

# 현대 시간성 디자인의 인간중심 디자인적 측면 : 어포던스에 의거한 행태지원 측면 분석을 중심으로

Aspect of Human-Centered Design in Contemporary Design of Time and Change  
: Focus on Analysis of Affordance and Psychological Bases

이정민, 홍의택  
경원대학교 미술대학 산업디자인과

Jeongmin Lee(64jmlee@hanafos.com), Euitaek Hong(master@plantop.com)

## 요약

21세기로 접어들면서 공간의 확정성이 강하던 모더니즘에서 벗어나 디자인에 있어 시간성과 가변성, 불확정성을 수용하고 구조결정력이 약화되는 경향들이 나타나고 있다. 본 연구는 이런 시간성에 의한 변화의 개입이라는 요소가 디자인에서 수용되고 있는 상황을 인간중심 디자인과 행태지원성이라는 관점에서 연구해 보고자 한다. 시간성에 의한 변화라는 요소가 인간의 행동에 미치는 영향을 심리학적 연결기제와 행태지원 측면을 중심으로 하여 알아본다. 또 이런 시간성에 의한 변화의 요인이 인간의 행태를 지원하는 방식에 의거해 시간성 디자인의 유형을 분류하고 각 유형별 사례들을 분석해 본다. 이를 통해 시간성에 의한 변화의 도입 경향이 인간의 심리에 어떠한 긍정적인 역할을 할 수 있는지와 현 시대의 시대성을 어떻게 표출하고 있는가를 검토해 보고자 한다.

■ 중심어 : | 시간성 | 사용자중심 | 어포던스 |

## Abstract

Post-modern period differentiates itself from Modern period in many aspects. One of these is the emphasis on phenomena which are ephemeral and changing. This paper looks at the psychological bases of these expressions of time & change in contemporary design and their affordances on human behavior. It also analyzes the types of time & change design on the basis of the behaviors they afford. This will lead us to the understanding of how the design including time & change expresses the spirit of the age and how it can play positive roles in human psychology.

■ keyword : | Time & Change | User-Centered Design | Affordance |

## I. 서론

### 1. 연구 배경

한 시대의 사회적 특성과 세계관은 디자인에 직접적인 영향을 미친다. 20세기 산업사회가 모더니즘의 배경이 되었는데, 21세기는 새로운 사회 변화가 디자인의

배경을 이루고 있다. 산업사회가 획일화, 전문화, 표준화를 추구했고 분석적, 보편적, 물질적 가치가 중요한 기준이었다면 21세기는 정보, 지식, 문화, 환경 사회로 전환되었다. 이러한 변화는 디자인에도 영향을 미쳐 여러 가지 새로운 현상들을 낳고 있다. 그 중 하나가 공간의 확정성이 강하던 경향에서 벗어나 시간성과 가변성,

불확정성을 수용하고 구조결정력이 약화되는 경향들이 있다. 이런 경향들이 나타나는 원인은 새로운 가치의 지향에 있다. 전자기술은 인류 삶에서 시간과 물리적 공간의 제약을 제거하였고 시대가치를 고정적인 것에서부터 불확정적인 것으로, 물질적인 것에서 탈물질적인 것으로, 합리적인 것에서 역설적인 것으로, 명확한 것에서 모호한 것으로 재편하고 있다[1]. 시간성, 변화를 포함한 최근 디자인경향은 이러한 시대적 정신을 표출하고 있는 것이다.

## 2. 연구 목적과 내용

본 연구에서는 최근 디자인에서 적극적으로 표현되고 있는 시간성에 의한 변화의 개입이라는 요소가 인간 행태에 미치는 영향에 대해 알아보았다. 즉 외형적으로 보기에는 그저 시각적인 달라짐일 뿐인 '변화'라는 요소가 실은 인간의 심리에 매우 중요하게 작용하고 있는 요인이라는 사실을 심리학 이론과의 연결기체 구축을 통해 밝히고자 한 것이다.

이 연구는 결국, 21세기 디자인의 중요 패러다임이 되고 있는 인간중심 디자인과 시간성에 의한 변화의 개입이 관련성이 있다는 논증을 제시하고자 하는 것을 목적으로 삼았다. 인간중심 디자인에 있어 최근 중요 이슈로 떠오르고 있는 어포던스에 의거한 행태지원 측면을 중심으로 분석하였다.

이후로 본고에서 시간성에 의한 변화가 개입된 디자인을 시간성 디자인으로 명명한다. 이는 공식 인정된 명칭은 아니며 본고에서만 사용하는 명칭임을 밝혀두고자 한다. 이에 대한 공식 명칭은 다양한 학문적 논의를 거쳐 정립되어 갈 것으로 기대한다.

## 3. 연구 방법

본 연구는 연역적 방법과 귀납적 방법을 병행하였다. 먼저 2, 3, 4 장에서는 인간중심 디자인과 시간성 디자인의 일반적 원리를 전제로 하여 그것이 인간의 행태를 지원하는 어포던스 측면과 어떻게 연결되어 있는가 하는 특수한 원리를 결론으로 이끌어 내는 연역적인 연구 방법으로 논증해 나갔다. 따라서 인간중심 디자인이라는 본 연구에서 가장 포괄적인 영역을 먼저 정의하고

그 다음 시간성에 의한 변화의 개입에 대해 논의하였다. 그 다음 인간중심 디자인과 시간성에 의한 변화의 연관성을 논의함으로써 이 둘의 상관성에 대한 논증을 제시하였다.

본론의 마지막 장에서는 시간성 디자인의 지원 행태에 의거하여 귀납적인 방법으로 시간성 디자인 유형을 분류하였다. 개별적인 디자인 사례들을 수집하고 이들에게서 공통된 몇 가지의 행태적 특징을 이끌어내는 방식으로 유형분류를 하였다.

## II. 인간중심 디자인과 시간성 디자인의 사회·문화적 의의

### 1. 인간중심 디자인의 사회·문화적 의의

디자인 결과물들은 당시의 시대성과 지역성에 의해 생산된 것들이다. 따라서 현대의 디자인을 이해하기 위해서는 디자인의 외형적, 조형적 특성과 더불어 이를 둘러싸고 있는 사회, 문화의 거시 패러다임을 이해하는 것이 필수적이다[2]. 앞서도 언급했듯이 21세기는 산업사회를 벗어난 새로운 사회적 변화가 새로운 디자인경향의 배경을 이루고 있다. [표 1]은 이런 변화를 이데올로기적 측면에서 정리한 것이다.

