

자폐성 장애아동 치료환경에 대한 감성평가분석

Sensibility Estimation Analysis about Treatment Circumstance of Children with Autism

Author 조명민 Cho, Myoung-min / 정희원, 홍익대학교 건축도시대학원 석사과정
정아영 Jung, A-Young / 정희원, 백석대학교 인테리어디자인전공 조교수, 공학박사
공순구 Kong, Soon-Ku / 정희원, 홍익대학교 건축도시대학원 부교수, 공학박사*

Abstract This study verified a hypothesis "treatment circumstance that considers character of children with autism has an effect on emotion stability", and I set the final aim to suggest emotional design elements according to treatment program and also to construct basic data about study of treatment circumstance of children with autism. So I conduct a survey of teachers of nine centers for the disabled about "satisfaction about treatment circumstance, importance of design elements of treatment circumstance that increase children's with autism stability, sensibility estimation about treatment circumstance" and committed statistical analysis. As the results, emotional design elements that have to be improved are the wall finishing material, the color of the wall, and the artificial lighting. The color of the wall has an effect on importance of treatment circumstance and emotional design elements influence 47% to satisfaction of treatment circumstance. It get the positive result about the hypothesis "treatment circumstance that considers character of children with autism has an effect on emotion stability"

Keywords 자폐성 장애아동, 심인성 치료, 교육적 치료, 치료환경, 감성평가
Children with Autism, Psychology Treatment, Educational Treatment, Sensibility Estimation

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

우리나라의 현재 등록 장애인은 2,511,159명으로 총인구 대비 4.9%를 차지하고 있으며, 장애인의 인구는 지속적으로 증가하고 있다. 장애인이 증가함에 따라 장애인의 사회통합 및 자립 생활을 위한 장애인 복지관의 수도 2000년에 75개소에서 2010년에는 191개소로 증가하였다. 또한 1999년에는 장애인 복지법을 전면 개정하고 적극적인 법과 규칙이 시행되면서 장애인에 대한 인식의 변화가 크게 진전되었으며, '2011년 장애인 실태조사 결과'에 따르면 장애인 지원 사업 역시 확대되고 있다고 한다. 그러나 이러한 실태 변화에도 불구하고 장애의 특성을 계획하는 시설의 물리적 환경은 기존 사례의 답습을 반복하고 있다. 이는 개관을 하고 난 후 프로그램에 공간에 맞추어 운영하게 되는 등 이용자와 복지관 운영자 모

두에게 문제점을 초래하고 있다.¹⁾

특히 교육이 어려운 자폐성 장애인의 경우 일반 교육으로는 교육목표에 도달하기 어렵기 때문에 자폐성 장애아동의 특성을 고려한 적절한 교육과 환경이 절실하게 필요하다. 자폐성 장애인은 2011년 장애유형별 취업 인구 및 취업률에 따르면 15세 이상 장애 인구 2,540,284명 중 취업자 비율은 35.49%인데 비해 15세 이상 자폐성 장애인 인구 6,655명 중 취업자 비율은 2.19%에 그친다.²⁾ 이것은 장애인구 중 0.6%(2011년 기준)인 자폐성 장애인지만 제대로 된 교육을 하지 않으면, 복지정책 경향 가운데 장애인 교육의 목표인 '탈시설화(Deinstitutionalization)'³⁾를 실

1) '2011년 장애인 복지시설 일람표', '2013년 장애인 통계' 보건복지부 통계자료. 보건복지부

2) '2011년 장애인 실태 조사' 통계 자료. 보건복지부 한국보건사회연구원, p.495

3) 장애인을 시설에 수용하는 것에서 탈피하여 지역 사회에 거주하게 하고 필요한 서비스를 제공하는 것이다. 수용시설은 원래 장애인들에게 보다 전문적이고 질적으로 우수한 서비스를 제공하여 지역 사회로 복귀하는 것이 기본 취지였으나, 수용시설의 대부분이 지역 사회인과 접촉이 거의 없는 외곽지역에 위치하여 사회적으로 폐쇄적이어서 물리적·사회적인 환경이 장애인들의 재화에 부적절하다는 평가를 받아 왔다. 정상화의 원리가 강조되면서 탈시설화 운동이 전개되었다.

* 교신저자(Corresponding Author); ksk@hongik.ac.kr

현하기 어렵고 사회문제로 발전할 수 있다. 행동과학 심리학자 B. F. Skinner는 “좋지 않은 행동에 책임이 있는 것은 환경이며, 변화시켜야 할 것은 사람의 어떤 속성이 아니라 환경인 것이다”⁴⁾라고 했다. 특히, 자폐성 장애아동은 감각적 특성이 일반인과 다르고 정서 장애를 동반하여 불안 증상을 보이기 때문에 오감의 영향을 미칠 수 있는 감성 디자인 요소를 적용시킨 물리적 치료 환경이 제공되어야 하며, 인위적인 교육이 아닌 치료 환경의 개선으로 정서적인 안정감을 우선적으로 고려해야 한다.

본 연구는 위와 같은 자폐성 장애아동의 치료 환경에 있어서 정서적인 안정감에 대한 중요성 인식을 바탕으로, “자폐성 장애의 특성을 고려한 치료환경이 정서안정에 영향을 미친다.”를 본 연구의 가설로 세웠으며, 이에 대한 검증을 실시하였다. 본 연구는 이와 같은 일련의 과정을 통하여 치료 환경이 교육 및 치료적으로 활용될 수 있는 자폐성 장애아동 치료 환경에 관한 연구의 기초적인 데이터를 구축하는 데 궁극적인 목적이 있다. 더불어 쾌적한 치료 환경에서 이루어지는 적절한 치료 서비스를 통하여 자폐성 장애아동이 성인이 되어서 사회활동에 참여하고 새로운 도전을 할 수 있도록 도움을 주고자 한다.

1.2. 연구 방법 및 범위

연구의 방법은 문헌조사를 통한 이론고찰과 설문조사를 통한 감성평가분석을 사용하였다. 이론고찰은 자폐성장애에 대한 개념, 유형, 특성, 치료프로그램을 중심으로 진행하였으며, 치료환경과 관계하는 감성디자인요소를 중심으로 고찰하였다.

연구의 범위는 자폐성 장애를 위한 전용치료기관이 전무한 현실에서, 현재 자폐성 장애아동을 포함하여 치료하는 장애인 치료기관 가운데, 소규모로 운영되는 치료센터의 실내 치료공간으로 범위를 제한하였다. 이에 발달 장애아동과 정서·행동에 어려움이 있는 아동청소년을 위한 전문 치료기관으로서 서울, 경기권에 위치하고, 최근 5년 이내에 인테리어 공사를 한 치료 센터로서 본 연구의 설문조사에 응하여준 9개소의 센터를 선정하였다.<표 1>

설문조사는 9개소의 센터에서 자폐성 장애아동을 치료하고 있는 교사 50명을 대상으로 2013년 9월부터 2개월 동안 실시하였다. 설문조사의 방법은 자폐성 장애아동이 직접 응답할 경우 답을 신뢰할 수 없기 때문에, 장애아동에 관한 전문가이면서 가장 가까이에서 장애아동을 관찰하고 있는 교사들을 대상으로 실시하는 방법을 선택하였다. 설문조사는 교사가 주로 이용하고 있는 치료실 내에서 치료 환경을 직접 보면서 15분 동안 실시하였다. 설문조사의 개요는 <표 2>과 같으며, “치료 환경에 대한 만족도, 자폐성 장애아동의 안정감을 향상시키는 치료 환경의 디자인요소 중요도, 치료환경에 대한 감성 평

가”에 대한 항목으로 구성되었으며 분석을 통해 디자인 요소, 감성 요소가 자폐성 장애아동의 정서 안정에 미치는 영향을 검증하고자 한다.

