

디자인 씽킹에 의한 자율 학습 가이드 개발 연구
- 창의적 실기 프로젝트 중심으로 -

A Study of the Development of Self Motivated Learning Guided by
Design Thinking
- Focused on the Creative Practical Project -

주저자

신 계 옥 Shin, Kye-ok

한국교통대학교 디자인학부 교수 | Professor of Korea National University of Transportation
koshin@ut.ac.kr

| | | | | | |
|-----|------------|-----|------------|-------|------------|
| 투고일 | 2017.12.19 | 심사일 | 2018.01.18 | 게재확정일 | 2018.01.24 |
|-----|------------|-----|------------|-------|------------|

목 차

1. 서론
 - 1.1. 연구 배경 및 목적
 - 1.2. 연구 방법 및 범위
 2. 디자인 씽킹의 이해와 필요성
 - 2.1. 디자인 씽킹의 이해
 - 2.2. 디자인 씽킹의 필요성
 3. 디자인 씽킹의 실행
 - 3.1. 디자인 씽킹의 논리적 접근
 - 3.2. 디자인 씽킹의 감성적 접근
 - 3.3. 디자인 씽킹의 활용도구에 의한 접근
 4. 교육과정에 있어서의 디자인 씽킹
 - 4.1. 디자인 씽킹에 의한 교육 기본 설계 가이드
 - 4.2. 디자인 씽킹에 의한 실기 학습 가이드
 5. 학습가이드 모형 개발 및 제안
 6. 결론
- 참고문헌

Keyword

디자인 씽킹, 자율 학습, 창의적 문제 해결
Design Thinking, Self motivated learning,
Creative problem solving

Abstract

The era in which we live now is the age of the fourth industrial revolution characterized as the artificial intelligence and the Internet of things. And the right people for the future are the ones who have the ability to solve problems by creative thinking. In order to educate these kinds of people, it is very important to study the training method and the innovation in the process of education for the times. For that purpose, it is necessary to design an educational process that can be learned self motivated learning and creative problem solving by applying design thinking at the educational site.

Therefore in this study, the practice of the design thinking was explained to apply this concept into educational course. Based on this, the basic education for creative projects by educational method of human resources training required for this era by applying design thinking presented a method of self motivated learning guided by design thinking. This method can be characterized as the one which develops the self problem-solving ability and the creative potential.

논문요약

현재 우리는 인공지능과 사물 인터넷으로 대표되는 제 4차 산업혁명시대에 살고 있다. 이 시대가 요구하는 미래의 인재상은 창의적 사고에 의한 자율적 문제 해결 능력의 인재이다. 이러한 인재 양성을 위해서는 교육과정에서의 혁신이 선행되어 시대에 맞는 교육 방법에 대한 연구가 매우 중요하다. 이를 위해 디자인 씽킹을 교육 현장에서 적용하여 자율적으로 학습하며 창의적 문제 해결의 방법을 습득하게 하는 교육 과정 설계가 필요하다.

이에 본 연구에서는 디자인 씽킹의 개념을 명확히 고찰하여 교육과정에 도입하고자 먼저 디자인 씽킹의 발달 과정과 정의, 필요성에 대해 살펴보았다. 이를 기반으로 이 시대가 요구하는 인재 양성의 교육 방법으로 창의적 프로젝트를 위한 기본 교육 설계를 하였고, 디자인 씽킹을 적용시킨 자율 학습 관리 가이드의 방법을 제시하였다. 이는 기존의 일방적인 교육과정을 벗어나 자율적 문제 해결 능력 신장과 창의적 잠재력을 개발하는 것으로 특징지을 수 있다.

1. 서론

1.1. 연구 배경과 목적

현재 우리는 인공지능과 사물 인터넷에 의해 네트워크로 연결되어 스마트 서비스를 이용하는 제4차 산업혁명시대에 살고 있다.¹⁾ 이러한 변화에 따라 세계의 선진 국가들은 미래 시장을 지배하고, 수익을 창출하고 경쟁력을 키우기 위하여 새로운 정책을 발표하며 적극적으로 준비하고 있다.

일본은 '초스마트 사회 5.0'이라고²⁾ 하여 변화의 본질이 데이터의 순환에서 비롯된다고 파악하고 데이터 수집 전송과 사물 인터넷(Internet of Things)을 적극적으로 활용하고 있으며, 산업용 로봇의 현실화와 인공지능에 의한 빅데이터 분석으로 새로운 가치를 창출하고 있다. 그리고 중국은 '제조 2025'라는³⁾ 프로그램을 추진하면서 자국 내의 임금 상승으로 인한 노동력 저하에 따른 생산성 둔화, 외적으로는 국제 환경의 제재 강화, 무역 보호주의가 억압되는 추세 속에서 새로운 변화와 혁신을 통해 문제를 해결하고자 노력하고 있다. 또한 독일은 '인더스트리 4.0'(High-Tech Strategy)으로⁴⁾ 미국의 플랫폼 주력에 대항하는 자국의 기술혁신을 목적으로 첨단기술 전략을 4년 주기로 추진하고 있다.

이와 같이 새로운 포맷의 정책과 다양한 시도로 세계의 선진 국가들은 앞 다투어 미래 성장을 위해 다양한 방법을 찾고 있음을 알 수 있다. 이러한 과정 속에서 시대가 요구하는 인재상은 창의성, 문제 해결 능력, 심미적 감성과 같은 능력이 절대적으로 갖추어야 할 덕목으로 요구되고, 교육 과정에서 이러한 자질들을 확장하고 신장시킬 수 있는 교육의 혁신이 필요하게 되었다.

이러한 제 4차 산업혁명시대에 필요한 인재 양성을 위해 요구되어지는 역량은 크게 두 가

지로 설명할 수 있는데, 하나는 기술 중심의 급진적 혁신이 가져오는 인공지능, 사물 인터넷 등이 초래한 변화에 따른 것으로 비약적으로 발전하는 도구 활용 방법, 스스로 기술 습득에 의해서 문제를 찾고 해결하는 능력이다. 그리고 다른 하나는 점진적 혁신으로 누구도 공급해 하지도 않았던 것에 감성적으로 접근하여 무형의 가치를 추구하며 인간 본연의 삶의 맥락에서 감동 요소를 찾아내어 새로운 의미를 창출하는 창의적인 문제 해결 능력이다.⁵⁾

따라서 본 연구에서는 제 4차 산업혁명시대가 요구하는 인재 양성을 위한 교육 방법으로 디자인 씽킹에 의한 학습 가이드 모형을 개발하여 자율 학습과 창의적 문제해결 능력을 신장시키는 계기를 마련하고자 한다.

1.2. 연구 방법 및 범위

문헌과 자료를 통해 디자인 씽킹의 발달사와 그에 대한 학문적 접근을 하였고, 이를 바탕으로 교육과정에 적용하기 위한 학습가이드를 제작하여 창의적인 프로젝트 실기 수업에 활용하기 위한 방법을 모색하였다.

먼저 디자인 씽킹의 발달 과정과 정의, 필요성에 대해 실제 지식을 살펴보고, 디자인 실기 교육과정에 도입하고자 디자인 씽킹의 개념을 고찰하였다. 그리고 디자인 씽킹의 실천을 위한 과정에 대하여 설명하였다. 또한 디자인 씽킹의 구조를 세 레벨로 나누어 논리적인 접근과 감성적인 접근, 활용 도구에 의한 접근으로 구분하여 서술하였다. 이어서 디자인 씽킹을 교육과정에 적용하기 위하여 기본 교육 설계를 하였고, 실기 수업에서 자율적이고 창의적으로 지도할 수 있도록 디자인 씽킹에 의한 자율 학습 관리 가이드의 모형을 제안하였다.

