

실내 공간의 쾌적성 변화가 친공간적 행동에 미치는 영향

The effect of Pleasantly Designed Interior on Pro-spatial Behavior in Institutional Residence Dining Room

이연숙* Lee Yeun Sook
안지영** Ahn Ji Young

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of a pleasantly designed interior on pro-spatial behavior.

For pleasantly designed interior, the existing interior was remodeled through the change of finishing materials for major architectural elements such as wall, floor and ceiling, and changes of furniture and its arrangement. Pro-spatial behavior was operationalized as seat arranging behavior and measured through the arranged condition and observable arranging behavior.

Time-series design, one of quasi-experimental design was used. The data in this study were extracted from an existing field experimental research, One hundred forty four video tapes recorded during 6 months out of 2 years period were used.

In conclusion, the pro-spatial behavior change was a mid-term positive effect of pleasantly designed environment. In an environmental setting where pro-spatial behavior was most important, a certain time cycle to change the environment needs to be considered.

1. 서론

1. 문제제기

인간은 환경과 끊임없이 상호작용을 하여 왔으며 환경의 중요성은 오래전부터 인식이 되어왔다.

행동에 영향을 미치는 환경을 과학적으로 연구하게 된 것은 19세기 정신물리학자에 의해서였으며 그 이후 1980년대에 이르기까지 환경이 인간에게 미치는 영향은 다양한 시각에서 연구되어 왔다. 그러나 오늘날과 같은 환경심리학이라는 명칭이 거론되고 물리적 환경과 인간행동이 보다 적극적인 시각으로 연구된 것은 1950년대초로 당시 건축가와 행동과학자들은 건조환경에 구조적 원칙이 효율적으로 적용되고, 건조 환경에 미학적 특성이 부여되어야 할뿐 아니라 건물의 전반적 디자인이 건물을 사용하는 사람들의 심리적 행동적 욕구를 충족시켜 주어야 한다고 하여(Canter and Craik, 1981) 물리적 건조환경이 행동에 미치는 영향의 중요성을 제시해 주었다. 또한 환경심리라는 전문용어는 정신병원 병실의 실내 디자인 특성을 변경시켜줌으로써 치료 효과가 좋아졌다는 연구결과를 논의하는 토론회장에서 처음 사용이 되었다(Ittelson, 1964). 그 후 실제 디자인에 관계하는 실천분야의 전문가들은 인간에게 심리적, 행동적으로 만족을 주는 공간을 창조하기 위해, 인간의 행동을 연구하는 과학자들은 행동과 창조된 쾌적한 환경과의 상호작용을 이해하기 위해 이 분야에 공동관심을 보여왔다(Fisher, Bell and Baum, 1983). 환경심리학이라는 용어는 환경의 공학적 위생적 요소보다는 시각적, 공간구성적 디자인 요소와 보다 깊은 관련을 가지고 발달해 왔다. 인간행동에 영향을 미치는 실내 디자인에 대한 최초의 연구인 Maslow와 Mintz(1965)의 연구 이후, 쾌적한 물리적 환경이 인간의 행동에 영향을 미친다는 적지 않은 연구 결과들이 제시되었으며 이들연구의 전반적인 경향은 공간 디자인의 질과 쾌적성이 인간행동에 미치는 영향과 특정 디자인 요소가 인간행동에 미치는 영향 두가지로 크게 구분된다. 또한 위의 선행연구들은 실제 환경에서 행하여진 연구와 실험실에서 행하여진 연구로도 나누어 진다. 그러나 대부분의 연구들은 실제환경, 혹은 실험실 환경의 디자인 요소 전반을 변화시키기 보다는 색, 가구, 가구배치, 조명등의 변화나 공간의 청결, 단정함 같이 몇가지 요소만을 이용하여 환경의 쾌적성을 변화시켰다.

미적인 관점에서의 쾌적한 환경에 관한 연구는 실제 환경처치를 해야하므로 심리학자들이 다루기는 쉽지 않은 영역이었고 따라서 비교적 과감하게 환경을 창조해준 Maslow의 Mintz(1956)의 연구도 이 실험

이 실험실에서 단기적 효과를 관찰하였다는 한계점을 가지고 있다.

한편 인간에게 있어 물리적 공간환경이 그 어느 때보다 중요한 시기는 아동기로서 물리적 공간환경은 그 속에서 성장하는 아동들의 개인욕구와 특성이 상호작용을 하는 곳으로, 특히 주거환경을 통해 아동들은 공간에 적응하는 자세를 기르고 신체적으로 적응된 행동을 나타낼 수 있다(Inman, 1972). 이연숙외(1990)는 시설주거의 아동들은 연령이 대개 6-7세부터 18세까지로 사회화에 대한 욕구가 발달하는 정서적으로 민감한 시기임을 고려할 때 물리적 환경이 그들에게 미치는 영향은 그들이 올바른 사회인으로 성숙하는데 중요요소라고 지적하였다. 또한 이연숙 외(1990)는 시설주거 아동의 정서적 애착감은 그들이 주거환경을 쾌적하게 개선함으로써 증진시킬 수 있으며 이는 궁극적으로 원아의 복지에 기여하게 될 것이라고 하였다. 따라서 시설주거의 물리적 환경이 열악한 경우 거주 아동 자신은 사회의 낙오자이며 사회로부터 냉대받고 있다는 인식을 조장해 주지만, 쾌적하게 되었을 경우 그들의 행동을 긍정적으로 변화시키는 물론 건전한 인격형성을 도와 사회적으로 바람직한 방향으로 이끌어 줄 수 있을 것으로 생각된다.

그러므로 여러 디자인 요소를 이용하여 부모의 사랑을 받지 못하고 자라는 시설주거 아동들이 거주하는 환경의 쾌적성을 높여 주었을 때 나타나는 아동들의 여러 측면의 행동변화 중 친공간적 행동을 비교적 장기적으로 파악해 봄으로써, 실내 환경의 중요성을 제시해준은 물론 사회공공 시설의 실내환경 조건을 개선하는데 근거가 될 수 있는 연구는 필요하다 하겠다. 또한 실내디자인의 개념이 실내건축에서 공간사용자에게 정서적 감응을 주는 마지막 마감에 이르기까지 광범위한 영역으로 정의내려지고 하나의 전문학술 영역으로 정착될 필요성이 널리 인지되고 있는 현시기에, 실내 디자인을 하는 근원적 배경에 과학적 근거를 제시할 수 있는 연구는 더욱 중요하다 할 수 있다.

