

웹게임 기반 온라인 설문조사 방법론 -공간배색과 감성언어를 중심으로-

Methodology of Online Survey Questionnaire based on Webgame towards Spacial Color Combination and Affective Word

강승목*, 김해윤**, 박경수***, 박영성****

전주대학교 영상콘텐츠학부*, 동서대학교 디지털콘텐츠학부**, 전주대학교 게임학과***,
전주대학교 문화산업연구소****

Seungmook Kang(xeyx@hotmail.com)*, Hae Yoon Kim(haeyoonkim@empal.com)**,
Kyeongsu Park(pine@jj.ac.kr)***, Youngsung Park(ysparkii@naver.com)****

요약

본 연구의 목적은 웹 게임을 이용한 새로운 온라인 설문조사방법을 제시하는 것이다. 이는 웹 게임에서 실제로 사용되는 배경을 중심으로 공간 디자인 요소와 감성언어 간의 상관관계를 규명하고 데이터베이스 시스템을 구축하여 기존 온라인 설문조사방법의 한계인 불성실한 응답의 문제를 극복하는 새로운 조사방법론 제시 하는 것이다. 이를 위해서 관련 문헌을 고찰하고 기존 텍스트 기반의 설문 조사 방법과 온라인 설문 조사의 장단점을 비교하여 그 단점에 해당하는 오류를 개선할 수 있는 웹 게임 기반의 온라인 설문조사 방법을 도출하였다. 이는 주거·전통·상업·환타지 등 4가지 공간과 감성어휘들 간의 상관관계를 가우스분포의 위치 결정값을 기초로 감성어휘 데이터베이스가 구현되었다. 본 연구는 소비자 선호도 조사와 같은 모집단 예측 시스템에 활용할 수 있을 것을 시사한다.

■ 중심어 : | 웹게임 | 공간배색 | 감성언어 | 설문조사 | 방법론 |

Abstract

The purpose of this paper is to suggest one of effective online questionnaire methods by using web based games. The research examines the interrelation between space design element and emotion language in the background actually used in the web games, and suggests new questionnaire methods to overcome the problems of the insincere answers which is the limitation of online questionnaire methods. The paper is to examine the related references, and compare the merits and demerits between printed and online text based questionnaires. Then it suggests the on-line questionnaire methods based web games which can improve errors of the demerits. The emotional words and phrases database is embodied by the interrelation between the emotional words and four spaces such as a dwelling, a tradition, a commerce and a fantasy based on the position decision value of Gaussian distribution. The paper suggests to be utilized for a population calculability system such as a consumers preference test.

■ keyword : | Web Games | Spacial Color Combination | Affective Word | Survey Questionnaire | Methodology |

* 본 연구는 2009년도 문화체육관광부 및 한국문화콘텐츠진흥원의 문화콘텐츠기술 연구소육성사업의 연구결과로 수행되었음

접수번호 : #100414-005

접수일자 : 2010년 04월 14일

심사완료일 : 2010년 05월 27일

교신처자 : 김해윤, e-mail : haeyoonkim@empal.com

I. 서론

1. 연구의 배경

현대의 시장 환경은 고객중심의 다양화된 제품과 서비스를 요구하는 소비자 위주의 시장 (Customer's Market)으로 변화 하였다. 이에 따라 소비자 기호를 표준화할 필요성은 점점증하고 있지만, 실제 표준화에 필요한 통계적 자료의 방대하기 때문에 고비용이 소요될 수밖에 없다.

정보화 사회의 발전에 의해 빠르게 진보하는 유, 무선 인터넷 환경은 개개인의 의견이나 성향을 쉽게 표현하고 집산화할 수 있는 수단이 되었다. 이런 점에서 인터넷을 이용한 여론이나 설문 조사업체와 사이트가 많이 생겨났다. 온라인 환경의 통계조사 방법은 기존의 오프라인 방법에 대해 “조사기간”과 “조사비용” 측면에서 절대적인 우위를 가지고 있어 온라인 조사의 비중이 더욱 높아지고 있다. 하지만 온라인 설문조사는 응답자들의 표본 대표성문제와 불성실 응답으로 인하여 발전에 걸림돌이 되고 있다. 이런 필요에 의해 연구자들에 의하여 온라인 설문조사의 타당성과 신뢰성을 높이기 위한 방법들로 웹 게임을 제안되고 있다.

