

아시아교육연구 20권 1호

Asian Journal of Education

2019, Vol. 20, No. 1, pp. 301-320.

<https://doi.org/10.15753/aje.2019.03.20.1.301>

## 한국어 수화의 도상성을 활용한 교육적 시사점 모색\*

신흥임(辛洪任)\*\*

### 논문 요약

수화는 음성언어에 비해 시각적 전달이 더 중요하고, 도상성이 더 큰 비중을 차지한다. 본 연구의 목적은 한국어수화의 도상성이 수화의 어휘접속에 끼치는 영향을 분석하고, 농인과 청인을 위한 수화교육에 주는 시사점을 탐색하는데 있다. 이를 위해 연구에서는 그림판단과제 및 어휘판단과제를 활용하여 수화단어의 도상성과 연구참가자의 수화숙련도가 수화단어의 의미 및 음운접속에 끼치는 영향을 살펴보았다. 그 결과 그림판단과제에서는 수화동작과 수화단어의 의미가 잘 연결되는 도상성이 높은 단어일수록 연구참가자가 더 빨리 정확하게 판단하는 경향이 나타났다. 반면 수화단어의 음운에만 주목해야 하는 음운판단과제에서는 수화단어의 도상성이 높아서 수화동작과 의미가 자동적으로 잘 연결되는 단어일수록 음운단위인 수화소와 의미가 서로 간섭하여 수화숙련도가 높은 연구참가자의 반응이 느려지는 경향이 나타났다. 반면 수화숙련도가 낮은 참가자에게는 의미와 음운이 자동적으로 처리되지 않기 때문에 이러한 간섭이 나타나지 않았다. 이 결과는 수화에서도 음성언어와 같이 단어의 의미와 음운이 서로 분리되어 표상됨을 보여준다. 또한 수화숙련도와 도상성이 높을수록 의미와 음운이 자동적으로 연결되며 처리되기 때문에, 이 중 음운만이 부각되면 수화단어의 자동적 처리에 방해가 될 수 있음을 보여준다. 이 결과는 수화숙련도가 낮은 농인과 청인을 위한 수화입문교육에서 도상성이 높은 수화단어로부터 시작하는 것이 의미와 음운의 연결에 더 효과적이며, 수화단어의 음운만을 부각시키는 것은 수화단어의 학습을 방해하는 결과가 나타날 수 있음을 시사한다.

주요어 : 수화, 도상성, 수화숙련도, 수화소

\* 본 논문은 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단 인문사회사업의 지원을 받아 수행되었습니다 (NRF-2016S1A5A8019143).

\*\* 영남대학교 기초교육대학 교양학부 교육중점 전임교원, shin7038@naver.com

\*\*\* 연구를 독려해주시고, 참가자 모집에 많은 도움을 주신 나사렛대학교 윤병천 교수님께 감사드립니다.

## 1. 서론

수화는 두 손, 얼굴, 머리와 같은 신체의 특정 부분을 모양, 위치, 방향 및 움직임에 따라 차별화하여 의미를 전달하는 언어체계다(Sandler, 2012; Thompson, Emmorey & Gollan, 2005). 주목할 것은 수화가 음성언어를 손짓으로 나타내는 것이 아니라 음성언어에 의존적이지 않은, 독자적 언어라는 사실이다(Inoue, 2006; Wilcox, 2004). 불과 사십년 전까지만 해도 대부분의 언어학자들은 수화가 음성언어에 의존적이며, 자연언어가 아니라는 주장을 하였지만, 최근 수화에 관한 선행연구(Sandler & Lillo-Martin, 2006)에서는 수화가 음성언어에 의존적이지 않을 뿐만 아니라, 음성언어와 동등한 수준의 언어적 독자성을 갖추고 있음을 보고한다.

수화에 관한 언어학적 연구는 Stokoe를 통해 1960년대 초에 수화의 음운론적 파라미터(phonological parameter)로 볼 수 있는 수화소(예: 손의 모양, 위치, 방향 및 움직임)를 분리하면서 처음 체계적으로 실시되었다(윤병천, 2005). 예를 들어, 한국어 음성언어에서 ‘별’이라는 단어를 두 개의 자음과 하나의 모음으로 구분하는 것과 같이, 수화도 기본적 음운인 수화소로 분리해낼 수 있다. 또한 ‘별’의 모음을 다르게 하여 ‘밭’이라고 한다면, 의미가 달라지는 것과 같이 수화에서도 수화소를 바꾸면, 다른 의미가 된다. 예를 들어, 한국어 수화에서 ‘흰색’, ‘노랑색’은 첫번째 손가락을 곧게 펴서(모양), 입 근처에(위치) 손가락을 위쪽 방향으로 향하는 것(방향)은 동일하지만, 흰색은 입근처에서 치아를 가리키고, 노랑색은 치아에서 바깥쪽으로 손가락을 스쳐내는 움직임에서 차이가 난다. 이와 같이 수화의 분리성은 수화를 음성언어와 같이 독자적 언어체계로 인정해야 하는 중요한 근거를 제시한다(원성욱, 2013).

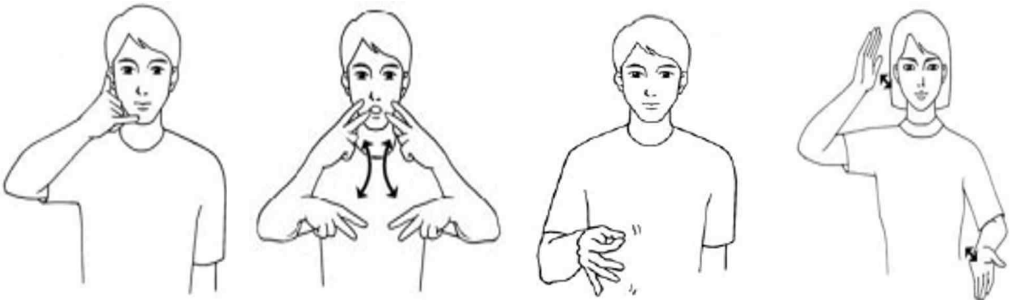
국외에서는 수화의 음운론, 통사론, 화용론, 심리언어학 및 뇌과학에 관한 주제까지 폭넓은 연구가 진행되고 있으나, 국내에서는 아직까지 수화에 대한 체계적 연구가 거의 드문 실정이다(유지숙, 김화수, 2013). 또한 수화는 지금까지 차별을 받아왔으며, 현재도 차별받고 소외되는 언어 중의 하나다(원성욱, 권순우, 김지숙, 김선영, 2014). 이에 대한 한 예로, 청인(hearing people)이 다니는 학교에서 음성언어를 가르치는 것처럼 농학교에서도 수화를 필수적으로 가르쳐야 하지만, 현재 한국의 국내 농학교에서는 수화를 가르치고 있지 않은 실정이다. 한국어 수화를 농인(the deaf)<sup>1)</sup>의 공용언어로 규정하는 한국수화언어법은 2015년 12월이 되어서야 국회 본회의를 통과했다(서울신문 2016년 1월 6일). 따라서 수화에 대한 지금까지의 사회적 및 학문적 고정관념을 벗어나 수화를 독자적인 언어로서 존중하기 위한 첫 단계로서 한국어 수화의 정보처리과정에 대한 학술적 이해 및 이를 통한 교육적 시사점의 모색이 시급하다고 볼 수 있다.

