

# 유니버설 디자인 관점에서의 도서관 웹사이트 평가에 관한 연구\*

## An Evaluation of Library Websites with Universal Design Perspectives

한 승 희(Seunghee Han)\*\*

### 초 록

도서관은 모든 이용자의 정보접근권을 보장해야 하는 사회적 기관이다. 이러한 관점에서 본 연구에서는 도서관 웹사이트를 통한 평등한 정보접근에 대해 이론적 근거를 제공하기 위해 유니버설 디자인의 개념을 분석하고, 이를 바탕으로 도서관 웹사이트 평가기준을 개발하였다. 그리고 이 평가기준을 이용하여 7개의 지역대표도서관 웹사이트를 평가한 각 웹사이트의 유니버설 디자인 준수율을 측정하였다. 평가 결과, 대부분의 웹사이트는 웹 접근성과 사용성 영역에서는 높은 준수율을 보였으나, 유니버설 디자인의 본질적 속성인 평등한 이용이나 이용의 유연성 측면에서는 준수율이 매우 낮은 것으로 나타났다.

### ABSTRACT

The library is a social institution that should ensure all users' information access rights. In this study, the concept of universal design is analyzed as a theoretical basis that library Websites should be accessed equitably by all kinds of users, and an evaluation criteria is developed based on the principles of universal design. The Websites of 7 regional central libraries are evaluated with suggested criteria and the ratio of compliance of universal Web design is measured. In the result, the most of the Websites are showed not only high performances on the area of (1) Web accessibility and (2) usability, but low performances on the area of (1) equitable use and (2) flexibility in use.

키워드: 유니버설 디자인, 도서관 웹사이트, 웹사이트 평가, 웹 접근성, 웹 사용성, 정보접근, 정보접근권, 보편적 서비스

Universal Design, Library Websites, Websites Evaluation, Web Accessibility, Web Usability, Information Access, Information Access Rights, Universal Service

\* 이 논문은 2009학년도 서울여자대학교 사회과학연구소 교내학술연구비의 지원을 받았음.

\*\* 서울여자대학교 사회과학대학 문헌정보학과 조교수(hanshee@swu.ac.kr)

논문접수일자 : 2011년 5월 20일 논문심사일자 : 2011년 6월 2일 게재확정일자 : 2011년 6월 15일

## 1. 서론

오늘날 우리가 살고 있는 지식정보사회는 지식과 정보의 소유가 곧 개인과 사회의 경쟁우위를 결정할 만큼 인간의 삶을 정보와 지식 중심으로 바꾸어 놓았다. 인터넷을 중심으로 했던 정보통신기술이 모바일 환경으로 급격하게 발전하면서 사람들은 이전에 비해 더욱더 시·공간에 구애받지 않고 원하는 정보에 접근, 이용할 수 있게 되었다. 현재 우리 사회에서 일어나고 있는 이러한 현상을 통해 미래 사회에서는 정보를 향한 경쟁이 지금보다 더욱 치열해질 것이라는 것을 충분히 미루어 짐작할 수 있다.

2010년 현재 우리나라의 인터넷 이용률은 3세 이상 전체 인구의 77.8%인 약 4천만 명으로, 세계 11위를 달리고 있다(한국인터넷진흥원 2010). 이는 우리 사회 구성원의 대부분이 언제든지 정보에 접근할 수 있으나, 일부에게 있어 인터넷은 여전히 넘을 수 없는 벽으로 존재한다는 것을 의미한다. 우리나라 20~30대 인구의 99% 이상이 인터넷을 이용하고 있는 반면, 60대 인구의 약 34%, 그리고 전체 장애인 인구의 약 54%만이 인터넷을 이용한다는 것이 이에 대한 증거가 될 수 있다(한국정보화진흥원 2011). 정보에의 접근이 개인의 경쟁력을 좌우하는 이러한 시대적 현실 속에서 우리는 여전히 정보에 자유롭게 접근할 수 없는 정보취약계층에 대해 생각해 볼 필요가 있다.

정보에는 소유함으로써 권리와 이익이 발생하는 개인적 가치도 있지만 많은 사람이 공유함으로써 발생하는 공공적 가치도 존재한다. 이러한 정보의 공공적 가치를 극대화하기 위해서는 사회가 평등하게 정보에 접근할 수 있는

기회를 보장해 줄 수 있어야 한다. 예를 들어 미국의 장애인 복지법 508조나, 우리나라의 장애인 차별 금지법 20조에서는 다양한 환경에서 각기 다른 능력의 이용자가 공평하게 정보에 접근할 수 있도록 법적으로 그 권리를 보장하고 있다.

본 연구에서는 도서관이 모든 이용자의 정보 접근을 보장해야 하는 책임이 있는 사회적 기관이라는 가정 하에, 도서관이 제공해야 하는 보편적 서비스에 대한 이론적 바탕이 되는 유니버설 디자인의 개념을 분석하고, 이를 바탕으로 도서관 웹사이트가 이용자의 능력이나 조건을 가지고 차별하지 않고 모든 이용자에게 동등한 서비스를 제공하는가를 평가하기 위한 기준을 개발하고자 한다. 그리고 이 평가기준을 이용하여 국내 도서관 웹사이트를 평가한 후 결과 분석을 통해 이들이 유니버설 디자인의 개념을 어느 정도 이행하고 있는지를 확인하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 정보접근의 사회적 보장과 도서관의 기능

지식정보사회에서 정보에 접근할 수 있는가의 여부는 국민의 일상생활뿐만 아니라, 사회·경제적 가치의 분배에도 영향을 미칠 수 있다. 그러므로 정보에 대한 보편적 접근성을 향상시키기 위해서는 특히 정보취약계층의 정보접근에 더 많은 관심을 기울일 필요가 있다. 사회·경제적 측면에서의 빈부격차가 정보접근에 대한 빈부격차로 이어지거나 이를 보다

심화시킬 우려가 있기 때문이다(박영미 2004). 정보격차란 컴퓨터를 통하여 정보를 획득, 이용하는 집단과 그렇지 못한 집단 사이에 존재하는 격차를 말하며, 좀 더 넓게는 정보취득의 불균형으로 인하여 부의 격차가 발생하는 현상을 의미하는데, 이는 사회적 불평등의 지속에 중대한 영향을 미친다(김성태 2004).

정보격차를 해소하기 위해 국가와 사회를 중심으로 정보에 대한 동등한 접근에 관심을 갖고 이를 실천하려는 움직임은 이제 선진국에서 전 세계적 차원으로 확산되고 있다. 그리고 이러한 움직임은 '모두를 위한 정보사회'를 창조하기 위해 취약계층에 대한 정보접근을 해결하기 위한 실질적인 과정과 문제점을 재조명하는데 그 목표를 두고 있다. 유럽에서는 사회 내의 취약계층 및 소외계층 등을 중점적 대상으로 하여 정보격차를 사회적 현상으로 규정하고, 정보격차 해소방안으로 e-Inclusion 계획을 시행하고 있다(박영미 2004). e-Inclusion이란 누구나 차별 없이 정보통신기술의 혜택을 누리는 것을 목표로 하여 사회 구성원 모두가 정보사회의 모든 측면에 참여할 수 있도록 하는 데에 중점을 두며, 궁극적으로는 정보통신기술의 이용에서 일어나는 격차를 줄이고, 이를 통해 경제적 성취도, 고용의 기회, 삶의 질, 사회 참여 등을 증진시키는 것을 목표로 한다(Mancinelli 2007). 그리고 e-Inclusion의 실행에 기반이 되는 방법론으로 e-Accessibility를 제시하고 있는데, e-Accessibility란 장애인과 고령자가 일반인과 동등한 환경에서 정보통신기술에 접근할 수 있도록 하는 것을 목표로 한다(EC 2008).

정보접근성의 사회적 보장이란 차별 없이 누구에게나 정보에 접근할 수 있는 권리나 권한을

사회적 혹은 국가적인 차원에서 보장해야 함을 의미한다. 정보접근성을 사회나 국가에서 보장할 때 정보격차를 줄이고 이를 통해 사회의 균형적 발전을 꾀할 수 있는데, 이를 실현하기 위한 사회적 장치 중 하나로 도서관이 존재한다. 도서관은 사회적 기관으로서 그 역할과 기능이 법으로 보호받고 있다. 예를 들어, 우리나라 『도서관법(2009)』의 목적은 "국민의 정보접근권과 알 권리를 보장하는 도서관의 사회적 책임과 그 역할 수행에 필요한 사항을 규정"하기 위함이다. 이는 결국 도서관이 사회 구성원의 동등한 정보접근권에 대한 의무와 책임을 다하여 기능해야 한다는 것을 의미한다. 도서관의 이러한 의무와 책임을 확인할 수 있는 다양한 지침 및 기준이 국내·외에 마련되어 있으며, 이들을 분석해보면 다음과 같다.

