

## 스마트 폰의 사용자 경험 증진을 위한 컨트롤 구조개선

이 영 주\*

### *Improved control structure to enhance user experience of smart phone*

Lee Youngju

#### 〈Abstract〉

As the usage of smart phones continues to increase, the control UI, which users have to continue to use, sometimes finds a heavy burden on users. Therefore, in this study, we have studied the control user interface structure along with the theoretical background of the control user interface, and we have studied the role and usage of the control component based on it. Typical commonly used controls are button controls for transmission, selection controls for various selections, link controls for navigation, text controls for inputting characters, indicator controls for feedback on progress, A message control that displays information about warnings and errors, and a window control such as a dialog box.

The structure of the control should be designed according to the use of the separated control to help the user efficiently use the control user interface. Based on the analysis of the theoretical usage of representative components belonging to the separated controls, we presented a new and correct way to use the control to improve the user experience. The use of improved control components will help to design the control structure efficiently and to improve the user experience.

Key Words : User Experience, User Interface, Control UI, Control Structure

### I. 서론

2009년 아이폰의 출시와 함께 시작된 스마트 폰의 시대는 다양한 기술의 발전과 함께 상상하기 힘든 수의 애플리케이션이 개발되고 그로 인해 내비게이션 시장이나 디지털 카메라가 사양길에 접어드는 등 산업의 변화마저 일으키고 있다. 스마트 폰은 전화나 문자의 기능을 하던 폰이라는 기능을 넘어서

인터넷을 비롯해 금융, 쇼핑 등 일상생활의 대부분을 지원하는 디바이스로의 역할을 충분히 하고 있으며 IoT를 비롯하여 AI기능을 탑재한 앱이 등장하고 있는 실정이다. 2016년 미래창조과학부와 한국인터넷진흥원의 '2016인터넷 이용실태조사'에 따르면 모바일 인터넷 이용률은 남녀 평균 85.9%(남자 88.5%, 여자 83.3%)로 가장 주된 인터넷 이용 목적은 커뮤니케이션과 여가활동 그리고 자료 및 정보 획득의 순으로 파악되었다. 스마트 폰의 이용률은 83.6%로

\* 청운대학교 멀티미디어학과 부교수

남성(86.7%)이 여성(80.6%)에 비해 높았으며 연령별로는 20대의 스마트 폰 이용률이 99.7%, 30대가 99.5%로 매우 높은 수준이었고, 다음으로 40대(98.9%), 10대(95.9%), 50대(92.3%) 등의 순이었다. 10명 중 9명은 하루 1회 이상 스마트 폰을 이용하며 주 평균 스마트 폰 이용시간은 8시간 29분(일 평균 약 1시간 12분)으로 주 평균 14시간 이상('14-21시간' 15.8%, '21-35시간' 6.2%, '35시간 이상' 1.1%) 스마트 폰을 이용한다는 의견은 23.1%로 조사되었다[1]. 이렇듯 스마트 폰은 사용자와 늘 함께하는 밀접성이라는 특성과 함께 언제 어디서든 사용자의 이용 패턴에 따라 다르게 구성되는 개인화된 디바이스로 사용되고 있다. 스마트 폰의 사용이 늘어나면서 다양한 반응형 웹도 스마트 폰의 디바이스에 맞춰 등장했다. 반응형 웹은 업그레이드가 용이하지 않은 앱보다는 웹과 같이 데이터베이스를 구축하고 개인화된 서비스를 제공하며 대용량 정보 콘텐츠를 손쉽게 업그레이드 할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 이에 따라 사용자는 스마트 폰을 사용하면서 개인의 정보를 제공하기 위해 여러 입력 필드에 정보를 입력하는 과정을 거치게 된다. 단순 회원 가입이나 로그인을 위한 입력 필드 뿐 만 아니라 금융상품, 전자 상거래, 호텔이나 항공의 예약과 같은 다양한 옵션을 선택하기 위해서도 입력 필드를 이용하게 된다. 이러한 과정에서 사용자들은 누구나 한번 쯤 틀린 정보를 입력하거나 입력을 위해 여러 시도를 거쳐본 경험을 가지게 된다. 최근에는 회원 가입을 하지 않고도 대표되는 SNS 아이디를 그대로 이용해 타 애플리케이션으로 로그인이라는 옵션이 생성되기도 했지만 이는 단순 로그인에만 해당할 뿐 사용자가 원하는 결과를 얻기 위한 입력 필드의 입력과 선택은 여전히 사용자의 몫으로 남아 있다. 따라서 본 연구에서는 스마트 폰에서 사용되는 입력 필드에 관한 UI패턴을 알아보고 사용자 경험을 개선 할 수

