

7차 초등학교 과학 교과서의 삽화에 나타난 성역할 고정관념 분석

노태희 · 차정호 · 왕혜남
(서울대학교)

An Analysis for Gender-Role Stereotyping of Illustrations in Elementary Science Textbooks Based on the 7th Curriculum

Noh, Tae-hee · Cha, Jeong-ho · Wang, Hye-nam
(Seoul National University)

ABSTRACT

The illustrations in elementary science textbooks and experimental workbooks based on the 7th national curriculum were analyzed for gender-role stereotyping, and compared with those of the 6th curriculum. The frequencies of men and women who appeared on text illustrations were counted and the types of roles assigned to males and females were investigated. The results were as follows. 1) The 7th national curriculum textbooks contained double the number of illustrations in the textbooks based on the 6th curriculum. 2) Boys and girls were illustrated in 'learning activities' with equal frequency, but boys were more frequently represented than girls in illustrations of 'other' activities. 3) Both boys and girls were generally depicted in 'active' processes and the ratio of 'passive girl' illustrations decreased as compared with the 6th national curriculum. 4) Male adults were more frequently represented than female adults in both textbooks and experimental workbooks. 5) 40% of female adults were illustrated doing housework, while male adults were rarely illustrated in such a role.

Key words : elementary science textbook, illustration, gender-role stereotyping

I. 서 론

과학 교과서는 전통적으로 타 교과에 비해 남성적인 이미지가 강하게 느껴지고, 학업 성취도 또한 여학생보다 남학생이 더 높을 것이라고 생각한다. 실제로 과학 교육의 여러 분야에서 남학생과 여학생의 차이가 있는 것으로 보고 되고 있으며(신동희, 2000), 이러한 남녀 차이는 다양한 측면에서 논의되어 왔다. 과학 학업 성취도에 관해 메타 분석한 연구 결과에 의하면 여학생의 학업 성취도가 남학생보다 유의미하게 낮은 경향을 보이며, 이러한 성별 차이는 학년이 올라갈수록 더욱 증가하는 것으로 나타났다(Kulik & Kulik, 1989). 과학에 대한 태도와 관련하여 메타 분석한 결과에서도 여학생의 과학에 대한 태도가 남학생보다 부정적이고, 이러한 태도와 성취도 사이에 유의미한 상관관계가 존재하는 것으로 나타났다

(Weinburgh, 1995). 우리나라도 예외는 아니어서 최근 OECD 가입국 8학년을 대상으로 한 연구에서 남학생의 과학 학업 성취도가 여학생보다 높은 것으로 조사되었으며(교육부, 2000a), 대학 진학을 위한 계열 선택에 있어서도 여학생들의 이공계열 전공 비율이 19.2%로 낮게 나타났다(교육부, 2000b).

과학 교과에서 이러한 성별 차이가 나타나는 원인으로 과학에 대한 성역할 고정관념(gender-role stereotyping)이 학생들에게 내면화되고 있음이 지적된 바 있다(Guzzetti & Williams, 1996). 성역할이란 행위나 태도가 성에 따라 다르게 규정된 문화적 기대치를 말하며, 성역할의 사회화란 사회 구성원으로서 필요한 성역할을 학습하는 과정을 일컫는다. 즉, 문화 속에서 남성과 여성은 각각의 역할에 적합한 사고, 태도, 행동 양식을 갖도록 기대되며, 가정이나 학교 교육을 통해 이러한 기대가 전수되고, 사회적 기대를

내면화하는 과정을 통해 성역할의 사회화가 이루어지는 것이다(심미옥, 1991). 이처럼 사회화 과정을 통해 많은 사람들이 특히 성에 따라 다르다고 믿고 있는 전형적인 특성을 성역할 고정관념이라고 하는데(이채현, 1992), 과학 활동에 대해서는 남성의 영역이라는 고정관념이 형성되어 있다. 실제, 초·중학생들의 과학과 과학자에 대한 이미지를 조사한 연구에서 학생들이 과학에 대하여 남성적인 이미지를 가지고 있었으며, 여학생들의 경우 남학생들 보다 과학자와의 심리적 괴리감을 더욱 크게 느끼는 것으로 조사되었다(Newton & Newton, 1992).