먼저, 『IFLA/UNESCO 공공도서관 선언(1994)』에서는 공공도서관의 서비스가 연령, 인종, 성별, 언어 등에 관계없이 누구에게나 평등하게 제공되어야 한다고 명시하고 있다. 또한 『공공도서관 서비스 개발을 위한 IFLA/UNESCO 가이드라인(2002)』에서는 공공도서관의 기본 원칙은 도서관 서비스는 모두가 이용할 수 있으며, 특정 집단에 국한되어서는 안 된다고 밝히고 있다.

우리나라의 『도서관법(2009)』에서는 공공도서관 범주에 장애인 도서관을 포함시켰으며, 지식정보격차의 해소를 위해 도서관이 해야 할 업무를 규정하였다. 또한 『도서관편람(2009)』에서는 장애인 서비스에 있어 도서관의 접근성 뿐만 아니라, 도서관 내 자료에의 접근성을 강조하며 장애 유형별 서비스를 소개하고 있다. 그리고 『한국도서관기준(2003)』에서는 공공

도서관이 지역 간, 계층 간의 정보격차의 해소에 노력해야 한다는 사명을 갖고 노인 및 장애인 등에 대한 서비스를 강조하고 있다.

도서관에서의 정보접근성 보장에 대한 국내·외의 관련 지침 및 기준을 분석한 결과, 공통적으로 도서관은 모든 이용자에 대하여 차별 없이 다양한 서비스에 접근할 수 있도록 지원해야 한다는 점을 명시하고 있다는 사실을 확인하였다. 그리고 이러한 점은 다음 장에서 설명할 유니버설 디자인의 관점에서 도서관 서비스를 분석·평가할 수 있는 근거를 제공한다.

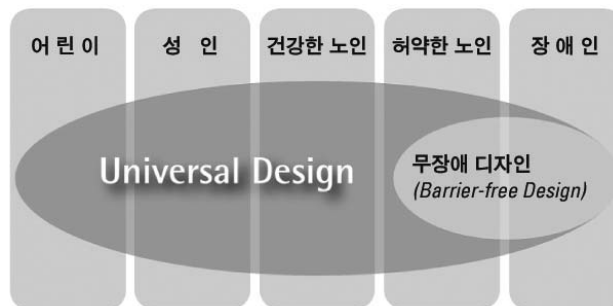
## 2.2 유니버설 디자인

### 2.2.1 개념과 원칙

유니버설 디자인(universal design)이란 ‘모두를 위한 디자인(design for all)’, ‘적응가능한 디자인(adaptable design)’이라고도 하며, “개조나 특별한 설계 없이 모든 사람들이 최대한 이용하기 쉽도록 만들어진 제품과 환경에 대한 디자인”(Connell et al. 1997) 또는 “가능한 한 많은 사람들이 차별이나 불편함을 느끼지 않고 이용이 가능하도록 처음부터 계획하고 제품, 환

경, 서비스를 디자인하는 것”(경성대학교 유니버설디자인연구센터 2009)을 의미한다.

미국의 건축학자인 로널드 메이스(Ronald L. Mace)가 처음으로 사용한 이 개념의 특징은 그 대상을 모든 사람들 또는 가능한 한 많은 사람들로 규정했다는 것에 있으며, ‘무장애 디자인(barrier-free design)’이나 ‘접근가능한 디자인(accessible design)’과 같이 장애인, 고령자 등과 같은 특정 계층만을 향하지 않는다(김진희 2008). 무장애 디자인이나 접근가능한 디자인은 장애인이나 고령자의 일상생활에 문제가 되는 물리적 장벽을 제거하는 것을 의미하는데, 이 두 개념 모두 이용자의 핸디캡을 전제하고 있다. 핸디캡을 전제하고 다른 취급을 한다는 것은 또 다른 차별행위라는 결과를 낳는다. 반면에 유니버설 디자인은 이러한 관점에서 벗어나, 일상생활 유지가 불편한 사람들 입장에서 편리하게 이용이 가능하도록 설계된 것이라면 누구에게나 이용이 편리할 수 있다는 보편성에 가치를 두고 출발한 개념이라 할 수 있다(경성대학교 유니버설디자인연구센터 2009). 이러한 관점으로 볼 때 유니버설 디자인의 대상은 <그림 1>과 같이 나타낼 수 있다.



<그림 1> 유니버설 디자인의 대상(출처: 경성대학교 유니버설디자인연구센터(2009))

Connell et al.(1997)은 시대의 흐름과 변화 속에서도 보편적으로 적용가능한 디자인 원리를 제안하기 위해 유니버설 디자인의 7원칙을 제안하였으며, 그 내용은 <표 1>과 같다. 이 원칙은 특정 제품군만을 위한 것이 아니라, 일상 생활에서 접하는 다양한 영역에 적용될 수 있으며, 현재 공공시설, 주택, 보행공간, 엘리베이터, 교통표지판, 전화기, 자동차 등 다양한 영역에서 이 원칙을 기반으로 다양한 제품과 서비스를 개발하고 있다.

### 2.2.2 웹의 보편성과 유니버설 디자인

팀 버너스 리(Tim Berners-Lee)는 웹을 창시하면서 ‘누구나, 어디서든 지식을 공유할 수 있는 공간’이라는 단순한 개념으로 웹을 정의하였다. 그러나 이 단순한 개념이 20년 동안 웹을 급속도로 성장시켰다. 그는 웹이 성장할 수 있었던 이유 중 하나로 웹의 ‘보편성(universality)’을 언급하였다(Berners-Lee 2010). 웹의 보편성은 웹을 통해 제공되는 콘텐츠, 웹을 이용하기 위해 필요한 하드웨어, 소프트웨어, 언어 등

에서 뿐만 아니라, 이용자 측면에서도 나타난다. 즉, 웹은 ‘누구나’ 이용할 수 있기 때문에 이용자들이 갖고 있는 다양성을 수용하기 위해 보편성을 특징으로 성장해왔다고 할 수 있다.

웹이 보편성을 바탕으로 지속적으로 성장하기 위해서는, 팀 버너스 리가 생각한 것처럼 장애, 연령, 성별 등 인간이 구분해놓은 차별적 속성에 관계없이 모두를 위한 커뮤니케이션 매체가 되어야 한다. 그리고 이러한 목적은 유니버설 디자인이 지향하는 ‘누구나’ 또는 ‘모두를 위한’이라는 핵심 개념과 일치한다.

### 2.2.3 웹 접근성과 사용성, 그리고 유니버설 디자인

유니버설 디자인이라는 개념이 웹 환경에 소개되기 전에 보편성을 기반으로 웹을 발전시키기 위해 많은 연구자들이 웹 접근성(Web accessibility)에 관심을 갖기 시작했다. 웹 접근성이란 “장애를 가진 사람들이 웹을 인지하고, 이해하고, 항해하고, 상호작용함으로써 웹에 기여할 수 있도록 하는 것”을 의미한다(WAI 2005). 웹

<표 1> 유니버설 디자인의 원칙과 내용

원칙	내용
[원칙 1] 공평한 이용	누구라도 이용할 수 있어야 한다.
[원칙 2] 이용의 유연성	이용자의 다양한 선호도나 능력을 수용할 수 있어야 한다.
[원칙 3] 간단하고 직관적인 이용	이용자의 경험, 지식, 언어구사능력 등에 관계없이 간단한 이해를 바탕으로 이용할 수 있어야 한다.
[원칙 4] 인지가능한 정보	이용자의 주변 상황이나 감각 능력에 관계없이 필요한 정보를 효과적으로 전달할 수 있어야 한다.
[원칙 5] 오류의 허용	위험요소나 우연한 행위로 인한 불리한 결과를 최소화할 수 있어야 한다.
[원칙 6] 물리적 노력의 최소화	효율적이고 편안하게 피로를 최소화하면서 이용할 수 있어야 한다.
[원칙 7] 접근과 이용을 위한 크기와 공간	이용자의 신체크기, 자세, 이동능력에 관계없이 접근, 조작, 이용이 가능하도록 적절한 크기와 공간을 제공할 수 있어야 한다.

