

4차 산업혁명 시대의 공감능력 배양을 위한 융합 디자인 교육 개발에 관한 연구 -국내·외 대학사례를 중심으로-

김지영¹, 최희영¹, 김승인^{2*}

¹홍익대학교 국제디자인전문대학원 디자인경영 전공
²홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미디어디자인 전공

A Study on Development of Convergence Design Education for an ability of Empathy Enhancement during the 4th Industrial Revolution era -Focusing on Domestic and Foreign University Cases-

Ji-Young Kim¹, Hee-Young Choi¹, Seung-In Kim^{2*}

¹Dept. of Design Management, Hongik University, International Design School for Advanced Studies

²Prof. of Digital Media Design, Hongik University, International Design School for Advanced Studies

요 약 본 연구는 4차 산업혁명 시대의 공감능력 배양을 위한 국내 대학의 융합 디자인 교육과정의 나아가야 할 방향을 제안하는 데 그 목적이 있다. 연구방법은 문헌 연구를 통해 초연결 시대에 공감능력이 중요하게 된 배경 및 디자인 제정립에 관한 이론적 배경을 고찰하였고, 국내·외 대학 융합 디자인 교육 과정의 현황에 관한 사례 분석 연구를 진행하였다. 이를 통해 학부와 대학원 과정이 연계된 초학제적 융합 디자인 교육 과정을 제안하며, 이는 기본적으로 공감을 기반으로 한 디자인 과정이 주도적으로 타 학문 간 연결의 핵심으로 작용하는 교육 과정이다. 디자인사고와 과정의 본질적 측면을 바탕으로 공감능력을 향상시키는 융합교육과정은 급변하는 환경에서 대체될 수 없는 경쟁력 향상에 기여할 것이라 고려된다. 앞으로 국내 대학 융합 디자인 교육의 활성화 참고자료로 사용될 것을 기대하며 후속 연구에 도움이 되길 기대한다.

주제어 : 4차 산업혁명, 공감능력, 디자인 사고, 융합 디자인 교육, 초학제

Abstract The purpose of this study is to propose the direction of convergence design curriculum of domestic universities in order to cultivate ability of empathy in the 4th industrial revolution era. The research methodology was firstly reviewed through the literature review, and the theoretical background about the background and design reengineering which became important in the time of the superconducting connection was examined, and the case study of the present situation of the convergence design curriculum of the domestic and foreign universities. As a result, it suggests a curriculum for the integration of undergraduate and graduate curriculum, which is a curriculum in which the design based on empathy is the key to linking other academic fields. Based on this, I hope that it will be used as a reference material for the activation of convergence design education in Korea in the future.

Key Words : The 4th Industrial Revolution, Ability of Empathy, Design Thinking, Convergence Design Education, Transdisciplinary

*Corresponding Author : Seung-In Kim(r2d2kim@naver.com)

Received December 12, 2017

Accepted March 20, 2018

Revised January 29, 2018

Published March 28, 2018

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

4차 산업혁명으로 인한 변화는 단순한 업무부터 전문적인 능력이 요구되어 온 분야까지 많은 기대와 우려를 보내고 있다. 이를 대비하는 반응도 현대판 리더이트 운동의 재현과 같은 부정적 움직임부터 적극적인 적용을 준비하는 사람들까지 다양하다. 인간의 지적 능력을 대체할 수 있는 정도의 약한 인공지능만으로도 인간은 생산 활동에서 많은 부분 대체될지도 모른다.

최근 인공지능(AI) 기반의 생성디자인(Generative Design) 기술 등의 등장으로 전문적이고 기술적인 디자인 분야가 쉽게 해결되면서 자기 분야의 전문성을 갖춘 디자이너보다 공감을 기반으로 상대방을 이해하고 소통할 수 있는 능력을 갖춘 디자이너가 요구되는 실정이다. 이 시대의 디자인과 디자이너는 새롭게 정립되어야 하고, 교육받아야 하는 시대가 목전에 왔다. 특히 아직도 많은 사람에게 디자인이 스타일링으로써의 제한된 영역으로 인식되고 있는 국내에서 디자인의 재정립과 디자인 교육은 매우 중요한 문제이다.