2. 디자인 씽킹의 이해와 필요성

2.1. 디자인 씽킹의 이해

디자인 씽킹이 새로운 것이라는 생각은 일반적인 오해라고 할 수 있다. 디자인 씽킹은 이미 1900년대 초부터 지속적으로 여러 시대에 걸

1) 제4차 산업혁명(4th Industrial Revolution)이라는 용어는 2016년 1월 다보스 세계경제 포럼(WEF)에서 처음 소개
2) 최해욱, 최병삼, 김석관. (2017. 5. 23). 일본의 제4차 산업혁명 대응 정책과 시사점, 과학 기술 동향과 이슈 제30호
3) 한국 무역신문, 2017.10.30.
4) 독일 인더스트리 4.0-스마트 공장, 글로벌기술협력기반육성사업(GT)심층분석보고서. (2017. 03. 17) p.2

5) 조준동. (2017). 4차산업혁명시대,디자인이 창의비즈니스를 창출한다, Design Column, p.3

쳐 실행되어 왔으며, 훌륭한 설계자로서 디자이너는 의미 있고 효과적인 문제 해결책을 만들기 위해 인간 중심의 창의적인 프로세스를 적용하여 왔다.

산업분야에서도 디자인 씽킹은 인간 중심의 설계를 하여 문제를 해결하려고 접근하였으며 이와 같은 접근법은 차별화 요소로 중요하게 인식되어 인간의 요구 조건과 필요에 따라 향상된 제품을 제작함으로써 성공적인 결과물로 재정적 이익을 가져올 수 있었다. 또한, 디자인 씽킹의 적용은 표준화와 전통적인 비즈니스 문제에 창의적이고 새로운 프레임 관점의 작업이 요구되는 계기가 되었다.

학문적으로, 디자인 씽킹은 스탠포드 대학교의 디자인 스쿨에서 기반을 다져서 30년 이상의 역사를 가지고 있다. 비지니스 차원에서는 디자인 씽킹이 디자인 회사인 아이디오(IDEO)를 통해 확산되어 실용주의 철학에 근거하여 협력과 교류라는 가치를 중시하게 되었다. 서로 다른 생각을 다양한 그룹에서 충분한 공감적 관찰을 통해 문제를 재해석하고 아이디어를 도출하기 위한 협력의 실천 과정에 의한 것이었다.⁶⁾

디자인 역사에서 전반적인 디자인 씽킹의 관련 내용에 대하여 살펴보면, 1960년대에 buckminster Fuller (Buckminster Fuller)와 Nigel Cross (Nigel Cross)는 디자인에 과학과 기술이 반영된 기술화, 과학화의 디자인 개념을 확립하였고, 1967년도에 디자인 이론가인 Horst Rittel (Horst Rittel)이 '난해한 문제들의 해결하기'라는 콘셉트로 디자인 이론의 새로운 방향을 제시하고 발전시켰다. 그리고 1970년대에는 Herbert Simon (Herbert Simon)에 의해 '디자인은 생각하는 방법이다'라고 하여 행동 관찰과 분석에 의해 문제를 해결해야 한다는 새로운 디자인 개념이 도입되었다.

1980년대에는 Bryan Lawson (Bryan Lawson)과 Nigel Cross (Nigel Cross)가 과학자와 건축가들의 문제 해결 사례를 실험을 통해 연구하였으며, 1987년 Peter Rowe (Peter Rowe)는 디자인 씽킹이라는 책에서 호기심을 가지고 탐구하는 자세로 질문에 의한 디자인 프로세스를

6) Roger Martartin. (2010) Design Thinking, p.85

소개하였다. 그리고 1991년에는 디자인 컨설팅 회사 아이디오(IDEO)가 설립돼 디자인 씽킹을 대중화하였다. 1992년에 리처드 부캐나 (Richard Buchana)의 영향으로 지식의 한 전문 분야로서 디자인 씽킹이 새로이 주목받게 되었다. 2000년대에는 2005년 에스에이피 (SAP)의 창업주인 하소 플래트너 (Hasso Plattner)의 전폭적인 후원으로 스탠포드 대학 내에 디자인 싱킹을 연구하는 하소 플래트너 디자인연구소가 설립되게 되었다. SAP는 전세계 3곳 미국 팔로 알토, 독일 하이델베르크, 아일랜드 더블린에서 디자인 씽킹을 연구하는 AppHaus 운영 중이다.⁷⁾

디자인 씽킹은 1978년 노벨 경제 학상을 수상한 인지 과학자 허버트 사이먼(Herbert Simon)이 '디자인이란 현재의 상태를 좀 더 낮게 변화시키려는 의도를 실현하기 위해 수행하는 지적행위'라고 정의한 것에서 비롯되어 단지 심미적 아름다움을 표현하려는 조형 활동에 국한하지 않고 더 나은 것을 만들어내려는 사람들의 사고 방식이라고 처음 정의되었다.⁸⁾ 아이디오(IDEO)의 팀 브라운(Tim Brown)은 디자인 씽킹이란 '소비자들이 가치있게 평가하고 시장의 기회를 이용할 수 있으며 기술적으로 가능한 비즈니스 전략에 대한 요구를 충족시키기 위하여 디자이너의 감수성과 작업 방식을 이용하는 사고 방식이다.'라고 정의했다.⁹⁾ 그리고 로저 마틴(Roger Martin)은 '디자인 씽킹은 실용주의 개념에 바탕을 두고 있으며, 창조적 혁신을 달성하기 위해서는 분석적 사고와 직관적 사고 모두가 요구된다.'고 하였으며, '가장 완벽한 방식은 분석적 사고에 기반을 둔 완벽한 숙련과 직관적 사고에 근거한 창조성이 역동적으로 상호작용하여 균형을 이루는 것이다.'라고 하였다.¹⁰⁾ 이상의 디자인 역사적 발달 과정 속에서 디자인 씽킹에 관한 내용을 표로 정리하면 Table.1과 같다.

7) <http://dschool.stanford.edu>,(2017.07.22.)

8) 정경원. (2013) 욕망을 디자인하라, 청림출판, p.34

9) Tim Brown. (2008) Design Thinking, Harvard Business Review, pp.30-34

10) 로저마틴 저, 이건설 역. (2010) 디자인씽킹, 웅진씽크, pp.18-23

[Table 1] 디자인 씽킹의 발달사

| 시기 | 인물 / 대표 | 내용 |
|--------|-----------------------------------|--|
| 1960년대 | Buckminster Fuller Nigel Cross | 과학 기술을 반영한 디자인 개념 확립 |
| | Horst Rittel | 컨셉 디자인 이론의 새로운 방향 제시, 발전 |
| 1970년대 | Herbert Simon | 디자인은 생각하는 방법이라는 개념 도입 행동 관찰, 분석에 의한 디자인 문제 해결 |
| 1980년대 | Bryan Lawson Nigel Cross | 다른 과학자들과 협력 실험을 통한 문제 해결법 연구 |
| | Peter Rowe | 호기심과 탐구, 질문을 통한 방법론 건축가의 디자인 프로세스 연구 소개 |
| 1990년대 | 디자인 컨설팅 회사 IDEO | 디자인 씽킹 대중화 |
| | Richard Buchana | 디자인 씽킹이 지식의 한 전문 분야로 정립 |
| 2000년대 | Hasso Plattner | 디자인 씽킹 연구소 Hasso Plattner Institute of Design 스탠포드 대학 내 설립 |
| | SAP | 미국 팔로 알토, 독일 하이델베르크, 아일랜드 더블린에서 디자인 씽킹 연구소 AppHaus 운영 |

이러한 정의들을 통합하여 보면 디자인 씽킹이란 인간을 위한 최선의 문제 해결책을 찾기 위한 창의적인 사고의 방법론으로 제한이 없는 실험과 실천에 의해 이루어지는 것이라고 이해할 수 있다.

