

3세 가정양육환경과 초등 1학년 학업수행능력간의 종단적 관계: 집행기능곤란의 매개효과

윤종승¹⁾ 김연하²⁾

요약

본 연구는 3세 가정양육환경과 초등 1학년 학업수행능력간의 종단적 관계에서 집행기능곤란 매개효과를 알아보려고 하였다. 이를 위해 한국아동패널에서 추출한 아동 976명의 자료를 활용하였으며, SPSS Process Macro를 사용하여 분석하였다. 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 3세 가정양육환경이 높을수록 초등 1학년 학업수행능력이 높아지는 것으로 나타났다. 둘째, 3세 가정양육환경과 초등 1학년 학업수행능력 간의 관계에서 집행기능곤란이 매개적 역할을 하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 초등학생의 학업수행에 있어 유아기 가정양육환경의 중요성을 시사하며 집행기능의 역할을 새롭게 조명하고 있다. 본 연구의 결과를 바탕으로 초등학생의 학업수행 능력 증진을 위한 구체적인 지원방안과 정책을 제안하였다.

주제어: 가정양육환경, 학업수행능력, 집행기능곤란

I. 서론

인간의 발달은 환경과의 상호작용 속에서 이루어진다. 특히, 가정환경은 출생부터 가장 밀접한 관련이 있어 핵심적인 기능을 담당한다. 유아기는 전인적 발달의 기초가 형성되고 두뇌 발달에 결정적인 시기로 발달 잠재력을 최대한 발휘할 수 있도록 양질의 가정양육환경이 매우 중요하다. 가정양육환경은 자녀의 발달을 위해 제공하는 물리적 환경, 부모와의 상호작용 등의 심리적 환경, 인지적 자극, 온정적인 가정 분위기, 가정의 조직화 정도와 안정성 등을 의미한다(박희숙, 2008). 가정양육환경의 질에 따라서 유아의 성장과 발달 양상에 큰 변화를 가져올 수 있으며, 유아 시기에 알맞은 자극을 받게 되면 발달에 긍정적인 영

1) 경희대학교 아동가족학과 박사 수료

2) 경희대학교 아동가족학과 교수

2 유아정책연구(제18권 제1호)

향을 준다. 가정양육환경은 언어능력, 학습행동, 또래상호작용, 인지발달 등 유아의 모든 발달 영역과 깊은 관련이 있다(노성향, 2015; 임현주·최항준·김현정, 2015; 정민자·윤선아, 2014; 한누리·문혁준, 2014). 오성숙(2013)은 다문화가정의 가정양육환경은 유아의 수용언어, 표현언어능력과 관련이 있음을 보고하였다. 김상림·박창현(2017)은 가정양육환경과 유아의 창의성의 관계를 분석한 결과, 학습자료, 반응성, 학습자극, 모방학습, 언어자극, 다양성, 수용성과 같은 가정양육환경의 하위요인들이 유아의 창의성과 관련성이 있다고 보고하였다. 또한 송순옥(2023)은 가정양육환경이 유아의 리더십에 영향을 준다고 하였다. 이러한 연구 결과를 비추어 볼 때, 양질의 가정양육환경은 유아의 다양한 발달영역을 촉진하는 데 매우 중요하다는 사실을 확인할 수 있다.

유아기 가정양육환경은 이후의 발달단계에도 그 영향력이 지속된다. 유아기 가정양육환경의 영향력은 발달의 전 영역에 걸쳐 매우 폭넓게 나타나며, 복합적이고 지속적인 영향력은 학령기에도 확인할 수 있다. 김수정·곽금주(2013)는 3세 가정양육환경은 7세 지능에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고했다. 정연아·박해미(2022)는 취학 전 가정양육환경은 초등 1학년 아동의 학교적응과 유의한 관련이 있다고 밝혔다. 국외 연구에서도 마찬가지로 유아기 가정양육환경은 초등학교 준비도를 유의하게 예측하였다(Korucu & Schmitt, 2020). 즉, 유아기 가정양육환경은 단기적인 영향을 넘어 학령기 발달에도 중요한 요소임을 의미한다.

한편, 학령기는 유아중심·놀이중심의 교육과정을 운영하는 유아교육기관과는 다르게 교과 중심 교육이 본격적으로 시작되고 학업 성취도에서 개인차가 나타나기 시작하는 시기이다. 따라서 학업수행능력에 대한 관심이 필요하다(정익중·권은선·박현선, 2011). 학업수행능력은 실질적인 학업을 진행하고 목표를 이루는 결과에 중점을 둔 개념으로 언어나 수학과 같은 교과 분야에서 인지적으로 얼마나 성취할 수 있는지를 의미한다(김진미·홍세영 2019). 아동의 학업수행능력은 단순히 개인의 능력에만 국한되지 않고, 가정양육환경과 같은 환경요인에도 크게 영향을 받는다. 예를 들어, 김미란(2005)은 초등학생 6학년을 대상으로 학습지원 가정환경과 학업성취 간의 관계를 분석하였는데, 그 결과 학습지원 가정환경과 초등학생 교과별 학업성취는 유의한 상관이 있었다. 장혜진·윤혜미(2010)는 농촌 아동을 대상으로 가정양육환경과 학업성취능력 간의 관계를 살펴보았다. 그 결과, 가정양육환경 하위 변인인 정서적 분위기, 경험의 다양성, 물리적 측면, 놀이자료가 학업성취와 유의미한 관련이 있음을 보고하였다. 또한 Ciping, Silinskas, Wei 등(2015)은 중국 초등학생 177명을 대상으로 가정학습환경과 학업성취도의 관계를 살펴보았다. 그 결과, 가정학습환경은 읽기 및 수학과 관련한 변인을 유의하게 예측했다.

