

# A Study on the Changing Direction of Korean Education in the Age of the Fourth Industrial Revolution -focusing on Using the Mobile device-

Shung-Eun Hwang\*

## Abstract

This study has an ultimate purpose to find some change direction of education in the Korean language education field, that is, in and out of the Korean language classroom keeping up with social changes. Especially, this study will investigate progressive educational ways in terms of not only developing software, but also grafting hardware relating to mobile technologies. For this, this study will classify the cases of teaching and learning happened in and out of Korean language classrooms and to introduce practical ways of education to apply mobile technologies according to the each case. As a concrete method, this paper proposed a change plan of classroom change that incorporates 'Miracast' and 'smart phone' and a change plan out of the classroom using mesh. This study can be meaningful in that the teaching and learning are linked more organically through the smart phone and the education is called 'IoT world' so that both teachers and learners can easily access education.

▶ Keyword: Age of Fourth Industrial Revolution, Smartphone, Miracast, Korean Language Education.

## I. Introduction

과학 문명의 발달은 인간 삶에 다양한 변화를 가져왔다. 특히 근래에는 제4차 산업혁명이라는 이름 아래, 이른바 초연결 및 초지능에 기반을 둔 기술력으로 매우 광범위한 영역에서 다양한 변화가 나타나고 있다. 이는 교육 분야라고 다르지 않다. 멀티미디어 기술의 발달과 이를 재생해 주는 기기들의 진화는 교육 현장의 모습을 바꿔 놓고 있다. 특히 스마트폰의 보급 이후 이른바 학습자라고 불리는 사람들의 모습은 불과 10년 전과 비교해도 매우 달라져 있다. 종이 사전 및 전자 사전, 녹음기, 사진기 등은 이미 교실에서 사라진 지 오래다. 그 자리는 이제 이른바 '스마트폰'이 대신하고 있다. 이렇듯 과학 기술의 발전은 학습을 매우 편리하고 용이하게 만들었다.

학습이 과학 기술의 변화에 발맞춰 무궁한 발전을 이룩했음에도 불구하고, 여전히 교수(teaching)는 보수적인 성향을 띠고 있다. 물론 교육기관은 멀티미디어 기자재 교실을 보급하며 교육의 첨단화를 꾀하고 있으나, 그럼에도 불구하고 여전히 교실

은 종이로 된 교재가 기본이 되고 있으며, 교수자들이 활용하는 가장 첨단화된 콘텐츠 전달 매체는 20년 전과 다름없는 파워포인트를 벗어나지 못하고 있다. 대형 브라운관이 PDP 또는 빔 프로젝터로 바뀌었을 뿐 교육 분야의 첨단화는 여전히 요원하다.

'멀티미디어(multi-media; 다매체)'란 컴퓨터를 토대로 일반교재, 그래픽, 애니메이션, 음향, 영상 등을 통합한 교육공학적 기술체계, 혹은 다양한 매체의 통합적 집합(an integrated collection of different media, Preece, 1993)을 말한다.[3] 많은 교육 관련 기관이나 개발자들을 통해 교육용 멀티미디어 제작이 활발히 이루어지고 있고, 교육용 웹사이트나 스마트폰 애플리케이션 등이 널리 보급되고 있다. 그럼에도 여전히 교수자와 학습자가 함께하는 장면에서는 아날로그적 교육 현장의 모습이 재생되고 있다. 교육현장이 사회의 변화만큼이나 급진적이지 못한 데에는 그만한 이유가 존재할 것이다. 또한 교육현장이 당장 사회적 변화를 받아들이지 않는다고 하여 현 시점에서 교육적으로 문제가 될 것은 없다. 다만

• First Author: Shung-Eun Hwang, Corresponding Author: Shung-Eun Hwang

\*Shung-Eun Hwang (hseun20@hanmail.net), Division of Global Education, Pai Chai University

• Received: 2018. 04. 10, Revised: 2018. 05. 10, Accepted: 2018. 05. 23.

• This work was supported by the research grant of Pai Chai University in 2018.

다변화하는 사회에 따라 학습은 즉각적이고 쌍방향적 소통에 익숙해지는 데 반해 교수(teaching)가 그에 상응하는 대응을 이루어내지 못한다면 이는 언젠가 기존에는 생각하지 못했던 교육적 부작용으로 다가올 수 있다.

