

보완·대체의사소통체계(AAC) 사용자의 문해력 증재에 대한 연구문헌 분석

김정연*, 박은혜**,§, 표윤희***

(*조선대학교 특수교육과,

**이화여자대학교 특수교육과,

***삼육재활학교)

김정연·박은혜·표윤희. 보완·대체의사소통체계(AAC) 사용자의 문해력 증재에 대한 연구문헌 분석. 『언어청각장애연구』, 2008, 제13권, 제2호, 308-327. **배경 및 목적:** 장애아동에 대한 AAC 증재 연구는 다양한 목적으로 이루어져왔으나, 최근에는 문해력 증재에 대한 체계적인 접근과 학습 효과가 강조되고 중도장애학생의 문해력 학습에 대한 권리가 주장되기 시작하였다. 본 연구는 AAC를 사용하는 아동들의 문해력 기술을 향상시키는데 효과적인 증재방법을 알아보기 위해 문해력 증재 관련 요소들을 제시하고 있는 국내외 문헌들을 통해 그 동향을 분석하고 효과적인 문해력 증재 요소를 살펴보고자 하는 목적으로 수행되었다. **방법:** 이를 위하여 2000년 이후에 발표된 논문을 체계적으로 검색하여 논문 선정 기준에 맞는 총 30편의 국내외 연구 논문을 선정하였고, 연구 대상자의 장애 유형과 연령, 연구방법, 증재 방법, 증속변인 유형을 바탕으로 하여 AAC 사용자의 효과적인 문해력 증재 요소에 대해 분석하였다. **결과:** AAC 사용자의 문해력 교수의 증재 요소는 크게 적절한 반응과 촉진 교수(4편), 환경의 질 높이기(4편), 직접교수법(5편), 통합적 AAC 증재(11편), 대화상대자 훈련(1편), 컴퓨터 활용 교수(5편)를 통한 증재가 사용되었음을 알 수 있었다. 증재 요소들을 AAC 의사소통체계를 기반으로 분석해본다면 30편의 논문 중 음성출력 도구(VOCA)를 이용한 연구는 14편, 그림카드와 낱말카드 등의 상징을 이용한 연구가 모두 15편이었고, 이야기책을 사용한 연구가 5편, 컴퓨터를 활용한 연구가 5편이었다. **논의 및 결론:** 연구 결과 나타난 효과적인 교수변인별의 종합적 논의와, 본 연구의 제한점 및 향후 AAC 사용자의 문해력 연구방향에 대한 의견을 제시하였다.

핵심어: 중도장애, 보완대체의사소통, 문해력, 음성출력의사소통도구, 읽기

I. 연구의 필요성 및 목적

문해력은 매일의 일상생활에서 읽고 쓰는 활동을 통해 생각하고 사고하는 것뿐만 아니라 언어를 표현한 글을 읽고 쓰기 위한 최소한의 능력을 말한다. 이것은 문자로 쓰여진 글의 내용을 추측하여 이해하는 단순한 읽기, 쓰기와는 다르다. 메시지를 스스로 받아들이고 해석하는 것뿐만 아니라 이

계재 신청일: 2008년 4월 18일; 최종 수정일: 2008년 5월 10일; 게재 확정일: 2008년 5월 15일

§ 교신저자: 박은혜, 이화여자대학교 특수교육과 교수, 서울특별시 서대문구 대현동 11-1, e-mail: epark@ewha.ac.kr, tel.: 02-3277-2457

© 2008 한국언어청각임상학회 <http://www.kasa1986.or.kr>

해하고 생성해내는 자율적이고 적극적인 활동을 요구하며(Harris & Hodges, 1995), 사회적으로는 개인의 의사를 표현하고 참여할 수 있게 하는 기본적인 능력이다. 문해력은 다른 사람과 의사소통 하고, 정보 수집을 통해 이해하고 비판하며 분석하여 사고과정을 발전시킬 수 있는 도구로 사용되기 때문이다(Beukelman & Mirenda, 2005).

이러한 문해력은 학습 요소에 대한 정보를 받아들여 조직하고 분석하는데 중요한 역할을 한다. 그러나 중도장애 아동은 여러 가지 요인으로 인해 문해력 학습의 어려움을 가진다. Beukelman & Mirenda (2005)는 중도장애아동의 문해력 학습을 방해하는 요인을 내적 요인과 외적 요인으로 설명하였다. 내적 방해요인은 신체, 인지, 언어, 동기의 문제이다. 신체장애가 있는 아동은 주변 환경에 대한 경험과 탐색활동의 기회가 부족하며(Blischak, Lombardino & Dyson, 2003), 이러한 어려움은 읽고 쓰는 내용이 되는 경험의 제한으로 이어지며 타인과의 상호작용할 기회가 제한된다. 또한 구강주변의 근육조절, 협응의 문제로 인한 표현 언어문제를 나타낸다. 외현적으로 드러나는 신체의 장애는 사회·정서적 발달에 매우 큰 영향요인이 되며, 학령기 동안에 겪었던 입원과 치료, 수술 등의 경험은 장애 아동의 성격에 많은 영향을 미친다. 신체장애가 있는 아동은 말을 하더라도 단어의 조합이나 짧은 구를 사용하게 되어 문장구조를 익힐 기회가 제한되고 서투르게 되어 불완전한 문장, 덜 복잡한 문장, 문법적으로 부정확한 문장 구조를 습득하게 된다(Beukelman & Mirenda, 2005).

보완·대체의사소통체계(Augmentative and Alternative Communication system: AAC, 이하 AAC) 사용자의 문해력 발달에 영향을 미치는 외적 요인으로는 문해 활동에 접근할 수단의 부족, 제한된 기회, 부정적 태도와 낮은 기대가 있다. 중도장애아동은 학교에서 발표할 기회와 질문할 기회, 대답할 기회 등이 일반아동들에 비해 적게 주어지며(Katims, 2001), 또래들보다 읽고 쓰는 교수의 양이 적고 문해 활동에 대한 학습 환경에 덜 노출되고 문해 학습에 도움이 되는 자료를 덜 제공받게 된다(Beukelman & Mirenda, 2005). 또한 문해력 기술을 교수해도 향상되지 않을 것이라는 부정적 예측과 시도조차 하지 않는 것을 장벽으로 지적하고 있다(Downing, 2005). 그러므로 중도장애아동의 문해력 신장을 위해서는 아동의 신체적, 언어적, 인지적, 정서적 어려움을 극복할 수 있도록 장벽이 되는 요인을 파악하여 제거하는 노력이 필요하다.

AAC 중재는 이러한 특성을 가진 중도장애 아동의 문해력 학습을 지원할 수 있는 방안으로 제안되고 있다. AAC 중재는 지난 20년 동안 장애가 있는 사람들을 위한 의사소통 방법으로 다양하게 응용되어 왔으며(Loncke, 2003), 국내에서도 중도장애 아동의 대안적인 의사소통 방법으로 사용되기 시작하여 확대되고 있다(김정연 · 박은혜, 2006). 그리고 최근에는 학령기 장애아동의 교육과정과 연계한 학습지도전략으로서 듣기, 말하기, 읽기, 쓰기의 전 영역에 걸친 체계적인 지도의 중요성이 제기되고 있다(Downing, 2005).

AAC를 사용하는 아동들은 그림상징을 이용하여 의사표현을 하는 경우 전통적인 쓰기와 유사한 활동을 하기 때문에, 글자를 습득하기 이전에 쓰기학습을 전혀 도입하지 않는 것보다 그림상징을 이용하여 의미를 연결하여 표현하는 AAC의 지도는 문해력 신장에 도움이 된다(박은혜 외, 2007). Hetzroni (2004)는 조기에 AAC를 사용하는 아동은 그림상징을 통해 생각과 그림상징을 연결하는 것

을 배우게 되므로 문해력 향상에 효과적임을 보고하였다. 이러한 과정은 전통적인 문해력과도 유사한 과정으로 구어 표현을 할 수 없더라도 읽기 기술의 발달이 가능하다는 것을 의미하는 것이다. Bishop, Byers-Brown & Robson (1990)은 AAC 사용아동은 1) 그림상징이 무엇인가를 나타내는 의미를 가진다는 것을 학습하게 되고 이러한 이해는 추후 그림상징 뿐 아니라 글자가 무엇을 나타낸다는 것을 쉽게 학습할 수 있으며, 2) 상징을 연결하여 의미를 표현하는 것을 통해 글의 방향성(directionality) 개념을 배울 수 있고, 3) 거의 항상 그림상징과 글자가 같이 제시되므로 글자와 단어, 글자의 소리 등의 관계가 있다는 개념을 발달시킬 수 있다고 설명하였다. Hetzroni (2004)도 그림상징을 통해 의미 있는 의사표현을 하면서 단어지식의 발달을 촉진할 수 있고, 그림 상징을 연결하여 문장 형태를 표현하면서 구문론적 인식의 발달을 촉진할 수 있을 것이라고 하였다.