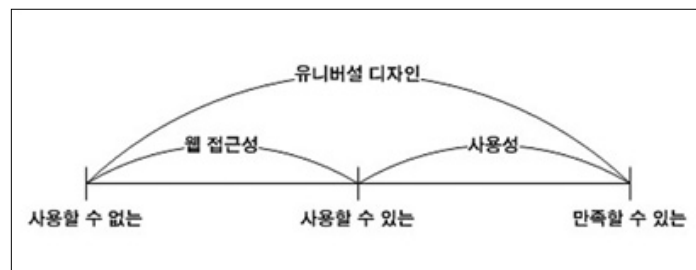
접근성이 장애로 인한 웹 접근의 차별을 해소하는 것을 중점으로 한다면, 이와 달리 유니버설 웹 디자인이란 “특정한 차별 없이 모두를 위해 웹 자원을 보편적이도록 설계하는 것”(Lanier 2003b)을 의미한다. 이러한 관점에서 유니버설 웹 디자인은 모두에게 보편적인 웹을 제공하는 목표를 가지고 있으며, 웹 접근성은 이러한 유니버설 웹 디자인의 목표를 달성하기 위한 방법이라고 할 수 있다. 그러므로 유니버설 디자인의 목적인 보편적인 접근(universal access)을 통해 웹 접근성의 목적인 동등한 접근(equal access)이 실현되는 것이 바람직하다(노주환 2007).

전지현(2003)의 연구 등 유니버설 웹 디자인과 관련된 초기의 연구에서는 유니버설 웹 디자인의 개념을 접근성 관점에서만 해석하였다. 그러나 유니버설 웹 디자인은 단순히 웹에 접근 가능하게 하는 웹 접근성과는 달리 더 많은 조건과 상황을 고려해야 하므로 더 많은 디자인 속성을 포함한다고 할 수 있다. 다시 말해, 웹 접근성은 웹 콘텐츠에 접근할 수 있도록 만드는 것이므로 유니버설 디자인의 보편성을 웹 환경에 적용하기 위해서는 웹을 얼마나 쉽고 편리하게 이용하게 할 것인가 하는 문제에 대해서도

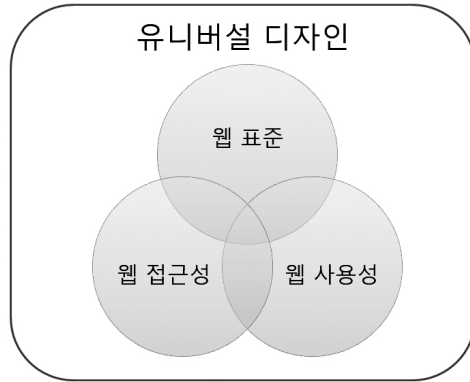
고려해야 할 필요가 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 필요한 것이 바로 사용성(usability)이라는 개념이다(노주환 2007).

사용성이란 “이용자가 시스템을 얼마나 쉽게 이용할 수 있는가에 대해 평가하는 품질 속성”으로(Nielsen 2003), 한 시스템이 이용자와 제반 이해관계자들의 모든 요구사항을 만족시킬 수 있을 만큼 충분히 우수한지의 여부를 의미한다. 이러한 관점에서 볼 때 웹 사용성(Web usability)이란 “사용자가 효과, 효율성, 만족도를 가지고 웹을 사용하도록 지원하는 웹 애플리케이션의 능력”으로(Matera, Rizzo, and Carughi 2006), 사용자가 웹사이트를 사용하면서 얻는 경험적 만족도, 그리고 얼마나 웹사이트를 편리하고 정확하게 사용할 수 있는가에 대한 방법론을 의미한다.

이러한 관점에서 볼 때, 유니버설 웹 디자인은 <그림 2>와 같이 사용성과 접근성의 문제로 볼 수 있다. 또한 <그림 3>에서 보는 바와 같이 유니버설 웹 디자인의 구성요소로 접근성과 사용성 외에 웹 표준을 고려할 수 있는데, 왜냐하면 웹 표준은 웹의 접근성과 사용성의 개념이 디자인 실체로 구현되기 위한 기술적 기반을 제공하기 때문이다.



<그림 2> 웹 접근성, 사용성, 유니버설 디자인의 관계(출처: 노주환(2007))



〈그림 3〉 유니버설 디자인의 영역(출처: 장영범(2009))

유니버설 웹 디자인이 사용성과 접근성을 모두 포괄하는 상위의 개념임을 확인하기 위해 각 개념에서 제시된 원칙의 내용을 비교·분석하여 매핑한 결과는 〈표 2〉와 같다. 〈표 2〉에서 보는 바와 같이, 웹 사용성의 5가지 원칙과 웹 접근성의 4가지 원칙이 모두 유니버설 웹 디자인의 7가지 원칙 안에 포함되는 것으로 나타났다. 웹 사용성과 접근성에 대한 원칙은 이미 다른 논문을 통해 수차례 소개되었으므로 이 논문에서는 다루지 않겠다. 웹 접근성 측면에서 다루지 않고 있는 사용자 계층의 보편성이나 시스템과의 상호작용에서 일어나는 오류

및 사용자 노력의 최소화 등이 유니버설 디자인의 원칙을 통해 보완되고 있는 것을 알 수 있으며, 또한 보편적 서비스 환경에서 웹 사용성을 높이기 위해 요구되는 이용의 유연성과 이용 환경에 대한 요소가 유니버설 디자인의 원칙을 통해 보완되고 있는 것으로 나타났다. 이러한 분석을 통해 유니버설 디자인이 웹 환경에 적용될 경우 접근성과 사용성을 모두 포괄하는 상위 개념으로서 보편적 웹 서비스의 제공을 위한 지침이 될 수 있음을 확인할 수 있다.

〈표 2〉 유니버설 웹 디자인, 웹 사용성, 웹 접근성의 원칙 비교

유니버설 디자인	웹 사용성	웹 접근성
공평한 이용	-	-
이용의 유연성	-	견고성
간단하고 직관적인 이용	학습가능성, 기억가능성	운영가능성, 이해가능성
인지 가능한 정보	이용자 만족도	인지가능성
오류의 허용	오류의 최소화	-
물리적 노력의 최소화	효율성	-
접근과 이용을 위한 크기와 공간	-	-

### 2.3 선행 연구

먼저 웹 접근성 분야를 살펴보면, Schmetzke (2001)는 문헌정보학 대학원의 웹사이트를 대상으로 접근성을 조사·분석하였다. 연구 결과, 대부분의 웹사이트에서 접근성이 낮은 것으로 나타났는데, 미래의 정보 환경을 이끌어 갈 문헌정보학 대학원 웹사이트의 접근성이 낮다는 것은 정보전문가 집단에서 이 영역에 대한 관심이 부족하다는 것으로 보고, 앞으로 이 부분에 대해 많은 관심이 필요하다고 결론지었다. 물론 이 논문은 10년 전의 상황을 언급하고 있어 모든 웹 서비스에서 접근성이 주요 과제로 부각되어 있는 현재의 상황과는 많이 다르다. 그러나 이 논문은 웹 접근성이 문헌정보학 분야에서 주요한 연구과제가 될 것이라는 것을 구체적으로 언급하고 있다는 점에서 흥미로운 연구 결과를 제시했다고 할 수 있다.

국내에서는 웹 접근성 연구소가 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침을 발표한 이후로 주로 공공도서관을 대상으로 웹 접근성을 평가하는 연구가 주로 이루어졌다. 강순희(2005)는 국내·외 웹 접근성 기준을 근거로 서울시 5개 도서관을 선정, 공공도서관 웹사이트의 접근성을 평가하였다. 이후 서은경, 김희정(2008)은 공공적 성격을 강조해야 하는 국립도서관을 대상으로 웹사이트의 접근성을 평가하였는데, 16개 주요 국가의 국립도서관을 선정하여 웹사이트의 접근성을 수동 및 자동으로 평가한 후 국가별 특징과 차이점을 파악하고 향후 접근성 확보를 위한 방향을 제시하였다.

