

# 카페공간에서 방문의도성과 대상체의 유무에 따른 관심영역 분석\*

An Analyzed the Area of Interest based on the Visiting Intention and Existence of People in Cafe Space

**Author** 김주연 Kim, Ju-Yeon / 정회원, 숭실대학교 건축학부 실내건축전공 부교수, 이학박사

**Abstract** To determine “how humans move in space, what they want, and through which visual information they act and choose,” this study aims to define in which sense space is preferred in gaze. The ultimate goal is to extract data of human visual awareness and preference in space. This study analyzed the observation characteristics perceived through observation frequency and time depending on the purpose cafe customers to understand what intension of visiting the space has on the observation characteristics which are the results obtained as information through visual perception. This research methods are as follows. First, the areas of preference in café space gazed by visual concentration are analyzed by divided into 12 by 12 grid A and B images separated depends on existence of people. Second, eye-tracking visual path in conscious gaze is analyzed to examine. Third, though the higher section frequency is likely to have more observation time, the interest area of I(3sec/180), II(6sec/360) and III(9sec/540) had higher frequency of Intention. The followings are the results of this study. First, the time range for searching or wandering and the observation characteristics could be estimated by the meaning of observation time by grade with the time-range out of the distribution of sections. Second, at the time distribution by section, when there was intention, the observation time was found to have higher occupation. In conclusion, this study is to determine the correlation of human concentration gazing at space images. It is an exploratory research on research methodologies, and aims to develop methodologies and provide basic data to plan attractive spaces in light of the subconscious of consumers in the future by interpreting gaze data related to concentration.

**Keywords** 카페공간, 시선추적, 대상체, 주의집중, 의도성, 시지각, 관심영역  
Cafe Sapce, Eye-Tracking, Existence of People, Attention concentration, Intention, Visual Perception, Interest Area

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 배경

인간 삶의 대부분은 공간과 함께 생활하는데 그 속에서 시선에 어떤 특징이 나타나는지에 관심을 가지고 탐구하는 것은 삶의 질을 높이고 공간을 제공함에 있어 매우 중요하다. 공간을 주시하여 연계되는 인지적 특성을 통해 디자인요소들의 상대적 위치와 속성에 대한 정보를 얻고 옹하기 위해 주의를 기울여야한다. 인간은 시각 환경 내에서 관심 있는 개체를 인지하여 관심과 흥미가 있는 곳에는 시각적 반응이 나타난다. 시선의 관심도는 인간의 시각적 반응에서 비롯된 흥미의 수준정도를 판단하는 것과 같다. 시선의 눈이 어떤 대상을 특정하게 주시

하는 경우, 대상물의 성격과 주시정도에 따라 시각적 주의집중의 의미가 달라진다고 한다. 주의집중은 대상물을 주시하는 의도, 흥미, 기존지식, 움직임, 무의식적 동기, 등에 따라 주도된다. 인간의 시선 연구를 통해 뉴로 디자인 마케팅을 위한 소비자 심리의 구매패턴을 과학적으로 분석해 디자인 개발과 상품 및 주목도를 과학적으로 적용해야할 필요가 있다.

다양한 목적을 가진 고객에게 소비되는 공간은 기업의 이미지 전략으로서, 타 브랜드와의 차별화 도구로 가능하다. 기업들은 브랜드 아이덴티티를 구축하기 위한 방안으로 인간의 감성을 측정할 수 있는 신경과학 측정 장비<sup>1)</sup>를 활용한 과학적 연구 방법을 다양하게 활용되고

\* 이 논문은 2015년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임. (NO. NRF-2015R1C1A2A01054042)

1) 신경측정 장비는 의료 목적으로 활용되던 맥박, 혈압, 체온, 땀, 호르몬 등의 생리적 정보 외에도 시선추적 (eyetracking), 뇌파(EEG : electroencephalography) 등 행동신호를 측정할 수 있는 기술들도 크게 발달하여 연구에 활용되고 있다. 특히, 양전자 방출 단층촬영 (PET:positron-emission tomography) 기능적 자기공명기록법 (fMRI:

있다. 특히, 과학적인 감성데이터를 공간디자인에 직접적으로 활용하는 대상에 대한 요인 추출 개발이 필요하다. 디자인과 첨단과학의 패러다임이 소비자의 시시각각과 무의식의 연구 범위를 확장할 수 있는 범위로 볼 수 있다.

본 연구에서는 기업 브랜드 아이덴티티의 공간 중에 소비 공간으로 정의되는 카페 상업공간을 선정하였다. 카페 공간에 대한 선행연구는 브랜드 인지도 비교 연구와 공간디자인이 방문의 의도에 미치는 연구 등으로 설문조사와 현장조사 등으로 이루어져 있다.<sup>2)</sup> 주로 브랜드의 아이덴티티에 대한 선호도 파악을 위한 설문조사와 문헌연구를 통한 방법으로 물리적인 공간의 형태와 색채, 마감재 등의 요인들을 연구하였다. 또한, 과학적인 시선추적 실험에 의한 카페 공간에 대한 선행 연구<sup>3)</sup>들은 카페 공간을 방문하는 방문자의 시선에 따라서 공간을 선택하는 디자인요소와 공간 지각 특성을 알아보고자 연구하였다. 시선 추적 장치를 이용한 연구방법은 공간을 주시하는 피험자의 눈을 통해 시선의 움직임, 시선의 방향, 시선의 위치, 시선이 머문 정도, 시선의 탐색경로 등을 알 수 있는데, 이 중 어느 한가지만으로 결과를 종합하지 않고, 복합적이면서 공간과의 상호 관계를 분석하는 과정을 통해 시선 점유율, 시선 순서, 시선경로 등을 추적하여 공간에서 피험자가 인지하는 시선 의도 등에 대해서도 분석할 수 있다. 본 연구에서는 카페 공간에서 방문의도에 따른 공간 인지와 시선이 머무르는 특정 영역을 살펴봄으로써 공간 디자인에서 소비자의 시선 영역이 대상자의 유무에 따라 공간의 관심 영역과 시간에 대응하는 공간 인지 과정을 탐색하는 것을 목표로 한다.

functional magnetic resonance imaging)등 특정 자극에 대해 반응하는 뇌의 활동을 측정하는 기술이 크게 발전하면서 공간 지각과 인지의 과정을 알아가는 중요한 역할을 하고 있다. 시선추적(Eye-Tracking)과 뇌파측정 장치는 최근에는 야외에서 자유롭게 시선을 추적할 수 있을 만큼 소형화가 가능하여 매장디스플레이, 광고 시선유도, 공간디자인 등 다양한 분야에서 응용되고 있다. 하지만, 아직 현장에서 자유롭게 시선을 추적하는 기기는 데이터의 신뢰성과 실험에 필요한 데이터만 추출하는 과정에서 부족한 점이 있다.

