

# 스마트폰 한 손 사용을 위한 UI 디자인에 관한 연구

## A Study on smart phone UI design for one hand user

전 현 주, 오 정 석\*, 윤 호 창\*\*

SCCA, SCCA/서울대 대학원 디자인\*, SCCA\*\*

Jeon Hyun-joo, Oh Jeong-seok\*, Youn Ho-chang\*\*

SCCA, SCCA\*/Dep. Design in Seoul National University, SCCA

### 요약

스마트폰의 크기가 점점 대형화 되면서 한 손으로 작업하는 영역이 크기를 초과하는 경우가 있다. 이에 제조사별로 한손 조작의 편의성을 위한 UI 디자인이 적용되고 있다. 본 논문을 통해 한 손 조작에 대한 기존의 UI 디자인을 토대로 개선점을 논의해 보고자 한다.

## I. 서론

### 1.1 스마트폰의 화면의 대형화

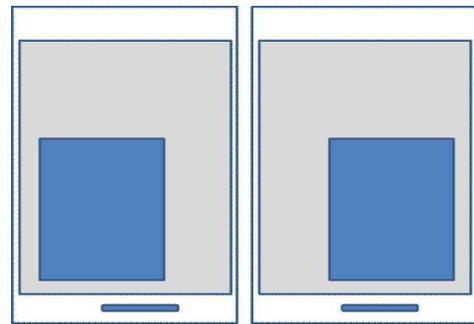
기존 3G 통신에서 LTE 통신 서비스로 무선 인터넷 속도가 빨라지면서 인터넷 및 동영상 감상에 대한 수요도 커져 스마트폰 스크린의 고해상도·대형화가 하나의 추세가 되고 있다. 하지만 대형화된 화면과 더불어 한손으로 가능했던 조작성이 양손을 사용해야 하는 불편함을 초래하게 되었다. 이에 각 제조사들은 상황에 따른 한 손 조작용 UI 디자인을 적용하고 있다. 본 논문을 통해 기존의 한 손 조작용 UI 디자인을 분석하고 개선점을 모색하고자 한다.

### 1.2 스마트폰 한 손 조작 상황

스마트폰을 한 손으로 조작하게 되는 상황은 첫째, 한 손에 물건을 들고 있어서 양손으로 스마트폰을 사용할 수 없는 경우, 둘째, 이동 중에 양손으로 핸드폰을 쥐는 자세가 나오지 않을 경우, 셋째, 신체적 결함으로 한 손으로만 폰을 사용할 수 있을 경우에 해당 된다.

### 1.3 스마트폰 한 손 조작 영역

한 손 조작이 가능한 영역은 사용자 별 손가락의 유연성, 스마트폰을 쥐는 방법, 스마트폰의 크기, 무게, 모양에 따라 상이해진다.



▶▶ 그림 1. 스크린에서 한 손 영역

화면의 한 손 조작 영역을 일반화할 수는 없지만, [그림-1]과 같은 영역에 있는 터치 버튼들은 주로 한 손 조작이 가능하다고 이해할 수 있다. 이외의 영역은 한 손 터치가 어려운 영역으로 이해하면 된다. [그림-1]은 스마트폰 화면 5.0 인치 기준에서 왼손으로 쥐었을 때 터치 가능한 영역과 오른쪽 손으로 쥐었을 때 터치 가능한 영역을 살펴 본 것이다.

대형 화면에서 한 손 터치가 가능한 위 영역에만 인터랙션버튼을 제공할 수 없기 때문에 한 손 조작 사용 불편성이 발생되고 있다.

## II. 본론

### 2.1 기능별 한 손 사용

한 손을 사용할 때 일반적으로 사용하게 되는 스마트폰의 화면은 락스크린, 홈스크린, 앱 실행 화면, 전화 발신 및 수신 화면, 음악, 비디오 재생 화면 등이 될 수 있다. 한 손 사용 상황에서는 편집(Edit) 및 설정 기능보다는 간단하게 사용하며 내용을 확인할 수 있는 보기

(reading) 화면 위주로 사용이 된다.

## 2.2 스마트폰에서 한 손 사용 모듈 분석

다음 [표-1]에서 보던 위에 해당하는 항목일수록 한 손 사용 경향이 강하고 아래에 해당하는 항목일수록 양손으로 사용될 수 있는 것을 알 수 있다.

표 1. 스마트폰에서 한 손 사용 모듈

모듈	기능	한손 사용성
전화	통화	한 손 사용 ↕ 양 손 사용
홈스크린	애플리케이션 실행	
카메라	셀프 촬영	
인터넷	페이지 이동	
음악	음악듣기	
비디오	비디오감상	
주소록	전화번호검색	

## 2.3 한 손 사용을 위한 UI 방안

한 손 조작을 할 수 있도록 하기 위해서는 다음과 같은 방식을 제안해 볼 수 있다.

- 왼손, 오른손 사용에 맞게 좌우로 이동
- 터치 버튼을 고정하여 제공하지 않고 유동적으로 이동할 수 있도록 제공
- 필요한 경우에만 사용할 수 있도록 제공

## 2.4 출시된 스마트폰 한 손 사용 분석

최근 출시된 삼성, 엘지, 팬택, ZTE 스마트폰에서는 한 손 UI를 적용하고 있다.

삼성 Galaxy Note에서는 다이얼러, 문자 입력 키패드, 통화화면, 계산기에서 한 손 사용이 가능하도록 버튼 크기를 줄여서 제공하고 있다,

엘지 G Pro에서는 한 손으로 움직이며 사용할 수 있도록 비디오, DMB, 인터넷, 메모, Q보이스, 캘린더, 계산기 화면의 크기를 자유자재로 조정하면서 손의 위치에 맞게 이동하여 사용할 수 있도록 하였다.

팬택에서는 스마트폰의 배면에 V-touch패널을 장착하여 카메라 셀프 촬영을 V-touch패널에 손가락을 터치하는 동작으로 가능하게 하였다. 또한 비디오 컨트롤러를 왼손, 오른손에 맞추어 측면으로 이동할 수 있는 UI를 제공하였다.

ZTE폰에서는 MI-POP이라는 애플리케이션을 통해 네비게이션 버튼을 이동하여 사용할 수 있도록 하였고 네비게이션 버튼을 일정시간 사용하지 않으면 자동 최소화 되는 기능을 적용하였다.



▶▶ 그림 2. 스마트폰 한 손 사용을 위한 UI

## III. 결론

한 손으로 스마트폰을 쉽게 조작하기 위해서는 별도 사용자가 설정 없이 필요한 때 바로 쉽게 꺼내어 사용할 수 있는 방식이 필요하다. 현재는 한 손 사용을 폰에서 인식할 수 없어 한 손 사용 모드를 사용자가 선택해야 하나 그림 및 센서 및 자이로 센서를 사용하여 한 손 사용을 스마트폰에서 감지할 수 있게 되면 더 편리한 방식으로 한 손으로 스마트폰 터치 버튼 조작이 가능해진다.

## ■ 참고 문헌 ■

- [1] Karlson, Interface and interaction design for one-handed mobile computing, ACM, 2007
- [2] Xing-Dong Yang, One-handed behind-the-display cursor input on mobile devices, CHI, 2009
- [3] 김진, 터치폰 디자인을 위한 모바일폰 사용성에 관한 연구, 한국디자인학회지, 2009
- [4] 이지혜, 터치스크린 기반 모바일 기기에서의 한 손 플릭 조작을 위한 맵핑 함수의 사용성 평가, 대한산업공학회, 2009