이러한 성역할 고정관념이 나타나는 원인은 가정, 학교, 매스 미디어, 동료 집단 등으로 다양하게 생각할 수 있는데, 그중에서도 학교 교육에서 중요한 비중을 차지하는 교과서를 통한 성역할의 사회화 과정은 중요하게 인식될 필요가 있다(노태희와 최용남, 1997). 특히, 초등학교의 경우에는 시각적인 정보에 의존하는 경향이 크기 때문에 교과서에서 제시되는 삽화는 낱으로써 서술되는 것 못지않게 아동에게 미치는 영향이 크다고 볼 수 있다(우종옥 등, 1991). 또한, 7차 교과서에는 6차 교과서에 비해 삽화 수가 2배 이상 증가되었고, 6차 교과서에서 보기 힘들었던 만화와 사진, 그림, 도해 등이 다양하게 분포(백남권 등, 2002)되어 있는 점을 고려할 때, 7차 과학 교과서에 제시된 삽화에 성적 편견이 존재하는지 점검해 볼 필요가 있다.

따라서, 이 연구에서는 초등학교 3학년부터 6학년까지의 과학 교과서와 실험관찰 교과서에 나타난 삽화를 분석하여 성역할 고정관념적인 요소가 내재되어 있는지를 조사하고자 한다.

이 연구의 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

- 1) 과학 교과서와 실험관찰 교과서에 등장하는 아동의 성별 비율과 역할 및 행동 특성에 차이가 있는가?
- 2) 과학 교과서와 실험관찰 교과서에 등장하는 성인의 성별 비율과 역할 및 직업 분포에 차이가 있는가?
- 3) 분석한 내용을 6차 교육과정기의 교과서와 비교했을 때 차이가 있는가?

II. 연구 방법

1. 분석 대상

이 연구에서는 7차 초등학교 교육과정 중 국민 공통 기본 교육과정에 해당하는 3학년부터 6학년까지의 과학 교과서 및 실험관찰 교과서 16권을 분석 대상으로 하였다. 각 교과서 별로 겉표지의 앞면부터 시작하여 마지막 면까지 교과서의 모든 면에 제시된 삽화를 분석하였다.

2. 분석 기준

교재에 제시된 삽화를 다수 아동, 단일 아동, 아동과 성인의 공동 등장, 다수 성인, 단일 성인, 신체의 일부만이 제시되어 있는 부분 삽화, 인물이 전혀 등장하지 않는 사물 삽화로 분류한 후, 각 삽화에 등장하는 인물의 활동 유형과 행동 특성을 각각 분석하였다. 선행 연구들(노태희와 최용남, 1997; Potter & Rosser, 1992; Powell & Garcia, 1985)에서 사용한 분석틀을 수정·보완하여 다음과 같은 분석 요목과 구체적인 분석 기준을 확정하였다.

1) 삽화의 유형에 따른 분류

교재에 제시된 삽화를 크게 인물 삽화와 기타 삽화로 분류하였다. 인물 삽화는 인물의 인원수와 나이에 따라 다수 아동, 단일 아동, 아동과 성인 공동, 다수 성인, 단일 성인으로 분류하였으며, 기타 삽화는 신체의 일부만이 제시되어 성별과 나이를 구별할 수 없는 부분 삽화와 자연 현상이나 실험 도구, 동물 등 인물이 아닌 사물 삽화로 분류하였다.

2) 나이와 성별에 따른 활동 분류

삽화에 등장하는 인물의 성적 균형 여부를 조사한 후, 아동과 성인의 활동 유형을 조사하였다. 아동의 경우 학습과의 관련성 여부에 따라 학습활동과 학습 외 활동으로 분류하였고, 이를 각각 탐구 활동(관찰, 측정, 실험, 자료 수집, 토론)과 기사 활동 측면에서 세분하였다. 성인의 경우에는 가정생활과 가정의 생활로 구분한 후, 이를 각각 기사 활동과 직업 활동 측면에서 세분하였다. 또한 직업 활동에서는 성별에 따른 직업의 종류와 분포를 조사하였는데, 특히, 과학자의 경우에는 알려진 과학자와 알려지지 않은 과학자의 등장 빈도가 성별에 따라 차이가 있는지 분석하였다.

