

## 디자인씽킹 교육프로그램의 효과성 제고 방안

이유리(울스토리)\*

### < 목 차 >

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| I. 서론                     | 4.2 창의성 개발을 위한 디자인씽킹 교육 사례분석  |
| II. 이론적 배경                | 4.3 창의성 개발을 위한 디자인씽킹 교육의 개선방향 |
| 2.1 디자인씽킹                 | V. 결론                         |
| 2.2 창의성                   | 5.1 연구결과 요약                   |
| 2.3 디자인씽킹과 창의성            | 5.2 연구의 시사점                   |
| III. 연구방법                 | 5.3 연구의 한계 및 향후과제             |
| 3.1 연구분석 방법               | 참고문헌                          |
| 3.2 연구절차 및 연구대상           | Abstract                      |
| 3.3 교육의 효과성과 개선방향 분석      |                               |
| IV. 연구결과                  |                               |
| 4.1 창의성 개발을 위한 디자인씽킹 교육결과 |                               |

### < 요 약 >

4차산업혁명의 도래와 함께 단순한 지식의 습득이 아닌 창의성을 바탕으로 하는 문제 해결과 혁신적 사고에 대한 중요성이 더욱 부각되면서 인간중심의 사고를 기반으로 현실 속에서 해결해야 할 문제를 찾고 해결책을 적극적으로 제안하는 방법론인 디자인씽킹 교육이 확대되고 있다. 이에 본 연구는 창의성 개발을 위한 디자인씽킹 교육프로그램의 효과를 분석하고 개선방향을 도출하는 것을 목적으로 한다. 본 연구는 Creswell(2013)의 사례연구 방법을 활용하여 창의성 개발이 필요한 대학생과 교육전문가를 대상으로 디자인씽킹 강의를 진행한 후 교육에 관한 인터뷰를 통해 심층분석을 진행하였다.

본 연구의 사례를 분석한 결과는 다음과 같다. 학습자들은 공통적으로 디자인씽킹 교육이 창의적 사고능력 향상에 긍정적인 영향을 미쳤다고 하였으며, 문제해결을 위한 과정에 능동적으로 참여하면서

\* 울스토리 대표, yulyul05@naver.com

● 논문투고일 : 2021-11-20. ● 수정일 : 2021-12-18. ● 게재확정일 : 2021-12-31.

실천적 창의성 향상에 대한 자신감을 얻은 것으로 나타났다. 그러나 문제 정의 부분에서 어려움을 느끼고 있었고, 활동시간이 부족하다는 의견을 제시하였다. 교육 전문가들의 경우 창의성 개발에 디자인씽킹이 효과적이라는 부분에 대해서는 인정하였지만, 교육전문가들이 디자인씽킹 프로그램의 취지를 이해하고 학습자들의 능동적인 참여를 위해 체계적인 운영이 필요하다고 하였다.

본 연구는 연구결과를 바탕으로 향후 창의성 개발을 위한 디자인씽킹 프로그램의 방향성을 모색하고 좀 더 효율적인 교육 진행을 위해 앞으로의 강좌 개발에 적용시킬 수 있는 교육 개선안을 도출하고자 한다.

키워드 : 디자인씽킹, 창의성, 창의적 아이디어, 문제해결, 창의적 사고력

-----

## I. 서 론

4차산업혁명의 도래와 함께 단순한 지식의 습득이 아닌 창의성을 바탕으로 하는 문제 해결과 혁신적 사고에 대한 중요성이 더욱 부각되고 있다. 국가적 차원에서도 4차산업혁명 시대의 변화 속에서 창의인재의 육성 방안이 적극적으로 논의되고 있다. 창의성이란 모든 인간이 가지는 보편적 특성이며, 교육을 통해 개발이 가능하다는 연구결과가 보고되면서(Robinson, 2010), 창의성 교육에 대한 관심이 높아지고 있다. 또한, 특수한 분야뿐만 아니라 다양한 영역에서 창의성을 요구하게 되면서 창의성 교육의 중요성은 더욱 강조되고 있다. 디자인씽킹은 이미 해외에서 10년 전부터 진행되어 왔다. 미국 스탠포드(Stanford)와 프랑스의 INSEAD 등 대부분의 해외 명문 비즈니스 스쿨들은 MBA 학생들에게 디자인씽킹 관련 과목들을 가르치고 있다. 디자인씽킹은 인간중심의 사고를 기반으로 현실 속에서 해결해야 할 문제를 찾고 해결책을 적극적으로 제안하는 방법론이다. 디자인씽킹은 이성적 사고와 감성적 사고를 유도하고, 학습자로 하여금 능동적인 사회의 주체로 거듭나는 기회를 제공한다(서응교, 2017).

박상혁 외(2016)의 연구에서는 설문을 통한 만족도 조사의 분석 결과를 바탕으로 디자인씽킹 프로세스에서 문제를 정의하고 해석하는 어려움을 반영하고 있는 것으로 나타났으나 그 원인이 심층적으로 연구되진 않았다. 이상선(2015)의 연구에서는 융합교육을 시행하면서 다양한 시행착오를 겪게 되고, 예상치 못했던 여러 가지의 문제에 맞닥뜨리는 경험에 대한 언급이 있었다. 김종성(2019)은 디자인씽킹을 활용한 청소년 기업가정신 교육 사전-사후 분석을 한 결과, 청소년 기업가정신 역량지수를 파악할 수 있는 9개의 차원인 기회발견, 기회 활용, 창의성 역량, 진로준비행동, 기업가정신, 창업의지, 셀프리더십, 사회적 문제해결력, 교육프로그램 목표 모두 측정값이 높아졌다고 하였으며 교사의 역할의 중

요성을 강조하였다. 김수연, 오유진(2019)은 디자인씽킹 기반 수업활동에 대해 사전-사후 분석을 한 결과 창의성, 공감능력, 협동심, 문제해결력 부분에서 모든 유의미한 차이를 보인다고 하였다.

기존의 선행연구들을 살펴보면 대부분 학부과정이나 강좌개발을 위해서 실질적으로 어떻게 진행할 것인가에 대하여 논의하는 연구들이 진행되었으며(김선희, 2020; 서응교, 2017; 서응교 외, 2016), 디자인씽킹 교육 효과성 분석을 위해 사전-사후 분석방법이나 ANOVA 분석을 통해 양적으로 도출하는 경우가 많았다(김종성, 2019; 김수연·오유진, 2019; 오은주, 2019; 전은화·황윤자, 2019; 이성혜, 2020). 질적분석을 활용한 연구도 있었지만, 연구대상을 주로 학생 또는 전문가 중 하나의 집단만을 다뤘다(서응교 외, 2016; 정효정, 2021).

본 연구는 Creswell(2013)의 다섯 가지 주요 질적 접근 방법 중 사례연구(Case Study)를 적용하여 창의성이 필요한 대학생들의 창의성 증진 교육에 대한 요구를 면밀히 파악하고자 하였다. 또한 디자인 씽킹 교육을 하는 교육 전문가들의 의견을 수렴하여 디자인씽킹 교육 프로그램의 효과성과 요구를 분석하였으며, 강좌개발에 초점을 맞추기보다 기존 디자인씽킹 교육에서 개선할 사항을 도출하였다는 점에서 기존 선행연구와 차별점을 지닌다. 또한 하나의 집단이 아닌 학습자와 교육전문가 두 집단으로 나눠 교육의 효과성 및 개선사항에 대해 질적 분석을 했다는 점에서 의의가 있다.

