 eBay ‘Myer’, Alibaba ‘Buy+’, inVRsion의 ‘ShelfZone’, 그리고 국내 현대백화점의 ‘VR 스토어’ 등이 있다[1,2]. 현재 사례들은 VR 쇼핑몰 플랫폼을 목표로 개발하고 있지만, 아직 성장 초기 단계에 있으며 일부는 상용화되지 않은 것도 있다. 이러한 VR 쇼핑몰 사례들은 제작 방식과 구현환경의 차이로 인해 제공하는 경험의 범위가 다르다[2]. 그리고 크게 2가지 유형으로 나타나는데, 하나는 기존의 오프라인 매장 환경(예: 마트, 백화점)을 3차원 가상환경에 그대로 옮겨놓은 유형[3]이고, 다른 하나는 온라인 쇼핑몰을 2D에서 3D로 확장한 유형으로써 두 유형은 쇼핑의 환경과 제공하는 경험이 다르다. 대부분 VR 쇼핑몰은 사용자 중심의 접근방식이 아닌 새로운 매체에서의 구현 즉 기술 중심으로 형성되었다. 이런 방식은 사용자들이 원하는 경험을 반영하기 어렵고, 장기적인 사용에 제한적일 수밖에 없다. 따라서 온라인과 오프라인에서의 쇼핑경험을 통합하여, 매체와 상관없이 사용자들이 쇼핑할 때 어떻게 탐색하는지, 제품에 대해 어떻게 평가하는지, 어떤 행동을 반복하는지, 전체적으로 어떠한 경험을 중요하게 생각하는지 등에 대해 알아볼 필요가 있다. 통합적 쇼핑경험은 추후 새로운 쇼핑환경 구축과 시스템의 디자인에 도움을 줄 수 있다.

지난 20여 년 동안 인터넷 환경과 함께 온라인 쇼핑은 비약적인 발전을 이루었고, 이미 사람들의 일상으로 자리 잡았다. 오늘날의 쇼핑방식은 기존 오프라인 방식에서 온라인으로, 또한 복합적인 O2O 방식으로 다양하게 발전되고 있으며, 앞으로 VR 환경을 기반으로 한 새로운 방식의 쇼핑환경도 보편화 될 것으로 전문가들은 예상하고 있다. 더 좋은 경험을 제공할 수 있는 쇼핑환경을 구축하기 위해 쇼핑경험에 관한 연구가 필수적이다. 쇼핑경험에 관하여, 학계의 여러 분야에서 이미 연구되고 있지만, 대부분 온라인 쇼핑과 오프라인 쇼핑을 구분하여 각 매체의 쇼핑경험을 주로 연구해왔다. 예를 들면, 오프라인 매장에서의 쇼핑경험은 ‘편리성’, ‘매장 분위기’, ‘쇼핑의 즐거움’으로, 온라인 쇼핑의 경험은 ‘노력’, ‘적합성’, ‘즐거움’으로 연구되었다[4]. 기존 연구들은 각 매체에서의 경험을 파악하고 환경을 개선하는 데에 이바지하고 있지만, VR 쇼핑몰처럼 온·오프라인 특성을 겸비한 환경에서는 통합적인 접근이 필요하다.

또한, 연구방법의 측면에서 기존 연구들은 문헌연구를 기반으로 특정 매체의 특성을 반영하여 경험을 재구성한 후 설문 조사를 통해 검증하는 방식 또는 특정 쇼핑 상황에 대한 현장관찰 방식이 대부분이었다. 이런 연구방식은 온·오프라인 각 매체의 특성은 잘 반영하였으나 통합적인 쇼핑경험을 반영하기엔 한계점이 있다.

본 연구에서는 통합적인 쇼핑경험을 도출하기 위하여, 온라인과 오프라인이 가지는 매체의 특성과 영향을 최대한 배제하고 정성적, 정량적 연구방법을 결합하여 사용자 상호작용 중심 관점에서의 쇼핑경험을 분석하고자 한다.

1-2 연구방법 및 범위

가장 일반적인 소비자 구매 의사결정과정은 ‘문제 인식’, ‘정보탐색’, ‘대안평가’, ‘구매’, ‘구매 후 행동’ 등 5단계로 구성된다. 최상의 구매 결정을 하기 위해 소비자들은 쇼핑 과정에서 다양한 정보를 취득한 후 지속적인 비교를 통해 자신의 기대에 적합한 제품을 구매한다. ‘정보탐색’과 ‘대안평가’는 소비자가 가장 많은 시간을 할애하고, 구체적인 노력을 들이며, 구매 의사결정에 많은 영향을 미치는 부분이다. 따라서, 본 연구는 ‘정보탐색’과 ‘대안평가’ 단계에 집중하여 쇼핑의 경험을 연구하고자 한다.

사용자 경험이란 사용자가 제품, 시스템, 또는 서비스와 관계를 맺는 모든 상호작용의 총합이다. 사용자의 상호작용과 경험의 관계는 의미가 크고, 상호작용을 통해 경험을 파악할 수 있다[5]. 따라서 본 연구에서는 쇼핑 과정의 주요 경험뿐만 아니라, 그 과정에서 나타나는 사용자의 상호작용을 분류하여 경험과의 관련성을 확인하고자 한다.

연구의 과정은 다음과 같다.

첫째, 기존의 쇼핑경험에 관한 선행연구를 고찰하고 한계점을 분석하였다. 기존 연구의 한계를 극복하고자 본 연구에서는 정성적, 정량적 연구방법을 결합하였으며, 컨텍스트 매핑과 대응분석 방법에 대해 고찰하였다.

둘째, 컨텍스트 매핑 방법을 사용하여 약 1주간 8명의 참가자들을 대상으로 사용자 조사를 진행하였다. 이를 통해 온라인과 오프라인에서의 쇼핑경험들을 분석하고 통합하여 주요 쇼핑경험 9가지를 도출하였다. 이후, 쇼핑 과정에서 나타나는 상호작용을 취합하고, 추가 재분류하여 총 18가지의 상호작용을 도출하였다.

셋째, 경험과 상호작용의 관계를 파악하고, 쇼핑경험의 구성요소를 도출하기 위하여, 온라인 설문을 통해 경험에 대응하는 상호작용을 선택하게 하였다. 데이터를 취합한 후 대응분석을 진행하였으며, 쇼핑경험 구성요소로 ‘탐색하는 쇼핑’, ‘비교하는 쇼핑’ 그리고 ‘함께하는 쇼핑’ 3가지를 도출하였다.

