
컨텍스트 기반 1인가구-스마트 디바이스의 인터랙션 연구

A Study on the Interaction of Single-person Household and Smart Device Based on the Context

장미, Mi Chang*, 나건, Ken Nah**

요약 1인가구의 급증과 스마트 디바이스 사용의 증가로 1인가구 중심의 컨텍스트 분석과 1인가구 제품에 대한 구체적인 디자인 방향성이 필요한 실정이다. 기존 연구들은 1인가구와 다인가구의 구분없이 스마트 디바이스의 전반적인 컨텍스트에 대한 분석을 진행하였다. 하지만 1인가구는 다인가구에 비해 가족 구성원수와 연령 분포, 주거 공간의 차이가 있기 때문에 스마트 디바이스에 대한 차별화된 행태를 분석해야 한다. 이에 본 연구는 실제 1인가구의 스마트 디바이스 사용 환경을 조사 범위로 한정 짓고, 기존의 포괄적인 컨텍스트의 정의를 사용자의 상황을 중심으로 한정지어 정리하였다. 그리고 구체적이고 실증적인 연구 결과를 위해 사용자 리서치를 통해 나온 Contextual Task를 통하여 Consolidated Flow Model을 구축하였다. 이는 1인가구의 물리적 공간 보장, 효율성, 라이프스타일 반영, 안전성 보장 등의 인터랙션 특징을 나타내고 있다.

Abstract The rapid increase of Single-person household and the increase in the use of smart devices necessitate the context analysis of Single-person household and specific design direction for Single-person household products. Previous studies have analyzed the overall context of smart devices without distinguishing between Single-person household and a household. However, since the number of family members, age distribution, and residential space are different in the case of Single-person household, it is necessary to analyze the different behaviors of smart devices. Therefore, this study limits the use environment of smart device of Single-person household to the scope of investigation, and based on the theoretical background, defines the existing comprehensive context based on user's situation that lasts for a certain interval. For the concrete and empirical research results, Consolidated Flow Model was constructed through Contextual Task through user research. This shows the interaction characteristics such as the guarantee of physical space, efficiency, lifestyle reflection, and safety assurance of Single-person household.

핵심어: *Context, Contextual Design, Interaction, Single-person household, Smart device*

*주저자 : 홍익대학교 IDAS 제품디자인학과 석사과정; e-mail: jangmi0827@gmail.com

**교신저자 : 홍익대학교 IDAS 디자인경영학과 교수; e-mail: knahidas@gmail.com

■ 접수일 : 2017년 11월 28일 / 심사일 : 2017년 12월 16일 / 게재확정일 : 2018년 1월 29일

1. 서론

1.1 연구 배경 및 범위

현재 우리나라 전체 가구 중 4분의 1을 1인가구가 차지하고 있고, 우리나라 뿐만이 아니라 미국이나 유럽 주요 도시 중 1인 가구의 비율이 50%가 넘는 곳도 생겨나고 있다. 통계청에 의하면 2020년에는 그 비중이 점차적으로 증가하여 우리나라 전체 인구의 3분의 1 이상을 차지할 것이라 예측하고 있다.

이처럼 1인가구의 급증으로 인한 소비 시장의 변화는 1인가구의 특성에 대한 이해와 1인가구와 제품 사이의 인터랙션에 대한 분석을 요구하고 있다. Dan Saffer에 의하면 사용자와 제품간의 인터랙션은 둘 사이에 벌어지는 교환을 말하며 이는 본질적으로 컨텍스트 의존적이다[1]. 또한 Bill Moggridge에 따르면 모든 제품은 존재하는 시간과 컨텍스트상에서만 유용하다[2]. 이는 1인가구의 증가와 더불어 경제활동의 변화는 오직 그 제품이 처한 특정한 환경 안에서만 이해를 얻을 수 있다. 스마트 디바이스의 사용이 늘어나면서 이와 관련된 제품이 시장에 급증하고 있다. 스마트 디바이스의 사용은 개인적인 특성이나 컨텍스트에 민감하게 영향을 받는 디바이스로 다양한 관점에 의한 접근이 필요하다. 그리고 다인가구와는 달리 특수한 환경을 가진 1인가구는 그들만의 컨텍스트적인 분석이 필요하다. 따라서 스마트 디바이스 사용에 대한 컨텍스트의 다양성에 대한 이해가 필요하고, 1인가구와 스마트 디바이스간 인터랙션에서 사용자의 행동에 영향을 미치는 모든 컨텍스트적인 요소를 살펴 볼 필요가 있다.

그러나 현재까지의 인터랙션 및 컨텍스트에 관한 연구들은 대부분 전반적인 사용자에게 초점을 두고 연구가 진행되어[3-5] 컨텍스트에 대한 분석결과를 1인가구의 특성과 다양성을 고려하지 않은 채 적용하기는 힘들다. 또한 컨텍스트 모델에 대한 정의 자체가 대상이 불분명하고, 추상적인 경우가 많아서 실제 1인가구의 생활을 이해하고 있다고는 보여지지 않는다[6,7].

이에 본 연구는 실제 1인가구의 환경 속에서 스마트 디바이스를 사용하며 이루어지는 인터랙션을 조사하고, 이에 관련된 컨텍스트 요소의 도출 및 분석으로 연구의 범위를 정한다. 이는 1인가구와 스마트 디바이스간 인터랙션에 대한 실제 생활에 밀접한 이론적 기초를 마련한다.

