

# 국내 사이버대학교 웹사이트 평가 및 개선방안 연구

문태은  
숙명여자대학교 정책·산업대학원 e비즈니스전공  
(moonte@paran.com)

문형남  
숙명여자대학교 정책·산업대학원 e비즈니스전공  
(ebiztop@sookmyung.ac.kr)

본 연구의 목적은 국내 사이버대학의 웹사이트 평가를 실시하여 웹 사용성(Web Usability)과 웹 접근성(Web Accessibility)을 분석하고, 사이버대가 웹사이트 상에서 이용자들에게 얼마만큼의 다양한 개인화 서비스와 양질의 콘텐츠를 제공하는가를 분석하고 개선방안을 제시함으로써 웹사이트의 질적 향상을 도모하고 원격교육의 신뢰성에 기여 하고자 하는데 있다.

이를 위해 문형남(2001)의 SM-ABCDE 평가모델을 적용하여 원격대학에 알맞은 44항목의 체크리스트를 개발하고, 17개 사이버대학교 웹사이트에 대하여 고객흡인력(Attraction : A), 비즈니스(Business : B), 콘텐츠(Content : C), 디자인 및 사이트구성(Design : D), 기술평가(Engineering : E)의 다섯 분야에 대하여 웹사이트 평가를 실시하였다. 평가결과 Attraction 부분에서는 부산디지털대학, Business 부분에서는 공동으로 경희사이버대학과 사이버외국어대학이 가장 우수하게 평가 되었으며, Content 부분에서는 경희사이버대학, 디자인부분에서는 한양사이버대학이 가장 우수하게 평가 되었다. 종합적으로 경희사이버대학, 부산사이버대학, 한양사이버대학 순으로 우수하게 평가 되었다. 그러나 Engineering 부분에서는 모든 사이트가 웹 접근성 준수 수칙을 제대로 지키고 있지 않은 것으로 나타났다.

이번 연구 결과를 토대로 하여 국내 사이버대학들이 장기적인 안목으로 웹 접근성을 잘 준수해 나간다면 웹 사용성이 높아지므로 비장애인뿐만 아니라 장애인 등 기타 다양한 계층의 이용 고객을 확보하게 됨으로써 사이버대학의 발전과 나아가서는 지식정보사회에서 앞선 교육 방식을 지향하는 명실상부한 교육기관으로 자리 잡을 수 있을 것이다.

논문접수일 : 2008년 04월      게재 확정일 : 2008년 06월      교신저자 : 문형남

## 1. 서론

### 1.1 연구배경

미래예측 학자들은 지식과 정보가 개인 및 국가의 경쟁력을 좌우하는 ‘지식기반 시대’가 될 것임을 예견하였다. 과거에는 앵겔지수가 부의 척도가 되기도 했지만, 21세기 지식정보화 사회에서는 지식이 부의 가치를 측정하는 수단으로 변화되고 있다. 풍요로움과 빈곤함의 경계선이 가진 자와 못 가진 자의 물질적 잣대에서 아는 자와 모르는 자의 지식적 잣대로 변화되면서 국가경쟁력과 부의

창출에 관한 패러다임<sup>1)</sup>에 큰 변화가 일고 있다.

다양한 패러다임이 바뀌는 현실에서 교육의 역할이나 방법론의 변화는 필연적이 될 수밖에 없다. 정보화 사회로 급 변화는 교육에 있어서도 정보통신 기술을 활용하는 사례가 꾸준히 요구되고 있으며 평생교육 체제로 변화되는 추세이다. 사이버 교육환경에서 제한된 상호작용의 단점을 보완해

1) 패러다임이란 원래 토마스 쿤(T. Kuhn)에 의해 처음 쓰기 시작한 말로 학문공동체를 지배하는 일련의 지배적인 사고유형으로서 그들이 공유하는 상징, 신념, 가치관, 탐구방법 등을 포함하는 뜻으로 쓰인다(한명희, 2000).

주는 가장 강력한 Technology는 인터넷과 같은 컴퓨터 네트워크를 꼽는다고 할 때 그 영향력이 더욱 확대되는 추세는 당연한 일이다(김호근과 최성, 2003).

많은 사람들이 교육에 대한 사이버의 가장 큰 공헌을 교육기회의 확대로 꼽는다. 국가적 차원에서 강조되고 있는 ‘평생학습사회’는 언제 어디서나, 누구나 원하는 교육을 받을 수 있는 사회를 의미한다(정민승, 2002). 사이버교육(원격교육)은 누구나 언제 어디서나 어떤 네트워크나 장치로도 모든 서비스를 제공 받을 수 있는 유비쿼터스 시대의 교육 방법론 및 웹 접근성의 개념과도 일맥상통 하다고 볼 수 있다. 사이버교육 시스템의 대표적인 사례가 사이버대학이다. 현대 사회에 적응하기 위해서 현실적으로 ‘일과 배움’이란 두 가지 목표의 달성을 동시에 충족시켜주며, 제한된 시간과 공간에서 벗어나 언제나 어디서나 누구든지 원하는 시간과 장소에서 강의를 들을 수 있다는 것이 사이버대학의 가장 큰 장점이자 매력이라 할 수 있다. 최근 인터넷으로 4년제 학사 또는 2년제 전문학사 학위를 취득할 수 있는 사이버대학이 인기인 것은 특히 2030대 직장인들 사이에서 자기계발에 대한 욕구가 확산되어 학위취득이나 재교육을 원하는 사람들이 점차 늘고 있기 때문이다. 사이버대학은 미래에 가장 실용적이며 능률적이고 보편적인 교육방식으로 자리 잡아 더욱 성장해 갈 것이다. 또한 미래의 사이버대학은 전 국민의 지적 수준을 더 한층 진보시켜 미래의 지적 부의강국으로 발전시키는 원동력으로 될 것이다.

## 1.2 연구목적

사이버대학의 웹사이트는 가상 캠퍼스이므로 학생들은 인터넷을 통해 자신의 대학 웹사이트로 가상 등교하여 출석 체크를 하고 수업을 듣는다.

또한 게시판이나 채팅, 블로그, 메일 등을 이용하여 교수나 학생들 간의 커뮤니케이션이 이루어진다. 이처럼 모든 학사 진행이 웹상에서 진행되므로 웹사이트의 중요성은 더 이상 논할 필요가 없으며, 웹사이트 평가는 사이버대학을 평가하는 중요한 척도로서 사용하기 편리해야 함은 물론 누구나 접근하기 쉽게 제공되어야 한다. 정보에 접근하거나 습득하는 과정에서 어떠한 장애요인도 있어서는 안 된다. 그러므로 사이버대학의 질적 성장 요건 중 웹사이트의 품질 향상이 무엇보다 우선시 되어야 한다. 웹사이트가 이용자들의 편의성을 고려하지 않았거나, 장애인이나 고령층이 접근하여 쉽게 이용할 수 있도록 제작되지 않았다면 그 사이트가 제공하는 서비스나 콘텐츠가 아무리 우수하여도 품질이 낮다고 평가 할 수밖에 없다.

현실적으로 교육현장에서 학습이 곤란한 장애인들이나 고령층들도 이용하기 수월하도록 접근성 준수와 다양한 콘텐츠의 정보 구조로 사용자 편의성 중심에 우선순위를 두어야 한다. 아울러 개인화된 서비스로 고객의사를 고려한 웹사이트 구축이 가장 시급한 사안이라 할 수 있다. 따라서 본 연구의 목적은 첫째 국내 17개 사이버대학의 웹사이트를 평가 분석하여 이용자의 웹 사용성과 웹 접근성의 준수 정도를 파악하고, 현 웹사이트들의 현황과 문제점을 분석하여 향후 개선 방안을 제시하는 것이다. 둘째 사이버대학 웹사이트의 질적 향상을 유도하여 사이버대학의 신뢰성 회복 및 발전에 기여하고자 한다.

## 1.3 연구방법 및 구성

기존의 오프라인대학과 사이버대학의 만족요인과 선택요인의 평가를 위한 연구들은 대부분 교육학적 측면이나 소비자행동 연구관점에서 접근하였다. 평가항목에 있어서도 기존의 연구들은 사용

자 관점 보다는 개발자나 운영자의 관점에서 평가의 요인을 다루었다(이현수와 채영일, 2005). 웹사이트 평가모델에 관한 선행 연구들은 많으나 사이버대학 웹사이트 평가를 위하여 체크리스트를 개발하고 직접 평가한 연구 사례가 거의 없음에 비추어 볼 때 아직 많은 사람들의 관심이 방법론적인 것에만 초점을 맞추고 있을 뿐 직접적인 평가 분석에는 관심을 기울이지 못했음을 알 수 있다.

본 연구는 현재 숙명여대 정책·산업대학원 U-Biz/U-Gov 연구실의 선임 연구원으로서 정부에서 주관한 국내 행정기관 웹사이트 평가 및 기업 웹사이트 평가 프로젝트에 직접 참여하여 연구한 경험과 이론적 고찰을 통해 이루어 졌다. 문형남(2001)의 SM-ABCDE<sup>2)</sup> 웹사이트 평가 방법론을 적용하여 사이버대학에 알맞은 평가지침(체크리스트)를 개발하고 이를 통하여 국내 17개 사이버대학의 웹 사용성(Web Usability)과 웹 접근성(Web Accessibility)에 대하여 분석함으로써 사이트의 문제점 및 개선 방안을 모색 하였다.

