과학교육연구지, 42권 2호, pp. 148-164 (2018.8) Jour. Sci. Edu, Vol. 42, No. 2, 148-164 (2018.8)

생식과 발생 단원과 연계한 성교육 프로그램이 중학교 남학생들의 성지식 및 성태도에 미치는 영향

김선영* · 박수빈[1]
조선대학교 · [1]나주 금천중학교

Effects of Sex Education Program related to the Unit of Reproduction and Development on Middle School Boys' Sex-related Knowledge and Attitude towards Sex

Sun Young Kim* · Su Bin Park[1]
Chosun University · [1]Naju Geumcheon Middle School

Abstract : This study developed the sex education program based on the 'reproduction and development' unit of the middle school science, and examined its effectiveness on middle school boys' sex-related knowledge and attitude towards sex. The sex education program consisted of six topics of the structures and functions of generative organs, the importance of life, abortion, the human generation process, venereal diseases and AIDS, and responsibility of self-determination on sexual behavior. The results indicated that the experimental group demonstrated the statistically higher scores of the knowledge on sex than the control groups' scores, especially in the subcategories of 'pregnancy and delivery' and 'sex-related health'. However, both groups did not display any statistical difference on the attitude toward sex. In the subcategory of the attitude towards sex, the experimental group showed the statistically higher scores on 'self-determination and selection' and 'a health relationship'. In addition, the Pearson correlation results indicated the strongest relationship between the attitude toward sex and 'the self-determination and selection'. These results implicated that the sex education program related to the unit of reproduction and development in the middle school science helps the middle school boys develop the better knowledge and attitude towards sex.

keywords : attitude towards sex, knowledge on sex, middle school boys, science, sex education

I. 서론

성(性)은 인간이 자손을 잇게 함으로써 인류를 존속시키도록 해주며, 성을 매개로 하지 않고 생명은 잉태될 수 없다. 성은 생물학적 요소와 더불어 윤리적, 사회적, 문화적 차원으로 구성된 총체적 개념이며, 개인의 발달뿐만 아니라 인간관계 및 사회구조에 영향을 미친다(Han, 2001; SIECUS, 2004). 건강한 사회의 구성원으로서 올바른 성지식, 성태도 및 성윤리를 정립하는 것은 청소년기 동안 요구되는 중요한 발달 과제 중 하나이다(Im & Lee, 2007). 최근 청소년들은 성에 대한 가치관이 정립되기도 전에 대중매체, 영화, 인터넷에 의한 성 정보에 무분별하게 노출되고 있으며, 청소년들의 성

*교신저자: 김선영(sykim519@chosun.ac.kr)
**이 논문은 박수빈의 2016년도 석사 학위논문을 기초로 보완 연구를 수행하여 작성한 것임.
***2018년 6월 10일 접수, 2018년 7월 30일 수정원고 접수, 2018년 8월 10일 채택
http://dx.doi.org/10.21796/jse.2018.42.2.148

범죄가 날로 증가하고 있다. 또한 미혼모, 원조교제, 낙태 등이 사회적 문제로 대두되고 있다(Gu *et al.*, 1999; Han & Park, 1996; Kim & Chung, 2008). 뿐만 아니라 청소년들의 고민 중 성문제가 66.2%를 차지하고 있어(Lee, 2002) 청소년들이 성에 대해 올바른 지식을 가지고 건전한 성태도를 확립할 수 있도록 학교에서의 성교육이 절실하게 요구되고 있다.

학교 교육현장에서는 이러한 현실을 반영하여 2001년 이후 학교 성교육을 의무화하였다. MEST(2011)는 '학교 성교육 내실화 방안'에 따라 학년별 성교육 시수를 10시간 이상 확보하여 운영토록 하고 있다. 그러나 성교육이 주로 자율 활동 시간에 운영되어 시수확보가 어려우며, 독립된 성교육 과목이 없을 뿐만 아니라 담당 교사도 배정되지 않고 있어 학교 성교육은 학생들의 요구 수준에 미치지 못하고 있는 실정이다(Choi, 2004; Lee, 2016; MEST, 2011).

학교 성교육이 독립된 교과로서 운영되지 않는 현실에서 성교육 관련 교과를 통해 효율적인 성교육이 이루어 질 수 있어야 하며, 관련 교과와 연계된 다양한 성교육 수업 자료를 개발하여 이를 활용할 필요가 있다(Park, 2012). 중학교에서 성교육을 다루는 교과는 도덕, 기술·가정, 체육, 보건, 과학 등이 있다(Oh, 2002). 특히 중학교 과학교과에서는 남녀의 생식기관, 수정과 임신, 출산 등을 다루고 있어(Oh, 2002) 성교육과의 연계성이 높다고 할 수 있다. Park(2012)은 청소년 시기에 임신과 출산, 피임, 10대 임신, 사춘기 신체발달에 대한 교육이 요구될 뿐만 아니라, 출산은 과학교과에서만 다루어지고 있으므로 과학교과에서 성교육 필요성을 강조한 바 있다. 또한 Park(2009)은 학교 성교육을 어떤 선생님이 담당해야 하는가에 대한 설문조사 결과, 가정교사 다음으로 생물교사에 대한 요구도가 높게 나타났다고 보고한 바 있다.

성교육에 관련한 선행연구는 학생들의 성지식 수준이나 성교육 요구도 등의 설문조사 연구(예, Choi, 2004; Park, 2009; Yang, 2012)가 주를 이루고 있으며, 체육, 가정, 과학, 보건 등 여러 교과에서 성교육 효과성에 관한 연구도 이루어져 왔다(예, Han & Park, 1996; Kang & Cho, 2013; Kim & Chung, 2008; Kye & Moon, 1999). Choi(2004)는 중학교 과학교과서 성교육 관련 내용을 분석하고 중학생의 성지식 수준과 요구도를 조사하였으며, Yang(2012)는 고등학생들을 대상으로 성지식, 성태도, 그리고 성교육 요구도를 조사한 바 있다. 또한, Park(2009)은 고등학교 남녀학생을 대상으로 성교육 학습내용과 성교육 학습 요구도를 조사한 바 있다. Song *et al.* (2005)은 남자 고등학생들의 성관련 특성과 성지식 정도를 파악한 바 있다.