3) 행동 특성에 따른 분류

성별에 따른 아동의 행동 특성을 비교하기 위해

모든 아동들의 행동 특성을 각각 적극적/소극적/기타로 구분한 후, 행동 특성별 빈도를 조사하였다.

① 적극적: 물리적인 조작, 적극적인 활동, 정보 수집을 위한 적극적인 관찰, 학습 주제에 관한 직접적인 행위, 실험 상황에서 직접 조작하거나 통제할 수 있는 역할, 정신적 사색(mental speculation), 행위 자체에 목적이 있는 경우

② 소극적: 보조적이거나 수동적인 행위, 사물이나 인간과 적극적으로 상호 작용하지 않는 행위, 2명이 실험할 때 보조적이거나 실험 상황을 관망하는 경우

③ 기타: 행위 자체에 목적이 없거나 활동의 특성이 중도적이거나 특성이 뚜렷하지 않은 행위

3. 분석 절차

연구자 중 1인과 연구 보조자 1인이 분석 기준에 따라 모든 삽화를 유형별로 분류하고 일부 삽화에서 인물의 등장 빈도와 활동 유형, 행동 특성을 분석하여 일치도를 구하였다. 0.97의 일치도로 분석의 신뢰성을 확인한 후, 1인의 연구자가 모든 교재의 삽화를 분석하였다. 또한, 분석의 타당성을 높이기 위해 다음과 같은 측면을 고려하였다.

1) 작거나 희미하거나 신체의 일부만이 제시되어 성별이나 나이의 구별이 불가능한 삽화는 부분 삽화로 분류하였다.

2) 등장인물이 여러 명일 경우, 성과 나이의 구별이 가능한 인물만을 분석하였다.

3) 삽화에는 그림, 사진, 만화 등이 포함되었고, 선이나 점으로 표시된 그래프, 표, 기호, 아이콘 등은 분석에서 제외하였다.

4) 삽화의 경계가 분명하면 장면이 바뀔 경우에 한해 개별적으로 분석하였다.

5) 한 그림을 확대해서 또 하나의 삽화를 제시할 경우에는 하나의 삽화로 분석하였다.

6) 삽화의 등장인물이 중심적인 인물과 성과 나이의 구별이 어려운 배경 인물로 구분되는 경우에는 중심인물만을 분석하였다.

7) 15인 이상이 동일한 활동을 하고 있는 삽화의 등장인물은 삽화 유형에서만 분석하였다.

III. 결과 및 논의

1. 삽화의 유형 분석

과학 교과서와 실험관찰 교과서에 제시된 삽화의

표 1. 삽화 유형별 빈도 (%)

삽화 유형	과학 교과서	실험관찰 교과서
다수 아동 등장	515(17.0)	76(5.7)
단일 아동 등장	460(15.2)	134(10.0)
아동과 성인 공동 등장	92(3.0)	28(2.1)
다수 성인 등장	40(1.3)	7(0.5)
단일 성인 등장	65(2.1)	37(2.8)
부분 삽화	335(11.1)	175(13.1)
사물 삽화	1522(50.2)	877(65.7)
계	3029(100)	1334(100)

유형을 분류한 결과를 표 1에 제시하였다. 과학 교과서와 실험관찰 교과서 모두 인물이 등장하지 않고 자연현상이나 실험 장치를 제시하는 사물 삽화가 가장 많았다. 과학 교과서의 경우 아동이 등장하거나 신체의 일부분이 제시된 부분 삽화가 다음으로 많았고, 실험관찰 교과서의 경우에도 사물 삽화 다음으로 부분 삽화와 아동 1명이 등장하는 삽화 순이었다. 두 교과서 모두 성인만 등장하거나 아동과 성인이 동시에 등장하는 삽화는 3% 이하였다. 과학 교과서에서는 실험관찰 교과서에 비해 사물 삽화가 적은 대신 아동이 등장하는 삽화가 많았는데, 이는 실험관찰 교과서라는 교재의 특성 상 실험 도구나 자연 현상 등의 삽화가 더 많이 제시되기 때문인 것으로 보인다.

