

# TUE 프로토타입의 디자인 경영

Design Management of a TUE(Total Urban Experience) Prototype

**주저자 : 김은아**

홍익대학교 국제디자인전문대학원 박사과정

**Kim eun-ah**

Hongik University, International Design School for Advanced Studies

**공동저자 : 김철호**

홍익대학교 국제디자인전문대학원 교수

**Kim chul-ho**

Hongik University, International Design School for Advanced Studies

## 1. 서론

- 1-1. 연구배경 및 목적
- 1-2. 연구방법 및 한계

## 2. TUE 프로토타입

- 2-1. TUE의 정의
- 2-2. Prototype과 Experience Prototype
- 2-3. Prototype의 대상과 목적
- 2-4. TUE 프로토타입의 개념과 중요성

## 3. 디자인 경영

- 3-1. 디자인경영의 정의
- 3-2. 디자인경영의 중요성

## 4. TUE 프로토타입의 디자인 경영 분석

- 4-1. TUE 프로토타입 접근방법
- 4-2. TUE 프로토타입의 디자인경영

## 5. 결론

### 참고문헌

### 논문요약

TUE 프로토타입의 디자인경영은 비즈니스 측면과 수익성의 측면보다는 TUE 프로토타입의 디자인에 있어 디자인 사고와 디자인 프로세스를 활용하여 경험적이고 인간적이며 감성적이며 창의적인 측면을 강조한다. 도시디자인의 궁극적인 목적은 총체적인 도시의 경험(Total Urban Experience)을 창출하는 것으로

도시디자인의 대상은 공간과 건축물에 대한 것만이 아닌 그러한 매개체가 도시민과의 인터랙션을 통하여 전달하는 감성과 경험, 가치라고 하겠다. 프로토타입은 디자인 프로세스와 디자인 결정을 위해 활용되는 것으로 이노베이션 창출을 위해 모든 디자인 활동에 핵심적으로 사용된다. 프로토타입의 대상은 오늘날 사물, 서비스에서 경험과 감성으로 확장되었다. 본 논고는 총체적 도시의 경험(TUE)을 프로토타입하는 개념과 TUE 프로토타입의 접근방법, 그리고 TUE 프로토타입의 디자인 활동이 어떻게 디자인 경영되는지를 살펴보고자 한다.

### 주제어

TUE, 프로토타입, 디자인 경영

### Abstract

Design management of a TUE prototype emphasizes the creative aspects and the human emotional experiential aspects of TUE management using design thinking and design process rather than being concerned with just financial aspects and business aspects. The fundamental purpose of urban design is to create Total Urban Experience. The goals of urban design are not only about shaping spaces and architecture, but also about the emotion, value and experiences which those spaces and architecture convey through their interaction with citizens. Prototypes are utilized for accessing design processes and design decisions, and essentially used to create innovation. The goals of this TUE prototype have been expanded from focusing on objects and services to an examination of experiences and emotion. This research proposes TUE prototype for urban design to be innovative and competitive. This research attempts to define what the TUE prototype is, suggest TUE Prototype approaches, and analyzes how design activities for the TUE prototype is design-managed to create an optimum and innovative prototype system.

### Keyword

TUE, Prototype, Design Management

## 1. 서론

### 1-1. 연구배경 및 목적

도시디자인의 목적은 도시민이 도시 환경에서 누리기를 원하는 총체적 도시의 경험(Total Urban Experience)의 창출을 통하여 도시의 이노베이션(urban innovation)을 창출하는 것이다<sup>1)</sup>. 도시디자인을 통한 TUE의 창출과 이노베이션을 위해서는 도시디자인의 대상을 둘러싼 도시민과 도시환경과의 인터랙션을 통해 추출되어지는 경험과 라이프스타일, 디자인 기회들을 포착하는 것이 무엇보다도 중요하다. 이는 도시디자인의 대상이 단순히 건축물과 공간 자체에 대한 것만이 아닌 그 대상들이 담아낼 수 있는 감성과 경험, 그리고 라이프스타일을 포함한 일련의 총체적인 가치들이 궁극적으로 디자인의 대상이기 때문이다. 도시디자인에 있어 최적의 결과물을 도출하기 위해서 본 논고는 총체적 도시의 경험이라는 TUE의 프로토타입 접근방법을 모색해보고자 한다. 프로토타입은 보다 혁신적인 결과물을 창출하기 위해 디자인에서 필수적으로 활용되는 디자인 활동으로 도시디자인과 같이 대규모의 자본과 시간이 소요되는 프로젝트에 있어서는 매우 중요한 역할을 수행할 수 있다. 이에 본 논고는 TUE 프로토타입을 위한 접근방법을 모색해보고, 그리고 TUE 프로토타입의 디자인 활동이 어떻게 디자인 경영되는지를 살펴보고자 한다. 또한 TUE 프로토타입의 접근방법을 통해 현재 국내 지자체에서 수행되고 있는 도시디자인의 실행에 조금이나마 도움이 되고자 한다.

### 1-2. 연구방법 및 한계

본 논고는 TUE 프로토타입의 개념과 프로토타입 접근 방법을 모색해보기 위한 예비적이고 실험적인 제안이다. TUE는 사회나 시대마다 다른 것으로 수많은 변수가 따르는 것으로 이를 구체적인 메커니즘을 이용하여 프로토타입하는 것이 매우 어렵다고 할 것이다. 그리하여 본 논고에서는 제품디자인에 활용된 경험 프로토타입의 사례와 UCLA의 Urban Simulation Team이 L. A와 세계 주요도시에서 수행하고 있는 Virtual Urban Testing, 그리고 프로토타입에 관한 문헌을 중심으로 연구하였으며, UCLA 팀의 시뮬레이션 틀을 구체적으로 분석하여 TUE 프로토타입의 접근 방법을 모색해보았다. 그러나 구체적인 사례를 중심으로 TUE 프로토타입의 접근방법을 적용해보지 못한 부분이 본 연구의 한계라 할 것이다.

