

# 여학생이 지각하는 부모의 양육태도와 성역할 정체감에 따른 과학에 대한 태도 비교

최양희 · 김성원\*

이화여자대학교

## Comparison of Attitudes Toward Science by Child-rearing Attitude of Parents Perceived by Female Students and Sex-role Identity

Choi, Yang Hee · Kim, Sung-Won\*

Ewha Womans University

**Abstract:** The purpose of this research is to compare the attitudes of female students in Korea toward science with the child-rearing attitude of their parents they perceived and their sex-role identity. The participants in this study were 374 female middle- and high-school students, chosen randomly from Seoul and Gyenggi-do in South Korea. We used three different forms of questionnaires in this research: “Scale of Parents' Child-rearing Behaviors Perceived by Teenagers”, “Korea Sex-role Survey”, and “Attitude Toward Science Measurement.”

The significant results were acquired after we had analyzed the comparison of the attitude of female students toward science with their perception on their parents' child-rearing attitude, especially on their fathers. The fathers' “monitoring” and “over-expectation” factors affected the attitudes of female students toward science; on the other hand, any child-rearing attitudes of their mothers did not influence their attitudes toward science.

We also analyzed the attitudes of female students about science based on their sex-role identities. In consequence, we found that meaningful differences existed in four types of gender-role identity: androgyny type, masculinity type, femininity type and undifferentiated type. In particular, the androgyny type was characterized by a higher score in attitude toward science compared with the undifferentiated type.

**Key words:**attitude toward science, attitude of parents, female student, sex-role identity

### I. 서론

최근 우리나라는 제6차 교육과정에서부터 시작된 과학교과의 위상 추락으로 과학교육이 총체적으로 위축되는 사태에 이르렀다(오원근, 2005). 또한 TIMSS와 PISA의 결과를 보면 참가국 중 우리나라의 남·여 학생의 과학성취도 차이가 상대적으로 크게 나타나 과학교육의 위기를 가속화 시키고 있다(이미경 등, 2004). 그러나 초등학교 시기에는 남·여학생의 과학성취도에 차이가 없거나 여학생이 우수한 결과를 보이는 반면, 학년이 올라갈수록 여학생의 과학에 대한 흥미나 성취도가 낮아지고 있다. 이는 우리의 사회 문화적 환경으로 인한 것이라 할 수 있는데, 교과과정에서의 여학생에 대한 인식과, 가정에서의 딸에 대한 기대 등 환경적 요인이 남·여학생의 과학에 대한 학력

차이를 유발하는 원인이 되었다(안재현, 2004). 또한 부모의 믿음과 기대는 자녀들이 성취를 이루는데 결정적인 역할을 하고, 나아가 과학에 대한 태도를 결정하는데 중요한 역할을 하게 될 것이다(조석희 등, 2002).

과학에 대한 태도는 진로선택에 영향을 주고, 과학성취도와 연관이 있기 때문에 중요하지만, 과학에 대한 태도를 평가해보면 과반수 이상이 과학에 흥미를 느끼지 못하기 때문에 과학에 대한 태도를 교육과정 안에 포함시켜야 한다(Weinburgh, 1998). 과학에 대한 태도와 과학 성취도는 낮지만 정적 상관을 보인다는 연구 결과들이 있고(이경훈, 1998; 이미경, 김경희, 2004; Freedman, 1997; Schibeci & Riley, 1986), 특히 과학 성취도와 과학에 대한 태도의 상관을 분석한 결과 여학생이 남학생보다 높은 상관을 보

\*교신저자: 김성원(sungwon@ewha.ac.kr)

\*\*2009.04.09(접수) 2009.05.13(1심통과) 2009.07.06(2심통과) 2009.07.08(최종통과)

였다(이경훈, 1998). 또한 초·중·고 전체 학생을 성별로 나누어 과학성취도와 과학에 대한 태도의 상관을 분석한 결과 여학생의 상관이 남학생보다 조금 높았고, 특히 고등학교 여학생의 경우 더 큰 상관을 나타냈다(이미경, 김경희, 2004). 이러한 이유로 과학교육은 과학지식 등의 인지적 영역뿐만 아니라 과학적 태도나 과학에 대한 태도 등 정의적 영역의 요소까지 고려해야 한다. 과학적 태도(scientific attitudes)는 탐구하는 자세, 과학 정신과 관련된 것으로 문제를 해결하고, 정보를 평가하고, 의사를 결정하는데 있어서 접근하는 태도를 의미하는 것이라면, 과학에 대한 태도(attitudes toward science)는 과학, 과학자, 과학 직업 등 과학에 관련된 대상에 대한 태도를 의미한다(권재술 등, 1998).

태도는 미래의 행동을 예측할 수 있게 해주는 요인으로써(Ajzen & Fishbein, 1980), 단시간의 학습에 의해 변화를 이룰 수 있는 개념이 아니라 오랜 시간동안 학습을 비롯해 외부의 환경이 지속적으로 유지될 때 형성되는 것이다. 학생들이 지속적으로 노출되는 외부 환경을 가정, 학교, 사회라고 나누었을 때, 가정은 1차적으로 접하게 되는 환경이고 부모는 학생이 가장 처음 맺게 되는 인간관계이자 학생의 역할 모델이기도 하다. 부모의 양육태도가 자녀에게 지대한 영향을 끼치고 있고 특히 어머니의 양육태도가 큰 영향을 줄 것이라고 여겨졌다. 그러나 최근에는 배제되었던 아버지의 역할이 여성의 사회진출과 핵가족화되는 가정환경에서 새롭게 부각되고 있다. 또한 진로선택에 영향을 주는 요인으로 가족 구성원이 있는데(Young *et al.*, 1997), 특히 과학자들의 진로 선택 과정에서 아버지의 영향은 중요한 요인이었다(현원복, 1973; 장경애, 2004; 이해명, 2006). 부모의 성별에 따라 자녀에 대한 양육태도가 다르며(Goldberg & Goldberg, 1991, 재인용), 자녀의 성역할 학습, 인지 학습, 성취동기 등은 어머니 보다 아버지와의 관계에서 더욱 결정적인 역할을 한다(이은화 등, 1991). George와 Kaplan(1998)은 부모가 학생들에게 박물관에 데려가거나 과학 활동을 함께 함으로써 학생들의 과학 태도 형성에 중요한 영향을 미친다는 결과를 제시하였다. 학생의 과학에 대한 태도에 영향을 주는 요인이라 할 수 있는 부모의 양육태도는 부모나 부모를 대신한 양육자가 자녀를 양육하면서 보이는 일반적인 태도나 행동으로, 양육자의 의도에 따라 자녀의

지적·정의적 특성에 영향을 주는 태도 및 행동이다(남상인, 1983). 즉 부모의 양육태도나 행동방식은 학생의 행동양식이나 인성유형에 가장 큰 영향을 미치게 된다(지용근, 2004).

