

지능형 로봇 아이로비큐(IrobiQ)를 활용한 학교폭력 예방 프로그램 개발

Contents Development of IrobiQ on School Violence Prevention Program for Young Children

현은자*, 이하원*, 연혜민**

성균관대 아동청소년학과*, 성균관대학교 생활과학연구소**

Eunja Hyun(hyunej@chol.com)*, Hawon Lee(hawonlee@hanmail.net)*,
Hyemin Yeon(hyemin29@hanmail.net)**

요약

본 연구의 목적은 지능형 로봇 IrobiQ를 활용한 유아용 학교폭력 예방교육 프로그램 [모두 지킴이]를 개발하는 것이다. 개발 내용은 첫째, 현장에서 실제 발생될 수 있는 폭력 유형인 집단 따돌림(왕따), 성폭력 그리고 기본 인성교육이다. 둘째, 각 주제에 적합한 활동형태는 대집단, 개별, 소집단, 자유선택활동 및 학교와 부모의 연계를 목적으로 하는 부모교육이다. 셋째, 활동유형은 동시, 동화, 동요, 미술, 이야기 나누기 등이다. 넷째, 콘텐츠는 이미지, TTS(text to speech), 터치기능, 음량인식기능 및 녹음기능 등을 활용하여 제작하였다. 본 콘텐츠를 유아에게 적용하고 30명의 전문가들을 대상으로 시연하여 수용성 설문을 실시한 결과, 긍정 반응을 보였다. 본 연구의 결과는 로봇을 활용한 학교 폭력 예방 프로그램의 효과를 최적화하기 위한 기초 자료로서 상호 작용성을 보다 증진시킬 수 있는 추후 연구를 제안한다.

■ **중심어** : | 학교폭력 예방프로그램 | 집단 따돌림 | 성폭력 | 교사 보조 로봇 | 아이로비 큐 | 유아 |

Abstract

The purpose of this study was to develop a school violence prevention program "Modujikimi" for young children to be embedded in IrobiQ, the teacher assistive robot. The themes of this program consisted of basic character education, bullying prevention education and sexual violence prevention education. The activity types included large group, individual and small group activities, free choice activities, and finally parents' education, which included poems, fairy tales, music, art, sharing stories. Finally, the multi modal functions of the robot were employed: image on the screen, TTS (Text To Speech), touch function, recognition of sound and recording system. The robot content was demonstrated to thirty early childhood educators whose acceptability of the content was measured using questionnaires. And also the content was applied to children in daycare center. As a result, majority of them responded positively in acceptability. The results of this study suggest that the further research is needed to improve two-way interactivity of teacher assistive robot.

■ **keyword** : | School Violence Prevention Program | Bullying | Sexual Abuse | Teacher Assistive Robot | IrobiQ | Young Children |

* 본 연구의 초기내용은 2012년 한국 HCI 학회 학술대회에서 "교사보조 로봇, 아이로비Q의 학교폭력 예방프로그램 콘텐츠 개발"이라는 제목으로 발표되었고 그 내용을 수정보완 한 것 이며 2010년도 정부재원(교육과학기술부 인문사회연구역량 강화사업비)으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구된 것임(NRF-2010-32A-B00183)."

I. 서론

최근 몇 년간 학교 폭력이 심각한 사회문제로 부상함에 따라 국가 차원의 학교폭력 예방프로그램 개발 및 근절을 위한 다양한 정책안이 고시되고 있다. 특히, 2012년에는 학교폭력 근절을 위한 기초자료 및 분석체계 틀을 구축하고자 국가수준의 학교폭력 실태를 한국교육과정 평가원(KEDI)에서 조사하였다. 조사대상은 139만 명의 초, 중, 고등학교 학생들이며 12.3%에 해당하는 17만 명의 학생들이 최근 1년 사이에 학교폭력 피해를 경험한 적이 있으며 24.5%가 학교 내 일진이 있다고 생각하거나 현재 존재한다고 응답했다[1]. 또한 2010년 전체 학교유형 중 53.6%가 초등학교 때 최초로 학교폭력을 경험한 것으로 나타나 최초 발생 연령이 점차 낮아지고 있는 추세이다[2]. 2012년 7월 4일 조선일보 기사에 따르면, 유치원 교사의 60%가 유아 왕따를 본 적이 있고 교실에서 힘 있는 아이가 외모 혹은 옷차림을 이유로 또래유아들을 왕따 시키는 등 상급학교들의 왕따 형태와 다른 점이 없음을 보고하였다[3]. 보다 심각한 현상은 유아기에 가해행동을 한 유아들이 자신의 행동을 대수롭지 않게 생각하고 이와 같은 사고체계가 누적되어 형성된 폭력습관이 청소년기에 가해자 전조를 보인다는 것이다[3].

또한 2009년, 2010년에 아동을 대상으로 한 성폭력 범죄로 부각된 ‘조두순사건’과 ‘김길태사건’은 사회에 큰 충격을 주었고 아동대상 성범죄율은 지속적으로 증가하고 있다[4]. 한국형사정책연구원(2010)에서 10년(2000년-2009년)간 조사한 성범죄 자료에 따르면, 13세 미만의 아동이 전체 피해자 중 36.0%로 가장 높았고[4] 2013년 교육과학기술부에서 고시한 전국 규모 데이터에서도 초등학생 성폭력이 증가되고 있으며 장난과 폭력을 구별하지 못하는 등 체계적인 성교육이 저 연령으로부터 필요하다는 결과를 제시하였다[1]. 아동 성폭력 피해는 다른 연령대와 비교할 때, 후유증과 상처가 지속될 뿐만 아니라 존엄성과 인격 파괴를 초래한다는 점에서 심각성이 크다[5]. 따라서 심각한 사회문제로 대두되고 있는 학교 폭력문제는 예방차원에서 미취학 아동부터 조속히 실시되어야 한다. 이에 교육과학기술부는

2012년 2월 범정부차원에서 학교폭력 근절 7대 종합대책을 발표하였다[6]. 특히, 본 내용 중 근본대책과 기본대책 영역의 총 세 가지, 예방교육 확대, 학부모교육 확대 및 학부모 책무성 강화에서 교육전반에 걸쳐 인성교육이 필요함을 강조하였다.