웹 사용성과 관련된 선행연구 역시 도서관 웹사이트의 사용성 평가와 평가기준에 대해 주

로 많은 연구가 이루어졌다. Cervone(2007)은 한 대학도서관의 웹 사용성을 평가하기 위해 증거기반실천(evidence-based practice) 방법을 이용하였다. 증거기반실천이란 의학 분야에서 유래된 용어로, 의사 결정의 효과를 높이기 위해 가장 좋은 증거를 세심하고 명확하게 적용하는 방법을 의미한다. 웹 사용성 평가를 위해 OPAC에서의 탐색 유형 및 탐색 결과 건수 등을 비교함으로써 이용자의 탐색 행위를 분석하고, 이를 통해 대학도서관 웹사이트의 사용성을 측정하고자 하였다.

국내의 연구 중 이응봉, 이주현(2003)의 연구에서는 디지털 도서관 웹사이트의 사용성 평가 기준을 개발하기 위해 국내·외의 사용성 평가 관련 지침을 비교·분석한 후 이를 통합하여 새로운 평가기준을 개발하였으며, 이응봉(2003)은 대전 지역 8개 도서관의 사용성을 평가하였다.

한편 유니버설 디자인에 대한 기존 연구를 분석한 결과, 크게 두 가지 방향으로 연구가 이루어지고 있음을 확인하였다. 먼저, 보편적 서비스 관점에서 도서관 서비스를 유니버설 디자인 관점에서 분석하는 연구가 있고, 다른 하나는 기존의 웹 접근성 및 사용성 연구에서와 같이 웹사이트의 유니버설 접근성 충실도를 평가하는 연구가 있다. 먼저 Burgstahler(2008)는 도서관이 모두에게 정보접근을 제공하는 주요 역할을 수행하는 기관으로서의 책임을 이행하기 위해 도서관 서비스에서의 유니버설 디자인의 제안하고, 유니버설 디자인 관점에서 도서관 서비스를 평가하기 위한 체크리스트를 선정하였다. 이 체크리스트에서는 도서관 정책 및 평가, 물리적 환경, 도서관 직원, 정보자원과 기술 등 4가지 영역으로 도서관 서비스를 구분하고, 각 영역에서 유니버설 디자인을



실행하기 위해 필요한 지침을 제공하였다. 또한 김보일(2010)은 도서관이 모든 이용자를 위하여 유니버설 디자인을 적용한 도서관 서비스를 제공하기 위해 필요한 5가지의 서비스 구성요소, 즉 보편적 편의성, 서비스 안전성, 이용자 주체성, 이용자 요구성, 서비스 경제성을 도출하였다.

웹 환경에서의 유니버설 디자인에 대한 연구 중 전지현(2003)은 유니버설 웹 디자인의 개념을 접근성의 관점에서 한정지어 정의내리고 이를 기반으로 유니버설 웹 디자인 평가표를 개발하였다. 김진희(2007)는 접근성과 사용성 이외에 디자인 요소와 기술적 요소를 포함한 5개 영역의 평가항목을 개발한 후 4개의 국내 포털 웹사이트를 대상으로 유니버설 웹 디자인의 수행 충실도를 평가하였다. 그리고 이 평가결과와 해외의 유니버설 웹 디자인 우수사례의 분석을 종합한 결과, 우리나라의 포털 웹사이트는 유니버설 디자인에 대한 이해와 필요성에 대한 인식이 다른 나라에 비해 낮게 나타났으며, 이러한 점이 정보격차를 발생시키는 주요한 원인이 되고 있다고 분석하였다.

이외에도 다양한 영역에서 유니버설 디자인을 웹 환경에 적용하고 평가한 연구가 있으나, 도서관 웹사이트를 대상으로 평가한 연구는 전무한 것으로 나타났다.

### 3. 유니버설 디자인 기반 도서관 웹사이트의 평가

#### 3.1 평가기준의 개발

유니버설 디자인의 원칙에 근거하여 웹사

이트를 평가하기 위한 기준을 마련하기 위해 기존의 관련 선행연구를 참조하였다. 먼저 North Carolina State University Center for Universal Design(2002)의 연구에서는 유니버설 디자인의 7원칙에 근거하여 총 29개의 세부 평가기준을 선정하였는데, 이 평가기준은 이용자가 스스로 특정 제품에 대한 유니버설 디자인의 충실도를 평가할 수 있도록 제작되었다. Lanier(2003a)도 유니버설 디자인의 원칙에 근거하여 19개의 항목으로 구성된 웹사이트 평가기준을 제시하였다. 이외에도 경성대학교 유니버설 디자인연구센터(2010)에서 개발한 평가지표는 기존의 평가도구에 비해 사용성 측면을 더욱 강조하여 평가항목을 구성하였고, 뿐만 아니라 사회문화적 측면, 인간 중심의 디자인 관련 규격 측면을 명시하고 있다.

North Carolina State University Center for Universal Design(2002)과 경성대학교 유니버설디자인연구센터(2010)의 평가항목은 모든 영역에서 이용할 수 있는 범용적 평가기준으로, 이 항목을 그대로 웹사이트 평가에 적용하기에는 무리가 있다. 또한 Lanier(2003a)의 평가항목은 평가문항의 구성이 너무 일반적이어서 구체화된 항목으로 수정할 필요가 있다. 이러한 근거로, 본 연구에서는 기존의 평가기준을 참고하여 유니버설 디자인의 원칙에 근거한 웹사이트의 세부 평가기준을 개발하였다. 평가 세부항목은 26개로 구성되었으며, 그 구체적인 내용은 <표 3>과 같다. 세부 평가기준을 일차적으로 선정한 후 이의 타당성을 확인하기 위해 3개 도서관을 대상으로 한 파일럿 테스트를 수행하고, 최종적으로 평가기준을 확정하였다.

〈표 3〉 유니버설 디자인의 원칙에 근거한 웹사이트 평가기준

원칙	세부 평가기준
공평한 이용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이용자의 조건이나 상황에 관계없이 모든 이용자가 동일한 방법으로 이용할 수 있는가?</li> <li>• 텍스트 이외의 복수의 수단을 이용한 정보접근 방법이 제공되고 있는가?</li> <li>• 모든 이용자가 흥미를 느낄 수 있는가?</li> </ul>
이용의 유연성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화면이나 텍스트의 크기 및 색상 등을 이용자가 원하는 방식으로 조절할 수 있는가?</li> <li>• 이용자의 조건이나 상황에 따라 정보를 이해하고 처리할 수 있는 유연성이 확보되어 있는가?</li> <li>• 음성인식장치 등 특수 보조장치 없이도 사이트를 이용할 수 있는가?</li> </ul>
간단하고 직관적인 이용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정보에의 접근과 이용방법이 간단한가?</li> <li>• 제공하고 있는 검색기능이 간단한가?</li> <li>• 메뉴의 구성 등에 있어 직관적 흐름대로 구조를 제공하고 있는가?</li> <li>• 사이트의 주요기능이 명확하게 제시되어 있는가?</li> <li>• 다양한 언어로 제공되고 있는가?</li> </ul>
인지가능한 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 텍스트에 의존하지 않고 다른 방법으로 쉽게 정보를 인지할 수 있는가?</li> <li>• 용어나 표현이 쉽게 이해되는가?</li> <li>• 이용방법에 대한 설명이 알기 쉬운가?</li> </ul>
오류의 허용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사이트 내에서 이용자의 현재 위치 및 경로를 표시해주고 있는가?</li> <li>• 언제든지 메인 페이지로 이동할 수 있는가?</li> <li>• 오류에 대한 메시지와 복귀 방법이 제시되고 있는가?</li> <li>• 윈도우즈 팝업창이 제공되지 않는가?</li> <li>• 데드 링크가 없는가?</li> </ul>
물리적 노력의 최소화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신속하고 자연스러운 사이트 내비게이션을 제공하고 있는가?</li> <li>• 원하는 정보에 접근하기까지 반복적인 내비게이션이 제공되고 있지 않은가?</li> <li>• 원하는 정보에 접근하기까지 링크나 클릭을 최소화하고 있는가?</li> <li>• 플래시 등과 같은 동적 내비게이션을 사용하고 있지 않은가?</li> </ul>
접근과 이용을 위한 크기와 공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모바일 기기에서 이용할 수 있는가?</li> <li>• 레이아웃이 간결한가?</li> <li>• 전체적인 구성과 색상이 일관적으로 조화로운가?</li> </ul>

제 1 원칙인 공평한 이용은 유니버설 디자인의 특징을 가장 함축적으로 나타내고 있는 평가항목으로, 누구라도 차별을 느끼지 않고 웹사이트를 이용할 수 있는지의 여부를 평가하고자 하였다. 이용자의 조건이나 상황에 관계없이 모든 이용자가 동일한 방법으로 사이트를 이용할 수 있는지, 텍스트 외에 다양한 접근 방법을 제공하고 있는지, 보편화된 접근을 고려하는 과정에서 사이트 디자인이 매력적인 요소를 잃지 않았는지의 여부와 같은 항목들이 세부 평가기준에 포함되었다.

