



## Studies on the Current State of Ocular Health Education in Primary, Middle, and High School Textbooks

Jisun Jun, EunJi Oh, Jin A Park, Jihye Ahn, Semi Kim, and Moonsung Choi\*

Dept. of Optometry, Seoul National University of Science and Technology, Seoul 01811, Korea  
(Received November 11, 2017; Revised November 19, 2017; Accepted November 23, 2017)

**Purpose:** This study was conducted to analyze the contents and proportion of ocular health in Korean textbooks. **Methods:** A total of 512 textbooks which include 170 elementary school textbooks, 160 middle school textbooks, and 182 high school textbooks were analyzed. The number of both rows of ocular health and textbooks which include ocular health were counted. General health contents were defined to exclude ocular health contents such as ocular disease, ocular structure, and ocular function. **Results:** 144 textbooks include general health contents and account for 28.2 percent of total textbooks. 32 textbooks include ocular health contents and account for 6.3 percent of total textbooks. Ocular health contents(total 334.3 rows) are less than general health contents (total 3,439 rows) in textbooks. Ocular health contents exist narrowly in certain grade level textbooks and in certain content in small proportions. **Conclusions:** The need for revision of ocular health contents in Korean textbooks was confirmed through analyzing the present condition of ocular health concepts in Korean textbooks. Acquiring ocular health concepts will have a positive effect on public health. This study will be used as basic material for revision of textbooks.

**Key words:** Textbooks, Ocular health, General health, Health education

### 서 론

교과서는 학교에서 교육과정에 제시된 교육목표에 따라 교육을 위해 사용되는 제 1의 주된 학습용 교재다.<sup>[1]</sup> 아동·청소년기에 신뢰할 수 있는 정보를 제공하는 가장 기본적인 경로로써 아동·청소년은 교과서를 통해 지식뿐만 아니라 질병예방과 건강한 생활 습관에 대한 정보를 습득한다.<sup>[2]</sup>

교과서 구성과 개선방안에 대한 연구는 꾸준히 진행되고 있으며<sup>[3,4]</sup> 최근 2009년 실시된 교육과정 개정 전과 후의 교과서<sup>[5]</sup>에 사용된 용어와 삽화 비교 연구 등을 통해 정보 전달에 있어 효율적인 방법을 찾으려는 연구가 활발하게 진행되어왔지만,<sup>[6-8]</sup> 교과서 속의 안보건에 관한 연구는 미흡한 현황이었다.

다양한 시력저하요인의 증가와 시력교정방법의 변화에 따라 시력 저하의 진행속도를 늦추고 안질환을 예방하기 위하여 안보건에 대한 기초 지식을 체계적으로 제공하는 교육과정이 필요한 실정이다.

무엇보다도 안보건에 관한 기초적인 지식을 아동·청소년기부터 습득하여 안건강을 위한 올바른 습관을 생활화할 수 있도록 기본적인 안보건 교육이 강조되어야한다.

본 연구에서는 아동·청소년의 안보건 교육의 현황을 파악하기 위해 초, 중, 고등학교 국정, 검정 및 인정 교과서를 대상으로 수록한 안보건 내용과 비중에 대해 검토하고, 일반보건 수록 실태와 비교하였다. 이 연구는 아동·청소년기의 안보건 개념 습득과 교과서 내용의 개선을 위한 기초자료를 제시하여 아동·청소년뿐만 아니라 나아가 전 국민의 안보건 증진을 위한 체계적이고 지속적인 안보건 교육이 실시 될 수 있도록 할 것이다.

### 대상 및 방법

#### 1. 연구 대상

본 연구는 초, 중, 고등학교 교과서에 수록되어있는 안보건 내용 및 비중을 분석하기 위하여 한국교과서연구재단에서 소장하고 있는 2009년 개정 교과서 중 2016년도에 출판된 국정, 검정, 인정 교과서를 대상으로 국어, 수학, 사회, 과학, 영어 주요 5과목과 보건에 대한 정보와 밀접한 과목인 예체능 과목을 포함하여 교과서 연구를 시행하였다. 특성화 고등학교에서 사용되고 있는 교과서의 경우 지역별, 교육과정별 사용되는 교과서가 제각각 다르므로

\*Corresponding author: Moonsung Choi, TEL: +82-2-970-6234, E-mail: mschoi@seoultech.ac.kr

본 논문의 일부내용은 2017년도 대한시과학회·한국안광학회 공동학술대회에서 포스터로 발표 되었음.

Table 1. List of textbooks used in this study

Variables	The number of textbooks			Total
	National	Authorized	Recognized	
<b>Elementary</b>				
1 <sup>st</sup> grade	22	0	0	22
2 <sup>nd</sup> grade	19	0	0	19
3 <sup>rd</sup> grade	19	22	0	41
4 <sup>th</sup> grade	19	12	0	31
5 <sup>th</sup> grade	18	14	0	32
6 <sup>th</sup> grade	18	7	0	25
Subtotal	115	55	0	170
<b>Middle</b>				
1 <sup>st</sup> grade	0	41	29	70
2 <sup>nd</sup> grade	0	31	14	45
3 <sup>rd</sup> grade	0	27	9	36
Common	0	0	9	9
Subtotal	0	99	61	160
<b>High</b>				
Common	0	101	81	182
Subtotal	0	101	81	182
Total	115	255	142	512

본 연구대상에서 배제하였다.