문해력 기술은 언어의 접근성을 높여 학습과 의사소통 능력을 증진시킬 수 있으며 장기적으로는 교육적, 직업적, 사회적인 상황에서 더 많은 참여와 선택권을 보장 받을 수 있다(Foley, 1993). 또한 문해력의 습득은 학령기 아동의 자기 표현력과 독립성을 위해서도 매우 중요한 요소이며 새로운 환경에 적응하거나 일반학교로의 통합을 앞두고 있는 장애 아동에게는 학문에 접근할 수 있고 학업과 원활한 학교생활의 참여를 위해서도 필수적이다(임미화 · 박은혜 · 김정연, 2006). 또한 문해력 기술은 AAC 사용자에게 진단의 기회를 제공하여 학습과 직업을 가질 수 있는 기회를 주며, 자기표현과 독립생활을 가능하게 해준다. 그리고 AAC 도구를 활용하여 문해력 습득을 도와주며, 인터넷 등 일반인들이 사용하는 방법을 활용하게 하고 교육이나 직업의 기회를 확장해주므로 중요하다. 특히, 중도장애 학생의 경우에는 “독립적인 의사소통에의 문을 열고, 좀 더 완전하고 이해 가능한, 자기 주도적인 상호작용에의 접근을 제공”하며(Koppenhaver et al., 1993), 이러한 능력은 효과적인 의사소통 및 학습에 중요하다. 또한 이들이 가진 신체적인 손상으로 인해 신체적 능력을 요구하는 직업으로부터 제외될 가능성이 많지만, 문해력 능력은 학업기술, 레저기술, 독립적 생활기술, 개인적 충족의 기회를 증가시킨다(Heller, 2005).

비교적 최근에 들어 이러한 중도장애학생들의 의사소통 능력과 읽고 쓰는 문해력에 대한 관심이 높아지고 있다. Erickson, Koppenhaver & Yoder (2002)는 중도장애학생들도 읽고 쓰는 문해력 교수를 받아야 하며, 받을 권리를 가지고 있다는 문해력 권리헌장(A Literacy Bill of Rights)을 국제보완 대체의사소통학회의 공식 출판물인 *Waves of words*에 게재하였다. 그 내용은 장애의 정도에 상관없이 모든 사람은 1) 읽고 쓰기를 학습할 기회를 가질 권리, 2) 접근성, 명확성, 의미성, 언어 및 문화적 적절성을 가진 출판물에 대한 권리, 3) 출판물을 읽고 쓰거나 들을 때 타인과 상호작용할 수 있는 권리, 4) 읽고 쓰는 능력을 통해 생활 속에서의 선택을 할 수 있는 권리, 5) 문해력 교수와 사용을 포함하는 생애주기에 걸친 교육 기회에 대한 권리, 6) 문해력 교수방법과 원칙에 대한 지식이 있는 교사와 서비스 제공자들을 가질 권리, 7) 인쇄물 사용에 대한 다양한 모델을 제공하는 환경에서 살고 학습할 수 있는 권리를 가진다는 것이다.

문해력 권리장전은 문해력 교수 프로그램의 중요한 요소를 포함하고 있으며, 문해력에 대한 권리가 AAC를 사용하는 장애학생을 포함해서 모든 사람에게 존중되어야 한다고 보고 있다. 또한 문해

력 습득의 중요성을 인정함과 동시에 모든 보완대체의사소통 사용자들이 일생에 걸쳐 문해력 발달을 지원받는 증재를 받을 권리가 있음을 밝히고 있다. AAC 사용자의 의사소통 및 문해력 교수의 중요성을 강조하는 최근의 특수교육 및 언어치료의 동향을 통해 중도장애아동들의 문해력 교수의 중요성을 다시 한 번 생각해 볼 수 있으며, 교수방법적인 측면에서도 구어 이외의 다양한 방법을 통한 실제적 의사소통 능력의 확대 및 생활 속에서의 읽고 쓰기 능력 증진을 위한 다각적인 접근이 필요함을 알 수 있다.

그러나 국내에서는 AAC 관련 연구들의 대부분이 의사소통의 초기 증재에 해당하는 의사소통 기능을 중심으로 이루어졌으며 문해력에 대한 연구는 최근 몇 년 전부터 보고되기 시작하고 있다. 이에 본 연구는 AAC를 활용한 문해력 증재에 대한 최근 연구의 동향을 살펴보고, AAC를 사용하는 아동들의 문해력 향상을 위해 어떠한 증재방법이 사용되고 있으며 효과적인 증재 요소가 무엇인지를 알아보려고 한다.

II. 연구 방법

1. 문헌 선정 기준

문헌 선정 기준은 1) 2000년 이후의 논문 중 AAC 사용자를 대상으로 한 실험 증재 연구로, 2) 증재는 AAC 방법을 사용한 것으로 증재에 사용된 보완대체 의사소통 방법은 도구와 비도구 사용 모두를 포함하였다. 3) 종속변인은 Koppenhaver et al. (1993)의 연구에서 제시된 문해력의 4요소인 의사소통, 듣기, 읽기, 쓰기를 독립변수로 다룬 실험논문을 선정하되 단순한 발성, 발화 증진이나 의사소통 기능만을 종속변인으로 한 연구는 포함하지 않았다.

2. 문헌 분석 절차

이상의 기준에 의해 2000년 이후에 국내와 해외에서 이루어진 증재에 대한 논문을 검색하였다. 1차로 논문 검색을 위해 literacy, AAC, reading, word, written, communication 등의 키워드를 사용하여 ERIC, ProQuest, EBSCOhost 와 같은 검색엔진을 통해 필요한 연구 논문들을 찾아냈다. 2차로는 literacy, AAC 등에 대한 문헌 자료로부터 참고 문헌 목록을 검토하였다. 3차로는 한국 교육학술 정보원(KERIS)의 자료검색과 특수교육 관련 학회지를 검색하여 10편의 국내 관련 논문을 선정하였다. 위의 과정을 통해 검색한 논문들의 초록 및 연구방법을 검토하여 최종적으로 총 30편을 본 연구에서 비교 분석할 논문들로 선정하였다.

30편의 논문은 연구 대상자, 연구방법, 증재방법, 종속변인의 유형에 대한 개괄적인 분석을 한 뒤, 이를 바탕으로 각 연구에서 사용된 AAC 증재요소에 대하여 분석하였다.

<표 - 1> 분석 대상 논문 목록

논문	대상			연구방법	중재방법	독립변인	종속변인
	장애명	연령	N				
김현주(2002)	CP ^{a)}	6.5~7.0	3	대상자간 중다간헐 기초선설계	전문가에 의한 1:1 지도	핵심어휘의 직접교수를 통한 상호작용적인 이야기책 읽기	읽기 행동과 글자인식 능력
김정연·박은혜(2006)	CP	16.5~17.5	3	대상자간 중다간헐 기초선설계	수업상황에서의 교사의 지도	수업상황에서의 그림글자상징 대화책, 손짓기호를 이용한 말하기, 읽기 지도	그림상징, 낱말을 이용한 수업관련 의사소통 행동의 발생빈도
고진복·전병운(2006)	CP	9.3~11.5	3	대상자간 중다간헐 기초선설계	교사에 의한 1:1 지도	VOCA ^{e)} (Kids voice)를 활용한 지도	어휘 확장, 어휘표현의 적절성, 어순 표현의 적절성
박나리·채수정(2007)	CP	8.4	1	상황간중다간헐 기초선설계	전문가에 의한 1:1 지도	시간 지연 및 요구-모델 방법을 이용한 AAC 중재	의사소통 행동과 통문자 습득
이경순·박은혜(2006)	MR ^{b)}	6.0~7.0	7	대상자간 중다간헐 기초선설계	수업상황에서의 교사의 지도	교사훈련과 그림글자상징을 이용한 표현하기 훈련	의사소통행동의 빈도와 기능적 사용능력, 그림 상징의 사용빈도
임미화·박은혜·김정연(2006)	CP 중복지장애	5.8~8.11	3	대상자간 중다간헐 기초선설계	전문가에 의한 1:1 지도	VOCA를 이용한 읽기지도: 최대축진법, 소거절차	VOCA를 이용한 읽기행동과 글자인식 능력
주연진·박은혜·표윤희(2007)	CP	8.6~9.5	3	대상자간 중다간헐 기초선설계	교사에 의한 1:1 지도	낱말변별을 위한 이야기책 읽기중재: 그림책의 삽화카드와 낱말카드 이용	단음절, 다음절 낱말 변별 능력
표윤희·박은혜(2002)	CP	6.7~8.3	3	대상자간 중다간헐기초선설계	수업상황에서의 교사의 지도	문자의사소통판을 이용한 직접 교수	문자를 이용한 수업관련 자발적 의사소통 행동의 발생빈도
표윤희·박은혜(2007)	CP	8.0~10.0	3	대상자간 중다간헐 기초선설계	수업상황에서의 교사의 지도	VOCA를 이용한 보완적언어체계 접근(SAL ^{d)} 을 통한 중재	의사소통행동의 발생빈도, 다양성, 양식의 형태 변화, 상징조합 빈도
여광웅·박현욱·박선애(2007)	CP	11.5~12.0	3	교대중재 설계	교사에 의한 1:1지도	VOCA (Cheap Talk)를 이용한 AAC 중재	의사소통 행동과 낱말 읽기 능력
Basil & Reyes (2003)	다운 증후군 PMD ^{c)} MR, 자폐	8.8~14.11	6	사전사후 검사	전문가에 의한 1:1 지도	음성출력도구(Delta Messages)와 발판교수를 이용한 읽기, 쓰기활동 중재	낱말, 문장 받아쓰기, 완성하기, 짧은 글 읽고 질문에 답하기, 간단한 질문에 어휘나 문장을 선택하여 답하기
Bedrosian et al. (2003)	자폐	14.10	1	AB 설계	전문가에 의한 1:1 지도, 또래 교수	음성출력도구(Light WRITER)를 이용한 비장애 또래 중재 (공동계획, 쓰기, 수정하기, 완성하기)	이야기 계획 관련 행동, 쓰기 행동
Bosseler & Massaro (2003)	자폐	7~12	8	사전사후 검사	수업상황에서의 교사의 지도	Language Wizard를 이용한 어휘지도	어휘 습득 능력