“웹 게임”이란 클라이언트 프로그램을 따로 설치하지 않고 인터넷 브라우저상에서 동작하는 간단한 게임을 말한다. 인터넷 브라우저와 브라우저 플러그인의 성능은 3D 그래픽까지 표현할 수 있을 정도로 발전하였기 때문에 조작감이 부드러운 인터페이스와 화려한 그래픽으로 인해 사용자들이 점점 더 많은 시간 웹 게임에 몰입하는 요인이 되고 있다. 이러한 장점들은 온라인 설문조사가 가지는 불성실 응답으로 인한 신뢰도 문제를 보완할 수 있는 강점으로 이용될 수 있으며 기존 온라인 설문조사의 패널 방식과는 다르게 불특정 다수의 응답자를 확보할 수 있다는 장점이 있다.

한편 최근 대량 생산되고 있는 온라인 게임이나 3D 애니메이션 제작에서는 콘텐츠의 감성 또는 스토리를 사용자나 관람객에게 효율적으로 전달하기 위하여 적절한 색상들을 선정하여 사용해야 한다. 또한 이 과정은 단순한 하나의 색상 선택에 의하여 감성이 전달되는 것은 아니고 공간 구성하는 요소 중 채광, 조명, 인접한

공간과의 배색 등의 속성이 복합되어 나타난다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 웹 게임을 이용한 온라인 설문조사 방법을 제시하고자 한다. 이를 위해서 웹 게임에서 실제로 사용되는 배경을 중심으로 공간 디자인의 요소와 감성언어 간의 상관관계를 규명하고 데이터베이스 시스템을 구축하여 온라인 설문조사방법의 새로운 가능성을 제시 하고자 한다.

감성은 여러 사람들이 공통적으로 느끼는 보편적인 경우와 개인별로 다르게 느껴지는 경우가 있는데 각 콘텐츠에서 얻어지는 감성별 측정치를 어떻게 해석하여 결과 값을 어떻게 표현할 것인가가 중요한 문제가 된다. 콘텐츠의 평가는 다분히 주관적 평가지향적인 것일 수 있지만 측정에 있어서는 정량적이고 객관적인 평가 방법을 이용하여 결과 값의 유의성을 증명하고 평가 값의 신뢰성을 유지하여야 한다.

이러한 문제를 해결하기 위하여 두 가지 방식의 평가 모형을 수립하여 문제해결을 도모하고자 한다. 첫 번째 모형은 전문가로 구성된 디자인 가이드 중심의 평가 모형이고 두 번째는 사용자 감성 중심의 평가 모형이다. 전문가들에 의하여 구축된 데이터베이스는 개방형 구조를 가지면서 사용자의 감정에 기반하여 장기적으로 자료를 수집하여 공간 디자인에 관한 전문가 시스템을 구축하여 차후의 콘텐츠 제작에 활용할 수 있을 것이다. 나아가 소비자 선호도 조사와 같은 모집단 예측 시스템에도 활용할 수 있을 것이다.

II. 관련문헌고찰

1. 온라인 설문조사의 장단점

이지영에 의하면 “인터넷 설문 조사는 인터넷을 매개로 데이터 수집이 이루어지는 설문조사”로 정의하며, 인터넷 조사는 HTML이나 ASP등 웹 프로그래밍 언어로 웹페이지의 설문지를 작성해 놓고, 이메일이나 홈페이지 링크를 통해 응답자가 설문용 웹페이지에 들어와 응답을 하면 이 응답값들을 DB에 바로 저장하는 방식

으로 데이터를 수집한다[11]. 온라인 조사는 [표 1]과 같은 장단점을 가진다.

표 1. 온라인 조사의 장단점

장점	1. 신속성 2. 저렴한 비용 3. 응답자가 원하는 시간에 자유롭게 응답할 수 있는 실사의 유연성 4. 면접원에 의해 발생할 수 있는 오차를 최소화할 수 있는 점 5. 질문 시 다양한 멀티미디어 활용이 가능하다는 점
단점	1. 인터넷 사용자 모집단과 전체 인구 모집단의 인구 구성 분포의 차이 2. 응답자의 자기선택 성향으로 인해 발생하는 조사표본의 대표성 문제 3. 면접원의 직접적인 모니터링 없이 응답자가 스스로 질문을 읽고 답하는 자기기입식 응답 방식에 의해 발생하는 응답의 비표본 오차 문제

2. 온라인 설문조사의 유형

쿠퍼(Couper)는 [표 2]와 같은 온라인 설문조사의 유형을 분류하였다[12].