본 논문의 구성은 5개의 장으로 구성되며 각 장의 개요와 내용은 다음과 같이 기술하였다. 제 1장은 서론으로 연구배경, 연구의 목적, 연구의 방법 및 구성에 대하여 기술하였다. 제 2장은 이론적 고찰로서 사이버대학의 정의, 사이버대학의 필요성, 웹 접근성의 정의, 웹 접근성의 중요성, 웹 사용성의 정의, 웹 사용성의 중요성, 웹 접근성 자동평가 도구에 대하여 기술 하였다. 제 3장은 웹사이트 평가 개요에 관한 부분으로 평가목적, 평가기간 및 대상, 지표평가와 자동평가에 대하여 기술 하였다.

2) 숙명여대 문형남(2001) 교수가 개발한 웹사이트 평가 방법론으로서 고객흡인력(Attraction), 비즈니스(Business), 콘텐츠(Content), 디자인(Design), 엔지니어링(Engineering)의 5가지 분야를 중심으로 웹사이트를 평가하는 것이며, 엔지니어링 분야에서는 웹 접근성 준수 정도를 측정한다.

제 4장은 평가결과 및 분석으로 평가결과, 분야별 결과, 사례 비교 분석에 대하여 기술하였다. 제 5장은 결론으로 문제점 및 개선방안, 연구의 한계점, 향후 연구 방향 등에 대하여 기술하였다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 사이버대학의 정의와 필요성

#### 2.1.1 사이버대학의 정의

사이버대학(Cyber University)이란 디지털대학(Digital University)이라고도 하며, 가상공간(Cyber Space)을 통하여 입학 및 수강, 학위취득 등 대학의 전과정을 인터넷상에서 개방함으로써 시간과 공간의 제약 없이 누구나 원하는 대학과 전공을 선택해 학습할 수 있도록 하는 새로운 개념의 대학이다(김호근과 최성, 2003). 사이버대학은 첨단 정보통신 기술 및 컴퓨터 통신망 기반의 온라인교육을 주 학습방법으로 채택하고 있는 교육체제로서 시간과 공간을 초월해 양질의 교육서비스를 제공받을 수 있으며, 사이버공간의 풍부한 자료를 활용, 교수와 학생간의 활발한 커뮤니케이션이 리얼타임으로 가능하다는 점에서 기존 교육체제의 단점을 보완하고 있다(정백, 2002).

1980년대 말부터 미국의 유명 대학에서 사이버 MBA 과정을 개설하기 시작하였고, 1995년 미국 서부 주지사협회에서 서부주지사대학 설립을 주창하면서 본격적으로 설립되기 시작하였다(네이버, 2007). 우리나라에서는 1998년부터 성균관대학교 등 전국 14개 대학과 5개 협력대학이 컨소시엄을 구성하여 시범적으로 운영한 열린 사이버대학 OCU(Open Cyber University)가 효시이다. 이후 2002년 3월 한국사이버대학교 등 9개 교가 개교하였으며 현재 17개 사이버대학교가 운영 중에 있다.

### 2.1.2 사이버대학의 필요성

사이버대학은 양적·질적으로 기회와 어려움을 동시에 경험하고 있다. 특히 미래 교육의 패러다임이 오프라인에서 온라인의 형태로 변화되어지는 시점에서 온라인 교육의 대표적인 대학 교육기관으로 자리매김하고 있는 사이버대학에 대한 관심은 더욱 높아질 수밖에 없다(박준철, 2006).

21세기에는 현재의 노동 인력 80% 이상이 재교육이나 새로운 능력에 대한 훈련을 받아야 한다고 한다. 연령의 제한 없이 누구나 필요하면 자신이 원하는 교육을 받아야 하는 평생학생, 평생교육의 시대가 온 것이다(최성, 2002). 지금은 지식의 발달 주기가 점차로 단축되고 있어서 한번 받은 학위나 자격증으로 평생을 이어갈 수 없게 되었다. 빠르게 변화하는 지식기반 사회에서 자신의 경쟁력을 지켜 나가려면 자기 계발을 하여야 한다. 직장인들은 주5일 근무제가 실시되면서 자기계발에 투자하는 시간 비중이 늘게 되어 점차 재교육의 수요가 늘어나고 있는 추세다.

사이버대학은 디지털 시대를 맞아 대두된 수요자 중심의 교육패러다임을 능동적으로 수용할 수 있는 새로운 개방형 교육체제로서 재교육, 학위교육, 평생교육 등 다양한 분야의 교육 수요자들에게 유연한 교육환경으로서 인식이 확산되어가고 있다(정백, 2002). 따라서 우리나라도 선진국처럼 평생교육의 일환으로 재교육이 활성화 되어야 한다. 평생교육 시대에 재교육 및 평생교육을 달성하려면 그에 적합한 교육 시스템이 필요하다. 이에 가장 알맞은 교육 시스템이 바로 사이버대학이다. 따라서 이 시스템을 효과적으로 활용하여 국가적 이익으로 전환하기 위한 노력이 더욱 필요한 실정이다.

### 2.1.3 원격교육의 정의와 특성

원격교육(Distance Education)은 교수와 학습자

가 직접 만나지 않고 커뮤니케이션 수단을 매개로 교육을 실시하는 교육 형태로서 컴퓨터와 컴퓨터 통신망을 이용하여 쌍방향 교육을 실현하고, 일대일의 교수 학습을 지원하며, 시·공간적인 제약을 벗어나는 교육을 의미한다(정인성, 1999).

국내 원격교육기관으로 자리 잡고 있는 사이버대학교는 2001년 9개 대학 6,220명으로 출발하여 현재 17대학에 이르고 학생수도 5만 5천여 명에 이르며, 해마다 학생 수가 크게 증가하고 있다. 교육 인적자원부 발표에 의하면 2006년도 사이버대학교 모집정원은 23,550명으로서 학사학위 과정 21,450명을 15개교에서 모집하고 전문대학교 과정 21,000명을 2개교에서 모집하였다. 사이버대학의 기본 교육 시스템인 원격교육은 전통교육의 교수자와 학생이 면대 면으로 하는 교육과는 달리 대부분의 수업이 교수자와 학습자가 분리된 가운데 진행되는 것이다.

원격교육에 참여하고 있는 사람들은 일반 교육에 참여하는 학생들에 비해 다른 특성을 가지고 있다. 대체로 현재까지 원격교육에 참여하는 사람들은 성인 학습자들이 주류를 이룬다. 우리나라 유일의 원격교육기관이었던 한국방송통신대학교의 재학생들의 평균 나이는 30세 정도이며, 영국 개방대학(Open University)의 경우에도 재학생의 나이는 18세에서 98세 까지로 성인학습자들이 대부분을 차지한다. 또한 2001년부터 개교한 우리나라 원격대학 학생들의 연령은 기존 대학의 학생들보다 높은 편이다. Peters(1998)와 김재용 외(2000)는 원격대학 학생들의 평균연령이 높은 원인을 다음의 6가지 특성으로 분류하여 교육학적인 출발점을 분석하였다.

첫째, 학생들이 대체로 풍부한 삶의 경험을 가지고 있다. 이것은, 그들이 학습을 다르게 접근하고, 다른 태도를 가지고 있으며, 그것을 다르게 평

가한다는 것을 의미한다. 둘째, 대부분의 학생들이 직장생활 경험을 가지고 학업에 임하고 있으며, 이것은 그들이 학습하는 방식에 영향을 미친다. 특히 자신의 전공분야와 전문적 경험이 일치하는 경우에는 더욱 그러하다. 이러한 특징은 원격교육 조직에 영향을 미친다. 대부분의 원격교육 학생들은 일을 하면서 공부하는 풀타임(full-time)학생이 아닌 시간제(part-time) 학생들이다. 셋째, 학생들 중 상당수는 자신들이 젊었을 때 학문적인 공부를 할 기회를 가져 보지 못했던 사람들이다. 그들은 원격교육을 제 2의 기회로 활용하고 있다. 영국 개방대학의 경우 이러한 유형의 학생들에게 큰 책임을 느끼고 있다. 대부분의 학생들은 처음부터 공부할 기회를 가지고 있는 젊은 학생들과 크게 다르다.

넷째, 학생들의 학습결과로 보다 높은 사회경제적 지위를 획득하고자 하는 원격교육 학생들이 있다. 이들은 사회계층이론에서 말하는 상향적 이동 학생들이다. 다섯째, 원격학생들은 전통적인 대학의 학생들에 비해 더 훌륭한 자격요건을 갖추고 있다. 많은 학생들이 학교에서, 대학에서, 그리고 무엇보다도 그들의 직업에서 뛰어난 성취를 보인다. 이것은 자연스럽게 그들의 학습에 대한 동기과 태도에 영향을 미친다. 여섯째, 상대적으로 늦게 시작하는 공부는 대체로 대학 적령기에 공부하는 것과는 전혀 다른 기능을 수행한다. 왜냐하면 성인 학습자는 자기 인생과 생애 주기에 맞추어 공부를 하기 때문이다.