<표 1> 조사대상 시설의 현황 개요

관명	위치	설립연도	규모 (㎡)	치료 아동수	치료 프로그램
A	종로구	2012	299.49	30명	놀이,미술,학습,인지행동
B	금천구	2012	223.71	30명	놀이,미술,학습
C	중구	2012	204.5	30명	놀이,음악,미술,학습
D	양천구	2009	390.86	40명	놀이,모래,학습,인지행동
E	동대문	2012	232.21	30명	놀이,학습,인지행동
F	송파	2006	220.27	30명	놀이,언어,음악
G	의왕시	2007	401.9	40명	놀이,인지,언어,음악,미술
H	금천	2012	380.05	40명	놀이,언어,음악
I	동작	2006	224.5	30명	놀이,음악,미술,학습

<표 2> 설문조사의 개요

설문기간	2013년 9월~11월 (2개월간)
설문대상 공간적 범위	<ul style="list-style-type: none"> 발달 장애아동과 정서·행동에 어려움이 있는 아동청소년을 위한 전문 치료기관 서울, 경기권 위치 최근 5년 이내에 인테리어 공사를 진행
설문대상 인적 범위	<ul style="list-style-type: none"> 9개소의 센터에서 자폐성 장애아동을 치료하고 있는 교사 50명
설문항목	<ul style="list-style-type: none"> 치료 환경에 대한 만족도 자폐성 장애아동의 안정감을 향상시키는 치료 환경의 디자인요소 중요도 치료 환경에 대한 감성평가

2. 이론적 고찰

2.1. 자폐성 장애의 정의

자폐성 장애아동은 발달기 아동을 중심으로 발생하는 광범위성 발달장애의 일종으로 지난 1999년 장애인복지법 개정 때부터 새로이 장애범주에 포함되었다. 우리나라에서는 2007년부터 발달 장애로 분류하였고, 이 후 자폐성 장애로 분류되었으며, 언어·신체표현·자기조절·사회적응기능 및 능력의 장애로 인하여 일상생활이나 사회생활에 상당한 제약을 받아 다른 사람의 도움이 필요한 사람으로 규정하고 있다. 미국 자폐협회(Autism Society of America)에 의하면 자폐 장애의 증상은 주변 환경에 대하여 관계형성이 어렵고, 언어의 발달에 심각한 장애가 있으며, 다양한 행동장애가 동반되는 특징이 있어, 다른 사람의 감정적·정신적 상태를 이해하기 어려운 특징을 지니고 있다고 한다.⁵⁾

2.2. 자폐성 장애의 유형과 특성

광범위한 다양성을 보이는 자폐성 장애의 전반적인 특성을 고려하면, <표 3>과 같이 반향어성 자폐성 장애, 원천적인 자폐성 장애, 후유적 상태 자폐성 장애, 거절적 자폐성 장애의 4가지로 분류 할 수 있다.

또한 자폐성 장애의 특성을 살펴보면, 자폐성 장애는

4) B. F. Skinner 『자유와 존엄을 넘어서』, 탐구당 서울. 1994, p.24

5) 김영자, 미술치료가 자폐아동의 공격성에 미치는 효과성 연구. 명지대 석사논문. 2008. p.11

전정 감각 즉, 촉각, 시각, 청각, 고유 수용성 감각과 상호작용을 통합하여 공간지각, 위치지각의 발달에 영향을 주기는 감각의 혼란으로 오감이 일반인에 비해 예민하거나 둔하다. 청각적 자극은 일반인에 비하여 예민한 것으로 평가되고 있다. 그래서 쉽게 산만하기 쉬운 특성을 보이며, 소리에 대하여 쉽게 고통을 느끼거나 좌절감을 경험한다. 촉각적 자극은 일반적으로 촉각은 접촉 감각, 통각, 온도감각의 세 가지로 구분할 수 있는데, 자폐 스펙트럼 장애 아동은 이 세 가지가 서로 독립적으로 기능하는 경향을 보인다. 전정 기관계 자극은 일반적으로 전정 기관계가 신체의 평형이나 균형을 감지하고 세반고리관은 회전감각을 느끼게 하는데 자폐성 장애 아동은 이 부분이 둔감하면 여러 번 몸을 돌려도 별로 어지러움을 느끼지 못한다. 고유 수용계 자극은 자폐 스펙트럼 장애 아동들의 자기 자극 행동과 지체된 소 근육 기술이 크게 고유 수용계 감각 기능의 이상과 밀접한 관계가 있다. 오랜 시간 동안에 자신의 상체를 돌리는 경향이 있는데 이것이 고유수용계의 감각적 이상이 그 원인이다.

오감 중 시각 특성은 일반인보다 예민하거나 둔하다. 그 증상으로 스트라비스무스(strabismus)는 일종의 사시 현상으로 양 눈이 두 가지의 영상이 하나로 정립되지 않게 되어 시각적 추적능력이 지체되거나 기능 장애를 갖게 된다. 이러한 현상은 한쪽 시력은 사용되는 시간이 축소되어 퇴행한다. 이렇게 퇴행되는 한쪽 눈이 약시가 되는 것이다. 디렉톰즈(directomes)란 시각적 집착을 일으킬 만큼 과대한 관심을 끌어 들이는 특별한 사물이나 그림 속에 있는 특정한 영상적 자극으로 정의를 내린다. 디렉톰즈는 마치 터널비전과 비슷하게 집착의 특성을 갖고 있는데, 디렉톰즈 터널비전과 다른 점은 일반적인 시선을 고정된 상태에서 언제든지 자신을 매혹하는 시각 자극이 발생하면 관심을 빼앗기는 것이다.⁶⁾

<표 3> 자폐성 장애의 유형과 특성

분류	특성
반향어성 자폐성 장애 (echolalia autistic spectrum disorder)	메아리치는 양상으로 의미 없는 말을 반복하는 유형이다. 반향어나 행동적 매너리즘을 보일 때에는 다른 세계에 빠져든 것과 같은 백일몽에 심취하게 되는 특징이 있다.
원천적인 자폐성 장애 (primitive autistic spectrum disorder)	지적능력이나 인지능력이 뒤떨어지며 자발어가 거의 나오지 않는 유형이다. 다른 유형의 아동들보다도 주의를 끌기가 무척 어려우며 기능적인 상호작용이 가장 어려운 유형이다.
후유적 상태 자폐성 장애 (residual autistic spectrum disorder)	아스퍼거 증후군, 경계선 고기능 자폐성 장애를 가진 아동이다. 언어를 사용하거나 다른 사람들과 교제를 나누는데 뒤떨어지지는 않지만 약간의 특이성을 보이고 다른 사람들을 다소 기피하게 되는 경향이 있다.
거절적 자폐성 장애 (negativistic autistic spectrum disorder)	사회적 접촉을 통렬하게 거부하는 속성을 가진 아동이다. 대인관계에 소극적이거나 무관심한 특성보다는 오히려 다른 사람들의 접근을 거부하고 장소를 이탈할 정도의 반사회적인 특성으로 사람의 관계를 거절하는 유형이다

6) 배호환. 자폐성장애인의 감각발달을 위한 도자 표현기법 연구. 단국대 석사논문. 2009 pp.8-10

2.3. 자폐성 장애의 치료 프로그램

1943년에 자폐성 장애가 보고된 이후 여러 가지 치료 방법이 사용되어 왔다. 치료적으로 접근하면, 크게 심인성 측면, 교육적 치료, 생화학적 측면으로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 심인성 측면에 관련된 치료는 환경적인 원인을 강조하는 것으로서 Bettelheim은 자폐성 장애를 거부당하고 좌절당하는 세계에 대하여 화나는 상태로 인한 위축으로 보았다⁷⁾. 이로 인하여 자폐성 장애아동은 다른 사람과 친밀한 관계를 가질 수 없으며 공허감에서 분노에 찬 증오가 있으므로 이를 해결하기 위하여 개별화된 치료를 강조하였으며 완전한 환경의 변화를 주장하였다.⁸⁾ 둘째, 교육적 치료는 범위나 분야가 매우 다양한 편이다. 하지만 현재는 ‘장애아’라는 대상 속에 전문성을 갖추지 않은 교육을 시행하고 있는 곳이 상당수이며, 교육 보다는 복지적·수용적 차원의 교육이 이루어지고 있는 것이 현실이다. 따라서 교육적 치료의 가장 좋은 방법은 자폐성 장애에 전문가들로 구성되어 있는 교육 기관이나 치료기관을 통해 치료프로그램을 시행하여야 한다. 셋째, 생화학적 측면의 치료는 상태를 증진시키는 것과 증상을 치료하는 약물치료이다. 과잉운동이나 격렬한 정서반응을 보일 때 진정제를 투여하는 방법이다.⁹⁾