2.2. 디자인 씽킹의 필요성

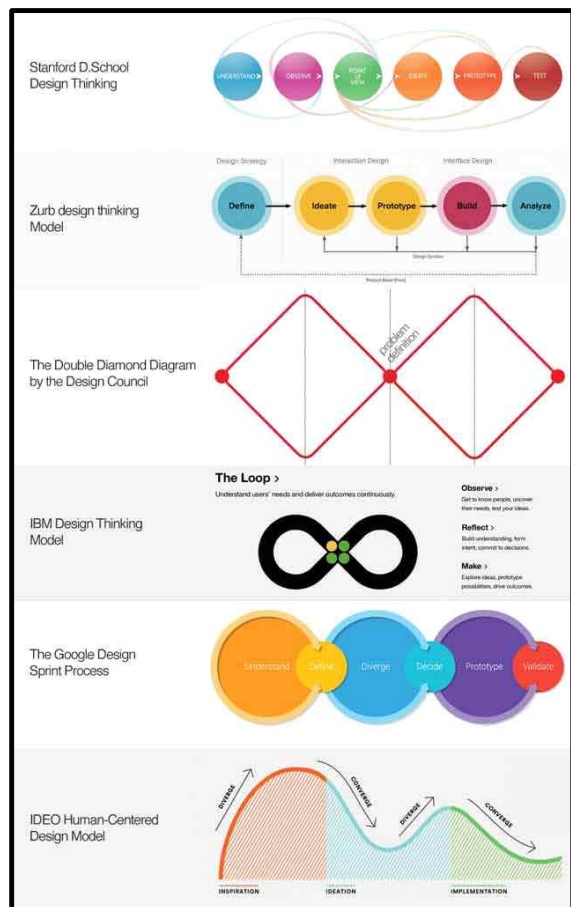
오늘날과 같이 비약적인 혁신과 복잡한 사회 구조 속에서는 더욱 창의적인 문제 해결 방법이 요구되고 있으므로 디자인 씽킹에 의한 방법은 새로운 아이디어를 신속하게 테스트하고 피드백을 얻을 수 있는 실행 방법으로 그 필요성이 더욱 강조되고 있다.

구체적으로 살펴보면, 디자인 씽킹에 의한 접근법은 갈수록 심화되는 경쟁 상황에서 전략적 수단화에 의해 필요하다. 그리고 분야 간의 공생적 협동을 위해 디자인 씽킹이라는 방법이 더욱 필요하다. 수행해야 할 프로젝트는 법률, 국제화, 현지화, 기술 설계자 및 전문가 등 다양한 분야의 전문가 그룹에 의한 공통의 이해를 얻거나 고려해야 할 많은 문제들을 직면하게 되므로 이러한 문제를 해결하기 위해서는

디자인 씽킹이 필수적이라고 할 수 있다.¹¹⁾ 또한 인간 중심의 실행을 위하여 디자인 씽킹에 의한 문제 해결방법이 필요하다. 실제 사용자의 문제점을 파악하여 개선하는 과정에서 전반적으로 인간 중심의 사고에 의한 실행이 바탕이 되어야 하기 때문이다. 마지막으로 다학제적 특성에 따른 필요성을 들 수 있다. 다양한 분야의 지식을 통합하여야 하는 오늘날 산업 분야의 특성에 따라 여러 학문 분야의 유기적 협조와 교류에 의해 합리적이고 타당한 객관적인 근거가 바탕이 되어야 하기 때문이다.

3. 디자인 씽킹의 실행

디자인 씽킹 실행 과정은 지속적으로 연구 개발되어 구체화되고 있다. 또한 그 과정과 용어도 세분화되고 심층적으로 분석, 파악되어 그 개념이 다양하게 논의되고 있다. 그 예는 아래의 Fig.1과 같다.

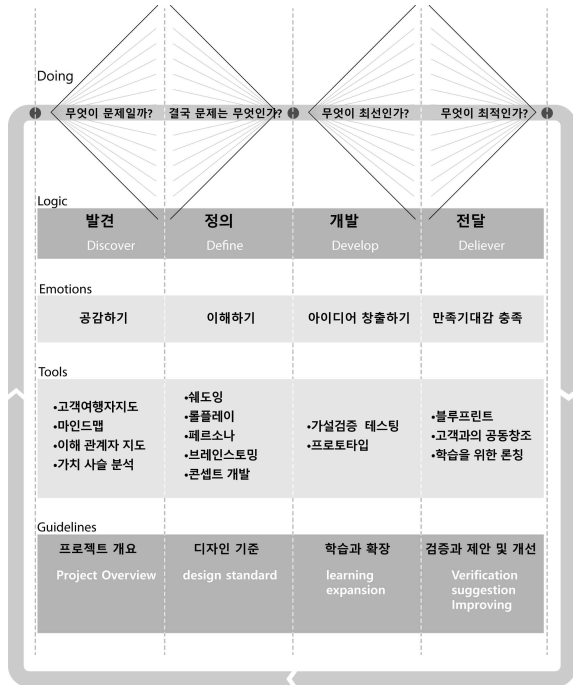


[Fig. 1] 다양한 디자인 씽킹의 모델

출처: <http://www.designorate.com/apply-inspiration-design-thinking/>

11) 정경원. (2006) 디자인경영, 안그래픽스, p.41

위 그림에서 파악할 수 있듯이 디자인 씽킹 실행의 각 과정은 세분화되고 구체화되어 다양하게 제시되어 있다. 본 연구에서는 프로세스의 각 과정을 압축적이고 기본적인 큰 프레임 워크로 진행되는 네 단계로 구분하여 설명하고자 한다. 첫 번째 단계에서 문제가 무엇인지 발견(Discover)하고, 두 번째 단계에서 노출된 문제를 올바르게 정의(Define)를 내리고, 세 번째 단계에서 문제를 해결하기 위해 아이디어를 개발(Develop)하고 마지막 네 번째 단계로 기업이나 사용자에게 전달(Deliver)하는 과정이다. 이러한 각 과정은 '무엇이 문제일까?'라는 것을 다방면에서 찾기 위한 확산의 과정과 '결국 무엇이 문제인가?'라는 것을 정의 내리기 위한 수렴의 과정, 그리고 다시 해결책을 찾기 위해 확장된 사고로 '무엇이 최선일까?'라는 다양한 아이디어를 얻는 과정으로부터 '무엇이 최적일까?'라는 수렴의 과정으로 이루어진다. 이렇게 확산과 수렴의 과정이 반복되어 사고가 구체화되며 만들어내는 형상을 따서 더블 다이아몬드라는 이름으로 일컬어지고 있다.¹²⁾



[Fig. 2] 디자인 씽킹의 전체적인 실행 과정 전개도

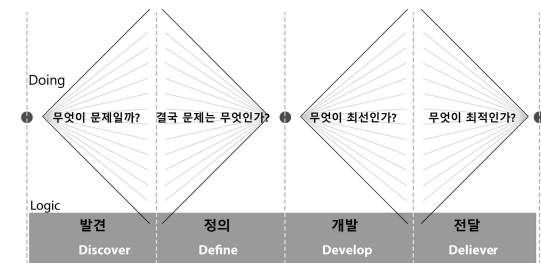
본고에서는 디자인 씽킹의 진행 과정을 인간

12) <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/design-process-what-double-diamond>

내면에서 감정(emotions)과 사고(logic)와, 행동(doing)으로 통합적으로 진행되는 메카니즘으로 나누어 실행 과정을 심층적으로 설명하고자 하며, 이에 대한 전체적인 전개는 위의 Fig. 2와 같이 정리될 수 있다.

3.1. 디자인 씽킹의 논리적 접근

디자인 씽킹의 실제 진행에서 일어나는 사고의 논리적인 단계로, 첫 번째 단계인 문제를 찾아내는 발견(Discover)의 과정, 두 번째 단계로 문제를 이해하고 정의를 내리는 정의(Define)의 과정, 세 번째로 탐색과 테스트에 의한 아이디어 개발(Develop)의 과정, 그리고 마지막 네 번째로 적용을 위한 구체적 실현의 진행 과정인 전달(Deliver)의 과정으로 이루어진다. 이 과정을 그림으로 나타내면 Fig.3과 같다.



[Fig. 3] 디자인 씽킹의 논리적 접근의 프로세스

전체적인 디자인 씽킹의 실제 진행 과정은 비선형적으로 이루어지며 내용이 다양하게 확대되어 분석되고 해석되어 문제를 파악하고 하나로 수렴하여 해결책을 찾아내는 확산과 수렴으로 이루어지는데, 그 개략적인 구조는 앞서 설명한 바 있다. 이는 전반적으로 매우 논리적인 근거를 바탕으로 이루어지는 행동 실천의 과정이라고 할 수 있다. 즉, 처음에 '무엇이 문제인가'를 파악하고, '어떤 가능성을 추구해야 하는가'로 이어져서, 문제 해결을 위한 보다 나은 미래를 실현시켜줄 새로운 콘셉트를 찾고 현실을 직시하여 사용자에게 충실한 상황을 구축하는 것이다. ¹⁴⁾

또한 전 과정이 반복적으로 이루어지며 피드백되어 수정, 개선, 보완되는 것을 원칙으로 한다.¹⁵⁾ 따라서 언제든지 되돌아가거나, 다시 시

13) 짐 리드카, 팀 오길비 공저. 김현숙, 봉현철 역. (2011) 디자인 씽킹, 경영을 바꾸다, 초록비, p.132

14) 앞 글. p.43

작할 수 있으며, 디자인 프로세스에서 가장 첫 단계는 프로젝트에 합당한 프로세스 자체를 설계하는 것이라고 할 수 있다.

