

초등학교 실내 색채계획에 대한 연구

A Study on the Indoor Color Planning in Elementary School

김인혁* / Kim, In-Hyeog

Abstract

It is propelled that this study recognizes the significance of environmental color derived from counteraction of learning activities due to the random use of indoor color in elementary school.

The purpose of this study is to provide by analysing how the elementary school's indoor color environment is effected upon the child's patterns of activity and consciousness structure, through questionnaire survey the data needed for the establishment of the standard indoor color in elementary school.

키워드 : 초등학교 실내색채, 아동의 의식구조 및 행동

1. 서론

1.1. 연구의 목적

오늘날 칼라TV의 방영과 컴퓨터 등 정보매체의 영향으로 색채에 대한 인식을 자극하는 주도적인 계기가 되면서 색채의 효과는 일상 생활 전반에 걸쳐 간과할 수 없는 중요한 문제로 부각되고 있다.

그 중에서도 건축색채는 인간 정서에 큰 영향을 미친다고 할 수 있다. 초등학교 건축은 아동의 학습공간으로서 뿐만 아니라 생활의 장으로서 아름답고 쾌적한 교육환경이 되어야 한다. 특히 초등학교 실내공간은 초등교육의 중심장소로서 물리적 공간의 의미보다 교육 환경 측면에서 중요한 의미를 내포하고 있다. 이것은 교실환경의 색채가 아동의 생리적, 심리적, 사회적 성장 발달에 매우 중요하게 작용할 뿐만 아니라 학업성취도에도 커다란 영향을 미치기 때문이다.

현재 우리나라 초등학교의 실내 색채계획에 대한 연구나 개선 등은 거의 미미한 실정으로, 최근 들어 몇 군데 시범학교에서 실험적으로 실내색채에 대한 계획이 이루어지고 있으나 아직까지는 극소수의 관계자들을 제외하고는 실내 색채계획에 대한 무관심, 인식 부족 등으로 획일적이고 안일하게 대처해온 실정이다.

그러므로 본 연구 논문은 기존 초등학교 실내 색채계획에 대한 문제점을 파악하고, 최근 신설된 학교의 색채계획에 대한 사후평가를 통해서, 21세기의 교육환경을 위한 체계적이고 합리적인 실내 색채 계획의 방향을 제시하고자 하는데 그 목적이 있다.

2. 이론적 고찰

2.1. 초등학교 실내공간의 색채

초등학교의 실내공간은 주된 대상이 아동으로서 어디까지나 아동들을 위한 곳이 되어야 한다. 그 중에서도 교실공간은 성장기에 있는 아동들의 교과학습공간으로써 뿐만 아니라 아동들이 생활의 대부분을 보내는 생활의 장이기도 하므로, 아동의 자발성, 창조성, 지적 호기심을 키워줄 수 있는 쾌적한 교육환경을 만들어 주어야 한다.

(1) 우리나라 초등학교 교실색채 실태

현재 우리나라 초등학교의 대부분은 경제적, 주관적 이유로 필요시설의 확충에만 급급한 나머지 실내 색채에 대한 교육적 측면에서 연구, 검토되지 못하고 획일적으로 적용되어 오고 있는 실정이다.

다음은 선임 연구자들의 초등학교의 실내색채에 대한 실태조사를 요약한 것으로 주로 교실 아랫벽에 대한 조사결과이다. 최경식은 초·중·고등학교를 대상으로 한 조사에서 65%가 회색계열의 무채색이 차지하고 있다고 하였다.¹⁾ 조용완의 서울 시내 30개 초등학교를 대상으로 한 조사에서는 노랑색, 파란색, 녹색계열로 조사되었다.²⁾ 박병례는 서울시내에 소재한 공립 25개 학교와 사립 20개 학교에서 공립학교는 녹색계열(28%)>노랑계열(24%)>파랑계열(20%)>무채색(12%)>빨강·보라계열(각8%)로, 사립학교는 빨강계열(30%)>녹색계열(25%)>노랑·무채색 계열(각15%)>파랑계열(10%)>보라계열(5%)

* 정희원, 건국대학교 산업대학원 실내디자인학과 석사과정

1) 최경식, 학교건물 도장색 실태 및 선정에 관한 연구, 서울사범대 교육논문집 3집, 서울, 1982

2) 조용완, 국민학교 교실내부 색채에 대한 연구, 단국대학교 석논, 서울, 1982

순서로 조사되었다.³⁾ 정홍택은 도시와 농촌의 20개 초등학교를 대상으로 조사한 결과 회색이 11개교, 연두색과 연노랑색이 각 3개교, 흰색, 연보라, 회청색이 각각 1개교씩으로 조사되었다.⁴⁾

위의 초등학교 교실의 색채실태 조사 결과를 보면 무채색계열의 색이 대부분이고 그외 노랑계열과 녹색계열이 확립적으로 사용되고 있는 것을 알 수 있다. 이는 초등학교의 실내색채가 아동에게 얼마나 큰 영향을 미치는지에 대해 전혀 고려됨이 없이 관계자들의 무관심과 예산상의 문제라는 경제적 이유만으로 안이하게 대처해 왔다는 것을 보여주는 것이다.

(2) 외국의 초등학교 실내색채에 대한 제안

다음은 외국학자들의 초등학교 실내공간의 색채를 위한 제안들을 요약한 것이다.

