

# 감성공간디자인의 실증적 연구\*

- 몸의 움직임을 중심으로 -

## An Empirical Study on Emotional Space Design

- Focused on human body movement -

Author 오영근 Oh, Young-Keun / 명예회장, 호서대학교 실내디자인학과 교수, 건축공학박사

Abstract Emotional interest in the 1970s, Japan started from the technical and engineering beyond the scope, period late structuralist entering the world has been the subject of interest, as well as in academic research is becoming the main theory. In addition, communication between various disciplines such as humanities through the study of consilience and fusion, the human life to continue as a subject, its importance has risen. So this study are to design for the study of emotion through the human heart in space and how the expression of emotions and can be validated in a study. GSD to evaluate the action (verb) and emotional words (adjective) related to two variables to measure the degree of correlation coefficient was an experiment to find out. Picasso painting, it is 'difficult to understand', 'special', 'interesting', 'not interested', 'confused', 'fun', 'anxious', 'dark', 'cool', 'hard' to have relevance, such as the distribution of emotional words, and as a result of the move was a lot of work. This result can be obtained through the arcane resistance of the cubist paintings that make a lot of body movements. In Renoir painting 'stable', 'warm', 'soft', 'easy to understand', 'bright', 'boring', 'curious', such as emotional words ranged to have a relationship with this behavior is less motion in space. This result can be obtained through the understanding of the Impressionist paintings that are less body movements. As a result, space design, emotional design in the evaluation (GSD) for the empirical analysis that evaluated the feasibility and future of the emotional space of the design could be based in the area is considered.

Keywords 감성공간디자인, 감성디자인평가, 몸, 움직임  
Emotional Space Design, GSD, Body, Movement

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 배경 및 목적

감성에 대한 관심은 1970년대 일본으로부터 시작된 기술적, 공학적 범위를 뛰어넘어, 후기구조주의 시대에 들어서면서 세계적으로 관심의 대상이 되고 있음은 물론, 학문적 연구에 있어서 주요이론으로 자리잡아가고 있다. 또한 인문학과 같은 다양한 학문과의 소통을 통해 통섭과 융합의 학문으로, 인간 삶을 지속시키는 주체로서, 그 중요성이 대두되고 있다. 하지만 디자인학에서의 감성연구, 더 나아가 공간이나 환경에서의 감성연구는 그 범위가 방대하여 아직 이론적 연구에 국한되어 왔을뿐, 감성이 디자인으로서 공간과 환경에서의 실증적 연구는 미흡

한 실정이다. 따라서 본 연구는 감성을 통한 디자인연구를 위해 인간을 중심으로 공간과 환경에서 감성이 어떻게 발현되고 검증될 수 있는가를 연구하고자하는데 그 목적을 둔다.

### 1.2. 연구의 범위 및 방법

연구방법은 국내외 문헌연구와 설문조사, 실험에 의해 이루어졌다. 특히 철학, 미학, 심리학, 인지과학을 통한 인간의 의미와 사유작용을 신체적 경험과 개념을 통해 파악한다. 이를 위해 몸의 구조를 파악하고 이를 기호로 표현하는 데는 루돌프 폰 라반(udolf von Laban, 1879-1958)의 '몸 이론'을 기초로 하였으며, 공간과 몸의 상호작용으로서 움직임에 대한 연구를 위해 GSD<sup>1)</sup>를 도

\* 이 논문은 2010년도 호서대학교의 재원으로 학술연구비 지원을 받아 수행된 연구임(과제번호 : 20090588)

1) GSD(GamSungDesign)- 감성어휘(형용사)뿐만 아니라 몸의 움직임(동사)을 통해 감성공간디자인을 연구하기 위해 제안된 감성디자인

입하였다. 또 몸의 움직임은 동사로, 공간에서의 감성 표현을 형용사로 하여 서로의 관계를 연구하기 위해 분산 분석(ANOVA)방법을 이용하여 진행하였다.

실험을 위해 감성의 전환기에 있던 인상주의와 입체주의 양식의 그림 중 소재가 같은 작품을 선정하였다. 그 이유는 표현양식과 소재로 미술을 분석하는 것이 미술연구에 있어서 중요한 연구방법이 되기 때문이다.<sup>2)</sup> 그림이라는 대상이 결정된 후, 그림이 전시되는 공간, 그림을 감상하는 인간의 상호작용이 움직임을 통해 이루어지는 관계가 분석되는 실험이 이루어질 것이다. 실험대상공간은 H대학 전시장을 사용하였으며, 작품에 대한 이해와 감정이입이 비교적 높은 예술대학 학생 48명을 대상으로 실시되었다.

## 2. 감성의 이론적 배경

### 2.1. 감성의 메타포 - 몸

미학(Aesthetics)은 인간의 미의식을 통해 습득되는 감성적 지각에 관한 학문을 의미한다. 따라서 미학은 철학적 방법뿐 아니라 과학적 방법에 의해 지식과 경험을 통해 창조되는 감성의 모든 방법을 탐구한다. 고대 그리스 이후 신체를 수와 비례로 연구하던 형식설에서 벗어나 18세기 독일의 바움가르텐(A. G. Baumgarten)은 그의 저서 '미학 Aesthetica'을 통해 신체를 감성적 인식의 대상으로 보기 시작했다. 이후 신체는 살아있는 환경 속의 신체, 순간적으로 변화하는 신체로서 탄생하였다.

빌플린은 '건축형식의 기본은 인간의 신체이고 더욱이 건축양식은 그 시대 인간상태의 표현이다. 그래서 선(線) 혹은 기하학적형식은 운동·힘의 결과이고, 이러한 형식의 이해는 인간의 신체적 감각의 공명을 요구하고 있다'<sup>3)</sup>라고 하여 감정이입미학을 주장하였다. 립스는 저서 '미학(Esthetik, 1906)'에서 감정이입을 주장하였다. 즉 미학을 미적대상의 형식보다는 그것을 관찰하는 인간의 주관적 태도가 중요하다는 것이며 이것이 감정이입설이다.