특히 제2언어(외국어) 교육의 장은 무엇보다 사회의 실용적인 부분에 민감해 있으며 다변화하는 사회적 영향에 노출도가 높다. 또한 다양한 문화적, 지식적 배경을 가진 학습자들이 한 곳에 모이기 때문에 보다 광범위한 수준에서 사회적 변화의 영향을 받게 된다. 따라서 사회의 실용적인 부분, 특히 과학 기술의 발전에 의해 편의적으로 변화하는 부분에 실시간적인 영향을 받는다는 것이다. 이렇게 제2언어 교육과 과학 기술이 만나 교수-학습은 물론 교육의 내용 및 방법의 전 영역에 걸쳐 많은 영향을 받으며 다양한 개념이 생성되었는데, CALL(Computer Assisted Language Learning), CMC(Computer Mediated Communication), 이러닝(e-Learning), 모바일러닝(Mobile Learning), 유비쿼터스러닝(Ubiquitous Learning), 스마트러닝(Smart Learning) 등이 그것이다. Kukulska-Hulme, A. (2013)는 외국어 교육 분야에서 모바일 학습에 대한 연구는 '모바일 기반 언어교육'(Mobile-Assisted Language Learning, MALL) 분야에서 주로 이루어졌다고 하였다. 초기의 MALL은 모바일 기술을 활용한다는 것 외에는 컴퓨터 기반 언어교육(Computer-Assisted Language Learning, CALL)과 크게 다를 바가 없다고 인식되었으나 최근 논의에서는 MALL이 '학습자의 지속적이고 자발적인접속(access)이 증시되는 새로운 학습 방법'이며, '학습자를 다양한 의사소통의 맥락 속에 위치시키는 개별화된 휴대기기를 사용한다'는 점에서 CALL과 구별된다고 보고 있다.[1]

한국어교육도 이러한 다변화 시대의 한가운데에 있으며, 한국어 학습자들 역시 과학 기술의 발달과 그 변화에 민감하게 반응하며 적응하고 있다. 이에 본고는 과학 기술의 발달과 사회적 변화에 발맞추어 한국어교육이 이루어지는 현장, 이른바 한국어 교실의 안과 밖에 어떠한 교육적 변화 방향을 모색해 볼 수 있는지에 궁극적인 목적을 가진다. 특히 모바일 기술과 관련하여 소프트웨어의 개발뿐만 아니라 하드웨어와의 접목의 측면에서 교육적으로 진일보할 수 있는 방안에는 무엇이 있는지 탐구하고자 한다. 이를 위해 본고는 한국어 교실의 안과 밖에서 이루어질 수 있는 교수-학습의 장면을 분류하고 그에 따라 적용할 수 있는 모바일 기술에 대해 실제적인 교육적 방안을 소개할 것이다.

## II. PRECEDING STUDY EXAMINATION

본고는 근래 한국어교육학계에서 이루어진 컴퓨터 기반 연구와 모바일 관련 교수-학습 연구들을 검토함으로써 해당 연구가 어떠한 방향으로 새로운 교육적 방향을 모색해야 하는지 탐구하고자 한다. 이에 본고가 분석하고자 한 연구는 이은정·김서형(2017), 주경희·이승연(2013), 한상미·김종인(2013), 심혜령

(2014) 안미애 외(2018)의 3편이다.

이은정·김서형(2017)은 한국어 교실에서 이루어지는 한글 자모 교육에서 교사에게는 교수 편이성을 제공하고 학습자들에게는 한글 자모의 자형을 명확히 익힐 수 있도록 도움을 주는 '교수 보조용' 컴퓨터 프로그램을 개발의 절차와 실제에 대한 연구이다. 기존 웹 기반 한국어 교육 매체 도구 개발에서 벗어나 CD-ROM 기반 컴퓨터 프로그램을 개발했다는 데서 특징적이다. 교수 매체로서의 기본 설계인 단순성과 일관성의 설계 원리에 따라 디자인과 글꼴, 색상, 단계 구성 등을 제시한 부분도 주목할 만하다.[7]

주경희·이승연(2013)은 기 개발된 한국어 학습용 애플리케이션을 '교육의 일반원리'와 '한국어 학습 원리'를 중심으로 분석한 연구로, 해당 애플리케이션들의 공통적인 주제로, 학습 대상의 비명시성, 자의적인 등급 체계, 그에 따른 체계적이지 못한 교육 내용 선정과 배열 등을 지적하였다. 이에 기 연구 결과물을 제대로 활용한 애플리케이션 개발이 필요하다고 요구하였다.[1]

한상미·김종인(2013)에서는 모바일러닝(M-Learning)에 대한 한국어 학습자의 인식을 조사한 연구로, 그 결과 연구 당시에는 모바일기기를 통해 한국어 학습을 경험한 학습자보다 그렇지 않은 학습자가 많았는데, 그럼에도 모바일기기를 통한 한국어 학습이 한국어 능력 향상에 도움이 될 것이라는 긍정적인 인식이 부정적 인식에 비해 월등히 높았다는 데서 이후 모바일러닝에 시사하는 바가 컸다.[2]

심혜령(2014)은 문화향유목적 한국어 학습자라는 명시적인 학습 대상을 선정하여 이들을 위한 모바일러닝이 어떠한 방식으로 구체화될 수 있는지에 대해 제시하였다. 국외에서 한국 문화에 관심을 가지고 이를 향유하고자 하는 학습자들을 대상으로 그들이 좋아할 만한 등장인물들을 설정해 RPG 애플리케이션의 개발 원리와 구체적인 예를 제시했다는 데서 의의를 찾을 수 있는 연구이다.[4]

