

연상단어 평가를 통한 아이콘 디자인 연구

The Reminding Words Evaluation Method for Icon Design

하광수
삼성전자

Kwang Soo Ha(haks.ha@samsung.com)

요약

최근 인터페이스의 중요성이 강조되면서 사용자에게 조작성을 도울 수 있는 요소로서의 아이콘의 기능과 미적 요소로서의 조형적 기능이 강조되고 있다. 특히 기능적 측면에서 사용자의 이해 정도를 측정하기 위한 다양한 리서치 방법론들이 시도되고 있으나, 그간의 통계적인 분석을 중심으로 하는 정량적 조사 방식의 사용자 평가 방법이 다수의 동의에 지나치게 의존하면서 한계에 부딪히게 되었다. 이런 한계를 극복하고자 사용자의 감성체계나 이해체계를 기반으로 미적 인상이나 개성 등의 감성을 측정하고, 아이콘을 디자인 하려는 방법론의 시도가 지속적으로 시도되고 있다. 이에 본 논문은 연상단어를 이용한 평가 방법론 제안하고 프린팅제품의 아이콘 디자인에 응용하여 적용함으로써 사용자 감성과 이해도를 측정하여 아이콘 디자인에 반영 하기위한 실증적 연구를 시도 하였다. 이 과정을 통해 사용자 감성과 이해도 평가를 기반으로 한 디자인 평가 방법에 대한 개괄을 알아보고, 프로젝트에 적용하여 효과적인 디자인 방법론을 논의 하고자 하였다. 이는 구체적인 사례를 통해 연구 방법론을 적용함으로써 교과서적인 논의에서 벗어나 실 적용측면에서의 논의를 진행 하고자 하는 목적으로 진행 되었다. 본 연구를 통해 아이콘 디자인 측면에서 사용자의 감성과 이해도를 객관화 하고 디자인에 적용할 수 있는 방법론을 제시하였으며, 이를 기반으로 아이콘 및 GUI 디자인을 진행 하는데 있어 활용 될 수 있을 것으로 기대 된다.

■ 중심어 : | 아이콘디자인 | 평가 | 연상단어 | 사용자 가치 | 사용자 경험 |

Abstract

As the importance of interface became emphasized recently, function of icon as an element that helps operation and formative function as an aesthetic element are becoming emphasized. Specially, various research methodologies for measuring the understanding degree of users are being attempted in functional aspect, however, they are facing limitations as user evaluation method of quantitative investigation for statistical analysis became overly dependent on the consent from majority. To overcome such limitation, a methodology of measuring sensibility as aesthetic impression or individuality based on the system of emotion or system of understanding of users and designing icon based on the measurement is being attempted continuously. Therefore, this study suggested an evaluation method using reminding words and conducted an empirical study to apply results on the icon design by applying the evaluation method on icon design of printing products to measure the user sensibility and understanding level. Through this process, this study intended to research summaries on the design evaluation method which based on the evaluation of user sensibility and understanding level and to debate effective design methodologies through the process of applying these summaries on the project. The intention was to progress discussion from practical application perspectives apart from the textbook type discussion by applying a research methodology through concrete cases. This study objectified sensibility and understanding level of users in the icon design aspect, suggested a methodology that can be applied on the design, and it is expected to be used when progressing the icon and GUI design.

■ keyword : | Icon Design | Evaluation | Reminding Word | User Value | User Experience |

1. 서론

1. 연구배경

아이콘은 시스템에 어떤 행동을 취할 수 있는 대상을 표현한 작은 그래픽 이미지이다. 또한 직 조작 스타일을 구현한 WIMP(윈도우(window), 아이콘(icon), 메뉴(menu), 포인터(pointer))시스템에서 가장 대표적으로 사용하는 그래픽 디자인 요소[1]로 오늘날 인터페이스 디자인의 상징이다. 또한 아이콘은 인터페이스를 시각적으로 매력적으로 느껴지게 하거나, 상황에 따라 기능의 명확성을 높이는 데 도움을 준다[2].

이런 아이콘의 순기능[3]에도 불구하고 아이콘은 실제 의미가 너무 모호하고 부정확하다고 생각하는 부정적 의견과, 아이콘이 의사소통의 효율적인 수단이 될 수 있다고 생각하는 긍정적 의견으로 양분되어 UX디자인 전반에서 논란의 대상이 되고 있다. Lodding(1983)은 아이콘을 통해 시스템의 복잡성을 감소시키고, 더 쉽게 인터페이스를 학습 할 수 있다고 주장[4] 하였는데 이런 아이콘의 장점을 살리기 위해서는 사용자에게 보편적으로 받아들여질 수 있는 아이콘의 디자인이 필수적이다. 결국 아이콘은 의미가 가시적이지 않고, 그래픽이 생소하거나 또는 상이한 해석을 유발시키는 요인을 내포할 때 인지에 악영향을 미치게 되는 것이다[5]. 또한 아이콘 오인지는 문화에 따라서도 영향을 받기도 한다. 이런 모호성을 극복하고 사용자가 이해하기 쉬운 아이콘을 디자인하기 위해 사용성 평가, 설문조사 등을 이용한 다양한 평가방법론이 검토되고 시도되고 있다.