발달의 누적성을 고려해 보았을 때, 초등학교 입학 전 양질의 가정양육환경을 통해 다져진 발달 역량이 초등학교 학업수행능력의 토대가 될 수 있다. 학령기 때의 학업수행능력은 단순히 학령기 시기만의 문제가 아니라 유아기 발달의 연속선상에서 이해해야 한다(신수진, 2022). 그러나 유아기 가정양육환경과 학령기 학업수행능력의 종단적 관계를 살펴본 연구는 많지 않다. 가정양육환경과 아동의 역량에 관한 연구들의 대부분은 횡단연구이거나 초등학교 입학 직전에 이루어진 단기종단연구(임선아·심숙영, 2022; 홍예지·강수정·이강이 외, 2017)여서 유아기에 경험한 가정양육환경의 장기적인 영향력을 확인하기 어렵다. 이에 본 연구에서는 3세 때 측정된 가정양육환경과 초등 1학년 때 교사가 보고한 학업수행능력간의 종단적 관계를 확인하고자 한다.

한편, 유아기 가정양육환경과 학령기 학업수행능력 간의 관계에서 매개 역할을 변인으로 유아의 집행기능을 주목할 필요가 있다. 집행기능은 특정한 자극에 집중하고 불필요한 반응을 억제하여 규칙을 준수하는 두뇌의 기능을 의미한다(송현주, 2014). 집행기능곤란은 집중력이 떨어지며 주어진 상황에 따라 정서, 인지, 행동을 적절히 제어하고 조절하는 데 어려움을 겪는 상태이다. 집행기능곤란을 경험하는 아동은 주의력과 조직적 계획력이 결핍되고 정서 및 행동 통제에 어려움을 보이고 학업수행이 낮아질 수 있다(김민희·김봉석·최지영, 2015; 박정현·이경님, 2021; Monette, Bigras & Guay, 2011).

유아기의 뇌는 환경에 민감하게 반응하며 급속도로 성장하는 시기이므로, 유아기 시기에 제공되는 양질의 가정양육환경은 집행기능 발달과도 관련이 있다. Korucu, Rolan, Napoli 등(2019)은 미국에 있는 유아 120명을 대상으로 가정환경과 실행기능과 관련이 있는지 관계를 살펴보았다. 그 결과, 부모와 자녀가 가정에서 하는 게임이나 규칙이 있는 놀이는 실행기능 발달을 촉진 시키는 것으로 나타났다. Altun(2022)은 터키에 거주하고 있는 201명의 유아를 대상으로 가정문화환경과 실행기능 간의 연관성을 검증하였다. 그 결과, 부모와 함께 읽고 쓰기, 질문하기, 새 단어 학습, 이야기 예측 및 토론 등을 포함하는 가정환경은 유아의 실행기능 발달에 도움을 준다고 보고하였다. 즉, 유아기 가정양육환경 차이가 집행기능 발달 차이를 가져오며 초등학교 시기 학업수행능력의 차이로 이어질 수 있음을 시사한다.

종합하면, 본 연구는 한국아동패널 자료를 활용하여 3세 가정양육환경과 초등 1학년 학업수행능력 간의 종단적 관계를 확인하고 집행기능곤란의 매개효과를 살펴보고자 한다. 3세와 초등 1학년은 중요한 발달의 전환 시점이라는 공통점이 있다. 3세는 영아기에서 유아기로 넘어가는 시기로 대부분의 유아는 유아교육기관이나 보육시설에 다니기 시작한다. 따라서 양육의 기능이 기관으로 이양되는 시기여서 가정양육환경의 중요성이 자칫 간과되기

도 한다. 그러나 유아를 둘러싼 일차적 환경으로서 주보호자가 제공하는 가정양육환경의 종단적 영향력은 교육기관의 영향력보다 더욱 큰 것으로 알려져 있다(Whitaker, Yoo, Vandell et al., 2023). 초등학교 1학년도 유아기에서 학령기로 넘어가는 전환기로서 초등학교 1학년 때 학교적응과 학업수행은 이후의 발달궤적에 장기적으로 매우 중요한 의미를 지닌다(Ensminger & Slusarcick, 1992).

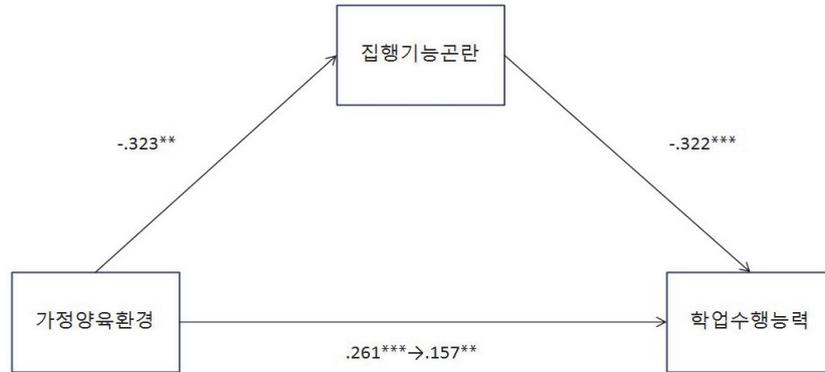
기존 연구들은 주로 아동의 학업성취에 있어 가정환경의 직·간접적 영향에 초점을 맞추어 왔지만, 본 연구는 집행기능곤란의 매개효과에 주목하여 연구를 수행하고자 한다. 선행 연구에 따르면 집행기능은 주의집중, 작업기억, 계획능력 등 학업수행에 중요한 역할을 하는 다양한 인지적 과정들을 포함하며, 이는 학령기 동안 학업성취에 상당한 영향을 미친다(Best, Miller, & Naglieri, 2011). 이러한 집행기능곤란이 유아기 가정양육환경과 학령기 학업수행능력 간의 관계에서 어떠한 역할을 하는지 밝히는 것은 교육적 중재에 있어 구체적으로 어떤 방법을 취해야 하는가에 대한 시사점을 얻을 수 있다.

