ISSN 2509-2817 KiDRS Korea Institute of Design Research Society 통권 31호, 2024. Vol.9 No.2

사용자의 사고 작용에 미치는 디자인 심리 연구

디자인 심리 원리와 관련된 사례 분석을 중심으로

A Study on Design Psychology on the Thinking Action of Users

Focusing Case Study on the Principles of Design Psychology

주 저 자 : 윤병권 (YUN, ByoungGoun) 인하대학교 디자인융합학과 겸임교수
yunbg504@naver.com

https://doi.org/10.46248/kidrs.2024.2.399

접수일 2024. 05. 21. / 심사완료일 2024. 06. 04. / 게재확정일 2024. 06. 12. / 게재일 2024. 06. 30.

Abstract

This study examined the theory of design psychology affecting users' thinking actions, focusing on the human cognitive system and information processing process. Based on related literature studies such as design, psychology, and brain science, the study was conducted focusing on case analysis of design psychology principles. As a result of the study, first, it was confirmed that the tendency of thinking appeared differently depending on the height of the ceiling, and creativity was promoted in spaces with high ceilings and specific thinking was promoted in spaces with low ceilings. Second, apart from usability, it was found that a design with good aesthetics reinforces users' positive attitudes and explores problem-solving methods with a generous attitude even in the event of a problem. Third, by first presenting positive expressions or experiences before experiencing a situation, it was found to have a positive effect on the user's perception, judgment, behavior, and memory. Fourth, it has been shown that visual stimuli activate physical waves and central nerves, causing psychological changes in human behavior and thoughts. Fifth, design consistency has been shown to affect user behavior and quick decision-making, but family similarity only needs to be interrelated, even if it is not in a fixed form. The significance of this study is to understand that the preference or bias that users judge design is related to design psychology. As a limitation, it failed to deal with the design psychological principles that negatively affect users' thinking formation. Furthermore, it is proposed to be conducted by supplemented and supplemented.

Keyword

Design Psychology(디자인 심리), Cognitive Psychology(인지 심리), Thought Action(사고 작용)

요약

본 연구는 사용자의 사고 작용에 미치는 디자인 심리에 관한 연구로서 인간의 인지체계 및 정보처리 과정에 대한 이론을 선행 고찰하고 디자인학, 심리학, 뇌 과학 등 관련 문헌조사를 토대로 하여 디자인 심리 원리의 사례 분석을 중심으로 연구를 진행하였다. 연구결과 첫 번째, 천장의 높낮이에 따라 사고 성향이 다르게 나타난다는 것을 확인하였으며 천장이 높은 공간에서는 창의성이 촉진되고 천장이 낮은 공간에서는 구체적인 사고가 촉진되었다. 두 번째, 사용성과는 별개로 심미성이 좋은 디자인이 사용자의 긍정적 태도를 강화시키고 문제 발생 시에도 너그러운 태도로 문제 해결 방법을 탐구하는 것으로 분석되었다. 세 번째, 어떤 상황을 경험하기 전 긍정적인 표현이나 경험을 먼저 제시하는 것이 사용자의 인식이나 판단, 행동, 기억 작용에 긍정적 효과를 심어주는 것으로 나타났다. 네 번째, 시각적 자극이 물리적 파동과 중추신경을 활성화시켜 인간의 행동, 생각에 심리적 변화를 일으키는 것으로 나타났으며 다섯 번째, 디자인의 일관성은 사용자의 행동과 신속한 의사 결정에 영향을 미치는 것으로 분석되었지만, 가족 유사성은 고정된 형태가 아니더라도 상호 연관성만 있으면 된다고 보았다. 본 연구의 의의는 사용자들이 디자인을 판단하는 선호 또는 편향 성향이 디자인 심리와 관련이 있다는 것을 파악한 것이며, 한계점으로는 사용자들의 사고 형성에 부정적 영향을 끼치는 디자인 심리 원리를 함께 다루지 못한 것이다. 향후 이어지는 연구를 통해 추가, 보완하여 진행되길 제안한다.

목차

1. 서 론

1-1. 연구목적

2. 이론적 고찰

2-1. 인지 심리학과 인지

2-2. 인간의 정보처리 체계

3. 사용자의 사고작용에 영향을 미치는 디자인 심리 원리의 사례 분석

3-1. 천장 높이가 사고 성향 촉진에 주는 효과

3-2 심미성의 창의성 촉진 효과

3-3. 프라이밍 효과

3-4. 색채의 사고 성향 촉진 효과

3-5. 일관성의 원리와 가족 유사성 효과

1. 서 론

1-1. 연구목적

심리학자 매슬로(A.H.Maslow)는 인간의 욕구 위계를 총 6단계로 나누어 설명하였는데 이는 인간의 욕구가 낮은 수준의 욕구에서 높은 수준의 욕구로 계층을 형성한다는 이론이다. 욕구 계층에 따라 물질적 욕구, 정신적 욕구, 결핍 욕구, 성장 욕구로 분류하기도 한다. 매슬로 사후 그의 제자들이 자아실현만으로는 설명하기 부족한 개념인 인지적 욕구와 심미적 욕구를 추가함으로써 최종 욕구 위계 이론을 8단계로 완성한 바 있다. 여기서 중요한 개념은 성장 욕구로 분류할 수 있는 인지적 욕구와 심미적 욕구를 들 수 있는데 인지적 욕구는 지식과 기술, 주변 환경에 대한 호기심과 이해의 욕구를 추구하고 심미적 욕구는 질서와 안정을 바라며 아름다움을 추구하는 욕구로 인간의 심리를 보다 넓고 깊게 이해할 수 있는 단계로 본 연구에서 지향하는 가치와 일맥상통한다.