<표 1> 파버 비렌의 초등학교 실내색채 계획안⁵⁾

구분	위 치	색 상 명	반사율	비 고
일반 교실	저 학 년	연노랑(soft yellow), 산호색(coral), 복숭아색(peach)		정서의 방출로 신경성 과 긴장성 해소
	고 학 년	연두색(chartreuse), 연녹색(light green), 물색(aqua)		집중력 강화
	바 닷		20~40%	
	걸레받이	밝은회색(light gray), 베이지(beige)		
	정 면 벽	짙은 갈색(terra-cotta), 골드(gold), 아보카도(avocad)	30~40%	
	옆, 후면벽	베이지(beige), 백가지색(oysterwhite), 황갈색(sand tone)		
	천 장	흰색		그림자 생성 방지
	책 상		25~40%	
	실 비 물	밝은회색(light gray), 베이지(beige)	25~40%	

<표 2> 프랭크 H. 민케의 초등학교 실내색채 계획안⁶⁾

구분	위 치	색 상 명	비 고
일 본 교실	저학년	밝은 연어살색, 노랑, 엷은 풀색, 산호색, 복숭아색	따뜻하고 밝은 색이 긴장, 흥분을 줄임.
	고학년	베이지색, 엷은 녹색, 청록색	집중력을 증가.
특 별 교실	도서관	엷거나 밝은 녹색	조용함과 집중력 증가.
통 도 공간	복도	보색배치(예: 주황색 벽에 파란 문, 낮은 채도의 붉은 문과 밝은 녹색)	매력적이고 독특한 개성으로 생기있게 표현.

위의 표들을 종합적으로 분석해보면 대체로 저학년 교실은 긴장을 풀어 주고 심신을 안정시킬 수 있는 따뜻하고 밝은 난색계열이, 고학년 교실은 사고력을 촉진시켜 주고 집중력을 높일 수 있는 한색계열을 제시하고 있다.

파버 비렌은 교실 벽면의 색채에서 반사광을 고려하여 벽의 위치에 따라 색채를 달리 지정하고 있는데, 이것은 여러 가지 색을 사용함에 있어서 아동들에게 시각적인 혼란을 줄 수 있으므로 여건상 현

3) 박병례, 유치원 및 국민학교 교실의 색채실태에 대한 연구, 중앙대학교 석
 4) 정홍택, 국민학교 건물의 실내의 색채개선에 관한 연구, 한국교원대학교 석
 5) 파버 비렌, 빛·색채·환경, 박흥 외 역, 기문당, 서울, 1989, pp.119-121
 6) 프랭크·H·민케, 색채·환경 그리고 인간의 반응, 최승희, 이명순 역,
 도서출판국제, 서울, p.182

실적으로 적용하기는 곤란한 것 같다.

<표 3> 일본 문부성의 학교용 표준색⁷⁾

구 분	색 상	명도	채도
천 정	무채색, 10YR~2.5Y, 5B~2.5PB	90이상	1.20.5
윗 벽	10YR~2.5Y, 7.5GY~2.5G, 10B~2.5PB, N	7~8	2이하
아랫벽	10YR~2.5Y, 7.5GY~2.5G, 10B~2.5PB, N	7~8	3이하
바 닷	5R~10R, 10YR~2.5Y, 7.5G~5G, 5BG~5PB, N	5~6	4이하

위의 도표는 일본의 문부성에서 권장하는 학교용 표준색으로서 교실의 위치별로 정리한 것이다. 벽은 YR~Y, GY~G, B~PB계열로 역시 고명도, 저채도의 색, 바닥은 R, YR~Y, GY~G, BG, B~P, N계열로 중명도, 저채도의 색상을 권장하고 있다.

3. 실내색채에 따른 아동의 의식활동

색채에 따른 아동의 심리와 색선호도 및 색채가 아동의 의식활동에 미치는 영향 등을 문헌과 선행연구를 토대로 하여 실내색채와 아동의 의식활동간의 상호연관성을 검증하는데 필요한 자료를 얻는다.

3.1. 아동의 색채심리

“우리가 느끼는 색의 인식은 눈에 의존하고 있으므로 생리적인 현상이지만 감각을 통한 충격은 심리적으로 작용하기 때문에 색에 대한 반응은 자극적이고 감정적이며 직접적이다.”⁸⁾

이처럼 색채는 인간의 감정에 의식적이든 무의식적이든 영향을 미치고 있다. 더구나 활발한 외부와의 접촉이 시작되면서 신체적, 정신적 성숙을 키워 나가는 아동에게 있어서는 더 민감하게 작용한다.

일반적으로 심리학자들이 분류하는 발달단계에서 아동기(childhood)는 6,7세~11,12세로 구분되는데, 배아제는 이 시기를 구체적 조작기(concrete operational stage), 프로이드는 잠복기(latency stage), 에릭슨은 근면성 내지 열등감이 형성되는 시기라고 하였다.⁹⁾ 이 시기의 아동들은 유아기 때 이미 획득된 특성들이 더욱 부각되어 나타난다. 독립심이나, 의존심, 공격심이나 협동심이 더욱 뚜렷하게 나타나고, 여러 가지 상황에서 능동적인 자세가 되거나 수동적인 자세가 되는 것이 더욱 분명해 지는 시기이다. 더욱 중요한 것은 아동의 생활의 장이 가정에서 학교로 옮겨지면서 이전에는 가정이나 이웃에만 국한되었던 사회적 환경의 범위가 학교라는 넓은 범위로 확대되면서 학교는 아동에게 중요한 환경적 요인으로 작용한다는 것이다.

다음은 아동의 색채심리에 대한 로웬필드의 의견을 정리한 것이다.

