

융합인재를 위한 유아 코딩 교육 프로그램 사례 연구

류지현¹, 김승인^{2*}

¹홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미디어디자인 전공 석사과정,
²홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미디어디자인 전공 교수

A Case Study on Early Childhood Coding Education Program for Convergence of Human Resources

Ji-Hyun Lyu¹, Seung-in Kim^{2*}

¹Master's Course, Dept. of Smart Design Engineering, International Design School for Advanced Studies, Hongik University

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

요약 본 연구는 4차 산업혁명 시대의 융합교육을 수업에 적용하고 이를 통해 창의적 문제 해결 능력을 이루어 낼 수 있는 프로그램의 차후 발전 방향을 제안하는 것을 목적으로 한다. 연구 방법으로는 해외 코딩 교육의 사례를 조사하고, 유아와 학부모를 대상으로 심층 인터뷰를 진행하였다. 사례 조사와 심층 인터뷰 결과 첫째, 유아들이 집에서도 선행 및 복습을 할 수 있도록 하는 것 둘째, 유아 스스로 참여하도록 흥미로운 놀이의 프로그램을 제공하는 것 셋째, 코딩에 대해 접근이 부족했던 부모들을 위한 별도의 프로그램을 제공하여 부모들과 유아가 함께 학습하도록 하는 것이 중요하다. 향후 연구에서는 단점들을 보완하여 국내 특성에 맞게 기존의 코딩 교육과 흥미로운 교육을 접목시켜 진행될 수 있도록 구체적인 제안으로 긍정적인 효과가 있을 것으로 기대한다.

주제어 : 코딩 교육, 융합형 인재, 교육 프로그램, 4차 산업혁명, 코딩 프로그램

Abstract The purpose of this study is to propose the future development direction of the program which can apply the fusion education in the fourth industrial revolution era to the class and achieve creative problem solving ability. As a research method, we investigated cases of overseas coding education and conducted in - depth interviews with infants and parents. The results of the case study and in-depth interviews were as follows: First, the children were able to do their own preliminary and reviewing at home. Second, to provide an interesting play program for the young children to participate. Third, It is important that parents and children learn together. In future research, it is anticipated that there will be a positive effect by concrete proposal to secure the weaknesses and to combine existing coding education with interesting education in accordance with domestic characteristics.

Key Words : Coding education, Convergent talent, Education program, Fourth industrial revolution, Coding program

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

Received June 10, 2019

Accepted August 20, 2019

Revised August 1, 2019

Published August 28, 2019

1. 서론

1.1 연구 배경 및 목적

교육부는 2015년 9월 SW 교육을 강화하는 내용을 포함하는 교육과정을 발표하였고 2018년부터 단계적으로 초, 중, 고등학교의 교육과정에 적용되었다. 이에 따라 초등학교 SW 교육이 2019년부터 5, 6학년 교과에 포함되어 17시간 이상 포함되었다[1]. 현재 우리나라는 2019년부터 SW 교육을 의무화한다는 발표에 초·중등 학생을 대상으로 하는 기관뿐만 아니라 일부 유치원에서는 SW 선행학습을 앞다투어 시행하고 있으며 실제로 일부 유치원에서는 코딩캠프, 영재 코딩스쿨, 코딩 유치원 등의 SW 조기교육을 실시하고 있다.

이에 본 연구는 융합인재를 위해 기존의 어린이 코딩 프로그램의 사례 조사를 통하여 문제점과 학생, 학부모의 경험을 바탕으로 앞으로의 융합형 인재를 위한 코딩 교육의 발전 방안을 파악하는 것이 목적이다.

1.2 연구 방법과 범위

SW 교육이 이미 선진화된 국가를 대상으로 코딩 교육 사례를 조사하여 어떤 코딩 프로그램들이 있는지 파악하고, 코딩 교육 경험이 있는 유아와 없는 유아, 학부모를 심층 조사하여, 최종적으로 국내 코딩 교육의 문제점과 나아가야 할 발전 방향과 방안을 제시하였다.