표 1. 20 세기 vs 21 세기 ; 이데올로기의 변화

20 세기 모던 이데올로기	21 세기 이데올로기
유토피아적, 이상주의적	대중성 & 다원주의
보편적 가치관	복수적 가치관
절대적 (A or B), 확정적	상대적(A and B), 탈확정적& 이중코드
획일화, 표준화	다양성의 인정
통일성, 맥락성	혼성성 (hybridity) & 비맥락성
이성중심, 메타규칙의 지배	감성중심, 비이성의 역할에 대한 새로운 인식, 거대담론과 메타규칙의 파기
명석, 명확	정신분열적, 혼돈, 불안, 이념부재
정착민적 삶	유목민적 삶 ; 유연성, 부정형
선형적 시간관과 역사관	비선형적 시간관, 순환적 역사관 ; 과거, 현재, 미래가 중첩 & 공존
시대사조, 시대정신의 강조	전통과 선택
외형적, 물질적 가치 중시	정신성, 비물질적, 질적 가치 중시
분석적, 환원주의적 세계관	유기체적, 종합적 세계관과 상상논리
중심주의	탈중심주의, 분산체계 ; 주변가치가 중앙의 가치와 동등 됨을 유지
영웅주의	타자 지향적 ; 타자에 대한 그리움

이러한 사회적 현상이 조형적 어휘들로 표현되는 양

상은 다양하지만 크게 다음의 세 가지 양상으로 나눌 수 있다. 첫째, 디자인도 모더니즘시대의 고정된 형식과 표준화가 해체되고, 주관성, 상대성, 다원성을 인정하는 방향으로 변화되고 있다. 지역적 특색을 표현하고 문화와 역사의 정체성을 강조하는 경향은 다양성의 수용이 가져온 중요한 변화이다.

둘째, 디자인도 환경체계, 전체 시스템과의 조화를 강조하는 유기체적 사고를 수용하고 있다. 이제 조형작업은 개별적인 문제해결을 위한 고립된 시스템으로 생각되기보다는 인간과 환경체계와의 조화롭고 상호 유기적인 관계를 이루어주는 지적, 물적 가치의 바람직한 창조로 새롭게 조명되고 있다.

셋째, 본고의 주요 논의사항인 인간중심 디자인과 관련한 변화로는 과거사회가 물적, 외형적 가치와 관련되었던 반면, 현대 사회는 정신적, 비물질적, 문화적 가치로 이전하고 있다는 점이 있다. 이러한 사회적 가치의 변화는 디자인이 인간생활, 심리, 행태와 관련된 다양한 지적, 문화적 가치를 연구, 창조할 것을 요구하고 있다. 즉 정보와 지식을 수집하고 가공하여 인간의 삶을 지원할 신지식으로 창출하고 새로운 라이프스타일과 문화의 가치로 창조할 수 있는 능력을 디자이너에게 필요로 하고 있는 것이다[3].

이러한 변화에 따라 21세기 디자인이 지향해야 할 새로운 디자인 패러다임의 하나로 인간중심 디자인이 부각되고 있다. 오랫동안 디자인은 환경의 물리적 외형을 조정하는 활동으로 인식되어 왔다. 그러나 그간 공간과 환경의 '인간화'에 관한 문제가 꾸준히 연구되어 왔다. 이에 따라 공간과 그 공간 속에 존재하는 사물들의 디자인 경향은 그 공간에 내재된 인간의 심리적, 행동적 현상에 대한 해석에 중점을 두는 방향으로 변화하고 있다[4]. 그리고 이를 디자인에 반영하는 인간중심의 접근법으로 기술어지고 있다.

오랫동안 디자이너의 관심은 산업주의 논리에 매몰되어 기계생산을 위한 공급자 중심적인 디자인을 위해 외형적, 물적 특성의 창조에 머물러 있었다. 그 결과 인간과 기계문명은 서로를 소외하는 현상을 낳았다. 즉 기계의 발달을 따라가지 못하는 많은 사람들에게 사회적 소외감까지 일으키고 있다. 사람에게 맞지 않는 기

계 중심적 방식으로 행동하게 만드는 디자인이 문제인 것이다. 오늘날에는 인간의 마음에 기술을 잘 맞추어야 하는 시대가 되었다[5].

## 2. 시간성 디자인의 사회·문화적 의의

다음은 21세기 사고체계의 특성들 중, 디자인에서 표출되고 있는 시간성에 의한 변화의 배경이 되는 특성들을 정리한 것이다. 여러 용어들은 그 의미에 있어 서로 중첩되기도 한다.

- 다원주의와 다양성의 인정 - 시간중심주의
- 불확정성, 비결정성, 비종결성 - 비물질적
- 유연성과 부정형 - 참여적 & 상황적
- 구조결정력의 약화 & 가변적 - 유목민적
- 우연성의 수용과 애매모호함

불확정성은 이 시대의 다양한 원리들이 포용, 통합되는 문화현상으로 과학에서조차도 불확실성을 논한다. 하이젠베르크의 불확정성의 원리와 아인슈타인의 상대성의 원리 등을 통해 확실성과 지속에 대한 개념이 약화되었으며 현대사회는 불연속을 소중히 여기고 측정할 수 없는 것에 대해 관대한 사고체계로 전환되었다[6]. 이런 불확정성은 디자인에서는 물론이고 가장 구체적이라 여겨져 온 건축에서도 나타나고 있다. 지금까지 이어져온 건축의 기본적인 조건인 구축성과 영원성이 붕괴되고 있다.

21세기 사고체계의 또 다른 특징은 행위와 참여에 대한 강조이다. 예술은 행위이며 시간, 죽음, 우연, 또는 다른 사람들에 의해 변화된다. 조형작업에서도 구조보다는 과정(process)이 더 중요하게 되었고 존재하고 의미하기 보다는 작용하게 되었다[7].

