

- 현대조형연구, 2011년 1학기
- 테크노디자인 전문 대학원, 인터랙션디자인 전공, 박사과정 3학기
 - 장정진, 20210004

표시 장치 기반 제품의 화면 크기와 비율에 따른 사용자 조작 방식 변화 연구

A Study on Changing of User Interface
by Screen Sizes and Ratio of Display based Products

■ 인쇄물

레이아웃, 조형성, 디스플레이 기반 제품, 사용자 인터페이스

Layout, Formateness, Display based products, User Interface

■ 가시성

1990년대 이후 본격적으로 개인 생활이 보급되면서 화면을 통해 정보를 표시해 주는 다양한 제품이 일반인들에게도 사용되고 있다. 일반적인 비율과 크기의 화면에서 비롯해 최근에는 정보와 내용에 적합하도록 가로나 세로로 긴 화면이나 여러 개의 화면을 연결해 사용하기도 한다. 특히, 손 푸어링 형태의 휴대 전화나 팜형 개인 생활 등 접속식 표시 장치 기반 개인용 제품의 등장으로 사용자의 사용 환경, 조작 방식의 상호작용에 대한 새로운 연구가 활발히 진행되고 있다.

전통적인 인쇄물의 조형적인 시각적 요소를 포함해 인터넷 웹 사이트의 화면 레이아웃 연구를 바탕으로, 현재 표시 장치 기반 제품의 사용자 사용 환경의 변화를 이해해볼 수 있다.

-
- 1) 디스플레이: 본 논문에서 말하는 디스플레이는 상품 진열장이나 전람회장 따위에 특정 계획과 목적에 따라 전시하는 것을 뜻하는 것이 아니라, 컴퓨터 출력 장치의 하나로 브라운관에 컴퓨터 정보를 표시하는 장치를 말한다.
 - 2) 인터페이스: 사용자인 인간과 컴퓨터를 연결하여 주는 장치. 키보드나 디스플레이 따위를 말함. 접속 장치 및 보다 확장된 연결 방식, 조작 방법을 포함한 의미이다.

■ 순서

1. 머리말

- 연구의 배경 및 필요성

2. 중심말

- 웹 사이트 디자인을 통한 레이아웃 연구
- 와이드 비용 모바일 디스플레이 포터블 레이아웃 연구
- 표시 장치 기반 제품의 새로운 조작 방식

3. 맺음말

1. 머리말

- 연구의 배경 및 필요성

디자인에서는 정보를 효과적으로 표현하고 인지하기 위해 레이아웃에 대한 연구가 기본이 된다. IT(Information Technology)기술의 급속한 발전으로 컴퓨터의 정보 표시 장치인 디스플레이와 콘텍스트, 그리고 사용자의 인지 구조와 조작 방식과 정보 처리 순서에 따른 인터페이스를 연계한 연구가 필수적이게 되었다. 이를 이해하기 위해서 웹 사이트 디자인의 특징으로 대표적인 화면 레이아웃의 구성 요소와 정보 전달과의 상관관계를 알아보고, 사진 콘텍스트를 새로운 디스플레이 제품에 적용하기 위한 연구 및 터치 방식의 사용자 인터페이스 연구를 통해 친화적인 개인용 모바일 제품의 효과적인 조작 방식을 연구할 수 있다. 본 연구를 통해 디지털 콘텍스트 및 정보를 표현하는 방식과 그 조작 방식에 대한 연구에 기여하고, 향후 새로운 디스플레이 형태나 기술은 적용한 제품의 바람직한 사용자 인터페이스 연구에 기초를 마련하고자 한다.

2. 중심말

- 웹 사이트 디자인을 통한 레이아웃 연구

일반적으로 디자인에서 레이아웃이라 주어진 공간 안에 시각적 구성요소를 보기 좋게 배치, 구성하는 일련의 과정이라고 할 수 있다. 여기서 시각적 구성요소는 타이포그래피, 사진 및 일러스트레이션, 색상, 여백 등을 말하며 통일, 변화, 균형, 운동, 강조 등의 구성 원리도 중요한 사항이다. 더불어 주먹심, 가독성, 명쾌성, 조형성, 창조성 등도 고려해야 할 기본조건에 해당한다.³⁾ 즉, 레이아웃을 사용자로 하여금 정보(화면 내 정보 및 콘텐츠 등)에 몰입하여 정확한 내용을 파악할 수 있게 하는 중요한 조형적 고려 요소인 것이다. 특히, 40년대 이후 대중적으로 활발히 발전된 인터넷 시장에 수많은 다양한 웹 사이트 디자인에 있어서 원활한 커뮤니케이션을 위한 기본 전제로 웹 디자인 레이아웃이 중요시 되어왔다.

