



저작자표시 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#) 

최 민 영 교수지도
석사학위 청구논문

사용자의 경험 측정을 통한
디자인 요소 추출 방법에 대한 연구

2012

성신여자대학교 대학원
산업디자인학과
장 혜 진

사용자의 경험 측정을 통한
디자인 요소 추출 방법에 대한 연구

최 민 영 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2012년 5월

성신여자대학교 대학원

산업디자인학과

장 혜 진

인 준 서

장혜진의 석사학위 논문으로 인준함.

심사위원 최 인 환 (인)

심사위원 최 민 영 (인)

심사위원 장 혜 진 (인)

성신여자대학교 대학원

논문개요

본 연구는 사용자 조사 과정을 통해 디자인 요소를 도출하고자 할 때, 상황에 따른 분석 기준을 적용하여 경험 측정을 위한 방법론적 체계를 구체화하는 것을 목표로 하고 있다. 사용자 경험 측정 프로세스는 사용자의 경험을 텍스트 및 수치화하여 디자인 요소 추출을 위한 세부적 가이드라인을 제시한다. 본 연구에서는 문헌 조사 및 사례 연구를 바탕으로 사용자 경험 측정에 대한 분석 기준을 언어적 차원의 의미 해석과 시간의 흐름에 따른 행위 분석으로 분류하였다.

언어적 차원의 분석은 리뷰, 설문, 인터뷰를 통해 사용자의 경험적 사고를 분석할 때 데이터 마이닝 기법을 적용하여 텍스트 기반으로 해석하는 것을 의미한다. 언어적 차원의 경험 측정은 사용자의 의견에 대한 내용이 대부분으로 다수의 사용자를 조사하였을 때 객관성이 높아진다고 할 수 있다. 행위적 차원의 분석은 동영상 관찰 기법을 통해 제품 및 서비스에 대한 사용 동작을 분석하는 것으로 Time Limit 분석 기법을 적용하여 시간의 흐름에 따른 특정 반응을 추출하는 것을 의미한다. 행위적 차원의 경험 측정은 동영상 분석 과정에서 관찰자의 분석 비중이 높으며 소수를 대상으로 실험이 이루어진다. 본 연구에서는 방법론적 검증을 위한 분석 기준으로 언어적 차원에서는 PPP가이드라인을 적용하였고, 행위적 차원에서는 휴리스틱 가이드라인을 반영하였다. 본 연구를 통해 디자인 요소 추출을 위한 사용자 경험 측정 프로세스를 제안하였으며, 어떤 상황이든 적용할 수 있는 범용적 방법론으로서의 가치가 있음을 고찰하고자 한다.

목 차

논문 개요

I. 서론	1
1. 연구의 배경 및 목적	1
2. 연구의 방법 및 범위	3
II. 사용자 경험 측정과 디자인 요소	5
1. 사용자 조사	5
1) 사용자 조사의 이해	5
2) 사용자 조사 방법	7
3) 정확 정보 추출을 위한 사용자 조사 방법	10
4) 사용자 조사 데이터의 해석 과정	15
2. 경험디자인	17
1) 경험디자인의 이해	17
2) 경험디자인의 특성	19
3) 경험디자인의 구조	20
3. 사용자의 경험적 디자인 요소	21
1) 디자인 요소	21
2) 경험적 디자인 요소	22
3) 사용자 경험 요소의 구조	24
4. 이론적 고찰을 통한 사용자 경험 측정의 접근 방향	26

Ⅲ. 사용자 경험 측정 방법의 분석	30
1. 언어적 차원 - 사용자 중심의 디자인 의미 분석	30
1) 사용자 중심의 다차원적 접근 유형	30
2) 사용자의 경험적 감성 정보 파악	31
3) 사례연구 : 언어적 차원-온라인 리뷰의 텍스트 분석	34
2. 행위적 차원 - 관찰자 중심의 디자인 의미 분석	41
1) 사용자의 경험적 행위 유형	41
2) 경험적 행위 측정 방법	44
3) 시간적 차원의 행위 분석	45
4) 사례연구 : 행위적 차원-동영상 관찰의 동작 분석	47
Ⅳ. 사용자 경험 측정을 통한 디자인 요소 추출	53
1. 언어적 차원의 디자인 요소 추출 방법	53
2. 행위적 차원의 디자인 요소 추출 방법	58
3. 사용자 경험 측정의 프로세스	66
Ⅴ. 결론	69

참 고 문 헌

ABSTRACT

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

최근 사용자 경험디자인은 제품, 서비스, 시스템을 체험하는 과정에서 지각, 감각, 인지, 행동에 따른 분명한 경험을 통해 상호 작용 모델을 창조하고 있으며, 개발하는 단계에서 사용자 중심 디자인의 원리를 바탕으로 하므로¹⁾ 그 중요도는 점점 높아지고 있다.

경험디자인은 산업디자인, 그래픽 디자인, 마케팅, 심리학, 인류학, 컴퓨터 공학 분야와 깊은 관련을 맺고 있으며, 어떤 제품이나 서비스를 사용할 때 일어나는 경험의 효율성과 디자인의 합목적성을 중심으로 한다.²⁾ 현재 사용자 경험 측정은 어플리케이션, 제품, 시스템과 상호작용하는 모든 측면에서 디자인 요소를 추출하기 위해 다양한 방법으로 사용되고 있다.³⁾

사용자 경험 측정을 위한 방법으로는 정성적 조사와 정량적 조사가 있으며 (Christan Rohrer, 2009),⁴⁾ 정성적 조사는 질적 연구로서 내용에 대한 분석이 이루어지므로 연구자의 의도에 따라 유동적인 진행이 가능하지만 객관성이 떨어지는 단점이 있다. 반면 정량적 조사는 수치에 대한 분석이 이루어지며, 통계와 같은 빠르고 정확한 수량에 대한 데이터를 도출할 수 있는 장점이 있으나 사용자의 의도를 파악하는데 어려운 측면이 있다.⁵⁾

1) 위키백과, 사용자 경험디자인, 2012.

2) 위키백과, 사용자 경험디자인, 2012.

3) 톰 톨리스, 빌 알버트, 사용자 경험측정-사용자 경험 개선을 위한 단계별 가이드라인, ELSEVIER/志&嬋, 김소영 옮김, 2009. 서문p.7.

4) Christan Rohrer, 2009. <http://www.useit.com/alertbox/user-research-methods.html>

정량적 분석은 A/B테스트, 설문지, 패널 조사, 웹로그 분석과 같은 간접 접근을 통해 수치 및 수량을 도출하는 넓은 의미의 사용자 조사가 있다. 정성적 분석은 사용자 테스트, 현장조사, 인터뷰, FGI(포커스 그룹 인터뷰), 다이어리, 동영상 촬영 등 직접적인 관찰을 통해 행동 및 태도에 대한 의미를 파악하는 좁은 의미의 사용자 조사가 있다.⁶⁾

이와 같은 다양한 조사 방법을 통해 사용자의 경험을 측정할 때 세부적 관찰 기법, 설문지 분석, 심층 인터뷰 등이 활용되고 있으나 일반적인 내용 분석으로 인한 결과 도출은 디자인 과정에서 충분히 반영되지 못하고 있다. 즉, 사용자 조사 기법은 다양하게 마련되어 있으나 조사 후 디자인 요소 추출을 위한 분석 기준은 명확성이 떨어져 기존에 있는 일반적인 디자인 가이드라인에 의존하는 경우가 많다.

제품의 가치 요소는 사용자에게 대한 경험 측정을 통해 도출이 가능하며,⁷⁾ 단계별로 세부적 관찰을 통해 발견할 수 있다. 또한 디자인을 통한 경험은 사용자에게 따라 매 순간 다양한 상황이 발생하며, 사용자의 행동 및 태도를 반영하지 않은 디자인은 오류가 발생하는 확률이 높다.

본 연구는 정성적 분석 방법을 통해 사용자의 경험을 다양한 경우의 수로 측정하여 정량화 된 패턴으로 분류하는데 목적이 있으며,⁸⁾ 이를 통해 디자인 가이드라인을 도출하는 분석도구를 체계화하는데 의의가 있다.

5) Christan Rohrer, 2009. <http://www.useit.com/alertbox/user-research-methods.html>

6) Christan Rohrer, 2009. <http://www.useit.com/alertbox/user-research-methods.html>

7) 톰 톨리스, 빌 알버트, 사용자 경험측정-사용자 경험 개선을 위한 단계별 가이드라인, ELSEVIER/志&嬋, 김소영 옮김, 2009. 추천사p.3.

8) 톰 톨리스, 빌 알버트, 사용자 경험측정-사용자 경험 개선을 위한 단계별 가이드라인, ELSEVIER/志&嬋, 김소영 옮김, 2009. 추천사p.5.

2. 연구의 방법 및 범위

본 연구는 사용자 경험을 측정하는데 있어서 기존의 사용자 조사 방법을 통해 디자인 요소를 도출하고자 할 때, 상황에 따라 분석 기준을 새롭게 정의하여 디자인 과정에서 반영하는 것을 목표로 하고 있다. 사용자 조사 과정에서 경험 측정 프로세스⁹⁾는 분석 결과를 텍스트 및 수치화¹⁰⁾하여 디자인 요소 추출을 위한 분석 기준을 체계화한다.

본 연구에서는 사용자 경험 측정 방법과 디자인 요소에 대한 이론적 고찰을 통해 사용자 경험 측정의 접근 방향을 제시하고자 한다.(2장)

다음으로 연구 절차 및 분석 방법을 설계하였으며, 이는 언어적 차원, 행위적 차원의 분석 기준으로 분류하였다.(3장)

각각의 사례연구에 따라 상황 및 실험 계획을 다르게 설정하였으며, 디자인 요소 추출을 위한 경험 측정 방법으로 텍스트를 기반으로 한 의미 분석과 동영상 이미지를 통한 시간적 행위 분석을 사용하였다. (4장)

즉, 언어적 차원의 분석은 리뷰, 설문, 인터뷰, 사용자의 행동을 분석할 때 데이터 마이닝 기법(data-mining : 데이터를 캐낸다는 뜻으로, 겉으로는 보이지 않는 데이터들 간의 상호 관계를 분석함으로써 데이터들 속에 숨어 있던 새로운 정보를 추출해 내는 작업)¹¹⁾을 사용하여 텍스트 기반으로 해석된 의미를 추출하는데 목적이 있다. 언어적 차원의 디자인 요소 추출은 사용자의 니즈 도출과 의견을 반영하여 세부 디자인 가이드라인으로 적용된다.

9) 본 연구에서 사용자 경험 측정 프로세스의 기준이 되는 변인, 변수는 사례연구에 대한 상황에 따라 다양하게 적용되었으며, 사용자 조사를 통해 세부적으로 분류되었다.

10) 톰 톨리스, 빌 알버트, 사용자 경험측정-사용자 경험 개선을 위한 단계별 가이드라인, ELSEVIER/志&嬋, 김소영 옮김, 2009. 개요p.10-11.

11) 네이버 어학사전, data-mining, 2012. (참고문헌 : 곽호완, 김영진, 박창호, 남종호, 이재식 공역, 2003. 공학심리학(제3판). 시그마프레스.)

행위적 차원의 분석은 동영상 촬영을 통해 관찰을 시행하였을 때, 연구자의 지시 사항에 대한 사용자의 수행 능력을 평가하는 것을 목적으로 한다. 사용자의 행위 및 동작을 분석하여 긍정적인 사항이나 제품 및 서비스에 대한 불편사항과 오류를 발견하고, 이미지 캡처를 통해 사용자의 행태 및 사용 동작을 시각화하였다. 행위 분석을 통해 시간에 따른 사용 정황 분석이 가능하고 전후 관계의 흐름을 파악할 수 있다.

본 연구는 경험 측정 후 사용자 중심의 언어 분석과 관찰자 중심의 행위 분석을 비교했을 때 분석 결과의 차이점과 보완점을 도출하고, 사용자 분석을 위한 방법론적 효용성을 제안하는데 목적이 있다.

Ⅱ. 사용자 경험 측정과 디자인 요소

1. 사용자 조사

1) 사용자 조사의 이해

사용자 조사는 일반적으로 디자인 리서치를 의미하며,¹²⁾ 연구 과정에서 데이터의 수집 정보와 분석을 위한 계획이라고 할 수 있다.¹³⁾ 사용자 조사는 구체적인 모델을 도출하기 위한 디자인 개발 과정에서 주로 사용되고 있으며, 많은 인력과 시간이 소요된다.¹⁴⁾

직접적인 관찰을 통해 디자인 요소를 추출할 수 있는 사용자 조사는 사용자의 경험을 반영하여 니즈를 도출하고, 시간 및 공간에 따른 반복적 패턴과 같은 필수적 디자인 정보를 수집할 수 있다.¹⁵⁾ 그러나 제품을 구체화할 때 다양한 조사 방법에 비해 적절한 분석 기준이 명확하지 않아 조사한 내용을 반영하는데 어려움이 있다. 이에 따라 사용자 조사 후 분석 방법에 대한 명확한 기준 및 분석 과정에 대한 세부적 가이드라인이 필요하다.

사용자 중심 디자인은 주어진 환경에서 지시한 작업을 수행하였을 때 행동 및 경험을 디자인에 반영하므로 유용한 측면을 강화한다.¹⁶⁾ 일반적인 사용

12) 위키백과, 디자인 리서치, 2012.

13) 네이버 어학사전, 디자인 리서치, 2012.

14) 이은중, 디자인 리서치와 디자인 조형화 실무의 연결을 위한 프레임워크의 제안, 한국디자인학회, 2007. p.34.

15) 송지원, 디자인 문제 분석을 위한 사용자 조사 방법으로서의 사용자 참여적 방법의 활용에 대한 연구-지능형 홈 사용자 조사 사례연구를 중심으로, 한국디자인학회, 2008. p.182.

16) 이종호, 사용자 중심 디자인 프레임워크에서 사용자 조사기법의 역할에 관한 연구:13-18

자 중심 디자인 과정은 문헌을 통한 이론적 고찰과 사용자 인터뷰, 사용성 테스트와 같은 사용성 평가를 통해 콘텐츠, 제품, 서비스 이용 상황에서 발생하는 오류를 발견하고, 도출된 사용자 니즈를 통해 아이디어를 개발하며 프로토타입 테스트를 통해 검증 및 수정 과정을 거친다.¹⁷⁾

그러나 소비자의 기능적인 요구사항에 의존한 결과 사용자의 감성 및 경험을 총체적으로 반영하지 못하고 있으며,¹⁸⁾ 콘텐츠, 제품, 서비스를 이용할 때 소비자의 직접적인 접근 상황에서 발생하는 디자인적 오류에 대한 개선을 필요로 하고 있다.

청소년용 온라인 커뮤니티 콘텐츠 개발 프로젝트를 중심으로, 한국디자인학회, 2004. p.78.

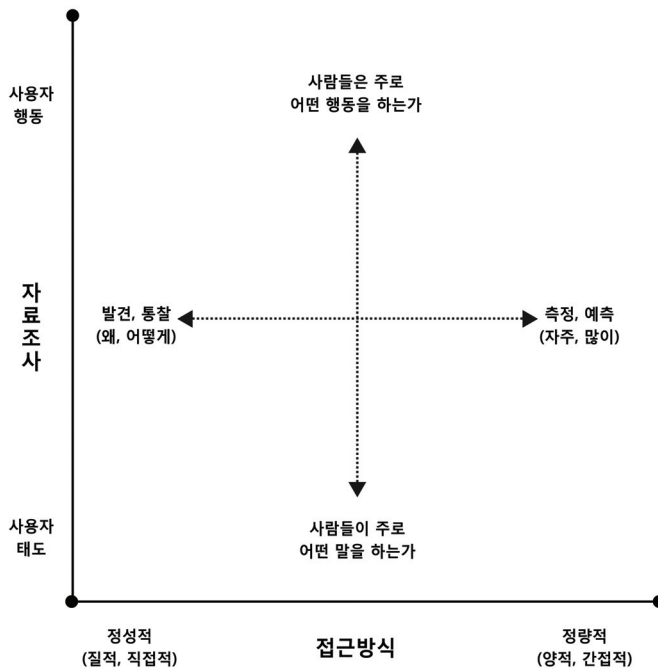
17) Jong Ho Lee, "Developing an instructional framework for teaching interface design to industrial design students", Journal of the 6th ADC, 2003.

18) 이종호, 사용자 중심 디자인 프레임워크에서 사용자 조사기법의 역할에 관한 연구:13-18 청소년용 온라인 커뮤니티 콘텐츠 개발 프로젝트를 중심으로, 한국디자인학회, 2004. p.78.

2) 사용자 조사 방법

① 사용자 조사 기법 분류

사용자 조사 기법에는 행동에 대한 측정과 태도에 대한 의미 추출이 있다. 행동에 대한 측정은 다양한 장비를 이용하여 사용자의 시선, 행위, 시간 등을 개인별로 수치화할 수 있으며, 사이트의 로그 기록과 같은 다수의 특징에 대한 분석이 이루어진다.¹⁹⁾ 사용자의 태도에는 행동에 대한 이유 및 의도가 포함되므로 포커스 그룹 인터뷰와 설문조사를 통해 질문 및 답변에서 사용자의 태도를 파악할 수 있으며, 마케팅 부서에서 자주 사용된다.²⁰⁾



[그림 1] 사용자 조사 기법의 분류

19) (인용) 오래가는 UX디자인, 2011. <http://bahns.net/2642235>

(원본) Christan Rohrer, 2009. <http://www.useit.com/alertbox/user-research-methods.html>

20) (인용) 오래가는 UX디자인, 2011. <http://bahns.net/2642235>

(원본) Christan Rohrer, 2009. <http://www.useit.com/alertbox/user-research-methods.html>

다음 (표 1)²¹⁾과 같이 사용자들의 행동에 대한 양적 연구는 정량적 분석을 통해 수치화한 데이터 수집이 이루어지는 반면, 질적 연구는 정성적 분석을 통해 의미 도출 및 내용 분석이 이루어진다.