시간성과 관련된 21세기 사고체계의 또 다른 특성은 애매성이다. 이전까지 이분법에 의해 상반된 것으로 구분되던 모든 현상들의 구분이 애매해지고 있다. 이러한 변화와 정보통신의 발달은 시간-공간에 대한 구축적, 확정적 태도와 전통적 시공간 개념을 약화시키고 있다. 대신 새롭게 부각되는 가치는 시간적 차원에서의 일시적인 가설성, 유동성과 가벼움, 이미지 발생의 동시성과

중첩이다. 예컨대 토요 이토(Toyo Ito)는 'Nomad'라는 자신의 건축개념을 통해 현대의 유목민적인 유동생활을 반영하였다. 그것은 순간적이고 변화하며, 또 그러한 현상에 대응해야만 하는 현대건축의 새로운 과제를 설정한 것이다[8][그림 1].

시간성에 의한 변화를 포함한 최근 디자인 경향들은 위와 같은 시대정신을 표출하고 있는 것이다.

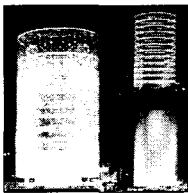


그림 1. Toyo Ito, Tower of Winds, Yokohama, 1986.

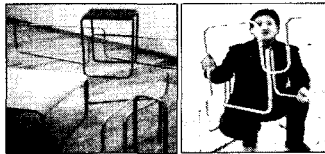


그림 2. 김재목, Banding + Free System, 2003.

디자인에서 시간성을 드러내는 대표적인 방법은 테크놀로지에 의한 변화의 도입이다. [그림 1]은 미디어 파사드의 개념을 도입하였다. 여기서 미디어 파사드는 정보가 유동하는 매체인 동시에 외부환경에 자기감응적(自己感應的)으로 반응하는 유기적인 매체로 나타나고 있다. 시간성 디자인의 또 다른 형태로 사용자의 참여와 자연성과 우연성의 개입에 의한 변화의 도입도 있다. [그림 2]의 가구는 주어진 모듈로 소비자가 원하는 형태를 연출하거나 재조립할 수 있다.

### III. 인간중심 디자인에 있어 어포던스의 중요성과 심리학적 연결기제

#### 1. 어포던스 의미

심리학에서 지각에 대한 구성주의적 접근에 의하면 지각자는 감각정보의 의미를 파악하기 위해 과거경험과 관련된 고차적 사고과정을 거쳐야 한다. 모든 자극이 있는 대로 지각되는 것이 아님은 이미 알려진 사실이다. 이 접근법에 의하면 주어진 환경 자극정보를 해석함에 있어 사람들은 이전 경험에 의존하여, 있을 수 있는 각각의 해석에 확률을 부여한다고 한다. 즉 경험

을 통하여 어떤 해석이 다른 해석에 비하여 더 타당한 것인지를 알며, 그 다음 가장 타당하게 보이는 해석을 선택하고, 그 해석이 옳은지를 현실에서 검증한다. 만약 그 해석이 현실과 맞지 않으면, 또 다른 일련의 확률에 비추어 그 해석을 수정한다[9]. 이에 의하면 환경자극은 단편적 정보일 뿐이며 자극을 해석하는데 개인의 후천적 경험이 더 중요한 역할을 한다.

이에 비해 깃슨의 생태학적 접근은 선천적 지각능력을 강조한다. 그에 의하면 지각에서 중요한 것은 환경자극의 생태학적 속성이다. 유기체가 주어진 환경자극의 의미를 구성한다기보다는 그 자극의 의미는 이미 생태학적으로 구조화되어 환경 속에 존재하는데, 그 환경을 많이 경험한 유기체에게는 이 의미를 파악해내는 것이 용이한 일이라고 주장한다[1].

생태학적 접근법에서 중요한 개념으로 어포던스(affordance, 행태지원성, 행동유도성)가 있다. 깃슨은 유기체를 환경을 능동적으로 탐색하고 사물을 다양한 방식으로 경험하는 존재로 본다. 이로 인해 유기체는 어떤 사물이 갖는 불변의 속성을 지각하게 된다. 이 속성을 그 사물의 어포던스라 한다. 예컨대 어떤 사물이 고체이고 딱딱하면서, 땅에서 조금 올라왔고, 그 표면이 땅과 꽤 수평을 이루면, 그것은 앉을 수 있는 것이라는 정보를 제공해 주며 따라서 앉는 행동을 유도해 낸다. 이것이 그 사물이 갖는 어포던스이다.

깃슨은 모든 존재는 어포던스를 갖는다고 정의한다. 인간은 목적 지향적이며 지각은 환경으로부터 생존을 위한 정보를 획득하는 목적과정이다. 따라서 지각은 인간 생존을 위해 환경에 대한 행태적 적응을 지지해 주는 기능을 갖는다. 이러한 관점에서 보면, 인간은 환경의 지원성, 즉 어포던스의 지각으로 생존과 적응에 이용가능한 정보를 제공받게 되며 이를 바탕으로 환경 내에서의 행위를 결정한다[11].

#### 2. 디자인 어포던스의 필요성

결론적으로 말하면 어포던스의 지각은 환경에 적응하기 위한 생존적 가치의 획득이다. 따라서 어포던스의 내용과 범주는 디자인에서 중요한 변수이자 제공해야 할 필수 조건이다[12]. 이렇듯 생태학적 지각이론은 다

자이너에게 인간의 삶을 지원하기 위한 환경연출에 있어 고려해야 할 새로운 측면을 인식시켰다. 환경을 구성할 때, 시각적, 물리적 차원의 구성만을 고려하던 이전의 방식에서 벗어나, 어포던스와 같은 생태적, 지각 심리적 특성이 환경을 구성하는 각 부분에 존재함을 인식시킨 것이다. 그러므로 디자인은 이런 어포던스의 제공을 통해 환경과 그 환경에서 생활하는 인간 간에 적합한 심리적, 생태적 관계생성을 지원해 주어야 한다는 것이다.

[그림 3]은 어포던스가 잘 활용된 디자인 사례이다. 창틀이지만 발을 딛고 올라갈 수 있는 단의 존재, 창틀 재료의 견고함과 넓은 면적 등으로 인해 그 위로 올라가 앉는 행태를 지원하기에 충분한 지각정보를 제공한다.

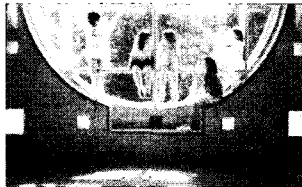


그림 3. Lord, Aeck & Sargent, Trinity Elementary School, Atlanta, 1993

### 3. 인간중심 디자인에 있어 어포던스의 필요성에 대한 심리학적 연결기제

이번 절에서는 위에서 논의한 어포던스를 디자인에 적용해야 하는 이유를 인간중심적인 입장에서 심리학적 연결기제를 통해 설명하였다. 즉 인간 기억의 특성에 대한 심리학적 연결기제를 통해 디자인에 있어 어포던스의 필요성을 논증하였다.