표 2. 쿠퍼(Couper), 웹 서베이 분류방법

비확률 표본 추출 방법	1. 흥미성 인터넷 폴 2. 비제한적 자기 선택형 조사 (Unrestricted self-selected surveys) 3. 자원 가입 패널 조사 (Volunteer opt-in panels)
확률 표본 추출 방법	1. 개입형 조사 (Intercept Survey) 2. 리스트 표본 조사 3. 혼합형 조사 중 웹방식 선택형 조사 (Web option in mixed-mode surveys) 4. 기모집 패널(Pre-recruited panels)을 활용한 인터넷 조사 5. 전체 모집단 기준 기모집 패널 (Pre-recruited panels) 활용 조사

이를 살펴보면, 비확률 표본 추출 방법에는 흥미성 인터넷 폴, 비제한적 자기 선택형 조사, 자원 가입 패널 조사가 있으며 확률 표본 추출 방법에는 개입형 조사, 리스트 표본 조사, 혼합형 조사 중 웹방식 선택형 조사, 기모집 패널을 활용한 인터넷 조사, 전체 모집단 기준 기모집 패널 활용 조사와 같은 5가지 방법이 있다.

3. 온라인 설문조사의 오차

이러한 설문 조사가 가지는 오차의 종류와 내용을 [표 3]과 같이 커버리지(표집률) 오차, 샘플링 오차, 무응답 오차, 측정도구 오차, 응답자 오차, 면접원 오차, 사후 처리 오차 등이 있으며 그 자세한 사항은 [표 3]에

제시 되어 있다.

표 3. 조사방법상의 오차종류

오차 종류	설명
커버리지 (표집률) 오차	표집률이 전체 모집단을 완벽하게 대표하지 못함으로 인해 발생하는 오차이다. 커버리지 오차는 직접적으로 측정하기는 어려우며 오직 외부 준거 기준(예: 인구센서스 데이터)을 토대로 평가할 수 있다.
샘플링 오차	표본이 모집단과 동일하지 않기 때문에 발생하는 비체계적 오차를 말한다. 샘플링 오차는 표본 크기, 층화 추출 / 군집 추출 여부 등 다양한 요인의 영향을 받는다.
무응답 오차	추출된 표본 중 설문에 응하지 않는 표본 때문에 발생하는 오차를 말한다. 가령 표본이 무작위로 선정되었는데 이들 중 무응답자 혹은 응답 거부자가 많아지면 엄밀한 의미의 확률 표집이 될 수 없다. 온라인 조사의 경우 설문을 중도에 포기하는 사람들의 비율(drop-out rate)이 높는데 이것도 무응답 오차를 발생시키는 중대한 원인이다.
측정도구 오차	조사에 사용되는 설문지나 기타 자료 수집도구에서 발생하는 오차를 말하는데 설문지가 조사하고자 하는 내용을 정확히 반영하지 못하거나 응답자의 태도를 왜곡시키는 방향으로 구성되었을 때 발생한다.
응답자 오차	응답자가 설문문의 내용을 잘못 이해하거나, 자신의 태도를 의도적으로 은폐하는 경우 혹은 설문 응답에 충분한 동기부여가 되어 있지 않아 불성실 응답을 하는 경우에 발생한다.
면접원 오차	면접원이 표준적인 절차를 준수하지 않아 발생하는 오차로 설문 문항의 누락, 임의적인 수정, 유도 질문 등이 포함된다. 또는 면접원이 응답자를 대하는 태도나 목소리, 속도 등도 응답내용에 영향을 미치게 되는데 면접원 개인 차이에 의해 발생하는 이러한 오차도 면접원 오차에 해당된다.
사후 처리 오차	면접이 종료되고 사후적으로 자료를 처리하는 과정에서 발생하는 오차이다. 데이터 입력이 잘못 이루어지거나, 응답자의 주관식 답변을 코딩하는 과정이 적절히 이루어지지 않아 발생하는 오차 등이 있다.

