

---

# 근거 이론을 적용한 가상 비서의 사용자 경험 분석

- SKT 가상 비서 'NUGU'를 중심으로 -

## An User Experience Analysis of Virtual Assistant Using Grounded Theory - Focused on SKT Virtual Personal Assistant 'NUGU' -

황승희, Seung Hee Hwang\*, 윤재영, Ray Jaeyoung Yun\*\*

---

**요약** 본 연구는 2016년 9월 1일 국내에 처음 출시된 가상 비서 음성인식 디바이스 SKT 'NUGU'의 행태를 분석하기 위한 질적 연구이다. 연구를 위해, 해당 기기를 한 달 이상 사용한 사용자 9명을 대상으로 각 1시간 이상의 심층 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰 자료는 전사하여 개방코딩, 축 코딩, 선택코딩을 통한 근거 이론을 적용하여 분석하였다. 그 결과 심층인터뷰 내용에 대한 362개의 개념을 도출하였으며 16개의 하위 범주와 10개의 상위 범주로 추상화하였다. 개방 코딩이 진행된 이후에는 축 코딩을 통해 전반적인 사용 행태를 파악하고자 패러다임 모형을 제시하였다. 선택코딩을 진행하여 이야기 윤곽의 전개를 통한 핵심범주를 도출하였으며, 코딩의 결과로 사용 행태를 유형화하였다. 유형화 결과, 크게 의존형과 탐구형의 사용 행태를 보임을 확인할 수 있었으며, 각 유형이 해당 기기에 관하여 어떠한 콘텐츠를 선호하며, 어떤 불편사항이 있는지 분석하였다. 그 결과, 의존형 사용자는 음성인식 기술을 활용한 스피커 제어 기능 때문에 구매하였고, 기기의 제어 방식에서는 대체로 만족하였으나 가상 비서 서비스를 다각도로 활용하기보다는 음성제어가 가능한 블루투스 스피커로 이용하는 한계를 보였다. 탐구형 사용자는 스마트홈과 관련된 사물인터넷 관련 제어를 활용하거나 양방향 소통을 시도 하였으나, 현재 해당기기와 연결되는 서비스가 부족하고, 원활한 양방향 소통이 불가능하다는 한계를 느껴 지속적인 사용에 어려움을 느끼고 있었다. 본 연구는 이러한 분석 결과를 기반으로 향후에 국내 가상 비서 서비스를 제안하고자 할 때에 활용할 수 있는 가상 비서의 사용자 경험에 관한 기초 자료를 제시하였다.

**Abstract** This a qualitative research about the virtual personal assistant, voice recognition device SKT 'NUGU' which was launched on September 1, 2016. For the study, an in-depth interview was committed with the 9 research participants who had used this device for more than a month. For the result of the interview, 362 concepts were discovered and through open coding, axis coding, selective coding the concepts got categorized in 16 sub-categories and 10 top categories. After recognizing 362 concepts from the interview sources, I proposed a paradigm model from the open coding. And from the selective coding, the main category of the study has been narrowed down to understand the 'Usage Patterns by Each Type'. As a result of the typification, it was confirmed that the usage pattern can be described in two different types of the dependent and inquiry type. From the result of the research, it provided the basic data about the user experience of virtual assistant which can be utilized when suggesting virtual personal assistant in the near future.

**핵심어:** *Virtual Personal Assistant, Artificial Intelligence, Grounded Theory*

---

본 논문은 홍익대학교 대학원 2017년 석사학위 논문을 바탕으로 작성되었으며, HCI Korea 2017 학술대회에서 발표한 논문 요약본을 발간 시켜 게재하였습니다.

\*주저자: 삼성전자 소프트웨어센터 차세대인택션팀, 홍익대학교 시각디자인학과, e-mail: sxxnghxx@naver.com

\*\*교신저자: 홍익대학교 시각디자인학과 교수, e-mail: ryun@hongik.ac.kr

■ 접수일 : 2017년 3월 6일 / 심사일 : 2017년 4월 5일 / 게재확정일 : 2017년 5월 10일

## 1. 서론

공상과학 영화 속에서 다양한 형태의 인공지능 서비스를 접할 수 있다. 높아지는 대중의 관심에 발맞춰, 국내외 기업에서는 영화에 등장하는 높은 수준까지는 아니지만, 시작 단계의 가상 비서 서비스를 상용화하기 위해 노력하고 있다. 일례로, 아마존(Amazon)사의 '에코(Echo)'는 '알렉사(Alexa)'라고 명명되는 지능형 에이전트가 장착된 가정용 스마트기기를 이미 출시하였으며, 높은 인지도를 보유하고 있다. 하지만 개인 비서 서비스를 제공하는 지능형 제품에 한 기술개발은 활발히 이루어지고 있는데 반해, 사용자에게 제공되는 경험에 초점을 맞춘 연구는 부족한 실정이다.

따라서, 본 연구는 2016년 9월 1일 출시된 가상 비서 서비스이자 국내 최초의 지능형 음성인식 디바이스인 SKT 'NUGU'를 연구 대상으로, 해당 디바이스와 서비스를 직접 경험한 사용자와 심층 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰를 통해 파악된 사용자 의견을 기반으로 앞으로 제안될 지능형 제품 혹은 가상 비서 서비스에 대한 인사이트를 제공하는 것에 본 연구의 목적이 있다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 가상 비서 서비스

본 연구는 미래 산업의 큰 부분을 차지할 것으로 예상되는 인공지능 서비스 중에서도 가상 비서 서비스에 주목하여 질적 연구를 진행하였다. 본 단락에서는 본 연구의 연구 주제인 가상 비서 서비스의 정의와 기술적 특징을 살펴보고, 국내외 사례를 분석하였다.

#### 2.1.1 가상 비서 서비스의 정의 및 특성

가상 비서 서비스(Virtual Personal Assistant, 이하 VPA)는 기계적 메커니즘으로 인해 구조화된 기기로 사용자의 행동 패턴과 생활 습관 등을 학습함으로써 사용자에게 맞춤형 서비스를 제공하는 것을 의미한다[1]. 이 서비스는 주로 음성인식 기술을 활용한 자연어 처리 방식으로 작동하기 때문에, 사용자와 긴밀하게 상호작용하는 서비스를 제공해야 한다. 때문에 해당 서비스를 사용하는 사용자의 사용 행태를 분석하고, 그들의 니즈를 충족시켜 줄 수 있는 적절한 콘텐츠와 기술의 활용이 필수적이다. 인공 지능 대화형 에이전트를 활용한 가상 비서 서비스는 사용자가 원하는 정보를 제공하고, 사용자의 개인 업무를 보조해주는 기능을 수행하는 소프트웨어 서비스이다(유수진, 2016). 이러한 기능들을 수행하기 위해, 기기는 사용자의 평소 습관과 행동 방식을 일정한 패턴으로 인식하고 학습하여 사용자를 파악하는 것에서 시작된다. 가상 비서 서비스는 이를 통해 사용자 개인별로 필요한 것을 파악하여 마치 실제 인간 비서와 같은 맞춤형 서비스를 제공하는 것에 목적이 있다. 주로

음성 인식 센서를 통해 사용자가 원하는 정보를 인식한 뒤, 주변 편의시설의 위치 혹은 날씨, 뉴스 등 사용자가 원하는 정보를 제공해주는 방식으로 활용한다.