1) Kim, Eun-Ah, Kim, Chul-Ho, pp.103

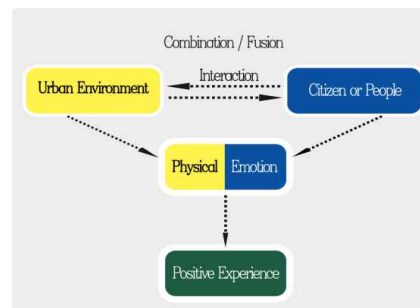
## 2. TUE 프로토타입

### 2-1. TUE의 정의

사람들이 지각하는 인지과정(cognitive process)으로서의 경험은 자체적으로 디자인될 수 없으나 인터페이스, 환경, 시나리오 등과 같은 관련된 매개체를 통해 디자인될 수 있다. 경험은 '디자인 가능한 요소들(designable elements)'의 가정에 대한 피드백이다<sup>2)</sup>. 이는 잇따른 후속 경험에 영향을 줄 수 있는 유익하고 창조적인 기억인 것이다. 또한 경험은 마슬로가 말하는 인간의 모든 욕구 단계에 걸친 경험으로 지속 가능한 긍정적인 경험이다. 즉, 경험 자체가 긍정적이며 부정적일 수 있으나 디자인에 있어서 '경험'은 긍정적이며 지속가능한 것이며, 단순한 '서비스'보다 훨씬 더 전체적이고 완전하고 포괄적이며 감정적이고 강력하다. 서비스는 좋은 나쁜 하나의 거래다. 반면, 경험은 이벤트이자 모험이며 사건이다. 또한 시작과 중간과 끝이 있으며 영혼을 울리고 정신을 번쩍게우는 '현상'이다(Tom Peters, 2007). 학자들에 따라서는 경험이나 시각적 경험을 동일하게 간주하여 구별 없이 사용하기도 하는데(Reed, S., 1996) 본 논고에서의 총체적 도시경험(Total Urban Experience)은 시각적인 것을 본질적으로 하며, 선행 연구를 통한 TUE의 정의는 다음과 같다(Kim, Eun-Ah, Kim, Chul-Ho 2008).

- TUE는 도시디자인이 도시환경과 도시민 사이의 강력한 인터랙션(interaction)을 통해 제공하는 경험으로 반드시 물리적인 요소와 감성적인 요소가 결합된 경험으로 도시민이 도시환경과 접촉하는 모든 단계에 걸쳐서 발생하는 긍정적 경험이다. 도시환경과 도시민의 인터랙션(interaction)이 강할수록 TUE는 결과적으로 증대된다고 할 수 있다.

[그림 1] TUE의 정의(1)

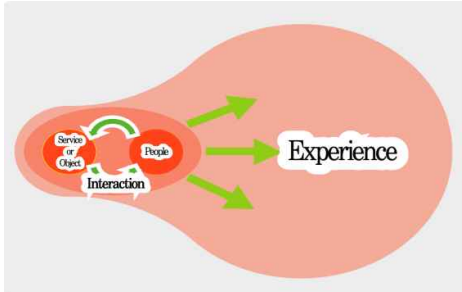


- 총체적 도시경험은 도시환경이 제공하는 서비스나 디자인결과물이 확장되어진 형태로서 디

2) 이승자, pp.30

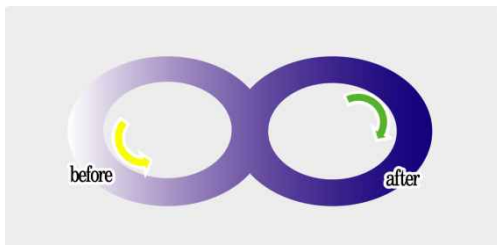
자인 결과물이나 서비스를 통해서 경험으로 확장되어진다. 이는 경험이 도시환경과 도시민과의 인터랙션을 통해 형성되어지기 때문이다.

[그림 2] TUE의 정의(2)



- 총체적 도시경험은 내재적이며 주관적인 요소(감성적, 지적 경험)와 외향적이며 객관적 요소(명확하고 실질적인 도시디자인 결과물, 실질적인 경험, 도시환경과 도시민의 인터랙션)를 모두 가지고 있다. 이는 도시디자인이 제공하는 디자인 결과물이나 서비스가 외형적이며 비개인적이나 도시민의 도시 환경과의 인터랙션을 통한 경험은 본질적으로 내재적이며 개인적이기 때문이다. 또한, 이러한 경험은 소비자의 경험과 마찬가지로 감성적, 물리적, 지적 또는 나아가 영적 수준에 이르는 경험을 하는 도시민의 마음에만 존재하기 때문이다(Carbone, 1998).
- 총체적 도시의 경험은 어떠한 장소를 가기 전부터 방문한 이후까지를 아우르는 경험으로서 반드시 지속가능한 경쟁력 있는 경험이어야 한다(Gilmore and Pine, 2002). 총체적 도시의 경험은 매우 긍정적이며 지속가능한 경험으로 도시에 살고 있는 도시민들에게는 살아가는 동안에 가질 수 있는 내지는 갖고자 하는 경험이며, 도시를 방문하는 방문객의 입장에서는 도시를 방문하기 전부터 도시를 떠난 이후 잔재되어 있는 경험이라고 할 수 있겠다.

[그림 3] TUE의 정의(3)



- 총체적 도시의 경험은 주관적이고 감성적인 성격이 강해 도시민에 따라 사회적 상황에 따라

달라질 수 있는 개념으로 모든 도시의 총체적 경험은 동일할 수 없으며, 각 당해 도시의 특성과 도시민의 니즈에 따라 달리 도출될 수 있다. 이러한 TUE의 발굴과 도출을 위해 선행 연구<sup>3)</sup>를 통해 Urban Usability Matrix를 제안한 바 있으며, 본 연구에서는 생략하기로 한다.