끝으로, 본 연구의 결론과 한계점, 그리고 향후의 연구 계획에 대해 논하였다.

II. 이론적 고찰

2-1 선행연구

Jarvenpaa(1996)의 온라인 쇼핑에 관한 연구에서는 문헌연구를 통해 오프라인의 쇼핑경험요소를 편리성(Convenience), 매장 분위기(Store atmosphere), 쇼핑의 즐거움(Shopping enjoyment) 등으로 추출하였다. 이후 온라인에 적용하여 정보를 검색하고 비교하는 데 필요한 노력(Effort), 소비자의 쇼핑 스타일과의 적합성(Compatibility), 그리고 쇼핑 과정에서의 즐거움(Playfulness)으로 해석하였다[4]. Lee, K. C. & Chung, N. (2008) 또한 문헌연구를 통해 온라인 쇼핑몰에서의 쇼핑경험에 영향을 주는 요소로 편리성, 즐거움, 품질보장 등 3개의 요소와 하위 항목을 도출하였다[6]. 김유정(2019)의 연구에서는 문헌연구를 통해 오프라인과 온라인을 종합하여 고객경험을 감각적, 인지적 및 사회적 경험으로 정의하였고, 감각, 느낌, 사고, 관계 등 4개의 하위 차원을 구성하였다[7]. 양루이, 김원경(2016)의 대형마트의 쇼핑경험 요인에 대한 연구에서는 웨도잉 방법으로 쇼핑 단계를 분류한 후, 설문조사와 심층인터뷰를 통해 찾기, 비교, 추천, 계산, 배송 등 5가지 요소를 도출하고 요소별 니즈를 정리하였다[8]. 한창호(2017)는 Jakob Nielsen의 웹 사용성 평가 기준인 용이성, 효율성, 기억성, 오류의 빈도, 만족도 등에 근거하여 온라인쇼핑몰의 특징을 고려한 경험요소를 도출하였다[9]. 김지해, 김승인(2019)는 설문조사와 심층 인터뷰를 통해 오픈마켓에서의 식품 쇼핑 실태와 구매단계를 파악했고 관심, 검색, 체험/행동, 공유 등에 대한 쇼핑경험을 도출했다[10].

이러한 선행연구들은 온라인과 오프라인에서의 쇼핑경험 또는 쇼핑경험에 영향을 미치는 요소에 관한 연구로, 단일 매체의 특성을 반영한 연구들이 대부분이므로, 통합적인 쇼핑경험을 반영하기엔 한계점이 있다. 또한, 온라인과 오프라인 매체에서 공통으로 중요하게 여겨지는 경험에 대한 종합적인 분석이 부족하다.

2-2 컨텍스트 매핑(Contextmapping)

사용자 중심 디자인(Human-Centered Design)과 사용자 경험 디자인(User Experience)분야에서의 사용자는 종종 풍부한 맥락적 지식을 가지고 있는 ‘전문가’로 인식된다. 사용자의 경험에 대해 공감하고, 컨텍스트를 탐색하며, 요구사항을 정의하는 등 아직 모든 것이 열려져 있는 디자인 초기단계에서는 특히 이러한 사용자들에 대한 이해가 성공적인 제품과 서비스의 개발에 큰 영향을 줄 수 있다. 즉, 사용자를 직접 디자인 프로세스에 참여하게 함으로써 사용 환경, 그리고 사용자의 기대와 가장 비슷한 제품과 서비스를 제공할 수 있다[11].

많이 알려진 사용자 맥락적 연구방법으로는 킨처 프로브가 있다. 킨처 프로브는 사용자들에게 일정한 과제를 주고 일상생활에서 과제를 완성하게 함으로써 사용자의 직접 기록을 통해

맥락적 정보를 생성하도록 한다. 이렇게 수집된 다양한 정보들은 추후 사용자들과 만나 공유한다. 사용자의 맥락을 이해하고 요구사항을 정의하며 새로운 디자인 영감을 얻을 수 있다[12].

컨텍스트 매핑(Contextmapping) 역시 사용자들의 참여를 기반으로 맥락적 정보를 취합하고 참가자들의 주관적 경험을 바탕으로 해석하여 디자인에 적용하는 방법이다. 진행과정의 첫 순서로, 참가자들에게 다이어리를 발급하고 과제를 주어 특정 주제에 대해 생각하는 시간을 가지도록 한다. 이는 이후 진행될 그룹세션을 위한 사전 과제이며, 일정 기간 동안 그 주제에 대한 생각을 유지할 수 있도록 ‘자극’하는 과정이다. 다음 단계인 그룹세션은 소수의 참가자들이 모여 자신의 경험과 생각을 시각화하고 만드는 과제를 진행한다. 이는 컨텍스트 매핑의 주요 단계로, 킨처 프로브나 그룹 인터뷰 등 사용자 조사 방법과 차별화되어지는 부분이기도 하다. 그룹세션에서는 4명에서 6명의 참가자들로 구성된 2개 또는 2개 이상의 그룹으로 진행했을 때 가장 효과적이며, 그룹세션을 통해 시각화 된 결과물을 서로에게 공유하고 논의하는 과정에서 각 참가자들의 구체적인 경험 스토리를 수집할 수 있다[13,14]. 이어서 연구원들은 참가자들의 시각화 결과물과 진술을 분석하여 패턴을 찾는다.

이와 같이 컨텍스트 매핑은 사용자들의 참여를 통해 질적으로 풍부한 결과물을 도출하며, 참가자들의 잠재적 요구에 대한 통찰력을 얻을 수 있는 개방적인 접근 방식이다. 따라서 본 연구에서는 컨텍스트 매핑 기법을 이용해 사용자들의 의견을 취합하고 쇼핑 과정의 타임라인에 따른 경험을 추출하고자 하였다.

2-3 대응분석

지금까지 디자인, 경영, 철학, 인류학, 인지과학, 사회학 등 여러 학문 분야에서 사용자 경험을 이해하는 데 노력해왔고 다양한 이론과 모형을 제시했다. Jodi Forlizzi & Katja Battarbee(2004)는 문헌연구를 통해 기존 경험에 관한 연구들을 ‘제품 중심’, ‘사용자 중심’ 그리고 ‘상호작용 중심’으로 귀납하였다[5]. 그 중 ‘상호작용 중심’ 모형은 사용자 경험을 어떤 상황에서 어떠한 대상과 관계를 맺는 모든 상호작용의 총합으로 본다. 즉, 상호작용은 사용자 경험을 이해하는데 가치가 있으며, 그 사이의 관계 파악에도 의미가 크다는 것을 의미한다. 본 연구에서는 쇼핑 과정에서 도출된 상호작용과 경험과의 관계를 파악하고자 대응분석을 사용하였다.