한편, 교육과학기술부는 유아교육 선진화 사업의 일환으로 2010년부터 2013년까지 유아교육용 로봇을 전국 유치원에 100%이상 보급할 계획으로 현장에 보급 중에 있다[7]. 특히, 보급되고 있는 로봇 중 본 연구의 대상인 아이로비 큐(iRobi Q, (주) 유진로봇)는 교사보조 로봇으로서 다양한 휴머노이드 기능을 가지고 있어서 유아에게 친구이자 학습 동반자로 인식되고 있다[8-11].

따라서 본 로봇을 활용한다면 학교폭력 예방 프로그램은 유아들에게 보다 친숙하게 제공될 수 있다. 특히, 기존의 학교폭력예방 프로그램들은 CD영상 및 평면자료들을 활용하여 교사들이 가르치는 지식제공 방식이었다. 이는 학교폭력 상황에서 상황을 인식하고 판단하여 후속 행동을 결정할 수 있는 정보를 제공할 수 있거나 행동을 연습하는 상호작용적 실행 기능은 부족하다. 이는 컴퓨터 스크린 혹은 동영상등이 평면적이고 일방향적 관계를 형성하기 때문이다. 그러나 로봇은 이동, 표정, 팔·발의 움직임, 말 건네기 등 다양한 휴머노이드 기능들을 산출함으로써 유아와 양 방향적 정서교류를 가능케 하고 행동 실행 구현이 가능하다.

아이로비 큐를 교육현장에서 활용하고 그 효과를 측정할 선행연구는 멀티미디어와 비교할 때 쌍방향적 교육방식이라는 점에서 로봇이 더 높은 효과를 보였다고 보고하였다[12]. 따라서 유아와 로봇이 상호작용함으로써 능동적인 폭력 예방교육이 가능하다면 기존 프로그램들 보다 차별화되고 효과적인 학교폭력 예방교육을 기대할 수 있다. 이에 본 연구에서는 로봇의 고유한 기능들을 활용하여 유아를 대상으로 한 학교폭력예방 프로그램 [모두 지킴이]를 개발하고자 하였다.

II. 이론적 배경

미취학 시기에 유아들이 학교폭력에 어느 정도 노출

되어 있는 지를 양화한 자료는 교사를 대상으로 한 설문[3]을 제외하고는 없다. 그러나 한국의 학교폭력이 저연령화 되고[2] 발달이 연속성(continuity) 원리를 따른다고 볼 때 유아교육 기관에서 요구하는 집단 따돌림, 성폭력 그리고 인성교육 콘텐츠는 유아기부터 제공되어야 한다.

1. 학교폭력 예방 프로그램 구인

「학교폭력예방 및 대책에 관한법률」에 의하면, 학교폭력이란 “학교 안이나 밖에서 학생 사이에 발생한 상해, 폭행, 감금, 협박, 약취(略取)·유인, 명예훼손·모욕, 공갈, 강요 및 성폭력, 집단 따돌림, 정보통신망을 이용한 음란·폭력 정보 등에 의하여 신체·정신 또는 재산의 피해를 수반하는 행위”를 말한다[1]. 종류에는 신체폭력, 언어폭력, 사이버폭력, 성폭력 그리고 집단 따돌림(왕따)이 있다[1]. 이중 ‘집단 따돌림’은 여러 명의 학생들이 한 학생에게 반복적이고 지속적으로 부정적인 행동을 하는 것을 말한다. 이는 구타와 폭행 등의 직접따돌림과 소외, 심리적 배제라는 간접따돌림으로 나누어지며 힘의 불균형으로 설명된다. 이것은 1996년 핀란드 발달심리학자인 살미발리의 ‘참여자 역할론(participant role)’이 등장하기 전까지 가해자와 피해자라는 이차적 관계로 설명되었다. 그러나 피해/가해 중심의 이차적 중재 프로그램은 큰 효과가 없거나 약간의 감소를 보였다[13]. 반면 살미발리는 학급 내 폭력역동을 가해지지자, 가해강화자, 방관자, 방어자, 피해자, 가해자라는 6자적 패러다임으로 설명하고 방관자 집단이 방어자 집단으로 움직임으로서 가해자 중심의 힘의 불균형을 상쇄하도록 하였다. 그 결과 공격행동이 크게 감소하여 효과적인 예방프로그램 대안으로 등장했다[14].

그리고 ‘성폭력’은 상대방의 의사에 반하여 육체적, 심리적, 혹은 경제적 압력을 가해 행하는 성행위를 말한다. 이는 아동, 장애인 등의 성 결정 능력이 없거나 의사소통 능력이 없는 것을 이용하여 행하는 성행위도 포함되며 역할관계·연령·지적수준·사회적 지위 등의 힘의 차이를 이용하여 아동에게 가해지는 모든 성적 행위를 의미한다[15]. 성교육은 이를 예방하기 위해 필

요한 지식, 태도, 기술을 익혀서 잠재적으로 위험이 있는 상황에서 능동적으로 대처하여 안전하고 건강한 생활을 영위할 수 있는 습관을 육성하도록 하는 것이다. 구체적으로 자신의 몸에 대한 지식, 보호 방법 및 필요성에 대한 지식, 위험한 상황을 인식 및 대처하는 태도 그리고 위험한 상황으로부터 도움을 청하거나 대처하는 기술 등이 속한다[6].

인성은 21세기 미래 글로벌 리더 양성의 핵심 역량으로서 각 개인이 가지고 있는 사고와 태도, 행동특성을 바탕으로 길러지는 사람의 됨됨이로 정의된다[16]. 특히, 인성은 미취학 시기에 가정 및 교육기관의 경험이 영향을 주기 때문에 바람직한 도덕 경험을 위해서라도 실천위주의 인성교육이 국가 차원에서 요청되고 있다. 특히, 2011년 9월 교육과학기술부에서 고시한 ‘만 5세 누리과정’에서는 인성을 사회생활 영역에 국한하던 차원에서 벗어나 전 영역으로 확대 적용시켰다. 그리고 그 요인으로 배려, 존중, 협력, 나눔, 질서, 효 등이 제시되었다[17]. 이중 본 연구에서는 인성의 기본 토대가 되는 ‘인권’을 포함하여 ‘배려, 존중, 협력, 나눔’ 구인에 해당하는 ‘공동체 의식’을 콘텐츠로 개발하였다[18]. 그 이유는 교육과학기술부에서 유아기 인성교육의 중요성 및 미래시대 교육의 본질과 목표에 해당하는 내용으로 ‘더불어 살 줄 아는 인재 양성’[17]을 제시하였기 때문이다. 그러나 인성교육의 완성은 상기 덕목을 지식으로 익히는 차원이 아니라 감정을 이입하는 공감을 통해 타인을 돕고자 하는 이타심이 생성될 때 가능하다. 선행 연구에 따르면, 미취학 유아와 초등 저학년 아동들은 감정이입이 이타심에 반영되는 정도가 중도적(modest)이며 이를 매개하여 촉진할 수 있는 변인으로 ‘책임감 가설’을 제시하였다[19]. 책임감 느끼기란 피해유아를 도와야 한다는 책무감을 갖고 그 의무를 무시하는 것에 대해 죄책감을 느끼는 것으로 연령이 높아질수록 증가한다[19].