1.2 연구 목적 및 방법

본 연구의 목적은 1인가구(사용자)와 스마트 디바이스간 인터랙션 내에서 컨텍스트 기반 Task 추출 및 각각의 관계를 분석하는 것이다. 따라서 본 연구를 위한 연구방법 및 내용을 단계적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 문헌연구를 바탕으로 사용자와 스마트 디바이스간의 인터랙션에 대한 이론적인 배경을 조사하고, 사용자 행위와 컨

텍스트를 재해석함으로써 1인가구의 스마트 디바이스 사용에 영향을 미치는 Task를 추출한다.

둘째, 사용자가 스마트 디바이스 사용시 컨텍스트에 영향을 받는 Task는 Contextual Task로 추출되어 이를 각각 분석 및 비교한다.

셋째, 추출된 Contextual Task를 중심으로 사용자의 행동 및 공간, 스마트 디바이스간의 유기적인 관계성에 대한 Consolidated Flow Model을 구축한다.

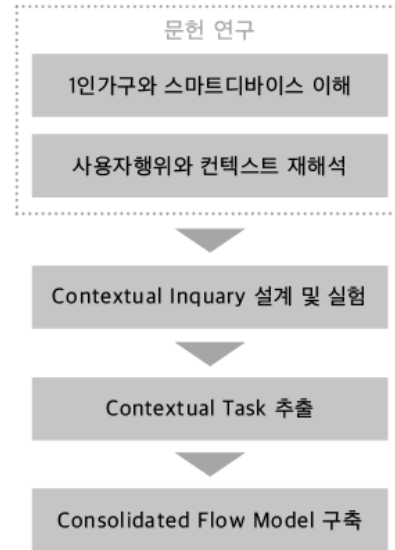


그림 1. 전체 프로세스

2. 1인가구와 스마트 디바이스

2.1 1인가구의 이해

통계청에 따르면 1인가구는 물리적 거주상태를 기준으로 가구가 1명인 가구를 말한다. 이는 독립적으로 취침, 취사 등의 생계를 유지하며 2000년대 이후 결혼연령의 상승과 고령화 등의 요소가 원인으로 보여진다. 이는 아래 그림 2와 같이 우리나라 뿐만이 아니라 전세계적으로 급증하면서 인구통계학적으로 가장 큰 변화로 보여지고 있다[8].

1인가구 비중의 증가는 주택, 식품, 가전시장 등 각 산업 전반에 큰 영향을 미치고 있다. Eric Klinenberg는 솔로 이코노미라는 용어를 처음 사용하면서 2010년 미국 기준 1인가구들의 1인당 연평균 소비액이 3만4천 달러로, 2인 이상가구의 1인당 소비액보다 높으며 고소득 1인가구가 경제에 미치는 영향력이 더욱 확대될 것이라고 전망하였다. 또한 1인가구가 가장 안정적인 가구 유형 중 하나이며, 혼자 사는 사람들이 5년 동안 현재의 생활방식을 그대로 유지할 확률이 아이를 둔 부부 다음으로 높게 나타났다고 말했다[9].

이처럼 1인가구는 우리사회 전반에 걸쳐 소비를 주도하고 소비의 주체로 자리잡아가고 있다[10]. 이에 1인가구의 평균 소비성향이 빠르게 상승하면서 다인가구의 평균 소비 성향보다 더 높은 추세를 보이고 있다. 1인가구는 주거비 등 필수소비 지출 비중이 높아 소득여건 악화에 맞춰 소비를 줄이기 어렵기 때문에 평균 소비성향이 높다[11].

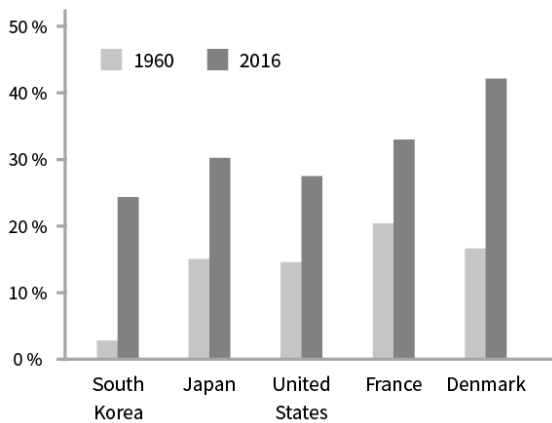


그림 2. Percent One-Person Households: 1960 and 2016 (출처: Eurostat)

또한 1인가구의 증가와 함께 이들의 사회활동 또한 증가하였지만 다인가구 대비 사회활동 빈도가 적은 편이다. 이는 주변의 따가운 시선 등으로 인해 사회활동보다는 집안에서 개인적 활동 등에 몰두하는 것으로 이해된다[12]. 이에 1인 가구 구성원들은 다인가구 대비 프라이버시에 대한 욕구가 강하다는 의견이 많다[9]. 특히 20,30세대의 경우에는 부모와 떨어져 사는 이유 중에 하나는 가족이나 친지의 간섭으로부터 자유롭고 싶은 욕망과 자신의 프라이버시를 존중받고자 하기 때문이다[13]. 그렇기 때문에 1인가구의 주요 특징으로 프라이버시 중시를 꼽기도 한다[14].