4. 웹 게임 기반의 온라인 설문조사

컴퓨터 게임의 장르는 길지 않은 역사에 비해서 매우 빠른 속도로 다변화되어 왔다. 온라인 게임의 경우 표현해야 할 그래픽 연산의 복잡함과 통신속도의 문제 때문에 통상 별도의 클라이언트가 개발되고 사용자 PC에 설치(install)된 후 서비스되어왔다. 하지만 최근 인터넷 브라우저의 성능이 크게 개선되고 웹브라우저에 보조 기능을 제공하는 어도비사의 플래쉬 같은 플러그인 기능이 발전하였다. 이런 변화로 인해 별도의 게임 클라이언트 설치 없이 웹브라우저에서 화려한 그래픽과 부드러운 인터페이스 동작을 가진 게임들을 실행할 수 있게 되었다. 유럽의 웹게임은 온라인게임 시장의 매출에서 40% 이상을 차지하고 있으며, 주력 게임이라는 인

식이 강한 편이다. 최근의 대형 웹 포털 사이트에서 플래쉬 기반의 웹 게임들을 서비스하는 것을 볼 수 있는데 이러한 웹 게임들은 공통적으로 다음과 같은 특성을 가지고 있다.

표 4. 웹 게임의 일반적인 성질

특성	설명
단순함	기술적 측면에서 웹브라우저의 성능이 증가하였으나 여전히 고사양의 온라인게임을 동작시키기엔 무리가 있으므로 사용자 측면에서 웹 게임을 하는 통상적인 이유가 단순히 시간을 보내기위한 용도가 많아 게임 방법을 배우는데 많은 시간을 투자하려 하지 않으므로 웹 게임은 단순해야 해야 한다.
속도	오랜 시간을 투자하여 게임을 즐기려 하는 형태가 아니기 때문에 게임 전개 방식이 빠르고 길어도 10분 이내에 결말을 보는 형태를 가진다.
무과금	테트리스와 같이 유행이 지난 게임들이어서 사용자가 요금을 지불하고서 게임을 이용하려고 하지 않기 때문에 무과금의 형태를 가진다.
플랫폼	웹브라우저 또는 웹브라우저의 플러그인에서 동작하는 형태를 가진다.

2.3절에서 기술한 설문 조사의 오차들 중 표본오차에 해당하는 표집틀, 샘플링, 무응답오차와 비표본오차 중 하나인 측정도구 오차는 온라인 조사와 오프라인 조사 모두에서 나타나며 이의 보정방법들은 보통 조사 외적인 상황에서 해결해야 하는 경우가 대부분이다. 온라인 설문조사의 경우 비표본 오차에 해당하는 면접원 오차와 사후처리 오차가 발생하는 빈도가 매우 적다. 주로 온라인 조사의 데이터 품질에 대한 우려의 원인으로 여겨지는 응답자 오차는 게임의 형식으로 질문 했을 경우 상당부분 줄어들 수 있는 여지가 많다. 세부적으로 살펴보면

- 1) 웹 게임 또는 게임의 멀티미디어를 활용한 이야기 방식은 응답자가 설문의 내용을 잘못 이해하는 경우를 상당부분 줄여줄 것이며
- 2) 웹 게임 또는 게임의 몰입감과 보상시스템으로 인해 자신의 태도를 의도적으로 은폐하는 경우나 불성실 응답을 하는 상황을 현저하게 막아줄 것이다. 물론, 이러한 결과 이전에 웹 게임은 잘 구성된 스토리텔링과 사용자가 직관적으로 이해할 수 있는 단순함을 전제로 한다. 위의 면접원 오차는 인터넷 사용자 중 무작위로 추출된 응답 패널의 경우 매우 커지게 되는데

웹 게임 형식의 온라인 조사를 이용할 경우 이를 현저히 줄일 수 있을 것으로 기대된다.

반면 웹 게임 방식의 설문조사는 게임이라는 형식과 게임의 목적을 달성하고자 하는 사용자의 욕구가 응답의 태도를 왜곡시킬 가능성이 현저히 높아지게 되어 설문문항의 구성방식에 조심할 필요가 있다. 설문조사의 게임화의 형식은 게임 장르와 연관지어 다음과 같이 구성되거나 이용될 수 있다. 어드벤처 형식이나 롤플레이팅 게임의 형식을 이용하여 설문 조사내용의 상황을 설명하거나 설문에 응답하는 동기를 부여할 수 있다. 또한 퀴즈게임이나 퍼즐게임의 형식을 이용하여 응답자의 성취욕구를 높인 후 설문조사를 진행함으로써 불성실 응답이나 의도적인 은폐를 피할 수 있을 것이다.