인터페이스에서 사용성을 확보 하기위한 주요 요소는 효과성, 효율성 및 만족도[6] 세 가지이다. 일반적 사용성평가는 효과성과 효율성 이슈를 밝혀내는데 주요한 목적이 있으나, 이러한 접근은 사용자의 만족도를 분석하는데 어려운 한계점을 갖고 있다. 때로는 효과성과 효율성을 지나치게 강조하게 되어 만족도에 나쁜 영향을 미치기도 한다[7]. 아이콘의 경우 시각적 메시지로써 감성을 기반으로 한 이해가 기본적으로 갖추어 져야 하기 때문에 일반적 사용성평가 방법을 이용해 평가하기에는 한계가 있다. 그럼에도 불구하고 접근하기 쉽다

는 이점 때문에 질문에 기반을 둔 테스트 전/후 설문조사가 대표적으로 사용되고 있는데, 이는 결과에 전반적으로 높은 호응을 이끌어 내는 경향이 있는 것으로 알려져 있다. 특히 Hornbæk(2006)의 연구에서는 설문 조사방식에 대해 사용성을 측정하기 위한 본래 목적을 확장하여 주관적 경험을 구별 하고자 하거나, 개발구현 상태 및 학습성을 측정하는데 초점이 맞추어져 있음에도 불구하고 감성 측정영역으로 확장되어 사용되는 경향과 방법론의 한계에 대해 지적하였다[8].

본 연구에서는 앞에서 살펴본 바와 같이 테스트 후 설문 또는 인터뷰 등을 통한 아이콘 평가 방법의 한계에 대해 인식 하고, 이를 극복하고 감성과 이해도의 핵심요소를 파악하여 아이콘 디자인에 반영할 수 있는 방법론인 연상단어 평가 방법을 개발 하였다. 또한 제안된 연상단어를 이용한 평가 방법론을 프린팅제품의 아이콘 디자인에 응용하여 적용함으로써 실증적 연구를 시도 하였다. 이를 통해 아이콘 디자인 측면에서 사용자의 감성과 이해도의 핵심을 이해하고 객관화를 시도 하여 이를 디자인에 적용할 수 있는 방법을 제시하였다.

2. 연구방법 및 범위

본 연구는 사용자가 아이콘을 인지하는 시점의 감성과 이해도를 측정하기 위해 대상으로 선정된 아이콘을 사용자에게 제시하고 평가하기 위해 다음의 4단계 연구 과정으로 진행되었다. 첫 번째, 문헌을 통한 UX의 감성/이해도 평가와 관련된 연구 및 기준들을 조사 하였다. 두 번째, 본 연구를 위해 아이콘 연상단어 평가 방법을 개발 하였다. 연상단어 평가는 아이콘을 처음 접했을 때 사용자가 내리는 판단의 중요성을 인식하고 아이콘의 구성요소를 사용자가 어떻게 느끼고 이해하는지 파악하기 하여 제안 되었다. 이 방법은 디자이너의 의도를 사용자가 이해 할 수 있게 디자인 하는 방향을 제시 할 수 있다는 측면에서 효과적인 방법론으로 논의 되었다. 세 번째 연상단어 평가를 통해 비교 분석함으로써 각 아이콘 별 사용자의 감성과 이해를 규명 하였다. 네 번째, 연상단어 평가 결과를 기반으로 이해도와 사용도가 높은 아이콘 개선방향을 탐색하여 정의 하고 디자인 수정 방향을 제시하였다.

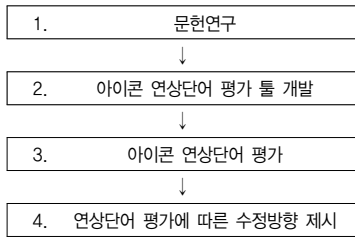


그림 1. 연구 프로세스

평가의 기준이 된 감성에 대한 의미 정의는 국제표준 ISO9241-11에서 명시하고 있는 사용성의 충족조건인 효과성(Effectiveness), 효율성(Efficiency), 만족도(Satisfaction) 중 만족도 기준을 바탕으로 하였다[9].

II. 감성과 이해도 평가의 이론적 고찰

1. 문헌 연구

Michael Hawley(2010)는 선행연구 분석을 통해 인터페이스에 대한 이해도 및 감성을 파악하기 위한 잠재적인 방법론으로 다음의 4가지를 제시 하였다[10].

