Journal of Digital Convergence
Vol. 19. No. 8, pp. 285-292, 2021

ISSN 2713-6434 / eISSN 2713-6442
https://doi.org/10.14400/JDC.2021.19.8.285

비대면 시대 고령자의 키오스크 사용자 경험 증대 연구 -맥도날드 키오스크 중심으로-

하재현[1], 김승인[2*]
[1]홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미디어디자인 전공 석사과정,
[2]홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미디어디자인 전공 교수

A study on the increase of kiosk user experience in Non-face-to-face Era for the Elderly -Focused on the McDonald Kiosk-

Jae-Hyeon Ha[1], Seung-In Kim[2*]
[1]Master of Design Management, HongIk University, International Design School for Advanced Studies
[2]Prof. of Digital Media Design, HongIk University, International Design School for Advanced Studies

요 약 본 연구는 비대면 시대 고령자의 키오스크 사용 경험 증대에 관한 연구이다. 선행연구와 문헌 조사를 통해서 키오스크와 고령자에 관하여 고찰하였고. 참여 관찰법과 심층 인터뷰를 통해 개선방안을 제시하였다. 연구 방법으로는 인천 거주 60대 이상 고령자를 대상으로 2021년 4월 4일부터 16일까지 13일간 키오스크 사용 경험이 없는 8명을 대상으로 참여 관찰을 진행하였고, 사용 경험이 있는 3명을 추가하여 총 11명을 심층 인터뷰하였다. 실험 결과 고령자의 사용과정 페인 포인트(pain point)로 인터페이스와 심리적인 요인들이 도출되었고, 이를 종합하여 다섯 가지 개선안을 제시하였다. 본 연구는 고령자 키오스크 사용자 경험과 키오스크 인터페이스 디자인에 관한 연구의 자료로써 활용되기를 기대한다.

주제어 : 사용자 경험, 키오스크, 무인주문 시스템, 패스트푸드, 고령 사용자

Abstract The purpose of this study is to increase the experience of using kiosks for elderly in the non-face-to-face age. Through prior research and literature research, feature of kiosks and characteristic of elderly user were identified, and improvement were suggested through Ethnography and in-depth interviews. The research method was conducted for 13 days from April 4 to 16, 2021 for 11 senior citizens in their 60s or older living in Incheon . A total of 11 people were interviewed by adding 3 people who had experience in using kiosks. As a result of the experiment, interfaces and psychological factors were derived with paint points in the process of use of the elderly, and the five improvement plan was proposed by combining them. This study is expected to serve as a source for research on the experience of elderly kiosk users or kiosk interface design.

Key Words : User Experience, Kiosk, Unmanned order system, Fast food, Elderly user.

*Corresponding Author : Seung-In Kim(r2d2kim@naver.com)
Received May 25, 2021 Revised June 12, 2021
Accepted August 20, 2021 Published August 28, 2021

1. 서론

1.1 연구 배경 및 목적

본 연구는 비대면 시대 고령자의 키오스크(Kiosk) 사용 경험 증대에 관한 연구이다.

최근 COVID-19의 영향으로 사람 간의 접촉을 최소화하는 비대면 방식과 디지털 기술이 결합된 언택트(un-tact)기술이 소비 트랜드로 부상하기 시작하였다[1]. 이러한 사회적 분위기로 인해 기존에 대면으로 이루어지던 서비스들이 크게 애플리케이션을 통한 비대면 서비스 혹은 키오스크로 대체되어 이루어지고 있다. 하지만 사회적인 급속한 변화와 최신 기술에 익숙하지 않은 고령층의 경우, 세대·사회계층 간 정보 혹은 기술 활용 능력의 차이로 생기는 정보격차인 '디지털 디바이드(Digital Devide) 현상'을 피할 수 없다. 또한, 디지털 디바이드 현상은 디지털 기술을 따라가지 못해 소외되는 '디지털 래그(Digital Lag)' 현상을 동반한다. 디지털 기술에서 소외되면 정보격차는 심화되고, 정보격차가 커질수록 디지털 기술을 따르기 어려워지는 악순환이 반복되기 때문이다[2].