제 2 원칙인 이용의 유연성은 이용자의 다양

한 능력이나 선호도를 웹사이트에서 모두 수용하고 있는지의 여부를 평가하고자 하였다. 텍스트의 크기나 색상을 이용자가 원하는 방식으로 조절할 수 있는지, 다양한 이용자의 조건이나 상황에 맞게 정보를 이해하고 처리할 수 있는지의 여부 등이 포함된다.

제 3 원칙인 간단하고 직관적인 이용은 이용자의 능력에 관계없이 웹사이트를 편리하게 이용할 수 있는지의 여부를 평가하고자 하였다. 예를 들면, 메뉴 구성이 이용자의 직관적인 흐름대로 구조를 제공하는지, 검색기능의 이용이 쉬운지, 사이트의 주요기능을 쉽게 확인할 수

있는지의 여부를 평가할 수 있다.

제 4 원칙인 인지가능한 정보는 다양한 능력과 조건의 이용자가 필요한 정보를 쉽게 얻을 수 있는지의 여부를 평가하고자 하였다. 예를 들어, 텍스트에 의존하지 않고 다른 방법으로 정보에 접근할 수 있는지, 정보를 설명하는 용어나 표현이 쉽게 이해되는지 등을 평가하고자 하였다.

제 5 원칙인 오류의 허용은 이용자가 사이트 이용과정에서 정보에 접근하는 데 실패하지 않도록 어떻게 보호하는지, 그리고 만약 실패했을 때 실패에서 벗어나도록 이용자를 어떻게 지원하는지를 평가하기 위한 요소이다. 특히 보조장치를 이용하여 사이트에 접속할 때 윈도우 팝업창은 충돌을 일으킬 수 있으므로 윈도우 팝업창을 제공하지 않는지의 여부를 평가항목에 포함하였다.

제 6 원칙인 물리적 노력의 최소화는 이용자가 정보에 접근하는 데 힘이 들거나 피로를 느끼지 않게 사이트가 잘 설계되어 있는지를 평가하기 위한 항목이다. 내비게이션이 자연스러운지, 반복되지는 않는지, 원하는 정보에 접근할 때 까지 링크나 클릭을 최소화하고 있는지 등이 이 항목을 평가하기 위한 기준에 포함된다.

마지막으로 제 7 원칙인 접근과 이용을 위한 크기와 공간은 웹사이트에 접근할 때 요구되는 환경적인 요소로, 모바일 기기를 이용했을 때에도 효과적으로 이용할 수 있는지의 여부와 사이트 레이아웃 및 디자인적인 요소를 평가하고자 하였다.

### 3.2 평가대상과 방법

국내 도서관 웹사이트가 유니버설 디자인의 원칙과 기준을 얼마나 충족시키고 있는지 확인하기 위해 본 연구에서는 3.1에서 제시한 평가 기준을 토대로 공공도서관의 웹사이트를 대상으로 평가를 수행하였다. 공공도서관은 다른 관종의 도서관에 비해 그 이용자 계층이 다양하기 때문에 유니버설 디자인에 대해 더 세심하게 고려해야 할 필요가 있다.

국가 도서관통계 시스템에 의하면 2009년 현재 우리나라 공공도서관의 수는 총 4,444곳으로 나타났다. 이 중에서 본 연구에서는 2011년 5월 현재 16개 광역자치단체 중 지역대표도서관으로 지정이 확정되어 운영되고 있는 7개의 도서관을 대상으로 평가를 진행하였다(〈표 4〉 참조). 지역대표도서관을 평가대상으로 선정한 이

〈표 4〉 2011년 5월 현재 운영 중인 지역대표도서관(지정일자 순)

지역	도서관명	URL
제주	한라도서관	http://hallalib.jeju.go.kr/
대전	한밭도서관	http://www.hanbatlibrary.kr/
인천	미추홀도서관	http://www.michuholib.go.kr:8080/
부산	시민도서관	http://www.siminlib.go.kr/
전북	전북도청도서관	http://library.jeonbuk.go.kr/
광주	시립도서관	http://www.citylib.gwangju.kr/main/main.php
대구	시립중앙도서관	http://www.tglnet.or.kr/center/center/main/main.php

유는 해당 지역에서 가장 대표성을 띠는 도서관으로서 해당 지역 도서관시책을 수립하여 시행하고 이와 관련된 서비스를 해당 지역의 각급 도서관에 체계적으로 지원하는 등 도서관 업무의 종합적인 기능을 수행해야 하기 때문이다.

본 연구에서는 보다 객관적인 평가를 위해 웹사이트 디자인 경력이 5년 이상이며, 유니버설 웹 디자인에 경험이 있는 전문가 5인에게 평가를 의뢰하였다. 5인의 평가자가 개별적으로 7개 도서관 웹사이트를 대상으로 평가표를 작성한 후, 다시 모여 의견을 조정하는 과정을 거쳐 하나의 평가 결과를 도출하였다. 평가는 킥 테스트 방식으로 이루어졌는데, 킥 테스트란 웹 브라우저 및 기타 입출력 기기를 간단히 조작해봄으로써 가장 기본적인 항목을 평가하는 방식을 의미한다.

평가자가 작성한 평가표는 3.1에서 제시한 평가기준을 이용하였으며, 4장에서 설명할 유니버설 웹 디자인 준수율의 측정을 용이하게 하기 위해 각 세부 평가항목의 측정값을 '그렇다'와 '그렇지 않다'의 이차원 척도로 구성하였다. 평가 전에는 오리엔테이션을 통해 평가자에게 넓은 의미에서 해당 웹사이트의 기능이나 디자인이 세부 평가기준에 적합하다면 '그렇다'에, 기준에 적합하지 않다면 '그렇지 않다'에 표시하

도록 지시하였다. 또한 평가가 완료된 후에는 평가 결과의 해석에 필요한 추가적인 정보를 얻기 위해 5인의 평가자와 집단 면담을 수행하였다.

#### 4. 평가결과의 분석

본 연구에서는 7개의 지역대표도서관 웹사이트를 대상으로 하여 유니버설 디자인 관점을 얼마나 이행하고 있는지를 분석하고자 하였다. 평가표에서 '그렇다'로 표시한 항목은 해당 기준을 준수한 것으로 보고, 이를 이용하여 유니버설 디자인 준수율을 측정하였다. 준수율은 다음과 같은 공식으로 산출되며, 전체적인 평가 결과는 <표 5>와 같다.

유니버설 웹 디자인 준수율

$$= \frac{\text{적합하다고 판정된 평가 항목의 수}}{\text{평가항목의 총 수}}$$

7개 도서관의 유니버설 디자인 평균 준수율을 측정된 결과, 0.59라는 낮은 값을 나타냈는데, 이것은 지역대표도서관에서 웹사이트 설계시에 유니버설 디자인 요소를 적극적으로 고려하지 않은 것으로 해석할 수 있다.

<표 5> 7개 지역대표도서관의 유니버설 디자인 평가 및 준수율 측정 결과

원칙	세부 평가기준	제주	대전	인천	부산	전북	광주	대구	소계
공평한 이용	• 이용자의 조건이나 상황에 관계없이 모든 이용자가 동일한 방법으로 이용할 수 있는가?	×	○	×	×	×	×	×	1
	• 텍스트 이외의 복수의 수단을 이용한 정보접근 방법이 제공되고 있는가?	×	○	×	×	×	×	×	1
	• 모든 이용자가 흥미를 느낄 수 있는가?	×	○	×	×	×	×	×	1
	준수 항목 소계	0	3	0	0	0	0	0	3
	준수율	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14