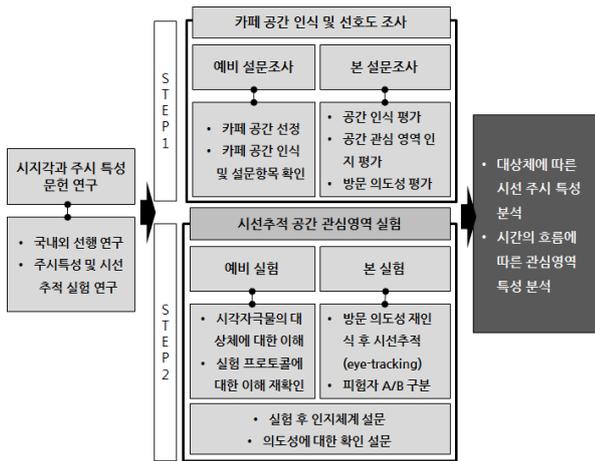
- 2) 이원진(2013)은 커피전문점 브랜드디자인에 나타난 시각 표현 요소의 특성 고찰로 선행 연구논문, 문헌자료와 인터넷 웹사이트, 연구보고서, 정기간행물 등의 자료로 살펴보았다. 정윤희(2010)는 브랜드 커피 전문점의 마케팅 전략에 영향을 주는 공간 디자인 요소에 관한 연구로 소비자가 공간을 찾는 목적의 설문조사와 디자인요소에 대한 마케팅 전략의 현장 조사를 하였다. 김수용외2인(2006)은 커피 전문 매장에서 브랜드 아이덴티티가 적용된 공간을 통해서 브랜드 아이덴티티와 공간구성요소의 관계성을 통해 커피 전문점에 따라 실내 표현경향이 어떻게 활용되는지 알아보았다.
- 3) 손광호(2014)는 시각적 전달요소가 집중되어 있는 카페 파사드를 대상으로 상업공간이 밀집한 지역에서 공간의 선택과정에서 일어나는 고객과 파사드의 상호관계가 성별에 따라 어떻게 지각되는가에 대한 연구를 하였다. 최계영(2013)은 공간 선택 과정에서 중요한 역할을 하는 디자인 요소와 주시의도에 따른 지각유형 특성을 알기 위해 카페 공간의 카페공간의 구성요소와 파사드 디자인의 지각특성에 관한 연구로 지각유형에 분석하기 위한 형용사와 함께 설문조사를 통하여 파사드를 주시하고 방문하는 과정에서 카페의 파사드가 가져야 할 이미지 전달요소와 공간 구성요소의 지각특성을 분석하였다.

## 1.2. 연구 방법 및 목적

본 연구는 공간에서 인간의 시각 인지 체계와 연관하여 설문조사와 시선 추적(eye-tracking) 실험으로 카페 선호도와 시선의 경로를 살펴보았다. 카페 공간에 대한 이해와 선호도와 이미지 선정은 설문조사에 의해 객관적인 직접 조사를 하였으며, 시선추적 실험 전후의 비교를 위해 실험을 마친 피험자에게 직접 인터뷰로 공간 인지에 대한 질의응답을 진행하였다. 시선추적의 정량적인 실험만 의존하는 것이 아닌 직접적인 인지의 과정을 설문조사와 질의응답을 통해 확인하고 데이터로 함께 분석하였다.

카페 공간의 이미지를 시자극물<sup>4)</sup>로 제시하여 방문 의도에 따른 시선의 추적을 분석하였다. 연구 절차는 다음과 같다. 첫째, 카페 인식 설문조사를 2016년 3월 14일부터 25일까지 11일간 카페 방문자 및 대학생, 대학원생, 일반 대상 남자 20~30대 245명을 대상으로 카페 공간에 대한 방문 횟수와 관심, 그리고 선호 목적 등을 포함하여 선행 설문 조사를 실시하였다. 둘째, 예비 설문 조사를 통해 시자극물로 제시할 카페 공간 이미지를 선정<sup>5)</sup>하였고, 예비실험(5명)과 본 실험(40명)을 실시하였다. 예비실험을 통해 실험 프로토콜에 대한 이해 및 재확인을 하였다. 실험은 시각자극물 공간에서 사람 대상체의 유무에 따라서 피험자를 나누어 진행하여 이미지를 중복하는 학습 인지를 피하였다. 셋째, 실험 진행 후 실험에 참가한 피험자가 본인이 응시하였다고 생각하는 곳을 이미지에 체크하도록 하였다. 연구자는 피험자가 의식적으로 인지하면서 응시하였던 곳과 실험에서 무의식에서 응시하였던 곳을 비교하여 데이터를 분석하였다.

- 4) 본 연구에서 실험 환경 설정의 한계로 이미지 시자극물로 진행하였지만, 연구 의도와 목적은 실제 환경 공간에서는 고정된 환경보다는 특히, 카페에서는 다른 사람들의 움직임이나 대상체의 유무에 따라서 변화할 수 있는 공간 인지에 대한 특성을 고려하였다. 인간의 주의 발생이 대상물의 특출성인 움직임에 대한 반응, 환경 내에 존재하는 사람 또는 생명체일 경우 안면, 즉 생명체의 얼굴에 대한 주의가 발생하는 기존 연구의 결과들을 고려하면, 단순한 사람의 존재 여부와 공간을 구성 하고 있는 요소들을 단순화 또는 같은 수준의 가치로 반영하는 것에 대한 연구의 한계를 갖는다.
- 5) 사진 예비조사를 통해 카페 20곳(브랜드 카페로 방문객이 밀집되는 곳을 선정하여 좌석을 중심으로 촬영)을 시선 높이는 1.5m를 기준으로 촬영 하였다. 여러 가지 상황 설정이 가능하고 상황에 맞게 자연스럽게 배치가 된 사진 중에 인위적인 배치가 아닌 대상체가 자연스러운 착석상태를 선택하였다. 실험 조건에서 시선의 경로를 우선적으로 유도할 수 있는 창가의 좌석이 있는 공간 뷰(view)는 창문을 통해 역광의 빛의 요소로 인해 창가 위치가 있는 공간은 변인 요소로 선정 대상 이미지에서 제외하였다.



<그림 1> 연구 방법 및 범위

피험자가 공간을 응시하는 곳을 12격자로 나누어 빈도에 따른 시선 점유율과 응시 경로 등을 방문 목적에 의한 의도성 응시 공간으로 살펴보았다. 실내 공간은 방문하였을 때, 공간의 선호도에 따라 공간을 살펴보고 방문자의 방문 의도에 따라서 시선을 탐색하게 된다. 본 연구는 공간의 방문 의도성을 사전에 충분히 설명하여 실험에 집중하여 공간을 살펴보도록 하였다. 실험의 목적은 실험 이미지로 제시되는 카페 공간 이용자가 공간을 선택적으로 주시(6)하였을 때, 공간의 방문 목적에 따라서 혹은 공간에 사람의 대상체의 유무에 따라서 관심영역이나 선호영역은 어디인지에 대해 과학적이고 정량적인 연구 방법론을 제시하기 위함이다. 세부적인 연구 문제는 다음과 같이 설정하였다.

1. 대상체의 유무에 따라서 피험자가 시각적으로 주의집중으로 바라 본 관심 영역은 어느 부분인가?
2. 방문의도에 따라 관심 영역에 대한 의식적 주시빈도 및 경향은 어떠한가?
3. 방문의도에 따라 관심 영역에 대한 주변 사람들의 행태가 영향이 있는가?

## 2. 공간에서 시선의 관심 인지 체계

1950년대 러시아 심리학자 A. L. 알부스(Yarbus)는 연구 대상자들에게 이미지를 보는 동안에 시선이 어디에 머무는지에 대한 연구를 활발하게 진행하였다. 시선 추적의 연구는 사람의 눈이 머물렀던 흔적을 보여주고 이

6) 선택적 주의집중(Selective Attention): 여러 대상 혹은 한 대상의 여러 속성 중 어느 하나에만 주의를 주는 것. 또한 선택적 주의는 단서에 도움을 받으며 다른 정보를 걸러 내는 것(여과)을 포함한다. 많은 사람들이 모인 방에서 동시에 들리는 이야기들 중 특정 이야기에 선택적으로 주목할 수 있다는 칵테일 파티 효과가 그 예이다.