성교육 효과성에 관한 연구를 살펴보면, Ryu(2012)은 초등학교 5학년을 대상으로 협동학습이 초등학생의 성교육에 미치는 효과를 알아보았다. Kang & Cho(2013)은 스토리텔링 기법을 적용한 성교육이 중학생의 건강한 성 가치관 형성에 미치는 효과를 알아보기 위해 가정교과시간을 활용한 바 있다. Kye & Moon(1999)은 여중학생 1학년을 대상으로 총 6차시 성교육 수업을 체육교과시간을 활용하여 실시한 바 있다. 과학교과에서는 Kim & Chung(2008)이 여자고등학교 10학년을 대상으로 생식단원에 적용한 STS 교수학습 프로그램을 통해 성지식과 성태도가 향상되었음을 보고한 바 있으나, 중학교 남학생을 대상으로 과학교과와 연계한 성교육 프로그램 개발과 효과성에 관한 연구는 제한적이다. 뿐만 아니라 Lee(2016)는 교사들을 대상으로 한 조사 연구에서 교사들은 학교현장에서 성교육을 지도하면서 가장 어려웠던 부분이 교수학습자료의 부족이라고 보고한 바 있으며, 다양한 교과와 연계한 성교육 프로그램 개발이 필요한 실정이다. 중학교 3학년 과학의 생식과 발생 단원은 생식세포가 만나 형성된 수정란이 발생 과정을 거쳐 개체가 되는 과정을 사람의 발생 과정을 통해 이해하도록 명시하고 있으며, 임신, 생식기관의 해부 및 생리, 생식기 건강 등의 내용을 포함하고 있어 성교육 프로그램을 구성하기에 적합하다(Jung & Han, 2017).

성교육은 성지식과 더불어 청소년의 발달단계에 맞는 가치관 및 태도 변화를 이끌 수 있어야 한다(Jung & Han, 2017; MEST; 2011), 따라서 본 연구는 연구에 참여한 중학교 남학생들의 성교육에

대한 인식을 바탕으로 중학교 3학년 과학 '생식과 발생' 단원의 교과내용과 연계하여 성교육 프로그램을 개발·적용한 후 중학교 남학생들의 성에 대한 지식과 태도에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. 본 연구의 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 본 연구에 참여한 중학교 3학년 남학생들의 성교육에 대한 인식은 어떠한가?

둘째, 중학교 과학교과의 '생식과 발생' 단원과 연계한 성교육 프로그램이 중학교 3학년 남학생들의 성지식에 어떠한 영향을 미치는가?

셋째, 중학교 과학교과의 '생식과 발생' 단원과 연계한 성교육 프로그램이 중학교 3학년 남학생들의 성태도에 어떠한 영향을 미치는가?

넷째, 본 연구에 참여한 중학교 3학년 남학생들의 성지식과 성태도는 어떠한 관련성이 있는가?

II. 연구방법

1. 연구대상

전라남도 소재 Y중학교 3학년에 재학 중인 남학생 총 90명이 본 연구에 참여하였다. 본 연구는 사전-사후 검사 설계(pretest-posttest control group)를 활용하였다. 2개 학급(60명)은 실험집단으로, 1개 학급(30명)은 통제집단으로 구성하였다. 실험 집단에게는 '생식과 발생' 단원과 연계한 성교육 프로그램을 실시하였고, 통제집단에게는 '생식과 발생' 단원의 교과서의 읽기자료와 토의자료를 활용한 강의식 수업을 실시하였다. 실험집단과 통제집단의 수업 진행은 동일한 교사에 의해 이루어졌다. 실험집단과 통제집단을 대상으로 수업처치 전 성교육에 대한 인식을 조사하였으며, 수업 처치 전후 성지식 및 성태도에 대한 사전검사 및 사후검사를 실시하였다.

2. 수업처치

중학교 3학년「생식과 발생」단원의 핵심 내용과 탐구 과정 요소를 추출하여 '생식기관의 구조와 기능', '수정과 임신', '발생과 출산'을 주제로 선정하여 실험집단과 통제집단 모두 총 7차시의 수업을 진행하였다(Table 1). 생식과 발생단원의 핵심 내용을 바탕으로 통제집단은 교과서에 제시된 학습내용과 자료를 활용한 강의식 수업을 실시하였으며. 실험집단은 생식과 발생 단원과 연계한 성교육 프로그램(Table 2)을 적용하였다. 성교육 프로그램은 과학교육 전문가 1인과 현장 교사 1인에 의해 개발되었으며, 성에 대한 책임감과 실천적 태도를 갖도록 하기 위해 일상 생활과 연관된 문제를 활용하였다(Scholer, 2002). 실험집단의 수업은 문제제기, 생

Table 1. Core contents and teaching·learning strategy

차시	차시명(주제)	핵심 내용	교수학습방법	
			실험집단	통제집단
1	생식기관의 구조와 기능	- 남녀 생식기관의 구조와 기능 - 생식기 구조에 따른 성건강	- 조사, 토론, 발표	- 강의 - 탐구 <사춘기 남녀의 신체변화>
2 ~ 4	수정과 임신	- 정자와 난자의 특징 - 수정과 임신, 임신의 증상 - 난임의 원인과 해결방법 - 임신 가능 시기	- 의사결정 및 토론	- 강의 - 탐구 <모체가 태아에 미치는 영향> - 읽기자료 <선천적 기형>
5 ~ 7	발생과 출산	- 태아의 성장과정 - 태아에 미치는 영향들 - 출산	- 토론, 조사, 발표	- 강의 - 탐구 <태아 몸의 발달과정> - 읽기자료 <생명의 소중함>

