

성별, 인종별, 사회 경제적 특성에 따른 지능 차이

Sex, Ethnic, and Socioeconomic Differences on Intelligence

이영주(Young Ju Lee)¹⁾

ABSTRACT

This study investigated the performance of 346 students on the Reynold intellectual Assessment Scale scores for sex, ethnic, and socioeconomic differences. The sample consisted of 198 males and 148 females(271 White, 32 Black, 20 Hispanic, 8 Asian, and 15 others) who were referred for gifted evaluation. The findings indicated significant differences between the IQ scores with regard to sex, ethnicity, and socioeconomic status. Implications of these findings are discussed. in terms of assessing minority group members with the Reynolds Intellectual Assessment Scales (RIAS) to identify gifted children.

Key Words : 지능(Intelligence), 영재(gifted), 성별(Sex), 인종(Ethnicity), 사회 경제적 지위 (Socioeconomic status).

I. 서 론

미교육부(United States of Office of Education)에 의하면 영재란 일반적인 지적능력(General Intellectual Ability), 특수학업 영역에서의 적성(Specific Academic Aptitude), 창의적이며 생산적인 능력(Creative and Productive Thinking), 지도자적인 능력(Leadership Ability), 시각 예술 능력(Visual and Performing Ability), 정신운동 능력(Psychomotor Ability)에서 뛰어난 아동으로

정의하고 있다. 그러나 실제 교육현장에서의 영재 판별이 표준화된 검사를 통해 나온 지능이나 학업 성취도와 같은 결과를 바탕으로 선발되어지고 있다(윤여홍, 2000; Coleman & Cross, 2001; Male & Perrone, 1979; Renzulli, 1973, 1978). 이전 연구들을 살펴보면, 영어가 모국어가 아닌 아동이나 언어 장애를 가진 아동, 사회 경제적 지위가 낮은 아동, 아동 초기의 경험에 제한된 아동, 흑인이나 히스패닉과 같은 소수집단의 아동들이 영재로 판별되어지는 수치가 낮게 나타났다

¹⁾ 경성대학교 생활경영학과 강사

Corresponding Author : Young Ju Lee, Department of Human Ecology, KyungSung University, 314-79 Daeyeon-dong, Nam-gu, Busan 608-736, Korea
E-mail : lee_young_ju@yahoo.co.kr

(Maker, 1996; Passow & Frasier, 1994; Scott, Deuel, Jean-Francois, & Urbano, 1996). 이는 성별이나 인종, 사회 경제적 특성에 따라 지능의 차이가 있음을 고려하지 않고 영재 판별을 시도한다고 볼 수 있다. 즉, 판별과정에서 사용되는 표준화된 검사들이 이러한 집단들의 특별한 욕구를 반영시켜 주지 못할 뿐만 아니라 이러한 특성을 반영시켜 줄 수 있는 검사 및 채점상의 고려가 부족하기 때문으로 볼 수 있다 (Baldwin, 1984). 따라서 본 연구는 미국에서 영재 판별을 위해 널리 사용되고 있는 RIAS 지능 검사의 결과를 바탕으로 성별, 인종별, 사회 경제적 지위에 따른 지능지수의 차이를 통해 성별, 인종별, 사회 경제적 특성에 따른 집단의 특성을 반영하고 인정해 줄 수 있는 판별 기준 및 과정에 관해 논의해 보고자 한다.

1. 성별에 따른 지능

성별에 따라 지능에 차이가 있는가? 이 문제는 이전부터 활발히 논쟁을 불러 일으켰으며 과거부터 현재까지 이에 대한 연구가 꾸준히 이루어져 왔다. 지능에 대한 그간 연구들은 지능에 있어서 남녀의 성차가 있는 것으로 보고되었다. Maccoby와 Jacklin (1974)에 의하면 전반적인 지능은 여자가 남자보다 더 우수하지만 수리 및 공간 지각 능력과 분석적 사고 능력에서는 여자보다 남자가 더 우수하다고 보고되었다. 이와는 반대로 인지 능력에 대한 최근의 연구 결과를 살펴보면 일반적인 언어능력에는 남녀의 차이가 없지만 언어 능력 중 특정 영역에서는 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉 남성은 여자보다 읽기에 어려움이 있었으며 말을 더듬는 경우가 높았다. 마찬가지로 전반적인 수리적 능력 면에서는 남녀 차이가 존재하지 않지만 특정 영역 즉 계산 능력