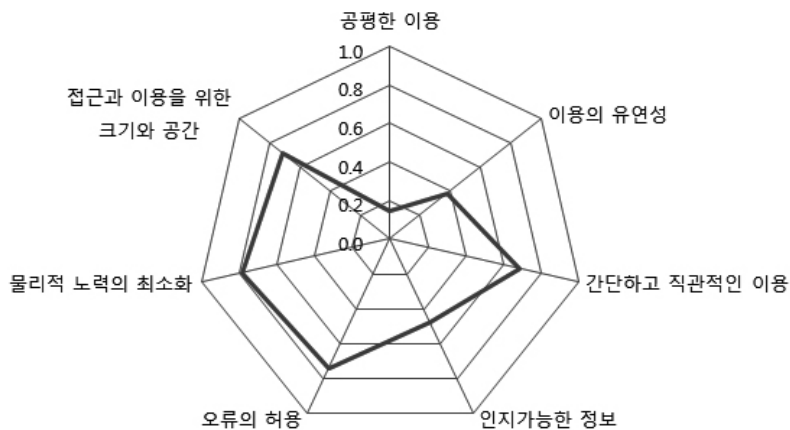
원칙	세부 평가기준	제주	대전	인천	부산	전북	광주	대구	소계
이용의 유연성	• 화면이나 텍스트의 크기 및 색상 등을 이용자가 원하는 방식으로 조절할 수 있는가?	×	○	×	○	×	○	○	4
	• 이용자의 조건이나 상황에 따라 정보를 이해하고 처리할 수 있는 유연성이 확보되어 있는가?	○	○	×	○	×	×	×	3
	• 음성인식장치 등 특수 보조장치 없이도 사이트를 이용할 수 있는가?	×	○	×	×	×	×	×	1
	준수 항목 소계	1	3	0	2	0	1	1	8
	준수율	0.33	1.00	0.00	0.67	0.00	0.33	0.33	0.38
간단하고 직관적인 이용	• 정보에의 접근과 이용방법이 간단한가?	○	○	○	○	○	○	○	7
	• 제공하고 있는 검색기능이 간단한가?	×	○	○	×	×	○	○	4
	• 메뉴의 구성 등에 있어 직관적 흐름대로 구조를 제공하고 있는가?	×	○	×	×	○	×	○	3
	• 사이트의 주요 기능이 명확하게 제시되어 있는가?	○	○	○	○	○	○	○	7
	• 다양한 언어로 제공되고 있는가?	×	×	○	×	×	○	○	3
	준수 항목 소계	2	4	4	2	3	4	5	24
준수율	0.40	0.80	0.80	0.40	0.60	0.80	1.00	0.69	
인지 가능한 정보	• 텍스트에 의존하지 않고 다른 방법으로 쉽게 정보를 인지할 수 있는가?	×	○	×	×	×	×	×	1
	• 용어나 표현이 쉽게 이해되는가?	×	○	○	×	×	○	×	3
	• 이용방법에 대한 설명이 알기 쉬운가?	○	○	○	○	×	○	○	6
	준수 항목 소계	1	3	2	1	0	2	1	10
준수율	0.33	1.00	0.67	0.33	0.00	0.67	0.33	0.48	
오류의 허용	• 사이트 내에서 이용자의 현재 위치 및 경로를 표시해주고 있는가?	○	○	○	○	×	○	○	6
	• 언제든지 메인 페이지로 이동할 수 있는가?	○	○	○	○	○	○	○	7
	• 오류에 대한 메시지와 복귀 방법이 제시되고 있는가?	×	○	×	×	○	○	○	4
	• 윈도우즈 팝업창이 제공되지 않는가?	×	○	×	×	○	○	×	3
	• 데드 링크가 없는가?	○	○	○	×	○	○	○	6
	준수 항목 소계	3	5	3	2	4	5	4	26
준수율	0.60	1.00	0.60	0.40	0.80	1.00	0.80	0.74	
물리적 노력의 최소화	• 신속하고 자연스러운 사이트 내비게이션을 제공하고 있는가?	○	○	×	×	○	○	○	5
	• 원하는 정보에 접근하기까지 반복적인 내비게이션이 제공되고 있지 않은가?	○	○	○	×	○	○	○	6
	• 원하는 정보에 접근하기까지 링크나 클릭을 최소화하고 있는가?	○	○	○	×	○	○	○	6
	• 플래시 등과 같은 동적 내비게이션을 사용하고 있지 않은가?	○	×	○	○	×	○	○	5
	준수 항목 소계	4	3	3	1	3	4	4	22
준수율	1.00	0.75	0.75	0.25	0.75	1.00	1.00	0.79	
접근과 이용을 위한 크기와 공간	• 모바일 기기에서 이용할 수 있는가?	○	○	○	○	○	○	○	7
	• 레이아웃이 간결한가?	○	○	○	×	○	○	○	6
	• 전체적인 구성과 색상이 일관적으로 조화로운가?	×	○	×	×	×	○	×	2
	준수 항목 소계	2	3	2	1	2	3	2	15
	준수율	0.67	1.00	0.67	0.33	0.67	1.00	0.67	0.71
준수 항목 합계	13	24	14	9	12	19	17	108	
평균 준수율	0.50	0.92	0.54	0.35	0.46	0.73	0.65	0.59	

#### 4.1 유니버설 디자인 원칙별 분석

평가대상 도서관의 웹사이트가 유니버설 디자인의 어떠한 영역을 잘 이행하고 어떠한 영역을 준수하지 않았는지를 구체적으로 확인하기 위해 유니버설 디자인의 원칙별로 준수율을 분석하였다. <그림 4>에서 보는 바와 같이, '물리적 노력의 최소화(0.79)', '오류의 허용(0.74)', '접근과 이용을 위한 크기와 공간(0.71)', '간단하고 직관적인 이용(0.69)' 등과 같이 웹사이트의 접근성과 사용성을 강조하는 영역에서는 비교적 높은 준수율을 나타낸 반면, 유니버설 디자인이 지향하는 '모두를 위한 웹사이트'에 가장 결정적인 영향을 미치는 평가 영역이라 할 수 있는 '공평한 이용(0.14)'과 '이용의 유연성(0.38)' 영역에서는 평균 준수율에 비해 낮은 점수를 보였다. 이것은 곧, 해당 도서관이 웹 접근성과 사용성의 개념을 웹사이트 구축의 필수 요소로 인식하고 있는 반면, 이들의 상위 개념인 유니버설 디자인의 개념은 고려하지 않았기 때문에 나타난 결과라고 볼 수 있다.

특히 '공평한 이용' 영역은 7개 도서관 중 1 곳을 제외하고 모두 준수율이 '0'으로 나타났는데, 이것은 이 도서관들이 웹사이트를 설계함에 있어 주된 이용 계층을 선정할 때 장애나 연령 등으로 인해 정보접근에 어려움을 갖는 이용자를 고려하지 않고 웹사이트의 이용에 어려움이 없는 일반 이용자만을 대상으로 했기 때문인 것으로 분석할 수 있다. 그리고 일부 도서관에서 가독성을 위해 텍스트의 크기와 바탕화면의 색상 등을 이용자가 원하는 방식대로 설정할 수 있게 함으로써 '이용의 유연성'을 높이 고자 시도하였으나, 아직까지는 다양한 이용자의 능력을 웹사이트에서 수용하지 못하는 것으로 나타났다.

또한 도서관 웹사이트의 주요 기능인 정보의 전달기능을 평가하는 '인지 가능한 정보(0.48)' 영역에서 준수율이 낮게 나타난 것은 현재 도서관 웹사이트에서 제공하고 있는 정보의 표현과 전달 방식이 이용자의 정보접근과 이용에 오히려 부정적 영향을 미칠 수도 있다는 것으로 해석할 수 있다. 이 영역의 평가과정에서 텍스트



<그림 4> 유니버설 디자인 원칙별 지역대표도서관의 평균 준수율

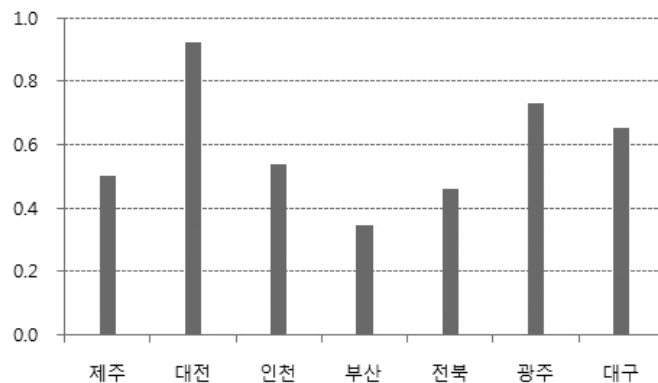
이외의 수단으로 정보에 접근할 수 있도록 제공하는 도서관은 단 1곳이라는 것을 확인할 수 있었는데, 이 역시 다양한 이용자 계층을 고려하지 않았기 때문에 나타난 결과라고 할 수 있다. 이런 결과를 통해, 평가대상 도서관의 대부분은 이용자가 정보를 인지하는 데 있어 익숙하지 않은(user-unfriendly) 방법으로 정보를 제공하고 있다고 볼 수 있는데, 이러한 점은 도서관 서비스에 대한 이용자 만족도 향상에 부정적인 영향을 줄 수 있다.