1) 본 연구에서는 말소리를 듣지 못하는 사람에 대해 ‘청각장애인’이라는 용어보다는 ‘농인’이라는 용어를 사용한다. 이것은 농인을 장애의 시각에서 접근하는 것을 지양하기 위함이다. 농인은 ‘the deaf’ 또는 ‘deaf’로 번역하며, ‘Deaf’는 농인으로서의 정체성이 포함된 개념이다(이영재, 2013). 농인에 상대되는, 정상 청력을 갖고 있는 사람은 모두 청인으로 지칭하여 사용한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 언어의 도상성

지금까지 선행연구(Bosworth & Emmorey, 2010; Permiss, Thomson & Vigliocco, 2010; Thompson et al., 2012)에서는 수화가 음성언어와 유사한 방식으로 언어처리가 진행되는지의 문제에 대해 다음의 결과를 보고하였다. 첫째, 수화와 음성언어는 도상성(iconicity)에서 공통점을 갖고 있다. 도상성은 언어의 의미와 실제 대상이 시각적 유사성을 통해 직접적으로 연관되어 있는 것을 말한다(Wilcox, 2002). 따라서 수화단어를 나타내는 손동작을 보면서 그 의미를 예측할 수 있다. 그림 1과 같이 ‘전화’를 나타내는 수화단어는 송수화기를 손과 입에 대는 동작을 보여주는데, 여기에서는 수화의 도상성이 잘 나타난다. 또한 ‘국수’는 두 손으로 국수를 젓가락으로 먹는 손동작을 보여주며, ‘돈’은 동전의 모양을 나타낸다. 반면, ‘학생’은 교복입은 학생의 모자와 책을 상징하는 손동작이지만, 한국어 수화를 모르는 사람의 경우 대상과 표현 간에 연결이 되지 않아 비도상적이다. 흔히 도상성은 언어의 자의성과는 상반되는 언어의 특성으로 간주된다(Thompson et al., 2012). 언어의 자의성(arbitrariness)은 언어기호와 의미 간에 연관성이 없으며, 이 관계는 작위적이다. 언어의 자의성은 언어의 생산성과 정교한 의사소통을 위해 필수적 언어의 특징으로 간주된다. 도상성과 자의성은 모두 언어의 중요한 특징이지만, 그동안의 연구에서는 언어의 자의성에만 초점을 맞추었다. 수화는 시각적 전달이 주가 되는 언어이기 때문에, 도상성은 수화에서 음성언어보다 더 큰 비중을 차지한다. 그러나 아쉽게도 도상성은 수화에서도 지금까지의 연구에서 그다지 주목을 받지 못했다(Permiss et al., 2010; Wilcox, 2002).



[그림 1] 도상적(iconic) 수화와 비도상적(noniconic) 수화 예시. 왼쪽부터 ‘전화’, ‘국수’, ‘돈’, ‘학생’을 나타냄.

본 연구에서 도상성을 강조하는 이유는 도상성이 수화에서 언어습득과 언어생산성의 측면에서 매우 중요하기 때문이다(Thomson et al., 2012). 최근 국외 연구들(Bosworth & Emmorey, 2010;

Thompson, Vinson & Vigliocco, 2010; 2009)에서는 실험연구방법을 토대로 수화의 도상성에 대한 연구결과를 보고하고 있다. 예를 들어, Thompson et al.(2009)은 미국수화를 사용하는 농인과 청인을 대상으로 수화동작과 그림과의 연관성을 판단하는 그림판단과제를 지시했을 때, 수화단어의 도상성이 높을수록 반응시간이 빨라져서, 수화단어의 도상성이 의미-형식의 강한 연결을 통해 기억에서 의미접속을 촉진시키는 역할을 수행함을 보고했다. 또한 Thomson et al.(2012)에서는 영국수화를 사용하는 농인 부모를 대상으로 89개의 수화단어의 도상성, 친숙성 및 복잡성을 7점 척도에서 평정하게 한 후, 자신의 자녀(36개월 미만의 농인 유아)가 이 단어를 얼마나 자주 이해하고, 표현하는지를 관찰하도록 하였다. 그 결과, 농인유아들은 도상성이 높은 수화단어일수록 더 잘 이해하고, 더 자주 표현하는 경향이 있는 것으로 나타났다. 반면, 수화단어의 친숙성 및 복잡성은 수화단어의 이해와 표현에 유의한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 위의 연구들은 지금까지 주목받지 못했던 수화의 도상성이 언어습득과 생산성에 기여함을 실험연구를 기반으로 구체적 결과를 보고하였다는 점에서 중요한 의의가 있다.

## 2. 수화의 도상성과 의미/음운의 처리

지금까지 실시된 수화에 관한 선행연구에서는 수화의 도상성 및 수화의 의미/음운 처리에 대한 상반된 결과를 제시한다. <표 1>에는 국내 및 국외 선행연구의 연구방법, 연구대상 및 결과가 요약적으로 제시되어 있다.

Stokoe(1991)는 그의 의미적 음운론(semantic phonology)에서 수화는 도상성이 강한 언어이기 때문에 의미(예: 돈)를 통해 음운(예: 손가락의 둥근 모양)이 자동적으로 인출가능할 것을 주장했다. 반면, Stokoe(1991)를 비판하는, 다른 대부분의 수화 연구자들(예: Brentari, 1998; Liddell & Johnson, 1989)은 수화에서도 음성언어와 유사하게 의미와 음운이 서로 구분되어 표상되기 때문에, 의미만으로 음운이 자동적으로 인출되지는 않을 것을 주장했다. 그림 2와 그림 3에 제시된 것처럼 수화소는 수화단어에 따라 차이가 거의 없는 것도 있지만, 크게 달라지는 단어도 많이 있다. 수화소가 각각 다른 단어를 인출하는데 시간이 오래 걸리거나 정답비율이 적어진다면 이것은 수화에서도 의미와 음운이 서로 분리되어 저장됨을 보여주는 증거로 볼 수 있다. 이에 따라 본 연구에서는 선행연구(Thomson et al., 2009; 2010; 2012)를 토대로 한국어 수화단어를 도상성이 높은 단어와 낮은 단어로 구분하여 수화단어를 의미 또는 음운을 중심으로 판단하는 과제의 수행도가 달라지는지를 검증하고자 한다. Stokoe의 주장대로 수화의 정보처리에서 의미-음운의 강한 연결로 인해 자동적으로 수화단어의 동작을 통해 단어의 인출과 의미판단이 가능하다면 도상성이 높은 단어(예: 비행기)일수록 과제수행도가 높을 것이다. 반면, 다른 연구자들이 주장하는 것처럼 수화에서 의미-음운의 연결이 분리되어 자동적이지 않다면, 수화단어의 손동작에만 주목하여 수화단어를 인출하는 음운판

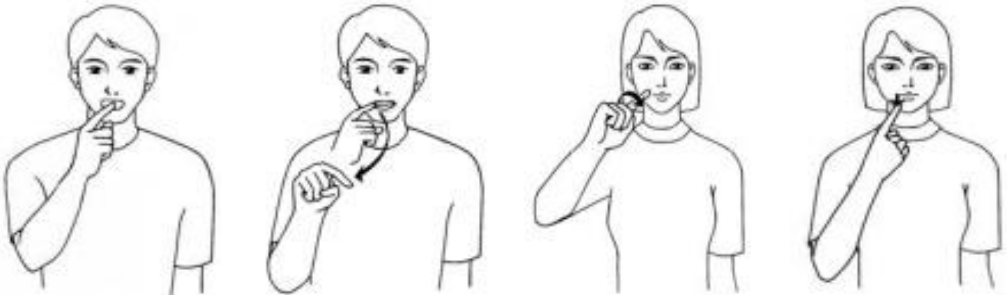
단과제(예: 손가락이 직선으로 곧은 모양이었는지 혹은 굽은 모양이었는지를 응답)에서는 수화의 도상성이 높은 단어에서 도상성이 낮은 단어에 비해 이득효과가 나타나지 않으며, 오히려 도상성이 높은 단어에서 의미-음운 간의 간섭효과가 예측된다.