미지에서 명암의 대비가 정교한 부분이나 생물학적으로 의미 있는 대상을 가장 많이 보는 경향이 있음을 발견하였다.7) 알부스는 공간 해상도와 시각의 기이함에 대한 시선관찰연구에서 그림을 바라보는 동안에 시선이 어디에 머무는가에 대한 연구를 하였다. 실험 그림은 시슈킨의 숲속에서의 시선관찰 연구로, 실험 관찰 결과 피험자들은 그림에서 높은 대비를 이루거나 정교한 부분뿐만 아니라, 생물학적으로 의미 있는 대상을 가장 많이 보는 경향을 나타내었다. 시각 체계는 주변 시야에서 시각 장면에서 세부가 정교하고 명암 대비가 있으며 잠재적으로 흥미가 있는 여러 영역들을 뽑아. 눈 운동 체계에 신호를 보내 다음 단계에 있을 눈의 움직임을 계획한다. 결과적으로 눈의 중심와는 시각장에서 정보가 풍부한 부분에 안착한다.



<그림 2> 시슈킨의 숲속에서의 시선관찰 연구

건축의 대상이며 주체인 사람은 건축 투시도에서 환경의 스케일(scale)과 정보 이해를 돕기 위해 사용된다. 건축디자인 교육에서도 투시도 완성에 생물체뿐만 아니라 대상체(objects)를 작성하여 완성한다. 이는 공간디자인 제공에 있어 사용자의 인지와 선호도가 어떻게 연관될지 의문해볼만하다. 결국, 인간이 본다는 것은 눈이 보는 것을 넘어서 인지기제가 작동한다. Solso(1996)는 시각 인지 몇 가지 단계로 나눌 수 있는데 첫째, 보기와 이해하기가 함께 수반되어 대상의 모양, 형태, 색채, 윤곽, 대비 등의 기본적인 분석을 한다고 한다. 둘째, 기본 형태의 근거가 이전의 학습이나 경험과 관계없이 지각된다. 예를 들어, 심리학자의 게슈탈트 지각이론(gestalt theory)의 이론과 연관있다. 셋째, 장기기억(long-term memory, LTM)에 의해 작동하는 지식과 연합하여 의미를 부여받는다. 상위 인지(higher-order cognition)이라 불리우는 마지막 정보처리 모형 단계로 세부 특징이나 개인의 흥미를 그는 대상에 주의를 기울이도록 한다. 이는 단순한 시각적 자극을 넘어서 의미를 부여하도록 한다. 자신의 안구 움직임을 제어할 수 있는데 심리적인 의지와 의도, 그리고 주의집중이 가장 크다. 따라서, 본 연구에서는 공간에서 인간의 인지가 방문 의도성과 함께 사람 대상체의 유무에 따라서 시선의 경로가 갖는 관심 영역의 특성을 살펴보고자한다.

7) Pirenne, Maurice H. Vision and art. Handbook of perception 5, 1975, p.82

### 3. 실험의 개요 및 분석방법

#### 3.1. 실험 시각 자극물

카페 공간은 일반적으로 방문하였을 때, 공간에 대한 인식을 통해서 방문자가 스스로 공간에 머무르게 될 위치를 정의하고 선택하게 된다. 시선추적실험을 통하여 공간 인지의 순간에 시선이 어디에 머무르는지 혹은 어디에 우선적으로 시선에 따라 관심을 가지고 있는지를 살펴볼 수 있다. 본 연구를 진행하기 위하여 카페 실내공간을 선정하여 사진 촬영 후에 자극 이미지로 사용하였다.

실험 자극 이미지는 두 가지로 나누어 작성하였다. 이미지 A에는 대상체인 사람을 포함하지 않는 공간과 이미지 B에는 실내공간에서 4가지 분류된 대상체 사람들이 포함되었다. 촬영은 동일한 공간에서 각각 촬영하였다. 대상체는 다음과 같다. ①노트북을 하고 있는 사람, ②독서를 하고 있는 사람, ③대화를 하고 있는 사람, ④핸드폰을 보고 있는 사람으로 나누어져 있다. 공간에서 대상체를 포함하여 공간을 인식하고 선택하는데 있어서 공간요소와 가구 등의 특성뿐만 아니라, 주변 사람들에 의한 연관성이 있는지도 살펴볼 수 있다.



<그림 3> A - 대상자를 포함하고 있지 않는 공간



<그림 4> B - 대상자를 포함한 공간 이미지

실험 순서는 시선추적 실험을 진행하여 실제 공간에 대한 시선을 살펴보았다. 실험에 대한 집중을 높이기 위해<sup>8)</sup> 방문 의도 문구를 사전에 인지하도록 하여 다음과 같은 문구를 제시하였다. “본 실험의 방문 목적은 남자가 좋아하는 여자 친구랑 데이트하려고 카페에 들어섰습니다. 이 카페가 데이트하기에 카페로써 분위기가 좋은지, 어떤 자리에 앉아 얘기를 나누면 좋을지의 관점을 두고 카페 이미지를 보세요.”라는 문구를 문장으로 주어서 읽게 하고, 실험 직전에 재인지하고 실험을 참여하도록 하였다. 실험 후 설문문을 통하여 실험이미지를 출력해서(12격자로 나눈 후) 체크하게 하였다. 실험 문항은 피험자가 실험 중에 가장 많이 봤다고 생각하는 곳과 앉고 싶은 곳을 (남, 여 좌석) 체크하도록 하였다.

8) 최계영(2013)은 주시도의성 추적을 통한 카페공간의 시지각 특성에 관한 연구에서 공간 사용자와 이미지간의 상호작용 속에서 사용자가 방문 의도성에 따라 공간을 어떻게 지각하는지를 분석하여 방문 의도와 같이 사용자 입장에서 획득되는 시각적 정보를 분석하는 과정은 감성을 디자인함에 있어 중요한 의미를 지닌다고 하였다. 본 연구에서는 실험에서 사용자가 정보 획득에 영향을 미치는 요소 중에 방문의도성을 실험에 집중을 높이는 요소로 두고 계획하였다.



<그림 5> 실험 이미지와 12x12 격자의 영역 구분

#### 3.2. 시선추적 실험 환경 및 프로토콜

실험 대상 피험자<sup>9)</sup>는 남학생 학부생 및 대학원생 45명을 대상으로 하였다. A이미지에 대해 23명과 B이미지에 대해 22명으로 예비실험(A:3명 B:2명)과 본 실험(A,B 각각 20명)에서 A의 1명을 제외하고 총 44명을 데이터 분석에 포함하였다. 안경과 렌즈는 실험과정에서 동공에 굴절이 일어나므로, 미착용 상태 시력으로 0.8 이상의 피험자가 대상이다. 실험 기간은 2016년 3월 24일에서 4월 3일까지 실시하였다. 실험 프로토콜은 실험에 대한 설명과 적응 시간과 시각장치 착용의 5분에서 10분정도가 소요되었다. 순응시간 후, 피험자는 모니터에 제시된 화상에만 집중할 수 있도록 주변 환경은 어둡게 하고, 피험자는 시각장치를 착용한 상태에서 30초에서 50초간 피험자에 따라 화상에 대해 측정점과 눈의 초점을 맞추는 교정(calibration)을 16개의 주시점에 대해 실시하였다. 실험에 사용된 시각장치<sup>10)</sup>는 턱과 이마를 고정시켜 눈만 자유롭게 움직일 수 있는데, 눈과 모니터와의 거리(viewing distance)는 650 mm이며, 모니터의 크기(screen size)는 509×286 mm, 실험이미지는 1920×1080 Pixels 이다. 암실에서 준비시간과 시선 교정 후 준비하면 5초와 본 실험 이미지 2분 10초간을 측정하였다.