있는 방안을 연구해 보고자 한다. 이를 위해 이론적 배경을 바탕으로 올바른 입력 UI의 사용 방법에 대해 알아보고 효율적인 입력을 위한 개선 방안을 제시하고자 한다.

## II. 이론적 배경

수많은 학자들은 스마트 폰이 출시 된 이후 그와 관련된 사용자 경험에 대해 연구를 해 왔다. 스마트 폰의 역사가 짧은 만큼 그 이전의 모바일 폰이나 웹사이트 사용자 경험과 견주어 스마트 폰만의 특성을 찾아내고자 하였으며 새로운 디바이스의 출시와 함께 기술적 발달이 만들어내는 UX패턴을 찾아내어 사용자 경험을 높이고자 끊임없이 노력하였다. 이러한 연구들은 주로 사용자의 감성적 부분과 인지적 부분 그리고 기능적 부분으로 나뉘어져 왔다. 물론 세 가지 부분은 스마트 폰의 사용자 경험에 있어 따로 생각하기 어려운 부분이지만 연구자에 따라 한 분야만 심도 있게 연구한 경우도 많고 연구의 결과에 밝혀진 경우도 많다. 정미영(2006)은 유저 인터페이스의 시각적 요소의 상호 작용을 연구하면서 GUI 요소를 의미적 요소와 기능적 요소로 구분하였다[2]. 컨트롤은 기능적 요소에 해당한다. 윤여경(2016)은 디지털 콘텐츠의 6가지 경험 요인을 감각, 느낌, 언어, 인지, 행동, 관계로 규정한 서현석(2007)의 연구를 취하며 행동과 관계의 항목을 인터랙션으로 규정하고 접근성과 연관지어 분석하였다[3, 4]. 송옥 외(2015)는 사용자 경험의 반응 완료의 동적 분석에 대해 사용자의 스마트 폰 화면의 터치, 키 누름과 같은 입력과 응용의 반응을 인터랙션으로 평가하여 평가 하여 시간 분석 도구를 개발하였다[5].

사용자 경험은 여러 연구자들이 밝힌 바와 같이 감성적, 인지적, 기능적 부분으로 나눌 수 있지만 본

연구와 관련이 있는 연구는 인지와 기능에 관련된 것으로 한정하여 연구를 진행하였다. 컨트롤의 구조를 설계하는 것은 인지와 기능 모두 포함하기 때문이다.

### III. 인풋 인터랙션

수많은 앱들은 회원의 정보와 데이터를 회원가입이라는 방식을 통해 저장하여 각 사용자에게 맞는 서비스를 제공하려고 노력하고 있다. 사용자의 대부분은 검색과 회원 가입의 과정에서 인풋 인터랙션과 마주하게 된다. 사용자의 대부분은 검색과 회원 가입의 과정에서 인풋 인터랙션과 마주하게 된다. 시계나 계산기 같은 위젯 형태의 애플리케이션에서는 그러한 서비스가 필요하지 않지만 회원의 기본 정보를 바탕으로 서비스를 제공해야 할 필요가 있는 경우 대부분의 앱이나 반응형 웹 사이트는 회원 가입을 유도하고 있다. 사용자는 이러한 회원 가입의 과정에서 입력 필드와 최초로 마주하게 되는 경우가 많다. 그러나 이러한 과정에서 과다하게 요구되는 개인 정보와 보안 미흡으로 인해 개인 정보 유출에 대한 사과문이나 뉴스를 마주하게 된다. 때문에 사용자는 새로운 앱이나 반응형 웹 사이트의 회원 가입을 주저하게 되거나 앱의 사용을 포기하게 되기 때문에 최근에는 사용자가 이미 가입한 소셜 네트워크 로그인을 이용해 별도의 회원 가입을 피하고 있다. 하지만 소셜 네트워크 로그인을 제공하기 위해서는 우선 신뢰 있는 사이트여야 하고 회원 정보 공유에 대한 사용자가 알지 못하는 비용 지불 등 다양한 이유로 스타트업, 새로 개발된 앱이나 반응형 웹 사이트 들은 신규로 진입하기 어려운 점도 있다. 따라서 로그인 화면은 언제 어디서든지 사용자가 마주칠 수 있는 것이다. 기본적으로 스마트 폰의 로그

