



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

2009 개정 교육과정 7학년 과학
교과서 삽화에 나타난 성역할
고정관념 분석

제주대학교 교육대학원

생물교육전공

고 민 지

2017년 8월

2009 개정 교육과정 7학년 과학
교과서 삽화에 나타난 성역할
고정관념 분석

지도교수 강 경 희

고 민 지

이 논문을 교육학 석사학위 논문으로 제출함

2017년 6월

고민지의 교육학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 _____ ①

위 원 _____ ①

위 원 _____ ①

제주대학교 교육대학원

2017년 6월

An Analysis for Gender-role Stereotyping of
Illustrations in 7th grade Science Textbooks Based
on 2009 Revision Curriculum

Min-Ji Ko

(Supervised by Professor Kyung-Hee Kang)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for the degree of
Master of Education

2017. 6.

This thesis has been examined and approved.

Thesis director, Keun-Jae Ahn. Prof. Faculty of Science Education

Department of Biology Education
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

<국문초록>

2009 개정 교육과정 7학년 과학 교과서 삽화에 나타난 성역할 고정관념 분석

고 민 지

제주대학교 교육대학원 생물교육전공

지도교수 강 경 희

이 연구의 목적은 2009 개정 교육과정에 따른 7학년 과학 교과서 삽화에 나타난 성역할 고정관념을 분석하는 것이다. 따라서 이 연구는 2009 개정 교육과정 7학년 과학 교과서 삽화를 대상으로 분석하였다. 분석 대상 과학 교과서로는 J시 중학교에서 사용하는 교과서 중 가장 많이 사용되고 있는 5종을 선정하였다. 분석틀은 삽화의 유형, 삽화에 등장하는 인물의 성별 빈도수, 탐구활동에 나타난 삽화의 인물의 빈도수, 삽화로 등장하는 직업 유형별 남녀 수, 교과서에 삽화로 등장하는 과학자의 성별로 구성되었다. 분석 결과를 보면 과학 교과서 삽화 중 사진의 비중이 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 과학 교과 특성상 다른 유형의 삽화보다 사실적이고 정확한 관찰이 가능한 자료이기 때문인 것으로 판단된다. 2009 개정 교육과정 과학 교과서 삽화에는 남성이 여성보다 더 많이 나타났으며 남성의 직업 유형과 여성의 직업 유형에서 차이가 나타났다. 그리고 탐구활동에서는 대부분의 교과서에서 남성과 여성의 빈도가 균형을 이루고 있으며 전체적으로 보면 여성이 다소 많은 것으로 나타났다. 이러한 결과에 기초해 볼 때 탐구 부분에서는 성별불균형이 다소 해소되어 이전 교육과정 교과서보다 개선된 것으로 분석된다. 하지만 과학 교과서에 등장하는 과학자는 대부분 남성이 소개되어 있으며 여성 과학자는 거의 나타나지 않았다. 이 연구결과는 2009 개정 교육과정 7학년 과학 교과서 삽화에 성역할 고정관념이 나타나고 있음을 보여주고 있다.

따라서 앞으로 과학 교과서 삽화를 개발하는 과정에서 성역할 고정관념이 나타나지 않도록 하기 위한 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 또한 이 연구의 결과는 성역할에 대해 학생들이 올바르게 인식할 수 있도록 하기 위해 적극적인 노력을 기울여야 함을 시사하고 있다.

목 차

국문초록	i
목 차	iii
표 목차	v
그림 목차	vi
I. 서론	1
1. 연구의 목적 및 필요성	1
2. 연구내용	3
3. 연구의 제한점	4
II. 이론적 배경	5
1. 교과서의 기능과 의의	5
2. 삽화의 개념	6
3. 과학 교과서 삽화의 기능	7
4. 성역할의 의미	7
5. 선행 연구 고찰	8
III. 연구방법	10
1. 연구 절차	10
2. 분석 대상	10
3. 분석틀	11
4. 분석방법	12
IV. 연구결과 및 논의	19
1. 삽화의 유형분석	19

2. 교과서의 등장인물 수	22
3. 탐구활동 등장인물 수	25
4. 직업별 등장인물 수	26
5. 과학자 등장인물 수	29
V. 결론 및 제언	31
VI. 참고문헌	33
Abstract	36

표 목차

표 1. 분석 대상 과학 교과서	11
표 2. 교과서별 삽화유형 분석틀	12
표 3. 교과서별 등장하는 인물 분석틀	12
표 4. 교과서별 삽화유형 비교	20
표 5. 교과서별 등장하는 인물의 남녀 수	23
표 6. 교과서에 등장하는 탐구활동별 남녀 수	26
표 7. 교과서에 등장하는 직업별 남녀 수	27
표 8. 교과서에 등장하는 과학자 성별분석	29

그림 목차

그림 1. 연구 절차	10
그림 2. 그림의 예	13
그림 3. 사진의 예	13
그림 4. 도해의 예	14
그림 5. 만화의 예	14
그림 6. 도표 및 그래프의 예 - 도표	15
그림 7. 도표 및 그래프의 예 - 그래프	15
그림 8. 기타의 예 - 사진+도해	15
그림 9. 기타의 예 - 사진+그래프	16
그림 10. 기타의 예 - 사진+만화	16
그림 11. A교과서 삽화 유형별 비율	20
그림 12. B교과서 삽화 유형별 비율	20
그림 13. C교과서 삽화 유형별 비율	21

그림 14. D교과서 삽화 유형별 비율	21
그림 15. E교과서 삽화 유형별 비율	22
그림 16. A교과서 삽화 성별 비율	23
그림 17. B교과서 삽화 성별 비율	24
그림 18. C교과서 삽화 성별 비율	24
그림 19. D교과서 삽화 성별 비율	25
그림 20. E교과서 삽화 성별 비율	25
그림 21. 여성 과학자 삽화 예시 - 레만	30

I. 서론

1. 연구의 목적 및 필요성

교과서는 교육과정의 목표를 반영하여 교육내용을 전달해주는 도구이며 학습자가 교육개념을 이해하는데 필요한 기본적인 학습내용을 담은 책자이다. 교과서는 크게 텍스트와 삽화로 이루어져 언어적, 시각적 매체로서의 기능을 한다(김호임, 2006). 삽화는 시각적 형태로 자료를 제시하고 있다. 그러므로 교과서에 나타난 적절한 삽화는 지문이나 수식보다 더 눈에 잘 보일 뿐만 아니라 학습자에게 교과교육내용을 전달하는데 효과적이다(김성은 등, 2006).

교과서에서 삽화는 교과내용을 쉽고 명백하게 전달해주는 목적으로 이루어진 것으로 학습효과를 높여주는 역할을 한다(허정아, 2011). 적절한 삽화는 학생들의 관심과 상상을 자극하여 학습의욕과 자료를 체계적이고 통합적으로 이해할 수 있게 도움을 주는 종합적 매체로서의 역할을 한다(최병순, 1993). 이처럼 교과서의 내용을 시각적으로 보여주면 학생들의 창의성 발달에 큰 영향을 줄 것이며 특히 과학 교과서에서 과학현상을 전달할 때 삽화를 많이 사용하면 학습내용 전달에 효율적이다(정완호, 1993).

2009 개정 과학과 교육과정은 합리적으로 문제를 파악하고 비판적 판단을 하며 창의적으로 문제를 해결할 수 있는 능력을 요구하고 있다(교육과학기술부, 2009). 과학 교과서의 특성상 과학과 교육과정의 목표를 달성하기 위해서는 교과서의 삽화 역할이 매우 중요하다. 특히 실생활 문제를 해결하는데 필요한 과학적 소양을 기르기 위해 교과서의 전개 방식이나 교과서에서 사용하는 학습소재가 많은 영향을 끼칠 것으로 판단된다. 적절하고 정확한 삽화를 제시해 학습자가 이해하기 쉽고 학습에 흥미를 높이도록 하여야 한다.

예전부터 유교의 영향을 받아 우리사회에서는 남성과 여성의 역할이 구분되어 왔다. 남성이 여성보다 중심적이고 주체적인 존재로 우월하다는 고정관념이 자리

잡고 있었으며 이러한 차별적 문화가 당연하게 여겨진 측면이 있다. 이처럼 사회가 구성원들에게 기대하거나 요구하는 사고와 정서, 행동양식을 성역할이라 하며 성역할 고정관념이란 태도나 행동, 직업 등 성별에 따라 담당하는 역할을 규정하는 편견을 말한다. 하지만 점차 사회적 인식이 변화하여 여성도 다양한 교육을 받고 사회, 문화 각 부분에 진출함으로써 여성 인식이 높아지고 있다. 양성평등이라는 이름아래 여성은 남성과 동등한 대우를 받으며 다양한 직종으로 진출하는 등 사회, 문화에서 여성의 지위가 올라가고 있는 것으로 보여 지고 있지만 실제로는 사회 속에는 아직까지도 남성은 의사, 여성은 간호사라는 등의 남성과 여성의 성역할 고정관념이 크게 존재하고 있다. 이러한 사회 속 고정관념은 학생들에게 편견을 심어주게 되어 학생들의 학습에 있어 성차별을 유발시킬 가능성이 있다.