### 4. 분석 결과 및 고찰

#### 4.1. 카페 공간 이미지 설문 결과

##### (1) 카페 공간 인식

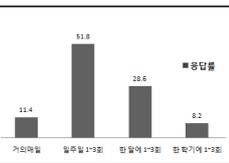
카페 공간에 대한 시선 추적 실험을 실시하기 전 카페 공간에 대한 설문조사로 ①인식평가 ②관심영역평가 ③방문의도평가를 실시하였다.

9) 본 연구는 설문조사 및 실험 대상자를 학생 및 일반인 남자 대상으로 한정하여 진행하였다. 대상자를 한정된 것은 남녀의 시선 차이에 대한 연구 결과 등에 따라 본 연구에서는 성별 차이에 대한 연구 목적이 아닌 공간에서 대상체 인지와 공간에 대한 선호도 보다 일관된 연구 결과를 보고자 하였다. 실험 대상자에 대한 통계로 대상체 인지에 대한 관심영역 및 시선 경로를 확인하고자 하였다.

10) ViewPoint Eye Tracker PC-60 scene Camera

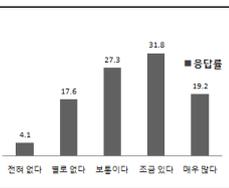
<표 1> 평소 카페를 방문 횟수

구분	응답수	응답률(%)
1.거의매일	28	11.4
2.일주일 1~3회	127	51.8
3.한 달에 1~3회	70	28.6
4.한 학기에 1~3회	20	8.2
합계	245	100



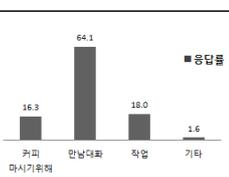
<표 2> 카페에 대한 관심

구분	응답수	응답률(%)
1.전혀 없다	10	4.1
2.별로 없다	43	17.6
3.보통이다	67	27.3
4.조금 있다	78	31.8
5.매우 많다	47	19.2
합계	245	100



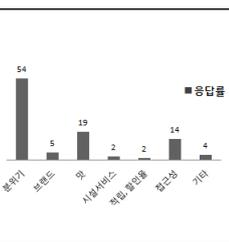
<표 3> 카페를 방문하는 중요한 목적

구분	응답수	응답률(%)
1.커피를 마시기 위해	40	16.3
2.만남대화	157	64.1
3.작업	44	18.0
4.시설서비스	4	1.6
합계	245	100



<표 4> 카페 방문 선택에 중요하게 생각하는 항목

구분	응답수	응답률(%)
1.분위기	132	54
2.브랜드	13	5
3.맛	46	19
4.시설서비스	6	2
5.적립, 할인율	4	2
6.접근성	35	14
7.기타	9	4
합계	245	100



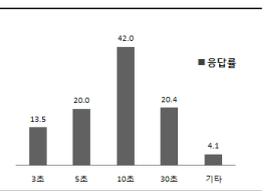
본 설문 조사 결과 카페 실내 공간 인식 평가에서 평소 카페를 몇 회 정도 방문하는지 조사결과 <표 1>과 같다. '거의매일' 28명(11%), '일주일 1~3회' 127명(52%), 한 달에 1~3회 70명(29%), 한 학기에 1~3회 20명(8%)로 조사되어 설문 응답자수 대부분이 카페에 자주 방문하였다. 카페 관심에 대한 조사는 <표 2>와 같다. '전혀 없다' 10명(4.1%), '별로 없다' 43명(17.6%), '보통이다' 67명(27.3%), '조금 있다' 78명(31.8%), '매우 많다' 47명(19.2%)으로 조사되었다. 카페를 방문하는 목적으로는 <표 3>에서와 같이 '커피를 마시기 위해' 40명(16.3%), '만남 대화를 위해' 157명(64.1%), '작업을 위해' 44명(18.0%), '기타' 4명(1.6%)로 조사되었다. <표 4>에서는 카페를 선택해서 방문하는 기준에 가장 중요하게 생각하는 것으로 '분위기' 132명(54%), '브랜드' 13명(5%), '맛' 46명(19%), '시설서비스' 6명(2%), '적립/할인' 4명(2%), '접근성' 35명(14%), '기타' 9명(4%)으로 조사되었다. 카페에 대한 인식평가에서 카페 공간은 만남과 대화를 위해 주로 방문하며 공간 선택에서 공간의 분위기가 가장 중요하게 생각하는 항목으로 조사되었다.

(2) 카페 공간 관심 영역 인지

카페 이미지 사람 대상체가 있는 A를 보고 실내 공간 관심 영역의 인지 평가를 조사하였다. 설문 조사 전에 이미지를 먼저 충분히 보게 한 후에 사진을 가리고 조사를 하였다. 그리고 이미지를 충분히 본 시간을 체크하도록 하였다. 조사 결과 '3초' 33명(13.5%), '5초' 49명(20%), '10초' 103명(42%), '30초' 50명(20.4%), '기타' 10명(4.1%) 이다. 이미지를 충분히 본다는 시간은 '10초'로 인지하였다. 본인이 어느 정도 충분히 보았는지 인지 못하는 '기타'의 답변도 있었다. 시간 인지를 한 후에 공간 이미지에 대한 기억을 평가하였다.<표 5>

<표 5> 이미지를 충분히 본 시간 체크

구분	응답수	응답률(%)
1.3초	33	13.5
2.5초	49	20.0
3.10초	103	42.0
4.30초	50	20.4
5.기타	10	4.1
합계	245	100



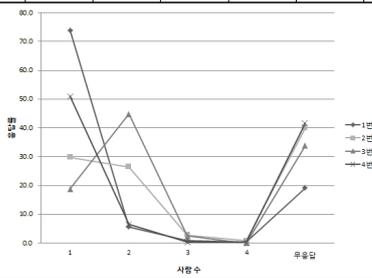
<그림 6> B이미지 사람 대상체 기억 평가

기억에 대한 평가로 이미지를 충분히 본 후에 사람 대상체를 가리고 앉아있던 사람의 숫자와 어떤 행위를 하고 있었는지 조사하였다.<그림 6> 응답 결과 순서대로 ①번에 응답은 '1명' 181명(73.5%), '2명' 14명(5.7%), '3명' 2명(0.8%), '4명' 1명(0.4%), '무응답' 47명(19.2%) ②번에 응답은 '1명' 73명(29.8%), '2명' 65명(26.5%), '3명' 7명(0.8%), '4명' 2명(0.4%), '무응답' 98명(40%) ③번에 응답은 '1명' 46명(18.8%), '2명' 110명(44.9%), '3명' 6명(2.4%), '4명' 0명(0%), '무응답' 83명(33.9%) ④번에 응답은 '1명' 125명(51%), '2명' 16명(6.5%), '3명' 1명(0.4%), '4명' 1명(0.4%), '무응답' 102명(41.6%)로 조사되었다 <표 6>. 각 대상체에 대한 정확한 사람의 수를 기억한 것은 1번 응답이다. 무응답의 응답률을 살펴보면, 4번의 위치가 가장 많은 비율로 기억을 못하거나 보지 못했던 것으로 응답하였다. 기억되는 사람들이 무엇을 하고 있었는지 조사는 <표 7>,<표 8>과 같다. 응답 결과 순서대로 ①번에 응답은 '노트북', '컴퓨터' 164명(66.9%), '독서' 6명(2.4%), '대화' 4명(1.6%), '핸드폰', '통화' 1명(0.4%), '커피', '차 마심' 1명(0.4%), '기타' 23명(9.4%) '무응답' 46명(18.8%) ②번에 응답은 '노트북', '컴퓨터' 31명