인 화면에서 요구하는 정보는 사용자가 생성하는 아이디와 패스워드 그리고 전송 버튼 세 가지 이다. 그러나 아이디와 패스워드가 생성되기 위한 과정을 살펴보면 더 많은 입력 필드의 요구를 받게 된다. 우선 사용자의 이름과 전화번호, 주소 등은 필수적으로 요구되는 사항이다. 그 외에 중복 등록을 막기 위해 주민등록번호 13자리를 제공하기도 했지만 최근에는 개인정보 보호법에 따라 앞 6자리만 요구 받고 있다. 그 밖에 추가적으로 별명이나 직장에 관련된 정보를 요구받기도 하고 비밀번호를 분실한 경우에 대비해 비밀번호를 찾기 위한 질문의 등록을 요구받는다. 필수 요소인 아이디를 생성 하는 과정도 쉽지는 않다. 누군가 먼저 사용하고자 하는 아이디를 사용하고 있는 경우에 대비해 입력한 아이디의 사용가능 여부를 확인해야 하는 과정이 필요하기도 하고 숫자나 특수 문자의 사용 등과 같이 아이디를 생성하는 과정 자체의 규칙이 요구되기도 한다. 사용자는 이미 회원 가입의 과정에서 크게 스트레스를 받을 수밖에 없는 환경인 것이다. 나아가 스마트 폰의 화면은 컴퓨터의 모니터 화면과 달리 작은 화면 안에서 많은 입력 정보를 요구 받기 때문에 만일 사용자가 입력한 과정을 제출했을 때 그 결과가 실패로 돌아가는 경우, 사용자는 쉽게 과정을 포기하게 되는 경향이 발생한다. 따라서 사용자의 편리한 사용과 UX를 개선하기 위해서는 사용자 경험을 파악하고 그에 맞는 적합하면서 쉬운 입력 필드 UI를 제공해야 할 의무가 발생하는 것이다.

### IV. 컨트롤의 구조와 컴포넌트

특정 목적을 위한 입력 요소들의 전체 정렬 및 모양을 컨트롤의 구조라고 한다. 사용자들은 많은 양의 정보를 입력하는데 부담을 느끼거나 빠른 포기를

할 수 있다. 따라서 컨트롤 구조를 구성하기 위해서는 필수 영역과 선택적 영역을 구분하여 구조에 포함시켜 주거나 컨트롤의 특성에 맞는 설계를 하여 사용자가 사용해야 하는 컨트롤의 수를 줄여줄 수 있도록 노력해야 한다. 입력항목이 많은 경우는 항목의 유형을 고려하여 별도의 그룹으로 분할해 주어야 하며 레이블간의 간격도 고려해야 한다. 더 많은 입력 구조가 필요한 경우는 페이지네이션을 사용하여 단계별 입력 구조를 사용할 수도 있다. 이때는 페이지네이션의 개수를 표시하여 사용자가 얼마만큼 입력의 단계를 지나왔고 얼마나 더 입력해야 단계가 끝나는지를 알 수 있도록 해 주어야 한다.