철학에서 칸트(Kant 1724-1804)는 지식과 경험을 통합하여 우리가 확신할 수 있는 세계를 아(我)와 비아(非我)의 차이의 이해로 보았다. 즉 이성은 지식을 창조하는 것으로, 세상을 이해하려면 과학과 같은 이성만이 아니라 개인에 의해 창조되는 내면의 목소리를 이해해야 한다고 말해 계몽주의철학에서 낭만주의철학으로 발전시켰다. 이후 헤겔의 형이상학을 거쳐 19세기 후설의 현상학

에 이르렀으며, 이는 20세기 들어와 메를로 폰티에 의해 신체의 현상학으로 이어진다.

폰티의 신체의 현상학은 내가 나의 신체에 대해 주장하는 것과 같이 대상과의 관계를 주장하는 신체-주관을 의미한다. 신체는 (1)대상으로서 신체와 삶을 통해 체험하는 신체, (2)신체의 공간성, (3)신체-주관의 종합, (4)의식의 실존에 대한 표현으로서의 신체가 존재한다.<sup>4)</sup> 따라서 몸의 움직임은 신체기관에서의 요소적인 움직임들의 배열이기 보다는 신체 감각기관의 통일성을 갖는 몸짓이라고 할 수 있다. 결국 지각한다는 것은 사유되어진 나의 신체를 통해 공간이 나를 소유하는 것이 아니라, 내가 공간을 소유하는 것, 즉 세계 속에서 자신을 드러내는 것이라 할 수 있다.

인지과학에서는 신체화를 통해 공간관계의 개념들을 설명하는데, 인간의 몸 특히 팔, 손, 또는 다리의 신체 부분들을 움직이는 우리의 능력을 이해한다. 인간이 어떤 것이 이동하는 것을 볼 때마다, 또는 인간이 움직일 때마다, 인간은 근원-경로-목표의 도식에 의해 그 동작을 이해하고 그에 따라 사유한다.<sup>5)</sup> 이러한 형태의 신체화를 현상학적 신체화(phenomenological embodiment)라고 한다.

### 2.2. 몸 움직임과 공간

정신분석학자 카를 구스타프 융(Carl Gustav Jung, 1875-1961)은 사람들이 내향적이건 외향적이건 세상과 내적, 외적으로 관계하고 있는 감각, 감정, 직관, 사고의 네 가지 유형 중 한 가지 기능이 다른 것들보다 발달되어 있다고 하였다. 무용이론가인 루돌프 폰 라반(udolf von Laban, 1879-1958)은 융의 이런 네 가지 유형을 자신의 에포트(Effort)이론에 관련시켰는데, 감각은 무게(Weight), 감정은 흐름(Flow), 직관은 시간(Time), 사고는 공간(Space)과 관련되어 있음을 설명했다.<sup>6)</sup>

이는 후에 에포트-셰이프(Effort-Shape)이론<sup>7)</sup>으로 발전하였으며, 그의 제자 워렌 램(Warren Lamb)과 엄가르트 바르테니에프(Irmagrd Bartenieff)에 의해 LMA(Laban Movement Analysis)체계가 만들어졌다. 즉, 몸, 에포트, 공간, 셰이프를 통칭하는 BESS (Body /Effort /Space /Shape)를 통해 움직임의 특질을 파악하고 이를 공간과 종합함으로써 논리적인 분석을 가능케 한다. 이러한 라반의 이론은 몸의 움직임과 공간의 조화를 연하는데 매우 유용한 방법으로 활용할 수 있다.

4) 리처드 M. 자너, 신체의 현상학, 인간사랑, 1993, pp.235-238

5) G.레이코프, M. 존슨, 몸의 철학, 임지룡 외 역, 도서출판박이정, 2002, p.73

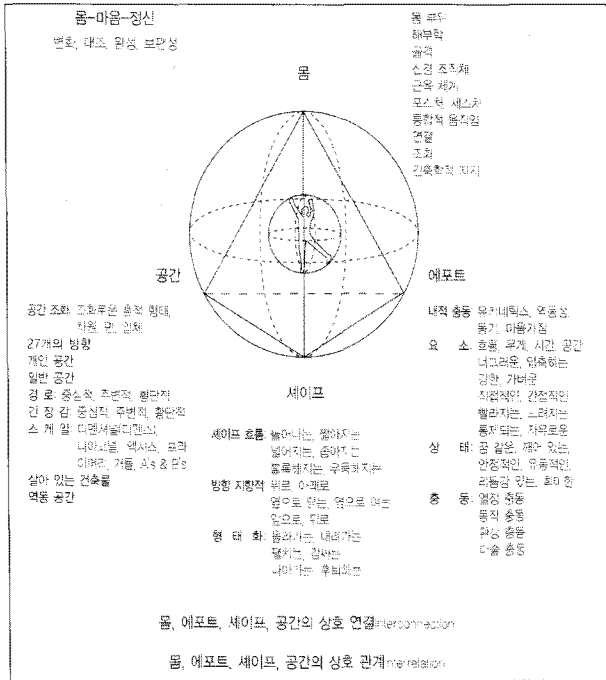
6) 신상미·김재리, 몸과 움직임 읽기, 이대출판부, 2010, p.17

7) 에포트-셰이프(Effort-Shape)이론은 인간의 내적충동이 신체를 통해 공간 안에서 움직임의 형태를 갖는다는 것으로 움직임의 질적인 측면을 분석한다.

