

## Emoticon Use Skill in Children With Cerebral Palsy During SNS Conversations

Young Woo Lee<sup>1</sup>, Sun Hee Ko<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Department of Rehabilitation Therapy, The Catholic University of Korea Daejeon ST. Mary's Hospital, Speech Language Pathologist

<sup>2</sup> Graduate School of Speech-Language Pathology, Kongju National University, Professor

**Purpose:** With the rapid spread of smart devices, SNS has become a necessary means to maintain and strengthen relationships with people. Therefore, the purpose of this study was to investigate whether children with cerebral palsy were different from typical children in using appropriate emoticons in real-time SNS conversation contexts.

**Methods:** The subjects for this study were 13 children with cerebral palsy and 13 typical children. An emoticon expression task was conducted in which the children read real-time conversations in the Kakaotalk context and selected an emoticon that matched with the last conversation. We investigated whether there was a difference in emoticon choice between children with cerebral palsy and typical children depending on whether the speaker's emotions were expressed directly or indirectly and depending on the speaker's emotion (happy, sad, angry, surprised).

**Results:** Children with cerebral palsy performed significantly poorly on the emoticon expression task overall compared to typical children, but did not show any more difficulty in selecting emoticons by inferring the speaker's emotions. Second, children with cerebral palsy showed similar performance to typical children when selecting emoticons to express the speaker's joy and sadness, but showed significantly lower performance when selecting emoticons to express anger and surprise.

**Conclusions:** Based on the above results, even if children with cerebral palsy do not show any noticeable problems in understanding the context of a conversation, they can have difficulties using texts and emoticons together properly in SNS conversation situations. Thus, it would be meaningful to implement an intervention related to the use of social media for children with cerebral palsy.

**Correspondence:** Sun Hee Ko, PhD

**E-mail:** shko@kongju.ac.kr

**Received:** August 03, 2021

**Revision revised:** October 05, 2021

**Accepted:** October 31, 2021

This article was based on the first author's master's thesis from Kongju National University (2020).

**ORCID**

Young Woo Lee

<https://orcid.org/0000-0001-6442-3385>

Sun Hee Ko

<https://orcid.org/0000-0001-5130-3480>

**Keywords:** Cerebral palsy, emoticon, emotional expression, SNS conversation

### 1. 서 론

인간은 사회적인 존재이기 때문에 타인과 지속적인 상호작용을 통해 의사소통을 하면서 관계를 형성하고 확장해 나간다. 기존에는 타인과의 의사소통이 대부분 대면 상황에서 이루어졌지만 스마트폰이 빠르게 보급되면서 사회관계망서비스(social network service: SNS)를 통한 의사소통이 대중화되어 성인들뿐 아니라 아동들도 SNS를 통한 의사소통이 활발해지고 있다. SNS는 정보를 공유하는 온라인 서비스를 통칭하는데 카카오톡, 페이스북, 트위터, 인스타그램 등이 대표적인 예라 할 수 있다(Chae & Jung, 2015). SNS를 통한 의사소통은 지인들과 친교적 관계를 유지하기 위해서 뿐만 아니라 사회에서 만나게 되는 다양한 사람들과의 관계를 지속하고 공고히 하기 위해서도 필수적

이다(Nam & Seo, 2020). SNS는 시간과 공간의 제약 없이 소통이 가능하기 때문에 학령기 아동들도 상당시간 이에 노출되고 있다. 최근에는 예상치 못했던 코로나 상황을 경험하면서 다양한 방면에서 비대면 의사소통이 크게 증가하고 있어 그 중요성이 부각되고 있기에 의사소통에 어려움이 있는 뇌성마비 아동들을 대상으로 SNS를 통한 의사소통 특성을 연구하는 것은 의미가 있을 것이다.

뇌성마비 아동들은 뇌의 손상으로 발생하는 기능장애이다. 장애 정도와 유형은 다양하지만 대부분 공통적으로 중추신경계 이상으로 발달에 문제가 생기는데, 특히 운동 기능의 장애가 발생하고, 감각장애와 지각장애를 동반하는 경우가 흔하다(Yoo et al., 2003). 뇌성마비 아동들에게 주되게 나타나는 운동장애는 생의 초반부터 다양한 경험을 방해하게 되어 주변 환경을 탐색할 기회를 박탈하고, 주변 사람들과의 다양한 방식의 의사소통 기회를 제한할 수 있다. 이는 초기 언어 및 의사소통 발달에 부정적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 이후의 언어 확장도 더 나아가 학습상황에도 지속적인 영향을 미치게 된다(Lee & Han, 2011; Yoo

Copyright 2021 © Korean Speech-Language & Hearing Association.

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

et al., 2003). 또한 말운동장애를 가지고 있는 뇌성마비 아동들은 말소리 분화가 더디거나 말소리 산출에 지연이 있어 저조한 음운 능력을 갖게 되고 이 역시 언어를 확장하는데 부정적인 영향을 미치게 된다(Park & Jun, 2005). 뇌성마비 아동들의 언어 특성을 정리해 보면, 첫 단어 발화 시기가 상대적으로 늦고, 언어를 표현하더라도 언어의 양이 적고, 구문 능력이 저하되어 단순하고 짧은 문장을 사용하는 경향이 있다고 하였다(Park & Kang, 2012). 학령기 뇌성마비 아동들 중에 상당수는 읽기에 문제를 보이고, 음독이 가능하더라도 읽은 내용을 이해하는데 어려움이 있으며, 이야기 담화를 산출할 때 이야기 구성력이 약하다고 하였다(Yeon et al., 2010).

뇌성마비 아동들의 경우 구어를 통한 의사소통에 어려움이 있을 수 있기 때문에 보완대체의사소통(augmentative and alternative communication: AAC)을 활용하여 이들의 의사소통능력을 증진시키려는 노력을 기울여 왔다(Kim & Park, 2003; Yun, 2019). 그러나 사용자나 대화상대자 모두에게 AAC 기기를 사용한 의사소통이 익숙하지 않을 뿐더러 AAC를 활용한 의사소통에서는 구어를 사용하는 경우와는 다른 규칙들이 적용되다 보니 사용자와 대화상대자 모두 AAC를 일상생활에서 자연스럽게 사용하기에는 다소 불편함이 있었다(Kim & Park, 2003). 그에 비해 최근에는 AAC를 위해 사용할 수 있는 간편한 기기와 프로그램이 개발되고 있어 이전보다 손쉽게 AAC를 접할 수 있게 되었다. 특히 스마트폰과 태블릿 PC와 같은 스마트 모바일 기기가 빠르게 보급되면서 SNS를 통한 의사소통 빈도가 눈에 띄게 증가하고 있다. SNS를 통한 의사소통 역시 AAC의 한 형태로 볼 수 있기에 의사소통에 어려움이 있는 장애 아동들이 SNS를 적절히 사용할 수 있게 된다면 비대면 상황에서의 상호작용 기회를 높아진다는 점에서 의미가 있을 것이다.