한국지능정보사회진흥원(NIA)에 따르면 고령자의 정보화 수준은 2019년도 64.3%, 2020년도 68.6%로 종합수치가 상승했지만, 다른 정보 취약계층 중에서 가장 낮다[3]. 본 연구에서는 고령자의 키오스크 사용 과정을 인터페이스를 기준으로 세분화하여 전체 주문과정에서의 사용자 경험 증대 방안을 연구하고자 한다.

1.2 연구 범위 및 방법

본 연구는 패스트푸드점, 맥도날드의 키오스크 인터페이스를 기준으로 주문 단계를 세분화하여 주문 전체 과정에서의 고령자의 사용자 경험을 개선하는 데 주안점을 두었다.

고령자의 키오스크 사용 전체 과정에서의 페인 포인트(pain-point) 도출을 위해 참여 관찰과 심층 인터뷰를 진행하였다. 이를 바탕으로 고령자 관점에서 생기는 문제점들을 보완할 방안들을 제시하였다.

2. 이론적 배경

2.1 키오스크에 대한 이해

키오스크는 정보서비스 및 업무의 무인화, 자동화를 통해서 사용자들이 쉽게 이용할 수 있는 무인단말기이다[4]. 한국의 경우 설치형 디지털 단말기와 함께 키오스크란 말도 뒤늦게 수입되었기 때문에, 한국에서 키오스크는 설치형 디지털 단말기를 말하며, 보통 터치스크린이 탑재된 안내 기기나 무인 주문기를 말한다[5]. 특히 비대면 시대에 키오스크는 그 활용 범위를 넓혀가고 있다. 패스트푸드 매장에서는 무인 주문, 주요 기차역과 버스 터미널 등에는 무인 티켓 판매, 공항에서는 무인 티켓 발급 및 입출국 수속 용도로 다양하게 활용되는 추세다. 동시에 첨단 기술 이미지를 더하면서 인건비를 절감하고, MZ세대를 중심으로 젊은 사용자들의 기호를 맞춘다는 이유를 앞세우고 있다[6].

2.2 고령자 사용자에 대한 이해

정보 취약계층이란 사회서비스 구매 능력이 부족하거나 어려운 여건을 가진 자들을 뜻하며 저소득층, 장애엔, 농어민, 장노년층으로 분류하고 있다[7]. 이중 특히 고령자는 노화로 인해 젊은 사용층과는 구별되는 특성과 필요를 가지고 있는 사용자 그룹이다[8]. 고령자는 신체, 인지, 반응, 운동능력, 기억능력, 학습능력의 저하로 디지털 매체를 이용에 여러 가지 문제를 겪는다[9].

2020 디지털정보 격차실태조사 보고서에 따르면 고령자의 디지털정보화 접근 수준이 92.8%(전년 90.6% 대비 2.2%P↑), 디지털정보화 역량 수준이 53.7%(전년 51.6% 대비 2.1%P↑), 디지털정보화 활용 수준이 71.4%(전년 63.9% 대비 7.5%P↑)로 조사되었다[10]. 전체적인 수치가 전년 대비 상승했지만, 정보 취약계층 중에서 여전히 가장 낮은 순위를 기록하고 있다. 이는 디지털 디바이드 현상으로 이어져 불평등을 일으킬 수 있다. 디지털 매체 이용에 익숙하지 않은 고령자의 입장을 고려하여 쉽게 이해할 수 있고 사용 가능한 인터페이스가 필요한 상황이다. 고령 인구의 폭발적 증가로 사용자 측면에서 고령자의 신체적, 심리적, 사회적 특징을 반영한 고령자 대상 상품, 서비스가 요구되고 있다[11].

3. 연구 내용 및 결과

3.1 연구 방법 및 대상

본 연구에서는 고령자의 키오스크 사용 전체 과정 중 발생하는 페인 포인트를 조사하기 위해서 참여 관찰법과 심층 인터뷰를 진행하였다. 피실험자는 국민연금관리공

단에서 지정하는 고령자인 60세 이상으로 범위를 설정하였으며[12], 거주 지역은 인천으로 한정하여 진행하였다.

