



# 디자인 사고교육에 관한 대학교육 전문가의 인식 연구

황두경 · 강주리 · 김정섭\*  
동의대학교(교수) · \*부산대학교(교수)

## A Study on the Recognition of University Education Experts on Design Thinking Education

Du-Kyung HWANG · Ju-Ree KANG · Jung-Sub KIM†  
Dong-eui University(professor) · \*Pusan National University(professor)

### Abstract

The purpose of this study is to explore the perception of Design Thinking education in order to develop Design Thinking education programs applicable to universities. The results of the recognition survey analysis are as follows: First, 95.7 percent of experts said they need Design Thinking education. Secondly, experts said that Design Thinking education is best suited for students of all grades and majors, as well as irregular courses. Third, factors that experts have difficulty in operating Design Thinking education include performance evaluation of Design Thinking education, diagnosis of capacity, and lack of awareness of universities and students. Fourth, experts presented four category in Design Thinking education: recognition and attitude, class environment, class content and teaching method.

**Key words :** Design thinking, Design thinking education, Creativity development, Creativity education

### I. 서론

대학생의 창의성 함양은 개인의 역량 강화 뿐만 아니라 사회 발전을 위해 중요한 과제이다(Byun, 2015). 2016년 세계경제포럼(WEF) 미래직업보고서에서 제4차 산업혁명의 영향으로 2020년까지 기계가 대체할 수 있는 710만개의 직업이 사라질 것을 예측함에 따라 미래인재 양성을 위한 창의성 교육의 중요성은 더욱 강조되고 있다(Jo, 2017; Jo and Kim, 2016; Jung and Kim, 2018; Park, 2017).

기존에 대학에서 이루어진 창의성 교육은 개인의 특성 차원에서 확산적 사고에 대한 기법 훈련과 같이 이루어진 경우가 많았다(Lee et al., 2010;

Lee et al., 2012). 하지만 제4차 산업혁명시대 미래인재 양성을 위한 창의성 교육은 장기적이고 통합적인 관점에서 창의적 문제해결력을 신장시키는 방향으로 이루어질 필요성이 있다(Lee et al., 2013; Lee and Choi, 2014). 이러한 흐름 속에 창의적 혹은 혁신적 결과물 산출을 위한 ‘디자인 사고’가 새로운 방법론으로 이슈가 되고 있다(Koo, 2017).

디자인 사고는 모든 사람이 디자이너라는 전체에서 현존하는 상황을 더 나은 상황으로 바꾸려는 개인의 문제해결방식이다(Lee and Lee, 2010). 디자인 사고에서 해결하고자 하는 문제는 인간 전반의 문제로(Jung and Kim, 2018), 다양한 학문 영역에서 직관적 사고와 논리적 사고의 조화를

† Corresponding author : 051-510-2633, creativejin@pusan.ac.kr

통해 새로운 지식창출과 더 나은 문제해결을 할 수 있게 한다(Park and Kim, 2013).

디자인 사고과정은 사용자 중심의 공감을 통해 문제를 정의한다는 특징이 있다(Lee, 2018). 사용자 중심의 접근방법은 현장에서 사람들을 관찰, 인터뷰하고 스스로 그 입장이 되어 문제를 발견하기 때문에(Koo, 2017), 사용자의 잠재적 욕구까지 찾아낼 수 있다(Mojota, 2008). 또한 디자인 사고과정은 수집한 정보의 효과적인 공유와 소통을 위해 시각화 전략을 사용하여 직관적으로 문제를 인식하고, 해결안을 도출한다(Seo et al., 2016). 특히 시각화된 프로토타입의 빠른 제작과 테스트 실행은 디자인의 방향을 긍정적으로 이끈다는 장점이 있다(Lim, 2016).

노벨경제학상 수상자이자 세계적인 디자인 기업 IEDO의 CEO인 팀 브라운은 디자인 사고가 고객의 가치를 구현시킴으로써 비즈니스 전략과 연계된 문제를 창의적으로 해결하는 실용적인 도구라고 하며(Brown, 2008), 미국 스탠포드 대학의 d.school 설립자인 데이비드 켈리와 함께 디자인 사고의 확산에 기여하였다. 디자인 사고과정의 대표적인 모형으로 IDEO사의 모형, d.school의 모형, 영국 카운슬의 더블 다이아몬드 모형 등이 있으며, 이미 해외 명문 비즈니스 스쿨의 많은 학생들이 이러한 디자인 사고과정을 교육과정을 통해 배우고 있다(Min, 2009). 국내 대학의 교육과정이나 창업지원 분야에서도 디자인 사고과정을 교육에 활용하는 사례가 늘고 있는 실정이다(Choi and Kim, 2018; Park et al., 2016).