안미애 외(2018)은 한국어 발음 학습을 위한 앱(App)의 설계 과정과 구현 결과에 대해 논의한 연구로, 앱(App) 개발에 의한 한국어 학습자의 자율적 언어 학습 능력 제고에 유용성을 확인했다는 데서 의의를 찾을 수 있다.[8]

이들 4편의 연구들은 각각 모바일러닝에 대한 '현황 분석', '수요자 인식 분석', '개발 원리 구축 및 실제 제시'라는 데서 대표될 수 있는 연구들이며, 이후에 이루어진 연구들도 이러한 틀에서 크게 벗어나지 않는다. 대부분 학습자 스스로 학습해야 하는 자가 학습용 교재의 방향에서 연구되고 있었으며, 교수-학습간의 소통이나 교육 현장에서 직접적으로 활용할 만한 방안 및 콘텐츠의 개발에 있어서는 특별한 언급들이 없었다. 본고는 콘텐츠 개발의 교육적 의의는 인정하는 바이나 다변화해 가는 교육 현장의 변화에 발맞추어 이에 적응하기 위한 방안의 모색이 앞으로 이루어질 연구들의 주요한 쟁점이라고 생각한다. 이에 이후의 논의는 실제 교육 현장에서 교수(teaching)와 학습이 어떻게 소통해 나갈 수 있을지에 대해 이른바 스마트 기기의 도입과 활용의 장면을 중심으로 고찰하고자 한다.

### III. THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION AND THE CHANGES OF EDUCATION FIELD

#### 1. Changes in a Classroom

종이 교재는 과거나 지금이나 가장 안정화된 교육 자료임에는 틀림없다. E-BOOK이 도서출판의 핵심 품목이 된 이 시대에도 여전히 교실에서의 주교재는 종이 교재 이외의 것을 상상하기 어렵다. 그러나 현재 교실 현장에서 종이 교재만으로 수업을 진행하기란 어려운 일이다. 종이 교재는 언제나 분량의 문제를 벗어날 수 없으며 그 제작에는 선택과 집중의 논리가 늘 깔려 있다. 표준으로서의 가치는 인정하나 학습자의 배움에 대한 다양한 목적과 목표를 실현시키는 데 한계가 존재하는 것이 사실이다. 이를 벗어나기 위해 교수자는 다양한 형태의 부교재를 제작하지만 이는 일회용에 불과하다. 같은 것을 반복할 수 있으나 학습자는 이에 쉽게 질려 한다.

즉 앞으로의 교재는 학습자의 다양한 학습 목적과 목표에 빠르게 반응할 수 있어야 하며, 교수자로 하여금 교육 현장의 변화에 맞게 쉽게 변화를 줄 수 있고 시대의 흐름에 맞게 내용을 수정할 수 있어야 한다.[9]

이를 가능하게 하는 것이 현재 스마트폰과 애플리케이션으로 대표되는 하드웨어와 소프트웨어이다. 이를 대표하는 용어로는 바로 'IoT'가 존재한다. 세상의 모든 사물들이 네트워크로 연결되어 소통할 수 있게 하는 이 기술은 현재 한국 내 한국어 교육 현장에는 모두 보급되어 있다고 말할 수 있다. 한국에 입국한 외국인 유학생들은 1주일도 걸리지 않아 모두 스마트폰을 장만한다. 이 말인즉슨 이른바 'IoT' 세상에 입장할 수 있는 열쇠를 모두 지니게 된다는 것이다.

학습자가 교육 매체에 접근할 수 있는 가장 기본적인 조건을 만족시킨 상황에서 교실 현장의 가장 큰 변화를 불러일으킬 수 있는 사람은 교수자이다. 교수자는 종이 교재의 한계를 벗어날 수 있는 새로운 교육의 자료를 인터넷 세상에 구현시켜 교육의 중도를 지키며 학습자들의 다양한 요구를 수용할 수 있게 된다.

이를 교실 안에서 구체화할 수 있는 방안으로 본고는 'Miracast'와 '스마트폰'의 활용을 제안한다. 기존 수업에서 멀티미디어 자료의 활용은 교사가 준비해 온 것을 학습자가 수업 시간 내에 보는 것이 전부였다. 따라서 멀티미디어 자료 자체가 교수-학습 활동이라기보다는 교수-학습 활동 이전에 교수-학습 활동을 활성화시키는 보조적 역할만을 해 왔다. 이는 한국어 교실에서도 마찬가지이다. 초급 교실에서는 단어 설명을 유용하게 하기 위해 일러스트를 보여 주거나, 중·고급 교실에서는 토론이나 발표 이전에 사고를 유연하게 하기 위해 또는 수업 주제를 암시하기 위해 보여 주는 것이었다.