이공계에 진출한 여성의 진로 선택과정에 영향을 준 요인으로는 가정의 사회적 배경, 성역할과 관련된 인성 특성, 학업성취 등이 있다(곽윤숙, 2002). 성역할은 개인이 속한 사회 문화적 배경 안에서 남성과 여성의 특성을 규정짓는 것으로 성역할 고정관념(sex-role stereotypes)이 사회적으로 통념되는 인식이라면, 성역할 정체감(sex-role identity)은 사회적 통념을 통해 자신의 성역할을 내재화하여 스스로 성역할의 특성을 평가하는 것이다. Bem(1981)은 성역할 정체감을 4가지로 제시하였다. 첫째, 양성성 정체감은 개인이 속한 사회나 문화에서 인식되어지는 남성성과 여성성을 모두 높은 수준으로 가지고 있는 상태로(Bem, 1981), 성에 관계없이 남성이나 여성에게 이상적인 형태라 할 수 있다(송은경, 1994). 둘째, 남성성 정체감은 개인이 속한 사회나 문화에서 인식되어지는 남성성의 수준이 높고 여성성의 수준이 낮은 상태를 의미하는 것이다(Bem, 1981). 셋째, 여성성 정체감은 남성성 정체감과 반대로 남성성의 수준이 낮고 여성성의 수준이 높은 상태이다(Bem, 1981). 넷째, 미분화 정체감은 남성성과 여성성의 수준이 모두 낮은 상태를 의미한다. 이 네 가지 정체감은 연구 대상 내에서의 상대적인 위치일 뿐 절대적인 유형은 아니다.

여성들이 이공계에 진출하기 위해서는 성역할에 대해 자유주의적인 태도를 갖추고 있어야 하지만(곽윤숙, 2002), 실제로 가정에서 부모의 아들과 딸에 대한 고정된 성역할에 대한 기대로 인해 과학 성취도의 성차를 더욱 심화시킨다(최경희, 2003). 또한 부모의 격려와 기대는 학교 밖의 활동으로 이어져 딸보다는 아들에게 과학 활동의 기회를 제공함으로써 과학의 성취와 성공에서 성차이가 발생하게 되었고(Kahle & Lakes, 1983), 이러한 성차이는 과학 태도와 과학 성취도에 영향을 주어 여학생이 더 낮은 태도와 성취도를 나타냈다(Schibici & Riley, 1986). 여학생이 과학에 대한 태도가 부정적이고 이는 성취도에 영향을 주지만 여학생들 사이에서도 과학을 선호하고 높은 성취를 보이는 경우가 있기 때문에 이들의 차이가 어떠한 요인 때문인지 연구하기 위해 영향을 주는 많은 요인 중 부모의 양육태도와 성역할 정체감을 선택하였다.

따라서 본 연구에서는 여학생이 지각하는 부모의 양육태도와 여학생의 성역할 정체감에 따라 그들의 과학에 대한 태도에 차이가 있는가를 분석하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구를 위해 서울시와 경기도에 위치한 중학교 3곳과 고등학교 3곳의 여학생 374명을 연구대상으로 선정하였다. 설문은 각 학교의 1,2학년 한반씩을 대상자로 군집표집을 하였고, 대상 학생은 중학교 1학년 64명, 중학교 2학년 71명, 고등학교 1학년 89명, 고등학교 2학년 150명(인문계열 66명, 자연계열 84명)의 분포를 보였다. 설문은 2007년 10월 둘째 주부터 넷째 주 사이에 설문을 실시하였다.

### 2. 검사 도구

여학생이 지각하는 부모의 양육태도를 검사하기 위해 사용한 검사지는 허묘연(2000)의 청소년이 지각한 부모 양육행동 척도였다. 리커트식 4점 평정척도로, 1점은 '전혀 아니다', 2점은 '조금 아니다', 3점은 '조금 그렇다', 4점은 '많이 그렇다'였다. 이 검사지의 문항은 아버지와 어머니의 양육태도에 대해 동일한 문항으로 각각 보고하도록 되어있고, 총 43문항에 하위요인인 '감독(monitoring)', '합리적 설명(reasoning)', '비일관성(inconsistency)', '과잉기대(over-expectation)', '과잉간섭(intrusiveness)', '학대(physical abuse)', '방치(neglect)', '애정(affection)'으로 구성되어 있다. 선행연구에서 '감독', '합리적 설명', '애정' 요인은 청소년의 정신병리에 긍정적인 영향을, 나머지 요인들은 부정적인 영향을 주는 것으로 보고되었다(허묘연, 2000). 본 연구에서의 신뢰도는 아버지의 양육태도 검사지는 .68-.83, 어머니의 양육태도 검사지는 .66-.84로 신뢰할 수 있었다.

여학생의 성역할 정체감을 검사하기 위해 사용한 검사지는 정진경(1990)의 한국 성역할 검사지로 7점 리커트식 척도였으나, 본 연구에서는 5점 리커트식으로 검사하였다. 총 40문항으로 남성성, 여성성 각 20 문항씩이고, 남성성 문항은 보편적으로 남성에게 바

람직하다고 판단되어진 긍정적 문항들(예: 믿음직스럽다, 강하다, 야심적이다 등)로 구성되어 있고, 여성성 문항은 여성에게 더 바람직하다고 판단되어진 긍정적 문항들(예: 섬세하다, 친절하다, 따뜻하다 등)로 구성되어 있다. 본 연구에서의 신뢰도는 남성성 문항이 .87, 여성성 문항이 .84로 신뢰할 수 있었다.

여학생의 과학에 대한 태도를 검사하기 위해 사용한 검사지는 최성연 등(2007)의 과학에 대한 태도 측정 도구로 4점 리커트식 척도로 되어있다. 이 검사지는 긍정 혹은 부정의 태도 경향을 알아보기 위한 도구로 '전혀 그렇지 않다'는 1점, '별로 그렇지 않다'는 2점, '조금 그렇다'는 3점, '매우 그렇다'는 4점으로 점수를 부여했다. 총 36문항으로 과학에 대한 태도 영역을 세 요소로 나누어 각각의 하위요인을 두었으며 9개의 하위요인에 각 4개의 문항으로 구성되어 있다. 첫째, '인지적 요소'인 '과학의 가치에 대한 태도'의 하위요인에는 '학문/직업적 가치(academic/vocational value)', '사회적 가치(social value)', '개인적 가치(individual value)'가 있었다. 둘째, '감정적 요소'인 '과학 및 과학 학습에 대한 태도'의 하위요인에는 '일반적 태도(general affection toward science)', '과학 학습에 대한 자아 개념(self-concept toward science learning)', '과학 학습에 대한 두려움(anxiety toward science learning)', '과학 학습에 대한 즐거움(enjoyment toward science learning)', '과학 학습에 대한 자기 효능감(self-efficacy toward science learning)'이 있었다. 셋째, '행동적 요소'인 '과학 활동에의 참여'의 하위요인에는 '과학 활동 참여 정도(participation in scientific activities)'가 있었다. 과학에 대한 태도 중 '과학 학습에 대한 두려움' 요인은 역변환하여 채점하였다. 따라서 점수가 높을수록 과학에 대한 태도가 긍정적이지만 두려움 요인 점수는 높을수록 두려움이 적은 것으로 해석해야 한다. 본 연구에서의 신뢰도는 .78-.88로 신뢰할 수 있었다.

### 3. 자료 분석 방법

본 연구의 자료 분석을 위해 SPSS 12.0K(for windows)를 사용하였다.

부모의 양육태도와 성역할 정체감이 서로 관련이 있는가 알아보기 위해 Pearson 상관분석을 실시하였

으나, 상관계수가  $-.029 \sim -.154$ 로 두 변인은 상관이 거의 없는 것으로 나와 서로 독립적이라고 해석할 수 있었다.

부모의 양육태도에 따른 과학에 대한 태도를 알아보기 위해 부모의 양육태도의 8개 하위요인을 각각 긍정 혹은 부정의 태도 경향을 분석하였다. 리커트 척도의 점수화에 의한 중앙값이 2.5점이므로 2.5점 이상이면 긍정, 2.5점 미만이면 부정으로 집단을 나누고, 과학에 대한 태도 9개의 하위요인과 t-test를 실시하였다.