요약하면, 본 연구의 목적은 수화숙련도에 따라 참가자집단을 구분하고, 도상성이 높은 수화단어와 도상성이 낮은 수화단어에서 그림판단과제와 음운판단과제의 수행도가 달라지는지를 비교하는데 있다. 연구문제는 다음과 같다.

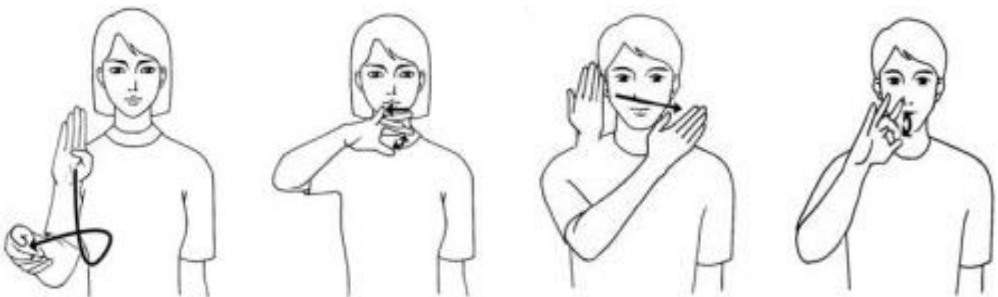
첫째, 수화숙련도가 높은/낮은 농인의 경우 수화경험이 없는 청인에 비해 수화동작과 그림의 연관성을 판단하는 과제에서 반응시간의 차이가 나타나는가?

둘째, 음운판단과제에서 과제수행시 음운처리만을 부각시켰을 때, 수화숙련도와 음운처리과정에서 의미로 인한 간섭으로 인해 반응시간의 길이가 어떻게 달라지는가?

셋째, 음운판단과제에서는 수화단어의 도상성에 따라 수화단어의 의미와 음운 간의 상호작용이 어떻게 나타나는가?



[그림 2] 수화소가 유사한 수화단어. 예를 들어, 한국어 수화에서 위의 네 단어들은 손짓의 위치와 모양에서는 유사하지만, 움직임에서만 약간 차이가 나타남. 왼쪽부터 각각 '흰색', '노랑색', '예쁘다', '부럽다'를 나타냄.



[그림 3] 수화소가 유사하지 않은 수화단어. [그림 2]와 비교해볼 때, 위의 네 단어들은 한 손을 사용하는 점에서는 비슷하지만, 손짓의 위치, 모양 및 움직임에서 모두 서로 차이가 나타남. 왼쪽부터 각각 '보라색', '분홍색', '깨끗하다', '궁금하다'를 나타냄.

〈표 1〉 수화의 의미-음운처리에 대한 국내외 선행연구사례

연구자	연구대상	연구방법	수화의 의미-음운 처리에 대한 연구결과
Caselli & Pyers (2017)	미국수화 (N=64): 농인 부모 및 농인 영유아 (8개월-35개월) 대상	농인 부모가 농인 아 동이 사용하는 단어 를 도상성, 단어빈도 및 유사어휘 개수에 따라 평정	수화 학습 상황에서 수화의 의미-음운처 리에는 도상성 이외에도 단어빈도, 유사 어휘 개수가 중요한 역할을 함. 농인 아 동은 수화단어의 도상성 및 단어빈도가 높을수록 더 많이 사용하는 경향, 수화소 가 유사한 인접어휘가 많을수록 더 적게 사용하는 경향이 관찰됨.
Thompson, Vinson, & Vigliocco (2009)	미국수화 (N=43): 농인 및 청인 대상	수화단어의 동작과 그림이 연결되는지를 판단하는 그림판단과 제 실시	수화단어의 도상성이 높을수록 과제수행 도가 높았음. 도상성이 높을수록 수화단 어의 동작(음운)과 의미가 잘 연결되어 자동적으로 처리되는 것으로 보임.
Thompson, Vinson, Woll, & Vigliocco (2012)	영국수화 (N=31): 농인 부모 및 8살 미만 농인아동대상	영국수화용 의사소통 질문지(CDI; Fension et al., 1994)를 통해 부모가 지각한 농인 자녀의 어휘이해력 검사	수화단어의 도상성이 높을수록 농인의 어 휘 이해력이 증가한다는 결과를 통해 수 화에서 의미-음운의 연결이 도상성을 통 해 가장 잘 진행됨을 보여줌.
Inoue (2006)	일본수화 및 미국수화에 관한 연구사례	미국 수화 및 일본수 화의 선행연구결과에 대한 문헌분석	수화에서는 시각적 전달이 중요하기 때문 에 농인의 작업기억에서 시공간잡기장의 역할(공간/시각 정보 저장)이 음운루프(음 운정보 처리) 역할을 할 것으로 추정됨. 도상성은 수화의 동작이 의미와 자동적으 로 연결되도록 하며, 농인의 기억에서 중 요한 기여를 할 것을 주장함.
권순우, 윤병천 (2003)	한국수화(N=5): 농인	마인드맵의 적용을 통해 어휘력이 향상 되었는지를 사전/사 후 검사로 측정	수화의 도상성은 시각적 이미지를 활용하 여 어휘의 부호화를 촉진시킴. 마인드맵 에서는 농인아동에게 새로 학습한 단어가 이미 알고 있는 다른 단어와 연결되며, 부호화되는 과정을 촉진시키기 위해 아동 에게 임의의 단어(예: 덩다)를 제시하면, 이와 관련된 다른 단어(예: 아이스크림, 친구)가 계속적으로 연상될 수 있도록 연 상단어를 제시하여 단어의 그물망을 그리 도록 함. 다양한 개념간의 연결을 시각적 이미지로 부호화시키는 마인드맵은 어휘 력 검사결과와 어휘학습태도를 향상시킴.
이종민, 김영옥 (2003)	한국수화: 농인 (N=30) 및 청인(N=10)	수화속련도가 높은 농인, 수화속련도가 낮은 구화사용 농인, 청인을 대상으로 음 운과제 및 숫자폭과 제를 실시함..	음운이 유사한 단어와 비유사한 단어의 기억을 측정하였을 때 음운이 유사한 단 어 간의 간섭이 발생하여, 수화에서도 음 성언어와 유사한 음운회로가 존재함을 알 수 있음.

### III. 연구 방법

#### 1. 연구대상

양쪽 귀 중의 어느 한쪽에서 청력손실이 70dB HL이상인 농인 23명이 참가하였다. 농인참가자의 수화숙련도를 분석하기 위해 수화의 최초 습득시기, 평소 수화사용시간 및 사용범위(예: 가족, 학교)에 관한 질문을 중심으로 사전 인터뷰를 실시하여, 수화 사용도가 높은 농인 참가자집단(N= 9명)과 수화사용의 숙련도가 낮은 농인 참가자 집단(N = 14명)으로 구분하였다. 수화숙련도가 높은 집단은 수화를 처음 배우게 된 시점이 평균 7.2세였고, 수화를 평균 10.4시간 이상 가정과 직장/학교에서 사용하고 있었다. 수화숙련도가 낮은 집단(14명)은 수화를 처음 습득하기 시작한 시점이 평균 16.8세였으며, 수화를 3년 이상 학교에서 배우고 있지만, 하루 평균 2.3시간 이내로 사용하며, 수화를 모국어로서 사용하지 않는 농인이었다. 이와 더불어 수화 경험이 전혀 없는 청인 대학생 25명이 기저선집단(baseline group)으로 연구에 참가하였다. 본 연구에서 기저선집단은 선행연구(Thomson et al., 2010)를 기반으로 수화경험이 없는 참가자의 과제수행도를 측정하여 수화경험이 연구결과에 끼치는 영향을 분석하기 위해 연구대상에 포함시켰다.