가상비서 서비스 이전에는 애플리케이션들을 통해 다양한 니즈(Needs)가 개별적으로 해결되어 왔다(그림 1 왼쪽). 하지만 가상비서 서비스는 각 개별 서비스들(App)을 중재 하고 제어할 수 있기 때문에, 사용자는 가상비서 서비스 하나만 상대하면서 모든 서비스들을 사용할 수 있게 되어, 보다 쉽고 편하다고 느낌을 가질 수 있다. 그림 1은 가상 비서 서비스를 사용할 때와 사용하지 않을 때의 달라지는 서비스 경험을 나타낸 다이어그램이다.

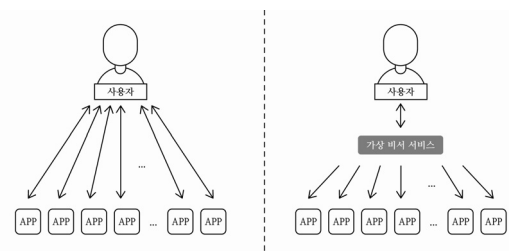


그림 8. 가상 비서 서비스로 달라지는 서비스 경험 다이어그램

#### 2.1.2 가상 비서 서비스의 기술

Creative & Smart에서 2016년 조사한 바에 의하면[3], 가상 비서 서비스를 구성하는 기술은 다음과 같이 크게 세 가지로 나누어 설명할 수 있다(표 1).

표 1. 가상 비서 서비스 관련 기술

대화형 인터페이스	의미 추론	연계 서비스
Speech I/O, Text I/O, Avatars, Emotions & Sentiment	Assisting Chatbot: 정의된 대화 패턴을 기반으로 빈도 높은 간단한 업무를 수행하는 가상 비서 서비스	산업별 -쇼핑, 마케팅 관련 -고객 상담 및 콜센터 -엔터프라이즈 업무 -의료 서비스
	Intelligent Assistant: 대화의 흐름, 데이터와 서비스를 정밀하게 모델링하여 다양한 업무를 지능적으로 수행하는 가상 비서 서비스	
	Cognitive Assistant: 특정 도메인에 전문가 수준의 역할을 수행할 수 있어 회사에 취업이 가능한 정도의 수준을 갖는 가상 비서 서비스	

가상 비서 서비스 기술의 첫 번째는 대화형 인터페이스를 구성하는 기술이다. 대화형 인터페이스는 사용자의 환경과 더불어 전반적인 사용자 경험을 고려해야 하는 대표적인 영역이다. 그러한 이유로 대화형 인터페이스를 구성할 때에는 음성 및 텍스트를 입력하기 위한 인터페이스가 중요하다. 이외에도 대화

표 2. 가상 비서 서비스의 지능 수준별 4단계 분류

지능 수준	Assisting Chatbot	Intelligent Assistant	Cognitive Assistant	Conscious Assistant
특징	현재 자극에 대한 단순한 반응 (Simple Reflex)	모델링을 통한 체계적 반응 (Model-based)	가설 수립, 평가를 종합하여 반응 (Hypothesis-based)	스스로 문제를 출제, 비평, 재구성하여 반응 품질 향상 (Self Learning)
주요 기술	패턴 맞춤 기술 (Pattern Matching)	자연어 처리 (Natural Language Processing), 키워드 검색 (Keyword Search)	시맨틱 검색(Semantic Search), 신뢰도 추정(Confidence Estimation), 대량 병행 처리 기술 (Massive Parallelism)	인공 의식 (Artificial Consciousness)
적용 분야	단순한 법칙에 따라 대답 및 반응	키워드 추출, 검색 및 모델링을 따라 대답 및 반응	전문가 수준의 자료 분류, 요약, 상담, 문서 작성, 추천 가능	인공 의식 (Artificial Consciousness)
고려 사항	기술 접근성이 낮아 사업화가 용이, 차별화는 대화 시나리오 설계 역량과 데이터베이스의 규모	기술 난이도가 높고, 플랫폼 사업에 적합	기술 투자 비용 대비 효용 관점에서 일부 전문 영역(ex. 암진단)에서만 활용 가능	
대표 사례	심심이(Alice)	시리(Siri)	왓슨(Watson), 알파고(Alphago)	사만다 (Samantha, 영화'Her')

가 가능한 감정적인 존재로 느껴지는 아바타와 감성적인 표현 또한 중요하게 작용한다. 두번째 기술로는 사용자의 명령어를 분석하여 의미를 추론하는 기술이다. 의미 추론 기술은 가상 비서 서비스의 핵심 요소로 사용자가 무엇을 원하는지 알아내고 적절한 대화로 이끌어줄 수 있도록 돕는다. 의미 추론 기술의 단계에 따라 보조 챗봇 수준, 지능형 비서, 인지적 비서로 지능화 수준을 나누어 설명할 수 있다. 마지막 기술인 연계 서비스는 사용자가 원하는 기능을 인식하였을 때에 활용할 수 있는 가상 비서 서비스의 콘텐츠를 의미한다. 아무리 높은 수준의 지능을 지닌 가상 비서 서비스라 하더라도 연계된 서비스가 적으면 상용화되었을 때에 사용자가 활용하는 경험의 범위가 매우 한정적으로 나타날 수 밖에 없다.

러셀과 노빙그룹 (Russel & Norving Group, 2003)에서 발간한 인공 지능과 관련된 서적인 '현대적 접근(A Modern Approach)'에서 발표한 자료에 의하면[4], 앞서 살펴본 세 가지 기술적 구성 요소 중 가장 핵심 기술로 알려진 의미 추론 단계가 가상 비서 서비스의 지능 수준을 구분하는 기준이 되는 것을 확인할 수 있다. 표 2는 가상 비서 서비스의 의미 추론 단계별로 지능 수준을 구분해 놓은 표이다. 첫 번째 단계는 'Assisting Chatbot'으로, 가장 낮은 수준의 지능을 가졌고, 패턴 맞추기를 통한 단순한 자극 혹은 반응을 보이는 방식의 챗봇(Chatbot) 형태이다. 소프트웨어에 사용자가 요청할만한 대화의 패턴을 미리 입력해 놓고, 요청이 들어오면 어떤 대답을 할지 설정해 놓은 대로 챗봇(Chatbot) 엔진이 인식하고 처리하는 방식이다. 두 번째는 'Intelligent Assistant'으로 자연어 처리와 온톨로지 기반 검색 기술을 활용하여 명령을 처리하는 방식의 지능형 비서이다. 애플(Apple)사의 아이폰(i-phone)에 제공되고 있는 서비스인 시리(Siri)가 해당 지능 수준에 해당한다. 현재 상용화되고 있는 대부분의 가상 비서 서비스는 1단계와 2단계의 의미 추론적 지능 수준을 지니고 있다. 세 번째는 'Cognitive Assistant'으로 미

리 답을 정해놓지 않고, 가상 비서가 스스로 세운 가설을 토대로 해답을 찾아가는 처리 방식을 보인다. 이는 아이비엠(IBM)사의 왓슨(Watson)과 같이 아직은 보급형으로 제공되지 못한 높은 지능 수준의 지능형 제품이 해당된다. 마지막 단계에 해당하는 'Conscious Assistant'는 스스로 의식을 지닌 존재로, 현재는 공상 과학 영화에 등장하는 소재로 종종 등장하고 있지만 실제로 만들 수 있는 기술이 부족하다. 영화 '허(Her)'에 등장한 가상 비서인 '사만다(Samantha)'가 지니고 있었던 지능 수준 단계에 해당한다. 본 연구에서 집중적으로 연구하고 있는 가상 비서 서비스인 SKT 'NUGU'는 현재 1단계를 기반으로 구성된 가상 비서 서비스이며, 향후 지속적인 업데이트를 통해 2단계로 발전할 것으로 예상되는 의미 추론 기술을 보유하고 있다.

