

UXD 관점에서 스마트 러닝 웹사이트 구현

송승훈† · 강신천† · 김창석† · 정종인† · 김의정†
† 공주대학교 컴퓨터교육과

Implementation of Smart Learning Web Site in terms of UXD(User eXperience Design)

Seung-Hun Song† · Shin-Cheon Kang† · Chang-Suk Kim† · Jong-In Chung† ·
Eui-Jeong Kim†

† Dept. of Computer Education, Kongju National University

요 약

웹 2.0시대의 도래는 데이터의 소유자나 독점자 없이 누구나 손쉽게 데이터를 생산하고 공유할 수 있고, 서비스 받을 수 있는 환경이 마련되었다. 인터넷의 급속한 발전으로 인해 스마트 교육시장이 유망 분야로 주목받는 가운데 교육현장에서도 스마트 러닝에 대한 관심도 또한 높아지고 있다. 기존의 데스크톱, 태블릿 PC를 통해 학습을 하던 환경에서 벗어나 이제는 스마트폰을 기반으로 하는 스마트 러닝이 교육환경을 보편적으로 접하게 되었다. 본 연구에서는 사용자 경험의 UX(User eXperience) 디자인을 바탕으로 어떠한 환경에서도 스마트 러닝이 가능한 웹사이트를 워드프레스 플랫폼으로 구현하고자 한다. 또한 본 웹사이트를 다양한 디바이스에서 테스트를 통해 스마트 러닝이 가능한 환경인지를 검증해 본다.

1. 서 론

1.1 연구배경 및 목적

21세기 지식기반사회의 도래와 함께 인터넷 사용의 급속한 확산에 따라 IT기반의 학습인 e-러닝(e-Learning)은 언제(any-time), 어디서나(any-where), 누구에게나(any-body) 개별화된 학습 환경에 학습자에게 효과적(efficiency), 적시적(just-in time)으로 제공할 수 있는 방향으로 떠오르며 변화의 속도가 가장 느렸던 교육 환경을 혁명적으로 변화시키고 있다[1].

웹 2.0시대에는 콘텐츠 소비의 주체였던 사용자가 블로그나 UCC로 대표되는 콘텐츠 생산의 주체로 바뀌면서 정보의 전달이나 구성방식에 있어서도 단방향 교류에서 쌍방향 교류로 변화하게 되었다. 트위터나 페이스북과 같은 SNS를 통한 사용자의 상호작용 형태는 새로운 요구들을 제시하기 시작하였고, 이러한 새로운 요구들은 UI/UX에 대한 패러다임의 변화를 가져왔다[2].

오픈소스 기반의 블로그의 콘텐츠 시장의 확장으로 CMS(Content Management System)를 이용하여 시스템 운영자가 새 콘텐츠를 등록하거나 수정할 때 편리하게 콘텐츠를 관리할 수 있게 되었다[3].

본 논문에서는 스마트 교육시장의 확대에 따른 인간과 시스템간의 상호작용이 원활히 이루어질 수 있는 사용자 경험 디자인 UXD(User eXperience Design)를 고려한 스마트 러닝 웹사이트를 전 세계에 걸쳐 CMS

시장의 60%를 차지하고 있는 워드프레스 기반으로 사용성에 중점을 두어 구현하고자 한다.

1.2 연구 범위 및 방법

본 논문에서는 사용자의 편리성을 고려하여 데스크톱, 태블릿PC, 스마트폰 상에서 적용이 가능한 반응형 웹을 적용하여 구현하며, 다양한 환경에서 웹사이트가 원활히 작동을 하는지 호환성을 점검하고 실질적으로 어떠한 환경에서도 스마트 러닝이 가능한지 테스트를 통해 구현된 웹사이트를 검증한다.

2. 이론적 배경

2.1 UXD(User eXperience Design)

UX 디자인은 User eXperience의 약자로 사용자 경험 디자인이라고 한다. 최근에 유행처럼 번지고 있는 용어이지만 우리나라에서는 UX란 개념이 명확하게 서지 않고 있는 실정이다. UX 디자인은 다각적인 성격을 가지고 있어 심리학, 인류학, 컴퓨터 공학, 마케팅, 그래픽디자인 및 산업디자인 분야와 깊은 관련을 맺고 있다[3].

GUI에서 시작된 UX에 대한 관심이 높아지면서 UX는 새로운 IT시장의 패러다임으로 급부상하였다. 특히 스마트폰과 태블릿 PC 시장에서 창의적이고 소비자를 만족시킬 수 있는 새로운 UX개발 및 탑재를 위한 경쟁이 점차 격화되고 있는 실정이다.

