

논문접수일 : 2012.01.06

심사일 : 2012.01.10

게재확정일 : 2012.01.21

인터페이스 디자인을 위한 사용자 조사 기법: 공감하기

Empathy As A User Research Method for Interface Design

주저자 : 오동우

일리노이공과대학교 디자인대학 디자인 박사과정

Oh dong-woo

Institute of Design, Illinois Institute of Technology

교신저자 : 주재우

국민대학교 경영대학 마케팅 조교수

Joo jae-woo

College of Business Administration, Kookmin University

* 본 논문은 2012년도 국민대학교 교내연구비의 지원에 의한 결과임

1. 서론

- 1.1. 연구 배경
- 1.2. 연구 목적 및 방법

2. 이론적 배경

- 2.1. 인터페이스 연구 패러다임의 변화
- 2.2. 사용자 경험 관점에서의 인터페이스 디자인
- 2.3. 공감을 이용한 디자인 사례
- 2.4. 공감에 관한 심리학적 이해
- 2.5. 가설 및 통계처리 방법

3. 인터페이스 디자인 실험

- 3.1. 어린이를 위한 휴대폰
- 3.2. 노인을 위한 신호등

4. 결론

참고문헌

논문요약

본 연구에서는 인터페이스 연구에 관한 패러다임의 변화를 이해하고, 그 이해를 바탕으로 기존 인터페이스 디자인을 위한 사용자 조사방법론을 보완하기 위한 방법으로 입장 바꾸기를 통한 공감 기법을 제안한다. 또한, 두 개의 실험을 통해 공감 기법의 효과를 증명했다. 첫 번째 실험에서는 공감 그룹이 비공감 그룹에 비해, 어린이의 일반 휴대폰 사용 상황에 대해 더 많은 맥락적 문제점을 보고한다는 점을 발견했다. 두 번째 실험에서는 공감 그룹이 비공감 그룹에 비해, 노인을 위한 신호등의 녹색 신호 길이를 더욱 길게 디자인한다고 주장하는 점을 발견했다. 본 연구는 두 개의 실험을 통하여, 입장 바꾸기를 통한 공감 기법이 적용되면 인터페이스 디자인 개발과정에서 행해지는 기존 사용자 조사의 문제점이 극복될 수 있다는 점을 확인했다.

주제어

인터페이스 디자인, 사용자 조사, 공감

Abstract

We propose empathy as a user research method to improve the performance of the interface design. We conducted two experimental studies in which we tested the effect of empathy by perspective taking on the performance of user research. We found in the first study that when subjects empathized with kids, they tended to find more contextual problems that kids face when using typical mobile phones. We found in the second study that when subjects empathized with seniors, they tended to lengthen the duration of the green light of the traffic light. The findings from the two experimental studies provide insights into user research for interface design; when empathy by perspective taking is implemented, user researchers will perform better.

Keyword

Interface design, user research, empathy

1. 서론

1.1. 연구 배경

인터페이스는 사용자가 경험하는 서비스 또는 제품의 첫 번째 모습이다. 인터페이스에 대한 이해는 ICT (Information and Communication Technology) 산업의 발전 및 사용자의 지적수준, 접근성, 기술 의존성 등에 의해 그 범위가 복잡해지고 있으며, 인터페이스 패러다임은 기능중심에서 사회현상 중심으로 패러다임의 초점이 이동해왔다. 이러한 패러다임의 변화는 인터페이스 디자인 개발을 위한 사용자 조사 방법에도 영향을 미쳤다. 본 연구에서는 사회 현상적 관점에서 바라본 인터페이스 디자인을 위한 사용자 조사기법에 대해 논의한다. 즉, 사용자 조사의 질적 향상을 위한 조건으로 흔히 거론되는 사용자와의 공감을 학술적으로 논의하고 실험을 통해 공감의 효과를 검증하여, 인터페이스 디자인 연구에 있어서 공감에 관한 지속가능한 연구의 초석을 마련하고자 한다.

