

## 스타트업의 사용자 중심 혁신을 위한 디자인사고 기반의 디자인평가요소 제안

### A Study on the Proposal of Design Evaluation Elements Based on Design Thinking for User-Centered Innovation of Startups

김수진, 한양대학교 대학원 / 이동영(교신저자), 한양대학교 응용미술교육과

Kim, Soo Jin\_Graduate School of Hanyang University /

Lee, Dong Yeong(Corresponding author)\_Department of Applied Art Education, Hanyang University

#### 차례

1. 서론
2. 스타트업 혁신에서의 디자인사고 의의
  - 2.1. 사용자 관점의 혁신성 요인
  - 2.2. 사용자 중심의 디자인사고
  - 2.3. 디자인사고를 통한 스타트업의 혁신
3. 스타트업의 사용자 중심 혁신을 위한 디자인평가요소
  - 3.1. 스타트업의 사용자 중심 혁신을 위한 디자인평가요소 도출
    - 3.1.1. 디자인평가 사례를 통한 디자인평가요소 추출
    - 3.1.2. 사용자 중심의 혁신성 요인에 따른 디자인평가요소 분류
    - 3.1.3. 디자인사고 단계별 디자인평가요소 유형화
  - 3.2. 스타트업 전문가를 통한 디자인평가요소 검증
  - 3.3. 스타트업의 사용자 중심 혁신을 위한 디자인평가요소 제안
4. 결론 및 제언

References

# 스타트업의 사용자 중심 혁신을 위한 디자인사고 기반의 디자인평가요소 제안

## A Study on the Proposal of Design Evaluation Elements Based on Design Thinking for User-Centered Innovation of Startups

김수진, 한양대학교 대학원 / 이동영(교신저자), 한양대학교 응용미술교육과

Kim, Soo Jin\_Graduate School of Hanyang University /

Lee, Dong Yeong(Corresponding author)\_Department of Applied Art Education, Hanyang University

### 요약

많은 스타트업 지원 프로그램에서 디자인사고의 중요성을 강조하며 관련된 내용을 포함하고는 있지만 정작 혁신적인 디자인을 개발하거나 기존의 디자인을 개선할 수 있는 기회는 드물다. 이에 본 연구에서는 사용자를 깊이 이해하고 공감하는 디자인사고가 스타트업이 혁신에 도달하기 위한 하나의 방법이 될 수 있음에 착안하여 스타트업이 프로젝트 과정에서 스스로 아이디어를 평가하여 개선해나갈 수 있도록 디자인사고 단계별로 디자인평가요소를 구성하여 제안하는 것을 목적으로 한다. 연구방법은 문헌 연구를 통해 스타트업에 적용할 수 있는 사용자 중심의 혁신성 요소를 고찰함으로써 디자인평가요소 분류를 위한 기준을 정립하였다. 또한 디자인사고 사례 분석을 통해 디자인평가요소를 유형화하기 위한 틀을 구성하였으며, 디자인평가 사례를 통해 평가요소를 추출하였다. 이후 도출한 기준과 틀에 따라 추출한 평가요소를 정리하고, 스타트업 전문가들과의 인터뷰를 통해 수정 및 보완하여 최종 디자인평가요소를 제안하였다. 디자인평가 사례에서 추출한 디자인평가요소는 총 16개로 정리되었다. 도출된 평가요소는 디자인사고 사례 분석을 통해 구성한 틀을 기반으로 하여 네 단계로 분류하였으며, 문제 발견 단계에 4개, 문제 정의 단계에 2개, 아이디어 발상 단계에 5개, 개발 단계에 5개로 구성되었다. 이는 첫째, 스타트업의 프로젝트 과정에서 스스로 디자인을 평가하기 위한 가이드로서 활용 가능하다. 둘째, 스타트업 지원 및 교육 프로그램의 기획에 있어 기초 자료로 참고될 수 있다. 셋째, 결과물 평가에서 발견하지 못했던 숨겨진 요소를 파악할 수 있다. 그러나 추후 정량적 분석을 통해 타당성을 보충할 수 있는 연구가 진행되어야 하며, 실제 현장에서 테스트 거치는 과정이 필요하다. 앞으로 더욱 급변하는 스타트업 생태계에서 디자인의 가치를 강화할 수 있는 기초 틀로서 활용되기를 기대한다.

### 중심어

스타트업  
사용자 중심 혁신  
디자인사고  
디자인평가

### ABSTRACT

While many startup support programs emphasize the importance of design thinking, there are few opportunities to develop innovative designs or improve existing designs. Therefore, the purpose of this study is to organize and propose a design evaluation elements in stages of design thinking so that startups can evaluate and improve their ideas on their own in the project process, based on the fact that design thinking that deeply understands and empathizes with users can be a way for startups to reach innovation. The research method is, through literature research, the criteria for classifying design evaluation elements were established by considering user-centered innovation factors applicable to startups. In addition, a framework was constructed to classify design evaluation elements through analysis of design thinking cases, and evaluation elements were extracted through design evaluation cases. Subsequently, the final design evaluation elements were proposed by organizing and supplementing the extracted evaluation elements according to the criteria and frameworks derived and interviewing startup experts. The design evaluation elements extracted from the design evaluation examples were organized into sixteen in total. The derived assessment elements were divided into four stages based on the framework of the design thinking case analysis: four for the problem discovery stage, two for the problem definition stage, five for the ideation stage, and five for the development stage. First, it can be used as a guide to evaluate design on its own in the startup's project process. Second, it can be referred to as basic data in planning startup support and education programs. Third, we can identify hidden elements that were not found in the outcome assessment. In the next study, this research will be expected to use as a basic framework to strengthen the value of design in the ever-changing startup ecosystem.

### Keywords

startups  
user-centered  
innovation  
design thinking  
design evaluation

이 논문은 한양대학교  
교내연구지원사업으로  
연구되었음  
(HY-20190000003467)

www.kci.go.kr

## 1. 서론

과거 삼성, 현대와 같은 대기업에 경제를 의지하던 한국이 실리콘밸리에서 불어온 스타트업 붐을 타고 현재는 스타트업 강국으로 자리매김하였다. 혁신 정책 자문 및 스타트업 연구 기관인 Startup Genome(2020)의 'Global Startup Ecosystem Report 2020'에 따르면 서울은 2020년 스타트업 생태계 순위에서 세계 270개 도시 중 20위에 선정되었으며, 지난해에 비해 10계단 상승하였다. 또한 스타트업 혁신의 성적표라 불리는 유니콘 기업 496개 중 국내 기업은 2020년 11월 기준으로 총 11개이며, 지난해에만 5개의 기업이 새로 이름을 올렸다(CB Insights, 2020). 이러한 국내 스타트업의 성장을 뒷받침하기 위해 정부, 기업, 대학 차원에서 폭발적인 지원이 이루어져 왔으며, 이들의 다양한 스타트업 지원 프로그램들은 디자인사고에 대한 교육 내용을 필수적으로 다루고 있다.

