

감정 어휘 상징 유형에 따른 상징 선택의 정확도 및 선호도

Accuracy and Preference of Symbol Selection According to Emotional Vocabulary Symbol Type

강민지¹, 임경열², 이현정^{2*}

¹ 호남대학교 대학원 재활학과 언어치료전공 석사과정

² 호남대학교 언어치료학과 교수

Min Ji Kang¹, Kyoung Yuel Lim², Hyun Jung Lee^{2*}

¹ Major in Speech-Language Pathology, Dept. of Rehabilitation, Honam University, Master's student

² Dept. of Speech-Language Pathology, Honam University, Professor

Purpose: AAC symbols with high iconicity can easily be understood and distinguish meaning, so they are likely to increase accuracy and preference when making symbol selection. Therefore, in this study, we examined the accuracy and preference of symbol selection according to emotional vocabulary symbol type. The primary question of this study is whether there are significant differences in the selection accuracy and preference between dynamic and static symbols. **Methods:** A total of 15 emotional words were selected for inclusion in this study, and static symbols (15) and dynamic symbols (15) corresponding to each word were applied. Forty-nine college students majoring in language therapy participated in the study and they performed accuracy and preference tests for the symbols. The accuracy and preference tests provided subjects with a questionnaire about the symbols presented on the screen. **Results:** The accuracy of static symbols was higher than the accuracy of dynamic symbols, but both static and dynamic symbols showed higher accuracy in the second exposure than in the first exposure. In the preference test by symbol type, static symbols were preferred over dynamic symbols. **Conclusions:** This study confirms the learning potential of symbols and shows that continuous study is needed to understand the meaning of symbols. Also, more than one-third (37.2%) of the study subjects preferred dynamic symbols, which suggests that the types of symbols preferred by individuals may vary. It is expected that future research on symbol systems will consider various age groups, disability groups, visual cues, and the like.

Correspondence : Hyun Jung Lee

E-mail : slplee@honam.ac.kr

Received : August 27, 2018

Revision revised : October 27, 2018

Accepted : October 30, 2018

This work was supported by National Research Foundation of Korea grant funded by the Korea Government (No. NRF-2017R1C1B5018353).

Keywords : Augmentative and Alternative Communication (AAC), dynamic symbol, static symbol, emotional vocabulary

목적: 도상성이 높은 AAC 상징은 쉽게 의미를 이해하고 변별할 수 있으므로 상징 선택 시 정확도와 선호도를 높일 가능성이 있다. 따라서 본 연구에서는 감정 어휘 상징 유형에 따른 상징 선택의 정확도 및 선호도를 살펴보고자 하였다. **방법:** 본 연구에서는 총 15개의 감정 어휘를 선정하여 각각의 어휘에 해당하는 정적 상징(15개)과 동적 상징(15개)을 사용하였다. 이 연구에서는 언어 치료를 전공하고 있는 49명의 대학생들이 참여하였으며, 이들은 상징 선택의 정확도 및 선호도 검사를 수행하였다. 정확도 및 선호도 검사 시 화면에 표시된 상징에 대한 설문지가 제공되었다. **결과:** 연구 결과, 정적 상징에 대한 정확도가 동적 상징에 대한 정확도보다 더 높게 나왔으나 정적 및 동적 상징 모두 첫 번째 노출보다 두 번째 노출 시 높은 정확도를 보였다. 상징 유형에 따른 선호도 검사에서는 정적 상징이 동적 상징에 비해 높은 선호도를 보였다. **결론:** 본 연구를 통해 상징의 학습 가능성을 확인하였으며, 상징의 의미를 파악하기 위해서는 지속적인 훈련이 필요하다는 것을 보여준다. 또한 연구 피험자 중 3분의 1 (37.2%) 이상이 동적 상징을 선호하였다는 것은 개인마다 선호하는 상징의 유형이 다를 수 있음을 보여준다. 향후 연구에서는 좀 더 다양한 연령대, 장애군, 시각적 단서 등을 고려한 상징체계에 대한 연구가 이루어지기를 기대한다.

교신저자 : 이현정 (호남대학교)

전자메일 : slplee@honam.ac.kr

게재신청일 : 2018. 8. 27

수정제출일 : 2018. 10. 27

게재확정일 : 2018. 10. 30

이 논문은 2017년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. NRF-2017R1C1B5018353).