4차 산업혁명 시대에서 디자인은 무엇이며, 디자인 교육의 지향점은 과연 무엇인가? 디자인은 이미 많은 분야에서 인간 중심적이고 창의적으로 문제를 해결하는 학문으로 인식되고 있다. 또한, 비(非)디자인 분야에서도 디자인 방법론을 통한 문제해결 혹은 디자인 학과와의 협업을 추진해 온 사례는 이를 뒷받침하고 있다. 국내·외 디자인 교육은 이와 같은 사회적 요구와 흐름에 맞춰 변화됐고, 더욱 적합한 융합 인재 양성을 위한 지속적인 디자인 교육의 변화가 요구되고 있다.

따라서 본 연구는 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 공감능력 배양을 위한 국내 대학 디자인 교육과정의 나아가야 할 방향을 제안하는 데 그 목적이 있다.

1.2 연구의 내용 및 방법

본 연구에서는 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 공감능력이 중요하게 된 배경 및 시대 변화에 따른 디자인에 대한 재정립에 관한 문헌 연구와 국내·외 대학 융합 디자인 교육 과정의 현황에 관한 사례 분석 연구로 이론적 연구를 선행하였다. 이를 토대로 새로운 시대에 요구되는 융합 인재 양성을 위하여 디자인 교육이 지향해야 할 점과 공감능력 배양을 위한 융합 디자인 교육 과정의 방향을 제안하였다.

2. 공감과 디자인

2.1 공감의 의미

공감(empathy)은 감정을 불어넣다(Einfühlung, in - feeling, 감정이입)는 어원을 가진 개념이다[1]. 사전적 의미로써 공감(共感)은 타인의 감정을 이해하고 공유할 수 있는 능력을 의미하며, 또한 감정을 공유할 수 있는 포용력[2]으로 해석되기도 한다. ‘공감’이전에 나온 단어 ‘동정(sympathy)’은 다른 사람의 곤경을 보고 측은함을 느끼는 수동적인 감정이지만, 공감은 적극적인 참여를 의미하여 관찰자가 기꺼이 다른 사람의 경험의 일부가 되어 그들의 경험에 대한 느낌을 공유한다는 의미를 갖게 되었다[3].

2.2 공감능력과 디자인

IDEO의 CEO Tim Brown은 디자인 사고(Design thinking) 프로세스에서 요구되는 특성으로 공감능력, 통합적 사고 능력, 긍정적 태도, 실험적 태도, 협업의 마인드를 거론하였다[4]. 디자인 사고는 사용자와의 적극적인 공감에서부터 시작하여 문제를 해결하는 디자인 방법론 중의 하나이다. 이 같은 디자인사고를 기반으로 하는 협업은 구성원들이 공감대를 형성하여 집단지성을 끌어내고 소통하며 문제해결의 혁신을 보여주는 경우[5]라고 볼 수 있다. 미국 RISD 로젠 서머슨 총장은 ‘체대로 된 디자인의 기본은 사람에 관한 관심[6]’이라고 주장하였으며, 릭 바이스보드 하버드대 교수는 “공감능력에서 중요한 것 중의 하나는 ‘관점 수용’(perspective taking)능력이다. 상대의 의견에 동의하지 못해도 상대의 관점을 존중하여 이해할 수 있어야 한다. 이는 학습과 훈련을 통해 갖출 수 있다[7].”라고 주장하였다. 이는 공감능력이 교육의 중요한 목표 중 하나라는 점을 상기시킨다. 또한, 타 분야와의 융합에서 주도적인 역할을 할 요소로 짐작할 수 있는 디자인의 역할이다.

2.3 디자인에 대한 재정립

인류가 초연결의 시대로 진입하면서 디자인(Design)의 의미는 확장되고 있다. 전통적인 디자인이 특정한 목적이나 의도를 가진 조형이었다면, 현재의 디자인은 디자인사고나 서비스디자인방법론 같은 디자인 방법론으로 문제 해결을 가능하게 하는 개념이다.