## II. 이론적 배경

### 2.1 디자인씽킹

미국 스탠포드(Stanford)와 프랑스의 INSEAD 등 대부분의 해외 명문 비즈니스 스쿨들은 MBA 학생들에게 디자인씽킹 관련 과목들을 가르치고 있다. 디자인씽킹이라는 용어는 디자이너들이 문제를 해결하는 방식과 특유의 사고 흐름에 빗대어 디자이너들 사이에서 먼저 통용되기 시작했다. 아이디어를 구상하여 빠르게 시각화해보고, 다른 사람의 의견을 구한 뒤, 다시 최초의 안을 수정하여 새로운 것을 만드는 것을 반복하는 작업은 디자이너들이 일하는 방식을 가장 잘 표현한다. 디자이너들의 문제 해결 방식은 문제 자체에 수반되는 제약 조건들을 잠시 접어두고 해결책 중심으로 사고함으로써 얻을 수 있는 장점들이 창의적 결과물로 직결 될 수 있다는 가능성을 보여 주었다(양경란 외, 2015). 2005년 설립된 스탠포드 대학원 디스쿨(d.school)에서는 디자인씽킹을 다음의 5단계로 정의하고 있다. 첫 번째 단계인 공감(Empathize)은 기업이 목표로 하는 고객이 될 수 있는 사람들을 관찰

하고 인터뷰하면서 그들을 이해하는 과정으로, 디자인씽킹이 다른 방법들과 차별화된 가치를 발견할 수 있게 도와주는 단계이다. 사람들을 관찰하고 인터뷰하면서 내 머리로 그들을 이해하는 것이 아니라, 내가 그들이 되어 그들의 머리와 마음으로 공감을 형성하는 것이 중요하다. 두 번째 단계인 정의(Define)에서는 첫 번째 단계인 공감(Empathize)에서 포착한 이해와 공감을 바탕으로 가장 집중해야 할 문제에 대한 정의를 내리게 된다. 앞 단계에서 우리가 보고 들었던 사람들의 이야기 중 가장 흥미로웠거나 놀라웠던 사실들로부터 의미를 추론하고, 그 사람들에게 필요한 해결책에 대한 감을 얻는 것이 관건이다. 세 번째 단계는 아이디어를 도출하는(Ideate) 과정으로, 앞서 정의한 사람들의 문제를 해결하기 위한 창의적인 아이디어를 최대한 많이 수집하는 것을 목표로 한다. 이 단계에서는 아이디어를 낼 수 있는 다양한 학문적 및 경험적 배경을 가진 사람들을 구성원으로 하여 자유로운 분위기 속에서 많은 아이디어를 낼 수 있도록 유도한다. 네 번째 단계는 아이디어를 제품과 서비스의 원형(Prototype) 형태로 구체화하는 과정이다. 프로토타입은 고객에게 제품과 서비스가 무엇인지 전달할 수 있는 가장 효과적인 수단이다. 따라서 고객에게 제공할 제품과 서비스의 가치가 명확하게 드러나야 한다. 다섯 번째 단계인 테스트(Test)는 프로토타입을 활용하여 제품과 서비스를 실제 사용하게 될 사람들에게 검증 받아 보는 과정이다. 사람들의 반응을 피드백 받고 빠르게 프로토타입을 수정해 나가는 게 핵심이다.

디자인씽킹은 스스로 문제를 찾고 해결하는 과정에서 사고방식의 전환을 가져올 수 있다. 디자인씽킹이 기업에서 적용된 사례로 정정호·장동련(2012)의 연구에서는 집단적 창의성이 조직의 가치를 창출하는 전인차가 될 수 있다는 점을 강조하며, 창의성이 자유롭게 발휘되기 위해서는 조직의 수평적 구조가 유지되어야 한다는 점을 주장한 바 있다.

디자인씽킹의 도입은 모든 조직구성원의 아이디어 제시와 참여를 독려하기 때문에 조직의 수평적 구조를 만들고 유지하는데 기여할 수 있을 것으로 보는 것이다.

정은경(2015)의 연구에서는 대학생들의 프로젝트기획에 디자인씽킹을 적용하였다. 학생들에게 주입식교육으로 굳어진 기존의 사고방식을 전환시킬 수 있는 교육기법으로 선택하여 전공기초단계에서부터 디자인씽킹을 활용하였다. 이 연구에서는 디자인 분야뿐 아니라 경영, IT, 서비스 분야 등 다양한 분야에서 학생들의 창의적 사고와 융합적 사고를 향상시킬 수 있다고 하였으며, 디자인 교육에서 기존의 방식이 결과물 및 스타일 중심의 교육이었다면, 디자인씽킹을 통해 프로세스 중심의 교육으로 차별화된 결과물을 얻을 수 있다는 것을 시사하였다. 정은기 외(2012)의 연구에서는 초등학생 대상으로 창의성 교육의 일환으로 디자인씽킹 방법을 적용하였다. 해당 연구에서는 초등학생들에 맞게 디자인씽킹 과정을 쉽고 친근한 용어로 설명할 필요성이 있으며, 아이디어 도출 단계에 있어서도 어려운 기법보다는 브레인스토밍 등과 같은 쉬운 방법들을 적용할 필요성이 있다는 시사

점을 도출하였다.

대학 수업에 디자인씽킹을 적용하고자 하는 노력들도 시도되고 있다. 이상선 외(2015)의 연구에서는 대학의 학부 교육에서 디자인씽킹을 적용한 융합교육을 실시하였는데, 수업 운영 결과로 협력과정에 있어서 팀원들 간의 팀워크는 강좌 적용 후에 상당 부분 증가되었지만, 프로젝트 평가 결과에 있어서는 팀에 따라 다르기는 하지만 미미하게 성취도가 향상되거나 오히려 감소한 팀도 있었다. 최현아·박재완(2014)의 연구에서는 대학생들의 디자인교육에서 창의적 문제해결력을 증진시키기 위한 방법의 일환으로 디자인씽킹 방법을 적용하였는데, 학생들은 아이디어를 도출하는 과정에서는 과제를 잘 수행하였으나 아이디어를 통해 통찰을 이끌어내는데 어려움을 겪는다는 점을 보고하였다(서응교 외, 2015).

## 2.2 창의성

창의성이란 새롭고, 독창적이고, 유용한 것을 만들어 내는 능력이다. 창의성이 처음에는 예술적, 심미적 현상으로 간주되었지만 좀 더 최근 연구자들은 수학과 자연과학은 물론 건축이나 공학 분야에서 창의성을 탐색함으로써 창의성의 영역을 확장시켰다.

예술적 담론에서 창의성은 심미적, 영적 함축성 측면이 크게 강조되었지만, 최근 연구들은 실제성과 전문성을 강조함으로써 창의성의 범위를 확대하고 있다(Cropley, 2003). 이처럼 창의성이 다양한 영역으로 확장됨에 따라 창의성에 대한 정의 역시 매우 다양하다. 그는 창의성의 하위요인으로 문제에 대한 민감성, 사고의 유창성, 사고의 융통성, 사고의 독창성 및 정교성, 재구성 능력, 분석력, 종합력, 통찰력을 제시했다.

한편 창의성을 문제해결력의 관점에서 기술하는 학자들도 있다. Torrance(1979)는 창의성이란 ‘몇 가지 기술, 능력, 동기로 구성되어 있으며, 창의적 문제를 해결할 때 작용하는 것’ 이라고 정의하였다. Newell, Shaw & Simon(1962)은 창의성을 문제해결의 특별한 형태라고 정의하였으며, Tardif & Sternberg(1988)는 창의성에서 문제에 대한 민감성(sensitivity to problems)의 중요성을 강조하였다. 잘 정의되지 않은 문제를 해결하기 위해서는 먼저 문제에 대한 인식과 문제를 정의하는 방법을 찾아야 한다. 그런 다음 문제를 해결해 보고, 마지막으로 해결책을 인식하기 위한 준거를 개발해야 한다. 이처럼 복잡하고 처리하기 힘든 문제들은 높은 수준의 창의성을 필요로 한다. 결국 창의적 문제해결력이란 잘 정의되지 않은 문제를 해결하기 위하여 기존 지식이나 새로운 자료를 기반으로 다양하고 많은 양의 아이디어를 생성하고, 확산과 수렴, 가설 검증 등과 같은 창의적 사고 과정을 거쳐 문제의 해결방안을 찾아가는 일련의 고차원적인 사고과정이라고 할 수 있다(최병연, 박민희, 2004).

창의성의 개념은 이론적 시각과 시대변화에 따라 각기 다르게 규정되고 있으나 가장 쉽게 이해할 수 있는 출발점은 Rhodes(1961)가 제시한 4P 개념이다. 이는 개인(person), 과정(process), 산출물(product), 환경(press)을 뜻하며, 최근에는 4P를 통합한 총체적 접근이 주목 받고 있다. 기존의 것을 새롭게 조합 하는 특성의 창의성 개념도 있다. 클라우센(Klausen, 2010:355)은 “창의성은 기존의 규범과 결별하는 것임과 동시에 규범에 따르는 것이다” 라고 창의성을 정의했다. 한편, ‘Handbook of Creativity’ 를 공동 집필한 스텐버그(Sternberg, 1999:3)는 “창의성이란 새롭고 적절한 작품을 만들어낼 수 있는 능력이다.” 라고 정의했다. 대개 창의성에 대한 일반적인 정의나 설명은 두 가지 특징을 갖는 것으로 이해된다. “새로운 그리고 가치 있는(new and valuable),” , “새로운 그리고 적절한(novel and appropriate)” 또는 “고유한 그리고 어울리는(original and fitting)” 것을 조합한 것으로 이해된다(이병민, 2012, 재인용).

