

한국 웨슬러 아동지능검사(K-WISC-III) 표준화를 위한 예비연구¹⁾

곽금주 · 박혜원 · 김청택

오산대 유아교육학과 · 울산대 아동가정복지학부 · 서울대 심리학과

본 연구는 한국 웨슬러 아동지능검사(K-WISC-III)의 표준화를 위한 그 예비연구로, 표준화에 사용할 검사도구와 문항들을 개발하고, 하위검사들의 요인구조나 신뢰도를 검증하는데 목적이 있다. 만 6세에서 만 16세의 11개 연령에서 남녀 각기 10명씩 총 221명을 대상으로 수정 번역된 웨슬러 아동 지능검사를 실시하였다. 먼저 1991년에 제작된 WISC-III 검사도구와 지침서를 번역하였고, 문화적 배경을 고려하여 한국적인 환경으로 그림을 다소 수정한다거나 또 문화특성에 민감한 언어성 검사영역에서 문항을 첨가하였다. 뿐만 아니라 변별력이 낮은 문항들을 대체하기 위해 문항들을 첨가하여 예비연구 검사 자극을 제작하였다. 며칠 간에 걸쳐 검사자들에게 실시방법을 훈련시킨 후 검사실시가 이루어 졌다. 그 결과, 채점자들의 주관적 판단이 개입되는 3개 영역(공통성, 어휘, 이해)에 관한 채점자간의 신뢰도는 .86에서 .95로 높았으며, 예비문항과 최종 선정된 문항 간의 신뢰도 역시 높았다 (.73-.95). 소검사들의 요인구조를 알아 본 결과 언어이해, 지각조작, 주의집중, 처리속도의 네가지 요인이 검출되었으며, 그 요인부하량은 매우 높았고, 이 네요인 간의 상관도 높게 나왔다. 남녀 성별간의 수행 차이는 없었으며, 단지 지역별 차이가 났는데, 이는 부모의 학력과 관련이 있는 것으로 생각된다. 따라서 표준화 연구에서는 이와 같은 학력에 따른 표집이 이루어져야 할 것이며, 후속 표준화 연구에서 규준표 작성과 타당도 연구가 이루어 질 것이다.

지능에 대한 정의는 최초의 지능검사인 Binet의 검사가 1905년 발표된 이래 끊임없는 논란이 되어 왔다. 그러나 지능을 자기와 상황에 대한 이해능력과 환경에 대한 적응력, 유연성, 또는 훈련

가능성으로 보는 점에서는 그 의견을 같이 한다 (Wechsler, 1967). 이러한 점에서 한 인간의 지능은 그에 대한 이해의 중요한 지표로서 교육적, 임상적, 그리고 연구조사 등에서 매우 큰 의미를 갖

1) 본 연구는 1999년-2001년도 한국학술진흥재단 (KRF-99-042-C00228-C5006)

연구비 지원으로 이루어진 연구 중 일부이다.

게 된다.

많은 학자들이 지능에 대하여 정의를 내리고 있지만, 웨슬러는 지능을 단일 요인이 아닌 다요인적이며 중다결정적이며, 특정한 능력이 아닌 전체적인 능력으로 보았다. 즉 웨슬러는 지능이란 유전적, 환경적 결정요인을 지니고 있으며, 지능 검사를 통하여 측정되는 개인의 지능은 유전적 결정요인 뿐만 아니라 초기 교육환경, 이후 교육과 직업 경험, 현재의 정서적 상태 및 기질적, 기능적 정신장애, 검사 당시의 상황요인등 상호작용의 결과로 나타나는 개인의 전체적인 적응 능력으로 정의하였다. 여기서 지능이란 용어가 인지적인 정보만이 아니라 정서적, 도덕적 측면의 정보까지도 포함하고 있다는 것을 알 수 있다. 또한 지능을 전체 성격의 일부 요소로서 인지적 능력과 비지적 요인들의 영향을 받기 때문에 이러한 비지적 요인도 함께 평가된다고 보았다. 지능이 인지적인 요소와 정서적인 요소를 모두 포함하고 있다는 웨슬러의 총체적 개념은 많은 임상가들에

게서도 인정을 받고 있다. 왜냐하면, 웨슬러 지능 검사는 인지적 측면뿐만 아니라 불안이나 지구력, 목표지각, 기타 정의적 성향 등 정서, 사회성, 도덕 발달, 동기 영역에 대한 설명이 가능하고 여러 영역에서의 내용을 통해 임상장애의 진단, 평가에 필요한 정보를 제공해주기 때문이다(곽금주, 1998 b).

Wechsler 지능검사는 David Wechsler가 1939년에 제작한 개인용 지능 검사로서 전 세계적으로 가장 널리 사용되는 것 중 하나이다. Wechsler 지능검사는 크게 세가지로 구성되어 있는데, 성인용(WAIS), 아동용(WISC), 유아용(WPPSI)이 있다. 그 종류는 표1과 같다.

한국에서도 이 세 가지 검사가 모두 표준화되어, 일관된 지능이론에 기초한 지능검사를 통하여 같은 시대의 3세부터 성인의 지능을 비교할 수 있게 되었다. 즉 1963년에 성인용 검사 KWIS(Korean-Wechsler Intelligence Scale, 전용신, 서봉연, 이창우)가 Wechsler 지능검사 중에서

표 1. 웨슬러 지능 검사 개발 및 한국 표준화

1939	Wechsler-Bellevue I
1946	Wechsler-Bellevue II
1949	Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC) → KWISC (이창우, 서봉연, 1974)
1955	Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) → KWIS (전용신, 서봉연, 이창우, 1963)
1967	Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI)
1974	Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised (WISC-R) → KEDI -WISC (한국교육개발원, 1989)
1981	Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised (WAIS-R) → K-WAIS (임상심리학회, 1992)
1989	Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Revised (WPPSI-R) → K-WPPSI (박혜원, 곽금주, 박광배, 1996)
1991	Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition (WISC-III) → K-WISC-III (곽금주, 박혜원, 김청택, 2001)
1997	Wechsler Adult Intelligence Scale-III (WAIS-III)

는 처음으로 제작되어, 1992년에 개정판 K-WAIS(Korean-Wechsler Adult Intelligence Scale, 임상심리학회판)가 표준화되었다. K-WAIS는 미국의 1939년 판 W-BI(Wechsler Bellevue Intelligence Scale)의 Form I을 개정한 1955년 판 WAIS(Wechsler Adult Intelligence Scale)의 재개정판인 1981년판 WAIS-R(Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised)을 표준화한 것이다. K-WAIS의 대상연령은 만 16세 이상이다.