#### 3.1 기억과정의 세 가지 측면 : 부호화, 저장, 인출

기억 과정에는 세 가지 측면이 있다. 첫째, 부호화(encoding)로 정보의 학습 및 획득과 관계된다. 부호화란 정보가 기억에 저장되는 형태(즉, 부호)를 지칭한다. 인간은 특정한 음성패턴이나 문자의 연속으로 기억을 위한 부호화를 행한다.

둘째, 저장(storage)이다. 부호화된 경험이 나중에 사용될 수 있도록 어떤 영구적인 형태로 신경계에 기록을

남기는 과정을 말한다.

셋째, 인출(retrieval) 국면이다. 이는 저장된 모든 기억흔적 중에서 특정한 것을 선택하여 '기억해 내려고 시도하는' 시점이다. 인출에는 두 가지 방법이 있는데 회상(recall; 사람들에게 기억에서 한 항목, 또는 항목의 목록을 생성해내도록 요청하는 방법)과 재인(recognition; 한 항목을 제시하고 그것이 전에 경험했던 것인지의 여부를 지적하게 하는 방법)이 있다. 회상(recall)이 더 어려운 인출 방법이다.

우리가 만일 기억하기에 실패했다면 기억과정의 이 세 가지 국면인 부호화, 저장, 그리고 인출 중의 어디에 선가 잘못된 것이다. 흔히 우리는 저장하기에 실패했다고 생각하기 쉬우나 인지심리학은 기억의 실패가 저장보다는 인출의 실패 때문인 경우가 더 흔하다는 것을 밝히고 있다[13].

#### 3.2 기억의 단계 : 단기 기억과 장기 기억

기억의 저장구조에 대해 Atkinson과 Shiffrin이 만든 기억모형이 있다. 이들은 기억을 단기 기억과 장기 기억으로 구분한다. 단기 기억은 일종의 작업 기억으로 어떠한 순간에 의식할 수 있는 정보 기억이다. 단기 기억에서는 우리가 현재 사용하고 있는 제한된 수의 정보만을 유지할 수 있으며 반복하여 시연(rehearsal)하지 않으면 약 30초 이내에 상실된다. 용량은 대체적으로  $7 \pm 2$  항목 정도로 알려져 있다.

시연을 한 단기 기억의 재료는 장기 기억으로 옮겨간다. 정보가 단기 기억에 있는 동안 장기 기억에 있는 관련 지식이 활성화되어 거기에서 새로운 정보를 통합시키게 된다. 장기 기억의 용량은 대단히 크며 실제적인 한계는 없다고 볼 수 있다[14].

#### 3.3 망각(기억 실패)의 원인

장기 기억에 있는 정보가 상실될 수 있는지에 대해서는 논쟁이 있다. 어떤 이는 상실될 수 있다고 한다. 간섭론을 주장하는 학자들은 정보가 영구적으로 상실될 수 없으며 기억 실패는 손실 때문이 아니라 적절한 인출 단서를 갖지 못하기 때문이라고 본다. 망각된 기억이란 손실된 것이 아니라 다른 기억 정보에 의한 간섭으로

인출해 낼 때 방해 받는 것이다. 이 경우 처음 획득한 이후 시간이 많이 경과할수록 새로 획득한 정보에 의해서 간섭받을 가능성이 증가한다. 이 주장은 오래된 기억이 망각이 잘 되는 현상을 설명해 준다. 최근에는 간섭론이 더 지지를 받고 있다.

### 3.4 세상 속에 있는 기억으로서의 디자인 어포던스

이러한 인간기억의 특성을 이해한다면 디자이너의 작업은 인간중심적인 사고로 진행될 수 있다. 디자이너는 '사람이 어느 정도의 양을 동시에 기억할 수 있는가' 라든가 '몇 가지 생각을 동시에 할 수 있는가' 하는 등 사람의 심리적인 측면에 주의를 기울여야만 한다. 이것이 바로 단기기억과 장기기억, 그리고 기억의 종류들의 특성과 관련된 것이다.

단기기억이라는 측면에서 볼 때 디자인에서 사용법과 관련해 단순암기를 해야 하는 항목들은 한 번에 5개 이상이 있어서는 안된다. 단기기억의 용량이  $7\pm 2$ 이기 때문이다. 만약에 5개 이상의 항목이 필요하다면 기억의 인출을 도와줄 수 있는 기억 보조 장치를 디자인에 마련해야 한다. 이 보조 장치들은 어려운 회상(recall) 방식보다는 보다 쉬운 재인(recognition) 방식으로 제시되어야 사용자의 인지적 부담을 덜 수 있다. 장기기억의 특성으로 볼 때 디자인에 있는 정보는 의미가 있을 때, 또는 사용자가 가지고 있는 심성모형에 통합될 수 있을 때 더 쉽게 획득된다.

이런 디자인에 드러난 기억 보조 장치나 심성모형이 바로 디자인에 적용된 어포던스이다. 인간 기억에는 한계가 있기 때문에 디자인에 제시된 세상 속의 지식, 즉 외적 지식은 매우 가치가 있다.

[그림 4][그림 5]를 보면 어포던스에 의한 행태지원이 잘 된 디자인과 그렇지 않은 디자인이 인지에 부과하는 부담의 차이를 이해할 수 있다. [그림 7]의 경우 어떤 스위치가 어떤 버너를 통제하는지를 기계적으로 암기해야 한다. [그림 8]은 그 지식이 디자인 자체에서 드러나 세상 속의 지식, 즉 외적 지식으로 되어 있어 암기할 필요가 없다. 후자의 경우가 인간의 삶을 원활하게 지원하는 행태지원이 잘 된 디자인 사례이다.