특히 대구창조경제혁신센터는 스타트업이 제품 및 서비스를 '사용자 경험 중심'으로 개발하고 개선하기 위해 사용자로부터 문제를 발견하고 개선사항 및 해결점을 도출하여 제품 및 서비스에 적용하는 디자인사고 과정을 통해 혁신에 다가갈 수 있도록 2019 글로벌 디자인·UX 고도화 지원사업을 진행한 바 있다(ccci.creativekorea.or.kr/daegu, 2020). 디자인은 프로젝트의 전 과정을 통합하는 힘이 되고 디자인사고는 혁신을 이끌어내는 데 주요한 역할을 한다(Park, J., 2011). 스타트업이 견잡을 수 없이 빠르게 변화하는 현대사회에서 혁신에 도달하기 위해서는 제품 및 서비스를 실제 사용하는 사용자의 경험으로부터 그 통찰을 얻어 근본적인 요소를 갖추는 것이 필요하며, 디자인사고를 통해 사용자들의 니즈에 더욱 가까이 다가갈 수 있다. 그러나 스타트업이 디자인 과정에서 사용자의 니즈를 제대로 파악하고 반영하였는지 점검하고 평가할 수 있는 기준에 대한 연구는 부족한 실정이다.

세계적인 컨설팅 기업인 McKinsey & Company의 Sheppard et al.(2018)의 조사에 따르면 300개의 글로벌 기업 중 50% 이상이 디자인의 목표를 설정하거나 산출물을 평가할 수 있는 객관적인 방법이 부재하다고 답변하였다. 어떤 기업이든 앞으로 나아가는 디자인을 하기 위해서는 그에 따른 목표와 기준이 정립되어야 하며, 이를 통해 다양한 측면에서 섬세하게 의사소통하여 단계적으로 문제를 해결해나가야 하는 것이 필요하다. 스타트업 역시 디자인 과정에서 아이디어를 점검 및 보완하고 문제에 대응하기 위한 디자인평가요소가 필수적이라고 할 수 있다. 따라서 아이디어를 구상하는 단계부터 시제품을 만들고 피드백을 얻는 전 과정과 연결되어 사용자의 경험을 심층적으로 이해할 수 있는 디자인사고를 기반으로 스타트업이 실제 프로젝트에서 참고할 수 있는 디자인평가요소를 제안하는 것을 목적으로 한다.

본 연구는 디자인 결과물보다는 디자인하는 과정에 초점을 맞추고 있으며, 디자인사고의 단계별 특성을 통해 스타트업이 프로젝트 과정에서 사용자를 중심으로 돕으로써 혁신에 도달할 수 있게 하기 위한 복합적인 가치를 분석하고자 한다. 이에 디자인사고가 스타트업의 혁신에 어떤 역할을 할 수 있는지 정리하고, 기존 디자인 가치평가 사례들과 디자인사고의 각 단계들을 분석 및 유형화하여 스타트업 전문가 인터뷰를 실시하여 스타트업의 디자인평가요소를 최종적으로 제시하고자 한다.

이를 위한 주요 연구 내용 및 방법은 다음과 같다.

<Table 1> Research Contents and Methods

| 사용자 관점의 혁신성 요인 고찰 |  |                         |
|-------------------|--|-------------------------|
| 이론고찰<br>및<br>사례연구 | 디자인평가요<br>소 구성                               | 사용자 중심의 디자인사<br>고 사례 분석 |
|                   | 디자인평가요<br>소 추출                               | 디자인평가 사례 분석             |
| 디자인<br>평가요소<br>제안 | 추출된 디자인평가요소 분류 및 유형화                         |                         |
|                   | 스타트업 전문가 인터뷰                                 |                         |
|                   | 스타트업의 사용자 중심 혁신을 위한 디자인사<br>고 기반의 디자인평가요소 제안 |                         |

먼저, 사용자 관점의 혁신성 요인을 고찰하여 디자인평가요소 분류를 위한 기준을 마련한다. 그 다음 디자인사고 모델 및 툴킷의 사례를 분석하여 디자인평가요소 유형화를 위한 틀을 구성하고, 기존 디자인평가의 사례를 분석하여 디자인평가요소를 추출한다. 추출된 디자인평가요소는 앞서 고안한 기준과 틀에 따라 분류하고 디자인사고 단계별로 유형화하여 디자인평가요소의 초안을 제안한다. 이어서 스타트업 전문가 인터뷰를 진행하여 수정 과정을 거친

후 최종 디자인평가요소를 제안한다.

## 2. 스타트업 혁신에서의 디자인사고 의의

### 2.1. 사용자 관점의 혁신성 요인

혁신의 개념은 디자인뿐만 아니라 비즈니스, 기술 등 다양한 분야에서 오래전부터 다뤄왔으며 혁신의 요소가 무엇인지에 대한 연구 또한 지속되어 오고 있다. 특히 제품 및 서비스를 직접 ‘소비하는 사용자’인 소비자로부터 혁신성 요인을 찾는 연구들이 이어져오고 있는데, 그 중 Rogers(1995/2005)의 ‘상대적 이점(Relative Advantage)’, ‘적합성(Compatibility)’, ‘복잡성(Complexity)’, ‘시험가능성(Trialability)’, ‘관찰가능성(Observability)’의 다섯 가지 혁신성 요인이 주축이 되고 있다. 이러한 혁신성 요인들은 이후 아래의 <Table 1>과 같이 여러 연구자들에 의해 이론적으로 발전되고 일부 수정 및 확장되었다.

<Table 2> User-Centered Innovativeness Factors

| 연구자                           | 혁신성 요인   |
|-------------------------------|--|
| Rogers<br>(1995/2005)         | 상대적 이점, 적합성, 복잡성,<br>관찰가능성, 시험가능성                        |
| Veryzer Jr<br>(1998)          | 제품의 이점, 기술적 역량, 소비 및<br>사용 패턴                            |
| Moore and<br>Benbasat(2016)   | 상대적 이점, 적합성, 시험가능성,<br>사용 편의성, 결과논증가능성,<br>자발성, 이미지, 가시성 |
| Xia and Lee<br>(2000)         | 상대적 이점, 적합성, 사용 편의성,<br>결과논증가능성, 가시성, 시험가능성              |
| Rijsdijk and<br>Hultink(2009) | 상대적 이점, 적합성, 복잡성, 관찰<br>가능성, 인지된 위험                      |

여러 연구자들이 기업의 제품을 소비하는 사용자 중심으로 바라본 혁신성을 살펴보면, 기존 시장의 제품 및 서비스에 비해 우수함에 대한 ‘상대적 이점’, ‘제품의 이점’과 같은 요인이 공통적으로 포함되어 있다. 또한 ‘적합성’, ‘소비 및 사용 패턴’과 같이 제품 및 서비스를 구매하는 사용자들의 욕구와 필요와 부합하는지, ‘복잡성’, ‘사용 편의성’과 같이 사용자가 제품 및 서비스의 정보를 파악하고 이해하여 사용하기 용이한지, 그리고 ‘관찰 가능성’, ‘결과논증 가능성’, ‘가시성’과 같이 제품 및 서비스의 우

