

디자인 씽킹 프로세스 교육개선을 위한 평가요소 제시

-Evaluation Factors to Improve Education of Design Thinking Process-

주저자

이 은 정 Lee, Eun-jung

단국대학교 예술디자인대학 커뮤니케이션디자인과 겸임교수 | Professor of Dept. of Pierson College, Dankook University
ejung1009@nate.com

공동저자

박 지 유 Park, Ji-yu

평택대학교 피어선칼리지 겸임교수 | Professor of Dept. of Pierson College, Pyeongtaek University
lux0330@naver.com

투고일	2018.11.30	심사일	2019.01.22	게재확정일	2019.01.27
-----	------------	-----	------------	-------	------------

이 논문은 제1저자 이은정의 박사학위논문을 바탕으로 작성한 것입니다.

www.kci.go.kr

목 차

1. 서론

- 1.1. 연구배경
- 1.2. 연구목적과 모형

2. Design thinking의 이해

- 2.1. Design thinking의 개념과 중요성
- 2.2. Design thinking process 단계별 평가의 필요성

3. Design thinking process와 단계별 평가요소 추출

- 3.1. 선행연구 한계점
- 3.2. 전문가 인식조사
- 3.3. 아이디어 수렴단계 평가요소
- 3.4. 결과물제작단계 평가요소

4. 단계별 평가 항목 그래프

- 4.1. 아이디어 수렴단계에서의 평가요소 그래프
- 4.2. 결과물도출단계 평가요소 그래프

5. 결론

- 5.1. Design thinking process에서의 적용
- 5.2. 향후 활용방안

참고문헌

Keyword

디자인씽킹프로세스, 아이디어평가요소, 결과물평가요소

Design Thinking Process, Evaluate Elements of Ideas, Evaluate Elements of result

Abstract

It is possible to think creatively when appropriately proceed which are convergent thinking and divergent thinking. In this study, convergent evaluation factors that can be used in the Design Thinking Process is deducted and made the exact meaning into sentences. Design thinking process It is determined that the evaluation factors that are important in each stage should be different, so that each stage evaluation factor is derived. At first, it is presented the necessary evaluation factors in the convergence stage to select good ideas. It will play an important role in the Design Thinking Process outcomes. The secondly, evaluation factors for developed results were also derived.

Using the derived evaluation factors, two type of graphs presented that can be applied to the convergence stage.

It is expected that it will help flexible thinking through repetition of divergence and convergence and it will be a means of improving Design Thinking education by limiting subjective judgment.

논문요약

많은 양의 아이디어를 만드는 발산적 사고와 하나의 완성물로 추리는 과정인 수렴적 사고가 적절히 진행될 때 창의적인 사고가 가능해진다. 본 연구에서는 Design Thinking Process 교육 평가에 활용할 수 있는 수렴적 평가요소를 추출하고, 정확한 의미를 문장화하였다. 이 때, Design Thinking Process 각 단계에서 중요시되는 평가 요소는 달라야 한다고 판단하여 단계별 평가요소를 각각 도출하였다.

첫 번째로, 좋은 아이디어를 선별하는 수렴단계에서 필요한 평가요소를 제시하였다. 이는 아이디어를 발산하는 것에 그치지 않고 디자인 결과물을 만들어 내는 과정에 중요한 역할을 할 수 있다. 두 번째로는 발전된 결과물의 평가요소도 도출하였다. 도출된 평가요소를 활용하여 수렴단계에 적용할 수 있는 두 가지 그래프를 제시하였다. 제시된 평가 그래프는 발산과 수렴의 반복을 통해 유연한 사고를 돕고, 주관적 판단을 제한하여 Design Thinking 교육 개선의 수단이 될 것으로 기대한다.

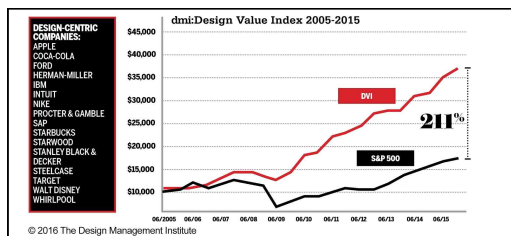
1. 서론

1.1. 연구배경

빅데이터, 인공지능 기술에 기반을 둔 4차 산업 혁명 시대가 예고되고, 산업 구조의 변화가 빠르게 진행되고 있다. 인터넷뿐만 아니라 사물인터넷(IoT)을 통해서도 소통이 일어나며, 이는 융합교육에 주목하는 배경이 되었다. 현재와 다가오는 시대는 다양한 영역 간의 경계가 사라지는 융합의 시대이다. 창의적인 발상을 자극하고, 인간의 감성을 활용하는 인간 중심 디자인이 연계되는 교육에 대한 중요성이 강조되고 있다. 미국, 영국, 네덜란드 등의 대학교를 중심으로 교수와 학생의 전공과 관계없이 혁신에 기반을 둔 교육 프로그램들이 선도적으로 나타났다. 이와 같은 새로운 패러다임의 교육은 창의적 통찰력이 향상하는 '창의성 발현'과 사회와의 소통을 바탕으로 '의사소통을 통한 문제해결'등의 요소들이 강조되고 있다. 선진국에서는 조기 디자인교육의 중요성을 인식하고, 국가에서 정규 교과를 다루고 있기도 하다. 국내에서도 학생들이 디자인을 바르게 이해하고 일상의 삶 속에서 적용하는 방법을 학습, 훈련하고 있다. 그러나 이는 유연한 사고를 바탕으로 하는 디자인적 사고와 동떨어진 교육이기 때문에 대학교육에서 디자인적 사고 교육을 증축하고 있다.