대표적으로 전 세계에서 스마트 폰 시장의 점유율은 삼성과 애플이 주도하며 화웨이가 그 뒤를 잇고 있다. 블랙베리, LG 등 기타 제품군의 합산점유율이 40%를 웃돌고 있지만 아이폰을 제외한 나머지 스마트 폰의 OS는 안드로이드를 탑재하고 있다. 윈도우 OS를 탑재한 폰도 있지만 마이크로소프트에서 2017년 OS 자체 개발을 포기하면서 OS는 iOS와 안드로이드로 이루어진 스마트 폰이 판매중이라고 봐야 할 것이다. 컨트롤은 주로 사용자가 인터페이스를 조작하고 그에 따른 명령을 실행시키는 인터랙션을 담당하는 기본 단위인 UI 구성요소이며 개별 구성 요소를 컴포넌트라 칭한다. 컨트롤은 전송을 담당하는 버튼컨트롤, 다양한 선택을 가능하게 하는 선택 컨트롤, 탐색을 가능하게 하는 링크 컨트롤, 문자의 입력과 관련된 텍스트 컨트롤, 진행 상황에 대한 피드백을 제공하는 지표 컨트롤, 경고, 에러 등에 대한 내용을 알려주는 메시지 컨트롤, 그리고 대화상자와 같은 윈도우 컨트롤로 구분할 수 있으며 그 밖에도 다양한 컨트롤 컴포넌트가 존재한다.

## V. 컨트롤 컴포넌트 분석

### 5.1 버튼

버튼은 사용자가 취한 행동에 대한 응답으로 사용자가 실행하는 컨트롤의 역할을 하며 내비게이션의 주요 요소가 되기도 하고 입력한 내용을 제출하는 최종 경로이기도 하다. 스마트 폰에서 버튼은 텍스트만 사용하는 경우도 있고 이미지를 포함하거나 박스 형태의 버튼으로 사용되기도 한다. 버튼은 사용자가 어떻게 특정 요소를 버튼으로 인식하는지 고려해야 하기 때문에 텍스트만으로 이루어진 버튼 보다는 모양, 크기, 간격, 레이블 그리고 색상 요소를 통해 버튼을 인지할 수 있도록 해 주어야 한다. 최근의 플랫디자인 트렌드는 텍스트 온리 버튼의 사용을 권장하지만 사용자가 예측하기 어렵기 때문에 시각적 기표로서 단서를 제공하는 것이 바람직하다. 버튼에 대해 사용자의 인터랙션이 일어난 경우에는 반드시 그에 대한 피드백을 제공해야 하며 빠른 결과를 보여주기 어려운 경우에는 진행 상황에 대한 지표 컨트롤을 추가적으로 배치해 주어야 한다.

### 5.2 스위치

스위치는 두 개의 배타적인 켜기와 끄기 사이의 시각적 토글 형태를 가진 컨트롤로 실제 우리가 현실 세계에서 사용하는 스위치의 개념과 같으며 설정을 즉시 반영해 준다. 예를 들어 스마트 폰에서 와이파이 켜기를 누르면 와이파이가 실행되는 것과 같다. 스위치가 제어하는 옵션은 켜고 끄기와 같은 두 개의 배타적인 옵션에만 해당한다. 스위치는 스마트 폰에서 뿐 만 아니라 웹에서도 자주 사용되었는데 좌우에 사용성을 위해 켜기 끄기 레이블이 붙어있는 경우가 많았다. 하지만 이러한 레이블은 오히려 사

용자의 혼란을 야기 시켰고 그로 인해 최근에는 커기 끄기 레이블을 사용하지 않을 것을 권고한다.