원래 원격교육이 학습자의 자발적이고 강력한 학습동기에 뿌리를 두는 동시에 생활의 장애요인을 극복하고 스스로를 채찍질하며 공부해 갈 수 있는 기회를 제공해 주는 독특한 교수방법이라는 관점을 고려해 볼 때 학습자의 독립성과 자율성을 기초로 한 창의적인 교육, 인간성을 신장시키는 교육으로서의 역할을 다할 수 있으리라는 점을 기대

하게 된다(김영환, 2002).

## 2.2 웹 접근성(Web Accessibility)

### 2.2.1 웹 접근성의 정의

웹 접근성은 웹 사용성의 하위 개념으로서 정보통신부가 제정한 웹 콘텐츠 접근성 지침은 '웹사이트에서 서비스하고 있는 모든 콘텐츠는 누구나 쉽게 인식할 수 있도록 설계 되어야 한다'고 정하고 웹 접근성이란 장애인 및 고령층 등 모든 사람들이 특별한 전문지식이나 능력 없이도 웹사이트에서 제공하는 모든 정보에 접근하고 이용 할 수 있도록 보장하는 것이라고 정의한다.

웹의 창시자인 Tim Berners-Lee는 웹이란 '장애에 구애 없이 모든 사람들이 손쉽게 정보를 공유할 수 있는 공간'이라 정의 하였으며, 웹 콘텐츠를 제작할 때에는 장애에 구애됨이 없이 누구나 접근할 수 있도록 하여야 한다고 하였다. W3C(2007)의 WAI는 더 명시적으로 장애를 가진 사람들이 웹을 인지하고(Perceive), 이해하며(Understand), 운용하고(Navigate) 웹과 함께 상호작용(Interaction) 할 수 있는 것이라고 정의하였다. Microsoft(2002)는 접근성이란 접근을 가능하게 만드는 것으로, 모든 사용자들이 제품과 서비스를 사용할 수 있도록 만드는 것이라 정의했다. 짐 대처(2003)는 광의의 접근성은 상황적 제약이나 기능적 제약조건에서도 이용자들이 웹사이트를 이용하게 할 수 있다는 의미를 포함한다고 하였다. 현준호와 김석일(2006)은 어떠한 사용자(장애인, 노인 등), 어떠한 기술 환경에서도 전문적인 능력 없이도 웹사이트에서 제공하는 모든 정보에 접근할 수 있도록 보장하는 것이라고 정의하였으며, 김성일 외(2004)은 어떤 시설물이나 제품, 서비스, 또는 정보를 사용하고자 원하는 사람에게 이러한 사용이 근본적으로 가능

하도록 해 주는 조건 또는 특성이라고 정의 하였다. 미국의 무료 온라인 백과사전 위키피디아(Wikipedia, 2007)는 웹 접근성은 표준 웹 브라우저뿐만 아니라 넓은 범위의 사용자 소프트웨어와 장치를 사용하는 사람들이 웹 페이지를 접근하기 쉽도록 만드는 것이라고 하였다.

이와 같이 학자나 기관에 따라 조금씩 정의가 상이하다. 따라서 본 연구에서는 웹 접근성이란 '누구든지 웹에서 제공되는 모든 정보를 웹을 통하여 어떠한 제약에서도 손쉽게 획득하거나 이용할 수 있도록 보장하는 것'이라고 정의하고자 한다. 여기서 제약이란 상황적 제약과, 기능적 제약으로 구분된다. 기능적 제약은 신체적 장애를 의미하며, 상황적 제약이란 장애인이 아니더라도 누구나 겪을 수 있는 디바이스, 환경, 상황 등을 의미한다.

### 2.2.2 웹 접근성의 중요성

웹 접근성을 단지 장애인만을 위한 것이라고 잘못 이해하거나 웹 접근성을 준수하는 것이 비용과 시간을 많이 투자하여야 하며 매우 번거로운 일로만 여기는 웹 기획자나 개발자들이 적지 않다. 웹 접근성 준수가 장애인들에게만 많은 혜택 준다고 인식하기도 한다. 사실 웹 접근성을 높여줄 경우 가장 혜택을 보는 사람은 장애인이다. 그러나 장애인 못지않게 일반인들 또한 손쉽게 웹 콘텐츠를 이용할 수 있다는 중요한 사실을 잊어서는 안 될 것이다. 웹 접근성 지침 중 가장 중요한 Alt 태그를 이용한 대체텍스트 제공 유무에 따라 웹 접근성은 크게 달라진다.

예를 들면 야유회 때 찍은 사진을 웹에 올렸을 경우 언제 어디서 어떤 상황에서 찍은 사진인지를 간략히 대체 텍스트를 넣어 주었을 경우 시각장애인의 경우는 화면낭독 프로그램(Screen Reader)이 그 이미지에 삽입된 대체 텍스트를 읽어주어 그

이미지가 무엇을 의미하는지 알 수 있게 한다. 일반인의 경우는 해당 이미지에 마우스가 올려놓았을 경우 이미지에 대한 설명이 나타나 그 사진에 관한 이해를 도울 수 있다. 또한 시스템 성능이나 인터넷 속도 저하로 인해 이미지가 서버로부터 다운로드 되기 전이나 사용자가 강제로 브라우저 환경 설정에서 이미지 보기를 Off 시켰을 경우에도 이미지에 부여된 대체텍스트가 화면에 나타나게 된다. 만일 주 메뉴가 이미지나 플래시로 제공되었을 경우 대체텍스트를 부여하지 않았다면 그 사이트 이용은 거의 불가능하기 때문에 대체텍스트의 역할은 실로 크다고 할 수 있다. 웹 접근성의 중요성이 잘 이해되지 않는다면 쉬운 예로 IE(Internet Explorer) 브라우저 메뉴의 도구 인터넷 옵션의 고급메뉴 중 멀티미디어의 그림 표시기능을 Off 시킨 상태에서 웹사이트를 서핑 해보면 쉽게 웹 접근성을 이해 할 수 있을 것이다. 웹 접근성을 준수하면 초기 비용은 증가하나 CSS(Cascading Style Sheets)<sup>3)</sup> 사용 등으로 코드가 명확하고 짧아지게 되므로 작업시간도 줄고 서버의 부하도 줄게 된다. 따라서 웹 페이지를 변경하거나 추가 시는 마크업만 수정 해주면 되기 때문에 유지보수나 수정작업이 훨씬 간편해지며 비용이 감소하게 되므로 초기 투자비용 이상의 비용절감 효과를 얻게 된다.

## 2.3 웹 사용성(Web Usability)

### 2.3.1 웹 사용성의 정의

웹 사용성이란 웹 접근성의 상위개념으로 사전

3) 웹사이트를 디자인과 콘텐츠로 분리시켜 디자인 수정시는 CSS 코드만 수정하면 수정사항이 전체 웹 문서에 즉시 반영되어 디자인 수정이나 개편을 쉽게 할 수 있도록 전반적인 웹문서 스타일을 미리 정의해 둔 스타일시트를 의미한다.

적 의미로는 ‘사용할 수 있음’, ‘유용함’을 뜻한다. 따라서 웹 사용성이란 웹사이트가 얼마나 사용하기 편리한가를 의미한다고 이해할 수 있다. 웹사이트 기획자가 제작, 개발 등에 개발 주체가 중심이 아니라 사용자, 즉 네티즌이 중심이 되어야 함을 강조하는 개념이다. 웹사이트에 접근하고 정보를 이용함에 있어서 사용자를 배려하는 기능이나 방법론 등은 어떤 것이 있는지에 대한 문제의식에서 출발하여 현재는 웹사이트 개발에 있어서의 중요한 미션으로 자리하게 된 개념으로(김용섭, 2003) 사용자가 얼마나 쉽고 빠르게 원하는 유익한 정보를 찾아 볼 수 있는가에서 출발한다(최동철, 2002).

### 2.3.2 웹 사용성의 중요성

인터넷의 발달로 웹이 점차 필수적인 인터페이스가 되었을 때, 웹 사용성 연구는 특히 기본적인 웹 사용성 원칙들을 웹 환경으로 확장시키는데 초점을 맞추기 시작했다(Nielsen, 2000). Palmer(2002)는 웹사이트 다운로드 지연, 내비게이션, 콘텐츠, 상호작용과 반응성을 사용성과 디자인 요소로 보고 이것들이 웹사이트 성공에 미치는 영향에 관한 연구를 했다. 웹사이트 성공 측정 항목으로는 사용자 만족, 회귀 가망성, 그리고 사용 빈도를 사용했고, 웹사이트의 사용성과 디자인 요소들은 웹사이트에 모두 유의한 영향을 미침을 밝혔다. 김종환(2000)은 웹사이트 구축에 있어서 사용성의 중요성 및 사용성 향상을 위한 디자인의 역할을 강조하고 웹에 있어서의 디자인의 역할과 중요성을 강조하였다.

최근 웹 사용성을 높이기 위한 UI(User Interface)가 이슈가 되고 있다. UI는 최근에 부각되고 있으나 실은 웹 접근성을 논하기 이전부터 사용되었던 용어로서 사용자와 시스템 간의 중재 역할을 하는 매개체를 의미한다. 사용자와 시스템 사이의 상호간의 문제점을 찾아 이를 체계화하여 설계, 디자인

하고 평가하는 것을 의미한다. 사용성을 높이기 위하여서는 UI를 고려한 웹사이트 제작이 매우 중요함을 간과해서는 안 될 것이다.