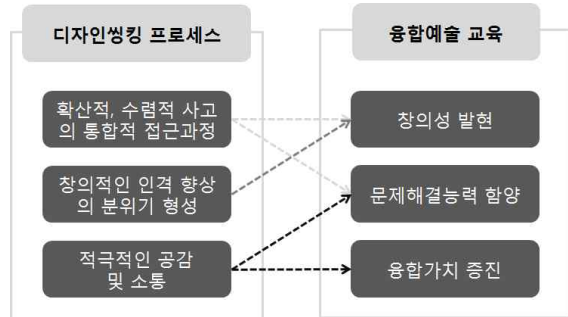
창의적 사고와 문제해결 능력을 훈련하여 시대적 배경과 일치하는 인재를 양성하는 구체적인 교육방안으로 Design Thinking(디자인적 사고)을 들 수 있다.

2015년 'The Design Management Institute'에 따르면 '디자인 경영'의 모범 사례라고 할 수 있는 16개 상장회사의 조사결과, [Fig. 1]과 같이 '디자인 가치 지수(DVI-Design Value Index)'가 'S&P500 지수' 대비 3년 동안 200%의 이상의 성과를 거두었다.



[Fig. 1] DVI (Design Value Index 2005~2015)

이러한 동향을 통해 시대 변화에 따라 진화하는 Design Thinking Process는 융합예술교육과 연계되어 전략적인 방법론으로 자리 잡았다. [Fig. 2 참조]¹⁾

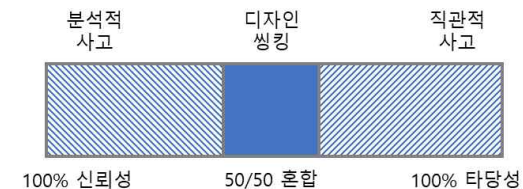


[Fig. 2] '디자인 씽킹'과 '융합예술교육'의 연계 도식도

통찰력을 키우고 문제해결의 체계적인 접근법을 학습시키는 Design Thinking Process²⁾는 최근 국내에서도 필수 교육으로 주목받고 있다. Design Thinking은 단기간 내에 뛰어난 조직을 구축하는 요소이며, 제품개발이나 마케팅과 관계없는 사업 분야에서도 가치를 창출할 수 있다.³⁾ 또한, 어떤 브랜드나 비즈니스, 사람을 긍정적인 방향으로 몰아갈 수 있는 강력한 사고 도구이다.⁴⁾

1.2. 연구목적과 모형

필수 교육으로 주목받는 Design Thinking 프로그램은 결과물을 평가하는 방식으로 채점이 이루어진다. Design Thinking은 정성적 조사 방법을 사용하면서도 이를 신뢰성을 추구하는 구조 속으로 통합시키는 과정이다. [Fig. 3 참조]⁵⁾



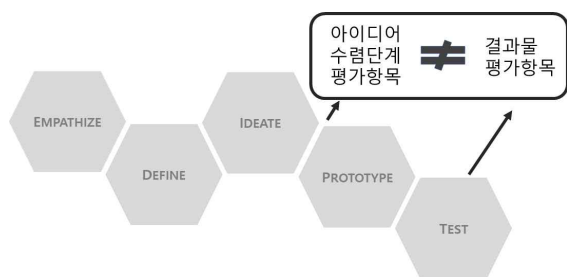
[Fig. 3] 디자인 씽킹 편향의 격차

- 1) 임수연. (2016) 디자인 씽킹 기반 융합예술교육 프레임 워크에 관한 연구, 성균관대학교 대학원 석사학위논문, p15-18.
- 2) 진 리더카, 팀 오길비. (2011) 디자인씽킹, 경영을 바꾸다, 초록비공방, p14.
- 3) 로저마틴. (2018) 디자인 씽킹 바이블, 유엑스리뷰, p242.
- 4) 대니얼 링. (2017) 디자인씽킹가이드북, 생능출판, p15.
- 5) 로저마틴. (2018) 디자인 씽킹 바이블, 유엑스리뷰, p131.

아이디어를 확산하고 수렴하는 과정을 반복하는 Design Thinking Process의 특성상 한 번의 평가만으로 결과물을 만들어 내는 것은 어려움이 있다.

결과물에 의존하고, 평가자의 주관적인 정성적 평가로 이루어지는 기존의 채점방식은 학생들의 창의력 증진을 위한 교육과정의 목적성을 방해하기도 한다. 따라서 창의적인 결과물을 평가하는 데 객관적인 지표와 Design Thinking Process 단계별 평가요소에 관한 연구가 필요하다.

본 연구에서는 [Fig. 4]와 같이 ‘아이디어 수렴단계’와 ‘결과물’ 평가요소를 구체적으로 추출하고, 단계별 평가요소에 대한 필요성을 연구하고자 한다.



