

---

# 휴대폰에서의 사용자 맞춤형 메뉴 디자인에 관한 연구

## - 아동사용자를 위한 My메뉴의 UI 디자인 개발을 중심으로 -

A Study on Menu Customization on Mobile Phone  
- Focused on designing UI of "My menu" in Mobile phone for children

↓  
조신아, Shinah Jo\*, 김현정\*\* Hyunjung Kim  
경성대학교 디지털디자인 전문대학원 디지털디자인학과

↓  
**요약** ~ 오늘날 휴대폰은 20~30대의 젊은 사용자 층뿐 아니라, 고령사용자 및 아동사용자들로 확대되면서 다양한 사용자층을 포함하게 되었다. 이렇게 사용자층은 다양해지고 있으나, 휴대폰 제조사들은 다양한 사용자 계층의 인지능력 및 요구사항을 반영하지 못한 채, 20~30대의 젊은 주 사용자 층을 기준으로 디자인하고 있다. 특히, 하드웨어적인 디자인 측면에서는 다각화가 이루어지고 있는 편이나, 소프트웨어 측면에서의 시도는 거의 미비하다. 따라서, 본 연구에서는 다양한 사용자 계층에 따른 유동적 인지능력 및 요구사항, 감성에 맞는 맞춤형 My메뉴(Menu)를 설정할 수 있는 휴대폰 UI 디자인을 제안하고자 한다. 특히, 주 사용자 층과는 다른 사용패턴을 보이는 어린이들을 위한 개인화된 My메뉴를 설정하는 인터랙션 UI 디자인 개발하여 제안하였다.

본 논문은 먼저, 문헌과 사례분석으로 통해 기존 휴대폰 제조사와 서비스 사업자들의 메뉴 개인화를 위한 다양한 시도를 조사하였다. 또한, 어린이들의 사용 패턴과 메뉴의 사용 빈도 등을 파악하기 위하여 사용자 조사 방법을 두 가지 방법으로 진행하였다. 우선 2006년 7월말부터 8월 10일까지 2주에 걸쳐, 만 9세~12세의 초등학교 아동사용자 10명을 대상으로 휴대폰 사용의 전반적인 특성과 사용행태를 파악하고, 환경설정 및 주 사용메뉴를 조사하기 위한 심층인터뷰를 시행하였다. 그리고 1차 인터뷰 내용을 바탕으로 설문지를 작성하였다. 이번 설문에서는 주 사용메뉴가 무엇이며 사용빈도는 어느 정도 되는지 선호하는 메뉴형식과 용어의 어려움은 없었는지를 파악했다. 또한 사용자가 자주 사용하는 메뉴를 대화면에 가져다 놓고 싶은지를 물어 직접적인 휴대폰 대화면의 사용여부를 파악하였다. 2006년 12월 일주일동안, 1차 인터뷰의 아동사용자와 동일한 연령대의 아동사용자 46명을 대상으로 설문조사를 실시하여 더욱 정량화된 데이터를 얻을 수 있었다. 이를 바탕으로 사용자 연령과 성별에 따라 기본 디폴트 My메뉴(Menu)를 제공하는 방법, My메뉴의 항목과 우선순위, 테마를 설정하여 개인화하는 UI 디자인을 도출하였다. 본 연구는 아동사용자를 대상으로 휴대폰의 소프트웨어 UI 중 메뉴를 사용자 맞춤형으로 설정할 수 있는 방법과 인터랙션을 디자인하여 제시하였다. 이러한 소프트웨어적인 UI 개인화 시도는 다양한 사용자 계층의 요구사항을 반영하는 보다 효율적인 방법으로써 사용자 만족과 사용성을 높이는 효과를 가져올 수 있을 것이다.

**핵심어:** Mobile Phone, Customization, Menu, Universal, UI, GUI

### 1. 서론

지금까지의 일반 휴대폰의 UI 디자인은 휴대폰을 많이 쓰는 20~30대층의 포괄적 대상으로 고성능, 고기능, 감성에만 주력하여 휴대폰을 생산했다. 이런 접근 방식은 점차 다양해지는 휴대폰 사용자 계층의 다양한 인지능력 및 요구사항을 충족시키지 못하고 있다. 특히, 나이가 많아 신체적 제약이 많은 고령사용자나 이해력이 부족한 아동사용자에게

는 너무 많거나 복잡한 기능은 장애물(Barrier)로 작용한다. 기존 휴대폰 제조사들은 고령사용자를 위한 실버폰이나 아동사용자를 위한 키즈폰과 같이 하드웨어 부분에서 사용자 특화폰을 개발하는 방식으로 이러한 문제를 대처해왔다. 하지만, 다양한 사용자의 사용 기능에 대한 요구는 소프트웨어 UI 측면에서 보다 쉬운 해결이 가능함에도 불구하고 이러한 시도는 미비하다.