## 2-2. Prototype과 Experience Prototype

### 2-2-1. Prototype의 정의

극단적으로 이야기하자면 세상은 프로토타입이다. 극단에 속한 배우들은 먼저 대본을 외우고(1차 프로토타입), 각자 대략적인 동작을 맞춰본다(2차). 그 다음에는 함께 모여 각 장면을 빠른 속도로 맞춰보고(3차), 각각의 장면들을 종합하여 처음부터 끝까지 연습해본다(4차). 그리고 이제 분장을 하고 최종 리허설을 하며(5차) 마지막으로 실제 연극을 공연한다. 이런 ‘시리우스 플레이(serious play, Michael Schrage 2001)’가 예술과 스포츠 분야에서는 흔하지만 비즈니스 분야에서는 대개 실제 행동을 하기 전에 계획과 모임이 꼬리에 꼬리를 물어 프로토타입이 용이하지 않다(Tom Peters, 2007). American Heritage Dictionary에 의하면 프로토타입이란 이후 단계에서 기준이나 기초가 될 수 있는 모델로서 본래(original)의 양식(type), 형태(form) 또는 경우(instance)를 의미한다. 인터랙션 내지는 경험을 디자인한다는 측면에서 볼 때 프로토타입이란 ‘최종 결론에 도달하기 이전에 만들어진 디자인의 대표적 결과물’이라고 할 수 있겠다. 이 개념은 매우 광범위하고 다양한 많은 가능한 양식을 포함하고 있다. 디자인 프로세스가 완성되어갈 때, 프로토타입은 디자인이 보여지고 느껴지며 행동되어지고 작동되는 여러 방식을 나타낼 필요가 있다. 프로토타입이 제품뿐만 아니라 경험을 포함한다면, 우리는 프로토타입이 디자인과 결합되었을 때 프로토타입을 이해하고(understanding) 더 나은 프로토타입을 발견하며(exploring) 또한 사람들과 커뮤니케이션(communicating)하고 싶어 한다(Bill Moggridge, 2007).

### 2-2-2. Experience Prototype의 정의

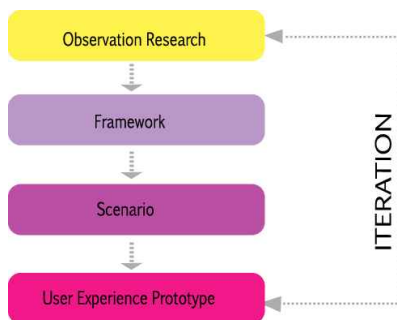
인지과정으로서의 경험이란 완전하고 포괄적이며 감정적이고 강력한 개념으로서 Houde와 Hill이 이야기하는 제품의 “보이는 형태와 느낌”과 같은 구체적인 감각적 경험(concrete sensory)만이 아니라 그 이상의 것을 의미한다. 이는 우리가 경험을

3) Kim, Eun-Ah, Kim, Chul-Ho, pp.103~111

이야기할 때 사회적 맥락, 환경적 여건 등과 같은 맥락적인 요인들의 영향을 고려해야 하기 때문이다. Marion Buchenau와 Jane Fulton Suri의 "Experience Prototyping"에서 경험 프로토타입(Experience Prototype)이란, 제품이나 공간 또는 어떠한 시스템과 어울려져 만들어진 디자인 결과물이 전달하는 경험적 측면(Experience Aspects)을 강조한 것이라고 한다. 다시 말하자면, 경험프로토타입(Experience Prototype)이란 디자인되고 있는 어떠한 제품, 공간 또는 시스템이 매개체를 통하여 이해되어지고 탐색되어지며, 커뮤니케이션 될 수 있도록 디자인된 모든 결과물이라고 한다.

다음은 최초로 디지털카메라를 제작한 Kodak의 DC210제품에 대한 경험 프로토타입의 구체적 예이다. 1995년 Kodak은 IDEO에 디지털 카메라의 디자인을 의뢰하였고 IDEO팀은 디지털 기술이 사진에 대한 전반적인 개념을 바꿀 수 있기 때문에 단순히 카메라 자체의 디자인을 넘어선 비전과 방향, 그리고 통합적인 서비스에 대한 디자인임을 이해하고 사용자 경험 프로토타입(User Experience Prototype)을 시도하게 된다. 사용자 경험 프로토타입 제작을 위해 IDEO는 다음과 같은 일련의 단계들을 거쳤으며, 각 단계들은 선형적인 순서가 아니라 보다 순환적이며 유기적인 순서로서 지속적인 반복 작업(iteration process)을 거쳐 프로토타입을 완성하게 되었다.

[그림 4] 사용자 경험 프로토타입의 순서<sup>4)</sup>



디지털 카메라를 디자인하기 전에 앞서 가장 먼저 사람들이 왜 사진을 찍는지에 대한 분석이 필요했다. 즉, 디지털 카메라를 둘러싼 제품과 서비스의 생태학을 연구한 것이라고 할 수 있다. 이러한 잠재된 동기와 행동들을 관찰하면서 분석(analysis)과 종합(synthesis) 과정의 반복을 거쳐 경험에 대한 시나리오를 구성하기 위한 프레임워크를 도출하고 두 가지의 시나리오를 구성하게 되는

데 하나는 "언제 어디에서나 볼 수 있다"라는 것과 "새롭고 다른 방식으로 사진을 볼 수 있다"이다. 이러한 과정을 통하여 사용자가 원하는 것은 이미지를 포착하고(capture) 리뷰하며(review) 전송(send)하는 것이었으며, 이의 디자인을 위하여 인터랙션 구조를 만들어 프로토타입을 완성하였다. 궁극적으로 Kodak의 디지털카메라 디자인에서 보여주는 것은 카메라 자체의 디자인이 아닌 카메라를 둘러싼 총체적인 경험과 서비스를 디자인하는 것으로 이를 위해 관찰과 분석, 시나리오 제작, 사용자와의 커뮤니케이션을 통하여 구체적으로 경험(capture, review, send를 아우르는 일련의 서비스)을 프로토타입 하였으며, 디자인 과정에서 프로토타입한 경험은 실물 제작 과정에 반영되어 전통적 카메라에 대한 이노베이션을 이루게 되었다. 결과적으로 Kodak은 슈레이지가 말한 '프로토타입에 대한 반응'을 통해 진정한 혁신을 이루고 디지털카메라 시장의 선두에 서게 된 것이다.