2. 유아의 로봇인식 및 학습효과

언어사용력(speech register) 원리를 활용하여 유아가 로봇을 어떻게 생각하는 지 살펴본 연구에 따르면, 유아들은 로봇이 가진 다양한 인지적 기능들로 인해 인

공물보다는 인간에 가까운 존재로 느낀다[9]. 그러나 흥미로운 것은 로봇을 유아들이 감정 교류가 가능한 기계로도 동시에 생각한다는 것이다[8]. 이는 기존의 생물과 무생물의 데카르트식 이분법적 존재론이 아니라 혼종(hybrid)이라는 새로운 유목이 필요하다는 것을 알 수 있다[20][21]. 특히, 지능형 로봇은 휴머노이드 외형으로 인해서 유아와 애착형성이 가능하고 감정교류를 이끌어 낼 수 있기 때문에[22] 친구로서의 역할도 가능하게 한다[8]. 그러나 ‘친구’라는 개념이 또래친구 혹은 우정을 나눌 수 있는 친구관계 즉, ‘friendship’이라기보다는, 혼종인식이라는 점에서, 놀이친구 ‘playmate’에 가깝다[8]. 따라서 유아는 로봇을 친근한 존재로 인식하고 즐거움을 공유하는 매체로서 주도적으로 근접하고자 하는 동기를 갖는다. 이 같은 요소는 교육효과에도 긍정적인 영향을 미친다.

뿐만 아니라, 교육매체로서의 로봇은 이미 오래 전부터 가능성이 검증되고 활용되어 왔다[23][24]. 특히, 최근에는 교육기관에서 사용되는 지능형 로봇이 CD와 같은 기존 매체보다 유아들의 언어발달(어휘력, 이야기 구성력)을 향상시켰다는 연구결과[12]가 있다. 이 같은 결과는 로봇 콘텐츠에 탑재된 강화용 로봇 발화 기능(예: 그래서?, 어떻게 되었어?, 너의 이야기가 너무 재미있어. 다음에 또 이야기 만들어 줄 거지? 등)이 발달기 유아들의 학습 동기를 촉진시킨 것으로 해석된다. 유아들은 즉시성 원리에 입각한 강화를 통해 발달한다. 따라서 로봇 콘텐츠에 구현된 로봇의 즉각적 피드백은 유아와의 상호작용을 극대화하여 교육적 효과를 나타낸 것으로 보인다. 뿐만 아니라 초등학교에서 교과목의 보조 교사로서 수업목표, 내용들을 제시하고 교실을 돌아다니며 발표자를 선정하거나 질의응답을 통해 피드백을 제공하는 교사보조 로봇도 등장하고 있다[25]. 로봇을 활용한 학습은 학습자들에게 능동적 학습동기를 유발시켜 최적의 학습효과를 도출해 내는 것으로 밝혀졌다[26].

따라서 본 연구에서 개발한 학교폭력 예방 프로그램 [모두 지킴이] 콘텐츠는 발달심리학적 관점에서 적합한 예방 구인과 정서교류를 통해 학습 효과를 최적화시키는 유아들의 로봇 인식을 반영하여 수행될 수 있도록

하였다.

III. ‘모두 지킴이’ 콘텐츠 설계

1. 개발 방향

로봇을 활용한 유아대상의 학교폭력 예방프로그램 개발방향은 다음과 같다.

첫째, 학교폭력 예방을 위해 유아기부터 근본적으로 함양되어야 할 인성교육과 유아기 발달수준에서 이해되고 경험할 수 있는 형태들(집단 따돌림, 성폭력)로 개발하였다. 즉, 학교폭력은 근본적으로 자신과 다른 사람에 대한 이해와 배려의 부족에서 기인한다[27]. 따라서 자존감과 이타성이 형성되는 유아기 때 인성교육을 통하여 근본적 학교폭력예방교육이 필요하다. 또한 구체적인 학교폭력유형 중 유아 수준에서 많이 경험하는 ‘집단 따돌림’과 사회적으로 문제시되고 있는 유아대상의 ‘성폭력’을 콘텐츠 내용으로 선정하였다.

둘째, R-Learning의 큰 장점인 유아의 자율성과 높은 흥미 및 성취감이 잘 발휘되어 프로그램에 참여할 수 있도록 다양한 로봇의 기능들을 활용하여 개발하였다[28][29]. 이는 현재 유아교육용 로봇의 기능을 모두 활용하며, 유아가 스스로 원하는 콘텐츠를 선택할 수 있도록 콘텐츠의 구현 형태를 단순화하도록 하였다.

셋째, 활동형태 및 활동유형을 다양화한 통합 콘텐츠로 제작하고 유아기 발달수준에 적합하도록 고안하여 최적의 예방 효과를 갖도록 하였다. 통합 콘텐츠란 유아교육의 가장 중요한 특징이자 추구하는 목적으로서 유아의 전인 교육과 효율적인 학습을 위하여 유아의 경험, 흥미 및 요구와 교육 내용 및 교수·학습 방법을 통합하여 학습하는 것이다[30].

2. 개발 과정

2.1 주제 및 목표 선정

학교폭력 유형은 신체폭력, 언어폭력, 사이버폭력, 집단 따돌림(왕따), 성폭력 등이다. 이중 신체폭력과 언어폭력 예방교육은 미취학 아동들로 하여금 모방심리를 불러일으킬 수 있고 사이버폭력은 유아의 컴퓨터 접근

성이 높지 않으므로 예방교육 주제로서 시기가 적절하지 않을 것으로 예상된다. 이와 같은 이유에서, 본 연구팀은 ‘집단 따돌림’과 ‘성폭력’을 주제로 선정하였다. 그리고 본 콘텐츠는 치료입상 프로그램이라기보다는 1차 예방(primary prevention) 성격의 콘텐츠이다. 따라서 가해자 비율을 낮추고 학급 전체의 건전한 분위기를 형성하기 위한 기본 인성함양(공감능력, 대인관계 기술, 정서조절) 내용[27]도 함께 개발하였다. 선정 주제 및 해당 목표는 [표 1]과 같다.