(12.7%), '독서' 12명(4.9%), '대화' 68명(27.8%), '핸드폰', '통화' 4명(1.6%), '커피', '차 마심' 9명(3.7%), '기타' 12명(4.9%) '무응답' 109명(44.5%) ③번에 응답은 '노트북', '컴퓨터' 15명(6.1%), '독서' 7명(2.9%), '대화' 93명(38.0%), '핸드폰', '통화' 6명(2.4%), '커피', '차 마심' 13명(38.0%), '기타' 32명(13.1%) '무응답' 79명(32.2%) ④번에 응답은 '노트북', '컴퓨터' 37명(15.1%), '독서' 12명(4.9%), '대화' 8명(3.3%), '핸드폰', '통화' 32명(13.1%), '커피', '차 마심' 1명(0.4%), '기타' 52명(21.2%) '무응답' 103명(42.0%)로 조사되었다. 1번 사람이 행동하는 컴퓨터의 사용이 가장 많은 응답률을 보였다. 무응답은 2번으로 보였다. 2번과 3번은 대화의 행동으로 응답률을 보였다.

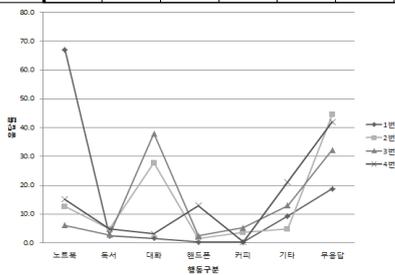
<표 6> 사람 대상체 기억 평가

구분 사람수	응답수				응답률(%)			
	①	②	③	④	①	②	③	④
1명	181	73	46	125	73.9	29.8	18.8	51.0
2명	14	65	110	16	5.7	26.5	44.9	6.5
3명	2	7	6	1	0.8	2.9	2.4	0.4
4명	1	2	0	1	0.4	0.8	0.0	0.4
무응답	47	98	83	102	19.2	40.0	33.9	41.6
합계	245	245	245	245	100	100	100	100



<표 7> 기억되는 사람들의 행동

행동	구분	응답수				응답률(%)			
		①	②	③	④	①	②	③	④
1.노트북, 컴퓨터		164	31	15	37	66.9	12.7	6.1	15.1
2.독서		6	12	7	12	2.4	4.9	2.9	4.9
3.대화		4	68	93	8	1.6	27.8	38.0	3.3
4.핸드폰, 통화		1	4	6	32	0.4	1.6	2.4	13.1
5.커피, 차 마심		1	9	13	1	0.4	3.7	5.3	0.4
6.기타		23	12	32	52	9.4	4.9	13.1	21.2
7.무응답		46	109	79	103	18.8	44.5	32.2	42.0
합계		245	245	245	245	100	100	100	100



(3) 카페 공간 방문 의도성에 따른 시선

방문목적을 설문조사 전에 문구('마음에 드는 이성과 대화를 나누기 위해 카페를 방문 하였습니다')를 읽게 하고 공간 이미지 <그림 16>에서 좌석 한 곳을 선택할 수

있도록 하였다. 선택한 좌석에 따라서 선택한 이유와 응답자가 선택하는데 영향을 주지 않는 항목에 대해 조사하였다. 선호하는 좌석 순서대로 #10 - #7 - #4 - #5 - #8 - #3 - #9 - #1,#2 응답하였다. 무응답 4명(1.6%)와 6번 위치는 한명도 선택되지 않았다.<표 8>



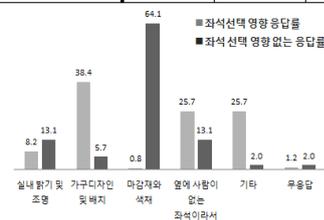
<그림 7> 방문 의도성과 좌석 선택

<표 8> 의도성에 따른 좌석 선택

구분	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	합계
응답수	2	2	5	31	24	0	45	14	4	114	245
응답률	0.8	0.8	2.0	12.7	9.8	0	18.4	5.7	1.6	46.5	100

<표 9> 카페 방문 선택에 중요하게 생각하는 항목

구분	좌석선택에 영향		좌석선택에 영향 없음	
	응답수	응답률(%)	응답수	응답률(%)
1.실내 밝기 및 조명	20	8.2	32	13.1
2.가구디자인 및 배치	94	38.4	14	5.7
3.마감재와 색채	2	0.8	157	64.1
4.옆에 사람이 없는 좌석이라서	63	25.7	32	13.1
5.기타	63	25.7	5	2.0
6.무응답	3	1.2	5	2.0
합계	245	100	245	100



카페 방문 후 좌석 선택에 영향을 주는 요소로 '가구 디자인 및 배치' 94명(38.4%), '옆에 사람이 없는 좌석' 63명(25.7%), '기타' 63명(25.7%), '실내 밝기 및 조명' 20명(8.2%), '마감재와 색채' 2명(0.8%) 순서로 응답하였다. 좌석 선택에 영향을 주지 않는 응답은 '마감재와 색채' 157명(64.1%), '옆에 사람이 없는 좌석' 32명(13.1%), '옆에 사람이 없는 좌석' 32명(13.1%), '가구디자인 및 배치' 14명(5.7%) 순서로 답하였다. 좌석 선택에 영향을 주는 '기타'의 서술 응답에서 '구석에 위치', '편한 자리', '둘만 조용히 있는게 좋아서', '가장구석', '출입문과 멀고 집중 가능', '사람 없고 깊은 곳' 등으로 답하였다.

4.2. 카페 공간 관심 영역 시선 추적

(1) 관심영역 출현빈도

카페 공간 인식 평가에서 카페를 방문하는 목적에서

대화를 위한 목적과 분위기의 중요성을 추출하여 실험 전 의도성 항목으로 제시하여 실험에 대해 이해하도록 사전 준비 하였다. 실험 후, 각 피험자의 원 데이터(raw-data)는 전체 시간대별(total time)로 안구가 머무른 지점의 위치(gaze x, gaze y)와 동공의 크기(region pupil width, height)로 나타났다. 유효데이터 이외에 제외할 데이터로 실험 도중에 눈이 깜박이거나 이미지 밖의 시선으로 확인되는 부분이 나타내었다.

실험 측정 후에 분석은 60회/1초당 좌표 값을 갖는데, 실험 시간의 120초간 7200개의 값을 추출하였다. 대상체 유무에 따라서 유효 데이터와 제외 데이터에 따른 유효율 A이미지(93.6%), B이미지(92.8%) 각각 92% 이상 확인하였다.

