

# 가정환경 특성과 연령에 따른 지능검사 소검사에서의 수행

김연수

전주대학교 상담심리학과 조교수

## Performance in subtests of Intelligence Scale Based on HOME environment Stimuli and Age

Yeonsoo Kim

Associate Professor, Department of Counseling Psychology, Jeonju University

요 약 본 연구의 목적은 가정환경의 자극 특성과 연령에 따른 웨슬러 아동용지능검사의 소검사별 수행을 알아보는 데 있었다. 이를 위하여 만 6-16세 아동·청소년 128명을 대상으로 훈련받은 검사자가 K-WISC-IV를 실시하였으며 아동의 어머니에게 가정의 물리적, 정서적 특성에 대한 HOME를 실시하였다. 연령에 따라 만 6-10세와 11-16세 집단별로 분석한 결과 두 연령집단 모두 전체 지능 및 언어이해 지표와 가정환경자극 간 유의미한 정적 상관이 발견되었다. 6-10세 집단의 경우 가정환경자극의 하위영역 중 언어적 자극 및 학습자료가 언어이해, 작업기억, 지각추론, 전체 지능과 유의미한 관련성이 있었으며, 11-16세 집단의 경우, 자기조력 장려 및 학습자료가 전체지능, 언어이해, 작업기억 지표와 유의미한 정적 상관이 있었다. 본 연구의 주요 결과가 논의되었으며, 향후 지능검사의 개정을 반영한 새로운 소검사의 수행과 가정환경자극 간 관련성이 연구되어야 할 필요성이 제시되었다.

주제어 : 지능, 인지발달, 가정환경자극, 아동 중기, 청소년 초기

Abstract The purpose of this study was to inquire into performance of Wechsler Intelligence Scale for Children based on HOME environment stimuli and age. For the purpose of this, a trained tester carried out K-WISC-IV oriented to 128 children aged 6-16, and this study conducted HOME to mothers. Regarding participants' full Scale IQ and 4 index score(Verbal Comprehension, Perceptual Reasoning, Working Memory, Processing Speed) and HOME, they were analyzed by age group of two: a group of children aged 6-10 and another group of children aged 11-16. According to the analysis results, both age groups showed a significant positive correlation between Full Scale IQ, Verbal Comprehension Index, and HOME environment stimuli. The results of this study were discussed and proposed the necessity of studies in relation to performance of diverse subtests in accordance with amendment of future intelligence scales.

Key Words : Intelligence, Cognitive development, Home environmental stimuli, Middle childhood, Early Adolescent

### 1. 서론

환경은 일종의 행동유도성(affordance)을 제공함으로써 아동의 행동과 발달에 영향을 미친다. 즉, 물리적 환

경은 그것을 접하는 사람들로 하여금 특정한 방식으로 행동하게끔 한다. 예컨대 어떤 방에 흔들의자와 공이 놓여 있다면, 이 방에 들어간 사람은 흔들의자에는 앉고 공은 튀기는 행동을 할 확률이 높다. 이처럼 환경은 지각된

\*Corresponding Author : Yeonsoo Kim(yskim17@jj.ac.kr)

Received April 8, 2019

Accepted June 20, 2019

Revised May 8, 2019

Published June 28, 2019

행동유도성을 통해 행위자로 하여금 특정 행동을 유도하고 있는 것이다. 특히 아동의 가정환경은 양육자와 아동 간 상호작용의 주된 세팅이라고 할 수 있다[1]. 이와 같은 맥락에서 지금까지 여러 연구자들은 아동을 둘러싼 가정환경이 아동의 지적 능력[2-4]과 사회정서적 특성[5-7]에 미치는 영향에 관심을 기울여 왔다. 본 연구에서는 이러한 연구흐름을 고려하여, 아동의 가정환경과 구체적인 지적 수행 간 관련성을 알아보고자 하였다.