또한 본 연구는 한국아동패널에서 제공된 종단 데이터를 활용하여 위의 연구목적을 수행하고자 한다. 패널데이터는 동일한 대상에 대해 여러 시점에 걸쳐 자료를 수집함으로써 시간에 따른 변화와 인과관계를 보다 정확히 분석할 수 있는 장점을 가진다(Hsiao, 2014). 이는 단일 시점의 횡단면 자료를 사용하는 연구와 달리 유아기 가정양육환경이 집행기능곤란을 통해 학령기 학업수행능력에 미치는 장기적인 영향을 객관적으로 살펴볼 수 있음을 의미한다. 또한 한국아동패널은 전국 규모의 대표성 있는 아동 표본을 대상으로 자료를 수집하기 때문에 이를 바탕으로 한 연구 결과는 높은 외적타당도를 갖추고 있다고 볼 수 있다. 이에 따라 본 연구의 결과는 추후 우리나라 아동들의 교육격차 해소를 위한 중재 정책, 프로그램 개발, 개입 시점 등과 관련된 의사결정에 주요한 정보로 활용될 수 있을 것이다.

본 연구에서 설정한 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 3세에서의 가정양육환경은 초등 1학년에서의 학업수행능력에 직접적인 효과를 가지는가?

둘째, 초등 1학년에서의 집행기능곤란은 3세에서의 가정양육환경과 초등 1학년에서의 학업수행능력 간의 관계를 매개하는가?



[그림 1] 가정양육환경과 초등 1학년 학업수행능력 관계에서 집행기능곤란 매개 효과

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 한국아동패널(Panel Study on Korean Children: PSKC) 8차년도 자료를 이용하여 7세 학업수행능력에 대해 교사가 평정한 아동 976명이다. 연구대상자의 일반적인 특성은 <표 1>과 같다. 아동의 성별은 남아가 500명, 여아가 476명, 아버지의 교육 수준은 고졸이하가 280명, 전문대졸이상이 696명, 어머니의 교육 수준은 고졸이하가 293명, 전문대졸 이상이 683명이다. 가구 월 소득의 평균은 459.5만원(표준편차 207.1)이었다.

<표 1> 연구대상자 일반적 특성^a

(N=976)		
변인	구분	사례수(%)
아동성별	남	500(51.2)
	여	476(48.8)
아버지학력	고졸이하	280(28.7)
	전문대졸이상	696(71.3)
어머니학력	고졸이하	293(30)
	전문대졸이상	683(70)
변인	<i>M(SD)</i>	
월 가구 소득	459.5(207.1)	

^a 8차년도 자료에서 추출

2. 측정도구

가. 가정양육환경(한국아동패널 4차년도 자료 사용)

가정양육환경은 Caldwell과 Bradley(2003)가 개발한 유아용 가정양육환경검사(Early Childhood-Home, EC-HOME)를 한국아동패널 연구진이 번역하여 사용하였다. 가정양육환경은 3-6세 자녀를 둔 가정의 전반적인 양육환경의 질을 묻는 척도로 면접자가 방문하여 주 양육자와의 면접 및 관찰을 통해 측정하는 도구이다. 이 도구는 학습자료, 언어 자극, 모방성, 반응성, 학습자극, 다양성, 수용성, 물리적 환경인 8개의 하위영역으로 총 55개 문항으로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 각 하위영역에서 좋은 가정환경을 갖추고 있는 것을 의미하며 모든 문항은 0점(아니오) 또는 1점(예)으로 평정되었다. 도구의 신뢰도(Cronbach's α)는 .82로 나타났다.

나. 학업수행능력(한국아동패널 8차년도 자료 사용)

학업수행능력은 이은혜·김명순·전혜정 외(2008)가 개발한 척도를 한국아동패널 연구진이 초등학교 수준에 맞게 수정·보완한 도구를 사용하였다. 학업수행능력의 측정은 부모의 동의를 얻어 아동을 담당하는 교사에게 연구 참여 여부를 묻고 참여를 수락한 교사가 해당 아동에 대하여 평정하였다. 이 도구는 국어, 수학, 학업 전반의 세 가지 하위영역으로 국어는 “읽기, 말하기, 쓰기, 듣고 이해하기” 등의 4문항, 수학은 “수세기, 덧셈, 뺄셈, 분류, 비교” 등의 5문항, 그리고 학업 수행 전반의 1문항으로 구성되어 있다. 학업수행능력 척도는 아동의 답임교사가 5점 Likert 척도로 ‘하위 20% 이내(1점)’에서 ‘상위 20% 이내(5점)’로 평정하였으며, 10문항의 합산을 사용하였다. 점수가 높을수록 학업수행능력이 우수하다는 것을 의미한다. 도구의 신뢰도(Cronbach's α)는 .98로 나타났다.