3.1.1 발견(Discover)

우선 첫 번째의 발견(Discover) 단계에서는 실제 상황의 문제 찾기이다. 문제가 있는 곳을 찾기 위해 직접 조사하는 것으로 시작된다. 사용자는 디자인을 할 수는 없지만 문제를 보여 줄 수 있으므로 다양한 접근으로 조사하고 관찰이 이루어지며 문제를 인식하고 비즈니스 가치로써 평가하기 위한 데이터로 정리한다. 이러한 과정은 사용자에게 대한 조사와 관찰 과정에 참여하는 실제 현장 작업의 수행으로 이루어진다. 이를 통해 책상 앞에 앉아서 가정하거나 통계 수치에 의한 판단으로서는 얻을 수 없는 통찰력을 얻을 수 있고, 문제점에 대한 정확한 인식으로 새로운 제품이 달성해야 하는 목표를 설정할 수 있게 된다.

3.1.2 정의(Define)

정의(Define)의 단계에서는 모든 조사 연구를 총체적으로 분석, 파악하여 문제가 있는 곳을 관찰한 결과에 대해 사용자의 요구를 정확하게 파악하여 정의를 내리는 것이다. 모든 관찰 내용을 정리하고, 수집한 데이터를 바탕으로 사용자의 현재 경험을 통해 유사점을 도출하고 많은 사용자가 공통적으로 느끼는 고통이나 불편한 점에 대한 유형이 정리되고, 충족되지 않은 사용자 요구를 찾아 통찰력을 갖고 혁신의 필요성을 찾는 것이다.

3.1.3 개발 (Develop)

세 번째 개발 (Develop)의 단계에서는 사용자의 요구사항을 해결하기 위한 브레인스토밍과 같은 창조적 아이디어를 구하기 위한 과정이다. 논리적이고 실용적이고 근거가 있는 조사를 바탕으로 모든 분야의 사람들이 포함되어 노출된 문제점으로부터 폭넓은 통찰력으로 아이디어를 종합하여 창의적인 프로세스가 촉진되어 해결책을 찾는다.

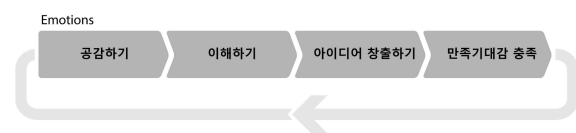
3.1.4 전달 (Deliver)

이 단계에서는 이전 단계에서 형상화되고 테스트되어 일관성을 확보한 콘셉트를 바탕으로 명

확한 의사소통이 이루어져 하나로 개선된 혁신의 비전이 제시되는 정리단계이다. 따라서 개선된 프로세스와 결과에 관한 개요를 파악하는 것이 중요하며 검증과 반응에 의한 피드백으로 변화의 과정을 확인하고 블루프린트와 같은 결과를 설명하는 방법을 사용하여 성공으로 연결될 수 있도록 관리가 필요하다. 16)

3.2. 디자인 씽킹의 감성적 접근

디자인 씽킹은 인간 중심의 접근 방법으로 인간 내면의 메카니즘인 사고와 감정과 행동을 구분하여 접근 방법을 제시하고 있다. 인간은 마음의 움직임에 따라 무엇인가를 느끼고, 행동으로 이어져 어떻게 하는가에 대한 방향성을 갖고 움직인다. 따라서 디자인 씽킹에서는 그 출발이 인간의 감정에 의해 불편 사항을 느끼고 불만족하는 점에 공감을 하는 것에서 시작하고 있다. 이와 같이 인간의 근본적 이해를 바탕으로 실제 상황에서 문제를 접하였을 때, 일어나는 감정의 변화에 대하여 기록하고 분석을 하는 것이다. 결과적으로 불편과 불만족 사항에 대하여 행복감과 만족감을 주고 더 나아가 기쁨과 기대감으로 이끌기 위한 것이다. 이와 같이 디자인 씽킹이 기존의 문제 해결 및 새로운 아이디어 발굴 방법과 차별화된 부분은 바로 감정에 의한 접근에 있다. 공감은 보통의 방법론과 달리 사용자를 관찰하고 이해하는 단계에서 시작하여 근본적인 문제를 파악하는 점에서 차이를 발견할 수 있다. 디자인 씽킹에서 수행하는 인터뷰는 훌륭한 공감의 도구로써 개방형 질문을 통해 정답만을 찾는 것이 아니라 스토리를 이끌어 내는 것이 중요하다. 17)



[Fig. 4] 디자인 씽킹의 감성적 접근 프로세스

첫 단계에서는 다양한 실제 사용자들이 어떻게 행동하고, 무엇을 말하고, 어떻게 생각하고, 어

15) 마이크 스틱도른, 야코프 슈나이더 공저. 이봉원, 정민주(역). (2012) 서비스디자인 교과서, 안그라픽스, pp.128~139

16) 마이크 스틱도른, 야코프 슈나이더 공저. 이봉원, 정민주(역). (2012) 서비스디자인 교과서, 안그라픽스, pp.132-138

17) 양경란, 문석찬, 한규하, 박소현. (2015,12) Entrue Journal of Information Technology, Vol.14, No.3, p.17

떻게 느끼는지에 대한 문제를 찾기 위해 조사를 수행한다. 즉, 인간 중심을 원칙으로 문제의 맥락에서 사람을 이해하는 노력이라고 볼 수 있으며, 디자인 씽킹 과정에서 핵심이며 중요한 단계이다.

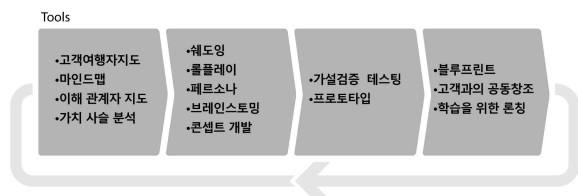
두 번째 단계에서는 말이나 행동이 단서가 되어 드러난 것을 통하여 사용자가 가지고 있는 문제를 이해한다. 그리하여 주변 환경에 대한 반응을 관찰하여 사용자가 생각하고 느끼고 있는 의미를 파악하고 이해하여 새로운 아이디어를 도출하는 근거로써 중요한 과정이다.

세 번째 단계에서는 인간의 내면에 숨어있는 감정적인 만족감과 기대감을 충족시키기 위한 최선의 해결책을 발견하기 위한 노력을 하게 된다. 의식적인 지적인 노력 뿐 만 아니라 '무엇이 끌리는가?'에 대한 감정적인 만족감을 표출하는 참신한 아이디어를 느끼는 과정이다.

마지막 단계는 이전 단계에서의 '무엇이 끌리는가?'에서 얻어지는 아이디어 만족에 의한 감탄의 경험을 현실적 비즈니스의 실현 가능성에 대한 검증 과정을 통해 현실적으로 '무엇이 통하는가?'를 끌어내는 단계라고 할 수 있다. 창조와 혁신의 차이, 상상과 현실과의 차이를 좁혀 혁신적이면서도 경제적 가치를 이룰 수 있는 만족한 아이디어에 대한 의사결정단계로서, 의사소통이 활발하게 이루어져 만족감과 안정감을 얻을 수 있는 방향으로 이루어진다.

3.3. 디자인 씽킹의 활용 도구에 의한 접근

앞에서 살펴본 디자인의 씽킹의 전체 실행 프로세스가 실행되는 동안 적절하게 단계별로 활용될 수 있는 여러 가지 활용 도구와 방법들이 있다.