<표 10> 추출 데이터의 전체 평균 유효율

구분	유효 데이터	제외 데이터	유효율(%)
A 이미지	155017	3383	93.6
B 이미지	153737	4663	92.8

<표 11> A 이미지에 대한 피험자 전체 I-III 관심영역 평균

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	1	27	30	65	88	67	79	103	51	65	219	154
2	12	204	312	630	256	151	253	566	156	102	511	109
3	48	716	544	1593	930	889	822	878	408	98	556	168
4	292	1537	1379	3693	3241	2758	4573	3925	640	269	1060	248
5	858	3683	3405	12242	7276	4432	2743	3354	1217	547	969	412
6	1063	4199	4798	9603	6369	3914	2777	7337	1669	947	1701	794
7	916	1766	1855	2132	1561	1371	1139	1655	942	646	1220	369
8	253	715	892	791	742	476	492	772	459	231	388	467
9	146	484	658	555	486	550	316	519	231	159	296	203
10	101	563	549	335	311	370	124	301	230	112	128	105
11	100	203	343	465	163	157	92	108	168	201	209	39
12	26	46	128	111	111	108	66	111	88	71	32	4

□ 3sec/ 180회 이상    □ 6sec/ 360회 이상    □ 9sec/ 540회 이상

<표 12> B 이미지에 대한 피험자 전체 I-III 관심영역 평균

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	17	42	139	196	261	100	21	54	110	101	341	106
2	45	392	831	581	387	346	190	180	237	105	624	136
3	211	919	1810	702	493	466	354	894	453	160	494	302
4	310	1528	2707	1802	1929	1269	745	850	480	179	459	377
5	678	2093	4091	7278	6324	4050	2599	2406	579	427	647	1174
6	1337	3173	5863	14862	7855	4321	2774	2116	1195	674	1320	1856
7	6214	1756	2172	3415	1882	1577	1339	1225	1084	566	1705	940
8	672	566	1105	1201	1130	761	736	612	1070	419	577	570
9	146	668	594	530	644	710	898	590	734	232	245	177
10	123	839	457	257	371	739	480	344	389	172	196	110
11	57	381	343	240	254	259	201	156	165	251	108	125
12	42	319	300	331	101	248	109	210	146	154	129	42

□ 3sec/ 180회 이상    □ 6sec/ 360회 이상    □ 9sec/ 540회 이상

피험자에 따라 전체 이미지에 시선이 머무른 빈도수는 관심영역으로 살펴볼 수 있다. 주시 빈도에서 I(3초/180회), II(6초/360회) III(9초/540회) 이상 본 곳을 관심 영역(11)으로 <표 11>과 <표 12>에서 확인하였다. 관심영역

11) 김중하(2014)는 꺾꺾의 시간론 정의를 기초로 주시시간의 길이에

의 주시 빈도를 살펴보면, 순서대로 A이미지는 I(99영역), II(77영역) III(63영역)으로 가장 오랫동안 주시한 영역 III(5D,5E,6D,6E,6H)이다. B이미지는 I(112영역), II(86영역) III(69영역)이고, 오랫동안 주시한 영역은 III(5D,5E,6C,6D,6E,7A)로 추출되었다. 관심영역은 A이미지보다 B이미지가 빈도수 차이가 높게 나타났다. 사람 대상체가 있는 이미지의 관심영역 집중이 높은 것으로 볼 수 있다.

(2) 시간에 따른 관심영역

이미지 자극물 실험 시간(120초)을 10초 간격으로 (T1~T12)로 나누었다. 시간에 따라 피험자(A이미지 자극물 22명, B이미지 자극물 22명)들이 주의 집중하는 빈도(3초/180회)를 체크하였다.<표 13> 실험 중에 주의 집중에 대해 순서대로 살펴보았다. A 자극이미지의 피험자별 관심영역 빈도 평균이상은 1(13), 8(11), 13(9), 20(9), 2(8), 18(7), 11(6), 14(6), 9(5), 21(5)이다. B 자극이미지에서 21(15), 1(11), 9(10), 5(8), 3(5), 11(5), 22(5)이다<sup>12)</sup>. 주의 집중 빈도(5영역 이상)의 피험자는 A는 10명, B는 7명이다. 전체 실험 시간에서 10초 간격 시간에 따라 피험자들의 3초(180회) 이상 집중 빈도수를 살펴 본 결과 A이미지가 높은 빈도수를 보였다. 시간에 따라 집중도는 A, B이미지의 평균 빈도에서와 각 이미지에 따라 집중 주시 빈도를 살펴볼 수 있다.

<표 13> A, B이미지 자극물 시간에 따른 피험자의 주의 집중 빈도

시간 피험자	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	합 계
	A	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	
2			1	1	1			1	1	1	1	1	8
8	1	2	1	1	1	1			1	1	1	1	11
9					1		1	1		1	1		5
11		1		1			1	1	1	1			6
13		2		1	1			1	1		2	1	9
14							1		1	2	1	1	6
16			1	1	1		1	1	1	1			7
20			1	1	1	1	1	1	1	1		1	9
21	1	1	1	1	1								5
B	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
3				1				1		1	1	1	5
5	1			1				1	1	1	1		8
9	1		1			1	1	1	1	1	1	2	10
11		1	1		2							1	5
21		1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	15
22					1	2				1	1		5

<표 13>에서는 시간에 따라 실험 이미지에 빈도를 살펴보면 특성에 따라 초기(T2, T4)-중기(T6)-후기(T10)로 구분된다. A이미지는 B이미지에 비해 T1(1~10sec)와 T2(11~20sec)까지 평균 집중 주시 빈도(4)가 동일하다. T3에서는 집중 주시 빈도가 A(9<6)는 빈도가 낮아진 것에 비해 B(4>7)는 높아지는 시기이다.

따라 시각에 들어온 정보가 감각>지각>인지로 바뀌게 된다고 하였다. 본 연구에서는 빈도수 3초/180회 이상을 관심영역으로 분석하였다.

12) 전체 이미지 자극물에 대한 시선 추적 실험의 주의 집중 빈도(3sec/180회)를 피험자번호(관심영역의 빈도)로 표기한다.

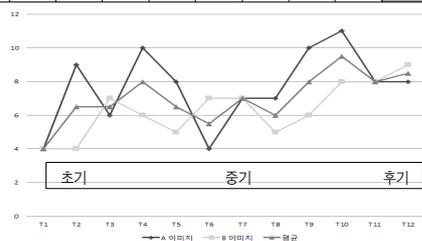
<표 14> 시간에 따른 주시 빈도의 초기-중기-후기 시선 변화

A 이미지 (사람 대상체가 없음)												시간(sec)	B 이미지 (사람 대상체가 있음)												
주시빈도												관심영역	주시빈도												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
												T2 (11~20)													
												A	B												
												5D	6D												
												6D	7A												
												6C	5E												
												5F													
												5E													
												T4 (31~40)													
												A	B												
												5D	6D												
												6D	5D												
												6B													
												6H													
												T6 (51~60)													
												A	B												
												5D	6D												
												6D	6E												
												6E	6C												
												5E													
												T10 (91~100)													
												A	B												
												5D	6D												
												6H	5E												
												5E	6E												
												5B													
												4G													

\* 3sec/ 180회 이상 6sec/ 360회 이상 9sec/ 540회 이상

<표 15> 시간에 따른 피험자의 주의 집중 빈도

시간/구분	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
A	4	9	6	10	8	4	7	7	10	11	8	8
B	4	4	7	6	5	7	7	5	6	8	8	9
평균	4	6.5	6.5	8	6.5	5.5	7	6	8	9.5	8	8.5



T4에서는 A는 T2 시기보다 빈도 횡수(10)가 높아진다. T4(31~40sec)는 초기 A, B에 관심영역이 높아지는 시기이다. T10(91~100sec)은 후기 A, B에 관심영역이 가장 높아지는 시기이다. T6(51~60sec)에서는 실험 시작 관심영역의 집중 주시 빈도가 높아지고 난 후에 평균적으로 가장 낮은 시기이다.