창의성을 통한 아이디어는 기업 및 사회에 있어 혁신을 불러오며 이는 다른 사회나 조직과 차별화 될 수 있는 소중한 자원이 될 수 있다. 창의성은 새로우면서도 유용한 것을 생산해 내는 능력으로 정의할 수 있으며(Amabile, 1988; Guilford, 1970), 따라서 창의적이라고 인정받기 위해서는 새롭고 기발할 뿐만 아니라, 유용함과 가치를 제공할 수 있어야 한다(김영채, 2007). Simonton(2000)는 네 가지 범주를 기반으로 창의성에 대한 연구 흐름을 분류하였다. 첫째, 인지적 사고 과정에 주안점을 두는 연구, 둘째, 성격과 같은 개인의 속성에 초점을 맞추는 연구, 셋째, 생애 발달을 중심으로 이루어진 연구들, 넷째, 사회 집단적 맥락에 초점을 맞추는 연구가 그것이다.

한편 Csikszentmihalyi(1996)는 개인 전문 영역(domain)과 분야(field)의 상호작용을 강조하였으며, Sawyer(2008)은 한 명의 천재가 세상을 바꾸는 것은 극히 어려우며, 혁신은 다양한 사람들이 협력하여 새로운 통찰을 이끌어낼 때 가능하고, 각 개인의 통찰이 모이면 엄청난 위력을 발휘하게 된다고 주장하였다. 그러나 개인의 창의성을 크게 창의적 성과, 창의적 과정, 창의력의 세 가지 관점으로 보면(삼성경제연구소, 2012), 많은 선행연구들이 창의적 성과와 창의력에 대하여 연구되어 왔으나, 창의성은 결과 산출 이전에 도출 과정을 살펴보아야 한다는 주장이 지속적으로 제기되어 왔다(Drazin, Glynn & Kazanjian, 1999). 창의성에 대한 판단에 있어서 결과가 아니라 집단 내에서 창의적 아이디어를 도출하는 과정에 집중할 필요가 있다고 볼 수 있다(서응교 외, 2015). 창의성을 개발하기 위한 교육에 대해서는 그 중요성과 필요성이 강조되고 있음에도 다소 체계화 되어있지 않다. 창의적 사고역량을 함양하기 위한 강좌는 보편적 인성 및 역량이며 단시간에 학습되어질 수 있지 않은 바, 오랜 시간에 걸쳐 함양시켜나가도록 도울 필요가 있으나 많은 고등교육 현장에서는 창의성 관련 강좌가 부족한 편이다(김지현, 2011). David & Bull(1978)은 학생

들이 창의적 사고를 하도록 하는 데 가장 중요한 점은 창의성에 대한 의식과 태도를 갖게 하는 것이라고 지적하면서 만일 학생들이 창의성이 무엇인지, 이것이 개인적인 재능 및 잠재력 개발과 일상적인 문제해결에 얼마나 중요한 역할을 하는지를 안다면 창의적 성취를 이룰 수 있을 것이라고 주장하고 있다. 우리나라에서도 창의성 프로그램이 일반 학생들의 창의성 증진에 효과적인가에 대한 연구들이 많이 수행되었다. 그러나 지금까지 개발된 창의성 자료나 프로그램은 거의 예외 없이 창의력을 발산적(생산적) 사고로 보고, 창의력을 창의적 문제해결로 보는 보다 고차적 수준의 개발 프로그램을 찾아보기가 어렵다(최병연, 박민희, 2004).

## 2.3 디자인씽킹과 창의성

디자인씽킹 5단계의 실행은 현재의 경험에서 비롯된 문제를 찾고 그 문제에 대한 솔루션을 도출하는 과정에서 발산, 수렴, 융합 등의 사고로 새로운 것을 제안 할 수 있다는 점에서 창의성 개발에 효과적인 프로세스라고 할 수 있다. 디자인씽킹을 체계적으로 적용하는 스탠포드 d.school의 창의적 사고확장 방법은 다른 창의성 개발 교육기법과 차별점을 지니고 있다. 올바른 창의성 발현을 위한 인간 중심 사고 확장에 관한 구체적인 방법을 단계별로 설명하고 있다.

첫째, 경험을 말로 설명하기 보다는 시각화를 시켜 타인에게 전달(Show Don't Tell), 둘째, 실효성을 갖춘 창의성을 발현하기 위해 인간의 가치에 초점을 두고 타인에 대한 설계 및 피드백을 받도록 하며(Focus On Human Values), 셋째, 단순히 사용자가 원하는 것을 검증하기보다 끊임없이 사용자를 포용하면서 생각하고 그것을 구현해내는 방법을 찾기 위해 노력한다(Embrace Experimentation). 넷째, 단순히 생각하는 것에 그치지 않고 만남을 통하여 편견을 깰 수 있도록 하며(Bias Toward Action), 다섯째, 타인에게 영감을 주고 생각을 불러일으킬 수 있는 방식으로 구현(Craft Clarity), 여섯째, 프로세스를 진행할 때 단계에서 현재 위치를 파악하고 사용할 방법 및 목표를 설정(Be Mindful Of Process)한다. 마지막으로 다양한 배경과 관점을 지닌 사람들과의 협업으로 창의적사고의 다양성을 키우고 혁신적인 솔루션을 제공(Radical Collaboration)할 수 있도록 제시하였다.

Martin(2009)은 창의적 문제 해결 과정에서 논리적 이성과 감성의 융합이 필수적인데, 디자인씽킹은 이를 효과적으로 지원할 수 있다고 주장하였으며 디자인씽킹을 탐구와 표현의 과정을 거쳐 기존의 기술, 행동, 기법을 보완하고 개선하는 접근법이라고 제안하였다. Brown(2009)은 비즈니스 전략과 연계하여 현장의 요구를 충족시킬 수 있는 것이 디자인씽킹이라 정의하였고, 소비자의 요구와 시장의 기회를 탐색하고 현실성 있는 방법을 고

안하는 것이 가장 중요하다고 강조하였다. 또한 영감(Inspiration), 발상(Ideation), 실행(Implementation)을 거쳐 발산과 수렴, 분석과 통합을 끊임없이 반복한다는 점이 디자인씽킹의 특징이라고 하였다(Brown, 2009).

디자인씽킹 프로세스는 전공 대학생들의 창의성을 향상시키고 활발한 협력활동을 통해 적극적으로 문제를 해결하는 과정에서 학습수행역량을 높이는데 기여한다(최효승·손영미, 2020). 김수연·오유진(2019)은 디자인씽킹 기반 수업활동에 대해 사전-사후 분석을 한 결과 창의성, 공감능력, 협동심, 문제해결력 부분에서 모든 유의미한 차이를 보인다고 하였으며, 구자준(2017)은 디자인씽킹에 활용되는 주요 창의성 기법이 창의적 아이디어 도출에 긍정적 영향을 미친다고 하였다.

이처럼 기술과 산업에 대한 문제가 복잡해져 감에 따라 사람들에게는 복잡성에 대한 이해가 필요하며, 보다 직관적으로 사람들이 겪는 복잡성의 문제를 해결하기 위한 창의적 사고 확장을 위해서 필요한 것이 디자인씽킹이다. 혁신적인 기업의 성공요인을 살펴보면 아이디어의 결합이었으며, 사용자중심의 문제해결 시도를 통해 창의성을 발현한 혁신을 이루었다(양경란 외, 2015).

### III. 연구방법

#### 3.1 연구분석 방법

본 연구의 목적은 디자인씽킹 교육 효과를 분석하고 개선방안 도출하는데 있다. 저자는 구체적인 경험에 대해 분석하기 위해서는 추상화된 변수를 다루는 양적 접근 보다 내부자적 관점을 반영하는 질적 접근이 유리하다고 판단하였으며(강준혁 외, 2017), 이에 여러 질적 연구방법 중 Creswell(2013)의 사례연구 방법이 적합하다고 생각하였다. 사례연구란 하나의 경계를 가진 체계(사례) 혹은 경계를 가진 여러 체계(사례들)들을 다양한 정보원(면접, 관찰, 문서, 보고서, 시청각 자료 등)을 통해 탐구하는 연구방법이다(Creswell, 2013). 본 연구의 사례는 ‘디자인씽킹 교육전후’라는 구분되는 경계를 가지고 있다. 때문에 시간 경과에 따라 학습자들이 가졌던 교육의 효과성을 이해하기 위해서는 사례연구 방법을 적용할 필요가 있다고 보았다. 또한 사례 내 분석을 통해 사례의 맥락을 파악하고 사례들 사이의 공통점을 확인하는데 적합하다고 판단하였다.