<표 4> 자폐성 장애의 치료 프로그램 구분

분류	내용
심인성 치료	아동의 위축감을 없애고 내면에 깔린 기제들이 차차 없어지면서 치료자와 정상적인 관계를 가질 수 있게 되면 다른 영역도 개선되며, 그 종류에는 놀이치료가 있다.
교육적 치료	아동의 문제행동이나 사회성 향상을 위한 기술 학습 등을 위한 교육적 치료의 범위와 분야가 다양하게 개발되고 있으며, 그 종류에는 행동치료법, 의사소통 치료법, 감각통합훈련법, 청각통합훈련법, 미술치료, 음악 치료, 심리 치료, 원예 치료, 동물치료, 치료레크리에이션 ¹⁰⁾ 이 있다.
생화학적 치료	과잉운동이나 격렬한 정서반응을 보일 때 소량의 약물 투여 치료하는 약물치료가 있다. ¹¹⁾

2.4. 치료 환경의 디자인 요소

치료 환경과 관련한 디자인 요소는 ‘서울시 유니버설 디자인 가이드라인’에서 제시한 가이드라인 항목을 중심으로 마감재, 창, 색채, 조명, 가구로 구분할 수 있다.

(1) 마감재

마감재의 질감은 차가운 느낌보다는 따뜻한 느낌을 주는 자연 소재가 좋고 가정과 같은 편안한 분위기 연출로, 아동의 교육과 놀이 활동을 뒷받침해 줄 수 있도록

- 7) 김세운. 자폐아의 음악치료에 사용된 음악의 연구.재인용 숙명여대 석사논문, 1997. pp.17-19
- 8) 김승국. 자폐아동 교육. 서울: 학지사, 1990, p.35
- 9) 홍성윤. 자폐성 장애의 음악치료의 연구동향과 프로그램 개발 연구 정리, 2011, 한양대 석사논문, pp.12-14
- 10) 안은숙. 자폐성 장애아동의 예술치료 선행연구 분석을 통한 프로그램 연구, 한양대 석사논문, 2011, p.p22-23
- 11) 김영숙·윤여홍. 교사와 부모를 위한 특수아 상담의 이해 재정리, 서울: 교육과학사, 2001

계획해야 한다.¹²⁾ 바닥 마감재는 정적인 공간에는 카펫이나 러그를 깔아 쿠션감을 주고, 장난감 놀이나 블록 쌓기와 같은 활동을 하는 동적인 공간은 딱딱한 표면의 바닥재를 선택한다. 미술 영역이나 물과 관련된 영역에서는 청결성과 내구성을 고려한 미끄럼 방지 바닥재를 선택하여 공간의 오염을 최소한으로 예방한다. 낙상사고의 위험이 있는 활동적인 공간에서는 안전을 위해 카펫이나 매트 등의 쿠션감이 있는 재료가 권장된다.¹³⁾ 목재, 리놀륨, 고무타일, 코르크 등의 재료가 있다. 벽과 천장 마감재는 음향조절, 공기의 대류, 빛에 대한 반사면으로 기능을 갖는다.¹⁴⁾ 도장재, 벽지, 텍스, 목재 등이 있는데 치료시설의 경우 흡음텍스나 보드류를 사용하여 소음을 최소화하는 것이 좋다.

(2) 창

창은 실내의 조도, 온도, 습도, 색채에도 영향을 미치고 자연채광은 심리적인 효과도 크기 때문에 중요하다. 채광을 위한 창문 등의 면적은 거주, 집무, 작업, 오락, 기타 이와 유사한 목적으로 사용되어지는 거실에서는 그 거실 면적의 1/10 이상을 채광을 위한 창을 설치하여야 하며, 환기를 위해서는 거실 면적의 1/20 이상의 창을 설치해야만 한다.¹⁵⁾ 법규는 최소 기준만 정할 뿐이지 적정한지의 여부는 설계자의 감각에 의해 결정되어야 한다. 창은 방향에 따라 채광 효과에 큰 차이가 있는데, 창이 남쪽으로 나 있는 방은 겨울에는 따뜻하고 여름에는 비교적 시원하다. 반대로 북향 창은 여름에만 햇빛이 들어오고 남향 창에 비하여 채광 효과가 절반 정도밖에 안되며, 동향이나 서향 창은 여름에 가장 많은 햇빛이 들어오고 아침·저녁으로 채광에 변화가 크기 때문에 창의 방향과 크기를 정해야 한다. 자연채광이 과하면 커튼이나 블라인드, 차양, 발 등을 이용하여 자연채광을 적절히 조절할 수 있는 차양시설¹⁶⁾을 하거나 외부에 이를 가릴 수 있는 차면 시설을 설치하는 방법도 있다.

(3) 색채

색채는 물리적인 현상으로서의 색이 감각기관인 눈을 통해 지각되어지거나 그와 같은 지각현상과 마찬가지로의 경험 효과를 가리키는 현상으로 정의 될 수 있다. 아동에게 심리적인 영향을 많이 끼치는 요소로서, 아동의 학습활동이 원활하게 이루어지고 호기심과 창조적인 능력을 높이고 시각적인 피로감을 최소화하고 눈을 보호할

수 있는 색채를 선택하여 쾌적하고 편안한 공간이 될 수 있도록 계획해야 한다. 또한 실내 공간의 색채는 색의 속성에 따른 효과에 대한 선행 연구를 참고하여 과학적이고 효과적인 색채계획을 해야 한다. 벽이 흰색일 경우에는 눈동자가 축소되고 잘 보이지를 않으므로 주의가 산만해져서 좋지 않다.¹⁷⁾ 아동이 직접 이용하는 부분 및 주목해야할 부분에는 강조색을 사용하여 아동의 흥미를 이끌어낼 수 있어야 한다. 자폐성 장애아동은 시각적으로 민감하므로 과도하게 자극적이거나, 너무 밝고 어둡거나, 탁한 색을 넓은 면에 걸쳐 사용하는 것은 비효율적이고 캐릭터나 규칙적인 패턴이 있는 벽지는 피한다. 강렬한 색채를 공간 디자인에 사용할 경우 해당 시설에서 장시간 학습하는 아동을 자극하여 흥분된 행동을 유발 시킬 수도 있기 때문이다.

(4) 조명

조명 계획은 아동의 학습 환경의 활성화를 위한 중요한 요소로, 밝고 안락하며 눈부시지 않은 적절한 밝기의 조명은 실을 이용하는 아동에게 신체적, 심리적 영향을 주게 된다. 전반조명은 날씨가 흐리거나 비 오는 날에는 실내가 어둡기 때문에 인공조명 설비가 필요하다. 직접 조명방식을 피하고 반간접이나 간접조명방식을 채택하거나 광천장조명 등 건축화 조명방식을 사용하여 균제도¹⁸⁾를 개선한다.¹⁹⁾ 조도를 조절할 수 있는 디머(dimmer)²⁰⁾를 설치하여 감정의 기복이 심한 아동들의 정서적 안정을 취할 수 있는 환경을 제공한다. 치료 프로그램의 환경에 따라 암막커튼을 사용해서 빛과 소음을 차단시킨다. 적합한 조도를 유지할 수 있도록 하고 공간별로 조도차이가 많이 나지 않도록 한다.