### 5.3 체크박스과 라디오버튼

체크박스는 사용자의 행동에 즉각적으로 반응하지 않고 반드시 확인이나 제출 버튼을 탭 했을 때만 반응한다. 체크박스와 함께 선택을 체크할 수 있는 컨트롤은 라디오 버튼이 있다. 체크박스의 경우는 나열된 옵션을 다중 선택 하는 것이 가능하며 라디오 버튼의 경우는 항목이 여러 개 있더라도 하나의 선택만이 가능할 때 사용한다. 따라서 체크 박스는 여러 항목을 선택하면 탭 하는 항목이 모두 체크가 되지만 라디오 박스는 이미 선택된 항목이 있다 하더라도 다른 항목을 탭하면 미리 선택 되었던 항목이 자동으로 비활성화된다. 사용자 경험을 위한 라디오 버튼을 세로 리스트로 사용되어야 하며 처음 페이지에 등장했을 때 기본 값으로 한 개의 옵션이 선택되어야 한다. 또 항목의 순서에 규칙을 부여하면 사용자 경험을 훨씬 더 편리하게 해 준다. 만일 옵션에서 제공해야 하는 항목이 5개 이상이 되면 라디오 버튼보다는 드롭다운 메뉴를 제공하는 것이 바람직하다. 예를 들어 생년 월월일의 입력에 있어 31일을 모두 세로 방향으로 나열하면 작은 스마트폰 화면에서는 전체 페이지를 모두 날짜항목으로 배치할 수밖에 없기 때문이다. 레이블의 사용에 있어서 체크박스와 라디오 버튼 모두 긍정적인 단어와 문구를 사용해야 하며 두 컨트롤 모두 크기가 작기 때문에 행의 간격을 넓혀 정확한 체크가 될 수 있도록 배려해야 한다. 체크 박스는 간혹 하나의 옵션을 선택해야 하는 역할로도 사용되는데 이러한 역할 때문에 스위치와의 사용법이 혼동되기도 한다. 체크 박스는 단순한 상태를 나타낼 때 사용해야 하며 스위치는 즉각적인 반응에 배치하여 그 사용법을

구분해 주어야 한다. 텍스트 입력은 사용자가 특정 목표를 달성하기 위해 사용한다. 텍스트 입력은 정보 입력을 위한 입력필드와 무엇을 입력해야 하는지 의미를 알려주는 레이블, 입력 후 데이터 제출을 위한 버튼, 동작의 결과를 알려주는 피드백 요소로 구성될 수 있으며 그와 더불어 어떻게 입력해야 하는가에 대한 힌트 텍스트를 입력 필드에 배치하는 것이 가능하다. 입력 필드는 단순 텍스트의 입력 뿐만 아니라 직접 단어나 숫자를 선택하여 입력 할 수 있도록 드롭다운 메뉴나 체크박스 등과 같은 다른 유형의 컨트롤을 필요로 하는 경우도 있다.

### 5.4 드롭다운

드롭다운 컨트롤은 한정된 스마트 폰 화면에서 공간을 절약하고 제시된 항목을 사용자가 선택하는 방식으로 사용되기 때문에 직접 사용자가 입력하는 방식에 비해 잘 못된 데이터를 입력하는 것을 미연에 방지해 준다. 무작정 드롭다운 메뉴를 사용한다고 해서 사용자 경험이 개선되고 오류가 줄어드는 것은 아니다. 사용자가 입력 필드에 입력하는 것을 좋아하지 않는 것은 사실이지만 직접적으로 입력하게 하거나 다른 컨트롤을 사용하는 것이 더 바람직한 경우도 많다. 예를 들어 날짜를 지정해야 하는 경우는 각각 수치로 입력하거나 선택하도록 하는 것보다 달력 형태로 직관적인 선택이 가능하도록 해주는 것이 좋다. 선택 항목이 많지 않은 경우는 한 눈에 항목을 비교하여 선택할 수 있도록 세그먼트 컨트롤을 사용하는 것이 바람직하며 수치의 증감을 위해서는 스테퍼를 사용하는 것이 더 유용하다.

드롭다운 컨트롤은 2개의 옵션이 있는 경우와 15가지 이상의 옵션 있는 메뉴에서는 사용하지 않아야 한다. 2개의 메뉴라면 세그먼트 컨트롤을 사용하는 것이 훨씬 더 직관적으로 사용자의 선택을 도

울 수 있으며 15가지 이상의 옵션이 필요하다면 자동완성 기능의 텍스트 필드를 사용해 사용자가 직접 입력하게 하는 것이 사용자 경험의 만족도를 높일 수 있다.