검색어 : 보완대체의사소통, 동적 상징, 정적 상징, 감정 어휘

I. 서론

구어나 말을 통한 상호작용은 타인과의 관계를 형성하면서 사회의 구성원으로 살아가기 위한 중요한 기술이다(Ko & Park, 2017). 말과 언어의 표현 및/또는 이해에 심각한 장애를 지닌 사람들의 경우 다양한 상호작용에 효율적이고 효과적으로 참여하기 위해 보완·대체 의사소통(augmentative and alternative communication: AAC)을 필요로 한다.

AAC 상징체계는 신체의 일부를 사용하는 비도구적 상징체계(unaided symbols)와 신체 부위 이외의 다른 도구(예: 사진, 그림)를 사용하는 도구적 상징체계(aided symbols)로 분류할 수 있다. AAC 체계에 포함된 상징들은 사실성, 도상성, 모호성, 복잡성, 전경과 배경의 차이, 지각적 현저성, 수용 가능성, 효율성 및 크기 등의 다양한 요소들에 의해 차이를 보일 수 있으며(Fuller et al., 1997; Kim, 2012; Schlosser & Sigafoos, 2002), 이 중 도상성(iconicity)은 상징이 표현하고자 하는 것을 얼마나 잘 제시해 주는지와 시각적으로 얼마나 유사한지를 나타내주는 요소로서 AAC 상징을 선택하는 데 있어 중요하게 작용한다(Kim, 2012).

그러나 현재 AAC에 적용되고 있는 정적 상징들 중에는 쉽게 그 의미를 파악하기 어려운 상징들이 포함되어 있다(Song & Choi, 2012). 특히 동작 어휘 또는 감정 어휘 상징은 의미 전달에 한계를 가지고 있다. 일반적으로 정적 상징에 대한 이해 능력은 시간과 경험에 따라 발달하기 때문에 상징의 의미를 파악하기 위해서는 지속적인 훈련이 필요하다(Kim, 2012). Tsai(2013)의 연구에서는 56명의 일반 성인들을 대상으로 정적 상징의 의미를 말하게 하여 정확도를 살펴보았다. 그 결과 피험자들의 반응이 100%의 정확도에 도달하는데 필요한 평균 노출 횟수가 1.58~1.63회로 보고되었다. 이는 그림을 보다 가시적이고 구체적으로 이미지화함으로써 투명성을 높일 경우 더욱 효과적인 결과를 얻을 가능성이 있다는 것을 시사한다.

한편, 테크놀로지의 발달은 AAC의 상징체계에서 애니메이션의 사용을 가능하게 해주었다. 이는 상징의 난이도 및 투명성, 실물 유사성 등에 따른 다양한 AAC 상징체계의 발달을 가능하게 한다. 이에 따라 최근에는 애니메이션을 적용한 AAC 상징의 가능성에 대하여 꾸준한 연구가 이루어지고 있다. 선행연구에서는 AAC의 상징 제시 측면에서 사람들은 정적인 상징보다 동적인 상징을 더 선호하며, 정보를 표현하는 데 있어서도 다양한 움직임이 포함된 상징이 정적인 상징보다 효과적이라고 보고하였다(ChanLin, 2000; Choi & Song, 2010; Jagaroo & Wilkinson, 2008; Song & Choi, 2011).

또한 AAC 분야의 선행 연구에서는 동적 상징에 대한 긍정적 결과를 살펴볼 수 있었다(Lee & Hong, 2013; Song & Choi, 2011; Wileman et al., 2002). Wileman 등(2002)의 연구에서는 정적 상징으로 이해하지 못하는 상징을 동적 상징을 통해 학습시킬 수 있다고 주장하였으며, Song과 Choi(2011)는 정서(기쁨, 분노, 슬픔, 공포)를 나타내는 16개의 정적 상징들을 선정하고, 이 정적 상징들을 바탕으로 16개의 동적 상징을 제작하여 목표 상징을 식별하는데 소요되는 반응시간과 오반응률을 비교 연구하였다. 그 결과, 반응 시간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았으나 동적

상징이 정적 상징에 비해 오반응률이 유의하게 낮게 나타났다고 보고하였다. 또한 Lee와 Hong(2013)은 지적장애 아동을 대상으로 16개의 동적 상징이 상징 인식에 미치는 영향을 알아보았다. 그 결과 피험자들의 상징 인식 정확도는 사전 검사보다 사후 검사에서 유의미하게 증가했다.

