

역동적 중재반응모델이 단어인지 성취도에 미치는 영향* -7세 유아를 대상으로 음운인식을 결합한 파닉스 프로그램 적용-

정 현 승**

단국대학교 특수교육대학원 외래강사

《 요 약 》

본 연구에서는 역동적 중재반응모델이 단어인지 성취도에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 이를 위해 7세 유아 69명을 대상으로 선별검사를 실시하여 일반 50명, 읽기학습장애 위험군 19명을 분류하고, 이 중 읽기학습장애 위험군은 실험집단(10명)과 비교집단(9명)으로 나누었다. 일반아동과 읽기학습장애 위험군 비교집단은 1단계(Tier 1) 중재에 배치되었고, 읽기학습장애 위험군 실험집단은 1단계 중재(Tier 1)와 즉각적인 3단계(Tier 3) 중재를 동시에 받도록 하였다. 중재 시작 후 8주가 되는 시점에 중간 검사를 실시하였고, 중간 검사 후 6~7주의 중재가 더 실시된 후, 사후 검사를 실시하였다. 이렇게 수집된 사전, 중간, 사후 검사 결과를 다층성장모형을 통해 역동적 중재반응모델(1단계 중재+즉각적인 3단계 중재)을 적용한 읽기학습장애 위험군 실험집단과 비교집단의 읽기 성취를 비교, 분석하였다. 그 결과, 역동적 중재반응모델을 적용한 읽기학습장애 위험군 실험집단이 읽기 성취에 있어서 비교집단과 일반아동에 비해 통계적으로 유의미한 성장률을 보였다.

주제어 : 학습장애, 읽기학습장애, 중재반응모델, 역동적 중재반응모델, 음운인식, 단어인지, 파닉스

이 논문은 『특수교육저널: 이론과 실천』 연구윤리위원회 심의(2019. 3. 9.) 결과, 연구부정행위(부당한 중복게재/부당한 이중투고)가 확인되어 게재가 철회된 논문임.

* 이 연구는 저자의 박사학위 논문의 일부임.

** 교신저자 (j-seung85@daum.net)

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

역사적으로 학습장애는 정의의 모호함과 진단의 난해함 등으로 인하여 여러 연구자들에 의해 진단을 위한 다양한 모델들이 제안되어 왔다. 그 중 능력-성취 불일치 모델(ability-achievement discrepancy)은 국내외의 여러 연구에서 학습장애 진단 모델로서 가장 빈번하고 일반적인 요건으로 사용되어 왔다(김애화, 이동명, 2005; Frankenberger & Fronzaglio, 1991; Mercer et al., 1996; Schrag, 2000). 하지만 그럼에도 불구하고 불일치 기준의 심리 측정상의 한계로 인하여 기준을 충족하는 불일치가 발생하기 전에는 학습장애로 진단될 수 없고, 이로 인해 학습 문제의 개선과 학습장애아동의 구제에 결정적일 수 있는 귀중한 시간을 잃게 만들 수 있다는 점에서 “실패를 기다리는(wait to fail)” 모델로 지속적인 비판을 받아왔다(Lyon et al., 2001).

이러한 불일치 모델의 문제점을 보완하기 위한 대안으로 ‘2004 미국 장애인교육 개정법’에서는 중재반응모델(Response To Intervention model, RTI)의 사용을 제안하였다. 중재반응모델에서의 ‘중재 반응’의 개념 역시 불일치에 기반한 접근을 사용하지만, 여기에서의 불일치는 능력-성취 불일치가 아닌 수행 수준 간의 불일치(변화)를 의미한다(Gresham, 2002, 재인용). 중재반응모델은 수행 수준의 변화를 가져올만한 효과적인 중재를 먼저 제공한 후에 변화된 학업적 수행 수준을 근거로 학습장애의 적격성을 판단하기 때문에(허승준, 2006) 학습 문제가 더욱 심화되기 전에 조치가 취해진다는 점에서 불일치 모델에 비해 긍정적이다. 또한, 중재반응모델은 학생들의 학업 성취를 향상시키려는 본질적인 목표를 달성하고자 조기 선별과 조기 중재를 강조한다(김애화 외, 2012).

조기 선별과 조기 중재는 학습장애를 예방하는 차원에서 여러 연구자들에 의해 지지되었던 바이다(Fletcher & Foorman, 1994; Keogh & Becker, 1973; Mastropieri, 1988). 실제로, IDEA 2004에서 중재반응모델을 학습장애진단에 활용하는 법안이 발의되기 전 발표된 4개의 보고서에서는 진단 전에 더 효과적인 읽기 교수가 제공된다면 학습장애로 진단되는 아동의 수가 줄어들 수 있다고 보고하였다(Donovan & Cross, 2002; Finn et al., 2001; Bradley et al., 2002).

그러나 이러한 기대에 있어서 진단 오류의 가능성을 고려하여야 한다. Torgesen은 중재반응모델은 선별에 있어서 다소 제멋대로인 기준 점수로 인해 1종 오류(향후 일반적 읽기능력을 가질 아동을 학습장애 위험군으로 잘못 판단하는 것)와 2종 오류(향후 읽기학습장애를 가질 아동을 학습장애 위험군이 아니라고 잘못 판단하는 것)를 범할 수 있고, 이로 인해 평균적으로 22%정도의 학습장애 위험군을

잘못 선별하게 된다고 주장하였다(Bradley et al., 2002). 이 수치가 맞다면 상당히 많은 수의 아동이 학습장애 위험군이 아님에도 불필요한 중재를 받고 있거나 학습장애 위험군으로서 받아야할 필요한 중재를 받지 못하고 있음을 의미한다. 특히, 학습장애 위험군으로서 받아야할 필요한 중재를 받지 못한 아동은 적시에 필요한 중재를 제공받지 못하여 향후 학습장애를 갖게 될 가능성이 높아질 수 있다. 그렇다면 중재반응모델의 예방적 목적과는 상반되게 학습장애로 진단되는 인구가 더욱 많아지게 되는 것이다.

이에 Torgesen은 학업 실패를 예견하는 예측 요인들에 대한 조기 평가와 중재에 대한 반응 평가를 결합한 2단계(Tier 2) 모델을 제안했다. 그는 음운인식, 빠른 자동 이름대기, 낱자-소리 대응관계에 대한 인식과 같은 읽기 전 기술들은 향후 읽기 능력을 예견하는 지표의 역할을 할 수 있다고 보았다(Bradley et al., 2002). 또한, 이러한 요인들에 있어서 경미한 결함이 있는 아동은 보다 심화되고 전문적인 중재에 반응할 것이고 더 심각한 결함을 가진 아동은 반응도가 좋지 않을 것이므로 초기 선별과정에서 이러한 요인들에 대한 평가를 포함한다면 더 강력한 중재가 필요한 아동을 파악할 수 있고, 아동의 특성에 알맞은 집중도와 체계를 갖춘 중재를 제공할 수 있기 때문에 조기 중재의 효과성을 높일 수 있다고 보았다(Bradley et al., 2002). 실제로, Bradley 등(2002)의 연구에서는 이러한 진단과정을 유치원 아동에게 적용한 결과, 1-2학년 말에 전체 학생의 읽기학습장애 진단율을 줄일 수 있었다.

최근, Torgesen의 연구와 같이 읽기와 관련된 사전 검사 결과가 중재에 대한 반응 예측력이 높다는 관련 연구들(Al Otaiba & Fuchs, 2002; Al Otaiba et al., 2014; Nelson et al., 2003; Vaughn et al., 2010)을 통해 보다 개선된 형태의 중재반응모델을 제안하는 연구들이 발표되었다.

Compton과 동료들은 3단계(Tier3) 중재가 필요한 학습장애 아동의 분류 절차를 개선하기 위한 일련의 연구들을 실시하였다. Compton 등은 1종 오류(실제 필요하지 않는데 2단계(Tier2) 중재를 받는 경우)와 2종 오류(실제 필요한데 2단계 중재를 받지 못한 경우)를 방지하고, 2단계(Tier2) 중재에서 반응하지 않을 것 같은, 가장 집중적이고 광범위한 중재를 즉시 필요로 하는 학생들이 '실패를 기다리는' 것을 방지하기 위해 1단계 중재 안에서의 두 단계(two-stage) 선별을 거칠 것을 제안했다(Compton et al., 2010; Compton et al., 2012; D. Fuchs et al., 2012; L. S. Fuchs & Vaughn, 2012). Fuchs와 Vaughn(2012) 역시, 다단계 중재반응모델 대신 두 단계 중재반응모델을 제안하였는데, 이들은 중재반응모델에 대한 낙관적 가능성에 대한 입장들을 편집한 보고서에서 2단계(Tier 2) 중재에서 비생산적인 기다림의 시간을 보내지 않고, 학생을 3단계(Tier 3) 중재로 직접 이동시킬 수 있는 정확한 학생 선별의 가능성을 발견하였다. 또한, Al Otaiba와 동료들(2014)은 초기 선별점수를 활용하여 즉각적인 3단계(Tier 3) 중재를 투입하는 역동적 중재반응

모델을 제안하였다. 이들 연구들은 모두 일반적으로 3단계 중재 절차를 거치는 전형적인 중재반응모델에서 단계를 줄인 형태의 대안적 중재반응모델을 제안하고, 적용 효과를 점검하여 진단 모델로의 활용 가능성을 검증하였다.

특히, 역동적 중재반응모델을 제안한 Al Otaiba와 동료들(2014)은 "학교는 가장 낮은 초기 점수를 가진 학생들을 가장 집중적인 중재에 배치하는 것을 고려해야 한다"고 한 Vaughn과 동료들(2010)의 주장을 언급하며, 학생들의 사전 중재 점수(Al Otaiba & Fuchs, 2002; Nelson et al., 2003)로 빈약한 반응을 예측하는 것이 점차 가능해지고 학교가 지속적으로 반응이 부족한 학생들의 성취를 또래 수준만큼 만회하기가 매우 어렵다는 점을 근거로 즉각적이고 집중적인 중재가 일부 학생들에게는 가장 적절하다고 주장했다.(Al Otaiba & Fuchs, 2006; Denton et al., 2006; Wanzek & Vaughn, 2008). 예를 들어, 일반아동과 읽기 위험군 아동을 비교한 문헌 연구 결과, 중재의 종류나 진단 기준과는 상관없이 중재반응모델은 사전 검사를 통해 나타난 음운인식 능력과 같은 개인별 수행의 차이를 완화시키는 데에 통계적으로 효과적이지 않았다(Tran et al., 2011). 중재반응모델의 중요한 가정 중의 하나가 읽기학습장애아동은 중재를 받은 후에 더 정확하게 진단될 수 있다는 것인데 오히려 사전검사에서의 아동의 수행이 사후검사의 수행력을 보다 정확하게 예언했다. 또한, 중재반응모델의 한계를 지적한 연구들(Al Otaiba & Fuchs, 2002; Torgesen et al., 1999; Wexler et al., 2010)은 일반인구의 2~6%, 초등학생의 8%의 학생들은 강력하고 집중적인 중재에도 반응이 없었다고 보고한다. 이러한 일련의 연구 결과들은 일반적으로 효과적인 교수에도 만성적으로 반응하지 않는 아이들을 위해서는 중재반응모델의 단계적 절차를 거치는 것은 무의미하고 즉각적이고 다양한 형태의 집중적인 교수적 접근이 필요하다는 것을 의미한다. 이러한 점을 반영하여 최근에는 역동적 중재반응모델을 적용한 연구(Al Otaiba & Fuchs, 2006; Denton et al., 2006; Wanzek & Vaughn, 2008; Fuchs & Vaughn, 2012; Compton et al., 2012)가 수편 발표된 바 있다.

