

## Design Principles for Improving Creative Thinking Competency in Corporate Education

Cheolil Lim<sup>1)</sup> · Hyeongjong Han<sup>2)</sup>  
Sumin Hong<sup>3)</sup> · Yukyeong Song<sup>3)</sup> · Dayeon Lee<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Professor, Department of Education, Seoul National University

<sup>2)</sup>Ph.D., Department of Education, Seoul National University

<sup>3)</sup>Master Student, Department of Education, Seoul National University

The purpose of this study is to develop design principles for effectively improving creative thinking competency in corporate education. Also, it is to analyze learners' responses to the educational program. Among various competencies, creative thinking has been considered an essential factor that leads to generating new ideas, creating values, and securing the competitiveness of companies. In order to achieve effective improvement, systematic education and training must be developed. In particular, for creative thinking ability to be enhanced optimally, the approach to integrate the strategies for creative thinking into the existing education programs should be considered. However, there is a lack of design principles for improving creative thinking by integrating it into the educational program. Using design and development research methodology including literature review, case analysis, usability test in initial implementation and experts' review, design component and principles were derived. Also, the learners' responses to the design principles were analyzed in a corporate education program to which the principles were applied. The design components were as follows: questions for raising and re-defining problems; connection and accumulation of thoughts; reflection for thinking process; group activity; tools of promoting thinking; coaching and facilitation; learning environment and space; evaluation of enhancement and thinking transfer. For major strengths, promoting the connection of ideas and forming new perspectives through the process of re-defining the problems were identified. For major improvement considering the weakness, task design based on various cases to overcome the limitations of the expansion of thoughts caused by overlapping tasks, and the emphasis on the use of thinking tools in the online environment were suggested.

*Key words* : *Creative Thinking, Creative Problem Solving, Corporate Education, Competency Development*

## I. 문제의 제기

급변하는 경영환경에 적극적으로 대응함과 동시에 새로운 가치 창출을 위한 노력이 기업 교육에 있어서 지속적으로 요구되고 있다. 특히, 미래 사회에 적합한 인재 양성을 위해 자동화 기술로 대체하기 어려운 업무에 대한 창의적 문제해결은 보다 중요하게 고려될 것이다(김봄이, 박선규, 이종수, 2017; 임철일, 2019; Alexander, Rogelio, & Marine, 2017). 새로운 제품을 설계 및 생산하거나 직무 성과의 향상을 위해서 기업 구성원이 지녀야 할 다양한 역량이 강조되고 있지만 무엇보다 창의적 문제해결을 포함한 창의적 사고는 기업의 경쟁력을 확보하는 데 영향을 미치는 핵심적 요소라는 점은 분명하다. 창의적 사고 역량은 다양한 아이디어를 기반으로 혁신적인 산출물이나 지속적인 개발, 특정 직무 상황에서 직면할 수 있는 문제를 효과적으로 해결하는 데 도움을 줄 수 있기 때문이다(Amabile, 1996; Awan, Sroufe, & Kraslawski, 2019).

이상의 중요성을 고려하여 기업 교육 맥락에서는 다양한 노력과 시도가 이루어지고 있다. 예컨대, 환경적 측면에서의 개방형 공간과 같은 물리적 공간의 형성(Kallio, Kallio, & Blomberg, 2015), 창의적 사고를 지원하는 도구의 활용(Gronauer & Naehler, 2016) 등이 그것이다. 이와 함께 학습자의 창의적 사고 향상에 대한 체계적인 접근이 이루어지기 위해 교육 프로그램이 개발되어 운영되고 있다. 예컨대, 브라질의 정보통신기술 분야 기업 중 하나인 소프트플랜(Softplan)은 새로운 아이디어 도출의 중요성을 반영한 교육 프로그램을 개발하고 적용한 결과, 구성원들은 정보통신 산업에 있어서 혁신의 중요성을 인식했을 뿐만 아니라 보다 창의적이고 다양한 생각을 도출하였다고 응답하였다(Vargas, Gonçalo, Ribereite, & Souza, 2017). Wang과 Horng(2002)은 기업의 연구 및 개발 종사자 106명에게 창의적 문제해결 과정 등을 포함한 교육 프로그램을 적용한 후 참여자를 대상으로 토렌스 창의적 사고 검사(Torrance Test of Creative Thinking, TTCT)를 시행한 결과, 생각의 유창성과 융통성이 향상되었음을 확인하였다.

하지만 창의적 사고를 향상시키기 위한 지금까지의 교육 프로그램들은 주로 창의성, 창의적 문제해결을 별도의 교육 목표나 내용으로 고려하여 진행한 특징이 있다(이희수, 백평구, 2009; Lim, Lee, & Lee, 2014). 이는 기존 직무 교육 프로그램에 창의적 사고 역량을 향상시키기 위한 방법을 유연하게 통합하기 어려운 한계점을 지닌다. 보다 최적화된 창의적 사고 역량의 향상이 이루어지기 위해서는 기존 교육 프로그램에 창의적 사고 역량 향상을 통합할 필요가 있다(Clinton & Hokanson, 2012; Lim & Han, 2020; Yeh, Huang, & Yeh, 2011). 하지만 이에 대한 구체적인 종합적인 처방을 안내하는 설계원리의 개발 접근은 여전히 찾아보기 어렵다. 자신의 직무 영역의 특성을 고려하여 문제를 재정의하고 창의적인 해결안을 도출하기 위한 교육 방법을 어떻게 설계할 것인가는 기업에서 매우 실제적인 과제 중 하나(임철일, 2019; Swaminathan, 2019)이지만 이를 어떻게 통합하여 접근할 것인가에 대한 종합적이고 체계적인 연구는 미흡하다. 요컨대, 창의적 사고 역량을 향상시키기 위해 기존 교육 프로그램의 내용은 유지하면서 이를 어떻게

통합하여 활용할 것인지를 고려한 설계원리를 개발할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 특정 직무 내용을 지닌 기업의 교육 프로그램에 창의적 사고의 역량 향상을 위해 통합하여 운영할 수 있는 설계원리를 종합적으로 개발하고자 하였다. 또한, 도출된 설계원리를 국내 'A' 기업의 교육 프로그램에 적용해 봄으로써 타당한지를 확인하는 목적을 지닌다. 구체적인 연구 문제는 다음과 같다. 첫째, 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량 향상을 위한 설계원리는 무엇인가? 둘째, 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량 향상을 위한 설계원리는 타당한가?

## II. 선행연구 고찰

### 1. 창의적 사고의 의미

미래 사회의 급격한 변화에 선제적으로 대응하기 위해서는 창의, 융합 등의 고차적 사고 역량을 지닌 인재를 양성해야 한다. 특히, 창의적 사고는 기업을 포함한 고등교육 맥락에서 복잡한 문제를 해결할 수 있는 핵심 역량 중 하나이다(임철일, 2019; Forea, Forea, & Văduva, 2020; Voogt & Roblin, 2012). 창의성 혹은 창의적 사고에 대해 다양한 학문적 영역에서 논의가 이루어지고 있지만 창의성의 의미는 접근에 따라서 상이하게 파악되고 있다. 일찍이 Guilford(1956)는 창의적 사고를 유창성, 유연성, 독창성, 정교성을 포함하는 확산적 사고 능력과 문제에 대한 민감성 및 문제 해결의 능력으로서 강조하였다. 조연순과 정지은(2012)은 2002년부터 2012년까지 약 10년간 국내 창의성 교육 관련 연구를 분석한 결과, 창의성에는 확산적 사고(융통성, 다양성, 정교성), 독창성(참신함, 새로움 등), 유용성(적절함, 가치로움), 문제의 정의 및 해결이라는 핵심 개념이 포함되고 있음을 밝혔다.

심리학적 접근에서는 개인이 지닌 특성으로서 창의적 사고를 강조하고 있다(Runco, 2007). 한 개인이 지니고 있는 융통성, 독창성 그리고 사고와 표현에 있어서 유창성은 창의적 사고의 주요 특성으로 볼 수 있다(Guilford, 1960). 사회·문화적인 측면에서 창의적 사고는 새로운 아이디어를 도출할 수 있는 문화, 환경 등을 강조한다(Amabile, 1996; Zhou & Shalley, 2003). 단순히 물리적 환경뿐만 아니라 창의성이나 창의적 사고를 발현할 수 있는 심리적 환경, 자원이 모두 포함된다. 이상의 접근을 모두 통합하는 관점에서 창의성 혹은 창의적 사고는 사람(Person), 과정(Process), 산출물(Product), 환경(Press)인 4P로서 고려되고 있다(Rhodes, 1961).

특히, 과정으로서 창의성을 강조하는 창의적 문제해결(Creative Problem Solving, CPS)은 대학이나 기업 맥락에서 교육 및 훈련을 통해 창의적 사고의 향상이 이루어질 수 있음을 강조한다(Isaksen,

Dorval, & Treffinger, 2006; Puccio et al., 2020). 실제 직면하는 문제는 정해진 답이나 해결책이 없으며 상황 혹은 맥락에 따라 상이한 접근을 필요로 한다. 여기에서 브레인스토밍과 같은 도구의 사용, 발산적 사고와 수렴적 사고의 지속적인 접근이 가능한 창의적 문제해결의 적용은 특정 문제를 보다 창의적으로 해결하는 데 도움을 줄 수 있다(임철일, 김성욱, 한형중, 서승일, 2014). 창의적 문제해결 관점에서 창의적 사고는 실제 상황에서 발생하는 문제에 대한 재정의와 사고의 반복적 접근을 통해 새로운 해결 방안을 도출하는 것이 핵심이다. 이 점을 고려하여 본 연구에서의 창의적 사고는 기업의 구성원이 복잡하고 비구조화된 상황 속에서 실제로 직면 가능한 문제가 무엇인지를 새롭게 정의하고, 발산적 및 수렴적 사고의 반복을 통해 문제에 대한 창의적인 해결 방안을 도출하는 것을 의미한다.

## 2. 기업에서의 창의적 사고 역량 요구와 노력

학교 및 대학 맥락에 비하여 기업은 불확실한 경제 및 사회적 변화에 민감성을 지니고 있으므로 창의적 사고 요구에 대하여 보다 효과적이고 신속한 대응이 이루어져야 한다. 급변하는 사회에서 기업이 경쟁 우위를 확보하기 위해서는 무엇보다 창의적인 아이디어를 바탕으로 제품을 개발하여야 한다(Lockwood & Walton, 2010; Redante, de Medeiros, Vidor, Cruz, & Ribeiro, 2019). 또한, 외부 환경 변화에 보다 능동적인 접근이 이루어질 수 있도록 변혁적 리더십 등을 통해 조직 구성원의 창의성 향상을 도모할 필요가 있다(장은영, 이광희, 박동진, 2013; Mahmood, Uddin, & Fan, 2019).

기업 구성원이 지닌 창의적 사고 역량은 기업이 지속적인 혁신을 창출할 수 있도록 도움을 줄 수 있다. 송병식(2005)은 기업 구성원이 혁신적 행동을 수행함에 있어 창의성이 매개적 역할을 수행하는지를 분석하였다. 정보통신 분야를 포함한 4개 분야의 대기업 구성원 총 481명을 대상으로 설문 실시한 결과, 창의성은 조직 구성원이 인식하는 직무에 대한 다양성, 중요성, 정체성을 매개하며 이는 궁극적으로 구성원이 조직에서 혁신적인 행동을 나타내는 데 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인하였다. 기업의 상사 혹은 임직원이 수행하는 창의적 리더십은 조직 구성원의 심리적 특성 중 하나인 의지에 해당되는 심리적 권한위임에 긍정적인 영향을 미치며 이는 궁극적으로 구성원이 창의적인 아이디어를 실제 산출물로 개발하거나 이의 실행을 이끄는 행동으로 전환시키게 된다(Pieterse, Van Knippenberg, Schippers, & Stam, 2010).

창의적 사고 역량은 또한 구성원이 기업에서 인식하는 직무만족도 향상에 도움을 줄 수 있다. 직무만족도는 구성원이 자신의 업무에 대해 종합적으로 인식하는 태도나 신념으로 조직의 성과를 예측할 수 있는 심리적 차원의 핵심 요소이다(Edmans, 2012). 여러 구성원으로 조직된 그룹에서 창의적인 사고를 발산할 수 있는 분위기를 형성하는 것은 업무에 대한 구성원의 만족도와

비판적 사고를 향상시키는 데 도움을 줄 수 있다(Valentine, Godkin, Fleischman, & Kidwell, 2011).

이 외, 창의적 사고 역량은 구성원이 외부의 가치 있는 정보를 획득하여 기업이나 조직의 목적에 맞게 변형하고 활용할 수 있는 능력인 흡수역량(absorptive capacity)의 향상을 촉진할 수 있다. 흡수역량은 외부 지식의 다양성에 대한 인식, 암묵적 지식의 중요성과 적용 등을 통해 형성되는데(Cohen & Levinthal, 1990) 구성원의 창의적 사고는 외부 정보에 대한 주도적인 탐색을 보다 촉진할 뿐만 아니라 문제 해결에 대한 다양한 접근을 가능하게 하기 때문이다(김명숙, 2016). 결과적으로 창의적 사고 역량은 기업의 성과 창출에 영향을 미치며 기업 전체의 발전을 도모하는데 도움을 줄 수 있다.