Table 1. Participants

Participants	Gender	Age	Academic Background	Kiosk Experience
P1	Woman	62	High school	No
P2	Woman	66	Middle school	No
P3	Man	72	High school	No
P4	Woman	71	University	No
P5	Woman	68	University	No
P6	Man	72	University	No
P7	Man	83	Middle school	No
P8	Woman	68	High school	No
P9	Man	63	High school	Yes
P10	Man	63	High school	Yes
P11	Woman	65	High school	Yes

피실험자는 총 11명으로 남녀 각 5명, 6명이며, 특이사항으로는 P7은 문맹인이다. 사전 조사를 통해 키오스크 사용 여부를 파악하여 참여 관찰 여부를 선택하였다. 1차로 진행한 참여 관찰은 피실험자 11명 중 키오스크 사용 경험이 없는 P1부터 P8까지 총 8명을 진행하였다. 조사 기간은 2021년 4월 4일부터 16일까지 총 13일이 소요되었으며 참여 관찰은 AEIOU 분석을 기반으로 진행하였다. 추후 AEIOU 분석과 심층 인터뷰 진행을 위해서 피실험자 전원에게 양해를 얻어 비디오 촬영을 동시에 진행하였다.

연구자는 AEIOU 분석 다섯 가지 요소를 연구 주제에 부합하는 객관적인 정보를 얻고 피실험자들 사이의 외부적 요소로 인한 편차를 줄이기 위해서 실험을 진행하는 환경-E(Environments)과 사용하는 사물-O(Objects), 그리고 기본적으로 진행하는 활동-A(Activities)의 전제를 통일하였다.

환경은 인천 부평역에 위치한 맥도날드 매장으로, 사물은 해당 매장의 키오스크로 통일하였다. 활동의 경우는 햄버거 세트메뉴 주문으로 통일하여 진행하였다. 동일 조건에서 피실험자마다 다르게 발생하는 다양한 페인 포인트들을 기록하는 것이 더 유의미하다고 판단했기 때문이다.

그 밖에 키오스크 사용 경험이 있는 P9부터 P11의 3명을 기존 참여관찰 인원 8명에 추가하여 총 11명을 심층 인터뷰를 진행하였다. 심층 인터뷰는 사용 전, 사용과정, 사용 후 전체 과정에 대한 더 자세한 페인 포인트를 파악하는 것에 목적이 있다.

3.2 AEIOU 프레임

AEIOU 프레임은 1991년 글로벌 이노베이션 회사인 Doblin에서 처음 제시한 개념이다. AEIOU의 목표는, 사회 구조에 대한 일반인의 상식적 이해를 다루는 사회학적 방법론의 데이터를 분석하는 데 도움이 되고자 만들어진 개념이다[13]. AEIOU 프레임은 사용자를 둘러싼 환경을 전체를 포괄적으로 이해하기 위해서 행동(Activity), 환경(Environment), 상호작용(Interaction), 도구(Objects), 사용자(Users)로 정의된 총 5개의 항목을 통해서 자료를 수집하고 분석한다.

AEIOU 프레임은 디자인 과정에서 '이해', '관찰', '공감' 등의 단계에서 사용될 수도 있으며 동시에 새로운 정보와 아이디어를 얻는 영감의 원천이 될 수도 있다[14]. AEIOU 프레임에서 요소마다 포함되어야 하는 내용은 Table 2와 같다.

Table 2. AEIOU framework

	Contents
A	Activities are goal directed sets of actions- things which people want to accomplish.
E	Environments include the entire arena where activities take place.
I	Interactions are between a person and someone or something else, and are the building blocks of a activities.
O	Objects are building block of the environment, key elements sometimes put to complex or unintended uses, changing their function, meaning and context.
U	Users are the consumers, the people providing the behaviors, preferences and needs.

