

웹 접근성의 교육현황 및 활성화를 위한 제언[†]

(Web accessibility Education Trends and Discussion to Vitalize a Web accessibility Education)

홍순구*, 강영무**, 이현미***, 차운숙****

(Soon Goo Hong, Young Moo Kang, Hyun Mi Lee, and Yoon Sook Cha)

요약 웹의 발전으로 생활전반에 편리함을 더해 주고 있지만 노인과 장애인 등 정보취약계층들은 이러한 웹의 편리함에서 소외되어 있다. 2008년 「장애인차별금지및권리구제등에관한법률」의 시행으로 웹 접근성이 법적으로 의무화됨에 따라 웹 접근성 교육이 중요하게 되었지만, 아직까지 국내의 웹 접근성 교육은 활성화 되어 있지 않다. 이에 본 연구에서는 국내 웹 접근성 교육현황을 분석하고, 웹 접근성에 관한 최신 동향 및 외국의 교육사례를 바탕으로 향후 웹 접근성 교육 활성화를 위한 시사점을 제시하고자 한다. 이를 위해 웹 접근성의 개념과 교육에 관한 문헌 및 웹 사이트 조사를 통해 이를 이론적으로 고찰하고, 한국형 모바일 웹 모범사례 1.5, 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0 등의 웹 접근성 최신 동향을 살펴보았다. 또한, 국내 정부기관과 민간기관에서 실시하고 있는 웹 접근성 교육현황을 미국 및 영국과 비교, 분석하고, 이를 바탕으로 우리나라의 웹 접근성 교육에 대한 시사점을 제시하였다. 본 논문의 기여점은 웹 접근성 교육에 관한 선행연구가 현저히 부족한 상황에서 정부 및 민간기관들의 웹 접근성 교육현황을 조사하고, 웹 접근성 선진국의 사례를 벤치마킹하여 시사점을 제시함으로써 향후 웹 접근성 교육의 활성화를 위한 방향을 제시 하였다는 점이다.

핵심주제어 : 웹 접근성, 웹 접근성 교육

Abstract The development of a web has made our life more convenient than ever before; however, the elderly and disabled people have not advantage on it. Due to 「Anti-Discrimination against and Remedies for Persons with Disabilities Act」 enacted in 2008, the importance of web accessibility education has been important, but education on the web accessibility has not been actively implemented yet. Thus, in this paper the trends of web accessibility education in both domestic government agencies and private organizations are reviewed. In addition, its trends on the foreign government agencies, private organizations, and institutions of universities are summarized. To achieve this research goal, literature review was carried out and data collected from the both domestic and foreign countries were compared. Based on the review, the way to vitalize web accessibility education in Korea is discussed. The contribution of this paper is that web accessibility education of domestic and foreign institutions are compared for the first time and thereby, the implications for activating web accessibility education are suggested.

Key Words : web accessibility, web accessibility education

† 이 논문은 동아대학교 교내연구비 지원에 의하여 연구되었음
* 동아대학교 경영정보학과, 제1저자
** 동아대학교 경영정보학과, 교신저자
*** 동아대학교 경영정보학과, 공동저자
**** 동아대학교 경영정보학과, 공동저자

1. 서론

인터넷과 IT기술의 발달로 정치, 경제, 사회 등 전반적인 생활의 모든 분야에서 인터넷을 이용한 정보의 활용도가 점차 확대 되고 있다[1][2][3]. 최근에는 스마트폰의 보급으로 모바일 환경에서의 인터넷 접속이 증가하고 있으며, 모바일로의 인터넷 접속은 시간과 공간 제약 없이, 필요한 정보를 편리하게 얻을 수 있다는 점에서 일상생활 곳곳에 활용되고 있다[4]. 그러나 장애인이나 노약자들은 기존의 PC 웹 환경과 모바일 환경에의 인터넷 활용이 원활하지 못해 일상생활에서 불편함과 어려움을 겪게 되는 정보격차 문제를 경험하고 있다[5].

이러한 문제들을 해소하기 위해 2008년 「장애인차별금지및권리구제등에관한법률」(이하, 장차법)이 시행되면서 장애인과 노인 등 정보취약계층들을 위한 정보 접근권 준수가 법적으로 의무화 되어 공공 및 민간기관의 모든 웹 사이트는 단계적으로 2009년부터 2015년까지 웹 접근성이 준수된 사이트로 변경되어야 한다.

이에, 공공 및 민간기관에서 웹 접근성을 준수하는 사이트 구축이 증가하고 있으나, 현재까지는 웹 접근성에 대한 기본적인 인식이 미약하고, 웹 접근성 관련 교육이나 연구는 현저히 부족한 상황이다. 특히, 취업 교육을 담당하고 있는 고등학교와 대학 등의 정규 교육 과정에서의 웹 접근성 교육은 전무하고, 지속적으로 웹 접근성 교육을 진행하고 있는 교육기관은 한국정보화진흥원을 제외하면 찾아보기 힘든 실정이다.

웹 접근성에 대한 인식을 제고하고, 웹 접근성을 준수한 웹 사이트의 확대 및 활성화를 위해서는 웹 접근성 관련 교육이 선행되어야 한다. 따라서 본 논문에서는 국내외 정부 및 민간기관에서 추진되고 있는 웹 접근성 교육현황을 살펴보고, 이를 바탕으로 향후 웹 접근성 교육 활성화를 위한 시사점을 제시 하고자 한다.

2. 이론적 고찰

2.1 웹 접근성 개념

웹 접근성이란 ‘장애인뿐만 아니라 모든 사람이 정보통신 기기나 서비스를 손쉽게 활용할 수 있도록 만드는 것’

을 의미한다[6]. 이러한 접근성 개념은 다양한 제품 및 서비스 간의 호환성 문제 등으로 그 필요성 및 중요성이 더욱 증대되고 있다[6][7].

웹 접근성은 미국, EU, 영국, 호주, 일본 등 주요 국가에서 장애인차별금지법 등을 제정하여 웹 접근성을 의무화하고 있으며, 각 국가들이 웹 접근성에 관한 표준화 활동, 교육, 세미나 등 인식제고를 위한 활동을 활발히 진행하고 있다[8].

우리나라도 국가정보화 기본법, 「장차법」 등이 제정되어 웹 접근성에 대한 법적인 근거가 마련되었고, 표준화, 인식제고 등의 노력으로 공공부문에서는 조금씩 개선되고 있지만 민간부문에서는 여전히 미흡한 수준이다[9].

우리나라의 웹 접근성 준수 수준을 살펴보면, 중앙 행정기관이나 지방자치단체 등 공공부문을 대상으로한 실태조사 결과, 2008년은 81점이었으나 2009년에는 86.6점으로 5.5점이 향상 되었다. 이와 같이 웹 접근성 실태 조사를 실시한 이후 준수 수준이 매년 향상되고 있는 것은 웹 접근성 준수에 대한 법적, 제도적 장치의 마련과 함께 공공기관의 웹 사이트 담당자를 대상으로 하는 공공부문 웹 접근성 교육 등 노력의 결과로 판단된다[10].

한편, 우리나라의 웹 접근성 표준화 동향을 살펴보면 2002년 5월 “정보통신 접근성 향상 표준화 포럼”의 창립으로 정책, 정보통신, 웹 접근성 등 3개 분과로 나뉘어 웹 접근성 관련 국제 표준 동향을 파악하고, 웹 사이트 저작도구의 접근성 보장을 위한 저작도구 제작 지침인 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 KWACG 1.0 표준(안)을 마련하여, 웹 사이트 접근성 보장을 위한 지침 표준안을 개발 하였다[11]. 이후 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0을 국가 표준으로 마련하여 접근성을 향상시키기 위한 기술적 규격을 내용으로 포함하고 있고, 또한 장애인 웹 콘텐츠 사용성 지침(2010) 등을 마련하여 보편적인 웹 콘텐츠 제공방법을 기술하고 있다[12].

2.2 웹 접근성 교육

국내외 웹 접근성 관련 연구는 웹 접근성 동향에 관한 연구, 웹 접근성 평가에 관한 연구, 특정분야에 대한 웹 접근성 준수 실태를 분석한 연구들이 주된 관심이 되고 있다. 연구방법에서는 웹 접근성 표준지침에 따라 자동화 평가도구를 이용하거나[13], 전문가 평가를 병행하여

웹 접근성 준수 실태를 분석하는 연구들이 대부분이다. 이에 반해 웹 접근성 교육과 관련된 연구는 미미한 수준으로 향후 웹 접근성 활성화를 위해서 웹 접근성 교육과 관련한 연구가 활발히 진행될 필요가 있다.

