

## 실내공간에서의 시각적 선호도 예측에 관한 연구

노정실\* · 김유일\*\*

\*배재대학교 원예학과 강사

\*\*성균관대학교 조경학과

### A study on the visual preference prediction of interiors

Ro, Jeong-Sil\* · Kim, Yoo-Il\*\*

\*Dept. of Horticulture, Pai Chai University

\*\*Dept. of Landscape Architecture, Sung Kyun Kwan University

#### ABSTRACT

The visual preference of interiors focusing on lobbies was investigated as a function of six predictor variable on the base of the Informational Approach: complexity, coherence, mystery, spaciousness, brightness, plant. The Common Factor Analysis of preference ratings yielded six common factors which helped to account for 22.3 percent of the variance in preference response to the scene. Among these factors, the factor defined as 'bright with many plants' was the most preferred and the factor defined as 'simple and closed' was the least preferred. The environmental attributes reflected in six groups of scenes were colour, resting place, window and the six predictors. In the commercial building scenes, complexity, spaciousness, coherence, brightness and mystery out of six predictors accounted for 74 percent of preference variance as the significant contributors. In the business building scenes, three predictors which are brightness, complexity, spaciousness accounted for 84 percent of preference variance. 'The amount of plant' not only influenced the preference indirectly through the intervening variable, complexity, but also was moderately correlated with brightness. The overall pattern of the resulted confirmed the usefulness of the Informational Approach to predict the preference in interiors focusing on lobbies.

## I. 서론

### 1. 연구의 배경 및 목적

주변환경의 시각적 질이 인간의 복지와 행태에 영향을 준다는 연구들(Ulrich, 1984, 1991; Sommer, 1969; Newman, 1973)이 많이 있다. 그런데 문제는 환경의 시각적 질을 결정하는 건축, 조경 등의 설계분야에 종사해 온 전문가들의 선호판단이 일반인의 것과 다르며(Anderson, 1978, Medina, 1983, Kaplan, 1973), 더욱이 전문가들이 일반인의 선호를 예측하지 못한다는 연구(Buhyoff, etc., 1978; Hudspeth, 1982; Miller, 1984)들을 통해 나타난다.

실내외의 시각환경은 단순히 관상목적의 예술작품이 아니라, 그 속에서 사람들이 생활하는 환경이며, 이 환경에서의 시각적 질이 그 속에서 생활하는 사람들의 복지와 행태에도 영향을 주는 만큼 일반대중의 선호가 설계에 반영되어야 한다. 그러기 위해서는 일반인의 선호가 체계적으로 연구될 필요성이 있으며 동시에 사람들의 시각선호를 설명하는 체계적인 이론적 틀에 대한 필요가 나타난다.

본 연구는 많은 사람들이 대부분의 시간을 보내고 있으나 이론에 입각한 시각선호연구가 극히 제한적인 실내환경을 대상으로 하였다. 또한 연구범위를 실내환경 중 로비를 중심으로 하는 공공공간에 국한했는데, 그 이유는 방과 같은 개인적 공간과 로비, 복도와 같은 공공공간과의 가정되는 선호차이를 통제하기 위해서이고, 또한 공공공간이 많은 사람들이 함께 이용하는 공간이면서도 소홀히 다루어지고 있다고 판단하였기 때문이다. 그래서 본 연구에서는 실내공공공간을 연구지역으로 택했고, 그 중요도에 중요도가 높게 인식되는 로비공간을 중심으로 하였다.

이러한 맥락에서 본 연구는 실내환경, 특히 로비를 중심으로 한 실내공공공간에서 사람들의 시각선호를 예측할 수 있는 이론적 틀을 발전시키기 위한 한 단계로서 시작되었다.

본 연구는 이러한 연구배경으로 실내환경의 시각적 선호에 영향을 미치는 환경속성을 탐색적으로 살펴보는 것과, 다른 영역에서 사용되어온 이론적 틀의 적용가능성을 실험해 보는 두 단계로 이루어진다. 이론적 틀로서 자연경관을 대상으로 하는 시각선호연구에서 많이 사용되어온 정보적 접근방법(Informational Approach)이 본 연구에 채택되었는데, 이 접근방법은 인간이 진화해 오는 과정에서 생존에 중요했던 인간의 공통욕구와 관련된 이론에 굳건한 토대를 두고 있어 다른 환경맥락에의 일반화가 가능한 것으로 고려되어졌기 때문이다.

따라서 본 연구의 목적은

첫째, 실내환경에서의 선호예측을 위한 정보적 접근방법의 유용성을 평가하는 것으로서, 이 방법에 토대를 둔 '복잡성', '통일성', '신비감', '넓음', '밝음', '식물'의 여섯 변수들의 결합된 선호예측능력과 선호예측에 있어 이 변수들 간의 상대적 중요도를 분석하는 것이고,

둘째로는 실내환경의 선호판단에 영향을 미치는 기타 환경속성을 결정하고, 이 속성들과 선호도 간 관계와 방향을 결정하는 것이며,

마지막으로 통제된 형태로 장면에서 나타나는 사람이 선호에 미치는 효과를 규명하는 것이다.

## II. 연구사

본 연구의 목적을 달성하기 위해 채택된 정보적 접근방법(Informational Approach)은 Kaplan, R. & Kaplan, S., Gibson, Appleton과 같은 사람들의 이론을 통해 나타나는데, Kaplan은 인지와 환경(1982)이란 책에서 인간은 생존에 중요한 정보를 처리하기 위해 인식능력을 지니게끔 진화해 왔다는 견해에 기초한 경관선호에 대한 일관된 개념을 제시하였다. 이 이론의 요점은 인간은 생존을 위해 시각환경으로부터 정보를 얻기를 추구하며, 얻은 정보로 인지지도(cognitive map)를 구축하여 다른 활동이나 사건을 예측하고, 어떻

게 대처해야 하는가에 대해 정보를 조직화한다는 것이다. 또한 구축된 인지지도를 이용하고 확장시키는 것을 돕는 환경이나 환경의 특질은 선호되어 왔고, 이것은 현대인간의 경관지각에 있어서 아직도 미학적 반응 또는 선호반응을 유발시킨다는 것이다.

Kaplan과 그의 동료들은 이러한 진화론적 이론에 토대를 두고, 사람들은 이해가 되며 탐색을 유발하는 환경을 선호한다는 가정과 관련된 선호도매트릭스를 발전시킨다(Kaplan & Kaplan, 1982, 1989). 이 틀은 네 개의 정보 변수들을 포함하는데, 이해의 정보욕구와 관련된 통일성(Coherence)과 가독성(Legibility), 탐색의 정보욕구와 관련된 복잡성(Complexity), 신비감(Mystery)이다.