1.2. 연구 목적 및 방법

본 연구의 목적은 인터페이스 디자인 개발을 위한 사용자 조사 방법에 대한 인지심리학 관점의 접근을 통해 문제점 도출 및 개선 방안을 연구 제안하는 것이다. 이를 위하여, 인터페이스 디자인 패러다임 변화에 관한 이해를 통해 사용자 조사 방법 적용 시 발생할 수 있는 문제점을 기술하고, 이러한 문제점을 극복할 수 있는 방법으로서 “입장 바꾸기를 통한 공감” 기법을 제안한다. 다시 말해, 본 연구에서는 기존 인지심리학의 연구를 통하여, 사용자 조사자는 사용자의 행동을 정확하게 이해하고 예측하지 못한다는 결론을 내리며, 공감 기법을 사용하는 사용자 조사자는 사용자의 인터페이스 관련 행동을 더욱 정확하게 이해하고 예측할 수 있다고 주장한다. 즉, 사용자 조사자가 공감 기법을 사용하면, 공감 기법을 사용하지 않을 때와 비교하여, 사용자가 제품이나 서비스를 사용하면서 겪게 되는 인터페이스와 관련된 (1) 맥락적 (contextual) 문제점을 많이 찾아내며, (2) 개인에 관한 경험의 질을 향상시키는 방향으로 해결책을 제시할 것이라고 주장한다.

이러한 주장을 검증하기 위하여, 연구 저자들은 2009년 가을 학기에 토론토 대학 경영대학에서 피험자간 설계 (2 between-subjects design)로 구성된 2개의 실험들을 계획하고 수행하였다. 첫 번째 실험에서는 어린이들이 일반 휴대폰을 사용할 때 겪는 문제점의 개수와 특성을 분석했고, 두 번째 실험에서는 노

인을 위한 신호등의 녹색 신호 길이를 시간으로 측정했다. 두 개의 실험을 통해, 입장 바꾸기를 통한 공감하기 기법이, 인터페이스 환경 (휴대폰의 그래픽 인터페이스, 신호등의 신호 인터페이스)을 인지하고 있는 피실험자들의 사용자 (어린이, 노인) 조사에 효과가 있는지 실증적으로 증명하였다.

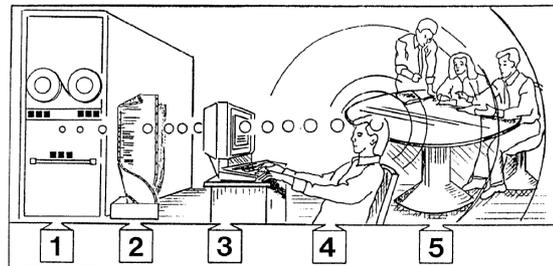
본 연구는 기존의 디자인 연구에서 주로 사용된 경험론적 사례분석에 의한 정성적 연구방법을 탈피하여, 실험에 의한 정량적 가설검증을 시도하였다. 가설검증을 통해 입장 바꾸기를 통한 공감기법이 인터페이스 디자인을 위한 사용자 조사 방법으로서 효과가 있음을 증명함으로써, 향후 디자인 연구자들이 공감에 관한 연구를 수행할 때 증명 가능한 하나의 연구 조사 방법으로서 입장 바꾸기를 통한 공감 기법을 제안한다.

2. 이론적 배경

2.1. 인터페이스 연구 패러다임의 변화

그루딘 (Grudin, 1990)은 IT기술변화에 따른 인터페이스 연구 패러다임의 변화를 [그림 1]과 같이 설명한다.

1. 하드웨어 인터페이스
(The interface at the hardware)
2. 프로그래밍 인터페이스
(The interface at the programming task)
3. 터미널 인터페이스
(The interface at the terminal)
4. 대화형 인터페이스
(The interface at the interaction dialogue)
5. 그룹형 인터페이스
(The interface at the work setting)



[그림 1] The five foci of interface development (Grudin, 1990).

그루딘은 논문에서 인터페이스 연구를 시대에 따라 위 5단계로 나누며, 인터페이스 연구방법이 실험

실에서의 연구방법 (Laboratory experiment)에서 사회 현상적 관점으로부터의 연구방법 (Ethnographic, contextual, participant observer)으로 발전하고 있음을 설명했다 (Grudin, 1990). 인터페이스 연구 패러다임의 변화는 HCI 연구 그룹에서도 찾을 수 있다. 그들은 인터페이스 연구 패러다임이 기술적 관점의 패러다임에서 사회, 문화적 관점의 패러다임으로 이동하고 있음을 강조했다 (Harrison, et al. 2007; Bardzell & Bardzell, 2008). 이러한 인터페이스 연구의 패러다임을 정리해보면 다음과 같이 3단계의 변화로 정리된다.

1. 컴퓨터 기반 패러다임 (computational paradigm)
2. 인지적 패러다임 (cognitive science paradigm)
3. 현상학적 패러다임 (phenomenological paradigm)

본 논문에서는 3번째 단계인 현상학적 패러다임의 관점에서 인터페이스 디자인연구에 관해 논의한다.

