

형태와 1차색인 빨강, 노랑, 파랑색이 감성에 미치는 상호작용 효과

동적인, 정적인, 부드러운, 딱딱한 감성을 중심으로

Interaction effect of Shape and Color(Red, Yellow, Blue) on Human Sense

- Focused on Dynamic, Statistic, Soft, Hard sense-

주저자 : 오상은

연세대학교 대학원 생활디자인학과

Oh Sang-eun

Yonsei university

공동저자 : 이현주

연세대학교 생활디자인학과 교수

Lee Hyun-ju

Yonsei university

1. 서론

- 1-1. 연구의 배경 및 목적
- 1-2. 연구 문제

2. 이론적 배경

- 2-1. 형태(동적인, 정적인, 부드러운, 딱딱한 형태)
- 2-2. 색채(1차색: 빨강, 노랑, 파랑)
- 2-3. 형태와 색채

3. 연구 방법(실험1: 동적인-정적인 감성 차원)

- 3-1. 실험 설계
- 3-2. 참여자
- 3-3. 실험 자극물
- 3-4. 실험의 진행

4. 연구 방법(실험2: 부드러운-딱딱한 감성 차원)

5. 연구 결과

- 5-1. 실험1 결과(동적-정적 감성 차원)
- 5-2. 실험2 결과(부드러운-딱딱한 감성 차원)

6. 결론

7. 제언

참고문헌

논문요약

시각 커뮤니케이션을 위한 시각 디자인물에 사용되는 조형요소는 특정한 의미나 감성을 전달하는 시각언어로서의 특성을 가진다. 이러한 조형요소를 나누는 형식적인 요소의 대표적인 것이 형태와 색채이다. 형태는 사람들에게 감성적 영향을 주며, 색채 역시 사람들에게 감성적 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 그러나 시각 디자인물에 형태와 색채가 따로 존재하는 것이 아니기 때문에 단순히 형태의 감성적 영향력, 색채의 감성적 영향력을 단독적으로 규명한다고 해서 그 효과가 일정하게 발휘되는 것은 아니다.

이에 본 연구는 일차적으로 형태와 색채가 사람에게 미치는 감성적 영향의 주효과를 검증하고, 형태와 빨강, 노랑, 파랑의 각기 다른 성격의 색채가 결합하였을 때 나타나는 상호작용 효과를 검증하였다.

그 결과, 형태와 색채가 정적인-동적인, 부드러운-딱딱한 감성에 미치는 주효과가 유의미하다는 것을 확인하였고, 형태와 색채가 정적인-동적인, 부드러운-딱딱한 감성에 미치는 상호작용효과 또한 유의미하다는 것을 알게 되었다.

결론적으로, 의도된 형태는 해당 감성을 전달하는 시각언어로 활용될 수 있으며, 색채 역시 특정 감성

을 강화하거나, 약화하는 등의 영향력을 지니는 시각언어로 활용될 수 있다. 형태와 색채는 주로 함께 존재하기 때문에 형태와 색채의 조합으로 인한 상호작용효과가 중요하다고 할 수 있는데, 색채의 영향력은 모든 형태에서 일정하게 특정 감성을 강화하는 것이 아니라, 그 형태에 따라 해당 감성을 강화하거나 약화하는 색상이 다르다는 점을 발견할 수 있었다. 시각디자인작업을 하는 데에 있어 이러한 형태와 색채의 상호작용효과는 참고 될 필요가 있다.

주제어

시각언어, 감성, 형태, 색채, 형태와 색채의 상호작용

Abstract

Design elements of design works which are used for visual communication have traits as visual languages. Two of the main elements of design works are said to be Shape and Color. Shape can make the specific influence on Human sense. So does Color. As mostly Shape and Color do not exist all by themselves, it is needed to know how the Color and Shape interact with each other.

As a result, the main effect of Shape has been confirmed on the sense of dynamic-statistic, and soft-hard. So did the main effect of Color. (In this experiment, Red, Yellow, and Blue were used.) Also, the interaction effect of Shape and Color was significant both on the sense of dynamic-statistic, and soft-hard.

As a conclusion, the Shape can convey the intended senses as a visual language. The Color also can strengthen or weaken the intended senses. More importantly, as Shape and Color have the interaction effect, the association of Color and Shape make changes on their effects. Thus, it is recommended to consider the interaction effect of Shape and Color on Human Senses when designing works for visual communication.

Keyword

Visual language, Human Sense, Shape, Color, Interaction effect of Shape and Color

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

디자인은 조형작업이기 때문에 디자인을 하는 과정에서 다양한 조형요소들을 활용하게 된다(민경우, 1995). 특히 시각디자인의 디자인 결과물은 대개 커뮤니케이션의 목적을 가지고 제작되고, 이 때 사용되는 조형요소는 시각언어의 기능을 한다. 디자인의 구성요소는 일반적으로 내용적 요소와 형식적 요소로 구분하며, 이 중 형식적 요소는 형태, 색, 질감(민경우, 1995)을 중심으로 설명하는 경우가 많다.¹⁾

시각물은 형태감을 이용해 부드럽거나 딱딱하거나 동적이거나 정적이라는 등의 감성을 전달한다. 대상의 색채 역시 사람들의 감성에 부드러운 느낌이나 정적인 감성적 느낌을 전달하는 언어로 사용된다. 그러나 디자인물은 형태 따로 색채 따로 존재하는 경우가 거의 없어, 형태와 색채는 거의 항상 함께 작용한다고 보아도 과언이 아니다. 그렇기 때문에 형태로 인한 감성이나 색채로 인한 감성만을 개별적으로 연구하는 것도 의미가 있지만, 이 두 가지 요소가 함께 사용되었을 때의 효과에도 주목할 필요가 있다. 그럼에도 불구하고, 형태와 색채의 상호작용 효과에 관한 연구는 많지 않은 상황이다.

