

디자인씽킹 이론에 기초한 지식구조 활용
아이디어 발상 Toolkit 연구

The Research based on Design Thinking Theory using Knowledge
Structure Ideation Toolkit

주저자

정 성 훈 Jung, Sung-hoon

한양대학교 글로벌기업가센터 연구교수 | Research Professor of Hanyang University
jshoon28@hanyang.ac.kr

공동저자

윤 진 영 Yoon, Jin-young

한양대학교 글로벌기업가센터 연구원 | Researcher of Hanyang University
jyoon83@hanyang.ac.kr

교신저자

유 현 오 Yoo, Hyun-oh

한양대학교 창업융합학과 교수 | Professor of Hanyang University
sanmaroo70@hanyang.ac.kr

투고일	2017.12.05	심사일	2018.01.19	게재확정일	2018.01.24
-----	------------	-----	------------	-------	------------

본 논문은 한양대학교 교내연구지원사업으로 연구되었음(HY-2017년도)

www.kci.go.kr

목 차

1. 서론
 - 1.1. 연구배경 및 목적
 - 1.2. 연구범위 및 방법
 2. 이론적 배경
 - 2.1. 디자인씽킹과 창의적 발상
 - 2.2. 지식구조에 따른 아이디어 발상
 - 2.3. 선행 아이디어 발상 툴킷 사례
 3. 지식구조 활용 아이디어 발상 Toolkit 구조 및 체계화 제안
 - 3.1. 툴킷 구조 및 프로세스
 - 3.2. 세부 툴킷 구성과 유형분류 및 체계
 4. 디자인씽킹 이론에 기초한 지식구조 활용 아이디어 발상 Toolkit 개발
 - 4.1. 툴킷 프로토타이핑 및 테스트
 - 4.2. 툴킷 제작 및 가이드라인
 5. 결론 및 연구의 시사점
- 참고문헌

Keyword

디자인씽킹, 지식구조, 발상, 도구
Design Thinking, Knowledge Structure,
Ideation, Toolkit

Abstract

Design Thinking is defined as problem solving paradigm, and it also refers to an innovative business creation methodology or a new educational or innovative way of thinking. Design thinking is used in variety ways to solve problems, and seeking creative idea to solve the problem is the key step. By using design thinking In variety of similar problem solving situations, the idea creation time and cost could be reduced. An appropriate collaborations and a system to derive an idea is necessary.

In this study of design thinking process based on the precedent theory and existing toolkit cases we found a way to increase the efficiency of the idea development, and the concept development process by combining the knowledge structure network. This progress, and insight deriving through this study is meaningful because of the use of design thinking methodology. In addition, we have found the possibility of developing an extended support tool for the new media age.

논문요약

디자인씽킹은 문제해결 패러다임을 의미하고, 혁신적 비즈니스 창출 방법론 또는 새로운 교육과 혁신적인 사고방식 자체를 가리키는 의미이기도 하다. 이처럼 다의적으로 활용되고 있는 디자인씽킹은 문제에 대해 구성원들 간의 공감을 기준으로 발상과 수렴 과정을 거쳐 창의적인 아이디어 발상하는 단계가 가장 중요하다고 할 수 있다. 여러 분야의 문제해결 현장에서 유사한 아이템 발상을 주려 혁신적인 아이디어를 창출하는 시간과 비용을 최소화할 수 있으며, 이를 위한 적절한 협업과 그에 기반한 아이디어 도출 체계가 필요하다.

이에 본 연구는 문헌연구로 선행이론과 기존 툴킷의 사례를 기준으로 지식구조의 네트워크를 디자인씽킹 프로세스에 접목하여 아이디어 발상-전개과정에서 효율성을 높이는 방법을 찾아내고, 이를 바탕으로 실증연구에서 디자인씽킹 이론과 지식구조를 활용하여 아이디어 발상을 극대화할 수 있는 지원도구를 제안하였다.

본 연구의 구체적인 활용이란 관점에서 디자인씽킹 방법론을 통한 인사이트 도출의 실행 도구에 대한 체계적인 연구로써 그 의의를 가진다. 더불어 디자인씽킹 관련 분야 연구에 대중적이고 실용적인 사용이라는 측면에서 새로운 미디어 시대에 맞는 확장된 지원도구 개발의 가능성을 찾을 수 있었다.

1. 서론

1.1. 연구배경 및 목적

제조업 중심에서 4차 산업혁명의 현실 세계와 사이버 세계가 연결되는 기술과 서비스 창출의 시대로 발전·전환되고 있다. 그에 따라 새로운 사회전반의 문제가 나타나고 그러한 문제를 해결할 수 있는 창의적인 사고와 방법론의 필요성이 커지고 있다. 이에 혁신적인 비즈니스 창출이나 여러 문제해결 현장에서 ‘디자인씽킹’이 주목받고 널리 응용되고 있는 현상이 나타나고 있다. 이는 최근 탈경계와 융합을 통한 창의와 혁신이 강조되고 있는 것과 긴밀한 관련이 있어 보인다.

디자인씽킹 방법론은 진화하고 있으며 디자인과 비즈니스가 결합하는 방향으로 최대 약점으로 지적받았던 지속가능이라는 부분이 개선되고 있다. 나아가 디자인씽킹 방법론은 사회적 기업의 소셜 비즈니스모델 등을 포용하며 더욱 강력히 변하고 있다. 하지만 디자인씽킹에 대한 부정적 시선도 존재한다. 기업들은 창의적인 아이디어 창출과 혁신을 위한 중요한 방법으로 인식하고 적극적으로 활용하고 있지만, 그 정의나 개념 그리고 다양한 문제해결 분야 특성에 맞는 방법론 제시가 명확하지 않다. 이는 사용자 중심의 공감을 기준으로 종합적인 사고를 통해 모든 문제해결 프로세스에 적용 가능하다는 정확하지 않는 모호한 개념이라는 지적을 받기도 한다.¹⁾ 또한 단순한 마케팅 용어에 불과하다는 지적도 있고, 과거 일시적으로 유행했다가 사라진 수많은 경영전략 용어의 전철을 그대로 답습하고 사라질 것이라는 부정적 시각도 나타나고 있다.

최근 신규 비즈니스 개발에서 창의적인 발현을 촉진하기 위해 여러 단편적인 발상법만을 활용하는 것이 아니라 이를 체계화한 다양한 방법론과 도구들을 개발하고 있다. 이는 구체화 되지 않은 아이디어에서 그치는 것이 아니라 보다 적극적인 자원과 프로그램을 통해서 아이디어를 구체화하고 해결안의 선택과정에서 객관적이고 가치가 있는 사업화 아이템을 발굴해 내려는 데에 그 목적을 두고 있다. 이러한 전략적인 문제해결 방법과 활용 툴킷은 학계에서 연구가 본격화되지 않고, 새로운 비즈니스 창출을 위한 문제해결 현장에서 활용되는 내용과 도구를 중심으로 확산되다 보니 아직까지 학제적인 연구가 미흡한 실정이다. 공감과 종합적인 사고를 통해 문제 해결을 위한 모든 프로세스에 적용될 수 있다는 모호한 개념이 아닌 명확히 참고할 수 있는 디자인씽킹의 실행 가이드라인이 필요하며, 그것의 한 방편으로 ‘디자인씽킹 방법론을 극대화 할 수 있는 도구적 활용에 대한 체계적인 연구가 필요한 시점이다.

따라서 본 연구는 선행이론과 기존 툴킷의 사례를 기준으로 아이디어 발상·전개과정에서 디자인씽킹 프로세스의 효율성을 높이는 방법을 찾아내고, 이를 바탕으로 지식구조를 활용한 창의적인 아이디어 발상 극대화를 위한 지원도구를 제안한다. 디자인씽킹 이론에 기초한 지식구조 활용 아이디어 발상 툴킷 개발에서 제안하는 세부적인 목표는 아래와 같다.

첫째, 디자인씽킹 개념에 지식구조 이론을 접목하여 창의적인 아이디어 발상에 적합한 보다 정교한 프로세스로 발전시킨다. 둘째, 툴킷의 기본적인 세부구성은 프로세스의 각 단계별 특성에 맞게 도구적인 활동도를 높일 수 있도록 체계화 한다.

마지막으로, 창의적 교육 프로세스의 대안으로써 테크놀로지만을 배우는 것에서 벗어나 디자인씽킹의 가추적 발상 추론을 통한 인사이트 도출 프로그램의 활용 도구로 개발한다.

1.2. 연구범위 및 방법

본 연구의 주요 연구과정과 내용 및 방법을 단계별로 구분하여 살펴보면 다음과 같다.

