

사이버가정 학습 인터페이스 디자인의 감성평가에 관한 연구

이지혜^o, 이수정
경인교육대학교 컴퓨터교육과
ezye@naver.com, sjlee@ginue.ac.kr

A study on Evaluation of Sensitivity in Internet-based distance education Interface Design

JiHye Yi^o, Soojung Lee
Dept. of Computer Education, Gyeongin National University of Education

요 약

본 논문은 사이버가정 학습 인터페이스의 디자인과 관련한 학생들의 감성 만족도를 알아보기 위하여 감성공학의 방법과 사용성(Usability)평가 방법 중 휴리스틱 평가법을 활용하였다. 각각의 인터페이스에서 학습자의 감성만족도와 전문가의 디자인 적합성 휴리스틱 평가 결과를 분석하여 16개 사이트의 상대적 감성평가 순위를 알아보았다. 학생들의 감성만족도 평가와 전문가의 휴리스틱 평가를 종합한 결과 가장 높은 점수를 받은 것은 부산, 서울, 울산, 제주 사이버가정 학습이었다. 본 연구에서 제시한 사이버가정 학습 인터페이스 감성평가 방법은 웹 디자이너만의 생각으로 디자인하던 인터페이스에서 벗어나 학습자 중심의 인터페이스를 디자인하는데 도움이 될 것이다. 또한 이용도가 낮은 사이버가정 학습 사이트의 문제점을 파악하고 개선하여 학습자의 이용도를 높일 수 있을 것이다.

1. 서 론

하루가 다르게 발전하는 IT 산업은 사회의 여러 분야에서 다양한 서비스를 탄생시키고 있다. 교육 분야에서도 이러한 정보통신기술을 교육현장에서 효과적으로 활용하기 위하여 1996년부터 2006년까지 교육정보화 체제 및 인프라·제도 측면의 안정적 기반을 마련하였으며, 교수·학습활동에서 ICT 활용, EBS 수능강의, 사이버가정 학습 서비스 등을 실시하였다. 사이버가정 학습의 활성화는 꾸준히 이어졌으며 그에 따라 사이버가정 학습 관련 연구도 많이 이루어졌다. 지금까지의 사이버가정 학습 연구로는 초·중등 전자교육에 관한 정책연구와 실험연구, 사례연구[1]와 사이버가정 학습 구축에 관한 연구[2]가 있으며, 사이버가정 학습의 만족도 및 효과성에 관한 연구[3]도 있었다. 사이버가정 학습 시행 초기에는 정책과 구축에 관한 연구가 진행되었고, 최근에는 사이버가정 학습의 만족도와 효과성에 관한 연구가

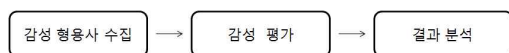
활발하다는 것을 알 수 있다. 그러나 사이버가정 학습의 만족도와 효과성에 관한 연구는 교육 콘텐츠의 평가와 시스템의 개선에만 집중되어 있었다[4]. 사이버가정 학습의 만족도 조사에서 시스템에 대한 만족이란 사용 편리성에 관한 것이다. 웹 디자인에서 사용 편리성이 중요시 되는 것은 당연하지만, 학생들이 사이버가정 학습의 인터페이스를 보면서 느끼는 감성적인 만족도 측면을 다룬 연구는 이루어지지 않고 있다. 21세기에 접어들면서 산업이 소품종 대량생산 체제에서 다품종 소량생산 체제로 나아가듯, 사물이 양적으로 확대되면 질적인 변화가 일어나게 된다. 이제 사람들은 모든 정보의 사실과 거짓, 착하고 나쁨, 아름답고 추한 느낌 등의 가치를 개인의 직관적 감성으로 판단하고 있는 것이다. 이러한 감성정보사회에서의 인터넷 환경은 디자이너 중심에서 사용자 중심으로 그 주체가 달라지며, 사용자의 니즈(needs) 역시 정신적, 심리적 만족감을 중시하여, 사용자의 감성만족의 중요성은