이 시대의 디자인을 재정의 하기에 앞서 디자인과 예

술(Art)의 다른 점은 무엇일까? 세계적인 그래픽디자이너이자 컴퓨터 프로그래머, 존 마에다(John Mae da)는 디자인은 문제에 대한 해결책이고, 예술은 문제에 대한 질문이라고 주장한 바 있다[8]. 예술이 아티스트 개인의 만족을 위한 것이라면 디자인은 타인의 만족을 위한 것이다. 두 가지 모두는 소통(communica tion)을 위한 것이지만, 특히 디자인은 타인의 만족, 즉 대중을 고려해야 하므로 디자이너에게 공감능력은 필수적인 요소이다. 앞으로의 디자인은 단순히 문제해결만을 위한 수단이 아니라 사회의 다양한 분야를 연결하며, 소통과 배려를 통한 공감능력을 기반으로 삶의 가치를 보다 높이는 역할로 변화되어야 한다.

3. 사례연구

최근의 4차 산업혁명을 준비하는 기대에 앞서 이미 사회적 요구에 맞춰 교육계에서는 새로운 교육을 지향하고 모색해왔다. 각 분야의 전문가만을 양성하는 것이 아닌 통합(integration)적 사고를 넘어서 통섭(consilience)과 융합(convergence)적 혁신을 요구하고 있고 이에 따른 교육 변화의 움직임이 있었다. 이를 위해 디자인 대학 교육에서는 융합 및 다학제 교육프로그램들을 운영하고 있고 현재는 이런 변화의 실제적·질적 완성 또한 중요시되고 있다. 그러나 이 같은 변화의 실제적 완성은 공감을 바탕으로 가능한 것이며 이를 기준으로 국·내외 디자인 교육을 조사하였다.

3.1 국외 융합디자인 교육과정

국외 교육의 다학제적 융합 변화는 대표적으로 미국의 STEM(Science, Technology, Engineering, Mathematics)을 들 수 있다. 대학교육으로 시작된 교육은 아니었지만, 이공계 기피와 시대적 요구 등에 과학, 기술, 공학, 수학 영역의 통합적 교육을 목표로 시작되었으며 대학에서는 전문교육자 양성을 위한 여러 프로그램도 운영되고 있다. 1960년대 후반부터 미국의 Stand ford대학이나 네덜란드의 Delft대학에서 융합 프로그램들이 등장했고 이후 지속해서 다학제적 디자인 인력 양성을 위한 노력이 정책적 흐름과 함께 나타났다.

미국 대학의 경우 Northwestern대학의 Institute of Design에서는 학부와 대학원에서 모두 융합 프로그램을 통한 교육을 지향하고 있는데, 디자인 사고(Design Thinking)

를 통해 문제를 해결하는 것을 혁신적 수단으로 보고 팀 프로젝트를 바탕으로 교육을 하고 있다. Design Thinking & Communication은 학부 프로그램으로 공과대 학생들에게 디자인의 소양을 교육하는 학점연계 프로그램을 제공하고 있고, Engineering Design의 교과목 수강 시 수료증을 수여하는 프로그램으로 이공계와 디자인 융합교육을 독려하고 있다. 대학원의 경우 Engineering 졸업생들을 위한 약 1년 프로그램으로 디자인, 엔지니어링 그리고 경영의 융합적 구성을 제공하고 있다[9].

유럽의 경우 핀란드의 IDBM(International Design Business Management)의 프로그램을 들 수 있다. Aalto 대학의 프로그램으로 1995년 설립 당시에는 3개의 대학에서 공동으로 운영되었지만, 현재는 Aalto 대학으로 통합된 상태이다. 정식 학위과정은 아니지만 본 프로그램 이수를 위해 자신의 전공 대학 외 두 대학에서 취득한 학점이 요구되어 전공 외 타 학문의 접근성과 이해를 높일 수 있는 것이 장점이다. 2년 과정으로 산학협동 프로젝트로 디자인 중심의 융합적 사고를 유도하고 있으며, Factory 교육·연구시스템 중 2007년 여름 개설된 Design Factory는 다학제적 혁신을 위해 설계되었다. Factory 안에는 전통적인 교육공간이 아닌 혁신적 사고를 위한 업무공간에 가까운 공간과 창업을 도울 수 있는 시설[10]을 마련하여 프로그램 목적의 실현을 보조하고 있다.