### 3.2 연구절차 및 연구대상

본 연구는 전체 3단계를 걸쳐 진행되었다. 1단계에서는 선행연구, 관련 교수법을 통한 디자인씽킹 교육을 시행하여 참여하는 학습자들의 창의성을 발현시켰다. 2단계에서는 디자인씽킹 교육에 참여한 학습자 인터뷰를 통해 효과를 분석하고, 개선사항을 도출하였다. 3단계에서는 디자인씽킹 프로그램에 대한 전문가 의견을 통하여 지적사항을 반영하고 프로그램 개발에 개선 및 보완이 가능하게 하였다.

본 연구의 디자인씽킹의 효과 분석과 개선방향을 도출하기 위한 학습자 연구 대상은 전북에 있는 H대학교에서 개설된 ‘창의적 문제해결 사고 강화’라는 선택 강좌를 수강하는 200여 명의 수강생 중 자발적 참여 동기가 분명한 참여자 5명을 다양한 전공, 성비 비율을 고려하여 선정 하였다. 더불어 교육전문가 연구 대상은 강의경력 3년 이상의 관련 분야 경력자로 제한하였고, 디자인씽킹 전문 교수법 이수를 통한 이론적 배경지식을 보유하고 각 영역에서 디자인씽킹을 적용하고 있는 그룹으로 선정하였다.

〈표 1〉 학습자 포커스그룹 기본정보

| 학습자 | 학년 | 성별 | 전 공      |
|-----|----|----|----------|
| 김** | 3  | 여  | 작업치료학과   |
| 허 * | 3  | 남  | 자동차기계공학과 |
| 전** | 3  | 남  | 시각디자인과   |
| 권** | 4  | 남  | 응급구조학과   |
| 박** | 3  | 여  | 유아교육과    |

〈표 2〉 전문가 포커스그룹 이력정보

| 전문가 | 성별 | 분 야        | 경 력 |
|-----|----|------------|-----|
| 이** | 남  | 취업/창업      | 5년  |
| 이** | 여  | 진로/3D모델링   | 10년 |
| 이** | 남  | 창업/비즈니스모델  | 3년  |
| 김** | 여  | 창의과학/기업가정신 | 10년 |
| 박** | 여  | 진로/창업      | 6년  |

### 3.3 교육의 효과성과 개선 방향 분석

인터뷰는 ‘교육 전 창의성과 창의성 개발 교육에 대한 인식’, ‘교육 후 창의성과 창의성 개발 교육에 대한 인식’, ‘디자인씽킹 교육에서 창의성 개발에 도움이 된 부분’,

‘교육에서 아쉬운 부분’, ‘이해하기 어려웠던 부분’, ‘디자인씽킹 교육을 다시 듣고자 하는 이유’와 같은 질문으로 이루어졌다. 인터뷰는 학습자들이 자유롭게 이야기하는 형태로 이루어졌으며, 참여자들의 동의를 구하고 진행되었다. 전문가그룹은 자신들의 각 교육영역에 창의적인 아이디어 발상법으로 디자인씽킹을 적용하였다. 포커스그룹으로 선정한 전문가들은 디자인씽킹 전공수업을 이수했거나, 스탠포드 디스쿨의 ‘부트캠프’를 통하여 교육프로세스를 직접 이수하였고, \*\*기업 ‘청소년기업가정신스쿨’의 강좌를 진행하기 위해 디자인씽킹 교육을 수료한 전문성을 갖춘 그룹으로 디자인씽킹 강좌를 진행했을 때 교육자로서 가졌던 생각과 의견을 수렴하여 앞으로 디자인씽킹의 교육방향성에 의미가 있는 시사점을 도출하고자 하였다.

내용 분석은 인터뷰를 통하여 얻은 질적 자료를 통해 패턴 및 경향성을 발견하는 것으로, 인터뷰 결과를 분석하여 강좌에 대한 의견을 전체적으로 이해하고자 하였다. 또한 분석된 내용을 바탕으로 공통적인 의견을 도출하여 개선사항, 효과성, 효과적인 교육을 위해 고려해야 하는 중요한 부분들을 정리하였다.

## IV. 연구결과

### 4.1 창의성 개발을 위한 디자인씽킹 교육 결과

디자인씽킹 선행 교수법과 프로세스를 학습자들이 쉽게 이해할 수 있도록 이론 설명과 사례를 제시하여 디자인씽킹 5단계(공감하기:Empathy, 문제정의하기:Define, 아이디어내기:Ideate, 프로토타입:Prototype, 테스트:Test)프로세스를 진행하였다. 디자인씽킹을 처음 접하는 학습자들의 특성을 고려하여 일상생활에서 느끼는 어려움 속에서 문제를 찾고 문제를 해결하는 과정으로 진행하였다.

프로세스를 적용하는 데에 있어서 첫째, 학습자들이 디자인씽킹을 통해 기존의 사고방식을 뛰어넘어 창의성을 발현한 아이디어를 도출하는데 적합한지 여부, 둘째, 디자인씽킹 프로세스가 향후 학습자들의 창의성 개발을 위한 도구로 적합한지 여부, 셋째, 디자인씽킹 교육이 학습자들에게 쉽게 받아들여지는지에 대한 여부를 중점을 두고 진행하였다.

일상생활의 문제를 스스로 찾고 그 문제에 적합한 솔루션을 찾는 활동으로 진행되었기 때문에 프로토타입(Prototype)단계에서 아이디어를 반영한 제품을 만드는 대신 아이디어를 도출(Ideate)단계에서 나온 다양한 아이디어 중에서 가장 창의성을 발현한 솔루션을 3가지 선정 후 그 이유와 적용 가능 여부에 대해 평가하였다. 강좌의 시간적인 제약으로 테스트(Test)단계는 실효성 있는 솔루션을 일상생활에 적용 하여 그 여부를 팀원끼리 공유

하기로 하였다.

교육을 진행하면서 팀의 구성원 모두가 능동적으로 아이디어를 내는 활동에 참여하는 모습을 보였으며, 주입식 교육의 시스템에서 발표를 한다거나 자신의 생각을 꺼내는 부분을 어색해하고, 어려워했던 학습자들은 자신의 생각을 도출해내야 한다는 당위성이 부여됨에 따라 적극적인 행동 성향을 보였다. 또한 자신의 아이디어가 가치를 인정받고 솔루션으로 선택되는 과정에서 자신감이 향상 되는 모습을 보였다. 학습자들은 실효성 있는 아이디어 3가지를 선정하는 과정에서 창의적 사고 능력을 발현 하였다. 창의성은 새로운 면서도 유용한 것을 생산해 내는 능력으로 정의할 수 있으며(Amabile, 1988: Guilford, 1970), 창의적이라고 인정받기 위해서는 새롭고 기발할 뿐만 아니라, 유용함과 가치를 제공할 수 있어야 한다. 김영채(2007)는 부분에서 봤을 때 디자인씽킹 프로세스를 학습하면서 학습자들의 창의성 향상에 효과를 가지고 있다고 판단되었다.

## 4.2 창의성 개발을 위한 디자인씽킹 교육 사례분석

인터뷰 내용 중 공통적인 의견을 바탕으로 창의성 개발을 위한 디자인씽킹 교육의 학습자 및 전문가의 교육에 대한 인식 및 분석을 도출하였다. 인터뷰 내용 요약은 아래 제시한 <표 3>, <표 4>와 같다.