성역할 정체감에 따른 과학에 대한 태도를 알아보기 위해 성역할 정체감을 중앙치 분리법을 이용하여 양성성 정체감(androgyne type), 남성성 정체감(masculinity type), 여성성 정체감(femininity type), 미분화 정체감(undifferentiated type) 등 4 집단으로 나누었다. 중앙치 분리법은 조사 집단의 남성성 점수의 중앙치와 여성성 점수의 중앙치를 중심으로 분리하는 방법이었다. 조사 집단을 중학교와 고등학교로 나눈 후 중앙치를 계산한 결과, 중학교에서는 남성성 점수가 63점, 여성성 점수가 64점이었고, 고등학교에서는 남성성 점수가 62점, 여성성 점수가 64점이었다. 중학교와 고등학교에서의 중앙치가 거의 일치하기 때문에 두 집단을 하나의 집단으로 보았고, 조사 집단 전체의 중앙치는 남성성 점수는 62점, 여성성 점수는 64점이었다(Fig. 1). 성역할 정체감 유형에 따른 과학에 대한 태도를 분석하기 위해 one-way ANOVA를 실시하였고, 집단 간의 차이를 알아보기 위해 Scheffé 사후 검증을 시행하였다.

	masculinity score high ← 62 ⇒ low	
high ↕ 64 ↕ low femininity score	androgyne type	femininity type
	masculinity type	undifferentiated type

Fig. 1 Method of separating sex-role identity.

### Ⅲ. 연구 결과 및 논의

#### 1. 부모의 양육태도에 따른 과학에 대한 태도

##### 1) 아버지의 양육태도에 따른 과학에 대한 태도

아버지의 양육태도 8개의 하위요인들에 따른 과학에 대한 태도 총합을 보면(Table 1) ‘감독’ 요인에 긍정으로 인식하는 집단이 부정으로 인식하는 집단보다 과학에 대한 태도 총합 점수가 통계적으로 유의미하게 높았다( $t=2.063, p<.05$ ). 그리고 ‘과잉기대’ 요인 역시 긍정으로 인식하는 집단이 부정으로 인식하는 집단보다 과학에 대한 태도 총합 점수가 통계적으로 유의미하게 높았다( $t=2.381, p<.05$ ). 특히 ‘감독’ 요인을 긍정으로 인식하는 집단이 부정으로 인식하는 집단보다 과학에 대한 태도 중 ‘행동적 요소’가 유의미하게 높았고( $t=2.158, p<.05$ ), ‘과잉기대’ 요인을 긍정으로 인식하는 집단이 부정으로 인식하는 집단보다 과학에 대한 태도 중 ‘감정적 요소( $t=2.079, p<.05$ )’와 ‘행동적 요소( $t=3.096, p<.01$ )’가 유의미하게 높았다. 아버지의 양육태도 하위요인에 따라 과학에 대한 태도의 하위요인에 차이가 있는지 살펴보면 Table 2와 같다.

첫째, 아버지의 양육태도 중 ‘감독’ 요인을 긍정적으로 인식하는 집단일수록 과학에 대한 태도 중 ‘개인적 가치( $t=2.446, p<.05$ )’, ‘과학 학습에 대한 자아 개념( $t=2.359, p<.05$ )’, ‘과학 활동 참여 정도( $t=2.158, p<.05$ )’ 점수가 높았고, ‘과학 학습에 대한 두려움( $t=2.359, p<.05$ )’ 점수도 높아 두려움이 낮았다. 감독 요인은 아버지의 관심 등을 의미하는 것으로 과학에 대한 태도와 밀접한 관련이 있었다.

둘째, 아버지의 양육태도 중 ‘합리적 설명’ 요인을 긍정적으로 인식하는 집단일수록 과학에 대한 태도 중 ‘과학 학습에 대한 자아 개념( $t=2.444, p<.05$ )’ 점수가 높았고, ‘과학 학습에 대한 두려움( $t=2.313, p<.05$ )’ 점수도 높아 두려움이 낮았다. 과학 학습에 대한 자아 개념은 과학 학습에서의 자신감 등을 묻는 문항이고 과학 학습에 대한 두려움은 자신감과는 대조되는 문항이다. 즉 아버지가 합리적 설명을 한다고 지각하는 집단에서는 자아 개념은 높고 두려움은 낮게 나와 과학 학습의 자신감 등과 관련이 있었다.

셋째, 아버지의 양육태도 중 ‘과잉기대’ 요인을 긍정적으로 인식하는 집단일수록 과학에 대한 태도 중

**Table 1**

Result of *t*-test of attitude toward science scales by father's child-rearing attitude.

		monitoring		reasoning		inconsistency		over-expectation		intrusiveness		physical abuse		neglect		affection	
		Yes n=266	No n=107	Yes n=250	No n=123	Yes n=112	No n=261	Yes n=166	No n=207	Yes n=95	No n=278	Yes n=18	No n=355	Yes n=38	No n=335	Yes n=318	No n=55
SI	M	2.84	2.53	2.83	2.76	2.78	2.82	2.87	2.76	2.82	2.81	2.66	2.81	2.71	2.82	2.82	2.73
	(SD)	(.56)	(.56)	(.56)	(.56)	(.56)	(.56)	(.57)	(.55)	(.57)	(.56)	(.54)	(.56)	(.60)	(.55)	(.57)	(.51)
	t	1.639		1.205		-.714		1.802		.278		-1.186		-1.156		1.209	
	p	.102		.229		.475		.072		.781		.236		.248		.228	
SII	M	2.32	2.19	2.32	2.21	2.31	2.27	2.35	2.22	2.25	2.29	2.03	2.29	2.26	2.28	2.30	2.20
	(SD)	(.61)	(.56)	(.59)	(.60)	(.62)	(.59)	(.58)	(.60)	(.59)	(.60)	(.60)	(.59)	(.52)	(.60)	(.60)	(.59)
	t	1.882		1.573		-1.237		2.079		-.542		-1.452		-.203		1.067	
	p	.061		.088		.217		.038*		.588		.147		.839		.287	
SIII	M	2.09	1.91	2.06	2.00	2.12	2.00	2.16	1.94	2.01	2.05	1.89	2.05	2.12	2.03	2.04	2.02
	(SD)	(.71)	(.70)	(.69)	(.75)	(.71)	(.71)	(.67)	(.72)	(.73)	(.70)	(.80)	(.70)	(.69)	(.71)	(.71)	(.72)
	t	2.158		.953		1.407		3.096		-.473		-.914		.744		.220	
	p	.032*		.341		.160		.002**		.637		.361		.458		.826	
ST	M	2.47	2.34	2.46	2.37	2.44	2.43	2.50	2.37	2.41	2.44	2.25	2.44	2.40	2.43	2.44	2.36
	(SD)	(.54)	(.51)	(.53)	(.54)	(.52)	(.54)	(.52)	(.53)	(.54)	(.53)	(.52)	(.53)	(.48)	(.54)	(.54)	(.51)
	t	2.063		1.624		.297		2.381		-.309		-1.452		-.421		1.118	
	p	.040*		.105		.766		.018*		.758		.147		.674		.264	

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

SI: Cognition about value of science, SII: Affection toward science & science learning, SIII: Cognitive participation in scientific activities, ST: Total on attitude award science.

‘일반적 태도(t=2.137, p<.05)’, ‘과학 학습에 대한 자아 개념(t=2.039, p<.05)’, ‘과학 학습에 대한 자기 효능감(t=2.326, p<.05)’, ‘과학 활동 참여 정도(t=3.096, p<.01) 점수가 높았다.