### 5.5 슬라이더, 스텝퍼, 세그먼트

두 개의 옵션 항목이 있는 경우 사용할 수 있는 컨트롤의 종류는 세그먼트, 스텝퍼, 스위치 등 다양하다. 어떤 상황에 어떤 컨트롤을 사용해야 하는지를 알기 위해서는 컨트롤의 명확한 용도와 방법을 알고 있어야 한다. 옵션의 내용이 어떤 항목인가에 따라 컨트롤에 대한 이해가 있다면 슬라이더를 사용하거나 스텝퍼를 고를 수도 있을 것이다. 슬라이더는 최소 또는 최대값을 가지는 두 개의 옵션 항목이 있는 경우 사용이 가능하다. 슬라이더를 이동하면 값이 변경되고 각 최솟값과 최대값 사이의 트랙은 색상으로 채워주는 것이 좋다. 또 사용자가 편리하게 슬라이더를 움직일 수 있도록 사용자의 터치 영역을 고려한 버튼을 양쪽 가장자리에 배치해 두어야 한다.

슬라이더 이외에 두 개의 옵션 항목이 존재하며 값을 가지는 항목에는 스텝퍼를 들 수 있다. 스텝퍼는 두 개의 세그먼트 컨트롤로 이루어져 증분 값을 늘리거나 줄이기 위해 사용된다. 세그먼트 버튼은 더하기와 빼기 기호로 구성되며 사용자가 어느 한쪽을 탭 했을 때 스텝퍼에 영향을 받은 값을 표시해주어야 한다. 스텝퍼 자체에는 값이 표시 되지 않으므로 사용자가 지정한 증분 값이 표시 되는 결과창이 필요하다. 더하기 빼기와 같은 증분 값의 두 가지 옵션을 사용한다 하더라도 약간의 탭이 아닌 큰 값의 변경 가능성이 있는 경우는 스텝퍼의 사용을 자제해야 한다. 옵션의 내용에 따라 어떠한 컨트롤을 사용하는 것이 사용자의 사용자 경험을 높여주고

오류를 줄일 수 있는지에 대해서는 컨트롤 항목별로 고민을 해 보아야 한다. 또 그에 따라 스마트 폰의 작은 화면 안에서 공간을 효율적으로 활용할 수 있다.

### 5.6 페이지네이션

페이지네이션은 많은 양의 콘텐츠를 제공할 필요가 있을 때 사용하게 되는데 최근에는 많이 많은 콘텐츠에서도 이벤트 이미지와 같은 이미지 영역을 세분화하여 보여주기 위해 사용된다. 웹에서 사이트의 콘텐츠를 나타내는 메인 이미지를 여러 개 보여주기 위해 사용된 방법이지만 작은 스마트 폰 화면에서 여러 개의 이미지를 효과적으로 보여줄 수 있는 방법으로 하나의 패턴을 자리 잡게 되었다. 따라서 사용자들은 오랜 경험으로 인해 이미지 하단에 수평으로 자리 잡은 점의 수가 페이지의 수를 의미한다는 것을 손쉽게 이해할 수 있다. 다만 점으로 표현되는 페이지네이션의 경우 터치 영역보다 작은 크기로 인해 이미지의 좌우에 방향 표시 버튼을 함께 사용하게 된다. 그 밖에도 페이지네이션은 직관적으로 수자를 표현하여 대량 콘텐츠를 표시하기도 한다. 사용자가 웹페이지를 탐색하면서 게시판 등에서 자주 보아왔던 UI요소 컨트롤로 콘텐츠를 정해진 개수에 따라 여러 페이지로 나누고 다음 페이지 혹은 특정 페이지로 넘어갈 수 있는 일련의 링크를 페이지 내에 수자로 배치하는 방법이다. 검색 결과에서도 자주 보게 되는 숫자로 된 페이지네이션은 스마트 폰 화면에서는 터치 영역의 한계로 인해 웹 페이지에서만 자유롭게 사용하기는 어렵다. 또 최근의 트랜드인 카드 UI 형태의 검색 결과는 많은 콘텐츠를 한 화면에 배치하기에는 데이터 용량 등의 문제가 발생하기도 한다. 따라서 일정량의 콘텐츠를 제공하고 숫자로 된 페이지네이션을 제공하기 보다는 계속해