## 2-3. Prototype의 대상과 목적

### 2-3-1. Prototype의 대상

프로토타입은 최종 결과물이 만들어지기 이전의 디자인 결과물이다. 프로토타입은 디자인프로세스(design process)와 디자인결정(design decision)을 위해 수행된다. 세계적인 디자인 컨설팅 그룹 IDEO에서도 역시 이러한 내부적인 프로토타이핑 관행을 서비스 프로토타이핑에 이어 "경험 프로토타이핑(experience prototyping)"으로 확대하고 있으며, 이는 위의 사례에서도 알 수 있겠다. 디자인의 경제적 부가가치가 확장되면서 디자인의 대상은 원자재에서 경험, 사랑, 유희에 이르기까지 디자인을 통한 경험경제(experience economy, Gilmore & Joseph Pine 2002)와 유희경제(attraction economy, Kevin Roberts 2006)로 확장되었다. 이는 프로토타입의 대상 역시 사물뿐만 아니라 경험과 인터랙션으로 확장되었음을 의미한다. 다시 말하여, 거의 모든 것에 대하여 프로토타입을 할 수 있다. 오늘날에는 신제품뿐만 아니라 서비스도 프로토타입한다. 사실상 아이디어 형성의 모든 단계가 프로토타입될 수 있다. 개발 단계뿐만 아니라 마케팅, 물류, 심지어 판매단계에서도 가능하다는 이야기가 된다(Tom Kelly, 2008).

### 2-3-2. Prototype의 목적

프로토타입의 목적은 본질적으로 선택 안을 만들어내기 위한 것으로 가장 우수한 프로토타입은 가장

4) Bill Moggridge, pp.261~271

혁신적인 결과물을 도출한다. IDEO의 David Kelly는 프로토타입은 삶의 방법이라고 하면서 프로토타입과 제품 사이의 관계가 의미 있는 이노베이션을 창출하기 때문에 프로토타입은 디자인 활동에 있어서 매우 중요하다고 한다. 프로토타입을 통해 혁신적인 제품만 개발하는 것이 아니라 제품을 둘러싼 창의적인 이야기와 제품과 사용자 간의 최적의 인터랙션을 만들어내기 때문에 프로토타입은 디자인 활동에 있어서 매우 절대적이라고 할 수 있다.

## 2-5. TUE Prototype의 개념과 중요성

### 2-5-1. TUE Prototype의 개념

Kodak의 디지털 카메라 디자인이 단순한 카메라 기기에 대한 것이 아닌 카메라를 둘러싼 일련의 총체적인 경험과 서비스에 대한 것이듯 도시디자인은 공공공간과 건축물 등 자체만의 디자인이 아니라 이러한 공간과 건축물 및 도시환경이 담아낼 수 있는 일련의 총체적인 경험과 서비스에 대한 디자인이다. 도시디자인의 가장 궁극적인 목적은 훌륭한 건축물과 구조물의 디자인뿐만 아니라 이러한 물리적 환경이 담아낼 수 있는 도시민들이 갈망하는 삶의 경험을 디자인하는 것이다. 다시 말하여, 도시디자인의 궁극적인 목적은 도시민들의 본질적인 욕구(needs)와 가치를 발굴하고 실현하여 도시민이 원하는 라이프스타일을 창출하는 것, 다시 말하자면 총체적인 도시 경험의 창출(Total Urban Experience)라고 할 수 있겠다(Kim, Eun-Ah, Kim, Chul-Ho 2008). TUE 프로토타입이란, 건축물, 공공 공간 또는 어떠한 시스템과 어울려져 만들어진 디자인 결과물과 도시민의 인터랙션을 통한 경험적 측면을 강조한 것으로 디자인하고자 하는 건축물, 공공 공간 또는 어떠한 시스템이 도시환경을 통해 도시민에게 이해되어지고 탐색되어지며 커뮤니케이션될 수 있도록 디자인된 모든 결과물이라고 하겠다.

### 2-5-2. TUE Prototype의 중요성

TUE 프로토타입의 가장 큰 목적은 도시디자인에 있어 궁극적인 수혜자인 도시민이 갈망하는 삶의 경험을 최대한 담아내고 녹여낸 물리적 도시환경을 디자인하기 위함이다. 다른 여타의 디자인과 마찬가지로 이러한 프로토타입은 최종 디자인 결정이 실행되기 이전에 보다 빨리 보다 나은 디자인 결정을 하는데 중요한 역할을 한다. 오류가 발생한 이후에 수정하는 것은 때로는 막대한 경제적 손실로 인하여 불가능하기도 하기 때문이다. 특히, 도시디자인은 그 규모와 기간에 있어 여타의 디자인과 다르며, 한 번 디자

인되면 다시 보수하는데 오랜 시간과 막대한 비용을 초래하고 무엇보다 삶의 질을 훼손하며 더 나아가 도시의 경쟁력을 떨어뜨릴 수 있기 때문에 TUE프로토타입을 통한 디자인결정과 디자인 실행이 매우 중요하다고 할 것이다.