아동용 검사인 WISC(Wechsler Intelligence Scale for Children)는 미국에서 1949년에 제작되어 1974년에 WISC-R(Wechsler Intelligence Scale Children-Revised)로 개정되었으며 1992년에 WISC-III가 표준화되었다. 한국에서는 1974년에 미국의 WISC를 모체로 한 K-WISC(이창우, 서봉연)가 제작되었으며, 이어 1989년에 한국 교육개발원에서 WISC-R을 모체로 한 KEDI-WISC(Korean Educational Development Institute - Wechsler Intelligence Scale for Children)를 개발하였다. 원래 WISC의 대상연령은 만 6세6개월에서 16세6개월 까지였으나 KEDI-WISC에서는 만 5세에서 15세로 낮추어 실시할 수 있도록 하였다. 이보다 더 어린 연령의 지능을 검사하는 유아용으로 1967년에 제작된 WPPSI(Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Revised)가 있다. 한국에서는 1996년에 K-WPPSI(Korean-Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence; 박혜원, 곽금주, 박광배, 1996)가 개발되었는데, 이는 WPPSI-R을 모체로 한 것이다(곽금주, 1996).

이와 같이 웨슬러 검사도구는 시간이 흐름에 따라 개정판이 나오고 있는데, 이는 지능검사의

기준이 시간이 지남에 따라 시대에 뒤떨어지게 되기 때문이다. 특히 몇 십 년이 지나게 되면, 지능 검사의 몇몇 전형적인 과제들을 수행했을 때 평균 점수가 점점 높아진다는 연구 결과들이 있다(Flynn, 1984; Kaufman, 1990). 이는 언어성 척도에서보다 동작성에서 더 크게 나타난다. 따라서 검사 수행과 관련된 검사의 기준(norms)을 정기적으로 갱신하는 것은 필수적이다. 시대에 뒤떨어진 기준이 사용되었을 때, 아동들의 IQ는 현재의 기준보다 더 높은 점수를 보이게 된다. 이러한 상황 이동은 점수가 높거나 낮은 영역에 해당하는 아동들의 경우 특히 문제가 된다. 예를 들어 한 아동의 IQ점수가 시대에 뒤떨어진 기준에 따르면 80이지만, 갱신된 기준에 따르면 실제로 몇 점 더 낮은 점수를 받는다면, 사람들은 그 아동이 자신의 능력 이상의 수준으로 수행하리라고 기대할 수 있다. 실제로 Psychological Corporation에서는 아동용 지능검사의 경우 7년마다 재 표준화가 이루어져야 제대로 된 기준점을 제시할 수 있다고 주장하기도 한다(곽금주, 1998a). 현 시대 아동들의 표집에 근거한 새로운 기준을 개발하는 것이 웨슬러 아동용 검사의 새로운 개정판(WISC-III)이 제작된 이유이기도 하다.

WISC-III의 경우, 언어성, 동작성, 전체 검사 IQ점수 뿐만 아니라, 요인에 근거한 지표 점수들(factor-based index scores)이 계산될 수 있다. WISC와 WISC-R 자료의 요인 분석적 연구는 분석 방법과 연구에 사용된 표집 자료의 유형과 상관없이, 언어성과 동작성 두 개의 주 요인이 나타난다고 지적하고 있다. 이외 많은 연구 결과들(Kaufman, 1974, 1990)은 세 번째 요인을 지적하고 있는데 바로 주의집중(산만성: Freedom from distractibility)요인으로, 처음의 두 요인보다 약하

긴 하나 기호쓰기, 산수, 숫자 소검사에서 주로 나타났다. WISC-III를 개발한 또 다른 목적이 바로 이런 요인들을 좀 더 조사하기 위한 것이었다. 세 번째 요인에 의해 측정된 능력을 더 잘 알아내기 위해서 동형찾기 소검사가 WISC-III에 첨가하였다. 동형찾기 역시 현재의 12가지 소검사들에 의해 측정되는 능력들과는 다소 다른 인지적 능력을 측정하는 과제들로 구성되어져 있다. 이와 같이 총 13개 영역이 포함된 WISC-III는 표준화 과정을 통하여 요인분석한 결과 네 개의 요인(언어이해, 지각조직, 주의집중, 처리속도)이 산출되었다.

이외 WISC-III는 아이들에게 검사 경험을 좀 더 흥미 있게 만들기 위해서 검사 재료와 실시절차 상에 변화를 꾀하였다. 예를 들면, 많은 그림 자극 재료가 새롭게 인쇄되었으며, 소검사 실시 순서도 변화되어 아이들을 검사 상황에 좀 더 점진적으로 접근할 수 있게 하였다. 완전히 새로운 항목들이 첨가되어 예전에 있던 항목을 대체하였고, 경험상 필요하다고 여겨지는 쉬운, 어려운 문항들을 첨가하였으며, 분석을 통해 특정 집단 아동들에게는 부적합한 항목들을 대체시켰다. 이와 같이 WISC-III는 WISC-R에 비해 많은 변화를 시도한 검사도구이다.

한국의 경우 아동의 지능을 측정하기 위한 도구로 KEDI-WISC가 현재 널리 사용되고 있으나, 이것은 1974년 제작된 WISC-R을 표준화한 것으로 원본은 20여년이나 지난 것이다. 그리고 유아용 웨슬러 지능검사가 한국에서 표준화되기 이전인 1990년에 제작된 KEDI-WISC는 실시 연령을

만 5세에서 15세로 낮추어 제작되어, 그 과정에서 많은 문항들이 원본과 차이를 보인다. 1996년에 만3세에서 만7세 연령에게 실시할 수 있는 한국판 웨슬러 유아용 지능검사(K-WPPSI)가 표준화되어, 보급되어 있는 현재, 아동용 지능검사는 원래대로 시작연령을 만 6세로 상향 조절할 필요성이 요구된다. 뿐만 아니라 앞에서 설명한 바와 같이 WISC-III는 4개의 요인이 발견되어 이전 도구에 비해 새로운 요인들이 추출되었으며, 임상적 장면에서 더욱 유용한 도구로 발전되었다. 그리고 다른 연령에 비해 아동용 검사의 경우 시대, 문화적인 영향에 더욱 민감하므로 더 짧은 기간마다 새로운 규준을 개발할 필요성이 있다. 따라서 전세계에서 공통적으로 가장 널리 사용되고 있는 웨슬러 아동용 지능검사의 새로운 한국판 표준화가 시급하여 이를 개발하고자 한다. 본 연구는 1991년 미국에서 제작된 웨슬러 아동용 지능검사(WISC-III)의 한국판 검사도구를 표준화하기 위한 일련의 연구 중 1차에 해당하는 예비연구이다.

KEDI-WISC의 경우 제작 당시, 이 검사도구 실시 하한 연령을 5세로 낮추는 과정에서 문항들이 원 WISC-R에 비해 많이 수정되었다. 그리고 WISC-III는 WISC-R과는 다른 영역이 첨가되어 있으므로, 본 연구는 WISC-III를 다시 번역, 이에 충실한 예비연구를 실시하고자 하였다. 따라서 본 예비연구는 검사도구의 제작을 목적으로, 문항번안, 수정, 보완을 중심으로 각 하부 척도의 신뢰도를 확인하고 극대화하는 것, 평정자의 일치도를 높이기 위한 일반화 가능도의 검증에 초점을 두었다.

