

스마트 폰의 햄버거 버튼 UI 연구

김희광* · 이영주**

A study on hamburger button UI of smart phone

Kim Hwoikwang · Lee Youngju

〈Abstract〉

The controversy about the burger button triggered in 2013 is that it is difficult to know what the hamburger button itself means and that it is difficult to predict what will happen when the button is clicked, Could. This controversy was found to be fundamentally out of touch, and it could be seen that it caused conflict with Apple's navigation structure with iOS. Therefore, in the case of Apple, it is often used in the form of a tab at the bottom instead of using the slide menu, but it is preferable to be used for the purpose of the hamburger button. I've looked through a variety of documents and found that the amount of content you want to offer on your app or the web is large, and there are five or more categories. And if a sub-category needs to exist in the main category like a large shopping mall, the hamburger button could provide the best UI. Apps and webs that can be curated, such as news and pinterest, are better used to enhance the search filter than to place a hamburger button, and for apps or the web that has a longer amount of content on a page Scrolling was available as an alternative to the burger button. In other words, depending on the amount of content to be provided, it is possible to decide whether to use the hamburger menu from the time of designing the information architecture.

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

I. 서론

통계 및 조사 전문기관 시스코코리아[1]의 전세계 모바일 데이터 트래픽 트렌드를 분석한 보고서 결과에 의하면 2019년까지 4570만명의 모바일 사용자가 예측된다고 하였다. 구글도 2015년 이미 그것을 언

급하며 스마트 폰 친화적 인터페이스에 대한 가이드 라인을 머티리얼 디자인[2]을 통해 수시로 업데이트 하면서 제시하고 있다. 개발자와 디자이너는 더 이상 스마트 폰에서 앱을 개발하지 않으며 수많은 웹 콘텐츠가 스마트 폰으로 옮겨 오면서 반응형 웹이라는 새로운 트렌드를 만들어 냈고 그를 기반으로 사용자는 탭 하거나 확대 축소하지 않고도 콘텐츠를 소비할 수 있게 되었다. 이러한 웹 콘텐츠의 스마트

* 강남대학교 미래인재개발대학 유니버설디자인전공 교수

** 청운대학교 멀티미디어학과 부교수

폰으로의 이동은 한정적인 탭 메뉴의 공간에 콘텐츠를 구조적으로 배치하기가 어렵고 다섯 개 이하로 제한된 메뉴는 대량 콘텐츠를 보유하고 있는 사이트에서 제대로 된 UI를 구현하기가 어려웠다. 그로 인해 햄버거 버튼 또는 햄버거 버튼이라는 것이 스마트폰 UI에 사용되기 시작했다. 햄버거 버튼을 탭하면 탭 메뉴에 배치하지 못했던 많은 항목의 메뉴를 배치할 수 있어 디자이너들이 손쉽게 접근할 수 있는 UI로 사용되었던 것이다.

스마트 폰은 소프트웨어나 하드웨어적인 면에서 지속적인 발전을 하고 있지만 작은 화면이라는 특수한 환경과 웹에서 구현될 수 없는 다양한 기술들로 인해 화면의 설계와 함께 사용자를 배려하는 서비스가 늘 뒷받침되어야 했다. 사용자는 처음 접하는 문제에 대해 시행착오를 거치거나 이전의 경험을 바탕으로 문제를 해결하려고 하게 된다. 이러한 개인의 경험이 모바일 패턴이라는 것을 만들었으며 햄버거 버튼 역시 스마트폰의 패턴으로 가이드라인이 제공되고 있다. 하지만 2013년부터 지속적으로 제기된 햄버거 버튼에 대한 논란은 마치 햄버거 버튼이 사용된 UI는 미숙한 것이라는 지적까지 받아야 하는 지경이었다. 하지만 햄버거 버튼의 올바른 사용법에 논의 된 적이 없고 모호성, 시스템과의 충돌 등으로 인해 사용해서는 안 되는 것으로 인식되기까지 하였으나 여전히 햄버거 버튼은 많은 스마트폰 UI에서 사용되고 있다. 스마트폰의 제한된 디스플레이에 주 메뉴를 햄버거 버튼을 통해 구현되도록 설계하고 드로워를 통해 슬라이드 방식으로 제공하였던 것이다. 이는 머티리얼 디자인에서는 정식 패턴으로 가이드가 제공되고 있는 실정이지만 기존에 햄버거 버튼을 사용해 왔던 사이트들은 대안을 찾아 새로운 UI를 제공하는데 노력을 기울이고 있다. 따라서 본 연구에서는 지속적으로 논란이 되고 있는 햄버거 버튼에 대한 문제점을 파악하고 분석하여 문제에 대한

해결 방안과 대안을 제시해 보고자 한다.