2.2 1인가구의 스마트 디바이스 사용

Eric Klinenberg에 따르면 1인가구는 다인가구에 비해 디지털 미디어를 활발하게 사용하기 때문에 사회적 고립이 아닌 다양한 경험을 선택하는 경향이 높다고 한다. 또한 시장조사기관 Packaged Fact에 의하면 1인가구는 인터넷이 여가시간의 사용 방식을 변화시켰으며 인터넷 때문에 잠이 줄어들었다고 한다. 퓨 재단의 사회적고립과 신기술에 관한 프로젝트 보고서를 보면 스마트 디바이스를 적극적으로 활용하는 사람들이 보다 다양한 인맥을 확보하고 있으며 공적인 자리 참여 빈도수도 높았다[9]. 이처럼 1인가구라는 이유로 사회적 고립을 선택하기 보다는 보다 다양한 경험과 사회적인 활동을 위해 스마트 디바이스를 다인가구보다 더 효율적으로 사용하고 있는 것으로 보여

진다. KISDI STAT 레포트에 의하면 1인가구의 스마트 디바이스 이용시간이 다인가구에 비해 가장 많으며, 특히 1인가구 중 20대와 30대의 경우 스마트 디바이스를 통하여 콘텐츠를 접하는 경우가 동일 연령대에 비해 가장 높은 것으로 나타났다[15]. 또한 사용자의 컨텍스트에 맞는 스마트 디바이스의 활용도가 중요해지는 상황에서[16] 1인가구의 가족 구성원수와 연령 분포, 주거 공간의 차이로 인한 스마트 디바이스 보유와 이용의 차별화된 행태는 분석 할 필요성이 높아지고 있다.

3. 사용자 행위와 컨텍스트 이해

3.1 사용자 행위 (Action)

Donald Hoffman과 Thomas Novak에 따르면 인터랙션은 인간-기계와 상호작용과 인간-인간의 상호작용으로 구분하고 있는데 이는 사용자의 인지 프로세스와 감성을 컴퓨터와의 상호작용을 통해 어떻게 하면 인간과 컴퓨터, 혹은 인간과 인간 사이에 소통을 원활하게 하는가를 규명하고 있다[17]. 본 연구에서 인터랙션은 인간과 컴퓨터간의 주고받는 행위와 반응으로 정의할 수 있다. 인간이 기계를 효율적으로 조작하고 적절한 피드백을 받을 수 있도록 디자인하는 것이야말로 인터랙션에서의 중요한 이슈이다. 이에 인터랙션을 효율적으로 디자인하기 위해서는 구성요소 중 하나인 사용자의 행동 모델 및 행동 정보에 대한 이해가 필요하다[18].

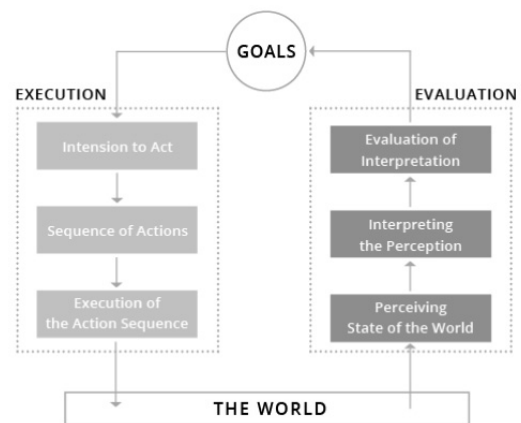


그림 3. Donald Norman's 7 stages of Action

그림 3은 Donald Norman이 제시한 7단계 행위모델에 대한 것으로 실제 사용자의 행위를 목표 달성을 기준으로 실행과 평가로 나누어 말하고 있다[19]. 실행의 간격은 의도와 허용되는 행위간의 차이를 말하며 이는 시스템이 제공하는 행위가 사람들이 의도하는 행위와 잘 맞아떨어지는지를 확인할 수 있다. 그리고 평가의 간격은 사람들이 시스템의 물리적 상태를 해석하

거나 자기의 의도와 기대가 어느 정도 충족되었는가를 결정하기 위해 부여하는 노력등을 반영한다. 이는 실행과 평가의 간격이 적절히 메워졌나를 확인하기 위해 물어보아야할 기준을 제공하기 때문에 디자인을 하는데 아주 중요한 역할을 할 수 있다.

위 모델을 바탕으로 실행의 간격을 행동 수행에 대한 관찰, 평가의 간격을 컨텍스트 정보에 대한 인터뷰로 사용자 리서치를 크게 두 부분으로 구분 지을 수 있다. 따라서 스마트 디바이스사용시 인터랙션 환경에 대한 정성적인 조사를 통하여 사용자-스마트 디바이스 간의 구체적인 컨텍스트를 파악할 수 있다.

3.2 컨텍스트 (Context)

컨텍스트는 사용자가 제품 사용시 발생하는 인터랙션에 대한 동기 및 자극이 되는 중요 요소로서 기존연구를 바탕으로 본 연구의 목적에 맞는 정의로 재정립될 필요가 있다.

기존 컨텍스트의 정의는 매우 포괄적이고 추상적이다. Schilit에 의하면 컨텍스트는 위치, 주변사람과 객체의 신원, 이러한 객체들의 변화라고 정의되었고[20], Dey는 사용자의 상황을 특정 지을 수 있는 모든 종류의 정보라고 정의하였다[21]. 컨텍스트는 연구자의 관점에 따라 정의 혹은 요소들의 구성이 다를 수 있다.