- a) 3가지 중 선택하기(Triading)
- b) 경험 설문조사(Experience Questionnaires)
- c) 노출 테스트(Quick-exposure memory tests)
- d) 생리학적 지표측정(Measurement of physiological indicators)

첫째, 3가지 중 선택하기(Triading)는 세 가지 디자인 비교를 통해 두 개와 다른 나머지 하나의 차이점을 묻는 조사 방법론으로 디자인에 대한 내재된 태도, 인식 느낌을 연구자의 편견을 도입하지 않고 도출할 수 있는 효과적인 인터뷰 방법론 이다[11]. 둘째, 경험 설문조사(Experience Questionnaires)는 시각 디자인 옵션을 비교하고, 설계 대안 사이의 인식의 차이를 확인하는 설문방식의 조사방법론으로 SUS (System Usability Scale), QUIS (Questionnaire for User Interface Satisfaction)의 설문방식을 통해 정량적으로 접근한다 [12]. 셋째, 노출 테스트(Quick-exposure memory tests)는 인터페이스를 짧게 사용자에게 노출하고 인터페이스에 대한 것 중 기억하는 것을 말하게 함으로서

디자인을 어떻게 인식하는지 알아보는 방법론이다. 마지막으로 생리학적 지표측정 (Measurement of physiological indicators)은 사용자의 생리학적 지표를 측정하는 방법으로 뇌파 (EEG), 근전도 (EMG), 피부 전기 활동 (EDA), 혈액 양 압력 (BVP)을 측정을 통해 수집된 감정적 인 반응의 측정값을 설문 조사 와 함께 비교 하는 방식이다. 이중 3 가지 중 선택하기 (Triading)는 본 연구에서 아이콘을 복수의 아이콘을 비교하고 수정방향을 제안하는데 있어서 아이콘 제안 개수와 제안실험 방법을 수립하는데 기준으로 사용되었다.

다른 관련연구로 마이크로소프트(Microsoft) Joey Benedk과 Trish Miner의 호감도 테스트(Desirability Test)가 2002년 제안 되었다[13]. 이는 기존의 설문조사 방식으로 호감도를 파악하는 한계점을 개선하고자 하였으며, 사람들이 디자인에 대해 어떻게 느끼는지를 파악하고 그 느낌을 정확히 묘사하기 위해서 고안되었다. 또한 인터페이스 디자인 방향 결정에 있어 의견충돌을 극복하고 인터페이스 디자인이 사용자로부터 긍정적 반응을 이끌어 내는데 적합한지 판단할 수 있게 되었다 [14]. 이 연구결과 또한 본 연구에서 연상단어를 통한 사용자의 감성과 이해도를 분석하는 분석 방법론을 수립하는데 기준으로 사용되었다.

아이콘의 인지향상측면의 연구로는 진성복, 정수연의 연구(2003)[15]가 아이콘의 메타포 측면에서 수정된 디자인의 방향을 수립하는데 기준으로 사용 되었다.

2. 감성과 이해도 평가의 한계

디자인에 대한 사람들의 감정적인 반응을 측정하고 객관화 하는 것은 여러 위험요소를 안고 있다. 왜냐하면 디자인에 대해 사용자는 개인적 경험의 다각적 특성과 문화적 배경에 의해 다른 의견을 갖게 되기 때문이다. 문헌연구를 통해 언급된 조사 방법론의 경우 선호 경향을 파악할 수 있다는데 강점이 있으나, 디자인에 문제가 발생 하였을 때 구체적인 수정 방향을 제시 하는 데 한계가 있다. 다른 한계로는 응답자의 취향에 따라 객관화 되지 않은 결과로 귀결되거나, 디자인의 최종 목적과 상이한 결과를 내는 경우가 발생하는데 있

다. 개인별 선호 경향은 연구자로 하여금 디자인 결과물이 이해나 감정에 미치는 영향을 평가하는 데 도움이 되지 않는다. 또 일부 사용자들로부터 선호하는 디자인이 선택되었을 경우 그 이유에 대한 명확한 피드백을 제공하기 위한 구조화 된 메커니즘을 갖지 못하는 경향이 있다[16]. 또 본연구의 주제인 아이콘의 경우 주어진 방향이 올바른지 보장하기 위해 실질적인 사용자의 이해를 이끌어 낼 수 있는 방향으로 디자인의 수정이 이루어져야 하나 선행연구의 경우 디자인 수정 방향을 제시하기보다 디자인의 성패 여부를 판단하는 데 그 목적이 맞추어져 있다는 데 한계가 있다.