II. 스마트 폰 앱의 진화

초창기 스마트 폰에서 가장 핵심은 앱이라고 불리는 애플리케이션의 활발한 개발에 있었다. 앱은 터치 한번으로 실행되고 그 안에서 사용자가 어떠한 액션을 취하고 그로 인해 발생하는 결과가 있었지만 다양한 스마트 폰이 개발되면서 OS별로 모두 별도로 제작을 해야 하고 유지 보수가 힘들다는 점에서 하이브리드 앱이 등장하게 되었다. 그 중간 과정에는 웹을 그대로 스마트폰으로 옮긴 웹 앱이 있었으나 화면을 탭 하거나 확대하여야만 정보를 확인할 수 있었고 스마트폰의 고유 기술을 네이티브 앱과 같이 활용하기가 어렵다는 점에서 네이티브 앱과 웹 앱의 장점을 차용한 하이브리드 앱이 등장하게 된 것이다. 하이브리드 앱은 안정적인 전용 스토어를 통해 배포가 가능하고 개별 GUI의 구축 및 스마트폰의 기술을 활용할 수 있다는 점에서 각광을 받았지만 반응형 웹에 그 자리를 내어주고 있는 실정이다.



<그림 1> Sample of responsive web

2014년 HTML5의 표준 채택과 그로 인한 반응형 웹으로 인해 수많은 웹 사이트들이 스마트폰으로 정보를 옮겨가기 시작했다[3]. 그렇다고 웹 사이트

가 사라진 건 아니지만 스마트 폰에서도 동량의 정보를 제공하기 위해 태블릿이나 스마트 폰에 적합한 반응형 웹을 구축하고 그를 통해 스마트 폰에 웹과 유사한 수준의 콘텐츠를 제공하기 시작한 것이다. 대량의 콘텐츠를 스마트 폰이라는 작은 화면에서 보여주기에는 무리가 있었기 때문에 초창기에는 각 사이트의 가장 핵심이 되는 킬러 콘텐츠만을 하이브리드 앱 형태로 제공하기도 했다. 이후 반응형 웹은 대량의 콘텐츠를 제공하기에 무리가 없고 데스크 탑의 웹, 태블릿 그리고 스마트 폰에서도 이질감 없이 일관성을 유지하며 콘텐츠를 보여줄 수 있다는 장점 때문에 많은 사이트들이 반응형 웹을 구축하게 되었다.

III. 햄버거 버튼의 발단

햄버거 버튼은 그 형태가 햄버거와 닮았다고 하여 붙여진 이름으로 정식 아이콘의 이름은 별도로 존재하지 않으며 목록 아이콘 또는 햄버거 버튼으로 불린다. 아이콘을 터치하면 추가 옵션이 있는 사이드 메뉴가 슬라이드 방식으로 열리는 UX를 취하고 있다. 햄버거 버튼은 30년 전 초기 GUI를 개발한 제록스의 개인용 워크스테이션을 위해 개발된 아이콘으로 제록스사의 디자이너인 노름 콕스 Norm Cox에 의해 개발되었다. 초기 시스템 사용자들에게 효과적으로 전달할 수 있는 여타 다른 아이콘의 개발과 함께 메뉴 목록을 상기시키기 위해 개발된 아이콘 중 하나였던 것이다[4].