창의적 사고의 중요성을 고려하여 크게 기업 맥락에 있어서 다음과 같은 노력이 이루어지고 있다. 환경적 측면에서 다양한 생각의 발산과 수렴이 이루어질 수 있는 물리적 공간, 문화 및 분위기 형성의 중요성을 강조하고 있다. 기업의 공용공간과 휴식공간은 구성원 간 다양한 정보의 교류를 가능하게 할 뿐만 아니라 자유로운 발상과 상상력을 자극할 수 있는 공간으로서 의미를 지닌다(신동관, 한영호, 2012). 개방형 공간뿐만 아니라 동료나 상사 등으로부터 지원과 격려를 받을 수 있는 기업의 문화는 생각의 확장을 가능하게 하며 직무 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다(박종구, 김영주, 정재민, 2009; Baer & Oldham, 2006). 임철일, 허유성, 최지영과 연은경(2009)은 기업 교육에 있어서 창의성 향상을 저해하는 요인을 종합한 결과, 구성원이 지닌 내적 동기뿐만 아니라 조직이 지닌 권위적이고 경직된 분위기는 창의적인 집단을 형성하는 데 부정적인 영향을 야기할 수 있음을 확인하였다.

도구적 측면에서 창의적 산출물을 보다 효과적으로 개발하게 하는 사고 기법 등의 활용이 이루어지고 있다. 예컨대, 특정 문제를 해결하는데 가장 이상적인 결과가 무엇인지를 정의하고 결과에 영향을 미칠 수 있는 모순을 발견하여 이를 극복할 수 있는 방안을 도출하는 트리츠(Teoriya Reshenlya Izobreatatelskh Zadach, TRIZ)는 기업에서 이상적인 제품을 기획하거나 개발하는데 도움을 줄 수 있다(Gronauer & Naehler, 2016). Birdi, Leach과 Magadley(2012)는 트리츠를 활용하여 훈련을 받은 엔지니어링 기업 구성원과 비 훈련자의 창의적 접근에 대해 비교 분석한 결과, 직무 관련 새로운 아이디어의 생성, 혁신적인 행동이나 활동을 이끄는 동기 등의 측면에서 유의미한 차이가 나타남을 확인하였다. 미국의 디자인 회사인 아이데오(IDEO)는 문제에 대한 공감을 통해 문제가 무엇인지를 구체적으로 정의한 후 이를 해결하기 위한 아이디어 도출, 시제품의 개발과 평가가 이루어지는 일련의 과정인 디자인 사고(Design Thinking)의 적용을 통해 혁신적 아이디어를 도출하고 있으며 창의성 개발을 위한 다양한 강좌를 구성원에게 제공하고 있다(<https://www.ideo.com/>). 최근 국내의 SK텔레콤에서도 새로운 서비스를 기획하거나 청년의 창업 활성화 방안 도출, 창업 지원 프로그램의 운영에 있어 디자인 사고를 적용하고 있다(송운화, 양윤재, 유창조, 2019).

### 3. 기업에서의 창의적 사고 역량 향상을 위한 교육 방법

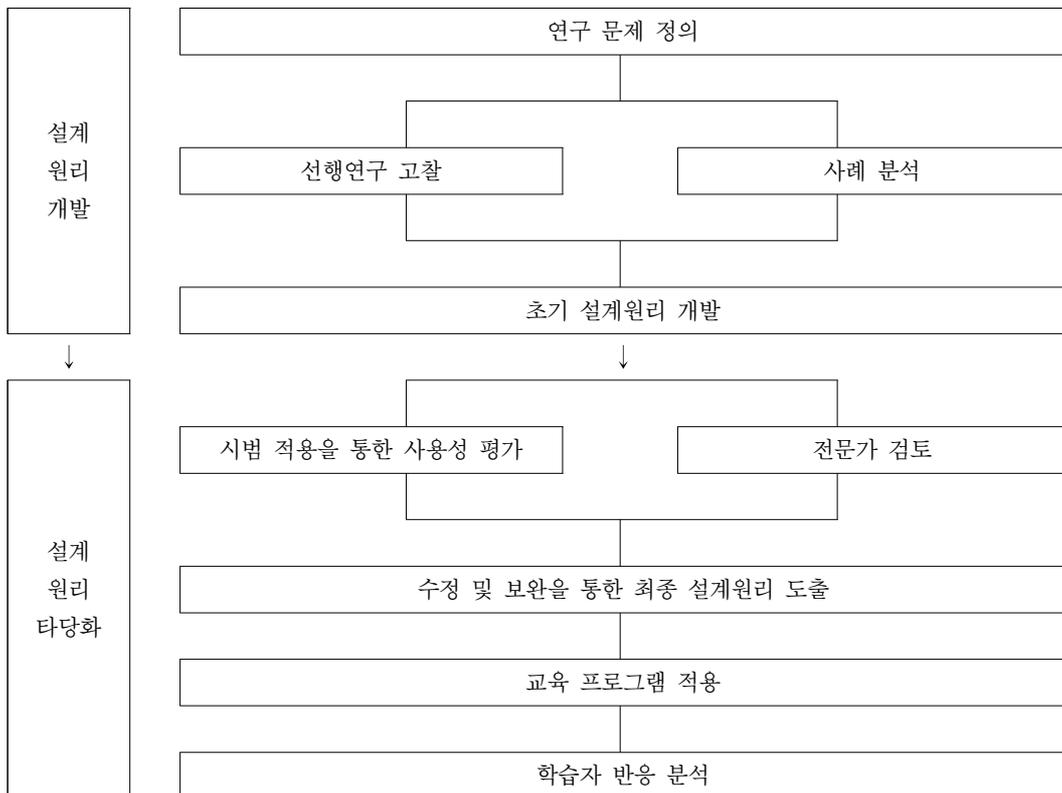
이상의 노력과 함께 창의적 사고는 인간이 지닌 인지적 기술 중 하나로서 교육이나 훈련을 통해 향상될 수 있으므로(박주용, 2002) 교육 프로그램이 체계적으로 설계되고 운영될 필요가 있다. 이 점을 고려하여 기업 맥락에서 구성원의 창의적 사고 역량을 향상시키기 위한 접근으로서 몇 가지 전략 혹은 방법 등을 활용한 교육 프로그램이 일부 이루어지고 있다. 문제해결, 기획력, 창의적 사고 등을 주제로 한 트리즈, 6시그마를 활용한 교육 프로그램이 오프라인에서 운영되었을 뿐만 아니라 일부 기업에서는 온라인 교육 프로그램을 통해 의사결정, 혁신, 전략 등을 다루기도 하였다(백평구, 이희수, 2009). 또한, 문화 예술적 접근을 통한 창의적 사고 역량의 향상을 도모하기도 하였다. 2011년 문화체육관광부 주최 ‘문화예술을 통한 기업 창의학습 지원사업’을 통해 총 여덟 개의 기관에서 시범 사업이 이루어졌으며 참여 기업 중 하나인 한국가스공사는 2011년 예술을 통한 글로벌 마인드 교육 프로그램을 실시하여 창의적인 조직 문화를 형성하는데 도움이 되었다(최윤정, 전수환, 2012). 포스코(posco)는 2009년 다양한 아이디어의 발산이 가능한 놀이 공간으로서 포레카와 2018년 광양제철소에 임직원 대상의 ‘포레스트’ 공간을 구축하였으며 편안한 분위기에서 휴식과 함께 새로운 아이디어의 발산을 촉진하는 교육 프로그램, 창의 및 혁신적 조직 문화 형성을 위한 프로그램을 운영하였다(www.posco.com). 특정 교육 프로그램은 아니지만 Geissdoerfer, Bocken과 Hultink(2016)는 조직의 지속 가능한 경영 모델을 확립하기 위한 방안을 도출함에 있어 디자인 사고 방법을 적용한 결과, 이해 관계자들의 다양한 아이디어 발산과 수렴을 촉진하는 데 도움을 준 것으로 나타났다.

하지만 기업 교육에서 창의적 사고 향상의 중요성에도 불구하고 어떻게 기존 직무 내용과 통합하여 교육할 것인가에 대한 연구는 미흡한 상황이다. 현재까지의 주요 연구들은 창의적 사고를 향상시키기 위해 별도의 교육 프로그램을 개발하여 창의성을 교육 목표와 내용으로서 고려하고 있다. 물론 교육 목표의 설정과 창의성 자체를 다루는 내용 구성의 교육 프로그램 역시 기업 구성원들에게 창의적 사고의 중요성과 필요성에 대한 인식을 함양할 수 있다. 하지만 별도의 교육 목표나 내용으로 창의성이나 창의적 사고를 고려한 방안은 기업 교육에서 각 영역이 지닌 특수한 직무 내용이나 성격을 통합적으로 고려한 접근이 어려운 한계를 지닌다. 기업 교육에서 보다 최적화된 창의적 사고 역량을 향상시키기 위한 교육 프로그램이 운영되기 위해서는 특정 교육 내용을 다루면서 창의적 사고를 향상시키기 위한 통합적 접근이 이루어져야 한다. 따라서 본 연구에서는 이를 위한 설계원리를 개발한 후, 특정 교육 프로그램에 적용하면서 효과와 타당성을 검토하려고 하였다.

### III. 연구 방법

#### 1. 설계·개발 연구

본 연구는 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량 향상을 위해 기존 교육 프로그램에 통합적으로 적용할 수 있는 설계원리를 종합적으로 개발하는 것을 목적으로 한다. 또한, 개발된 설계원리를 실제 특정 교육 프로그램에 적용하면서 이에 대한 학습자의 반응을 경험적으로 확인하여 타당한지를 검증하고자 하였다. 이를 위해 본 연구는 Richey & Klein(2014)의 설계·개발 연구 방법론(design and development research methodology)을 적용하였다. 설계·개발 연구 방법론은 일반적으로 수업 혹은 교육 프로그램의 설계, 개발 등의 과정에 대한 연구를 안내한다(임철일, 2012). 여기에는 크게 특정 상황에서 필요한 산출물이나 도구를 개발하는 산출물 및 도구 연구, 문제를 해결하기 위해 필요한 원리나 전략, 모형을 개발하여 일반화의 가능성을 검증하는 모형 연구가 포함된다. 본 연구는 기업 교육에서의 창의적 사고 역량 향상을 가능하게 하는 설계원리를 개발



[그림 1] 연구 진행 절차

하고 이의 효과를 경험적으로 증명하여 일반화의 가능성을 검증하는 목적을 지니므로 모형 연구에 해당된다. 원리를 개발하기 위해 본 연구에서는 선행연구 고찰과 사례 분석이 이루어졌으며 이에 대한 타당화로서 시범 적용을 통한 사용성 평가, 전문가 검토, 최종 도출된 설계원리에 대한 현장 적용이 이루어졌다. 본 연구의 진행 절차를 정리하여 제시하면 [그림 1]과 같다.

## 2. 연구 절차

### 가. 선행연구 고찰 및 사례 분석을 통한 초기 설계원리 개발

기업 교육에서의 창의적 사고 역량 향상을 위한 구성요소와 초기 설계원리를 도출하기 위해 한국학술연구정보서비스(<http://www.riss.kr>)와 구글 학술검색 서비스([scholar.google.co.kr](http://scholar.google.co.kr))를 활용하여 국내·외 선행 연구에 대한 분석을 실시하였다. 선행연구 고찰을 위해 활용한 주요 키워드는 ‘창의적 사고’, ‘창의적 문제해결’, ‘기업 창의성 교육’, ‘창의적 사고 방법’, ‘creativity training’, ‘creative problem solving’, ‘creativity methods in business’ corporate creativity’ 등이다. 키워드 검색을 활용한 선행연구 자료를 일차적으로 수집한 후 이에 대한 적합성을 확인하기 위해 내용 검토를 실시하였다. 이를 통해 본 연구 목적과 관련성을 지니고 있다고 판단되는 학술 논문, 저서 등을 선정하였으며 선정된 자료에 대한 추가 내용 분석과 연구원 간 상호 확인 과정을 통해 설계를 위한 구성요소와 원리가 무엇인지에 대한 분석을 실시하였다. 이와 함께 보다 실제적인 측면에서 창의적 사고 역량을 향상시킬 수 있는 방법들을 탐색하고 이를 분석하여 본 연구 결과에 반영하고자 사례 분석을 수행하였다. 사례 분석 대상은 기업 교육 맥락에서 창의적 사고 역량 향상에 대한 중요성을 인식하면서 다양한 교육 프로그램의 운영 경험을 지닌 A 기업의 교육 담당자 총 6인과의 논의를 통해 선정하였다. 분석이 이루어진 대상은 <표 1>과 같다.

〈표 1〉 사례 분석 대상 특징

분석 대상	주요 특성
I 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 글로벌 디자인 기업 중 하나로 다양한 혁신적 아이디어 산출물 개발</li> <li>▪ 디자인 사고(Design Thinking), 딥 다이브(Deep Dive) 방법론 활용</li> <li>▪ 창의성 관련 다양한 온라인 강좌 구성원에게 제공</li> </ul>
M 기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기업가 정신, 창업 관련 교육 실시</li> <li>▪ 협업 및 융합적 접근을 기반으로 한 프로젝트 기반 학습 적용</li> <li>▪ 디자인 사고(Design Thinking), 린 스타트업(Lean Startup) 적용</li> </ul>
B 대학	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 우수 명문 대학 중 하나로 기업가 정신에 필요한 창업 수업이 이루어짐</li> <li>▪ 학교 내 창업 지원 센터가 존재하며 다양한 퍼실리테이터가 도움 제공</li> <li>▪ 다양한 스타트업 경연 대회 개최</li> </ul>

이상의 선행연구 분석과 사례 분석을 통해 확인된 내용에 대해 연구원들 간 두 차례 검토과정을 거쳐 핵심 특성과 내용을 나열한 후 종합하고 유목화하는 과정을 거쳐 구성요소와 초기 설계원리를 도출하였다.

