

## 네트워크 기반의 참여적 디자인 프로세스 프레임 개발

Development of the frame of Participatory Design Process  
based on Network

주저자 : 이지현

연세대학교 생활과학대학 생활디자인과 부교수

**Lee jee-hyun**

Dept. of Human Environment & Design, College of Human Ecology,  
Yonsei University

공동저자 : 안지원

연세대학교 대학원 생활디자인학과 박사과정

**Ahn ji-won**

Graduate School, Yonsei University

공동저자 : 박현정, 윤주영, 하지현

연세대학교 대학원 생활디자인학과 석사과정

**Park hyun-jung, Yun ju-young, Ha ji-hyun**

Graduate School, Yonsei University

교신저자 : 이은지

연세대학교 대학원 생활디자인학과 박사과정

**Lee eun-jee**

Graduate School, Yonsei University

\* 이 논문은 2012년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된  
연구임(NRF-2012S1A5A2A01019425)

## 1. 서 론

## 2. 참여적 디자인의 참여 수준과 프로세스

- 2.1. 참여적 디자인의 개념
- 2.2 참여적 디자인 프로세스와 참여수준 평가요소
- 2.3 참여적 디자인 프로세스 유형

## 3. 참여 수준에 따른 참여적 디자인 유형

## 4. 참여 수준에 따른 참여적 디자인 사례연구

- 4.1. 참여적 디자인 프로세스에 따른 특성 분석
- 4.2. 참여적 디자인 방법 제안을 위한 심층면접
- 4.3. 참여적 디자인 유형별 프레임 도출

## 5 결론

## 참고문헌

## 논문요약

현대 사회의 흐름이 사용자, 참여자 주도형으로 변화하면서 디자인 분야 역시 사용자가 전체 디자인 프로세스에 적극적으로 참여하는 양상을 띠고 있다. 네트워크 기반 환경 구축으로 사용자는 디자인 프로세스 전반에 세부적인 참여가 용이해졌으며 이에 생산자와 사용자 간의 개방적이며 쌍방향적인 프로세스가 요구되고 있다. 그러나 현재까지 소비자 참여를 고려한 개방적인 디자인 프로세스에 대한 연구는 그리 활발하다고 볼 수 없으며 또한 참여의 범주나 형태가 다소 제한적이었다. 이에 본 연구는 문헌연구와 국내외 사례 조사를 통해 네트워크 기반의 참여적 디자인 프로세스를 규명하고 각 프로세스 단계 별 사용자의 참여 유형과 방법을 프레임 별로 나누었으며, 전문가 심층면담을 통한 검증 및 보완으로 소비자가 참여할 수 있는 네트워크 기반의 참여적 디자인 프레임 및 방법을 제안하였다. 참여적 디자인 사례 연구에서는 공공, 서비스, 패션, 제품디자인 사례를 수집, 사용자의 참여 수준에 따른 참여도와 특성을 도출하여 차이점을 분석하였다. 전반적으로 공공디자인 영역은 전 프로세스에 걸쳐 비교적 높은 참여강도를 띄고 있었으며 제품과 패션디자인 영역은 초기 단계인 정보수집 및 의견제시에 참여가 높고 디자인을 구체화하고 실행하는 단계에는 낮은 참여를 보이고 있었다. 사례분석을 통해 참여적 디자인 프레임은 강한

참여단계와 약한 참여단계를 구분되었고, 단계의 강한 참여 유형에 따라 5가지로 나뉘었으며 전문가 인터뷰를 통하여 각 프레임의 프로세스 별로 참여를 강화 시킬 수 있는 방법을 도출하였다. 본 연구의 결과는 쌍방향적 네트워크 환경의 소비자가 참여하는 개방형 프로세스 제시를 통해 디자인 산업전반의 다각화 및 디자인 결과물의 다양성뿐만 아니라 소비자와의 소통을 이끌어 내는데 기여할 수 있을 것이다.

## 주제어

참여적 디자인, 참여적 디자인 프로세스, 참여 수준

## Abstract

The cultural circumstances of user driven society influenced on the design process. The network based society made the user easy to participate to the whole design process, and the users requested an interactive and open design process gradually. However, the previous studies on the design process for participation have been limited and the ranges and types of user participation were limited also. In this study, we clarified the participatory design process through literature reviews and case studies, furthermore, the participatory design framework using the strength level of participation were proposed. The participatory design framework were classified into five types according to the participatory design process and the methods to increase user's participation were proposed through the expertise interviews.

The results of this study can be used as the basis of participatory design study and be applied to the industrial diversification.

## Keyword

Participatory design, Participatory design process, Participation level

## 1. 서론

참여적 디자인(Participatory Design)이란 사용자 혹은 이해 관계자들이 디자인 프로세스나 전체 시스템에 직접적으로 참여하는 것을 의미하며, 참여적 디자인의 적용 범주는 제품, 서비스, 정보 산업, 정책 등으로 점차 확대되고 있다. 소비자 참여의 확대는 산업전반에서 찾아볼 수 있는데 예를 들면 사용자 맞춤형(customization)시스템의 도입, 소비자 디자인 공모, 브랜드/ 디자인 모니터링 시스템 등의 형태로 나타나고 있으며 기업들은 기획의 효율성 증대, 소비자의 충성도 및 브랜드 인지도를 강화하기 위해서 등 다양한 목적으로 이를 활용하고 있다. 이 같은 참여적 디자인의 확대는 디지털 환경의 대중화, 스마트 기기의 보급과 밀접한 관계를 갖는다. 즉, 디지털 환경의 확대, 인터랙티브한 미디어의 상용화로 제품 및 서비스에 대한 즉각적인 사용자, 소비자의 반응과 의견표명이 가능해졌으며, 그에 따른 산업 전반의 변화 속도와 소통의 속도가 가속화되기 때문이다.

참여적 디자인의 중요성은 생산 중심의 산업화 시대에서 벗어나 사용자 주도형 사회로의 변화(이건표, 서종환 1997)와 직결되며, 이는 곧 사용자들이 제품의 개발과 생산, 유통, 판매 전 과정에 참여하는 새로운 개방형 디자인 프로세스가 필요함을 의미한다. 즉, 스스로 기획과 제조, 평가에 참여하기를 원하는 프로슈머(prosumer)의 등장, 네트워크 기반의 적극적 사용자가 중심이 되는 참여적 환경 변화에 따라 보다 개방적이며 쌍방향적인 프로세스라는 새로운 관점에서의 연구가 필요한 시점이라는 것을 의미한다. 그러나 지금까지의 참여적 디자인에 대한 연구는 주로 제품디자인 개발을 위해 사용자들의 집단적 발상능력(collective generativity)을 사용한 디자인 연구 측면에서 다루어져 왔으며(백준상 2002) 그 참여의 범위도 디자인 컨셉 선정을 위한 정보 제공, 사용성 분석을 위한 관찰 대상, 디자인 결과물에 대한 의견 제시 등에 주로 제한 되어왔다. 또한 전체 디자인 프로세스 중 참여의 범주를 기획과 평가의 단계로 제한하고 있으며, 참여 형태는 사용자(user)와 평가자(tester)의 형태로 국한시키는 측면이 있다.

네트워크 기반의 환경에서 이제는 보다 적극적 기획자와 생산자, 사용자로 참여하기를 원하는 소비자들을 고려할 때 소비자의 참여 형태는 디자인 프로세스의 단계와 유형에 따라 다양화 될 수 있으며 보다 세분화 될 수 있을 것이다. 즉, 소비자는 사용자에서 더 나아가 궁극적으로는 디자인 동반자(design partner)로서 확장될 필요가 있는 것이다.