7) 주서명, 국민학교 실내공용공간의 색채계획에 관한 연구, 서울대학교 석
 8) Faber Birren, Color form and Space, Reinhold Publishing Co., N.Y, 1961, p.52
 9) 임규혁, 이차숙 공저, 발달 심리학, 집문당, 1996, p.275

<표 4> 로웬필드의 아동의 발달단계에 따른 색채표현방식¹⁰⁾

발달단계		연령	색채의 표현
난화기	마구 그리기	2-4세	의식적으로 사용하지 않는다.
전도식기	의식적 표현이 싹트는 시기	5-6세	감정적인 기호에 따라 사용한다.
도식기	객관적인 사고가 싹트는 시기	7-8세	물체를 식별하여 나타낸다.
유희기	쟁시대	9-10세	감정적인 뜻을 가진 강조된, 주관적인 색채 표현.
의사실기	사실적으로 따지기	11-12세	· 시각적인 관찰이 활발해진다. · 자연의 색채를 사실적으로 표현(시각형) · 주관적인 색채를 쓴다. (비시각형)
사춘기	위기의 시대	13-14세	· 빛과 음영 등 사실적인 외관을 강조한다. · 사실적인 색채가 주로 나타난다.

이처럼 아동의 심성은 성인처럼 분화되지도 않고 또 합리적인 체계를 가지고 있지도 않다. 이들의 사고는 아직 사회화되지 않은 까닭에 지극히 자기중심적이며, 또한 색채심리는 개인적이고 주관적이어서 대단히 복잡하고 상징적이다. 아동이 색채를 인식하고 표현하는 방식은 성숙과 학습 두 요인의 끊임없는 상호작용에 의해서 지속적으로 변화되고 획득되어 진다. 따라서 실내색채를 계획함에 있어서 아동의 색채심리를 충분히 고려해야 할 것이다.

3.2. 아동의 색채기호도

우리는 색채에는 인간의 감정을 자극하는 효과가 있다는 것을 일상에서 흔히 경험하고 있다. 색에서 받는 인상은 색에 따라 다르며 그에 따른 감정도 다양한데 색채에 대해서 아름답다든지, 고상하다든지 하는 정서적인 느낌과, 무겁다든지 가볍다든지 하는 기능적인 느낌이 있다. 특히 좋아한다든지 싫어한다든지 하는 감정은 개인의 성격이나 취미, 성별과 연령에 따라서 많은 차이가 나타난다.

학자들이 분석한 아동의 색채 선호도를 살펴보면 색채학자 파버 비렌은 “어린이들은 빨강, 주황, 분홍, 노랑 같은 따뜻하고 밝은 색에 호감을 가지는 것 같고, 나이가 들어 갈수록 파랑, 녹색과 같은 차가운 색을 좋아한다”¹¹⁾고 하였다.

또 엘리스와 스테플에 따르면 아동 초기엔 밝은 색(난색)을 지각하고 아동후기에는 파랑, 보라 등 스펙트럼의 아래쪽 색(한색)을 지각하게 된다고 하였다.¹²⁾

샤프는 색이 대상에서 분리된 곳에서의 어린이의 색선호도의 연구에 의하면 약 3세부터 15세의 긴 기간동안 난색계에서 한색계로 색의 선호가 점차 이행하는 것이 일반적인 결과라고 하였다.¹³⁾

위에 열거한 연구들을 종합해 보면 아동의 색채 선호도는 아동 초기에는 난색계열에서 나이가 들어감에 따라 한색계열을 선호하고 있음을 알 수 있다. 실내색채가 아동의 색채 선호도와 일치할 수는 없지만 색채 계획시 어느 정도는 아동의 연령에 따른 색채기호도에 대한 적절한 고려가 이루어져야 할 것이다.

3.3. 실내색채가 아동에게 미치는 영향

색채가 지니고 있는 심리적 효과를 이용하여 환경의 안전과 쾌적성을 향상시키기 위해서 건축물에 응용되기 시작한 색채계획은 인간 생활의 다방면에서 쾌적한 환경을 위해 이용되고 있다. 어떤 특정색들은 산업현장에서 품질과 생산량을 향상시키고, 산업재해를 감소시키며, 병원에서는 환자들의 치료에 사용되기도 하고, 사무실에서는 넓고 쾌적한 분위기를 연출하여 업무효율을 높이는데 이용된다. 이제 색채가 인간의 감정에 영향을 미친다는 것은 보편적으로 받아들여지고 있는 사실이다.

프랭크. H. 민케는 그의 저서에서 색채가 초등학생에게 미치는 영향에 대한 학자들의 연구에 대해서 다음과 같이 언급하였다.¹⁴⁾

캐나다의 해리 올파스 박사는 ‘초등학교 학생들의 성장에 색과 빛이 미치는 영향’이라는 실험을 하였는데, 1982년 9월부터 1983년 6월까지 색채환경의 영향과 초등학생들의 생리적 반응을 조사하였다. 4개의 초등학교를 대상으로 연구하였는데 첫 번째 학교는 통제학교로 선택되었고 아무 변화도 주지 않았다. 두 번째 학교에서는 색과 빛의 변화를 주었다. 세 번째 학교는 단지 조명의 변화만 주었다. 그리고 네 번째 학교는 색의 변화만 주었는데, 벽면과 교사가 향하고 있는 학생들 책상의 수직면에 파랑을 사용하고, 학생들이 향하고 있는 벽면 중 세면에는 따뜻하고 밝은 노랑을 사용하였다. 모든 칠판의 색은 녹색에서 파랑으로 변화시키고 교무실과 교실의 모든 카펫은 따뜻한 금빛 회색이었다. 아무런 통제도 주지 않은 통제학교는 어두운 갈색, 회색이 도는 흰색, 퍼티, 주황빛이었다.

연구의 결과는 거의 1년여 동안 조사한 혈압 테스트에서 빛과 색의 변화를 주었던 학교의 학생들이 스트레스를 적게 받은 것으로 밝혀졌으며, 또한 4개의 학교 중에서 학문적 성과와 IQ 테스트 점수에서 가장 큰 향상을 보였고, 통제학교는 최하위였다.