방 법

대 상. 서울과 인근 지역, 그리고 경상도 지역을 중심으로 한 중소도시에서 만 6세에서 16세 까지 각 연령에서 20명씩 모두 220명의 남녀 아동을 대상으로 하였다. 이것은 표준화 연구에 표집될 아동 2200명의 1/10으로 미국판의 표집 인원을 그대로 따른 것이다. 분석에는 1명이 추가되어 모두 221명(남아: 109명, 여아: 112명)의 자료가 분석되었다.

표 2. 부모학력 수준

학 력	아버지	어머니
초졸	0	4(1.8%)
중졸	4(1.8%)	15(6.8%)
고졸	79(35.7%)	92(41.6%)
대졸	75(33.9%)	62(28.1%)
대학원졸	18(8.1%)	5(2.3%)

*전체 응답자 221명 중 무응답은 제외한 것임.

표집 아동의 부모 학력이 표 2에 제시되어 있다. 대체적으로 아버지의 학력이 어머니 학력보다 다소 높은 것으로 나타났고, 고졸, 대졸을 경계로 비교적 고르게 분포되어 있다.

검사를 실시한 아동의 부모 직업을 7개 유형으로 분류하여 알아보았다. 무응답을 제외한 자료를 분석하여 부모의 직업을 살펴 본 결과, 표3과 같다.

도 구. 1991년에 개정된 WISC-III를 번안하여 도구를 제작하였으며, 문화적 차이를 고려하여 문항들을 더 첨가하였다. 미국판의 문항을 그대로 사용하여 변별력(문항과 총점간의 상관)이 낮은 문항을 대치하고, 문화적 특성을 고려하여 문항들을 다소 수정하고자 하였다. 특히 문화적 특성에 민감한 언어성 검사 영역에 문항을 첨가하였는데, WISC-III를 한국어로 번역한 문항들과 KEDI- WISC, K-WAIS 등의 일부 문항들을 추가하였다. 본 연구는 새로운 검사의 개발보다는 WISC를 한국형으로 하는데 목적이 있으므로 새로운 문항의 추가보다는 WISC-III 원래의 문항들

표 3. 부모 직업

직 업	아버지	어머니
전문 기술	14(9.1%)	5(3.25%)
행정 및 관리	10(6.5%)	0(0.0%)
사무직	72(46.8%)	15(9.7%)
판매 및 서비스	20(13.0%)	22(14.3%)
농, 축산업, 임업, 수산업, 수렵업	1(0.6%)	1(0.6%)
생산	2(1.3%)	1(0.6%)
운수업	10(6.5%)	0(0.0%)
단순 노무자	2(1.3%)	0(0.0%)
교직	11(7.1%)	14(9.1%)
주부	0(0.0%)	93(60.4%)
기타	12(7.8%)	3(1.9%)

에 충실하려고 시도하였다. 이를 위해 연구자와 보조연구자들이 도구 문항들을 번역하였으며, 이것을 다시 영어로 번역하여 차이를 살펴보았다. 그러나 WISC의 문항들을 번역함에 있어서 문화 차나 측정대상이 되는 모집단의 특성들이 다름으로 인하여 WISC에서 사용된 문항들이 수정되거나 대체될 필요가 있었다. 예컨대 영어에서는 난이도가 높은 단어가 번역된 한국어에서는 난이도

가 낮은 단어일 수도 있고, 미국 피검자의 경우는 고등학교 수준의 수리 문제가 한국 피검자의 경우는 중학생 수준의 수리 문제일 수도 있다.

이러한 가능성을 대비하기 위하여 추가적인 문항들이 제작되어 예비 검사에 포함되었으며, 또한 차례맞추기의 하위영역에서 제시되는 상황을 기술하는 그림들은 미국적인 환경을 묘사하고 있으므로 이를 한국적인 환경으로 바꾸어서 한국

표 4. 소검사에 관한 간단한 설명

소검사	설 명
빠진곳 찾기	여러 색상의 그림으로 된 각 물건이나 장면 그림에는 아동들이 구별할 수 있는 중요한 부분이 빠져있다.
상식	일상적인 사건, 물건, 장소, 사람들에 대한 아동들의 지식을 알아보기 위한 것으로, 정해진 일련의 질문들을 말(구두)로써 제시한다.
기호쓰기	일련의 간단한 형태(기호쓰기 A형)나 숫자(기호쓰기 B형)를 단순한 기호와 짝지어져 있다. 아동은 대응하는 형태(기호쓰기 A형)나 대응하는 숫자(기호쓰기 B형) 아래의 설명에 따라 기호를 그려 넣는다. 기호쓰기 A형과 B형은 기록용지에 한 장의 절취선으로 된 종이에 포함되어 있다.
공통성	구두로 제시되는 쌍으로 짝지어진 일련의 낱말에 대해 아동은 낱말의 나타내고 있는 공통성을 설명한다.
차례맞추기	여러 가지 색채의 그림들이 혼합된 순서가 뒤섞인 채 제시되고, 아이들은 논리적인 이야기 순서로 재배열을 한다.
산수	일련의 산수문제로 아이들이 암산으로 풀고 구두로 대답한다.
토막짜기	모양이 있거나 또는 인쇄된 두 가지 차원의 기하학적 형태에 대해 아이들은 두 가지 색상의 정육면체를 사용하여 똑같은 형태를 만들어 낸다.
어휘	일련의 구두로 제시된 단어로 구성되어 있으며, 아이들은 구두로 정의를 내린다.
모양 맞추기	일상적인 물건의 퍼즐로, 모양마다 한 표준화된 모양이 한 개씩 제시되고, 아이들은 그 퍼즐들을 모아서 의미 있는 하나의 전체 모양으로 만든다.
이해	일련의 구두로 제시되는 질문으로 아동의 일상생활에서의 문제해결 능력과 사회적 규칙 및 개념에 대한 이해 능력을 요구한다.
동형 찾기	일련의 쌍으로 이루어진 기호들로서, 각 쌍은 목표집단과 탐색집단으로 구성되어 있다. 아동은 두 개의 집단을 훑어보고 목표 기호가 찾기 집단에 있는지 여부를 지적하는 것이다. 소검사의 양쪽 수준 모두 단행본으로 된 소책자에 실려있다.
숫자	검사자가 차례대로 숫자를 말하면, 아동은 숫자를 순서대로 그리고 역순으로 따라한다.
미로	미로는 점점 난이도가 높아지도록 구성되어 있고, 단행본으로 된 소책자에 실려 있으며, 아동은 연필을 사용하여 문제를 푼다.

