

성인 지적장애인의 은유 이해와 작업기억 특성 연구

The Relationship Between Understanding of Metaphor and Working Memory of Adults With Intellectual Disabilities

김유미¹, 강은희^{2*}

¹ 제주국제대학교 사회복지임상치료대학원 언어치료전공 석사

² 제주국제대학교 언어치료학과 교수

Yu Mi Kim¹, Eun Hee Kang^{2*}

¹ Major in Speech-Language Therapy, Graduate School, Jeju International University, Master

² Dept. of Speech-Language Therapy, Jeju International University, Professor

Purpose: This study examined how adults with intellectual disabilities understand metaphor and how that understanding affects their communicative ability. In addition, the study strived to analyze the relationship between subjects' understanding of metaphor and their working memories. **Methods:** This subjects of this study included 15 adults with intellectual disability whose language age was 9 to 12 years and 15 typically-developing children matching them in terms of language age. The understanding of metaphor tasks consisted of 30 items in total and could be divided depending on the level of novel into conventionalized metaphor and novel metaphor. The working memory test items were divided into Competing Language Processing Task (CLPT) and Corsi Block Test (CBT). **Results:** It was found that the intellectual disability adult group performed significantly worse in the metaphoric understanding than the ordinary children's group. On the other hand, the intellectual disability adult group performed significantly better in the conventionalized metaphoric understanding than the novel one. Secondly, the intellectual disability adult group performed significantly worse in both working memory or CBT and CLPT than the ordinary children's group. Thirdly, as a result of analyzing the correlation between the intellectual disability adults group's metaphoric understanding and their working memories, it was found that their conventionalized metaphoric understanding was significantly correlated with their CLPT. **Conclusions:** The intellectual disability adults performed significantly worse in the metaphoric understanding and working memory than the control children group, and their conventionalized metaphoric understanding correlated significantly with their CLPT.

목적: 본 연구는 지적장애 성인들의 의사소통 능력에 영향을 미치는 은유 이해 능력과 작업기억 능력의 특성과 관련성을 알아보고자 하였다. **방법:** 연구 대상은 언어연령이 9~12세에 해당하는 지적장애 성인 15명과 언어연령을 일치시킨 집단 15명으로 하였다. 연구 대상자들의 은유 능력과 작업기억 능력을 알아보기 위해 은유 이해 과제와 작업기억 과제를 실시하였다. 은유 이해 과제는 총 30문항으로, 친숙도를 기준으로 관습적 은유와 창의적 은유로 나누어 제시하였다. 작업기억 과제는 언어성 과제인 문장 폭 기억 과제와 비언어성 과제인 시공간 작업기억 과제로 분류하여 작업기억의 능력을 살펴보았다. **결과:** 첫째, 은유 이해 수행에서 지적장애 성인 집단은 언어연령을 일치시킨 집단 보다 낮은 수행을 나타냈다. 또한 지적장애 성인들도 일상에서 친숙한 관습적 은유가 빈번하게 사용되지 않는 창의적 은유보다 높은 수행을 나타내었다. 둘째, 작업기억 과제인 시공간 작업기억 과제와 문장 폭 기억 과제 모두에서 지적장애 성인 집단은 언어연령을 일치시킨 집단보다 낮은 수행을 나타내었다. 셋째, 지적장애 성인 집단의 관습적 은유 능력은 문장 폭 기억 과제와 유의한 상관을 보이는 것으로 나타났다. **결론:** 지적장애 성인들은 언어연령을 일치시킨 집단보다 은유 이해 수행과 작업기억 능력이 유의미하게 낮으며 은유 이해와 문장 폭 기억 과제 간의 상관관계를 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 지적장애 성인이 제한적인 작업기억 능력을 가지고 있으며 특히 언어적 작업기억 능력의 제한은 함축적 은유의 의미를 이해하고 해석하는 과정에도 영향을 미치는 것을 알 수 있었다.

Correspondence : Eun Hee Kang, PhD

E-mail : keh817@jeju.ac.kr

Received : February 29, 2020

Revision revised : March 22, 2020

Accepted : April 27, 2020

This article was based on the first author's master's thesis from Jeju International University (2019).

Keywords : Intellectual disability adults, understanding of metaphor, working memory

교신저자 : 강은희(제주국제대학교)

전자메일 : keh817@jeju.ac.kr

개제신청일 : 2020. 02. 29

수정제출일 : 2020. 03. 22

게재확정일 : 2020. 04. 27

이 논문은 김유미(2019)의 석사학위 논문을 수정·보완하여 작성한 것임.