<표 14>에서 초기 중기 후기로 보여 지는 주시 집중 빈도를 시간대별로 12\*12격자로 확인하였다. 10초 이상 집중한 관심영역을 살펴보면 다음과 같다. 초기 T2(11~20sec)시기에 A이미지에 대한 피험자들의 시선 추적 주시 빈도를 순서대로 위치 '5D' 1432(23.9sec), '6D' 1270(21.2sec), '6C' 729(12.2sec), '5F' 635(10.6sec), '5E' 624(10.4sec)이다.<sup>13)</sup> B이미지는 순서대로 '6D' 918(15.3sec), '7A' 642(10.7sec), '5E' 640(10.7sec)이다. T4(31~40sec)시기

는 평균적으로 초기에 높은 집중 주시이다. A는 '5D' 1663(27.7sec), '6D' 775(12.9sec), '6B' 706(11.8sec), '6H' 559(10.0sec)이고 B는 '6D' 1225(20.4sec), '5D' 635(10.6sec)이다. A가 B보다 집중 주시 빈도가 높다. 실험 중반에 집중 주시 빈도가 낮은 시간이 T6(51~60sec)이다. A는 '5D' 1098(18.3sec), '6D' 802(13.4sec), '6E' 798(13.3sec), '5E' 732(12.2sec)이고 B는 '6D' 1365(22.8sec), '6E' 712(11.9sec), '6C' 707(11.8sec)이다. B의 관심영역 6D가 A에 비해 5sec이상 높게 나타난다. 실험 후반 T10(91~100sec)에서는 A, B 모두 가장 높은 집중 주시 빈도를 나타낸다. A는 '5D' 1078(18.0sec), '6H' 900(15.0sec), '5E' 686(11.4sec), '5B' 683(11.4sec), '4G' 606(10.1sec)이고 B는 '6D' 1133(18.9sec), '5E' 1105(18.4sec), '6E' 707(12.2sec)이다. A이미지는 '5D', B이미지는 '6D'가 각 구간에서 동일한 관심영역으로 나타났다. 12격자의 Y축 5번과 6번과 X축에서는 D열과 E열이 주로 관심영역으로 나타났다.

### 4.3. 시선 추적 실험 후 관심영역 설문

실험 피험자들에게 A(22명), B(22명) 이미지별로 실제 본인이 생각하여 인지하고 있는 결과와 실험의 결과를 비교 분석하기 위해 시선추적 실험 후 실험 참여에 대한 인지를 인터뷰로 관심영역을 확인하였다. 실험 후 피험자들에게 ①가장 많이 관심영역으로 보았던 곳 ②앉고 싶은 곳 ③카페가 마음에 든다면 어떤 부분 ④카페가 마음에 들지 않는다면 어떤 부분인지를 설문하였다. 가장 많은 관심영역의 응답결과는 다음과 같다. 빈도수로 살펴보면 A 5E(22.7%), B 5D (59.1%)의 응답을 하였다.

<표 16> A, B 이미지 자극물에서 관심영역으로 체크된 부분

좌석구분	5B	5D	5F	5G	6D	6G	6J	6L	7D	11B	합계			
A	응답수	1	13	1	1	1	1	1	1	1	22			
	응답률(%)	4.5	59.1	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	100			
좌석구분	4D	4K	5B	5D	5E	5G	5H	5K	6B	6C	6D	6G	합계	
B	응답수	1	1	1	3	5	2	1	1	1	2	3	1	22
	응답률(%)	4.5	4.5	4.5	13.6	22.7	9.1	4.5	4.5	4.5	9.1	13.6	4.5	100

카페 공간에서 앉고 싶은 곳에 대한 응답은 피험자의 관심영역으로 카페 공간 방문 의도로 분석된다. 실험 전 의도성 질문과 관련하여 실험 피험자가 앉고 싶은 곳과 함께 동행인이 앉고 싶은 곳을 각각 체크하였다. <표 17>에서 A이미지는 B이미지에 비해 좌석의 응답이 피험자에 따라 분산되어 많은 수의 좌석 수(A-11, B-7)를 나타낸다. A이미지에서는 5C(남), 5D(여) 좌석을 선택하였다. B이미지에서는 5D(남), 5D(여) 좌석이 높은 빈도를 보였다. B이미지에서는 여자 친구의 좌석 선택에서

13) 시선추적 전체 본 실험을 10초 단위로 나누어 T1~T12 12단계로 나눈다. 이미지를 12\*12 격자로 나누어서 X축 A~L과 Y축 1~12로 명칭한다. 위치와 좌측에서 우측으로 숫자와 알파벳 순서로 표기한다. 위치와 빈도(시간)를 표시하는데 빈도 횡수와 초(sec)의 단위로 나타낸다.

'무응답'의 빈도가 높았다.

카페 공간이 마음에 들어 선호가 될 경우에 고려되는 요소는 A는 '가구디자인 및 배치', '마감재와 색채'가 동일하게 8(36.4%) B는 '실내 밝기 및 조명' 15(68.2%)로 응답되었다. 카페 공간이 마음에 들지 않는다면 고려될 요소는 A, B 동일하게 '가구디자인 및 배치' 10(45.5%)로 응답되었다.<표 18>, <표 19>

<표 17> 카페 공간에서 앉고 싶은 좌석 응답

A이미지				B이미지			
남		여		남		여	
좌석	응답수	좌석	응답수	좌석	응답수	좌석	응답수
5B	1	5C	2	5A	1	5B	1
5C	7	5D	7	5C	8	5C	1
5D	2	5E	4	5D	9	5D	12
5E	2	5G	1	5L	1	5G	1
5G	1	5H	2	6A	1	7L	1
5H	1	6A	1	6F	1	12C	1
6C	1	6E	1	9A	1	무응답	5
6D	1	6G	1				
6E	2	6H	1				
6G	3	6K	1				
7H	1	무응답	1				
합계	22		22		22		22

<표 18> A 이미지에서 카페 공간 선호 설문 결과

구분	공간이 선호될 경우		공간이 선호되지 않을 경우	
	응답수	응답률(%)	응답수	응답률(%)
1.실내 밝기 및 조명	6	27.3	6	27.3
2.가구디자인 및 배치	8	36.4	10	45.5
3.마감재와 색채	8	36.4	3	13.6
4.옆에 사람이 없는 좌석이라서	0	0.0	1	4.5
5.기타	0	4.5	2	9.1
6.무응답	0	0	0	0
합계	22	100	22	100

<표 19> B 이미지에서 카페 공간 선호 설문 결과

구분	공간이 선호될 경우		공간이 선호되지 않을 경우	
	응답수	응답률(%)	응답수	응답률(%)
1.실내 밝기 및 조명	15	68.2	1	4.5
2.가구디자인 및 배치	2	9.1	10	45.5
3.마감재와 색채	3	13.6	3	13.6
4.옆에 사람이 없는 좌석이라서	0	0.0	4	18.2
5.기타	2	9.1	2	9.1
6.무응답	0	0	2	9.1
합계	22	100	22	100

## 5. 결론

본 연구는 공간에서 인간이 환경정보를 수집하고 주의 자원에 대한 처리방법이 방문목적에 따라 작용 되는 연구 방법으로 사람 대상체의 유무에 따라 공간 이미지에서 방문의도에 주시 빈도 경향을 살펴보았다. 기존의 인지심리학에서 인간의 목적(의도)성에 따라 주의자원에 대한 정보처리 우선순위가 선택되는 것들에 대한 많은 연구결과가 있었다. 다만, 공간이라는 매우 많은 변수가

존재하는 곳에서 인간의 반응에 대한 연구는 흥미롭지만, 그만큼 많은 변수에 대한 통제에 대한 우려가 있다. 본 연구에서도 실험과 연구 질문에 대한 통제가 한계점으로 보이지만, 시선추적 실험에서 대상체의 유무에 따른 두 가지 상황에 대한 인간의 반응을 목적에 따라 구분한 것이 연구 방법에서 흥미로운 결과로 보여 졌다.