아동기와 청소년기 동안의 가정환경은 발달을 위한 가장 기초적, 일차적 맥락이 된다는 점에서 중요하다[2]. 지금까지 아동의 가정환경의 특성은 주로 HOME(Home Observation for Measurement of the Environment)을 통해 연구되어 왔다[8]. HOME은 1979년 처음 개발된 이후 2003년 연령에 따라 가정환경특성을 측정할 수 있도록 개정되었다. 이 척도는 환경이 아동에게 얼마나 많은 지적 자극을 제공하는지에 대한 지표로서, 여러 연구를 통해 가정의 사회경제적 지위(SES)와 밀접한 관련이 있는 것으로 밝혀져 왔다[1,2,9]. 즉 사회경제적 지위가 낮은 가정의 아동일수록 더 적은 지적 자극을 제공받는 경향이 있었다. 그러나 HOME과 SES간 관련성이 확실적인 것만은 아니다. HOME에 의해 측정된 몇몇 구체적인 가정환경 특성은 SES와 아동의 특정 인지적 수행 사이를 중재하는 경향이 있었다. 구체적으로 Farah 등[10]은 가정환경 중 언어적 자극은 아동의 어휘와 유의미한 정적 상관이 있는 반면, 어머니의 온정적 태도와 정서적 반응성은 기억 능력과 관련이 있다고 보고하였다. 이처럼 다양한 아동 발달에 영향을 미칠 수 있는 구체적인 가정환경 특성을 측정할 수 있다는 점에서 HOME은 유용한 측정치로 평가되어 왔다.

한편 HOME과 인지능력 간 관련성은 여러 연구에서 밝혀져 왔는데, 만 1세경의 영아기부터 청소년기까지 HOME 점수와 아동의 언어, 인지적 기능, 학업 성취 측정치 사이에 .20에서 .60 사이의 상관이 보고되었다[4,11-15]. 이러한 연구들을 종합해 보면, 연령에 따라 상관의 정도에서 차이가 있을 뿐만 아니라 특정 연령에 특히 중요한 가정환경의 측면도 함께 달라지는 것으로 보인다. 예컨대 Bradley, Caldwell, 그리고 Rock(1988)[13]는 영아기 동안 아동에 대한 부모의 개입, 연령에 적합한 놀이감의 제공, 일상적인 다양한 자극의 기회를 측정하는 HOME의 하위척도가 그 아동의 이후 학업성취를 가장 잘 예언한다고 보고하였다. 또한 동일한 연구에서 아동 초기에는 부모의 온정, 부모의 언어, 학업적 성취에 대한 자극이 미래 지적 수행과 가장 밀접하게 관련이 있었다[13]. 우리

나라에서도 김수정과 곽금주[2]가 아동 초기의 가정환경 자극 중 학습적 자극, 온정적 반응성, 언어적 자극이 4년 후 전체 지능과 정적 관련성이 있음을 발견하였다. 요컨대 생애 초기, 즉 영아기 및 아동기 동안 자녀의 지적 능력을 촉진하는 가정환경자극은 부모의 온정성, 언어적 자극 정도 및 적극적 상호작용이라 할 수 있다. 그러나 상기한 연구들은 주로 영아기와 아동초기 동안의 가정환경 자극을 연구해 왔으며, 인지능력의 제한적인 하위 요소들만을 포함했다는 점에서 가정환경 자극과 인지 능력 간 관련성을 종합적으로 평가하기 어렵다는 한계가 있었다. 이러한 측면에서 아동기뿐 아니라 청소년기 동안의 지적 수행과 가정환경자극 간 관련성에 대해서 종합적 판단을 내릴 수 있는 연구가 필요하다고 하겠다.