서 콘텐츠를 이어 볼 수 있는 더 보기 버튼을 배치 하기도 한다. 콘텐츠를 찾아보는데 있어서 더 보기 버튼의 배치는 사용자에게 데이터 사용의 부담을 줄여주면서 효율적으로 페이지를 보여줄 수 있는 방법이긴 하지만 나중에 다시 원하는 정보를 찾아가기엔 정확한 페이지네이션이 존재하지 않는 불편함이 발생할 수 있다. 따라서 공간적 제약과 각 숫자의 터치 영역을 고려한 페이지네이션 컨트롤의 설계가 고려되어야 하며 웹 페이지에서와는 달리한 페이지에 5개 이상의 숫자를 배치하는 것은 고려해 볼 문제이다.

### 5.7 스크롤링

페이지네이션과 함께 고려되어야 하는 문제는 스크롤링 컨트롤이다. 스크롤은 콘텐츠의 양에 따라 무한대로 늘어나는 경향을 가지고 있다. 특히 최근의 경향과 같이 카드 UI를 대표적인 스마트 폰의 UI로 사용하는 경향이 늘어나면서 무한 스크롤링은 탐색 인터페이스에서는 거의 필수적인 요소로 자리를 잡아가고 있다. 하지만 이러한 방법은 엄청난 양의 데이터가 소비되며 페이지가 로드 될 때까지 사용자가 마냥 기다려야 할 수도 있다. 따라서 일정 분량의 콘텐츠를 로드하여 보여준 후 사용자가 스크롤을 아래로 내리면 하단에 더 보기 버튼을 배치하여 추가 콘텐츠를 제공해 주는 방법을 사용하는 것이 좋다. 이는 페이지네이션에서 언급했듯 이 사용자가 원하는 콘텐츠를 다시 찾아보기에는 어려움이 있다. 새로운 콘텐츠들이 상위에 배치되기 때문이며 며칠 또는 몇 달이 지나 과거의 콘텐츠를 찾기 위해서는 많은 노력이 필요할 수도 있기 때문이다. 따라서 이러한 경우에는 콘텐츠에 즐겨 찾기 또는 북마크 해 놓을 수 있는 방법을 별도로 제공하여 사용자 경험을 증진시키는 것이 좋다. 스마트 폰과 같이 작

은 화면에서는 스크롤이 길어질 수밖에 없는 구조를 가지고 있기 때문에 사용자 경험과 페이지 퍼포먼스를 고려할 때 한 번에 로드 되는 콘텐츠의 양을 제어하는 것이 바람직하며 스크롤과 함께 타임라인을 제공해 주는 것도 하나의 좋은 방법이 될 수 있다.

## VI. 결론

스마트 폰은 언제 어디서든 사용자와 함께 하며 새로운 정보를 탐색하고 소셜 네트워크를 통해 정보를 교환하며 가공한다. 컴퓨터를 이용한 인터넷의 접속은 특정 애플리케이션을 사용해야 하는 경우가 아니면 모두 스마트 폰의 사용으로 대체되었으며 이미 사용자들은 컴퓨터가 아닌 스마트 폰을 통해 금융거래, 전자 상거래, 정보의 탐색 등을 주저없이 사용하고 있다. 스마트 폰의 사용량이 적은 사람일 지라도 검색어를 입력하거나 금융 거래를 위해 보안 카드 번호를 입력 하는 등 사용자들은 자신도 모르는 사이 컨트롤 UI와 아주 밀접한 관련을 가지고 있다. 따라서 본 논문에서는 사용자들이 좀 더 편리하게 정보를 검색하고 금융 거래를 하고 원하는 것을 입력하고 결과를 얻을 수 있도록 컨트롤 UI에 대해 알아보았다. 대표적으로 많이 사용되는 컨트롤은 전송을 담당하는 버튼컨트롤, 다양한 선택을 가능하게 하는 선택 컨트롤, 탐색을 가능하게 하는 링크 컨트롤, 문자의 입력과 관련된 텍스트 컨트롤, 진행 상황에 대한 피드백을 제공하는 지표 컨트롤, 경고, 에러 등에 대한 내용을 알려주는 메시지 컨트롤, 그리고 대화 상자와 같은 윈도우 컨트롤로 구분할 수 있었다. 또 구분된 컨트롤의 컴포넌트들을 분석하여 사용자 경험 개선을 위한 올바른 사용 방법을 제시하였다.