이렇게 중재반응모델에 대한 종래의 우려를 없애고, 현실적인 실행 모델을 제안하는 여러 연구들이 진행되고 있지만 아직까지 그 효과성을 비교할 수 있을 만큼의 데이터는 축적되지 않아 지속적인 연구가 필요한 실정이다. 더욱이 국내에서는 이와 유사한 연구가 진행된 바 없다. 따라서 본 연구에서는 초기 선별 검사 결과, 읽기학습장애 위험군에 해당하는 아동에게 효과적인 1단계(Tier 3) 중재와 집중적이고 강도 높은 3단계(Tier 3) 중재를 즉각적으로 동시에 제공하고, 중간 점검 결과에 따라서 아동의 중재 단계 간 이동이 가능하도록 절차가 진행되는 중재반응모델을 역동적 중재반응모델이라 정의하고, 이를 적용하여 그 영향을 살펴보고자 한다. 이러한 연구 목적에 다른 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

- 1) 역동적 중재반응모델의 적용(1단계 교수+즉각적인 3단계 교수)이 집단별 아동의 읽기 성취에 어떠한 영향을 미치는가?

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 경기도 S시와 I시에 소재한 2개의 유치원, 5세 반에 재원 중인 7세 유아 76명(S유치원 2개 반 33명, I유치원 2개 반 43명) 중 연구 참여에 동의한 73명(S유치원 2개 반 33명, I유치원 2개 반 40명)의 유아를 대상으로 진행되었다. 초기 선별 과정을 거쳐 읽기학습장애 위험군 19명을 다음의 과정을 거쳐 선정하였다. 연구 대상자 선정 및 집단 분류 과정은 다음과 같다.

첫째, 학기 초, 2개 유치원의 7세 유아 76명을 대상으로 연구 참여 동의서를 받은 후, 참여에 동의하지 않은 3명을 제외한 73명의 유아를 1차 선별하였다.

둘째, 1차 선별된 유아 73명을 대상으로 유아개별지능검사(K-WPPSI-동작성 지능검사)와 조기 읽기 검사(E-RAM-읽기 검사)를 실시하였다. 그 결과, 동작성 지능 지수가 70이상이면서 전체 조기 읽기 검사 결과가 백분위 16%ile이고, 동시에 하위 검사(음운인식, 자모지식, 빠른자동이름대기) 결과가 모두 16%ile이하인 아동 19명을 읽기학습장애 위험군으로 최종 선정하였다.

셋째, 최종 선정된 읽기학습장애 위험군 19명은 동작성 지능 지수와 E-RAM 검사의 총점이 집단(실험/통제)별로 통계적 차이가 없도록 실험집단과 비교집단에 무선 할당하였다. 독립표본 T검정을 통해 각 집단 간 동질성 검증을 완료하였다.

넷째, 일반아동은 유아개별지능검사(K-WPPSI-동작성 지능검사)와 조기 읽기 검사(E-RAM-읽기 검사) 결과, 조기 읽기 검사 결과가 16%ile 상위에 속하는 아동들을 선정하였다.

선정된 연구 대상의 특징은 다음 <표-1>와 같다. <표-1>에서 보는 바와 같이, 읽기학습장애 위험군 아동 중 실험집단에 할당된 아동과 비교집단에 할당된 아동 간 지능 및 E-RAM 검사 결과에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표-1> 연구대상의 특성

		일반(N=54)	읽기학습장애 위험군(N=19)	
			실험집단(N=10)	비교집단(N=9)
		평균	평균	평균
성별	남	33	5	8
	여	21	5	1
연령		6.11	6.17	6.19
K-WPPSI (동작성)		98.23	94.10	93.56
E-RAM환산	음운인식	7.67	4.4	4.78
	자모지식	8.90	2.4	1.89
	빠른자동 이름대기	7.67	2.1	2.0
	전체	26.93	8.9	8.6
백분위		2~84	0.5~4	0.5~2

2. 연구 설계

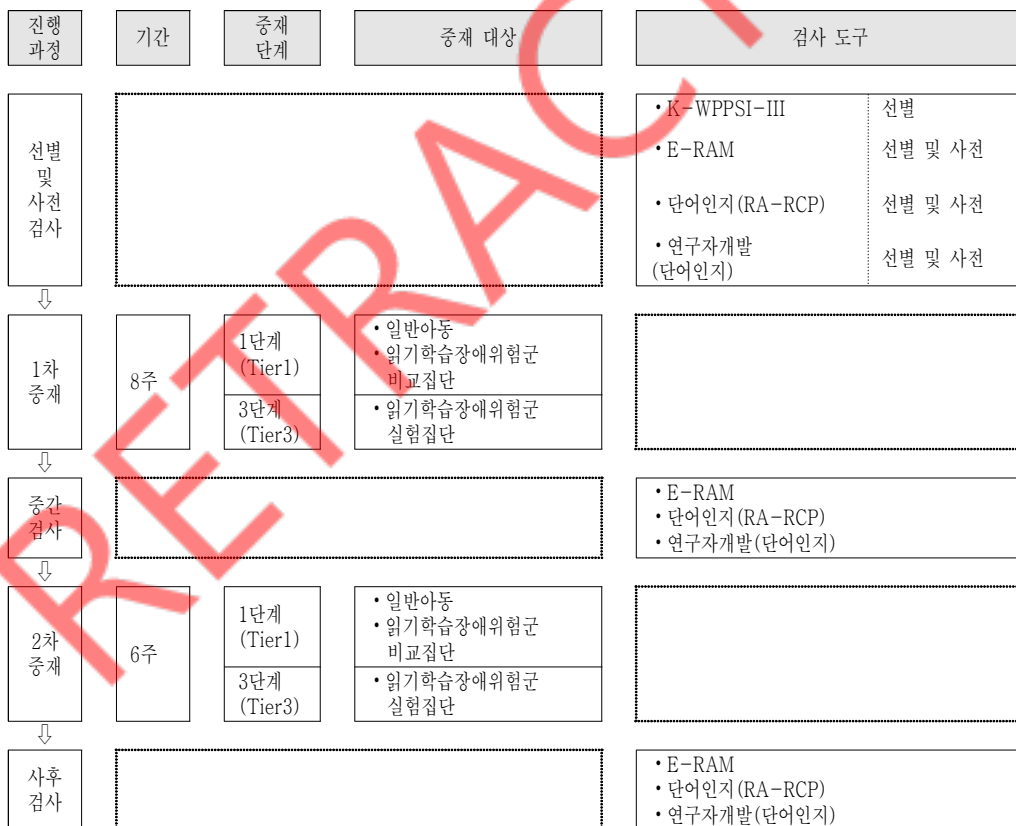
본 연구의 목적은 역동적 중재반응모델을 적용한 효과적인 음운인식 프로그램이 읽기학습장애 위험군의 읽기 성취에 미치는 영향을 알아보는 것이다. 개괄적인 연구 설계는 <그림-1>와 같이 제시하였고, 구체적인 내용은 다음과 같다.

본 연구의 목적을 위하여 연구 참여에 동의한 유아 73명을 선별 검사 결과 (E-RAM 전체 검사 및 하위 검사 결과)를 토대로 일반 그룹(54명)과 읽기학습장애 위험군의 실험(10명)/비교(9명) 그룹(19명)으로 분류하였고, 실험집단과 비교집단은 두 그룹의 동질성을 위해 무선 할당하였다. 한편, 연구 참여 대상자의 읽기 성취도를 측정하기 위해 E-RAM검사 이외에 표준화된 단어인지 성취도 검사 및 연구자가 개발한 단어인지 성취도 검사를 사전 검사로 실시하였다.

모든 연구 참여 대상자는 1단계(Tier 1) 중재를 받았고, 동시에 읽기학습장애 위험군 실험집단은 역동적 중재반응모델의 적용을 위해 즉각적인 3단계(tier 3) 중재에 배치되어 1단계 중재에 더해 개별화된 3단계 중재를 받았으며, 비교 집단은 1단계(Tier 1) 중재만 받았다. 역동적 중재반응모델은 8주와 6주, 2번에 걸쳐 총 14주 동안 적용되었다. 1차 역동적 중재반응모델 적용 기간인 8주가 지난 후에 중간 검사를 실시하였으며, 중간 검사는 아동의 반응에 따른 집단 이동을 목적으로 하였다. 즉, 선별

검사(E-RAM 전체 검사 및 하위 검사 결과) 때와 동일한 검사 및 기준을 적용하여 중간 검사를 실시한 결과에 따라, 1차 역동적 중재반응모델 적용 기간 중 일반집단에 속했던 아동 중 읽기학습장애 위험 집단으로, 그리고/또는 읽기학습장애 위험 집단에 속했던 아동 중 일반집단으로 변경 되는 아동이 있는지를 확인하였다. 본 연구에서는 중간 검사 결과에 따라 집단이 이동되는 아동은 나타나지 않았다. 한편, 중간 검사 실시 시, 연구 참여 대상자의 읽기 성취도를 측정하기 위해 E-RAM검사 이외에 표준화된 단어인지 성취도 검사 및 연구자가 개발한 단어인지 성취도 검사를 실시하였다.

중간 검사 이후, 2차 역동적 중재반응모델 적용이 6주 간 실시되었다. 이와 같이 총 14주에 걸친 역동적 중재반응모델 적용을 마친 후, 사후 검사를 실시하였다. 사전검사와 중간검사와 동일하게 E-RAM검사, 표준화된 단어인지 성취도 검사, 연구자가 개발한 단어인지 성취도 검사를 사후 검사로 실시하였다.



<그림-1> 연구 설계

3. 연구 중재자

본 연구의 중재는 1단계(Tier 1)는 각 유치원 7세반 담임교사 4인이 실시하였고, 3단계(Tier 3)는 연구자를 포함한 특수교육 전문가 3인이 실시하였다. 중재자에 관한 구체적인 정보는 다음 <표-2>과 같다.

<표-2> 연구 중재자 정보

1단계 교수 중재자			3단계 교수 중재자		
나이/성별	자격 및 경력	학력	나이/성별	자격 및 경력	학력
A 30대/여	<ul style="list-style-type: none"> 유치원 정교사1급 유치원 교사 9년 몬테소리 연수 2년 	아동복지학 전공 학사	E 30대/여	<ul style="list-style-type: none"> 유/초등특수정교사2급 학습장애(난독증)2급 전문가 유(1년)/초(5년)등 특수교사 6년 학습치료사 4년 	학습장애 교육전공 박사수료
B 20대/여	<ul style="list-style-type: none"> 유치원 정교사2급 유치원 교사 5년 몬테소리 유치원 5년 	유아교육 전공 학사	F 30대/여	<ul style="list-style-type: none"> 인지학습상담전문가 2급 학습치료사 2년 학습장애 읽기 및 쓰기 중재 연구 참여 	학습장애 교육전공 석사수료
C 30대/여	<ul style="list-style-type: none"> 유치원 정교사1급 유치원 교사 11년 몬테소리 연수 2년 	유아교육 전공 학사	G 50대/여	<ul style="list-style-type: none"> 중고등학교 국어교사 7년 유치부~초등저학년 독서지도 6년 학습치료사 13년 음운인식 관련 중재 연구 참여 	국어국문학 전공 학사 학습장애 교육전공 박사과정
D 30대/여	<ul style="list-style-type: none"> 유치원 정교사 1급 유치원 교사 12년 몬테소리 연수 2년 몬테소리 유치원 10년 	유아교육 전공 학사			

4. 연구 절차

본 연구 기간은 2017년 2월부터 2018년 5월까지(총 1년 4개월)이다. 효과적인 읽기 교수 프로그램은 9월부터 12월까지(4개월) 이루어졌다. 연구 진행 순서는 다음 <표-3>와 같다.