네덜란드의 TU Delft대학의 IDE(School of Industrial Design Engineering)는 공과대학이라는 한계가 있지만, 디자인 중심의 다학제 프로그램으로 학제 간 경계를 혁신적으로 완화한 예로 평가받고 있다. 디자인 교육기관으로 규모와 프로그램 면에서 모두 긍정적인 평가를 받는 곳으로 타 대학과 달리 정식 학위과정으로 운영되고 있다. IDE는 기술, 시장과 사용자 등 관련된 요소들에 대한 통합적인 이해를 바탕으로 문제 해결에 접근하는 방식을 기본으로 하고 있다[11].

Delft 역시 산학 연계 프로그램을 중요하게 활용하고 있는데, Delft Design Institute(DDI)에서 독립적인 기관으로서 관여하고 있다. 실제 2016년 KLM의 승무원을 위한 커뮤니케이션 시스템 향상 등을 위한 협업에서 성공적이고 신속하게 문제의 핵심에 다다를 수 있었다[13]는 담당자의 긍정적인 평은 Delft의 산학이 양측에 모두 효과적이었음을 보여준다. 또한, 핀란드 Aalto의 factory와 같이 프로그램뿐 아니라 융합교육을 위한 공간 디자인을 고려하여 제공하고 있다.

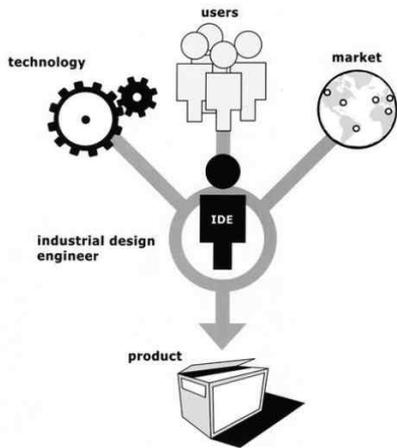


Fig. 1. The way of Resesarch for IDE[12]

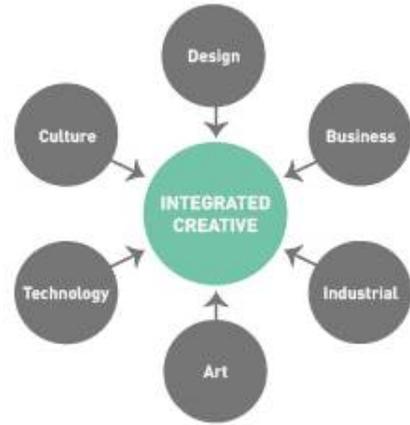


Fig. 2. Vision of Education for ICD[15]

3.2 국내 융합디자인 교육과정

국내 디자인 교육 역시 융합교육의 필요성에 대해 공감하고 여러 대학에서 프로그램을 운영하고 있다. 국내는 지식경제부와 한국디자인진흥원(KIDP)이 공동으로 주관하여 각 학제 간 융·복합형 디자인 교육을 위하여 운영되어오고 있다.

국내의 경우 서울대학교의 ‘통합창의디자인 연계 전공’인 ICD(Integrated Creative Design) 과정이 있다. 서울대는 디자인학부에서 주도적으로 제안하여 경영학, 공학과 디자인이 융합된 다학제적인 프로그램을 목표로 운영하는 것이 특징이다. 2009년 미술대학 디자인학부, 경영대학 경영학과와 공과대학 기계항공공학부의 참여를 시작으로 이후 다양한 학과(컴퓨터공학부, 생활과학대학 소비자아동학부, 의류학과, 산업공학과, 심리학과, 건축과)[14]들이 참여하고 있다. 서울대의 경우 학부와 대학원에 모두 적용되고 있고, 다학제 산학 프로그램으로 통합적인 문제해결 능력 배양을 목표로 하고 있다.