인평가 방법, 오영근, 공간디자인에서의 감성적 경향에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제13권 2호 통권43호, 2004. 4, pp.196-197

2) 지상현, 그림의 지각적 표현양식이 심미적 인상에 미치는 효과-지각이론에 기초한 표현양식 기술체계의 개발-연세대 박논, 1996

3) 권태문, 건축미학을 찾아서, 대가, 2009, p.141



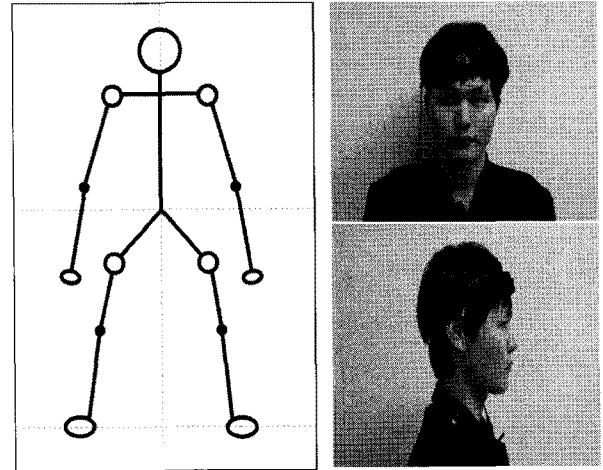
<그림 1> BESS 상호친화성모형화

이는 후에 에포트-셰이프(Effort-Shape)이론<sup>9)</sup>으로 발전하였으며, 그의 제자 워렌 램(Warren Lamb)과 엄가르트 바르테니에프(Irmagrd Bartenieff)에 의해 LMA(Laban Movement Analysis)체계가 만들어졌다. 즉, 몸, 에포트, 공간, 셰이프를 통칭하는 BESS(Body /Effort /Space /Shape)를 통해 움직임의 특질을 파악하고 이를 공간과 종합함으로써 논리적인 분석을 가능케 한다. 이러한 라반의 이론은 몸의 움직임과 공간의 조화를 연구하는데 매우 유용한 방법으로 활용할 수 있다.

### 2.3. 몸의 구조와 기호

움직이는 몸의 구조를 파악함으로써 움직임의 특성을 찾을 수 있다. 본 연구는 LMA중 몸에 대한 분석과 몸의 각 부분의 연결성, 제스처, 포스처 등을 관찰하고 이를 통해 공간과의 관계성을 파악한다. <그림 2>에서와 같이 몸은 크게 상체와 하체, 오른쪽과 왼쪽으로 나뉜다. 상체는 머리/목, 가슴/척추윗부분, 어깨 관절/견갑골, 그리고 팔/팔뚝/손목/손/손가락을 포함한다. 하체는 등 아랫부분/배 아랫부분, 골반/엉덩이/허벅지/종아리/다리/발/발가락으로 구성된다.

<그림 2>에서와 같이 몸은 크게 상체와 하체, 오른쪽과 왼쪽으로 나뉜다. 상체는 머리/목, 가슴/척추윗부분, 어깨 관절/견갑골, 그리고 팔/팔뚝/손목/손/손가락을 포함한다. 하체는 등 아랫부분/배 아랫부분, 골반/엉덩이/



<그림 2> 몸 분석의 단위와 관찰 카메라

허벅지/종아리/다리/발/발가락으로 구성된다. 또한 척추를 중심으로 몸 중앙선의 오른쪽과 왼쪽으로 구분하며, 몸의 단위를 몸통과 사지로 구분해 움직임을 관찰한다. 몸의 움직이는 방법을 보면 첫째, 몸의 모든 부위를 한꺼번에 사용할 수 있다. 둘째, 몸의 모든 부위를 각각 독립적으로 사용할 수 있다. 셋째, 상체/하체, 왼쪽/오른쪽, 몸통/사지 등 몸의 특정 단위로 나누어 사용할 수 있다.<sup>10)</sup>

몸의 움직임은 몸의 한 부위 또는 다양한 부위의 조합으로 만들어지는데 이는 제스처와 포스처의 조합이다. 제스처는 몸의 여러 부위를 사용해서 만들어내는 움직임으로, 인간의 심리상태를 드러내는 기쁨, 슬픔, 긴장, 불안 등과 같은 감정이 표현되는 반복적인 동작, 일시적인 반응으로 동적이라고 할 수 있다. 이에 반해 포스처는 한 번에 변하는 몸 전체의 움직임으로, 의식적 혹은 무의식적으로 하는 행동습관, 타인의 포스처를 모방하여 몸에 저장하였다가 욕구와 의지를 표현할 때 드러나는 특정행동으로 주로 부모나 교육을 통해 이루어진다. 움직임의 멈춤, 어떤 자세 등과 같이 매우 정적이다.<sup>11)</sup> 우리의 몸은 공간이나 환경, 자극의 반응, 심리적 상태에 따라 제스처와 포스처가 통합적, 흡수적, 동시적으로 일어나는데 이를 동작의 기호로 표현할 수 있다. 따라서 어떤 특정한 공간에서 이루어지는 몸의 움직임은 체화된 기억과 경험, 의식의 표현이며, 각각의 상황은 스토리텔링으로 만들어진 감성표현이다.

몸의 분석단위를 통해 일어날 수 있는 동작은 크게 기본동작과 응용동작으로 나눌 수 있다. 기본동작<sup>12)</sup>은 뛰기(Jump), 정지하기(Stillness), 수축하기(Contract), 늘리기(Extend), 접기(Fold), 펴기(Unfold), 모으기(Gather),

10) 신상미·김재리, 몸과 움직임 읽기, 이대출판부, 2010, pp.48-49

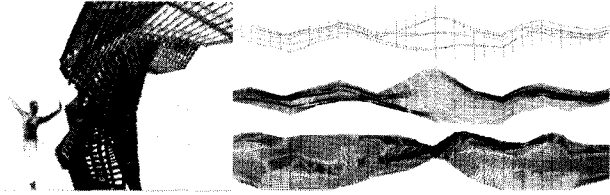
11) 전계서, pp.50-53

12) LMA(Laban Movement Analysis)에서 몸의 동작을 기호화하였다. 예를 들어 접기는 몸의 특정부위를 단순히 구부리거나 접는 동작을 말한다. 이 동작에서는 수축이나 움츠림의 느낌이 거의 없으며 한 부위의 관절만이 작용한다. 펴기는 접기와 반대되는 개념이다. 전계서, pp.53-56

8) 전계서, p.39

9) 에포트-셰이프(Effort-Shape)이론은 인간의 내적충동이 신체를 통해 공간 안에서 움직임의 형태를 갖는다는 것으로 움직임의 질적인 측면을 분석한다.