UX 디자인 설명할 때 피터 모빌은 아래와 같이 7가지 품질 속성을 제시하였다[2].

(1) 유용성(Useful) : 유용성의 핵심은 사용자가 필요로 하는 것들을 제공하고 있는가의 문제이다. 이는 디자인의 기능에 대해 평가하는 품질 속성에 관련되며 단순한 기능 제공이 아닌, 사용자가 시스템을 통해 올바른 결과를 얻을 수 있어야 한다.

(2) 사용성(Usable) : 주어진 기능을 얼마나 쉽게 사용할 수 있는가 혹은 기본 좋게 사용할 수 있는가의 문제이다.

(3) 매력성(Desirable) : 유용성과 사용성에는 반드시 시각적, 촉각적 즐거움이 동반되어야 한다. 또한, 이러한 시각적, 촉각적 즐거움은 정체성이나 브랜드 가치 등을 통해 인간의 감성적인 만족을 고려하고 개인의 가치를 존중해야 한다.

(4) 가치성(Valuable) : 무엇인가를 경험하는 데 있어 그 경험은 가치가 있는 것이며, 디자인은 사용자의 욕구를 파악하고 제공되는 서비스 간의 간극을 최소화하여야 한다.

(5) 검색성(Findable) : 경험을 제공하는 입장에서는 정보를 손쉽게 찾을 수 있도록 다양한 방법이 제공되어야 한다.

(6) 접근성(Accessible) : 접근할 수 없는 경험은 존재하지 않는다. 아무리 아름답고 가치가 있는 정보를 제공하더라도 누구에게도 방해받지 않은 접근이 이루어져야 한다.

(7) 신뢰성(Credible) : 최근 IT환경에서 가장 중요한 요소로 부각되고 있는 신뢰성은 사용자와 제공자 간의 관계에 있어 중요한 요소이다. 신뢰성이 있는 정보를 사용자에게 좋은 경험을 제공한다.

2.2 스마트 러닝(Smart Learning)

스마트폰, 태블릿PC, E-Book 단말기 등 스마트 디바이스와 e-러닝 신기술이 융합된 개념으로 학습자 중심의 맞춤형 학습방법이다. 학습자의 연령이나 대상이 특정한 영역에 국한되지 않고, 사용자 중심의 콘텐츠와 서비스가 제공되어 학습자 개인 특성에 맞춘 창의적 학습 환경 조성이 가능하다[4].

인터넷 접속은 물론 위치기반서비스·증강현실 등 다양한 기술을 적용할 수 있는 스마트 기기의 장점을 활용해 기존 e-러닝과 차별화된 서비스를 제공한다[5].

2.3 워드프레스(WordPress)

워드프레스는 오픈소스 CMS(Contents Management System)중 하나로 오픈소스 기반의 콘텐츠를 관리할 수 있는 시스템이다. 2017년 6월 기준, 전 세계 웹사이트의 28.3%(시장점유율 59.2%)를 워드프레스로 만들었을 정도로 다루기 편리하며, 누구나 무료로 내려 받아 설치형 블로그도 쓰거나 기업의 홈페이지로 만들어 활용할 수 있다. 서울시를 비롯해 삼성, LG전자, GS 칼텍스, 현대중합상사, 블로터닷컴, 연합뉴스, TED 블로

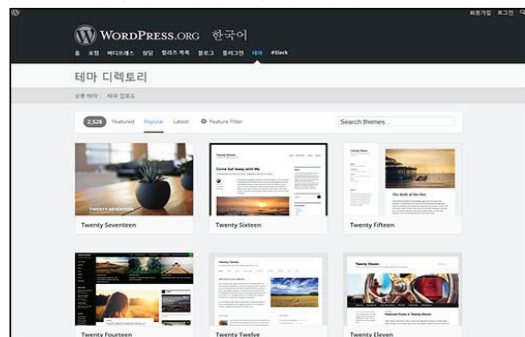
그 등이 워드프레스로 웹사이트를 만들어 운영 중이다 [6][7][8][10].