따라서 본 연구에서는 아동과 청소년을 대상으로 가정환경 자극의 어떤 측면이 구체적으로 어떤 인지능력과 관련이 있는지를 실증적으로 살펴보고자 하였다. 아동 및 청소년의 인지 능력을 다각도로 파악하기 위하여 본 연구에서는 지능검사를 통해 다양한 인지기능을 종합적으로 판단하였다. 특히 본 연구에서 사용된 한국판 웨슬러 아동용 지능검사 4판(이하 K-WISC-IV로 표기함)은 이전판까지 언어성 지능과 동작성 지능으로 이분법적 지표가 산출되었던 것에서 더 나아가 구체적인 지표점수를 통해 개인의 인지적 특성을 심층적으로 살펴볼 수 있다는 장점이 있었다[15]. K-WISC-IV에서 전체지능지수에 더하여 산출되는 지표점수는 총 네 가지로, 언어이해(Verbal Comprehension), 작업기억(Working Memory), 지각추론(Perceptual Reasoning), 처리속도(Processing Speed)이다. 이처럼 구체적인 지적 지표와 가정환경 간 관련성을 아동중기 및 청소년기에 대하여 살펴본 연구는 매우 적다. 중기 아동들을 대상으로 김수정과 곽금주[2]가 지능과 가정환경자극 간 관련성을 살펴본 바 있지만 이 연구에서는 아동 초기 가정환경자극과 몇 년 후 아동중기 지능 간 관련성을 밝히는 데 중점을 두었으므로 아동중기의 가정환경특성은 측정되지 않았다. 따라서 아동중기 이후의 가정환경특성과 지능 간 관련성은 밝히지 못했으며 지능의 측정치로 언어성 지능과 동작성 지능의 이분법적 지표를 사용하였으므로 지능의 구체적 하위 영역과 가정환경 간 관련성을 판단하는 것은 어려운 측면이 있었다. 또한 지능검사는 시대변화에 따라 개정되어야 참여자들의 지능을 정확하게 측정할 수 있다는 점에서, 지능과 가정환경 간 관련성을 고려할 때 웨슬러 아동용 지능검사의 개정과 함께 살펴볼 필요성이 있다.

본 연구에서는 상기한 바와 같이 구체적인 지적 지표

를 토대로 아동 및 청소년의 가정환경특성과의 관련성에 대한 종합적 판단을 내리고 기초적인 자료를 제공하는 데 그 목적이 있었다. 이와 같은 목적에서 본 연구에서는 다음과 같은 연구문제를 탐색하고자 하였다. 첫째, 아동의 가정환경자극은 어떤 지적 수행과 관련이 있는가? 둘째, 청소년의 가정환경자극은 어떤 지적 지표와 관련이 있는가? 셋째, 가정환경자극과 지적 지표 간 관련성은 연령에 따라 달라지는가?

## 2. 방법

### 2.1 대상

본 연구의 참여자는 서울·경기지역과 전북지역의 만 6-16세(연령범위 만 6세 1개월-만 16세 9개월) 아동·청소년과 어머니 128쌍(남 67명, 여 61명)이었다. 연구참여 아동·청소년의 인구통계학적 특성은 Table 1과 같았다. 본 연구에서는 아동·청소년의 연령을 두 집단, 즉 6-10세 집단과 11-16세 집단으로 구분하였으며 Table 1 역시 이러한 구분에 따라 인구통계학적 특성을 제시하였다. 연령집단의 구분은 HOME척도의 대상 연령을 기준으로 하였다. 이는 6-10세의 아동 중후기 및 11-16세의 초기 청소년기를 구분한 것이라 할 수 있다.

거주지역에 따른 차이가 있는지를 알아보기 위하여 연령, 성별 및 지능에서의 거주지역별 집단 평균에 대한  $t$  검증을 실시하였으나 통계적으로 유의미하지 않았으므로 이후에는 거주지역 구분 없이 분석하였다.

Table 1. Demographic Characteristics of Respondents ( $N=128$ )

characteristics	category	<i>n</i>	%
gender	Male	67	52.3
	Female	61	47.7
age(years)	6-10	63	49.2
	11-16	65	50.8
residence	Seoul-Gyeonggi	86	67.2
	Jeonbuk	42	32.8

### 2.2 절차

본 연구의 대상은 지역 문화센터와 학원의 개별 공고를 통해 모집되었다. 연구목적과 대략적 절차를 게시하고 자발적인 연구 참여를 원하는 보호자와의 유선연락을 통해 참여의사를 확인하였다. 모든 측정은 연구책임자와 아

동학 전공 연구보조원이 연구참여자의 가정을 방문하여 실시하였다. 훈련받은 검사자가 독립된 공간에서 연구 참여 아동·청소년을 대상으로, 개별적으로 K-WISC-IV를 실시하였다. 지능검사가 실시되는 동안 어머니는 HOME 척도에 응답하였다.