홀뿌리기(Scatter), 무게 이동하기(Weight Shift), 지지하기(Support), 회전하기(Turn), 이동하기(Locomote) 등 12개의 동작으로 나눌 수 있으며, 이 동작을 기본으로 다양한 움직임의 변화를 분석할 수 있다.



<그림 3> ETHER/I

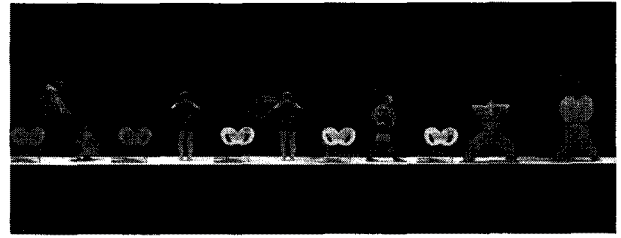
dECOi는 유엔 50주년 기념전시회(UN 50th Anniversary Exhibition, Geneva, 1995)에서 프랑크프루트발레단의 안무가 Joni & Jacopo와 함께 움직임을 보여주는 기본적인 움직임의 생성과정을 창작했다.<그림 3>ETHER/I. 윌리엄포사이드(WilliamForsythe Quintet)의 연속물에서 고안해냈는데, 5명의 사람들이 미완의 긴장 속에서 결합하고, 흩어지는 소멸의 건축댄스이다.



<그림 4> Aegis Hyposurface

또한 영국 버밍햄(Birmingham, UK 1999)<그림 4> Aegis Hyposurface에서 인간과 형태간의 새로운 물리적 상호작용을 가능하게 한 건축을 제안하였다. 이것은 여러 정보와 형태가 서로 교차하면서 디지털 생명체로서의 본질과 정보와의 형태를 통한 '상호작용'을 실험적으로 표현하였다. 정신분석학에서 '정신적 외상(Trauma)'의 이론처럼 지각의 주체가 기억의 상실을 겪는 불연속 변화, 기억의 축적으로의 전이를 표현한다.

2005년 영국의 가구디자이너 론 아라드(Ron Arad)와 일본의 패션디자이너 미야케 이세이(Miyake Issey)는 'A-POCTRAMPOLINE'<그림 5>을 통해 몸의 구조와 움직임을 디자인에 담아내는 실험을 했다.<sup>13)</sup> 론 아라드가 디자인한 리플체어(Ripple Chair)와 미야케 이세이의 의상을 입은 모델이 몸의 구조와 공간에서 상호작용으로 조합되는 움직임을 통해 안무를 만들어내고 있으며, 안무를 통해 만들어 지는 운동의 궤적은 가구와 의상이라



<그림 5> A-POC TRAMPOLINE

는 각각 다른 이질적 요소를 조합하고 융합하여 창조하는 미학이며, 작가의 심리와 작품의 의미를 통한 감성표현이라고 할 수 있다.

### 3. 실증 분석

#### 3.1. 어휘척도 수집



<그림 6> 기타를 연주하는 여인  
(Femme jouant de la guitare, August Renoir, 1890)



<그림 7> 내 사랑  
(MA JOLIE, Pablo Picasso, 1911)

감성평가에 사용할 설문지 작성을 위해 인상주의 화가 오귀스트 르누아르(August Renoir, 1841-1919)의 그림 '기타를 연주하는 여인(Femme jouant de la guitare, 1890)'과 파블로 피카소(Pablo Picasso, 1881-1973)의 그림 '내 사랑(MA JOLIE, 1911)'을 보여주고 자유연상을 통해 115개의 어휘를 수집하였으며, 이중 중복된 의미의 어휘 삭제를 통해 13개의 어휘를 추출한 후 유의도 평가

<표 1> 감성평가 어휘

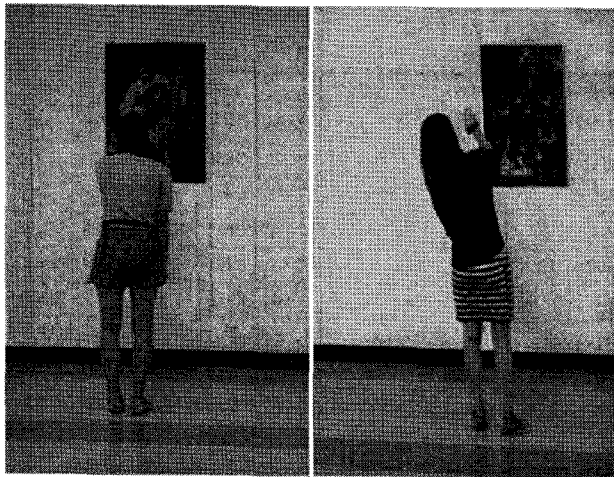
		1	2	3	4	5	6	7	
1	이해하기 쉽다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	이해하기 어렵다
2	궁금하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	관심 없다
3	지루하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	흥미롭다
4	편안하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	불안하다
5	따뜻하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	차갑다
6	따분하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	재미있다
7	부드럽다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	딱딱하다
8	밝다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	어둡다
9	안정감 있다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	혼란스럽다
10	일반적이다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	특별하다

13) SKIN+BONES/ Parallel Practices in Fashion and Architecture, 국립현대미술관, 동경, 2007

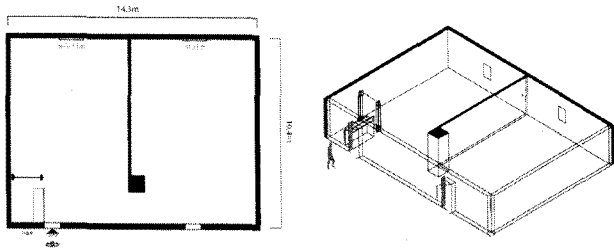
를 통하여 최종 10개의 감성어휘를 선정하였다. 최종 선정된 감성어휘는 반대의미의 형용사 쌍을 두고 7점 척도를 이용하여 평가에 사용하였다.