본 연구에서는 초등학교 교과서 170권, 중학교 교과서 160권, 고등학교 교과서 182권으로 총 512권을 연구대상으로 하였다. 분석한 교과서는 학년별로 분류하여 Table 1에서 나타내었다.

2. 연구 방법

보건 분류기준에 대해 선행된 연구 결과들을 토대로 일반보건과 안보건의 분류기준을 성립하였고 각 기준에 대

한 세부 내용 정리하여 Table 2에서 나타내었다.<sup>[9-11]</sup>

1) 일반보건 분류기준

일반보건 내용은 교과서에 실려 있는 보건 내용 중에서 안보전에 해당하는 내용을 제외한 영역으로 정의하였다.

일반보건 분류기준은 보건 교과서 내용분석에<sup>[9]</sup> 관한 연구를 바탕으로 ‘건강의 이해와 질병 예방’과 ‘생활 속의 건강’, ‘건강 자원의 활용’, ‘건강과 사회, 문화’로 주제에 따라 총 4가지의 기준으로 분류 후 각 기준에 대한 세부 항목에 따라 보건 내용을 재분류하였다. ‘건강의 이해와 질병 예방’은 ‘건강의 기본개념과 영향요인’, ‘질병예방과 관리’로 세부 주제를 나누었으며, ‘생활 속의 건강’은 ‘약물 오, 남용과 흡연, 음주 예방’, ‘성과 건강’, ‘정서와 정신 건강’, ‘안전과 응급 처치’로, ‘건강과 사회, 문화’는 ‘사회와 건강’, ‘문화와 건강’으로 세부 주제를 나누어 기준에<sup>[9]</sup> 따라 교과서 내용을 분류하였다.

2) 안보건 분류기준

안보건 내용은 중학교 보건 교과서에 명시되어 있는 일반 보건의 기준의 일부분을 바탕으로 주요개념을 참고하여 분류하였다.<sup>[10,11]</sup>

안보건 내용은 ‘안건강의 이해와 질병 예방’, ‘생활 속의 안건강’, ‘안건강과 사회, 문화’로 총 3가지의 기준으로 분류 후 ‘안건강의 이해와 질병 예방’은 ‘안건강의 기본개념’, ‘안구의 구조 및 특성’, ‘안 질병, 예방 및 치료’로, ‘생활 속의 안건강’은 ‘안약의 오, 남용’, ‘안구 안전과 응급처치’로 세부 주제로 나누었으며, ‘안건강과 사회, 문화’는 ‘사회와 안건강’, ‘문화와 안건강’으로 세부 주제를 나누어 기준에 따라 교과서 내용을 분류하였다.

3) 연구절차

초, 중, 고등학교 교과서 중 보건 내용을 수록한 교과서를 일차적으로 분류 후 일반보건 내용만을 수록한 교과서,

Table 2. Criteria by which health contents were classified

Classification standard of general health	Classification standard of ocular health
1. Understanding of health and prevention of disease - Basic concepts and influence factors of health - Prevention and management of disease 2. A health in life - Drug abuse and smoking, drinking prevention - Sex and health - Sentiment and mental health - Safety and first-aid 3. The utilization of health resources 4. Health and society, culture - Social and health - Culture and health	1. Understanding of ocular health and prevention of disease - Basic concepts of ocular health - Structure and characteristics of ocularball - Ocular disease, prevention and treatment 2. An ocular health in life - Drug abuse and smoking, drinking prevention - Safety and first-aid 3. Ocular health, society and culture - Social and ocular health - Culture and ocular health

안보건 내용만을 수록한 교과서, 일반보건 내용 및 안보건 내용 모두를 수록한 교과서로 재분류하였다. 일반보건과 안보건에 해당하는 내용은 분류기준에 따라 분류 후 각 분류기준에 해당하는 내용을 행수를 기준으로 분석하였고, 관련 그림과 사진의 경우 행수로 환산 후 산정하였다.<sup>[12]</sup>

3. 통계분석

교과서 중 일반보건 및 안보건 내용이 포함된 교과서의 비율에 대하여 빈도분석을, 보건 내용 수록 교과서 중 일반보건 및 안보건 내용의 양(행수)은 집단별 평균비교를 SPSS Statistic 18.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였다.

