

지능에서의 性差에 관한 연구 : K-WAIS 표준화 자료를 중심으로

박영숙 염태호 오경자 김정규 이영호

이화대학 의과대학 경희대학 의과대학 연세대학 심리학과 성신여대심리학과 강남크리닉

본 연구는 K-WAIS(1992) 결과의 성차를 밝히고자 표준화 과정의 표준집단 자료를 분석하였다. 본연구 대상자는 16세에서 64세의 남녀 1,396명이었고 언어성, 동작성, 전체 지능지수와 11개 소검사에 대한 변량분석과 공변량분석을 실시하였다.

연구 결과, 언어성, 동작성, 전체 지능지수에 있어서 남녀간 유의한 차이가 있었고, 학력별로는 국졸집단에서 남성의 언어성, 동작성, 전체 지능지수가 여성의 지능지수에 비해 유의하게 높게 나타나고 있었다. 연령별로는 20-34세군을 제외한 여성군이 언어성, 동작성, 전체 지능지수에 있어서 점수가 유의하게 낮았다. 소검사별로 분석해보면 기본지식과 빠진곳찾기가 모든 연령군에서 여성집단의 점수가 낮았고 바퀴쓰기에서는 여성 16-19세집단이 남성집단에 비해 높은 점수를 보여주고 있었다.

위의 결과를 초래한 가능한 요인이 검토되었고 이러한 결과를 보완하는 대책이 제시되었다.

지능에 있어서 성차가 존재하는가? 이 논제는 {The Psychology of Sex Difference}(1974)에서 Maccoby와 Jacklin이 양성의 차이에 관한 기존의 경험적 연구들을 종합 분석한 결과를 제시한 이후, 지능 성차의 실재 여부, 성별 요인에 따른 특수한 지적 기능의 차이, 지능의 성차 원인을 중심으로 활발한 논쟁을 불러 일으켜 왔었다. 이러한 질문에 해답을 구하고자 하였던 선행 연구들은 주로 Stanford-Binet검사, WISC, WISC-R, WAIS, WAIS-R과 같은 표준화된 개인용 지능검

사를 사용하여 진행되어 왔다. 그리고 연구 대상자 선정에 있어서는 대표성 있는 집단을 무작위방식으로 충분한 사례수를 추출하기도 하였으나 때로는 다양한 이유로 지능검사가 의뢰된 개인들을 대상으로 삼거나 불충분한 사례를 표집하는등 문제점이 제기되기도 하였다(Kaufman, 1990). 또한 연령 발달과정에 따른 지능의 성차 변화의 감소현상이(Feingold 1988; Thorndike, Hagen, & Sattler, 1986; Jensen & Reynolds, 1983; Hyde, 1981; Maccoby & Jacklin, 1974), 최근

연구에서의 성차 변화(Jacklin, 1989; Feingold, 1988; Hyde & Linn, 1988; Rosenthal & Ruben, 1982; Hyde, 1981) 제시됨으로써 계속적인 연구의 필요성이 제기되어 왔다. 따라서 Maccoby와 Jacklin은 지능에 있어서 언어 능력은 남자 보다 여자가 우세하고 수리 및 공간지각능력, 분석적 사고는 여자보다 남자가 우세하다고 종합 고찰하였으나 이러한 결과의 타당성은 계속 검토되어야 할 주제로 남아 있다고 볼 수 있다. 그리고 성별에 따른 기능의 차이 뿐만 아니라 이러한 차이가 존재한다면 그 원인이 과연 무엇인지에 대해서도 유전론적, 환경론적, 임상적, 신경심리학적 입장에서 검토되어야 할 것이다.

이와같은 성차별적 지적 기능이나 그 원인론에 관한 선행 연구들은 성차이가 주로 공간지각, 수능력에 있어서 존재한다고 보고되고 있다(Sanders, Soares, & D'Aquila, 1982; Liben & Golbeck, 1980; Richmond, 1980; Ray, Georgiou, & Ravizza, 1979; Schratz, 1978; Signorella & Jamison, 1978; Maccoby & Jacklin, 1974). 한편 이러한 지적 기능의 차이가 생물학적 원인에 기인한다는 주장도 있었지만 (Benhow & Stanley 1980, 1982, 1983), 정형화된 성역할론, 즉 환경적 원인론의 주장이 지배적이었다(Carey 1955, Minuchin 1964, Jacklin 1989). 특히 수능력에서의 차이는 Jacklin(1989)에 의하면 "정형화된 성역할로 인해 학습된 여성 자신의 수능력에 대한 불안, 부모의 고정형화된 기대, 학습자가 지각하는 수능력의 가치가 수능력의 성차 변인의 상당한 부분을 설명한다"고 해석되고 있다. 그러나 최근에는 신경심리학적 관점에서 볼 때 대뇌 좌우반구 기능 분화에서의 성차 (McGlone 1977), 동작성 기능에서의 언어적 전략 사용에서의 성차(Inglis & Lawson 1982)가 존재한다는, 즉 신경심리학적 구조와 기능에 있어서 성차가 존재한다는 새로운 주장이 제기되고 있다. 이러한 주장의 근거로서는 좌우반구 대뇌손상을 입은 환자에 있어서 좌반구 손상에 따른 언어적 기능