아래 표 1과 같이 컨텍스트의 정의는 크게 두 가지로 나눌

표 1. 기존 연구자들의 컨텍스트 정의

구분	연구자	컨텍스트 정의
동격 표현	Schilit,B Theimer,M	위치, 주변사람과 객체의 신원, 그리고 객체의 변화
	Ward,A Jones,A Hopper,A	환경 혹은 상황
	Pascoe	특정 개체의 관심에 대한 물리적, 개념적 상태의 부분집합
	Dey,Anind	어떤 존재의 상황을 특성화하는데 사용될 수 있는 모든 정보
	Chen,H	한정된 위치에서 발생하는 활동 및 작업 모델링의 확장
	Henricksen	잠재적으로 완성과 관련이 있는 둘러싼 상황의 집합
구조적 표현	Zimmermann Lorenz,A Oppermann	특성, 활동, 위치, 시간, 관계
	Schilit,B	사용위치, 주변사람 수집, 호스트 및 접근 가능장치, 시간에 따른 변화
	Dey,Anind	사람, 그룹 및 컴퓨터 및 물리적 객체의 위치, 신원 및 상태
	Schmidt	자기자신, 활동, 환경
	Dash,N,S	특정 단어가 나오는 즉각적인 언어환경 :Local/Sentential/Topical/Global Context

수 있다. 동격 표현은 조금 모호하고 포괄적이지만 컨텍스트를 다른 단어나 문장으로 말할 수 있는 정의이고, 구조적 표현은 실생활에서 컨텍스트를 인식할 수 있는 구체적인 요소들을 구조화하여 표현한 것이다.

대부분의 연구자들이 사람이나 사물의 신원, 위치, 시간, 상황의 정보를 중요하게 여기고 있음을 알 수 있다[12-28].본 연구에서는 컨텍스트의 정의를 기존 연구에 공통적으로 담겨있는 의미안에서 광범위하고 추상적인 특성을 한정시켜 재정의 하였다.

본 연구에서 정의한 컨텍스트는 지속적인 시간 속의 인터랙션에서 사용자의 상황을 특성화하기 위해 사용될 수 있는 정보를 말한다. 이는 역사나 문화적인 배경 등의 광범위한 환경요소를 포함하고 있는 컨텍스트와 달리 인터랙션이 이루어지는 전후 상황이나 사건의 흐름에 의해서 해석되는 환경요소이다. 이 정의는 주어진 인터랙션 상황에서 컨텍스트를 쉽게 열거 할 수 있도록 해주며 컨텍스트의 영향으로 비롯된 Task에만 중점적으로 집중하게 해준다. 본 연구에서는 이를 바탕으로 실제 사용자가 스마트 디바이스 사용시 영향을 받을 수 있는 상황에 대한 정보를 구체적인 요소로 열거하고 연구를 진행하였다.

4. 컨텍스트 기반 사용자 리서치

4.1 사용자 리서치 프로세스

본 연구의 연구방법 및 내용을 디자인 리서치 중 사용자 리서치 프로세스를 바탕으로 단계적으로 구분하여 아래 그림 4와 같이 설명하였다[29].

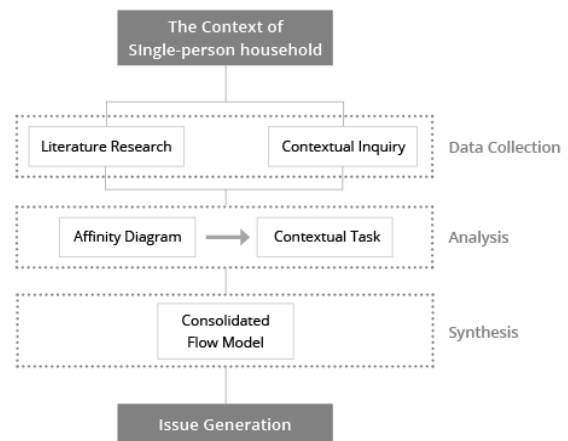


그림 4. 사용자 리서치 프로세스

첫 번째 단계에서는 문헌 연구와 1인가구의 실제 작업공간 및 주거공간에 방문하는 Contextual Inquiry를 이용하여 자료

를 수집한다. 두 번째는 Contextual Inquiry를 바탕으로 나온 Task들을 Affinity Diagram을 통해서 10개의 Contextual Task를 추출한다. 마지막 단계에서는 앞서 진행된 분석 결과를 바탕으로 스마트 디바이스 사용의 컨텍스트에서 이뤄지는 Task들의 패턴을 추출하고, Consolidated Flow Model을 제작한다.

4.2 Contextual Inquiry 설계 및 실험

앞서 언급한 Donald Norman의 7단계 행위모델의 실행과 평가 각각의 간격을 확인하기 위하여 Contextual Inquiry를 실시하였다. Contextual Inquiry는 몰입을 위해 관찰과 인터뷰를 이용하여 컨텍스트를 이해할 수 있는 방법으로, 겉으로 드러나지 않은 근본적인 작업 구조를 알아내는 방법이다[30]. 이는 사용자에 대해 풍부하고 질적인 이해를 할 수 있도록 도와준다. Karen에 의해 정리된 Contextual Inquiry를 정의하는 4가지 원리를 기반으로 인터뷰 설계 및 진행하였다. 이는 컨텍스트, 파트너십, 해석, 포커스로 구성되어 있으며 사용자의 지속적인 경험에 대한 이해와 현실적인 연구 데이터의 해석을 강조하고 있다[31]. 이를 바탕으로 아래 표 2와 같이 스마트 디바이스에 대한 인식, 태도, 감정, 경험을 중심으로 질문지를 구성하였다.