### 3.2. 감성평가 방법

감성평가는 H 대학교 학생들을 대상으로 2010년 8월 17일부터 9월 7일까지 예비실험이 진행되었으며, 예비실험의 문제점을 수정하여 2010년 10월 13일부터 10월 14일까지 본 실험을 진행하였다.



<그림 8> 실험 공간 내부모습



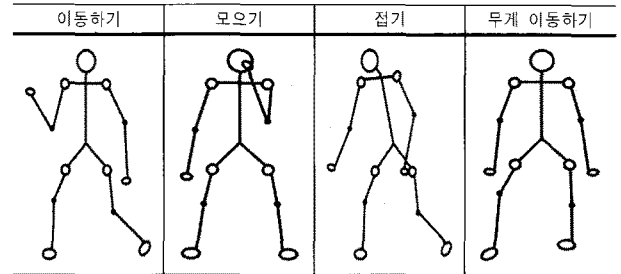
<그림 9> 실험 공간의 평면도, 투상도

피 실험자는 먼저 감성평가에 앞서 약 5분 정도 그림에 대한 설명을 들었으며 전시장(A)에 입장해 1점의 그림(르누아르)을 감상한 후, 다시 5분 정도의 그림에 대한 설명과 또 다른 전시장(B)에서 1점의 그림(피카소)을 감상하도록 하였다. 모든 행위는 후면 벽에 설치된 비디오 카메라와 피 실험자 머리에 부착된 핀홀카메라로 촬영하였다. 1점당 소요시간은 약 15분정도 소요되었다. 이후, 1개의 컴퓨터 영상을 통해 나타난 자신의 몸 움직임과 또 하나의 컴퓨터영상에 나타난 그림을 보고 설문지를 작성하였다. 감성평가결과는 통계프로그램 SPSS12.0을 사용하여 독립표본 T검정, 요인분석, 분산분석을 통해 분석하였다.

## 4. 감성평가 결과 분석

### 4.1. 동작 분석

2곳의 실험실에서 파악된 20개의 동작 중, 1차로 LMA (Laban Movement Analysis)의 12개의 기본동작을 선별하였다. 이중 2곳의 실험실에서 나타난 움직임동작의 차이가 비교적 많은 4가지 동작, (1)이동하기, (2)모으기, (3)접기, (4)무게 이동하기를 최종 선별하였다.



<그림 10> 몸 동작분석

### 4.2. 감성디자인(GSD)평가

GSD평가는 몸동작(동사)과 감성어휘(형용사)의 두 변수들을 묶어 공간과 환경에서 감성을 측정할 수 있는 새로운 분석방법이다. 따라서 본 평가가 연구의 목적과 방법에 맞는 결과를 얻기 위해 신뢰도(Reliability Analysis), 요인분석(Factor Analysis)을 실시하였다.

#### (1) 신뢰도 분석

일반적으로 Cronbach's 알파 계수는 0에서 1까지의 값을 가지는데, 높을수록 신뢰도가 높다고 할 수 있으나 반드시 얼마 이상이어야 하는 기준이 있지는 않다. 전체적으로 0.6이상의 값이면 신뢰할만하다고 할 수 있다. 본 검사에서는 르누아르의 평균값(0.663), 피카소의 평균값이(0.632)로서 대체로 신뢰할 만 하다고 판단된다.

<표 2> 신뢰도 분석

항목 총계 통계량										
항목이 삭제된 경우 Cronbach 알파										
	이동하기		모으기		접기		무게이동하기		전체신뢰도	
	르누아르	피카소	르누아르	피카소	르누아르	피카소	르누아르	피카소	르누아르	피카소
이해하기 쉽다	0.644	0.603	0.701	0.576	0.789	0.712	0.677	0.712	0.663	0.632
궁금하다	0.608	0.615	0.636	0.617	0.774	0.734	0.594	0.734		
흥미롭다	0.566	0.596	0.623	0.554	0.745	0.716	0.565	0.716		
편안하다	0.553	0.529	0.634	0.515	0.747	0.687	0.580	0.687		
따뜻하다	0.509	0.540	0.614	0.428	0.744	0.689	0.567	0.689		
재미있는	0.569	0.563	0.620	0.534	0.765	0.731	0.588	0.731		
부드럽다	0.539	0.591	0.601	0.490	0.729	0.708	0.519	0.708		
밝다	0.514	0.524	0.581	0.476	0.742	0.701	0.539	0.701		
안정감있다	0.553	0.571	0.632	0.561	0.763	0.716	0.626	0.716		
특별하다	0.664	0.687	0.657	0.603	0.782	0.760	0.634	0.760		

유의수준  $\alpha > 0.5$

(2) 요인분석

요인분석을 실시하여 실험분류군별 각 변수의 공통성을 분석한 결과는 <표 3> 공통성(Community)과 같다. 10개의 항목변수 모두가 0.5이상의 값을 갖기 때문에 모든 항목에서 분석하는 것이 타당하다.