이에 본 연구의 목적은 네트워크 기반의 참여적 디자인 사례 분석과 전문가 심층면담조사를 통해 참여적 디자인 프로세스의 단계 별 특성과 강화방법 등을 분석하고 참여적 디자인 프로세스 프레임의 유형을 개발하여 소비자가 참여할 수 있는 개방형 프로세스를 제안하는 것이었다. 이를 위해 본 연구는 문헌연구를 토대로 참여적 디자인에 관한 개념적 정의와 참여도 분류방법 등을 살펴보고, 사례 연구를 통한 참여유형의 도출과 전문가 인터뷰를 통한 참여디자인 프레임의 적용가능성을 제시하는 것으로 구성되었다. 본 연구의 결과는 다양한 영역의 참여적 디자인의 특성 이해 및 참여적 디자인 프로세스 연구의 기초 연구로서 의미를 가질 것이다.

## 2. 참여적 디자인의 참여 수준과 프로세스

### 2.1. 참여적 디자인의 개념

참여적 디자인이란 시스템분석 및 설계 작업에서 사용자와 다른 이해관계자의 직접적인 참여를 독려하는 디자인 접근법과 철학으로(Ehn, 1991; Floyd et al. 1987), 잠재적인 최종 사용자들(end-user)의 적극적인 참여에 가치를 두는 접근방식으로 정의되고 있으며, 과거의 전통적인 디자이너와 기술 중심의 방식에서 다학제적인 논의와 접근을 통해 새로운 방법을 모색하는 디자인의 패러다임이다. 참여적 디자인은 1970년대 초 스칸디나비아에서 유래된 개념으로, 컴퓨터 시스템의 개발 및 확대를 위해 노동자의 더 큰 참여를 촉진하고자 시작되었다(Floyd et al. 1987). 사용자의 적극적인 참여가 시스템 발전의 중요한 요소로 작용한다는 것이었으나, 현대에는 이와 달리 일반적인 디자인 프로세스에서의 사용자 역할과 달리 사용자의 전문가적인 사고와 소비자 중심주의, 사용자에 대한 연구 등을 통해 디자인 영역 내 최종 사용자로만 존재했던 소비자가 처음 단계부터 최종 단계까지 디자인의 중심으로 이동함을 의미하고 있으며, 점차 참여적 디자인의 중요성이 증대되고 있다.

### 2.2 참여적 디자인 프로세스와 참여수준 평가 요소

전통적인 디자인 방법에서의 사용자 참여는 단순한 인구 통계학적 자료나 현상적인 트렌드(trend) 등을 이끌어 내기 위한 조사대상에 머무는 정도였다. 설문조사, 인터뷰, 앙케트 등의 기법을 통해 사용자 니즈(needs)를 정량화하고 이것이 전체 사용자의 요

구를 반영할 수 있으리라는 생각이 지배적이었기 때문이다. 그러나 많은 연구자들에 의해 사용자 참여가 단순히 디자인에 필요한 사용자의 경험과 지식을 얻기 위한 것이 아님이 증명되었다. Finn Kensing & Jeanette Blomberg(1998)는 사용자가 디자인 과정에 참여하는 이유는 사용자의 기술과 경험이 가치 있을 뿐만 아니라 디자인 결과에 대한 사용자의 관심 때문이기도 하므로 사용자의 적극적인 참여가 프로젝트의 가치와 성공에 핵심적인 요소로 간주된다고 하였다. 즉, 참여적 디자인은 단순히 사용자가 디자인에 참여하는 것이 아니라 디자인 파트너로서 디자이너와 함께 디자인 과정에 적극적으로 참여하는 디자인 프로세스를 말하는 것이다(신현경, 2004). 그러나 참여적 디자인은 상대적으로 역사가 길지 않으며 현재까지 구체적 방법론에 대한 연구는 미미하여 참여적 디자인을 위한 판단기준과 평가기준에 대한 학자들의 다양한 접근방법이 제안되고 있다.

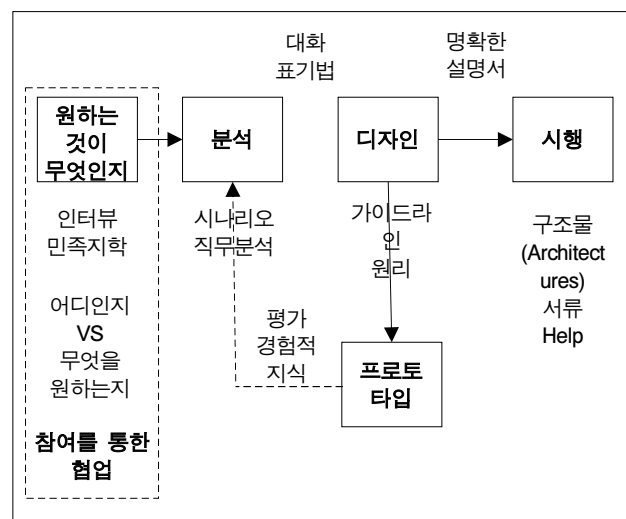
Clay(2005)는 사용자 평가의 기준을 참여자의 참여 환경에 대한 개선과 향상, 디자이너와 참여자의 공동 개발을 통한 교류, 인터랙티브한 프로세스로 나누어 설명하였다. 기술적인 시스템과 프로세스를 통해 작업자(사용자)를 위한 노동환경의 개선과 사용자의 참여 정도를 높이고 작업흐름을 용이하게 하며 이를 통해 강한 참여를 유도할 수 있다고 하였다. Clement & Van은 참여자의 접근성, 독립적이고 자발적인 참여, 최종결정을 위한 의사반영도 등이 평가요인에 수반되어야 하는 항목으로 정의하였다(Clement & Van, 1993). 또한 Willis & Wright(2000)는 사용자 또는 이용자 참여수준의 정도를 “강한 참여”와 “약한 참여”로 분류하였는데, 약한 참여디자인의 의사결정은 다양한 도구와 기술의 사용에도 불구하고 사용자가 아닌 디자이너 측면에서 실시되는 반면, 강력한 참여적 디자인은 사용자가 프로세스 전반에 영향을 미치며 직접적인 행동을 하게 된다고 하였다.

### 2.3 참여적 디자인 프로세스 유형

참여적 디자인 프로세스는 일반 디자인 프로세스와 유사하지만 각 단계에서의 사용자 참여에 따른 결과 중 어떤 정보와 선택을 할 것인가, 어떤 참여적 동기부여의 방법을 사용할 것인가를 추가로 고려해야 한다는 차이가 있다. 즉, 디자인 행위의 중심에는 디자인 프로세스 단계마다 주요 정보들이 필요한데, 이런 정보들은 디자인 결과를 이끌어 내기 위한 세부 단계를 결정하는 필수 요소들로 볼 수 있다(von Hippel, 2005). 참여적 디자인 프로세스는 디자인 과정에서 사용자의 의견을 통한 디자인 목표 설정과,

디자인 전 과정에 걸친 평가와 선택과정이 필요하며, 디자인의 생산 주체인 이해관계자들의 의견을 효과적으로 반영하거나 최종 사용자의 의견을 반영함으로써 디자이너가 각각의 디자인 단계에서 필요로 하는 정보들을 추출하고 선별, 효과적으로 제안할 수 있다.