의 손상, 우반구 손상에 따른 동작성 기능의 손상과 이로 인한 언어성 대 동작성 기능의 차이가 남성에 비해 여성에서는 두드러지지 않는다는 임상적 관찰이 제시되고 있다. 이러한 좌우 대뇌 손상에 따른 성 차별적 기능장애를 McGlone은 좌우 대뇌반구 기능 분화가 여성의 경우 비대칭성을 이루고 있어서 어느 한편의 손상으로 인한 언어성 대 동작성 기능 차이가 심하게 드러나지 않는다고 설명하고 있으며 Inglis와 Lawson은 여성은 동작성 기능을 수행하는 과정에서 언어적 기능을 동원하고 있기 때문에 좌우 대뇌손상에 따른 언어성 대 동작성 기능의 차이가 심하게 드러나지 않는다고 주장한다. 이러한 가설은 인지적, 지적 기능에 있어서 생물학적 요인에 의한 성차이를 전제로 하고 있으며 대뇌 기능의 통합, 융통성 있는 인지적 대처 능력에 있어서 여성의 인지적, 지적 기능의 우월성을 시사해주고 있다. 이러한 신경심리학적 주장은 최근 지적 능력에 있어서 성차가 감소되고 있다는 기존의 사회문화적 성역할론에서의 주장과 연관지워 볼 때 과연 지능과 인지적 기능에 있어서 성차가 존재하는지를 검토하고 나아가서는 한국인의 경우 지능의 성차가 어떤 형태로 존재하는지를 규명해 볼 필요성을 제기해주고 있다. 따라서 본 연구에서는 1992년에 표준화된 K-WAIS 기준 집단 자료를 중심으로 지능에서의 성차를 밝혀보고자 하였다.

방 법

피험자

본연구의 피검사자는 K-WAIS 표준화 과정에서 기준집단으로 선정된 16세에서 64세 사이의 남녀 1,396명이었다. 검사 대상자는 1989년 인구 및 주택센서스 보고서의 통계자료에 기초하여 성, 연령, 학력, 거주지별로 층화무선방식에 따라 표집하였다. 남녀 성별에 따른 피검사자 수는 동일하도록 조정되었으며 연령별로는 7개 집단으로 구별하였

고 각 연령집단의 인원수는 200명 내외였다. 학력은 교육연한에 따라 5개 수준으로 구분하였다. 본 연구를 위한 검사는 91년 8월부터 92년 6월까지 실시되었다.

평가도구

WAIS-R의 기본 원칙을 수용하면서 한국 실정에 알맞는 내용으로 문항을 보완하여 제작한 K-WAIS를 사용하였다. K-WAIS는 기본지식, 숫자와우기, 어휘, 산수, 이해, 공통성 문제로 이루어진 언어성 검사와 빠진곳 찾기, 차례맞추기, 토막짜기, 모양맞추기, 바귀쓰기로 이루어진 동작성 검사로 구성되었다. 개인용 지능검사인 K-WAIS는 언어성검사와 동작성검사를 번갈아 시행하는 WAIS-R 방식에 따라 시행되었다.

결 과

K-WAIS 분석 결과

본연구에서의 성, 연령, 교육수준에 따른 피검사자의 분포는 표 1과 같다.

표 1. 연령, 성별, 교육수준에 따른 표본수

| 연 령 | 성별 | 교육수준 | | | | |
|-------|----|------|-----|-------|-------|------|
| | | 0-6 | 7-9 | 10-12 | 13-15 | 16이상 |
| 16-17 | 남 | | 13 | 87 | | |
| | 여 | 2 | 16 | 82 | | |
| 18-19 | 남 | 5 | 11 | 68 | 16 | |
| | 여 | 1 | 17 | 68 | 14 | |
| 20-24 | 남 | 6 | 16 | 44 | 34 | 1 |
| | 여 | 7 | 23 | 49 | 18 | 3 |
| 25-34 | 남 | 11 | 22 | 44 | 12 | 11 |
| | 여 | 19 | 32 | 40 | 2 | 7 |
| 35-44 | 남 | 19 | 24 | 39 | 3 | 13 |
| | 여 | 45 | 29 | 20 | 1 | 4 |
| 45-54 | 남 | 34 | 21 | 30 | 2 | 12 |
| | 여 | 68 | 19 | 11 | 1 | 1 |
| 55-64 | 남 | 51 | 20 | 17 | 2 | 9 |
| | 여 | 82 | 11 | 6 | | 1 |

| | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|----|----|
| 전 체 남 | 126 | 127 | 329 | 69 | 46 |
| 여 | 224 | 147 | 276 | 36 | 16 |

언어성, 동작성, 전체 지능지수에 있어서 남성군과 여성군의 지능지수 차이를 일원변량 분석한 결과가 표 2에 제시되고 있다. 표 2에는 환산점수를 지능지수로 전환한 점수가 제시되고 있다.