[Fig. 4] 연구 모형

2. Design Thinking의 이해

2.1. Design Thinking의 개념과 중요성

Design Thinking의 방법론은 정형화된 한 가지 모델만 존재하는 것이 아니라 등장 이후로 조금씩 변형된 방법론에 제안됐다. 그중에서도 스탠퍼드 대학의 D-school에서 제안한 ‘공감(Empathy)’, ‘문제 정의(Define)’, ‘발상(Ideate)’, ‘시제품(Prototype)’, ‘테스트(Test)’ 5단계 모델이 가장 광범위하게 사용되고 있다. 이는 세계적 디자인 회사인 IDEO의 대표 팀 브라운(Brown)이 제시한 영감(Inspiration), 발상(Ideation), 구현(Implementation)의 3단계를 구체화한 단계이다. 단계별 개념과 특징은 다음과 같다.

2.1.1. 공감(Empathize)

‘공감(Empathy)’은 디자인 사고의 첫 단계로, 사람들에게 중요한 것이 무엇인지 제대로 이해하는 것에서 시작한다.⁶⁾ 인간을 중심으로 하

는 Design Thinking Process에서 가장 핵심 단계로 볼 수 있으며, 목표로 하는 주제를 위해 사용자를 깊이 탐색하게 된다.

사용자의 감정, 언어, 행동 등의 관찰을 통해 물리적이고 감정적으로 필요로 하는 것이 무엇인지 통찰한다. 깊은 관찰은 사용자가 무의식 중에 중요하게 의미를 두는 것이 무엇이며, 필요로 하는 것이 무엇인지에 대한 탐색을 가능하게 한다.

2.1.2. 정의(Define)

‘정의(Define)’는 Design Thinking Process 단계 중 해당 주제에 대한 문제를 명확히 하는 단계이다.⁷⁾ 공감 단계에서 사용자와 수집된 자료를 기반으로 숨은 의미를 발견하고, 해결할 핵심 문제를 제시하는 단계이다.

정의는 문제와 관련된 사용자, 요구, 이유 등을 고려하여 한 문장으로 제시한다.

이때, 다양하게 흩어진 문제점들을 정리하고 핵심 문제를 발견하는 과정이 중요하다. 또한, 해결 대상과 요구 등을 가능한 구체적으로 지정하는 것이 성공적으로 해결책을 제시하는 데 좋다.

2.1.3. 발상(Ideate)

‘발상(Ideate)’은 유연한 아이디어에 집중한다. 물리적인 외형이 만들어지기 전 단계로 상상을 통해 가능한 넓은 범위로 결과물을 확장해 보는 단계이다. ‘최고의 답’이 아닌 ‘더 나은 해결 방안’을 위해 제약 없이 상상하는 것이 우선시 된다. 따라서 유연한 해결책 탐색을 위해 아이디어를 공유할 때는 평가의 시간을 뒤로하고, 부정적인 코멘트를 하지 않는 것을 원칙으로 한다.

확산적 사고를 위한 방법론으로는 브레인스토밍(Brainstorming), 바디스토밍(Bodystorming), 마인드맵핑(Mindmapping) 등이 활용될 수 있다.

2.1.4. 프로토타입(Prototype)

‘프로토타입(Prototype)’은 발상(Ideate) 단계를 통해 제시한 해결책이 정의(Define) 단계의

6) 헤더 프레이저. (2017) 디자인웍스, 이콘, p34.

7) <https://dschool-old.stanford.edu>

최종 문제점에 대한 답이 맞는지 시각적으로 확인하는 단계이다.

머릿속의 아이디어를 스케치로 표현했다면 실현 가능성을 확인하기 위해 물리적으로 구현할 필요가 있다.

아이디어가 시각화되는 프로토타입의 단계는 Design Thinking Process에서 핵심이 되는 단계 중 하나로 볼 수 있다.

프로토타입의 구현은 제한을 두지 않는데 물리적인 제품 설계를 비롯해 주제에 따라 롤플레이팅(role-playing), 스토리보드(storyboard) 등으로 표현하기도 한다.⁸⁾

시각화된 해결책은 사용자에게 문제해결 후의 상황을 경험하게 해주며, 피드백을 통해 사용자의 생각을 미리 알아볼 수 있다.

여러 번의 피드백과 프로토타입 과정은 계속해서 문제점을 수정하고, 완성도 높은 해답을 찾는 데 도움을 준다.

2.1.5. 적용(Test)

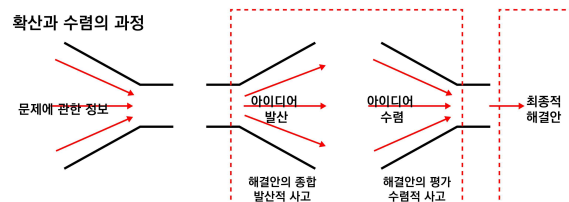
‘적용(Test)’ 단계는 프로토타입(Prototype)에서 완성된 해결책에 대한 새로운 사용자 공감을 얻을 기회이다. 동시에 해결책이 적절했는지 검증하여 수정사항을 찾아낸다.