3.3 사용자 참여 관찰 분석

3.3.1 참여 관찰 계획

본 연구에서는 키오스크 사용 단계를 선행 연구를 기반으로 크게 Pre-Purchase→Purchase→ Post-Purchase로 구분하였고(백소진, 2020)[15], 이 중 Purchase, 주문과정을 다시 시작, 선택, 완료 단계로 Table 3과 같이 분류하였다.

Table 3. Service flow of Kiosk

Pre-Purchase	Purchase	Post-Purchase
	Purchase-Start Purchase-Choose Purchase-Complete	

3.3.2 참여 관찰 분석

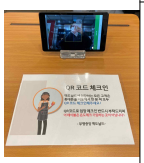
참여 관찰 과정에 공통으로 적용된 AEIOU 프레임은 Table 4와 같다.

Table 4. AEIOU Common conditions

	Contents
A	Order set menu
E	McDonald's place in Bupyeong station
I	QR code reader, Kiosk, Researcher, and store staff
O	Kiosk in McDonald's
U	P1 – P8

참여 관찰의 분석 내용은 피실험자 (P1– P8)의 공통된 행동과 개별적인 행동으로 나누어 분석하였다. 공통된 행동의 기준은 피실험자 8명 중 3명 이상이 같은 행동을 한 경우 공통된 행동이라고 설정하였다. 본 연구는 맥도날드 키오스크의 흐름과 각 화면 구성 요소에 따른 사용자의 행동에 집중하여 관찰, 분석하였다.

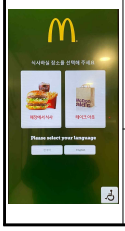
Table 5. Pre–Purchase

Pre–Purchase			
	Com–mon	P 1,2,3,4,6,7,8	When store asked for QR code, they wanted to handwrite the list.
	Indivi–dual	P2	When she saw QR code reader, she put her wrist around it. (She thought it as a thermometer.)
		P5	She used application (Kakaotalk)
		P7	When he saw QR code reader, he asked purpose of 'this machine'.

연구자는 Pre–Purchase 과정에서 피실험자들의 정보화 접근성 정도를 파악하기 위해 QR 코드 인식 과정을 추가하였다. 매장 입구에서 방문 기록을 위해서 QR 코드 인식을 요구하자, 8명 중 7명이 명부를 수기로 작성하기 원했다[Table 5 참조].

주문 시작 단계에서 공통 행동은 주문 시작 방법을 찾은 비율과 찾지 못한 비율이 절반으로 나뉘었다는 것과 빠르게 식사 장소를 선택한 인원이 과반수였고, 3명이 하단의 언어 선택을 꼭 해야 하는지 연구자에게 질문했다. 또한, 6명이 처음 키오스크 앞에 섰을 때 화면을 위아래로 반복적으로 훑어보기 시작했고, 이 중 5명이 상단의 광고 화면에 시선을 뺏기는 것을 확인할 수 있었다[Table 6 참조].

Table 6. Purchase–start

–Purchase–start			
	Com–mon	P 1,2,3,7	They couldn't find the way to use.
		P 4,5,6,8	They found the way to use.
		P 2,3,4, 6,7,8	When they stand in front of kiosk, they started to look up and down entire screen.
		P 2,3,5,7,8	They stared at the commercial for a long time.
	Indivi–dual	P1.	When she saw the word 'touch', she touched exactly where the touch was written.
		P6.	He watched the person next to him and found how to start.
		P7.	He pressed Korean vowel 'ㅇ'.
		P8.	She couldn't find where to touch.
	Com–mon	P 1,3,4, 5,6,8	They chose 'dine in store' easily.
		P 5,6,8	They asked about language choice.
	Indivi–dual	P2	She took a long time to choose 'dine in store'.
		P7	He asked me meaning of each word.

주문 선택 과정에서 피실험자 전체(8명)의 공통 행동으로는 카테고리를 이용하여 원하는 메뉴를 찾지 못하고, 한꺼번에 주어지는 다량의 정보에 당황스러워했다. 또한, 화면에서 터치 위치를 인식하지 못했고, 음료 선택 과정에서 이미지로 콜라와 커피를 구별하지 못했다. 아울러 '장바구니 추가'라는 말을 다음 단계 이동과 연관 짓지 못하였고 주문과정이 완료된 후 초기 화면으로 돌아오자 당황하는 것을 관찰을 통해 알 수 있었다.

