ISSN 2509-2817 KiDRS Korea Institute of Design Research Society 통권 32호, 2024. Vol.9 No.3

광고 커뮤니케이션에서 아포페니아(apophenia) 이미지의 광고 효과와 유형별 사례

Advertising Effects of Apophenia Imagery and Case Examples in Advertising Communication

주 저 자 : 노 묵 (Lu, Mo) 동의대학교 디자인조형학과 박사과정

교 신 저 자 : 양재범 (Yang, Jae Bum) 동의대학교 디자인조형학과 교수
jbyang@deu.ac.kr

https://doi.org/10.46248/kidrs.2024.3.132

접수일 2024. 08. 26. / 심사완료일 2024. 08. 31. / 게재확정일 2024. 09. 09. / 게재일 2024. 09. 30.

Abstract

We often imagine a rabbit pounding rice cakes on the moon. When we focus on the full moon and imagine a rabbit on it, it can seem as though the rabbit is truly there. The psychological phenomenon of finding meaning, connections, or patterns among unrelated phenomena is called "apophenia." Although apophenia is frequently used in advertising imagery, there is relatively little research on this topic. This study defines apophenia-related theories and terms using existing literature and case studies. It shows that apophenia imagery can lead viewers to perceive meaning, patterns, and connections among unrelated phenomena, thus inducing belief and creating creative value in advertising. In this context, the paper explains how seemingly non-existent visual content is perceived through various types of apophenia examples. Research questions about these seemingly paradoxical phenomena are raised, and the paper seeks to address these questions through case analysis of apophenia imagery, highlighting the significance of this study.

Keyword

Apophenia(아포페니아), Cognitive Psychology(인지 심리학), Advertising Effectiveness(광고 효과), Advertising Case(광고 사례)

요약

우리는 달에서 토끼가 떡방아를 찧고 있다고 상상한다. 그러면 보름달이 환하게 비칠 때 달에 토끼가 있다고 상상하며 집중해서 보면 토끼가 정말 있는 것 같이 보인다. 모든 무관한 현상들 사이에서 어떤 의미, 연관성, 규칙성을 찾으려는 심리 현상을 아포페니아(Apophenia)라고 하는데 광고에서 광고 이미지의 아포페니아 표현은 빈번히 사용되고 있음에도 불구하고 이와 관련된 연구는 그리 많지 않다. 이에 본 연구는 문헌검토와 사례연구를 중심으로 기존 연구문헌을 이용하여 아포페니아(apophenia) 관련 이론과 용어를 정의하고 있으며, 유형별 사례를 통해 아포페니 이미지는 수용자에게 서로 무관한 현상들 사이에 의미, 규칙, 연관성을 찾아내서 믿는 현상을 유도할 수 있고 창의적 가치를 경험하게 하는 광고 기법임을 알 수 있다. 이러한 점에서 본 논문은 특히 존재한다고 믿지도 않는 비주얼 내용에 왜 연관지어 인식하는 30여가지의 사례를 통해 유형별로 분석하여 설명하였다. 이를바탕으로 모순적으로 보이는 연관지으려는 인지현상에 대한 연구문제가 제기되었고 아포페니아 이미지의 사례분석을 통해서 그러한 의문을 논의한다는 점에서 이 논문의 가장 중요한 의미를 찾고자 한다.

목차

1. 서론

1-1. 연구 배경 및 목적

1-2. 연구 범위 및 방법

2. 아포페니아 심리와 형태특성

2-1. 아포페니아

2-2. 아포페니아 형태 원리와 특징

2-3 아포페니아의 광고효과

3. 광고에 표현되는 아포페니아 이미지

3-1. 아포페니아 대상

3-2. 아포페니아 시각화

4. 광고에 나타나는 아포페니아 이미지의 유형별 사례 분석

4-1.2.3.4.5 다양한 아포페니아 이미지 광고 유형별 사례

5. 결론

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

20세기에 이르러 과학기술이 발전하고 새로운 미디어가 급속하게 발전함에 따라 사람들의 미적 심리도 끊임없이 변화되었으며 미적 수용성도 다양화되었다. 이는 아포페니아(Apophenia) 표현이 더욱 독특한 광고 커뮤니케이션의 매력을 갖게 하는 계기가 되었다. 아포페니아란 상호 관련 없는 현상 간의 연관성과 의미를 찾으려는 의식작용으로, 주변 현상에 특정한 의미를 부여하려는 인간 사고의 특징이다. 이러한 '아포페니아' 심리현상은 광고 메시지를 표현하는 표현 전략 중 하나로, 광고 효과에 긍정적인 것으로 알려져 있다. 왜냐하면 아포페니아는 사실적 표현에 비해 시각적 충격을 가져다주고 이미지 기억을 심화시켜 사람들의 심리를 자극할 수 있기때문에 소비자들에게 직접적으로 정보를 제공하여 설득하는 것보다 아포페니아와 같은 간접적인 표현 전략을 활용하여 설득하는 것이 보다 유용한 것으로 알려져 있다. 이러한 아포페니아 표현의 유용성은 소비자의 기대(expectancy)와 다의성(polysemy)과 관련이 있다. 즉, 아포페니아 표현은 소비자에게 기대하지 않았던 표현 방식으로 의외성을 제공하고 다양한 뜻을 내포함으로써 다양한 해석을 가능케 하기 때문이다. 이처럼 아포페니아 표현은 광고 효과를 향상시킬 수 있기 때문에 유용한 표현 전략이라 할 수 있다. 그러나 이와 관련하여 특히 이미지의 아포페니아 표현에 대한 연구는 그리 많지 않다. 다양한 사고와 표현 가능성에 주목하는 본 논문의 연구배경이 되었다. 이러한 맥락에서 본 연구의 목적은 광고들 중 광고표현 기법과 관련된 연구에 대한 새로운 시각과 이론적 기초를 제공하고, 아포페니아 기법이 활용된 현황 및 기법의 유형을 분석하는 것이다. 그 원인에 대해 해석하며, 국내외 광고에 있어서 아포페니아의 기법 현황에 대해서도 연구를 진행하였다. 따라서 본 연구는 먼저 아포페니아 심리학 대한 심층 연구와 유형별 분류를 통해 관련 사례 분석의 틀을 마련하고 아포페니아 표현 광고의 비주얼 메타포에 대한 검증을 통해 아포페니아 표현이 수용자의 인식에 미치는 영향을 분석하였다. 이를 통해 광고 커뮤니케이션에 나타나는 아포페니아 광고표현 기법을 활용한 광고 사례를 유형별로 분석하여 결론으로 제시한다. 또한 광고상품 브랜드에 대한 다양한 아포페니아 표현의 유형에 따라 수용자의 인지적 차이를 분석하였으 광고 커뮤니케이션에서 아포페니아 표현을 효과적으로 사용하는 방법을 찾는 데 목적이 있다.

1-2. 연구문제와 범위 및 방법

연구의 배경과 목적에서 출발한 연구문제를 정리해 보면 다음과 같다.

〈연구문제 1〉 광고에서 아포페니아의 개념과 특성 그리고 은유적 해석은 무엇인가?

〈연구문제 2〉 아포페니아 이미지의 속성에는 어떤 것들이 있으며, 어떻게 구현되는가?

〈연구문제 3〉 아포페니아 이미지의 속성이 구현되는 유형별 사례는?

연구 범위는 광고에서 나타나는 아포페니아의 심리적 특성이 소비자에게 미치는 영향을 조사하는 것이다. 먼저 기존의 선행 연구를 검토하고, 인지 심리학과 지각 신경 과학을 주요 이론적 기반으로 삼아 아포페니아 용어의 정의에 따라 아포페니아가 대뇌에서 인식하는 내용과 과정의 특성을 분석한다. 또한, 아포페니아의 시각적 이미지의 6가지 유형을 명확히 하고자한다. 이어서, 심리학의 게슈탈트 원칙에 따라 아포페니아의 시각화 기술적 방법을 6가지로 구체화한다. 이 6가지 기술적 방법에 대한 사례 특성 분석을 통해 각기 다른 아포페니아 기술 방법이 광고에 미치는 효과를 설명하며, 이를 통해 아포페니아 광고의 긍정적인 영향을 입증하고자 한다. 본 연구의 범위는 주로 2000년 이후 제작 및 발표된 국내외 인쇄 광고를 분석하는 데 중점을 둔다.

2. 아포페니아(apophenia) 심리와 형태특성

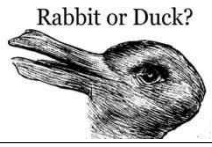
2-1.아포페니아의 개념

아포페니아는 관련 혼란증 또는 관련증으로 번역될 수 있으며, 이 용어는 이집트 신화에서 어둠과 파괴의 신인 아포페니아에서 유래한 것이다. 1958년 독일의 정신병리학자 Klaus Conrad는 그의 저서《정신분열의 초기 단계》(Beginning stages of schizophrenia)에서 독일어 용어 Apophänie를 만들어냈으며, 이는 이후 아포페니아라는 영어로 번역되었다. 이 용어는 관계가 없어 보이는 사물들 사이에서 의미 있는 패턴이나 연결을 보는 것을 의미한다. Conrad는 게슈탈트 심리학을 결합하여 실어증(aphasias), 증상성 정신병, 그리고 초기 정신분열증(incipient schizophrenia)을 설명했다. 그는 이러한 정신 질환이 인간의 내면에 있는 공포나 강렬한 정신적 외상으로 인해 발생한다고 제안했다. 이로 인해 사람들은 이미지에서 관련 없는 정보들을 자발적으로 연상하거나 의미를 자발적으로 인식하게 되며, 이미지에서 실제로 존재하지 않는 것을 보게 된다고 설명했다. Conrad는 처음에 아포페니아를 "특정한 감각을 동반한 무의미한 연관성을 보는 것, 그리고 비정상적인 의미감을 느끼는 것"으로 정의했다. 그는 망상증의 초기 단계를 실제 지각에 대한 자기참조적이고 과도한 해석으로 묘사했다.[1] 이 용어는 나중에 망상성 시각착각이라는 보다 일반적인 주관적 시각착각 현상으로 해석되었다. 이는 사람이 모호하고 불분명하며 의도하지 않은 자극에서 뚜렷하고 독특한 인식을 만들어내는 현상을 말한다. 쉽게 말해, 인간은 자연과 다른 곳에서 얼굴, 신체 일부, 동물 형태 또는 다른 익숙한 이미지를 자주 보게 된다. 예를 들어, 화성에서 사람 얼굴을 보거나 "오리-토끼 그림"을 토끼나 오리로 인식하는 경우가 있다[표 1]. 일부 학자들은 아포페니아를 창의적인 행위로 간주한다. 이는 어떤 사물의 본질을 보는 것이 아니라, 그 사물이 가질 수 있는 가능성을 보게 되는 것이라고 설명한다.[2] 따라서, 아포페니아는 디자인 분야에서 발산적 연상과 창의성을 제공하는 데 도움을 줄 수 있다.