### 2.4 웹 접근성 자동평가 도구

자동평가 도구는 SM-ABCDE 웹사이트 평가모델 중 기술(E : Engineering)부분을 평가하기 위한 것으로서 웹 접근성을 평가한다. 따라서 본 연구에서는 웹 접근성을 평가하기 위하여 두 가지 자동평가 도구를 사용하였다. 이 도구들은 접근성의 문제가 될 수 있는 코드라인과 페이지의 호환성을 테스트한 결과를 제시한다.

첫째는 가장 많이 알려진 CAST(Center for Applied Special Technology)사의 Bobby 5.3을 이용하여 국제지침인 W3C(2007) ‘웹 콘텐츠 접근성 지침 1.0’ WCAG(Web Content Accessibility Guidelines)의 준수 여부 조사하였다. 두 번째는 KADO(Korea Agency for Digital Opportunity and promotion)에서 개발한 KADO-WAH 2.0을 이용하여 국내지침 ‘한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 1.0’ KWCAG(Korea Web Contents Guidelines)<sup>4)</sup>의 준수여부를 조사하였다.

### 2.5 웹사이트 평가 관련 선행연구

Smith(1997)는 종합 평가항목 요소로서 그래픽과 멀티미디어 디자인, 구조적 간결성 및 논리적 구조, 최신성, 콘텐츠, 전문성, 유일성, 작동성, 연결성을 확인하였으며, Jones et al.(1999)는 상호작용, 멀티미디어, On-line, 교육, 연결성, 포럼, 피드

4) KWCAG은 ‘정보통신 접근성 향상 표준화 포럼’이 2003년 연구개발 하여 2004년 12월 한국정보통신기술협회(TTA) 민간표준으로 제정되었고, 2005년 10월 국가표준(KICS : Korea Information Communication Standard)으로 제정되었다.

백을 콘텐츠 영역으로, 내·외부로의 하이퍼링크, 내비게이션, 일관성 등을 디자인 영역으로 구성하여 평가하였다. Bauer and Schar(2000)와 Benbunan-Fich(2001)는 콘텐츠, 내비게이션, 상호작용을, Albert(2002)는 디바이스의 다양성, 내비게이션, 심적 모델, 웹 진입점, 개인화, 정신산란, 내용중요성, 사용정황을, Bauer(2002)는 전체 사이트 이해 정도, 온라인 피드백, 도움말 기능, 인터페이스, 심미적 기능을 사용성 요인으로 제시하였다.

국내 연구로 이진창 외(2004)는 공간메타포 개념을 이용한 Atomic-Map이라는 새로운 내비게이션 구조를 갖는 웹사이트 내비게이션의 사용성 평가를 하였다. 홍일유 외(2000)는 디자인, 비즈니스 기능, 신뢰성, 인터페이스, 기술, 커뮤니티, 콘텐츠를, 최동철(2002)은 학습 용이성, 사용 효율성, 기억 용이성, 사용 유용성을 제시하였다.

최근 웹사이트의 사용성이 더욱 중요시되고, 사용성을 고려하여 웹사이트들이 개선되고 있는 이유는 웹사이트를 방문한 사용자가 실제 의도한 목적을 달성하지 못하는 경우가 많기 때문이다 (Becker, Berkemeyer and Zou, 2000). 이지선 외(2006)는 사이버대학에서 제공하고 있는 교육용 콘텐츠를 대상으로 웹 접근성 분석 및 평가를 수행하였다.

본 연구에서는 흡인력, 비즈니스, 콘텐츠, 디자인, 접근성(사용성의 하위 개념) 등 5가지 요소를 사용성 요인으로 보고 SM-ABCDE 평가모형을 이용하여 사이버대학 웹사이트 평가를 실시하였다.

고 있는 현실에서 웹사이트의 중요성이 확실시 되고 있다. 따라서 웹사이트 상에서 이용자들에게 얼마만큼의 다양한 양질의 콘텐츠를 제공하며, 이용자들이 제공된 콘텐츠에 보다 손쉽게 접근하여 편리하게 사용할 수 있는지를 조사하여 사이버대학 웹사이트의 질적 향상을 도모하고 사이버대학의 신뢰성을 향상시키는데 평가목적이 있다.

### 3.2 평가기간 및 대상

평가기간 : 2006년 10월 15일~11월 30일

평가대상 : 국내 17개 사이버대학

<표 1> 국내 17개 사이버대학

대 학 명	URL
부산디지털대학교	http://www.bdu.ac.kr/
영진사이버대학	http://www.ycc.ac.kr/
한국디지털대학교	http://www.kdu.edu/
원광디지털대학교	http://www.wdu.ac.kr/
영남사이버대학교	http://www.yncu.ac.kr/
국제디지털대학교	http://www.gdu.ac.kr/
한성디지털대학교	http://www.hsdu.ac.kr/
세계사이버대학	http://www.world.ac.kr/
열린사이버대학교	http://www.ocu.ac.kr/
경희사이버대학교	http://www.khcu.ac.kr/
서울사이버대학교	http://www.iscu.ac.kr/
세종사이버대학교	http://www.cybersejong.ac.kr/
대구사이버대학교	http://www.dcu.ac.kr/
사이버외국어대학교	http://www.cufs.ac.kr/
서울디지털대학교	http://www.sdu.ac.kr/
한양사이버대학교	http://www.hanyangcyber.ac.kr/
한국사이버대학교	http://www.kcu.ac/

## 3. 웹사이트 평가개요

### 3.1 평가목적

최근 교육이 웹으로 이루어지는 것이 일반화 되

### 3.3 평가방법

#### 3.3.1 지표평가

본 연구는 먼저 문형남 교수가 개발한 SM-



ABCDE 웹사이트 평가 모델을 적용하여 사이버 대학을 평가하기에 알맞은 평가지표인 체크리스트 <표 2>를 개발하고 국내 17개 사이버대학 웹사이트에 대하여 웹사이트 평가를 실시하였다.

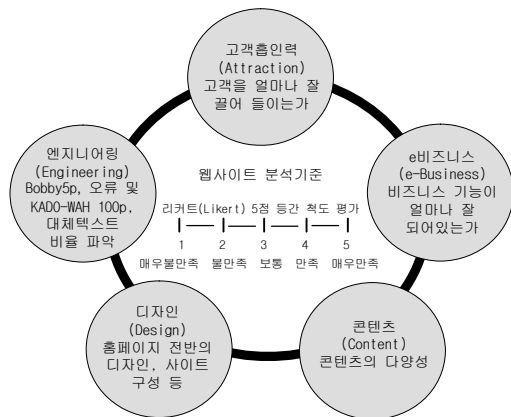
평가지표는 고객흡입력(A : attraction) 13개, 비즈니스(B : business) 7개, 콘텐츠(C : content) 5개, 디자인(D : design) 16개, 기술(E : engineering) 3개 등 모두 44개 항목을 평가하였다. 웹사이트

평가 경험이 많은 숙명여자대학교 정책·산업대학원 U-Biz/U-Gov 연구실 연구원(석사과정) 3명에 의한 지표평가를 정성적으로 실시하였다. 점수 부여 방식은 <그림 1>의 리커트(Rikert) 5점 등간척도 방법을 적용하여 평가점수를 산정하였다. 평가지표를 기준으로 한 사이트에 대하여 3명이 평가했으며 점수를 합산하여 평균을 백분율로 환산하였다.

<표 2> 사이버대학 웹사이트 평가 체크리스트

평가항목	No	평가지표
고객흡입력 A (Attraction)	1-1	커뮤니티 서비스가 제공되고 있는가
	1-2	사이트 이용자의 응대에 대한 다양한 매체(게시판, 전화응대, 메일)가 잘 활용되고 있는가
	1-3	새 소식 및 공지 사항 등을 항상 최신 상태로 유지 하는가
	1-4	고객 및 사이트 이용자의 의견을 반영하기 위한 창구(FAQ, Q&A등)가 제공되며 답변이 잘 이루어지고 있는가
	1-5	운영자, 담당자의 이메일 주소, 문의 센터의 연락처를 자세히 제공하는가
	1-6	홈페이지 이용안내, 사이트 맵 등 이용자 편의 정보를 제공하는가
	1-7	학교 주소 및 전화번호, 약도 등을 찾기 쉬운곳에서 제공하고 있는가
	1-8	온라인브로셔, 웹진, 뉴스레터 등을 제공하고 있는가
	1-9	사이트 내에 이용자 개인을 위한 공간을 제공하고 있는가(블로그, 웹하드, 웹메일)
	1-10	통합 검색 서비스를 통해 원하는 정보를 얻을 수 있는가
	1-11	전자도서관 서비스를 제공하고 있는가
	1-12	장학안내, 병무안내, 증명서발급 등 학생서비스가 편리하게 제공되고 있는가
	1-13	오프라인과의 연계성(오프라인으로 할 수 있는 연락처가 제공되고 있는가)
비즈니스 B (Business)	1-1	학교소개 및 학사일정에 대해 자세히 안내하고 있는가
	1-2	동영상, 플래시 등 홍보용 멀티미디어 서비스가 잘 제공되고 있는가
	1-3	학교소식 및 행사, 공지사항, 학생모집 등의 알림은 충실히 제공되고 있는가
	1-4	영어, 일어, 중국어 등의 외국어 사이트를 제공하고 있는가
	1-5	일반인의 사이트 이용이 편리한가?(게시물 게시 가능 여부 등)
	1-6	회원에 맞는 정보제공이 잘 이루어지는가
	1-7	회원/비회원간의 정보 제공의 차별화가 이루어지는가
콘텐츠 C (Contents)	1-1	다운로드한 콘텐츠를 이용할 수 있도록 다양한 뷰어를 편리하게 제공하고 있는가
	1-2	다양한 교육관련 사이트와 연결되어 있는가
	1-3	다양한 학생지원 서비스를 지원하는가
	1-4	동영상 무료 공개강의 콘텐츠를 제공하고 있는가
	1-5	다양한 콘텐츠를 제공하고 있는가