표 2. 언어성 및 동작성, 전체지능지수에서의 성차

| | 남 | 녀 | T |
|--------|-------------|------------|----------|
| 언어성 검사 | 103.8(15.0) | 96.1(13.9) | 99.7*** |
| 동작성 검사 | 103.6(14.2) | 96.4(14.7) | 85.8*** |
| 전 체 | 103.9(14.5) | 95.9(14.3) | 105.3*** |

***p<.001

()은 표준편차

표 2에서 보면 언어성 지능지수, 동작성 지능지수, 전체 지능지수에 있어서 남녀간 유의한 차이가 발견되었다(p<.0001). 다음은 교육수준에 따른 성차를 알아보기 위해 교육수준을 5개 집단으로 나누어 언어성, 동작성, 전체 지능지수의 차이를 2×5 변량분석한 결과가 표 3에 제시되고 있다. 표 3에서는 언어성, 동작성, 전체 지능의 환산점수의 평균치가 제시되고 있다.

표 3에서 학력별 지능지수의 성차를 보면 0-6년(국졸학력집단)에서 남성의 지능지수가 여성집단의 점수에 비해 유의하게 높음을 알 수 있다. 즉 국졸학력을 지닌 피검사자들에 있어서 남성군이 여성군에 비해 언어성, 동작성, 전체 지능지수의 환산점수가 모두 높게 나타나고 있다.

다음은 언어성, 동작성, 전체 지능점수에 있어서 각 연령별 성차를 2×5 변량분석한 결과가 표 4에 제시되고 있다.

표 3. 학력별 K-WAIS 지능지수에서의 성차

| 학력집단 | 언어성 IQ | | | 동작성 IQ | | | 전 체 IQ | | |
|--------|--------|------|---------|--------|------|---------|--------|-------|---------|
| | 남 | 녀 | F | 남 | 녀 | F | 남 | 녀 | F |
| 0-6년 | 48.1 | 40.8 | 42.2*** | 39.2 | 34.0 | 29.6*** | 87.3 | 74.8 | 42.0*** |
| 7-9년 | 53.6 | 55.0 | 1.4 | 46.5 | 47.4 | .6 | 100.1 | 102.4 | 1.2 |
| 10-12년 | 68.7 | 66.6 | 5.7** | 56.7 | 56.4 | .3 | 123.5 | 123.0 | 3.1 |
| 13-15년 | 76.6 | 76.1 | .09 | 61.8 | 61.5 | .0 | 138.5 | 137.6 | .0 |
| 16년이상 | 76.0 | 73.7 | .6 | 57.9 | 60.2 | 1.0 | 134.0 | 134.0 | .0 |

***p<.001, **p<.01

표 4. 연령집단별 K-WAIS 지능지수에서의 성차-I

| 연령군 | 언어성 IQ | | | 동작성 IQ | | | 전 체 IQ | | |
|--------|--------|------|---------|--------|------|---------|--------|------|---------|
| | 남 | 녀 | F | 남 | 녀 | F | 남 | 녀 | F |
| 16-19세 | 102.2 | 97.7 | 4.5*** | 101.9 | 98.2 | 3.7* | 102.1 | 97.4 | 4.7** |
| 20-34세 | 102.1 | 97.8 | 4.3 | 102.6 | 97.3 | 5.3* | 102.4 | 97.5 | 4.9 |
| 35-54세 | 105.7 | 94.3 | 11.4*** | 105.5 | 94.6 | 10.9*** | 105.8 | 94.1 | 11.7*** |
| 55-64세 | 106.9 | 93.1 | 13.8*** | 105.3 | 94.7 | 10.6*** | 103.5 | 93.5 | 10.0*** |

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

표 5. 연령집단별 K-WAIS 지능지수에서의 성차-II

| 연령군 | 언어성 IQ | | | 동작성 IQ | | | 전 체 IQ | | |
|--------|--------|-------|-----|--------|-------|------|--------|--------|-----|
| | 남 | 녀 | 차이 | 남 | 녀 | 차이 | 남 | 녀 | 차이 |
| 16-19세 | 94.6 | 92.8 | 1.8 | 96.3 | 95.1 | 1.2 | 94.6 | 92.6 | 2.0 |
| 20-34세 | 96.5 | 95.9 | .6 | 98.3 | 95.1 | 3.2 | 97.0 | 95.4 | 1.6 |
| 35-54세 | 105.5 | 100.9 | 4.6 | 105.5 | 100.7 | 4.8 | 105.7 | 100.9 | 4.8 |
| 55-64세 | 106.9 | 107.9 | 1.2 | 108.0 | 111.6 | -3.6 | 109.0 | 109.85 | -.8 |

표 4에서 보면 16-19세, 35-54세, 55-64세군은 언어성, 동작성, 전체 지능지수가 남성군이 여성군에 비해 유의하게 높게 나타나고 있는 반면 20-34세군은 남성과 여성군의 언어성, 전체 지능지수의 차이가 드러나지 않으며, 동작성검사에서만 두 집단 간 차이가 드러나고 있다.