III. 연상단어 평가 계획

1. 연상단어 평가의 목표와 개요

본 사례연구는 프린터제품에 감성에 부합하고 이해도가 높은 아이콘을 제공하기 위한 일환으로 실시되었다. 프린터제품은 사용성 측면에서 논리적 조작감과 경험 지향적 가치가 강조되는 공용기기[17]로 아이콘에 대한 직관적 이해가 강조되는 디바이스이다. 본 연구를 통해 프린터제품을 포함한 공용기기 아이콘 디자인이 나아가야 할 디자인 기초방향을 수립 하고자 하였다. 본 조사를 위해 새롭게 제안된 연상단어 평가는 단순한 선호도조사를 통한 디자인시안 선택 방식이 아닌 아이콘에 대한 사용자의 이해경향과 정도를 파악하고 오해가 일어나는 요인을 분석함으로써 사용자의 이해도와 선호도가 높도록 아이콘을 디자인하기 위하여 다음의 가설을 수립하고 검증 하고자 하였다.

- H1. 각각의 아이콘은 하나 또는 그 이상의 연상단어와 연결 될 것이며 디자인 원안의 의미와 비교할 수 있을 것이다.
- H2. 본래의 의미와 연상된 단어가 상이할 경우 아이콘 디자인으로부터 잘못된 연상단어를 유추하게 하는 요인을 찾아 낼 수 있을 것이다.
- H3. 아이콘으로부터 오해를 일으키는 연상단어를 유추시키는 요인을 제거하거나 디자인을 수정 할 경우 수정된 아이콘 디자인으로부터 연상되는

단어가 변경될 것이다.

본 연구에서 실시된 연상단어 평가는 아이콘의 인지 와 이해는 디자이너에 의해 직유(simile) 또는 외연(denotation)과 은유(metaphor) 또는 내포(connotation)의 방식으로 표현된 아이콘을 보고 사용자가 일정한 연상을 하게 되고 이런 의미 작용을 통해 아이콘의 기능을 이해 한다는 것으로부터 출발 하였다. 이 과정을 연상단어로 표현 하게 하여 각 아이콘의 의미를 객관적으로 표현하게 하고 아이콘의 이해 정도를 연상단어를 기반으로 수집 할 수 있었다.



그림 2. 아이콘디자인과 인식의 방향[16]

2. 조사대상

조사의 대상으로 선정된 주 사용자는 최근 1년 이내 흑백/컬러 레이저 프린터 혹은 복합기를 구매하여 사용하고 있는 사용자를 대상으로 선정 하였다.

총 25명의 사용자가 연령(20~50대), 성비(남: 12명, 여: 13명)를 균등한 비율로 모집 되었다.

참가자를 선정하기 위해 복사기의 복사, 팩스, 스캔 등 사용경험이 있고 기능을 이해하는 사용자를 대상으로 선정 하였다. 모든 참여자들은 자신의 복합기 또는 프린터를 보유하고 있었으며 개인 업무, 학업 등을 위한 기본적인 기기 사용이 가능하였다. 참여자들은 본인의 프린터, 복합기 사용경험을 바탕으로 조사에 참여 하였다.

3. 평가 대상 아이콘 선정

본 연구에서는 프린터/복합기 제품에서 사용하고 있는 9종의 아이콘을 분석 대상으로 하였다. 대상 아이콘은 프린터/복합기 제품에서 사용되고 있는 아이콘 중 사용자로부터 문제가 제기된 사례가 있거나, 기기의 주요 기능으로 사용의 빈도가 높은 아이콘에서 선정 하였다. [표 1]은 아이콘을 의미를 구분하여 표로 나타낸 것

이다.

표 1. 평가 대상 9종 아이콘

icon	의미
	복사모드 활성화
	스캔모드 활성화
	팩스모드 활성화
	연결된 PC 화면을 그대로 인쇄
	메뉴로 진입함
	시험출력 하기
	사진전용 용지
	발신음이 들리는 상태로 팩스번호 입력
	자주 사용하는 Fax/e-mail주소를 저장하거나 검색함

4. 연상단어평가 프로세스

본 연구에서는 아이콘디자인을 평가하기 위해 3단계의 과정으로 아이콘 평가를 실시하였다. 3단계 프로세스는 아이콘을 인지하고 이해하는 과정을 구분하여 분석하고 아이콘디자인 수정 방향을 설정하기 위해 실행되었다.

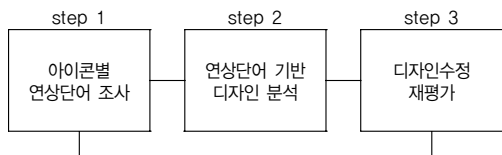


그림 3. 연상단어평가 4단계

4.1 연상단어 조사

디자인된 아이콘을 순차적으로 사용자에게 제시하고 각각의 아이콘을 통해 연상되는 단어를 평가 참가자로부터 수집 하였다.

평가 참가자는 제시된 아이콘을 보고 감성과 이해를 기반으로 제시된 아이콘과 일치하는 1개~3가지 정도의 연상단어를 제시하였다. 그다음, 다시 평가 참가자가 제시한 연상단어가 참가자에게 무엇을 의미하는지 이야기하도록 참가자에게 요청하고 결과를 수집하였다. 위 두 과정에서 수집된 정보는 후에 이루어질 연상 단어에 의한 디자인 분석 시 분석 틀에 각각의 연상단어

를 위치시키고 사용자의 오인지 원인을 규명하는데 이용되었다. 또한, 평가를 보다 객관화하기 위해 아이콘의 친숙함 정도와 구체적인 정도를 각 아이콘마다 정량적으로 조사하여 연상단어 평가 결과와 비교하였다.