현준호 외(2003)는 “웹 접근성 관련 해외 정책 동향 및 우리의 대응방안에 관한 연구”에서 미국, 영국, 호주, 일본, 유럽연합의 웹 접근성 관련 정책을 분석하고, 우리나라 웹 접근성 제고 방안으로 정보통신 접근성 인식제고를 위한 다양한 사업진개와 표준 제정 및 관련 기술 개발·연구 확대, 웹 접근성 관련 인력양성, 법·제도 개선 등을 중심으로 제안하였다[14]. 특히, 웹 접근성의 중요성을 강조하고, 인력양성 측면에서 웹 접근성 교육의 확대를 주장하였다.

김종업(2009)은 “영국의 웹 접근성 문제와 대응이라는 연구”에서 웹 접근성 관련 문제를 아래와 같이 첫째 정보격차로 인한 지역간 갈등요인, 둘째 대학중심의 교육 예산 집행, 셋째 웹 접근성 향상 콘텐츠 부족으로 구분하고 이러한 문제의 해결 방안으로 지방정부와 지역대학이 함께 웹 접근성 향상을 도모하고, 웹을 통해 제공자가 보다 나은 수요자에게 보다 나은 서비스를 제공할 수 있게 해주는 웹 콘텐츠관리 시스템(Content Management system: CMS)과 웹 접근성 제고를 위한 훈련 프로그램 제공 및 방안들을 제시 하였다[15]. 이 연구는 웹 접근성 관련 문제를 해결하기 위해서는 대학 중심 교육으로 웹 접근성 활성화를 도모해야한다고 제시하고 있다.

한편, 웹 접근성 교육내용과 관련한 연구로, 한국정보화진흥원(2004)에서는 “웹 접근성 교육 프로그램의 국내 도입방안”의 연구에서 국내 웹 접근성 제고를 위해 해외 선진국들의 교육 프로그램을 조사 분석하여 국내 실정에 적합한 접근성 교육 프로그램의 교육내용을 설정하고 관련 교육의 로드맵을 설계, 웹 사이트 개발 전문가 및 관리자가 기본적으로 이수해야할 장단기 과정의 국내 웹 접근성 교육 프로그램 도입방안을 제시하였다[16].

한국정보화진흥원(2007)에의 “웹 접근성 교육 커리큘럼 개발” 보고서에서 국내외 웹 교육현황과 웹 접근성 관련 교육현황을 분석하여 국내 대학에 적합한 교육 교안을 개발하고, 웹 접근성 교육이 국내 대학에서 정규 교과목으로 정착되기 위한 보급방안을 마련함으로써 궁극적으로 취업과의 연계와 웹 접근성 과목의 확산에 대비한 다양한 교재개발의 필요성을 시사하고 있다[17].

국외의 웹 접근성 관련 선행연구 Waller 외(2009)의 연구에서는 4년제 컴퓨터계열 학부과정의 접근성 교육에 관한 연구를 통해 실제 대학교에서 활용 가능한 4년 동안의 접근성 교육과정을 개발·제시하였다. 저학년부터의 지속적인 접근성 교육을 통하여 접근성에 관한 학생들의 지속적인 관심을 유발하며, 실제 경험을 해볼 수 있는 교육과정을 제시함으로써 접근성에 대한 학생들의 인식을 높였고 이러한 교육과정들이 이루어질 수 있도록 웹 접근성 트레이닝 워크숍 등 학교 측이 제공해야할 학습 환경까지 제시하였다[18][19].

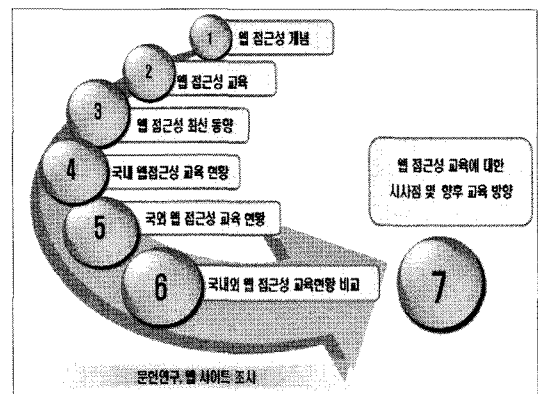
3. 연구조사의 설계

3.1 연구방법

본 연구의 목적은 국내 웹 접근성 교육현황을 제시하고, 웹 접근성에 관한 최신 동향 및 외국의 교육사례를 바탕으로 향후 웹 접근성 교육 활성화를 위한 방향을 제시하기 위한 것이다. 이를 위해 선행연구를 통해 웹 접근성의 개념 및 교육에 대해 이론적으로 고찰하고, 이를 토대로 웹 접근성 최신 동향을 살펴 보았다.

또, 웹 접근성 교육현황 실태 조사를 위해 2010년 7월 15일부터 2010년 7월 31일까지 포털 사이트에서 ‘웹 접근성’, ‘웹 접근성 교육’으로 키워드 검색을 정부기관과 민간기관으로 구분하여 분석을 실시하였다.

조사 대상으로 국내 뿐 아니라 웹 접근성 교육을 선도하고 있다고 판단되는 미국과 영국을 중심으로 국내·외에서 발간된 도서, 저널 등의 문헌연구와 검색엔진을

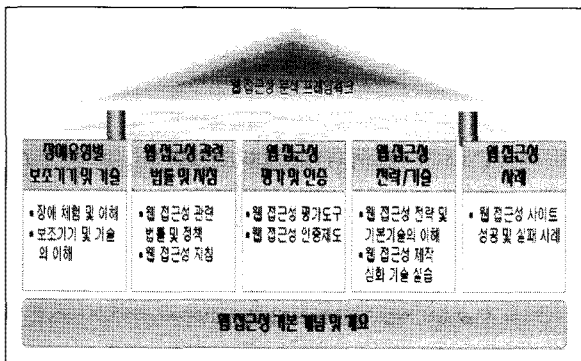


<그림 1> 연구 방법

이용하여 'Web Accessibility,' 'Web Accessibility Training'의 키워드 검색으로 웹을 통한 사례 및 실태를 조사 하였다.

3.2 분석 프레임워크

본 연구에서 국내외 현황 자료에 대한 분석 준거로 웹 접근성 관련 교육과정에 나타난 교육내용 및 편성, 운영에 관련된 요소들로 하였고, 정부기관, 민간기관, 대학부설기관에서 실시하고 있는 웹 접근성 교육현황 및 실태를 분석하였다. 이를 근거로 비교 분석 후 향후 우리나라 웹 접근성 교육이 나아가야 할 시사점을 도출 하였다. 본 연구에서 국내외 정부기관, 민간기관, 대학부설기관에서 실시된 교육현황 분석 및 이들 자료의 비교 분석을 위한 이론적 프레임워크는 <그림 2>와 같다.



<그림 2> 분석 프레임워크

분석 프레임워크는 크게 웹 접근성 개념 및 개요, 장애 유형별 보조기기 및 보조기술, 웹 접근성 관련 법률 및 지침, 웹 접근성 전략 및 기술, 웹 접근성 사례로 구성 된다.

웹 접근성 개념 및 개요 항목은 웹 접근성의 개념 및 정의에 대한 내용과 장애인차별금지법에서 정하는 웹 접근성 관련 내용을 이해하는 부분이다. 장애 유형별 보조기기 및 보조기술 항목은 장애인들이 웹을 이용할 때 필요한 보조기기 및 보조기술을 이해하는 부분으로 실제 교육을 받는 사람들이 장애체험을 해봄으로써 장애인들이 웹을 이용할 때 불편한 정도를 이해할 수 있는 폭을 넓힐 수 있게 하는 부분이다. 웹 표준 및 환경의 이해 항목은 웹 접근성을 이해하기 위한 기본적인 포괄적인 웹 환경과 웹 표준, 웹 기술 동향을 이해하는 부분

이다. 웹 접근성 관련 법률 및 지침 항목은 웹 접근성 준수를 의무화하는 재활법 508조 등의 법률과 정책을 이해하고, WCAG, KWCAAG 등 웹 접근성 지침에 대해서 설명하는 부분이다. 웹 접근성 평가 및 인증 항목은 웹사이트의 웹 접근성을 평가할 수 있는 Bobby, K-WAH 3.0 등 자동화 평가 도구와 사용자 테스트 등에 대한 부분의 이해와 웹 접근성을 평가하여 웹 접근성을 준수하는 사이트에 부여하는 웹 접근성 품질인증 제도에 대한 내용으로 구성된다. 웹 접근성 전략 및 기술 항목은 웹 접근성을 구현하기 위한 기술적인 부분으로 HTML, 접근성 관계 요소, 웹 사이트 관리 방안 등의 기본적인 기술과 XHTML, CSS, AJAX, 접근성 있는 네비게이션 구조 등 심화 기술에 대한 이해 부분이다. 마지막으로 웹 접근성 사례 항목은 웹 접근성을 고려하여 제작한 웹사이트의 성공 사례 및 실패 사례를 검토하면서 토론 및 이해하는 부분이다.