<그림 2> Hamburger Menu Icon

콕스는 제프 알데이 Geoff Alday와의 대화를 통해 햄버거 아이콘은 맥락적 Contextual 메뉴 선택을 위한 컨테이너로서 그 상징을 디자인 했다고 하였으며 작동하는 픽셀을 적게 하기 위해 단순하고 기능적으로 기억에 남을 만한 메뉴 목록을 메타포로 삼았다고 하였다. 그러나 제록스에서의 햄버거 아이콘은 1981년 이후 더 이상 사용되지 않았고 스마트 폰으로 인해 부활되게 되었다. 스마트 폰은 초창기 4인치 전후의 디바이스 크기를 가지고 있었으며 아이폰 3Gs에서 다시 그 모습을 볼 수 있었다.



<그림 3> Hamburger Menu Icon in IPhone & Facebook

초창기 앱 상에 모습을 드러내긴 했지만 별로 주목 받지 못하던 햄버거 버튼 아이콘은 페이스 북이 그리드 형태의 아이콘을 사용하면서 주목을 받았고 페이스 북은 2010년 그 형태를 지금의 햄버거 아이콘으로 바꾸었다. 그때까지만 해도 지금과 같이 스마트 폰의 사용자가 많지 않았고 스마트 폰이 국내에 출시되면서 겨우 인기를 얻기 시작할 무렵이라 햄버거 아이콘은 그저 앱 화면의 다른 아이콘들 중 하나로 별다른 역할을 하지는 못했다. 하지만 2011년 하반기부터 스마트 폰 사용자는 급격히 늘어났으며 데스크 탑의 웹 화면이 스마트 폰에서 축소된 형태가 아닌 스마트 폰만의 패턴을 만들어 나가기 시작했다. 이후 스마트 폰에서 자주 사용되는 UI는

UX패턴이라는 이름으로 널리 사용되게 되었으며 개발사들은 그에 대한 가이드라인을 제시하기 시작했다. 정점을 찍은 것은 2014년 HTML5의 표준 채택으로 인해 반응형 웹이 돌풍적인 인기를 끌면서 부터이다. 웹상에서 탐색 할 수 있던 많은 콘텐츠들은 스마트 폰 화면 안으로 들어왔고 그 많은 콘텐츠를 작은 화면 안에서 카테고리를 분류하고 보여주기엔 화면의 크기와 넓이에 무리가 생기면서 햄버거 버튼 아이콘은 거의 모든 반응형 웹에는 규칙처럼 들어가기 시작했다. 그와 더불어 온라인상에서 햄버거 버튼에 대한 논란이 시작되었다.

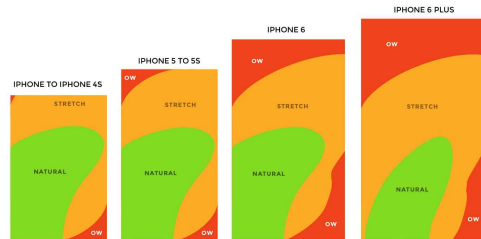
III. 햄버거 버튼 논란

햄버거 버튼 아이콘에 대한 논란은 스마트 폰을 개발하거나 디자인하는, 또는 UX를 연구하는 학자들의 불평에서 시작되었다. 그들은 햄버거 버튼이 iOS 개발 시 OS와 충돌하는 현상을 우려했고 또 아이콘을 클릭했을 때 무엇이 나올지 예측하기 어렵다는 애매모호함을 지적했다. 실무자와 학자들의 꾸준한 햄버거 버튼 아이콘에 대한 온라인상의 논란과 지적을 정리하면 다음과 같다[5-9].

첫째, 아이콘 이면에 숨겨진 메뉴들은 사용자의 외면을 받게 된다. 사용자들은 특별한 목적이 없는 경우 햄버거 버튼 아이콘을 탭 하지 않기 때문에 최소한 덜 쓰이게 된다는 것이다. 둘째, 숨겨진 메뉴는 한 번의 단계를 더 거쳐야만 확인할 수 있는 번거로움을 동반한다. 스마트 폰은 웹에서와는 달리 마우스 오버와 같은 기능이 없기 때문에 최소한 사용자가 한번은 탭을 해 주어야 세부 메뉴를 볼 수 있음을 의미한다. 셋째, 일반적으로 사용하는 탐색 패턴과 충돌한다. 이것은 주로 아이폰 사용자들에게서 나오는 논란으로 iOS의 수평형 내비게이션 구조가

햄버거 버튼 아이콘의 슬라이드 인터랙션과 맞지 않는 것을 의미한다. 뒤로 가기 버튼을 눌러 단계를 돌아가려 해도 단지 햄버거 버튼 아이콘이 닫힐 뿐이라는 논리이다. 넷째, 아이콘이 무엇을 의미 하는지 이해하기 어렵고 마지막으로 알림이나 메시지를 확인하기가 어렵다는 것이다.