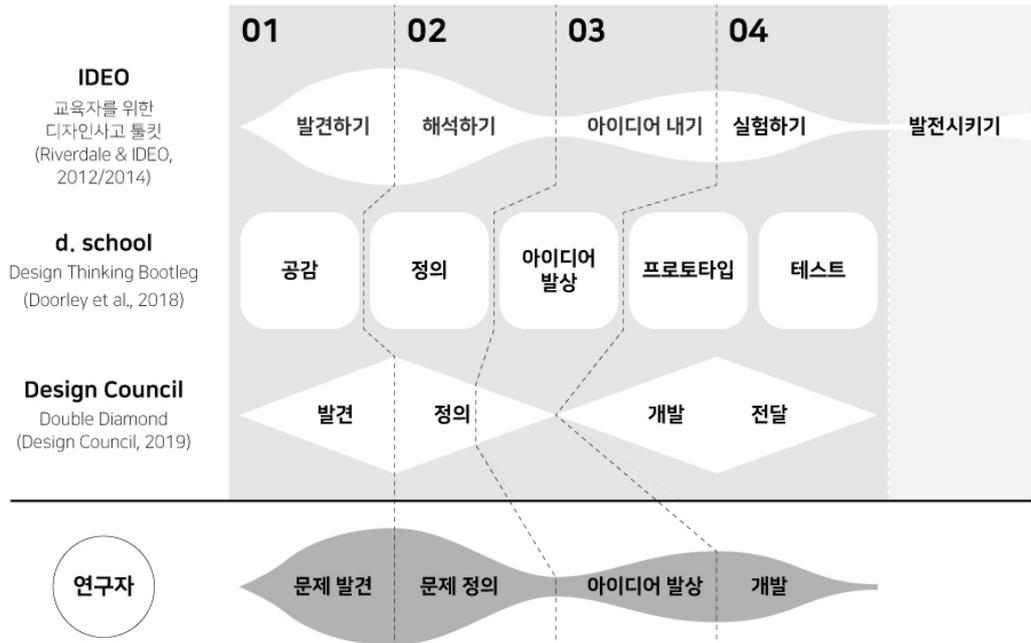
수성이 많은 사람들에 의해 관찰되고 전달되는지에 대한 요인들이 공통적으로 나타났다. 그러나 소프트웨어, 인터넷 및 모바일 서비스, 4차 산업혁명의 주요 기술 등과 같은 영역을 주로 다루는 스타트업에 혁신성 요인을 적용하기 위해서는 기술과 관련된 부분이 필수적으로 포함되어야 한다. Rijsdijk and Hultink(2009)의 혁신성 요인은 다른 연구자들의 혁신성 요인에도 공통적으로 나타나는 네 가지 요인과 더불어 심리, 사회, 물리 등 다양한 차원에서 기술적 측면을 함께 바라보고 있기 때문에 이들이 제시한 내용이 스타트업 혁신의 관점에 가장 부합한다고 볼 수 있다.

### 2.2. 사용자 중심의 디자인사고

디자인의 궁극적인 목표는 인간의 삶의 질을 향상시키는 것이며, 디자인사고의 궁극적인 목표는 인간의 삶의 질을 향상시키기 위해 사람들의 경험을 듣고 공감하여 그들이 진정으로 원하고 필요로 하는 것이 무엇인지 파악하고 이해하는 것이다. 잠재 고객들에게 ‘혁신적이다’라는 말을 듣기 위해서는 사람들의 경험을 이해하고 그 경험 속에 내재되어 있는 것들을 파악하여 니즈를 끌어내는 것이며, 이러한 과정이 바로 디자인사고인 것이다(Yoo, B., 2016). 이렇게 사용자를 이해하기 위한 노력의 일환인 디자인사고는 2000년대에 들어서면서 기존의 틀을 깨고 창조적으로 혁신하기 위한 방법으로 떠오름에 따라 여러 연구기관들에 의해 툴킷과 실천 모델이 다양하게 제시되어 왔다. 그 중 현재 가장 많이 활용되는 디자인사고는 ‘IDEO’, ‘d.school’, ‘Design Council’의 세 기관으로부터 비롯되었다.

먼저 미국의 디자인 혁신 기업인 IDEO의 디자인사고는 3I 모델을 주축으로 다양하게 응용되어 스타트업을 위한 혁신 프로세스로 널리 활용되고 있으며, 그 중 ‘교육자를 위한 디자인사고 툴킷’은 교육자뿐만 아니라 어떤 상황에서든 새롭고 혁신적으로 문제를 해결하기 위해 유용하게 쓰일 수 있다(Riverdale & IDEO, 2012/2014). 두 번째로 d.school은 Stanford University의 디자인사고 연구 및 교육기관으로써 학생들이 디자인사고를 통해 수많은 혁신 제품 및 스타트업을 창출해낼 수 있도록 지원해왔으며, ‘Design Thinking Bootleg’의 제작을 통해 디자인사

고 단계마다 사용할 수 있는 일련의 방법 및 도구를 제시하였다. 이들의 디자인사고는 다양한 분야에서 활용 가능성이 높은 혁신 방법이며, 여러 분야의 사람들이 협력하여 복잡다단한 문제들을 다양한 분야의 관점에서 해결하는 과정이라고 할 수 있다(Kim, J., 2015). 세 번째로 영국 정부기관인 Design Council(2020)은 확산과 수렴의 단계를 다이아몬드 두 개의 시각적 형태로 나타내어 디자인 및 혁신 프로세스 모델인 ‘Double Diamond’를 창안하였다. 이 모델은 창의적으로 문제를 해결하는 것에 목적을 두고 있으며 서비스디자인을 포함한 모든 분야에 적용이 가능하다.



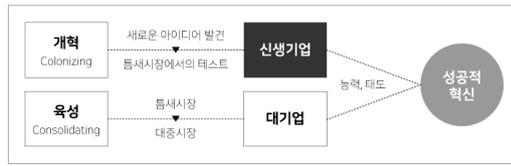
<Figure 1> Generalization of Design Thinking Processes

각각의 디자인사고 단계를 구체적으로 파악하여 일반화하기 위해 단계별로 사용되는 디자인방법들에 대한 사례를 조사하였으며, 각 디자인사고에서 공통적으로 나타나는 항목들을 분류하여 <Figure 1>과 같이 네 가지 범주로 유형화하였다. 이 네 가지 범주는 ‘문제 발견’, ‘문제 정의’, ‘아이디어 발상’, ‘개발’의 용어로 새롭게 정립하였으며, 이를 사용자 중심 혁신을 위한 스타트업 디자인평가요소 구성을 위한 틀로써 접목하고자 한다.