2.2. 사용자경험 관점에서의 인터페이스 디자인

이러한 인터페이스 연구의 패러다임 변화는 디자인 연구자 그룹에도 찾을 수 있다. 블레어-얼리와 젠더 (Blair-Early & Zender, 2008)는 인터페이스란 콘텐츠를 탐험하기 위한 체계 (Framework)라 정의하며, 과거 툴 (Tool)로서의 인터페이스가 아닌 경험 환경을 만들어 낼 수 있는 체계로서의 인식이 필요하다고 했다. 또한, 폴리찌와 베타르비 (Forlizzi & Battarbee, 2004)는 서비스 또는 제품의 기능에 초점을 맞추었던 인터페이스 디자인 연구에서 사용자 경험을 창조하기 위한 사회적 관점의 인터페이스 디자인 연구의 필요성을 강조했다. 따라서, 인터페이스 디자인을 위한 사용자 조사방법으로서 공감기법은 인터페이스 디자인 연구의 패러다임의 변화를 반영한다고 볼 수 있다.

2.3. 공감을 이용한 디자인 사례

인터페이스 디자인 개발과정에서 사용자 조사 방법으로서 공감 기법을 활용한 프로젝트를 찾기는 어렵다. 그러나 사용자의 경험을 이해하기 위한 노력의 일환으로 공감에 관한 필요성과 중요성이 강조된 다른 디자인 영역에서는 공감 기법이 적극 이용되고 있다. 예를 들어, 미국의 디자인 컨설팅 업체인 점프 어소시에이츠 (Jump Associates)의 CEO인 데브 페트나익 (Dev Patnaik)은 그의 저서, *Wired to Care* (2009)에서 공감이 기업의 자산이며 이를 통해서 기업의 생존과 번영이 가능하다고 주장한다. 특히, 공감이 높은

기업들은 (예, Harley Davidson) 공감이 낮은 회사들에 비해 고객들의 충성도가 높으며, 어려운 상황에서도 문제를 더욱 쉽게 해결할 수 있다고 주장한다. 또한, 사용자의 경험이 많이 고려되어야 하는 사용자 경험 (User eXperience) 디자인의 경우, 공감이 적용된 다양한 기법이 소개되고 있다. 메텔마키와 베타르비 (Mattelmaki & Batterbee, 2002)는 공감에 근거한 조사 도구를 나누어주고, 잠재적 사용자가 자신의 경험을 자세하게 기록할 수 있도록 연구를 진행하였다. 사용자는 일기장이나 일회용 카메라 등을 통하여 자신의 경험을 매시간 기록하고, 사용자 조사자는 모아진 방대한 자료를 통하여 사용자와 공감을 시도하고 사용자에게 대한 이해도를 높이며, 사용자들이 진정으로 원하는 것이 무엇인지 알 수 있는 기회를 가졌다.

2.4. 공감에 관한 심리학적 이해

인터페이스 디자인을 위해 행해지는 사용자 조사는 종종 획일화된 데이터를 모으게 된다 (Griffin & Hauser 1983; Turner, P. & Turner, S., 2011). 이러한 원인은 연구자들이 사용자의 니즈를 정확하게 모으고 올바르게 분석하지 못할 때 나타나는데, 심리학의 귀인 (attribution)에 관한 연구는 이러한 현상을 과학적으로 설명하는 근거가 된다.

귀인 연구에 따르면, 사람은 일반적으로 타인의 경험을 정확하게 설명할 수 없으며, 타인의 행동의 원인이나 결과를 옳지 않게 추론하여 틀린 결론에 도달하는 경향이 있다. 즉, 일반적으로 사람들은 자신이 하는 행동의 원인이 상황(situation)에 있다고 생각하지만, 타인의 행동을 관찰하고 설명할 때에는, 타인에 대한 정보가 부족하기 때문에, 타인의 행동이 타인이 처한 상황 때문이 아니라 타인의 소인 (disposition)에 근거한다고 추론하는 경향이 있다 (Gilbert & Malone 1995). 이러한 연구 결과는 많은 연구자들에게 영향을 끼쳐 본인-타인 간 귀인의 차이를 줄이기 위한 노력들이 있었으나, 귀인의 차이는 쉽게 해결되지 않았다 (Gilbert & Jones 1986; Kruger & Evans 2004).

하지만, 많지 않은 성공 사례로 입장 바꾸기를 통한 공감에 관한 연구가 있다. 연구자들은 입장 바꾸기를 통해 본인-타인 간 귀인의 차이가 효과적으로 줄어든다고 주장한다. 즉, 본인이 타인과 입장을 바꾸어 타인의 입장에서 자신의 행동을 설명하면, 소인에 귀인하는 경향이 증가하고 (Storms 1973), 반대로 타인이 본인과 입장을 바꾸어 본인의 입장에서 타인의 행동을 설명하면, 본인이 처한 상황에 귀인하는 경향이 증가한다는 결과가 있다 (Regan & Totten 1975).