선행연구를 통해 디자인 사고교육이 학생들의 창의적 사고와 융합적 사고를 향상시켜 혁신적인 발상을 돕고(Jung, 2015), 다학제적 융복합을 가능하게 하며(Kim, 2015; Park and Kim, 2013), 공감 능력, 협업능력, 문제해결능력을 향상시키고(Lee, 2017), 사용자의 입장에 공감하는 문제해결과정을 통해 대학생의 학습동기를 증진시켜 학습전략을 개선하는 효과가 있는 것으로 나타났다(Park et al., 2016).

하지만 대학생에게 디자인 사고교육을 실시한 국내의 선행연구들을 살펴보면 디자인 사고 프로그램을 개발할 때 문헌고찰을 통해 기존에 제시된 디자인 사고과정 모형에 기반한 프로그램을 설계한 후 효과를 검증하였을 뿐 개발과정에서 대학교육 전문가들에게 인식조사를 통해 설계방향에 대한 타당성을 검증하지 않은 경우가 대부분이었다(Byun, 2015; Koo, 2017; Kwon and Lim, 2017; Lee, 2017; Lee, 2018; Seo et al., 2016).

이에 본 연구는 디자인 사고교육을 장기적이고 통합적인 관점에서 대학생들이 디자인 사고과정을 통해 사용자 입장에서 현실의 문제를 발견하고 해결하는 것을 목표로 하는 교육으로 정의하고, 효과적인 대학생 대상의 디자인 사고교육 적용을 위해 대학교육 전문가들의 디자인 사고교육에 대한 인식을 조사하여 프로그램 개발의 기초 자료로 사용하고자 한다. 대학교육 전문가들은 학교 내에서 실제 프로그램을 기획하고 운영하는 역할을 하고 있으므로 디자인 사고에 대한 이해 및 적용방법과 관련한 구체적인 아이디어를 제공할 수 있을 것으로 기대된다. 이를 위해 전국의 대학교육 전문가들이 디자인 사고와 디자인 사고교육의 필요성에 대해 어떻게 인식하고 있으며, 어떤 방식으로 운영되는 것이 적합하다고 생각하는지, 디자인 사고교육에 대한 기본적인 인식과 디자인 사고 교육 프로그램 개발 시 필수적으로 구성되어야 할 요소는 무엇이라고 인식하는지 등을 살펴보고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 방법

#### 가. 조사 대상

본 연구의 인식조사는 2018년 7월 대학교육개발센터협의회와 2019년 1월 부산대학교에서 실시한 ‘디자인 사고 프로그램 개발 워크숍’에 참석한 대학교육 전문가 88명 중 디자인 사고 개념에

대해 잘 모른다고 응답한 18명의 응답을 제외한 70명을 대상으로 실시하였다. 응답자는 대부분 대학교 교육기관에서 근무하는 교수, 연구원, 교직원으로 교육 및 연구경력이 최소 2년 이상인 자로 구성되었다(<Table 1> 참조).

<Table 1> Research participants' information

Classification		Frequency (n)	Ratio (%)
Gender	Man	15	21.4
	Woman	55	78.6
University	The metropolitan area	18	25.7
	Gangwon-do	2	2.8
	Chungcheong-do	9	12.9
	Jeolla-do	6	8.6
	Gyeongsang-do	34	48.6
	Jeju-do	1	1.4
Position	Professor	21	30.0
	Researcher	34	48.6
	Educational facilities staff	15	21.4
A major category	The humanities and social	21	30.0
	Education	41	58.6
	Economy & Management	2	2.9
	Engineering	3	4.3
	Medical	1	1.4
	Art, Music and Physical	2	2.8
Academic background	Doctor	26	37.1
	Ph.D. program	10	14.3
	Master	20	28.6
	Master's program	6	8.6
	Bachelor	8	11.4
Total		70	100.0

나. 연구 도구

본 연구에 사용된 설문지는 인적사항과 기초정보를 제외하고 총 6개의 문항으로 구성하였다. 디자인 사고교육의 필요성에 대한 인식, 디자인

사고교육을 통해 향상시킬 수 있는 핵심역량, 디자인 사고교육 운영에 있어서 어려움을 겪는 요소, 디자인 사고교육 운영방식에 대한 견해를 묻는 선택형 문항 4개와 디자인 사고의 개념, 디자인 사고교육에 포함되어야 할 구성요소를 묻는 개방형 문항 2개에 응답하도록 하였다.