이처럼 동적 상징은 일반적으로 정적 상징보다 더 많은 흥미를 불러일으키며 관계와 과정의 정보를 활용하는 데 있어 더 효과적인 역할을 할 수 있다(Kim, 2012). 또한 투명성이 높은 상징은 AAC 사용자가 쉽게 상징을 확인하고 변별 할 수 있으므로 AAC 체계 사용에 대한 학습 부담을 덜어주게 될 가능성이 높다(Yeon et al., 2017).

반면, 동적 상징의 경우 내재된 개념보다는 표면적이고 감각적으로 드러난 요소들에만 집중될 가능성이 높고(Cook, 2006; Kim, 2012; Kozma, 2003) 동작이 너무 빠르게 제시되는 경향이 있어 보는 사람들에게 동작들에 대하여 분석할 기회를 주지 않을 수도 있다는 부정적인 시각도 있다(Ainsworth & VanLabeke, 2004; Kim, 2012; Mayer et al., 2005).

위와 같은 선행연구들을 바탕으로 본 연구에서는 기존에 사용되고 있는 감정어휘 정적 상징과 본 연구자가 애니메이션으로 구현한 감정어휘 동적 상징의 선택 정확도 및 선호도를 비교하고자 하였다. 본 연구의 구체적인 연구문제는 다음과 같다. 첫째, 상징 유형(정적 및 동적 상징)이 노출 횟수에 따른 감정어휘 상징 선택의 정확도에 영향을 미치는가? 둘째, 상징 유형(정적 및 동적 상징)이 감정어휘 상징 선택 선호도에 영향을 미치는가?

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구에서는 OO대학교 학부과정에 재학 중인 학생 49명(남: 13명, 여: 36명)이 참여하였다. 연구에 참여한 학생들은 (1) 시청각의 문제가 없고, (2) 한국어를 모국어로 사용하는 화자들로, (3) 인지 및 언어에 어려움이 없다고 자기 보고하였으며, (4) 과제에서 사용된 두 가지 상징유형에 사전 노출 경험이 없는 학생들이었다. 연구 피험자에 대한 정보는 표 1과 같다.

표 1. 피험자 특성

Table 1. Participants' characteristics

	N	Age		
		Mean	SD	Range
Male	13	22.23	1.17	20~24
Female	36	20.69	0.86	20~24
Total	49	21.10	1.16	20~24

2. 검사 자극

본 연구에서 사용한 감정 어휘는 Ekman(1972)이 제시한 4개

의 기본 감정(기쁘다, 슬프다, 화나다, 두렵다)을 포함하여 아동기 발달 어휘(Bae & Gwak, 2011)와 등급별 국어교육용 어휘 (Kim, 2005), 선행연구(Chae, 2014; Yeon, 2017) 등을 참고하여 표현적 요소가 더 강하다고 판단한 15개의 감정 어휘(기쁘요, 더워요, 무서워요, 모르겠어요, 화나요, 좋아요, 힘들어요, 슬퍼요, 배고파요, 졸려요, 추워요, 싫어요, 사랑해요, 지루해요, 웃겨요)를 선정하였다. 각각의 어휘에 대하여 정적인 상징은 NC소프트 문화재단에서 무료로 배포하고 있는 '나의 AAC' 정적 상징을, 동적인 상징은 자체 개발한 애니메이션 상징을 사용하였다. 동적 상징을 구현하기 위해 'Unity5.6.2f1' 프로그램을 사용하였고, 동적 상징의 모델 및 감정을 표현하는 애니메이션은 Unity Asset Store의 'MIMU STUDIO' 패키지를 사용하였다.

본 연구에서 사용된 '나의 AAC' 정적 상징은 이미 상용화된 상징체계로서 다양한 연구를 통해 타당도가 검증된 것으로 판단하여, 본 연구에서 제작된 15개의 동적 상징에 대하여만 타당도 검증을 실시하였다. 각 상징들이 해당 감정 어휘를 나타내기에 적합한지를 확인하기 위해 2급 언어재활사 자격증을 소지한 2인의 언어재활 전문가에게 5점 척도의 상징별 내용타당도 설문지를 배포 및 회수하여 분석하였다. 그 결과 각 상징에서 4.0 이상, 평균 4.27로 적절하다고 평가되었다.