### 2.1.3 가상 비서 서비스의 종류

가상 비서 서비스는 다양한 기능을 통해 사용자를 위한 새로운 경험을 제공하고 있다. 다양한 연계 서비스를 제공하는 가상 비서 서비스의 종류는 명령어 입력 방식으로 종류를 두 가지로 분류하여 파악할 수 있다. 이는 크게 문자 입력 방식과 음성 인식 방식으로 나누어 그 종류를 분류한다. 최근 메시지의 사용량이 증가함에 따라, 다양한 기업에서는 메시지에 챗봇(Chatbot)의 형태로 가상 비서 서비스를 상용화하는 노력을 기울이고 있다. 이러한 챗(chat), 즉 문자 입력 방식의 대화를 통해 연계 서비스를 활용할 수 있는 가상 비서 서비스를 문자 입력 방식의 가상 비서 서비스로 분류할 수 있다. 두 번째는 음성을 활용해 명령어를 인식하여 연계 서비스를 실행시키는 음성인식 가상 비서 서비스이다. 본 연구에서 연구 대상으로 선정한 두 번째 음성인식 방식의 가상 비서 서비스는 문자 입력 방식의 가상 비서 서비스에 비해 상대적으로 더욱 직관적이고, 흥미로운 사용자 경험을 제공받을 수 있다는 장점이 있다. 본 연구에서는 국내 최초 가상 비서 서비스로 출시된 SKT 'NUGU'를 연구 대

상으로 선정하였다. 그 이유는 첫째, 이 서비스가 국내 사용자를 대상으로 출시된 한국어 자연어 인식 및 처리되는 국내 최초의 가상비서 서비스였고, 둘째 연구 당시 국내에서 가장 많은 사용자를 확보하고 있어 조사 대상자로 선정하기에 적절하였기 때문이다.

## 2.2 국내 가상 비서 서비스 SKT 'NUGU'

### 2.2.1 SKT 'NUGU'의 개요

가상 비서 음성인식 디바이스인 SKT 'NUGU'는 원통형 디자인으로 높이는 21.5cm, 지금은 9.4cm인 가정용 지능형 제품으로 그림 2의 형태로 구성되어 있다. 2016년 8월 31일 SK텔레콤(SKT)에서 출시한 국내 최초의 가상 비서 서비스 제품이다. 친구, 연인, 가족, 비서 등 고객이 원하는 '누구'라도 될 수 있다는 의미를 가진 'NUGU'는 사용자가 전용기기에 대화하듯 말하는 방식으로 실행시킬 수 있다. 사용자는 'NUGU'의 광고 혹은 온라인 구매 후기, 유튜브(Youtube) 개봉기 등을 통해 다양한 방식으로 해당 기기에 대한 호기심을 갖고, 구매한다. 'NUGU'는 음성으로 명령어를 인식하는 음성인식 기술과 인공 지능 엔진을 기반으로 사용자가 원하는 바를 파악하고 명령에 관한 기능을 실행시키는 국내 1세대 가상 비서 서비스이다. 사용자는 목소리만을 통해서 기존의 손으로 작동시키는 터치 입력 방식을 벗어나, 기존의 모바일 기기 혹은 메신저 형태의 개인 비서 서비스보다 자유로운 사용 행태를 보이고 있다. 본 연구에서는 한국인이 사용하기에 최적화된 국내 처음 출시된 SKT 가상 비서 음성인식 디바이스 'NUGU'의 사용자 경험을 분석함으로써 향후 업데이트되거나 새롭게 제안될 가상 비서 서비스를 제안하기 위한 인사이트를 제공하고자 한다.



그림 9. 가상 비서 음성인식 디바이스 SKT 'NUGU'

### 2.2.2 SKT 'NUGU'의 주요 기능

국내 처음 출시된 가상 비서 음성인식 디바이스 SKT 'NUGU'는 크게 사용자 대화의 맥락을 이해하는 인공지능 플랫폼과 음성인식을 활용한 입출력이 가능한 스마트 기기로 구성되어 있다. 다양한 기능이 자동 업데이트를 통해 지속적으로 추가되는 형태로 서비스가 운영되고 있다. 현재 '누구주식회사'를 활용해 사용자는 사용 후에 느끼는 불편사항이나 추가적인 기능 관련 의견을 제시하는 형태로 추가되는 기능과 관련된 의견 혹은 피드백을 제안하고 있다. 처음 출시될 당시 SKT 'NUGU'의 기능은 크게 멜론과 연동된 음악 콘텐츠 이용, 일정 관리, 알람 설정, 타이머 활용, 스마트홈 IoT(사물인터넷) 제어, 날씨 알림, 스마트폰 찾기 등이었다. 이후에 추가적인 업데이트를 통해, 배달음식(피자 혹은 치킨) 주문, 팟캐스트 재생, 위키피디아 검색 등의 주요 서비스를 제공할 수 있게 되었다. 향후에는 지속적으로 기능이 업데이트가 제공될 것으로 판단된다.

## 3. 연구 방법

본 연구에서는 개인 비서 음성인식 디바이스인 SKT 'NUGU'를 선정하여 국내 사용자의 경험을 연구하고자 질적 연구 방법인 근거이론 방법론을 차용하였다. 가상 비서 서비스와 같은 지능형 서비스와 제품을 사용하는 사용자의 경험에 관한 총체적인 의미를 이해하고자 질적 연구 방법을 택하였다.

### 3.1 근거 이론 방법론

근거이론 방법론은 문제 중심적 접근 방식이며 질적 연구에 대표적으로 활용되는 연구 방법이다. 스트라우스와 코빈(Strauss, Corbin, 1994)은 수집된 자료의 분석 단계로 개방코딩, 축 코딩, 선택코딩이라는 일련의 과정을 제시하였다. 여기에서 개방 코딩은 수집된 자료를 중심으로 개념을 도출하고, 하위 범주와 상위 범주로 도출된 개념을 추상화하는 과정으로 진행된다. 이를 통해, 범주를 이용하여 패러다임 모형을 도출하는 축 코딩은 인과적 조건, 맥락적 요소, 중심 현상, 작용/상호작용 전략, 결과로 구성되는 패러다임 분석 방식이다. 마지막으로 선택코딩을 통해서 연구하고자 하는 핵심범주를 도출해 낼 수 있으며, 이러한 일련의 과정을 통해 최종적으로 사용자 경험을 파악할 수 있는 사용자 경험 유형화를 가능하게 한다.

