

# 선택적 주의 관점에서 본 조명에 의한 주의 자원과 공간 기억의 변화\*

## The Change of 'Attention Resources' and 'Space-Memory' by Lighting focusing on 'Selective Attention'

**Author** 서지은 Seo, Ji-Eun / 정희원, 영남대학교 가족주거학과 부교수, 공학박사

**Abstract** The purpose of this study is to analyze the change and to compare to the difference of 'selective elements' and 'space-memory' focusing on the theory, 'selective attention' through the survey results. In this study, the lighting is considered a important factor in the change of 'selective elements'. this survey is to find the selective elements of participants and to measure the spatial sensitivity of respondents through 'self- test'. The analysis in this study is conducted by descriptive statistics , t-test and one way ANOVA by SPSS program 22. The results of this study are as following; Firstly, 'attention-element' could be classified with 4 types, 'shape', 'material', 'contrast' and 'combination'. 'shape' could divide into 'structure' and 'furniture and object'. In case of 'material', it could section with 'pattern' and 'color'. Secondly, through the results of study, 'attention-element' is different each space during the day in detail. But we could know that 'shape' is the important element of the 'attention-elements' during the day through comparison of this result. That means users consider this as a important factor when they evaluate the space. Therefore, it is effective way designers to consider 'shape' as the first element when they want to conduct the special sensitivity of users in the space through planning. On the other hand, what selective elements of users are different by the lighting situation should be acknowledged by designers. And they should think the kinds of selective elements are more various when lighting turns on than turns off.. Thirdly, through the results such as the meaningful difference of space-memory of users according to the change of 'attention-elements', designers should judge about which kind of feeling of users to the space do you want lead in the design process. For the effective feedback between spaces and users to induce the same emotion of users, designers need to consider the unified design and the individual design both. Also, we will regard the differences in the users' emotion to the space according to the lighting situation when we design the space.

**Keywords** 선택적 주의, 주의 자원, 공간 기억, 조명  
Selective Attention, Attention Resources, Space-memory, Lighting

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 목적

감성(sensibility)의 개념과 의미는 정의 주체에 따라 차이를 보이고 있지만, 공학적인 측면에서는 외부의 물리적 자극에 의한 감각, 지각으로부터 인간의 내부에서 일어나는 고도의 심리적인 체험으로 나타나는 복합적인

감정이며, 감성공학은 인간의 감성을 정량, 정성적으로 측정하고 과학적으로 분석하는 것으로 설명되고 있다.<sup>1)</sup>

또한 인간의 정보처리 시스템의 감각정보처리에 해당하는 감각 및 지각에 의한 객관적 반응을 감성이라고 한다. 이러한 감성과학은 매우 한정적이고 구체적인 의미를 가지고 있다.<sup>2)</sup>

1) 박창호 외 9명, 인지공학심리학, 초판, 서울, 시그마프레스, 2007, p.260  
2) 감성의 사전적 정의로는 자극이나 자극의 변화를 느끼는 성질, 대상으로부터 감각되고 지각되어 표상을 형성하게 되는 인간의 인식 능력으로 설명되고 있으며, 감성공학에서는 환경의 변화나 외부로

\* 이 연구는 2014년도 (재)한국연구재단(KRF) 연구과제 지원에 의하여 연구되었음. (과제번호 : KRE-2014R1A1A1A05003775)

그러므로 공간에 대한 감성은 공간의 여러 요소에 의한 외부 자극 또는 입력에 대한 이용자들의 선택적인 정신적 반응과 자각으로 기억정보의 처리과정을 통해 표상화가 된다.

이때 기억은 인간에게서 각종 정보처리가 일어나는 마음의 구조로써 지각정보처리, 정보처리와 의사결정, 행동의 과정으로 나타나며, 감성을 형성하는데 있어 중요한 위치이며 과정이다.<sup>3)</sup>

인간의 기억은 감각과 지각에 선택적으로 작용하며, 정보를 습득할 때 주의적 선택을 통해 이루어지는데,<sup>4)</sup> 감각기관이 받아들이는 많은 정보들 중 몇몇을 택하여 의미를 처리한 다음<sup>5)</sup>, 적절하게 반응하고 선택하여 이들의 관계성을 통해 공간에 대한 이용자들의 인지 또는 지각이 형성된다. 이러한 과정을 거친 정보는 '작업 기억'을 통해 '장기 기억'으로 표상화 된다. 그러므로 공간 기억은 선택하도록 작용하는 주의자원(Attention Resources)의해 지각이 이루어지고, 이러한 경험이 개인적 동기 등에 의해 공간에 대한 감성기억으로 축적된다.<sup>6)</sup>

따라서 주의자원(Attention Resources)에 따라 공간에 대한 이용자들의 지각과 감성은 각기 다르며, 이에 대한 반응에도 차이가 나타난다고 볼 수 있다. 또한 기억된 요소가 변하게 되면 공간에 대한 이용자들의 지각과 감성에도 변화가 있다는 것이다.

일반적으로 공간지각과 관계된 사람의 기억으로는 '감성 기억'과 '작업 기억(단기 기억)'으로 구분되어지는데, '선택적 주의'와 관계가 있는 것은 '작업 기억'이라고 알려져 있다.<sup>7)</sup>

그러므로 본 연구는 동일한 공간을 지각하는데 있어 조명의 변화가 이용자들이 선택하는 주의의 종류에 미치는 변화를 분석하고자 한다. 또한 동일한 공간이지만 낮과 밤의 이미지에서 즉, 조명과의 관계에 있어서 선택된 요소에 차이가 있는지 조사하고, 이에 '작업 기억'과 공간 지각에도 변화가 있는지 파악하고자 한다.

이러한 연구는 동일한 공간에서 이용자들의 지각 차이가 있다는 것을 검증하는 결과가 될 것이며, 또한 하나의 공간에서 다양한 공간 지각을 유도할 수 있는 방법을 모색하는데 도움이 될 것이다. 마지막으로 정성적인 이

용자들의 공간감성을 과학적이고 정량적인 방법으로 분석하는데 기초자료가 될 것이라 사료된다.

## 1.2. 연구의 방법 및 범위

본 연구는 공간에 대한 지각과 감성이 이용자들의 '선택적 주의'에 의해 형성되는 '작업 기억'을 통해 나타난다는 것을 전제로, 주의된 요소에 따라 공간 지각<sup>8)</sup>에 있어 어떤 차이가 있는지 분석하고자 한다. 또한 조명에 의해 주의된 요소<sup>9)</sup>와 감성이 어떻게 변화하는지 분석하고자 한다.

이를 위한 연구의 방법과 범위는 아래와 같다.