#### 나. 교육 프로그램 시범 적용을 통한 사용성 평가

도출된 초기 설계원리에 대한 타당화의 일환으로 시범 적용을 통한 사용성 평가가 이루어졌다. 사용성 평가를 위해 해당 교육 프로그램이 현재 직면하고 있는 문제점이 무엇인지에 대한 현황 분석을 실시하였다. 이후 도출된 초기 설계원리 중 해당 교육 프로그램의 특성을 고려하여 볼 때, 학습자의 창의적 사고 역량을 향상시키기 위해 해당 교육 프로그램에 적합한 원리가 무엇인지에 대해 검토한 후 일부 단계에서 설계원리가 적용되었다. 사용성 평가는 2019년 7월 23일부터 24일에 걸쳐서 국내 A 기업 'A' 교육 프로그램에서 이루어졌다. 'A' 교육 프로그램은 기업의 특정 직급을 대상으로 하며 시범 적용에는 5명으로 구성된 두 그룹과 6명으로 구성된 한 그룹 총 16명의 학습자가 참여하였다. 사용성 평가를 위한 자료 수집 및 분석은 설문과 면담을 통하여 이루어졌다. 설문은 리커트 5점 척도를 활용하여 적용된 설계원리가 창의적 사고 역량 향상에 도움이 되었는지를 확인하였으며 시범 적용의 사용성 평가 설문에 활용된 문항의 신뢰도(Cronbach's  $\alpha$ )는 .908로 나타났다. 면담은 전체 학습자 중 5명이 참여하였으며 면담 질문으로는 '설계원리의 적용이 이루어진 교육 프로그램의 강점은 무엇입니까?', '개선이 필요한 약점은 무엇입니까?' 등을 활용하였다(임철일, 2012).

#### 다. 전문가 검토

사용성 평가와 함께 선행연구 고찰 및 사례 분석을 통해 도출된 초기 설계원리의 타당성을 확인하기 위하여 전문가 검토가 이루어졌다. 전문가 검토 대상자는 본 연구 주제와 맥락 관련성을 고려하여 국내 A 기업에 근무 중인 대상으로 5년 이상 기업에서 교육 프로그램을 기획 및 개발 등 지원 관련 다양한 경력을 지니거나 코치로서 역할을 수행하고 있는 교육 프로그램 운영 담당자로 한정하였다. 전문가 검토는 도출된 설계원리와 이에 대한 시범 적용을 통해 확인된 내용을 바탕으로 추가, 보완 및 수정이 필요한 사항을 확인하는 목적을 지닌다. 전문가 검토에 참여한 대상자의 특성은 <표 2>와 같다.

#### 라. 교육 프로그램 적용 및 학습자 반응 분석

최종적으로 도출된 설계원리에 대한 적용은 2019년 10월 28일부터 30일까지 총 3일 동안 국내 A 기업의 'B' 교육 프로그램에서 이루어졌다. 'B' 교육 프로그램은 근속연수 8년 차 구성원 총 500명이 참여하는 대규모 특성을 지니며 이에 대한 반응을 분석하기 위해 설문과 면담을 활용하였다. 설문의 경우 전체 중 457명이 참여하여 응답률은 91.4%이었으며 설문 문항에 대한 신

〈표 2〉 전문가 검토 대상자 특성

구분	직급	경력	주요 역할
전문가 A	책임	21년	교육 프로그램 기획
전문가 B	책임, 코치	20년	교육 프로그램 운영 및 개발
전문가 C	책임, 코치	16년	교육 프로그램 운영 및 개발
전문가 D	책임	14년	교육 프로그램 지원
전문가 E	선임, 코치	8년	교육 프로그램 운영 및 개발
전문가 F	선임	6년	교육 프로그램 지원

〈표 3〉 전문성 재정의 관련 루브릭 평가 기준

항목	수준	수행 수준에 대한 점수			
		4	3	2	1
전문성 개발의 목적 명확화	전문성 개발의 목적과 필요성에 나, 조직, 고객의 관점 모두를 종합적으로 반영하고, 동료들에게 통찰을 줄 수 있는 새롭고 창의적인 내용을 포함하여 기술함	전문성 개발의 목적과 필요성에 나, 조직, 고객의 관점을 모두 반영하여 종합적으로 기술함	전문성 개발의 목적과 필요성에 나, 조직, 고객의 관점에서 일부만 반영하여 기술함	전문성 개발의 목적과 필요성을 기술하지 않거나, 당위적 관점에서 간략히 기술함	
세상 변화와 개인 전문성의 깊이 있는 이해	세상(시장, 고객, 기술 등)의 변화가 조직과 개인의 업무에 어떤 영향을 줄 것인지에 대해 체계적이고 구체적이며 동료들에게 통찰을 줄 수 있는 새롭고 창의적인 예측을 반영함	세상(시장, 고객, 기술 등)의 변화가 조직과 개인의 업무에 어떤 영향을 줄 것인지에 대한 체계적이고 구체적인 예측을 반영함	세상(시장, 고객, 기술 등)의 변화를 구체적으로 기술하고 있으나 조직 및 개인 업무와의 연계성이 부족함	세상의 변화와 자신에 대한 생각을 기술하지 않거나, 당위적 관점에서 간략히 기술함	
새로운 전문성 개발 방향설정	자신의 전문성 개발 방향 설정에 전문성 개발의 목적, 나와 세상의 이해 모두를 체계적으로 고려하고, 동료들에게 통찰을 줄 수 있는 새롭고 창의적인 방향을 설정함	자신의 전문성 개발 방향 설정에 전문성 개발의 목적, 나와 세상의 이해 모두를 체계적으로 고려하여 설정함	자신의 전문성 개발 방향 설정에 전문성 개발의 목적, 나와 세상의 이해 중 일부만을 고려하며, 추상적인 연관성을 설정함	자신의 전문성 개발 방향을 설정하지 않거나, 전문성 개발 방향을 전문성 개발의 목적, 나와 세상의 이해와의 체계적인 연관성 없이 설정함	

뢰도(Cronbach's  $\alpha$ )는 .945이다. 면담은 여덟 명을 대상으로 이루어졌다.

이와 함께 설계원리의 효과성을 확인하고자 4점 만점 기준의 루브릭(Rubric)을 개발하여 설계원리가 적용된 교육 프로그램에서 학습자들이 수행한 과제의 수준을 평가하였다. 루브릭은 학습자가 수행한 과제를 객관적으로 평가할 수 있는 방법 중 하나로 본 연구에서는 국내 A 기업 교육 프로그램 운영 담당자와 약 두 차례의 논의를 거쳐 학습자의 과제 평가에 사용할 루브릭 초안을 도출한 후, 기업 교육 및 인적자원 개발 박사 1명을 대상으로 검토를 거쳐 최종적으로 개발하였다. 루브릭 기반 평가는 설계원리가 적용되지 않은 8월의 교육 프로그램과 설계원리가 최초로 적용된 10월 교육 프로그램에 참여한 대상자 각각 60명을 대상으로 이루어졌으며, 대상자 선정을 위하여 A 기업 교육 프로그램 운영 담당자와 본 연구에 참여한 연구원이 각각 무작위 표집을 실시하였다. 또한, 분석의 객관성을 높이기 위해 과제를 수행한 학습자의 인적사항과 참가 시기를 모르는 채 평가가 이루어졌다. 학습자가 수행한 과제는 '변화하는 세상 속에서 가치 창출을 지속적으로 수행하기 위해 자신의 전문성을 어떻게 개발할 것인가?'의 질문에 대한 일종의 에세이 작성이다. 교육 프로그램에 적용된 루브릭을 제시하면 <표 3>과 같다.

## IV. 연구 결과

### 1. 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량 향상을 위한 초기 설계원리

문헌분석과 사례 분석을 통하여 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량의 향상을 위한 초기 구성요소와 설계원리를 도출하였다. 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량 향상 설계를 위한 구성요소는 크게 문제 제기 및 재정의의 위한 질문, 생각의 연결 및 축적, 사고 과정에 대한 성찰, 사고 촉진 도구의 활용, 코칭 및 피드백, 팀 활동, 물리적 환경 및 공간, 사고 증진 및 전이 평가로 볼 수 있다. 첫째, 문제 제기 및 재정의의 위한 질문 구성요소는 창의적 사고를 포함한 고차적 사고 역량이 향상되기 위해서는 생각을 확장할 수 있는 질문을 제시하고 문제가 무엇인지를 비판적으로 접근하여 스스로 재정의해야 한다는 원칙(Chen, 2016; Hines, Catalana, & Anderson, 2019)을 강조한 것이다. 문제를 제기하는 차원에서 교수자는 비구조화되거나 개방형 질문을 활용함으로써 학습자의 생각이 확장될 수 있도록 고려해야 한다. 제시된 문제에 대해 학습자가 여러 관점에서 문제를 살펴봄으로써 문제가 무엇인지를 스스로 정의를 내릴 수 있는 질문을 활용하여 사고의 확장과 심층적인 사고를 촉진할 수 있다.

둘째, 생각의 연결 및 축적은 교육 내용과 기존 지식 혹은 자신의 경험과의 연결과 생각의 축적을 통한 종합을 강조한 것이다(이정동, 2017; Amabile, 1998; Ausubel, 1962). 학습자가 새로운 개념이나 내용을 학습할 경우 자신의 경험이나 기존에 알고 있던 개념이 연결되었을 때, 창의적인

아이디어가 보다 효과적으로 도출될 수 있다. 또한, 메모 등을 통해 사고의 축적이 가능한 경우 다양한 정보 간의 연결이 보다 촉진될 수 있다.

셋째, 사고 과정에 대한 성찰은 새로운 접근 방법의 탐색을 가능하게 하는 반성적 사고의 중요성을 고려한 것이다(정현미, 2007; Kolb, 1984). 성찰은 구체적 경험에 대한 분석적 접근을 통한 추상적 개념화를 도모하며 특정 문제나 상황에 대해 새로운 시각으로 접근하고 이를 행동으로 발전시키는 원동력이다. 교육에서의 반성적 성찰은 문제를 해결하기 위한 새로운 접근 방법의 탐색을 촉진하는데 도움을 줄 수 있다(Schön, 1987). 문제를 다양한 관점에서 분석하는 과정과 문제를 창의적으로 해결하는 측면에서 성찰은 주변 상황이나 환경에 대한 분석을 수행하게 함으로써 문제가 어떠한 특성을 지니는지에 대한 의미 파악과 문제를 어떻게 접근하고 창의적으로 해결할 것인가에 대한 사고를 촉진한다.

넷째, 사고 촉진 도구 활용 구성요소는 창의적인 사고를 촉진하고 문제에 대한 창의적 해결책을 도출하기 위해 다양한 사고 지원 도구의 활용이 이루어져야 함을 강조한 것이다(임철일, 김성욱, 한형중, 서승일, 2014; Resnick et al., 2005). 예컨대, 오프라인 환경에서 발산적 사고의 확장이 가능한 브레인스토밍, 다양한 산출물이 가능한 트리즈의 사고 도구뿐만 아니라 창의적 문제 해결을 기반으로 한 온라인 지원 시스템의 활용이 가능하다. 이상의 접근을 통해 학습자는 다양한 아이디어를 산출할 수 있으며 특정 의견에 대해 보다 비판적으로 분석 가능하다.

다섯째, 고차적 사고를 촉진하기 위해서는 개인의 실제적 수준에서 잠재적 발달 수준까지 도달하도록 돕는 인지적 스캐폴딩(Scaffolding)으로서 코칭 및 피드백을 고려해야 한다(Cho & Jonassen, 2002; Lee, Kolodner, & Goel, 2011; Limbach & Waugh, 2010). 교수자는 단순히 교육 내용이나 지식을 학습자에게 제공하는 지식 전달자가 아닌 학습자들에게 적절한 코칭 및 피드백을 제공해주는 피실리테이터로서의 역할을 수행해야 하는 것이다. 학습자에게 적절한 스캐폴딩을 제공하는 경우 보다 효과적인 문제해결과 창의적 접근을 가능하게 하는 행동 변화를 유도할 수 있다.

여섯째, 팀 활동 구성요소는 실제적인 문제를 팀 구성원과 함께 논의하는 활동이 문제에 대한 비판적 접근과 다양한 관점의 교류를 통한 사고 확장이 가능하다는 원칙(황순희, 2014; Levine & Moreland, 1990)을 반영한 것이다. 창의적 사고력을 포함한 고차적 사고 역량 향상이 이루어지기 위해서는 각 개인이 지닌 다양한 관점을 서로 공유하고 비판적으로 접근함으로써 보다 효과적으로 이루어질 수 있다. 팀을 기반으로 이루어지는 교육은 도전적인 과제의 달성을 위한 개인과 공동의 노력, 상이한 의견과 생각의 공유 등을 통해 사고의 발산과 수렴이 지속적으로 이루어져 문제 해결에 보다 능동적이고 주도적으로 접근 가능하다.