[표 1] 정성적 조사와 정량적 조사의 차이

정성적 조사(Qualitative Research)	정량적 조사(Quantitative Research)
질적인 조사, 내용에 대한 분석	양적인 조사, 수치에 대한 분석
사용자를 한 개인으로 이해	사용자를 전체 사용자의 일부로 이해
적은 수의 표본 이용	많은 수의 표본 이용
직접적인 사용자 조사 - 사용자 인터뷰 등	간접적인 사용자 조사 - 로그 분석 등
비구조적/유동적 진행 - 추가 질문, 질문 내용 변경 등 가능	구조적/미리 정의된 설문 이용-조사 방식 변경 불가

② 사용자 조사 기법의 종류

사용자 조사 기법을 정량적 분석 기법과 정성적 분석 기법으로 분류한 후 행동 측정과 태도 분석으로 나누었을 때 4개의 사분면으로 나타날 수 있다. 4개의 사분면에는 각각의 특징에 따라 사용자 조사 기법이 포함된다.²²⁾

[표 2] 사용자 조사 기법 종류

사분면	조사 대상	조사 방식	조사 기법 종류	접근 방식
1	사용자 행동	간접 조사	웹 로그 분석 A/B 테스트,	정량적
2	사용자 행동	직접 조사	유저빌리티 테스트, 아이트래킹, 유저빌리티 벤치마킹	정성적
3	사용자 태도	직접 조사	인터뷰와 포커스 그룹 인터뷰, 참여 디자인, 그룹작업 조사, 요구사항 조사, 다이어리/카메라 조사	정성적
4	사용자 태도	간접 조사	사용자 설문과 고객지원 자료 분석	형식적 자료 : 정량적 비형식적 자료 : 정성적

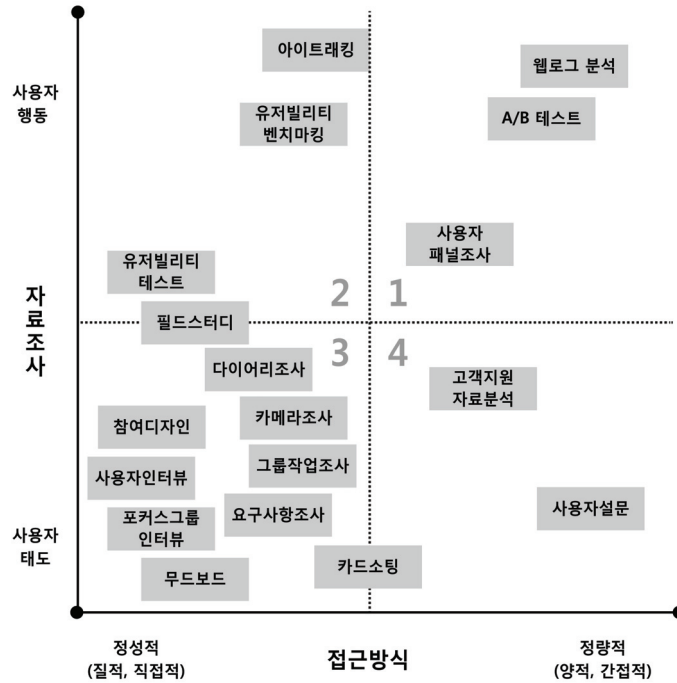
21) (인용) 오래가는 UX디자인, 2011. <http://bahns.net/2642235>

(원본) Christan Rohrer, 2009. <http://www.useit.com/alertbox/user-research-methods.html>

22) (인용) 오래가는 UX디자인, 2011. <http://bahns.net/2642235>

(원본) Christan Rohrer, 2009. <http://www.useit.com/alertbox/user-research-methods.html>

위의 사용자 조사 기법의 종류를 사분면에 분류하면 다음 (그림 2)²³⁾와 같다.



[그림 2] 사용자 조사 기법의 종류

사용자 조사 방법 중 행동과 태도를 직접 조사하는 현장조사는 2, 3사분면에 중복된 형태로 나타나며, 사용자 태도에 대한 정량적, 정성적 연구가 가능한 카드 소팅은 3, 4 사분면에서 중복된 형태로 나타난다.²⁴⁾ 사용자 조사는 상황에 따라 변형 및 응용이 가능하다.

23) (인용) 오래가는 UX디자인, 2011. <http://bahns.net/2642235>
 (원본) Christan Rohrer, 2009. <http://www.useit.com/alertbox/user-research-methods.html>
 24) (인용) 오래가는 UX디자인, 2011. <http://bahns.net/2642235>
 (원본) Christan Rohrer, 2009. <http://www.useit.com/alertbox/user-research-methods.html>

3) 정황 정보 추출을 위한 사용자 조사 방법

정황 정보 추출은 조사 방법, 검사 방법, 검증 방법의 과정을 통해 진행된다.²⁵⁾ 모든 시스템의 개발 단계에서 사용자 분석은 유용하게 사용되고 있으나 계속해서 변화하는 정황 정보로 인해 조사 방법과 분석 기준이 매우 중요해졌다.²⁶⁾

[표 3] 정황 정보 추출을 위한 사용자 조사 방법

분류		내용	
1	에스노그래픽 연구	Ethnographic Study	사용 환경에 대한 관심이 높은 초기 개발 단계에서 수행 제품, 서비스, 시스템에 대한 사용자의 요구 수집에 유용
2	사용자 환경조사	Contextual Inquiry	인터뷰 형식의 관찰과 발견을 통한 방법 사용자의 행위를 통해 새로운 점을 발견 : 개발 초기단계에 적합
3	심층 인터뷰	Depth Interview	사전에 조사자와 피험자 사이에 질문의 형식을 정하지 않고 면접을 행하는 방법
4	대상 집단 인터뷰	Focus Group Interview	특정 그룹을 형성하여 조사자와 피험자의 직접적인 대화가 이루어짐 사용자의 기대, 요구, 인지 과정, 과거의 경험, 관련 정보 수집
5	사용자 행동 인터뷰	Interviewing User Behavior	사용자의 행동 패턴 조사-조직의 한계 예측 새로운 시스템과 유사한 것을 사용한 경험이 있는 사용자들과 경험이 없는 사용자들에게 의견을 묻고 관찰
6	인터뷰 식 설문조사	Surveys	사용자를 직접 인터뷰를 하는 방식으로 질문 목록을 통해 물어보고 대답 을 하면 그 내용을 기록한다. 체계적이고 계획적으로 실증 자료를 수집
7	설문조사	Questionnaires	사용자가 직접 질문에 답을 하여 설문자에게 돌려주는 방식 설문자와 피설문자 사이에 인터랙션이 없음.
8	경험추출법	Experience Sampling Method	Larson과 Csikzentmihalyi에 의해 창안된 방법 사람들의 일상생활에서 매 순간 설문을 실시 프로그램이 입력된 도구(제품) 등을 이용 사람들에게 미리 배부한 소책자에 해당 사항을 적도록 요구하는 방법
9	일지작성	Journalled Sessions	사용자들의 제품사용(환경) 경험을 스스로 리포트로 작성
10	바디스토밍	Bodystorming	디자이너가 사용자의 실제(또는 설정된) 환경에서 직접 사용자의 역할을 해봄으로써 사용자의 정황 및 요구사항을 예측해 보는 방법

25) 성기원, 사용자 인터페이스 디자인을 위한 시선추적 기록의 통합해석 모델에 관한 연구, 한국과학기술원 석사학위 논문, 2004.

26) 손지선, 남선홍, 정지홍, 정황(context) 정보 추출을 위한 사용자 조사 방법의 속성 비교에 관한 연구, 한국디자인학회, 2005. p.262.

위의 (표 3)²⁷⁾은 정황 정보 추출을 위한 정성적 연구 방법과 관련된 자료이다. 정황 정보 추출을 위한 사용자 조사 방법으로는 에스노그래픽 연구, 사용자의 환경조사, 심층 인터뷰, 대상 집단 인터뷰, 사용자 행동 인터뷰, 인터뷰 식 설문조사, 설문조사, 경험추출법, 일지작성, 바디스토밍이 있다. 위의 사용자 조사 방법에 따라 속성에 대한 고려 사항을 살펴보면, 실험 설계 시 목적, 대상, 범위, 형태, 내용, 데이터 요소, 기간, 조사자의 역량 등 다음 (표 4)²⁸⁾의 요인들이 중요하다는 것을 알 수 있다.

[표 4] 사용자 조사 방법의 속성

조사 설계 시 고려항목		속성
조사목적	조사유형	Qualitative/Quantitative(정성적/정량적)
조사대상	관점	Unconscious/Conscious(무의식적/의식적)
	참여정도	Participate/Nonparticipate(참여적/비참여적)
	접촉여부	Direct/Indirect(직접적/간접적)
조사범위		Vertical/Traverse(종단적/횡단적)
조사형태		Observation/Task(관찰적/과제수행적)
조사내용		Standard/Nonstandard(표준화/비표준화)
데이터	형태(output)	Visual/Verbal(시각적/언어적)
	깊이(depth)	Include/Concrete(포괄적/구체적)
조사기간		Short-term/Long-term(단기간/장기간)
조사자의 역량		High/Low

사용자 조사 방법에 대한 속성은 (표 5)²⁹⁾와 같이 사용정황 분류에 따라 크게 명시적, 암묵적으로 분류되며, 명시적 정황은 사용자의 객관적 정보를 다

27) 손지선, 남선홍, 정지홍, 정황(context) 정보 추출을 위한 사용자 조사 방법의 속성 비교에 관한 연구, 한국디자인학회, 2005. p.262-263.

28) 손지선, 남선홍, 정지홍, 정황(context) 정보 추출을 위한 사용자 조사 방법의 속성 비교에 관한 연구, 한국디자인학회, 2005. p.263.

29) 손지선, 남선홍, 정지홍, 정황(context) 정보 추출을 위한 사용자 조사 방법의 속성 비교에 관한 연구, 한국디자인학회, 2005. p.263.

루고, 암묵적 정황은 사용자의 감정 및 상태, 경험을 중심으로 분석이 이루어진다.

[표 5] 사용정황 분류에 따른 관련 속성

사용정황(Context)	추상적 나열	관련속성
명시적(Explicit)	사용자의 객관적 정보	정성적, 포괄적, 비표준화, 횡단적, 관찰적
암묵적(Implicit)	사용자의 감정, 상태, 경험	정성적, 정략적, 구체적, 표준화, 종단적, 과제수행적

암묵적 정황의 정보 추출은 사용자의 주관적 성향이 강하게 나타나므로 객관적 분석을 보완하기 위해 복합적인 조사 방법을 적용하거나 새로운 조사 및 분석 방법의 적용이 필요하다. 또한 조사 목적에 따라 정황 정보를 효율적으로 도출하기 위해서는 사용 환경에 따른 조사방법을 선정해야 한다.³⁰⁾ 사용자 조사를 통한 요구 분석 방법은 다음 (표 6)³¹⁾과 같다.

[표 6] 사용자 요구 분석 방법

분류			내용
1	사용자 시나리오	User Scenario	글로 쓰인 이야기 형태로 표현되며, 만들어진 제품/서비스가 어떻게 쓰이게 될까에 대한 이야기이다. 이 이야기의 등장인물이 페르소나다. 시나리오를 이용해서 디자이너가 설정한 인물에게 맥락적 의미를 부여하고 그들에게 생명을 불어넣는다.
2	사용 사례	Use Case	제품/서비스의 기능을 간략하게 늘어놓고 간단한 단어를 사용하여 해당 기능의 쓰임새와 이유를 설명한다. 프로그래머는 오랫동안 소프트웨어 디자인에 사용해왔다.
3	사용자 스토리	User Story	항상 고객과 사용자의 가치를 표현하도록 작성되기 때문에 마케터나 개발자 모두 쉽게 이해할 수 있다. 거시적 관점에서 시작하여 미시적인 스토리로 전개해 나간다.
4	사용자 테스크	User Task	사용자들이 시스템을 이용하여 어떤 일을 어떤 절차와 방법으로 수행하는지 설명한다. 사용자의 목적과 그 목적을 달성하기 위한 행위 설명에 집중한다.
5	워크 플로우	Work Flow	사용자 과업들의 특정한 순서나 플로우, 혹은 중요도에 따라 나뉘볼 수 있다. 작업들 간에 어떻게 연결되고 논리적 흐름을 명확히 보여주는데 그 강점이 있다.

30) 손지선, 남선홍, 정지홍, 정황(context) 정보 추출을 위한 사용자 조사 방법의 속성 비교에 관한 연구, 한국디자인학회, 2005. p.263.

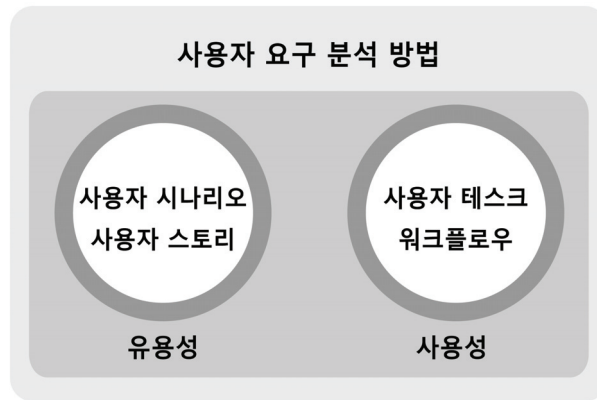
31) 변언식, 반영환, 사용자 경험디자인을 위한 사용자 요구분석 방법의 분류, 한국디자인학회, 2011. p.42.

1차적으로 앞에서 정의된 요구 분석 방법은 표현 방식에 따라 (표 7)³²⁾과 같이 문자와 도식 기반으로 분류된다.

[표 7] 사용자 요구 조사 방법의 표현 방식에 따른 분류

문자 기반 (Text Based)	사용자 시나리오(User Scenario)
	사용자 스토리(User Story)
도식 기반 (Diagram Based)	사용 사례(Use Case)
	사용자 테스트(User Task)
	워크플로우(Work Flow)

2차적으로 요구 분석 방법은 목적에 따라 (그림 3)³³⁾에서처럼 유용성 (Usefulness)과 사용성(Usability)의 분류가 가능하며, 사용자 스토리와 시나리오는 유용성에 포함되고, 사용자 테스트와 워크플로우가 사용성에 포함된다.

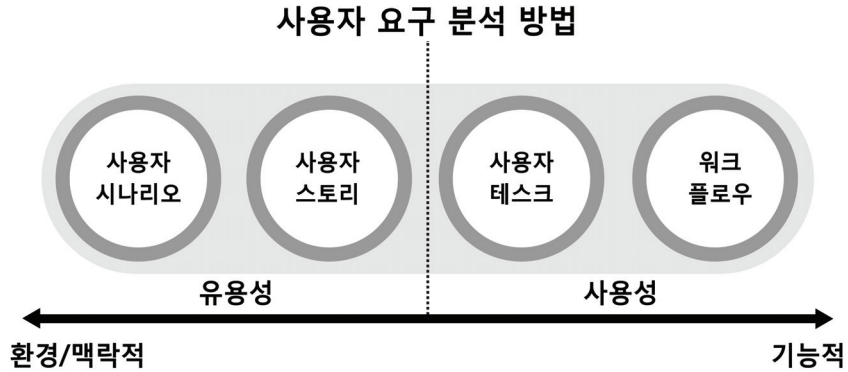


[그림 3] 사용자 요구분석방법의 목적 분류

32) 변연식, 반영환, 사용자 경험디자인을 위한 사용자 요구분석 방법의 분류, 한국디자인학회, 2011. p.43.

33) 변연식, 반영환, 사용자 경험디자인을 위한 사용자 요구분석 방법의 분류, 한국디자인학회, 2011. p.43.

3차적으로 (그림 4)³⁴⁾에서처럼 기능적 요소와 맥락적 요소가 추가적으로 분류 기준이 되었을 때 구체적인 사용성과 사용 정황을 판단이 가능해진다.



[그림 4] 맥락적 요소와 기능적 요소가 추가된 분류

3차적 분류를 통해 기준을 세웠다면 세부적 관찰을 위한 기법적 프레임워크 (Technical Framework)를 사용할 수 있다. 기술적 기법 적용은 세 가지 항목으로 구분되며, (표 8)³⁵⁾과 같이 관점에 따라 적용이 달라진다.

[표 8] 기법적 프레임워크

분류		해당 사항	기술적 기법
1	장비의 선택	비디오, 사진, 체크리스트, 스케치, 노트	이는 장소 중심형 프로젝트 : 비디오 설치관찰자가 직접 노트 혹은 다른 여러 장비를 가지고 비체계적으로 활용
			폐쇄적 공간, 열린 공간, 정적 공간, 동적 공간 고정 카메라, 움직이는 카메라
			카메라 위치 선정 및 개수의 선택
2	관찰자의 개입 정도의 선택	사용자가 개인 및 다수인 경우	사용자가 개인이거나 소규모라면 참여적 관찰을 병행
			비디오 촬영 : 관찰자 개입 없이 다수 사용자의 자연스러운 상황 촬영 비디오 촬영과 인터뷰, 직접적 관찰, 필드 노트 등과 연계 가능
3	관찰기간, 조사 대상의 선택	사용자의 특성에 따라 변화	일반 사용자와 특수 사용자에 따라 관찰의 깊이 및 체계가 달라짐.

34) 변연식, 반영환, 사용자 경험디자인을 위한 사용자 요구분석 방법의 분류, 한국디자인학회, 2011. p.43.

35) 김현정, 이건표, 디자인 프로젝트의 특성에 따른 가변적 에스노그래피 리서치 활용에 관한 연구, 한국디자인학회, 2000. p.19.

4) 사용자 조사 데이터의 해석 과정

현재 사용자 조사 방법은 다양하게 개발되고 있으나 디자인 컨셉 개발을 위한 해석단계는 체계적으로 진행이 어려운 상황이다.³⁶⁾ 그리고 사용자 조사에 대한 정량적 조사 기법은 통계학적 수치에 대한 분석으로 소비자의 감성 및 니즈를 도출하는데 있어서 문제점이 있다. 반면, 소비자의 감성을 반영하고, 잠재된 니즈를 도출하기 위한 방법으로 사용되는 현장 조사 및 인터뷰, 관찰 기법은 사용자의 경험을 직접적으로 측정하여 행동에 대한 귀납적 추론이 가능³⁷⁾하다.

Koskine(2009)³⁸⁾의 연구에 의하면 사용자 조사의 목적에 맞도록 조사데이터를 효율적으로 활용하기 위해서는 결론 도출을 위한 세부적 해석단계가 필요하다고 하였다. 해석단계에서는 분석, 추론의 과정을 거치며(Jaasko and Keinonen,2006)³⁹⁾, 사용자에게 대한 이해를 통해 공감의 형성된다. 또한 정확한 분석이 가능하도록 가이드를 제시할 수 있고, 신뢰도와 타당성이 반영된 디자인을 제안할 수 있다(Kouprie and Visser,2009)⁴⁰⁾. 사용자 데이터를 정확히 분석하는 것도 중요하지만 디자인 분야에 어떤 요소를 적용하

36) 진보필, 이건표, 디자인 컨셉 개발을 위한 정성적 사용자 조사 데이터의 해석 방법 비교 : 구조화와 탈구조화 방식을 중심으로, 한국디자인학회, 2012. p.2.