(5) 가구

가구 계획은 학습의 효과를 극대화하는데 중요한 요인이 되며 아동들의 신체 발달에 적합하도록 조절 기능이 있는 것이 좋다. 아동을 위한 가구는 무독성 소재를 사용하는 것이 바람직하며 동시에 거칠거나 날카로운 가장자리가 없어야 한다. 안전사고 방지를 위해 구멍이 있는 끝부분은 막혀 있어야 하며 내용물이 보이도록 투명한 소재로 마감하거나 문에 구멍을 뚫어 내부가 보이도록 해야 한다.²¹⁾ 공용공간에서는 자폐성 장애 아동이 좋아하는 곡선 형태를 사용하면 정서적으로 안정감 있고 친근감을 느낀다고 한다. 수납공간은 치료 프로그램에 따

12) 지현. 유치원의 유희실 공간디자인에 관한 연구, 홍익대 석사논문, 1995, p.49

13) The Building Blocks of Design: A handbook for Early childhood Development Facilities

14) 윤복자, 어린이와 주생활, 연세대 출판부, 1983, p.128

15) 「건축법」 제49조제2항, 「건축법 시행령」 제51조 및 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」 제17조 제1항 본문

16) 송규동·김민성·김지현, RADIANCE 프로그램을 이용한 베네치안 블라인드의 차양특성 분석, 한국생태환경건축학회논문집 Vol.5 No.3. 2005, p.3

17) 최경돈. 쾌적한 학습환경을 위한 색채개선 방안연구-교실벽면의 색채 및 도색재료 중심으로. 한양대 석사논문, 2004, p.24

18) 어떤 면상에 존재하는 조명 값. 즉, 한정된 범위에 있어서의 평균 조명치에 대한 휘도 값.

19) 이수복. 어린이 도서관의 실내조명환경에 관한 연구, 연세대 석사논문, 2006, p.52

20) 조광기(調光機)란, 자동차 전조등의 밝기, 조사(照射) 방향을 조정하는 장치를 말한다.

21) 산업자원부 기술표준원 제품안전 자율안전확인기준, 2007

라 교구, 장난감 등이 보이도록 하여 호기심이 생기도록 자극하고 집중을 요하는 프로그램을 진행할 경우에는 산만해질 수 있는 모든 방해 요소를 디자인 요소에서도 제거해야한다.

2.5. 소결

이상과 같은 이론적 고찰을 통하여 최경돈(2004)은 쾌적한 학습 환경을 위한 색채개선 방안 연구에서 색채 환경이 정서안정과 눈의 피로 등에 영향을 주는 점을 들어 색채계획, 조도를 높일 수 있는 천정 색채와 간접 조명 계획을 제시하고 있는 것을 알 수 있었으며, 김우정(2010)은 서울시 아동복지 양육시설의 생활공간색채 개선방안에 관한 연구에서 아동 복지 시설의 정서적 만족을 줄 수 있는 환경을 구축하기 위한 요소를 교육적·치료적 활용 실내공간에 따라 실의 성격별, 기능별로 나누어 제시하고 있다. 또한 조수진(2009)은 색 자극이 초등학교의 정서와 뇌파 변화에 미치는 영향에서 색채의 시각적 자극이 정서 및 뇌파에 미치는 영향을 뇌파 측정 결과에 따른 연구를 하였다. 이러한 선행연구 분석을 통하여 본 연구에서는 자폐성 장애아동의 특수성과 교육의 목적에 따라 치료실의 용도를 구분하고, '서울시 유니버설 디자인 가이드라인'에서 제시한 디자인 요소와 홍성운(2011)의 연구 등을 이론적으로 고찰하였으며, 이를 바탕으로 약물치료를 해당하는 생화학적 치료를 제외한 심인성 치료 및 교육적 치료를 본 연구의 연구 범위로 설정하였다. 또한 치료적 연구범위와 더불어 마감재, 창, 색채, 조명, 가구에 대한 분석의 도구를 하기의 <표 5>와 같이 제시한다.

<표 5> 분석의 도구

마감재	심인성 치료			교육적 치료		
	자연 소재	바닥 쿠션	흡음재	자연 소재	바닥 쿠션	흡음재
창	남10% 북20%이상	환기	일반 블라인드	남10% 북20%이상	환기	일반, 암막 블라인드
색채	그린, 옐로 계열의 색채	바닥은 벽보다 어두운색채	천정 흰색 반사율이 높은 색채	블루, 그린 계열의 색채	바닥은 벽보다 어두운색채	천정 흰색 반사율이 높은 색채
조명	간접등	500Lux.	주광색, 전구색,	간접등	500~600Lux. 이상	주광색
가구	상부장 문짝 설치	하부장 오픈장		상부장 문짝 설치	하부장 문짝 설치	

3. 자폐성 장애아동 치료 환경에 대한 감성평가와 통계분석

3.1. 감성평가의 개요

치료 기관 가운데, 치료의 대상이 발달 장애아동이며, 서울, 경기도에 소재한 치료 센터 9개소를 대상으로 현

재 자폐성 장애아동을 치료하고 있는 교사의 설문조사를 실시하였으며, 설문항목은 “치료 환경에 대한 만족도, 자폐성 장애아동의 안정감을 향상시키는 치료 환경의 디자인요소 중요도, 치료환경에 대한 감성 평가”으로 구성하였다.<표 6>

설문항목 가운데 ‘치료 환경에 대한 만족도’, ‘자폐성 장애아동의 안정감을 향상시키는 치료 환경의 디자인요소 중요도’설문의 경우 이론적 고찰을 통한 선행 연구 내용을 바탕으로 문항을 도출하였으며, ‘리커트(Likert) 7점 척도²²⁾’로 구성하였다. 그리고 ‘치료 환경에 대한 감성평가’에 사용된 발달 장애아동 중심으로 치료하는 장애인 치료센터와 관련한 어휘들은 관련기사²³⁾, 치료센터 홈페이지²⁴⁾, 치료센터 홍보자료²⁵⁾, 치료센터 관련 연구자료²⁶⁾를 통하여 수집하였다. 수집된 200여개의 어휘를 대상으로 친화도법(affinity diagram)을 사용하여 80개의 기초형용사를 추출하였으며, 연계성이 있는 단어를 분류하고 삭제시켜 추출한 13쌍의 최종적인 형용사 어휘를 바탕으로 감성 평가 항목을 구성하였다.

<표 6> 설문항목의 구성

설문 항목	
치료 환경에 대한 만족도	<ul style="list-style-type: none"> • 치료공간의 넓이 • 가구의 배치(교탁, 책상, 의자 등) • 가구의 스타일(교탁, 책상, 의자 등) • 치료공간 바닥의 마감재료 • 치료공간 벽의 마감재료 • 치료공간 천정의 마감재료 • 외부로 향한 창문의 크기 • 인공조명(천장 조명, 책상 조명) • 자연채광 • 치료공간 바닥의 색채 • 치료공간 벽의 색채 • 치료공간 천정의 색채
자폐성 장애아동의 안정감을 향상시키는 치료 환경의 디자인요소 중요도	<ul style="list-style-type: none"> • 즐거운-슬픈 • 안전한-위험한 • 집중적인-산만한 • 편리한-불편한 • 효율적인-비효율적인 • 독립적인-의존적인 • 효과적인-비효과적인 • 편안한-불안한 • 건강한-병든 • 여유로운-답답한 • 정적인-동적인 • 자연적인-인공적인 • 친밀한-어색한

22) 각 치료 환경 요소에 관해서 지각의 정도를 -3에서 3까지의 값을 가지는 ‘리커트 척도’에 주관적인 정도를 표시하도록 하였다. 사용된 등급법(rating method)은 “전혀 만족하지 않는다.” 또는 “전혀 중요하지 않다.”은 -3으로, 그리고 “매우 만족 한다.” 또는 “매우 중요하다”는 3으로 처리하였으며, 디자인 요소에 대하여 ‘긍정’도 ‘부정’도 아닌 것은 보통인 0으로 처리한다.