일곱째, 물리적 환경 및 공간은 교육 운영의 기반으로 역할 수행함과 동시에 다양한 아이디어의 확장이 가능한 환경이나 공간이 구축되어야 할 필요성을 반영한 것이다(임철일 외, 2019; McLaughlin & Faulkner, 2012). 예컨대, 개방형 구조의 공간 설계를 통해 다양한 아이디어의 교환

과 협력을 촉진할 수 있다(Haner, 2005). 공용 공간의 활성화를 기반으로 한 창의 공간 재설계를 통해 창의적인 사고의 발산 등을 도모 가능하다(신동관, 한영호, 2012)

여덟째, 사고 증진 및 전이 평가는 창의적 사고 역량을 향상시키기 위해서는 이의 증진을 가능하게 하는 교육 운영이 이루어져야 할 뿐만 아니라 이에 적합한 평가가 이루어져야 한다는 점(서민규, 2010; Barnett & Francis, 2012)을 의미한다. 단순히 선다형이나 단답형 형태의 접근 보다는 자신의 생각이나 의견이 확장되었는지를 확인할 수 있는 에세이 형태의 과제 평가, 교육을 통해 습득한 내용이 자신의 직무 등에 적용되었는지에 대한 전이 평가가 이루어져야 한다(Tiruneh, Verburgh, & Elen, 2014). 이상의 여덟 가지 구성요소에 포함되는 초기 설계원리를 도출하였으며 이를 정리하면 <표 4>와 같다.

<표 4> 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량 향상의 통합 적용을 위한 초기 설계원리

구성요소	설계원리	참고
문제 제기 및 재정의 위한 질문	1-1. 숙고형 질문: 학습자가 깊이 고민하고 생각할 수 있도록 정해진 정답이 없는 질문을 한다.	Chen, 2016
	1-2. 열린 활동의 제공: 과제, 토의, 토론 등을 통해 주어진 질문에 대한 답을 교육 시간 내에 도출하도록 제한하지 않음으로써 학습자들이 교육이 끝난 후에도 계속해서 호기심을 가지고 질문에 대해 생각할 수 있도록 한다.	Hines et al., 2019
생각의 연결 및 추적	2-1. 한 발 떨어져서 생각하기: 문제를 발견하고 정의한 뒤에 문제에서 한 발자국 떨어져서 생각해볼 수 있게 함으로써 학습자들이 일상 속에서 생각의 연결고리를 통해 깨달음을 얻을 수 있도록 한다.	Amabile, 1998
	2-2. 강의실 밖 배움 : 강의실 안에서 배운 지식과 문제 상황, 도출된 아이디어 등을 가지고 교실 밖 일상생활 속에서도 이를 고민하고 해결책을 찾을 수 있도록 돕는다.	Looi, Wong, Glahn, & Cai, 2019
	2-3. 전, 중, 후 연계를 통한 유의미 학습: 교육 전과 교육 중, 교육 후의 활동이 연계된 교육 프로그램을 제공함으로써 유의미한 학습이 이루어질 수 있도록 한다.	I 기업
	2-4. 기존 지식, 경험과의 관련성 탐색을 통한 경험 확장: 학습 내용과 학습자의 과거 혹은 현재의 직무 상황, 생활 등을 관련 지어 학습 내용과 현장 및 삶의 유기적인 연계가 이루어질 수 있도록 한다.	Hines et al., 2019; Kolb, 1984
	2-5. 메모를 통한 생각 정리 및 추적: 교육을 통해 새롭게 확인한 자신의 생각과 정보를 요약하고 추가적으로 생각해볼 점에 대해 지속적으로 기록하게 한다.	Yilmaz, Seifert, & Gonzalez, 2010; M 기관

〈표 4〉 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량 향상의 통합 적용을 위한 초기 설계원리 (계속 1)

구성요소	설계원리	참고
사고 과정에 대한 성찰	3-1. 가치 내면화 및 심층적 사고를 위한 성찰: 교육 중 학습에 대한 가치 내면화가 이루어질 수 있도록 성찰의 기회를 제공한다.	Schon, 1987
	3-2. 내용 종합을 위한 성찰: 교육이 모두 종료된 후 교육 내용 전반에 대해 조망 및 성찰할 수 있는 기회를 제공한다.	위영은, 정효정, 임정연, 2018; Schon, 1987
팀 활동	4-1. 이질적 팀 구성: 다양한 관점과 배경, 지적 능력을 가진 이질적인 구성원들이 하나의 팀을 구성하게 함으로써 포괄적이고 다양한 사고를 촉진한다.	Amabile, 1998; M 기관
	4-2. 팀 구성원 간의 긍정적 관계 형성: 다양한 사고를 촉진하기 위해 팀 활동의 과정에서 팀 구성원들이 서로 긍정적인 관계를 형성하도록 한다.	Chen, 2016; I 기업
사고 촉진 도구 활용	5-1. 사고 도구 활용: 사고 및 생각을 보다 효과적으로 발산 및 수렴할 수 있도록 인적자원 혹은 도구를 활용한다.	임철일 외, 2014
	5-2. 블렌디드 학습환경 제공: 각 주제에 적합한 활동이 이루어질 수 있도록 온라인과 오프라인이 융합된 블렌디드 학습 환경을 제공하여 활동의 접근성을 향상시킨다.	이상수, 이유나, 2007
	5-3. 다양한 자극 제공: 일상생활과 업무, 교육에 있어서 다양한 자극이 될 수 있게 학습자들에게 다양한 '사고의 재료'를 제공해준다.	이희수, 백평구, 2009
코칭 및 퍼실리테이션	6-1. 사고 피드백을 통한 정교화: 스스로 도출한 생각 혹은 방안을 다른 시점과 각도에서 분석할 수 있도록 피드백을 제공하여 정교화 한다.	Limbach & Waugh, 2010
	6-2. 내적 동기 유발: 교수자는 문제를 해결하기 위해 외적 보상보다 창의적 문제해결에 도움을 주는 내적 열망, 내적 동기를 유발하도록 한다.	Zhang & Bartol, 2010
	6-3. 분명하고 안정적인 목적 제시: 창의적 사고와 전문성을 활용하여 나아가야 할 방향과 목적을 분명하게 제시하고 그 목적을 자주 바꾸지 않는다.	Amabile, 1998; M 기관
	6-4. 심리적 안정감 제공: 위협을 감수하더라도 창의적인 아이디어를 낼 수 있도록 심리적, 제도적 안전망을 설치한다.	박종구 외, 2009
	6-5. 과정에서의 자율성 제공: 교수자는 교육 프로그램의 목적을 분명히 제시하되 그 목적에 이르는 방법을 제한하지 않고 다양한 방법을 탐색할 수 있도록 학습자들에게 자율성을 제공한다.	Amabile, 1998
	6-6. 학습자 개별화 지원: 학습자 개인의 전문지식, 창의적 사고력, 동기 수준 등을 파악하여 개인에게 적합한 도전적인 과제, 필요한 시공간적 자원 및 팀원들을 제공한다.	Chen, 2016

〈표 4〉 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량 향상의 통합 적용을 위한 초기 설계원리 (계속 2)

구성요소	설계원리	참고
코칭 및 퍼실리테이션	6-7. 인지적 단계에 따른 질문: 교수자 및 퍼실리테이터는 각 교육 프로그램의 인지적 사고 목표에 따라 해당 인지적 사고를 촉진하기 위한 질문을 한다.	Morgan & Saxton (1994)
	6-8. 고차적 질문 모델링: 교수자가 학습자들에게 고차적 질문을 제시함으로써 학습자가 교수자의 고차적 질문을 관찰하여 스스로 고차적 질문을 생성할 수 있도록 지원한다.	Chen, 2016
	6-9. 개방형 질문과 반복 질문: 정해진 답이 없어 학습자가 자유롭게 대답할 수 있는 개방형 질문을 한다. 또한 '왜? 다른 것은? 그래서 어떻게?'와 같은 반복질문을 통해 의식적으로 파고 들어야 한다.	Hamidi, Wennberg, & Berglund, 2008
	6-10. 학습 퍼실리테이터: 학습 퍼실리테이터 제공을 통해 학습자의 창의력과 문제해결력, 협동심, 의사소통 능력을 촉진한다.	홍진용, 박수홍, 김두규, 2019; M 기관
	6-11. 인지적 도제 학습: 교수자 혹은 전문가의 사고과정을 학습자가 모델링, 코칭, 스케폴딩, 명료화, 반성적 사고, 탐구를 통해 내면화시키도록 한다.	Collins, 2005; Collins, Brown, & Holum, 1991
물리적 환경 및 공간	7-1. 사고 활동을 위한 공간 구획화: 교수-학습 방법 및 팀별 활동이 원활하게 이루어질 수 있도록 공간을 구획하고 시설을 마련한다.	김현진 외 2017; 임철일 외, 2019
	7-2. 사고 촉진을 위한 유연한 공간 구성: 다양한 사고의 발산과 수렴이 효과적으로 이루어질 수 있도록 유연한 공간을 구성한다.	McLaughlin & Faulkner, 2012
	7-3. 공용 공간에서의 사고 확장: 교육장 외 공용 공간을 제공함으로써 편안한 환경에서 스스로 생각할 수 있는 기회와 시간을 제공한다.	임철일 외, 2019; 조진일 외, 2017
사고 증진 및 전이 평가	8-1. 고차적 사고의 논술형 평가: 고차적 사고의 과정은 복잡하고 역동적이며 다면적이라는 특성을 갖고 있기에 선다형이 아닌 논술형 평가 방식으로 평가한다.	서민규, 2010; 윤초희, 2016
	8-2. 자신의 삶 및 전문분야 적용: 교육을 통해 획득한 고차적 사고를 자신의 삶과 전문분야에의 적용을 통해 평가한다.	서민규, 2010
	8-3. 사고력에 대한 셀프 체크리스트 제공: 교육 현장, 더 나아가 현장에서 문제를 해결할 때 적절한 사고의 과정을 활용하여 문제를 해결할 수 있도록 체크리스트를 제공한다.	위영은 외, 2018

## 2. 학습자 및 전문가 의견 분석

### 가. 'A' 교육 프로그램 시범 적용

'A' 교육 프로그램의 교육 목표는 신입 팀장의 역할 전환을 명확히 인식하고 자신만의 리더상을 정립하는 것이다. 현장의 실질적 행동 변화를 통해 혁신을 도모하고 이를 수행할 수 있도록 리더십 기본기를 함양하는 것을 목표로 한다. 기존 'A' 교육 프로그램의 주요 특성과 개선점을 고려하여 적용된 설계원리를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 기존 교육 프로그램은 문제를 어떻게 정의할 것인지보다는 어떻게 해결할 것인지에 중점을 두고 운영되었다. 보다 효과적인 창의적 사고 역량의 향상이 이루어지기 위해서는 단순히 문제를 해결하는 것에 초점을 두기보다는 문제 정의를 포함한 전체 과정을 염두에 두어야 한다. 따라서 초기 설계원리 중 숙고형 질문, 열린 활동의 제공 원리를 적용하여 개선이 이루어졌으며 실질적으로 리더로서 당면할 수 있는 다양한 문제를 제시하여 학습자가 문제를 새로운 관점에서 정의하고 창의적인 해결책을 탐색하도록 하였다.

둘째, 교육 프로그램에서 교수자가 수행하는 퍼실리테이터 역할에 대한 상이한 접근이 이루어졌으며 각 퍼실리테이터가 참여하는 교육 프로그램에 따라 교육 내용과 운영이 다르게 이루어진 것으로 나타났다. 이상을 고려하여 초기 설계원리 중 학습에 대한 퍼실리테이션을 제공하는 학습 퍼실리테이터 원리를 기반으로 개방형 질문과 반복 질문, 사고 피드백을 통한 정교화, 인지적 도제학습 원리를 적용하여 개선이 이루어졌다. 실질적으로 퍼실리테이터 가이드의 개발과 사전 교육을 실시하여 퍼실리테이터의 역할을 명확히 규정하였으며 학습자들에게 지속적으로 질문하게 함으로써 학습자들의 창의적 사고를 확장할 수 있는 방식으로 퍼실리테이션이 제공되도록 하였다. 퍼실리테이터뿐만 아니라 동료 학습자가 상호 피드백을 주고받는 방식으로 운영되었다.

셋째, 교육장이 아닌 공간에서 자유롭게 생각할 기회가 주어지지 않았으며 교육 프로그램이 이루어지는 분위기가 다소 경직되어 있음을 확인하였다. 이 점을 고려하여 초기 설계원리 중 공용 공간에서의 사고 확장 원리를 적용하여 강의실 밖에서 자신이 당면한 문제에 대해 자유롭게 생각하고 어떻게 대처할 것인지 연습한 후에 강의실로 돌아와 이를 시연하는 방식으로 운영되었다.

### 나. 학습자 반응 분석

이상의 설계원리를 적용한 시범 적용은 교육 프로그램 중 일부 모듈에서 이루어졌으며 이에 대해 설문문을 통해 학습자 반응을 분석한 결과, 설계원리의 적용이 이루어진 교육 프로그램이 창의적 사고 역량의 향상에 도움이 되었는지에 대해 높은 수준(M=4.69)으로 나타났다. 특히, 3일 차 오전 모듈에서 진행된 문제 제기 및 재정의 측면에서의 열린 활동을 제공하여 학습자의

생각을 확장하고 내면화시킬 수 있는 인지적 도제 학습 원리가 적용된 역할연기(M=4.88)와 동영상 시청 및 이에 대한 그룹 토론(M=4.81)활동이 창의적 사고 역량을 향상함에 있어 긍정적인 도움을 준 것으로 나타났다. 또한, 대표 사례에 대해 문제를 재정의하는 활동에 있어서 퍼실리테이터가 생각을 촉진하는 개방형 질문 등의 활용(M=4.75)과 문제 재정의 내용에 대해 동료 및 퍼실리테이터의 피드백 제공(M=4.81)은 사고의 확장과 수렴을 가능하게 하여 도움을 제공하였다.