표 5. 예비연구에서 추가된 문항

영역	문항
1. 빠진곳 찾기	27-1. 한국 통조림(공치, 분유 등)으로 진열된 슈퍼마켓 그림(27번 문항의 동형)
2. 상식 (총 12문항 첨가/30)	7-1. 동짓달은 몇 월을 가리키는 말입니까? 10-1. 우리말 즘은 숫자 몇을 가리키는 말입니까? 18-1. 프랑스는 어느 대륙에 있습니까? 20-1. 거북선 발명가는 누구입니까? 21-1. 세계에서 면적(땅)이 가장 넓은 나라는 어느 나라입니까?
4. 공통성 (총 8문항 첨가/19)	9-1. 전화-편지 10-1. 분노-환희 12-1. 회화-조각품 20-1 뜨겁다-차갑다
6. 산수 (총 16 문항첨가 /24)	15-1. 한 장에 8원짜리 도화지를 세 장 사면 모두 얼마입니까? 17-1. 태옥이는 36개의 학을 접었습니다. 1시간에 4개씩 학을 접었습니다. 태옥이는 몇 시간 동안 학을 접었습니까? 18-1. 한 번에 45명이 탈 수 있는 버스가 두 대 있습니다. 100명의 학생이 있다면 기차를 타지 못하는 학생은 몇 명입니까? 19-1. 인형 3개를 만드는데 5시간이 걸린다면 인형 24개를 만들려면 몇 시간이 걸릴까요? 20-1. 지옥이 몸무게는 하은이 몸무게의 두 배입니다. 지옥이가 17kg이라면 하은이는 몇 kg입니까? 23-1. 반장 선거에서 효빈이는 28표를 얻었습니다. 효빈네 반 학생들 중 2/3가 효빈이를 뽑은 것입니다. 효빈네 반 학생수는 모두 몇 명입니까? 15-2. 한 장에 8개의 그림이 들어있는 스티커를 세 장 사면 그림은 모두 몇 개가 됩니까? 17-2. 태옥이는 360원을 벌었습니다. 1분에 40원씩 받았습니니다. 태옥이는 모두 몇 분 동안 일했습니까?
8. 어휘 (총12 문항첨가 /30)	6-1. '모음'은 무엇입니까? 7-1. '꿈'은 무엇입니까? 9-1. '투기하다'는 무슨 뜻입니까? (답: 질서, 도박) 9-2. '기사'란 무슨 뜻입니까? (답, 뉴스기사, 중세 기사) 9-3. '공작'이란 무슨 뜻입니까?(귀족, 공작새, 음모) 31-1. '전염'이란 말은 무슨 뜻입니까? 31-2. '방해한다'는 말은 무슨 뜻입니까?
10. 이해 (총 7 문항첨가 /18)	17. 행정, 사법, 입법부로 삼권 분립을 할 경우 장점은 무엇입니까? 19-1. 교사가 하는 일은 무엇입니까? 19-2. 병원은 왜 필요합니까? 19-3. 세계 인구가 지나치게 많아지면 어떤 일들이 발생합니까? 19-4. 벽돌이나 돌로 지은 집들은 나무로 지은 집들에 비해 어떤점에서 더 좋습니까?

피검사자들에게 친숙한 환경을 되도록 그림들을 변경하였다.

각 소검사에 내용을 간단히 정리한 것이 표4에 제시되어 있다. 그리고 첨가된 문항에 관해서

표 5와 6에 설명되어 있다.

표 6. 추가 문항수

추 가	문항수
빠진곳찾기	1 문항
상식	12 문항
공통성	8 문항
산수	16문항
어휘	12문항
이해	7문항
전체	56문항

수정 또는 추가된 문항의 예와 그 원칙은 다음과 같다. 이외 소검사는 원본 그대로 실시하였다.

절 차. 검사자 훈련: 본 연구에서 검사자 훈련은 매우 중요하다. 총 8명 정도의 검사자가 연구자들과 책임 조교들 아래 3-5일간에 걸친 검사 훈련을 받았으며, 모든 응답은 기록용지에 기록하게 하여 추후에 논의할 수 있게 하였다.

검사실시 절차상 문제: 검사를 실시하는데 있

표 7. 시작과 중지 규칙

소검사명	시작점	중지규칙
1. 빠진곳 찾기	연습문항 실시 후, 1) 6-9세 : 1번 문항 2) 10-13세: 5번 문항 3) 14-16세: 7번 문항	연속적으로 5문항 실패시 중지
2. 상식	1) 6세-10세: 1번 문항 2) 11세-13세: 5번 문항 3) 14세-16세 : 8번 문항	연속적으로 5문항 실패시 중지
3. 기호쓰기	1) 6-7세: 기호쓰기A 2) 8-16세:기호쓰기B	120초 후 중지
4. 공통성	모든 연령에서 연습 문항부터 실시한다	4문항 연속 실패시 중지
5. 차례 맞추기	모든 연령에서 연습 문제를 실시한 후, 1번 문항 부터 시작	연속적으로 3문항 실패시 중지
6. 산수	1) 6세-8세: 1번 문항 2) 9세-12세: 6번 문항 3) 13세-16세: 12번문항	연속적으로 3문항 실패시 중지
7. 토막짜기	모든 연령에서 1번부터 실시	연속적으로 2문항 실패시 중지
8. 어휘	1) 6세-10세:1번 문항 2) 11세-13세:3번 문항 3) 14세-16세: 5번 문항	연속적으로 4문항 실패시 중지
9. 모양 맞추기	모든 연령이 연습 문항에서부터 실시	중지 규칙 없다
10. 이해	모든 연령이 1번부터 실시	연속적으로 3문항 실패시 중지
11. 동형찾기	1) 6-7세 : A형 2) 8-16세 : B형	120초 후 중지
12. 숫자	모든 연령 연습 문항부터 실시	한 문항에서 두시행을 모두 실패하면 중지
13. 미로	모든 연령에서 연습 문항부터 시작	연속적으로 2문항 실패시 중지

어 중요한 것 중 하나가 시작점과 중지규칙에 관한 것이다. 예비연구를 통해 시작점과 중지 규칙을 한국판에 맞도록 설정하는 것이 요구되는데, 특히 시작점은 연령에 따라 매우 민감할 것으로 판단된다. 따라서 본 예비연구에서는 WISC-III 원본에서 제시한 시작연령보다 더 어린 연령에서 시작한다거나, 포함 연령을 좀 더 넓혀 실시하였다. 그리고 중지 규칙과 상관없이 새로 첨가된 문항에 대해서는 모두 실시하는 것을 원칙으로 하였다. 따라서 검사 실시 시간이 1시간 50분에서 2시간 가량 소요되었다(표 7 참조).

문항 선정을 위한 분석. 예비문항들에서 최종문항의 선택하는 원칙들은 다음과 같았다. 첫째, 가능한 한 WISC에 포함된 문항들을 포함시키도록 하였다. 둘째, 문항의 내적일치도가 낮은 문항들은 배제되었다. 문항과 하위점수들간 점이연 상관계수(point biserial correlation)가 낮은 (.3보다 작은) 문항들은 삭제되었다. 셋째, 모든 연령에 적절한 난이도를 포함하는 문항들이 선정되었다. 이러한 세가지 기준에 의하여 선정된 문항들은 최종적으로 연구자들의 판단에 의하여 선택되었다.