23) 연합뉴스

24) www.childfund-izone.or.kr, www.aizone.or.kr, www.scaizone.or.kr, www.gcaizone.or.kr, www.ddmaizone.or.kr 등

25) http://www.autismkorea.kr

26) 정서-행동문제를 가진 저소득계층의 아동을 대상으로 한 송파이존 집단 프로그램의 효과

구체적인 분석방법을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 치료별 ‘치료 환경에 대한 만족도’의 12항목의 척도의 타당도, 신뢰도를 알아보기 위하여 요인분석과 신뢰도 분석, 기술통계를 실시하였다.

둘째, ‘자폐성 장애아동의 안정감을 향상시키는 치료 환경의 디자인요소 중요도’의 12항목의 척도의 타당도, 신뢰도를 알아보기 위하여 요인분석과 신뢰도 분석, 기술통계를 실시하였다.

셋째, 치료별 ‘치료 환경에 대한 감성 평가’에 대한 타당도 및 신뢰도를 알아보기 위하여 요인분석과 신뢰도 분석을 실시하였다.

넷째, 치료별 ‘치료 환경에 대한 만족도’와 ‘자폐성 장애아동의 안정감을 향상시키는 치료 환경의 디자인요소 중요도’ 간의 관계를 알아보기 위하여 IPA분석을 실시하였다.²⁷⁾

다섯째, 치료별 ‘치료 환경에 대한 감성 평가’와 ‘전체 만족도’의 가설 검정을 위한 회귀 분석을 실시하였다.

3.2. 감성평가의 분석

(1) 치료 환경에 대한 만족도 분석

본 연구에 대한 측정도구의 타당성 검증과 신뢰성을 확보하기 위하여 요인분석과 신뢰도 검증을 통하여 검토하였다. 요인분석의 목적은 분석상의 편의를 위해 본래의 변수들이 갖고 있는 의미를 최대한 보존하면서 변수 축소의 목적이 있으며, 측정의 타당성을 저해하는 변수들을 추출하는데 이용된다.

요인 분석은 요인 적재값을 0.5이상으로 지정하고 공통성과 연구자의 의도를 고려하여 요인분석을 반복적으로 수행한 결과 고유치(Eigen)값이 1 이상인 3개의 요인이 추출되었다. 이들 요인의 전체 분산에 대한 설명력은 65.227%로 나타났으며 결과는 12개의 항목이 크론바하알파(Cronbach's α)계수가 0.6이상으로 나타났다.

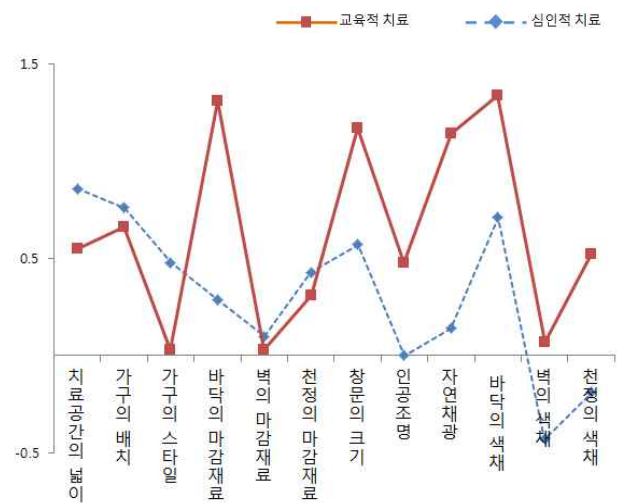
요인 분석은 선행 연구를 바탕으로 총 12개의 측정변수로 구성하였다. 추출모형으로는 주성분 분석법을 사용하였으며 회전방법으로는 요인간의 독립성을 가정하는 직각 회전 방식인 베리맥스(Varimax) 방식을 이용하였다. 신뢰성이란 동일한 개념에 대해 반복적으로 측정했을 때 나타나는 측정값들의 분산을 의미하는 것으로 측정된 결과치의 일관성, 안전성, 정확성, 예측 가능성 등과 관련된 것이다. 본 연구에서 설문지 항목간의 신뢰도를 측정하기 위해 내적 일관성을 측정하는 방법인 크론

바하알파 계수를 이용하여 분석하였다. 측정 도구가 신뢰성을 인정받기 위해 절대적인 기준은 없지만 일반적으로 신뢰도의 척도인 크론바하알파 계수가 0.6이상이면 신뢰성이 있다고 본다. 각 측정 문항에 대한 신뢰도 분석은 내적 일관성 측정 계수인 크론바하알파 계수값을 사용하였다. 신뢰도분석 결과 모두 0.6이상으로 나타나 측정도구의 신뢰성은 문제가 없다고 판단된다.

심인성 치료에서는 ‘치료 환경에 대한 만족도’의 치료공간의 넓이가 가장 만족도가 높게 나타났고 가구의 배치(교탁, 책상, 의자 등), 바닥의 색채 순으로 만족도는 높게 나타났고 교육적 치료에서는 바닥의 색채가 가장 만족도가 높게 나타났고 바닥의 마감재료, 외부로 향한 창문의 크기 순으로 나타났다. 만족하지 못하는 항목으로는 심인성 치료에서는 벽의 색채가 가장 만족하지 못했고 천정의 색채, 인공조명(천장 조명, 책상 조명) 순으로 나타났고 교육적 치료는 벽의 마감재가 가장 만족하지 못했고 가구의 스타일(교탁, 책상, 의자 등), 벽의 색채 순으로 나타났다.

<표 7> 치료 환경에 대한 만족도

구분	심인성 치료		교육적 치료	
	평균±표준편차	순위	평균±표준편차	순위
치료공간의 넓이	0.86±1.74	1	0.55±1.744	6
가구의 배치	0.76±1.261	2	0.66±1.518	5
가구의 스타일	0.48±1.47	5	0.03±1.546	11
바닥의 마감재료	0.29±1.586	7	1.31±1.491	2
벽의 마감재료	0.1±1.729	9	0.03±1.721	12
천정의 마감재료	0.43±1.599	6	0.31±1.628	9
외부로 향한 창문의 크기	0.57±1.938	4	1.17±1.671	3
인공조명	0±1.761	10	0.48±1.595	8
자연채광	0.14±1.59	8	1.14±1.706	4
바닥의 색채	0.71±1.309	3	1.34±1.317	1
벽의 색채	-0.43±1.66	12	0.07±1.831	10
천정의 색채	-0.19±1.662	11	0.52±1.573	7

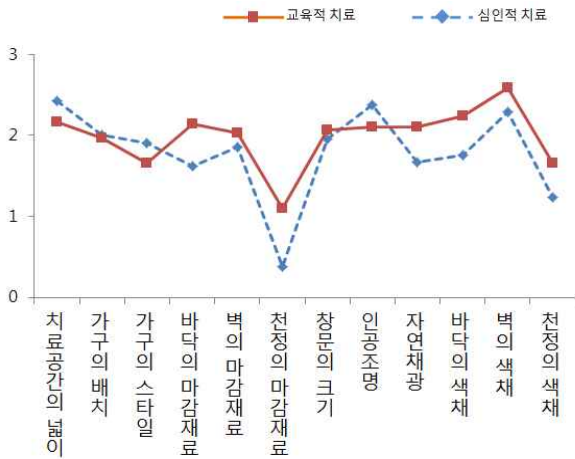


<그림 1> 치료별 치료 공간 환경에 대한 만족도

27) IPA(Importance-Performance Analysis)분석은 상품이나 서비스에 대한 이용자의 만족을 측정하기 위해 각 속성의 이용전 중요도와 이용후 만족도를 평가하여 각 속성의 상대적 중요도와 성취도를 동시에 비교 분석하는 평가기법이다. IPA 분석은 기대와 만족 평가를 동시에 함으로써 문제점을 명확히 제시하고, 결과해석이 용이하다. 이형태, 와인전문레스토랑의 서비스스케이프 고객만족 및 재방문 요인에 대한 IPA 분석, 한국외식경영학회, Vol.16 No.4, 2013, p.163