정보적 접근방법은 과정(Process) 측면을 다루는 이 선호도매트릭스의 정보변수들 이외에도 내용(Content) 측면의 변수를 포함시킨다(Kaplan & Kaplan, 1982; Herzog, 1987). 내용은 일반적인 것과 특수한 것의 두 유형이 있다. 일반적인 것은 Gibson(1979)의 지원성의 개념을 언급한다. 지원성은 환경에서 사람이 무엇을 할 수 있는지를 결정하는 특징 또는 형상이다. 첫 번째 지원성은 이동능력(Locomotion)으로, 일반적으로 더 부드러운 지형의 질감이 더 큰 이동성을 제공하여 높은 선호를 유발시킨다(Kaplan, R. & Kaplan, S., 1989, p. 69). 그러나 실내환경에서는 지표면의 질감에 의한 이동의 어려움은 매우 적으나, 밝기의 수준은 정보의 수집과 이동에 영향을 미칠 수 있다(Scott, 1989). 두 번째의 지원성은 Appleton(1975, 1984)이 제시하는 도피처와 전망이다. 도피처(Refuge)는 환경이 잠재적으로 숨을 곳을 보유하는 정도에 좌우되며, 전망(Prospect)은 멀리 있는 곳을 보는 것이 방해받지 않는 것을 제공한다. 세 번째 지원성은 환경이 거닐 수 있는 많은 공간을 제공한다는 느낌을 전달하는 넓음(Spaciousness)이다. 대조적으로 특수한 내용은 나무, 물, 산, 계곡과 같은 더 특정한 환경구성요소를 포함한다.

본 연구에서는 정보적 접근방법의 과정측면의 변수들 중에서 가독성을 제외한 복잡성, 통일성, 신비감이 포함되었으며, 내용측면의 변수로는 넓음, 밝음, 식물이 포함되었다. 가독성은 본 연구에서 제외되었는데 그 이유는 본 연구와 같은 한정된 공간과 이동성이 고려되지 않는 사진매체를 조사도구로 이용한 연구에서는 선호예측의 주요변수로 나타나기 어렵다고 분석되어졌기 때문이며, 그 외 변수들은 주요한 변수로 기대되어 포함되었다. 또한 사진매체를 이용한 환경연구에서 환경표본장면에 일정비율로 포함된 사람이 선호에 미치는 효과를 분석하기 위해 '사람'이 변수로 포함되었다. 그 이유는 사진매체를 이용한 환경선호연구(Herzog, etc., 1976)에서 환경지각에 있어 사람이 사실을 왜곡시킬 수 있는 강력한 요소로 나타났기 때문이다.

정보적 접근방법은 산림, 들판과 습지 등을 포함한 다양한 자연환경(Hammit, 1978; Herzog, 1984, 1987; Kaplan, etc., 1989)과 주거지를 포함한 다양한 도시환경(Gallagher, 1977; Gimblett, 1990; Herzog, etc., 1976; Herzog, 1989, 1992)에서 이러한 환경들에서의 선호예측을 위해 연구되어 왔고, 이 연구결과들은 이 방법에 대한 지지를 나타냈었다. 그러나 이 접근방법이 실내환경에 적용된 사례는 극히 적다. 두 연구(Kent, 1989; Scott, 1989)가 쇼핑몰과 다양한 실내환경을 대상으로 이 접근방법에서의 독특한 차원인 신비감차원과 선호도와와의 관계에 초점을 맞추었다. 연구결과는 선호도와 신비감과의 관계가 중간 이상의 높은 관련성을 나타냈다. 그러나 이 연구들에서는 신비감의 차원 만 고려되어, 다른 변수들의 선호예측능력과 이 변수들 간의 선호예측의 상대적 중요도가 분석되지 않았다.

환경선호를 다루는 많은 연구들(Kaplan, S. et al, 1972; Hudspeth, 1982; Miller, 1984; Herzog, 1987; Kent, 1989; Scott, 1989)에서 사용된 방법들은 사진이미지로서 제시된 다양한 환경들에 대한 선

호도평가를 가지고 사람들이 반응하는 공통된 패턴을 추출하는 범주를 확인하는 방법(CIM: Category Identifying Methodology)이다. 정보적 접근방법에 대한 초기의 연구(Kaplan, S., et al., 1972)에서 이 방법을 이용하여 자연, 도시로 명명되는 두 개의 시각 범주가 확인되었고, 이 범주가 선호를 설명하는 정도가 복잡성보다 더 높음이 발견되었다. 또한 이 방법과 병행하여 이루어진 가장 선호하는 장면들과 가장 비 선호하는 장면들에 대한 시각적 분석결과, 통일성, 신비감과 같은 정보적 접근방법에 입각한 변수들이 나타나게 된다. 본 연구에서도 이러한 연구방법론(CIM과 시각적 분석)에 입각하여 실내환경에서의 사람들의 시각선호판단에 공통적으로 영향을 미치는 기타 환경변수를 규명하고자 하였다.

시각적 측면을 다루는 국내 연구들이 많이 있다. 그 연구들 중 한 부분은 “이미지” 측면을 다루었다(최경옥 외 2인, 1997; 조현진 외 3인, 1997; 최윤, 조동범, 1994; 정성관, 이정, 1994; 정대영 외 2인, 1996; 나성숙, 1993; 안득수, 1995; 고동희, 1993;). 이 분야의 대부분의 연구는 Osgood의 어의구별척도(Semantic Differential Scale)를 이용하고, 사람들로 하여금 어떤 환경에 대한 이미지를 이 척도를 가지고 평가한 뒤, 이들 평점들을 평가의 공통된 패턴을 공유하는 집단으로 형성사들을 군집화하는 요인분석 등이 사용되어졌다. 이런 연구에서 사용되는 어의비교척도가 지닌 몇 가지 문제를 살펴볼 수 있는데 첫째는 언어의 모호성으로 인해 응답자들 간에 형성사를 다르게 해석할 수 있다는 점과, 둘째는 연구자들이 응답자에게 중요한 자극속성을 간과하여 이 차원의 척도를 포함시키지 못하는 경우도 있다는 점과, 셋째는 이런 척도들은 형성사의 용어로 정의된 요인들을 산출하여 설계자들이 해석하여 설계에 적용시키는데 어려움이 있다는 점이다. 선호와 시각적 측면을 관련시키는 다른 부류의 연구들은 식물의 시각량(이남현, 방광자, 1996), 복잡성(조재우, 1985), 녹지공간의 자연성(김광래 외 2인) 등