4.2 연상단어에 의한 아이콘 디자인 분석

연상단어 분석 틀을 통해 각각의 아이콘에 대해 사용자의 이해도와 선호도를 분석하고 아이콘의 인지에 방해가 되는 요인을 추출하였다.

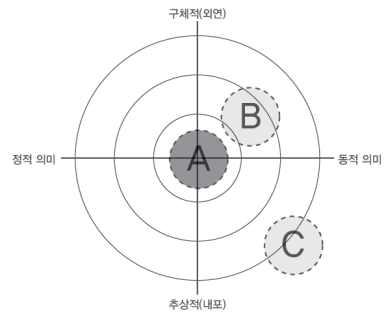


그림 4. 연상단어평가 틀

본 연구를 통해 제안된 연상단어 평가틀은 아이콘의 인지와 관련된 연상단어를 상세하게 분석하기 위해 고안되었다. 빠른 시간에 사용자의 인지요부 부분을 파악하고 아이콘디자인의 수정방향을 수립하고 자 할 때 아이콘의 의미 수준을 객관적으로 분석할 수 있다는 측면에서 장점 있다. 아이콘의 본래 의미로부터 아이콘의 인지와 관련된 연상단어를 중심으로부터 의미에 따라 거리를 두고 배치(b, c) 할 수 있다. 이중 b의 경우 보완되어야 할 아이콘 연상의미로 c의 경우 아이콘의 인지를 방해하는 제거 되어야 할 연상 의미로 분석되었다.

4.3 디자인 수정 및 재평가

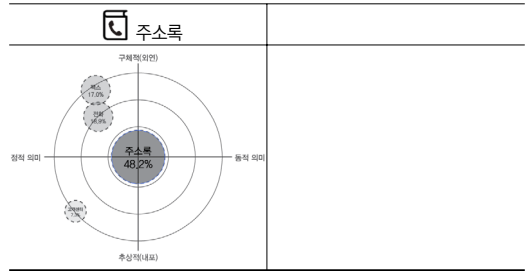
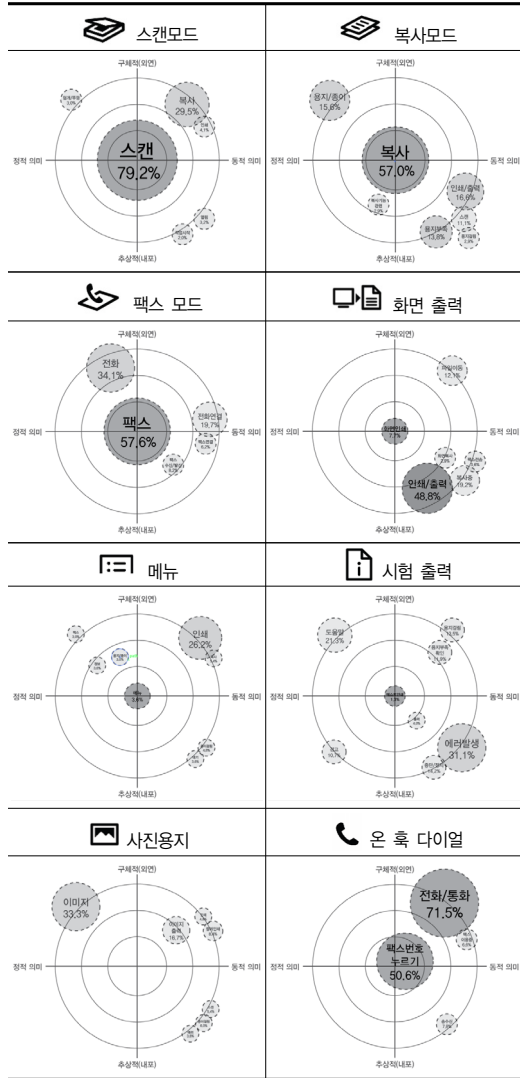
분석된 결과를 바탕으로 사용자 이해에 문제가 있는 아이콘을 재 디자인 하고 동일참가자로 하여금 평가프로세스를 재 시도하여 수정의 방향에 문제가 없는지 확인 하였다. 다시 문제가 발생할 경우 재분석과 재평가를 반복 수행함으로써 개선이 이루어지는 과정을 확인 하였다.

IV. 연상단어 평가 결과 및 분석

1. 연상단어 조사

첫 번째 연상단어조사 단계에서 사용자는 제시된 아이콘을 보고 연상되는 단어를 2~3개씩 자유롭게 제시하였으며 이렇게 수집된 연상단어를 연상단어분석 틀을 이용해 정리 하였다. 수집된 각 아이콘별 연상단어는 [표 2]와 같았다.