문항의 난이도는 다양한 방식으로 계산될 수 있는데, 본 연구에서는 문항 반응이론 즉 Rasch 모형과 고전검사이론을 이용하여 산출되었다. Rasch 모형은 문항의 특성과 피검자 특성에 의해 피검자가 문항에 정답을 할 확률을 결정한다고 가정하는 측정 모형(measurement theory)이다. 피검자들의 능력을 나타내는 모수(parameter)와 문항의 곤란도를 나타내는 모수의 각 문항에 대한 정답 확률이 결정된다고 가정한다(그림 1 참조).

이 모형은 고전적 검사이론과는 달리 피검자

의 능력과 문항의 곤란도를 동시에 추정하기 때문에 문항의 변화나 피검자 집단의 변화에 영향을 받지 않는 문항의 속성들을 추정할 수 있다. 또한 신뢰도를 이용한 측정오차의 추정과는 달리 개별 피검자의 능력 모수의 수준에 따라 측정 오차를 추정함으로써 보다 명세화된 측정오차를 제공할 수 있다는 장점이 있다.

본 연구에서 2모수 내지는 3모수의 일반적인 문항반응이론(Baker, 1985)에 근거한 모형을 사용하지 않고 Rasch모형을 사용한 이유는, 모형에 근거하여 새롭게 문항을 개발하거나 검사를 제작하는 데는 Rasch모형이 상대적으로 우월하다는 지적이 있고, Rasch모형의 경우 특히 적은 사례 수를 가지고도 안정적으로 문항의 곤란도 및 수험자의 능력 모수치를 추정할 수 있다는 이점이 있기 때문이다(Wright & Stone, 1979).

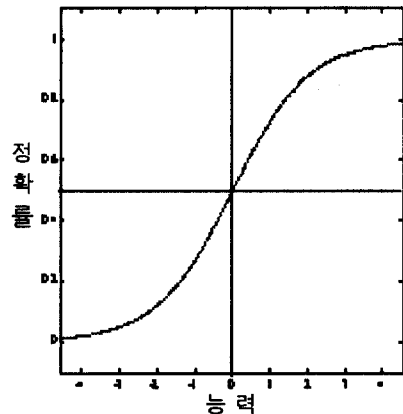


그림 1. Rasch의 모형

$$P(\theta) = 1 / 1 + e^{-(\theta-b)}$$

θ : 피험자 능력 parameter, b : 문항 곤란도 parameter

또한 Rasch모형은 단일차원을 가정하고 있는데 WISC의 각 소검사는 하나의 심리적 속성을

측정하고 있으므로 Rasch모형을 적용시키는 데 큰 무리가 없다. 본 분석을 위하여 Rasch모형은 BIGSTEPS(Linacre & Wright, 1998) 프로그램이 사용되었으며 고전진점수이론에 의한 분석은 ITEMAN(1993)프로그램을 이용하였다. 각 예비문항에 대한 Rasch모형의 난이도 파라미터 추정치와 정답율에 근거하여 문항의 난이도가 추정되었다. 이러한 난이도 파라미터의 추정은 기존의 문제를 새로운 문제로 대체하거나 문제의 순서를 배열하는 방식을 판단하는 근거로 사용되었다.

결 과

최종 분석에는 221명 아동의 자료가 분석되었으며 각 분석 결과는 다음과 같다.

신뢰도

채점자간 신뢰도 예비검사에서 포함된 소검사들 중 공통성, 어휘, 이해 검사는 채점자가 피검자의 반응을 관찰하고 매뉴얼에 주어진 기준대로 채점자가 점수를 부여해야 하기 때문에 채점자들의 주관성이 개입될 여지가 있다. 검사를 실시하기 전 검사자와 채점자들이 며칠 간에 걸친 워크샵을 통하여 훈련되었으며, 채점자들에게 채점방법에 대한 지침들을 숙달하도록 하였다. 채점자들 간의 일치도를 보기 위하여 동일한 검사에 대하여 두 채점자가 독립적으로 채점하여 두 점수들 간의 상관계수가 계산되었다. 표 8에서 제시된 바와 같이 두 채점자간의 일치도는 공통성의 경우에는 .951, 어휘의 경우에는 .955 그리고 이해의

경우에는 .863으로 높은 일치도를 보였다.

표 8. 채점자간 일치도

소검사	채점자간 일치도
공통성	.951
어휘	.955
이해	.863

신뢰도 척도 각 하위 검사들의 신뢰도는 Cronbach alpha로 계산되었다. 예비 문항에서 각 소검사의 신뢰도는 .74에서 .96사이였고 전체 검사에 대한 신뢰도는 .98이었다. 최종적으로 선택된 문항에서 소검사의 신뢰도는 .74에서 .96으로 전체 검사의 신뢰도는 .98이었다(표 9 참조). 이러한 결과는 변안한 WISC의 문항과 추가로 첨가된 문항들이 내적 일관성이 있으며 매뉴얼에서 제시된 채점기준을 채점자가 충실히 따랐음을 보여주고 있다.

표 9. 예비문항과 최종문항에서의 신뢰도

소검사	예비문항	최종문항
빠진곳찾기	0.8858	0.8826
상식	0.9572	0.9530
공통성	0.8696	0.7730
차례맞추기	0.8121	0.8121
산수	0.9518	0.9052
토막짜기	0.9036	0.9036
어휘	0.9584	0.9476
모양맞추기	0.7387	0.7387
이해	0.9228	0.9030
전체	0.9824	0.9768

요인구조

WISC-III에서는 언어이해, 지각조직, 주의집중, 처리속도의 네가지 요인이 검출되었다. 본 예비연구는 표본의 크기가 WISC-III의 표본보다 작고, WISC-III를 번안하는 것이 목적이었기 때문에 번안된 검사가 WISC-III에서 검출된 요인구조를 지니고 있는지를 검증하는 확증적 요인분석을 하였다. AMOS(Arbuckle, 1999) 프로그램을 사용하여 GLS방법으로 요인구조를 검증하였다.

나왔다($\chi^2 = 125.147, df = 48, p = .000; GFI = .905; AGFI = .846; RMSEA = .085$). 충분한 표본의 크기가 확보된 뒤에 이에 대한 추가적인 확인이 필요할 것이다. 각 요인에서 소검사 점수로 가는 요인부하량이 표 10에 제시되어 있다. 요인부하량은 모든 소검사에서 높았다. 또한 요인들간의 상관도 .447에서 .865사이로 높았는데 특히 언어이해요인, 지각조직요인, 주의집중요인들 사이의 상관은 .80이상으로 아주 높았다. 이러한 높은 상관은 네 요인을 포괄하는 공통요인의 존재를 시사한다.