6차 교육과정기의 과학 교과서에 비해 7차 과학 교과서에는 삽화가 약 2배 정도 많이 제시되었는데, 이는 7차 초등학교 과학 교과서의 개발 방향과 관련이 있는 것으로 생각된다. 즉, 새 교과서에서는 학생들의 흥미와 호기심 유발 및 학습자 활동 중심의 탐구 학습을 강조하고, 사진, 삽화 등 외형적 체제에서 생길 수 있는 문제점들을 보완하기 위해 판형을 4×6배판으로 키우고, 편집 및 디자인을 다양화(교육부, 2001)함으로써 나타난 결과라 해석할 수 있다.

2. 아동 분석

1) 아동의 성별 등장 빈도

과학 교과서와 실험관찰 교과서에 등장하는 아동의 성별 빈도를 학년별로 구분한 결과는 표 2와 같다. 과학 교과서에서는 대체로 고학년으로 올라갈수록 아동의 등장 빈도가 감소하였고, 3학년을 제외하고는 20회 정도의 차이를 보이면서 남학생이 여학생에 비해 더 많이 등장하였다. 실험관찰 교과서에서는 6학년의 경우에만 남학생 24회, 여학생 26회로 아동의

표 2. 아동의 성별 등장 빈도 (%)

종류	학년	남성	여성	구별불능	계
과학 교과서	3	304(49.1)	302(48.8)	13(2.1)	619(100)
	4	264(51.9)	240(47.2)	5(1.0)	509(100)
	5	240(50.5)	231(48.6)	4(0.8)	475(100)
	6	230(51.5)	210(47.0)	7(1.6)	447(100)
	계	1038(50.6)	983(48.0)	29(1.4)	2050(100)
실험관찰 교과서	3	61(50.8)	55(45.8)	4(3.3)	120(100)
	4	52(52.0)	42(42.0)	6(6.0)	100(100)
	5	60(66.7)	30(33.3)	0(0.0)	90(100)
	6	24(48.0)	26(52.0)	0(0.0)	50(100)
	계	197(54.7)	153(42.5)	10(2.8)	360(100)

등장 빈도가 낮았고, 성별로 보면 과학 교과서와 마찬가지로 남학생이 여학생에 비해 등장 빈도가 높았다.

2) 아동의 역할 분석

아동의 역할에 따른 성별 빈도의 차이를 분석하기 위하여 과학 교과서와 실험관찰 교과서에 등장하는 아동의 행동을 학습활동과 학습외 활동으로 구분하였다(표 3). 학습활동이 총 1929회, 학습외 활동이 442회로 학습과 직접적인 관련이 있는 행동에 관한 삽화가 더 많이 제시되었다. 아동의 성별 분포는 학습활동에서 45회(2.3%), 학습외 활동에서 54회(11.7%)의 차이로 남학생이 더 많이 등장하였는데, χ^2 검증을 실시한 결과 7차 과학 교재 전체의 학습외 활동에서 남학생의 등장 빈도가 여학생보다 유의미하게 높게 나타났다($p < .05$). 즉, 학습활동에서는 대체로 성별 균형을 이룬 반면, 학습외 활동에서는 남학생이 더 많이 등장하였다. 이와 같이 6차 교육과정기에 비해 성별 등장 빈도의 차이는 줄어든 것으로 나타났으나, 학습외 활동에서는 여전히 남학생의 등장 빈도가 여학생보다 높음을 알 수 있다. 이러한 결과는 학습과 직접적인 관련이 있는 활동에서는 교재에 등장하는 성별의 비율을 고려하였으나, 교재에서 상당 부

분을 차지하면서도 학습과는 직접적인 관련이 없는 스포츠, 레저, 놀이 등의 활동에 관한 삽화에 대해서는 성별이 고려되지 못하고 있음을 나타낸다.

한편, 학습활동을 하고 있는 아동의 활동을 탐구 영역별로 분석해 본 결과, 학생들이 직접 실험하거나 체험하는 활동이 1015회(52.1%), 토론하기와 관찰하기는 각각 302회(15.5%)와 178회(9.1%)로 높은 비율을 차지하였으나, 측정이나 자료 수집 등의 활동은 5% 미만으로 적게 나타났다. 학습외 활동을 가사 활동 측면에서 분석해 본 결과, 남학생은 설거지, 집수리 돕기, 청소 등의 활동으로 총 3회 등장하였고, 여학생은 설거지, 요리, 기타 가사 활동에서 총 8회 등장하였다.