<표 1> 워드프레스의 역사[11]

2001	미셸 발드리기, 블로그 프로그램 B2/Cafelog 개발
2003	매트 몰렌웨그와 마이크 리틀, 워드프레스 0.7버전 완성
2004	워드프레스 1.0버전 마일스 데이비스(Miles Davis) 출시
2005	테마 구조를 도입해서 자유로운 변경이 가능한 워드프레스 1.5버전 출시
2017	워드프레스 4.8버전 에반스(Evans) 출시

2.3.1 테마

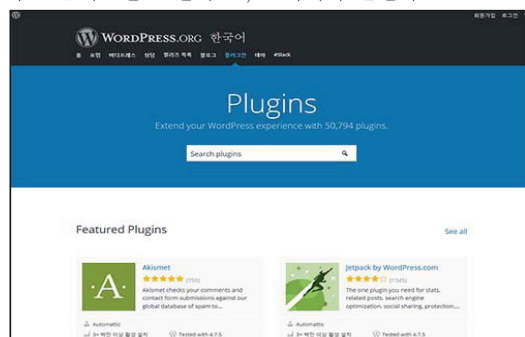
워드프레스 테마는 웹사이트 전체 화면의 디자인으로 외형이라고 할 수 있다. 적절한 테마를 적용하여 다양한 콘텐츠를 제작할 수 있고 테마는 무료와 유료로 나뉜다. 테마를 적용하는 능력을 통해 일반인도 수준 높은 웹사이트 디자인이 가능하다.



[그림 1] 워드프레스 테마

2.3.2 플러그인

기존 응용 소프트웨어에 특정 기능을 추가하기 위한 소프트웨어 요소로, 워드프레스에서는 일종의 기능 확장 개념으로 이해할 수 있다. 워드프레스에서 제공하는 플러그인은 현재 48,000여개에 달한다.



[그림 2] 워드프레스 플러그인

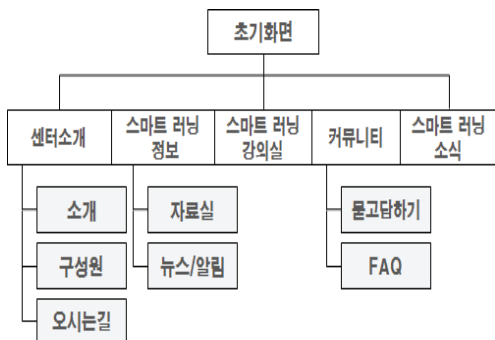
3. 웹사이트 구현

3.1 웹사이트 구현 환경

스마트 러닝 웹사이트를 구현하기 위한 환경으로 운영체제는 Windows 7 Home Premium K, 중앙처리장치는 Intel(R) Core i3-3220 CPU @ 3.30GHz, 메모리는 8GB, 64Bit 컴퓨터 환경과 워드프레스 4.8 에반스(Evans) 버전, 개발 툴 PHP5.5, HTML5, CSS, 디자인 툴 Photoshop CS5, 데이터베이스 MySQL5.x를 활용하여 구현하였다. 웹사이트를 위한 웹호스팅 환경으로는 10G 광데스크 호스팅과, 웹 용량 900MB로 기본적인 환경을 마련하였다. 구현된 웹사이트는 (익스플로러 10, 크롬) 및 모바일(안드로이드, iOS)환경에서 사용할 수 있다.

3.2 웹사이트 설계 및 구현

웹사이트의 메인 설계 구성은 아래 [그림 3]과 같다. 모바일 환경에서도 접근이 가능하도록 2계층 이상은 최소화 했다.



[그림 3] 웹사이트 구성

‘초기화면’은 스마트 러닝 학습자가 처음 접하는 공간으로 주요메뉴와 ‘센터소개’, ‘구성원’, ‘오시는길’을 소개하는 페이지이다. ‘스마트 러닝 정보’는 스마트 러닝에 대한 정보제공 위한 자료실과 주요 이슈를 제공한다. ‘스마트 러닝 강의실’은 동영상 콘텐츠 및 학습자료 탑재가 가능한 공간을 제공한다. ‘커뮤니티’, ‘스마트 러닝 소식’ 공간을 활용하여 학습 내용에 대한 질의응답 및 피드백을 받을 수 있다.

설계를 바탕으로 본 논문에서 웹사이트는 사용자의 환경에 따라 반응형 웹으로 화면의 크기가 자동으로 최적화되도록 구현하였으며, UX 디자인을 위한 요소인 손쉬운 검색과 이미지화된 아이콘을 적용하여 시각적, 촉각적인 느낌을 제공한다. 학습자에게는 최대한 접근이 유리하도록 다양한 환경에서 테스트를 병행하였다. 구현된 화면은 데스크톱 [그림 4], 태블릿PC [그림 5], 스마트폰 [그림 6]순이다.