시각화된 산출물을 사용자에게 자연스럽게 사용하게 하고 관찰하거나 직접 물어봄으로써 피드백을 얻을 수 있다. 테스트가 어려운 주제의 경우에는 특정 상황을 연출하여 적용해 볼 수도 있다. 수정하기 어려운 문제점이 발생했다면 스케치 단계로 돌아가기도 한다.

스탠퍼드 대학의 디자인스쿨(D-school)에서 시작된 Design Thinking 수업은 국외 유명 대학은 물론 국내 대학에서도 빠르게 증축 개설했고 있다. 융합 수업을 기초로 하는 Design Thinking은 모든 학과의 학생들을 대상으로 이루어지며, 필수 교양 수업에서부터 캠프 프로그램, 최고경영자 과정, 대학원 과정 등으로 다양하게 진행되고 있다.

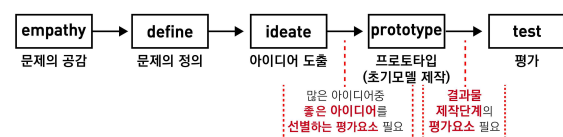
2.2. Design Thinking Process 단계별 평가의 필요성

확산적 사고와 수렴적 사고는 창의성에서 중요한 요소이다. 많은 양의 아이디어를 만드는 확산적 사고와 가치 있는 하나의 아이디어로 추리는 수렴적 사고가 적절히 진행될 때 창의적인 사고가 가능해진다. [Fig. 5 참조]



[Fig. 5] 아이디어 확산과 수렴의 과정

Design Thinking Process는 이 두 가지 사고를 적절하게 수행하게 함으로써 통합적인 접근법과 문제를 해결할 수 있는 능력이 증진한다. 프로젝트를 통해 참여자들이 긍정적으로 서로의 의견을 검토하며 피드백을 주는 과정에서 창의적 인격과 창의성을 증진하게 시키기도 한다. 또한, 사용자의 관점에서 문제를 깊게 관찰하고 구체화하면서 문제를 보는 시각을 다각화하고 문제해결 능력 향상에 도움을 준다. 그러나 프로젝트의 평가는 결과물을 통해서만 행되고 있다.



[Fig. 6] 단계별 평가 요소

사용자를 공감하여 Ethnography(에스노그래피)를 통해 문제를 발견하는 과정이 중요한 Design Thinking Process의 취지에 맞는 중간 평가 단계가 필요하며, 이때 평가 기준은 결과물 평가 기준이 상이 할 수밖에 없다[Fig.6 참조]. 현재의 평가는 결과물 위주의 항목들로 구성돼 중간 평가에서의 평가 항목에 대한 추출이 필요하며, 아이디어를 평가하는데 교수의 주관적인 의견이 포함될 수 있으므로 객관적이고 구체적인 항목 제시를 통해 개괄적인 평가의 필요성이 필요하다.

8) 변현정. (2015) 디자인 사고과정(Design Thinking Process) 경험이 대학생 창의성 개발에 미치는 영향, 창의력 교육연구, Vol. 15, No. pp.155-15

3. Design thinking process와 단계별 평가요소 추출

3.1. 선행연구 한계점

본 논문은 기존 연구 융합기반 평가요소 적용을 통한 디자인프로세스 교육 개선에 관한 연구(이은정, 2016)의 후속연구로 평가요소의 한계점을 수정, 보완하여 Design Thinking Process에서 적극적인 활용이 가능한 평가요소로 제작하여, 절한 단계에서 활용을 제안하고자 한다.

기존 연구의 평가요소 구축과정을 살펴보면 1차로 선행연구, 디자인어워드 평가 기준, 국내외 단행본 및 저널을 분석하여 디자인 평가요소 116개를 추출하였다. 2차로 경영학전공자 6명, 예술학전공자 6명, 디자인전공자 7명, 공학전공자 9명의 인터뷰를 통해 디자인 평가요소를 제시하고 선별하여 308단어를 도출하였다. 뜻이 겹치는 156개의 평가요소를 제거하고, 중요순위의 점수를 측정한 뒤, 상위 20% 안에 포함된 단어 70개를 선별하였다. 3차로 실무, 학계에서 10년 이상 경력을 쌓은 국내 대표적 전문가 4명을 선정하여 개인별 심층면접 (depth interview)을 실시하였다. 2명 이상의 전문가가 중요하다고 생각한 요소를 선별하여 최종 31개의 평가요소가 도출되었다. 4차로 31개의 단어를 Likert형 5점 척도로 구성하여 설문지 총 454부를 IBM SPSS Statistics 19.0을 사용하여 신뢰도(reliability) 평가를 시행하였다. cronbach's alpha값 0.6 이상인 형용사 28개를 최종 평가요소로 구축하였다.

본 연구에서는 위의 28개 평가요소를 활용하되, 기존 연구에서 다루지 않은 국립국어원의 표준국어대사전을 통해 한 번 더 요소의 의미를 정리하였다. 단어의 의미가 유사하거나 모호한 부분의 명확한 분류기준을 두기 위해서이다.