이와 함께 학습자 반응 분석을 위해 면담을 실시하였으며 면담을 통해 확인된 설계원리의 강점과 약점을 정리하면 <표 5>와 같다.

<표 5> 'A' 교육 프로그램에 적용된 설계원리에 대한 강점과 약점 (n=5)

구분	범주	학습자 반응	빈도
강점	문제에 대한 새로운 접근 촉진	문제 재정의를 통해 문제를 새로운 관점에서 접근하고 이해함	3
	새로운 해결 방법 습득	문제를 해결할 수 있는 하나의 새로운 방법을 터득함	3
	생각의 확장 및 아이디어 도출	새로운 아이디어를 도출할 수 있었음 사고의 범위를 확장함	2 2
약점	유사한 과제 반복	비슷한 내용의 과제가 반복되어 지루함을 느낌	1

설계원리에 대한 강점은 크게 문제해결에 앞서 문제를 재정의하는 것이 새로운 접근을 촉진한다는 점, 문제해결에 있어서 기존 방식과 다른 새로운 방법을 습득할 수 있으며 새로운 아이디어를 도출하고 생각이나 사고의 범위를 확장할 수 있다는 의견이 제시되었다. 반면 약점으로는 비슷한 유형의 과제가 반복적으로 활용됨으로써 학습자들은 다소 지루함을 인식하고 있었다.

#### 다. 전문가 검토

다음으로 전문가 대상의 검토 의견을 정리하면 <표 6>과 같다. 설계원리에 대한 전문가의 검토 결과, 주요 용어의 통일, 의미가 명확하지 않거나 불필요한 표현의 수정을 통한 명확화, 설계원리 간의 중복이나 관련성을 지닌 통합, 설계원리 하나에 두 가지 핵심 의미가 포함됨에 따라 이를 구분할 필요가 있다는 의견이 제시되었다. 또한, 설계원리의 삭제와 추가에 대한 의견이 제시되었다. 초기 설계원리 중 일반적 성격을 지니거나 본 연구 특성을 고려하여 볼 때, 적절하지 않았다고 판단되는 설계원리가 일부 존재함에 따라 이의 삭제가 필요하다는 의견을 확인해 볼 수 있었다. 이와 함께 창의적 사고 역량의 향상을 위한 접근으로서 커뮤니티의 중요성과 팀 활동을 보다 촉진할 수 있는 전략의 중요성을 고려한 설계원리의 추가가 필요하다는 의견이 제시되어 이를 반영한 수정 및 보완이 이루어졌다.

〈표 6〉 초기 설계원리에 대한 전문가 검토 의견

구분		해당 사항
용어의 통일	주요 용어의 통일	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ‘생각’과 ‘사고’ 용어 혼용의 통일</li> <li>▪ ‘학습자’와 ‘참가자’ 용어 혼용의 통일</li> </ul>
의미 명확화	의미 혼동 수정	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 설계원리 1-1의 ‘숙고형 질문’이라는 표현은 구성요소 3의 ‘사고 과정의 성찰과 혼동될 수 있으므로 수정 필요</li> </ul>
	용어 및 표현 명확화	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 설계원리 5-1의 ‘사고 도구 활용’을 ‘사고의 발산과 수렴을 위한 도구 활용’으로 명확화 등 전체 설계원리의 의미가 명확하게 드러나도록 용어 수정</li> <li>▪ 설계원리 6-1에서 피드백 주체 강조</li> <li>▪ 전체 설계원리의 의미 재검토</li> </ul>
설계원리 간 중복 고려	중복 혹은 관련성을 지닌 설계원리 통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 설계원리 2-1, 2-2, 2-3, 2-4 내용상 중복되므로 통합</li> <li>▪ 설계원리 6-3, 6-5 내용 연결 및 관련성을 고려하여 통합</li> <li>▪ 설계원리 6-7, 6-9 내용 연결 및 관련성을 고려하여 통합</li> <li>▪ 설계원리 7-1, 7-2 내용 연결 및 관련성을 고려하여 통합</li> </ul>
설계원리 구분	원리 세분화	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 설계원리 6-11의 ‘인지적 도제’라는 용어는 두 가지 중요한 의미를 지니므로 핵심 특성인 모델링과 메타인지적인 측면을 고려한 원리로 세부 통합 및 세분화</li> </ul>
설계원리 삭제	일반적 수준	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 일반적 성격을 지닌 설계원리 2-3, 8-3 삭제</li> </ul>
	적절하지 않은 원리	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 적합하지 않은 설계원리 6-2, 6-6 삭제</li> </ul>
	설계원리 추가	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 창의적 사고 역량을 위한 커뮤니티 활동 중요성 고려</li> <li>▪ 팀 활동의 참여도를 향상시킬 수 있는 접근 고려</li> </ul>

### 3. 최종 설계원리의 적용 및 효과

#### 가. 최종 설계원리 개발

초기 설계원리에 대한 시범 적용을 통한 학습자 반응 분석 결과와 전문가 검토 결과를 반영한 최종 설계원리는 <표 7>과 같다.

#### 나. ‘B’ 교육 프로그램 적용

‘B’ 교육 프로그램의 교육 목표는 ‘급변하는 경영환경 속에서 조직과 개인이 직면하고 있는 상황과 미래상을 스스로 정의하고, 조직의 성장과 개인의 현 수준을 점검하고 구체적인 행동 변화를 수립하는 것’이다. ‘B’ 교육 프로그램의 주요 특징 분석을 통해 개선 방향과 적용된 설계원리를 정리하면 다음과 같다. 첫째, ‘B’ 교육 프로그램은 전 직원 대상 필수 교육 프로그램의 특

〈표 7〉 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량 향상의 통합 적용을 위한 최종 설계원리

구성요소	설계원리	의미
문제 제기 및 재정의의 위한 질문	1-1. 개방형 질문을 통한 생각 확장	참가자가 다양한 측면에서 심층적으로 생각할 수 있도록 정해진 정답이 없는 개방형 질문이나 주제를 제시 및 활용한다.
	1-2. 개방형 질문을 통한 문제 재정의	문제가 무엇인지에 대해 스스로 정의할 수 있는 기회를 제공하고 사고 활동을 통해 문제 재정의가 이루어질 수 있도록 한다.
생각 연결 및 축적	2-1. 기존 지식, 경험과의 관련성 탐색을 통한 생각의 확장	교육 내용을 과거 혹은 현재 자신의 직무 상황, 생활 등과 관련 지어 학습 내용과 현장의 유기적 연계가 이루어질 수 있도록 한다.
	2-2. 메모를 통한 생각 정리 및 축적	교육을 통해 새롭게 확인한 자신의 생각과 획득한 정보를 요약하고 추가적으로 생각할 점 등을 지속적으로 기록하게 한다.
	2-3. 메타인지 전략의 활용	다양한 메타인지 전략을 통해 생각의 연결과 학습 내용의 체화를 촉진하여 참가자의 관점과 인식, 태도 등의 변화를 도모한다.
사고 과정에 대한 성찰	3-1. 교육 중 성찰 기회 제공	교육 중 학습 내용에 대한 내재화가 이루어지고, 학습 내용을 업무에 적용할 수 있도록 성찰의 기회를 제공한다.
	3-2. 교육 후 종합적 이해 촉진	교육 후반부 및 교육이 종료된 후 교육 내용 전반에 대해 조망 및 성찰할 수 있는 기회를 제공한다.
팀 활동	4-1. 이질적 팀 구성	상이한 특성을 지닌 사람들로 이루어진 팀을 구성하여 사고의 다양화가 이루어지도록 한다.
	4-2. 구성원 간 긍정적 관계 형성	팀 활동이 보다 원활하게 수행될 수 있도록 팀원들끼리 서로 긍정적 관계를 형성하도록 한다.
	4-3. 학습 커뮤니티 조성	팀 구성원 간 학습 커뮤니티를 형성하고 이를 활성화시킴으로써 참가자들 간의 활발한 상호작용을 돕는다.
	4-4. 참여 촉진을 위한 경쟁 및 보상 요소 활용	팀 활동 시 게임의 요소를 활용하여 참가자의 흥미와 참여도를 증진시킨다.
사고 촉진 도구 활용	5-1. 사고의 발산과 수렴을 위한 도구 활용	사고의 효과적인 발산 및 수렴을 촉진하는 사고 도구를 활용한다.
	5-2. 온라인 환경을 활용한 학습 활동 지원	온, 오프라인이 연계된 블렌디드 학습 환경을 제공하여 활동의 접근성을 향상시키고 온라인 상에서 성찰과 공유가 이루어지도록 한다.
	5-3. 생각 촉진을 위한 사례 제공	일상생활과 업무, 교육에 있어서 다양한 자극과 사례를 제공해주어 참가자들에게 다양한 '사고의 재료'를 제공해준다.

〈표 7〉 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량 향상의 통합 적용을 위한 최종 설계원리 (계속)

구성요소	설계원리	의미
코칭 및 퍼실리테이션	6-1. 분명한 목적 제시 및 과정에서의 자율성 제공	창의적 문제 해결을 위한 목적을 분명하게 제시하고 이를 달성하기 위한 방안에 있어서 참가자에게 자율성을 제공한다.
	6-2. 심리적 안정감 제공	위험을 감수하더라도 창의적인 아이디어를 낼 수 있도록 심리적, 제도적인 안정감을 제공한다.
	6-3. 지속적 질문을 통한 사고 정교화	참가자에게 인지 단계별 질문을 지속적으로 제공함으로써 사고의 정교화를 도모한다.
	6-4. 학습 퍼실리테이터 활용	학습 퍼실리테이터 제공을 통해 참가자의 창의력과 문제 해결력, 협동심, 의사소통능력을 촉진한다.
	6-5. 생각의 모델링 제공	고차적 사고에 대한 모범 사례를 제공하여 모델링이 일어날 수 있도록 한다.
	6-6. 동료 피드백 제공	동료 참가자들끼리 서로 피드백을 제공하게 하여 상호 성장이 촉진될 수 있도록 한다.
물리적 환경 및 공간	7-1. 사고 촉진을 위한 학습 공간 구성	교수-학습 방법 및 팀별 활동이 원활하게 이루어질 수 있도록 공간을 구획 혹은 유연하게 접근하도록 한다.
	7-2. 사고 확장을 위한 공용 공간 구성	교육장 외 공용 공간을 제공함으로써 편안한 환경에서 생각할 수 있는 기회와 시간을 제공한다.
사고 증진 및 전이 평가	8-1. 고차적 사고에 대한 평가	고차적 사고가 향상되었는지를 평가하기 위한 다양한 평가 방법과 전략을 활용한다.
	8-2. 학습 전이에 대한 평가	교육을 통해 획득한 고차적 사고를 자신의 삶과 전문분야에 효과적으로 적용하였는지를 평가한다.

성을 지닌다. 모든 구성원이 참여함에 따라 학습자들의 참여 동기가 상대적으로 낮을 수 있는 가능성을 지닌다. 창의적 사고를 촉진하기 위해서는 학습자들의 주도적이고 활동적인 학습 태도가 전제되어야 하므로 교육 프로그램에 학습자들의 참여 동기를 높이기 위한 대안이 필요하다. 이 점을 고려하여 구성요소 중 ‘코칭 및 퍼실리테이션’에 포함되는 설계원리로 ‘분명한 목적 제시 및 과정에서의 자율성 제공’을 적용하여 개선이 이루어졌다.

둘째, 창의적 사고를 촉진하기 위해서는 전문적 내용을 다루면서 방법적 측면에서 창의적 사고 향상을 위한 연습 기회가 다양하게 이루어질 필요가 있으나 기존의 교육 프로그램에서는 제대로 반영되지 않았다. 이를 고려하여 ‘생각 촉진의 사례 제공’과 ‘생각의 모델링 제공’을 적용하여 학습자들이 참고할 수 있는 다양한 창의적 모범 사례를 제공하고 이에 대한 활동이 이루어지도록 하였다.

셋째, 기존 교육 프로그램은 차수별 교육 참가자 수가 500명 이상으로 교수자 중심의 강의식으로 운영되어 학습자가 교육 프로그램의 내용과 활동에 대해 반성적으로 생각할 수 있는 기회가 제공되지 않았다. 이를 개선하기 위해 '교육 중 성찰 기회 제공', '동료 피드백 제공'이 적용되었으며 교육 프로그램 중 일정 부분 학습자들에게 성찰할 수 있는 시간을 부여하고 동료 간 상호 피드백을 통한 성찰 활동이 이루어질 수 있게 하였다.

넷째, 기존 교육 프로그램의 경우 팀 활동 시간에 퍼실리테이터의 활동이 미흡했으며 팀 구성이 다소 동질성을 지닌 것으로 확인되었다. 창의적 사고를 촉진하기 위해서는 상이한 특성을 지닌 팀 구성원들과 함께 고민하고 토론하는 시간을 운영하는 것이 효과적이다. 이 점을 고려하여 설계원리 중 '이질적 팀 구성', '학습 커뮤니티 조성'과 '학습 퍼실리테이터 활용'을 적용하였다. 특히, 기존 퍼실리테이터의 활동 강화뿐만 아니라 학습 커뮤니티 측면에서 온라인 플랫폼을 활용하여 팀 구성원 모두 개별 학습자가 제시한 의견에 대해 의견을 제공하는 등의 퍼실리테이터 역할을 수행하도록 하여 생각의 공유가 촉진되도록 하였다.