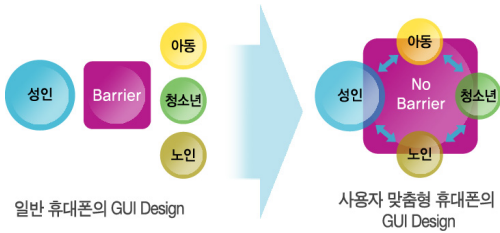
---

\* 주저자: 경성대학교 디지털디자인 전문대학원 석사과정: e-mail: joysina@korea.com

\*\* 교신저자: 경성대학교 디지털디자인 전문대학원 교수: e-mail: kimhj@star.ks.ac.kr

특히, 고령자나 어린이를 특별 취급하는 특화폰의 경우 정작 본인들은 사용을 원하지 않는 심리를 가지고 있으며, 사용자가 나이가 들거나 사용 수준이 향상하여 더 많은 기능을 원하는 경우에 하드웨어를 교체하는 것보다, 가변적인 소프트웨어의 설정을 변경하는 것이 사용자의 다양한 요구에 보다 효율적으로 대응할 수 있는 방법일 것이다. 따라서, 본 연구에서는 유니버설 휴대폰에 있어 메뉴 설정을 위한 가변적 UI를 제안하고자 한다. 특히, 주 사용자 층과는 다른 사용패턴을 보이는 어린이들을 위한 개인화된 My메뉴(Menu)를 설정하는 인터랙션 UI를 개발하여 제안하고자 한다.

그림 1. 일반 휴대폰의 GUI와 사용자 맞춤형 GUI 비교



## 2. 다양한 사용자 지원을 위한 휴대폰 개발사례

### 2.1. 고령사용자를 위한 휴대폰

그림 1에서의 휴대폰은 매우 단순한 디자인을 가진 '통화 전용' 휴대폰이다. 고령사용자들이 문자메시지를 잘 이용하지 않는다는 특징 때문에 화면은 아예 없었다. 버튼은 크고 거기에 적혀 있는 글자도 보기 쉽게 크다. 보통 휴대폰 전원을 켜다 켜다 할 때는 전화 받기/끊기 버튼을 길게 누르지만 Tu-Ka S에는 전원 버튼이 따로 있다. 고령사용자들이 전화 받기/끊기 버튼으로 전원까지 제어할 수 있다는 것을 모르기 때문에 집 전화와 같은 디자인을 따른 것이다.



그림 2. 고령사용자를 위한 LCD가 없는 휴대폰

그림 2는 삼성전자가 만들고 미국통신사 '그레이트 콜(Great Call)'을 통해 출시하였다. 초간편 실버폰 지터벅은 다양하고 복잡한 기능 버튼을 모두 없애고 단 3개의 버튼만 으로 모

든 기능을 아주 쉽게 이용할 수 있도록 한 것이 가장 특징이다. 세 개의 버튼은 각각의 기능을 쉽게 인지할 수 있도록 버튼마다 다른 컬러로 디자인 되었다.



그림 3. 지터벅(Jitterbug, SPH-A110) 2type

### 2.2. 아동사용자를 위한 휴대폰

이동전화 사업자 싱글러도 지난 2005년 11월, 다이얼 키 없이 버튼만 5개 있는 12세 이하 어린이용 휴대폰 '파이어플라이'를 출시했다. 미국업체인 파이어플라이 모바일이 개발한 이 휴대폰은 부모가 지정한 번호로만 전화를 걸거나 받을 수 있도록 했으며, 메일이나 인터넷 기능도 없어 유해 정보로부터 아이를 보호할 수 있도록 했다. 번호는 20개까지 등록이 가능하다. 어린이가 '전화번호부' 버튼을 누르면 입력 번호가 뜨고 그 중 하나를 선택, 발신하면 된다.



그림 4. 미국 어린이 휴대폰 (FireFly)

PHS업체인 일본의 윌콤(WILLCOM)에서 2006년 6월 어린이용 휴대폰 파피포(papipo)를 출시했다. 이 제품은 캐릭터가 적용된 아이콘 UI까지 추가 되어 있어 아이들이 좋아할 느낌의 휴대폰이다. 파피포만으로 즐길 수 있는 기능도 있다. 어린이용 데이터 서비스 'Kids Studio'로 접속해서 캐릭터 배경화면이나 게임, 벨소리를 다운 받을 수 있을 뿐만 아니라 데이터 통신에서 먹이를 다운 받으면 휴대폰으로 '다마고치'를 키우는 것도 가능하다. 또한 PHS 기지국을 이용한 위치 알림 서비스나 긴급버튼 기능도 제공하고 있어

아이들의 안전에 대한 부분도 고려되어졌다.



그림 5. 월컴사의 파피포 (papipo)

### 2.3. 장애인을 위한 휴대폰 사례

소리의 진동을 청각 신경계로 전달하는 방식으로 휴대폰 사용을 가능케 한 ‘빠 진도’ 리시버와 마이크가 개발되었다. 이 제품에는 리시버와 마이크 외 음량 스위치와 통화 버튼, 배터리 잔량을 나타내는 LED가 탑재돼 있다.