3. 연구 절차

본 실험은 외부소음이 차단된 대학교 강의실에서 단체로 진행되었다. 먼저 정확도 평가를 1차와 2차에 걸쳐 실시한 뒤, 1~2분의 짧은 휴식을 가진 후, 선호도 평가를 진행하였다. 실험에 소요된 총 시간은 30분 정도였다. 정확도 평가의 예시는 그림 1과 같다.

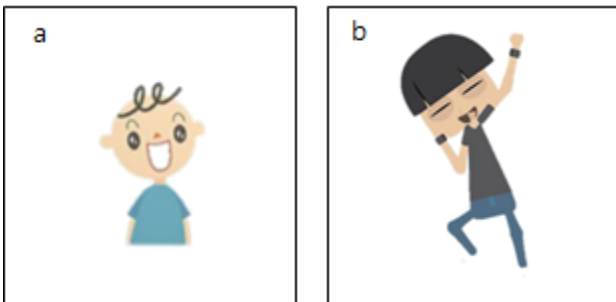


그림 1. 정확도 평가 예시 (a 정적 상징과 b 동적 상징)

Figure 1. Example of accuracy test
(a static symbol; b dynamic symbol)

정확도 평가의 경우, 정적 상징 15개와 동적 상징 15개, 총 30개의 상징이 PC 스크린 상에서 한 번에 하나씩 약 10초 정도 제시되었으며, 피험자들은 해당 상징이 어떠한 감정 어휘를 나타낸다고 생각되는지 미리 제시된 설문지에 작성하였다. 각 문항에 대하여 설문지를 작성한 후 해당 상징이 나타내는 어휘가 무엇인지 알려주었다(Tsai, 2013). 지시문의 예시는 다음과 같다.

“지금부터 그림을 하나씩 보여드리겠습니다. 상징을 본 후, 그

상징이 의미하는 어휘를 적어주세요.” (피험자가 설문지를 작성한 후) “이 상징의 의미는 ‘기쁘요’입니다.” (다음 문항으로 넘어감)

정확도 평가는 1차와 2차로 총 두 차례 진행되었으며, 순서 효과를 배제하기 위하여 평가 회기별로 상징 제시 순서를 무작위로 다르게 배치하였다. 이 과제 목적은 피험자들이 상징에 대하여 같은 수준의 지식을 가지도록 하기 위함이었다.

선호도 평가의 경우, 선행연구를 참고하여 두 가지의 상징 유형(정적 및 동적 상징)이 모두 선택 가능한 상황에서 피험자 스스로 자신의 의사를 결정(self-determination)하도록 하였다(Lee et al., 2015; Sigafoos et al., 2005; Tsai, 2013). 즉, 잠재적 AAC 사용자로서 피험자에게 자신이 표현하고자 하는 감정어휘를 가장 잘 나타낸다고 생각하는 상징을 선택하도록 한 후 이것이 해당 감정어휘 상징에 대한 피험자의 선호도를 나타낸다고 조작적으로 정의하였다. 구체적으로, 그림 2와 같이 PC 스크린 상에서 한 번에 4개의 보기 그림을 보여주고 검사자가 제시하는 감정 어휘에 대한 상징으로 가장 선호하는 상징을 선택하도록 하였다.



그림 2. 선호도 평가 예시

Figure 2. Example of preference test

각 보기 세트는 목표 어휘에 대한 정적 상징과 동적 상징, 그리고 본 연구에서 사용되지는 하였으나 목표 어휘와는 무관한 상징 2개(정적 상징 하나와 동적 상징 하나)로 구성되었다. 문항 당 약 10초 정도 제시되었으며, 피험자들은 목표 어휘를 나타내기 위한 상징으로 어떠한 유형을 선호하는지 미리 제시된 설문지에 작성하였다. 지시문의 예시는 다음과 같다.

“이제 한 번에 네 개의 그림을 보여드리겠습니다. 그림들을 모두 잘 본 후, 검사자가 말하는 단어의 의미를 가장 잘 나타내는 상징에 체크해 주세요. 넷 중 하나를 고르면 됩니다. 이것은 정답이 없고 오직 사용자의 선호를 파악하기 위한 검사입니다. 뒤로 돌아가서 답을 수정하지 마십시오.”