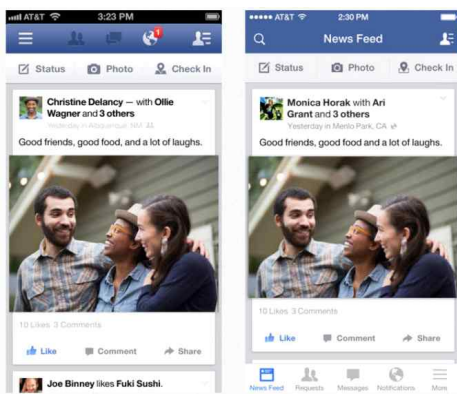
일부 학자들은 버튼이 추가 정보를 찾을 일관된 방법을 제공할 수 있지만 일부 사람들이 생각하는 것처럼 기능적이지 못하다고 제안한다. 앱 디자이너인 Alex Tyagulsky는 메뉴 버튼이 눈에 띄지 않고 인식 할 수 없는 경우 옵션에 노크 효과가 있으며 숨겨진 옵션은 사용자가 쉽게 찾을 수 없게 된다고 하였다[10]. 뉴질랜드의 웹 개발자 제임스 포스터 James Foster는 여러 번의 테스트 수행 결과 사용자와 버튼의 상호 작용 조사에서 아이콘 개발자와 디자이너의 생각과는 다르게 일부 사용자에게 명확하지 않았다고 했다. 포스터의 연구에 따르면 햄버거 버튼 아이콘 아래 메뉴라는 단어를 추가하면 햄버거 아이콘의 사용량이 7.2% 증가하며 햄버거 아이콘을 상자 안에 넣어 버튼처럼 보이게 하면 22.4%의 사용이 증가한다고 한다[11]. 이 연구의 결과를 다르게 해석해 보면 결국 햄버거 버튼이 버튼처럼 보이지 않는다는 것이다. 버튼이라는 인식을 주면 사용자들은 그것을 터치하고 탐색으로 활용하게 된다.



<그림 4> Touch area

한편으로 햄버거 버튼의 논란은 어쩌면 터치 영역의 영향도 무시할 수 없을 것이다. 사용자의 70%

는 한손, 특히 왼손 엄지를 사용하여 스마트 폰을 조작하며 스마트 폰의 크기에 따라 손가락이 터치할 수 있는 영역의 크기가 다르다. 애플은 엄지손가락의 터치 영역을 고려하여 앱의 주요한 메뉴들을 화면에 배치할 수 있도록 탭 바를 설계하였고 사용자는 그것을 익숙하게 사용해 왔다[12]. 즉 햄버거 버튼의 위치는 최신의 스마트 폰에서 엄지손가락이 벗어나는 위치에 있었던 것이다.



<그림 5> Changed Facebook UI

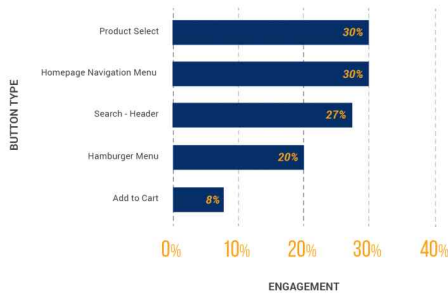
터치 영역이 햄버거 버튼의 논란에 대해 영향을 미쳤다는 것은 페이스 북의 UI변경으로도 확인 할 수 있다. 햄버거 버튼의 모호성이 사용하지 말아야 하는 가장 큰 이유로 꼽혔고 실제 조사 결과에서도 명확한 아이콘과 클릭 수는 차이가 있었다. 하지만 페이스 북은 UI를 변경하면서 햄버거 버튼을 제거한 것이 아니라 하단에 배치를 하였다. 만일 모호성이 문제였다면 햄버거 버튼을 제거하는 것이 더 타당했을 것이다.