과학교과는 전통적으로 남성적인 이미지가 강하고 타 교과에 비해 학업 성취도 등 여러 측면에서 남학생이 여학생보다 높을 것이라고 한다. 실제 과학교육의 여러 분야에서 남학생과 여학생의 차이가 나타나며(신동희, 2000) 여학생들은 과학 교과서에 나타난 성역할 편견으로 인해 학교 과학수업에서 어려움을 겪고 있다고 한다. 이처럼 과학 교과서에서 나타난 성역할 고정관념과 남학생들에게 더 친숙한 경험 제시가 학습자들의 성 편견을 유발시키며 남학생과 여학생의 성차별이 심화될 수 있다. 과학 교과서에서 나타나는 성역할 고정관념은 당시 사회의 변화와도 관련이 있기 때문에 교과서 삽화와 관련하여 각 교육과정별로 성역할 고정관념을 분석할 필요가 있다.

학생들이 성역할에 대해 올바르게 인식하고 균형 있는 관점을 견지할 수 있도록 과학 교과서를 개발하는 것은 매우 중요하다. 따라서 과학 교과서 삽화에 성역할 고정관념이 나타나 있는지 분석하는 것은 삽화가 가지는 가시적인 기능을 고려할 때 매우 필요한 일이다. 그러므로 이 연구에서는 2009 개정 교육과정 7학년 과학 교과서의 삽화유형과 각 삽화에 나타난 인물의 성별을 비교하여 성역할 고정관념이 나타나고 있는지 분석하고자한다.

따라서 본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 2009 개정 과학 교과서에 나타난 삽화의 유형은 어떠한가?

둘째, 2009 개정 과학 교과서에 나타난 삽화의 등장인물 성별 비율은 어떠한가?

셋째, 2009 개정 과학 교과서 탐구활동의 인물삽화 성별 비율은 어떠한가?

넷째, 2009 개정 과학 교과서에 삽화로 제시된 인물의 직업 유형별 성별 비율은 어떠한가?

다섯째, 2009 개정 과학 교과서에 삽화로 제시된 과학자 성별 비율은 어떠한가?

2. 연구내용

본 연구에서는 2009 개정 교육과정에 따른 7학년 과학 교과서 삽화에 나타난 성역할 고정관념을 분석하기 위해 다음과 같은 연구내용을 설정하였다.

첫째, 교과서에 제시된 삽화의 유형을 그림, 사진, 도해, 만화, 도표 및 그래프, 기타로 정의하고 삽화의 수를 분석하였다.

둘째, 교과서에 제시된 삽화에 등장하는 인물의 성별 인원수를 조사하고 그 비율을 분석하였다.

셋째, 교과서에 제시된 탐구활동에 나타난 인물의 성별 인원수를 조사하여 분석하였다.

넷째, 교과서에 삽화로 제시된 인물을 직업별로 구분하여 유형을 살펴보고 성별 인원수를 조사하여 분석하였다.

다섯째, 교과서에 삽화로 제시된 과학자를 조사하고 성별에 따라 나누어 분석하였다.

3. 연구의 제한점

본 연구의 결과를 적용하는 데 다음과 같은 제한점이 있다.

첫째, 2009 개정 교육과정 7학년 과학 교과서 중 5종 교과서를 대상으로 선택하여 분석하였기 때문에 전체 교과서 분석은 아니라는 한계점을 지닌다.

둘째, 삽화를 분석함에 있어 삽화의 종류와 역할, 특성이 모호한 경우에는 연구자들이 협의하여 결정하였으므로 분석 결과를 일반화시키는데 제한점이 있다.

셋째, 본 연구는 과학 교과서 교과내용이 아닌 삽화만을 분석하였으므로 과학 교과서에 대한 전체적인 고찰은 이루어지지 않았다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 교과서의 기능과 의의

교과서란 학습내용을 제시해주며 교육목표를 이루기 위해 학교에서 교육을 위해 사용하고 있는 도서를 말한다. 이처럼 학생들의 교육에 있어 교과서는 학생들에게 가장 큰 영향을 주는 학습 자료이다. 학교교육은 교육 목적을 성취하기 위해 가치 있다고 여겨지는 지식을 교육과정으로 선정하고 조직, 구성하여 교과서를 통해 이 내용을 구체화 시키고 있다(김금주, 2003). 교과서는 학습내용을 제시하여 학생이 문제를 탐구해 나아가도록 도와주고 교과 학습동기를 유발시켜주는 역할을 한다. 또한 학습내용을 구조화시켜 지식을 습득시키는 기능을 한다. 한국의 경우 국가수준 교육과정을 운영하므로 수업에서 교사의 교과서 활용비율이 높다. 따라서 교과서는 교육과정의 교육이념과 교육목표, 학습내용을 전달하는 매개체로서 역할을 할 수 있어야 한다. 특히 교과서는 학교 교육의 대표적 학습 매체로 다른 학습 매체와 비교할 수 없을 정도의 권위를 가지고 있다고 할 수 있다(이광조, 2008).

과학과 교과서 편성은 과학의 기본 개념과 탐구과정의 학습을 중시하여 학습내용의 연계성 유지를 강조하고 있다(백남권 등, 2002). 또한 과학 수업도 다른 교과목 학습활동과 마찬가지로 학생과 교사 사이의 상호작용을 통해 이루어지고 있다. 따라서 과학수업에 있어서 교과서를 매체로 한 상호작용이 중요하다. 교과서는 학교 교육의 대표 학습 매체로 교육과정의 목표와 학습내용을 전달하는 역할이 중요하다. 학생들의 학습경험과 활동의 질과 양을 결정지으며 학교 교육에서도 교과서에서 제시하는 단원에 따라 수업이 진행되고 교사 또한 교과서 위주의 내용을 가르치고 있다(김은영, 2000). 좋은 교과서란 교수 학습 목표와 내용, 방법이 명확히 나타나 교육목표 달성에 효과적이며 교사는 학생들을 가르치기 편하고 학생들은 쉽게 이해하며 바르게 해석할 수 있어야 하며 관심과 흥미를

불러일으킬 수 있어야 한다(곽윤희, 2012).

2. 삽화의 개념

삽화는 교과서에 제시된 보조자료 중 학습자들에게 교과서의 내용을 설명해주거나 학습자의 이해를 돕기 위해 제시된 사진, 도해, 도표, 그림, 만화 등 다양한 시각자료를 말한다. 과학 교과서에서는 거의 매 페이지마다 삽화가 등장하여 글로는 제공하지 못하는 추가적인 정보를 제공해 줄 수 있다(임미진, 2010). 과학 현상을 탐구할 때 삽화는 학습내용을 더욱 명확하게 전달해주며 교과서의 교육 내용을 시각화시켜주기 때문에 학생들의 창의성, 지성, 감성 발달에 중대한 영향을 줄 수 있다(조현준, 2016). 삽화는 그 어떤 문자나 설명에 의한 표현수단보다 효율적으로 구체적이고 직접적인 경험을 제공할 수 있는 우수한 교육적 가치를 가진다(민상기, 2012). 삽화는 교과서의 학습내용인 텍스트를 대체하거나 이해하기 쉽게 도와주는 역할을 한다. 이처럼 적절한 삽화는 학습자의 관심과 상상을 자극하고 내용 전체를 지각하는데 도움을 줄 뿐만 아니라 삽화의 적절한 삽입을 통해 학습 경험이나 자료의 구조적 지각과 통합적 이해가 가능하게 할 수 있다(문양희, 2010). 학생들의 과학에 대한 인식은 과학학습에 대해 동기를 유발하고 올바른 학습태도를 형성하는데 영향을 준다. 저학년 교과서에서는 학습내용을 제시할 때 시각적인 자료가 문장보다 더 효과적이며 학습 능력이 낮은 수준의 학생들에게도 높은 수준의 학생들에 비해 효과가 크다(안혜영, 1997). 따라서 교과서에서의 삽화는 학습자가 교과내용을 더 쉽고 빠르게 이해하고 학습동기를 유발시켜주기 때문에 교과학습에 있어 중요한 삽입자료라고 할 수 있다.

3. 과학 교과서 삽화의 기능

과학교과에서의 삽화의 교육적 기능을 살펴보면 다음과 같다. 학습을 활성화 시켜주는 학습 동기유발 기능, 특정 내용을 요약하여 이해하기 쉽게 시각적 간접 경험을 제공해주는 설명적 기능, 직접 관찰하기 어려운 사물들을 보여주는 표현의 기능, 긴 글이나 복잡한 글을 쉽게 이해하도록 학습내용을 조직적하여 구조적으로 만들어 주는 조직 기능, 추상적인 개념을 이해하기 쉽게 도와주는 이해 기능 그리고 학습내용에 대한 기억을 돕는 파지적 기능이 있다(김은영, 2000). 그러므로 교과서에서의 삽화는 본문 이상으로 중요시 되어야 한다. 따라서 삽화는 어떤 문자나 설명보다 효율적이고 직접적인 경험을 제공해 주는 교육적 가치를 가진다(김유미, 2010).

4. 성역할의 의미

역할이란 개인이 지위를 갖고 주어진 권리와 의무를 수행해나가는 현상이며 사회 구성원들 간의 상호작용을 통해 정의되고 수정되면서 만들어진다고(김금주, 2003). 따라서 성역할은 개인의 생물학적인 특성이기 보다는 사회가 기대하는 행동기준을 말한다. 우리 사회에서 남성과 여성의 차이는 그들이 주로 갖고 있는 특성에 있다고 여겨 왔는데 이때 사회가 인정하는 남성다움과 여성다움이 바로 성 특성 고정관념이다(권치순, 김경희, 2008). 과거의 남성 위주 가부장적 문화에서 남성과 여성의 다양성을 인정하는 문화가 확산되며 여성의 교육기회가 확대되고 있으며 전공을 선택하는데 있어서 남녀의 엄격한 벽 또한 무너지고 있다(김찬우, 2005). 하지만 성역할 고정관념은 사회의 문화가 바뀌어도 크게 달라지지 않으며 오랜 시간 자연스럽게 학습되어 온 성역할 고정관념은 남성과 여성의 역할을 나누어 놓고 당연시 되어 오고 있다. 겉으로 보면 현대사회에서 남녀 간의

교육격차는 많이 감소하였고 동일한 교육을 받고 있음을 알 수 있지만 아직까지도 학교교육은 남성 중심적 교육과정으로 구성되어 있다. 과학 교육 여러 분야에 있어서 남학생과 여학생의 차이가 나타나고 있다(신동희, 2000). 특히 교과서의 내용이나 자료들이 성역할을 정형화하고 남성적 언어를 사용하며 남학생에게 친숙한 경험을 바탕으로 제시됨으로써 성차별 의식을 강화할 수 있다(공영주 등, 2006). 부정적인 성역할 고정관념은 학생들에게 성 편견을 유발하고 남녀 성 차별로 이어질 수 있다.