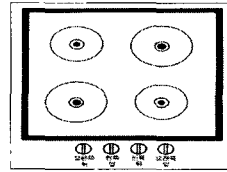


그림 4. 어포던스 지원이 잘못된 렌지 디자인

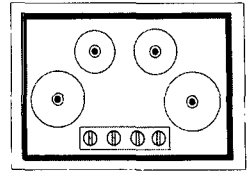


그림 5. 어포던스 지원이 잘 된 렌지 디자인

## IV. 시간성 디자인의 어포던스 측면 분석

시간성에 의한 변화를 인간의 생존을 지원하는 환경 지각의 한 변인으로서 고려하게 되면 이와 관련된 중요한 지각 심리학의 현상이 떠오른다. 순응(관화)과 선택적 지각이 그것이다. 이 현상들은 3장에서 언급한 구성주의적 접근과 생태학적 접근의 상호보완적 입장에서 이해될 수 있다.

### 1. 순응(Adaptation)

시간성 디자인과 관련하여 알아보아야 할 중요한 지각현상으로 순응이 있다. 자극이 시간의 경과에도 불구하고 변화없이 일정하게 지속된다면 그에 대한 인간의 반응은 시간이 지남에 따라 점점 약화된다. 예컨대 방문한 이웃집에서 불쾌한 냄새가 나면 처음에는 그 냄새가 예민하게 지각되어 불편하지만 그 이웃과 이야기를 나누는 동안 그 냄새를 더 이상 지각하지 못하게 된다. 이것은 소리, 빛, 맛, 압력, 온도 등 어떤 종류의 환경 자극에서도 일어나는 현상이다. 이러한 현상을 관화, 또는 순응이라고 한다.

그러나 한 사물을 계속 응시해도 그것은 시야에서 사라지지 않는다. 시지각에서는 순응이 일어나지 않는가? 시지각 대상이 시야에서 사라지지 않는 이유는 눈이 계속해서 움직임으로써 망막에 맺혀진 상의 위치가 계속 변화되기 때문이다. 눈을 움직이지 못하게 하면 시지각에서도 순응현상이 일어난다.

이를 증명하기 위해 심리학자들은 망막에 상이 유지되게 하는 기구를 고안하였다. 피험자에게 콘택트에 부착된 작은 영상장치를 착용시켰는데 눈을 움직이면 영상장치도 따라 움직인다[그림 6][15].

이 장치를 통해 시각자극을 보여 주면 피험자는 처음에는 완전한 영상을 보지만 몇 초 지나면 감각수용기가 피로해지기 때문에 보이는 장면이 변화된다. 조금씩 영상이 사라지고 조금 후에는 일부분만 보이거나 전체적인 영상이 보였다가는 다시 사라진다.



그림 6. 시지각의 순응

순응에 대한 생리학적 설명은 감각기관이 일정한 자극에 지속적으로 노출되면 신경세포의 발사 빈도와 발화 속도가 늦어지면서 자극에 대한 민감도가 약해지는 것을 강조한다.(지각의 생태학적 입장) 이 현상에 대한 인지적 설명은 자극이 반복적으로 제시되고 나면 그 자극이 주의를 끌만한 가치가 떨어진다고 하는 자극에 대한 인지적 재평가를 강조한다.(지각의 구성주의적 입장) 예컨대 도시생활을 처음 하는 사람은 기계적 소음에 익숙하지 않아 고통을 받는다. 즉 그 소음에 선택적 주의를 집중되면서 스트레스를 받는 것이다. 그러나 시간이 지남에 따라 그런 소리에 대한 경험이 반복되면서 소음에 순응되어 민감도가 떨어진다. 그렇게 변화 없이 계속되는 소음에 선택적 주의를 기울이지 않고 더 중요한 다른 일에 지각적 에너지를 투입시키는 것을 경험적으로 학습하게 되는 것이다.

이러한 순응현상의 예는 디자인의 지각에서도 찾아볼 수 있다. 우리 주변에 변함없이 존재하는 디자인, 예컨대 응접실에 걸려있는 그림을 생각해 보자. 처음에 이 그림을 바라보며 느끼던 감동과 감성순화의 기능은 시간이 지남과 더불어 그 강도가 점차 감소하게 되며 일정시간이 지난 후에는 더 이상 그 그림을 의식적으로 바라보며 즐기지 않는 자신을 발견하게 된다. 그 그림은 이제 응접실이라는 공간의 연출요소로서 장식적, 물리적 기능은 가질지 모르나 감정적, 심리적 기능은 더 이상 발휘하지 않는다. 우리의 생활공간에서 변화하지 않는 모든 요소들이 전부 이런 경험상의 반복과정을 거

쳐 인지과정에서의 심리적 역할의 강도, 즉 민감도가 줄어들게 된다.

이러한 순응 현상은 인간의 생존에 중요한 역할을 한다. 이는 인간으로 하여금 생존을 위한 가치가 적은 변화없는 환경정보에 주의를 분산되지 않게 함으로써, 생존을 위한 유용한 정보인 '변화'에 주의를 집중할 수 있게 하는 지각기제인 것이다. 인간의 지각과 인지과정은 항상 '새로운 것', '변화하는 것'을 더 주시하는 경향이 있어서 반복에 의해서 지루해지면 더 흥미로운 것으로 주의를 옮겨간다[16].

## 2. 선택적 지각 (Selective Attention)

이러한 순응 현상이 일어나는 것은 인간의 지각 능력이 제한되어 있다는 사실에 기인한다. 인간은 감각기관으로 들어오는 모든 정보를 동시에 다 처리할 수 없으며 그 중요도에 따라 '선택적 주의'를 한다. 선택적 주의는 우리가 경험할 수 있는 모든 것들 중에서 한 순간에 의식할 수 있는 것은 매우 제한되어 있다는 것을 의미한다. 이 문장을 읽는 동안에 우리는 코가 우리의 시야에 있다는 것을 의식하지 못한다. 한 단어를 집중하고 있는 동안에 주변에서 오는 여러 정보들을 차단하는 것이다. 다른 감각도 마찬가지이다. 많은 양의 자극들이 주어져도 우리는 처리하기 위한 자극으로써 단지 조금만을 선택한다.

U. Neisser 등은 실험으로 선택적 주의에 대해 증명했다[17]. 피험자에게 검은 옷을 입은 3명의 사람들이 농구를 하는 것과 흰옷을 입은 3명의 사람들이 농구를 하는 두 가지 장면이 겹쳐진 1분짜리 테이프를 보여주었다. 검은 옷의 사람이 공을 패스하면 키를 누르라고 지시함으로써 피험자가 검은 옷의 사람들에 선택적 주의를 집중하도록 유도하였다. 테이프가 돌아가는 중간에 우산을 쓴 젊은 여인이 스크린을 가로질러 걸어갔지만[그림 7] 대부분의 피험자가 검은 옷의 경기자들에게 주의를 완전히 집중하고 있었기 때문에 이것을 보지 못했다. 실험이 끝난 후 테이프를 다시 보여 주었을 때 피험자들은 그녀를 보고 놀랐다.