표 5에서는 연령별 성차이를 교육변인의 효과를 제외한 조정된 평균점수(adjusted mean)가 제시되고 있다. 조정된 평균점수는 성별 지능지수에 있

어서 차이검증이 가능하지 않으므로 두 집단 간 점수 차이만 제시되고 있다.

표 4와 표 5를 비교하면 남녀집단간 연령별 지능지수의 차이는 교육변인의 효과를 조정방식으로 조정하였을 때 35-54세군을 제외하고는 전반적으로 감소하고 있음을 알 수 있다. 35-54세군은 다른 연령군에 비교하여 조정방식에 의해 교육에 의한 효과를 조정할 경우에도 지능지수의 성차가 두드

표 6. 연령별 남녀군에서의 K-WAIS 소검사의 평균치 차이- I

| 소검사 | | 16-19세 | 20-34세 | 35-54세 | 55-64세 |
|-----|-------|---------|---------|---------|---------|
| 언 | 기본지식 | +1.3*** | +1.3*** | +2.1*** | +2.3*** |
| | 숫자의우기 | + .3 | + .6 | +1.3 | +1.8*** |
| 어 | 어휘문제 | + .2 | + .3 | +1.7 | +1.9*** |
| | 산수문제 | + .8*** | + .3 | +2.0** | +2.1*** |
| 성 | 이해문제 | + .5 | + .8 | +2.0** | +2.5*** |
| | 공통성문제 | + .3 | + .5 | +1.8** | +1.9** |
| 동 | 빠진곳찾기 | + .7*** | + .8* | +1.9*** | +2.0*** |
| | 차레맞추기 | + .3 | + .7 | +1.5 | +1.5** |
| 작 | 토막짜기 | + .9*** | + .8 | +1.3 | +1.1 |
| | 모양맞추기 | + .5* | + .8* | +1.4** | + .8 |
| 성 | 바꿔쓰기 | - .6** | 0.0 | +1.6* | +1.5 |

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

러지게 나타나고 있다. 한편 55-64세군에서는 여성군의 동작성, 전체 지능지수의 점수가 남성군에 비해 높게 나타나고 있다.

표 6에서는 6개 언어성, 5개 동작성, 전체 11개 소검사의 연령별 성차를 교육변인을 통제변인으로 사용하여 공변량분석한 결과가 제시되고 있다. 표 6에서는 각 소검사의 환산점수가 제시되고 있다.

표 6에서 보면 연령집단 가운데 55-64세집단에서 성별 차이가 두드러진데 기본지식, 숫자의우기, 어휘문제, 산수문제, 이해문제, 공통성문제, 빠진곳찾기, 차레맞추기에서 남성군이 여성군에 비해 유의하게 점수가 높았다. 35-54세군은 언어성검사에서 기본지식, 산수문제, 이해문제, 공통성문제, 동작성검사에서 빠진곳찾기, 모양맞추기, 바꿔쓰기에서 남성집단이 높은 점수를 보여주고 있다. 16-19세집단은 기본지식, 산수문제, 빠진곳찾기, 토막짜기, 모양맞추기에서 남성군이, 바꿔쓰기에서 여성군이 유의하게 환산점수가 높았다. 20-34세군은 기본지식, 빠진곳찾기, 모양맞추기에서 남성군이 점수가 높았다. 소검사별로는 기본지식과 빠진곳찾기가 모든 연령군에서 남성군의 점수가 높았고 숫

자의우기, 어휘문제, 차레맞추기는 55-64세, 토막짜기는 16-19세 1개 연령군에서만 유의한 성차를 보여주고 있으며 바꿔쓰기에서는 여성군이 남성군에 비해 16-19세집단에서 유의하게 높은 점수를 보이고 있다.

표 7에서는 연령별 성차이를 교육변인의 효과를 제외하고 조정된 평균점수(adjusted mean)에 따라 분석한 결과가 제시되고 있다.