### 3.2 연구 참여자 선정 및 자료의 수집

분석의 근거로 사용될 자료를 수집하기 위해, 해당 기기를 직접 한달 이상 사용한 사람들의 심층인터뷰를 진행하였다. 총 9명의 연구 참여자를 선정하여 직접 연구자가 심층 인터뷰를 각 1명당 1시간 이상 진행하였다. 연구 참여자를 선정하는 방법은 질적 연구에서 보편적으로 사용하는 비확률적 표집 방법의

하나인 '의도적 표집 방법'을 사용하였다. 이는 연구자가 특정 연구 목적에 적합한 연구 참여자 혹은 대상자를 직접 선정하기 위함이다. 연구 참여자를 선정하기 위해 다음과 같은 선정기준을 조건으로 삼았다. 첫째, 가상 비서 음성인식 디바이스인 SKT 'NUGU'를 사용한 사람들 중 자발적으로 인터뷰가 가능한 사람들의 자원을 받아 선정하였다. 둘째, 해당 기기를 사용한 사람 중 한달 이상의 기간 동안 사용해본 사람을 선정하였다. 셋째, 해당 기기를 사용한 사람 중 자신이 직접 본인의 의지로 구매한 사람을 선정하였다. 이와 같은 조건들에 맞는 사람들을 선정하기 위해 연구자는 일정기간동안 인터뷰 참여자를 모집하는 공지 사항을 다양한 채널을 통해 게시하였다.

### 3.3 근거 이론 방법론적 자료 분석

자료 분석 방법은 다음과 같이 진행되었다. 첫째, 심층인터뷰를 녹음한 음성파일을 타이핑(typing)하여 주 자료로 사용하는 방식을 선택하였다. 총 9명을 1시간 이상 인터뷰한 자료는 워드(word) 파일, A4용지 기준으로 56장 분량이었다.

둘째, 타이핑(typing)하여 문서화한 자료를 바탕으로, 관계를 나타내는 말과 개념들을 도출하여 개방 코딩을 실시하였다. 이 단계에서는 수집된 자료를 읽어가면서 공통적으로 반복되거나 중요한 키워드 단어나 문장에 체크하거나 동그라미 표시를 하였다. 표시된 개념을 중심으로 최종적으로 362개의 개념을 도출하였다. 도출한 개념은 공통되는 상위 개념을 하위 범주로 선정하였으며, 하위 범주의 공통된 내용을 묶어 상위 범주로 추상화하였다.

셋째, 개방 코딩을 마친 후에는 한 범주의 축을 중심으로 축 코딩을 실시하였다. 축 코딩은 인과적 조건, 맥락적 요소, 중심 현상, 중재 현상, 작용/상호작용 전략, 결과라는 이론적 틀에 맞추어 각 범주들간의 연결을 시도하였다. 축 코딩 결과, 하위 범주와 상위 범주를 기반으로 하는 패러다임 모형을 도출하였다.

넷째, 도출된 패러다임 모형을 중심으로 이야기 윤곽의 전개를 통해 핵심 범주를 도출하였다. 선택 코딩을 진행하여 '가상 비서 서비스의 사용 유형 도출'라는 연구의 핵심범주를 도출하였다.

다섯째, 마지막으로 선택코딩을 통해 도출된 핵심범주를 기준으로 각각의 사용자 경험의 형태를 분석하였다. 분석한 결과 의존형 사용 형태와 탐구형 사용 형태로 SKT 'NUGU'의 사용자 경험이 다르게 나온다는 것을 파악하였다. 파악한 내용을 토대로 사용자가 같은 기기를 인식하는 서로 다른 과정을 도출하였다.

### 3.4 연구의 타당도 및 신뢰도

본 연구는 질적 연구 방법 중 하나인 근거 이론 방법론을 사용하였으며, 연구자의 주관적인 통찰과 관찰, 해석, 분석이 개

입되기 때문에 연구의 타당도와 신뢰도를 판단하기 위한 평가 절차가 필요하다. 이에 Guba와 Lincoln(1981)이 제시한 4가지 평가 요소를 통해 연구의 객관성을 확보하고자 하였다. 4가지 평가 요소는 사실적 가치, 적용성, 일관성, 중립성으로 이러한 척도를 중심으로 실험의 객관성을 파악할 수 있다. 사실적 가치는 양적 연구의 내적 타당도에 해당한다. 이는 연구 참여자들의 맥락에서 사실적인 것을 얼마나 발견하였는가에 대한 것으로 해당 기기의 사용 행태에 대한 관찰을 얼마나 사실적으로 진행하였는가를 의미한다. 본 연구에서는 해당 기기를 사용하는 사용자의 실질적인 사용 행태를 사실적으로 파악하기 위해 사용하는 모습을 재현하는 인터뷰 과정을 갖고, 관찰하였다. 적용성은 양적 연구의 외적 타당도에 해당하는 것으로 연구가 다양한 방식으로 실제 상황에서 융통성있게 사용될 수 있는가를 의미한다. 본 연구에서는 해당 기기가 출시되지 얼마 되지 않아 문헌 연구가 많이 부족한 관계로, 적용성을 확인하기 위해 연구 참여자에게 결과를 요약 설명한 후, 그들의 표현을 적절히 해석하였는지에 관한 확인작업을 거쳤다. 일관성은 양적 연구의 신뢰도를 나타내는 것으로 질적 연구에서는 연구 참여자의 일관적인 사용 행태를 의미한다. 일관성을 파악하기 위해, 연구자는 연구 참여자의 새로운 IT기술에 대한 관심도를 인터뷰 초반에 확인하였고, 인터뷰 내용을 진행하면서 이와 관련된 성향의 사용자 경험을 수집하기 위해 노력하였다. 중립성은 질적 연구에서 연구과정과 결과에 대한 연구자의 주관적인 편견을 배제하는 것을 의미한다. 이 같은 절차를 통해 본 연구는 최대한 연구자의 주관적인 의견을 배제하려고 노력하였으며, 연구 참여자에게 직접 확인 절차를 거쳐 연구에 사용된 자료를 연구자가 제대로 참여자의 의도대로 이해했는지에 대한 절차를 거쳤다. 또한 연구 참여자들의 경험에 대한 생각을 있는 그대로 받아들일 수 있도록 노력하였다.

## 4. 연구 결과

한달의 기간동안 9명의 연구 참여자를 선정하고, 각 참여자마다 1시간 이상씩 총 9회에 걸쳐 인터뷰 자료를 수집하였다. 수집한 자료를 근거로 삼아 근거이론 방법론의 분석법을 적용하여 개방코딩, 축 코딩, 선택코딩을 진행하였다. 코딩에 따라 각각의 연구 결과를 기술하면 다음과 같다.