특정 환경속성에 맞춘 연구들이 있다. 이런 연구들은 이론의 개발이나 선호개념의 이해를 많이 제공하지 못하는데, 왜냐하면 특정 환경속성이 전체 시각환경에 대한 선호도평가에 얼마나 기여하는지, 또 다른 변수들과의 상호작용에 대한 이해가 없이, 그 속성과 선호패턴의 조사에만 국한되어 있기 때문이다. 또 한 부류의 연구들은 환경의 정확한 물리적 속성들과 시각선호가 어떻게 수학적으로 관련되어 있는지를 다룬다(최연철, 김진선, 1997; 정대영 외 2인, 1996). 회귀분석을 포함하는 통계학적 접근방법들이 환경의 특정한 물리적 속성들로부터 사람들의 선호를 예측하는 방정식을 개발하기 위해 사용되었다. 이러한 속성들은 설계로의 적용을 용이하게 하고, 더러는 이 변수들이 선호를 예측하는 정도도 높게 나타나지만 이러한 방법은 연구된 대상지의 환경에만 적용되지 다른 환경에의 일반화가능성이 없다는 결점을 지닌다.

시각적 측면을 다루는 국내 연구들은 이론적 측면에 기초하지 않은 경우가 많아서 이론으로의 발전에 어려움이 있다. 이는 곧 다른 환경 맥락에의 일반화 가능성이 적어지며, 제한된 환경에서만 적용이 가능할 수 있음을 의미한다. 본 연구는 다양한 환경에서의 사람들의 시각선호를 설명하는 체계적인 이론적 틀에 대한 필요로부터 시작하며, 이와 같은 이유로 진화론적 이론에 굳건한 토대를 두고 있는 정보적 접근방법이 본 연구를 위해 채택되었다.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 응답자

본 연구의 방법은 응답대상자들이 실내환경을 대표하는 슬라이드를 보고, 각 슬라이드장면에 대한 선호도와 각 예측변수들을 평가하는 설문지를 사용한다.

응답대상자는 선호도평가의 경우 성균관대학교 설계관련학과를 제외한 다양한 학과의 학

생을 대상으로 이루어졌고, 456부의 설문지가 사용되었다. 예측변수들의 평가는 통일성의 경우 건축학과 학생이, 나머지 변수들은 조경학과 학생이 평가하였는데 사용된 설문지는 각 예측변수별로 24-29부였다.

## 2. 환경표본추출

조사도구로 76장의 칼라슬라이드가 사용되었는데, 사진은 서울을 중심으로 대전, 제주도, 부산의 4개 지역의 호텔, 공연장의 상업용 건물과 대형오피스, 박물관, 방송국 등의 업무용건물의 1층 로비공간 및 복도공간에서 촬영되었다. 사진은 28mm 렌즈로 된 Cannon 카메라와 ASA1600 필름으로 찍혀졌고 가능한 플래시 라이트는 사용하지 않았으며, 눈 높이에서 찍혀졌다.

칼라슬라이드를 이용한 환경표본추출은 선호예측변수들의 다양한 범위를 포함하는 것과 로비, 복도공간을 대표하는 것이 중요하게 고려되었다. 이러한 목적을 위해 본 연구에 사용된 슬라이드 사진은 세 단계의 촬영과정을 거쳐서 선정되었다. 첫 단계는 연구자가 건축잡지나 조경잡지 등에서 찾은 사진들과 현지를 방문해서 찍은 사진을 예측변수별로 그 범위가 다양하게 나타나도록 분류하여 촬영할 장소를 확인했다. 두 번째로 1994년 10월 6일부터 1994년 10월 22일 사이에 중앙대학교 사진과 3학년에 재학중인 학생이 연구자가 분류한 사진과 설명을 토대로 사진에 나타난 동일장소를 찾아가 촬영하였고, 촬영자가 찍고 싶은 장소도 다수 포함되었다. 이렇게 찍혀진 사진은 576장으로 사진의 질이 나쁜 것은 제거되었고, 예측변수들의 다양한 범위가 나타나도록 재조정하여 80장의 사진이 선정되었다. 세 번째 단계로 이 사진을 가지고 전문가집단과 비전문가집단을 대상으로 예비조사를 수행하여 선호도와 예측변수들을 평가하도록 했다. 예비조사결과 호텔, 공연장이 포함되는 상업용건물의 장면과 대형오피스건물 등의 업무용건물의 장면들의 선호도에서 의미가 있는 차이가 나타

났는데 이와 같은 건물유형에 따른 선호차이를 통제하기 위해 본 조사에서는 전체표본장면 뿐 아니라 건물유형별로 예측변수들의 다양한 범위가 나타나도록 고려되었다. 이러한 예비조사 분석결과를 토대로 전체표본장면과 건물유형별 장면들에서 예측변수별 평균점수분포가 한쪽으로 치우쳐 있는 26장의 사진이 제외되었다. 세 번째 단계로 1995년 1월 19일부터 1995년 1월 26일 사이에 부족한 장면들을 보완할 목적으로 재 촬영을 하여, 재 촬영한 사진 432장 중, 22장이 보완되었고, 최종적으로 76장의 슬라이드 사진이 본 연구를 위해 선정되었다.

## 3. 설문지의 구성 및 평가방법

본 연구에서는 선호도와 7개의 예측변수들을 평가하는 총 8개의 설문지가 사용되었다. 각 설문지의 공통되는 부분은 76장의 실내환경의 표본장면들에 대해 각 변수들의 정의에 따라 평가하게 하는 것과 성, 연령 등의 인구통계학적 자료가 포함되었다. 선호도평가설문지는 그 외에도 가장 좋아하는 장면과 가장 싫어하는 장면의 특징(환경속성)을 설명하도록 요구한 개방형질문이 포함되었으며, 선호판단에 잠재적 편견을 가져올 수 있는 예술 또는 설계분야에서 교육을 받거나 직업경험을 가진 응답자를 제외시키기 위해 전공관련 질문이 포함되었다. 설문지의 평가는 각 슬라이드장면에 대해 각 변수의 정의에 따라 5점 척도로 이루어졌는데, 선호도는 '각 슬라이드 장면을 얼마나 좋아하는지 싫어하는지의 정도'로, 복잡성은 '장면에서의 다른 시각적 요소들이 얼마나 많은가, 장면이 얼마나 다양하고 볼 것이 많은가'로 정의되었다. 통일성은 '장면 내의 시각적 요소들이 질서정연하고, 요소들의 반복, 구조적 특성 등을 통해 알기 쉬운 패턴을 형성하는 정도'로, 신비감은 '관찰자가 현재의 관찰 지점에서는 보이지 않지만, 장면 속으로 더 깊이 들어감에 따라 더 많은 정보를 얻을 수 있다고 기대되는 정도'로 정의되었다. 또한 넓음

은 ‘관찰자에게 지각이 가능한 공간의 양’으로, 밝음은 ‘지각되는 밝고 어두운 정도’로, 식물은 ‘지각되는 식물의 양’으로, 사람은 ‘지각되는 사람의 양’으로 정의되었다.