### 2.3 도구

#### 2.3.1 아동·청소년의 지능: K-WISC-IV

본 연구에 참여한 아동·청소년의 지능은 K-WISC-IV [17]을 통해 측정되었다. K-WISC-IV는 아동의 지능을 평가하기 위해 실시되는 개인용 지능검사로써 Wechsler Intelligence Scale for Children-Forth Edition [18]을 한국 실정에 맞게 표준화한 검사이다. 대상은 6세부터 만 16세 11개월까지의 아동·청소년이다. K-WISC-IV는 총 15개의 소검사로 구성되어 있는데, 이전판(K-WISC-III)에 포함되었던 10개 소검사(토막짜기, 공통성, 숫자, 기호쓰기, 어휘, 이해, 동형찾기, 빠진곳찾기, 상식, 산수)에 더하여, K-WISC-IV에는 5개의 소검사(공통그림찾기, 순차연결, 행렬추리, 선택, 단어추리)가 추가되었다. K-WISC-IV를 통해서 전체 지능지수(Full Scale IQ) 뿐만 아니라, 네 가지 지표점수(언어이해, 작업기억, 지각추론, 처리속도)가 산출된다. 구체적으로 언어이해는 공통성, 어휘, 이해에서, 작업기억은 숫자 및 순차연결에서, 지각추론은 토막짜기, 공통그림찾기, 행렬추리에서, 처리속도는 기호쓰기와 동형찾기에서의 수행에 기반하였다.

#### 2.3.2 가정환경특성: Home Observation for Measurement of the Environment

연구참여자의 가정환경 특성을 알아보기 위하여 HOME를 실시하였다. HOME는 1979년 처음 개발된 이래 관찰자의 평정 혹은 양육자의 자기 보고를 통해 가정환경 특성을 측정하기 위해 가장 널리 사용되어 온 척도로서, 최근판을 포함하면 연구대상의 연령에 따라 적용할 수 있는 5개의 버전이 있다 [1,8,19].

본 연구에서는 연구 참여자의 연령을 기준으로 6-10세는 MC-HOME(Middle Childhood HOME)을, 11-16세는 EA-HOME(Early Adolescent HOME)을 실시하였다. 두 HOME 척도의 하위척도와 본 연구에서 측정된 신뢰도는 다음과 같았다. MC-HOME은 반응성(responsivity, Cronbach's  $\alpha=.77$ ), 성숙 장려(encouragement of maturity,  $\alpha=.76$ ), 정서적 환경(emotional climate,  $\alpha=.80$ ), 학습자료와 기회(learning materials & opportunities,

$a=.74$ ), 강화(enrichment,  $a=.71$ ), 가족공동체(family companionship,  $a=.70$ ), 가족통합(family integration,  $a=.73$ ), 물리적 환경(physical environment,  $a=.73$ )의 8개 영역을 측정하는 59문항으로 구성되어 있다. 한편 EA-HOME은 물리적 환경(physical environment,  $a=.72$ ), 학습자료(learning materials,  $a=.72$ ), 모델링(modeling,  $a=.70$ ), 자조 장려(fostering self-sufficiency,  $a=.72$ ), 규제적 활동(regulatory activities,  $a=.73$ ), 가족공동체(family companionship,  $a=.71$ ), 수용성(acceptance,  $a=.69$ )을 측정하는 60문항이었다. 본 연구에서는 어머니 보고를 통해 가정환경특성을 측정하였다.

### 2.4 자료 분석

본 연구에서 수집된 자료는 상관 및 회귀분석을 실시하였다. 통계분석을 위해서 SPSS(the Statistical Package for Social Science, Version 24) 프로그램을 사용하였다.

## 3. 결과

### 3.1 주요 변인 간 상관

주요 변인의 상관계수를 Table 2에 제시하였다. 6-10세 집단의 경우, 반응성, 학습자료와 기회, 강화가 지능과 관련이 있는 가정환경자극이었다. 반응성은 언어이해( $r=.38$ ) 및

작업기억( $r=.33$ ), 전체 IQ( $r=.34$ ) 뿐 아니라 지각적 추론( $r=.23$ ) 및 처리속도( $r=.21$ )와 유의미한 정적 상관이 있었다. 학습자료와 기회 역시 언어이해( $r=.32$ ), 작업기억( $r=.33$ ), 지각추론( $r=.24$ ), 처리속도( $r=.23$ ), 전체 IQ( $r=.28$ )와 상관이 있었다. 강화는 언어이해( $r=.31$ ), 작업기억( $r=.37$ ), 지각추론( $r=.21$ ), 전체 IQ( $r=.24$ )와는 정적 상관이 있었으나 처리속도와는 유의미한 상관이 없었다.