Table 3. List of textbooks contained health contents

Variables	Textbooks		
	General health	Ocular health	Both general and ocular health
<b>Elementary-National</b>			
1 <sup>st</sup> grade	Spring1-1, Summer1-1, Family1-1, Korean1-1A, Korean1-1B		
2 <sup>nd</sup> grade	Winter2-2, Korean2-2A		Summer2-1, Korean2-1B
3 <sup>rd</sup> grade	Korean3-1A, Korean3-2A, Korean3-1B, Korean3-2B, Morals3	Art3	
4 <sup>th</sup> grade	Korean4-1,2A,B, Math		
5 <sup>th</sup> grade	Korean5-2A, Experiment and Observation5-1, Experiment and Observation5-2	Korean5-1B, Korean5-2A	Korean5-1B
6 <sup>th</sup> grade	Korean6-1A, Korean6-2A, Korean6-1B, Korean6-2B, Experiment and Observation6-2	Korean6-2B, Science6-1, Experiment and Observation6-1	
<b>Elementary-Authorized</b>			
1 <sup>st</sup> grade			
2 <sup>nd</sup> grade			
3 <sup>rd</sup> grade	English3, Physical Education3, Art3		
4 <sup>th</sup> grade	English4, Physical Education4		
5 <sup>th</sup> grade	Physical Education5	Art5	
6 <sup>th</sup> grade	Physical Education6		
<b>Middle-Authorized</b>			
1 <sup>st</sup> grade	Korean1, Social Studies1, Morals1		Korean2
2 <sup>nd</sup> grade	Korean4, Social Studies2		
3 <sup>rd</sup> grade	Korean5, Korean6		
<b>Middle-Recognized</b>			
1 <sup>st</sup> grade			
2 <sup>nd</sup> grade			
3 <sup>rd</sup> grade	Environment and Green Growth		Science3
<b>High-National</b>			
Common			
<b>High-Authorized</b>			
Common	Reading and Grammar, Speech and Writing, Life and Ethics, Ethics and Ideas, Society and Culture, Morals2, Historical Maps		Korean1, Korean2, Classic, Literature, Korean Geography
<b>High-Recognized</b>			
Common	Scientific Culture		Science, Scientific Fusion, Biology1, Biology2, Earth Science1

**결과 및 고찰**

**1. 보건 내용 수록 교과서**

보건 내용을 수록한 교과서를 학년 별로 분류 후 일반보건과 안보건에 해당하는 내용을 기준에 따라 분류하였다.

초, 중, 고등학교에 따른 일반보건과 안보건 내용 수록 교과서 현황은 Table 3과 같다.

초등학교 국정 및 검정 교과서 중 봄1-1, 가족1-1, 국어1-1가, 국어1-1나, 겨울2-2, 국어2-2가, 국어3-1가, 국어3-1나, 도덕3, 국어4-1가, 국어4-2가, 국어4-1나, 국어4-2나, 수학, 국어5-2가, 실험과 관찰5-1, 실험과 관찰5-2, 국어6-1가, 국어6-1나, 국어6-2가, 국어6-2나, 실험과 관찰6-2, 영어3, 영어4, 미술3, 체육3, 체육4, 체육5, 체육6에서 일반보건 내용을 다루었고, 미술3, 5-2가, 국어6-2나, 국어활동5-1나, 과학6-1, 실험과 관찰6-1, 미술5에서 안보건 내용을 다루었다. 국어2-1나, 여름2-1, 국어5-1나에서는 일반보건 내용과 함께 안보건 내용을 다루었다.

중학교 검정 및 인정 교과서 중 국어1, 국어4, 국어5, 국어6, 사회1, 사회2, 도덕1, 환경과 녹색성장에서 일반보건 내용을 다루었고 그 중 국어2, 과학3에서는 안보건 내용과 일반보건 내용을 모두 포함하고 있었다. 고등학교 검정 및 인정 교과서 중 독서와 문법, 화법과 작문, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 사회와 문화, 도덕2, 역사부도, 과학교양에서 일반보건 내용을 다루었고, 그 중 국어1, 국어2, 고전, 문학, 한국지리, 과학, 과학융합, 생명과학1, 생명과학2, 지구과학1에서는 일반보건 내용 및 안보건 내용 모두를 다루었다.

**2. 보건 내용 수록 교과서의 학년별 비중**

초, 중, 고등학교 학년별 일반보건 및 안보건 내용이 포

함된 교과서 수의 빈도분석을 실시하여 Table 4로 나타내었다.

일반보건 내용만을 수록한 초등학교 교과서는 1학년 교과서 6권(3.5%), 2학년 교과서 3권(1.8%), 3학년 교과서 10권(5.9%), 4학년 교과서 13권(7.6%), 5학년 교과서 6권(3.5%), 6학년 교과서 7권(4.1%)으로 총 45권이 존재하였고, 전체 초등학교 교과서 170권의 26.4%를 차지하였다. 안보건 내용만을 수록한 교과서는 3학년 교과서 1권(0.6%)과 6학년 교과서 3권(1.8%)으로 총 4권이 존재하였고, 전체 초등학교 교과서의 2.4%를 차지하였다. 초등학교 1학년 교과서부터 6학년 교과서까지 안보건 내용이 체계적으로 수록되지 않았으며 안보건 내용을 수록한 교과서가 전체 초등학교 교과서 중 상대적으로 낮은 비중을 차지하였다. 일반보건 내용 및 안보건 내용을 모두 수록한 교과서는 2학년 교과서 2권(1.2%), 3학년 교과서 1권(0.6%), 5학년 교과서 4권(2.4%)으로 총 7권이 존재하였고, 전체 초등학교 교과서의 4.2%를 차지하였다. 보건 내용을 수록하지 않은 교과서는 1학년 교과서 15권(8.8%), 2학년 교과서 14권(8.2%), 3학년 교과서 33권(19.4%), 4학년 교과서 19권(11.2%), 5학년 교과서 18권(10.6%), 6학년 교과서 15권(8.8%)으로 총 114권이 존재하였고, 전체 초등학교 교과서의 67%를 차지하여 보건 내용을 수록하지 않은 교과서가 전체 초등학교 교과서 중 가장 높은 비중을 차지하였다.