#### 4.2 도서관별 분석

유니버설 디자인 관점에서의 도서관별 우수 사례와 그렇지 못한 사례의 분석을 통해 도서관 웹사이트가 유니버설 디자인을 지향하기 위한 기본 요건을 확인할 수 있다. 평가대상이 된 7개 지역대표도서관이 개별적으로 유니버설 디자인 원칙을 얼마나 잘 이행하고 있는지를 확인하기 위해 도서관별로 유니버설 디자인 준수율을 측정하였고, 그 결과는 <그림 5>와 같다. 그림에서 보는 바와 같이, 도서관 간 준수율 편

차가 큰 것으로 나타났는데, 최고점을 나타낸 대전의 한밭도서관(0.92)과 최저점을 나타낸 부산의 시민도서관(0.35) 간의 차는 0.57로, 이를 통해 도서관 간 유니버설 디자인에 대한 관심의 수준이 다양하다는 것을 확인할 수 있다. 평가자와의 집단면담 결과를 토대로 유니버설 디자인의 우수사례와 그렇지 않은 사례에서 나타난 특징을 분석해보면 다음과 같다.

먼저, 대전 한밭도서관이 다른 도서관에 비해 월등한 준수율을 나타낼 수 있었던 이유를 분석해보면 다음과 같다. 첫째, 다른 도서관이 텍스트 중심의 정보접근방법만을 제공하고 있는 반면, 이 도서관에서는 음성서비스 선택이 가능하여 마우스의 움직임에 따라 웹사이트에서 제공되는 모든 정보를 음성으로 안내하고 있다. 둘째, 다른 도서관에서 찾아볼 수 없었던 배경색과 글자색 선택 메뉴와 일부 도서관에서 제공하고 있는 글자크기 선택 메뉴를 통해 이용자의 시각 능력이나 선호도에 따라 화면을 구성할 수 있어 이용의 유연성을 제공하고 있다. 셋째, 메뉴 구성의 단순화를 통해 이용자의 능력에 관계없이 직관적으로 이해할 수 있는 내비게이션



<그림 5> 지역대표도서관의 유니버설 디자인 준수율 비교



〈그림 6〉 도서관 웹사이트의 유니버설 디자인 우수 사례: 대전 한밭도서관

을 제공하고 있다. 넷째, 간결한 레이아웃을 제공하고 있으나 도서관 웹사이트에서 제공해야 하는 필수 정보를 효율적으로 잘 배치하고 있어 이용자가 직관적으로 정보를 접근, 이용할 수 있고, 이를 통해 이용자의 정보 인지과정에서 발생하는 과부하를 줄이고 이용자-시스템 간 상호작용의 효과를 극대화하고 있다(〈그림 6〉 참조).

반면, 유니버설 디자인의 준수율이 낮은 도서관의 공통점을 정리해보면 다음과 같다. 첫째, 텍스트 정보를 이용할 수 없는 이용자를 고려하지 않고 텍스트 위주로만 정보접근방법을 제공하고 있다. 둘째, 이용자의 선호도나 능력에 맞게 메뉴나 화면구성을 선택할 수 있는 옵션을 제공하지 않고 있다. 셋째, 검색에서 일어나는 오류율이 높다. 예를 들면, 검색결과가 없을 때 재검색할 수 있는 창을 제공하지 않는다든지, 검색기능을 복잡하게 하여 정보검색에 대한 이해가 없는 이용자는 쉽게 검색할 수 없는 메뉴를 구성하고 있다. 넷째, 플래시로 구성

된 동적 내비게이션을 제공함으로써 신체적으로 빠른 반응이 어려운 이용자들이 메뉴 선택을 쉽게 하지 못하도록 방해하고 있다. 다섯째, 메뉴의 구분이 애매하여 직관적인 내비게이션을 방해하고 있다. 여섯째, 페이지에 너무 많은 정보를 배열하여 정보의 인지과정을 복잡하게 하고 있어 사이트 이용 만족도를 떨어뜨리는 역할을 한다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구에서는 도서관이 모든 이용자의 정보 접근을 보장해야 하는 책임이 있는 사회적 기관임을 확인하고, 도서관이 이러한 책임을 다하기 위해 ‘모두를 위한 디자인’이라는 개념의 유니버설 디자인 관점에서 도서관 웹사이트를 구축해야 할 필요성에 대해 언급하였다. 또한 도서관 웹사이트가 이용자의 능력이나 조건에 대해 차별하지 않고 모든 이용자에게 동등한



서비스를 제공하는가를 평가하기 위해 유니버설 디자인의 원칙을 근거로 평가기준을 개발하였다. 그리고 이 기준을 가지고 7개의 지역대표 도서관 웹사이트의 유니버설 디자인 준수율을 평가하고 그 결과를 분석하였다. 평가 결과의 분석을 통해 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, 평가대상 도서관의 대부분이 웹 접근성과 사용성을 보편성이 있는 웹 환경 구축을 위한 필수 개념으로 인식하였으나 이들의 상위 개념인 유니버설 디자인의 개념은 고려하지 않은 것을 확인할 수 있었다. 그리고 이러한 문제점으로 인해 평가대상 도서관의 대부분은 유니버설 디자인의 본질적 개념이라 할 수 있는 '공평한 이용'과 '이용의 유연성'을 고려하지 않은 웹 서비스를 제공하게 되었다. 그리고 이것은 도서관 웹사이트가 '보편성'이라는 웹의 중요한 특징을 활용한 서비스를 제공하지 못하고 있다는 것을 의미한다.

둘째, 평가대상이 된 도서관 웹사이트의 대부분은 모든 이용자의 정보접근권을 보장해야 하는 의무와 책임이 있는 사회적 기관으로서의 도서관의 제 기능을 수행하도록 효과적으로 지원하지 못하고 있음을 확인할 수 있었다. 이는 평가대상 도서관의 대부분이 웹사이트 설계 시 이용에 어려움이 없는 일반 이용자를 주된 이용 대상으로 선정했기 때문인 것으로 볼 수 있다. 결국, 주된 이용 대상에서 제외된 나머지 이용자에 대한 정보접근 서비스가 웹사이트를 통해 원활히 제공되지 않음으로써 평가대상이 된 도서관의 대부분은 정보접근에 대한 사회적 보장이라는 도서관의 본질적 기능을 웹사이트를 통해 제대로 수행하지 못하게 된 것이라 할 수 있다.

셋째, 누구에게나 정보접근에 대한 권리를

보장해야 한다는 사회적 요구에 반응하기 위해 도서관이 어떠한 시각을 가지고 노력하는가에 따라 그 서비스가 달라질 수 있다는 것을 확인하였다. 평가 결과에서 살펴본 바와 같이, 유니버설 디자인 준수율에 대한 도서관 간 편차가 큰 것으로 나타났다. 이것은 도서관이 이용자에게 대한 어떠한 철학적 시각을 가지고 있는가와 연관성이 깊다고 할 수 있다. 정보의 접근에 취약하거나 소외된 계층을 별도의 서비스 계층으로 구분하는 것 보다는 이들을 기존의 틀 안에서 공존하게 하는 것이 보편적 서비스를 위한 출발점이 될 것이다.

유니버설 디자인 관점에서 도서관 웹사이트가 누구에게나 적용가능한 서비스로 기능하기 위해서는 보편적 서비스 관점에서 모든 이용자의 정보접근을 보장하는 것에 대해 학계와 현장에서 모두 고민해야 할 필요가 있다. 그 동안의 이용자 연구는 도서관이나 웹사이트에 방문한 실제 이용자를 중심으로 하여 다양한 연구가 이루어져 왔다. 그러나 보편적 서비스를 추구하는 방향으로 도서관이 발전하기 위해서는 도서관과 정보에 접근하기 어려운 잠재적 이용자에게 대해서도 고민해야 할 필요가 있다. 또한 도서관이 정보제공 기관으로서 모든 이용자를 고려하기 위해서는 정보제공 방식이 텍스트 중심에서 벗어나 다양한 조건과 환경의 이용자를 고려할 수 있는 이용자 친화적인 방식으로 변화해야 할 것이다. 이러한 관점에서 볼 때 이미 지나 사운드와 같은 비텍스트 정보의 제공에서 대두되는 정보 전달의 효과나 효율성에 대해 연구가 필요하다고 본다.