[Fig. 5] 디자인 씽킹의 프로세스에서의 활용 도구들

디자인 씽킹의 프로세스에 따라 첫 번째 발견의 과정에서는 사용자들이 서비스를 경험하게 되는 동안 그들의 경험을 순서도나 흐름도에

이모티콘이나 다른 그림형태로 감정의 기록을 표현하는 고객여행자 지도,¹⁸⁾ 수집한 많은 양의 데이터를 기반으로 어떤 유형을 찾아내어 자신의 생각을 지도 그리듯 시각화하여 단서를 찾는 마인드 맵,¹⁹⁾ 직접적이나 간접적으로 관련있는 모든 이들이 포함된 이해관계자 지도, 분석과정에서 가치 확보를 위한 가치사슬 분석 등의 도구가 사용된다.²⁰⁾ 두 번째 정의의 과정에서는 일상적인 생활을 가능한 한 눈에 띄지 않게 관찰하고 기록하는 쉐도잉,²¹⁾ 역할연기라고 불리우며 어떤 상황을 설정하여 역할을 주고 그 역할을 하는 동안 일어나는 행동을 관찰하는 롤플레이,²²⁾ 전형적인 대표성을 갖춘 가상 인물을 설정하거나 구체적 실존적 존재감 있는 특정인으로 의인화 하여 대표성 있는 개념의 인물을 설정하는 페르소나,²³⁾ 집단적, 창의적 발상 기법인 브레인스토밍,²⁴⁾ 콘셉트 개발²⁵⁾ 같은 도구들이 사용된다. 세 번째 개발의 단계에서는 가설검증 테스트, 콘셉트를 개발할 때 미리 직접 체험해보거나 구현해보는 프로토타이핑과 같은 가설 검증의 도구를 활용할 수 있다.²⁶⁾ 그리고 네 번째 과정에서는 블루 프린트와, 사용자와의 공동 창조, 학습을 위한 론칭 도구를 활용하여 미래의 발전적 결과로 이어지도록 한다.²⁷⁾ 이러한 활용도구들은 프로젝트에 따라 다양하게 적용될 수 있으며, 필요에 따라 반복적으로 전개될 수 있다.

4. 교육과정에 있어서의 디자인 씽킹

4차 산업 혁명 시대를 이끌어갈 미래의 인재들은 창의적 사고로 새로운 시대의 혁신을 이

18) Service Design Workshop toolkit. (2011) Service Design Council, p13
 19) 시사상식사전, 박문각
 20) 짐 리드카, 팀 오길비 공저. 김현숙, 봉현철 역. (2011) 디자인 씽킹, 경영을 바꾸다, 초록비, p50
 21) <https://experience.sap.com/>
 22) 박선희. (2005) 고급사고력 신장을 위한 역할놀이 교수-학습 모형 개발에 관한 현장 연구, 대한 지리학회지 제 40권 제1호. p.113
 23) Service Design Workshop toolkits. (2011) Service Design Council, p. 7
 24) 앞 글. p. 17
 25) 앞 글. p. 8
 26) 김윤정. (2015.2) 서비스디자인 도구를 활용한 경험기반 교수설계모형 개발 학위논문(박사)-서울대학교 대학원, p.122
 27) 앞 글. p.250

끌어낼 수 있어야하므로 교육과정에서 자율 학습 능력과 문제 해결 능력을 갖춘 창의적인 인재 양성이 이루어져야 한다. 따라서 디자인의 창의적 실기 교육 과정에서 디자인 씽킹에 의한 방법을 시도하는 것이 중요하다고 할 수 있다. 또한 과거의 일방적 지식 전달의 수업이나 기술 이전의 방식에서 벗어나 프로젝트 중심의 문제 해결 중심 교육으로 현장 실천에 중점을 둔 교육 방법이 필요하다.²⁸⁾

이에 본 장에서는 디자인 씽킹의 실행과정을 디자인 실기 교육에 적용하여 창의적 문제 해결의 방법을 습득하게 하는 학습 설계 가이드를 제시해 보고자 한다. 이는 기본적인 자율 학습 능력을 향상시키기 위한 기본 설계 가이드와 창의적 문제 해결에 적용할 수 있는 학습 가이드 두 부분으로 이루어져 있다.

4.1. 디자인 씽킹에 의한 교육 기본 설계 가이드

4.1.1. 지식 습득

교육의 가장 기본적이고 일반적인 목적은 무엇보다 지식의 습득이라고 할 수 있다. 지식 습득의 첫 번째 단계는 ‘질문하기’로서, 학생들이 기존에 알고 있는 지식을 살펴 볼 수 있게 해주며, 학생들이 이미 알고 있는 것이 무엇인지 생각해 보게 한다. 그리고 무엇을 모르고 있는지에 대해 생각을 말하게 함으로써 스스로의 지식 수준을 알 수 있게 하며 격차를 줄이는데 주력할 수 있게 한다. 또한 올바른 지식 습득을 위해서는 우선 학생들이 충분히 이해하지 못하면서도 잘 알고 있다는 믿음을 갖고 있는 것은 아닌지 확인할 필요가 있으며, 학생들이 이해했다고 생각했으나 사실 잘못 이해했거나 불완전하게 이해했을 수 있다는 것을 검토할 필요가 있다.

두 번째 단계는 ‘마찰과 교감’으로서, 스스로 모르고 있는 부분을 확인한 후에 문제 해결 방법들과 지식 정보들을 찾는 노력이 이루어지는 단계이다. 자기만의 지식의 체계를 만들고 사고에 마찰을 더하고 교감에 의해 확장하여 나감을 인식하게 하는 것이다.

세 번째 단계는 ‘학습 확장하기’인데 이를 위해

28) 이현두. (2017) “4차 산업혁명 시대엔 외우지 말고 문제해결 능력키워라”, 동아일보 11월 1일자 25면

서는 말해주기 보다는 보여주기 방법이 바람직하다. 그리고 상호작용을 통해 학생들이 서로 다른 관점과 경험을 공유하고 토론하는 과정을 통하여 주제를 더 잘 이해할 수 있도록 한다.

마지막 단계는 ‘다양한 상황에 적용하기’이다. 이 단계에서는 학생들이 목표 없이 방황하지 않도록 앞으로의 방향이 제시되어 단계적으로 접근하도록 하며, 학습한 것을 여러 상황에 적용할 수 있도록 한다. 그리하여 학생들이 본인의 능력에 자신감을 갖고 목적에 도달할 능력이 있음을 확신할 수 있도록 지도하는 것이 중요하다.²⁹⁾

[Table 2] 지식 습득을 위한 설계

| 단계 | 내용 | 코칭 |
|----|--------------------------------|-------------------------|
| 1 | 이미 아는 것 생각해 보기 잘못된 이해에 직면하기 | 질문하기 |
| 2 | 자신의 지식체계 구축 | 마찰주기 교감하기 |
| 3 | 학습 확장하기 | 말해주기<보여주기 기억하기<이해력돕기 |
| 4 | 다양한 상황에 적용하기 | 롤플레이 |

4.1.2. 기술 습득

시간과 노력 그리고 연습이 필요한 기술을 가르치는 것은 쉽지 않다. 지식이 습득되었다고 해도 연습을 통해야 장기 기억에 축적되어 무의식적 능력을 갖추고 구조화하게 된다. 이를 위해서는 단계적으로 학생들이 지식을 완전히 익히고 이해한 후 다음 과정으로 넘어가게 하여 도전과 능력 사이에서 학습자를 몰입시키는 일이 중요하며, 훈련은 학생들의 도전과 만족감 사이의 균형을 맞춰주어야 한다. 그리고 학습 경험을 마친 후 피드백을 제공하는 다양한 방법도 함께 생각해야 하며 이에 따른 코칭도 함께 이루어져야 한다. 이러한 피드백은 학생이 무엇을 올바르게 했는지, 무엇을 잘못했는지 알 수 있게 하며, 잘못했다면 대신 어떻게 해야 하는지 학습자가 이해할 수 있도록 방향을 제시하고 도와주어야 한다. ³⁰⁾ 그 구체적인 과정은 Table 3.에서 볼 수 있다.