먼저 디자인씽킹을 구성하는 기초이론과 지식구조에 따른 아이디어 발상 방법을 고찰하고, 기존 아이디어 발상 툴킷의 개발현황 및 개발 방법론에 대한 문헌연구를 진행한다. 다음으로 실증연구는 디자인씽킹 이론에 기초한 지식구조 활용 아이디어 발상 툴킷의 구조와 체계를 제안한다. 이어서 툴킷 시제작을 통한 프로토타이핑 테스트 과정을 거쳐 문제점을 분석하고 수정과 테스트과정을 반복하여 도구적 활동도를 검증한다. 도출된 실증연구를 바탕으로 툴킷의 활용 가이드라인과 최종 툴킷을 제작한다.

[표 1] 연구내용 및 방법

문헌 연구	이론고찰 및 사례연구	디자인씽킹의 가추적 발상, 수렴 기초이론
		지식구조(스키마)에 따른 아이디어 발상
		선행 아이디어 발상 툴킷 사례 연구
실증 연구	툴킷 구조 및 체계화 제안	아이디어 발상 구조화 및 프로세스
		툴킷의 세부 구성 및 체계화, 카드 유형분류
	툴킷 프로토타이핑 및 제작	툴킷 시제작 / 구성, 시각화
프로토타이핑, 테스트		
툴킷 제작 및 가이드라인		

1) 한수연.(2015). “Design Thinking 창의성을 만들어 갈수 있을까?”. LG Business Insight. 10. 14, 19-26.

2. 이론적 배경

2.1. 디자인생킹과 창의적 발상

김인혜(2003)는 창의성을 상상력이 풍부한 행동이나 과거 경험에서 나오는 정보의 집합이라 정의하고 새로운 아이디어를 생산해내는 능력을 의미하며 획기적인 사고와 주어진 상황과 정보를 활용하여 문제의 해결 방법을 제시하는 능력이나 특성으로 규정하고 있다.²⁾

현장에서 혁신적인 아이디어를 찾으려는 사람들 중에는 자신은 평범한 사람이라 창의적인 아이디어를 만들어낼 역량이 부족하다고 생각하는 사람들이 많다. 그러나 창의성은 세상에 없는 전혀 새로운 것을 만들어내는 타고난 능력이 아니라 새로운 눈으로 사물이나 현상을 바라보는 보편적 잠재 능력이다. 누구나 기존 사고의 틀에서 벗어나 자유로운 사고와 열정적 몰입을 통해 키울 수 있는 능력이다. 이러한 관점에서 김철수(2015)는 개인이나 조직에서 창의적인 아이디어를 발상하기 위해 필요한 3가지 요건으로 환경적 자극(Stimulus), 마인드셋(Mindset), 방법론(Methodology) 등을 제시했다.³⁾



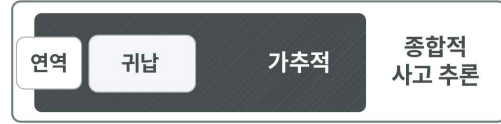
[그림 1] 창의적 발상의 조건

2.1.1. 가추적사고로서 디자인생킹

디자인생킹에 대한 정의는 선행연구자들 다수가 이론적 근거를 찰스 S. 퍼스(Charles S. Peirce)의 가추법 또는 가추적 추론에서 찾고 있다. 퍼스가 제안한 가추법에 대해 선행연구자 강미정, 이수진(2014)은 의심의 여지가 없는 정답으로부터 결과를 도출하는 연역법이나 주어진 사례들의 정답으로부터 분석하여 추론하는 귀납법과 차별화된 제3의 추론 방법이라 규정했다.⁴⁾ 가추법은 주어진 상황의 문제에 대해 가장 합리적인 해결안으로 가설을 설정하여 제시한다. 최상의 가설을 추출하기 위해서는 창의성과 통찰력이 요구되므로 가추법은 창의적 사고의 논리구조를 가지고 있다.

로저 마틴(2010)은 디자인생킹 과정을 “분석적 사고에 기반을 둔 완벽한 숙련과 직관적 사고에 근거한 창조성이 역동적으로 상호작용하면서 균형을 이루는 것”이라고 정의한다.⁵⁾ 즉 디자인생킹은 가설추론에서 출발하여 연역, 그리고 귀납으로 이어지는 일련의 종합적인 추론과 검증 과정이다.

2) 김인혜.(2003). 디자인 발상. 서울 미진사.
 3) 김철수.(2015). 인사이트 통찰의 힘. 비즈니스북스, p224.
 4) 강미정, 이수진.(2014). 가추법과 디자인생킹. 기호학연구 제38집, 7-35.
 5) 로저 마틴.(2010). 디자인 생킹, 이견식 역. 엘도라도, p21.

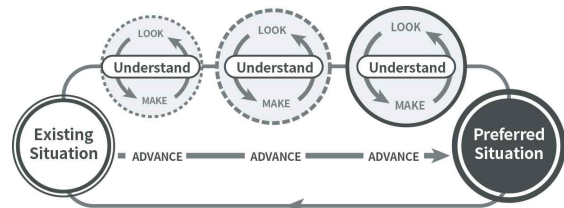


[그림 2] 가추적, 종합적 사고 추론으로서 디자인생킹

상상력의 과학적인 활용은 가설추론적인 사고에 기반을 둔다고 볼 수 있으며, 일상의 미지현상에 대한 최선의 분석으로서 가설을 설정하기 위해 상상, 어렵짐작, 추측 같은 능력과 방법을 적용하는 추론법이다. 이런 추론법은 과학적인 제어의 범위를 넘어서는 능력에 의존한 추론방법이라는 점에서 그 적법성과 논리적 타당성 대해 학계에서는 지지자들과 반박자들의 의견이 서로 엇갈린다.

2.1.2. 발산과 수렴

팀 브라운(2010)은 그의 저서, 『디자인에 집중하라』에서 디자인 생킹을 “발산(Divergence)단계와 수렴(Convergence)단계 사이에서, 그리고 분석과 통합 사이에서 끊임없이 움직이는 것”이라고 규정하고 있다.⁶⁾ 디자인 생킹은 발산과 수렴의 사고과정을 반복하며 이를 통해 현재 존재하는 상황과 자신의 경험 등 다양한 변수와 조건들을 추론하고 종합하여 창의적인 아이디어를 도출한다. 이 과정에서 이해관계의 사람들이 다양한 시각과 관점에서 문제와 상황을 이해하고 이와 관련된 자신의 전문분야 의견을 교류하고 공감해야 한다. 즉, 디자인생킹은 전 과정에서 다양한 분야의 협업이 진행되어야 하고, 이해 당사자와 사용자의 의견도 정확히 반영되어야 한다는 것이다. 이를 통해서 사용자의 잠재된 니즈를 파악하고, 보다 혁신적인 결과물 얻을 수 있다.



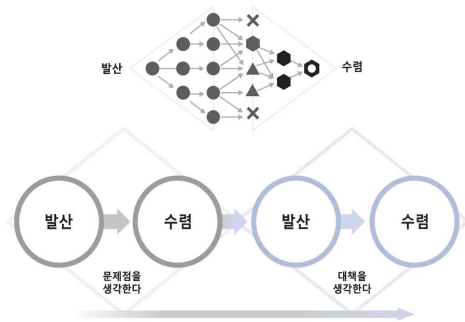
[그림 3] 순환 기술과 협업(Chris Pacione.(2010))

디자인생킹의 발산과정은 하나의 문제에 대해 다양한 아이디어를 확산시켜 제공하는 것이고, 수렴과정은 문제에 대한 구체적인 해(Optimal Solution)를 찾아내는 것이다. 이는 하나의 원리나 아이디어 보다는 여러 해결안의 교차점에서 분산, 결합되어 창의적인 아이디어가 도출되기 때문이다. 발산적이고 확산적인 사고를 한다고

6) 팀 브라운.(2010). 디자인에 집중하라. 고성연 역. 김영사, p109.

해서 자연스럽게 창의성이 만들어지는 것은 아니다. 발산적인 사고는 다수의 팀원들에게 문제에 대한 다각도로 해석하는 방법을 제시하고, 하나의 문제에 다양한 답을 생각해볼 수 있게 한다. 더불어 수평적 사고로 확장될 수 있도록 한다.

디자인씽킹의 발산과 수렴은 확산적 사고와 집중적 사고가 적용되는 방식으로 '다이아몬드' 형태의 프로세스를 형성한다. 프로세스의 시작은 브레인스토밍, 공감 토론 등을 통하여 아이디어를 다양하게 확산시켜 여러 개의 가설추론을 설정하고, 실현 가능성과 제약 사항을 고려하여 최상의 가설추론 중에 하나를 선택한 다음 이를 다듬어 나가는 것이다.