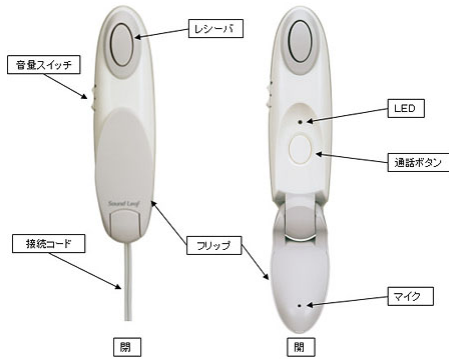


그림 6. 청각장애인을 위한 휴대폰

이 장에서는 여러 사용자별 휴대폰 사례를 통해 고령사용자, 아동사용자, 장애인 사용자들의 요구사항이 각각 다르다는 것을 알아보았다. 이것은 분명 사용자들에게 맞는 휴대폰을 제공해야 한다는 반증인 것이다. 따라서 지금까지는 얼마나 다양한 사용자를 위한 하드웨어적 접근이 어떻게 이루어지고 있는지에 대해서 알아보았다. 그 결과 장애인이나 고령사용자의 경우, 자신이 장애인, 고령사용자라는 자체의 인지를 싫어하므로 정상화(Normalization)의 요구를 가지고 있어서 더욱 유니버설한 휴대폰이 필요한 것으로 나타났다.

## 3. 휴대폰의 개인화(Customization) 기능

### 3.1. 개인화 개념의 정의

개인화(customization)는 유저와 서비스간의 인풋과 아웃풋으로 이루어지는 인터랙션이다. 유저가 제공한 인풋(취향, 행동 패턴)에 근거해 아웃풋(독특한 페이지, 서비스, 콘텐츠)을 제공한다. 이에 대한 사례로는 최근 등장하고 있는 소

셜 네트워크(SN)와 결합된 각종 서비스들을 들 수 있다. Eureka, Monster의 Networking 서비스, 커머스와 블로그가 결합된 YES24의 블로그, 알라딘의 My서재 등도 비슷한 맥락이다. 이런 서비스들에서 정보를 생성하는 것은 유저다. 업체는 사람과 사람을 연결(networking)함으로써, 개인화된 콘텐츠를 필요한 유저에게 제공한다. 업체는 아웃풋으로 뿌려질 정보를 직접 정의하는 대신 어떠한 방식으로 해당 정보를 필요로 하는 사람과 그 정보를 가진 사람을 네트워크 시킬 것인지를 정의하게 된다. 그리고 이런 개인화 기능은 사용자가 제공한 취향, 행동패턴에 근거해 특정 서비스, 콘텐츠, 기능을 제공하는 것이고 이것은 사용자 관점에서 개인화 된 서비스는 이미 개인화 된 결과를 접하는 것이기 때문에 사용자는 이것을 직접적으로 알기 어렵다. 하지만 이런 개인화를 통해 사용자는 자신에게 맞는 서비스를 받을 수 있으며 개인화된 서비스는 사용자의 충성도(loyalty)를 높이는 결과를 가져오게 된다. 최근 휴대폰 사용자들은 휴대폰 내부기능의 홍수에서 자신이 필요한 정보 및 기능을 찾고 소화하는데 상당한 부담을 느낀다. 이것이 바로 사용자들이 정보 과부하(information overload) 현상을 겪고 있는 것이다. 이러한 상황에서 휴대폰에도 개인화 서비스가 적용된다면 사용자의 만족도를 높일 수 있을 것이다.

### 3.2. 휴대폰 개인화 기능의 사례

#### 3.2.1. 즐겨찾기

LG에서 처음 개발된 즐겨찾기 기능은 처음에는 사용자가 원하는 메뉴를 텍스트화 된 메뉴로 등록하는 형식이였다. 최근 삼성 애니콜이나 팬택 엔 큐리텔, LG CYON과 같은 회사들이 즐겨찾기 기능을 도입하면서 UI를 점차 아이콘화 시켜 사용자들이 더욱 인지하기 쉽도록 바뀌어 갔다. 특히 삼성 애니콜의 경우 현재 UI쪽으로 가장 관심을 가지고 접근하고 있으며 사용자들의 접근을 타사들과는 다르게 새로운 UI 콘텐츠를 계속 개발해 나가고 있다.

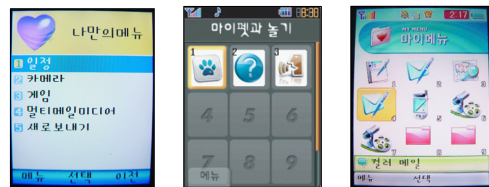


그림 7. 제조사별 즐겨찾기 기능

#### 3.2.2. 대기화면 서비스

본장에서는 다양한 제조사들의 움직임을 토대로 얼마만큼 대기화면이 다양한 기술력을 바탕으로 진행되어지고 있는지 알아보았다. 현재 대기화면 서비스는 다양한 방향에서 다양한 콘텐츠 형태로 진행되고 있으며 많은 제조사와 이동사들이 유료서비스를 목적으로 더욱 관심을 가지고 개발하고 있

으며 이런 트렌드를 따라 아주 빠른 속도로 확산되고 있다. 차세대 대기화면은 디자인과 기능적인 측면을 모두 만족하면서 사용하기 편리한 대기화면 서비스가 요구된다. 따라서 사용자가 쓰기 편하고 콘텐츠 개발이 쉬워야 하는 것에 주요한 특징이 있다. 기존에는 최소 3~5Depth를 거쳐야 접근 가능했던 정보 및 서비스를 대기화면에서 제공 가능하도록 하여 검색 및 기본적인 정보를 간편하게 사용할 수 있어야 하는 것이다. 먼저 서비스에 대한 접근이 용이한 대기화면의 특징을 이용하여 충성도가 높은 고객을 확보하기가 용이하다. 또한 휴대폰 단말은 서비스를 제공하는데 있어 이동성, 개인성, 적시성 등이 기존의 미디어에 비교하여 매우 뛰어나다. 차세대 서비스는 현존하는 웹 개발 틀을 그대로 이용할 수 있어 워젯 제작비용이 감소할 수 있다.