2. 이론 조사

2.1 코딩 교육의 필요성

‘코딩(Coding)’은 컴퓨터의 언어인 코드(Code)를 이용하여 컴퓨터의 프로그램을 만드는 것이다[2]. SW 교육을 통해 어린이를 개발자가 아닌 프로그래밍 언어라는 수단을 통해 교육하고 컴퓨터적 사고력을 키워줌으로써 각 분야에서 생기는 문제들을 해결할 수 있다[3]. 핵심 역량을 발휘할 수 있는 융합형 인재는 디지털 기기나 SW의 활용에만 멈추는 것이 아니라, 미래 사회의 핵심적인 사고 과정인 컴퓨팅 사고력(Computational Thinking)을 함양하는 것이라고 할 수 있다[4].

혁신의 아이콘 스티브 잡스는 “사람들이 코딩을 배워야 한다.”라고 말했고, 페이스북의 창업자인 마크 저커버그는 이미 초등학교 6학년 때 여동생과 함께 코딩으로 즐길 수 있는 것을 만들기 시작했으며, 미국의 전 대통령

이었던 오바마는 코딩 교육 ‘컴퓨터 사이언스 에듀케이션 위크(Computer Science Education Week)’의 측사에서 ‘게임을 즐기지만 말고 직접 프로그램을 만드세요.’라고 권유하였다[5].

2.2 코딩교육의 역할

코딩 교육의 역할은 코딩을 통해 자연스럽게 논리적 사고의 기초를 키울 수 있도록 하는 것이다. 복잡한 문제를 분석해 구체적인 문제로 인식하고, 문제 해결을 위한 과정을 찾아 답을 얻어내는 과정이다. 쉽게 설명하면, 지도 애플리케이션에서 ‘최소 시간’ 혹은 ‘최단 거리’를 조건에 따라 최적의 루트를 구하는 것으로 설명할 수 있다[6]. 유아들은 코딩 교육으로 코딩을 게임과 놀이 등으로 원리를 접목하여 자연스럽게 이해가 가능하다.

3. 해외 코딩 교육 프로그램 사례조사

3.1 영국

영국에서는 2014년 9월부터 코딩 교육의 중요성이 강조되기 시작하면서 ‘Code Club’이라는 교과목을 필수로 편성하여 만 5세에서 16세 학생들에게 프로그래밍 수업을 정규 교과과정으로 운영하고 있다. 영국인 성인 2002명을 대상으로 한 설문조사에서 “어떤 과목을 아이들에게 가장 우선시해 가르쳐야 합니까?”라는 질문에 52%가 컴퓨터 코딩이 외국어보다 중요하다고 답변하였다[7].

Table 1. The main content of the UK's Computing Curriculum Reform[8].

Primary		Secondary	
1-2th grade (5-7 years old)	3-6th grade (7-11 years old)	7-9th grade (11-14 years old)	10-11th grade (14-16 years old)
An understanding algorithm	Design-Coding-Debugging to Achieve Specific Objectives	Understanding Key Algorithms for Program Production Calculation Capabilities	“Provide all students with opportunities to develop into higher learning or professional careers” computer engineering, media, information technology, creativity and knowledge development
Creating and debugging simple programs	Logical Thinking for Algorithm Description	Understanding of called logic(AND, OR, NOT)	
Logical thinking for illustrating a simple program	Understanding the network	Understanding the HW and SW that make up your computer	

Digital Content Creation and Utilization Technology	The use of search technology		Analytical, problem-solving, computer logic
Safe and responsible technology usage for privacy	Leverage ultiple SWs across multiple devices	Understanding and use of two residuals	Understanding the technologies that affect the protection of online privacy
	Safe and responsible technology usage for privacy	Safe and responsible technology usage for privacy	

Table 1에서 보는 바와 같이 영국은 20여 년 만에 영국 교육부의 강력한 의지에 의해 SW 과목을 중심으로 교육과정 개편을 진행하여 새로운 시대의 인재 역량 양성에 노력을 기울이고 있다[9].

3.2 미국

애플의 고 스티브 잡스, 마이크로소프트의 빌 게이츠 등 미국의 세계적인 IT 기업 오너 경영인들이 코딩의 중요성에 대해 강조한다. 또한, 국가에서는 컴퓨터 프로그래밍을 정규 교과 과정으로 편성 후 Fig. 1의 “Hour of Code”라는 프로그램을 추천하는데, 1시간 동안 코드에 대해 쉽게 이해할 수 있고 누구나 코딩의 개념, 기초의 원리들을 배울 수 있게 해주는 프로그램이다[10].