(2) 자폐성 장애아동의 안정감을 향상시키는 치료 환경의 디자인요소 중요도

치료별 치료 공간 환경 요소가 자폐성 장애아동의 안정감을 향상시키는 치료 환경 중요도에 대한 측정도구의 타당성 검증과 신뢰성을 확보하기 위하여 요인분석과 신뢰도 검증을 통하여 검토하였다. 요인 분석은 선행 연구를 바탕으로 총 12개의 측정변수로 구성하여 치료별 '치료 환경에 대한 만족도' 척도, 신뢰도 분석과 같은 방법으로 수행한 결과 고유치값이 1이상인 3개의 요인이 추출되었다. 이들 요인의 전체 분산에 대한 설명력은 57.899%로 나타났다.²⁸⁾



<그림 2> 자폐성 장애아동의 안정감을 향상시키는 치료 환경의 디자인요소 중요도

<표 8> 자폐성 장애아동의 안정감을 향상시키는 치료 환경의 디자인요소 중요도

구분	심인성 치료		교육적 치료	
	평균±표준편차	순위	평균±표준편차	순위
치료공간의 넓이	2.43±0.676	1	2.17±0.759	3
가구의 배치	2±0.949	4	1.97±1.21	9
가구의 스타일	1.9±0.831	6	1.66±1.495	10
바닥의 마감재	1.62±0.865	10	2.14±1.156	4
벽의 마감재	1.86±0.854	7	2.03±1.052	8
천정의 마감재	0.38±1.322	12	1.1±1.372	12
외부로 향한 창문의 크기	1.95±0.669	5	2.07±0.884	7
인공조명	2.38±0.669	2	2.1±0.939	6
자연채광	1.67±1.623	9	2.1±1.012	5
바닥의 색채	1.76±0.995	8	2.24±0.83	2
벽의 색채	2.29±0.717	3	2.59±0.733	1
천정의 색채	1.24±1.091	11	1.66±1.173	11

(3) 치료 환경에 대한 감성평가

요인 분석은 선행 연구를 바탕으로 총 13쌍의 항목의 측정변수로 구성하였다. 추출모형으로는 주성분 분석법을 사용하였으며 회전방법으로는 요인간의 독립성을 가정한 직각 회전 방식인 베리맥스 방식을 이용하였다. 요인 적재값을 0.5이상으로 지정하고 공통성과 연구의

28) 각 측정 문항에 대한 신뢰도 분석은 내적 일관성 크론바하알파 계수값을 사용하였다. 신뢰도 분석 결과 모두 0.6이상으로 나타나 측정도구의 신뢰성은 문제가 없다고 판단된다.

의도를 고려하여 요인분석을 반복적으로 수행한 결과 고유치값이 1이상인 4개의 요인이 추출되었다. 이들 요인의 전체 분산에 대한 설명력은 48.109%로 나타났으며, '동적인-동적인, 자연적인-인공적인, 친밀한-어색한'을 제외한 10개 항목이 측정도구로서 사용되었다.²⁹⁾

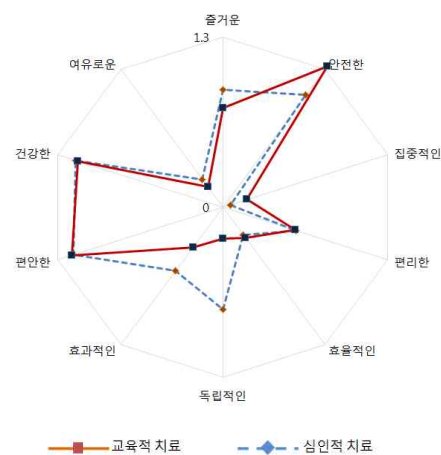
<표 9> 치료 환경에 대한 감성평가에 대한 척도의 신뢰도

구분	공통성	요인적재량	cronbach's α				
			합계	분산 (%)	누적 (%)		
공간 분위기의 감성	안전한	0.677	0.783	3.812	29.321	29.321	0.892
	건강한	0.716	0.746				
	집중적인	0.808	0.692				
	즐거움	0.599	0.687				
	편리한	0.757	0.667				
	여유로운	0.677	0.577				
	효과적인	0.694	0.567				
공간의 기능적인 감성	독립적인	0.867	0.919	2.442	18.788	48.109	0.600
	효율적인	0.630	0.567				

*.p<0.05, **. p<0.01

<표 10> 치료 환경에 대한 감성평가

구분	전체	심인성 치료	교육적 치료	t(p)
즐거움	0.90±1.074	0.76±0.944	1.00±1.165	-0.771(0.445)
안전한	1.06±1.376	1.33±1.317	0.86±1.407	1.200(0.236)
집중적인	0.06±1.434	0.19±1.470	-0.03±1.426	0.543(0.589)
편리한	0.58±1.311	0.57±1.287	0.59±1.350	-0.039(0.969)
효율적인	0.26±1.440	0.29±1.554	0.24±1.380	0.106(0.916)
독립적인	0.78±1.314	0.24±1.446	1.17±1.071	-2.627(0.012*)
효과적인	0.60±1.355	0.38±1.431	0.76±1.300	-0.972(0.336)
편안한	1.18±0.941	1.19±1.030	1.17±0.889	0.066(0.947)
건강한	1.16±1.037	1.14±1.108	1.17±1.002	-0.098(0.922)
여유로운	0.26±1.651	0.19±1.778	0.31±1.583	-0.251(0.803)



<그림 3> 치료 환경에 대한 감성평가 결과

치료 환경에 대한 느낌정도를 살펴본 결과는 다음과

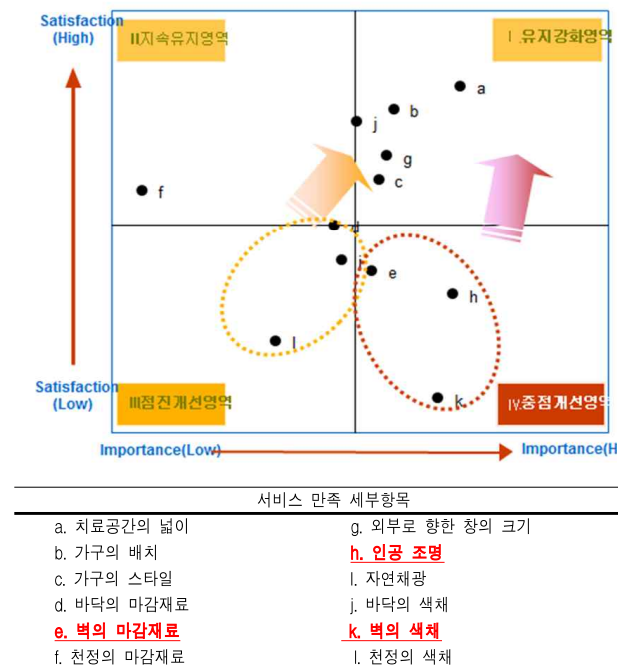
29) 신뢰도의 척도인 크론바하알파 계수가 0.6이상이면 신뢰성이 있다고 보고, 각 측정 문항의 신뢰도 분석은 내적 일관성 측정 계수인 크론바하알파 계수값을 사용하였다. 신뢰도분석 결과 0.6이상으로 나타난 10문항만 측정도구의 신뢰성은 문제가 없다고 판단된다.

같이 나타났다. 치료 환경은 즐거운, 안전한, 집중적인, 편리한, 효율적인, 독립적인, 효과적인, 편안한, 건강한, 여유로운 으로 인테리어를 느끼고 있다. 또한 치료별로 차이를 검정한 결과 ‘독립적인’에서 차이가 나타났으며, 교육적 치료가 심인성 치료보다 더 독립적으로 느끼는 것으로 나타났다. 심인성 교육과 교육적 치료는 안전한, 편안한, 건강한 에서 높게 나타났다. 집중적인과 여유로운 에서는 낮게 나타났다.