1975년 뮌헨의 에텔은 환경에 있어서 색채가 학습 능력에 미치는 영향을 알아내기 위하여 아이들 속에서 3년 동안 지냈다. 방들을 각각 다른 색으로 칠했는데 가장 인기 있는 방은 옅은 파랑, 노랑, 연두, 주황색을 칠한 방이었는데 지능을 12포인트나 올릴 수 있었다. 한편 추한 색으로 불리는 흰색, 검정, 갈색으로 칠한 방은 지능을 저하시켰다. 에텔은 이 연구에서 인기 있는 색이 민첩성과 창조성에도 자극을 주며, 흰색, 검정, 갈색은 어린이를 무디게 만든다고 하였다. 또 주황색이 사회적 행동을 개선시키고, 기분을 즐겁게 하며, 적개심과 성급한 성질을 줄인다는 것을 알아냈다.¹⁵⁾

위의 연구들에서 볼 수 있듯이 교실색채는 아동의 학업뿐만 아니라 지능, 성격, 행동 등에 다양하게 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 따라서 아동의 성장발달을 위해 적절한 색채계획이 절실하게 필요하다.

10) 김삼량, 미술교육개론, 미진사, 서울, 1992, p.61

11) 파버 비렌, 색채의 영향, 김진한 역, 시공사, 서울, 1997, p.181

12) 권성희, 아동의 색채선호경향에 관한 고찰, 한양대학교 석사, 서울, 1995, p.8

13) Deborah · T · Sharpe, 색채심리와 디자인, 임면택 역, 태림문화사, 서울, 1998, p.37

14) 프랭크 · H · 민케, 색채 · 환경 그리고 인간의 반응, 최승희, 이명순 역, 도서출판 국제, 서울, 1998, pp.181-182

15) 파버 비렌, 색채의 영향, 김진한 역, 시공사, 서울, 1997, p.74

4. 초등학교 실내 색채계획에 대한 연구

4.1. 조사 목적

지금까지 초등학교 교실의 주된 색채는 주로 무채색계열로 획일적으로 칠해져 왔다. 3장에서 살펴본 대로 초등학교의 실내색채는 아동의 학습 및 정서에 지대한 영향을 미치고 있으므로 이제는 과거의 획일적이고 무계획적인 색채에서 벗어나 아동의 특성과 교실의 용도와 특징에 맞게 칠해져야 한다. 따라서 본 논문은 초등학교의 실내색채가 아동에게 영향을 미친다는 추정 하에, 국내의 초등학교 실내색채현황을 조사하고, 이를 근거로 하여 실내색채가 아동의 의식 및 활동에 미치는 영향을 조사 분석하여, 바람직한 색채계획의 자료를 제공하기 위해 아래와 같은 과정을 통해서 연구를 진행하였다.

4.2. 조사 대상 및 조사 기간

(1) 조사 대상

1) 서울 북부지역의 아파트 밀집지역인 노원구 중계지구 신도시 내에 최근에 신설된 아래의 초등학교를 대상으로 실시하였다.

가. 실내 색채계획 이론에 바탕을 둔 초등학교(불암초등학교)

나. 실내 색채계획이 일부 되어 있는 초등학교(을지초등학교)

다. 실내 색채계획이 전혀 되어 있지 않은 초등학교(원광초등학교)

2) 조사 대상자

각 학교별로 저학년(1-2학년), 중학년(3-4학년), 고학년(5-6학년)으로 분류하여 표본집단으로 각 학년에서 2개학급(1개 학급당 50명)씩 모두 900명을 선정하였다.

(2) 조사 기간

1999년 2월 - 1999년 4월

4.3. 조사 내용 및 조사 방법

<표 5> 실내색채에 따른 아동의 의식구조 및 공간행동에 대한 분석 및 예상

구분	조 건	분 석 내 용	예 측 결 론
의 식 구조	만 족 도	색채선호도	성별, 연령별, 집단별로 아동의 색선호도 및 색채에 대한 만족도가 다르므로, 다양한 색채 계획이 필요함.
		색채 및 청결 만족도	
	태 도	수업분위기	실내색채에 따라 교실분위기가 아동들의 수업 분위기 및 활동성에 영향을 미치므로, 아동의 연령에 따라 색채계획이 필요함.
		여가시간활용	
요 구 조 건	학업성취도	실내색채 환경이 아동의 학업성취도, 특정공간 영역의 이용 및 행동에 영향을 미치므로, 공간의 기능 및 성격에 따라 알맞은 색채계획이 요구됨.	
	복도및휴게공간이용도		
공 간 행 동	공 간 이용성향	공간기호도	실내색채 환경에 따라 아동들의 공간에 대한 기호나 이용 성향이 다르므로, 아동의 기호 및 활동 성향에 따른 색채계획이 요구됨.
		색채에 따른 활동성	
	공 간 이용성향	환경여건 이용성향	실내색채 환경여건에 따라 아동들의 공간 이용 성향이 다르고 아동의 심리 및 행동에 영향을 미치므로, 아동의 심리를 고려한 색채계획이 필요함
		심리적 안정성	
공 간 영역성	공간만족도	실내색채 환경에 따라 아동의 공간에 대한 만족도 및 공간 이용도, 활동성이 다르므로, 아동의 심리 및 활동성향에 따른 색채계획이 필요함.	
	색채에 따른 활동성		

일반교실을 중점적으로 실내색채현황을 조사하고, 이를 기초자료로 하여 실내색채가 아동의 의식구조 및 공간행동에 어떻게 영향을 미치는 가를 분석하기 위해 표5의 내용을 사회조사방법(설문지)에 의하여 조사하였으며, 그 상호연관성을 위한 통계분석은 ANOVA¹⁶⁾와 χ^2 -Test¹⁷⁾를 통해 검증하였다.