### 2.3. 디자인사고를 통한 스타트업의 혁신

스타트업에게 혁신은 부족한 자원으로 기존 시장에서 경쟁하기 위한 필수 과제가 되었다. 스타트업은 기존 대기업과는 사업 영역 및 규모가 확연히 다르고, 성공적인 스타트업은 매우 빠르게 성장하며 혁신의 방식에도 차이가 있다(Jang, B., 2018). 따라서 대기업의 기존 구조 및 관점과는 다른 스타트업만의 혁신 방정식을 찾는 것이 필요하다. 이에 Geroski & Markides(2004/2005)는 성공적인 혁신에 대해 신생기업과 대기업으로 구분하여 바라보았다<Figure 2>. 이들에 따르면 신생기업인 스타트업은 새로운 아이디어를 찾아내어 틈새시장에서 테스트를 거치는 과정을 통해 성공적인 혁신으로 나아갈 수 있다. 이를 위해서는 사람들의 삶에 긍정적인 변화를 가져올 수 있는 독창적인 아이디어를 사용자에게서 찾고, 그것을 사용자에게 검증받는 과정을 반드시 포함하는 것이 중요하다. 즉, 스타트업이 시장에서 혁신으로 우위를 점할 수 있는 확실한 방법은 사용자에게 있는 것이다.

혁신은 특정 제품 및 서비스가 만들어지고, 포장되고, 마케팅되고, 판매되고, 지원되는 모든 과정에 대해 사람들이 무엇을 좋아하고 싫어하는지, 원하고 필요로 하는지 등에 대해 이해하는 것을 통해 이루어진다(Brown, 2008). 스타트업이 혁신을 하기 위해서는 사람에 대한 이해가 기본이 되어야 하며, 이는 모든 디자인사고 이론이 근본으로 삼는 인간 중심 디자인과 일맥상통한다. 디자인사고를 통해 사용자의 경험을 깊이 있게 이해하고 공감하는 것을 바탕으로 즐겁고



<Figure 2> Two Activities for Successful Innovation, Geroski, P., & Markides, C. (2005).

새로운 경험을 창출하여 사용자에게 제공함으로써 궁극적으로는 삶의 질을 향상시킬 수 있는 가치를 제공하는 것이 혁신의 목적이 되어야 한다. 따라서 스타트업의 혁신을 위해서는 디자인사고를 통해 사용자의 경험에 집중하는 것이 중요하다고 볼 수 있다.

### 3. 스타트업의 사용자 중심 혁신을 위한 디자인평가요소

#### 3.1. 스타트업의 사용자 중심 혁신을 위한 디자인평가요소 도출

##### 3.1.1. 디자인평가 사례를 통한 디자인평가요소 추출

디자인평가는 합당한 기준에 근거하여 디자인의 전체 과정에서 사용자의 니즈가 설정한 목적 및 전략 등과 일치하는지 점검함으로써 개선점 및 달성도를 파악하는 과정이다. 이는 프로젝트의 현재 위치를 논리적이고 실제적으로 파악함으로써 디자인의 가치를 판단하고 미래 목표를 수립하기 위한 구체적인 근거가 된다. 하지만 아직 스타트업의 디자인을 평가하는 요소에 대한 연구가 미미하기 때문에 기존의 디자인 연구자, 굿디자인 선정제도, 디자인 어워드의 사례를 통해 디자인평가요소를 추출하여 <Table 3>과 같이 정리하였다.

<Table 3> Synthesis of Design Evaluation Cases

| 출처                          |   | 디자인평가요소  |  |  |
|-----------------------------|---|--|--|--|
| 연구자                         | Dreyfuss(1955)  | 유용성, 안전성, 지속성, 비용, 판매 어필, 외형   |  |  |
|                             | Westcott et al. (2013)  | 심미성, 기능성, 연결 장치, 총괄 책임자, 전략 비즈니스 모델  |  |  |
|                             | 이재국(1992)   | 조형성, 기능성, 심미성, 시공성   |  |  |
|                             | 정경원(2018)   | 조형성, 합목적성, 경제성, 제작성, 사용성, 적합성, 만족성, 환경 친화성                                     |  |  |
| 굿디자인 선정제도                   | Good Design Award (Japan Institute of Design Promotion, n.d.) | 인간성, 진실성, 혁신성, 심미성, 윤리성  |  |  |
|                             | SG Mark(2020)   | 공감, 가치, 영감, 윤리 및 책임, 지속 가능성, 진척  |  |  |
|                             | Good Design Australia(n.d.)                                   | 건축/공학/제품   | 형태, 기능, 안전성, 지속 가능성, 품질, 상업성, 혁신   |  |
|                             |   | 통신/디지털   | 디자인, 사용성, 창의성과 혁신, 내용 및 품질, 상업성  |  |
|                             |   | 패션   | 목적, 문제 및 해결 초점, 영향 디자인 심미성, 산업 참여  |  |
|                             |   | 차세대  | 혁신, 지속 가능성, 기술, 디자인 우수성  |  |
|                             |   | 지역사회   | 디자인 프로세스 및 실행, 지역 사회 내에서의 영향, 지속 가능성                                       |  |
|                             |   | 서비스  | 디자인 프로세스, 실행, 경험, 상업성, 지속 가능성, 혁신, 영향                                      |  |
| 사회적 영향                      | 디자인 프로세스, 사회적 영향, 혁신, 상업적 지속 가능성 및 호환성                        |  |  |  |
| 전략                          | 목적의 명확성, 소비자 및 시장 몰입, 붐피, 디자인 리더십, 비즈니스 모델                    |  |  |  |
| 디자인 어워드                     | 우수디자인(GD)상품선정 (KIDP, 2020a)                                   | 1-2차 평가  | 3차 평가  |  |
|                             | 대한민국디자인전람회 (KIDP, 2020b)                                      | 심미성, 독창성, 사용성, 상호작용성, 합목적성, 정보전달성, 경제성, 환경친화성                                  | 혁신지향성, 산업파급성, 사회적가치성, 미래비전성  |  |
|                             | K-Design Award (Designsori, n.d.)                             | 심미성, 희소성, 실용성  |  |  |
|                             | IDEA(Industrial Designers Society of America, 2020)           | 디자인 혁신, 사용자·소비자·브랜드·사회를 위한 이점, 적절한 심미성   |  |  |
|                             | iF Design Award (iF Design, 2020)                             | 관련성, 합목적성, 심미성, 감정 호소력, 실행력, 사용성, 효율성, 사용자 편의성, 혁신성, 브랜드 차별성, 사회적 편의성, 지속가능성   |  |  |
|                             | Red Dot Award   | 제품디자인 (Red Dot, 2020a)   | 혁신의 정도, 기능성, 형식, 품질, 인체 공학, 내구성, 상징적 및 감정적 콘텐츠, 제품 주변부, 자기 설명적 품질, 생태적 적합성 |  |
| 브랜드&커뮤니케이션 (Red Dot, 2020b) |   | 독창성, 창의성, 디자인 품질, 혁신, 포합성, 감정적 의미, 미전, 브랜드 가치, 디자인, 브랜드 커뮤니케이션, 브랜드 아이덴티티, 차별성 |  |  |
| 디자인 콘셉트 (Red Dot, 2020c)    |   | 혁신의 정도, 미적 품질, 현실화 가능성, 기능성, 감정적 콘텐츠, 영향, 차별성                                  |  |  |

이를 통해 추출된 요소는 총 132개였으며, 각 사례마다 서로 유사한 용어들의 사용으로 평가요소가 다수 중복됨을 확인할 수 있었다. 디자인평가요소로 사용될 용어를 추출하기 위해 대학원

생 6인이 참여하여 친화도 다이어그램 기법을 통해 중복되거나 유사한 요소들은 통합하고 너무 포괄적인 개념이라 판단되는 요소는 제외하여 <Table 4>와 같이 도출하였다.