퀄컴의 uiOne Technology는 휴대폰의 메뉴나 대기화면 (Idle Screen) 등의 단순 외관 교체만이 아닌 대기화면에서 각종 커스터마이징을 가능케 하여 사용자가 여러 가지 형태의 대기화면을 구성하게 할 수 있는 기술이다. 즉, 대기화면에서 기본적인 메인 메뉴이동을 포함해서, 특정 페이지 조합을 통해 통신 사업자가 제공하는 주문형(On Demand) 서비스나 모바일 뮤직 서비스인 멜론 등으로의 직접적인 접속이 가능하게 되고, 카탈로그 확인을 통해 모바일 쇼핑도 가능하게 한다. 동시에 사용자의 라이프 스타일에 맞게 해당 가수의 이미지와 음악이 결합된 테마 혹은 스킨을 적용하여 사용자만의 화면 구성을 가능하게 한다. 실제 Sprint Nextel의 경우에도 파트너의 성격에 따라 모바일 콘텐츠를 별도로 구성할 수 있게 대기 화면을 적용하고 있다. 퀄컴은 서비스 사업자와 사용자의 맞춤형 UI를 Carrier Customized UI, End User Personalized UI라고 명명하고 있다.

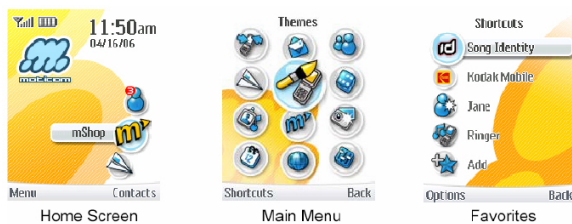


그림 8. uiOne Customized UI

2003년 일본의 NTT 도코모 그룹은 인기 캐릭터 「도코테모 이쇼 시리즈」의 「토로」와 그 친구들이 프리셋된 휴대폰 전화, 「무바 SO504i」가 등장했다. 어플리케이션 대기화면을 필두로 메일 송신시의 화면이나 스크린 세이버에 「토로」가 등장한다. 토로가 움직이는 어플리케이션 대기화면으로는 「토로의 방」으로 화면안에서 토로가 잠을 자거나 춤을 춘다. 그리고 「토로의 시계」로 시계에 맞추어

토로가 청소를 하거나 밥을 먹거나 한다. 게다가 수신 감도 및 메일 수신 통지도, 「토로」를 비롯한 포캐피들이 아이콘이 되어 표시해 준다.



그림 9. NTT DoCoMo의 무바 SO504i의 '토로' 적용 대기화면

1mm는 "나와 가장 가까이 있는 서비스"를 의미하는 것으로 나와 캐릭터 간의 상호작용을 통해 고객에게 필요한 서비스를 휴대폰 대기화면에서 바로 접속할 수 있는 서비스이다. 이 서비스가 제공하는 주요기능으로는 첫째 캐릭터와 대화하기로 정보를 가르칠 수 있으며 가르친 정보를 추천받을 수도 있다. 둘째 유용한 정보 제공을 원하는 곳에서 즉시 받아 볼 수 있도록 했다. 그 밖에도 사용자의 주위 유명한 맛집이나, 주식시세, 버스 알리미 등의 정보를 제공 받을 수 있다.



그림 10. 1mm 대기화면 서비스

#### 4. 사용자 조사

사용자 조사 방법은 두 가지 방법으로 진행되었다. 우선 2006년 7월말부터 8월 10일까지 2주에 걸쳐, 만 9세~12세의 초등학교 아동사용자 남녀 10명을 대상으로 휴대폰 사용의 전반적인 특성과 사용행태를 파악하고, 환경설정 및 메뉴사용 빈도를 조사하기 위한 심층인터뷰를 시행하였다. 그리고 1차 인터뷰 내용을 바탕으로 설문지를 작성하였다. 이번 설문에서는 주 메뉴가 무엇이며 사용빈도는 어느 정도 되는지 선호하는 메뉴형식과 용어의 어려움은 없었는지를 파악했다. 또한 사용자가 자주 사용하는 메뉴를 대기화면에 가져다 놓고 싶은지를 물어 직접적인 휴대폰 대기화면의 사용의도를 파악하였다. 2006년 12월 일주일동안, 1차 인터뷰의 아동사용자와 동일한 연령대의 아동사용자 남녀 총46명을 대상으로 설문조사를 실시하여 더욱 폭넓고 정량화된 데이터를 얻을 수 있었다.