검색어 : 성인 지적장애, 은유이해, 작업기억

I. 서 론

은유는 의사소통 시에 자주 사용되며 암시적인 함축을 통해서 짧은 시간에 많은 의미를 전달할 수 있다. 다양한 사람들과 원활한 의사소통을 하기 위해서는 상대방의 의도와 말의 뜻을 이해할 수 있는 은유 이해능력은 필수적인 요소라 할 수 있다. 은유란 사물의 본뜻을 숨기고 주로 보조 관념들을 간단하게 제시하는 비유법으로 일반적으로 'A는 B다.'라는 형태로 쓰이고 있다. 이때 A는 비유하는 대상인 주제가 되고 B는 비유되는 대상인 매개어가 된다(Hong & Yim, 2014). 은유에 사용되는 두 사물이나 사상의 공통적인 특성을 찾아가는 창의적이고 능동적인 행위라고 할 수 있다(Shin & Kwon, 2010)

은유 이해 발달은 3~4세경부터 지각적 유사성에 의한 은유 이해가 싹트기 시작하여 이해 수준이 향상되며. 그리고 5세경에는 추상적 대상에 대한 은유로 이어질 수 있는 관계적 유사성 은유와 감정 개념을 포함하는 개념적 은유에 대한 이해 능력이 향상된다(Bae et al., 2008; Lee & Bae, 2006). 은유 이해가 가장 많이 발달하는 시기는 9~12세경이며 성인기까지 계속해서 향상되는 모습을 보인다(Byun & Choi, 2000; Chung, 2002; Kim et al., 2017; Knowles & Moon, 2008; Nippold et al., 1984).

그러나 성인 지적장애인들은 의사소통 시 은유를 이해하는 데 어려움을 나타내며 언어를 문자적으로만 해석하는 경향이 있는데 눈에 보이지 않는 추상적인 개념을 설정하고 가설을 수립하여 문제를 해결하는 것에 어려움을 보이기 때문이다(Lee, 2010). 또한 지적장애인은 은유, 직유, 속담, 관용어를 이해하는 데 필요한 상위언어 능력이 낮은 이유로 의사소통 실패 경험에 자주 직면하게 된다(Park, 2017).

은유 이해능력을 향상시키기 위한 하위요인들로 언어적 작업기억 능력에 대한 연구가 되고 있다(Blasko, 1999; Chiappe & Chiappe, 2007; Hong & Yim, 2014; Pierce & Chiappe, 2009; Yu, 2014). 작업기억은 제한된 양의 정보들을 일시적으로 보유하고 조작할 수 있도록 하는 인지처리 과정이다(Baddeley, 2000). 4~14세까지 작업기억의 용량이 증가하며 6세 경에 작업기억의 구성요소(중앙집행기, 음운론적 단기기억, 시공간적 단기기억)가 발달한다(Gathercole et al., 2004). 지적장애인의 경우 짧은 기억력으로 인해 긴 문장을 이해하고, 지시를 수행하는 데 어려움을 보이며, 두뇌처리 속도가 느려 문장을 이해하여 행동으로 수행하는 데 많은 시간이 소요된다(Denaes, 2012; Jo, 2012).

지금까지 다양한 은유를 이해하는 능력을 비교하는 연구들은 있었지만, 사회적 교류가 많은 성인 지적장애인들의 은유에 대한 연구는 부족한 실정이다. 성인 지적장애인들의 은유능력 특성을 이해하는 것은 그들이 다양한 사람들과 원활하게 의사소통함으로써 사회에 적응하도록 돕는 중요한 변인 될 것이다. 이를 위해서 성인 지적장애인의 은유 이해 능력과 작업기억의 특성을 살펴보고 특성을 이해하는 것이 필요할 것이다. 따라서 본 연구에서는 지적장애 성인과 언어연령을 일치시킨 집단 간의 은유 이해 과제(관습적 은유, 창의적 은유) 및 작업기억 과제(문장 폭 기억 과제(CLPT), 시공간 작업기억 과제(CBT))의 수행도 차이와 은유 이해와 작업기억 능력의 상관관계에 대해서 알아보고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

이 연구의 대상은 제주도의 장애인 직업재활시설에 있는 수용 언어연령이 9~12세에 해당하는 지적장애 성인 15명(만 18~33세)과 언어연령을 일치시킨 집단 일반아동 15명으로 총 30명이다. 본 연구의 언어연령을 9~12세로 선정한 이유는 은유 이해가 이 시기에 활발히 발달한다는 선행연구(Byun & Choi, 2000; Chung, 2002; Kim et al., 2017; Knowles & Moon, 2008; Nippold et al., 1984)에 근거하여 선정하였다. 지적장애 집단의 경우 수용, 표현 언어연령이 1년 이상 차이를 보이는 대상이 많으므로 본 연구에서는 언어연령을 수용 어휘 연령으로 일치시킨 대상을 선정하였다. 이 연구는 다음과 같은 기준으로 지적장애 성인 집단을 선정하였다. (1)생활연령이 만 18세 이상인 자, (2)복지관, 병원, 소아정신과 등 관련 센터에서 지적장애로 진단받은 자, (3)수용·표현 어휘력 검사(Kim et al., 2009)를 실시한 결과, 수용 어휘 등가 연령이 9세에서 12세 이하인 자, (4)가족 및 교사로 부터 문장 읽기 이해가 가능하다고 보고된 자이다.

언어연령 일치 집단의 선정 기준은 (1)수용·표현 어휘력 검사(Kim et al., 2009)를 실시한 결과, 수용어휘력이 $-1SD$ 내에 포함되며 지적장애 성인 집단과 언어연령이 일치하는 자, (2)부모와 교사의 보고에 의해 정서 및 행동 문제나 감각기관에 장애가 없다고 보고된 자, (3)가족 및 교사로 부터 문장 읽기 이해가 가능하다고 보고된 자이다. 연구 대상자 특성은 표 1에 제시하였다.