표 1. 콘텐츠 주제 및 목표

주제	목표
기본 인성 (공동체의식)	(1) 유아는 모든 인간에게 보편적으로 부여된 인권이 있음을 알 수 있다(인권). (2) 유아는 다름을 수용하고 다름이 주는 유익을 습득할 수 있다(배려, 존중). (3) 유아는 타인의 마음을 이해할 수 있으며 적극적으로 도울 수 있다(협력, 나눔).
나와 친구 지킴이	(1) 유아는 피해유아의 마음을 이해할 수 있다. (2) 유아는 피해유아를 적극적으로 도울 수 있으며 구체적인 대처방식을 알 수 있다. (3) 유아는 로봇을 사용해서 기관 내 집단 따돌림이 심화되는 것을 예방할 수 있다. (4) 부모들은 집단 따돌림과 관련된 일체의 정보(자가 진단, 대처 양식 등)를 알 수 있다.
내 몸 지킴이	(1) 유아는 자신을 보호하고 자신과 타인의 몸을 소중히 여길 수 있다. (2) 유아는 성폭력에 대항하는 지식과 태도, 기술을 가질 수 있다. (3) 유아는 로봇을 사용해서 성폭력을 예방하는 방법을 알 수 있다. (4) 부모, 교사와 협력해서 유아가 성폭력을 당하지 않도록 예방할 수 있다.

2.2 로봇의 기능 탐색을 통한 교육활동 모색

아이로비 큐는 화면을 통한 이미지 재생, TTS(Text To Speech) 그리고 총 6군데(머리 양쪽, 양손, 양발)에 센서를 통한 터치인식, 음량인식, 이동 및 동작, 카메라, 녹음 기능 등이 있다[그림 1].

이러한 기능들은 학교폭력 예방 프로그램 [모두 지킴이] 콘텐츠가 유아교육의 통합콘텐츠로 제작되기 위해 유아의 발달영역, 흥미영역 등의 통합적인 경험을 하도록 개별 주제마다 강의형태인 부모교육을 제외한 전체 활동에서 복합적으로 다양하게 구현되었다. 즉, 로

봇의 기능은 유아교육 현장에서 유아가 로봇의 스크린에 나타난 그림을 보면서 로봇이 하는 말을 들을 수 있는 기능, 유아가 로봇의 부분을 만졌을 때 로봇이 인식하여 다음 내용으로 진행되는 기능, 로봇이 유아의 음성을 인식해서 화면 전환과 함께 답변하는 기능, 콘텐츠에 따라 로봇이 동작하는 기능, 유아의 작품 등을 촬영하여 저장할 수 있는 기능, 유아의 음성을 녹음할 수 있는 기능 등이 한 활동 당 두 가지 이상으로 사용되었다.

이것은 유아의 발달에 적합한 교육 내용의 특성에 따라 대·소집단 및 개별 활동으로 구성되었다. 예를 들어 음률 활동인 경우, 단순히, 로봇의 화면에 나오는 플래시 이미지만 보며 노래를 듣는 것이 아니라, 로봇의 음악에 따른 동작과 함께 ‘노래 감상하기’, ‘가사 익히기’, ‘반주에 맞춰 노래 부르기’, ‘녹음하기’ 등 4가지 활동을 할 수 있고, 동시 활동인 경우, ‘동시 감상하기’, ‘로봇과 번갈아 낭송하기’, ‘유아가 혼자 낭송하기’, ‘녹음하기’ 등을 할 수 있으며, 개별 학습인 경우, 일 방향으로 로봇이 제시하는 자료를 감상하는 것이 아니라 직접 학습해야 할 언어나 행동을 로봇에게 수행할 때에만 로봇이 인식하여 다음 단계로 넘어가도록 하여 유아가 로봇과 양방향으로 상호작용하며 폭력이 유발하는 환경에서 어떻게 판단하고 대처해야 하는지를 직접 체험할 수 있도록 하였다.



그림 1. 아이로비 큐

2.3 활동 형태 및 영역 선정

본 프로그램은 유아교육의 기본 원리인 통합과 균형 원리에 따라 주제마다 활동형태, 활동영역들을 다양하게 구성하였다[31]. 각 주제별 활동형태 및 활동영역 선정은 [표 2]와 같다.

표 2. 주제별 활동형태 및 활동영역

주제	활동형태	활동영역
기본인성 (공동체 의식)	대집단활동	이야기나누기
	소집단활동	미술
	자유선택활동	동시
	부모교육	강의
나와 친구 지킴이	대집단활동	동화, 이야기나누기
	소집단활동	역할
	자유선택활동	음률
	부모교육	강의
내 몸 지킴이	대집단활동	이야기나누기
	소집단활동	음률
	자유선택활동	언어
	부모교육	강의

3. 개발 내용

3.1 콘텐츠 활동내용

위에서 설명한 개발과정에 따라 본 프로그램은 총 13가지의 콘텐츠로 제작되었다[표 3]. 모든 콘텐츠는 영역에 따라 유아용 로봇자료, 활동지, 활동자료와 부모교육용 자료(프로그램 설명, 학교폭력 신고 관련정보, 폭력 발생유무 판별기준, 대처 방법 및 절차안내, 피해유아로서의 자녀 대하는 방법)로 구성되어 있다.

유아가 다름을 수용하고 이해하며 적극적으로 타인을 도울 수 있는 ‘공감능력’[32]과 자신과 다른 타인과의 함께 할 수 있으며 로봇을 통해 친구를 위로하고 돕는 훈련이 가능한 ‘정서조절’[33]이 구현되도록 하였다[그림 2].

이를 위해 ‘나와 친구 지킴이’ 콘텐츠는 유아가 피해 유아의 마음을 이해하여 적극적으로 돕고 대처할 수 있도록 직접 말하고 행동하여 활동할 수 있도록 구성하였다. 즉, 로봇의 터치센서 및 음량인식 기능을 활용하여 동화를 전개하는 R동화 ‘소심이를 도와줘’를 통해서 학급 내 피해유아를 돕는 올바른 태도 즉, 방관자에서 방언자로 역할을 옮기는 연습을 한다.