3) 아동의 행동 특성 분석

아동의 행동 특성을 적극적/소극적/기타로 구분하여 분석한 결과를 표 4에 제시하였다. 교재에 등장하는 삽화의 대부분에서 아동의 행동이 성별에 관계없이 대부분 적극적인 모습으로 묘사되었다. 또한, 2인 이상의 인물이 등장하는 경우에도 등장인물 모두가 대부분 적극적인 활동을 하고 있었다. 과학 교과서와 실험관찰 교과서를 비교한 결과에서도 두 교재 모두 적극적으로 묘사되는 비율이 매우 높았고, 성별에 따라 적극적/소극적/기타의 비율이 비슷한 경향을 나타냈다.

6차 과학 교과서와 비교해 보면, 학습활동의 경우 6차에서는 소극적으로 묘사되는 비율이 남학생은 9.3%, 여학생은 13.9%를 차지했던 반면, 7차에서는 남학생이 11.2%, 여학생이 12.0%였다. 즉, 6차 교육과정기에 비해 7차에서는 여학생이 학습활동에서 소극적으로 묘사되는 비율이 감소하였고, 남학생은 증가하였음을 알 수 있다. 이러한 결과는 7차 과학 교과서에서 2인 이상이 등장하는 경우 여학생이 실험이나 관찰 등의 활동에서 남학생과 동등한 역할을 수행하는 빈도가 상대적으로 증가하였음을 나타낸다.

표 3. 아동의 역할별 등장 빈도 및 χ^2 검증 결과 (%)

종류	학습활동			학습외 활동		
	남학생	여학생	χ^2	남학생	여학생	χ^2
과학 교과서	851(50.1)	831(48.9)	0.238	187(53.3)	152(43.3)	3.614
실험관찰 교과서	136(53.8)	111(43.9)	2.530	61(57.0)	42(39.3)	3.505
계	987(50.6)	942(48.3)	1.050	248(54.1)	194(42.4)	6.597*

* $p < .05$

표 4. 아동의 행동 특성별 빈도 (%)

종류		학습활동		학습의 활동	
		남학생	여학생	남학생	여학생
과학 교과서	적극적	708(83.2)	686(82.6)	142(75.9)	105(69.1)
	소극적	95(11.2)	100(12.0)	3(1.6)	5(3.3)
	기타	48(5.6)	45(5.4)	42(22.5)	42(27.6)
	계	851(100)	831(100)	187(100)	152(100)
실험관찰 교과서	적극적	114(83.8)	98(88.3)	35(57.4)	29(69.0)
	소극적	14(10.3)	10(9.0)	0(0.0)	1(2.4)
	기타	8(5.9)	3(2.7)	26(42.6)	12(28.6)
	계	136(100)	111(100)	61(100)	42(100)

학습의 활동의 경우에도 7차 과학 교과서에서 소극적으로 묘사되는 비율이 6차에 비해 감소하였다. 그러나, 6, 7차 과학 교과서 모두 아동의 역할에 관계 없이 대부분 적극적인 성격으로 묘사되었는데, 이는 교과서에 제시되는 삽화가 학습 내용에 이해를 돕기 위한 것이기 때문일 수 있다.

3. 성인 분석

1) 성인의 성별 등장 빈도

성인의 성별 등장 빈도를 학년별로 구분한 결과(표 5), 과학 교과서는 33%, 실험관찰 교과서는 36% 정도의 차이로 남성이 여성보다 더 많이 등장하였다. 즉, 과학 교과서에서는 91회, 실험관찰 교과서에서는 28회 차이로 남성이 여성보다 2배 이상 등장하였다. 학년별로 보면, 과학 교과서의 경우에는 5학년은 제외하고는 35% 정도 차이가 나면서 남성이 여성보다 더 많이 등장하였고, 실험관찰 교과서의 경우 3학년은 52%, 4학년은 9%, 5학년은 71%, 6학년은 25%의 차이가 나면서 남성이 여성보다 더 많이 등장하였다.

