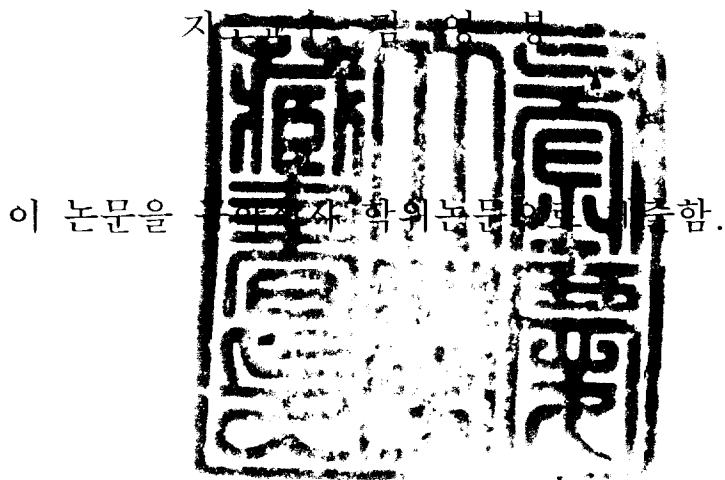


공학석사 학위논문

교육적인 특성을 고려한 학교 웹 사이트의 디자인에 대한 분석 및 가이드라인



2005년 8월

부경대학교 산업대학원

전 산 정보 학 과

권 경 란

권경란의 공학석사 학위논문을 인준함

2005년 6월 17일

주심 이학박사 박 홍 복



위원 이학박사 윤 성 대



위원 공학박사 박 승 섭



목 차

그림 목 차	iii
표 목 차	iv
ABSTRACT	v
I. 서 론	1
II. 기존 학교 사이트에 대한 분석 방법	3
2.1 웹 디자인의 시각적인 요소와 구조분석	3
2.1.1 HTML Tag를 이용한 분석	3
2.1.2 평가 대상 사이트 선정	3
2.1.3 웹 사이트 디자인의 중요한 요소	5
2.1.4 학교사이트 메뉴디자인의 특수성 (정보설계)	5
2.2 설문조사를 통한 사용편리성 분석	7
2.2.1 설문조사 평가 항목	8
2.2.2 설문조사 대상 선정	8
2.2.3 설문조사 방법	8
III. 학교 웹 디자인의 시각적인 요소 분석	10
3.1 그래픽	10
3.2 웹 컬러	12
3.3 웹 레이아웃	18
3.4 웹 인터페이스	20
3.5 CSS	22
IV. 설문조사를 통한 웹 사이트 사용편리성 분석	24
4.1 설문조사	24
4.2 사용자 특성에 대한 내용	24
4.3 평가대상 사이트 정보	27
4.4 Design 항목	28

4.5 Usability 항목	30
4.6 Navigation 항목	31
4.7 객관식 문항 분석 결과	33
4.7.1 긍정적인 평가를 보인 문항	33
4.7.2 부정적인 평가를 보인 문항	33
4.7.3 문항 분석에 대한 결론	33
4.8 주관식 문항에 대한 응답	34
V. 결론	35
부록 : 인터넷 설문지	37
참고문헌	42

그 립 목 차

<그림 1> 웹 사이트 평가항목	7
<그림 2> 설문조사 SQL문	9
<그림 3> 설문조사 테이블	9
<그림 4> ODBC 설정	9
<그림 5> 설문조사 내용	9
<그림 6> 웹 안전킬러 배색표	13
<그림 7> 단색공간차트	16
<그림 8> 배색공간차트	16
<그림 9> 형용사공간차트	17
<그림10> 웹 레이아웃 유형	18
<그림11> 사용자특성에 대한 차트	25
<그림12> 설문 응답자수와 전체점수	27
<그림13> 디자인 항목 차트결과	28
<그림14> 사용편리성 항목 차트결과	31
<그림15> 내비게이션 항목 차트결과	32
<그림16> 평가대상 사이트	39

표 목 차

<표 1> 평가대상 학교명 및 URL	4
<표 2> 사이트별 해상도 및 정렬방식	11
<표 3> 사이트별 색상	14
<표 4> 학교사이트 구성내용	21
<표 5> 사이트별 텍스트정보	23
<표 6> 응답자 사용자 특성	26
<표 7> 응답자수와 전체적인 분위기	27
<표 8> Design 항목	29
<표 9> Usability 항목	30
<표10> Navigation 항목	32

I. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

인터넷의 보급이 확산되고 정보통신기술 및 웹 기술의 급속한 발달로 인하여 시간과 공간적 제약이 없는 가상공간(cyber space)에서 단순한 텍스트나 그림이미지 뿐만 아니라 비디오, 오디오, 사진, 애니메이션, 캐릭터 등의 다양한 미디어를 이용한 Rich Media 콘텐츠를 통해 수업을 받을 수 있는 가상대학(디지털대학)은 2002년 3월 9개교에서 2004년 12월 17개교로 늘어나면서 학교 사이트가 더욱 활성화 되고 있으며, 이는 다양하고 질적인 교육서비스를 제공하고 고등교육의 사회적 비용 절감 및 고급 전문 인력을 양성하여 국가경쟁력을 강화할 수 있으므로 학교 사이트의 중요성은 매우 크다고 할 수 있다.[3] 이에 따라 많은 학교에서 가상학교를 시험 운용 중에 있으며, 가상 학습 공간을 웹상에 구축하고 실질적인 이용자수가 늘어나고 있다.

반면 기존 학교 사이트 디자인은 학교 사이트만의 독특한 특성과 기능을 다하지 못하고 비전문가에 의해 일반 기업체 홈페이지와 다를 바 없이 제작되고 있어 단순한 정보전달의 기능에서 벗어나지 못하고 있는 실정이다.

앞으로의 학교사이트는 분산되어 있는 교수와 학생들이 서로 의사소통을 하고, 각종 학습 자료를 공유하며, 토론이 활발하게 이루어질 수 있도록 구성된 종합적인 플랫폼으로써 일반적인 구성요소와 기술적인 특성들을 수 있다. 일반적인 구성요소는 5가지로 구성되며, 첫째 수업진행관리, 둘째 매체지원 센터, 셋째 정보토론광장, 넷째 기록관리, 다섯째 평가관리를 들 수 있고, 기술적인 특성으로는 전자메일, 게시판, 데이터베이스,

VOD(Video On Demand), 대화방 등을 들 수 있다.

현재 웹 사이트에 대한 평가모형에 대해서는 많은 학술지 등을 통해 여러 차례 발표되어 왔으나 대부분 웹 사이트에 대한 포괄적인 내용을 모두 포함한 평가모형이었고, 최근 들어 웹 사이트 평가모형의 연구가 거듭되면서 기존의 포괄적인 범위에서 벗어나 사이트의 특성이나 유형을 구분(포털사이트, 커뮤니티사이트, 교육사이트 평가모형)하여 세부적인 평가모형이 연구되고 있다. 즉, 웹 서비스 제공이라는 목적은 동일하나 사이트의 목적과 성격, 대상이 다른 상황에서 일괄적인 평가모형의 적용 보다는 유형별 특성을 고려한 평가모형이 개발되고 있다. 그럼에도 불구하고 교육사이트 평가모형에 의한 시각적인 디자인의 분석과 가이드라인을 제시한 연구가 부족한 실정이다.

그러므로 기존의 학교사이트를 평가하기 위한 평가모형이 필요하고, 효율적인 웹 사이트 구축과 사용자의 편리성을 고려한 학교사이트 디자인의 분석과 연구가 필요하다.

본 논문에서는 성공적인 학교 사이트 디자인을 위하여 첫째, 기존의 학교 사이트 디자인의 시각적인 요소와 구조를 Graphic, Layout, Color, Interface, CSS 5개 요소로 분석하여 웹 사이트 이용자가 가장 친숙하게 생각하는 일반적인 디자인 패턴을 제시한다. 둘째, 설문조사를 통하여 기존 웹 디자인의 사용편리성에 대한 문제점과 사용자의 선호도를 알아보고 사용자가 편리하게 이용할 수 있는 디자인의 특성과 가이드라인을 제시함으로써 시행착오를 줄이고 시간과 노력을 절약할 수 있는 학교 사이트 디자인에 도움이 되고자 하는데 목적이 있다.

II. 기존 학교 사이트에 대한 분석 방법

2.1. 웹 디자인의 시각적인 요소와 구조 분석

2.1.1. HTML Tag를 이용한 분석

웹 사이트 평가 관점은 크게 블랙박스관점, 화이트박스관점, 그레이박스관점 3가지로 구분할 수 있다.

블랙박스관점은 소스코드의 분석이나 다른 프로그램을 새로이 구입할 필요 없이 PC에 설치되어 있는 웹 브라우저를 통해 웹 사이트에 접속해서 테스트하는 관점이다.

화이트박스관점은 X선으로 투시하듯이 웹 사이트 구축에 필요한 DHTML, Java, Javascript, ASP, JSP, CGI 등 프로그래밍 코드들을 분석해서 테스트하는 관점이다.

그레이박스 관점은 블랙박스와 화이트박스의 관점을 혼합한 형태로 블랙박스와 화이트박스 사이에 위치한 테스트관점이다. 예로써 HTML은 프로그래밍 언어가 아니라 마크업 언어이기 때문에 HTML 웹 페이지는 그레이박스 테스트에 가장 적합하다.[1][2] 그러므로 본 연구에서는 홈페이지의 소스코드 작성에 이용되고 있는 HTML Tag를 이용하여 웹 디자인의 시각적 요소와 구조를 분석하였다.