(4) 자폐성 장애아동의 치료 환경 IPA분석

IPA분석을 통한 연구결과를 통해 치료공간의 인테리어에 대한 만족도를 높이는데 있어 중요도와 만족도 비교를 통해 어느 부문에 우선순위를 두고 개선하고 집중해야 되는지를 살펴보고자 한다.

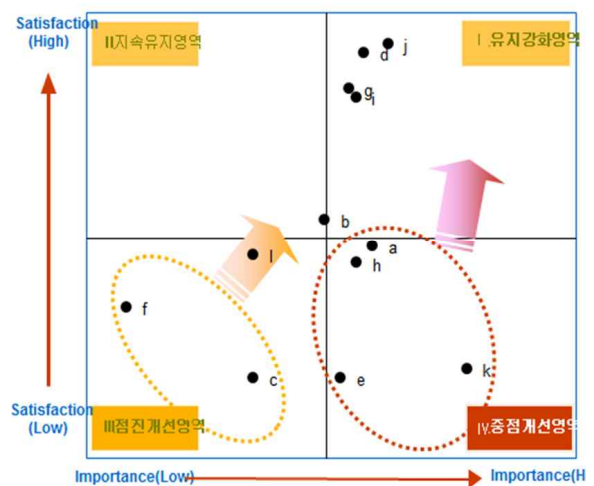
심인성 치료의 경우 중요도는 높고, 만족도도 높은 영역으로 유지하면서 강화하면 좋은 1사분면의 항목은 치료공간의 넓이, 가구의 배치(교탁, 책상, 의자 등), 가구의 스타일(교탁, 책상, 의자 등), 외부로 향한 창문의 크기, 자연채광이 속한다. 중요도는 낮고, 만족도는 높은 영역으로 2사분면의 지속적으로 유지 항목은 천정의 마감재료가 속한다. 중요도가 낮고, 만족도도 낮은 영역으로 3사분면의 점진적으로 개선해야 할 항목은 바닥의 마감재료, 바닥의 색채, 천정의 색채가 속한다. 중요도가 높으나 만족도가 낮은 4사분면은 집중관리 항목영역으로 벽의 마감재료, 인공조명(천장 조명, 책상 조명), 벽의 색채가 여기에 속한다.



<그림 4> 치료공간의 인테리어 IPA분석

- 치료 환경에 대한 만족도와 중요도간의 관계 (심인성 치료)

교육적 치료의 경우 중요도는 높고, 만족도도 높은 영역으로 유지하면서 강화하면 좋은 1사분면의 항목은 바닥의 마감재료, 외부로 향한 창문의 크기, 자연채광, 바닥의 색채가 속한다. 중요도는 낮고, 만족도도 높은 영역으로 2사분면의 지속적으로 유지하면서 좋은 항목은 가구의 배치(교탁, 책상, 의자 등)가 속한다. 중요도가 낮고, 만족도도 낮은 영역으로 3사분면의 점진적으로 개선해야 할 항목은 가구의 스타일(교탁, 책상, 의자 등), 천정의 마감재료, 천정의 색채가 속한다. 중요도가 높으나 만족도가 낮은 4사분면은 집중관리 항목영역으로 치료공간의 넓이, 벽의 마감재료, 인공조명(천장 조명, 책상 조명), 벽의 색채가 여기에 속한다.



<그림 5> 치료공간의 인테리어 IPA분석

- 치료 환경에 대한 만족도와 중요도간의 관계 (교육적 치료)

(5) 치료별 ‘치료 환경에 대한 감성평가’와 ‘전체만족도’의 가설 검정

회귀분석은 독립변수(영향을 주는 변수)가 종속변수(영향을 받는 변수)에 어떠한 영향을 미치는 지를 파악하기 위해 실시하는 분석이다. 즉, 두 변수간의 인과관계를 분석한다. 1요인(안전한, 건강한, 집중적인, 즐거운, 편리한, 여유로운, 효과적인, 편안한)과 2요인(독립적인, 효율적인)은 ‘치료별 치료 공간 환경에 대한 전체 만족도’에 정(-)의 영향을 미칠 것이라는 가설 1의 결과, t값은 3.386(p=.001)로 통계적 유의 수준하에서 영향을 미치는 것으로 나타나 가설은 채택되었다.

즉, ‘치료별 치료 공간 환경에 대한 전체 만족도’가 높아지면 1요인(안전한, 건강한, 집중적인, 즐거운, 편리한,

여유로운, 효과적인, 편안한)과 2요인(독립적인, 효율적인)도 높아진다는 것을 알 수 있다. 회귀모형은 F값이 $p=.000$ 에서 10.062의 수치를 보이고 있으며, 회귀식에 대한 $R^2=.472$ 로 47%의 설명력을 보이고 있다.

<표 11> 치료공간 환경에 대한 감성평가와 전체만족도의 가설 검정

독립변수	종속변수	표준오차	베타	t	유의확률	공차한계	
	(상수)	.034		.169	.866		
치료별 치료 공간 환경에 대한 전체 만족도	1 요 인	안전한	.227	.513	3.386	.001	.710
		건강한					
		집중적인					
		즐거움					
		편리한					
		여유로운					
		효과적인					
	2 요 인	독립적인	.186	.222	1.53	.140	.848
		효율적인					
	R=.687 R ² =.472 수정된 R ² =.425 F=10.062, P=.000 Durbin-Watson=1.580						

3.3. 소론

설문조사의 대상자들의 인구통계학적 특성은 다음과 같다. 응답된 표본의 특성은 심인성 치료의 경우 성별로는 남자 교사는 1명(4.8%), 여자 교사가 20명(95.2%)으로 대부분 여자 교사였고 평균 연령은 33.4세이고 복지실무 전체기간은 6.7년, 현 센터에 근무기간은 3.9년으로 조사되었다. 교육성 치료의 경우 성별로는 남자 교사는 2명(6.9%), 여자 교사가 27명(93.1%)으로 대부분 여자 교사였고, 평균 연령은 29.5세, 복지실무 전체기간은 3.3년, 현 센터 근무기간은 1.7년으로 조사되었다.

<표 12> 인구통계학적 특성

구분	심인성 치료		교육적 치료		
	빈도(N)	비율(%)	빈도(N)	비율(%)	
성별	남	1	4.8	2	6.9
	여	20	95.2	27	93.1
연령(평균±표준편차)	33.4±6.2		29.5±4.71		
복지실무 근무기간(평균±표준편차)	6.7±4.15		3.3±2.81		
현 복지관 근무기간(평균±표준편차)	3.9±3.95		1.7±1.39		

분석의 도구와 선행 연구들을 참고하여 평가 대상자인 자폐성 장애아동을 가르치는 교사가 이해하기 쉽도록 포괄적인 내용의 감성평가 설문지를 작성하였다. 조사 및 분석을 실시한 결과, 치료별 ‘치료 환경에 대한 만족도’는 심인성 치료의 경우 치료공간의 넓이, 가구의 배치, 바닥의 색채는 만족하고 벽의 색채, 천정의 색채, 인공조명은 만족하지 못했고 교육적 치료의 경우 바닥의 색채, 바닥의 마감재료, 외부로 향한 창문의 크기는 만족하고 벽의 마감재료, 가구의 스타일, 벽의 색채는 만족하지 못했다.

‘자폐성 장애아동의 안정감을 향상시키는 치료 환경의

디자인요소 중요도’는 심인성 치료의 경우 치료공간의 넓이, 인공조명, 벽의 색채는 중요하고 천정의 마감재료, 천정의 색채, 바닥의 마감재료는 덜 중요하게 생각하고 교육적 치료의 경우 벽의 색채, 바닥의 색채, 치료공간의 넓이는 중요하고 천정의 마감재료, 천정의 색채, 가구의 스타일은 상대적으로 덜 중요하게 생각했다.