시선 추적의 실험 집중을 위해 방문 의도성에 대한 문구를 실험 전 재인식을 통해 집중을 갖도록 하였다. 설문 조사 과정과 시선추적의 실험을 병행하여 공간에 대한 이해와 인지의 특성을 비교 분석하였다. 본 연구문제에 대한 실험 분석결과는 다음과 같다. 첫째 사람 대상체의 유무에 따라서 실험 시각 자극물을 나누어 진행한 결과 피험자가 시각적으로 주의집중에서 바라 본 관심 영역은 다음과 같다. 사람 대상체가 없는 경우(A이미지)는 12\*12격자에서 5행과 6행 그리고 D, E의 열에 위치하였다. 사람 대상체가 있는 경우(B이미지)는 마찬가지로 5행과 6행 그리고 D와 E의 열에 관심을 보였으나 추가적으로 7A 영역에 관심을 보였다. 5B의 위치에는 ‘노트북을 하고 있는 사람’이 보이는데 노트북에 로고에 대한 관심을 설문조사에서 명확하게 응답하였다.

둘째, 방문의도에 따라 관심 영역에 대한 의식적 주시 빈도 및 경향은 다음과 같다. 설문조사에서 좌석을 선택하는데 영향을 주는 요소가 ‘가구디자인 및 배치’이고 영향을 주지 않는 요소가 ‘마감재와 색채’였다. 방문 의도성에서는 앉고 싶은 영역은 10번(4C, 4D)으로 ‘기타’의 서술 응답에서도 보인 것 같이 ‘사람이 없는 구석진 위치’, ‘편한 조용한 자리’ 등으로 응답하였다. 시선 추적에서 높은 빈도수를 보인 집중 주시는 시선 추적 실험 후 앉고 싶은 위치를 선택한 응답 결과와 유사하다. 실험 후 설문에서, 앉고 싶은 위치는 5C(남), 5D(여)영역을 선택하였다. 사람이 있는 이미지에서는 5D(남, 여) 공통적으로 빈도수가 높았다. 의식적 주시에 의한 선택과 무의식적 시선에 의한 관심 영역이 차이를 보였다. 또한, 시간에 따라 관심영역을 관찰하고 탐색하는 과정에 따라 의도성의 다른 응답을 하는 것을 알 수 있었다. 이미지를 충분히 주시한 시간에 대해 ‘10sec’를 선택하였다. 무의식에 의한 시선 추적 실험에서 시간에 따른 집중 주시의 빈도를 살펴본 결과 T1(1~10sec) 이상 지나야 집중 주시 빈도가 증가하는 것을 확인하였다. T10(91~100sec)이 되어야 가장 집중하는 시간을 갖는 것을 확인하였다.

셋째, 방문의도에 따라 관심 영역에 대한 주변 사람들의 행태가 영향이 있는가에 대한 분석 결과는 다음과 같다. 대상체가 없는 A이미지가 집중 주시 영역의 빈도가 더 높았으나 B이미지는 빈도는 높지 않았지만, 영역으로 선택된 곳의 주시 시간이 더 높았다. 이는 A이미지에 사람 대상체가 없어서 탐색과 주변 이해에 대한 시간을 갖는 것에 비해 B이미지의 사람 대상체에 대한 공간 이미

지에서는 공간이 제공하는 방문 의도성에 대한 이해를 도와줄 수 있고 대상체의 위치에 따라서 시선의 움직임이 연관성 있다고 볼 수 있다. 설문조사와 시선추적의 연구 방법을 통해 공간의 관심영역과 인지에 대한 연관요소를 파악하였다. 본 연구의 한계점에 따라 향후 실험 후 질의응답에 대한 세분화로 인해 구체적인 연구 결과가 필요하다. 예를 들어, 실내 밝기 및 조명은 시각 간상체 반응에 의한 마감재와 색채, 실내밝기 및 조명으로 구분하고 가구디자인도 배치와 디자인을 구분하여 조사해야 할 것이다. 본 연구에서 설문조사와 시선추적에서 상호 연관되어지는 비교 결과와 함께 생리 반응 측정의 확장으로 인간의 뇌파에서 시선의 이동과 집중에 따라 변화하는 인지 정보를 파악할 수 있을 것이다.

### 참고문헌

1. Pirenne, Maurice H. Vision and art. Handbook of perception 5, 1975
2. Solso, Robert L. Cognition and the visual arts. MIT press, 1996
3. 森島文夫., 感覺·知覺 Handbook. 誠信書店, 東京, 1969
4. 김신정, 안구운동추적기와 뇌파측정기의 동기화, 부산대 석사논문, 2014
5. 김수용; 남사라; 남경숙. 브랜드 아이덴티티와 공간구성요소의 관계성을 통한 실내 표현 경향에 관한 연구: 커피전문점을 중심으로. 실내디자인학회 학술발표대회논문집 2006
6. 김종하, 조은길, 반영선, 공간의 시각적 이해과정에 나타난 주시 유형에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제21권2호, 2012
7. 김종하. 공간정보의 탐색과정에 나타난 시각정보획득특성에 관한 연구. 한국실내디자인학회논문집 제23권 2호, 2014
8. 김종하, 공간의 시각과 인지과정에 나타난 주시메커니즘 특성 연구, 한국실내디자인학회논문집 22권 6호, 2013
9. 김주연, 김종하, 공간 시선추적의 방문 의도성에 따른 관심영역 분석한국실내디자인학회 2016봄학술대회, 18권 1호, 2016
10. 이원진. 커피전문점 브랜드디자인에 나타난 시각 표현 요소의 특성 고찰. 브랜드디자인학회 연구, 제11권 3호, 2013
11. 정윤해; 박성신. 브랜드 커피 전문점의 마케팅 전략에 영향을 주는 공간 디자인 요소에 관한 연구. 한국실내디자인학회논문집 제19권 5호, 2010
12. 최계영. 카페공간의 주시의도에 나타난 공간지각 특성에 관한 연구. 한국실내디자인학회논문집 제22권 1호, 2013
13. 최계영·김종하. 주시도의성 추적을 통한 카페공간의 시지각특성에 관한 연구. 한국실내디자인학회논문집 제22권 3호, 2013
14. 손광호; 최계영. 카페 파사드의 이미지평가에 나타난 성별 지각 특성에 관한 연구. 한국실내디자인학회논문집 제23권 2호, 2014

[논문접수 : 2016. 08. 28]

[1차 심사 : 2016. 09. 13]

[2차 심사 : 2016. 09. 21]

[게재확정 : 2016. 10. 07]