1) Klaus Conrad, Die beginnende Schizophrenie: Versuch einer Gestaltanalyse des Wahns, Stuttgart: Thieme, p.45 (1958).

2) Antoine Bellemare Pepin , Yann Harel , Jordan O'Byrne, Processing visual ambiguity in fractal patterns:Pareidolia as a sign of creativity, p.2 (2022).

[표 1] 사고(思考)에서 착각의 원인이 되는 아포페니아

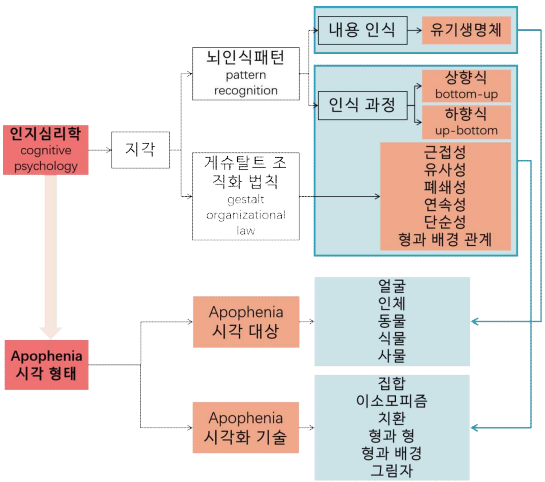
	
화성에서 얼굴을 보는 경우	오리 - 토끼 그림

2-2. 아포페니아(apophenia) 형태 원리와 특징

2-2-1. 아포페니아 시각 형태 원리

[표 2]는 아포페니아가 시각적 형태를 생성하는 원리를 나타낸다. 아포페니아의 이론적 기초는 주로 인지심리학에서의 지각 내용과 지각 신경과학을 결합한 것이다. 구체적으로 말하면, 이는 대뇌의 패턴 인식에서 인식 내용과 인식 과정에 해당한다. 우선, 대뇌의 인식 내용은 인간이 유기체에 대해 가장 민감하게 반응하며 다음으로, 대뇌의 인식 과정에는 두 가지 처리 모드가 존재한다. 하향 처리와 상향 처리 간에 때때로 충돌이 발생할 수 있으며, 이로 인해 아포페니아 현상이 나타날 수 있다. 광고에서 이 시각적 현상을 활용하고, 게슈탈트 조직 원칙을 결합하여 아포페니아 현상을 시각화(Visualization)한다.

[표 2] 아포페니아 시각화(Visualization) 원리



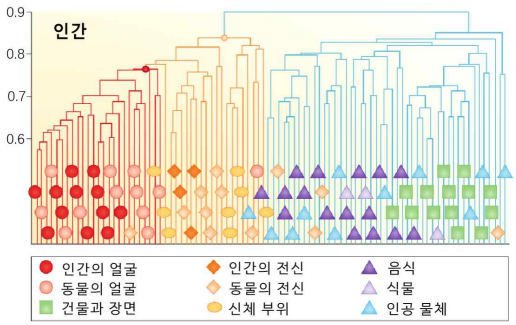
시각정보 처리과정

눈으로 세상을 보는 것은 생활 속에서 약 80%의 정보를 수집하는 중요한 방식이며 세상을 인지하는 방법 중 가장 빠르게 많은 정보를 수집할 수 있는 수단이다. 시각으로 정보를 수집하는 것은 여러 경험의 트

리거 역할을 하기 때문에 디자이너가 필수적으로 알아야하는 지식 중 하나다. 대부분의 디자이너는 이 원리를 이해하고 시각적인 결과물을 만들거나, 다른 오감을 결합해 전체 경험을 디자인한다. 과학 연구에 따르면, 인간의 시각 분류와 인식은 뇌의 수십 개의 피질 영역에서 일련의 처리 과정을 통해 이루어진다. 이러한 영역들은 함께 시각정보 처리과정을 구성한다. 과정은 초기 시각 피질(V1 영역)에서 시작하여, 일련의 망막 위치 조직화된 시각 영역(V2, V3, V4 영역)을 거쳐, 궁극적으로 복측 측두엽 피질(VTC)에 도달한다. 이곳은 고급 시각 영역이 위치한 곳으로, 물체 인식, 얼굴 인식 및 시각 기억 등을 담당한다.[3] VTC는 매우 큰 피질 영역으로, 여러 가지 기능을 포함할 수 있지만, 그 중 하나의 주요 기능은 시각적 분류이다. 시각적 분류는 일반적으로 세 가지 층으로 나뉜다. 상위 카테고리 분류는 계층 구조에서 가장 넓고 추상적인 수준으로, 일반적으로 생명체와 비생명체와 같은 큰 범주나 카테고리를 대표한다.[4] 중간 수준은 가장 일반적이고 직관적인 분류 층으로, 일상생활에서 가장 쉽게 인식하고 사용하는 수준이다. 예를 들어 사람, 고양이, 새, 나무 등이 이에 해당한다. 하위 수준은 분류 중 가장 구체적인 층으로, 일반적으로 동일한 중간 수준 분류 내에서 서로 다른 개체나 특정 카테고리를 구별하는 데 사용된다. 예를 들어, 얼굴, 동물 얼굴, 벚꽃 등이 이에 해당한다.[5]

[표 3]에서 볼 수 있듯이 인간은 유기체에 대해 가장 민감한 시각 반응을 보이며, 유기체 내에서 인간의 시각 민감도 순서는 다음과 같다. 얼굴, 동물 얼굴, 인체, 동물 신체, 신체 일부, 식물. 이 연구는 계층 분류 특성의 행동이 하향식 영향의 결과로, 대뇌가 처리 최적화를 위해 특정 계산을 수행한 것임을 시사한다. 배측 경로에서는 전방 연결(feedforward connectivity)이 정보를 점진적으로 통합하는 역할을 한다. 즉, 시각 정보는 시각 처리 경로를 따라 낮은 수준의 영역에서 높은 수준의 영역으로 점진적으로 전달되는 과정이다. 이 전달 과정은 일반적으로 단방향이며, 피드백 루프에 의존하지 않는다. 이는 빠르고 직접적인 처리 방식으로, 매우 짧은 시간 내에 시각 정보의 기본 처리를 완료할 수 있다.[6] 이는 인간의 뇌가 생명체와 비생명체를 구분하는 과정이 빠른 전방 처리(feedforward process)라는 것을 의미하며, 자극이 나타난 후 복잡한 정보 처리나 의사 결정이 필요하지 않는다. 이러한 빠른 전방 처리 방식은 인간이 외부 자극에 대해 매우 짧은 시간 내에 적응하고 반응할 수 있게 한다. 이 능력은 진화의 산물일 가능성이 있으며, 복잡한 환경에서 생존하고 번식하는 데 도움을 줄 수 있다.[7]

[표 3] 시각정보 처리과정의 특징 분류



인간의 시각 민감도는 유기체 중에서도 얼굴에 가장 높다. 신경과학 연구에 따르면, 얼굴 처리는 뇌에서 매우 전문화된 기능으로, 여러 특정 뇌 영역이 이 과정에 참여한다. 이들 영역에는 후두측두회(fusiform face area, FFA), 상측두구(superior temporal sulcus, STS), 외측측두구(lateral temporal sulcus, LTS) 등이 포함된다. 이러한 영역들은 얼굴 인식 및 처리 과정에서 중요한 역할을 한다.[8] 인간의 시각 시스템은 얼굴

3) V1 구역은 시각 처리의 시작점으로, 망막에서 오는 기본 시각 정보를 수신하고, 엣지 검출, 방향 선택 및 대비 분석과 같은 기본적인 시각적 특성 처리를 담당한다. V2 구역은 V1 구역에서 전달된 정보를 추가로 처리하여 지역적인 시각적 특성을 통합하고, 질감과 색상 처리와 같은 더 복잡한 분석을 수행한다. V3 구역은 동적 시각 정보와 공간 구조 등 더 고급의 처리를 담당한다. V4 구역은 색상과 형태의 복잡한 정보를 처리하며, 물체 인식과 시각적 기억에 매우 중요하다.

4) Grill-Spector1,K., and Weiner1,KS.The functional architecture of the ventral temporal cortex and its role in categorization , Nature Reviews Neuroscience.15, pp.536-538 (2014).

5) Kriegeskorte, N.et al. Matching categorical object representations in inferior temporal cortex of man and monkey , Neuron 60, pp.1126-1141 (2008).

6) Kirchner, H., and Thorpe, S.J.,Ultra-rapid object detection with saccadic eye-movements: visual processing speed revisited. , Vision Res , 46, pp.1762-1776 (2006).

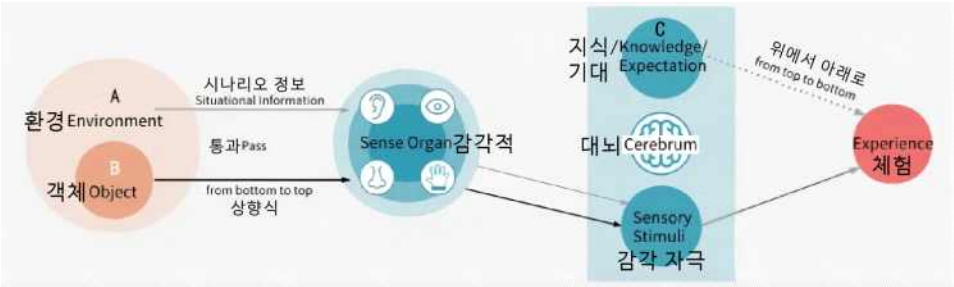
7) Riesenhuber, M., and Poggio, T. , Neural mechanisms of object Recognition , Curr.Opin.Neurobiol , 12, pp.162-168 (2002).

8) Tsao, D. Y.,and Livingstone, M. S. , Mechanisms of

을 빠르게 감지하기 위한 전문 신경 메커니즘을 진화시켜왔다. 이러한 감각 민감성은 인간의 진화를 지원하며, 동료와의 소통을 돕고, 환경에서 위협 신호(예: 포식자)를 빠르게 감지할 수 있는 얼굴 단서를 탐지하는데 기여한다(예: 두려운 표정). 최근 연구에 따르면, 얼굴 정보에 대한 우리의 민감성은 무생물의 가상 얼굴에도 확장될 수 있으며, 이러한 현상은 얼굴 착각 시각 왜곡(face pareidolia)이라고 불린다.[9)]

종합적으로 볼 때, 뇌는 얼굴, 인체, 인체의 일부, 동물 및 식물과 같은 유기체에 대해 높은 시각 민감성을 보인다. 이것이 바로 인간이 아포페니아 시각 착각에서 주로 이러한 대상을 인식하는 이유다.