<Table 4> Evaluation Elements Derived from Design Evaluation Cases

|  |
|--|
| 차별성, 독창성, 창의성, 적합성, 합목적성, 목적의 명확성, 관련성, 인간성, 경험, 공감, 영감, 상호작용성, 진실성, 감정적 의미, 감정 호소력, 만족성, 사용자를 위한 이점, 지속가능성, 반향 가능성, 전략성, 비즈니스 모델, 문제 해결, 디자인 프로세스, 아이덴티티, 브랜드 가치, 비전, 디자인 리더십, 연결성, 통합성, 경제성, 상업성, 산업파급성, 효율성, 산업 참여, 판매 호소력, 심미성, 외형, 형식, 내용과 품질, 디자인 우수성, 정보전달성, 사회에 대한 이점, 환경친화성, 윤리성, 책임, 이해성, 유용성, 사용성, 효율성, 내구성, 안전성, 기능성, 기술, 실행 가능성, 진척 |
|--|

### 3.1.2. 사용자 중심의 혁신성 요인에 따른 디자인평가요소 분류

디자인평가 사례를 통해 도출된 55개의 평가요소를 Rijdsdijk and Hultink(2009)의 다섯 가지 혁신성 요인에 따라 분류하고, 포함되지 않는다고 판단되는 요소들은 제외하여 총 22개의 디자인평가요소를 추출하였다<Table 5>.

먼저, 상대적 이점은 사용자가 디자인을 경험했을 때 기준에 존재하는 것보다 더 우수하다고

<Table 5> Design Evaluation Elements Classified as Innovativeness Factors

| 혁신성 요인 | 디자인평가요소                              |
|--------|--------------------------------------|
| 상대적 이점 | 사회에 대한 이점, 경제성, 독창성, 차별성, 아이덴티티      |
| 적합성    | 합목적성, 목적의 명확성, 공감, 영감, 상호작용성, 감정 호소력 |
| 복잡성    | 정보전달성, 몰입                            |
| 관찰가능성  | 심미성, 판매 호소력, 유용성, 효율성                |
| 인지된 위험 | 안전성, 내구성, 지속가능성, 비즈니스 모델, 문제해결       |

인식하는 정도이며, 독창적인 차별점과 장점을 어필할 수 있는 요소가 포함된다. 두 번째, 적합성은 사용자가 디자인을 경험했을 때 사용자의 니즈 및 사회·문화적 가치와 일치한다고 인식하는 정도이다. 적합성으로 분류되는 요소는 디자인이 사용자의 경험에 기반한 욕구와 니즈가 사회·문화적 맥락 및 프로젝트의 목표에 부합하는지 평가할 수 있어야 한다. 세 번째, 복잡성은 다른 혁신성 요인들에 비해 중요도가 낮게 인식되지만 사용자가 디자인된 제품이나 서비스를 이해하고 사용하는 것에 어려움을 느끼면 선택되는 데 걸림돌이 되므로 간과해선 안 되는 요인이다(Rogers, 1995/2005). 여기에는 사용자가 실생활에서 용이하게 사용할 수 있는지에 대한 요소들이 포함된다. 네 번째, 관찰가능성은 디자인의 우수성이 사용자에게 어필이 되거나 사람들이 제품 및 서비스를 사용하는 모습이 쉽게 목격되는 정도를 의미한다. 이 요인에는 사용자가 디자인의 가치를 파악하고 이를 다른 사람들에게 전달할만한 매력에 있는지에 대한 평가요소가 포함된다. 마지막으로 인지된 위험은 사용자가 디자인을 사용할 때 성능 차원의 물리적·심리적 위험 및 사회적 차원의 위험을 느껴 불만족 또는 부적절함을 느끼는 정도이다. 인지된 위험에 포함되는 평가요소는 사용자가 건강하고 안전한 환경에 대한 권리를 보장 받을 수 있는지를 판단할 수 있는 것들로 구성된다.

### 3.1.3. 디자인사고 단계별 디자인평가요소 유형화

<Table 6> Design Evaluation Elements Categorized Based on Design Thinking

| 디자인 사고 단계 | 디자인평가 요소  | 내용                                       |
|-----------|-----------|--|
| 문제 발견     | 사회에 대한 이점 | 사용자의 사회·문화적 이점을 고려하였는가                   |
|           | 공감        | 특정 사용자 그룹의 잠재 니즈를 이해하였는가                 |
|           | 영감        | 사용자의 열정과 흥미를 일으켜 실행을 장려할 수 있는 요소를 발견하였는가 |
|           | 감정 호소력    | 사용자의 감정적 니즈를 발견하였는가                      |
|           | 판매 호소력    | 사용자의 소비욕을 만족시킬 수 있는 요인을 발견하였는가           |

위의 과정을 통해 분류된 디자인평가요소는 앞서 <Figure 1>의 디자인사고 단계 비교를 통해 일반화한 문제 발견, 문제 정의, 아이디어 발상, 개발의 네 단계 틀에 따라 유형화하였으며, 디자인평가 사례에서 명시하고 있는 평가요소의 정의를 토대로 하여 사용자 중심 혁신의 차원에서 조작적 정의하였다<Table 6>. 첫 번째, 문제 발견 단계는 사용자를 이해하고 공감하여 잠재된 니즈를 발견하기 위한 요소들로 구성된다. 사용자를 둘러싼 환경과 배경을 파악하고 이를 통해 문제, 즉 니즈를 발견하였

|         |                                |   |
|---------|--------------------------------|---|
| 문제 정의   | 독창성                            | 사용자가 인지할 수 있는 고유성을 지녔는가                 |
|         | 차별성                            | 이전에 없던 새로운 특성을 지녔는가                     |
|         | 아이덴티티                          | 사용자가 제품/서비스의 의미 및 가치를 연상할 수 있는 요소를 지녔는가 |
| 아이디어 발상 | 목적의 명확성                        | 프로젝트의 목적이 명확한가                          |
|         | 경제성                            | 들어는 시간, 노력, 재화에 비해 가치가 높은가              |
|         | 합목적성                           | 목적이 타당하고 적합한가                           |
|         | 심미성                            | 목표 사용자 그룹의 미적 선호를 반영하였는가                |
|         | 유용성                            | 사용자의 필요를 반영하였는가                         |
|         | 지속가능성                          | 사용자의 환경·생태학적 우려를 고려하였는가                 |
|         | 비즈니스 모델                        | 비즈니스 모델의 전략적 요소가 사용자의 경험 및 니즈와 부합하는가    |
| 개발      | 문제 해결                          | 사용자의 니즈를 충족하는가                          |
|         | 정보전달성                          | 정보 요소가 이해하기 용이하고 직관적인가                  |
|         | 상호작용성                          | 사용자와 상호작용이 긍정적으로 이루어지는가                 |
|         | 몰입                             | 사용자가 몰두하고 집중할 수 있는가                     |
|         | 효율성                            | 사용자가 자연스럽게 편안하게 경험하는가                   |
|         | 안전성                            | 사용자가 안전하다고 느끼는가                         |
| 내구성     | 사용자가 지장 없이 지속적, 장기적으로 사용이 가능한가 |   |