29) 줄리 더크슨 저, 한정민 역. (2015) 비주얼 씽킹 & 러닝, 에이콘, pp. 208-210

30) 앞 글, pp. 231-235

[Table 3] 기술 습득을 위한 설계

| 단계 | 내용 | 코칭 |
|----|----------------------|--------------|
| 1 | 약간은 쉽지만 새로운 몇가지 하기 | 시간을 두고 연습시키기 |
| 2 | 기존에 아는 것에 새로운 몇가지 하기 | 피드백 하기 |
| 3 | 아는 것을 조금 빨리 하기 | 피드백 하기 |
| 4 | 아는 것과 새로운 몇가지 더하여 하기 | 피드백 하기 |
| 5 | 기존 아는 것에 조금 더하기 | 방향성 제시하기 |
| 6 | 목표 | 피드백하기 |

4.1.3. 동기 부여

학습하고 실천을 하기 위한 동기는 강요에 의한 것이 아니라 자발적으로 행동을 변화시키는 환경을 설계하는 것이다. 이를 위해서는 새로운 기술이나 시스템, 훈련 등이 실제로 유용하고 사용하기 어렵지 않다는 것을 학생들에게 알려야 하고, 이러한 변화가 필요하다고 믿도록 해야 한다. 그리고 학생들은 추상적 지식보다는 구체적 경험에 의해 더 큰 영향을 받게 되므로 경험에 의한 변화의 필요성을 느끼게 하여 실제로 변화가 유용하며 필요하다는 사실을 알려주어야 한다. 새로 학습하고 연습을 해야 하는 새로운 시스템은 기존의 방법과 비교해 상대적 이점이 학생들에게 인지되고, 과거의 경험에 비해 가치가 있으며 복잡성을 수용할 수 있는지 학생들이 관찰하고 시험해 볼 수 있도록 한다. 또한 자기 효능감을 느끼도록 비슷한 상황에 처했을 때 어떻게 대처할지 계획을 논의하며 역할극을 통한 자신감을 심어 줄 수 있다.³¹⁾ 그리하여 신뢰하는 동료로부터 긍정적인 평가를 듣도록 변화를 만들어 본인의 능력에 대한 믿음이 생기게 하는 것도 효과적이며 본능적으로 필요성을 느끼게 하는 강한 본능에 호소하는 경험이 추상적인 경험보다 효과적일 수 있다.³²⁾

[Table 4] 동기 부여를 위한 설계

| 단계 | 내용 | 코칭 |
|----|-------------------------|--------------------------------|
| 1 | 경험을 해보기 | 변화란 사건이 아니라 과정이므로 반복적인 연습 강조하기 |
| 2 | 모델을 보여주기 | |
| 3 | 관찰과 시험 해보기 | |
| 4 | 자기 효능감 자신감 개발하기 | |
| 5 | 이론에서 실습으로 넘어가는데 동행하기 | |
| 6 | 사회적으로 증명하기 | |

31) 줄리 더크슨 저, 한정민 역. (2015) 비주얼 씩킹 & 러닝, 에이콘, p. 259

32) 앞 글. p265

4.1.4. 환경을 고려한 설계

환경은 학생의 행동에 큰 영향을 미친다. 환경은 학생의 행동을 촉진할 수도 있고 규제할 수도 있다. 환경 개선이란 학생들이 해야 하는 것에 집중할 수 있도록 필요 없는 생각이나 지식을 최소화할 수 있도록 환경을 조성하는 것이다. 따라서 환경 디자인에 변화를 주어 지식이나, 기술의 격차를 없앨 수 있는 환경을 만들고, 정보 접근성이 빠르고 업무를 쉽게 하도록 개선하는 것이 필요하다. 학생들의 머릿속에 모든 지식을 주입시키려고 하기 보다는 가까운 곳에 행동을 촉진하기 위한 업무 보조를 두는 것이 바람직 할 수 있다. 업무보조는 학생들을 인도함으로써 전문가와 같은 모든 지식을 내면화 하지 않아도 전문가가 할 수 있는 것과 같은 흡사한 결과를 만들 수 있다. 그러므로 미리 마련되어 있는 의사결정 지침, 참고할 수 있는 긴 수열이나 명세표와 같은 참조 정보, 즉각적으로 사용할 수 있는 카메라와 녹음기 같은 증강현실기구 등을 설치하는 것도 좋은 방법 중의 하나이다.³³⁾ 또한 환경은 행동을 규제하는 매우 강력한 조절 장치이므로 금연, 다이어트와 같은 환경 개선으로 문제의 해결의 실마리를 찾을 수도 있다. 이 내용을 Table 5가 잘 보여주고 있다.

[Table 5] 환경을 고려한 기본 설계

| 단계 | 내용 | 코칭 |
|----------|----------|--------|
| 행동을 촉진하기 | 디자인 변화 | 표지 안내 |
| | 업무 보조 | 피드백 하기 |
| | 증강현실 | 기구 설치 |
| | 지식 주입 | 도표 수치 |
| | 업무 집중 | 단순화 |
| | 금연, 다이어트 | 공간 구성 |

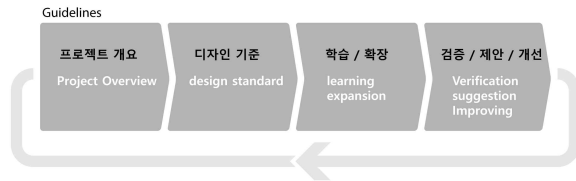
4.2. 디자인 씩킹에 의한 실기 학습 가이드

본 장에서는 디자인 씩킹에 의한 구체적 실행 과정인 실기 프로젝트를 위한 학습 가이드에 대하여 살펴보고자 한다.

실기 학습 가이드는 디자인 개발을 위한 것이 아니라 자율 학습을 위한 프로젝트에 대한 이

33) 앞 글. pp. 272-283

해 및 사고의 정립과 관리 구조, 그리고 상호 간의 의사소통을 위한 보조 관리 도구로 볼 수 있다. 학생 스스로 각 단계의 학습 내용을 체계적으로 정리하고, 의사 결정을 문서화하며 진행되는 과정을 파악하게 하고 동기를 부여하며, 각 과정에 대해 피드백의 근거로 스스로 문제 해결 능력을 발휘하여 프로젝트 진행의 전 과정에서 지휘, 관리, 통제할 수 있도록 지속적으로 길잡이 역할을 하는 것이다.



[Fig. 6] 디자인 씽킹 프로세스에서의 학습 가이드

첫 번째 단계인 학습 가이드 프로젝트 개요는 프로젝트를 공식화하는 것으로 목표와 자원, 일정들을 정의하며 어떤 프로젝트인지 알 수 있게 해 준다. 이 단계의 학습가이드는 틀을 구성하는 작업이 시작되는 단계로 건물의 기초 초석을 세우는 것과 마찬가지로이다. 해당 프로젝트를 이해하고 필요사항과 범위를 정하고 접근법을 탐구하며, 전략적인 핵심 문제와 탐구 사항에 대한 질문을 작성한다. 그리고 표적 시장 설정, 목표 사용자 및 수행되어야 할 조사 연구 대상 및 조사 연구 방법, 적절한 대상 선정과 적절한 질문을 만들어야 한다. 또한 기대하는 결과물 수준과 목표를 설정하여 성공적인 지표로써 기본적인 요구 지표를 작성한다. 문제 또는 기회, 그리고 제약조건, 프로젝트의 성공 여부를 판단할 수 있는 기준 등을 확립할 수 있도록 한다.³⁴⁾

두 번째 디자인 기준의 단계에서는 프로젝트의 범위와 방향을 훨씬 더 분명히 할 수 있도록 개념을 파악하는 단계이며, 완료되었을 때의 이상적인 모습을 간결하게 표현해 주는 보조 도구이다. 문제 해결에 대한 평가와 기준에 대해 적절한 조건들과 목표의 요약으로 구성한다.³⁵⁾ 그리고 해결되어야 할 문제와 디자인 목표를 구체화하고, 목표하고 있는 사용자에게 대한 인식과 아울러 사용자들의 요구 사항에

34) 짐 리드카, 팀 오길비 공저. 김현숙, 봉현철 역. (2011) 디자인 씽킹, 경영을 바꾸다, 초록비, p. 77

35) 앞 글. p308

대하여 파악하고, 재질, 크기, 설치 관리의 용이성과 같은 물리적인 측면에서 고려되어야 할 사항에 대하여 조사하고 작성한다. 가격과 온라인, 오프라인의 유통방법과 지침, 제품의 운송 과정 그리고 네트워크 상의 홍보 효과 및 방식 등에 대해서도 탐구, 분석하여 관련 내용을 작성한다. 프로젝트나 제품의 콘셉트 검증과 제작 완료기간, 환경적인 여러 가지 제약 사항, 경쟁 상대에 대한 정보 및 프로젝트 지원 방향을 설정한다.