[그림 4] 다이아몬드 형태의 발산과 수렴

결국 디자인씽킹이란 가추적 추론에 기반을 둔 발산적 사고과정에서 실현 가능성과 상관없이 다양한 가설의 해를 만든 다음, 수렴적 사고 과정을 거쳐 최선의 해결안을 도출하는 방법론이다.

2.2. 지식구조에 따른 아이디어 발상

2.2.1. 지식구조와 Ideation

철학자 Kant(1781)는 “새로운 정보, 새로운 개념, 새로운 아이디어는 오직 개인이 이미 알고 있는 것과 연결될 수 있을 때, 의미를 형성한다”라고 하였다.⁷⁾ 이는 어떤 내용이나 지식을 수용할 때 그 본질에 의미를 두는 것이 아니고 이미 가지고 있는 지식과 기억 구조 혹은 경험을 기준으로 수용하는 것이다. 이처럼 사람들은 일상의 문제해결 상황에서 자신의 사전지식에서 사고하여 해결책을 찾아낸다. 나아가 성공적인 문제 해결에 활용된 지식은 유사한 문제 해결에 응용하며, 새로운 지식 창출의 연결고리 역할을 하기도 한다. 즉 사람들은 문제해결을 위한 자신만의 지식구조를 가지고 있으며, 학습과 경험에 기초하여 발상을 통해서 이를 더욱 축적시킨다.

사람의 오감은 세상과 소통하는 창구로 눈으로 색을 판

단하고 만져봄으로써 부드러운지 딱딱한지 판단한다. 오감이 작용함으로써 세상의 사물을 인지하여 머릿속에 저장하고 그것들은 경험 혹은 지식이 된다. 오감의 작용과 그에 따라 생긴 경험과 지식은 네트워크 구조 프레임을 형성한다.

2.2.2. 스키마 지식활용 아이디어 발상

스키마(Schema)는 심리학에서 주로 사용되는 용어로서 생물체의 과거에 형성된 반응이나 경험에 의해 생성된 지식체계로서 환경에 대해 적응하고 대처하도록 하는 역할을 한다. 또한 대상에 대한 구조화된 체계와 과거 행동, 경험 또는 반응에 대한 축적된 결과물이며, 어떠한 자극에 대해 적극적으로 반응할 수 있도록 지원한다. 이러한 스키마를 지식표현을 위한 한 형태로 구조화한 것을 프레임으로 볼 수 있다. 이는 정보의 패턴을 조직화하여 풍부하고 깊이 있는 사고의 틀을 만들어 가게 한다. 인간의 지적(知的) 기량과 역량은 대부분 오랜 시간에 걸쳐 축적된 스키마에서 발현된다.

[표 2] 지식체계로서의 스키마의 정의

연구자	내용
Kant, 1781 순수이성비판 ⁸⁾	순수한 선형적 상상(先驗的想像)과 현실 세계에서의 경험을 분리하여 순수한 선형적 상상을 스키마라고 불렀다. 선형적 스키마는 모든 실재적 대상들의 본질적 특성이 되고, 나아가 모든 경험적 대상들의 가능한 조건들이 된다. 또한 이러한 스키마는 경험적 대상에 대한 참된 판단을 도와주는 지표로서, 우리는 이를 이용하여 대상자체가 주어지지 않아도 개념에 대응하는 가능한 형상들(경험적 대상 자체의 형상들)을 다양한 방식으로 묘사할 수 있다.
Frederic C. Bartlett, 1932	처음으로 스키마란 용어사용, 텍스트의 생산 및 수용의 기초가 되는 배경지식을 뜻한다. 스키마라는 개념을 도입함으로써 일상적인 의사소통 과정을 텍스트와 스키마의 상호작용으로 볼 수 있게 되었다.

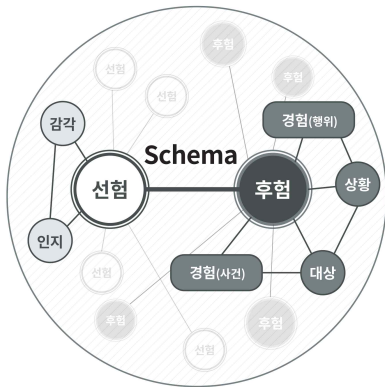
스키마는 과거에 생성된 경험과 반작용의 능동적으로 반응하는 체계화된 구조로 정의된다. 이는 사전지식으로 구조화된 인지체계인 스키마는 대단위 지식표상의 개념이며 대상, 사회적 상황, 사건을 표상하는 지식의 덩어리인 것이다. 이러한 논의 기준으로 스키마의 특징은 인간의 인지 과정이 수동적이지 않고 능동적이라는 것을 보여 준다. 따라서 스키마란 특정 사건(경험)이나 대상, 그리고 상황에 대해 사람들이 가진 개념의 지식구조라고 볼 수 있다.⁹⁾

앞의 내용을 정리하면 스키마에는 선형적¹⁰⁾, 후험

- 8) 노명완.(1987). 이해, 학습, 기억: 독서과정에 대한 인지심리학적 연구분석. 한국교육개발원, 제14권 제2호, p.31.
- 9) 김혜성.(2011). 광고의 이해, 커뮤니케이션북스, p.195.
- 10) 네이버 지식백과. 선형적, 두산백과. 칸트(I.Kant). 철학의 근 본개념 중의 하나. 칸트는 '선형적'을 정의하여 '대상에 의해서가 아니라 오히려 선천적으로 가능한 대상 인식의 방법에 관한 인식' 또는 '어떤 직관(直觀) 혹은 개념이 선천적으로만 가능한 것, 또는 그 가능한 근거의 인식수단인 선천적 인식'이라하여 '초절적'과 구별되며 '선천적'과도 구별되었다.

7) Carrell, P. L., & Eisterhold, J. C.,(1983). Schema Theory and ESL Reading Pedagogy, TESOL Quarterly, 17(4), 553-573.

적1) 지식의 하부 네트워크 구조로 대상, 상황, 사건, 행위 등으로 도식 형태를 이루고 있다. 이는 스키마의 총체가 입력 자극에 대한 해석으로 볼 수 있다.



[그림 5] 스키마의 네트워크 구조

2.3. 선행 아이디어 발상 툴킷 사례

2.3.1. 아이디어 발상 툴킷 사례

(1) 디자인씽킹 관련 툴킷 사례

디자인씽킹 관련 툴킷은 전반적으로 프로세스를 기반으로 한 사회문제 해결 또는 서비스 디자인에 관련된 툴킷들이 개발되어 있다. 툴킷의 형태는 소책자, 웹페이지, 모바일 APP 등 활용 목적에 따라 다양하다. 대부분 프로세스 시트를 제공하여 단계별 진행 순서와 방법론의 위치 파악이 가능한 특징을 가진다.

① IDEO, HCD Toolkit

[표 3] HCD(Human Centered Design) Toolkit / 사례

목적	비영리 단체를 위한 툴킷으로 실용성 및 사용성 평가
특징	<ul style="list-style-type: none"> 총 3단계로 구성 (1. Hear → 2. Create → 3. Deliver) 현지 주민들이 디자이너와 다양한 분야의 스태프들과 함께 처한 상황, 일상 등에 대해 이야기 나누고 이를 해결 파악된 니즈와 문제점을 발견하여 디자이너와의 협업 과정을 통해 현장에서 사용 가능한 프로토타입을 만들고, 현장의 피드백을 통해 최종 결과물을 도출¹²⁾

[그림 6] Human Centered Design Toolkit

11) 네이버 지식백과. 후험적 지식, 두산백과. 경험에 의존하는 지식을 의미하며, 자연 과학과 일반적인 지각 경험의 진리에 해당한다. '경험에 근거하여 해당 지식을 표현하는 명제의 진위 여부를 결정할 수 있는가'라는 물음에 대해 그 진위 여부를 결정할 수 있다고 한다면, 그 명제는 후험적이라 할 수 있으며 그렇지 않다면 그 명제는 선행적이라 할 수 있다.