디자인 D (Design)	1-1	사이트 전반에 걸쳐 CI(Coprate Identity) 요소(로고, 캐릭터 등)가 일관되어 있는가
	1-2	메인화면에 대학교 명칭이 명확히 나타나 있는가
	1-3	대학교를 표현하는 슬로건을 제공하고 있는가
	1-4	전체적으로 차별성이 있고 독창적인 디자인 인가
	1-5	그래픽과 텍스트의 조화가 적절한가
	1-6	콘텐츠에 따른 글자의 크기나 컬러가 적절한가
	1-7	사용된 서체의 종류가 적당하고 일관성을 유지 하는가(너무 많은 서체를 사용한 것은 아닌가)
	1-8	타이틀 및 내비게이션(메뉴)의 가독성이 높은가
	1-9	글로벌 내비게이션 메뉴바의 개수는 적당한가
	1-10	정보접근에 대한 깊이는 적절한가
	1-11	홈버튼, 로고 등을 이용하여 모든 페이지에서 초기화면으로 갈 수 있는가
	1-12	메인페이지에서 서브 페이지의 내비게이션은 편리한가
	1-13	전반적인 디자인이 교육기관의 목적에 부합 하는가
	1-14	레이아웃, 스타일, 색채, 이미지사용, 아이콘 형식, 폰트 등 사이트 전체적으로 일관된 스타일을 유지 하는가
	1-15	메인 페이지와 서브 페이지간의 조화는 잘 되어 있는가
	1-16	내용의 배치와 이미지 사용, 폰트 사용 등 페이지의 화면 구성이 조화로운가
엔지니어링 E (Engineering)	1-1	모든 비 텍스트 콘텐츠에 대해서 대체 텍스트를 제공하고 있는가(대체텍스트 준수율) >= 90% 우수(5점), >= 80% 양호(4점), >= 70% 보통(3점), >= 60% 미흡(2점), < 60% 저조(1점)
	1-2	콘텐츠를 구성하는 프레임의 수는 최소한으로 하며, 프레임을 사용할 경우에는 프레임별로 제목을 붙이고 있는가(프레임 사용제한 준수율) >= 90% 우수(5점), >= 80% 양호(4점), >= 70% 보통(3점), >= 60% 미흡(2점), < 60% 저조(1점)
	1-3	키보드(또는 키보드 인터페이스)만으로도 웹 콘텐츠가 제공하는 모든 기능을 수행할 수 있는가(키보드로만 운용가능 준수율) >= 90% 우수(5점), >= 80% 양호(4점), >= 70% 보통(3점), >= 60% 미흡(2점), < 60% 저조(1점)

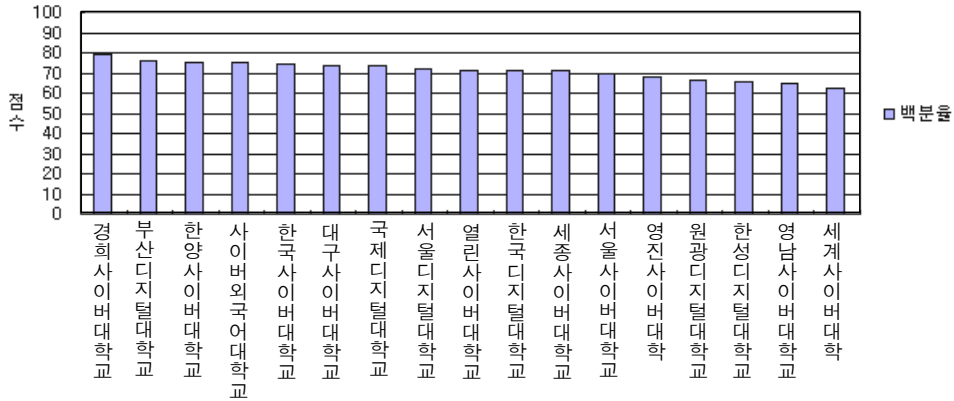


<그림 1> SM-ABCDE 평가모델 & 리커트 5점 등간척도

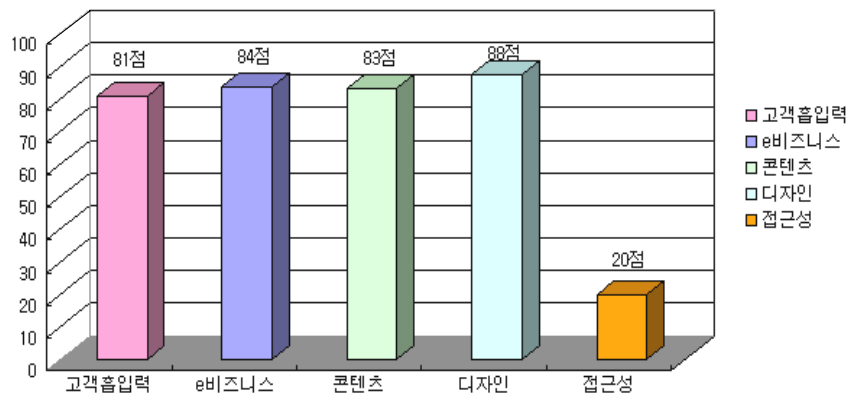
### 3.3.2 자동평가

카도와(KADO-WAH 2.0)<sup>5)</sup>를 이용하여 국내지침 ‘한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침(KWCAG) 1.0’의 중요도 1을 기준으로 사이트 100페이지에 대해 자동평가를 실시하고 13개의 접근성 지침 중 가장 중요한 지침 1의 대체텍스트부여, 지침 5의 프레임의 사용 제한, 지침 7의 키보드만으로 운용 가능을

5) 웹 페이지의 접근성(Accessibility) 제공 여부를 국내의 웹 접근성 지침에 따라 자동으로 점검한 후에 그 문제점을 보고서로 제공하고 수정을 지원하여 웹 디자이너 및 프로그래머들이 쉽게 접근성이 있는 웹 페이지를 제작할 수 있도록 도와주는 프로그램이다.



<그림 2> 사이버대학 웹사이트평가 종합 순위



<그림 3> 항목별 평가결과

중점적으로 평가하였다. 또한 Bobby(Watchfire Bobby 5.3)<sup>6)</sup>를 이용하여 웹사이트 주요 5페이지에 대하여 국제지침인 W3C 웹 콘텐츠 접근성 지침 1.0(WCAG : Web Content Accessibility Guidelines)의 중요도 1을 적용하여 오류수와 경고수를 조사하였다. 웹 접근성 지침에서 규정한 중요도 등급은 다음과 같다.

- 중요도 1 : 반드시 지켜야 한다. 그렇지 않으면 어떤 사람들은 그 문서에 접근할 수 없다.
- 중요도 2 : 지켜야 한다. 그렇지 않으면 어떤 사람들은 그 문서에 접근하기 어렵게 된다.
- 중요도 3 : 지키면 장애인들도 더욱 쉽고 편리하게 이용할 수 있다.

## 4. 평가결과 및 분석

### 4.1 평가결과

국내 17개 사이버대학 웹사이트 평가결과 종합

6) 웹 콘텐츠의 접근성을 분석하는 강력한 도구중의 하나로서 미국 CAST(Center for Applied Special Technology)에서 개발한 것으로 가장 보편화되어 있는 접근성 평가 프로그램이다.

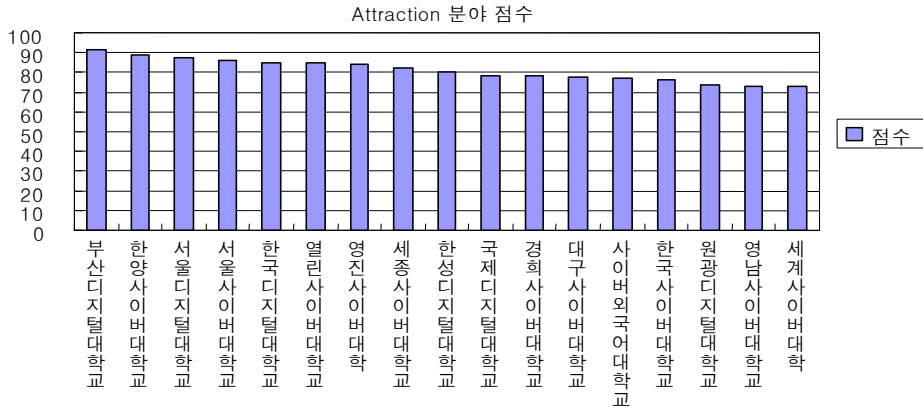
적인 순위<그림 2>는 경희사이버대(79.44점), 부산디지털대(75.70점), 한양사이버대(75.22점) 순으로 우수하게 평가 되었다. 항목별 평가결과 Attraction 부분에서는 부산디지털대학(91.28점), Business 부분에서는 공동으로 경희사이버대학(100점)과 사이버외국어대학(100점)이 가장 우수하게 평가되었으며, Contents 부분에서는 경희사이버대학(100점), Design 부분에서는 한양사이버대학(99.58점)이 가장 우수하게 평가되었다(<그림 3> 참조).