Table 2. Sex education program

차시		주제	문제제기(5분)	생각해보기(30분)	실천적 태도 (10분)
1	학습내용	생식기관의 구조와 기능	청소년기 신체적 특징은?	-남녀 생식기관 구조 알기 -각 생식기관의 기능을 알고, 공통점과 차이점 찾아보기 -나의 옷차림이나 행동과 성건강 연관지어 보기	성건강을 위한 방법 및 실천 방안
	학습활동	교사활동	· 남성의 옷차림과 남성 생식기관의 관련성에 대한 의문 제시 · 생식기관의 구조와 기능 학습 기회 제공		
		학생활동	· 남녀 청소년기 신체적 변화 발표 · 남녀 생식기관의 공통점과 차이점 찾기 · 성건강을 위한 약속 다짐하기		
2	학습내용	수정과 생명의 소중함	불임이란 무엇인가?	-정자와 난자의 특징, 수정과정 및 임신알기 -난임(불임)의 원인과 난임(불임)시 임신방법 찾아보기 -임신의 어려움과 생명의 소중함 알기	탄생과 생명의 소중함 표현하기
	학습활동	교사활동	· 불임관련 신문기사 제시 · 동영상을 통한 정자와 난자의 특징 및 수정과정 학습기회 제공 · 내가 태어날 확률은 얼마인가를 통한 생명의 소중함 제시		
		학생활동	· 태블릿 PC를 이용하여 난임의 원인, 시험관아기, 인공수정에 관한 정보 찾아보기 · 생명의 중요성 인식에 대한 표어 만들기		
3, 4	학습내용	인공임신 중절	10대 임신, 어떻게 생각하는가?	-낙태의 과정과 임신중절의 위험성 알기 -낙태와 관련 나의 찬반 의견 나타내기 -모둠 별 최종 의견 발표하기	낙태 찬반표에 대한 나의 최종의견 나타내기
	학습활동	교사활동	· 10대 임신의 문제점과 낙태 관련 문제 상황 제시		
		학생활동	· 낙태에 대한 찬반 의견 표시 및 이유 제시 · 낙태에 대한 찬반 토의 참여 및 최종 의사 결정 – 낙태에 대한 찬반표 활용		
5	학습내용	사람의 발생과정	선천적 기형이 생기는 원인은?	-사람의 발생과정 -기형아 생기는 원인과 임신이나 발생에 영향 주는 요인 -약물이나 흡연에 대한 자세	미래의 엄마, 아빠로서 나의 몸과 마음
	학습활동	교사활동	· 선천적 기형의 유형 제시 – '네 손가락 피아니스트' 동영상제시 · 발생 과정의 동영상을 통해 각 시기별 발생 과정 제시 · 흡연과 약물이 정자에 미치는 영향 동영상 제시		
		학생활동	· 기형의 원인 찾아보기 – 손, 발 등의 기형, 뇌의 기형, 유전적 기형 등 · 태아의 약물 위험성 인식 – 활동지의 A, B상황 해결하기 · 약물과 흡연이 발생에 미치는 영향발표하기 · 미래의 아빠로서 나의 일상 상상해보기		
6	학습내용	성병과 에이즈	에이즈란 무엇인가?	-에이즈의 특성 과 감염경로 알아보기 -다른 성병의 특성과 감염경로 알아보기 -성병이나 에이즈 치료 및 예방법 토의하기	성병이나 에이즈를 예방하기 위한 나의 다짐
	학습활동	교사활동	· 에이즈에 대한 동영상 제시 – '매직존슨 에이즈를 말하다' · 에이즈의 원인 및 감염경로, 증상 설명 · 에이즈 전학생에 대한 문제 상황 제시를 통해 에이즈 환자를 대하는 태도에 대한 재인식		
		학생활동	· 에이즈관련 ox퀴즈풀기 · 모둠별로 테블릿 pc활용하여 성병 조사 발표하기(사면발이, 매독, 임질, 곤지름, 모낭염 등) · 에이즈 환자 전학생에 대한 나의 의견 발표하기-찬반표 활용		
7	학습내용	성적 행동에 대한 자기결정의 중요성과 책임	이성교제와 친구는 어떻게 다른가?	-이성교제의 장단점과 사랑과 성의 관계 -사례를 통해 성적행동에 있어서 자기결정과 책임의 중요성 인식 - 책임 있는 성행동에 대한 합의	이성교제와 성접촉에 대한 나만의 원칙 만들기
	학습활동	교사활동	· 이성교제의 장단점, 사랑과 성의 관계 제시- '구성애의 아우성 이성교제 편' 동영상 제시 · 성적 행동에 대한 자기결정과 책임 지도		
		학생활동	· 나의 이성교제 경험 발표하기 · 이성교제에 대한 나의 입장 발표하기 · 나만의 이성교제 원칙 만들기		

각해 보기, 실천적 태도의 3단계로 구성하였다. '문제제기' 단계에서는 일상생활과 연관된 문제제기를 통해 관련 문제에 대해 생각해 볼 수 있도록 하였으며, '생각해 보기'에서는 제시된 문제를 해결하기 위한 학습과정으로 토의, 토론, 발표, 의사결정, 찬반투표 등을 적용하여 문제를 해결하거나 의사결정에 참여하도록 하였다. '실천적 태도' 단계에서는 주어진 문제와 관련하여 표어 만들기, 약속이나 원칙 정하기 등을 통해 실천적 태도를 기를 수 있도록 하였다(Table 2).

1차시 생식기관의 구조와 기능 수업에서 학생들은 청소년기의 신체적 특성에 대해 생각해 본 후, 남녀 학생들의 신체변화에 대해 의견을 나눌 기회를 가졌다. 또한, 남녀 생식기관의 공통점과 차이점을 찾아보고, 건강한 성을 위한 실천 방안을 마련하도록 하였다.