5. 선행 연구 고찰

학교교육에 있어 교과서의 영향력은 매우 크다고 할 수 있다. 이러한 교과서에 제시된 남성과 여성의 성역할 고정관념은 학생들의 편견을 심화시킬 수 있다. 따라서 교과서 속 성역할 분석 연구가 진행되어 오고 있다. 초, 중등 과학 교과서의 삽화에 나타난 성별편중성에 관한 연구(안혜영, 1997)에 따르면 성별 인원수는 중학교와 고등학교를 거치며 남성이 여성보다 3배 이상이 등장하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 과학 교과서에서의 성별편중성은 해소되어야 하며 여성 참여적인 과학 교과서 개발이 시급하다고 제안하고 있다. 신동희(2000)는 양성평등교육의 관점에서 초등학교 자연 교과서를 분석하였다. 이 연구에서 자연 교과서는 고정적 성역할 측면에서 교사나 약사는 거의 여성으로, 의사와 연구원 등은 모두 남성으로 표현하는 등 변화하는 사회상을 표현하지 못하고 성편견적인 학습 자료를 포함하고 있는 것으로 나타났다. 유영미(2001)는 과학 교과서의 남성 중심성에 관한 교육과정사회학적 분석에서는 교과서에서 소개된 여성 과학자는 퀴리부인을 제외하고는 모두 남성 과학자로 역할모델의 제시에 있어 성별편중성을 나타내고 있다고 분석하였다. 김금주(2003)는 과학 교과서에 나타난 성역할 분석을 통해 남학생과 여학생의 역할분담 모습을 분석하였는데 등장인물의 직업이 여성은 단순직, 남성은 전문직으로 묘사함으로써 남성이 우월적으로 나타나 있어 성역할 정체감 개선을 위해 체계적인 노력으로 새로운 성역할 의식이 정립되

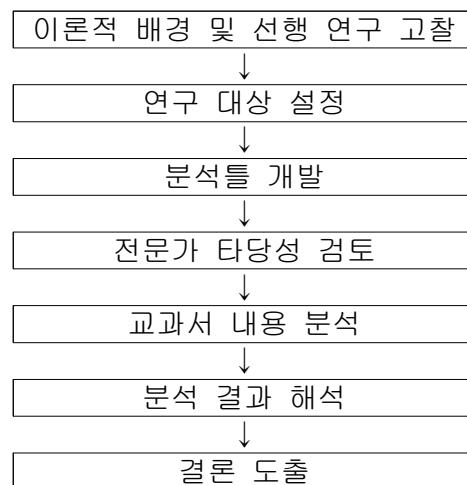
어야한다고 하고 있다. 공영주(2004)는 양성 평등 교육의 관점에서 제6차, 제7차 교육과정의 과학 교과서 삽화를 비교분석 중 과학 교과서 과학 관련 진로 삽화 분석 결과 과학 관련 진로는 다양하게 소개되어 있지만 제시된 삽화의 모델 중 86.3%가 남성으로 제시되어 있었다. 차정호(2004)는 교과서에서 나타난 인물의 성별 빈도를 활동유형과 등장인물의 적극성에 따라 연구하였는데 삽화의 유형, 나이와 성별에 따른 활동, 행동 특성에 따른 분류로 나누어 분석하였다. 과학 교과서에서 활동유형에 따른 성별을 비교한 결과 학생의 경우 남학생이 여학생의 비해 1.3배 더 많이 등장하였으며 성인의 경우 남성이 3배 정도 많이 등장하는 등 대부분의 측면에서 성별 균형이 이루어지지 못하고 있다고 하였다. 김찬우(2005)는 제7차 교육과정 과학 교과서 삽화에 나타난 성고정적 표현에 대한 여학생들의 의식을 분석하였는데 과학 교과서에서의 삽화는 암묵적으로 인정되고 있는 성역할 고정관념이 존재하며 성 고정적인 표현에 대해 여학생들은 매우 부정적인 견해를 보이고 있다고 분석하였다. 권치순(2008)은 양성평등 관점에 기초한 초등학교 교과서 삽화 분석을 하였다. 교과서 삽화의 내용에 있어 남성은 주도권 역할을 하는 사람, 적극적인 사람 등으로 표현되고 여성은 가정에서 자녀를 양육하는 가사노동자, 조연 역할을 하는 사람, 소극적인 사람 등으로 묘사되어 표현되었는데 이러한 인물 구성은 성역할 고정관념이 많이 반영되어 있다고 하였다. 이지현(2013)은 2007 개정 교육과정에 의한 초등학교와 중학교 과학 교과서의 삽화에서 성별 균형이 실현되고 있는지 여부를 조사하였는데 삽화의 유형을 분석하고, 삽화에 등장하는 학생과 성인의 등장빈도, 활동유형빈도, 행동특성을 분석하였다.

이상의 연구를 토대로 과학 교과서 내에 성역할 고정관념이 나타난 부분이 많이 있음을 알 수 있다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 절차

본 연구는 <그림 1>과 같이 먼저 교과서 분석 관련 자료와 문헌을 조사하였다. 그리고 연구대상을 설정한 후 선행 연구를 바탕으로 분석틀을 개발하였다. 개발된 분석틀은 전문가들의 타당성 검토 실시 후 수정·보완하여 교과서 내용을 분석하였다. 그 후 분석 결과를 바탕으로 해석하여 결론을 도출하였다.



<그림 1> 연구 절차

2. 분석 대상

이 연구의 분석에 사용된 2009 개정 교육과정 7학년 과학 교과서들은 현재 J 시 중학교에서 사용되는 과학 교과서 중 가장 많이 사용하고 있는 5종을 선정하

여 분석하였다. 분석 대상 교과서 선정은 결과는 각 학교 별 문의한 결과를 참고하여 선정하였다. <표 1>은 본 연구의 분석 대상인 2009 개정 교육과정 7학년 과학 교과서 목록을 나타낸 것이다. 편의에 따라 출판사별로 A, B, C, D, E와 같이 표기하여 나타내었다.

<표 1> 분석 대상 과학 교과서

제목	출판사	저자	발행년도	기호
중학교	비상교육	임태훈 외 10인	2013	A
	동아출판	이진승 외 13인	2013	B
과학 1	(주)금성출판사	이문원 외 12인	2013	C
	좋은책 신사고	현종오 외 16인	2013	D
	(주)미래엔	이규석 외 19인	2013	E

3. 분석틀

본 연구의 과학 교과서 삽화유형 분석틀은 선행 연구에서(우종욱 등, 1992; 박시현, 1993) 이용한 분석항목을 기준으로 설정하였고 본 연구의 목적에 맞게 내용을 수정하여 과학 교과서 삽화유형 분석틀을 설계하였다. <표 2>은 유형별 삽화의 수를 분류한 분석틀이고 <표 3>는 인물등장 삽화, 탐구활동에 나타난 인물의 빈도, 삽화로 제시된 직업별 남녀 인원수 그리고 교과서에 삽화로 제시된 과학자의 성별 비율을 분석하기 위한 분석틀이다.

<표 2> 교과서별 삽화유형 분석틀

교과서	삽화유형						합계
	그림	사진	도해	만화	도표 및 그래프	기타	
A							
B							
C							
D							
E							
합계							

<표 3> 교과서별 등장하는 인물 분석틀

교과서	쪽 수	전 체 삽 화 수	인물등장 삽화 수			탐구활동 수		직업 유형		과학자	
			성별		삽 화 비 율	성별		성별		성별	
			남	녀		남	녀	남	녀	남	녀
A											
B											
C											
D											
E											
합											
계											

4. 분석방법

2009 개정 교육과정 7학년 과학 교과서 삽화는 과학교육학 박사 1인과 과학교육학 전공 석사과정 대학원생 2인에 의해 분석되었다. 분석 결과에 대해 분석자들 간의 일치도를 확인하였고 일치하지 않은 부분에 관해서는 모든 연구자들의 논의를 거쳐 결과를 도출하였다.

1) 삽화유형

교과서에 제시된 삽화의 유형을 그림, 사진, 도해, 만화, 도표 및 그래프, 기타로 분류하고 각각의 삽화의 수를 분석하였다. 그림은 사물의 모양을 선과 색채로 표현한 것(예시 <그림2>), 사진은 카메라로 촬영한 것(예시 <그림3>), 도해는 본문의 내용을 이해하기 쉽게 그려서 풀이한 것(예시 <그림4>), 만화는 단순하게 표현된 그림이나 익살스러운 그림으로 대화체가 같이 제시된 것(예시 <그림5>), 도표 및 그래프는 여러 가지 양을 분석하여 그 관계를 나타낸 표를 의미하며(예시 <그림6>, <그림7>), 기타는 2가지 이상의 유형으로 구성된 삽화를 의미한다(예시 <그림8>, <그림9>, <그림10>).