<표-3> 연구 진행 순서

순	기간	과정	활동
1	2017. 8. 21 ~ 8. 28	사전 검사 및 연구대상자 선정	<ul style="list-style-type: none"> • 검사자 트레이닝 실시 • 7세 유아 73명 대상 선별/사전검사 실시 - WPPSI, E-RAM(읽기), RA-RCP(단어인지), 연구자개발 읽기 성취(단어인지) 평가 • 읽기학습장애 위험군 선별
2	2017. 9. 01 ~ 9. 15	중재자 트레이닝	<ul style="list-style-type: none"> • 학부모 연수 진행 • 중재자 트레이닝 실시
3	2017. 9. 18 ~ 11. 17	중재	tier 1 <ul style="list-style-type: none"> • 주 1회 교사 연수 • 읽기 교수 프로그램 중재
			tier 3 <ul style="list-style-type: none"> • 기초선 측정 • 매 차시 진전도 및 읽기 성취 측정 • 읽기 교수 프로그램 중재
4	2017. 11. 10 ~ 11. 17	중간 검사	<ul style="list-style-type: none"> • 7세 유아 69명 대상 중간검사 실시 - E-RAM(읽기), RA-RCP(단어인지), 연구자개발 읽기 성취(단어인지) 평가 • 중재 단계 이동 대상자 선정
5	2017. 11. 17 ~ 12. 18	중재	tier 1 <ul style="list-style-type: none"> • 주 1회 교사 연수 • 읽기 교수 프로그램 중재
			tier 3 <ul style="list-style-type: none"> • 매 차시 진전도 및 읽기 성취 측정 • 읽기 교수 프로그램 중재
6	2017. 12. 19 ~ 12. 20	사후 검사	<ul style="list-style-type: none"> • 7세 유아 69명 대상 사후검사 실시 - E-RAM(읽기), RA-RCP(단어인지), 연구자개발 읽기 성취(단어인지) 평가
7	2018. 5	자료 처리 및 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 자료 처리 및 분석

4.1 사전 검사

본 연구의 사전 검사는 읽기 교수 프로그램 중재 전, 연구 대상자 전원의 사전 검사 자료 수집과 읽기학습장애 위험군 선별을 위하여 유치원 개학 일주일 후인 8월 중순에서 8월 말까지 S유치원과 I유치원에서 총 3일간 개별적으로 진행되었다.

4.2 교사 연수

본 연구의 교사 연수는 현장 교사의 프로그램 이해도를 높이고, 협조를 구하기 위하여 중재 프로그램 시작 전 각 유치원 관리자를 포함한 전체 교사를 대상으로 1회(2시간) 실시되었다. 그리고 중재 충실도와 현장 교사의 전문성 향상을 위하여 중재를 담당한 5세반 교사를 비롯하여 기타 연령의 유아를 지도하는 교사와 기관장도 함께 참여하여 각 유치원에서 매 주 1회(2시간), 총 10회(약 20시간)의 교사 연수를

실시하였다. 매 차시별 교수학습지도안과 교수 자료를 제공하고, 교수 원리, 교수 목표, 교수 자료의 제시 및 사용, 실행 시 유의사항 등을 설명하였다. 교수학습지도안과 교수 자료는 해당 차시 전 주에 제공하고, 자유로운 토론을 통하여 실제 수업 적용에 더욱 용이한 방향으로 활동을 수정하거나 변경 가능하도록 하였다. 연수 중에 이루어진 토론의 내용; 이전 수업에 대한 소감, 개선할 점, 피드백 등은 매 회 녹취하여 기록하였다.

4.3 중재

본 연구의 중재는 Otaiba와 동료들(2014)이 제안한 역동적 중재반응모델을 토대로 음운인식을 결합한 파닉스 중재를 실시하였다. 구체적인 중재방법에 대한 체제와 구성 내용은 <표-4>와 같다.

1단계 중재와 3단계 중재는 동시에 진행되었다. 1단계(Tier 1) 중재는 초기 선별 검사를 통하여 일반과 읽기학습장애 위험군 비교집단으로 분류된 유아를 대상으로 정규 수업시간에 진행되었다. 1단계(Tier 1) 교수 프로그램은 유치원 누리교육 과정을 반영한 각 유치원의 연간교육과정을 참고하고, 음운인식 요소를 포함하여 구성하였다. 해당 유치원에 근무하는 5세반 담임 교사가 매 회기별로 교차하여, 주당 평균 2회, 회기별 30~50분간 중재를 실시하였다.

3단계(Tier 3) 중재는 초기 선별 검사 결과 읽기학습장애 위험군 실험집단으로 분류된 유아를 대상으로 정규 수업시간 외의 별도의 시간을 확보하여 운영하였다. 3단계(Tier 3) 교수 프로그램은 1단계(Tier 1) 교수 프로그램의 교수 내용과 순서를 통제하고, 명시적 교수 방법을 사용하여 보다 개별화되고 집중적이고 체계적인 중재로 진행하였다. 3단계 중재는 연구자를 포함한 특수교육 전문가 3인이 매 회기별로 교차하여, 주당 평균 3회, 회기별 50~70분간 중재를 실시하였다. 중재는 총 14주 동안, 1단계(Tier 1) 중재는 총 22회기, 3단계(Tier 3) 중재는 총 34회기를 실시하였다. 또한 역동적 중재반응모델을 적용한 읽기학습장애 위험군 실험집단의 경우, 연구 참여자의 읽기 진전도 및 차시별 목표 확인을 확인하기 위하여 총괄평가와 형성평가를 각각 실시하였다. 총괄 평가는 3단계 중재의 교수 내용을 모두 반영한 평가 문항으로 구성하였으며, 3단계 중재 기간 동안의 읽기 진전도를 평가하는 목적으로 사용하였다. 매 차시별 형성평가를 실시하여 연구 참여자가 차시 목표를 달성하였는지를 확인하여 달성율이 80% 미만인 참여자는 해당 차시에 대한 보충 교수를 실시하였다. 중재 충실도를 점검하기 위해 1단계(Tier 1)와 3단계(Tier 3)의 모든 중재 상황은 녹화하였다.

<표-4> 중재방법의 체제와 구성

구분	1단계(Tier 1)	3단계(Tier 3)	
중재형태	전체 학급 교수(20~27명)	소집단교수(4~5명)	
중재대상	5세반 4학급 전체 69명 (읽기학습장애 위험군 19명 포함)	읽기학습장애 위험군 아동 10명	
중재회기	14주간 총 22회기	14주간 총 34회기	
중재시간 (회기당)	정규수업시간(30~50분)	정규수업시간 외(50~70분)	
수업장소	일반교실	일반교실	
중재 프로그램	누리교육과정과 접목한 음운인식을 결합한 파닉스 프로그램	체계적이고 집중적인 음운인식을 결합한 파닉스 프로그램	
검사도구 및 실시	E-RAM, RA-RCP; 단어인지, 연구자개발 단어인지 검사	E-RAM, RA-RCP; 단어인지, 연구자개발 단어인지 검사.	연구자개발 형성평가, 총괄평가
	사전, 중간(8주 후), 사후(6주 후)	사전, 중간(8주 후), 사후(6주 후)	매 회기
준거	중간 평가 결과, E-RAM(읽기) 백분위와 3가지 하위 검사가 모두 16%ile이하	형성평가 결과 80%이상 달성	

4.4 중간 검사

본 연구의 중간 검사는 1단계(Tier 1) 중재와 3단계(Tier 3) 중재를 통하여 이뤄진 아동의 읽기 성취를 가늠하기 위하여 연구 참여 아동 중 퇴원 아동 4명을 제외한 69명을 대상으로 개별적으로 실시하였다. 평가 도구는 조기 읽기 검사(E-RAM-읽기 검사), 읽기 성취 및 읽기 인지처리능력 검사(RA-RCP-단어인지), 연구자개발 읽기 성취(단어인지) 검사를 사용하였다.

4.5 사후 검사

본 연구의 사후 검사는 연구 참여 아동 중 퇴원 아동 4명을 제외한 69명을 대상으로 1단계(Tier 1) 중재와 3단계(Tier 3) 중재를 통하여 이뤄진 아동의 읽기 성취를 최종 확인하기 위하여 조기 읽기 검사(E-RAM-읽기 검사), 읽기 성취 및 읽기 인지처리능력 검사(RA-RCP-단어인지), 연구자개발 읽기 성취(단어인지) 검사를 사용하여 개별적으로 진행하였다.

5. 연구 도구

본 연구의 연구 도구는 크게 검사 도구와 실험 도구 두 가지로 분류할 수 있다. 검사 도구는 아동 선별과 읽기 프로그램에 대한 읽기 성취의 진전도와 수준을 확인하기 위한 평가 도구이고, 실험 도구는 효과적인 읽기 교수 프로그램이다.

5.1 검사 도구

5.1.1 선별 검사 도구

1) 한국 웨슬러 유아지능검사(K-WPPSI)

한국 웨슬러 유아지능검사(곽금주 외, 2002)는 취학 전 아동 및 초등학교 저학년용으로 만 3세에서 7세 3개월 된 아동을 대상으로 개발된 도구이다. 교육치료 연구 등을 위한 지능을 측정할 때와 특별한 교육이 필요한 아동(영재 또는 정인지체)을 발견하기 위한 목적으로 사용된다. K-WISC-IV도 실시할 수 있는 연령의 아동(만6세~7세)에게 K-WPPSI를 사용한 이유는 본 연구의 대상이 되는 7세를 검사한 시점에 연령이 7세가 채 되지 않는 아동이 있을 수 있어 7세보다 낮은 연령의 검사 결과도 비교할 수 있는 본 검사 도구를 선택하였다. 본 연구에서는 언어성 검사를 제외한 동작성 검사를 실시하였다.

2) 조기 읽기 검사(E-RAM: 읽기)

조기 읽기 및 수학 검사(E-RAM: 읽기)(김애화 외, 2014)는 만 5~7세 아동의 읽기 및 수학 능력을 측정하는 목적으로 개발된 검사이다. 본 연구에서는 그 중 읽기 검사만을 사용하였다. 조기 읽기 검사는 또래 수준에서의 조기 읽기 능력 수준을 상대적으로 파악할 수 있고, 향후 읽기 능력을 예측할 수 있다는 특징을 갖는다. 본 연구에서는 검사 결과를 통해 향후 읽기 영역에서 어려움을 보일 위험성을 가진 읽기학습장애(난독증) 위험군 아동을 선별하는 데 활용하였다. 또한, 중재를 통한 읽기 성취를 확인하는 검사 도구로도 함께 사용하였다. 본 검사는 표준화된 규준지향검사로 연구자에 의해 검사자 훈련을 받은 검사자 13명이 개별적으로 실시하였다.

5.1.2 읽기 성취 검사 도구

사전 검사, 중간 검사, 사후 검사 시, 읽기 성취도를 측정하기 위하여 다음의 세 가지 검사를 사용하였다: (1) 조기 읽기 검사(E-RAM), (2) 표준화된 단어인지 성취 검사(RA-RCP)의 단어인지 소검사), (3) 연구자 개발 단어인지 성취검사.

1) 조기 읽기 검사(E-RAM: 읽기)

조기 읽기 검사의 결과는 조기 선별을 위한 자료로 사용됨과 동시에 읽기 성취 수준을 살펴보기 위한 자료로도 사용되었다. 읽기 성취 검사 도구로서 사용된 조기 읽기 검사는 선별 검사의 자료를 사전 검사 자료로 사용하고, 중재 기간이 8주가 되는 시점에 중간 검사를, 중재 종료 시점에 사후 검사를 진행하여 총 세 번의 읽기 성취 결과를 수집하였다.

2) 표준화된 단어인지 성취 검사(RA-RCP: 단어인지)

읽기 성취 및 읽기 인지처리 능력검사(RA-RCP)(김애화 외, 2014)는 초등학교 1~6학년 아동의 읽기 성취 및 읽기와 관련된 인지처리 능력을 측정하는 목적으로 개발된 검사이다. 단어인지 성취 검사는 읽기 성취 및 읽기 인지처리 능력검사(RA-RCP)의 소검사 중 하나이다. 단어인지 성취 검사는 결과를 통해 또래 수준에서의 상대적인 단어인지 성취 수준을 파악할 수 있고, 단어인지 읽기학습장애 여부를 진단하는 데 활용할 수 있다. 본 연구의 효과적인 읽기 교수 프로그램은 음운인식을 결합한 파닉스 수업을 통해 음운인식 능력을 향상시키고 더불어 단어인지 능력의 발달을 목표로 하기 때문에 읽기 성취에 대한 측정 도구로서 단어인지 성취 검사를 활용하였다.