2 연구의 목적

본 연구는 물리적 실내환경에서 여러 디자인 요소를 이용하여 환경의 미적 쾌적성을 높여 주었을 때 일어나는 아동들의 공간행동 변화중 친공간적 행동의 변화를 규명하는 것을 목적으로 한다.

3 연구의 조작적 정의 및 가설

실내공간의 쾌적성 변화를 독립변인으로서 하고 공간행동중 친공간적 행동을 종속변인으로 하여 독립변인과 종속변인과의 관계규명을 위한 조작적 정의는 다음과 같다.

실내공간의 쾌적성 변화: 시설주거 공동식사 공간의 벽, 바닥, 천정의 내장재 마감, 가구의 변경 및 가구배열의 변경을 통해 이루어 졌으며 환경처치중 가장 큰 변화는 원아의 의견과 반응이 종합되어 개발된 벽면

*부회장, 연세대학교 부교수, 이학박사

**정회원, 상명여자대학교 강사

의 그래픽 디자인이었다. 처치된 실험실 환경은 7점 척도의 26개 어휘로 구성된 환경지각 평가(이연숙, 1990)를 통해 원아들에 의해 쾌적한 환경으로 평가되었다.

친공간적 행동: 친공간적 행동은 공간내에서 나타나는 긍정적이고 적극적인 친환경적 행동(Fisher, Bell and Baum, 1983)으로 본 연구에서의 친공간적 행동은 좌석정리 행동을 말한다. 좌석정리 좌석 정리 행동과 환경에 대한 태도변화로 인해 식사를 마친후 조심스럽게 좌석을 나감으로써 좌석을 테이블과 평행인 상태로 두고 나가는 소극적 좌석정리 행동을 모두 포함한다.

이와 같은 조작적 정의 아래 다음과 같은 조작적 가설을 설정하였다.

가설 1) 여러 디자인 요소를 이용하여 쾌적성이 높여진 실내의 공동식사 공간내에서 원아들이 사용한 좌석의 정돈비율을 증가시킬 것이다.

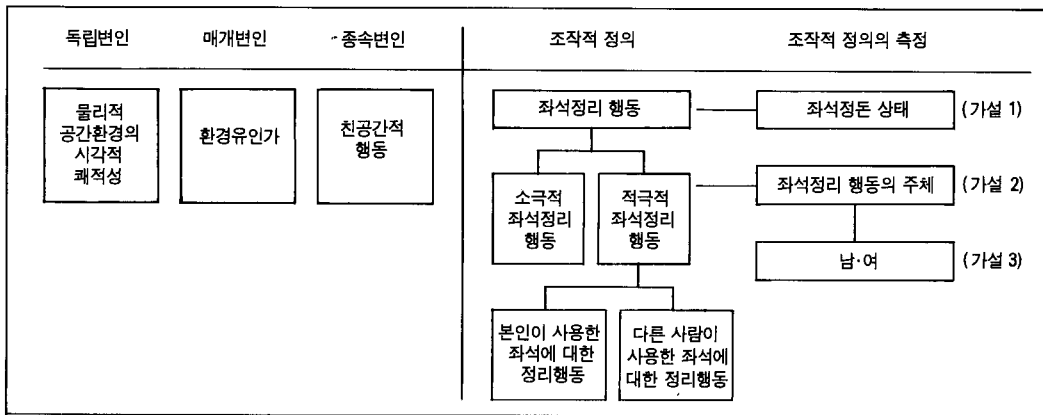
가설 2) 여러 디자인 요소를 이용하여 쾌적성이 높여진 실내의 공동식사 공간내에서 본인이 사용한 좌석과 다른 사람이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 원아들의 비율을 증가시킬 것이다.

가설 3) 여러 디자인 요소를 이용하여 쾌적성이 높여진 실내로 인해

협자들로 하여금 똑같은 표정의 사진을 에너지 측면과 행복의 측면에서 평가하게 한 Maslow와 Mintz(1952)의 연구를 들 수 있다. 그 외에도 미적 쾌적성을 높임으로써 사람의 기분(Campbell, 1979), 직업에 대한 태도(Sommer, 1969), 치료효과(Holahan, 1976, Roger, 1983), 시험성적(Abernethy, 1940), 타인과의 상호작용(Russell & Mehrabian, 1978), 이타적 행동(Sherrod et al, 1977), 공간내 이동행동(이연숙, 홍미혜, 1988), 행동결정(Steinitz, 1968), 공간사용행동(Sundstrom, 1977, Holahan, 1976, 이연숙외 2인, 1990). 성격및 성격변화(이연숙외 2인, 1990), 사회적 상호작용(Tars & Appleby, 1973 : Sommer, 1958) 등을 파악하려는 선행연구들이 있다.

후자의 연구에서 특정 요소중 조명은 주로 작업수행과 관련이 되어 주로 연구되었으며, 색은 색번호와 생리적 영향과 관련된 연구가 대부분이며 가구는 주로 공간내에서의 가구 유무, 가구의 질, 가구의 배열 혹은 배치 그리고 가구사용 실태등을 독립변인으로 인간의 공간지각, 사회적 행위, 사람과의 상호작용, 공간행동 및 행동유형, 인간의 감정등이 측정되었다.

III. 연구방법 및 절차



(그림 1-1) 본 연구의 개념적 도식

나타나는, 공동식사 공간내에서의 좌석정리 행동을 보인 아동의 비율및 양상은 성별에 따라 차이가 있을 것이다.

본 연구의 개념적 도식은 <그림 1-1>과 같다.

II. 문헌고찰

1. 환경과 행동관계 이론

심리학에서 기본이 되는 가정은 인간의 행동이 환경, 유전 혹은 인지적, 감정적 요소에 의해 결정된다는 것이다. 인간행동과 환경과의 관계를 설명하기 위해 접근방향이 다른 여러 이론들이 제시되었는데 너무 적은 자극은 환경적 행동에 많은 문제점을 낳고 있다고 설명하고 있는 소극과소이론, 자극이 너무 많거나 적은것은 바람직하지 못한 환경적 적정수준이론, 과다하거나 바람직하지 못한 환경적 자극을 받았을 때 그 정보처리 능력의 한계로 지각된 통제력을 잃게 되고 이어 자신의 통제력을 다시 한번 시도해 보는 심리적 반작용이 실패로 돌아가면 통제력 조절의 노력을 중단한다는 행동계약 이론, Barker의 생태학적 이론, 스트레스 이론등이 있으며 이들은 서로 상호보완적 역할을 하고 있다.