12) IDEO. Human Centered Design, <https://www.ideo.com/post/design-kit>

② Frog Design, CAT(Collective Action Toolkit)

[표 4] Collective Action Toolkit / 사례

목적	<ul style="list-style-type: none"> 지역을 변화시키려는 NGO들이 활용을 목적으로 개발 디자이너에게만 국한된 사용이 아닌 다양한 지역과 연령 및 문화의 많은 사람들이 스스로 문제의 해결을 위한
특징	<ul style="list-style-type: none"> 액션 맵(Action map)과 6개의 활동 영역(Imagine, Seek, Build, Plan, Make, Clarify)으로 구성 사용자들이 삶 속에서 디자인 프로세스를 적용하여 스스로 문제를 발견하고, 해결해 나가고, 나아가 긍정적인 기회요소를 창출 팀 빌딩, 리서치 수행 방법, 문제해결방법 등을 쉽게 설명하여 사용자의 접근성을 높임



[그림 7] Collective Action Toolkit & Action map

③ 서비스디자인협의회, Service Design Workshop Toolkit¹³⁾

[표 5] Service Design Workshop Toolkit / 사례

목적	단기간 프로젝트에 적합한 도구로서, 서비스디자인 프로세스를 쉽게 경험하고 의미 있는 결과물을 도출
특징	<ul style="list-style-type: none"> 총 4단계로 구성, 1. Discover → 2. Define (Stakeholder 기법 사용, Pain Point를 찾아 기회요소를 발굴) → 3. Develop (스토리텔링을 사용해 상황이나 환경을 만들어 문장을 구성. 이를 바탕으로 문제 요인을 파악하고 각각의 니즈가 디자인에 반영되어 서비스 컨셉을 도출) → 4. Deliver (프로토타이핑 및 블루프린트의 활용, 아이디어를 구체화하여 서비스의 초기 모델 설계) 성공적인 서비스디자인을 위해 비즈니스, 테크놀로지, 휴먼, 그리고 경험을 고려하기 위해 간단한 서비스 디자인 워크숍을 통해 사용¹⁴⁾



[그림 8] Service Design Workshop Toolkit

(2) 비즈니스 아이디어 관련 툴킷 사례

기존에 비즈니스 아이디어 관련 툴킷은 신사업 아이디어, 미래예측 전략 등을 발상하는 용도로 개발되어 있다. 경험이 풍부하지 않은 사용자를 고려하여 분야별 다양한 사례 카드를 제공하는 구조로 아이디어 발상의 쉬운 접근을 유도한다. 또한 과정별 템플릿의 활용으로 특정한 상황에 적용 가능한 아이디어를 기록할 수 있도록 구성되어 있다.


13) 한국 서비스디자인협의회. Service Design Workshop Toolkit, http://www.servicedesign.or.kr/sub3_4.asp?pageNum=3&subNum=3&scrid=000000079

14) Frog Design. CAT, <https://www.frogdesign.com/work/frog-collective-action-toolkit>

① 베네프, Benefit Toolkit

[표 6] Benefit Toolkit / 사례

목적	· 기업이 정신, 문제 해결 역량, 신사업 아이디어, 기존 비즈니스 개선 등 사람들이 겪고 있는 사회 문제를 혁신적으로 해결하도록 돕는 비즈니스 아이디어 도출 툴킷
특징	· 체계적인 사고과정과 여러 단계를 통해 어려울 수 있는 아이디어 도출 과정을 경험하여 비판적 사고, 논리적 사고, 창의적 사고, 전략적 사고 등 사고의 폭을 확장 · 청소년들의 경우 툴킷 사용으로 사회문제를 혁신적으로 해결하는 과정에서 기업가정신을 함양할 수 있도록 함




[그림 9] Benefit Toolkit

② 런던 Arup, 지속가능한 미래예측 Toolkit

[표 7] 지속가능한 미래예측 Toolkit / 사례

목적	빈곤, 인구변화, 기후변화 등 7개 분야 175개의 질문과 답변, 정보 등을 바탕으로 '지속 가능한 미래'를 생각하고, 기업인들의 경우 미래예측 전략을 찾도록 돕는 툴킷
특징	· 지속 가능한 발전을 위해 우리가 대답해야 할 빈곤, 도시화, 물, 에너지, 기후변화, 인구변화, 쓰레기 등 7개 분야의 총 175개의 질문들을 카드로 구성 · 질문들에 답하는 것이 사회, 기술, 경제, 환경, 정치의 영역에서 어떤 영향을 끼칠지에 대해서도 자세한 설명을 덧붙임 ¹⁵⁾



[그림 10] 지속가능한 미래예측 Toolkit

2.3.2. 선행 툴킷 한계점과 시사점

현재 개발되어 있는 아이디어 발상 관련 툴킷은 다양한 방법론들을 제공하고 있다. 하지만 툴킷의 구조 특성상 많은 내용을 담을 수 없어 대부분 프로세스 단계에 대한 설명이 간략화 되어 있다. 이는 해당 툴킷을 활용하는 사용자들이 단시간에 명확한 프로세스 체계에 대한 이해가 어려워 자신들의 활용에 부합한 방법론을 적용하고자 할 때 시행착오와 불필요한 과정을 겪게 되는 경우가 발생하게 된다.

아이디어 발상 툴킷의 활용은 쉬운 이해와 단계별 명확한 가이드라인이 제시되어야 할 필요가 있고, 사용자의 목표에 따라 적합한 특성과 범위를 가시화된 형태로 가능할 수 있어야 할 것이다.

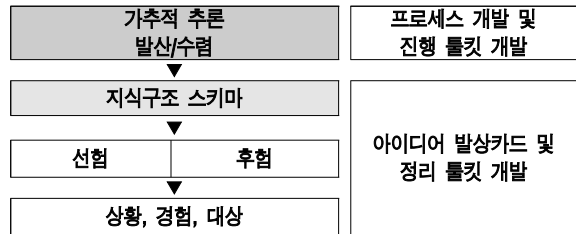
3. 지식구조 활용 아이디어 발상 Toolkit 구조 및 체계화 제안

앞서 살펴본 문헌연구에서 디자인씽킹의 가추적 추론에 기초한 발산, 수렴이론과 스키마의 구성요소인 선행적·후행적인 상상의 상황, 경험(사건·행위), 대상의 지식 네트워크 구조로 아이디어 발상 툴킷의 기본 구

15) 크로스로우.(2011.11). 지속가능한 미래예측 Toolkit, <https://www.crosslow.com/archives/6137>

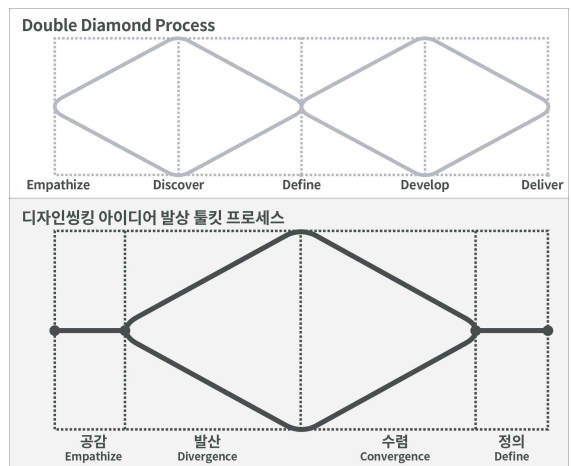
성 체계를 도출하였다. 즉 지식 네트워크를 실행의 도구로 구조화하여 디자인씽킹 프로세스에 접목시켜 창의적 아이디어 발상을 촉진하는 구성 체계를 제안한다. 체계의 이론적 근거와 툴킷의 개발방향은 다음과 같다.

[표 8] 툴킷 체계의 개념과 세부 툴킷 개발 방향



3.1. 툴킷 구조 및 프로세스

디자인씽킹 이론에 기초한 지식구조 활용 아이디어 발상 툴킷은 세부적으로는 공감, 발산, 수렴, 정의 4단계로 구성되어 있고, 디자인씽킹 과정에 기초한 아이디어 발상 과정은 발산(확산적 사고)과 수렴(집중적 사고)의 크게 두 단계로 나뉜다. 발산(Divergence)은 하나의 문제에 대해서 팀원 다수의 공감을 기준으로 다양한 아이디어를 발견, 제공하는 것이고, 수렴(Convergence)은 문제에 대해 최적해(Optimal Solution)를 구하는 것이다.



[그림 11] 디자인씽킹 아이디어 발상 툴킷 프로세스 제안

툴킷의 기본 원리와 구조는 가추적이고 종합적인 아이디어 발상이 이루어질 수 있도록 문제를 해석하고 해결하는데 팀원 각자의 지식 구조에서 상황적, 경험적 기억과 상상을 연결하고 종합하여 발상을 도출한다. 즉 하나의 원리보다는 여러 원리(가추적 추론)의 교차점에서 혁신적인 아이디어가 도출되기 때문이다. 문제 영역이 복잡하고 정형화되지 않은 분야에서 매우 효과적으로 활용될 수 있다. 즉 구조화되지 않는 복합적인 문제를 해결하는 것에

여러 측면에서 장점을 가지고 있다.