1996년도에 설립된 홍익대학교 국제디자인전문대학원(The International Design school for Advanced Studies)은 석, 박사 과정을 대상으로 디자인경영, 디지털 미디어디자인, 제품디자인 학과가 동등하게 병렬되어 관계하는 구조로 융합교육이 이루어지고 있다. 이에 더해 디자인, 경영과 공학부분이 융합하도록 산학프로젝트를 진행하고, 디자인이 주도한 다학제적 융합을 통하여 국제적인 디자인경영전문가를 양성하고 있다. 따라서 기업 또는 정부 지원의 프로젝트 중심의 수업을 원칙으로 하여 산학협동을 바탕으로 한 프로그램[16]이 진행되고 있다. 또한, 해외 대학과의 공동프로젝트나 해외연수, 워크

숍 등을 통해 국제교류를 활발히 하여 국제적인 융합형 디자인 인재양성을 하고 있다. 융합과정으로 디자인 외의 예술, 경영, 공학 등의 여러 학부 전공자들의 지원을 권장하고 있다.

성균관대학교는 융합디자인 협동과정을 운영하고 있다. 학부 대학 전체에서 복수전공, 연계전공, 자기설계 융합전공[17] 등 학부와 석사, 박사과정을 연계하려는 다양한 다학제 프로그램을 시도 하고 있는 성균관대학교는 별도로 디자인 중심의 융합과정을 운영하고 있는 점에 주목할 필요가 있다. 인문사회과학, 경영, 공학, 디자인 등의 다양한 전공자들에게 서비스 융합디자인 프로세스 과정을 중심으로 한 제품-서비스, 의료서비스 및 경영혁신, 사회서비스를 결과로 한 프로그램을 제공[18]하고 있다. 또한 삼성서울병원과 성균관대학교의 서울 인문사회과학캠퍼스와 수원 자연과학캠퍼스와의 연계수업 또한 디자인과 의료분야의 실질적인 산학 프로그램을 도울 수 있는 구성이라고 할 수 있다.

국내 대학의 융합 디자인교육은 보통 대학원에 개설된 해외 사례와 달리 학부와 대학원과정에서 모두 이루어지고 있다. 그러나 실제적인 협업과 소통을 위한 교육적 공간이 필요하며, 더 나아가 연계 전공, 복수전공 등 여러 분야의 과목을 수강 후 학생 개별적으로 융합적인 재로 능력을 갖추는 것을 기대하는 양적인 접근 방식은 좀 더 통섭적인 다 학문 교육으로의 교과과정이 요구되는 상황이다.

4. 국내 융합디자인 교육과정 제안

국내의 융합디자인 교육과정을 살펴보면 이미 융합과 통섭적 인재에 대해 준비하고 변화해 온 것을 알 수 있었다. 그러나 그 어느 때보다 실제적인 학문 간 융합과 통합적 인재 양성을 위한 다학문 프로그램의 현실적 한계도 확인할 수 있었다. 실례로 국내 한 공과대학의 다학제 캡스톤 디자인과정에서 공과대학 학생 외의 구성원들 간의 상호이해 및 현실적 융합을 위한 워크숍과 이를 위한 툴의 개발[19]은 융합과정 보완 노력의 필요성을 드러내는 경우로 볼 수 있다. 게다가 다학제를 넘어 초 학제 간 융합이 필요한 이때 공감능력은 이처럼 융합교육의 질적 성장을 보완하고 발전시키기 위한 중요한 요소로 고려되어야 한다.

도널드 노먼은 “감정을 움직이는 것이야말로 사용자 경험을 의도한 곳으로 이끄는 가장 근본적인 방법이며, 수준 높은 사용자 경험을 위해서는 엔지니어링, 마케팅, 그래픽디자인, 상품디자인, 인터페이스 디자인 등 다양한 분야의 서비스들이 통합되어 제공되어야 한다[20].”며 공감의 중요성을 언급한다. 감정을 움직이고 사용자 경험을 이끄는 것과 각 분야의 통합은 결국 공감능력을 바탕으로 한 디자인 프로세스의 본질임을 상기시키며, 디자인 중심 융합교육의 실효성을 짐작케 한다. 또한, 영국 BBC는 “사람의 감정을 다루는 직업, 즉 공감능력이 필요한 일은 로봇이 인간을 대신할 수 없을 것”이라는 전망 [21]을 했는데, 이는 성공적인 디자인의 기반이 공감능력에 있는 것을 감안할 때 앞으로의 디자인사고(Design thinking)를 바탕으로 한 디자인이 주요한 역할을 할 것이라 예상할 수 있다. 이에 공감을 바탕으로 한 디자인 문제해결 방식의 프로젝트 기반의 융합디자인 교육과정을 아래 Fig. 3과 같이 제안한다.