[그림 4] 메인화면(데스크톱)

데스크톱 환경에서 구현된 스마트 러닝 웹사이트는 상단 로고와 메인메뉴를 구성하였고, 왼쪽 상단에 검색메뉴를 통해 웹사이트의 전체 콘텐츠를 검색할 수 있게 구현하였다. 오른쪽 소셜 메뉴를 통해서 페이스북, 트위터, 유튜브 등 SNS를 통해 스마트 러닝 콘텐츠를 공유할 수 있다. 사용자의 입장에서 웹사이트에 접근해 스마트 러닝을 하고자 하는 환경은 어떠한 조건에서도 간단한 조작으로 정보접근이 가능해야 한다.



[그림 5] 구성원 소개(태블릿PC)

태블릿PC 환경은 스크롤을 최소화하며 오른쪽 메뉴버튼을 통해서 제한된 화면에서 데스크톱 환경과 차이 없이 구현된 모습을 확인할 수 있다. 태블릿PC의 좌우 화면 전환에도 동일하게 적용된다.



[그림 6] 묻고 답하기(스마트폰)

위 화면은 스마트폰 환경에서 본 ‘묻고 답하기’ 화면으로 웹사이트에서는 오른쪽 상단 메뉴를 통해 쉽게 접근할 수 있다. 질의응답 기능 및 상단 SNS 메뉴를 통해서 답변된 내용을 손쉽게 공유할 수 있다. 묻고 답하기의 주요기능은 HTML 및 TEXT, 이미지, 링크, 동영상 자료 탑재가 가능하다.

4. 결론 및 제언

본 연구의 목적은 스마트 러닝이 가능한 웹사이트를 구현하는 것이다. 이를 위해 워드프레스 테마 기능을 활용하여 UX 디자인을 통해 스마트 러닝 환경에 적합한 웹사이트를 제작하였다.

기존의 스마트 러닝 웹사이트의 단점은 콘텐츠의 탑재는 가능하나 다양한 디바이스 환경에 따른 접속이 원활하지 않았다. 일반적인 데스크톱 환경에서 웹브라우저를 통해 콘텐츠 접속이 가능한 시스템으로 태블릿 PC 및 스마트폰을 통해서도 화면확대 및 화면전환 등을 통해서 정보에 접근할 수밖에 없었다.

이러한 문제점을 반응형 웹과 워드프레스, UX 디자인을 적용하여 해소하였으나 사용자가 만족하는 실제적인 스마트 러닝을 제공하기 위한 웹사이트 구현의 추가 연구가 필요하다고 본다. 향후 연구 과제는 아래와 같다.

첫째, 누구나 웹사이트에 접근하여 스마트 러닝을 하기 위해 웹 접근성과 웹 표준 준수성을 고려한 구축으로 정보소외계층(저소득층, 장애인, 장·노년층)이 온라인상에서의 진입장벽을 최소화해야 할 것이다.

둘째, 양질의 스마트 러닝 콘텐츠 제작 및 모바일 UI/UX 디자인을 적용하여 스마트 환경의 레이아웃, 컬러, 해상도, 버튼, 아이콘, 상태 바, 내비게이션 바의

UI요소를 충족시키는 추가 연구가 필요하다.

마지막으로 다양한 사용자를 대상으로 효율성을 검증하여 실제적인 현장에서 적용 가능성을 테스트하여 구현된 웹사이트가 스마트 러닝 연구에 좀 더 기여할 수 있기를 기대해 본다.

참고 문헌

- [1] 강기문 (2005). e러닝 미디어·콘텐츠 연구. 석사학위 논문, 성균관대학교.
- [2] 이영주 (2015). UI/UX 디자인 이론과 실습. 서울: 한빛아카데미.
- [3] 김지숙 (2010). 뉴 실버세대를 위한 UX관점을 통한 웹 인터페이스 개발연구. 석사학위 논문, 이화여자대학교.
- [4] 구재훈·김태영 (2015). 효과적인 온라인 스마트 교육을 위한 반응형 스마트 러닝 웹사이트 설계. 컴퓨터교육학회 학술발표대회 논문집, 20(2), 79~84.
- [5] 네이버 시사상식 사전. 스마트러닝.
- [6] 박현우 (2017). 만들면서 배우는 워드프레스. 서울: 한빛미디어.
- [7] 김대중 (2012) 워드프레스 가이드북. 서울: 제이펍.
- [8] <https://ko.wordpress.org>
- [9] <https://wordpress.org>
- [10] <https://w3techs.com/>
- [11] <https://kopress.kr/>