표 10. 검사의 요인구조(요인 부하량)

요 인	소검사	표준화된 요인 부하량
언어이해	상식	.806
	공통성	.558
	어휘	.759
	이해	.617
지각조직	빠진곳 찾기	.522
	차례 맞추기	.723
	토막 짜기	.770
	모양 맞추기	.660
주의집중	산수	.794
	숫자	.545
처리속도	기호쓰기	.677
	동형찾기	.663

적합도 검증에서 GFI와 AGFI가 .90보다 높으면 좋은 모형이고, RESEA가 .08보다 낮으면 합당한 (reasonable) 모형으로 판단되는데, 본 연구에서 사용되는 모형은 비교적 양호한 모형으로

표 11. 요인들간의 상관계수 행렬

요 인	언어이해	지각조직	주의집중	처리속도
언어이해	1.00			
지각조직	.832	1.00		
주의집중	.865	.833	1.00	
처리속도	.447	.548	.732	1.00

개인차 변인에 따른 분석

본 검사의 각 학위점수들은 개인차변인들에 의한 차이가 표 12에서 표 15까지 제시되어 있다. 먼저 성별간의 비교에서는 미로찾기(남자 10.49 ; 여자 9.52)를 제외하고는 남녀간에 차이가 발견되지 않았다. 이는 이 검사가 특정한 성별에 유리한 검사가 아님을 보여주는 것이다. 그러나 부모의 학력이 높을수록 아동이나 청소년의 소검사 점수의 평균이 높았다. 다만 빠진곳 찾기, 토막짜기, 미로찾기에서는 아버지 학력에 따른 평균 차이가 나타나지 않았으며, 공통성, 이해에서는 어머니 학력에 따른 평균차이가 나타나지 않았다. 동형찾기에서는 부모학력 모두에 의한 평균의 차이가

나타나지 않았다. 그러나 전체 지능점수에서는 아버지의 학력에 의한 차이($F = 8.28, p < .01$)와 어머니의 학력에 의한 차이($F = 7.82, p < .01$)가 모두 유의하였다. 이러한 결과는 검사의 특성을 반영하고 있다기보다는 양육에 의한 효과로 보는 것이 더 타당할 것이다.

마지막으로 검사가 실시된 두 지역의 차이도 발견되었다. 공통성 찾기와 이해 영역을 제외하고는 모든 영역에서 경상도 지역 중소도시의 소검사 점수평균이 서울지역의 소검사 평균보다 높았다. 이에 대한 해석은 당분간 유보되어야 할 것이다. 첫 번째의 가능성은 검사실시자의 차이에 의한 효과로 볼 수 있는데 이러한 해석은 검사자가

표 12. 성별에 따른 평균점수의 차이

소검사	남		여		F	p
	평균	표준편차	평균	표준편차		
빠진	10.09	2.83	9.91	3.03	0.20	0.66
상식	10.25	3.12	9.76	2.73	1.58	0.21
기호	9.46	3.03	10.53	2.74	7.53	0.01
공통	9.89	2.92	10.11	2.96	0.31	0.58
차례	10.04	2.64	9.96	3.20	0.03	0.86
산수	10.23	2.83	9.78	3.03	1.29	0.26
토막	10.33	2.76	9.68	3.06	2.78	0.10
어휘	9.97	3.15	10.03	2.72	0.03	0.87
모양	10.26	2.87	9.74	2.98	1.75	0.19
동형	10.14	2.64	9.87	3.20	0.47	0.50
수자	10.03	3.05	9.97	2.82	0.03	0.87
미로	10.49	2.86	9.52	2.93	6.25	0.01
이해	9.82	2.87	10.17	3.00	0.80	0.37
언어성	50.15	11.62	49.85	11.50	0.04	0.85
동작성	50.18	9.20	49.82	10.01	0.08	0.78
지능	100.28	15.03	99.73	15.03	0.07	0.79

표 13. 아버지의 학력에 따른 평균점수의 차이

소검사	중졸		고졸		대졸		대학원졸		F	p
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차		
빠진	7.07	3.25	10.04	2.80	10.32	3.01	11.37	3.28	2.56	0.06
상식	8.72	2.76	9.64	2.50	10.86	3.20	12.36	2.62	5.86	0.00
기호	5.47	4.79	10.11	2.97	10.78	2.64	10.79	2.45	4.91	0.00
공통	7.45	0.96	9.65	2.83	10.09	2.86	11.76	3.07	3.80	0.01
차례	9.03	1.08	9.85	3.02	10.86	3.06	11.52	2.09	2.72	0.05
산수	7.70	1.46	9.73	2.79	10.54	3.09	11.37	3.47	2.83	0.04
토막	10.28	2.05	9.77	3.18	10.67	2.90	11.42	1.53	2.15	0.10
어휘	9.31	2.56	9.43	2.91	10.70	2.89	11.29	3.78	3.33	0.02
모양	11.93	2.16	9.28	3.01	10.68	2.50	11.02	1.64	4.99	0.00
동형	7.39	3.48	10.18	3.29	10.33	2.68	11.15	2.04	1.85	0.14
수자	8.33	2.95	10.12	2.70	11.11	2.95	9.77	3.53	2.68	0.05
미로	10.18	0.68	9.80	3.10	10.55	2.74	11.55	1.65	2.20	0.09
이해	7.42	3.64	9.66	2.99	10.35	2.89	11.52	2.86	3.25	0.02
언어성	40.60	4.74	48.12	11.15	52.54	11.91	58.29	12.57	5.55	0.00
동작성	43.77	4.82	49.04	9.58	53.32	8.23	56.11	6.48	5.96	0.00
지능	86.91	6.04	97.62	14.13	104.91	14.15	112.07	13.93	8.28	0.00

표 14. 어머니의 학력에 따른 평균점수의 차이

소검사	초졸		중졸		고졸		대졸		대학원졸		F	p
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차		
빠진	9.11	0.65	8.18	2.77	10.35	2.95	10.38	2.88	12.92	3.86	3.16	0.02
상식	9.26	2.41	9.10	3.34	9.88	2.66	11.53	2.98	10.82	3.29	4.19	0.00
기호	7.72	1.66	7.71	3.73	10.45	2.81	11.04	2.54	9.91	1.80	5.33	0.00
공통	8.29	4.12	8.96	2.42	9.70	2.90	10.74	2.82	10.63	3.79	2.18	0.07
차례	6.82	1.32	8.38	2.68	10.33	3.01	11.18	2.83	10.96	1.27	4.62	0.00
산수	7.82	2.66	8.55	2.86	9.77	2.98	11.11	2.85	12.12	3.33	4.37	0.00
토막	6.46	2.34	9.26	3.47	10.37	3.06	10.78	2.61	11.25	1.93	2.77	0.03
어휘	9.12	1.75	9.35	2.63	9.62	2.85	11.06	3.09	12.88	4.35	3.67	0.01
모양	6.88	3.44	9.30	3.44	9.91	2.95	10.75	2.30	10.57	0.92	2.67	0.03
동형	9.47	0.70	9.03	3.99	10.18	3.03	10.65	2.58	12.04	0.87	1.49	0.21
수자	7.72	1.17	8.72	2.82	10.60	2.83	10.95	3.11	9.87	3.37	2.73	0.03
미로	7.18	1.86	9.31	3.69	10.14	2.91	10.99	2.42	11.12	1.32	2.88	0.02
이해	9.24	2.94	10.05	3.02	9.70	2.99	10.74	2.94	11.33	3.38	1.42	0.23
언어성	43.73	10.34	46.01	10.86	48.67	11.67	55.18	11.15	57.79	17.41	4.47	0.00
동작성	37.00	4.17	42.83	8.71	51.43	9.00	54.13	8.00	56.62	5.57	8.58	0.00
지능	83.86	11.38	90.65	11.70	100.08	14.53	107.80	13.31	111.23	18.79	7.82	0.00