그림 11. 아동사용자 인터뷰(2006.8)

#### 4.1. 심층인터뷰

휴대폰을 사용하는 초등학생 10명 여자 어린이 6명과 남자 어린이 4명을 대상으로 심층인터뷰를 진행하였다. 심층인터뷰 결과에서도 아동사용자들은 통화보다는 문자를 선호하고 있었으며 이것은 저렴한 요금제를 통해서도 알 수 있다.

심층 인터뷰를 진행한 결과 나타난 요구사항은 5가지로 정리 되었다. 첫 번째로 부모님 관리 차원의 요구, 두 번째로 기능우선순위와 한정요구의 요구, 세 번째로 이해하기 쉬운 용어의 요구, 네 번째로 학습정보의 요구, 다섯 번째로 놀이에 대한 휴대폰 활용의 요구가 나타났다.

표 1. 남자 어린이 사용자 프로파일(profile)

구분	나이(학년)	휴대폰 기종	통신사	요금제	사용기간
A남자	13세 (6학년)	LG-SV590 (LG 싸이언)	LGT	일반 요금제	8개월
B남자	12세 (5학년)	LG-LP4300 (LG 싸이언)	LGT	홀 문자 매니아	3개월
C남자	11세 (4학년)	PT-K1500 (팬택&큐리텔)	KTF	비기 알 2,200	3개월
D남자	13세 (6학년)	SPH-X4200 (삼성 애니콜)	KTF	비기 알 2,200	2년

표 2. 여자 어린이 사용자 프로파일(profile)

구분	나이(학년)	휴대폰 기종	통신사	요금제	사용기간
A여자	12세 (5학년)	PT-S170 (팬택&큐리텔)	SKT	Ting500	6개월
B여자	10세 (3학년)	SCH-S350 (삼성 애니콜)	SKT	Ting500	2년 8개월
C여자	10세 (3학년)	SPH-S3900 (삼성 애니콜)	KTF	비기 알 2,200	6개월
D여자	13세 (6학년)	PH-K2500V (팬택&큐리텔)	KTF	비기 알 2,200	1년 5개월
E여자	12세 (5학년)	KP-4400 (LG 싸이언)	KTF	비기 알 2,200	5개월
F여자	12세 (5학년)	SCH-B450 (삼성 애니콜)	SKT	Ting500	6개월

#### 4.2. 설문조사

2006년 12월, 초등학교 3학년~6학년, 만9세~12세의 아동 사용자 여자아동사용자 28명, 남자아동사용자 18명 총46명

을 대상으로 설문조사를 시행하였다. 본 설문조사에서는 다수의 아동사용자가 주로 사용하는 메뉴는 어떤 것이고 어떤 메뉴들을 선호하며 우선순위 메뉴로 생각하는지 와 자신이 선호하는 메뉴들을 대기화면에 설정할지 여부를 직접 질문 하였다. 또한 어떤 단어들의 이해가 부족한지 또는 학습 컨텐츠에 대해 아동사용자는 어떤 생각을 가지고 있는지를 보다 객관적이고 정량적으로 조사하고자 하였다.

##### 4.2.1. 아동사용자의 주사용 메뉴

인터뷰를 통한 메뉴 추출법으로 총 20가지의 아동들이 사용하는 메뉴를 모은 뒤 분류하여 체크하도록 하였다. 역시 인터뷰에서 나타난 것과 마찬가지로 아동사용자는 휴대폰을 단순 커뮤니케이션의 도구로만 생각하지는 않았다. 놀이의 도구로 사용하는 것이 더욱 뚜렷이 나타난 것을 아래의 표를 통해 나타났다. 주 사용메뉴로는 사진찍기, 문자메세지, 게임 음악듣기 순이 높게 나타났으며 단위환산, 음성메세지, 무선인터넷 순서로 자주 사용하지 않는 메뉴로 나타났다. 다음 표 5는 아동사용자의 주 사용메뉴를 그래프로 나타낸 것이다.

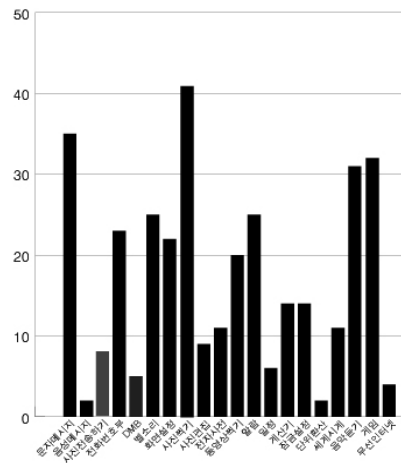


그림 12. 아동사용자의 주 사용메뉴

##### 4.2.2. 아동사용자들이 생각하는 우선순위 메뉴

우선순위 메뉴는 아동사용자들이 어떤 메뉴를 가장 중요하다고 생각하는지 질문한 결과이다. 이것을 통해 주 사용 메뉴의 우선순위 추출이 가능하였다. 우선순위 메뉴의 선정방법은 설문지를 통해서 체크한 메뉴를 토대로 자신이 사용할 때 가장 많이 쓰고 꼭 필요하다고 생각되는 메뉴를 1위부터 9위까지 순위를 매겨 순서대로 적게 하였다. 아래의 [표10]에서 나타난 것과 같이 가장 많이 쓰는 메뉴 1위는 문자메세지, 2위는 사진찍기, 3위는 벨소리, 4위는 게임, 5위 전화번호부, 6위는 화면설정, 7위는 음악듣기 8위는 동영상찍기, 9위는 알람 순으로 나타났다.