#### 2. 연구설계

본 연구는 그림판단과제와 음운판단과제의 두 가지 유형으로 수행되었다. 그림판단과제에서는 3(집단: 수화숙련도가 높은 농인 vs. 수화숙련도가 낮은 농인 vs. 청인) x 2(수화단어의 도상성: 높음 vs. 낮음)의 혼합설계로 설계되었다. 이 중 첫 번째 변인은 참가자간 변인이며, 두 번째 변인은 참가자내 변인이다. 측정변인은 수화-그림 판단과제의 반응시간(오답반응 제외)이다. 이에 비해 음운판단과제에서는 3(집단: 수화숙련도가 높은 농인 vs. 수화숙련도가 낮은 농인 vs. 수화경험이 없는 청인) x 2(수화단어의 도상성: 높음 vs. 낮음)의 혼합설계로 설계되었다. 이 중 첫 번째 변인은 참가자간 변인이며, 두 번째 변인은 참가자내 변인이다. 측정변인은 음운판단과제의 반응시간(오답반응 제외)이다.

#### 3. 실험재료

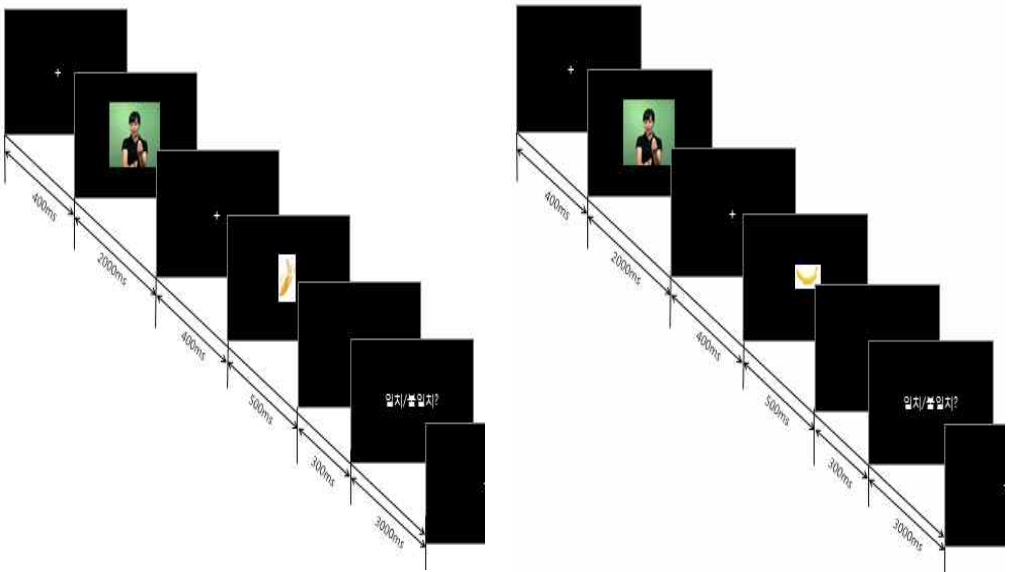
본 연구에는 표 3과 같이 도상성이 높은 수화단어 25개와 도상성이 낮은 수화단어 15개를 사용하였다. 수화단어는 연구가 실시되기 이전에 수화숙련도가 높은 농인 및 청인(수화통역사)으로 구성된 3인의 검사자가 수화단어 90개의 도상성을 7점 척도(1: 의미-음운 연결이 아주 자의적임, 4: 보통,

7: 의미-음운 연결이 아주 도상적임)에 따라 평정하였다. 선행연구(Thompson et al., 2009; 2010; 2012)에서는 수화단어의 도상성 평정에 일반적으로 7점 척도를 사용하고 있으며, 수화단어의 주된 동작이 수화단어의 의미를 어느 정도 시각적 이미지로 표현하는지의 정도를 기준으로 수화단어의 도상성을 평가한다. 예를 들어 ‘바나나’에서는 수화단어의 주된 동작이 바나나의 껍질을 벗기는 모양을 표현하기 때문에 수화단어의 의미와 시각적 연관성이 높아서 도상성이 높은 단어로 볼 수 있다. 반면, ‘좋다’에서는 오른손의 주먹을 코에 갖다 대는 수화동작이 수화단어의 의미와 시각적 연관성이 낮기 때문에 도상성이 낮다고 볼 수 있다. 본 연구에서는 수화단어를 제시하고, 이 단어가 제시된 대상의 모양, 특징 또는 움직임에 시각적으로 나타내는 정도를 평정하도록 하였다. 도상성 평정에서 검사자간 신뢰도는  $r = .78$ 로 나타났다. 도상성의 수준은 Thompson et al.(2009)에 따라 도상성 평정의 평균이 5점 이상인 단어를 도상성이 높은 단어(25개)로, 도상성 평정의 평균이 2.5점 이하인 단어(15개)를 도상성이 낮은 단어로 구분하여, 이 중 도상성이 높은 단어 25개와 도상성이 낮은 단어 15개를 최종적으로 선정하였다. 도상성이 낮은 단어는 삽입단어(filler item)로서 사용하며, 전혀 연관되지 않는 그림과 함께 제시되었다. 수화단어와 연관성이 높은/낮은 그림 15개와 전혀 연관되지 않는 그림 15개에는 선행연구(Snodgrass & Vanderwart, 1980)의 그림자극을 사용하였다. 본 연구에서는 연구참가자의 수화숙련도와 의미를 강조하는 그림판단과제의 수행도 간의 상관관계수가  $r = .72$ 로 나타났다. 따라서 그림판단과제가 수화숙련도에 따른 집단간 구분을 하는데 있어서 변별타당도(discriminant validity)가 있다고 볼 수 있다(Hauser et al., 2015). 음운판단과제에서는 그림판단과제에서 사용하지 않은 단어 15개(도상성이 높은 단어 10개, 도상성이 낮은 단어 5개)를 사용하였다. 또한 연습시행에서 도상성이 높은 단어 5개와 도상성이 낮은 단어 5개를 사용하였다. 본 연구에서 의미처리가 중심이 되는 그림판단과제와 수화단어의 음운을 강조하는 음운판단과제에서 참가자의 수행도를 상관분석한 결과, 상관계수는  $r = .03$ 으로, 서로 연관되지 않은 독립된 과제로 나타났다. 따라서 변별타당도가 성립된다고 볼 수 있다. 본 연구에서 사용한 40개의 수화영상은 한국수화사전(2016)의 영상을 사용하였다.



〈표 2〉 본 연구의 연구대상

집단	집단		
	수화숙련도가 높은 참가자집단(농인)(9명)	수화숙련도가 낮은 참가자집단(농인)(14명)	수화경험이 없는 참가자집단(청인)(20명)
평균연령	만 26.2세	만 22.3세	만 23.7세
학력	고졸 3명 대학교 재학 4명 대졸 2명	고졸 3명 대학교 재학 11명	대학교 재학 20명
최초 수화습득시기	7.2세	16.8세	수화경험 없음
가정내 의사소통방법	수화	수화/구화/필답	한국어 음성언어
수화사용년수	평균 10.4시간	평균 2.3시간	수화경험 없음



[그림 4] 수화-그림 판단과제의 일치시행(왼쪽)과 불일치시행(오른쪽)

#### 4. 실험절차

본 연구는 실험수행자와 참가자 간에 일대일로 진행되었으며, 자극은 e-prime 소프트웨어 (Scheider, Eschman & Zuccolotto, 2002)를 통해 14인치 노트북 컴퓨터화면에서 제시하였다. 실험 자극으로 제시되는 수화단어는 도상성이 높은 단어 25개와 도상성이 낮은 단어 15개를 사용하였다.