4. 신뢰도

피험자들의 응답 신뢰성을 측정하기 위하여 15개의 선호도 문항 중에서 3개의 문항이 과제에 한 번 더 삽입되어 총 18개의 선

호도 문항이 제시되었다(‘좋아요’, ‘웃겨요’, ‘싫어요’ 항목에 대한 선호도를 묻는 문항의 경우 두 번씩 제시). 평가자 내 신뢰도는 동일한 문항이 제시된 총 3번의 경우 중에 응답이 일치한 경우의 비율(응답이 일치한 횟수/3×100)로 계산되었다. 평가자 내 신뢰도는 남학생의 경우 77%, 여학생의 경우 84.33%, 합계 82.33%였다.

5. 자료 분석

정확도의 경우 각 상징 유형에 따른 상징 학습 단계에서 목표 어휘에 대해 연구 피험자가 정반응하면 1점, 오반응 하면 0점으로 채점하였다. 이 때 정반응은 피험자가 상징을 보고 그 의미를 바르게 적은 경우 즉, 본 연구에서 선정한 어휘와 일치하는 경우를 의미한다(예: ‘기쁘다’를 ‘좋아요’라고 적은 경우에는 오반응으로 간주하고 0점으로 채점). 정확도 비율은 피험자가 정반응 한 항목의 수에서 제시된 총 어휘의 수(총 15 항목)를 나눈 후 100을 곱하여 산출하였다.

선호도는 피험자가 선택한 상징 유형의 수에서 제시된 총 문항의 수(총 15 항목)를 나눈 후 100을 곱하여 산출하였다.

6. 자료의 통계적 처리

통계적 분석은 IBM SPSS Statistics 21 프로그램을 사용하였다. 정확도 점수는 먼저 1, 2차 정확도 평가에서, 즉 상징 노출 횟수에 따라 각 상징 유형의 정확도 과제 수행 정도에 차이가 있는지 알아보기 위하여 반복측정 분산분석을 실시하였다.

선호도 비율은 상징 유형 선호도를 알아보기 위해 동적 상징을 선택한 횟수와 정적 상징을 선택한 횟수에 대하여 독립표본 *t*-검정을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 상징 유형과 노출 횟수에 따른 감정 어휘 정확도 차이

상징 노출 횟수에 따른 각 상징 유형의 정확도 정도에 차이가 있는지 알아본 결과, 1차 정확도 평가에서보다 2차 정확도 평가에서 높은 수행력을 보였다.

표 2. 상징 유형에 따른 정확도 차이

Table 2. Accuracy difference according to symbol type

	Static symbol (%) <i>M (SD)</i>	Dynamic symbol (%) <i>M (SD)</i>
1 st trial	64.13 (15.58)	51.20 (9.37)
2 nd trial	86.53 (11.62)	81.33 (14.06)

1차와 2차 정확도 평가에서 상징 유형에 따라 과제 수행에 차이가 있는지 알아본 결과(표 2), 평가 차수(1차, 2차)에 따른 차이($F=265.37$, $p<.001$), 상징 유형(정적 상징, 동적 상징)에 따른 차

이($F=27.295$, $p<.001$) 모두 유의미하게 나타났다. 즉, 1차보다 2차에 더 높은 정확도를 보였으며, 동적 상징보다 정적 상징에서 더 높은 정확도를 보였다. 평가 차수에 대한 상징 학습 효과를 분석한 결과, 상호작용 효과가 유의한 것으로 나타났다($F=7.314$, $p<.001$). 즉, 1차와 2차 모두에서 정적 상징이 동적 상징보다 높은 정확도를 보였다.

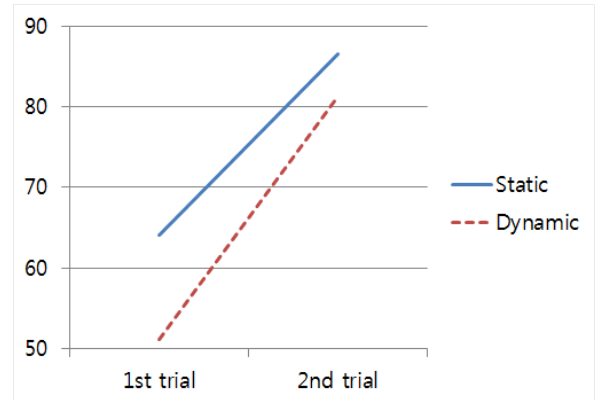


그림 3. 상징 유형과 노출 횟수 간의 상호작용

Figure 3. Interaction between symbol type and number of exposure

2. 상징 유형에 따른 감정 어휘 선호도 차이

상징 유형에 따른 감정 어휘 선호도에 차이가 있는지 알아 본 결과(그림 3), 두 상징 유형 간 유의미한 차이가 있었다($t=6.132$, $p<.01$). 즉, 정적 상징을 선호하는 비율(62.8%)이 동적 상징을 선택하는 비율(37.2%)보다 높았으며 이는 상대적으로 유의미하였다.