는지에 대한 것들이다. 두 번째, 문제 정의 단계에는 앞 단계에서 발견한 니즈에 대해 프로젝트의 목표와 주제를 명확히 하고 사용자 그룹을 특정 짓는 것과 관련된 평가요소들이 포함된다. 세 번째, 아이디어 발상은 문제 해결을 위한 아이디어를 창안하는 단계이므로 정의된 문제의 해결을 위해 생성된 아이디어가 사용자의 니즈와 일치하는지 확인하는 요소들로 구성된다. 네 번째, 개발 단계에서는 선택된 아이디어를 실제로 구현하고 사용자에게 테스트하여 피드백을 얻기 위한 요소들을 포함하였다.

### 3.2 스타트업 전문가를 통한 디자인평가요소 검증

스타트업 현장 전문가들의 관점과 견해를 통해 스타트업의 사용자 중심 혁신을 위한 디자인평가요소의 답론 형성을 위한 기초자료를 생성하고자 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰는 2020년 6월 2일부터 9일까지 반구조적 방식으로 스타트업의 교육 및 지원사업을 기획·운영하거나, 혹은 스타트업 프로젝트를 직접 심사·평가한 경력이 있는 8명의 전문가와 각 약 1시간에 걸쳐 진행되었으며, 스타트업 전문가들의 기초정보는 아래의 <Table 7>과 같다.

<Table 7> Basic Information of Startup Experts

| 구분     | 대상    | 분야         | 경력(년) |
|--------|-------|------------|-------|
| 개별 인터뷰 | 전문가 A | 대학 내 창업 지원 | 12    |
|        | 전문가 B | 엑셀러레이팅     | 11    |
|        | 전문가 C | 벤처캐피탈(VC)  | 10    |
| 그룹 인터뷰 | 전문가 D | 창업 지원 정부기관 | 6     |
|        | 전문가 E |            | 5     |
|        | 전문가 F |            | 7     |
|        | 전문가 G |            | 3     |
|        | 전문가 H |            | 4     |

개별 인터뷰는 경력 10년 이상의 전문가들로 구성하여 스타트업 평가요소에 대해 깊이 있는 내용을 얻고자 하였으며, 그룹 인터뷰를 통해서 는 스타트업과 매일 소통하며 옆에서 지원 프로그램을 기획하고 운영하는 실무자들로부터 현

실적인 이야기를 풍부하게 듣고자 하였다. 인터뷰 내용은 인터뷰 대상의 동의를 구하여 녹음하였으며, 녹취록은 전자 과정을 거쳤다. 인터뷰 질문은 아래의 <Table 8>과 같이 크게 두 가지로 구성하였다.

모든 인터뷰 과정에서 인터뷰 대상의 정확한 이해를 돕기 위해 도출된 디자인평가요소<Table 6>가 인쇄된 자료를 제공하여 디자인사고와

<Table 8> Interview Questions of Startup Expert

|   |   |
|---|---|
| 1 | 각각의 디자인평가요소가 스타트업의 사용자 중심 혁신에 있어서 어떤 중요한 의미를 지닌다고 생각하십니까? 그 이유는 무엇입니까?  |
| 2 | 스타트업을 위한 지원사업의 기획, 진행, 평가 과정에서 스타트업에게 꼭 필요하다고 느꼈던 디자인평가요소와 그 이유는 무엇입니까? |

각 단계들에 대해 설명하였으며, 인터뷰를 진행한 스타트업 전문가들은 각각의 디자인평가요소에 대해 실제 스타트업 프로젝트의 개발 과정과 자신의 경험을 토대로 답변하였다. 전문가 인터뷰의 내용을 종합하고 요약하여 다음의 <Table 9>와 같이 구성하였다.

<Table 9> Summary of Expert Interviews

| 디자인사고 단계 | 디자인평가요소   | 내용  |
|----------|-----------|---|
| 문제 발견    | 사회에 대한 이점 | 소비자에 대한 관점을 확장하여 아이টে에 대한 사회적 기여도 및 메리트의 여부에 대한 고려가 필요                    |
|          | 공감        | 사용자에게 깊이 공감하여 문제를 발견하는 것이 매우 중요   |
|          | 영감        | 사용자에게 좋은 문제 해결을 제공하기 위해 영감의 고려가 필요하며, 시장에서 선택받기 위해서는 새롭고 매력적인 요소가 포함되어야 함 |
|          | 감정 호소력    | 시장의 틈새를 공략하기 위해서는 사용자들에게 감성적으로 어필할 수 있는 요소가 필요                            |
|          | 판매 호소력    | 사용자의 소비 욕구를 자극시키는 요소가 반드시 필요하지만 판매에 대한 의미를 따지기 위해서는 '개발' 단계로 옮겨져야 함       |

|         |         |   |
|---------|---------|---|
| 문제 정의   | 독창성     | 독창성에 대한 의견은 전문가들끼리 차이가 있지만 대체적으로 필요성을 인정하였으며, 차별성, 아이덴티티, 판매 호소력과 비슷한 맥락에서 이해 |
|         | 차별성     | 스타트업의 필수 요소로 인정됨  |
|         | 아이덴티티   | 중요성이 인정되나 독창성, 차별성 요소와의 구별이 필요해보임   |
|         | 목적의 명확성 | 틈새시장에서 특정 사용자 그룹에게 어필하기 위한 필수적인 요소임   |
| 아이디어 발상 | 경제성     | 시간, 노력, 재화의 불필요한 소비에 대한 문제가 해결된다면 아이টে에 대한 가치가 상승되므로 중요성이 높음                  |
|         | 합목적성    | 중요성은 인정되나 유용성, 문제 해결의 요소들과의 의미 관계 재정립이 필요                                     |
|         | 심미성     | 사용자의 미적 선호에 따른 심미성을 적용하는 것이 중요  |
|         | 유용성     | 스타트업의 디자인평가를 위한 단일 요소로 중요한 역할을 하지만 경제성, 합목적성의 요소들과 의미 관계 명확히 하는 것이 필요         |
|         | 지속가능성   | 지속가능성에 대한 고려가 점점 중요해지고 있음을 인정   |
|         | 비즈니스모델  | 린스타트업의 측면에서는 중요성이 떨어질 수 있지만 대체적으로 평가요소로써 적합하다고 보여짐                            |
|         | 문제 해결   | 합목적성 요소와 의미 관계 재정립 필요   |
| 개발      | 정보전달성   | 이해와 전달 측면에서 중요성이 인정되나 몰입, 효율성, 상호작용성의 요소들과 의미 관계 재정립 필요                       |
|         | 상호작용성   | 범주가 너무 크고 포괄적인 용어이기 때문에 삭제해도 된다고 보여짐  |
|         | 몰입      | 정보전달성, 효율성에 포함되는 개념임  |
|         | 효율성     | 중요성은 인정되나 이에 대한 정의의 수정이 필요  |
|         | 안전성     | 기본적으로 중요함이 인정됨  |
|         | 내구성     | 개발 단계에서 가장 중요한 요소임  |