2.1.2. 평가 대상 사이트 선정

웹 순위 사이트(<http://www.100hot.co.kr>)의 자료를 토대로 대학교 분야에서 방문자수가 많고 전국적인 학교의 지역적 분포와 지명도 등을 고려하여 <표 1>과 같이 20개 사이트를 평가 대상 사이트로 선정하여 홈

페이지의 메인화면 위주로 표현되는 웹 디자인의 시각적인 요소를 HTML Tag를 이용하여 Graphic, Layout, Color, Interface, CSS 5개의 요소로 나누어 각각 분석하고 그 방법을 제시한다. [1]

<표 1> 평가대상 학교명 및 URL

No	학교명	URL
1	방송통신대학교	http://www.knou.ac.kr/
2	연세대학교	http://www.yonsei.ac.kr
3	한국외국어대학교	http://www.hufs.ac.kr/
4	고려대학교	http://www.korea.ac.kr
5	한양대학교	http://www.hanyang.ac.kr
6	서강대학교	http://www.sogang.ac.kr/
7	부산대학교	http://www.pusan.ac.kr/
8	홍익대학교	http://www.hongik.ac.kr/
9	이화여자대학교	http://www.ewha.ac.kr/
10	숙명여자대학교	http://www.sookmyung.ac.kr
11	조선대학교	http://www.chosun.ac.kr/
12	한국과학기술원	http://www.kaist.ac.kr/
13	충북대학교	http://www.kaist.ac.kr/
14	중앙대학교	http://www.cau.ac.kr/
15	한국정보통신대학교	http://www.icu.ac.kr/
16	한국항공대학교	http://www.hau.ac.kr/
17	건국대학교	http://www1.konkuk.ac.kr
18	서울시립대학교	http://www.uos.ac.kr/
19	제주대학교	http://www.cheju.ac.kr/
20	부경대학교	http://www.pknu.ac.kr/

2.1.3. 웹 사이트 디자인의 중요한 요소

웹 사이트의 환경, 사용편리성, 로딩속도 등 기본적으로 충족되어야 할 기능적인 욕구뿐만은 디자인에 대한 감성만족도를 반감시키는 변수로 작용하며, 웹에서 사용자 감성만족은 브랜드 태도변화에 직접적인 효과와 영향을 미친다. 그러므로 사용자의 감성욕구를 충족시키고 긍정적 교감을 가지게 함으로써 사용자의 신뢰도와 브랜드의 가치를 높일 수 있다.

사용자 감성요인에 가장 크게 작용하는 영향요인은 시각적 디자인 요소이고, 사이트의 전체 느낌이나 분위기에 영향을 주는 디자인 요소는 Graphic, Color, Layout, Image 순으로 나타났다.[13]

따라서 본 연구에서는 시각적 디자인의 중요한 요소로 ① Graphic, ② Layout, ③ Color, 그리고 사용자가 인식하는 Image는 색상정보이므로 Color에 포함을 시켰고, ④ 메뉴를 포함하는 Interface, ⑤ 정보전달을 위한 텍스트 정보를 포함하는 CSS, 5개의 요소로 분류한다.

2.1.4. 학교사이트 메뉴디자인의 특수성 (정보설계)

정보설계(Information architecture)는 원하는 정보를 사용자가 쉽고 빠르게 찾아 업무를 성공적으로 수행할 수 있도록 구성하는 것이다. 그 종류로는 순차적으로 정보의 전달이 이루어지는 선형구조(Line Structure), 다량의 DB에 많이 이용되는 데이터베이스 구조(Database Structure), 사용자의 의지에 따라 내용 전개가 이루어지는 대화형 구조(interactive Structure), 상위와 하위의 체계적인 분류로 이루어진 계층구조(Hierarchical Structure), 여러 가지 구조를 혼합한 혼합구조가 있다.[17]

교육용 사이트는 교육을 목적으로 함과 동시에 홍보의 기능을 동시에 가지고 있다. 따라서 전체적인 정보구조는 일반 사이트와 유사하지만, 콘텐츠의 특성에 따라 일반 사이트보다 계층구조의 깊이(depth)가 깊고 교

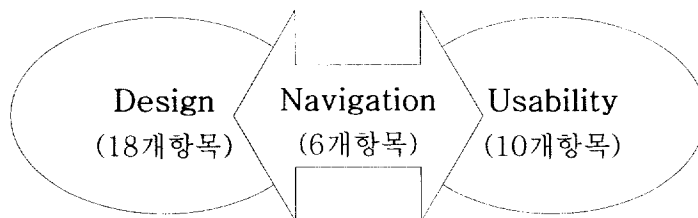
육부분에서는 주로 사용자가 내용을 선택하여 교육을 받을 수 있는 데이터베이스 구조를 많이 취하고 있다. 또한 가장 하위 계층의 페이지에서는 새로운 창으로 보여주도록 제작되고 있다. 그러므로 학교사이트의 특성상 메뉴구조가 복잡해질 수 있으므로 정보설계에 있어 신중해야 한다.

2.2. 설문조사

2.2.1. 설문조사 평가항목

최근 교육 사이트는 기존의 광고를 통한 수익모델에서 교육 콘텐츠를 유료화하여 직접적인 수익을 올릴 수 있는 대표적인 수익모델로 부상하고 있는 서비스 유형으로 최근 많은 관심을 받고 있다. 따라서 교육 사이트의 목적과 성격에 맞는 평가가 필요하다.

교육 사이트는 사용자가 직접적으로 접하는 부분이므로 본 연구에서는 이를 평가하기 위한 항목으로 <그림 1>과 같이 ① 디자인 ② 사용편리성 ③ 내비게이션으로 구분하여 각각에 대한 세부적인 평가항목을 도출하고 인터넷 설문조사를 통하여 평가하였다.



<그림 1> 웹 사이트 평가항목

설문 문항의 구성은 ① 평가자의 개인특성(사용자 수준, 사용해본 소프트웨어, 화면해상도 등 주관식 포함)을 알기위한 13개 항목. ② 디자인에 관한 18개 항목(전체적인 디자인, 이미지, 글자, 색상). ③ 사용성에 관한 10개 항목. ④ 내비게이션에 관한 8개 항목으로 총 49개의 항목으로 구성되며 주관식 항목도 2문항 포함되어 있다.

2.2.2. 설문조사 대상 선정

위의 20개 평가대상사이트를 토대로 유사한 시각적인 요소를 가진 사이트를 제외한 8개의 사이트(부경대학교, 방송통신대학교, 고려대학교, 서강대학교, 부산대학교, 조선대학교, 건국대학교, 충북대학교)를 설문대상사이트로 선정하였다.

2.2.3. 설문조사 방법

위의 설문문항을 MS-SQL로 데이터베이스와 테이블을 생성하고 Windows 2000 Server에서 ODBC와 IIS를 설정한 후 ASP로 구현하여 <그림 5>와 같이 설문조사 사이트(<http://218.234.170.18>)를 운영하였다.

설문조사 기간은 2004년 12월 15일부터 12월 24일까지 10일 동안 설문조사 사이트에 시간적 공간적 제약 없이 평가자가 원격접속 하도록 하여 평가대상 사이트를 10분 이상 둘러보고 설문에 응하도록 하였고, 응답자의 연령은 20~35세의 주로 웹 디자인 관련자를 대상으로 하였고, 평가결과는 데이터베이스에 저장된 자료를 분석하여 웹 사이트 사용편리성에 대한 일반적인 문제점과 사용자 선호도를 알아본다.

```

create table test
(
id varchar(20), e_mail varchar(40), sex
varchar(2),
age int, job varchar(20),
user_lever varchar(2),
sw varchar(20),
user_ferque varchar(20),
experience varchar(20),
textarea varchar(50),
textarer2 varchar(50),
total_1 varchar(20),
display

... 생략...

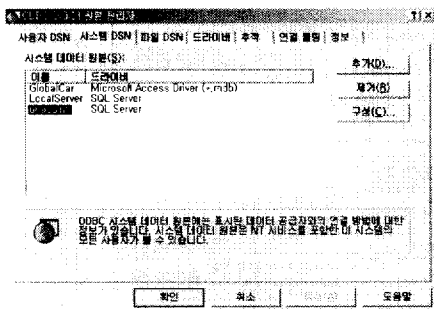
insert into test (id, e_mail, sex, age, job,
user_lever, sw, user_ferque, experience,
textarea, textarer2, total_1, display,

```

<그림 2> 설문조사 SQL문

이름	데이터 형식	길이	Null 허용
idx	int	4	
id	varchar	20	✓
e_mail	varchar	40	✓
sex	varchar	2	✓
age	varchar	2	✓
job	varchar	20	✓
user_lever	varchar	2	✓
sw	varchar	20	✓
user_ferque	varchar	20	✓
experience	varchar	20	✓
textarea	varchar	100	✓
textarea2	varchar	100	✓
url	varchar	40	✓
total_1	varchar	50	✓
display	varchar	8	✓
design_1	varchar	8	✓
design_2	varchar	8	✓
design_3	varchar	8	✓
design_4	varchar	8	✓
design_5	varchar	8	✓

<그림 3> 설문조사 테이블 >



<그림 4> ODBC 설정

웹 사이트 평가자 특성

성명 (또는 비밀번호 6자): _____

E-mail: _____

성별: ☐ 남 ☐ 여

연령: _____ 세

직업:

컴퓨터 사용능력의 정도 (인터넷 포함): ☐ 초보자 ☐ 중간자 ☐ 숙련자 ☐ 전문가(관련 분야 종사자)

사용해 본 s/w (복수선택가능): ☐ photoshop ☐ illustrator ☐ premiere ☐ Effects ☐ Director ☐ Flash ☐ Fireworks ☐ Dream weaver / Namo ☐ Dimension ☐ Quark Express

인터넷 이용 시간: ☐ 한달에 1~2번(1시간 이내/월) ☐ 1주일에 1~2번(1시간 이내/월) ☐ 1주일에 3~4번(2시간 이내/월) ☐ 거의 매일(30시간 이내/월) ☐ 하루에도 여러 번(30시간 이상/월)

웹 사이트 제작 경험: ☐ 있다 ☐ 없다

웹 디자인을 잘 하기 위한 방법은 무엇이라 생각하는가? _____

어떤 디자인이 좋은 디자인이라 생각하는가? _____

인터넷

<그림 5> 설문조사내용

III. 학교 웹 디자인의 시각적인 요소 분석

및 가이드라인

3.1. 그래픽(Graphic)

그래픽은 웹 사이트 방문 시 가장 먼저 접하게 되는 요소로써 사용자의 모니터와 디스플레이 설정을 고려하여 주 작업영역을 설정한다.[22] 평가 대상 사이트의 메인페이지를 위주로 해상도, 주 작업영역과 정렬방식을 조사한 결과 <표 2>와 같이 10개의 사이트가 저해상도의 사용자의 작업환경을 고려하지 않고 제작되어 스크롤바가 나타나거나 인쇄가 불편하게 제작되었으므로 다음과 같은 방법을 제시한다.