첫째, 문헌과 선행연구의 고찰을 통해 공간에 대한 이용자들의 감성이 기억과 밀접한 관계가 있다는 것을 이해하고, '선택적 주의(selective attention)'에 의해서 형성되는 것을 인지한다. 또한 '선택적 주의'와 관계를 가지는 기억이 '작업 기억'이라는 것을 파악한다. 그러므로 공간에 대한 이용자들의 개인적 기억을 지양하고 인간의 감각과 지각처리만을 고려하되, 시각적으로 입력되는 모든 정보를 다루고 있는 작업 기억에만 의존하였을 때, 이용자들의 반응을 분석하였다. 둘째, '주의자원'은 선행연구 분석을 통해 공간의 구성요소와 심리요소를 고려하여 분류한다. 이를 통해 형태, 재료, 대비, 복합의 4가지로 분류한다. 셋째, 조명에 의한 '주의자원'과 감성의 변화의 조사가 필요하므로, 조사대상은 조명 전, 후 3쌍의 주거 공간 이미지로 총 6개의 이미지로 선정하였다. 넷째, 각 이미지에 대한 '주의자원'과 '공간 기억'은 설문조사를 통해 측정되었으며, 응답자들이 동일한 해상도의 이미지를 보고 선택된 '주의자원'을 체크하고 주의 순서를 기입하도록 하였고, 이에 대한 '공간 기억'은 선행연구를 통해 추출된 감성어휘 13쌍에 대해 5점 척도를 기준으로 평가하도록 한다. 이때, 설문응답자는 각 이미지를 본 후 30초 후, 90초 후에 두 번 응답하며, 제시된 시간을 준수하도록 하였다. 또한 설문응답 시 이미지를 반복해서 볼 수 없으며, 응답자들의 기억으로만 평가하도록 하였다. 조사응답자들은 실내디자인 전공의 대학생 100명이며, 이중 유효한 응답을 보인 77명의 설문지만을 대상으로 주의자원과 공간감을 분석하였다.

분석은 SPSS Program 22의 빈도분석과 기술통계를 통해 '주의자원'과 '공간 기억'을 평가하고, 조명에 의해 선택된 주의자원과 공간 기억에 변화가 있는지 분석한다. 또한 이용자들의 주의자원의 변화에 따라 공간 기억이 어떻게 변화하는지는 분산분석(ANOVA)을 통해 차이검증을 실시한다.

8) 작업 기억에 의해 형성된 공간 지각을 이하 '공간 기억'으로 명명하고자 함.

9) 이하 '주의자원(attention resources)'로 명명하고자 함.

부터의 물리적인 자극에 대한 인간내부의 고차원적인 심리적인 체험으로 복합적인 감성으로, 이구형(1998)은 인체의 감각기관에 의하여 감지된 외부의 물체 또는 환경에 대한 감각/정보자극에 대하여 두뇌가 느끼는 복합감정이라고 설명하고 있다.

3) 이정모 외 16인, 인지심리학, 제3판, 서울, 학지사, 2013, p.44

4) 정보처리접근법에서 형태 인식과 주의와의 관계는 많은 논란이 일고 있으며, 많은 형태가 동시에 도달할 때 그 중에서 어느 것이 인식될 것인지를 결하는 여과기(filter) 작용을 하는 것이 주의라고 주장한다.: Stephen K. Reed, 인지심리학; 이론과 실제, 초판, 서울, 시그마프레스, 2000, p.6

5) 김현택 외 8인, 심리학, 제1판 11쇄, 서울, 학지사, 2002, p.242

6) Stephen K. Reed, op. cit., p.6

7) 이정모 외 16인, op. cit., p.175

## 2. 선택적 주의와 공간 기억

### 2.1. 선택적 주의와 기억

우리가 주변을 바라볼 때, 행동의 목표에 부합되는 대상만을 선별적으로 찾아내고, 그 위치나 속성을 기억하여 반응한다. 제한된 용량 안에서 정보를 효율적으로 처리하기 위해 여러 가지 기제가 작용하는데, 많은 연구들은 특히 '주의'와 '작업 기억'의 상호작용에 주목해왔다.<sup>10)</sup>

우리가 어떤 현상을 본다는 것은 관심이 있는 것을 본다는 의미로, 인지적 틀을 기초로 주시하는 행동이나 안구운동이 제어되면서 '초점주의'가 나타나게 된다.<sup>11)</sup>

우리가 환경의 많은 정보 중에 일부분에 대하여 선택적으로 주의자원의 정보를 처리하는 이유는 망막을 통해 뇌로 전달된 많은 양의 정보를 모두 정보를 처리하는 것보다 필요한 정보에 대하여만 정보처리를 해야 뇌의 부하 발생을 억제할 수 있는 신체의 효율적 작동기계가기 때문이다.<sup>12)</sup>

우리가 환경의 일부분에만 주의를 기울이게 되는 이유는 망막에서 나온 정보가 너무 많으면 그 모두를 처리하는데 있어 과부하가 되기 때문이다. 그래서 시각 시스템은 처리하고 분석할 수 있는 정보의 작은 부분만을 선택하도록 설계되어 있다.<sup>13)</sup>

심리학에서 '주의'는 행동조정에 영향을 미치는 인지능의 하나로 보고 정보처리 진행을 제어하는 메커니즘으로 간주해왔다.<sup>14)</sup> 그러므로 '주의'는 마음의 여러 구조에서 정보의 흐름을 제어하는 핵심이라고 할 수 있으며, 주의를 정보를 선택하고 조정하는 인지 행위로 함축되며, 지각, 기억, 학습, 그리고 문제해결과 같은 여러 인지과정들과 밀접한 관계를 맺는다.<sup>15)</sup>

미우라(Miura. K.)는 주의의 기능을 '집중적 주의', '선택적 주의', '분할적 주의', '예상·기대'의 네 가지로 분류하였으며, 시각 인지 연구에서는 수많은 정보 중에서 필요한 정보를 찾아내는 주의인 '선택적 주의'가 활용된다.<sup>16)</sup>

이와 관련하여 사람의 기억에는 정보를 습득하고 초기

에 저장하는 감각기억과 그 정보를 순간적으로 저장하고 처리하려는 단기기억이 존재하며, 반복적 학습에 의해 저장된 장기기억으로 구분된다.

여기서 '단기기억'은 추론, 학습, 이해 등 인간의 인지적 활동에 결정적인 역할을 할 뿐만 아니라 의식적 주의, 능동적인 정신적 노력이 작용한다고 해서 '작업 기억'이라는 단어를 사용하고 있다.<sup>17)</sup>

### 2.2. 작업 기억과 공간 기억

공간의 물리적인 의미는 공간을 구성하는 요소들 간에 나타나는 인터랙션을 통해 형성되는 것이고, 의미적인 공간은 이러한 요소들이 인간의 감성을 자극하면서 형성되는 것이다.<sup>18)</sup> 그러므로 우리는 '주의'가 지각에 필수적인 요소라는 것에 집중할 필요가 있다.<sup>19)</sup>

인간의 감성을 자극하는 요소 중 가장 강한 영향력을 가지는 것은 '시각 주의자원'이라고 알려져 있으며, 전달된 인간의 뇌에서 정보처리과정을 통해 지각으로 형성된다. 즉, 인간이 시각적인 자극물을 접하게 되면 그것에 대한 정보처리과정을 나타내게 되는데, 이는 지각-인지-반응의 인지적 과정으로 나타나게 되는 것이다.<sup>20)</sup>

따라서 이용자들의 공간에 대한 지각과 평가는 공간 내의 여러 요소들의 시각적 자극을 뇌에서 기억으로 저장함으로써 나타나는 반응의 결과로 해석할 수 있다.