다. 자료수집절차 및 분석방법

본 연구에서 디자인 사고교육에 대한 인식조사는 4시간 이상의 과정으로 구성된 디자인 사고 프로그램 개발 워크숍에 참가하여 디자인 사고 개념에 대해 알고 있는 대학교육 전문가를 대상으로 실시하였다. 자료수집은 2018년 7월부터 2019년 1월까지 설문지를 통해 이루어졌고, 인식조사 참여자에게는 소정의 기념품을 지급하였다. 선택형 설문자료는 SPSS 통계 프로그램을 활용하여 통계처리 하였고, 빈도분석을 사용하여 자료를 분석하였다.

개방형 설문자료 분석은 1차 단계에서 개방형 질문에 응답한 내용분석을 통해 키워드를 추출하였으며, 2차 단계에서 키워드를 묶어 최종 요인을 도출하고 코딩하는 과정으로 이루어졌다. 최종적인 키워드 및 주요요인 도출은 교육학 전문가 4명(교육공학 박사 2명, 교육심리 박사수료 2명) 이 하였다.

### Ⅲ. 연구 결과

#### 1. 디자인 사고교육 필요성에 대한 인식

디자인 사고교육 필요성에 관한 설문 분석 결과, 참여자들은 디자인 사고교육이 정말 필요하다고 응답한 경우가 40명(57.1%), 필요하다고 응답한 경우가 27명(38.6%), 보통이라고 응답한 경우가 3명(4.3%)인 것으로 나타났다.

#### 2. 디자인 사고교육을 통해 향상시킬 수 있는 핵심역량에 대한 인식

디자인 사고교육을 통해 향상시킬 수 있는 핵심역량에 대해 우선순위를 체크하여 각 순위마다 빈도를 분석한 결과, 참여자들은 1순위로 창의 및 혁신능력(28.6%), 2순위로 소통 및 협업능력(25.0%), 3순위로 비판적 사고 및 문제해결능력(21.4%), 4순위로 유연성 및 적응성(15.7%), 5순위로 진취성 및 자기주도성(20.0%)을 응답하였다.

### 3. 디자인 사고교육 운영에 있어서 어려움을 겪는 요소

디자인 사고교육을 운영하고자 할 때 어려움을

겪는 요소에 관한 설문 분석 결과, 참여자들은 디자인 사고교육 성과평가(88.6%), 디자인 사고역량 진단의 어려움(87.1%), 디자인 사고교육 필요성에 대한 대학 인식 부족(85.7%), 디자인 사고교육 인력에 대한 정보 부족(85.7%), 디자인 사고의 중요성에 대한 학생 인식 부족(82.9%), 디자인 사고교육 프로그램 운영을 위한 행정적 지원 부족(82.9%), 디자인 사고 교수학습모형 부족(80.0%)으로 어려움을 겪는다고 응답하였다 (<Table 2> 참조).

<Table 2> Difficult factors in the operation of Design Thinking education

factor	Never	I don't think so	be ordinary	That's right	very much so
Define Design Thinking	2 (2.9)	13 (18.6)	16 (22.9)	26 (37.1)	13 (18.6)
Lack of awareness of the need for Design Thinking education	0 (0.0)	5 (7.1)	5 (7.1)	26 (37.1)	34 (48.6)
Lack of student awareness of the importance of Design Thinking	0 (0.0)	6 (8.6)	6 (8.6)	34 (48.6)	24 (34.3)
Understanding Design Thinking education processes	0 (0.0)	7 (10.0)	17 (24.3)	29 (41.4)	17 (24.3)
Understanding Design Thinking education components	0 (0.0)	6 (8.6)	20 (28.6)	26 (37.1)	18 (25.7)
Difficulty in the diagnostic for the competence of Design Thinking	0 (0.0)	3 (4.3)	6 (8.6)	26 (37.1)	35 (50.0)
Lack of information on Design Thinking education training coach	1 (1.4)	2 (2.9)	5 (7.1)	28 (40.0)	34 (48.6)
Lack of references for Design Thinking education	1 (1.4)	7 (10.0)	13 (18.6)	28 (40.0)	21 (30.0)
Lack of training opportunities for Design Thinking education	1 (1.4)	5 (7.1)	10 (14.3)	28 (40.0)	26 (37.1)
Types of Design Thinking education program and lack of teaching models	1 (1.4)	4 (5.7)	5 (7.1)	33 (47.1)	27 (38.6)
Design Thinking education	2 (2.9)	3 (4.3)	9 (12.9)	29 (41.4)	27 (38.6)
Lack of financial support for program operation	2 (2.9)	2 (2.9)	8 (11.4)	27 (38.6)	31 (44.3)