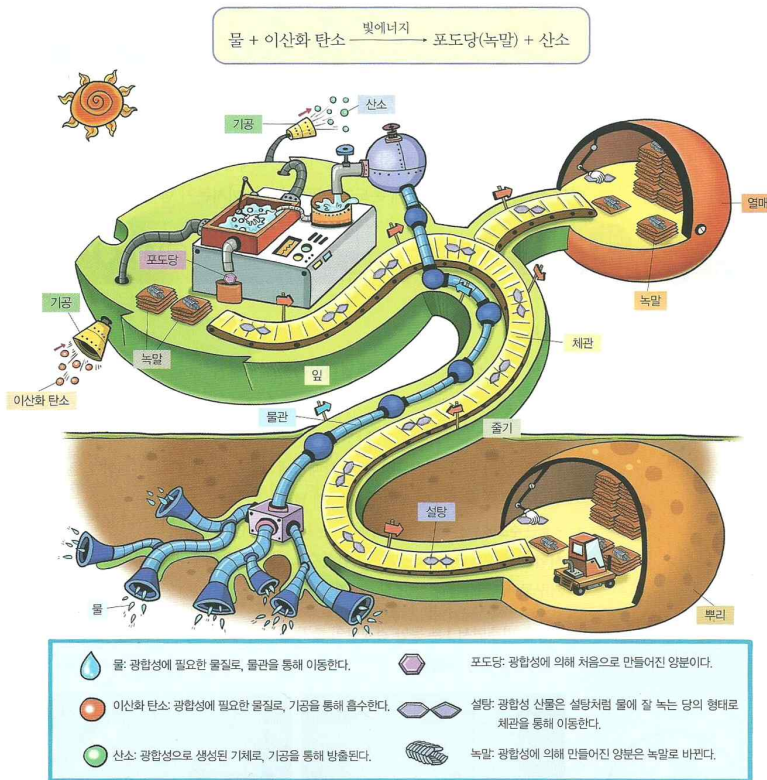
● 그림 16 마찰력과 무게 물체가 무거울수록 마찰력이 커서 밀고 가기 힘들다.

<그림 2> 그림의 예 (E교과서 p100)



● 그림 24 힘의 평형

<그림 3> 사진의 예 (E교과서 p110)

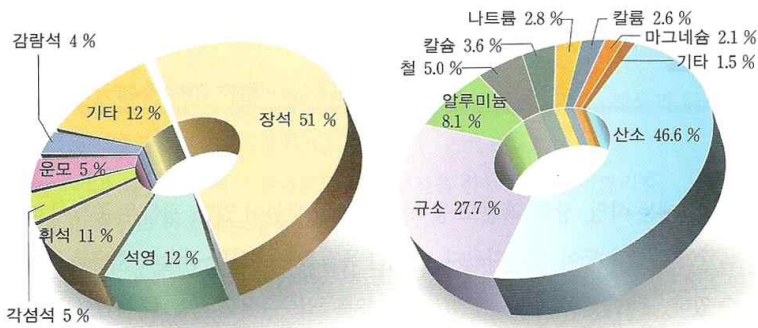


<그림 4> 도해의 예 (E교과서 p171)



● 그림 21 잘 열리지 않는 유리병의 금속 뚜껑을 쉽게 여는 방법 뜨거운 물 속에 넣어 뚜껑을 팽창시킨다.

<그림 5> 만화의 예 (E교과서 p211)



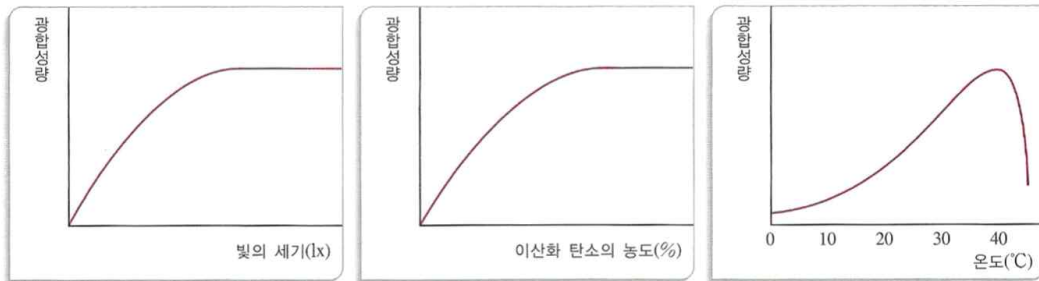
(가) 조암 광물의 종류와 양(부피비)

(나) 지각의 8대 구성 원소의 종류와 양(질량비)

◀그림 10 지각을 구성하는 물질의 구성비

<그림 6> 도표 및 그래프의 예 - 도표 (C교과서 p41)

그림 12 » 광합성에 영향을 미치는 환경 조건

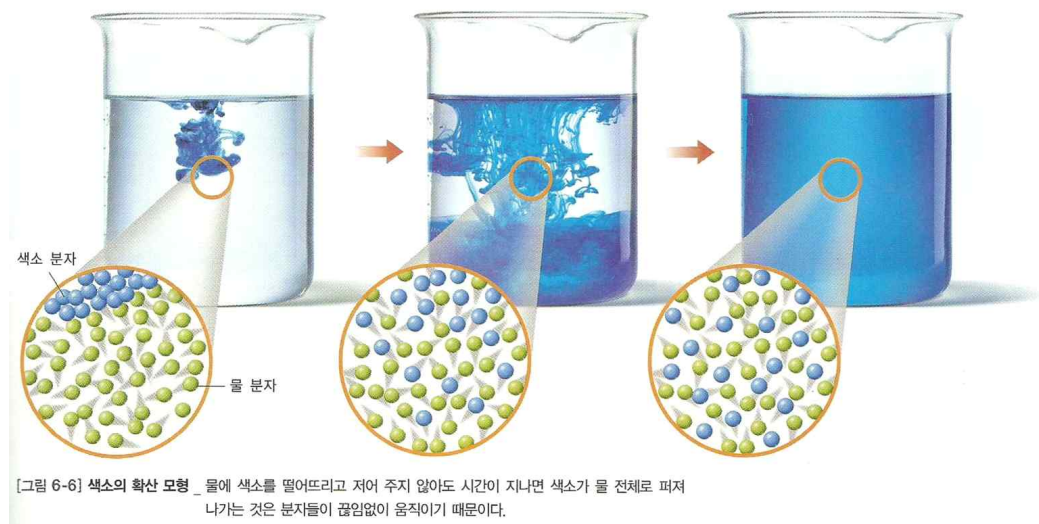


▲ 빛의 세기

▲ 이산화 탄소의 농도

▲ 온도

<그림 7> 도표 및 그래프의 예 - 그래프 (D교과서 p166)



[그림 6-6] 색소의 확산 모형 _ 물에 색소를 떨어뜨리고 저어 주지 않아도 시간이 지나면 색소가 물 전체로 퍼져 나가는 것은 분자들이 끊임없이 움직이기 때문이다.

<그림 8> 기타의 예 - 사진+도해 (B교과서 p257)

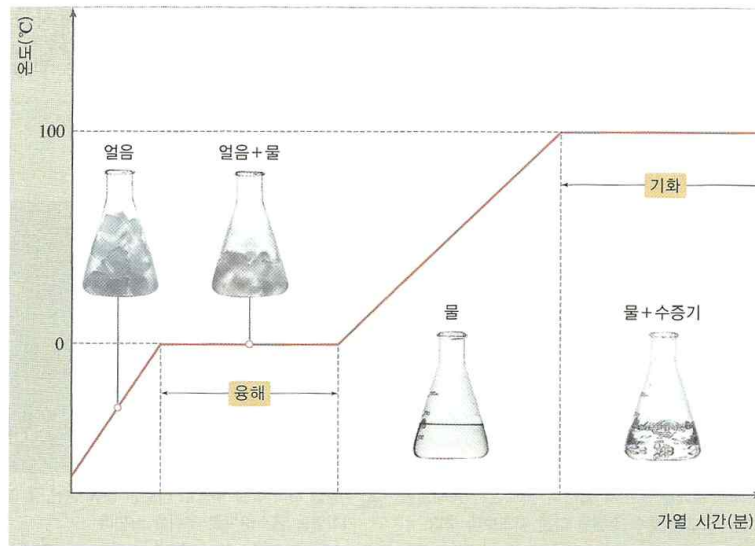


그림 6-25 | 얼음을 가열할 때 온도 변화

<그림 9> 기타의 예 - 사진+그래프 (A교과서 p279)



<그림 10> 기타의 예 - 사진+만화 (A교과서 p297)

삽화의 유형별 삽화의 수를 분석할 때 교과서 내의 목차, 부록 부분의 삽화는 제외하였으며 교과서의 아이콘은 삽화로 포함하지 않았다. 배경이 같은 삽화와

화살표 등, 선으로 연결된 삽화는 하나의 삽화로 계산하였다. 또한 사물을 확대하여 나타난 삽화도 1개의 삽화로 계산하였다. 내용이 이어지는 만화의 경우에는 삽화 1개로 계산하였다. 하나의 그림 상자로 묶여 있는 삽화의 경우에도 삽화 1개로 처리하였다. 같은 내용을 담고 있거나 이어져 있는 삽화의 경우 2페이지로 나뉘어도 하나의 삽화로 계산하였다.