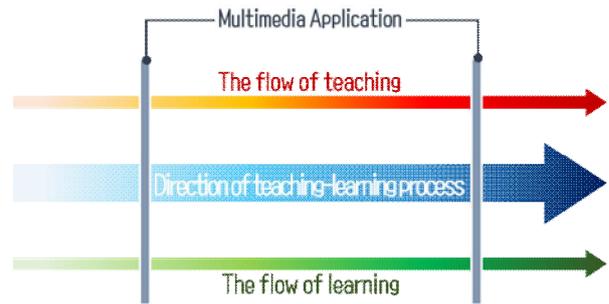


Fig. 1. multimedia application in a traditional classroom

‘그림 1’은 교수-학습 과정상에서 멀티미디어의 활용이 어떻게 이루어지는지를 단적으로 보여주는 도식이다. 교수와 학습이 서로 유기적인 관계 속에서 수업이 진행되고 교수자와 학습자 각각의 의식의 흐름에 따라 교수와 학습을 유지해 가지만 이른바 과학 기술의 산물이라 할 수 있는 멀티미디어의 활용은 교수-학습 과정에서 흐름을 함께하기보다 잠시 해당 멀티미디어를 감상하고 해석해야 하는 별도의 시간을 요함으로써 교수-학습과는 유리되는 속성을 띠게 된다. 이상의 상황을 대표하게 하는 매체와 기기가 바로 파워포인트와 데스크톱 그리고 빔 프로젝터이다. 이들은 현재 교육 현장에서 가장 범용화된 정보통신기술의 산물이다. 그러나 이들은 교육에서 학습자의 역할을 관람자로 한정한다는 한계를 갖는다.

이러한 한계를 극복하기 위해 본고가 제안하는 것은 바로 교실에서의 ‘Miracast’ 및 ‘스마트폰’의 활용이다. ‘Miracast’란 Wi-Fi Alliance Display 기술 사양을 기반으로 한 Wi-Fi Alliance 인증 프로그램으로, AirPlay, WiDi, DIAL, DLNA, WHDI 등 다양한 유사 종류를 가진다.[5] 이들의 공통점은 무선으로 두 개의 장치를 페어링하여 하나의 장치에서 다른 디스플레이 장치로 다양한 콘텐츠를 스트리밍하거나 미러링할 수 있다는 것이다.

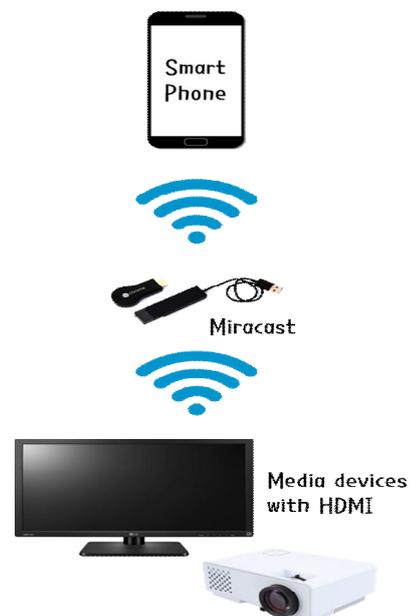


Fig. 2. ‘Miracast’'s connection method

또한 모바일 기술의 일반적 특징점인 이동성, 접근성, 확장성, 신속성 외에 모바일 기술은 자기주도적 학습 공간으로서의 가능성도 가지고 있어 모바일 환경이 언어 교육을 보다 효과적으로 이끌 수 있다.[6] 모바일 기기를 대표하는 스마트폰은 앞서 밝혔듯 사용자 누구나 'IoT' 세상으로 손쉽게 빠르게 접근할 수 있도록 도와주는 주요한 역할을 한다고 하였다. 만일 교실에 대형의 디스플레이 장치와 Miracast가 존재한다면 교사는 교육적으로 유의미한 IoT 세상을 구축하여 학습자들을 초대할 수 있게 된다. 이를 도식화하면 다음 '그림 3'과 같다.

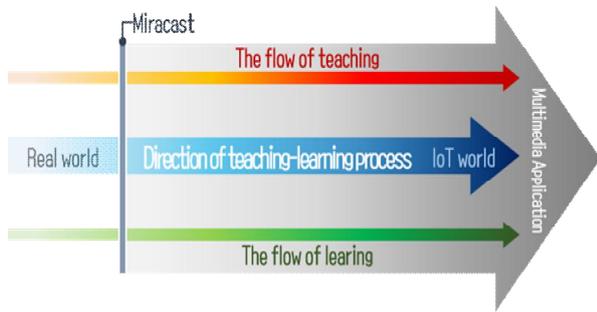


Fig. 3. multimedia application through Miracast

Miracast가 활용됨으로써 멀티미디어는 더 이상 교수 및 학습과 유리되지 않고 그 흐름을 함께할 수 있게 된다. 기존 교실에서의 멀티미디어 활용은 실세계와 IoT 세계가 극명히 분리된 채로 수업이 진행되어 왔다. 이는 학습자를 그저 교수자가 만든 콘텐츠를 감상하기만 하는 시청자로 역할을 제약해 왔다. 그러나 '스마트폰'과 'Miracast'가 도입된 교실에서는 더 이상 학습자는 시청자가 아니다. 'IoT 세계'의 주민으로써 멀티미디어의 활용과 적용에 직접 참여할 수 있게 된다.