[표 4] Apophenia 현상을 일으키는 두 가지 인식 모델



시각인지(보기+이해하기)의 단계

아포페니아 현상에는 두 가지 처리 모드(하향식 처리와 상향식 처리)가 존재한다[표 4]. 사람들은 객체에 대한 직접적인 처리와 관찰을 기반으로 하는데, 이는 종종 하위 감각 정보에 의해 유발한다. 그러나 개인의 지식과 기대는 정보의 해석에 영향을 미쳐, 무작위 또는 의미 없는 이미지에서 연관성을 찾으려는 경향을 초래할 수 있다. 본 연구는 두 가지 처리 모드를 포함한다. 첫 번째는 하향식 처리 모드로, 정보 처리가 하위 감각부터 시작하여 점차적으로 더 높은 수준의 인지 구조를 구축해 나가는 것을 의미한다. 이러한 모드에서는 사람들은 먼저 객체로부터 원시 감각 정보를 수신한 후, 이 정보를 점진적으로 통합하고 가공하며 해석하여 감각 경험을 형성한다. 인간의 뇌는 생명체와 비생명체를 구분하는 과정이 빠른 전방 처리 과정임을 보여주며, 또한 인간은 유기체에 대한 시각적 반응이 가장 민감하다는 것을 확인했다. 두뇌 인식의 또 다른 모드는 상향식 처리다. 이는 정보 처리와 경험이 개인의 지식, 경험, 기대, 신념 등 고차원 인지 과정의 영향을 받아 감각과 인지 과정을 안내하는 것을 의미한다. 이러한 처리는 개념 주도(concept-driven) 방식이다. 이러한 모드에서는 개인의 선험적 지식과 기대가 외부 정보에 대한 해석과 이해에 영향을 미쳐 감각 경험에 영향을 준다. 예를 들어, 한 번 뱀에 물린 경험이 있으면, 이후에 긴 선을 보면 그것이 뱀인지 아닌지 걱정하게 되는 것이다. 심리학자 로버트 자이옹스(Robert Zajonc)와 본스타인(Bornstein)은 반복적으로 접촉함으로써 사람들은 특정 객체(예: 생명체)에 대해 더 긍정적인 감정을 느낀다고 제안했다.

본스타인(Bornstein)의 반복 접촉은 낯선 감각과 불확실성을 줄여주어, 좋아함과 신뢰감을 증가시킨다.[10)] 유기체(Organism)는 철학 사전상 의미로 생명을 지니는 생물 따위를 가리키는데 인간은 이러한 생명을 지닌 유기체에 대해 익숙함 효과를 경험한다, 이는 상향식 처리의 결과다. 유기체의 형태는 생물학적 특성을 지닌 형태로, 인간에게 익숙하고 흔하게 인식된다. 비록 이 유기체 형태가 변화하거나 확산되거나 추상되더라도, 우리는 여전히 그것과 친근감을 느끼며 생명의 이미지를 경험할 수 있다.[11)]

face perception. Annual Review of Neuroscience, 31, pp.411-437 (2008).

9) Caruana, N and Seymour, K , Objects that induce face pareidolia are prioritized by the visual system , Briyish Journal of Psychology , 113 (2), p.496 (2022).

10) Bornstein, R. F., Exposure and affect: Overview and meta-analysis of research, Psychological Bulletin, 106(2), p265-289 (1989).

11) 윤민희, 자연의 유기적 형태를 활용한 현대디자인의 표현 특성에 관한 연구, 한국디자인문화학회, 2012, p292.

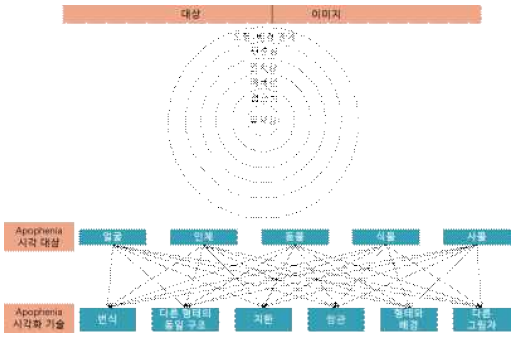
인간의 이러한 상향식 지각 과정은 “추론” 과정으로, 인지의 핵심이다. 대부분의 경우 지각이 매우 빠르고 무의식적으로 발생하는 것처럼 보이지만, 실제로 지각은 그렇지 않다. 지각에는 많은 복잡하고 보이지 않는 가공 과정이 포함되어 있다.[12] 지각은 감각 기관이 외부 자극을 인식하는 일종의 “경험”이다. 이러한 경험은 매우 빠르게 촉발되지만 자동적으로 발생하거나 객관적인 사물을 100% 정확하게 재현하지는 않는다. 오히려 문제 해결과 유사한 추론 처리 과정으로, 최대한 가능성이 높은 판단을 추구한다. 따라서 판단 오류가 발생할 수 있으며, 예를 들어 눈에 보이는 것이 반드시 진실이 아닐 수 있는 아포페니아 현상과 같은 경우가 있다. 아포페니아는 인간의 뇌가 모호하거나 무작위적인 시각 정보 속에서 익숙한 패턴을 찾으려는 경향을 보여준다. 이러한 패턴이 실제 장면에 존재하지 않더라도 같다. 사물이 눈을 통해 망막에 투사될 때, 이는 객관적인 실제 복원이지만, 뇌가 제공하는 정보는 지식과 기대에 영향을 받아 "망상적 시각 왜곡(파레이돌리아, Pareidolia)" 현상이 나타날 수 있다. 이러한 현상을 광고에 응용된다면 어느 정도는 우리의 감각 경험도 “조작될 수 있다”고 말할 수 있다.

2-2-2. 아포페니아(apophenia) 시각 형태 특성

아포페니아 시각 형태 특성을 이해하려면, 뇌가 객체 정보를 처리하는 방식뿐만 아니라 게슈탈트 심리학에서도 답을 찾을 수 있다. 게슈탈트 심리학의 대표 인물인 쿠르트 코프카(Kurt Koffka)는 다음과 같이 설명했다. 만약 어떤 경험적 현상이 존재한다면, 그 현상의 각 구성 요소가 다른 구성 요소를 끌어당기고, 각 구성 요소가 특정 특성을 가지는 이유는 그것이 다른 부분과 관계를 맺고 있기 때문이다. 이러한 현상을 게슈탈트라고 부른다.[13] 따라서 게슈탈트는 객체 내의 특정 구조적 관계가 인간의 지각에서 나타나는 것으로 이해할 수 있다. 이는 심리와 물질을 넘어서며, 심리와 물질을 모두 포함하는 현상이다. 이 현상은 인간과 자연, 인간과 심리, 인간과 환경 간의 매우 풍부한 내용을 포함하고 있다.[14] 게슈탈트 심리학의 연구는 지각 심리를 주로 다루며, 그 목적은 시각적 장(field of visual perception)에서 조직 요소나 원리를 찾아내는 것이다. 게슈탈트 심리학자들은 많은 지각 조직 방법과 규칙을 제안했다. 아포페니아와 관련된 시각 조직 원칙에는 주로 근접성 원칙, 유사성 원칙, 폐쇄성 원칙, 연속성 원칙, 단순성 원칙 및 도형-배경 관계 원칙이 포함된다.

[표 5]는 아포페니아 시각 형태의 조직 방식을 보여준다. 상문에서 ‘뇌의 인식 내용’을 기반으로 아포페니아 시각 객체를 5개로 분류하고, 상문에서 ‘뇌의 인식 과정’을 참고하여 게슈탈트 시각 조직 원칙을 결합하여 아포페니아 시각화 기술 수법을 6개로 분류하였다. 이를 통해 30가지 아포페니아 시각 형태를 도출할 수 있다.

[표 5] 아포페니아 시각 형태의 조직 방식



1) 근접성 원칙

근접성은 우리가 서로 가까이 있는 요소를 하나의 그룹으로 보고 함께 묶어 인식하는 경향이 있음을 의미한다. 아포페니아 현상에서는 이 원칙에 따라 가까이 있는 무작위 요소들이 관련된 패턴이나 형태로 해석될 수 있다. 예를 들어, 아포페니아 광고에서 이형 동형 디자인은 근접성 원칙을 이용하여 겉보기에는 관련이 없는 두 개의 물체를 결합하여 새로운 형태를 만들고 새로운 의미를 부여하는 방식이다.

2) 유사성 원칙

유사성은 우리가 시각적으로 유사한 요소들을 하나의 전체로 인식하도록 만든다. 아포페니아에서는 사람들이 무작위로 배열된 두 개 이상의 시각적 요소 사이에서 그 유사성 때문에 연관성을 느낄 수 있다. 예를 들어, 화성의 암석과 인간의 얼굴, 나무 위의 눈과 인간의 눈 등. 유사성은 아포페니아 광고에서 특히 널리 사용된다. 예를 들어, 대체 디자인, 이중 의미 디자인,

12) E.Bruce Goldstein.认知心理学：心智、研究与生活. 中国轻工业出版社 , p71 (2020).

13) Koffka, Kurt. Perception: An Introduction to the Gestalt-Theorie, Psychological Bulletin19, pp.531-585 (1922).

14) 魯枢元., 文藝心理闡釋, 上海：上海文藝出版社, p.165 (1989).

이질적인 이미지 디자인 등이 있다.

3) 폐쇄성 원칙

폐쇄성은 인간이 불완전한 시각 정보를 하나의 완전한 전체로 인식하려는 경향이 있음을 의미한다. 즉, 도형에 결핍이나 중단이 있더라도 우리의 뇌는 자동으로 이러한 빈틈을 메워서 완전한 이미지를 형성한다. 아포페니아 현상에서는 폐쇄성 원칙 덕분에 불완전한 시각 정보에서 완전한 도형이나 패턴을 볼 수 있게 된다. 이 원칙은 광고에서도 널리 사용되며, 예를 들어 광고의 증식, 교체 디자인, 이중의미 디자인, 정-부형 디자인, 비유적 디자인 등이 있다.

4) 연속성 원칙

인간은 시각 정보를 지각할 때 일련의 점, 선 또는 형태를 매끄럽고 연속적인 형태로 조직하려는 경향이 있다. 또한, 물체가 서로 겹쳐 있을 때도 지각은 이를 하나의 전체로 인식한다. 아포페니아에서는 동일하거나 다른 이미지를 조합하거나 연속적으로 배열하여 통일된 시각적 경험을 형성한다. 예를 들어, 광고의 증식 디자인에서 이러한 원칙이 적용된다.