2, 3, 4차시 수업은 수정과 임신을 주제로 구성되었다. 2차시 수정과 생명의 소중함 수업에서 학생들은 불임관련 신문기사를 통해 문제를 인식하고, 수정과 임신 과정에 대해 학습하였다. 또한, 내가 태어날 확률에 대한 자료를 바탕으로 생명 탄생의 소중함에 대해 생각해 볼 기회를 가졌다. 학생들은 태블릿 PC를 활용하여 시험관 아기, 인공수정, 불임을 해결하는 방법에 대한 자료를 찾고, 탄생과 생명의 소중함에 대해 표현해 볼 수 있도록 하였다. 3-4차시 인공임신중절 수업에서 학생들은 10대 임신의 문제점에 대해 생각해 보도록 한 후, 인공임신중절의 과정, 법적 허용 범위 등에 대해 학습하였다. 갈등 상황에 놓일 수 있는 낙태에 관한 신문기사를 통해 학생들은 10대 임신에 관한 자신의 생각을 이야기하고, 낙태에 대한 토론을 통하여 최종적인 의사결정을 하여 낙태 찬반 투표에 참여하도록 하였다.

5, 6, 7차시 수업은 발생과 출산을 주요 내용으로 구성하였다. 5차시 사람의 발생과정 수업에서 '네 손가락 피아니스트' 동영상을 시청하고 선천적 기형이 생기는 원인에 대해 생각해 볼 수 있도록 하였다. 교사는 사람의 발생 과정을 설명하고, 약물이나 흡연이 발생과정에 미치는 영향에 대한 동영상을 제시하였다. 학생들은 약물이나 흡연이 태아 발생에 미치는 영향을 조사·발표하고, 미래 아빠로서의 나의 건강한 하루를 상상해 보도록 하였다. 6차시 성병과 에이즈 수업에서 에이즈에 대한 동영상을 통해 에이즈란 무엇인지 생각해 보도록 하였으며, 에이즈의 원인, 감염경로, 예방 방법을 학습하였다. 학생들은 태블릿 PC를 활용하여 모둠별로 성병에 대해 조사하여 발표하였다. 교사는 학생들에게 에이즈 전학생과 관련된 기사를 제공하고, 학생들은 에이즈 전학생에 대한 자신의 의견을 발표하도록 하였다. 7차시에 성적 행동에 대한 자기결정의 중요성과 책임에서 교사는 이성교제에 대한 학생들의 생각을 묻고, '구성애의 아우성, 이성교제' 편을 통해 사랑과 성의 관계, 성의 결정은 누가 하는 것인가에 대한 의문을 제시하였다. 학생들은 이성교제에 대한 자신의 입장을 생각해보고 의견을 말할 수 있도록 하였으며, 건전한 이성교제를 위한 나만의 이성교제 원칙을 만들도록 하였다.

3. 검사도구 및 분석방법

1) 성교육에 대한 인식 검사도구

본 연구에 참여한 중학교 3학년 남학생들의 성교육에 대한 인식을 조사하기 위해 성에 관한 정보 습득 경로, 가정에서의 성교육 경험, 학교에서의 성교육 경험에 관해 답하도록 하였다. 또한, 학교에서는 어떤 과목에서 성교육을 받았는지, 어떤 내용이었는지 응답하도록 하였다. 마지막으로 학교에서 어떤 성교육을 원하는지 답하도록 하였다.

2) 성지식 검사도구

중학생들의 성지식을 살펴보기 위해 Choi(2004)이 개발한 성지식 검사도구를 사용하였다. 성지식 검사도구는 총 75문항으로 생식기관의 구조 및 기능(25문항), 임신 및 출산(25문항), 성건강(25문항)의 세 가지 하위 영역으로 구성되어 있다(Table 3). 각 문항별로 '그렇다', '아니다', '잘모르겠다'로 답하도록 하였으며, 본 연구에서의 검사도구의 신뢰도는 0.83이다.

3) 성태도 검사도구

성태도 검사는 '함께 풀어가는 성이야기'(Ministry of Education & Human Resources Development, 2001)를 참고하여 Roh(2003)이 개발한 성태도 검사도구를 사용하였다. 성태도 검사도구는 총 25문항의 5가지 하위영역으로 구성된다(Table 4). 5가지 하위영역은 결혼과 가정(3문항), 자기결정과 선택(10문항), 양성평등(5문항), 이성과 사랑(5문항), 사회적 환경(2문항)으로 5단계 리커트 척도로 응답하도록 하였다. 본 연구에서 검사도구의 신뢰도는 0.88이다.

Table 4. Attitude toward sex instrument

	하위 영역	문항수
성태도	결혼과 가정	3
	자기결정과 선택	10
	양성평등	5
	이성과 사랑	5
	사회적 환경	2
	계	25

Table 3. Sex-related knowledge instrument

	하위 영역	문항수
생식기관의 구조 및 기능	사춘기의 신체적 변화	5
	남성 생식기의 구조와 기능	6
	여성 생식기의 구조와 기능	5
	정자와 난자의 특징과 형성과정	6
	여성의 생리주기(배란, 월경)	3
	계	25
임신 및 출산	난자와 정자의 수정과정	6
	임신 가능시기	5
	일란성 . 이란성 쌍생아의 원리	1
	임신 중 태아의 발달 및 성장과정	4
	태아의 성장발달에 영향을 미치는 요인	2
	출산과정	3
	기형아검사 및 유전병	2
	불임의 원인 및 해결책	2
	계	25
성건강	성행동과 책임	3
	피임의 종류와 원리	7
	인공유산의 위험	4
	에이즈 및 성병의 종류와 원인	3
	에이즈 및 성병의 예방법 및 치료	8
	계	25