대응분석은 범주형 데이터를 분석하는데 사용되는 탐색적 분석 기법의 하나이다. 대응분석은 빈도로 이루어진 교차표를 이용해 분석되며, 교차표의 행과 열 범주를 저차원 공간상(예:2차원)에 시각화하여 표현하여 그들의 관계를 보다 쉽게 이해하고 분석할 수 있도록 한다[15]. 일반적으로 먼저 교차표 행과 열 범주의 독립성을 알 수 있는 카이제곱 검정을 실시하여 통계적으로 유의미한 변수인지를 검증한다. 검증결과 유의확률이 0.05보다 적으면 두 변수의 상관관계가 존재한다고 본다. 다음, 좌표공간의 차원의 수를 결정하기 위해 각 차원의 누적 설명도

(관성, inertia)을 구하게 되는데, 관성 비율은 각 차원에서의 설명력을 표시하게 된다[16]. 차원이 결정되고 나면, 두 범주의 변수를 행렬도(Biplot) 좌표공간에 점들로 표현하게 된다. 점들의 대략적인 거리에 의해 변수의 대응관계를 설명할 수 있는데, 비슷한 분포를 갖는 범주들은 공간에서 서로 가까운 곳에 위치하게 되고, 상이한 분포를 갖는 범주들은 서로 멀리 떨어져 나타난다. 따라서 점들의 거리가 상대적으로 가깝다는 것은 곧 서로 관계가 있다는 것을 의미한다. 또한 상대적으로 가까운 행과 열의 거리와 유사한 정도에 따라 그룹화하여 보여줌으로 변인들 간의 대응관계를 파악할 수 있는 장점이 있다.



그림 1. 컨텍스트 매핑 그룹세션
Fig. 1. Group Session of Contextmapping

III. 주요 쇼핑경험 및 상호작용 추출

3-1 컨텍스트 매핑 진행과정

사용자들의 온라인과 오프라인에서의 쇼핑경험을 보다 깊게 이해하기 위해 컨텍스트 매핑 방법을 사용하였다. 진행 순서로는 위밍업을 위한 사전 온라인 질문지, 그룹세션 진행 및 자료분석 순으로 진행되었다. 총 8명의 참가자가 참여하였고, 그룹세션 진행 시에는 2개의 그룹으로 나누어 진행하였다.

사전 온라인 질문지는 그룹세션 진행 하루 전에 참가자들에게 전달되어 추후 진행할 그룹세션 주제에 관한 간단한 질문들을 완성하게 하였다. 주요 질문 내용은 온라인과 오프라인에서 누구와, 어디서, 어떤 제품을 구매하였는지 등 기본적인 질문에 대해 작성하도록 하였다.

각 그룹세션에는 진행원 1명과 연구보조 1명이 참석하였으며, 약 2시간 정도의 시간이 소요되었다. 그룹세션의 준비물로는 펜, 종이, 포스트잇, 가위 등 문구류와 온-오프라인에서의 쇼핑과 관련된 사진들(예: 오프라인 매장, 직원, 간판 사진; 온라인쇼핑몰, 제품 카테고리, 홈페이지 등)이 포함되었다. 그룹세션의 첫 시작에서는 본 연구의 진행 목적에 대한 설명과 사전 작성한 온라인 질문지에 대한 논의(10분)를 진행하였다. 이어서, 1부에서는 오프라인 쇼핑의 단계별 경험 시각화(15분) 및 오프라인 쇼핑경험 공유(20분), 2부에서는 온라인 쇼핑의 단계별 경험 시각화(15분) 및 온라인 쇼핑경험 공유(20분)의 과정을 거쳤다. 끝으로, 이상적인 쇼핑에 대해 논의(15분)하였다.

표 1. 참가자 기본 인적사항
Table 1. Profile of Participants

Group 1		Group 2	
Code	Profile	Code	Profile
P1	Female, 30	P5	Female, 38
P2	Female, 29	P6	Male, 34
P3	Female, 26	P7	Female, 23
P4	Male, 33	P8	Male, 34

3-2 컨텍스트 매핑 결과분석

그룹세션을 통해 취합된 자료로는 타임라인에 따른 쇼핑 단계별 시각화자료와 구체적인 경험에 대한 진술내용이다. 모든 진행과정은 녹화 및 녹음되었으며, 2명의 연구원과 함께 진술 내용을 코딩하고 분석하였다. 컨텍스트 매핑 진행의 결과는 1) 쇼핑 과정, 2)쇼핑경험 및 3)상호작용 등 3가지로 분석하였다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

1) 쇼핑 과정

오프라인 쇼핑 과정(그림 2)은 일반적으로 ‘구매 욕구’가 발생한 뒤 ‘매장의 탐색’, ‘제품의 탐색’, ‘제품 상세보기’, ‘구매 후보 저장’, ‘비교하기’, ‘구매의 결정’ 및 ‘결제’ 등 과정을 거친다. 쇼핑 과정에 두 개의 선택적 트리거가 있다. 첫 번째 선택적 트리거는 ‘구매 욕구’에서 직접적 구매행동인 ‘매장의 탐색’으로 넘어가는 과정에서 발생하는데, 주로 ‘온라인 사전검색’이나 ‘판매 광고’이다. ‘비교하기’에서 ‘구매의 결정’으로 넘어가는 과정에서 두 번째 선택적 트리거가 발생하며, 구체적으로 ‘타 매장과 비교’, ‘지인 피드백’, ‘온라인 후기’ 등이 있다.

온라인 쇼핑 과정(그림 3)은 오프라인 쇼핑과 단계별로 비교했을 때 거의 비슷한 단계로 구성되었다. 하지만 오프라인에서는 비교적 적은 반복 과정을 거치는 반면, 온라인에서는 많은 반복 과정을 거쳐 최종 구매에 이르게 된다. 오프라인 쇼핑에서는 평균 3개의 매장을 둘러본 후 최종 구매에 도달하지만, 온라인 쇼핑에서는 오프라인보다 훨씬 더 많은 페이지 이동과 탐색을 거치며, 장바구니에 저장한 채로 며칠을 고민하고 최종 구매에 도달하기도 한다. 이러한 차이점은 온라인과 오프라인의 매체의 특성과 연관성이 있다고 볼 수 있다. 즉 오프라인 쇼핑은 물리적 제약으로 인해 많은 매장에 둘러 모든 상품을 확인하기 어렵지만, 온라인 쇼핑은 상품이 다양하고 검색이 쉬운 차이로 볼 수 있다. 또한, 오프라인 매장에서 제품을 직접 사용해보고, 크기를 확인하는 등 직접적인 체험을 할 수 있지만, 온라인에서는 이미지, 동영상, 후기 등으로 간접적인 체험으로 제품을 알아가야 하므로 여러 사이트를 비교하게 되고, 고민하는 시간이 길어진다.