### 4.1 개방 코딩을 통한 자료의 범주화

연구 참여자들과의 인터뷰를 통해 얻은 자료를 지속적으로 읽고 중요하다고 생각되는 개념에 체크 표시를 하거나 동그라미를 표시하여 그 의미의 유사성을 비교하였다. 그 유사성에 따라 상위개념 및 하위개념으로 추상화하였고 근거이론의 패러다임에 따라 범주화하였다. 그 결과, 총 362개의 개념과 16개의 하위범주가 도출되었으며, 이는 총 10개의 상위범주로 한층 더

표 3. 근거 이론의 패러다임에 따른 자료의 범주화

패러다임	상위범주	하위범주	개념
인과적 조건	새로운 제어 방식에 대한 관심 증가	음성인식 기반 제어방식	-수동 제어가 필요 없어, 바쁜 아침 시간에도 음악 감상 가능 -스마트폰을 사용하기에 어려운 노인층에게도 손쉬운 사용성 제공
		기계와의 소통 방식	-스피커 외에도 다양한 스마트 기능에 대한 호기심 유발 -기능 활용 외에 재미있는 대화 요소의 활용 가능성 제시
	가상 비서의 필요성 인지	지능형 제품을 통한 비서 기능	-스마트홈 사물인터넷(IoT)과 같은 스마트 활용 가능성 제시 -사용자의 개인 맞춤형 기능 활용 가능성 제시
맥락적 조건	지능형 제품의 발전	사회적 관심 상승	-SF영화에서 자주 다루어지는 '인공지능 가상 비서'라는 흥미로움 -'알파고(AlphaGo)'와 같은 최근 인공지능 로봇과 같은 사회적 이슈에 전세계적 관심 집중
		사용자의 인공지능 관심 증가	-VR 혹은 360도 카메라와 같은 새로운 IT기기의 개발에 대한 관심 증가 -아이폰의 '시리(siri)'와 같은 지능형 서비스 활용 경험으로 인해 낮아진 진입 장벽
중심 현상	음성인식 제어 방식 활용	음성으로 명령어 인식	-음성만으로 명령어 입력이 가능하여, 다른 일을 하면서 동시에 해당 기기 제어 가능
		음성을 통한 피드백 제공	-해당 기기로부터 음성을 통해 다양한 피드백을 제공받음
	가상 비서의 적극적 활용	기능 위주의 비서 활용	-음악 감상, 날씨 알림, 알람시계 제어 등의 필요한 기능 위주의 활용 가능
		재미 위주의 대화 가능	-감정적인 대화를 유도하여 피드백을 제공받음 -기대치 못한 반응에 흥미로운 사용성 경험
중재적 조건	기술의 한계	음성인식 기술의 한계	-기대했던만큼 음성인식이 잘 되지 않고, 의도적으로 제품을 향해 명령어를 입력해야만 기능 실행이 가능
		지속적 대화 불가	-양방향 소통이 불가능한 사용 행태, 기능 실행이 전부 -사용자의 정보를 수집하지 못하는 단절된 기능 수행 방식
		추가 구매에 대한 불만	-스마트홈 사물인터넷(IoT) 기능은 새로운 별도기기를 구매하거나 기존의 기기를 대체해야만 활용 가능
작용/상호작용 전략	지속적인 기능 탐색	업데이트 제공	-SKT 'NUGU'의 자동 업데이트로 소비자의 의견을 반영하거나 지속적인 새로운 기능이 추가됨 -해당 기기의 새로운 기능을 탐색하고자 하는 시도로 이어짐
	소비자 의견 제안 참여	커뮤니티 활용	-'누구주식회사'의 공모전 형태로 소비자 의견 제시 -다양한 온라인 커뮤니티를 활용하여 소비자 의견 및 후기 공유
결과	스피커로 활용	음성인식 스피커	-가상 비서 서비스보다 음성인식 제어가 가능함 스피커 이용 행태로 소비자의 사용 행태가 제한됨
	지속적인 사용 저하	기능 시도 후 실망	-가상 비서 서비스를 탐구해보지만, 해당 기기의 한계를 마주하는 지속적인 한계를 마주하면 해당 기기 사용 중단

추상화되었다. 이렇게 개방 코딩에서 얻은 개념들을 범주화한 결과는 표 3과 같다.

#### 4.1.1 인과적 조건

**새로운 제어 방식에 대한 관심 증가:** 연구 참여자들은 가상 비서 음성인식 디바이스인 SKT 'NUGU'를 사용하게 된 원인에 해당하는 인터뷰 질문 항목에 해당 기기의 새로운 제어 방식을 공통적으로 언급하였다. 해당 상위 범주 안에는 '음성인식 기반 제어 방식'과 '기계와의 소통 방식'이라는 하위 범주가 해당된다. 연구 참여자는 수동 제어가 필요 없기 때문에 바쁜 아침 시간이나 다른 행동을 하면서도 동시에 해당 기기를 음성만으로 제어할 수 있다는 강점을 구매한 원인으로 언급하였다.

**가상 비서의 필요성 인지:** 참여자들은 '가상 비서의 필요성을 인지'하여 구매했다는 계기를 공통적으로 자주 언급하였다.

이들은 지능형 제품을 통해 비서로서 기능을 수행해줄 해당 기기의 기능을 통해 스마트홈 사물인터넷(IoT), 사용자 개인 맞춤형 기능 활용하고자 해당 기기를 사용하게 되었다.

#### 4.1.2 맥락적 조건

**지능형 제품의 발전:** 연구 참여자는 다양한 SF영화에서 자주 다루어지는 인공지능 가상 비서라는 흥미로운 서비스에 관심을 갖게 되었다. 또한, 최근 '알파고(AlphaGo)'와 같은 인공지능 로봇과 같은 사회적 이슈에 전세계적 관심이 집중되었던 것도 해당 기기를 사용하게 되는 전반적인 맥락에 큰 영향을 미쳤다. 또한 대부분의 연구 참여자는 해당 기기 외에 사용해본 가상 비서 서비스로 아이폰의 '시리(siri)'를 언급하면서 같은 가상 비서 서비스 활용 경험으로 인해 해당 기기에 대한 진입 장벽이 낮아졌다는 것을 강조하였다.

#### 4.1.3 중심 현상

**음성인식 제어 방식 활용:** 연구 참여자는 음성만으로 제어 가능하다는 기능적 특성이 가상 비서 음성인식 디바이스 SKT 'NUGU'의 최대 강점이라고 언급하였다. 음성만을 이용해 명령어를 입력할 수 있으며, 자신이 입력한 명령어에 대한 피드백 또한 음성으로 제공받기 때문에 동시에 다른 행동을 하면서도 해당 기기를 제어하는 방식으로 활용하였다.

**가상 비서의 적극적 활용:** 연구 참여자는 해당 기기의 가상 비서 서비스를 적극적으로 활용하는 방식으로 두가지 방법을 제시하였다. 첫째 사용 방식으로는 기능 위주의 사용 방식으로 음악 감상, 날씨 알림, 알람 기능 등을 사용하였다. 두 번째 방식으로는 감성적인 대화를 통해 재미 위주의 사용 행태를 보였다.