III. 연구방법

1. 자극물 선정

웹게임은 게임의 분신이 아바타들이 살아가는 공간적인 특징을 가지고 있다. 본 연구는 수많은 공간에서 실제 거주하고 생활하는 실내공간을 중심으로 설문조사를 위한 자극물로 선정하였다. 자극물 선정을 위해 웹 게임 개발 경험이 3년 이상된 전문 개발자 5인의 추천을 통해 주거공간, 전통공간, 상업공간, 환타지공간 등 4가지 공간이 선택 되었다[그림 1].



그림 1. 조사에 이용될 3D 공간 모델의 예시

웹게임 형태의 설문조사 연구를 위하여 실험에 적합한 형태의 인터랙티브한 게임형식의 4가지 공간을 제작하였다. 4가지 공간은 피실험자들에게 일정한 시간동안 다양한 조건의 색상들을 보여주도록 되어 있으며 제시되는 색상에 대하여 피실험자들이 느낀 감정을 선택하도록 감성언어들을 제시하도록 설계되었다. 색상 조건에 따라 피실험자들에 의하여 선택된 감성언어들은 4가지 공간과 각기 다른 색상 조건별로 데이터베이스화 되도록 제작되었다.

2. 연구 절차

본 연구는 3.2 절에서 제시한 4가지 자극물을 중심으로 공간 디자인의 환경 배색과 감성언어 연관성 조사를 웹 게임 형식으로 데이터베이스 시스템을 구성하는 것이다. 공간 디자인의 세부 요소에 해당하는 환경 배색의 요소로는 채광, 조명, 고정사물과 유동사물의 배색과 감성언어를 연관 지어 구성하였다. 공간 디자인과 감성언어의 상관관계를 데이터베이스화하기 위하여 다음과 같은 절차를 통해 진행 한다.

첫 번째, 감성어휘를 추출한다. 국어대사전의 어휘들과 사전에 등재되지 않았지만 일반적으로 사용하는 어휘를 도출하여 데이터베이스화 하고, 감성어휘의 관계를 조사하여 그룹화 한다. 그리고 전문가들에 의하여 공간디자인 분야에 맞는 감성어휘를 선정한다. 또한 감성적 공간 디자인에 대한 자료조사를 통해 다양한 감성이 도출 될 수 있도록 디자인 한다.

두 번째, 감성어휘 모형 도출 및 데이터베이스 구축을 한다. 일반적인 어휘들의 관계를 조사하여 객관적이고, 정량적인 감성어휘 모형을 도출한다. 공간디자인 분야에 맞는 감성어휘를 감성모형의 상단에 배치한다.

세 번째, 일반인들이 설문에 응답할 수 있는 시스템 개발한다. 웹게임 형식이나 설문조사 웹사이트, 또는 개별 클라이언트 개발 등으로 일반인들이 쉽게 데이터베이스에 접근할 수 있도록 온라인 시스템을 개발한다. 이 시스템은 감성공학과 연계한 로직을 통해 사용자가 쉽게 감성을 평가하고 피드백 할 수 있도록 설계한다. 이 과정을 실제 구성해보고 가능한 정도의 실제 데이터베이스를 구축한다.

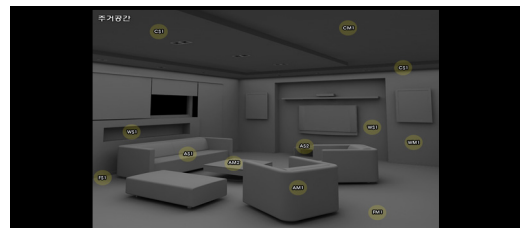
오늘날 색채는 생활의 한 부분으로서 체험되는 시대

이고, 색채는 우리의 생활 감정을 움직이는 요소이므로 우리를 둘러싸고 있는 색채는 우리가 인식하거나 하지 않거나 항상 영향을 미치고 있다. 공간 배색에 대한 설문조사는 2가지 방식으로 진행한다.

2.1 감성 언어를 먼저 제시할 경우

먼저 감성언어가 주어졌을 때 사용자로 하여금 주어진 공간의 감성요소인 채광, 조명, 배색의 요소들을 바꾸거나 선택할 수 있도록 한다. 각 공간은 초기 상태를 가지며 사용자는 각 요소들을 주어진 감성언어와 연관하여 설정한다.