다. 집행기능곤란(한국아동패널 8차년도 자료 사용)

아동의 집행기능곤란 척도는 송현주(2014)가 초등학교를 대상으로 타당화한 간편형 자기 보고식 척도를 한국아동패널 연구진이 교사, 어머니가 보고하도록 수정한 척도를 사용하였다. 집행기능곤란은 부모의 동의를 얻어 아동을 담당하는 교사에게 연구 참여 여부를 묻고 참여를 수락한 교사가 해당 아동에 대하여 평정하였다. 본 척도는 4개 하위영역(계획-조직화 곤란, 행동통제 곤란, 정서통제 곤란, 부주의 곤란)으로 구성된 3점 리커트 척도이다. 계획 조직화 곤란은 ‘스스로 알아서 앞장서서 하지 못한다’, ‘차근차근 순서대로 해야

되는 일을 하는 것을 어려워한다'를 포함한 11문항으로 구성되어 있으며, 행동통제 곤란은 '너무 거칠게 행동한다', '또래 다른 친구들과 비교해 볼 때 행동을 스스로 조절하는 데 더 어려움이 있는 것 같다' 등의 11문항이다. 정서통제 곤란은 '자주 울컥한다', '사소한 일에도 화를 쉽게 폭발한다' 등의 8문항이며, 부주의 문항은 '소지품이나 숙제 등을 잘 잃어버린다', '책상이나 사물함의 정리 정돈을 못한다' 등의 10문항이다. 점수가 높을수록 집행기능에 어려움을 보이는 것을 의미한다. 도구의 신뢰도(Cronbach's α)는 .97로 나타났다.

3. 분석방법

첫째, 연구 대상자의 일반적 특성을 알아보기 위하여 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차를 산출하였다. 둘째, 측정 도구의 신뢰도 검정을 확인하기 위해 Cronbach's α 계수를 산출하였다. 셋째, 주요 변인들의 정규성을 확인하기 위해 기술통계를 실시하여 평균, 표준편차, 왜도 및 첨도를 산출하였고, 측정 변인 간의 관계를 알아보기 위해 상관분석을 실시하여 연구 변인들 간에 유의한 상관관계가 있는지 살펴보았다. 넷째, Hayes(2022)의 Process Macro에서 Model 4를 사용하였고, 간접효과가 유의한 지 통계적으로 검증하기 위하여 부트스트랩 테스트(Bootstrapping test)를 실시하였다. 가정환경자극과 아동의 집행능력은 사회경제적 지위에 큰 영향을 받기 때문에(임동선·김신영·송혜선 외, 2022) 부모의 교육 수준과 월 가구소득을 통제하였고, 아동의 집행기능도 성별에 따라 다르게 발달할 수 있으므로(권희경·김원경, 2021) 아동의 성별을 통제변인으로 설정하였다. 이때 통제변수는 더미 변수화(아동 성별: 남=0, 여=1, 아버지 교육수준: 고졸이하=0, 전문대졸 이상=1, 어머니 교육수준 고졸이하=0, 전문대졸 이상=1, 가정 월 근로소득의 단위: 만원)하여 분석하였다.

III. 연구결과

1. 가정양육환경, 학업수행능력, 집행기능곤란 간의 기술통계 및 상관분석

연구모형 검증에 앞서, 주요 변인들의 평균, 표준편차 왜도 및 첨도를 확인하여 변인들 간의 상관관계를 분석하여 그 결과를 <표 2>에 제시하였다.

〈표 2〉 상관분석 및 기술통계 결과

(N=976)

변인	1	2	3
1.가정양육환경	-		
2.학업수행능력	.180***	-	
3.집행기능곤란	-.140***	-.596***	-
<i>M</i>	48.487	42.414	52.336
<i>SD</i>	4.642	8.923	15.905
최소값-최대값	14-55	10-50	40-120
가능점수범위	0-55	10-50	40-120
왜도	-1.799	-1.261	1.827
첨도	5.598	1.169	3.001

*** $p < .001$

〈표 2〉에 나타난 주요 변인들의 평균 및 표준편차를 살펴보면, 가정양육환경은 48.487 ($SD = 4.462$), 학업수행능력은 42.414($SD = 8.923$), 집행기능곤란은 52.336($SD = 15.905$)이었다. 모든 변인들의 왜도 절댓값은 3미만, 첨도 절댓값은 8미만인 것으로 나타나 본 자료가 정규분포임을 확인하였다(West, Finch & Curran, 1995).

가정양육환경, 초등 1학년 학업수행능력, 집행기능곤란 간의 상관관계 분석 결과, 가정양육환경은 학업수행능력($r = .180, p < .001$)과 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 보였으며, 집행기능곤란($r = -.140, p < .001$)과는 유의한 부적 상관관계를 나타냈다. 학업수행능력은 집행기능곤란($r = -.596, p < .001$)과 유의한 부적 상관이 나타났다. 이는 가정양육환경이 높을수록 초등 1학년 학업수행능력이 유의미하게 높아지며 집행기능곤란은 유의미하게 낮아짐을 의미한다. 또한 집행기능곤란이 낮을수록 학업수행능력이 높아짐을 의미한다.

2. 가정양육환경, 학업수행능력 관계에서 집행기능곤란 매개효과 검증

본 연구는 가정양육환경이 아동의 학업수행능력 관계에 영향을 미치는 데 있어, 집행기능곤란의 매개효과를 검증하였다. 그 결과는 〈표 3〉, [그림 1]과 같다. 먼저 독립변수와 종속변수의 관계를 살펴보면 가정양육환경은 아동의 학업수행능력을 정적($B = .261, p < .001$)으로 예측하였다. 독립변수와 매개변수와의 관계를 살펴보면, 가정양육환경은 집행기능곤란을 부적($B = -.323, p < .01$)으로 예측하였다. 독립변수와 매개변수를 동시에 투입하였을 때, 가정양육환경은 정적($B = .157, p < .01$)으로 집행기능곤란은 부적($B = -.322, p < .001$)으로 학업수행능력을 유의하게 예측하였다.