37) 차경은, 에스노그래피 방법론(Ethnography Methodology)을 이용한 디자인 리서치 프레임워크 제안-2003여성의 감성가치관을 반영한 엔터테인먼트 웹사이트 디자인을 중심으로, 한국디자인학회, 2005. p.274.

38) Ilpo Koskinen, J.-J. L. Inspiration, Interpretation, Explanation : Inference in Constructive Design Research. IASDR. Seoul, Korea. 2009.

39) Jaaska,V.,Keinonen,T. User information in Concepting. Product Concept Design - A review of the Conceptual Design of Products in Industry. T.Keinonen, Takala, T.Springer, 2006. p.92-131.

40) Kouprie,M.and F.S.Visser(2009)."A framework for empathy in design : stepping into and out of the user's life." Journal of Engineering Design 20(5):437-448.

는 것이 타당한지 구체적으로 살펴볼 필요가 있다. 사용자를 위한 디자인의 프로토타이핑 및 데이터 수집 방법 이외에 해석단계에 대한 관련 연구는 부족한 상황이다(Koskine,2009)⁴¹⁾. Nugent(2007)의 연구에 의하면 현재 디자인 분야에 적용되는 해석단계에는 다수가 동의한 구체적 프로세스가 정의되어 있지 않고 있다⁴²⁾. 또한 Koskine(2009)에 의하면 해석 단계는 사용자 조사 데이터를 효과적으로 활용할 수 있으며 사용자에게 대한 세부적 이해를 통해 협업 및 마케터에게 컨셉 도출을 위한 디자인 과정을 주장하는 데 더 효과적일 수 있다⁴³⁾. 디자인 과정에서 해석단계는 사용자의 데이터 정보를 중심으로 하고 있으며, 생성, 접근, 분석의 분류를 기반으로 다음 (그림 5)⁴⁴⁾와 같은 해석 과정을 거치게 된다.



[그림 5] 사용자 조사 해석 과정

사용자 조사 데이터에 대한 접근과 추론 과정을 통해 분석된 사용자에게 대한 설명 및 니즈를 도출할 수 있다. 이러한 정보는 개개인의 경험 및 지식과 결합되어 사용자에게 대한 스토리를 형성하게 된다.

41) Ilpo Koskinen, J.-J. L. Inspiration, Interpretation, Explanation : Inference in Constructive Design Research. IASDR. Seoul, Korea. 2009.

42) Lisa Nugent, S.D., Ilpo Koskinen .Super studio : Clarity and ambiguity in probes. Nordes. Stockholm, Sweden, 2007.

43) Ilpo Koskinen, J.-J. L. Inspiration, Interpretation, Explanation : Inference in Constructive Design Research. IASDR. Seoul, Korea. 2009.

44) 진보필, 이건표, 디자인 컨셉 개발을 위한 정성적 사용자 조사 데이터의 해석 방법 비교 : 구조화와 탈구조화 방식을 중심으로, 한국디자인학회, 2012. p.4.

2. 경험디자인

1) 경험디자인의 이해

경험은 인간의 감각 및 내성을 통해 객관적 대상으로부터 지각 작용에 의해 깨닫게 되거나 획득하는 과정을 말한다.⁴⁵⁾ 이러한 정의는 철학 분야에서 논의되는 경험과 유사하며 어떤 자극이 감각기관에 의해 수용되고 겪는 반응으로, 사고 과정을 거치며 디자인 분야에서 사용하기에는 추상적인 형태로 나타난다.

경험디자인은 사람들이 제품, 어플리케이션, 시스템과 상호작용하는 모든 측면을 포함하며, 사용자 경험(User eXperience)은 축약해서 UX라고 한다.⁴⁶⁾ 현재 디지털 미디어가 제공하는 혁신적 경험들은 일상생활 속에 새로운 경험 방식을 창출하였으며, 사용자 경험을 디자인에 반영하는 것이 디자이너의 역할로서 주요한 시점이 되었다.⁴⁷⁾

경험은 포괄적인 의미를 갖고 있으며 구체적으로 한정지어 정의하기가 어려우므로 다양한 시각에서 정의가 가능하며, 경험디자인을 위해서는 체계적으로 구조화된 형태로 제시되어야 한다.⁴⁸⁾ 본 연구에서는 인간의 행동이 일정한 과정을 통해 진행되며 그러한 구조를 통해 경험 형태를 분석할 수 있고 디자인 요소를 추출할 수 있음을 검증하고자 한다.

45) 윤세균, 김태균, 채승진, 경험디자인의 구성과 적용 모형에 관한 연구, 한국디자인학회, 2003. p.291.

46) 톰 톨리스, 빌 알버트, 사용자 경험측정-사용자 경험 개선을 위한 단계별 가이드라인, ELSEVIER/志&嬋, 김소영 옮김, 2009. 서문p.7.

47) 하상의, 김종덕, 경험디자인에서 시간성의 서사 형태, 한국디자인학회, 2010. p.18.

48) 윤세균, 김태균, 채승진, 경험디자인의 구성과 적용 모형에 관한 연구, 한국디자인학회, 2003. p.291.

John Dewey⁴⁹⁾의 연구에 의하면 경험은 과거를 통해 반복적으로 이루어지며, 미래의 또 다른 경험을 유도할 수 있는 연속성의 특징이 있다고 하였다. 이에 따라 경험은 과거로부터 지속적으로 이루어지는 선형적 형태의 시간성을 지니며, 새로운 경험이 이루어졌을 때는 비선형적 경험 형태를 지닌다. 상반된 두 경험이 공존하였을 때, 인간의 경험은 상호작용을 통해 시간적 흐름을 반영하며, 서사적 맥락을 형성하게 된다.⁵⁰⁾ John Dewey에 의해 정의된 경험의 연속성은 복잡하면서도 다양한 서사적 형태를 이루며, 시간과 맥락적 형태로 보여진다.⁵¹⁾

49) John Dewey, *경험과 교육*, 강윤중(역), 배영사, 1995. p.41-66.

50) 하상의, 김종덕, *경험디자인에서 시간성의 서사 형태*, 한국디자인학회, 2010. p.18.

51) D. Jean Clandinin, F. Michal Connelly : *Narrative Inquiry*, 내러티브 탐구, 소경희 외 (역), 교육문화사, 2006. p.111요약.

2) 경험디자인의 특성

경험디자인의 성립 원리를 기초로 하여 특징을 분류하면 구성적 측면과 생성적 측면으로 나눌 수 있다. 경험디자인의 구성적 측면은 객체인 환경 및 시스템, 제품으로부터 사용자와 상호관계를 형성하는 실질적 대상인 객체이며, 생성적 측면은 사용자와 환경과의 관계에서 발생하는 주체를 의미한다. 상호관계를 유발하는 유인적 요소로는 구성적 측면의 테마성, 서사성, 맥락성, 의미성의 4가지 요소가 있으며, 생성적 측면의 행위와 사고의 2가지 요소를 포함하여 다음 (표 9)⁵²⁾ 와 같이 나타낼 수 있다.

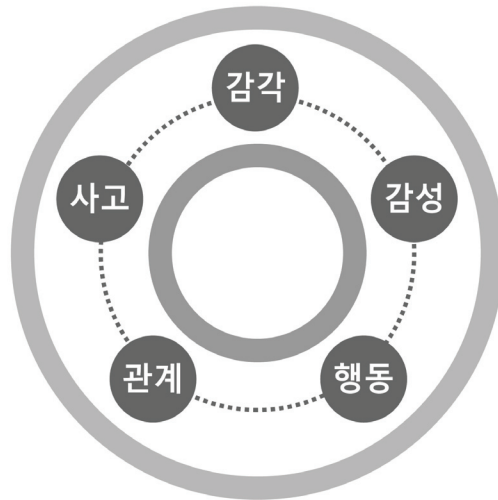
[표 9] 경험디자인의 특성

구분	상호관계를 유발하는 유인적 요소	
구성적 측면 객체-디자인적 측면	테마성	경험디자인에서 제공하고자 하는 그 무엇에 해당되는 것
	서사성	제품과 사용자와의 다양한 상황적 인터랙션과 시간적 흐름을 기술하고 계획하는 것
	맥락성	문화적, 역사적 연속성과 주변 환경과의 맥락을 반영, 조화를 시도하는 것
	의미성	환경이 어떤 기능을 갖고 있으며 누구에 의해 어떻게 사용되며 무엇이 담겨 있으며 어떤 목적 하에 쓰이는가를 나타냄
생성적 측면 주체-경험적 측면	행위	신체의 활동 (사용자 자신이 직접 생생하게 무언가를 행하는 동작)
	사고	마음의 활동 (사용자가 내적으로 행하는 활동)

52) 윤세균, 김태균, 채승진, 경험디자인의 구성과 적용 모형에 관한 연구, 한국디자인학회, 2003. p.293.

3) 경험디자인의 구조

사용자에게 경험은 지각할 가능성의 환경과 지식을 통해 아직 모르는 무엇인가를 전달하고 이를 충족시킬 수 있는 제품 및 서비스를 제공하여 인간의 삶을 높이는데 목적이 있다. 다음 (그림 6)⁵³⁾과 같이 서로 다른 경험에 대한 요소를 창출했을 때 복합적으로 조합하여 경험의 가치를 최대화할 수 있으며, 구조적으로 디자인을 개발했을 때 새로운 경험을 도출할 수 있다.



[그림 6] 경험디자인 구조

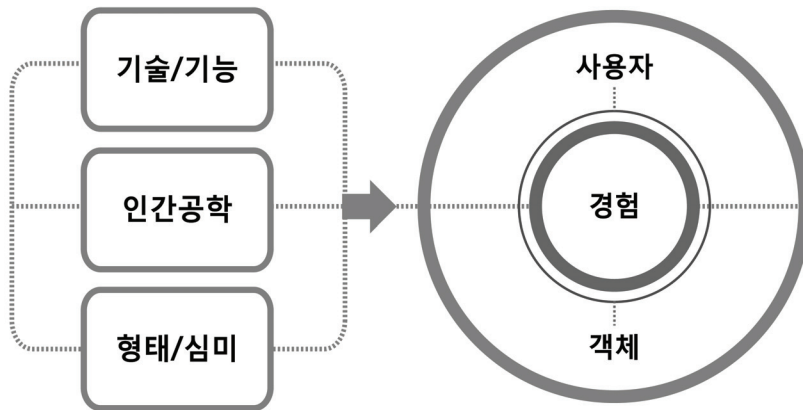
이에 따라 새로운 관점에서 소비자의 내외재적 경험을 바라보고, 소비자의 욕구를 이해할 필요가 있으며, 이는 비즈니스의 가치를 극대화하여 디자인 분야에서 필수적인 요소를 도출할 수 있다.

53) 윤세균, 채승진, 경험디자인의 기초개념과 적용 전략에 관한 연구, 한국디자인학회, 2002. p.7.

3. 사용자의 경험적 디자인 요소

1) 디자인 요소

디자인 요소는 크게 기능적 요소와 이미지 요소로 나눌 수 있으며, 중간적 성격의 인간공학 요소를 포함한다. 즉, 다음 (그림 7)⁵⁴⁾과 같이 디자인의 기능이 구현되고 사용자에게 의해 효용성을 창출하게 된다.



[그림 7] 제품 속성의 수준과 특성에 따른 구분

기능적 요소와 이미지 요소, 인간공학의 디자인 요소는 사용자에게 대한 경험을 측정하였을 때, 각각의 요소별로 사용자 니즈와 연결이 가능하다.

54) 황재준, 김명석, 김창수, 감성요소 분석을 통한 디자인 모형 개발을 위한 연구 (2);디자인 정보 변환 프로세스 개발, 한국디자인학회, 1998. p.24.

2) 경험적 디자인 요소

미국의 경영학자 Bernd H. Schmitt(1999)는 경험마케팅(Experiential Marketing)⁵⁵⁾의 저서에서 경험 창출 요소들을 디자인 관점과 경험의 과정적 측면에서 재해석하여 관계, 행동, 사고, 감성, 감각의 경험 디자인 요소를 추출할 수 있다고 하였다. 이는 사용자의 수용 및 반응에 대한 적극성에 따라 능동 및 수동적 요소로 분류될 수 있다.

[표 10] 경험적 디자인 요소

구분	요소	내용
능동적 요소	관계 (relate)	타인이나 문화와의 관계를 통해 얻는 경험
	행동 (act)	자신이 직접 생생하게 무언가를 하고 행동함으로써 얻는 경험
	사고 (think)	사용자의 지적 욕구를 자극하는 창조적이고 인지적인 경험
수동적 요소	감성 (feel)	즉각적으로 사용자의 감정이나 정서에 느껴지는 경험
	감각 (sense)	시각, 청각, 촉각, 후각 등의 감각적 지각을 통한 경험

경험은 목표에 따라 소비자가 원하는 잠재된 니즈를 파악해야 하며, 일반적인 디자인 요소와 경험디자인 요소의 상관관계에 대한 분석이 필요하다. 사용자가 제품 및 서비스를 이용할 때 사물을 인지한 상태에서 내적 즐거움을 경험한다면 몰입이 이루어지고, 물리적 환경과 상황을 잊고 최적 경험을 하게 된다.⁵⁶⁾

55) Bernd H. Schmitt, Experiential Marketing, Free Press, 1999.

56) 윤세균, 채승진, 경험디자인의 기초개념과 적용 전략에 관한 연구, 한국디자인학회, 2002. p.7.

다음 (표 11)⁵⁷⁾과 같이 각각의 항목에 대한 체계적 평가를 진행할 때 경험 디자인 프로세스의 원칙을 세워야하며, 최종 목표는 소비자에게 최적 경험을 통한 디자인 요소를 도출해야 한다.

[표 11] 경험적 디자인 요소와 일반적 디자인 요소의 매트릭스

경험 측정 분석 기준		경험디자인 요소				
		감각	감성	사고	행동	관계
▲ 물질적 요소	형					
	색					
	질감					
	재료					
	사운드					
일반 디자인 요소	메타포					
	인터페이스					
	인터랙션					
	시나리오					
정보적 요소 ▼	컨텐츠					
	컨텍스트					
	아이콘					
	타이포그래픽					
	이미지					

57) 윤세균, 채승진, 경험디자인의 기초개념과 적용 전략에 관한 연구, 한국디자인학회, 2002. p.7.

3) 사용자 경험 요소의 구조

사용자의 경험 요소 구조는 다음 (표 12)⁵⁸⁾처럼 미적인 요소(aesthetics), 유용적인 요소(usefulness), 의미적 요소(meaning)의 3가지 요소로 분류된 후 레벨에 따라 세부요소들로 구성될 수 있다.

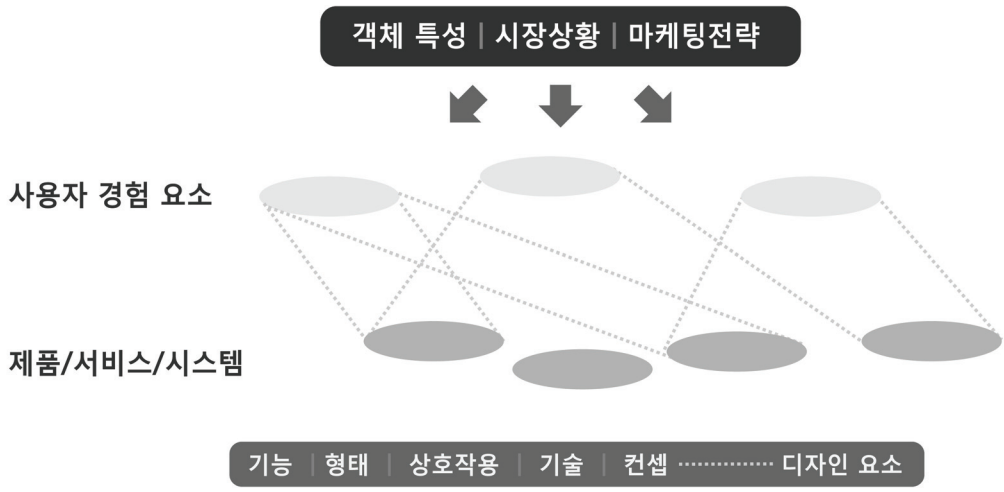
[표 12] 사용자 경험 요소의 구조

Level 1	Level 2	Level 3
미적인 요소 Aesthetics	고전 미학 (Classic Aesthetics)	쾌적한 (Pleasant)
		깨끗한 (Clear&Clean)
	표현 미학 (Expressive Aesthetics)	창의적인 (Creativeness)
		매력적인 (Fascinating)
		특수효과 사용 (Use of Special Effects)
		독창적인 (Original)
		세련된 (Sophisticate)
유용적인 요소 Usefulness	유용성 (Utility)	유효성 (Availability)
		신뢰의 (Reliable)
	사용성 (Usability)	효과적인, 실질적인 (Effectiveness)
		효율성 (Efficiency)
		만족성 (Satisfaction)
의미적 요소 Meaning	상징 (Symbol)	자아상 (Self-Image)
	스토리 (Story)	기억 (Memory)
		개인적 만족 (Personal Satisfaction)

58) 명승우, 이은중, 제품에서의 사용자 경험디자인 성공요소 파악 및 모델링에 관한 연구, 한국디자인학회, 2007. p.104.

미적인 요소의 경험은 사용자가 제품 및 서비스, 시스템에 접근하였을 때 직관적인 요소에 해당되며 조형적인 아름다움과 오감을 통한 매력을 느끼는 요소라고 할 수 있다. 유용적인 측면의 요소는 기술 및 서비스에서 느끼는 만족과 신뢰성에 대한 일반적인 사용성 측면에서의 경험을 포함한다. 의미적인 요소는 제품을 사용하는 동안 브랜드와 제품의 이미지에 대한 기억이 쌓이면서 경험적 의미를 부여하는 것을 말한다.

사용자의 경험적 요소는 다음 (그림 8)⁵⁹⁾과 같이 디자인 요소와 연결될 수 있으며, 기능, 형태, 상호작용, 기술, 컨셉의 디자인 요소와 연결될 수 있다.



[그림 8] 사용자 경험 디자인의 성공요소 모델

59) 명승우, 이은중, 제품에서의 사용자 경험디자인 성공요소 파악 및 모델링에 관한 연구, 한국디자인학회, 2007. p.105.