일반보건 내용만을 수록한 중학교 교과서는 1학년 교과서 14권(8.8%), 2학년 교과서 8권(5%), 3학년 교과서 12권(7.5%)으로 총 34권이 존재하였고, 전체 중학교 교과서 160권의 21.3%를 차지하였다. 안보건 내용만을 수록한 교과서는 1학년 교과서 단 1권만 존재하여 전체 중학교 교

Table 4. Proportion of textbooks according to the grade and contents

Variables	Elementary							Middle						High			Total N (%)			
	Grade						Subtotal N (%)	General N (%)	Ocular N (%)	Grade			Subtotal N (%)	General N (%)	Ocular N (%)					
	1 <sup>st</sup> N (%)	2 <sup>nd</sup> N (%)	3 <sup>rd</sup> N (%)	4 <sup>th</sup> N (%)	5 <sup>th</sup> N (%)	6 <sup>th</sup> N (%)				1 <sup>st</sup> N (%)	2 <sup>nd</sup> N (%)	3 <sup>rd</sup> N (%)				Grade Common N (%)				
General health	6 (3.5)	3 (1.8)	10 (5.9)	13 (7.6)	6 (3.5)	7 (4.1)	45 (26.5)	52*		14 (8.8)	8 (5)	12 (7.5)	34 (21.3)	39*		38 (20.9)	38 (20.9)	53*	117 (22.9)	
General health and Ocular health	0 (0)	2 (1.2)	1 (0.6)	0 (0)	4 (2.4)	0 (0)	7 (4.1)		11†	2 (1.3)	0 (0)	3 (1.9)	5 (3.1)		6†	15 (8.2)	15 (8.2)		27 (5.3)	
Ocular health	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)	0 (0)	0 (0)	3 (1.8)	4 (2.4)			1 (0.6)	0 (0)	0 (0)	1 (0.6)			0 (0)	0 (0)		5 (1.0)	
without General and Ocular health	15 (8.8)	14 (8.2)	33 (19.4)	19 (11.2)	18 (10.6)	15 (8.8)	114 (67.1)			60 (37.5)	39 (24.4)	21 (13.1)	120 (75)			129 (70.2)	129 (70.2)		363 (70.9)	
Total N(%)	21 (12.4)	19 (11.2)	45 (26.5)	32 (18.8)	28 (16.5)	25 (14.7)	170 (100)			77 (48.1)	47 (29.4)	36 (22.5)	160 (100)			182 (100)	182 (100)		512 (100)	
								52 (10.2)	11 (2.1)					39 (7.62)	6 (1.2)			53 (10.4)	15 (2.9)	512 (100)

Values expressed Frequency (%).  
 \* = (subtotal N of general health) + (subtotal N of general health and ocular health).  
 † = (subtotal N of general health and ocular health) + (subtotal N of ocular health).

과서의 0.6%로 매우 낮은 비중을 차지하였으며, 초등학교 교과서와 비슷한 양상으로 중학교 교과서에 수록된 안보건 내용은 체계적이지 않았다. 일반보건 내용 및 안보건 내용을 모두 수록한 교과서는 1학년 교과서 2권(1.3%)과 3학년 교과서 3권(1.9%)으로 총 5권이 존재하였고, 전체 중학교 교과서의 3.2%를 차지하였다. 보건 내용을 수록하지 않은 교과서는 1학년 교과서 60권(37.5%), 2학년 교과서 47권(24.4%), 3학년 교과서 75권(13.1%)으로 총 182권이 존재하였고, 전체 중학교 교과서의 75%를 차지하여 보건 내용을 수록하지 않은 교과서가 전체 중학교 교과서 중 가장 높은 비중을 차지하였다.

일반보건 내용만을 수록한 고등학교 교과서는 38권으로 전체 고등학교 교과서 182권의 20.9%를 차지하였다. 안보건 내용만을 수록한 고등학교 교과서는 존재하지 않았다. 일반보건 내용 및 안보건 내용을 모두 수록한 교과서는 15권으로 전체 고등학교 교과서의 8.2%를 차지하였다. 보건 내용을 수록하지 않은 교과서는 129권으로 고등학교 교과서의 70.2%를 차지하여 초등학교, 중학교 교과서와 동일하게 보건내용을 수록하지 않은 교과서가 전체 고등학교 교과서 중 가장 높은 비중을 차지하였다.

일반보건 내용만을 수록한 초등학교 교과서 45권과 일반보건 내용 및 안보건 내용을 모두 수록한 7권의 초등학교 교과서를 합한 총 52권의 초등학교 교과서에 일반보건 내용이 수록되어 전체 초, 중, 고등학교 교과서 512권의

10.2%를 차지하였다. 안보건 내용만을 수록한 초등학교 교과서 4권과 일반보건 내용 및 안보건 내용을 모두 수록한 7권의 초등학교 교과서를 합한 총 11권의 초등학교 교과서에 안보건 내용이 수록되어 전체 초, 중, 고등학교 교과서의 2.1%를 차지하였다.

일반보건 내용만을 수록한 중학교 교과서 34권과 일반보건 내용 및 안보건 내용을 모두 수록한 5권의 중학교 교과서를 합한 총 39권의 중학교 교과서에 일반보건 내용이 수록되어 전체 초, 중, 고등학교 교과서의 7.6%를 차지하였다. 안보건 내용만을 수록한 중학교 교과서 1권과 일반보건 내용 및 안보건 내용을 모두 수록한 5권의 중학교 교과서를 합한 총 6권의 중학교 교과서에 일반보건 내용이 수록되어 전체 초, 중, 고등학교 교과서의 1.2%를 차지하였다. 안보건 내용만을 수록한 중학교 교과서 1권과 일반보건 내용 및 안보건 내용을 모두 수록한 5권의 중학교 교과서를 합한 총 6권의 중학교 교과서에 안보건 내용이 수록되어 전체 초, 중, 고등학교 교과서의 1.2%를 차지하였다.