표 1. 연구대상 특성

Table 1. Subjects of characteristics

Group	ID	NC	t
Age (<i>SD</i>)	25.07 (5.16)	7.70 (.78)	-12.814***
Language age (<i>SD</i>)	128.60 (15.68)	120.20 (8.13)	.1.841

ID=intellectual disorder adults; NC=normal children.

*** $p<.001$

2. 연구도구 및 절차

본 연구를 위한 은유 이해 과제와 작업기억 과제(시공간 기억, 문장 폭 기억) 검사는 2019년 3월 25일부터 4월 17일까지 개별적으로 이루어졌다. 본 검사는 노트북(LANOVO 320-15I KB 80XL041GKR)으로 제시되었다. 검사는 연구자가 직접 방문하여 장애인 직업재활 시설 내 독립된 공간에서 일대일로 실시하였다.

1) 은유이해과제

본 검사의 도구는 Jung(2003)과 Shin(2011)의 연구에서 사용된 과제를 수정·보완하여 은유이해 과제를 제작하였다. 은유의 유형은 친숙도를 기준으로 관습적 은유와 창의적 은유로 구분하였다.

은유 이해 과제 문항의 내용 타당성 검토를 위해 은유 문장을 지적장애인들과 연령대가 동일한 일반 성인 10명, 언어 병리학 전공자 10명에게 문항을 검증받았다. 은유 문장의 친숙도는 각 문

항마다 Likert식 5점 척도(1점=전혀 들어보지 못하였다, 5점=매우 자주 들어 보았다)로 측정하였다. 3점 이상의 점수를 받은 문항은 관습적 은유, 2점 이하의 점수는 창의적 은유 문항으로 분류하여 타당도 검사를 거쳤다. 보기의 적절성을 Likert식 5점 척도로 측정하였다. 관습적 은유의 보기 적절성은 평균 3.83, 창의적 은유의 보기 적절성은 평균 3.44를 확보하였다.

은유 이해 문항은 관습적 은유와 창의적 은유 유형별로 15문항씩 총 30문항으로 구성하였다. 연습을 위해 3개의 예시 문장을 제시하였으며 문장 음성 자료를 동시에 들려주어 보고 들을 수 있도록 제시하였다. 답가지는 적절한 의미의 정답 한 개, 사전적 의미의 오답 한 개, 틀린 의미의 오답 한 개로 구성하였다. 점수는 정반응 1점, 오반응 0점으로 총 30점 만점으로 기록하였다. 관습적 은유와 창의적 은유 문항을 무작위로 제시하였고 “문장을 보고 보기 문항 중 맞다고 생각하는 뜻을 골라주세요.”라고 제시하였다. 정정을 원하는 경우 한 번의 정정 기회를 주었으며 15초 이상 반응이 없을 경우 오반응으로 기록하였다. 은유이해과제 문항은 부록 1, 부록 2에 제시하였다.

2) 작업기억 과제

(1) 시공간 작업기억 과제

비언어성 작업기억 과제인 시공간 작업기억 검사는 Lee(2012)의 CBT(Corsi Block Test)인 프로그램을 사용하여 실시하였다. 시공간 작업기억 과제는 2개의 예비실험, 1~7단계의 본 실험으로 구성되었다. 검사는 화면에 파란색 정사각형 블록 9개 중 단계마다 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9개의 정사각형 블록에 노란 블록이 무작위로 들어온다. 대상자는 블록이 들어온 순서대로 지적한 후 확인 버튼을 누른다. 실험은 단계마다 4개의 문항씩 총 28개의 문항으로 구성되어 있다. 점수는 맞춘 개수를 전체문항 수로 나눈 뒤 100을 곱하여 산출하였다.

(2) 문장 폭 기억 과제

언어성 작업기억 검사인 문장 폭 기억과제(Competing Language Processing Task: CLPT)는 Kim과 Yim(2012)의 문장 폭 기억과제(CLPT)를 수정·보완하여 사용하였다. 문장 폭 기억과제는 피검자가 문장을 듣고 문장이 적절하다고 생각하면 ‘예’, 문장이 적절하지 않다고 생각하면 ‘아니오’를 하는 ‘정오판단’ 간섭과제를 시행하고 문장의 마지막 단어를 회상하는 ‘단어회상’ 과제가 동시에 시행되도록 구성하였다. 각 문항마다 두 가지 처리 과정을 동시에 진행하며 두 과제는 각 단계의 구성 문장 수에 따라 6 단계로 구성되어 있다. 각 단계마다 2세트씩 제시하였다. 본 과제는 예제문장 3문항과 본 검사 문장 42문항으로 구성되어 있다. 각 점수는 정반응 1점, 오반응 1점으로 총점 42점으로 기록하였다.