최근의 입장 바꾸기를 통한 공감 연구는 타인이 취한 과거 행동의 원인을 이해하는 것에서 한발 더 나아가, 현재 타인의 심리나 미래 타인의 행동을 예측하는 기법으로 관점 바꾸기를 제안하고 있다. 예를 들어, 갈린스키와 모스코비츠 (Galinsky & Moskowitz, 2000)는 입장 바꾸기를 통한 공감이 사회적 통념에 기반한 편견을 회피할 수 있는 기법이라고 주장했다. 그들의 실험에 따르면, 실험 참가자들인 대학생들이 실험 대상인 노인들의 입장을 취하면, 노인에 대한 사회적 편견 대신 개별 노인에 대한 이해도가 증가하여, 노인들의 현재 심리와 미래 행동 예측을 더욱 정확하게 할 수 있다는 연구 결과가 있다.

2.5. 가설 및 통계처리 방법

귀인에 관한 심리학적 이해를 사용자 조사 상황에 적용하면, 사용자 조사자인 타인은 사용자인 본인의 행동을 정확하게 이해하고 예측하지 못한다고 결론을 내릴 수 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여, 본 연구에서는 공감에 관한 심리학적 이해를 사용자 조사에 적용한다. 즉, 입장 바꾸기를 통한 공감 기법을 사용하는 사용자 조사자는, 공감 기법을 사용하지 않는 사용자 조사자에 비해, 사용자의 인터페이스 관련 행동을 더욱 정확하게 이해하고 예측할 수 있다고 주장한다. 즉, 사용자 조사자가 입장 바꾸기를 통한 공감 기법을 사용하면, 사용자가 제품이나 서비스를 사용하면서 겪는 인터페이스와 관련된 맥락적이고 개인적인 문제점을 더욱 많이 찾아낼 수 있을 것이라고 주장한다.

가설1. 공감 기법을 사용한 사람은, 공감 기법을 사용하지 않은 사람에 비하여, 사용자의 맥락적(context) 문제점을 제품의 기능(function) 관련 문제점보다 많이 찾아낼 것이다.

가설2. 공감 기법을 사용한 사람은, 공감 기법을 사용하지 않은 사람에 비하여, 사용자의 개인 경험의 질을 향상시키는 방향으로 해결책을 제시할 것이다.

두 가설을 검증하기 위하여, 연구 저자들은 2009년 가을 학기에 토론토 대학 경영대학에서, 피험자간 설계(2 between-subjects design)로 구성된 2개의 실험들을 수행하였다. 모아진 데이터는 Analysis of Variance (ANOVA) 로 분석하여, 공감 그룹과 비공감 그룹간 통계적으로 유의미한 차이가 있는지 살펴보았다.

3. 인터페이스 디자인 실험

입장 바꾸기를 통한 공감이 연구된 기존 실험은, 익숙한 상황에서 익숙하지 않은 타인의 상황을 어떻게 이해하는지에 의미를 두고 있다. 즉, 본인이 타인의 상황에 대한 일정 수준 이상의 지식을 가지고 있음에도 불구하고, 타인과 공감이 형성되지 않는 경우, 타인의 특징적 행동을 이해 또는 예측하지 못하고, 반대로, 타인과 공감이 형성되면 기존에 발견하지 못했던 타인의 행동을 이해하고 예측한다고 보았다.

본 실험에서는 이러한 가설을 사용자 조사 상황에서 검증하기 위해, 대부분의 실험 참가자에게 상황은 익숙하지만, 그들과 잠재적 사용자는 거리가 먼 실험을 설계하였다. 즉, 휴대폰 인터페이스나 신호등 신호 간격은 대부분의 실험 참가자들에게 익숙한 상황이지만, 이를 이용하는 잠재적 사용자는 대학생인 실험참가자들과는 다른 확연히 다른 특징을 지닌 어린이와 노인으로 설정되었다.

3.1 어린이를 위한 휴대폰

3.1.1. 실험 소개

실험실에 준비된 컴퓨터를 이용하여 실험이 진행되었다. 실험참가자들은 실험실에 입장하면, 컴퓨터 화면에 인사말이 준비되어 있으며, 간단한 인사말을 통해 스스로가 휴대폰 인터페이스를 디자인하는 디자이너라는 가정을 하게 되고 다음 화면부터 실험이 시작되었다.