2. 건조환경 디자인과 인간의 행동

디자인 요소는 각성이나 자극의 수준 혹은 우리가 환경으로부터 받아들이는 정보수준에 영향을 미치며, 어떤 세팅(Setting)이 우리의 행동을 제약하는 정도에도 영향을 미친다. 이와 관련된 선행 연구들은 대개 특정 디자인 요소에 초점을 맞추지 않고 환경의 미적 쾌적성을 높여 그 효과를 규명하려 한 것과 전반적인 환경의 쾌적성 보다는 특정요소의 영향을 규명하려 한 것의 두 부분으로 나누어 진다. 전자의 대표적 연구로는 세계의 방을 각각 미적 쾌적성이 다르게 처치하고 각 방에서 피

연구는 실제 환경인 시설주거이 공동식사 공간을 실험실로 이용한 현장실험 연구이며 실험설계 방안은 의사적 실험방안(Quasi-Experimental Design)을 사용하였으며 의사적 실험방안중 시계열 디자인(Time-Series Design)을 사용하였고 피험자 그룹이 하나인 단집단 시계열 디자인에 해당된다.

본 연구에서는 의사적 실험방안의 내적 타당도를 위협하는 요소중 시계열 디자인 실험과정에서 통제될 수 없는 특별한 사건이나 계절적 효과와 같은 역사적 요인을 통제하기 위해 일주일중 시설주거내 특별한 행사가 없는 2일을 택하여 실험을 함으로써 실험계획상에서 부분통제하였고 계절적인 효과는 관찰치에 계절지수를 적용함으로써 통계처리 과정에서 통제하였다.

본 연구는 연구자에 의해 이미 실행된 현장실험 연구에서 녹화된 기존의 자료를 사용한 연구로서 본 연구가 사용한 기존 자료의 개요를 살펴보면 다음과 같다.

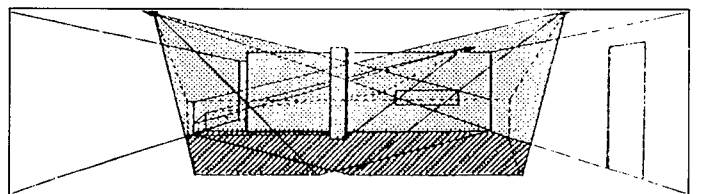
본 연구는 연구자에 의해 이미 실행된 현장실험 연구에서 녹화된 기존의 자료를 사용한 연구로서 본 연구가 사용한 기존 자료의 개요를 살펴보면 다음과 같다.

1. 본 연구가 사용한 기존 자료의 개요

1) 실험장소 및 실험 대상장소

본 연구의 실험장소는 은평구 소재의 초고아원의 공동식사 공간이며 실험대상자는 식당 사용자를 모두 관찰하되 실험및 분석 대상자는 정박아와 관계직원 그리고 외부인을 제외한 시설주거에 거주하는 정상아들로 하였다.

현장의 비관여적 관찰을 위한 기재 설치는 <그림 3-1>과 같았다.



(그림 3-1) 카메라의 설치위치 및 가시범위

실험대상자의 특성은 <표 3-1>과 같이 정리되며 연구대상 아동들의 퇴입소가 순환되고 있어 연구대상 아동들이 변화한다. 그러나 연구대상자가 고정되어 있지 않다는 사실은 본 연구에서 연구의 결과를 왜곡시

키는 원인은 되지 않는다. 왜냐하면 첫째 환경처치 전후 양기간 모두 같은 정도의 퇴·입소가 일어났으므로 그 효과가 서로 상쇄 되었고, 둘째 본 연구는 아동개인을 추적하는 것이 아니라 공간을 사용한 아동들이 공간을 사용하는 상황에서의 전반적인 행동에 관심이 있기 때문이다.

〈표 3-1〉 실험대상자의 특성

기간분류	미취학아동	국민학생	중고등학생	대학생	남	여	계
'88.5	5	41	32	7	57	28	85
(퇴소 : 23명, 입소 : 21명)							
'90.6	6	39	35	3	52	31	83

2) 독립변인의 처치

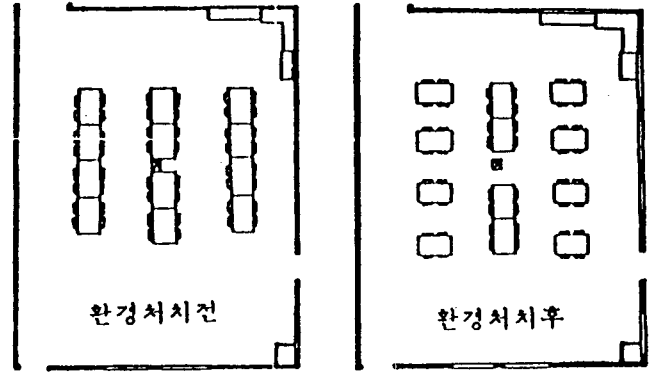
본 연구의 독립변인인 쾌적한 실내공간으로의 처치는 본 실험연구의 현장인 시설주거 공동식사 공간의 유인가를 높여주는 쾌적성 변화를 의미한다. 이 쾌적성 변화는 벽, 바닥, 천정의 내장재 마감 및 가구의 변경을 통한 시각적 특성과 예비실험을 통해 친사회적 배열로 증명된 4인용 탁자를 독립적으로 배치한 개별형이었다. 식당공간의 환경변화 전후를 정리하면 〈표 3-2〉와 같고 가구배열 형태는 〈그림 3-2〉과 같다.