3.1.1. 해상도

과거와는 달리 사용자의 시스템 사양이 향상되어 모니터는 보통 17, 19인치를 사용하고 해상도 1024*768을 사용하지만 PDA, 노트북, 미니 PC, 저해상도의 사용자를 고려하여 800픽셀까지는 필수적인 내용으로 구성하고 나머지 픽셀은 사용자의 편의를 위한 부가서비스 또는 내비게이션, 배너, 방문자 설문 콘텐츠 등을 구성하여 모든 이용자에게 불편함이 없도록 제작한다.

3.1.2. 주 작업영역과 정렬방식

스크롤바를 감안하여 기존해상도보다는 20~30픽셀 작게 제작하고 화면정렬은 100% 짝 칸 화면을 제외하고는 수평왼쪽정렬을 하고 오른쪽

여백은 안정감 있게 빈 공간을 활용한다.

<표 2> 사이트별 해상도 및 정렬방식

No	메인화면 해상도	주 작업 영역(width)	정렬	여백처리	Frame /Table
1	1024*768,800*600	"768"	왼쪽	배경이미지	T
2	800*600이상	"747"	왼쪽	white	T
3	1024*768이상	"900"	왼쪽	배경이미지	T
4	1024*768,800*600	"780"	왼쪽	white	T
5	1024*768이상	"900"	왼쪽	white	T
6	1024*768,800*600	"800"	왼쪽	white	T
7	1024*768,800*600	"759"	왼쪽	배경이미지	F/T
8	800*600이상	"803"	왼쪽	white	T
9	1024*768이상	"929"	왼쪽	white	T
10	1024*768,800*600	"760"	왼쪽	배경이미지	T
11	1024*768,800*600	"770"	왼쪽	white	F
12	1024*768이상	"960"	왼쪽	배경이미지	T
13	800*600이상	"850"	왼쪽	white	T
14	1024*768,800*600	"770"	왼쪽	white	T
15	800*600이상	"682"	왼쪽	white	F
16	1024*768,800*600	"766"	왼쪽	white	T
17	1024*768이상	"1045"	왼쪽	white	T
18	1024*768,800*600	"780"	왼쪽	white	T
19	1024*768,800*600	"792"	왼쪽	white	T
20	1024*768,800*600	"963"	왼쪽	white	T

3.2. 웹 컬러

색상은 크게 광원 색상과 물체 색상으로 나누는데 광원색상(RGB색상)은 가산혼합으로 백열등, 형광등, 텔레비전, 컴퓨터 모니터와 같이 전기나 빛에 의하여 보여 지는 색상으로 Red, Green, Blue로 모두 합하면 흰색이 되고, 물체색상(CMYK색상)은 감산혼합으로 우리 주변의 물체, 사물의 색상으로 종이에 찍혀 나오는 인쇄물 색상으로 Green, Magenta, Yellow, Black로 색상을 혼합 할수록 명도가 낮아진다.

웹 사이트는 결과물이 웹이라는 제한된 공간에서 보여지는 광원색상(RGB색상)체계를 따르는 만큼 그 특성을 고려하여 256컬러를 지원하는 시스템에서 익스플로러와 넷스케이프에서 동일하게 사용할 수 있는 <그림 6>과 같이 웹 안전컬러 216색을 사용하고, 이미지 제작 시 웹 페이지의 로딩 시간을 고려하여 최적의 이미지로 제작하여야 한다.

웹 디자인에 있어 컬러의 선택과 사용은 사이트의 성격과 웹 사이트 전반의 디자인을 그제 좌우한다.

평가대상사이트의 주요색상은 <표 3>과 같으며 웹 디자인에 있어 대표적인 컬러의 요소를 로고색상, 컬러의 선택, 글자색과 배경색을 다음과 같이 제시한다.

SWITCH TO DECIMAL RGB COLOR CODES															
FFF	CCC	999	666	333	000	FFC	FF9	FF6	FF3						
FFF	CCC	999	666	333	000	C00	900	600	300						
99C						CC9	FFC	FF9	FF6	FF3	CC3			CC0	
C00						900	C33	C66	C99	633	300			033	
CCF	CCF	333	666	999	CCC	FFF	CC9	CC6	CC3	660	990	CC0	FF0	FF6	FF0
F00	F33	300	600	900	C00	F00	333	633	933	000	000	000	000	366	033
99F	CCF	99C	666	999	CCC	FFF	996	993	663	993	CC3	FF3	CC3	FF6	FF0
F00	F66	C33	633	933	C33	F33	600	300	333	333	333	333	366	699	066
66F	99F	66C	666	999	CCC	FFF	996	663	996	CC6	FF6	990	CC3	FF6	FF0
F00	F66	C33	633	933	C66	F66	633	300	666	666	633	399	6CC	099	
33F	66F	33C	66C	99F	CCC	FFF	CC9	CC6	CC9	FF9	FF6	CC0	990	FF6	FF0
F00	F33	300	600	900	F33	C99	F99	966	666	999	999	FF6	666	3CC	9CC
66C	33C	336	660	99C	CCF	FFF	FFC	FF9	FFC	FF9	CC6	993	660	CC0	330
C00	C99	600	300	333	C66	F99	FCC	C99	933	CCC	9CC	699	366	033	099
33C	66C	00F	33F	66F	99F	CCF				CC9	996	993	990	663	660
C33	C66	F00	F33	F66	F99	FCC				9CC	999	399	999	366	066
006	336	009	339	669	99C					FFC	FF9	FF6	FF3	CC6	CC3
600	633	900	933	966	C99					CFF	9FF	6FF	3FF	0FF	6CC
003	00C	006	336	66C	99F	CCF	33F	99C	CCC	CC9	996	663	330	990	C00
300	C33	633	966	C99	FCC	FFF	FF6	CFF	9FF	6CC	399	666	0CC	0CC	
00F	33F	009	339	66F	99F	99C	006	336	666	999	999	999	660	660	0CC
F33	F66	933	C66	F99	FFF	CCC	0CC	6CC	9FF	0CC	3FF	0CC	999	3FF	0FF
00F	66F	33C	66C	99F	66C	666	003	336	666	666	666	330	663	663	990
F66	F99	C66	966	FFF	CCC	999	366	699	6FF	6CC	999	099	3CC	0FF	0FF
00F	66F	33C	33F	33C	33C	336	006	003	233	233	233	333	663	663	660
F99	FCC	C99	FFF	CCC	999	666	699	399	3FF	3CC	399	266	3CC	3FF	0FF
00F	33F	00F	00C	009	006	003	236	000	000	000	000	000	000	063	330
FCC	FCC	FFF	CCC	999	666	333	6CC	0FF	0CC	099	665	033	3FF	0FF	
00C															
000															

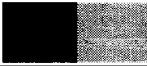
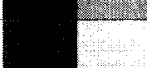
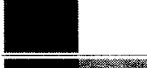
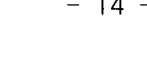
<그림 6> 웹 안전컬러 배색표

3.2.1. 로고

감성도를 시각화하여 전문가와 비전문가 모두 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위하여 국제적인 공인연구소인 일본 NCD 컬러연구소의 고바야시 소장이 최초로 개발한 ‘Database 108 image’ 형용사 선호도 조사와 ‘Image scale’[10]을 이용하여 평가대상 사이트의 로고색상을 조사한 결과 학교사이트의 로고는 ‘Hard’하면서 ‘Dynamic’한 부분에 집중적으로 분포되어 있으므로, <그림 9>의 형용사공간차트와 같이 ‘다이나믹한’, ‘경쾌한’으로 많이 나타났다.

로고는 좌측상단에 위치하여 그 페이지 전체의 인상을 결정하고 웹 사이트의 상징이 되는 요소로 로고색상은 학교 특성에 맞는 색상을 선택하고 학교사이트 전체 색상과 조화를 이루도록 하여야 한다.

<표 3> 사이트별 색상

No	로고	색 조합	배경색	글자색
1			white	"#333333"
2			white	"#555555"
3			white	"#6E6E6E"
4			white	"#333333"
5			white	"#333333"
6			white	"#494949"
7			white	"#000000"
8			white	"#000000"
9			white	"#657878"
10			white	"#505557"
11			white	"#424142"
12			white	"#555555"
13			white	"#646464"
14			white	"#666666"
15			white	"#000000"
16			white	"#000000"
17			white	"#0D5A81" "#585858"
18			white	"#666666"
19			white	"#666666"
20			white	"#000000"

3.2.2. 웹 컬러

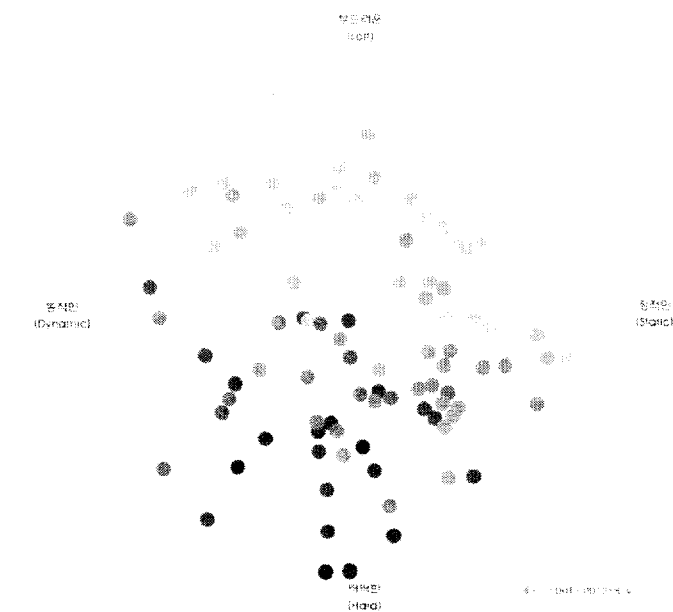
<표 3>과 같이 학교사이트에서는 사용하는 주요색상은 주로 3가지 유형으로 나타났고 그 색상별 특징은 다음과 같다.