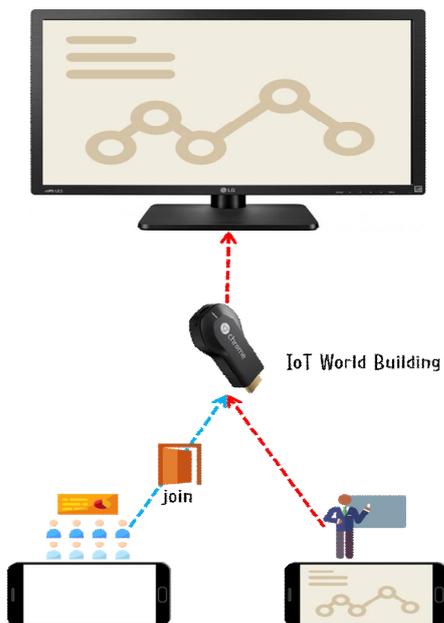


Fig. 4. presentation of 'Miracast' type

이러한 Miracast 방식을 통해 아주 간단하게는 교수자가 'IoT 세상' 속에 만든 퀴즈를 학습자들이 푸는 것부터 수업 시간에 학습자가 자신의 스마트폰으로 만든 프레젠테이션을 링크를 통해 교수자 및 동료 학습자와 공유하는 것까지 그 활용의 스펙트럼은 매우 다양하다. 이러한 변화가 기존의 종이 교재 및 멀티미디어 기자재를 활용하는 것과 극명히 달라지는 점은 학습자가 교육의 주도적인 역할을 하게 된다는 것이다. 기존 교실에서 학습자는 교수자가 제시한 길을 그대로 따라오는 것밖에 할 수 없었다. 종이 교재는 이미 인쇄된 채 수정을 불허하며 교수가 제시하는 멀티미디어 자료 역시 그것을 감상한 후에 코멘트를 하는 것뿐 교육을 학습자 스스로 자신의 목적과 목표에 맞게 변화를 주고 이를 위해 적극적으로 의견을 개진하는 데에는 부적합한 프로세스를 가지고 있었다.

이러한 변화가 특히 한국어교육적으로 유의미성을 가지는 데에는 한국어 교실을 둘러싼 환경이 이른바 'IoT 세계'를 구축하고 교육을 진일보시키기에 매우 적합하기 때문이다. 특히 국내 대학 기관에서 이루어지는 한국어교육은 조금의 사고의 전환과 재화의 투입으로 이러한 변화가 가능하다. 이미 국내 대학들은 캠퍼스에 학생들이 무료로 이용할 수 있는 Wi-Fi 망을 가지고 있으며, 교실마다 빔 프로젝터나 PDP 등이 이미 구비되어 있는 상태이다.

물론 이러한 변화가 실제 교육 현장에 적용되기 위해서는 다양한 교육적 장치와 규칙을 만들어 성공적인 교수-학습이 가능하도록 원리를 설정해야 할 것이다. 현재 교육 현장에서 '스마트폰'을 교육의 매개로 직접 활용하지 못하는 데에는 '스마트폰'이 교실에 존재하면서 나타난 다양한 부작용들이 우선 떠오르기 때문일 것이다. 그러나 성인을 주요 대상으로 하는 대학 기관에서 '스마트폰'의 부정적 영향을 염려하여 그 사용 자체를 막기는 것은 불가능하다. 사고의 전환으로 '스마트폰'이 말 그대로 스마트하게 교실에 존재할 수 있도록 원칙을 정하여 유용하게 활용하는 것이 옳다.

## 2. Changes out of a Classroom

앞서 본 연구는 교실 안에서의 'Miracast'라는 하드웨어의 도입에 의한 교육 현장의 변화를 모색했다.

지금부터 교실 밖에서의 경우 스마트폰의 '메신저'와 'SNS' 애플리케이션이 교육에 어떠한 변화를 가져오는지 살펴보고자 한다. 스마트폰의 '메신저'와 'SNS' 애플리케이션은 교실 밖 교육의 스펙트럼을 다양하게 할 수 있다. 근래 스마트폰 메신저의 기능을 살펴보면 단순히 문자 메시지 전송뿐만 아니라, 실시간 영상 통화, 사진 및 동영상 전송, 플래시 그림 전송 등 다양한 것을 주고받을 수 있다. 또한 이러한 전송이 개인과 개인뿐만 아니라 단체로도 가능해지면서 교육적으로 다양한 시도를 해 볼 수 있는 환경이 조성되었다.

물론 이러한 기술들은 기존에 데스크톱이나 랩톱 환경에서도 충분히 가능했던 것들이기는 하나, 이러한 환경이 갖추어져 있지 않은 곳에서는 할 수 없다는 한계가 있었다. 그런데 그것

이 스마트폰으로 옮겨오면서 환경이 갖추어진 특정한 곳으로 한정되었던 한계를 극복할 수 있게 되었으며, 훨씬 더 다양한 사람들이 시간과 장소에 구애를 받지 않고 손쉽게 사용할 수 있도록 변화했다는 데에 의미가 있다.