〈표 3-2〉 환경처치에 관한 내용

환경구성 내용	기존환경	변화된 환경
천정	재료 : 텍스로 마감되어 있으나 군데군데 빠져있으며 변색되어 지지분함 조명기구 : 전등바스가 녹색였으며 형광등이 없는 경우와 불이 들어오지 않는 경우가 있음	재료 : 노후 변색된 텍스는 새 도료로 재마감하고 빠진 부분은 새 흰색 텍스로 채워넣었음 조명기구 : 전등바스 소제후 도료로 마감한후 형광등을 새로부착함.
벽	벽처리 : 벽은 두가지 색으로 수직분리되어 있었으며, 수직분리하고 있는 데도 라인(dado line)은 높고 선의 윗쪽은 미색, 아랫쪽은 파란색 계열 도료로 마감됨 창문 : 유리창이 더럽고, 깨지거나 창문이 열리지 않는 곳이 있음 부착물 : 식단지재용 철판, 시계, 거울, 영양소 설명 판넬이 부착됨	벽처리 : 흰색바탕에 녹색, 노랑, 분홍, 파란색 계열 도료를 사용하여 자유롭고 활동적인 그래픽 디자인으로 마감함 창문 : 유리창 소제 및 창틀을 수리한 후 밤색계열 도료로 마감하고 미색바탕에 녹색점무늬 커튼을 부착함 부착물 : 철판은 그대로, 시계, 거울은 새것으로, 영양소 설명 판넬은 새로 디자인하여 제작 부착함
바닥	재료 : 전반적 회색계열의 테라조(terrazo)로 마감됨 식탁과 의자(식탁 12개, 의자 48개) : 식탁면인 합판과 그위의 라미네이트 판이 뜯어지고, 식탁과 의자 모두 못이 빠져 흔들거리는 것이 많고 대개 낡고 무거움 설치물 : 배선대 옆에 목재로 된 컵받침대는 초록색 도료로 마감되어 있으나 표면이 일어나고, 음식을 찌꺼기를 버리는 스테레스로 된 용기가 놓여져 있음 거울에는 연탄난로가 설치됨	재료 : 황토색타일로 마감하되 식탁이 놓여진 부분과 통로로 이용되는 부분은 구별하여 회자형으로 패턴을 형성하여 마감함 식탁과 의자(식탁 12개, 의자 48개) : 가정용 목재식탁과 새 의자로 교체하였으며 이 가구는 이전 것보다 경량감이 있음 설치물 : 배선대 옆에 있던 이전의 컵받침대 대신 자외선 살균컵보관대로 교체됨 거울난방을 위해 대형온풍기를 식당 출입구쪽 벽면에 담은 스테레스 용기는 식당 옆쪽 출입구 밖에 설치함

시설주거 공동식사공간의 쾌적성 변화가 아동들의 행위에 미치는 영향(이연숙 외 2인, 1990)에 관한 연구에서 인용.

환경처치중 가장 큰 변화를 보인 벽에는 그래픽이 시도되었는데 이 디자인의 개발은 시설주거의 교육, 관리행정 담당자들의 의견과 아동들의 색 선호에 대한 지식을 토대로 전문 그래픽 디자이너가 참여하여 4가지 대안을 마련한후 원아들에게 제시되어 그들의 의견과 반응이 종합되



〈그림 3-2〉 환경처치 전후의 가구배열 형태

어 최종 결정되었다. 디자인의 특징은 여러층에 공감되고 중성적이며 밝은 마음과 태도를 줄 수 있는 명랑한 것이었다.

3) 실험자료 기간

2년간의 원 자료중 본 연구가 사용한 부분은 환경처치전인 1989년 4월, 5월 6월과 환경처치후인 7월, 8월, 9월, 일주일중 시설주거내 특별한 행사가 없는 2일을 택하여 실험장소인 공동식사 공간에서의 저녁식사 시간을 오후 5시 30분부터 마지막 사람이 식당을 나갈때 까지를 모니터와 녹화장치가 설치된 방에서 촬영, 녹화한 총 144개의 비디오 테이프이다.

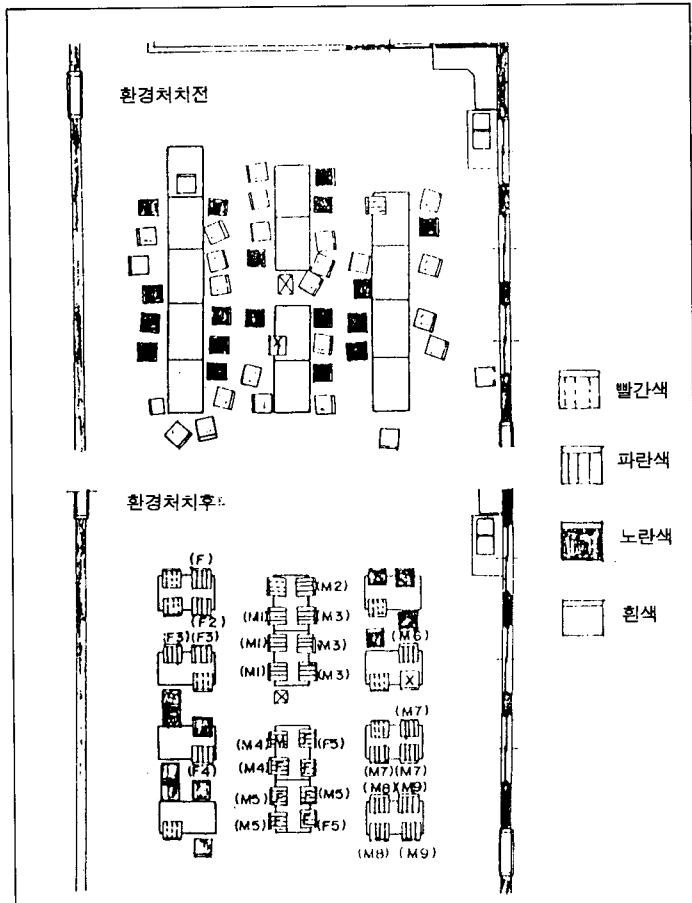
2) 본 연구의 종속변인 측정

본 연구의 종속변인인 친공간적 행동의 측정은 시설주거의 공동식사 공간내에서 원아들의 좌석 정리 행동을 측정함으로써 이루어졌다. 전반적인 좌석정리 행동은 좌석의 정돈상태로, 적극적 좌석정리 행동은 행동의 주체로서 측정이 되었다. 좌석의 정돈상태는 테이블과 평행인 좌석과 테이블밑으로 정리된 좌석 모두를 측정하였으며 원아들이 식사를 다 마치고 나간후 공동식사 공간내에서의 좌석을 관찰하는 물리적 자취 분석 방법을 사용하였다. 전반적인 좌석정리 행동의 결과 나타난 좌석의 비율이 높으면 그 공간은 정돈이 잘된 상태로 보아 그 공간내에서 친공간적 행동이 많이 일어난 것으로 보고, 이 비율이 낮으면 친공간적 행동이 적게 일어난 것으로 보인다.