## 3. 디자인 경영

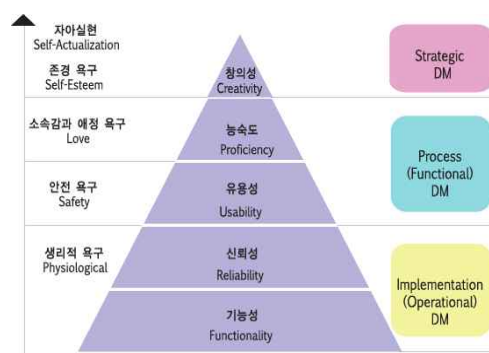
### 3-1. 디자인 경영의 정의

디자인 경영은 재무와 회계 및 비즈니스 원리에 기초를 둔 전통적인 경영 방식과는 다른 개념으로 디자인 경영은 시뮬레이션, 시각화, 창의성, 사용성, 기능성, 휴먼팩터, 감성, 형태 등과 같은 스킬과 디자인 프로세스 및 디자인 원리에 기초를 둔다. 본 논고에서는 디자인 경영을 이노베이션의 핵심적인 도구로서 인간 중심의 관점에서 디자인 사고를 통하여 총체적인 디자인 활동을 관리하여 최적의 디자인 목적을 실현하는 지식체계라고 정의하고자 한다.

### 3-2. 디자인 경영의 중요성

성공적인 디자인 경영의 포인트는 바로 '소비자의 본질적 욕구를 파악하는 능력'에 있다. '있는 그대로의 소비자를 깊게 관찰함으로써 소비자의 문제를 해결하고 행복한 경험을 제공하는 것', '소비자 자신도 알지 못하는 욕구를 발견함으로써 미래의 라이프스타일을 창조하는 것'이 바로 디자인 경영의 핵심이다.5)

[그림 5] 욕구 단계와 디자인경영6)



마슬로의 인간 욕구에 의하면 반드시 상위 수준의 욕구 이전에 하위 수준의 욕구가 만족되어야 한다고 한다. 윌리엄 리드웰은 욕구 단계설에서 좋은 디자인은 반드시 상위수준의 욕구(창의성)이전에 하위 수준의 욕구(기능성)를 만족시키며 잘못된 디자인은 하위

5) news.chosun.com/site/data/html\_dir/2008/05/23

6) 윌리엄 리드웰, pp.106, Kim, Eun-Ah, Kim, Chul-Ho, pp.110 재정리



수준의 욕구 단계 충족 없이 여러 수준의 욕구를 충족시키기를 시도한다고 한다. 디자인은 근본적으로 인간 중심의 디자인으로 인간의 삶과 활동에 관련된 제반의 문제해결과정으로서 진화해왔다. 좋은 디자인은 인간의 욕구를 만족시키는 디자인이며 이러한 디자인이 관리(management)되어질 때 그림 5에서와 같이 인간의 욕구를 가장 이상적으로 실현할 수 있다고 하겠으며 여기에 디자인 경영의 중요성이 있다. 다시 말하자면, 도시디자인에 있어서 도시민의 욕구를 발견하여 도시민이 원하는 삶의 경험을 디자인하고 이를 도시환경에 녹여내는 것이 무엇보다 중요하며 이를 위해서는 그러한 디자인 활동이 반드시 디자인 경영되어야 한다는 것이다(툼 피터스 2008). 도시디자인에 있어 경험은 욕구 단계설에서와 마찬가지로 일상의 기본적인 경험에서부터 아메니티적인 모든 경험을 포괄하며 도시의 사용자, 즉 도시민과 방문객 모두를 포괄하는 총체적인 경험을 의미한다.

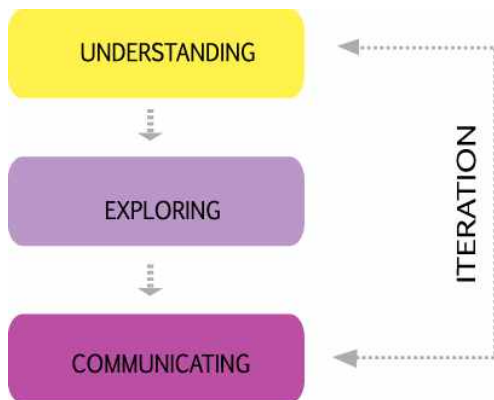
#### 4. TUE Prototype의 디자인경영 분석

##### 4-1. TUE 프로토타입 방법

###### 4-1-1. 프로토타입의 방법

프로토타입의 종류는 매우 다양하며 프로토타입의 목적에 부합하는 방법을 써야 한다. 프로토타입의 방법은 기술의 발달에 힘입어 사용자 리서치 기법보다 더욱 빨리 변한다. 사용하는 기술도 도구도 변화하기 때문에 공식화된 틀은 없으나 일반적으로 그림 6과 같은 프로세스를 따라서 프로토타입을 하게 된다 (Marion Buchenau, Jane Fulton Suri).

[그림 6] 프로토타입 방법



첫째, 이해단계는 현재 사용자의 경험과 맥락 (Understanding existing user experience and context)을 이해하라는 것으로 사용자를 둘러싼 환경

에 대한 분석을 의미한다. 이해 단계에서는 디자인을 할 때 우리가 반드시 고려해야하는 맥락적, 물리적, 임시적, 감각적, 사회적 그리고 인지적인 요인들이 무엇인지, 그리고 사용자 경험의 본질은 무엇인지, 또한 디자인이 반드시 나타내야 할 핵심적인 요소들은 무엇인지를 고민해보아야 한다<sup>7)</sup>. 둘째, 탐색단계 (Exploring and evaluating design ideas)는 디자인 개발과정에서 대안들이 발견되고 시각화 될 때 활용하는 것으로 가장 최적의 솔루션을 모색하여 적용해보고, 경험과 관련된 실질적인 요소와 보다 발전된 사용자 경험을 도출한다<sup>8)</sup>. 셋째, 커뮤니케이션 단계 (Communicating ideas)는 사용자로 하여금 직접 사용하게 해 봄으로서 디자인의 가치를 느끼게 하도록 하는 것으로 마지막 단계에서 이루어진다. 이 세 가지의 단계는 반복적 활동을 통해 혁신적인 프로토타입을 디자인하게 된다.