일반보건 내용만을 수록한 고등학교 교과서 38권과 일반보건 내용 및 안보건 내용을 모두 수록한 15권의 고등학교 교과서를 합한 총 53권의 고등학교 교과서에 일반보건 내용이 수록되어 전체 초, 중, 고등학교 교과서의 10.4%를 차지하였다. 고등학교 교과서는 안보건 내용만을 수록한 교과서가 없어 일반보건 내용 및 안보건 내용을 모두 수록한 15권만 존재하였고, 전체 교과서의 2.9%를 차지하였다.

Table 5. Proportion of textbook's row compared with the grade and contents

Variables	Elementary							Middle				High		Total N (%)
	grade						Subtotal N (%)	grade			Subtotal N (%)	Common N (%)	Subtotal N (%)	
	1 <sup>st</sup> N (%)	2 <sup>nd</sup> N (%)	3 <sup>rd</sup> N (%)	4 <sup>th</sup> N (%)	5 <sup>th</sup> N (%)	6 <sup>th</sup> N (%)		1 <sup>st</sup> N (%)	2 <sup>nd</sup> N (%)	3 <sup>rd</sup> N (%)				
<b>General health</b>	9 (100)	114.5 (100)	55.8 (95.2)	126 (100)	246.5 (77.5)	69 (56.1)	620.8 (82.9)	548.7 (99.8)	87.5 (100)	867 (91.2)	1,503.2 (94.6)	1,315 (91.6)	1,315 (91.6)	3,439
							620.8* (18.1)				1,503.2* (43.7)		1,315* (38.2)	
<b>Ocular health</b>	0 (0)	0 (0)	2.8 (4.8)	0 (0)	71.5 (22.5)	54 (43.9)	128.3 (17.1)	1 (0.2)	0 (0)	84 (8.8)	85 (5.4)	121 (8.4)	121 (8.4)	334.3
							128.3† (38.4)				85‡ (25.4)		121‡ (36.2)	
<b>Total N(%)</b>	9 (100)	114.5 (100)	58.6 (100)	126 (100)	318 (100)	123 (100)	749.1 (100)	549.7 (100)	87.5 (100)	951 (100)	1,588.2 (100)	1,436 (100)	1,436 (100)	3,773.3
							749.1‡ (19.9)				1,588.2‡ (42.1)		1,436‡ (38.1)	

Values expressed Frequency (%).

\* = N / (total general health rows) × 100(%).

† = N / (total ocular health rows) × 100(%).

‡ = N / (total textbook's rows) × 100(%).

초, 중, 고등학교의 일반보건 내용을 수록한 교과서는 총 144권으로 전체 교과서의 28.2%를 차지하였고, 안보건 내용 수록 교과서는 총 32권으로 전체 교과서의 6.3%를 차지하여 안보건 내용 수록 교과서가 상대적으로 낮은 비중으로 존재하는 것을 확인하였다.

### 3. 보건 내용 수록 교과서 중 내용별 비중

보건 내용을 수록한 교과서 중 일반보건 내용과 안보건 내용의 양적비교를 위하여 일반보건과 안보건 내용 각각의 행수를 계산하여 빈도분석을 실시하였고 Table 5에서 나타내었다.

보건 내용을 수록한 초등학교 교과서 중 1학년, 2학년, 4학년 교과서에서는 일반보건 내용이 다루어졌지만 안보건 내용은 다루어지지 않음을 확인하였다. 보건내용을 수록한 초등학교 교과서 중 3학년, 5학년, 6학년은 일반보건 내용과 안보건 내용 모두를 다루었다. 초등학교 1학년 교과서는 9행의 일반보건 내용만을 수록하였고, 초등학교 2학년 교과서는 114.5행의 일반보건 내용만을 수록하였다. 초등학교 3학년 교과서는 58.6행의 보건 내용을 수록하였고, 그 중 일반보건 내용이 55.8행(95.2%)를 차지하였고, 안보건 내용은 2.8행(4.8%)로 낮은 비중을 차지하였다. 초등학교 4학년 교과서는 126행의 일반보건 내용만을 수록하였다. 초등학교 5학년 교과서는 318행의 보건 내용을 수록하였고, 그 중 일반보건 내용이 246.5행(77.5%)를 차지하였고, 안보건 내용은 71.5행(22.5%)의 비중을 차지하였다. 초등학교 6학년 교과서는 123행의 보건 내용을 수록하였고, 그 중 일반보건 내용이 69행(56.1%)를 차지하였으며, 안보건 내용은 54행(43.9%)의 비중을 차지하였다. 전체 초등학교 교과서에 실린 보건 내용의 총 행수는 749.1행이었으며, 일반보건 내용의 총 행수는 620.8행(82.9%)이었고, 안보건 내용의 총 행수는 128.3행(17.1%)의 비중을 차지하였다.