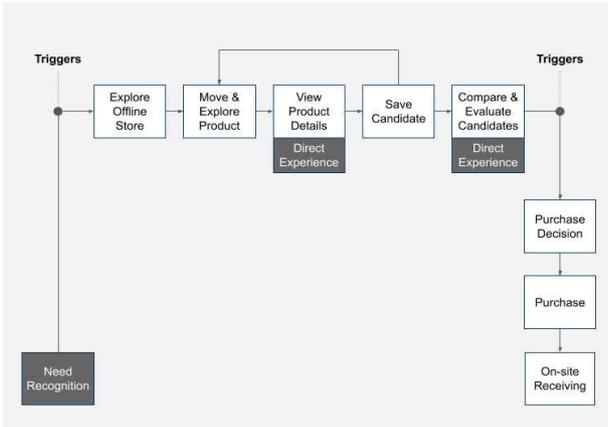


그림 2. 오프라인 매장 쇼핑 과정
Fig. 2. Offline Store Shopping Procedure

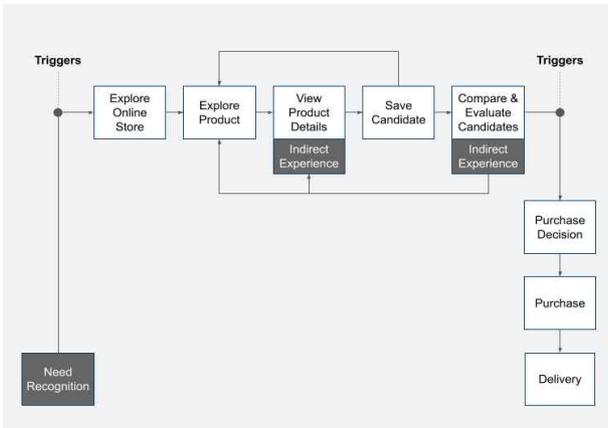


그림 3. 온라인 쇼핑몰 쇼핑 과정
Fig. 3. Online Store Shopping Procedure

2) 쇼핑경험

쇼핑 과정에서 탐색과 비교 중심의 쇼핑경험을 추출하기 위해 3명 이상의 참가자들이 공감한 내용을 분류하고 분석하였다. 그 결과, 온라인에서의 주요 쇼핑경험 7개와 오프라인에서의 주요 쇼핑경험 8개를 추출할 수 있었다. 분석과정에서, 온·오프라인 쇼핑 중 비슷한 맥락으로 묶을 수 있는 쇼핑경험에 대해 통합하는 작업을 진행하였으며, 총 9개의 주요 쇼핑경험으로 정리되었다. 구체적인 내용은 표 2와 같으며, 참가자 진술 중 상당 부분은 오프라인, 하부 셀은 온라인 쇼핑에 대한 진술이다.

대부분 참가자는 오프라인 매장에서 제품의 위치를 찾는 것에 어려움을 겪는데, 이를 빠르게 해결하기 위해 직원에게 물어보는 방식을 택했다. 이와 비슷한 맥락으로 온라인에서는 직접 검색 또는 필터링, 정렬방식을 바꾸는 과정을 통해 빨리 원하는 제품을 찾자 하였다(UX1). 오프라인에서는 제품을 직접 만져보고, 사용하고, 착용해보는 등 직접 체험하는 행위에 집중하였다. 반면, 온라인에서는 실제 제품이 존재하지 않기 때문에 제품 사진이나 설명에 의존하게 되는데 대부분 제품의 사진 정

표 2. 쇼핑경험
Table 2. Typical Experience of Shopping

Code	Experience	Representative Quote	Participants
UX1	I want to find the product quickly.	I ask the store staff for the location of the product'	1, 2, 4, 5, 8
		'Apply search filters to find products.'	2, 6, 8
UX2	I want to check how well it is applied to me or the actual use environment.	I want to use whether the product works well.'	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
		'Use Photoshop to see if it suits me.'	1, 2, 3
UX3	I want to check the appearance, size, color, material, etc.	I want to check the status of the product by myself.'	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
		I want to know the actual feel of the product's material and size.'	1, 2, 3, 4, 7
UX4	Check information such as price, performance, and review of products.	Check the product label.'	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
		I read the reviews in the order of photos and text.'	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
UX5	Some products are designated as candidates for purchase.	I often take pictures of the product I want to buy.'	1, 3, 5, 6, 8
		Add to shopping cart.'	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
UX6	I want to compare faster and more efficiently.	Compare with the pictures I took.'	1, 3, 5, 6, 8
		Check pages alternately and delete one by one.'	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
UX7	I want to know more about the product.	Compare with online information.'	1, 2, 3, 4
		Search blog reviews, YouTube videos, etc.'	1, 2, 8
UX8	Refer to the opinions of others.	Listen to my friends opinion.'	1, 2, 3, 5, 8
		Ask friends who use similar products'	1, 2, 3, 4
UX9	The shopping is fun for discovering new things.	It's fun to look around.'	1, 3, 5, 6
		I accidentally find a new thing and take it.'	3, 5, 6

Top Cell in Representative Quote: Offline Shopping
Bottom Cell in Representative Quote: Online Shopping

보에 대해 부족하다는 의견이었다. 일부 참가자는 의류 같은 경우 간단한 포토샵을 이용해 자신에게 어울리는지 간접적으로 확인하기도 하였다. 이는 쇼핑의 매체와 상관없이 제품에 대한 직접·간접적인 체험을 모두 중요시한다는 것을 의미하며, 제품이 나에게 얼마나 잘 어울리는지, 사용 환경에 얼마나 잘 적용이 되는지에 대한 적합성이 중요하다고 해석된다(UX2). 이와 비슷하게 제품의 실제 크기, 색상, 재질 등 외관의 심미성에 대한 경험도 매우 중요한 것으로 분석되었다. 제품의 색상이나 외관을 직접 확인하고 평가하기 위해 오프라인을 선택한다는 의견이 가장 많았으며, 온라인에서는 '이미지로는 실제 크기를 알 수 없다', '색상과 재질이 화면과 다를 때가 있다' 등 의견이 같은 맥락으로 분류되었다(UX3). 대부분 참가자는 오프라인 쇼핑 시 구매후보 제품의 사진을 찍어둔다거나 구매 리스트를 메모하는 등 구매후보 대상을 따로 분류하여 기억해두거나 기록하였다. 이는 온라인 쇼핑에서의 '장바구니 담기', '관심상품 등록', '사진 캡처하기', '공유하기' 등과 비슷한 맥락으로 해석되