##### 4-1-2. TUE 프로토타입의 접근방법

프로토타입은 위의 세 가지 방법을 통하여 이루어진다고 할 때 TUE 프로토타입을 위한 방법도 동일하다고 할 수 있겠다. 먼저 도시환경과 도시민의 욕구, 라이프스타일, 사회적 맥락 등의 관찰과 분석(Understanding), 디자인 솔루션과 가능한 한 다수의 경험 가치의 채택과 적용(Exploring), 그리고 실질적인 경험의 기회 제공(Communicating)을 통해서 이루어진다고 할 수 있다. 문제는 도시디자인에 있어 TUE의 프로토타입은 도시 전체의 실물을 가지고서 하기 어렵다는 점과 수많은 변수가 있다는 한계점이 있다. 본 연구에서는 TUE 프로토타입을 위한 실험적 접근 방법으로 UCLA의 Urban Simulation Team이 수행하고 있는 Virtual Urban Testing을 적용해보고자 하며, 문헌 조사와 더불어 2002년 Oregon 3D의 CFO(Chief Facilitator Officer)로서 실제 UCLA의 시뮬레이션 팀과 프로젝트를 진행한 경험이 있는 Bill Dresselhaus 교수(IDAS)의 인터뷰를 통해 본 접근 방법을 소개하고자 한다. UCLA시뮬레이션 팀은 도시의 가상 프로토타입을 수행해왔다. 이는 본질적으로 로스앤젤레스가 도시계획을 위해서 필요로 했기 때문이다. 이들은 LA 전역에 걸쳐 LA도시와 동일한 가상도시를 시각적으로 구축하여 도시계획 (urban planning)을 보다 효과적으로 하기 위해 활용하였다. 이러한 프로토타입은 Bill W. Jepson의 로스앤젤레스 3D모델링으로 시작되었으며 3D

7) Bill Moggridge, pp.689

8) Bill Moggridge, pp.692

모델링에 새로운 디자인 변화를 적용하였다. UCLA팀은 현존하는 모든 구조물과 공간에 대한 정보를 수집한 이후 그들만의 독점적인 소프트웨어를 활용하여 그림 7과 같이 SGI 슈퍼컴퓨터에서 3D형식으로 모델링을 한다.

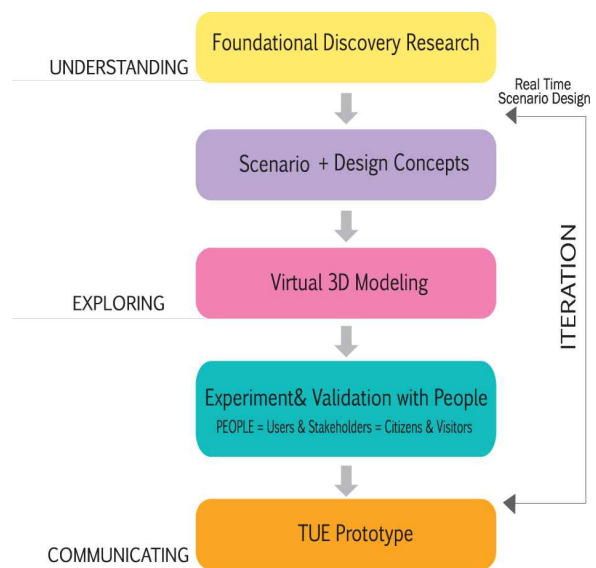
[그림 7] Virtual Los Angeles, Downtown<sup>9)</sup>



그리고 제안된 디자인 변화를 도시 상황에 적용을 한 이후 평가와 검토를 위해 다양한 방법으로 모델링을 한다. 이 모델은 오디오리움에서 거대한 원통형 면의 스크린에 상영되는데 도시는 다양한 각도와 거리에서 보여지며 참가자들로 하여금 LA의 가상도시를 직접 운전하고 걸어 다닐 수 있도록 하는데 실제 건축물 내부로 들어갈 수도 있으며 각각의 거리를 걸어볼 수도 있다. 이러한 시물레이션을 통해 현재 도시에 대한 경험을 느낄 수 있도록 한 다음 새로운 디자인 변화와 새로운 개발을 추가하여 그 변화가 어떻게 도시의 경험에 영향을 미치는지 그들의 경험을 분석한다. 다른 여타의 디자인과 마찬가지로 이러한 프로토타입은 최종 디자인 결정이 실행되기 이전에 보다 빨리 보다 나은 디자인 결정을 하는데 중요한 역할을 한다. 이러한 프로토타입의 궁극적인 목적은 도시계획자, 정부 관계자, 정치인, 그리고 디자이너들 뿐만 아니라 시민들이 현재 그들이 사는 도시의 모습과 새로운 디자인 변화를 통해 도시가 어떻게 달라질 수 있는지를 이해하고 경험하게 하는데 주요한 목적이 있다. UCLA팀은 이러한 시나리오를 오디오리움에서 정치인, 입안자, 도시계획자, 디자이너, 건축가, 시민과 같은 관람자들에게 SGI 슈퍼컴퓨터를 통해 리얼 타임으로 보여줌으로서 TUE 프로토타입에 대한 피드백을 얻게 된다. 또한 제작된 TUE 프로토타입을 일반 컴퓨터나 작은 스크린으로 볼 수 있도록 샘플용 DVD로 제작하여 각 유관기관 및 단체 등에 보내 누구든지 볼 수 있도록 한다. 이러한 방식을 통하여 현재의 도시가 어

떠하며 미래에 어떠한 모습일지에 대한 피드백을 취합하여 다시 프로토타입을 하고 어떠한 수정이나 추가사항이 생기면 그러한 과정들을 지속적으로 반복하여 최종적인 경험 프로토타입을 디자인한다. 이러한 3D 경험 프로토타입은 관찰자를 경험에 직접 참여하도록 하여 리얼타임 시나리오 (Real-Time Scenario)를 구성한다. UCLA팀의 경험 프로토타입은 그림 8과 같이 understanding, exploring, communicating이라는 반복적인 과정을 통하여 만들어진다.