[표 9] 아이디어 발상 툴킷 단계별 내용

단계	단계별 내용
Step1 공감	촉진카드를 통해 팀원들과 공감, 발산시트 작성
Step2 발산	상황적, 경험적인 연상(상상) 확산적 사고로 변화, 결합
Step3 수렴	접근카드 활용, 집중적 추론과 종합적 사고를 통한 수렴
Step4 정의	유사 아이디어 그룹핑, 아이디어 중요순위 선정, 수렴시트 작성

3.2. 세부 툴킷 구성과 유형분류 및 체계

툴킷의 기본적인 세부 구성은 카드, 시트 템플릿, 보드 세 종류로 툴킷 활용 프로세스의 각 단계별 특성에 맞게 도구적인 활동도를 높일 수 있도록 체계화한다.

[표 10] 세부 툴킷의 구성 및 활용

구분	세부 툴킷	툴킷 활용
Step1 공감	 촉진카드 3종	촉진카드를 통해 팀원들과 공감, 발산시트 작성
Step2 발산	 발산시트	카드 단어에서 연상되는 상황적, 경험적인 발상을 확산적 사고로 변화, 결합
Step3 수렴	 접근카드 7종	접근카드(SCAMPER)활용, 집중적, 추론과 종합적 사고를 통한 수렴
Step4 정의	 수렴시트	유사 아이디어 그룹핑, 아이디어 중요순위 선정, 수렴시트 작성
전과정	 보드	프로세스의 전후 관계를 한 눈에 파악하고 진행 되도록 시각화

3.2.1. 카드의 세부유형 분류 및 구성

카드는 두 종류로 촉진카드, 접근카드로 구성되고, 세부적으로 촉진카드는 세 종류(상황, 경험, 대상)의 카드로 Step1 공감단계, Step2 발산단계에서 발상을 유도·촉진하는 역할을 한다. 접근카드는 Step3 수렴단계에서 SCAMPER의 7가지 카드를 활용하여 아이디어를 정리한다.

(1) 촉진카드 유형 분류 및 구성

① 상황(Situation) 카드

카드의 상황 유형 분류의 근거로 문헌조사를 통해 상황학습이론과 '통계청 행동 분류표'(16)의 대분류 9개, 중분류 50개, 소분류 144개 분류를 기준으로 중복 항목을

제거하고 카드에 활용될 수 있는 내용으로 수정 정리하여 분류하였다. 대 유형 3개, 중 유형 9개, 소 유형 29개로 분류하였고, 제작할 카드는 29개로 구성하였다.

[표 11] 상황카드 유형 분류

상황유형		유형		유형기호		요소					
S1	필수 생활시간	개인관리	S1-1	수면	수면	불면					
				식사 및 간식	식사	간식과 음료					
S2	의무 생활시간	기타 학교활동의 학습	S2-3	개인건강 관리	휴식	의용서비스	개인위생				
				기타 개인유지	외도관리(화장 옷 갈아입기)	이동 서비스	기타 개인유지				
				일	S2-1	고용직	직장생활 연수	구직활동 휴식			
						자영업	농림어업 주업	제조생산 부업	자기소비		
				합습	S2-2	학교활동	학교수업	학교수업 간 휴식			
						교외학습	시험	학교행사			
				가정	S2-4	음식준비	식생활	음식	식사준비		
						세탁관리	세탁	세탁관리	세탁		
						청소관리	청소	청소	청소		
						주거관리	주거	주거관리	주거		
						차량관리	차량	차량관리	차량		
						반려 동물 관리	반려 동물	반려 동물 관리	반려 동물		
						물품구매	물품	물품구매	물품		
						가정 가전관리	가정 가전	가정 가전관리	가정 가전		
						가족케어	S2-4	가족 구성원 관리	가족 구성원 관리	가족 구성원 관리	
								이동	이동	이동	
				여가 생활시간	참여 및 놀이	S3-1	참여활동	참여활동	참여활동		
							지원봉사	지원봉사	지원봉사		

16) 통계청.(2014). 2014년 생활시간조사 행동분류표.

사 예 제	S3-2	소외계층 관련 재해구민 관련 기타 자원봉사 친분 있는 사람 돕기 소득 있는 활동 돕기 가사활동 돕기 재능 기부
		교제활동 대면교제 비대면 교제(화상·음성·문자·메일 sns) 기타 교제관련 행동
기 류 및 여 가 활 동	미디어 활용	책 읽기 신문 보기 잡지 보기 방송 보고 들(비디오오디오오디오) 인터넷 정보검색 기타 미디어 관련 여가활동
	종교활동	개인적 종교 활동 종교 집회 모임 참가 기타 종교 관련 행동
	문화 및 관련활동	영화관·비디오방·말방 연극 콘서트 미술작품·박물관 관람 스포츠 경기 관람 관광·드라이브 기타 문화·관광 활동
	스포츠 및 레저	감기·산책 달리기·조깅 등산 자전거·인라인 개인운동 규연운동 낚시·사냥 기타 스포츠·레포츠
	관혼상제	상인식 결혼 장례식 제사 집단체임·놀이 컴퓨터·모바일 게임
	기타 여가 활동	개인 취미활동 여가 교양 학습 유희 기호식품 및 도구 이웃것도 인하고 씀 기타 여가 관련 행동

② 경험(Experience) 카드

경험카드의 유형 분류는 문헌조사와 선행연구를 통해 '문화체육관광부 체험의 비목, 세목'17)을 근거 기준으로 중복 항목을 제거하고, 세부항목 요소를 보충하여 카드에 활용될 수 있는 내용으로 정리하여 분류하였다. 대·중 유형 6개, 소 유형 28개로 분류하였고, 카드는 28개로 구성한다.

[표 12] 경험카드 유형 분류

경험유형		요소	
유형	유형기호		
E-1	E-1-1	전통문화	예절, 풍속, 토속음식
		종교문화	철학, 전설, 제종교, 비종교 미신, 사머니즘, 애니미즘, 토테미즘
		다문화	인종, 식생활, 유적
E-2	E-2-1	예술	전시, 문학, 연극, 뮤지컬, 스포츠
		주거	주거공급, 전·월세, 부동산, 주택, 아파트
		가구	1인가구, 2인가구, 다자녀, 다세대, 출산, 반려동물
		경제	근로, 노동, 소득, 세금, 고용, 직업, 소매, 유통, 신용카드, 보험
		가사	청소, 빨래, 설거지, 요리
건강	식사, 운동, 관리, 예방, 접종, 보험		
교통	대중교통, 교통체증, 자차, 택배, 항공, 해상교통, 우편		

17) 현대경제연구원.(2009,2). 체험관광상품 개발 활성화방안. 문화체육관광부, 09-04(통권 386호).

E-3	생태관광	E-3-1	정보통신	인터넷, 전화, 전자상거래, 정보통신, E-비즈니스, IT, 소핑몰, SNS, 빅데이터
			취미	스포츠, 창작, 감상, 게임, 독서, 사진, 수집, 여행, 캠핑, 등산, 수영
			기호	음주, 흡연
			교육	학문, 학업, 취학, 전공, 보육, 연구, 독서, 사교육, 공교육, 체험학습
E-4	모험관광	E-4-1	관찰	채집, 동·식물 관찰
			동화(同化)	만다라, 생태체험(산 등 바다, 갯벌 등), 생태공원, 자연관(무개 눈 비 산 바다 등)
			학습	생태미술, 생태학
E-5	특이관광	E-5-1	탐사	낚시, 사막, 오지, 극점, 소금사막, 동굴 유적
			레포츠	번지점프, 윈슈트폴라이딩, 클라이밍, 산악자전거, 보드, BMX(모기자전거), 스카이스카핑, 방벽등반, 수상스키
E-6	부부	E-6-1	초상현상	가족, 미법, 미학인물체, 흉가, 음모론, 예지, 초능력, 환상, 테자부
			자연현상	오로라, 유성, 유방운, 용오름, 틈현상, 미라, 신기루
E-6	부부	E-6-1	인보	군대, 병역, 전쟁, 휴전
			범죄	살인, 강도, 폭행, 사기, 합박, 학대, 테러, 미약
			자연재해	가뭄, 홍수, 지진, 쓰나미, 우박, 폭설, 더위, 추위, 토네이도
			인재	전쟁, 사고, 피폭, 오염
			건강	질병, 사망, 입원
경제	다름, 이혼, 차별, 실업			
경제	부채, 지출, 반공, 대출			

③ 대상(Target) 카드

대상카드는 국가통계포털(kosis)의 '맞춤 통계. 대상별 접근'18)(영유아, 아동, 학생, 노인, 여성, 남성, 환자, 장애인, 외국인, 다문화)의 대상 분류를 기준으로 하여 '학생'을 세 가지 유형으로 세분화하고, 포괄적 개념의 '일반'과 '부부' 유형을 추가하여 12개 유형을 분류하였다. 카드는 총 14개로 구성한다.