(<표 - 1> 계속)

논문	대상			연구방법	증재방법	독립변인	종속변인
	장애명	연령	N				
Brandy (2000)	자폐	5~6	2	사례연구	교사에 의한 1:1지도	VOCA를 이용한 어휘지도	사물관련 어휘 습득능력, 요구하기 기술
Coleman-Martin et al. (2005)	CP, 자폐 뇌손상	11~16	3	상황간중다기초선설계	수업상황에서의 교사의 지도	CAI ^{a)} 를 활용한 비구어읽기접근(NRA ^{b)})	CAI를 이용한 비구어 읽기 능력, 읽기 이해력과 독립적 단어 인식능력
Drager et al. (2006)	자폐	4~5	2	상황간중다기초선설계	전문가에 의한 1:1 지도	놀이 활동을 통한 보완적 언어 모델링	상징이해와 산출 능력
Fallon et al. (2004)	MR, CP 다운 증후군	9.5~14	5	대상자간 중다간헐기초선설계	수업상황에서의 교사의 지도	직접 교수를 이용한 음소와 단어의 첫소리를 짝지어 읽기	음운 인식능력, 단단어 읽기 능력
Hetzroni & Shalem (2005)	자폐	10~13	6	대상자간 중다기초선설계	교사에 의한 1:1 지도	컴퓨터를 활용한 철자 상징의 지도(소거절차 이용)	철자 인식 능력
Foley & Stalpes (2003)	자폐	22~35	5	사례연구	집단상황에서의 전문가의 지도	문해 증재 프로그램(환경수정, 주제 중심접근, 다중양식 사용)	의사소통 기술과 문해 기술의 수준
Harris & Reichle (2004)	다운 증후군	3.10~5.4	3	활동간중다기초선설계	전문가에 의한 1:1 지도	그림의사소통상징(PCS ^{c)})을 이용한 도구적 언어자극	상징의 이해와 산출
Koppenhaver & Erickson (2003)	자폐, PDD ^{d)}	3.3~3.7	3	사전사후 검사	집단상황에서의 전문가의 지도	문해 증재 프로그램(환경수정, 문해 자료 제공, 쓰기공학도구 활용)	독립적 책 탐구, 활동선택, 이름쓰기
Lund & Light (2003)	CP	29~30	2	행동간중다기초선설계	전문가에 의한 1:1 지도	직접교수(문법규칙 설명, 맞는 것과 틀린 것 고르기, 틀린 것 교정하기)	형용사구, 조동사, 소유대명사, to 부정사 학습능력
Millar, Light & McNaughton (2004)	CP	7~10	3	대상자간 중다간헐기초선설계	교사에 의한 1:1 지도	직접 교수(의미 있는 쓰기, 쓰기 관련 활동)	받아쓰기 성취율
Ottem (2001)	언어 장애	9	1	사례연구	교사에 의한 1:1 지도	컴퓨터를 활용한 블리스 상징, 그림문자, 조음상징의 지도	철자 읽기 능력
Schlosser & Blischak (2004)	자폐	8~12	4	교대증재설계	전문가에 의한 1:1 지도	음성출력장치를 이용한 철자 교수법(구어/구어와 문자/문자 피드백)	철자, 글자의 순서 습득

(<표 - 1> 계속)

논문	대상			연구방법	중재방법	독립변인	종속변인
	장애명	연령	N				
Skotko, Koppenhaver & Erickson (2004)	레트 증후군	3.6~7	4	변수간 상관분석/ 다중회기 분석	부모에 의한 1:1 지도	PCS와 보조공학을 이용한 자녀와의 책임기에 대한 부모교육	아동의 의사소통 행동, 부모의 읽기전략 수정 행동
Soto, Yu & Hennenberry (2007)	PMD	8	1	사례연구	교사에 의한 1:1 지도	VOCA를 이용한 교사와의 1:1 책임기, 이야기 쓰기, 그림 이야기 만들기 지도	이야기 기술의 변화, 이야기 구조의 이해
Trudeau, Cleave & Woelk (2003)	지체 장애 다운 증후군	5.5~5.10	2	사전사후 검사	부모에 의한 1:1 지도	VOCA와 발판교수를 활용한 엄마 아동간 상호작용적 책임기 교수	이야기 책임기 참여 행동
Tumlin & Heller (2004)	지체 장애	16~21	4	반전설계	교사에 의한 1:1 지도	단어예측 프로그램(Co-Write)을 이용한 개별교수	타이핑 속도, 철자 오류 빈도
Vedora & Stromer (2007)	MR	14~17	2	중다간헐 기초선설계	교사에 의한 1:1 지도	컴퓨터 기반 학습을 통한 철자 교수	그림이름 말하기, 목록읽기, 분류하기, 철자의 정확성

^{a)} CP: Cerebral Palsy, ^{b)} MR: Mental Retardation, ^{c)} PMD: Pelizaeus-Merzbacher Disease, ^{d)} PDD: Pervasive Developmental Disorders, ^{e)} VOCA: Voice Output Communication Aids, ^{f)} SAL: System for Augmenting Language, ^{g)} CAI: Computer Assisted Instruction, ^{h)} NRA: Nonverbal Reading Approach, ⁱ⁾ PCS: Picture Communication Symbol

Ⅲ. 연구 결과

1. AAC 사용자의 문해력 중재에 관한 연구 동향

연도별 연구를 분석해보면, 총 30편의 연구 중 해외연구에 비해 국내 연구는 최근에 이루어진 연구의 수가 많았다. 본 문헌 검색에서 확인한 30개 연구 자료의 대상자를 분석해 본 결과, 연구에 참여한 대상자는 총 99명이었는데, 조사대상은 주로 유치원이나 초등학교 수준의 아동들로 이들 중 대부분은 자폐와 뇌성마비를 대상으로 하였다. 0~5세 아동을 한 명 이상으로 한 연구는 6편(20.0%), 6~11세는 19편(63.3%), 12~17세는 12편(40.0%), 18세 이상은 3편(10.0%)이었다. 뇌성마비 아동 한명 이상을 대상으로 한 연구 자료는 15편(50.0%), 자폐성장애 10편(33.3%), 정신지체 6편(20.0%), PMD와 전반적 발달장애 각 2편(6.7%), 언어장애와 레트증후군이 각 1편(3.3%)이었다.

연구방법별로는 단일대상연구가 21편(70.0%), 사전사후 검사를 실시한 연구가 4편(13.37%), 변수간 상관분석 및 다중회기 분석방법을 사용한 연구가 1편(3.3%), 사례연구가 4편(13.3%)이었다. 단일

대상연구에서의 종속변인은 주로 관찰에 의한 양적 자료수집 방법으로 수집되었다. 또한 단일대상연구방법을 사용한 21편 중 17편이 중다기초선설계를 사용하였다.

증재방법별로 분석해보면 증재자와 아동의 1:1교수가 21편(70.0%)이었고, 수업시간이나 집단 상황에서 실시된 연구가 9편(30.0%)이었다. 증재자는 교사에 의해 실시된 연구가 17편(56.7%), 언어치료사나 전문가에 의해 실시된 연구가 9편(30.0%), 부모훈련을 통한 증재가 2편(6.7%), 또래를 활용한 연구가 1편(3.3%), 전문가와 또래증재가 같이 실시된 연구가 1편(3.3%)이었다.