4. 웹 접근성 관련 최신 동향

4.1 한국형 모바일 웹 모범사례 1.5

아이폰, 갤럭시 등 스마트폰의 급속한 확산으로 모바일에서 새로운 서비스와 비즈니스 가능성이 제시되고 있어 모바일 웹의 관심은 한층 높아지고 있다[20].

모바일 웹은 다양한 모바일 기술과 응용들을 엮는 플랫폼으로 이를 활용하면 웹 기반의 모바일 컨버전스를 제공하여 개인 생활과 커뮤니티, 정보 공간을 이어주는 중요한 매개체 역할을 할 수 있다[21].

모바일의 급성장으로 모바일 접근성 및 표준화를 위한 움직임이 시도 되고 있다. W3C는 2003년 AC (Advisory Committee)에서 모바일 웹에 대한 특별 세션을 만들어 모바일 환경에 대한 아키텍처와 관련 기술 및 표준화에 위한 워크샵을 개최하였다. 또, 2005년부터 모바일 웹 이니셔티브(MWI: Mobile Web Initiative) 표준 활동을 시작하였다[20].

MWI 표준화 활동은 크게 세 부분으로 구분된다. 첫째, 표준 가이드라인을 지키는 사이트 및 도구 등에 부여할 “모바일OK” 인증마크의 개발, 둘째, MWI의 표준 가이드라인을 만족시키는 콘텐츠 및 웹 사이트를 구성할

수 있도록 하는 “모범사례(Best Practices)”의 작성, 셋째, 다양한 디바이스들의 특성과 정보를 공유·활용할 수 있도록 하기 위한 모바일 단말의 특성 정보 활용기술에 대한 표준화이다[22].

W3C 웹 접근성 이니셔티브(WAI: Web Accessibility Initiatives)에서는 모바일 웹 2.0을 기반으로 모바일 사용자와 장애인의 공통적인 애로점을 분석하여 ‘Table of Shared Web Experiences: Barriers Common to Mobile Device Users and People with Disabilities’라는 자료를 제공하고 있으며[20], 모바일 장비에서 이용되는 콘텐츠를 보다 편리하게 설계하고 이용할 수 있도록 모바일 웹 모범사례 1.0(MWBP 1.0: Mobile Web Best Practices 1.0, 2008년 12월 W3C 권고)을 웹 표준으로 제정하였다[23].

국내에서는 W3C의 MWBP 1.0 규격을 준수하면서 국내 모바일 웹 환경을 반영한 표준 규격인 한국형 모바일 웹 모범사례 1.5를 제정하였다. 한국형 모바일 웹 모범사례 1.5는 모바일 환경에서 상호 호환성과 웹 표준기술 적용 및 접근성 높은 웹 콘텐츠를 개발하기 위해 작성된 규격서로 고려사항은 마크업에 대한 규격뿐만 아니라, 하드웨어에 대한 기준도 언급하고 있다. 아울러 모바일 콘텐츠 하드웨어 환경, 마크업 언어규격, 웹 콘텐츠의 상호호환성 등이 제시되어 있다[24].

4.2 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0

한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0은 우리나라에서 2010년 12월에 국가표준으로 확정하였으며, 웹 콘텐츠의 접근성을 향상시키기 위한 기술적 규격을 포함하고 있다.

이 지침은 학계, 연구계, 장애인 단체, 웹 관련 기업 등의 전문가들로 웹 접근성 표준화 위원회를 구성하여 연구한 결과를 토대로, 우리나라에서 기존에 표준으로 사용되어온 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 1.0 (TTAS.OT-10.0003, 2004.12.23)과 ‘인터넷 웹 콘텐츠 접근성 지침’(KICS.OT-10.0003, 2005.12.21)을 바탕으로 해외 웹 관련 표준 및 기술동향을 반영하여 개정하였다.

특히, 이 지침은 2008년 12월에 제정된 웹 접근성 관련 국제 표준인 W3C(World Wide Web Consortium)의 ‘웹 콘텐츠 접근성 가이드라인 2.0 (WCAG 2.0: Web

Content Accessibility Guidelines 2.0)’을 국내 실정에 맞게 반영하였다는데 의의가 있다.

개정된 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0은 원칙(Principle), 지침(Guideline), 검사항목(Requirement)의 3부분으로 구성되어 있으며, 각각의 내용은 웹 접근성 제고를 위한 4가지 원칙과 각 원칙을 준수하기 위한 13개 지침 및 해당 지침의 준수 여부를 확인하기 위한 22개의 검사항목으로 구성되어 있다[25].

<표 1> 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0

구분	한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0	기존 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 1.0과의 비교
인식 의 용 이 성	1.1 대체 텍스트	1.1 텍스트 아닌 콘텐츠의 인식과 동일함
	1.2 멀티미디어 대체 수단	1.2 영상 매체의 인식 지침과 동일함
	1.3 명료성	1.3 색상에 무관한 인식 지침과 유사한 내용으로 변경됨
운 용 의 용 이 성	2.1 키보드 접근성	2.4 키보드만으로 운용가능 지침과 동일
	2.2 충분한 시간 제공	2.6 반응 시간의 조절 기능 지침과 동일
	2.3 광과민성 발작 예방	2.3 깜빡거리는 객체 사용제한 지침과 동일함
	2.4 쉬운 내비게이션	2.2 프레임의 사용 제한 2.5 반복 내비게이션 링크 지침을 동일하게 통합하였음
이 해 의 용 이 성	3.1 가독성	1.0에는 없었던 지침으로 추가됨
	3.2 예측가능성	1.0에는 없었던 지침으로 추가됨
	3.3 콘텐츠의 논리성	3.1 데이터 테이블 구성 3.2 논리적 구성의 2가지 지침을 통합
	3.4 입력 도움	3.3 온라인 서식 구성에 추가됨
건 고 성	4.1 문법 준수	4.1 신기술 사용지침의 범위가 축소됨
	4.2 웹 애플리케이션 접근성	2.1 이미지맵 기법 사용제한 지침 삭제됨 4.2 별도 웹 사이트 구성 지침 삭제됨

출처: 방송통신위원회, 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0, 2010

4.3 장애인 웹 콘텐츠 사용성 지침

장애인 웹 콘텐츠 사용성 지침은 2010년 12월에 제정된 우리나라의 정보통신단체의 표준이다. 이 지침은 사용자의 특성에 따라 웹 사이트가 제공하는 핵심 서비스

를 편리하게 이용할 수 있도록 보편적인 웹 콘텐츠 제공 방법을 기술하고 있다. 지침의 제정 목적은 장애인이 인터넷을 사용하는 과정에서 당면하는 심리적인 어려움과 사용상의 불편을 줄이기 위한 것이다. 이용 대상으로는 웹 사이트 설계자, 웹 콘텐츠 개발자, 웹 접근성과 웹 사용성 평가자, 웹 사이트 구축 발주자 등 웹 콘텐츠의 장애인 사용성(Usability)에 관한 정보를 필요로 하는 사람이 모두 해당된다[26].

5. 국내외 웹 접근성 교육현황

5.1 국내 웹 접근성 교육현황

웹 접근성 교육현황을 정부기관과 민간기관으로 구분하여 살펴보면 정부기관의 웹 접근성 교육은 한국정보화진흥원이 주축이 되어 추진되고 있다. 2006년, 2007년도에 실시된 웹 접근성 경진대회 참가자 교육은 웹 접근성에 대한 전문지식 습득과 웹 접근성에 대한 인식제고 방안의 하나로 대회 참가자들을 대상으로 5일간 실시된 단기교육이다. 웹 접근성 경진대회 참가자 교육의 내용은 <표 2>와 같이 웹 접근성 개요, 웹 접근성 보조기기 및 기술, 웹 접근성 전략 및 기본 기술, 웹 접근성 평가 및 도구 등이다[17].