특히, 본 동화를 통해 스토리를 인식한 유아들은 동화 내용을 기초로, 칭찬하고 싶은 친구를 로봇에 녹음하여(활동명: 친구, 칭찬하고 싶어요!) 하던 시 교사와 함께 이야기 나누는 활동도 가능하도록 탑재하였다. 이와 같은 활동은 가해자를 교사에게 보고하여 학교폭력 문제를 해결하고자 했던 기존의 방식과 다르게, 학급 전체 분위기를 칭찬과 수용으로 전환하여 건전한 학교

분위기를 형성하고자 한 취지이다.

또한 피해상황에서 유아 자신이 의사를 분명하게 표현하도록 하기 위해 대처 표현어를 담은 동요(‘함께해요’)를 함께 부른다[그림 3]. ‘내 몸 지키기’는 유아가 자신과 타인의 몸을 소중히 여기며, 성폭력에 대항하는 지식과 태도, 기술을 가지도록 자신의 신체부위의 정확한 명칭을 익히며 성과 관련된 위험한 상황에서 어떤 표현을 통해 자신을 보호해야 하는 지 대처어를 연습하고 자신의 몸을 소중하게 지키는 것이 얼마나 중요한지 동요(‘소중한 내 몸’)를 통해 제시하였다[그림 4].

표 3. 콘텐츠 활동 및 로봇 기능

주제	활동명	활동유형	로봇기능
기본 인성 (공동체 의식)	인권, 우리에게도 있어요.	주제배움터	이미지, TTS, 동작
	나와 달라도 우리는 친구	주제배움터	이미지, TTS, 동작, 사진찍기
	나는야 도움맨!	학습	이미지, TTS, 동작, 터치인식, 음량인식
	다르지만 같아요.	동시	플래시이미지, 소리, 녹음, 번갈아 말하기
	기본 인성, 알려주어야 합니다.	주제배움터	이미지, TTS
나와 친구 지킴이	소심이를 도와줘!	동화	이미지, TTS, 동작, 터치인식, 음량인식
	함께 행동해요.	주제배움터	이미지, TTS, 동작
	친구 마음 알 수 있어요.	주제배움터	이미지, TTS, 동작, 녹음
	함께 해요.	음악	플래시이미지, 음악, 동작, 사진찍기
내 몸 지킴이	집단 따돌림 예방책 및 자가 진단법	주제배움터	이미지, TTS
	소중한 나의 몸	학습	이미지, TTS, 동작
	소중한 내 몸	음악	플래시이미지, 음악, 동작, 녹음
	이럴 때, 이렇게 말해요.	학습	이미지, TTS, 동작, 음량인식
성폭력, 알고 대처합니다.	주제배움터	이미지, TTS	





그림 2. '기본 인성' 개발 내용

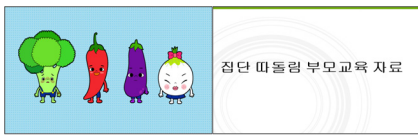


그림 3. '나와 친구 지킴이' 개발 내용



그림 4. '내 몸 지킴이' 개발 내용

3.2 기존 콘텐츠와의 차별성

3.2.1 미취학용 콘텐츠 개발

기존의 학교폭력 예방프로그램들은 대부분 초중등학생을 대상으로 개발되었다. 그러나 본 콘텐츠는 한국의 학교폭력 특징인 저 연령화[34] 및 가해, 피해경험이 이후 상급학교에서 학교폭력 유발자 및 피해자가 될 가능성이 매우 높다는 지속성을 고려하여 미취학아동을 대상으로 쉽고 재미있게 개발하였다. 특히, 발달심리학 차원에서 인지, 정서, 행동의 3가지 측면을 연령에 맞게 고려하고 발달 심리학자, 미취학 R-Learning 콘텐츠 전문가, 교사 및 부모 의견 수렴 및 검증을 통해 개발되었기 때문에 그 기대효과가 크다고 볼 수 있다.

3.2.2 유아, 교사, 부모를 대상으로 한 교육 프로그램 본 콘텐츠는 학교폭력 예방을 위한 일반유아 대상의 콘텐츠이다. 그러나 콘텐츠 내용은 위험요인을 잠재적으로 갖고 있는 가해, 피해 유아에게도 활용될 수 있고 전체 집단, 소집단 그리고 개별교육에도 가능하도록 구성되어 있다. 또한 교사용 지도서와 부모교육용 자료를 모두 제작하여 탑재했기 때문에 가정과 기관 연계가 가능하다. 따라서 프로그램의 적용대상 및 활용도가 매우 클 것으로 보인다.

3.2.3 디지털 세대에 적합한 프로그램

본 프로그램은 디지털 세대 수혜자들에게 익숙한 로봇 기능들을 활용하여 제작되었다. 오늘날의 유아들은 이전 세대와 비교하여 볼 때, 각종 매체를 통한 동영상, 애니메이션, 이미지 등의 여러 자극에 친숙하다. 따라서 기존의 평면적 접근 혹은 영상을 통한 일 방향적 지식 전달 방식 프로그램은 매체에 대한 학습자들의 기대 수준에 도달하기 어렵다. 그리고 이는 교육 효과에도 영향을 준다. 따라서 플래시 이미지, 영상, 애니메이션 및 음량인식, 터치인식 등의 다양한 로봇 기능들을 구현하여 제작된 본 콘텐츠는, 기존 방식과 비교할 때, 유아들에게 흥미를 유발하고 참여 동기를 고양시켜 교육효과를 보다 높여 줄 것으로 기대된다.

IV. '모두 지킴이' 콘텐츠의 현장 적용

본 콘텐츠의 현장 적용성을 조사하기 위해 서울소재 어린이 집 두 곳에서 총 35명의 만5세 유아들을 대상으로 일주일동안 '모두 지킴이' 프로그램을 실시하였다.

실시한 프로그램은 '기본 인성' 중 미술 활동인 '나와 달라도 우리는 친구', 동화인 '소심이를 도와줘!', 이야기 나누기 활동인 '소중한 나의 몸' 으로 세 가지 활동은 활동 과정 중 유아가 직접 자신의 생각과 이해한 내용을 활동지에 기록할 수 있도록 하였다. 이로서 본 콘텐츠에 대한 유아의 흥미도 및 반응과 내용에 대한 이해도를 함께 살펴볼 수 있었다.

실시 시간은 오전 11시부터 12시 사이에 진행되었고,

매일 한 가지 프로그램을 진행하였다. 실시 결과, 유아들은 프로그램의 내용을 이해하여 각 활동지마다 요구하는 내용들을 기록하였다. 담당 교사의 반응을 인터뷰한 결과, 유아들이 콘텐츠에 흥미를 보였고, 특히 로봇의 터치인식, 음량인식기능을 활용한 콘텐츠에 적극적으로 참여하였다. 활동 내용 또한 활동 후 기억하여 말하였다.