[표 13] 대상카드 유형 분류

유형기호	대상유형	
T-1	영유아	
T-2	어린이	
T-3	T-3-1	의무교육
	T-3-2	중·고등학생
	T-3-3	대학생
T-4	노인	
T-5	여성	
T-6	남성	
T-7	환자	
T-8	장애인	
T-9	외국인	
T-10	다문화	
T-11	부부	
T-12	일반	

(2) 접근카드의 구성

접근카드는 SCAMPER의 7원칙을 활용하여 하나의 아이디어를 다양한 관점에서 개선하고 발전시켜 종합적이고, 구체적인 안들이 나올 수 있도록 유도하는 카드이다. S(대체하기), C(결합하기), A(적용하기), M(변경하기), P(다른 용도로 활용하기), E(제거하기), R(거꾸로 발상하기)의 7개의 카드로 구성되었다.

18) 국가통계포털. 맞춤통계. 대상별 접근, http://kosis.kr/customStat/custStat_01List.jsp

3.2.2. 시트 및 보드의 구성

(1) 시트 템플릿

공감단계에 활용되는 발산시트 템플릿은 먼저 선택한 축진카드를 보고, 토론을 통해 각자의 무작위 단어에서 연상된 내용을 팀원들과 공감하고, 그 내용을 정리·작성할 수 있도록 유도한다. 수렴시트는 마지막 정의단계에 활용되며, 추론과 종합적 사고를 거쳐 구체적인 아이디어로 정리하여 수렴하고, 아이디어 중요 안을 선정하여 수렴시트에 작성한다.

(2) 보드

보드는 각 단계별 주요 설명과 아이디어 도출 과정을 시각화한 Image Board로, 발산·수렴 전개 과정에 대한 전후 관계를 한눈에 파악할 수 있게 하는 가이드 역할을 한다.


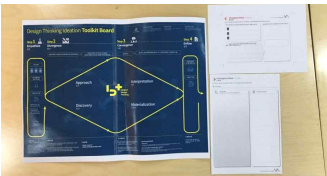
4. 디자인씽킹 이론에 기초한 지식구조 활용 아이디어 발상 Toolkit 개발

4.1. 툴킷 프로토타이핑 및 테스트

4.1.1. 툴킷 시제작

시제작은 기본적으로 여러 종류의 툴킷 활용에 대한 쉬운 이해와 단계별 명확한 가이드를 제시하기 위해 세부 툴킷의 특성에 맞는 컬러와 형태의 아이덴티티를 확립하고, 인포그래픽을 활용하여 가독성을 높였다.

[표 14] 프로토타이핑 시제작

제작기간	2017.08.03 ~ 08.30 (4주)
카드 (4종)	 [그림 12] 축진카드, 접근카드 시제작
시트 템플릿 (2종) 및 보드(1종)	 [그림 13] 시트, 템플릿 및 보드 시제작

4.1.2. 프로토타이핑 테스트 및 검증

두 차례 프로토타이핑을 통한 테스트는 툴킷을 활용한 아이디어 과정에 문제점을 검증하고, 새롭게 도출된 문제점을 수집하고 해결점을 바탕으로 최종 프로토타입의 완성도를 높였다.

[표 15] 프로토타이핑 테스트 개요


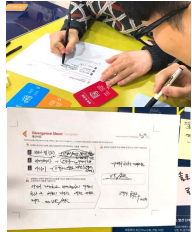
대상	· 대학생 4명, 디자이너 1명, 직장인 3명 / 총 8명
일시	· 1차 : 2017.09.18. ~ 09.22 · 2차 : 2017.09.25. ~ 09.29
장소	· 서울 한양대학교 아이디어팩토리

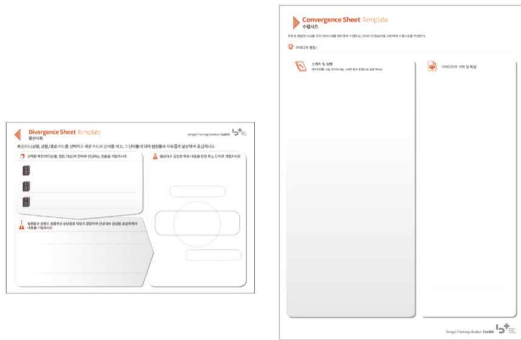
프로토타이핑에 앞서 단계별 테스트 항목을 추출하여 진행하였다. 단계별 테스트 항목과 프로토타이핑 과정은 아래와 같다.

[표 16] 단계별 프로토타입 테스트 항목

구분	내용
Step1 공감	1-1 · 카드 선택 시 내용이 비슷하거나 중복되어 연상에 불필요한 요소는 없는가?
	1-2 · 축진카드(상황, 경험, 대상)에 제시된 단어를 보고 연상(상상)이 잘 이뤄지는가? · 축진카드(상황, 경험, 대상) 선택 후 팀원들과 원활한 공감이 이뤄지는가?
	1-3 · 발산시트 작성 항목별 과정이 자연스럽게 이어지는가? 발산시트에 대한 이해와 작성에 어려운 점은 없는가?
Step2 발산	2-1 · 발산시트 작성 기준으로 연상의 효율성을 가지는가?
	2-2 · 축진카드 단어들의 조합으로 상황적, 경험적인 연상(상상)이 폭발적으로 일어나는가?
Step3 수렴	3-1 · 접근카드(SCAMPER)의 활용이 활발한 토의와 아이디어 발상으로 이어지는가?
	3-2 · 산재된 아이디어를 정리하는 과정에서 어려운 점은 없는가?
Step4 정의	4-1 · 여러 아이디어 중 중요 안을 선정하고 팀원들과 투표 및 토론을 하는 과정에서 어려움은 없는가?
	4-2 · 수렴시트에 대한 이해와 적성에 어려운 점은 없는가?

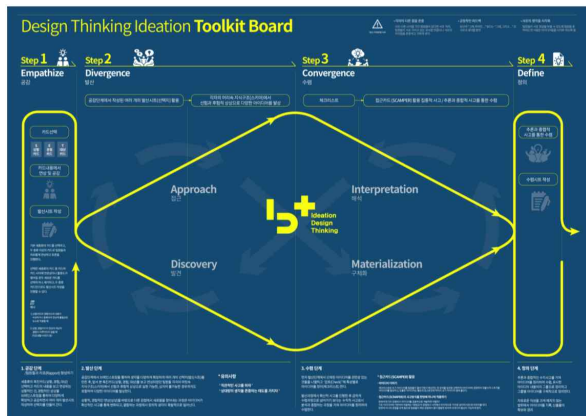
[표 17] 프로토타이핑 테스트 및 검증

Step 1 공감단계		
구분	테스트 내용	테스트 과정
카드 선택 및 공감	<p>테스트 내용</p> <p>Step 1-1 · 카드 선택 시 내용이 비슷하거나 중복되어 연상에 불필요한 요소는 없는가?</p> <p>Step 1-2 · 축진카드(상황, 경험, 대상)에 제시된 단어를 보고 연상(상상)이 잘 이뤄지는가? · 축진카드(상황, 경험, 대상) 선택 후 팀원들과 원활한 공감이 이뤄지는가?</p>	 [그림 14] 축진카드 선택 및 공감과정
	<p>테스트 결과</p> <p>· 축진카드 선택 후 내용이 중복되는 경우가 나타남 (상황/경험 카드), 세 종류의 카드 중 연관성이나 활용도가 떨어질 경우 새로운 카드를 선택하게 해야 함 · 카드에 제시된 단어에 의해 아이디어 발상 및 팀원들과 협업이 잘 이뤄짐</p>	
	<p>테스트 내용</p> <p>Step 1-3 · 발산시트 작성 항목별 과정이 자연스럽게 이어지는가? 발산시트에 대한 이해와 작성에 어려운 점은 없는가?</p>	
발산시트 작성	<p>테스트 결과</p> <p>· 선택된 카드의 기입부터 키워드로 정리하는 과정의 유도나 작성방법에 대한 상세한 내용이 필요함</p>	 [그림 15] 발산시트 작성과정

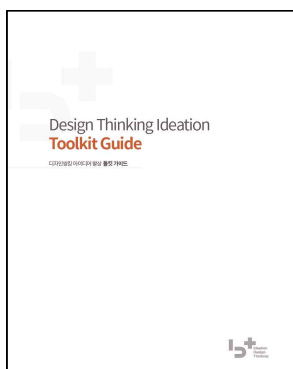


[그림 23] 발산, 수렴 시트 템플릿

보드는 Deep Blue 컬러를 전면적 적용하고, 명도 대비가 높은 Yellow 컬러의 인포그래픽을 활용하여 프로세스에 대한 중요 정보를 시각화시켜 전체 과정에 대한 전후 관계를 한눈에 파악할 수 있도록 하였다.