4.4. 조사 분석

위의 세 초등학교를 대상으로 실내색채가 아동의 의식구조 및 공간행동에 영향을 미친다는 추정 하에 다음과 같이 조사 분석하였다.

(1) 주조색 및 아동의 성격

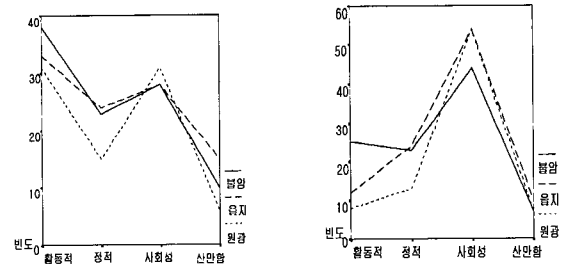
본 연구의 기초 자료로서 초등학교 교실(아래벽)의 주조색과 아동의 성격을 조사 분석하였다.

1) 주조색

<표 6> 교실 주조색

구 분	불암초등학교(B초등학교)	을지초등학교(J초등학교)	원광초등학교(W초등학교)
저학년	분홍계열 (2.5R7/4, 10R8/4)	분홍계열 (5R7/6)	얼은푸른색계열 (7.5GY9/2)
중학년	연두계열 (10GY8/6)	연두계열 (7.5GY8/8)	얼은푸른색계열 (7.5GY9/2)
고학년	얼은 청록색계열 (5BG8/4)	분홍계열 (5R7/6)	얼은푸른색계열 (7.5GY9/2)

2) 아동의 성격에 대한 분석 및 토의



a) 아동의 성격(저학년)

b) 아동의 성격(고학년)

<그림 1> 아동의 성격

각 학교별로 아동들의 성격을 종합해 보면 연령별로는 저학년은 활동적인 성격이 많고, 학년이 높아질수록 활동적인 성격은 줄어들고 사회성이 높아지는 것으로 나타났다. 성별에 있어서는 저학년에서 남자 아동은 활동적으로, 여자 아동은 사회성이 높게 나타났다. 단지 B초등학교 저학년에서 남녀 아동 모두 다른 학교보다 활동적인 성격으로 나타났는데 이것은 B초등학교의 저학년 교실색채가 난색계열인 분홍, 살구색으로 밝고 따듯한 색채가 아동들을 활동적으로 만드는 것으로 분석된다. W초등학교 아동들이 타학교에 비해서 활동적인 성격이 낮은 것은 한색계열의 실내색채가 아동의 성격을 수동적으로 만드는 영향이 있는 것으로 분석된다. 분석결과를 볼 때 아동의 발달심리와 연령에 따른 실내색채계획이 필요하다.

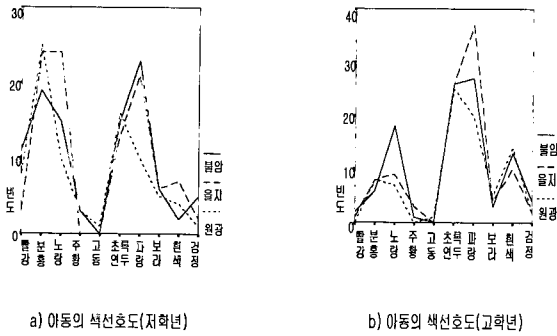
16) 실험 계획법에서 사용하는 통계 분석기법

17) 변수들간의 독립성, 동질성, 적합성 검증에 사용되는 통계 분석기법

(2) 실내색채에 따른 아동의 의식구조에 대한 분석

1) 실내색채에 따른 만족도

가. 아동의 색선호도에 대한 분석 및 토의



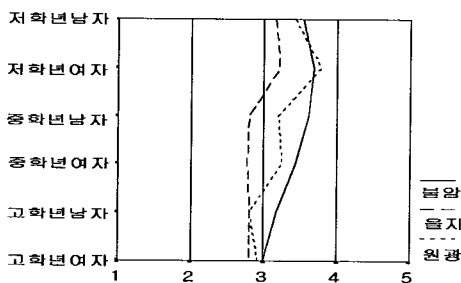
<그림 2> 아동의 색선호도

아동의 색채선호는 학교별로는 차이가 없었으나 연령별, 성별로는 차이가 있는 것으로 나타났다. (유의수준0.05) 남자 아동은 연령구분 없이 파랑과 초록·연두색을 가장 좋아하는 것으로 나타났고, 고학년이 되면서 빨강 색의 선호가 현저하게 떨어졌다. 여자 아동은 저학년과 중학년에서는 난색계열인 분홍색과 노란색의 선호도가 높게 나타났는데 고학년이 되면서 한색계열인 파랑과 초록·연두색의 선호도가 높게 나타났다.

성별에 의한 차이도 저학년과 중학년에서 남자아동은 한색계열을 선호하고 여자아동은 난색계열을 선호하는 것으로 나타났으나 고학년이 될수록 남녀 모두 한색계열을 선호하는 것으로 분석되었다.

아동의 선호색은 주관적 감각이어서 실내색채의 계획시 보편적인 기준을 제공할 수는 없지만, 실내색채를 계획할 때 아동의 색채선호를 어느 정도는 고려하는 것이 바람직하다고 할 수 있다.