Ministry of Gender Equality and Family(2020)에서 ‘청소년 매체이용에 관한 실태조사’를 실시한 결과 청소년의 경우 스마트폰을 이용한 메신저 이용률이 93.0%, SNS 이용률이 92.9%라고 하였다. 비장애 아동들은 성장하면서 일상적인 의사소통 기술을 습득하듯이 자연스럽게 SNS 사용에 노출이 되면서 SNS를 통한 의사소통 기술도 습득하게 된다. 그러나 장애 아동들은 SNS를 통한 의사소통 규칙을 이해하고 습득하는데 여전히 어려움을 겪을 수 있다. SNS를 통한 의사소통은 즉각적으로 이루어지는 대화와 달리 메시지를 주고받는데 상대적으로 충분한 시간을 사용할 수 있다는 장점이 있다. 하지만 탈맥락적인 상황에서 온전히 메시지에 의존하여 상대방의 의미와 의도를 파악해야 하기 때문에 대화 상황을 이해하고 반응하는 것이 쉽지 않을 수 있다. 또한, SNS 상의 대화를 원활히 하기 위해서는 텍스트를 간략히 전달하는 대신 이모티콘을 활용하여 대화자들 간 감정을 주고받을 수 있어야 한다. 이에 본 연구에서는 학령기 뇌성마비 아동들이 SNS 대화 상황에서 적절한 감정 이모티콘을 선택하여 사용할 수 있는지를 알아보고자 하였다.

일반적으로 SNS 상에는 주로 텍스트를 사용하여 주요 내용을 전달하지만 이모티콘을 함께 사용함으로써 의사소통을 풍성하게 한다. 이모티콘은 문자를 사용하여 만들어낸 감정을 나타내는 기호 또는 그림 문자를 말한다(Ann & Youn, 2006). 실제 대화에서도

표정, 억양, 몸짓과 같은 비언어적 요소가 대화자 간 의사소통을 보완해 주는 역할을 하는 것처럼 구어가 아닌 문어에 기초하여 대화가 이루어지는 SNS에서는 이모티콘이 그 역할을 대신하게 된다(Lee et al., 2017). 결국 이모티콘은 텍스트로만 이루어진 메시지 표현의 한계를 극복하기 위해 사용되기 시작하였으며, 함축적 의미 전달과 감정적 표현을 위해 만들어졌다고 볼 수 있다(Lee, 2017). SNS에서의 원활한 의사소통을 위해서는 텍스트와 이모티콘을 종합적으로 해석함으로써 글쓴이가 하고자 하는 말의 의도를 해석해야 하고, 메시지를 전달하는 입장에서는 텍스트 내용만으로 부족한 감정이나 숨은 의도를 정확히 전달하기 위해 적절한 이모티콘을 선택하여 사용하는 능력이 필요하다.

SNS의 사용이 증가함에 따라 장애 아동 및 성인을 대상으로 SNS 상에서 이모티콘 사용 및 이해 특성 알아보기 위해 몇몇 연구가 진행되었다(Bae et al., 2014; Jung & Lee, 2016; Kim & Shin, 2019; Lee, 2017; Yun, 2019). Lee 등(2017)의 연구에서 고기능 자폐범주성장애 아동들이 일반 아동들에 비해 대화 상황에서 이모티콘 선택에 있어 어려움을 보였다고 하였으며, Kim과 Shin(2019)의 연구에서는 지적장애 성인들이 주로 감정 표현을 위해 이모티콘을 사용하고 있기는 하지만 이모티콘의 감정을 이해하고 표현하는데 있어 언어수준을 일치시킨 아동들보다 저조한 수행을 보였다고 하였다. 결과적으로 비교적 언어 기능이 양호한 장애 아동과 성인들이라 할지라도 텍스트와 함께 적절한 이모티콘을 사용하는데 있어 어려움을 보이기에 SNS에서의 의사소통을 증진시키기 위해서는 이모티콘에 대한 이해와 사용을 촉진할 수 있는 중재가 필요하다고 하였다. 뇌성마비 아동들의 경우, 의사소통을 위한 대체 수단으로 하는 AAC를 사용하는 중재가 다수 이루어졌는데, SNS 의사소통을 포함한 AAC 중재가 뇌성마비 아동들 교육하는데 긍정적인 효과가 있다고 하였으며, AAC 중재는 뇌성마비 아동의 의사소통을 증진시키는데 효과적이라 하였다(Yun et al., 2015).

이모티콘을 적절한 사용을 이해한다는 것은 대화의 맥락을 이해하고 상대방의 감정을 추론하는 것과 깊이 관계가 있을 것이다. SNS에서 이모티콘을 사용하는 능력은 개인이 가지고 있는 정서 추론 능력과 관계가 있을 것으로 예측되는데, 본 연구에서는 뇌성마비 아동이 실시간으로 이뤄지는 SNS 대화 상황에서 적절한 이모티콘을 사용하는 데 있어 일반 아동과 차이가 있는지를 알아보고자 하였다. 이에 대한 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 뇌성마비 아동과 일반 아동은 SNS 대화에서 직접 화자의 감정이 언급된 조건과 직접 언급되지 않은 조건에서 이모티콘 선택에 차이가 있는가?

둘째, 뇌성마비 아동과 일반 아동은 SNS 대화에서 4가지 감정(기쁨, 슬픔, 화남, 놀람)에 대한 이모티콘을 선택하는 데 차이가 있는가?

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

이 연구는 공주대학교 생명윤리위원회(Institutional Review Board: IRB)로부터 사전승인을 받은 후 실시되었다(No. KNU\_IRB\_2019-73). 본 연구에서는 대전 지역에 거주하며, 초등학교 4~6학년에 재학 중인 10~12세 뇌성마비 아동 13명과 생활 연령을 일치시킨 일반아동 13명, 총 26명의 아동을 대상으로 하였다. 모든 대상자는 연구에 참여하기 전에 연구에 대한 설명서를 숙지하였으며 연구 참여에 동의하였다. 연구에 참여하는 뇌성마비 아동과 일반 아동 선정에 대한 세부 기준은 다음과 같다.