<표 2> 웹 접근성 경진대회 참가자 교육(2007)

구분	교육내용
웹 접근성 개요	· 웹 접근성의 이해
웹 접근성 보조기기 및 기술	· 정보통신 보조기기 현황 및 이해 · 시각장애인의 PC 이용 이해
웹 접근성 지침	· 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 이해
웹 접근성 전략 및 기본 기술	· 웹 접근성 향상을 위한 사례 및 기법 · 웹 접근성 향상을 위한 디자인 전략 · 웹 접근성 향상을 위한 퍼블리싱 전략, 2
웹 접근성 평가 및 도구	· 웹 접근성 준수 평가방법
교육시간	35시간(5일간)

2005년부터 실시된 공공부문대상 웹 접근성 전문교육은 중앙정부 및 지방자치단체, 공공기관 홈페이지 담당

자를 대상으로 하는 3일간의 단기교육이다[17]. 본 교육은 2008년도에 교육내용이 다소 개편 되었고, 2009년도부터는 매년 1~2차례에 걸쳐 중앙 및 지방행정기관, 공공기관 홈페이지 담당 공무원들을 대상으로 <표 3>과 같이 교육이 실시되었다.

<표 3> 공공부문대상 웹 접근성 전문교육(2009)

구분	교육내용
웹 접근성 개요	· 웹 접근성개요
웹 접근성 표준화 및 동향	· 웹 접근성 표준화 및 동향
보조기기 및 기술 이해	· 장애유형별 보조기기 사용현황 · 정보통신 보조기기 학습
장애체험 및 이해	· 윈도우에서 제공하는 장애유형별 접근성 기능에 대한 교육 · 장애인 체험 실습
웹 표준과 웹 환경의 이해	· 웹 환경의 이해 · 웹 브라우저 및 저작도구의 이해 · 웹 프로그래밍 언어의 이해
웹 접근성 지침 평가 및 도구	· WCAG 1.0의 소개 및 실습을 통한 평가
웹 접근성 전략 및 기본 기술	· 웹 사이트 구축 시 고려사항, 프로세스, 웹 사이트 관리방안
웹 접근성 사이트 사례	· 웹 접근성을 고려한 홈페이지 성공사례
교육시간	19시간(3일간)

한편, 2009년부터 실시된 공공부문 기관별 현장실무 특성화 교육은 「장차법」에 의해 단계적으로 웹 사이트 접근성 보장을 의무화해야만 하는 기관들을 대상으로 추진된 방문 교육이다. 교육내용은 기존의 공공부문 대상 웹 접근성 전문교육과 유사하다[27].

정부기관의 민간부문대상 웹 접근성 교육은 「장차법」 등 웹 접근성에 대한 관심과 수요증가에 따라 민간 개발자 및 일반인들의 웹 접근성 전문성 제고를 위해 행정안전부와 한국정보화진흥원의 주관으로 실시되었다. 2008년부터 민간부문 대상으로 개설된 웹 접근성 교육 과정은 <표 4>와 같이 매년 3일간 21시간에 걸쳐 진행되었다. 2010년부터는 웹 접근성 교육의 다양화로 본 교육과정 외에 10일 동안 70시간에 걸쳐 진행되는 민간부문 대상 전문교육과정이 <표 5>와 같이 추가 개설 되었다[28].

<표 4> 민간부문 대상 웹 접근성 교육(2008)

구분	교육내용
웹 접근성개요와 지침, 법률	<ul style="list-style-type: none"> · 웹 접근성의 이해 1) 웹 접근성의 이해 및 구현의 당위성 2) 웹 접근성 지침(WCAG)의 이해 3) 장애인차별금지법의 이해
웹 표준의 이해	· 웹 표준에 대한 이해(웹 표준 가이드라인)
웹 접근성 전략 및 기본 기술	<ul style="list-style-type: none"> · 웹 접근성 실무 체험을 위한 사용자 경험 전략 · 보편적 접근성 관계요소 분류의 이해와 활동 1) 사람에 따른 관계 요소 분류 2) 환경에 따른 관계 요소 분류
웹 접근성 제작심화기술	<ul style="list-style-type: none"> · 웹 접근성을 고려한 이미지/텍스트 제작 실습 · 웹 접근성을 고려한 Data table 작성 실무 · 회원가입, 정보입력 폼 등 온라인서식 제작기법 실습 · JavaScript 사용한 온라인 서식 제작기법 학습 · CSS를 사용한 Text Box 구현 방법 · 웹 접근성 향상을 위한 신기술 (JavaScript, ActiveX)적용기법 실습 · 접근성을 고려한 팝업창 제작 실무 · 웹 접근성을 고려한 웹 페이지 Layout 구성 기법 실습(CSS, HTML, Flash)
웹 접근성 평가 및 도구	<ul style="list-style-type: none"> · 프로젝트 팀별 결과 공유 및 피드백 1) 스크린리더를 활용한 웹 접근성 평가 실습 2) 프로젝트 결과물에 대한 브라우저 호환성평가 3) Tool bar 소개 및 활용방법 · CSS/HTML Validate 검사
웹 접근성 사이트 사례	· 국내 및 해외 웹 접근성 구현 Best Case 웹 사이트 검토 및 토론
교육시간	21시간(3일간)

민간기관의 웹 접근성 교육사례는 국내에서는 매우 드문 편이다. 2008년에 UI Academy에서는 일시적으로 웹 접근성 교육이 진행되었는데, 이는 웹 사이트 제작에 있어서 미처 생각하지 못했던 웹에 대한 이해를 높이고, 웹 표준을 준수한 단계적인 구축방안을 통해 웹 접근성을 향상 시키는 실무적인 역량을 높이기 위한 것으로 Global Web Expert 실무 워크숍 및 웹 디자이너를 위한 실전 CSS 교육

<표 5> 민간부문대상 웹 접근성 전문교육(2010)

구분	교육내용
웹 접근성개요	<ul style="list-style-type: none"> · 간략한 웹의 역사/한국 웹 사이트의 현재 · 모두(사용자/운영자/저작자)에게 좋은 웹 사이트 설계 · 서로 소통하며 웹 프로젝트 진행하기
웹 접근성 제작 심화기술 실습	<ul style="list-style-type: none"> · 논리적 마크업과 CSS 레이아웃 사례분석 · 논리적 마크업 구현실습 · CSS 레이아웃 구현실습 · 이미지 대체텍스트와 IR기법 실습 · 멀티미디어 제공 및 대체수단 실습 · 플래시 콘텐츠의 웹 접근성 향상기법 실습 · 제목의 종류와 이해 및 실습 · 데이터 테이블의 이해와 적용실습 · 서식의 이해와 웹 접근성 보장기법 실습 · 키보드 접근성 관련 사례 분석 · 키보드 접근성 기법 실습 · Script Tag와 사전준비 · BOM 제어과 DOM 제어 · 이벤트 핸들링 · JavaScript로 CSS 다루기 · 조별 프로젝트 실습
웹 접근성 평가 및 도구	<ul style="list-style-type: none"> · 설계대로 구현 되었는지 확인하기 · 조별 Mini-Project 발표 및 접근성 체크
교육시간	70시간(10일간)

<표 6> 민간기관의 웹 접근성 교육(2008)

교육	구분	교육내용
Global Web Expert 실무 워크숍 교육	장애체험 및 이해	· 시각장애인의 인터넷 사용 방법
	웹 접근성 개요	· 잘못된 웹 접근성 보장 사례 · 웹 접근성의 이해
	웹 접근성관련 법률 및 정책	· 국내 정책, 지침의 이해
	웹 표준과 웹 환경의 이해	· 웹의 기술 - Web2.0 기술 트렌드 따라잡기 · 웹 표준의 이해와 실무 활용 · 국내외 웹 동향-웹 2.0을 통한 웹의 재발견
웹 접근성 제작 심화기술실습	· Global Expert 실무 워크숍 사이트 만들기	
웹 디자이너를 위한 실전 CSS 교육	웹 접근성 제작 심화기술실습	<ul style="list-style-type: none"> · CSS Design, XHTML 마크업, CSS 적용, CSS 우선순위 · CSS 레이아웃과 박스모델 · CSS 레이아웃 : 플롯, 포지셔닝, 색상과 배경, 타이포그래피, 네이게이션 디자인, 데이터 테이블 디자인, 입력 양식 디자인 · CSS 디자인 프로세스
교육시간	실무 워크숍 교육 : 18시간(2일간) 실전 CSS 교육 : 15시간(3일간)	

5.2 국외 웹 접근성 교육현황

5.2.1 미국, 영국의 웹 접근성 교육기관

웹 접근성 교육을 선도하고 있는 미국과 영국은 공공기관, 민간기관, 대학 부설기관 등에 의해 웹 접근성 교육이 이루어지고 있었다. 현재, 미국의 주요 웹 접근성 교육 추진 기관은 공공기관 3곳, 국제기구 2곳, 민간기관 1곳, 대학부설기관 3곳으로 총 9개 기관이며, 영국의 주요 웹 접근성 추진 기관은 공공기관 1곳, 민간기관 4곳으로 총 5개 기관이다.