종속변인을 중심으로 분석한 결과 철자, 단어 읽기 등의 문해력 기술 향상에 대한 연구가 19편(63.3%)으로 대다수였으며(고진복 · 전병운, 2006; 김현주, 2002; 임미화 · 박은혜 · 김정연, 2006; 주연진 · 박은혜 · 표윤희, 2007; 표윤희 · 박은혜, 2002; Basil & Reyes, 2003; Bedrosian et al., 2003; Bosseler & Massaro, 2003; Brandy, 2000; Coleman-Martin et al., 2005; Fallon et al., 2004; Hetzroni & Shalem, 2005; Foley & Stalpes, 2003; Lund & Light, 2003; Millar, Light & McNaughton, 2004; Ottem, 2001; Schlosser & Blischak, 2004; Tumlin & Heller, 2004; Vedora & Stromer, 2007), 그림과 철자가 포함된 상징읽기를 증가시키는 연구가 7편(23.3%)이었으며(김정연 · 박은혜, 2006; 박나리 · 채수정, 2007; 여광웅 · 박현옥 · 박선애, 2007; 이경순 · 박은혜, 2006; 표윤희 · 박은혜, 2007; Drager et al., 2006; Harris & Reichle, 2004), 책에 대한 관심, 초기 문해 행동의 증가, 이야기 관련 행동 증가 등 초기 문해력 기술에 대한 연구가 4편(13.3%)이었다(Koppenhaver & Erickson, 2003; Skotko, Koppenhaver & Erickson, 2004; Soto, Yu & Hennenberry, 2007; Trudeau, Cleave & Woelk, 2003).

2. AAC 사용자의 문해력 증재에 대한 분석 결과

각 연구에서 연구자들이 도입한 다양한 증재요소들은 크게 여섯 가지 범주로 살펴보았다. 이 범주는 1997년~2003년까지 중도장애아동의 AAC 증재연구 34편에 사용된 증재요소를 분석한 Snell & Hoover (2003)의 연구결과를 바탕으로 하였다. AAC 사용자의 문해력 교수의 증재 요소는 크게 적절한 반응과 촉진 교수(4편), 환경의 질 높이기(4편), 직접교수법(5편), 통합적 AAC 증재(11편), 대화상대자 증재(1편), 컴퓨터 활용 교수를 통한 증재(5편)가 사용되었음을 알 수 있다. 연구자들이 도입한 다양한 증재요소들은 <표 - 2>와 같다.

<표 - 2> AAC 사용자를 위한 문해력 증재의 요소와 내용

증재요소	내용	논문
적절한 반응과 촉진 교수	언어적 자극, 모델링, 신체적 촉진을 통한 교수, 구어피드백, 구어와 문자 피드백, 문자 피드백	이경순·박은혜, 2006; 임미화·박은혜·김정연, 2006; Drager et al., 2006; Schlosser & Blischak, 2004
환경의 질 높이기	이야기 책 읽기 증재, 상호작용적 책읽기 교수, 선호하는 물건, 활동 제공	주연진·박은혜·표윤희, 2007; Skotko, Koppenhaver & Erickson, 2004; Soto, Yu & Hennenberry, 2007; Trudeau, Cleave & Woelk, 2003
직접 교수법	요구하기를 통한 학습 유도, 음소와 단어의 첫소리를 짝지어 읽기, 문법규칙 설명, 맞는 것과 틀린 것 고르기, 틀린 것 교정하기	김현주, 2002; 표윤희·박은혜, 2002; Fallon et al., 2004; Lund & Light, 2003; Millar, Light & McNaughton, 2004
통합적 AAC 증재	다중양식, VOCA를 활용한 체계적 촉진 절차, 강화, 시간 지연, 요구- 모델링 등의 환경교수법, 주제 중심접근, 환경수정, 문해 자료 제공, 쓰기공학도구 활용	고진복·전병운, 2006; 김정연·박은혜, 2006; 박나리·채수정, 2007; 여광웅·박현욱·박선애, 2007; 표윤희·박은혜, 2007; Basil & Reyes, 2003; Bosseler & Massaro, 2003; Brandy, 2000; Foley & Stalpes, 2003; Harris & Reichle, 2004; Koppenhaver & Erickson, 2003
대화상대자 증재	또래 증재(공동계획, 쓰기, 수정하기, 완성하기), 대화상대자를 통한 훈련	Bedrosian et al., 2003
컴퓨터 활용 교수	컴퓨터 기반 학습을 통한 철자 교수, 단어예측 프로그램(Co-Write)등 컴퓨터 프로그램을 활용한 철자 상징 및 문해력 지도	Coleman-Martin et al., 2005; Hetzroni & Shalem, 2005; Tumlin & Heller, 2004; Ottem, 2001; Vedora & Stromer, 2007

적절한 반응과 촉진은 인지적 어려움을 가지고 있는 연령이 어린 아동들에게 새로운 행동을 습득하게 하는 효과적인 방법으로 사용되었으며, 구두 언어와 제스처 등을 보여주고 모델링하도록 하거나 신체적인 촉진 방법을 통한 증재가 사용되었다. 이야기책 읽기 등의 환경의 질을 높이는 방법을 사용한 연구에서는 가르치고자 하는 글자에 색으로 테두리를 만들어주고 목표 낱말을 연구자가 강조하여 읽어주면서 해당하는 낱말 카드를 제공하여 각 글자마다 또박또박 천천히 읽어주는 과정을 거쳐 낱말카드와 그림카드를 연결하는 단음절 낱말에 대한 교수를 증재에 포함하였다. 직접교수법을 사용한 연구에서는 그림카드와 같은 로우테크를 이용하거나 컴퓨터 기술과 같은 하이테크를 이용하더라도 교사의 직접 교수 절차가 포함되었다. 새로운 AAC 방법에 대한 초기 증재를 위해 사용된 직접 교수의 사용은 아동이 새로운 기술을 익힐 수 있도록 돕는 효과적인 증재 방법으로 제시되었다. 많은 연구들은 여러 가지 증재요소들을 포함하고 있는 통합적 AAC 증재를 사용하였는데 이는 AAC 사용자가 중도장애아동일 경우 적용되었다. AAC 증재에 대한 최근 연구들은 통합된 형태의 증재를 선호하고 있음을 알 수 있다(Loncke, 2003).

또래 증재를 통한 대화상대자 훈련을 실시하여 또래와 함께 이야기쓰기 과제를 협력하여 공동으로 계획하고 글을 쓰고, 수정하여 완성하는 증재방법도 사용되었다. 컴퓨터 교수 프로그램을 이용한 연구에서는 구조화된 절차 속에서 단어나 그림 상징 등을 인식하는 것을 지도한 후 훈련단계를 거쳐 점진적인 촉진과 피드백으로 어휘를 학습할 수 있도록 지도하였다. 다양한 음성 피드백과 여러 가지 상황에서의 반복학습과 비구어 읽기학습 상황을 제공하여 교사와 학생, 학생과 컴퓨터 보조교수, 교사와 컴퓨터 보조교수와 학생 등의 상황에서 실시하는 연구가 이루어졌다.

AAC를 기반으로 하는 증재 요소들을 분석해 본다면 30편의 논문 중 음성출력 도구(VOCA)를 이용한 연구는 14편(46.7%), 그림카드와 낱말카드 등의 상징을 이용한 연구가 모두 15편(50.0%)이었고, 이야기책을 사용한 연구가 5편(16.7%), 컴퓨터를 활용한 연구가 5편(16.7%)이었다. 음성출력 도구를 이용한 연구에서는 단서주기 전략을 사용하여 그림과 글자를 함께 제시한 후 그림을 삭제하고 글자만을 제시하여 고정시간지연 방법과 촉진 절차를 사용하여 읽기를 지도하였다. 그림이나 낱말카드 등의 상징을 이용한 연구는 몇 개의 그림을 선정하여 구어로 말한 후 각 음소를 발음하게 한 뒤, 각 그림에 이름을 붙이고 교사가 읽고 아동이 따라 말하게 한 후 혼자서도 읽기를 할 수 있도록 한 단어 읽기를 지도하는 방법을 사용하였다. 그림상징을 사용한 문해력 증재는 철자 인식 능력(print awareness), 글의 방향성(directionality) 개념과 글자와 단어, 글자의 소리의 관계(Bishop et al., 1990)의 학습을 촉진하였다(Basil & Reyes, 2003; Bedrosian et al., 2003; Hetzroni & Shalem, 2005; Lund & Light, 2003; Millar, Light & McNaughton, 2004; Ottem, 2001; Schlosser & Blischak, 2004; Vedora & Stromer, 2007). 그림이나 낱말카드 등의 사용은 AAC 사용자의 단어 지식의 발달을 촉진하고, 그림 상징을 연결하여 문장을 만들어봄으로써 구문론적 인식의 발달을 촉진하였다.