Ⅲ. 연구결과 및 논의

1. 성교육에 대한 인식

수업 처치 전 본 연구에 참여한 학생들을 대상으로 성에 관한 정보 습득 경로, 가정에서의 성교육 및 학교에서의 성교육에 대한 인식 조사를 실시하였다. 90명의 학생이 응답하였으며, 문항에 중복 표기가 가능하도록 하였다. '성에 관한 정보 습득의 경로'에 대한 답변 분석 결과, 인터넷을 통해 성에 관한 정보를 습득하는 학생이 약 39%로 가장 많았고, 이어 친구(25.9%), 선생님(19.0%) 순으로 나타났다(Table 5). 약 65%의 학생들이 인터넷이나 친구 등을 통해 성에 관한 정보를 습득한다고 답하였으며, 이는 학생들이 성에 대한 올바르고 검증된 정보보다는 왜곡된 성 정보를 습득할 가능성이 높다는 것을 나타낸다. 이러한 결과는 Gökengin *et al.* (2003)의 터키 학생들을 대상으로 한 조사 연구에서 미디어나 친구를 통해서 성지식을 습득한다고 한 연구 결과와 일치한다. 또한, Lou *et al.* (2012)은 아시아 청소년들이 성관련 정보를 미디어를 통해 주로 얻을 뿐만 아니라 그 영향력은 가족이나 친구, 학교보다 더 크다고 보고한 바 있다.

'가정에서 성교육의 경험'을 묻는 문항에서 약 81%의 학생이 가정에서 성교육을 받은 경험이 없다고 답하였다. 약 19%의 학생들은 가정에서 성교육을 받은 적이 있다고 답하였으나(Table 6), 이들 중 약 53%의 학생들이 '아는 내용이었다'라고 하였으며, '부끄러웠다(23.5%)', '관심없었다(17.7%)'순으로 답하였다. 학생들의 설문조사 결과 가정에서의 성교육 경험의 비율이 20% 미만으로 적게 나타났으며, 그 경험에 대한 느낌 또한 다소 부정적임을 알 수 있었다.

Table 5. Ways to acquisition of information related to sex

문항	문항내용	응답 %
성에 관한 정보 습득의 경로는?	부모님	0.9
	선생님	19.0
	친구	25.9
	인터넷	38.9
	책이나 잡지	7.2
	기타	8.1
	계	100.0

Table 6. Experiences of sex education at home

문항	문항내용	응답 %
가정에서 성교육을 받은 적이 있는가?	있다	18.9
	없다	81.1
	계	100.0
가정에서 성교육을 받고 난후 느낌은?	재미있었다	5.9
	부끄러웠다	23.5
	아는 내용이었다	52.9
	관심없었다	17.7
	계	100.00

학교에서 성교육에 대한 인식 조사 결과(Table 7), 학생들 모두 학교에서 성교육을 받은 경험이 있다고 응답하였다. 어떤 과목에서 성교육을 받았는가라는 문항에서 약 43%의 학생들이 특정 교과목 대신 '기타'라고 응답하였으며, 자율활동 시간, 체육관에 모여서, 전교생이 모여서, 초청 강사선생님 등을 언급하였다. 학교 성교육이 대체로 자율활동 시간에 전교생이 강당이나 체육관에 모여 성교육 전문 강사를 초청하여 수업이 이루어진 것으로 보인다. 성교육을 받고 난 후 느낌에 대한 문항에서 약 42%의 학생들이 '아는 내용이었다'라고 하였으며, 약 35%의 학생들은 '관심 없었다'라고 응답하였다. 이는 학교에서 이루어진 성교육이 주로 전교생을 대상으로 한 일회적인 방법으로 실시되어 학생들의 흥미나 관심을 끌지 못한 것으로 생각된다.

또한 성교육 받은 내용을 적어달라는 문항에서 학생들 대부분이 '남녀 생식기관의 구조'라고 응답하였고, 1~2명의 소수 응답자가 '피임', '양성평등', '성폭력 예방'을 언급하여 학교에서 이루어진 성교육 내용이 성지식의 일부로써 생식기관의 구조나 기능에 한정되어 있는 것으로 나타났다. 학생들이 받고 싶은 성교육 내용을 적어달라는 문항에는 '성병'을 적은 학생이 가장 많았고, 그 외에 '아기가 태어나는 과정', '아기의 성장 과정' '성태도', '우리의 적절한 자세', '어떻게 해야 옳은 것인가', '남녀의 생각 차이', '존중하는 것, 절제하는 것'을 언급하여, 임신 및 출산의 과정, 성건강, 성태도 측면에서의 성교육을 원하는 것으로 나타났다. Gu *et al.* (1999)은 여중생들이 배우고 싶은 성교육 내용이 남녀의 생리적 특징, 10대의 성문제, 이성 간의 예절 및 문제, 임신·출산·육아라고 보고한 바 있다.

2. 중학교 남학생들의 성지식 *t*-test 결과

성지식 사후검사 결과(Table 8), 성교육 프로그램을 적용한 실험집단의 점수가 전통적 수업을 실시한 통제집단보다 통계적으로 유의미하게 높았다($p<.01$). 하위영역별 검사결과를 살펴보면, '생식기관의 구조와 기능' 영역에서는 실험집단과 통제집단의 차이가 나타나지 않았으나($p>.05$), '임신과 출산' 영역 및 '성건강' 영역은 실험집단의 점수가 통계집단의 점수보다 통계적으로 유의미하게 높았다($p<.05$). 이러한 결과는 성교육 프로그램을 통해

Table 7. Experiences of sex education at school

문항번호	문항내용	응답 %
학교에서 성교육을 받은 적이 있는가?	있다	100.0
	없다	0.0
	계	100.0
어떤 과목 시간에 성교육을 받았는가?	보건	25.0
	기술·가정	28.2
	도덕	0.8
	과학	2.4
	사회	0.8
	기타	42.7
	계	100.0
학교에서 성교육을 받고 난후 느낌은?	재미있었다	14.6
	부끄러웠다	7.9
	아는 내용이었다	41.6
	혐오스러웠다	1.1
	관심 없었다	34.8
	계	100.0