[그림 24] 보드



[그림 25] 가이드북

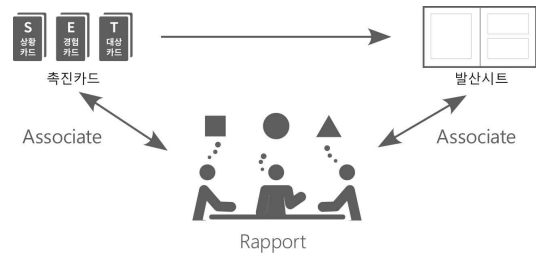
4.2.2. 툴킷 활용 가이드라인

(1) Step 1/공감 (Empathize)

① 축진카드 활용

공감단계에서는 축진카드의 활용이 가장 중요하다. 이는 팀원들과 라포(Rapport)를 형성하게 하고, 맥락적 몰입과 공감을 극대화할 수 있게 하는 도구로서 역할을 한다. 선택한 축진카드(상황, 경험, 대상)를 보고 토론을 통해 무작위단어연상¹⁹⁾, 이연현상²⁰⁾으로 연결, 발

상 되도록 활용한다. 즉 상황, 경험의 요소를 창의적 발상을 위한 축진의 매개로 활용하는 것이다.



[그림 26] 공감단계에서 축진카드와 발산시트의 역할

세 종류의 축진카드 선택하고 카드의 내용을 보고 연상되는 상황적인 것, 경험적인 상상을 브레인스토밍을 통하여 다양하게 확장하고 공감하면서 여러 개의 발산시트 작성하여 선택지를 만들어 간다.

[표 18] 축진카드 선택의 유의사항

- 선택한 세 종류의 카드 중 카드와 카드 사이에 연관성이나 활용도가 떨어질 경우 새로운 카드를 선택하거나 제거하고, 두 종류 카드만으로도 발산시트 작성을 진행할 수 있다.
- 예) 상황, 경험카드의 연상과 대상의 결합이 이루어지지 않을 때 (직장생활+어린이 등)

② 발산시트 작성

[표 19] 발산시트 작성 방법

1. 카드선택

- 최소 두 장 이상의 축진카드(상황, 경험, 대상)를 선택하고, 각 카드에 연상되는 것들을 기입

2. 카드내용 연상 및 공감

- 팀원들과 상황과 경험적인 상상들을 대상과 결합하여 자유롭게 아이디어를 연상

3. 발산시트 작성

- 발상하고 공감한 주요 내용을 발산시트를 활용하여 문장 또는 단어로 기입

(2) Step 2/발산 (Divergence)

공감단계에서 브레인스토밍을 통해 생각을 다양하게 확장시키고 여러 개의 발산시트(선택지)를 만든 후, 앞서 본 축진카드를 보고 연상되었던 팀원들 각자의 머릿속 지식구조에서 선형과 후형적 상상으로 실현 가능한, 심지어 불가능한 경우까지도 포함하여 다양한 아이디어를 발상한다.

19) 단어를 통한 무작위 자극으로 팀원들이 미처 생각지도 못한 의외의 영역으로 이끌 수 있는 힘을 가지게 함. 네이버 지식백과.

20) 서로 관련이 없는 두 가지 사실이나 아이디어를 하나의 아이디어로 통합하는 과정에서 창의적 생각이 폭발적으로 일어나는 현상. 마거릿 A. 보든.(2010). 창조의 순간, 고빛샘 외 역. 21세기북스, p71.

상황적, 경험적인 상상을 바탕으로 다른 관점에서 새로움을 찾아내는 과정은 아이디어가 확산적인 사고를 통해 변화되고, 결합하는 과정에서 창의적 생각이 폭발적으로 일어난다.

(3) Step 3/수렴 (Convergence)

수렴단계는 집중적 사고를 하는 단계로서 먼저 발산단계에서 산재된 아이디어를 관련성 있는 것들을 나열하고 '검토(Check)' 해 특별히 아이디어를 정리(체크리스트)한다. 발산과정에서 확산적 사고를 진행한 후 급하게 수렴과정으로 넘어가기보다는 수직적 사고로서 접근카드를 활용하여 분석과 종합하는 과정을 거쳐 아이디어를 정리하여 수렴한다. 접근카드의 활용은 다음과 같다.

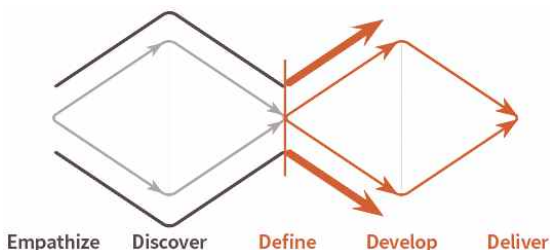
[표 20] 접근카드(SCAMPER)의 활용

- (아이디어 더하기) 체크리스트 된 초기 아이디어를 팀원들이 돌아가면서 접근카드 한 장씩을 임의로 선택하여 아이디어와 관련하여 덧붙이거나 추가할 아이디어를 발상하고, 모든 카드들이 소진될 때까지 반복한다.
- (SCAMPER의 사고방식을 한 번에 하나씩 적용하기) 기초 아이디어에 기반을 두어 처음에는 '대체(S)'의 관점에서 시작해서 마지막으로 '가꾸어 생각하기 (R)'로 마무리를 한다. 한 번에 하나의 관점을 갖게 됨으로 팀원들이 해당 관점에서 좀 더 활발한 토의와 아이디어 발상이 가능하게 한다.

(4) Step 4/정의 (Define)

수렴단계에서 추론과 종합적인 수직사고를 거쳐 아이디어를 정리하고, 정의단계에서 유사한 아이디어 내용끼리 그룹으로 정리하고 그룹별 아이디어를 구체적으로 정의한다.

정의단계는 발산과 수렴단계에서 정리된 인사이트를 형태화·시각화시켜, 디자인씽킹 전체 프로세스인 더블다이아몬드 프로세스 형태로 확장될 수 있도록 한다. 즉 발전시킬 아이디어에 대한 프로토타이핑의 반복과 테스트하는 전개(Develop) 단계와 모든 가능성을 평가하고 최종 결과물로 완성하는 전달(Deliver) 단계로 연결될 수 있도록 역할을 한다.



[그림 27] 더블 다이아몬드 프로세스로 확장

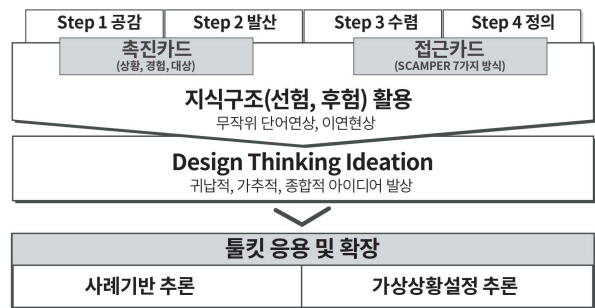
추론과 종합적 사고를 거쳐 아이디어를 정리하여 수렴하고, 아이디어 중요 안을 선정하여 수렴시트를 작성한다.

[표 21] 수렴시트 작성 방법

1. 유사 아이디어 그룹핑 및 아이디어의 중요순위 선정
· 여러 아이디어 중 중요 안을 선정, 팀원들과 토론 및 투표를 거쳐 아이디어의 중요 순위를 결정
▼
2. 수렴시트 작성
· 스케치 및 설명 / 아이디어의 내용을 시각화하여 그룹 내에서 서로의 생각을 더 구체적이며, 쉽고 빠르게 이해시킬 수 있음 · 아이디어 가치 및 특징 / 도출된 아이디어에 대한 구체적인 해결 방식, 해결의 결과로서의 개선점이나 가치 등을 기입

(5) 응용 및 확장성

툴킷을 활용하여 기본적인 아이디어를 발상하고, 이후 더 구체적인 툴킷의 응용과 확장으로 문제에 대한 해결안뿐만 아니라 문제 본질과 정확, 해결안 도출 과정, 구체적인 단계별 해결 방법론, 해결 결과의 개선점이나 가치 등을 도출해낼 수 있어 다양한 종류의 새로운 정보의 획득을 가능하게 할 수 있다.