IV. 논의 및 결론

본 연구에서는 AAC 사용자들의 문해력을 향상시키기 위한 증재방안에 대해서 분석 결과를 전제로 다음과 같이 논의하고자 한다.

첫째, AAC 사용자 문해력에 대한 30편의 연구 참여자를 분석해 본 결과 뇌성마비아를 대상으로 한 연구가 15편(50.0%)으로 가장 많았고, 자폐성장애를 대상으로 한 연구는 10편(33.3%), 정신지체가 6편(20.0%)로 나타났다. 그러나 국내의 AAC 사용자의 문해력 연구만을 분석해 볼 때 10편 중 9편(90.0%)이 지체장애 중심으로 이루어지고 있어, 자폐 및 정신지체, 뇌성마비아에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있는 외국의 동향과 차이가 있음을 알 수 있다.

둘째, AAC 문해력 증재 방법에 대한 연구결과를 보면 증재자와 아동간의 1:1 교수가 21편(70.0%)이었고 수업시간이나 집단 상황에서 실시된 연구는 9편(30.0%)에 불과하다. 이는 AAC 증재가 일반적으로 선택의 기회를 제공하고 아동의 의도에 맞추어 통합적인 환경에서 자연적인 절차를 포함하는 자연주의적 언어증재를 강조함에도 불구하고 문해 학습과 관련한 지도는 교사, 언어치료사 등의

전문가에 의한 개별적 중재의 필요성을 나타내고 있다. 특히 연령이 어린 AAC 사용자의 문해력 지도는 읽고 쓰는 과정에 아동이 능동적으로 참여하도록 의미에 중점을 두고, 생활 경험과 지식을 기반으로 구어와 문어 모두를 포함하는 언어기술의 통합을 강조한다(Smith & Blischak, 1997). 총체적 언어 교수 접근의 맥락에서 구어 능력이 부족한 장애아동들을 위한 총체적 보조적 언어 교수 접근(whole aided-language approach)에서는 언어교수의 모든 원리에 추가하여, 1) 구어 능력이 부족하더라도 모든 아동들에게 의사소통할 것을 기대하고 그렇게 할 수 있는 수단을 제공해야 하며, 2) 하루의 모든 활동에 걸쳐서 보완적 언어자극 방법(aided language stimulation techniques) (Goossens, Crain & Elder, 1992)이 사용되어야 하고, 3) 초기 구어 발달이나 일과에서 사용되는 어휘들을 우선적으로 선정해서 교수해야 한다고 하였다(Musselwhite & King-DeBaun, 1997). AAC 사용자의 문해력 교수는 자연주의적인 언어중재를 통한 기능적인 읽기(functional reading)에 초점을 두어야 하나, 문해력에 대한 선행학습 및 준비가 되어있지 않아 어려움이 있는 경우 1:1의 직접교수를 통한 문해력 중재는 아동의 읽기 및 쓰기에 대한 접근 가능성을 제시한다고 볼 수 있다.

셋째, AAC 사용자의 문해력 중재요소로서 아동의 읽기수준에 따른 적절한 반응과 촉진 교수는 효과적이었다. 아동의 읽기 수준을 선정할 때 고려해야 할 사항은 Snow et al. (1998)이 제시한 독립적인 읽기 수준, 교수적인 읽기 수준, 좌절스러운 읽기 수준의 세 수준 중 아동이 성공적인 수행을 할 수 있도록 적절한 정도의 독립적, 또는 교수적 수준의 읽기 과제를 사용해야 한다. 특히 문해력 관련 활동 중의 의사소통에 능동적으로 참여하도록 하는 것과, 접근성 있는 문해력 자료를 제시해줄 것과 문해력 사용의 모델을 보여주는 것이 중요하다(Smith & Blischak, 1997). 구어 사용에 제한이 있는 중도장애아동들에게도 이러한 질 높은 교수가 이루어지도록 하기 위해서는 아동이 이해할 수 있는 수준의 내용과 인쇄물의 형태(글자, 그림 상징 등)를 적절히 제시함으로써 학습에 대한 기대와 성공 가능성을 높이고 아동의 참여를 보다 많이 이끌어내야 할 것이다.

넷째, AAC 사용자의 문해력 교수를 위해서 환경의 질을 높이는 교수적 수정 전략이 효과적으로 사용되었다. 생활 속에서 쉽게 접할 수 있도록 풍부한 문해 환경을 구성하여 참여 기회를 확대하고, 또래나 부모 등 대화상대자와의 친밀한 상호작용을 촉진하는 것은 문해 활동의 참여를 높인다(Bedrosian et al., 2003; Downing, 2005). 아동 초기일수록 그림이 포함된 읽기자료를 쉽게 접할 수 있도록 환경을 구조화해주고 제공해 줄 경우에는 아동의 읽기 활동을 촉진할 수 있다. 또한 문해력 학습을 촉진하기 위해서는 긍정적이고 수용적인 교수 환경에서 신체능력 및 잔존 감각, 학습 특성을 고려하여 환경을 수정하는 노력이 필요하다(Downing, 2005). 장애아동의 읽기 능력을 방해하는 인지, 신체 및 감각 요인을 먼저 밝히고 신체적인 어려움을 줄일 수 있는 교수적 수정을 통해 환경의 질을 높이는 전략이 요구된다. 특히 지체장애를 대상으로 한 연구에서는 환경, 방법, 전략 등 교수적 수정이 포함되어 있었으며, 효율적인 손 기능과 눈과 손의 협응을 위한 최적의 자세와 아동의 특성에 따라 필요한 도구와 자료 제시 방법, 읽고 쓰기를 위해 대안적인 방법, 보조 도구의 제공 등이 중재절차의 중요한 요소로 나타났다.

다섯째, 연구에 포함된 문해력 중재요소들은 하나의 단일 요소보다는 통합적 AAC 중재로서 통

합적 접근 방법이 효과적임을 지적하였다. 문자 이외에 보완적인 상징이나 그림 등을 통한 문해력의 지도는 시각적 상징체계를 사용하는 AAC 사용자가 시각적 분석능력이나 전체를 파악하는 능력을 기르게 되기 때문에 추후 읽기 능력을 발달시키는 데 도움이 될 수 있다. 이러한 이유로 분석적인 읽기 이해력을 증재하기 위한 방법으로서 AAC를 사용하는 경우도 보고되었다(Ratcliff & Little, 1996, Smith (2005)에서 재인용). 또한 AAC 도구를 사용하여 문해력을 지도하게 되면 AAC 사용자에게 구어의 이해를 도울 수 있다. 이는 주요 어휘를 수화나 그림상징으로 보여주게 되면 장애아동의 관심도 더 끌 수 있게 되고 성인의 말하는 속도가 느려지는 효과도 있으며 중요한 단어가 강조되어 추가적인 시각적 정보를 가지게 되므로 아동의 이해를 도울 수 있으며 의미를 보다 명확하게 전달할 수도 있다. 또한 구어사용이 거의 어려운 경우에는 대안적인 표현방법이 되기도 하며, 글자로 프린트가 되는 경우는 특히 운동능력에 장애가 있는 아동들에게 매우 유용하다(박은혜 외, 2007). Cockerill & Carroll-Few (2001)은 그림 중심의 AAC가 제한된 구어능력을 가진 아동의 경우 문해력 향상을 돕는 역할을 할 수 있다고 하였다.

마지막으로 통합된 환경에서의 문해력 증재 시 컴퓨터 및 공학을 활용한 증재가 효과적이다. 컴퓨터 기반 학습을 통한 쓰기 지도는 장애 아동에게 문해 활동에 대한 흥미를 유발시키고 다양한 언어 경험에 기초한 총체적 언어교육을 적용할 수 있게 해준다. 또래교수, 녹음테이프 사용, 컴퓨터 보조 학습 등의 방법은 좋은 증재 전략이 된다(Coleman-Martin et al., 2005; Hetzroni & Shalem, 2005; Tumlin & Heller, 2004; Ottem, 2001; Vedora & Stromer, 2007). Hetzroni (2004)는 언어 표현의 어려움과 함께 문해력 활동의 기회가 제한적인 장애아동들에게는 컴퓨터, 철자점검프로그램 등과 같은 보조 공학적 접근이 도움이 되며, 문해력 발달을 촉진할 수 있다고 지적하였다.