2) 성인의 역할 분석

성인의 활동 유형을 가정생활과 가정의 생활로 나

표 5. 성인의 성별 등장 빈도 (%)

종류	학년	남성	여성	구별불능	계
과학 교과서	3	57(67.1)	28(32.9)	0(0.0)	85(100)
	4	60(68.2)	27(30.7)	1(1.1)	88(100)
	5	20(55.6)	14(38.9)	2(5.6)	36(100)
	6	38(59.4)	15(23.4)	11(17.2)	64(100)
	계	175(64.1)	84(30.8)	14(5.1)	273(100)
실험관찰 교과서	3	16(76.2)	5(23.8)	0(0.0)	21(100)
	4	12(54.5)	10(45.5)	0(0.0)	22(100)
	5	12(85.7)	2(14.3)	0(0.0)	14(100)
	6	12(60.0)	7(35.0)	1(5.0)	20(100)
	계	52(67.5)	24(31.2)	1(1.3)	77(100)

누어 분석한 결과(표 6), 여성의 경우에는 가정생활을 하는 모습이 43회(59.7%), 가정의 생활을 하고 있는 모습이 65회(24.7%)로 가정의 생활이 다소 많았으나, 남성의 경우에는 가정생활이 29회(40.3%), 가정의 생활이 198회(75.3%)로 거의 대부분이 가정의 생활이었다. 즉, 가정생활에서는 여성과 남성의 차이가 크지 않았으나, 가정의 생활에서는 133회 차이로 남성이 여성보다 3배 정도 더 많이 등장하였다($p<.05$). 성인의 가정생활을 가사 활동 측면에서 분석한 결과에서도 설거지, 육아, 요리 등 직접적인 가사 활동은 대부분 여성에게 부여되는 경우가 많았다(남

표 6. 성인의 역할별 등장 빈도 및 χ^2 검증 결과 (%)

종류	가정생활			가정의 활동		
	남성	여성	χ^2	남성	여성	χ^2
과학 교과서	16(36.4)	28(63.6)	3.273	159(74.0)	56(26.0)	49.344*
실험관찰 교과서	13(46.4)	15(53.6)	0.143	39(81.3)	9(18.8)	18.750*
계	29(40.3)	43(59.7)	2.722	198(75.3)	65(24.7)	67.259*

* $p<.05$

성 3회, 여성 25회). 가사 활동에서 남녀간 등장 빈도의 차이는 6차 과학 교과서에서도 나타난 것으로 여성은 대부분 가사와 자녀 양육 등의 가사 활동을 담당하고, 남성은 직업 활동하는 성역할 고정관념이 여전히 존재하고 있는 것으로 나타났다.

3) 성인의 직업 분포

성인의 가정의 생활을 다시 직업 활동 측면에서 세분하고, 직업별 빈도를 조사하였다(표 7). 그 결과, 남성이 132회, 여성이 38회로 남성이 여성보다 직업 활동을 하고 있는 모습이 3배 정도 많았다. 남성의 직업으로는 교사, 농부, 건설 노동자, 과학자 등이 많았고, 고고학자, 연예인, 건축설계사, 도예가 등은 낮은 빈도로 나타났다. 여성의 직업은 남성과 크게 다르지 않으나 그 종류가 교사, 농부, 의사, 과학자 등으로 적었다. 역사적 인물이나 과학자 및 연구원의 경우 남성은 7회, 여성은 3회 등장하였다. 이름 있는 과학자도 남성의 경우에만 2회 제시되었는데, 이는 고등학교 화학 교과서의 삽화에 나타난 과학자를 분석한 Bazler와 Simonis(1991)의 연구 결과와 비슷하다.

이처럼, 교과서에서 여성들은 가사 활동을, 남성들은 다양한 직업 활동을 하고 있는 차별적인 역할 부여는 4, 5차 교육과정의 타 교과목(심미육, 1983; 손홍숙, 1992)이나 6차 초등 과학 관련 교재(노태희와 최용남, 1997)에 대한 연구에서도 나타난 것으로 이전 교육과정에 비해 거의 개선되지 않았음을 알 수 있다.