<표 3> 공통성(Community)

변수	공통성(Community)			
	이동하기	모으기	접기	무게이동하기
1 이해하기 쉽다	0.736	0.731	0.685	0.650
2 궁금하다	0.711	0.735	0.755	0.687
3 흥미롭다	0.840	0.830	0.822	0.817
4 편안하다	0.770	0.757	0.777	0.737
5 따뜻하다	0.847	0.825	0.820	0.749
6 재미있는	0.791	0.701	0.713	0.784
7 부드럽다	0.762	0.826	0.751	0.772
8 밝다	0.663	0.738	0.670	0.673
9 안정감있다	0.888	0.744	0.776	0.732
10 특별하다	0.802	0.792	0.757	0.769

추출 방법: 주성분 분석.

<표 4> 설명된 총 분산

성분	설명된 총 분산											
	이동하기			모으기			접기			무게이동하기		
	초기 고유값 (Insrall Eigen Value)			초기 고유값 (Insrall Eigen Value)			초기 고유값 (Insrall Eigen Value)			초기 고유값 (Insrall Eigen Value)		
	전체 (Total)	분산 (%)	누적 (%)	전체 (Total)	분산 (%)	누적 (%)	전체 (Total)	분산 (%)	누적 (%)	전체 (Total)	분산 (%)	누적 (%)
1	6.145	61.450	61.450	5.986	59.859	59.859	5.216	52.155	52.155	5.887	58.866	58.866
2	1.664	16.639	78.089	1.692	16.921	76.781	2.310	23.103	75.259	1.482	14.822	73.688
3	0.518	5.181	83.270	0.479	4.793	81.574	0.527	5.269	80.527	0.647	6.472	80.159

또 <표 4> 설명된 총 분산에서와 같이 요인추출개수를 얻기 위해 아이겐(Eigen Value) 1을 이용했는데, '이동하기'에서는 성분 3의 값이 0.518(전체의 78.089%)로, '모으기'에서는 성분 3의 값이 0.479(전체의 76.781%)로, '접기'에서는 성분3의 값이 0.527(전체의 80.527%)로, '무게이동하기'에서는 성분 3의 값이 0.647(전체의 80.5159%)로, 아이겐값 1이상의 값을 가지는 요소들이 타당성이 있다.

<표 5>는 VARIMAX 방식으로 3회 반복 회전하여 얻어진 결과로, 이동하기(르누아르)에서 따뜻하다(0.895), 안정감 있다(0.854), 편안하다(0.830), 부드럽다(0.814), 밝다(0.812), 이해하기 쉽다(0.700)의 순으로, 이동하기(피카소)에서 흥미롭다(0.886), 재미있는(0.877), 궁금하다(0.830), 특별하다(0.679)의 순으로 나타났다. 그러나 모으기(르누아르)에서는 따뜻하다(0.892), 부드럽다(0.874), 밝다(0.859), 편안하다(0.786), 안정감 있다(0.768), 이해하기 쉽다(0.664)의 순으로, 모으기(피카소)에서는 흥미롭다(0.889), 재미

있는(0.835), 궁금하다(0.820), 특별하다(0.745)의 순으로 나타났다.

접기(르누아르)에서 따뜻하다(0.895), 편안하다(0.874), 부드럽다(0.865), 안정감있다(0.822), 밝다(0.818), 이해하기 쉽다(0.761)의 순으로, 접기(피카소)에서는 흥미롭다(0.907), 재미있는(0.860), 궁금하다(0.839), 특별하다(0.743)의 순으로 나타났다.

<표 5> 요인분석 회전된 성분행렬

	회전된 성분행렬(a)							
	이동하기		모으기		접기		무게이동하기	
	르누아르	피카소	르누아르	피카소	르누아르	피카소	르누아르	피카소
따뜻하다	0.895	-0.214	0.892	-0.172	0.895	-0.138	0.837	-0.222
안정감있다	0.854	-0.398	0.768	-0.393	0.822	-0.317	0.740	-0.430
편안하다	0.839	-0.257	0.786	-0.373	0.874	-0.112	0.820	-0.254
부드럽다	0.814	-0.314	0.874	-0.251	0.865	-0.044	0.865	-0.157
밝다	0.812	0.053	0.859	0.015	0.818	0.028	0.795	-0.202
이해하기 쉽다	0.700	-0.495	0.664	-0.538	0.761	-0.326	0.634	-0.498
흥미롭다	-0.234	0.886	-0.197	0.889	-0.002	0.907	-0.200	0.881
재미있는	-0.145	0.877	-0.056	0.835	-0.122	0.860	-0.153	0.872
궁금하다	-0.152	0.830	-0.248	0.820	-0.097	0.839	-0.280	0.780
특별하다	-0.584	0.679	-0.487	0.745	-0.453	0.743	-0.423	0.768

요인추출 방법: 주성분 분석. 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스. a3 반복계산에서 요인회전이 수렴되었다.

그러나 무게이동하기(르누아르)에서는 부드럽다(0.865), 따뜻하다(0.837), 편안하다(0.820), 밝다(0.795), 안정감있다(0.740), 이해하기 쉽다(0.643)의 순으로, 무게이동하기(피카소)에서는 흥미롭다(0.881), 재미있는(0.872), 궁금하다(0.780), 특별하다(0.768)의 순으로 나타나, 각각의 동작에 따라 감성요인이 다르게 나타나는 것을 알 수 있다.

(3) 감성디자인평가 결과

감성디자인(GSD)평가를 위해 동작(동사)과 감성어휘(형용사)의 두 변수들의 관련성의 정도를 측정하기 위해 상관계수(correlation coefficient)를 알아보고 평가한 결과는 다음과 같다.