산업사회 이후에 나타난 후기 산업 사회는 정보화 사회를 가리키는 말로서 특히 서비스 산업이 후기 산업 사회의 구조를 이루고 지식을 다루는 전문가 집단의 영향력이 커지는 것이 특징이다. 자본보다는 정보나 노하우의 중요성이 강조되며 지식과 정보가 사회를 움직이는 원동력이 되고 생산 체제는 대량 생산보다는 소비자의 기호를 충실하게 반영하는 소량 생산이 보편화되었다. 이러한 원인으로 인해 인간은 상향된 욕구 계층을 따라 올라가며 사회·문화적 욕구를 넘어 자아실현적 욕구를 추구하고 있다. 그 결과 현대 사회는 저차원의 물질적 가치보다는 고차원의 심리적 가치를 추구하는 성향이 뚜렷해지고 소비 트렌드 역시 사용자 중심의 디자인이 패러다임을 이루게 되었다.

한편, 산업사회 이전의 디자인과 관련된 생산 체계는 수공예로서 수공예 전문가가 디자인과 생산을 직접 병행해 왔다. 즉, 디자인과 생산이 분리되지 않은 체계였으며 수공예 전문가가 디자인과 관련된 구상, 계획, 생산 과정을 모두 진행해 왔다. 산업혁명 이후 이러한 체계는 생산만을 담당하는 기계가 등장함에 따라 분리되었는데 창의적 영역인 디자인은 인간이, 물리적 생산은 기계가 담당하게 된 것이다. 이 과정에서 디자이너라는 직업이 파생되었으나 초창기 디자이너는 기계의 특성과 기계로 생산 가능한 제품에 집중할 수밖에 없는 한계를 벗어날 수 없었다. 대량생산의 실현과 물질적 풍요를 이루는 것이 주목적이었기 때문이다. 이후 인간의 기본적인 생리 욕구(물질적 욕구)가 충족되고 기계문명 역시 성숙기에 접어들자 기업들은 인간의 상위 욕구에 주목하기 시작했다. 사용자들의 상위 욕구의 니즈(Needs)에 따라 기업들은 고부가가치의 제품 생산과 더불어 감성적, 심리적으로 어필할 수 있는 서비스에 집중하기 시작했다.

현대 사회에 이르러 급속히 변화된 사회·문화 환경은 개인화를 더욱 촉진시켰으며 감성적 측면의 강조와 심리적 가치 및 만족을 더 높게 요구하기에 이르렀다. 이러한 현상은 인간의 인지 및 뇌 과학, 감성, 심리 연구의 발전으로 이어지고 있다. 기업 역시 이러한 패러다임에 맞춰 제품 개발 단계부터 인지 심리와 연관된 요소들을 파악하여 디자인에 적용하고 광고·홍보에도 사용하고 있다. 노먼(Norman, 1993)은 20세기 산업 시대와 다르게 현대사회에서는 사용자 심리에 대한 디자인 방법론과 지식이 중요해지게 되었다[1]고 했다.

본 연구의 범위는 사용자의 사고 작용에 미치는 디자인 심리를 인간의 인지체계 및 정보처리 과정을 중심으로 한 선행 이론 고찰과 디자인학, 심리학, 뇌 과학 등 관련 문헌들을 토대로 연구를 진행하는 것이며 연구 분석에 사용된 디자인 심리 원리들은 전술한 연구 범위에서 인간의 인지 및 정보처리 체계와 관련된 부분에 대해 디자인 심리 사례를 제시하여 연구·분석하는 것이다. 실증자료를 통해 제시된 사용자의 특정 사고 성향에 미치는 각각의 디자인 심리 원리들은 실제 디자인 사례들을 들어 분석(Case Study)하는 것이 본 연구의 방법이며 이를 토대로 디자인 심리 원리들을 파악하는 것이 주목적이다.

2. 이론적 고찰

2-1. 인지 심리학과 인지

인지 심리학이란 앎의 과정 또는 인간이 어떤 대상을 감지하고 기억하고 식별하고 사고하고 추론하는 정신의 과정을 과학적으로 밝히는 분야이며 그러한 지식들을 어떻게 활용하여 다양한 생활 한경에서 필요한 과제들을 수행하는가 하는 문제들을 다루는 심리학의 한 분야다[2]. 한편, 인지는 광의와 협의로 나눌 수 있는데 1차

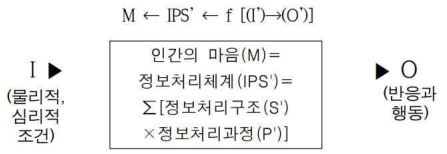
1) Norman, D. A., Things That Makes Us Smart. New York: Basic Books. 1993.

적으로 외부 자극을 처리하여 수용하는 과정인 지각의 경우 광의의 인지에 포함되지만 협의의 의미로, 지각(Perception)과 인지(Cognition)는 구분된다. 따라서 광의의 인지는 보다 구체적인 정보의 처리, 이해, 학습, 추출, 응용, 조직, 재편성, 저장 등의 과정을 거친다. 또한 기존의 인지 정보들과 결합하는 과정을 통해 행동으로 나타나는 양태도 포함한다.[3] 인지 심리는 인간의 뇌, 신경 같은 생물학적 특성(인지, 학습, 기억, 지각)을 바탕으로 하여 인간의 마음을 추론하는 학문이므로 다양한 학문(미학, 철학, 공학, 물리, 의학, 언어, 교육학)과 연관되며 이외 많은 분야에서 그 원리를 적용, 응용하기도 한다. 특히, 디자인 분야에서 인지 심리는 다양하게 활용되고 있는데 미국의 컬러리스트 파버 비렌(Faber Birren)이 주장한 기능적 색채의 개념을 예로 들면, 빨간색을 볼 때 인간은 평소보다 13% 정도 더 빨리 행동한다고 한다. 앰뷸런스의 경광등, 소방차의 빨간색 도장, 신호등과 같은 경고성 이미지는 인간의 행동 중에 신속성을 이끌어내기 위한 기능성 디자인의 예라 할 수 있다. 이렇듯 인지 심리를 응용한 디자인의 경우 사용자에게 어떠한 정보를 입력시키는가에 따라 반응이 달라지게 되는데 이는 의도된 조건 설계가 디자인에 반영되어 인간의 행동에 영향을 미치게 되는 것이라 할 수 있다. 그러나 인간의 마음은 직접적인 추론이 불가능하므로 어떠한 조건을 설정하고 그 조건에 따라 반응하는 행동이나 마음을 추론하게 된다. [그림 1] 정보처리 이론의 보는 틀 모델에서 실제 현실 중 마음에 작용하는 물리, 심리적 조건인 자극이나 입력을 (I)라 하고, 그 자극이나 입력을 받아서 작용하는 인간의 마음을 (M)이라고 하며 경험의 결과로 나타나는 어떠한 형태의 인간의 반응 또는 출력을 (O)라 한다면 심리학적 과제는 M=f(I×O)라는 관계로 설정하고, 마음의 내용인 (M)을 (I×O)의 관계 속에서 간접적으로 추론하는 것이라 하겠다. 마음을 이러한 정보처리 체계(IPS : Information Processing System)라고 한다면 정보처리적 인지 심리학에서는 어떠한 입력 정보(I')와 거기에 따른 출력 반응(O') 사이 가운데 개재하는 정보처리 체계(IPS') 특성에서 마음의 특성을 추론하려는 것이다[4].