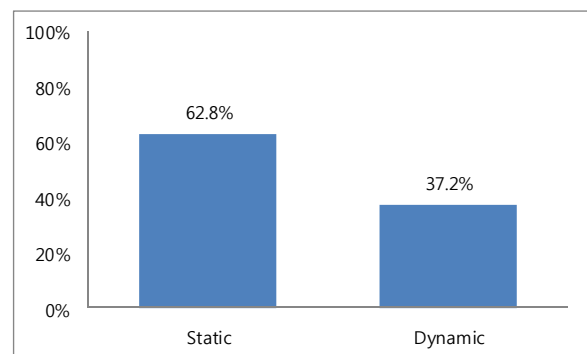


그림 4. 상징 유형에 따른 선호도 차이

Figure 4. Difference of preference according to symbol type

IV. 논의 및 결론

본 연구에서는 젊은 성인들을 대상으로 하여 감정 어휘 상징 유형에 따른 상징 선택의 정확도 및 선호도를 살펴보고자 하였다. 연구 결과, 젊은 정상 성인들은 정적 상징 유형에서 동적 상징 유형보다 더 정확하게 반응하였다. 또한 동적 상징보다 정적 상징을

더 선호하는 결과를 보였다.

본 연구 결과와 관련된 논의점을 몇 가지로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 정확도 평가에서 정적 상징에 대한 정확도가 동적 상징에 대한 정확도보다 더 높게 나타나, 동적 상징에 대한 긍정적인 결과를 보고한 선행연구들과 상반되는 결과를 보였다(Lee & Hong, 2013; Song & Choi, 2011; Wileman et al., 2002). 이는 본 연구에서 얼굴 표정과 제스처 단서 등을 보다 확실하게 보여줄 수 있다고 판단되는 감정 어휘를 선정하였지만, 본 연구에서 구현한 동적 상징은 땀, 눈물, 하트 모양 등 정적 상징에서 사용된 추가적인 단서가 다양하게 적용되지 않았기 때문일 수 있다(Fuller et al., 1997; Kim, 2012; Schlosser & Sigafoos, 2002). 따라서 후속 연구에서는 상징의 움직임뿐만 아니라 도상성에 영향을 미칠 수 있는 추가적인 단서들이 상징 선택에 미치는 효과에 대한 연구가 필요하다.

또한 정적 상징과 동적 상징 모두 첫 번째 노출보다 두 번째 노출 시 높은 정확도를 보였다. 이는 상징체계가 AAC 사용자의 의사소통 수단으로서뿐만 아니라 어휘개념 학습을 보조하는 역할을 통해 언어 학습을 지원해주는 역할도 할 수 있다는 가능성을 보여주는 결과이다(Y. T. Kim, 2014). 그러나 동일하게 일반 성인을 대상으로 한 정확도 실험에서 평균 1.58~1.63회의 노출로도 정확도 100%에 도달했던 선행연구(Tsai, 2013)와는 달리, 본 연구에서는 2회의 노출에서 정확도 평균 81.33~86.17%에 머물렀다. 이는 본 연구의 정확도 평가 시 피험자가 상징을 보고 그 의미를 적도록 하였는데, 본 연구에서 사용된 어휘 중 일부는 유의어 관계에 있어(예, 좋아요-기쁘요) 상징의 구분이 좀 더 까다로웠을 가능성이 있다. 또한 선행연구에서 사용한 Picture Communication Symbols(PCS)과 Gus Communication Symbols(GCSs)이 오랜 기간 다양한 연구에서뿐만 아니라 임상과 교육적으로 타당도가 검증된 상징체계인 것과 달리 본 연구에서 사용한 상징 유형은 최근에 개발된 상징체계로 아직 다양한 집단을 대상으로 이러한 타당도가 검증되지 않았다는 점에서 오는 차이일 수 있어, 이에 대하여 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

둘째, 선호도 평가에서 두 상징 유형 간의 차이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 즉, 정적 상징에 대한 선호가 동적 상징에 대한 선호보다 유의미하게 높았다. 그러나 연구 피험자 중 3분의 1(37.2%) 이상이 동적 상징을 선호하였다는 것은 개인마다 선호하는 상징의 유형이 다를 수 있음을 보여준다. 상징은 개인의 동기, 신경학적 상태, 연령, 감각능력, 인지적 기술, 의사소통, 언어능력, 발달에 대한 경험 등 다양한 요인에 따라 다르게 받아들여질 수 있다(Kim, 2012).