- ① 빨강 : 자극적이며 도전, 역동성, 정열, 권위, 주목성이 가장 강한 색상으로 추진력을 강조하는 색상이다.
- ② 파랑 : 청춘, 지성, Success Blue라고 하여 새로운 도전과 미래를 지향하는 비전의 색상으로 학교 사이트로 가장 많이 사용하는 색상이다.
- ③ 블랙&화이트 : 무채색상으로 다른 색상을 흡수하고 반사하는 색상이지만 동시에 다른 색상과 배색이 쉬운 색상으로 전문성을 나타내고, 주목성이 높아 강하고 확실한 이미지를 나타낸다.[9]

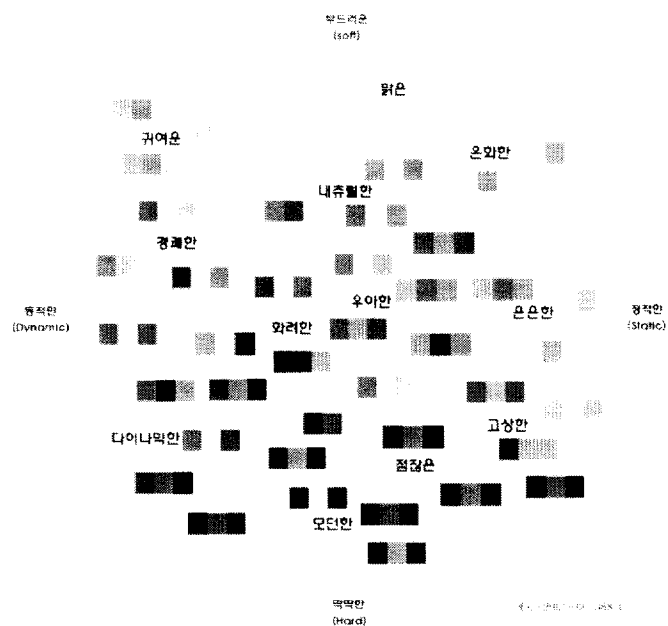
색상마다 느끼는 감정이 사람과 시대에 따라 다르지만 통상적으로 다수의 사람들이 공감하는 색상에 대한 심리적인 느낌과 연상이미지를 고려하여 사이트 성격에 맞도록 배색하고 너무 많은 컬러수를 사용하지 않도록 한다.

3.2.3. 배경색과 글자색

일반 웹 사이트와 달리 학교 사이트는 <표 3> 과 같이 여백처리를 위한 배경은 기본값인 white 또는 파스텔 색상의 이미지를 사용하고 글자색은 검정색, 회색을 사용하여 가독성을 높이고 이용자의 시선을 집중시켜 눈의 피로를 적게 주고 안정감을 느끼도록 한다.



<그림 7> 단색공간차트



<그림 8> 배색공간차트

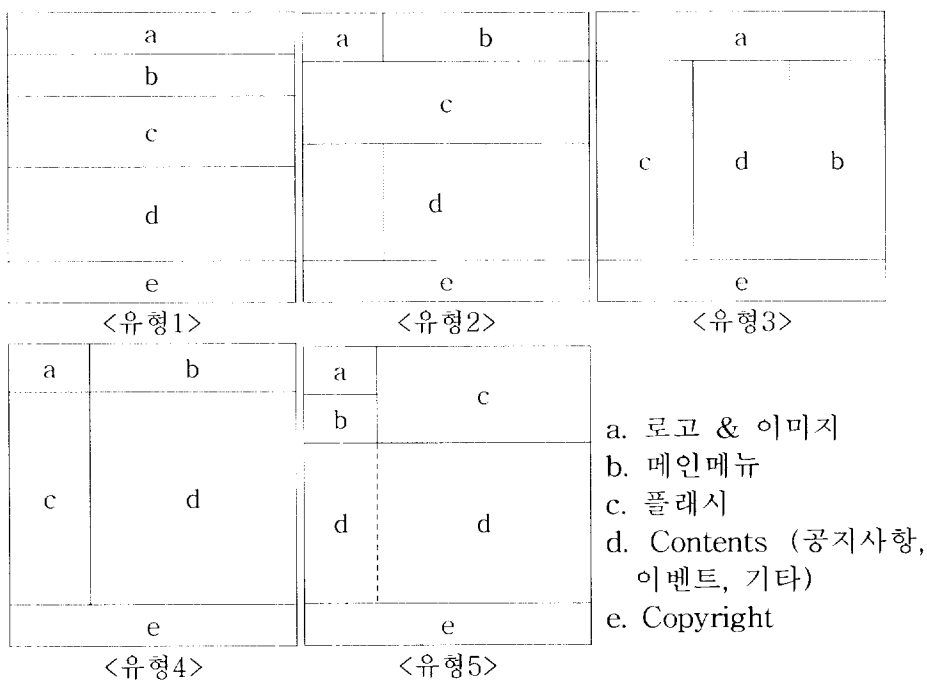
[illegible]

<그림 9> 형용사공간차트

3.3. 웹 레이아웃(Layout)

웹 페이지에 들어가는 여러 가지 구성요소(문자, 사진, 이미지, 아이콘, 메뉴, 배너, 콘텐츠 등)를 보기 쉽게 효율적으로 배치하는 것을 말한다.

평가대상사이트의 레이아웃을 분석한 결과 <그림10>과 같이 5개의 유형으로 분류되며, <유형4>를 가장 많이 사용하고 있으며, 구성방법과 메인화면 구성요소를 다음과 같이 나열한다.



<그림10> 웹 레이아웃 유형

3.3.1. 프레임/테이블구조의 웹 레이아웃

<표 2>의 Frame/Table 결과와 같이 대부분의 학교사이트가 과거에는 프레임 위주의 구성이 많았지만 프레임을 쓰면 자칫 홈페이지 자체가 미로에 빠지거나 업데이트가 불편하므로 테이블구조의 레이아웃을 주로 사용한다.[5]

3.3.2. 화면전체를 사용한 웹 레이아웃

화면 해상도에 상관없이 콘텐츠를 정렬하여 제작하거나 멀티미디어적인 요소를 돋보이게 하기 위하여 메뉴바, 툴바 등의 구성요소 없이 플래시로 풀 스크린 모드로 제작하여 사용한다. 대표적인 학교 메인 페이지로 고려대학교와 부산대학교를 들 수 있는데, 이는 동적인 화면을 구성할 수 있으나 자칫하면 로딩시간이 늦어질 수 있으므로 주의하여 사용한다.

3.3.3. 학교 웹 사이트의 메인화면 구성요소

User Test 결과 사용자는 습관적으로 사이트 맵을 우측 상단에서 찾아보고 사이트 맵이 다른 위치에 있으면 그 페이지에 없다고 생각하는 경향이 있다.[6] 이와 같이 화면의 구성요소와 위치에 따라 이미 표준으로 자리 잡은 항목을 적용함으로써 사용자의 습관에 따른 사용편리성을 높일 수 있다.

레이아웃에 있어 일반 사이트와 학교사이트의 차이점은 다음과 같으며, 학교사이트가 포함해야할 내용은 <표 4>와 같다.

첫째, 디자인이 단순하고 메인페이지에 상징적인 플래시가 많은 비중을 차지하여 동적인 화면을 구성한다.

둘째, <그림10> b영역의 메인메뉴는 학교소개, 입학정보, 대학, 대학

원, 학교소식, 학생서비스 등이 구성된다.

셋째, <그림10> d영역의 Contents는 온라인 서비스(웹 메일, 사이버캠퍼스, 캠퍼스 안내, 교내양식다운로드, 취업정보, 종합정보서비스 등), 커뮤니티(자유/생활/토론게시판, 칭찬합시다, 자료실, 학생활동, 학생행사, 건의함, Q&A 등), 웹진(뉴스, 문화, 칼럼, 학사일정 등), 디렉토리서비스(건물검색, 교직원검색, E mail, 전화번호, 교내홈페이지, 개인정보등록 등) 등이 있다.

넷째, 과거에는 특정메뉴 선택 시 사용자 인증을 위해 로그인 페이지로 링크되었지만, 최근에는 사이버교육이 활성화 되면서 메인페이지에 로그인 화면이 삽입되고 있는 추세이고, 사이버교육 전용사이트에서는 메인페이지의 로그인을 통해 회원인증 확인 후에 서비스를 받을 수 있도록 제작되고 있다.

3.4. 웹 인터페이스

웹 인터페이스 디자인에 있어서 중요한 것은 사용자에게 얼마만큼의 편리성을 제공할 수 있는냐에 있는데 그 대표적인 요소로 내비게이션이 있으며, 내비게이션에는 메뉴버튼, 메뉴 바, 이동 아이콘, 검색창 링크 등이 있다. 과거의 내비게이션은 텍스트나 단순이미지 위주로 사용하였지만 요즘은 롤오버나, 멀티미디어 플래시 버튼으로 제작하고 있다.