[그림 8] UCLA팀의 경험 프로토타입 과정



Virtual Urban Testing은 도시계획이나 건축디자인에 있어 전통적인 분석방법보다 훨씬 더 빨리 디테일을 발견할 수 있으며 대안을 선택하는 것이 보다 용이하기 때문에 매우 유용한 도구로 입증되었다. 이 테스트의 강점은 3D 경험 프로토타입을 디자인하는 과정에 관찰자를 경험에 직접 참여하도록 하여 리얼타임 시나리오를 만들게 한다는 점이다. 이러한 리얼타임 시나리오를 통해 반복적으로 프로토타입을 수정하고, 또한 시나리오를 재작업하여 최종적인 경험 프로토타입을 디자인한다. 프로토타입의 가장 큰 목적은 사용자의 니즈를 찾아내어 이를 충족시키고 궁극적으로 이노베이션을 이루는데 있다. UCLA팀의 시물레이션 틀은 경험 프로토타입에 있어 유용한 것으로 입증되어 현재 LA뿐만 아니라 Lasvegas등과 같은 다른 주요 도시들과 계약을 체결하여 프로토타입을 하고 있다. 또한 UCLA팀과 세계 각국의 CG팀들은

9) [www.ust.ucla.edu/ustweb/PDFs/USTprojects.PDF](http://www.ust.ucla.edu/ustweb/PDFs/USTprojects.PDF)



또한 고대 역사도시에서 역사적인 도시 경험의 프로토타입을 만들어 체험의 기회를 제공하고 있다. UCLA팀이 수행하는 TUE 프로토타입은 도시의 모든 건축물과 공간 등에 적용될 수 있으며, 과거 고대 도시의 프로토타입도 하지만 본 논고의 TUE 프로토타입 대상은 궁극적으로 현재 존재하는 모든 도시디자인의 범주라고 하겠다.

#### 4.2. TUE 프로토타입의 디자인 경영

디자인 경영은 디자인 사고의 적용을 통해 보다 혁신적이고 창조적인 디자인 결정 프로세스를 도출하며 궁극적으로 디자인을 통한 이노베이션을 창출한다. 이는 Kodak의 디지털 카메라의 사례와 같이 관찰에서 프레임워크, 시나리오 도출 그리고 프로토타입에 이르기까지 전 과정을 하나의 동일한 디자인 목적을 가지고 관리한다는 측면뿐만 아니라 이를 통한 혁신을 이루어내고 가장 궁극적으로 인간 중심적 입장에서 반복적 프로세스를 통하여 사용자가 원하는 제품을 둘러싼 일련의 서비스와 경험을 발굴하여 제품에 녹여내었다는 데에 디자인 경영의 중요성이 있음을 살펴보았다. 이러한 점이 비즈니스 측면에서 재정과 수익성 등을 중시하는 전통적인 경영 방식과 다르다고 할 것이며, 디자인에 있어 디자인 경영의 중요성이 오늘날 부각되는 이유이다.

TUE 프로토타입의 가장 큰 목적이 사용자, 즉 도시민이 본질적으로 원하는 도시의 경험과 서비스를 발굴하여 디자인 결과물로 표현하는 것이라면, 프로토타입을 만들기 위한 삶과 행동의 관찰, 발굴 및 디자인까지의 일련의 프로세스가 디자인 사고를 통해 창조적으로 디자인 경영되어질 때 도시민이 본질적으로 원하는 가치와 감성을 녹여 낸 최적의 TUE 프로토타입이 디자인될 수 있다고 할 것이다. 프로토타입은 디자인 프로세스(design process)와 디자인 결정(design decision)을 위해 사용되며 궁극적으로 디자인 경영의 목적과 마찬가지로 창조적인 이노베이션을 추구한다. 그림 9는 프로토타입의 방법과 디자인 경영의 관계를 제시한 것으로 프로토타입의 전 과정이 디자인 경영되어지며 이들의 과정은 일련의 선형적인 과정이 아니라 지속적이며 반복적인 과정을 통해 프로토타입을 도출함을 알 수 있다. 다시 말하자면, TUE 프로토타입은 궁극적으로 도시디자인의 수혜자인 사용자, 즉 도시민을 위한 것으로 도시민이 원하는 경험을 디자인에 담아내기 위해서는 반드시 TUE 프로토타입의 전 과정이 디자인 경영되어져야함을 알 수 있다. 이는 디자인경영의 본질이 인간중심의 관점

에서 감성과 가치를 발굴하고 녹여내어 혁신을 추구하는데 있기 때문이다.