한편 본 연구에서는 좌석정리 행동의 주체를 관찰할때 마지막으로 좌석을 앉은 사용자의 정리행동 및 정리된 좌석의 상태를 관찰하였는데 그 이유는 짧은 시간에 많은 아동들이 48개의 제한된 좌석을 사용해야 하므로 일부 아동들은 식사하려고 기다리는 아동들 때문에 좌석정리의 기회가 맨 마지막에 앉아 식사하는 아동들 보다 덜 주어지며 좌석정리의 책임감이 뒤따르지 않아 좌석정리 행동이 일어나지 않는 제한성이 있기 때문이다. 적극적 좌석정리 행동은 원아들의 행동 즉 각 좌석을 마지막으로 사용한 아동들중 식사를 마치고 좌석을 테이블 밑으로 밀어넣는 행동을 보인 아동의 비율로 측정하며 이 정리행동은 본인이 사용한 좌석에 대한 정리행동과 다른 사람이 사용한 좌석에 대한 정리행동으로 나누어 측정된다. 이 비율이 높으면 친공간적 행동이 증가한 것으로, 낮으면 감소한 것으로 보았다. 한편 성별에 의한 적극적 좌석정리 행동의 차이는 남녀 각각에 대해 적극적 좌석정리 행동, 적극적 좌석정리 행동중 본인이 사용한 좌석정리 행동으로 나누어 각각의 경우에 해당되는 남녀아동의 비율을 파악함으로써 측정되었다.

3) 자료분석도구

환경처치 전후 가구배치가 그려진 실험실 평면도를 분석도구로 하여 친공간적 행동을 파악하였다. 즉 평면도 위에 원아들이 식사를 마치고 나간후 공동식사 공간내에서 적극적 좌석정리 행동을 보인 좌석중 본인이 정리한 좌석, 다른 사람이 정리해준 좌석, 소극적 좌석정리 행동이 보여진 좌석, 그리고 정리되지 않은 좌석을 다양한 색으로 구별, 추적하였으며 성별에 따른 추적도 하였고 그밖에 좌석과 관련된 기타 행동들도 기록하였으며 이렇게 추적된 자료는 〈그림 3-3〉과 같다.



(그림 3-2) 자료분석도구

4. 자료분석 방법

환경처치전 24회, 환경처치후 24회 총 48회의 수집된 자료는 전체적인 좌석정리 행동을 파악하기 위해 전체적인 좌석정리 행동을 통해 정리된 좌석수를 총 사용된 좌석으로 나누어 그 비율을 구하여 좌석정돈 상태를 측정하였으며, 적극적 좌석정리 행동을 파악하기 위해 좌석정리 행동을 정리주체를 중심으로 본인이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 원아수, 다른 사람이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 원아수 각각을 공동식사 공간내에서 각 좌석을 마지막으로 사용한 원아의 수로 나누어 그 비율을 구하였고, 적극적 좌석정리 행동의 남녀 차이를 파악하기 위해 본인이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 남녀 각각의 원아수, 다른 사람이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 남녀 각각의 원아수, 이 둘을 합한 적극적 좌석정리 행동을 보인 남녀 각각의 원아수를 공동식사 공간에서 각각의 좌석을 마지막으로 사용한 남녀 원아의 수로 나누어 비율을 구하였다. 이렇게 비율이 구하여진 자료는 24개의 주간 자료로 재조직되었다. 이 주간자료는 계절적 특성이 연구의 내적 타당성을 위협하는 요인이 될 수 있으므로 관찰치를 계절적 특성이 통제된 새로운 관찰치로 재조정 하였다. 조정된 자료는 쿼트로(Quattro)를 이용해 친공간적 행동이 시간의 흐름에 따라 어떤 양상을 하였으며, SAS를 이용하여 쾌적한 실내공간 환경으로서의 변화 전후 3개월 동안의 친공간적 행동의 유의적인 차이를 분석하였다.

IV. 결과분석 및 논의

1. 전반적 좌석정리 행동

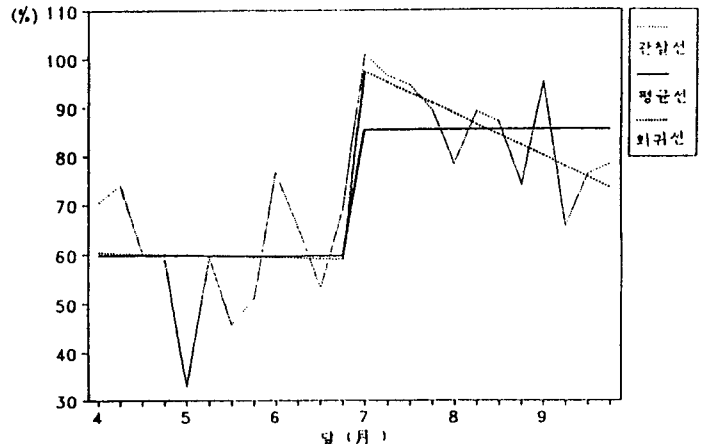
전반적인 좌석정리 행동의 파악을 위해 측정하였던 식사 공간내에서의 좌석 정돈 상태를 살펴보면, 여러 디자인 요소를 이용해 쾌적성이 높여진 실내 디자인은 (표 4-1)과 같이 정리된 좌석의 평균 비율이 환경처치전 61.53%에서 환경처치후 80.83%로 증가하였으며 이 값의 차이는 t-test결과 .001수준에서 유의적이었음이 증명되었고 따라서 쾌적

한 실내공간 환경은 친공간적 행동을 증가시켰다.

(표 4-1) 전반적인 좌석정리 행동을 통해 정리된 좌석비율이 환경처치전·후 차이 유의성 검증 결과

독립변인	N	평균	표준편차	t값
환경처치전	12	61.53	10.53	***
환경처치후	12	80.83	12.25	-4.14

한편 시간의 흐름에 따른 좌석의 정돈상태의 경향을 보면 (그림 4-1)과 같이 전체적인 좌석정리 행동을 통해 정리된 좌석의 비율은 환경변화 직후 급속한 증가를 보이다가 시간이 흐름에 따라 점차 감소함으로써 쾌적한 실내공간 환경으로의 변화가 아동들에게 심리적 충격으로 작용하였음을 알 수 있다.