그림 7. 선택적 주의 실험 ; Neisser, Becklen, Cervone

### 3. 시간성에 의한 변화의 행태지원 측면

순응도 지각과 인지에서 이러한 선택적 주의가 일어나는 과정이다. 순응은 인간의 지각과 인지가 환경 자극의 중요도를 '변화'라는 변수로 판단하여, 일정시간 변화하지 않는 자극은 인간의 생존과 행태지원성에서 그 중요도가 떨어지는 것으로 판단하여 지각, 인지 과정에서 제거하는 과정인 것이다.

이러한 현상은 인간의 환경에서 '변화'라는 요인이 그만큼 중요하다는 사실을 나타낸다. 인간은 지각과 인지에서, 또 삶의 모든 면에서 항상성과 안정을 추구할 뿐만 아니라 변화와 새로운 자극도 추구한다. 즉 인간의 심리는 모든 면에서 안정과 변화 간의 equilibrium(균형)을 추구하는 것이다.

다음 장에서 사례를 보겠지만 디자인에서 '변화'하는 조형요소는 그것을 사용하는 인간에게서 특정 행태를 유도해내는데 유용한 수단이 된다.

## V. 지원 행태에 따른 시간성 디자인의 유형분류와 사례분석

이 장에서는 디자인에 시간성에 의한 변화가 개입된 사례들을 그 디자인이 지원하는 행태 유형별로 분류해 살펴보았다. 먼저 그림을 보기 적절한 크기로 제시한 후 표로 정리하여 유형별 분류를 제시하였다.

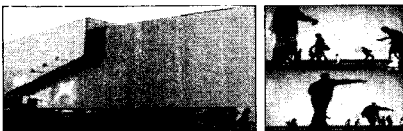


그림 8. R. Lozano-Hemmer, Body Movies, Relational Architecture, Rotterdam, 2001.



그림 9. ORIHICA Omotesando, 도쿄, 2003.

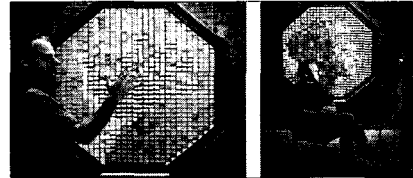


그림 10. Daniel Rozin, W Hotel Wooden Mirror, 2004.

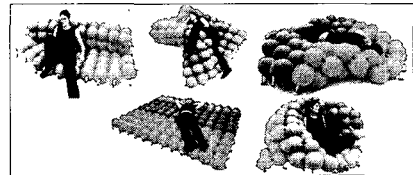


그림 11. the Feel : Seating System, Animi Causa사(이스라엘) 제품, 2005.



그림 12. Smith Group, Detroit Metropolitan Airport, 2002.

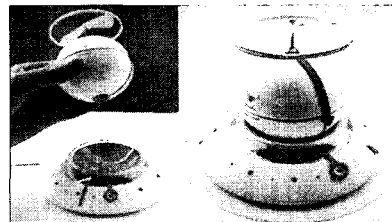


그림 13. Ena Macana, Blowfly, 2005.

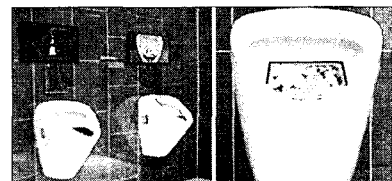


그림 14. Marcel Muendorfer, On Targer, 2005.



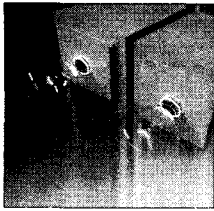


그림 15. 김태준, Aphrodite, 2003.

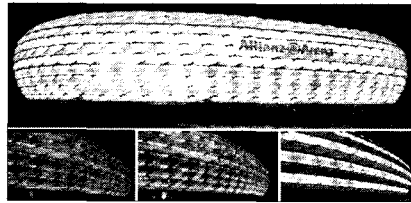


그림 20. Herzog & de Meuron, Allianz Arena, 2005, 독일 뮌헨



그림 16. Absolut 광고, 2005.

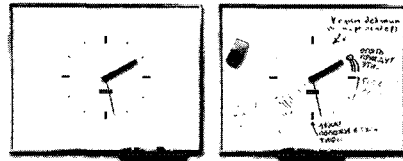


그림 21. A. Lebedev, I. Mikhailov, T. Burbayev, A. Zalata, Taskwatch White Board, 2004.

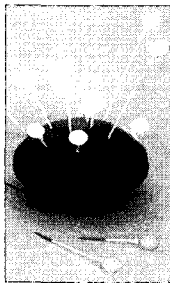


그림 17. Chris Kabel, Pin Light, 2006.



그림 22. Chris Csikszentmihaly, Talk Table, 2005.

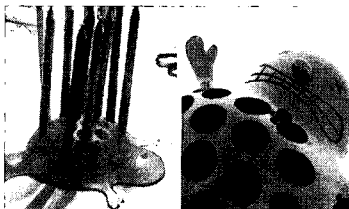


그림 18. Massimo Giaccon, Sebastiano-pencil holder, 2004.

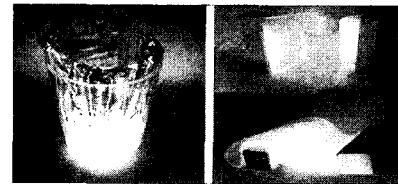


그림 23. 김치호, Gella & Da Muro, 2001.