넷째, 아버지의 양육태도 중 ‘학대’ 요인을 긍정적으로 인식하는 집단일수록 과학에 대한 태도 중 ‘과학 학습에 대한 즐거움(t=-2.093, p<.05) 점수가 낮았다.

## 2) 어머니의 양육태도에 따른 과학에 대한 태도

어머니의 양육태도 8개의 하위요인들에 대해 긍정으로 대답한 집단과 부정으로 대답한 집단 간에는 과학에 대한 태도 총합의 통계적 유의미한 차이가 없었다(Table 3). 그러나 ‘감독’ 요인을 긍정으로 인식하는 집단이 부정으로 인식하는 집단보다 과학에 대한 태도 중 ‘인지적 요소(t=2.229, p<.05)와 ‘행동적 요소(t=2.172, p<.05)가 유의미하게 높았고, ‘과잉기대’ 요인을 긍정으로 인식하는 집단이 부정으로 인식

하는 집단보다 과학에 대한 태도 중 ‘행동적 요소(t=3.512, p<.001)가 유의미하게 높았다. 어머니의 양육태도 하위요인에 따라 과학에 대한 태도의 하위요인에 차이가 있는지 살펴보면 Table 4와 같다.

첫째, 어머니의 양육태도 중 ‘감독’ 요인을 긍정적으로 인식하는 집단일수록 과학에 대한 태도 중 ‘개인적 가치(t=3.139, p<.01)와 ‘과학 활동 참여 정도(t=2.172, p<.05) 점수가 높았다.

둘째, 어머니의 양육태도 중 ‘과잉기대’ 요인을 긍정적으로 인식하는 집단일수록 과학에 대한 태도 중 ‘과학 학습에 대한 자기 효능감(t=3.133, p<.01)과 ‘과학 활동 참여 정도(t=3.512, p<.001) 점수가 높았다.

셋째, 어머니의 양육태도 중 ‘방치’ 요인을 긍정적으로 인식하는 집단일수록 과학에 대한 태도 중 ‘일반적 태도(t=2.395, p<.05) 점수가 높았다.

넷째, 어머니의 양육태도 중 ‘애정’ 요인을 긍정적으로 인식하는 집단일수록 과학에 대한 태도 중 ‘사회

Table 2

Result of *t*-test of attitude toward science subscales by father's child-rearing attitude.

		monitoring		reasoning		inconsistency		over-expectation		intrusiveness		physical abuse		neglect		affection	
		Yes n=266	No n=107	Yes n=250	No n=123	Yes n=112	No n=261	Yes n=166	No n=207	Yes n=95	No n=278	Yes n=18	No n=355	Yes n=38	No n=335	Yes n=318	No n=55
S1	M	2.69	2.60	2.69	2.60	2.66	2.66	2.73	2.60	2.70	2.65	2.50	2.67	2.57	2.67	2.67	2.60
	(SD)	(.77)	(.76)	(.75)	(.81)	(.81)	(.75)	(.80)	(.74)	(.82)	(.75)	(.68)	(.77)	(.84)	(.76)	(.77)	(.78)
	t	.971		1.090		-.050		1.619		.448		-.912		-.753		.689	
	p	.332		.276		.960		.106		.655		.362		.452		.491	
S2	M	3.24	3.22	3.25	3.21	3.18	3.26	3.27	3.21	3.18	3.25	3.01	3.25	3.16	3.24	3.25	3.17
	(SD)	(.59)	(.60)	(.61)	(.56)	(.62)	(.59)	(.61)	(.58)	(.65)	(.58)	(.64)	(.59)	(.73)	(.58)	(.59)	(.63)
	t	.307		.573		-1.237		1.015		-.954		-1.613		-.836		.833	
	p	.759		.567		.217		.311		.341		.108		.403		.405	
S3	M	2.60	2.39	2.56	2.47	2.50	2.55	2.60	2.58	2.60	2.51	2.46	2.54	2.40	2.55	2.56	2.41
	(SD)	(.73)	(.77)	(.74)	(.77)	(.71)	(.76)	(.75)	(.74)	(.72)	(.76)	(.65)	(.75)	(.59)	(.76)	(.76)	(.64)
	t	2.446		1.126		-.568		1.565		.926		-.438		-1.413		1.341	
	p	.015*		.261		.571		.118		.355		.662		.163		.181	
S4	M	2.19	2.07	2.16	2.14	2.24	2.12	2.26	2.07	2.12	2.17	1.94	2.16	2.21	2.15	2.15	2.16
	(SD)	(.82)	(.85)	(.81)	(.86)	(.81)	(.84)	(.83)	(.82)	(.84)	(.83)	(.91)	(.82)	(.88)	(.82)	(.83)	(.82)
	t	1.175		.260		1.329		2.137		-.451		-1.101		.442		-.048	
	p	.241		.795		.185		.033*		.652		.271		.659		.962	
S5	M	2.10	1.93	2.11	1.92	2.08	2.04	2.14	1.98	2.11	2.03	1.88	2.06	2.04	2.05	2.07	1.93
	(SD)	(.75)	(.70)	(.74)	(.73)	(.74)	(.74)	(.74)	(.73)	(.77)	(.73)	(.69)	(.74)	(.70)	(.74)	(.74)	(.72)
	t	2.062		2.444		.462		2.039		.902		-1.025		-.083		1.276	
	p	.040*		.015*		.644		.042*		.368		.306		.934		.203	
S6	M	2.58	2.41	2.59	2.41	2.48	2.55	2.55	2.51	2.45	2.56	2.46	2.53	2.53	2.53	2.54	2.46
	(SD)	(.71)	(.57)	(.67)	(.69)	(.62)	(.71)	(.65)	(.71)	(.68)	(.68)	(.76)	(.68)	(.56)	(.69)	(.68)	(.69)
	t	2.359		2.313		-.938		.471		-1.341		-.446		.045		.815	
	p	.019*		.021*		.349		.638		.181		.656		.964		.416	
S7	M	2.38	2.35	2.39	2.34	2.39	2.36	2.42	2.32	2.35	2.38	1.99	2.39	2.28	2.38	2.39	2.24
	(SD)	(.82)	(.75)	(.80)	(.81)	(.81)	(.80)	(.81)	(.79)	(.89)	(.77)	(.76)	(.80)	(.81)	(.80)	(.80)	(.82)
	t	.324		.574		.266		1.198		-.272		-2.093		-.756		1.290	
	p	.746		.566		.790		.232		.786		.037*		.450		.198	
S8	M	2.35	2.20	2.35	2.23	2.36	2.29	2.40	2.23	2.24	2.33	2.15	2.32	2.26	2.31	2.32	2.22
	(SD)	(.70)	(.69)	(.69)	(.73)	(.70)	(.70)	(.66)	(.73)	(.71)	(.70)	(.64)	(.70)	(.68)	(.70)	(.69)	(.75)
	t	1.963		1.481		.880		2.326		-1.108		-.964		-.479		.980	
	p	.050		.139		.379		.021*		.269		.336		.632		.328	
S9	M	2.09	1.91	2.06	2.00	2.12	2.00	2.16	1.94	2.01	2.05	1.89	2.05	2.12	2.03	2.04	2.02
	(SD)	(.71)	(.70)	(.69)	(.75)	(.71)	(.71)	(.67)	(.72)	(.73)	(.70)	(.80)	(.70)	(.69)	(.71)	(.71)	(.72)
	t	2.158		.953		1.407		3.096		-.473		-.914		.744		.220	
	p	.032*		.341		.160		.002**		.637		.361		.458		.826	

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

S1: Academic/vocational value. S2: Social value. S3: Individual value. S4: General affection toward science. S5: Self-concept toward science learning. S6: Anxiety toward science learning. S7: Enjoyment toward science learning. S8: Self-efficacy toward science learning. S9: Participation in scientific activities.