- 주거공간 배색요소



코드	배색요소	코드	배색요소
WM1	Wall_Main	AM1	Furniture1_Main
WS1	Wall_Sub	AS1	Furniture1_Sub
FM1	Floor_Main	AM2	Furniture2_Main
FS1	Floor_Sub	AS2	Furniture2_Sub
CM1	Ceiling_Main	CS1	Ceiling_Sub

그림 2. 주거 공간의 초기화 상태

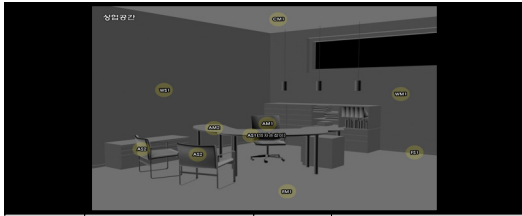
- 전통공간 배색요소



코 드	배색요소	코 드	배색요소
WM1	Wall_Main	AM1	Furniture1_Main
WS1	Wall_Sub	AS1	Furniture1_Sub
FM1	Floor_Main	AM2	Furniture2_Main
CM1	Ceiling_Main	AS2	Furniture2_Sub
CS1	Ceiling_Sub		

그림 4. 전통 공간의 초기화 상태

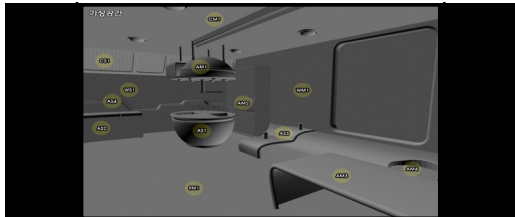
• 상업공간 배색요소



코드	배색요소	구분	배색요소
WM1	Wall_Main	AM1	Furniture1_Main
WS1	Wall_Sub	AS1	Furniture1_Sub
FM1	Floor_Main	AM2	Furniture2_Main
FS1	Floor_Sub	AS2	Furniture2_Sub
CM1	Ceiling_Main		

그림 3. 상업 공간의 초기화 상태

• 환타지공간 배색요소



코드	배색요소	구분	배색요소
WM1	Wall_Main	AS1	Furniture1_Sub
WS1	Wall_Sub	AM2	Furniture2_Main
FM1	Floor_Main	AS2	Furniture2_Sub
CM1	Ceiling_Main	AM3	Furniture3_Main
CS1	Ceiling_Sub	AS3	Furniture3_Sub
AM1	Furniture1_Main	AM4	Furniture4_Main

그림 5. 환타지 공간의 초기화 상태

2.2 공간이미지를 먼저 제시할 경우

역으로 주어진 공간의 이미지를 보여주고 이로부터 설문자가 받는 감성언어를 기술하게 한다.

• 주거공간 배색적용



구분	색상코드			구분	색상코드		
WM1	202	193	186	CS1	202	193	186
WS1	44	42	37	AM1	35	36	36
FM1	206	206	219	AS1	35	36	36
FS1	44	42	37	AM2	218	219	227
CM1	202	193	186	AS2	53	55	45

그림 6. Exotic Noble Apartment

• 상업공간 배색적용



구분	색상코드			구분	색상코드		
WM1	192	190	191	AM1	172	79	59
WS1	109	81	84	AS1	48	40	38
FM1	109	81	84	AM2	113	105	89
FS1	192	190	191	AS2	113	79	55
CM1	192	190	191				

그림 7. Mad River Boat Trips

• 전통공간 배색적용



구분	색상코드			구분	색상코드		
WM1	203	176	122	AM1	131	77	33
WS1	185	87	26	AS1	144	104	48
FM1	199	132	35	AM2	84	56	38
CM1	197	140	51	AS2	96	65	40
CS1	185	87	26				

그림 8. 두칸짜리 안방

- 상업공간 배색적용



구분	색상코드			구분	색상코드		
WM1	227	227	239	AM2	206	213	221
WS1	245	241	242	AS2	145	27	41
FM1	215	218	229	AM3	140	72	80
CM1	227	227	239	AS3	140	72	80
CS1	227	227	239	AM4	48	52	53
AM1	22	20	21	AS4	194	210	231
AS1	22	20	21				

그림 9. hue and funny future

IV. 연구결과

본 연구는 온라인 설문조사의 현황과 설문 응답을 하는 패널들의 특성과 불성실 응답 오류(error) 및 다른 오류를 알아보고, 이를 보정할 수 있는 방법을 제시하는 것이다. 또한 불특정 다수의 설문 응답자를 대상으로 조사를 실시하는 경우의 문제점과 이를 보완할 수 있는 방안, 이로 인한 장점들을 고찰한다. 앞의 두 가지 사항을 기반으로 설문 문항을 간단한 게임 형식으로 기획할 때 고려해야 할 여러 가지 요소들을 제시할 것이다.