<표 3> 학습자의 프로그램에 대한 인식 및 분석

| 질 문                   | 김**                                                                               | 허 *                                                                      | 전**                                                                                        | 권**                                                                  | 박**                                                                              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 교육 전 창의성과 개발교육에 대한 인식 | -창의성에 대한 이해가 부족하며 창의성이란 타고난 것이라는 것이라고 생각함<br>-창의성개발교육이 개설된 것을 본 적이 거의 없고, 접해보지 못함 | -자신이 창의성을 발휘하기에는 사고방식이 굳어져 있는 상태로 인식함<br>-지금까지 창의성을 키울 수 있는 교육을 받아본 적 없음 | -창의성은 타고난 성향이 라고 생각함<br>-다양한 사고를 하기 위해 창의성이 필요하다고 느낀<br>-단기적인 창의성개발교육으로 효과를 기대하기는 어렵다고 생각함 | -창의성 개발교육은 쉽게 접할 수 있는 교육이 아니라고 생각함<br>-앞으로 취업을 위한 능력 중 중요한 능력이라고 생각함 | -창의성은 남다른 생각과 행동을 하는 것이라고 생각함<br>-연관된 교육을 들어본 적이 없으며, 창의성 개발 교육이 효과가 있는지 의문점이 있음 |
| 교육 후 창의성과 개발교육에 대한 인식 | -창의성은 교육을 통해 개발될 수 있다고 생각<br>-팀 활동을 통한 아이디어도 출로 사고력 증가                            | -창의적인 생각은 생각을 시각화하는 커진다고 느낌<br>-교육을 통해 창의력을 키울 수 있는 방법을 제대로 알고 있음        | -교육을 받지 않았을 때 보다 확실히 사고력 향상이 됨<br>-반복적인 교육을 통해 창의력이 개발될 수 있다                               | -교육을 받은 후 문제해결을 할 수 있는 방법을 알게 되어 도움이 됨<br>-창의적인 사고를 한다는 의미를 알게 됨     | -어렵지 않은 방법으로 창의성을 키울 수 있다는 자신감이 생김<br>-교육을 받으면서 다양한 실습을 통해 사고력을 키울 수 있음          |

|                                     |                                                                                        | 련할 수 있는<br>기회가 됨                                                                   | 고 느낌                                                                                       |                                                                             | 다고 느낌                                                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 디자인씽킹<br>에서 창의성<br>개발에 도움<br>이 된 부분 | -‘아이디어내<br>기’ 단계에서<br>오로지 아이<br>디어를 낼 수<br>있는 시간이<br>있다는 점<br>-발산과 수<br>렴이라는 개<br>념 이해 | -문제를 스<br>스로 찾아보<br>고 원인을 파<br>악하는 부분<br>-5whys를 통<br>해 원인을 찾<br>아보는 생각<br>을 해본 점  | -팀 활동을<br>통해 아이디<br>어를 내고 보<br>완하는 부분<br>-문제를 문장<br>으로 만들어<br>서 관점을 다<br>르게 아이디<br>어를 낸 부분 | -포스트잇을<br>활용한 브레<br>인스토밍을<br>하는 점<br>-다른 사람의<br>생각을 결합<br>하여 해결책<br>을 만드는 점 | -문제 정의와<br>5whys의 근<br>본적인 원인<br>을 찾는 활동<br>을 한 점<br>-브레인스토<br>밍 활동을 하<br>는 부분 |
| 디자인씽킹에<br>서 아쉬운 부<br>분              | -좀 더 다양<br>한 주제로 아<br>이디어를 내보<br>지 못한 부분<br>-교육시간이<br>짧은 부분                            | -친밀하지 않<br>는 사이의 팀<br>원들과 어색하<br>게 활동을 한<br>점<br>-짧은 시간으<br>로 결과가 미<br>약하게 나온<br>점 | -조를 구성<br>할 때 팀원들<br>의 다양성(전<br>공/나이 등등)<br>이 부족해서<br>중복되는 아<br>이디어가 많<br>이 나온 점           | -실습을 할<br>수 있는 활동<br>시간이 부족<br>하여 인터뷰<br>내용들의 깊<br>이가 약한 점                  | -팀원들과 아<br>이디어를 도<br>출한 시간이<br>짧아서 더 많<br>은 아이디어<br>를 작성하지<br>못한 부분            |
| 디자인씽킹에<br>서 이해하기<br>어려운 부분          | -‘문제정의단<br>계’의 문제를<br>구체적으로<br>정의하는 작<br>업                                             | -어떤 질문을<br>해야 하는지,<br>어떻게 문제<br>를 정의해야<br>하는지에 대<br>한 이해 부분<br>을 어려워 함             | -인터뷰를 할<br>때 상대방의<br>표정을 보고<br>알게 된 것을<br>적는 부분이<br>어려워 함                                  | -문제를 정의<br>하는 부분에<br>서 문제를 새<br>로운 문장으<br>로 바꾸거나<br>문제의 원인<br>을 찾는 부분       | -5whys 방법<br>으로 문제의<br>원인을 찾는<br>부분과 문제<br>를 정의하는<br>부분을 어려워<br>함              |
| 디자인씽킹을<br>재교육 받고<br>싶은 이유           | -다양한 사<br>람들과 아이<br>디어를 공유<br>하면서 창의<br>성을 키우기<br>위해                                   | -다양한 주<br>제로 사고력<br>을 키워 자신<br>의 영역에 적<br>용하기 위해                                   | -팀으로 같<br>이 문제를 해<br>결하면서 새<br>로운 생각을<br>많이 해보기<br>위해                                      | -사회에서 원<br>하는 창의적<br>문제해결능력<br>을 발전시키<br>기 위해                               | -일상생활과<br>직무에 필요<br>한 문제해결<br>능력을 키우<br>기 위해                                   |

〈표 4〉 전문가의 프로그램에 대한 인식 및 분석

| 질 문                                         | 이**                                                                                                 | 이**                                                                                                                              | 이**                                                                                                   | 김**                                                                                                                | 박**                                                                                                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 디자인씽킹<br>교육 효과성을<br>높이기 위해<br>고려해야<br>하는 부분 | -목표설정, 공감<br>능력, 시각화시<br>키는 부분을 이<br>해시키는 것이<br>중점적으로 고<br>려해야 함                                    | -교육대상들 간<br>의 친밀도, 자발<br>적 동기 여부<br>확인<br>-창의적인 능력<br>개발을 위해 확<br>실한 동기부여<br>가 돼있는지 여<br>부                                       | -공감 부분을<br>학습자들에게<br>충분히 이해시<br>키는 것이 고려<br>돼야 함<br>-상대방의 충분<br>한 공감 없이는<br>어떤 아이디어<br>도 효과적일 수<br>없음 | -학습자들의 참<br>여의지와 학습<br>수준이 중요함<br>-대상에 따라<br>이해력이 다르<br>고 결과를 만들<br>어 내는 능력이<br>다르기 때문에<br>효과를 높이기<br>위해 고려해야<br>함 | -디자인씽킹의<br>필요성을 이해<br>시키는 것이 중<br>요 함<br>-한 번에 답을<br>찾는 과정의 교<br>육이 아니기 때<br>문에 단계마다<br>의 중요성을 강<br>조해야 함 |
| 디자인씽킹이<br>창의성<br>개발에<br>효과적인<br>이유          | -문제를 해결하<br>기 위해 아이디<br>어를 내는 과정<br>으로 사고력을<br>키울 있음<br>-아이디어의 결<br>합과 개선, 반복<br>된 실험을 통한<br>사고력 확장 | -학습수준의 정<br>도에 따라 창의<br>성개발의 도구<br>로써 효과적임<br>-프로세스가 간<br>결하고, 창의적<br>사고발현의 당<br>위성이 부여되<br>기 때문에 생각<br>을 자연스럽게<br>꺼내 놓을 수<br>있음 | -하나의 문제에<br>다양한 아이디<br>어를 도출하는<br>부분에서 효과<br>적이라고 생각<br>함<br>-집단지성으로<br>아이디어가 발<br>산되는 부분이<br>의미가 있음  | -생각의 다양성<br>을 인정한다는<br>점에서 창의적<br>인 사고능력을<br>키울 수 있음<br>-개개인의 생각<br>을 인정하고 결<br>합하는 부분<br>에서 자신감과 성<br>취감을 얻음      | -끊임없이 생각<br>하고 문제를 찾<br>는 과정에서 창<br>의사고가 확장<br>될 수 있음<br>-생각할수록 새<br>로운 생각이 발<br>현되는 사고능<br>력을 가지게 됨      |
| 디자인씽킹                                       | -새로운 생각을                                                                                            | -충분히 이해하                                                                                                                         | -PBL(문제기반                                                                                             | -다방면사고를                                                                                                            | -학습자들이 직                                                                                                  |