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 표집 피험자 수와 연령대가 제한되어 있어 본 연구의 결과를 일반화하는 데에는 주의가 필요하다. 둘째, 상징에 대한 노출 횟수 역시 1차와 2차로 한정하였기 때문에 3차 이상의 노출 학습 효과 검증은 실시하지 못하였다. 셋째, 실험 시 표집 피험자의 남녀 비율을 통제하지 못하였다. 비록 연구 문제는 아니었으나 선호도 평가에서 여성 피험자들은 정적 상징을 선호하는 반면, 남성 피험자들은 동적 상징을 선호하는 양상을 보여 추후 성별에 따른 선호도 차이를 살펴보는 연구가 필요하다.

위와 같이, 본 연구는 비록 제한적이지만 상징체계에 대한 학습 가능성 및 정확도와 선호도의 차이를 살펴 볼 수 있었으며, 향후 연구에서는 AAC 상징 선택 시 사실성, 색상 등과 같은 추가적인 단서들을 고려한 상징체계에 대해 좀 더 다양한 연령대, 장애군을 대상으로 연구가 이루어지기를 기대한다.

참 고 문 헌

- Ainsworth, S., & VanLabeke, N. (2004). Multiple forms of dynamic representation. *Learning and Instruction*, 14(3), 241-255. doi:10.1016/j.learninstruc.2004.06.002
- Bae, S. Y., & Kwak, G. J. (2011). *Korean version of M-B CDI*: (K M-B CDI). Seoul: Mind Press.
- [배소영, 광금주 (2011). 한국판 맥아더-베이즈 의사소통 발달평가(K M-B CDI). 서울: 마인드프레스.]
- Chae, S. J. (2014). The comparative study of symbol perception on the symbols depicting emotions between children with intellectual disabilities and special educationi teachers. *Special Education Research*, 13(2), 215-237. doi:10.18541/ser.2014.06.13.2.215
- [채수정 (2014). 지적장애아동과 특수교사의 AAC 상징인식 비교연구 - 감정을 나타내는 상징 중심으로. 특수교육, 13(2), 215-237.]
- ChanLin, L. (2000). Attributes of animation for learning scientific knowledge. *Journal of Instructional Psychology*, 27(4), 228-238.
- Choi, Y. G., & Song, K. B. (2010). A study on the effects of animation on the identification of emotional graphic symbols. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 19(2), 169-178.
- [최양규, 송기범 (2010). 애니메이션 효과가 정서 그림 상징의 식별에 미치는 영향. 언어치료연구, 19(2), 169-178.]
- Cook, M. P. (2006). Visual representations in science education: The influence of prior knowledge and cognitive load on instructional design principles. *Science Education*, 90(6), 1073-1091. doi:10.1002/sce.20164
- Ekman, P. (1972). Universals and cultural differences in facial expressions of emotion. In J. Cole (Ed.), *Nebraska symposium on motivation* (pp. 207-283). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Fuller, D. R., Lloyd, L. L., & Stratton, M. (1997). Aided AAC symbols. *Augmentative and alternative communication: A handbook of principles and practices*. Boston: Allyn and Bacon.
- Jagaroo, V., & Wilkinson, K. (2008). Further considerations of visual cognitive neuroscience in aided AAC: The potential role of motion perception systems in maximizing design display. *Augmentative and Alternative Communication*, 24(1), 29-42. doi:10.1080/07434610701390673.
- Kim, G. H. (2005). *Grade level vocabulary list*. Seoul: Pagijong Press.
- [김광해 (2005). 등급별 국어교육용 어휘. 서울: 박이정출판사.]
- Kim, M. S. (2012). *The effect of animation and video on learning action word symbols of AAC* (Master's thesis). Ewha Womans