5) 단순성 원칙

단순성은 인간이 시각 정보를 가장 단순하고 안정적인 형태로 인식하고 조직하려는 경향이 있음을 의미한다. 다시 말해, 우리가 복잡하거나 모호한 시각 자극을 마주할 때, 우리의 뇌는 이를 자동으로 단순화하여 더 쉽게 이해하고 처리할 수 있게 한다. 아포페니아에서는 단순성 원칙이 복잡한 시각 장면에서 익숙한 패턴이나 형태를 찾는 이유를 설명한다. 이러한 패턴 인식은 정보를 단순화하는 방법으로, 우리가 환경에서 시각적 자극을 신속하게 이해하고 반응할 수 있도록 도와준다.

6) 형과 배경 관계 원칙

형과 배경 관계는 우리가 시각적 지각에서 시야의 요소를 "형"(figure)과 "배경"(ground)으로 나누려는 경향이 있음을 의미한다. 도형은 우리가 주체나 초점으로 인식하는 부분을 말하며, 배경은 형의 배경이나 보조 역할을 하는 부분이다. 이러한 분리는 우리가 보는 사물을 명확하게 인식하고 이해할 수 있도록 도와준다. 또한 아포페니아에서는 배경의 무작위 패턴이 특정 의미를 가진 도형으로 오해될 수 있는데 광고의 형과 배경 관계의 반전도형 디자인이 이러한 원칙을 적용한 사례라 볼 수 있다.

2-3. 아포페니아(apophenia)의 광고효과

광고는 시각적 이미지에 전달하고자 하는 메시지를 담은 양방향 비주얼 커뮤니케이션 활동이며, 광고 효과는 본질적으로 사람들이 이러한 비주얼 커뮤니케이션 행동에 대한 반응에서 비롯된다. 광고 효과는 소비자가 정보에 대한 인식, 광고에 대한 감정, 그리고 구매 행동 지표를 통해 측정된다.[15] 따라서 광고 효과는 광고 매체를 통해 광고 정보가 소비자에게 전달된 후 발생하는 모든 직접적 또는 간접적인 영향의 총합으로 이해할 수 있다. 광고 효과는 보통 즉시 구매 행동으로 나타나지 않으며, 소비자의 심리적 과정에 영향을 미쳐 실현된다. 본 연구에서 논의된 아포페니아 비주얼 커뮤니케이션 관점을 결합하여, 외부 요인과 내부 요인 두 가지 측면의 영향을 고려할 수 있다. 외부 요인은 뇌의 하향식 처리 모드로, 광고 자체의 시각적 요소 또는 광고 내용이라고 할 수 있다. 내부 요인은 뇌의 상향식 처리 모드로, 소비자의 심리적 요구 또는 개인 차이로 볼 수 있다. 이를 바탕으로 광고 효과의 세 가지 측면인 Tellis가 주장하는 광고메세지가 소비자에게 제대로 전달되고 커뮤니 케이션효과를 극대화하기 위한 가장 중요한 요인으로 주장한 브랜드에 대한 친숙도(familiarity), 메시지의 복잡성(complexity), 광고의 노블티(novelty)의 광고 커뮤니케이션 3요소 중심으로 분석하고자 한다.

2-3-1. 브랜드 친숙도(Familiarity)와 광고

브랜드의 친숙도는 소비자가 광고에 노출되었을 경우 광고가 제공하는 정보를 처리하려는 노력을 하고, 처리된 노력은 지식으로 기억 속에 저장된다. 이러한 지식의 영향으로 소비자는 노출된 광고의 브랜드에 우호적인 반응을 보이며, 이는 차후 구매의사로 이어지기도 한다.[16] 아포페니아 광고 디자인 내용은 종종 예기치 않으며, 제품과 전혀 관련이 없는 사물을 연관시켜 가상적인 연결을 만들어낸다. 모호한 정보를 활용하고 우연성과 맞물림을 통해 소비자의 주의를 글고 친숙을 유도한다. 예를 들어, 아이스크림과 인체, 음료의 기포와 웃는 얼굴, 햄버거와 입술 등이 있다. 아포페니아 광고는 인터랙티브 디자인을 통해 소비자가 스스로 "사물의 연관성"을 발견하게 함으로써, 소비자의 광고 참

15) 심현준, 광고사진의 표현 방식과 시각적 은유 유형에 따른 광고효과 연구, p.37 (2022).

16) 김현숙·이경렬·류진한, 광고효과에 영향을 미치는 광고커뮤니케이션 3요인, 광고학 연구 21권 1호, p.313 (2016).

여도를 높이고 광고 내용을 더 쉽게 기억하고 브랜드 친숙도에 기여할 수 있도록 한다.

2-3-2. 복잡한(Complexity) 광고메시지 대한 소비자의 인지

광고에 노출된 고객은 광고의 메시지의 복잡성은 중요한 요인이 된다. 즉 두가지 이상의 주장을 하는 광고는 복잡하다고 느끼며 하나의 주장을 하는 광고는 내용이나 구성에 모호성에 의해 인식에 문제를 가지게 된다. 이와 같은 문제의 해결로 Tellis(2003)은 장기적으로 광고를 집행하려면 복잡한 메시지구성으로 반복노출을 하여야 광고에 대한 소비자의 인지학습이 강화된다는 주장을 하였다. [17]긍정적인 감정 반응은 소비자의 브랜드 태도를 개선하고 브랜드 충성도를 높이며, 효과적으로 소비자의 구매 의도를 증가시킬 수 있다. 아포페니아 광고는 소비자가 광고 내용에서 가상의 연결이나 패턴을 인식하도록 함으로써 소비자의 감정 반응을 일으킬 수 있다. 이러한 복잡한 메시지의 감정 반응은 개인의 기억이나 감정적 연계를 유발할 수 있다. 예를 들어, 커피 컵 뚜껑이 하품하는 사람 얼굴로 디자인되어 피곤한 소비자가 즉시 공감하게 되는 경우가 있다. 아포페니아 광고는 감정 유발 요소를 통해 강렬한 감정 반응을 일으킬 수 있다. 감정 유발 요소로는 향수, 두려움, 희망 또는 사랑 등이 있으며, 이는 인간의 감정에서 강력한 동력을 제공한다. 예를 들어, 코카콜라 광고에서 두 손과 평화 비둘기가 정-부형을 형성하여 "세상의 모든 사람이 행복과 평화를 누릴 수 있다"는 브랜드 이념을 전달한다. 소비자가 광고에서 "사물의 연관성" 패턴을 인식하게 되면, 특별한 의미를 가진다고 생각하게 된다. 이러한 인지적 의미감은 강렬한 감정 반응을 일으킬 수 있다. 소비자는 비밀을 발견한 성취감이나 브랜드와의 독특한 연결을 느끼게 된다.

2-3-3. 광고의 노블티(Novelty)에 대한 크리에이티브

'광고의 노블티'란 광고의 진정성이나 참신성으로 인하여 광고와 광고되는 제품이나 브랜드를 선호하게 되거나 신념을 가질 수 있도록 하는 것을 말한다. 광고가 노블티를 가지고 그 역할을 유지 하려면, 광고에 대한 소비자의 권태를 줄이고 광고에 생기를 불어넣어야 할 것이다. Tellis(1997)는 광고메시지에 노블티가 있다면 wear-in이 없이도 긍정적인 반응이 즉시 나타나며, 간격을 두고 노출된다면 wear-out은 늦춰질 것이라고 하였다. '광고의 노블티'에 대한 대부분의 주장은 새로운 광고가 오래된 광고의 지겨움으로 부터 소비자의 기분전환을 시키고, 광고와 광고되는 제품이나 브랜드에 대한 소비자의 태도를 고무시킨다는 것이다. 즉 같은 광고지만 정기적으로 소재를 바꾸거나 강한 크리에이티브를 활용하여 차별성을 주어야 한다는 것이다.[18]

아포페니아 이미지 광고 표현의 관련지어 상상하는 연상의 독특성은 브랜드 인식을 향상시키는 데 도움이 된다. 또한 아포페니아 광고는 특정 요소를 반복함으로써 소비자가 이러한 요소와 브랜드 간의 연결이 무작위적이거나 의미가 없을 수도 있지만, 소비자는 자연스럽게 이러한 요소가 브랜드와 관련이 있다고 생각하게 되며, 그 결과 브랜드 새롭고 독특하다는 인식이 강화된다. 예를 들어, 벤츠 시리즈 광고는 자연에 가까이 다가가서 소비자가 잎사귀의 질감, 동물의 발바닥 무늬, 벌집 구조에서 브랜드 로고와의 미묘한 연관성을 찾도록 유도한다. 로고는 자연의 여러 장면에서 반복적으로 등장하며, 이는 벤츠의 지속 가능한 발전 개념을 전달할 뿐만 아니라 브랜드 노출도를 높인다. 이와 함께 소비자에게 자율적인 패턴 인식을 유도하여, 소비자가 주변에서 숨겨진 브랜드 로고를 스스로 탐색하도록 한다.

3. 광고에 표현되는 아포페니아 이미지

3-1. 아포페니아(Apophenia) 대상

인간이 유기체에 대해 시각적으로 가장 민감하게 반응하며 여기에는 얼굴, 인체, 동물, 식물 등이 포함되며, 유기체 외에도 사물에 대한 반응이 있다. 이러한 시각적 반응은 생존을 위한 본능적인 반응으로, 일종의 하향식 행동으로 볼 수 있다.

3-1-1. 얼굴(Human face)

이 연구는 얼굴이 관련지으려는 하는 인쇄 광고(즉, 얼굴 광고) 또는 얼굴과 유사한 이미지(즉, 파레이돌리안 광고)가 소비자의 주의를 더 잘 사로잡는지 사례를 연구하고 운영적 의미를 논의한다.

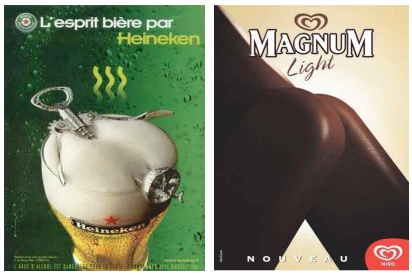
17) Gerard J.Tellis, Effective Advertising: Understanding When, How, and Why Advertising Works, Sage Publications, Inc, p.78 (2003).

18) 김현숙·이경렬·류진한, 광고효과에 영향을 미치는 광고커뮤니케이션 3요인, 광고학 연구 21권 1호, 2016, p316.

[그림 1] 얼굴(Human face) 연결된 아포페니아 광고
사진 출처 : https://kr.pinterest.com

3-1-2. 인체(Human body)

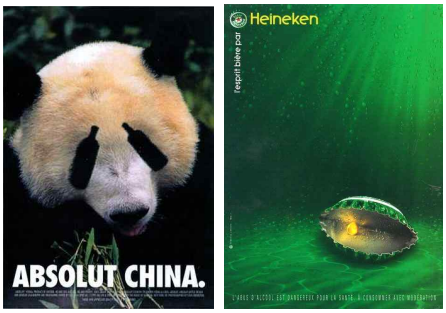
일단 어떤 것이든 사람의 얼굴이나 몸의 모습(인체의 일부를 포함)을 하면 사람과 관련되어 있다고 상상하기도 한다.