이에 따라 본 연구의 목적은 형태의 주효과와 색채의 주효과를 확인하는 것은 물론, 나아가 형태와 색채가 결합하였을 때의 감성적 효과가 어떻게 강화되거나 약화되는가 등의 상호작용효과에 대해 연구하기로 하였다.

따라서 본 연구의 첫 번째 목적은 형태가 감성에 미치는 주효과와 색채가 감성에 미치는 주효과를 검증하는 것이다. 시각언어로 사용되는 조형요소들이 각각 커뮤니케이션 송신자가 전달하려는 의도를 형태와 색채라는 조형 요소에 담아 전달하는 것이 가능한지 확인하는 것이다. 감성의 차원은 IRI 색채 이미지 스케일의 각 축에 해당하는 '동적인', '정적인', '부드러운', '딱딱한' 감성을 중심으로 연구하였다. 이에 따라, 형태의 경우 '동적인 형태', '정적인 형태', '부드러운 형태', '딱딱한 형태'로 전문가에 의해 제작된 형태²⁾를 사용하였고, 색채의 영향력을 알아보기 위해서는 색채가 갖는 감성이 서로 가장 다르면서 가장 기

초적인 색채로 여겨지는 빨강, 노랑, 파랑의 1차색을 중심으로 하였다.³⁾

본 연구의 두 번째 목적은 시각 디자인물에서 형태와 색채는 거의 항상 함께 사용된다는 점을 고려하여, 형태와 색채의 조합이 의도한 감성을 강화하거나 약화하는 등 상호작용효과를 나타내는지, 구체적으로 어떠한 상호작용 효과가 나타나는지 알아보는 것으로 하였다. 형태와 색채의 상호작용 효과도 '동적인', '정적인', '부드러운', '딱딱한' 감성을 중심으로 하였다. 사용한 형태와 색채 역시 앞의 내용과 동일하다. 본 연구의 결과에 대한 기대효과는 다음과 같다. 본 연구 결과는 디자인 연구자에게는 기존의 이론에 대한 실험을 통한 검증 및 색채와 형태의 상호작용 효과에 관해서는 새로운 내용을 탐색하는 의미를 갖는다. 디자인 실무자는 동적인, 정적인, 딱딱한, 부드러운 차원의 특정 감성을 나타내는 디자인 작업을 하려는 경우, 해당 감성을 강화하거나 약화하는 색채를 선택하는 데에 연구 결과를 참고할 수 있다.

1.2. 연구 문제

이러한 목표를 달성하기 위한 연구의 절차와 방법은 다음과 같다. 본 연구에서는 시각언어로서의 조형요소인 형태, 색채가 주효과를 갖는지, 또한 형태와 색채의 상호작용효과는 어떻게 나타나는지 파악하기 위하여 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

첫째, 형태는 커뮤니케이션 송신자가 전달하려는 감성을 전달하는 유의미한 시각언어로 작용하는가?

-송신자가 의도한 형태는 동적인-정적인 차원의 감성을 전달하는가?

-송신자가 의도한 형태는 딱딱한-부드러운 차원의 감성을 전달하는가?

둘째, 색채는 커뮤니케이션 송신자가 전달하려는 감성을 전달하는 유의미한 시각언어로 작용하는가?

-빨강, 노랑, 파랑의 색채는 동적인-정적인 차원의 감성을 전달하는가?

-빨강, 노랑, 파랑의 색채는 딱딱한-부드러운 차원의 감성을 전달하는가?

셋째, 형태와 색채가 조합했을 때, 유의미한 차이

1) 대표적인 세 가지 구성요소 중 질감은 객관적으로 체계화하거나 측정하기가 어려운 특유의 속성으로 인해 문헌으로도 정리되어있는 것이 많지 않아 독단적으로 연구를 진행하는 것이 적합하지 않다고 생각하였다.

2) 박영순, 이현주. (1998). 색채와 디자인. 교문사. 88. (3.3. 실험자극물 부분에서 상술)

3) 색채에 관한 이론들은 대부분 1차색과 2차색을 중심으로 정리되어 있다. 이 중 일반적으로 가장 기본적인 색으로 여겨지는 1차색인 빨강, 노랑, 파랑의 색채 효과를 먼저 검증하는 것이 이론적인 연구 차원에서 의미가 있다고 생각하였다. 추후 2차색 및 기타색에 관한 연구가 가능하리라 생각한다.

를 가지고 특정 감성을 강화하거나 약화하는 등의 효과를 나타내는가?

-동적인, 정적인, 부드러운, 딱딱한 형태가 각각 빨강, 노랑, 파랑의 색채와 결합하였을 때 상호작용효과가 동적인-정적인 차원의 감성 전달에 나타나는가?

-동적인, 정적인, 부드러운, 딱딱한 형태가 각각 빨강, 노랑, 파랑의 색채와 결합하였을 때 상호작용효과가 딱딱한-부드러운 차원의 감성 전달에 나타나는가?

2. 이론적 배경

2.1. 형태(동적인, 정적인, 부드러운, 딱딱한 형태)

형태는 색과 함께 대상의 감각적 경험을 형성하는 중요한 요소이다. 형태는 2차원의 형태를 의미하는 shape과 깊이를 가진 3차원 입체인 form으로 구분되기도 하고, 이러한 구별을 무시하고 거의 같은 의미로 사용하기도 한다.(민경우, 1995) 본 연구는 조형 요소의 시각언어적 특성에 주목한 연구이기 때문에 일반적으로 시각디자인 영역에 속하는 것으로 간주하는 shape 차원의 형태에 주목하기로 한다.