본 검사는 표준화된 규준지향검사로써 연구자에 의해 검사자 훈련을 받은 검사자 13명이 개별적으로 실시하였다.

3) 연구자 개발 단어인지 성취 검사

연구자개발 단어인지 성취 검사는 본 연구에서 실시한 읽기 교수 프로그램 내용을 반영하여 연구자가 개발하였다. 연구자 개발 단어인지 성취 검사에서는 모든 연구 대상 참여자가 참여한 1단계 교수에서 가르친 교수 내용을 반영하여 평가 문항을 구성하였으며, 구체적인 개발 과정은 다음과 같다. 연구자는 참여 유치원 교육과정 중 효과적인 읽기 교수 프로그램의 시행차시에 해당되는 생활주제별 활동자료에서 단어를 분석하여 선정하였다. 분석한 단어는 김광해(2003)의 등급별 어휘 중 1~3등급

어휘 및 D사 한글 학습지의 어휘를 분석한 자료와 비교하여 공통적으로 포함된 어휘이고, 유경선과 이유미(2014)의 기준을 참고하여 유아에게 친숙하고 복잡성이 적은 구조의 음운변동이 없는 3음절 이하의 명사 단어(생활주제와 연관성이 높은 4음절 단어는 예외적으로 포함)를 4 ~ 5개 선정하여 구성하였다. 이렇게 구성된 검사 문항은 교육 요구 정도를 나타내는 체크리스트(교육 필수 단어-1점, 교육 가능 단어-2점, 교육 불필요 단어-3점)를 통해 10년 이상 경력의 현장 유치원 교사 2인과 유아특수교육 전공 석사 1인에게 점검받았고, 최종적으로 15개의 검사 문항을 선정하였다. 최종 선정된 검사 문항은 난수표를 통해 4개의 동형 검사로 개발되었다. 이 검사의 신뢰도(Cronbach α)는 .969로 매우 높게 나타났다.

실시 방법은 표준화된 단어인지 성취 검사와 동일한 방법으로 아동이 검사 문항인 각 단어를 정확하게 읽어내면 1점씩 점수를 얻고, 시간제한은 없다. 최고점은 15점이다. 본 검사는 중재 전, 중간 검사, 사후 검사에서 각기 다른 동형검사를 사용하여 모든 연구 참여 대상자를 대상으로 검사자 훈련을 받은 검사자 13명이 개별적으로 실시하였다.

<표-5> 1단계(Tier 1) 단어인지 성취 검사의 예

사람	대포	열매	버리다	태풍
누구	산토끼	겨울	음식	이집트
여름	동네	멀리	감기	코스모스

5.1.3. 3단계 교수의 총괄평가 및 형성평가

본 검사는 읽기학습장애 위험군 아동의 3단계(Tier 3) 읽기 교수 프로그램을 통한 읽기 성취와 진전도를 평가하기 위해 개발되었다. 매 차시 중재에 대한 읽기 성취를 평가하기 위한 형성평가와 진전도를 평가하기 위한 총괄평가로 구분된다. 형성평가와 총괄평가의 신뢰도(Cronbach α)는 .974와 .990로 매우 높게 나타났다.

형성평가는 1단계(Tier 1) 단어인지 성취 검사 개발을 위해 유치원 교육과정의 생활주제별 활동자료에서 선정한 단어 중 3단계(Tier 3) 중재의 차시별 목표 낱자로 구성된 단어와 (일음절)글자, 1단계(Tier 1) 단어인지 성취 검사에는 포함되지 않았지만 목표 낱자로 구성된 대상 유아에게 친숙한 단어와 혼합하여 구성하였다. 차시별로 8개 문항, 총 21차시의 검사 문항이 개발되었다. 평가는 매 차시 중재 후,

3단계(Tier 3) 중재자가 개별적으로 실시하였다.

총괄평가는 1차시 ~ 21차시의 형성평가 문항을 위계적으로 배열한 후, 모든 차시의 문항이 고르게 포함될 수 있도록 난수표를 사용하여 기초선 3회를 포함한 총 24개의 동형검사로 개발되었다. 검사 문항은 총 20문항으로 이루어져 있다. 평가는 매 차시 중재 후, 3단계(Tier 3) 중재자가 개별적으로 실시하였다.

형성평가와 총괄평가의 실시 방법은 아동이 검사 문항인 각 단어를 정확하게 읽어내면 1점씩 점수를 얻고, 시간제한은 없다. 최고점은 각각 8점과 20점이다.

<표-6> 3단계(Tier 3) 단어인지 성취 검사의 예

<형성평가>				
우	주	지	우주	
지구	우주	기구	구이	
<총괄평가>				
우	계	마	두	벽
어른	김치	마루	사자	도토리
여자	새벽	까치	우주	날씨
세상	카드	이집트	묘지	포도

5.1.3 검사자 훈련

연구자는 다음 세 가지 표준화 검사 ① 한국 웨슬러 유아지능검사(K-WPPSI) ② 조기 읽기 검사(E-RAM: 읽기) ③ 읽기 성취 및 읽기 인지처리 능력검사(RA-RCP)에 대해 검사자 훈련을 실시하였다.

특수교육을 전공하고 있는 대학생 10명과 대학원생 1명이 이틀 간 약 6시간 동안의 검사자 트레이닝과 개인 연습에 참여하였다. 검사자 트레이닝에 참여한 대학생 및 대학원생은 연구자의 K-WISC-III 검사자 훈련에 참여한 경험이 있고, 다수의 초등학생을 대상으로 한 연구 데이터 수집에 참여한 경험이 있다.

한국 웨슬러 유아지능검사(K-WPPSI)와 조기 읽기 검사(E-RAM: 읽기)는 하루 약 3시간에 걸쳐 검사자 트레이닝과 개인 연습이 이루어졌고, 읽기 성취 및 읽기

인지처리 능력검사(RA-RCP)도 하루 약 3시간에 걸쳐 검사자 트레이닝과 개인 연습이 이루어졌다. 훈련 내용은 검사의 구성 및 목적, 실시 방법과 지침, 채점 방법, 유의사항 등으로 구성하였으며, 본 연구자가 구체적인 검사 실시 시범을 보인 후, 검사자가 짝을 이루어 검사 실시를 연습하도록 하였다. 검사자와 피검사는 역할을 바꾸어가며 검사와 채점을 하였고, 평가의 신뢰도를 체크하였다. 연구자는 이 과정을 관찰하며 필요한 경우 문제점을 지적하고 토론하며 올바른 방법으로 검사를 실시할 수 있도록 조언하였다.

5.2 실험 도구

5.2.1 효과적인 읽기 교수 프로그램 개발

본 연구에서 효과적인 읽기 교수 프로그램은 현장에서 읽기학습장애 위험 아동을 조기에 선별하고 예방적인 중재를 제공함으로써 향후 읽기학습장애 진단을 낮추고자 하는 노력의 일환으로 개발되었다.

연구자는 효과적인 읽기 교수 프로그램을 다음과 같은 과정을 거쳐 개발하였다: (1) 국내외 선행 문헌을 분석, (2) 초기 프로그램을 적용한 예비 연구 실시, (3) 해당 유치원의 실제 교육과정 및 누리 교육과정 분석, (4) 현장 교사 및 관리자와의 사전 협의를 통해 프로그램 수정 및 보완하였다. 1단계(Tier1)와 3단계(Tier3)의 교수 학습 과정 예시안은 <표-7>, <표-8>와 같다.

5.3 중재 충실도

본 연구는 두 곳의 유치원에서 1단계(Tier 1)와 3단계(Tier 3) 중재 프로그램을 동시에 진행하였다. 1단계(Tier 1) 중재는 각 유치원의 만 5세반 교사 2인, 총 4인이 실시하였고, 3단계(Tier 3) 중재는 총 3인의 중재자가 실시하였다. 여러 명의 중재자를 투입하여 중재 프로그램을 실행하도록 하였기 때문에 연구자는 교사 변인의 영향을 줄이고 중재를 일관성 있게 수행할 수 있도록 하기 위하여 모든 교수 학습 과정은 스크립트화 된 지도안을 제공하고, 같은 교수 학습 자료를 사용하도록 하였다. 또한, 중재를 충실히 계획대로 수행했는지 확인하기 위해 1단계(Tier 1)와 3단계(Tier 3) 중재의 모든 차시를 핸드폰과 카메라 등을 활용하여 동영상 녹화하였다. 전체 중재의 20%에 해당하는 동영상(1단계는 4개, 3단계는 6개)을 무선 선별하였고, 이 때, 프로그램의 초기, 중기, 후기 차시에서 고르게 선별하여 분석하였다. 평가는 중재자가 아닌 특수교육을 전공하고 본 프로그램에 대한 이해도가 있는

학습장애전공 박사과정 1인이 수행하였다. 중재충실도 체크리스트는 유현주(2016)의 연구에서 사용된 것을 수정하여 1단계(Tier 1)와 3단계(Tier 3) 중재 각각의 교수학습과정 핵심 요소를 근거로 각 항목을 3점(계획대로 수행, 수행했으나 미흡, 수행하지 않음) 척도로 구성하였다. 중재충실도 체크리스트는 <부록 5>에 제시되어 있다. 중재충실도는 (획득 점수/전체 점수)×100으로 계산하였고, 1단계와 3단계 중재에 대한 중재충실도는 각각 96.6%(93.3~100), 97.1%(94.1~100)로 나타났다.

6. 자료 처리 및 분석

본 연구는 음운인식을 결합한 파닉스 프로그램을 1단계(Tier 1) 및 3단계(Tier 3)에서 조기에 제공하였을 때, 집단(일반, 실험, 비교)별 읽기 성취에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보고자 한다. 먼저, 역동적 중재반응모델을 적용하였을 때, 시간의 경과에 따른 읽기학습장애 위험군의 집단(실험, 비교)별 읽기 성취를 비교하였다. 다음으로 역동적 중재반응모델의 적용이 읽기학습장애 위험군의 집단(실험, 비교)에 따른 1학년 읽기학습장애 진단율에 어떠한 영향을 미치는지 분석하였다.

자료 분석은 다음의 절차에 따라 수행하였다. 첫째, 선별 검사를 통해 읽기학습장애 위험군으로 선정된 아동을 제외한 1단계(Tier 1) 중재에 참여한 아동들을 일반집단으로 분류하고, 읽기학습장애 위험군으로 선정된 아동은 역동적 중재반응모델(Tier 1+즉각적인 Tier 3)을 적용한 아동을 실험군, 일반아동과 함께 1단계(Tier 1) 중재에만 참여한 아동을 비교집단으로 분류하였다. 분류 후 집단별 읽기 성취에 대한 기술통계량을 구하기 위해서 SPSS for Window 20.0을 활용하였다. 둘째, 시간 경과에 따른 집단별 읽기 성취의 초기값과 변화량을 비교하기 위하여 HLM 7.0 프로그램을 활용하여 총 3번의 진단도 검사 결과를 분석하였다(Otaiba et al., 2014; 홍성두 외, 2010; 김동일 외, 2009). 읽기학습장애 위험군과 일반아동의 시간에 따른 초기값의 변화와 기울기(slope) 변화량을 분석하기 위하여 사전, 중간, 사후 검사 시점을 0에서 1.75까지 코드화(사전=0, 중간=1, 사후=1.75)하고, 이를 독립변수(Time)로 설정하였다. 그리고 Tier3 중재여부(비교=0, 실험=1)와 읽기학습장애 위험여부(위험군=0, 비위험군=1)를 반영하는 더미 변수를 설명변인으로 사용하였다. 다층성장모형에 사용된 방정식은 <표-9>에 제시하였다. 마지막으로, 역동적 중재반응모델의 적용이 향후 읽기학습장애 진단율에 미치는 영향을 알아보기 위해 대상 아동이 초등학교에 입학한 후 추적하여 수집한 자료를 분석하였다.