표 2. 아이콘별 연상단어평가 결과



연상단어조사 결과를 토대로 9개 대상 아이콘의 본래 의미 및 기능과 연상단어의 일치 율을 단순 비교하여 아이콘 정인지/오인지 비율을 도출 하였다. 그 중 ‘화면 출력’, ‘시험 출력’, ‘메뉴’, ‘포토편지’의 4개 아이콘은 정인지율이 10% 미만으로 매우 낮게 나타났다. 특히 포토편지 아이콘의 경우 정인지 비율이 0%로 디자인 안에 대한 올바른 연상과 인지가 전혀 일어나지 않는 것으로 조사 되었다.

표 3. 아이콘별 정인지 분석

	복사 모드	스캔 모드	팩스 모드	화면 출력	메뉴	시험 출력	사진 용지	온혹 다이얼	주소록
정인지	35.8	54.2	41.7	7.3	5.3	0.9	0.0	30.7	35.8

2. 연상단어 기반 아이콘 디자인 분석

첫 번째 연상단어 평가를 통해 드러난 9개 대상 아이콘의 중 ‘온 혹 다이얼’, ‘화면 출력’, ‘시험 출력’, ‘사진 용지’, ‘메뉴’ 5가지 아이콘은 인식에 문제가 있어 개선을 통한 재평가가 필요한 것으로 분석 되었다. 위 아이콘의 오인지에 영향을 미치는 요인은 다음과 같이 3가지로 구분 할 수 있다. 첫째 ‘온 혹 다이얼’ 아이콘은 오인지를 일으키는 연상단어인 ‘전화/통화’의 비율이 71.5%로 높게 나타났다. 이는 아이콘이 외연의 의미가 강함에도 불구하고 내포의 의미를 동시에 나타내고자 할 경우에 나타났다. 결과적으로 정인지율과 함께 오인지의 비율이 동시에 높게 나타났다. 둘째, ‘시험 출력’, ‘화면 출력’경우와 같이 아이콘이 나타내는 의미가 기기의 동작이나 상황을 설명함에도 동적인 내용을 설명하지 않고 상황의 최종 결과를 묘사하는 방식으로 아이콘

이 디자인 되면 오인지의 비율이 매우 높게 나타났다. 각 아이콘에서 사용자는 ‘출력’과 ‘화면’의 의미를 인식하지 못하면서 아이콘 정인지를 이끌어 내지 못하였다.

표 4. 오인지 요인 분석(주요 개선 필요 아이콘)

icon	정인지율	친숙도	구체성	의미전달도
온/오프 다이얼	30.7	29.8	31.1	23.8
	'전화/통화' 의 의미전달이 상대적으로 높게 나타남 중복되는 연상으로 인해 의미 고유성 자체는 높지 않음			
시험 출력	0.9	11.8	11.5	10.6
	'에러', '결림', '부족' 등의 부정적 의미로 인식되는 경향 출력의미에 대한 힌트 부족			
화면 출력	7.3	15.2	16.6	20.0
	화면의미에 대한 힌트 부족 인쇄라는 의미가 강하게 나타남			
메뉴	5.3	4.2	3.0	3.0
	'인쇄' 라는 인식이 강함 옵션에 대한 선택, 메뉴라는 연상을 일으키는 요인이 없음			
사진 용지	0.00	15.5	14.9	24.4
	'사진', '풍경' 의 의미전달로 나타남 '용자' 의 연상을 일으킬 수 있는 요인이 없음			

셋째, ‘사진 용지’ 아이콘과 같이 디자인에 외연적 의미를 누락할 경우 아이콘의 의미를 인지하는 데 문제가 발생하였다. 이 경우 친숙도와 구체성 측정결과가 높이나 나타나도 오인지가 높게 일어났다. 이는 친숙도와 구체성이 절대적으로 바른 연상단어로 연결되지 못함을 나타낸다. 친숙도와 구체성수치는 7점 척도로 설문을 수행하고 Top 2%를 산출하였다.

표 5. 아이콘별 친숙도와 구체성 분석

	복사 모드	스캔 모드	팩스 모드	화면 출력	메뉴	시험 출력	사진 용지	온/오프 다이얼	주소록
친숙도	25.7	38.1	20.3	15.2	4.2	11.8	15.5	29.8	24.4
구체성	26.3	38.0	26.4	17.2	3.1	12.3	15.2	31.8	26.5

연상단어를 통해 평가된 9개 아이콘별 상세 분석 결과를 토대로 구성된 아이콘 개선방향은 다음과 같다.