2) 삽화에 등장하는 인물의 성별 인원수

삽화에 등장하는 인물의 성별 인원수를 분석할 때에는 모든 종류의 삽화유형을 대상으로 계산하였다. 이때 연결되는 삽화의 동일인은 계산하지 않았으며 삽화 속 인체 일부분, 인체모형 등은 인원수에 포함시키지 않았다. 하나의 삽화에 여러 명이 등장할 경우는 총 인원수를 계산하였지만 15인 이상이 등장하는 경우에는 별도로 계산하지 않았다. 뒷모습 등으로 성별이 확인되지 않는 삽화는 불확실로 처리하였다. 또한 눈, 손 등 신체 일부분만 나온 경우 인원수에서 제외시켰다.

3) 탐구활동에 나타난 인물의 성별 인원수

2009 개정 교육과정 7학년 과학 교과서의 탐구활동은 실험, 조사, 자료해석, 관찰, 분류 등으로 나누어져 있으나 교과서 내에 탐구라고 분류, 명시된 자료만을 분석하였다. 이때 인물의 성별 인원수는 탐구활동을 하고 있는 인물의 경우에만 계산하였다.

4) 삽화로 제시된 직업 유형별 성별 인원수

삽화로 제시된 인물을 직업별로 구분하여 분석하였다. 직업 유형 중 과학자는 교과서 내에 삽화로 제시된 과학자만을 포함시켰으며 그 외 나머지 과학 관련 직업군은 연구자로 묶어 계산하였다.

다양한 운동과 관련된 직업의 경우에는 운동선수로 통합하여 계산하였고 특수

직업복장 등으로 인해 성별 구분이 어려운 경우에는 인원수에 포함시키지 않았으며 직업 유형에서 제외하였다.

5) 삽화에 등장하는 과학자의 성별 인원수

2009 개정 교육과정 7학년 과학 교과서에 삽화로 제시된 과학자를 알아보고 성별에 따라 나누어보았다.

IV. 연구결과 및 논의

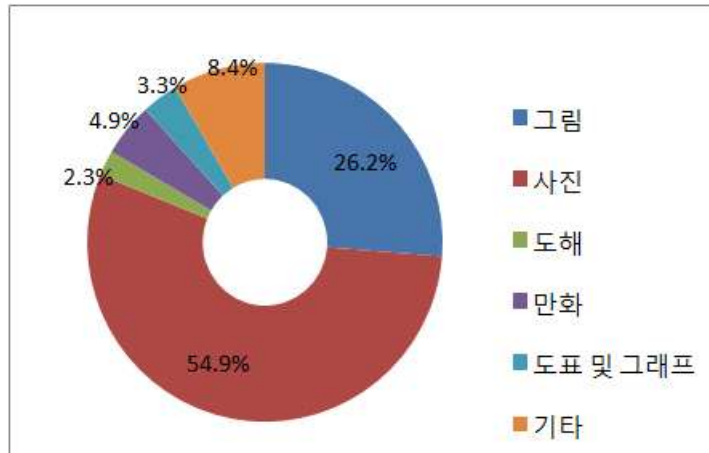
1. 삽화의 유형분석

2009 개정 교육과정 7학년 과학 교과서 5종에 나온 삽화유형 분석 결과는 <표 4>와 같다. 전체적으로 삽화 수는 A교과서의 701개, B교과서 722개, C교과서 542개, D교과서 652개, E교과서 679개로 B교과서가 가장 많으며 C교과서가 가장 적게 나타났다.

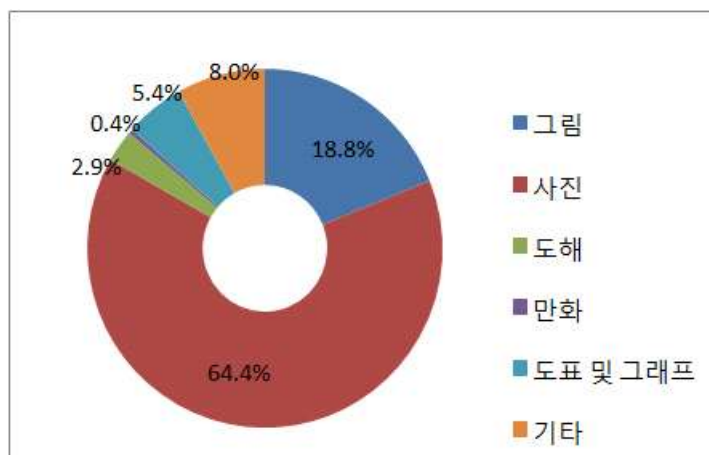
유형별 삽화 수를 살펴보면 전체 삽화 수 3296개 중에 사진이 1868개로 가장 많이 나타났고 그 다음으로 그림이 744개가 나타났다. 도해, 만화, 도표 및 그래프, 기타는 105개, 144개, 142개, 293개로 사진과 그림과 차이가 많이 났으며 도해가 105개로 가장 적게 나타났다. 교과서별 삽화유형 비율은 <그림 11> ~ <그림 15>에 제시하였다. 교과서별 삽화유형 중 모든 교과서에서 사진의 비중이 가장 크게 나타났다. 그 중 B교과서가 64.4%로 다른 교과서들에 비해 사진의 비중이 가장 크게 나타났다. 그 밖에도 각 삽화의 유형별로 그림은 C교과서가 29.3%, 도해는 C교과서가 5.4%, 만화는 E교과서 10.0%, 도표 및 그래프는 C교과서 5.5%, 기타는 C교과서 10.9%로 비율이 가장 크게 나타났다. 이 연구에서는 삽화의 종류는 사진의 비중이 가장 높았고 그림, 기타, 만화, 도표 및 그래프, 도해 순으로 나타났다. 선행 연구(허정아, 2011)에서 삽화의 종류는 물질의 구성 단원에서 사진의 비중이 가장 높았고 그림, 만화, 도표, 기타, 도해 순으로 나타났다. 이는 본 연구의 결과와 유사한 경향을 보여주고 있다. 과학 교과서 삽화 중 사진의 비중이 높은 것은 과학 교과 특성상 다른 유형의 삽화보다 사실적이고 정확한 관찰이 가능한 자료이기 때문이라 생각된다.

<표 4> 교과서별 삽화유형 비교

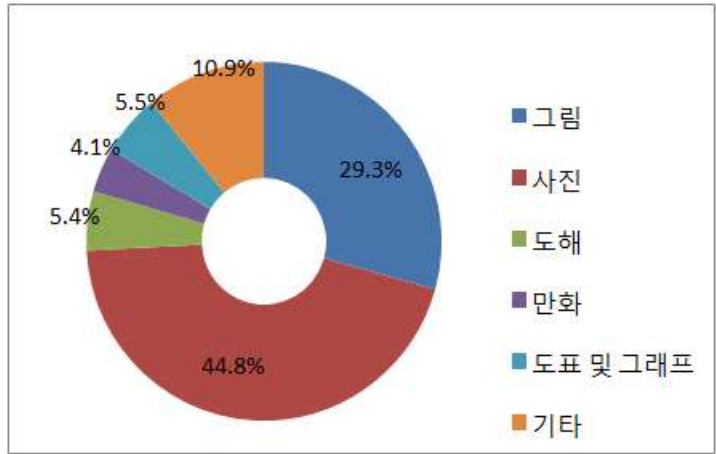
교과서	삽화유형						합계
	그림	사진	도해	만화	도표 및 그래프	기타	
A	184	385	16	34	23	59	701
B	136	465	21	3	39	58	722
C	159	243	29	22	30	59	542
D	125	411	23	17	25	51	652
E	140	364	16	68	25	66	679
합계	744	1868	105	144	142	293	3296



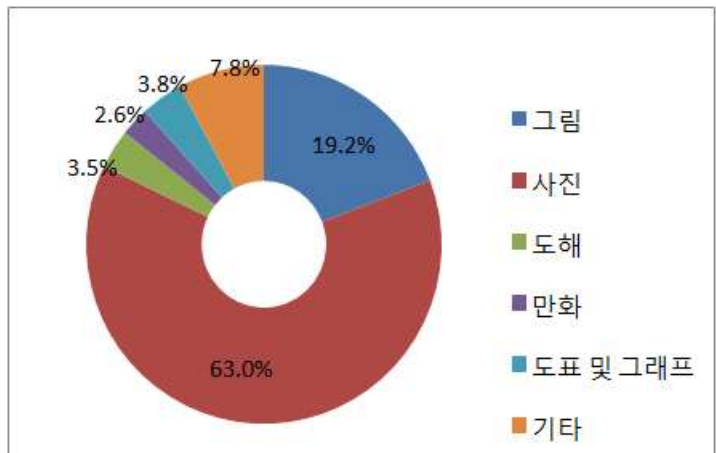
<그림 11> A교과서 삽화 유형별 비율



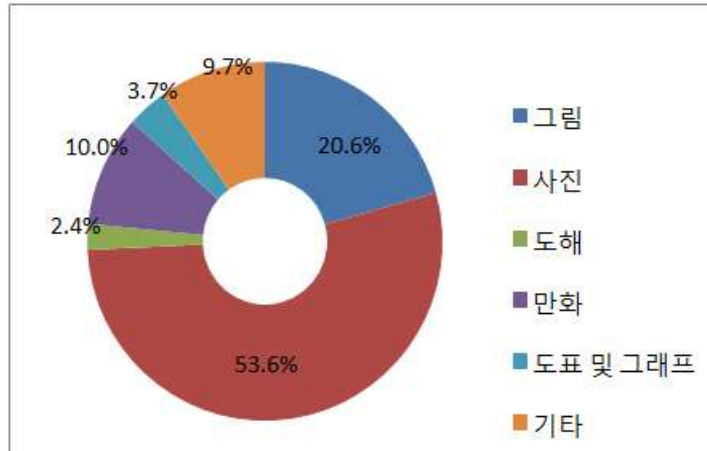
<그림 12> B교과서 삽화 유형별 비율



<그림 13> C교과서 삽화 유형별 비율



<그림 14> D교과서 삽화 유형별 비율



<그림 15> E교과서 삽화 유형별 비율

2. 교과서의 등장인물 수

전체 삽화 수 3296개에서 인물등장 삽화 수는 683개로 총 삽화의 20.7%에 인물이 등장하고 있다. 교과서별로 살펴보면 A교과서는 전체 삽화의 23.8%가 인물이 등장하고 있고 B교과서는 14.3%, C교과서는 20.3%, D교과서는 18.9%, E교과서는 26.5%에서 인물이 등장하고 있다.