<표 7> 미국과 영국의 주요 웹 접근성 교육기관

국가	구분	사이트명(URL)
미국	공공기관	<ul style="list-style-type: none"> Coast Learning Systems Knowbility(www.knowbility.org) The HTML Writers Guild(www.hwg.org) ITTATC(Information Technology Technical Assistance and Training Center) W3C(www.w3.org)
	민간기관	<ul style="list-style-type: none"> Adobe(www.adobe.com/accessibility)
	대학부설기관	<ul style="list-style-type: none"> CSUN(www.csun.edu/codtraining/index.htm) DO-IT(www.washington.edu/doi/) WebAIM(www.webaim.org)
영국	공공기관	<ul style="list-style-type: none"> RNIB(Royal National Institute of Blind People) (www.rnib.org.uk)
	민간기관	<ul style="list-style-type: none"> GBdirect(training.gbdirect.co.uk) Clearleft(www.clearleft.com) Userfocus(www.userfocus.co.uk) Webcredible(www.webcredible.co.uk)

5.2.2 미국의 웹 접근성 교육현황

미국은 재활법 508조와 같은 법률의 강제화에 따라 정부차원에서의 웹 접근성 교육이 활발하게 진행되고 있다. 먼저, 공공기관인 캘리포니아의 Coast Learning Systems는 Coastline Community College의 생산, 마케팅, 유통을 담당하는 부서로 전 세계적으로 제공되는 원격 교육 프로그램을 제공하고 있으며, “Web Accessibility Online”이라는 과목으로 대학생과 교육 프로그램의 수강생들을 대상으로 접근성 교육을 실시하고 있다. 교육내용은 페이지 구성, 네비게이션과 이미지들을 위한 웹 접근성 및 전략에 대한 개요, 시각 및 청각장애인들의 테이블과 프레임을 위한 전략, 신체장애인, 인지장애인 및 신경장애인의 애플릿, 스크립트 및 멀티미디어를 위한 전략, 폼과 관련된 웹 접근성 법률, Word와

PDF 파일, 접근성 체크 도구를 위한 고찰 등으로 구성된다[31].

또 텍사스 주에서 1999년 설립된 Knowbility에서는 “Accessibility Training”이라는 교과목으로 웹 개발자 및 소프트웨어 개발자들을 대상으로 교육을 실시하고 있다. 교육내용은 접근성 101(Accessibility 101)과 산업 전반에서 사용되는 표준과 가이드라인, 개발된 웹 사이트에 대한 접근성 평가와 접근성 있는 CSS에서 표현과 내용의 분리 방법, 모든 사용자에게 최대의 접근성을 보장할 수 있는 방안, 자바스크립트와 접근성에서 자바스크립트를 올바르게 사용하는 방법, PDF의 접근성에 대한 내용으로 PDF의 접근성을 높이기 위한 코드, 비디오 자막수업에서 ‘좋은 자막이란 무엇인가’와 자막의 동기화를 위해 Magpie를 사용하는 방법 등이다. 아울러 표준, 가이드라인과 성공 사례의 내용으로 재활법 508조의 이해, W3C의 웹 접근성 가이드라인의 활용 사례, 다양한 접근성에 대한 요구를 해결하는 방법 등에 대한 내용이 포함된다[32].

The HTML Writers Guild에서는 “Web Site Design Class-Accessibility”라는 과목으로 웹 개발자를 대상으로 8주에 걸쳐 <표 8>과 같은 내용으로 교육을 실시하고 있다[33].

<표 8> The HTML Writers Guild의 접근성 전문교육

구분	교육내용
웹 접근성 관련 법률 및 정책	· 재활법 508조
웹 접근성 지침	· W3C의 WCAG 소개
보조기기 및 기술의 이해	· 스크린 리더는 어떻게 동작하는가?
웹 접근성 전략 및 기본 기술	· 검증 서비스 소개: W3C HTML, W3C CSS, WebXact, and Cynthia Says
웹 접근성 제작 심화기술 실습	<ul style="list-style-type: none"> · 이미지, 이미지 맵, 링크 속성 · 이미지, 이미지 맵 및 오디오에 대한 대체 텍스트 · 접근성 있는 테이블 작성 방법 · 테이블의 가독성 평가를 위한 테스트 도구 · 테이블에 대한 WCAG 중요도 1과 2의 체크포인트 · 프레임과 폼에 관련된 접근성 사안 · CSS를 이용한 접근성 있는 웹 사이트 제작: 구조와 내용의 분리 · CSS1과 CSS2를 위한 브라우저의 지원
교육기간	8주

민간기관의 웹 접근성 교육사례로 Adobe사의 Accessibility Resource Center에서는 “Accessibility Training”이라는 과목으로 일반인을 대상으로 웹 접근성의 개념 이해와 관련 교육자료를 제공하면서 웹 접근성의 개요와 장애의 정의, 보조 기술, 웹 접근성 표준, 웹 접근성이 중요한 이유, Section 508조와 W3C 가이드라인, 웹 기반 인트라넷과 인터넷 정보 및 응용 프로그램, 비디오 또는 멀티미디어 산출물, 접근성을 준수한 웹 사이트 제작방법, 네비게이션, 이미지, CSS, 플래쉬 콘텐츠 등과 자사 제품을 이용하여 웹 접근성을 준수한 웹 콘텐츠 제작 방법 등을 교육하고 있다[34].

대학부설기관의 웹 접근성 교육사례로 캘리포니아 CSUN(California State University Northridge)는 웹 접근성 교육과정의 하나인 ATACP(Assistive Technology Applications Certificate Program)과정을 개설하여 대학생들을 대상으로 장애인들의 활동을 향상시킬 수 있는 보조기술의 최근 동향을 소개하고 정책적인 이슈와 장애인과 보조기술의 응용, 접근성의 중요성 이해 등을 교육내용으로 다루고 있다[16][35].

또 Washington 대학교 부설기관인 DOIT 센터에서는 장애를 가진 학생이나 웹 접근성에 관심 있는 일반인을 대상으로 웹 디자인 지침 및 정책, 실제 제작과정, 웹 접근성과 관련한 재활법 508조 가이드 라인, 웹 디자인 접근성, 웹 사이트 접근성, 웹 접근성 소프트웨어 도구의 선택방법, 보편적 웹 사이트 제작, 접근성 기술 등을 교육하고 있다[16][36].

WebAIM은 유타주립대학의 Center for Persons with Disabilities 소속의 비영리 기구로, 웹 접근성 평가도구 및 웹 접근성 관련 교육을 1999년 이후 지속적으로 온라인과 CD-ROM 등을 활용하여 교육하고 있으며, 웹 개발자, 웹 관리자, 웹 콘텐츠 제공자들을 대상으로 “Web Accessibility Training”과목으로 <표 9>와 같은 내용으로 교육을 실시하고 있다[37].

국제 기구인 ITTATC(The Information Technology Technical Assistance and Training Center)에서는 “Web Accessibility Course”라는 교과목을 개설하여 웹 개발자들을 대상으로 웹 접근성 교육을 실시하고 있다. 교육내용은 웹 접근성을 위한 508조, 그래픽을 위한 대체 콘텐츠, 웹 사이트의 접근성 테스트, 접근성 있는 네비게이션, 이미지 맵, 오디오와 멀티미디어, 접근성 있는

<표 9> WebAIM의 웹 접근성 전문교육

구분	교육내용
장애체험 및 이해	· 장애인들이 웹을 사용하는 방법
보조기기 및 기술의 이해	· 스크린 리더의 사용 · 보조 기술의 작동 원리 이해
웹 접근성 관련 법률 및 정책	· 법적 요구사항: 508조, 504조, 미국 장애인법 및 국제법
웹 접근성 평가 및 도구	· 웹 접근성의 평가: 자동화 도구, 사용자 테스트
웹 접근성 지침	· WCAG의 가이드라인의 이해
웹 접근성 전략 및 기본 기술	· HTML 접근성 기술
웹 접근성 제작 심화기술 실습	· 접근성 있는 네비게이션, 구조, 의미, 사이트 템플릿 · CSS 전략 및 기술 · AJAX와 차세대 웹 응용프로그램이 접근성에 미치는 영향
웹 접근성 관련 법률 및 정책	· 웹 접근성 정책과 실행의 개발
선수지식	HTML, 웹 개발 일반
교육기간	2일 과정

폼, 접근성 있는 테이블, 스크립트와 애플릿, CSS 등으로 구성된다[38].