#### 4. 디자인 사고교육 운영방식에 대한 견해

##### 가. 교육과정

디자인 사고교육을 운영하는 방식에 관한 설문 분석 결과, 참여자들은 교과 교육과정으로 운영하는 것이 적합하다고 응답한 경우가 26명(37.1%), 비교과 교육과정으로 운영하는 것이 적합하다고 응답한 경우가 36명(51.4%), 교과와 비교과를 함께 운영하는 것이 적합하다고 응답한 경우가 8명(11.4%) 인 것으로 나타났다.

##### 나. 교과 교육과정

디자인 사고교육을 교과 교육과정으로 운영하는 방식에 관한 설문 분석 결과, 참여자들은 교과구분에서는 교양수업 31명(54.4%), 특별학점수업 16명(28.1%), 전공수업 10명(17.5%) 순으로 응답하였고, 교과의 성격에 있어서는 실습수업 48명(80.0%), 이론+실습 수업 9명(15.0%), 이론수업 3명(5.0%) 순으로 응답하였다. 평가방법에 있어서는 P/F 평가 37명(60.7%), 절대평가 21명(34.4%), 상대평가 3명(4.9%) 순으로 응답하였다.

##### 다. 비교과 교육과정

디자인 사고교육을 비교과 교육과정으로 운영하는 방식에 관한 설문 분석 결과, 참여자들은 영역은 학습영역 43명(74.1%), 취창업영역 15명(25.9%) 순으로 운영해야 한다고 응답하였고, 운영방법은 중장기 프로그램 46명(68.7%), 경진대회

및 공모전 13명(19.4%), 단기특강 8명(11.9%), 순으로 운영하는 것이 적합하다고 응답하였다.

##### 라. 대상

디자인 사고교육에 참여하는 대상에 관한 설문 분석 결과, 학년구분은 전체학년(47.1%), 1학년(26.5%), 2~3학년(23.5%), 4학년(2.9%) 순으로 운영하는 것이 적합하다고 응답하였고, 전공계열은 전체계열(96.0%), 인문사회계열(4.0%)에 운영하는 것이 적합하다고 응답하였다.

#### 5. 디자인 사고 개념에 대한 인식

디자인 사고 개념 인식에 관한 개방형 설문 분석 결과, 참여자들은 디자인 사고에 대해 크게 사고, 문제해결과정, 표현방식이라는 3가지 범주로 인식하였다. 사고적 측면에서는 유연한 사고(17.5%), 공감 중심의 사고(15.8%), 창의적 사고(12.3%), 문제해결력(8.8%), 확산적 사고(7.0%)의 요인을 도출하였고, 문제해결과정에서는 창의적 문제해결과정(12.3%), 인간중심 문제해결과정(8.8%), 디자이너의 문제해결과정(5.3%) 순으로 요인을 도출하였다. 디자인 사고의 개념을 표현 방식 측면에서는 시각화(8.8%), 기타로 PBL, 액션러닝과 유사한 것(3.5%)이라는 요인을 도출하였다(<Table 3> 참조).

<Table 3> Factors in Conceptual Recognition of Design Thinking

Category	Keyword Extraction			factor
	Keyword	Frequency (n)	Ratio (%)	
Thinking	Creative thinking	2	12.3	Creative thinking
	Creative idea development	1		
	Create new ideas	1		
	The process of finding creative ways	1		
	Think creatively and analyze	1		
	Applying creative thinking to real life	1		