4. 이론적 고찰을 통한 사용자 경험 측정의 접근 방향

사용자의 이해를 바탕으로 디자인 컨셉을 개발한다는 것은 사용자 중심 디자인의 목표이며, 이에 따라 해석 단계에 대한 서로 다른 시각이 존재해왔다.⁶⁰⁾ 사회과학과 예술 전통 기반의 컬처럴 프로브(cultural probe)에 대한 상이한 관점은 실증적 연구가 부족하며 실제로 디자인 과정에서 결과물 도출에 한계가 있다.⁶¹⁾

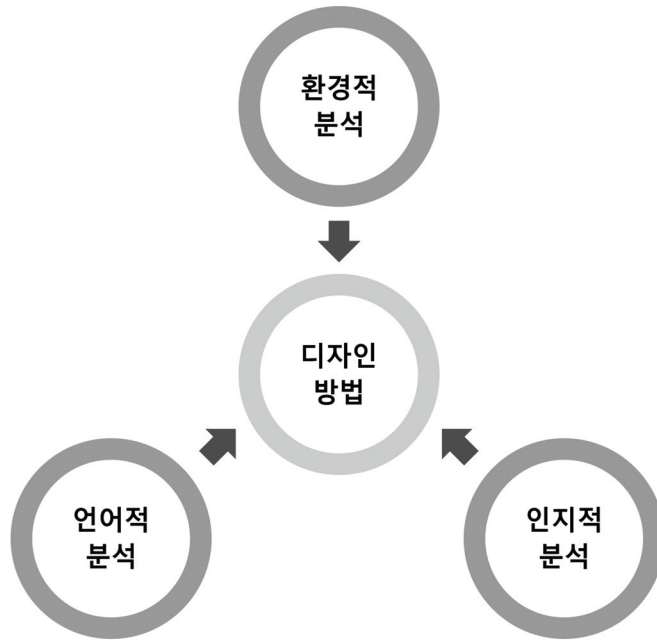
본 연구는 디자인 분야에서 해석 단계에 대한 이해를 높이고자 하며, 조사 데이터를 활용하여 연구 목적에 맞는 분석 방법을 적용하고 디자인 요소 추출에 대한 척도를 제안하고자 한다.

사용자 조사를 통해 실제적인 사용자의 니즈를 파악할 수 있으며 이는 실용적인 디자인이 되기 위한 필수적인 과정이다. 본 연구는 다양한 사용자 조사 방법을 통해 분석적 체계를 마련하고, 사용자의 경험을 반영할 수 있는 방안을 제시하였으며, 디자인 요소 추출 방법의 효용성을 논의하고자 한다. 디자인 방법의 영역은 다음 (그림 9)⁶²⁾ 와 같이 언어적 분석, 인지적 분석, 환경적 분석이 가능하며, 이러한 구조를 적용하여 본 연구에서는 사용자 중심의 언어적 의미 해석과 시간의 흐름에 따른 행위적 분석에 대한 비교 연구를 진행하였다.

60) 진보필, 이건표, 디자인 컨셉 개발을 위한 정성적 사용자 조사 데이터의 해석 방법 비교 : 구조화와 탈구조화 방식을 중심으로, 한국디자인학회, 2012. p.2.

61) 진보필, 이건표, 디자인 컨셉 개발을 위한 정성적 사용자 조사 데이터의 해석 방법 비교 : 구조화와 탈구조화 방식을 중심으로, 한국디자인학회, 2012. p.2.

62) Klaus Krippendorff, A Triangulation and Four Design Theories, Product Semantics 89 Conference, UIAH, 1991. p.24.



[그림 9] 디자인 방법의 영역

제품 및 시스템, 서비스에 대한 인터랙션 과정에서 관련 경험을 디자인 프로세스에 반영하기 위해서는 사용자의 경험을 측정 한 후 시간적 사용정황을 파악하여 디자인 정보를 수집해야 한다.⁶³⁾

앞의 문헌조사를 통해 경험 측정을 위한 사용자 조사 기법에는 행동에 대한 측정과 태도에 대한 의미 추출이 있다는 것을 알 수 있었다. 사용자들의 행동에 대한 정량적 분석을 통해 수치화한 데이터 수집이 이루어지며, 정성적 분석을 통해 의미 도출 및 내용 분석이 이루어진다. 문헌조사 내용을 기반으로 경험 측정을 위한 사용자 조사 기법은 다음 (표 13)과 같이 정의할 수 있다.

63) 송지원, 디자인 문제 분석을 위한 사용자 조사 방법으로서의 사용자 참여적 방법의 활용에 대한 연구-지능형 홈 사용자 조사 사례연구를 중심으로, 한국디자인학회, 2008. p.183.

[표 13] 경험 측정을 위한 사용자 조사 기법

분류 기준	언어적 차원의 분석	행위적 차원의 분석
관점	태도에 대한 의미 추출	행동에 대한 측정
조사 유형	정성적 조사	정량적 조사
조사 형태	내용에 대한 분석	수치에 대한 분석
데이터 형태	언어적	시각적
데이터 깊이	포괄적	구체적
조사 대상과의 접촉	간접적	직접적
사용 상황	사용자의 감정, 상태, 경험 등 주관적 정보 반영	사용자의 객관적 정보
분석 속성	해석적	관찰적
조사 방법 유형	사용자 시나리오, 사용사례, 사용자 스토리	사용자 테스트, 워크플로우
표현 방식	문자기반	도식기반
접근 방식	수동적 요소	능동적 요소
경험 유형	감성 : 즉각적으로 사용자의 감정이나 정서에 느껴지는 경험	행동 : 자신이 직접 생성하게 무언가를 하고 행동함으로써 얻는 경험

경험 측정을 위한 사용자 조사 기법에 따라 실험 설계 시 분석 기준을 명확히 해야 한다. 분류 기준에 따라 행동에 대한 측정은 사용자의 객관적 정보를 다루고, 태도에 대한 의미추출은 사용자의 감정 및 상태, 경험을 중심으로 분석이 이루어진다. 또한 조사 목적에 따라 디자인 요소를 효율적으로 도출하기 위해서는 사용 환경에 따른 조사방법을 선정해야 한다.

본 연구를 통해 디자인 요소 추출을 위해 기존 디자인 리서치 방법을 사용하고, 구체적인 사례연구를 통해 효용성을 검증하여 활용 가능성을 고찰하고자 한다. 이에 따라 프로젝트에서 진행했던 사용자 조사를 사례연구로 활용하였으며, 다양한 분석 방법을 통해 디자인 요소를 추출하고자 하였다. 디

자인 리서치를 할 때 특정 시간 동안 관찰이 필요하다는 점, 즉 시간적 제약이 따른다는 점과 동영상 촬영을 했을 때 연구자의 주관적 성향이 반영된다는 점으로 인해 객관적 분석의 한계점을 보인다. 따라서 관찰을 하면서 사용자의 지속적인 인터뷰를 유도하였고, 실험 후 사용자가 직접 체크할 수 있도록 설문을 도입하였다. 본 연구는 사용자 경험에 대한 리서치를 중심으로 하고 있으며 사례연구의 특징에 따라 다음 (표 14)⁶⁴⁾와 같은 사항을 고려하였다.

[표 14] 사례연구를 위한 고려 사항

분류	기준	특성
제품 특성	제품 종류	환경, 시스템 제품
		공업 제품
		제품 인터페이스
		웹/소프트웨어
	제품의 이동성	장소중심형
		작업중심형
사용 행위의 특성	사용 시간	제한
		무제한
	행위의 움직임	정적
		동적
사용자 특성	사용자의 특수성	일반 사용자
		특수 사용자
	사용자의 수	개인
		다수

- ① 제품의 특성 - 리서치 하는 제품의 종류 및 이동에 대한 특성
- ② 사용 행위의 특성 - 제품 사용과 관련된 시간적 흐름에 따른 경험
- ③ 사용자의 특성 - 사용자의 특수성과 수에 대한 변수

64) 김현정, 이건표, 디자인 프로젝트의 특성에 따른 가변적 에스노그래피 리서치 활용에 관한 연구, 2000. p.19.

Ⅲ. 사용자 경험 측정 방법의 분석

1. 언어적 차원 - 사용자 중심의 디자인 의미 분석

1) 사용자 중심의 다차원적 접근 유형

사용자와 제품 및 서비스, 시스템 사이에서 발생하는 상호작용 및 감성을 추출할 때 사용자의 니즈를 구체적으로 파악하는 과정은 매우 어려우며, 언어적으로 해석할 때 충분한 근거를 필요로 한다.

본 연구에서는 사용자의 니즈를 언어로 변환 및 해석하는 과정에서 구체적 방법 제시와 기준을 마련하고자 한다. 사용성에 따른 디자인 요소에 대한 의미를 객관적으로 파악하기 위해서는 어떤 대상에 대한 인간의 느낌을 그대로 반영한 척도가 있어야 한다.⁶⁵⁾

감성적 요인은 불확실한 속성을 지니고 있으므로, 제품 및 시스템, 서비스를 이용한 때의 인간의 감성을 정량적으로 측정하는 것은 매우 어려운 일이다. 경험을 측정할 때 사용자의 의도를 파악하고 사고를 반영하기 위해서는 감성적 접근이 필요하다. 즉, 사용을 위해 접근하였을 때 초기 감성이 경험을 통해 의미가 변화하였는지, 사용 전과 사용 중, 사용 후의 각각의 경험 요소는 무엇인지 사용자 조사를 통해 파악할 수 있다.

65) 권규식, 박소영, 감성의 정량화를 위한 감성 평가 척도 도구의 분석, 한국감성과학회, 2011. p.19.

2) 사용자의 경험적 감성 정보 파악

제품 및 시스템을 이용할 때 감흥을 주면서 사용자의 기대 이상의 니즈가 구현되었을 때 사용자의 감성을 반영하고 있다고 할 수 있다.⁶⁶⁾ 여기에서 니즈는 사용자의 기대 욕구를 포함하며, 감성 정보를 구체적으로 제공하는 실체를 의미한다. 사용자의 경험 측정 시 감성 정보의 파악은 사용자의 주관적 성향에 영향을 미치며, 사용자의 특수성, 사용 후 의견, 주변 환경, 만족에 대한 이유를 추론하여 데이터 마이닝을 통해 디자인 요소를 도출할 수 있다. 사용성에 대한 경험적 감성 요소는 다음 (표 15)⁶⁷⁾의 심미성, 만족성, 신규성, 불편성, 유쾌성, 우수성의 6가지로 정의할 수 있다.

[표 15] 사용자의 경험적 감성 요소

사용자의 6가지 경험적 감성 요소		
1	심미성	제품을 사용하면서 제품의 외관에서 느끼는 감성이나 다양한 시각정보에 의해 표출되는 감성
2	만족성	제품의 사용성이나 실용적인 측면에서의 만족스러운 감성
3	신규성	사용자가 지금까지 경험해보지 못한 참신하고 새로운 것에 의해 표출된 감성
4	불편성	제품을 사용 중 느끼는 불편하거나 불쾌한 감성
5	유쾌성	제품을 사용하면서 느끼는 유쾌한 감성
6	우수성	눈에 돋보이도록 우수한 것에 의해 표출된 감성

사용자의 경험적 감성 요소를 디자인에 적용하였을 때, 디자인 속성에 대한 분류가 가능하다. Norman(2004)은 감성 디자인(Emotional Design)에서 다

66) 김배균, 박소희, 감성디자인에 있어서 소비자의 감성 정보 파악에 관한 연구, 한국디자인학회, 2008. p.49.

67) 정상훈, 이진표, 제품 사용 중 표출되는 사용자의 대표감성 추출에 관한 연구, 한국디자인학회, 2005. p.69-80.

음 (표 16)⁶⁸⁾과 같이 디자인의 3가지 속성을 본능적, 행동적, 반성적 레벨의 디자인으로 분류하였다.

[표 16] 세 가지 디자인의 속성

세 가지 디자인의 속성				
1	본능적 레벨의 디자인 Visceral	외관-겉모양에서 느끼는 매력	인간의 감각과 감성적인 측면을 중심으로 디자인하는 단계	초기 효과 (촉감, 감각)
2	행동적 레벨의 디자인 Behavioral	사용에 대한 매력 관련된 매력	사용성 중심의 디자인 단계	사용성, 기능, 성능
3	반성적 레벨의 디자인 Reflective	이미지나 의미, 개인적 만족감, 기억 등에 관한 것으로 합리적이고 지적인가를 고려하는 것	고차원적 사고 행위를 위하여 디자인하는 단계	느낌, 감정, 인지

Norman(2004)에 의하면 본능적 레벨의 디자인은 외관 및 겉모양에서 느끼는 매력으로 인간의 감각과 감성적인 측면을 중심으로 디자인 하는 단계를 말한다. 행동적 레벨의 디자인은 사용에 대한 매력을 통해 사용성을 중심으로 한 디자인을 의미한다. 한 차원 더 깊이 들어간 반성적 레벨의 디자인은 이미지나 의미, 개인적 만족감, 기억 등을 통해 고차원적 사고 행위를 반영한 디자인이라고 할 수 있다.

Norman(2004)은 본능적 단계를 의식 이전(pre-consciousness)과 사고 이전(pre-thought)의 상태라고 정의하였으며, 촉감 및 감각에 의한 초기 효과를 통해 느낌이 형성되는 단계라고 하였다. 행동적 단계는 사용을 통한 경험이 축적되어 사용성, 기능, 성능을 포함한다. 사용성은 작동 방법 및 원리에 대한 이해력을 말하며, 기능은 제공할 수 있는 활동 범위를 나타내고, 성

68) Norman, D. A. Emotional Design-Why we love (or hate) everyday things. New York : Basic Books, 2004. p.3-98.

능은 수행 능력에 대한 기대를 의미한다. 반성적 단계는 느낌, 감정, 인지를 포함하며 본능 및 행동적 단계보다 가장 높은 의식을 형성한다. 이 단계에서는 감정을 최대 발휘할 수 있어 이해와 의식이 있으나, 본능적 단계와 행동적 단계에서는 이해 및 의식이 없으며 감성만 형성한다고 할 수 있다.

Norman(2004)은 본능 및 행동적 단계는 사물을 실제로 바라보고 사용하는 동안에 갖는 느낌 및 경험으로 현재가 시점인 반면, 반성적 단계는 긴 시간으로 확장되어 과거에 대한 기억, 미래에 대한 명상이 가능하여 문화, 경험, 교육, 개인차에 따라 쉽게 달라질 수 있다.

이에 따라 본 연구에서는 사용자의 경험적 감성 정보를 파악하기 위해, 언어적 차원의 사례연구를 진행하였으며, 연구자의 지시 없이 사용자가 자유롭게 서술할 수 있는 온라인 리뷰를 중심으로 분석하였다.

3) 사례연구 : 언어적 차원-온라인 리뷰의 텍스트 분석

본 연구는 언어적 차원을 기반으로 사용자 중심의 디자인 의미를 분석하기 위해 온라인 리뷰에 대한 텍스트 분석을 시도하였다. 분석 대상으로는 사용자가 구매한 제품의 경험적 감성 정보를 파악하는 것을 목적으로 사용자가 자유롭게 서술할 수 있는 온라인 리뷰를 선정하였다.

사례연구⁶⁹⁾에서는 온라인 쇼핑몰에서 판매하고 있는 생활가전제품의 고객 리뷰를 분석하여 체계적인 가이드라인의 제시를 통해 언어적 차원의 텍스트 분석의 타당성을 검증하고자 한다. 리뷰 분석 대상은 온라인 쇼핑몰을 이용하는 방문자, 구매자, 판매자 중에서 구매자의 고객 리뷰를 대상으로 하였으며, 방문자, 판매자는 제외하였다. 온라인 쇼핑몰의 상위 판매율을 기록하고 있는 옥션, G마켓, 11번가의 3군데에서 20개씩 고객 리뷰를 수집하여, 한 제품 당 60개의 리뷰를 통해 사용자의 니즈를 분석하였다.

본 연구에서는 전반적으로 생활가전제품에 대해 지각된 상태에서 리뷰를 작성하였다고 명시하고, 객관적으로 판단할 수 있도록 구매 후 사용하고 있는 생활가전제품 사진을 올린 리뷰를 바탕으로 분석하였다.

1차적으로 온라인 쇼핑몰의 사용자 리뷰 조사를 통해 생활가전제품에 대한 사용자 니즈를 도출하였으며, 2차적으로 리뷰 데이터 분석 내용을 PPP(Product Performance Program)에 적용하여 생활가전제품에 대한 디자인 가이드라인을 도출하였다.

69) 최민영, 장혜진, 이호승, 생활가전제품 디자인을 위한 온라인 리뷰 분석의 효용성 연구 : 온라인 쇼핑몰을 중심으로 한 방법론적 분석 활용, 한국디지털디자인협회, 2011.