2차원의 형태는 주로 선에 의해 주위의 공감에서 독립된 존재로 구획되기 때문에 사용된 선의 성격으로부터 영향을 받는다(민경우, 1995). 직선 중 수직선은 상승, 도전 등의 운동감을 느끼게 하며, 수평선은 평온하고, 안정되고, 조용한 느낌을 주고, 사선은 율동적이고 힘찬 느낌을 준다. 곡선은 자유, 유순, 고상, 우아, 불명확, 섬세, 점잖은 느낌을 준다(민경우, 1995).

이러한 선이 갖는 느낌과 연관하여, 불규칙하고 날카로운 형태는 방사형이든 직선적 혹은 곡선적이든 동적인 형태로 지각된다. 좌우대칭의 수평적인 형태는 정적인 이미지를 갖는다. 완만한 곡선 형태는 부드러운 이미지를 갖는다. 네 개의 모서리가 90도인 사각형이나 다각형 등은 딱딱한 이미지를 갖는다(박영순, 이현주, 1998).

2.2. 색채(1차색: 빨강, 노랑, 파랑)

2-2-1. 빨강

빨강은 생명, 불 등을 상징하는 색이며, 위험, 열정, 사랑, 환희, 원기, 활동력을 상징하기도 한다.(박영순, 이현주, 이명은, 2007) 자극이 강렬하기 때문에 심리적으로는 정열, 흥분, 적극성 등의 작용을 하며(문

은배, 2002) 따뜻하며, 강하고, 화려하고, 예리하고, 무거우며, 품위있고, 유쾌하며, 확대되는 성격을 갖는다.(박은주, 1989) 동적-정적 차원에 대한 구체적 문헌으로는 빨강은 속도감에 있어 빨리 움직이는 것처럼 지각된다는 내용(박은주, 1989)이 있었는데, 이는 빨강색이 동적인 감성을 유발할 수 있음을 암시하는 내용이다.

빨강색의 의미를 살펴볼 때 동적-정적인 차원에서는 동적인 속성을 유추할 수 있다. 그러나 부드러운-딱딱한 차원에서는 특정 특성을 유추하기 어렵다.

2-2-2. 노랑

노랑은 햇살을 연상시키며, 금색으로 인해 부와 권위를 나타낸다. 번개가 연상되어 임기응변과 즉흥성을 지닌다고 보며 경고의 의미도 지닌다. 긍정적인 의미로 햇빛, 젊음, 기쁨, 즐거움의 색이며, 부정적인 의미로 시기, 질투, 배신, 거짓의 색이다(박영순, 이현주, 이명은, 2007). 노랑은 대체로 따뜻하고, 확대되며, 화려하고, 부드럽고, 약하며, 가볍고, 유쾌함의 이미지를 가지고 있다(박은주, 1989).

이상의 노랑의 의미를 통해서는 동적-정적 감성 차원에서는 특정 성향을 알기 어렵고, 부드러운-딱딱한 감성 차원에서는 부드러운 색에 가까운 것으로 유추할 수 있다.

2-2-3. 파랑

파랑은 하늘과 바다의 색으로 평온한 느낌을 주며 활기있는 색으로 청결, 맑음, 순수, 깨끗한 이미지를 갖는다. 한편, 우울함을 상징하기도 하며 이때는 무겁고 침체되는 감성을 표현한다. 한편, 첨단적이며 미래의 이미지를 가지고 있기도 하다(박영순, 이현주, 이명은, 2007). 파랑은 시원하며, 습하고, 예리하고, 단단하며, 수축되고, 품위있고, 유쾌한 색채(박은주, 1989)로 여겨진다. 파랑은 느리게 움직이는 것같이 지각된다.(박은주, 1989) 이는 파랑이 정적인 감성을 강화할 가능성을 시사한다. 그러나 순색의 경우, 파랑이나 초록도 동적인 이미지(박영순, 이현주, 이명은, 2007)로 나타날 수 있다고 한다.

이상의 내용을 통해, 파랑은 동적-정적 감성 차원에서 대체로 정적으로 여겨지나, 경우에 따라 정적으로도 동적으로도 느껴질 수 있다고 유추할 수 있다. 부드러운-딱딱한 감성 차원에서는 딱딱한 느낌을 강화할 가능성이 있다고 유추할 수 있다.

2.3. 형태와 색채

형태와 색채의 조화에 대한 이론은 명확히 구축되

지는 않았으나, 형태가 지닌 이미지와 색채의 이미지가 부합하면 서로 조화로운 관계가 된다고 여기는 개념은 있어왔다. 형태와 색채에 대한 감정적 반응을 조합시키려는 시도는 이텐, 칸딘스키, 게르슈트너 등에 의해 진행된 바 있지만 완전히 체계화되지는 않은 상태이다.

동적인, 정적인, 부드러운, 딱딱한 형태와 어울리는 색채에 관해서는 다음과 같은 내용이 있었다. 동적인 형태는 화려한 톤의 순색이나 난색과 조합해 동적인 느낌을 강조할 수 있다. 정적인 형태는 중립적인 초록색이나 차분한 톤의 색이 정적인 이미지를 상승시킨다. 부드러운 형태는 부드러운 이미지를 가지고 있는 노란색이나 밝은 톤의 색채는 부드러운 형태적 특성을 강화한다. 딱딱한 형태는 차가운 파란색이나 어두운 톤의 색채는 딱딱한 형태를 강조한다(박영순, 이현주, 1989).