각 슬라이드장면에 대한 선호도평가는 10초 동안에 이루어졌고 슬라이드는 무작위순서를 포함한 3 순서로 상영되었다. 예측변수들의 평가는 전체 슬라이드를 빠르게 상영한 후 실제 평가할 때에는 5-8초 간 무작위로 상영되었다. 한 집단이 하나나 두 개의 변수 만 평가하였고, 순서효과(order effect)를 고려하여 2 장 씩 filler slide가 76장의 슬라이드의 맨 앞과 맨 뒤에 상영되었다.

#### 4. 자료분석방법

양적이고 질적인 분석기법이 본 연구를 위해 사용되었다.

첫째, 선호도평가와 7개의 선호예측변수들의 평가들 간의 관계의 존재와 성질, 변수들의 결합된 선호예측능력 및 변수들 간의 선호예측의 상대적인 중요도를 분석하기 위해 상관분석(Correlation Analysis)과 회귀분석(Regression Analysis)이 이루어졌다.

둘째, 선호에 미치는 이들 변수들의 직접적인 효과 이외에도 다른 변수들을 통해 나타나는 간접효과를 분석하기 위해 경로분석(Path Analysis)이 사용되었다.

셋째, 실내표본장면에서 선호판단에 영향을 미치는 환경속성을 밝히기 위해 질적 분석방법인 시각적 분석과 공통요인분석(Common Factor Analysis)이 함께 사용되었다.

양적 분석을 위한 모든 자료의 통계처리는 PC용 SAS 프로그램에 의해 실시되었다.

## IV. 연구결과

### 1. 선호/비 선호 장면의 속성: 개방형질문

가장 선호되는 장면의 특성을 설명하는데 가장 자주 언급되는 응답범주는 밝기/조명상태(22.1%), 넓이(19.2%), 분위기(16.9%), 실내식물(13.7%), 배경색채(6.0%) 순서로 나타났다<표 1>. 가장 선호되지 않는 장면의 경우는 넓이(22.9%), 밝기/조명상태(20.2%), 분위기(17.6%), 통일성(8.6%), 배경색채(8.1%), 단순성(6.0%) 순서로 나타

<표 1> 선호되는 장면들의 속성: 응답범주와 빈도

응답범주	빈도(%)	설명
1. 밝음	156(11.5)	밝은(8.8), 밝지도 어둡지도 않은(2.1)
2. 조명상태	144(10.6)	자연광(5.2), 인공광(1.5), 부드러운 조명(1.8), 광선과 공간, 시설의 조화(1.0)
3. 넓이	261(19.2)	넓은(8.9), 시야가 트인(5.2), 높은 천장(3.3)
4. 분위기	229(16.9)	편안한/아늑한(6.3), 화려한/고급스러운(2.8), 따뜻한/부드러운(1.8), 깔끔한/깨끗한(1.8), 새로운/독특한(1.3)
5. 실내식물	186(13.7)	식물의 존재(5.1), 많은 식물(1.6), 식물과 시설, 공간의 조화(4.7), 자연미(1.5)
6. 배경색채	81(6.0)	노랑/하양계열(2.1), 적색/갈색계열(1.8)
7. 통일성	53(3.9)	조화로운(1.9), 정돈된(0.7), 대칭/균형(0.4)
8. 창문	43(3.2)	창의 존재(1.6), 대형유리창(1.2), 천창(0.4)
9. 시설물설계	36(2.6)	기둥이 없는(0.7), 그림/장식물(0.7)
10. 곡선	35(2.6)	면, 기둥, 건축물 등에 곡선이 사용된(2.1) 11. 휴식공간 33(2.4) 의자/휴식공간이 있는(2.1)
12. 단순성	31(2.3)	단순한(1.9)
13. 공간배치/활용	27(2.0)	시설배치가 잘 된(1.2), 효율적 공간활용(0.8) 14. 기타 43(3.1)
합계	1358(100%)	

<표 2> 비 선호되는 장면들의 속성 : 응답범주와 빈도

응답범주	빈도(%)	
1. 넓이	308(22.9)	좁은(9.8), 답답한(4.5), 폐쇄된(2.9), 협소(2.2)
2. 밝기	217(16.1)	어두운(12.9), 너무 밝은(2.7)
3. 조명상태	55(4.1)	인공광(1.6), 현란한 조명(1.0)
4. 분위기	237(17.6)	차가운/딱딱한(8.7), 텅 빈/황량한(3.9), 평범한(2.2), 화려한(1.7)
5. 통일성	115(8.6)	산만한(3.5), 조잡스러운(2.1), 부조화한(2.2)
6. 배경색채	109(8.1)	적색(3.5), 어두운 색(1.3), 회색(0.9)
7. 단순성	80(6.0)	단순한(5.4)
8. 시설물설계	63(4.7)	기둥(3.0)
9. 복잡성	55(4.1)	복잡한(3.3)
10. 실내식물	39(2.9)	식물이 없는(1.0), 시설물, 공간과 부조화(0.9), 너무 많은 식물(0.7)
11. 휴식공간	15(1.1)	휴식공간이 없거나 적은(1.0)
12. 공간배치/활용	14(1.0)	안좋은 공간배치(0.6), 비효율적 공간활용(0.4)
13. 기타	37(2.8)	
합계	1344(100%)	

났다<표 2>.

밝기와 조명상태에 있어서는 밝은 것과 자연광을 선호하였고, 넓음의 지각에 있어서는 넓으며 시계가 탁 트인 것과 높은 공간이 선호되었으며, 분위기에 있어 편안함/부드러움이 선호되는 주요 분위기 속성으로 나타났다. 실내 식물이 있는 것과 식물이 다른 시설이나 공간과 조화되는 것이 주요한 선호장면의 속성으로 나타났다.