한편 10-16세 집단의 경우 학습자료, 자조 장려, 규제적 활동이 지능과 유의미한 정적 상관을 보였다. 구체적으로 학습자료는 언어이해( $r=.37$ ), 작업기억( $r=.32$ ), 전체 IQ( $r=.23$ )와 정적 관련성이 있었다. 자조 장려는 언어이해( $r=.32$ ), 작업기억( $r=.29$ ), 전체 IQ( $r=.23$ )와 정적상관이 있었다. 규제적 활동은 작업기억( $r=.37$ ), 전체 IQ( $r=.21$ )과 정적 상관을 보였다.

상관분석을 통해 가정환경자극과 지능 간 관련성을 살펴본 결과, 다음과 같은 특징이 있었다. 6-10세 집단의 경우 지능과 관련이 있는 가정환경특성은 반응성, 학습자료와 기회, 강화였으며, 언어이해, 작업기억, 지각추론, 처리속도 지표점수와 유의미한 관련성이 있었다. 11-16세 집단의 경우 지능과 유의미한 상관을 보인 것은 학습자료, 자조 장려, 규제적 활동이었다. 6-10세 집단에서 나타난 결과와 비교해 볼 때, 11-16세 집단에서는 가정환경자극과 지각추론 및 처리속도 등 비언어적 지능 지표와는 관련성이 없었다.

Table 2. Correlation between main variables

age group		verbal comprehension	working memory	perceptual reasoning	processing speed	full Scale IQ
6-10	responsivity	.38**	.33**	.23*	.21*	.34**
	encouragement of maturity	.18	.18	.17	.11	.17
	emotional climate	.12	.10	.11	.09	.14
	learning materials & opportunities	.32**	.33**	.24*	.23*	.28*
	enrichment	.31**	.37**	.21*	.18	.24*
	family companionship	.06	.07	.05	.02	.04
	family integration	.09	.11	.03	.09	.06
	physical environment	.12	.11	.11	.10	.11
11-16	physical environment	.11	.11	.10	.11	.11
	learning materials	.37**	.32**	.19	.15	.23*
	modeling	.19	.19	.11	.09	.13
	fostering self-sufficiency	.32**	.29*	.17	.15	.23*
	regulatory activities	.19	.37**	.14	.09	.21*
	family companionship	.05	.09	.06	.05	.08
	acceptance	.09	.14	.14	.03	.09

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

Table 3. Regression analysis(age group 6-10)

Dependent variable and analysis	verbal comprehension				working memory				perceptual reasoning				processing speed				full Scale IQ			
	F	$\beta$	t	R <sup>2</sup>	F	$\beta$	t	R <sup>2</sup>	F	$\beta$	t	R <sup>2</sup>	F	$\beta$	t	R <sup>2</sup>	F	$\beta$	t	R <sup>2</sup>
responsivity	3.25*			.16	3.26			.19	3.05*			.12	2.02			.11	3.24*			.16
learning materials		.34	2.79*			.28	3.01*			.28	1.96*			.22	.85			.32	2.76*	
& opportunities		.23	1.81*			.25	1.97*			.27	1.85*			.19	.84			.29	2.06*	
enrichment		.21	.89+			.23	1.75*			.22	1.01*			.18	.82			.22	1.01*	

+ $p < .06$ , \* $p < .05$

Table 4. Regression analysis(age group 11-16)

Dependent variable and analysis	verbal comprehension				working memory				perceptual reasoning				processing speed				full Scale IQ			
	F	$\beta$	t	R <sup>2</sup>	F	$\beta$	t	R <sup>2</sup>	F	$\beta$	t	R <sup>2</sup>	F	$\beta$	t	R <sup>2</sup>	F	$\beta$	t	R <sup>2</sup>
learning materials	3.23*			.13	3.25*			.16	2.02			.11	1.98			.09	2.03			.12
fostering		.35	2.79*			.28	3.01*			.22	.85			.19	.84			.23	.87	
self-sufficiency		.31	1.81*			.25	1.97*			.19	.84			.15	.81			.18	.82	
regulatory activities		.18	.82			.23	1.75*			.18	.82			.13	.79			.15	.82	