표 2. 인터뷰 질문 항목

구분	인터뷰 질문 항목
배경(Background)	집 소개 및 혼자 살게된 이유
	소유한 스마트 디바이스
	평소 일과 소개 (주중/주말, 낮/밤)
스마트 디바이스의 인식(Cognition)	실질적인 소비형태, 활동
	제품을 구입한 경로
	제품 선택시 중요사항
스마트 디바이스의 태도(Behavior)	하루동안 사용형태
	집안에서 사용형태
	집밖에서 사용형태
스마트 디바이스의 경험(Experience)	가장 인상깊은 스마트 디바이스
	제품을 통한 서비스 및 커뮤니케이션 활동
스마트 디바이스의 감정(Emotion)	제품 추가 구매의향
	제품을 통해 얻고 싶은 효과
	스마트 디바이스의 의미

Contextual Inquiry 진행시 사용자의 작업공간 혹은 주거공간을 방문하여 제품에 대한 지식을 전달할 때 직접 행동으로 보여주며 설명을 병행하도록 하였다. 그리고 행동 관찰시에는 개입하지 않고 촬영 및 관찰하는 방식으로 현실적인 정보를 얻도록 진행하였다.

사용자는 20대에서 30대까지 총 10명을 대상으로 진행되었으며 인터뷰는 대략 90분 동안 진행되었다. 인터뷰와 동시에 녹음기와 카메라로 현장과 인터뷰 내용을 기록하였다. 사용자에 대한 세부 정보는 아래 표 3과 같다.

표 3. 사용자 정보

No	이름	성별	연령	직업	스마트디바이스 보유현황
1	최OO	여	30대	회사원	시스피커,노트북,스마트체중계,스마트폰,스마트카메라
2	이OO	여	20대	강사	스마트폰,노트북
3	박OO	여	30대	회사원	액션캠,스마트패드,스마트폰
4	허OO	남	30대	대학원생	스마트폰,스마트패드,노트북
5	이OO	남	20대	대학원생	액션캠,스마트폰,스마트패드,노트북
6	김OO	여	30대	간호사	스마트폰,스마트체중계
7	최OO	남	20대	회사원	스마트워치,스마트폰,스마트패드
8	김OO	여	30대	자영업	스마트폰,노트북
9	전OO	남	20대	회사원	스마트폰,스마트패드,노트북
10	한OO	여	30대	자영업	스마트워치,스마트폰

4.3 실험을 통한 Contextual Task 의미

Contextual Inquiry를 통해 나온 인터뷰와 관찰 내용을 바탕으로 컨텍스트의 영향으로 비롯된 Task를 추출하였다. 이를 종합하여 Affinity Diagram을 통하여 연관성과 유사성에 따라 재분류 하였다. Affinity Diagram은 연구를 통해 관찰한 사실과 통찰을 구체화하고 의미 있게 분류하는 방법이다. 이는 Contextual Inquiry를 통해 얻은 인터뷰와 관찰 내용 안에서 컨텍스트의 본질을 파악할 수 있도록 도와준다. 추출된 Task는 각각의 특성에 따라 점진적으로 구조화하여 총 10개의 Contextual Task로 도출되었다. Contextual Task는 컨텍스트

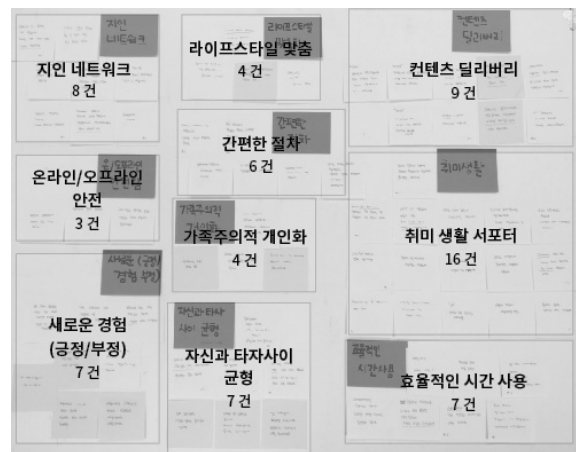


그림 5. Affinity Diagram 모습

의 영향을 받는 Task 들을 구조화하여 나온 결과로 여러 Task 들로 구성됨을 알 수 있다. 아래 그림 5를 통하여 Contextual Task가 도출되는 과정을 확인할 수 있다.

높은 빈도의 Contextual Task로 '취미 생활 서포터'(16건), '컨텐츠 딜리버리'(9건), '지인네트워크'(8건), '효율적인 시간 사용'(7건) 등이 도출되었다.

이는 아래 표 4와 같이 4개의 그룹으로 구분지을 수 있었으며 개인 중심 사회적 관계, 개인의 성향, 개인의 자산, 개인의 안전으로 나눌 수 있다.

표 4. Contextual Task 구분

구분	Contextual Task	연급수
개인 중심 사회적 관계	지인 네트워크	8
	자신과 타인의 균형	6
	가족주의적 개인화	4
개인의 성향	취미 생활 서포터	16
	컨텐츠 딜리버리	9
	라이프 스타일 맞춤	4
개인의 자산	새로운 경험	6
	효율적인 시간 사용	7
개인의 안전	간편한 절차	6
	온라인/오프라인 안전	3

첫 번째 개인 중심 사회적 관계에서는 개인 자신을 중심으로 가상공간을 통하여 네트워크 형성 및 타인과 자신과의 균형을 유지하려고 하였다. 그리고 가족과의 관계는 유지하되 자신만의 물리적인 공간을 철저히 구분하고자 하였다. 두 번째, 개인의 성향에서는 자신의 가치관 및 경험에 대한 중요도가 다인 가구에 비해 다소 높은 경향을 보였으며, 스마트 디바이스를 통하여 이 욕구를 해소하고자 하였다. 세 번째는 개인의 자산으로, 스마트 디바이스 사용시 불필요한 시간 사용이나 복잡한 설치 절차에 대해 다소 민감하게 대응하는 경향이 있었으며, 마지막으로 물리적 공간 뿐만 아니라 가상공간 안에서 개인의 안전에 대한 중요성이 높은 것으로 나왔다.