본 연구의 제한점과 연구 과제는 다음과 같다. 첫째, 연구에 참여한 대상자의 초기 능력 수준 및 능력 기능 단계에 대해서 별도로 평가하거나 분석하지 않았다. 즉, 대상자별 의사소통 기능과 학습 능력에 따른 차이를 분석의 대상에 포함하지 않았다. 둘째, 2000년 이후의 연구만을 대상으로 하였다. 셋째, 대상자의 능력에 따른 AAC와 어휘 수준, 기능성 측면에 대한 분석을 포함하지 않았다. 대부분의 연구들은 문해력 증재 요소에 다양한 증재전략을 결합하여 사용하였다. 그렇기 때문에 개별적인 절차의 효과에 대해서는 분명히 알기가 어렵다는 한계가 있다.

이와 같은 점을 바탕으로 한 향후 연구 과제는 다음과 같다. 첫째, 문해력 증재전략에 대한 개별적인 절차와 효과를 검증할 수 있는 연구가 이루어져야 한다. 둘째, 다양한 장애 유형과 특성, 개개인의 아동의 내적 외적 요인을 고려한 다양한 문해력 증재 방법에 대한 연구가 지속되어야 할 것이며, 이러한 문해력의 지도는 자기 표현과 독립성을 강화하여 궁극적으로는 중도장애아동의 삶의 질을 높이는데 기여할 것이다. 셋째, 문해력에 대한 연구들은 대부분 한 단어 위주나 실용적인 면에서의 기능성을 강조하다보니 어순, 표현의 적절성에 대한 문법적인 접근이 부족한 것이 현실이다. 그러므로 단순한 읽기 능력의 초기 문해력 수준을 벗어나서 체계적인 문해력 지도를 통해 어휘의 확장이나 문법적 요소의 습득 등 좀 더 높은 수준의 기술을 습득할 수 있도록 장기간 증재하는 연구들로 확장되어야 할 것이다. 마지막으로 중도장애 아동들의 읽고 쓸 권리와 문해력 학습 등의 학업 성과 중심의 증재연구에 대한 양적연구가 추후 계속적으로 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 고진복·전병운(2006). KIDS VOICE를 이용한 AAC 중재가 뇌성마비 아동의 어휘표현에 미치는 효과. 『언어청각장애연구』, 11(2), 156-163.
- 김정연·박은혜(2006). 다중양식체계를 이용한 의사소통 중재가 뇌성마비 고등학생의 수업 중 의사소통 행동에 미치는 영향. 『특수교육학연구』, 41(3), 77-99.
- 김현주(2002). AAC를 통한 상호작용적 이야기책 읽기 활동이 복합장애아동의 초기 문해력(early literacy)과 의사소통행동에 미치는 효과. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 박나리·채수정(2007). 시간 지연 및 요구-모델 방법을 이용한 AAC 중재가 뇌성마비 아동의 의사소통 행동과 통문자 습득에 미치는 효과. 『유아특수교육연구』, 7(2), 137-158.
- 박은혜·김정연·김은숙·표윤희(2007). 중도 지체장애 학생을 위한 국어과교수-학습전략 개발연구. 안산: 국립특수교육원.
- 여광웅·박현옥·박선애(2007). 보완대체 의사소통에 의한 언어중재 유형이 중도장애아의 언어습득에 미치는 효과. 『특수교육저널: 이론과 실천』, 8(4), 197-215.
- 이경순·박은혜(2006). 비구어 중도장애아동을 위한 국어과 수업에서의 보완대체의사소통 적용 사례 연구. 『자폐성장장애연구』, 6(1), 39-63.
- 이소현·박은혜(2006). 『특수아동교육』. 서울: 학지사.
- 임미화·박은혜·김정연(2006). 음성출력 도구(VOCA)를 이용한 이야기책 읽기 중재가 중복장애 아동의 초기 문해력에 미치는 영향. 『언어청각장애연구』, 11(3), 219-233.
- 주연진·박은혜·표윤희(2007). 이야기책 읽기 활동이 뇌성마비 학생의 낱말 변별 능력에 미치는 영향. 『중복지체부자유연구』, 50(2), 199-219.
- 표윤희·박은혜(2002). 중도 뇌성마비학생의 학교 수업에서의 문자의사소통관 활용: 읽기 수업을 중심으로. 『언어청각장애연구』, 7(1), 30-48.
- 표윤희·박은혜(2007). VOCA를 활용한 통합적인 AAC 중재가 중도 뇌성마비학생의 의사소통행동, 기능, 양식 및 상징조합에 미치는 효과. 『특수아동교육연구』, 9(2), 203-222.
- Basil, C., & Reyes, S. (2003). Acquisition of literacy skill by children with severe disability. *Child Language Teaching and Therapy*, 19(1), 27-48.
- Bedrosian, J., Lasker, J., Speidel, K., & Politsch, A. (2003). Enhancing the written narrative skills of an AAC student with autism: Evidence-based research issues. *Topics in Language Disorders*, 23(4), 305-324.
- Beukelman, D., & Mirenda, P. (2005). *Augmentative and Alternative Communication: Management of severe communication disorders in children and adults*. Baltimore, MA: Paul H. Brookes.
- Bishop, D. V. M., Byers-Brown, B., & Robson, J. (1990). The relationship between phoneme discrimination, speech production, and language comprehension in cerebral-palsied individuals. *Journal of Speech and Hearing Research*, 33, 210-219.

- Blischak, D. M., Lombardino, L. J., & Dyson, A. T. (2003). Use of speech-generating devices: In support of natural speech. *Augmentative and Alternative Communication, 19*, 29-35.
- Bosseler, A., & Massaro, D. W. (2003). Development and evaluation of a computer-animated tutor vocabulary and language learning in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorder, 33*(6), 653-672.
- Brandy, N. (2000). Improved comprehension of object names following voice output communication aid use: Two case studies. *Augmentative and Alternative Communication, 16*, 197-204.
- Cockerill, H., & Carroll-Few, L. (2001). *Communicating without speech: Practical Augmentative and Alternative Communication*. London: MacKeith Press.
- Coleman-Martin, M. B., Wolff, H. K., Cihak, D. F., & Irvine, K. L. (2005). Using computer-assisted instruction and the nonverbal reading approach to teach word identification. *Focus on Autism and Other Development Disabilities, 20*(2), 80-113.
- Downing, J. E. (2005). *Teaching literacy to students with significant disabilities: Strategie for the K-12 inclusive classroom*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Drager, K. D., Postal, V. J., Carrolus, L., Castellano, M., Gagliano, C., & Glynn, J. (2006). The effect of aided language modeling on symbol comprehension and production in 2 preschoolers with autism. *American Journal of Speech-Language Pathology, 15*(2), 112-125.
- Erickson, K., Koppenhaver, D., & Yoder, D. E. (2002). *Waves of words: Augmented communicators read and write*. Toronto: ISAAC Press.
- Fallon, K. A., Light, J., McNaughton, D., Drager, K., & Hammer, C. (2004). The effects of direct instruction on the single-word reading skills of children who require Augmentative and Alternative Communication. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47*(1), 424-440.
- Foley, B. E. (1993). The development of literacy in individuals with severe congenital speech and motor impairments. *Topics in Language Disorders, 13*(2), 16-32.
- Foley, B. E., & Staples, A. H. (2003). Developing Augmentative and Alternative Communication (AAC) and literacy interventions in a supported employment setting. *Topics in Language Disorders, 23*(4), 325-343.
- Goossens, C., Crain, S., & Elder, P. (1992). *Engineering the preschool environment for interactive, symbolic communication*. Birmingham, AL: Southeast Augmentative Communication Conference Publications.
- Harris, Y. L., & Hodges, R. E. (1995). *The literacy dictionary: The vocabulary of reading and writing*. Newark, DE: International Reading Assessment.
- Harris, M. D., & Reichle, J. (2004). The impact of aided language stimulation on symbol comprehension and production in children with moderate cognitive disabilities. *American Journal of Speech-Language Pathology, 13*, 155-167.