Table 8. Independent *t*-test results of sex-related knowledge

하위영역	검사	집단	*M*	*SD*	*t*	*df*	*p*
생식기관의 구조와 기능	사전검사	실험집단	14.97	4.17	-0.486	88	.628
		통제집단	15.43	4.55			
	사후검사	실험집단	18.70	2.56	0.572	88	.568
		통제집단	18.33	3.35			
임신 및 출산	사전검사	실험집단	14.60	4.50	-0.422	88	.673
		통제집단	15.00	3.64			
	사후검사	실험집단	18.18	2.63	2.008	88	.048*
		통제집단	16.87	3.47			
성건강	사전검사	실험집단	9.35	6.62	0.175	88	.861
		통제집단	9.10	1.00			
	사후검사	실험집단	16.85	3.76	3.733	88	.000**
		통제집단	13.17	2.16			
총점	사전검사	실험집단	38.92	13.50	-0.211	88	.834
		통제집단	39.53	12.20			
	사후검사	실험집단	53.73	7.64	2.674	88	.008**
		통제집단	48.37	5.51			

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

성지식이 증가하였다고 보고한 여러 연구 결과(e.g., Christopher & Roosa, 1990; Kim & Chung, 2008; Mellanby *et al.*, 1995)와도 일치한다.

'임신 및 출산' 영역은 난자와 정자의 수정, 착상 과정, 출산, 기형아, 불임의 내용을 포함하고 있다. 실험집단의 학생들은 발생 과정, 유전적 원인에 의한 기형, 난임에 대하여 모둠활동을 통하여 스스로 조사하고, 발표하는 과정을 통해 적극적으로 수업에 참여하였으며, 신문기사를 통해 불임의 원인이나 해결방법을 스스로 찾아봄으로써 관련 지식이 향상된 것으로 생각된다.

'성건강' 영역은 성행동과 책임, 피임, 유산, 에이즈 및 성병에 대한 내용을 포함하고 있다. 실험집단은 낙태, 에이즈, 성병에 대해 학습하면서 자신의 의견을 발표하고, 토론하고, 최종적으로 미래의 모습을 상상해 보는 과정에 능동적으로 참여함으로써 의사결정을 할 기회를 가졌다. 이러한 결과를 뒷받침하는 학생 토론 과정을 살펴보면, 3, 4차시의 인공임신중절, 6차시 에이즈 찬반 토론 학습 과정에서 인공임신중절 및 에이즈 전학생에 대한 나의 생각을 발표하고(Table 9), 토론을 통해 최종 나의 의사를 표현하는 학습과정을 통해 성건강에 대한 지식을 확고히 하는 기회가 되었다고 생각된다. Yoo(2009)는 서울지역 중학교 3학년 남녀학생들을 대상으로 연구한 결과, 절반이 넘는 학생들이 성건강 영역에서 '잘 모르겠다'라고 응답하였으며, 가장 배우고 싶은 영역이라고 보고한 바 있다. 또한 Choi(2004)은 학생들의 학습 요구도가 가장 높은 영역이 에이즈와 성병이라고 보고한 바 있다. McManus & Dhar(2008)는 인도 중등학교 여학생을 대상으로 한 조사 연구에서 성병이나 에이즈에 대해 정확히 이해하지 못하고 있음을 보고한 바 있다. 학교 성교육은 학생들의 수준과 요구를 반영하여 흥미와 고민을 바탕으로 이루어짐으로써 그 효과가 극대화될 수 있다(Drolet & Clark, 1994; Lee, 2013). 중학교 과학에서 발생과 출산의 내용

Table 9. Examples of students' classroom discussions and opinions

실험1반 3,4차시 낙태찬반 의견
학생7 : 아직 아기를 낳기 위한 준비가 되어 있지 않기 때문에 낳고 나면 후회할 것이고 행복하지 않을 것이다. 아기도 불쌍해질 것이다.(찬성모둠1)
학생14 : 그렇다면 아기의 생명과 행복은 중요하지 않은가? 생명은 무조건 소중하니 낙태를 해서는 안 된다고 생각한다. 잘 키울 수 있는 방법을 찾아봐야 한다.(반대모둠1)
학생5 : 생명이 소중하긴 하지만 책임지지 못하면 더 불행하다. 아기를 키우는데 많은 돈이 필요한데 경제적 능력이 없으면 아기를 키울 수 없게 된다. 무책임하게 버리는 것보다는 낙태하는 것이 낫다.(찬성모둠3)
학생10 : 아기를 키우는 것이 돈이 많이 들긴 하지만 요즘은 사회 제도적으로 아기를 키울 수 있도록 많은 장치가 되어 있어 어린이집도 공짜고, 학교 다니는데도 돈이 별로 안 든다. 그러니 충분히 아기를 키울 수 있다. 정 키울 자신이 없으면 고아원에 데려다 주면 잘 키워주기도 한다.(반대모둠2)
학생28 : 고아원에서 자란 아기는 부모를 원망하게 되고, 자신의 삶에 비관적으로 살수도 있다. 책임지지 않고, 키우지 않을 거면 그냥 법적 처벌을 받더라도 낙태해야 한다.(찬성모둠2)
실험2반 6차시 에이즈 전학생 찬반 모둠토론
학생17 : 악수나 기침 등으로는 옮기지 않으니깐 괜찮지 않을까?
학생03 : 그렇긴 하지만 혹시라도 다치거나 하면 피가 나면 옮길 수도 있잖아.
학생17: 혹시 그런 일이 생기면 우리가 알고 있으니 대비해서 주의하면 되잖아.
학생11 : 그래도 난 반대야. 모르면 몰라도 알고 있다면 그 학생이 전학 와서 우리 반이 되어도 가까이 하지 않게 될 것 같고 불편할 것 같아. 그 학생이 결국 왕따가 되지 않을까?
학생23 : 그렇다면 이 학생은 어디로 가야해? 어차피 학생이면 학교를 다녀야 하잖아.