4.4 Consolidated Flow Model 구축

앞서 나온 10개의 Contextual Task를 최종적으로 1인가구(사용자)와 스마트 디바이스 사이의 인터랙션이 일어나는 컨텍스트들의 관계를 Consolidated Flow Model 을 기반으로 분석 및 재정립하였다. 이 모델은 다소 복잡하고 분산적인 데이터들을 디자인에서 중심이 되어야 할 사용자를 기반으로 생성된다는 장점이 있다. 또한 이는 개체들 사이의 커뮤니케이션 및 관계 해석을 보여주며 컨텍스트를 해석하는 과정에서 형식적이거나 비형식인 모든 컨텍스트의 패턴을 표현한다[27]. 이에 앞서 Stakeholder

Map을 통하여 Contextual Task의 패턴을 파악하고 이를 Consolidated Flow Model로 나타내고자 한다. Contextual Task는 총 8개의 Stakeholder로 분석 되었다. Stakeholder는 친구, 가족, 취미, 새로운 경험, 라이프스타일, 시간관리, 맞춤화, 안전으로 구성되어 있으며 근거가 되는 인터뷰 내용을 아래 표 5에 정리하였다.

8개의 Stakeholder 는 1인가구와 스마트디바이스를 중심으로 각각의 연결성 및 관계성을 통하여 Consolidated Flow Model로 분석하였다. 이는 아래 그림 6과 같으며 이에 대한 구체적인 결과 및 해석은 다음과 같다.

표 5. Stakeholder에 대한 인터뷰 내용

No	Stakeholder	인터뷰 내용
1	친구 (Friends)	"SNS는 자랑도 할 수 있고 홍보를 위해 작품을 올려 둔 적도 있어요."
		"친구들이랑 직접 만나는 것 보다는 스마트폰을 통해 연락하고 싶어요."
2	가족 (Family)	"아버지가 추천하셔서 알렉사를 구입했어요. 설치할 때도 아버지가 도와주셨어요."
		"아이폰을 쓰게 된건 부모님의 권유 덕분이예요."
3	취미 (Hobby)	"서핑할 때 드론으로 사진 찍어주는 거 너무 신기 했어요."
		"해시태그 같은거 달아서 관련된 사람들에게 정보 공유나 자문을 구할 때 유용해요."
4	새로운 경험 (New Experience)	"일단 저는 게임을 중점으로 보자면는 좀더 다양한 경험을 할 수 있다는 거? 경험할 폭이 넓어졌다는 거죠."
		"스피커의 경우는 시간이 좀 더 지나서 사야 할 것 같아요."
5	라이프스타일 (Lifestyle)	"제가 해야만 하는 파트를 로봇청소기라고 치면은 한파트를 그 친구가 담당을 함으로서 저만의 시간을 늘릴 수 있어요."
		"진짜 저는 혼자 맥주 먹으면서 영화 보거나 책을 볼때는 너무 행복해서 이루 말할 수 가 없어요. 좋아하는 음악들을 때도 좋아요."
6	시간관리 (Time managing)	"아마존 알렉사를 구매해서 처음 썼는데 가입할 때 절차와 연결 절차가 너무 복잡했어요. 너무 짜증났어요."
		"현재 집은 낭비되는 공간이 없다는 생각이 들어요. 공간을 효율적으로 보낼 수 있는 것 같아요."
7	맞춤화 (Customization)	"알렉사가 추천해주는게 만족스러웠어요. 특히 재즈 음악 틀어줘 했을 때 너무 만족스런 노래가 나왔어요."
		"디스코앱은 페북은 너무 쓸모없는 컨텐츠들이 많은데 이 앱은 제가 선택해서 원하는 것만 보여줘요"
8	안전 (Safety)	"근데 너무 큰 상호작용은 싫어요. 개인 정보 유출 때문에 조심스러워요."
		"집 구할 때 얼마나 안전하지를 봤어요."

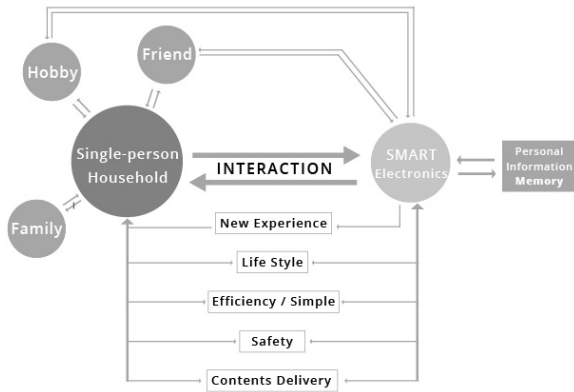


그림 6. Consolidated Flow Model

첫째, 사용자 주변에는 가족, 친구, 취미생활이 존재하며 스마트 디바이스를 통해 물리적인 공간의 한계를 벗어나 가상 공간에서의 타인과의 관계를 중요시 여기는 경향이 있다. 다인가구에 비해 프라이버시에 대한 욕구가 강하다는 것이 확인 되었으며, 사용자의 물리적인 공간은 혼자만의 공간으로 특별하게 여겨지고 혼자만의 시간에 대한 만족도가 높다. 또한 친구 혹은 취미생활 항목에서는 다인가구는 느끼기 어려운 1인가구의 상실감을 극복하기 위해 연결에 대한 욕구가 강했다. 기존의 상호작용의 한계에서 벗어나 스마트 디바이스를 통해서 다양한 방향으로 나아가려는 현상이 보여진다.