2) 이정모 외, 인지 심리학, 학지사. 2009. p.13.

3) 김성영, '디지털 뉴스 UI 디자인의 인지 심리 수용성에 관한 연구', 단국대학교 박사학위논문, 2010.

4) 이정모 외, Op.cit, p.35.

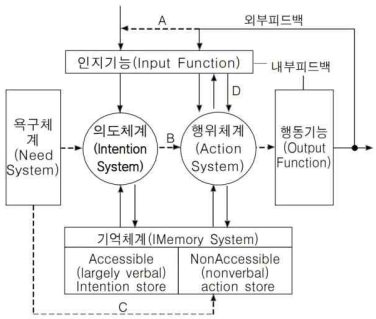


[그림 1] 정보처리이론의 보는 틀 모델

네이스(Neiss, 1967)는 인지 심리학을 감각의 정보가 변형, 축소화되고 저장, 인출되며 활용되는 일련의 전 과정을 연구하는 학문이라고 정의하였다. 즉, 정보의 습득, 저장, 인출 그리고 활용의 단계에서 어떠한 일들이 발생하는지를 연구하는 것이다. 따라서 디자이너는 디자인에 내재된 이러한 인지 정보들을 사용자가 명확하게 인식할 수 있도록 고려해야 하는데 이는 디자이너가 사용자의 행태에 대하여 깊이 배려했다는 것을 의미하며 디자인 측면의 유용성 차원에서도 중요하다[5]. 따라서 디자인과 관련된 인지 심리학적 원리를 연구하고 응용하는 것은 사용자 중심의 디자인 패러다임에 조금 더 명확하게 접근하는 것이라 하겠다.

2-2. 인간의 정보처리 체계

인간의 정보처리 체계(system)는 학자들의 연구에 따라 다소 다르게 제시되고 있지만 대체적으로 입력, 처리, 출력 과정으로 이루어진다고 볼 수 있다. 리즌(J. T. Reason, 1984)은 이를 더 세분화하여 [그림 2]로 제안하였다.



[그림 2] 리즌(Reason, 1984) 정보처리 모형

이 모형은 인간의 어떤 행위를 유발시키는 즉, 동기를 부여하는 욕구 체계와 지식이나 정보를 단기 혹은 장기기억에 입력하여 저장하고 필요할 때 인출하는 기억 체계 그리고 어떤 행위의 시발과 선택, 지속과 중단

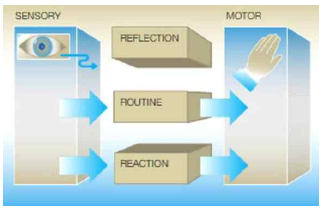
5) 임재훈., 송현수, '사용자 인지적 측면에 작용하는 디자인 함축적 정보에 대한 연구', 상품문화디자인학연구, 2016. No. 47, pp.97-110.

등을 조절하는 의도 체계로 구분하였는데, 인간이 현재 의식하고 있는 내용이나 상황에서 그 활동이 드러나며 입력 기능에 의한 바깥 사건 또는 욕구 체계에 의한 내적 상태에 따라 이 의도 체계의 활성화가 이루어진다[6]. 즉, 정보처리의 출력물인 인간의 실지적 행동을 어떻게 해야 할지 사고하고 판단함으로써 미래 행동을 계획하고 진행 중인 현재 행동을 감찰, 지도하며 과거의 행동을 평가한다. 또한 여러 행위 도식들로 구성된 행위 체계는 다양한 동작을 제어한다.

[그림 2]의 A와 B의 경로는 낯선 일을 할 경우 경로를 닫은 다음 행동기능을 직접 제어하는 반면에, 습관적인 과제를 할 때에는 A와 B의 경로를 열어 행동을 하게 한다. C의 경로는 기억 체계가 욕구 또는 인지에 영향을 미쳐 행동기능에 변화를 주며, D의 경로는 습관적인 행위로 인한 자동 정보처리되는 경우로서 이때는 입력 정보가 충분하지 않더라도 행동은 진행된다. 연구 모형의 인지 기능(in-put function)은 환경의 대상이나 또는 사건을 인식하는 단계이며, 행동기능(out-put function)은 환경에 대하여 다양한 동작을 내놓는 기능이다.

인간의 두뇌가 정보를 처리하는 단계를 도널드 노먼(D. A. Norman)은 [그림 3]과 같이 크게 세 단계로 제시하였다[7](Norman, 2004 ; Nornan Ortony & Russell, 2003).