디자인 사고교육에 관한 대학교육 전문가의 인식 연구

Thinking	Flexible thinking	4	17.5	Flexible thinking
	An out of the box idea	1		
	A new thought that broke the framework of thinking	1		
	Refresh existing incidents	1		
	A diversion of thought	1		
	Reconstruction of thinking	1		
	Innovation in the way of thinking	1	7.0	Diffusion thinking
	Diffusion thinking	1		
	The process of pouring one's thoughts into the first stage	1		
	Thinking extension	2	15.8	Empathic centric thinking
	Empathy	3		
	Human centered thinking	1		
	A public thinking	1		
	Creative thinking through empathy and understanding	1		
	Emphasize empathy and intuitive thinking	1		
	User centering	1	8.8	Problem solving ability
	Empathy based customized thinking	1		
	Problem solving	1		
Problem solving ability	3	12.3	Creative problem solving process	
The thinking power required in the problem solving process	1			
Creative problem solving process	2			
Finding problems and creative solutions	1	8.8	Human centered problem solving process	
Finding realistic problems and practice workable ideas	1			
Discovering real problems, developing prototypes, improving them, and establishing realistic solutions	1			
The process of recognizing problems in daily life, gathering thoughts, and resolving them by collecting opinions	1			
An activity that elicits ideas	1			
Human centered problem solving process	1			
Human centered problem solving	1	5.3	Designers' Problem solving	
Solving problems based on empathy	1			
Empathizing and finding ways to solve problems	1			
Finding fundamental problems based on empathy and contribute to problem solving	1	8.8	Visualization	
Creative problem solving in art circles	1			
Application the way designers think about creative problem solving	1			
The way designers work and think	1	3.5	PBL, AL	
Visualization of ideas	2			
A way of organizing ideas	1			
Development of Prototype for Problem Solving	1			
Focuses on visualization of problem definitions	1			
The thers	Something similar to PBL and Action Learning	2		

6. 디자인 사고교육에 포함되어야 할 구성요소

디자인 사고교육에 포함되어야 할 구성요소에 관한 개방형 설문 분석 결과, 참여자들이 응답한 디자인 사고교육의 구성요소는 디자인 사고에 대한 인식과 태도, 수업환경, 수업내용, 수업방법이라는 4가지 범주로 구분되었다. 인식과 태도 범주에는 디자인 사고에 대한 인식(9.9%), 학습자 태도(5.6%)라는 요인을 도출하였고, 수업환경 범주에는 강의실 분위기 조성(5.6%), 교수자 역량

(12.7%), 평가방법에 대한 제시(4.2%), 교육설계시 고려사항(7.0%)의 요인을 도출하였다. 수업내용 범주에는 통합적 사고 방법(14.1%), 협업 방법(7.0%), 의사소통 방법(9.9%), 수업가치(4.2%)의 요인을 도출하였고, 수업방법 범주에는 사례 제시 및 공유 과정(7.04%), 실습 중심(9.8%), 프로토타입 제작(1.4%), 결과 공유 과정에 대한 피드백 개선(1.4%)의 요인을 도출하였다(<Table 4> 참조).

<Table 4> Components of Design Thinking education

Category	Keyword Extraction			factor	
	Keyword	Frequency (n)	Ratio (%)		
Recognit ion and Attitude	Recognize of Design Thinking	1	9.9	Recognize of Design Thinking	
	The need for Design Thinking	1			
	Reasons to learn Design Thinking	1			
	Awareness that schools support future oriented education	1			
	Accurate concept definition	1			
	A distinction from other concepts	1			
	Pre-recognition stage	1			
Learner's attitude	Open mind	1	5.69	Learner's attitude	
	An active attitude	1			
	The passion of an attempt to solve a problem	1			
	Self reflection	1			
Class environ ment	Creating a classroom environment	1	5.6	Creating a classroom environment	
	Free spirited activity	1			
	Encourage students to engage in activities or participation	2			
	Professor's capacity	The degree of prior instruction of a professor	3	12.7	Professor's capacity
		Professor's capacity for facilter	1		
		Design Thinking education class design	1		
		Materials for the design of curriculum	1		
Class design reference data	Class design reference data	1			
	Training coaches	2			

디자인 사고교육에 관한 대학교육 전문가의 인식 연구

Class environment	Method for evaluation of outcome	2	4.2	Evaluation
	Evaluation method	1		
	Plenty of time	2	7.0	Considerations
	Human resources composition of multi functional convergence	1		
	Expert availability	1		
Engagement incentives	1			
Class content	Problem solving	1	14.0	Integrated thinking
	Problem solving ability	1		
	Expansion of thought	2		
	Education that can lead to change of mind.	1		
	Creativity	2		
	Critical thinking	2		
	Brainstorming	1		
	Cooperation	2	7.0	Cooperation
	Experience of achieving better results by communicating with each other	1		
	Team project	1		
	Community	1		
	Communication	3	9.9	Communication
	Attentive	2		
	Putting on the other's shoe	1		
	Announcement	1		
Social contribution	1	4.2	Class value	
Creativity and Convergence	1			
Human centered	1			
Teaching method	Case sharing	2	7.0	Case sharing
	A rich case	3		
	Practice	6	9.9	Practice centered
	Field application opportunities	1		
	Prototype configuration	1	1.4	Prototype
	Outcome sharing process and Improvements through feedback	1	1.4	Feedback