#### 4.1.4 증재적 조건

**기술의 한계:** 연구 참여자는 해당 기기를 사용하면서 '음성인식 기술의 한계', '지속적인 대화 불가', '추가 구매에 대한 불만'과 같은 기술의 한계를 느낀다고 언급하였다. 사용하기 전에 기대했던 만큼 음성인식이 잘 되지 않는 것과, 양방향 소통보다는 일방향 명령어 인식의 형태로 활용한다는 것과 스마트홈 사물인터넷(IoT) 기능을 활용하기 위해서는 추가적으로 관련 기기를 구매해야 한다는 것은 지속적인 사용을 막는 증재적 조건으로 파악되었다.

#### 4.1.5 작용/상호작용 전략

**지속적인 기능 탐색:** 연구 참여자는 해당 기기를 활용하기 위해 지속적으로 새로운 기능을 탐색하는 상호작용 모습을 보였다. 이들은 적극적으로 기기를 사용하기 위해 기술의 한계를 넘어설 다양한 업데이트를 기다리고 있으며, 업데이트가 제공되었을 때마다 어떠한 기능이 추가되었는지 탐색한다고 언급하였다.

**소비자 의견 제안 참여:** 연구 참여자는 자신이 사용을 하면서 느낀 불만 사항이나 추가되면 좋을 새로운 기능에 대한 아이디어를 온라인 커뮤니티를 활용하여 공유하고 있었다. 이들은 '누구 주식회사'의 게시판 등과 같은 온라인 매체를 활용하여 자신의 의견을 제안하였다.

#### 4.1.6 결과

**스피커로 활용:** 결과적으로 연구 참여자는 가상 비서의 행태보다는 음성인식 제어기능이 추가된 스피커로 활용하는 사용 행태를 보였다. 가상 비서 서비스로 활용할 수 있는 스마트기능의 한계로 인해, 이들은 음성인식 제어 방식을 갖는 스피커로서 해당 기기를 인식하였다.

**지속적인 사용 저하:** 연구 참여자는 가상 비서의 역할을 요구하는 다양한 서비스를 실행시키거나 탐색해 보지만, 잘 안된다는 것에 실망감을 갖고 지속적인 사용이 어렵다고 언급하였다.

#### 4.2 축 코딩을 통한 패러다임 모형 제시

패러다임 모형을 이용하여 인과적 조건, 중심 현상, 맥락적 조건, 증재 현상, 작용/상호작용 전략, 결과간의 관련성을 모형으로 나타내면 다음 그림 3과 같다.

사용자는 새로운 제어 방식에 대한 관심 증가, 가상 비서의 필요성 인지와 같은 인과적 조건에 의해 해당 제품을 사용하게 되었다. 또한, 사회적으로 지능형 제품의 기술적 발전이 진행된 맥락적 조건에 의해, 종합적으로 해당 제품에 대한 사용자의 관심이 높았음을 알 수 있다. 사용자는 이러한 패러다임 속에서 해당 제품을 통해, 새로운 제어 방식을 직접 활용하거나 가상 비서 서비스를 적극적으로 활용하는 중심 현상을 보였다. 하지만, 현재 사용자의 니즈에 부합하기에는 기술적 한계가 존재하였다. 그 결과, 사용자는 지속적으로 기능을 탐색하거나 자신의 의견을 직접 제시하는 다양한 상호작용 시도를 하였다. 그 결과, 해당 제품은 지속적인 사용성의 한계를 보였고, 스피커로만 활용되는 등 가상 비서의 역할을 충분히 수행하지 못하였다.

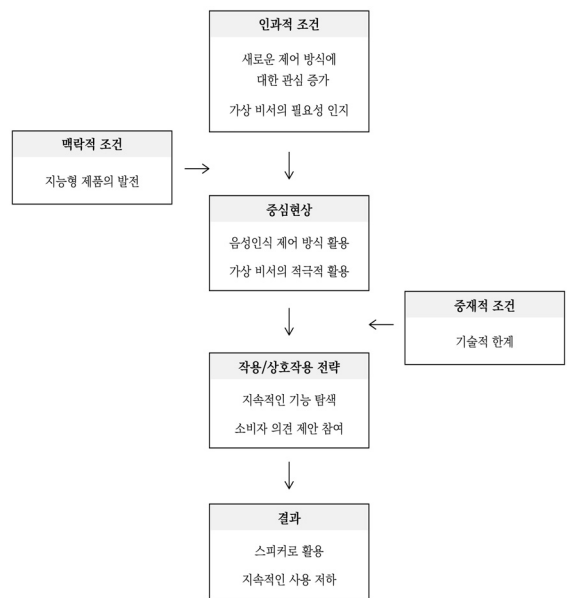


그림 10. SKT 'NUGU'의 사용 행태에 관한 패러다임 모형

#### 4.3 선택 코딩을 통한 핵심 범주 도출

연구 참여자들은 IT기기에 대한 관심도가 다양하게 분포한다. 이들은 가상 비서 음성인식 디바이스인 'SKT NUGU'를 한 달 이상 사용해 왔으며, 심층인터뷰에 자발적으로 참여하였다.

표 4. SKT 'NUGU'의 사용 행태 유형

구분	의존형 사용자	탐구형 사용자
주요 특성	새로운 지능형 제품에 대한 관심도가 비교적 낮은 편에 속한다.	새로운 지능형 제품에 대한 관심도가 비교적 높은 편에 속한다.
구매초기 기대요소	집안에서 사용할 블루투스 스피커 혹은 스피커 제품을 사용하고자 다양한 기기를 검색하는 과정에서 음성인식으로 제어가 가능하다는 강점을 사용해보고자 구매하였다.	지능형 제품에 대한 호기심에 가상 비서 서비스를 활용하여 사용자에게 맞춤형 콘텐츠를 제공받고자 해당 기기를 구매하였다.
인과적 조건	음성인식 기술을 사용해 스피커를 제어하는 제어 방식에 기대감을 갖고 사용하였다.	스마트홈 사물인터넷(IoT) 제어 혹은 가상 비서 서비스와의 감성적인 대화 등을 경험하고자 사용하였다.
매력적 조건	지능형 제품이 발전한다는 사회적 인식 속에서 새로운 기기에 대한 막연한 호기심을 지니고 있다.	지능형 제품에 대한 사회적 이슈에도 관심이 많아, '알파고(AlphaGo)'와 같은 IT기기에 대한 정보를 직접 검색해보고, 종종 구매까지 이어진다.
중재적 조건	음성인식 제어방식이 제대로 작동되지 않아, 불만을 자주 느낀다. 또한, 익히 알려진 가상 비서 서비스로서의 강점은 이해하기 어렵다.	해당 기기를 사용하면서 가상 비서 서비스로서 기대한 새로운 인터랙션 방식을 경험하고자 하였으나, 양방향 대화조차 불가능하여 지속적으로 사용하기에는 한계를 느낀다.
작용/상호작용 전략	지속적인 기능이 추가되므로 다양한 서비스를 사용할 수 있는 상황이 제공되지만, 주로 사용하고자 하는 기능은 기존부터 제공되었던 음악 콘텐츠 서비스이다.	새로운 업데이트가 일어날 때마다 어떠한 기능이 추가되었는지 적극적으로 탐색해보며, 지속적으로 사용하고자 하는 사용 행태를 보인다. 상대적으로 가상 비서 서비스 중에서 음악 콘텐츠는 적게 소비한다.
결과	의존형 사용자는 스마트한 음악 서비스 제어 방식으로 인해, 인공지능 가상비서 서비스를 제공받기 보다는 음악을 더욱 스마트하게 활용하고자 해당 기기를 사용한다. 그 결과, 스피커 제품으로서는 대체적으로 만족감을 느끼지만, 음성인식이 제대로 작동하지 않을 때에 한계를 느끼고, 해당 기기에 실망한다.	탐구형 사용자는 지능형 제품과 가상 비서 서비스라는 매력적인 사용성과 인터랙션 방식을 기대하며 해당 기기를 사용한다. 그 결과, 양방향 대화 서비스 혹은 자신에게 맞춰진 콘텐츠를 제공받기 원하지만 현재로서는 불가능하다는 것을 알게되고, 해당 기기를 지속적으로 사용하지 않게 된다.