이때, 공간에 대한 지각은 반복적 학습에 의해 형성되는 장기기억이 아닌 인간의 인지적 활동에 결정적인 역할을 하는 '단기기억', 즉 '작업 기억'과 연관되어 나타난다. 이때 우리는 공간의 지각하는데 있어 이용자들의 따라 차이가 있다는 것에 관심을 기울여야 하는데, 이는 '작업 기억'과 밀접한 관계가 있는 '선택적 주의'를 통해 이해할 수 있다.

앞에서 언급된 내용을 토대로 살펴본다면(그림 12) 참조), 공간에서 이용자들은 그들의 목표에 부합되는 요소들만 선별적으로 선택하여(선택적 주의) 이들의 상호작용을 기억하고, 이에 반응하기 때문에 동일한 공간을 경험하더라도, 공간을 지각하는 것에는 차이가 발생한다.

그러므로 공간에 대한 이용자들의 지각을 파악하고 고려할 시 이용자들의 '선택적 주의'를 불러일으키는 요소와 형성되는 지각과의 관계를 충분히 이해하여야 한다.

따라서 본 연구는 이러한 내용을 토대로, 공간에서 이용자들의 '주의자원'과 이에 반응하여 나타나는 '공간 기

10) 안지원, 김민식, 시각 탐색과 공간적 작업기억간의 상호 간섭의 원인, 인지과학 16권 3호, 2005, p.156

11) 외부 환경 정보를 처리하기 위해 주의자원을 다양한 이유로 인해 선택하기도 하지만 의식이 작동하지 않는 단계에서 선택하지 않고 수집되는 모든 정보가 처리 되는 주의자원들 또한 매우 많다.: Stephen K. Reed, op. cit., 81

12) 주의를 주의 자원 자체의 내재적 속성과 주의의 속성을 찾아내려는, 즉 주의 기울여 반응하는 하향주의와 주의를 기울이지 않음에도 반응하는 상향주의라는 인간시스템 간의 상호 관계이다.: Stephen K. Reed, op. cit., 71

13) E.Bruce Goldstein 저, 김정오 외 6인 역, 감각과 지각 제 7판, 서울, 세계이저리닝코리아(주), 2011, p.155

14) 하코다 유지 외 3인, 인지심리학, 제1판, 한국뇌기반교육연구소, 서울, 2013, p.95

15) 이정모 외 16인, 인지심리학, 제3판, 서울, 학지사, 2013, p.155

16) 하코다 유지 외 3인, op. cit., p.96

17) Ibid., p.134

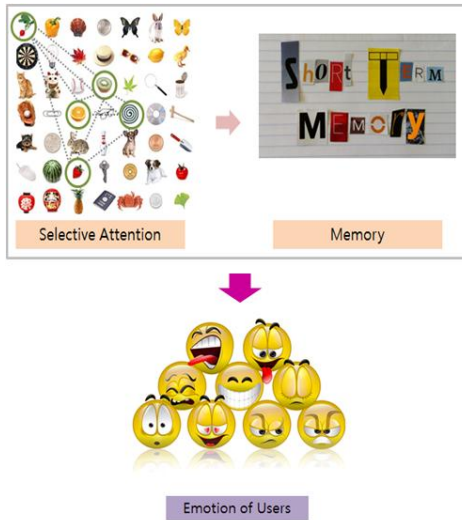
18) 서지은, 시각적 공간자극에 나타난 뇌파반응의 자극 정도와 만족도 변화특성, 한국실내디자인학회논문집 24권 5호, 2015.10, p.101

19) E.Bruce Goldstein 저, 김정오 외 6인 역, op. cit., p.146

20) 여미, 오선에, 습 파사드 디자인 구성요소에 대한 선호도 연구, 한국실내디자인학회논문집 24권 2호, 2015.4, p.172

21) 본 그림은 연구의 내용을 토대로 기존의 이미지를 조합 및 수정하여 표현되었음.

역'과의 관계를 조사·분석하여, 동일한 공간에서 이용자들의 '공간 기억'이 어떻게 다르게 나타나는지 파악하고자 한다.



<그림 1> 선택적 주의와 공간 기억

### 2.3. 공간 기억과 주의자원

'선택적 주의' 관점에서 공간지각에 영향을 미칠 수 있는 영향인자는 공간 지각에 영향을 미치는 요소들을 중심으로 고려되며, 이때 '물리적 요소'와 '심리적 요소'로 구분할 수 있다.

선행연구를 통해 공간지각에서의 영향인자를 살펴보면 다음과 같다.

S.Matta. Reddy et al(2012)는 연구에서 맥락적인 관점에서 공간에 대한 이용자들의 구체적인 감성은 물질적인 요소인 컬러, 질감, 형태 등과 와 환경적인 요소인 조명, 소리, 온도, 습도 등으로 이들의 관계 속에서 형성된다고 언급하며 지각을 형성하는 중요한 요소라고 강조하였다.<sup>22)</sup>

여미(2015)는 패턴, 질감, 색채 등 시각적으로 판단되는 것을 중요한 요소로 평가하였으며<sup>23)</sup>, 서지은(2014)은 공간지각을 형성하는데 있어서 공간의 다양한 용소들이 영향을 미치게 되며, 이런 요소를 영향인자라고 언급하였다. 이때 영향인자는 마감재의 종류, 색채, 질감, 패턴이라고 분류하였다.<sup>24)</sup>

또한 오호준(2009)은 이미지 구성 스타일 중 시각의 '선택적' 주의' 모델 추출을 위하여 이미지의 절대적인 관점만이 아닌 콘텍스트 지각 요소(context perception)와의 관계가 중요하다고 설명하고 있다.<sup>25)</sup> 김한나(2013)

는 공간지각은 순간적인 응시를 통해 전체의 분위기를 직관적으로 판단한 결과라고 언급하면서, 공간이 한정된 표현으로 계획되어 있어도 장면(scene)에 따라 지각이 달라진다고 설명하고 있다. 이때 시지각적 표현요소는 공간과 오브제로 구분하고, 세분적인 요소로 형태, 재료, 빛, 조명, 가구로 분류하고 있다.<sup>26)</sup>

선행연구 내용을 통해서, 공간에서 '선택적 주의'에 영향을 미치는 인자는 일반적으로 물리적 구성요소는 건축물 형태에서 나타나는 구조적인 요소로서 규모, 형태로 구분되며, 환경적 요소는 공간의 분위기와 특성을 만들어 내어 이용자들의 시각과 지각에 영향을 미치는 색채, 패턴, 질감으로 구분하여 정리할 수 있다.

## 3. 분석틀 설정

3장은 '선택적 주의'에 영향을 미치는 '주의자원'이 무엇인지 그리고 이와 관련되어 나타나는 '공간 기억'을 평가하기 위하여 조사대상과 방법을 설정한다. 또한 '주의자원'과 '공간 기억'의 관계를 비교·분석하기 위한 조건과 기준을 제시한다.