다섯째, 기존 교육 프로그램은 사전 활동과 오프라인에서 이루어지는 교육 프로그램의 내용과 연계성이 부족함과 동시에 교육 종료 후 활동이 없는 문제점을 지녔다. 이 점을 개선하기 위해 '기존 지식, 경험과의 관련성 탐색을 통한 생각의 확장' 원리를 적용하였다. 실제로 자신의 전문성과 관련한 경험을 탐색할 수 있는 사전과제를 제공하였으며 교육 프로그램이 종료된 후에도 전문성을 개발할 수 있도록 별도의 콘텐츠를 추가적으로 제공하여 학습이 유기적으로 연결될 수 있도록 하였다.

마지막으로, 기존 교육 프로그램은 학습자의 반응을 확인하는 만족도 평가만 진행하였다. 하지만 만족도 평가는 고차적 사고 능력인 창의적 사고 역량의 평가에 적절하지 않으므로 이에 대한 대안으로 학습자들에게 해당 과제에 대한 루브릭 기준을 제공하고 동료 간 평가가 이루어질 수 있도록 하였다.

#### 다. 학습자 반응 분석

이상에서 도출된 창의적 사고 역량 향상을 위한 설계원리를 반영한 교육 프로그램의 학습자 반응 분석을 위해 실제 교육 프로그램에 참여한 학습자를 대상으로 크게 설문과 면담 그리고 루브릭 기반 평가를 실시하였다. 설문을 통해 학습자 반응을 분석한 결과 학습자들은 설계원리가 적용된 교육 프로그램이 창의적 사고 역량을 향상하는 데 도움이 되었다고 인식하였다(M=4.35). 특히, 적용된 설계원리 중 다양한 측면에서 생각을 촉진할 수 있도록 외부 전문가가 실제로 경험했던 여러 사례를 제공하는 것이 창의적 사고 역량 향상에 도움을 주었으며(M=4.67), 자신의 전문성 개발을 위해 어떠한 행동을 수행해야 하며 이를 일상적 행동과 같은 습관으로 형성하기 위한 계획을 함에 있어 교육 중 성찰의 기회를 제공하는 것은 창의적 사고 증진에 긍정적인 영향을 미쳤다고 인식하였다(M=4.39). 또한, 교육 프로그램 후 온라인 환경에

서 팀별 활동을 추가적으로 수행하여 동료들과 의견을 나누도록 하는 학습 커뮤니티 조성은 창의적 사고 역량이 향상됨에 있어 긍정적인 영향을 준 것으로 인식하였다(M=4.33).

다음으로 설계원리를 반영한 교육 프로그램의 학습자 반응 분석을 위해 교육 프로그램이 종료된 후 교육에 참여한 학습자 총 8명 대상의 면담을 통해 설계원리가 적용된 교육 프로그램에 대한 강점과 약점을 확인하였다. 이를 정리하면 <표 8>과 같다.

〈표 8〉 'B' 교육 프로그램에 적용된 설계원리에 대한 강점과 약점 (n=8)

구분	범주	학습자 반응	빈도
강점	생각의 연속성	교육이 종료된 후에도 전문성 개발을 위해 다양한 생각을 하고 이에 대한 의지가 발생함	4
	의견 공유를 통한 사고 확장	다양한 사람들과의 의사소통을 활발하게 이루어져 새로운 관점이 생기거나 사고가 확장됨	4
	반성적 사고 및 사고 수렴 촉진	자신의 전문성에 대해 깊이 생각하고 자신의 생각을 수렴할 수 있었음	3
	다른 학습자의 사고 비교	다른 학습자의 과제에 대해 평가하는 기회가 제공되어 생각을 비교할 수 있었음	3
약점	플랫폼 기능	플랫폼에서 활용하는 기능이 부족하고 불편함	4
	유사한 과제 반복	비슷한 내용의 과제가 반복되어 사고가 확장되지 않음	2

면담을 통해 확인된 강점은 크게 네 가지 측면에서 확인되었다. 먼저, 생각이 유기적으로 연결될 수 있다는 점을 확인하였다. 즉, 교육 프로그램이 종료되는 시점에 자신의 생각이나 사고에 맺음을 짓는 것이 아니라 교육이 종료된 후에도 커뮤니티에서 활동이 이루어지고 관련된 콘텐츠 등이 제공됨에 따라 생각이 연속적으로 이어질 수 있도록 촉진한 것이다. 다음으로 다양한 팀 구성원과 의견을 공유함에 따라 의사소통을 기반으로 한 상호작용이 이루어졌으며 이를 통해 전문성 개발에 대한 새로운 관점이 생기는 것으로 나타났다. 이 외, 자신의 전문성이 무엇인지에 대한 재정의 활동으로 전문성에 대해 반성적으로 되돌아 봄과 동시에 심층적으로 생각해 볼 수 있었으며 전문성에 대한 다양한 의견을 점차 수렴할 수 있었다는 점, 다른 학습자의 과제에 대해 일종의 평가하는 기회를 제공함에 따라 생각을 비교할 수 있었다는 점이 강점으로 나타났다. 반면, 약점으로는 교육 프로그램 전반과 학습 커뮤니티에서 활용한 플랫폼에 대한 기능이 불편하다는 기술적 문제를 확인해 볼 수 있었다. 또한, 교육 프로그램 운영 전에 제공되는 사전과제와 본 교육 프로그램에서 활용한 과제가 반복적으로 사용됨에 따라 학습자들은 다소 부정적인 인식을 지니고 있었다. 이를 통해 다양한 사례가 적용된 과제를 활용할 필요가 있음을 확인해 볼 수 있었다.

다음으로 설계원리가 적용되기 전과 후의 교육 프로그램에서 학습자가 수행한 과제에 대한 루브리 평가 결과를 제시하면 <표 9>와 같다.

<표 9> 전문성 재정의 학습자 과제 수행 수준에 대한 루브리 평가 대응표본 t-검정 결과

영역	설계원리 적용 전(사전) (n=60)		설계원리 적용 후(사후) (n=60)		사전-사후 평균차이	t	유의확률 (양쪽)
	평균	표준편차	평균	표준편차			
전문성 개발의 목적 명확화	1.60	.49	2.22	.80	.62	4.92	.000**
세상 변화와 개인 전문성 이해	1.53	.42	2.05	.77	.52	4.46	.000**
새로운 전문성 개발 방향 설정	1.29	.35	1.70	.74	.41	3.72	.000**
전체	1.48	.44	1.99	.80	.51	5.07	.000**

\* p<.05, \*\* p<.001

설계원리가 적용되기 이전에 운영된 교육 프로그램에서 학습자가 수행한 과제의 수준은 전체 평균 1.48이다. 설계원리가 적용된 후에는 전체 평균이 1.99로 향상되었으며 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다(p<.001). 이에 포함되는 세부 영역인 전문성 개발의 목적 명확화는 평균 1.60에서 2.22로 향상되었으며 세상 변화와 개인 전문성 이해 측면은 평균 1.53에서 2.05, 새로운 전문성 개발 방향 설정에서는 평균 1.29에서 1.70으로 세 가지 세부 영역 모두 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다(p<.001). 이상을 종합하여 볼 때, 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량 향상의 통합 적용을 위한 설계원리는 'B' 교육 프로그램에서의 전문성 재정의 측면에서 긍정적인 영향을 미쳤다고 해석할 수 있다.

## V. 논의 및 결론

최적화된 창의적 사고 역량 향상을 위해 교육 프로그램의 목표와 내용에 해당하는 직무 특성을 고려한 통합적 접근이 이루어질 필요가 있다(Clinton & Hokanson, 2012; Lim et al., 2014). 이 점을 고려하여 본 연구에서는 기업 교육에 있어서 기존의 특정 교육 프로그램을 기반으로 어떻게 창의적 사고를 향상시킬 수 있을지에 대한 설계의 구성 요소와 원리를 개발하고자 하였다. 연구 결과, 기업 교육 맥락에서 창의적 사고 역량 향상을 위한 구성 요소로서 크게 문제 제기 및 재정의, 생각 연결 및 추적, 사고 과정에 대한 성찰, 팀 활동, 사고 촉진 도구 활용, 코칭 및

퍼실리테이션, 물리적 환경 및 공간, 사고 증진 및 전이 평가 총 여덟 개를 도출하였으며, 이에 포함되는 스물 네 개의 설계원리를 개발하였다. 기존 특정 교육 프로그램이 지닌 문제점을 고려하여 제한된 설계원리를 총 두 개의 교육 프로그램에 적용한 결과, 학습자들은 문제가 무엇인지를 자신의 관점에서 재정의하는 측면이 도움이 되었다는 의견을 제시하였다. 이 점은 기존 창의적 사고 역량과 관련된 주요 연구들에서 크게 강조되지는 않았지만 기업 교육 맥락에서 논의가 이루어질 필요가 있는 부분이다. 실제로 창의적 문제해결에 대한 여러 연구들은 주어진 문제에 대한 새로운 해결 방안 모색 혹은 창의적 산출물 도출이나 이에 영향을 미치는 요인을 중점적으로 고려하고 있다(Besemer & Treffinger, 1981; Lander & Liker, 2007). 예컨대, 창의적 산출물을 도출하기 위한 아이디어의 발산과 수렴, 기업 내·외의 환경 등이 포함된다. 하지만 기업에서 발생하는 다양한 문제 상황들은 급변하는 환경과 맞물려 문제 그 자체도 상황에 따라 변화될 수 있을 뿐만 아니라 현장의 특성을 고려한 복잡성을 지닌다. 기업 교육 프로그램은 현장에서 발생한 실제적인 문제나 요구를 고려해야 하므로(노동원, 송영수, 2010; 임철일, 연은경, 2015) 복합적인 특성을 지닌 기업 맥락에서의 문제 그 자체에 대해서도 중요하게 접근해야 한다. 학습자가 문제를 어떻게 정의하느냐에 따라 도출되는 창의적인 결과물이 상이해질 수 있을 뿐만 아니라 문제를 재정의하는 과정을 통해 새로운 관점이 형성될 수 있기 때문이다. 따라서 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량이 향상되기 위해서는 창의적인 해결안을 도출하는 접근에 앞서 문제가 무엇인지에 대해 학습자 스스로 정의를 내리는 과정을 통해 문제에 대한 명확한 이해가 이루어져야 한다.

다음으로 퍼실리테이터의 역할은 학습자의 창의적 사고를 촉진함에 있어 직접적인 영향을 미칠 수 있는 요소라고 볼 수 있다. 본 연구에서 확인해 볼 수 있는 점 중 하나는 설계원리가 적용되기 전 교육 프로그램의 퍼실리테이터 역할은 미비하였다는 점이다. 이를 고려한 재설계를 통해 퍼실리테이터가 문제 재정의 등의 과정에서 학습자의 사고를 촉진하기 위해 지속적으로 질문을 제기하거나 다양한 측면에서 생각을 가능하게 하는 개방형 질문의 활용, 피드백을 제공하게 하였다. 이를 통해 학습자들은 사고의 범위가 확장되고 새로운 아이디어의 도출이 가능하였다는 점을 확인해 볼 수 있었다. 지속적인 질문 등을 제공하는 퍼실리테이터 역할은 학습자의 창의적 사고 촉진에 직접적인 영향을 미치는 부분으로 볼 수 있으며 이는 창의성 향상에 있어서 퍼실리테이터의 역할이 중요하다는 관점(Hatum, 2017; McFadzean, 2002)을 지지하는 결과이다.

설계원리가 적용된 교육 프로그램에 대해 학습자가 제시한 약점을 고려하여 볼 때, 다음과 같은 측면을 중점적으로 개선할 필요가 있다. 첫째, 보다 다양한 사례를 포함한 과제 설계가 이루어져야 한다. 학습자 반응을 통해 중복되는 내용이 포함된 과제의 성격으로 인하여 생각의 확장이 다소 제한되었음을 확인해 볼 수 있었다. 이는 새로운 사고를 촉진하기 위해서는 교육 프로그램에서 다루는 내용에 있어서 적합한 사례를 보다 다양하게 선정하여 제시할 필요가 있음을 나타낸다. 요컨대, 제시된 설계원리 중 생각 촉진을 위한 사례 제공 원리를 보다 강조할 필요가

있으며 교육 프로그램 등에서 다양한 사례의 활용은 내용에 대한 이해(Flynn & Klein, 2001)와 문제해결에 대한 추론 능력(Jonassen, 2006)을 향상시키는데 도움이 되는 것을 넘어 창의적 사고를 위한 생각의 확장을 촉진하게 하는 매개로서 역할을 수행할 수 있다.

둘째, 온라인 환경에서 창의적 사고 향상을 가능하게 하는 플랫폼을 중요하게 고려해야 한다. 본 연구에서 학습자의 창의적 사고 향상하기 위해 오프라인에서 상호작용을 고려할 뿐만 아니라 온라인 환경에서 A 기업의 플랫폼을 활용한 학습 커뮤니티의 운영이 이루어졌다. 온라인 환경에서의 학습 커뮤니티는 교육 프로그램이 종료된 후에도 다양한 생각을 연속적으로 이루어지게 하는 강점을 지니지만 플랫폼에서의 활동이 다소 불편하다고 인식함과 동시에 이를 활용함에 있어서 다양한 도구가 활용되지 못하는 점이 제한점으로 나타났다. 학습 커뮤니티 활동 그 자체도 창의적 사고에 도움을 줄 수 있지만 온라인 환경에서 창의성이나 창의적 문제해결이 보다 촉진되기 위해서는 지원 체제로서 플랫폼에 여러 도구가 구현되어 활용되어야 한다(임철일 외, 2014; Wu & Hsiao, 2004). 따라서 온라인 환경에서 사고를 촉진할 수 있는 도구 활용을 보다 중요한 요소로 고려할 필요가 있다.