사전적 의미에 따라 ‘독특한’, ‘독창적인’, ‘색다른’, ‘혁신적인’, ‘창의적인’, ‘차별적인’, ‘개성있는’, ‘새로운’, ‘예술적인’ 9개의 단어를 포괄하는 ‘창의적인’ 단어를 제외했다. 또한, 본 항목에 사용하는 ‘차별적인’의 의미와 ‘개성있는’의 의미가 같다고 판단하여 ‘개성있는’ 단어를 선택하여 총 26개의 평가요소의 중요도와 활용

도에 관한 내용으로 인터뷰를 진행하였다. [Table 1 참조].

[Table 2] 26개의 아이디어 결과물 평가요소

평가요소	
1. 독특한	14. 행복한
2. 독창적인	15. 편의를제공하는
3. 색다른	16. 편안한
4. 혁신적인	17. 안전한
5. 개성있는	18. 인체를고려한
6. 새로운	19. 대중적인
7. 예술적인	20. 미적인
8. 기능적인	21. 보기좋은
9. 효율적인	22. 매력적인
10. 사용성이높은	23. 신뢰를주는
11. 실용적인	24. 실현가능한
12. 성능이뛰어난	25. 욕구를충족시켜주는
13. 유용한	26. 필요한

3.2. 전문가 인식조사

"Design Thinking Process 단계에서 아이디어 발상 단계와 완성단계에서 고려해야 하는 요소는 무엇인가"에 대해 2018년 9월 1일부터 2018년 9월 30일까지 약 1개월 동안 조사자 30명을 만나며 인터뷰를 진행하였다.

연구에 참여한 면접의 참여자 선택에서 가장 중점적으로 고려한 점은 각 전공 분야에서 소비자들에게 결과물을 제시하고 만들어 낸 사람들을 중심으로 Design Thinking Process의 수업을 진행해보거나, 수강경험이 있는 사람들을 연구 대상으로 하였다. 이러한 참여자의 선택 방법은 질적 접근법의 진화적 설계(evolutionary research design)방식에 충실히 따른 것으로 판단된다.

각 인터뷰는 1:1의 진행을 위주로 하였으나 참여자의 사정으로 1:1 면접이 불가능한 참여자의 경우에는 집단면접을 시행하였다.

본 연구의 연구방법으로 1:1 면접과 집단면접을 선택한 이유는 실제 참여자의 관점에서 해당 현상을 이해하는 데에 가장 효과적이라고 판단했기 때문이다. 또한, Design Thinking Process의 경험자를 통해 인터뷰하는 것이 본 연구의 목적에 가장 부합한다고 볼 수 있을 것이다.

인터뷰 중 총 26개의 항목을 5점 척도로 측정할 수 있는 설문지를 제시하였으며, 평가 항목에 의미가 없다고 생각하는 제외 항목을 추가

하여 구성하였다[Table 2 참조].

[Table 3] 평가 점수의 구성

평가요소	제외	점수				
독특한		①	②	③	④	⑤

인터뷰를 통해 진행된 설문조사에서 중요하다고 생각되는 요소들이 공통으로 추려졌다.

충분한 수의 참여자를 인터뷰했는지의 정도는 보통 8번째와 15번째 인터뷰 사이에 있기 마련이다. 즉 인터뷰를 계속 더 해도 새로운 정보가 나오지 않을 때, 그것은 인터뷰를 그만할 때가 되었다는 뜻이다.⁹⁾

질적 연구방법론에 따라 인터뷰를 통해 내용이 반복되는 30명 내외에서 인터뷰 진행을 마쳤다.

조사자는 총 30명이고, 그중 충실도가 낮은 1명을 제외한 총 29명의 결과를 사용하였다.

총 남자는 10명, 여자는 19명으로 여자의 비율이 높았으며, 나이는 20대가 7명, 30대가 17명, 40대가 4명으로 30대가 가장 많이 참여하였다

전공은 디자인전공 18명(산업디자인, 건축디자인, 시각디자인, 게임디자인, 공예 디자인, IT 디자인융합 전공, 브랜드매니지먼트, 일러스트 등), 예술학 (예술경영, 음악, 예술융합 등) 6명, 경영학 2명, 광고홍보전공 1명, 문예 창작 전공 1명, 체육학전공 1명이 참여했으며, 현재 직업은 대학교에서 강의하는 교육자 13명, 디자이너(인테리어디자이너, 그래픽디자이너, 패션디자이너, 3D 그래픽 아티스트, 3D 360도 VR 디자이너) 6명, 예술 분야 (작곡가, 카피라이터, 영화사 직원, 예술문화콘텐츠기획) 5명, 사무직 2명, 대학원생 2명, 회사원 1명의 인터뷰를 진행하였다. [Table 3 참조].

연구 참여자 각각은 Design Thinking Process를 경험한 적이 있지만 각기 다른 근무 분야에서 종사해 왔기 때문에, 참여자로서 충분한 자격을 갖춘 것으로 판단되었다.

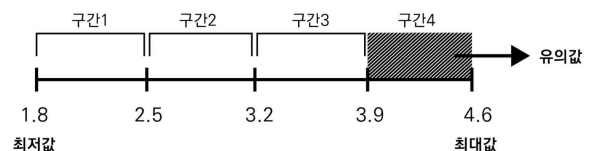
9) 마가렛A.모리스 외 3명. (2006) 광고의 질적연구방법론, 커뮤니케이션북스, p86.