이를 통해 3.3에서 제시한 절차에 따라 4가지 자극물을 중심으로 공간 디자인의 환경 배색과 감성언어의 상관관계를 결정하였다. 이를 웹 게임 형식으로 데이터베

students.words: 1,054 records total

no	word	s1	pn1	s2	pn2	s3	pn3	s4	pn4	ea
1	거칠다	1	1	2	1	3	1	4	1	4
2	가깝다	3	0	12	0	0	0	0	0	2
3	가난하다	4	0	7	0	11	0	12	0	4
4	가날포다	1	0	2	0	7	0	0	0	3
5	가느다랗다	7	0	0	0	0	0	0	0	1
6	가느스름하다	7	0	0	0	0	0	0	0	1
7	가늘다	1	0	2	0	4	0	6	0	4
8	가능없다	3	1	0	0	0	0	0	0	1
9	가당찮다	16	1	0	0	0	0	0	0	1
10	가당하다	16	0	0	0	0	0	0	0	1
11	가득차다	12	1	0	0	0	0	0	0	1
12	가득하다	12	1	0	0	0	0	0	0	1
13	가든하다	13	0	0	0	0	0	0	0	1
14	가물가물하다	11	0	0	0	0	0	0	0	1
15	가볍다	12	1	14	0	17	0	18	1	4
16	가뻗하다	14	0	17	0	18	1	0	0	3
17	가없다	12	0	0	0	0	0	0	0	1
18	가지다	12	1	0	0	0	0	0	0	1
19	가탈스럽다	13	1	0	0	0	0	0	0	1
20	가혹하다	2	1	0	0	0	0	0	0	1
21	각박하다	2	1	11	0	0	0	0	0	2
22	각별하다	9	0	16	0	0	0	0	0	2
23	간결하다	4	0	13	0	0	0	0	0	2
24		13	0	0	0	0	0	0	0	1
25		0	0	0	0	0	0	0	0	1
1043	홀하다	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1044	혼리다	1	11	0	0	0	0	0	0	2
1045	혼리터분하다	8	0	0	0	17	1	0	0	3
1046	혼릿하다	13	1	0	1	18	0	0	0	3
1047	혼하다	9	1	0	0	18	1	0	0	1
1048	희다	3	0	0	0	0	0	0	0	1
1049	희망없다	3	1	0	0	0	0	0	0	1
1050	힘들다	13	1	0	0	0	0	0	0	1
1051	힘세다	1	1	2	1	0	0	0	0	2
1052	힘없다	1	1	2	0	0	0	0	0	2
1053	힘이세다	2	1	0	0	0	0	0	0	1
1054	힘차다	1	1	2	1	0	0	0	0	2

그림 10. 웹 게임 기반 감성언어의 데이터베이스 (중략)

이스 시스템을 구성 [그림 10]과 같이 구현하였다. 지면 관계상 24부터 1042까지는 중략을 하고 전체적인 구성을 제시하였다.

[그림 10]에서 각 응답의 방법은 적절히 긴 시간을 사용자에게 제시하고 그 시간에 응답을 할 경우 높은 획득점수를 받게 하거나 응답에 일정시간 이상을 소비한 후 기 구축된 응답의 가우스분포의 위치에 따라서 점수를 주는 방식으로 게임화 하였다. 각 감성정보의 Feedback 방법은 감성언어별로 평가 기준을 마련하고 데이터베이스화하였다.

[그림 10]에서 s1~s4는 표어휘의 번호이며 s1이 가장 영향력이 큰 어휘이고, s4가 가장 영향력이 낮은 어휘이다. pn1~pn4은 positive or negative 속성정보이고 0은 negative 속성, 1은 positive 속성을 의미한다.