며 구매 후보대상의 저장 또한 중요한 경험으로 분석되었다(UX5). 또한, 오프라인 쇼핑 과정에서 혼자 결정하기 어렵거나 마음에 드는 제품은 친구의 의견을 참고하는데, 이는 온라인에서도 ‘친구에게 제품 정보를 공유하여 물어본다’, ‘비슷한 제품을 사용 중인 지인에게 사용 경험을 물어본다’ 등 의견과 비슷하게 나타났다. 이는 고가의 제품이나 혼자 판단하기 어려운 제품은 주변의 의견을 참고하는 것으로 분류되었다(UX8).

그 외, 제품 탐색과 비교 과정에서 공통으로 제품의 가격, 성능, 후기 등 기본 정보 확인(UX4), 빠르고 효율적인 비교방식(UX6), 다른 채널의 검색을 통해 제품에 대해 더 많은 정보를 획득하는 것(UX7), 쇼핑 과정에서 새로운 제품의 발견으로 인한 즐거움(UX9) 등이 온라인 오프라인 모두에서 중요한 경험으로 분류되었다.

도출된 쇼핑경험 중 온라인과 오프라인 공통으로 가장 많이 공감되었던 경험은 ‘외관의 심미성 확인과 판단(UX3)’, ‘제품 가격, 성능 등 기본 정보의 확인과 비교(UX4)’, ‘구매 후보의 분류 및 저장(UX5)’, ‘빠르고 효율적인 비교방식(UX6)’, ‘주변의 의견 참고(UX8)’ 등으로 나타났다.

3) 쇼핑 상호작용

사용자의 상호작용은 제품과의 상호작용, 사람과의 상호작용 및 환경과의 상호작용으로 분류할 수 있다. 쇼핑 과정에서 탐색과 비교를 중심으로 어떠한 상호작용들이 있었는지 알아보기 위해 참가자들이 행했던 행위들에 대해 취합하였다.

온라인과 오프라인 합쳐서 총 42개의 행위들이 1차적으로 취합되었고, 연구원 2명과 함께 아이디어션 과정을 통해 각 쇼핑 단계별 가능한 행위들을 추가하였다.

이어서, 재분류하는 과정을 거쳤으며, 그 결과 ‘친구에게 의견을 묻는다’, ‘직원에게 위치를 물어본다’는 ‘물어본다’로, ‘제품이 어디 있는지 매장을 훑어본다’, ‘제품 리스트를 끝까지 확인한다’, ‘새로 출시한 제품이 뭔지 구경한다’는 ‘훑어본다’로 정리되었다. 표 3의 내용은 재분류된 18개의 상호작용 항목이다.

표 3. 쇼핑 상호작용

Table 3. Typical Interaction of Shopping

Code	Interaction	Code	Interaction
BV1	Touch	BV10	Record
BV2	Listen to the sound	BV11	Compare
BV3	Read	BV12	(Using other channel) Search
BV4	Glance over	BV13	Get recommendations
BV5	See in detail	BV14	Share
BV6	Have a try	BV15	Add to cart
BV7	Take a look	BV16	Arrange
BV8	Ask	BV17	Classify
BV9	Have a conversation	BV18	Move

IV. 대응분석

본 연구에서는 컨텍스트 매핑에서 도출된 쇼핑 과정의 경험과 상호작용의 관계를 파악하기 위하여, 경험에 대응하는 상호작용을 선택하는 설문 조사를 진행하였다. 그리고 대응분석을 통하여 두 범주 간의 관계를 파악하였으며, 최종적으로 쇼핑경험의 주요 구성요소 3개를 도출하였다. 구체적인 과정과 결과는 다음과 같다.

4-1 설문조사

쇼핑경험에 대응하는 상호작용에 대한 의견을 수집하기 위하여 2019년 9월 18일부터 2019년 9월 24일, 1주일간 설문 조사를 진행하였다. 설문대상은 20~30대 남 7명, 여 25명, 총 32명의 UX 분야 대학원생을 대상으로 진행하였다. 설문방식은 도출된 9개의 쇼핑경험에 대해 각 18개의 행위를 제시한 후, 각 경험에 연관되는 행위를 다중으로 선택하도록 하였다. 수집된 데이터는 SPSS를 사용하여 분석하였다. 설문 신뢰도를 분석하기 위하여, 다중선택으로 취합한 데이터를 경험-상호작용 변수(예: UX1/BV1, 9x18, 총 162개)로 재코딩 후 Cronbach Alpha를 구하였는데, 결과값은 0.945로 높은 신뢰도를 나타냈다.

표 4. 경험-상호작용 교차분석표

Table 4. Cross Tabulation between Experience & Interaction

	UX1	UX2	UX3	UX4	UX5	UX6	UX7	UX8	UX9	Sum
BV1	20	19	26	4	7	4	11	2	19	112
BV2	0	6	4	2	1	1	5	5	8	32
BV3	9	10	10	16	3	4	14	5	8	79
BV4	24	8	12	13	9	4	7	3	17	97
BV5	9	18	28	19	9	7	22	4	9	125
BV6	10	26	14	6	8	7	17	4	16	108
BV7	6	9	15	1	6	5	11	2	7	62
BV8	16	11	11	18	9	12	17	25	3	122
BV9	8	8	8	13	7	8	13	21	5	91
BV10	9	9	11	5	8	6	8	11	10	77
BV11	12	16	15	20	17	21	15	11	11	138
BV12	17	13	12	26	15	22	24	14	7	150
BV13	21	11	6	14	6	17	15	24	7	121
BV14	6	3	2	12	9	4	9	14	8	67
BV15	12	7	3	4	19	7	3	0	3	58
BV16	5	0	0	3	10	8	2	1	4	33
BV17	3	3	3	3	15	8	3	0	3	41
BV18	1	1	1	0	2	0	0	0	2	7
Sum	188	178	181	179	160	145	196	146	147	1,520 (total)

4-2 데이터 분석

1) 경험-상호작용 교차분석

대응분석은 두 범주 간의 교차분석을 근거로 한다. 표 4는 경험과 상호작용 간의 빈도에 대한 교차분석표로써 각 경험에 대한 상호작용들의 출현빈도를 나타낸다. 경험 중에서 가장 많은 상호작용과 연관된 경험은 UX7, UX1, UX3 순으로 나타났는데, 이는 중요도를 의미하기도 한다. 상호작용 중에서 가장 많은 경험과 연관된 상호작용은 BV12, BV11, BV5 순으로 나타났다.