사용자 참여적 디자인 프로세스에서 디자이너는 유효한 결과를 도출하기 위해 정해진 시스템의 체계화 없이 직접 프로세스 아웃라인을 설정, 진행자 또는 집행자(organizer)로서의 역할을 수행한다(Danielsson & Wiberg, 2006). 또한 참여자와 디자이너는 잠재적 니즈 파악을 위해 지속적인 의견과 정보 교환을 통해 각 단계에서 시나리오, 프로토타입의 제작과정에서 협업을 하며, 이를 통해 최종결과물을 만들어낸다. 참여적 디자인에서 협업의 방식으로 긴밀한 토론과 논의를 위한 소규모 그룹 인터뷰 등과 면-대-면 커뮤니케이션 등이 사용된다(Sanders 2000, 김대업, 이진표 2009) [그림 1].

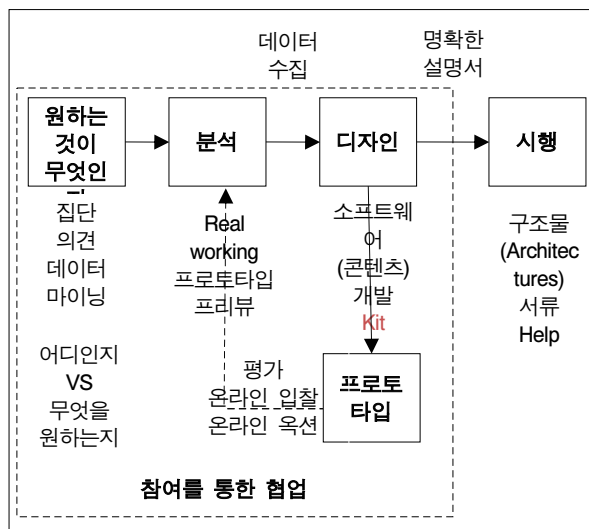


[그림 1] 전통적 참여적 디자인 프로세스(Sanders의 연구를 참고로 재구성)

Sanders의 참여적 디자인 프로세스와 달리 Muller(2008)는 사용자의 감성과 경험 관찰을 통하여 니즈를 파악하는 방법으로 사용되는 참여적 디자인 프로세스를 제안하였다. 그러나 관찰 조사에는 많은 시간이 요구되고 참여할 수 있는 피험자의 현실적인 문제가 많은 편이다. 이러한 오프라인상의 사용자 참여디자인을 보완하기 위하여 최근 웹 2.0 방식을 이용한 네트워크 사용자 참여방법이 점차 증가하기 시작했다. 웹 2.0이 디자인 분야에서 큰 의미를 가지는 것은 인터넷 기반 플랫폼을 활용하여 대규모 협업을 가능케 한다는 점이다. 특히 소셜 네트워크서비스는

웹 2.0이 제공하는 개방형 방식으로 참여자들이 남긴 자료를 토대로 다양한 개인견해를 수집할 수 있는 좋은 장치로 진화하였다. 기업과 시장의 관점에서 서비스와 제품에 대한 평가가 어떠한지, 지역별로 어떠한 데모그래피를 가지고 있는지, 취향과 선호도는 어떠한 것이 있는지를 데이터로 삼아 활용할 수 있게 되었다(김대업, 이견표, 2009).

네트워크 기반의 참여적 디자인은 전통적인 참여적 디자인과 달리 오픈 데이터의 공유와 교류, 이에 대한 사용자의 적극적 참여를 통해 디자인 프로세스에서의 경험을 네트워크 기반의 참여적 디자인으로 확대 전 과정에 참여자의 참여를 유도하는 것이 네트워크 기반 참여적 디자인 프로세스의 특징이다. [그림 2]는 네트워크 기반의 참여적 디자인 프로세스와 참여적 범위를 나타낸 것이다. 전통적 참여적 디자인이 사용자, 소비자의 니즈에 초점을 맞추어 초기단계에 참여를 유도하였다면 네트워크 기반의 참여적 디자인은 디자인 프로세스의 전 과정에 사용자의 참여가 확대되는 특성이 있다.



[그림 2] 네트워크 기반 참여적 디자인 프로세스 (Sanders의 연구를 참고로 재구성)

### 3. 참여 수준에 따른 참여적 디자인 유형

Floyd(1987)은 네트워크 기반의 참여적 디자인 활동(Participatory Practices)을 두 가지로 유형 분류하였다. 첫째는 결과물 중심(product-oriented)의 참여디자인으로 최종 결과물 자체에 중점을 두며 참여자 개인의 경험과 전문성에 따라 결과물이 크게 영향을 받는 양상을 보이는 유형이다. 둘째는 과정 중심

(process-oriented) 참여디자인으로 컴퓨터를 매개로 하는 인간의 작업에 중점을 두며 전통적 참여디자인 방법들에서 소개된 방법적 테크닉들을 네트워크 환경에 적용시킨다. 과정 기반의 참여적 디자인의 경우 참여자와 디자이너 모두에게 각 단계에서 사용되는 프로그램의 충분한 습득과 지식이 요구된다.

사용자의 참여 수준은 최소한의 참여에서부터 참여자 및 이해관계자에 의한 디자인까지 다양하다(Carr-Chellman and Savoy, 2004). 약한 참여수준에서 사용자는 시간, 과정, 범위에서 제한된 참여를 하지만 사용자는 충분히 숙련된 디자이너가 제공하는 단계마다 필요한 툴을 활용함으로써 연구자, 개발자들과의 협력을 통해 디자인 프로세스 내에서 효과적으로 참여할 수 있다(Kuhn and Winograd, 1996). 강한 수준의 참여는 운영자의 역할을 하는 디자이너와 함께 사용자가 참여하며 문제의 파악, 자료 조사, 계획, 실행 등 과정 중심의 단계 속에서 교육적인 효과까지 얻을 수 있는 반면, 약한 수준의 참여는 사용자가 단순히 컨설팅 및 정보를 제공하는 정도로 제한되어, 파트너쉽을 강조하고 각 단계별 결과에 대한 제어권을 가지는 강한 수준의 참여적 디자인과 구별된다. 사용자의 참여수준과 요소들을 약한 수준의 참여와 강한 수준의 참여 특성을 중심으로 정리하면 다음의 [표 1]과 같다.

| 참여도 평가 요인 | 참여 수준  |        | 비고           |
|-----------|--------|--------|--------------|
|           | 약한 참여도 | 강한 참여도 |              |
| 인터랙션      | 간접     | 직접     |              |
| 참여 시간     | 단시간    | 장시간    | 프로세스에 참여한 시간 |
| 참여 범위     | 좁은     | 넓은     |              |
| 사용자의 영향력  | 매우 제한적 | 큰      |              |

[표 1] 사용자 참여도 평가요인과 참여 수준(Kuhn and Winograd, 1996)

본 연구에서는 참여 강도에 따른 프로세스를 분석하기 위한 사례 분석에 있어, 참여적 강도를 판별하는 기준인 인터랙션(사용자와 디자이너 또는 운영자와의 인터랙션), 참여 시간(참여적 프로세스에 투자한 시간), 참여 범위(전체 디자인 프로세스 단계 중 참여한 단계의 수), 사용자의 영향력(디자인 프로세스 별 의사결정 및 제어권)을 기준으로 사용하였다. 그러나, 이 중 참여적 프로세스에 투자한 절대 시간을 기준으로 한 참여 시간은 측정이 어려운 한계가 있어 제외하고 사용하였다.