표 6과 표 7을 비교하면 남녀집단간 연령별 각 소검사점수의 차이는 교육변인의 효과를 조정하여 통제하였을 때 모든 연령군에서 감소하고 있음을 알 수 있다. 또한 어휘문제와 바꿔쓰기에서는 16-19세, 20-34세, 55-64세군에서 여성집단의 환산점수가 더 높게 나타나고 있다. 그리고 산수문제와 공통성문제에서는 16-19세, 20-34세 여성군에서 점수가 높게 나타나는 경향을 보이고 있다.

표 7. 연령별 남녀군에서의 K-WAIS 소검사의 평균치 차이-II

| 소검사 | | 16-19세 | 20-34세 | 35-54세 | 55-64세 |
|-----|-------|--------|--------|--------|--------|
| 언 | 기본지식 | + .7 | + .6 | +1.0 | +0.0 |
| | 숫자외우기 | + .4 | + .1 | + .5 | + .1 |
| 어 | 어휘문제 | - .1 | - .6 | + .3 | - .2 |
| | 산수문제 | - .1 | - .3 | + .9 | + .3 |
| 성 | 이해문제 | + .1 | + .3 | + .7 | + .5 |
| | 공통성문제 | - .2 | - .1 | + .6 | + .4 |
| 동 | 빠진곳찾기 | + .5 | + .6 | +1.1 | + .3 |
| | 차례맞추기 | - .1 | + .5 | + .4 | - .7 |
| 작 | 토막짜기 | + .3 | + .4 | + .4 | + .2 |
| | 모양맞추기 | + .4 | + .6 | + .8 | 0.0 |
| 성 | 바꿔쓰기 | - .5 | - .2 | + .4 | -1.8 |

논 의

본 연구에서는 K-WAIS의 표준화 자료를 중심으로 지능에서의 성차를 평가하고자 하였다. 결과를 요약해보면 언어성, 동작성, 전체 지능지수에 있어서 남녀간 유의한 차이가 있었고 특히 국졸집단에서 남성에 비해 여성의 지능지수가 유의하게 떨어지고 있었다. 연령별로는 20-34세군을 제외한 여성군이 언어성, 동작성, 전체 지능지수에 있어서 점수가 유의하게 낮았다. 소검사별로 분석해보면 기본지식과 빠진곳찾기가 모든 연령군에서 여성군의 점수가 낮았고 숫자외우기, 어휘문제, 차례맞추기, 토막짜기는 1개 연령군에서만 여성군의 점수가 낮았고 바꿔쓰기에서는 여성 16-19세집단이 남성군에 비해 높은 점수를 보여주고 있었다. 이러한 결과를 다시 요약한다면 K-WAIS를 실시하였을 때 20-34세 연령군을 제외하고는 전반적으로 성차가 있으며 소검사별로 보면 바꿔쓰기는 특정 연령군에서 여성의 점수가 높았지만 기본지식, 빠진곳찾기는 여성군이 모든 연령군에서 점수가 낮았으며 숫자외우기, 어휘문제, 차례맞추기, 토막짜기는 특정 연령군에서 여성의 점수가 낮았다고 정리될 수 있다.

이러한 결과는 선행연구들의 결과와 비교할 때 차이가 있다. Kaufman(1990)은 WAIS-R 자료를 분석한 결과 남성이 여성에 비해 약간 높은 지능지수를 가진 것으로 나타났으나 언어성지수 2.2, 동작성지수 1.4, 전체 지능지수 2.2로서 유의한 수준은 아니라고 밝혔다. 이러한 결과는 WISC (Seashore, Wesman, & Doppelt, 1950)와 WISC-R(Kaufman & Doppelt, 1976)에서 얻어진 결과와 유사한데, 이들 연구에서 얻어진 남녀간의 점수차는 언어성 지능지수 2.5점, 동작성 지능지수 0.5점, 전체 지능지수 1.7점이었다. WAIS 자료를 분석한 결과도 남성이 언어성 지능지수와 전체 지능지수에서 모두 1점씩 높은 것으로 나타났으나, 동작성 지능지수에서는 차이가 없었다 (Matarazzo, 1972). WAIS에서의 성차에 관한 다른 연구(Turner & Willermam, 1977)에서는 남성의 전체 지능지수가 2.6점 높았지만 역시 유의한 수준은 아니라고 보고되었다. 또한 Stanford-Binet검사의 제4개정판 제작과정에서도 유의한 지능지수의 성차를 발견하지 못하였다. 따라서 WISC와 WAIS, WAIS-R, Stanford-Binet 검사를 통한 선행연구들의 결과는 남성이 여성에 비해 지능지수가 높기는 하지만 통계적으로 유의하

거나 실제적으로 의미있는 차이를 가져다 주지는 않을 정도의 차이라고 요약될 수 있다.