에서는 남녀의 차이가 존재 하는 것으로 나타났다. 발달적 측면에서 보면 초등학교와 중등학교 시기에 여아들이 남아보다 계산적인 능력이 뛰어나지만 고등학교시기 이후에는 남자가 여자보다 수리적 능력에서 약간 우세한 차이를 보였다. 지금까지의 전반적인 언어 능력과 수리능력과는 달리 공간 능력에서는 남녀 차이가 뚜렷하게 존재한다고 나타났다. 즉 남성이 여성보다 수직이나 수평 등에 대한 위치 감각이 훨씬 뛰어난 것으로 보고되었다. 박영숙·염태호·오경자·김정규·이영호 (1992)에 의하면 우리나라 16세에서 64세 남녀 1396명을 비교 분석한 결과 여성이 남성보다 지능이 통계적으로 유의하게 높다고 보고되었다. 그러나 K-WAIS 소검사를 분석해 보면 남성이 기본지식과 빠진 곳 찾기에서 여성보다 더 높은 것으로 나타났다. 또한 연령 발달과정에 따른 지능의 감소 현상에서도 남녀 성차에 따른 유의한 차이가 있음이 제시되었다 (Jacklin, 1989; Feingold, 1988; Hyde & Linn, 1998; Hyde, 1981).

2. 인종에 따른 지능

2004년 9월 21일자 연합뉴스에 따르면 “스위스 취리히 대학의 토마스 볼켄(Thomas Volken) 박사의 연구 논문 발표에서 한국은 180개국 지능지수조사에서 106점을 기록 세계 1위를 차지한 것으로 나타났다. 2위는 일본으로 105, 3위는 104로 대만이 차지해 동아시아 국가들이 수위를 차지했다. 미국은 98로 18위, 중국은 100으로 미국에 앞서 14위를 나타냈다”고 보고되었다. 마찬가지로 흑인과 백인의 지능지수 비교에 대한 연구 결과에 의하면 백인이 흑인보다 지능지수가 훨씬 높으며 지능지수가 중요한 판단 근거가 되는 영재 판별에서도 흑인과 백인사이에 심각

한 불균형이 문제시 되었다. 인지 능력 즉 빛이나 소리와 같은 간단한 지각적 자극에 대한 인종별 반응속도에 대한 Jensen(1998)의 연구에 의하면 아시아계 아동이 가장 빠른 반응을 보였으며 흑인이 가장 느렸고 백인이 아시아인과 흑인의 중간에 해당하는 인지 반응 능력을 보였다. 이뿐만 아니라 표준화된 지능검사를 통한 인종 간 평균 지능지수를 살펴봐도 흑인과 백인 사이에는 일반적으로 표준편차 1에서 1.1에 해당되는 차이가 보고되었다. 즉 이는 흑인이 백인에 비해 평균 지능지수가 15점에서 17점 정도가 낮다는 것을 말하는 것이다(Jensen, 1998).

3. 사회 경제적 특성에 따른 지능

이전의 연구결과에 의하면 지속적인 빈곤은 아동의 학업 성적 뿐만 아니라 지능지수에 아주 큰 영향을 미친다고 보고되었다(McLoyd, 1998). 즉 가난한 가정에서 태어난 아동의 경우 경제적으로 여유가 있는 가정의 아동보다 영양 섭취나 가정에서 얻을 수 있는 지적 자극에 노출될 가능성이 적은 경향이 있기 때문에 이 같은 결과가 나타난 것이다. 또한, 가난한 가정의 아동에 대한 교사의 낮은 기대치와 아동들의 낮은 학업 준비 능력을 학업 수행에 더 나쁜 영향을 줄 수 있다고 보고되고 있다. 최근의 한 연구 결과는 경제적으로 빈곤한 가정에서 자란 5세 아동의 지능지수를 그렇지 않은 아동과 비교해 보았을 때 빈곤한 가정에서 자란 아동이 지능지수가 그렇지 않은 아동에 비해 평균 9점 정도 낮은 것으로 보고되었다(Duncan, Brooks-Gunn, & Klebanov, 1994). 이와 비슷한 결과를 보여주는 Jensen 과 Reynolds(1982)의 연구에 의하면 WISC-R의 표준화 과정에서 규준집단으로 선정된 아동을 대상으로 사회 경제적 변인을 통제하지 않았을 때

는 흑인과 백인간의 평균 지능지수가 15점의 차이를 보였고 사회 경제적 변인을 통제했을 때 그 차이가 12 점으로 줄어들었다. 이 결과는 사회 경제적 변인이 아동의 지능지수에 유의한 영향을 미친다는 것을 보여준다.