증대되었다[5]. 따라서 본 연구자는 사이버가정학습의 만족도에 대한 기존의 연구에서 벗어나 다른 시각으로 접근해보고자 한다. 본 연구의 목적은 HCI적 관점에서 사이버가정학습 인터페이스의 디자인요소를, 감성공학적 관점에서 감성요소를 알아보고 분석하여 사이버가정학습 인터페이스 디자인의 감성평가에 활용할 수 있는 감성만족도 평가 항목과 체크리스트를 개발하고 평가 순서를 정립하여 평가방법을 제시하는 데 있다. 이운형[6]이 웹사이트 인터페이스 디자인의 감성평가에 관한 연구에서 제시한 웹사이트 감성 평가 가이드라인을 참고하여 사이버가정학습의 인터페이스 감성평가를 해보고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 감성공학

감성(感性, Sensitivity)의 사전적 의미는 ‘사람이 외부의 자극에 대한 어떤 느낌을 가지는 상태나 능력, 감수성’이라고 정의되며, 철학적으로는 ‘감각적 자극이나 인상(印象)을 받아들이거나, 경험을 수반하는 자극에 반응하는 마음의 능력’이라고 한다[7]. 감성이라는 것을 가장 적절하게 표현할 수 있는 개념으로는 형용사를 들 수 있다. 예를 들면 휴대폰의 이미지에 ‘세련된’휴대폰, ‘귀여운’휴대폰, ‘고급스러운’휴대폰, ‘가벼운’휴대폰 등의 형용사를 쓸 수 있다. 이러한 인간의 감성을 분석하여 특정 디자인 요소와 이를 표현하는 형용사군 사이의 상관관계에 대한 연관을 지을 수 있게 된다면 이 상관관계를 정량화하여 제품 개발의 중요한 근거로 삼을 수 있게 되는 것이다[6]. 일반적으로 감성공학에서 감성평가 프로세스는 감성 형용사 수집, 감성평가, 결과 분석의 단계를 거친다.



<그림 11-1> 감성평가 프로세스

감성 형용사 수집은 국어사전, 잡지, 설문, 관찰법 등을 통해 기초 이미지 형용사 400~600

개 정도 선정하여, 국어학자, 심리학자, 디자이너 등의 전문가의 평가로 30~40개의 대표 형용사를 선정한다. 그리고 이를 설문조사, 인터뷰 등의 심리적 평가법이나 뇌전위, 말초 혈류량, 심박 변화율 등의 생리적 평가법을 통해 감성 평가한다. 그리고 결과를 평가 목적에 따라 적절한 분석방법을 선택하여 감성요인을 분석한다.

감성 평가 기법은 감성평가 단계에서 쓰이는 평가방법과 결과분석 단계에서 쓰이는 분석기법으로 분류할 수 있다. 감성 평가 방법으로는 일반적으로 SD법, 설문지법, 인터뷰법, FGI(Focus Group Interview), 관찰법(Ethnography), 카노 해석법, 시나리오 기법 등의 다양한 기법이 있다. 그리고 분석기법은 평가 기법과 분석 목적에 따라 회귀분석(Regression Analysis), 컨조인트 분석(Conjoint Analysis), 대응 일치분석(Correspondence Analysis), 상관분석(Correlation Analysis), 요인분석(Factor Analysis) 등 다양한 기법을 활용한다.

이 중 의미 분별법(SD: Semantic Differential)은 미국의 심리학자 Osgood에 의해 처음 제안된 심리평가 척도법으로 1980년대 후반부터 일본 나가마찌에 의해 제품 평가에 적용된 후 널리 사용되기 시작했다. 물론 제품의 일반적인 기능이나 성능 등을 포함한 디자인 대안평가에도 사용될 수 있으나 주로 감성 평가에 사용되어 왔고 효과를 보았다. 감성 니즈가 특히 주관성이 강한 대상이며 일상 속에서도 언어 특히 형용사를 이용한 평가가 주로 이루어지기 때문에 이러한 특성을 그대로 이용하였다. SD법을 사용한 감성평가 절차의 예를 들면 다음과 같다.

우선 제품에 대한 소비자들의 다양한 느낌과 감성을 표현하는 형용사 언어를 수집한다. 그러한 형용사들 중 반대어 개념의 것들을 쌍으로 묶고 해당 제품의 평가에 관련성이 높을 것으로 판단되는 형용사 언어쌍 집합을 만든다. 평가하고자 하는 제품들을 대상으로 대상 소비자 집단의 느낌을 준비된 형용사 언어쌍

을 이용해 평가하도록 한다. 보통 형용사 언어 쌍이 많기 때문에 요인분석(Factor Analysis)을 통해 소비자들의 감성을 몇 개의 주요 요인으로 분류해 파악한다[8].