다음으로 본 연구의 한계점을 고려한 추후 연구를 제안하면 다음과 같다. 본 연구는 창의적 사고 역량 향상을 위한 설계 요소와 이에 포함되는 원리를 종합적으로 개발하고 기존 특정 교육 프로그램의 특성을 고려한 설계원리가 적용되었다. 이에 따라 전체 중 반영되지 못한 설계원리가 존재함에 따라 이에 대한 효과와 가능성에 대해 확인이 이루어지지 못한 한계를 지닌다. 또한, 설계원리에 대한 실제적인 가능성을 확인하고자 직급 교육 프로그램과 전문성 개발 교육 프로그램 총 두 가지 교육 프로그램에 적용하였다. 이상의 교육 프로그램뿐만 아니라 기업에서는 리더십, 생산성, 서비스 등 여러 직무 특성과 분야가 존재한다. 따라서 향후 연구에서는 개발된 설계원리를 보다 다양한 맥락에서 확대 적용하는 형성적 연구를 통해 본 연구를 통해 개발된 설계 요소와 원리의 효과와 가능성에 대해 정교화를 실시할 필요가 있다. 다음으로 본 연구에서는 실제적인 가능성을 확인하고자 소수의 학습자를 대상으로 면담을 실시하고 자료 분석이 이루어졌다. 이는 면담에 일부 학습자가 참여한 것으로 일반화의 한계를 지닌다. 추후 연구에서는 보다 다양한 학습자를 대상으로 면담 등을 통한 실제적인 자료 수집을 통해 반응을 확인하여 본 연구를 통해 제시된 설계원리가 창의적 사고 역량 향상에 도움이 되었는지에 대한 외적 타당성을 높일 필요가 있다. 또한, 본 연구는 설계원리가 적용된 교육 프로그램의 효과에 대해 창의적 사고 역량 향상에 도움이 되었는지를 확인하는 설문을 실시하였다. 이는 학습자의 자가 설문을 통해 인식을 확인한 것으로 다소 주관적인 성격을 지닐 수 있다. 향후 연구에서는 창의적 사고 역량의 향상이 실제로 이루어졌는지를 확인하는 객관적인 평가 지표를 개발하고 교육 프로그램 적용에 대한 사전-사후 검증을 통해 비교할 필요가 있다. 마지막으로 본 연구에서는 특정 교육 프로그램에서 제시된 과제에 대해 학습자의 창의적 사고 역량이 향상되었는지를 확인하기 위해 루브릭을 개발하였다. 이는 특정 기업 교육 프로그램에서의 내용을 고려하고

있어 다양한 기업 교육 프로그램이나 과제의 내용에 적용하는데 한계를 지닌다. 향후 연구에서는 여러 기업 교육 프로그램에서 창의적 사고 역량 향상이 이루어졌는지를 보다 객관적으로 측정 가능한 도구의 개발이 이루어질 필요가 있다.

기업 교육 맥락에서 창의적 사고의 향상이 별도의 교육 프로그램으로 개발 및 운영되었을 때 실제 직무 특성이나 내용을 고려하지 못한 한계를 지닐 수 있다. 본 연구에서 도출된 결과는 이상의 한계를 극복함과 동시에 기업 교육에 있어서 최적화된 창의적 사고의 향상이 이루어지기 위해서는 기존 교육 프로그램의 특성은 유지하면서 창의적 사고의 향상을 가능하게 하는 교육 방법적인 측면에서의 설계를 통해 통합적 접근이 이루어져야 할 중요성을 시사한다. 또한, 창의적 사고 역량 향상을 위해 기업의 특정 교육 프로그램에 어떻게 통합하여 운영해야 하는지에 대한 구성 요소 및 설계원리의 종합적 검토와 이의 실제적 가능성을 확인하는 연구가 미흡한 상황에서 본 연구는 종합적인 설계원리의 개발과 이의 적용을 통해 경험적으로 이를 검증하였다는 점에서 의미를 지닌다.

## 참고문헌

- 김명숙 (2016). 창의성과 흡수역량, 전략적 지향성이 해외성과에 미치는 효과에 대한 연구. *국제경영리뷰*, 20(2), 125-149.
- (Translated in English) Kim. M. (2016). The effect of creativity, absorptive capacity and strategic orientation on overseas performance. *International Management Review*, 20(2), 125-149.
- 김봄이, 박선규, 이종수 (2017). 4차 산업혁명 시대의 스마트 비즈니스 분야 핵심역량 분석 및 인재육성 방안 연구. RR 2017-25. 세종: 한국직업능력개발원.
- (Translated in English) Kim. B., Park. S., & Lee. J. (2017). *Research on key competency analysis and human resources development in the smart business field in the era of the 4th industrial revolution*. RR 2017-25. Sejong: Korea Research Institute for Vocational Education and Training.
- 김정섭 (2008). 한국 창의성 연구의 동향과 쟁점. *교육심리 연구*, 22(4), 939-960.
- (Translated in English) Jung. S. (2008). Recent trends and issues in creativity research in Korea. *The Korean Journal of Educational Psychology*, 22(4), 939-960.
- 노동원, 송영수 (2010). 기업 코칭교육 프로그램 참여자의 근전이와 원전이의 영향요인에 관한 연구. *HRD 연구*, 12(1), 161-185.
- (Translated in English) Roh. D., & Song. Y. (2010). A study of influencing factors on near and far transfer of the participants in corporate coaching training programs. *The Korean Journal of Human Resource Development*, 12(1), 161-185.
- 김현진, 김은영, 이은상, 계보경, 이은환, 김현영, 이가영, 이봉규 (2017). 미래학교 설립운영 모델 개발 연구. CR, 2017-6. 대구: 한국교육학술정보원.
- (Translated in English) Kim. H., Kim. E., Lee. E., Kye. B., Lee. E., Kim. H., Lee. G., & Lee. B. (2017). *A study on development of foundation and management model of future school*. CR, 2017-6. Daegu: Korea Education and Research Information Service.
- 박종구, 김영주, 정재민 (2009). 미디어기업의 창의적 조직문화가 직무만족도에 미치는 영향: 종사자의 업무환경 인식을 중심으로. *한국방송학보*, 23(1), 169-207.
- (Translated in English) Park. J., Kim. Y., & Jung. J. (2009). Impacts of creative organizational culture on job satisfaction of media firms' employees: Perception on the creative work environment. *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunication Studies*, 23(1), 169-207.
- 박주용 (2002). 창의성, 개인차를 보이는 하나의 인지적 기술인가?. *인지과학*, 13(4), 25-41.
- (Translated in English) Park. J. (2002). Creativity, a cognitive skill revealing individual differences?. *The Korean Journal of Cognitive Science*, 13(4), 25-41.
- 서민규 (2010). 비판적 사고 교육, 무엇을 어떻게 할 것인가. *교양교육연구*, 4(2), 129-139.
- (Translated in English) Seo. M. (2010). What to teach and how to evaluate in critical thinking courses. *Journal of General Education*, 4(2), 129-139.
- 송병식 (2005). 직무특성과 혁신행동간 창의성의 매개효과에 대한 탐색적 연구. *대한경영학회지*, 18(4), 1483-1503.
- (Translated in English) Song. B. (2005). Mediators effect of creativity between job characteristics and innovation

- behavior. *Korean Journal of Business Administration*, 18(4), 1483-1503.
- 송윤화, 양윤재, 유창조 (2019). “SK 텔레콤의 창업지원 활동내용과 성과를” 통한 CSV 사례연구. *Korea Business Review*, 23(1), 1-27.
- (Translated in English) Song, Y., Yang, Y., & Yoo, C. (2005). SK Telecoms CSV case Study about supporting and growing startups. *Korea Business Review*, 23(1), 1-27.
- 신동관, 한영호 (2012). 창의적 업무지원을 위한 공용 공간 활성화 현황조사에 관한 연구. *한국실내디자인학회 논문집*, 21(4), 172-180.
- (Translated in English) Shin, D., & Han, Y. (2012). The research on the present situation for supporting creative work by revitalization of common space. *Journal of the Korean Institute of Interior Design*, 21(4), 172-180.
- 위영은, 정효정, 임정연 (2018). 직업교육훈련을 위한 플립러닝 기반 교육모델 개발. *한국콘텐츠학회논문지*, 19(1), 37-46.
- (Translated in English) Wi, Y., Jeong, H., & Lim, J. (2014). Development of flipped learning-based educational model for vocational education and training. *Journal of Korean Contents Academy the Education Psychology*, 19(1), 37-46.
- 윤초희 (2016). 국내외 비판적 사고교육 효과연구 고찰: 쟁점과 향후 연구과제. *아시아교육연구*, 17(4), 1-35.
- (Translated in English) Yoon, C. (2016). A review of research on the effects of critical thinking instruction: issues and future research directions. *Asian Journal of Education*, 17(4), 131-148.
- 이상수, 이유나 (2007). 창의적 문제해결을 위한 블렌디드 수업모형 개발. *교육공학연구*, 23(2), 135-159.
- (Translated in English) Lee, S., & Lee, Y. (2007). Development of blended instructional model for creative problem solving. *Journal of Educational Technology*, 23(2), 135-159.
- 이정동 (2017). *축적의 길*. 서울: 지식노마드.
- (Translated in English) Lee, J. (2017). *Time for creative accumulation*. Seoul: Knomad.
- 이희수, 백평구 (2009). 기업에서의 창조성 교육 프로그램 분석. *HRD 연구*, 11(3), 97-123.
- (Translated in English) Lee, H., & Baek, P. (2009). The analysis of creativity training programs in corporations. *The Korean Journal of Human Resource Development*, 11(3), 97-123.
- 임철일 (2019). 미래 사회와 교육을 위한 교육공학 연구 및 실천 영역의 재조명. *교육공학연구*, 35(2), 253-287.
- (Translated in English) Lim, C. (2019). Redirecting the research and practice of educational technology for future society and education. *Journal of Educational Technology*, 35(2), 253-287.
- 임철일 (2012). *교수설계 이론과 모형(제2판)*. 파주: 교육과학사.
- (Translated in English) Lim, C. (2012). *Instructional design theories and models(2nd ed.)*. Paju: Kyoyookbook.
- 임철일, 김성욱, 한형중, 서승일 (2014). 창의적 문제해결을 위한 스마트 지원 시스템의 수업 적용: 미술대학 수업 사례. *아시아교육연구*, 15(3), 171-201.
- (Translated in English) Lim, C., Kim, S., Han, H., & Seo, S. (2014). Application of smart support system for creative problem solving: Case study of art and design courses. *Asian Journal of Education*, 15(3), 171-201.
- 임철일, 박태정, 한형중, 김근재, 권혜성, 이지연 (2019). 미래학교 공간 구축 및 개선을 위한 핵심 설계요소에 대한 탐색적 연구. *교육공학연구*, 35(2), 589-619.
- (Translated in English) Lim, C., Park, T., Han, H., Kim, G., Kwon, H., & Lee, J. (2019). An exploratory study

- on essential design elements for constructing a future school space. *Journal of Educational Technology*, 35(2), 589-619.
- 임철일, 연은경 (2015). 기업교육 프로그램 개발과 교수체제설계. 파주: 교육과학사.
- (Translated in English) Lim. C., & Yeon. E. (2015). *The development of corporate education program and instructional systems design*. Paju: Kyoyookbook.
- 임철일, 허유성, 최지영, 연은경 (2009). 기업 내 집단 창의성 저해요인 분석 연구. *기업교육과 인재연구*, 11(2), 47-74.
- (Translated in English) Lim. C., Huh. Y., Choi. J., & Yeon. E. (2009). Impeding factors against creativity in Korean companies and its implications for corporate education. *Journal of Corporate Education and Talent Research*, 11(2), 47-74.
- 장은영, 이광희, 박동진 (2013). 변혁적 리더십과 셀프리더십이 창의성에 미치는 영향. *인적자원관리연구*, 20(5), 115-132.
- (Translated in English) Jang. E., Lee. G., & Park. D. (2013). The effect of transformational leadership and self-leadership on creativity. *Journal of Human Resource Management Research*, 20(5), 115-132.
- 정현미 (2007). 웹기반 문제중심학습 수업 사례연구: 성찰촉진방안 설계와 효과를 중심으로. *교육정보미디어연구*, 13(1), 161-196.
- (Translated in English) Chung. H. (2007). A case study on web-based PBL course: Focus on the design of reflection supporting tool and its effects. *The Journal of Educational Information and Media*, 13(1), 161-196.
- 조연순, 정지은 (2012). 국내 창의성 교육 연구 동향분석. *영재교육연구*, 22(2), 333-352.
- (Translated in English) Jo. Y., & Jeong. J. (2012). An analytical study on studies of creativity education in Korea: Focusing on categories and levels of creativity. *Journal of Gifted & Talented Education*, 22(2), 333-352.
- 조진일, 이상민, 최형주, 유승호, 권성우, 김민설, 김영현 (2017). 학교시설 선진화를 위한 가이드라인. 세종: 한국교육개발원.
- (Translated in English) Jo. J., Lee. S., Choi. H., Yoo. S., Kwon. S., Kim. M., & Kim. Y. (2017). *Guidelines for the advancements of school facilities*. Sejong: Korean Educational Development Institute.
- 최윤정, 전수환 (2012). 기업 문화예술교육 시범사업 프로그램 분석 및 쟁점. *문화예술경영학연구*, 5(1), 71-91.
- (Translated in English) Choi. Y., & Jeon. S. (2012). A study on pilot project of the arts-based learning at work. *Journal of Culture and Arts Management Studies*, 5(1), 71-91.
- 홍진용, 박수홍, 김두규 (2019). 창의적 인적자원개발을 위한 퍼실리테이터 입문. 파주: 학지사.
- (Translated in English) Hong. J., Park. S., & Kim. D. (2019). *Introduction to facilitation for creative human resource development*. Paju: Hakjisa.
- 황순희 (2014). 팀 기반 스피치 수업의 교육적 효과 분석: 창의성 함양을 위한 교육 사례를 중심으로. *교양교육연구*, 8(3), 287-322.
- (Translated in English) Hwang. S. (2014). The educational effects of team-based speech class- a case study focused on creativity enhancement. *Journal of General Education*, 8(3), 287-322.
- Alexander, B., Rogelio, P. D., & Marine, A. (2017). *Role of creativity in the management of innovation: State of the art and future research outlook*. London: World Scientific.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity and innovation in organizations*. Boston, MA: Harvard Business School.