이에 대한 유아의 반응 결과의 구체적 예는 [그림 5]와 같다. 또한 유아교육기관 원장, 교사 30명을 대상으로 2012년 12월 6일 연구 책임자의 대학에서 콘텐츠 사용성을 점검하기 위한 연수를 실시하였다. 실시 내용은 콘텐츠 개발 취지, 발달 심리학적 관점에서의 콘텐츠 타당성 및 사용 방법을 강의 및 시연 형식으로 제시하였다. 그리고 [표 4]와 같은 항목으로 구성된 설문지 조사를 실시하였다. 그 결과 [표 5]와 같이 모든 문항에서 대체로 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’ 등의 긍정적인 반응을 보였다. 특히, 전문가들은 본 콘텐츠가 유아교육 현장에 필요한 폭력예방 프로그램 주제이며 그 주제에 알맞은 교육활동인지를 질문하는 문항에서 [그렇다]와 [매우 그렇다]로 합산된 답변이 각각 96.7%와 100%로 긍정적인 것을 알 수 있다.

학교폭력 예방 프로그램의 효과검증을 제시한 연구에 따르면 기존 예방 프로그램들이 의미 있는 실효성을 나타내지 못한 이유로 발달특성 반영 미비 및 낮은 현실 적용 가능성을 제시하였다[35]. 그러나 본 콘텐츠는 발달 적합성 및 현실 적용가능성 문항(문항 1, 8) 모두에서 긍정 답변이 97%로 나타났다. 그리고 본 콘텐츠가 ‘유아 행동 및 생각을 변화시킬 수 있는지’를 묻는 문항에서 모두에서 현장 전문가들은 90%, 93%가 긍정하였다(문항 9,10).

또한 기존의 미취학 아동을 대상으로 한 학교폭력 예방 프로그램들은 폭력예방 유형에 따른 체계적 교수가 아니라 인형극, 역할 놀이 혹은 노래 부르기 등의 방법들을 통해서 단 회성으로 제시한 경우가 대부분이다[36][37]. 그러나 본 콘텐츠는 교사가 교육과정 안에서 활용할 수 있을 뿐만 아니라 유아들의 자발적 의지에 따라 어느 때든 사용할 수 있다. 이 같은 특성을 반영한 접근용이성, 또래 커뮤니케이션 유도 및 흥미로운 활동

매체 정도를 측정된 문항은 각각 90%, 97%, 97% 긍정 응답 율을 보였다(문항 7, 13-1, 16).

또한 교사 접근 용이성에서도 90% 긍정답변을 보였다(문항 13-2). 이 결과는, 본 콘텐츠가 기존 학교폭력 예방 프로그램의 문제점으로 지적된 개입빈도[38]를 보완한 프로그램임을 알 수 있다. 또한 기존 프로그램은 학교에서 학생들에게만 교육을 실시할 수 있는 프로그램이라는 점에서 다중 요인적 포괄적 접근이 없다는 지적을 받아왔다[39]. 그러나 본 콘텐츠는 가정과 기관이 연계되어 활용될 수 있도록 고안하였고 본 내용과 관련된 평가 문항 결과 83% 이상이 부모의 태도 및 인식 변화가 가능할 것으로 답하였다(문항 11).

그리고 로봇이 본 프로그램 구현에 얼마나 적합한 매체인지를 묻는 문항(문항 12, 14, 15)에서 각각 90%, 83%, 93%로 긍정답변을 하였다. 이것은 학교폭력 예방 프로그램이 새로운 매체인 로봇으로 구현하는 것이 타당함을 시사한다. 기타 소수 의견으로 로봇은 매력적이고 친근한 매체이며 다문화 인식을 높이는 프로그램들이 보다 더 추가되고 로봇의 움직임이 보다 강화되기를 바라는 의견들도 있었다.

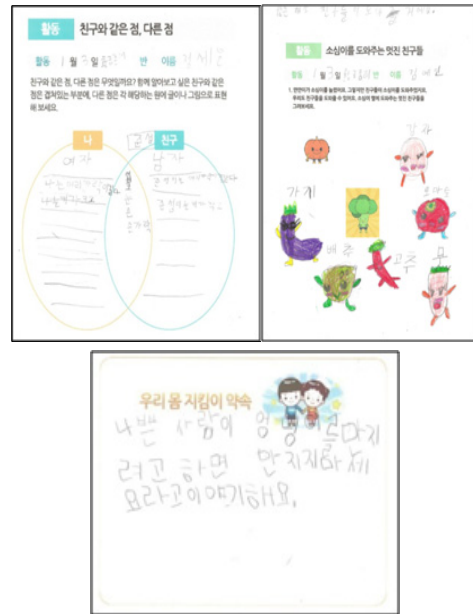


그림 5. 유아 활동지

표 4. 설문지 문항구성

문항영역	문항내용	문항수	질문 형식
프로그램의 적절성	수준, 필요성, 사용여부	4	4점 척도
프로그램의 내용	주제에 맞는 활동선정, 다양성, 흥미	4	
프로그램의 효과	행동 및 생각의 변화, 부모의 태도 및 인식 변화	3	
로봇의 사용	적절성, 용이성, 사용성	7	
기타	단점 및 개선점, 로봇 사용이 좋은 이유, 추가 의견	3	자유 응답
교사의 일반적인 배경	직위, 교사경력, 연령, 담당 유아연령, 유아교육기관 유형, 소속기관, 아이로비 사용유무	7	체크리스트