표 15. 지역별 소검사 점수의 차이

소검사	서울, 경기		경상도 중소도시		F	p
	평균	표준편차	평균	표준편차		
빠진	9.39	2.59	10.62	3.13	10.19	0.00
상식	9.09	2.72	10.91	2.86	23.45	0.00
기호	8.92	2.85	11.09	2.60	34.76	0.00
공통	9.72	2.75	10.29	3.09	2.10	0.15
차례	8.85	2.98	11.16	2.37	40.65	0.00
산수	9.57	2.61	10.43	3.17	4.86	0.03
토막	8.93	3.00	11.08	2.43	34.45	0.00
어휘	9.62	2.61	10.39	3.18	3.88	0.05
모양	9.62	3.24	10.38	2.55	3.81	0.05
동형	9.49	3.05	10.51	2.72	6.87	0.01
수자	8.89	2.67	11.12	2.76	36.94	0.00
미로	9.10	3.01	10.90	2.56	22.91	0.00
이해	9.89	2.84	10.11	3.03	0.31	0.58
언어성	47.89	10.34	52.13	12.30	7.70	0.01
동작성	45.70	9.65	54.34	7.36	56.87	0.00
지능	94.63	14.23	105.42	13.81	32.68	0.00

신뢰도가 높은 사실에 비추어 볼 때 그 가능성이 그리 높지 않다. 두 번째 가능성은 작은 표본에 근거하여 분석되었기 때문에, 중소도시나 서울의 피검자의 표본이 다소 편중되었을 가능성이 있다. 예컨대 부모의 학력이 소검사의 검사점수를 예측하는 데 중요한 개인차 변인이었으므로, 표집된 중소도시의 부모 학력이 서울지역의 부모 학력보다 높았기 때문에 이러한 평균차이가 관찰되었을 수도 있다. 그러나 중소도시와 서울지역의 부모학력에 의한 효과를 통제하였을 때도 여전히 중소도시의 평균이 서울보다 높았다. 이 평균차이에 대한 해석은 보다 큰 표본을 관찰하여 추후에 해석하여야 할 것으로 보인다.

이러한 개인차변인에 의한 차이에서 주는 시사점은 기준을 만들기 위하여서는 부모의 학력에 따른 표집이 이루어져야 한다는 것이다.

논 의

본 연구는 1991년 미국에서 제작된 웨슬러 아동지능검사(WISC-III: Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition)의 한국판 검사(K-WISC-III: Korean Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition)를 표준화하기 위한 도구를 개발하고자 하는데 그 목적이 있다. WISC-III는 웨슬러 검사도구의 시리즈 중 하나로 아동용으로는 가장 최근에 개발된 것이다. 한국의 경우 성인용(K-WAIS)과 유아용(K-WPPSI) 검사가 비교적 최근의 도구를 사용하여 한국판으로 표준화가 되었으나, 아동용에 해당하는 KEDI-WISC는 1974년에 제작된 WISC-R을 근거한 것이다. 따라서 너무 오래된 원본을 사

용한 것이며, 또 실시 연령도 원본의 만 6세에서 만 16세에 해당하는 연령을 만 5세에서 만 15세로 낮추어 제작되어 다시 개정할 필요성이 있었다. 따라서 본 연구에서는 WISC-III의 원 도구와 지침서(곽금주, 박혜원, 박광배, 2000)가 번역되었고, 도구들이 한국의 문화적 배경에 맞추어 다소 수정되었으며, 대체를 위해 문항들을 첨가시켰다. 비교적 원본에 충실하여 번역되었으며, 첨가문항에서도 소검사가 측정하고자 하는 능력에 관한 원리를 유지하여 대체 또는 첨가 문항을 만들었다. 만 6세에서 만 16세까지의 221명의 아동이 표집되었으며, 전국을 포함시키지는 못하였어도 서울 경기의 대도시와 지방의 중소 도시 등을 포함시켜 대상 인원을 표집하였다. 검사실시에 있어서도 심리학과 아동학을 전공하는, 대학원생 이상의 검사자들이 선출되어 따로 집중적인 훈련을 받았다. 이중 다수는 이전 웨슬러 검사들을 실시한 경험이 많은 검사자였다.

그 결과, 지능검사의 소검사 중 까다로운 채점 절차가 요구되는 세 개의 영역(공통성, 어휘, 이해)에 대해 두명의 서로 다른 지역 검사자들에게 반복 채점하게 하여 그 일치도를 측정하였다. 검사 원점수를 사용한 채점자간의 상관계수가 .86에서 .95로 매우 높았다. 이는 미국 표준화 작업에서의 수치(.90 - .94)와 비교해 볼 때, 공통성(.95: .94)과 어휘(.95: .92)는 한국판이 좀더 높았으며, 이해 부분(.86: .90)에서만 미국에 비해 다소 떨어진 점수를 보였다. 그러나 이는 표준화 연구에서 더욱 자세하게 알 수 있을 것으로 판단된다. 또 유아용 웨슬러 지능검사의 한국판(K-WPPSI) 표준화를 위한 예비연구(박혜원, 곽금주, 박광배, 1994)의 .80에서 .97까지 분포 된 것에 비해서는 다소 높은 편이다.

각 소검사들의 신뢰도 계수를 알아본 결과, 예비문항이나 최종문항에서 모두 .74에서 .96으로 대체적으로 높은 편이었다. K-WPPSI의 예비연구에는 .64에서 .86까지 분포된 것에 비하면 비교적 훌륭한 결과이다. 미국판 WISC-III 표준화연구에서는 모양맞추기가 .69로 가장 낮았으며, 그 외는 .70에서 .96까지 분포되어 본 연구와 매우 유사한 결과를 보여준다.