다만 교육에 필요한 모바일 기기를 구입하거나 그것을 유지하기 위해서는 비용이 들며, 칠판이나 컴퓨터 등에 비해 화면의 크기가 작아 한 화면에 제시하고자 하는 내용을 모두 담아낼 수 없는 경우도 있으며, 배터리의 사용 시간이 무한하지 않은 점, 입력할 수 있는 기회에 비해 출력해 내는 활동이 상대적으로 어렵다는 점 등의 한계는 여전히 남아 있다. 그럼에도 불구하고 모바일 기기가 지니는 다양한 교육적 장점은 간과할 수 없는 부분임에 틀림없다.[2]

기존에 이미 여러 학자들이 연구를 통해 모바일 기기를 활용한 교육의 장점을 언급한 적이 있다. 이를 살펴보면 다음과 같다.

먼저 한국교육학술정보원(2003)에서는 모바일 기기를 활용한 교육의 장점으로 이동성, 접근성, 확장성, 신속성을 들고 있으며, 정정훈(2004)은 이동성(지역성), 휴대성, 즉시성, 개인성, 정보의 접근 용이성을 들고 있다. 김동현(2005)은 자기주도성, 편재성, 즉시 접속성, 학습공동체 형성, 개인성이 모바일 기기를 활용한 학습의 특성이라고 하였으며, 김명숙(2005, 2010)은 이동성, 휴대성, 편재성, 개인성, 신속성, 즉시접속성, 즉각적 피드백, 정보접근의 용이성, 자기주도성, 개인화 및 차별화된 서비스 가능, 보안성, 실시간 소통 가능성을 꼽았다. 정희정(2009)과 이은애(2012)는 각각 자기주도적 학습 가능, 이동성 및 편재성, 개별화된 학습 가능, 즐거운 학습 가능을, 이동성과 휴대성, 즉시성과 접근성, 확장성과 연결성, 개인성과 자기주도성, 위치성과 맥락성을 들어 모바일 기기를 활용한 교육의 장점을 강조한 바 있다.[2]

현재 스마트폰으로 대표되는 모바일 기기의 활용은 한국어를 모르는 외국인이라도 스마트폰 메신저는 직관적으로 그 사용 방법을 누구나 쉽게 알 수 있도록 구조화되어 있다. 이상에서 언급한 스마트폰이 가지고 있는 다양한 기능들로 교실 밖 교육의 변화를 유형화하면 다음의 세 가지로 종합될 수 있을 것이다.

우선 첫 번째는, 사진 전송 기능을 통한 과업 수행이다. 언어 교육에서 쓰기 교육은 필수적으로 손으로 직접 필기하는 ‘수기(手記)’를 포함하고 있다. 특히 언어 수준이 낮을수록 이 ‘수기(手記)’ 과업의 빈도는 더욱 잦아진다. 이는 한국어교육이라고 다르지 않다. 초급 과정에서는 이른바 ‘과제 공책’이 필수적으로 존재한다. 그러나 여기에는 여러 가지 불편함이 존재한다. 이는 교육적 성과로도 이어지는 문제로 ‘과제 공책’이라는 매개는 교육의 실시간성을 보장하지 못하는 특징이 있다. 즉, 과제 수행과 제출, 피드백, 재수정 등의 일련의 과정이 순환하는 것이 일반적인데 이것이 실시간으로 이루어지지 못함으로써 해당 과업의 성과 및 의의 역시 감소시킨다. 실제로 교수자의 과업에 대한 확인이 늦어질수록 학습자의 입장에서 해당 과업의 유의

미성은 점차 감소하게 된다. 그런데 만약 스마트폰 메신저의 사진 전송 기능을 활용하게 된다면 앞서 제시한 다양한 한계들을 극복할 수 있다. 물론 교수자가 과업 자체를 컴퓨터 문서 파일로 작성하여 메일로 보내도록 학습자를 유도할 수 있으나, 앞서 밝혔듯 초급 단계에서 쓰기 교육은 ‘수기(手記)’가 필수적이다. 따라서 학습자가 스마트폰에 있는 스캔 기능을 활용하여 수기로 작성한 과제를 교수자에게 실시간으로 보낸다면 앞서 밝힌 한계들을 해소하면서 과업에 대해 보다 유의미한 피드백이 가능해진다. 이렇게 동시에 피드백이 주어졌을 때가 그렇지 않을 때보다 학습자의 실제 학습 시간 증가를 가져오는 것은 물론 교육적 효과도 높일 수 있는 하나의 효율적인 방법이 될 것이다.