〈표 3〉 가정양육환경, 학업수행능력 관계에서 집행기능곤란 매개효과

(N=976)

독립변수	종속 변수	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	β	<i>t</i>	<i>LLCI</i>	<i>ULCI</i>	<i>F</i>	<i>R</i> ²
가정양육 환경	학업 수행 능력	.261	.060	.136	4.329***	.143	.380		
	월가구 소득	.001	.001	.010	.317	-.002	.003		
	아동 성별	2.804	.550	.157	5.101***	1.726	3.883	18.851	.089
	통제 변인 아버지 교육 수준	2.329	.709	.118	3.286**	.938	3.719		
	어머니 교육 수준	1.774	.708	.091	2.504*	.384	3.164		
가정양육 환경	집행 기능 곤란	-.323	.105	-.094	-3.080**	-.530	-.117		
	월가구 소득	.003	.002	.035	1.118	-.002	.007		
	아동 성별	-9.651	.957	-.304	-10.086***	-11.529	-7.773	29.240	.131
	통제 변인 아버지 교육 수준	-4.486	1.233	-.128	-3.638***	-6.907	-2.066		
	어머니 교육 수준	-1.703	1.233	-.049	-1.381	-4.122	.717		

10 육아정책연구(제18권 제1호)

독립변수	종속 변수	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	β	<i>t</i>	<i>LLCI</i>	<i>ULCI</i>	<i>F</i>	<i>R</i> ²
가정양육 환경	학업 수행 능력	.157	.050	.082	3.126**	.058	.256		
집행기능 곤란		-.322	.015	-.575	-21.108***	-.352	-.293		
월가구 소득		.001	.001	.030	1.140	-.001	.004		
아동 성별		-.038	.479	-.017	-.643	-1.247	.632	97.165	.376
통제 변인	아버지 교육 수준	.882	.591	.045	1.493	-.277	2.041		
	어머니 교육 수준	1.225	.587	.063	2.086*	.073	2.377		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

회귀분석 결과를 토대로 Bootstrapping을 활용해 95% 신뢰구간을 살펴본 결과는 <표 4>와 같다. 총 효과($B = .261$, 95% confidence interval = .143 - .380), 직접 효과($B = .157$, 95% confidence interval = .058 - .255), 간접효과($B = .104$, 95% confidence interval = .026 - .187) 모두 신뢰구간에 0을 포함하지 않는다. 따라서 집행기능곤란은 가정양육환경과 아동의 학업수행능력 관계에서 유의미한 부분 매개 역할을 한다고 볼 수 있다.

<표 4> 매개효과의 유의성 검증 결과

구분	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	95% 신뢰구간	
			<i>Boot. LLCI</i>	<i>Boot. ULCI</i>
총효과	.261	.060	.143	.380
직접효과	.157	.050	.058	.255
간접효과	.104	.041	.026	.187

IV. 논의 및 결론

본 연구는 3세 가정양육환경이 초등 1학년 학업수행능력을 예측하는지 살펴보고, 집행기능곤란이 매개효과를 하는지 확인하는 것이다. 이를 위해 한국아동패널 4차년도 가정양육환경, 8차년도 학업수행능력, 집행기능곤란 데이터를 이용하였으며, 아동의 성별, 월 가구소득, 부모 교육 수준을 통제하였다. 본 연구의 주요 결과 요약 및 논의는 다음과 같다.

첫째, 3세 가정양육환경은 초등 1학년 학업수행능력에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 유아기 가정양육환경이 학령기 초기의 학업성취에 중요한 영향을 미친다는 것을 의미한다. 이는 유아기 가정양육환경이 학령기 학업수행능력에 유의미한 영향을 실증한 연구결과(김윤희·구자연·김현경, 2019)와 가정양육환경이 초등학생의 학업성취를 향상시킨다는 선행연구(장혜진·윤혜미, 2010)를 뒷받침 한다. 유아기는 두뇌 발달과 전인적 발달의 기초가 형성되는 시기로, 이 시기에 제공되는 양질의 가정양육환경은 아동의 인지적, 정서적, 사회적 발달에 긍정적인 영향을 미친다(홍예지·강수정·이강이 외, 2017). 이는 부모와 정책 입안자 모두에게 유아기 가정양육환경의 중요성을 인식하고, 이를 개선하기 위한 노력이 필요함을 강조하는 것이다. 즉, 유아기 가정양육환경에 시간과 자원을 투자하는 것은 발달의 기초와 평생 학업성취의 기반을 다지는 데 있어 매우 중요한 과제임을 시사하고 있다.

둘째, 3세 가정양육환경과 초등 1학년 학업수행능력 간의 관계에서 집행기능곤란이 부분 매개 역할을 하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 유아기 가정양육환경이 학령기 초기의 학업성취에 영향을 미칠 뿐만 아니라 가정양육환경이 집행기능곤란을 감소시키고 이를 통해 학업성취를 향상시킨다는 것을 의미한다. 이는 양질의 유아기 가정양육환경이 학령기 집행기능곤란 수준을 낮게 만든다는 연구결과(Korucu, Rolan, Napoli et al., 2019)와 집행기능곤란 수준이 낮은 아동은 학업수행능력이 높다는 연구(안효진·김수정 2022)와 같은 맥락이다. 집행기능은 유아기에 발달하는 고차원적인 뇌 기능으로 향후 학업, 사회관계, 직업 등을 예측하는 중요한 변수이다(Center on the Developing Child at Harvard University, 2016). 그러나 일반 부모들에게는 생소한 개념이며, 학문적으로도 유아들의 집행기능의 발달을 예측하는 요인을 규명한 연구가 부족한 실정이다. 본 연구가 두뇌 발달의 결정적 시기인 유아기에 경험한 가정양육환경의 질이 초등학교 1학년 담임이 측정한 집행기능과 관련이 있다는 것을 확인한 것은 고무적이며 앞으로 유아기 자녀의 집행기능 발달을 촉진하는 가정양육환경의 구체적 요소와 그 영향력에 대하여 더 많은 연구가 이루어져야 함을 시사한다. 특히 구체적으로 어떤 가정환경 요소가 어떤 방향으로 제공되어야 바람직한가에 대해서는 더 많은 후속 연구가 필요하다.