적 가치( $t=2.511$ ,  $p < .05$ ) 점수가 높았다.

과학에 대한 태도는 대체적으로 아버지의 양육태도의 영향이 더 많음을 짐작할 수 있었다. 여기서 주목

해야할 요인은 과잉기대이다. 허묘연(2000)의 연구에 의하면 문제 행동집단에 주요한 영향을 주는 요인이 과잉기대였다. 그러나 이번 연구에서는 과잉기대가

오히려 과학에 대한 태도에 긍정적인 영향을 주는 결과도 나왔고, 정행욱(2005)의 연구 결과에서도 초등학생은 부모의 과잉기대, 중학생은 어머니의 과잉기대에 따라 진로포부가 높아진다고 하였다. 자녀들에게 부정적인 영향을 줄 것으로 예상되었던 과잉기대가 긍정적인 영향을 준 이유는 기대하는 만큼 부모의 칭찬과 격려가 있었기 때문이라고 해석할 수 있고(Woolfolk, 2003), 또한 피그말리온 효과도 생각할 수 있다. 피그말리온 효과는 특정 학생에 대한 높은 기대가 학생의 성취를 높인다는 것으로(Woolfolk, 2003), 이미 동기가 부여된 여학생에게 부모의 높은 기대는 오히려 성취를 위한 동기 유발이 된 듯하다. 그러나 동기가 부여되지 않은 상태에서의 과잉기대는 문제 학생이 되는데 영향을 주는 것으로 보여, 과잉기대 요인은 그 효과가 극과 극을 이룬다고 볼 수 있다.

또한 어머니의 방치 요인은 과학에 대한 태도에 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상되는 요인이었으나 과학에 대한 태도 중 일반적 태도에는 긍정적인 영향을 준 것으로 해석할 수 있었다. 일반적 태도는 과학에 관한 매스미디어를 통해 과학에 관련된 내용을 접하는 데 있어서의 감정을 묻는 문항들이다. 아직 우리

사회는 아버지 보다는 어머니가 자녀의 양육에 있어 더 많은 역할을 하기 때문에 어머니의 방치는 학생들에게 더 큰 영향을 미칠 수 있을 것이다. 자녀가 혼자 있는 시간이 늘어나게 되면 매스미디어를 접하는 시간이 늘게 되고 그 만큼 다양한 정보에 접근하게 되면서 과학 관련 기사나 프로그램에 접하게 되는 경우도 늘어나게 될 것이다. 또한 관심 있는 정보에 선택적으로 접근할 수 있기 때문에 매스미디어를 이용한 과학 정보 획득에서 즐거움을 찾게 되는 것 같다.

## 2. 성역할 정체감 유형에 따른 과학에 대한 태도

양성성 정체감, 남성성 정체감, 여성성 정체감, 미분화 정체감으로 나누어진 성역할 정체감 유형에 따라 과학에 대한 태도 점수의 차이가 많은 것으로 나타났다( $F=5.258, p<.01$ ). 특히 양성성 정체감이 미분화 정체감보다 과학에 대한 태도 점수가 유의미하게 높았다(Table 5).

과학에 대한 태도 중 '학문/직업적 가치', '사회적 가치', '개인적 가치'를 묻는 '인지적 요소'에서는 네 정체감이 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다

**Table 3**

Result of *t*-test of attitude toward science scales by mother's child-rearing attitude.

		monitoring		reasoning		inconsistency		over-expectation		intrusiveness		physical abuse		neglect		affection	
		Yes n=335	No n=38	Yes n=264	No n=109	Yes n=130	No n=243	Yes n=190	No n=183	Yes n=152	No n=221	Yes n=26	No n=347	Yes n=24	No n=349	Yes n=326	No n=47
SI	M	2.83	2.62	2.83	2.77	2.79	2.82	2.83	2.79	2.82	2.80	2.81	2.81	2.78	2.81	2.83	2.68
	(SD)	(.56)	(.57)	(.55)	(.59)	(.58)	(.55)	(.56)	(.56)	(.55)	(.57)	(.48)	(.57)	(.76)	(.54)	(.56)	(.55)
	t	2.229		.906		-.377		.724		.361		.046		-.212		1.639	
	p	.026*		.366		.706		.469		.719		.963		.834		.102	
SII	M	2.29	2.16	2.28	2.28	2.31	2.26	2.33	2.23	2.28	2.28	2.28	2.28	2.42	2.27	2.28	2.26
	(SD)	(.60)	(.59)	(.60)	(.59)	(.58)	(.61)	(.56)	(.63)	(.59)	(.60)	(.57)	(.60)	(.41)	(.61)	(.60)	(.60)
	t	1.272		.100		.760		1.578		-.116		-.036		1.673		.315	
	p	.204		.920		.448		.115		.908		.971		.105		.753	
SIII	M	2.06	1.80	2.04	2.04	2.13	1.99	2.16	1.91	2.09	2.00	2.06	2.04	2.22	2.03	2.04	2.02
	(SD)	(.70)	(.67)	(.70)	(.73)	(.73)	(.69)	(.69)	(.70)	(.73)	(.69)	(.66)	(.71)	(.64)	(.71)	(.70)	(.76)
	t	2.172		-.106		1.752		3.512		1.237		.151		1.299		.168	
	p	.031*		.916		.081		.000***		.217		.880		.195		.866	
ST	M	2.45	2.28	2.44	2.41	2.45	2.42	2.45	2.38	2.44	2.43	2.43	2.43	2.52	2.42	2.44	2.37
	(SD)	(.53)	(.51)	(.53)	(.53)	(.54)	(.53)	(.51)	(.55)	(.53)	(.54)	(.48)	(.54)	(.48)	(.54)	(.54)	(.50)
	t	1.890		.363		.597		1.746		.236		.016		.829		.792	
	p	.060		.717		.551		.082		.814		.987		.407		.429	

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

SI: Cognition about value of science, SII: Affection toward science & science learning, SIII: Cognitive participation in scientific activities, ST: Total on attitude toward science.

Table 4

Result of *t*-test of attitude toward science subscales by mother's child-rearing attitude.