버튼은 레이블과 시각적 기표를 함께 사용해야

하며 스위치는 배타적인 옵션인 경우 즉각적인 상태를 표시의 사용에 유리하다. 체크박스는 다중 선택이 가능하지만 제출 버튼과 함께 사용되어야 하며 라디오 버튼은 규칙을 가진 레이블의 세로 배열에 적합했다. 항목의 개수가 많은 경우는 드롭다운 컨트롤을 사용하거나 자동 완성 기능이 있는 입력 필드를 사용하여 사용자가 직접 입력하는 방식을 취하는 것이 좋다. 적은 옵션 항목은 세그먼트 컨트롤을 사용해 직접 옵션을 보면서 체크 할 수 있도록 해주어야 하며 수직 값이 있는 경우는 슬라이더나 스테퍼를 사용하는 것이 유용하다. 대량의 정보에는 페이지네이션을 사용해야 하지만 데이터의 소비에 따라 일정량의 콘텐츠만 로드 되도록 UX를 제공해 주어야 한다. 이러한 컨트롤의 사용에 따라 컨트롤의 구조를 설계하여 사용자가 컨트롤 UI를 효율적으로 사용할 수 있도록 도와야 한다.

본 연구는 스마트 폰 화면의 올바른 컨트롤 UI의 사용으로 사용자 경험을 증진시키고자 하였으며 그 개선책을 제안함으로써 향후 스마트 폰 화면의 컨트롤 UI와 컨트롤 구조 UX디자인을 개선하여 적용할 수 있을 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- [1] 미래창조과학부, 2016 인터넷 이용실태조사, 한국인터넷진흥원, 2016.
- [2] 정미영, "모바일 폰 GUI가 브랜드 아이덴티티에 미치는 영향에 관한 연구," 홍익대학교 대학원, 시각디자인과, 2005.
- [3] 서현식, "사용자 인터페이스에서 수사적 유희를 통한 스펙터클의 확장적 개념 연구," 홍익대학교 대학원, 시각디자인과, 2007.
- [4] 윤여경, "사용성 향상을 위한 스마트 폰 내비게이션 앱 GUI 디자인 연구," 기초조형학회, 기초조형학 연구, Vol.17, No.1, 2016, pp. 405-417.
- [5] 송옥성노섭·김지홍, "스마트 폰 응용프로그램의 사용자 경험 향상을 위한 사용자 중심 반응 시간 분석 도구," 정보과학회, Transactions on Computing Practice, Vol.21, No.5, 2015, pp. 329-386.
- [6] 고희대, "쉬운 키패드 - 스마트 기기에서 사용하는 로그인 정보 입력만을 위한 소프트키보드," 디지털산업정보학회 논문지, Vol.10, No.2, 2014, pp. 107-120.
- [7] 정영찬, "이용 특성에 따른 성서 모바일 어플리케이션 UI 비교 연구," 디지털산업정보학회, 디지털산업정보학회 논문지, Vol.11, No.1, 2015, pp. 111-121.

## ■ 저자소개 ■



이 영 주  
(Lee Youngju)

2002년 3월~현재  
청운대학교 멀티미디어학과 교수  
20013년 2월 홍익대학교 일반대학원 영상학과  
(박사수료)  
1998년 2월 WesternSydney University Digital  
Media(MFD)  
관심분야 : UX, UI, Emotion, Cognition  
E-mail : yilee@chungwoon.ac.kr

논문접수일 : 2017년 10월 23일  
수정일 : 2017년 11월 06일  
게재확정일 : 2017년 11월 10일