[그림 2] 인체(Human body) 연결된 아포페니아 광고
사진 출처 : https://kr.pinterest.com

3-1-3. 동물(Animal)

다양한 구름의 형태를 보면서 동물을 떠올리는 것처럼 불분명하고 불특정한 이미지 등에서 특정한 동물의 의미를 추출해내려는 심리 현상이다.



[그림 3] 동물(Animal)연관성을 부여된 아포페니아 광고
사진 출처 : https://kr.pinterest.com

3-1-4. 식물(Plants)

식물의 일부를 떼어 다른 종의 식물에 이식하고 하나의 개체로 만드는 '접붙이기'라고도 불리는 접목(Grafting, 椄木)처럼 식물과 연결 짖는 현상이다.

[그림 4] 식물(Plants)연관성을 부여된 아포페니아 광고
사진 출처 : https://kr.pinterest.com

3-1-5. 사물(Object)

서로 무관한 사물과 현상들 사이에서 의미, 규칙, 질서 등 관연지으려는 시각행동으로 볼 수 있다.

[그림 5] 사물(Object)연관성을 부여된 아포페니아 광고
사진 출처 : https://kr.pinterest.com

3-2. 아포페니아의 시각화(Vsualization)

3-2-1. 집합(Group)

여러 개의 반복적인 A 도형이 모여 B 도형을 이루는 것을 말하며, 여기서 A 도형 또는 B 도형 중 하나는 생명체의 특징을 가지고 있다. 예를 들어, 얼굴, 인체, 동물 등이 있다. 여러 차례 등장하고 배열 조합을 통해 통일성 있지만 변화가 풍부한 시각 언어를 형성하여 시각적 충격과 정보 전달의 효과를 준다.

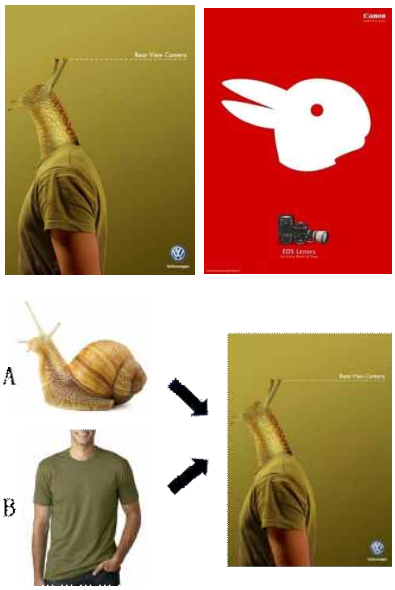
디자인할 때의 핵심은 핵심 요소가 반복적으로 나타나야 한다는 것이다. 일종의 리듬감과 일관성을 형성해

야 한다. 반복되지만 모든 요소는 어떤 스타일의 일관성을 유지하며, 일반적으로 브랜드 이미지와 일치한다. 반복되는 과정에서 디자이너는 크기, 색상, 배열 방식 등을 변화시켜 단조로움을 피하고 시각적 재미를 더할 수 있다. 반복되는 도형은 관객의 주의를 끌 수 있으며 시각적으로 깊은 인상을 남길 수 있다. 반복과 배열을 통해 브랜드의 상징적인 패턴, 제품의 특징 등 특정 정보를 강화할 수 있다.

[그림 6] 아포페니아 시각화-집합(Group)의 원리
사진 출처 : https://kr.pinterest.com/

3-2-2. 이소모피즘(Isomorphism)

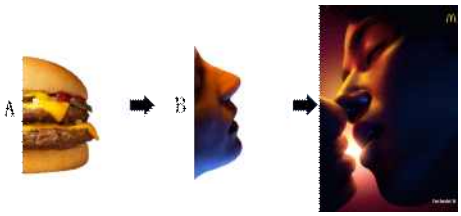
다른 형태의 동일 구조는 A 도형과 B 도형 간의 형태상의 유사성 또는 의미상의 공통성을 찾아내어 어떤 특수한 조합과 표현을 통해 새로운 의미와 독특한 C 도형을 생성하는 것을 의미합니다. C 도형을 통해 표현하고자 하는 사물의 속성을 표현한다. 디자인 작업시에는 서로 다른 성질의 사물에서 공통점을 찾는 것이 중요한데, 이 기법은 접목과 유사하지만, 새로운 도형은 단순히 붙이거나 조합하는 것이 아니라 원래 도형을 초월하여 새로운 의미를 만들어낸다. 생활 속에서 사물 간의 상호관계는 항상 일정한 규칙을 따르며, 이를 파괴하면 황당한 느낌을 줄 수 있는데, 이형동상 도형은 바로 이러한 독특한 느낌을 이용하여 예상치 못한 충격 효과를 만들어내고, 이를 통해 사람들이 이미지의 깊은 의미를 더 잘 이해할 수 있도록 한다.



[그림 7] 아포페니아 시각화-이소모피즘(Isomorphism)
사진 출처 : https://kr.pinterest.com/

3-2-3. 치환(Substitution)

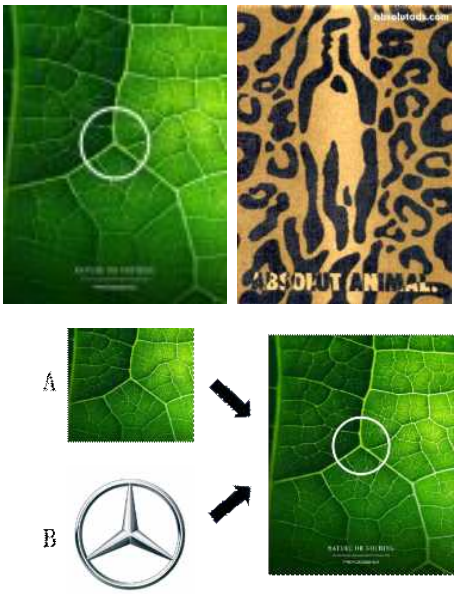
자신의 감정을 대상에게 직접적으로 표현하지 못하고 전혀 다른 대상에게 자신의 잠정을 발산하는 것을 말한다. 속담으로 예를 들면 종로에서 뺨 맞고 남대문에서 화풀이하는 격이다. 유사한 이미지 현상으로 치환 도형은 서로 관련이 없어 보이는 A, B 도형 간에 관계가 발생하고, A 도형으로 B 도형을 대체하거나 변형하는 것을 말한다. A, B 사물 간의 연관성은 형태적 유사성일 수도 있고, 의미적으로 통할 수도 있다. 시각화 기술의 핵심은 B 도형이 A 도형으로 대체되어 나타날 때, 완전할 수도 있고 불완전할 수도 있어 아포페니아 효과를 낼 수 있다는 점이다. 독특한 대체 방식을 통해 화면 이미지에 시각적 충격을 줄 수 있으며, 이를 통해 광고는 더욱 창의적이고 매력적이게 보이게 한다. 이는 광고 수용자에게 호기심과 사고를 유발할 수 있으며, 광고 정보 전달을 최대화할 수 있다.



[그림 8] 아포페니아 시각화-치환(Substitution)
사진 출처 : https://kr.pinterest.com/

3-2-4. 형과 형(Figure-Figure)

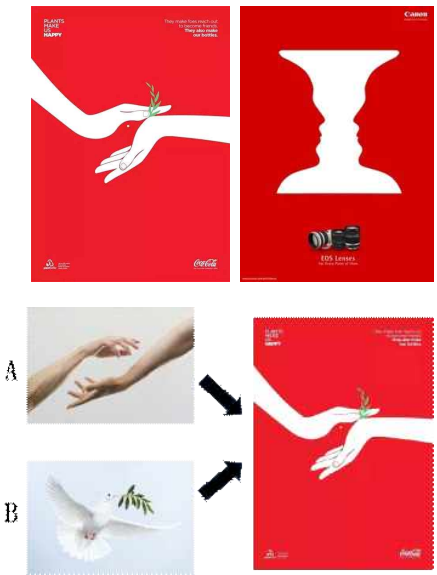
그래픽의 비주얼펀 도형은 하나의 도형이 동시에 A, B 두 가지 다른 형식으로 해석되어 양방향의 기호적 의미를 전달하는 것을 말한다. 시각화 기술의 핵심은 두 개 이상의 도형 요소를 절충적인 방식으로 결합하여 두 가지 의미가 하나의 형식 위에서 공존하게 함으로써, 이중 해석 의미를 가진 도형을 만드는 것이다. 화면 이미지에서는 하나의 도형이 두 가지 의미를 가지고 있는 것으로 나타나며, 너와 내가 서로 공존하는 것을 나타냅니다. 이중 의미를 가지고 있어 관객의 호기심과 사고를 유발할 수 있고, 광고의 재미와 상호작용성을 높일 수 있다. 디자이너는 두 개의 무관해 보이는 개념을 하나의 도형에 융합시키는 교묘한 구상을 통해 창의성과 지혜를 보여준다. 이중 의미를 가진 도형의 독특성과 재미로 인해 관객의 마음에 깊은 인상을 남기기 쉽다. 이중 의미를 가진 도형은 일반적으로 간결하게 디자인되지만 깊은 의미를 담고 있어 제한된 시각 공간에서도 풍부한 정보를 전달할 수 있다.



[그림 9] 아포페니아 시각화-형과 형(Figure-Figure)
사진 출처 : https://kr.pinterest.com/

3-2-5. 형과 배경(Figure-Ground)

형과 배경 도형은 A(그림)와 B(바닥)가 서로 보완적인 관계를 나타내며, 경계를 공유하는 것을 말한다. 광고에서 정/부 도형의 기본 관계는 그림과 바닥의 관계다. 그림과 바닥 간의 관계는 고정된 것이 아니라 상호 전환될 수 있으며, 이를 통해 그림과 바닥이 함께 공존하는 현상을 보여준다. 이러한 디자인 방법은 사람의 눈이 도형과 공백을 인식하는 능력을 이용하여 하나의 도형이 전경으로 존재하면서도 배경에서 또 다른 형상이나 의미를 나타낼 수 있도록 한다. 이러한 디자인 방법은 일반적으로 간결하고 명확하지만 정보 표현이 풍부하며 제한된 시각 공간에서도 더 많은 내용을 전달할 수 있다. 독특한 시각 효과와 이중 의미로 인해 정형태와 배경 도형은 관객의 마음에 깊은 인상을 남기기 쉽다.