[Table 4] 인구 통계적 특성

성별	남	10명
	여	19명
나이	20대	7명
	30대	17명
	40대	5명
학력	학사	9명
	석사	3명
	박사과정	4명
	박사수료	7명
	박사	5명
전공 (최종학력)	디자인학	18명
	예술학	6명
	경영학	2명
	기타 (광고홍보, 문예창작, 체육학)	3명
직업	교육자	13명
	디자이너	6명
	예술분야	5명
	사무직	2명
	대학원생	2명
	회사원	1명

인터뷰를 통해 도출된 5점 척도로 작성된 평가요소의 점수분포는 최저 1.80점에서 최대 4.63점으로 나왔다. 소수점 둘째 자리에서 반올림하여 최저점수를 1.8점 최대점수를 4.6점으로 정하고, 4개의 구간으로 나누었다. 상위 0.25%에 해당하는 구간4(3.9점~4.6점)를 유의한 값으로 정의하였다[Fig. 7 참조].

평가요소로 유의한 값인 3.9 이상 4.6 이하의 점수를 받은 항목을 최종 평가요소로 선별하였다.



[Fig. 7] 유의값 구간 설정

3.3. 아이디어 수렴단계 평가요소

3.3.1. 인터뷰

26개의 단어 중 아이디어 발상 수렴단계에서 중요하다고 생각하는 평가요소를 5점 척도로 구성하여 질문하였고, [table 4]와 같이 좋은 아이디어를 수렴하는 단계에서 ‘독창적인’ 4.03점, ‘혁신적인’ 4.07점, ‘개성있는’ 4.13점, ‘행복한’ 4.00점이 중요한 평가요소로 도출되었다. 여기서 유의미하게 봐야 할 점은 ‘행복한’의 감성적인 부분이 높은 점수를 받았다는 것이다. 조사자들의 의견으로는 소비자들에게 행복한 감정을 주는 디자인, 즉 즐거운 경험을 디자인하게 하는 것이 중요하다고 하였다.

이는 기존 연구에서 아이디어의 창의적인 부분만 강조된 것과는 다른 의견으로 의미가 있는 결과로 판단된다.

[Table 5] 아이디어 수렴단계 평가요소 인터뷰 결과

평가요소	점수	평가요소	점수
1. 독특한	2.47	14. 행복한	4.00
2. 독창적인	4.03	15. 편의를제공하는	3.07
3. 색다른	2.53	16. 편안한	2.27
4. 혁신적인	4.07	17. 안전한	2.27
5. 개성있는	4.13	18. 인체를고려한	2.40
6. 새로운	2.20	19. 대중적인	2.23
7. 예술적인	1.80	20. 미적인	2.13
8. 기능적인	2.80	21. 보기좋은	1.90
9. 효율적인	3.17	22. 매력적인	3.03
10. 사용성이높은	2.83	23. 신뢰를주는	2.10
11. 실용적인	2.33	24. 실현가능한	2.13
12. 성능이뛰어난	2.27	25. 욕구를충족시켜주는	2.97
13. 유용한	2.53	26. 필요한	3.30

3.3.2. 결과 도출

29명의 인터뷰 결과를 통해 평균 3.9점 이상 4.6점 사이를 아이디어 발상수렴단계에서 사용할 평가항목으로 도출하였다. [Table 5 참조]

[Table 6] 최종 도출된 아이디어 수렴 평가요소

최종 평가요소
독창적인
혁신적인
개성있는
행복한

[Table 5]와 같이 최종적으로 ‘독창적인’, ‘혁신적인’, ‘개성있는’, ‘행복한’ 평가요소가 도출되었으며, 이 요소들은 아이디어평가 수렴단계에서 아래[Table 6]과 같은 의미가 있다.

[Table 7] 아이디어 수렴 평가요소의 의미

최종 평가요소	
독창적인	- 유 -> 무 - 다른 것을 모방함이 없이 새로운 것을 처음으로 만들어 내거나 생각해 내는 것
혁신적인	- 기존에 있는 것을 활용하여 바꾸고 새롭게 하는 것.
개성있는	- 개체와 구별되는 고유의 특성 * 비교하는 대상이 분명하게 필요
행복한	- 만족과 기쁨을 느끼게 하는 감정

3.4. 결과물 도출단계 평가요소

3.4.1. 인터뷰

26개의 단어 중 결과물제작 단계에서 중요하다고 생각하는 평가요소를 5점 척도로 구성하여 질문하였다.