도상성이 높은 단어 20개와 도상성이 낮은 단어 10개는 본시행에 사용하고, 남은 10개의 단어(도상성이 높은 단어 5개와 낮은 단어 5개)는 연습시행에 사용하였다. 또한 이 중 절반은 그림판단과제에서, 다른 단어들은 음운판단과제에서 사용하였다. 참가자는 우선 그림판단과제를 수행하였다. 이 과제에서는 도상성이 높은 단어가 제시된 후, 연관성이 높은 그림(일치 시행) 혹은 연관성이 낮은 그림(불일치시행)이 제시되었다. 예를 들어 일치시행에서는 수화단어의 ‘바나나(노란색 + 손으로 껍질을 벗기는 손동작)’와 연관성이 높은 그림인 껍질이 반정도 벗겨진 바나나 그림을 제시하였다. 반면 불일치시행에서는 껍질을 벗기지 않은 바나나 그림을 제시하여 수화동작과의 연관성이 낮게 보이도록 준비하였다. 도상성이 낮은 단어는 삽입단어(filler item)로서 제시되며, 수화단어와 전혀 연관되지 않는 그림이 제시된다. 연습시행은 5회이며, 본 시행은 30회로 진행되었다. 자극화면은 응시점 화면 ‘+’ 이후, 매 회 2초 동안 제시되는 수화동작 동영상을 보고 기억한 후, 빈 화면 이후 제시되는 그림이 앞에서 본 동작과 의미적으로 연관성이 있으면 ‘네’ 버튼을, 동작과 그림이 의미적으로 연관되지 않으면 ‘아니오’ 버튼을 가능한 빨리 정확하게 누르도록 지시하였다. 참가자가 수화동작을 본 이후 전혀 연관되지 않는 그림에 대해 의미적으로 연관된다는 ‘네’ 반응을 하면, 오답반응으로서 최종 분석자료의 반응시간에서 제외하였다. 그림판단과제가 끝나면, 참가자는 음운판단과제를 수행하였다. 이 과제에서는 Thompson et al.(2010)에 따라 컴퓨터 화면에서 제시되는 수화단어에서 손짓의 모양이 ‘곧은’ 혹은 ‘굽은’ 모양이었는지를 판단하였다. 수화단어로는 10개의 도상성이 높은 단어와 5개의 도상성이 낮은 단어를 제시하였다. 음운판단과제에서 제시되는 수화단어는 그림판단과제에서 제시되지 않았다. 음운판단과제에서 참가자는 응시점 화면 ‘+’ 이후, 매 회 2초 동안 제시되는 수화동작 동영상을 본 후, 손가락모양이 곧은 모양이면 마우스로 컴퓨터 화면의 ‘곧음’ 버튼을, 손가락 모양이 굽은 모양이면 ‘굽음’ 버튼을 가능한 빨리 정확하게 눌러 반응해야 했다. 참가자의 반응시간은 3초로 제한하였다. 음운판단과제가 끝나면 참가자에게 연구의 목적을 설명하고, 연구를 종료했다.

## 5. 분석방법

본 연구에서는 그림판단과제와 음운판단과제에서 수화단어의 도상성과 참가자의 수화숙련도에 따라 수화단어의 어휘처리가 반응시간에서 달라지는 정도를 분석하였다. 본 연구의 자료는 SPSS 18.0 프로그램을 사용하여 기술통계, 상관분석 및 변량분석을 수행하였다.

〈표 3〉 본 연구의 그림판단과제 및 음운판단과제에 사용된 수화단어

과제	수화단어	
	도상성 높음(25개)	도상성 낮음(15개)
연습시행 (총 10개)	바나나, 커피, 빵, 포도, 물	고맙다, 귀엽다, 좋다, 싫어하다, 아프다
본시행 (그림판단과제) (총15개)	기차, 지옥, 무당, 수원, 지하철, 비행기, 자전거, 주사, 돈, 전화	교사, 목사, 전주, 유행, 달걀
본시행 (음운판단과제) (총15개)	요리, 걷다, 앉다, 배고프다, 사슴, 고양이, 거북이, 풀이다, 국수, 아이스크림	학생, 멋있다, 젊다, 괜찮다, 과자

## IV. 연구 결과

본 연구의 결과는 그림판단과제와 음운판단과제에 따라 각각 3(집단: 수화숙련도가 높은 농인 vs. 수화숙련도가 낮은 농인 vs. 청인) x 2(수화단어와 그림과의 연관성: 높음 vs. 낮음)의 혼합설계 변량 분석(두 번째 요인에 대한 참가자내 반복측정)으로 분석하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

### 1. 수화숙련도, 도상성과 그림판단과제

수화숙련도와 단어의 도상성에 따른 그림판단과제의 수행도를 분석하기 위해 이원변량분석을 수행하였다. 그 결과 수화숙련도의 주효과와,  $F(2, 41) = 5.241, p < .05$ , 수화단어 및 그림 연관성의 주효과가 유의하였다,  $F(1,41) = 4.06, p < .05$ . 표 4와 같이 수화숙련도가 높은 농인의 경우 그림판단과제에서 연관성이 높은 일치시행( $M = 947, SD=77$ )과 연관성이 낮은 불일치시행( $M = 1243, SD=89$ )의 반응시간 차이가 더 컸다,  $t(8) = 3.12, p < 0.05$ . 기저선 집단(수화사용 경험이 없는 청인)의 경우 이 세 집단 중에서 전반적으로 반응시간이 가장 느렸으며, 그림판단과제에서 일치시행( $M = 1274, SD=121$ )과 불일치시행( $M = 1352, SD=109$ )의 반응시간 차이가 유의하지 않았다,  $t(19) < 1$ . 또한 수화숙련도의 세 집단과 그림 연관성의 상호작용효과가 유의하게 나타났다,  $F(1,41) = 3.70, p < .05$ . 그림판단과제에서 반응시간은 수화숙련도가 높은 농인의 경우 가장 빠르게 나타났다. 수화숙련도가 높은 농인의 경우 도상성이 높은 단어의 일치시행에서 수화숙련도가 낮은 농인과의 반응시간 차이가 유의했으며,  $t(21) = 3.70, p < 0.05$ , 수화경험이 없는 기저선 집단보다 반응시간이 유의하게 더 빨랐다,  $t(27) = 4.31, p < 0.05$ . 연구참가자는 그림판단과제를 평균 88.3%의 정답비율로 수행하였다. 정답율의 분석에서는 수화숙련도의 주효과와,  $F < 1$ , 그림 연관성

의 주효과가 모두 유의하지 않았다,  $F < 1$ . 또한 수화숙련도와 그림연관성의 상호작용도 유의하지 않았다,  $F < 1$ .