3. 연구 방법(실험1: 동적인-정적인 감성 차원)

3.1. 실험 설계

‘실험1’은 형태와 색채의 결합이 동적인 감성과 정적인 감성의 정도에 영향을 미치는지 알아보기 위한 실험이다. 이를테면, 같은 형태이더라도 빨강색이거나 파랑색일 때 동적인 느낌의 정도가 어떻게 영향을 받는지, 그 차이가 통계적으로 유의미한가를 알아 보려고 한다.

실험 설계는 형태(동적인, 정적인, 딱딱한, 부드러운 형태)와 색채(빨강, 노랑, 파랑)의 4 x 3 within subject design으로 설계하였다. 각 참여자가 느끼는 형태와 색채 조합들의 상대적인 느낌차가 중요하다고 판단하여 개인차에 의한 오차를 줄일 수 있는 within subject design으로 실험을 설계하였다. 따라서, 형태(4) x 색채(3) 를 조합한 12가지 실험 자극물에 각 참여자가 모두 응답하는 방식으로 실험이 설계되었다.

실험기간은 2010년 4월 한 달 이내에 진행되었다.

3.2. 참여자

참여자는 색채나 형태의 인지에 별다른 무리가 없고, 보편적인 경험치와 정서를 가진 것으로 사료되는 사람들을 대상으로 하였다. 이에 서울에 거주하고 있는 20-40대 남녀 42인을 대상으로 실험을 진행하였다.⁴⁾

4) 실험연구방법의 경우 설문조사에 비해 적은 수의 피험자라도 처치의 효과에 대한 검증이 가능하다. 특히 본 연구에서 사

3.3. 실험 자극물

본 실험에서는 4가지 다른 감성의 형태를 각기 3가지 색채로 표현한 실험 자극물 12개를 제작하였다.

형태의 경우 앞서 언급한 대로 ‘동적인 형태’, ‘정적인 형태’, ‘부드러운 형태’, ‘딱딱한 형태’의 네 가지 형태를 사용하였다. 실험에 사용한 형태들은 문헌에 각기 ‘동적인, 정적인, 부드러운, 딱딱한’ 형태로 제시된 자극물을 사용하였다.⁵⁾ 디자인학과 교수에 의해 이론적인 근거를 통해 각각의 감성을 의도하는 형태로 제작된 것이기는 하나 본 실험의 자극물로 사용하기 전에 manipulation check를 하는 확인 절차를 거쳤다. 문헌이 제시하고 있는 동적인/정적인/부드러운/딱딱한 형태가 해당 감성을 가진 형태로 지각되는지, 실험자극물이 제대로 manipulate 되었는지 확인하는 실험을 사전에 실시하였으며 유의미한 결과를 얻어, 본 실험에서 사용하였다.⁶⁾

[표 1] 형태의 종류

형태			
동적인 형태	정적인 형태	부드러운 형태	딱딱한 형태
			

색채는 서로간의 차이가 가장 상이하며, 가장 기본적인 색으로 여겨지는 1차색을 사용하였다. 1차색인 빨강, 노랑, 파랑색의 경우 한국산업규격이 제시하고 있는 빨강⁷⁾, 노랑⁸⁾, 파랑⁹⁾의 색을 사용하였다.

이와 같이 조작적 정의를 내린 형태(4가지: 동적인, 정적인, 부드러운, 딱딱한)와 색채(3가지: 빨강, 노랑, 파랑)의 조합으로 제작한 12개의 실험자극물은 within-subject design 실험설계에서 나타날 수 있는

용한 실험설계와 같은 within subject design의 경우 F값의 분모에 해당하는 오차 부분 중 개인차에 의한 오차가 없어지기 때문에 처치의 효과를 검증하기 위한 피험자의 수가 상대적으로 작아도 문제되지 않는다.

5) 박영순, 이현주. op.cit. 88.

6) manipulation check는 2009년 11월 20-40대 남녀 20명을 대상으로 실시하였다. 문헌에서 제시한 해당 형태를 무작위 추출한 색채와 결합해 실험설문하여 색채에서 오는 효과를 배제하고 형태에서 오는 효과를 중심으로 검증하였다. 각 형태를 제시된 감성의 형태로 인식하는지 확인하였는데, 유의미한 차이로 검증되었다. 동적-정적인 감성 차: $F(3, 17)=23.26, p<.001(p=.000)$, 부드러운-딱딱한 감성 차: $F(3,17)=19.82, p<.001(p=.000)$

7) 빨강(CMYK: :0,100,100,1)

8) 노랑(CMYK: 0,0,100,0)

9) 파랑(CMYK: 100,60,0,0)

순서효과를 방지하기 위하여 자극물을 제시하는 순서를 랜덤하게 제시하는 방식으로 설계하였다.

3.4. 실험의 진행

manipulation check를 통해 각 감성을 표현하는 형태임이 확인된 네 가지 형태(동적인, 정적인, 딱딱한, 부드러운)에 각각 세 가지 색채(빨강, 노랑, 파랑)를 부여한 시각 자극물 12개에 대해, 동적인-정적인 느낌의 정도를 각 자극물마다 7점척도로 측정하였다.

4. 연구 방법(실험2: 부드러운-딱딱한 감성 차원)

‘실험2’는 형태와 색채의 결합이 IRI 색채 감성 맵의 다른 한 축에 해당하는, 딱딱한 느낌과 부드러운 감성의 정도에 어떻게 영향을 미치는지 알아보기 위한 실험이다.