나. 실내색채 및 청결상태의 만족도에 대한 분석 및 토의



<그림 3> 실내색채 및 청결상태에 대한 만족도

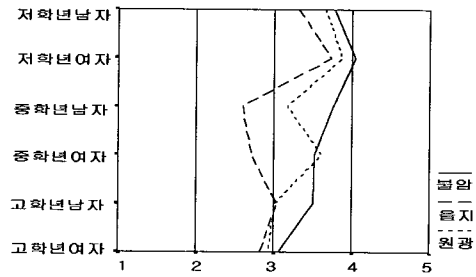
교실 및 복도색채에 대한 만족도와 실내벽의 청결도에 대한 만족도는 전반적으로 저학년에서 높게 나타나고 고학년으로 갈수록 만족도가 떨어지는 것으로 나타났다. 또 학교별로는 B초등학교가 만족도가 가장 높게 나타난 것은 아동의 색채심리에 부합되게 학년별로 색채계획이 된 학교이기 때문인 것으로 분석된다. U초등학교는 B초등학교에서 일부색채만 따워서 계획성 없이 칠해졌기 때문에 상대적으로 아동의 만족도가 떨어지는 것으로 분석된다. 따라서 아동의 연령

에 따른 색채심리를 고려하여 실내색채를 계획하여야 하고, 또 실내벽의 청결상태도 아동의 심리 및 행동에 영향을 미치므로 정기적인 재도장이 필요하다.

2) 실내색채에 따른 아동들의 태도

실내색채에 따른 아동들의 태도를 분석하기 위하여 수업분위기와 여가시간활용에 대하여 조사하였다.

가. 실내색채에 따른 수업분위기에 대한 분석 및 토의



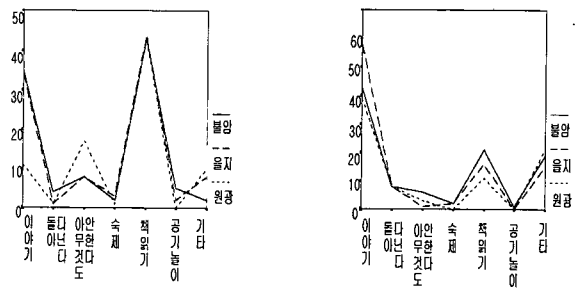
<그림 4> 실내색채에 따른 수업분위기

아동들이 실내색채에 따라 느끼는 교실분위기에 있어서 학교별, 연령별로 차이점(유의수준0.05)이 있는 것으로 분석되었다. 실내색채에 따른 교실의 분위기에 있어서 교실색채가 아름답다거나 편안하다고 느끼는 정도는 B초등학교가 가장 높게 나타났다. 반면에 U초등학교는 중학년과 고학년에서 아주 낮게 나타났는데, 이것은 아동의 색선호도나 색채심리에 대한 고려가 전혀 없이 고학년에서 분홍계열의 색채가 선택되었기 때문인 것으로 분석된다. 따라서 아동의 색채심리 및 발달심리에 따라 학년별로 색채계획이 필요하다.

나. 아동의 여가시간 활용에 대한 분석 및 토의

실내색채에 따라 아동의 활동이 다를 것이라는 추정 하에 점심시간에 교실과 운동장활동으로 구분하여 조사하였다. 조사 분석한 결과에서 학교별, 연령별 차이(유의수준0.05)가 있는 것으로 나타났다.

점심시간에 교실에서의 아동의 활동으로는 주로 친구와 이야기하거나 책을 읽는 것으로 나타났다. 학년별로 비교해 볼 때 저학년에서 세 학교 모두 남녀 아동이 책을 읽는다는 응답이 높게 나타났고, 성별로 비교해 볼 때는 여자 아동들이 남자아동들에 비해서 친구와 이야기한다는 응답이 높게 나타났다.

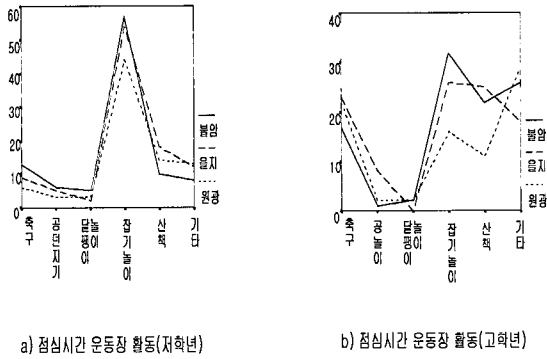


a) 점심시간에 교실활동(저학년)

b) 점심시간에 교실활동(고학년)

<그림 5> 여가시간활용 1

운동장에서의 활동에서는 활동성이 큰 놀이와 활동성이 작은 놀이로 구분하였다. 다음의 그래프를 살펴보면 B초등학교 아동들이 타 학교에 비해서(특히 저학년) 대체로 활동적인 성향이 높은 것을 알 수 있고, W초등학교가 가장 활동성이 낮은 것을 알 수 있다. 특히 U초등학교와 W초등학교 아동들의 기타 응답에서 운동장에 나가지 않는다는 응답이 많이 있었다.(각 학년별로 8.6%-22.5%)

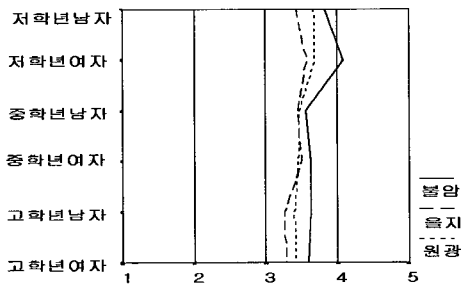


<그림 6> 여가시간활용 2

이것은 B초등학교는 학년에 따라 구분된 다양한 실내색채가 아동의 성향을 적극적이고 활동적인 성향으로 만들고, W초등학교는 실내내체채가 한색계열인 단색(엷은 푸른색)으로 칠해져 있어서 아동들을 비활동적이고 수동적이게 하는 등 색채가 아동의 활동성에 영향을 미치는 결과라고 할 수 있다. 따라서 아동의 연령에 따라 색채계획을 하는 것이 필요하다.