Fig. 1. Hour of Code

커리큘럼으로는 미국의 매사추세츠 공과대학 MIT에서 개발한 교육 프로그래밍 언어인 ‘스크래치’를 많이 활용하고 있다. 제어, 형태, 동작, 변수, 연산, 소리 등 8개의 그룹에 있는 100여 개의 블록을 조합해서 게임, 애니메이션 등을 만들 수 있는 프로그램이다. 단순히 코딩을 배우는 것이 아닌, 블록들을 조합하면서 사고적으로 문제를 해결력을 배운다는 것에 초점이 맞춰져 있다[11].

3.2 핀란드

핀란드는 우수한 교육정책과 교육 시스템으로 가장 선진화된 교육을 하는 나라로 알려져 있다. 세계적으로 인기를 끌고 있는 캐릭터 ‘앵그리버드’가 있는 게임을 만든 핀란드의 게임회사 ‘로비오’는 아이들을 위한 SW 교육, ‘펀 러닝(Fun Learning)’을 제공하고 있다. 펀 러닝은 핀란드에서 진행하고 있는 사교육 및 공교육과 로비오의 엔터테인먼트 사업을 결합한 교육용 플랫폼이다. 유아기인 3세부터 6세까지 아이들을 대상으로 Fig. 2의 ‘앵그리버드 플레이그라운드’라는 서비스를 제공하고 있다.



Fig. 2. Angry Birds Playground Games

북유럽의 코딩 교육 특징은 사교육과 공교육이 함께 협력해 코딩의 긍정적인 측면에 집중한다는 점이다. 미래 사회에서 요구되는 공동체 의식과 협업 능력, 중요한 오류를 찾고 해결하는 과정, 질문하는 능력, 그리고 자신만의 방식과 해결 방안을 찾아볼 수 있도록 코딩이 일상생활의 기본 소양으로 자리 잡고 있다[12].

3.4 인도

과거 인도와 이스라엘의 경우 컴퓨터 과목이 필수과목으로 지정되지 않음에도 많은 학생이 자발적으로 SW 교육 과목을 이수했었다. 이에 인도 정부는 IT 인재 양성을 위해 2013년부터 SW 교육을 초·중등 필수과목으로 지정하였으며, 그 결과 인도가 배출하는 IT 인재는 미국의 10배로 글로벌 IT 기업의 CEO 자리에 우뚝 설 수 있었다.

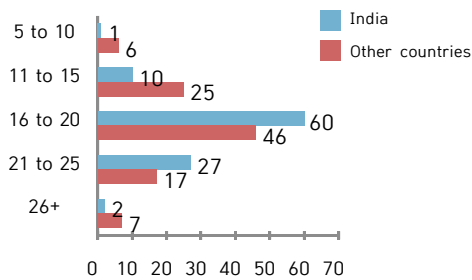


Fig. 3. The Age at Which Developers Began Coding

Fig. 3에서 보면, 다른 나라의 개발자들은 3명 중 1명이 15세가 되기 이전에 코딩 교육을 접하지만, 인도 출신 개발자들은 오직 10명 중 한 명만이 15세가 되기 이전에 코딩을 접했다. 인도는 비교적 늦은 2010년 이후 초, 중등학교에서 SW 교육 중 컴퓨터 과학을 필수과목으로 정하여 운영했음에도 인도의 개발자들을 성공 요인으로 꼽는다.

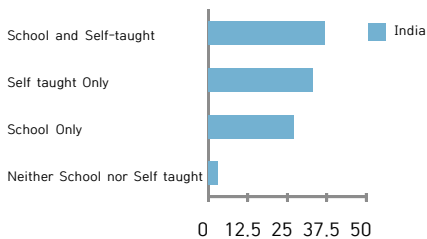


Fig. 4. How Indians Learn Coding Education

Fig. 4와 같이 그들은 자발적으로 학습을 하였고 개발자들의 33%가 스스로 학습을 했다고 답하였고 37%는 학교 교육을 병행하면서 스스로 학습하였다고 답하였다. 하지만 인도의 경우에는 창의적인 인재보다는 기술 좋은 개발자에 초점이 맞춰져 교육되고 있다는 것이 한계로 지적된다[13].

4. 사례 분석

4.1 국내 사례

우리나라의 경우 2018년부터 초중고등 교과 과정에 SW 의무 교육을 Table 2와 같이 시행하였다.

