

아동의 심리분석을 통한 가상 인테리어 시스템의 개발

김동윤*, 박세진**, 오정규**, 전중현**
정두용*, 정재환**, 조대준**, 김종희***

*선문대학교 정보통신학과

**선문대학교 컴퓨터공학과

***선문대학교 IT 교육학부

e-mail : jk9477@naver.com

Development of virtual interior system based on the psychology analysis of children

Dong-yun Kim*, Se-jin Park**, Jung-kyu Oh**, Joong-hyun Jun**
Doo-yong Jung*, Jae-hwan Jung**, Dae-joon Cho**, Jong-hee Kim***
*Dept. of Information and Communication Engineering, Sunmoon University
**Dept. of Computer Engineering, Sunmoon University
***Dept. of IT Education, Sunmoon University

요 약

본 논문에서는 아동의 심리를 분석하여 효과적인 인테리어를 제공하고자 한다. 심리를 분석하는 방법으로 그림 검사를 선택하여 아동의 심리상태를 진단하였다. 진단한 결과를 기반으로 컬러테라피와 Mesh-up 하여 색을 추천하고 그 색을 이용하여 가상 인테리어를 적용함으로써 아동에게 보다 안정적인 심리상태를 유도할 수 있었다. 또한 Android Application 을 이용하여 사용자에게 보다 쉽게 사용할 수 있는 기능을 제공하였다.

1. 서론

아동의 방 인테리어는 다양한 색상의 벽지가 사용된다. 아동의 인성은 여러 가지 요소에 따라 영향을 받기 때문에 어떠한 색을 사용하느냐에 따라 감성, 학습능력, 집중력 등 컬러테라피가 적용되어 영향을 미치기 때문이다. 하지만 컬러의 효능을 무분별하게 시행하게 되면 컬러의 힘을 제대로 활용하지 못할 뿐 아니라 치료의 의미를 지닌 테라피 라는 용어를 사용할 수 없다.[1] 올바른 컬러의 힘을 사용하기 위해 아동의 심리를 분석해서 적용한다면 보다 효과적으로 아동의 인성에 영향을 줄 수 있을 것이다.

아동의 심리 분석과 치료는 이미 많은 사람들의 관심 대상이다. 하지만 그림 진단의 대상이 되는 심리는 기준이 모호할 뿐 아니라 그 범위 또한 방대하여 기준체계가 절실히 필요하다.[2] 본 논문에서는 그 기준으로 DAP(인물화 검사)를 사용하였다. DAP 는 Drawing A Person 을 뜻하는 의미로 A4 용지와 연필을 이용해 사람을 그려 심리를 진단하는 미술치료의 한 종류이다. 인물화는 그림 검사 중 가장 깊이 연구된 분야로, 특히 자아상이 투사되기 때문에 임상에서 널리 사용되고 있다. 이는 아동에게 사용될 때 특히 유용한 자료로 제공되고 있으며 아동이 그린 인물은 아동의 욕구, 불안, 갈등, 보상 등을 반영하며, 그려진 인물은 바로 아동 자신이고 종이는 아동의 환경을 의미한다.[3]

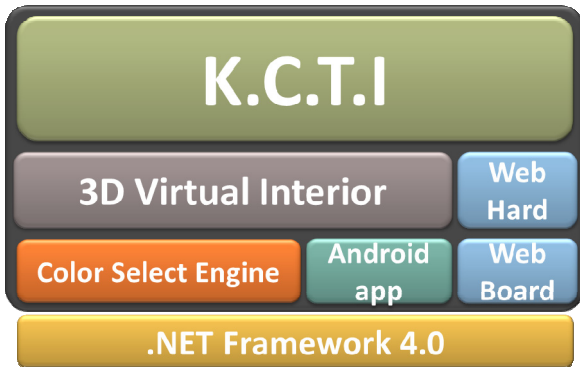
컬러테라피는 ‘컬러’와 ‘테라피’의 합성어로 색의 에너지와 성질을 심리치료와 의학에 활용하는 요법으로 최근 들어 인테리어나 건강, 마케팅 등 다양한 분야에서 활용되고 있다. 컬러를 이용해 스트레스를 완화시키고 삶의 활력을 키우는 정신적인 요법으로, 색의 에너지를 활용해 인체의 각 부위에 상응하는 색상들을 도입시키는 기술을 비롯해 광범위한 분야를 포함한다. 컬러테라피는 색체의 특성과 효능을 이해한다면 전문가가 아니라도 누구나 일상생활에 쉽게 활용할 수 있다는 장점을 가지고 있다.[1]