- 활동2 : 글자 합쳐서 낱말 만들어 읽기
- 글자 합쳐서 낱말 만들기
- 낱말 소리내어 읽기

<낱말 완성 학습지>

★시범보이기(안내하기)★

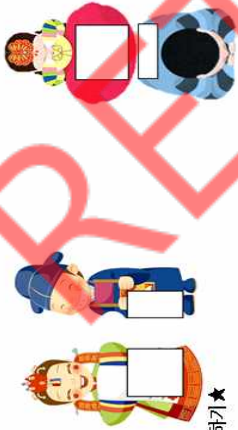
- T: 자, 이제, 우리가 만든 글자들로 그림에 맞는 낱말을 만들어볼게요.
 T: 낱말을 만드는 글자, 스티커를 보기에서 찾아 붙일 거예요.
 T: 첫 번째 그림은 무엇이지요?(의미를 지도할 수 있도록 한다)
 T: 그래요, '고추'예요. '고추'의 첫 번째 글자 '고'를 보기에서 찾아볼게요.(보기에 서 '고'를 찾아 첫 번째 칸에 붙인다.)
 T: 그 다음, '고추'의 마지막 글자 '추'를 보기에서 찾아볼게요.(보기에 '추'를 찾아 두 번째 칸에 붙인다.)
 T: 자, 이렇게 해서 '고추' 낱말을 완성하였어요.
 T: 완성한 낱말을 소리 내어 읽어볼게요.(글자를 한자씩 가리키면서) '고추'.

★연습하기★

- T: 자, 그림, 친구들도 한 번 해보세요. 먼저, '고추'의 '고'와 '추'를 찾아 고추 그림 옆의 빈 칸에 붙여보세요.
 T: 자, 이제, 친구들이 완성한 낱말을 소리내어 읽어보세요.

★확인하기★

- ※ 개별 아동의 활동지를 살펴보고 확인 및 점검한다.



★연습하기★

- T: 자, 그림, 친구들도 한 번 해보세요. 먼저, /츠/와 /아/를 찾아 각각 인형에 알맞게 붙여보세요.
 T: 잘 했어요. 그 다음 글자 소리를 내면서 인형을 합쳐보세요.
 T: 그래요. /츠/와 /아/를 합치면 뭐가 되지요?
 C: /차/가 돼요.
 T: 잘 했어요.
 T: 자, 이제, 우리가 만든 글자 /츠/를 학습지에서 찾아보세요.
 <고→추→기→차→쳐→마→호→두→하→마>순서로 활동을 반복한다.

★확인하기★

- ※ 자음과 모음의 모양에 알맞은 인형에 글자를 붙이는지 확인한다.
 ※ 자음과 모음의 소리를 조금씩 빠르게 엮갈려 합쳐 하나의 소리를 낼 수 있도록 한다.
 ※ 소리의 오름과 내림이 확실하고 교정해준다
 ※ <글자 찾기 학습지>에서 글자를 정확히 찾았는지 확인 및 점검한다.

-7세 유아를 대상으로 미대인식을 결합한 파닉스 프로그램 적용-

<p>● 활동3 : 낱말 카드 읽기</p> <p>★ 시범보이기-교사주도 읽기★</p> <p>T: (낱말 카드를 하나씩 제시하며)자, 이제, 선생님과 우리가 만든 낱말을 읽어 볼게요. "고추", "기차", "차마", "호두", "하마"</p> <p>고추 기차 차마 호두 하마</p> <p>★ 연습하기-함께 읽기★</p> <p>T: 함께 읽어볼까요?</p> <p>T/C: "고추", "기차", "차마", "호두", "하마"</p> <p>★ 연습하기-혼자 읽기★</p> <p>T: 다시 한번 읽어보세요.</p> <p>C: "고추", "기차", "차마", "호두", "하마"</p> <p>※ 교사주도-함께 읽기-혼자 읽기를 통하여 각 낱말을 3번 이상 반복하여 읽는다.</p> <p>※ 모든 낱말카드를 한꺼번에 보여주지 않고, 낱말카드를 하나씩 보여준다.</p>	<p>● 활동4 : 문장 읽기</p> <p>- 낱말이 포함된 문장 읽기</p> <p>T: 자 이제, 마지막으로 낱말이 들어있는 문장을 읽어볼 거예요.</p> <p>T: 처음에 친구들과 함께 불렀던 'Camptown Races' 노래 기억하나요? 그 노래의 가사를 선생님과 함께 읽어보고 다시 한번 불러보도록 해요.</p> <p>★ 시범보이기-교사주도 읽기★</p> <p>T: (chant의 가사를 보며 각각의 글자를 짚어가며 읽는다) "고추밭 옆에 기차가, 호두밭 옆에 하마가"</p>
<p>★ 연습하기-함께 읽기★</p> <p>T: 자, 함께 읽어 볼까요? (가사 중에서 "고추" 글자를 각각 가리키며) 이 글자는 어떻게 읽지요?</p> <p>C: "고", "추"</p> <p>T: "밭"("밭"은 교사가 읽어준다.)</p> <p>T: (가사 중에서 "기차"가 글자를 각각 가리키며) 이 글자는 어떻게 읽지요?</p> <p>C: "기", "차", "가"</p> <p>T: 잘 했어요. 자, 다음 문장도 함께 읽어 볼까요?(가사 중에서 "호두" 글자를 각각 가리키며) 이 글자는 어떻게 읽지요?</p> <p>C: "호", "두"</p> <p>T: "밭"("밭"은 교사가 읽어준다.)</p> <p>T: (가사 중에서 "하마"가 글자를 각각 가리키며) 이 글자는 어떻게 읽지요?</p> <p>C: "하", "마", "가"</p> <p>T: 잘 했어요. 아주, 잘 읽어 주었어요.</p>	<p>● 정리하기-혼자 읽기</p> <p>-Camptown Races 노래에 맞춰 글자 노래 부르기</p> <p>T: 자, 이제, 'Camptown Races' 노래에 맞춰 노래를 불러 볼까요?</p> <p>※ 가사를 보며 노래를 부르도록 한다.</p> <p>● 차시예고</p> <p>- 차음과 모음 소리를 합쳐 글자 읽기</p>
<p>정리 (2)</p>	

<표-9> 집단별 읽기 성취 비교를 위한 다층성장모형 방정식

	기초모형	연구모형
Level-1 Model	$Y_{it} = \pi_{0i} + \pi_{1i}(TIME_{it}) + e_{it}$	
Level-2 Model	$\pi_{0i} = \beta_{00} + \gamma_{0i}$ $\pi_{1i} = \beta_{10} + \gamma_{1i}$	$\pi_{0i} = \beta_{00} + \beta_{01}*(X1_i) + \beta_{02}*(X2_i) + \gamma_{0i}$ $\pi_{1i} = \beta_{10} + \beta_{11}*(X1_i) + \beta_{12}*(X2_i) + \gamma_{1i}$
Mixed Model	Y_{it} $= \beta_{00} + \beta_{01}*(TIME_{it}) + \gamma_{0i} + \gamma_{1i}*(TIME_{it}) + e_{it}$	$Y_{it} = \beta_{00} + \beta_{01}*X1_i + \beta_{02}*X2_i + \beta_{10}*(TIME_{it}) + \beta_{11}*X1_i*TIME_{it} + \beta_{12}*X2_i*TIME_{it} + \gamma_{0i} + \gamma_{1i}*(TIME_{it}) + e_{it}$

• Y_{it} = ERAM 또는 $Word_{it}$ 또는 $developWord_{it}$

더미 변인 집단	X1 (Tier3 중재여부)	X2 (읽기학습장애 위험여부)
일반집단	0	1
실험집단	1	0
비교집단	0	0

III. 연구 결과

본 연구는 음운인식을 결합한 파닉스 교수를 적용한 1단계(Tier 1) 교수와 즉각적인 3단계(Tier 3) 교수가 일반 및 읽기학습장애 위험군 아동의 읽기 성취에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보는 것이었다. 이에 본 연구에서는 7세 아동 69명을 대상으로 1단계(Tier 1) 교수를 실시하였고, 이 중 읽기학습장애 위험군 실험집단 10명에게는 1단계(Tier 1) 중재와 동시에 3단계(Tier 3) 교수를 추가 실시하였다. 중재를 받은 모든 아동은 중재가 지속되는 기간 동안 사전, 중간, 사후 세 번에 걸쳐 읽기 성취를 측정하였다. 이러한 측정 결과를 비교, 분석하여 연구문제에 대한 결과를 도출하였다.

연구 결과를 분석하기에 앞서 본 연구에 참여한 아동에게 실시된 읽기 성취 검사의 평균, 표준편차, 최대값, 최소값을 산출하였다. 또한, 정규 분포 가정을 확인하기 위하여 각 검사의 집단별 첨도와 왜도를 검토하였다. 그 결과는 <표-10>에 제시하였다. 왜도와 첨도는 Kline(2005)가 제시한 기준치(왜도는 절대값 3, 첨도는 절대값 8~10을 초과하지 않는다.)에 적합하므로 정규분포를 가정할 수 있다.

각 검사에 대한 집단별 기술통계 결과를 살펴보면, 모든 집단은 각 검사에서 초기 평균값은 달랐지만 중재가 지속되면서 검사 시점에 따른 평균값이 점차 향상되는 양상을 볼 수 있다. 구체적으로 E-RAM 검사에서 실험집단은 초기 평균값은 세 집단 중 가장 낮았지만 사후 검사에서는 일반집단의 사전검사 평균점수와 비슷한 수준의 평균값을 나타냈다. 단어인지검사에서는 실험집단의 초기 평균값은 0점으로 단어를 전혀 읽지 못하였지만, 사후검사에서는 비교집단보다 높은 평균값을 나타냈다. 또한, 연구자개발 단어인지 검사에서 실험집단은 역시 가장 낮은 점수의 초기 평균값을 보였지만 사후검사에서는 일반집단과 비슷한 수준의 평균값을 나타냈다.

1. 역동적 중재반응모델의 적용(1단계 교수+즉각적인 3단계 교수)에 따른 집단별 읽기 성취 비교

본 연구에서는 음운인식을 결합한 파닉스 교수를 적용한 역동적 중재반응모델이 집단별 읽기 성취에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보고자 한다. 이를 위해 중재가 지속된 시점에 따른 평가 결과를 사전, 중간, 사후에 측정한 후, 다층성장모형을 활용하여 결과를 분석하였다. 이를 통해, 집단별 초기상태와 성장속도를 파악하였다. 이 때, 왜도와 첨도, 각 집단의 샘플 수를 고려하여 강건표준오차(robust standard errors) 값을 사용한 결과를 사용하였다. 역동적 중재반응모델을 적용(1단계 교수+즉각적인 3단계 교수)한 집단별 읽기 성취 검사 결과를 비교한 다층성장모형의 분석결과는 다음 <표-11>와 같다.

1.1 기초모형

우선 2수준의 설명변인들을 포함하지 않은 1수준 모형만을 적용한 기초 모형(unconditional model)을 통해 아동 개인별 읽기 성취 검사의 초기값과 기울기의 변화를 살펴보았다. 기초 모형에 대한 분석 결과는 다음 <표-11>과 같다. 먼저, 고정효과를 살펴보면 E-RAM 검사에서 전체 아동들의 사전 검사의 평균값은 89.99, 평균 기울기는 21.30이었다. 개별 아동들은 중재가 지속되면서 중간, 사후 검사가 진행됨에 따라 개인별 E-RAM의 성취가 사전검사 점수로부터 평균 21.30씩 유의미하게 증가하였다. 다음으로, 무선효과를 보면, 개인 간 초기값($\chi^2=558.98$, $p<.001$) 분산과 검사시점의 성취 변화량($\chi^2=129.62$, $p<.001$) 분산이 모두 유의하게 나타났다. 따라서, E-RAM 초기값과 성취 변화량은 개인마다 차이가 있음을 알 수 있다.