가. 인식과 태도

인식과 태도는 디자인 사고에 대한 인식(9.9%)과 학습자 태도(5.6%)에 대한 요인으로 구분된다. 각 요인별로 살펴보면 디자인 사고에 대한 인식 요소에 대한 응답에는 디자인 사고에 대한 인식, 디자인 사고의 필요성, 디자인 사고를 배워야하

는 이유, 정확한 개념에 대한 정의로 키워드를 추출하였다. 학습자의 태도에 대한 응답에는 열린 사고, 적극적인 태도, 문제해결을 위한 시도의 열정, 자기성찰 등의 키워드를 추출하였다.

나. 수업환경



수업환경은 강의실 분위기 조성(5.6%), 교수자 역량(12.7%), 평가방법에 대한 제시(4.2%), 교육설계시 고려사항(7.0%)에 대한 요인으로 구분된다. 각 요인별로 살펴보면 강의실 분위기 조성 요인에는 자유로운 강의실 환경조성, 학생들의 활동과 참여 활성화 등의 키워드를 추출하였고, 교수자의 역량 요인에는 교수자의 디자인 사고교육 역량 강화, 교육과정에 대한 정보 제시, 진행할 코치 양성 등의 키워드를 추출하였다. 평가방법의 제시 요인에는 결과물 평가방법, 교육 설계시 고려사항 요인에는 충분한 시간 구성, 다전공 융합의 인력 구성 등의 키워드를 추출하였다.

#### 다. 수업내용

수업내용은 크게 통합적 사고 방법(14.1%), 협업 방법(7.0%), 의사소통 방법(9.9%), 수업가치(4.2%)의 요인으로 구분된다. 통합적 사고 요인에는 문제해결, 사고의 확장, 사고의 변화, 창의력, 비판적 사고, 브레인스토밍 등의 키워드를 추출하였고, 협업 방법 요인에는 협력, 함께 소통하며 더 좋은 결과를 얻는 성취경험, 팀 프로젝트, 공동체 활동 등의 키워드를 추출하였다. 의사소통 방법 요인에는 경청, 역지사지, 발표, 의사소통의 키워드를 추출하였고, 수업가치 요인에는 사회기여도, 창의융합요소, 인간 중심 등의 키워드를 추출하였다.

#### 라. 수업방법

수업방법은 사례 제시 및 공유(7.04%), 실습 중심(9.8%), 프로토타입 제작(1.4%), 결과 공유 및 피드백을 통한 개선(1.4%)의 요인으로 구분된다. 사례 제시 및 공유 요인에는 풍부한 사례, 사례 공유라는 키워드를 추출하였고, 실습중심 요인에는 실습, 현장적용 기회라는 키워드를 추출하였다. 프로토타입 구성과 결과공유 및 피드백을 통한 개선은 단일 키워드를 추출하여 요인을 도출하였다.

## IV. 결론

본 연구의 목적은 대학 환경에서 실제적으로 적용할 수 있는 디자인 사고교육 프로그램을 개발하기 위해 디자인 사고교육에 관한 인식을 탐색하는데 있었다. 이를 위해 대학교육 전문가들에게 인식조사를 실시하고, 이를 바탕으로 디자인 사고교육 프로그램 개발 방향을 도출하고자 하였다. 이상의 목적을 바탕으로 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 대학교육 전문가들은 디자인 사고교육에 대해 70명 중 67명(95.7%)이 필요하다고 하였다. 응답자들은 디자인 사고를 통해 21세기 핵심역량 중 창의 및 혁신능력(1순위), 소통 및 협업능력(2순위), 비판적 사고 및 문제해결능력(3순위), 유연성 및 적응성(4순위), 진취성 및 자기주도성(5순위)을 향상시킬 수 있다고 보았다.