전체적으로 인물등장삽화의 성별을 살펴보면 남성은 722명, 여성은 442명이 나타나며 남성과 여성의 성별 비율은 1.6 : 0.6이다. <표 5>는 2009 개정 교육과정 7학년 과학 교과서에 등장하는 인물의 남녀 수를 나타낸 것이다.

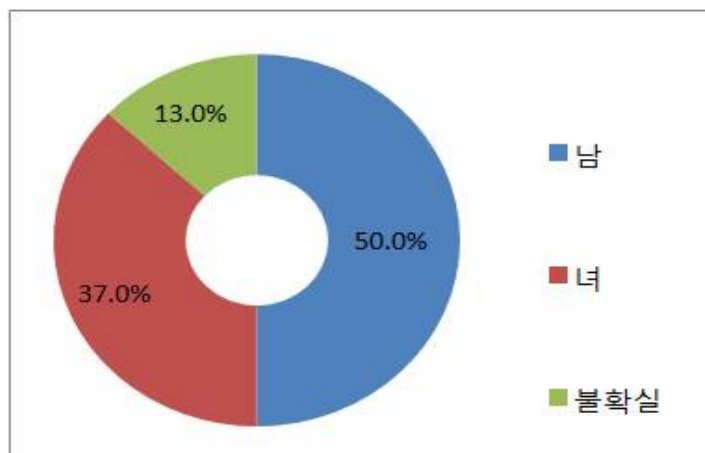
<그림 16> ~ <그림 20>은 각 교과서별 삽화에 나타난 성별 비율을 나타낸 것이다. 교과서별로 살펴보면 A교과서에서는 남성 161명, 여성 119명, 성별이 불확실한 경우는 42명으로 남성 50.0%, 여성 37.0%, 불확실 13.0%로 나타났으며 남성과 여성의 성별 비율은 1.4 : 0.7로 남성이 더 많이 등장하였다. B교과서는 남성 91명으로 49.2%, 여성 44명으로 23.8%, 불확실은 50명으로 27.0%로 나타났으며 남성과 여성의 비율을 살펴보면 2.1 : 0.5의 성별 비율이 나타났다. C교과서는 남성 133명 56.6%, 여성 79명으로 33.6%, 불확실 23명으로 9.8% 등장하였고 남

녀 성별 비율 1.7 : 0.6로 나타났다. D교과서 남성 50.2%로 116명, 여성 33.8%로 78명, 불확실 16.0%로 37명이 등장하였으며 성별 비율은 1.5 : 0.7로 나타났다. E 교과서에서는 남성 221명 56.5%, 여성 122명으로 31.2%, 불확실은 48명으로 12.3% 등장하였고 남녀 성별 비율은 1.8 : 0.6로 나타났다.

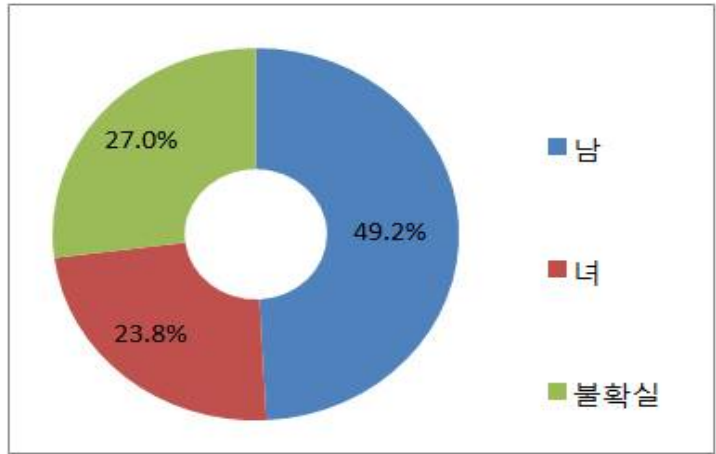
6차와 7차 교육과정 과학 교과서를 대상으로 한 선행 연구(공영주, 2004)에서는 중, 고등학교 모두 남성이 여성에 비해 2배 이상 더 많이 등장하였으며 성편중이 심각하다고 하였다. 본 연구의 결과 현행 2009 개정 교육과정에서도 마찬가지로 모든 교과서에서 인물등장 삽화의 성별은 남성이 여성보다 많이 출현하여 성불균형 현상을 보이고 있다. 이러한 현상은 학생들의 성역할 고정관념을 더욱 강화시킬 가능성이 있다고 사료된다.

<표 5> 교과서별 등장하는 인물의 남녀 수

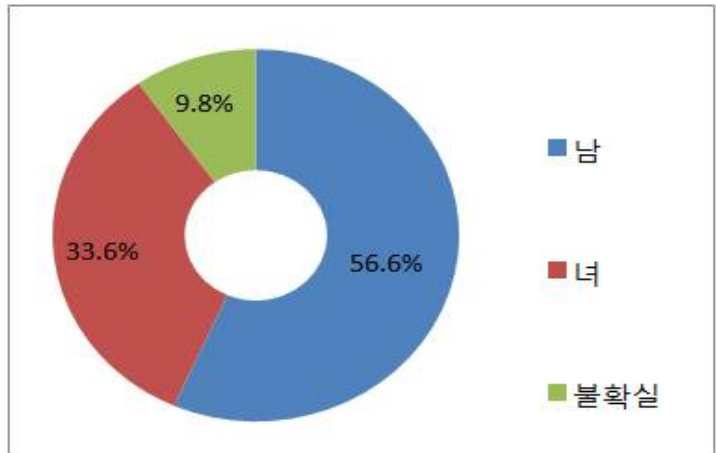
교과서	쪽수	전체 삽화 수	인물등장 삽화 수	성별			삽화 비율	성별 비율	
				남	녀	불확실		남	녀
A	320	701	167	161	119	42	23.8	1.4	0.7
B	344	722	103	91	44	50	14.3	2.1	0.5
C	292	542	110	133	79	23	20.3	1.7	0.6
D	304	652	123	116	78	37	18.9	1.5	0.7
E	302	679	180	221	122	48	26.5	1.8	0.6
합계	1562	3296	683	722	442	200	20.7	1.6	0.6



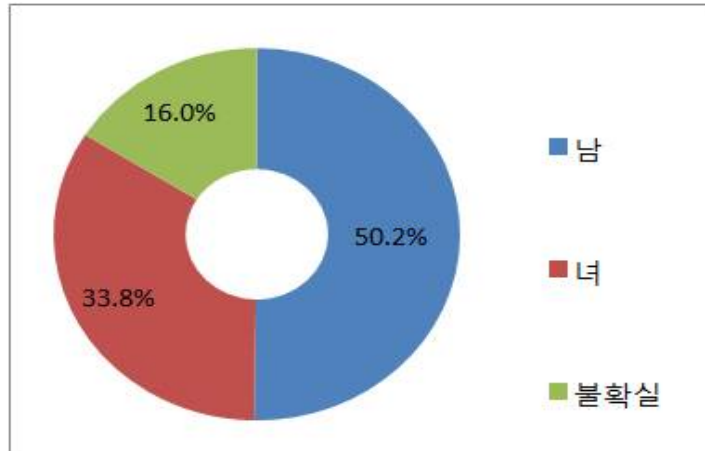
<그림 16> A교과서 삽화 성별 비율



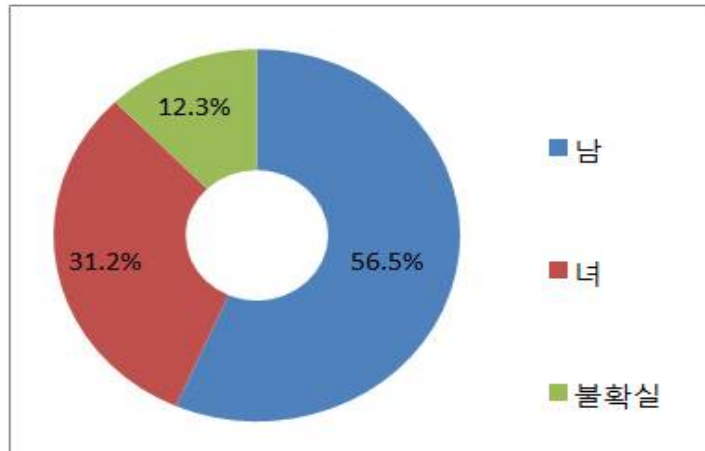
<그림 17> B교과서 삽화 성별 비율



<그림 18> C교과서 삽화 성별 비율



<그림 19> D교과서 삽화 성별 비율



<그림 20> E교과서 삽화 성별 비율

3. 탐구활동 등장인물 수

A교과서는 탐구활동이 57페이지로 이루어져 있으며 그 중 인물이 등장한 수는 남성은 10명, 여성은 15명이 등장하였다. B교과서는 탐구활동 47페이지 중 남성이 6명, 여성이 7명이 등장하였고, C교과서는 전체 48페이지 중 남성 4명, 여성 6명이 등장하였다. D교과서는 탐구활동 82페이지 중 남성이 16명, 여성이 20명,

E교과서는 탐구활동 84페이지 중 인물등장은 남성이 16명, 여성이 20명 등장하였다. 전체적으로 탐구활동에 등장하는 남녀 수는 교과서별로 약간의 차이는 있지만 남성이 57명, 여성이 68명으로 여성의 등장수가 조금 많이 나타났다. 과학 교과서 탐구활동 삽화에 등장하는 남녀의 수는 <표 6>에 제시하였다.