보건 내용을 수록한 중학교 교과서 중 1학년, 3학년 교과서에서는 일반보건과 안보건 내용 모두를 다루었지만, 중학교 2학년 교과서에서는 안보건 내용이 다루어지지 않음을 확인하였다. 중학교 1학년 교과서는 549.7행의 보건 내용을 수록하였고, 그 중 일반보건 내용이 548.7행(99.8%)을 차지하였고, 안보건 내용은 1행(0.2%)으로 상대적으로 매우 낮은 비중을 차지하였다. 2학년 교과서는 87.5행의 일반보건 내용만을 수록하였다. 3학년 교과서는 951행의 보건 내용을 수록하였고, 그 중 일반보건 내용이 867행(91.2%)을 차지하였으며, 안보건 내용은 84행(8.8%)으로 존재하였다. 중학교 교과서에서 보건 내용의 총 행수는 1,588.2행이었으며, 일반보건 내용의 총 행수는 1,503.2행(94.6%)이었고, 안보건 내용의 총 행수는 85행(5.4%)으로 상대적으로 매우 낮은 비중을 차지하였다.

Table 6. Comparison of mean textbook's row compared with the grade and contents

Variables	General health Mean±SD	Ocular health Mean±SD
Elementary	3.7±10.4	0.8±4.5
Middle	9.3±28.9	0.5±3.9
High	7.3±17.6	0.7±3.0

고등학교 교과서의 보건 내용의 총 행수는 1,436행이었으며, 그 중 일반보건 내용이 1,315행(91.6%)의 높은 비중을 차지하였고, 안보건 내용은 121행(8.4%)의 낮은 비중으로 교과서에 수록된 것을 확인하였다.

초, 중, 고등학교 교과서에 수록된 전체 보건 내용의 행수는 3,773.3행이었으며, 전체 일반보건 내용의 행수는 3,439행(91.1%)이었고, 전체 안보건 내용의 행수는 334.3행(8.9%)으로 상대적으로 낮은 비중으로 안보건 내용이 초, 중, 고등학교 교과서에 수록되어있었다.

### 4. 보건 내용 수록 교과서의 교육과정별 행수 비교 분석

초, 중, 고등학교 교육과정별 일반보건과 안보건 내용의 평균행수를 비교 분석하여, 교육과정별 교과서 한 권당 수록되는 평균행수를 집단별 평균비교를 이용하여 교육과정별 평균을 구하였고 이는 Table 6에서 정리하였다.

초등학교 교과서에 수록된 일반보건 내용의 평균행수는 3.7행(±10.4)이었으며, 안보건 내용의 평균행수는 0.8행(±4.5)이었다. 중학교 교과서에 수록된 일반보건 내용의 평균행수는 9.3행(±28.9)이었으며, 안보건 내용의 평균행수는 0.5행(±3.9)이었다. 고등학교 교과서에 수록된 일반보건 내용의 평균행수는 7.3행(±17.6)이었으며, 안보건 내용의 평균행수는 0.7행(±3.0)이었다. 초, 중, 고등학교 교과서 모두에서 일반보건 내용에 비하여 한 권당 상대적으로 매우 적은 양의 안보건 내용이 수록된 것을 확인하였다.

### 5. 교과서에 수록된 안보건 내용 분석

안보건 세부분류기준(Table 2)에 따라 교과서에 수록된 안보건 내용을 분석하기 위하여 전체 334.3행의 안보건 내용에 대하여 초, 중, 고등학교 교과서의 학년과 안보건 내용별 행수를 대상으로 빈도분석을 실시하여 Table 7로 정리하였다.

초등학교 교과서에 수록된 안보건 내용 중 ‘안건강의 이해와 질병 예방’의 세부 주제인 ‘안건강의 기본개념’의 내용은 2.8행, ‘안구의 구조 및 특성’은 99행, ‘안 질병, 예방 및 치료’는 14.5행으로 ‘안건강의 이해와 질병 예방’에 해당되는 안보건 내용의 총 행수는 116.3행으로 전체 334.3행의 안보건 내용의 34.9%를 차지하였다. ‘안건강과 사회,

Table 7. Proportion of textbook's row compared with the ocular health contents and grade

Variables	Elementary							Middle				High	Total N (%)	
	Grade						Total (%)	Grade			Total (%)			
	1 <sup>st</sup> N	2 <sup>nd</sup> N	3 <sup>rd</sup> N	4 <sup>th</sup> N	5 <sup>th</sup> N	6 <sup>th</sup> N		1 <sup>st</sup> N	2 <sup>nd</sup> N	3 <sup>rd</sup> N		Common N (%)		
Understanding of ocular health and prevention of disease	Basic Concepts of ocular health	0	0	2.8	0	0	0	2.8 (0.8)	0.8	0	0	0.8 (0.2)	0	3.6 (1.0)
	Structure and characteristic of eyeball	0	0	0	0	46	53	99 (29.6)	0	0	12	12 (3.6)	102 (30.5)	213 (63.7)
	Ocular disease, Prevention and treatment	0	0	0	0	13.5	1	14.5 (4.3)	0.2	0	72	72.2 (21.6)	17 (5.1)	103.7 (31.0)
An ocular health in life	Drug abuse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Safety and first-aid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ocular health and society, culture	Social and ocular health	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Culture and ocular health	0	0	0	0	12	0	12 (3.6)	0	0	0	0	2 (0.6)	14 (4.2)
Ocular health contents													334.3 (100)	

Values expressed Frequency (%).