마우스와 키보드라는 사용자 인터페이스 장치가 별도로 존재하는 컴퓨터, PC에서의 웹 디자인은 화면 전체를 자유롭게 활용하면서 디자이너의 창의성과 감각이 모두 반영될 수 있으나, 경험과 발전을 거듭하면서 효과적인 정보 전달을 위한 일정한 형식의 모듈 구조인 그리드 구조를 대부분 적용하는 경우가 많다.



그림 1) 다양한 레이아웃이 적용된 웹 사이트

3) 디자인을 완성하는 레이아웃과 그리드, 홍영일, 미진사, 2010년

일반적인 웹 디자인 레이아웃의 기본 요소는 강조, 통일, 창조/ 창의성, 가독성, 조화 등을 들 수 있다. 이는 웹 디자인뿐 아니라, 기본적으로 화면 장치를 이용해 정보를 전달하고자 하는 디자인 산출물에 공통적으로 적용된다고 볼 수 있다. 웹 사이트 전체의 메뉴바든지 페이지 전환 등의 정보 요소는 페이지 상단에 위치하게 되며, 대부분의 요소가 사용자를 기준으로 웹 사이트 내 각 페이지로 접근하는 버튼이나 세부 페이지 안내는 페이지의 좌측으로 정렬하게 된다. 물론 이와 같은 일반적인 웹 사이트의 그리드 구조를 탈피해 완전히 새로운 레이아웃으로 사용자의 관심을 끌고자 하는 경우도 있으나, 기본적인 중심 메뉴바 페이지 전환에 관한 레이아웃 규칙은 지켜지는 것이 바람직하다.

- 와이드 비율 모바일 디스플레이 포토 뷰어 레이아웃 연구4)

디스플레이 기반 제품이 PC 외에도 개인용으로 휴대 가능한 작은 크기의 제품부터 기존의 화면 비율을 달리한 제품에 이르기까지 다양해지면서 각 제품과 대표적인 정보 콘텐츠의 보기 방식과 레이아웃에 대해 새로운 아이디어가 제안되고 있다.

다음은 그에 대한 한 사례로 일반적인 4:3 비율의 사진 콘텐츠를 볼 수 있는 포토 뷰어가 변형되어 가로로 긴 형태에 3:1, 4:1, 5:1 등의 다양한 비율로 제공되며, 터치 인터랙션을 적용한 사용자 인터페이스일 경우에 적합한 화면 레이아웃을 실험한 것이다.

이와 같이, 웹 디자인의 경우와 마찬가지로 전체적인 조화와 중심 콘텐츠의 강조 및 정보의 가독성을 고려하여 상하에 주된 기능 메뉴를 배치하고, 사진 콘텐츠가 전체 화면에 배치되었을 때 적절한 수량과 그래픽 효과를 적용하여 미래 제품 디자인을 예측할 수 있다. 표시 장치 기반의 제품에서는 제품 외관의 형태나 소재만을 고려해서는 사용자의 만족도를 충족시키지 못할뿐더러 새로운 경험도 전달할 수 없다. 대상 제품의 주된 기능 조, 주되게 전달하고자 하는 정보가 무엇인지 역시 사용하는

4) 노정화, 와이드 비율 모바일 디스플레이의 포토 뷰어 레이아웃에 관한 연구, 석사학위 논문, 국민대, 2010

사용자의 사진 경험은 어떤 것인지, 가장 효과적으로 보일 수 있는 화면 레이아웃과 조작 방식은 어떻게 적용될 지 고민해야 한다. 또한, 과거에는 기술적인 한계로 인해 불가능했던 크기나 비율 및 소재에 있어서도 한계가 없어지고 있으므로 새로운 표시 장치 제품에 대한 아이디어도 필요한 시기이다.