Reaction(반응)은 가장 낮은 수준의 과정으로서 동물로 예를 들면 이러한 과정은 유전적으로 결정되고 타고난 것으로 학습은 일어나지 않는다. Reaction은 감각 시스템에서 오는 상태 정보에 대한 즉각적인 반응으로 구성되며 이 기능은 현재 상태에 대한 빠른 반응이다.



[그림 3] Norman's The three-level model

인간의 의식적 자각에 의해 통제되지 않으며 자동적이며 생물학적 프로세스로 진행되므로 본능적 단계다. 리즌의 모형에서는 인지 기능(in-put function)에 해당되며 본능적 지각 정보 처리단계라 할 수 있다. 중간 수준인 Routine(루틴)은 숙련되고 잘 학습된 행동의 단계다. 이 수준은 언어 생성을 포함한 대부분의 운동 기술의 본거지가 된다. 또한 Routine 수준은 행동을 선택하고 안내하는 등 상당한 처리를 포함하는 매우 복잡한 단계이기도 하다. 이 단계에서는 Reaction과 Reflection(반성적)을 통해 산출된 인지 정보들에 기반을 두게 되며 인간의 실제적 행동이 이루어지게 된다. 이 단계는 리즌 모형의 행동기능(out-put function)에 해당된다. 가장 높은 수준인 Reflection은 스스로의 마음을 숙고하는 메타 프로세스다. 이 단계에서는 계획, 추론, 문제해결의 결과물과 함께 경험, 물리적인 구현, 현재의 행동과 환경에 대한 내적 표현에 대한 작업이 수행된다. 이는 자동적으로 발현되는 본능적, 즉시적, 자극 의존적 처리보다 높은 단계로서 활발한 두뇌 활동인 연역 및 귀납 추론, 논증과 관념, 사실과 경험 등을 모두 다 활용하는 인지적 정보처리가 발생하는 단계다. 또한 인간의 행태와 외부환경을 연결시키는 내적 지식이 형성되는 과정이다[8]. 이 단계에서는 외부 자극에 대한 저장과 인출, 해석과 사고, 판단과 결정 등과 같이 고차원의 인지 작용이 발생하고 Routine 단계에 영향을 미치는 정보들이 산출된다. 이 단계는 리즌의 모형 중 욕구, 기억, 의도 체계에 해당한다.

두 가지 정보처리 모형에서 분류된 각각의 체계들은 별개의 단계지만 상호 배타적이지 않고 서로 영향을 주고받으며 중복되는 교차점들을 가지고 있다. 이러한 현상은 뇌의 구조에서도 알 수 있는데 좌뇌와 우뇌는 사고의 영역이 분업화되어 별개의 시스템으로 작동하지만 뇌량으로 연결되어 서로 밀접하게 영향을 주고받는다. 가령, 우뇌가 최고의 창의성을 발휘하기 위해서는 좌뇌의 분석적, 논리적 정보를 필요로 하는 것과 같은 원리다. 이처럼 인체의 모든 시스템들은 서로 연결되어 교차되는 지점들을 가지고 있다[9].

인간의 정보처리 체계의 특성상 사용자의 의도 체계와 디자인의 연관성을 연구할 때 시각 정보의 중요성을 인지하는 것이 무엇보다 중요하다. 이는 디자인이 내포하고 있는 시각 정보가 사용자의 인지 및 사고 작용에 미치는 영향이 매우 크기 때문이다. 시각은 디자

6) 이정모 외, Op.cit, p.132.

7) Norman, D. A., Ortony, A., & Russell, D. M., Affect and machine design: Lessons for the development of autonomous machines. IBM Systems Journal, 2003. 42(1), pp.38-44.

8) 장 위안 위안, '심리적, 인지적 요소를 통한 행동유발 디자인 접근에 관한 연구', 숙명여자대학교 석사학위논문, 2013.

9) Norman, D. A., Things That Makes Us Smart. New York: Basic Books. 1993.

인에서 가장 핵심적인 감각 기관이자 인간의 생존 및 대부분의 활동에도 가장 크게 영향을 미치는 기관이다. 우선 인간이 환경으로부터 수용하는 80% 이상의 정보를 시각이 담당한다는 사실은 시각의 중요성을 재차 확인시켜 주는 것이라 하겠다. 또한 심리 원리들 중 시각 우세 효과(VD : Visual Dominance : 오감의 정보들 중에서 시각 관련 정보의 처리가 가장 빠르고 강력하게 발생하는 현상)(Wickens & Hollands, 1999)나 그림 우월성 효과(Picture Superiority Effect : 말보다 그림이 회상률과 재인식률이 훨씬 높은 현상)(Pavio Rogers, & Smythe, 1968)가 발생한다는 연구를 통해서도 시각 정보의 강력한 영향력을 파악할 수 있다[10].

3. 사용자의 사고작용에 영향을 미치는 디자인 심리 원리의 사례 분석

본 연구의 핵심 논의는 사용자의 의도 체계 가운데 사고 작용에 디자인이 어떻게 영향을 미치는가를 분석하는 것이다. 이를 통해 사용자들의 사고 작용과 연관되어 있는 디자인 심리 원리들을 알아보고 실제 디자인 사례들을 분석해 보고자 한다. 본 연구에서는 디자인이 사용자의 사고 작용에 영향을 미칠 수 있는 특정 사고 성향의 촉진 5가지를 가지고 관련 디자인 심리 원리들을 제시·분석한다. 특정 사고 성향 촉진에 대한 선정 배경은 디자인 구성과 연관되어 있는 확산적 사고와 수렴적 사고, 구체적 사고와 추상적 사고, 창의성, 문제 해결 능력 등과 같이 사용자들의 사고 촉진과 관련된 내용들과 연관성이 높기 때문이다.