### 3.1. 조사방법 및 기준

#### (1) 조사 및 설문대상



<그림 2> 조사대상 추출 및 선정 과정

조사대상은 본 연구 2.3에 설명되고 있는 공간 지각에 있어 '선택적 주의'와 관계된 요소들, 즉 물리적 구성요소 중 구조적인 요소인 '형태'와, 환경적 요소인 '색채', '패턴', '질감'이 명확하게 구분되어 잘 표현되어 있다고 판단된 이미지들을 웹사이트, 전문잡지 등을 통해, 주거공간을 나타내고 있는 사례, 100쌍을 1차적<sup>27)</sup>으로 추출

22) S. Matta Reddy et al. Emotion and Space Design: An Ergonomic Perspective, International Journal of Ergonomics, works 41, 2012, p.1073

23) 여미, 오선애, op. cit., p.174

24) 서지은, op. cit., p.47

25) 오호준, 모션그래픽 이미지의 선택적 주의와 연상 이미지 디자인 구성, 디지털디자인학연구 9권2호, 2009.4, p.153

26) 김한나, 서지은, 전시공간에서의 장면에 의한 공간지각 표현방법에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 22권 5호, 2013.10. p.296

27) 본 연구자와 실내디자인을 전공하고 관련 전공학과에서 강의를 하고 있는 석사 이상의 전공자 2인, 실내환경디자인 전공의 대학원생

하였다. 2차적으로 인테리어 및 주거디자이너<sup>28)</sup>를 대상으로 분석기준의 요소들이 뚜렷하게 나타나고 있는 이미지들을 추출하도록 하였다.

이를 통해 추출된 3쌍의 이미지들이며, 이를 본 연구의 조사대상으로 선정하였다.<표 1>

<표 1> 조명에 의한 뇌 매핑 변화 예시

분류	day	night
case1		
case2		
case3		

이때 동일한 공간에서 시간과 조명에 관계하여 ‘주의 자원’에 변화가 있는지, 또한 ‘공간 기억’에 변화가 있는지를 파악하기 위하여 이미지 중 낮과 저녁이 표현된 것으로 선택하였다. 특히 조명과의 관계가 잘 나타난 것을 고려하였다. 이유는 동일한 공간의 조건에서 시간대의 차이, 즉 조명과의 관계에 의해서 선택적 주의와 감성에 어떤 차이가 있는지 파악하기 위해서이다.

설문은 연구의 목적과 내용을 이해할 수 있는 ‘실내환경디자인’ 전공의 대학생 중 시각적인 이해와 판단에 문제가 없는 100명을 대상으로 주거공간 이미지에서의 ‘주의 자원’과 ‘공간 기억’에 대한 설문을 실시하였으며, 이 중 유효한 응답이 이루어진 77명의 설문을 대상으로 분석을 실시하였다. 응답자는 여학생이 70명, 남학생이 6명으로 구성되어 있다.

(2) 조사 내용 및 방법

이용자들의 ‘작업 기억(working memory)’을 중심으로 ‘주의 자원’과 ‘공간 기억’에 대한 조사는 선정된 6개의 이미지를 18\*13cm의 크기로 설문지 내에 삽입하여 HP컬러 프린터로 출력한 후 자가 테스트(self-test)방법으로 실시되었다. 설문지는 각 이미지 별 영향인자와 공간지각에 대한 내용으로 구성하였다.<표 2>

2인이 조사하였음.

28) 석사이상의 실내디자인, 주거환경 또는 건축을 전공하고 5년 이상의 관계된 실무에 종사하거나, 관련 전공학과에서 강의를 하는 5명의 전문가들을 대상으로 조사를 실시하였음.

조사방법은 ‘작업 기억’을 형성할 수 있는 시간인 10초 동안<sup>29)</sup> 각 이미지를 응시한 뒤, 재인된 기억을 통해 ‘주의 자원’을 흑백이미지<sup>30)</sup>에 표시하도록 하고, 영향 정도와 주의 순서를 고려하여 영향인자의 순서를 기입하도록 하였다.

<표 2> 조사내용 및 방법

분류	설문내용
설문 내용 <sup>31)</sup>	- 각 이미지에서 가장 인상적인 요소를 순서대로 평가할 것 (우선순위를 고려하여 3개 선택) - 이미지에 대한 지각을 감성어휘 13쌍-5점 척도로 평가할 것
설문환경/대상	- 설문응답자는 이미지를 본 후 설문에 응답하며, 제시된 시간을 준수하여야 함. - 설문응답 시 이미지를 반복해서 볼 수 없음 - 작업기억 평가 시 각 이미지에 대한 정확한 인지를 돕기 위하여 흑백사진을 활용함

‘공간 기억’에 대한 평가는 선행연구를 통해 선정된 13쌍의 공간 감성 어휘<sup>32)</sup>를 대상으로 5점 척도로 나타내도록 하였다.

이때, 이용자들에게는 작업 기억에 영향을 주는 인자와, 이를 통해 형성된 공간 지각을 평가하는 것이므로 컬러의 이미지를 다시 보는 것을 엄격하게 금지하였다.

정리된 조사내용과 방법은 <표 2>와 같다.

3.2. 분석기준 및 방법

‘주의 자원’과 ‘작업 기억’에 의해 형성된 공간 지각에 대한 분석을 위하여 기준을 설정하였으며, 그 기준과 방법은 <표 3>과 같다.

<표 3> 분석기준 및 분석방법

분류	내용
주의 자원	형태 : 구조, 가구, 오브제의 형태 재료 : 패턴 - 형태의 반복으로 생기는 패턴, 마감 재료의 패턴, 색채 - 사용된 주요색 대비 : 빛에 의한 형태, 재료질감, 패턴, 색채 등의 대비 복합 : 형태와 대비, 형태와 패턴이 동시에 형성
분석 방법	SPSS Program 22를 활용하여, 영향인자 : 빈도분석 공간지각 : 기술통계 영향인자 차이 검증 : 교차분석 시간차에 의한 공간지각 차이검증 : 대응표본 T-검증

29) ‘작업 기억’과 관련된 선행연구 중 여미는(여미, 오선애, op.cit., p.172) 실험을 위하여 응답자들이 이미지를 10초간 응시하도록 하였고, 하코다 유지(하코다 유지 외 3인, op.cit., p.107)는 시선에 의한 관찰자의 주의 변화는 단서와 목표 자극의 시간 간격이 100밀리 초라는 아주 짧은 시간에 발생한다고 하였다. 또한 E.Bruce Goldstein의 감각과 지각(op. cit., p.146)이라는 문헌에서 주의와 지각과의 관계를 파악하기 위한 실험에서 100ms 동안 사진을 보여준 것으로 나타나있다. 선행 실험방법과 이론을 토대로 각 이미지를 응답자들이 10초간 응시하도록 설정하였다.

30) 여미(op. cit., 2015)는 연구에서 단기기억에 저장된 정보의 접근 및 인출방법에 대해 ‘재인검사’를 통한 기억실험이 사용되었다는 것을 설명하고 있다. 따라서 본 연구에서는 선행연구에서 검증된 방법을 활용하여 작업 기억을 평가하고자 한다.

31) 설문내용 중 각 이미지에서 가장 인상적인 요소를 순서대로 평가 결과는 <표 4>에서, 이미지에 대한 지각을 감성어휘 13쌍-5점 척도로 평가할 것에 대한 결과는 <표 5>에서 제시하고 있다.

32) 서지은, op. cit., p.45

‘주의자원’은 본 연구 2.3에서 조사된 선행연구의 내용을 바탕으로 ‘형태’, ‘재료’, ‘대비’, ‘복합’의 4가지로 분류할 수 있다.