다음으로, 단어인지(RA-RCP) 검사에서 고정효과를 살펴보면 전체 아동들의 사전 검사의 평균값은 56.47, 평균 기울기는 13.55이었다. 개별 아동들은 중재가 지속되면서 중간, 사후 검사가 진행됨에 따라 개인별 단어인지(RA-RCP)의 성취가 사전검사 점수로부터 평균 13.55씩 유의미하게 증가하였다. 다음으로, 무선효과를 보면, 개인 간 초기값($\chi^2=1533.73$, $p<.001$) 분산과 검사시점의 성취 변화량($\chi^2=147.95$, $p<.001$) 분산이 모두 유의하게 나타났다. 따라서, 단어인지(RA-RCP) 초기값과 성취 변화량은 개인마다 차이가 있음을 알 수 있다.

마지막으로 연구자개발(단어인지) 검사에서 고정효과를 살펴보면 전체 아동들의 사전 검사의 평균값은 9.56, 평균 기울기는 2.13이었다. 개별 아동들은 중재가 지속되면서 중간, 사후 검사가 진행됨에 따라 개인별 연구자개발(단어인지) 검사의 성취가 사전검사 점수로부터 평균 2.13씩 유의미하게 증가하였다. 다음으로, 무선효과를 보면, 개인 간 초기값($\chi^2=566.62$, $p<.001$) 분산과 검사시점의 성취 변화량($\chi^2=193.06$, $p<.001$) 분산이 모두 유의하게 나타났다. 따라서, 연구자개발(단어인지) 검사의 초기값과 성취 변화량은 개인마다 차이가 있음을 알 수 있다.

기초모형의 분석을 통하여 모든 읽기 성취 검사의 초기값과 변화량에서 통계적으로 유의미한 개인차가 있음이 확인되었으므로, 이러한 개인차를 설명하기 위한 연구모형을 설정하고 이를 분석하였다.

1.2 연구모형

아동들의 집단별 시간에 따른 읽기 성취의 변화를 설명하기 위해 검사시점(Time)을 독립변인으로 설정하였고, Tier3 중재여부(비교=0, 실험=1)와 읽기학습장애위험여부(위험군=0, 비위험군=1)를 반영하는 더미 변인을 설명변인으로 사용하였다. 독립변인과 설명변인을 포함한 1수준과 2수준 모형을 적용한 연구모형의 분석 결과는 다음 <표-12>와 같다.

먼저, E-RAM 검사의 고정효과를 살펴보면 비교집단의 사전검사 평균 초기값은 93.25이다. 역동적 중재반응모델(Tier 1 + Tier 3)을 적용한 실험집단(읽기학습장애위험군)은 비교집단에 비해 초기값이 22.48점 낮았고, 일반 집단은 비교집단에 비해 초기값이 50.38점 높았다. 시간과의 상호작용을 살펴보면, 검사시점에 따른 통제집단의 변화량은 20.48이었고, 이에 비해 역동적 중재반응모델(Tier 1 + Tier 3)을 적용한 실험집단은 5.68씩 더 증가하였고, 반대로, 일반집단은 18.94씩 덜 증가하였다. 통계적으로는 실험집단의 초기값($t=-2.156$, $p<.05$)이 비교집단에 비해 유의미하게 낮았고, 비교집단의 검사시점에 따른 변화량($t=11.324$, $p<.001$)과 비교집단에 대한 일반집단의 검사시점에 따른 상대적인 변화량($t=-3.707$, $p<.001$)이 유의미

하였다. 이는 실험집단의 초기값이 비교집단에 비해 유의미하게 낮았음에도 검사시점에 따른 상대적인 변화량은 더 많았고, 일반집단의 초기값은 다른 집단에 비해 월등히 높았지만 변화량은 오히려 다른 집단에 비해 크게 뒤쳐졌다는 것을 의미한다.

다음으로, 단어인지(RA-RCP) 검사의 고정효과를 살펴보면 비교집단의 사점검사 평균 초기값은 57.56이다. 역동적 중재반응모델(Tier 1 + Tier 3)을 적용한 실험집단(읽기학습장애위험군)은 비교집단에 비해 초기값이 7.58점 낮았고, 일반 집단은 비교집단에 비해 초기값이 77.25점 더 높았다. 시간과의 상호작용을 살펴보면, 검사시점에 따른 비교집단의 변화량은 12.33이었고, 이에 비해 Tier3중재를 받은 실험집단은 8.40씩 더 증가하였고, 반대로, 일반집단은 4.88씩 덜 증가하였다. 통계적으로는 실험집단의 초기값($t=-3.672$, $p<.001$)이 비교집단에 비해 유의미하게 낮았고, 반대로 일반집단의 초기값($t=8.971$, $p<.001$)은 비교집단에 비해 유의미하게 높았다. 그리고 비교집단의 검사시점에 따른 변화량($t=5.702$, $p<.001$)은 유의미했지만 다른 집단의 상대적인 변화량은 유의미하지 않았다.

마지막으로, 연구자개발(단어인지) 검사의 고정효과를 살펴보면 비교집단의 사점검사 평균 초기값은 10.14이다. 역동적 중재반응모델(Tier 1 + Tier 3)을 적용한 실험집단(읽기학습장애위험군)은 비교집단에 비해 초기값이 4.01점 낮았고, 일반 집단은 비교집단에 비해 초기값이 7.27점 더 높았다. 시간과의 상호작용을 살펴보면, 검사시점에 따른 비교집단의 변화량은 1.79였고, 이에 비해 Tier3중재를 받은 실험집단은 2.31씩 더 증가하였고, 반대로, 일반집단은 3.12씩 덜 증가하였다. 통계적으로는 실험집단의 초기값($t=-2.333$, $p<.05$)이 비교집단에 비해 유의미하게 낮았고, 일반집단의 초기값($t=4.763$, $p<.001$)이 비교집단에 비해 유의미하게 높았다. 또한, 비교집단의 검사시점에 따른 변화량($t=2.769$, $p<.001$)을 비롯하여 실험집단과 일반집단의 상대적인 변화량($t=2.231$, $p<.05$, $t=-3.885$, $p<.001$)도 유의미했다. 이는 세 집단의 처음 시작점을 다소 차이가 있었지만 모든 집단에서 유의미한 변화가 있었고, 특히, 초기값이 가장 낮았던 실험집단은 세 집단 중 정적인 변화량이 가장 많았다는 것을 알 수 있다.

<표-12>에 제시된 무선효과를 살펴보면 E-RAM($\chi^2=256.69$, $p<.001$)과 단어인지(RA-RACP)($\chi^2=1015.10$, $p<.001$), 연구자개발(단어인지)($\chi^2=283.70$, $p<.001$.) 검사 모두의 초기값에서 통계적으로 유의미한 집단 내 개인 차이가 나타났다. 또한, E-RAM을 제외한 단어인지(RA-RACP)($\chi^2=136.18$, $p<.001$.)와 연구자개발(단어인지)($\chi^2=108.52$, $p<.001$.) 검사에서는 검사시점에 따른 집단 내 개인별 성취 변화량에 유의미한 차이가 있었다. 이는 같은 집단으로 분류되었지만 동질한 집단 내의 개인 간에도 초기 읽기 수준과 성장의 차이는 존재한다는 것을 의미한다.

읽기 성취 검사 기술 통계치

<표-10>

	읽기학술장애 위험군(N=19)																		
	일반(N=50) (Tier 1)					실험집단(N=10) (Tier 1+ Tier 3)					비교집단(N=9) (Tier 1)								
	최소값	최대값	평균	표준 편차	왜도	첨도	최소값	최대값	평균	표준 편차	왜도	첨도	최소값	최대값	평균	표준 편차	왜도	첨도	
사전 검사	BRAM	24.00	170.00	105.94	27.81	-5.82	1.091	2.00	72.00	34.80	24.20	-0.030	-1.248	13.00	85.00	52.78	19.90	-6.01	1.694
	단어인거	.00	187.00	79.24	60.13	.052	-1.332	.00	.00	.00000	.00000	.	.	.00	9.00	1.22	3.00	2.753	7.734
	연구자개발	.00	20.00	12.20	5.31	-1.347	.665	.00	9.00	1.60	2.88	2.255	3.388	.00	12.00	5.22	4.32	-.093	-.619
중간 검사	BRAM	.00	15.00	125.18	3.29	-2.436	5.809	1.00	15.00	72.90	38.56	-2.893	8.409	9.00	15.00	100.22	31.64	-.697	.374
	단어인거	.00	180.00	92.28	55.68	-.240	-1.119	.00	27.00	4.30	9.98	2.237	4.642	.00	89.00	18.33	29.85	2.009	4.064
	연구자개발	.00	15.00	12.64	3.97	-2.090	3.600	.00	13.00	5.50	4.37	-.032	-.797	.00	13.00	8.11	4.23	-.466	-1.310
사후 검사	BRAM	71.00	186.00	132.26	22.03	-.400	.940	51.00	142.00	104.80	31.84	-.680	-.995	22.00	154.00	111.33	37.73	-1.790	4.434
	단어인거	.00	179.00	89.90	53.72	-.258	-.908	2.00	69.00	44.50	25.14	-.939	-.860	.00	67.00	28.89	25.21	.421	-.923
	연구자개발	.00	15.00	13.22	3.29	-2.436	5.809	1.00	15.00	13.00	4.32	-2.893	8.709	9.00	15.00	12.44	1.81	-.697	.374