		monitoring		reasoning		inconsistency		over-expectation		intrusiveness		physical abuse		neglect		affection	
		Yes n=335	No n=38	Yes n=264	No n=109	Yes n=130	No n=243	Yes n=190	No n=183	Yes n=152	No n=221	Yes n=26	No n=347	Yes n=24	No n=349	Yes n=326	No n=47
S1	M	2.66	2.61	2.65	2.67	2.69	2.65	2.79	2.62	2.68	2.64	2.72	2.65	2.76	2.65	2.67	2.65
	(SD)	(.77)	(.78)	(.75)	(.82)	(.79)	(.76)	(.75)	(.79)	(.74)	(.79)	(.57)	(.78)	(.86)	(.76)	(.79)	(.66)
	t	.402		-.238		.495		.933		.478		.557		.662		.101	
	p	.688		.812		.621		.352		.633		.581		.508		.920	
S2	M	3.25	3.07	3.26	3.17	3.19	3.26	3.26	3.20	3.22	3.24	3.25	3.23	3.02	3.25	3.26	3.03
	(SD)	(.59)	(.64)	(.59)	(.61)	(.62)	(.58)	(.59)	(.60)	(.60)	(.59)	(.57)	(.60)	(.81)	(.58)	(.58)	(.68)
	t	1.848		1.352		-.956		.943		-.292		.137		-1.821		2.511	
	p	.065		.177		.340		.346		.770		.891		.069		.012*	
S3	M	2.57	2.18	2.56	2.46	2.50	2.55	2.53	2.54	2.56	2.52	2.47	2.54	2.55	2.53	2.56	2.37
	(SD)	(.74)	(.74)	(.73)	(.78)	(.75)	(.74)	(.78)	(.72)	(.72)	(.76)	(.72)	(.75)	(.82)	(.74)	(.75)	(.72)
	t	3.139		1.207		-.598		-.086		.551		-.441		.126		1.587	
	p	.002**		.228		.550		.932		.582		.659		.900		.113	
S4	M	2.17	2.03	2.13	2.20	2.22	2.11	2.23	2.07	2.18	2.13	2.23	2.15	2.54	2.12	2.14	2.12
	(SD)	(.82)	(.90)	(.83)	(.84)	(.80)	(.85)	(.84)	(.81)	(.84)	(.82)	(.80)	(.83)	(.79)	(.83)	(.83)	(.87)
	t	.980		-.649		1.186		1.873		.631		.504		2.395		-.541	
	p	.328		.517		.236		.062		.529		.614		.017*		.589	
S5	M	2.06	1.92	2.05	2.04	2.09	2.02	2.10	2.00	2.04	2.05	2.07	2.05	2.19	2.04	2.05	2.01
	(SD)	(.75)	(.65)	(.74)	(.75)	(.73)	(.75)	(.72)	(.76)	(.74)	(.74)	(.73)	(.74)	(.46)	(.75)	(.75)	(.70)
	t	1.107		.133		.830		1.308		-.197		.146		1.465		.412	
	p	.269		.894		.407		.192		.844		.884		.153		.681	
S6	M	2.55	2.37	2.57	2.43	2.48	2.55	2.49	2.56	2.46	2.58	2.40	2.54	2.38	2.54	2.54	2.45
	(SD)	(.68)	(.65)	(.69)	(.66)	(.64)	(.70)	(.65)	(.71)	(.68)	(.68)	(.65)	(.68)	(.54)	(.69)	(.67)	(.76)
	t	1.520		1.715		-.888		-.938		-1.654		-.959		-1.133		.867	
	p	.129		.087		.375		.326		.099		.338		.258		.386	
S7	M	2.38	2.28	2.34	2.43	2.40	2.35	2.40	2.33	2.36	2.38	2.25	2.38	2.49	2.36	2.37	2.38
	(SD)	(.80)	(.85)	(.83)	(.73)	(.80)	(.80)	(.77)	(.83)	(.83)	(.78)	(.74)	(.81)	(.72)	(.81)	(.81)	(.71)
	t	.743		-1.015		.530		.851		-.221		-.778		.768		-.137	
	p	.458		.311		.596		.395		.825		.437		.443		.891	
S8	M	2.32	2.23	2.32	2.28	2.37	2.28	2.42	2.20	2.35	2.29	2.43	2.30	2.51	2.30	2.32	2.23
	(SD)	(.69)	(.76)	(.67)	(.76)	(.72)	(.68)	(.68)	(.70)	(.73)	(.68)	(.71)	(.70)	(.58)	(.71)	(.70)	(.72)
	t	.750		.553		1.216		3.133		.825		.920		1.446		.862	
	p	.454		.581		.225		.002**		.410		.358		.149		.389	
S9	M	2.06	1.80	2.04	2.04	2.13	1.99	2.16	1.91	2.09	2.00	2.06	2.04	2.22	2.03	2.04	2.02
	(SD)	(.70)	(.67)	(.70)	(.73)	(.73)	(.69)	(.69)	(.70)	(.73)	(.69)	(.66)	(.71)	(.64)	(.71)	(.70)	(.76)
	t	2.172		-.106		1.752		3.512		1.237		.151		1.299		.168	
	p	.031*		.916		.081		.000***		.217		.880		.195		.866	

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

S1:Academic/vocational value, S2:Social value, S3:Individual value, S4:General affection toward science, S5:Self-concept toward science learning, S6:Anxiety toward science learning, S7:Enjoyment toward science learning, S8:Self-efficacy toward science learning, S9:Participation in scientific activities.

( $F=2.051$ ,  $p > .05$ ). 즉 많은 사람들이 보편적으로 과학은 가치 있는 학문으로 인지한다는 점을 반영한 것이라 할 수 있다. 과학 및 과학 학습에 대한 태도를 묻는 '감정적 요소( $F=5.623$ ,  $p < .01$ )'와 과학 활동에의

참여를 묻는 '활동적 요소( $F=4.829$ ,  $p < .01$ )'에서는 성역할 정체감 유형에 따라 과학에 대한 태도 점수에 유의미한 차이가 있었다.

과학에 대한 태도의 각 요인들에 따라 차이를 분석



하면 Table 6과 같다. 첫째, ‘일반적 태도’ 요인의 점수가 양성성 정체감이 가장 높고 남성성 정체감과 여성성 정체감, 미분화 정체감 순서로 낮아졌으며 통계적으로 유의미하였고( $F=2.941, p<.05$ ), 특히 양성성 정체감 집단의 태도 점수가 미분화 정체감 집단의 태도 점수보다 통계적으로 유의미하게 높았다( $p<.05$ ). 그러나 검사지가 4점 리커트 척도인 점을 감안하고 2.5를 기준으로 볼 때 네 정체감 모두 부정적인 태도로 나타나 매스미디어를 통해 과학 관련 내용을 접하는 정도가 낮음을 알 수 있다.

둘째, ‘과학 학습에 대한 자아 개념’ 요인 점수는 양성성 정체감, 남성성 정체감, 여성성 정체감, 미분화 정체감의 순서로 낮아졌으며 통계적으로 유의미하였고( $p<.05$ ), 특히 양성성 정체감 집단의 태도 점수가 미분화 정체감 집단의 태도 점수보다 통계적으로 유의미하게 높았다( $p<.05$ ). 이 요인도 네 정체감 모두 부정적인 태도를 보여 대체로 과학 학습에 대해 자신감이 낮음을 알 수 있다.

셋째, ‘과학 학습에 대한 두려움’ 요인 역시 양성성 정체감, 남성성 정체감, 여성성 정체감, 미분화 정체

**Table 5**  
Result of one-way ANOVA of attitude toward science scales by sex-role identity.

	Androgyny n=127 M(SD)	Masculinity n=74 M(SD)	Femininity n=67 M(SD)	Undifferentiated n=106 M(SD)	Total n=374 M(SD)	F	p	Scheffé
SI	2.89(.55)	2.81(.55)	2.81(.61)	2.71(.54)	2.81(.56)	2.051	.106	
SII	2.42(.58)	2.32(.59)	2.24(.64)	2.11(.56)	2.28(.60)	5.623	.001**	(A>U)*
SIII	2.20(.74)	2.04(.72)	2.00(.66)	1.86(.65)	2.04(.71)	4.829	.003**	(A>U)**
ST	2.55(.52)	2.45(.53)	2.40(.58)	2.28(.49)	2.43(.53)	5.258	.001**	(A>U)**

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

SI: Cognition about value of science. SII: Affection toward science & science learning. SIII: Cognitive participation in scientific activities. ST: Total on attitude toward science.