선행 연구(김찬우, 2005)에서 과학 교과서에 제시된 탐구활동에 포함된 삽화는 남성이 여성에 비해 다소 많이 등장하는 편이지만 큰 차이는 없었으며 탐구활동에 성비는 어느 정도 중립적이라 볼 수 있다 하였다. 본 연구결과에서도 선행 연구와 마찬가지로 남성과 여성의 빈도가 대체로 균형을 이루며 전체적으로 보면 여성이 다소 많은 것으로 나타났다. 그러므로 과학 교과서 탐구활동에서의 성별 불균형은 어느 정도 해소되고 있다고 사료된다.

<표 6> 교과서에 등장하는 탐구활동별 남녀 수

교과서	탐구활동 수(쪽수)	남	녀	합계
A	57	10	15	25
B	47	6	7	13
C	48	4	6	10
D	82	21	20	41
E	84	16	20	36
합계	318	57	68	125

4. 직업별 등장인물 수

2009 개정 교육과정 7학년 과학 교과서에서 삽화에 등장하는 직업을 분석한 결과 56가지의 직업이 나타났다. 남성의 경우 총 42가지의 직업으로 등장하지만 여성은 23가지의 직업으로 나타나고 있다. 교과서에 등장하는 직업 중 의사, 정비사, 소방관, 농부 등은 대부분의 교과서에서 남성만으로 표현되어 있었다. 반면에 간호사, 기상캐스터 등은 여성만으로 표현되어 있었다. 운동선수의 경우에는 총 96명이 등장하였는데 남성 운동선수는 74명, 여성 운동선수는 22명으로 나타

났다. 남성은 다양한 종류의 경기 종목의 선수로 표현되어 있지만 여성 운동선수는 대개 피겨선수, 체조선수, 컬링선수로 표현되어 있다. 연구자로 등장한 21명의 인물 중 18명은 남성으로 표현되었으며 여성의 경우는 3명으로 표현되었다. 전체적으로 보면 남성으로 표현된 직업이 여성으로 표현된 직업보다 월등히 많이 나타났다. <표 7>은 교과서에 등장하는 직업별 남녀 수를 나타낸 것이다.

이 연구의 결과는 선행 연구(공영주 등, 2006)에서 지적한 바와 같이 남성의 직업과 여성의 직업이 뚜렷하게 구분될 뿐만 아니라 남성이 여성보다 직업인으로 표현된 비율이 높음을 보여주고 있다.

<표 7> 교과서에 등장하는 직업별 남녀 수

성별/교과서 직업	남						녀						합 계
	A	B	C	D	E	소 계	A	B	C	D	E	소 계	
과학자	17	6	7	6	13	49	1					1	50
기자	1			1	2	4	2	1				3	7
연구원	2	3	1	4	8	18	1				2	3	21
자동차설계자						0	1					1	1
환경공학자	1					1						0	1
메디컬일러스트레이터	1					1						0	1
의사	2	3	1	1		7						0	7
제조기술자	1					1						0	1
음향기술자	1					1						0	1
카메라맨	1	1				2						0	2
항공정비사	1			2		3						0	3
기상캐스터						0	1					1	1
공항검역원					1	1	1			1	2	3	3
운항관리사						0	1					1	1
자동차조립기사	1					1						0	1
의학물리학자						0	1					1	1
음악분수연출가	1					1						0	1
문화재보존전문가						0	1					1	1
선생님	2				1	3	2	1		1		4	7
농부	4		4	1	3	12						0	12
보석디자이너						0	1				1	2	2
아나운서	1					1					1	1	2
운동선수	4	18	14	12	26	74	4	2	7	5	4	22	96
우주비행사	2			3	6	11	2		1	3	2	8	19
테마파크설계사	1					1						0	1

성별/교과서 직업	남						녀						합 계
	A	B	C	D	E	소 계	A	B	C	D	E	소 계	
운전기사	1	3		1		5						0	5
원예조경사						0	1					1	1
유리공예가	1					1						0	1
공중무용가	2					2	2					2	4
염부		1				1						0	1
잠수부						0	1					1	1
분자애니메이터						0	1					1	1
설탕공예가	1					1						0	1
파일럿		2				2						0	2
로봇기술자		1				1						0	1
소방관		1		3		4						0	4
경찰관		1				1						0	1
광부		3				3						0	3
석유시추근로자		1				1						0	1
요리사		1				1						0	1
자동차정비사			1			1						0	1
간호사						0		1	1			2	2
안경사				1		1						0	1
수의사						0			1			1	1
화훼전문가						0			1			1	1
로봇공학자				1		1						0	1
천문학자						0			1			1	1
숲해설가				1		1						0	1
초콜릿공예가						0			1			1	1
보석세공사					1	1						0	1
보석감정사					1	1						0	1
기관사					1	1						0	1
선장					2	2						0	2
역장					1	1						0	1
특용작물재배자					1	1						0	1
어부					1	1						0	1
합계	49	45	28	37	68	227	24	3	10	14	11	62	289

5. 과학자 등장인물 수

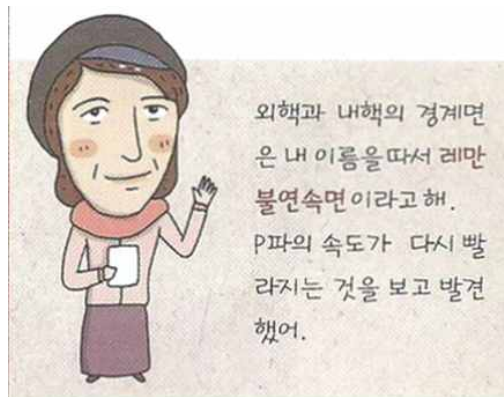
2009 개정 교육과정에 따른 7학년 과학 교과서에서는 A교과서는 18명, B교과서는 6명, C교과서는 7명, D교과서는 6명, E교과서는 13명의 과학자가 소개되었다. 이 중 대부분 남성 과학자가 소개되었으며 여성 과학자는 A교과서에 제시된 1명밖에 없었다. 모든 교과서에서 베게너가 등장하였으며 뉴턴은 4개 이상의 교과서에 나타났다. 하지만 여성 과학자 중 삽화로 나타난 것은 레만(<그림 21> 참조) 단 한사람만 등장하였다. <표 8>은 교과서에 삽화로 등장하는 과학자 성별을 분석한 것이다.

선행 연구(유영미, 2001)에서는 초, 중, 고등학교의 과학 교과서에서 소개된 과학자 중 여성 과학자는 퀴리부인 단 1명이 소개된 것으로 나타났다. 이것은 본 연구의 결과와 일치하는 양상을 보이고 있다. 이와 같이 남성 과학자만을 중심으로 소개하는 것은 학습자에게 과학은 남성적인 학문이라는 고정관념을 심어줄 수 있으며 진로선택에도 영향을 줄 수 있다는 점에서 시급히 개선이 필요하다고 판단된다.

<표 8> 교과서에 등장하는 과학자 성별분석

성별/교과서 과학자	남						녀						합 계
	A	B	C	D	E	소계	A	B	C	D	E	소계	
에이크만	1		1			2						0	2
노벨	1					1						0	1
하버	1					1						0	1
모호로비치치	1		1	1		3						0	3
베게너	2	1	1	1	1	6						0	6
홉스	1	1			1	3						0	3
구텐베르크	1					1						0	1
레만						0	1					1	1
헤스	1				1	2						0	2
디츠	1					1						0	1
뉴턴	1		1	1	1	4						0	4
아리스토텔레스	1		1			2						0	2
갈릴레이	1				1	2						0	2

성별/교과서 과학자	남						녀						합 계
	A	B	C	D	E	소계	A	B	C	D	E	소계	
훅	1				1	2						0	2
슈반	1					1						0	1
슬라이덴	1					1						0	1
보일	1		1		1	3						0	3
샤를			1		1	2						0	2
헬몬트		1		1	1	3						0	3
프리스틀리		1		1	1	3						0	3
잉엔하우스		1		1	1	3						0	3
세네비에		1				1						0	1
파스퇴르					1	1						0	1
윌슨					1	1						0	1
합계	17	6	7	6	13	49	1	0	0	0	0	1	50



외핵과 내핵의 경계면
은 내 이름을 따서 레만
불연속면이라고 해.
P파의 속도가 다시 빨
라지는 것을 보고 발견
했어.

레만
(Lehmann, I.; 1888~1993)

<그림 21> 여성 과학자 삽화 예시 - 레만 (A교과서 p67)

V. 결론 및 제언

이 연구에서는 2009 개정 교육과정에 따른 7학년 과학 교과서에 나타난 삽화를 분석하였다. 분석 결과 분석에 따른 결론은 다음과 같다.