- Heller, K. W. (2005). Adaptation and Instruction in Literacy and Language Arts. In S. J. Best, K. W. Heller & J. L. Bigge (Eds.), *Teaching individuals with physical or multiple disabilities* (5th ed.) (pp. 227-274). Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Hetzroni, O. E. (2004). AAC and literacy. *Disability and Rehabilitation, 26*(21), 1305-1312.
- Hetzroni, O. E., & Shalem, U. (2005). From logos to orthographic symbols: A multilevel fading computer program for teaching nonverbal children with autism. *Focus on Autism and Other Development Disabilities, 20*(4), 201-212.
- Katims, D. S. (2001). Literacy assessment of students with mental retardation: Historical highlights and contemporary analysis. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities, 36*, 363-372.
- Koppenhaver, D., & Yoder, D. (1993). Classroom literacy instruction for children with severe speech and physical impairments (SSPI): What is and might be. *Topics in Language Disorders, 13*(2), 1-15.
- Koppenhaver, D., Pierce, P., Sauer, M., Staples, A., Steelman, J., & Yoder, D. (1993). *Literacy issues in Augmentative and Alternative Communication*. University of North Carolina at Chapel Hill, NC.
- Koppenhaver, D., & Erickson, K. A. (2003). Natural emergent literacy supports for preschoolers with autism and severe communication impairments. *Topics in Language Disorders, 32*(4), 283-292.
- Light, J. C., & Binger, C. (1998). *Building communicative competence with individuals who use Augmentative and Alternative Communication* (pp. 15). Baltimore, MA: Paul H. Brookes.
- Light, J., & Kelford-Smith, A. (1994). Home literacy experience of preschoolers who use AAC systems and their non-disabled peers. *Augmentative and Alternative Communication, 9*, 10-25.
- Loncke, F. (2003). 보완대체의사소통: 현재 세계 동향. 『제10회 국제세미나 발표논문집』, 국립특수교육원, 안산.
- Lund, S. K., & Light, J. (2003). The effectiveness of grammar instruction for individuals who use Augmentative and Alternative Communication systems: A preliminary study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 46*(5), 10-23.
- Marvin, C. (1994). Home literacy experiences of preschool children with single and multiple disorder. *Topics in Early Childhood Special Education, 14*, 436-454.
- Millar, D., Light, J., & McNaughton, D. (2004). The effect of direct instruction and writer's workshop on the early writing skills of children who use Augmentative and Alternative Communication. *Augmentative and Alternative Communication, 20*(3), 164-178.
- Musslewhite, C., & King-DeBaun, P. (1997). *Emergent literacy success: Merging technology and whole language for students with disabilities*. Park City, UT: Creative Communication.

- Ottem, E. (2001). Use of pictographic-articulatory symbols to promote alphabetic reading in a language impaired boy: Case study. *Augmentative and Alternative Communication, 17*(1), 52-60.
- Schlosser, R. W., & Blischak, D. M. (2004). Effects of speech and print feedback on spelling by children with autism. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47*(4), 848-862.
- Schmidt, J., Alper, S., Raschke, D., & Ryndak, D. (2000). Effects of using a photographic cueing package during routine school transitions with a child who has autism. *Mental Retardation, 38*, 131-137.
- Seigel, E. B., & Cress, C. J. (2002). Overview of emergence of early AAC behavior: Progressive from communication symbolic skills. In J. Reichle, D. R. Beukelman & J. C. Light (Eds.), *Exemplary practices for beginning communicators: Implications for AAC* (pp. 25-57). Baltimore, MA: Paul H. Brookes.
- Skotko, B. G., Koppenhaver, D. A., & Erickson, K. A. (2004). Parent reading behaviors and communication outcomes in girls with Rett syndrome. *Exceptional Children, 70*(2), 145-157.
- Snell, M. E., & Hoover, K. (2003). 중도장애 학생의 상징적 및 비상징적 보완 대체 의사소통에 관한 최근 증재 연구 검토. 『제10회 국제 세미나 발표논문집』. 국립특수교육원, 안산.
- Snow, C. E., Burns, M. S., & Griffin, P. (Eds.). (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press.
- Smith, M. (2005). *Literacy and Augmentative and Alternative Communication*. Burlington, MA: Elsevier.
- Smith, M. M., & Blischak, D. M. (1997). Literacy. In L. L. Lloyd, D. R. Fuller & D. R. Arvidson (Eds.). *Augmentative and Alternative Communication* (pp. 414-444). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Soto, G., Yu, B., & Hennenberry, S. (2007). Supporting the development of narrative skills of an eight-year old child who uses an Augmentative and Alternative Communication devices. *Child Language Teaching and Therapy, 23*(1), 27-45.
- Sturm, J. M., & Clendon, S. A. (2004). Augmentative and Alternative Communication, language, and literacy. *Topics in Language Disorders, 24*, 76-91.
- Trudeau, N., Cleave, P. L., & Woelk, E. J. (2003). Using Augmentative and Alternative Communication approaches to promote participation of preschoolers during book reading: A pilot study. *Child Language Teaching and Therapy, 19*, 181-210.
- Tumlin, J., & Heller, K. W. (2004). Using word prediction software to increase typing fluency with students with physical disabilities. *Journal of Special Education Technology, 19*(3), 5-14.
- Vedora, J., & Stromer, R. (2007). Computer-based spelling instruction for students with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities, 28*, 489-505.

ABSTRACT

A Review of Literacy Interventions for AAC Users

Jeongyoun Kim^a, Eunhye Park^{b,§}, Yunhui Pyo^c

^aDepartment of Special Education, Chosun University, Gwangju, Korea

^bDepartment of Special Education, Ewha Womans University, Seoul, Korea

^cSamyook Rehabilitation School, Seoul, Korea

Background & Objectives: The importance of literacy intervention has recently been emphasized in various literature on augmentative and alternative communication (AAC). The purpose of this study was to examine the effective intervention elements used to improve the literacy skills of AAC users. **Methods:** Thirty intervention studies were selected and analyzed based on the intervention methods as well as the type of participant disability, the experimental design, and the types of dependent variables. Both domestic and foreign articles were included. **Results:** The components of AAC literacy intervention derived from the literature review included 1) using appropriate responses and prompts, 2) enhancing the quality of the communication environment, 3) direct AAC skills instruction, 4) multi-faceted comprehensive AAC intervention, 5) conversation partner training, and 6) computer-assisted instruction. In terms of the AAC system used in the intervention, 14 studies using VOCA, 15 studies used picture (or word) cards, 5 studies using storybooks, and 5 studies using a computer system. **Discussion & Conclusion:** The effective instruction variables based on the results of the 30 studies are discussed. Furthermore, the implications of this review for further studies on the literacy of AAC users are suggested. (*Korean Journal of Communication Disorders* 2008;13; 308-327)

Key Words: severe disabilities, Augmentative and Alternative Communication (AAC), literacy, Voice Output Communication Aid (VOCA), reading

Received April 18, 2008; final revision received May 10, 2008; accepted May 15, 2008.

§ Correspondence to Prof. Eunhye Park, PhD, Department of Special Education, Ewha Womans University, 11-1 Daehyun-dong, Seodaemun-gu, Seoul, Korea, e-mail: epark@ehwa.ac.kr, tel.: +82 2 3277 2457

© 2008 The Korean Academy of Speech-Language Pathology and Audiology
<http://www.kasa1986.or.kr>

References

- Basil, C., & Reyes, S. (2003). Acquisition of literacy skill by children with severe disability. *Child Language Teaching and Therapy, 19*(1), 27-48.
- Bedrosian, J., Lasker, J., Speidel, K., & Politsch, A. (2003). Enhancing the written narrative skills of an AAC student with autism: Evidence-based research issues. *Topics in Language Disorders, 23*(4), 305-324.
- Beukelman, D., & Mirenda, P. (2005). *Augmentative and Alternative Communication: Management of severe communication disorders in children and adults*. Baltimore, MA: Paul H. Brookes.
- Bishop, D. V. M., Byers-Brown, B., & Robson, J. (1990). The relationship between phoneme discrimination, speech production, and language comprehension in cerebral-palsied individuals. *Journal of Speech and Hearing Research, 33*, 210-219.
- Blischak, D. M., Lombardino, L. J., & Dyson, A. T. (2003). Use of speech-generating devices: In support of natural speech. *Augmentative and Alternative Communication, 19*, 29-35.
- Bosseler, A., & Massaro, D. W. (2003). Development and evaluation of a computer-animated tutor vocabulary and language learning in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorder, 33*(6), 653-672.
- Brandy, N. (2000). Improved comprehension of object names following voice output communication aid use: Two case studies. *Augmentative and Alternative Communication, 16*, 197-204.
- Cockerill, H., & Carroll-Few, L. (2001). *Communicating without speech: Practical Augmentative and Alternative Communication*. London: MacKeith Press.
- Coleman-Martin, M. B., Wolff, H. K., Cihak, D. F., & Irvine, K. L. (2005). Using computer-assisted instruction and the nonverbal reading approach to teach word identification. *Focus on Autism and Other Development Disabilities, 20*(2), 80-113.
- Downing, J. E. (2005). *Teaching literacy to students with significant disabilities: Strategie for the K-12 inclusive classroom*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Drager, K. D., Postal, V. J., Carrolus, L., Castellano, M., Gagliano, C., & Glynn, J. (2006). The effect of aided language modeling on symbol comprehension and production in 2 preschoolers with autism. *American Journal of Speech-Language Pathology, 15*(2), 112-125.
- Erickson, K., Koppenhaver, D., & Yoder, D. E. (2002). *Waves of words: Augmented communicators read and write*. Toronto: ISAAC Press.
- Fallon, K. A., Light, J., McNaughton, D., Drager, K., & Hammer, C. (2004). The effects of direct instruction on the single-word reading skills of children who require Augmentative and Alternative Communication. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47*(1), 424-440.
- Foley, B. E. (1993). The development of literacy in individuals with severe congenital speech and motor impairments. *Topics in Language Disorders, 13*(2), 16-32.
- Foley, B. E., & Staples, A. H. (2003). Developing Augmentative and Alternative Communication (AAC) and literacy interventions in a supported employment setting. *Topics in Language Disorders, 23*(4), 325-343.
- Goossens, C., Crain, S., & Elder, P. (1992). *Engineering the preschool environment for interactive, symbolic communication*. Birmingham, AL: Southeast Augmentative Communication Conference Publications.
- Harris, M. D., & Reichle, J. (2004). The impact of aided language stimulation on symbol comprehension and production in children with moderate cognitive disabilities. *American Journal of Speech-Language Pathology, 13*, 155-167.
- Harris, Y. L., & Hodges, R. E. (1995). *The literacy dictionary: The vocabulary of reading and writing*. Newark, DE: International Reading Assessment.
- Heller, K. W. (2005). Adaptation and Instruction in Literacy and Language Arts. In S. J. Best, K. W. Heller & J. L. Bigge (Eds.), *Teaching individuals with physical or multiple disabilities* (5th ed.) (pp. 227-274). Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Hetzroni, O. E. (2004). AAC and literacy. *Disability and Rehabilitation, 26*(21), 1305-1312.
- Hetzroni, O. E., & Shalem, U. (2005). From logos to orthographic symbols: A multilevel fading computer program for teaching nonverbal children with autism. *Focus on Autism and Other Development Disabilities, 20*(4), 201-212.