3. 자료처리 및 분석

본 연구에서는 지적장애 성인 집단과 언어연령을 일치시킨 집단을 대상으로 은유이해과제(관습적 은유, 창의적 은유)와 작업기억(시공간 작업기억 과제, 문장 폭 기억 과제를 실시하였다. 지적장애 성인 집단과 언어연령을 일치시킨 집단 간 은유

형(관습적 은유, 창의적 은유)에 따른 이해과제 수행능력의 차이를 알아보기 위하여 반복 측정된 이원변량 분석(two-way ANOVA)을 실시하였다. 지적장애 성인 집단과 언어연령을 일치시킨 집단 간 작업기억 과제 수행능력의 차이를 알아보기 위하여 독립표본 *t*-검정을 실시하였다. 지적장애 성인 집단의 은유 이해 과제 수행과 작업기억의 상관관계를 알아보기 위해 pearson 적률상관계수를 구하였다. 수집된 자료는 통계분석 프로그램 SPSS 23.0으로 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 집단 간 은유이해과제 유형에 따른 수행력 차이

지적장애 성인 집단과 언어연령을 일치시킨 집단의 관습적 은유와 창의적 은유이해 과제 수행결과는 표 2에 제시하였다. 두 집단 간 은유 이해 과제 유형에 따른 수행의 차이를 알아본 결과, 표 3에서 은유이해 과제 모두에서 언어연령 일치 집단이 지적장애 성인 집단보다 높은 점수를 보였으며 관습적 은유에서 더 높은 수행력을 보였다.

표 2. 집단 간 은유 이해 능력 점수

Table 2. Analysis of the difference of the understanding of metaphor ability score

	ID		NC	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
CM	8.20	2.62	9.87	1.99
NM	7.33	2.63	8.67	1.87

ID=intellectual disorder adults; NC=normal children; CM=conventionalized metaphor; NM=novel metaphor.

표 3. 집단과 은유 이해 유형에 따른 반복 측정 이원분산분석 결과

Table 3. Results of two-way repeated measures analysis of variance through the understanding of metaphor types between groups

Source		<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Within group	Type	16.017	1	16.017	4.819*
	Type × Group	.417	1	.417	.125
	Error	93.067	28	3.324	
Between group	Group	33.750	1	33.750	4.593*
	Error	205.733	28	7.348	

**p*<.05

2. 집단 간 작업기억 과제 수행력 차이

지적장애 성인 집단과 언어연령을 일치시킨 집단의 시공간 작업기억 과제와 문장 폭 기억 과제의 작업기억 수행의 차이를 알아보기 위해 독립표본 *t*-검정을 실시한 결과는 표 4에 제시하였다. 두 집단 간 작업기억 과제 수행력에서 지적장애 성인 집단이 언어연령을 일치시킨 집단에 비해 시공간 작업기억 과제와 문장 폭 기억

과제 모두에서 통계적으로 유의하게 낮은 것으로 나타났다.

표 4. 작업기억 과제 유형에 따른 집단 간 차이

Table 4. Analysis of group differences according to type of the working memory ability task

	ID		NC		<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
CBT	6.22	4.41	10.64	2.17	3.481	.002**
CLPT	15.73	3.69	21.80	3.21	4.801	.000***

ID=intellectual disorder adults; NC=normal children; CBT=Crosi Block Test; CLPT=competing language processing.

** $p < .01$, *** $p < .001$

3. 지적장애 성인 집단의 은유이해능력과 작업기억 상관

지적장애 성인 집단의 은유 이해 과제와 작업기억 과제 간의 상관관계를 살펴보기 위하여 pearson 상관분석을 실시한 결과는 표 5에 제시하였다. 분석결과, 은유 과제 중 관습적 은유 이해 능력과 언어성 작업기억 과제인 문장 폭 기억 과제 간에서 상관($r=.511$, $p<.05$)이 있는 것으로 나타났다. 이는 작업기억 과제 중 문장 폭 기억 과제(CLPT)와 은유이해능력간의 상관성이 보다 높은 것으로 나타났으며, 시공간 작업기억 과제는 이에 비해 낮은 상관을 보였다.

표 5. 지적장애 성인 집단의 은유 이해 과제와 작업기억 과제 간의 상관분석

Table 5. Analysis of group differences according to type of the working memory ability task

		Working memory		Understanding of metaphor	
		CLPT	CBT	CM	NM
Working memory	CLPT				
	CBT	.514*			
Understanding of metaphor	CM	.511*	.296		
	NM	.227	.366	.439	

CLPT=competing language processing task; CBT=Crosi Block Test; CM=conventionalized metaphor; NM=novel metaphor.

* $p < .05$

IV. 논의 및 결론

이 연구는 지적장애 성인들의 은유 유형에 따른 이해 능력의 차이와 작업기억 간의 관계를 알아보기 위해서 지적장애 성인들과 언어연령을 일치시킨 집단을 대상으로 실험을 실시하였다. 실험에 따른 결과와 논의는 다음과 같다.

첫째, 두 집단 간 은유 이해 능력에 유의한 차이를 보였다. 지적장애 성인 집단은 언어연령을 일치시킨 집단과 비교하여 관습적 은유와 창의적 은유 모두에서 낮은 이해 능력을 나타냈다. 은유 유형에 따라서 지적장애 성인과 언어연령 일치 집단 모두 일상에서 친숙도가 낮은 창의적 은유에서 더 많은 오류를 나타냈다. 이

러한 결과는 지적장애 성인 집단이 언어 연령을 일치한 집단에 비해서 은유 이해능력이 낮다는 선행연구와도 일치하였다(Cho, 2014; Jeong, 2012; Park, 2017). 또한 지적장애 아동이 언어연령을 일치시킨 집단에 비해 비유적 표현을 포함한 상위언어 능력이 낮다는 선행연구와도 일치하는 것으로 나타났다(Chae, 2015; Choi, 2008). 은유 이해 과제 수행에서 지적장애 성인 집단이 언어연령을 일치시킨 집단에 비해 낮은 수행을 보이는 이유는 지적장애인들은 추상적이거나 비유적인 언어를 이해하는데 더 많은 어려움이 있는 것으로 보여진다.