뇌성마비 아동은 진단 기관에서 뇌병변장애로 인한 경도뇌성마비로 진단을 받았고 상지 운동 기능의 장애가 두드러지지 않아 노트북 키보드 조작에 어려움이 없는 아동들이었다. 일반 아동의 경우 뇌성마비 아동과 동일한 연령의 아동들로 부모나 교사에 의해 인지 및 언어 능력에 문제가 없는 것으로 보고된 아동들이었다. 뇌성마비 아동과 일반 아동 모두 카우프만 아동용 지능검사(Kaufman Assessment Battery for Children: K-ABC, Moon & Byeon, 2003)에서 비언어 영역 검사 결과 80 이상이고, 수용·표현 어휘력 검사(Receptive and Expressive Vocabulary Test: REVT, Kim et al., 2009) 결과  $-1SD$  이상에 해당하며, 학령기 아동 언어 검사(Language Scale for School-aged Children: LSSC, Lee et al., 2015) 중 구문이해 검사 결과  $-1SD$  이상에 위치하였다.

두 집단의 동질성을 검증하기 위해 나이, 학년, 지능, 수용어휘, 표현어휘, 구문이해에  $t$ -검정을 실시한 결과 지능( $t=-3.762$ ,  $p<.001$ )을 제외한 모든 언어능력에서 집단 간 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 대상아동들의 일반적 정보와 선별검사에 대한 기술 통계 분석은 Table 1과 같다.

본 연구에 참여한 대상 아동들이 휴대폰의 소지하고 있는지, SNS의 사용 경험이 있는지를 조사한 결과, 일반 아동은 13명 중에 11명, 뇌성마비 아동들은 13명 중에 3명이 휴대폰을 소지하고 있다고 보고하였지만, 본인의 휴대폰을 소지하지 않은 아동들 모두 부모님의 휴대폰 또는 태블릿 PC를 이용하여 SNS를 사용해 본 경험이 있는 것으로 보고하였다.

Table 1. Participants' characteristics

Category	CP ( $n=13$ )	TD ( $n=13$ )	$t$
Age	140.00 (10.74)	139.07 (10.11)	.818
Grade	5.15 (.80)	5.07 (.75)	.804
K-ABC	107.08 (8.98)	117.85 (5.09)	-3.762***
REVT-r	13.62 (.96)	13.92 (1.66)	-.579
REVT-e	14.00 (1.15)	14.77 (1.42)	-1.513
LSSC-s	9.77 (1.54)	10.91 (1.63)	-1.979

Note. Values are presented as mean ( $SD$ ). CP=children with cerebral palsy; TD=typical developing children; K-ABC=Kaufman Assessment Battery for Children; REVT-r=Receptive and Expressive Vocabulary Test-receptive; REVT-e=Receptive and Expressive Vocabulary Test-expressive; LSSC-s=Language Scale for School-aged Children-sentence comprehension.

\*\*\* $p<.001$

## 2. 검사 도구

### 1) 이모티콘 선정

본 과제를 제작하기에 앞서 우선적으로 이모티콘을 선정하기 위해 카카오톡, 페이스북, 인스타그램에서 지원하는 이모티콘을 검색하여 특정 캐릭터나 동작을 포함하고 있는 이모티콘을 제외하고 감정을 나타내는 이모티콘을 검색하였다. 검색 결과 여러 어플리케이션에서 공통적으로 지원하는 감정 이모티콘은 얼굴 표정 이모티콘이었기에 얼굴표정 이모티콘을 기쁨, 슬픔, 화남, 놀람으로 분류하였다. 같은 감정을 표현하는 얼굴 이모티콘 중에서도 감정을 나타내는 정도에서 미세한 차이가 있어 연구자가 1차적으로 감정 표현 정도가 적절하고 분명하다고 판단되는 이모티콘을 감정별로 선정한 후 언어치료를 전공하는 석사과정학생 3명에게 이모티콘의 감정이 적절히 표현되었는지를 확인하였다. 이 같은 과정을 거쳐 최종 선정한 얼굴 이모티콘은 Figure 1과 같다.



Figure 1. Face emoticons

### 2) 이모티콘 표현 과제

이모티콘 표현 과제는 총 40개의 문항으로 구성되어 있는데 이중 20문항은 대화 맥락에서 화자의 감정이 직접 언급되어 있는 조건이며(이하 직접 감정 제시 조건), 나머지 20문항은 대화 맥락에서 화자의 감정이 직접 언급되어 있지 않은 조건(이하 간접 감정 제시 조건)으로 구성되어 있다. 또한 각 조건 내에는 기쁨, 슬픔, 화남, 놀람을 표현하는 문항이 5개씩 포함되어 있다. 직접 감정 제시 조건은 대화문의 마지막 문장에 화자의 감정 표현(예, 좋다, 우울하다, 놀라라, 화나 등)이 직접 언급되어 있지만 간접 감정 제시 조건에서는 감정 표현어가 직접 사용되고 있지 않아 문맥에 따라 화자의 감정을 추론해야 한다. 문항 대화문 예시는 Appendix 1과 같다.

이모티콘 선택 과제의 각 문항은 두 명이 카카오톡 환경에서 말을 주고받는 방식으로 구성되었는데 4번째 마지막 대화문이 제시되면 기쁨, 슬픔, 화남, 놀람 4개의 감정 이모티콘이 생성되어 화자의 감정과 어울리는 이모티콘을 선택하도록 제작하였다. 대화 맥락은 주인공이 친구 또는 가족과 대화하는 것처럼 구성하였고, 대화의 주제는 초등학교 고학년 아동이 일상생활에서 빈번하게 경험할 수 있는 내용으로 선정하였다.

초기에 직접 감정 제시 조건 문항 24개, 간접 감정 제시 조건 문항 24개, 총 48개를 제작하였고 문항이 적절한지를 알아보기 위해 언어병리학을 전공한 10명의 언어치료사와 초등학교 고학년에 재학 중인 일반아동 8명에게 예비검사를 실시하였다. 예비검사에서 언어치료사들과 일반아동들 모두에서 80% 이상의 정반응이 나온 문항들을 선별하여 직접 감정 제시 조건 20문항과 간접 감정 제시

조건 20문항을 최종적으로 선정하였다.

최종 이모티콘 표현 과제는 E-Prime 3.0 프로그램을 사용하여 제작하였다. 과제가 시작되면 새로운 문항이 시작될 때마다 '핑둥' 알림음이 나오면서 카카오톡 배경이 제시되었고, 아동이 {SPACE} 버튼을 누르면 대화 문장이 하나씩 추가 제시되는데, 마지막 4번째 대화문이 제시되면 1500ms이 지나면 자동으로 배경판 하단에 4개의 얼굴 이모티콘이 제시되어 아동이 {Z}, {X}, {N}, {M} 버튼을 이용하여 적절한 감정 이모티콘 하나를 선택하도록 하였다. 이때 키보드의 조작이 용이하도록 {SPACE}, {Z}, {X}, {N}, {M} 버튼 외에 불필요한 버튼은 가림판으로 가렸고, {Z}, {X}, {N}, {M} 버튼 위에는 숫자 1, 2, 3, 4 번호 스티커를 붙여 아동이 키보드의 버튼을 누르는데 혼란이 없도록 하였다. 이모티콘 표현 과제의 예시는 Appendix 2와 같다.