[표 17] 온라인 리뷰의 분석 방법

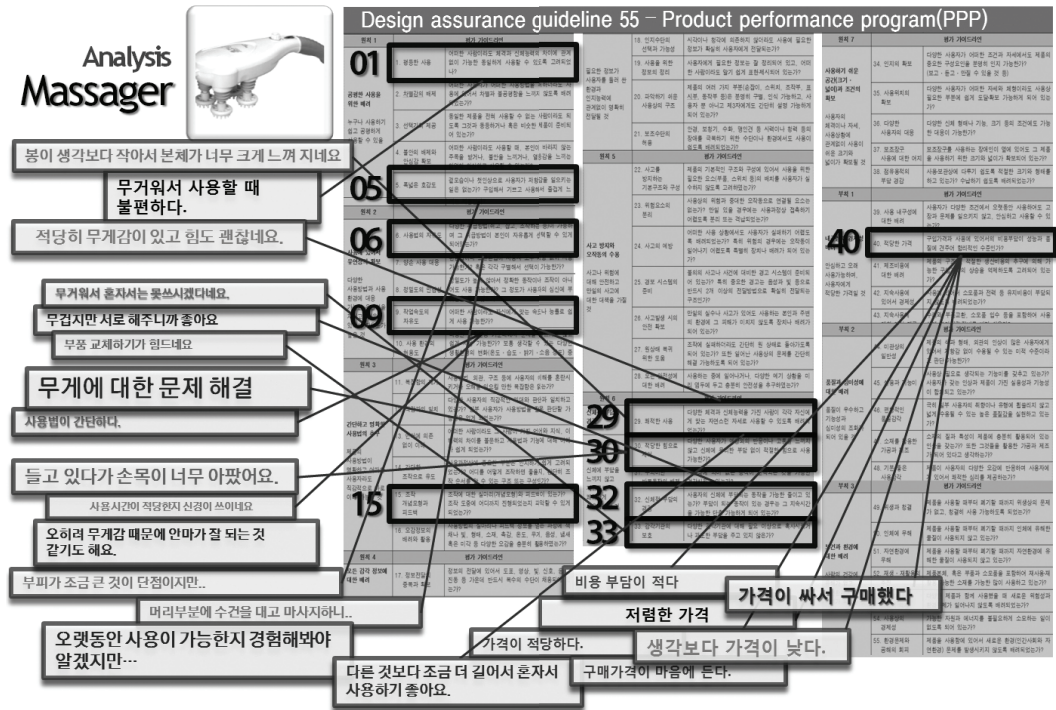
온라인 리뷰의 분석 방법	
분석 대상	온라인 쇼핑몰의 생활가전제품에 대한 고객 리뷰
분석 도구	오피니언 마이닝의 내용분석기법
분석 기준	PPP(Product Performance Program)

분석 대상은 2011년 1월~6월 사이의 리뷰를 대상으로 하였으며 6개월 동안 온라인 쇼핑몰에 기록된 생활가전제품에 대한 고객 리뷰를 조사하였다. 텍스트 기반의 문자 언어로 전달되는 리뷰 데이터를 분석할 때는 오피니언 마이닝의 내용분석기법을 사용하여 생활가전제품에 대한 특징어를 추출하였고, 유사한 의미의 내용들을 병합하여 제품에 대한 평가를 요약한 후 고객 성향을 파악하였다. 이때 사용자의 아이디어는 겹치지 않도록 하며, 성별과 나이 구분 없이 내용에 따라 분석이 이루어져야 한다. 오피니언 마이닝을 통해 분석된 내용을 객관적 평가 기준인 PPP(Product Performance Program)에 적용하였을 때, 유사한 의미의 내용들이 5개 이상이면 5명 이상의 고객 의견이 같다고 정의하여, 생활가전제품을 위한 디자인가이드라인을 추출하였다. 다음 (표 18)은 디지털기기를 제외한 생활가전제품 중에서 판매율이 높은 제품의 리뷰를 조사하여 오피니언 마이닝을 통해 1차적으로 사용자 니즈를 분석한 결과이다.

[표 18] 8가지 생활가전제품의 사용자 리뷰 조사 결과

생활가전제품		사용자 리뷰를 통한 니즈 분석
1	냉장고	전기요금에 대한 부담
		모터소음의 문제
		효과적인 수납 필요
		어린이 안전 중시
2	전자레인지	간편한 사용 방법 요구
		간편하고 청결한 청소
		신속한 사용으로 인한 시간 단축
		단축기능 필요
		탈취기능 필요
3	식기세척기	전력소모량의 감소 필요
		물 소비량으로 인한 부담
		수납의 다양성 요구
		소음의 문제
		청결한 위생관리 필요
4	와인냉장고	용량 부족 문제
		디스플레이와 같은 시각적인 요소 중시
		효율적인 수납 필요
5	안마기	무게에 대한 불편함
		쉬운 사용 방법 필요
		부피의 축소 요구
6	혈당측정기	쉬운 사용법 요구
		신뢰도 부족
		가격에 대한 부담
7	저주파자극기	흡착력에 대한 요구
		안전한 사용법 중시
		건전지 소비량에 대한 부담
8	약탕기/홍삼제조기	안전성에 대한 불안감
		용량 부족 문제
		청결한 위생 관리 필요
		내용물 이동의 편리성

1차적인 온라인 쇼핑물의 사용자 리뷰 조사가 기능적인 부분에서 보완점의 발견과 사용자의 니즈를 도출하는 과정이었다면, 2차적으로 PPP를 적용한 고객 리뷰 분석은 기존의 디자인 가이드라인에서 생활가전제품의 핵심적인 디자인 요소를 도출하는데 의의가 있다.



[그림 10] PPP에 적용된 안마기의 사례

1차적 조사를 바탕으로 위의 (그림 10)과 같이 각각의 제품에 대한 60개의 고객 리뷰를 PPP(Product Performance Program)에 적용하였을 때, 유사한 의미의 내용이 5개 이상이면 5명 이상의 고객 의견은 같다고 정의하여, 생활가전제품을 위한 디자인가이드라인을 추출하였다. 이에 따라 PPP를 적용한 고객 리뷰 분석은 생활가전제품의 디자인가이드라인을 위한 방법론으로서 검증의 과정을 거쳤다고 할 수 있다. 관찰법은 연구자의 주관성이 높

은 반면, 고객이 직접 작성한 리뷰 데이터는 사용자의 주관성이 높다. 이는 리뷰의 빈도수가 높을수록 객관적인 평가 자료로 활용할 수 있다는 것을 보여준다. 고객의 주관적인 데이터를 객관화시킬 수 있도록 PPP에 적용하여 디자인 지각요소를 도출하였으며, 기존에 제시된 디자인가이드라인과 비교할 수 있다.

본 연구에서는 생활가전제품에 대한 사용자의 경험 측정 방법으로 커뮤니티를 이용하여 사용자의 주관적인 생각을 객관화하고자 리뷰 내용 분석에 대한 접근을 시도하였다. 텍스트기반의 문자언어로 된 고객리뷰에서 특징어를 추출하여 유사 의미를 병합하는 오피니언 마이닝으로 빈도수를 측정한 후, 유사한 의견이 5개 이상일 때 PPP의 분석 기준에 적용하여 생활가전제품을 위한 디자인가이드라인을 도출하였다. 기존의 PPP가 전체 제품의 통합적인 디자인가이드라인을 제시한다면, 본 연구의 분석 결과는 온라인에서 현재 판매하고 있는 8가지 생활가전제품의 핵심적인 디자인 요소를 반영하고 있다. 분석 결과를 사용자들이 가장 필요로 하는 디자인 요소에 따라 순위별로 정리해보면 다음 (표 19)와 같다. PPP에서 추출한 디자인 요소의 순위 기준은 각 항목별로 해당하는 생활가전제품이 1위-5개, 2위-4개, 3위-3개, 4위-2개, 5위-1개와 같은 빈도수에 따라 분류하였다.

[표 19] 8가지 생활가전제품이 해당하는 디자인가이드라인 요소

순위	항목	디자인가이드라인	8가지 생활가전제품							
			냉장고	전자레인지	식기세척기	와인냉장고	안마기	혈당측정기	저주파자극기	약당기
1	10	사용 환경의 허용도	○	○	○				○	○
	24	사고의 예방	○	○	○				○	○
2	42	지속 사용에 있어서 경제성	○		○			○	○	
3	06	사용법의 자유도	○				○			○
	36	다양한 사용자의 대응			○	○			○	
	38	점유용적의 부담 경감	○			○				○
	45	실용과 기능미			○	○				○
	49	위생과 청결		○	○					○
4	09	작업속도의 자유도					○	○		
	11	복잡함 제거		○				○		
	12	직감과의 일치		○				○		
	14	간단한 조작으로 유도		○				○		
	19	사용을 위한 정보의 정리		○				○		
	26	사고발생 시의 안전 확보						○		○
	28	모든 안전성에 대한 배려	○							○
	29	쾌적한 사용					○		○	
	35	사용위치의 확보			○				○	
	40	적당한 가격					○	○		
	54	사용상의 경제성	○		○					
5	1	평등한 사용					○			
	5	폭넓은 호감도					○			
	8	정밀도의 민감성							○	
	13	언어에 의존 없이 이해		○						
	15	조작 개념모형과 피드백					○			
	20	파악하기 쉬운 사용 구조		○						
	22	사고를 방지하는 구조								○
	23	위험요소의 분리				○				
	30	적당한 힘으로 제어					○			
	32	신체적 부담의 경감					○			
	33	감각기관의 보호					○			
	43	지속사용에 대한 안심						○		
	44	미관상의 일반성				○				
	47	소재를 활용한 가공/제조							○	
48	기분 좋은 사용감각				○					
55	환경문제와 공해의 회피	○								

사용자 경험 측정에 대한 언어적 차원의 사례연구를 통해 온라인 쇼핑몰의 8가지 생활가전제품에 대한 고객 리뷰를 분석한 결과 1차적으로 오피니언 마이닝을 분석 도구로 사용하여 고객 니즈를 도출하였고, 2차적으로 PPP를 분석 기준으로 하여 기존 가이드라인을 실제 제품에 적용하였으며, 3차적으로 생활가전제품에서 높은 비중을 차지하는 디자인 요소를 순위별로 정리하였다. 이에 따라 온라인 리뷰에 대한 데이터 마이닝의 효용성을 부각시킬 수 있었으며, PPP 적용을 통해 생활가전제품의 디자인 요소를 도출하여 기존 가이드라인을 보완할 수 있었다.

2. 행위적 차원 - 관찰자 중심의 디자인 의미 분석

1) 사용자의 경험적 행위 유형

연구자가 언어적 의미를 해석할 때, 디자인으로 구체화하는 과정에서 많은 오류를 범하기 쉽다. 이는 실제 디자인은 언어적 속성과 비언어적 속성을 지니고 있으며, 언어적인 개념과 구체적 사물로 형성되었기 때문이다.⁷⁰⁾

앞의 텍스트 분석을 통해 디자인의 언어적 속성을 반영하였다면, 비언어적 속성을 보완하기 위해 사용자의 경험적 행위 분석을 진행하고자 한다.

21세기는 경험경제(Experience Economy)의 시대이며, 소비자의 내외재적 경험의 중요성은 점점 높아지고 있다.⁷¹⁾ 그동안 전문가를 중심으로 조형성 및 기능에 대한 디자인 개발에 주력하였으나 이제는 사용자의 경험을 중심으로 가치 체계를 반영하여 디자인 개발 요소로서 활용할 필요가 있다.

경험 활동(the experiencing)은 외적, 신체적 활동으로부터 겪게 되는 행위를 통해 내적, 정신적 사고가 이루어지는 과정을 말한다.⁷²⁾ 즉, 경험은 객체 및 주체에 대한 대상이 주어지며 방법적 측면을 동시에 포괄하고 있다. 자연 및 환경과의 지속적 상호관계에서 발생하는 인간의 행위를 통해 발생한 경험 내용을 산출하고, 다음 단계에서는 문제 해결과 경험 증진을 위한 도구로 활용된다.

John Dewey(1958)⁷³⁾는 인간과 환경의 상호관계를 통해 경험이 성립되며,

70) 최민영, 안구 운동 측정기를 이용한 제품의 시지각 분석에 대한 연구-제품의 형태구조와 기능조작을 중심으로-한국과학기술원 산업디자인과 석사학위논문, 1997. p.2.

71) 윤세균, 김태균, 채승진, 경험디자인의 구성과 적용 모형에 관한 연구, 한국디자인학회, 2003. p.290.

72) 윤세균, 김태균, 채승진, 경험디자인의 구성과 적용 모형에 관한 연구, 한국디자인학회, 2003. p.291.

경험 대상은 주변 환경에 구체적으로 구성될 수 있다고 하였다. 즉, 사용자의 경험적 행위는 겪는 것(undergoing), 당하는 것(suffering)이라는 관찰적 수동성과 해보는 것(trying), 행하는 것(doing)의 실험적 능동성이 결합되어 성립된다고 정의할 수 있다.

[표 20] 경험적 행위 유형

경험적 행위 유형		
능동적 경험	해보는 것(trying)	행동, 사고, 관계, ...
	행하는 것(doing)	
수동적 경험	겪는 것(undergoing)	감각, 감성,...
	당하는 것(suffering)	

위의 (표 20)은 사용자의 경험적 행위는 수동, 능동의 활동을 통해 연계 되는 과정으로 이러한 상호 관계는 사용자의 행위 유형에 따라 의미 분석이 가능하다는 것을 보여준다.

또한 경험적 행위는 (표 21)⁷⁴⁾과 같이 경험 과정과 경험 결과로 분류될 수 있다. 경험 활동은 경험의 과정에 포함되며, 경험 내용은 객체와의 상호작용을 통해 연계 되는 내재화된 의식을 통해 결과로서 도출이 가능하다.

[표 21] 경험적 행위의 과정 및 결과

경험 과정 및 결과를 통한 행위 변화			
경험 과정	유기체와 환경이 상호작용하는 방식	외적 측면	행위-신체의 활동
		내적 측면	사고-마음의 활동
경험 결과	상호작용의 결과로 습득된 내용	양적 의미	행위나 사고과정을 통해서 깨닫게 되는 모든 것
		질적 의미	양적의미의 내용 중 긍정적인 경험을 제공하는 것

73) Dewey, John, Experience and Nature, New York : Dover Publications, 1958, p4.

74) 윤세균, 김태균, 채승진, 경험디자인의 구성과 적용 모형에 관한 연구, 한국디자인학회, 2003. p.292.

경험 과정에서 행위에 대한 외적 측면과 사고에 대한 내적 측면의 상호작용이 이루어지며, 이는 양적 의미와 질적 의미의 경험 결과로 나타난다.

John Dewey(1958)⁷⁵⁾의 연구에 의하면 인간의 오감 사용 유무에 따라 대상에 대한 경험을 1차적 경험과 2차적 경험을 구분할 수 있다.

[표 22] 경험적 행위의 방법적 유형

1차적 경험 행위 (Primary experience, PE)	2차적 경험 행위 (secondary experience, SE)
일상생활에서 보고, 듣고, 느낄 수 있는 소박한 경험 대상을 우리의 감각을 통해서 직접 지각하는 외적 경험 행위	1차적 경험을 소재로 삼아 마음에서 반성과 숙고를 통해서 이루어지는 관념이나 개념 또는 판단 등의 내적 경험 행위

사용자의 감각을 통해 직접 지각하는 외적 경험 행위를 1차적 경험 행위라고 할 수 있으며, 1차적 경험을 기반으로 감정 및 생각에 대한 결정이 이루어지는 내적 경험 행위를 2차적 경험 행위라고 할 수 있다. 즉, 경험적 행위를 방법적 유형에 따라 분류한다면, 1차적 경험의 반성을 통해 2차적 경험이 이루어지고, 종합된 의미를 다시 1차적 경험에 의해 검증하는 순환 과정을 거치게 된다. 이러한 경험의 수용 과정에서 매개물의 개입 여부에 따라 직접 경험과 간접 경험으로 분류된다.⁷⁶⁾ 경험적 행위를 수용하는 과정에서는 구체적이고 실제적인 상황을 통해 사용자의 직접적인 참여가 이루어지거나 상징적 매체를 통해 의미를 전달할 수 있다.

[표 23] 경험적 행위의 수용 과정

직접 경험 (direct experience, DE)	간접 경험 (Indirect experience, IE)
자신이 직접 참여하여, 체험을 통해서 습득하는 생생한 경험으로서 매개되지 않는 경험 행위	기호, 상징 등을 통해서 얻는 경험으로서 매개된 경험 행위

75) Dewey, John, Experience and Nature, New York : Dover Publications, 1958. p.4.

76) Dewey, John, Democracy and Education, New York : The Macmillan Co, 1916. p.271-272.

2) 경험적 행위 측정 방법

사용자의 경험은 보통 테스크(Task)의 성공률이나 수행하기까지 걸린 시간, 사용 횟수, 만족도, 불편 사항 등을 측정할 수 있는 행태 및 태도를 말하며, 측정이 쉬운 것도 있고 어려운 것도 있다.⁷⁷⁾ UI분야에는 어포던스, 직관성, 단순성, 명확성, 학습성, 효율성 등 절대적인 측정 원칙이 있으나 평가 방법과 기준은 구체적 제시가 필요한 상황이다.⁷⁸⁾ 본 연구에서는 사용자 경험 디자인을 위한 구체적인 측정방법을 제시하여 객관적 평가를 통해 디자인 요소추출을 위한 방안을 제안하고자 한다. 사용자 경험 측정 시 다음 (표 24)⁷⁹⁾와 같은 5단계의 사항이 중요하다.

[표 24] 경험 측정 시 중요사항

단계	경험 측정 시 중요사항	경험 측정 방법
1	측정되는 행동을 확인한다.	동영상 촬영을 통한 기록
2	행동의 시작과 끝을 정의한다.	사용 과정에 대한 시점 파악
3	행동의 수를 확인한다.	반복적 행위 패턴 추출
4	행동에는 반드시 의미가 있어야 한다.	행동의 원인 추론 및 해석
5	성공한 Task만 본다.	지시 사항에 대한 수행 능력 평가

77) 톰 툴리스, 빌 알버트, 사용자 경험측정-사용자 경험 개선을 위한 단계별 가이드라인, ELSEVIER/志&嬋, 김소영 옮김, 2009. 서문p.8.

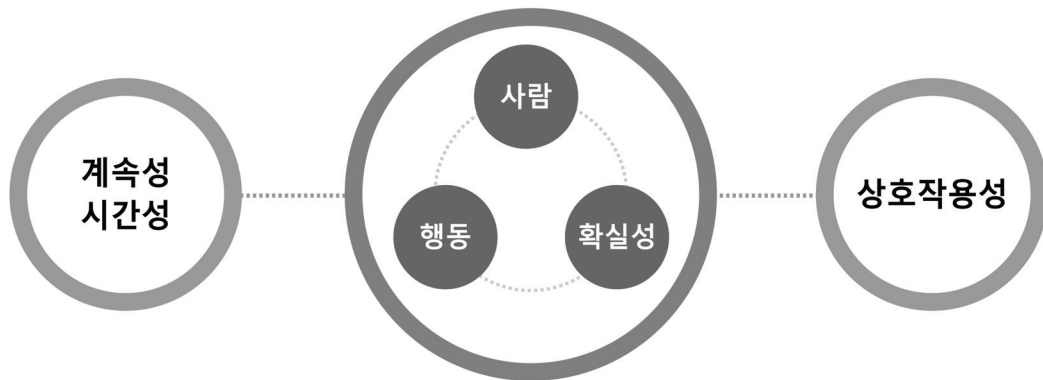
78) 톰 툴리스, 빌 알버트, 사용자 경험측정-사용자 경험 개선을 위한 단계별 가이드라인, ELSEVIER/志&嬋, 김소영 옮김, 2009. 역자서문p.12-13.

79) 톰 툴리스, 빌 알버트, 사용자 경험측정-사용자 경험 개선을 위한 단계별 가이드라인, ELSEVIER/志&嬋, 김소영 옮김, 2009. 개요p.114-115.

3) 시간적 차원의 행위 분석

D.Jean Clandinin과 F.Michael Connelly(2006)⁸⁰⁾의 연구에 의하면 경험의 과거, 현재, 미래의 내용에서 시간성이 생성되며, 목표에 따라 의미가 부여된다고 하였다. 시간은 순간적, 순차적, 지속적으로 누적되어 교차된 형태로 나타나며, 다양한 경우의 행위 결과로 이어진다.