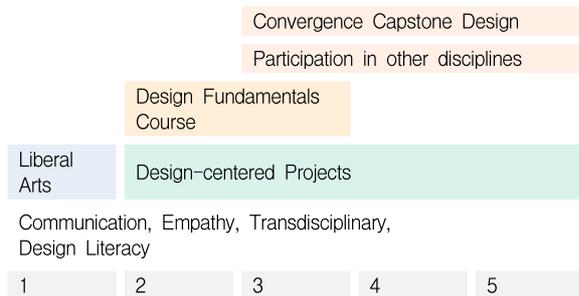


Fig. 3. Proposal of Course

이 교육과정은 학부와 대학원 과정이 연계된 융합교육 프로그램으로 공감을 바탕으로 한 디자인이 주도적으로 타 학문 간 연결의 핵심으로 작용하는 시스템이다. 1학년 두 학기를 통해 공감능력을 배양할 수 있는 인문학 교육을 통해 스스로 지속적인 학습의 시작이 되도록 돕고, 4년 동안 디자인 중심의 프로젝트를 통하여 소통, 공감, 초학제 환경과 디자인 소양을 경험하게 된다. 특히 각 구성원이 전공에 구애받지 않고 공감을 바탕으로 한 소통과 결과 도출을 위해 타 학과의 본 교육과정의 인문학 과정과 디자인중심 프로젝트 과정의 각 학과의 초학제적 적용은 질 높은 융합교육을 이끄는 핵심 요소로 생각할 수 있다. 한편 2, 3학년의 2년 동안 전문적인 전공교육을 통하여 3년 동안의 통합 프로젝트와 학제 간의 융합과 산학 활동과 함께 공감능력이 요구되는 현장을 경험하게 된다. 또한, 융합교육의 시도는 꾸준히 일어나고 있는 만큼 교육과정의 효율적인 융합을 위한 학과 간 열린 소통과 보완이 지속해서 있어야 한다.

5. 결론

다양한 분야와의 열린 융합과 사용자에 대한 공감능력을 위한 교육은 디자인 분야에서 이미 그 필요성을 공유하고 있고 현재는 4차 산업혁명을 계기로 융합교육이 양적인 성장을 넘어서 그 실제적인 효과와 질적 향상이 요구되는 시기이다. 또한, 융합 디자인 교육의 질적 향상을 위해 공감능력의 전제는 필수적이다. 이 연구를 통하여 AI가 상용화되는 환경에서 경쟁이 아닌 디자이너로서 사회에 정확히 자리매김하기 위하여 공감능력은 강화되어야 할 역량임을 분명히 알 수 있었다.

‘사피엔스’의 저자 유발 하라리는 “인간은 좀 더 인간다운 일에 집중할 수 있을 때 AI와의 경쟁에서 살아남을 수 있을 것”[21] 이라며 인간다움의 근원을 공감능력으로 꼽고 있다. 이런 공감능력은 디자인의 문제해결 방식과 전혀 무관하지 않다. 문제를 안고 있는 다양한 사회분야와 사용자에 열려있고 공감한 디자이너는 성공적인 해결을 끌어내기 마련이다. 이를 위해 초학제 융합디자인 교육을 위한 공감능력 강화를 지향하는 프로그램이 필요하다. 아직 국내 환경에 적합한 융합디자인 교육의 질적 성장을 위해 다양한 시도가 있으므로 향후 본 연구를 바탕으로 초학제 융합디자인 교육과정에 초점을 맞춘 후속 연구에 도움이 되기를 기대한다.