- Amabile, T. M. (1998). *How to kill creativity*. Boston, MA: Harvard Business School.
- Ausubel, D. P. (1962). A subsumption theory of meaningful verbal learning and retention. *The Journal of General Psychology, 66*(2), 213-224.
- Awan, U., Sroufe, R., & Kraslawski, A. (2019). Creativity enables sustainable development: Supplier engagement as a boundary condition for the positive effect on green innovation. *Journal of Cleaner Production, 226*, 172-185.
- Baer, M., & Oldham, G. R. (2006). The curvilinear relation between experienced creative time pressure and creativity: moderating effects of openness to experience and support for creativity. *The Journal of applied psychology, 91*(4), 963-970.
- Barnett, J. E., & Francis, A. L. (2012). Using higher order thinking questions to foster critical thinking: A classroom study. *Educational Psychology, 32*(2), 201-211.
- Besemer, S. P., & Treffinger, D. J. (1981). Analysis of creative products: Review and synthesis. *The Journal of Creative Behavior, 15*(3), 158-178.
- Birdi, K., Leach, D., & Magadley, W. (2012). Evaluating the impact of TRIZ creativity training: an organizational field study. *R&D Management, 42*(4), 315-326.
- Chen, M. H. (2016). Theoretical framework for integrating higher-order thinking into L2 speaking. *Theory and Practice in Language Studies, 6*(2), 217-226.
- Cho, K. L., & Jonassen, D. H. (2002). The effects of argumentation scaffolds on argumentation and problem solving. *Educational Technology Research and Development, 50*(3), 5-22.
- Clinton, G., & Hokanson, B. (2012). Creativity in the training and practice of instructional designers: the Design/Creativity loops model. *Educational technology research and development, 60*(1), 111-130.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly, 35*(1), 128-152.
- Collins, A. S. (2005). Cognitive apprenticeship, In R. Keith Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 47-60). New York, NY: Cambridge University Press.
- Collins, A. S., Brown, J. S., & Holum, A. (1991). Cognitive apprenticeship: Making thinking visible. *American Educator, 15*(3), 6-11.
- Edmans, A. (2012). The link between job satisfaction and firm value, with implications for corporate social responsibility. *Academy of Management Perspectives, 26*(4), 1-19.
- Flynn, A. E., & Klein, J. D. (2001). The influence of discussion groups in a case-based learning environment. *Educational Technology Research and Development, 49*(3), 71-86.
- Fotea, S. L., Fotea, I. Ș., & Văduva, S. A. (2020). *Challenges and opportunities to develop organizations through creativity, technology and ethics*. Springer.
- Geissdoerfer, M., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2016). Design thinking to enhance the sustainable business modelling process - A workshop based on a value mapping process. *Journal of Cleaner Production, 135*, 1218-1232.
- Gronauer, B., & Naehler, H. (2016). TRIZ as an amplifier for corporate creativity and corporate innovation ability. *Procedia CIRP, 39*, 185-190.
- Guilford, J. P. (1956). The structure of intellect. *Psychological bulletin, 53*(4), 267-293.

- Guilford, J. P. (1960). Basic conceptual problems in the psychology of thinking. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 91(1), 6-21.
- Hamidi, D. Y., Wennberg, K., & Berglund, H. (2008). Creativity in entrepreneurship education. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 15(2), 304-320.
- Haner, U. E. (2005). Spaces for creativity and innovation in two established organizations. *Creativity and innovation management*, 14(3), 288-298.
- Hatun, A. (2017). *Mastering Creativity in Organizations*. Edward Elgar Publishing.
- Hines, M. E., Catalana, S. M., & Anderson, B. N. (2019). When learning sinks in: Using the incubation model of teaching to guide students through the creative thinking process. *Gifted Child Today*, 42(1), 36-45.
- Jonassen, D. H. (2006). Typology of case-based learning: The content, form, and function of cases. *Educational Technology*, 4(4), 11-15.
- Kallio, T. J., Kallio, K. M., & Blomberg, A. J. (2015). Physical space, culture and organisational creativity: A longitudinal study. *Facilities*, 33(5-6), 389-411.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Lander, E., & Liker, J. K. (2007). The Toyota Production System and art: making highly customized and creative products the Toyota way. *International journal of production research*, 45(16), 3681-3698.
- Lee, C. S., Kolodner, J. L., & Goel, A. K. (2011). Guest editorial-creative design: scaffolding creative reasoning and meaningful learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 14(1), 1-2.
- Levine, J. M., & Moreland, R. L. (1990). Progress in small group research. *Annual review of psychology*, 41(1), 585-634.
- Lim, C., Lee, J., & Lee, S. (2014). A theoretical framework for integrating creativity development into curriculum: the case of a Korean engineering school. *Asia Pacific Education Review*, 15(3), 427-442.
- Lim, C., & Han, H. (2020). Development of instructional design strategies for integrating an online support system for creative problem solving into a University course. *Asia Pacific Education Review*. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s12564-020-09638-w>
- Limbach, B., & Waugh, W. (2010). Developing higher level thinking. *Journal of Instructional Pedagogies*, 3. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1097083.pdf>
- Lockwood, T., & Walton, T. (2010). *Corporate creativity: developing an innovative organization*. New York, NY: Simon and Schuster.
- Looi, C. K., Wong, L. H., Glahn, C., & Cai, S. (Eds.). (2019). *Seamless learning: perspectives, challenges and opportunities*. New York, NY: Springer.
- Mahmood, M., Uddin, M. A., & Fan, L. (2019). The influence of transformational leadership on employees' creative process engagement. *Management Decision*, 57(3), 741-764.
- McFadzean, E. (2002). Developing and supporting creative problem solving teams: Facilitator competencies. *Management Decision*, 40(6), 537-551.
- McLaughlin, P., & Faulkner, J. (2012). Flexible spaces: What students expect from university facilities. *Journal of Facilities Management*, 10(2), 140-149.
- Morgan, N., & Saxton, J. (1994). *Asking better questions: Models, techniques and classroom activities for engaging students*

- in learning*. Markham, Canada: Pembroke.
- Pieterse, A. N., Van Knippenberg, D., Schippers, M., & Stam, D. (2010). Transformational and transactional leadership and innovative behavior: The moderating role of psychological empowerment. *Journal of organizational behavior, 31*(4), 609-623.
- Puccio, G. J., Burnett, C., Acar, S., Yudess, J. A., Holinger, M., & Cabra, J. F. (2020). Creative problem solving in small groups: the effects of creativity training on idea generation, solution creativity, and leadership effectiveness. *The Journal of Creative Behavior, 54*(2), 453-471.
- Redante, R. C., de Medeiros, J. F., Vidor, G., Cruz, C. M. L., & Ribeiro, J. L. D. (2019). Creative approaches and green product development: Using design thinking to promote stakeholders' engagement. *Sustainable Production and Consumption, 19*, 247-256.
- Resnick, M., Myers, B., Nakakoji, K., Shneiderman, B., Pausch, R., Selker, T., & Eisenberg, M. (2005). *Design principles for tools to support creative thinking*. Retrieved from <http://www.cs.umd.edu/hcil/CST/Papers/designprinciples.pdf>
- Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *The Phi Delta Kappan, 43*(7), 305-310.
- Richey, R., & Klein, J. (2014). *Design and development research*. In *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 141-150). New York, NY: Springer.
- Runco, M. A. (2007). *Creativity theories and themes: Research, development, and practice*. Burlington, MA: Elsevier Academic Press.
- Schön, D. A. (1987). *Educating reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Swaminathan, F. (2019). Methods for stimulating creativity and innovation in marketing. *Abhigyan, 36*(4), 20-30.
- Tiruneh, D. T., Verburgh, A., & Elen, J. (2014). Effectiveness of critical thinking instruction in higher education: A systematic review of intervention studies. *Higher Education Studies, 4*(1), 1-17.
- Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Dorval, K. B. (2006). *Creative problem solving: An introduction(4th ed.)*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Valentine, S., Godkin, L., Fleischman, G. M., & Kidwell, R. (2011). Corporate ethical values, group creativity, job satisfaction and turnover intention: The impact of work context on work response. *Journal of Business Ethics, 98*(3), 353-372.
- Vargas, S. M. L., Gonçalo, C. R., Ribeirete, F., & Souza, Y. S. D. (2017). Organizational practices required for innovation: a study in an information technology company. *Gestão & Produção, 24*(2), 221-235.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of curriculum studies, 44*(3), 299-321.
- Wang, C. W., & Horng, R. Y. (2002). The effects of creative problem solving training on creativity, cognitive type and R&D performance. *R&D Management, 32*(1), 35-45.
- Wu, L. J., & Hsiao, H. S. (2004). Using a knowledge-based management to design a web-based creative problem solving system. In W. Liu., Y. Shi., & Q. Li. (Eds.), *International Conference of Web-Based Learning(ICWL 2004)* (pp. 225-232). Berlin, Germany: Springer-Verlag.
- Yeh, Y., Haung, L., & Yeh, Y. (2011). Knowledge management in blended learning: Effects on professional development in creativity instruction. *Computers & education, 56*(1), 146-156.

- Yilmaz, S., Seifert, C. M., & Gonzalez, R. (2010). Cognitive heuristics in design: Instructional strategies to increase creativity in idea generation. *Ai Edam*, 24(3), 335-355.
- Zhang, X., & Bartol, K. M. (2010). Linking empowering leadership and employee creativity: The influence of psychological empowerment, intrinsic motivation, and creative process engagement. *Academy of management journal*, 53(1), 107-128.
- Zhou, J. & Sahlley, C. E. (2003). Research on employee creativity: A critical review and directions for future research. *Research in personnel and human resources management*, 22(2), 165-28.

투고일 : 2020.7.14 / 심사일 : 2020.8.16 / 심사완료일 : 2020.9.10

〈요 약〉

## 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량 향상을 위한 설계원리 개발

임철일<sup>1)</sup> · 한형중<sup>2)†</sup> · 홍수민<sup>3)</sup> · 송유경<sup>3)</sup> · 이다연<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>서울대학교 교육학과 교수 · <sup>2)</sup>서울대학교 교육학과 박사 · <sup>3)</sup>서울대학교 교육학과 석사과정

본 연구는 기업 교육에 있어서 창의적 사고 역량 향상을 위한 설계원리를 개발하는 목적을 지닌다. 또한, 이를 국내 A 기업 프로그램에 적용하여 학습자의 반응을 분석하고자 하였다. 창의적 사고는 기업 맥락에서 새로운 아이디어의 도출과 가치 창출, 기업의 경쟁력 확보에 필수적인 요소로 이의 효과적인 향상이 이루어지기 위해서는 무엇보다 체계적인 교육 및 훈련이 이루어져야 한다. 특히, 기존 교육 프로그램에서의 직무 특성을 고려함과 동시에 창의적 사고의 효과적 향상을 가능하게 하는 통합적 접근이 필요하다. 하지만 이를 가능하게 하는 설계원리에 대한 개발은 미흡하다. 본 연구의 목적을 달성하고자 선행연구 고찰 및 사례 분석을 통한 초기 설계원리 도출, 시범 적용을 통한 사용성 평가 및 전문가 검토 기반의 수정 및 보완을 통해 최종 설계원리를 개발하였다. 이를 교육 프로그램에 적용하여 운영한 후 이에 대한 학습자 반응을 분석하는 설계·개발 연구 방법론을 활용하였다. 연구 결과, 문제 제기 및 재정의, 생각 연결 및 축적, 사고 과정에 대한 성찰, 팀 활동, 사고 촉진 도구 활용, 코칭 및 퍼실리테이션, 물리적 환경 및 공간, 사고 증진 및 전이 평가 총 여덟 개의 구성요소와 이에 포함되는 스물 네 개의 설계원리를 개발하였다. 이를 국내 A 기업 교육 프로그램에 적용하고 학습자 반응을 분석한 결과, '생각의 유기적 연결 도모', '문제 재정의 과정 등을 통한 새로운 관점의 형성' 등이 주요 강점으로 나타났다. 주요 약점을 고려한 개선점으로는 중복된 과제로 인해 나타난 사고 확장의 제한을 극복하기 위해 다양한 사례를 기반으로 한 과제 설계가 이루어져야 한다는 점, 온라인 환경에서의 사고 도구 활용이 보다 강조되어야 한다는 점을 확인해 볼 수 있었다.

주제어 : 창의적 사고, 창의적 문제해결, 기업 교육, 역량 개발

---

† 교신저자: 한형중, 서울대학교, 박사 (E-mail : hjonghan@snu.ac.kr)