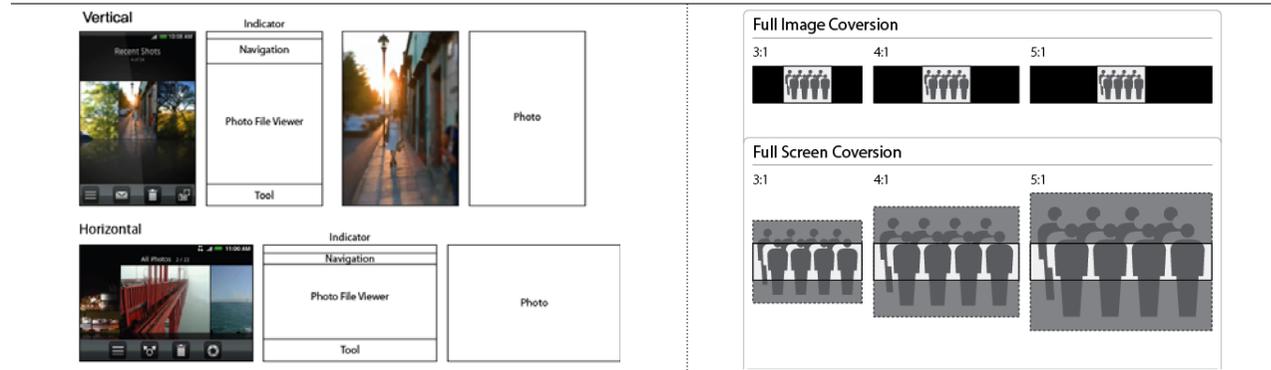


그림 2) 다양한 화면 비율과 크기에 적용된 포토 뷰어 예시

- 표시 장치 기반 제품의 새로운 조작 방식

일반적으로 잘하게 된 컴퓨터는 총 3개 부분으로 이루어져 있었다. 중심이 되는 본체, 즉 각종 구동/ 처리 장치가 모아진 부분과 표시 장치라고 불리는 모니터 그리고 입력 장치로 분류되는 마우스와 키보드가 그것이다. 사용자는 정면의 모니터를 통해 정보를 읽고, 입력한 내용을 확인하는 동시에 고개를 숙여 키보드와 마우스를 조작하여 작업을 하는 수행하는 형태로 처음에 키보드 조작이나 마우스의 화살 표시의 움직임에 익숙해질 일정 시간과 노력이 필요한 구조이다. 이러한 입력장치의 불편함을 해소하고, 새로운 표시 장치 기술과 사용자 인지 장치의 발달로 최근에는 다양한 직접 조작 장치가 적용된 제품을 접할 수 있다.

			
마우스/ 키보드	펜으로 두드리기	손으로 두드리기	증강현실/ 맥락인지

그림 3) 표시 장치 기반 제품의 조작 방식의 발전

터치 휴대 전화가 대표적인 예이다. 응용하여 개인용 휴대 컴퓨터나 노트북, 태블릿과 칠판/ 보드 등에도 적용되어 편리하게 이용되고 있다. 손가락이나 펜과 같은 형태의 전문 조작 도구를 화면에서 보이는 대로 원하는 위치를 직접 조작하는 방식이다. 이 역시 정보의 내용과 화면의 크기를 고려하여 적합한 위치에 적당한 크기의 버튼을 디자인하는 것이 매우 중요하다. 증강현실 Augmented Reality나 혼합현실 Mixed Reality 등과 함께 카메라 정합 기술 등이 연계하여 사용자의 정황이나 맥락을 기기가 인지하여 적합한 사용 환경을 제공하는 제품까지 등장하게 되었다.

4. 맥스망

이번 연구를 통해 일반 사용자 대상의 디스플레이 기반 제품의 화면의 레이아웃과 사용자 인터페이스 변화 사례를 볼 수 있으며, 진단하고자 하는 정보와 그 콘텐츠의 보기 방식에 적합한 방식을 적용해야 하는 것이 바람직하다는 것을 알 수 있다. 또한, 기술의 발전에 따라 터치 인터페이스와 같이 직접 조작 방식이 적용될 경우에는 정보의 표시 영역과 조작 영역이 유연하게 공존하며 원활한 화면 레이아웃이 제공되어야 하고, 화면 비율과 크기, 방향을 비롯해 제질까지 고려한 새로운 인터랙션 방식을 연구하여 보다 풍부한 사용자 경험을 진단할 수 있어야 할 것이다.



그림 4) 터치 조작 방식이 적용된 다양한 디스플레이 기반 제품