3) 실내색채에 따른 아동의 요구조건(의견)

실내색채에 따라 아동의 학업성취도 및 요구조건이 다를 것이라는 추정 하에 교우관계, 성적, 발표력, 집중력 등 다양한 분석을 하였다. 가. 실내색채에 따른 아동의 학업성취도에 대한 분석 및 토의



<그림 7> 실내색채에 따른 학업성취도

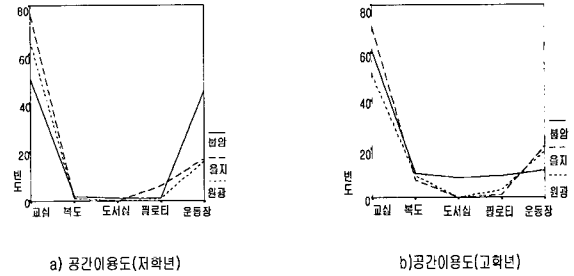
학업성취도에 있어서 종합적으로 볼 때 B초등학교가 모든 분야에서 성취도가 가장 높은 것으로 나타났다. U초등학교가 가장 낮게 나타난 것은 앞에서 분석한대로 아동의 색채심리를 고려하지 않은 색채계획 때문인 것으로 분석된다. 따라서 실내색채를 계획함에 있어서 아동의 발달 및 연령에 따른 색채계획이 필요하다.

(3) 실내색채에 따른 아동의 공간행동

1) 실내색채에 따른 아동의 공간 이용도에 따른 분석 및 토의
색채에 따른 아동의 공간이용도에 있어서는, 성별에 있어서 여자

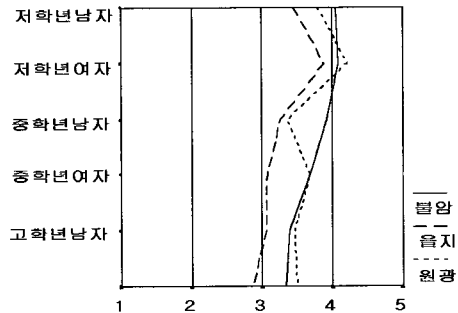
아동이 남자 아동보다 교실을 선호하는 경향이 높았다. 연령별에 있어서는 B초등학교 아동들은 저학년에서 남녀아동 모두 교실(50%)과 운동장(45.5%) 이용이 비슷하게 나타났고, 고학년에 갈수록 운동장(11.1%) 이용이 줄어들고 교실(61.6%) 이용이 늘어나고 있다.

학교별 분석에서는 U초등학교(77%)와 W초등학교(69%) 아동들은 전반적으로 교실이용이 가장 높게 나타났는데, 이것은 여가시간활용의 분석에서도 알 수 있듯이 실내색채가 아동을 수동적으로 만드는 영향이 있기 때문인 것으로 분석된다. 따라서 아동의 연령과 발달심리에 맞는 색채계획이 필요하다.



<그림 8> 실내색채에 따른 공간이용도

2) 실내색채에 따른 환경여건의 이용 성향에 대한 분석 및 토의

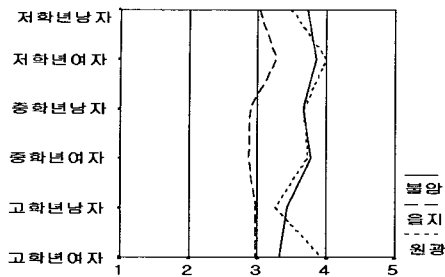


<그림 9> 환경여건에 따른 심리적 안정성

환경여건에 따라 아동들이 느끼는 심리적 안정성에 대해서 조사한 바에 의하면 B초등학교(3.74)>W초등학교(3.66)>U초등학교(3.26) 순으로 교실공간이 따뜻하고 넓게 느껴진다고 응답하였다. W초등학교가 U초등학교보다 심리적으로 안정감을 느끼는 것은 색의 성질상 난색계는 후퇴 색으로 공간이 좁아 보이고, 한색계는 수축 색으로 공간이 넓어 보이는 것으로 분석된다. 따라서 실내색채를 계획함에 있어서 색의 성질 및 아동의 연령에 맞는 계획이 필요하다.

3) 실내색채에 따른 공간 영역성의 분석 및 토의

실내색채에 따라서 아동들이 느끼는 앞서와 같은 거리감(개인의 공간영역)은 학교별로 차이(유의수준 0.05)가 있는 것으로 분석되었다. W초등학교가 가장 높게 나타났는데 이는 전체적으로 후퇴색인 한색계열(엷은 푸른색)이 칠해져 있어서 다른 학교에 비해 상대적으로 거리가 있게 느껴지는 것으로 분석되었다.



<그림 10> 색체에 따른 공간만족도

5. 결론

지금까지 실내색체에 따른 아동의 의식구조 및 공간행동에 대해서 조사 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

아동의 의식구조에 있어서 실내색체에 대한 만족도, 수업분위기, 학업성취도에 있어서 B초등학교의 아동들은 그 만족도가 높게 나타났고, U초등학교의 아동들은 만족도가 가장 낮게 나타났다. 여가시간 활동에서도 B초등학교 아동들이 가장 활동성이 높게 나타났다.

아동의 공간행동에 있어서도 B초등학교의 아동들이 교실과 운동장 이용이 골고루 나타났고, 실내색체에 따른 환경여건에 대해 느끼는 심리적인 안정감에서도 B초등학교 아동들이 가장 높게 나타났다. 단지 공간영역성에 있어서만 W초등학교가 앞사람 및 옆사람과의 거리감에서 가장 안정적으로 느끼고 있는 것으로 나타났는데 이것은 W초등학교가 전체적으로 단색인 한색계열로 칠해져 있기 때문에 상대적으로 거리감을 느끼는 것으로 분석되었다.