둘째, 두 집단 간 작업기억 과제 수행의 차이를 알아본 결과, 지적장애 성인 집단과 언어연령을 일치시킨 집단 간의 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 지적장애 성인 집단은 언어연령을 일치시킨 집단에 비해서 문장 폭 기억 과제와 시공간 작업기억 과제의 수행능력이 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 지적장애인이 언어연령을 일치시킨 집단보다 작업기억 능력이 낮다는 선행연구와 일치하였다(Bae, 2012; Bae, 2016; Denaes, 2012). 지적장애 성인 집단은 작업기억 과제가 점차 추가되면서 기억 용량이 증가되어야 함에도 기억용량의 제한으로 인해 두 과제 모두에서 언어연령을 일치시킨 집단에 보다 낮은 수행을 보였다. 이는 일반 아동은 9세 경에 작업기억이 급격한 발달을 보이지만 지적장애인들은 작업 기억이 정체상태를 보이는 것으로 나타난다는(Lee, 2001) 이론을 지지한다.

셋째, 지적장애 성인 집단의 은유 이해 수행과 작업기억 능력 간의 상관 분석 결과, 관습적 은유 이해와 문장폭 기억 사이에 유의한 상관을 보였다. 작업기억 과제 중 문장 폭 기억 과제(CLPT) 점수가 높을수록 관습적 은유 이해 과제에서 높은 수행도를 보이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 은유 이해와 작업기억 간의 유의한 상관관계를 보인다는 선행연구와 일치하였다(Blasko, 1999; Chiappe & Chiappe, 2007; Hong & Yim, 2014; Shin, 2017; Yu, 2014). 특히, 본 연구에서 관습적 은유 이해능력이 시공간 기억 과제보다 문장 폭 기억 과제와 높은 상관을 보였는데 이는 언어학습장애 집단의 작업기억 결손 중 언어적 작업기억 간에는 유의미한 차이가 있었지만, 시공간 작업기억에서는 유의미한 차이가 없었다는 연구결과와 유사한 결과를 보였다(Kim & Song, 2008). 그러나 언어와 작업기억에 대한 연구는 작업기억 영역에 따라 차이를 보이고 있다(Lee, 2012).

지적장애인들은 추상적이거나 비유적인 언어를 이해하는데 어려움이 있으며, 제한적인 기억폭의 용량 및 인지기능에 제약을 가지고 있다(Bae, 2012). 이러한 작업기억의 제한은 언어적인 정보를 처리하는 과정에서 처리용량의 제한으로 이어져 지적장애인들이 함축적인 은유의 의미를 이해하고 해석하는데 영향을 미치는 것으로 보인다.

연구의 결과를 통해, 성인 지적장애인들은 은유 이해 및 작업기억 능력에 결함을 동반하고 있으며, 특히 문장 폭 기억 과제인 언어성 작업 기억 능력은 은유 능력과 밀접한 상관을 보이는 것으로 나타났다. 따라서 작업기억 영역에 따른 은유 능력 및 언어능력의 관계에 대한 연구가 필요하며 이를 통해 성인 지적장애인의 의사소통 능력 향상을 위한 언어 증재와 동시에 작업 기억에 대한 접근이 필요하다 할 수 있다.