그림 24. NOX & Heide, Son-O-House, 2004, 네덜란드

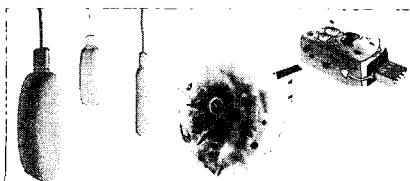
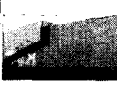


그림 19. Dima Komissarov, Flashbag



그림 25. E. Diller & R.Scofidio, Blur Building, 2002, Ynerdon-les-bains, Swiss

행태유형	사례	사례별 지원형태 및 특성
유회적 행태의 유도  (시간성 디자인이 사용자의 유회적 행태를 유도하는 경우)		건물이 스크린이 되어 사람들 그림자가 건물 외부에 나타난다. 사람들은 그림자를 보고 놀라기도 하고 여러 동작으로 움직이기도 하는 등 재미있는 상황을 직접 연출하면서 그림자와 연관된 놀이 행동을 하게 된다.
		브랜드 로고를 효과적으로 기억시키기 위해 브랜드 칼라와 매장 인테리어를 연결시킨 것이다. 소비자가 벽에 스크래치 하면 인터랙티브하게 브랜드 색이 나타난다. 소비자는 매장에서 브랜드를 몸으로, 놀이를 통해서 인지하게 된다.
		사례의 거울은 유리 대신 나뭇조각이 부착되어 있다. 사람이 다가서면 내장된 카메라 센서가 영상과 움직임을 인지하고 이에 의거해 조각들이 위 아래로 움직여 입체적으로 대상을 비추게 된다. 이런 가시적 피드백으로 지나가는 사람에게 재미를 유발시켜 이런 저런 유회적 행동을 하게 한다.
기능적 행태의 지원  (시간성 디자인이 사용자의 다양한 기능적 행동들을 효율적으로 지원하는 경우)		모듈방식의 DIY 가구. 이런 변화가능성이 포함된 DIY 가구는 소비자가 자신의 필요와 취향에 따라 원하는 형태로 디자인할 수 있다. 이 경우 변화된 가구의 여러 가지 형태는 각각 다른 자세에 적합한 형태지원성(어포던스)을 가진다.
		디트로이트 매트르 공항은 이용객이 지나가는 긴 복도에 변화하는 조명으로 공간연출을 함으로써 이용객의 동선을 유도하는 기능적 효과와 더불어 긴 복도를 지나는 시간이 짧게 느껴지도록 하는 심리적 효과를 함께 발휘한다.
		알람시계에. 보통은 알람이 울려도 쉽게 끄고 다시 잠에 빠져들기 쉽다. 그러나 이 시계는 깨울 시간이 되면 시계 일부가 날아다니기 때문에 이를 잡아 본체에 붙여야만 알람을 끌 수 있다. 이 일을 하도록 자연스럽게 장에서 깨어나게 된다. 확실히 잠이 깨기 위한 행동을 지원한다.
무의적 욕구 충족 행태의 유발  (인간의 무의식적인 욕구를 충족시키는 행위에 관련된 경우)		남성 소변기인데 안에 압력에 반응하는 스크린을 부착하여 소변기를 게임기로 바꾸어 놓았다. 이렇게 함으로써 소변을 볼 때 소변기 안으로 정확히 조준하도록 소변행위를 유도하여 번기 밖으로 흘리는 잔노량을 줄이게 된다.
		정신분석학에서 정의하는 무의식 욕구에는 성추종과 공격추동이 있다. 이 사례는 성추종에 관련된 조명디자인으로 여자의 가슴을 나타낸다. 조명 박스의 열 부분에 센서가 장착되어 있어 사용자가 여성을 애무하는 듯 그 센서를 문질러야 점점 더 밝아지도록 설계되었다. 성적인 대리만족 행위를 유도한다.
		애플루트 보드카(Absolut Vodka) 광고이다. 벽에 보드카 병 모양의 작은 구멍이 뚫려있다. 인간은 작은 구멍이 있으면 들여다보고 싶은 본능적인 충동을 느끼기 때문에 소비자는 이 욕구를 만족시키기 위해 자연스럽게 구멍을 들여다보게 된다. 그 순간 CCTV에 의해 투사된 자기 자신, 즉 그 구멍을 열망하고 있는 자기 모습을 보드카 병 모양 영상으로 볼 수 있게 설치되어 있다.
		바늘꽃이 형태의 조명. 전구 핀을 복사한 바늘꽃이 본체에 꽂고 싶은 욕구가 생기며 그런 욕구를 행동으로 옮기면 긍정적인 피드백으로 불이 들어온다. 인간의 무의식적 공격추동을 간접적으로 만족시키는 행위를 지원한다.
		연필이나 칼을 꽂는 행위가 본체에 표현된 생명체에 공격을 가하는 행위로 연결된다. 인간의 무의식적 욕구인 공격과 파괴추동을 대리 만족시키는 행동을 유도한다. 이 경우는 직접적으로 자신이 공격행동을 하고 있음을 상기시킨다.

정보의 커뮤니케이션 지원  (사용자가 원하는 정보의 습득과 전달을 지원하는 경우)		저장된 파일 용량이 늘어남에 따라 부피가 팽창하는 USB Memory이다. 컴퓨터에 연결해 확인하지 않아도 남은 용량에 대한 정보를 제품 자체에서 가시적으로 습득할 수 있다. 필요한 정보에 대한 가시성이 높은 디자인이다.
		2006년 월드컵 개막행사가 열린 독일 일리안츠 아레나이다. 외벽이 광투과성 자재이기 때문에 색을 바꿀 수 있다. 안에서 경기는 팀의 상징색을 나타낸다고 한다. 변화하는 건물 표피가 정보전달매체 역할을 하여 사용자에게 정보의 커뮤니케이션이 이루어지도록 지원한다. 예이다.
		낙서 행위를 유도함으로써 정보커뮤니케이션을 돕는 제품이다. 시계와 스케줄을 적을 수 있는 낙서판을 결합시킨 제품이다. 필요한 정보를 한 눈에 보기도 쉽고 수정도 용이하다. 하얀 필름을 보면 낙서가 하고 싶은 심리적 욕구도 충족시키고 색색으로 낙서하는 재미까지 있다.
주목행위에 의한 흥미·선호도 유발  (변화 요소가 비가시적이지만 행위 일부인 주목행위를 유발하는 경우)		사람들 간 대화라는 커뮤니케이션이 원활하도록 돕는 테이블. 숨겨진 마이크폰과 연결된 LED가 목소리를 감지하여 활성화된다. 말하는 쪽의 LED에 신호가 나타난다. 대화할 때 들려주고 이해해주기 위한 간단한 장치인 이 테이블은 피드백시스템을 통해 사람과 사람 사이의 원만한 대화 행위를 조정, 지원 한다.
		테크노 젤이라는 신소재 조명. 취향에 따라 다양한 빛 연출이 가능하다. 이런 주목행위를 유발하는 디자인들은 심리적으로는 흥미와 선호도도 증가시킨다.
		소리 건축물이다. 장착된 23개의 센서와 20개의 스피커를 통해 방문자들의 움직임과 흐름, 위치의 패턴을 감지하고 분석함으로써 살아있는 소리의 흐름을 만들어낸다. 움직임이 음악을 직접적으로 변형시키는 것이 아니라 직관적으로 영향을 주는 간접적인 인터랙션을 유도하도록 프로그래밍 되어 있다. 공간, 사운드, 사람에 의해 끊임없이 변화해 가는 발생적 사운드 환경이다.
		2002년 Swiss Expo 때에 임시로 세워졌던 미디어 빌딩. 호수 위의 트러스 구조물 주변으로 3만여 개의 고탄 노출에서 뿌려진 안개가 구조물을 감싸 건물의 외형을 이루게 되는 놀라운 상상력을 보여주고 있다. 바람의 방향과 강도에 따라 건물의 외관이 끊임없이 유동적으로 변화함으로써 강한 주목 행위를 유도한다.