첫째, 삽화의 유형을 그림, 사진, 도해, 만화, 도표 및 그래프, 기타로 나누어 분석해 본 결과 2009 개정 과학 교과서 5종에 제시된 전체 삽화의 수는 사진이 1868개로 가장 많은 비중을 차지하였다. 그리고 그림은 744개, 기타 293개, 만화 144개, 도표 및 그래프 142개, 도해는 105개의 순으로 나타났다. 각 출판사 별로 비교해보아도 사진의 수가 가장 많이 나타나는 것을 볼 수 있었다. 이는 과학 교과서 특성 상 실제 경험하거나 관찰 할 수 없는 현상을 이해할 수 있도록 사실적인 자료를 제공해 주고 있기 때문이라 판단된다.

둘째, 인물이 등장하는 삽화의 남녀비율을 조사해 본 결과 교과서에 등장하는 남성 전체의 수는 722명, 여성은 442명, 불확실 200명으로 나타나며 남성의 수가 여성보다 많이 등장하였으며 각각 출판사별로 비교해보아도 남성의 등장이 여성의 등장보다 많이 나타나며 크기는 2배 이상 차이가 나기도 하였다.

셋째, 탐구활동별 성별 비율은 남성과 여성의 등장 수가 비슷하게 나타났으며 전체적으로 보았을 때 남성 57명, 여성 68명으로 여성이 조금 더 많이 등장한 것으로 나타났다. 이러한 결과로 보아 과학 탐구활동에서의 삽화로 등장하는 남녀의 비율은 개선된 것으로 보인다.

넷째, 직업별 성별 유형을 분석해 본 결과 과학 교과서는 여성이 다양한 직업을 다루는 삽화가 많이 나타났지만 여성의 비율은 남성의 직업 유형에 비해 낮고 직업 유형도 적게 나타났다.

다섯째, 과학 교과서에 나타난 과학자의 성별을 비교 분석해 본 결과 과학 교과서에 삽화로 제시된 과학자는 총 24명으로 50개의 삽화가 나타났으나 여성 과학자 삽화는 단 1명만 1개의 삽화로 제시되어 소개되었다. 남성 과학자가 주를 이루고 있는 이러한 현상은 학습자에게 과학은 남성과목이라는 생각을 가져다주어 성역할 고정관념을 심화시킬 것이라 생각된다.

이러한 결과는 이전 교육과정의 교과서 동일하게 나타나 2009 개정 교육과정 과학 교과서 삽화도 성역할 고정관념이 나타나고 있음을 알 수 있었다. 과학 교과서의 삽화에 나타난 성역할 고정관념을 해소하고 학생들이 바람직한 과학에 대한 인식을 형성할 수 있도록 적극적인 노력이 필요할 것이다.

이 연구를 바탕으로 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 삽화의 종류가 사진과 그림에 편중되어 있는 모습을 볼 수 있었는데 다양한 유형의 삽화를 활용함으로써 학습자가 학습효과를 높일 수 있는 방법을 연구할 필요가 있다.

둘째, 과학 교과서에서 제시된 삽화에는 성역할 고정관념을 고려하여 인물 중 남녀의 비율을 조정하고 양성적인 교과서를 구성, 개발하여 학습 할 수 있도록 해야 할 것이다.

셋째, 성역할 고정관념을 해소시키기 위해 과학 교과서 삽화에 제시된 직업은 성별 균형을 맞추어 다양하게 제시해 주며 또한 여성 과학자의 비중을 늘려 제시해주어 성역할 고정관념이 바르게 자리 잡을 수 있도록 해야 할 것이다.

넷째, 학교현장에서 학생들의 성역할 고정관념을 줄이기 위해 과학과 교과서 지도 시 남성과 여성의 비율과 역할 등이 균형을 이룰 수 있도록 관련 연구를 계속해야 하며 그에 맞는 교육 프로그램을 개발하여야 할 것이다.

다섯째, 교과서를 제작할 때 삽화의 남녀빈도를 균형 있게 연구, 개발하여 학생들의 바른 인식형성 즉, 성역할 고정관념이 해소되는데 도움을 주어야 할 것이다.

VI. 참고문헌

- 공영주. 2004. 양성 평등 교육의 관점에서 본 제6차와 제7차 교육과정의 초중등학교 과학 교과서 삽화 비교 분석. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 공영주, 장현숙, 최경희. 2006. 양성 평등 교육의 관점에서 본 초·중등학교 과학 교과서 삽화의 분석: 삽화 등장인물의 직업을 중심으로. 교육과정평가연구. 9(2), 373-390
- 곽윤희. 2012. 2009년 개정 교육과정 전·후에 따른 화학 I 교과서 삽화 비교 분석. 인하대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 교육과학기술부. 2009. 중학교 교육과정 해설 총론
- 권치순, 김경희. 2008. 양성평등 관점에 기초한 초등학교 교과서 삽화 분석. 대한 지구과학교육학회지. 1(1), 14-27
- 김금주. 2003. 과학교과서에 나타난 성역할 분석. 부경대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김성은, 김상윤, 백진희. 2006. 한국과 미국의 초등학교 과학교과서 5, 6학년 삽화 비교 연구. 과학교육연구. 31, 21-40
- 김유미. 2010. 2007년 개정 교육과정 중학교 1학년 과학 교과서 지구과학 영역의 삽화 분석. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김은영. 2000. 유전개념에 관한 교과서 삽화의 분석-고등학교 생물 I 을 중심으로 -. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김찬우. 2005. 제7차 교육과정 과학교과서의 삽화에 나타난 성고정적 표현에 대한 여학생들의 의식 분석. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김호임. 2006. 중학교 과학교과서 탐구 활동에 나타난 삽화 분석. 경상대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 문양희. 2010. 제 7차 및 2007년 개정 교육과정의 3, 4학년 과학 교과서 비교·분석. 제주대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 민상기. 2012. 2009년 개정 교육과정에 따른 고등학교 화학1 교과서 삽화분석. 한

- 양대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박시현. 1993. 한·일 국민학교 자연과 교과서 삽화 비교 연구. 한국교원대학교 대학원 석사학위 논문.
- 백남권, 서승조, 조태호, 김성규, 박강은, 이경화. 2002. 제6차와 제7차 초등학교 3, 4학년 과학 교과서의 내용과 삽화의 비교·분석. 초등과학교육. 21(1), 61-70
- 신동희. 2000. 양성(兩性) 평등 교육의 관점에서 본 초등학교 자연 교과서 분석. 한국과학교육학회지, 20(2), 193-199.
- 안혜영. 1997. 초·중등 과학 교과서의 삽화에 나타난 성별 편중성에 관한 연구. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 우종옥, 정완호, 권재술, 최병순, 정진우, 허명. 1992. 국민학교 자연 교과서 개발 체제 분석 및 평가 연구. 한국과학교육학회지. 12(2), 109-128
- 유영미. 2001. 과학교과서의 남성중심성에 관한 교육과정사회학적 분석. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 이광조. 2008. 중학교 과학 교과서 삽화의 개선 방안과 적용 모델. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이지현. 2013. 2007 개정 교육과정에 의한 초등학교와 중학교 과학 교과서의 삽화에 나타난 성역할 고정관념 분석. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 임미진. 2010. 제7차 및 2007년 개정 교육과정에 따른 중학교 과학 교과서 식물 영역의 삽화 비교·분석. 경상대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 정완호. 1993. 고등학교 물리, 화학, 생물, 지구과학 I, II 교과서 구성 방향 및 체제. 한국과학교육학회 동계 세미나 발표 자료집. pp.54-72
- 조현준. 2016. 2009 개정교육과정의 초등 과학 교과서 삽화 분석 - 물질 영역을 중심으로. 서울교육대학교 교육전문대학원 석사학위논문.
- 차정호, 김소연, 노태희. 2004. 성역할 고정관념의 측면에서 제7차 교육과정에 따른 중등 과학 교과서의 삽화 분석. 한국과학교육학회지. 24(6), 1181-1188
- 최병순. 1993. 과학교과서 새 교과서 구성 방향 및 체제. 한국과학교육학회 동계 세미나 발표 자료집. pp.24-33
- 허정아. 2011. 2007년 개정 교육과정에 따른 과학 교과서의 화학영역 삽화 분석

-8학년을 중심으로-. 고려대학교 교육대학원 석사학위논문.

<Abstract>

An Analysis for Gender-role Stereotyping of Illustrations in 7th grade Science Textbooks Based on 2009 Revision Curriculum

Min-Ji Ko

Major in Biology Education, Graduate School of Education, Jeju National University

(Supervised by Professor Kyung-Hee Kang)

The purpose of this study was to analyze gender-role stereotyping in illustrations in 7th grade science textbooks based on the 2009 revised curriculum. The five science textbooks selected for analysis were used the majority of J-city middle schools. The analysis framework for this study was composed of types, gender ratios, the ratios of characters in inquiry activities, gender ratios by career type, and the genders of the scientists in the illustrations. The photographs were given a lot of weight because photographs are an aspect of the data that can be observed more realistically and accurately than other types of illustrations in science textbooks. In the illustrations, there were more males than females and more career diversity for males. In terms of inquiry activities, most textbooks showed balanced gender ratios, and overall there were a lot of women. According to these results, the analysis shows improvement over the previous curriculum with less gender disparity in inquiry activities. However, the majority of the scientists appeared to be male, and female scientists were rarely shown. This result indicates that science textbook illustrations, after the 2009 revised curriculum, still contain examples of gender-role stereotyping. Further research should be conducted so that gender-role stereotypes can be systematically identified and removed in the development of science textbook

illustrations. Furthermore, the results of this study suggest that more effort is required for students to have a correct and balanced understanding of gender roles.