(그림 4-1) 전반적인 좌석정리 행동을 통해 정리된 좌석비율의 환경처치 전후 변화경향

이는 변화된 환경을 처음 접했을때 관찰될 수 있는 현상중 가장 뚜렷한 것은 환경에 대한 놀라움이라는 Holahan(1976)의 연구결과와, 환경내에서 일정한 형태를 갖는 자극이나 주변환경의 외관은 그 환경을 처음 접했을때 보이는 감정적 각성과 항상 같은 수준으로 계속 반응하지 않는다는 Wohlwill(1974)의 연구결과를 지지해 주고 있다. 그러나 이러한 감소현상이 지속적인 행동을 변화시켜 주는 경향으로 돌아설 것 인지는 이후 연구과제로 남겨져야 할 것이다.

2. 적극적 좌석정리 행동

적극적 좌석정리 행동중 본인이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 아동의 환경처치 전후 평균비율은 (표 4-2)와 같이 환경처치전 1.3%, 환경처치후 10.01%로 환경처치 후가 더 큰 값을 가지며 이 값의 차이는 t-test결과 .001수준에서 유의적임이 검증되었다.

(표 4-2) 본인이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 아동 비율의 환경처치 전후 차이 유의성 검증 결과

독립변인	N	평균	표준편차	t값
환경처치전	12	1.13	1.50	***
환경처치후	12	10.01	6.61	-4.54

*** .001 수준에서 유의적임.

또한 다른 사람이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 아동의 환경처치 전후 평균 비율은 (표 4-3)과 같이 환경처치전 1.03%, 환경처치후 8.88%로 환경처치후가 더 큰 값을 가지며, 이 값의 차이는 t-test결과 .001수준에서 유의적임이 검증되었다. 그러므로 쾌적한 실내공간 환경은 친공간적 행동을 증가시켰다.

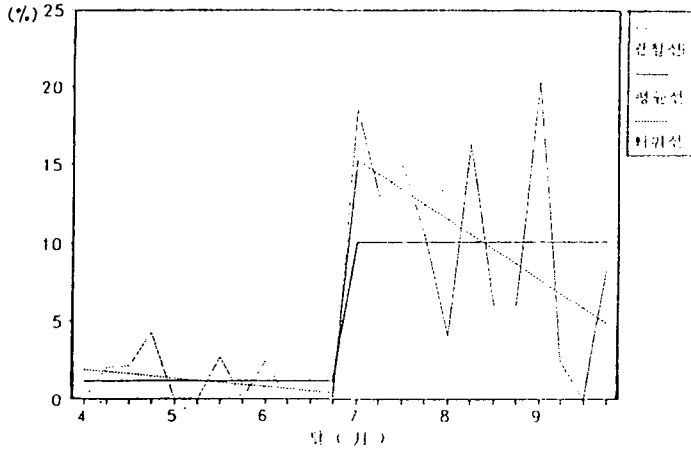
다른 사람이 사용한 좌석에 대한 정리행동의 변화 경향은 (그림 4-2)와 같이 쾌적한 실내공간 환경으로 변화가 아동들에게 순수한 충격의 효과를 갖는 것으로서 아동들의 지속적인 성향을 바꾸지는 못하는 것으로 나타났으나, 본인이 사용한 좌석에 대한 정리행동의 변화경향은 (그림 4-3)과 같이 쾌적한 실내공간 환경으로의 변화가 환경변화 직후 급격한 상승을 보였다가 감소해 가는 충격의 효과를 갖긴 하지만 다른 사람이 사용한 좌석에 대한 정리행동 보다는 지속성을 보여주어, 급격한 상승후 나타나는 감소현상이 아동들의 지속적인 성향을 바꾸는 경향으로

로 돌아설 것인지를 이후 연구과제로 남는다.

(표 4-3) 다른 사람이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 아동비율의 환경처치 전후 차이 유의성 검증결과

독립변인	N	평균	표준편차	t값
환경처치전	12	1.03	0.94	***
환경처치후	12	8.88	6.85	-3.93

***.001 수준에서 유의적임.



(그림 4-2) 본인이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 아동비율의 환경처치 전후 변화경향

3. 적극적 좌석정리 행동의 성별차이

먼저 본인이 사용한 좌석에 대한 정리 행동의 경우 (표 4-4)와 같이 남자의 경우 환경처치전 0.33%, 환경처치후 8.48%, 여자의 경우 환경처치전 1.45%, 환경처치후 12.54%로 남녀 모두 환경처치후가 더 큰 값을 가지며 환경처치 전후 평균값의 차이는 t-test결과 남녀 모두 .001 수준에서 유의적임이 검증되었다.

(표 4-4) 본인이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 남·녀 아동 비율의 환경처치 전후 차이 유의성 검증 결과

(남자)

독립변인	N	평균	표준편차	t값
환경처치전	12	0.33	1.13	***
환경처치후	12	8.48	6.61	-4.21

(여자)

독립변인	N	평균	표준편차	t값
환경처치전	12	1.45	1.87	***
환경처치후	12	12.54	8.47	-4.43

***.001 수준에서 유의적임.

그러므로 남녀 모두에게 쾌적한 실내공간 환경의 변화는 본인이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 아동의 비율을 증가시켰으므로써 남녀 모두의 친공간적 행동을 증가시켰으나 (표 4-5)와 같이 남녀의 차이는 없는 것으로 나타났다.

(표 4-5) 본인이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 남·녀 아동비율의 차이 유의성 검증결과

	N	평균	표준편차	t값
남자	12	8.02	7.14	n.s.
여자	12	11.09	8.94	-0.36

한편 본인이 사용한 좌석정리 행동의 변화양상은 (그림 4-4)와 같이 남자는 환경처치 직후 급격한 상승을 보였다가 시간이 갈수록 감소하여 환경변화 이전의 수준으로 되돌아 감으로써 환경의 변화가 행동의 지속적인 성향을 변화시키지 못하는 순수한 충격의 효과를 갖는 것으로 나타났다. 반면 여자는 환경의 변화가 충격의 효과를 갖긴 하지만 남자와 비교해 지속성이 있는 것으로 나타났다.