2.2 사용성(Usability)

1) 사용성의 개념

사용성(Usability)은 사용자가 제품을 사용하여 직무를 빠르고 쉽게 완수하는 것을 의미한다. 웹 유저빌리티의 대부라 할 수 있는 Jakob Nielsen은 사용성을 아래와 같이 다섯 가지 요소로 정의하고 있다.

- ① 배우기 쉬운가 (Ease of learning)
- ② 효율적으로 사용할 수 있는가 (Effeciency of use)
- ③ 기억하기 쉬운가 (Memorability)
- ④ 사용자가 실수를 얼마나 자주 하는가와 그 정도 (Error frequency and severity)
- ⑤ 주관적인 만족도 (Subjective satisfaction)

사용성은 수행도(Performance)측면과 사용자 만족도(User Satisfaction)측면으로 나누어 볼 수 있다. 지금까지 사용성 개념에는 수행도로 직결되는 측면이 강조되고 주관적이며 감성적인 측면인 사용자 만족도 측면은 수행도와 별개로 취급되었고 부분적으로만 포함되어 왔다. 사용성의 수행도 요소는 전통적인 사용편의성 개념의 대부분을 차지하고 있는 작업수행과 관련된 객관적인 측면을 의미하는 것으로, 사용자가 얼마나 빨리 효율적이고 쉽게 주어진 작업을 수행하는가 하는 개념으로 정의될 수 있다. 수행도 요소는 이제까지 사용편의성 요소로 보편적으로 사용되어 왔으며 지금까지 행해진 사용자 실험이 병행된 웹사이트 평가 연구의 상당수는 웹사이트의 네비게이션 구조나 속도, 정확도 등의 수행도 측면의 평가에 관한 연구에 집중되어 왔다.

사용자 만족도 측면의 사용성은 사용자의 주관적이고 감성적인 만족도 측면에서의 사용성이라 할 수 있다. 과거의 사용성 개념에서 사

용자 만족도 측면은 수행도와 별개로 취급되어 ‘선호도’의 의미에서 부분적으로 포함되어 왔다. 그러나 최근에는 사용자의 주관적이고 감성적인 평가 내용을 수행도와 대등한 수준으로 확장하여 사용편의성을 정의하고 있다.

Nielsen은 만족도(Satisfaction)를 특히 마케팅의 관점에서 사용성을 평가하는 데 중요한 주관적 지표 중의 하나라고 하였으며 이를 측정하기 위해 가장 흔한 방법은 단순히 사용자들에게 질문해보는 것이라 하였다. 사용자에게 그들의 개인적인 견해를 물어보고, 이를 단순히 한명의 사용자에게만 물어보면 그것은 주관적인 견해가 되지만 여러 사람에게 물어봄으로써 그 속에서 평균적인 견해를 도출해 내면 그것은 시스템 만족성에 대한 객관적인 측정수치가 될 수 있다[9].

2) 인터페이스 사용성 평가

인터페이스 학자들이 인터페이스 평가에 관해 제시한 이론은 최근까지 웹사이트 인터페이스 설계와 평가에 관한 연구에 영향을 미치고 있다. 인터페이스 사용성을 평가하기 위해서는 이러한 인터페이스 학자들의 사용성 평가 원칙과 함께 인터페이스 화면의 디자인 측면에서 시각 조형의 원리를 적절하게 적용시키는 것이 중요하다. 웹사이트에서 시각조형의 원리는 어느 하나의 특정 원리만 사용되는 것이 아니라 여러 가지 원리가 복합적으로 사용되어 만족감을 준다.

3. 웹사이트 감성디자인요소 및 감성만족도요소 고찰

3.1 감성디자인요소

웹사이트의 그래픽 디자인 요소들은 각 연구마다 그 요소를 선정함에 있어 약간씩 차이를 보이는데, 김진우(1997)는 페이지 레이아웃, 그래픽과 글자체, 그리고 기타 요소로서 이미지 맵, 폼 디자인, 메뉴바 등으로 나누었다. 김기수, 정수용(1998)은 네비게이션 도움, 그래픽, 색상, 화면의 구성 및 배치, 홈페이지 구조를 디자인 요소로 제시하였다.