### 3.3. 스타트업의 사용자 중심 혁신을 위한 디자인평가요소 제안

스타트업 디자인 평가체계는 다른 분야와 달리 정해진 기준과 엄격한 절차가 없다. 그러나 평가를 통해 다양한 긍정성 및 부정성을 파악하여 개선 방향을 설정할 필요가 있다. 평가가 활발히 이루어지는 분야는 지속적으로 발전하고 가치가 상승한다(Park et al., 2020). 때문에 스타트업 전문가들의 심층적인 인터뷰를 통해 얻어진 내용들을 분석하고 반영하여 스타트업이 프로젝트 과정에서 스스로 아이디어를 점검하고 보완할 수 있는 가이드가 될 수 있는 최종적인 디자인평가요소를 <Table 10>과 같이 제안하고자 한다.

<Table 10> Design Evaluation Elements Based on Design Thinking for User-Centered Innovation in Startups

| 디자인사고 단계 | 디자인평가요소                              | 내용                                       |  |
|----------|--------------------------------------|--|--|
| 문제발견     | 사회에 대한 이점                            | 사용자의 사회·문화적 이점을 고려하였는가                   |  |
|          | 공감                                   | 특정 사용자 그룹의 잠재 니즈를 이해하였는가                 |  |
|          | 영감                                   | 사용자의 열정과 흥미를 일으켜 실행을 장려할 수 있는 요소를 발견하였는가 |  |
|          | 감정 호소력                               | 사용자를 사로잡는 감성적 니즈를 발견하였는가                 |  |
| 문제 정의    | 아이덴티티                                | 독창성                                      | 사용자가 의미와 가치를 인지하여 연상할 수 있는 고유성을 지녔는가               |
|          |                                      | 차별성                                      | 이전에 없던 새로운 특성을 지녔는가                                |
|          | 목적의 명확성                              | 특정 사용자 그룹이 분명하고 프로젝트의 목적이 명확한가           |  |
| 아이디어 발상  | 경제성                                  | 경제성                                      | 사용자가 들이는 시간, 노력, 재화에 비해 가치가 높은가                    |
|          |                                      | 심미성                                      | 목표 사용자 그룹의 미적 선호를 반영하였는가                           |
|          | 유용성                                  | 합목적성                                     | 목적이 타당하고 적합한가                                      |
|          |                                      | 문제 해결                                    | 사용자의 니즈를 충족하는가                                     |
|          | 지속가능성                                | 사용자의 환경·생태학적 우려를 고려하였는가                  |  |
| 비즈니스모델   | 비즈니스 모델의 전략적 요소가 사용자의 경험 및 니즈와 부합하는가 |  |  |
| 개발       | 정보전달성                                | 정보 요소가 이해하기 용이하고 직관적인가                   |  |
|          | 효율성                                  | 효율성                                      | 사용자가 크게 노력하지 않아도 제품/서비스를 자연스럽게 편안하게 집중하여 경험할 수 있는가 |
|          |                                      | 안전성                                      | 사용자가 물리적/심리적/사회적으로 안전하다고 느끼는가                      |
|          | 내구성                                  | 사용자가 제품/서비스를 지장 없이 지속적, 장기적으로 사용이 가능한가   |  |
|          | 판매 호소력                               | 사용자의 소비욕을 만족시킬 수 있는 요인을 포함하는가            |  |

내용을 보면, 일단 디자인사고 단계별로 고려해야할 디자인평가요소를 분류하였으며, 각 요소에 대한 설명을 명시하여 평가자가 이해하기 쉽게 하였다. 전문가 인터뷰를 통해 도출된 내용을

바탕으로 수정 및 보완한 내용은 다음과 같다. 첫째, 판매호소력 요소는 문제 발견 단계에서 개발 단계로 이동하였다. 둘째, 문제 정의 단계의 독창성과 차별성 요소를 세부 고려사항으로 수정하여 아이덴티티로 그루핑하였다. 셋째, 아이디어 발상 단계의 합목적성과 문제 해결 요소를 유용성 요소에 포함시켰다. 넷째, 효율성에 대한 설명을 구체화하였다. 다섯째, 개발 단계의 상호작용성과 몰입 요소는 범주가 크고 포괄적인 용어이기 때문에 삭제하였다.

#### 4. 결론 및 제언

본 연구는 스타트업이 디자인 과정에서 사용자 중심으로 사고하여 새롭고 참신한 아이디어를 끌어낼 수 있도록 하고자 하였다. 스타트업의 성공은 시행착오를 통해 창의적으로 문제를 해결하여 혁신에 이르는 특징을 지녔다. 이를 위해서는 스타트업의 제품/서비스를 구매하여 사용하는 소비자들이 원하는 것이 무엇인지 이해하는 것이 핵심이 된다. 디자인사고 단계별로 사용자와 사용자를 둘러싼 맥락을 고려하기 위한 디자인평가요소들을 유형화하여 제시하였으며, 이를 통해 다음과 같은 효과를 기대한다.

첫째, 현재 대부분의 스타트업 지원 사업에서 디자인에 대한 평가를 진행하고 있지 않기 때문에 스타트업이 자체적으로 피드백하여 아이디어를 수정하고 보완해야하는 실정이다. 본 연구에서 제안한 디자인평가요소는 스타트업이 프로젝트 과정에서 기초 자료로 참고할 수 있다. 둘째, 스타트업 지원 사업에서 스타트업의 교육과 평가를 위한 기획에 활용될 수 있다. 셋째, 프로젝트의 과정에 초점을 맞추어 디자인 결과물 평가에서 발견하지 못했던 숨겨진 요소를 파악할 수 있다.