W3C에서는 “W3C Accessibility Training”이라는 교육과정을 개설하여 웹 접근성에 관심 있는 일반인을 대상으로 교육을 실시하고 있다. 교육내용으로는 웹 접근성 소개와 이를 실현하기 위한 방안을 교육하고, 교육 후 피드백을 받고, 다양한 의견을 교환하는 시간을 가진다. 웹 접근성 실행 사례 교육에서는 웹 접근성을 위한 웹 사이트 평가와 조정에 대한 소개, 평가와 정보에 관한 소개 및 링크 제공, 링크, 테이블, 온라인 폼, 이미지 및 스크립트 등을 평가할 수 있는 방안 등을 소개하고 있다. 또한 시연과 사례연구를 통한 웹 접근성과 접근성 평가에 대한 소개, 접근성 있는 테이블, 온라인 형태, 이미지, 응용프로그램 및 스크립트의 개발을 위한 세부 사항 등에 대해서 교육을 하고, 접근성 있는 웹 페이지의 장점과 접근성과 시각적 표현이 겹치면 CSS 사용에 대해서도 논의하고 있다[39].

5.2.3 영국의 웹 접근성 교육현황

영국의 공공기관인 RNIB(Royal National Institute of Blind People)에서는 “Web Accessibility Training

Courses”이라는 교육과정을 개설하고 웹 디자이너, 웹 개발자, 프로그래머, 사이트 관리자들을 대상으로 웹 접근성 교육을 실시하고 있다. 교육내용은 장애인이 웹을 어떻게 접근하는지 완전히 이해하지 못하므로 생기는 문제점과 해결책, WCAG 1.0에서 WCAG 2.0의 변화로 인한 차이점, 접근성 관련 법률 비즈니스 사례, 장애인들이 웹에 접근하는 방법, 가이드라인과 표준 등으로 구성된다. 접근성 심화 학습내용으로는 웹 페이지의 올바른 구조, CSS 사용법, 폼과 자바스크립트 사용법, 데이터 테이블 작성법 등을 포함 하였고, 선수과목으로 HTML, CSS를 요구하고 있다. 교육기간은 Hidden Barriers Workshop은 3시간, Demystifying Accessibility는 1일, Accessibility Beyond the Basics는 1일 교육이다[40].

민간기관인 GBdirect에서는 “Practical Website Accessibility”라는 교육과정을 개설하여 웹 디자이너, 웹 개발자, 웹 사용성 컨설턴트, 인력 관리자 및 웹 접근성에 관심 있는 관리자를 대상으로 웹 사이트 접근성 개요, W3C의 WCAG 및 장애인협회(Disability Right Commission)의 요구 사항들을 충족시킬 수 있는 웹 사이트 개발, 웹 접근성 구현을 위한 방법론 등을 교육하고 있다. 선수 지식으로 HTML/XHTML, CSS의 기본적인 이해와 컴퓨터 과학 등이며, 교육기간은 2008년의 경우 2일 과정으로 년 4회 개설하고 있었다[41].

Clearleft에서는 개인과 기업을 대상으로 웹 접근성 제작을 위한 심화기술에 대한 교육을 실시하고 있다. 대략적인 교육내용과 기간은 <표 10>과 같다[42].

<표 10> Clearleft의 웹 접근성 교육

구분	교육내용
웹 접근성 제작 심화기술 실습	Public courses: 2개 과정이 개설 · CSS Mastery 1) CSS의 관리와 구조화에 대한 전문적인 기술 제공 2) CSS 박스 모델, 포지셔닝 모델, Margin Collapsing, CSS Layout · Bulletproof Ajax Brighton Workshop 1) 인터랙티브한 웹 사이트의 개발을 위한 XML Http Request Object의 사용법을 예제를 통해 교육 2) Hijax 개념을 통해 점진적인 개선의 원리를 적용한 적용성을 가진 응용 프로그램 개발 방법을 교육
웹 접근성 제작 심화기술 실습	· Private Training: 사용자의 요구에 맞는 맞춤형 강좌제공 · XHTML과 CSS 개요, CSS 심화학습, DOM 스크립팅 소개, Ajax 개요
교육기간	Workshop: 1day, 9:30am until 5:00pm Private Training: 요구사항에 따라 변경

Userfocus에서는 웹 디자이너 및 웹 개발자를 대상으로 “Web Accessibility”라는 교육과정을 개설하여 웹 접근성 개요, 웹 접근성 관련 법률 및 정책, 웹 접근성 지침, 장애체험 및 이해, 보조기기 및 기술의 이해, 웹 접근성 평가 및 도구, 웹 접근성 제작 및 심화기술 실습 등에 대한 교육을 <표 11>과 같이 1일 과정으로 실시하고 있다[43].

<표 11> Userfocus의 웹 접근성 교육

구분	교육내용
웹 접근성 개요	· 웹 접근성이 이슈화되는 이유는? 표준과 장애인차별금지법, 접근성과 사용성의 관계 · 접근성 있는 사이트의 이점 · 접근성 디자인에 대해 잘못 알려진 사실과 실제
웹 접근성 관련 법률 및 정책	· 법률적 프레임 워크: 장애인권리협약과 영국 표준 협회에 의해 개발된 “접근성 있는 웹 사이트를 위한 가이드”의 이해
웹 접근성 지침	· WCAG 2.0의 4대 원칙, 12개의 가이드 라인 및 56개의 실행영역 등
장애체험 및 이해	· 장애의 종류
보조기기 및 기술의 이해	· 보조 기술의 경험: 스크린 리더, 4가지 종류의 대체 텍스트
웹 접근성 평가 및 도구	· 접근성 테스트(WCAG 2.0의 최소 기준을 충족 시키기 위한 방법, 사이트의 접근성을 테스트하기 위한 무료 온라인툴과 소프트웨어의 사용)
웹 접근성 제작 심화기술 실습	· (X)HTML 표준, 사용성과 접근성(실제 웹 사이트 디자인 및 개발, 접근성을 위한 Ajax와 웹 2.0) · 심화 학습(CSS와 표준 기반 디자인, 조직 내 접근성 정책 실행)
교육기간	1일 과정

Webcredible은 “Web Accessibility Training”이라는 과목을 개설해 HTML 프로그래밍이 가능한 대상자를 선정하여 수업당 10명 이내를 교육하고 있다.

교육내용은 접근성 있는 이미지, 폼, 테이블 및 네비게이션, 스크린 리더와 스크린 확대기의 사용, 중요한 접근성 있는 콘텐츠의 이해와 작성 방법, Ajax 기능성과 접근성의 관계, 웹 사이트 접근성 테스트 방법, W3C WCAG 가이드라인의 이해, 사이트를 위한 웹 접근성 실행 계획 작성 등이다. 선수교과로 “Web Usability Training”을 추천하며, 1일간 진행되는 교육과정을 이수한 후에는 “Intermediate CSS Training”, “Advanced

<표 12> 국내외 웹 접근성 교육내용 비교

구분	교육대상	교육지속	교육내용													
			웹 접근성 개요	보조기기 및 기술의 이해	장애 경험 및 이해	웹 표준과 웹 환경의 이해	웹 접근성 표준화 및 동향	웹 접근성 관련 법률 및 정책	웹 접근성 지침	웹 접근성 평가 도구	웹 접근성 인증제	웹 접근성 전략 및 본 기술	웹 접근성 제작 기술 습득	웹 접근성 사례		
국내	공공기관	접근성경진대회 참가자 교육	대회참가자	2회	○	○					○	○		○		
		공공부문 대상 전문교육	웹 담당 공무원	계속	○	○	○	○	○		○		○	○		○
		민간부문 대상 교육	웹 전문가/일반인	계속	○			○		○	○			○	○	○
	민간기관	UI Academy	웹 디자이너	1회	○		○	○							○	
미국	공공기관	Coast Learning	대학생	계속	○					○		○		○	○	
		Knowbility	웹 개발자	계속						○	○	○			○	○
	국제기구	The HTML Writers Guild	웹 개발자	계속		○				○	○				○	○
		ITTATC	웹 개발자	계속						○		○				○
	민간기관	W3C	일반인	계속	○							○			○	○
		Adobe	일반인	계속	○	○	○			○	○				○	○
	대학부설기관	CSUN	장애인/관련자/일반인	계속	○	○					○					
DOIT		장애인/관련자/일반인	계속											○		
WebAIM		웹 전문가	계속		○	○				○	○	○		○	○	
영국	공공기관	RNIB	웹 전문가	계속			○		○	○	○				○	
	민간기관	GBdirect	웹 전문가	계속	○						○					○
		Clearleft	개인 또는 기업	계속												○
		Userfocus	웹 전문가	계속	○	○	○				○	○	○			○
	Webcredible	프로그래밍 가능자	계속		○					○	○				○	

※ 웹 전문가(웹 개발자, 웹 디자이너, 웹 관리자 등)

CSS Training” 교과목의 수강을 추천한다[44].