|                             |                                                                                       |                                                                                                            |                                                                                                     |                                                                                                                    |                                                                                                      |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 교육 방향에 영향을 주는 학습자의 태도       | 발현하고 개발하는 것에 두려움을 보이던 학습자들이 자신감을 얻음<br>-자유롭게 자신의 생각을 펼칠 수 있는 환경이 중요                   | 지 못한 학생들은 무엇을 질문을 해야 하는지 등을 어려워 함<br>-새로운 프로세스에 대한 단계별 확실한 이해가 수반 되어야 함                                    | 학습) 기반의 스스로 문제를 해결해 나가는 교육의 호응이 컸음<br>-학습자 스스로 의문에 대한 답을 찾을 수 있도록 함                                 | 할 수 있다는 점에서 긍정적인 반응을 보임<br>-자신의 생각이 인정받고 유용하게 쓰이고 있다는 부분을 인지시킴                                                     | 접 문제를 찾고 아이디어를 내는 활동에 대한 만족도가 큼<br>-구성원 모두가 좀 더 자유롭게 발언할 수 있도록 유도함                                   |
| 디자인씽킹 교육에서 개선 할 부분          | -사고의 영역을 확대하기 위해 더 많은 사례를 발굴하여 학습자들에게 제시할 필요가 있음                                      | -한국 학생들에게 맞는 구체적인 프로세스가 제시 되어야 함<br>-단계 별 이해를 돕기위한 가이드라인 필요                                                | -단계마다 다양한 교육 톨이 필요함<br>-프로세스를 이해하고 넘어가는 수준의 교육은 큰 효과를 기대하기 어려움                                      | -디자인씽킹 교육을 위한 퍼실리테이션 매뉴얼이 필요함<br>-퍼실리테이터의 역할과 가이드라인을 제시해 줄 수 있는 방법을 찾는다면 교육의 효과를 높일 수 있음                           | -디자인씽킹의 교육시간을 장기적으로 이어갈 수 있는 프로그램 필요함<br>-교육시간을 단축해서 진행하는 경우 효과가 낮음                                  |
| 디자인씽킹을 통한 창의성 개발 교육의 향후 방향성 | -인간중심의 이해를 바탕으로 아이디어를 시각화하는 부분을 강조해야 함<br>-디자인씽킹은 시대에 맞는 교육 기법 이므로 다양한 분야에 적용을 시도해야 함 | -보통의 창의수업은 일부 학생 주도로 이뤄지는 반면에 구성원 모두가 발언권이 있고, 당위성이 부여됨에 따라 효과가 있음<br>-자유롭게 발언을 할 수 있는 다양한 활동프로그램 추가 개발 필요 | -매우 간결한 문제해결 프로세스로 PBL(문제기반학습)을 통한 교육이 뒷받침 된다면 큰 효과를 기대할 수 있음<br>-학습자들에게 질문을 던지고 찾게 하는 방식의 교육 방향 필요 | -단기적으로 진행하기보다 장기적, 주기적으로 진행할 수 있는 방향성 추구<br>-장기적으로 교육이 지속되어야 디자인씽킹 전체 프로세스를 경험하면서 창의성과 독창성을 키울 수 있고 모험심이 상승 될 수 있음 | -창의성을 키울 수 있는 효과는 있으나 단기적인 교육에서 끝난다면 그 효과를 장기적으로 이끌어 가기에는 한계가 있음<br>-가장 효과적인 교육시간을 찾고 적용할 수 있도록 해야 함 |

### 4.3 창의성 개발을 위한 디자인씽킹 교육의 개선방향

학습자와 전문가의 인터뷰 내용을 바탕으로 한 강좌 관련 개선 사항은 아래 제시한 바와 같다. 개선 내용은 공통적으로 언급된 내용을 중점적으로 정리하였다.

〈표 5〉 학습자 피드백 강좌 개선 사항(공통사항도출)

| 학습자 피드백        | 개선 방향                                                                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 짧은 교육시간에 대한 개선 | 학습자들이 디자인씽킹 각 단계 별 창의성을 발휘하기 위한 교육시간의 연장이 필요<br>단기 적인 2~6시간 정도의 일회성 교육이 아닌 디자인씽킹 5단계를 모두 실습 후 피드백까지 진행되는 교육시간 배정으로 창의적 사고 실현 및 성취감 강화 |

|                 |                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 문제정의 단계에 대한 이해  | 익숙하기 않은 문제정의의 이해를 위하여 문제정의 사례를 다양하게 제시 문제정의 실습 후 피드백을 통하여 가치 있는 문제를 정의할 수 있는 감각 향상 시킬 수 있도록 함                                                                                                           |
| 팀원 구성의 다양성      | 다양한 특성의 구성원으로 팀을 만들기 위하여 팀원을 구성할 때 팀 구성을 위한 활동을 진행하여 다양성을 강화                                                                                                                                            |
| 아이디어 도출 프로그램 강화 | 학습자들이 창의성을 가장 잘 발휘할 수 있는 아이디어내기 단계에서 창의성 발현의 효과를 높이기 위하여 IDEO의 브레인스토밍 7가지방법(①문제를 잘 다듬어서 말하기②어떤 아이디어를 비판하거나 반박하지 않기③아이디어에 번호 매기기④아이디어를 뛰어넘기⑤아이디어 사방에 기록하기⑥워밍업시간을 가지기⑦바디스토밍 실시하기)을 좀 더 집중하여 실습할 수 있도록 정교화 |
| 주제의 다양성 강화      | 교육과정에서 한 팀당 하나의 주제로 끝내는 것이 아니라 다양한 분야에서의 주제를 가지고 문제를 해결해볼 수 있는 기회를 제공                                                                                                                                   |

〈표 6〉 전문가 피드백 강좌 개선 사항(공통사항도출)

| 전문가 피드백                 | 개선 방향                                                                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 학습자의 참여와 흥미유발 강화        | 디자인씽킹을 배우는 이유에 대한 합리적인 설득과 흥미를 줄 수 있도록 디자인씽킹을 적용한 실제적인 성공 사례를 기존보다 좀 더 다양하게 제시                                                    |
| 학습자별 학습효과 극대화를 위한 지원    | 학습자들의 참여를 유발하기 위하여 사전에 교육 참여 의지를 확인 후 학습자들의 참여를 높일 수 있는 활동 프로그램 다양하게 적용<br>학습자들 학습수준을 고려하여 수준에 맞는 활동프로그램을 다양하게 제공                 |
| 디자인씽킹 프로세스의 이해를 위한 지원   | 디자인씽킹 5단계별 가이드라인 제공<br>문제정의단계의 사례 비교를 통한 이해<br>공감하기 단계의 올바른 인터뷰를 위한 질문법 가이드라인 제시<br>아이디어내기 단계와 프로토타입 단계에서 좀 더 구체적인 시각화가 가능한 환경 조성 |
| 단계별 흐름의 개선              | 단계별 원활한 흐름을 위하여 각 단계의 활동수행 후 학습자들의 피드백을 반영하는 방식으로 프로세스를 이해하지 못해 학습 흐름이 끊기는 것을 방지                                                  |
| 교육의 효과를 높이기 위한 교육 시간 개선 | 학습자들의 창의성 발현 효과를 극대화시키기 위하여 교육을 일회성으로 적용하기보다 장기간 연속적인 교육으로 시행하는 것을 지향                                                             |

학습자들의 인터뷰 답변 중에 개선할 필요성이 있는 부분을 5가지로 정리하여 세부적인 개선 방향을 설정하였다. 더불어 전문가들의 인터뷰 답변 중 공통적으로 언급된 내용을 바탕으로 개선할 필요가 있는 5가지 부분에 대한 세부 개선 방향을 도출하였다.