Table 2. Korean Strengthen SW Education for Elementary, Middle and High Schools (Materials : Ministry of Education)

Source	Elementary	Middle School	High Schools
In force	12-hour training for ICT unit	'Information' is an elective	'Information' deep-selected subject
Environmet Graphic*Enviro nment	-17+ hours of training on the software foundation -Algorithm, Programming Experience and Information Ethics Education	-Change 'Information' into a required subject and train for more than 34 hours -Compute incident-based problem resolution, simple programming, algorithm training	-Changing 'Information' to a general selection item -Education, such as algorithm, program design, etc. that converge with various fields

미래창조과학부에서는 SW 프로그래밍 기반의 산업들이 미래의 생활방식을 크게 변화시킬 것으로 보고 일명 '코딩 교육'을 핵심과제로 발표하였다(미래창조과학부 미래 준비 위원회 2017)[14]. 한편 교육부에서는 '망과 후 교실'인 선택 수업 중 컴퓨터 코딩 교육을 희망하는 학교를 선발해 교내 교사들을 교육하거나 코딩 전문교사를 파견하여 수업을 진행하고 있다[15].

우리나라는 정부 외에 삼성, 네이버, SK 등 기업들도 SW 교육에 많은 관심을 가지고 있으며 Table 3과 같이 프로그램 서비스를 제공하고 있지만, 아직 코딩 교육에 대해 친숙하지 않고 접근에 어려움을 겪는 유아와 학부모가 많은 실정이다.

4.2 해외 사례와 국내 사례의 비교

세계적으로 SW 교육에 대한 관심이 높은 이유는 애플 창시자 스티브 잡스 같은 혁신적이고 창의적인 인재 양성을 위해 필요하다는 판단 때문이다. 해외의 사례와 국내 사례를 비교해 볼 때, 국내의 SW 교육은 아직 시작하고 있는 단계에 있다.

해외 사례에서 볼 수 있듯이 국가에서 기업들이 진행하고 있는 코딩 프로그램들에 대해 코딩 교육에 대해 어린이들과 학부모에게 쉽게 접근성을 느낄 수 있는 장치가 요구되며, 기존의 프로그램들을 지속해서 수정 보완의 작업을 통해 사교육과 공교육이 함께 보완, 발전시켜야 한다.

Table 3. Major SW Education in Korea

	Program	Content
Future Department	SW Creative Camp	Perform SW Camps for elementary and secondary school students nationwide every year during the vacation.
Samsung	Electronics Junior SW Academy	after-school classes for elementary, middle and high school students
Naver	HI, Software Let's play.	Provide SW teachers with content and self-developed learning materials
SK	TechX 'Smatin SW Academy'	Provide SW coding visit education to elementary and secondary schools

5. 심층 인터뷰

5.1 조사 대상과 내용

유아 코딩 프로그램에 대한 경험을 조사하기 위해 서울시 강북구 지역 유치원과 서울시 광진구 유치원, 2곳을 조사하였다. 강북구 지역의 유치원을 조사 대상으로 선택한 이유는 다른 유치원에 비해 학부모의 교육에 관한 참여도와 관심도가 높다고 상정했기 때문이다.

Table 4와 같이 유아와 학부모를 대상으로 2019년 4월 29일부터 5월 13일까지 코딩 수업을 받는 유아 5명과 받고 있지 않은 유아 5명, 총 10명과 학부모 6명을 대상으로 심층 인터뷰를 진행하였다.

제이콥 닐슨(Jacob Nielsen)에 의하면 사용성 테스트(usability test)에 관한 연구결과인 Fig. 5와 같이 5~6명을 대상으로 사용성 테스트를 한 결과, 85% 이상의 문제점을 파악할 수 있었다고 밝혔다[16].

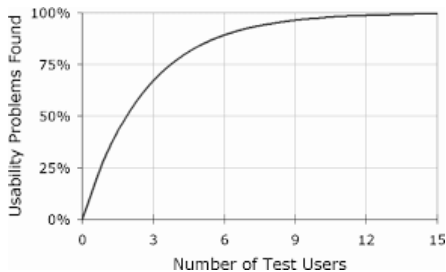


Fig. 5. Number of Test Users[17]

피터 모빌의 허니콤 모형(Honeycomb Model)의 7가지 항목에서 검색성, 매력성을 제외하고 사용성, 신뢰성, 접근성, 가치성, 유용성 5가지의 사용성 요소로 인

부 질문 항목을 재구성하여 진행하였다. 코딩 수업을 듣는 유아들의 학부모를 대상으로 전반적인 만족도를 5점 리커트(Likert scale) 척도로 구성하여 평가하였다.