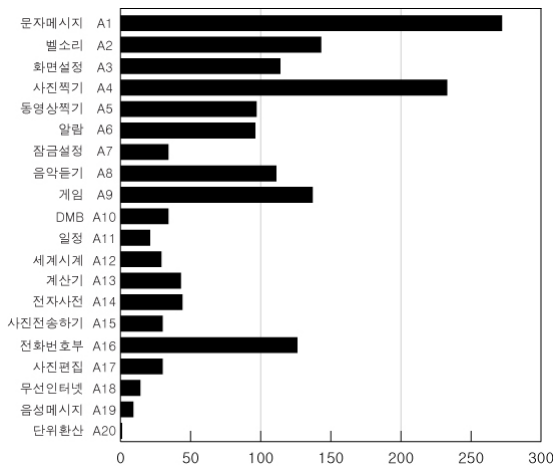


그림 13. 아동사용자들이 생각하는 우선순위 메뉴

#### 4.2.3. 선호하는 메뉴형식

아동사용자들은 어떤 메뉴형식을 가장 사용하기 편하다고 생각하는지 조사 하였다. 다음 그림12와 같이 첫 번째 블록 모양의 모든 메뉴의 크기가 똑 같이 보이는 형식과 두 번째 공간적 형태로 자주 사용하는 메뉴의 크기가 더 크게 보이는 형식, 두 가지를 보여주며 선택하도록 하였다. 그 결과 보여지는 메뉴의 디폴트 형식을 정하는 근거로 사용할 수 있었다. 아동사용자들의 선호 메뉴형식에는 크게 차이가 없었지만, 첫 번째 블록메뉴 형식을 조금 더 선호하는 것으로 나타났다.

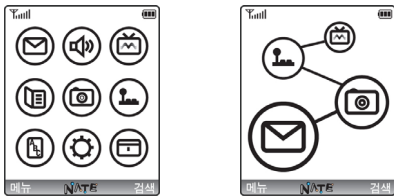


그림 14. 아동사용자의 선호를 알아보는 두 가지 메뉴형식

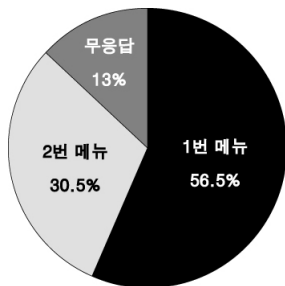


그림 15. 아동사용자들의 선호 메뉴형식

#### 4.2.4. 주 사용메뉴의 휴대폰 대기화면 사용여부

아동사용자들은 주 사용메뉴의 빠른 접근을 위해서 자주 사용하는 메뉴가 대기화면에 있으면 좋을지에 대한 선호여부

를 조사 하였다. 결과는 71.7% 가 대기화면에 보이게 하겠다고 답하였다. 이것은 10명중 7명의 아동사용자가 맞춤형 메뉴를 사용하겠다는 것을 나타내는 것이다. 하지만 26.3%의 아동사용자들은 자신의 원하는 이미지를 넣을 수 없다는 이유로 대기화면에 사용하지 않겠다는 의견도 있었다.

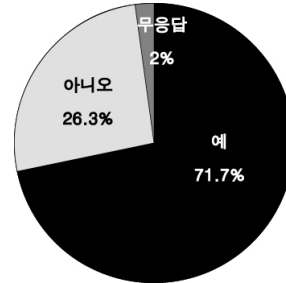


그림 16. 주 사용메뉴의 휴대폰 대기화면사용여부

#### 4.2.5. 이해가 되지 않는 용어

심층 인터뷰에서 휴대폰 용어에 대한 이해도 부분의 요구사항이 나타남에 따라 설문조사에서 아동사용자들이 이해하기 힘든 단어가 있는지 질문을 해보았다. 휴대폰에 노출이 많았던 아동사용자들은 모르는 용어가 없다는 의견이 63%를 차지 한데 반해 휴대폰의 노출이 적었던 아이들은 있다는 의견으로 36.9%로 나타났다. 이해가 되지 않는 용어를 나열해 보라는 문항에서는 휴대폰에서 외래어를 차용한 용어들이 이해하기 어려운 부분임을 알 수 있었다. 설문조사에서 나타난 킬러링, 필링, 매너콜, 캐치콜, 레터링, shot메일, 용어 이외에도 콜오프방지, 프라이버시, S/W버전확인, 휴대폰초기화, Hot code, 사진업로드하기, 바이오리듬, 스팸메일, 네이트 등의 용어도 이해가 되지 않는 용어들로 나타났다.

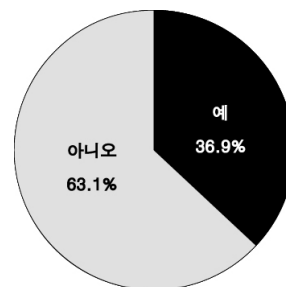


그림 17. 이해되지 않는 용어가 있다

#### 4.2.6. 학습용 기능의 요구

심층 인터뷰의 요구사항 중 하나였던 학습용 콘텐츠의 요구사항에 대해서도 설문조사 부분에서 학습용 기능에 관한 요구사항을 확인하는 질문을 했다. 조사결과 학습용 기능들이 필요하다고 답한 아동사용자가 71.7%에 달했다. 특히 알림장, 낱말게임, 안전한 게임의 요구사항도 나타났다. 이것은

어린이용 휴대폰 개발에 있어 학습용 콘텐츠는 아동사용자들에게 아주 유용한 콘텐츠로 개발되어야 함을 알 수 있었다.