\* $p < .05$

### 3.2 6-10세 지능의 예측변인으로서 가정환경자극

상관분석 결과 두 연령집단에서 가정환경자극은 지능과 유의미한 관련성을 지니는 것으로 나타났다. 이러한 관련성에 기반하여 가정환경자극이 지능을 예측할 수 있는지와 그 정도를 알아보기 위하여 회귀분석을 실시하였다. 이를 위하여 언어이해, 작업기억, 지각추론, 처리속도, 전체 지능을 종속변인으로 하고 반응성, 학습자료 및 기회, 강화를 투입하여 회귀분석을 실시하였다. 예측변인간 다중공선성 가능성 여부를 파악하기 위해 공선성 진단을 실시하였다. 그 결과 공차한계는 .09-1.02 사이, VIF는 1.32-1.44 사이였다. 이는 다중공선성이 존재한다고 판단하는 기준인, 공차한계값은 1에 가깝고 VIF는 10보다 큰 기준에 해당하지 않았으므로 본 연구에서 예측변인간 다중공선성가능성은 비교적 낮은 편이라고 판단하였다.

회귀분석 결과는 Table 3에 제시되어 있다. 분석 결과 반응성과 학습자료 및 기회는 각각 언어이해를 유의미하게 설명했다. 반응성의 언어이해에 대한 설명력은 통계적으로 유의미하지 않았다. 또한 반응성, 학습자료 및 기회, 강화는 전체지능에 대해 유의한 설명력을 가지고 있었다.

### 3.3 11-16세 지능의 예측변인으로서 가정환경자극

11-16세의 전체 지능 및 4가지 지능 지표를 종속변인으로 하고, 가정환경 자극 중 반응성, 학습자료와 기회, 강화를 독립변인으로 투입하여 회귀분석을 실시하였으며 그 결과는 Table 4에 제시되어 있다. 분석 결과 학습자료와 자조 장려는 언어이해 지표를 유의미하게 설명하였으며, 학습자료, 자조 장려, 규제적 활동은 작업기억 지표를 유의미하게 설명하였다. 6-10세 연령집단에서의 결과와는 달리, 11-16세 연령집단의 경우, 지각추론 지표, 처리속도 지표를 예측할 수 있는 가정환경자극 특성은 없었다.

## 4. 논의

본 연구는 가정환경의 자극 특성과 연령에 따른 웨슬러 아동용지능검사의 소검사별 수행을 알아보는데 그 목적이 있었다. 구체적으로 6-16세 아동청소년을 대상으로 두 연령집단으로 구분하고 전체지능 뿐 아니라 구체적인 지능 지표와 가정환경특성 간 관련성을 탐색하였다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같았다. 첫째, 6-10세 집단과 11-16세 집단 모두에서 가정의 학습자료는 언어이해 지표와 유의미한 관련성이 있었다. 즉 가정의 학습

자료와 학습기회가 풍부할수록 아동·청소년은 언어적 개념 형성 및 언어적 추론이 더 뛰어나며 어휘력이 풍부한 경향이 있었다. 이러한 결과는 가정환경 중 학습자료로 대표되는 언어적 자극은 아동의 어휘와 유의미한 정적 상관성이 있음을 보고하였던 Farah 등[10]의 연구 결과와 일관되는 것이었다. 이러한 결과는 언어성 지능을 구성하는 공통성, 어휘, 이해 등의 소검사들은 교육 및 사회화 경험에 의존한다는 주장과 관련지어 볼 수 있다[20,21]. 본 연구의 결과는 언어이해 지표에 미치는 환경적 자극의 영향력을 재확인한 것이라 할 수 있다.

둘째, 6-10세 집단과 11-16세 집단의 경우 가정환경 자극과 관련된 지적 능력에서 차이가 있었다. 구체적으로 6-10세 집단은 언어이해, 작업기억, 전체지능과 가정환경 자극이 유의미한 관련성이 있었고 지각추론과도 부분적인 관련성이 있었다. 반면 11-16세 집단의 경우 지각추론 지표 및 처리 속도에 유의미한 설명력을 지니는 가정환경 자극은 관찰되지 않았으며, 언어이해 및 작업기억과 학습자료, 자조 장려, 규제적 활동 간 관련성만이 유의하게 나타났으며, 상관의 정도는 초기 청소년들을 대상으로 했던 서구의 선행연구에서 보고된 결과와 유사하였다 [11,14]. 이처럼 본 연구에서 나타난 연령에 따른 차이는 청소년기 보다는 아동기 동안의 지능 발달에 가정환경특성이 더 큰 영향력을 지닐 수 있음을 시사하는 것이다.