**Table 6**  
Result of one-way ANOVA of attitude toward science subscales by sex-role identity.

	Androgyny n=127 M(SD)	Masculinity n=74 M(SD)	Femininity n=67 M(SD)	Undifferentiated n=106 M(SD)	Total n=374 M(SD)	F	p	Scheffé
S1	2.75(.74)	2.61(.74)	2.71(.87)	2.55(.74)	2.66(.77)	1.513	.211	
S2	3.30(.62)	3.27(.59)	3.20(.54)	3.16(.60)	3.23(.60)	1.200	.310	
S3	2.62(.72)	2.56(.73)	2.53(.80)	2.42(.74)	2.53(.75)	1.488	.217	
S4	2.26(.85)	2.20(.79)	2.20(.82)	2.00(.82)	2.15(.83)	2.941	.033*	(A>U)*
S5	2.16(.68)	2.10(.73)	2.07(.79)	1.86(.75)	2.05(.74)	3.386	.018*	(A>U)*
S6	2.67(.69)	2.55(.69)	2.43(.69)	2.40(.63)	2.52(.68)	3.887	.009**	(A>U)*
S7	2.52(.77)	2.36(.79)	2.38(.87)	2.18(.78)	2.37(.80)	3.432	.017*	(A>U)*
S8	2.49(.70)	2.38(.73)	2.12(.65)	2.16(.66)	2.31(.70)	6.646	.000***	(A>F)**(A>U)**
S9	2.20(.74)	2.04(.72)	2.00(.66)	1.86(.65)	2.04(.71)	4.829	.003**	(A>U)**

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

S1: Academic/vocational value. S2: Social value. S3: Individual value. S4: General affection toward science. S5: Self-concept toward science learning. S6: Anxiety toward science learning. S7: Enjoyment toward science learning. S8: Self-efficacy toward science learning. S9: Participation in scientific activities.

감의 순서로 점수가 낮아짐을 볼 수 있는데 이는 양성성 정체감 집단이 두려움이 가장 낮고 미분화 정체감 집단이 두려움이 가장 많다는 의미이다( $p < .01$ ). 특히 양성성 정체감 집단의 태도 점수가 미분화 정체감 집단의 태도 점수보다 통계적으로 유의미하게 높았다( $p < .05$ ). 네 정체감의 평균이 거의 중간에서 약간 높은 긍정적인 태도를 보이고 있어 다른 태도의 하위요인들 보다는 높은 결과를 보여 과학 학습에 대한 두려움은 대체적으로 없는 결과를 보였고 이는 최성연 등(2007)의 결과와 일치하였다.

넷째, '과학 학습에 대한 즐거움' 요인은 양성성 정체감, 여성성 정체감, 남성성 정체감, 미분화 정체감의 순서로 점수가 낮아졌으며 통계적으로 유의미하였고( $p < .05$ ), 특히 양성성 정체감 집단의 태도 점수가 미분화 정체감 집단의 태도 점수보다 통계적으로 유의미하게 높았다( $p < .05$ ). 이 요인도 양성성 정체감을 제외한 세 정체감이 대체적으로 부정적인 태도를 보였으나 양성성 정체감 역시 거의 중간 점수를 보여 여학생들이 과학 학습에서 즐거움을 가지고 있지 않음을 알 수 있었다.

다섯째, '과학 학습에 대한 자기 효능감' 요인은 일상생활에서 볼 수 있는 과학 현상에 대해 이해하는가의 여부를 묻는 문항들로 구성되어 있는데, 태도 점수가 양성성 정체감, 남성성 정체감, 미분화 정체감, 여성성 정체감의 순서로 낮아졌으며 통계적으로 유의미하였다( $F = 6.646, p < .001$ ). 특히 양성성 정체감 집단의 태도 점수가 여성성 정체감 집단과 미분화 정체감 집단의 태도 점수보다 통계적으로 유의미하게 높았다( $p < .01$ ). 그러나 모든 정체감 유형에서 부정적인 태도를 보였다.

여섯째, '과학 활동 참여 정도' 요인에서도 양성성 정체감, 남성성 정체감, 여성성 정체감, 미분화 정체감의 순서로 점수가 낮아졌으며 유의미하였다( $p < .01$ ). 특히 양성성 정체감 집단의 태도 점수가 미분화 정체감 집단의 태도 점수보다 통계적으로 유의미하게 높았으나( $p < .01$ ), 다른 하위요인 점수보다 상대적으로 가장 낮은 태도 점수를 보여 과학 활동이 많이 부족함을 알 수 있었다.

양성성 정체감은 남성성과 여성성을 모두 높은 수준으로 가지고 있는 상태로 성에 관계없이 이상적인 형태이다. 과학에 대한 태도 중 과학에 대한 가치를 묻는 요인들을 제외한 나머지 요인에서 양성성 정체

감이 가장 높은 태도 점수를 보였고 남성성 정체감, 여성성 정체감, 미분화 정체감 순서로 낮아졌다. 지용근(2004)의 연구에서는 과학에 관련된 탐구형 진로 흥미 점수가 양성성 정체감에서 가장 높았다는 결과를 보여 비슷한 결과라 유추할 수 있다. 또한 정행욱(2005)의 연구에서는 양성성 정체감이 높은 진로 포부를 보였는데, 과학에 대한 태도를 측정하는 것은 아니지만 양성성 정체감이 좀 더 적극적인 모습을 갖고 자신의 진로를 생각하고 있다고 볼 수 있다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 여학생들이 지각하는 부모의 양육태도와 여학생들의 성역할 정체감에 따른 과학에 대한 태도를 비교해 보고자 하였다.

여학생이 지각하는 부모의 양육태도에 따라 과학에 대한 태도에 차이가 있는가를 분석한 결과 아버지의 양육태도 중 '감독'과 '과잉기대'를 인식하는 정도에 따라 과학에 대한 태도에서 차이를 보였지만, 어머니의 양육태도에 따라서는 과학에 대한 태도에 차이가 없었다. 이 결과를 통해 아버지의 양육태도가 어머니의 양육태도보다 과학에 대한 태도에 관련이 있는 것으로 해석할 수 있다. 이는 Breakwell과 Beadsell(1992)의 과학에 대한 태도에 어머니의 영향이 더 크다는 연구 결과와는 대조적이었다.

성역할 정체감에 따라 과학에 대한 태도에 차이가 있는지 분석한 결과 양성성 정체감을 지닌 학생들이 과학에 대한 태도의 척도에서 가장 높은 점수를 획득했고, 남성성 정체감, 여성성 정체감, 미분화 정체감의 순서로 점수가 낮아졌다. 특히 양성성 정체감과 미분화 정체감은 과학에 대한 태도 점수가 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 이는 남성성과 여성성을 동시에 가지고 있다고 생각하는 여학생들이 좀 더 과학에 대한 태도에 긍정적인 반응을 보여 성역할 정체감에 따라 차이를 나타남을 알 수 있었다. 그러나 양성성 정체감만 과학에 대한 태도에 긍정적으로 응답하고, 나머지 세 정체감들은 부정적으로 응답을 하여 여학생들이 대체적으로 과학에 대해 부정적인 태도를 보이는 것으로 나타나 그 사태가 심각함을 알 수 있었다.