본 연구에서는 색, 그래픽, 레이아웃, 조작층

요소, 타이포 그래픽의 5가지를 디자인 요소로 선정하였다.

3.2 감성만족도요소

사이버가정학습 인터페이스에서 느껴지는 감성을 측정하고 평가하기 위해서는 다양한 감성의 여러 측면을 설명할 수 있으며 그 만족도를 수량화할 수 있는 통합된 감성만족도 요소의 도출이 필요하다.



<그림 III-1> 감성만족도 요소의 도출 순서

1) 감성형용사 수집

감성형용사 수집은 초등학교 교과서 분석과 자유 연상법을 이용한 설문 조사를 통하여 이루어졌다. 교과서 분석은 초등학교 읽기 교과서에서 인간이 느끼는 상태를 표현하는 형용사를 추출하여 각각의 사용 빈도에 따라 수집하였다. 또한 16개 사이버가정학습 인터페이스에 대해 자유로운 연상을 통한 새로운 감성형용사를 수집하기 위하여 2009년 4월 27일에 예비 초등교사인 G교육대학교 컴퓨터 교육학과 학부생 62명을 대상으로 하여 G교육대학교 컴퓨터실에서 설문조사를 실시하였다. 총 16개의 사이버가정학습 인터페이스의 인터페이스 화면을 보고 연상되는 이미지 형용사를 5개 이상 적게 하는 자유연상법으로 형용사를 수집하였다. 이렇게 기존의 형용사와 신규로 수집된 형용사를 합한 결과 총 211개의 감성형용사가 수집되었다.

2) 대표형용사 선정

211개의 형용사 중에서 먼저 개인의 주관적인 평가가 개입된 형용사와 적절한 의미를 정의하기 어려운 비 형용사와 부정적인 의미의 형용사를 제외하였다. 그 후에 동의어를 정리한 다음, 그 동의어 묶음에서 가장 빈도수가 높은 단어를 동의어 묶음의 대표어로 선정하여 총 60개의 감성어휘를 도출하였다. 이러한 정리과정을 거쳐 빈도수 4이상의 어휘에 대해 전문가 집단으로 경력 5~10년의 초등교사 5명과 2~3년 경력의 웹디자이너 5명의 도움을 받아

36개의 최종 감성 형용사를 추출하였다.

<표 2> 요인분석을 위해 선정된 36개 대표 형용사

깔끔한, 귀여운, 무난한, 기본적인, 평범한, 아기자기한, 편안한, 깨끗한, 단순한, 차분한, 정리가 잘 된, 복잡한, 발랄한, 밝은, 신선한, 환한, 수수한, 짜임새 있는, 생생한, 일목요연한, 부드러운, 세련된, 경쾌한, 예쁜, 즐거운, 은은한, 균형 잡힌, 충실한, 도시적인, 규칙적인, 조화로운, 다채로운, 친근한, 분명한, 활발한, 희망적인

이렇게 해서 추출된 36개 형용사를 초등학교생을 대상으로 중요도 조사를 설문하여 요인분석을 실시하였다.

3) 설문조사 및 요인분석

설문 대상은 H 초등학교 6학년 학생 134명을 대상으로 실시되었으며 36개의 대표 형용사를 제시하고 중요도를 리커트 5점 척도로 평정하게 하였다. 요인분석 결과 4개의 요인으로 분류되었으며, 전체 설명량은 전체 변량 중 46.94%였다. 요인 분석에서는 4개의 요인이 추출되었다. 각 요인별로 이름을 붙이고 의미에 따라 유사 형용사를 분류, 배열하여 공통적인 감성요소를 추출하였다.