문화'의 기준의 세부 주제인 '문화와 안건강'에 해당되는 안보건 내용만이 12행 수록되어 전체 안보건 내용의 3.6%를 차지하였다. '생활 속의 안건강'에 대한 안보건 내용은 초등학교 교과서에서 수록되지 않았다.

중학교 교과서에 수록된 안보건 내용 중 '안건강의 이해와 질병 예방'의 세부 주제인 '안건강의 기본개념'의 내용은 0.8행, '안구의 구조 및 특성'에 해당되는 안보건 내용은 12행, '안 질병, 예방 및 치료'는 72.2행으로 '안건강의 이해와 질병 예방'에 해당되는 안보건 내용의 총 행수는 85행으로 전체 334.3행의 안보건 내용의 25.4%를 차지하였다. '생활 속의 안건강', '안건강과 사회, 문화'에 대한 안보건 내용은 중학교 교과서에 수록되지 않았다.

고등학교 교과서에 수록된 안보건 내용 중 '안건강의 이해와 질병 예방'의 세부 주제인 '안구의 구조 및 특성'의 내용은 102행, '안 질병, 예방 및 치료'에 해당되는 안보건 내용은 17행으로 '안건강의 이해와 질병 예방'에 해당되는 안보건 내용의 총 행수는 119행으로 전체 334.3행의 안보건 내용의 35.6%를 차지하였다. '안건강과 사회, 문화'의 세부 주제인 '문화와 안건강'에 해당되는 안보건 내용은 고등학교 교과서에 2행 존재하여 전체 안보건 내용의 0.6%를 차지하였다. 초등학교와 중학교에서의 결과와 동일하게 '생활 속의 안건강'에 해당되는 내용은 고등학교 교과서에 수록되지 않았다.

**결 론**

전자매체의 발달과 그에 따른 전자기기의 사용시간 증

가, 근거리 작업시간 증가로 인하여 근시안과, 건성안 등 안질환의 발생률 역시 증가하는 추세를 보이고 있다.<sup>[12,13]</sup> 따라서 안건강 증진을 위하여 안보건에 대한 교육의 중요성이 커지고 있는 실정이다. 교과서는 학생들에게 지식을 제공하는 가장 기초적이고 중요한 정보공급원으로 청소년에게 안보건에 관한 지식을 효과적으로 전달할 수 있다.

전체 512권의 교과서 중 일반보건 내용이 포함된 교과서는 134권으로 26.2%의 비중을 차지하였고, 안보건 내용을 포함한 교과서는 32권으로 6.3%의 비율로 일반보건 내용에 비하여 안보건 내용을 수록한 교과서의 수가 적었다.

일반보건 내용을 수록한 총 134권의 교과서를 교육과정별 분류 시 초등학교 교과서는 52권으로 38.8%의 비중을 차지하였고, 중학교 교과서는 39권으로 29.1%의 비중을 차지하였으며, 고등학교 교과서는 53권으로 39.6%를 차지하여, 일반보건 내용을 수록한 교과서는 교육과정별 전반적으로 비슷한 비중으로 존재하는 것을 확인하였다. 안보건 내용을 수록한 총 32권의 교과서의 교육과정별 분류 시, 초등학교 교과서는 11권으로 34.4%의 비중을 차지하였고, 중학교 교과서는 6권으로 18.8%의 가장 낮은 비중을 차지하였으며, 고등학교 교과서는 15권으로 안보건 내용을 수록한 교과서의 46.8%를 차지하여 고등학교 교과서에서 초등학교 교과서와 중학교 교과서에 비하여 안보건 내용이 포함된 교과서의 비중이 상대적으로 높게 나타났다.

초등학교 교과서에 수록된 안보건 내용 중 '안건강의 이해와 질병 예방'의 '안구의 구조 및 특성'의 세부 주제가 초등학교 교과서에 수록된 안보건 내용의 40.5%에 해당

하여 상대적으로 높은 비중을 차지하였다. 중학교 교과서에 수록된 안보건 내용 중 ‘안건강의 이해와 질병 예방’의 ‘안 질병, 예방 및 치료’의 세부 주제가 중학교 교과서에 수록된 안보건 내용의 71.2%에 해당하는 높은 비중을 차지하였다. 고등학교 교과서에 수록된 안보건 내용 중 ‘안건강의 이해와 질병 예방’의 ‘안구의 구조 및 특성’의 세부 주제가 고등학교 교과서에 수록된 안보건 내용의 81.5%에 해당하는 가장 높은 비중을 차지하였다. 초, 중, 고등학교 교과서에 수록된 안보건 내용 중 ‘안건강의 이해와 질병 예방’에 해당되는 안보건 내용이 가장 높은 빈도로 초, 중, 고등학교 교과서에 수록되었다.

현재 사용되고 있는 초, 중, 고등학교 교과서에서 일반 보건에 대한 내용은 전반적으로 다루어지고 있었지만, 안보건에 대한 내용은 낮은 비중으로 교과서에 수록되었으며, 안보건 내용은 ‘안건강의 이해와 질병 예방’의 세부 내용이 특정 학년에만 매우 국한되어 분포되어 있음을 확인하였다.

안보건에 대한 개념습득은 아동·청소년뿐만 아니라 전 연령층에 영향을 미쳐 결과적으로 안건강 증진이라는 긍정적인 영향을 가져 올 것으로 사료된다. 따라서 본 연구는 교과서를 통하여 학생들에게 체계적인 안보건 교육이 이루어질 수 있도록 차후에 교과서 개정 시 안보건 내용 개선의 필요성을 확인하였으며 교과서에서 사용된 안보건 내용 현황을 파악하고 앞으로 이를 개선하기 위한 연구가 진행되는데 필요한 기초자료들을 제공하고자 시도되었다는 의의를 가지고 있다.