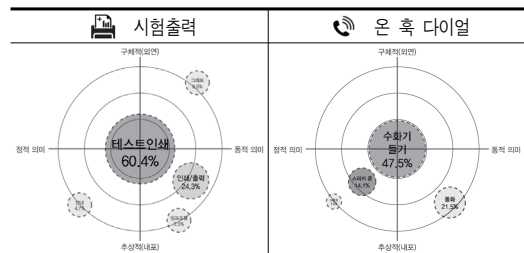
표 6. 인지단어에 따른 제거/보강요인 및 개선안 도출

icon	주요 인지단어	제거요인	보강요인	개선안
복사 모드	복사, 인쇄, 용지/종이, 용지부족	-	종이, 인쇄 진행 방향	
스캔 모드	스캔, 뚜껑, 열림	-	종이	
팩스 모드	팩스, 전화, 전화연결	-	인쇄물 팩시밀리 기기	
화면 출력	인쇄, 복사, 전송	-	화면(모니터)	
메뉴	인쇄, 용지	용지 텍스트	선택 옵션	
시험 출력	에러발생, 도움말, 용지부족	'!' 알파벳	테스트 인쇄	
사진 용지	이미지, 이미지출력	산(풍경) 이미지	용지 사진(사진기)	
온/오프 다이얼	팩스번호 누르기, 전화/통화	수화기 방향	수화 음	
주소록	주소록, 고객센터	-	인덱스	

3. 디자인 수정 및 재평가

1차 연상단어평가를 통해 시급히 개선이 필요한 것으로 나타난 5개 아이콘의 경우 아래와 같이 잘못된 연상을 일으키는 요인을 반영하여 재 디자인 하고 이를 다시 연상단어 톨을 이용하여 재평가 하였다. 아이콘디자인은 연상단어로부터 유추된 오인지 요인은 디자인에서 제거하고 정인지 요인은 보완 하는 방식으로 이루어졌다. 재평가 결과 5개의 아이콘 모두 연상단어의 변화를 확인 할 수 있었다. 특히 ‘사진용지’의 경우 연상단어가 ‘이미지’에서 ‘사진 용지’로 변경 되었으며 ‘시험 인쇄’의 경우 연상단어가 에러발생 에서 ‘시험 인쇄’로 변경되었다. 이런 연상단어의 변화는 아이콘의 정인지율에 높게 반영되어 나타났다.

표 7. 아이콘별 연상단어평가 결과(재평가)



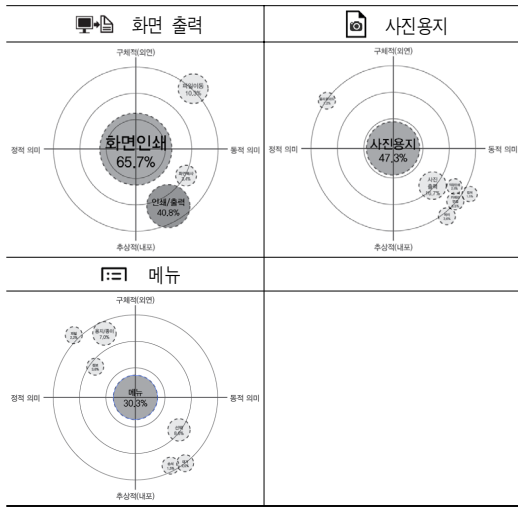


표 8. 아이콘별 정인지 분석

		화면 출력	시험 출력	사진 용지	온후 다이얼	메뉴
정인지 비율	1차	7.3	0.9	0.0	3.7	5.3
	2차	52	48	47	65	31

IV. 결론

최근 UX연구 경향은 감성이 사용성과 병행되는 가치를 강조하면서 감성이 풍부한 제품이 사용하기도 편리하며 결국 사용자에게 최적의 경험을 제공하는데 주요한 요소로 작용함을 밝혀내고 있다. 이런 연구 경향에 맞추어 본 연구에서는 사용자 인터페이스가 사용자와의 효율적인 커뮤니케이션을 위한 디자인과정에서 사용자가 이해하고 공감 할 수 있는 아이콘을 디자인하기 위한 효과적인 분석방안을 제시하고 이를 통한 디자인 개선 방안을 도출하는 과정을 실 디자인 프로젝트에 적용함으로써 그 가능성을 검토 하였다. 또한 아이콘을 분석함에 있어 사용자가 디자인된 아이콘에 대해 느낀 감성과 이해정도를 객관적으로 알아내고 이를 올바른 아이콘 디자인으로 반영하기 위해 감성어휘를 기반으로 아이콘을 분석 하는 방법을 개발하고 검증 하였다. 이러한 과정을 통해 사용자를 위한 더 의미 있고 실질적인 결과를 얻을 수 있는 가능성 과 함께, 아이콘 디자

인을 위한 상호 보완적인 피드백 메커니즘 을 제공 할 수 있었다.