표 5. 설문 응답결과

문항 번호	문항내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다	합계
1	유아수준에 적절한 프로그램	0(0)	1 (3.3)	15 (50.0)	14 (46.7)	30 (100)
2	유아교육현장에 필요한 프로그램	0(0)	0(0)	16 (53.3)	14 (46.7)	30(100)
3	학교폭력예방을 위해 필요한 주제 선정	0(0)	0(0)	10 (33.3)	20 (66.7)	30(100)
4	본인 교육기관에서의 프로그램 사용	0(0)	4 (13.3)	13 (43.3)	13 (43.3)	30(100)
5	주제에 맞는 교육 활동 구성	0(0)	0(0)	12 (40.0)	18 (60.0)	30(100)
6	다양한 교수, 학습 활동 제공	0(0)	3 (10.0)	9 (30.0)	18 (60.0)	30(100)
7	유아에게 흥미로운 활동	0(0)	1(3.3)	11 (36.7)	18 (60.0)	30(100)
8	현실 적용 가능한 내용	0(0)	1(3.3)	12 (40.0)	17 (56.7)	30(100)
9	유아의 행동변화	0(0)	3 (10.0)	15 (50.0)	12 (40.0)	30(100)
10	유아의 생각변화	0(0)	2(6.7)	12 (40.0)	16 (53.3)	30(100)
11	부모의 태도 및 인식의 변화	0(0)	5 (16.7)	16 (53.3)	9 (30.0)	30(100)
12	본 프로그램 매체로서의 로봇의 적절성	0(0)	3 (10.0)	17 (56.7)	10 (33.3)	30(100)
13	1 유아의 로봇사용의 용이성	0(0)	3 (10.0)	17 (56.7)	10 (33.3)	30(100)
	2 교사의 로봇사용의 용이성	0(0)	3 (10.0)	14 (46.7)	13 (43.3)	
14	로봇의 역할의 중요성	0(0)	5 (16.7)	16 (53.3)	9 (30.0)	30(100)
15	프로그램의 로봇활용에 대한 기여도	0(0)	2(6.7)	17 (56.7)	11 (36.7)	30(100)
16	또래 커뮤니케이션 유도	0(0)	1(3.3)	18 (60.0)	11 (36.7)	30(100)
17	능동적 사용 유도	0(0)	1(3.3)	15 (50.0)	14 (46.7)	30(100)

V. 결론

본 연구는 국내의 최초로 지능형 로봇 아이로비 큐 (iRobi Q)를 활용한 학교폭력 예방 프로그램 [모두 지킴이]의 기획 및 개발을 목적으로 하였다. 본 콘텐츠는 수혜자인 유아가 프로그램을 교육기관에서 경험할 때, 발달 심리학적 측면에서 유아발달에 적합하고 사용 시 쉽고 즐거움을 느낄 수 있도록 제작되었다. 이를 위해 본 연구자들은 다양한 로봇 기능의 활용 및 유아교육과정 적합성, 현장 및 학교폭력 전문가 의견 수렴 및 로봇 콘텐츠 전문가 등의 검토를 하였다. 검토 결과, 전문가들은 기존 학교폭력 예방 프로그램의 문제점으로 지적된 발달 적합성, 현장 실효성, 단회성 개입 및 가정, 학교 등의 다차원 포괄 접근성 미비 등을 보완하여 보다 발전된 형태의 예방 프로그램을 개발했다는 결과를 얻었다. 본 콘텐츠의 특징을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 본 콘텐츠는 수혜자 발달특성 및 국가수준 학교폭력 실태 조사 데이터를 고려하여 집단 따돌림(왕따), 성폭력 그리고 기본 인성교육을 주제로 선정하였다. 둘째, 로봇 기능은 이미지와 TTS를 기초로 터치기능, 음량 인식기능, 녹음기능, 이동과 동작 기능, 사진촬영 기능 등이다. 셋째, 영역별 활동형태는 대집단, 개별 집단 및 소집단, 자유선택 놀이 그리고 부모교육으로 구성하였다. 따라서 가정과 학교가 연계되어 최적의 효과를 나타내도록 하였다. 넷째, 활동유형은 동시, 동화, 음악, 미술, 이야기 나누기 등 다양하게 제시되었다. 본 콘텐츠는 유아의 놀이친구로서 정서적 유대와 상호작용성이 높은 지능형 로봇을 활용하였고 부모교육 자료와 교사 자료집을 함께 개발함으로써 가정과의 연계가 가능하다는 장점을 갖는다.

로봇을 활용하여 국내의 최초로 개발된 미취학 아동용 학교폭력 예방 프로그램 [모두 지킴이] 개발에 대한 본 연구의 제한점 및 추후 연구를 위한 시사점은 다음과 같다. 첫째, 유아들은 콘텐츠 신기성에 입각해서 매체를 다루는 경향이 높다. 따라서 계속적으로 확장되고 다양한 내용의 콘텐츠가 개발되어야 한다. 둘째, 로봇과 다른 IT 기기와의 차이는 로봇의 상호작용성(interactivity)과 자율성(autonomy)에 있다고 할 수 있

다. 이러한 매체적인 특성을 더 잘 구현하기 위해서는 그에 관련된 기술적인 개선이 필요하다. 셋째, 개별 유아를 인식하고 개별화된 상호작용성이 가능하도록 RFID 기능 도입과 스크립트 개발을 제안한다. 넷째, 유아교육기관에서 장기적으로 본 콘텐츠의 효과를 측정하는 연구와 더불어 다른 폭력 예방 교육프로그램과의 연계 활동도 시도해 볼 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- [1] http://stopbullying.or.kr/index.php?mid=mest_data&category=143&document_srl=963
- [2] 김미숙, 김정숙, “아동·청소년 학교폭력 실태와 정책과제”, 한국보건사회연구원 보건복지포럼, 통권, 제188호, pp.67-77, 2012.
- [3] <http://blog.chosun.com/blog.log.view.screenblogId=49831&logId=6487254>.
- [4] <http://www.kic.re.kr/html/search/search.asp>
- [5] 교육인적자원부, 유아를 위한 성교육 프로그램, 교육인적자원부, 2006.
- [6] 교육과학기술부, 학교폭력근절 종합대책, 교육과학기술부, 2012.
- [7] 유미열, 김경철, 최연철, 장연규, “유아교실에서 교육 로봇 아이로비 큐의 역할, 그리고 한계와 기대”, 열린유아교육연구, 제17권, 제1호, pp.117-138, 2012.
- [8] 현은자, 손수련, “로봇은 살아있을까?: 우리 반 교사보조로봇에 대한 유아의 인식”, 아동학회지, 제32권, 제4호, pp.1-14, 2011.
- [9] 현은자, 이하원, 연혜민, “언어 사용력(speech register)원리를 활용한 유아의 교육용 로봇인식”, 한국콘텐츠학회논문지, 제12권, 제10호, pp.532-540, 2012.
- [10] 현은자, 박현경, 연혜민, 장주연, “유아의 교사보조로봇에 대한 정서와 역할 인식 변화”, 유아교육연구, 제30권, 제4호, pp.171-186, 2010.
- [11] 현은자, 장시경, 박현경, 연혜민, 박성주, “유아교육기관용 지능형 로봇의 ‘우리반’ 콘텐츠 개발”, 한국콘텐츠학회논문지, 제7권, 제4호, pp.482-491, 2009.
- [12] 현은자, 김소연, 장시경, “지능형 로봇을 활용한 그림책 읽기 활동이 유아의 언어능력에 미치는 효과”, 유아교육연구, 제28권, 제5호, pp.175-196, 2008.
- [13] C. Salmivalli, K. Lagerspetz, K. Bjorkqvist, K. Osterman, and A. Kaukiainen, “Bullying as a group process: Participant Roles and their relations to social status within the group,” *Aggressive Behavior*, Vol.22, pp.1-15, 1996.
- [14] J. A. Mytton, C. DiGuseppi, D. Gough, R. S. Taylor, and S. Logan, “School-based secondary prevention programmes for preventing violence,” *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Vol.3, pp.1-93, 2006.
- [15] 한국가정법률상담소, 학교에서의 성인지적예방 교육교안, 한국가정법률상담소, 2010.
- [16] 김진수, 유치원 독립편성 전일 반에서의 일상지도를 통한 인성교육이 유아의 친사회적 행동에 미치는 영향, 이화여자대학교 석사학위논문, p.6, 2013.
- [17] 교육과학기술부, 유치원 기본과정 내실화를 위한 인성교육 프로그램, 교육과학기술부, 2012.
- [18] 이효정, 유아 인성교육 프로그램 모형 개발 연구, 경남대학교 교육대학원 석사학위논문, pp.6-11, 2005.
- [19] 송길연, 김수정, 이지연, 양돈규, *발달심리학*, 시그마프레스, 2005.
- [20] P. H. Kahn, B. Friedman, V. Perez-Grenados, and N. G. Freier, “Robotic pets in the lives of preschool children,” *Interaction Studies*. Vol.7, pp.405-437, 2006.
- [21] S. Turckle, *스크린 위의 삶: 인터넷과 컴퓨터 시대의 인간*(최유식 옮김), 민음사, 2003(원본 제목: *Life on the Screen*, 원본발간일, 1995).
- [22] 오상록, “네트워크 로봇과 로봇 콘텐츠”, 로봇 콘