[Table 8] 결과물 도출단계 평가요소 인터뷰 결과

평가요소	점수	평가요소	점수
1. 독특한	2.03	14. 행복한	4.00
2. 독창적인	2.90	15. 편의를제공하는	3.60
3. 색다른	2.50	16. 편안한	2.70
4. 혁신적인	3.53	17. 안전한	3.70
5. 개성있는	3.60	18. 인체를고려한	4.00
6. 새로운	2.93	19. 대중적인	3.53
7. 예술적인	1.93	20. 미적인	3.07
8. 기능적인	3.77	21. 보기좋은	3.40
9. 효율적인	4.10	22. 매력적인	3.63
10. 사용성이높은	3.33	23. 신뢰를주는	4.13
11. 실용적인	4.13	24. 실현가능한	4.63
12. 성능이뛰어난	3.17	25. 욕구를충족시켜주는	4.17
13. 유용한	3.47	26. 필요한	4.07

3.4.2. 결과 도출

[Table 9] 최종 도출된 결과물 평가요소

최종 평가요소
1. 효율적인
2. 실용적인
3. 행복한
4. 인체를고려한
5. 신뢰를주는
6. 실현가능한
7. 욕구를충족시켜주는
8. 필요한

최종적으로 ‘효율적인’ 4.10점, ‘실용적인’ 4.13점, ‘행복한’ 4.00점, ‘인체를고려한’ 4.00점, ‘신뢰를주는’ 4.13점, ‘실현가능한’ 4.63점, ‘욕구를충족시켜주는’ 4.17점, ‘필요한’ 4.07점이 도출되었다. [Table 8 참조]

이 평가요소들은 아이디어평가 수렴단계에서 [Table 9]와 같은 의미가 있다.

[Table 10] 결과물 평가 요소의 의미

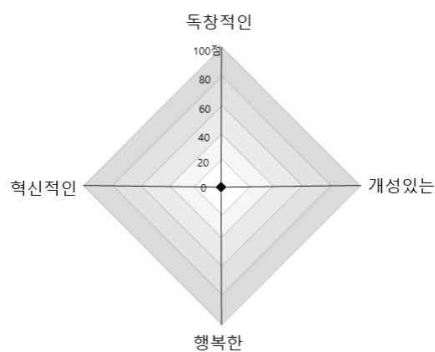
최종 평가요소	
1. 효율적인	- 들인 노력과 얻은 결과의 비율
2. 실용적인	- 실질적인 쓸모가 있음.
3. 행복한	- 생활에서 충분한 만족을 느끼게 하는 감정
4. 인체를고려한	- 사용자를 고려하여 제작
5. 신뢰를주는	- 잘 만들어진, 견고한 느낌을 주는
6. 실현가능한	- 실제 이루어짐
7. 욕구를충족시켜주는	- Define 단계를 구체적으로 실현
8. 필요한	- 소비자들이 반드시 요구되는 바가 있음

4. 단계별 평가 항목 그래프

4.1. 아이디어 수렴단계에서의 평가 항목과 그래프

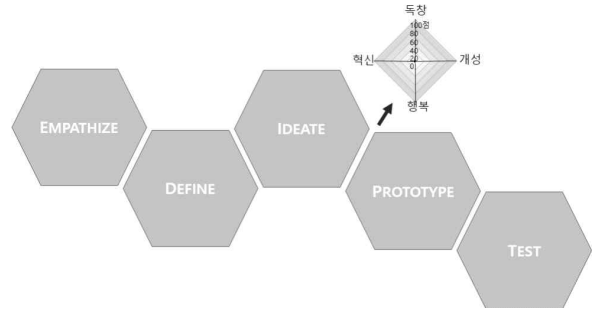
아이디어들을 각각 세부적으로 평가, 보완할 수 있고, 디자인이 이루어지는 과정을 적절한 수렴적 사고의 단계를 거침으로써 체계적으로 구현할 수 있도록 활용하고자 한다.

아래의 [Fig. 8]의 그래프를 활용하여 수렴적 단계를 거쳐 최적의 아이디어를 선택한다. 요소별로 적절한 점수를 배분하고, 완성된 모양을 통해 아이디어를 평가할 수 있다.



[Fig. 8] 아이디어 수렴 평가 그래프

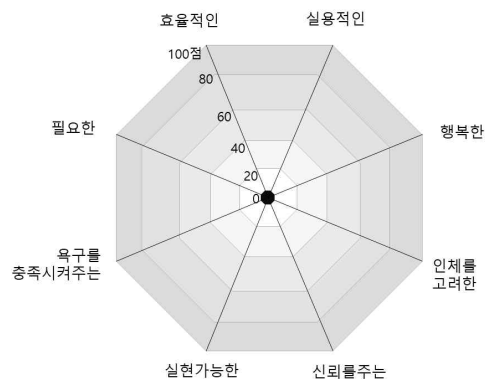
아이디어의 발산 후, 아이디어 수렴을 위한 평가요소의 활용은 결과물을 도출하기 전 좋은 아이디어를 선별할 수 있는 경험을 하게 해줄 것이다. [Fig.9 참조]



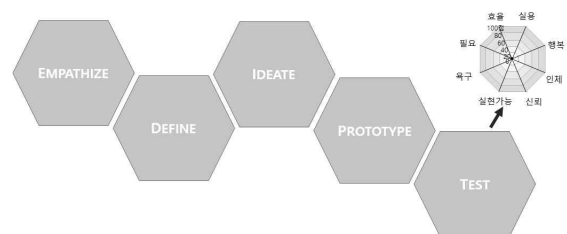
[Fig. 9] 아이디어 수렴 평가의 적용단계

4.2. 결과물 평가 항목과 그래프

[Fig. 10]는 결과물 평가를 위한 그래프 제안이다. 아이디어 수렴단계와 마찬가지로 평가요소별로 점수를 채점하고, 그래프 모양에 따라 결과물을 도출하는 과정에서 놓쳤던 사항에 대해 알 수 있는 계기가 될 것이다. 디자인 결과물 평가를 스스로 할 수 있으며, 그 과정에서 스스로 부족한 요소나 간과하고 있었던 부분들의 파악이 가능하며, 수정 보완사항에 대해 인지할 수 있을 것이다.