#### 4. 참여 수준에 따른 참여적 디자인 사례 연구

참여 수준에 따른 참여적 디자인 프로세스의 특성을 파악하고 유형분석을 하기 위해, 네트워크 기반으로 참여적 디자인을 실행하고 있는 디자인 사이트를 수집하였다. 참여적 디자인 사이트들은 실제 사용을 통해 참여적 프로세스를 분석하였고, 각 프로세스에 대한 참여 특성, 전체 및 각 프로세스에 대한 참여 정도, 디자인 영역 별 특성 등을 살펴보았다. 네트워크를 기반으로 직접 사용자 참여를 유도하고 있는 참여적 디자인 사이트의 사례 수집과 조사 기간은 2012년 10월부터 2013년 2월까지이며 사례 파악을 위해 각종 검색 엔진(www.google.com, www.naver.com, www.daum.net) 조사와 문헌자료(임민정 2011, 이지현 외 2012)를 통해 총 300개의 데이터를 수집하였다. 수집된 사이트는 영역에 따라 서비스 디자인 공공디자인, 패션, 제품으로 나뉘었는데, 서비스 디자인 영역 75개, 공공디자인 영역 23개, 패션디자인 영역 51개 그리고 제품 영역 51개 최종 200개의 사이트를 선별하였으며, 전체 사용자의 참여 특성 및 참여 정도, 패러다임 유형 등을 분석하였다.

|      |                                   |        |
|------|-----------------------------------|--------|
| 사례 4 | 사이트                               | 도메인 분류 |
| 리블랭크 | http://www.reblank.com/new_closet | 패션     |

**특징**

- 제작원의 웹사이트를 통한 감성과 가치를 실현하는 문화, 예술 분야의 윤리적 접근
- 참여자의 활동으로 확장적이고 감성적인 새로운 아이디어(가방) 제시
- recycle/sustainable/individual design 의 철학
- 글로벌 프로젝트로 사회적 기여와 참여 유도
- 임대일 맞춤형 참여, 제작
- 참여유도와 아이디어 제안을 위한 프로세스 비주얼, 선정된 디자인 변경물과

| 참여적 디자인 프로세스별 특성                         |                                                       |     |    |    |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|----|----|
| 정보수집                                     | 관념화                                                   | 구체화 | 실행 | 평가 |
| 운영자 및 디자이너 특성에 따른 선정                     | <p>디자인에 대한 지속적인 의견 수렴</p> <p>부품을 통한 다양한 사용자 참여 유도</p> |     |    |    |
|                                          | 제품화 가능한 입체 선정, 구체화, 제작, 전시, 커뮤니케이션                    |     |    |    |
| 프로세스 전 과정에 사용자 피드백 제공, 만족도 향상과 지속적 관심 유도 |                                                       |     |    |    |

[그림 3] 사례 별 프로세스에 따른 특성 분석표

수집된 사례들은 선행연구의 사용자 참여도 평가 요인(Kuhn and Winograd, 1996)과 네트워크 기반의 참여적 디자인 패러다임 유형(Floyd, 1987)을 기준으로 분류되었으며, 선행연구(이지현 외, 2012)의 참여적 디자인 프로세스를 기준으로 프로세스 단계를 분석하였다. 강한 참여도와 약한 참여도의 평가는, 참여도 평가 요인 중 인터랙션, 참여범위, 사용자 영향력을 평가하였으며 참여적 디자인 프로세스 총 5단계(정보수집, 관념화, 구체화, 실행, 평가)의 참여도 평

균값이 2.575단계로 산출되어 3단계 이상의 사용자 참여가 나타난 경우에 강한 참여도를 보이는 것으로 평가하였고, 2단계 이하의 참여를 보이는 경우 약한 참여도로 평가 하였다. 평가 요인 중 기술한 바와 같이 사용자의 참여 시간은 모든 사용자의 네트워크의 사용시간을 평가하기 어려운 것을 감안하여 평가대상에서 제외하여 진행하였다[그림 3]. 또한 t-test를 실시하여 각 영역의 전체 프로세스에서 강한 참여도와 약한 참여도 간에 유의미한 차이가 있다는 것을 검증하였다[표 2].

\*.p<0.05

| 구분  | 평균    |       | 표준편차  |       | t값      | p값    |
|-----|-------|-------|-------|-------|---------|-------|
|     | 약한 참여 | 강한 참여 | 약한 참여 | 강한 참여 |         |       |
| 서비스 | 1.72  | 3.5   | .46   | .71   | -13.403 | .000* |
| 공공  | 1.8   | 4.1   | .44   | .61   | -7.94   | .000* |
| 패션  | 1.66  | 3.53  | .47   | .74   | -10.719 | .000* |
| 제품  | 1.97  | 4.00  | .14   | .89   | -5.528  | .003* |

[표 2] 약한 참여와 강한 참여 차이에 대한 t-test

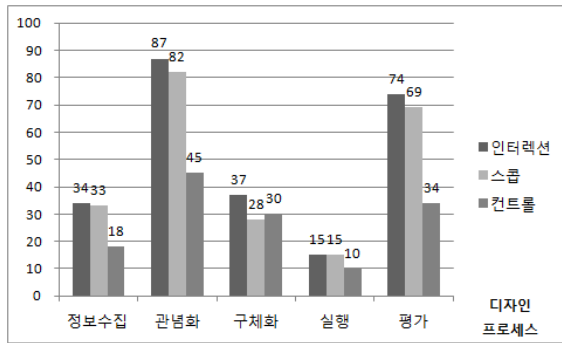
#### 4.1. 참여적 디자인 프로세스에 따른 특성 분석

##### (1) 참여적 디자인 프로세스 및 참여 수준에 따른 참여도 분석

참여적 디자인 사이트에서 사용자의 참여 특성을 프로세스 별로 나누어 분석하고, 각 프로세스 단계에서의 인터랙션, 참여 범위, 사용자 영향력으로 나누어 분석하였다. 또한 이 특성이 참여적 디자인 프로세스인 정보수집, 관념화, 구체화, 실행, 평가 단계에서 각각 어떻게 나타나는지 살펴보았다[그림 4].

전체 참여적 디자인 프로세스 중 참여도가 높은 단계는 관념화와 평가의 단계로 나타났으며 그 다음으로 구체화의 단계로 나타났다. 관념화와 평가의 단계에서 사용자는 디자인 아이디어에 대한 의견과 모티브를 제공하고, 결과물에 대한 평가의견을 제시하는 역할을 하였다. 인터랙션은 관념화(100%)와 평가(97%)의 단계에서 가장 높게 나타났으나 정보수집(21%)과 실행(18%)의 단계에서는 낮게 나타나 디자인 프로세스의 소극적 참여에 머물러 있음을 알 수 있다.

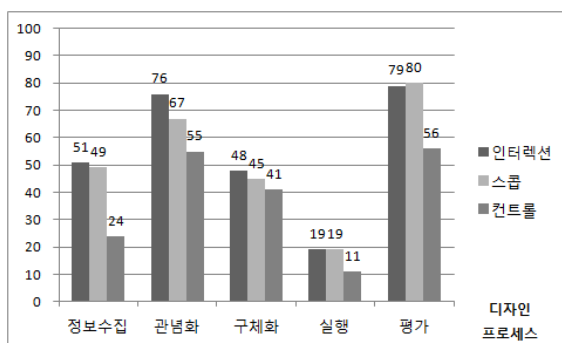
사용자 참여 특성을 디자인 분야별로 나누어 살펴보면 패션과 제품 영역보다 서비스와 공공 디자인 영역이 전체 프로세스에서 고르게 분포되어 있는 양상을 보였으며 강한 참여적 디자인 유형으로 나타났다.