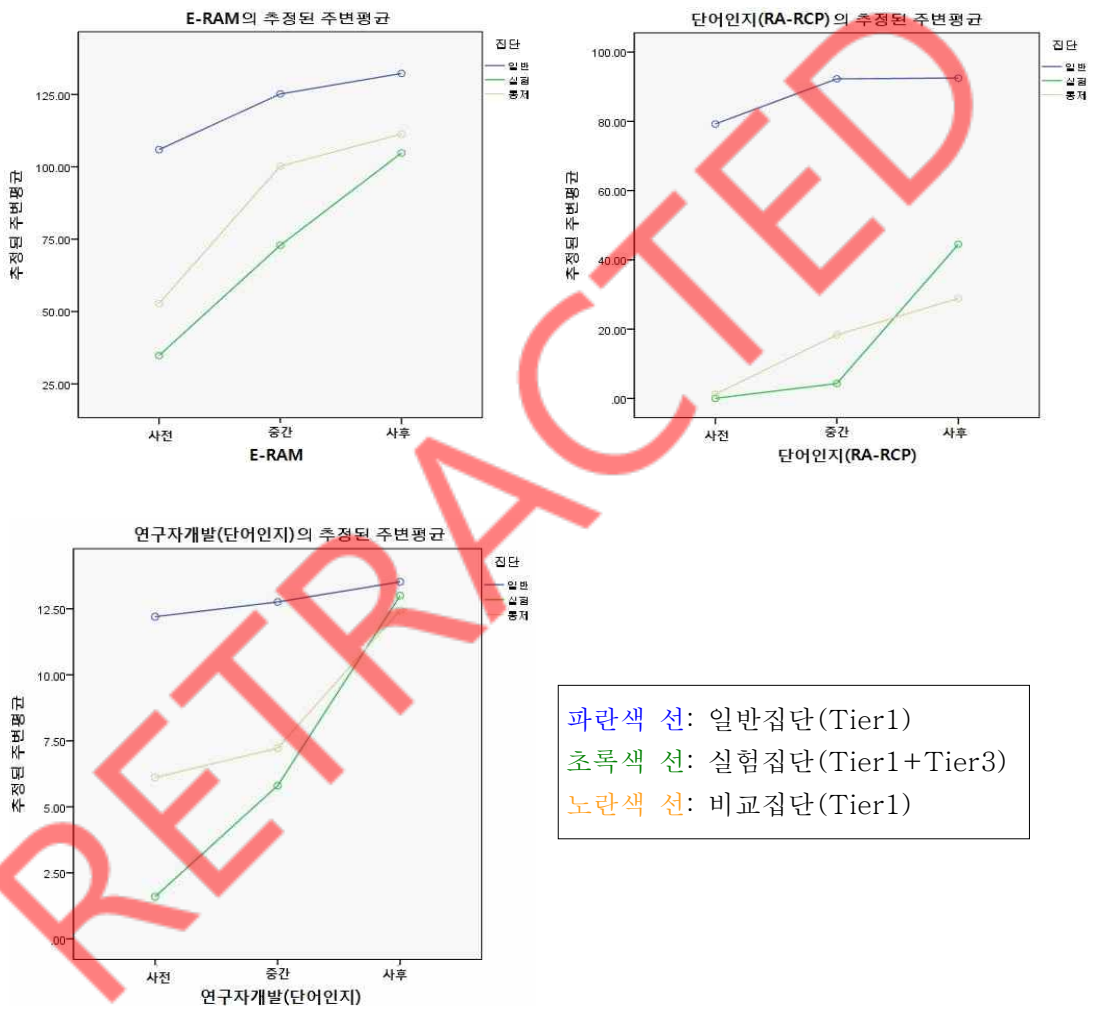
-7세 유아를 대상으로 음운인식을 결합한 파닉스 프로그램 적용-

BRAMI		Word(단어인지)		developeWord(연구개발)	
고정효과	계수	표준 오차	t-값	자유도	p
사전검사 평균	89.99	4.65	19.350	68	<0.001
β_{00}					
초기값					
사전검사 평균	56.47	7.52	7.50	68	<0.001
β_{00}					
초기값					
사전검사 평균	9.56	0.73	12.98	68	<0.001
β_{00}					
초기값					
사전검사 평균	13.55	2.00	6.75	68	<0.001
β_{01}					
초기값					
사전검사 평균	2.13	0.36	5.77	68	<0.001
β_{01}					
초기값					
독선효과	표준 편차	변량	자유도	χ^2	p
초기상태의 개인차	36.47	1330.33	68	558.98	<0.001
γ_{00}					
초기상태의 개인차	61.54	3788.26	68	1833.73	<0.001
γ_{00}					
검사시점(Time)	평균	변량	자유도	χ^2	p
검사시점(Time)	11.10	123.29	68	129.82	<0.001
γ_{10}					
검사시점(Time)	12.35	152.60	68	147.95	<0.001
γ_{10}					
level-1, e	14.46	209.75			
level-1, e	14.14	200.08			
level-1, e	2.27	5.18			

<표-12> 집단별 읽기 성취 비교를 위한 다중성장모형 결과 (n=69)

ERRAM		Word (단어인자)		developeWord (연구자개발)	
고령효과	계수	표준 오차	t-값	자유도	p
β_{00}	93.25	3.31	28.147	66	<0.001
비교집단초기값					
	57.36	6.13	9.343	66	<0.001
β_{01}	-22.4	10.42	-2.156	66	0.035
Tier3 증대여부					
	-7.58	2.06	-3.672	66	<0.001
β_{02}	50.38	7.52	6.698	66	<0.001
읽기학습강제위험여부					
	77.25	8.61	8.971	66	<0.001
β_{10}	20.48	1.80	11.324	66	<0.001
비교집단변화량					
	12.33	2.16	5.702	66	<0.001
기술기 β_{11}	5.68	6.41	0.886	66	0.379
Tier3 증대여부					
	8.40	6.30	1.333	66	0.187
β_{12}	-16.9	5.11	-3.707	66	<0.001
읽기학습강제위험여부					
	-4.88	5.31	-0.918	66	0.362
무선효과	표준 편차	변량	자유도	χ^2	p
	23.07	532.34	66	266.69	<0.001
γ_{00}	초기상태의 개인차	50.27	2527.3	66	1015.1
			4	0	<0.001
γ_{01}	검사시점(Time) 성취 변화량 개인차	5.33	28.43	66	79.79
					0.119
level-1, e		14.48	209.75		
				level-1, e	14.14
					200.08
					2.27
					5.18

이러한 분석 결과는 <그림-2>에 제시된 각 검사에 대한 집단별 변화성장 그래프를 통해 시각적으로 확인할 수 있다. 전체적으로 다른 집단에 실험집단의 기울기가 가파른 것을 확인할 수 있고, 일반집단에 비해 읽기학습장애 위험군 집단의 기울기가 가파른 것을 확인할 수 있다.



<그림-2> 일반선형모형을 통한 집단별 읽기 성취 변화성장 그래프

IV. 논의 및 결론

본 연구는 음운인식을 결합한 파닉스 교수를 적용한 1단계(Tier 1) 교수와 즉각적인 3단계(Tier 3) 교수가 일반 및 읽기학습장애 위험군 아동의 읽기 성취에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보는 것이었다. 이에 본 연구자는 효과적인 1단계 및 3단계 교수(음운인식을 결합한 파닉스 교수) 프로그램을 개발하여 7세 아동 69명을 대상으로 1단계(Tier 1) 교수를 실시하였고, 이 중 읽기학습장애 위험군 실험집단 10명에게는 1단계(Tier 1) 중재와 동시에 3단계(Tier 3) 교수를 추가 실시하였다. 중재를 받은 모든 아동은 중재가 지속되는 기간 동안 사전, 중간, 사후 세 번에 걸쳐 읽기 성취를 측정하였고, 이 결과를 토대로 집단별 읽기성취를 분석하였다. 연구 결과를 바탕으로 한 논의 및 결론은 다음과 같다.

1. 역동적 중재반응모델의 적용(1단계 교수+즉각적인 3단계 교수)에 따른 집단별 아동의 읽기 성취

본 연구에서는 연구에 참여한 7세 유아를 대상으로 역동적 중재반응모델을 적용한 결과, 읽기학습장애 위험군 아동의 읽기 성취에 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다.

역동적 중재반응모델(1단계 교수+즉각적인 3단계 교수)을 적용한 실험집단은 유의미하게 낮은 초기 점수에도 불구하고 1단계 중재만을 받은 일반아동과 비교집단에 비해 높은 성장률을 보였다. 이러한 성장률은 변화량에 있어서 유의미한 성장률을 보인 비교집단보다도 높은 것이었다. 이것은 또래 수준에서 상당히 뒤쳐져 있는 읽기에 어려움이 있는 아동의 수행 수준을 또래 수준으로 빠르게 향상시키기 위해서는 적절한 강도와 개별화된 집중적인 단계의 지원이 필요하다는 여러 선행 연구(Denton, Fletcher, Anthony, Francis, 2006, Harn, Linan-Thompson, & Roberts, 2008, Wanzek & Vaughn, 2008, 2009, Young, 2008)의 결과와 일치한다. 이러한 결과는 집중적이고 강력한 중재를 즉각적으로 제공하는 역동적 중재반응모델이 이들의 성장에 촉진제나 유효유와 같은 역할을 함으로써 기존의 중재반응모델을 통한 단계적이고 순차적인 중재의 제공을 통해서도 도저히 극복하기 어려워 보이는 또래 아동과의 차이를 줄여나가고 나아가 장애에서 벗어날 수 있도록 지원한다는 것을 보여준다. 그러나 역동적 중재반응모델의 실현은 사전 중재 점수의 예측 정확성을 바탕으로 이루어지기 때문에 이와 같은 해석을 위해서는 초기 선별검사가 이들의 성장 가능성을 민감하게 예측할 수 있는 검사인지 살펴야 할 것이다. 또한 아동의 교육적 성취를 향상시킬 수 있는 효과적인 중재를 제공할 수 있도록 아동의

진전도를 평가하고 아동의 학습 수행 특성 및 이에 관여하는 인지처리능력과 같은 정보들을 제공할 수 있는 역동적 평가가 실시된다면 실제적인 학습장애의 진단과 조기 중재에 역동적 중재반응모델이 효과적으로 활용될 수 있을 것이다.

구체적으로 집단별 읽기 성취의 성장변화 그래프를 살펴보면, 중간검사 이후 실험집단의 변화량이 특히, 단어인지(RA-RCP) 검사와 연구자개발(단어인지) 검사에서 가파른 성장을 보인 것을 확인할 수 있다. 이는 3단계(Tier 3)의 교수 프로그램이 1단계에 비해서 위계적이고 체계적으로 구성되었다는 점에서 이해할 수 있다. 일반교육에서 이루어진 1단계 교수 프로그램은 누리과정의 생활주제와 결합하여 진행되어야 했기 때문에 어휘의 선정이나 음운활동의 계열을 위계적으로 구성하지 못하였다. 그래서 1단계(Tier1) 중재만을 받은 아동들은 아동 스스로 교수 내용 유지하고 조직화할 일정 기간이 필요하게 된다. 이러한 과정은 개인의 능력이 요구되므로 집단 간, 개인 간 차이가 있을 수 있다. 조기 검사인 E-RAM 검사의 경우, 실제 교수에 포함되는 음운활동 내용이 평가에 직접적으로 적용되고, 단어인지에 비해 쉬운 과제로 구성되어 있기 때문에 중재 기간의 초기에도 가파른 성장을 보여주는 반면에, 단어인지는 음운인식능력의 향상과 더불어, 자음과 모음에 대한 지식, 글자-소리 대응관계 등 일련의 선행 기술들이 일정 부분 습득되고 누적되어야 수행이 가능해진다. 때문에, 읽기 성취에 필요한 개인 내적 능력이 열악할 수 있는 실험 집단의 경우, 단어인지를 수행하는 데 걸리는 시간이 다른 집단에 비해 더 소요될 수 있고, 중간 검사 이후 받침 글자가 소개되는 3단계(Tier 3) 교수를 받으면서 개인적으로 1단계(Tier1)의 교수 내용을 유지하고 구조화하는 데 있었을 어려움이 해소되면서 성장 가속도가 발생할 수 있다.

한편, 연구자개발(단어인지) 검사에서는 중재의 최종 시점에서 비교집단과 실험집단의 읽기성취가 거의 일반아동 수준에 도달하였지만 단어인지(RA-RCP) 검사에서는 비교집단과 실험집단 모두 눈의 띄는 성장률에 비해 성취 수준은 일반아동에 한참 못 미치는 수준이다. 이는 연구자개발(단어인지) 검사의 어휘가 누리과정의 생활주제별 활동자료의 단어를 분석하고, 유아에게 친숙하고 복잡성이 적은 구조의 음운변동이 없는 명사 단어를 선정하여 구성하였기 때문에 음운인식이 확립되지 않아도 시각적 처리과정이나 기존의 어휘 지식만으로 유추해서 읽어낼 수 있는 수준이었다는 점이 영향을 주었을 것이다. 단어인지(RA-RCP)에서의 결과도 이와 마찬가지로 1단계(Tier1)와 3단계(Tier3) 프로그램 모두 음운변동규칙이 적용되는 단어는 지도하지 않았기 때문에 음운변동이 적용되는 단어인지 문항에서의 오류가 성취 결과에 영향을 미쳤을 것이다. 단어인지(RA-RCP) 검사의 결과를 통해 일반아동은 음운변동규칙에 대한 명시적인 교수 없이도 자연스럽게 규칙을 습득할 수 있다는 것을 미루어 짐작할 수 있다. 이것은 반대로, 초등교육과정이 대부분의 아동들이 지닌 기초학습능력 수준을 준거로 구성되었다하더라도 이 준거에 미치지 못하는 발달을

보이는 읽기학습장애 위험 아동의 경우, 초등학교 입학 후, 대다수가 알고 있다는 가정 하에 해당 개념이나 원리를 제대로 지도받지 못하고 초등학교 1학년부터 학습부진아로 낙인 될 수 있다(박순경, 홍혜경, 2015). 2017년 첫 적용된 2015 개정 초등 교육과정 국어과는 1, 2학년군의 한글교육을 강화하여 한글교육을 1학년 1학기에 최소 45차시 이상을 배정하고 모든 학생이 기초학습능력을 갖출 수 있도록 2학년까지 꾸준히 학습할 수 있도록 개정하였다. 이에 초등학교 1-2학년 성취군 국어과 지도 내용에서는 파닉스 교수에 포함되는 자모지식, 글자-소리 대응관계, 단어인 지 등을 담고 있지만 확대된 차시 배정이 음운변동이 적용되는 받침을 포함한 단어와 겹받침 단어와 같은 어려운 수준의 내용을 심도 있게 다루기에는 부족하다. 이를 보완하기 위해서 학교에서는 읽기학습장애 위험 아동을 위한 보충적이고 명시적인 교수적 지원을 제공할 수 있도록 지원체계가 마련되어야 할 것이다.