이러한 논란이 있음에도 햄버거 버튼 아이콘은 현재까지 널리 사용되고 있다. 가장 큰 이유는 그 안에 많은 정보를 넣을 수 있고 동시에 추가적인 정보를 찾을 수 있는 일관된 방법을 제공할 수 있다는 것이다.

IV. 햄버거 버튼의 현재

햄버거 버튼 아이콘은 현재 웹을 그대로 옮겨 온 반응형 웹에서는 오히려 그 사용이 증가하는 추세이다. 머티리얼 디자인 가이드에서 공식패턴으로 내비게이션 드로워라는 명칭으로 자리 잡으면서 그 사용 방법이 명확해 지기 시작했기 때문이다. 햄버거 버튼과 따로 생각할 수 없는 부분은 바로 슬라이드 되어 나타나는 옵션 창을 들 수 있다. 머티리얼 디자인 가이드에서는 햄버거 버튼 아이콘을 왼쪽 상단에 배치하고 서랍이 열리듯 왼쪽에서 슬라이드 되며 앱의 탐색 대상을 포함한다고 하였다[13]. 또 슬라이드 된 옵션 항목은 위 아래로 스크롤이 가능하며 다양한 애니메이션을 삽입하거나 구분선으로 옵션 항목을 구분하는 것도 가능하다. 머티리얼 디자인에서 햄버거 아이콘의 정식 패턴 등록과 옵션 창의 다양한 기능들이 추가는 가속되던 햄버거 버튼의 사용법에 대한 논의로 변경되기 시작하고 있다.

실제로 반응형 웹이 주축을 이루는 모바일 웹과 iOS앱 그리고 Android 앱의 햄버거 버튼은 다르다. 앞의 연구자 포스터는 추 후 같은 실험을 전개했는데 1년이 지난 후 사용자들은 햄버거 버튼 아이콘에 대한 이해가 증가했다고 하였으며 사용자의 20%는 직관적인 아이콘이 아닌 햄버거 버튼 아이콘을 통해 탐색을 한다는 사실을 발견 했다[14]. 또 Moovweb은 다양한 분야에서 50개 이상의 트래픽이 많은 모바일 사이트를 분석하여 사용자와 햄버거 버튼의 상호 작용을 연구했다. 평균적으로 모바일 사이트의 방문자 중 20%는 햄버거 버튼 아이콘을 사용하였으며 스마트 폰에서 자주 사용되는 인기 버튼 5위 중 하나로 사용되고 있음을 알 수 있었다.



<그림 6> 5 most-tapped buttons on mobile[15]

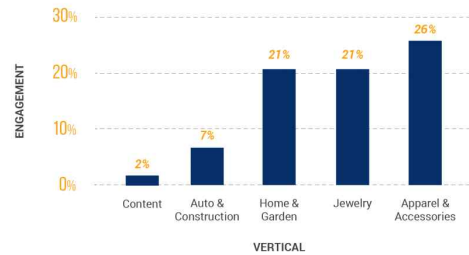
탭 메뉴나 홈 버튼과 같은 자주 사용하게 되는 항목의 버튼이 30%이고 검색 버튼이 27%인 것을 고려하면 햄버거 버튼의 20% 사용률은 결코 적은 수치가 아니다. 따라서 더 이상 햄버거 버튼을 스마트폰에서 제거해야 한다는 논의는 맞지 않다고 할 수 있다.

V. 햄버거 버튼의 사용과 대안

햄버거 버튼은 작은 스마트 폰 화면에서 많은 양의 콘텐츠를 그루핑하고 분류하여 레이블링 옵션으로 사용하기에 적합한 형태이다. 왼쪽에서 오른쪽으로 또는 반대 방향으로 햄버거 버튼이 위치한 쪽에서 서랍처럼 열리는 햄버거 버튼의 옵션 창은 그룹 구분선, 스크롤링, 애니메이션의 적용 등이 가능하여 더욱 많은 기능들을 사용할 수 있게 되었다. 또 최근의 조사 결과에서와 같이 햄버거 버튼은 더 이상 사용자들에게 낯선 대상이 아니다. 따라서 햄버거 버튼은 필요에 따라 적절히 사용될 필요가 있는 것이다.