- Joo, Y., Park, E., & Pyo, Y. (2007). The effects of storybook reading on word identification of children with cerebral palsy. *Korean Journal of Physical and Multiple Disabilities, 50*(2), 199-219.
- Katims, D. S. (2001). Literacy assessment of students with mental retardation: Historical highlights and contemporary analysis. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities, 36*, 363-372.
- Kim, H. (2002). *The effects of interactive storybook reading using AAC on the acquisition of early literacy and communication behavior of children with multiple disabilities*. Unpublished master's thesis. Ewha Womans University, Seoul.
- Kim, J., & Park, E. (2006). The effect of the AAC intervention using multimodal system on the communication of nonverbal high school students with cerebral palsy. *Korean Journal of Special Education, 41*(3), 77-99.
- Koh, J., & Jeon, B. (2006). The effect of AAC intervention using KIDS VOICE on improved language expression by cerebral palsy children. *Korean Journal of Communication Disorders, 11*(2), 156-163.
- Koppenhaver, D., & Erickson, K. A. (2003). Natural emergent literacy supports for preschoolers with autism and severe communication impairments. *Topics in Language Disorders, 32*(4), 283-292.
- Koppenhaver, D., & Yoder, D. (1993). Classroom literacy instruction for children with severe speech and physical impairments (SSPI): What is and might be. *Topics in Language Disorders, 13*(2), 1-15.
- Koppenhaver, D., Pierce, P., Sauer, M., Staples, A., Steelman, J., & Yoder, D. (1993). *Literacy issues in Augmentative and Alternative Communication*. University of North Carolina at Chapel Hill, NC.
- Lee, K., & Park, E. (2006). A case study of Augmentative and Alternative Communication for nonverbal children with severe disabilities during Korean language class. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism, 6*(1), 39-63.
- Lee, S., & Park, E. (2006). *Education of Exceptional Children*. Seoul: Hakjisa.
- Light, J. C., & Binger, C. (1998). *Building communicative competence with individuals who use Augmentative and Alternative Communication* (pp. 15). Baltimore, MA: Paul H. Brookes.
- Light, J., & Kelford-Smith, A. (1994). Home literacy experience of preschoolers who use AAC systems and their non-disabled peers. *Augmentative and Alternative Communication, 9*, 10-25.
- Lim, M., Park, E., & Kim, J. (2006). The effects of storybook reading intervention using VOCA on emergent literacy of children with multiple disabilities. *Korean Journal of Communication Disorders, 11*(3), 219-233.
- Loncke, F. (2003). Augmentative and Alternative communication: Current international trend. *Proceedings of the Korean International Special Education 10th International Seminar*. Ansan: Korean Institute of Special Education.
- Lund, S. K., & Light, J. (2003). The effectiveness of grammar instruction for individuals who use Augmentative and Alternative Communication systems: A preliminary study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 46*(5), 10-23.
- Marvin, C. (1994). Home literacy experiences of preschool children with single and multiple disorder. *Topics in Early Childhood Special Education, 14*, 436-454.
- Millar, D., Light, J., & McNaughton, D. (2004). The effect of direct instruction and writer's workshop on the early writing skills of children who use Augmentative and Alternative Communication. *Augmentative and Alternative Communication, 20*(3), 164-178.
- Musslewhite, C., & King-DeBaun, P. (1997). *Emergent literacy success: Merging technology and whole language for students with disabilities*. Park City, UT: Creative Communication.
- Ottem, E. (2001). Use of pictographic-articulatory symbols to promote alphabetic reading in a language impaired boy: Case study. *Augmentative and Alternative Communication, 17*(1), 52-60.
- Park, E., Kim, J., Kim, E., & Pyo, Y. (2007). *A study on language arts instruction for students with severe physical disabilities*. Seoul: The Korea Institute for Special Education.
- Park, N., & Chae, S. (2007). The effects of Augmentative and Alternative Communication (AAC) intervention using time-delay and mand- model procedures on communicative behaviors and word acquisition of a student with cerebral palsy. *The Korean Journal of Early Childhood Special Education, 7*(2), 137-158.
- Pyo, Y., & Park, E. (2002). Use of alphabet com-

- munication board during reading instruction of students with severe cerebral palsy. *Korean Journal of Communication Disorders*, 7(1), 30-48.
- Pyo, Y., & Park, E. (2007). The effects of the unitive AAC intervention using VOCA on the communication of students with severe cerebral palsy. *The Journal of Special Children Education*, 9(2), 203-222.
- Schlosser, R. W., & Blischak, D. M. (2004). Effects of speech and print feedback on spelling by children with autism. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(4), 848-862.
- Schmidt, J., Alper, S., Raschke, D., & Ryndak, D. (2000). Effects of using a photographic cueing package during routine school transitions with a child who has autism. *Mental Retardation*, 38, 131-137.
- Seigel, E. B., & Cress, C. J. (2002). Overview of emergence of early AAC behavior: Progressive from communication symbolic skills. In J. Reichle, D. R., Beukelman & J. C. Light (Eds.), *Exemplary practices for beginning communicators: Implications for AAC* (pp. 25-57). Baltimore, MA: Paul H. Brookes.
- Skotko, B. G., Koppenhaver, D. A., & Erickson, K. A. (2004). Parent reading behaviors and communication outcomes in girls with Rett syndrome. *Exceptional Children*, 70(2), 145-157.
- Smith, M. M., & Blischak, D. M. (1997). Literacy. In L. L. Lloyd, D. R. Fuller & D. R. Arvidson (Eds). *Augmentative and Alternative Communication* (pp. 414-444). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Smith, M. (2005). *Literacy and Augmentative and Alternative Communication*. Burlington, MA: Elsevier.
- Snell, M. E., & Hoover, K. (2003). A Review on studies regarding symbolic and nonsymbolic Augmentative and Alternative Communication for students with severe disabilities. *Proceedings of the Korean International Special Education 10th International Seminar*. Ansan: Korean Institute of Special Education.
- Snow, C. E., Burns, M. S., & Griffin, P. (Eds.). (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press.
- Soto, G., Yu, B., & Hennenberry, S. (2007). Supporting the development of narrative skills of an eight-year old child who uses an Augmentative and Alternative Communication devices. *Child Language Teaching and Therapy*, 23(1), 27-45.
- Sturm, J. M., & Clendon, S. A. (2004). Augmentative and Alternative Communication, language, and literacy. *Topics in Language Disorders*, 24, 76-91.
- Trudeau, N., Cleave, P. L., & Woelk, E. J. (2003). Using Augmentative and Alternative Communication approaches to promote participation of preschoolers during book reading: A pilot study. *Child Language Teaching and Therapy*, 19, 181-210.
- Tumlin, J., & Heller, K. W. (2004). Using word prediction software to increase typing fluency with students with physical disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 19(3), 5-14.
- Vedora, J., & Stromer, R. (2007). Computer-based spelling instruction for students with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 28, 489-505.
- Yeo, K., Park, H., & Park, S. (2007). The influence which a language-interceding type by means of Augmentative and Alternative Communication has upon the linguistic-acquisition of the children with severe handicaps. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, 8(4), 197-215.