다음 화면에서는, 휴대폰 인터페이스 디자인에 관한 사용자 조사가 진행되었다. 진학을 하지 않은 어린이가 일반 어른용 휴대폰을 사용하면서 겪는 문제점을 최대한 많이, 컴퓨터 스크린에 입력하도록 요구했다 (Your job is to find PROBLEMS that you solve. Please think about AS MANY problems/troubles AS POSSIBLE that a pre-school child may encounter when s/he uses a mobile phone designed for adults, and briefly describe them in the text box given below. Please use one text box for one problem. You can create as many problem boxes as you want). 사용자 조사에 관한 경험이 없는 실험참가자들을 위해, 질문을 구체적으로 하여 사용상의 문제라는 질문을 강조하였다. 특히, 이 질문에서는 발견한 문제점에 대한 해결책을 추가적으로 요구하지 않는다는 사실을 명확히 하여, 사용자 조사를 통한 인사이트 (insight) 발견에만 집중하도록 유도하고 창의성이

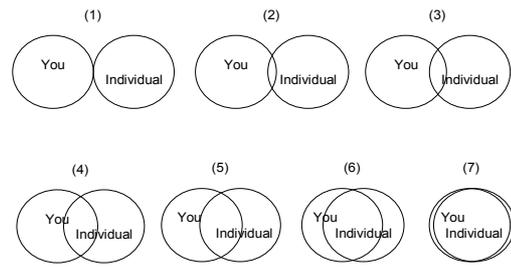
필요한 새로운 컨셉 (concept) 개발은 고려하지 않도록 하였다.

공감의 효과를 확인하기 위하여, 피험자 간 설계 (2 between-subjects design) 로 구성된 실험을 실행하였다. 절반의 실험참가자들은 공감을 하지 않은 대조 그룹에 속했으며, 나머지 절반의 실험참가자들은 공감을 한 실험 그룹에 속했다. 실험을 통해 측정된 문제점의 개수와 종류는 Analysis of Variance (ANOVA) 로 분석하여, 두 그룹 간 사용자 조사의 결과에 차이가 있는지 살펴보았다.

공감을 불러일으키는 방법은, 기존 연구에 근거하여, 다음의 간단한 문장 읽기를 요구했다 (Davis et al. 1996). 즉, 공감을 하지 않은 대조 그룹에 속한 실험참가자들은 아래 문장을 읽지 않고 설문에 응답하였고, 공감을 하는 실험 그룹에 속한 실험참가자들은 아래 문장을 읽고 설문에 응답하였다.

“When you make a list, please imagine how you yourself would experience if you were a child using a mobile phone designed for adults. In your mind’s eye, trade places with a child and imagine as if the events were actually happening to you.”

공감이 일어났는지 측정하기 위하여, 입장 바꾸기를 통한 공감을 측정하는 표준화된 진단 도구를 사용하였다. 다음 2개의 질문을 두 그룹에게 공통으로 하고, 7점 척도로 응답을 요구한 뒤, 두 그룹의 차이가 있는지 확인했다. 첫 번째 질문은 어린이와 공감하기 위한 노력을 얼마나 했는가를 알아보는 노력에 관한 질문이었다 (To what extent did you try to imagine how you yourself would experience if you were experiencing what happened to the woman in the video?). 두 번째 질문은 어린이와 실제로 공감이 얼마나 일어났는가를 확인하기 위해 본인과 대상이 얼마나 동일시 되는가를 질문했으며, [그림 2]의 공감 측정법을 사용하여 응답을 요구하였다 (Please circle the picture below which might best describe you (self) and the child (individual)). 즉, 어린이와 실제로 공감이 얼마나 일어났는가를 확인하기 위해 본인과 대상이 얼마나 동일시 되는가를 질문할 때, 실험참가자는 1 (You와 Individual이 겹치는 부분이 없으므로 전혀 공감되지 않은 상황) 에서 7 (You와 Individual이 많이 겹치므로 최대한 공감된 상황) 사이에서 하나의 번호를 선택하여, 공감 정도를 스스로 보고했다.



[그림 2] 본인-대상 동일시를 통한 공감 측정법



[그림 3] 어린이 휴대폰 인터페이스 연구에서 공감을 불러일으키기 위해 사용된 이미지

3.1.2. 실험 결과

27명의 학생들이 실험에 참가했으며, 3명의 불성실 응답자를 제외한 24명의 학생들의 응답을 분석하였다.