초기에 '새로운 제어 방식에 대한 관심 증가', '가상 비서의 필요성 인지'라는 이유로 해당 기기를 사용하게 되었다. 이들이 해당 기기를 사용하게 된 시기에 '지능형 제품의 발전'으로 인한 사회적인 관심도가 매우 높다. '알파고(AlphaGo)'와 같은 인공지능 기기에 대한 관심도가 전세계적으로 높은 상황에 있으며, 연구 참여자들은 영화 'her' 혹은 영화 'ironman'에 등장하는 사만다와 자비스와 같이 영화 속 이미지를 통해 특정한 기능을 상상하기도 하였다. 구매한 이후, 이들은 본격적으로 사용하기 시작한다. 우선, 기본적인 배경음악을 음성 명령어를 통해 재생하거나 멈추고, 다음 노래로 전환하거나 다양한 테마의 곡들을 신청하여 재생하는 것과 같이 '기능 위주의 비서 활용' 행태를 보인다. 뿐만 아니라 '재미 위주의 대화 기능'을 통해 감성적인 사용성을 보이기도 한다. 이러한 사용 행태는 공통적으로 '음성 인식 제어 방식 활용'을 통해 보이는데, 이러한 방식으로 명령어를 입력하거나 피드백을 제공받는 행태는 가장 큰 해당 기기의 강점으로 대두되었다. 하지만 연구 참여자들은 해당 기기를 지속적으로 사용하기 힘든 중재적 조건으로 '기술의 한계'를 언급하였다. 이는 음성인식 기술의 한계로 인해 불편함을 야기시키거나 지속적인 대화 서비스가 불가능하다는 것은 사용자의 불만을 불러일으킨다. 이러한 불편사항에 대

한 작용/상호작용으로 연구 참여자는 '지속적인 기능 탐색' 혹은 '소비자 의견 제안에 참여'하는 적극적인 대응을 보인다. 그렇게 사용한 결과, 'SKT NUGU'는 '스피커로 활용'되거나 결국, '지속적인 사용 저하'로 해당 기기의 사용 행태가 나타난다.

이러한 해당 기기의 전반적인 사용성은 가상 비서 서비스의 최초 모델이자 초기 사용자라는 한계를 통해, 부정적인 결과가 나온다고 판단할 수 있다. 하지만, 이렇게 단정짓기에 앞서 해당 기기의 기대한 부분과 기대 부분이 해소되지 않았을 때 나타난 결과로 해당 기기의 사용자 유형을 분류하고 결과를 도출할 수 있다. 따라서, 본 연구의 핵심 범주를 '가상 비서 서비스의 사용 유형 도출'로 파악하고, 결론을 도출하였다.

#### 4.4 사용 행태 유형 도출

본 연구에서는 '가상 비서 서비스의 사용 유형 도출'이라는 핵심범주를 주요 관점으로, 해당 기기 사용 행태에 대한 인과적 조건, 매력적 조건, 중심현상, 중재적 조건, 작용/상호작용 전략, 결과를 재분석하였다. 페러다임들의 속성, 사례간의 차이점과 공통점을 모아 어떠한 유형이 발생되는지 파악하였다(표 4). 사용 행태별로 각각의 사용자 경험 형성 과정을 살펴본 결과, 기본적으로 사용자는 기대 단계를 거쳐 사용단계, 기기 적응 방식으로 경험을 하고 해당 기기를 인식하게 되었다. 의존형 사용자는 사용 전에 음성인식 기술을 활용한 스피커 제어 기능과 스마트 기기를 경험하기를 기대하였다. 사용 단계에서는 음성만으로 제어하는 음악 서비스 제어 방식에는 만족하였으나 음성인식 기술의 한계에 대한 실망감을 드러냈다. 결과적으로 음악 서비스의 편리함으로 지속적으로 음악 감상은 하였지만, 단순히 음성으로 제어가 가능한 블루투스 스피커로 인식하고 있다는 것을 발견하였다. 탐구형 사용자는 스마트홈 제어, 개인



맞춤형 콘텐츠에 대한 기대를 보였다. 이들은 양방향으로 대화가 가능할 것이라는 감정적인 기능을 기대하였다. 하지만 사용 중에 개인 맞춤형 콘텐츠가 제공되지 못한다는 것에 실망감을 보였다. 따라서 결과적으로 새로운 사용법을 탐구하기 위해, 다양한 시도를 지속적으로 하였지만 실망하고 한정된 사용 행태를 야기하였다. 결과적으로 의존형 사용자, 탐구형 사용자 모두 가상 비서의 역할로 인식하지 못하였다.