REFERENCES

- [1] Y. J. Sung & H. Kim. (2015). Study on the Concept of Empathy Design Using Empathy Scale. *Journal of Communication Design*, 52, 32-45.
- [2] David Depew. (2005). Empathy, Psychology, and Aesthetics: Reflections on a Repair Concept. *An Interdisciplinary Journal of Rhetorical Analysis and Invention*, 4(1), 99-107.
- [3] Jeremy Rifkin. (2010). *The empathic civilization*. Seoul : Minumsa.
- [4] Tim Brown. (2008. June). *Design Thinking. Review of Harvard Business Review*, 86(6), 84-92.
- [5] Y. O. Jeon & H. J. Choi. (2017). The Effects of Design Thinking-based Collaborative Workshop on Creative Problem Solving : Focused on the development case of SAP Smart Bulk Bin Monitoring System. *Journal of Digital Convergence*, 15(10), 429-436.
- [6] J. D. Jo. (2017. 3. 22.). In the Age of the Fourth Industrial Revolution, Design Creates Creative Business. *Newsletter of Design Issue Report*, 10, 3-5.
- [7] D. Y. Kim. (2016). *Danish people's empathy skills are not innate but learning*. times. <http://www.ttimes.co.kr/view.html?no=2016082318177766477&ref=face&shlink=face>
- [8] Camerom Campbell. (2016). *Design vs. Art: What's the Difference and Does It Matter?*. Webdevstudios. <https://webdevstudios.com/2016/07/28/design-vs-art-whats-the-difference/>
- [9] Segal Design Institute. (2017) *Design In novati on*. Northwestern University, <http://www.segal.northwestern.edu>
- [10] International Design Business Management. (2017). *IDBM*. Aalto University, <http://www.aalto.fi/en/>
- [11] School of Industrial Design Engineering. (2017). *IDE*. TU Delft University, <http://www.ide.tudelft.nl>
- [12] School of Industrial Design Engineering. *A Book of Introduction IDE* (Leading in Product Design). [Brochure].
- [13] Katie Sehl. (2017). *Learning by design doing at TUDelft*. apex. <https://apex.aero/2017/06/23/learning-by-design-doing-tu-delft>
- [14] ICD. (2017). *Integrated Creative Design*. ICD_Seoul National University, <https://www.icd.snu.ac.kr>
- [15] ICD. (2017). *Integrated Creative Design*. ICD_Seoul National University, <https://www.icd.snu.ac.kr/about>
- [16] <http://www.riss.kr/link?id=T13069037>
- [17] SKKU. (2017). *Academic Policies and Procedures*. Sungkyunkwan university. http://www.skku.edu/new_home/edu/bachelor/ca_de_schedule01.jsp
- [18] SKKU SDI. (2017). *Program of Service Integrated design*. http://sdi.skku.edu/labo_2.php
- [19] S. B. Yoon & E. Y. Jang. (2014). The Application of Micro Controller Board to Engineering Education for Multidisciplinary Capstone Design. *Journal of Digital Convergence*, 12(2), 531-537.
- [20] J. D. Cho. (2017. 3). During the 4th Industrial Revolution era, Design creates business of creative. *Design Issue Report*, 10, 3-5.
- [21] S. M. Yun. (2017). *Two-faced Adam Smith, AI empathy*. Yun Seokman's Human Revolution. <http://news.joins.com/article/22034682>

김지영(Kim, Ji Young)

[학생회원]



- 2005년 8월 : 홍익대학교 디지털미디어디자인 학사
- 2016년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 디자인경영 재학
- 관심분야 : 사용자 경험 디자인, 인터랙션 디자인, 브랜드 디자인
- E-Mail : ludiclab@naver.com

최희영(Choi, Hee Young)

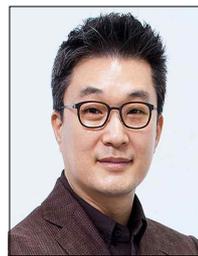
[학생회원]



- 2002년 2월 : 홍익대학교 시각디자인과 학사
- 2017년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 디자인경영 재학
- 관심분야 : 아이덴티티 디자인, 시각디자인, 서비스디자인
- E-Mail : hihileah@naver.com

김승인(Kim, Seung In)

[중신회원]



- 2001년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 교수
- 2006년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 디자인혁신센터 센터장
- 관심분야 : 사용자경험디자인, 서비스디자인, 시각디자인
- E-Mail : r2d2kim@naver.com