둘째, 학교의 성격이나 규모에 따라 디자인 사고교육을 교육과정에서 운영하는 방식이 다양할 수 있으므로 하나의 방식이 가장 옳다고 할 수 없다. 하지만 대학교육 전문가들은 디자인 사고교육을 비교과 교육과정으로 운영하는 것이 적합하다는 응답이 51.4%로 가장 많았고, 대상은 전체학년으로 운영하는 것이 적합하다는 응답이 47.1%로 가장 많았다. 비교과 교육과정으로 디자인 사고교육을 운영하는 경우 학습영역(74.1%)에서 중장기 프로그램(68.7%)으로 이루어지는 것이 가장 적합하다고 보았고, 교과 교육과정으로 운영하는 경우 교양수업(54.4%), 실습수업(80.0%), Pass/Fail의 평가방식(60.7%)으로 운영하는 것이 가장 적합하다고 보았다.

셋째, 대학교육 전문가들이 디자인 사고교육을 운영하고자 할 때 어려움을 겪는다고 높은 비율(80% 이상)로 응답한 요소로 디자인 사고교육 필요성에 대한 학교의 인식 부족(85.7%), 디자인 사고교육 인력에 대한 정보 부족(85.7%), 디자인 사고의 중요성에 대한 학생 인식부족(82.9%), 디자

인 사고교육 프로그램 운영을 위한 행정적 지원부족(82.9%), 디자인 사고 교수학습모형의 부족(80.0%) 등이 있었다.

넷째, 대학교육 전문가들은 제시한 디자인 사고교육에 포함되어야 할 구성요소는 디자인 사고에 대한 인식과 태도, 수업환경, 수업내용, 수업방법이라는 4가지 범주로 구분할 수 있다. 디자인 사고에 대한 인식과 태도 관련 요인은 디자인 사고에 대한 인식과 학습자 태도이며, 수업환경 관련 요인은 강의실 분위기 조성, 교수자의 역량, 성적평가방법, 시간관리와 팀 구성방법과 같이 수업설계시 고려해야 할 사항 등이다. 수업내용과 관련된 요인은 통합적 사고 방법, 협업 방법, 의사소통 방법, 수업가치 등이고, 수업방법과 관련된 요인은 사례제시 및 공유과정, 실습중심, 프로토타입 제작, 결과공유 및 피드백을 통한 개선 등이다.

본 연구는 위의 결과들을 바탕으로 디자인 사고교육 프로그램의 개발방향에 대하여 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째, 디자인 사고교육 프로그램의 기획 및 운영을 비교과 교육과정안에서 학습영역을 지원하는 부서가 수행하고, 단기 특강이나 워크숍이 아닌 10회차 이상의 중장기 프로그램으로 구상할 필요가 있다.

둘째, 디자인 사고교육 프로그램 교육대상을 전학년, 전체계열의 학생으로 제한 없이 운영할 필요가 있다. 다전공의 팀구성은 디자인 사고에서 추구하는 창의융합적 요소를 출발점에서부터 반영한다는 것에도 의의가 있다. Lee and Yoon (2012)도 디자인 사고과정에서 결과물은 한명이 하는 것보다 다수의 각기 다른 성향과 백 그라운드, 다른 개념의 공간을 가진 창의적 인재가 참여할 때 더욱 향상된다고 하였다.

셋째, 대학교육 전문가들은 제시한 디자인 사고교육에 포함되어야 할 디자인 사고에 대한 인식과 학습자 태도, 수업환경 조성, 수업내용(통합적 사고 방법, 협업 방법, 의사소통 방법, 수업

가치), 수업방법 등의 구성요소를 디자인 사고교육 프로그램 설계시 반영할 필요가 있다. 교육전문가들이 제시한 구성요소는 Brown(2008)이 디자인 사고를 잘하기 위한 인간 특성차원으로 제시한 공감, 통합적 사고, 협업, 실험주의, 낙관주의 등의 내용도 모두 내포되어 있는 것으로 나타났다.

넷째, 개발될 디자인 사고교육 프로그램은 인식조사 분석결과 디자인 사고교육을 통해 키울 수 있는 역량으로 제시된 창의 및 혁신능력, 소통 및 협업능력, 비판적 사고 및 문제해결능력, 유연성 및 적응성, 진취성 및 자기주도성을 향상시킬 수 있어야 한다.