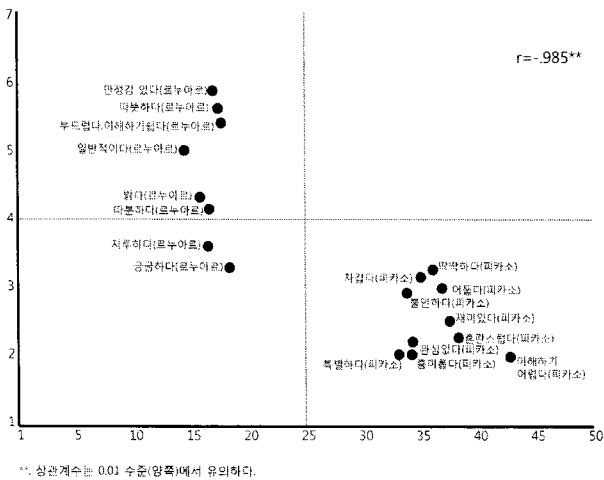
1) 이동하기

'이동하기' 동작에서는 산포도가 말해주듯 피카소 그림이, 이해하기 어렵다(43.2/1.98), 특별하다, 흥미롭다, 관심없다, 혼란스럽다, 재미있다, 불안하다, 어둡다, 차갑다, 딱딱하다 어휘가 관련성을 갖고 분포되어있으며, 이와 함께 움직임의 동작도 많은 것으로 나타났다. 그러나 르누아르 그림에서는 안정감 있다, 따뜻하다, 부드럽다, 이해하기 쉽다, 밝다, 따분하다, 지루하다, 궁금하다, 일반적이다(15.4/5.02), 어휘가 관련성을 갖고 분포되어있으며, 움직임의 동작은 적은 편이다. 피어슨적률상관계수(Pearson product-moment coefficient of correlation) r=-.985이다.

<표 6> 변수들의 평균 값

	이동하기				모으기				접기				무게이동하기			
	동사		형용사		동사		형용사		동사		형용사		동사		형용사	
	르누아르	피카소	르누아르	피카소	르누아르	피카소	르누아르	피카소	르누아르	피카소	르누아르	피카소	르누아르	피카소	르누아르	피카소
이해하기 쉽다	5.46	43.2	18.1	1.98	5.06	36.4	17.5	2.13	4.60	34.8	17.9	2.27	4.81	39.1	17.4	2.38
궁금하다	3.29	34.6	18.6	2.29	3.35	34.4	18.6	2.02	3.58	33.5	18.1	2.40	4.06	32.8	20.2	2.08
지루하다	3.67	34.1	17.1	2.08	3.54	33.4	18.2	1.98	3.77	31.8	17.3	2.48	4.29	33.4	18.8	2.27
편안하다	5.44	33.2	17.9	2.96	5.13	37.1	17.3	3.06	5.06	37.3	17.7	3.04	5.08	34.6	19.6	3.25
따뜻하다	5.54	35.5	17.3	3.10	5.19	39.0	16.6	2.81	5.00	37.2	17.3	3.10	4.96	35.3	16.9	3.00
따분하다	4.19	30.2	17.1	2.58	4.25	31.3	18.6	2.77	4.29	34.0	17.4	2.79	4.63	30.9	18.2	2.75
부드럽다	5.44	36.7	18.1	3.19	5.40	40.7	17.7	2.77	4.83	36.5	18.6	2.81	4.85	35.3	19.8	3.13
밝다	4.35	37.7	16.6	2.98	4.63	40.8	17.2	2.83	4.48	37.8	15.5	3.00	4.40	36.1	15.3	2.81
안정감있다	5.83	38.3	17.5	2.25	5.63	36.3	16.3	2.52	5.21	37.2	18.6	2.63	5.19	35.9	18.2	2.83
일반적이다	5.02	33.5	15.4	2.06	4.85	30.9	16.6	1.96	4.81	32.4	16.2	2.04	4.58	34.4	16.8	2.08

<표 7> '이동하기'에서의 이변량 산포도

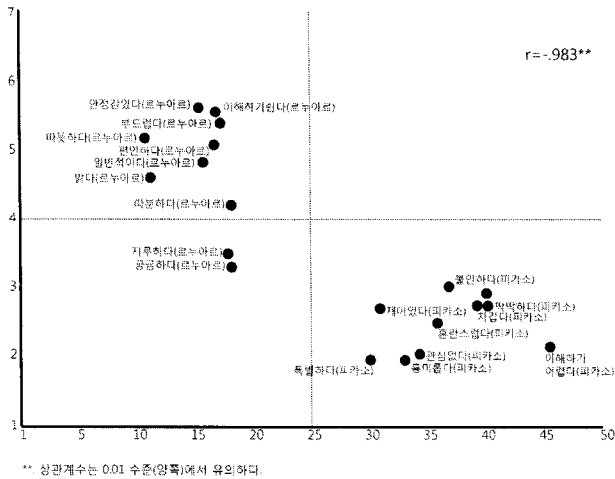


\*\* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의하다.

2) 모으기

'모으기' 동작에서도 산포도가 말해주듯 피카소 그림이, 어둡다(40.8/2.83)에서 특별하다까지 어휘가 분포되어 있으며, 역시 움직임의 동작도 많은 것으로 나타났다. 그러나 르누아르 그림에서는 안정감 있다(16.3/5.63)에서 따분하다(18.6/4.25)까지 어휘가 관련성을 갖고 분포되어 있으며, 움직임의 동작은 적은 편이다. 피어슨  $r = -.983$ 이다.

<표 8> '모으기'에서의 이변량 산포도

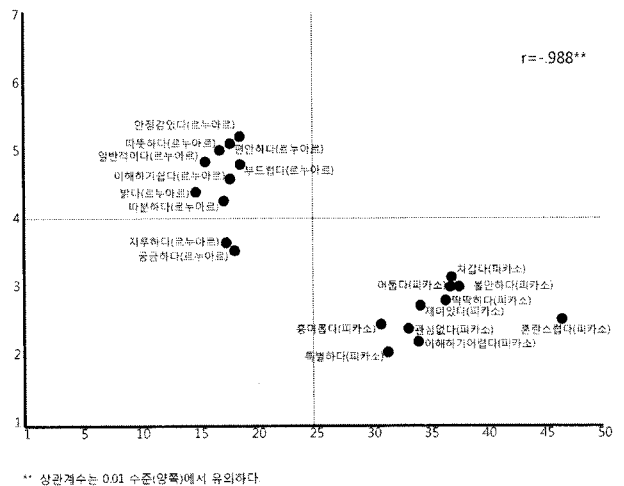


\*\* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의하다.