요컨대 본 연구의 결과는 아동중기 및 청소년 초기에 걸쳐 다양한 가정환경 자극이 상이한 지능 지표와 관련이 있음을 보여주었다. 본 연구에서는 선행연구들에서 각각 부분적으로 살펴보았던 지적 과제를 보다 포괄적으로 포함하였으며 연령 범위를 청소년기까지 넓혔다. 이러한 점에서 본 연구는 최근까지 연구 관심이 집중되고 있는 가정환경과 지능 간 관련성을 더 확장된 영역에서 확인한 것이라 할 수 있다.

그럼에도 불구하고 본 연구에는 몇 가지 한계가 있다. 우선 가정환경 자극과 지능 간 관련성을 해석할 때 이들 변인은 동일 시점에서 측정된 것이었으므로 인과관계를 명확히 하기에는 한계가 있었다. 후속 연구에서는 본 연구의 대상 연령 범위를 다루되 종단적 설계를 적용함으로써 주요 변인들 간의 인과관계를 보다 명확하게 파악할 필요가 있을 것이다. 또한 본 연구의 또다른 한계로서 가정환경과 소검사 점수 간 상관의 크기가 비교적 작았다는 점(.20-.30)을 들 수 있다. 이와 관련하여 선행연구 [4,11-15]에서는 .20-.60의 상관범위를 보였는데, 본 연구에서는 그 상관범위에서 하단의 결과가 보고되었다. 이러한 결과는 선행연구에서 포함된 연령범위가 본 연구의

연령범위보다 더 넓었다는 점, 또한 생애 초기 즉 영아기 및 아동초기 동안 가정환경과 지능 간 상관이 다소 높게 보고되었다는 점을 고려하여 해석할 필요가 있을 것이다. 아울러 본 연구에서는 가정환경 자극과 지능 간 관련성을 매개하거나 조절할 수 있는 다른 변인들을 포함하지 못했다는 한계가 있다. 이와 관련하여 오랜 시간 과제에 집중하고 몰두하는 과제지향성[22]과 스트레스가 지속되는 상황에서 견디어 내는 지구력[23] 등 기질은 가정환경 자극과 지능 간 관련성을 매개할 가능성이 있다. 따라서 후속 연구에서는 이러한 매개 변인들이 고려될 필요가 있다. 무엇보다 아동용 지능검사는 지속적으로 개정되는 추세이다. 최근 인지발달 및 임상 연구에서 밝혀진 새로운 지표를 추가하거나 개선한 지능검사에서의 수행과 가정환경 자극 간 관련성을 밝혀냄으로써 환경과 지능 간 관련성에 대한 보다 심층적인 이해가 가능할 것이며, 더 나아가 지능발달에 영향을 미치는 환경적, 양육적 변인의 역할을 명세화할 수 있을 것이다.

## REFERENCES

- [1] R. H. Bradley. (2015). Constructing and adapting causal and formative measures of family settings: The HOME Inventory as illustration. *Journal of family theory & review*, 7(4), 381-414.
- [2] S. C. Kim & K. J. Kwak. (2013). The effects of HOME environments and children development at 3 years of age on the intelligence development at 7 years of age. *The Korean Journal of Developmental Psychology*, 26(4), 41-57.
- [3] S. C. Kim & K. J. Kwak. (2015). Exploring the Effects on Intelligence Development at Seven Years of Age: On the Home Environments and Child Development at Three Years. *The Korean Journal of the Human Development*, 22(2), 75-91.
- [4] Y. Anders, H. G. Rossbach, S. Weinert, S. Ebert, S. Kuger, S. Lehl, & J. von Maurice. (2012). Home and preschool learning environments and their relations to the development of early numeracy skills. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(2), 231-244.
- [5] R. H. Bradley, & R. F. Corwyn. (2007). Externalizing problems in fifth grade: Relations with productive activity, maternal sensitivity, and harsh parenting from infancy through middle childhood. *Developmental Psychology*, 43(6), 1390-1401.
- [6] R. H. Bradley, & R. F. Corwyn. (2013). From parent to child to parent: Paths in and out of problem behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 41(4), 515-529.
- [7] J. R. Smith, J. Brooks-Gunn, & P. K. Klebanov. (1997).