본연구에서 소검사별로 성차를 분석해본 결과는 앞서 제시한 바와 같이 기본지식과 빠진곳찾기는 여성군이 점수가 낮았고 숫자의우기, 어휘문제, 차례맞추기, 토막짜기는 특정 연령군에서 여성의 점수가 낮았으며 바꿔쓰기만이 특정 연령군에서 여성군이 점수가 높았었다. 이러한 결과 역시 선행연구들과 차이가 있는데 Wechsler(1958)는 WAIS를 사용하여 남성은 기본지식, 이해, 산수, 빠진곳찾기, 토막짜기에서, 여성은 공통성, 어휘, 바꿔쓰기에서 더 나은 수행을 보였다고 보고하였다. Silverstein과 Fisher(1960)은 성과 연령을 이원변량분석한 결과 공통성문제를 제외한 모든 소검사에서 Wechsler의 연구결과와 일치하는 결과를 얻었다. WAIS-R의 11개 소검사에 있어서는 남성이 기본지식, 산수, 토막짜기문제에서, 여성이 바꿔쓰기문제에서 유의하게 높은 점수를 얻었다고 보고되었다(Jensen & Reynolds, 1983, Turner & Willerman, 1977). 이러한 결과는 다른 연구에서도 지지되었으며, 숫자의우기, 어휘, 공통성문제에서는 성차가 발견되지 않았다(Kaufman 1988). 이러한 선행연구들은 대체적으로 바꿔쓰기와 어휘문제에서 여성의 우세를, 산수문제와 기본 지식, 토막짜기에서의 남성의 우세로 정리될 수 있다. 그러나 이러한 소검사 기능간 성차는 시간이 지나면서 차이의 폭이 좁아지고 있음이 여러 연구자들에 의해 주장되고 있다(Feingold 1988, Rosenthal & Ruben 1982). Kaufman (1990)은 이러한 선행연구 결과를 재검토하면서 비록 소검사별 성차는 현저하게 줄고 있는 있으나 산수문제에서의 남성의 우세, 어휘, 바꿔쓰기에서의 여성의 우세는 유전적, 환경적, 신경적, 임상적 차원에서 그 원인이 밝혀져야 한다고 주장하였다.

이러한 선행연구를 참조할 때 본연구에서 성차 피검사자의 지능지수가 전체적으로, 그리고 소검사별로 차이있게 나타나는 결과는 실질적인 것인지 아니면 제3의 매개변인에 의한 것인지를 검토

해 볼 필요가 있다고 사려된다. 이러한 검토를 위하여 교육과 연령변인이 지능의 성차에 미치는 영향을 분석해 볼 필요가 있을 것이다. 본연구 결과에 보면 지능의 성차에 있어서 교육정도에 따라서 크게 차이가 있었다. 즉 성차가 가장 두드러지게 나타나는 경우는 학력이 낮은 국졸집단이었다. 이러한 결과는 학력이 가장 높은 집단에서 지능지수의 성차가 두드러진다는 Reynold등(1987)의 결과와 차이가 난다. 연령변인을 검토해보면 본연구에서 20-34세연령군을 제외한 연령군에서 언어성, 동작성, 전체지능지수가 낮았고, 소검사별로 보면 바꿔쓰기는 특정 연령군에서 여성의 점수가 높았지만 기본지식, 빠진곳찾기는 여성군이 모든 연령군에서 점수가 낮았으며 숫자의우기, 어휘문제, 차례맞추기, 토막짜기는 특정 연령군에서 여성의 점수가 낮았다. 이러한 결과는 특히 후기 청년기 집단의 경우 성차가 없다는 Kaufman(1990)의 주장과는 크게 차이가 나고 있다.

선행연구들을 바탕으로 한 현재의 연구 추세는 전체 지능에 있어서나 소검사에 있어서 성차는 점점 줄어들고 있고 수학능력에서의 남성 우세를 제외하고는 성차가 거의 없다는 사실을 입증하는 연구결과들이 증가하고 있으며 지적능력의 측정에 있어 성은 중요한 변인이 아니라는 견해가 지배적이며, Plomin과 Foch(1981)는 세 가지 인지적 검사에서의 성차를 연구한 결과, 성 변인이 전체변량의 5%만을 설명해준다고 했다. 특히 인지적, 지적 기능의 생물학적 성차이를 신경학적 입장에서 분석하고 있는 최근의 경향, 즉 대뇌 기능의 통합, 융통성 있는 인지적 대처 능력에 있어서 여성의 우월성을 시사해주고 있는 추세에 비추어 볼 때 본연구 결과는 상당히 상반된 연구 결과라고 사려된다. 이러한 본연구 결과를 초래한 몇가지 가능한 원인을 표집 선정, 검사시행 과정, 문항선정, 여성의 사회적 경험과 지적 활동 배경등의 요인들을 중심으로 검토해보아야 할 것이다.

첫째, 본연구 대상자의 교육배경을 검토해볼 때 남성에 비해 여성 국졸학력이 약 100명 정도 많았

고 이에 따라 전반적으로 남성의 학력이 높게 편포 되는 결과를 초래하였다. 따라서 본연구 결과는 검사 대상자 선정에 있어서 학력분포의 성차가 원인이 될 수 있을 것으로 사려된다.