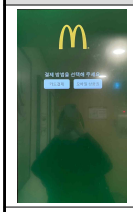
추가로 주목할 만한 개인행동으로는 관찰 내내 P3과 P4는 메뉴를 이미지나 글이 아닌 가격을 기준으로 선택했고, 마지막 테이블 텐트 번호 입력창에서는 P3과 P6이 해당 화면이 목적을 이해하지 못하고 본인의 핸드폰 번호를 입력하는 행동을 보였다[Table 7 참조].

Table 7. Purchase–choose

Purchase–choose			
	Com–mon	P All	They couldn't use category for finding the menu they want.
	Indivi–dual	P1,7	They chose first one on the screen.
		P2.	She chose one close to her finger.
		P3,4	They chose the menu base on price.
		P5,8	They tried to use category to find the menu they want, but couldn't make it.
		P6	He chose the menu on the middle of screen.
		P7	He couldn't figure out difference of each image and where to touch to order the menu.

	Com-mon	P All	They bewildered as a new screen came up from below.
			They couldn't distinguish difference between basic and large set menu by image.
		P4,5,6,8	They distinguished difference between basic and large set menu by word.
	Indivi-dual	P3,4	They chose the menu base on price.
		P7.	He couldn't figure out the purpose of the step.
	Com-mon	P All	They couldn't figure out where to touch.
			They couldn't distinguish difference between coke and coffee by image.
			They couldn't understand the word "add shopping cart"
		P2,5,7,8	There were too many kinds of coffee and the pictures were looked similar, so they couldn't find the menu easily.
	Indivi-dual	P3,4	They chose the menu base on price.
	Com-mon	P All	They bewildered because more images appeared.
		P 2,3,4,5, 6	They bewildered by the additional menu selection and asked that do they have to choose one.
	Indivi-dual	P7	He pointed his finger at the screen and ask what is 'this'. (The menu was McFlurry)
	Com-mon	P All	They bewildered as the screen went back to the first one despite select all the steps.
		P1,2, 3,7	They couldn't find the button.
		P4,5,6,8	They found the button.
	Indiv-i dual	P7	He pointed his finger at the screen and ask about the each menu.
	Com-mon	P2,4,	They found the button.
		P 1,3,5,6, 7,8	They couldn't find the button.
	Indivi-dual	P6	He couldn't found the button and constantly touched number of quantity section.
		P8	He couldn't understand the purpose of this step.
	Com-mon	P All	They couldn't understand meaning of 'table service'.
		P1,2,3,7 ,8	They couldn't recognize explain about 'table service'.
		P 4,5,6	They found explain about 'table service'.
	Indivi-dual	P7	He asked meaning of each word.
	Com-mon	P All	They couldn't find 'table tent'
			They didn't read explain about how to use 'table tent'
	Indivi-dual	P3,6	They didn't know which number to input.

Table 8. Purchase-complete

Purchase-complete			
	Com-mon	P 1,2,3,4,5, 6,8	They chose 'Credit card' easily.
	Indivi-dual	P7	He asked meaning of each word.
	Com-mon	P All	They couldn't aware of payment proceed normally. (Some of took out the card in the middle of payment).
	Indivi-dual	P1,3	They bewildered when receipt came out from the machine.

구매 완료 과정에서의 공통 행동은 한 명을 제외한 인원이 쉽게 결제 방법을 선택했다는 점과, 전체 인원이 결제 과정이 잘 이루어지고 있는지 잘 인식하지 못했다. 일부 피실험자는 결제 처리 과정 중간에 카드를 빼는 등의 행동을 보이기도 했다[Table 8 참조].

Table 9. Post-Purchase

Post-purchase			
	Com-mon	P 1,2,4, 5,7,8	They felt satisfied about new experience.
	Indivi-dual	P2	She fanned herself with a newspaper.
		P3	He started looking for tissue.
		P6	He wanted to drink cold water.