표 7. 성인의 직업 분포

직업 종류	남성	여성
교사	38	16
농부	10	5
건설노동자	8	0
과학자 및 연구원	7	3
경찰, 군인, 방범대원	6	0
상인	5	1
의사	4	3
운동선수	3	0
역사적 인물	2	0
방송인	1	0
운전기사	1	0
간호사	0	1
안전요원	0	0
기타	47	9
계	132	38

IV. 결론 및 제언

초등학교 과학 교과서와 실험관찰 교과서에 제시된 삽화를 성역할 고정관념 측면에서 분석하고, 6차 과학 교과서와 비교·분석한 이 연구의 결론은 다음과 같다.

1) 7차 과학 교재에 제시된 삽화의 55% 정도는 인물이 등장하지 않는 사물 삽화였고, 34% 정도는 인물 삽화, 11% 정도는 신체의 일부만이 제시된 삽화였다. 인물 삽화 중에서는 아동이 등장하는 삽화의 비율이 높았고, 성인이 등장하는 삽화의 비율은 낮았다.

2) 7차 과학 교재에 제시된 아동의 등장 빈도를 성별로 비교한 결과 학습활동의 경우 대체로 성별 균형을 이룬 반면, 학습외 활동에서는 남학생이 더 많이 등장하였다. 성인의 경우 남성이 여성에 비해 2배 정도 많이 등장하였으며, 과학 교과서와 실험관찰 교과서로 나누어 분석한 결과에서도 남성이 여성보다 통계적으로 유의미하게 더 많이 등장하였다.

3) 아동의 행동은 학습활동과 학습외 활동에서 대부분 적극적인 모습으로 묘사되었고, 2인 이상의 인물이 등장하는 경우에도 등장인물 모두 적극적인 활동을 하고 있는 경우가 대부분이었다.

4) 성인의 활동 유형에서는 남성과 여성 모두 가정 생활보다는 가정의 생활을 하고 있는 모습으로 더 많이 묘사되었다. 또한, 여성이 남성에 비해 가정생활을 하고 있는 삽화가 더 많았다. 가정의 생활의 경우에는 대부분 직업 활동을 하고 있는 모습으로 묘사되었으며, 남성이 여성보다 3배 이상 많았다. 성별에 따른 직업 분포를 보면 남성은 교사, 농부, 건설 노동자, 과학자, 경찰, 상인, 의사, 운동선수, 고고학자, 연예인, 건축설계사, 도예가 등 다양한 직업인의 모습으로 묘사되었고, 여성은 교사, 농부, 의사, 과학자, 간호사, 상인으로 한정되어 나타났다.

5) 6차 과학 교과서와 비교한 결과, 7차 과학 교과서에서 삽화가 더 많이 제시되었으며, 특히, 아동 삽화의 비율이 증가하였다. 아동의 활동에 따른 등장 빈도에서는 6차 과학 교과서와 유사하게 7차에서도 학습외 활동에서만 남학생이 여학생보다 더 많이 등장하였다. 그러나, 7차 과학 교과서에서는 6차에 비해 여학생이 소극적으로 묘사되는 비율이 상대적으로 감소하였다. 성인의 등장 빈도와 활동의 경우에는 6, 7차 과학 교과서가 비슷한 경향성을 나타냈다.

이상과 같이 초등학교 과학 교과서와 실험관찰 교과서의 학습활동과 관련된 삽화에서는 아동의 성별 등장 빈도가 균형을 이루었지만, 학습과 직접적인 관련이 없는 학습외 활동과 성인이 등장하는 경우에는 남성이 여성보다 더 많이 등장하고 있다. 또한, 아동의 행동에서는 성별에 따른 차이가 없이 대부분 적극적인 모습으로 나타났지만, 성인의 행동에서는 여전히 가정과 가정외 생활에서 여성이 가사 노동의 전담자로 묘사되거나 여성 과학자 및 연구원이 남성보다 적게 제시되는 등 성역할 고정관념이 나타났다.

아동들이 과학에 대한 성역할 고정관념을 갖지 않도록 하고, 진로 선택과 과학에 대해 편견 없는 이미지를 갖도록 하기 위해서는 무엇보다도 성에 대한 편견이 제거된 교과서의 제공이 필요하다. 그러나, 이 연구에 의하면 7차 과학 교재는 성에 대한 고정관념을 심어줄 가능성이 있으므로, 향후 교과서 개발과정에서는 이를 탈피하려는 노력을 해야 할 것이다. 또한, 현장에서 교사들이 교과서가 성역할 고정관념을 갖고 있음을 인식하고, 학생들이 교재를 통해 성역할 고정관념을 갖지 않도록 가르쳐야 할 것이다.