II. 연구방법

1. 연구대상

미국 플로리다 북부 지역에 위치한 24개 초등학교에 재학 중인 아동 중에서 교사의 추천에 의해 영재 판별 검사에 의뢰된 346명의 아동이 참가하였다. 이들 학교는 Preschool 에서 5학년까지의 과정으로 이루어져 있으며, 인종 간 분포도는 백인 73.5%, 흑인 13.9%, 히스패닉 5.7%, 아시아계 3.5%, 기타 - 백인, 흑인, 히스패닉, 혹은 아시아계에도 포함되지 않는 인디아 혹은 복합 인종집단- 3.4% 로 구성되어 있다.

본 연구 참가자들의 연령은 생년월일을 기준으로 평균 7.54세이다. 성별은 남아 198명, 여아 148명이며 인종은 인종 간 분포도를 고려하여 백인 271명, 흑인 32명, 히스패닉 20명, 아시아계 8명, 기타 15명의 학생들로 구성되었다. 본 연구에서는 사회 경제적 지위 구분은 무상으로 급식 프로그램을 받는지 여부로 결정하였다. 본 연구 참여자들 중 낮은 사회경제적 지위에 해당하는 무상 급식을 받는 아동은 67명이었다.

2. 측정도구

Reynolds Intellectual Assessment Scales (RIAS) (2003)는 Reynolds 와 Kamphaus 에 의해 최근에 개발되었다. 이 검사는 만 3세부터 94세 성인까

지의 지능을 평가할 수 있는 개인용 지능 검사이다. RIAS의 경우, 언어성, 비언어성, 전체 지능 지수 뿐만 아니라 하부 검사인 기억력까지 평가할 수 있다. 언어성 지능은 언어적 문제 해결 능력에 해당하는 Guess What(GW)과 언어적 추론 및 사고력에 해당하는 Verbal Reasoning(VR)로 구성되며 비언어성 지능은 비언어적 방식으로 그림을 보고 빠진 부분을 찾는 What's Missing(WM)과 그림을 통한 추론 및 사고력을 재는 Odd-Item Out(OIO)로 구성되며 4개의 하위 검사로 전체 지능지수를 평가한다. 또한, 언어적 기억력을 재는 Verbal Memory와 비언어적 기억력을 평가하는 Nonverbal Memory 2개의 하위 기억력 검사를 통해 전체 기억력을 평가한다. 보충 검사에 해당하는 기억력 부분은 본 연구에서 제외하고 분석하였다. 평균은 100, 표준편차는 15이며 검사시간은 30-35분 정도 소요된다. RIAS의 하위검사별 신뢰도는 .90에서 .95이며 언어성 IQ, 비언어성 IQ, 전체 지능에 해당하는 신뢰도는 .94 이상으로 보고되었다. RIAS와 Wechsler Intelligence Scale for Children(WISC-III) 그리고 RIAS와 Wechsler Adult Intelligence Scale(WAIS-III)와의 상관관계는 .60에서 .78의 범위에 해당되는 것으로 나타났다. 또한 타당도 연구에서 Wechsler Individual Achievement Test(WIAT)간에는 유의한 관계성이 있으며 특히 언어 영역에서 높은 관계성을 보여주고 있었다.

3. 자료분석

본 연구의 자료는 SPSS 프로그램을 이용하여 분석하였다. 성별과 경제적 지위에 따른 지능지수의 차이를 검증하기 위해서 t 검증을 실시하였고 인종 간 지능차이를 살펴보기 위해 일원분산 분석 및 Scheffe 사후검증을 실시하였다. 통계적

유의도는 $p < .10$ 수준에서 검증되었다.

Ⅲ. 연구결과

1. 성별 특성에 대한 지능 차이

성별에 따른 언어성, 비언어성, 전체 지능지수의 차이에 대한 결과는 <표 1>과 같다. 언어성, 비언어성 지능지수와 전체 지능점수에 있어서 남아 집단의 평균이 여아 집단 평균보다 더 높았다. 언어성 지능점수와 전체 지능지수에 있어서는 남아와 여아 사이에 있어서 통계적으로 유의미한 차이가 보이지 않았지만 비언어성 지능지수에 있어서는 남녀 집단사이에 통계적으로 유의미한 성차가 나타났다 ($t=2.34, p<.05$). 표준편차를 살펴보면 언어성과 전체 지능점수에 있어서 여아 집단이 남아 집단보다 컸다.