먼저, 어린이 이미지와 간단한 문장 읽기가 공감을 성공적으로 불러일으켰다는 사실을 확인했다. 어린이 이미지를 보여주고 간단한 문장을 읽도록 요구한 실험 그룹은, 이미지를 보지 않고 문장을 읽지 않은 대조 그룹에 비해, 어린이와 공감하기 위한 노력을 더 많이 했으며 (Empathy Q1: Yes empathy = 5.09 vs. No empathy = 2.08, $F(1,22) = 54.13, p < .01$), 실제로 자신과 어린이를 더욱 강하게 동일시하는 경향이 나타났다 (Empathy Q2: Yes empathy = 3.91 vs. No empathy = 2.23, $F(1,22) = 16.78, p < .01$).

[실험 1]

		Empathy Q1***	Empathy Q2***	Number of Problems*	Number of Functional Problems	Number of Contextual Problems**	Number of Contextual Problems divided by Number of Functional Problems***
No Empathy	Mean	2.08	2.23	4.69	3.23	1.62	.57
	SD	1.38	1.64	1.75	1.30	.96	.38
Yes Empathy	Mean	5.09	3.91	5.91	3.00	2.82	1.59
	SD	.54	1.14	1.76	1.79	1.78	1.60
Total	Mean	3.46	3.00	5.25	3.13	2.17	1.04
	SD	1.86	1.64	1.82	1.51	1.49	1.21

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .10$

어린이와의 공감은 그들이 일반 휴대폰을 사용할 때 겪는 문제점을 더 많이 찾을 수 있도록 도와주는 것으로 나타났다. 어린이들이 겪는 문제점의 평균 개수는, 공감 그룹에서 5.91개로 나타났고, 비공감 그룹에서 4.69개로 나타내서, 두 그룹이 유의미한 차이를 보여주었다 ($F(1,22) = 8.82, p = .10$).

무엇보다도, 공감이 다른 형태의 문제점을 찾는 데 효과적임을 발견했다. 실험참가자들은 총 127개의 문제점을 찾아내었으며, 본 연구의 두 저자는 각각의 문제점을 기능적 특성 (functional feature) 관련 문제점과 사용자 상황 (context) 관련 문제점으로 분류했다. 이 중 75개는 휴대폰의 기능적 특성과 관련된 문제점이었으며 (예, too many buttons / too big to use / too complicated to use / buttons are too small / buttons are too hard to push / charging batteries is difficult), 나머지 52개는 어린이가 휴대폰을 사용하는 상황에서 발생하는 문제점 이었다 (예, drop the phone / talk to strangers / lose the phone easily / use the phone inappropriately / unable to react an emergency fast enough to dial 911 / look at the monitor closely which affect their eyesight in the future). 문제점의 종류와 공감이 상호작용이 있는지 확인하기 위하여, 두 그룹 간 발견한 문제점의 개수가 종류에 따라 차이가 있는지 알아보았다. 기능관련 문제점에 관해서는, 공감 그룹은 평균적으로 3.23개를 발견했고 비공감 그룹은 평균적으로 3.00개를 발견하여, 두 그룹 간 차이가 발견되지 않았다 ($F(1,22) = 0.13, p > .10$). 그러나 상황관련 문제점에 관해서는 두 그룹 간 유의미한 차이가 발견되었다. 즉, 공감 그룹은 평균적으로 2.82개를 발견했고 비공감 그룹은 평균적으로 1.62개를 발견하여, 공감 그룹이 비공감 그룹에 비해 상황관련 문제점을 더욱 많이 발견했음

을 확인했다 ($F(1,22) = 4.44, p < .05$). 또한 기능관련 문제점과 상황관련 문제점의 비율을 비교했을 때, 공감 그룹은 1.59, 비공감 그룹은 0.57로 나타났다. 즉, 공감 그룹에서는, 기능적 특성과 관련된 문제점이 1개 발견될 때 사용자 상황과 관련된 문제점이 평균 1.59개가 발견되지만, 비공감 그룹에서는, 기능적 특성과 관련된 문제점이 1개 발견될 때 사용자 상황과 관련된 문제점이 평균 0.57개 발견되었다 ($F(1,22) = 5.01, p < .05$).

결론적으로, 기능적 특성 관련 문제점에 비해서 사용자 상황 관련 문제점을 찾는 데에 공감이 효과가 있음을 확인하였다. 이러한 결과는 입장 바꾸기를 통한 공감 기법이 앞서 이야기한 인터페이스 패러다임의 변화에 부합하는 기법임을 확인시켜준다.

3.2 노인을 위한 신호등

3.2.1. 실험 소개

앞선 실험과 마찬가지로 경영학과 학생들이 컴퓨터로 이루어지는 실험에 참가했다. 실험참가자들은 컴퓨터의 첫 화면에 나오는 간단한 인사말을 통해 광역 토론토 지역 (Greater Toronto Area or GTA)의 신호등 체계를 디자인 하는 디자이너라고 가정하고 두 번째 화면으로 넘어갔다.