<표 4> 학교사이트 구성내용

학교소개	홍보관/캠퍼스라이프	입학안내
인사말 연혁 학교특성 조직도/연락처 협력기관 보도자료 총장 동정/칼럼 학교 오시는 길	대학소식 홍보갤러리-동영상, 책자 사진갤러리-캠퍼스전경, 대학행사 대학상징-교기,심볼마크, 로고타입,대학전용글 꼴,대학색상,캐릭터,교 가 등	신입학안내 편입학안내 모집요강, 지원방법 등 입학공지 학부/대학원입학안내 입학상담
학사안내	E-캠퍼스	검색
학사일정 학사제도 장학안내 병무안내 학칙 학사 FAQ	학생서비스안내 전자도서관 교재구입하기 웹 메일 인터넷증명신청서 교내양식다운로드 개인홈페이지	인명 대학/대학원 동아리 기관 건물 전화번호 교내홈페이지
커뮤니티	학습지원	대학/대학원
자유/토론게시판 자료실/건의함 소식지 장터, 분실물센터 공지사항 취업정보 설문조사 FAQ 좋은글모음(칭찬합시다) 사이버 법률상담센터	학습방법 인터넷학습관리 학습동아리활동 시험/성적 평가방법 학생광장 교수학습지원 강의맛보기 사이버강의 교양특별강좌 수업관련필수프로그램	해당 학교/학과 안내
회원메뉴	연구/기관	
로그인 회원가입 회원정보 확인 및 변경 비밀번호 찾기	연구학술정보 연구소 부속기관 연구지원안내	

3.5. CSS(Cascading Style Sheets)

과거의 텍스트는 의미 전달의 기능에 국한되었지만 지금은 적극적인 디자인으로 바뀌어 글자의 기능뿐만 아니라 세련된 시각적인 요소로 디자인되어 커뮤니케이션의 창조적 수단으로 활용되고 있다.

CSS는 글꼴, 글자 크기, 글자색, 줄 간격 등의 요소를 일정한 기준으로 정하여 통일감 있고 일관성 있게 한꺼번에 지정할 수 있는 방법으로 다음과 같이 3가지 방법이 있고[7], 조선대학교를 제외한 대부분의 학교 사이트는 외부 스타일시트 방법을 사용하고 있으며, <표 5>와 같이 글자크기는 FONT SIZE : 9pt, 한글글꼴은 굴림, 굴림체를 주로 사용하고, 영문글꼴은 Arial, Verdana(굴림체와 가장 흡사함)를 사용하며 일반사이트와는 달리 학교사이트에서는 웹 폰트의 예쁜 글꼴보다는 가독성을 높이고 로딩속도가 빠른 기본 글꼴을 주로 사용한다.

(1) 인라인 스타일

```
<H3 style="font-family: 굴림체; font-style: italic; color: green">
```

태그와 마찬가지로 표현 정보를 문서에 직접 사용하므로 문서가 복잡해질 수 있다.

(2) HTML 문서 안에 넣는 방법

```
<STYLE type="text/css">
```

```
h3 {font-family: 굴림체; font-style: italic; color: red}
```

```
</STYLE>
```

(3) 외부 스타일시트

스타일시트를 작성하여 *.css 이름으로 독립된 파일로 저장하고 HTML 파일의 HEAD안에 스타일 시트를 불러오는 방법으로 여러 페이지나 모든 사이트에 같은 스타일을 링크 할 수 있는 방법이다.

<LINK rel="stylesheet" type="text/css" href="*.css">

<표 5> 사이트별 텍스트정보

No	글자크기	한글글꼴	영문글꼴
1	9pt	굴림	Arial, Vernada, sans-serif
2	9pt	굴림,굴림체	helvetica, Vernada
3	9pt	"굴림"	Arial
4	8pt	기본글꼴	Arial, Vernada
5	10pt	굴림	Vernada
6	9pt	돋움체	기본글꼴
7	9pt	굴림	Verdana
8	9pt	굴림, 돋움	Verdana, Arial
9	9pt	돋움	Verdana
10	9pt	굴림	sans-serif
11	9pt	굴림	기본글꼴, CSS 2번 유형
12	9pt	굴림	Arial
13	9pt	굴림	helvetica, arial
14	12pt	굴림, 돋움	Arial, helvetica
15	9pt	돋움	기본글꼴
16	9pt	굴림	기본글꼴
17	9pt	굴림, 굴림체	기본글꼴
18	9pt	돋움	기본글꼴
19	9pt	기본글꼴	기본글꼴
20	9pt	굴림	Arial, Vernada, sans-serif

IV. 설문조사를 통한 웹 사이트

사용편리성 분석

4.1. 설문조사 결과

설문조사 집계를 정확하고 편리하게 하기 위해 퀴리분석기 결과를 Excel과 SPSS(Statistical Package for Social Science)를 사용하여 분석하였으며 분석방법은 통계적 검증보다는 학생들의 응답분포를 확인하는 빈도분석과 교차분석을 하였다. 또한 결과를 분석함에 있어 질문에 대한 계량화가 필요하다고 여겨지는 항목은 5점 척도를 사용하였고 해당문항에 대해 ‘매우 그렇다’ 5점, ‘그렇다’ 4점, ‘보통’ 3점, ‘아니다’ 2점, ‘매우 아니다’ 1점으로 가중치를 부여하여 평균평점을 산출하였다.

4.2. 사용자 특성에 대한 내용

본 설문조사의 사용자 특성을 분석한 결과 다음과 같다.(<표 6>, <그림11> 참조)

첫째, 총 설문응답자는 128명 가운데 남자 37명(28.9%), 여자 91명(71.1%)으로 여자가 훨씬 많았다.

둘째, 학교사이트 평가임을 감안하여 연령대를 20~30대로 제한한 결과 20대 13명, 30대 115명으로 30대가 훨씬 많았다.

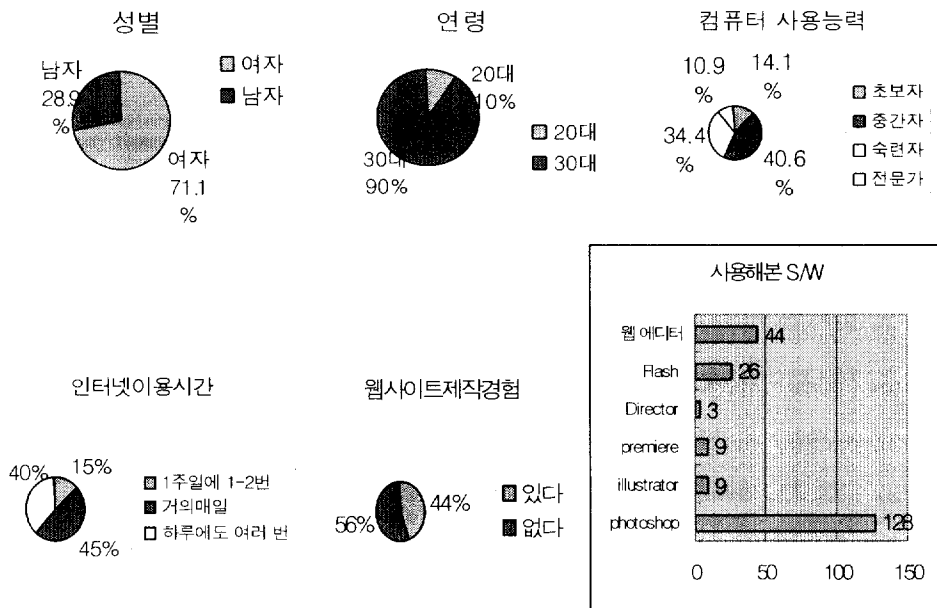
셋째, 컴퓨터사용능력에 있어 중간자와 숙련자가 70%로 대부분을 차지하였고 초보자는 14.1%에 해당한다.

넷째, 인터넷 이용시간에 있어 거의 매일 사용하거나 하루에도 여러 번 이용하는 사람이 85.2%, 웹 사이트 제작경험이 있는 사람은 43.7%로 나타났다.

다섯째, 사용하고 있는 해상도는 1024*768 118명, 1185*864이상 10명, 800*600을 사용하는 사람은 없었다.

마지막으로 사용해본 s/w로는 photoshop, 웹 에디터, 플래시 순으로 나타났다.

이를 종합해보면 대부분의 응답자 연령은 30대 여성으로 컴퓨터사용능력은 보통이상이고, 인터넷 사용시간은 거의 매일 사용하며, 해상도는 1024*768을 사용하고, 웹 디자인을 위한 프로그램으로는 photoshop, 웹 에디터, Flash 순으로 많이 사용한다.