‘실험2’의 실험 방법은 ‘실험1’과 동일하며, 다만 측정 measurement에 있어서 ‘딱딱한-부드러운’ 정도를 7점 척도로 표시하도록 하였다. 실험 기간은 2010년 4월 한 달 이내에 진행되었다.

5. 연구 결과

5.1. 실험1 결과(동적인-정적인 감성 차원)

실험1 결과 동적인-정적인 감성의 차원에서 형태의 주효과, 색채의 주효과, 형태와 색채의 상호작용효과는 모두 유의미한 것으로 나타났다.

[표 2] 형태와 색채가 동적인-정적인 감성에 미치는 영향 차이의 분석결과표(다변량검정)

	값 (Pillai의 트레이스)	가설 자유도	오차 자유도	F
형태	.745	3	39	38.05***
색채	.251	2	40	6.69* *
형태*색채	.398	6	36	3.97* *

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

5-1-1. 형태 주효과

형태의 효과는 $F(3, 39)=38.05$, $p<.001$ ($p=.000$)으로 집단간 유의미한 차이가 있다. 따라서 일반인 42명을 대상으로 한 실험에서 동적인 형태, 정적인 형태, 딱딱한 형태, 부드러운 형태가 주는 동적이고 정적인

느낌 정도의 차이는 통계적으로 유의미하였다.

해당 처치에 대한 감성 정도의 차이를 구체적으로 살펴보면, 각 형태에 대해 동적인-정적인 감성의 정도의 평균값은 아래의 표와 같이 나타났다. 따라서 동적인 형태(5.73점)와 부드러운 형태(5.28점)를 동적으로 느끼고, 정적인 형태(3.32점)와 딱딱한 형태(2.48점)를 정적이라고 느끼는 것을 알 수 있었다.

[표 3] 형태(동적인-정적인 감성)

형태	평균	표준오차	95%신뢰구간	
			하한값	상한값
동적인형태	5.73	.207	5.31	6.15
정적인형태	3.28	.189	2.90	3.67
부드러운형태	5.32	.222	4.87	5.77
딱딱한형태	2.48	.198	2.08	2.89

5-1-2. 색채 주효과

색채의 효과는 $F(2, 40)=6.69$, $p<.01$ ($p=.003$)로 집단간 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 빨강, 노랑, 파랑이 주는 동적이고 정적인 감성 정도의 차이는 유의미한 것으로 드러났다.

해당 처치에 대한 감성 정도의 차이를 구체적으로 살펴보면, 각 색채에 대해 동적인-정적인 감성의 정도의 평균값은 아래의 표에 기재한 것과 같이 나타났다. 형태의 차이만큼 점수 차가 크지는 않았지만 앞서 기술하였듯 통계적으로 유의미한 차이인 것으로 나타났으며, 평균 점수는 노랑(4.53점), 빨강(4.13점), 파랑(3.96점)이었다. 따라서 사람들이 동적이라고 느끼는 색채는 노랑, 빨강, 파랑 순서로 더 동적인 감성으로 느끼는 경향이 있는 것을 알 수 있었다.

[표 4] 색채(동적인-정적인 감성)

색채	평균	표준오차	95%신뢰구간	
			하한값	상한값
빨강색	4.13	.171	3.79	4.48
노랑색	4.53	.132	4.26	4.80
파랑색	3.96	.136	3.68	4.23

5-1-3. 형태-색채 상호작용효과

형태와 색채의 상호작용 효과는 $F(6, 36)=3.97$, $p<.01$ ($p=.004$)로 상호작용 효과가 있는 것으로 나타났다. 따라서 형태와 색채의 상호작용이 동적이고 정적인 느낌에 미치는 차이는 통계적으로 유의한 것을 알 수 있다.

형태와 색채의 상호작용 효과를 구체적으로 살펴보면, 형태와 색채의 조합에 따라 동적이고 정적인 감성이 강화되는 경우가 있다는 것을 확인할 수 있었다. 동적인 형태와 정적인 형태의 경우 파랑일 때 다른 두 색상일 때에 비해 상대적으로 가장 정적인 감

성이 전달되었다. 부드러운 형태와 딱딱한 형태의 경우 노랑일 때 다른 두 색상일 때에 비해 상대적으로 가장 동적인 감성으로 전달되었다.

[표 5] 각 형태에서 동적인 감성으로 느껴지는 색채의 순서

동적인 순서	형태			
	동적	정적	부드러운	딱딱한
	노랑, 빨강, 파랑	빨강, 노랑, 파랑	노랑, 빨강=파랑	노랑, 파랑, 빨강

동적인 형태에서는 노랑, 빨강, 파랑의 순서로 동적 감성으로 느껴졌고, 정적인 형태에서는 빨강, 노랑, 파랑의 순서로 동적 감성이 전달되었으며, 부드러운 형태에서는 노랑, 빨강=파랑 순서로, 딱딱한 형태에서는 노랑, 파랑, 빨강의 순서로 더 동적인 감성이 느껴지는 것으로 나타났다.

전체적으로 노랑을 동적으로 인식한다고 볼 수 있었지만, 정적인 형태의 경우 노랑보다 빨강일 때 더 동적인 감성으로 인식하였다. 또한, 파랑을 대체로 정적으로 인식한다고 볼 수 있었지만, 딱딱한 형태일 때는 파랑보다 빨강을 정적이라고 인식하였다. 이와 같이 형태와 색채의 조합에 따라 동적이고 정적인 감성의 정도가 달라지는 것을 확인할 수 있었다.