영향인자 중 ‘재료’에는 마감된 면에 형성되는 ‘패턴’과 ‘색채’로 구분하였으며, ‘대비’는 빛에 의해 형성되는 요소들을 의미하는데 빛에 의한 형태, 재료질감, 패턴, 색채 등의 대비를 의미한다. ‘복합’은 이들이 동시에 나타나는 인자를 나타낸다.<표 3>

<표 3>의 내용을 기준으로 각 이미지에서 응답자들이 선택한 ‘주의자원’들을 구분하여 4가지의 인자로 분류하였다.

분석은 SPSS program 22를 활용하여 획득되어진 결과 값을 통해 실시된다. 각 이미지에서의 영향인자를 ‘빈도분석’을, ‘작업 기억’을 통해 형성되는 응답자들의 공간지각은 ‘기술통계’를 통해 분석한다.

동일한 공간에서도 ‘낮’과 ‘밤’의 이미지에서 선택되어진 ‘주의자원’과 ‘공간 기억’에 차이가 있는지 검증하기 위하여 ‘분산분석(ANOVA)’을 실시하며, ‘공간 기억’에서의 차이 검증은 ‘대응표본 T-검증’을 활용한다.

#### 4. ‘선택적 주의’에 의한 공간 기억 변화

4장에서는 3장에서 제시되고 있는 분석틀을 기준으로 실시된 설문조사의 결과 값을 통해 ‘주의자원’이 무엇인지 파악하고, ‘작업 기억’을 통해 형성되는 공간지각을 분석한다.

또한 동일한 공간에서도 조명과 공간과의 관계에서 시간차(낮의 이미지와 밤의 이미지)에 의해 선택되어지는 ‘주의자원’에 차이가 있는지 파악하고, 이에 형성되는 이용자들의 ‘공간 기억’에 변화가 있는지 분석한다. 이러한 분석을 통하여 ‘주의자원’과 ‘공간 기억’이 어떤 관계가 있는지 파악한다.

##### 4.1. 주의자원의 차이 및 변화

###### (1) 주의자원 차이분석

각 이미지에 대한 응답자들의 ‘주의자원’을 조사한 결과는 <표 4>에서 나타내고 있다.

<표 4>와 조사한 결과를 통해, 각 이미지들에서 선택되어진 ‘주의자원’에 대하여 살펴보면 아래와 같다.

<표 4> 조사내용 및 방법

		case 1		case 2		case 3	
		낮	밤	낮	밤	낮	밤
형태	가구, 오브제	6(7.8)	3(3.9)	59(76.6)	1(1.3)	27(35.1)	10(13.0)
	구조	36(46.8)	13(16.9)	9(11.7)	3(3.9)	29(37.7)	0
재료	색채	0	24(31.2)	0	0	0	1(1.3)
	패턴	0	0	0	0	0	4(5.2)
대비		19(24.7)	10(13.0)	0	27(35.1)	0	36(46.8)
복합	형태/대	16(20.8)	0	0	46(59.7)	15(19.5)	26(33.8)
	형태/패	0	0	9(11.7)	0	6(7.8)	0
합계		77(100)	77(100)	77(100)	77(100)	77(100)	77(100)

‘case 1’의 경우, 낮의 이미지에서 선택되어진 ‘주의자원’은 총 4개의 요소로써 ‘형태’와 ‘대비’, ‘복합’의 ‘형태/대비’로 나타났다. 가장 많이 선택되어진 요소는 ‘형태’의 ‘구조’로 응답자의 46.8%가 선택하였다.

응답자의 설문결과를 통해, ‘case 1’의 낮의 이미지는 브라운계열의 바닥과 천장, 화이트계열의 벽으로 인해 천장, 바닥, 벽이 명확하게 구분되어 응답자들의 시선을 강하게 유도하고 있음을 알 수 있다. 다음으로 높게 응답되어진 ‘대비’는 이미지의 좌측과 우측에 위치한 개구부를 통해 들어오는 빛에 의해 형성된 밝기 차이가 강하게 지각되었기 때문이라고 판단된다.

그러나 ‘case 1’의 밤의 이미지에서 선택되어진 ‘주의자원’은 ‘형태’, ‘구조’, ‘재료’의 ‘색채’, ‘대비’로 나타나 차이가 있었다. 이때 ‘선택적 주의’의 영향인자라고 가장 높게 응답되어진 요소는 24%의 응답자가 선택한 ‘색채’로 나타났다. 이는 응답자가 이미지 우측의 유리로 제작된 개구부를 통해 보이는 블루계열의 색을 강하게 지각하는 것으로 분석되어진다.

‘case 2’의 경우, 낮의 이미지에서는 ‘형태’, ‘복합’의 ‘형태/패턴’이 ‘주의자원’이라고 선택되어진 반면, 밤의 이미지에서는 ‘형태’, ‘대비’, ‘복합’의 ‘형태/대비’가 선택되어져 차이를 보였다.

낮의 이미지 경우, 많은 응답자가 ‘형태’의 ‘가구, 오브제(76.6%)’가 ‘주의자원’이라고 응답하였는데, 이는 이미지 중앙에 배치된 책꽂이, 펜던트 조명, 테이블과 의자를 강하게 지각된다고 선택하였기 때문이라 분석된다. 이때 가구의 형태는 브라운의 책꽂이, 그레이 계열의 펜던트, 화이트 계열의 의자 등 색채의 차이에 의해서 형성된다고 분석할 수 있다. 다음으로 높게 선택되어진 영향인자는 재료의 ‘색채’로 31.2%로 나타났다. 이는 이미지의 좌측에 배치되어진 소파의 그린계열의 색이 강하게 지각되어 나타난 결과이다.

반면, 밤의 이미지 경우, ‘복합’의 ‘형태/대비(59.7%)’를 ‘주의자원’이라고 선택되어졌다. 설문 결과를 통하여, 이는 이미지 중앙의 펜던트의 조명에 의해 명암으로 형성된 펜던트, 테이블, 의자의 형태의 대비가 복합적으로 이용자들의 시선을 강하게 집중시킨 것으로 나타났다.

이러한 변화는 낮의 이미지에서 선택되어진 인자와 밤의 이미지에서 선택되어진 인자에서 뚜렷한 차이를 나타내는 것이며, 또한 ‘주의자원’이 시간적, 조명에 의해 큰 변화가 있음을 검증하는 것이다.

선택되어진 ‘주의자원’의 종류에도 변화가 있었는데, 낮의 이미지에는 ‘형태’와 ‘복합’에서 밤의 이미지에서는 ‘형태’, ‘대비’, ‘복합’으로 나타나 응답자들은 동일한 공간이라도 조명에 의해 더 많은 종류의 인자를 ‘주의’하는 것을 알 수 있다.