참고 문헌

- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Science*, 4(11), 417-423. doi:10.1016/s1364-6613(00)01538-2
- Bae, K. L. (2012). *Training program on the listening comprehension performance on children with intellectual disabilities* (Master's thesis). Yonsei University, Kyonggi.
- [배경란 (2012). 작업기억훈련 프로그램이 지적장애 아동의 듣기 이해 수행에 미치는 영향. 용인대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Bae, K. J., Lee, J. Y., Kwon, S. O., & Lee, J. M. (2008). The relationship between preschooler's comprehension of metaphors and theory of mind. *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, 13(3), 295-313. uci:G704-000666.2008.13.3.009
- [배기조, 이종열, 권수옥, 이지민 (2008). 유아 은유능력의 발달과 마음의 이론과의 관계. 한국열린유아교육학회, 13(3), 295-313.]
- Bae, K. J. (2016). *Characteristics of generative naming and functional working memory in Children with mildIntellectual disability* (Master's thesis). Dankook University, Kyonggi.
- [배경진 (2016). 경도 지적장애 아동의 생성어휘대기와 기능적 작업기억의 특성. 단국대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Blasko, D. (1999). Only the tip of the iceberg: Who understands what about metaphor? *Journal of Pragmatics*, 31(12), 1675-1683.
- Byun, Y. H., & Choi, K. S. (2000). The development of children's metaphor comprehension: Effects of the context and kinds of Metaphors. *The Korean Journal of the Human Development*, 7(1), 49-63.
- [변윤희, 최경숙 (2000). 문맥적 단서와 은유의 종류에 따른 아동의 은유 이해의 발달. 인간발달연구, 7(1), 49-63.]
- Chae, S. J. (2015). *A study of characteristics in perspective taking ability and meta-linguistic ability of school-aged children with mild intellectual disabilities* (Master's thesis). Dankook University, Kyonggi.
- [채수진 (2015). 학령기 경도지적장애아동의 조망수용능력과 상위언어능력 특성. 단국대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Chiappe, D. L., & Chiappe, P. (2007). The role of working memory in metaphor production and comprehension. *Journal of Memory and Language*, 56(2), 172-188. doi:10.1016/j.jml.2006.11.006
- Cho, E. J. (2014). *Characteristics of metaphor comprehension in students with mild intellectual disabilities* (Master's thesis). Dankook University, Kyonggi.
- [조은진 (2014). 경도지적장애 학생의 은유 이해 능력: 시각적, 속성적, 심리적 은유를 중심으로. 단국대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Choi, C. S. (2008). *Metalinguistic ability in children who are seriously mentally retarded* (Master's thesis). Myongji University, Seoul.
- [최차숙 (2008). 경도 정신지체 아동의 상위언어능력. 명지대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Chung, H. S. (2002). A study on elementary school student's understanding of indirect expressions: Centered on metaphors and proverbs. *The Korean Language and Literature*, 132, 89-119.
- [정혜승 (2002). 초등학교생의 간접적 표현의 이해에 관한 연구: 은유와 속담을 중심으로. 국어국문학, 132, 89-119.]
- Denaes, C. (2012). Analogical matrices in young children and students with intellectual disability: Reasoning by analogy or reasoning by association? *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 25(3), 271-281. doi:10.1111/j.1468-3148.2011.00665
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., & Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology*, 40(2), 177-190. doi:10.1037/0012-1649.40.2.177
- Hong, Y. J., & Yim, D. S. (2014). The relationship between working memory and metaphor comprehension in school-age children with specific language impairments. *Communication Sciences & Disorders*, 19(2), 191-198.
- [홍영주, 임동선 (2014). 학령기 단순언어장애 아동의 작업기억과 은유 이해능력 간의 관계: 언어성 및 비언어성 과제를 중심으로. Communication Sciences & Disorders, 19(2), 191-198.]
- Jeong, J. A. (2012). *A comparative study on simile comprehension of mild mental retardation and normal children* (Master's thesis). Dankook University, Kyonggi.
- [정지아 (2012). 경도 지적장애학생과 일반학생의 직유이해능력 비교. 단국대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Jo, M. K. (2012). *Language intervention using internet animated fairy tale story for children with intellectual disabilities the effect of story comprehension and syntax understanding* (Master's thesis). Daegu University, Gyeongbuk.
- [조미경 (2012). 인터넷 애니메이션 동화를 활용한 언어중재가 지적장애아동의 이야기 이해력 및 구문이해력에 미치는 효과. 대구대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Jung, W. K. (2003). *Initial process of metaphor interpretation: Structure-mapping theory vs class-inclusion theory* (Master's thesis). Ewha Womans University, Seoul.
- [정우경 (2003). 은유 이해의 초기 처리과정: 구조사상이론 대 범주포함 이론. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Kim, S. H., & Song, K. S. (2008). EGG based learner working memory impairment detection. *Asian Journal of Education*, 9(4), 69-89.
- [김순화, 송기상 (2008). 뇌파를 이용한 작업기억 결손 학습자의 판별. 아시아교육연구, 9(4), 69-89.]
- 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.
- [김영태, 홍경훈, 김경희, 장혜성, 이주연 (2009). 수용·표현 어휘력 검사. 서울: 서울장애인종합복지관.]
- Kim, H. J., & Yim, D. S. (2012). The performance on working memory span task in children with High-function autism. *Korean Journal of Communication Disorders*, 17(3), 451-465.
- [김희진, 임동선 (2012). 과제 난이도에 따른 고기능 자폐아동의 작업기억 수행능력. 언어청각장애연구, 17(3), 451-465.]
- Kim, W. S., Lee, S., Lee, Y. G., & Park, A. R. (2017). Characteristics on understanding of similes and metaphors. *Korean Journal of Educational Therapist*, 9(1), 91-107.
- [김화수, 이숙, 이연경, 박아름 (2017). 경도 지적장애 성인의 직유 및 은유 이해 특성. 한국교육치료학회, 9(1), 91-107.]
- Knowles, M., & Moon, R. (2008). Introducing metaphor (J. S. Kim & D. H. Kim, Trans.). Seoul: HankookMoonHwasa.
- [Knowles, M., & Moon, R. (2008). 은유 소개. (김주식, 김동환 역). 서울: 한국문화사.]
- Lee, Y. H. (2010). *The effect of the familiarity provers intervention on the comprehension ability of metaphor in the student with mild mental retardation* (Master's thesis). Daegu University, Gyeongbuk.
- [이윤희 (2010). 친숙한 속담 중재가 경도 지적장애 학생의 은유 이해 개선에 미치는 효과. 대구대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Lee, J. Y. (2012). *The characteristics of working memory and language development in children with hearing impairment* (Doctoral dissertation). Daegu University, Gyeongbuk.
- [이지윤 (2012). 청각장애아동의 작업기억 특성과 언어발달. 대구대학교 대학원 박사학위 논문.]
- Lee, T. H. (2001). *Developmental characteristics of working memory in the mental retardation children* (Doctoral dissertation). Daegu University, Gyeongbuk.
- [이태화 (2001). 정신지체아동의 작업기억 발달 특성. 대구대학교 대학원 박사학위 논문.]
- Lee, J. L., & Bae, K. J. (2006). Aspects on the acquisition and development of metaphoric comprehension ability. *Discourse and Cognition*, 13(3), 147-166. uci:G704-000477.2006.13.3.005
- [이종열, 배기조 (2006). 은유 이해능력의 습득과 발달 양상. 담화와 인지, 13(3), 147-166.]
- Nippold, M. A., Leonard, L. B., & Kail, R. (1984). Syntactic and conceptual factors in children's understanding of metaphors. *Journal of Speech and Hearing Research*, 27(2), 197-205. doi:10.1044/jshr.2702.197
- Park, A. R. (2017). *A study on metaphor comprehension of adult with mild intellectual disability* (Master's thesis). Daegu University, Gyeongbuk.
- [박아름 (2017). 경도 지적장애 성인의 은유 이해능력 분석. 대구대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Pierce, R. S., & Chiappe, D. L. (2009). The roles of aptness, conventionality and working memory in the production of metaphors and similes. *Metaphor & Symbol*, 24(1), 1-19. doi:10.1080/10926480802568422
- Shin, H. D. (2017). *The relationship between metaphorical understanding characteristics and working memory in right hemisphere damage (RHD)* (Master's thesis). Dankook University, Kyonggi.
- [신효동 (2017). 우반구 손상 환자의 은유 이해 특성 및 작업기억과의 관계. 단국대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Shin, H. N., & Kwon, D. H. (2010). A study into the ability of children with nonverbal learning disabilities to interpret metaphor according to familiarity and story context. *Journal of Speech & Hearing Disorders*, 19(2), 107-124. doi:10.15724/jslhd.2010.19.2.007
- [신후남, 권도하 (2010). 친숙의 정도와 이야기 문맥에 따른 비언어성 학습장애 아동의 은유이해 특성. 언어치료연구, 19(2), 107-124.]
- Shin, H. N. (2011). Comprehension of different metaphoric tasks between children with nonverbal learning disabilities and typical language. *Journal of Speech & Hearing Disorders*, 20(2), 37-55. doi:10.15724/jslhd.2011.20.2.003
- [신후남 (2011). 비언어성 학습장애 아동과 일반 아동의 자료 양식에 따른 은유 이해 비교. 언어치료연구, 20(2), 37-55.]
- Yu, N. (2014). *The relationship between understanding of metaphor and working memory capacities of 5, 6 aged preschool children* (Master's thesis). Dongshin University, Jeonnam.
- [유나 (2014). 취학 전 아동들의 은유 이해와 작업기억 능력간의 관계. 동신대학교 대학원 석사학위 논문.]