주문 완료 후 과정에서의 공통 행동으로는 절반 이상의 피실험자들이 새로운 경험을 했음에 만족스러워함을 관찰을 통해 알 수 있었다. Table 9 참조.

3.4 사용자 심층 인터뷰 분석

3.4.1 인터페이스 공통 페인 포인트

Table 10. Interface pain-point

Common Pain-point	
Interface	1. Hard to recognize how to move on the next step.
	2. Hard to recognize boundary of Button
	3. Only can use credit card
	4. All of images and words were too small. (Hard to recognize coke and coffee.)
	5. There are too many English words.
	6. Layout is complicated. It's hard to find the menu they want.)

인터페이스 공통 페인 포인트로는 Table 10과 같다. 첫째, 다음 단계로 넘어가는 방법을 알기 어렵다. 둘째, 버튼의 영역과 터치 위치를 알기가 어렵다. 셋째, 카드 사용만 가능하다. 넷째, 이미지와 글씨의 크기가 작아서 구별이 어렵다. 다섯째, 영문이 너무 많다. 여섯째, 전체적인 레이아웃이 복잡하여 원하는 메뉴를 찾기가 어렵다는 점이 있었다.

한편, 심층 인터뷰에서 알 수 있었던 내용으로는 P4는 시작 화면에서 '모바일 상품권 결제 가능'이라는 말 때문에 모바일 상품권이 없으면 키오스크로 주문이 불가능하다고 생각했으며, P5는 용돈을 현금으로 받아서 카드를 사용하지 않는데 현금 사용이 불가능해서 불편했다고 응답했다. P10은 심한 알레르기를 가지고 있는데 키오스크에서 기본적인 알레르기 정보를 찾기 힘들어서 불편하다고 응답했다. 또한, 심층 인터뷰 과정에서 리커드 5점 척도를 사용하여 추가적으로 인터페이스 페인 포인트 요소의 불편한 정도를 조사했는데, 해당 결과를 Table 11과 방사형 차트 Fig. 1로 정리하였다. 키오스크 사용과정 중 사용자가 가장 어려움을 느낀 요소는 버튼의 영역이 정확하지 않아 터치 위치를 알기 어렵다는 부분임을 조사를 통해 알 수 있었다.

Table 11. Interface Analysis

Interface Elements	M	SD	R
Navigating	3.63	0.50	2
Boundary of button	3.72	0.46	1
Can't use cash	3	0.44	5
images and words were too small.	3.45	0.52	4
English	2.54	1.21	6
Layout	3.54	0.27	3

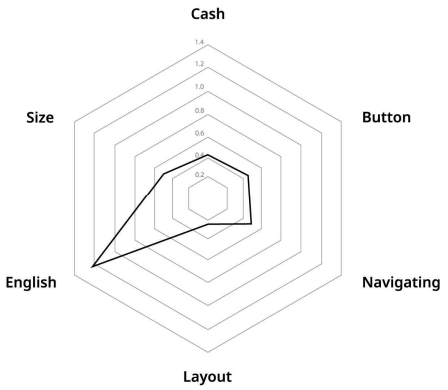


Fig. 1. Radical chart of Interface analysis

3.4.2 심리적 요인

심층 인터뷰를 통해 발견한 심리적인 문제점은 Table 12와 같다. 첫째, 뒤에서 기다리는 사람들이 있으면 부담스럽다는 것이 가장 많은 응답이었다. 둘째, 다른 사용자에게 선뜻 물어보기 어렵다. 셋째, 매장에 들어갔을 때, 키오스크가 있으면 불편하다. 넷째, 본인들이 사용 중에 키오스크가 오작동하거나 고장이 날까 봐 무섭다. 다섯째, 결제 과정에서 보이스피싱과 같은 사기를 당할까 무섭다. 여섯째, 본인들이 원하는 메뉴를 찾기가 힘든 게 너무 답답하다는 응답이 있었다.

Table 12. Psychological factors

Common Pain-point	
Psycholo-gical factors	1. It is uncomfortable when people wait in the back. (They are afraid other people's judging)
	2. It feel awkward to ask the person next to them.
	3. It is annoying if there is a Kiosk in the store.
	4. They are afraid problem due to a malfunction of the Kiosk.
	5. They are afraid digital scam.
	6. It is hard to choose what they want to eat.