본 연구의 제한점을 고찰한 후, 제언을 하면 다음과 같다.

먼저, 본 연구의 결과를 일반화하기에는 한계가 있다. 본 연구는 두 개의 특정 지역, 특정 유치원에서 모집된 아동을 대상으로 실시되었기 때문에 통계적인 결과 해석에 적절한 수의 연구 대상 모집에 제한이 있었다. 또한, 지역과 유치원, 환경과 연령의 특성으로 인한 영향이 다수 작용하였을 수 있다. 특히, 연구 대상의 연령이 초등학교 입학을 앞둔 7세라는 점에서 중재 이외의 외부 자극들이 왕성하게 작용하였을 것이다. 때문에 향후 연구에서는 다수의 모집단을 대상으로 연구의 내적 타당성을 확보할 수 있는 연구 설계를 통해 효과를 검증하는 연구가 반복적으로 이루어져야 할 것이다.

다음으로, 본 연구에서 제안하는 역동적 중재반응모델을 현장에 적용하기 위해서는 중재 실시자(교사)의 전문성 향상, 관리자와 학부모의 인식 변화가 필요할 것이다. 중재 실시자가 중재 프로그램을 얼마나 이해하고 활용할 수 있는지, 학교 차원에서 얼마만큼의 지원과 운영 체계가 갖추어져 있는지의 문제는 잘 개발된 중재 프로그램 이상으로 중재 효과에 영향을 줄 수 있는 요인이다. 따라서 이러한 대안적 중재반응모델의 효과를 검증하는 연구와 더불어 이 모델의 현장 적용의 필요성과 가능성을 주제로 한 연구 또한 필요하다.

참고문헌

- 김광해. (2003). **등급별 국어 교육용 어휘**. 박이정.
 김애화, 김의정, 김자경, 최승숙 (2012). **학습장애 이론과 실제**. 학지사, 서울.
 김애화, 김의정, 황민아, 유현실(2014). **읽기 성취 및 읽기 인지처리 검사(RA-RCP)**. 학지사, 서울.

- 김애화, 김의정, 유현실 (2011). 한국형 학습장애 진단 모형 탐색: 읽기 성취와 읽기 심리처리를 통한 읽기장애 진단 모형. *학습장애연구*, 8, 47-64.
- 김애화, 유현실, 김의정 (2010). 음운처리의 요인 구조. *Communication Sciences & Disorders*, 15, 177-192.
- 김애화, 유현실, 김의정 (2010). 취학전 및 초등학교 1학년 아동의 음운인식 구조 탐색 연구. *초등교육연구*, 23(3), 173-192.
- 김애화, 김의정, 유현실 (2011). 조기 문식성 검사의 개발 및 표준화 연구. *언어청각장애연구*, 16(4), 597-613.
- 김애화, 이동명 (2005). 학습장애 선별 및 진단에 관한 문헌분석. *특수교육학연구*, 40, 191-230.
- 박순경, 홍혜경 (2015). 주제 발표: 유, 초 연계를 위한 취학직전 유아 기초학습능력과 과제. 한국유아교육학회 정기학술발표논문집, 2015, 107-144.
- 박혜원, 광금주, 박광배. (1996). *한국 웨슬러 유아지능검사*. 서울: 특수교육.
- 허승준 (2005). 학습장애의 진단 및 평가: 기존 모델의 문제점과 시사점. *학습장애연구*, 2, 31-53.
- Al Otaiba, S., & Fuchs, D. (2002). Characteristics of children who are unresponsive to early literacy intervention: *A review of the literature. Remedial and Special Education*, 23, 300-16.
- Al Otaiba, S., & Fuchs, D. (2006). Who are the young children for whom best practices in reading are ineffective? An experimental and longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities*, 39(5), 414-431.
- Al Otaiba, S., Connor, C. M., Folsom, J. S., Wanzek, J., Greulich, L., Schatschneider, C., & Wagner, R. K. (2014). To wait in Tier 1 or intervene immediately: A randomized experiment examining first-grade response to intervention in reading. *Exceptional Children*, 81(1), 11-27.
- Bradley, R., Danielson, L., & Hallahan, D. P.(Eds.). (2002). *Identification of learning disabilities: Research to practice*. Routledge.
- Compton, D. L., Fuchs, D., Fuchs, L. S., Bouton, B., Gilbert, J. K., Barquero, L. A., ... & Crouch, R. C. (2010). Selecting at-risk first-grade readers for early intervention: Eliminating false positives and exploring the promise of a two-stage gated screening process. *Journal of educational psychology*, 102(2), 327.
- Compton, D. L., Gilbert, J. K., Jenkins, J. R., Fuchs, D., Fuchs, L. S., Cho, E., ... & Bouton, B. (2012). Accelerating chronically unresponsive children to tier 3 instruction: What level of data is necessary to ensure selection accuracy?. *Journal of learning disabilities*, 45(3), 204-216.
- Denton, C. A., Fletcher, J. M., Anthony, J. L., & Francis, D. J. (2006). An evaluation of intensive intervention for students with persistent reading difficulties. *Journal of learning disabilities*, 39(5), 447-466.

- Denton, C. A., Fletcher, J. M., Anthony, J. L., & Francis, D. J. (2006). An evaluation of intensive intervention for students with persistent reading difficulties. *Journal of learning disabilities, 39*(5), 447-466.
- Donovan, S., & Cross, C. (2002). Minority students in gifted and special education.
- Finn Jr, C. E., Rotherham, A. J., & Hokanson Jr, C. R. (2001). Rethinking Special Education for a New Century. *The Exceptional Parent, 32*(2), 65-439.
- Fletcher, J. M., & Foorman, B. R. (1994). *Issues in definition and measurement of learning disabilities: The need for early intervention*. In G. R. Lyon (Ed.), *Frames of reference for the assessment of learning disabilities: New views on measurement issues* (pp. 185-200). Baltimore, MD, US: Paul H Brookes Publishing.
- Frankenberger, W., & Fronzaglio, K. (1991). A review of states' criteria and procedures for identifying children with learning disabilities. *Journal of learning disabilities, 24*(8), 495-500.
- Fuchs, D., Fuchs, L. S., & Compton, D. L. (2012). Smart RTI: A next-generation approach to multilevel prevention. *Exceptional children, 78*(3), 263-279.
- Fuchs, D., Mock, D., Morgan, P. L., & Young, C. L. (2003). Responsiveness-to-intervention: Definitions, evidence, and implications for the learning disabilities construct. *Learning Disabilities Research & Practice, 18*(3), 157-171.
- Graham, S., Harris, K. R., & Chorzempa, B. F. (2002). Contribution of spelling instruction to the spelling, writing, and reading of poor spellers. *Journal of educational psychology, 94*(4), 669.
- Harn, B. A., Linan-Thompson, S., & Roberts, G. (2008). Intensifying instruction: Does additional instructional time make a difference for the most at-risk first graders?. *Journal of Learning Disabilities, 41*(2), 115-125.
- Keogh, B. K., & Becker, L. D. (1973). Early detection of learning problems: Questions, cautions, and guidelines. *Exceptional Children, 40*(1), 5-11.
- Lyon, G. R., Fletcher, J. M., Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A., Torgesen, J. K., Wood, F. B., ... & Olson, R. (2001). Rethinking learning disabilities. *Rethinking special education for a new century, 259-287*.
- Mastropieri, M. A. (1988). Learning disabilities in early childhood. *Learning disabilities: State of the art and practice, 161-179*.
- Mercer, C. D., Jordan, L., Allsopp, D. H., & Mercer, A. R. (1996). Learning disabilities definitions and criteria used by state education departments. *Learning Disability Quarterly, 19*(4), 217-232.
- National Reading Panel (US), National Institute of Child Health, & Human Development (US). (2000). *Report of the national reading panel: Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction: Reports of the subgroups*. National Institute of Child Health and Human Development, National Institutes of Health.

- Nelson, J. R., Benner, G. J., & Gonzalez, J. (2003). Learner characteristics that influence the treatment effectiveness of early literacy interventions: A meta-analytic review. *Learning Disabilities Research & Practice, 18*(4), 255-267.
- Schrag, J. A. (2000). *Discrepancy Approaches for Identifying Learning Disabilities*. Quick Turn Around (QTA).
- Stanovich, K. E. (2000). *Progress in understanding reading: Scientific foundations and new frontiers*. Guilford Press.
- Torgesen, J. K., Wagner, R. K., Rashotte, C. A., Rose, E., Lindamood, P., Conway, T., & Garvan, C. (1999). Preventing reading failure in young children with phonological processing disabilities: Group and individual responses to instruction. *Journal of Educational Psychology, 91*(4), 579.
- Torgesen, J. K., Rashotte, C. A., & Alexander, A. N. N. E. (2001). Principles of fluency instruction in reading: Relationships with established empirical outcomes. *Dyslexia, fluency, and the brain*, 333-355.
- Tran, L., Sanchez, T., Arellano, B., & Lee Swanson, H. (2011). A meta-analysis of the RTI literature for children at risk for reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 44*(3), 283-295.
- Vaughn, S., Denton, C. A., & Fletcher, J. M. (2010). Why intensive interventions are necessary for students with severe reading difficulties. *Psychology in the Schools, 47*(5), 432-444.
- Vaughn, S., & Fuchs, L. S. (2003). Redefining learning disabilities as inadequate response to instruction: The promise and potential problems. *Learning disabilities research & practice, 18*(3), 137-146.
- Wanzek, J., & Vaughn, S. (2008). Response to varying amounts of time in reading intervention for students with low response to intervention. *Journal of Learning Disabilities, 41*(2), 126-142.
- Wanzek, J., & Vaughn, S. (2010). Tier 3 interventions for students with significant reading problems. *Theory Into Practice, 49*(4), 305-314.

Effects of Dynamic Response to Intervention Model on Word Recognition

—Application of the phonics program combining
phonological awareness for 7-year-olds—

Jung, Hyun-Seung
Dankook University

<Abstract>

In this study, we wanted to find out if the dynamic intervention response model is a word or word, and how it affects reading disability diagnosis rates. 69 seven-year-olds were screened for this purpose, and classified into 50 general children and 19 at risk for reading disabilities, among them, at risk for reading disabilities was divided into a experimental group of 10 and a comparison group 9. The average child and the comparative groups of at risk for reading disabilities were placed in Phase 1 (Tier 1) arbitration, while the experimental group of at risk for reading disabilities was required to receive both Phase 1 and Phase 3 interventions at the same time. At 8 weeks after an intervention beginning, we conducted intermediate inspection and after six to seven more weeks of arbitration, a post-inspection was conducted. Results of previous tests collected by the experimental and comparative groups were compared and analyzed. As a result, the at risk of read learning disability group using the dynamic intervention response model showed statistically significant growth rates compared to the comparison group and the average child in reading achievement.

Key Words

: learning disability, reading disability, Response to Intervention Model,
Dynamic Response to Intervention Model, Reading Disability Diagnostic Rate

논문 접수: 2018. 11. 12 심사 시작: 2018. 11. 12 게재 확정: 2018. 12. 14