두 번째는, 음성 메시지 전송 기능을 통한 과업 수행이다. 음성 메시지 전송 기능은 필수적으로 음성 녹음의 단계를 전제한다. 이는 발음 교육의 일환으로 활용될 수 있다. 사실 제2언어 교실 안에서 발음 교육은 적극적으로 이루어지지 못한다. 이는 발음 교육이 요구되는 부분이 학습자마다 다르기 때문으로 여러 학습자가 함께 공부하는 교실 안에서 학습자 개인의 발음을 교정하기란 불가능하다. 발음 교정에는 개별화된 피드백이 요구되는데 수업 시간에 교사가 특정 학생의 발음을 교정하게 되면 교정을 받고 있지 않은 나머지 학생들은 교사의 통제를 벗어나게 되기 때문이다. 간혹 이런 경우, 집중력이 높아져 있던 수업 분위기가 흐트러질 수 있으며, 몇몇 학생들은 이렇게 교사가 개별 학생을 대상으로 피드백을 제공하느라 수업 및 수업에 참여하고 있는 학생 전체를 돌보지 못하는 상황을 불만으로 여기기도 한다. 따라서 발음 교육은 중요함에도 불구하고 제대로 이루어지지 않는 경우가 많은데, 스마트폰 메신저를 활용한다면 이러한 제약은 사라지게 된다. 학습자는 교수자가 부여한 발음 교육의 내용을 녹음하여 음성 메시지로 전송하게 되면 교수자는 이를 듣고 바로 피드백을 제공할 수 있다. 또한 이러한 녹음 자료들이 모이면 교수자 입장에서 학습자들 개인의 발음 문제를 파악하는 데에도 도움을 받지만, 나아가 학습자 공통의 발음 문제를 파악하고 이를 해결하기 위한 교육적 처방을 고안해 내는 데도 중요한 자료로 활용된다.

세 번째는, 동영상 전송 기능을 통한 과제 개발이다. 다양한 의사소통 상황을 상정해야 하는 제2언어 교육의 특성상 일반적인 교재는 실제성을 감소시켜 상황의 명시성을 높인다. 특히 초급 단계일수록 교육을 위한 이러한 조작성은 더욱 많아지며, 이는 한국어교육 분야에서도 역시 마찬가지이다. 따라서 학습자는 실제 한국에 와서 처하는 상황보다는 교수자가 교육적으로 중요하다고 여겨지는 것을 먼저 학습하게 된다. 또는 어휘나 문법의 난이도, 상황맥락이 가진 난이도 등을 고려하여 설계된 교육의 단계에 따라 학습이 이루어진다. 이 과정에서 학습자는 다양한 어려움에 직면하고 낮은 수준이지만 생존의 위협을 받게 된다. 예를 들면 버스를 잘못 탔을 때와 같이 학습자 스스로 해결하지 못하고 주변 사람의 도움을 받아야 하는 경우가 있는데 이런 상황에서 쓰이는 한국어를 학습하지 않은 상태라면 학생

은 어쩔 줄 몰라 당황하고 이를 극복하기 어려운 상황에 처하게 된다. 이것은 일례일 뿐 한국에서 생활하다 보면 예기치 못한 다양한 상황에 놓이게 되며, 이런 상황에서 요구되는 한국어를 모두 배운 것이 아니므로 학습자들은 교실에서 학습한 내용과 실생활에서 필요한 언어 능력이 차이가 있음을 깨닫게 되는데 이런 경우, 상황이 안 좋아지면 학생이 교실 수업에 회의감을 느끼고 집중하지 않게 된다. 교사가 이런 부분을 고려해 수업을 구성하고 진행한다면 학습자들의 교사나 교육 내용, 교실 수업에 대한 신뢰도가 상승해 수업 태도에 긍정적인 영향을 줄 것이나 교사가 이러한 상황 모두를 예측하며 교육 내용을 구성하기란 매우 어려운 일이다.

이때 메신저의 동영상 전송 기능은 이상의 한계를 극복하게 하는 해법이 될 수 있다. 학습자는 언어 숙달도의 부족으로 어려움을 겪는 상황을 동영상으로 촬영하여 실시간으로 교수자 및 동료 학습자들에게 공유한다. 이 동영상은 그대로 교재로 활용되며 교수자 및 동료 학습자들은 해당 상황에서 어떠한 말을 했으면 좋을지 의견을 주며 자연스럽게 교실 밖 교수-학습의 장을 구현할 수 있다.

이러한 방식들의 시도는 교육의 장을 교실 안에 국한시키던 기존의 교수-학습 패러다임에 변화를 주는 것이다. 이상의 방법들로 과업을 수행하게 되면 즉시 접속해 즉각적인 피드백이 가능하게 되며, 개인화 및 차별화된 서비스가 가능해질 뿐만 아니라 실시간으로 소통이 가능해져 교육의 효용성이 제고될 것이다. 이를 통해 학습자들의 실생활과 모든 체험이 교육의 장안으로 들어오게 된다. 이는 교육의 전적인 주도를 교수자가 가지던 기존 형식에서 탈피하여 학습자가 자신의 학습에 주도를 가지게 되는 변화의 열쇠가 될 것이다.