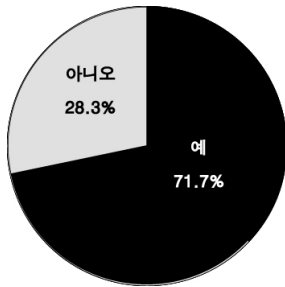


그림 18. 학습용 기능이 필요하다

## 5. My메뉴 UI 디자인 제안

### 5.1. 아동사용자 기본 디폴트(default) 메뉴

사용자 조사를 통해 나타난 아동사용자의 주 사용메뉴와 9 가지 우선순위 메뉴를 기준으로 디폴트 메뉴를 제작하였다. 9가지 추출메뉴의 순서는 문자쓰기, 카메라, 게임, 전화번호부, 음악듣기, 간편설정, 알람, 알림장, 시간표로 정하였다. 이것은 아동사용자들의 사용빈도수가 높고 자주 사용하는 메뉴를 추출한 것이다. 우선순위 9개중 사진찍기와 동영상 찍기의 순위는 둘다 높았지만 카메라로 합하여 유사 아이콘 사용시의 혼돈을 줄이고 배경화면 설정과 벨소리 설정도 간편설정으로 통합하여 정리하였다. 설문지에 나타난 아동사용자들의 요구사항 중에서 가장 많았던 알림장과 시간표 아이콘을 추가 시켜 사용자 특화 기능으로 학습기능의 요구를 부합하여 정리하였다.



그림 19. 아동사용자의 기본 디폴트 메뉴 아이콘 9개 추출

## 5.2. UI요소의 시각화 및 조작 인터랙션

### 5.2.1. 사용자설정

사용자설정부분은 휴대폰사용자의 연령을 고려하여 충분한 조사 자료에 근거하여 연령별 사용에게 맞는 기본 디폴트(default) 메뉴를 설정해주는 것으로써 휴대폰 전체적 맞춤형을 제안하는 것이다. 따라서 사용자들에게 좀더 발전된 형태의 맞춤형 휴대폰 서비스를 제공해 줄 수 있는 것이다.

예를 들어 아동사용자로 설정하여 보자. 설정방식은 휴대폰의 환경설정 부분에서 사용자설정 부분을 선택한다. 사용자설정을 선택하면 연령층 별 4가지의 사용자가 아동, 청소년, 성인, 고령자 순으로 나누어져 있다. 여기서 아동을 설정하면 상태창이 화면에 뜨면서 사용자 별 기본메뉴로 설정되었음을 알린다. 그와 동시에 '휴대폰 대기화면으로 설정하시겠습니까?' 하는 내용도 함께 보이게 함으로서 설정단계를 줄였다. 이렇게 설정이 완료되고 나면 아동사용자에게 맞는 기본 디폴트 메뉴가 블록보기방식으로 설정되어 대기화면에 나타난다.



그림 20. 사용자 설정방식

### 5.2.2. 메뉴설정방식

#### 5.2.2.1 메뉴순위설정

메뉴순위설정은 기본 디폴트 메뉴에서 제공된 메뉴 외에 사용자 개인의 사용행태에 따라 메뉴를 추가, 삭제하거나 우선순위를 변경하기 위한 설정기능이다. 우선 휴대폰의 환경설정에서 메뉴설정을 통해 메뉴순위설정을 선택하여 해당 메뉴로 들어간다. 메뉴순위설정 부분에서는 왼쪽 아래의 메뉴버튼을 누르고 메뉴를 추가하거나 삭제, 그리고 사용자가 생각하는 우선순위에 따라 메뉴를 이동시킬 수 있다. 또한 때에 따라 자주 사용하는 메뉴 이외의 메뉴가 필요할 경우를 대처하게 위해 왼쪽 아래에 메뉴검색기능을 두어 필요시 원하는 메뉴를 찾아 사용할 수 있도록 하였다. 추가로 메뉴검색기능에 전화번호부의 찾기 기능과 같은 텍스트 입력하여 검색하는 기능을 도입하여 자신이 찾고자 하는 메뉴를 직접 입력하여 찾을 수 있도록 하여 수많은 메뉴들의 Depth를 계속 거치지 않고 빨리 찾아 접근 할 수 있는 방법을 제공한다.