<표 3> 요인별 감성 형용사와 감성 요소

감성형용사	감성요소	요인
짜임새있는 규칙적인 일목요연한	일관성	제 1요인 (구조적)
분명한 충실한 균형잡힌	정확성	
희망적인 도시적인 생생한	생동감	
조화로운 친근한 수수한	친근감	제 2요인 (형태적)
밝은 환한	명암감	
깨끗한 깔끔한 정돈된	청결감	
차분한 편안한	안정감	제 3요인 (묘사적)
단순한 평범한	단순성	
아기자기한 귀여운 예쁜	매력성	
발랄한 활발한 신선한	활동감	제 4요인 (감정적)
무난한 복잡한	복잡성	
부드러운 은은한 기본적인	은화함	
세련된 다채로운	화려함	
경쾌한 즐거운	발랄함	

4. 평가측정

본 연구에서는 선행연구에서 제시된 인터페이스 평가에 관한 이론들과 가이드라인, 웹사이트 디자인에 적용되는 조형 원리를 바탕으로

사이버가정학습 인터페이스의 디자인요소별 체크리스트를 도출하였다.

1) 레이아웃-웹페이지 편집상의 짜임새

- 웹사이트 디자인 요소들이 정보를 이해하는데 도움이 된다.
- 디자인 요소들이 복잡하지 않아서 사용자에게 부담은 주지 않는다.
- 레이아웃이 페이지 전체에서 균형을 이루고 있다.
- 사용자의 경험에 비추어 익숙한 레이아웃을 사용하였다.

2) 컬러-색채

- 지나치게 다양한 색채들은 쓰이지 않았다.
- 색채가 일관적으로 같은 목적을 위해 쓰이고 있다.
- 배경 색상은 다른 디자인 요소의 색상과 잘 조화가 된다.
- 사용된 색채가 웹사이트의 성격이나 문화와 일치한다.
- 지나치게 화려한 색채는 사용하지 않아 사용자들에게 시각적 부담을 덜어준다.
- 색채가 정보를 명확히 전달하는 도구로 적절히 작용하고 있다.

- 사이트가 밝기는 지나치게 밝거나 어둡지 않아 적당하다.

3) 그래픽-그림

- 그래픽이 웹페이지 탐색에 방해를 주지 않는다.
- 그래픽이 다른 디자인 요소와 적절히 조화롭게 사용되었다.
- 그래픽의 크기가 적당하여 정보 습득에 무리가 없다.
- 그래픽이 적당하게 사용되어 웹 페이지 로딩 속도를 방해하지 않는다.
- 그래픽이 선명하게 보인다.
- 그래픽이 적당하게 사용되었다.
- 그래픽이 독창적이며 흥미를 제공한다.

4) 조작층 요소-메뉴, 아이콘

- 조작층 요소의 크기가 적당하여 네비게이션에 방해를 주지 않는다.
- 아이콘이 실제 세상에 대응하는 이미지로

구성되었다.

- 아이콘이 전달하는 메시지를 쉽게 이해할 수 있다.
- 아이콘이 적당하게 사용되었다.
- 아이콘이나 메뉴가 다른 구성요소들과 명확히 구분된다.

5) 타이포 그래픽

- 텍스트 정보를 쉽게 읽을 수 있다.
- 텍스트 폰트, 사이즈, 컬러가 정보를 인지하는데 적합하다.
- 텍스트 정렬이 일관되게 적용되었다.
- 이미지 텍스트의 역할과 의미를 쉽게 이해할 수 있다.
- 텍스트의 이해를 돕기 위해 다른 디자인 요소가 적절히 사용되고 있다.

5. 사이버가정학습 인터페이스 디자인 평가

5.1. 평가 대상 선정

본 연구에서의 평가 대상은 전국 사이버가정학습 16개 사이트의 인터페이스이다.

5.2. 평가 방법 선정

평가방법은 감성 만족도 평가요소와 디자인 적합성 평가 체크리스트를 이용하여 평가가 가능한 기법을 이용했다. 그래서 초등학생을 대상으로 한 설문조사와 웹디자인 전문가들이 디자인 적합성 평가 체크리스트를 통해 실시하는 휴리스틱 평가를 평가방법으로 선정하였다.

5.3. 감성만족도 평가 결과 분석

강원 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 정확성의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 일관성의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 감정적인 면을 나타내는 4요인의 평균점수가 가장 높았다.

경기 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 친근감의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 화려함의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 구조적인 면을 나타내

는 1요인의 평균점수가 가장 높았다.

경남 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 정확성의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 발달함의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 구조적인 면을 나타내는 1요인의 평균점수가 가장 높았다.