배경색채의 경우 노랑/흰색이 선호되는 속성으로, 어두운 색이나 회색은 선호되지 않는 속성으로 응답한 경우가 많았으며 적색계통은 선호되는 속성으로도, 비 선호되는 속성으로도 응답되었다. 그 외, 통일성, 단순성, 복잡성이 선호와 비 선호되는 속성으로 언급되었고, 창문이나 곡선의 사용, 휴식공간의 존재가 선호되는 속성으로 나타났다.

2. 선호도평가에 영향을 미치는 환경속성: 요인분석, 시각분석

456개의 사례에 토대를 둔, 76개의 실내표본 장면의 선호도점수 간의 상관행렬을 가지고 선호도평가에 있어 이들 장면들에 공통적으로 영향을 미치는 요인을 밝히기 위해 공통요인분석(Common Factor Analysis)이 사용되어졌다.

각 측정변수의 공통변량(communality)의 시초 값은 중다상관자승치(Squared Multiple Correlation)로 했고, 주축분해법(Iterated Principal Axis Method)으로 요인이 추출되었으며, 요인해석을 위해 Varimax Rotation이 사용되었다.

고유치(eigen value)가 1.0 이상인 요인 즉, 분산의 1 이상을 설명하는 요인을 추출하는 Kaiser rule을 적용할 때 13개의 요인해가 나왔다. 고유치의 scree plot의 관찰과 요인의 해석가능성을 고려하여 6개의 요인이 채택되었다.

이 연구에서는 각 요인에서 .35 이상의 요인부하(factor loading)를 가진 장면이 그 요인과 관계가 있는 것으로 고려되었고, 둘 이상의 요인에 관련되어 있는 변수는 제거되었다. 이렇게 해서 76개의 장면 중 51개의 장면이 6개의 요인 중 하나와 관련이 있는 것으로 나타났다으며, 이 6개의 요인들에 의해 선호도변량의 22.3%가 설명되었다.

요인1은 '적갈색 색조에 어둡게 지각되는(14장면 모두 상업용 장면, 평균선호도평점:3.27)', 요인2는 '수목이 많으며 밝게 지각되는(14장면 중 9장면이 업무용장면, 3.33)', 요인3은 '달려지고 단순한(13장면 중 11장면이 업무용장면, 2.27)'으로 명명되었



요인 1



요인 2



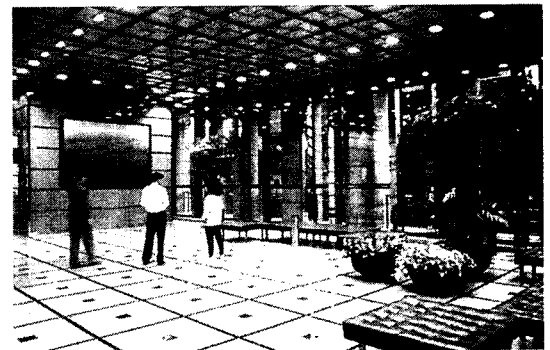
요인 3



요인 4



요인 5



요인 6

〈그림1〉 각 요인을 대표하는 장면들



다. 요인4는 '지나치게 복잡하고 통일성이 없는(3장면, 업무용장면, 2.71)', 요인5는 '황색색조에 텅 빈(3장면, 상업용 장면, 3.10)', 요인6은 '의자가 있는 휴식공간(3장면 중 2장면이 업무용장면, 3.25)'으로 명명되었다 <그림1>.

요인분석결과 사람들의 선호판단에 영향을 미치는 환경속성으로 정보적 접근방법에 입각한 변수인 통일성, 복잡성, 신비감, 넓음, 밝음, 식물 이외에 배경색채, 휴식시설이 있었고, 시각분석결과에서는 창문이 선호판단에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 창문, 휴식공간의 존재는 선호도를 높이는 것으로 작용하였으나, 배경색채에 대한 선호도는 응답자 간 차이가 있었다.

### 3. 정보적 접근방법의 선호예측:

#### 3.1 선호를 예측하는 변수들 : 상관분석, 회귀분석

상관분석과 회귀분석이 예측변수들의 선호도와와의 관계와 이 예측변수들이 결합하여 선호를 예측하는 정도, 선호에 미치는 예측변수들의 상대적 중요도를 통계적으로 밝히기 위해 이루어졌다. 분석은 76개의 전체표본장면에 대해서 뿐 아니라, 건물유형별(상업용/업무용) 장면과 로비/복도 유형별 장면에 대해 각각 진행되었고, 분석에 포함된 선호예측변수는 복잡성, 통일성, 신비감, 넓음, 밝

음, 식물, 사람의 7개 변수 이외에, 전체표본장면에 대한 분석에서는 건물유형(상업/업무유형)과 공간유형(로비/복도유형)이 더미변수로 처리되어 포함되었다. 분석단위는 응답자들이 각 장면에 대해 선호도, 예측변수들을 5점 척도로 평가한 점수들의 평균값이 사용되었다.

<표 3>은 76개의 전체표본장면들에 대해 각 장면의 선호도와 예측변수들의 평균점수에 토대를 둔 변수들 간의 상관관계를 나타낸다. 상관분석결과 예측변수 중 복잡성, 넓음, 밝음, 식물, 공간유형, 건물유형이 선호와의 매우 의미가 있는 관계를 나타냈으며, 예측변수들 간의 38개의 상관관계 중 12개가 의미가 있는 차이를 나타냈다.

네 번의 단순단계별 회귀분석(Stepwise Regression Analysis)이 전체장면, 상업용 장면, 업무용 장면과 로비장면들에 대해 변수증감법(Stepwise)으로 수행되었다. 분석결과 <표 4> 전체장면들(76장면)에서는 복잡성, 넓음, 밝음, 통일성, 건물유형(상업용/업무용), 식물의 6개의 변수에 의해 선호도변량의 82%가 설명되었다. 상업용건물의 장면들(41장면)에서는 복잡성, 넓음, 통일성, 밝음, 신비감의 다섯 변수들에 의해 선호도변량의 74%가, 업무용건물의 장면들(35장면)에서는 밝음, 복잡성, 넓음의 세 변수들에 의해 선호도변량의 84%가, 로비장면들(64장면)에서는 복잡성, 밝음, 넓음, 통일성의 네 변수들에 의해 선호도변량의 71%가 설명되었다.