둘째, 스마트 디바이스의 효율적이고 간편한 절차를 통하여 이전에는 접하지 못한 자신만의 새로운 경험의 접근을 원하고 있다. 사용자 대상이 2030세대인 만큼 새로운 경험에 대해 쉽게 접하고 다루는 성향이 보여졌지만 이를 위해 복잡하거나 과한 설치 비용에 부정적인 반응이 보여졌다. 이는 혼자서 소비를 감당해야 하는 1인가구의 특성이 반영된 것으로 보여진다. 또한 새로운 경험이 기대치보다 못 미칠 경우 스마트 디바이스에 대한 신뢰도가 급감소함을 확인할 수 있었다.

셋째, 사용자가 1인가구라는 특성을 가지고 있기 때문에 개인을 중심으로한 이해와 맞춤을 통해 콘텐츠를 전달 받기를 원하고 있다. 기존 인터넷 포털사이트나 SNS에서는 다량의 정보들이 넘쳐나기 때문에 사용자가 원하는 정보를 접하기 까지 오랜 시간이 걸린다. 이에 사용자는 적은 시간 투자로 자신의 라이프 스타일을 반영한 다양한 콘텐츠를 추천받기를 원한다.

넷째, 개인적인 정보 관리에 대해 극도로 예민한 반응이 보여졌는데 이는 온라인의 불안전성이 오프라인의 불안전성으로 이어질 가능성이 크기 때문에 나오는 반응으로 여겨졌다. 특히 여성의 경우 오프라인상의 안전에 대한 중요도가 크기 때문에 온라인상의 개인정보가 오픈 될 경우 불안도가 남성보다 높아지는 현상이 보여졌다.

5. 결론 및 논의

본 연구에서는 1인가구와 스마트 디바이스 간 인터랙션을 통하여 발생하는 컨텍스트의 이해를 바탕으로 진행되었다. 컨텍스트를 1인가구의 상황을 특성화하기 위해 사용되는 정보로 제한하고, 인식, 행태, 감정, 경험을 기준으로 Contextual Inquiry를 진행하였다. 이를 기반으로 컨텍스트에 영향을 받는 Task를 추출하여 Affinity Diagram을 통하여 총 10개의 Contextual Task로 정리하였다. 그리고 Contextual Task간의 관계 정립 및 사용자의 의도를 명확히 하기 위하여 Consolidated Flow Model을 구축하고 분석하였다.

분석 결과 1인가구가 스마트 디바이스 사용시 첫 째로 물리적인 공간을 보장 받고자 하였으며, 두 번째로는 효율성과 간편성을 중요시 여겼다. 그리고 세 번째는 자신의 라이프스타일을 이해한 콘텐츠를 원했으며 마지막 네 번째로는 안전성에 대한 중요도가 높은 경향을 보였다.

이전의 컨텍스트 관련 연구는 1인가구와 스마트 디바이스의 특성은 고려하지 않은 채 사용자 전반에 걸친 넓은 상황을 중심으로 진행되었다. 그리고 컨텍스트 모델의 정의 자체가 사용자의 특성을 반영하지 못한 채 다소 추상적이고 모호하여 실증적인 관점에서는 다소 벗어남을 볼 수 있었다. 반면에 본 연구는 실제 1인가구의 환경안에서 특정 사용자와 스마트 디바이스의 인터랙션 내 컨텍스트를 Contextual Inquiry를 통하여 조사하였다. 그리고 컨텍스트를 사용자의 상황을 특성화할 수 있는 정보라고 제한하고, Contextual Task를 바탕으로 Consolidated Flow Model을 구축하였다. 본 연구의 결과로 제안한 Consolidated Flow Model은 1인가구를 위한 스마트 디바이스를 디자인할 때 고려해야 할 기본적인 요소로 활용될 수 있으며, 1인가구의 특성과 그들이 처한 상황을 구체적으로 이해하고 있다. 스마트 디바이스 디자인시 물리적 공간 보장, 효율성, 라이프스타일 반영, 안전성이 가장 크게 고려되어야 할 사항이며 이를 기반으로 1인가구의 특성에 맞는 스마트 디바이스 모듈화, 온라인 소통시 물리적 공간의 비공개, 오프라인과 온라인의 실시간 안전 케어 등이 디자인 예시가 될 수 있다. 또한 실제 상황에서 사용시 야기 될 수 있는 문제점을 다각도로 평가 할 수 있는 기준으로 사용될 수 있다.

다만 현재까지 본 연구는 표본 수가 부족하고, 컨텍스트 요소의 초기적인 분석에 머물러 있다는 한계를 가지고 있다. 이러한 점을 보충하기 위해 향후 표본 수의 확장 및 정량조사를 통하여 신뢰성을 높일 예정이며, 기존의 초기 분석을 바탕으로 기술적 연구와 확증적 연구를 진행함으로써 보다 구체적이고 타당성있는 1인가구와 스마트 디바이스의 인터랙션 디자인의 방향성을 제시할 계획이다.