## VI. 결론

지금까지 현대 디자인에 있어 시간성에 의한 변화의 사회적, 문화적 배경 및 심리학적 연결기제에 대해 논의하였고 사례들을 분석하였다. 먼저 21세기 사회·문화의 특성을 분석함으로써 시간성 디자인이 인간중심 디자인으로의 이동이라는 시대정신의 표현임을 논증하였다. 다음으로 디자인에 있어 이런 시간성에 의한 변화가 인간의 행태지원성 측면에서 어떤 생존 지원적 역할을 수행하는지를 심리학이론을 통해 분석하였다. 인간의 지각적 한계는 선택적 지각이라는 현상을 가져오고 이의 한 현상이 순응을 통해 이루어지고 있다. 이런 순

용이 인간의 지각에서 일어난다는 것은 인간의 지각과 인지가 변화와 안정 간의 equilibrium (균형)을 이루려는 성향을 가지고 있기 때문이라는 것을 논의하였다. 마지막으로 지원행태에 따른 시간성 디자인의 유형을 분류하였는데 수집된 사례들을 분석한 결과, 크게 유희적 행태의 유도, 기능적 행태의 지원, 무의식적 욕구충족 행태의 유발, 정보의 커뮤니케이션 지원, 주목행위에 의한 흥미·선호도 유발이라는 다섯 가지 유형으로 분류할 수 있었다.

현대 디자인에서 상대성의 수용이라는 시대적 대세는 다양한 방식으로 표현되고 있다. 본 연구는 그 중 한 방식으로 나타나고 있는 시간성에 의한 변화의 도입이 인간의 행태지원성 측면에서 어떤 심리적 역할을 하는지를 중심으로 하여 살펴봄으로써 앞으로 전개될 디자인의 중요한 패러다임으로서의 시간성과 변화의 표현에 대해 논증해 보고자 하였다.

그러나 본론에서도 언급했듯이 인간의 심리는 변화와 안정 간의 균형을 추구한다. 본고가 미래의 연구과제로 남기고자 하는 것은 인간의 심리가 추구하는 변화와 안정 간의 equilibrium(균형)이 디자인에서 어떻게 진행될 것인가이다. 궁극적으로 포스트모던 시대의 다소 혼란스럽고 다양한 지적 가치들의 범람은 인간의 심성에서 안정을 추구하는 측면에 상반되는 경향이기 때문이다. 이런 포스트모던의 성향들은 21세기가 성숙해감에 따라 정반함을 거쳐 안정을 추구하는 경향과 만나 완성된 21세기 문화의 시대정신을 도출해 낼 것으로 예상하고 있다.

**참 고 문 헌**

[1] 권영걸, *공간디자인 16강*, 도서출판 국제, p.235, 2001.  
 [2] 민경우, 이순중, 이진표, “미래지식정보시대의 새로운 디자인 패러다임 구조파악과 교육프로그램 전략 및 커리큘럼 개발에 관한 연구”, 한국디자인학회, 디자인학 연구, Vol.15, p.401, 2002.  
 [3] 이순중, “미래디자인을 위한 디자인 : 디자인 산업과 교육, 그리고 사회(2)”, 월간디자인 248, p.202, 1999(2).

[4] 권영걸, *공간디자인 16강*, 도서출판 국제, pp.320-343, 2001.  
 [5] 도널드 노먼, *생각 있는 디자인*, 학지사, pp.21-27, 1998.  
 [6] Chung and Lee, *Postmodernisms-An Introductory Anthology*, pp.11-29, 1990.  
 [7] Chung and Lee, *Postmodernisms-An Introductory Anthology*, p.34, 1990.  
 [8] 권영걸, *공간디자인 16강*, 도서출판 국제, pp.223-227, 2001.  
 [9] 이진환, 홍기원, 정영숙, *환경심리학*, 학지사, p.52, 1997.  
 [10] 이진환, 홍기원, 정영숙, *환경심리학*, 학지사, p.49, 1997.  
 [11] 이진환, 홍기원, 정영숙, *환경심리학*, 학지사, pp.49-50, 1997.  
 [12] 이진환, 홍기원, 정영숙, *환경심리학*, 학지사, pp.167-172, 1997.  
 [13] H. Gleitman, 장현갑 외 譯, *심리학*, 시그마프레스, pp.325-326, 1999.  
 [14] 한국심리학회 편, *현대심리학의 이해*, 학문사, pp.246-247, 1997.  
 [15] 한국심리학회 편, *현대심리학의 이해*, 학문사, pp.111-112, 1997.  
 [16] 이진환, 홍기원, 정영숙, *환경심리학*, 학지사, p.51, 1997.  
 [17] 한국심리학회 편, *현대심리학의 이해*, 학문사, pp.140-141, 1997.

**저 자 소 개**

이 정 민(Jeongmin Lee)

정회원



• 2006년 3월 : 홍익대학교 공간디자인 박사과정수료  
 • 2006년 3월 ~ 현재 : 경원대학교 산업디자인과 전임강사  
 <관심분야> : 디자인심리, 예코·그린인테리어

홍 의택(Euitaek Hong)

정회원



- 2006년 3월 : 스웨덴 국립미술대학원 산업디자인과 석사 졸업
  - 2006년 3월 ~ 현재 : 경원대학교 산업디자인과 조교수
- <관심분야> : 공공디자인