<표 3> 76개의 전체표본장면들에 대한 평가변수들간의 상관계수(아래 삼각형)와 유의수준(위 삼각형)

	선호도	복잡성	통일성	신비감	넓음	밝음	식물	사람	건물	공간
선호도		.00*	.07	.35	.00*	.00*	.00*	.27	.00*	.00*
복잡성	.61*		.07	.00*	.65	.49	.00*	.43	.00*	.02*
통일성	.21	-.21		.89	.06	.37	.09	.76	.47	.09
신비감	.11	.47*	-.02		.00*	.00*	.16	.11	.29	.00*
넓음	.55*	.05	.22	-.32*		.00*	.71	.19	.26	.00*
밝음	.53*	.08	.10	-.31*	.39*		.00*	.78	.96	.00*
식물	.45*	.53*	-.20	.16	.04	.41*		.08	.50	.07
사람	.13	.09	.04	-.19	.15	-.30	-.20		.23	.01*
건물유형	.43*	.33*	.08	.12	.13	.01	-.08	.14		.12
공간유형	.45*	-.27*	.19	.34*	-.53*	-.37*	-.21	-.31*	-.18	

이 변수들 중에서도 상업용 장면들에서는 복잡성과 넓음이, 업무용장면들에서는 밝음과 복잡성이, 로비장면들에서는 복잡성과 밝음이 선호예측에 있어 상대적 중요도가 높은 변수로 나타났다. 통일성은 복잡성의 수준이 상대적으로 더 높은 상업용 장면, 로비장면들에서 선호예측의 의미가 있는 변수로 나타났으며, 신비감은 상업용 장면들에서만 선호도에 약하게 영향을 미쳤다. 통제된 형태(사람이 장면에서 1-8명 사이로 포함되며, 사람이 장면의 전경을

가리지 않게 함)로 표본장면에 나타나는 사람의 양은 선호도에 의미가 있는 영향을 미치지 못했다.

12개의 복도유형의 장면들에 대해서는 너무 작은 장면들이 포함되었기 때문에 회귀분석 대신 상관분석이 수행되었다. 상관분석결과<표 5>, 복잡성과 넓음의 변수가  $p < .01$  수준에서 의미가 있는 변수로 나타났다 (Pearson 상관계수가 각각 .77, .75).

<표 4> 선호를 예측하는 변수들 : 단순단계별(Stepwise) 회귀분석

	reg. coef.	stand. reg. coef.	F	Prob>F	partial R <sup>2</sup>
전체표본장면 (76)					
복잡성	.29	.48	44.3	.00	.37
넓음	.18	.33	54.2	.00	.27
밝음	.16	.29	26.2	.00	.09
통일성	.18	.22	16.6	.00	.05
건물유형	.22	.22	11.4	.00	.03
식물	.05	.13	3.1	.08	.01
	R <sup>2</sup> = .82 [R <sup>2</sup> (adj)=.81]		p=.0001		
상업용 장면 (41)					
복잡성	.28	.51	12.9	.00	.25
넓음	.22	.44	21.0	.00	.27
통일성	.15	.26	12.2	.00	.12
밝음	.17	.37	9.4	.00	.08
신비감	.21	.27	3.4	.07	.03
	R <sup>2</sup> = .74 [R <sup>2</sup> (adj)=.70]		p=.0001		
업무용장면 (35)					
밝음	.25	.48	36.3	.00	.52
복잡성	.27	.45	27.6	.00	.22
넓음	.18	.34	17.7	.00	.09
	R <sup>2</sup> = .84 [R <sup>2</sup> (adj)=.82]		p=.0001		
로비장면 (64)					
복잡성	.34	.62	24.9	.00	.29
밝음	.20	.38	34.1	.00	.26
넓음	.16	.29	21.7	.00	.12
통일성	.17	.24	9.5	.00	.05
	R <sup>2</sup> = .71 [R <sup>2</sup> (adj)=.69]		p=.0001		

<표 5> 12개 복도장면들을 대상으로 한 상관분석결과

선호도	r	복잡성	통일성	신비감	넓음	밝음	식물	사람
		.77	.53	.45	.75	.00	.07	.09
	p	.00	.08	.14	.00	.98	.83	.78

주: r은 Pearson 상관계수를, p는 유의수준을 나타냄.

3.2 실내환경에서의 선호도 예측모델

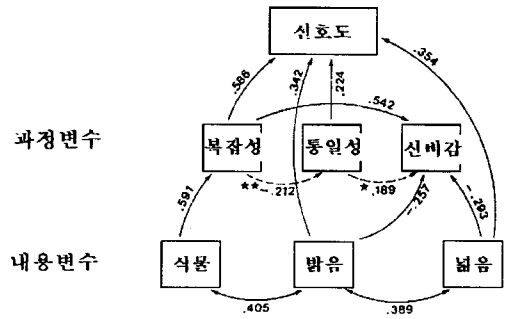
선호에 영향을 미치는 예측변수들의 직접효과 이외에 간접효과를 동시에 분석하기 위해 경로분석(Path Analysis)이 수행되었다.

본 연구의 가설적 인과모델은 <그림 2>에서 나타난다. 이 모델은 내용변수(Content Variable)들과 과정변수(Process Variable)들은 선호에 직접적으로 영향을 미치나, 내용변수들이 과정변수에 영향을 미치거나 과정변수들 간에 영향을 미쳐, 그것이 선호에 다시 간접적으로 영향을 미친다는 생각을 토대로 가정되었다.

이 모델에서는 정보적 접근방법에 토대를 둔 여섯 변수들만이 포함되었는데, 그 이유는 본 연구에서 경로분석을 사용한 주된 목적이 정보적 접근방법에 입각한 여섯 변수들의 사람들의 선호에 미치는 간접효과를 분석하기 위한 것에 있으며, 또한 본 연구결과 도출된 선호예측을 위한 기타 변수 즉, 휴식시설, 창문, 배경색채 등은 수치화의 어려움을 지니고 있기 때문이다. 그러나 향후연구에서는 선호예측을 위해 더 다양한 변수들이 이 모델 내에 포함되어져야 할 것이다.

경로분석은 전체표본장면에 대해 선호도와 복잡성, 신비감, 통일성을 종속변수로 하여 4회 다중회귀분석을 실시하였고, 경로모델에 나타난 경로계수는 표준화계수가 사용되었다.

분석결과<그림 3> 식물은 직접적으로 선호



주: 표준화계수가 사용됨.