전체 사이버대학교 웹사이트 항목별 평가결과는 <그림 4>와 같이 평균점수는 80점대로 양호하게 나타났다. 그러나 접근성 부분은 장애인이 이용하기 불가능한 수준으로 나타났다.

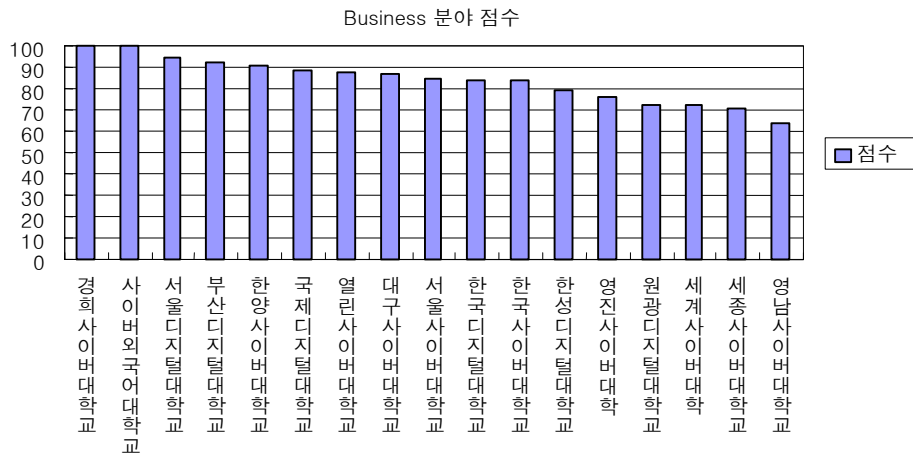
## 4.2 분야별 결과

### 4.2.1 고객흡인력(A : attraction) 분야

고객흡인력 부분에서는 부산디지털대학교가 가



<그림 4> 고객 흡인력 분야의 점수



<그림 5> 비즈니스 분야의 점수

장 우수한 것으로 평가되었다. 그 이유를 살펴보면 인터넷디스크, 블로그 서비스 등 다양한 개인화 서비스를 제공하여 고객 흡인력이 높은 사이트로 평가 되었다(<그림 4> 참조).

#### 4.2.2 비즈니스(B : business) 분야

비즈니스 부분에서는 경희사이버대학교가 가장 우수하게 평가 되었다(<그림 3> 참조). 학교 소개 및 학사일정 안내가 가독성 있게 제공되고 있으며, 동영상, 플래시 등 홍보용 멀티미디어 서비스가 잘 제공되고 있다. 또한 다국어 사이트 지원 및 회원에 맞는 정보제공이 잘 이루어지고 있는 것으로 나타났다.

#### 4.2.3 콘텐츠(C : content) 분야

콘텐츠 부분에서도 경희사이버대학교가 가장 우수하게 평가 되었다(<그림 6> 참조). 특화된 E-health, 생활영어, 계열별 강의 체험, 자격증시험 안내, 학술제, 스튜디오 탐방 등 다양한 콘텐츠

를 제공하고 있는 것으로 나타났다.

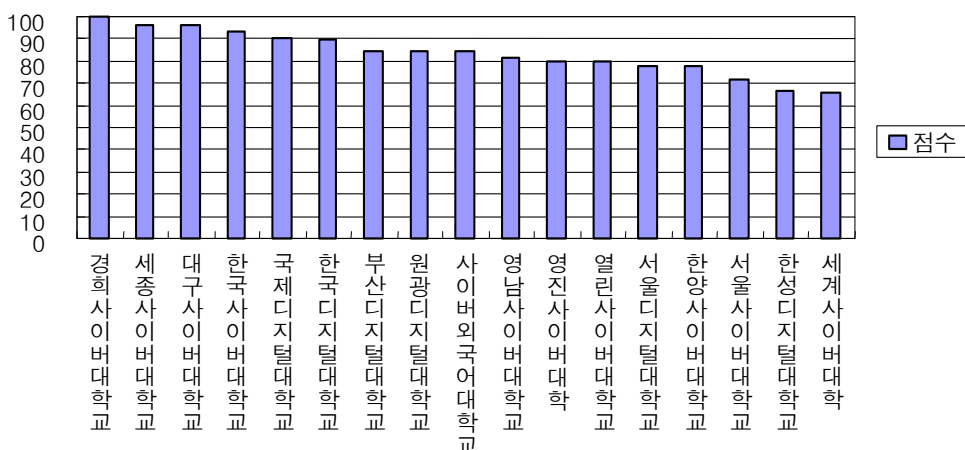
#### 4.2.4 디자인(D : design) 분야

디자인 부분에서는 한양사이버대학이 가장 우수하게 평가 되었다(<그림 7> 참조). 전반적인 사이버대학의 웹사이트들은 디자인은 우수하나 사용성이 고려되지 않은 것으로 나타났다.

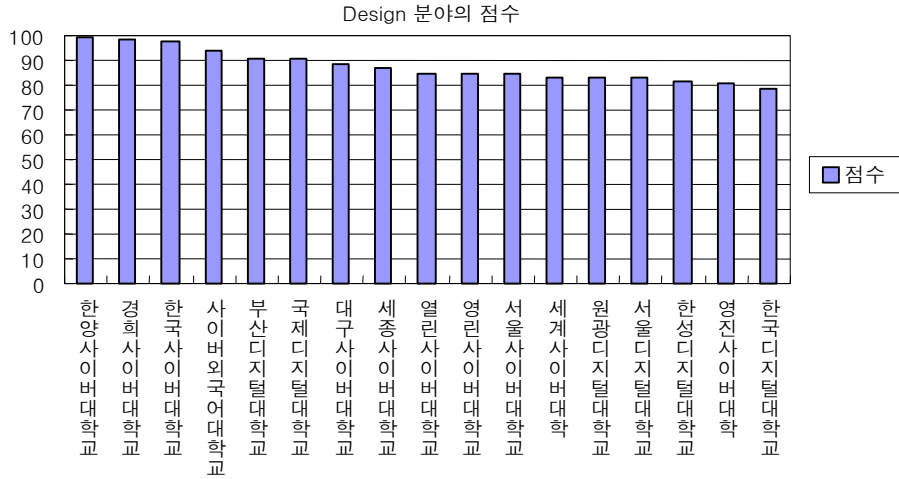
#### 4.2.5 기술(E : engineering) 분야

기술 부분에서는 웹 접근성 자동 평가를 위해 한국 정보문화진흥원(KADO)이 개발한 카도와(KADO-WAH) 2.0과 미국 CAST사에서 개발된 바비(Bobby) 5.3프로그램을 사용하였다. KADO-WAH 평가결과는 <표 3>과 같다. 대체텍스트 준수율(지침 1)에서는 서울사이버대학교가 25%, 프레임사용제한 준수율(지침 5)은 한양사이버대학교가 1%, 키보드로만 운용가능 준수율(지침 7)은 한성디지털대학교가 15% 정도 지켜지고 있어서 모든 사이버대학들이 웹 접근성을 전혀 고려하지 않고 웹사이트를 제작 운영하고 있는 것으로 나타났다.

Contents 분야의 점수



<그림 6> 콘텐츠 분야의 점수



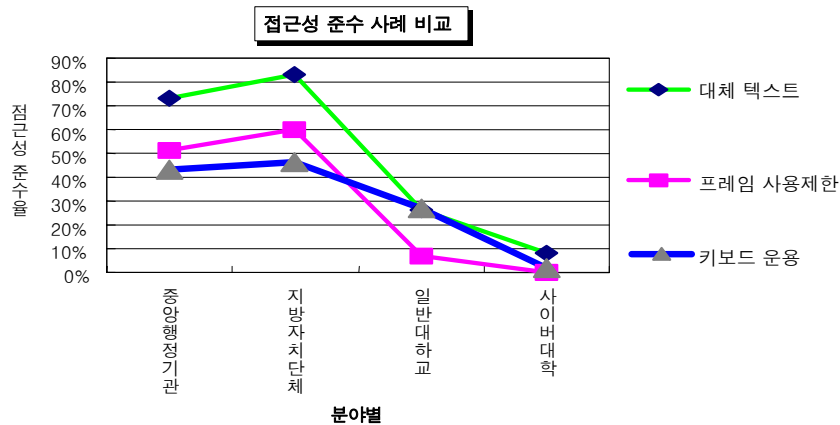
<그림 7> 디자인 분야의 점수

<표 3> KADO-WAH 평가결과 주요 지침별 접근성 준수율

대학명	대체텍스트 (지침 1)	프레임사용 제한(지침 5)	키보드 운용(지침 7)
서울사이버대학교	25%	0%	0%
대구사이버대학교	24%	0%	0%
한국디지털대학교	16%	0%	0%
열린사이버대학교	16%	0%	0%
한양사이버대학교	15%	1%	10%
세종사이버대학교	15%	0%	4%
한성디지털대학교	11%	0%	15%
서울디지털대학교	5%	0%	0%
한국사이버대학교	4%	0%	4%
경희사이버대학교	4%	0%	1%
영진사이버대학	3%	0%	1%
사이버외국어대학교	1%	0%	3%
국제디지털대학교	1%	0%	0%
세계사이버대학	1%	0%	0%
부산디지털대학교	0%	0%	0%
원광디지털대학교	0%	0%	0%
영남사이버대학교	0%	0%	0%