John Dewey⁸¹⁾의 연구에서 정의된 경험은 다양하면서도 복잡한 서사 매체이며 기본적으로 연속적인 형식을 보여준다. 즉, 지속적으로 나타나는 연속성상의 경험은 계속성과 상호작용성을 기준으로 하여 사람, 행동, 확실성의 공통된 내적 요소와 시간성의 개별 특징을 보여준다.



[그림 11] 경험의 2가지 기준(John Dewey, 1938)

시간적 흐름에 따른 행위를 분석할 때 사용자의 테스크 수행 시간을 분석 척도로 사용할 수 있다. 일반적으로 행위분석에서 사용성에 대한 분석은 사용자의 인지적 노력과 물리적 노력을 포함한다.⁸²⁾ 인지적 노력에는 행위에

80) D. Jean Clandinin, F. Michal Connelly : Narrative Inquiry, 내러티브 탐구, 소경희 외 (역), 교육문화사, 2006. p.79.

81) John Dewey, 경험과 교육, 강윤중(역), 배영사, 1995. p.41-66.

82) 톰 틀리스, 빌 알버트, 사용자 경험측정-사용자 경험 개선을 위한 단계별 가이드라인,

대한 결정과 행위 수행에 있어 올바른 장소를 찾는 것, 행위 결과를 해석하는 것을 의미한다. 물리적 노력에는 터치와 같은 작동, 키보드의 텍스트 입력, 마우스 움직임과 같은 작동 능력, 스위치를 켜는 것과 같은 활동이라고 할 수 있다.

이러한 경험적 행위는 시간이 흐를수록 축적되면서 사용자의 반복적 행위를 통해 패턴화가 가능하며, 사용정황에 대한 추론과 불편사항에 대한 원인을 파악하는데 도움을 준다.

4) 사례연구 : 행위적 차원-동영상 관찰의 동작 분석

본 연구는 행위적 차원을 기반으로 사용자 동작을 분석하기 위해 관찰자 입장에서 동영상 분석을 시도하였다. 분석 대상으로는 어플리케이션과 웹사이트의 사용성과 생활가전제품의 사용성을 중심으로 실험이 이루어졌으며, 어플리케이션과 웹사이트는 10대-50대를 대상으로, 생활가전제품은 60세 이상의 고령자를 대상으로 하였다.

어플리케이션과 웹사이트를 대상으로 한 사례연구⁸³⁾에서는 동영상 촬영 후 행위적 분석을 위해 이미지를 추출하였으며, 사용 과정에서 발생하는 오류를 분석하여 경험을 측정하였다. 사용에 대한 경험을 측정할 때 특정한 상황을 설정하여 제한 시간(10분)내로 수행하도록 진행하였으며, 실험자에게 요구사항을 지시하고 행동을 관찰하였다.

실험은 모두 녹화되었으며, 각 서비스의 사용 과정 동안 심층 인터뷰 및 설문지를 시행하여 사용자 니즈를 도출하였다. 이는 동영상을 분석할 때 연구자의 주관적 성향이 반영되어 객관적 평가가 어려운 점을 보완하기 위한 방법으로 설문지에서 리커드 7점 척도를 사용하여 객관적 평가를 유도하였다.

본 연구를 진행할 때, 카메라 2대를 설치하였으며, 한 대는 사용자가 바라보는 대상을 촬영하고 한 대는 전체를 촬영할 수 있는 위치에 선정하여 촬영이 이루어졌다. 사용자가 바라보거나 사용하는 제품은 손의 움직임과 조작의 정확도를 측정하였으며, 전체를 대상으로 촬영하는 카메라는 시간적 흐름과 사용자의 표정을 체크하여 객관적 정보 추출이 가능하도록 하였다. 다음 (표 25)는 행위 분석을 위한 실험 설계이다.

83) 우다해, 구연수, 서근영, 유하늬, 장혜진, 고영준, 최민영, 재난 방재 서비스 디자인 개발을 위한 사용자 행동분석에 관한 연구-휴리스틱 가이드라인을 활용한 재난방재어플리케이션 및 웹사이트 분석, 한국디자인학회, 2012.

[표 25] 행위 분석을 위한 실험 설계

실험과정	단계	실험 내용	
		생활가전제품의 사용 행위	어플리케이션 / 웹사이트의 사용 행위
대상선정	1	60대 이상의 고령자 8명	10대부터 50대까지 총 20명
	2	전기밥솥, 청소기, 세탁기, 스팀다리미	어플리케이션 2종 다운로드, 웹사이트 2종 접속
실험기간	3	2011년 2월 - 2011년 4월	2012년 2월 - 2012년 4월
실험준비	4	생활가전제품에 대한 일반적인 사용 경향 (제한시간 설정 없음)	재난에 대한 상황 설정 (제한시간 : 10분)
실험관찰	5	사용에 대한 방향을 지시하고 행동 관찰	
	6	사용성 테스트 과정 녹화	
행위분석	7	사용 후 포커스인터뷰 통한 니즈 도출	
	8	시간의 흐름에 따른 동영상 촬영 내용 분석	
결과도출	9	불편사항, 사용경향, 휴리스틱 가이드라인	

행위 분석을 위한 실험은 생활가전제품과 어플리케이션/웹사이트에 대한 동영상 관찰이 이루어졌으며, 관찰자는 사용에 대한 방향을 지시하고 사용 동작을 분석하였다. 동영상 자료를 분석할 때 사용자 입장에서 불편사항을 추출하고, 관찰자는 사용에 대한 적극적 질문을 통해 자연스럽게 답변을 유도하여 사용자의 특정 반응에 대한 휴리스틱 가이드라인을 도출하였다.

다음 (표 26)에서 알 수 있듯이 동영상 촬영을 한 후 이미지를 캡처하여 생활가전제품에 대한 사용자의 행위 분석이 가능하며, 시간에 흐름에 따른 각각의 테스트 수행 과정을 통해 세부적 디자인 요소를 추출할 수 있다. 생활가전제품의 경험 측정은 시간제한 없이 일반적인 사용상황에서 자연스러운 사용자의 반응을 유도하였다.

[표 26] 생활가전제품 사용 행위 분석

Task 1. 플러그를 콘센트에 꽂고 청소를 시작한다. 흡입력 세기를 조절한다.

플러그가 청소기 몸체의 아래쪽에 위치해 있고 눈에 띄지 않도록 깊숙이 들어가 있어 발견이 어렵다.

접근
이동



플러그를 끝까지 뽑을 때, 코드선의 끝을 나타내는 빨간색 표시가 없어서 불편하다.

플러그를 뽑을 때, 청소기의 몸체가 움직여서 무릎으로 고정시킨다.

생활가전제품의 사용 행위 분석 결과 시간의 흐름에 따라 준비성, 조작성, 인지성, 이동성, 안전성의 5가지 요인으로 분류할 수 있으며, 각각의 요인별로 통합적 가이드라인을 추출할 수 있었다.

[표 27] 생활가전제품의 디자인 요인 추출

디자인 요소	통합적 가이드라인
준비성	코드선과 손잡이의 간결한 구조
	사용 전 간단한 준비로 인한 시간 절약
조작성	간편하고 단순한 기능의 버튼
	쉽게 전원을 컨트롤 할 수 있는 제품
	사용자의 사용 환경과 신체 조건을 고려한 제품
인지성	전원버튼을 명확히 구분할 수 있는 인지 시스템
	기능에 따라 차별성을 둔 정보 전달 시스템
	제품의 조정 방법을 명확히 구분할 수 있는 인지 시스템
	사용자가 쉽게 인지할 수 있는 표기 방법 제시
이동성	사용자가 현재 사용하고 있는 기능 및 제품의 상태를 인지할 수 있는 알림 기능 시스템
	제품의 운반 및 이동에 대한 편리성
안전성	방향을 조정할 때, 바퀴의 유연한 움직임으로 인해 방향 전환이 쉬운 제품
	제품 사용 중 소음 방지
	재질에 대한 사용을 고려한 제품
	사용 환경의 청결 유지

사용자의 행위는 Time Limit 분석 방법을 통해 10분이라는 제한시간을 설정하여 경험 측정이 가능하며, 시간의 흐름에 따라 특정 반응을 도출할 수 있다. 앞서 생활가전제품에 대한 행위 분석은 전체적 시간에 따른 사용자의 동작을 5가지 요인의 통합적 가이드라인으로 정의하였다면, 어플리케이션/웹사이트의 행위 분석은 시간을 부분적으로 쪼개어 세부적 가이드라인의 도출을 목표로 한다. 즉, 다음 (그림 12)와 같이 시간을 5초 단위로 정량화하여 사용자의 실험이 이루어진 상황별 특정 행위를 분석하였다.

방인호(남,31)		0:00	0:05	0:10	0:15	0:20	0:25	0:30	0:35	0:40	0:45	0:50	0:55	1:00	1:05	1:10					
APP 1	서울안전지킴이																				
행위	응시	시스템의 상태 파악		인지와 피드백		평가		단순성과 조형성		판단		일관성과 표준화		계획		효율성과 유연성					
	선택	사용자 제어와 애러 관리 (목표에 맞는 조작 선택)		실행		실제 행위로 구현															
	가이드라인	준비성		사용 전까지의 다운로드 및 시작		조작성		버튼 조작의 정확도		인지성		인터페이스에 대한 인지 및 이해		이동성		이동할 때의 사용도		안전성		실행 후 재난에 대한 안전 검증	
	재난요인	예방		재난 발생 전 위기 요인 제거 및 예방, 억제하는 과정		대비		재난 발생 전 운영능력을 개발하는 과정		대응		재난 발생 시 위기관리능력		복구		재난 발생 후 지원 서비스					

[그림 12] Time Limit - 시간의 흐름에 따른 사용자 행위 분석

분석 대상으로는 어플리케이션과 웹사이트의 사용 정황을 중심으로 실험이 이루어졌으며, 제한 시간 10분 내에 발생하는 사용자의 수행 능력을 평가하기 위해 동영상 촬영 후 행동을 관찰하였다. 시간적 단위를 기준으로 어플리케이션과 웹사이트에 대한 사례연구⁸⁴⁾에서는 연속성 상의 경험을 통해 사

84) 우다해, 구연수, 서근영, 유하늬, 장혜진, 고영준, 최민영, 재난 방재 서비스 디자인 개발을 위한 사용자 행동분석에 관한 연구-휴리스틱 가이드라인을 활용한 재난방재어플리케이션 및

용정황 및 불편사항에 대한 원인을 추론하는데 방법론적 척도를 마련하고 있다. 정량화된 시간이 가로축에 연속적으로 나타난다면, 행위에 대한 분석 기준인 세로축은 휴리스틱 가이드라인을 기준으로 사용자의 행위에 대한 7단계로 분류하였다. 휴리스틱 가이드라인⁸⁵⁾은 인간의 정보처리 모델과 행위 단계를 기반으로 사용성 분석 과정에서 인터페이스 디자인의 평가 항목으로 적용될 수 있다. 사용자와 제품의 인터랙션 과정에서 휴리스틱 가이드라인은 응시, 해석, 평가, 판단, 계획, 선택, 실행이라는 7가지 단계를 거치며, 인지와 피드백, 단순성과 조형성, 일관성과 표준화, 효율성과 유연성, 사용자 제어와 에러관리 총 5가지의 원칙이 적용된다. 본 연구는 촬영한 동영상을 시간대별로 분석하는 Time limit을 통해 다음 (표 28)과 같이 사용정황 및 불편사항에 대한 세부적 디자인 요소를 도출하였다.

웹사이트 분석, 한국디자인학회, 2012.

85) 성기원, 이건표, 시선추적 분석을 위한 통합 해석 모델의 개발, 디자인학 연구, 2004.

[표 28] 행위 분석을 통한 디자인 요인 추출

기준	요소	내용	
재난 요인	예방	재난 발생 전 위기 요인 제거 및 예방	
	대비	재난 발생 전 운영능력을 개발하는 과정	
	대응	재난 발생 시 위기관리능력	
	복구	재난 발생 후 지원서비스	
휴리스틱 가이드라인	응시	시스템상태파악	재난발생시 사용시스템에 대한 인지
	해석	인지와 피드백	재난 시스템의 사용 및 해석
	평가	단순성과 조형성	재난 서비스의 절차 및 사용성 평가
	판단	일관성과 표준화	재난서비스에 대한 기능성 판단
	계획	효율성과 유연성	대응 가능한 행위 계획 설계
	선택	사용자제어와 에러관리	사용자 목표에 맞는 조작 선택
	실행	실제 행위로 구현	재난에 대한 안전 검증과 경험유지
디자인 요소	준비성	사용 전까지의 다운로드 및 시작	
		<ul style="list-style-type: none"> - 다운로드 시 사용에 대한 간략한 정보 전달 - 로딩 단계에서 사용에 대한 가이드 제시 - 긴급한 상황 시 단축 기능을 통한 재난 상황 알림 	
	조작성	버튼 조작의 정확도	
		<ul style="list-style-type: none"> - 홈 버튼의 활성화 - 원버튼 시스템 - 반복적 단계 및 복잡한 메뉴 축소 - 위치지정 과정 축소 및 단순화 - 검색 시 입력창 활성화(초성검색) - 터치인식범주 확대 및 정확도 강화 	
	인지성	인터페이스에 대한 인지 및 이해	
<ul style="list-style-type: none"> - 필요한 정보의 시각화 된 화면 구성 체계 - 재난 상황에 대한 날씨의 직관적 인지 - 지도를 통한 재난 상황인지 - 위험 경계 지역을 직관적으로 알 수 있는 알림 및 표시 - 재난 상황의 중요도를 반영한 화면 구성 			
이동성	이동할 때의 사용도		
	<ul style="list-style-type: none"> - 피해신고연결 서비스 구축 - 사용자의 현재 재난 상황을 반영한 메뉴 설정의 고려 - 대피소 이동을 위한 정확한 위치 전달 - 가까운 재난 관련 시설의 정보 전달 - 재난 신고 후 진행상황 보고 		
안전성	실행 후 재난에 대한 안전 검증		
	<ul style="list-style-type: none"> - 사후적 재난 피해 신고를 위한 사용자 배려 - 민원과 참여가 가능한 재난 시스템 구축 - 실시간 신고 접수 및 상담을 통한 심리적 안정감 유지 		

IV. 사용자 경험 측정을 통한 디자인 요소 추출

1. 언어적 차원의 디자인 요소 추출 방법

언어적 차원의 분석은 리뷰, 설문, 인터뷰를 통해 사용자의 경험적 사고를 분석할 때 데이터 마이닝 기법을 사용하여 텍스트 기반으로 해석된 의미를 추출하는데 목적이 있다. 언어적 차원의 디자인 요소 추출은 사용자의 니즈 도출과 의견을 반영하여 세부 디자인 가이드라인으로 적용된다. 본 연구는 (표 29)⁸⁶와 같이 Jordan(2000)의 다차원적 접근 유형에 대한 4가지 유형을 참고하여 사례연구를 진행하였다. Jordan에 의하면 사용자의 니즈를 개인적, 사회적, 인지적, 물리적인 유형으로 분류할 수 있다.

[표 29] 다차원적 접근 유형

다차원적 접근 유형 - Pleasure		분석 적용
개인적 Ideo-Pleasure	사람들의 가치와 관련	언어적 차원 분석
사회적 Socio-Pleasure	다른 사람과의 관계성에 관련	행위적 차원 분석
인지적 Psycho-Pleasure	제품 사용에 대한 인지적 요구사항과 경험에 의한 감성 형성 등에 관련된 것으로 제품의 사용성에 관계가 깊은 것이라 할 수 있다.	
물리적 Physio-Pleasure	촉각적, 미각적, 후각적, 시각적인 인상 등 주로 감각기관을 통해 표출되는 감성	

86) Jordan, P. W. Designing Pleasurable Products. Taylor & Francis, 2000. p.1-57.

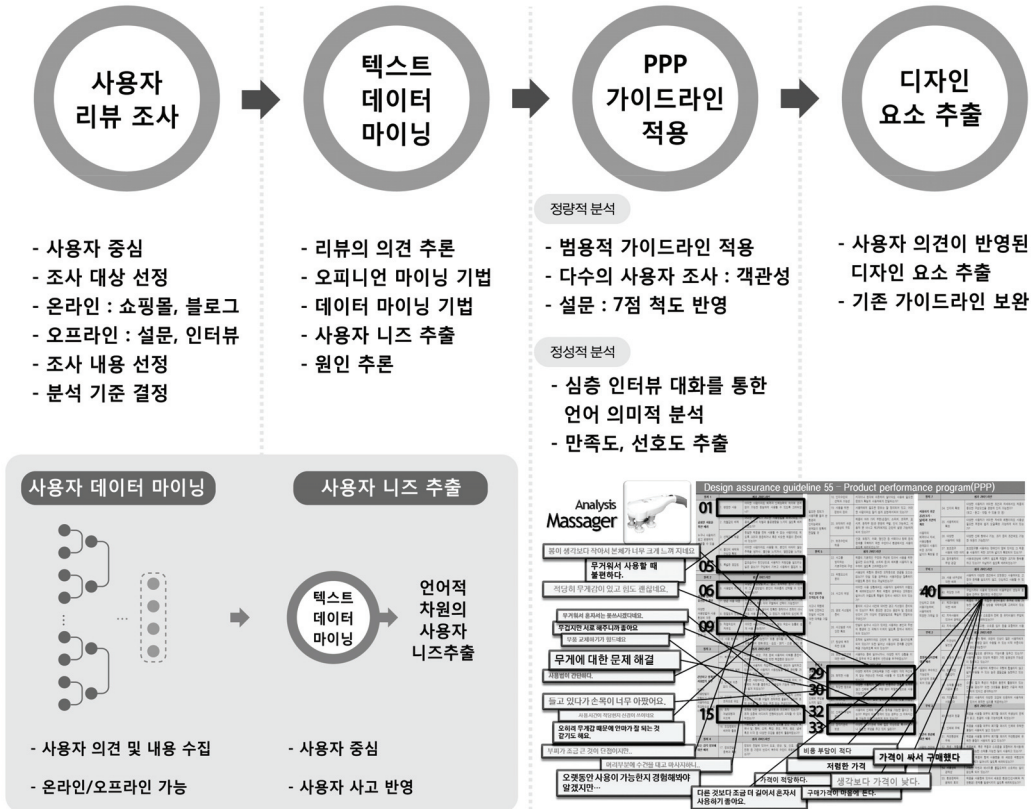
본 연구에서는 개인적 성향은 사용자의 의견을 추출할 수 있는 방법으로 정의하여 언어적 차원으로 분석하였고, 사회적, 인지적, 물리적 성향은 행위 분석에 적용하여 분석하였다. 제품 및 서비스, 시스템의 인터랙션 과정에서 사용자는 외관에서 주는 시각 정보에 대한 심미적이면서도 직관적인 관점으로 시작하게 된다. 꾸준한 사용 및 학습 과정을 거치면서 사용성에 익숙해지면 습관을 형성하게 되고, 시간적 흐름에 따라 느끼는 감성이 달라진다.⁸⁷⁾ 즉, 일정 기간 및 일정 시간 동안 실험이 이루어졌을 때 사용 과정에서 경험이 축적되고, 사용성에 대한 사용자의 요구를 도출할 수 있다.