개별 응답으로는 P6는 인터넷 사이트처럼 아이디와 비밀번호를 요구할까 봐 걱정스러웠다고 답변했고, P9는 사용 중에 다른 사람이 안 쳐다봤으면 좋겠다고 응답했다. P11은 키오스크를 여러 번 사용해봤지만, 아직도 음식을 받기 전까지는 결제가 확실히 되었는지 불안하다고 응답했다. 또한, P11은 영어를 한글로 써놓으면 사실 정확히 뭔지 잘 모르지만, 다른 사람에게 무시당하기 싫어서 아는 척 주문하는 경우도 많다고 응답했다.

4. 결론

4.1 요약 및 논의

본 연구에서는 고령자의 키오스크 사용자 경험 증대를 위해 키오스크 보급률이 가장 높은 패스트푸드점, 맥도날드에서 참여 관찰법을 통해 피실험자를 관찰, AEIOU 방법론을 활용해 분석하였다. 또한, 참여 관찰 인원 8명에 이미 사용 경험이 있는 3명을 추가해 총 11명의 심층 인터뷰를 통해 인터페이스와 심리적 측면의 페인 포인트를 도출하였다.

그 결과 고령자의 사용성 증대를 위한 키오스크에 대한 제안할 점은 다음과 같다.

첫째, 버튼의 영역을 명확히 제시해야한다. 인터페이스에서 이 부분이 해결되면 동시에 터치 위치도 명확해지고 다음 단계 진행 버튼도 찾기 수월하다.

둘째, 전체 이미지와 글씨의 사이즈를 현재 사이즈 대비 15% 확대한다. 고령자가 주문과정에서 콜라와 커피를 구분하지 못해 잘못 주문한다거나, 글씨가 작아서 설명을 읽을 엄두를 내지 못하는 상황을 방지할 수 있다.

셋째, 고유명사가 아닌 대체가 가능한 영문을 국문으로 표기한다. 예를 들어 쉬림프를 새우로, 비프를 쇠고기로 표기한다. 영어에 대한 이해도가 낮은 고령자들이 말을 이해하지 못해 주문하지 못하는 상황을 방지할 수 있다.

넷째, 전체적인 레이아웃을 통일하고 주문과정의 단계를 줄인다. 각 주문 단계별로 다른 레이아웃 때문에 고령자가 주문과정에서 혼선을 겪는 것을 참여 관찰을 통해 확인할 수 있었다. 레이아웃이 일정 틀 안에서 통일된다면 혼란을 방지할 수 있다. 동시에 주문과정 단계의 단순화가 같이 진행된다면, 고령자의 키오스크 접근성을 향상할 수 있을 것이다.

다섯째, 키오스크 자체에서 명확한 피드백을 준다. 고령자가 키오스크 사용과정 중 오류 발생 시, 어떠한 형태로든 명확한 메시지를 전달해주는 것이 고령자와 키오스크 사이의 신뢰도 향상에 도움을 줄 것으로 보인다.

여섯째, 키오스크 시작 부분에서 기존 '일반 서비스'와 고령 사용자를 위한 '큰 글씨 서비스'를 구별하여 사용자에게 선택권을 제공한다. 일반 사용자 관점에서 고령자를 위한 개선안들은 적합하지 않을 수 있기 때문에 서비스 유형을 구분하는 것이 적합하다.

마지막으로 고령자들을 위한 음성 안내 서비스를 제공한다. 사용자의 행동에 맞추어 각 화면 단계에서의 진행사항이나 다음 단계 이동 방법 등을 음성으로 안내한다면 고령 사용자들의 키오스크 접근성 향상을 기대할 수 있을 것이다.

4.2 연구의 의의 및 한계점

본 연구는 고령자를 위한 키오스크 사용자 경험 증대를 위해 키오스크 전체 사용과정과 사용 전후 과정을 참여 관찰을 통해 분석하고 해당 참여 관찰을 기반으로 심층 인터뷰를 진행하여 인터페이스와 심리적 페인 포인트를 도출한 것에 의의가 있다.