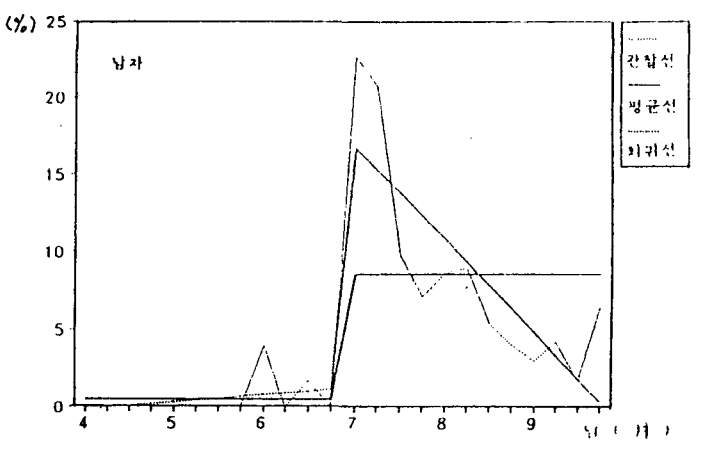
다른 사람이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 남·녀 아동의 평균 비율은 (표 4-5)와 같이 남자의 경우 환경처치전 0.77%, 환경처치후 8.44%, 여자의 경우 환경처치전 0.73%, 환경처치후 8.34%로 남녀 모두 환경처치후가 더 큰 값을 가지며 환경처치 전과 후 평균의 차이는 t-

test결과 남녀 모두 .001수준에서 유의적임이 검증되었다.

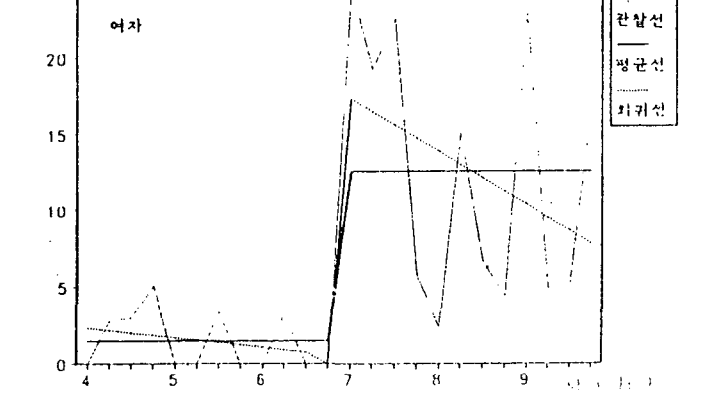
(표 4-6) 다른 사람이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 남·녀 아동비율의 환경처치 전차 이후 유의성 검증 결과

(남자)

독립변인	N	평균	표준편차	t값
환경처치전	12	0.77	1.26	***
환경처치후	12	8.44	6.61	-3.94



(그림 4-4) 본인이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 남·녀 아동비율의 환경처치 전후 변화경향



(그림 4-4) 본인이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 남·녀 아동비율의 환경처치 전후 변화경향

그러므로 쾌적한 실내공간 환경은 다른 사람이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 남·녀 아동의 비율을 증가시켰으며 따라서 친공간적 행동이 증가하였다.

그러나 (표 4-7)과 같이 다른 사람이 사용한 좌석에 대한 정리행동의 남녀 차이는 없는 것으로 나타났다.

(표 4-7) 다른 사람이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 남·녀 아동비율의 차이 유의성 검증 결과

	N	평균	표준편차	t값
남자	12	7.68	7.20	n.s.
여자	12	7.61	7.17	-0.02

n.s. 비유의적임.

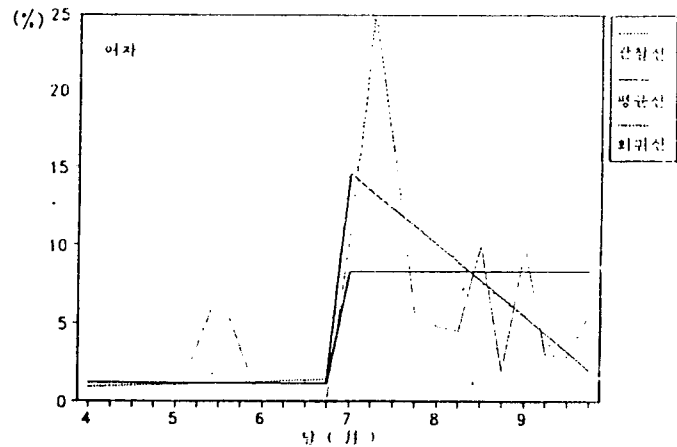
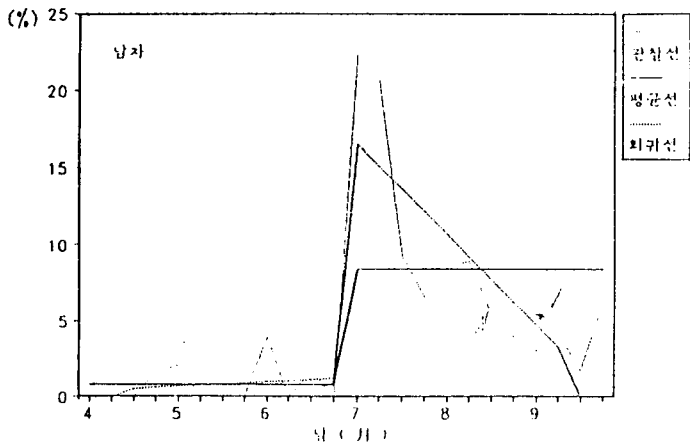
(여자)

독립변인	N	평균	표준편차	t값
환경처치전	12	0.73	1.38	***
환경처치후	12	8.34	6.61	-3.91

***.001수준에서 유의적임.

한편 다른 사람이 사용한 좌석에 대한 정리행동의 변화 경향을 살펴보면 (그림 4-5)와 같이 남녀 모두 쾌적한 실내공간 환경으로의 변화 직후 급격한 상승을 보였다가 점점 감소해 가는 경향을 보이므로써 환경의 변화가 다른 사람의 좌석을 정리해주는 더 이타적인 행동을 지속적으로 변화시키지 못하는, 충격의 성격을 띄고 있는 것으로 나타났다.