둘째, 검사를 수행하는 과정에서 여성 피검사자들의 소극적인 응답 방식에 따른 결과일 가능성이 검토되어야 한다. 특히 학력이 낮고 연령이 40대 이상인 여성 피검사자의 경우 쉽게 응답을 포기하는 경향이 있었다는 검사 실시자들의 관찰이 이러한 가능성을 어느 정도 지지해준다고 보여준다.

셋째 문항 선정과정에서 응답에 있어서 성차가 있을 가능성이 있는 문항은 제외하고 중립적인 문항을 선정하는 것을 원칙으로 하였다. 그러나 본연구의 결과는 이러한 중립적인 문항 선정이 결과적으로 지능검사 결과에 있어서 성차를 초래할 가능성이 있음 시사해주고 있다. WAIS 문항은 성 편파적으로 구성되어 있음이 밝혀지고 있고 이에 따른 검사 수행의 영향이 시사되고 있다(Turner와 Willerman(1977)).

네째 여성군에서도 특히 35세이상의 연령군에서 남성군의 지능점수와 차이가 많았는데 이러한 결과는 중년 이후 여성군의 사회적 경험의 제한, 특히 학력이 낮은 경우 여성의 사회적 경험의 제한으로 초래될 수 있음이 검토되어야 할 것이다.

본연구에서 20-34세 여성군의 전체 지능지수나 각 소검사별 점수에 있어서 동일 연령의 남성군과 비교할 때 유의한 차이를 나타내지 않았다는 사실은 앞서 제시된 요인들의 영향으로 본연구 결과가 초래되었을 가능성을 높혀주고 있다. 따라서 이러한 결과는 보완하고 그 효과를 완화하기 위한 제안은 다음과 같다.

첫째 지능검사의 표준화과정에서 피검사자의 교육변인이 보다 다각적으로 검토되어서 피검사자가 선정되어야 한다는 것이다.

둘째 지능검사 수행에 있어서 피검사자의 성, 연령, 교육변인을 고려하여 보다 정확한 응답 결과가 나올 수 있도록 평가자의 검사 수행 태도가 주의깊게 검토되어야 한다는 것이다.

셋째 지능검사 문항 선정은 문항 내용의 성 편파성이 응답 결과에 미치는 효과를 추후 검토하여 만약 문항 내용의 편파성이 응답 결과에 영향을 미친다면 이에 따라 문항선정 작업이 재검토되어야 한다는 것이다.

네째 성별에 따른 지능지수의 차이, 소검사에서의 차이가 본연구 결과에서 드러나고 있으므로 여성용 규준표 작성이 추후 재검토되고 보완되어야 한다는 것이다.

마지막으로는 이러한 본연구 결과가 한국적 문화 배경에 따른 특수한 상황인지에 대해 추후 계속적인 연구 검토가 요구된다고 사려된다.

참고문헌

- Benbow, C.P. & Stanley, J.C.(1980). Sex differences in mathematical ability : Fact or artifact? *Science*, 210, 1262-1264.
- Benbow, C.P. & Stanley, J.C.(1982). Consequences in high school and college of sex differences in mathematical reasoning ability : A longitudinal perspective. *American Educational Research Journal*, 19, 598-622.
- Benbow, C.P. & Stanley, J.C.(1983). Sex differences in mathematical reasoning ability : More facts. *Science*, 222, 1029-1031.
- Chastain, r., & Joe, G.W.(1987). Multidimensional relatilns between intellectual abilities and demographic variables. *Journal of Educational Psychology*, 79, 323-325.
- Delany, H.D., Norman, R.D., & Miller, D.A. (1981). Anexploration fo the verbal encodability hypothesis for sex diefferences in the Digit-Symbol(symbol-digit)