과 연계하여 에이즈 및 성병의 종류와 원인, 예방법 및 치료 영역까지 다룸으로써 성건강과 연관한 교수학습이 이루어질 수 있음을 시사한다.

3. 중학교 남학생들의 성태도 *t*-test 결과

수업처치 후 성태도 전체 점수는 실험집단과 통제집단 사이에 통계적으로 유의미한 차이가 없었음에도 불구하고, 하위 영역별 검사 결과 실험집단의 학생들은 통제집단에 비해 '자기결정과 선택', '이성과 사랑' 영역에서 통계적으로 유의미하게 높은 점수를 나타냈다(p<.05)(Table 10).

실험집단 학생들은 3, 4차시의 '낙태' 수업을 통해서 생명의 소중함과 더불어 성이란 책임이 따른다는 것을 알게 되었다. 또한, 7차시의 '성적 행동에 대한 자기결정의 중요성과 책임' 수업을 통하여 자신의 성 행동에 대하여 스스로 결정하여야 하며, 자신의 결정에 책임이 따른다는 것을 학습하였다. 예를 들어, 7차시 학생들이 만든 이성교제의 원칙에는 '상대방을 존중해 줄 것이다'라는 내용과 '절제한다'라는 내용이 주를 이루었다(Figure 1). 이는 학생들이 자신의 이성교제 경험을 이야기해 보고 스스로 이성교제 원칙을 만들어 봄으로써 자극적인 흥미와 호기심의 대상으로 생각했던 성에 대하여 자신의 성에 대한 소중함과 함께 이성의 성도 배려하고 존중해야 함을 인식하게 되었음을 의미한다.

실험집단 학생들의 성에 대한 생각을 살펴보면, 성태도 측면에서 긍정적인 변화 요소를 찾을 수 있었다. 학생들은 성에 대한 이야기 자체가 부끄럽고 민망한 것이 아니라 성이란 소중하며 아름다운 것이라고 생각하게 되었다고 언급하였다. 또한 학생들은 이성을 배려하고 상대방의 결정을 존중해야 함을 언급하였다.

Table 10. Independent *t*-test results of sex-related attitude

하위요소	검사	집단	M	SD	*t*	*df*	*p*
결혼과 가정	사전	실험집단	13.62	1.71	0.497	88	.620
		통제집단	13.43	1.52			
	사후	실험집단	14.22	1.35	1.433	88	.155
		통제집단	13.77	1.50			
자기결정과 선택	사전	실험집단	40.97	5.47	0.231	88	.462
		통제집단	40.10	4.77			
	사후	실험집단	44.00	4.35	1.999	88	.049*
		통제집단	41.90	5.47			
양성평등	사전	실험집단	20.93	2.97	0.216	88	.431
		통제집단	21.43	2.50			
	사후	실험집단	22.27	2.48	0.289	88	.773
		통제집단	22.10	2.76			
이성과 사랑	사전	실험집단	20.47	3.21	1.809	88	.073
		통제집단	19.23	2.69			
	사후	실험집단	21.60	2.85	2.042	88	.044*
		통제집단	20.20	3.46			
사회적 환경	사전	실험집단	8.42	1.69	0.893	88	.378
		통제집단	8.10	1.35			
	사후	실험집단	8.83	1.52	0.886	88	.378
		통제집단	8.53	1.50			
총점	사전	실험집단	104.1	11.68	0.726	88	.472
		통제집단	102.3	9.80			
	사후	실험집단	110.6	9.67	1.695	88	.093
		통제집단	106.5	11.20			

*$p<.05$

성교육 수업 전에는 성이란 간단히 남자와 여자를 구별하는 것이라고만 생각했는데 수업을 들으면서 성이란 것이 단순한 것이 아닌 우리가 살아가는데 매우 큰 역할을 하는 것임을 알게 되었고, 나의 성과 이성의 성을 모두 존중하고 함부로 다루지 않아야 한다고 생각하게 되었다. 성은 아름다운 것이고 생명탄생과 연관된 중요한 것이므로 소중하게 여겨야겠다.

(실험2반, 학생17)

성에 대해서 부끄럽고 창피한 것이라 생각하고 공개적인 이야기 하는 것을 꺼려했던 편견을 버리고 바람직하게 성에 대해 고민하게 되었고, 이성 간에 동등한 위치에서 동등한 자세를 가져야 한다고 생각하게 되었다. (실험2반, 학생24)

이번 성교육 학습을 하고 난 후 성은 아름다운 것이고, 서로를 배려하고, 사랑해주고, 서로의 몸을 아끼고 책임을 질 수 있을 때에 올바른 성이 된다는 것을 알았다. 더불어 나의 몸을 아끼

실험2반 학생27	실험1반 학생3

Figure 1. My own principles of relationship

고, 이성을 존중하여야 하며, 성이란 것 자체는 소중한 것이라고 생각하게 되었다.

(실험1반, 학생1)

나는 성이란 남자·여자를 구분하는 것으로만 생각했는데 이번 학습을 통해서 나의 몸, 나의 성을 소중하게 생각하게 되었고, 나중에 이성교제를 하거나 결혼을 하게 되면 상대방의 성을 함부로 무시하는 행동을 하지 않고, 존중하고 배려해야겠다고 다짐했다. 특히 인공임신중절 학습을 통해서 성이란 것에는 책임이 따르는 것을 잊지 않아야겠다고 생각했다. (실험1반, 학생6)

McManus와 Dhar(2008)는 학교에서 남학생 또는 여학생에 적합한 성교육과정의 도입의 필요성을 강조한 바 있다. 본 연구에 참여한 중학교 3학년 남학생들은 자기결정과 선택, 이성과 사랑 영역에서 통계적으로 유의미한 향상을 나타냈으며, 이는 청소년기 남학생들의 성에 대한 관심사를 반영하여 성교육 프로그램을 구성한다면 긍정적인 성태도 변화가 이루어질 수 있음을 시사한다.