6. 웹 접근성 교육 활성화를 위한 제언

국내의 웹 접근성 교육내용의 전체적인 구성은 웹 접근성에 대한 기본적인 이해와 접근성 있는 웹 구현을 위한 기획 및 설계, 웹 접근성 평가나 보조기술 등을 다루

고 있다. 웹 접근성에 대한 기본적인 이해 부문은 웹 접근성 개요, 웹 표준과 웹 환경의 이해, 웹 접근성 표준화 및 동향, 웹 접근성 관련 법률 및 정책, 웹 접근성 지침 등을 다루며, 접근성 있는 웹 구현을 위한 기획 및 설계 부문은 주로 HTML/XHTML, CSS, DOM, Ajax 등을 이용하여 접근성 있는 웹 사이트 구축 전략 등과 접근성 있는 사이트를 제작 할 수 있는 웹 접근성 제작기술이 주된 내용이다. 또, 웹 접근성 평가나 보조기술부문은 웹

접근성 평가 및 도구, 웹 접근성 인증제도, 보조기기 및 기술의 이해, 장애 체험 및 이해 등을 다룬다. <표 12>는 국내외 교육기관에서 실시된 웹 접근성 교육내용을 비교 분석한 것이다.

웹 접근성 최신 동향과 국내외 웹 접근성 교육현황을 바탕으로 웹 접근성에 대한 인식을 제고하고, 웹 접근성을 준수하는 웹 사이트의 확대 및 활성화를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 모바일 환경에서의 웹 접근성 준수를 위한 웹 개발자 대상 교육의 확대 및 보조기기 개발 분야에서 정부의 재정적 지원이 필요하다. 모바일 웹은 기존의 PC를 이용한 웹 접속환경과는 달리 화면이 적고, 네트워킹이 저속이며, 안드로이드, 블랙베리, IOS 등 다양한 운영체제(OS)가 사용되고 있어서[21], 접근성 측면에서 문제가 발생하고 있다.

인터넷이 온라인에서 모바일로 확장되어 생활 전반에 걸쳐 보편적으로 활용되기 시작하는 현 상황에서 장애인 및 노인들의 정보화 격차 해소를 위해서는 모바일 웹 접근성을 확보한 웹 사이트 구축이 필수적이다. 그러나, 모바일 웹 접근성 분야는 초기 단계로 아직은 웹 개발자의 모바일 웹 접근성에 대한 개념과 기술에 대한 이해 및 관심이 부족한 상황이다.

현재까지 진행된 국내 웹 접근성 교육을 보면 한국정보화진흥원에서 2006년과 2007년도에 시행된 웹 접근성 경진대회 참가자 교육, 2007년부터 시행된 공공기관 웹 담당공무원 대상 교육, 민간부문의 웹 관련 전문가 대상 교육은 PC를 위주로 한 교육으로 모바일 접근성에 대한 교육은 매우 부족하였다. 따라서, 웹 개발자들이 모바일 웹과 애플리케이션이 접근성을 준수할 수 있도록 관련 교육 및 연수의 확대가 필요하다. 또한, 모바일 웹 접근성을 위해서는 다양한 보조기기의 개발이 필요하므로 [22] 이를 위한 국가적 차원에서의 노력이 필요하다.

둘째, 웹 접근성 관련 교육기관의 확대를 위한 대학 및 교육기관의 관심과 정부의 제도적 지원이 필요하다. 국내 웹 접근성 교육은 공공기관인 한국정보화진흥원에서 2007년부터 본격적으로 추진하기 시작하여 현재까지 공공기관을 중심으로 추진되고 있다. 웹 접근성 관련 교육에서 민간기관의 웹 접근성 교육은 미미한 수준으로 UI Academy에서 「장차법」이 시행된 2008년도에 웹 접근성 교육이 실시되었으나, 그마저 일회성에 그쳐 현재 웹

접근성 교육을 실시하고 있는 민간기관이나 대학부설기관 등은 찾기 어렵다. 또, 대학 및 고등학교 정규 교육과정에서 웹 접근성 교육이 실시되지 않고 있으며, 전문계 고등학교 학생이나 대학생인 미래 IT 인력의 교육을 담당하고 있는 교사나 강사 등을 대상으로 하는 교육은 실시되지 않고 있다. 따라서 웹 교과 담당교사나 웹 기업에 취업을 하고자 하는 학생들을 대상으로 하는 정규 교육과정에서의 웹 접근성 교육이 시급하다고 할 수 있다.

미국은 공공기관 3곳, 국제기구 2곳에서 정기적으로 웹 접근성 교육이 실시되고 있고, 민간기관 1곳, 대학부설기관 3곳에서 관련 교육이 활발하게 진행되고 있다. 또, 영국은 민간기관 4곳에서 웹 접근성 교육이 활발하게 진행되고 있다. 이러한 측면에서, 우리나라의 웹 접근성 교육이 활성화되기 위해서는 우선 민간기관과 대학부설기관에서 웹 접근성 교육에 관심을 가져야 하고, 이러한 관심을 불러일으키기 위해서 정부는 웹 접근성 교육기관에 대한 혜택 및 관련 대책을 마련할 필요가 있다.

셋째, 웹 접근성 교육 대상자를 세분화하여 일반인 대상 교육, 웹 개발자 대상 교육, 웹 개발자 심화 교육 등의 차별화된 교육이 필요하다. 국내외 웹 접근성 교육의 형태는 웹 개발자나 웹 디자이너 등의 웹 전문가를 대상으로 하는 단기교육이 대부분이다. 국내의 경우 웹 담당 공무원을 대상으로 하는 교육과 민간부문의 웹 전문가들을 대상으로 하는 웹 접근성 교육은 대부분 단기교육 형태로 진행되고 있다. 이러한 현상은 미국, 영국의 웹 접근성 교육현황을 살펴봐도 유사한 형태이다.

웹 접근성 교육의 활성화를 위해서는 웹 접근성에 관한 심화된 지식을 보유한 전문인력 양성이 필수적이다. 미국의 The HTML Writers Guild에서는 8주에 걸쳐 웹 접근성 관련 법률 및 정책, 웹 접근성 지침, 웹 접근성 구축 전략, 웹 접근성 구축 심화 기술 등을 교육하는 전문 교육을 진행하고 있어서, 단기교육 위주인 기존의 웹 접근성 교육에 새로운 방향성을 제시하고 있다.

한편, 웹 접근성의 저변 확대 및 인식 제고를 위해서는 장애인과 일반인을 대상으로 하는 교육이 필수적이다. 현재까지 국내외 웹 접근성 교육은 주로 웹 전문가를 대상으로 하고 있다. 국내의 경우, 정부기관에 의한 대부분의 교육이 웹 전문가를 대상으로 하고 있고, 민간부문 교육에서 일반인의 참여가 가능하기는 하지만, 교육내용이 웹 접근성 개요, 웹 접근성 구축 전략, 웹 접근성 구축

기술 등으로 일정수준 이상의 웹 지식을 갖추지 못한 일반인은 내용이해에 어려움이 있다. 반면, 미국의 W3C, Adobe, CSUN, DOIT에서는 교육 대상을 일반인, 장애인으로 기획하고 웹 접근성 교육을 활발하게 진행하고 있다. 향후 우리나라도 웹 접근성에 대한 인식 제고 및 활성화를 위해 일반인을 대상으로 하는 웹 접근성 기본 교육과정을 체계적으로 기획할 필요가 있다.

7. 결 론

본 연구에서는 웹 접근성의 개념, 웹 접근성 교육에 관한 이론적 고찰을 토대로, 웹 접근성 최신 동향과 국내외 웹 접근성 교육현황을 분석하였다. 이를 바탕으로 웹 접근성 교육의 활성화를 위한 제언을 기술하였다.