## 2. 수화숙련도, 도상성과 음운판단과제

수화숙련도 및 단어의 도상성에 따른 음운판단과제의 수행도를 분석하기 위해 이원변량분석을 수행하였다. 그 결과 수화숙련도의 주효과는 유의하지 않았지만,  $F(2, 41) = 1.49$ ,  $p = .21$ , 도상성의 주효과가 유의하였다,  $F(1,41) = 3.53$ ,  $p < .05$ . 도상성이 높은 단어( $M=1841$ ,  $SD=213$ )에서는 도상성이 낮은 단어( $M=1659$ ,  $SD=124$ )보다 전반적으로 반응시간이 더 느렸다. 표5와 같이 수화숙련도가 높은 농인의 경우 수화숙련도가 낮은 농인과 수화경험이 없는 청인에 비해 음운판단과제에서 전반적인 반응시간의 차이가 유의하지 않았다. 반면, 단어의 도상성과 수화숙련도의 상호작용효과가 유의했다,  $F(2,41) = 3.97$ ,  $p < .05$ . 음운판단과제에서는 수화숙련도가 높은 농인의 경우 도상성이 높은 단어에서 도상성이 낮은 단어보다 반응시간이 더 길어져서 의미로 인한 간섭이 가장 크게 나타났다,  $t(8) = 3.48$ ,  $p < .05$ . 반면 수화숙련도가 낮은 농인의 경우 도상성이 높은 단어와 낮은 단어 간에 반응시간의 차이가 나타나지 않았다,  $t(13) < 1$ . 또한 수화경험이 없는 청인의 경우에도 도상성에 따라 음운과제에서 일치시행과 불일치시행 간의 반응시간에서 차이가 나타나지 않았다,  $t(19) < 1$ . 음운판단과제에서 연구참가자는 평균 87.2%의 정답비율로 과제를 수행하였다. 정답율의 분석에서는 수화숙련도의 주효과와,  $F < 1$ , 도상성의 주효과가 모두 유의하지 않았다,  $F < 1$ . 또한 수화숙련도와 도상성의 상호작용도 유의하지 않았다,  $F < 1$ .

본 연구결과를 요약하면, 다음과 같다. 첫째, 수화단어의 도상성은 의미중심으로 정보처리가 진행될 때, 촉진적인 영향을 주고 있는 것으로 보인다. 본 연구에서는 그림판단과제에서 수화동작과 연관성이 높을수록 수화단어의 처리시간이 짧아지는 경향이 나타났다. 둘째, 수화단어를 음운중심으로 처리할 때는 수화단어의 도상성이 높을수록 시각적으로 전달되는 의미와 음운의 간섭효과가 나타나서 수화단어의 처리가 느려지는 경향이 나타났다. 셋째, 수화숙련도가 높을수록 의미중심의 처리가 잘 진행되기 때문에 음운중심으로 처리해야 되는 음운판단과제에서는 도상성으로 인해 간섭효과가 나타났다.

〈표 4〉 수화숙련도에 따른 그림판단과제의 평균반응시간(ms) 및 정답률(%)에 대한 사후검정

집단(I)	집단(J)	수화단어와 그림과의 연관성			
		일치시행(연관성 높음)		불일치시행(연관성 낮음)	
		평균반응시간 차이(I-J)	평균 정답률 차이(I-J)	평균반응시간 차이(I-J)	평균 정답률 차이(I-J)
숙련도 높음(농인)	숙련도 낮음(농인)	-225*	0.9	-73	-3.4
	기저선집단 (청인)	-327*	-1.6	-109	-1.4
숙련도 낮음(농인)	숙련도 높음(농인)	225*	-0.9	73	3.4
	기저선집단 (청인)	-102	-2.5	-36	2.0
기저선집단 (청인)	숙련도 높음(농인)	327*	1.6	109	1.4
	숙련도 낮음(농인)	102	2.5	36	2.0

주: \*  $p < .05$ 

〈표 5〉 수화숙련도에 따른 음운판단과제의 평균반응시간(ms)과 정답률(%)에 대한 사후검정

집단(I)	집단(J)	수화단어			
		도상성 높음		도상성 낮음	
		평균반응시간 차이(I-J)	평균 정답률 차이(I-J)	평균반응시간 차이(I-J)	평균 정답률 차이(I-J)
숙련도 높음(농인)	숙련도 낮음(농인)	95	1.2	-329*	0.1
	기저선집단 (청인)	-151	0.8	-428*	1.5
숙련도 낮음(농인)	숙련도 높음(농인)	-95	-1.2	329*	-0.1
	기저선집단 (청인)	-246	0.4	-99	1.4
기저선집단 (청인)	숙련도 높음(농인)	151	-0.8	428*	-1.5
	숙련도 낮음(농인)	246	-0.4	99	-1.4

주: \*  $p < .05$

## V. 논의 및 결론

본 연구에서는 한국어 음성언어와 차별화되는 중요한 특징인, 한국어 수화의 도상성을 기반으로 수화의 언어처리과정을 살펴보고, 이를 통해 수화교육에 대한 시사점을 탐색하고자 하였다. 이에 따라 농인과 청인을 대상으로 그림판단과제 및 음운판단과제를 실시하였을 때, 도상성이 높은 수화단어에서 그림판단과제를 통해 수화동작의 의미가 강조되면, 수화단어의 정보처리가 촉진되는 경향이 나타났다. 반면, 음운과제를 통해 의미와 연관없이 음운만이 강조될 때는, 도상성이 높은 단어에서 오히려 참가자의 반응이 느려지는 간섭효과가 나타났다. 이 결과는 수화숙련도와 수화단어의 도상성이 높을수록 의미-음운간의 일대일 대응관계를 기반으로 의미중심의 어휘처리가 증가 되는 반면 (Thompson et al., 2009), 의미를 생각하지 않고 음운중심으로 수화단어를 학습할 때, 하나의 음운과 연결될 수 있는 다양한 다수의 단어로 인해 수화단어학습이 오히려 방해될 수 있음을 보여준다. 이 결과는 유지숙과 김화수(2013)의 연구에서 무의미수화소(예: 손가락을 펼치는 동작)를 따라하는 과제를 농인 아동에게 수행하도록 하였을 때, 아동의 과제수행능력과 어휘이해능력 간에 정적 상관이 확인되었던 것과 연결될 수 있다. 무의미수화소 따라하기는 청인아동에게는 무의미음절을 따라하기와 유사한 과제인데, 청인아동을 대상으로 실시한 이 과제에서도 아동의 어휘이해능력과 무의미음절 따라하기의 과제수행능력 간의 정적 상관관계가 나타났다. 따라서 한국어 수화의 습득은 한국어 음성언어와 마찬가지로 학습자가 어휘의 의미를 이해했을 때, 가장 잘 진행된다고 볼 수 있다. 이 결과는 어휘수용능력이 낮은 학습자에게 도상성을 활용하여 의미중심의 어휘처리를 촉진해야 할 필요성을 보여준다.