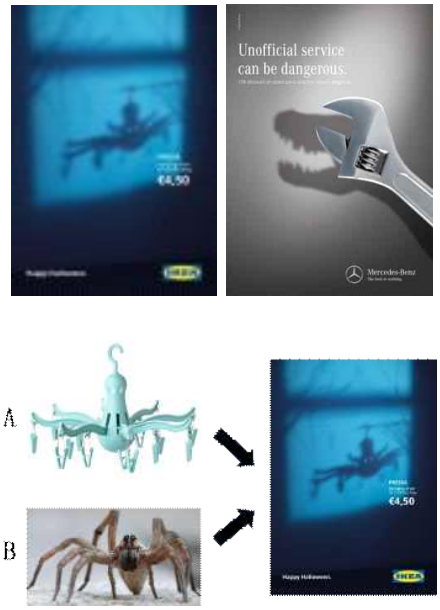


[그림 10] 아포페니아 시각화-형과 배경(Figure-Ground)
사진 출처 : https://kr.pinterest.com/

3-2-6. 그림자(Shadows)

사물의 그림자에 새로운 이미지가 튀어나왔다. 사물의 용도가 달라지고, 서사가 생겨났으며, 입체와 평면의 경계가 무너졌다. 이러한 이형 도형은 A(물체의 "형태")와 B(물체의 "그림자") 간의 상호 매핑 관계를 통해 의미를 전달하여 그림자 고유의 형태를 변화시

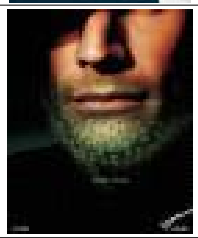
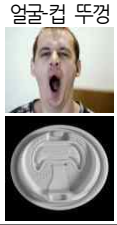
켜 괴기한 시각적 감각을 만들어내는 것이다. 이형도형은 사물과 그림자 간의 고유한 논리적 관계를 깨뜨리며, 사물의 그림자를 가공하고 변형하여 디자인의 재미를 추구하는 것으로 표현된다. 세상 만물 중, 모든 물체는 빛 아래에서 그림자를 만드는데, 이는 자연 현상이다. 물체는 광선을 받은 후 밝고 어두운 두 면을 형성하며, 이러한 밝고 어두운 자극은 대비를 형성한다. 따라서 물체가 빛을 받을 때, 빛을 받는 면은 밝은 면으로 물체의 '형'이라 하고, 배광면은 어두운 면으로 물체의 '그림자'라고 한다. "형영불리"와 "형영상수"는 이러한 의미를 말한다. 생활 속 이러한 일반적이고 평범한 그림자 표현에 따라 디자이너는 자신의 작품에서 그림자의 창의적인 조형을 마음껏 상상하며, 그림자의 조형을 실제 형태와 반대되는 형태로 디자인하여 두 가지가 모순된 관계를 형성하도록 한다. 또는 두 가지의 의미를 바꾸어 실제 형태와 그림자는 현상과 본질, 또는 현실과 허상을 대표할 수 있다. 실제 디자인에서는 디자이너가 아이디어와 정보 전달의 요구에 따라 그림자에 풍부한 시각적 표현을 부여하여 광고의 메시지를 전달한다.



[그림 11] 아포페니아 시각화-그림자(Shadows)
사진 출처 : https://kr.pinterest.com/

4. 광고에 표현되는 아포페니아(Apophenia) 이미지의 유형별 사례 분석

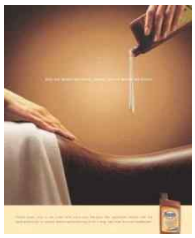
4-1. 아포페니아 "얼굴(Human face)" 이미지 광고 유형별 분류 분석

유형	브랜드	광고 사례	Pareidolia현상	Apophenia					광고 효과		
				두뇌 인식과정		시각화(Vsualization)					
				bottom-up	up-bottom	Tech	표현요소	Gestalt	Familiarity	Complexity	Novelty
집합 group	Ze poisso		얼굴-물고기	한 남자의 얼굴	물고기 떼가 한 남자의 얼굴 구성	같은 형식의 조합	**형상:** 고기 떼가 남자의 얼굴 구성	작은 물고기 여러 마리의 얼굴 형태로 조합	소비자가 얼굴 이미지를 발견하면 물고기 떼임을 인식하고 "we're orchestra te fish"	사람의 얼굴을 구성하는 물고기 그림을 보고 충격 자극	소비자에게 불가사의한 시각적
이소모피즘 Isomorphism	DORCO		얼굴-식물	한 남자의 얼굴 형태가 식물의 모양과 일치	인장으로 나타난 얼굴 형태가 식물의 모양과 유사한 자극적인 느낌	다른 형태의 구조	**형상:** 남자의 얼굴과 식물의 형태가 반복되어 하나로 합쳐졌다.	낯선 자극적인 조합	소비자는 두 가지 사물의 연관성을 발견	인장과 식물의 이미지를 보고 "Daddy, it hurts!"	소비자에게 면도기를 사용하는 것이 아픔을 자극
치환 substitution	McCafe		얼굴-컵 뚜껑 	한 남자의 얼굴	커피 뚜껑에 얼굴을 표현하고 얼굴 모양으로 디자인했다.	다른 형식의 대체	**형상:** 커피 뚜껑에 얼굴을 표현하는 디자인이 사람의 눈을 닮았다.	풍자적인 얼굴 이미지는 커피 뚜껑 모양과 비슷하다.	하품 얼굴이 되고, 얼굴 모양의 커피 뚜껑이 소비자로 들어가 얼굴을 자극한다.	커피 뚜껑이 얼굴로 치환	졸음을 쫓는 에너지 음료 소비자는 정말 잠을 깨게 하는 커피 한 잔

형과 형 figure - figure	Borume		얼굴-양파 	양파 속에 사람이 숨어 있다	한 덩어리로 보이는 사람 얼굴이 양파 껍질과 겹쳐 있는 것처럼 보인다	다양한 형태의 형태가 만들어진다.	**형상**: 양파의 얼굴과 사람의 얼굴을 하나로 연결하다	가장 익숙한 얼굴 표정을 공통적으로 유지하게 되어 전달하다	소비자들은 양파의 질감과 형태를 통해 사람의 얼굴 표정을 연관지어 보게 된다	소비자들은 비장함과 슬픔이 뒤섞인 감정을 보며 환경 오염의 심각성을 전달한다
형과 배경 figure - ground	Coca-cola		얼굴-콜라병 	콜라병 위에 사람 얼굴이 꽃처럼 피어나 있는 것 같은 모습을 보여주는 광고	콜라병 모양과 사람 얼굴을 합쳐 하나의 형태를 만들었다.	다른 형식의 형태가 공유되는 경계	**형상**: 남녀의 얼굴이 콜라병 형태와 결합하여 하나의 형태를 만들어 냄	콜라병 형태와 사람 얼굴 사이의 경계가 모호해지고 서로 교차되는 구조를 전달하다	콜라병 속에 있는 사람 얼굴이 콜라를 마시는 듯한 모습을 표현하여 음료와 사람의 관계를 시각적으로 전달하다	소비자들은 콜라와 사람이 하나로 연결되어 있는 것처럼 느끼며 콜라가 일상 속에 자연스럽게 스며들어 있음을 인식하게 된다.
그림자 Shadows	IKEA		얼굴-의자 	그림자가 의자 모양으로 변형되어 귀신처럼 보인다.	IKEA 가구를 받고 그림자를 의자처럼 보인.	다양한 형태로 반영	**형상**: 의자는 그림자에 의해 변형되어 그림자와 의자 사이의 경계가 흐려지고 얼굴과 비슷하다.	의자의 그림자가 얼굴처럼 보이는 것을 전달한다.	의자의 그림자가 얼굴로 변형되어 발생	소비자들은 의자의 그림자가 의자 자체의 일부처럼 보이는 것을 통해 그림자의 의미를 재해석하고 있다.

사진 출처 : https://kr.pinterest.com/

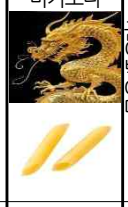
4-2. 아포페니아 "인체(Human body)"이미지 광고 유형별 분류 분석

유형	브랜드	광고 사례	Pareidolia현상	Apophenia					광고 효과		
				두뇌 인식과정		시각화(Vsualization)					
				bottom-up	up-bottom	Tech	표현요소	Gestalt	Familiarity	Complexity	Novelty
집합 group	ABC		여성의 몸-면 	셀 시스템으로 이루어진 형태	파스타가 서로 얽혀 여성의 원피스로 형성	같은 형태의 집합	**형상**: 파스타 가닥들이 원피스 형태를 이루어 여성 형태 구성	여러 개의 연속적인 조각으로 되어 있다.	소비자들은 여성의 원피스 형태를 통해 여성 패션 광고 제품과 관련성을 더 쉽게 발견할 수 있다.	소비자들은 여성의 파스타 광고와 제품 간의 불일치	소비자의 호기심 자극
이소모피즘 Isomorphism	Volkswagen		달팽이-남자몸 	달팽이의 머리와 남자 몸과 결합	달팽이의 두 눈은 남자의 몸과 비슷한 모양이다	서로 다른 형식의 같은 의미	**형상**: 남자의 몸과 달팽이의 머리가 하나로 되었다.	남자 옷의 색상이 달팽이와 비슷하다.	소비자는 '사물의 그림자' 이 연관성을 발견	달팽이의 머리와 남자의 몸 그리고 'Real View Camera'	소비자에게 깔끔한 제공
치환 substitution	Pronto		사람의 등-테이블 	마사지를 받고 있는 사람	테이블로 사람의 등을 보여서 오일 트리트먼트를 하는 모습을 표현	다양한 형태의 대체	**형상**: 테이블이 사람의 등의 일부분처럼 보이도록 하다	테이블이 사람의 속에 완전히 형태가 흡수되는 것처럼 보이게 한다.	소비자는 테이블이 사람의 등 사이의 연관성을 발견	테이블 위에 있는 타올, 그리고 오일	소비자는 마사지를 받을 때 사용되는 도구들을 떠올렸다.