2) 대응분석 결과

표 5에서 나타난 바와 같이 경험과 행위 대응분석 결과는 통계적으로 유의미한 값($\chi^2=428.289, p<0.001$)을 나타냈다. 누적 설명값은 2차원에서 68.4%, 3차원에서 79.7%를 나타내고 있어 최종적으로 3차원 대칭 행렬도를 통해 경험과 행위 관계를 파악하려고 하였다.

그림 4와 그림 5는 대응분석 결과를 시각화한 것으로서 각각 1, 2차원 행렬도와 1, 3차원 행렬도이다. 빨간색 점은 경험을 나타내고, 파란색 점은 상호작용을 나타낸다. 빨간색 점 사이의 거리를 통해 경험들 사이의 관계를 파악할 수 있고, 각 경험 주변의 파란색 점의 분포를 통해 경험과 연관된 상호작용을 파악할 수 있다. 빨간색 점들의 분포를 그룹화하여 쇼핑경험의 구성요소를 도출하였다. 그룹화하는 방법은 K-Means 알고리즘을 사용하였다. 구체적인 방법은 그룹의 개수를 의미하는 중심점의 개수를 입력한 후, 중심점과 빨간색 점들 사이의 거리를 최소화하는 동시에 각 중심점 사이의 거리를 최대화하는 방식으로 중심점의 위치를 찾은 다음, 빨간색 점들을 가장 가까운 중

표 5. 대응분석 개요

Table 5. Summary of Correspondence Analysis

Dim.	S.V.	I	χ^2	Sig.	P.o.I.		C.S.V		
					A	C	S.D.	Corr.2	Corr.3
1	.325	.105			.374	.374	.023	.051	.016
2	.296	.088			.310	.684	.028		
3	.178	.032			.113	.797	.025		
4	.151	.023			.081	.878			
5	.120	.014			.051	.929			
6	.103	.011			.038	.967			
7	.085	.007			.026	.993			
8	.046	.002			.007	1.000			
Total		.282	428.289	.000 ^a	1.000	1.000			

Dim.(Dimension), S.V.(Singular Value), I(Inertia), χ^2 (Chi Square), Sig.(Significant), P.o.I.(Proportion of Inertia), A(Accounted for), C(Cumulative), C.S.V.(Confidence Singular Value), S.D.(Standard Deviation), Corr.2(Correlation 2), Corr.3(Correlation 3), a.(136 degrees of freedom)

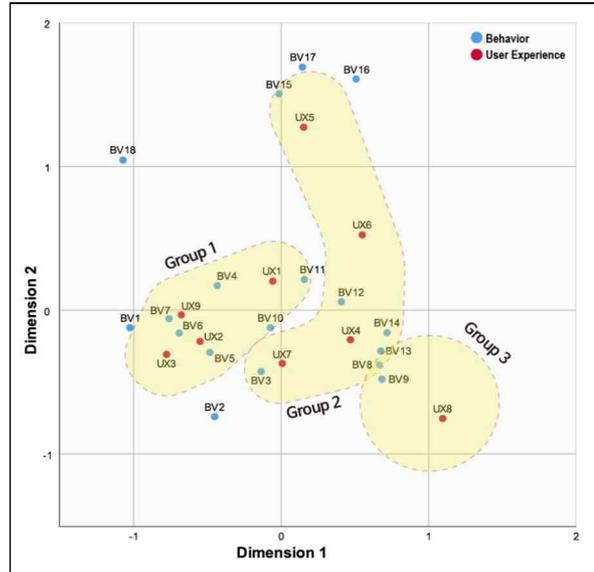


그림 4. 경험-상호작용 대응분석 행렬도(1,2차원)
Fig. 4. Biplot of Experience & Interaction (Dim 1, 2)

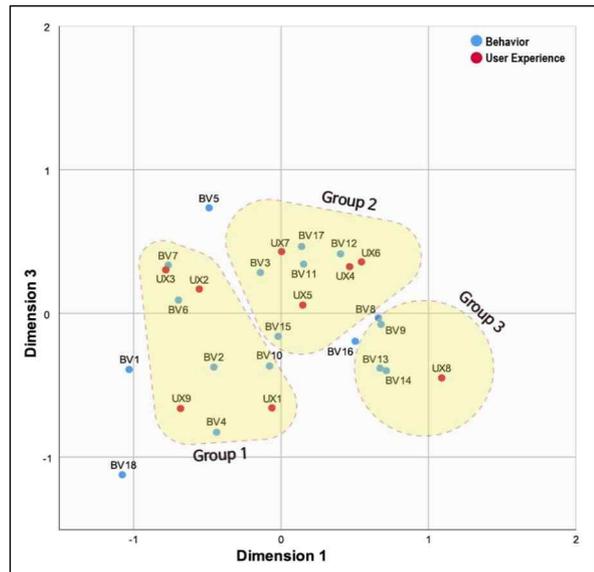


그림 5. 경험-상호작용 대응분석 행렬도(1,3차원)
Fig. 5. Biplot of Experience & Interaction (Dim 1,3)

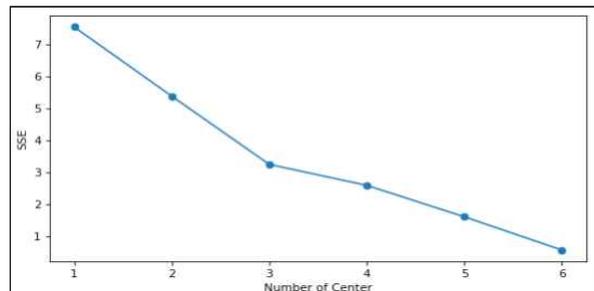


그림 6. Elbow Method 결과
Fig. 6. Result of Elbow Method

심점 그룹에 포함하는 방식이다. 또한, 중심점의 개수를 정의하는 방법으로 Elbow Method를 사용하였다. 구체적인 방법은 중심점 개수의 추가에 따라 오차제곱합(SSE; Error Sum of Squares)의 감소를 관측하여, 만약 전 단계보다 훨씬 좋은 결과를 나타내지 않으면 전 단계의 개수로 정의하는 방식이다. 그래프 표현했을 때 그림 6에서 굴절이 생기는 포인트를 Elbow라고 한다. 이에 근거하여 그룹의 개수를 3개로 정하고 진행하였고, 그림 4과 그림 5에서 노란색 음영 부분으로 3개의 그룹을 시각화하였다.