그러나 본 연구에서 제안한 디자인평가요소는 사례를 기반으로 하여 정성적 분석 과정을 거쳤으므로 추후 정량적 분석의 연구를 통해 타당성을 보충할 필요가 있다. 또한 스타트업 프로젝트에 적용하여 실질적인 테스트 과정을 거치는 것이 필요하다. 본 연구는 평가요소를 통해 디자인 평가방법을 개발하기 위한 기초 연구이므로 검증 과정을 거쳐 구체적인 평가기준을 정립하고 평가요소를 더욱 간결화함으로써 스타트업이 빠르게 반복하며 적용할 수 있는 평가지표로 발전하기 위한 후속연구가 요구된다. 이를 통해 스타트업의 디자인과 관련된 연구가 활성화되어 디자인의 가치를 인정받고 국내 스타트업 생태계가 더욱 발전할 수 있기를 희망한다.

#### References

- Brown, T. (2008, June). Design thinking. *Harvard Business Review*.  
<https://hbr.org/2008/06/design-thinking>.
- CB Insights. (2020). *The complete list of unicorn companies*.  
<https://www.cbinsights.com/research-unicorn-companies>.
- CCEI for Daegu. (2019).  
[https://ccei.creativekorea.or.kr/daegu/service/program\\_view.do?no=3747&div\\_code=&rnum=1&pn=1&kind=my&sptime=pre&sMenuType=00040001&pagePerContents=6&cmntySeqNum=&menuSeqNum=&storyList=&sdate=&edate=&programCode=&contents=&title=%EA%B3%A0%EB%8F%84%ED%99%94](https://ccei.creativekorea.or.kr/daegu/service/program_view.do?no=3747&div_code=&rnum=1&pn=1&kind=my&sptime=pre&sMenuType=00040001&pagePerContents=6&cmntySeqNum=&menuSeqNum=&storyList=&sdate=&edate=&programCode=&contents=&title=%EA%B3%A0%EB%8F%84%ED%99%94).
- Design Council. (2015, Mach 17). *What is the framework for innovation? Design Council's evolved Double Diamond*. Design Council.  
<https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>.
- Designsori. (n.d.). *K-Design Award 2020*. K-Design Award.  
[https://kdesignaward.com/rules\\_2020](https://kdesignaward.com/rules_2020).
- Doorley, S., Holcomb, S., Klebahn, P., Segovia, K., & Utley, J. (2018). *Design thinking bootleg*. d.school. <https://dschool.stanford.edu/resources/design-thinking-bootleg>.
- Dreyfuss, H. (1955). *Designing for people*. Allworth Press.

- Geroski, P., & Markides, C. (2005). *Fast second: How smart companies bypass radical innovation to enter and dominate new markets* (Kim, J. M. Trans.). Leader's Book. (Original work published 2004).
- Good Design Australia. (n.d.). Categories & Criteria. *Good Design Australia*.  
<https://good-design.org/good-design-awards/categories-criteria/>.
- iF Design. (2020). *iF Design Award 2021*. iF World Design Guide.  
<https://ifworlddesignguide.com/awards/participate/if-design-award-2021>.
- Industrial Designers Society of America. (2020). *International Design Excellence Awards*. iDSA.  
<https://www.idsa.org/IDEA>.
- Jang, Byeonggyu. (2018). *Startup Korea(스타트업 한국)*. Nexus biz.
- Japan Institute of Design Promotion. (n.d.). *About Good Design Award*. Good Design Award.  
<https://www.g-mark.org/about/?locale=en>.
- Jung, Keongwon. (2018). *Design management essence(디자인경영 에센스)*. Ahn Graphics.
- KIDP. (2020a). *Sellection of good design product (우수디자인(GD)상품선정)*. KIDP.  
<http://www.kidp.or.kr/?menuno=922>.
- KIDP. (2020b). *Announcement of the 55th Korea Design Exhibition (제 55회 대한민국 디자인전람회 개최 공고)*. KIDP.  
<http://kidp.or.kr/index.html?menuno=912&bbsno=15331&boardno=622&zta=r00ABXQAMzxjYWxslHR5cGU9ImjvYXJkIiBubz0iNjlyIiBza2luPSJraWRwX2JicyI%2BPC9jYWxsPg%3D%3D&siten=16&act=view>.
- Kim, Jain. (2015). Design thinking education in d.school. *Journal of Digital Design*, 15(4), 97-108.
- Lee, Jaekuk. (1992). *Design value theory(디자인 가치론)*. Cheongju University Press.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information Systems Research*, 2(3), 192-222.
- Park, J., Kim, S., & Kim, J. (2020). A Study on the Evaluation of Social Value-Oriented Public Space Design through Design Thinking Process. *Journal of the Korea Institute of Spatial Design*, 15(4), 37-47.
- Park, Joohyun. (2011). *The design values for design-Centered Innovation: Based on innovative digital media* [Unpublished doctoral dissertation]. Ewha Womans University.
- Red Dot. (2020a). *About Red Dot Award: Product Design*. Red Dot.  
<https://www.red-dot.org/ko/pd/about>.
- Red Dot. (2020b). *About Red Dot Award: Brands & Communication Design*. Red Dot.  
<https://www.red-dot.org/ko/cd/about>.
- Red Dot. (2020c). *Red Dot Award: Design Concept*. Red Dot.  
<https://www.red-dot.org/ko/design-concept/%EC%8B%AC%EC%82%AC%EC%9C%84%EC%9B%90#c10244>.
- Rijsdijk, S. A., & Hultink, E. J. (2009). How Today's Consumers Perceive Tomorrow's Smart Products. *The Journal of Product Innovation Management*, 26(1), 24-42.  
<https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2009.00332.x>.
- Riverdale & IDEO. (2014). *Design Thinking for Educators* (Jung, E. C. & Kim, E. J. Trans.). Edit The World. (Original work published 2012.)
- Roger, E. M. (2005). *Diffusion of innovations* (Kim, Y. S., Kang, N. W. & Park, H. G. Trans.). Communication Books. (Original work published 1995).
- SG Mark. (2020). *About the Mark*. Singapore Good Design Awards.  
<https://sgmark.org/singapore-good-design-mark/?c=section-4>.
- Sheppard, B., Kouyoumjian, G., & Sarrazin, H. (2018, October 25). *The business value of design*. McKinsey & Company.  
<https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-design/our-insights/the-business-value-of-design>.

- Startup Genome LLC. (2020). *The global startup ecosystem report 2020*.  
<https://startupgenome.com/reports/gser2020>.
- Veryzer Jr, R. W. (1998). Key Factors Affecting Customer Evaluation of Discontinuous New Products. *The Journal of Product Innovation Management*, 15(2), 136–150.  
<https://doi.org/10.1111/1540-5885.1520136>.
- Westcott, M., Sato, S., Mrazek, D., Wallace, R., Vanka, S., Bilson, C., Hardin, D. (2013). The DMI Design Value Scorecard: a New Design Measurement and Management Model. *Design Management Review*, 24(4), 10–16.
- Xia, W., & Lee, G. (2000, December). The Influence of Persuasion, Training, and Experience on User Perceptions and Acceptance of IT Innovation. ICIS.  
<https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/359640.359764?download=true>.
- Yoo, Byungcheol. (2016). *Design thinking: From planning and developing new products to success(디자인씽킹: 신상품 기획과 개발에서 성공까지)*. Han Eon.