[그림 9] 프로토타입의 디자인 경영<sup>10)</sup>

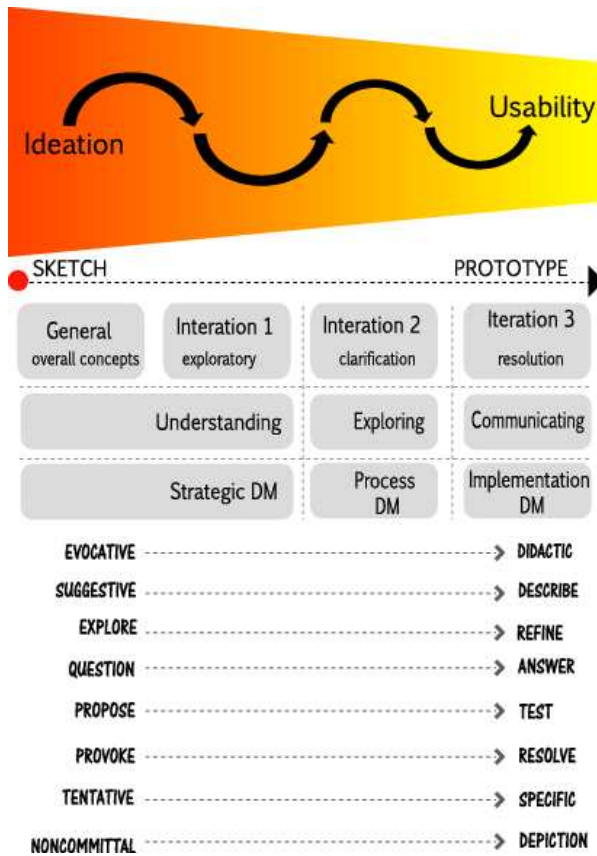


TUE 프로토타입의 디자인경영은 비즈니스 측면과 수익성의 측면보다는 TUE 프로토타입의 디자인에 있어 디자인 사고와 디자인 프로세스를 활용하여 경험적이고 인간적이며 감성적이며 창의적인 측면을 강조한다. TUE 프로토타입의 한 접근 방법으로 제시한 Virtual Urban Testing을 위해서는 먼저 도시의 환경, 도시민의 욕구, 라이프스타일의 관찰을 통한 전반적인 아이디어의 스케치, 그리고 반복적인 관찰과 분석, 대안의 선택과 적용, 그리고 실질적인 적용이 요구되어진다. 이를 위해서는 아이디어를 구체화하는 작업에서 경험의 프로토타입에 이르기까지의 과정(Ideation에서 Usability까지)을 거치며(그림 10), 이는 미리 정해진 단계에 대한 과정이 아니라 영역의 체계(a system of spaces)로서 순차적으로 진행되는 것이 아닌 비선형적인 반복과정이라고 할 것이다<sup>11)</sup>. 이러한 일련의 프로토타입 과정은 아이디어 단계에서부터 솔루션의 선택과 적용에 이르기까지 창조적 디자인 사고(design thinking)를 통해 관리되어야 진정 도시민이 원하는 경험이 녹아있는 혁신적인 프로토타입을 만들 수 있는 것이다. 이는 프로토타입의 목적과 디자인 경영의 목적이 일치하며, 디자인 경영이 인간 중심적 관점에서 디자인 사고를 중심으로 한 관리라는 측면에서 이해될 수 있겠다.

10) Bill Moggridge, pp.689~696, Kathryn Best pp.7 재정리

11) Harvard Business Review, pp.88

[그림 10] TUE 프로토타입의 디자인 경영<sup>12)</sup>



## 5. 결론

도시디자인의 궁극적인 목적은 TUE의 창출을 통해 도시의 혁신(urban innovation)을 이루는 것으로 이의 실현을 위해서는 TUE 프로토타입의 디자인경영이 절실히 요구된다고 하겠다. 본 논고에서는 UCLA의 사례를 통하여 Virtual Urban Simulation 구현을 통해 보다 실증적인 경험을 도출할 수 있음을 알 수 있었다. 21세기는 더 이상 국가의 시대가 아닌 도시의 시대이다. L. Mumford는 도시의 목적은 도시민의 삶의 질을 보장하고, 매력적인 도시환경을 구축하여 혁신적인 경제적 가치를 창출하는 것이라고 한다. 다시 말하자면, 도시디자인을 통한 진정한 도시의 경쟁력은 당해 도시에 거주하고 있는 도시민의 본질적인 욕구와 감성을 발굴하고 실현함으로써 가질 수 있다는 것이다. 국내 지자체는 도시디자인의 전쟁을 치루고 있다 해도 과언이 아니다. 보다 나은 삶의 질과 도시환경의 구축을 위해 TUE 프로토타입이 실험적으로나마 적용될 수 있기를 희망해본다. 또한 구체적인 사례와 적용을 하지 못한 부분은 본 논고의 한계이며,

12) Bill Moggridge, pp.689~696, Kathryn Best, pp.7, Bill Buxton, pp.138~148 재정리

추후 연구를 통해 보다 구체적이며 실증적으로 연구하고자 한다.

## 참고문헌

- B. Joseph Pine, James H. Gilmore, *The Experience Economy: Work is Theater & Every Business a Stage*, Harvard Business School Press, 2002, pp.176~198
  - Bill Buxton, *Sketching User Experiences: getting the design right and the right design*, 2007, pp.138~148
  - Bill Moggridge, *Designing Interactions*, The MIT Press, Massachusetts, 2007, pp.689~696
  - Kim, Eun-Ah, Kim, Chul-Ho, *Creating Total Urban Experience through Design Management*, Seoul Design Olympic Conference, 2008, Seoul, Korea, pp.103~111
  - Tim Brown, *Design Thinking*, Harvard Business Review, June 2008, pp.84~92
  - Tom Peters, *Excellence 2008: Value-Added by Design*, Korea Design Forum 2008, Seoul, Korea
  - 김은아, 도시디자인의 뉴패러다임 연구: '혁신' 요소적 용을 중심으로, 한국디자인문화학회지, Vol.14, No.2, 2008, pp.80~91
  - 마이클 슈레이즈, 신동기(역), *초일류기업의 성공비밀: 시리어스 플레이*, 세종서적, 2001, pp.13~20
  - 윌리엄 리드웰, 크리티나 홀덴, 질 버틀러 공저, 방수원(역), *디자인 불변의 법칙 100가지 고려문화사*, 2006, pp.106~107
  - 이승자, *브랜드 아이덴티티 구축요소로서의 사용자 경험디자인*, 박사학위논문, 홍익대학교, 2007
  - 캐서린 베스트, 정경원, 남기영(역), *디자인 매니지먼트*, 럭스미디어, 2008, pp. 6-19
  - 톰 켈리, 이종인(역), *이노베이터의 10가지 얼굴*, 세종서적, 2007, pp.69~108
  - 톰 피터스, 정성목(역) *미래를 경영하라*, 21세기 북스, 2007, pp.108~120
- <인터넷 자료>
- [www.ust.ucla.edu/ustweb/PDFs/USTprojects.PDF](http://www.ust.ucla.edu/ustweb/PDFs/USTprojects.PDF) (accessed on Spetember 30, 2008)
- [www.news.chosun.com/site/data/html\\_dir/2008/05/23](http://www.news.chosun.com/site/data/html_dir/2008/05/23) (accessed on September 30, 2008)
- <인터뷰>
- Prof. Bill Dresselhaus, IDAS, on October 20, 2008