<표 4>를 통해 ‘case 3’의 결과를 분석해보면, 응답자

<표 5> 시간적 차이에 의한 공간 기억 변화

	case 1			case 2			case 3		
	낮-M(S)	밤-M(S)	D	낮-M(S)	밤-M(S)	D	낮-M(S)	밤-M(S)	D
독창적인 - 모방적인	<b>3.70(0.89)</b>	3.18(0.81)	0.52	3.69(1.00)	3.49(0.94)	0.20 <sup>***</sup>	3.32(0.98)	3.25(0.98)	0.07
차별적인 - 통일적인	3.39(0.99)	3.01(0.92)	0.38	3.53(1.01)	3.39(1.00)	0.14 <sup>***</sup>	3.31(0.92)	3.08(0.94)	0.23
화려한 - 절제된	3.18(0.98)	2.47(0.91)	<b>0.71<sup>*</sup></b>	2.65(1.00)	2.92(1.10)	<b>-0.27<sup>***</sup></b>	3.29(1.02)	3.44(1.12)	-0.15
흥미있는 - 지루한	3.56(1.03)	3.01(0.99)	0.55	3.56(0.88)	3.39(0.92)	0.17 <sup>***</sup>	3.66(1.03)	3.66(0.91)	0.00
세련된 - 촌스러운	2.91(0.99)	3.26(0.97)	-0.35	<b>3.94(0.73)</b>	<b>3.86(0.76)</b>	0.08 <sup>***</sup>	3.71(0.82)	<b>4.09(0.67)</b>	-0.38 <sup>***</sup>
편안한 - 불편한	2.86(1.05)	3.61(0.98)	<b>-0.75</b>	3.06(0.96)	3.17(1.07)	-0.11 <sup>***</sup>	2.96(1.02)	3.43(1.02)	-0.47 <sup>***</sup>
따뜻한 - 차가운	3.47(0.93)	<b>3.71(0.87)</b>	-0.24	3.25(0.95)	3.23(1.20)	0.02	2.84(0.89)	3.49(1.06)	-0.65 <sup>***</sup>
부드러운 - 딱딱한	2.81(1.10)	3.42(1.02)	-0.61 <sup>*</sup>	2.60(1.00)	2.97(1.11)	<b>-0.37<sup>***</sup></b>	2.88(0.87)	3.32(1.03)	-0.44 <sup>***</sup>
개방적인 - 폐쇄적인	2.66(1.03)	2.18(0.88)	0.48	2.96(0.91)	2.65(0.98)	<b>0.31<sup>***</sup></b>	<b>4.47(0.77)</b>	3.00(1.05)	<b>1.47<sup>***</sup></b>
가벼운 - 무거운	2.62(0.86)	2.21(0.80)	0.41 <sup>*</sup>	2.45(0.94)	2.18(0.82)	<b>0.27<sup>***</sup></b>	3.55(0.98)	2.36(0.76)	<b>1.19<sup>***</sup></b>
밝은 - 어두운	3.01(0.95)	2.05(0.92)	<b>0.96<sup>*</sup></b>	2.64(0.97)	2.34(0.99)	<b>0.30<sup>***</sup></b>	4.13(0.73)	2.26(1.06)	<b>1.87<sup>***</sup></b>
활동적인 - 차분한	2.82(1.10)	2.03(0.87)	<b>0.79</b>	2.51(1.13)	2.34(0.89)	0.17 <sup>***</sup>	3.34(1.11)	2.19(0.93)	<b>1.15<sup>***</sup></b>
질서있는 - 무질서한	3.36(1.22)	3.43(0.92)	-0.07	3.23(1.16)	3.45(0.90)	-0.22	3.44(0.88)	3.64(0.89)	-0.20

· 대응표본 T-test, \* P<0.05, \*\*P<0.01, \*\*\*P<0.001, M=평균값, S=표준편차, D=평균값 차이(day-night)

들은 낮의 이미지에서 4가지 요소를 ‘주의자원’라고 응답하였는데, ‘형태’의 ‘가구/오브제(35.1%)’와 ‘구조(37.7%)’, ‘복합’의 ‘형태/대비(19.5%)’와 ‘형태/패턴(7.8%)’으로 나타났다.

이 중 가장 높게 선택되어진 인자는 29명(37.7%)이 선택한 ‘구조’로, 이미지의 전면에 보이는 유리의 창과 프레임 그리고 바닥으로 나타났다. 다음으로 높은 응답률을 보이는 것은 가구/오브제로 35.1%이며, 이미지 중앙부의 펜던트와 식탁 위 소품, 식탁을 ‘주의자원’으로 평가하였다.

그러나 밤의 이미지에서는 ‘주의자원’에 큰 변화가 있음을 알 수 있는데, 특히 낮의 이미지에서 가장 높게 응답되어진 ‘구조’의 응답률이 전혀 나타나지 않았다.

반면, 밤의 이미지에서는 낮의 이미지에서 응답률이 없었던 빛에 의해 나타나는 ‘대비’가 46.8%로 가장 높게 선택되어져 뚜렷한 차이가 있음을 알 수 있다.

또한 낮의 이미지에서의 ‘주의자원’은 4개의 종류였으나, 밤의 이미지에서는 5개로 나타나 ‘case 2’의 경우와 같이 밤의 이미지에서 더 많은 종류의 인자가 선택적 주의에 영향을 미치고 있다는 것을 알 수 있다.

이러한 결과들을 통해, 동일한 공간에서도 낮과 밤의 시간적 차이와 조명에 의하여 ‘주의자원’에 차이가 있다고 설명할 수 있다. 또한 낮의 이미지에서는 공간의 디자인과 특성에 따라 선택되어진 영향인자에 차이를 보이고 있으나, 밤의 이미지의 경우에는 조명의 영향으로 ‘대비’, ‘형태/대비’의 인자가 공통적으로 선택적 주의에 강하게 영향을 미친다고 평가할 수 있다.

중요하게 평가되어진 결과는, 밤의 이미지의 경우 ‘주의자원’이 더 다양하게 나타나는 것으로, 이는 동일한 공간에서도 응답자들의 ‘선택적 주의’가 더욱 분산되는 것으로 판단할 수 있어 공간에 대한 평가와 지각이 더욱 다양하게 나타날 수 있다고 볼 수 있다.

그러므로 다음 내용에서는 이러한 ‘주의자원’의 차이가 이용자들의 공간지각에 어떤 영향을 미치는지 또한 어떤 차이를 가지고 있는지 조사·분석하고자 한다.

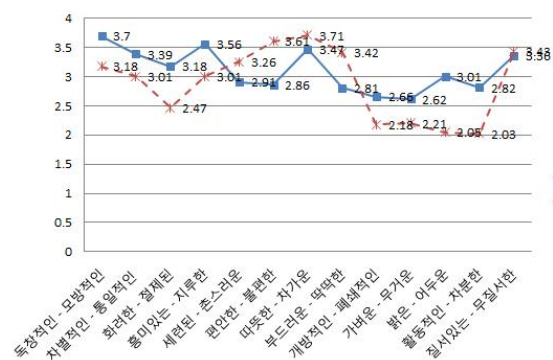
#### 4.2. 조명에 의한 공간 기억의 변화

공간에 대한 응답자들의 ‘작업 기억’에 의해 형성된 지각이 어떠한지 감성어휘를 대상으로 평가하였다. 이때 낮과 밤의 이미지의 평가 값을 비교하여 ‘작업 기억’에 미치는 조명의 영향정도를 파악하고자 한다.

설문조사로 평가된 조사대상 이미지에 대한 공간 지각의 결과는 <표 5>와 같다.