치료공간의 치료환경 중점 개선 디자인 요소는 심인성 치료는 벽의 마감재료, 벽의 색채, 인공조명은 우선적으로 개선해야하는 항목으로 나타났고 교육적 치료는 치료공간의 넓이, 벽의 마감재료, 벽의 색채, 인공조명은 우선적으로 개선해야하는 항목으로 나타났다.

치료 환경에 대한 감성평가는 심인성 치료는 안전하고 편안하고, 건강하게 느꼈고 여유로운, 집중적인, 독립적으로 느끼지 못한다는 결과가 나왔고 교육적 치료는 건강하고, 편안하고, 독립적으로 느끼고 집중적인, 효율적인, 여유롭게 느끼지 못한다는 결과가 나왔다.

치료환경에서 느끼는 감성 요인 ‘안전한, 건강한, 집중적인, 즐거운, 편리한, 여유로운, 효과적인, 편안한’은 치료 환경 만족도에 47% 영향력이 있다는 결과가 나왔다. 이것은 사회과학 분야에서는 상당히 높은 수치이다.

즉, 자폐성 장애아동의 치료 환경에 감성적인 디자인 요소를 적용시키면 이용자의 만족도가 향상된다. 또한 쾌적하고 안정적인 공간에서 치료 프로그램을 진행하면 교사의 스트레스는 감소하고 아동의 집중력은 향상되어 보다 나은 치료 효과를 기대할 수 있다.

4. 결론

본 연구는 자폐성 장애아동의 치료 환경에 있어서 정서적인 안정감에 대한 중요성 인식을 바탕으로, “자폐성 장애의 특성을 고려한 치료환경이 정서안정에 영향을 미친다.”를 가설로 세웠다. 그리고 가설에 대한 검증을 위하여, 자폐성장애, 치료프로그램, 치료환경과 관계하는 감성디자인요소를 이론적으로 고찰하였으며, “치료 환경에 대한 만족도, 자폐성 장애아동의 안정감을 향상시키는 치료 환경의 디자인요소 중요도, 치료환경에 대한 감성 평가”를 항목으로 설문조사를 실시하였다.

이와 같은 일련의 연구결과를 종합적으로 정리하면 다음과 같다.

첫째, 마감재는 친근감이 있는 자연 소재와 흡음재를 사용하고 바닥재는 쿠션이 있는 것이 좋다. 또는 별도의 바닥 매트를 사용한다. 둘째, 창의 크기는 적당한 크기로 남향의 창은 10%, 북향의 창은 20%이상 이 되도록 하고 환기가 잘되고 일조량을 조절 할 수 있도록 해야 한다. 심인성 치료시에는 일반 블라인드를, 교육적 치료시에는 암막 블라인드를 사용한다. 셋째, 바닥 색채는 벽보다 어

두운 색채를 사용하고, 천정은 반사율이 높은 흰색을 사용하고, 심인성 치료시 그린, 옐로 계열의 색채와 교육적 치료시는 블루, 그린계열의 색채를 사용한다. 넷째, 조명은 간접등을 사용하고 조도는 500~600Lux 이상이 되도록 하고 심인성 치료시는 주광색과 전구색을 조절하여 사용하고 교육적 치료시는 주광색을 사용하고 조도 조절 기능을 갖춘다. 다섯째, 가구(수납장)는 심인성 치료시는 하부장을 오픈하고 그 외에는 문짝을 설치한다. 또한 현재 치료센터에서 우선적으로 개선해야하는 감성 디자인 요소는 벽 마감재와 색채, 조명이고, 특히 벽의 색채는 ‘치료 환경에 대한 만족도’에서도 불만족하는 항목이다 하지만 자폐성 장애아동의 안정감에 가장 큰 영향을 미치는 항목으로 분석되었다.

즉, 감성평가와 IPA분석을 통해 치료환경에 있어서의 감성디자인 요소의 적용은 자폐성 장애아동의 정서적인 안정에 영향력이 있다는 결과가 나왔다. 즉, ‘자폐성 장애의 특성을 고려한 치료환경이 정서안정에 영향을 미친다.’는 가설을 검증할 수 있었다.

본 연구에서는 이론고찰을 바탕으로 추출한 제한된 디자인 요소를 대상으로 분석하였으나, 향후 연구에서는 공간적인 차원에서의 분석이 바탕이 되어야 할 것이다. 그리고 실내건축 영역에 있어서 치료공간 연구가운데 장에 대한 자료는 거의 전무하여 향후에는 구체적인 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한 자폐성 장애아동의 특성상 정확한 의사를 표현할 수 없기 때문에 연구의 제한점은 있지만 본 연구를 바탕으로 향후 좀 더 과학적인 방법으로 검증하여 연구의 데이터를 마련하고 자폐성 장애아동에게 보다 나은 치료 환경을 제공할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

참고문헌

1. 김영숙·윤여홍. 교사와 부모를 위한 특수아 상담의 이해 재정리, 서울: 교육과학사, 2001
2. 김승국 자폐아동 교육, 학지사, 서울 1990
3. 윤복자, 어린이와 주생활, 연세대 출판부, 1983
4. ‘서울시 유니버설 디자인 가이드라인’ 문화관광디자인본부 디자인정책과, 서울시 간행물, 2013
5. B. F. Skinner 『자유와 존엄을 넘어서』, 탐구당, 서울, 1994
6. Child Care Center Design Guide. PBS-100, March 2003
7. The Building Blocks of Design: A handbook for Early childhood Development Facilities
8. 김세은. 자폐아의 음악치료에 사용된 음악의 연구.재인용 숙명여대 석사논문, 1997
9. 김영자. 미술치료가 자폐아동의 공격성에 미치는 효과성 연구, 명지대 석사논문, 2008
10. 김우정. 서울시 아동복지 양육시설의 생활공간색채 개선방안에 관한 연구, 홍익대 석사논문, 2011
11. 배호환, 자폐성장애인의 감각발달을 위한 도자 표현기법 연구, 단국대 석사논문, 2009
12. 송규동·김민성·김지현, RADIANCE 프로그램을 이용한 베네치안 블라인드의 차양특성 분석. 한국생태환경건축학회논문집 Vol. 5 No.3, 2005

13. 안은숙, 자폐성 장애아동의 예술치료 선행연구 분석을 통한 프로그램 연구, 한양대 석사논문, 2011
14. 이수복, 어린이 도서관의 실내조명환경에 관한 연구, 연세대 석사논문. 2006
15. 조명민, 자폐성 장애아동의 치료 환경에 대한 감성 공학적 접근에 관한 연구, 홍익대 석사논문, 2014
16. 조수진, 색 자극이 초등학교의 정서와 뇌파 변화에 미치는 영향, 경기대 석사논문, 2009
17. 지현, 유치원의 유희실 공간디자인에 관한 연구, 홍익대 석사논문, 1995
18. 최경돈, 쾌적한 학습환경을 위한 색채개선 방안연구-교실벽면의 색채 및 도색재료 중심으로, 한양대 석사논문, 2004
19. 홍성윤, 자폐성 장애의 음악치료의 연구동향과 프로그램 개발 연구 정리, 한양대 석사논문, 2011
20. 「건축법」 제49조제2항, 「건축법 시행령」 제51조 및 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」 제17조제1항 본문
21. 산업자원부 기술표준원 제품안전 자율안전확인기준, 2007
22. ‘2013년 장애인 통계’보건복지부 통계자료
23. ‘2011년 장애인 복지시설 일람표’ 보건복지부 통계자료
24. ‘2011년 장애인 실태 조사’ 통계자료, 보건복지부 한국보건사회연구원
25. 눈높이 대백과

[논문접수 : 2014 07. 30]
 [1차 심사 : 2014. 08. 25]
 [2차 심사 : 2014. 09. 10]
 [게재확정 : 2014. 10. 10]