- Consequences of living in poverty for young children's cognitive and verbal ability and early school achievement. *Consequences of growing up poor*, 132, 189.
- [8] B. M. Caldwell, & R. H. Bradley. (2003). *Administration manual: Home Observation for Measurement of the Environment Inventory*. Retrieved from <http://fhdri.clas.asu.edu/home/index.html>
- [9] K. J. Kwak, J. M. Kim, & J. M. Yoo. (2007). The elation of Poverty, Parent's variances, Home environment and child development on the 3-year-old children. *The Korean Journal of Developmental Psychology*, 20(3), 83-98.
- [10] M. Farah, L. Betancourt, D. Shera, J. Savage, J. Giannetta, N. L. Brodsky, E. K. Malmud, & H. Hurt. (2008). Environmental stimulation, parental nurturance and cognitive development in humans. *Developmental Science*, 11(5), 793-801.
- [11] S. Andrade, D. Santos, A. Bastos, M. Pedromonico, N. Almeida-Filho, & J. Barreto. (2005). Family environment and child's cognitive development: An epidemiological approach. *Review Saude Publica*, 39(4), 606-611.
- [12] J. Belsky, D. Vandell, M. Burchinal, A. Clarke-Stewart, K. McCartney, M. Owen, & NICHD Early Child Care Research Network. (2007). Are there long-term effects of early child care? *Child Development*, 78(2), 681-701.
- [13] R. H. Bradley, B. M. Caldwell, & S. L. Rock (1988). Home environment and school performance: A tenyear follow-up and examination of three models of environmental action. *Child Development*, 59(4), 852-867.
- [14] M. A. Nievar, & T. Luster, (2006). Developmental processes in African American families: An application of McLoyd's theoretical model. *Journal of Marriage and Family*, 68(2), 320-331.
- [15] F. Tofail, J. Hamadani, A. Ahmed, F. Mehrin, M. Hakim, & S. Huda, S. (2012). The mental development and behavior of low-birth-weight Bangladeshi infants from an urban low-income community. *European Journal of Clinical Nutrition*, 66(2), 237-243.
- [16] S. W. Oh, M. Y. Oh, & S. H. Kim. (2011). Sex Differences on the Korean Wechsler Intelligence Scale for Children. *Journal of Rehabilitation Psychology*, 18(3), 361-373.
- [17] K. J. Kwak, S. W. Oh, C. T. Kim (2011). *Korean-Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition*. Seoul: Inpsyt.
- [18] D. Wechsler. (2003). *Wechsler intelligence scale for children-Fourth Edition(WISC-IV)*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- [19] R. H. Bradley, A. Pennar, A. Fuligni, L. Whiteside-Mansell (2019). Assessing the home environment during mid- and late-adolescence. *Applied Developmental Science*, 23(1), 22-40.
- [20] A. S. Kaufman, & E. O. Lichtenberger (1999). *Essentials of WAIS-III Assessment*. NY: John Wiley & Sons.
- [21] Y. S. Kim & K. J. Kwak (2011). Relationship between Unrealistically Optimistic Beliefs in Early Childhood and Intelligence in Middle Childhood. *The Korean Journal of Developmental Psychology*, 24(1), 79-92.
- [22] T. Czeschlik. (1993). General intelligence, temperament, and the Matching Familiar Figures Test. *European Journal of Personality*, 7(5), 379-386.
- [23] M. Kaczmarek, J. Strelau, & A. Miklewska. (2010). The relationship between intelligence and Pavlovian temperament traits: The role of gender and level of intelligence. In *Handbook of individual differences in cognition: Attention, memory, and executive control* (pp. 51-61). New York: Springer.

김 연 수(Yeonsoo Kim)

[정회원]



- 1996년 2월 : 덕성여자대학교 심리학과(학사)
- 1999년 8월 : 서울대학교 심리학과(석사)
- 2011년 2월 : 서울대학교 심리학과(박사)
- 2017년 8월 ~ 현재 : 전주대학교 상

담심리학과 조교수

- 관심분야 : 발달심리학, 영유아발달
- E-Mail : yskim17@jj.ac.kr