그러나 과학에 대한 태도의 차이가 성별, 즉 생물학적 요인에 의해서만 발생하는 것이 아니라는 점은 우

리에게 많은 시사점을 준다. 과학에 대한 태도는 많은 변인에 의해 영향을 받는다. 특히 성(gender), 교사, 교육과정, 부모, 동료, 가정의 사회경제적 위치 등의 변인과 과학에 대한 태도와의 관계를 분석한 결과 이들은 직·간접적으로 과학에 대한 태도에 영향을 주었다(Breakwell & Beardsell, 1992; Osborne et al., 2003; George & Kaplan, 1998). 이처럼 과학에 대한 태도는 많은 변인의 영향을 받기 때문에 가정과 학교, 사회에서의 다각적인 교육과 함께 환경을 제공하는 것이 중요하다. 부모가 딸에게 과학의 성취나 활동 등에 대해 기대를 가지고 다양한 기회와 경험을 제공함과 동시에, 과학이 남성적인 학문이 아니라는 점을 주시시킨다면 여학생의 과학에 대한 태도를 신장시킬 수 있을 것이다. 또한 부모는 자녀를 양육함에 있어 좀 더 열린 자세로 대처하여 고정된 성역할 관념을 가지지 않도록 노력하고, 이를 바탕으로 과학의 중요성을 일깨워주고 다양한 방법으로 여학생들이 즐길 수 있는 과학을 접하게 해 주어야 할 것이다. 이와 함께 사회나 학교에서는 여학생과 여성의 과학에 대한 태도를 높이기 위하여 지속적인 교육과 여성 차별적인 교과서의 개편, 다양한 과학 프로그램 개발과 고정된 성역할을 강조하는 사회적 분위기의 전환 등이 이루어져야 할 것이다. 더불어 과학에 대한 태도가 성별에 인한 차이인지 성역할 정체감에 따른 차이인지 남·여학생을 비교 분석하여 남학생의 경우에도 성역할 정체감에 따라 과학에 대한 태도에 차이가 나타나는지 후속 연구가 진행되어야 할 것이다.

## 논문 개요

본 연구는 여학생이 지각하는 부모의 양육태도와 성역할 정체감에 따른 과학에 대한 태도에 차이가 있는가를 알아보고자 하였다. 연구대상은 서울과 경기도의 중·고등학교 여학생 374명이고, 사용한 검사지는 청소년이 지각한 부모 양육행동 척도, 한국 성역할 검사, 과학에 대한 태도 측정 도구였다.

부모의 양육태도에 따른 과학에 대한 태도를 분석한 결과, 아버지의 양육태도 요인 중 '감독'과 '과잉기대' 요인에서 긍정 혹은 부정으로 응답한 유형에 따라 과학에 대한 태도의 집단 간 차이가 있었으나, 어머니의 양육태도의 유형에 따라서는 과학에 대한 태도에서 집단 간 차이가 없었다.

여학생의 성역할 정체감에 따른 과학에 대한 태도를 분석한 결과, 양성성 정체감, 남성성 정체감, 여성성 정체감, 미분화 정체감 유형들은 과학에 대한 태도에서 유의미한 차이가 있었고, 특히 양성성 정체감이 미분화 정체감 유형보다 과학에 대한 태도 점수가 높았다.

## 참고 문헌

- 곽윤숙 (2002). 일반계 고등학교 여학생의 교육과정 계열선택에 관한 연구. *교육사회학연구*, 3(1), 79-106.
- 권재술, 김범기, 우종옥, 정완호, 정진우, 최병순 (1998). *과학교육론*. 서울: 교육과학사.
- 남상인 (1983). 어머니의 양육태도와 자녀의 인지양식과의 관계. *서울대학교 대학원 석사학위논문*.
- 송은경 (1994). *고등학생의 성역할정체감과 진로 의사결정 유형간의 관련연구*. 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 안재현 (2004). 이학 분야 남녀 학력 차이와 여성인적 자원 활용. *남 여학생의 학력차이, 무엇이 문제인가?* (세미나 자료집). 이화여자대학교와 한국교육과정평가원.
- 오원근 (2005). *탁상행정이 낳은 '비과학적인' 기초과학교육*. *과학과 기술*, 439, 48-52.
- 이경훈 (1998). *고등학생의 과학에 관련된 태도와 과학 성취도와의 관계*. *한국과학교육학회지*, 18(3), 415-425.
- 이미경, 김경희 (2004). *과학에 대한 태도와 과학 성취도와의 관계*. *한국과학교육학회지*, 24(2), 399-407.
- 이미경, 홍미영, 정은영 (2004). *TIMSS-R 과학 성취도에서의 성 차이*. *한국과학교육학회지*, 24(6), 1235-1244.
- 이은화, 이경우, 이기숙(1991). *한국 아버지의 역할 인식에 관한 연구*. *유아교육연구*, 11.
- 이해명 (2006). *영재 교육의 이론과 실제*. 서울: 교육과학사.
- 장경애 (2004). *과학자들의 진로선택과정에서 나타난 부각요인*. *한국과학교육학회지*, 24(6), 1131-1142.
- 정진경 (1990). *한국 성역할 검사(KSRI)*. *한국심리학회지: 사회*, 5(1), 82-92.
- 정형욱 (2005). *여학생이 지각하는 부모양육태도와 성역할정체감 및 진로포부의 관계*. *전주대학교 상*

담대학원 석사학위논문.

조석희, 최호정, 김현지, 윤혜원, 권경림 (2002). 남 여학생이 국제과학올림피아드 입상자가 되는데 영향을 미치는 요인들. *영재교육연구*, 12(1), 31-60.

지용근 (2004). 성역할 정체감과 부모의 양육태도가 초등학생의 진로흥미에 미치는 영향. *한국심리학회지: 상담 및 심리치료*, 16(1), 71-88.

최경희 (2003). 여성 과학교육의 활성화 방안: 외국의 여학생 친화적인 과학교육 프로그램과 교수학습 전략 분석을 통해. *과학기술학연구*, 3(1), 19-39.

최성연, 김성연, 김성원 (2007). 학생과 부모의 과학에 대한 태도 측정 도구 개발. *한국과학교육학회지*, 27(3), 272-284.

허묘연 (2000). 청소년이 지각한 부모 양육행동 척도 개발 연구. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.

현원복 (1973). *과학자의 길: 그들의 생활과 철학*. 서울: 전파과학사.

Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bem, S. L. (1981). Gender schema theory: A cognitive account of sex typing. *Psychological Review*, 88(4), 354-364.

Breakwell, G. M. & Beardsell, S. (1992). Gender, parental and peer influences upon science attitudes and activities. *Public Understanding of Science*, 1, 183-197.

Freedman, M. P. (1997). Relationship among laboratory instruction, attitude toward science, and achievement in science knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(4), 343-357.

George, R. & Kaplan, D. (1998). A structural model of parent and teacher influences on science attitudes of eighth graders: Evidence

from NELS: 88. *Science Education*, 82(1), 93-109.

Goldberg, I. & Goldberg, H. (1991). *Family therapy: A overview*. 3rd ed., California: Books/ Co-re, pp26-28.

Kahle, J. B. & Lakes, M. K. (1983). The myth of equality in science classrooms. *Journal of Research in Science Education*, 20(20), 131-140.

Osborne, J., Simon, S. & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049-1079.

Schibici, R. A. & Riley, J. P. Jr. (1986). Influence of students' background and perceptions on science attitudes and achievement. *Journal of Research in Science Teaching*, 23(3), 177-187.

Weinburgh, M. H. (1998). Gender, ethnicity, and grade level as predictors of middle school students' attitudes toward science. In P. Rubba, P. Keig & J. Rye (Eds.), *Proceedings of the 1998 annual international conferences of the association for the education of teachers in science*, (pp. 667-677). FL: Pensacola.

Woolfolk, A. (2003). *교육 심리학(김아영, 백화정, 설인자, 정명숙 공역)*. 서울: 박학사. (원서 2001 출판).

Young, D. J., Fraser, B. J., & Woolnough, B. E. (1997). Factors affecting student career choices in science: An Australian study of rural and urban schools. *Research in Science Education*, 27(2), 195-214.