#### IV. Conclusions

역사를 통해 우리는 산업혁명이 단순히 기술의 패러다임을 바꾸는 것이 아니라 생활의 패러다임을 바꾼다는 것을 알고 있다. 이는 제4차 산업혁명 역시 마찬가지이다. 초연결과 초지능을 중심으로 한 지능정보기술의 발달을 통해 우리 삶의 다양한 부분이 변혁을 맞이하고 있다. 이는 교육 역시 마찬가지이다. 이른바 스마트폰의 보급은 사용자 모두에게 'IoT 세상'에의 접근을 가능하게 함으로써 다양한 물리적 제한을 해소하게 했다. 교육 분야에 불어온 이러한 변화를 통해 교수(teaching)의 보수성을 해소하는 것이 가능해졌으며 학습의 진보성에 부합하는 교수의 진일보된 면모를 보여줄 수 있게 되었다.

특히 모바일 기기를 활용함으로써 교실 안과 교실 밖에서 이루어질 수 있는 교육의 내용과 교수-학습 방법이 다양해진 것은 말할 것도 없고, 교사와 학생, 학생과 학생이 학습 내용에 대해 실시간으로 소통하며 보다 실제성과 정확성이 높은 정보들로 교수하고 학습하는 것이 가능해졌다.

물론 교수와 학습을 별개로 볼 수는 없다. 그러나 분명 교수의 측면에서 요구되는 교육 자료와 방법, 학습의 측면에서 요구되는 교육 자료와 방법에 차이가 존재하는데, 지금까지는 학습의 측면에서 요구되는 것들에 대한 연구가 주를 이루어 왔다.

따라서 앞으로의 연구는 학습에 집중되어 이루어지던 교육용 애플리케이션 개발이나 수요 및 현황 조사에서 나아가 교수(teaching)의 입장에서 필요한 교육용 애플리케이션 개발과 수요 및 현황 조사를 통해 교수-학습 과정 전반이 4차 산업혁명을 맞이하여 어떻게 변화할 수 있을지를 밝혀야 할 것이다.

본 연구에서 제시하였듯이 'Miracast'와 '스마트폰'을 접목한 교실 속 'IoT 세상'의 구현을 통해 학습자는 교수자의 교수 과정 속으로 쉽게 참여하게 된다. 이 과정을 통해 교수자 역시 매우 근거리에서 학습자의 학습을 관찰하고 필요할 때는 교육적 처방을 제공할 수 있게 된다. 또한 교실의 방해 요소가 되었던 스마트폰 사용이 교육의 행위로 변화하며 진정한 의미에서 스마트한 기능을 하게 되는 것이다. 앞으로의 연구 역시 이러한 스마트 기기들의 활용이 교실에서 어떻게 교육적으로 활용될 수 있는지를 면밀히 구조화해야 할 것이다.

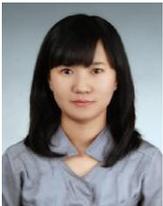
#### REFERENCES

- [1] Kyunghye Chu and Seungyeon Lee, Research on Development of Smartphone Application for Learning Korean Language, Journal of Korean Language Education 24-4, pp.313-336, 2013.
- [2] Han, Sang-Mee and Kim, Jong-In, A Study on the needs and perceptions of Korean Learners on Mobile Learning, Teaching Korean as a Foreign Language 39, pp.407-445, 2013.
- [3] Ji, Young-KwakA, Case Study on the Development of Multimedia-assisted Materials: Focused on an auxiliary textbook for advanced Korean Learners with the general purpose, Teaching Korean as a Foreign Language 36, pp.37-67, 2011.
- [4] Shim, Hye-Ryeong, The Study on the Mobile-Learning for Korean Language Learners with the Purpose of Savoring Korean Culture, Bilingual Research 57, pp.103-124, 2014.
- [5] Kukyeon Lee and Kibum Kim, Introduction of Intel wireless multi-device display technology, Wi-Di(Wireless Display), Korea Society Broadcast Engineers Magazine 17-1, pp.59-68, 2012.
- [6] Hyeong-Cheol Shim and Hye-Ryeong Shim, Study on building up m-learning vocabulary contents for teenage Korean language learners who aim to settle down in Korea, Journal of The Korea Knowledge Information Technology

Society 6, pp.111-119, 2011.

- [7] Lee, Eun-jong and Kim, Seo-hyung, Development of computer-based program for Instructors in teaching Hangeul as a second and foreign language, Association for Korean Cultural Studies 60, pp.289-314, 2017.
- [8] Ahn Miae, Wei Qun and Lee Mihyang, Development and Educational Application of Mobile App for Korean Pronunciation Study and Self Evaluation-focused on Chinese Korean Learner, Bilingual Research 70, 167-195, 2018.
- [9] Shim, Hyeryeong & Lee, Sunjoong, Research for Developing Modularized Teaching-Learning Model in Korean Education, Bilingual Research 69, 137-159, 2017.

### Authors



Shung-Eun Hwang received the M.S. and Ph.D. degrees in Teaching Korean as a Foreign Language from Paichai University, Korea, in 2010, 2017. Dr. Hwang is currently a Assistant Professor in the Division of Global Educaion, Paichai

University, Korea. She is interested in education in the Korean language, Korean language education field, Academic purpose students, Knowledge-based Korean, General use academic vocabulary, General liberal education, content-based Korean language education, KSL education, Miracast.