### 3. 실험 절차

본 실험은 독립된 공간에서 개별적으로 진행이 되었으며, 아동이 책상에 착석한 상태에서 과제를 수행하도록 하였다. 연구대상자 선정을 위해 1회기 때는 K-ABC를 실시하였고, 2회기에는 언어검사(REVT, LSSC 구문이해)를 실시하였다. 2회기 때 언어검사가 마무리 되면 10분간 휴식시간을 가진 뒤 마지막으로 이모티콘 표현 과제를 실시하였다.

본 과제에 들어가기에 앞서 먼저 아동들이 키보드 조작 방법을 숙지할 수 있도록 연습을 하였다. {SPACE}는 엄지, {Z}는 왼손 중지, {X} 왼손 검지, {N}는 오른손 검지, {M}는 오른손 중지를 이용할 수 있도록 훈련하였다. 키보드 조작 방법 숙지가 끝나면 태블릿에 설치된 Keynote 프로그램을 활용하여 실험 진행 과정을 시각적인 자료를 제시하면서 설명하였다. 그리고 본 과제와 동일한 방식으로 진행되는 연습문항 2개를 실시한 후 아동이 과제에 대해 이해했다고 판단되었을 때 본 과제를 진행하였다. 본 과제에서 화면 첫 페이지에는 "다음은 카카오톡 대화상황입니다. 대화를 읽은 후 마지막 문장에 어울리는 이모티콘을 선택해 주세요."라는 지시문이 제시되었다. 아동이 준비가 되었을 때 {SPACE} 버튼을 누르면 본 문항이 시작되었고, 마지막에 "수고하셨습니다."라는 문구가 나오면서 모든 과제가 완료되었다. 본 과제를 위해 LG노트북(LG gram 15.6)을 사용하였다.

### 4. 자료 분석

이모티콘 표현 과제에서 정반응은 1점, 무반응 또는 오반응은 0점으로 하였고, 직접 감정 제시 조건과 간접 감정 제시 조건 각각 20점이 만점이었다. 아동별 정반응 점수는 E-Prime에서 자동적으로 계산되었다.

대화문에서 감정이 직접 제시되었는지 여부에 따라 뇌성마비 아동과 일반 아동이 이모티콘 표현 과제 수행에 차이가 있었는지를 알아보기로자 이원혼합분산분석(2-way mixed ANOVA)을 실시하였고, 기쁨, 슬픔, 화남, 놀람 각 감정에 따라 뇌성마비 아동과 일반 아동이 이모티콘 표현 과제 수행에 차이가 있었는지를 알아보기로자 이원혼합분산분석(2-way mixed ANOVA)을 실시하였다.

## III. 연구 결과

이모티콘 표현 과제에서 뇌성마비 아동들은 직접 감정 제시 조건과 간접 감정 제시 조건 모두에서 일반 아동들에 비해 이모티콘 표현에서 낮은 점수를 얻었다. 뇌성마비 아동과 일반 아동 각의 이모티콘 표현 과제 수행에 대한 기술통계 결과는 Table 2와 같다.

**Table 2.** Descriptive statistics on emoticon expression task performance according to direct or indirect conditions

	Direct	Indirect
CP ( $n=13$ )	16.77 (1.24)	16.31 (2.06)
TD ( $n=13$ )	18.69 (1.03)	18.46 (.88)

Note. Values are presented as mean (*SD*). CP=children with cerebral palsy; TD=typical developing children; Direct=emotions are directly mentioned; Indirect=emotions are indirectly mentioned.

SNS 대화 맥락에서 직접 화자의 감정이 언급된 조건과 직접 언급되지 않은 조건에서 뇌성마비 아동과 일반 아동 간 이모티콘 선택에 차이가 있는지를 알아보기로자 이원혼합분산분석을 실시하였다. 집단 간 주효과 유의미하였으나( $F_{(1, 24)}=24.320, p<.001$ ) 조건 간 주효과는 유의미하지 않았다(Table 3). 이는 뇌성마비 아동들이 일반 아동에 비해 이모티콘 표현 과제에서 저조한 수행을 보였지만 대화문에 감정이 직접 제시되었는지의 여부는 아동들의 수행에 의미있게 영향을 미치지 않았다는 것을 의미한다.

**Table 3.** Results of two-way mixed ANOVA of emoticon expression task according to direct or indirect conditions

	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between groups				
Groups	54.019	1	54.019	24.320***
Error	53.308	24	2.221	
Within group				
Condition	1.558	1	1.558	.990
Group × Condition	.173	1	.173	.110
Error	37.769	24	1.574	

\*\*\* $p<.001$

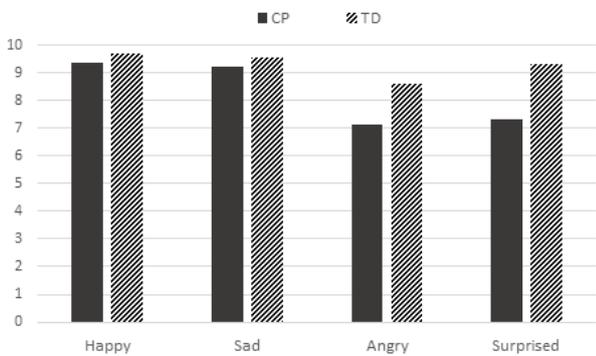
이모티콘 표현 과제에서 기쁨, 슬픔, 화남, 놀람 감정 별 뇌성마비 아동과 일반 아동의 수행은 Table 4와 같다. Figure 2에서 처럼 화남과 놀람에 대한 이모티콘을 선택하는 데 있어 뇌성마비 아동들이 일반 아동들에 비해 낮은 점수를 얻었음을 볼 수 있다.

**Table 4.** Descriptive statistics on emoticon expression task performance by emotion

	Happy	Sad	Angry	Surprised
CP	9.38 (.77)	9.26 (.60)	7.15 (1.46)	7.31 (1.93)
TD	9.69 (.48)	9.54 (.66)	8.62 (1.45)	9.31 (.85)

Note. Values are presented as mean (*SD*). CP=children with cerebral palsy; TD=typical developing children.