[그림 4] 디자인 프로세스 별 참여적 요인

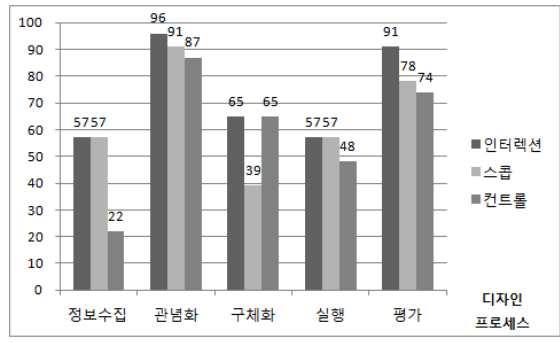
즉, 서비스와 공공디자인처럼 전체 프로세스에서 사용자 참여 특성이 고르게 분포되어 있는 경우 사용자가 각각의 프로세스마다 참여를 할 수 있는 기반이 잘 구축되어있다는 의미이므로 결과적으로 사용자의 강한 참여가 나타나게 된다. 또한 참여 특성이 강하게 나타나는 것은 사용자가 디자인 프로세스에 참여할 시 보다 자유롭고 적극적인 행동을 취할 수 있음을 의미한다.

서비스와 공공디자인 분야의 참여적 프로세스는 전반적으로 모든 단계에서 활발히 일어나고 있으며, 특히 공공 디자인 영역은 사용자의 영향력이 모든 단계에서 나타나는 특성을 보이고 있었다[그림 5, 6]. 그러나 패션 디자인과 제품 디자인분야의 참여적 디자인 프로세스는 관념화의 단계에 집중되어 있으며 사용자의 의사결정이나 영향력은 모든 단계에서 매우 낮게 나타나, 사용자의 참여와 의견 및 정보는 디자인 프로세스에서 간접적인 정보로만 활용되고 있음을 보여주고 있다[그림 7, 8].

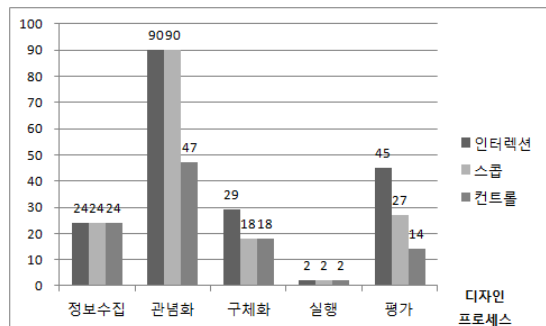


[그림 5] 서비스디자인의 사용자 참여특성

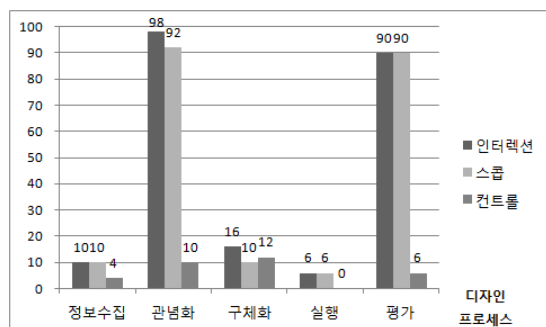
참여도는 각 디자인프로세스 단계에서 사용자의 참여의 강도를 총합한 것으로, 앞에서 강한 참여 특성이 나타난 서비스/공공 영역에서 강한 참여를 보였다[그림 9, 10]. 즉, 서비스/공공 영역과 패션/제품 영역 간의 차이가 크게 나타났는데 전반적인 프로세스에 걸쳐 강한 참여도가 높은 서비스/공공 영역에 비



[그림 6] 공공디자인의 사용자 참여특성



[그림 7] 패션디자인의 사용자 참여특성

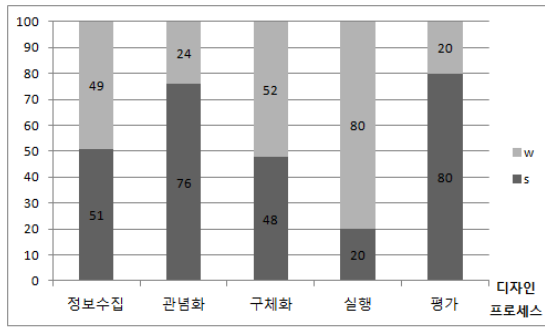


[그림 8] 제품디자인의 사용자 참여특성

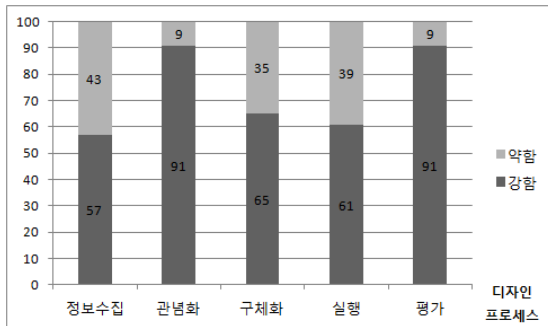
해 패션/제품 영역의 경우 약한 참여도와와의 차이가 46%(패션 영역의 평가 단계)에서 96%(패션 영역의 실행 단계)로 큰 차이를 보였다[그림 11, 12].

패션과 제품 영역의 각 프로세스에서의 사용자들의 편중되지 않은, 전반적으로 강한 참여를 유도하기 위해서는 단계 별로 참여자의 접근 용이성이 고려되어야 하며 디자이너와 인터랙션할 수 있는 프로그램이 필요함을 시사하는 것이다.

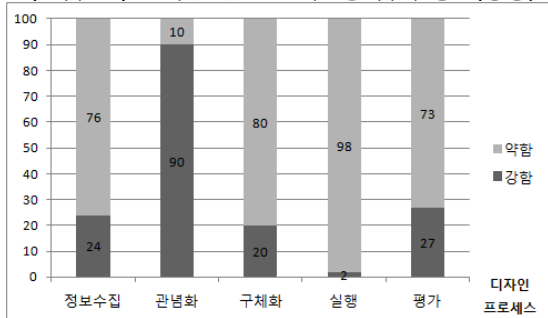
[그림13]처럼 영역 별로 프로세스 상의 참여 정도를 총합하여 평균적인 참여 정도를 살펴 본 결과 제품의 경우 총 51개의 사이트 중, 참여도가 강한 사례는 12%, 약한 참여도를 보인 사례는 88%로 각 디자인 영역 중 강한 참여와 약한 참여의 격차가 가장 큰 것을 알 수 있다. 패션 영역에서도 제품 영역만큼의 차이는 아니지만 강한 참여가 29%, 약한 참여가



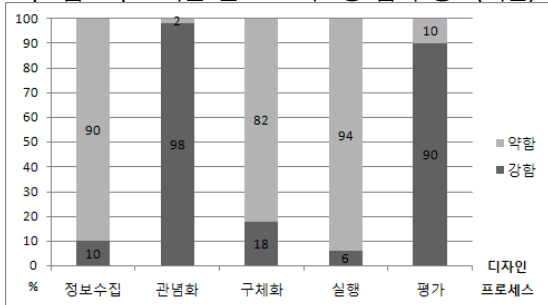
[그림9] 도메인별 프로세스상 참여 정도(서비스)



[그림 10] 도메인 별 프로세스상 참여 정도(공공)



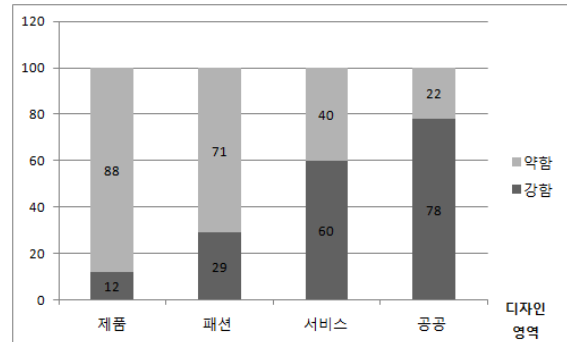
[그림 11] 도메인 별 프로세스상 참여 정도(패션)