<표 4> Bobby 평가결과 오류수와 경고수

학교명	오류수	경고수
부산디지털대학교	3	39
영진사이버대학	11	114
한국디지털대학교	13	139
원광디지털대학교	15	116
영남사이버대학교	15	134
국제디지털대학교	15	155
한성디지털대학교	16	98
세계사이버대학	17	95
열린사이버대학교	17	98
경희사이버대학교	17	99
서울사이버대학교	18	98
세종사이버대학교	21	126
대구사이버대학교	23	122
사이버외국어대학교	24	109
서울디지털대학교	25	128
한양사이버대학교	26	152
한국사이버대학교	10	74



<그림 8> 사이버대학과 일반대학의 웹접근성 비교

### 4.3 사례 비교 분석

정보통신부에서 실시한 ‘2006년도 웹 접근성 실태조사’(연구책임자 : 문형남)에서는 중앙행정기관, 지방자치단체, 입법사법기관, 공공기관, 장애인기관, 교육기관 등 6분야에 대하여 평가가 이루어 졌다. 그 결과 중앙행정기관 81.7점, 광역지자체 81.8점, 입법사법기관 82.71점, 공공기관 74.35점, 장애인관련기관 73.83점, 교육기관 74.51점의 접근성 점수를 받았다. 그 중 중앙행정기관 접근성 준수 수준이 가장 높게 평가 되었고, 장애인관련 다음으로 일반대학이 낮게 평가 되었다.

그러나 엔지니어링 부분은 ‘2006 웹 접근성 실태조사’ 자동평가 결과의 대체텍스트, 프레임사용제한, 키보드운용 부분의 점수와 사이버대학 웹사이트의 기술(Engineering) 부분의 웹 접근성 평가결과 점수와 비교하여 본 결과 사이버대학은 일반 대학보다도 매우 낮게 나타났다(<그림 8> 참조). 따라서 사이버대학 웹사이트는 장애인들이 이용하기가 매우 불편하거나 불가능 한 수준으로 나타났다.

## 5. 결 론

### 5.1 문제점 및 개선방안

본 연구에서 나타난 사이버대학 웹사이트의 전반적인 문제점을 파악하고 그에 대한 대책을 살펴 보면 첫째, 사용성을 고려하지 않은 일방적인 콘텐츠 제공의 문제점을 들 수 있다. 사이버대학들은 나름대로 다양한 콘텐츠 서비스를 제공하고 있으나 사용자의 입장을 고려하지 않은 콘텐츠 제공이 대부분이어서 실제로 이용자들은 강의자료 콘텐츠 이외에는 거의 이용하지 못하거나 외면당하고 있다.

최근 블로그를 통하여 커뮤니티를 형성하고 활발히 활동하는 경우가 많다. 그러나 일부 사이버대학에서만 블로그 서비스를 제공하고 있으며 기본적으로 제공되어야 할 e메일 서비스조차도 제대로 제공하지 않고 있다. 유용한 자료보관 창고인 인터넷 디스크 서비스를 제공하고 있는 대학도 거의 없는 것으로 나타났다. 사이버대학의 콘텐츠들은 보여 주기 위한 형식적인 콘텐츠들이 많았고 이용자들이 실질적으로 필요로 하는 서비스는 제대로

제공되지 못하고 있었다.

사이버대학은 미래는 첨단 기술의 활용과 고품질 콘텐츠 제공을 통한 교육으로 이용자들의 학습 욕구를 얼마나 충족시켜줄 수 있는가에 달려있다. 최근에는 사회적으로 이슈화 되고 있는 웹 2.0 개인화 서비스의 일환으로 이미 UCC(User Created Contents), RSS<sup>7)</sup> 등을 이용하는 네티즌들이 증가하였고 점차 확산되고 있는 추세다. 이와 같이 콘텐츠 부분에서도 일반대학보다 차별화된 특화된 서비스를 제공함으로써 오프라인에서 온라인으로 이용자들을 모으는 지혜가 필요할 것이다.

둘째, 통합검색 서비스 미 제공을 들 수 있다. 아무리 방대한 데이터베이스를 구축했을 지라도 검색 서비스를 미 제공 한다면 그 데이터들은 그야말로 인터넷 쓰레기에 불과할 것이다. 현재 일부 사이버대학을 제외하고는 가장 기본적으로 제공되어야 할 검색 서비스가 지원되지 않아 이용자들이 원하는 정보를 찾기 어려울 경우가 많다. 처음 방문하였더라도 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있는 정보구조 설계 및 통합검색 서비스 제공이 필요하다.

셋째, 일반인을 위한 콘텐츠 부족 및 제한적 정보제공의 문제점을 들 수 있다. 사이버대학의 공통적인 문제점은 제공되는 콘텐츠 대부분이 학번을 통한 로그인을 하여야 이용할 수 있다. 로그인 없이 이용할 수 있는 콘텐츠는 샘플강의 듣기, 문의 게시판, 기본적으로 제공되는 학교소개나 학사일정 탐색 등 획일화된 극히 제한적인 것으로서 자

료로서의 가치가 미흡한 것으로 나타났다. 오늘의 방문객이 내일의 학생이 될 수 있도록 하려면 학생이 아닌 일반인들도 이용 가능한 유익한 콘텐츠 제공이 필요하다. 또한 회원과 비회원의 차별성을 두고자 한다면 일반인과 학생을 구분한 로그인 방식을 사용하여 학생은 학번으로, 일반인은 개인 아이디를 통한 로그인이 가능하도록 관리 하는 것이 바람직하다.

넷째, 웹 접근성 준수 미흡을 들 수 있다. 본 연구자가 웹사이트 평가분석을 통해 가장 크게 문제점을 제시하고자 하는 것은 엔지니어링(Engineering) 분야의 접근성 준수 미흡으로서 국내 17개 사이버대학 웹사이트의 웹 접근성 준수 방안 및 대책 마련이 시급함을 강조한다. 사이버대학의 모든 사이트들이 웹 접근성을 제대로 준수하지 않고 있어 시각장애인의 경우 주변의 도움 없이는 전혀 제공되는 콘텐츠를 사용할 수 없는 것으로 나타났다. 웹 접근성 준수는 사이버대학이 추구하는 기본 이념과도 일치하므로 사이버대학은 그 어느 기관보다 접근성 준수에 힘써야 한다. 그리하여 신체적 제약으로 일선 학교에서 학습이 불가능한 사람들에게도 교육을 받을 수 있는 기본 권리를 보장해야 할 것이다.

종합하면 최근 사이버대학의 웹사이트는 입학생을 모집하기 위한 홍보나 학사관리를 위한 단순한 역할에서 벗어나서 대표성 보다는 기능성 위주의 사이트로 변화돼야 하며, 콘텐츠의 질적 양적인 측면에서 배려있는 서비스가 필요하다. 또 다양한 인터페이스를 통하여 사용자 편의성 중심에 우선순위를 두어야 하며, 개인화된 서비스를 통하여 고객의 흡인력을 높이고 다양한 계층의 이용자에 대한 서비스 방안을 모색 하여야 할 것이다. 또한 학생회원이 아니더라도 일반인들도 사이트 내 제공되는 다양한 콘텐츠 서비스 이용할 수 있도록 하여야 한

7) Really Simple Syndication, Rich Site Summary 등의 약칭으로 뉴스나 블로그처럼 업데이트가 자주 일어나는 웹사이트에서 업데이트된 정보를 쉽게 이용자에게 제공하기 위해 XML을 기초로 만들어진 데이터 형식으로서 RSS 주소를 등록하기만 하면 업데이트된 정보를 찾기 위해 사이트에 매번 로그인하거나 방문할 필요 없이 쉽게 자동적으로 이들을 확인하고 이용할 수 있도록 제공하는 서비스를 의미한다.



다. 참여형 서비스 및 콘텐츠의 강화를 통한 사이트 활성화하고, 사이트의 웹 접근성 향상을 통하여 장애인뿐만 아니라 고령층도 쉽게 웹에 접근할 수 있으며 복잡한 웹사이트 환경에 적응하지 못해 어려움을 겪는 다양한 계층이 보다 편리하게 이용할 수 있는 웹사이트로 거듭 나야 할 것이다. 아울러 세계화에 발맞춰 열린 교육 시스템으로서 국내 학습자뿐만 아니라 해외 학습자들도 적극적으로 유치하여 교육할 수 있는 경쟁력을 키워야 할 것이다.

## 5.2 연구의 한계점

본 연구에서는 다음과 같은 한계점이 있다.

첫째, 사이버대학 웹사이트를 평가하는데 대부분 세밀한 평가를 하기 위해서는 로그인에 필요한 수도 있으나 사이버대학들은 회원가입을 받지 않고 단지 학번을 이용한 로그인만 가능하도록 운영하고 있다. 따라서 본 연구를 위한 사이버대 웹사이트 평가는 로그인 하지 않고도 이용 가능한 모든 콘텐츠로 제한을 두었다.