기쁨, 슬픔, 화남, 놀람 감정에 따라 뇌성마비 아동과 일반 아동들 사이에 이모티콘 표현 과제 수행에 차이가 있는지를 알아보기 위해 이원혼합분산분석을 실시하였다(Table 5). 그 결과, 집단 간 주효과( $F_{(1, 24)}=12.640, p<.001$ ), 감정에 따른 주효과( $F_{(3, 72)}=24.320, p<.001$ ), 집단과 감정의 상호작용 효과( $F_{(3, 72)}=3.489, p<.05$ ) 모두에서 유의미하였다. 집단과 감정의 상호효과를 확인하기 위해 각각의 감정별로 뇌성마비 아동과 일반 아동 수행에 대해 독립표본 *t*-검정을 실시한 결과 기쁨과 놀람에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았지만 화남과 놀람에서 두 집단 간 차이가 유의미하였다( $t=-2.562, p<.05$ ;  $t=-3.414, p<.01$ ). 이 같은 결과로 보아, 기쁨과 슬픔에 대한 이모티콘을 선택하는 항목에서는 뇌성마비 아동들이 일반 아동과 유사한 수행을 보이는 데 반해 화남과 놀람에 대한 이모티콘을 선택하는 항목에서는 유독 뇌성마비 아동들이 일반 아동들보다 유의미하게 저조한 수행을 보였음을 알 수 있다.



Note. CP=children with cerebral palsy; TD=typical developing children.

Figure 2. Emoticon expression task performance by emotion

Table 5. Results of two-way mixed ANOVA of emoticon expression task by emotion

	SS	df	MS	F
Between groups				
Groups	27.010	1	27.101	24.320***
Error	26.654	24	1.111	
Within group				
Emotion	51.106	3	17.035	212.640***
Group × Emotion	14.106	3	4.702	3.489*
Error	97.038	72	1.348	

\* $p<.05$  \*\*\* $p<.001$

#### IV. 논의 및 결론

본 연구는 초등학교 고학년 뇌성마비 아동들이 실시간으로 이뤄지는 SNS 대화 상황에서 적절한 이모티콘을 사용하는 데 있어 일반 아동들과 차이가 있는지를 알아보려고 하였다. 이를 위해 SNS 대화에서 화자의 감정이 직접 제시된 조건과 화자의 감정이 직접 제시되지 않은 조건에서 뇌성마비 아동과 일반 아동의 이모티콘 선택에 차이가 있는지를 알아보았고, 또한 SNS

대화 상황에서 화자의 감정이 기쁨, 슬픔, 화남, 놀람으로 나누어질 때 이모티콘을 선택하는 데 있어 두 집단 간 수행에 차이가 있는지를 알아보았다.

첫째, 뇌성마비 아동들은 SNS 대화 맥락에서 적절한 이모티콘을 사용하는 데 있어 일반 아동보다 유의미하게 저조한 수행을 보였다. 그러나 뇌성마비 아동들이 대화문에 화자의 감정이 직접적으로 제시된 조건과 간접적으로 제시된 조건에 따라 이모티콘을 선택하는 데 있어 수행의 차이를 보이지는 않았다. 대화문에 감정 표현이 직접 언급이 되어 있다면 대화의 전체 맥락을 완전히 이해하지 않았더라도 감정 표현에 대응되는 이모티콘을 선택하는 것이 가능한 데 반해 대화문에 화자의 감정이 직접 언급되어있지 않았다면 대화 맥락에 대한 이해가 필수적이며 이때 화자의 감정을 추론해야만 적절한 이모티콘 선택이 가능해진다. 뇌성마비 아동들이 SNS 대화의 두 조건에서 수행 차이가 나타나지 않았기에 이모티콘 표현 과제에서 일반 아동들에 비해 저조한 수행을 보인 것은 대화 맥락에서 화자의 감정을 추론하는데 어려움이 있었기 때문은 아닌 것으로 해석된다. 이 같은 결과는 Yeon 등(2010) 연구에서 고학년 뇌성마비 아동들에게 이야기 글을 읽고 추론 질문에 답하도록 했을 때 일반 아동들에 비해 저조한 수행을 보였다는 결과와는 차이가 있다. 이는 본 연구에서는 간단하고 일상적인 대화 상황에서 화자의 감정을 추론하도록 한 데 비해 Yeon 등(2010)에서는 복잡한 이야기 글을 읽고 추론 질문에 답하도록 하였기에 과제의 난이도에서 차이가 있었던 것으로 보인다.

둘째, 뇌성마비 아동들이 일반 아동들보다 이모티콘 표현 과제에서 유의미하게 저조한 수행을 보였는데, 특히 4가지 감정 중에서 화자의 화남과 놀람에 대응되는 이모티콘을 선택하는 데 있어 일반 아동들에 비해 저조한 수행을 보였다. 조금 더 자세히 살펴보면, 일반 아동들은 화자의 감정 상태에 맞는 이모티콘을 선택할 때 화남에서 다소 낮은 점수를 얻기는 하였으나 전반적으로 고른 수행을 보였는데, 뇌성마비 아동들은 기쁨과 슬픔은 일반 아동들과 유사한 수행을 보인 데 비해 화남과 놀람에서는 일반 아동들에 비해 유의미하게 낮은 수행을 보였다. 정서 인지 발달을 살펴본 선행 연구들을 보면 기쁨에 대한 인지가 가장 빠르게 발달하고 슬픔과 놀람, 그리고 화남 순으로 발달한다고 하였고, 주로 초등학생은 여러 감정들 중에서도 기쁨을 표현하기 위해 이모티콘을 사용하는 경향이 두드러진다고 하였다(Kim et al., 2017; Shim & Choi, 2001). 또한 좋고 나쁨이 분명한 상황에는 정서 판단이 수월하며, 복합 정서보다 기본 정서를 더 쉽게 판단한다고 하였다(Yi et al., 2012). 이 같은 결과들을 종합하여 해석해 보면 뇌성마비 아동들이 감정 판단이 단순하고 명확한 기쁨과 슬픔에서는 이모티콘의 선택에 어려움을 보이지 않았지만 보다 복잡한 감정인 화남과 놀람에서는 주변 유사한 정서들과 일부 혼동하여 이모티콘 선택에 오류를 보인 것으로 해석할 수 있다.

셋째, 본 연구에 참여한 뇌성마비 아동들은 언어 및 인지 능력에서 두드러진 지체를 보이지 않는 아동들이었음에도 SNS 대화 상황에서 이모티콘을 선택 과제에서 일반 아동들에 비해 저조한 수행을 보였다. 뇌성마비 아동들의 경우 많은 장애 아동들이 그렇듯 생

의 초반부터 치료교육을 받기 위해 상당한 시간을 할애하다 보니 또래와의 상호작용 경험이 부족했을 수 있고, 더 나아가 SNS를 통한 의사소통 경험이 상대적으로 부족했던 것 역시 결과에 영향을 미쳤을 수 있다. 최근에 대면상황에서의 구어 중심 의사소통 방식에서 SNS를 통한 텍스트 중심의 의사소통으로 빠르게 전환되고 있으며 교육 현장에서도 SNS를 활용하려는 시도가 다양하게 나타나고 있다(Han et al., 2021). 이 같은 사회적인 변화와 흐름에 맞춰 장애 아동들의 언어를 증재할 때 대면 상황에서뿐 아니라 SNS 상황에서의 의사소통도 촉진할 필요가 있을 것이다.