[그림 12] 도메인 별 프로세스상 참여 정도(제품)

71%로 결과적으로 약한 참여 정도의 성향을 보이고 있으며 서비스는 강한 참여와 약한 참여의 비중 차이가 크지 않다는 것을 알 수 있다. 반대로 공공디자인 영역은 강한 참여가 78%, 약한 참여가 22%로 비교적 강한 참여가 실행되고 있다고 나타났다. 이에 따라서 소비자 및 사용자의 참여율이 가장 높은 영역은 공공 디자인 영역이며, 참여율이 가장 낮은 영역은 제품디

자인 영역인 것을 알 수 있다. 서비스 디자인 영역은 디자인 영역들 중 가장 많은 75개의 사이트에서 얻은 결과임에도 불구하고, 강한 참여와 약한 참여의 가장 적은 격차를 보이고 있는 것으로 보아, 소비자 및 사용자의 참여도의 많고 적음이 가장 차이 나지 않는 영역이라는 것을 알 수 있다. 또한 제품과 패션 영역의 사용자 참여도가 낮은 것으로 보아 사이트 내 참여를 유도하거나 소비자들의 의견사항이 반영되는 틀이 충분히 마련되지 않았다는 것을 알 수 있다.



[그림 13] 각 영역에서의 참여 정도

## 4.2. 참여적 디자인 방법 제안을 위한 심층면접

### (1) 대상 및 방법

디자인 분야별 특성에 따른 참여 디자인의 특성을 유형별로 분류/ 분석하고 각 분야 디자인 전문가 집단의 인터뷰를 통해 참여적 디자인 프로세스의 총체적 모델을 제시하기 위해 심층 면담을 실시하였다. 심층 면담의 대상은 사례 연구에서 강한 참여도를 보인 4개 업체의 디자인 전문가 10인(제품 2명, 패션 4명, 공공 1명, 시각 2명, 서비스 1명)이었으며, 선정된 기업은 서비스 디자인의 라우드 소싱(www.loud.kr), 대구시에서 운영하는 공공디자인 서비스 상상제작소(www.daegu.go.kr), 다양한 제품 아이디어 공모를 통해 대중의 참여를 유도하고 있는 디자인레이스(www.designrace.com), 친환경적 접근의 참여적 패션 업체인 에코파티 메아리(www.mearry.com)이다. 심층 면담은 참여적 디자인을 이끌고 있는 팀장, 팀원 등 각 업체별 실무자들을 대상으로 하되, 설문내용의 특성상 참여디자인 개념과 프로세스를 충분히 이해하고 있는 응답 가능자를 중심으로 조사하였다. 선정된 실무자들을 대상으로 1차 설문조사(2013.3.5~20)와 2차 심층 면담(2013.4.1~15)을 진행하였고, 마지막으로 최종 정리된 부분의 검수를 진행하여 연구의 정확성과 신뢰성을 높이하고자 하였다.

## (2) 연구 조사 및 분석 구조

1차 설문 조사 및 분석의 주요한 항목은 업체별 ‘참여 디자인의 특성’, ‘참여 수준 평가’, ‘참여적 디자인 프로세스’로 구성하였으며, 이외에도 참여적 디자인에서 발생하는 문제점, 해결방안, 지원방법 등을 살펴보기 위한 항목을 추가하였다.

연구문제 1: 참여특성\_참여적 디자인의 일반적인 특성은 무엇인가? (참여범위와 참여형태, 참여주체를 중심으로 참여적 디자인의 특징과 역할, 그에 따른 과정)

연구문제 2: 참여수준 평가\_참여자의 참여정도를 평가하는 방법은 무엇인가? (참여수준 평가 항목인 인터랙션, 의견제안, 수정 등을 반영할 수 있는 방법적인 도구와 특성)

연구문제 3: 참여적 디자인 프로세스\_참여적 디자인을 위한 프로세스는 무엇인가? (참여적 디자인을 위한 차별화 된 프로세스의 핵심 요소)

연구문제 4: 참여적 디자인 장단점\_참여적 디자인의 장단점 및 해결방안은 무엇인가? (참여적 디자인을 통해 얻을 수 있는 장점과 자주 발생하는 문제점, 개선점, 디자이너의 역할)

## (3) 심층 면담의 결과

설문조사 결과를 바탕으로 진행된 전문가 심층 면담 결과를 살펴보면 클라우드 소싱 기반인 디자인레이스나 라우드소싱의 경우 참여자는 의뢰자나 디자이너의 역할로 디자인 프로세스에 참여를 하며 에코파티 메아리는 디자인과 제작, 상상제작소는 시민의 의견을 정책에 반영 하는데 전반적인 참여가 이루어진다. 즉 참여가 적극적으로 이루어지는 단계는 관념화 단계와 의견 제시 및 평가 단계이며 자사의 전문 디자이너가 웹을 통해 참여자와 의견을 교감 및 반영하고 있었다.

참여수준 평가 요인에 있어서, 각 업체에서는 디자인물이나 제안 내용의 정확한 이해를 위해 이해관계자들의 인터랙션이 이루어지고 있었으며 특히 초반에 의도를 확실히 파악하는 것이 중요하므로 기획단계에서 사용자와의 인터랙션이 중요하다는 의견이 많았다. 웹을 기반으로 한 인터랙션의 한계점으로는 디자인 퀄리티의 조정부분으로 미숙한 디자이너의 참여나 참여자들이 디자인 소재나 특성에 대해 잘 알지 못하여 제안이나 수정 시에 커뮤니케이션에 어려움이 있고 이 때문에 구체화나 실행 단계에서 참여자의 참여 수준이 낮다는 점을 들었다. 적극적 참여 확대를 위해서는 사용자들의 경험을 지원하는 시스템과 워크샵 등의 적극적 지원이 필요함을 알 수 있다.

참여적 디자인을 위한 차별화 된 프로세스의 핵심 요소를 살펴보면 상상제작소는 시 홈페이지 내에 상상제작소라는 사이트를 별도로 구축하여 차별화된 참여 공간을 확보했다는 점이고 디자인레이스는 디자인, 출품, 선정, 제품화까지 참여자의 스토리텔링을 디자인에 반영한다는 점, 라우드소싱은 보다 합리적인 가격으로 공모전을 개최하고 다른 참여자들이 디자인을 출품하는 디자인 공모전 프로세스라는 점을 꼽았다. 즉, 사용자의 적극적 참여를 위한 구체적인 방법론과 시스템이 지원되어야 효과적 참여를 확대할 수 있는 것으로 나타났다.

참여적 디자인의 장점은 소비자나 시민이 직접 참여하여 활발한 쌍방향 소통이 이루어진다는 것과 전문성을 가진 다양한 디자이너에게 합리적인 가격으로 디자인을 의뢰할 수 있다는 것 등이었다. 반면에 단점은 참여자의 의견이나 디자인이 타인에게 도용될 수 있다는 점과 디자인 퀄리티에 대한 문제, 또는 보상금만 노리거나 보상 액수가 적어 참여자를 더욱 적극적으로 유도하거나 전체 프로세스에 지속적인 참여를 유지할 수 없다는 점이다. 디자이너가 참여자를 적절한 프로세스로 유도하고, 아이디어 제시 이후 전문가와의 협업을 통해 아이디어를 전개하는 등으로 보완 강화 될 수 있을 것이다. 즉, 네트워크 기반을 통해 강화된 참여자의 의견을 프로세스 전반에 효과적으로 반영하여 참여강도를 높임과 동시에 참여자에 의해 제안된 창의적인 아이디어의 전개를 어떻게 구현할 것인가에 대한 전략과 디자이너의 개념적인 접근이 요구된다.