V. 결론 및 제언



(그림 4-5) 다른 사람이 사용한 좌석에 대해 정리행동을 보인 남·여 아동 비율의 환경처치 후 변화경향

본 연구결과 여러 디자인 요소를 이용한 쾌적한 실내공간은 아동들의 공간행동중 친공간적 행동을 증가시켰으나 시간이 지남에 따라 점차 줄어드는 경향을 보이므로써 쾌적한 실내공간 환경이 아동들의 친공간적 행동에 미치는 영향을 비교적 장기적으로 보았을때 환경의 변화는 아동들에게 심리적 충격으로 작용함을 알 수 있었다. 특히 다른 사람이 이용한 좌석에 행동, 여자 아동의 다른 사람이 사용한 좌석에 대한 정리행동의 경우 환경변화로부터 3개월이 지났을때 이런 행동들은 환경변화 이전과 비슷한 수준으로 돌아감으로써 쾌적한 실내공간 환경은 친공간적 행동을 지속적으로 변화시키지는 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 환경을 객관적 수준에서 그 쾌적성을 높여주었다 하더라도 환경을 일정시간후 변화시켜 사용자의 관심을 환기시켜 주어야 할 필요성을 제기시키며, 극단적으로는 환경을 쾌적하게 변화시켜줄 필요가 있는가 하는 질문을 제기시킬 수도있다.

그러나 환경의 변화로 인해 기대되는 행동에는 많은 종류가 있고 이들 여러 행동이 다같이 장기적 관점에서 지속적으로 변화될 것을 즉흥적인 것에서부터 비교적 오래 지속이 되는 것등 다양하다. 그러므로 친공간적 행동을 규명해본 본 연구는 이러한 맥락에서 이 행동이 증기적으로 긍정적인 효과를 미치는 행동유형으로 결론지을 수 있다.

한편 이 연구의 선행연구이자 본 연구의 자료가 속해 있는 연구의 결과와 본 연구 결과를 종합해보면, 쾌적한 실내환경은 공간지각, 공간사용행동, 그리고 성격에 장기적으로 긍정적인 효과를, 친공간적 행동에 증기적으로 긍정적인 효과를 나타내었다. 따라서 환경의 쾌적성 변화는 사용하는 원아들의 긍정적 행동을 촉진시킴으로써 이의 영향력이 증명되었고 규명하기 위한 과학적 근거가 제공되었다 할 것이다. 그러므로 시설주거 아동들의 행동을 증기적으로 변화시키고 환경에 대한 애착감을 가지도록 해주는 쾌적한 실내환경의 중요성을 간과해서는 안되며 시설주거 아동의 복지측면에서도 이러한 환경에 대한 관심과 배려가 있어야 할 것이다.

본 연구가 지닌 한계점을 기초로 앞으로 연구에서 고려해야 할 사항을 정리제시하면 다음과 같다.

- 1) 본 연구는 실험현장이 시설주거로서, 시설군에 거주하는 아동들을 대상으로 연구하였다. 그러나 일반주거 아동들을 대상으로 쾌적한 실내공간으로의 변화가 친공간적 행동에 미치는 영향에 대한 연구도 필요하다.
- 2) 본 연구는 환경처치 전후 각각 3개월 동안의 친공간적 행동을 측정하였다. 그러나 그 이후의 친공간적 행동이 변화하는 양상을 장기적으로 파악해 봄으로써 쾌적한 실내공간 환경의 변화가 과연 순수한 충격만의 효과인지, 친공간적 행동을 지속적으로 변화시켜 주는지 더욱 확실히 알 수 있을 것이다.
- 3) 본 연구에서는 실험 대상자중 유아와 대학생수가 다른 연령층에 비해 적었다. 그러므로 특정 연령을 통제하여 그 연령에 해당하는 아동들의 친공간적 행동을 파악하는 연구도 필요하다.

참고문헌

- 이연숙, 이선미, 최수현(1990). 시설주거 공동식단 공간의 쾌적성 변화가 아동들의 행위에 미치는 영향. 대한 건축학회 논문집, 6(6), 77-95.
- 이연숙, 김정아(1988). 디자인된 실내환경이 인간의 행동에 미치는 영향에 관한 현장실험연구. 연세대학교 생활과학논집, 2.
- 이연숙, 홍미혜(1988). 실내환경 디자인이 공간행동에 미치는 영향에 관한 현장실험연구. 대한건축학회 논문집, 4(1), 21-33.
- 이연숙 외 4인(1990). 시설주거 식당의 가구배치 변경 경험이 공간행동에 미치는 장기적 영향. 연세대학교 생활과학논집, 4.
- 이연숙, 최수현(1989). 공간지각과 파악수행에 미치는 조도와 조명색의 영향. 대한건축학회지, 5(1), 109-118.
- 차배근(1988). 사회과학 연구방법. 서울: 세영사.
- Abernethy, Ethel, M.(1940). The effect of changed environmental conditions upon the results of college examination. The Journal of Psychology, 10, 293-301.
- Campbell, D.E.(1979). Interior office design and visitor response. Journal of Applied Psychology, 64, 648-653.
- Canter, D.V., & Craik, K.H.(1981). Environmental Psychology. Journal of Environmental Psychology, 1, 1-11.
- Fisher, J.D., Seligman, M.E.P.(1981). Human helplessness: theory and application. New York: Academic Press.
- Holahan, C.J..(1976). Environmental change in a psychiatric setting. Human Relations, 29(2), 153-166.
- Ittelson, W.H.(1964). Environmental psychology and architectural planning. Paper presented at the American Hospital Association Conference of Hospital Planning, New York.
- Maslow, A., & Mintz, M.(1956). Effects of aesthetic surroundings: Initial effects of three aesthetics conditions upon perceiving "Energy" and "Well-being" in faces. Journal of Psychology, 41, 247-254.
- Nachmias, D., & Nachmias C.(1981). Research method in the social science. St. Martin's Press, Inc.
- Roger, S.U.(1983). View through a window may influence recovery from surgery. Science, 224, 420-421.
- Russell, J.A., Ward, L.M. & Pratt, G.(1981). Affective quality attributed to environments. Environment and Behavior, 13(3), 259-288.
- Sherrod, D.R., Armstrong, D., Hewitt, J., Madonia, B., Speno, S., & Fenyd, D.(1977). Environmental attention, affect and altruism. Journal of Applied Social Psychology, 7, 359-371.
- Sommer, R.(1969). Personal space. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Sommer, R.(1976). Social space. American Journal of Sociology, 72, 654-659.
- Steinitz, C(1968). Meaning and congruence of urban form and activity. Journal of the American Institute of Planners, 34, 233-248.
- Tars, S.E., Appleby, L.(1973). The same child in home and institution: An observational study. Environment and Behavior, 3, 3-28.
- Wohlwill, J.F.(1974). Human adaptation to levels of environmental stimulation. Human Ecology, 2, 127-147.
- Wohlwill, J.F.(1974). Human response to levels of environmental stimulation. American Psychologist, 25, 303-312.