형과 형 figure - figure	Mercedes-Benz		사람-logo 	이 상징물은 사람들이 두 발로 서 있는 모습을 형상화하였다.	이 상징물은 사람들이 두 발로 서 있는 모습을 형상화하였다.	다양한 형태의 사람들이 자유로운 모습으로 서 있는 모습을 형상화하였다.	**형상:** 서로 다른 형태의 사람들이 자유로운 모습으로 서 있는 모습을 형상화하였다.	벤츠는 고급스러운 이미지와 함께 성능과 안정성을 상징하는 로고를 사용하고 있다.	소비자들은 이 서비스를 통해 자동차 구매 과정을 가볍고 즐거운 경험으로 인식하고 있다.	소비자들은 비슷한 디자인의 벤츠 로고를 보고 자동차 광고 'The Best' 문구를 연상하고 있다.
형과 배경 figure - ground	Coca-cola		손-평화의 비둘기 	두 손이 서로 맞닿아 있는 모습은 평화를 상징하며, 사람들이 서로 어깨를 맞대고 있는 모습은 공동체 의식을 상징하고 있다.	두 손이 서로 맞닿아 있는 모습은 평화를 상징하며, 사람들이 서로 어깨를 맞대고 있는 모습은 공동체 의식을 상징하고 있다.	다양한 형태의 사람들이 서로 어깨를 맞대고 있는 모습을 형상화하였다.	**형상:** 두 손이 서로 맞닿아 있는 모습을 형상화하였다.	손과 비둘기의 모양은 평화와 공존의 메시지를 전달하고 있다.	소비자들은 평화의 비둘기가 날개를 펼치고 있는 모습을 보고 평화와 공존의 메시지를 떠올리고 있다.	소비자들은 두 손이 서로 맞닿아 있는 모습을 보고 자동차 광고 문구를 떠올리고 있다.
그림자 Shadows	Oreo		쿠키-악마 	비스킷의 그림자는 악마의 형태이다.	Oreo 비스킷의 그림자에 생긴 뿔이 작은 악마로 변했다.	다양한 형태로 반영하기	**형상:** 비스킷의 그림자를 악마 형태로 표현하였다.	비스킷의 그림자는 악마의 형태와 유사하다.	소비자들은 악마의 요정의 이미지와 함께 놀라움을 느낀다.	소비자들은 비스킷의 그림자를 보고 Oreo 비스킷의 광고 문구 'imagine it'을 떠올린다.

사진 출처 : https://kr.pinterest.com

4-3. 아포페니아 “동물(Animal)” 이미지 광고 유형별 분류 분석

유형	브랜드	광고 사례	Pareidolia현상	Apophenia					광고 효과		
				두뇌 인식과정		시각화(Vsualization)					
				bottom-up	un-bottom	Tech	표현요소	Gestalt	Familiarity	Complexity	Novelty
집합 group	Barilla		드래곤 마카로니 	그림의 색상과 화면 밖에서 들어왔다	가닥가닥 Barilla 마카로니 조합 된 형상	각각의 요소들이 형태의 집합	**형상:** 마카로니 하나하나가 모여 하나의 형상을 이루고 있다.	마카로니 하나하나가 모여 하나의 형상을 이루고 있다.	사람은 천성적으로 익숙하며 경험을 통해 애정으로 가는 있다	마카로니 용에 의 연결 되는 치고 겨냥	소비자는 놀라움과 흥미를 게도 이 계 견 했다
이소모피즘 Isomorphism	Canon		오리-토끼 	오리 머리 같기도 하고 토끼 머리 같기도 하다.	오리의 머리와 토끼의 머리가 하나로 합쳐져 사람들로 하여금 착각을 일으키게 한다.	서로 다른 형식의 요소들이 하나의 의미를	**형상:** 오리와 토끼의 머리가 하나로 합쳐져 사람들로 하여금 착각을 일으키게 한다.	오리의 입은 토끼의 귀와 비슷하게 생겨 하나로 겹쳐 진다	오리와 토끼는 흔한 동물로 매우 친숙하며 비슷한 형태의 동물들이 자주 등장하여 발견하였다.	소비자는 비슷한 동물들에 대한 기억을 떠올리게 된다.

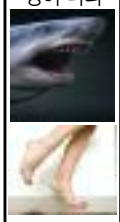
치환 substitution	ECOVER		피쉬-양말	물속에서 무리를 이루고 있다.	물에 떠다니는 듯한 모습을 연출하여 다양한 형태의 양말을 대체	**형상 :** 줄무늬 양말과 물고기의 모습을 형상화하여 꽃무늬 양말을 디자인하였다		이 두 가지 사물의 이미지를 연관하여 보았다.	청결함과 고급스러운 생활 환경 개선을 보여주는 제품의 반영했습니다.	비누 자체의 깨끗함과 청결함을 소구하는 제품이다
형과 형 figure - figure	Absolut Vodka		호피-술병	표범의 털 가죽	표범의 털 생김새와 술병 모양이 무늬가 비슷하고, 라벨 디자인에 표범 가죽 무늬가 있다.	**형상 :** 술병의 모양과 표범의 무늬가 서로 다른 형태임에도 불구하고 시각적으로 유사한 형태를 띠고 있다	가장 기본적인 형태인 술병의 형태를 유지하면서 표범 가죽 무늬를 조합하여 그려넣어 시각적 유사성을 보여줍니다.	소비자는 두 가지 사물의 이미지 이미지를 연관하여 관찰했습니다.	술병과 표범의 연관성을 통해 소비자에게 친숙함을 전달하고 있다.	비누 제품의 자극적인 이미지를 피하고 소가죽의 고급스러운 이미지를 연상시키는 소구점을 충족시킴
형과 배경 figure - ground	volkswagenwerk		상어-다리 	상어의 입 속에 사람 다리의 모양이 있다	상어 입을 벌리고 있는 것처럼 사람 다리를 물어뜯는 모습을 표현하여 공포를 준다	**형상 :** 상어의 입과 사람 다리 사이의 경계가 명확하지 않고 서로 겹쳐져 있어 형태를 공유한다	사람 다리의 형태를 상어 입의 형태와 유사하게 변형하여 상어 입과 사람 다리 사이의 경계를 흐리고 공유하는 형태를 만들어 공포를 표현한다	사람은 상어 입을 보는 것에 대한 두려움을 느끼며 소비자에게 유도한다	마치 공포 영화의 장면처럼, 상어를 연상하는 소구점을 보여주고, 'seefilm different'를 더하다	비누 이미지와 완전히 관련 없는 사물을 도입하여 소비자의 호기심을 유발한다
그림자 Shadows	IKEA		빨래건조대-거미	면을 비추고 있다.	IKEA 의 상품인 드라이 빨래 건조대를 그림자가 거미 마리처럼 미처럼	**형상 :** 실루엣 형태를 이용하여 제품의 특징을 잘 나타내고 있다.	실루엣 형태를 사용하여 제품의 특징을 잘 나타내고 있다.	여름 밤의 미 쉽게 연상할 수 있다.	밤의 그림자를 통해 재미와 흥미를 더하다	비누 주도로 IKEA 드라이 빨래 건조대의 그림자를 탐색하는 기능적 소구점을 가진 제품

사진 출처 : https://kr.pinterest.com

4-4. 아포페니아 “식물(Plants)” 이미지 광고 유형별 분류 분석

유형	브랜드	광고 사례	Pareidolia현상	Apophenia					광고 효과		
				두뇌 인식과정		시각화(Vsualization)					
				bottom-up	up-bottom	Tech	표현요소	Gestalt	Familiarity	Complexity	Novelty
집합 group	Dove		꽃-비누	핑크 플라워	핑크 플라워 비누 조합하여 꽃 모양을 만들어줌	형태의 집합	**형상:** 비누 하나 하나가 꽃 모양을 이루고 있다	비누 하나 하나가 모여 꽃 모양을 이룸	사람은 꽃에 대해 천성적으로 친숙함을 가지고 있다. 꽃 향기와 아름다운 모양과 대표를 한다	핑크빛 꽃과 비누 모양과 연관에 맞는다	비누는 꽃 모양을 지어 한다.

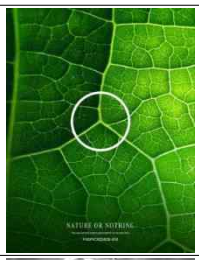
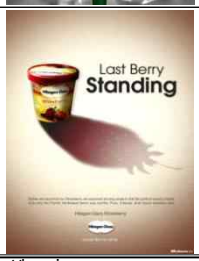
이소모피즘 Isomorphism	Orbit		마늘-귤	마늘의 겉껍질과 귤 껍질과 과육	마늘의 겉껍질과 귤 껍질의 과육을 씌우고 있다.	다른 형태의 구조로	**형상:** 마늘과 귤의 형태를 외형으로	마늘모양의 겉껍질이 귤의 과육을 씌우고 있다	마늘 쏘스는 톡톡 쏘는 톡톡한 맛	과일과 리필 푸드의 톡톡한 조화로 껍질의 상큼한 강력한 상큼한	소비자는 비슷한 맛과 형태를 느꼈다.
치환 substitution	EMarinella		로즈 넥타이	한 송이 빨간 장미꽃	장미꽃 잎을 넥타이로 교체한다.	다양한 형태의 넥타이	**형상:** 넥타이 장식과 꽃잎	장미꽃 잎을 넥타이 장식과 비슷하다.	장미꽃잎을 사용하여 만든 넥타이	빨간 장미꽃과 빨간 넥타이가 강렬한 경쟁을 하며, 서로 어울리는 넥타이	소비자는 둘의 관계를 느낀다.
형과 형 figure - figure	Mercedes-Bens		나뭇잎-logo	나뭇잎 뒷면의 뚜렷한 유곽이 없어 동그라미와 잎의 경계를 무늬로 이어 벤츠를 동그라미로 하고	다양한 형태의 형상사이의 부분이 눈에 띈다	**형상:** 잎의 귀퉁이 사이의 경계가 가늘어지지 않고 뚜렷하게 구분되어 보인다.	비록 흰색의 미색과 녹색의 색깔이 다르지만 전체적으로 하나로	소비자들은 잎의 경계를 뚜렷하게 인식하고 이의 관계를 파악한다	광고는 벤츠의 EQ 일렉트릭 지속가능한 발전 시리즈의 자동차 컨셉에 부합한다.	소비자는 하얀 잎과 발견과 깨끗함을 느끼게 하다
형과 배경 figure - ground	Durex		트리-포장지	듀렉스 붉은색 크리스마스 트리.	듀렉스 형태의 크리스마스 트리	다양한 형태의 공간	**형상:** Durex 파우치가 배경이 되어 나무 모양으로 성됨	듀렉스 형태의 파우치는 나무 모양으로 하얀 배경이 되어 나무 모양이 돋보이게 하다	소비자는 이 두 가지 사물의 연관성을 발견했다.	남녀의 열정을 표현하는 광고 크리스마스 트리 제품 용도	소비자가 이러한 광고 아이디어는 독특하고 창조적이다.
그림자 Shadows	Häagen-Dazs		아이스크림-딸기	아이스크림의 그림자는 딸기 한 알이다.	Haagen-Dazs 딸기 아이스크림의 맛 딸기 소스 한 맛	다양한 형태로 반영	**형상:** 아이스크림의 포장지 비슷하게 소화된 딸기	아이스크림의 딸기 모양	소비자는 아이스크림 두 가지 사물의 연관성을 발견했다.	아이스크림 박스 그림자와 슬로의 건 "last berry standing"	소비자는 아이스크림 박스와 딸기 그림자의 달콤함과 신선함을 느낀다