본 연구에서는 수화숙련도와 수화단어의 도상성에 따라 수화단어의 의미처리 및 음운처리에서 차이가 나타남을 보여주었다. 이 결과는 Thomson et al.(2009; 2010)에서 영국수화를 사용하는 농인 및 미국수화를 사용하는 농인을 대상으로 실시한 연구결과와 일치한다. Stokoe(1991)가 의미적 음운론에서 수화는 도상성이 강한 언어이기 때문에 의미와 음운이 연결되어 표상된다는 주장은 수화숙련도가 높은 학습자와 도상성이 높은 어휘의 접촉에 더 적절한 것으로 보인다. 본 연구에서는 수화숙련도와 도상성이 높을수록 수화단어의 의미를 통해 음운이 자동적으로 인출되어 수화의 정보처리가 수월하게 진행되었다. 반면, 수화의 정보처리에서 음운만이 강조될 때는 간섭효과가 나타나서, 수화숙련도와 도상성이 방해요인으로 작용했던 것으로 보인다. 이에 비해 수화숙련도가 낮고, 도상성이 낮은 단어일수록 의미와 음운 간의 간섭이 상대적으로 적게 나타났던 것은 수화단어의 의미와 음운이 서로 분리되어 표상됨을 주장하는 입장(Brentari, 1998; Liddell & Johnson, 1989)을 지지하는 증거로 볼 수 있다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 연구참가자 모집의 어려움으로 인해 참가자 인원이 충분하지 못하여, 연구결과를 일반화하는데 제한적이다. 수화의 최초 습득시기, 수화학습

방법 및 수화사용범위 등에 따라 수화의 정보처리과정은 많이 달라질 수 있다. 후속연구에서는 보다 많은 다양한 참가자를 대상으로 수화의 정보처리과정에 영향을 끼치는 변인을 분석하는 것이 필요하다. 둘째, 본 연구에서는 연구참가자의 수화숙련도를 표준화된 수화언어발달지표가 아닌, 선행연구(Thompson et al., 2009; 2010)를 기반으로 연구자가 구성한 사전인터뷰를 통해 확인하였다. 후속연구에서는 표준화된 검사문항과 실험과제를 개발하여 한국어 수화의 정보처리과정을 정교하게 탐색하는 것이 필요할 것으로 보인다.

본 연구결과의 교육적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구 결과는 도상성이 높은 수화단어에서 수화단어의 의미-음운의 연결이 강할수록 수화단어의 이해와 학습에 어려움이 더 적어지는 것으로 해석할 수 있다. 이것은 수화교육의 기초단계에서 도상성과 구체성이 높은 수화단어를 중심으로 시작하고, 점차로 자의성과 추상성이 높은 단어로 이동하는 것이 수화교육에 적절함을 보여준다.

둘째, 본 연구에서는 수화의 도상성이 의미접속에 중요한 역할을 수행함을 보여주었다. 이 결과는 수화를 처음 시작하는 농인과 청인을 위한 입문교재개발에서 도상성이 높은 단어를 중심으로 구성하고, 수화동작의 의미와 가장 직접적으로 연관된 그림을 함께 제시할 때, 교육효과가 높아진다는 시사점을 제시한다. 허명진(2014)의 연구에서는 농인 중학생과 수화경험이 없는 청인 중학생에게 수화단어를 그림을 함께 제시했을 때, 청인중학생이 수화단어의 의미를 추측하는 정답률이 50% 이상임을 보고하였다. 이 결과는 수화의 도상성을 활용하여 수화교육교재를 개발하는 것이 조기수화교육에서 교육적 효과를 증대시킬 수 있음을 보여준다.

셋째, 한국어 수화의 도상성은 농인뿐만 아니라 발달장애아동에 대한 교육적 활용에도 적용해볼 수 있다. 최상배(2017)는 문헌연구를 통해 수화의 도상성이 어휘처리를 용이하게 하는 이득을 갖고 있을 뿐만 아니라 시각적 경로를 통해 청각적 경로만을 통한 어휘처리를 보완할 수 있기 때문에 언어의 이해 및 표현에 어려움을 갖고 있는 발달장애아동의 조기 보완대체의사소통수단으로 활용할 것을 제안하였다. 예를 들어, 박현주(2013)는 3-5세의 일반 아동과 지적장애아동을 대상으로 도상적 제스처(예: 버스를 표현하기 위해 양 검지로 네모 모양을 그림)를 학습시킨 후, 표현과 이해의 측면에서 이 두 집단의 학습효과를 비교하였다. 그 결과 지적 장애아동의 도상적 제스처의 표현과 이해는 일반 아동과 비교할 때, 유의한 차이가 나타나지 않았다. 따라서 지금까지 제스처가 거의 사용되지 않는 언어치료현장에서 도상적 제스처가 폭넓게 활용되는 것이 필요하며, 지적장애아동과의 의사소통을 향상시키기 위해 도상성이 높은 수화단어를 발달장애아동에게 손기호로 교육하는 방법을 효과적인 대안으로 생각해볼 수 있다.

넷째, 국외에서는 수화교육이 청인에게 끼치는 영향에 대한 연구들이 최근 실시되고 있다. 수화에 대한 사회적 편견으로 인해 수화는 농인의 의사소통도구로만 이해되고 있는 현재의 상황에서 수화는 농인과 의사소통을 위해 청인에게도 중요한 언어임을 인식시키기 위해 수화학습의 이득효과 및

다양한 교수방법에 대한 연구를 확대하는 것이 필요할 것으로 보인다. Casey, Emmorey와 Larrabee(2012)의 연구에서는 수화교육을 받은 청인대학생들의 의사소통기술이 효과적인 제스처의 사용을 통해 향상되었고, Melvin(2013)은 수화가 시각적 언어로서 공간을 사용하기 때문에 수화교육이 청인의 시공간 작업기억용량에도 긍정적인 영향을 끼침을 보고했다. 국내에서도 수화에 대한 체계적인 다양한 연구를 통해 농인과 청인을 위한 수화교육현장에 실제적인 기여를 하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 권순우와 윤병천(2003)은 농인 학생들을 대상으로 다양한 어휘의 개념을 의미적으로 서로 연결시키고, 이것을 시각적 이미지와 함께 부호화시키는 마인드맵을 농인을 위한 어휘력 향상 교육에 적용시켰다. 농인 학생이 청인학생에 비해 새로운 학습경험이 제한적인 언어 환경에서 살아가기 때문에 이전의 학습경험과 새로운 학습경험을 상호연관시키며, 다양한 개념의 연상망을 시각적으로 부호화하는 것은 학습자가 구체적 경험을 통해 즐거움을 느끼며, 스스로 적극적 활동을 통해 언어를 습득해나가는데 효과적인 사례로 볼 수 있다.

수화와 음성언어의 공통성과 차이점에 대한 인식은 수화교육의 활성화에 대한 실제적인 시사점을 제공할 수 있을 것이다. 국외 연구와 비교해볼 때 국내에서는 한국어 수화에 관한 학술적 이해와 농인의 정보처리에 대한 연구가 부족한 실정이다. 특히 음성언어를 기계적으로 번역한 문법수화가 아닌, 관용적 표현을 기반으로 하는 자연적 수화의 습득과 사용 및 수화의 교수/학습방법에 대한 연구는 미비하여 수화를 교육현장에 적용할 기초자료가 매우 부족한 실정이다(윤병천, 2003). 미국과 북유럽에서는 어린 농아에게 먼저 모국어로서 수화를 가르치고, 수화를 통해 제 2 언어인 음성언어를 습득하도록 한다(원성욱, 2013). 이러한 교육에서는 수화를 독자적 언어로서 인정하면서, 농인의 언어 및 권리를 동시에 존중하는 태도를 볼 수 있다. 수화가 농인의 언어로서 차별당하고 있는 현재의 실정에서 한국어 수화의 정보처리와 독자적 언어로서의 이해향상은 농인에게뿐만 아니라 청인을 위한 한국어 수화교육에 새로운 전환점을 가져다 줄 것으로 생각된다.