부록 1. 은유 이해 과제 목록: 관습적 은유

Appendix 1. List of understanding of metaphor: Conventionalized metaphor

은유유형	
번호	관습적 은유
1	취업은 전쟁이다. (1) 취업은 대기업이 좋다. (틀린 의미의 해석) (2) 취업은 경쟁이 심하다. (O) (3) 취업은 무력을 행사한다. (사전적 의미의 해석)
2	짝사랑은 해바라기다. (1) 짝사랑은 한 사람만을 바라본다. (O) (2) 짝사랑은 꽃의 한 종류이다. (사전적 의미의 해석) (3) 짝사랑은 가슴이 아프다. (틀린 의미의 해석)
3	술은 독약이다. (1) 술은 건강에 해롭다. (O) (2) 술은 마시면 죽는다. (사전적 의미의 해석) (3) 술은 섞어 먹어야 맛있다. (틀린 의미의 해석)
4	역사는 강물이다. (1) 역사는 잊지 말아야 한다. (틀린 의미의 해석) (2) 역사는 끊임없이 흐른다. (O) (3) 역사는 넓고 긴 물줄기이다. (사전적 의미의 해석)
5	가족은 울타리이다. (1) 가족은 나를 보호해주는 존재이다. (O) (2) 가족은 항상 나를 반긴다. (틀린 의미의 해석) (3) 가족은 외부의 침입을 막는 것이다. (사전적 의미의 해석)
6	구름은 솜사탕이다. (1) 구름은 설탕으로 만든 사탕이다. (사전적 의미의 해석) (2) 구름은 폭신평신했다. (O) (3) 구름은 빠르게 움직인다. (틀린 의미의 해석)
7	인생은 마라톤이다. (1) 인생은 매우 아름답다. (틀린 의미의 해석) (2) 인생은 장거리를 달리는 종목이다. (사전적 의미의 해석) (3) 인생은 길게 바라보아야 한다. (O)
8	아버지는 기둥이다. (1) 아버지는 가족의 중심이다. (O) (2) 아버지는 밑에서 물건을 받친다. (사전적 의미의 해석) (3) 아버지는 주름이 많다. (틀린 의미의 해석)
9	바다는 어머니이다. (1) 바다는 생명의 근원이다. (O) (2) 바다는 나를 낳아준 사람이다. (사전적 의미의 해석) (3) 바다는 물고기가 많이 산다. (틀린 의미의 해석)
10	친구는 재산이다. (1) 친구는 장난을 잘 친다. (틀린 의미의 해석) (2) 친구는 매우 소중하다. (O) (3) 친구는 재화와 자산이다. (사전적 의미의 해석)
11	시간은 돈이다. (1) 시간은 물건의 값을 치르는 것이다. (사전적 의미의 해석) (2) 시간은 소중히 써야한다. (O) (3) 시간은 빠르게 지나간다. (틀린 의미의 해석)
12	아기는 천사이다. (1) 아기는 귀엽고 예쁘다. (O) (2) 아기는 잠을 잔다. (틀린 의미의 해석) (3) 아기는 영적인 존재이다. (사전적 의미의 해석)
13	결혼은 무덤이다. (1) 결혼은 땅 속에 묻는 것이다. (사전적 의미의 해석) (2) 결혼은 후회하기 마련이다. (O) (3) 결혼은 예식장에서 한다. (틀린 의미의 해석)