### 4.3. 참여적 디자인의 유형별 프레임 도출

사례조사와 전문가 심층면담조사를 바탕으로 참여적 디자인 프로세스의 단계 별 특성과 강화방법 등을 분석하여 참여적 디자인 프로세스 프레임의 유형을 분류하였다. 200여개의 참여적 디자인 사례를 프로세스의 단계별 강화에 따른 유형으로 나눈 결과 총 5가지 타입으로 분류되었다 (Type 1. 관념화 단계 참여 수준 강, Type 2. 관념화, 평가 단계 참여 수준 강, Type 3. 정보수집, 관념화, 구체화 단계 참여 수준 강, Type 4. 관념화, 구체화, 실행, 평가 단계 참여 수준 강, Type 5. 정보수집, 관념화, 구체화, 실행, 평가 단계 참여 수준 강).

Type 1, 2는 패션, 제품디자인 영역에서 많이 나타나는 참여적 유형으로 보다 포괄적 참여를 위하여 정보수집, 구체화, 실행단계에서 사용자의 적극적 참여를 유도할 수 있는 툴 또는 프로그램, 보조적 워크샵 프로그램 등의 지원이 필요한 유형이다.

Type 3, 4는 서비스 디자인 영역에서 주로 나타나는 유형으로 구체적 실행과 평가의 단계에서의 사용자 참여를 통해 반복적인 참여를 유도할 수 있는 유형이다.

Type 5는 모든 프로세스에서의 참여가 강한 이상적인 참여디자인의 사례이다.

각 유형별 강한 참여의 단계와 약한 참여의 강화 방법을 참여적 유형에 따라 정리하면 다음의 표와 같다[표 2].

| 유형     | 강한 참여의 단계 | 약한 참여의 단계 | 참여적 디자인 강화 방법                                                                                                       |
|--------|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type 1 |           | 정보수집      | 사용자 니즈에 대한 정보수집/ 다각화된 라이프스타일 정보의 분석/ 사용자 신체정보와 같은 구체적 수집 프로그램/ 툴의 필요                                                |
|        | 관념화       |           |                                                                                                                     |
|        |           | 구체화       | 맞춤형 아바타와 같이 사용자/ 소비자가 동일시 할 수 있는 툴의 필요/ 디자인 프로세스 과정의 모니터링 프로그램/ 협업을 지원할 수 있는 시스템/ 사용자에게 구체화단계에 참여를 확대할 수 있는 방법론 워크샵 |
|        |           | 실행        | 디자인 프로세스 중간과정의 피드백을 주고받을 수 있는 시스템/ 디자인 프로세스 중간과정 피드백의 반영 체계/ 가상체험과 착의지원 시스템/ 사용자 경험제공/ 제품의 사용 및 경험에 대한 평가 게시판의 제공   |
|        |           | 평가        | 사용자 커뮤니티를 통한 피드백의 반영을 통한 평가 활성화                                                                                     |
|        |           | 정보수집      | 사용자 니즈에 대한 정보수집/ 다각화된 라이프스타일 정보의 분석/ 사용자 신체정보와 같은 구체적 수집 프로그램/ 툴의 필요                                                |
| Type 2 | 관념화       |           |                                                                                                                     |
|        |           | 구체화       | 맞춤형 아바타와 같이 사용자/ 소비자가 동일시 할 수 있는 툴의 필요/ 디자인 프로세스 과정의 모니터링 프로그램/ 협업을 지원할 수 있는 시스템/ 사용자에게 구체화단계에 참여를 확대할 수 있는 방법론 워크샵 |
|        |           | 실행        | 디자인 프로세스 중간과정의 피드백을 주고받을 수 있는 시스템/ 디자인 프로세스 중간과정 피드백의 반영 체계/ 가상체험과 착의지원 시스템/ 사용자 경험제공/ 제품의 사용 및 경험에 대한 평가 게시판의 제공   |
|        |           | 평가        | 사용자 커뮤니티를 통한 피드백의 반영을 통한 평가 활성화                                                                                     |
|        |           | 정보수집      | 사용자 니즈에 대한 정보수집/ 다각화된 라이프스타일 정보의 분석/ 사용자 신체정보와 같은 구체적 수집 프로그램/ 툴의 필요                                                |
|        |           | 구체화       | 맞춤형 아바타와 같이 사용자/ 소비자가 동일시 할 수 있는 툴의 필요/ 디자인 프로세스 과정의 모니터링 프로그램/ 협업을 지원할 수 있는 시스템/ 사용자에게 구체화단계에 참여를 확대할 수 있는 방법론 워크샵 |

|        |      |  |                                                                                                                   |
|--------|------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type 3 |      |  | 가상체험과 착의지원 시스템/ 사용자 경험제공/ 제품의 사용 및 경험에 대한 평가 게시판의 제공                                                              |
|        | 평가   |  |                                                                                                                   |
|        | 정보수집 |  |                                                                                                                   |
|        | 관념화  |  |                                                                                                                   |
|        | 구체화  |  |                                                                                                                   |
|        | 실행   |  | 디자인 프로세스 중간과정의 피드백을 주고받을 수 있는 시스템/ 디자인 프로세스 중간과정 피드백의 반영 체계/ 가상체험과 착의지원 시스템/ 사용자 경험제공/ 제품의 사용 및 경험에 대한 평가 게시판의 제공 |
| Type 4 | 평가   |  | 사용자 커뮤니티를 통한 피드백의 반영을 통한 평가 활성화                                                                                   |
|        | 정보수집 |  | 사용자 니즈에 대한 정보수집/ 다각화된 라이프스타일 정보의 분석/ 사용자 신체정보와 같은 구체적 수집 프로그램/ 툴의 필요                                              |
|        | 관념화  |  |                                                                                                                   |
|        | 구체화  |  |                                                                                                                   |
|        | 실행   |  |                                                                                                                   |
|        | 평가   |  |                                                                                                                   |
| Type 5 | 정보수집 |  |                                                                                                                   |
|        | 관념화  |  |                                                                                                                   |
|        | 구체화  |  |                                                                                                                   |
|        | 실행   |  |                                                                                                                   |
|        | 평가   |  |                                                                                                                   |
|        |      |  |                                                                                                                   |

[표 3] 참여적 디자인 유형에 따른 참여적 디자인 강화 방법

## 5 결론

본 연구는 네트워크 기반의 참여적 디자인 프로세스와 프로세스 각 단계에 따른 참여 수준과 참여도 평가 요소를 문헌연구를 통해 설정하고, 국내외 사례를 분석하여 참여 디자인의 기본 프레임을 유형 분류, 분석하였다. 또한 디자인 영역별(패션, 제품, 서비스, 공공) 참여적 유형과 특성을 분석하고, 전문가 심층 면담 조사를 통해 참여적 디자인 프로세스의 프레임임을 보완하였다.

연구결과 네트워크 기반의 참여적 디자인 프로세스는 디자인 영역 별로 세부단계에서 미비한 차이를 보이나 일반적으로 정보수집 단계, 관념화 단계, 구체화 단계, 실행 단계, 평가 단계로 나뉘었고 디자인 프로세스의 한 부분 또는 여러 단계에 걸쳐 사용자 참여를 유도하고 있었다.