## 감사의 글

본 연구는 2017년도 서울과학기술대학교 교내 학술연구비로 수행되었습니다.

## REFERENCES

- [1] Pak BK. A direction for development of a high school textbook of moral subject on ‘ethics and thought’. *Journal of Moral & Ethics Education*. 2006;22:135-158.
- [2] Nomoto M, Nonaka D, Mizoue T, Kobayashi J, Jimba M. Content analysis of school textbooks on health topics: a systematic review. *BioSci Trends*. 2011;5(2):61-68.
- [3] Kim HG. The problems and its improvement of practical arts education curriculum in Korea. *Journal of Korean Practical Arts Education*. 2002;15(4):93-102.
- [4] Lee JB, Kim YJ, Paik SH, Lee KY. An analysis of content-related issues of curriculum of the improvement of contents in science education. *Jour Sci Edu*. 2010;34(1):140-154.
- [5] Han SC, Lee SH and Jhun YS. Evaluation of 3rd & 4th grade elementary science textbooks in accordance with the 2009 revised curriculum. *The Journal of Korea Elementary Education*. 2016;27(4):283-301.
- [6] Ha JH. Analysis of scientific terms about ‘energy roles in ecosystems’ in elementary school science textbook. *Biology Education*. 2017;45(1):30-40.
- [7] Lee SH, Kim YG. Comparative study on illustrations of the Korean science textbooks of education curriculum revised in 2007 and the American science textbooks. *J Korean Soc Earth Sci Educ*. 2012;5(1):68-74.
- [8] Jeong KS, Lee WH, Hwang MH, Kim NG, Shin JH, Kim JH et al. An analysis of first and second grade textbooks in elementary school. *The Journal of Elementary Education*. 2010;23(1):23-43.
- [9] Han JY, Seo JY. Contents analysis of health textbooks for elementary schools. *J Korean Acad Soc Nurs Educ*. 2014;20(1):15-26.
- [10] Koh JG, Lee HJ. Analysis on conceptual sequence related to optometry in Korean science textbooks. *Korean J Vis Sci*. 2010;12(1):19-30.
- [11] Lee JH, Hyung SM, Youn DH. Investigation for general misconception on eye problems -2: false descriptions about the eye problems on the textbooks of primary school, middle school and high school. *J Korean Ophthalmol Soc*. 1987;28(6):1343-1350.
- [12] Kim JS, Choi EM, Han GS. Oral health educational contents in primary, middle, and high school textbooks. *J Korean Acad Oral Health*. 2014;38(1):59-67.
- [13] Park BI, Park YG, Lee HS, Chae KW. Study on visual acuity and refractive state in primary school children. *J Korean Ophthalmol Soc*. 1978;19(4):391-397.



## 초, 중, 고등학교 교과서의 안보건 교육 실태조사

전지선, 오은지, 박진아, 안지혜, 김세미, 최문성\*

서울과학기술대학교 안경광학과, 서울 01811

투고일(2017년 11월 11일), 수정일(2017년 11월 19일), 게재확정일(2017년 11월 23일)

**목적:** 본 연구는 초, 중, 고등학교의 안보건 교육현황을 파악하기 위해 교과서별 안보건의 내용과 비중을 검토하였다. **방법:** 초, 중, 고등학교에서 사용되고 있는 국정, 검정, 인정 교과서 중 국어, 영어, 수학, 사회, 과학 및 예체능 과목을 대상으로 초등학교 교과서 170권, 중학교 교과서 160권, 고등학교 교과서 182권을 포함하여 총 512권을 대상으로 안보건 내용과 비중(행수)을 분석하였다. 일반보건 내용은 교과서에 수록된 보건 내용 중에서 안보건에 해당하는 내용을 제외한 영역으로 정의하였다. 안보건 내용은 안질환, 안구조, 안구의 기능 등 안구 전반에 관한 내용으로 정의하였다. **결과:** 일반보건 내용을 포함한 교과서는 총 144권으로 전체 512권의 교과서의 28.2%를 차지하였다. 안보건 내용을 포함한 교과서는 총 32권으로 전체 교과서의 6.3%의 비중을 차지하여 일반보건 내용을 수록한 교과서에 비하여 안보건 내용을 수록한 교과서가 상대적으로 적음을 확인하였다. 초, 중, 고등학교 교과서에 수록된 일반보건 내용은 총 3,439행이었으며, 안보건 내용은 총 334.3행으로 일반보건 내용에 비하여 상대적으로 안보건 내용은 낮은 비중으로 존재하였다. 일반보건의 내용은 초, 중, 고등학교 교과서에서 전반적으로 다루어졌지만, 안보건 내용은 특정 학년과 특정 주제에 국한되어 존재하였다. **결론:** 본 연구는 교과서에 수록된 안보건 내용의 현황을 파악하여 초, 중, 고등학교 교과서의 안보건 내용 개선의 필요성을 확인하였으며, 차후에 교과서 개정을 위한 기초자료로서의 의의를 가질 것으로 사료된다.

**주제어:** 교과서, 안보건, 일반보건, 보건 교육