〈표 7〉 프로그램 구성 개선안

| 단계                       | 개선 사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 창의적사고<br>중요성 인식 및<br>팀구성 | 창의적사고의 중요성을 동영상 및 사례로 설명<br>다양한 특성의 구성원으로 팀을 구성하기 위한 팀 구성 활동 시행<br>개개인의 질문과 답변을 통하여 창의성을 키워야 하는 자발적 동기 부여<br>강화                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 디자인씽킹 기본<br>개념           | 디자인씽킹을 적용한 다양한 분야의 성공사례를 제시하는 것을 바탕으로<br>흥미와 이해를 높임<br>창의성 개발을 위한 디자인씽킹 5단계 별 실습의 중요성 이해(단계별 포<br>인트 자료 제시)<br>디자인씽킹 5단계 별 가이드라인 제공                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1. 공감하기<br>(Empathy)     | 공감하기 단계의 올바른 인터뷰를 위한 질문법 가이드라인 제시<br>상대방을 입장을 공감할 수 있는 상황을 시현 해보는 상황역할극 진행(공<br>감 능력 극대화를 위해 실시)<br>공감하기를 이해할 수 있는 영상 및 사례 제시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2. 문제정의하기<br>(Define)    | 가치 있는, 영감을 주는, 진짜 문제를 정의해야하는 중요성을 설명(영상<br>등 자료 추가 제작)<br>문제정의단계의 다양한 사례 비교를 통한 이해<br>문제정의 실습 후 피드백을 통하여 가치 있는 문제를 정의하는 훈련 진<br>행(문제정의의 정확한 이해를 위한 피드백 시간 추가)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3. 아이디어내기<br>(Ideate)    | IDEO의 브레인스토밍 7가지방법(①문제를 잘 다듬어서 말하기②어떤 아<br>이디어를 비판하거나 반박하지 않기③아이디어에 번호 매기기④아이디어<br>를 뛰어넘기⑤아이디어 사방에 기록하기⑥워킹업시간을 가지기⑦바디스토<br>밍 실시하기, <출처:네이버지식백과>)을 좀 더 집중하여 실습할 수 있도<br>록 정교화(사고력의 변화를 내재화 하기위해 주제를 바꿔서 반복적 실습<br>추가)<br>구성원 각자가 도출한 아이디어를 좀 더 발전시키기 위한 시각화 진행(그<br>림으로 표현하는 것 이외에 콜라주 기법 등 시각화 할 수 있는 프로그램<br>의 다양성 추가)<br>스탠포드 d.school 사고확장 방법론(①Show Don't Tell ②Focus On Human<br>Values③Embrace Experimentation④Bias Toward Action⑤Craft Clarity⑥Be<br>Mindful Of Process⑦Radical Collaboration)적용(창의성 개발에 가장 효과적<br>인 아이디어내기 부분에 스탠포드 d.school의 사고확장 방법론을 추가하<br>여 실행) |
| 4. 프로토타입<br>(Prototype)  | 창의적이고 실효성 있는 아이디어를 적용한 상황에 대한 시뮬레이션 진행<br>3D펜을 활용한 프로토타입 3차원 입체 제작(창의적인 생각을 시각화하여<br>제품으로 만들 수 있는 3D프린터 원리의 3D펜 실습 추가)<br>문제해결 모형 시뮬레이션(솔루션 적용 상황 가상 연출)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5. 테스트<br>(Test)         | 최종 솔루션을 실생활 및 적용 하고자 하는 부분에 실행 한 후 팀원과<br>교수자 평가 및 피드백<br>보완할 수 있는 부분에 필요한 디자인씽킹 단계 재실행                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## V. 결론 및 시사점

본 연구의 연구대상인 학습자들은 디자인씽킹이라는 새로운 교육방법을 통해 문제해결에 대한 아이디어를 내고 집단 내 창의성을 발현하였다. 디자인씽킹은 학습자들의 창의성 개발을 위해 효과적이었으며, 교육 만족도에 대한 부분도 긍정적인 결과를 가져왔음을 알 수 있었다. 학습자의 프로그램에 대한 인식 및 요구의 내용은 아래와 같다.

첫째, 학습자들은 디자인씽킹 교육 이전에 창의성개발 교육을 참여한 적이 거의 없었지만, 자신의 미래를 위해 창의성개발이 필요하다고 인지하고 있다. 둘째, 학습자 5명 모두 디자인씽킹으로 자신의 창의성을 개발시킬 수 있다는 면에서 긍정적인 반응을 보였다. 디자인씽킹에서 창의성개발에 가장 영향을 줬던 부분에서는 문제를 스스로 찾아 정의하는 부분(Define)과 팀 원 모두 브레인스토밍을 통해 아이디어를 내는 부분(Ideate)이라는 의견이 많았다. 셋째, 학습자들은 문제를 정의하는 부분에서 구체적이고 가치 있는 문제를 정의하는 것에 대한 어려움을 느끼고 있었고, 그 부분을 이해하기 쉬운 연관된 사례 제시를 원했다. 넷째, 인터뷰를 진행한 5명의 학습자들은 모두 활동시간이 부족하다는 의견을 제시 하였다. 좀 더 다양한 주제로 아이디어를 내보고 싶어 하거나, 활동에서 나온 아이디어를 좀 더 구체화하여 시각화해 볼 수 있도록 장기적인 프로그램을 원했다.

더불어 교육전문가들은 디자인씽킹 프로그램의 취지를 이해하고 학습자들의 능동적인 참여를 위하여 좀 더 체계적인 운영이 필요하다는 반응을 보였다. 창의성개발에 디자인씽킹이 효과적이라는 부분에 대해서는 인정하였지만 프로그램의 다양한 부분에서 개선사항을 제시하였다. 전문가의 프로그램에 대한 인식 및 개선 방향의 내용은 아래와 같다. 첫째, 교육전문가들은 참여자들의 학습수준에 따라 효과성이 다르게 나타난다는 의견을 제시하였다. 때문에 교육을 적용 할 때 참여자들의 학습수준을 고려하여 교육설계를 해야 한다고 보았다. 둘째, 디자인씽킹이 창의성 개발에 효과적인가의 질문에 전문가들은 문제를 해결하는 과정에서 끊임없이 아이디어를 도출하고, 솔루션을 만들어 나가는 부분에서 창의적인 사고능력을 키우는 데에 효과적이라고 답하였다. 또한 일부 학생 주도로 이뤄지는 창의수업과 달리 구성원 모두가 발언권에 대한 당위성이 부여됨에 따라 모든 참여자들의 창의성을 개발하는 부분에 효과적이라고 하였다. 셋째, 디자인씽킹을 적용한 후 학습자들은 아이디어를 내는 활동에 대해서 만족도가 높았지만, 충분한 이해를 하지 못한 상황에서 프로그램 단계별로 실습을 할 경우 질문을 어떤 방법으로 해야 하는지, 문제를 어떤 식으로 정의해야 하는지 등 스스로 문제를 해결해 나갈 수 없는 환경에 노출이 되면 학습에 대한 집중력이 떨어진다는 지적을 하였다. 넷째, 교육전문가들은 해외의 프로세스를 따르기보다 좀 더 다양한 한국형 사례를 발굴하여 이해를 돕거나, 문제의 범위를 제시해 준

다거나 한국 학습자들의 수준에 맞는 단계별 프로그램의 개발이 필요하다고 하였다.

4차산업혁명의 도래와 더불어 창의성의 필요성이 강조되고 있지만 창의성개발을 위한 교육의 실제 적용사례는 부족한 것이 현실이다. 또한 창의성개발에 가장 효과적인 교육방법론이 가시화되어 있지 않다는 점도 앞으로 추가적인 연구의 필요성을 보여주는 부분이다. 이번 연구를 진행하면서 학습자들은 실제로 창의성 개발을 위한 교육을 원하고 기존의 주입식 학습법이 아닌 새로운 교육법을 요구하고 있다는 것을 알 수 있었다. 또한 자신의 아이디어가 활용이 되는 경험을 하면서 자기효능감이 높아지는 모습을 볼 수 있었다. 특히, 이번 학습자 연구대상은 대학생집단으로 앞으로 사회 진출을 위한 핵심 역량인 창의성이 필요한 대상이었다. 그렇기 때문에 창의적 사고력을 키우고자 하는 욕구가 있었고 그 필요성에 대해서도 중요하게 인식하고 있었다. 앞으로 진행할 디자인씽킹 프로그램에 학습자들의 의견을 충분히 반영하여 적용 자체에 의미를 두는 것보다 실제 사회생활에 적용 될 수 있는 교육 프로그램을 개발해야 하겠다.

아울러, 디자인씽킹 5단계(공감하기-문제정의하기-아이디어내기-시제품제작-테스트)의 각 단계별로 한국 학습자들에게 맞는 PBL(문제기반학습)방식을 기반으로 하는 학습법을 추가로 개발하여야 할 것이다. 학생들이 이질감을 갖지 않고 쉽게 받아들일 수 있도록 유도해야 하며, 장기적인 교육의 시행으로 사고력 확장의 효과를 극대화 할 필요성이 있다. 또한 향후 강좌 운영 시 보다 구체화된 가이드라인과 예시 등을 제공 할 필요가 있었으며, 시간적인 제한으로 인하여 충분한 활동과 결과도출이 어려운 부분이 있었기 때문에, 1박2일, 2박3일 등의 창의성개발캠프 등을 개최하거나, 교육기관에서 교과목으로 개설을 하여 운영하는 것을 고려할 필요가 있다.

마지막으로 디자인씽킹을 활용하는 교육전문가들은 기존의 디자인씽킹 방법론에만 국한하여 진행하는 것보다 관련 자료를 공유하고 토론할 수 있는 온라인 공동체 운영을 통하여 보다 효과적인 운영 전략을 개발 할 필요가 있다. 최근 디자인씽킹에 대한 관심은 청소년교육, 기업교육, 창업교육에 이르기까지 사회적으로 확산되고 있다. 때문에 보다 체계적이고 효과적인 프로그램 모델이 개발되기 위해 개선될 필요가 있다고 하겠다.