[그림 28] 툴킷의 응용 및 확장

툴킷의 응용과 확장의 예로 사례기반 추론은 자신의 과거 경험 속에서 현재 직면한 문제와 유사한 사례에 대한 정보를 가지고 있고, 그 문제의 해결 방안을 기억하고 있다면 그에 대한 사례를 현재의 문제에 적용하여 해결할 수 있는 것이다. 그리고 가상상황설정 추론은 어떠한 가상의 상황을 설정하여 그 상황에서 주어진 문제의 해결책과 대응책을 생각하는 방법으로 확장시켜 활용이 가능하다.

5. 결론 및 연구의 시사점

디자인씽킹의 방법론을 창의발상에 적합한 보다 정교한 프로세스로 발전시키고 실행을 극대화할 수 있는 도구적 활용에 대한 체계적인 연구가 필요하다는 인식 하에 본 연구의 진행이 이루어졌다. 본 연구의 진행과정 및 연구결과의 내용을 정리하면 다음과 같다.

먼저 문헌연구를 통해 디자인씽킹의 가추적 추론 및 발산과 수렴의 이론적 근거를 살펴보았다. 선행연구자들 다수는 가추적 추론을 연역적, 귀납적 추론의 논

리와 전혀 다르기 때문에 과학적사고와 논리학의 영역을 넘어 경영 및 디자인, 산업계와 교육현장에서 요구되는 창조적 사고 발전의 근간으로 활용될 수 있다고 하였다. 이런 추론의 과정은 종합적이고 발산적인 사고를 통하여 다양한 가추적인 해를 만든 다음, 수렴적 사고과정을 통하여 아이디어 구체화시켜 최선의 해결안을 찾아가는 과정이라는 것을 살펴보았다.

다음으로 지식구조인 스키마의 선형적·후험적인 지식에서 상황, 경험, 대상의 하부 네트워크 구성요소를 형성하고 있음을 밝혀냈고, 이런 다양한 지식정보는 사실에 근거해야 하는데 상황적 기억과 경험은 자신이 실제로 겪어본 사실에서 얻은 지식으로 귀납적, 가추적 추론 능력을 상승시킬 수 있다. 이는 지식구조의 네트워크를 디자인씽킹 프로세스에 접목하여 창의적 아이디어 발상을 촉진할 수 있다는 논리를 세울 수 있었다.

실증연구는 문헌연구에서 살펴본 이론을 기준으로 디자인씽킹의 가추적 추론에 기초한 발산·수렴이론과 스키마의 선형적·후험적인 지식의 하부 네트워크를 실행의 도구로 구조화하여 아이디어 발상 촉진 툴킷의 전체 구조와 체계를 도출하였다. 툴킷의 프로세스는 더블 다이아몬드의 부분적 형태로 디자인씽킹의 아이디어 발상 과정에 기초하여 발산과 수렴의 크게 두 단계로 나뉘고, 세부적으로 공감, 발산, 수렴, 정의의 4단계로 구성되었다.

단계별 세부 툴킷 구성과 활용은 기본적으로 카드, 시트 템플릿, 보드 세 종류로 각 단계별 특성에 맞게 도구적인 활용도를 높일 수 있도록 체계화하였다.

· 카드 2종 / 촉진카드는 먼저 세 종류 카드별 유형 분류를 거쳐 상황(29장), 경험(28장), 대상(14장)의 카드로 구성되었고 Step1 공감단계, Step2 발산단계에서 발상을 유도·촉진하는 역할을 한다. 접근카드는 Step3 수렴단계에서 SCAMPER의 7장 카드를 활용하여 아이디어를 정리한다.

· 시트 템플릿 2종 / 공감단계에 활용되는 발산시트 템플릿은 선택한 촉진카드의 무작위 단어 연상을 통해 팀원들과 공감한 내용을 정리하여 작성을 유도한다. 수렴시트 템플릿은 아이디어를 정리하여 수렴하고, 중요한 선정하여 작성한다.

· 보드 / 툴킷의 프로세스를 시각화한 Image Board로, 단계별 전후 관계를 한눈에 파악할 수 있도록 하는 가이드 역할을 한다.

마지막으로 프로토타이핑 테스트를 통한 검증 과정을 거쳐 디자인씽킹 이론에 기초한 지식구조 활용 아이디어 발상 툴킷을 제작하였다. 두 차례 프로토타입 제작과 테스트를 통해 툴킷을 활용한 아이디어 생성 과정을 검증하고, 도출된 문제점을 분석하여 최종 툴킷 제작의 완성도를 높였다. 더불어 본 툴킷의 사용자들 위

한 각 단계별 효율적인 활용, 그리고 응용 및 확장의 가이드라인을 제시하였다.

본 연구의 시사점은 디자인씽킹 방법론의 실행을 극대화할 수 있는 도구적 활용의 부분적이고 기초적 연구로서 향후 관련 연구를 위한 토대가 될 수 있을 것이다. 더불어 창의 발상을 가능하게 하는 디자인씽킹 연구에서 지원도구의 실용과 범용적인 활용이라는 측면에서 새로운 미디어 시대에 맞는 인사이트를 제시하고, 다 학제적인 확장 개발의 가능성을 찾을 수 있었다.

참고문헌

- 강미정, 이수진.(2014). 가추법과 디자인씽킹, 기호학연구 제38집, 7-35.
- 국가통계포털. 맞춤형통계. 대상별 접근, http://kosis.kr/customStatis/customStatis_01List.jsp
- 김인혜.(2003). 디자인 발상. 서울 미진사.
- 김철수.(2015). 인사이트 통찰의 힘. 비즈니스북스, p224.
- 김혜성.(2011). 광고의 이해. 커뮤니케이션북스, p.195.
- 네이버 지식백과. 두산백과, 후험적 지식(a posteriori knowledge)
- 네이버 지식백과. 무작위 단어연상.
- 네이버 지식백과. 선형적(transcendental, 先驗的), 두산백과. 칸트(I. Kant).
- 네이버 지식백과. 창의융합 프로젝트 아이디어북. 디자인 씽킹이란?. 한빛아카데미.
- 노명완.(1987). 이해, 학습, 기억: 독서과정에 대한 인지심리학적 연구분석. 한국교육개발원, 제14권 제2호, p.31.
- 로저 마틴.(2010). 디자인 씽킹. 이진식 역. 엘도라도, p21
- 마거릿 A. 보든.(2010). 창조의 순간, 고빛샘 외 역. 21세기북스, p71. 이연현상.
- 유진상.(2015). '디자인 씽킹'은 일시적 유행일까, 혁신의 새이름인가. T조선, <http://it.chosun.com/news/article.html?no=2809275>
- 크로스로신문.(2011.11). 지속가능한 미래예측 Toolkit, <https://www.crosslow.com/archives/6137>
- 통계청.(2014). 2014년 생활시간조사 행동분류표.
- 팀 브라운.(2010). 디자인에 집중하라. 고성연 역. 김영사, p109.
- 한국 서비스디자인협회의. Service Design Workshop Toolkit http://www.servicedesign.or.kr/sub3_4.asp?pageNum=3&subNum=3&scriptId=0000000079
- 한동균.(2014). 스키마 이론에 근거한 사회과 지리학의 재해석. 한국지리환경교육학회지, 22(1), p57.
- 한수연.(2015). "Design Thinking 창의성을 만들어 갈수 있을까?". LG Business Insight. 10. 14, 19-26.

- 현대경제연구원.(2009,2). 체험관광상품 개발 활성화방안. 문화체육관광부, 09-04(통권 386호).
- Carrell, P. L., & Eisterhold, J. C.,(1983). Schema Theory and ESL Reading Pedagogy, TESOL Quarterly, 17(4), 553-573.
- Chris Pacione.(2010). Evolution of the Mind: A Case for Design Literacy, Interactions March + April 2010, 6-11.
- Frog Design.
<https://www.frogdesign.com/work/frog-collective-action-toolkit>
- IDEO. Human Centered Design, <https://www.ideo.com/post/design-kit>
- Jonassen, D. H.,(2004). Learning to Solve Problems: *An Instructional Design Guide, Vol. 6*, John Wiley & Sons.
- Nigel Cross.(2011). Design Thinking: Understanding how designers think and work, Bloomsbury Academic, Jon Kolko, op. cit.
- Peter G. Rowe.(1987). Design Thinking, The MIT Press.