[표 6] 형태*색채(동적인-정적인 감성)

형태	평균	표준 오차	95%신뢰구간	
			하한 값	상한 값
동적인 빨강	5.74	.295	5.14	6.33
동적인 노랑	5.90	.218	5.47	6.33
동적인 파랑	5.55	.237	5.07	6.03
정적인 빨강	3.60	.253	3.09	4.11
정적인 노랑	3.45	.221	3.01	3.90
정적인 파랑	2.81	.211	2.38	3.24
부드러운 빨강	5.17	.259	4.64	5.69
부드러운 노랑	5.69	.258	5.17	6.21
부드러운 파랑	5.12	.249	4.62	5.62
딱딱한 빨강	2.02	.261	1.50	2.55
딱딱한 노랑	3.07	.269	2.53	3.62
딱딱한 파랑	2.36	.238	1.88	2.84

5.2. 실험2 결과(딱딱한-부드러운 감성 차원)

[표 7] 형태와 색채가 딱딱한-부드러운 감성에 미치는 영향 차이의 분석결과표(다변량검정)

	값 (Pillai의 트레이스)	가설 자유도	오차 자유도	F
형태	.800	3	39	52.02 ***
색채	.452	2	40	16.51 ***
형태*색채	.458	6	36	5.07* *

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

5-2-1. 형태 주효과

형태의 효과는 $F(3, 39)=52.02, p<.001(p=.000)$ 으로 집단간 유의미한 차이가 있다. 따라서 본 실험에서 동적인 형태, 정적인 형태, 딱딱한 형태, 부드러운 형태에 대해 사람들이 느끼는 딱딱하고 부드러운 감성 정도의 차이는 유의미한 것으로 나타났다.

해당 처치에 대한 감성 정도의 차이를 구체적으로 살펴보면, 각 형태에 대해 딱딱한-부드러운 감성의 정도의 평균값은 아래의 표에 기재한 것과 같이 나타났다. 따라서 동적인 형태(5.39점), 딱딱한 형태(5.29점)를 딱딱하다고 느끼고, 정적인 형태(4.98점)를 보통으로, 부드러운 형태(2.43점)를 부드러운 감성으로 느끼는 경향이 있었다.

[표 8] 형태(딱딱한-부드러운 감성)

형태	평균	표준 오차	95%신뢰구간	
			하한값	상한값
동적인형태	5.39	.173	5.04	5.74
정적인형태	4.98	.154	4.67	5.29
부드러운형태	2.43	.171	2.08	2.77
딱딱한형태	5.29	.170	4.94	5.63

5-2-2. 색채 주효과

색채의 효과는 $F(2, 40)=16.51, p<.001(p=.000)$ 으로 집단간 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 빨강, 노랑, 파랑이 주는 딱딱하고 부드러운 느낌 정도의 차이는 유의미한 차이인 것으로 드러났다.

해당 처치에 대한 감성 정도의 차이를 구체적으로 살펴보면, 각 색채에 대해 딱딱한-부드러운 감성의 정도의 평균값은 아래의 표에 기재한 것과 같이 나타났다. 색채에 대한 감성의 차이 역시 통계적으로 유의미한 차이인 것으로 나타났으며, 평균 점수는 파랑(4.97점), 빨강(4.71점), 노랑(3.88점)이었다. 따라서 사람들이 딱딱한 감성으로 느끼는 색채는 파랑, 빨강, 노랑 순서로 딱딱한 감성으로 느끼는 경향이 있었다.

[표 9] 색채(딱딱한-부드러운 감성)

색채	평균	표준오차	95%신뢰구간	
			하한값	상한값
빨강색	4.71	.146	4.41	5.00
노랑색	3.88	.153	3.57	4.19
파랑색	4.97	.118	4.73	5.21

5-2-3. 형태-색채 상호작용효과

형태와 색채의 상호작용 효과는 $F(6, 36)=5.07, p<.01(p=.001)$ 로 나타났다. 따라서 형태와 색채의 상호작용이 딱딱하고 부드러운 감성에 미치는 차이는 통계적으로 유의한 것을 알 수 있다.

[표 10] 형태*색채(딱딱한-부드러운 감성)

형태	평균	표준오차	95%신뢰구간	
			하한값	상한값
동적인 빨강	5.29	.242	4.80	5.77
동적인 노랑	5.26	.229	4.80	5.72
동적인 파랑	5.62	.231	5.15	6.09
정적인 빨강	5.02	.197	4.62	5.42
정적인 노랑	4.38	.231	3.91	4.85
정적인 파랑	5.52	.205	5.11	5.94
부드러운빨강	2.69	.249	2.19	3.19
부드러운노랑	1.79	.179	1.42	2.15
부드러운파랑	2.81	.213	2.38	3.24
딱딱한 빨강	5.83	.253	5.32	6.34
딱딱한 노랑	4.10	.261	3.57	4.62
딱딱한 파랑	5.93	.208	5.51	6.35

형태와 색채의 상호작용 효과를 구체적으로 살펴 보면, 형태와 색채의 조합에 따라 딱딱하고 부드러운 감성이 강화되는 경우가 있었다. 전체적으로는 형태가 같을 때에 상대적으로 파랑을 딱딱하게, 노랑을 부드럽게 느끼는 것으로 나타났지만, 형태와 색채의 상호작용 효과에 의해 형태마다 그 차이의 정도가 다르게 나타나거나 딱딱하거나 부드럽다고 느끼는 순서가 뒤바뀌었다.