- University, Seoul.
[김미수 (2012). 애니메이션과 제스처 영상을 이용한 AAC 동작어 상징 학습 효과. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Kim, Y. T. (2014). *Usign AAC for children with speech-language disorders. AAC Research & Practice*, 2(1), 1-22.
[김영태 (2014). 말-언어장애 아동을 위한 보완대체의사소통(AAC) 활용을 위한 탐색. 보완대체의사소통연구, 2(1), 1-22.]
- Ko, H. S., & Park, E. H. (2017). Effects of script activity instruction with high tech AAC device on the communicative behavior of children with severe intellectual disabilities. *AAC Research & Practice*, 5(2), 1-23.
[고희선, 박은혜 (2017). 하이테크 AAC 도구를 활용한 스크립트 활동 교수가 중도 지적장애아동의 의사소통 행동에 미친 영향. 보완대체의사소통연구, 5(2), 1-23.]
- Kozma, R. (2003). The material features of multiple representations and their cognitive and social affordances for science understanding. *Learning and Instruction*, 13(2), 205-226. doi:10.1016/S0959-4752(02)00021-X.
- Lee, H. Y., & Hong, K. H. (2013). The effect of animations on the AAC symbol recognition of children with intellectual disabilities. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, 12(2), 182-202.
[이희연, 홍기형 (2013). 애니메이션이 지적장애아동의 AAC 상징인식에 미치는 효과. 특수교육저널: 이론과 실천, 12(2), 185-202.]
- Lee, Y. G., Lee, H. J., Kim, Y. T., & Yeon, S. J. (2015). *The performance of Korean children with intellectual disabilities on dynamic AAC technologies with different language organizations. Communication Sciences & Disorders*, 20(2), 344-353.
[이유경, 이현정, 김영태, 연석정. (2015). 태블릿 PC 기반 보완대체 의사소통의 어휘 선택 경로가 일반아동과 지적장애아동의 AAC 어휘 표현 정확도 및 선호도에 미치는 영향. Communication Sciences & Disorders, 20(2), 344-353.]
- Mayer, R. E., Hegarty, M., Mayer, S., & Campbell, J. (2005). When static media promote active learning: Annotated illustrations versus narrated animations in multimedia instruction. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 11(4), 256-265. doi:10.1037/1076-898X.11.4.256
- Schlosser, R. W., & Sigafoos, J. (2002). Selecting graphic symbols for an initial request lexicon: Integrative review. *Augmentative and Alternative Communication*, 18(3), 102-123. doi:10.1080/07434610212331281201
- Sigafoos, J., O'Reilly, M., Ganz, J. B., Lancioni, G. E., & Schlosser, R. W. (2005). Supporting self-determination in AAC interventions by assessing preference for communication devices. *Technology and Disability*, 17(3), 143-153.
- Song, K. B., & Choi, Y. G. (2011). The effects of animation on the identification of target symbols in the communication board for aphasics. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, 12(4), 523-535. uci:G704-001769.2012.14.4.008
[송기범, 최양규 (2011). 의사소통판의 애니메이션 효과가 실어증 환자의 목표 상징 식별에 미치는 영향. 특수교육저널: 이론과 실천, 12(4), 523-535.]
- Song, K. B., & Choi, Y. G. (2012). The effect of animation of action symbol for adults, children, and intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities*, 14(4), 293-310. uci:1410-ECN-0102-2013-370-002114774.
[송기범, 최양규 (2012). 동작어휘 상징의 애니메이션 효과성 검증 연구 - 성인, 아동, 지적장애 아동을 중심으로. 지적장애연구, 14(4), 293-310.]
- Tsai, M. J. (2013). Adults' preferences between picture communication symbols (PCSs) and gus communication symbols (GCSs) used in AAC. *Research in Developmental Disabilities*, 34(10), 3536-3544. doi:10.1016/j.ridd.2013.07.013
- Wileman, R., Inoue, T., Kitagame, S., & Fujita, T. (2002). *Visual communication*. Kyoto: Kotaoji Publishing.
- Yeon, S. J. (2017). *Perception of Ewha-AAC graphic symbols for verbs and adjectives in children with intellectual disabilities* (Doctoral dissertation). Ewha Womans University, Seoul.
[연석정 (2017). AAC 그림상징 유형에 따른 지적장애 아동의 동작 및 상태 상징인식 비교 연구. 이화여자대학교 대학원 박사학위 논문.]