3) 쇼핑경험 구성요소

대응분석 점들의 대략적인 거리에 의해 변수의 대응관계를 설명할 수 있는데, 점들의 거리가 상대적으로 가깝다는 것은 서로 관계가 있음을 의미한다. 또한, 그룹화하여 보여줌으로써 변인 간의 대응관계를 파악할 수 있다. 따라서, 대응분석을 통해 추출된 3개의 그룹은 온·오프라인 통합적 쇼핑경험의 구성요소를 의미한다. 본 연구에서는 그룹의 특성에 따라 각 구성요소를 ‘체험하는 쇼핑’, ‘비교하는 쇼핑’, ‘함께하는 쇼핑’으로 정의하였고, 구체적인 내용은 다음과 같다.

(1) 체험하는 쇼핑: 그룹 1은 제품의 사용 적용성(UX2)을 중심으로 제품의 탐색효율성(UX1), 제품의 심미성(UX3) 및 쇼핑의 즐거움(UX9)과 관련된 4개의 경험을 포함한다. 상대적으로 연관성을 크게 보이는 상호작용들로는 ‘만져본다(BV1)’, ‘소리를 듣는다(BV2)’, ‘기록한다(BV10)’, ‘훑어본다(BV4)’, ‘사용해본다(BV6)’, ‘비추본다/대본다(BV7)’ 등이 있다. 그 외 ‘읽어본다(BV3)’, ‘자세히 본다(BV5)’, ‘이동한다(BV18)’ 등 상호작용과도 연관성을 보인다. 해당 그룹은 제품과의 체험적인 상호작용들과 연관이 크며, 탐색 과정에서 직·간접적으로 제품을 확인하고 적용해보고 싶은 사용자들의 요구를 반영한다. 여기에는 제품 체험과정의 즐거움도 포함된다. 따라서 그룹 1은 ‘체험하는 쇼핑’으로 정의하였으며, 하위 항목을 다음과 같이 구성할 수 있다. ‘제품을 쉽고 빠르게 찾을 수 있는가’, ‘제품을 직·간접적으로 체험할 수 있었는가’, ‘제품의 사용방식에 대해 이해했는가’, ‘제품의 외관을 자세하게 관찰할 수 있었는가’, ‘제품을 체험하는 과정이 재미있었는가’ 등이다.

(2) 비교하는 쇼핑: 그룹 2는 제품의 상세정보(UX4)를 중심으로 제품에 대한 추가적인 이해(UX7), 구매 후보의 분류(UX5)와 효율적인 비교방식(UX6)에 해당하는 경험을 포함한다. 상대적으로 연관성이 높은 상호작용으로는 ‘읽어본다(BV3)’, ‘물어본다(BV8)’, ‘기록한다(BV10)’, ‘비교한다(BV11)’, ‘(타채널)검색한다(BV12)’, ‘추천을 받는다(BV13)’ 등이 있으며, 잇따라 ‘장바구니에 담는다(BV15)’, ‘정렬한다(BV16)’, ‘분류한다(BV17)’ 등 상호작용들과의 연관성을 보였다. 이는 쇼핑 과정에서 추가적인 노력을 들여 제품에 대한 정보 획득을 원하며, 다양한 방식을 통해 효과적인 비교를 하기 위한 것으로 해석된다. 따라서 그룹 2는 ‘비교하는 쇼핑’으로 정의하였으며, 하위 항목으로는 다음과 같이 구성할 수 있다.

‘제품의 상세정보가 충분한가’, ‘추가적인 검색방식을 지원

하는가’, ‘제품을 빠르게 비교할 수 있었는가’, ‘구매대상을 효과적으로 분류 할 수 있었는가’, ‘여러 개의 제품을 한 번에 비교할 수 있도록 제시 되었는가’ 등이다.

(3) 함께하는 쇼핑: 그룹 3은 ‘주변의 의견을 참고(UX8)’하는 경험을 중심으로 나타났다. 상대적으로 연관성이 높은 상호작용으로는 ‘물어본다(BV8)’, ‘대화를 나눈다(BV9)’, ‘추천을 받는다(BV13)’, ‘공유한다(BV14)’ 등이 있다. 이는 매장의 직원에서 물어보는 것, 추천을 받는 것, 지인에게 문자로 공유하는 등 주변의 의견이나 도움을 기반으로 최종 구매결정에 영향을 미치기도 한다. 따라서 그룹 3을 ‘함께하는 쇼핑’으로 정의하였으며, 하위 항목을 다음과 같이 구성할 수 있다.

‘도움이 필요할 때 적절한 도움을 받을 수 있었는가’, ‘제품에 대한 의견을 공유하는 과정이 쉬웠는가’, ‘타인과 효과적인 논의가 이루어 질 수 있었는가’, ‘함께 쇼핑한다는 느낌을 받았는가’ 등이다.

V. 결 론

본 연구는 쇼핑경험에 관련된 기존 연구들이 문헌연구와 사용자 조사를 통해 온·오프라인 중 특정 매체에만 집중하였기 때문에 VR 쇼핑몰과 같이 온·오프라인 쇼핑의 특성을 겸비한 환경에서 제한적이라는 문제에서부터 출발하였다.

우선 온·오프라인 쇼핑의 주요 경험과 상호작용을 도출하기 위하여, 사용자 조사 방법인 컨텍스트 매핑을 진행하였다. 컨텍스트 매핑은 참가자들의 주관적인 경험 스토리로부터 잠재적인 요구를 확인할 수 있고, 다양한 정성적 자료를 추출할 수 있는 장점이 있다. 본 연구에서는 컨텍스트 매핑을 통해 두 개의 그룹세션을 진행하였고, 온·오프라인 쇼핑 시 참가자들의 1)쇼핑 과정, 2)쇼핑경험 및 3)쇼핑 상호작용을 취합하고 분류하였으며 최종적으로 통합된 주요 경험 9개와 상호작용 18개를 추출하였다.

이어서 경험-상호작용의 연관성을 파악하고 쇼핑경험의 구성요소를 확인하기 위해 설문 조사를 진행하였고 총 32명의 응답 데이터로 대응분석을 진행하였다. 대응분석은 범주형 데이터의 관련성을 쉽게 해석할 수 있는 장점이 있다. 이를 통해 9개의 쇼핑경험을 중심으로 18개의 쇼핑 행위와의 분포를 확인하였으며, ‘체험하는 쇼핑’, ‘비교하는 쇼핑’, ‘함께하는 쇼핑’ 등 총 3개의 구성요소로 그룹화 할 수 있었다.