이러한 컬러의 효능을 살리고 보다 안정적인 심리상태를 유도하기 위해 KCTI(Kid Color Therapy Interior) 시스템을 개발하였다. KCTI 는 보다 효과적인 인테리어를 꾸미기 위해 아동이 그린 그림을 통해 심리를 진단하고 컬러테라피 요법과 융합하여 인테리어를 해 볼 수 있는 통합 툴이다. 이러한 통합 툴은 크게 그림 검사, 색채치료, 가상 인테리어로 구성된다. 그림 검사의 방법으로는 DAP(인물화 검사)를 사용하였고, 치료 방법으로는 검사 결과와 컬러테라피를 Mash-up 하여 가상 인테리어에 활용하였다.

본 논문에서는 아동에 대한 심리를 적극 반영하여 인테리어를 통해 보다 안정적인 심리 상태를 유도하는 것을 목표로 한다. 2 장에서 KCTI 의 시스템 구성도와 흐름을 서술하고 3 장에서는 기능 및 내용, 4 장에서는 결론을 통해 향후 시스템 발전에 대해 설명

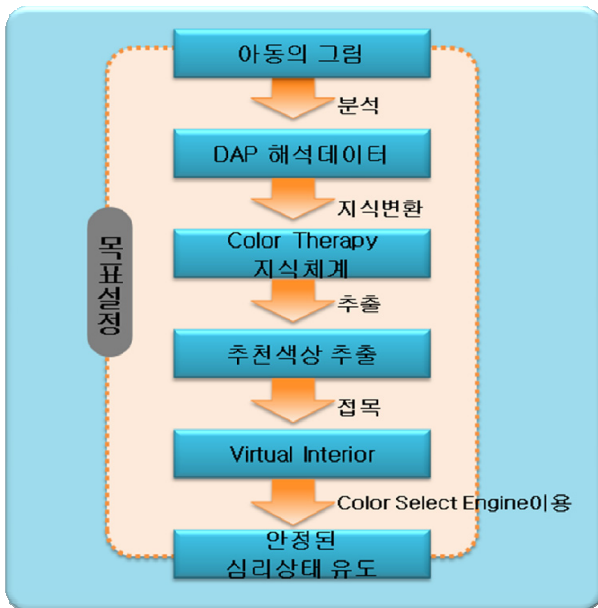
한다.

2. KCTI 시스템의 구성도 및 흐름도



(그림 1) KCTI 시스템 구성도

KCTI 는 (그림 1)과 같은 구성을 가지고 있다. .Net Framework 4.0 기반으로 하며, 아동의 심리 분석 시에 색을 추천해 주는 Color Select Engine 과 추천 색을 이용한 3D Virtual Interior 를 주요 기능으로 한다. Android 기반의 어플리케이션과 Web Hard, Web Board 는 사용자의 편의성을 위한 보조기능으로 사용하였다.



(그림 2) KCTI 시스템 흐름도

KCTI 시스템은 (그림 2)와 같은 흐름으로 진행된다. 본 논문의 목표는 아동의 보다 안정된 심리상태를 유도하는 것이다. 이러한 목표를 위해 DAP 검사를 이용하여 아동의 심리를 분석하고, 분석한 데이터를 기반으로 컬러테라피와 융합하여 해당 심리에 알맞은 색을 추천해 준다. 추천된 색을 이용하여 가상 인테리어를 꾸밈으로써 아동의 안정적인 심리상태를 유도한다.