[표 11] 각 형태에서 딱딱한 감성으로 느껴지는 색채의 순서

	형태			
	동적	정적	부드러운	딱딱한
딱딱한 순서	파랑, 노랑=빨강	파랑, 빨강, 노랑	빨강=파랑, 노랑	빨강=파랑, 노랑

동적인 형태에서는 파랑, 노랑=빨강의 순서로 딱딱하다는 감성으로 느껴졌고, 정적인 형태에서는 파랑, 빨강, 노랑의 순서로 딱딱한 감성을 유발하였으며, 부드러운 형태에서는 빨강=파랑, 노랑의 순서로, 딱딱한 형태에서는 빨강=파랑, 노랑의 순서로 딱딱한 감성이 느껴지는 것으로 나타났다.

동적인 형태에서는 파랑을 상대적으로 딱딱하게 느끼면서 노랑과 빨강을 부드럽게 느끼는 정도가 같았으나, 부드러운 형태에서는 빨강과 파랑이 딱딱하게 느껴지는 정도가 거의 같았고, 노랑을 부드럽게 느끼는 정도의 차이가 커지는 것을 확인할 수 있었다. 딱딱한 형태에서도 빨강과 파랑이 딱딱하게 느껴지는 정도가 거의 같은 반면 노랑을 부드럽게 느끼는 정도의 차이가 커지는 것을 볼 수 있었다.

파랑이 모든 형태에서 대체로 딱딱하게, 노랑이 모든 형태에서 대체로 부드러운 감성으로 느껴진다면, 빨강의 경우 동적인 형태에서는 상대적으로 부드럽게, 딱딱한 형태에서는 상대적으로 딱딱하게 느껴지는 경향이 있는 것으로 분석할 수 있었다. 딱딱하고 부드러운 감성 차원에서 이와 같이 형태와 색채의 조합에 따라 딱딱하고 부드러운 느낌의 정도가 달라지는 것을 실험을 통해 확인할 수 있었다.

[표 12] 각 형태에서 동적인 감성과 딱딱한 감성으로 느껴지는 색채의 순서

	형태			
	동적인 형태	정적인 형태	부드러운 형태	딱딱한 형태
				
동적인 순서	노랑, 빨강, 파랑	빨강, 노랑, 파랑	노랑, 빨강=파랑	노랑, 파랑, 빨강
딱딱한 순서	파랑, 노랑=빨강	파랑, 빨강, 노랑	빨강=파랑, 노랑	빨강=파랑, 노랑

6. 결론

본 연구의 결과를 토대로 도출한 결론은 다음과 같다.

첫째, 사람들이 제시한 자극물로부터 얻은 동적인-정적인 감성에 대한 형태의 주효과, 색채의 주효과, 형태와 색채의 상호작용효과는 모두 통계적으로 유의미하였다.

형태에 대한 동적이고 정적인 느낌에 있어, 사람들은 동적인 형태와 부드러운 형태를 동적으로, 정적인 형태와 딱딱한 형태를 정적인 감성으로 느끼는 것으로 나타나, 경험적인 지식과 이론적인 지식을 활용해 만들어내는 특정 형태에 대해 느끼게 되는 감성의 차이가 유의미하게 나타날 수 있음을 시사하고 있다.

색채에 대한 동적이고 정적인 감성에 있어, 사람들은 평균적으로 노랑, 빨강, 파랑색의 순서로 동적인 감성으로 느끼는 경향이 있었다. 이는 몇 가지 문헌에서 지적한 바와 일치하는 부분으로 문헌의 내용을 실험을 통해 확인할 수 있는 면도 있었다.

흥미로운 부분은 해당 자극물의 동적이고 정적인 감성에 대한, 형태와 색채의 상호작용 효과가 나타나는 부분이다. 형태와 색채의 조합에 따라 동적이고 정적인 감성이 강화되는 경우가 있었다. 문헌연구를 통해서도 동적인 형태와 동적인 색채의 조합이 더 동적인 느낌을, 정적인 형태와 정적인 색채의 조합이 더 정적인 감성을 일으킬 것이라는 예측을 할 수 있는데, 동적인 형태와 동적인 색채(노랑)의 경우 같은 형태에서 가장 동적으로 인식되었고, 정적인 형태와 정적인 색채(파랑)의 조합이 같은 형태에서 가장 정적으로 느껴지기는 하였다. 그러나 정적인 형태에서 색채에 의한 정적인 감성 차이가 비교적 큰 편이었다면, 동적인 형태에서는 색채에 의한 차이가 그리 크게 나타나지 않았다.

문헌으로는 예측할 수 없었던 형태와 색채의 상호작용 효과는 다음과 같았다. 대체로 어떤 형태나 색채가 특정 감성 반응을 일으키기는 하지만, 형태와 색채의 조합에서 나타나는 상호작용 효과로 인해 해당 감성을 강화하는 색채는 형태에 따라 다를 수 있다는 것을 알 수 있었다. 이를테면, 파랑의 경우 형태가 같을 때, 대체로 정적인 감성으로 느껴졌지만, 딱딱한 형태에서만은 빨강색이 정적인 감성을 가장 강화하는 것으로 나타났다. 노랑의 경우 형태가 같을 때 대체로 동적인 감성으로 느껴졌지만 정적인 형태에서만은 사람들이 빨강을 가장 동적인 감성으로 느끼는 것을 볼 수 있었다. 달리 말하면, 빨강의 경우 특히 형태와의 조합에 따라 정적이고 동적인 감성이

다른 방향으로 강화되는 것을 볼 수 있었다. 빨강이 동적 형태와 결합하면 상대적으로 중간 정도의 동적인 감성으로 느껴졌지만, 정적인 형태에서는 동적인 감성을 강화하였고, 부드러운 형태와 딱딱한 형태의 조합에서는 정적인 감성을 강화하는 경향을 확인하였다.