3-1. 천장 높이가 사고 성향 촉진에 주는 효과

미네소타 대학의 심리학 교수인 조앤 마이어스-레비(Joan Meyers-Levy, 2007)교수는 천장의 높이를 다르게(3,0m, 2.4m) 한 후 실험 참가자들에게 창의적인 문제(Anagram과 상품 평가)를 제공하는 실험을 진행한 바 있는데 그 결과, 높은 천장이 있는 실험실에서 문제를 푼 피험자들은 자유롭고 추상적이며 창의적인 사고방식으로 문제를 풀었으며, 천장이 낮은 실험실에서 문제를 푼 피험자들은 구체적으로 문제를 해결하려고 했으며, 섬세하고 집중력이 요구되는 작업을 더 잘 수행하는 것으로 나타났다. 제품 평가에서도 천장이 높은 실험실의 피험자들은 제품의 전반적인 특성에 초점을 두고 평가를 한 반면 천장이 낮은 실험실의 피험자들은 세부적인 제품의 속성에 초점을 맞추어 평가하는 경향이 보였다. 이러한 연구결과는 천장의 높이가 사용자의 사고방식을 바꾼다는 흥미로운 연구 결과로서 디자인과 환경이 인간의 인지 및 행동에 어떻게 영향을 미치는지 이해할 수 있으며 이 실험에서는 천장의 높이가 특정 사고체계를 더 활발하게 하는 방아쇠 역할을 했다고 유추할 수 있다. 결과적으로 높은 천장이 있는 공간에서는 창의적인 사고가 촉진되고, 낮은 천장이 있는 공간에서는 꼼꼼하고 구체적인 사고가 촉진된다는 것을 알 수 있다. 적용 사례는 <표 1>과 같다.

<표 1> 천장 높이에 따른 사고 성향 촉진 적용 사례

분류	천장이 높아야 효과적인 곳	천장이 낮아야 효과적인 곳
특징	창의성, 상상력	집중력, 꼼꼼함
적용 사례	연구센터, 개발부서, 카지노, 쇼핑몰, 플레그십 스토어, 병원 회복실 등	발전소의 컨트롤 룸, 패스트푸드점, 편의점, 병원 수술실, 등
직업군	관리자, 경영자	의사, 회계사, 기술자

[그림 4]는 덴마크에 있는 레고 그룹의 뉴 캠퍼스로 높은 천장을 통해 직원뿐만 아니라 방문자들에게도 창의력과 상상력을 촉진시키는 디자인을 했다. [그림 5]는 서울 가로수 길에 있는 Apple 사의 플래그십 스토어로서 높은 천장 디자인을 전 세계 매장에 적용하고 있다. 이는 사용자들에게 자사 제품들과의 창의적인 인터렉션을 유도하기 위한 전략으로 볼 수 있다.

[그림 4, 5] 좌) Denmark LEGO Group New Campus. 우) 서울 가로수 길 Apple Store

[그림 6, 7] 좌) 패스트푸드점 우) 수술실

[그림 6]은 패스트푸드점 내부로서 천장이 낮게 디자인되어 있음을 알 수 있는데, 패스트푸드점이나 편의점의 경우 빠른 소비 유도를 위해 회전율을 높여야 하

10) 이미용, 조열, '형태인지능력 측정에 관한 연구, 연상에 의한 윤곽석 인지를 중심으로', 한국기초조형학회, 2003. Vol. 4(1), pp.369-381.

므로 낮은 천장이 효과적이다. [그림 7]은 고도의 집중력을 발휘해야 하는 수술실로 천장을 낮게 디자인하여 섬세한 일 처리를 가능하게 했다.

천장 높이와 관련된 디자인 심리의 원리에는 심미성의 창의성 촉진 효과와 프레이밍 효과가 있다.

3-2. 심미성의 창의성 촉진 효과

노먼(Norman)은 인간의 뇌가 창의성에 필요한 확산적 사고를 촉진시키고 상상력을 풍부하게 만드는 것은 감정적으로 행복한 상태일 때라고 했으며 반면, 걱정으로 불안한 상태에 놓이게 되면 당면한 문제에만 집중하므로 사고의 폭이 좁아져 수렴적 사고를 하는 경향이 있다고 하였다. 여기서 수렴적 사고는 당면한 위기에 주의를 집중시키면서 그 상황을 벗어나는데 유리한 사고다[11].

디자인의 심미성과 창의적 사고의 촉진 관계는 아름다움을 찾으려는 인간의 특성과 결부되어 심미적 디자인을 보면 사용자의 기분이 좋아지거나 그렇지 않은 디자인에 비해 더 좋아 보이는 것을 말한다. 즉, 실제의 사용성과는 별개로 사용자들이 심미적 디자인의 상품을 더 사용하기 쉽다고 받아들이는 현상을 말하는데 이는 디자인의 사용과 용인 그리고 성취도에 있어서 중요한 의의를 지닌다. 사용성은 높지만 심미성이 떨어지는 디자인은 유용성을 인정받지 못할 가능성이 높다. 이러한 부정적 인지(지각)는 사용자의 편견을 유발하고 발현된 편견은 쉽게 바뀌지 않는다. 따라서 심미성은 디자인에서 사용되는 방법 중에 중요한 역할을 하며 사용자의 긍정적 태도를 촉진시키고 사용상의 문제에도 더 관용적이며 보다 너그러운 태도로 문제 해결 방법을 탐색한다. 이것을 심미적-사용성 효과(Aesthetic-Usability Effect)라고 한다. 정리하자면, 심미적 디자인을 대하는 사용자의 긍정적 태도는 확산적 사고를 촉진시켜 창의력과 상상력을 증가시키며 이를 토대로 문제를 해결하는 반면, 심미성이 부족한 디자인은 부정적 태도를 유발하고 사고의 폭이 좁은 수렴적 사고 상태가 되어 문제 해결 방법을 찾을 가능성이 낮아진다.