— : p<.05, \*--- : p<.06, --- : p<.07

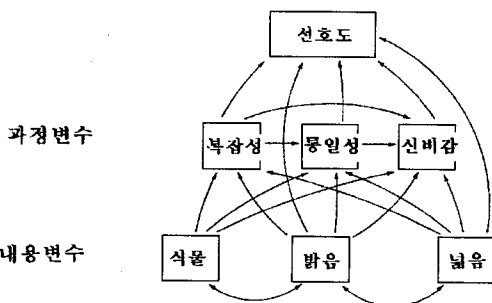
<그림 3> 경험적으로 도출된 모델

를 예측하는 변수로 나타나지 못했으나 이 변수는 복잡성을 매개변수로 작용하여 선호도에 간접적으로 영향을 미치는 주요변수로 나타났으며, 밝음의 변수와도 높은 관련성을 나타냈다. 또한 밝음과 넓음의 변수 간 높은 관련성을 보여 주었다. 신비감은 선호를 예측하는 주요변수로 나타나지 않았으나 지각된 밝음과 넓음의 수준이 신비감의 수준에 영향을 미쳤는데, 어둡게 또는 좁게 지각될수록 지각되는 신비감의 수준이 높아졌다.

IV. 결론 및 제안

본 연구는 정보적 접근방법에 토대를 둔 변수들이 전체표본장면, 건물유형별 장면과 로비 장면들에서 모두 선호변량의 70% 이상을 설명함으로써 실내환경 특히, 로비를 중심으로 하는 공공공간에서 사람들의 선호예측을 위한 접근방법의 유용성을 확인시켜 주었다.

예측변수들 중에서 복잡성, 넓음, 밝음이 실내환경에서 선호예측을 위한 주요 변수로 나타났는데, 상업용 장면들에서는 넓음이, 업무용 장면들에서는 밝음이 상대적으로 더 중요도가 높은 변수로 나타났다. 식물은 직접적으로는 선호를 예측하는 변수로 나타나지 못했으나, 복잡성이 매개변수로 작용하여 선호에 간접적



<그림 2> 본 연구의 가설적 인과모델

으로 영향을 미치는 주요변수로 나타났다.

선호도평가에 따라 공통된 속성을 지닌 장면들끼리 분류시키는 요인분석을 수행한 결과 선호도변량의 22.3%를 설명하는 6개의 공통요인이 나타났다. 가장 선호되는 요인은 '수목이 많으며 밝게 지각되는'으로 명명된 요인2였고, 가장 비 선호되는 요인은 '닫혀지고 단순한'으로 명명되는 요인3이었다. 분석결과는 사람들의 선호판단에 영향을 미치는 환경속성이 정보적 접근방법에 토대를 둔 변수들 이외에도 배경색채, 휴식시설, 창문임을 보여주었다.

통제된 형태(사람이 장면에서 1-8명 사이로 포함되며, 사람이 장면의 전경을 가리지 않게 함)로 표본장면에 나타나는 사람의 양은 선호에 의미가 있는 정도의 영향을 미치지 못했다.

본 연구를 통해 시사하는 바는 기능주의를 중심으로 하여 지나치게 단순하게 계획·설계되는 오늘날의 현대식 건물의 실내공간에 시각적 다양성과 풍요로움이 제공되어야 할 당위성에 대한 것이다. 이와 더불어 사람들의 선호도를 높이기 위해 자연광이 적극적으로 유치되고 식물이 함께 식재되는 아트리움 공간조성의 필요성과, 넓게 지각되도록 설계되며 실내의 일부공간이 휴식기능을 지닌 공간으로 자리 매김이 되어야 할 중요성에 대한 것이다.

본 연구에서 사용된 정보적 접근방법은 인간의 진화하는 과정에서 인간의 생존을 위해 필요한 시각적 정보에의 욕구와 관련된 이론적 토대를 지닌 것으로, 자연환경 맥락 내에서의 환경선호연구들을 통해 발전되어 왔는데, 본 연구결과는 자연환경에서와 마찬가지로 실내환경에서도 사람들의 공통된 시각선호가 시각적 정보에 대한 욕구와 관련됨을 보여주었다. 따라서 본 연구결과에서 나타난 정보적 접근방법에 토대를 둔 설계변수들은 실내환경 뿐 아니라 옥외환경을 설계하고 연구할 때도 중요하게 고려될 필요가 있다.

본 연구에 사용된 사진슬라이드의 시각적 분석인 질적 분석과 통계분석을 이용한 양적 분석의 일치된 결과와 더불어 연구자의 이러한 질적, 양적 분석들과 응답자의 개방형질문에서

도출된 것과의 일치성은 연구결과의 신뢰도를 높여주었다. 이러한 상이한 연구방법의 사용은 연구결과의 신뢰도를 높이기 위해 환경선호를 다루는 다른 연구들에서도 사용될 필요가 있다고 생각된다.

본 연구는 실내환경 중 로비를 중심으로 하는 공공공간에 국한되며 응답대상자는 대학생 집단에 한정되므로, 정보적 접근방법의 실내환경에서의 일반화가능성을 높이기 위해 후속연구가 실내환경의 다른 영역(사적공간 등)과 다른 대상자집단에게 진행되어야 할 것이다. 이러한 연구결과를 실무분야로 적용하기 위해서는 선호예측변수들의 물리적 속성에 대한 연구와 그 속성들이 선호도를 설명하는 정도에 대한 연구도 필요한데, 이와 관련된 일부연구가 후속연구로 진행되었으나, 더 진행되어야 할 것이다. 또한 본 연구의 경험적 자료를 토대로 한 선호예측을 위한 인과모델은 후속연구를 통해 계속 발전되어야 할 것이다.