가장 중요한 분석인 요인분석에 있어서 본 연구는 WISC-III에서 검출된 요인구조를 가지고 있는지를 보고자 하였다. WISC-R에서 Kaufman (1975)은 표준화 표집의 11개 연령 중 한 집단에서 일련의 탐색적 요인분석을 실시한 결과 세 번째 요인(주의집중 또는 산만성 요인)이 존재함을 보고하였다. 이것은 WISC와 WAIS 모두에서도 이미 Cohen(1957, 1959)이 확인한 바 있다. 이 요인은, 작지만 의미있는 부하량을 지닌 '기호쓰기', '산수', '숫자' 소검사로 구성되어 있다. 이 제 3요인에 대해 Bannatyne(1974)은 연속화 능력을 요구하는 영역으로, Lutey(1977)은 상황적 또는 상태 불안 등 검사 불안에 가장 취약한 영역이라고 설명하고 있다. 따라서 제 3요인에 관한 증거가 많은 연구들에서 제시되어 왔었다. WISC-III 표준화 연구에서는 이 제 3요인을 확인하기 위하여 '동형찾기' 라는 영역을 새로이 추가하여 실시하였다. 그 결과 '산수'와 '숫자'가 제 3요인(주의집중)으로 그리고 '기호쓰기'와 '동형찾기'(처리속도)가 제 4요인으로 검출되었다. 본 연구 결과도 이와 같은 4개 요인이 산출되어 미국의 WISC-III와 같은 구조를 보임을 알 수 있다. WPPSI에서는 동작성, 언어성이 2개 요인이 탐색되었지만, 한국에서 이루어진 K-WPPSI의 경우, 예비연구(박혜원, 광금주, 박광배, 1994)에서 '동물 짝짓기' 검사

가 언어성, 동작성 요인으로 묶여지지 않는 결과를 보였다. '동물 짝짓기' 검사는 WISC의 '기호쓰기' 검사에 해당하는 것으로, 이는 유아용 웨슬러 지능검사에도 제 3요인이 존재할 수 있음을 시사하는 결과라 할 수 있다.

지역별 분석에서 경상도의 중소 도시에 표집된 아동의 지능이 서울지역의 아동보다 지능이 다소 높게 나타났다. 이 결과는 앞에서 설명한 바와 같이 적은 인원을 표집하는 과정에서 표본이 다소 편중된 결과로 해석할 수 있겠다. 이와 같은 점은 후속 표준화 연구에서 더 많은 인원을 대상으로 표집 할 경우 큰 문제가 없을 것으로 보인다. 또 이 결과는 두 지역의 부모 학력이 차이가 나서 연유된 결과로도 볼 수 있겠는데, 이와 같은 점에 근거해, 후속 표준화 연구에서는 부모의 학력에 따른 표집이 불가피할 것으로 생각된다.

참고문헌

- 광금주 (1996). 웨슬러 지능검사의 이해. 한국 웨슬러 유아지능검사 워크샵(초급), 49-73. 한국아동검사연구회.
- 광금주 (1998, a). 실제적 고려사항. 심리검사 제작 및 사용지침서(한국심리학회편), 33-47. 서울: 중앙적성출판사.
- 광금주 (1998, b). 한국 웨슬러 유아지능검사의 이해 및 활용. 한국인간발달학회 제5회 심포지움: 유아용 검사의 이해와 활용. 107-121.
- 광금주, 박혜원, 박광배(2000). WISC-III(웨슬러 아동지능검사) 지침서. 원저 Wechsler, David (1991). 서울: 도서출판 특수교육.

- 박혜원, 광금주, 박광배 (1994). 한국형 유아지능 검사의 표준화: 예비연구. *한국심리학회지: 발달*, 7(2), 38-52.
- 박혜원, 광금주, 박광배 (1996 a). 한국 웨슬러 유아지능검사(K-WPPSI) 지침서. 서울: 도서출판 특수교육.
- 박혜원, 광금주, 박광배 (1996 b). 한국형 유아지능검사의 표준화: 표준화 연구(I). *한국심리학회지: 발달*, 9(1), 60-70.
- 임상심리학회 (1992). K-WAIS 실시요강. 서울: 한국가이던스.
- 한국교육개발원 (1990). KEDI-WISC 검사요강. 서울: 도서출판 특수교육.
- Arbuckle, J. L. (1999). *AMOS 4.0*. Chicago, IL: SPSS, SmallWaters.
- Baker F. B. (1985). *The basics of item response theory*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Bannatyne, A. (1974). Diagnosis: A note on recategorization of the WISC scaled scores. *Journal of Learning Disabilities*, 7, 272-274.
- Cohen, J. (1957). The factorial structure of the WAIS between early adulthood and old age. *Journal of Consulting Psychology*, 21, 283-290.
- Cohen, J. (1959). The factorial structure of the WISC at ages 7-6, 10-6, and 13-6. *Journal of Consulting Psychology*, 23, 283-290.
- Flynn, J. R. (1987). Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure. *Psychological Bulletin*, 101, 171-191.
- ITEMAN (1993). *Item and test analysis program: ITEMAN(tm) Version 3.50*. Chicago, IL: Assessment Systems Corporation.
- Kaufman, A. S (1990). *Assessing Adolescent and Adult Intelligence*. Boston: Allyn and Bacon.
- Kaufman, A. S. (1975). Factor analysis of the WISC-R at II age levels between 6 1/2 and 16 1/2 years. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43, 135-147.
- Linacre, J. M. Wright, B.D. (1998). *BIGSTPES*. Chicago, IL: MESA.
- Lutey(1977). *Individual intelligence testing: A manual and sourcebook* (2nd Ed.). Greeley, Co: Carol L. Lutey.
- Wechsler, D. (1949). *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children*. New York: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1974). *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1989). *Manual for the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Revised*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1991). *Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition*. New York: The Psychological Corporation.
- Wright, B. D., & Stone, M. H. (1979). *Best Test Design*. Chicago: MESA.

한국심리학회지: 발달
The Korean Journal of Developmental Psychology
2001. Vol. 14, No. 3, 43 - 59

A Pilot Study for the Standardization of Korean WISC-III

Keumjoo Kwak · Hyewon Park Choi · Cheongtak Kim

Osan College · University of Ulsan · Seoul National University

As a pilot study for the development of the Korean version of WISC-III (Korean Wechsler Scale for Children), 221 children(109 boys & 112 girls) from 6 to 16 years-of-age were tested with the revised WISC-III version. The sample population was collected from the northern and southern regions of South Korea; Seoul and cities within the Kyungsang province. The translated version of the WISC-III test contained culturally relevant replacement items within the subtests of 'Picture Completion', 'Information', 'Similarities', 'Arithmetic', 'Vocabulary' and 'Comprehension'. Results indicated the interscorer reliability coefficients measured by two independent scorers were satisfactory on 'Similarities', 'Vocabulary' and 'Comprehension' (.86-.95). The reliabilities of subtests measured by Cronbach Alpha were also high (.73-.95). Factor analyses revealed four factors; Verbal Comprehension, Perceptual Organization, Freedom from distractibility and Processing Speed. The correlation of these four factors were high suggesting the general factor of IQ. The pilot study did not reveal any differences in test scores according to the child's gender. It did, however, suggest the existence of regional differences. A large scale standardization study will be performed to further consider the implications of the pilot, as well as to develop the IQ norms and other validity studies for Korean WISC-III.