[그림 5] 마이크로소프트(MS) 본사의 빌딩 16과 17은 업무환경을 혁신적으로 변화시켜 확산적 사고를 촉진시킨 대표적 사례다. 가장 큰 특징은 1인 1 사무실을 모두 없애고 거대한 복도 중심의 이웃(Neighborhoods) 개념을 도입하여 모든 부서가 거대한 홀에서 만나 자연스럽게 아이디어를 나누고 협업할 수 있게 한 것이다. 특히 건물 내부에 있는 미디어 아트 큐브는 심미성을 극대화해 직원들의 창의성을 확산시키는 역할을 한다. MS의 이러한 사례는 심미적 환경디자인이 오피스 공간에 적용됨으로써 구성원들의 창의적 사고를 촉진시킨 사례라 할 수 있다.

[그림 8] MS 빌딩 16, 17 미디어 아트 큐브(The Cube)와 복도
출처: MS

3-3. 프라이밍 효과

프라이밍 효과(Priming Effect)는 어떠한 자극에 노출되어 떠올려진 특정한 개념이 뒤에 제시되는 정보를 해석할 때 영향을 미치는 현상을 말하며, 이는 새롭거나 낯선 정보의 해석에 사전 맥락이 영향을 미치는 것을 의미한다. 즉, 특정 자극에 대한 선행 노출이 있은 후 뒤이어 주어지는 다른 후발 자극에 대하여 반응하는 인간의 반응 행동에 영향을 미칠 수 있도록 자극들을 구성하는 것[12]이다. 예를 들어, '먹다'라는 단어를 보여주고 난 후 'so_p'에 빈칸을 채우라고 한다면 대부분은 'soup'(수프)라고 적을 것이다. 그러나 '씻다'라는 'wash'를 먼저 보여주었다면 'soap'(비누)가 정답으로 나올 확률이 높아진다.

이렇듯 인간의 감각(오감)이 자극되면 이와 연결된 여러 개념이 기억 속에서 자동적으로 활성화된다. 기억은 한 번 활성화되면 한동안은 그 상태가 유지되므로 뒤 이어 오는 감정과 생각, 행동에 영향을 미치는데 이런 이유로 프라이밍 효과가 발생한다. 프라이밍은 크게 두 가지로 나눌 수 있는데, 직접 프라이밍은 소비자(사용자)가 상대방의 의도를 파악할 수 있는 프라이밍이라면 간접 프라이밍은 상대방의 의도를 알아차리지 못하는 프라이밍이라 할 수 있다. 광고와 같은 직접 프라이밍의 경우 소비자는 상대의 의도를 파악할 수 있기 때문에 다양한 방어 기제를 형성시킬 수 있다. 그러나 간접 프라이밍의 경우 상대의 의도를 파악하지 못하기 때문에 직접 프라이밍과 같은 방어기재가 발생하지 않

11) Norman, D. A., Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things. New York: Basic Books. 2004.

12) Weingarten E., Chen Q., McAdams M., Yi J., Hepler J., Albarracin D., "From primed concepts to action: A meta-analysis of the behavioral effects of incidentally presented words". Psychological Bulletin. 2016. 142(5), pp.472-97.

으므로 프라이밍 효과가 더 크게 나타난다[13].

프라이밍 효과는 문제 해결, 의사 결정, 기억, 인지 처리 등 다양한 상황에서 관찰되며, 두 가지 자극이 동일한 모달 리트(modality)에서 발생할 때 효과적으로 작동한다. 즉, 시각적 자극은 시각적 힌트와 언어적 자극은 언어적 힌트와 가장 잘 작동한다.

[그림 9]와 같이 놀이공원의 롤러코스터에서도 프라이밍 효과를 고려할 수 있다. 가령, "이 롤러코스터는 빠르고 흥미진진한 스릴을 선사한다"라는 긍정적인 표현을 사용하면 사용자는 놀이 기구를 타는 경험을 더욱 기대할 수 있게 된다. 프라이밍 효과는 어떤 정보를 다른 방식으로 제시할 때 사용자들의 인식이나 판단이 달라지는 현상이다.

[그림 9] 서울 롯데월드의 실내 롤러코스터

3-4. 색채의 사고 성향 촉진 효과

색채는 시각적인 자극을 통해 인간의 몸에 물리적인 파동을 일으켜 중추신경을 활성화시키는 동시에 심리적인 변화를 유발하여 심신의 조화를 이루게 하는 특징이 있다. 몇 가지 유채색 컬러의 상징을 살펴보면 파란색(Blue)의 경우 긍정적인 측면에서는 안정성과 신뢰성의 상징으로 남성에게 인기가 높고 부정적인 측면으로는 무관심과 차가움 등이 있다. 노란색(Yellow)의 경우 어린이들에게 가장 많이 사용되는 컬러로 긍정적인 측면에서는 행복, 창의, 외향성을 상징하고 부정적인 측면에서는 두려움, 불안, 주의 등이 있다. 보라색(Purple)의 경우에는 고급스러움을 상징하며 유명 브랜드에서 많이 사용된다. 긍정적인 측면에서는 우아함과 화려함, 신비스러운 개성을 상징하고 부정적인 측면에서는 고독, 사치, 타락 등이 있다. 이렇듯 색채는 인간의 뇌 인지와 신체, 심리에 적잖은 영향을 주고 있으며 특히, 색채의 상징 효과를 활용한 색채 치료(Color Therapy)는 대체의학으로서의 역할도 수행하고 있다[14].

본 연구에서는 일상생활 환경에서 가장 많이 사용되고 있는 색채인 빨간색(Red)과 초록색(Green) 두 가지 색으로 논의하고자 한다. 먼저 빨간색은 역사적으로 행사나 기념식에 많이 사용되었으며 경쟁적 사고와 열정적 행동을 촉진시킨다. 또한 남녀 간의 사랑과 임신, 출산을 상징하기도 하며 인디언 부족에게는 여신의 상징이기도 하다. 중국, 인도 및 여러 아시아 국가에서는 행복과 행운을 상징하기도 한다. 반면에 금지, 경고, 위험을 의미하며 이러한 특징은 문제해결 능력과 창의력, 협력을 저해하는 요소로 작용하기도 한다.