사진 출처 : https://kr.pinterest.com

4-5. 아포페니아 “사물(Object)” 이미지 광고 유형별 분류 분석

유형	브랜드	광고 사례	Pareidolia현상	Apophenia					광고 효과		
				두뇌 인식과정		시각화(Vsualization)					
				bottom-up	up-bottom	Tech	표현요소	Gestalt	Familiarity	Complexity	Novelty

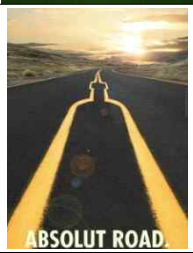
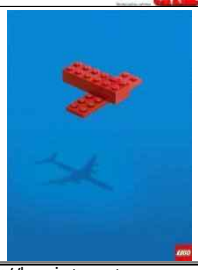
집합 **group**	Mc Donald's		불꽃놀이 -감자튀김 	불꽃놀이 중에서 감자튀김 모양과 불꽃이 올라가서 터져 불꽃놀이 중인 것처럼 보인다.	감자튀김 모양과 불꽃놀이의 형태가 같은 형태의 집합 형성이다.	감자튀김 모양이 하나씩 나열되어 불꽃놀이 형태와 유사하다.	감자튀김이 하나씩 나열되어 불꽃놀이 형태와 유사하다.	소비자들은 감자튀김과 불꽃놀이의 공통점을 사전 인지하여 이를 연결시켰다.	감자튀김과 불꽃놀이의 조합을 통해 소비자들에게 즐거운 기분을 전달하고자 하였다.	소비자들은 감자튀김과 불꽃놀이의 조합을 통해 즐거운 기분을 전달하고자 하였다는 것을 인지하였다.
이소모피즘 **Isomorphism**	KYOBO		스탠드-책 	책과 스탠드 모양이 비슷하여 밝은 조명을 받아 책과 스탠드 모양이 나무 막대 형태로 보인다.	책과 스탠드 모양이 나무 막대 형태로 다른 형태의 구조와 동일하다.	책과 스탠드 모양이 나무 막대 형태로 비슷하여 책과 스탠드 모양이 나무 막대 형태로 동일하다.	책과 스탠드 모양이 나무 막대 형태로 비슷하여 책과 스탠드 모양이 나무 막대 형태로 동일하다.	소비자들은 두 사물의 공통점을 사전 인지하여 이를 연결시켰다.	책과 스탠드의 조명을 모두 높은 효율로 사용하는 것을 제시하여 질서를 유지하고자 하였다.	소비자들은 두 사물의 공통점을 사전 인지하여 이를 연결시켰다는 것을 인지하였다.
치환 **substitution**	Heineken Brouwerijen		경기장 -맥주병 뚜껑 	하늘에 서 있는 경기장의 모습이 맥주 병 뚜껑 모양과 유사하여 경기장을 보인다.	경기장 형태가 맥주 병 뚜껑 형태로 치환되었다.	경기장 형태가 맥주 병 뚜껑 형태와 유사하여 경기장을 맥주 병 뚜껑처럼 보인다.	경기장 형태가 맥주 병 뚜껑 형태와 유사하여 경기장을 맥주 병 뚜껑처럼 보인다.	소비자들은 두 사물의 공통점을 사전 인지하여 이를 연결시켰다.	두 사물의 차이점을 부각하는 것을 목적으로 하였다.	소비자들은 두 사물의 공통점을 사전 인지하여 이를 연결시켰다는 것을 인지하였다.
형과 형 **figure - figure**	Absolut Vodka		도로-술병 	도로 표지선과 도로에서 곡선을 이루고 있다.	도로 표지선의 형태가 술병의 곡선 부분이 있다.	도로 표지선의 형태와 술병의 곡선 부분이 유사하여 형태가 있다.	도로 표지선의 형태와 술병의 곡선 부분이 유사하여 형태가 있다.	소비자들은 두 사물의 공통점을 사전 인지하여 이를 연결시켰다.	도로 표지선과 술병의 곡선 부분을 단순하게 처리하여 형태를 단순화하였다.	소비자들은 두 사물의 공통점을 사전 인지하여 이를 연결시켰다는 것을 인지하였다.
형과 배경 **figure - ground**	OMO		옷걸이-옷 	옷걸이 구멍 부분이 있다.	옷걸이에 흰색 스웨터가 걸려 있다.	옷걸이 형태와 흰색 스웨터 형태가 유사하여 형태가 있다.	옷걸이 형태와 흰색 스웨터 형태가 유사하여 형태가 있다.	소비자들은 두 사물의 공통점을 사전 인지하여 이를 연결시켰다.	옷걸이 형태와 흰색 스웨터 형태의 유사성을 이용하여 형태를 단순화하였다.	소비자들은 두 사물의 공통점을 사전 인지하여 이를 연결시켰다는 것을 인지하였다.
그림자 **Shadows**	LEGO		블록-비행기 	블록이 공중에 떠서 비행기의 그림자를 형성하다	LEGO 블록을 조합하여 비행기 모양을 만들어 그림자를 이미지를 상상하다.	블록 형태가 비행기 모양과 유사하여 그림자 형태가 있다.	블록 형태가 비행기 모양과 유사하여 그림자 형태가 있다.	소비자들은 두 사물의 공통점을 사전 인지하여 이를 연결시켰다.	실루엣을 제작하여 블록의 형태와 그림자의 가변성을 표현한다.	소비자들은 두 사물의 공통점을 사전 인지하여 이를 연결시켰다는 것을 인지하였다.

사진 출처 : https://kr.pinterest.com

5. 결론

우리는 우리 인간처럼 눈, 코, 입이 있는 물체에 대하여 우리는 친근한 감정을 가지게 된다. 예전에 화성을 탐사하던 바이킹1호가 화성의 표면을 찍었는데 눈, 코, 입이 있어서 사람 얼굴처럼 보인 것이 있었다. 그래서 화성에 사람과 비슷한 문명을 가진 것들이 있어서 그런 것을 만들었다고 사람들은 생각했다. 일단 어떤 것이든 사람의 얼굴이나 몸의 모습을 하면 사람과 관련되어 있다고 상상하기도 한다. 이러한 현상을 바탕으로 광고의 표현들에 여러 가지 유형이 있었지만, 아포페니아 기법의 광고 표현들이 크게 증가하여 나타난 것도 두드러진 변화의 양상이다. 이에 본 논문은 아포페니아 표현기법이 이론적으로 어떻게 설명될 수 있는지 국내외 광고들을 유형별로 사례를 분석하여 제공하고자 하는 것이 연구의 궁극적인 목적이며 그것을 위해 인지심리의 아포페니아 표현의 주요 형상 이미지 5개항목 얼굴(Human face), 인체(Human body), 동물(Animal), 식물(Plants), 사물(Object)과 시각화 6개의 항목 집합(group), 이소모피즘(Isomorphism), 치환(substitution), 형과 형(figure-figure), 형과 배경(figure-ground), 그림자(Shadows)를 근거로 하여 30개의 광고 커뮤니케이션에서 아포페니아 표현의 무의식 심리적 유형별로 분석하였다. 이상에서 살펴본 아포페니아의 속성이 내재된 광고 디자인의 유형별 사례 연구를 바탕으로 다음과 같이 요약할 수 있다.

본 연구에서는 광고 작품과 아포페니아 심리현상의 연관성을 고찰하였다. 결과로 얼굴(Human face), 인체(Human body), 동물(Animal), 식물(Plants), 사물(Object)이 등장하는 인쇄 광고 또는 이와 유사한 이미지(즉 , 파레이돌리안 광고)가 결과에 따르면 두 광고 유형 모두 시청자의 주의를 끌 수 있도록 수많은 사례를 보여주었다. 아포페니아의 유기적인 형태와 표현기법은 현대광고와 그래픽 작업에 차용되는 대표적인 이미지라 할 수 있는데 이 표현은 수용자의 관심을 끌 수 있고, 신기하고 생소한 화면을 통해 표현되며, 이미지의 연상과 은유를 활용해 핵심 광고 컨셉트를 만들 수 있다는 장점이 있었다.

본 연구는 다른 광고 형식에 대한 연구를 배제하였다. 좁은 시각에서 아포페니아 표현의 인지심리 기법의 특성을 분석하는 데는 한계가 있지만, 본 연구자는 정보 범람 시대에 광고 디자인이 수용자의 관심을 사로잡고 아포페니아 연상을 통해 수용자의 브랜드 선택에 영향을 미치는 것이 매우 필요한 특성이라고 생각한다. 아울러 아포페니아 표현의 연상 기법은 광고를 커뮤니케이션하는 데 유용하게 쓰일 뿐만 아니라 현재의 새로운 매체에서도 큰 힘을 발휘할 수 있을 것으로 고려되며, 이 연구에서 분석, 제시한 광고사례를 통해서, 아포페니아의 연상기법 광고표현을 충분히 고려해 본다면 더 다양한 방법으로 소비자의 마음과 행동을 움직이는 광고들을 만들 수 있을 것이다,

참고문헌

1. 김현숙·이경렬·류진한, 광고효과에 영향을 미치는 광고커뮤니케이션 3요인, 광고학 연구 21권 1호, 2016.
2. 윤민희, 자연의 유기적 형태를 활용한 현대디자인의 표현 특성에 관한 연구, 한국디자인문화학회, 2012.
3. Antoine Bellemare Pepin, Yann Harel, Jordan O'Byrne. Processing visual ambiguity in fractal patterns:Pareidolia as a sign of creativity, 2022.
4. Grill-Spector, K., and Weiner1,KS.The functional architecture of the ventral temporal cortex and its role in categorization, Nature Reviews Neuroscience, 2014.
5. Kriegeskorte, N.et al. Matching categorical object representations in inferior temporal cortex of man and monkey, Neuron 60, 2008,
6. Kirchner, H., and Thorpe, S.J.,Ultra-rapid object detection with saccadic eye-movements: visual processing speed revisited., Vision Res, 46, 2006.
7. Riesenhuber, M., and Poggio, T., Neural mechanisms of object Recognition, Curr.Opin.Neurobiol, 12,2002.
8. Tsao, D. Y.,and Livingstone, M. S., Mechanisms of face perception. Annual Review of Neuroscience, 31, 2008.
9. Caruana, N and Seymour, K, Objects that induce face pareidolia are prioritized by the visual system, Briyish Journal of Psychology, 113, 2002.
10. Bornstein, R. F. Exposure and affect: Overview and meta-analysis of research. Psychological Bulletin, 106(2), 1989.
11. Klaus Conrad, Die beginnende Schizophrenie: Versuch einer Gestaltanalyse des Wahns, Stuttgart: Thieme, 1958.
12. E.Bruce Goldstei, 認知心理學：心智、研究與生活[M], 北京：中國輕工業出版社, 2020.