먼저 ‘case 1’에 대한 응답자들의 ‘작업 기억’을 파악해 보면, 낮의 이미지에서는 ‘독창적인’의 지각이 평균값 3.70으로 나타나 가장 높게 나타났고, 다음으로 ‘흥미있는’이 평균값 3.52로 높게 나타났다<그림 3>.

반면, 밤의 이미지에서는 ‘따뜻한’이 평균값 3.71로 가장 높고, 다음으로 ‘편안한’이 평균값 3.61로 높게 나타나 조명에 의해 공간에 대한 ‘작업 기억’이 변화하였음을 알 있다. 또한 각 공간지각 평가 값의 평균차이를 비교해보면 모든 지각에 변화가 있으며, 특히 ‘화려한(D:0.71)’, ‘편안한(D:-0.75)’, ‘활동적인(D:0.79)’에 큰 차이를 보였다.

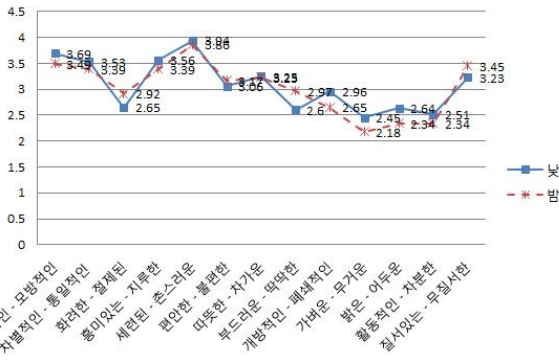


<그림 3> case 1의 낮/밤 이미지에 대한 공간 기억 변화

‘case 2’의 경우, ‘case 1’과 ‘case 3’의 평가 값(D값)을 비교해보면 ‘작업 기억’에 큰 차이가 없다고 나타났다.<그림 4>

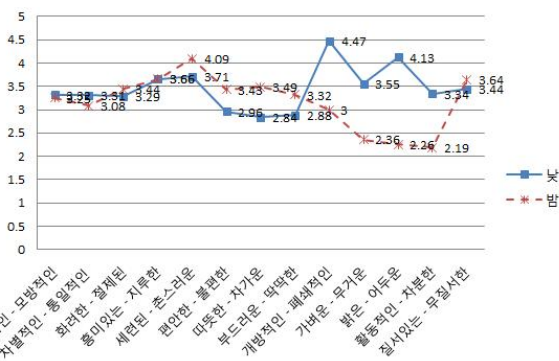
이러한 결과는 밤과 낮의 이미지에 대한 응답자들의 ‘작업 기억’이 유사하다고 판단할 수 있는데, ‘주의자원’의 평가 결과와 비교하여 파악해 본다면, 낮의 이미지와 밤의

이미지에서 '주의자원'의 유형에는 차이는 있으나, 선택된 위치가 거의 유사하다는 것을 인지할 필요가 있다.



<그림 4> case 2의 낮/밤 이미지에 대한 공간 기억 변화

'case 3'에서 '작업 기억'에 의해 나타난 '작업 기억'에 대한 평가를 살펴보면 <그림 5>와 같다.



<그림 5> case 3의 낮/밤 이미지에 대한 공간 기억 변화

낮의 이미지에서는 '개방적인(M=4.47)', '밝은(M=4.13)', '세련된(M=3.71)'의 지각 순으로 높게 나타났으나, 밤의 이미지에서는 '세련된(M=4.09)', '흥미있는(M=3.66)', '따뜻한(M=3.49)'의 순서로 나타나 응답자들의 지각에 차이가 있음을 알 수 있다. 특히, '작업 기억'의 차이를 비교·분석해보면, 공간지각 중 '개방적(D=1.47)인', '가벼운(D=1.19)', '밝은(D=1.87)', '활동적인(D=1.15)'에서 큰 차이를 보였다.

### 4.3. 공간 기억의 변화와 차이 검증

<표 5>를 통해, '대응표본 T-test'를 통해서 동일한 공간이지만 조명에 의해 '작업 기억'이 유의미한 차이가 있는지 검증해본 결과는 다음과 같다.

'case 1'의 경우, '작업 기억' 중 '화려한', '부드러운', '가벼운', '밝은'에서 유의미한 차이가 있으며, 'case 2'에서는 '따뜻한', '질서있는'을 제외한 거의 모든 지각에서 유의미한 차이가 있다고 평가되었다.

'case 3'의 이미지에서는 '세련된', '편안한', '따뜻한', '부드러운', '개방적인', '밝은', '활동적인'의 지각에서 유의미한 차이가 있음을 알 수 있다.

위의 결과를 토대로 '주의자원'과 조명과의 관계를 고

려하여 파악해보면, 동일한 공간에서 조명의 상태에 따라 이용자들의 '작업 기억'에 유의미한 변화가 있음을 알 수 있다. 특히, 공통적으로 '부드러운'의 지각에서 유의미한 차이가 있음을 알 수 있다.

### 4.4. 주의자원에 의한 공간 기억의 변화

이용자들이 선택한 '주의자원'에 따라 공간에 대한 지각, 즉 '작업 기억'에 차이가 있는지 분산분석(ANOVA)을 통해 검증하였다. 이때 유의미한 차이가 있다고 평가된 것을 중심으로 설명하고자 하며, 검증된 결과는 <표 6>과 같다.

<표 6> 주의자원 별 공간 지각의 차이 검증

case	낮	공간지각	X <sup>2</sup>	F	P
case 1	낮	부드러운-딱딱한	2,669	2,844	0,044
	밤	세련된-촌스러운	3,972	7,285	0,000
case 2	밤	따뜻한-차가운	3,405	2,550	0,048
		부드러운-딱딱한	3,586	3,244	0,17
case 3	낮	흥미있는-지루한	3,380	3,805	0,14
	밤	가벼운-무거운	1,345	2,519	0,49

<표 6>을 통해 결과를 분석해보면, 'case' 별로 '주의자원'에 따라 '작업 기억'을 통해 나타나는 공간 지각은 모두 다르게 나타났다.

구체적으로 살펴보면, 'case 1'의 경우 낮의 이미지에서만 '주의자원'에 따라 '공간 기억' 중 '부드러운-딱딱한'에서 유의미한 차이가 있다고 평가되었다.

'case 2'의 낮의 이미지에서는 '공간 기억' 중 '세련된-촌스러운'에서 유의미한 차이가 있다고 나타났으며, 조명이 켜진 밤의 이미지에서는 공간지각 중 '따뜻한-차가운'과 '부드러운-딱딱한'에서 유의미한 차이가 있다고 평가되었다.

'case 3'에서 평가된 차이 검증의 결과를 분석해보면, 낮의 이미지에서는 '흥미있는-지루한'에서 이용자들이 선택한 주의자원에 따라 공간에 대한 지각에 차이가 있었고, 밤의 이미지에서는 '가벼운-무거운'에 대한 공간을 지각하는데 유의미한 차이가 있었다.

이러한 결과를 통해서, 이용자들의 공간을 구성하는 요소 중에서 어떤 요소를 '주의자원'으로 인식하는가에 따라 형성되는 공간에 대한 기억에는 차이가 있으며, 또한 이로 인해 공간을 지각하는데 있어서 차이가 있음을 알 수 있다.