특히 본 연구는 집행기능곤란이 3세 가정양육환경에 영향을 받는 동시에 초등 1학년 학업수행능력에 영향을 주는 것을 실증하였다. 이러한 연구 결과는 기존의 연구들과 비교하여 몇 가지 중요한 새로운 시사점을 제공한다. 기존 연구들은 유아기 가정양육환경이 아동의 전반적인 발달에 중요한 영향을 미친다는 점을 강조해왔지만, 본 연구는 3세 가정양육환경이 집행기능곤란에 직접적인 영향을 미치며 이러한 집행기능곤란이 초등 1학년 학업수행능력에 영향을 준다는 점을 명확히 하였다. 이는 집행기능곤란이 단순히 아동의 개인적 특성이나 일시적인 문제가 아니라 유아기의 환경적 요인에 의해 형성되고 영향을 받는다는 것을 의미한다. 또한 집행기능곤란이 학업수행능력에 미치는 영향을 구체적으로 밝혀내어 가정양육환경 개선을 통한 조기 개입의 중요성을 실증하였다. 이는 가정양육환경이 학업성취에 미치는 영향을 보다 심도 있게 이해할 수 있는 근거를 제공하며 학습 및 발달 지원 프로그램 설계에 있어 보다 체계적이고 전략적인 접근이 필요함을 시사한다.

종합하면, 본 연구는 유아기 가정양육환경은 다음 발달단계인 학령기 학업수행능력에 영향을 주며 가정양육환경의 차이가 가져온 집행기능의 개인차가 그 영향 관계의 일정 부분을 설명하고 있음을 밝혀내었다. 맞벌이 가정의 증가, 여성의 경제활동 증가 등으로 인해 영유아의 보육 및 교육기관에서의 양육은 이제 선택의 문제가 아닌 필수가 되었다. 가정에서 부모와 보내는 시간보다 유아교육기관에서 더 많은 시간을 보내는 유아들도 늘어나고 있으며 양육의 책임을 가정보다 사회에 두는 경향도 점점 강해지고 있다. 그러나 본 연구의 결과는 아동의 발달에 있어서 가정환경의 중요성과 그 장기적 영향력을 다시 한번 강조하고 있다. 또한 본 연구는 기존의 연구들이 주로 가정환경과 학업성취 사이의 관계를 횡단적으로 측정했는 것과 달리, 유아기와 학령기의 발달적 연관성을 탐색하였다. 또한 기존 연구가 아동의 학업성취에 영향을 미치는 요인으로 학교적응, 성취동기, 또래애착과 같은 아동 내적 요소에 중점을 뒀다면, 본 연구는 가정양육환경과 같은 환경적 요소와 두뇌의 기능인 집행기능에 초점을 맞추어 차별화된 접근을 시도했다.

본 연구는 이와 같은 연구 의의에도 불구하고 이 연구의 결과를 해석하고 추후 연구를 설계하는 데 다음과 같은 제한점과 제언이 고려되어야 한다. 첫째, 학령기 학업수행능력, 집행기능곤란은 학급의 질, 교사 특성, 또래관계, 행동문제, 교육 프로그램 구성과 같은 다양한 요소에 따라 달라질 가능성이 높다. 따라서 학업수행능력과 집행기능과 관련 있는 추가적인 요인들을 탐색하고 이에 대한 효과적인 대응 방안을 마련하는 것이 중요하다. 둘째, 본 연구는 초등 1학년 시점에서의 학업수행능력을 종속변인으로 투입하여 분석하였다. 추후 연구에서는 유아기 가정양육환경과 초등 고학년, 그 이후까지의 관련성을 살펴보는 것이 필요하다. 셋째, 본 연구는 한국아동패널 8차년도 데이터를 이용하여 최종적으로 976명을 대상으로

로 분석이 이루어졌다. 패널 종단데이터의 특성상 데이터 마모에 의한 대표성이 상실되었을 수 있으며 본 연구 결과에 영향을 주었을 수 있다. 넷째, 본 연구에서는 아동 성별, 부모 교육수준, 월 가구 소득 변인들을 통제하였으나 추후 연구에서는 학업수행능력에 영향을 준다고 알려진 유아기의 인지발달 수준도 통제변인에 고려해 볼 필요가 있다.

V. 정책적 제언 및 시사점

본 연구결과를 토대로 다음과 같은 정책적 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구를 통해 학령기 학업수행능력에서 유아기 가정양육환경의 중요성이 확인되었다. 이는 현재 사회적 문제인 교육격차가 유아기 가정양육환경과 관련이 있음을 시사하고 있다. 그러나 교육격차와 관련된 논의들은 지역차이, 사교육비 차이를 주요 원인으로 지목하고 있는데 이는 유아의 발달에 직접적 영향을 주는 1차 환경은 가정양육환경임을 고려할 때 핵심을 벗어났다고 할 수 있다. 즉, 교육격차 해소를 위해 노력할 때 가정양육환경 개선에 대한 사회적 논의가 부족한 것에 대한 문제의식이 필요하다.