본 연구에서는 뇌성마비 아동들을 대상으로 카카오톡 대화를 실제 상황처럼 재현함으로써 이들이 대화 내용에 이해하고 적절한 이모티콘을 사용할 수 있는지를 확인하였다. 뇌성마비 아동들이 일반 아동들에 비해 이모티콘 사용에 어려움을 보이는 것은 했지만 대화 맥락을 이해하고 화자의 감정을 추론하는데 두드러진 어려움을 보이지 않았다는 점은 이들이 앞으로 SNS를 사용할 때 큰 이점이 될 것으로 보인다. 다만 구어에서 비언어적인 의사소통 능력이 중요한 것처럼 SNS에서는 이모티콘을 적절하게 사용한다면 비대면 상황에서도 의사소통을 풍성하게 하고 정서적인 교류를 원활하게 할 수 있을 것이다. 최근 여러 연구들에서 이모티콘을 활용하여 장애 아동들의 정서 공감 및 대화기술을 증진시키려는 노력이 이루어지고 있다(Han et al., 2021). 뇌성마비 아동들 역시 SNS 의사소통 증재가 유용할 수 있으며, 이들을 위해 SNS를 활용하여 증재할 때는 이모티콘의 의미를 이해하고 적절한 순간에 그것들을 사용할 수 있도록 하는 증재가 필요할 것이다.

초등학교 고학년부터 스마트폰을 소지하는 비율이 80%가 넘어서며 중학생과 고등학생은 95% 이상이 스마트폰을 소지하고 있다고 한다(Yonhap News, 2019). SNS는 다양한 방식으로 타인과 소통할 수 있는 수단이며, 특히 카카오톡은 이미 대중화되어 있기 때문에 SNS는 장애 아동들의 의사소통 능력을 향상시키기 위한 교수매체로서 활용 가능성이 매우 높다. 이에 장애 아동들도 학업 및 친교를 목적으로 SNS를 올바르게 사용할 수 있도록 도와야 할 것이며, 이들이 SNS를 통해 주변사람들과 의사소통을 원활히 할 수 있도록 하는 체계적인 교육이 이루어져야 할 것이다.

본 연구는 SNS의 활용도가 높아지는 현시점에서 뇌성마비 아동들을 대상으로 SNS를 통한 의사소통 능력을 확인하고자 한다는 점에서 의미가 있다. 그러나 몇 가지 제한점이 있기에 후속 연구를 위해 다음과 같이 제언을 하고자 한다. 첫째, 본 연구에서는 뇌성마비 아동들이 SNS 대화 상황에서 이모티콘을 적절히 사용할 수 있는지를 알아보기 위해 가장 기본이 되는 얼굴 이모티콘만을 사용하였다. 그러나 얼굴 이모티콘 외에 문자 이모티콘, 행동 이모티콘, 상황 이모티콘 등 매우 다양한 이모티콘들이 있기에 그것들의 추상성과 활용도를 고려하여 추가적인 연구가 이루어질 필요가 있다. 둘째, 본 연구에서는 기쁨, 슬픔, 화남, 놀람 4가지의 기본 정서에만 관심을 두고 연구를 진행하였다. 이모티콘으로 표현 가능한 감정들을 조금 더 세분화하여 이모티콘 사용이 가능한지 조사하는 것도 의미가 있을 것이며, 뇌성마비 아동들이 복합 정서를 이해하고 적절한 이모티콘을 사용할 수 있는지를 알아본다면 이들의 의사소통 특성을 이해하는 데 도움이 될 것이다. 셋째, 연구에 참여한 대상아동들 모두 SNS를 사용해 본 경험이 있다

고 보고하였으나 휴대폰 소지 여부, SNS 사용 시간을 완전히 통제하지 못하였기에 추후 연구에서는 이점을 보완한 연구가 이루어져야 할 것이다. 마지막으로 언어 및 인지 능력의 결함을 동반하고 있는 뇌성마비 아동들을 대상으로 SNS 의사소통 특성을 확인한다면 이들을 위해 SNS를 활용한 의사소통 증재의 방향을 제시하는데 도움일 될 것이다.

## Reference

- Ann, S. H., & Youn, S. J. (2006). Design method of animation emoticons for non-verbal expression of emotion. *The Korea Contents Society*, 4(2), 200-204.
- Bae, J. H., Lee, H. S., Kim, K. H., & Hwang, M. H. (2014). A study on spontaneity of communication behavior for students with developmental disabilities through social network service activity. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, 53(2), 319-345.
- Chae, K. S., & Jung, Y. J. (2015). A study of the relationship between the youth's social network service use motive and peer relations skill. *Cultural Exchange and Multicultural Education*, 4(1), 31-51.
- Han, H. Y., Park, E. S., & Shin, H. J. (2021). Group intervention using emoticons on emotional empathy and conversational function of school-age children with intellectual disabilities. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 30(2), 9-20. doi:10.15724/jslhd.2021.30.2.009
- Jung, S. J., & Lee, S. B. (2016). The effects of discrimination and utilization ability of emoticons of children with autism spectrum disorders through discrete trial teaching. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 16(3), 1-19. uci:G704-SER000008951.2016.16.3.002
- Kim, J. Y., & Park, E. H. (2003). AAC communicative partner training to enhance communication skills of children with severe cerebral palsy. *Special Education Research*, 2(1), 37-58. uci:G704-SER000014606.2003.2.1.001
- Kim, W. S., & Shin, S. Y. (2019). A communication study on using emoticon of adolescent with developmental disabilities. *Communication Science & Disorders*, 24(1), 61-70. doi:10.12963/csd.19582
- Kim, Y. J., Kang, D. M., Kim, J. Y., & Kim, J. E. (2017). Relationship between emotions and emoticons in adolescents in digital communication environment. *Korean Journal Of Health Communication*, 12(1), 51-72. doi:10.15715/kjhcom.2017.12.1.51
- Kim, Y. T., Hong, K. H., Kim, K. H., Jang, H. S., & Lee, J. Y. (2009). *Receptive & Expressive Vocabulary Test (REVT)*. Seoul: Seoul Community Rehabilitation Center.
- Lee, E. J. (2017). Motivations for the using emoticon: Exploring the effect of motivations and intimacies between users on the attitude and behaviors of using emoticon. *Journal of the HCI*