본 연구를 통해 제안된 연상단어평가 방법의 효과는 다음과 같았다. 첫째, 평가를 통해 아이콘의 인지에 중요한 역할을 하고 있는 요인을 하나 또는 그 이상의 연상단어로 도출할 수 있다. 둘째, 아이콘의 오인지가 높게 일어날 때 평가를 통해 오인지의 요인을 객관적으로 분석 할 수 있다. 셋째, 연상단어 틀을 통해 분석된 내용을 바탕으로 재 디자인된 아이콘의 정인지율을 빠르고 효과적으로 높일 수 있다. 이는 아이콘으로부터 오해를 일으키는 연상단어를 요인을 제거하거나, 디자인을 수정하는 단계를 통해 가능하다. 또한 이런 과정을 여러 차례 진행할수록 효과적이다. 즉 평가를 통해 도출한 감성어휘는 추측의 용이함과 연결되며, 추측의 용이함이 우수하다면 바른 아이콘 디자인으로 판단될 수 있음을 의미한다. 결과적으로 제안된 연상단어평가 방법론을 통해 디자이너는 사용자가 아이콘을 어떻게 이해하고 있는지를 객관적으로 알아냄으로써 개선안의 방향을 명확하게 할 수 있다는 데 가치가 있었다.

또한 본 연구는 아이콘 디자인에 대한 그간의 정량적 평가방법론의 한계를 극복하고 실질적 감성평가의 방법론을 새롭게 제시했다는 데 그 의의가 있다. 다만 이러한 연구를 바탕으로 디자인된 아이콘이 제품에 적용되어 시장에서 실질적으로 검증되고 또한 개선되는 선순환이 반드시 필요할 것이다. 연계하여 아이콘뿐만 아니라 UX디자인 전반에 걸쳐 감성평가측면의 다양한 연구가 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 김진우, *Human Computer Interaction* 개론; 사람과 컴퓨터의 어울림, 안그라픽스, p.504, 2007.
- [2] 제프 래스킨, *Humane interface; 인간 중심 인터페이스*, 안그라픽스, p.217, 2003.
- [3] 김수희, “메타포와 메트로 아이콘 형태의 비교 연구”, 한국콘텐츠학회 2013 춘계종합학술대회, p.63, 2013(5).

[4] K. M. Lodding, "Iconic Interfacing," IEEE Computer Graphics & Application, Vol.3, No.2, p.11, 1983.

[5] 제프 래스킨, *Humane interface: 인간 중심 인터페이스*, 안그라픽스, p.218, 2003.

[6] ISO/IEC, 9241-11 Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDT)s - Part 11 Guidance on usability, 1998: ISO/IEC 9241-11: 1998(E).

[7] Carol M. Barnum and A. Palmer Laura, "More Than a Feeling: Understanding the Desirability Factor in User experience," Proceedings of CHI 2010, p.4704, 2010.

[8] K. Hornbeak, "Current practice in measuring usability: Challenges to usability studies and research," International Journal of Human-Computer Studies, Vol.64, p.79, 2006.

[9] International Standard, *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs), PartII: Guidance on usability*, ISO9241-11, p.10, 1998.

[10] Michael Hawley, "Rapid Desirability Testing: A Case Study," 2010, <http://www.uxmatters.com>

[11] 벨라 마틴, 브루스 해닝턴, *디자인 방법론 불변의 법칙 100가지*, 고려문화사, p.186, 2013.

[12] JThomas S. Tullis and Jacqueline N. Stetson, "A Comparison of Questionnaires for Assessing Website Usability," UPA 2004 Presentation, 2004.

[13] Joey Benedek and Trish Miner "Measuring Desirability: New methods for evaluating desirability in a usability lab setting," Proceedings of UPA 2002 Conference, Orlando, FL, 2002(7).

[14] 벨라 마틴, 브루스 해닝턴, *디자인 방법론 불변의 법칙 100가지*, 고려문화사, p.64, 2013.

[15] 전성복, 정수연, "메타포어 아이콘의 인지현황과 인지향상 방안에 관한 연구; 웹사이트에서 행해지

는 아이콘 인지를 중심으로", 디자인학연구, 통권 제52권, Vol.16, No.2, pp.77-86, 2003.

[16] 하광수, "복사기 조작버튼에 따른 사용성 상관관계 연구", 한국콘텐츠학회논문지, 제13권, 제12호, p.596, 2003.

[17] Michael Hawley, "Rapid Desirability Testing: A Case Study," 2010, <http://www.uxmatters.com>

[18] 일본인간공학회 스크린 디자인 연구회, *graphic user interface: GUI 디자인 가이드*, 안그라픽스, p.124, 2003.

저 자 소 개

하 광 수(Kwang Soo Ha)

정회원



- 2002년 2월 : 한밭대학교 시각디자인학과(학사)
- 2004년 2월 : 성균관대학교 디자인학과(석사)
- 2004년 2월 ~ 현재 : 삼성전자

<관심분야> : User Experience