세 번째 학습과 확장의 단계에서는 프로젝트에 대한 주요 특성을 요약하고 진행 과정에서 잠재력 있는 콘셉트를 탐구하고 검토하고 비교하는 과정이다. 이 단계에서 시대적 요구사항과 사용자에게 대해 참신하게 받아들여져야 하고, 사용자가 얻을 수 있는 혜택에 대해 논의되어야 한다.

마지막 검증과 제안 및 개선 단계에서는 프로젝트의 전략적 의도를 다시 확인하여 아직 해결하지 못하거나 남아있는 핵심 가설들을 검증하기 위해 지표들을 정의해주는 것이다. 이는 사용자와 기업의 관점에서 설정 콘셉트의 가능성에 대한 확인 검증과 개선되어야 할 사항에 대한 가이드이기도 하다. 시장에서의 검증과 결과에 따른 예산과 인력, 자원이나 자본 등 향후 투자 및 지원에 대한 수용할 수 있는 범위와 정도를 결정하고, 이러한 결과를 통하여 피드백 시스템을 구축하여 추후 진행 프로젝트에 대한 제안과 개선을 도모하며 기대를 만족하고 사용자와 기업 측 이해 관계자들 모두를 충족시킬 수 있도록 한다. 이 내용은 Fig.6에 잘 나타나 있다.

5. 학습가이드 모형 개발 및 제안

이상에서 설명한 디자인 씽킹의 실행과정에서 이해를 바탕으로 본 장에서는 디자인 씽킹에 의한 문제 해결 방법을 교육 과정에서 적용할 수 있도록 통합적 학습 가이드 모형을 제시하고자 한다.

학습 가이드는 디자인 씽킹의 각 단계별 핵심 요건들을 각 과정별로 도출하여 창의적 실기 프로젝트 중심으로 교육적 활용에 의해 스스로

능력을 발휘하여 문제 해결 방법을 모색할 수 있도록 구성하였으며 창의적인 아이디어를 자발적인 참여로 개발할 수 있도록 하는 것을 목표로 하였다. 즉, 본 연구에서 제시하는 디자인 씽킹에 의한 교육과정은 기존의 일방적인 교육과정에서 탈피하여 스스로 문제해결 능력 신장과 창의적 잠재력을 개발하는데 집중하였다. 이를 위한 통합적 학습 가이드는 디자인 씽킹 과정의 4단계에 따라 4단계로 구분하여 재정리하였다. 각 단계별 학습 가이드에서는 문제에 접근 하는 감정의 영역, 실천에 입각한 활용도구, 논리적인 사고에 의한 검토 사항과 기본적으로 갖추어야 할 지식과 기술 습득에 관하여 자율적 학습에 대한 것으로 구성하였다.

첫 번째 단계는 ‘발견하기’로서, 학습가이드 활용으로 학생 스스로 작성하면서 이해하고 학생의 수준에 맞도록 조정할 수 있다. 일방적인 선형 프로세스 교육이 아니라 반복적으로 검토되고 실행되어 이전의 과정을 되풀이하면서 연습과 자신의 능력을 향상 시킬 수 있는 자율 학습이 가능하다. Table 6과 같다.

두 번째 단계는 ‘정의하기’ 과정으로서, 디자인 씽킹에 의한 종합적 패키지 구성으로 이루어져 있는데, 학생들이 이해하기 쉽고 각자의 수준에 따라 접근하기가 용이하다. 난해하게 생각되었던 과정을 각 단계별로 정리하여 다양한 주제와 범위에서도 적용할 수 있다. Table 7과 같다.

세 번째 단계는 ‘개발하기’로서, 유연한 적용으로 범위를 확대할 수 있으며 조직이나 전문성의 한계가 없이 더 크게, 더 넓게 생각할 수 있는 사고의 확장으로 이어질 수 있다. Table 8과 같다.

마지막 단계는 ‘전달하기’인데, 의사결정에 의한 과정으로 소통의 기술과 협동의 정신을 배울 수 있다. 프로젝트를 실행하면서 명시된 목표와 요구 사항을 기반으로 하기 때문에 수시로 검토하게 되고 커뮤니케이션에 의해 다음 단계로 진행되므로 스스로 실수를 발견하여 수정과 보완을 할 수 있다.

Table 9와 같다.

[Table 6] 디자인 씽킹에 의한 통합 학습 가이드 _1단계 발견하기

| 1단계 발견하기 | | |
|---------------|------------------------------|------------------|
| 공감하기 | | |
| 활용도구 | 고객여행자지도 이해관계자 지도 | 마인드 맵 가치사슬 분석 |
| 프로젝트 overview | | |
| 제목 | 내용 | 학생 작성란 |
| 프로젝트 개요 | 전체적인 프로젝트의 개요 | |
| 의도 / 범위 | 필요사항과 이해 / 범위를 정하고 이에 대한 접근법 | |
| 탐구과제 | 전략적 핵심 과제 질문 탐구 사항 | |
| 목표 고객 | 타겟 고객 / 집중 대상 | |
| 조사 연구계획 | 조사 연구 대상 / 조사 연구 방법 | |
| 기대 결과물 | 기대하는 결과물 수준/ 목표 설정 | |
| 성공 지표 | 기본적인 요구 지표 | |
| 프로젝트 계획 | 과제명 / 팀원 / 기간 / 장소 / 진행 방법 | |
| 교육 기본설계 | 지식 기술 동기부여 환경 | |

[Table 7] 디자인 씽킹에 의한 통합 학습 가이드 _2단계 정의하기

| 2단계 정의하기 | | |
|--------------------------|------------------------------|-----------------|
| 이해하기 | | |
| 활용도구 | 쉐도잉 컨셉트 개발 | 를플레이 가설검증테스팅 |
| 페르소나 브레인스토밍 프로토타이핑 | | |
| 디자인 기준 Design Standard | | |
| 제목 | 내용 | 학생 작성란 |
| 디자인 목표 | 전체적인 프로젝트의 개요 | |
| 사용자 인식 | 필요사항과 이해 / 범위를 정하고 이에 대한 접근법 | |
| 물리적 특성 | 전략적 핵심 과제 질문 탐구 사항 | |
| 기능적 특성 | 타겟 고객 / 집중 대상 | |
| 제약 사항 | 조사 연구 대상 / 조사 연구 방법 | |
| 교육기본 설계 | 지식 기술 동기부여 환경 | |

[Table 8] 디자인 씽킹에 의한 통합 학습 가이드 _3단계 개발하기

| 3단계 개발하기 | | |
|-----------------------------|--|--------|
| 아이디어 창출하기 | | |
| 활용도구 | 쉐도잉 룰플레이 페르소나 브레인스토밍 콘셉트 개발 가설검증테스팅 프로토타이핑 | |
| 학습과 확장 Learning & Expansion | | |
| 제목 | 내용 | 학생 작성란 |
| 필요 | 어떤 고객들이 이 콘셉트를 원하는가? 해결해야 할 충족되지 않은 필요사항은 무엇인가? | |
| 접근 | 필요를 충족하기 위한 접근법은 무엇인가? 어떤 자산과 자본이 실행에 영향을 줄 것인가? 얼마나 참신한가? 어떻게 가치 창출을 할 것인가? | |
| 혜택 | 고객이 얻을 혜택은 무엇인가? 기업측에서 얻는 혜택은? 다른 이해 관계자들은 어떤 혜택을 얻을 것인가? | |
| 경쟁 | 환경적으로 직면할 경쟁에는 무엇이 있는가? 우리가 가진 장점은 무엇인가? 우리의 시장 진입에 대해 타 기업들의 반응의 예측은? | |
| 교육기본 설계 | 지식 기술 동기부여 환경 | |