사용자와 제품 및 서비스, 시스템 사이에서 발생하는 상호작용 및 감성을 추출할 때 사용자의 니즈를 구체적으로 파악하는 과정은 매우 어려우며, 언어적으로 해석할 때 충분한 근거를 필요로 한다. 기존의 가이드라인은 디자인 요소 추출에 대한 검증적 역할을 하며, 분석 결과에 대한 근거로 제시된다. 언어적 차원의 경험 측정은 사용자의 의견이 반영된 디자인 요소를 추출하여 기존의 가이드라인을 보완하는 사용자 조사 방법이 될 수 있다.

사용자의 의미를 분석하여 가치와 요구를 파악할 때 언어적 방법을 이용할 수 있으며, 설문조사, 인터뷰에 대한 의미 분석을 통해 해석이 가능하다.

87) 정상훈, 제품 사용 전후의 사용자 감정 비교, 감성과학, Vol.13, No.4, 2010. p.762.

본 연구에서는 다음 (그림 13)과 같이 언어적 차원의 분석을 기반으로 디자인 요소에 대한 이론적 고찰 및 사례연구를 통해 사용자 경험 측정의 접근 방향을 제시하였다.



[그림 13] 언어적 차원의 디자인 요소 추출 방법

언어적 차원의 접근 방식은 온라인 및 오프라인에서 가능하며 다수의 사용자를 대상으로 하였을 때 객관성을 높일 수 있다. 사례연구에서는 고객 리뷰에 대한 의견을 추출하기 위해 데이터 마이닝 기법을 사용하여 1차적으로 사용자의 니즈를 도출하였으며, 2차적으로 PPP와 같은 범용적 가이드라인에 적용하여 방법론적 효용성을 검증하였다. 언어적 차원의 디자인 요소 추출 방법은 다음 (표 30)과 같은 분석 과정을 거친다.

[표 30] 언어적 차원의 디자인 요소 추출 방법

단계	분석 과정	언어 분석 세부 내용				
사용자 경험 추출 정	1 사용자 리뷰조사	1	온라인/오프라인을 통한 사용자의 의견 수집			
		2	쇼핑몰, 블로그, 설문, 인터뷰를 통한 사용자 의견 정량화			
	2 텍스트 데이터 마이닝	사용자 니즈 도출				
		사용자 의견 분석 내용	불편사항	장점	의견	
			경험 후 발생하는 오류	제품 및 시스템의 장점	보완할 수 있는 내용	
	3 PPP 가이드 라인 적용	사용자 니즈 > PPP의 7가지 원칙 적용				
		1	공평한 사용성 (equitable use)			
		2	사용의 유연성 (flexibility in use)			
		3	단순성 및 직관성 (simple and intuitive)			
		4	지각할 수 있는 정보 (perceptive information)			
		5	오류에 대한 포용력 (tolerance for error)			
		6	신체적 부담의 최소화 (low physical effort)			
		7	접근 및 이용을 위한 크기와 공간 확보 (size and space for approach and use)			
		사용자 니즈 > PPP의 3가지 부칙 적용				
		1	내구성과 경제성 배려			
2	품질과 심미성 배려					
3	보건과 환경 배려					
디자인 요소 추출	4 디자인 요소 추출	기존에 있는 가이드라인에 사용자 니즈 적용 후 제품 및 서비스에 대한 디자인 요소 추출				
		1 공평한 사용성	5 오류에 대한 포용력	평등한 사용	사고를 방지하는 기본 구조나 구성	
				차별감 배제		위험요소 격리
				선택방법의 제공		사고 예방
				불안 배제와 안심 확보		경고 시스템 준비
		2 사용의 유연성	5 오류에 대한 포용력	폭 넓은 호감도	사고 발생 시 안전 확보	
				사용법의 자유도	현상 복구에 대한 처리	
				편리함의 수용	모든 안전성에 대한 배려	
				정밀도에 대한 관용		
		3 단순성 직관성	6 신체적 부담의 최소화	작업속도의 자유도	쾌적한 사용 체계	
				사용 환경에 대한 허용도	적절한 힘으로 제어	
				복잡함 배제	무의미한 반복동작 배제	
				직감과 일치	신체적 부담감 경감	
		4 지각할 수 있는 정보	7 접근 및 이용을 위한 크기와 공간 확보	언어에 의지하지 않는 이해	감각기관 보호	
				간단한 조작 유도		
조작에 관한 실마리와 해답						
오감 정보에 대한 배려와 활용						
4 지각할 수 있는 정보	7 접근 및 이용을 위한 크기와 공간 확보	정보전달의 중시와 확보	인지 확보			
		인지수단의 선택과 가능성	사용위치 확보			
		사용을 위한 정보 정리	다양한 사용자에게 대한 대응			
		파악하기 쉬운 사용상의 구조	보조기구, 보조자의 위치			
4 지각할 수 있는 정보	7 접근 및 이용을 위한 크기와 공간 확보	오감 정보에 대한 배려와 활용	점유 용적의 부담 경감			
		보조 수단의 허용				

본 연구에서는 사용자의 니즈를 언어로 변환 및 해석하는 과정에서 구체적 방법 제시와 기준을 제시하였다. 사용성에 따른 디자인 요소에 대한 의미를 객관적으로 파악하기 위해서는 사용자의 경험 및 감성을 반영한 척도가 있어야 한다. 감성적 요인은 불확실한 속성을 지니고 있으므로, 제품 및 시스템, 서비스를 이용한 때의 인간의 감성을 정량적으로 측정하는 것은 매우 어려운 일이다. 본 연구에서는 이러한 여러 가지 한계점을 극복하기 위해 언어적 차원의 해석 방법을 제시하였고, 연구자가 사용자의 의견을 디자인에 반영할 수 있도록 세부적으로 체계화하였다.

2. 행위적 차원의 디자인 요소 추출 방법

행위적 차원의 분석은 동영상 촬영을 통해 관찰을 시행하였을 때, 연구자의 지시 사항에 대한 사용자의 수행 능력을 평가하는 것을 목적으로 한다. 사용자의 행위 및 동작을 분석하여 긍정적인 사항이나 제품 및 서비스에 대한 불편사항과 오류를 발견하고, 이미지 캡처를 통해 사용자의 행태 및 사용 동작을 시각화하여 사용자의 경험을 디자인 요소로 반영할 수 있다.

사용자의 행위를 고려한 경험 측정 계획을 세웠을 때 조사 및 분석 과정에서 사용자의 요구를 파악하기 위해 사용자 시나리오, 사용 사례, 사용자 스토리, 사용자 테스트, 워크플로우가 시행된 후 평가 및 검증을 거치게 된다.



[그림 14] 사용자 행위를 고려한 사용자 경험 측정 계획

Kankainen⁸⁸⁾에 의하면 사용자의 경험을 구성하는 3가지 요소는 사용에 대한 동기(Motivation), 상황(Context), 사용자 행위(Action)로 정의하였으며, 디자인 개발과정에서 사용자 경험을 반영하기 위해 사용자 경험 모델을 제시하였다.

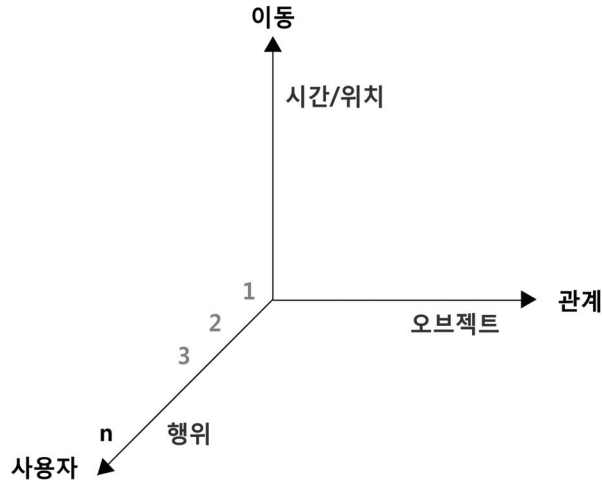


[그림 15] 사용자 경험 모델

위의 (그림 15)와 같이 3가지 경험적 요소가 반영되는 사용자의 행위는 과거의 경험으로 시작하여 현재와 미래를 거치며, 각각의 상황별로 동기를 부여하게 된다.

88) Anu Kankainen, Thinking model and tools for understanding user experience related to information appliance product concepts, ph.D. Dissertation, 2002.

2D 형태의 사용자 경험 모델은 이주현, 김미정(2010)⁸⁹⁾의 연구를 참고하여, 다음 (그림 16)과 같이 3D형태로 구조화할 수 있다.



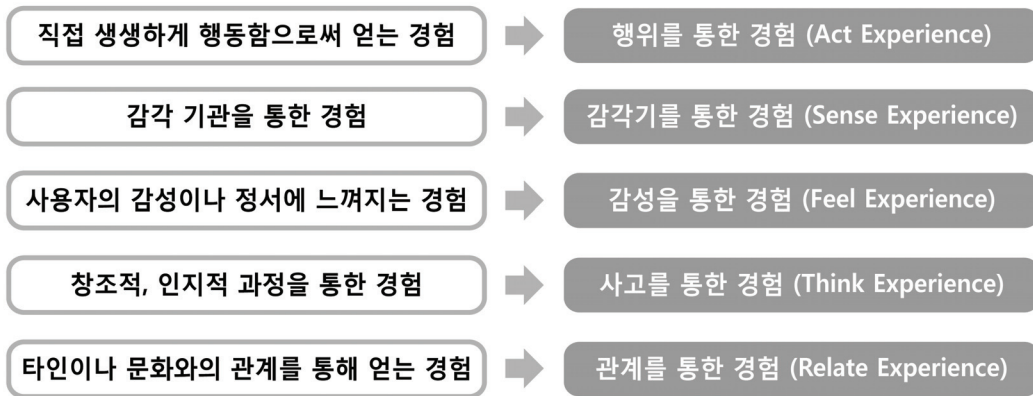
[그림 16] 행위에 따른 경험의 특성

행위에 따른 경험의 특성은 위의 (그림 16)과 같이 3개의 축을 중심으로 사용자, 이동, 관계를 중심으로 사용자의 행위와 오브젝트, 시간/위치의 상관 관계를 통해 지속적 변화가 가능하다. 행위에 대한 경험창출 방법은 경험적 유형과 경험적 디자인 요소의 복합성에 따라 단일 경험과 복합 경험으로 분류된다.

89) 이주현, 김미정, 증강현실 콘텐츠의 맥락적 환경 생성 프로세스에 관한 연구, 한국디자인학회, 2010. p.349.

① 단일경험추출방법

Bernd(2002)⁹⁰⁾에 의하면 1차적으로 시각적 이미지에 대한 피동적인 외적 경험은 2차적으로 능동적인 내적 경험으로 확장될 수 있다. 이처럼 확장된 과정을 통해 생성된 행위는 추후 경험에 지속적으로 영향을 미치며, 경험 추출 시 고려해야 하는 사항이다. 단일 경험 창출 방법은 감성과 지성을 반영하며, 각각의 특정 경험으로부터 직접적으로 대응하는 경험적 디자인 요소를 제공할 수 있다.

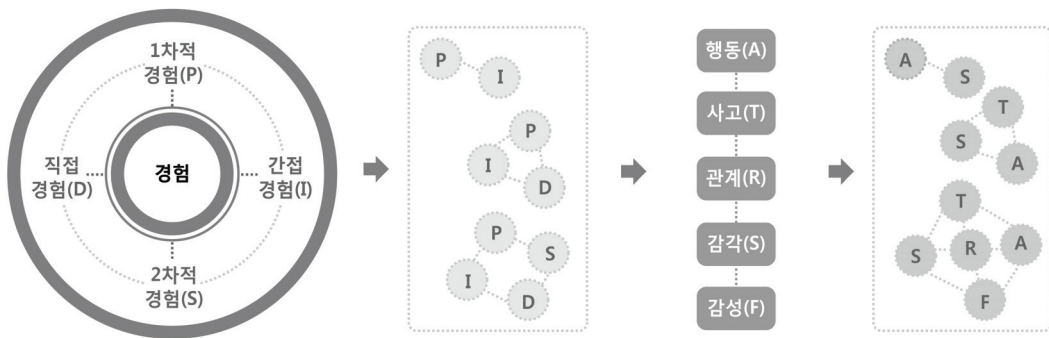


[그림 17] 단일 경험 추출 방법

90) Bernd H. Schmitt, Strategic experience modules, <http://www.exmarketing.com>, 2002.

② 복합경험추출방법

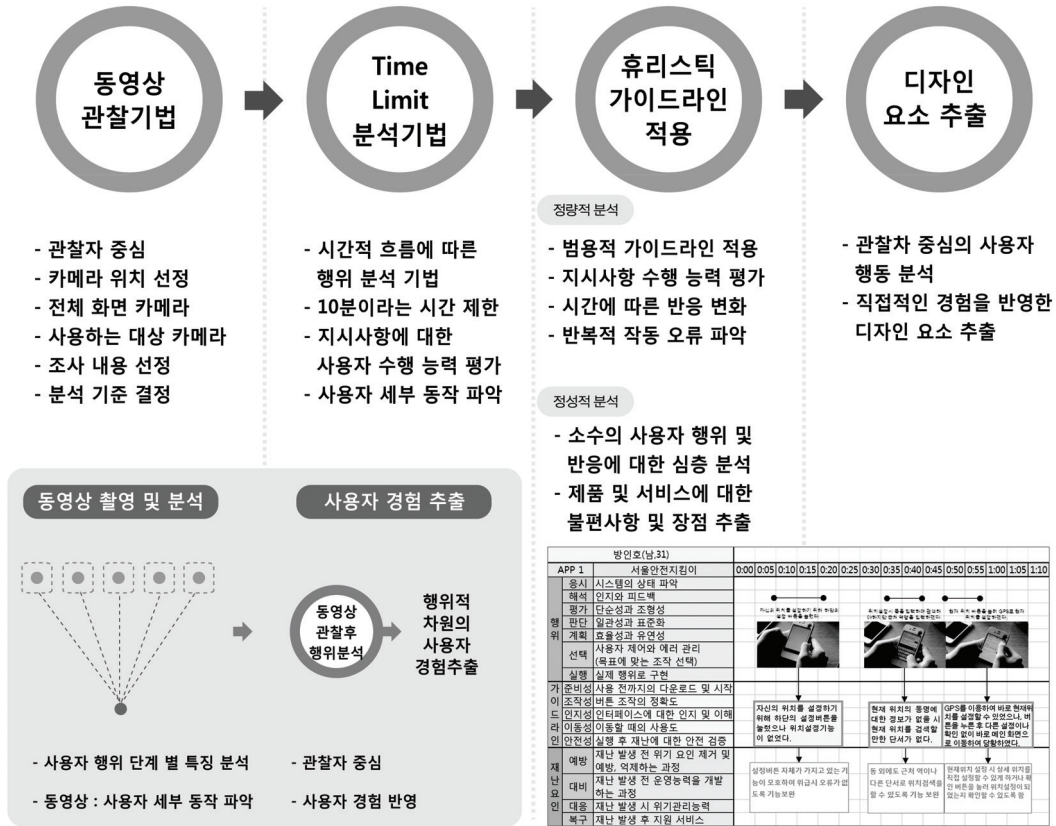
Bernd(2002)⁹¹⁾는 경험 유형과 경험적 디자인 요소를 복합적으로 활용하여 경험에서 얻는 가치를 극대화하기 위한 방법으로 복합 경험 추출 방법을 제시하였다. 이는 둘 이상의 경험 유형과 요소를 결합하여 확장된 경험 효과를 창출할 수 있고, 사용자에게 풍부하면서도 다양한 가치를 제공할 수 있다. 복합 경험 추출 방법은 사용자에게 경험 목표를 설정하고 경험적 디자인 요소와 경험 유형의 복합적 상관관계를 통해 방향을 제공할 수 있다.



[그림 18] 복합 경험 추출 방법

91) Bernd H. Schmitt, Strategic experience modules, <http://www.exmarketing.com>, 2002.

행위적 차원의 분석은 연구자의 지시 사항에 대한 사용자의 수행 능력을 평가하기 위해 동영상 촬영 및 관찰이 이루어지며, 촬영한 데이터에서 이미지를 캡처하여 특정 행위를 도출한다.



[그림 19] 행위적 차원의 디자인 요소 추출 방법

Time Limit 분석 기법을 적용하여 시간에 따른 사용 정황 분석을 통해 전후 관계의 흐름을 파악하고, 사용 후 문제시 되고 있는 오류를 체크할 수 있으며, 휴리스틱 가이드라인이 반영된 디자인 요소를 추출할 수 있다. 행위적 차원의 디자인 요소 추출 방법은 다음 (표 31)과 같은 세부적 분석 과정을 거친다.