공감이 인터페이스 디자인에 효과가 있는지 증명하기 위하여, 지난 실험과 마찬가지로 피험자 간 설계 (2 between-subjects design) 로 구성된 실험을 실행하였다. 한 그룹은 공감을 하지 않은 대조 그룹이며, 다른 그룹은 공감을 한 실험 그룹으로 나뉘어졌다. 공감을 불러일으키는 방법은 첫 번째 실험과는 다르게, 공감을 일으키는 실험 그룹만 두 번째 페이지에서 노인의 그림을 보고 그의 일상적인 하루 일과를 같은 페이지에 적도록 하였다. 따라서 공감을 불러일으키지 않는 대조 그룹은 두 번째 페이지가 없이 곧바로 세 번째 페이지로 이동하여 노인을 위한 신호등 인터페이스를 디자인했다.

세 번째 화면에서는, 광역 토론토 지역에 있는 신호등 인터페이스를 디자인하는 설문을 실시하였다. 현재 GTA 지역에서 운영되고 있는 신호등에 관한 기본 정보를 제공하여 실험참가자들의 경험이나 지식에 따라 다른 결과를 얻게 되는 대안 가설을 차단했다. 즉, 모든 실험참가자들은 현재 GTA 지역에 있는 대부분의 2차선에 설치된 신호등이, 녹색 등이 10초 동안 켜지고, 직후 8초 동안 녹색등이 깜빡인다는 정보를 제공받았다. 질문 단계에서는, 현재 신호등 기간을 조절하고 싶은지 물어보고, 만약 조정하고 싶다면 녹



[그림 4] 노인 신호등 인터페이스에서 공감을 불러일으키기 위해 사용된 이미 (출처: Digital Painting: Portrait Drawing by Faugar)

색 등과 녹색 등이 깜빡이는 시간을 어떻게 바꾸고 싶은지 구체적인 시간을 적도록 하였다.

마지막 페이지에는, 공감이 일어났는지 측정하기 위하여, 실험 1에서 사용된 두 개의 표준화된 진단 도구 중 첫 번째 것을 사용하여 조사하고, 두 그룹 간 차이가 있는지 확인했다. 실험을 통해 측정된 2개의 신호등 기간은 Analysis of Variance (ANOVA) 로 분석하여, 두 그룹 간 신호등 인터페이스 디자인에 차이가 발생하는지 살펴보았다.

3.2.2. 실험 결과

20명의 경영대학 학생들이 무작위로 두 그룹에 나뉘어져서 실험에 참가했다.

먼저 노인 이미지와 간단한 문장 쓰기가 노인과 공감하기 위한 노력을 증가시킨다는 점을 확인했다.

[실험2]

	Empathy Q*	Green light*	Green blink	Total Green light*
No Empathy Mean	4.70	11.40	7.80	19.20
SD	.95	2.27	1.81	3.22
Yes Empathy Mean	5.10	15.40	8.90	24.30
SD	.57	6.54	2.28	7.09
Total Mean	4.90	13.40	8.35	21.75
SD	.79	5.18	2.08	5.96

* p < .10

노인 이미지를 보여주고 간단한 문장을 쓰도록 요구한 실험 그룹은, 노인 이미지를 보지 않고 문장을 쓰지 않은 대조 그룹에 비해, 노인과 공감하기 위한 노력을 더 많이 했다 (Empathy Q: Yes empathy = 5.10 vs. No empathy = 4.70, $F(1,18) = 3.63$, p

< .10).

특히, 공감의 노력 여부에 따라, 신호등의 녹색 신호 길이를 노인의 느린 걸음에 적당하도록 조절하려는 노력을 한다는 사실이 확인되었다. 기존에는 녹색등과 깜빡이를 합한 총 시간이 18초로 제시되어 있었으나, 대부분의 실험참가자들이 이를 늘이려고 하였다. 특히, 공감을 요구하지 않은 대조 그룹에서는, 녹색등과 깜빡이를 합한 총 시간으로 평균 19.20초를 제시하여 약 1.20초를 늘이려고 하였다. 하지만, 공감을 요구받은 실험 그룹은 24.30초를 평균적으로 제시하여 약 6.30초를 늘이려고 하였다. 두 그룹 간 제시한 시간의 차이는 유의미하게 다른 것으로 나타났다 ($F(1,18) = 4.29$, $p < .10$).