또한 세부 디자인 영역별 선별된 사례와 참여 유형에 따른 기준 항목의 평가를 바탕으로 한 참여적

디자인 프로세스 유형은 5가지로 분류되었는데 정도의 강도에 따라 각각 관념화 단계/관념화, 평가 단계/정보수집, 관념화, 구체화 단계/관념화, 구체화, 실행, 평가 단계/정보수집, 관념화, 구체화, 실행, 평가 단계로 구분되었다. 디자인 영역별 비교 결과, 공공디자인 부분과 서비스 디자인 영역은 전 디자인 기획 단계에 고르게 참여 강도가 높은 것으로 나타났다. 반면 제품디자인과 패션디자인 영역의 경우 관념화 단계에 집중된 참여강도를 제외하고 소비자의 참여 정도가 낮았으며, 주로 결과물 위주의 프로세스를 추구하는 경향이 있었다.

도출된 기본 프레임을 유형별로 분석, FGI 검증을 통해 얻은 제품과 패션 분야는 관념화, 관념화/평가 단계에서 참여자의 적극적인 참여와 참여유도를 활발히 수행하고 있는 반면 공공영역은 전 단계에서 비교적 높은 참여도를 보였다. 이는 영역별 프로세스 분석과 일치하는 결과이다. 초기 참여단계인 정보수집과 의견 제시는 디자인이 구체화되고 확대되기 이전까지의 단계로 패션과 제품영역에서 다양한 참여자의 참여는 상당부분 활발히 이루어지고 있으나 완성도 있는 디자인 작업으로 이행되는 과정에서는 참여자의 참여정도 매우 약하거나 불가능하였다. 즉 네트워크 기반을 통해 강화된 참여자의 참여강도를 프로세스 전반에 어떻게 반영할 것인가와, 참여강도를 아이디어의 창의성과 아이디어티까지 지속할 수 있는 것인가에 대한 추가적 연구가 요구된다고 할 수 있다. 앞으로의 소비자 참여를 통한 개방형 구조의 디자인 시스템의 개발이 필요하며 교육 프로그램 및 워크숍 활성화 등 다각적인 참여의 활성화, 접근의 용이성 강화 방법이 필요하며, 이를 통해 참여적 디자인이 보다 활성화 될 수 있을 것으로 사려 된다.

네트워크 기반의 참여적 디자인은 사용자이자 동시에 크리에이터이기를 원하는 소비문화의 변화를 반영하는 것으로 쌍방향적인 디자인 프로세스의 과정을 의미하는 것이다. 본 연구의 결과는 쌍방향적 네트워크 환경 하에 변화하는 디자인 프로세스를 분석하고 이를 통해 다양한 관점을 제시함으로써 학문적 다양성을 제공할 수 있을 것이다. 이를 통해 트렌드 정보와 디자이너의 전문성에 의존한 기존의 기획과 생산이 아니라 소비자가 참여할 수 있는 개방형 프로세스를 통해 디자인 산업전반의 다각화와 디자인물의 다양성, 소비자와의 소통을 이끌어 낼 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 김대업, 이진표 (2009). A Case Study of Internet

Based User Participatory Design, IASDR, 1705-1714.

- 백준상 (2002). 「어린이 인터페이스 디자인을 위한 참여적 디자인 방법에 관한 연구」, 한국과학기술원 석사학위논문.
- 신현경 (2004). 「실시간 원격 참여적 디자인 워크숍에 관한 연구-워크숍 환경변화에 따른 사용자 참여 비교를 중심으로」, 한국과학기술원 석사학위논문.
- 이진표, 서종환 (1997). 제품디자인에 있어서 사용자 참여적 프로세스에 관한 연구. 『디자인학연구』, 22, 301-306.
- 이지현, 안지원, 이은지, 박현정, 윤주영, 하지현 (2012). 패션과 공공 영역에서의 참여적 디자인 특성 및 참여자 역할 비교 연구. 『한국의류산업학회 추계학술대회 논문집』, 12.
- 임민정 (2011). 「소셜네트워크 집단지성을 활용한 스마트패션디자인프로세스」, 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- Bøker, S. and Grønbæk. (1998). Users and designers in mutual activity, *Cognition and Communication at work*, Cambridge University Press, 130-158.
- Clay Spnuzzi. (2005). The Methodology of Participatory Design, *Technical communication*, 52(2)
- Carr-Chellman, A. & Savoy, M. (2004). User-design research. In *Handbook of Research for Education Communications, and Technology*, 2nded., edited by D.H.Jonassen, 701-716. Mahwah, NJ:Lawrence Erlbaum Associates.
- Clement, A. and Van den Besselaar, P. (1993). A retrospective look at PD projects. *Commun. ACM*, 36(4), 29-37.
- Danielsson, K. & Wiberg, C. (2006). Participatory Design of learning media: designing educational computer games with and for teenagers, in WoXTSE special issue: *Computer Game-based Learning*, 3(4), 275-291.
- Ehn, P., Sjogren, D. (1991). *From System Description to Scripts for Action*, In: Greenbaum, J., Kyng, M., Design at work: cooperative design of computer systems, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum, 241-269.
- EvHippel. (2005). *Democratizing innovation*, Cambridge, MIT Press.
- Finn Kensing & Jeanette Bloomberg. (1998).

- Participatory Design: Issues and Concerns, *Computer Supported Cooperative Work*, 7(3-4), 167-185.
- Floyd, C. (1987). *Outline of a paradigm change in software engineering*. In G.Bjerknes, P.Ehn, and M.Kyng(Eds.), *Computers and democracy: A Scandinavian challenge*. Brookfield, VT, USA: Gower.
  - Jensen, R. (1999). *The Dream Society: How the Coming Shift from Information to Imagination will Transform your Business*, NY: McGraw-Hill.
  - Karin Danielsson, Charlotte Wiberg. (2006). Participatory design of learning media: Designing educational computer games with and for teenagers, *Interactive Technology and Smart Education*, 3, Iss:4, 275 - 291
  - KT Ulrich, SD Eppinger. (2008). *Product design and development*, 4thed. Boston, McGraw-Hill Higher Education.
  - Kuhn, S. & Winograd, T. (1996). Design for people at work. In *Bringing Design to Software*, edited by T.Winograd, NY: Addison-Wesley, 290-294.
  - Norman, D.(1993). *Things That make Us smart*, perseus publishing.
  - Proctor, R, Rouncefield, M, and Sharpe, M. (2000). *Being There and Doing IT in the Workplace: A case Study of the Co-development Approach in Healthcare*. In PDC, 2000 Proceedings of the Participatory Design Conference.
  - Probst, K. and J. Hagmann, J. (2003). *Understanding Participatory Research in the Context of Natural Resource Management: Paradigms, Approaches and Typologies*, ODIAGREN Network Paper.
  - Sanders, E. (2000). *Tools for Co-Designing. Collaborative Design*, Springer-Verlag.
  - Sanders, E. and Stappers, P. (2008). Co-creation and the New Landscapes of Design, *CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts*, Taylor and Francis, 4(1), 5-18.
  - Von Hippel, E. (2005). *Democratizing Innovation*, MITPress, CambridgeMA.
  - W.Buxton (2007). *Sketching user experiences getting the design right and the right design*, Morgan Kaufmann.
  - Willis, J. & Wright, K. E. (2000). A general set of procedures for constructivist instructional design: the new R2D2 model. *Educ.Technol*, 40(2), 5-20.