이는 '주의자원'이 '작업 기억'에 영향을 미친다는 것을 검증하는 것이라 할 수 있다. 그러므로 공간디자인에 있어, 이용자들의 '주의자원'에 대한 고려와 조명과의 관계를 심도가 있게 파악하고 이를 반영한다면, 동일한 공간에서도 이용자들에게 다양한 공간 지각을 유도할 수 있을 뿐만 아니라 이용자들이 선호하는 공간 지각을 이용자 별로 유도할 수 있다고 판단된다.



## 5. 결론

본 연구는 이용자들의 '선택적 주의'가 '작업 기억'을 통해 공간에 대한 기억과 평가에 영향을 미친다는 것을 전제로, 공간에서 선택되어진 '주의 요소'와 따라 '공간 기억'에 차이가 있는지 조사하였다. 또한 조명이 '선택적 주의'에 어떤 영향을 미치는지 비교·분석하였다.

이에 대한 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 공간에서 이용자들의 '선택적 주의'에 영향을 미치는 '주의자원'은 4가지로 구분할 수 있으며, 이는 '형태', '재료', '대비', '복합'이다. '형태'는 '구조'와 '가구, 오브제'로, '재료'는 '패턴'과 '색채', '대비'는 빛에 의해 형성되는 요소로, '복합'은 이들의 복합적 표현을 의미한다.

둘째, 연구 결과를 통해서 '주의자원'에 관하여 정리해보면, 세부적인 '주의자원'은 공간 이미지 특성에 따라 다르게 나타나지만, 카테고리 별로 파악해보면, 낮의 이미지의 경우에 '형태'가 중요한 '주의자원'이라고 판단할 수 있다. 이는 이용자들이 공간을 지각하고 평가할 때 공간의 형태적 측면에 주의를 기울인다고 설명할 수 있다. 따라서 디자이너가 이용자들의 공간에 대한 만족과 특정한 지각을 유도하고자 할 경우, '형태'를 먼저 고려하는 것이 효과적이라 판단된다.

그러나 조명과 관계된 밤의 이미지에서는 '주의자원'이 다르게 나타나고, 그 종류도 다양하게 나타나기 때문에 밤과 낮의 시간차에 따라 다른 공간 지각을 유도할 것인지 또는 동일한 공간 지각을 유도할 것인지에 대한 판단과 각 '주의자원'을 파악한 후 디자인적 접근이 이루어져야 이용자들에게 만족을 줄 것이라 사료된다.

셋째, '주의자원'에 따라 이용자들의 '공간 기억'에 유의미한 차이가 있다는 결과를 통해서, 디자인 결정 과정에서 모든 이용자들에게 유사한 공간 지각을 유도하고자 하는지 또는 다른 지각을 유도하고자 하는지에 대한 판단이 필요하며 중요하다고 볼 수 있다.

긍정적인 결과를 위해서 동일한 공간 지각을 유도하고자 할 때는 공간 전체의 통일된 디자인도 중요하지만, 공간 내에서 '주의자원'을 먼저 추출하고 각 인자들이 이용자들에게 주는 영향을 고려한 개별적인 디자인적 접근이 동시에 필요하다고 사료된다.

또한 '주의자원' 별 차이가 있는 공간 지각이 낮과 밤에 따라 변화가 있으므로, 이를 고려한 디자인이 필요할 것이다.

본 연구자는 연구 결과를 토대로 향후 각각의 '주의자원'과 관련된 '공간 기억'이 무엇인지 또한 어떤 관계를 가지는지에 대하여 다양한 변수를 고려한 구체적이고 체계적인 실험을 진행하고자 한다. 이러한 연구 결과를 바탕으로, 공간에 대한 이용자들의 평가와 지각을 효과적으로 유도하여 만족도를 높일 수 있는 계획방법을 구체

적으로 모색하고자 한다.

본 연구는 제한된 공간이미지와 응답자로 실시된 설문 결과를 토대로 분석된 것으로 공간 계획에 적용하고 일반화하는 것에 한계를 가지는 제한점이 있다. 특히, 선정된 사례들에 있어, 이미지의 시간대와 조명 연출의 적용, 뷰 포인트의 앵글 위치 등이 동일하게 적용되지 못하여 결과에 있어 오차가 있을 수 있는 아쉬움이 있다. 또한 설문응답 시 활용된 조사대상이 프린트된 이미지이기 때문에 인간의 시야 범위 100°의 환경을 제공하지 않아 측정 과정과 결과에 오차가 있을 수 있다. 그러나 연구에 있어, 연구절차와 결과는 공간에 대한 정성적인 이용자들의 감성을 과학적인 방법으로 평가하고자 하는 연구에 기초적인 자료가 될 것이라 기대한다.

## 참고문헌

1. E.Bruce Goldstein 저, 김정오 외 6인 역, 감각과 지각, 제7판, 서울, 센케이저러니코리아(주), 2011
2. 권영걸, 공간디자인 16강, 초판, 도서출판 국제, 안양, 2001
3. 김현택 외 8인, 심리학, 제1판 11쇄, 서울, 학지사, 2002
4. 박창호 외 9명, 인지공학심리학, 초판, 서울, 시그마프레스, 2007
5. 이남인, 후설과 메를로-퐁티 지각의 현상학, 초판, (주)도서출판 한길사, 광주, 2013
6. 이정모 외 16인, 인지심리학, 제3판, 서울, 학지사, 2013
7. 하포다 유지 외 3인, 인지심리학, 초판, 교육을 바꾸는 책, 서울, 2014
8. S. Matta Reddy et al. Emotion and Space Design: An Ergonomic Perspective, International Journal of Ergonomics, works 41, 2012
9. Stephen K.Reed, 인지심리학; 이론과 실제, 초판, 서울,시그마프레스, 2000
10. 김한나, 서지은, 전시공간에서의 장면에 의한 공간지각 표현방법에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 22권 5호, 2013
11. 박선명, 김종하, 이정호, 시지각 주의집중에 대한 시선추적 조사방법의 가능성에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계 31권 6호, 2015
12. 서지은, 시각적 공간자극에 나타난 뇌파반응의 자극 정도와 만족도 변화특성, 한국실내디자인학회논문집 24권 5호, 2015
13. 서지은, 공간감 선호에 따른 조명과 마감재 인터랙션의 지각정도 비교 분석, 한국실내디자인학회논문집 23권 6호, 2014
14. 안지원, 김민식, 시각 탐색과 공간적 작업기억간의 상호 간섭의 원인, 인지과학 16권 3호, 2005
15. 여미, 오선에, 습 파사드 디자인 구성요소에 대한 선호도 연구, 한국실내디자인학회논문집 24권 2호, 2015
16. 오호준, 모션그래픽 이미지의 선택적 주의와 연상 이미지 디자인 구성, 디지털디자인학연구 9권 2호, 2009
17. 최계영, 김종하, 백화점 공간의 유형 차이에 나타난 선택적 주의집중 특성, 한국실내디자인학회 논문집 24권 6호, 2015

[논문집수 : 2016. 01. 31]

[1차 심사 : 2016. 02. 25]

[2차 심사 : 2016. 03. 31]

[게재확정 : 2016. 04. 05]