<그림 11> 사용자특성에 대한 차트결과

<표 6> 응답자 사용자 특성

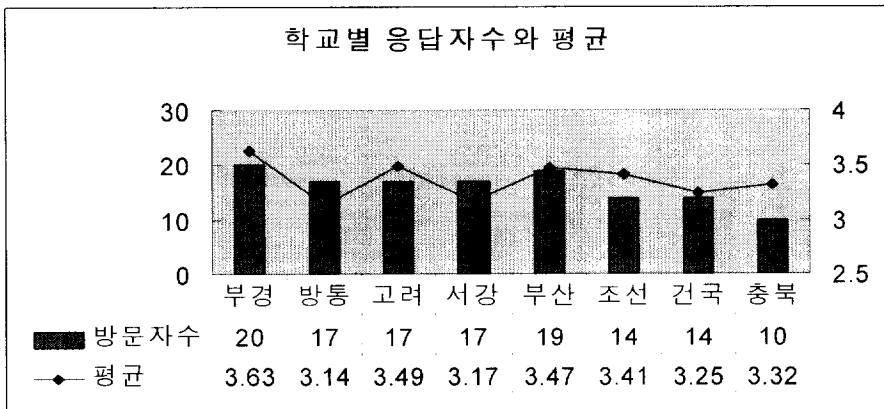
항목	내용	응답자수(명)	비율(%)
성별	남자	37	28.9
	여자	91	71.1
연령	20대	13	10.2
	30대	115	89.8
컴퓨터사용능력 (인터넷 포함)	초보자	18	14.1
	중간자	52	40.6
	숙련자	44	34.4
	전문가	14	10.9
인터넷 이용시간	1주일에 1-2번	19	14.8
	거의매일	58	45.3
	하루에도 여러 번	51	39.8
웹사이트 제작경험	없다	56	43.7
	있다	72	56.3
사용해본 s/w (복수선택가능)	photoshop	128	100.0
	illustrator	9	7.0
	premiere	9	7.0
	Director	3	2.3
	Flash	26	20.3
	웹 에디터	66	51.6

4.3. 평가대상 사이트 정보

8개 평가대상 사이트를 설문조사한 결과 사이트별 응답자수, 전체적인 분위기(복수선택가능)를 조사한 결과 응답자수가 부경대학교가 가장 많았고 충북대학교가 가장 작았는데 이는 부산이라는 지역적인 특성과 설문조사 사이트의 배치순서와 상관있는 것으로 나타났다.

<표 7> 응답자수와 전체적인 분위기

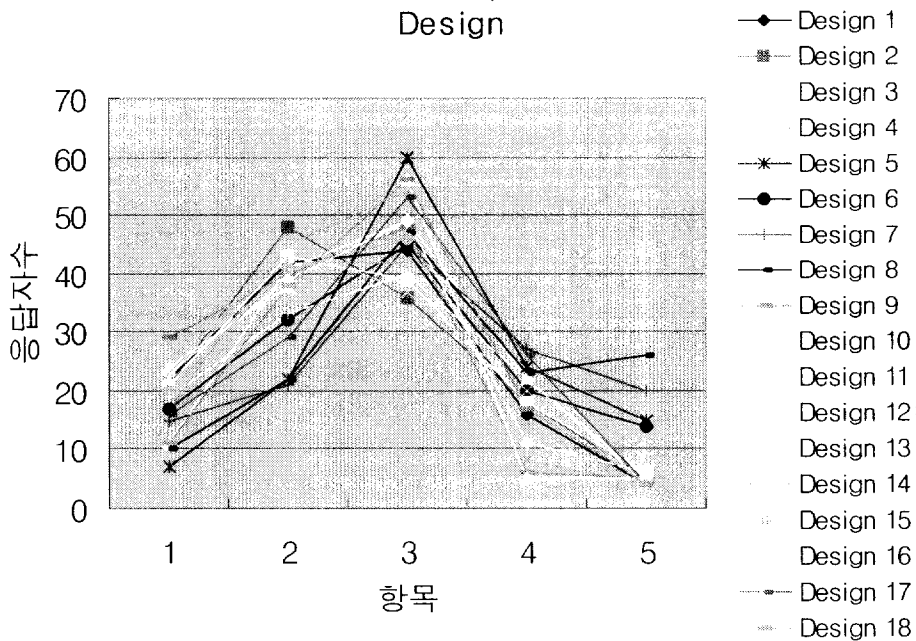
No	학교명	응답자수	전체적인 분위기
1	부경대학교	20	밝음, 간결함, 대중적임
2	방송통신대학교	17	고전적임, 대중적임, 강함
3	고려대학교	17	깔끔함, 고급스러움, 긴장감
4	서강대학교	17	긴장감, 대중적임, 간결함
5	부산대학교	19	밝음, 대중적임, 고전적임
6	조선대학교	14	깔끔함, 간결함,
7	건국대학교	14	밝음, 간결함, 대중적, 고급스러움
8	충북대학교	10	강함, 간결함



<그림 12> 학교별 응답자수와 평균

4.4. Design

시각적으로 표현되는 Design적인 요소를 18개 문항을 5점 척도로 조사한 결과 <표 8>과 같이 응답자수에 음영색으로 표시된 부분이 가장 많이 응답한 항목으로 주로 ‘보통’을 선택하여 전체평균 3.31로 나타났고, 긍정적인 항목은 글자모양과 글자색, 화면 배색과 사이트 이미지의 조화로 나타났고, 부정적인 항목은 불필요한 이미지로 인한 로딩속도 지연, 레이아웃 디자인의 사용자 실수 유발, 지나치게 다양한 색채를 사용하는 것으로 나타났다.



<그림 13> 디자인 항목 차트결과

<표 8> Design 항목

No	항목	응답자수					평균	발췌
		①	②	③	④	⑤		
1	전체적인 디자인의 만족도	22	42	44	16	4	3.48	(a)(b)
2	각 페이지의 구성 예쁘고 깔끔한가?	21	48	36	18	5	3.48	(b)
3	전체적인 디자인의 호기심 유발 / 매력 여부	11	41	49	22	5	3.24	(b)
4	디자인과 그래픽의 내비게이션 지원 여부	17	45	54	8	4	3.49	(b)
5	레이아웃 디자인의 사용자 실수 유발 여부	7	22	60	24	15	2.86	(a)
6	주의를 산만하게 하는 디자인 요소	17	32	45	20	14	3.14	(a)
7	색상수의 적절 여부	15	21	45	27	20	2.88	
8	불필요한 이미지로 인해 로딩 속도 지연	10	22	47	23	26	2.74	(b)
9	글자모양, 글자크기	29	40	48	6	5	3.64	(a)
10	배경색 또는 배경그림의 적절성	23	39	49	11	6	3.48	(b)
11	배경색과 기타 화면요소의 색상 조화	21	43	39	18	6	3.43	(b)
12	아이콘과 그래픽 메뉴의 식별이 뚜렷한가?	24	38	56	5	5	3.55	(b)
13	전체적인 화면 배색의 조화	23	45	37	20	4	3.49	(a)
14	화면 배색과 사이트 이미지의 조화	27	42	42	13	4	3.59	(c)
15	각 페이지별 색상선정과 색상대비 의 적절성	20	41	46	14	4	3.47	(c)
16	아이콘과 상징적인 로고의 디자인	19	33	40	22	4	3.35	(a)
17	강조되는 부분에 대한 색상의 차별화	16	29	53	26	4	3.21	(a)
18	플래시, 배너광고, 애니메이션의 적절한 사용	11	38	56	17	4	3.28	

(a). 이성현, 이국철, '웹 사이트 디자인 평가모형 및 적용에 관한 연구'

(b). 광호완, 광지은, 김수진, 이정모, '국내 웹 사이트 디자인의 사용성 조사'

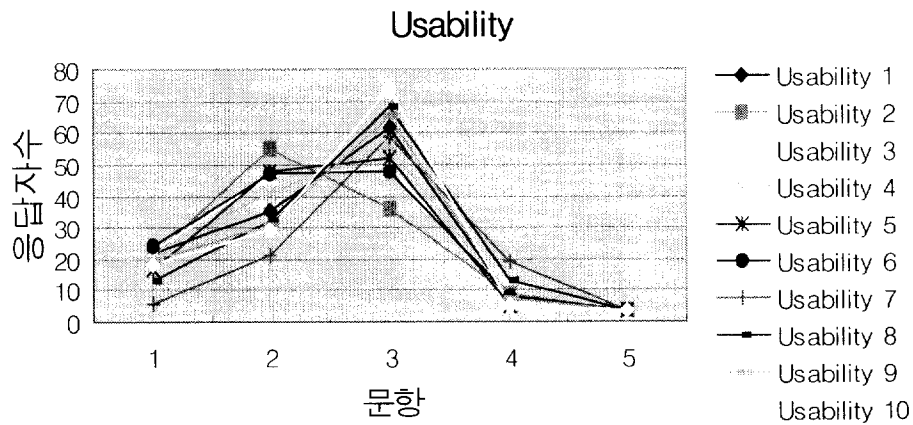
(c). 이창욱, '교육사이트 평가모형 개발에 관한 연구'

4.5. Usability

사용자의 편리성에 관한 요소를 10개 문항으로 5점 척도로 조사한 결과 <표 9>과 같이 대부분이 ‘보통’을 선택하여 전체평균 3.45로 Design 항목 보다는 높게 나타났고, 긍정적인 항목으로 전체페이지가 일관적이고 통일감이 있는 것으로 나타났고, 부정적인 항목으로는 현재 위치를 알려주는 정보가 부족하여 사이트 방문 도중 혼란스러운 것으로 어떤 경로로 들어왔는지 알기 어려운 것으로 나타났다.