## 인용문헌

1. 고동희(1993), "제주도경관의 시각적 선호도와 이미지에 관한 연구", 서울대학교 대학원 입학과 박사학위논문.
2. 김광래, 허준, 노재현(1993), "녹지공간의 자연성과 선호성 분석에 관한 연구", 한국조경학회지, Vol. 20, No. 4, 26-38.
3. 나성숙(1993), "슈퍼그래픽의 이미지와 선호성 분석에 관한 연구-시각디자인 요소를 중심으로", 한국조경학회지, Vol. 20, No. 4, 54-75.
4. 안득수(1995), "녹지공간의 이미지 비교분석에 관한 연구", 한국조경학회지, Vol. 23, No. 3, 155-166.
5. 이남현, 방광자(1996), "실내조경에 있어서 식물의 시각량이 시각선호에 미치는 영향", 한국조경학회지, Vol. 24, NO. 2, 13-24.
6. 정대영, 심상렬, 문석기(1996), "도로경관의 시각적 특성 및 선호도에 관한 연구-청주시 주진입로를 대상으로-, 한국조경학회지, Vol. 24, No. 1, 15-31.
7. 정성관, 이정(1994), "담장의 시각적 선호도 및 이미지 분석", 한국조경학회지, Vol. 22, No. 3, 65-78.
8. 조재우(1985), "가로에서 지각되는 시각적 복잡성의 선호에 관한 연구", 서울대학교 대학원 생태조경학과 석사학위논문.
9. 조현진, 방광자, 이남현, 이영현(1997), "이미지 조사를 통한 자생수종 활용에 관한 연구", 한국조경학회지,

- Vol. 25, No. 3, 210-221.
10. 최경옥, 방광자, 허준(1997), "실내조경식물의 시각적 이미지 평가에 관한 연구", 한국조경학회지, Vol. 25, No. 3, 101-110.
  11. 최연철, 김진선(1997), "생울타리 식재패턴의 선호도에 관한 연구", 한국조경학회지, Vol. 25, No. 3, 234-245.
  12. 최윤, 조동범(1994), "도시주변 능선녹지를 배경으로 하는 아파트 경관의 시각적 영향", 한국조경학회지, Vol. 22, No. 2, 81-103.
  13. Anderson, E. (1978), "Visual Resource Assessment: Local Perceptions of Familiar Natural Environments". In R. Kaplan & S. Kaplan (Eds., 1989), *The Experience of Nature: a Psychological Perspective*, Cambridge, 217-220.
  14. Appleton, Jay (1975), *The Experience of Landscape*, John Wiley & Sons.
  15. \_\_\_\_\_ (1984), "Prospect and Refuges revisited", *Landscape Journal*, 3:91-103
  16. Buhyoff, G. J., Wellman, J. D., Harvey, H., Fraser, R. A. (1978), "Landscape Architects' Interpretations of Peoples' Landscape Preferences", *Journal of Environmental Management*, 6:255-262
  17. Gallagher, T. J. (1977), "Visual preference for alternative natural landscape". In R. Kaplan & S. Kaplan (Eds., 1989), *The Experience of nature: a psychological perspective*. Cambridge, 222-225.
  18. Gibson, J. J. (1979), *The Ecological Approach to Visual Perception*, Boston: Houghton Mifflin.
  19. Gimblett, H. Randy (1990), "Environmental cognition: the Prediction of Preference in Rural Indiana", *Journal of Architectural and Planning Research*, 7(3): 222-234.
  20. Gimblett, H. Randy, Itami, Robert M., & Fitzgibbon, Johe E. (1985), "Mystery in an Information Processing Model of Landscape Preference" *Landscape Journal*, 4(2): 87-95.
  21. Hammit, William E. (1978), "Visual and User preference for a Bog Environment", In R. Kaplan & S. Kaplan (Eds., 1989), *The Experience of Nature: a Psychological Perspective*, Cambridge, 227-230.
  22. Herzog, Thomas R. (1987), "A Cognitive Analysis of Preference for Natural Environments: Mountains, Canyons, and Deserts", *Landscape Journal*, 6(2):140-152.
  23. \_\_\_\_\_ (1989), "A Cognitive Analysis of Preference for Urban Nature", *Journal of Environmental Psychology*, 5: 225-241.
  24. \_\_\_\_\_ (1992), "A Cognitive Analysis of Preference for Urban Spaces", *Journal of Environmental Psychology*, 12(3): 237-248.
  25. Herzog, Thomas R., Kaplan, S. & Kaplan, R. (1976), "The Prediction of preference for familiar Urban places", *Environment and Behavior*, 8(4):627-645.
  26. Herzog, Thomas R. (1984), "A Cognitive Analysis of Preference for Field and Forest Environment", In R. Kaplan & S. Kaplan (Eds., 1989), *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*, Cambridge, 232-234.
  27. Hudspeth, Thomas R. (1982), "Visual Preference as a Tool for citizen Participation: a Case Study of Urban Waterfront Revitalization in Burlington, Vermont". In R. Kaplan & S. Kaplan (Eds., 1989), *The Experience of Nature: a Psychological Perspective*, Cambridge, 246-248.
  28. Kaplan, Rachel (1973), "Predictors of Environmental Preference: Designers and Clients", *Environmental Design Research*, Stroudsburg, PA: Dowden, Hutchinson & Ross. 1-10.
  29. Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989), *The Experience of Nature: a Psychological Perspective*, Cambridge, University Press, Cambridge.
  30. Kaplan, R., Kaplan, S. & Terry, Brown (1989), "Environmental Preference: a Comparison of Four Domains of Predictors", *Environment and Behavior*, 21(5): 509-530.
  31. Kaplan, Stephen & Kaplan, Rachel (1982), *Cognition and Environment: Functioning in an uncertain world*, New York: Praeger Publishers.
  32. Kalan, S., Kaplan R. & Wendt, John S. (1972), "Rated Preference and Complexity for Natural and Urban Visual Material", *Perception and Psychophysics*, 12(14): 354-356.
  33. Kent, Richard L. (1989), "The Role of Mystery in Preference for Shopping Malls", *Landscape Journal*, 8(1): 28-35.
  34. Medina, A. Q. (1983), "A Visual Assessment of Children's and Environmental Educators' Urban Residential Preference Patterns". In R. Kaplan & S. Kaplan (Eds., 1989), *The Experience of Nature: a Psychological Perspective*, Cambridge, 272-276.
  35. Miller, Patrick A. (1984), "Visual Preference and Implications for Coastal Management: a Perceptual Study of the British Columbia Shoreline". In R. Kaplan & S. Kaplan (Eds., 1989), *The Experience of Nature: a Psychological Perspective*, Cambridge, 276-278.
  36. Newman, Oscar (1973), *Defensible Space*, New York: Collier Books, 102-108.
  37. Scott, Suzanne B. (1989), *Preference, Mystery and Visual Attributes of Interiors: A Study of relationships*, Doctoral Dissertation, University of Wisconsin-Madison.
  38. Sommer, Robert (1969), *Personal Space*,

38. Sommer, Robert (1969), *Personal Space*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
39. Ulrich, Roger S. (1984), "View through a Window Influences Recovery from Surgery", *Science*, 224: 420-421.
40. \_\_\_\_\_ (1991), "Stress recovery during exposure to natural and urban environments", *Journal of Environmental Psychology*, 11(3): 201-230.