[Fig. 10] 결과물 평가 그래프



[Fig. 11] 결과물 평가의 적용단계

결과물 평가를 적용하는 단계는 [Fig. 11]과 같다. 단계별 평가요소 적용은 Design Thinking Process 단계에서 누군가의 선택에 의한 결정이 아닌, 스스로 중요한 디자인 요소

를 판단하여 추려 나가고 발전시켜 완성도 높은 결과물 도출을 진행할 수 있다.

5. 결론

5.1. Design thinking process에서의 적용

본 연구의 최종 목표는 많은 아이디어를 발산하는 방법이 아닌 수렴하는 방법을 연구하고자 하였다. 또한, 결과물로만 평가를 받는 것이 아닌, 아이디어를 선별하는 단계와 최종 완성작에서 중요한 요소는 다르게 제시하는 것에 목적이 있다.

수렴하는 단계에서 중요하다고 생각하는 평가요소를 포괄적이고 추상적으로 사용하는 단어가 아닌 구체적이며 실질적으로, 사용할 수 있도록 선별하였다.

평가요소들을 스스로 점검해 볼 수 있으며, 단어의 뜻을 학습자가 잘못 판단하지 않도록 서술화된 문장(ex. 독창적인 : 무에서 유를 창조하는 것, 다른 것을 모방함이 없이 완전히 새로운 것을 처음으로 만들어 내거나 생각해 내는 것)으로 제시하는 점이 기존 연구의 아이디어 수렴 방법론과 차이가 있다.

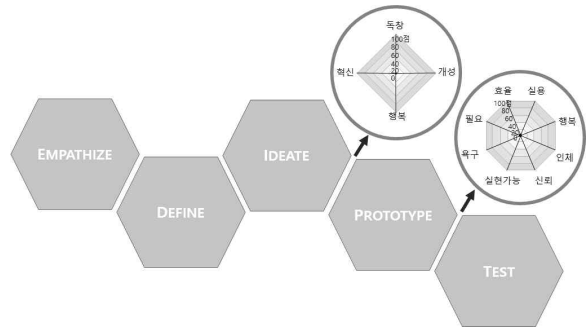
그리고 결과물까지 점검할 수 있는 평가요소를 제시하여 아이디어 선별과정에서와는 다른 요소를 평가하고 부족한 부분을 보완할 수 있다는 점에서 중요한 역할을 할 수 있다. 이는 발산적 사고와 추려 나가는 과정인 수렴적 사고의 균형을 맞춰 Design Thinking Process를 체계적으로 구현할 수 있을 것이다.

5.2. 향후 활용방안

Design Thinking Process는 추상적으로 이루어지던 디자인 평가과정을 구체적으로 구현하여 체계적인 진행이 가능하다.

본 연구에서 도출된 평가요소는 Design Thinking Process의 디자인 진행에 있어서 놓칠 수 있는 중요한 요소들에 대해 인지할 수 있는 계기를 만들어 준다. 발산적 사고를 중심으로 만들어진 아이디어 발상법과 연계하여 좋은 아이디어를 선별하고 결과물 진행까지에 있어 균형을 갖춘 디자인 과정을 구축할 수 있다. 또한, 최종 디자인 결과물에 앞서 해당 아이디어들에 대한 평가를 학습자 스스로 파악해 볼 수 있고 완성된 결과물에서도 판단할 수 있

도록 제시한다.



[Fig. 12] 단계별 평가의 적용

[Fig. 12]와 같이 본 연구를 통해 Design Thinking Process 교육과정에 지속해서 수렴과정을 거칠 수 있는 평가요소를 제시했다. 이는 창의적인 발상 교육인 Design Thinking Process에 적용하여서 질 높은 아이디어를 고안하고, 개발, 수정할 수 있는 프로세스 교육 개선안으로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

참고문헌

- 임수연.(2016). 디자인 씽킹 기반 융합예술교육 프레임 워크에 관한 연구. 성균관대학교 대학원 석사학위논문
- 이은정.(2016). 융합기반 평가요소 적용을 통한 디자인프로세스 교육 개선에 관한 연구. 성균관대학교 대학원 박사학위논문
- 변현정(2015), 디자인 사고과정(Design Thinking Process) 경험이 대학생 창의성 개발에 미치는 영향. *창의력 교육연구*, Vol. 15, No. pp.155-15.
- 진 리드카, 팀 오길비.(2011). 디자인씽킹. 경영을 바꾸다. 초록비공방.
- 로저 마틴.(2018). 디자인 씽킹 바이블. 유엑스리뷰.
- 더 프레이저. 주재우, 윤영란 역.(2017). 디자인웍스 이콘.
- 대니얼 링 저. 김정동, 김용우, 김홍수, 황석형 역.(2017). 디자인씽킹가이드북. 생능출판.
- The Design Management Institute www.dmi.org
- <https://dschool-old.stanford.edu>