경북 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 청결감의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 매력성의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 형태적인 면을 나타내는 2요인의 평균점수가 가장 높았다.

광주 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 명암감의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 화려함의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 형태적인 면을 나타내는 2요인의 평균점수가 가장 높았다.

대구 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 명암감의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 화려함의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 구조적인 면을 나타내는 1요인의 평균점수가 가장 높았다.

대전 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 명암감의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 온화함의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 형태적인 면을 나타내는 4요인의 평균점수가 가장 높았다.

부산 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 명암감의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 발달함의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 형태적인 면을 나타내는 2요인의 평균점수가 가장 높았다.

서울 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 친근감의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 화려함의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 구조적인 면을 나타내는 1요인의 평균점수가 가장 높았다. 16개의 사이버가정학습 중에서 감성만족도 최고점을 받았다.

<표 4> 서울 사이버가정학습 감성만족도 평균점수

감성 요소	평균점수	요인	평균 점수	평균
일관성	3.83	제 1요인 (구조적)	3.99	3.82
정확성	4.03			
생동감	4.18			
친근감	3.91			
명암감	4.11	제 2요인 (형태적)	3.86	
청결감	3.90			
안정감	3.64			
단순성	3.78	제 3요인 (묘사적)	3.65	
매력성	3.73			
활동감	3.71			
복잡성	3.51			
온화함	3.78	제 4요인 (감정적)	3.75	
화려함	3.31			
발달함	4.17			

<표 5> 서울 사이버가정학습 인터뷰 내용

평균	감성 요소	학생들의 인터뷰 내용
최고	생동감	화면의 아이콘과 캐릭터가 귀여워서 친근하게 느껴진다. 노란색이 생생하다.
최저	화려함	화려하지는 않고 발달함이 느껴진다. 빈 곳에 반짝이라도 붙이면 좋은데 안 그래서 조금 그렇다.

울산 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 청결감의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 화려함의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 형태적인 면을 나타내는 2요인의 평균점수가 가장 높았다.

인천 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 단순함의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 매력성의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 형태적인 면을 나타내는 2요인의 평균점수가 가장 높았다.

전남 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 청결감의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 매력성의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 형태적인 면을 나타내는 2요인의 평균점수가 가장 높았다.

전북 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 정확성의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 복잡함의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 구조적인 면을 나타내

는 1요인의 평균점수가 가장 높았다.

제주 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 친근감의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 명암감의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 구조적인 면을 나타내는 1요인의 평균점수가 가장 높았다.

충남 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 정확성의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 화려함의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 구조적인 면을 나타내는 1요인의 평균점수가 가장 높았다.

충북 사이버가정학습의 설문조사 분석 결과 명암감의 평균점수가 다른 감성요소 평균점수보다 높게 나왔으며, 온화함의 평균점수가 가장 낮게 나왔다. 그리고 형태적인 면을 나타내는 2요인의 평균점수가 가장 높았다.

5.4. 휴리스틱(Heuristic) 평가 분석

Nielsen(1994)의 휴리스틱 평가 가이드라인과 본 연구에서 작성한 인터페이스 디자인 적합성 평가를 위한 체크리스트를 활용하였다. 체크리스트의 문항을 긍정적인 문항으로 표현하고, 긍정적인 평가이면 1점을, 부정적인 평가이면 점수를 부가하지 않는 방식으로 점수화하였다.

<표 6> 휴리스틱 평가 점수

	레이아웃	컬러	그래픽	조각요소	타이포그래피	합계
강원	16	26	26	11	19	98
경기	18	24	26	12	20	100
경남	9	27	18	7	6	67
경북	17	24	25	10	20	96
광주	16	31	29	16	19	111
대구	10	26	18	8	13	75
대전	15	23	21	13	19	91
부산	19	34	29	14	22	118
서울	12	30	29	13	17	101
울산	15	29	26	15	19	104
인천	16	24	25	11	15	91
전남	6	27	20	13	16	82
전북	12	14	25	9	12	72
제주	17	31	25	17	21	111
충남	17	29	34	10	21	111
충북	16	30	29	8	20	103