‘체험하는 쇼핑’은 쇼핑 과정에서 직·간접적으로 제품을 확인하고 체험하는 것을 통한 즐거움으로 정의되었으며, ‘비교하는 쇼핑’은 제품 정보에 대한 이해와 효과적인 비교로, ‘함께하는 쇼핑’은 주변의 도움을 통한 함께하는 쇼핑으로 정의되었다. 또한 이해를 돕고자 각 쇼핑경험의 구성요소 그룹에 포함된 경험과 상호작용들로 하위 항목을 제안하였다. 이러한 쇼핑경험의 구성요소는 온·오프라인 매체의 통합적인 쇼핑경험으로 구성되었기에 기존의 온·오프라인 쇼핑경험의 평가뿐만 아니

라 새로운 쇼핑환경을 디자인할 때 참고자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

본 연구에서는 컨텍스트 매핑을 통한 사용자 조사, 대응분석을 통한 경험-상호작용 연관성을 통해 온라인과 오프라인에서 중요하게 여겨지는 쇼핑경험에 대해 종합적인 분석을 진행하였다. 추후 연구에서는 추가적인 데이터를 수집하여 분석을 수행할 필요가 있으며, 쇼핑경험의 하위 항목을 보완하여 구체적인 사례에 적용하여 검증할 필요가 있다.

감사의 글

본 논문은 산업통상자원부 R&D사업 ‘창조혁신형 디자인과 급인력양성사업’의 지원으로 진행되었으며, 관계부처에 감사드립니다. (N0001436)

참고문헌

- [1] M. Speicher, S. Cucerca, and A. Krüger, “Vrshop: A mobile interactive virtual reality shopping environment combining the benefits of on-and offline shopping,” in *Proceedings of the ACM on Interactive, Mobile, Wearable and Ubiquitous Technologies*, Vol. 1, No. 3, pp. 102, 2017.
- [2] J. Y. Jang and J. H. Chun, "A Research on the Characteristics of Virtual Reality Stores -Focused on Hyundai VR Store and eBay VR Department Store-," *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, Vol. 42. No.7, pp. 671-688, 2018.
- [3] M. Speicher, P. Hell, F. Daiber, A. Simeone, and A. Krüger, “A virtual reality shopping experience using the apartment metaphor,” in *Proceedings of the 2018 International Conference on Advanced Visual Interfaces*, ACM, pp. 17, May, 2018.
- [4] S. L. Jarvenpaa, and P. A. Todd, “Consumer reactions to electronic shopping on the World Wide Web,” *International Journal of electronic commerce*, Vol. 1, No. 2, pp. 59-88, 1996.
- [5] J. Forlizzi, and K. Battarbee, “Understanding experience in interactive systems,” in *Proceedings of the 5th conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques*, ACM, pp. 261-268, August, 2004.
- [6] K. C. Lee, and N. Chung, “Empirical analysis of consumer reaction to the virtual reality shopping mall,” *Computers in Human Behavior*, Vol. 24, No. 1, pp. 88-104, 2008.
- [7] Y. J. Kim, “A Study on the Structural Relationship between Customer Experience, Customer Satisfaction, Trust and Stickiness: Focused on Corporate Social Media,” *The Journal of Internet Electronic Commerce Research*, Vol. 19, No. 1, pp. 129-150, 2019.
- [8] R. Yang and W. K. Kim, “A Study on Analysis of User’s Experience Factors in Hypermarket Shopping Process: Focused on Context of Store Shopping,” *Journal of the Korean Society Design Culture*, Vol. 22, No. 4, pp. 415-428, 2016.
- [9] C. H. Han, “A proposal of customizing service user flow through analyzing and categorizing of online fashion shopping mall user experience” *Journal of Communication Design*, Vol. 59, pp. 130-141, 2017.
- [10] J. H. Kim and S. Y. Kim, “A Study on Food Shopping Experience Design of Omni-channel,” *Journal of Digital Convergence*, Vol. 14, No. 7, pp. 403-409, 2016.
- [11] E. Sanders, and P. Stappers, “Co-creation and the new landscapes of design,” *CoDesign*, Vol. 4, No. 1, pp. 5-18, 2008.
- [12] B. Gaver, T. Dunne, E. Pacenti, “Design: Cultural probes,” *Interactions*, Vol. 6, No. 1, pp. 21-29, 1999.
- [13] F. S. Visser, P. J. Stappers, R. Van der Lugt, and E. B. Sanders, “Contextmapping: experiences from practice,” *CoDesign*, Vol. 1, No. 2, pp.119-149, 2005.
- [14] R. Klapwijk, and F. Van Doorn, “Contextmapping in primary design and technology education: a fruitful method to develop empathy for and insight in user needs,” *International Journal of Technology and Design Education*, Vol. 25, No. 2, pp. 151-167, 2015.
- [15] L. Doey, and J. Kurta, “Correspondence analysis applied to psychological research,” *Tutorials in quantitative methods for psychology*, Vol. 7, No. 1, pp. 5-14, 2011.
- [16] B. G. Song, G. H. Kim, Y. K. Kim, S. H. Park and J. G. Baek, “The research of Correspondence Analysis centered on the Failure Period to improve the reliability of Weapon Systems,” *Korea Academy Industrial Cooperation Society*, Vol. 17, pp. 289-299, 2016.

정 령(Ling Zheng)



2017년~현재 : 국민대학교 테크노디자인전문대학원 (디자인학 박사수료)
2015년~2017년 : 국민대학교 테크노디자인전문대학원 (디자인학 석사)

※ 관심분야 : 가상현실(VR), 인터랙션디자인(Interaction Design), 사용자 경험(UX)

반영환(Young-Hwan Pan)



1993년~1999년 : 카이스트 대학원 (인간공학 박사)
1991년~1993년 : 카이스트 대학원 (인간공학 석사)

2019년~현재 : 한국서비스디자인학회 회장
2013년~2014년 : 중국 칭화대학 방문교수
2013년~2018년 : 대한사용자경험전문가협회 회장
2006년~현재 : 국민대학교 테크노디자인전문대학원 인터랙션디자인 교수
2005년 : 팬택엔큐리텔 UI 팀장
1999년 : 삼성전자 DTV UX 책임연구원

※ 관심분야 : 인터랙션디자인(Interaction Design), 서비스디자인(Service Design), 도시UX(City UX)