3. KCTI 의 기능

(1) DAP 검사를 이용한 아동의 심리분석

본 논문에서는 그림을 이용하여 아동의 심리를 분석하는데 DAP 를 이용한다. DAP 검사의 해석 기준으로는 책 ‘그림을 통한 아동미술치료’를 기반으로 하였다. 해석은 크기, 위치, 부위에 따라 22 개의 항목으로 나누어 정리하였다. 다음은 DAP 검사 해석에 사용된 항목이다.

▶ 전반적 사항

[크기, 위치, 지우기, 명암, 필압]

▶ 세부 사항

[머리, 얼굴, 눈, 눈썹, 귀, 코, 머리카락, 입, 턱, 팔, 손, 다리, 발, 몸통, 목, 어깨]

다음은 DAP 검사에서의 해석데이터의 예이다.

[지식 1] 한쪽이 처진 어깨를 그리는 경우, 정서적 불안정한 경향이 있다.

[지식 2] 검고 위협적이거나 날카로운 눈을 그리는 경우, 공격적인 표출 행동 경향이 있다.

[지식 3] 얼굴을 측면으로 그리는 경우, 대인 관계에서의 소심 및 자의식을 나타내는 경향이 있다.

DAP 검사를 이용해 해당 아동의 심리를 분석하여 아동의 욕구, 불안, 갈등, 보상 등의 심리적 데이터를 얻게 된다.

(2) Color Select Engine

Color Select Engine 은 인물화 검사의 임상적 의미를 바탕으로 컬러테라피와의 접점을 찾아 이를 융합하여 결과를 추출해준다.

위의 [지식 1] ~ [지식 3]과 같은 성향의 그림을 아동이 그렸을 경우 DAP 검사 항목에 따라 심리를 진단한 결과를 기반으로 문제점에 따라 알맞은 컬러를 이용하도록 한다. 다음은 [지식 1]~[지식 3]에 효과적인 컬러이다.

▶ 정서적 불안정 - 파란색

- 파란색은 산만함을 줄이고 집중력을 높이는 데 가장 효과적인 컬러로 파란색 방은 아이의 마음을 안정시키고 혈압과 심박수를 떨어뜨려 침착하게 만들어 주기 때문에 자연스럽게 집중력이 생기고 사고력이 향상되어 공부에 능률을 올려준다.

▶ 공격적인 표출 행동 - 녹색

- 녹색은 마음을 평온하게 해주고 신경 및 근육의 긴장을 완화시키기 때문에 아이의 공격성을 누그러뜨리는 데 큰 도움이 된다.

▶ 대인 관계에서의 소심 및 자의식 - 빨간색

- 빨간색은 활기와 적극성을 갖게 하고 끈기와 강

한 의지를 유지할 수 있도록 해주며 용기를 낼 수 있게 도와준다.

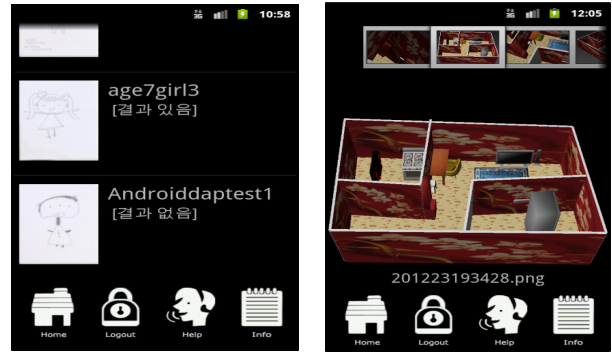
이고 아동의 안정적인 심리상태를 효과적으로 유도한다.

본 논문에서는 DAP 검사 결과를 통해 얻은 아동의 심리 데이터를 13 가지 색의 효능을 바탕으로 사용하였다. 다음은 KCTI 시스템에 사용된 13 가지 컬러들이다.

[빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑, 보라, 분홍, 연분홍, 황색, 회색, 밝은 회색, 검정]

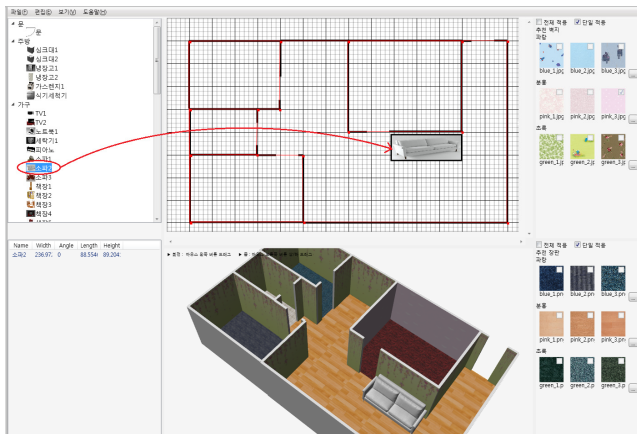
각각의 색은 하나의 효능이 아닌 여러 가지의 효능을 가지고 있기 때문에 DAP 검사를 이용한 분석 데이터에 따라 색을 대응하였다. 이로써 해당 아동의 대한 문제점에 대해 적절한 컬러를 추천함으로써 아동의 심리 치료에 도움을 주도록 한다.

(4)Android Application



(그림 5) Android Application 기능

(3) Virtual Interior



(그림 3) 추천 색을 이용한 가상 인테리어

가상 인테리어는 Color Select Engine 이용하여 추천 받은 컬러를 이용해 가상의 인테리어를 꾸밀 수 있는 기능이다. (그림 3)과 같이 벽지, 장판 그리고 가구를 배치하여 인테리어를 꾸민다.

Android Application 기능은 사용자의 편의성을 위한 기능을 제공한다. (그림 5)와 같이 DAP 검사의 분석 결과와 검사에 필요한 그림을 업로드 할 수 있고, Virtual Interior 기능에서 캡처한 화면을 볼 수 있다. 또한 Web Board 에 글과 사진을 업로드 할 수 있는 기능과 본 논문에 이용된 컬러테라피의 효능과 정보를 제공한다.

4. 결론

본 논문에서는 아동이 그린 그림으로 심리 상태를 분석하며 그 결과로 컬러테라피 요소를 가상 인터리어에 접목시켜 아동의 안정적인 심리 상태를 유도할 수 있는 도구를 개발하였다. 이를 통해 인터리어 산업 발전에 기여하며 심리 치료 관련 기관과 가정집에서도 사용 할 수 있다. 본 시스템을 응용하여 색체의 힘을 잘 활용하면 아이들이 건강한 몸과 마음을 갖게 되는데 큰 도움을 줄 것이다.

향후 과제로는 좀더 신뢰성 있는 시스템 구축을 위해 더욱 정확한 지식체계의 정립이 필요하다. 그러기 위해서는 지식분류의 기준이 되는 질문을 더욱 구체화하고 전문성을 갖도록 해야 한다. 관련 전문가들이 적극 참여하여 확장, 발전시킬 일이다. 인물화 검사와 컬러테라피, 공학 분야와의 과학적 접근이 이루어져야 함은 앞으로의 진행과제이다.



(그림 4) 1 인칭 카메라 기능

또한 (그림 4)와 같이 완성된 인테리어를 1 인칭 카메라 기능을 사용하여 시뮬레이션이 가능하다.

이러한 기능을 사용하여 인터리어 협의 시간을 줄

참고문헌

- [1] 컬러가 내 몸을 바꾼다 / 2009 년, 김선현 저자
- [2] 양현승 외 6 명, “그림에 의한 심리진단 전문가 시스템의 지식베이스 구축의 방법론” 한국컴퓨터종합학술대회 2005 논문집 Vol.32, No.1(B), 2005 년
- [3] 그림을 통한 아동미술치료 / 2010 년, 천은영, 김경신 저자

본 논문의 내용은 선문비트교육센터 전문가과정 22 기 프로젝트 결과물을 토대로 하고 있으며, 선문비트교육센터 관계자 여러분의 협조에 감사 드립니다.