[Table 9] 디자인 씽킹에 의한 통합 학습 가이드 _4단계 전달하기

| 4단계 전달하기 | | |
|--|--|--------|
| 만족 기대감 충족하기 | | |
| 활용도구 | 블루프린트 고객과의 공통 창조 학습을 위한 론칭 | |
| 검증과 제안과 개선 Verification, Suggestion, Improving | | |
| 제목 | 내용 | 학생 작성란 |
| 전략적 의도 | 프로젝트 목표와 전략의 확인 평가, 용어 및 정의, 수정 활동 수행 | |
| 검증되어야 할 사항 | 개발과 계획, 조직적, 기술적 인터페이스, 결과물, 자원과 인원, 모니터링 | |
| 시장에서의 검증 계획 | 시장, 환경, 경영 시스템, 환경 성과 평가, 고객의 욕구 평가, 업무의 프로그램화 | |
| 지출해야 할 투자 비용 | 지출 명세, 투자 비용, 추가 투자, 대안 개발 | |
| 교육기본 설계 | 지식 기술 동기부여 환경 | |

이상에서 제시된 디자인 씽킹에 의한 4단계 통합 학습 가이드는 서로 역동적인 상호 관계 속에서 반복적으로 진행될 수 있으며, 2단계와 3단계의 활용도구인 쉐도잉, 룰플레이, 페르소나, 브레인스토밍, 콘셉트 개발, 가설검증테스팅, 프로토타이핑의 사용은 프로젝트에 따라 두 단계에서 같이 사용될 수도 있다. 학습가이드에서 교육기본설계는 지도자가 코칭할 수도 있으며 학생들 스스로가 필요한 요건을 작성할 수도 있다. 스스로 할 수 있는 창의적 문제 해결 능력이 기본적인 교육 설계에도 필요하다고 생각하기 때문이다. 이러한 요소가 학생 스스로 성장하는 과정에서 학습을 위한 동기유발과 재구성가능성을 부여할 수 있다. 또한 학생들은 이와 같은 단계별 디자인 씽킹에 의한 프로세스 진행 요건들을 작성하면서 스스로 창의적인 문제 해결 능력 뿐만 아니라 확산적, 비판적 사고를 할 수 있는 잠재 능력이 신장할 수 있다고 생각한다.

최근에는 창의적 능력을 요구하는 시대적 변화로 인해 디자인 씽킹이 디자인 전문영역으로써 뿐만 아니라 기업, 개발, 기술, 마케팅 교육 분야 등 사용자 측면을 고려하는 모든 분야에서 적용되고 그 역할과 기능이 확장되고 있다. 따라서 앞으로 본 연구에 의해 제시된 학습가이드를 교육과정에 적용한 사례연구를 행하는 것이 필요할 것이다. 이러한 사례 연구들의 과정과 결과를 분석하여 기존 교육과의 차이점을 조사하고 더욱 심도있게 연구하는 것이 앞으로의 과제라고 할 수 있다.

6. 결론

본 연구에서는 먼저 디자인 씽킹에 관한 개념과 그 역사적인 발달 과정 및 이론을 정리하고, 시대의 변화에 따른 디자인 씽킹의 필요성과 그 프로세스에 대하여 고찰하였다. 이를 바탕으로 디자인 씽킹과 교육과정과의 연결을 시도하여 통합된 학습 가이드를 만들어 창의적인 실기 교육과정에서의 활용성을 제시하였다. 이상에서 살펴본 디자인 씽킹에 의한 프로세스는 문제 발견하기, 정의하기, 아이디어 개발하기 그리고 사용자에게 전달하기로 완료되는 실천적 프로젝트 지향의 행동 프로세스로 특징 지을 수 있다. 이러한 실천적 문제해결의 바탕

에는 인간 중심의 사고가 있으며, 이 프로세스는 새로운 창의적 사고를 부여하여 사회 문화 환경을 육성하고 모든 사용자와 고객의 의식을 만족감으로 이끌어 통합되고 발전적 미래 지향의 성격을 가지고 있다.

디자인 씽킹에 의한 문제 해결 방식은 현재와 같은 빠르게 변모하는 무한 경쟁시대인 제 4차 산업 혁명 시대에 창의적인 결과를 효과적으로 찾을 수 있기 때문에 더욱 필요성이 강조되고 있다. 이제 교육 분야도 지식만을 전달하는 곳이라는 일방적 사고에서 벗어나 적극적으로 시대가 요구하는 미래의 인재 양성에 힘을 쏟고, 교육 과정을 관리 개선해 나가는 방향으로 전개되어야 하므로 교육에서도 디자인 씽킹의 적용은 매우 중요하다고 할 수 있다.

앞으로 디자인 씽킹과 이와 연관된 자율 학습 가이드에 대한 연구가 더욱 다양하고 구체적으로 심도있게 계속되어야 할 것으로 생각한다. 특히 디자인 씽킹의 폭넓은 활용영역을 생각할 때 더 심화된 연구와 아울러 실제 실천 사례 연구도 활발해져서 다각적으로 그 활용방안이 모색되어야 할 것이다.

참고문헌

- 정경원. (2006). 디자인경영. 안그래픽스
- 정경원. (2013). 욕망을 디자인하라. 청림출판.
- 로저마틴 저. 이진식 역. (2010). 디자인씽킹. 웅진씽크
- 마이크 스틱도른, 야코프 슈나이더. 이봉원,정민주(역). (2012). 서비스디자인 교과서. 안그래픽스.
- 밀턴 글레이저, 미르코 일리치 공저. 박영원 역. (2006). 지식의 숲.
- 빌 올렛 저, 백승빈 역. (2015). 스타트업 바이블. 비즈니스북스
- 줄리 더크슨 저. 한정민 역. (2015). 비주얼 씽킹 & 러닝. 에이콘.
- 짐리드카, 팀 오길비 저. 김형숙, 봉현철 역. (2011). 디자인 씽킹 경영을 바꾸다. 초록비.
- Service Design Workshop toolkit. (2011). 서비스디자인 협의회.
- 시사상식사전. 박문각
- 글로벌기술협력기반육성사업(GT)심층분석보고서. (2017. 03. 17). 독일 인터스트리 4.0-스마트 공장. 2
- 최해욱, 최병삼, 김석관. (2017. 5). 일본의 제4차 산업혁명 대응 정책과 시사점. 과학 기술 동향과 이슈. 제30호.
- 양경란, 문석찬, 한규하, 박소현. (2015.12). Entru Journal of Information Technology, Vol.14,No.3
- 박선희. (2005). 고급사고력 신장을 위한 역할놀이 교수

학습 모형 개발에 관한 현장연구. 대한 지리학회지. 제 40권, 제1호

- 김윤정. (2015.2). 서비스디자인 도구를 활용한 경험기반 교수 설계 모형 개발 학위논문(박사). 서울대학교 대학원.
- 조준동. (2017). 4차산업혁명시대. 디자인이 창의비즈니스를 창출한다. Design Courn.
- 이현두. (2017). “4차 산업혁명 시대엔 외우지 말고 문제해결 능력키워라” . 동아일보, 11월 1일자 25면.
- Roger Martartin. (2010). Design Thinking. Harvard business press.
- Tim Brown. (2008). Design Thinking. Harvard Business Review.
- <http://www.designorate.com/apply-inspiration-design>
- <http://cxdy.de/wp-content/uploads/2014/05/KerryBodine>
- <https://www.canva.com/graphs/mind-maps/>
- <http://www.andrewcramer.com/analytics-stakeholder>
- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Service_Design
- <https://www.slideshare.net/SalesCubes/sales-cocreation>
- <https://tory.pxd.co.kr802>
- <http://www.ciokorea.comprint16967>
- <https://uperjang.comarchives1964>
- <https://ko.aliexpress.compopularprototype>
- <https://brunch.co.kr@ebprux217>
- <https://dribbble.comshots1087622-Prototyping>
- <https://experience.sap.com/>
- <https://www.smartsheet.com/everything-you-need-to-know-about-value-chain-analysis>