- 14 웃음은 바이러스이다.
 (1) 웃음은 사람에게 중요하다. (틀린 의미의 해석)
 (2) 웃음은 사람들에게 널리 퍼진다. (O)
 (3) 웃음은 산을 타고 되돌아온다. (사전적 의미의 해석)
- 15 여름은 찜통이다.
 (1) 여름은 매우 춥다. (틀린 의미의 해석)
 (2) 여름은 음식을 찢다. (사전적 의미의 해석)
 (3) 여름은 너무 덥다. (O)

부록 2. 은유 이해 과제 목록: 창의적 은유

Appendix 2. List of understanding of metaphor: Novel metaphor

은유유형	
번호	창의적 은유
1	대학은 마트이다. (1) 대학은 다양한 학문을 배우는 곳이다. (O) (2) 대학은 등록금이 비싸다. (틀린 의미의 해석) (3) 대학은 다양한 물건을 살 수 있는 곳이다.(사전적 의미의 해석)
2	옷은 무지개이다. (1) 옷은 가격이 매우 비싸다. (틀린 의미의 해석) (2) 옷은 하늘에 뜬다. (사전적 의미의 해석) (3) 옷은 색상과 종류가 다양하다. (O)
3	수험생은 개미이다. (1) 수험생은 열심히 공부한다. (O) (2) 수험생은 스트레스를 받는다. (틀린 의미의 해석) (3) 수험생은 무리지어 생활한다. (사전적 의미의 해석)
4	어린이는 고무공이다. (1) 어린이는 높게 뛸 수 있다. (사전적 의미의 해석) (2) 어린이는 우리들의 미래다. (틀린 의미의 해석) (3) 어린이는 예측할 수 없다. (O)
5	거짓말은 메아리이다. (1) 거짓말은 반사된 소리이다. (사전적 의미의 해석) (2) 거짓말은 언젠가 나에게 돌아온다. (O) (3) 거짓말은 자꾸 반복하게 된다. (틀린 의미의 해석)
6	영화는 비타민이다. (1) 영화는 나를 즐겁게 한다. (O) (2) 영화는 인간에게 필수적인 물질이다. (사전적 의미의 해석) (3) 영화는 장르가 매우 다양하다. (틀린 의미의 해석)
7	교실은 온실이다. (1) 교실은 식물이 자라는 곳이다. (사전적 의미의 해석) (2) 교실은 매우 따뜻하다. (O) (3) 교실은 학생들이 많다. (틀린 의미의 해석)
8	도박은 거머리이다. (1) 도박은 끊기 어렵다. (O) (2) 도박은 피를 빨아 먹는다. (사전적 의미의 해석) (3) 도박은 불법적으로 행해진다. (틀린 의미의 해석)
9	스마트폰은 진공청소기이다. (1) 스마트폰은 사람을 빠져들게 한다. (O) (2) 스마트폰은 무게가 매우 무겁다. (틀린 의미의 해석) (3) 스마트폰은 먼지를 빨아들일 수 있다. (사전적 의미의 해석)
10	육상전수는 비행기이다. (1) 육상전수는 교통수단이다. (사전적 의미의 해석) (2) 육상전수는 빠르다. (O) (3) 육상전수는 웃기다. (틀린 의미의 해석)
11	선생님은 지도이다. (1) 선생님은 공부를 안 한다. (틀린 의미의 해석) (2) 선생님은 답을 알고 있다. (사전적 의미의 해석) (3) 선생님은 가르쳐준다. (O)

- 침묵은 쇠덩이이다.
- 12 (1) 침묵은 쇠볼이로 만든 도구다. (사전적 의미의 해석)
 (2) 침묵은 무거운 분위기를 만든다. (O)
 (3) 침묵은 항상 지켜야 한다. (틀린 의미의 해석)
- 소문은 열기구이다.
- 13 (1) 소문은 하늘 높이 떠오른다. (사전적 의미의 해석)
 (2) 소문은 점점 커진다. (O)
 (3) 소문은 몰래 전해진다. (틀린 의미의 해석)
- 시험문제는 벽이다.
- 14 (1) 시험문제는 답이 막혀있는 것 같다. (O)
 (2) 시험문제는 어렵다. (사전적 의미의 해석)
 (3) 시험문제는 빛이 난다. (틀린 의미의 해석)
- 닭의 울음소리는 사이렌이다.
- 15 (1) 닭의 울음소리는 복잡하다. (틀린 의미의 해석)
 (2) 닭의 울음소리는 시끄럽다. (O)
 (3) 닭의 울음소리는 음향장치이다. (사전적 의미의 해석)
-