햄버거 버튼은 리니어 방식의 내비게이션 구조를 가지고 있는 아이폰에는 적합하지 않을 수 있지만 사용자가 콘텐츠를 순차적으로 통과하도록 강요하

는 대신 올바른 IA구조를 가지고 대용량 콘텐츠의 제공에 적합하게 사용할 수 있다. 이러한 유용성은 사용자가 원하는 탐색 페이지에 도착하기 전에 순차적으로 관련 없는 화면을 지나는 것을 막아 줄 수 있으며 더 빠른 속도로 목적지에 액세스 하는 것이 가능하기 때문이다.



<그림 7> Hamburger menu engaged by vertical[16]

Moovweb의 조사에 따르면 콘텐츠 사이트의 경우는 매우 적은 수의 사용자만 햄버거 버튼을 사용했으며 쇼핑몰의 경우는 거의 10배 이상의 사용자가 햄버거 버튼을 사용하는 것으로 나타났다. 뉴스와 같이 콘텐츠를 제공하는 경우 메뉴를 선택하는 것 보다는 첫 페이지에 헤드라인 뉴스나 그때의 이슈가 자동으로 큐레이션 페이지가 제공되기 때문에 사용자는 특별한 탐색이 필요치 않은 것이다. 또 특정 주제에 대해 탐색이 필요한 경우는 서치 버튼을 더욱 많이 사용하게 되기 때문이다. 즉 특정 필터 조건이 필요한 경우나 카테고리가 명확한 경우는 햄버거 버튼을 선택하게 된다는 논리를 주장할 수 있다. Moovweb에서는 햄버거 버튼 아래 메뉴라는 레이블을 추가하는 것만으로 그 사용량이 61%나 증가하였다고 2015년 밝혔지만 현재는 이미 사용자가 햄버거 버튼에 익숙해 있기 때문에 레이블링이 주요한 위치를 차지하지 않을 것으로 예상된다.

따라서 온라인상에서 촉발된 햄버거 버튼에 대한 논란과 문제점의 분석 결과를 종합해 보면 다음

과 같다. 우선 아마존이나 옥션과 같이 대형 쇼핑몰 처럼 카테고리가 다섯 개 이상 존재하는 경우와 카테고리에 하위 카테고리가 있는 경우는 햄버거 버튼이 사용자의 탐색을 도와 줄 수 있는 좋은 UI 구조를 가질 수 있는 방법이다. 다만 페이스 북이나 카카오 톡과 같이 특정 목적의 메뉴가 주를 이루는 경우는 굳이 햄버거 메뉴를 사용할 필요는 없다. 오히려 탭 메뉴를 잘 구성하는 것이 해당 앱을 사용하기에 더 적합한 방법이 될 수 있다. 이러한 경우에도 대부분의 앱들은 햄버거 메뉴를 버리지 못하고 설정 등과 같은 부수적인 옵션 카테고리를 보여주기 위해 사용하고 있는데 이는 오버플로 메뉴로 충분히 대체 될 수 있기 때문에 제거 될 수 있는 버튼이라 할 수 있다.

뉴스나 핀터레스트와 같은 큐레이션이 가능한 앱이나 웹은 더욱 햄버거 버튼의 사용을 자제할 수 있다. 큐레이션 앱은 검색이나 필터 조건을 훨씬 강화함으로써 앱의 사용량을 더욱 늘리고 사용자의 불필요한 페이지 탐색을 멈추게 할 수 있기 때문이다. 대신 한 페이지에 대량의 콘텐츠를 배치할 가능성이 있기 때문에 스크롤링을 햄버거 버튼의 대안으로 사용하면 된다. 즉 제공하고자 하는 콘텐츠의 양에 따라 IA를 설계하고 그에 맞는 UI 구조를 제공하면 무분별한 햄버거 버튼의 사용을 제어 할 수 있고 모호성이라는 논란과 예측 불가능 하다는 오해에서 벗어날 수 있다.