- 텐츠 세미나 발표자료, 2008.
- [23] T. Eapinosa, J. Laffey, T. Whittaker, and Y. Sheng, "Technology in the home and the achievement of young children : Findings from the early childhood longitudinal study," *Early Education and Development*, Vol.17, No3, pp.421-441, 2006.
- [24] J. H. Han, M. H. Jo, S. J. Park, and S. H. Kim, "The educational use of home robots for children," In proceedings of the 2005 IEEE. Internatioanl workshop on robot and human interactive communication (RO-MAN-2005), Hatfield, UK. pp.13-15, 2005(8).
- [25] 이승민, 한정혜, 김미희, "로봇보조영어수업의 초등학교 현장 적용 사례", 한국중원언어학회 학술발표회 자료집, 제11호, pp.197-207, 2011.
- [26] 한정혜, 김동호, "교사 보조 로봇의 교육적 활용", 정보교육학회논문지, 제10권, 제1호, pp.849-856. 2006.
- [27] 신동업, "초등학교 아동의 심리적 학교폭력에 대한 연구", 한국범죄심리연구, 제8권, 제1호, pp.105-138, 2012.
- [28] 이정순, 유구중, 김민경, "유아교육기관 지능형 로봇 활용 자유선택활동 프로그램이 유아의 사회·정서 발달에 미치는 효과", 열린유아교육연구, 제17권, 제3호, pp.111-132, 2012.
- [29] 이고은, *교사보조로봇을 활용한 활동이 유아의 사회적 능력에 미치는 영향*, 한국교원대학교 석사학위논문, p.4, 2011.
- [30] 교육과학기술부, *유치원 지도서 1* 총론, 교육과정평가원, p.41, 2009.
- [31] 교육과학기술부·보건복지부, *5세 누리과정 교사용 지침서*, 교육과학기술부·보건복지부, pp.28-29, 2013.
- [32] 허혜진, *공감적 행동 인지프로그램이 유아의 사회성 발달에 미치는 영향*, 울산대학교, 석사학위논문, pp.14-18, 2011.
- [33] 강민주, *어머니의 부모역할지능과 유아의 공감 능력 및 자기조절능력과의 관계*, 인제대학교 석사학위논문, pp.21-26, 2010.
- [34] 광금주, "사회현장에서 심리학의 적용: 학교현장을 중심으로: 한국의 왕따 및 학교폭력, 특징과 한국형 예방 프로그램", 한국심리학회 연차학술발표대회, pp.134-135, 2006.
- [35] 이양희, *뇌교육 프로그램이 초등학생의 학교폭력 예방에 미치는 영향*, 국제뇌교육 종합대학원대학교 석사학위논문, pp.16-21, 2013.
- [36] <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=seochobanpo3&logNo=100149753386>
- [37] <http://if-blog.tistory.com/1738>
- [38] 정진희, *학교기반 학교폭력예방프로그램의 효과성 분석에 관한 연구*, 한양대학교대학원 석사학위논문, pp.58-60, 2009.
- [39] 강유미, *학교폭력에 대한 실태분석 연구*, 고려대학교 교육대학원 석사학위논문, pp.100-105, 2011.

저 자 소 개

현 은 자(Eunja Hyun)

정희원



- 1982년 2월 : 이화여자대학교 유아교육학과(문학사)
- 1984년 12월 : Eastern Michigan Univ.(문학석사)
- 1988년 12월 : Univ. of Michigan(교육학박사)
- 1989년 3월 ~ 현재 : 성균관대학교 아동청소년학과 교수

<관심분야> : r-learning, 미디어교육, 그림책

이 하 원(Hawon Lee)

정회원



- 1997년 2월 : 한국의국어 대학교
영어교육학과(문학사)
- 1999년 2월 : 한국의국어 대학교
언어인지과학과(문학석사)
- 2009년 2월 : 성균관대학교 아동
학과(철학박사)

▪ 현재 : 성균관대학교 아동청소년학과 겸임교수
<관심분야> : r-learning, HRI, 다중언어

연 혜 민(Hye Min Yeon)

정회원



- 2004년 8월 : 한국방송통신대학
교 교육학(교육학학사)
- 2007년 2월 : 성균관대학교 유아
교육학과(교육학석사)
- 2010년 2월 : 성균관대학교 아동
학과 박사과정 수료

▪ 현재 : 성균관대학교 생활과학연구소 연구원
<관심분야> : r-learning, 미디어교육, 그림책