그림 21. 메뉴순위설정방식 인터랙션



그림 22. 메뉴검색 인터랙션

### 5.2.2.2. 보기방식설정

보기방식설정 부분은 앞의 설문조사에서 56.5%의 아이들이 블록메뉴를 선호함에 따라 이를 디폴트 값으로 제공되나, 사용자가 자신이 원하는 메뉴 스타일로 설정을 변경하고 싶을 경우 변경 가능한 기능을 말한다. 블록메뉴의 장점은 자주 사용하는 메뉴 9개의 접근이 빠르게 이루어지는 반면 자주 사용하지 않는 메뉴들이 9개 보다 적을 때의 효율적인 시각화 방법은 아니다. 9개 이하의 메뉴 사용시에는 공간적 보기 방식이 우선순위에 따라 자신이 자주 사용하는 메뉴로 앞으로 튀어나와 있기 때문에 시각적 접근이 빠르고 인지력이 부족한 아이들에게는 효과적일 수 있다.

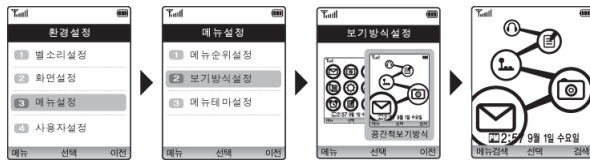


그림 23. 보기설정방식 인터랙션

### 5.2.2.3. 메뉴테마설정

현재 메뉴의 테마를 설정하는 컨텐츠들도 빠른 속도로 발전하고 있으며 다양한 이미지들이 휴대폰에 내장 되어있다. 분명 다양한 사용자들의 니즈가 있기 때문에 다양한 기능을 가진 메뉴들이 생겨나고 있는 것이다. 기존의 단순했던 텍스트 형태의 메뉴구조가 아니라 다양한 아이콘 이미지 그리고 플래시의 적용이 용이해지면서 메뉴테마설정의 부분도 얼마든지 제한 없이 사용자가 원하는 형태로 꾸며줄 수 있으며 테마 적용 후에도 메뉴 아이콘의 위치변경이나 크기변경이 가능하다.



그림 24. 메뉴테마설정 인터랙션



그림 25. My메뉴의 공간테마적용 4안

## 5. 결론

### 5.1. 결론 및 기대효과

본 연구는 현재 휴대폰시장이 점점 더 고성능, 고기능화 되면서 많은 기능과 정보들이 불필요하게 된 계층의 사용자들

의 기능 단순화 요구사항에 주안점을 두고 유동적 사용자의 주 사용메뉴를 가변적으로 설정할 수 있는 My메뉴 UI 디자인을 개발하는데 목표를 두고 본 연구를 진행하였다. 연구결과물로 연구는 아동사용자를 대상으로 휴대폰의 소프트웨어 UI 중 메뉴를 사용자 맞춤형으로 설정할 수 있는 방법과 인터랙션을 디자인하여 제시하였다. 이러한 소프트웨어적인 UI 개인화 시도는 다양한 사용자 계층의 기능 요구사항을 반영하는 보다 효율적인 방법으로써 사용자 만족과 사용성을 높이는 효과를 가져올 수 있을 것이며 비용절감의 효과도 함께 나타날 수 있을 것이다.

## 5.2. 향후과제

앞에서 본바와 같이 연령에 따른 사용자 행태와 요구사항은 분명 다르다는걸 이 논문에서 알 수 있었다. 따라서 아동사용자의 연구뿐 아니라 향후 다양한 사용자 계층 모두를 대상으로한 사용행태와 요구사항을 분석하여 모든 사용자 계층에 맞는 My 메뉴를 제작하여 다양한 사용자들의 사용성에 대한 체계적인 검증과 정리가 보다 심도 있고 본격적으로 이루어져야 할 것이다. 또한 UI의 개발과 함께 연령대별 컨텐츠의 개발도 필요하다. 많은 제조사나 이동통신회사들은 자사의 이익을 위해 다양한 컨텐츠를 개발하여 수익을 올리는데 애를 쓰고 있다. 하지만 이것은 사용자들의 사용성을 전혀 고려하지 않은 부분으로 조금만 이런 사용자의 요구사항을 바탕으로 한 컨텐츠 개발을 시도 한다면 사용자들을 위한 컨텐츠 개발로서 컨텐츠 시장의 발전을 가져오게 될 것이다. 또한 메뉴뿐만 아니라 향후 사용자 계층에 따른 아이콘과 폰트, 테마디자인 및 기능설정 부분에서도 사용자들의 인지능력을 고려한 맞춤형 휴대폰 소프트웨어로 다양하게 추가 연구 할 수 있는 부분의 연구과제로 남아 있다.

## 참고문헌

- [1] 윤정호, **휴대폰 대기화면 진화의 끝은 어디인가?**, (uiOne Technology 채택 단말과 웹캠의 행보를 중심으로), 2006.
- [2] 문성제, **Who will be a winner? : 대기화면 진화 모델의 개념과 이에 따른 제조사 vs 이동시간 경쟁**, 2006.
- [3] 심정화, **고령사용자의 휴대폰 관련 요구사항 조사 및 UD폰 개발 전략에 관한 연구** 2005.
- [4] 신자은, **모바일 기기의 효과적인 사용자 인터페이스 디자인 활용에 관한 연구**, 2003, 김포대학 커뮤니케이션디자인 겸임교수
- [5] Strabase, **'모바일 기기용 OS시장과 MS의 전략 패턴 분석'**
- [8] <http://www.kmib.co.kr>
- [9] <http://www.lmm.com>
- [10] <http://land.anycall.com/>
- [11] <http://www.lmm.com>