<표 1> 성별에 따른 지능의 차이

지능지수	성별	N	Mean	SD	t	p
언어성	남아	198	125.87	12.09	.28	.777
	여아	148	125.49	12.80		
비언어성	남아	198	125.87	15.98	2.34	.020
	여아	148	122.10	13.05		
전체	남아	198	128.43	12.55	1.49	.137
	여아	148	126.36	13.10		

2. 인종별 특성에 대한 지능 차이

본 연구의 인종별 언어성, 비언어성, 전체지능지수의 평균과 표준 편차에 대한 결과는 <표 2>와 같다. 언어성 지능지수에서는 백인아동의 평균이 가장 높았으나 아시아계 아동과 거의 차이

가 나지 않았다. 인종별 언어성 지능지수에서 흑인집단이 가장 낮은 평균 117.09로 백인 집단과 평균 언어성 점수에서 10점 이상 차이가 났다. 표준편차를 살펴보면 백인 집단의 경우 표준편차가 가장 적고 흑인집단이 가장 높았다. 이는 백인 집단의 아동들이 언어성 지능지수에서 다른 집단의 아동에 비해 전반적으로 높은 점수를 고르게 받았음을 나타낸다.

비언어성 지능지수를 살펴보면 언어성 점수에서와 달리 아시아 집단이 평균 127.13으로 가장 높았으며 다음이 히스패닉 집단(M=124.95)으로 백인과 비슷한 점수를 받았으며, 기타 집단-백인, 흑인, 히스패닉, 혹은 아시아계에도 포함되지 않는 인디아 혹은 복합 인종집단-은 가장 낮은 평균점수를 받았다. 그러나 표준편차를 살펴보면 기타 집단의 경우 표준편차가 가장 작았고 흥미롭게도 히스패닉 집단의 경우 표준편차가 30.55로 다른 집단과 비교해 볼 때 상당히 큰 차이를 보이는 것으로 나타났다. 전체 지능

점수를 살펴보면 아시아 집단이 평균 130.50으로 가장 높았으며 흑인 집단이 평균 121.09로 가장 낮았다.

인종에 따른 언어성 지능지수 차이가 있는지를 알아보기 위해 일원배치 분산분석을 실시한 결과 집단 간 전체 지능지수의 차이는 F=6.438, 유의확률=0.000으로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. Scheffe 방법을 이용한 사후 검증에서는 기타 인구를 제외한 4개 인종 집단간의 지능을 살펴왔다. 인종 간 집단 크기가 같지 않으므로 집단크기의 조화 평균이 사용되었다. 분석 결과에 의하면 흑인-히스패닉-아시아계 그리고 히스패닉-아시아-백인간에는 언어성 지능 지수에서 유의한 차이가 없었다. 그러나 흑인과 백인간에는 유의한 차이가 발견되었다. 일원배치 분산분석에 따른 인종 간 따른 비언어성 지능지수 차이를 분석한 결과 집단 간 비언어성 지능지수의 차이는

〈표 2〉 인종별 지능지수의 평균 및 표준편차

	인종	N	Mean	SD
언어성	백인	271	127.23	11.59
	흑인	32	117.09	14.03
	히스패닉	20	123.50	12.67
	아시아	8	126.63	13.55
	기타	15	119.07	13.14
비언어성	백인	271	124.53	13.57
	흑인	32	122.19	13.47
	히스패닉	20	124.95	30.55
	아시아	8	127.13	13.57
	기타	15	121.33	11.33
전체	백인	271	128.82	12.20
	흑인	32	121.09	13.99
	히스패닉	20	123.35	14.54
	아시아	8	130.50	15.97
	기타	15	122.33	11.88

〈표 3〉 인종간 지능 차이에 대한 사후 검증(Scheffe)

	인종	N	유의수준=.05에 대한 부집단	
			1	2
언어성	흑인	32	117.09	
	히스패닉	20	123.50	123.50
	아시아	8	126.63	126.64
	백인	271		127.17
	유의확률		.17	.84
비언어성	흑인	271	119.95	
	히스패닉	32	122.19	
	아시아	20	124.95	
	백인	8	127.13	
	유의확률	15	121.33	
전체	흑인	271	128.82	
	히스패닉	32	121.09	
	아시아	20	123.35	
	백인	8	130.50	
	유의확률	15	122.33	

$F=.99$, 유의확률=.421로 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 사후 검증 결과에서도 집단 간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 일원배치 분산분석을 통한 인종별 전체 지능지수의 차이를 살펴본 결과 인종 집단 간 전체 지능지수에서는 $F=4.01$, 유의확률=0.003으로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났지만 사후 검증 결과서는 인종 집단 간 전체 지능에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다 <표 3>.