둘째, 제한적인 국내 17개 사이버대학 웹사이트 평가결과 값만 가지고 발전 방향 지표를 찾는 데는 한계점이 있다.

셋째, Attraction, Business, Content, Design 네 분야의 평가모델이 상당히 포괄적인 개념이라 보는 이에 따라서 각 분야를 명확히 구분 짓는 체크리스트 선정 기준이 달라 질 수도 있다.

넷째, 자동평가 결과 값으로만 웹 접근성을 논하는 데는 다소의 오차가 발생할 수 있다.

## 5.3 향후 연구 방향

본 연구 결과 현재 사이버대학의 웹사이트는 웹 접근성을 준수하지 않고 제작됨으로 인하여 이용

자 계층의 제한 및 사용상의 문제점이 나타났다. 본 연구에서는 자동평가만으로 접근성을 평가 하였으나 향후 연구에서는 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침에 준하여 인식의 용이성, 운용의 용이성, 이해의 용이성, 기술적 진보성 등에 관한 세밀한 평가를 진행할 수 있을 것이다. 또한 해외 사이버대학의 웹사이트 평가를 통해 해외 실태를 파악하고 국내 사이버대학과의 비교를 통해 발전 방향을 제시할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 김성일, 조은주, “사용편의성에 기반한 정보통신 접근성 표준평가 방안 개발 및 접근성 평가지침의 보완”, *성균관대학교*, 2004.
- 김영환, “원격교육의 이론과 실제”, *학지사*, 2002.
- 김용섭, “1위 웹사이트에는 뭔가 특별한 것이 있다”, *비비컴*, 2003.
- 김재웅, 방명숙 역, “원격교육학 개론”, *교육과학사*, 2000.
- 김종환, “웹에 있어서 유저빌리티 향상을 위한 디자인 작업공정의 분석과 방법론적 제안에 관한 연구”, *기초조형학연구*, 1권 2호(2000), 149~158.
- 김호근, 최성, “21세기 사이버대학 가이드”, *한국경제신문*, 2003.
- 네이버, “사이버대학”, <http://100.naver.com/100.nhn?docid=769981>, 2007.
- 문형남, “웹사이트평가를 통한 e비즈니스 성공 전략”, *한경사*, 2001.
- 박준철, “사이버대학의 발전 방안에 관한 연구”, *경영교육연구*, 10권 1호(2006).
- 이건창, 정남호, 홍노경, “공간메타포 개념을 이용한 웹사이트 네비게이션의 사용성 평가”, *한국지능정보시스템학회논문지*, 10권 1호(2004),

- 93~107.
- 이지선, 이병수, 장병욱, “사이버교육 콘텐츠의 웹 접근성 분석 및 평가”, *교육정보미디어연구*, 12권(2006), 177~195.
- 이현수, 채영일, “사이버대학의 웹사이트 평가모델 개발”, *e-비즈니스연구*, 6권 3호(2005).
- 정민승, “사이버공간과 평생학습”, *교육과학사*, 2002.
- 정 백, “사이버대학교의 현재와 미래 : 사이버대학교 어디로 가야하는가?”, *계간 지역사회 신춘호*, 통권 40호(2002), 137~141.
- 정인성, “원격교육의 이해”, *교육과학사*, 1999.
- 김 대 처 외 7인 공저, 우유미역, “웹 액세스빌리티 : 접근하기 쉬운 웹 사이트구축하기”, *정보문화사*, 2003.
- 최동철, “웹디자인에서의 플래시 유저빌리티(Flash Usability)에 관한 연구 : 웹 유저빌리티 원칙을 기반으로”, *디자인과학연구*, 5권 1호(2002), 83~90.
- 최성, “사이버교육/사이버대학의 특성과 이론 연구”, *정보처리학회지*, 9권 5호(2002), 49~61.
- 한명희, “변화하는 교육패러다임과 인간상의 문제”, *교육사회학연구*, (2000), 79~102.
- 현준호, 김석일, “국내외 행정기관의 웹접근성 준수실태 및 개선방안”, *KADO 이슈리포트*, 3권 7호 통권 31호(2006).
- 홍일유, 정부현, “인터넷 웹사이트의 포괄적 평가 모형에 관한 연구”, *경영과학*, 17권 3호(2000), 161~180.
- Albert, N., “Shaping Web Usability : Interaction Design in Context”, Boston, Addison-Wesely, 2002.
- Bauer, C. and A. Scharl, “Quantitative evaluation of website content and structure”, *Internet Research*, Vol.10, No.1(2000).
- Becker, S., A. Berkemeyer, and B. Zou, “A goal-driven approach to accessing the usability of an E-commerce system”, *Current Information Technology Journal*, (2000), 25~34.
- Benbunan-Fich, R., “Using protocol analysis to evaluate the usability of a commercial web site”, *Information and Management*, Vol. 39(2001).
- Jones, K., T. Alabaster, and K. Hetherington, “Internet-Based Environmental Reporting”, *Greener Management International*, Vol.26 (1999), 69~90.
- Microsoft Corporation, “Accessible Technology in today’s business-case studies for success”, *Microsoft Press*, 2002.
- Nielsen, J., “Designing Web Usability : The Practice of simplicity”, *Indiana USA : New Riders Publishing*, 2000.
- Palmer, J. W., “Web Site Usability. Design, and Performance Metrics”, *Information Systems Research*, Vol.13(2002), 151~167.
- Peters, O., “Learning and Teaching in Distance Education : Analyses and Interpretations from and International Perspective”, London, Kogan Page Ltd, 1998.
- Smith, A. G., “Testing The Surf : Criteria for Evaluating Internet Information Resources”, *The Public Access Computer Systems Review*, Vol.8, No.3(1997), 56~64.
- W3C, “Introduction to Web Accessibility”, <http://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php>, 2007.
- W3C, “Web Content Accessibility Guidelines”, <http://www.w3.org/TR/WCAG10>, 2007.
- Wikipedia, “Web Accessibility”, <http://en.wikipedia.org/wiki/Web>, 2007.

Abstract

## A Study on the Website Evaluation and Improvement of Korean Cyber University Websites

Tae-eun Moon\* · Hyung Nam Moon\*

The purpose of this study is to implement evaluation on domestic cyber University web site to analyze web usability and web accessibility in order to present how much cyber University provides various personalized services and qualitative contents to users on web site. And also with this result, I hope to contribute in qualitative development of web site and reliability of remote education.

For this purpose, I developed checklist suitable to remote University by applying SM-ABCDE assessment method of Moonhyeongnam, the professor in Sookmyung Women's University, and implemented evaluation on web sites of 17 cyber University over the five aspects of attraction, business, contents, design, and engineering. As the result of this study, it was found that Busan Digital University was best in the respect of attraction, both Kyunghee Cyber University and Cyber University of foreign studies were best in the respect of business, Kyunghee University was best in the respect of contents, and Hanyang Cyber University was best in the respect of design. It was also evaluated in the comprehensive view and the order was found that Kyunghee Cyber University, Busan Cyber University, and Hanyang Cyber University. However in the respect of engineering, it came out that all the sites did not observe the regulation on web accessibility. If domestic Cyber Universities are to observe the regulation on web accessibility with the long term view, on the base of this study, web usability would be increasing. Then they can secure various classes of customers as well as ordinary people so that they will be able to take the real place of educational institution orienting the most advanced educational method in the society of knowledge and information in addition to advance in themselves.

**Key Words :** Web Accessibility, Web Usability, Website Evaluation, Cyber University

---

\* Department of e-Business, Graduate School of Public Policy and Industry(Business), Sookmyung Women's University

## 저자 소개



### 문태은

한양대학교 일반대학원 정보기술경영전공 박사과정(2008)에 재학 중이며, 숙명여자대학교에서 경영학석사(2007) 학위를 취득했다. 컴퓨터학원에서 20여 년간 컴퓨터강의를 해왔으며 주요 관심분야는 e러닝, 웹사이트 평가, 웹 접근성, 소프트웨어 접근성, 전자정부, 시멘틱웹, 정보시스템 등이다. 행정기관 웹사이트 평가 및 진단 팀장(2005, 2007), 행정·공공기관 웹접근성 평가(실태조사) PM(2006)으로서 다수 웹사이트 평가 프로젝트에 참여하였다.



### 문형남

현재 숙명여자대학교 정책·산업대학원 e비즈니스전공 교수로 재직중이며, 2007년에는 미국 미시간대학교(University of Michigan, Ann Arbor)에 교환 교수로 다녀왔다. 성균관대학교에서 경영학사(1984), 고려대학교에서 경영학석사(1987), 성균관대학교(1999)에서 경영학박사 학위를 취득했다. 한국과학기술원(KAIST) 경영정보공학과 공학박사과정과 경남대학교 북한대학원 북한학박사과정(IT전공)을 수료했다. 동서증권 계열 동서경제연구소에서 증권 애널리스트(선임연구원)으로 5년간, 매일경제신문사 기자(경영·IT 전문기자)로 7년간 근무했다. 주요 관심분야는 웹사이트 평가, 웹 접근성, e비즈니스 전략, 전자정부, U-Biz, U-Gov 등이다. 행정기관 웹사이트(홈페이지) 평가(진단) 위원장(2003~2005, 2007)과 행정·공공기관 웹 접근성 평가(실태조사) 위원장(2006) 및 자문위원(2004, 2005)을 역임했다.