스포츠에서 유니폼은 색채의 의미를 선명하게 나타내는 도구로 사용되고 있는데, 빨간색 유니폼의 경우 상대팀과의 경기(경쟁)에서 승리 가능성을 높여주는 것으로 연구되었으며[15], 56년 이상 영국 국가대표 축구팀의 전적을 추적 조사한 연구에서도 대표 팀의 임무수행과 성과에 빨간색 유니폼이 영향을 미친 것으로 조사되었다[16]. 색채 치료에서도 빨간색은 심장 건강과 성적 흥분과 관련이 있는 만큼 혈압을 상승시켜 혈액순환을 원활하게 하고 호흡과 근육 긴장을 증가시키는 목적으로 사용되고 있다.

[그림 10]은 대한민국 국가대표팀의 메인 유니폼으로 선수들의 공격적 성향과 열정, 투쟁심을 강화시켜 상대팀에게 두렵고 위협적인 존재로 인지시키기 위해 전통적으로 빨간색을 사용한다.

[그림 10] 대한민국 국가대표 유니폼

초록색은 인간의 감정과 기분에 큰 영향을 줄 수 있는 특별한 색 중의 하나로 평화와 안전, 자연과 힐링, 건강과 회복을 상징한다. 이슬람 문화권에서는 행운을 상징하며 셰익스피어의 작품에서는 질투의 의미로 사용하기도 했다. 초록색의 환경에서는 문제해결 능력과 창의성을 촉진시키며 원예치료 연구들에서는 초록색 식물이 인체에 미치는 긍정적인 효과(Green Amenity)들을 증명했다[17].

13) Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J., Universal principles of design, revised and updated: 125 ways o enhance usability, influence perception, increase appeal, make better design decisions, and teach through design. Beverly, MA: Rockport Publisher Inc. 2010. p.186.

14) 구환영., 한명숙, 이기적인 컬러리스트, 영진닷컴. 2014. 서울. p.30.

15) Hill, R. A., & Barton, R. A., Psychology: red enhances human performance in contests. Nature. 2005. 435(7040), p.293.

16) Attrill, M. J., Gresty, K. A., Hill, R. A., & Barton, R. A., Red shirt colour is associated with long-term team success in English football. Journal of sports sciences, 2008. 26(6), pp.577-582.

색채 치료에서 초록색은 눈의 피로를 경감시켜 피로 회복에 도움을 주며 혈압을 낮추어 근육의 긴장을 완화시키는 효과가 있다. 특히, 뇌에서 정서를 안정시키는 물질이 분비되어 스트레스를 완화하고 무너진 심신의 균형을 잡아주는 역할을 한다. 이러한 효과들로 인해 전 세계적으로 '안전'을 의미하는 사인(Sine)으로도 사용되고 있다.

사용자의 인지와 심리를 자극하는 다양한 디자인 요소가 있지만 색채만큼 시각적 자극을 주는 도구는 많지 않다. 따라서 디자이너는 색채의 상징을 적절히 사용하여 디자인의 의도를 사용자에게 전달할 필요가 있다. [그림 11]은 안전함과 안정감을 주는 초록색 인테리어 및 공간 디자인의 사례다.

[그림 11] 초록색(Green)을 사용한 공간 디자인

3-5. 일관성의 원리와 가족 유사성 효과

사람이나 동물의 행동에 변화를 주기 위해 어떤 자극을 줄 경우, 그 자극은 일관성 있게 주어져야 한다는 것이 일관성의 원리이며 이 원리는 고전적 조건형성 이론에서 중요한 개념으로 다루어진다. 즉, 어떤 행동이나 결정을 한 번 하게 되면 그 이후에 발생하는 유사한 상황에서도 일관성 있게 반응하려는 경향을 말한다. 디자인의 경우 외관상이나 기능적으로 비슷한 구성요소가 있다면 사용자들은 그 디자인들을 같은 그룹으로 분류하는 경향(게슈탈트 법칙)을 나타내는데 이는 사용 측면에서의 효율성과 학습 차원의 용이성이 향상된다는 것을 의미한다. 이러한 일관성의 원리는 사용자의 행동과 신속한 의사 결정에 영향을 미치며, 디자이너는 상황에 따라 다양한 디자인 방식으로 적용할 수 있다. 다만, 사용자 경험을 향상시키기 위해서는 예측 가능한 환경을 제공하는 것이 중요하다. 가령, 동일한 서비스를 다양한 디바이스를 통해 자유롭게 이용할 수 있도록 하는 것이 사용자 경험을 향상시키는데, 애플의 경우 iPhone에서 보낸 문자 메시지를 Mca에서도 확인할 수 있고 애플의 다양한 디바이스인 Mac, Apple Watch, iPda에서 전화를 걸 수 있도록 한 것이 일관성의 대표적 사례다.

17) 손기철 외, 원예치료. 중앙라이프. 2002. 서울.

[그림 12] LG 오브제 냉장고와 삼성 비스포크 냉장고

[그림 12]는 LG와 삼성의 냉장고 광고로 게슈탈트 법칙의 근접성 법칙을 사용하여 제품의 주변과 구분하여 주목성을 높였다. 또한 냉장고를 구성하는 형태 요소(도어)의 색은 다르지만 같은 디자인으로 그룹화되어 보여 시선을 집중하는 효과가 있다.

한편, 가족 유사성(Family Resemblance)은 비트겐슈타인(L. Wittgenstein)에 의해 소개된 개념이며 이는 어떤 범주의 한 구성원이 가진 속성을 그 범주에 속해있는 다른 구성원들이 함께 공유하는 정도를 나타내는 척도를 의미한다. 이러한 유사성은 어떤 구성원들 사이 또는 제품이나 상품에 사이에 존재하는 공통분모를 강조하지만 엄격한 정의보다는 유연한 관점을 제공하는 것이 특징이다. 즉, 가족 유사성은 복잡성과 다양성을 인정하며 고정된 기준이 아닌 상호 연관성을 고려하는 것이 중요하다.