특히, 공감을 요구받지 않은 그룹에서는 10명 중 6명의 응답자가 기존의 시간을 줄이거나 (3명) 그대로 유지해야 한다고 (3명) 응답했다. 이에 반하여, 공감을 요구받은 그룹에서는 단 한명도 기존 시간을 줄여야 한다고 응답하지 않았고, 그대로 유지해야 한다는 응답자도 2명에 불과했다.

결과적으로, 첫 번째 실험에서와 마찬가지로 사용자 조사자와 사용자 간의 공감이 이루어지면 사용자 조사자는 사용자가 처한 맥락적 상황에 적합한 인터페이스 디자인을 개발할 가능성이 높아진다는 사실을 확인할 수 있다.

4. 결론

오늘날 인터페이스는 과거와 같이 도구로서의 의미가 아닌 사회현상을 이해하는 창구로서 역할을 한다. 본 연구에서는, 경험적으로 필요성을 느끼나 실제적 효과에 대해 논의되진 않았던 공감에 대한 학술적 접근을 시도하였다. 타 학제에서 행해지는 공감에 기반한 사용자 조사를 살펴보고, 공감을 학문적으로 이해하며, “입장 바꾸기를 통한 공감 기법” 이 인터페이스 디자인을 위한 사용자 조사 방법으로서 사용될 경우의 효과를 알아보았다. 두 실험을 통해, 공감이 타인 (미취학 어린이 또는 노인)을 이해하는데 도움을 주고, 따라서 타인을 위한 인터페이스 (휴대폰 그래픽 인터페이스 또는 신호등 신호 인터페이스)를 디자인하는데 도움이 될 수 있음을 확인했다.

결론적으로 본 연구는, 인터페이스 디자인 개발과정 중, 사용자 조사 단계에서 획일화된 사용자 데이터가 모일 수 있다는 사실을 이론적으로 설명하고, 이러한 문제점을 극복할 수 있는 기법으로 “입장 바꾸기를 통한 공감 기법” 을 제시하였으며, 이의 효과를 실험을 통해 통계적으로 검증했다는 데 의의가 있다.

참고문헌

- Bardzell, Jeffrey & Bardzell, Shaowen (2008). Interaction Criticism: A Proposal and Framework for a New Discipline of HCI. *Proceedings of CHI '08 extended abstracts on Human Factors in Computing Systems*, Florence, Italy: ACM, 2463-2472.
- Blair-Early, Adream & Zender, Mike (2008). User Interface Design Principles for Interaction Design. *Design Issues*, 24(3), 85-107.
- Davis, Mark H., Conklin, L., Smith, A. & Luce, Carol. (1996). Effect of Perspective Taking on the Cognitive Representation of Persons: A Merging of Self & Other. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70 (4), 713-726.
- Forlizzi, Jodi & Battarbee, Katja (2004). Understanding Experience in Interactive Systems. *Human-Computer Interaction Institute*.
- Griffin, Abbie & Hauser, John (1993). The Voice of the Customer. *Marketing Science*, 12 (Winter), 1-27.
- Grudin, J. (1990). The Computer Reaches Out: The Historical Continuity of Interface Design. *Proceedings of the SIGCHI Conference*, ACM New York, 1990.
- Galinsky, Adam D. & Moskowitz, Gordon B. (2000). Perspective-Taking: Decreasing Stereotype Expression, Stereotype Accessibility, and In-Group Favoritism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78 (4), 708-724.
- Gilbert, Daniel T. & S. Malone, Patrick (1995). The Correspondence Bias. *Psychological Bulletin*, 117 (1), 21-38.
- Harrison, S., Tatar, D. & Sengers, P. (2007). The Three Paradigms of HCI. *Proceedings of CHI '07 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, San Jose, US.
- Kahneman, D. (1999). Objective Happiness. In Kahneman, D., Diener, E. & Schwarz, N. (eds.). *Well-Being: The Foundations of Hedonic Psychology*. New York: Russel Sage. pp. 3-25.
- Kruger, Justin & Evans, Matt (2004). If You Don't Want to be Late, Enumerate: Unpacking Reduces the Planning Fallacy. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40 (5), 586-598.
- Regan, D. & Totten, J. (1975). Empathy and Attribution: Turning Observers into Actors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32 (5), 850-856.
- Smith, Ruth Ann & Michael J. Houston (1985). A Psychometric Assessment of Measures of Scripts in Consumer Memory. *Journal of Consumer Research*, 12 (2), 214-224.
- Storms, M. (1973). Videotape and the Attribution Process: Reversing Actors' and Observers' Point of View. *Journal of Personality and Social Psychology*, 27 (3), 165-175.
- Turner, Phil & Turner, Susan (2011). Is Stereotyping Inevitable When Designing With Personas?. *Design Studies*, 32, 30-44.