본 연구에서는 우리나라 전체 공공도서관의 수에 비해 상대적으로 매우 적은 수의 도서관

의 웹사이트를 대상으로 평가를 수행했다는 한계점이 있다. 이 연구의 결과가 일반화되기 위해서는 보다 많은 도서관을 대상으로 평가를 수행한 후 그 결과를 분석해야 할 필요가 있다. 이러한 한계점에도 불구하고 이 연구에서는 도서관 웹사이트를 통해 모든 이용자에게 동등한

정보접근권을 보장해야 한다는 보편적 서비스의 필요성을 제기하였으며, 이러한 점에서 본 연구의 의의를 찾을 수 있을 것이다. 본 연구의 결과가 우리나라 도서관의 웹사이트를 통한 보편적 서비스 발전에 조금이나마 도움이 되기를 기대해 본다.

### 참 고 문 헌

강순희. 2005. 서울시 공공도서관 웹 접근성 평가에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 39(2): 237-258.

경성대학교 유니버설디자인연구센터. 2009. 『유니버설디자인에 대해 알아봅시다』. [인용 2011.5.2].  
 <[http://www.udrc.or.kr/ver1/upload/1271032915/add/att\\_428126.pdf](http://www.udrc.or.kr/ver1/upload/1271032915/add/att_428126.pdf)>.

\_\_\_\_\_. 2010. 『유니버설디자인 평가지표 Ver 2.0』. [인용 2011.5.2].  
 <[http://www.udrc.or.kr/ver1/upload/1271032762/add/att\\_877794.pdf](http://www.udrc.or.kr/ver1/upload/1271032762/add/att_877794.pdf)>.

김보일. 2010. 유니버설디자인 적용을 위한 도서관 서비스 구성요소에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 21(3): 5-16.

김성태. 2004. 『정보정책론』. 서울: 법문사.

김진희. 2007. 『국내 포탈 웹 사이트에 나타난 유니버설 웹 디자인 수행 충실도 평가 연구』. 석사학위논문. 이화여자대학교 디자인대학원, 디자인학과.

노주환. 2007. 유니버설 디자인과 웹. 『월간 w.e.b.』, 2007년 4월[온라인].

[인용 2011.5.7].  
 <[http://worldweb.co.kr/web/special/view.asp?fiACategory\\_key=1&fiAMaster\\_key=452&fiAMTitle\\_key=520&fiASTitle\\_key=618&iPage=1&searchPDate=200704](http://worldweb.co.kr/web/special/view.asp?fiACategory_key=1&fiAMaster_key=452&fiAMTitle_key=520&fiASTitle_key=618&iPage=1&searchPDate=200704)>.

문화체육관광부. 2009. 『도서관법』. [인용 2011.5.7].

박영미. 2004. 정보접근성 보장에 관한 분석. 『한국사회와 행정연구』, 15(3): 257-278.

서은경, 김희정. 2008. 국립도서관의 웹 접근성 비교분석 연구. 『한국문헌정보학회지』, 42(3): 345-364.

이응봉. 2003. 공공도서관 정보서비스의 품질 향상을 위한 웹사이트 사용성 평가에 관한 연구: 대전지역을 중심으로. 『한국문헌정보학회지』, 37(3): 177-196.

이응봉, 이주현. 2003. 디지털도서관 웹사이트 사용성 평가기준 개발에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 20(3): 129-154.

장영범. 2009. 유니버설 디자인의 적용과 웹 접근성 지침 준수를 위한 웹사이트 정보설

- 계 및 디자인 프로세스에 관한 연구: 지속가능한 디자인의 관점에서. 『한국디자인문화학회지』, 15(3): 367-379.
- 전지현. 2003. 『유니버설 디자인 개념을 도이한 웹 환경 디자인에 관한 연구: 웹사이트의 접근편의성을 중심으로』. 석사학위논문. 숙명여자대학교 대학원, 산업디자인학과.
- 한국도서관협회. 2003. 『한국도서관기준』. 서울: 한국도서관협회.
- \_\_\_\_\_. 2009. 『도서관편람』. 서울: 한국도서관협회.
- 한국인터넷진흥원. 2010. 『2010년 인터넷 이용실태조사: 요약보고서』. [인용 2011.5.10]. <<http://isis.kisa.or.kr/board/fileDown.jsp?pageId=040100&bbsId=7&itemId=737&athSeq=1>>.
- 한국정보화진흥원. 2011. 『2010 장애인 정보격차 실태조사』. [인용 2011.5.9]. <<http://www.itfind.or.kr/Statistic/book/050100/file59744-2010%20장애인%20정보격차%20실태조사.pdf>>.
- Berners-Lee, Tim. 2010. "Long Live the Web: A Call for Continued Open Standards and Neutrality." *Scientific American*, November 22 [online]. [cited 2011.5.1]. <<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=long-live-the-web>>.
- Burgstahler, Sheryl. 2008. *Equal Access: Universal Design of Libraries*. [cited 2011.5.8]. <[http://www.washington.edu/doi/Brochures/Academics/equal\\_access\\_lib.html](http://www.washington.edu/doi/Brochures/Academics/equal_access_lib.html)>.
- Cervone, Frank. 2007. *Evidence-Based Practice to Enhance Library Web Site Usability: An Implementation Case Study at Northwestern University Library*. [cited 2011.5.3]. <<http://www.eblip4.unc.edu/papers/Cervone.pdf>>.
- Connell, Bettye Rose, et al. 1997. *The Principles of Universal Design*. [cited 2011.4.7]. <[http://www.ncsu.edu/www/ncsu/design/sod5/cud/about\\_ud/udprinciplestext.htm](http://www.ncsu.edu/www/ncsu/design/sod5/cud/about_ud/udprinciplestext.htm)>.
- EC. 2008. *Towards an Accessible Information Society*. [cited 2011.5.10]. <<http://www.epractice.eu/files/media/media2410.pdf>>.
- Gill, Philip. 2002. *The Public Library Services: The IFLA/UNESCO Guidelines for Development*. 장혜란 역. 2002. 『공공도서관 서비스 개발을 위한 IFLA/UNESCO 가이드라인』. 서울: 한국도서관협회.
- IFLA/UNESCO *Public Library Manifesto*. 1994. [cited 2011.5.12]. <<http://archive.ifla.org/VII/s8/unesco/eng.htm>>.
- Lanier, Greg. 2003(a). *Universal Design*. [cited 2011.4.14]. <[http://www.cs.unc.edu/Research/assist/et/projects/universal/research\\_universal.htm](http://www.cs.unc.edu/Research/assist/et/projects/universal/research_universal.htm)>.
- \_\_\_\_\_. 2003(b). *Making the Web Truly*

- Accessible*. [cited 2011.4.1].  
〈<http://www.cs.unc.edu/Research/assist/et/projects/universal/>〉.
- Manchinelli, Elisa. 2007. *e-Inclusion in the Information Society*. [cited 2011.5.10].  
〈[http://www.ittk.hu/netis/doc/ISCB\\_eng/10\\_Mancinelli\\_final.pdf](http://www.ittk.hu/netis/doc/ISCB_eng/10_Mancinelli_final.pdf)〉.
- Matera, Maristella, Francesca Rizzo, and Giovanni T. Carughi. 2006. *Web Usability: Principles and Evaluation Methods*. [cited 2011.4.28].  
〈<http://www.webml.org/webml/upload/ent5/1/WebUsability-MateraEtAl.pdf>〉.
- Nielsen, Jacob. 2003. *Usability 101: Introduction to Usability*. [cited 2011.4.28].  
〈<http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>〉.
- North Carolina State University Center for Universal Design. 2002. *Universal Design: Product Evaluation Countdown*. [cited 2011.5.14].  
〈[http://www.ncsu.edu/www/ncsu/design/sod5/cud/pubs\\_p/docs/UDP\\_EC.pdf](http://www.ncsu.edu/www/ncsu/design/sod5/cud/pubs_p/docs/UDP_EC.pdf)〉.
- Schmetzke, Axel. 2001. "Web Accessibility at University Libraries and Library Schools." *Library Hi Tech*, 19(1): 35-49.
- WAI. 2005. *Introduction to Web Accessibility*. [cited 2011.5.4].  
〈<http://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php>〉.