본 연구의 기여점은 웹 접근성 교육에 관한 선행연구가 현저히 부족한 상황에서 정부 및 민간기관들의 웹 접근성 교육현황을 조사하고, 웹 접근성 선진국의 사례를 벤치마킹하여, 향후 웹 접근성 교육의 활성화를 위한 방향 제시에 기여하였다는 점이다.

웹 접근성 교육은 이제 웹 교육에 있어서 필수부분이며, 빠르게 변화하는 웹 접근성 관련 모바일 접근성, 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0 등과 같은 최신 동향에 적절하게 대응할 수 있도록 새로 제정된 웹 표준이나 지침 등에 따라 웹 접근성 교육이 변화를 모색해야 할 때이다. 따라서 웹 접근성 교육은 PC환경과 급속하게 성장하는 모바일 접근성을 포괄하는 교육내용 구성으로 변화하는 웹 기술에 대응할 수 있도록 진행되어야 하며, 웹 접근성 교육과 관련하여 교육기관과 교육내용의 다변화, 다양화를 실현하기 위해서 범국가적 차원에서의 교육적, 재정적, 제도적 노력들이 뒷받침 되어야 할 것이다.

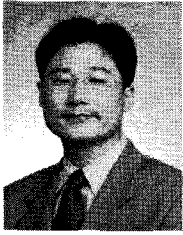
본 논문은 문헌연구를 통하여 국내외 웹 접근성 교육 내용 및 현황을 비교분석함으로써 향후 웹 접근성 교육과 관련한 연구의 기초자료로서 활용될 수 있을 것이다. 실제로 기업에서 웹 개발 교육을 위한 교육내용 구성에 본 논문에서 분석한 웹 접근성 교육내용의 활용이 가능하다.

본 연구의 한계점으로 해외 웹 접근성 교육현황을 분석함에 있어서 미국과 영국에 국한하여 실시하였기에 분석의 객관성이 결여 될 수 있다는 점을 들 수 있다.

참 고 문 헌

- [1] 박성제, 정재원, “한국과 미국의 교육기관 웹 사이트 접근성 평가”, 한국산업정보학회 춘계국제학술대회논문집, pp.53-62, 2006
- [2] 한국정보화진흥원, “웹 접근성 현황 및 정책방향”, 2009
- [3] 강영무, 홍순구, 박성제, 이현미, “웹 접근성 교육 과정 개발”, 한국산학기술학회논문지, 제12권 제2호, pp.909-919, 2011
- [4] 신선진, 정철, “모바일 웹2.0 서비스수용 의사결정 요인에 관한 연구”, 한국산업정보학회 추계공동국제학술대회, pp.643-648, 2008
- [5] Norris, P. “Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty and the Internet Worldwide,” Cambridge University Press, 2001
- [6] <http://www.wah.or.kr/Accessibility/define.asp>
- [7] 권영지, 장광위, “웹 접근성 평가에 관한 연구”, 한국산업정보학회논문지, 제14권 제5호, pp.155-168, 2009
- [8] <http://www.w3.org/WAI/Policy/>
- [9] 한국정보화진흥원, “주요국의 웹 접근성 추진 동향 및 시사점”, 2009
- [10] 행정안전부, “공공기관 대표 홈페이지의 웹 접근성 실태조사”, 2010
- [11] 현준호, 최두진, “웹 접근성 관련 해외 정책 동향 및 우리의 대응방안”, 디지털정책연구 제1권 제1호, pp.130-144, 2003
- [12] 방송통신위원회, 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0, 2010
- [13] 홍순구, 박지용, 이대형, “한국과 미국정부기관의 웹 접근성 평가를 통한 자동화 평가 도구의 문제점 및 개선방안에 관한 연구”, 한국산업정보학회 논문지, 제11권 제1호, pp.38-48, 2006
- [14] 현준호, 김석일, “국내외 행정기관의 웹 접근성 준수실태 및 개선방안”, 한국정보화진흥원 이슈리포트, 제3권, 제7호, pp.1-42, 2006
- [15] 김중업, “영국의 웹 접근성 문제와 대응”, 한국지역정보화학술지 제56권, pp.64-67, 2009
- [16] 한국정보화진흥원, “웹 접근성 교육 프로그램의

- 국내 도입방안”, 2004
- [17] 한국정보화진흥원, “웹 접근성 교육 커리큘럼 개발”, 2007
- [18] Annalu Waller, Vicki L. Hanson, David Sloan. “Including Accessibility within and beyond Undergraduate Computing Courses. Proceedings of the 11th international ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility”, pp.155-162. 2009
- [19] 강영무, 홍순구, 박성제, 이현미, “국내 전문계 고등학교 정보교사의 웹 접근성 교육에 대한 인식 분석”, 한국컴퓨터교육학회지, 제13권 제5호, pp.39-49, 2010
- [20] 한국정보화진흥원, “모바일 접근성 워커샵 자료”, 2010
- [21] 김진희, “모바일 웹2.0과 국내 모바일 웹2.0의 표준 평가 방안 연구”, 경기대학교 교육대학원석사 학위논문, 2008
- [22] 한국정보통신기술협회, “웹 표준화 프로젝트 그룹 워크숍 자료”, 2010
- [23] 정보통신부, “차세대 웹 응용을 위한 모바일 OK 표준개발”, 2007
- [24] 한국정보통신기술협회, “TTA 표준요약집”, 2008
- [25] 방송통신위원회, “한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0”, 2010
- [26] 한국정보통신기술협회, “장애인 웹 콘텐츠 사용성 지침”, 2010
- [27] <http://www.wah.or.kr/Education/edu.asp>
- [28] http://www.wah.or.kr/Education/programView.asp?brd_idx=9&page=1&search=
- [29] http://www.uiacademy.co.kr/offline_overview.asp?proid=WSP
- [30] http://www.uiacademy.co.kr/offline_overview.asp?proid=CSS
- [31] <http://www.coastline.edu/departments/page.cfm?LinkID=869>
- [32] <http://www.knowbility.org/train/>
- [33] <http://www.hwg.org/services/classes/accessibilitydesign.html>
- [34] <http://www.adobe.com/help/accessibility.html>
- [35] www.csun.edu/codtraining/index.htm
- [36] www.washington.edu/doiit/
- [37] <http://webaim.org/services/training/>
- [38] www.ittatc.org
- [39] www.w3.org
- [40] http://www.rnib.org.uk/professionals/solutionsforbusiness/trainingandconferences/webaccessibility/Pages/web_access_training.aspx
- [41] http://training.gbdirect.co.uk/courses/web/website_accessibility.html
- [42] <http://clearleft.com/access/>
- [43] <http://www.userfocus.co.uk/training/webaccessibility.html>
- [44] <http://www.webcredible.co.uk/services/web-accessibility-training.shtml>



홍 순 구 (Soon Goo Hong)

- 정회원
- 영남대학교 경영학과 경영학사
- University of Nebraska-Lincoln 경영학과 경영학 석사

- University of Nebraska - Lincoln 경영학과 경영학 박사
- 동아대학교 경영정보학과 부교수
- 관심분야 : 중소기업의 정보화, 웹 접근성, 정보시스템 평가, RFID 등



차 윤 숙 (Yoon Sook Cha)

- 정회원
- 동아대학교 경영정보학과 경영학사
- 동아대학교 경영정보학과 경영학 석사

- 동아대학교 경영정보학과 경영학 박사
- 동아대학교 경영정보학과 겸임교수
- 관심분야 : ERP, 유비쿼터스, 정보기술 활용



강 영 무 (Young Moo Kang)

- 정회원
- 연세대학교 사학과 역사학사
- University of Wisconsin-Madison 경제학과 경제학 석사

- University of Wisconsin-Madison 경영학과 경영학 석사
- University of Wisconsin-Madison 경영학과 경영정보학 박사
- 동아대학교 경영정보학과 교수
- 관심분야 : 웹 접근성, 전자상거래, 정보기술 활용

논문 접수일 : 2011년 07월 04일
 1차수정완료일 : 2011년 08월 13일
 2차수정완료일 : 2011년 08월 20일
 게재확정일 : 2011년 08월 20일



이 현 미 (Hyun Mi Lee)

- 정회원
- 신라대학교 사회복지학과 문학사
- 동아대학교 경영정보학과 경영학 석사

- 동아대학교 경영정보학과 박사과정
- 관심분야 : 웹 접근성, 정보기술 활용