3. 사회 경제적 특성에 대한 지능 차이

사회 경제적 지위에 의한 지능의 차이에 대한 결과는 <표 4>와 같다. 무료 급식여부에 따라 중간이상의 지위와 하위 지위로 나누어 살펴본 결과 언어성($t=5.06, p<.001$) 과 전체 지능 점수($t=4.68, p<.001$) 에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 즉 경제적 지위가 높을수록 언어성 지능점수가 더 높고 높은 언어성 점수로 인해 전체 지능지수가 높은 것으로 나타났다. 그러나 경제적 특성이 비언어성 점수에는 통계적으로 유의미한 차이성을 발견할 수 없었다($t=1.53, p>.05$).

<표 4> 사회 경제적 특성에 따른 지능의 차이

	경제적 지위	N	Mean	SD	t	p
언어성	중간이상	279	127.30	11.64	5.06	.000
	하위	67	119.06	13.24		
비언어성	중간이상	279	124.86	13.56	1.53	.127
	하위	67	121.76	19.43		
전체	중간이상	279	129.08	12.34	4.68	.000
	하위	67	121.16	12.86		

IV. 논의 및 결론

본 연구는 성별, 인종별, 경제적 지위별 지능지수의 차이를 비교해 보고자 미국에서 영재아 판별을 위해 의뢰된 아동을 대상으로 RIAS의 지능지수를 비교 분석하였다. 본 연구의 결과를 요약, 논의하면 다음과 같다. 첫째, 성별에 따른 지능의 차이에 있어서 남아 집단의 점수가 여아 집단의 점수보다 언어성, 비언어성, 전체 점수에서 높았지만 통계적으로 유의미한 차이는 단지 비언어성 점수에서만 나타났다. 이러한 결과는 일반 아동과 영재 아동들의 성별에 따른 지능을 비교한 선행 연구에서 남성이 여성에 비해 전반적으로 높은 지능을 보인다고 보고한 결과와 일치한다 (Kaufman, 1990). 특히 남아들이 여아들 보다 공간 지각 능력이 더 높다는 이전의 연구 결과와 같이 공간 지각 능력 및 비언어적 사고 능력을 요하는 비언어성 영역에서 남아들이 여아들 보다 평균점수가 훨씬 높은 것으로 보고되었다 (Sanders, Soares, & D'Aquilla, 1982; Liben & Golbeck, 1980; Ray, Georgious, & Ravizza, 1979; Schratz, 1978; Signorella & Jamison, 1978; Maccoby & Jacklin, 1974). 그러므로 본 연구 결과는 성별에 따라 지능에 차이가 있을 수 있으므로 성별에 따라 다른 규준의 개발과 더불어 성차가 배제될 수 있는 지능검사(Culture-fair Assessment)의 선택 및 개발이 필요하다.

둘째, 인종별 특성에 의한 지능의 차이에 있어서 아시아계 집단이 비언어성과 전체 지능지수에서 가장 높았지만 언어성 점수에서는 백인이 가장 높은 것으로 나타났다. 인종 별 지능차이에 관한 본 연구의 결과는 선행 연구와 마찬가지로 인종 집단 간 언어성과 전체 지능 점수에서는 통계적으로 유의한 차이가 발견되었지만 비언어성 지능지수에서는 차이가 없는 것

으로 나타났다(Reynolds, Chastain, Kaufman, & McLean, 1987; Jensen, 1998; Jensen, 2003). 특히, 본 연구에서는 백인과 흑인간의 언어성 지능에서 유의한 차이가 발견되었다. 이러한 결과로 볼 때 인종에 따른 전체 지능 점수에서 유의한 차이는 언어성 지능의 차이로 나타날 수도 있다. 그러므로 미국 영재 교육 현장에서 많은 논쟁이 일고 있는 인종 간 영재아동 분포의 불균형으로 인한 문제를 최소화할 수 있는 비언어성 지능 검사도구의 활용 및 개발과 더불어 인종간 특성이 잘 반영되어 질 수 있는 판별 기준이 이루어져야 함을 제시한다.