둘째, 사람들이 제시한 자극물로부터 얻은 딱딱한-부드러운 감성에 대한 형태의 주효과, 색채의 주효과, 형태와 색채의 상호작용효과는 모두 통계적으로 유의미하였다.

형태에 대한 딱딱하고 부드러운 감성에 있어, 사람들은 동적인 형태와 딱딱한 형태를 딱딱하다고 느끼고, 정적인 형태를 보통으로, 부드러운 형태를 부드럽게 느끼는 것으로 나타나, 경험적인 지식과 이론적인 지식을 활용해 만들어내는 특정 형태에 대해 느끼게 되는 감성의 차이가 유의미하게 나타날 수 있음을 시사하고 있다.

색채에 대한 딱딱하고 부드러운 감성에 있어, 사람들은 일반적으로 파랑, 빨강, 노랑 순서로 딱딱한 감성으로 느끼는 경향이 있었다. 이는 색채 자체가 감성에 대해 가지고 있는 영향력을 보여주는 부분이다.

역시 흥미로운 부분은 해당 자극물의 딱딱하고 부드러운 감성에 대한, 형태와 색채의 상호작용 효과가 나타나는 부분이다. 형태와 색채의 조합에 따라 딱딱하고 부드러운 감성이 강화되는 경우가 있었다. 딱딱한 형태와 딱딱한 색채(파랑)가 결합했을 때 더 딱딱한 감성을 강화할 수 있을 것이라는 예상은 그러나 정확히 맞지는 않았다. 딱딱한 형태에서는 빨강과 파랑이 비슷한 정도로 딱딱한 감성으로 느껴졌고, 대신 딱딱한 형태에 노랑을 결합했을 때 상대적으로 딱딱한 감성이 많이 완화되는 것을 볼 수 있었다. 부드러운 형태와 부드러운 색채(노랑)의 조합은 그 부드러운 감성을 강화하는 것을 확인할 수 있었다.

딱딱한-부드러운 감성에 관해서는 이번 실험에 있어서 다음의 결론을 내릴 수 있었다. 삼원색 중 파랑은 대체로 딱딱한 감성을 유발하나 형태 자체가 부드러운 형태, 혹은 딱딱한 형태일 때에는 파랑과 빨강이 거의 동일한 정도로 딱딱하게 느껴진다. 노랑의 경우, 삼원색 중 대체로 부드러운 느낌을 강화했지만 동적인 형태에 있어서는 빨강과 노랑이 거의 동일한 정도의 부드러운 느낌을 주었다. 달리 말하면 빨강의 경우 딱딱하고 부드러운 느낌이 고정되어있지는 않아 동적인 형태와 결합했을 때에는 상대적으로 부드럽게, 부드러운 형태나 딱딱한 형태와 결합했을 때에는

상대적으로 딱딱한 감성으로 느껴진다는 것을 알 수 있었다.

7. 제언

본 연구에 대한 제언은 다음과 같다. 첫째, 형태의 주효과와 경우 실험1과 실험2의 일부분은 다시 한 번 manipulation check를 한 것에 불과할 수도 있다. 애초 실험 자극물이 해당 감성을 의도한 형태이기 때문이다. 그러나 본 실험의 결과를 통해 형태라는 조형 요소가 갖는 시각언어적 기능을 통계적인 방법으로 확인 하였다는 점은 의미가 있다.

둘째, 색채의 주효과를 통해서는 경험적 지식과 이론적 지식을 통해 예측할 수 있었던 색채의 영향 요인을 실험을 통해 확인할 수 있었다.

셋째, 형태와 색채의 상호작용효과를 검증함으로써 색채와 형태가 어느 경우에도 일관된 효과를 가지는 것이 아니라, 색채와 형태가 어떻게 조합하느냐에 따라 특정 감성이 강화되거나 약화된다는 것을 알 수 있었다. 이는, 형태와 색채가 따로 존재하지 않는 시각 디자인물을 제작하는데 있어서, 특히 부드럽거나 동적인 감성 등 특정 감성의 전달이 매우 중요한 디자인 작업을 하는 경우에, 그 감성을 잘 전달할 수 있는 색채를 선택하는 데에 참고가 되는 자료로 유용하게 활용될 수 있다.

본 연구의 한계는 다음과 같다. 실험 자극물의 제작이 엄격하게 이루어져야 하는 실험연구방법의 속성상, 형태와 색채의 조작적 정의를 엄격하게 하였다. 그래서 제안된 형태와 가장 기본적인 색 속성으로 인한 영향력을 확인하였다는 점은 중요한 성과일 수 있다. 그러나 현실적인 디자인 작업에 있어서는 본 실험에서 사용한 것과 같은 항상 정의된 색채를 사용하기 보다는 다양한 명도와 채도를 가지는 색채를 사용하는 경우가 많다. 명도와 채도, 배색 등의 영향을 많이 받는 색채의 속성 상 본 연구의 결과를 모든 경우에 적용할 수는 없다는 점이 한계이다. 따라서 후속 연구로 보다 다양한 색채를 동원한 연구가 진행된다면 의미가 있을 것이다.

참고문헌

- 김석우, 조영기.(2005). '다변량 분석', 교육과학사. 89-96.
- 문은배.(2002). '색채의 이해', 도서출판국제. 141.
- 민경우.(2001). '디자인의 이해'. 미진사. 171, 172, 180.
- 박영순, 이현주, 이명은.(2007). 'Color Design Project', 교문사. 50, 118-120, 127-128.
- 박영순, 이현주.(1998). '색채와 디자인', 교문사. 88.
- 박은주.(1989). '색채조형의 기초'. 미진사. 222-223, 277.