적 요

이 연구는 제7차 교육과정기의 과학 교과서와 실험관찰 교과서에 제시된 삽화를 성역할 고정관념 측면에서 분석하고 6차 교육과정기의 과학 교과서와 비교하였다. 교재에 나타난 삽화에서 성별에 따른 등장인물의 빈도를 세고, 활동 유형을 분석하였다.

연구 결과는 다음과 같다.

- 1) 과학 교과서의 전체 삽화 수는 6차에 비해 7차에서 2배 정도 증가하였다.
- 2) 아동의 경우 학습활동에서는 성에 관계없이 등장 빈도가 대체적으로 균형을 이루었지만, 학습외 활동에서는 남학생의 등장 빈도가 여학생보다 더 높았다.
- 3) 행동 특성에서는 남녀 학생 모두 적극적으로 묘사되었고, 소극적으로 묘사되는 여학생의 비율은 6차 과학 교과서에 비해 감소하였다.
- 4) 성인의 경우에는 남성의 등장 빈도가 여성보다 높게 나타났다.
- 5) 가사 활동을 하는 모습에서는 여성의 등장 빈도가 40%로 높게 나타난 반면, 남성은 드물게 나타났다.

참고문헌

- 교육부(2000a). OECD 교육지표, 한국교육개발원.
 교육부(2000b). 교육통계연보, 한국교육개발원.
 교육부(2001). 과학 3-1 초등학교 교사용 지도서. 교육인적자원부.
 노태희, 최용남(1997). 초등학교 과학 관련 교재에 나타난 성역할 고정관념 분석. 한국초등과학교육학회지, 16(1), 1-9.
 백남권, 서승조, 조태호, 김성규, 박강은, 이경화(2002). 제6차와 제7차 초등학교 3, 4학년 과학 교과서의 내용과 삽화의 비교 분석. 초등과학교육, 21(1), 61-70.
 손홍숙(1992). 국민학교 교과서에 반영된 성불평등 분석. 경남대학교 석사학위논문.
 신동희(2000). 양성평등 교육의 관점에서 본 초등학교 자연 교과서 분석. 한국과학교육학회지, 20(2), 193-199.
 심미옥(1983). 학교교육과 성별 불평등에 관한 연구: 교과서에 제시된 성별 불평등을 중심으로. 이화여자대학교 석사학위 논문.
 심미옥(1991). 여자 고등학생들의 성역할 인식의 배경과 수용 거부 과정. 이화여자대학교 박사학위 논문.
 우중옥, 정완호, 권재술, 최병순, 정진우, 허명(1991). 국민학교 자연 교과서 개발 체제 및 분석 연구. 한국교원대학교 과학교육 연구소.
 이채현(1992). 교과서의 성역할에 대한 지각과 일반적 성역할 인식과의 관계 양상. 이화여자대학교 석사학위 논문.
 Bazler, J. A. & Simonis, D. A. (1991). Are high school chemistry textbooks gender fair? *Journal of Research in Science Teaching*, 28(4), 353-362.
 Guzzetti, B. J. & Williams, W. O. (1996). Gender, text, and discussion: Examining intellectual safety in the science classroom. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(1), 5-20.
 Kulik, J. A. & Kulik, C. C. (1989). Meta-analysis in education. *International Journal of Education Research*, 13(3), 221-340.
 Newton, D. P. & Newton, L. D. (1992). Young children's perceptions of science and the scientist. *International Journal of Science Education*, 14(3), 331-348.
 Potter, E. F. & Rosser, S. V. (1992). Factors in life science textbooks that may deter girls interest in science. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(7), 669-686.
 Powell, R. R. & Garcia, J. (1985). The portrayal of minorities and women in selected elementary science series. *Journal of Research in Science Teaching*, 22(6), 519-533.
 Weinburgh, M. (1995). Gender differences in student attitudes toward science: A meta-analysis of the literature from 1970 to 1991. *Journal of Research in Science Teaching*, 32(4), 387-398.