[표 31] 행위적 차원의 디자인 요소 추출 방법

단계	분석 과정	행위 분석 세부 내용						
사용자 경험추경	1 Task 추출 및 선정	1	조사 대상 및 내용 선정					
		2	제품 및 서비스 사용 행위에 대한 실험 설정					
	2 동영상 관찰기법	카메라 위치선정						
		1	전체 카메라	사용자 촬영				
		2	부분 카메라	사용자 행위 촬영				
		동영상 촬영 분석						
		<p>Time Limit : 동영상 촬영 후 사용자의 특정한 행동 및 반응이 나타나는 장면에서 이미지 추출</p>						
		3 사용자 행위 및 동작분석	행위분석1	휴리스틱 가이드라인				
			1	응시	시스템의 상태 파악	사용 시스템에 대한 인지		
2	해석		인지와 피드백	시스템의 사용 및 해석				
3	평가		단순성과 조형성	서비스의 절차 및 사용성 평가				
4	판단		일관성과 표준화	서비스에 대한 기능성 판단				
5	계획		효율성과 유연성	대응 가능한 행위 계획 설계				
6	선택		사용자 제어와 에러 관리	사용자 목표에 맞는 조작 선택				
7	실행		실제 행위로 구현	사용에 대한 안전 검증과 경험 유지				
디자인 요소추출	4 디자인 요소추출	행위분석2	디자인 요인					
		1	준비성	사용 전 준비 및 시작	1	물리적 요인	시각	정보에 대한 가독성
							청각	알림에 대한 인지
		2	조작성	버튼 조작의 정확도	2	심리적 요인	촉각	신속하고 정확한 조작력
							필요성	상황에 따른 필요성
		3	인지성	시스템에 대한 인지 및 이해	3	사회적 요인	신뢰성	사용성에 대한 믿음
							의존성	서비스에 대한 의존
		4	이동성	이동할 때의 서비스 사용도	3	사회적 요인	경험	습관 및 경험 유지
안전성	실행 후 안전 검증							

본 연구는 행위적 차원을 기반으로 사용자 동작을 분석하기 위해 관찰자 입장에서 동영상 분석이 이루어졌으며, 촬영 내용을 통해 사용자 행위에 대한 불편사항, 사용정황 및 휴리스틱 가이드라인을 도출하였다. 실험은 주로 관찰자 입장에서 지시가 이루어졌으며, 사용자의 반응을 직접 관찰하고, 디자인 요소를 추출하였다. 경험 측정을 통해 행위를 분석한 결과 디자인 요인을 시간의 흐름에 따라 사용자의 특정 반응으로 분류할 수 있었으며, 세부적 가이드라인을 추출할 수 있었다.

앞서 연구한 언어적 차원의 분석은 연구자가 텍스트를 기반으로 의미를 해석할 때, 디자인으로 구체화하는 과정에서 많은 오류를 범하기 쉽다. 따라서 행위적 차원의 분석은 언어적 차원의 분석을 보완하여 사용자의 경험을 구체적인 결과물에 반영하기 위한 방법으로 적합하다고 할 수 있다.

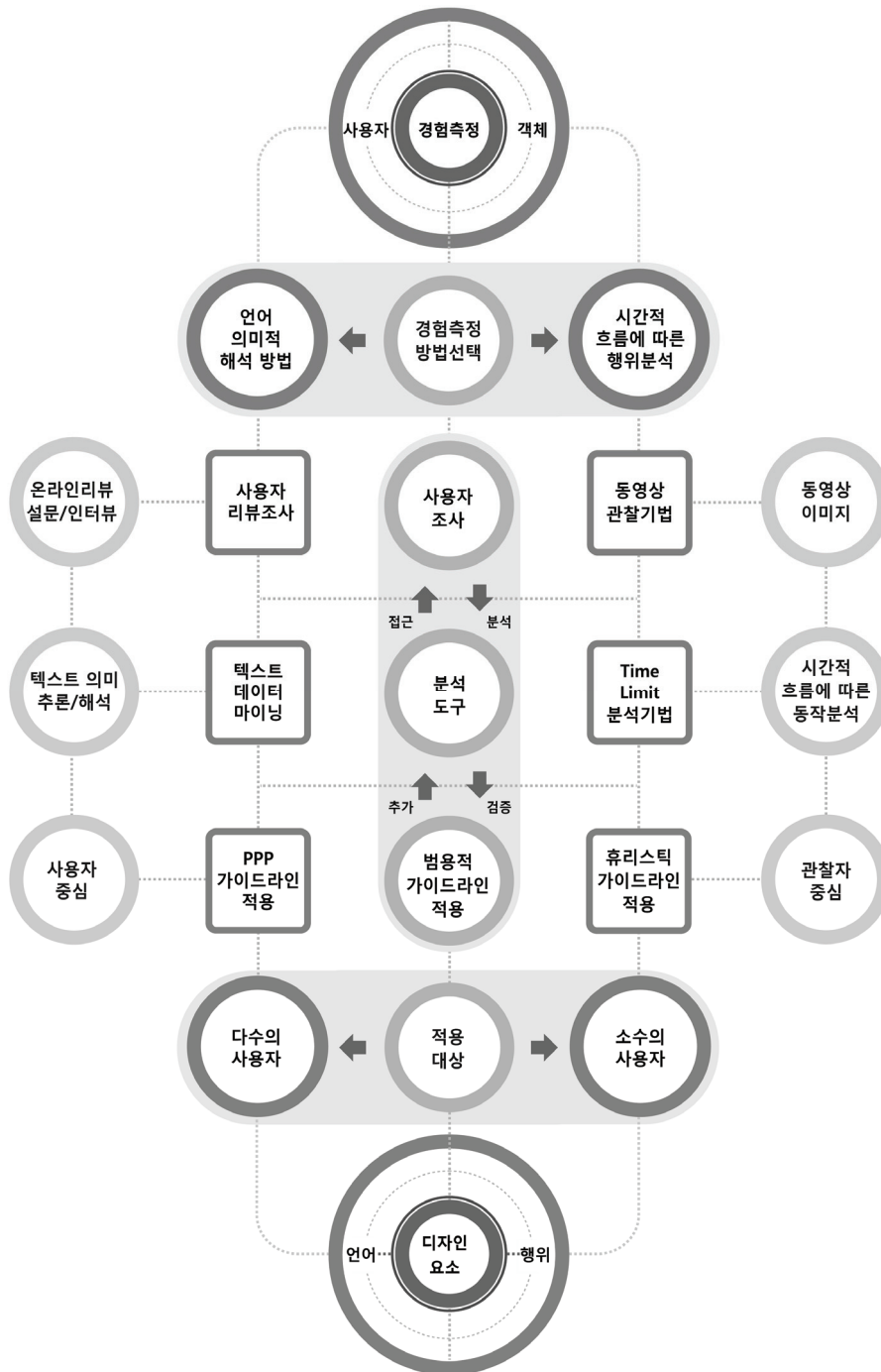
3. 사용자 경험 측정의 프로세스

본 연구에서는 경험 측정을 위한 사례연구를 통해 사용자 조사 방법의 분석 기준을 제시하였다. 사용자 경험 측정의 프로세스는 언어적 차원의 의미 해석과 시간적 흐름에 따른 행위 분석으로 분류되며, 각각의 상황에 따라 활용이 가능하다.

[표 32] 사용자 경험 측정 방법

분류	언어적 차원의 분석	행위적 차원의 분석
맥락	원인 추론에 대한 문맥의 맥락	시간적 흐름에 따른 행위의 맥락
분석 비중	사용자 중심	관찰자 중심
분석 도구	오피니언 마이닝 / 데이터 마이닝	Time Limit
분석 기준	PPP가이드라인	휴리스틱가이드라인
분석 대상	다수	소수
데이터	온라인 : 쇼핑몰 리뷰, 블로그 오프라인 : 설문, 인터뷰	오프라인 : 동영상 관찰기법 지시사항 수행 : 사용정황, 불편사항
목적	사용자 의견 및 니즈 추출	제품을 사용하는 사용자 행동 분석
사례연구	생활가전제품 디자인을 위한 온라인 리뷰 분석의 효용성 연구 : 온라인 쇼핑몰을 중심으로 한 방법론적 분석 활용	생활가전제품의 행위분석을 통한 사용자 가이드라인 제안
		재난 방재 서비스 디자인 개발을 위한 사용자 행동 분석에 관한 연구 : 휴리스틱가이드라인을 활용한 재난방재어플리케이션 및 웹사이트 분석

언어적 차원의 경험 측정과 행위적 차원의 경험 측정은 다음 (그림 20)과 같은 사용자의 경험 측정 프로세스로 정의할 수 있다.



[그림 20] 사용자 경험 측정 프로세스

사용자와 객체와의 상호작용에 대한 경험 측정은 언어 의미적 해석 방법과 시간적 흐름에 따른 행위 분석으로 분류되어 조사 방법에 따라 선택이 가능하다. 언어적 차원의 분석 방법은 고객 리뷰 조사에서 텍스트 데이터 마이닝을 분석 도구로 사용하여 내용에 대한 의미를 추론하고, 다수의 사용자 대상으로 PPP 가이드라인이 반영된 디자인 요소를 추출할 수 있다. 행위적 차원의 분석 방법은 동영상 관찰 조사에서 Time Limit을 분석 도구로 사용하여 시간적 흐름에 따른 동작을 분석하고, 디자인 요소 추출 과정에서 소수의 사용자 대상으로 휴리스틱 가이드라인을 적용한다. 본 연구는 사용자 경험 측정의 분석 방법을 체계화하였다는 것에 의의가 있으며, 사례연구를 통해 연구의 타당성을 검증하였다.

V. 결론

본 연구에서는 이론적 고찰과 사례연구를 통해 사용자 경험 측정 방법을 언어적 차원의 의미 해석과 시간의 흐름에 따른 행위 분석으로 정의하여 디자인 요소 추출에 대한 접근 방향을 제시하였다.

실험 절차 및 분석 방법을 설계한 후 텍스트를 기반으로 한 의미 분석에서는 생활가전제품에 대한 온라인 리뷰 조사가 이루어졌으며, 동영상 이미지를 기반으로 한 행위 분석에서는 생활가전제품과 어플리케이션, 웹사이트의 사용자 조사가 진행되었다.

언어적 차원의 경험 측정은 사용자 리뷰, 기록, 설문, 인터뷰에 대한 내용 분석 과정에서 오피니언 마이닝 기법을 적용하여 의미 추론과 해석이 이루어지며, 행위적 차원의 경험 측정은 Time Limit 기법을 사용하여 동영상 이미지에서 제품 및 서비스에 대한 특정 반응을 분석한다. 언어 의미적 해석 방법은 다수의 의견을 대상으로 하여 사용자의 비중이 높으며, 행위적 차원의 분석은 소수의 사용자를 대상으로 동영상 분석이 이루어지므로 관찰자의 주관적 비중이 높다.

본 연구는 제품 및 서비스의 사용 경험에 대한 언어적 분석과 행위적 분석으로 정의하여, 텍스트 및 동영상 이미지 분석을 통해 디자인 요소를 추출할 수 있음을 보여주고 있다. 분석 도구로는 오피니언 마이닝/데이터 마이닝, Time Limit 분석 기법을 사용하였고 분석 기준으로는 PPP가이드라인과 휴리스틱 가이드라인을 적용하여 기존 가이드라인에 대한 보완을 통해 연구의 타당성을 검증하였다.

본 연구는 사용자 조사 과정을 통해 디자인 요소를 도출하고자 할 때, 상황

에 따른 분석 기준을 적용하여 경험 측정을 위한 방법론적 체계를 구체화하였으며, 다양한 분야에서 범용적으로 사용할 수 있는 분석 도구로서의 가치가 있다. 또한 경험 측정 후 사용자 중심의 언어 분석과 관찰자 중심의 행위 분석을 비교하였을 때 차이점과 보완점 도출하여 방법론적 효용성을 제안하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 각각의 대상별로 갖고 있는 특이성 및 디자인 추출을 위한 세부 항목 분류는 추후 연구 과제로 진행할 필요가 있는 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

[서적]

- 광호완, 김영진, 박창호, 남중호, 이재식 공역, 공학심리학(제3판).시그마프레스, 2003.
- 톰 툴리스, 빌 알버트, 사용자 경험측정-사용자 경험을 위한 단계별 가이드라인, ELSEVIER/志&嬋, 김소영 옮김, 2009.
- Anu Kankainen, Thinking model and tools for understanding user experience related to information appliance product concepts, ph.D. Dissertation, 2002.
- Bernd H. Schmitt, Experiential Marketing, Free Press, 1999.
- D. Jean Clandinin, F. Michal Connelly : Narrative Inquiry, 내러티브 탐구, 소경희 외(역), 교육문화사, 2006.
- Dewey, John, Democracy and Education, New York : The Macmillan Co, 1916.
- Dewey, John, Experience and Nature, New York : Dover Publications, 1958.
- Ilpo Koskinen, J.-J. L. Inspiration, Interpretation, Explanation : Inference in Constructive Design Research. IASDR. Seoul, Korea. 2009.
- Jaaska,V.,Keinonen,T. User information in Concepting. Product Concept Design-A review of the Conceptual Design of Products in Industry. T.Keinonen, Takala, T. Springer, 2006.
- John Dewey, 경험과 교육, 강윤중(역), 배영사, 1995.
- Jordan, P. W. Designing Pleasurable Products. Taylor & Francis, 2000.
- Klaus Krippendorff, A Triangulation and Four Design Theories, Product Semantics, 1991.
- Kouprie,M.and F.S.Visser."A framework for empathy in design : stepping into and out of the user's life." Journal of Engineering Design. 2009.
- Lisa Nugent, S.D.,Ilpo Koskinen .Super studio : Clarity and ambiguity in probes. Nordes. Stockholm,Sweden, 2007.
- Norman, D. A. Emotional Design-Why we love (or hate) everyday things. New York : Basic Books, 2004.

[학위 논문 및 학회 논문]

- 권규식, 박소영, 감성의 정량화를 위한 감성 평가 척도 도구의 분석, 한국감성과학회, 2011.
- 김배균, 박소희, 감성디자인에 있어서 소비자의 감성 정보 파악에 관한 연구, 한국디자인학회, 2008.
- 김현정, 이건표, 디자인 프로젝트의 특성에 따른 가변적 에스노그래피 리서치 활용에 관한 연구, 한국디자인학회, 2000.
- 명승우, 이은종, 제품에서의 사용자 경험디자인 성공요소 파악 및 모델링에 관한 연구, 한국디자인학회, 2007.
- 변연식, 반영환, 사용자 경험디자인을 위한 사용자 요구분석 방법의 분류, 한국디자인학회, 2011.
- 성기원, 사용자 인터페이스 디자인을 위한 시선추적 기록의 통합해석 모델에 관한 연구, 한국과학기술원 석사학위 논문, 2004.
- 성기원, 이건표, 시선추적 분석을 위한 통합 해석 모델의 개발, 디자인학 연구, 2004.
- 손지선, 남선홍, 정지홍, 정황(context) 정보 추출을 위한 사용자 조사 방법의 속성 비교에 관한 연구, 한국디자인학회, 2005.
- 송지원, 디자인 문제 분석을 위한 사용자 조사 방법으로서의 사용자 참여적 방법의 활용에 대한 연구-지능형 홈 사용자 조사 사례 연구를 중심으로, 한국디자인학회, 2008.
- 우다해, 구연수, 서근영, 유하늬, 장혜진, 고영준, 최민영, 재난 방재 서비스 디자인 개발을 위한 사용자 행동분석에 관한 연구-휴리스틱 가이드라인을 활용한 재난방재어플리케이션 및 웹사이트 분석, 한국디자인학회, 2012.
- 윤세균, 김태균, 채승진, 경험디자인의 구성과 적용 모형에 관한 연구, 한국디자인학회, 2003.
- 이은종, 디자인 리서치와 디자인 조형화 실무의 연결을 위한 프레임웍의 제안, 한국디자인학회, 2007.
- 이종호, 사용자 중심 디자인 프레임워크에서 사용자 조사기법의 역할에 관한 연구 :13-18 청소년용 온라인 커뮤니티 콘텐츠 개발 프로젝트를 중심으로, 한국디자인학회, 2004.
- 이종호, "Developing an instructional framework for teaching interface design to industrial design students", Journal of the 6th ADC, 2003.

- 이주현, 김미정, 증강현실 콘텐츠의 맥락적 환경 생성 프로세스에 관한 연구, 한국디자인학회, 2010.
- 정상훈, 제품 사용 전후의 사용자 감성 비교, 감성과학, 2010.
- 정상훈, 이건표, 제품 사용 중 표출되는 사용자의 대표감성 추출에 관한 연구, 한국디자인학회, 2005.
- 진보필, 이건표, 디자인 컨셉 개발을 위한 정성적 사용자 조사 데이터의 해석 방법 비교 : 구조화와 탈구조화 방식을 중심으로, 한국디자인학회, 2012.
- 차경은, 에쓰노그래피 방법론(Ethnography Methodology)을 이용한 디자인 리서치 프레임워크 제안-2003여성의 감성가치관을 반영한 엔터테인먼트 웹사이트 디자인을 중심으로, 한국디자인학회, 2005.
- 최민영, 안구 운동 측정기를 이용한 제품의 시지각 분석에 대한 연구-제품의 형태 구조와 기능조작을 중심으로-한국과학기술원 산업디자인과 석사학위논문, 1997.
- 최민영, 장혜진, 이호승, 생활가전제품 디자인을 위한 온라인 리뷰 분석의 효용성 연구 : 온라인 쇼핑몰을 중심으로 한 방법론적 분석 활용, 한국디지털디자인협의회, 2011.
- 하상의, 김종덕, 경험디자인에서 시간성의 서사 형태, 한국디자인학회, 2010.
- 황재준, 김명석, 김창수, 감성요소 분석을 통한 디자인 모형 개발을 위한 연구(2); 디자인 정보 변환 프로세스 개발, 한국디자인학회, 1998.

[웹사이트]

- 네이버 어학사전, 2012. <http://dic.naver.com>
- 오래가는 UX디자인, 2011. <http://bahns.net/2642235>
- 위키백과, 2012. <http://ko.wikipedia.org>
- Bernd H. Schmitt, Strategic experience modules, 2002.
<http://www.exmarketing.com>
- Christan Rohrer, 2009. <http://www.useit.com/alertbox/user-research-methods.html>

ABSTRACT

A Study on the Method to Extract Design Factor through the Measurement of User's Experience

Jang, Hye-Jin
Dept. of Industrial Design
Graduated school of
Sungshin Women's University

The purposes of this study are to apply situational standard of analysis and concretize methodological system for measuring experience when intending to draw design factor through the process to investigate the user. The process to measure user's experience suggests detailed guideline for drawing design factor by indicating user's experience with text and numerical value. This study divided the standard to analyze user's experience into language-dimensional interpretation of meaning and analysis of behavior by the stream of time, based on documentary research and example research.

The language-dimensional analysis is to interpret user's empirical thought based on the text by applying data-mining method when analyzing it through the review, survey and interview. Most of the language-dimensional measurement of experiment is for user's

opinion. And, when investigating lots of users, the objectivity is improved. The behavior-dimensional analysis is to analyze using movement of products and service through the method to observe video and means extraction of particular reaction by the stream of time with time-limit analyzing method. The behavior-dimensional measurement of experience shows high rate of observer's analysis and the experiment is conducted for a few people during the video analyzing process. As the analyzing standard for methodological verification, this study applied PPP guideline at the linguistic dimension and reflected heuristic guideline at the behavioral dimension. This study suggested the process to measure user's experience for extracting design factor and intends to consider the value as a general-purpose methodology which can be applied to any situation.