<표 9> Usability 항목

No	항목	응답자수					평균	발 채
		①	②	③	④	⑤		
1	전체적인 사용이 편리한가?	22	35	62	7	4	3.49	⑥
2	전체 페이지가 일관적이고 통일감이 있는가?	21	55	36	9	4	3.64	②
3	문서의 내용 및 구조가 간결(명확)한가?	23	46	49	8	4	3.58	②⑥
4	숙달하는데 걸리는 시간이 빠른가?	22	41	56	7	4	3.54	⑥
5	제목, 부제목, 메뉴의 배치가 일관적인가?	17	48	52	5	4	3.55	②⑥
6	이미지, 아이콘, 버튼 기능의 이해도	24	47	48	8	4	3.60	②
7	사이트 방문 도중 혼란스럽지 않은가?	6	21	59	19	4	3.06	
8	문서의 현 위치를 알려주는 정보가 유용한가?	13	32	68	13	4	3.28	⑥
9	다른 메뉴로의 이동이 용이한가?	20	31	65	7	4	3.44	②
10	원하는 내용을 쉽게 찾을 수 있는가?	18	29	74	5	4	3.40	



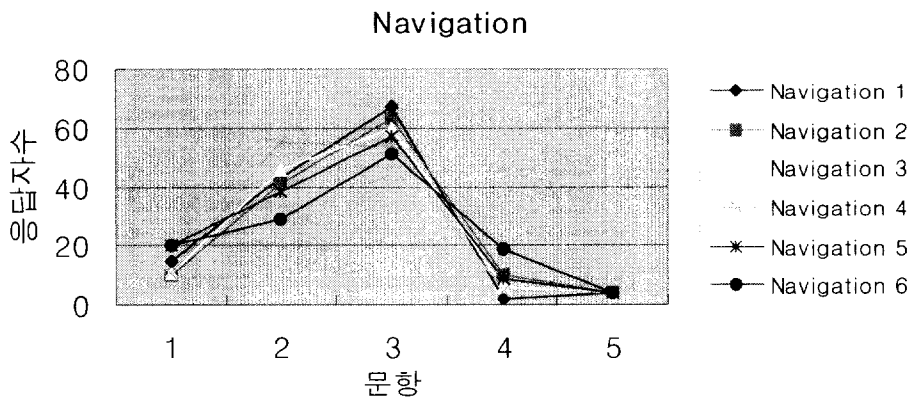
<그림 14> 사용편리성 항목 차트결과

4.6. Navigation

Navigation 항목은 디자인과 사용자편리성 둘 다 밀접한 관련이 있는 항목으로 6개 문항을 5점 척도로 조사한 결과 <표 10>과 같이 대부분이 '보통'을 선택하여 전체평균 3.43으로 나타났고, 긍정적인 항목으로 내비게이션 요소들이 일관되게 위치하고 있는 것으로 나타났고, 부정적인 항목으로는 '내비게이션의 깊이'와 '스크롤 되더라도 중요 메뉴는 페이지 상단에서 이용가능한가?'로 나타났다.

<표 10> Navigation 항목

No	항목	응답자수					평균	발췌
		①	②	③	④	⑤		
1	내비게이션의 경로를 이해하기 쉬운가?	15	43	67	2	4	3.48	
2	내비게이션의 깊이(depth)는 적당한가?	10	41	63	10	4	3.34	⑥
3	기본적인 내비게이션 요소를 모든 페이지에서 이용가능한가?	11	46	60	6	4	3.43	⑦
4	내비게이션 요소들의 일관된 위치	11	55	54	5	4	3.50	⑧
5	다른 사이트로의 이동이 용이한가?	20	38	57	9	4	3.48	⑨
6	스크롤링 되더라도 중요정보는 페이지의 상단에서 이용가능한가?	20	29	51	19	4	3.34	⑩



<그림 15> 내비게이션 항목 차트결과

4.7. 객관식 문항 분석 결과

4.7.1. 긍정적인 평가를 보인 문항

- ① 이미지, 아이콘, 버튼의 기능을 쉽게 이해한다.
- ② 문서의 내용 및 구조가 간결(명확)하다.
- ③ 글자모양이나 글자크기가 적당하다.
- ④ 사이트 전체 페이지가 일관적이고 통일감이 있다.
- ⑤ 숙달하는데 걸리는 시간이 빠르다.

4.7.2. 부정적인 평가를 보인 문항

- ① 불필요한 이미지로 인해 로딩 속도가 느리다.
- ② 사이트 방문도중 혼란스럽다.
- ③ 레이아웃 디자인이 사용자의 실수를 유발시킨다.
- ④ 지나치게 다양한 색채를 사용하였다.
- ⑤ 주의를 산만하게 하는 디자인이다.

4.7.3. 문항분석에 대한 결론

위 긍정적인 평가와 부정적인 평가로 웹 디자인의 문제점과 사용자의 선호도를 알 수 있다.

웹 디자인은 시각적인 측면과 기능적인 측면이 있는데 전자는 화려한 디자인 보다는 문서의 내용 및 구조가 간결하고 일괄적으로 통일감 있는 디자인을 선호하고, 후자는 사용하기 쉽고 사용자의 실수를 유발하지 않고 로딩속도가 빠른 디자인을 선호한다.

4.8. 주관식문항에 대한 응답

주관식 2개 문항에 대한 응답 결과 “디자인을 잘 하기 위한 방법”은 디자인 감각, 미적감각, 색채감각, 끊임없는 노력, 좋은 사이트를 많이 본다, 디자인 툴의 능숙한 사용, 철저한 계획 등으로 나타났다.

“좋은 디자인이란?”의 질문에서 가장 많은 응답은 사용하기 쉽고 편리한 디자인, 단순하고 깔끔한 디자인, 사이트 특성에 맞는 디자인, 주제와 잘 어울리는 디자인, 지루하지 않은 디자인, 전체적인 균형, 현란하지 않으면서 독창적인 사이트, 유용한 콘텐츠 제공, 자주 업데이트 되는 사이트, 방문자가 오래 머무르는 사이트 등으로 나타났다.

V. 결론

본 논문에서는 HTML Tag를 이용한 학교 웹 사이트 디자인의 시각적인 요소를 분석하고, 설문조사를 통한 웹 사이트 사용편리성을 평가하였다. 전자의 경우 가장 많이 제작하고 있는 일반적인 템플릿을 제시할 수 있고, 후자의 경우 웹 디자인의 문제점과 사용자의 선호도를 알 수 있다. 따라서 성공적인 학교 사이트 구축을 위한 가이드라인을 다음과 같이 제시할 수 있다.

첫째, 저 해상도의 사용자 작업환경을 고려하여 해상도는 800* 600 사용자를 기준으로 작성하고, 주 작업영역은 스크롤바가 생길 것을 감안한 780픽셀이하로 설정하여 필수적인 내용을 구성하고, 정렬방식은 왼쪽정렬을 하고 나머지 여백은 사용자 편의를 위한 부가서비스로 구성한다.

둘째, 색상은 빨강, 파랑, 블랙&화이트 계통의 색상 가운데 <그림 9>의 'Database 108 image' 형용사 선호도와 같이 학교사이트의 성격에 맞는 대표색상을 우선적으로 선정하되 <그림 6>의 웹 안전컬러 216색 가운데 선택하여 사용하고, 지나치게 컬러수를 많이 사용하지 않으며 일관성 있게 색상을 적용시킨다.

셋째, 웹 사이트 방문자는 웹 디자인의 가치로 학교전체 이미지를 평가하는 경향이 있으므로 디자인은 페이지 전체 색상과 조화를 이루도록 하고 복잡하고 어려운 디자인 보다는 간단명료하게 작성하여 사용하기 쉽도록 한다.

넷째, 프레임구조의 레이아웃을 배제하고 테이블구조의 레이아웃을 사용하고, <그림10>의 <유형4>와 같이 화면배치는 독창적인 구조보다 일반적인 구조로 배치한다.

다섯째, 가독성을 고려하여 배경은 write 또는 파스텔 색상의 이미지를 사용하고 글자색은 검정색이나 회색을 사용하고, 글자크기는 9pt 글자모양은 굴림·굴림체의 기본글꼴을 사용하고, 문단정렬은 왼쪽 정렬을 하며, 줄 간격 등을 통일감 있고 일관성 있게 지정하기 위한 방법으로는 외부 스타일시트 방법을 사용한다.

여섯째, 불필요한 이미지나 동영상을 줄이고 최적화하여 로딩속도를 빠르게 하고 내비게이션의 메뉴버튼, 메뉴 바, 아이콘 등은 전체적인 균형을 이루고 선택하기 편리한 크기와 명도가 높은 색상으로 편리한 인터페이스를 제공한다.

마지막으로 사이트 맵과 현재의 위치를 확인할 수 있는 기능, 주요 메뉴에 Quick Link 제공, 로고에 메인페이지로 링크, 표준화된 레이아웃을 사용하고 메인페이지와 서브페이지간의 일관성을 유지하여 사용편리성을 높인다.

[부록] 인터넷 설문지 (<http://218.234.170.18>)

학교 웹 사이트 사용성에 관한 설문조사

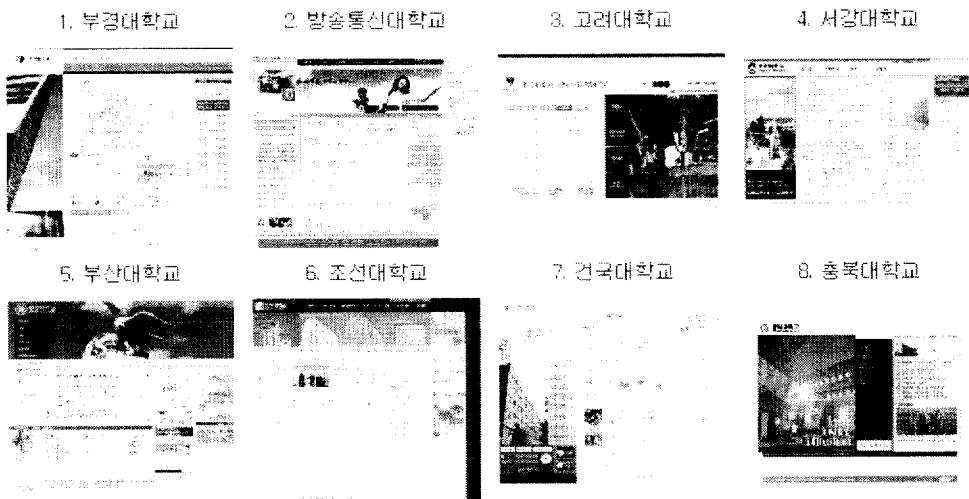
본 설문조사는 기존의 학교 웹 사이트의 디자인에 대한 사용편리성을 조사함으로써 학교 웹 사이트 디자인의 문제점과 사용자 선호도를 알아보고 교육적 특성을 고려한 성공적인 학교 웹 사이트 디자인에 도움이 되고자 제작되었습니다.