VI. 결론

2013년 촉발된 햄버거 버튼에 대한 논란은 햄버거 버튼 자체가 무엇을 의미하는지 알기 어렵다는 것과 버튼을 클릭했을 때 무엇이 나올지 예측하기 어렵다는 점, 시스템과의 충돌 그리고 알림이나 메

시지 등을 확인하기 어렵다는 점 등으로 요약할 수 있었다. 이러한 논란은 근본적으로 터치 영역을 벗어난 위치에 있음을 알 수 있었고 애플의 iOS와의 내비게이션 구조와 충돌을 일으킴을 알 수 있었다. 따라서 애플의 경우는 슬라이드 메뉴와 함께 사용하지 않고 하단에 탭의 형태로 사용되는 경우가 많으나 햄버거 버튼의 용도에 맞게 사용되는 것이 바람직하다. 다양한 문헌을 조사한 결과 앱이나 웹에서 제공하고자 하는 콘텐츠의 용량이 대용량이고 카테고리가 5개 이상인 경우, 그리고 대형 쇼핑몰과 같이 메인 카테고리 내에 하위 카테고리의 존재가 필요한 경우는 햄버거 버튼이 최상의 UI를 제공할 수 있는 형태였다. 뉴스나 핀터레스트와 같이 큐레이션이 가능한 앱이나 웹은 햄버거 버튼을 배치하는 것 보다는 검색의 필터 조건을 더 강화시키는 것이 바람직한 사용법이며 한 페이지에 보여지는 콘텐츠의 양이 길어지는 앱이나 웹의 경우는 스크롤링을 햄버거 버튼의 대안으로 사용 가능했다. 즉 제공하고자 하는 콘텐츠의 양에 따라 IA를 설계 하는 때부터 햄버거 메뉴의 사용 여부를 결정할 수 있는 것이다.

본 연구는 스마트 폰의 패턴 중 오랫동안 논란이 되어온 햄버거 버튼에 대해 문제점과 문제의 원인을 분석해 보았으며 분석을 통한 대안의 제시는 향후 햄버거 버튼의 올바른 사용을 도와 논란의 여지를 불식 시키는데 도움이 될 것이다.

참고문헌

- [1] https://www.cisco.com/c/ko_kr/index.html
- [2] <https://material.io/>
- [3] <https://ko.wikipedia.org/wiki/HTML5>
- [4] <http://www.coxhall.com/bio.html>
- [5] <https://www.theatlantic.com/product/archive/>

- 2014/08/the-hamburger-menu-debate/379145/
[6] <https://techcrunch.com/2014/05/24/before-the-hamburger-button-kills-you/>
[7] <https://lmjabreu.com/post/why-and-how-to-avoid-hamburger-menus/>
[8] <https://www.nngroup.com/articles/hamburger-menus/>
[9] <https://www.justinmind.com/blog/hamburger-menu-alternatives-to-mobile-uis-most-controversial-pattern/>
[10] <http://www.coxhall.com/bio.html>
[11] <https://sitesforprofit.com/mobile-menu-abtest>
[12] 이영주, UI/UX디자인 이론과 실습, 한빛아카데미, 2015, pp.113-115.
[13] <https://material.io/guidelines/patterns/navigation-drawer.html>
[14] <https://sitesforprofit.com/menu-eats-hamburger>
[15] <https://www.moovweb.com>
[16] <https://www.moovweb.com/hamburger-menu-handy-tool-or-useless-icon/>

■ 저자소개 ■



김 회 광
(Kim Hwoikwang)

2002년 2월 : 한양대학교 산업디자인(미술학석사)
2010년 8월 : 한양대학교 산업디자인(디자인학박사)
2012년 9월 ~ 현재 : 강남대학교 미래인재개발대학
유니버설디자인전공 교수

관심분야 : Design, Marketing
E-mail : udekim@kangnam.ac.kr



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 : yjlee@chungwoon.ac.kr

논문접수일 : 2017년 11월 04일
수 정 일 : 2017년 11월 14일
게재확정일 : 2017년 11월 15일