본 연구의 한계점으로는 첫째, 피실험자가 인천 거주자로 한정되었기 때문에 일반화가 어렵다는 점이다. 둘째, 참여 관찰 단계에서 관찰 장소가 맥도날드로 한정되었기 때문에 각 브랜드 매장마다 상이한 키오스크의 버튼 위치나 결제 순서를 포함하지 않았다는 한계점도 존재한다. 마지막으로 실험 준비 단계에서 문맹인에 대한 사전 준비가 부족했다는 점이 있다.

추후 위의 한계점을 보완하고, 고령자의 심리적인 측면과 고령 문맹인을 연구 대상에 포함하는 종합적인 연구를 지속하길 바란다.

REFERENCES

[1] S. Y. Hong & J. H. Choe (2019). A Study on The Kiosk UI Reflecting the Elderly's Characteristics

[2] The science times-Digital must be equal for all. https://www.sciencetimes.co.kr/news/%EB%94%94%EC%A7%80%ED%84%B8%EC%9D%80-%EB%A7%8C%EC%9D%B8-%EC%95%9E%EC%97%90-%ED%8F%89%EB%93%B1%ED%95%B4%EC%95%BC-%ED%95%9C%EB%8B%A4/

[3] NIA- 2020 Digital Gap Survey https://www.nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?cbIdx=81623&bcIdx=23112&parentSeq=23112

[4] S. Y. Hong & J. H. Choe (2019). A Study on The Kiosk UI Reflecting the Elderly's Characteristics

[5] Bemax Technology- What is Kiosk? - http://www.bemax.co.kr/community/info?mod=document&uid=31

[6] Hankyoreh Newspaper- https://www.hani.co.kr/arti/science/technology/987667.html

[7] P. S. Kang & K. H. Lee (2020). Design Direction of Unmanned Order Kiosk Considering the Convenience of Elderly Customers: Based on the Hardware Interface of Kiosk, the Top Five Fast Food Brands in Korea.

[8] K. J. Chung (2020). Deriving Design Guidelines to Address Complexity Issues in eCommerce Apps for the Elderly

[9] S. J . Beak (2020). User Experience Study on Unmanned Ordering System in Fast Food Store for the Elderly

[10] NIA- 2020 Digital Gap Survey https://www.nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?cbIdx=81623&bcIdx=23112&parentSeq=23112

[11] K. J. Kim. (2021). Qualitative User Research Method for Design for Elderly

[12] J. K. Ryou, J. K. Kim, S. H Hong, & J. Y. Heo (2019). Age-Friendly User Ezperience of Self-ordering Kiosk: Focusing on Fast Food ordering

[13] AEIOU Frame work https://m.blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=enspir

e&logNo=220289266624&proxyReferer=https:%2F%2Fwww.google.com%2F

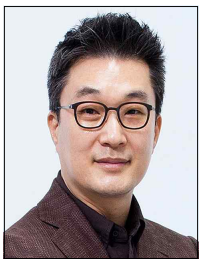
[14] K. J. Kim. (2021). Qualitative User Research Method for Design for Elderly

[15] P. S. Kang. (2020). Design Direction of Unmanned Order Kiosk Considering the Convenience of Elderly Customers : Based on the Hardware Interface of Kiosk, the Top Five Fast Food Brands in Korea

하 재 현(Ha, Jae Hyeon) [학생회원]

· 2020년 2월 : 단국대학교 도예과 (미술 학사)
· 2020년 9월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털 미디어 디자인 전공 석사과정
· 관심분야 : 사용자경험디자인, 브랜드경험디자인, 서비스디자인
· E-Mail : jaecelain@naver.com

김 승 인(Kim, Seung In) [종신회원]



· 2001년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 교수
· 2006년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 디자인혁신센터 센터장
· 관심분야 : 사용자경험디자인, 브랜드경험디자인, 서비스디자인
· E-Mail : r2d2kim@naver.com