### 5.3 연구의 한계 및 향후과제

본 연구는 포커스그룹을 선정하여 인터뷰를 시행하고 그 내용을 분석한 질적 연구로 진행되었다. 5명의 학습자들과 5명의 전문가들의 인터뷰 내용을 바탕으로 교육의 방향성을 일반화 하는데 한계성을 지니고 있다. 또한 짧은 교육시간으로 디자인씽킹 5단계를 좀 더 깊이 있게 적용하지 못한 후 인터뷰를 진행하였기 때문에 내용의 깊이가 부족하다는 한계

가 있다.

하지만 창의성 개발 교육의 필요성과 창의성 개발을 위한 디자인씽킹 프로그램 적용 가치에 대한 인식 전파에 중요한 자료가 될 수 있을 것이다. 향후 정성적인 연구결과를 토대로 디자인씽킹 교육의 효과성을 검증할 다양한 정량적 연구의 필요성이 증가된다.

## 참고문헌

### 1. 국내문헌

- 강준혁·김진숙·김미정. (2017). 노인 자살관념 생성과 극복에 관한 사례연구. **한국사회복지질적연구**, 11(2), 31-62.
- 김선희. (2020). 창의적 자기효능감 향상을 위한 디자인씽킹 기반 비교과 프로그램 개발. **디지털융복합연구**, 18(12), 259-266.
- 김수연·오유진. “디자인씽킹 기반 어플리케이션 적용 음악수업 활동과 이에 대한 효과성 탐색.” **한국콘텐츠학회논문지** 20.1 (2020): 233-244.
- 김영채(2007). 교수-학습의 과정과 창의력 교육. **사고개발**, 3(2), 1-35.
- 김종성. (2019). 청소년기업가정신교육 효과성 검증에 관한 탐색적 연구: 디자인씽킹 (Design Thinking)을 활용한 청소년기업가정신교육을 중심으로. **벤처창업연구**, 14(3), 129-140.
- 김지현(2011). ‘창의성 함양을 위한 접근유형별 대학 교육프로그램 탐색’, **교양교육연구**, 5(2), 205-277.
- 박상혁·오승희·박정선·이명관. (2016). 사회 혁신을 위한 디자인 씽킹과 액션러닝의 통합모형. **벤처창업연구**, 11(2), 89-100.
- 삼성경제연구소(2012). 기업 내의 조직 창의성 모형. SERI 연구 보고서.
- 서응교. (2017), ‘플립러닝과 디자인씽킹에 기반을 둔 창의적 사고 강화와 코딩교육을 위한 강좌 개발’, **학습자중심교과교육연구**, 17(16), 180-193
- 서응교·전은화·정효정 (2016), ‘대학생 창의역량 개발을 위한 디자인씽킹 기반 강좌개발’, **학습자중심교과교육연구**, 16(4), 693-703
- 양경란·문석찬·한규하·박소현 (2015), ‘디자인씽킹, 새로운 패러다임의 전환’, **LG CNS, Entruе컨설팅 부문**, 15-18
- 오은주. (2019). 수업시간을 변인으로 한 디자인 씽킹 수업의 효과성 사례연구. **예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지**, 9(12), 225-234.
- 이병민. (2012). 창의성 및 언어의 창의성 개념과 외국어 교육에서의 함의. **국어교육연구**, 31, 144-146
- 이상선(2015), ‘디자인씽킹을 도입한 학부과정의 융합교육사례’, **Design Convergence Study**, 65-67
- 이상선·김동민·김미희·김수찬·김한중·박경문·이인석(2015). 디자인씽킹을 도입한

- 학부과정의 융합교육 사례. **디자인융복합연구**, 14(1), 63-81.
- 이성혜. (2020). 디자인씽킹 프로세스 기반의 인공지능(AI) 교육 프로그램 적용 효과분석. **컴퓨터교육학회 논문지**, 23(4), 49-59.
- 전은화 · 황윤자.(2019).공과대학생을 위한 디자인씽킹 기반의 3D 프린팅 비교과 교육과정 개발 및 운영 효과성 분석. **한국디지털콘텐츠학회 논문지**, 20(12): 2407-2416.
- 정은경. (2015), ‘디자인씽킹 프로세스를 활용한 프로젝트기획’, **정보디자인학연구**, 249-256
- 정은기 · 김현기 · 박혜근 · 오지선 · 박주현 · 정의철, ... & 정예인. (2012). 디자인 사고를 적용한 초등학교 창의성 교육:’디자인 프로세스 체험을 통한 창의성 교육 디자인’교육 프로그램 운영을 중심으로. **한국디자인학회 국제학술대회 논문집**, 202-203.
- 정정호 · 장동련(2012). 수평적 조직구조에서 디자인씽킹 기반의 창의성 발현. **디자인학연구**, 25(2), 219-230.
- 정효정. (2021). 미래적응력 강화를 위한 퓨처디자인씽킹 교육 프로그램 개발 및 효과성 분석. **학습자중심교과교육연구**, 21(17): 531-544
- 최병연 · 박민희(2004). 창의적 문제해결 모형(CPS)을 활용한 창의성 교육 프로그램의 효과 분석. **교육방법연구**, 16(2), 1-28
- 최현아 · 박재완(2014). 디자인 교육에서 디자인 사고 기반 창의력 증진을 위한 디자인 프로세스 개발. **디지털디자인학연구**, 14(4), 677-686.
- 최효승 · 손영미. (2020). 창의성 함양을 위한 창의적 패션디자인 프로세스 개발-디자인 씽킹 프로세스를 기반으로-. **브랜드디자인학연구**, 18(4), 247-258.

## 2. 국외문헌

- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45 , 357-376.
- Bates, P. A., & Sternberg, M. J. (1999). Model building by comparison at CASP3: using expert knowledge and computer automation. *Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics*, 37(S3), 47-54.
- Brown, T. (2009). *Change by Design* . HarperCollins e-books. Csikszentmihalyi, M. (1996). *Flow and the psychology of discovery and invention* . New York: Harper Collins.

- Creswell, J. W. (2013). Steps in conducting a scholarly mixed methods study.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention“ *ADULT EDUCATION QUARTERLY* : 121-124.
- Drazin, R. Glynn, M. A., & Kazanjian, R. K. (1999) Multi-level theorizing about creativity in organizations: A ensemaking perspective. *Academy of Management Review*, 24 (2), 286-307.
- Guilford, J. P. (1970). Creativity: Retrospect and Prospect. *The Journal of Creative Behavior*, 4 (3), 149-168.
- Martin, R. (2009). The Design of Business . *Harvard Business School Press*,
- Mootee, I. (2010). Design Thinking for Creativity and Business Innovation Series . *Harvard Graduate School of Design*.
- Newell, A., Shaw, J. C., & Simon, H. A. (1962). The processes of creative thinking. In Contemporary Approaches to Creative Thinking, 1958, *University of Colorado, CO, US*; This paper was presented at the aforementioned symposium. Atherton Press.
- Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *The Phi delta kappan*, 42(7), 305-310.
- Simonton, D. K. (2000). Creativity: Cognitive, personal, developmental, and social aspects. *American psychologist*, 55(1), 151.
- Tardif, T. Z., & Sternberg, R. J. (1988). 17 What do we know about creativity?. The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives, 429.
- Torrance, E. P. (1979). The search for satori & creativity.

<ABSTRACT>

## A study on ways to improve the effectiveness of design thinking education programs

Yu Ri Lee\*

This study aims to analyze the effectiveness of the Design Thinking Education Program for Creative Development in the Fourth Industrial Revolution era and to develop an improvement direction. The researcher, based on the case study of the design thinking education, wanted to provide basic data for the development of an effective design thinking program and seek improvements. As a first step of the study, we reflected on existing design thinking – related studies and tried to use them to develop more effective design thinking education programs by investigating the link between creativity and design thinking. In order to achieve the purpose of this study, in-depth analysis was conducted through an interview concerning education after the design thinking course was conducted for university students who need to develop creativity. Experts were also interviewed to draw up opinions about the program and directions for improvement in education. Research has shown that the design thinking training has significantly contributed to enhancing the ability of creative thinking. The qualitative analysis results showed that participants were more confident of enhancing their practical creativity by actively participating in the process to solve the problem, and an in-depth analysis of the cases could lead to improvements in education.

Keyword : Design thinking, creativity, creative ideas, problem solving, creative thinking

---

\* The main author, Yulstory, yulyul05@naver.com