참고문헌

- [1] Saffer, D. Designing for Interaction: Creating Innovative Applications and Devices (2nd ed.). Berkeley, CA: New Riders, 2009.
- [2] Moggridge, B. Designing Interactions (1st ed.). Boston, MA: MIT Press, 2007.
- [3] 박남춘, 김명선. 컨텍스트 분석 프레임워크의 UX모델링 적용에 대한 연구 -스마트폰 사진서비스의 컨텍스트 모델을 중심으로. 디지털디자인학연구논문지. 15(1). 한국디지털디자인협회의. pp. 109-121. 2014.
- [4] 김진형, 김현. 사용자 경험 중심의 내추럴 인터랙션 디자인 방향 연구. 한국디자인문화학회지. 21(2). 한국디자인문화학회. pp. 175-186. 2015.
- [5] 강은혜, 박남춘. 맥락적 사용자 조사 기반의 스마트홈 서비스 시나리오 발굴. 디지털디자인학연구논문지. 14(1). 한국디지털디자인협회의. pp. 43-53. 2013.
- [6] Lee, H., Park, J. S. and Lim, H. W. Scenario-based smart services for single-person households. Indoor and Built Environment, 22(1). pp. 309-318. 2013.
- [7] 김강민, 반영환, 정지홍. 사용자-제품 간 인터랙션의 관찰 조사 체계에 관한 연구 -운전자 환경에서의 비디오 관찰법을 중심으로. 한국HCI학회논문지. 4(2). 한국HCI학회. pp. 1-8. 2009.
- [8] Euromovitor Research. Households in 2030: Rise of the Singletons. Euromonitor International, 2017.
- [9] Klinenberg E. Going Solo: The Extraordinary Rise and Surprising Appeal of Living Alone (1st ed). Penguin Books, 2013.
- [10] 신희인, 김장수. 싱글족을 위한 다기능 가전제품 디자인 개발 사례 연구. 한국디자인문화학회지. 22(2). 한국디자인문화학회. pp. 333-342. 2016.
- [11] 이은미. 인구와 가계 통제로 본 1인가구의 특징과 시사점. SERI경제포커스. 422. 삼성경제연구소. 2013.
- [12] 홍성철. 1인 가구의 증가와 미디어 소비 행태 분석. 정보사회와 미디어. 16(3). 한국정보사회학회. pp. 59-84. 2015.
- [13] Raymo, J. M. Living alone in Japan: Relationships with happiness and health. Demographic Research, 32. pp. 1267-1298. 2015.
- [14] Kreider, R. M. and Vespa, J. The historic rise of living alone and fall of boarders in the United States: 1850-2010. Presented at the Population Association of America annual meeting. April 30-May 2, 2015.
- [15] 정용찬. 1인가구의 매체 보유와 이용 특성. KISDI STAT Report. 17(10). 정보통신정책연구원. 2017.
- [16] 최인경, 이지현. 스마트폰 기반 사용자 상황인지를 통한 애플리케이션 추천 UX모델 연구 -상황인지에 있어 Socially aware computing을 중심으로. 디자인지식저널. 25. pp. 269-278. 2013.
- [17] Hoffman, D. L. and Novak, T. P. Marketing in hyper-media computer-mediated environments: Conceptual foundations. Journal of Marketing. 60(3). pp. 50-68. 1996.
- [18] 나건, 조성주, 이경아. 디자인인간공학101. 서울: 컬처코드. 2017.
- [19] Norman, D. The Design of Everyday Things. Newyork, NY: Basicbooks, 2013.
- [20] Schilit, B. Context-aware computing applications. In Proceedings of 1st Workshop in Mobil Computing Systems and Applications, IEEE, 1994.
- [21] Dey, A. K. Understanding and using context. Journal of Personal and Ubiquitous Computing. 5(1). pp. 4-7. 2001
- [22] Ward, A., Jones, A. and Hopper, A. A new location technique for the active office. IEEE Personal Communications, 4(5). pp. 42-47. 1997.
- [23] Pascoe, J. Adding generic contextual capabilities to wearable computers. In Proceedings of 2nd International Symposium on Wearable Computers. pp. 92-99. 1998.
- [24] Chen, H. An Intelligent Broker Architecture for Pervasive Context-Aware Systems. Doctoral dissertation, University of Maryland, Baltimore, MD. 2004.
- [25] Henricksen, K. A Framework for Context-Aware Pervasive Computing Applications, Doctoral dissertation, University of Queensland, Queensland, Australia, 2003.
- [26] Zimmermann, A., Lorenz, A. and Oppermann, R. An operational definition of context. In Proceedings of International and Interdisciplinary Conference on Modeling and Using Context. 2007.
- [27] Schmidt, A. Ubiquitous Computing Computing in Context. Doctoral dissertation, Lancaster University, Lancaster, U.K. 2002.
- [28] Dash, N. S. Context and contextual word meaning. SKASE Journal of Theoretical Linguistics, 5(2). pp. 21-31. 2008.
- [29] 나건, 리서치발전소. 서울: 컬처코드. 2012.
- [30] Martin, B. and Hanington, B. Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions (1st ed.). Beverly, CA: Rockport. 2012.
- [31] Holtzblatt, K. and Beyer, H. Contextual Design: Evolved. Williston, VT: Morgan & Claypool Publishers, 2015.