V. 결론

웹게임과 온라인 설문조사는 근래에 인터넷이 활성화 됨에 따라 비약적으로 발전하는 두 가지 산업 분야이다. 웹게임은 단순한 사용자의 즐거움을 위해서 사용되는 반면 실용적인 다른 목적을 위해서 사용되어지는 않는다. 반면 온라인 설문조사는 오로지 실용적인 목적만을 위해서 실행되기 때문에 사회 전체 집단의 대표성을 가진 성실한 응답 패널의 확보가 주요 문제점으로 대두된다. 이런 응답패널은 설문 조사 외적인 보상을 기대하는 경우가 많고 설문 조사 업체는 이런 보상을 지불하는 구조로 운영된다. 이 두 산업분야는 서로 상호 보완할 수 있는 형태로 발전될 수 있으며 이런 보완은 많은 비용을 절감하는 방법으로서 활용될 수 있다. 이런 형태의 바람직하고 구체적인 예로 국내 웹 포탈 사이트의 지능조사에 이용되는 문제를 웹게임으로 만든 예이다. 실제 수집된 데이터는 다른 의료용 또는 사회조사 필요에 이용될 수 있을 것으로 예상된다.

참고 문헌

- [1] 장재섭, "국내 조사 산업의 현황," 2006년 리서치 데이 세미나 발표집, 한국마케팅여론조사협회, pp.11-19, 2006.
- [2] 위키피디아, 웹게임, 2010.
- [3] M. Csikszentmihalyi, *Flow : The Psychology of Optimal Experience*, New York, Harper and Ro, 2003.
- [4] 강경석, "컴퓨터게임의 몰입기제에 관한 연구," 연세대학교 석사학위논문, 1999.
- [5] 최동성, 김호영, 김진우, "인간의 인지 및 감성을 고려한 게임 디자인 전략," 경영정보학연구, 제10권, 제1호, pp.165-187, 2000.
- [6] 강선아, "배색기법에 따른 감성효과분석 : 거실 공간의 배색을 대상으로," 연세대학교 석사학위논문, 2000.
- [7] 박필제, "감성이미지 기반 도시경관 조명연출 평가모형에 관한 연구," 홍익대학교 박사학위논문, 2006.
- [8] 박수진, "표면디자인에 대한 감성공간 모형 연구," 연세대학교 박사학위논문, 1999.
- [9] 이주현, 지상현, 정찬섭, 강선아, 박선영, 장진희, 오경신, 오유정, 신사임, "생활디자인물의 배색이미지에 대한 감성과학적분석," 연세대학교 생활과학연구소, (사)한국유행색협회, 1999.
- [10] 조현승, "소비자 삼성에 기반한 텍스타일 디자인 예측시스템 개발," 연세대학교 박사학위논문, 2003.
- [11] 이지영, "온라인 조사와 오프라인 조사의 데이터 품질에 대한 실증연구," 서울대학교 석사학위논문, 2005.
- [12] M. P. Couper, "Web surveys: a review of issues and approaches," *Public Opinion Quarterly*, Vol.64, No.40, pp.464-494, 2000.
- [13] 어도비 플래시(Adobe Flash), 어도비사의 상호작용적인 벡터 기반의 웹사이트를 제작할 수 있는 웹 저작 도구

[14] 이윤석, 이지영, 이경택, “온라인 조사의 응답오차에 대한 연구 : 설문 응답 시간과 응답 성실성의 관계,” 조사연구, Vol.9, No.2, 2008.

[15] <http://www.naver.com>, <http://www.daum.net>

박 영 성(Youngsung Park)

정회원



- 2000년 2월 : 서울대학교 수학과 (학사)
- 2003년 2월 : 동대학원(석사)
- 2009년 3월 ~ 현재 : 전주대학교 문화기술연구소 연구원

<관심분야> : 소프트웨어 공학, 3D 렌더링 기술

저 자 소 개

강 승 목(Seungmook Kang)

정회원



- 1998년 6월 : The School of the Art Institute of Chicago(BFA)
- 2000년 6월 : University of Illinois at Chicago(MFA)
- 2010년 3월 ~ 현재 : 전주대학교 영상콘텐츠학과 교수

<관심분야> : 입체영상, 가상현실, 영상합성, 햅틱

김 해 윤(Hae Yoon Kim)

정회원



- 1995년 6월 : The School of the Art Institute of Chicago(BFA)
- 1997년 6월 : The School of the Art Institute of Chicago(MFA)
- 2006년 9월 ~ 현재 : 동서대학교 디지털콘텐츠학부 교수

<관심분야> : 영상디자인, 애니메이션, 영상합성

박 경 수(Kyeong-su Park)

정회원



- 1987년 2월 : 서울대학교 수학과 (학사)
- 1987년 2월 : 동대학원(석사)
- 1997년 2월 : 동대학원(박사)
- 2010년 3월 ~ 현재 : 전주대학교 게임학과 교수

<관심분야> : 컴퓨터응용 기하학 디자인, 대수적 위상 기하학