- test. *Intelligence*, 5, 199-208.
- Estes, W.K.(1974). Learning theory and intelligence. *American Psychologist*, 29, 740-749.
- Feingold, A.(1988). Cognitive gender differences are disappearing. *American Psychologist*, 43, 95-103.
- Hyde, J.S.(1981). How large are cognitive gender differences? A meta-analysis using w2 and d. *American Psychologist*, 36, 892-901.
- Hyde, J.S. & Linn, M.C.(1988). Are there sex differences in verbal abilities? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 104, 53-69.
- Ilai, D., & Willerman, L.(1989). Sex differences in WAIS-R item performance. *Intelligence*, 13, 225-234.
- Inglis, J., & Lawson, J.S.(1982). A meta-analysis of sex differences in the effects of unilateral brain damage on intelligence test results. *Canadian Journal of Psychology*, 36, 670-683.
- Jacklin, C.N.(1989). Female and male: Issues of gender. *American Psychologist*, 44, 127-133.
- Jensen, A.R., & Reynolds, C.R.(1983). Sex differences on the WISC-R. *Personality and Individual Differences*, 4, 223-226.
- Kaufman, A.S. & Doppelt, J.E.(1976). Analysis of WISC-R standardization data in terms of the stratification variables. *Child Development*, 47, 165-171.
- Kaufman, A.S., McLean, J.E., & Reynolds, C.R.(1988). Sex, race, residence, region, and education differences on the 11 WAIS-R subtests. *Journal of Clinical Psychology*, 44, 231-248.
- Kaufman(1990). *Assessing Adolescent and Adult Intelligence*. Boston, Allyn and Bacon, Inc.
- Liben, L.S. & Golbeck, S.L.(1980). Sex differences in performance on Piagetian spatial tasks: Differences in competence or performance? *Child Development*, 51, 594-597.
- Maccoby, E.E. & Jacklin, C.N.(1974). *The Psychology of sex differences*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Majeres, R.L.(1983). Sex differences in symbol-digit substitution and speeded matching. *Intelligence*, 7, 313-327.
- Matarazzo, J.D.(1972). *Wechsler's measurement and appraisal of adult intelligence, 5th ed.*, New York: Oxford University Press.
- McGlone(1977). Sex differences in the cerebral organization of verbal functions in patients with unilateral brain lesions. *Brain*, 100, 775-793
- Plomin, R. & Foch, T.T.(1981). Sex differences and individual differences. *Child Development*, 52, 383-385.
- Ray, W.J., Georgiou, S., & Ravizza, R.(1979). Spatial abilities, sex differences, and lateral eye movements. *Developmental Psychology*, 15(4), 455-457.
- Reynolds C.R. Chastain, R.L. Kaufman, A. S. & Mclean, J.E.(1987). Demographic characteristics and IQ among adults. *J School Psychology*, 25, 323-342
- Richmond, P.G.(1980). A limited sex difference in spatial test scores with a preadolescent sample. *Child Development*, 51, 601-602.
- Rosenthal, R., & Ruben, D.B.(1982). Further

- meta-analytic procedures for assessing cognitive gender differences. *Journal of Educational Psychology*, 74, 708-712.
- Royer, F.L.(1978). Sex differences in symbol-digit substitution task performance. *Intelligence*, 2, 141-151.
- Sanders, B., Soares, M.P., & D'Aquila, J.M. (1982). The sex difference on test of spatial visualization: A nontrivial difference. *Child Development*, 53, 1106-1110.
- Schratz, M.M.(1978). A developmental investigation of sex differences in spatial (visual-analytic) and mathematical skills in three ethnic groups. *Developmental Psychology*, 14(3), 263-267.
- Seashore, H.G, Wesman, A.G, & Doppelt, J.E. (1950). The standardization of the Wechsler Intelligence Scale for children. *Journal of Consulting Psychology*, 14, 99-110.
- Signorella, M.L. & Jamison, W.(1978). Sex differences in the correlations among field dependence, spatial ability, sex role orientation, and performance on Piaget's water-level task. *Developmental psychology*, 14(6), 689-690.
- Silverstein, A.B., & Fisher, G.M.(1960). Reanalysis of sex differences in the standardization data of the Wechsler Adult Intelligence Test. *Psychological Reports*, 7, 405-406.
- Thorndike, R.L., Hagen, E.P., & Sattler, J.M. (1986). *Technical manual for the Stanford-Binet Intelligence Scale: Forth Edition*. Chicago: Riverside.
- Turner, R.G. & Willerman, L.(1977). Sex differences in WAIS item performance. *Journal of Clinical Psychology*, 33, 795-797.
- Wechsler, D.(1958). *Measurement and appraisal of adult intelligence*, 4th ed., Baltimore & Wilkens.

Sex Differences on Intelligence based K-WAIS Standardization data

Young-Sook Park Tae-Ho Yum Kyung-Ja Oh Jung-Kyu Kim Young-Ho Lee

Ewha Woman University KyungHee University Yonsei University Sungshin Women's Kangnam Clinic
University

This study analysed the standardization data of Korean Wechsler Adult Intelligence Scale in an effort to examine sex differences on intelligence. Subjects were 1396 normal males and females whose age ranged from 16 to 64. VIQ, PIQ, Total IQ and 11 subscales were analyzed by ANOVA, MANOVA and ANCOVA. The results showed the significant differences between male and female subjects on VIQ, PIQ, Total IQ and male subjects had higher VIQ, PIQ, Total IQ than female subjects in primary school educated group. All female age groups except 20-34 yrs group performed at lower level significantly than male age groups. All female age groups had lower scores than male groups on General Informaion and Picture Completion scales and 16-19 female age group gained higher score than same age male group. Possible variables induced to this present results were discussed and possible complementary stragies were suggested.