3) 접기

'접기' 동작에서도 산포도가 말해주듯 피카소 그림이, 어둡다(37.8/3.00)에서 특별하다까지 어휘가 분포되어 있으며, 역시 움직임의 동작도 많은 것으로 나타났다. 그러나 르누아르 그림에서는 궁금하다(3.58/18.1)에서 안정감 있다(5.21/18.6/4.25)까지 어휘가 관련성을 갖고 분포되어 있으며, 움직임의 동작은 적은 편이다. 피어슨  $r = -.988$ 로 상관성이 가장 높은 것으로 나타났다.

<표 9> '접기'에서의 이변량 산포도

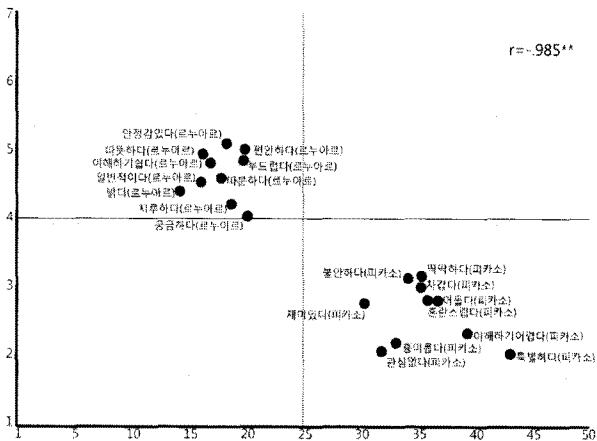


\*\* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의하다.

4) 무게이동하기

'무게이동하기' 동작에서도 산포도가 말해주듯 피카소 그림 이해하기 어렵다(39.1/2.38)에서 재미있다까지 어휘가 분포되어 있으며, 역시 움직임의 동작도 많은 것으로 나타났다. 그러나 르누아르 그림에서는 안정감 있다(15.3/4.40)에서 부드럽다(19.8/4.85)까지 어휘가 관련성을 갖고 분포되어 있으며, 움직임의 동작은 적은 편이다. 피어슨  $r = -.985$ 이다.

<표 10> '무게이동하기'에서의 이변량 산포도



\*\* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의하다.

- Schank, Roger C & Abelson, Robert P. Knowledge and Memory: The Real Story, 1995, Lawrence Erlbaum Associates, 1995
- 권태문, 건축미학을 찾아서, 대가, 2009
- 리차드 M. 자너, 신체의 현상학, 인간사랑, 1993
- 매들로 폰티, 지각의 현상학, 류익근 역, 문학과지성사, 2002
- 신상미·김채리, 몸과 움직임 읽기, 이화여자대학교출판부, 2010
- 오영근, 몸 움직임에 따른 감성표현과 공간특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 제17권 1호 통권 66호, 2008
- 지상현, 그림의 지각적 표현양식이 심미적 인상에 미치는 효과-지각이론에 기초한 표현양식 기술체계의 개발-, 연세대학교 대학원 심리학과 박사학위논문, 1996
- 한국실내디자인학회, 이성 그 너머의 감성공간디자인, 기문당, 2009
- 황선웅 외 2인, 감성적 인터페이스 디자인을 위한 스토리텔링 접근, 감성과학 Vol.12 No.1, March 2009

[논문접수 : 2010. 10. 27]  
 [1차 심사 : 2010. 11. 16]  
 [게재확정 : 2010. 12. 10]

## 5. 결론

공간에서 감성을 측정할 수 있는 새로운 분석방법인 감성디자인평가(GSD)는 몸동작(동사)과 감성어휘(형용사)의 두 변수를 이용한 실증 분석을 통해 다음과 같은 결과를 얻을 수 있다.

피카소 그림이, '이해하기 어렵다', '특별하다', '흥미롭다', '관심 없다', '혼란스럽다', '재미있다', '불안하다', '어둡다', '차갑다', '딱딱하다'와 같은 감성어휘가 관련성을 갖고 분포되어있으며, 이런 감성어휘를 반영하듯 움직임의 동작도 많은 것으로 나타났다. 이를 통해서 얻을 수 있는 결과는 입체과 회화의 난해성이 몸동작을 많이 하게 하는 것으로 볼 수 있다.

그러나 르누아르 그림에서는 '안정감 있다', '따뜻하다', '부드럽다', '이해하기 쉽다', '밝다', '따분하다', '지루하다', '궁금하다', '일반적이다'와 같은 감성어휘가 관련성을 갖고 분포되어있었으며 이와 함께 공간에서 움직임 동작은 적은 편이다. 이를 통해서 얻을 수 있는 결과는 인상주의 회화는 이해도가 높아 비교적 그림을 천천히 감상하는 것으로 볼 수 있다.

이상의 결과로, 공간디자인에서의 감성디자인평가(GSD)는 실증분석을 통해 타당성이 있는 것으로 평가되며, 앞으로 감성공간디자인의 연구영역에서 기초가 될 수 있을 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- George Lakoff and Mark Johnson, 임지룡 외 역, Philosophy in the Flesh-The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought, 도서출판박이정, 2002
- Jong Jin Kim, Bodyscape, DAMDI, 2007
- Peter J. Lang, The Cognitive Psychophysiology of Emotion: Fear and Anxiety, Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associate Publishers, 1985