- Society of Korea*, 12(2), 5-12.
- Lee, M. K., & Han, K. K. (2011). The effects of storybook reading by using mediated learning experience strategy on vocabulary and reading comprehension of students with severe cerebral palsy. *Korean Journal of Physical, Multiple, & Health Disabilities*, 54(2), 181-209. doi:10.20971/kcpmd.2011.54.2.181
- Lee, S. H., Kim, Y. T., & Yeon, S. J. (2017). Expression and preference of emoticons in SNS contexts in children with high-functioning autism spectrum disorder. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 26(2), 99-112. doi:10.15724/jslhd.2017.26.2.009
- Lee, Y. K., Heo, H. S., & Jang, S. M. (2015). *Language Scale for School-aged Children* (LSSC). Seoul: Hakjisa.
- Ministry of Gender Equality and Family. (2020). *Analysis report on youth media use and harmful environment survey*. Retrieved from [http://www.mogef.go.kr/mp/pcd/mp\\_pcd\\_s001d.do?mid=plc502](http://www.mogef.go.kr/mp/pcd/mp_pcd_s001d.do?mid=plc502)
- Moon, S. B., & Byeon, C. J. (2003). *Korean-Kaufman Assessment Battery for Children* (K-ABC). Seoul: Hakjisa.
- Nam, H. J., & Seo, K. H. (2020). Pragmatic characteristics of young adults with autism spectrum disorders observed through their social network service usage. *Journal of Emotional & Behavioral Disorder*, 36(2), 43-71. doi:10.33770/JEBD.36.2.3
- Park, S. H., & Kang, E. H. (2012). Characteristics of narrative expression in school-age children with cerebral palsy. *The Journal of the Korean Association on Developmental Disabilities*, 16(2), 1-23. uci:G704-SER0000098 45.2012.16.2.001
- Park, S. G., & Jun, H. S. (2005). A study on the relationship between cognitive abilities and reading and spelling skills for type of disability and articulation ability for the cerebral palsied. *Journal of Special education & Rehabilitation Science*, 44(4), 127-147. uci:G704-001516.2005.44.4.003
- Shim, H. W., & Choi, K. S. (2001). Development of the discrimination of facial expressions by young children. *The Korean Journal of Human Development*, 8(1), 77-92.
- Yeon, H. J., Jeong, M. R., & Hwang, M. A. (2010). Reading comprehension of narrative text in school-age children with cerebral palsy. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 19(3), 53-67. doi:10.15724/jslhd.2010.19.3.004
- Yi, S. M., Cho, K. J., & Ghim, H. R. (2012). Developmental changes in reading emotional states through facial expression. *The Journal of Developmental Psychology*, 25(3), 55-72. uci:G704-000281.2012.25.3.007
- Yonhap News. (2019). *95% of middle and high school students have smartphones... More than 2 hours per day*. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20191011023600017>
- Yoo, E. Y., Lee, J. Y., & Jung, H. S. (2003). A comparison of the sensory processing performance of children with and without cerebral palsy. *Korean Society of Occupational Therapy*, 11(2), 77-86.
- Yun, H. J. (2019). Effects of using mobile messenger with AAC in daily living environment to improve communication of students with physical disabilities. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, 58(1), 401-416. doi:10.23944/Jsers.2019.03.58.1.18
- Yun, H. J., Ju, I. S., Lee, S. J., & Baek, S. Y. (2015). Research trends on AAC instruments for children with cerebral palsy and its educational use: Centering on national journals published from 2005 to 2014. *The Journal of the Korean Association on Developmental Disabilities*, 19(4), 1-18. uci:G704-SER00009845.2015.19.4.004

Appendix 1. Examples of emoticon expression task

	Direct emotional condition	Indirect emotional condition
Happy	A: 너 4학년 몇 반 됐지? B: 나 3반 됐지. A: 나도 3반 됐는데. B: 우리 같은 반 돼서 너무 <b>좋다</b> . 😄	A: 이번 크리스마스는 뭐했어? B: 가족들이랑 같이 놀았지. A: 선물도 받았어? B: 산타할아버지가 큰 선물을 놓고 갔어. 😄
Sad	A: 나 다음 주에 이사 간다. B: 어디로 이사 가는데? A: 서울로 갈 거래. B: 그럼 우리 못 만나네. <b>우울하다</b> . 😞	A: 너 내일 날씨 들었니? B: 왜 날씨 안 좋대? A: 하필이면 비가 엄청 온대. B: 그럼 소풍 못 가겠네. 😞
Angry	A: 아침에 무슨 일 있었어? B: 방 청소 안 한다고 혼났어. A: 어제 숙제도 많았잖아. B: 나한테만 뭐라 하시니까 너무 <b>화나</b> . 😡	A: 우리 10시에 만나기로 했지? B: 나 거의 다 왔어. 빨리 와. A: 나 좀 늦을 거 같아. B: 너는 왜 자꾸 약속을 안 지키니? 😡
Surprised	A: 만들기 대회 결과 나왔어. B: 애들이 진짜 잘 만들었더라. A: 그런데 너가 일등이래. B: <b>놀래라!</b> 내가 1등이라고? 😲	A: 너 설날에 세뱃돈 많이 받았니? B: 우리 집은 세뱃돈 많이 안 줘. C: 나는 할머니가 십만원 주셨다. D: 그렇게 돈을 많이 주셔? 😲

Appendix 2. Examples of SNS

Direct emotional condition	Indirect emotional condition

## SNS 대화에서 뇌성마비 아동의 이모티콘 사용 능력

이영우<sup>1</sup>, 고선희<sup>2\*</sup><sup>1</sup> 가톨릭대학교 대전성모병원 재활치료실 언어재활사<sup>2</sup> 공주대학교 특수교육대학원 교수

**목적:** 최근 스마트기기가 빠르게 보급되면서 SNS는 주변 사람들과 친교적 관계를 유지하고 강화하기 위한 중요한 수단이 되었다. 이에 본 연구에서는 뇌성마비 아동들이 실시간 이루어지는 SNS 대화 상황에서 적절한 이모티콘을 사용하는데 있어 일반 아동들과 차이가 있는지를 알아보고자 하였다.

**방법:** 연구대상은 뇌성마비 아동 13명과 일반 아동 13명이었다. 대상아동들에게 카카오톡 환경에서 이루어지는 실시간 대화를 읽고 마지막 대화문과 어울리는 이모티콘을 선택하도록 하는 이모티콘 표현 과제를 실시하였다. 뇌성마비 아동들과 일반 아동들이 화자의 감정이 직접 표현되어 있는지 간접적으로 표현되어 있는지에 따라 이모티콘 선택에 차이가 있는지, 그리고 화자의 감정(기쁨, 슬픔, 화남, 놀람)에 따라 이모티콘 선택에 차이가 있는지를 알아보았다.