## 5. 결론 및 후속 연구

### 5.1 결론

본 연구는 2016년 8월 31일 국내에 정식 출시된 국내 최초의 가상 비서 음성인식 디바이스 SKT 'NUGU'의 사용 행태를 분석하기 위한 질적 연구 방법으로 진행되었다. 본 연구는 가상 비서 음성인식 디바이스 SKT 'NUGU'의 사용자로부터 사용 경험을 이해하고 이들의 사용 행태의 과정과 원인에 관한 이론적 모형을 제시하여 추후에 가상 비서 음성인식 디바이스를 제안할 때에 참고할 수 있는 기초 자료 혹은 제언을 제시하는 것에 목적이 있다. 이러한 목적을 달성하기 위해 본 연구자는 해당 기기를 사용하고 있는 사용자 중 한 달 이상 사용해본 사람들을 대상으로 질적 연구를 진행하였다. 선정된 연구 참여자는 총 9명으로 각각 1시간 이상의 심층인터뷰를 진행하여 인터뷰 내용을 연구 자료로 수집하였다. 수집된 자료를 근거로 활용하여 근거이론 분석방법인 개방 코딩, 축 코딩, 선택 코딩의 단계를 거쳐 핵심범주를 도출하였다. 도출된 핵심 범주에 관해 페러다임 범주를 다시 관찰하고 분석하였다. 그 결과, 의존형 사용자와 탐구형 사용자로 그 사용 유형이 분류됨을 확인하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 연구 참여자들과의 인터뷰를 통해 얻은 자료를 기반으로 유사성을 비교 분석하여 개념을 명명하고 그 무리를 범주화시켜 하위범주와 상위범주로 나타내었다. 나타난 후에 최종적으로 362개의 개념과 16개의 하위범주가 생성되었으며, 이를 다시 10개의 상위범주로 더욱 추상화시켰다. 이는 중심현상에 대해 인과적 조건과 맥락적 조건, 중재현상과 작용/상호작용 전략, 결과의 주요 범주로 나타났다. 인과적 조건은 SKT 'NUGU'를 사용하게된 원인으로 개념화 되었으며 중심현상은 '음성만으로 제어 가능', '다양한 음성 명령어 실행' 이라고 명명하고 SKT 'NUGU'를 사용하게 되는 개인적인 원인이라는 중점으로 형성되어지는 개념을 이해하였다. 이러한 중심현상과 관련하여 중심현상에 미치는 영향에 대해 이를 경감, 촉진시키는 역할을 하는 중재현상을 파악하였다. 본 연구에서는 이를 '한정적 기능', '음성인식 기술의 한계'로 명명하였다. 중심현상을 조절하고 다루기 위한 의도적인 작용/상호작용 전략으로서는 '신뢰도 절감'과 '기능 확장 가능성'으로 개념화 하였는데 이는 해당 요소로 인해 사용자가 가상 비서 음성인식 디바이스 'SKT 'NUGU'를 사용하는 것에 영향을 받기 때문이다.

둘째, 페러다임을 통해 범주들은 개념화하여 그 관계성을 파악하여 유형화 단계를 거쳐 크게 의존형과 탐구형의 사용 행태를 유형화하였다. 유형화 결과, 의존형의 사용 행태를 보인 사용자는 해당 기기를 구매하기 이전에 블루투스 스피커의 기능을 기대하고 그에 추가적인 음성인식 기능을 현실적으로 가성비 높다는 판단의 근거로 삼고 구매한 경우이다. 구매한 이후에는 음성 인식 기술의 한계인 자신의 말을 이해하지 못한다는 것에 실망감을 느끼지만, 스피커의 기능을 기대했기 때문에 그 실망감이 크진 않다. 이러한 유형의 사용 행태를 보이는 사용자는 구매를 후회하지는 않지만, 더 비싼 가격의 디바이스라면 구매할 의사가 없었다. 이들은 집에 오래 있는 음악을 즐겨 듣는 감정적인 사람에게 해당 기기를 추천해주고 싶다는 의지를 보였다. 또한, 탐구형 사용자에 비해 제시된 기능 외에 추가적으로 실험적인 행동을 오래 지속하지 않았다. 이들은 지속적으로 기능이 발전하거나 업데이트하는 것에 비교적 큰 기대감 보다는 현재 있는 기능을 가지고 어떻게 사용하는지에 더 집중하고 있었다. 두번째 유형에 속하는 탐구형 사용 행태는 비교적 새로운 IT 기기에 관심이 많은 사용자들이 이런 행태를 보였다. 사용자들은 해당 기기를 구매하기 전에 광고 영상을 통해 접한 새로운 음성인식 인터랙션에 큰 관심을 가지고 있었다. 해당 기기를 구매한 이후에도 지속적으로 새로운 사용 행태를 구상하고 적극적인 자세로 실험하는 행태를 보였다. 따라서 그와 동시에 해당 기기의 음성 인식 기술의 한계에 많은 실망감을 느끼기도 했다. 이들은 영화에서 등장하는 가상 비서 서비스에 대한 환상을 해소해주기까지 바라진 않았으나, 새로운 경험을 가능하게 하는 음성 인식 디바이스를 기대하였다. 하지만, 사용을 할수록 음성인식 기술의 한계와 마주하거나 사용자가 사용할 수 있는 기능의 한계에 많은 실망감을 표현했다. 이들은 의존형 사용자에 비해, 가격이 현재보다 조금 오르더라도 자신의 만족감을 해소하기 위해 구매했을 것이라는 의사를 내보냈다. 또한 음성인식 기술의 장점을 통해 스마트 기기를 사용하는 것에 많은 어려움을 느끼는 어르신들에게 추천하고 싶다는 의견을 제시하였다. 또한, 지속적인 기술의 발전으로 업데이트되는 기능에 사용자의 환경과 생활 패턴을 파악하여 기능을 추천해주는 개인 맞춤형 서비스를 기대한다고 답하였다. 또한, 이들은 지속적인 사용을 통해 해당 기기가 사용자와 대화가 가능한 상태로 업데이트되기를 바라기도 하였다.

이러한 연구결과는 가상 비서 음성인식 디바이스 SKT 'NUGU'의 사용 행태를 질적 연구를 통해 파악함으로써 지속적인 사용 행태를 보장하기 위한 행태별 전략을 제시하고자 할 때 활용할 수 있는 기초 자료가 된다는 의의를 지닌다. 또한, 해당 기기를 사용하기 위해 구매한 사용자의 구매 동기를 정확히 파악하고, 구매 동기가 가상 비서 음성인식 디바이스 SKT 'NUGU'의 사용 행태에 미치는 영향을 파악함에 의의가 있다.

## 5.2 제언

본 연구의 결론과 관련하여 다음의 두가지를 제언한다. 첫째, 각 의존형, 탐구형 사용 행태별 구체적인 사용자별 서비스 제공 방식을 제공해야 한다. 본 연구에서 도출된 결과와 같이 가상 비서 음성인식 디바이스 SKT 'NUGU'의 사용행태는 의존형, 탐구형으로 나누어진다. 이렇게 나누어진 사용자의 사용 행태별로 사용하는 양상이 매우 다르며, 기대하는 음성인식 기술의 수준도 다르다. 이러한 사용자를 파악하여 사용 행태를 구체적으로 제안하고자 고민해야 한다.

둘째, 파악한 구체적인 사용 행태별로 사용자에게 맞춤형 서비스를 제공하기 위해 기술적 발전과 마찬가지로 콘텐츠의 세분화와 발전이 필요하다. 사용자와 양방향 소통이 불가능한 현재 가상 비서 음성인식 디바이스 'SKT 누구'의 사용자 만족감을 높이기 위해 대화가 가능하도록 기술적 발전과 발맞춰 개인 맞춤형 기능을 추가적으로 제안해야 한다.

## 참고문헌

- [1] 윤수진. 뉴 실버세대의 감성 커뮤니케이션과 맞춤형 가상비서 콘텐츠 연구. 박사학위논문. 경희대학교 조형디자인학과. 대한민국 : 경기도. 2016.
- [2] KB경영연구소. 인공지능 기술의 발달과 가상 개인 서비스의 진화. pp. 1-8. 2016.
- [3] Creative & Smart. 앱의 시대에서 가상 비서의 시대로, Virtual Personal Assistant, <https://blog.lgcns.com/1242>, 2016.
- [4] Russel, S. J. and Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 2003.
- [5] 진홍윤. 정보통신정책연구원. 글로벌 ICT 기업의 가상 비서 서비스 동향. pp. 32-40. 2015.