지금까지 본 연구를 통하여 나타난 결과를 통해 디자인 사고교육 개발 방향을 제안하였다. 본 연구는 대학교육 전문가를 통해 디자인 사고교육에 대한 인식과 개발방향을 알아보았다는 점에서 의의가 있다. 하지만 연구에 참여한 대학교육 전문가의 전공이 대체로 인문사회 및 사범계열에 속하여 있다는 점에서 공과계열 및 자연계열의 특성이 잘 반영되지 못했다는 한계가 있다. 따라서 본 연구를 통해 도출된 결과로 교육모형을 설계한 후 다양한 전공계열의 전문가에게 내용 타당도에 대한 검증을 하는 후속 연구도 필요하다. 또한 본 연구를 통해 도출된 결과를 통해 개발된 디자인 사고교육 프로그램이 실제 창의 및 혁신능력, 소통 및 협업능력, 비판적 사고 및 문제해결능력, 유연성 및 적응성, 진취성 및 자기주도성 등을 향상 시켰는지에 대한 추가적인 검증도 필요하다.

## References

- Brown T(2008). Design thinking, Harvard Business Review, June, 2008, Harvard Business School Publishing Corporation.
- Brown T(2009). Change by Design, Ko Sung-yeon(translation), focus on design, Kim

- Young-sa.  
 Buchanan R(1992). Wicked problems in design thinking. *Design Issues*, 8(2), 5~21.  
<https://doi.org/10.2307/1511637>
- Bull KS, Montgomery D and Baloch L(1995). Teaching creativity at the college level: A synthesis of curricular components perceived as important by instructors. *Creativity Research Journal*, 8(1), 83~89.  
[https://doi.org/10.1207/s15326934crj0801\\_7](https://doi.org/10.1207/s15326934crj0801_7)
- Byun HJ(2015). The impact of design thinking process experience on the development of college students' creativity. *Creativity Education Research*, 15(3), 149~167.
- Choi HA and Park JW(2014). Development of design process to enhance design thinking-based creativity in design training. *Digital Design Study*, 14(4), 677~686.
- Ha EA(2014). Development of Education Model for Creative Design Thinking System: Focused on CPS Model, PhD Journal, Graduate School of Design at Seoul National University.
- Jung HJ and Kim CW(2018). A Study on the Entrepreneurship Education Framework for Youth based on Design Thinking. *The Korea Entrepreneurship Society*, 13(1), 175~200.  
<https://doi.org/10.24878/tkes.2018.13.1.175>
- Jung OB, Lim JH., Jung SH, Kim KE and Park YJ(2011). college students' awareness of creativity. *journal of the korean society of life sciences*, 20(1), 39~55.
- Kelley T and Kelley D(2013). *Creative confidence: Unleashing the creative potential within us all*. NY: Crown Business.  
<https://doi.org/10.1080/08963568.2014.883249>
- Kolko J(2010). Abductive thinking and sensemaking: the drivers of design synthesis. *Design Issues*, 26(1), 15~28.  
<https://doi.org/10.1162/desi.2010.26.1.15>
- Koo JJ(2010). A Study on The Effect of The Factors of Human-centered Design on Audiences' Attitude ~ Focusing on Desirability, Feasibility, and Viability. *A Journal of Brand Design Association of Korea*, 15(2), 287~300.  
<https://doi.org/10.18852/bdak.2017.15.2.287>
- Lee JE(2018) Development and Implementation of the Experience of the Design Thinking Process Based on Human Needs. *Learner-centered curriculum study*, 18(6), 99~128.  
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2018.18.6.99>
- Lee JS and Eune JH(2012). An open collaborative creative thinking system study based on design thinking. *Journal Digital Design*, 12(3), 179~190.  
<https://doi.org/10.17280/jdd.2012.12.3.018>
- Lee KH(2010). The effect of creativity and problem-solving classes on the improvement of college students' creative abilities. *Youngjae and Youngjae education*, 9(3), 5~20.
- Lee KH, Yoo KH and Kim EK(2010). a college student's awareness of creative education. *Education Psychology Research*, 24(2), 327~346.
- Lee MN, Lee HS and Choi IS(2012). A study on awareness of university students about creativity education depending on major field. *The Journal of Curriculum Studies*, 30(3), 353~376.  
<https://doi.org/10.15708/kscs.30.3.201209.015>
- Lee WH(1997). Modeling of the design thinking process through protocol analysis. *Design Studies*, 22, 555~560.
- Martin RL(2009). *The design of business: Why design thinking is the next competitive advantage*. Massachusetts: Harvard Business School.
- Park SM. and Kim SH(2013). The Study of Design Thinking as Foundation of Multidisciplinary Education. *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 25(1), 260~273.
- World Economic Forum(2016). *The future of jobs: employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution*. Geneva: World Economic Forum.

- 
- Received : 05 March, 2019
  - Revised : 19 March, 2019
  - Accepted : 05 April, 2019