아래 평가대상 사이트를 방문하시고 당신이 받은 인상과 경험을 솔직히 답변해 주시기 바랍니다.

참고로 본 설문에 응답한 내용은 연구목적 이외에 다른 용도로 사용되지 않으며 익명성이 보장됨을 약속드립니다.

- 가능하면 설문에 응답하기 전에 10분 이상 평가 대상 사이트의 여러 하위 메뉴와 문서들을 살펴보시기를 권합니다.
- 해당 답이 없거나 답하기 곤란하면 비워두십시오.

1. 평가대상사이트



<그림 16> 평가대상 사이트

2. 웹 사이트 평가자 특성

1. 성명 :
2. 성별 : ①남 ②여
3. 연령 : 세
4. E-mail :
5. 직업 :
 ① 학생 ② 연구원 ③ 웹 관련 종사자 ④ 디자인 관련자
 ⑤ 컴퓨터관련 업종 ⑥ 회사원 ⑦ 공무원 ⑧ 기타
6. 컴퓨터 사용능력의 정도(인터넷 포함)
 ① 초보자 ② 중간자 ③ 숙련자 ④ 전문가(관련분야 종사자)
7. 사용해 본 s/w (복수선택가능)
 ① photoshop ② illustrator ③ premiere ④ Effects
 ⑤ Director ⑥ Flash ⑦ Fireworks
 ⑧ Dream weaver / Namo ⑨ Dimension Quark Express
8. 인터넷 이용시간
 ① 한 달에 1-2번(1시간이내/월)
 ② 1주일에 1-2번(10시간이내/월)
 ③ 1주일에 3-4번(20시간이내/월)
 ④ 거의 매일(30시간이내/월)
 ⑤ 하루에도 여러 번(30시간이상/월)
9. 웹 사이트 제작 경험 : ① 있다 ② 없다
10. 사용하는 화면 해상도 : 800*600 1024*768 1152*864 이상
11. 웹 디자인을 잘 하기 위한 방법은 무엇이라 생각하는가?
12. 어떤 디자인이 좋은 디자인이라 생각하는가?

3. 웹 사이트 평가 설문

3-1. 평가대상 사이트 정보

1. 평가대상 웹 사이트 :

- ① 부경대학교 ② 방송통신대학교 ③ 고려대학교 ④ 서강대학교
⑤ 부산대학교 ⑥ 조선대학교 ⑦ 건국대학교 ⑧ 충북대학교

2. 해당 사이트의 전체적인 분위기는 어떠한가? (복수선택가능)

- ① 밝음 ② 긴장감 ③ 강함 ④ 깔끔함(균일적)
⑤ 감쪽함 ⑥ 다채로움 ⑦ 고급스러움 ⑧ 대중적임
⑨ 간결함 ⑩ 신비함 ⑪ 미래적임 ⑫ 고전적임

3-2. Design

※ 아래의 평가항목을 자세히 읽어보시고 5점 척도 기준으로 체크해 주시기 바랍니다.

1. 전체적인 디자인의 만족스러운가?
2. 각 페이지의 구성이 예쁘고 깔끔한가?
3. 전체적인 디자인이 호기심을 유발시키며, 매력적인가?
4. 디자인과 그래픽요소가 내비게이션을 지원하고 있는가?
5. 레이아웃 디자인이 사용자의 실수를 유발시키지 않는가?
6. 주의를 산만하게 하는 디자인 요소는 없는가?
7. 지나치게 다양한 색상을 사용하여 사용자를 압도하지 않는가?
8. 불필요한 이미지로 인해 로딩 속도가 느리지 않은가?
9. 글자모양이나 글자크기는 적당한가?
10. 배경색 또는 배경그림이 적절한가?

11. 배경색 및 기타 화면의 색상이 잘 조화되어 있는가?
12. 아이콘과 그래픽 메뉴의 식별이 뚜렷한가?
13. 전체적인 화면 배색이 조화를 이루는가?
14. 화면 배색이 사이트의 이미지와 맞는가?
15. 각 페이지별 색상선정 및 색상대비가 적정하게 사용되었는가?
16. 아이콘이나 상징적인 로고의 디자인이 아름답게 제작되었는가?
17. 강조되는 부분에 대한 색상의 차별화가 잘 되어 있는가?
18. 플래시나 배너 광고와 같은 애니메이션 효과를 잘 사용하였는가?

3-3. Usability

1. 사용이 편리한가?
2. 사이트 전체의 페이지가 일관적이고 통일감이 있는가?
3. 문서의 내용 및 구조가 간결(명확)한가?
4. 숙달하는데 걸리는 시간이 빠른가?
5. 이미지의 제목, 부제목, 메뉴의 배치가 일관적인가?
6. 이미지나 아이콘, 버튼 등은 기능을 쉽게 이해할 수 있는가?
7. 사이트 방문 도중 혼란스럽지 않은가?
8. 문서의 현 위치를 알려주는 정보가 유용한가?
9. 다른 메뉴로의 이동이 용이한가?
10. 원하는 내용을 쉽게 찾을 수 있도록 되어있는가?

3-4. Navigation

1. 내비게이션 경로를 이해하고 기억하기 쉬운가?
2. 내비게이션의 깊이(depth)는 적당한가?
3. 기본적인 내비게이션 요소를 모든 페이지에서 이용가능한가?
4. 내비게이션 요소들이 일관되게 위치하고 있는가?
5. 다른 사이트들로의 이동이 용이한가?
6. 스크롤링 되더라도 중요정보는 페이지의 상단에서 이용가능한가?

[참고문헌]

- [1] Ron, P., "Software Testing", SAMS, pp.232-234, Oct., 2002
- [2] 오기성, "AHP기법을 이용한 최적의 웹 사이트 선정 및 품질평가에 관한 연구", 정보처리학회 논문지, 2004. 4
- [3] 교육인적자원부 정책자료, "2004 교육인적자원부 인가 원격대학 현황", "21C 주력 성장모델 원격대학 발전방안 연구",
<http://www.moe.go.kr>
- [4] 황재현저, "NEW Better Web Design Basic", 정보문화사
- [5] 제이콥 닐슨지음 (주)탐인터페이스 옮김, "성공하는 웹사이트, 실패하는 웹사이트, 길벗
- [6] 조현재 외 6명, "4C를 포함하는 Portal Site에서 User Interface design 일관성 확보를 위한 전략", HCI 2003
- [7] 장희장 지음, "유명 웹 사이트에서 배우는 HTML 디자인 테크닉", 길벗
- [8] (주)임프레스, Web Design Portfolio 웹디자인作品集
- [9] 툴방, 신영 지음, Main Page Design, 영진닷컴, www.toolbang.com
- [10] 고인화, "국내 어린이 포털 사이트 아이콘 디자인에 관한 연구", 한국정보처리학회 논문집 제11권 제2호
- [11] 이국철, 이성현, "웹 사이트 디자인 평가모형 및 적용에 관한 연구" 2003.02
- [12] 안그라픽스, "Graphic User Interface", 일본 인간 공학회 스크린 디자인연구회, 2003
- [13] 윤다연. 이현주, "웹에서의 감성디자인이 브랜드태도에 미치는 효과와 영향요인을 분석", 디자인학연구 통권 제55권

- [14] 허명희저, “SPSS 설문지조사입문”, SPSS아카데미
- [15] 곽호완 외 3명, “국내 웹 사이트 디자인의 사용성 조사 : 설문조사 및 발견평가”, 한국 인지과학회 논문지 제11권 제1호
- [16] 양위주, “HTML TAG를 이용한 여행사 홈페이지 웹 디자인의 시각적 요소 분석에 관한 연구”
- [17] 배윤선.이현주, “컨텐츠의 유형별 분류에 따른 웹 인터페이스 디자인 분석 연구”, 디자인학회
- [18] 김주안 외 2명, “SPSS 통계조사방법”, 한경사
- [19] 전은용, “성공적인 웹 UI 설계”, 한국HCI연구회
- [20] 이성현, “웹 사이트 디자인 평가모형 개발에 관한 연구”
- [21] 이창욱, “교육사이트 평가모형 개발에 관한 연구”
- [22] 051goid, “web design in e-biz”, 한빛미디어

감사의 글

논문을 준비하면서 잘 할 수 있을까하는 두려움으로 시작을 했는데 주위의 많은 분들의 도움으로 학교생활을 잘 마무리하게 되어 감사의 마음을 전하고자 합니다.

부족함이 많아 논문 주제도 못 정하고 고민할 때 자식을 보살피듯 자상하신 모습으로 아낌없는 조언과 바쁘신 와중에도 열성을 다하여 세심하게 지도해 주신 김영봉 지도교수님께 깊은 감사의 마음을 전합니다.

많은 가르침과 논문심사를 맡아주신 박홍복 교수님, 박승섭 교수님, 윤성대 교수님, 여정모 교수님, 권오흠 교수님, 신상욱 교수님께 감사드립니다.

Computer Graphics & Animation 연구실의 홍기진 선생님, 이영숙 선생님, 박경미 선생님, 이윤정 선생님, 구자진 선생님, 윤요섭군, 윤가림양의 많은 도움과 조언에 고마운 마음을 전하고, 특히 귀찮은 내색한번 없이 도움을 준 윤가림양에게 고마운 마음을 전합니다.

설문조사에 많은 도움을 준 김민정 선생님을 포함한 부산정보직업전문학교 직원과 학생여러분께 감사의 마음을 전합니다.

따뜻한 격려와 힘을 북돋아 주는 사랑하는 나의 가족과 오랜 친구 진주, 명희, 숙희, 선미에게도 고마운 마음을 보냅니다.

끝으로 김영봉 교수님의 많은 가르침에도 불구하고 기대에 못 미치는 논문을 마무리하면서 많은 후회와 아쉬움이 가득하고 다시 한 번 기회가 온다면 정말 최선을 다하여 후회 없는 논문을 작성하리라 다짐합니다.