또한 가정양육환경은 매우 사적인 영역이기 때문에 정책적으로 개입하거나 외부에서 평가하기 어려우므로 우회적인 지원(육아휴직, 양육수당)을 통해 개선을 기대해 온 것이 사실이다. 그러나 실질적으로 가정양육환경 개선이 반드시 필요한 가정에서 어느 정도 효과를 거두고 있는지 확인이 필요하다. 즉, 부모를 지원하여 양육의 질을 높이려고 했던 어떤 정책들이 실제로 어떤 가정의 양육환경 질에 긍정적인 영향을 주었는지 정책 검증 차원에서 파악해야 한다.

둘째, 다음으로 3세 가정양육환경이 집행기능의 발달을 통해 초등 1학년 학업수행능력에 부분적으로 영향을 미치는 것이 확인되었다. 그러나 가정양육환경의 어느 요소가 집행기능에 효과적으로 작용하는지는 알려진 바가 없다. 최근 일반적인 가정양육환경에서 유아의 집행기능에 직접적으로 작용하는 특정한 부모-자녀 상호작용을 분리해 낸 국외 연구가 발표되었다(Korucu, Rolan, Napoli et al., 2019). 또한 유아교육기관에서 실시한 집행기능강화 프로그램이 유아들의 집행기능을 강화하는 데 효과적임을 보고한 연구도 있다(Sasser, Bierman, Heinrichs et al., 2017). 현재 우리나라의 집행기능의 발달과 학업수행의 관계에 대한 부모와 유아교육기관의 인식은 낮은 수준이다. 따라서 우리나라 유아들에게 적합한 집행기능발달을 촉진하는 가정 내 상호작용의 핵심 요소를 추출하거나 유아교육기관용 집행기능 촉진 프로그램을 개발하고 이를 바탕으로 한 양육지원이 육아종합지원센터를 통해 이루어질 필요가 있다.

참고문헌

- 권희경·김원경(2021). 아동 성별에 따른 실행기능 관련 변인 연구. 유아교육연구, 41(4), 323-343.
- 김미란(2005). 초등학생의 인지적·정의적 특성 및 학습지원 가정환경과 학업성취의 관계. 교육연구논총, 26(2), 67-97.
- 김민희·김봉석·최지영(2015). 주의력, 실행 기능, 정서 조절 능력이 주의력결핍 과잉행동장애가 있는 아동·청소년의 행동 문제에 미치는 영향. 정서·행동장애연구, 31(3), 537-551.
- 김상림·박창현(2017). 유아의 인지 및 사회성 발달과 가정환경 및 유아-교사상호작용이 유아 창의성에 미치는 영향. 창의력교육연구, 17(1), 111-128.
- 김수정·곽금주(2013). 3세 아동의 가정환경 자극과 발달 수준이 7세 아동의 지능발달에 미치는 영향. 한국심리학회지 발달, 26(4), 41-57.
- 김윤희·구자연·김현경(2019). 어머니의 양육스트레스와 아동의 초등학교 전이시기 학업수행 능력의 종단적 발달경로: 가정환경자극과 학교준비도의 이중매개효과. 한국유아교육학회, 39(3), 191-213.
- 김진미·홍세영(2019). 학교준비도, 학업수행능력, 자아존중감, 학교적응 간 구조적 관계 분석. 교육문화연구, 25(3), 507-525.
- 노성향(2015). 가정환경이 유아의 또래 상호작용에 미치는 영향: 교사-유아 상호작용의 조절 효과를 중심으로. 미래유아교육학회, 22(4), 21-35.
- 박정현·이경남(2021). 어머니의 권위주의적 양육행동과 아동의 집행기능 곤란 및 학업수행 능력이 학교적응에 미치는 영향. 열린부모교육연구, 13(2), 93-115.
- 박희숙(2008). 유아 학습행동 관련변인의 인과적 구조 분석: 가정의 사회경제적 배경과 가정 환경 자극을 중심으로. 열린유아교육학회, 13(6), 335-351.
- 송순옥(2023). 부모의 양육효능감 및 가정환경자극이 유아의 리더십에 미치는 영향. 한국과 국제사회, 7(4), 583-603.
- 송현주(2014). 간편형 자기보고식 아동 청소년 집행기능 곤란 질문지 타당화. 한국심리학회: 임상, 33(1), 121-137.
- 신수진(2022). 또래놀이행동과 학업수행능력 간의 관계에서 집행기능곤란의 매개효과. 어린이문학교육연구, 23(1), 171-194.
- 안효진·김수정(2022). 가정 및 학교의 자율성 지지 맥락과 아동의 집행기능곤란 및 학업수행능력 간의 구조적 관계. 생애학회지, 12(3), 1-19.
- 이은해·김명순·전혜정·이정림(2008). 삼성어린이집 포괄적 보육 서비스에 대한 종단적 효과 연구: 제3차년도 결과보고서. 서울: 삼성복지재단.