이상에서 살펴본 대로 색체에 따른 아동의 의식구조 및 공간 행동을 학교별로 조사 분석한 결과 아동의 성장 및 발달심리에 따라 학년별로 색채계획이 잘 되어 있는 B초등학교가 모든 분야에서 가장 높게 나타났고 다음이 단색 계열인 W초등학교, 색채계획이 되어 있지 않은 U초등학교는 가장 낮게 나타났다. 이것은 U초등학교 처럼 아동의 색채심리를 고려하지 않은 채 색채계획없이 난색과 한색이 섞여져 채색된 학교보다 차라리 단색계열로 채색된 학교가 아동의 정서에 혼란을 초래하지 않는 것으로 분석되었다. 이것으로 볼 때 초등학교 실내공간에 있어서 실내색체가 아동의 발달 및 학습에 얼마나 지대한 영향을 미치는지 알 수 있었다.

초등학교의 교육환경은 교육의 질을 결정하는 외적 조건으로서 중요한 요소이다. 특히 교실은 단순히 교육의 장소로서의 기능적 역할 뿐만 아니라 21세기의 주역을 길러낼 수 있는 인간적이며 창의적인 학습이 가능한 생활환경이 되어야 한다. 쾌적한 교육환경을 위해서는 공기, 빛, 음 등 물리적 요소 뿐 아니라 색체가 중요한 요소로써 환경에 미치는 영향 또한 매우 크다고 할 수 있다. 왜냐하면 색체는 공간의 입체감을 살려주어 사용자(아동)의 감정을 더욱 풍부하게 만들며, 색의 심리적 성질에 의해서 아동의 의식 및 활동에 지대한 영향을 미치기 때문이다.

이에 본 연구자는 초등학교 실내색채와 아동의 의식구조 및 공간행동의 상호관련성을 조사 연구하였는 바, 실내색채가 아동의 성장 발달 및 학습발달에 영향을 미친다는 결론을 얻고, 본 연구 결과를 바탕으로 하여 아동들의 발달심리 및 학습심리에 도움을 줄 수 있고, 실내공간의 기능과 용도에 적합한 초등학교 실내색채 개선 방안을 다음과 같이 제안하고자 한다.

<표 7> 초등학교 교실색채 개선안

구분	위 치	색 명	색 상	명도	채도	반사율	비 고	
일 반 교 실	저 학 년	5Y 9/3 2.5R 7/4 2.5YR 8/4	난 색 계	연노랑 산호색 복숭아색	7-9	2-4	30-40%	긴장해소 심적안정
	중 학 년	10GY 8/76 5G 9/2	한 색 계	연두색 연녹색	7-9	2-4	30-40%	사고작용촉진 집중력강화
	고 학 년	5G 9/2 5BG 8/4	한 색 계	연녹색 물색	7-9	2-4	30-40%	사고작용촉진 집중력강화
바 다		YR,Y계통,무채색		6-7	2-4	30-50%		
걸 래 밭 이		light gray,beige		7-8		50-60%		
천 정		흰색		9		80-85%		
칠 판		청록색		3-4	3-4	15-20%		
설 비 물		light gray,beige		6-7	6-8	25-40%		

본 연구를 추진함에 있어서 몇몇 의식 있는 관계자들에 의해 초등학교의 실내색채가 아동을 위한, 아동을 배려한 색채계획이 실시되는 듯했으나, 최근에 개교하는 초등학교를 보면 다시 과거의 단일색조로 돌아가는 추세를 보이고 있어 모처럼의 좋은 계획이 무일하게 되어 버리고 있는 실정이다. 외국에서는 진작부터 색채가 아동에게 미치는 영향의 중요성을 인식하고 연구하여 학교실내색채의 표준안을 제시하고 있는데, 우리나라는 일부 학교에만 시범적으로 실시한 후에 그 어떤 사후평가도 없이 단지 예산상의 이유만으로 단발적인 시도로 끝나고 마는 실정에서, 교육환경의 개선 없이 교육과정만 계속 개혁하는 것이 무슨 의미가 있는지 안타까운 심정이다.

이러한 난제를 해결하기 위해서 본 연구가 여기서 끝나지 않고, 계속해서 초등학교의 실내색채에 대한 관심과 심도 있는 연구가 지속되어야 할 것으로 본다.

참고문헌

1. 김삼량, 미술교육개론, 미진사, 서울, 1992
2. 임규혁·이치숙 공저, 발달 심리학, 집문당, 서울, 1996
3. Faber Birren, Color form and Space, Reinhold Publishing Co., N.Y, 1961
4. 파버 비렌, 빛·색채·환경, 박흥 외 역, 기문당, 서울, 1989
5. 프랭크·H·민케, 최승희, 이명순 역, 색채·환경 그리고 인간의 반응, 도서출판 국제, 서울
6. 박병례, 유치원 및 국민학교 교실의 색채실태에 관한 연구, 중앙대학교 석논, 서울, 1991
7. 정홍택, 국민학교 건물의 실내의 색채개선에 관한 연구, 한국교원대학교 석논, 서울, 1994
8. 조용완, 국민학교 교실내부 색채에 대한 연구, 단국대학교 석논, 서울, 1982
9. 주서영, 국민학교 실내공용공간의 색채계획에 관한 연구, 서울대학교 석논, 서울, 1988
10. 최경식, 학교건물 도장색 실태 및 선정에 관한 연구, 서울사범대학교논문집 3집, 서울, 1982

<접수 : 1999. 4. 30>