Table 4. In-depth interview interviewee

type		Age	area
a child of course	A	7	Gangbuk-gu
	B		Gangbuk-gu
	C		Gangbuk-gu
	D		Gwangjin-gu
	E		Gwangjin-gu
a child of non-course	A	7	Gangbuk-gu
	B		Gangbuk-gu
	C		Gwangjin-gu
	D	6	Gangbuk-gu
	E		Gwangjin-gu
(a child of course) Parents	A	40s	Gangbuk-gu
	B	30s	Gangbuk-gu
	C	40s	Gwangjin-gu
(a child of non-course) Parents	A	40s	Gangbuk-gu
	B	40s	Gwangjin-gu
	C	50s	Gwangjin-gu

Table 5. In-depth interview answers 1 (a child of course & parents)

type		How satisfied are you with your child's coding class? (0%, 20%, 40%, 60%, 80%, 100%)
a child of course	A	100%
	B	100%
	C	80%
	D	80%
	E	40%
(a child of course's) Parents	A	60%
	B	80%
	C	100%

Table 6. In-depth interview answers 2 (a child of course's parents)

type		Why satisfied are you with your child's coding class?
(a child of course's) Parents	A	I know the importance of coding.
	B	The child is having fun.
	C	I wish there was a guideline for parents to be together at home.

Table 7. In-depth interview answers 3 (a child of course's parents)

type		Do you have any regrets about your child's coding class?
(a child of course's) Parents	A	I hope the child can do it on his own.
	B	I wish the child could review it at home.
	C	It is helpful for other subjects.

Table 8. In-depth interview answers 4 (a child of non-course's parents)

type	Why don't you take a coding class?	
(a child of non-course's) Parents	A	Don't know the educational effect.
	B	The child don't want to.
	C	Don't know what the effect is.

5.2 조사 결과

조사 결과 ‘아직 유아들에게는 어려운 교육인 것 같다’라는 학부모의 의견이 다수 있었고, ‘코딩에 대한 가치성에 대해서 모르겠다’라는 의견도 있었다. 또한, 코딩 프로그램의 효과에 대한 신뢰성이 낮아서 접근하기 어려워 꺼리는 것을 알 수 있었다.

Table 5에서 코딩 수업을 받는 유아와 학부모들은 수업에 대한 만족도가 대체로 높았다. 만족도에 대한 이유는 Table 6과 같이 유아들이 프로그램 참여로 친구들과의 놀이는 물론, 사회성까지 기를 수 있어 만족한다는 학부모들의 의견이 있었고, 교육적으로 도움이 된다는 의견도 있었다. 하지만 Table 7과 같이 프로그램에 대한 학부모들의 이해도가 낮아 집에서도 학부모와 함께 선행과 복습을 할 수 있도록 부모들을 위한 별도의 프로그램이 없는 것은 아쉬운 점이였다. 마지막으로 Table 8에서 학부모들은 유아들이 코딩 교육의 교육적 효과에 대한 관심이 대체로 많은 편이었다.

6. 결론

이 연구는 해외의 코딩 교육 프로그램 사례를 알아보고 국내 코딩 수업을 이용하는 유아와 이용하지 않는 유아, 학부모를 심층 인터뷰함으로써 앞으로의 4차 산업혁명에 필요한 융합형 인재의 양성을 위해 나아가야 할 방향에 대하여 고찰하였다.

현재 코딩 교육은 다양한 프로그램들로 늘어나고 있지만, 유아가 듣기에는 어렵고 학부모들에게는 접근성이 어렵다는 단점이 있다[18]. 코딩 수업을 듣는 유아, 학부모의 의견을 종합하여 볼 때 유아들이 집에서도 스스로 참여하고 관심을 가질 수 있도록 흥미로운 놀이 프로그램이 제공되어야 하고, 코딩 교육에 대해 접근이 부족했던 부모들과 보호자를 대상으로 관련 교육이 필요하다. 또한, 사교육과 공교육이 함께 코딩 교육의 중요성을 적극 홍보할 필요가 있다.