**결과:** 첫째, 뇌성마비 아동들은 일반 아동들에 비해 이모티콘 표현 과제에서 전반적으로 유의미하게 저조한 수행을 보였지만 화자의 감정을 추론하여 이모티콘을 선택하는데 유독 더 많은 어려움을 보이지는 않다. 둘째, 뇌성마비 아동들이 화자의 기쁨과 슬픔을 표현하기 위해 이모티콘을 선택 할 때는 일반 아동들과 유사한 수행을 보였지만 화남과 놀람을 표현하기 위해 이모티콘을 선택할 때는 일반 아동들보다 유의미하게 저조한 수행을 보였다.

**결론:** 위와 같은 결과로 보아 뇌성마비 아동들이 대화 맥락을 이해하는데 두드러지게 문제를 보이지 않는다 할지라도 SNS 대화 상황에서 간단한 텍스트와 이모티콘을 적절히 혼합하여 사용하는데 어려움을 보일 수 있기에 의사소통의 보조적인 수단으로 SNS 사용과 관련된 중재를 실시하는 것은 의미가 있을 것이다.

**검색어:** 뇌성마비, 이모티콘, 감정 표현, SNS 대화

**교신저자:** 고선희(공주대학교)

**전자메일:** shko@kongju.ac.kr

**게재신청일:** 2021. 08. 03

**수정제출일:** 2021. 10. 05

**게재확정일:** 2021. 10. 31

이 논문은 이영우(2020)의 석사학위 논문을 수정·보완하여 작성한 것임.

**ORCID**

이영우

<https://orcid.org/0000-0001-6442-3385>

고선희

<https://orcid.org/0000-0001-5130-3480>

## 참고 문헌

- 김애화, 신수연 (2019). 발달장애 청소년의 이모티콘을 활용한 의사소통 연구. *Communication Science & Disorders*, 24(1), 61-70.
- 김영태, 홍경훈, 김경희, 장혜성, 이주연 (2009). *수용·표현 어휘력 검사*. 서울: 서울장애인복지관.
- 김윤지, 강동목, 김주영, 김정은 (2017). 디지털 커뮤니케이션 환경에서 청소년들의 감정과 이모티콘의 관계. *대한의로커뮤니케이션*, 12(1), 51-72.
- 김정연, 박은혜 (2003). 중도 뇌성마비아동의 의사소통 기술 증진을 위한 AAC 대화상대자 훈련. *특수교육*, 2(1), 37-58.
- 남혜진, 서경희 (2020). 자폐 범주성 장애 청년의 SNS 이용실태를 통해 알아 본 화용론적 특성. *정서·행동장애연구*, 36(2), 43-71.
- 문수백, 변창진 (2003). *카우프만 아동용 지능검사*. 서울: 학지사.
- 박선희, 강은희 (2012). 학령기 뇌성마비아동의 이야기 표현 특성. *발달장애연구*, 16(2), 1-23.
- 박순길, 전현선 (2005). 뇌성마비아의 장애유형과 조음능력에 따른 인지적 능력과 읽기, 쓰기 기능과의 관계 연구. *특수교육재활과학연구*, 44(4), 127-147.
- 배정혜, 이효신, 김건희, 황미화 (2014). 소셜네트워크서비스 활동을 통한 발달장애학생의 자발적 의사소통행동 변화에 관한 연구. *특수교육재활과학연구*, 53(2), 319-345.
- 심희원, 최경숙 (2001). 얼굴표정을 통한 아동의 정서변별의 발달. *인간발달연구*, 8(1), 77-92.
- 안성혜, 윤세진 (2006). 비언어적 감정표현을 위한 애니메이션 이모티콘의 제작방향 제시. *한국콘텐츠학회 2006 추계종합학술대회 논문집*, 4(2), 200-204.
- 여성가족부 (2020). *2020 청소년 매체이용 및 유해 환경 실태조사 분석보고서*. 출처: [http://www.mogef.go.kr/mp/pcd/mp\\_pcd\\_s001d.do?mid=plc502](http://www.mogef.go.kr/mp/pcd/mp_pcd_s001d.do?mid=plc502)
- 연합뉴스 (2019). *중고교생 스마트폰 보유율 95%.. 하루 이용시간 2시간 이상*. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20191011023600017>
- 연화진, 정미란, 황민아 (2010). 학령기 뇌성마비아동의 이야기 읽기이해 특성. *언어치료연구*, 19(3), 53-67.
- 유은영, 이지연, 정현숙 (2003). 뇌성마비 아동과 정상아동의 감각처리 능력의 비교분석. *대한작업치료학회지*, 11(2), 77-86.
- 윤형준 (2019). 일상생활환경에서 AAC를 적용한 모바일 메신저 사용이 지체장애학생의 의사소통에 미치는 효과. *특수교육재활과학연구*, 58(1), 401-416.
- 윤형준, 주익수, 이성진, 백승영 (2015). 뇌성마비아동의 AAC 중재도구와 교육적 활용에 대한 연구 동향: 국내 학술지를 중심으로(2005-2014). *한국발달장애학회*, 19(4), 1-18.

- 이미경, 한경근 (2011). 중재학습경험전략을 적용한 이야기책 읽기가 중도 뇌성마비학생의 어휘력 및 읽기이해력에 미치는 효과. **지체·중복·건강장애연구**, 54(2), 181-209.
- 이수미, 조경자, 김혜리 (2012). 얼굴표정을 통한 정서읽기 능력의 발달적 변화. **한국심리학회지: 발달**, 25(3), 55-72.
- 이수현, 김영태, 연석정 (2017). 고기능 자폐 범주성 장애 아동의 SNS 대화 맥락에서 유생성에 따른 이모티콘 표현 능력 및 선호도 분석. **언어치료연구**, 26(2), 99-112.
- 이윤경, 허현숙, 장승민 (2012). **학령기 아동 언어검사**. 서울: 학지사.
- 이은지 (2017). 이모티콘 사용자의 이용 동기에 대하여: 이용 동기와 친밀도에 따른 이모티콘 이용 태도와 형태 차이. **한국 HCI 학회 논문지**, 12(2), 5-12.
- 정수진, 이성봉 (2016). 개별시도 교수가 자폐스펙트럼장애 아동의 이모티콘 변별과 활용 능력에 미치는 효과. **자폐성장애연구**, 16(3), 1-19.
- 채경선, 정윤주 (2015). 청소년의 네트워크 서비스 이용 동기와 또래관계 기술과의 관계 연구. **문화교류와 다문화교육**, 4(1), 31-51.
- 한혜영, 박은실, 신혜정 (2021). 이모티콘을 활용한 그룹 중재가 학령기 지적 장애 아동의 정서공감 능력 및 대화기능 변화에 미치는 효과. **언어치료연구**, 30(2), 9-20.