자동차 브랜드에 적용되는 일관성 원리인 패밀리 룩(Family look)은 자사가 생산하는 여러 모델의 디자인을 유사하게 만들어 고유의 특징을 부여하는 전략으로 브랜드 이미지를 강화하고 사용자들에게 브랜드 정체성을 각인시키는 효과가 있다.

[그림 13] 좌) BMW 5 Series, 우) BMW 7 Series

[그림 14] 좌) 벤츠 E Class, 우) 벤츠 S Class

[그림 13]은 BMW의 대표적 패밀리 룩인 키드니 그릴이고, [그림 14]는 벤츠의 브레이크 등이다. 앞서 서술했듯 유사성은 고정된 형태가 아닌 버전에 따라 상호 연관성만 있으면 된다.

4. 결론 및 한계점

본 연구는 사용자의 사고 작용에 미치는 디자인 심리에 관한 연구로서, 인간의 인지체계 및 정보처리 과정에 대한 이론을 선행 고찰하고 디자인학, 심리학, 뇌과학 등 관련 문헌조사를 토대로 하여 디자인 심리 원리의 사례 분석을 중심으로 연구를 진행하였다.

연구결과 첫 번째, 천장 높이가 사고 성향 촉진에 주는 효과에서는 천장의 높낮이에 따라 사고 성향이 다르게 나타난다는 것을 확인하였으며 천장이 높은 공간에서는 창의성이 촉진되고 천장이 낮은 공간에서는 구체적인 사고가 촉진되었다. 두 번째, 심미성의 창의성 효과에서는 사용성과는 별개로 심미성이 좋은 디자인이 사용자의 긍정적 태도를 강화시키고 문제 발생 시에도 너그러운 태도로 문제 해결 방법을 탐구하는 것으로 분석되었다. 세 번째, 프라이밍 효과에서는 어떤 상황을 경험하기 전 긍정적인 표현이나 경험을 먼저 제시하는 것이 사용자의 인식이나 판단, 행동, 기억 작용에 긍정적 효과를 심어주는 것으로 나타났다. 네 번째, 색채의 사고 성향 촉진 효과에서는 시각적 자극이 물리적 파동과 중추신경을 활성화시켜 인간의 행동, 생각에 심리적 변화를 일으키는 것으로 나타났는데 디자이너는 이러한 사용자의 사고 경향을 파악하여 색채별 상징과 의미를 디자인 의도를 적절히 담아내는 것이 중요하다. 다섯 번째, 일관성의 원리와 가족 유사성 효과에서는 디자인을 할 때 일관성을 유지해야 사용자의 일관된 반응을 이끌어내며 이는 사용자의 행동과 신속한 의사 결정에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 다만, 가족 유사성은 고정된 형태가 아니더라도 상호 연관성만 있으면 된다고 보았다.

위의 결과에 따라, 사용자의 특정 사고 성향을 촉진시키는 디자인의 특성과 구성요소가 있다는 것을 확인하였으며 특히, 사용자들이 디자인을 판단하는 선호 또는 편향 성향이 디자인 심리와 관련이 있다는 것을 파악하였다.

본 연구의 한계점으로는 사용자들의 사고 형성에 부정적 영향을 끼치는 디자인 심리 원리를 다루지 못한 것이며 향후 이어지는 연구를 통해 추가, 보완하여 진행되길 제안한다.

참고문헌

1. 구환영., 한명숙, 이기적인 컬러리스트, 영진닷컴. 2014. 서울. p.30.
2. 김성영, '디지털 뉴스 UI 디자인의 인지 심리 수용성에 관한 연구', 단국대학교 박사학위논문, 2010.
3. 손기철 외, 원예치료. 중앙라이프. 2002. 서울.
4. 이미용, 조열, '형태인지능력 측정에 관한 연구, 연상에 의한 윤곽석 인지를 중심으로', 한국기초조형학회, 2003. Vol. 4(1), pp.369-381.
5. 이정모 외, 인지 심리학, 학지사. 2009. p.13.
6. 임재훈., 송현수, '사용자 인지적 측면에 작용하는 디자인 함축적 정보에 대한 연구', 상품문화디자인학연구, 2016. No. 47, pp.97-110.
7. 장 위안 위안, '심리적, 인지적 요소를 통한 행동유발 디자인 접근에 관한 연구', 숙명여자대학교 석사학위논문, 2013.
8. Attrill, M. J., Gresty, K. A., Hill, R. A., & Barton, R. A., Red shirt colour is associated with long-term team success in English football. Journal of sports sciences, 2008. 26(6), pp.577-582.
9. Hill, R. A., & Barton, R. A., Psychology: red enhances human performance in contests. Nature. 2005. 435(7040), p.293.
10. Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J., Universal principles of design, revised and updated: 125 ways o enhance usability, influence perception, increase appeal, make better design decisions, and teach through design. Beverly, MA: Rockport Publisher Inc. 2010. p.186.
11. Norman, D. A., Things That Makes Us Smart. New York: Basic Books. 1993.
12. Norman, D. A., Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things. New York: Basic Books. 2004.
13. Norman, D. A., Ortony, A., & Russell, D. M., Affect and machine design: Lessons for the development of autonomous machines. IBM Systems Journal, 2003. 42(1), pp.38-44.
14. Norman, D. A., Things That Makes Us Smart. New York : Basic Books. 1993.
15. Weingarten E., Chen Q., McAdams M., Yi J., Hepler J., Albarracin D., "From primed concepts to action: A meta-analysis of the behavioral effects of incidentally presented words". Psychological Bulletin. 2016. 142(5), pp.472-497.