마지막으로 사회 경제적 특성에 의한 지능의 차이에 있어서 사회 경제적 지위에 따라 지능 지수에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 즉 무료 급식 여부에 따라 조작적으로 정의된 사회 경제적 지위는 아동의 언어성과 전체 지능 점수에 유의한 영향을 미친다는 것을 보여 준다. 따라서 경제적 지위가 낮은 계층의 아동들일 경우 영재 프로그램에 참여할 기회가 적을 수 있다는 것을 시사함으로써 계층간의 차이를 배제할 수 있는 영재 아동 판별 방법이 고려되어야 한다.

본 연구는 미국에서 영재 판별을 위해 의뢰된 아동의 지능점수를 바탕으로 성, 인종, 경제적 특성에 따라 비교 분석해 살펴보았으며 또한 인종 간 집단 크기에 차이가 있다는 제한성이 있다. 그러므로 한국에서 일반 아동 뿐 만 아니라 영재를 포함한 특수 아동 판별에서 성별과 사회 경제적 지위로 인해 발생할 수 있는 지능 차이에 대한 연구와 더불어 이를 최소화시킬 수 있는 판별 도구 및 기준에 대한 후속 연구가 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 박영숙·염태호·오경자·김정규·이영호(1992). 지능에서의 성차에 관한 연구 : K-WAIS 표준화 자료를 중심으로. *한국심리학회 : 임상*, 11(1), 11-21.
- 윤여홍(2000). 영재의 심리적 특성과 정서발달을 위한 상담. *한국심리학회지 : 일반*, 19(1), 79-101.
- Baldwin, A. Y.(1984). *The Baldwin Identification Matrix 2 for identification of the gifted and talented : A handbook for its use*. New York : Trillium.
- Coleman, J. L., & Cross, L. T.(2001). *Being gifted in school : An introduction to development, guidance, and teaching*. Texas : Prufrock press.
- Duncan, G., Brooks-Gunn, J., & Klebanov, P.(1994). Economic deprivation and early childhood development. *Child Development*, 65, 296-318.
- 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.
- Jacklin, C. N.(1989). Female and male : Issues of gender. *American Psychologist*, 44, 127-133.
- Jensen, A. R.(1998). *The g factor : The science of mental ability*. Westport, CT : Praeger.
- Jensen, A. R.(2003). Do age-group differences on mental tests imitate racial differences? *Intelligence*, 31, 107-121.
- Jensen, A. R., & Reynolds, C. R.(1982). Race, social class and ability patterns on the WISC-R. *Personality and Individual Differences*, 3, 423-238.
- Kaufman, A. S.(1990). *Assessing Adolescent and Adult Intelligence*. Boston, Allyn and Bacon, Inc.
- Liben, L. S., & Goldbeck, 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.
- Maker, C. J.(1996). Identification of gifted minority students : A national problem, needed changes and a promising solution. *Gifted Child Quarterly*, 40, 41-50.
- Male, R. A., & Perrone, P.(1979). Identifying talent and giftedness. *Roeper Review*, 5-7.
- McLoyd, V. C.(1998). Socioeconomic disadvantage and child development. *American Psychologist*, 53, 185-294.
- Passow, A. H., & Frasier, M. M.(1994). Toward improving identification of talent potential among minority and disadvantaged students. *Roeper Review*, 18, 198-202.
- Ray, W. J., Georgiou, S., & Ravizza, R.(1979). Spatial abilities, sex differences, and lateral eye movements. *Developmental Psychology*, 15(4), 455-457.
- Renzulli, J. S.(1973). Talent potential in minority group students. *Exceptional Children*, 39(6), 437-444.
- Renzulli, J. S.(1978). What makes giftedness : Reexamining a definition. *Phi Delta Kappa*, 60(3), 180-184.
- Reynolds C. R., Chastain, R. L., Kaufman, A. S., & Mclean, J. E.(1987). Demographic characteristics and IQ among adults. *Journal of School Psychology*, 25, 323-342.
- Reynolds, C. R., & Kamphaus, R. W.(2003). *Reynolds Intellectual Assessment Scales(RIAS) Professional Manual*. Florida, Psychological Assessment Resources, Inc.
- Sanders, B., Soares, M. P., & D'Aquila, J. M.(1982). The sex differences 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.
- Scott, M. S., Deuel, L. S., Jean-Francois, B., & Urbano, R. C.(1996). Identifying cognitively gifted ethnic minority children. *Gifted Child Quarterly*, 40, 147-153.
- 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.

2005년 6월 30일 투고 : 2005년 8월 24일 채택