## 참고문헌

- 권순우, 윤병천(2003). 마인드맵을 통한 언어지도가 청각장애 학생의 어휘력 향상에 미치는 효과. **언어치료연구**, 12(2), 131-146.
- 박현주(2013). 3-5세 일반아동과 경도지적장애아동의 도상적 제스처 이해 및 표현특성 비교. 박사 학위논문, 이화여자대학교 대학원.
- 유지숙, 김화수(2013). 무의미수화 따라하기에 나타난 농 아동의 수화소 특성. **특수교육**, 12(1), 227-246.
- 윤병천(2005). 국내 수화연구의 동향분석. **특수교육저널: 이론과 실천**, 6(1), 19-36.
- 원성옥, 권순우, 김지숙, 김선영(2014). 농아동의 수화 교육 접근 현황 및 과제: 농인 당사자 입장에서 탐색. **특수교육저널: 이론과 실천**, 15(4), 105-129.
- 원성옥(2013). 수화의 언어학적 특징. **새국어생활**, 23(2), 19-42.
- 이영재(2013). 농인의 언어 의식과 수화 사용. **새국어생활**, 23(2), 43-65.
- 이종민, 김영옥(2003). 수화사용 청각장애인의 작업기억특성. **언어청각장애연구**, 8(3), 209-227.
- 최상배(2017). 한국수어의 교육적 활용가능성 탐색: 농과 발달장애아동을 대상으로. **한국청각언어장애 교육연구**, 8(1), 51-70.
- 한국수화사전(2016). 국립국어원. <http://222.122.196.111>에서 2016년 2월 20일 출력.
- 허명진(2014). 청인과 청각장애학생의 수화어휘 이해력 분석을 통한 수화언어 특성. **한국청각언어장애교육연구**, 5(2), 37-46.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (1974). Working memory. In G. A. Bower(Ed.), *Recent advances in learning and motivation* (Vol. 8, pp. 47-90). New York: Academic Press.
- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423.
- Bosworth, R. G., & Emmorey, K. (2010). Effects of iconicity and semantic relatedness on lexical access in American sign language. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 36(6), 1573-1581.
- Casey, S., Emmorey, K., & Larrabee, H. (2012). The effects of learning American Sign Language on co-speech gesture. *Bilingualism: Language and Cognition*, 16(7), 677-686.
- de Saussure, F. (1983). *Course in general linguistics* (R. Harris, Trans.; C. Bally & A. Sechehaye, Eds.). La Salle, IL: Open Court. (Original work published 1915).
- Estes, Z., Verges, M., & Barsalou, L. W. (2008). Head up, foot down: Object words orient

- attention to the objects' typical location. *Psychological Science*, 19(2), 93–97.
- Hauser, P. C., Paludneviene, R., Riddle, W., Kurz, K. B., Emmorey, K., & Contreras, J. (2015). American sign language comprehension test: A tool for sign language researchers. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 21(1)1–6.
- Hockett, C. F. (1960). The origin of speech. *Scientific American*, 203, 88–96.
- Inoue, T. (2006). Memory in deaf signers and embodied cognition of sign languages. *Japanese Psychological Research*, 48(3), 223–232.
- Melvin(2013). The Effects of learning American sign language on college students' spatial cognition. *Unpublished master thesis*. Wesleyan University.
- Permiss, P., Thomson, R. L., & Vigliocco, G. (2010). Iconicity as a general property of language: Evidence from spoken and signed languages. *Frontiers in Psychology*, 1, 1–15.
- Sandler, W. (2012). Dedicated gestures in the emergence of sign language. *Gesture*, 12(3), 265–307.
- Sandler, W., & Lillo–Martin, D. (2006). *Sign language and linguistic universals*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Scheider, W., Eschman, A., & Zuccolotto, A. (2002). *E-prime reference guide*. Psychology software tools, Inc.; Pittsburgh, PA: 2002.
- Seemühler, A., Fiehler, K., & Rösler, F. (2011). Unimodal and crossmodal working memory representations of visual and kinesthetic movement trajectories. *Acta Psychologica*, 136(1), 52–59.
- Snodgrass, J. D., & Vanderwart, M. (1980). A standardized set of 260 pictures: Norms for name agreement, image agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 46(2), 174–215.
- Stokoe, W. C. (1960). *Sign language structure*. Silver Spring, MD: Linstok Press.
- Supalla, T., Hauser, P. C., & Bavelier, D. (2014). Reproducing American sign language sentences: Cognitive scaffolding in working memory. *Frontiers in Psychology*, 5, 1–16.
- Thompson, R, Emmorey, K., & Gollan, T. H. (2005). “Tip of the fingers” experiences by deaf signers. Insights into the organization of a sign-based lexicon. *Psychological Science*, 16(11), 856–860.
- Thompson, R, Vinson, D., & Vigliocco, G. (2009). The link between form and meaning in American sign language: Lexical processing effects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 35(2), 550–557.

- Thompson, R, Vinson, D., & Vigliocco, G. (2010). The link between form and meaning in American sign language: Lexical processing effects in a phonological decision task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 36(4), 1017–1027.
- Thompson, R, Vinson, D., Woll, B., & Vigliocco, G. (2012). The road to language learning is iconic: Evidence from British sign language. *Psychological Science*, 23(12), 1443–1448.
- Wilcox, S. (2004). Cognitive iconicity: Conceptual spaces, meaning and gesture in signed languages. *Cognitive linguistics*, 15(2), 119–147.
- Wilson, M. (2002). Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin and Review*, 9(4), 625–636.
- Wilson, M., & Emmorey, K. (1997). A visuospatial ‘phonological loop’ in working memory: Evidence from American Sign Language. *Memory and Cognition*, 25(3), 313–320.
- Wilson, M., & Emmorey, K. (1998). A “word length effect” for sign language: Further evidence on the role of language in structuring working memory. *Memory and Cognition*, 26(3), 584–590.
- Wilson, M., & Emmorey, K. (2003). The effect of irrelevant visual input on working memory for sign language. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 8(2), 97–103.
- Wu, Y. C., & Coulson, S. (2015). Iconic gestures facilitate discourse comprehension in individuals with superior immediate memory for body configurations. *Psychological Science*, 26(11), 1717–1727.

\* 논문접수 2019년 2월 7일 / 1차 심사 2019년 3월 8일 / 게재승인 2019년 3월 21일

\* 신홍임: 서강대학교 독어독문학과를 졸업하고, 독일 Trier대학교 대학원 심리학과에서 석사 및 박사학위를 취득하였다. 주요관심분야는 언어, 문화 및 윤리적 의사결정이다. 현재 영남대학교 교양학부 교육중점교원으로 재직 중이다.

\* E-mail: shin7038@naver.com

## A Bridge between Meaning and Form: Implications of Iconicity for Korean Sign Language Learning\*

Shin, Hong-im\*\*

Signed languages are generally more dominant in visual modality than spoken languages. The purpose of this research is to explore iconicity of Korean Sign Language to find implications for Korean sign language learning. In this Study, participants performed picture tasks, in which they decided whether a sign corresponded to the meaning of pictures. Fluent signers were better with increasing iconicity of words than nonfluent signers and non-signers. In contrast, fluent signers were not better with increasing iconicity of words than nonfluent signers and nonsigners, when they had to focus just on the hand movement (i.e., “Does it involve straight or curved fingers?”) in a phonological decision task. Taken together, these results implicated that meaning was activated automatically for high iconic properties of a sign, and this contributed to lexical access for Korean Signed Language in the picture naming task. However it led to interferences in making form-based decisions for fluent signers in the phonological decision task. These results demonstrate that meaning and form are represented separately in sign language. Iconicity is critical for sign language learning. It helps to bridge the gap between meaning and linguistic form. These results also provide implications for developing sign language learning programs through highlighting the role of highly iconic signed words especially for beginners in sign language learning.

Key words: Korean Sign Language, Iconicity, Phonological Parameter, Fluency in Korean Sign Language

\* This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea(NRF-2016S1A5A8019143).

\*\* Department of General Education, Yeungnam University