유아를 위한 코딩 교육 프로그램은 현재 지역별로 선행과 교육에 대한 관심도가 다르게 나타나고 있어 정확하게 알지 못한 점이 이 연구의 한계이다. 향후 연구에서는 이러한 단점들을 보완하여 기존에 있던 코딩과 흥미로운 교육을 접목해 유아를 위한 구체적인 프로그램 제안으로 긍정적인 효과가 있을 것으로 기대한다.

REFERENCES

- [1] G. W. Lee & H. W. Nam. (2018). The Effects of Coding Education on Elementary Students' Computing Thinking Ability. *Korean Journal of Practical Arts Education*, 31(4), 269-284.
- [2] S. H. Kim. (2017). *The effect of SW coding education on career maturity and social contribution consciousness of elementary science gifted and general students*. Thesis for Master's Degree. Graduate School of Kyungin National University of Education, Incheon.
- [3] Y. S. Lee & M. Y. Lee. (2017). Early Childhood Teacher's Interest and Recognition of Coding Education. *Journal of Early Childhood Education*, 232-232.
- [4] S. H. Kim. (2017). *The effect of SW coding education on career maturity and social contribution consciousness of elementary science gifted and general students*. Thesis for Master's Degree. Graduate School of Kyungin National University of Education, Incheon.
- [5] S. Kozrosh, M. Castillo & A. Reicher. (2017.12.19). The Hour of Code At HHS! *The Clarion*. <https://hhsclarionnews.com/news/hhs-news/2017/12/19/the-hour-of-code-at-hhs/>
- [6] W. R. Lee. (2018). *The Effects of the Smart Robot Albert BT-Based Coding Education on the Communication Competence and Creativity of Five-Year-Olds*. Master's Thesis. Graduate School of Education, Chongshin University, Seoul.
- [7] Y. T. Lim. (2017). *Analysis of e - Learning on Overseas Coding Education*. Doctoral dissertation, Graduate School of Seoul National University, Seoul.
- [8] S. R. An. (2015). *[Education] Is education, coding education desired in this age?.* Woorigachi [Online]. http://www.woorigachi.com/xe/social_science/125406
- [9] H. C. Kim.. (2015). *Trends in software education in the UK and implications for Korean education (CP2015-02-3)*. Chungbuk : KEDI.
- [10] E. A. Lee. (2019). *The Effects of Coding Education on Creative Problem Solving and Self-Efficacy of General High School Students in Creative Discretional*

Activities. Thesis Master Graduate School of Education, Korea National Transportation University, Chung-ju.

- [11] Y. Heo. (2019). Development of program for elementary school unplugged coding education. *A Study of Fundamental Studies of Design*, 20(1), 586-597.
- [12] Y. K. Bae & S. K. Shin. (2017). *A Study on the Development Direction of Software Education through Analysis of Educational System in the Nordic Countries: Focusing on Estonia, Sweden, Denmark, Norway and Finland*. Jincheon-gun: Korea Education Development Institute.
- [13] H. J. Lee. (2018.2.6.). Watched world Coding Education, China and India are memorize, America plays. *MoneyToday*, <http://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2018020513013037051&VR>
- [14] N. S. Lee & G. H. Ryu. (2018). The Future of Artificial Intelligence and Gifted Education: A Study on the Need for the Improvement of English Proficiency in the Coding for Expansion and Development of Information Science Gifted Education. *Gifted and Gifted Education*, 16, 79-109.
- [15] K. Y. Kim. (2019). *Analysis of Current Situation for Computer Education in Elementary After-school*. Master's Thesis. Graduate School of Suwon University, Suwon.
- [16] J. Nielsen. (1994). *How to Conduct a Heuristic Evaluation*. Nielsen Norman Group [Online]. <http://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>
- [17] J. Nielsen. (1994). *How to Conduct a Heuristic Evaluation*. Nielsen Norman Group [Online]. <http://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>
- [18] J. H. Son. (2019). *Developing a Creative and Converged Art Education Program Using Coding*. Master's Thesis. Graduate School of Education, Seoul National University of Education, Seoul.

김 승 인(Seung-In Kim)

[종신회원]



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

류 지 현(Ji-Hyun Lyu)

[학생회원]



- 2017년 2월 : 수원대학교 디자인학부
- 2017년 9월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미디어디자인 재학
- 관심분야 : 사용자경험디자인, 서비스 디자인, 교육디자인
- E-Mail : okcd26@naver.com