- 임동선·김신영·송혜선·이하은(2022). 가정의 사회경제적 지위와 부모 자녀간 상호작용이-아동들의 언어능력 및 집행기능에 미치는 영향. *한국심리학회지: 발달*, 35(1), 27-54.
- 임선아·심숙영(2022). 가정환경자극이 학교준비도에 미치는 종단적 영향: 유아의 인지 및 언어발달, 또래상호작용의 매개효과. *유아교육연구*, 42(5), 75-89.
- 임현주·최향준·김현정(2015). 유아의 성별과 출생순위, 어머니 변인 및 가정환경, 교사효능감이 유아의 인지·언어발달에 미치는 영향. *한국열린유아교육학회*, 20(6), 247-264.
- 오성숙(2013). 다문화가정 어머니 개인변인과 가정환경자극이 유아 언어능력에 미치는 영향. *한국콘텐츠학회*, 13(2), 522-531.
- 장혜진·윤혜미(2010). 농촌아동의 가정환경자극과 학교적응관계에서 성취동기의 매개효과. *한국아동복지학회*, 33, 7-36.
- 정민자·윤선아(2014). 다문화가정의 모의 특성과 가정환경변인이 유아 언어능력에 미치는 영향. *한국영유아보육학*, 0(84), 259-282.
- 정연아·박해미(2022). 취학 전 유아기 가정환경자극과 부모의 양육태도 유형에 따른 학교준비도와 학교적응 간의 차이. *아시아여성연구*, 61(3), 95-126.
- 정익중·권은선·박현선(2011). 아동의 학업성취 발달궤적의 예측요인과 발달산물. *한국아동복지학*, 34, 63-93.
- 한누리·문혁준(2014). 유아의 문제행동, 아버지의 양육참여, 가정환경이 유아의 학습행동에 미치는 영향. *육아지원연구*, 9(3), 25-49.
- 홍예지·강수정·이강이·최나야(2017). 유아의 가정환경자극이 사회적 유능감에 미치는 종단적 영향: 언어인지 발달의 매개효과. *한국인간발달학회*, 24(4), 161-178.
- Altun, D. (2022). Family ecology as a context for children's executive function development: the home literacy environment, play, and screen time. *Child Indicators Research*, 15(4), 1465-1488. <https://doi.org/10.1007/s12187-022-09920-w>
- Best, J. R., Miller, P. H., & Naglieri, J. A. (2011). Relations between executive function and academic achievement from ages 5 to 17 in a large, representative national sample. *Learning and individual differences*, 21(4), 327-336.
- Caldwell, B. M., & Bradley, R. H. (2003). HOME inventory administration manual. University of Arkansas for Medical Sciences.
- Center on the Developing Child at Harvard University. (2016). From best practices to breakthrough impacts: A science-based approach to building a more promising future for young children and families.
- Ciping, D., Silinskas, G., Wei, W., & Georgiou, G. K. (2015). Cross-lagged

- relationships between home learning environment and academic achievement in Chinese. *Early Childhood Research Quarterly*, 33(July), 12-20. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.05.001>
- Ensminger, M. E., & Slusarcick, A. L. (1992). Paths to high school graduation or dropout: A longitudinal study of a first-grade cohort. *Sociology of Education*, 65(2), 95-113. <https://doi.org/10.2307/2112677>
- Hayes, A. F. (2022). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach(3rd Ed.). The Guilford Press.
- Hsiao, C. (2014). Analysis of panel data (3rd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Korucu, I., & Schmitt, S. A. (2020). Continuity and change in the home environment: Associations with school readiness. *Early Childhood Research Quarterly*, 53, 97-107. doi:10.1016/j.ecresq.2020.03.002
- Korucu, I., Rolan, E., Napoli, A. R., Purpura, D. J., & Schmitt, S. A. (2019). Development of the Home Executive Function Environment (HEFE) scale: Assessing its relation to preschoolers' executive function. *Early Childhood Research Quarterly*, 47, 9-19. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.09.001>
- Monette, S., Bigras, M., & Guay, M. C. (2011). The role of the executive functions in school achievement at the end of Grade 1. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109(2), 158-173. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.01.008>
- Sasser, T. R., Bierman, K. L., Heinrichs, B., & Nix, R. L. (2017). Preschool intervention can promote sustained growth in the executive-function skills of children exhibiting early deficits. *Psychological Science*, 28(12), 1719-1730.
- West, S. G., Finch, J. F., & Curran, P. J. (1995). Structural equation models with nonnormal variables: Problems and remedies. In R. H. Hoyle(Ed.), *Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications*(pp.56-75). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.
- Whitaker, A. A., Yoo, P. Y., Vandell, D. L., Duncan, G. J., & Burchinal, M. (2023). Predicting adolescent and young adult outcomes from emotional support and cognitive stimulation offered by preschool-age home and early care and education settings. *Developmental Psychology*, 59(12), 2189-2203. <https://doi.org/10.1037/dev0001576>
- 논문접수: 4월 8일 / 수정본 접수 5월 16일 / 게재 승인 6월 13일
 - 교신저자: 김연하, 경희대학교 아동가족학과 교수, yeonhakim@khu.ac.kr

Abstract

The longitudinal relationship between the home-rearing environment at age 3 and academic performance in first grade: The mediating role of executive functioning difficulties

Jong Seung Yun, Yeon Ha Kim

This study aimed to investigate the mediating role of executive function difficulties in the longitudinal relationship between the home-rearing environment at age three and academic performance in first grade. Data from 976 children in the Panel Study on Korean Children were analyzed using the SPSS Process Macro. The main results are as follows: first, a higher-quality home-rearing environment at age three was associated with better academic performance in the first grade. Second, difficulties in executive function were found to mediate the relationship between the home-rearing environment at age three and academic performance in first grade. These results highlight the importance of the early home-rearing environment for academic performance in elementary school and shed new light on the role of executive function. Based on the findings, specific support measures and policies to enhance the academic performance of elementary school students are proposed.

Keywords: Home-rearing Environment, Academic performance, Executive function difficulties