5.5. 종합 평가 분석

경기와 경남 사이버가정학습은 이미지의 크기를 줄인다면 만족도를 높일 수 있을 것이다. 충북 사이버가정학습은 컬러의 사용을 수정한다면 온화한 감성을 줄 수 있을 것이다. 대구 사이버가정학습은 메뉴가 다른 구성요소들과 구분이 되도록 메뉴에 색깔의 변화를 주거나 아이콘을 사용하면 좋을 것이다. 대전 사이버가정학습은 플래쉬 아이콘에 커서를 갖다 댔을 때의 요란한 소리를 대체할 수 있다면 만족도를 높일 수 있을 것이다. 전북 사이버가정학습은 레이아웃과 컬러에 변화를 준다면 만족도를 높일 수 있을 것이다. 인천과 전남 사이버가정학습은 학습자들의 흥미 유발을 돕는 아이콘이나 캐릭터의 사용도를 높여 매력성의 만족도를 높인다면 좋을 것 같다. 전남 사이버가정학습은 플래쉬 배너의 크기를 줄여 전체 레이아웃의 일관성을 보완하면 좋을 것으로 분석되었다.

6. 결론

학습자들을 대상으로 실시한 인터뷰와 설문조사를 통해 16개의 사이버가정학습 인터페이스에 대한 감성만족도의 순위와 각 감성요소별 순위를 파악할 수 있었다. 학생들의 감성만족도 평가에서 가장 높은 평균점수를 받은 것은 서울 사이버가정학습이었다.

전문가를 대상으로 한 휴리스틱 평가는 짧은 시간에 적은 비용으로 각각의 인터페이스에 어떤 문제가 있으며, 어떻게 개선할 수 있는지 알아볼 수 있었다. 휴리스틱 평가 항목별로 점수를 부여하였을 때 가장 높은 점수를 받은 것은 부산 사이버가정학습이었다.

종합적인 평가 결과 분석을 통해서 각각의 인터페이스에서 학습자의 감성만족도와 전문가의 디자인 적합성 휴리스틱 평가 결과를 분석하여 16개 사이트의 상대적 감성평가 순위를 알아보았다. 학생들의 감성만족도 평가와 전문가의 휴리스틱 평가를 종합한 결과 가장 높은 점수를 받은 것은 부산, 서울, 울산, 제주 사이버가정학습이었다.

본 연구에서 제시한 사이버가정학습 인터페이스 감성평가 방법은 웹 디자이너만의 생각으로 디자인하던 인터페이스에서 벗어나 학습자 중심의 인터페이스를 디자인하는데 도움이 될 것이다. 또한 이용도가 낮은 사이버가정학습 사이트의 문제점을 파악하고 개선하여 학습자의 이용도를 높일 수 있을 것이다.

7. 참고문헌

- [1]강숙희, “기존 학교의 지원체제로서의 초·중등 사이버학교 도입에 대한 인식 조사 연구”, 교육공학연구, 2007.
- [2]권성호, “2005년도 사이버가정학습 효과성 분석 연구”, 한국교육학술정보원, 2006.
- [2]이승진 외, “사이버가정학습 시험운영 결과 보고서”, 한국교육학술정보원, 2003.
- [3]조규락, “사이버가정학습에 대한 학생들의 만족도 및 효과성: 경상북도 사이버가정학습을 중심으로”, 교육정보미디어연구, 2007.
- [4]이영선, “사이버가정학습에 대한 학생들의 만족도, 효과성, 개선방안에 대한 인식 분석”, 석사학위논문, 아주대학교, 2008.
- [5]정승은, “감성기반의 웹 그래픽 디자인 모형에 관한 연구 -웹 사이트 초기 화면을 중심으로-”, 석사학위논문, 이화여자대학교, 2001.
- [6]이운형, “웹사이트 인터페이스 디자인의 감성평가에 관한 연구 -디자인 평가기술 개발을 중심으로-”, 석사학위논문, 홍익대학교, 서울, 2004.
- [7]뉴에이스 국어사전, 금성출판사, 2008.
- [8]이정리, “인터넷 신문 사이트의 영역 비율을 이용한 감성 사용성 평가에 관한 연구”, 석사학위논문, 연세대학교, 서울, pp. 11-15, 2004
- [9]Jakob Nielsen, “Usability Engineering”, Morgan Kaufmann, pp. 38~39, 1993