4. 중학교 남학생들의 성지식과 성태도의 상관관계

중학교 남학생들의 성지식과 성태도의 상관관계를 살펴보기 위해 Pearson 상관관계 분석을 실시하였다(Table 11). 성태도와 가장 큰 상관관계를 나타낸 요인은 '자기결정과 선택'(r=.880, p<.01), '이성과 사랑'(r=.842, p<.01), '양성평등'(r=.747, p<.01) 순이었다. 이는 중학교 남학생들의 성태도 향상을 위해서는 '자기결정과 선택' '이성과 사랑' 그리고 '양성평등'에 대한 교육이 이루어져야 한다는 것을 의미한다. 뿐만 아니라 성지식과 성태도의 상관관계는 긍정적 상관관계를 나타냈으나 상관계수의 크기는 보통이었다(r=.366, p<.01). 이는 생식기관의 구조와 기능, 임신과 출산, 성건강 등의 성관련 지식만으로는 중학교 3학년 남학생들의 성태도에 미치는 영향이 크지 않다는 것을 의미한다. 성태도는 신체적 구조에 관한 감정이나 견해, 성활동에 대한 개인적 태도 및 가치관, 성문화 및 성윤리에 대한 내용을 모두 포함한다(Yang, 2012). 따라서 중학교 남학생들이 바람직한 성태도를 함양하기 위해서는 성지식뿐만 아니라 성적 자기결정권과

Table 11. Pearson correlation among the variables of knowledge and attitude toward sex

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 생식기관의 구조와 기능	1									
2. 임신과 출산	.695**	1								
3. 성건강	.507**	.573**	1							
4. 성지식 총점	.827**	.861**	.861**	1						
5. 결혼과 가정	.371**	.470**	.346**	.458**	1					
6. 자기결정과 선택	.320*	.256*	.185	.287*	.311*	1				
7. 양성평등	.334**	.289*	.233	.327*	.164	.661**	1			
8. 이성과 사랑	.192	.213	.230	.252	.422**	.626**	.484**	1		
9. 사회적 환경	.271*	.195	.218	.266*	.290*	.517**	.430**	.672**	1	
10. 성태도 총점	.364**	.320*	.269*	.366**	.484**	.880**	.747**	.842**	.710**	1

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

책임, 이성교제의 의미 등 인간관계를 이해하고, 남녀의 역할, 양성평등을 포함한 성문화와 성윤리를 학습할 수 있도록 하는 것이 중요하다는 것을 의미한다.

Ⅳ. 결론 및 제언

본 연구는 중학교 3학년 남학생들을 대상으로 과학교과의 '생식과 발생' 단원과 연계한 성교육 프로그램을 개발·적용한 후 성지식과 성태도의 변화를 살펴보았다. 실험집단 학생들에게는 성교육 프로그램을 적용한 수업을 실시하였으며, 통제집단 학생들에게는 생식과 발생 단원의 탐구와 읽기 자료를 활용한 강의 위주의 전통적 수업을 실시하였다. 생식과 발생 단원과 연계한 성교육 프로그램은 생식기관의 구조와 기능, 수정과 생명의 소중함, 낙태, 사람의 발생 과정, 성병과 에이즈, 성적 행동에 대한 자기 결정의 중요성과 책임을 주제로 총 7차시 분량으로 개발되었다. 성교육 프로그램은 각각의 주제에 대해 문제 제기, 생각해보기, 실천적 태도 가지기의 3단계로 구성되어 실천적 성태도와 행동으로 이어질 수 있도록 하였다. 연구결과에 따른 결론은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에 참여한 학생들을 대상으로 한 성교육에 대한 인식 조사를 통해 학교에서의 성교육 경험이 의미 있게 이루어지지 않고 있음을 알 수 있었다. 모든 학생들이 학교에서 성교육을 받은 경험이 있으나 아는 내용 위주로 성교육이 이루어지고 있었다고 답하였으며, 성교육의 내용은 남녀 생식기관의 구조가 주를 이루고 있었다고 하였다. 이는 학교 성교육이 성지식 위주로 이루어지고 있음을 반영한다. 이러한 결과를 토대로 본 연구에서는 학생들이 성과 관련한 문제에 대해 생각해보고 실천 방안을 제시할 수 있도록 프로그램을 구성하였다. 예를 들어, 10대 임신 어떻게 생각하는가?, 청소년기의 신체적 특징은? 등의 문제에 대해 생각해 보고, 관련 자료를 조사하고 발표, 토론하는 기회를 가졌다. 또한 성건강을 위한 실천 방안 생각해 보기, 낙태에 대한 최종의견 나타내기 등을 통해 실천적 태도를 기를 수 있도록 하였다.

둘째, 성교육 프로그램을 적용한 실험집단 학생들의 성지식이 통제집단에 비해 통계적으로 유의미하게 높게 나타났으며, 특히 임신과 출산, 성건강 영역의 점수가 통제집단에 비해 높았다. 생식과 발생 단원과 연계한 성교육 프로그램이 중학교 남학생들의 성지식을 향상시키는데 효과적임을 알 수

있었다. 과학 교과의 '생식과 발생'을 통해 생식기관의 구조와 기능, 수정과 발생, 임신 및 출산의 내용과 함께 낙태, 피임, 성병 등 성건강 영역을 함께 다룸으로써 청소년기에 요구되는 성지식을 교육할 수 있을 것이다. 특히 인공임신중절, 에이즈 및 성병과 관련한 학습을 통하여 성건강과 관련한 올바른 지식을 학습하고, 일상생활에서 올바른 자기 관리를 할 수 있으리라 기대된다.

셋째, 성교육 프로그램 적용 후 성태도 전체 점수에서는 실험집단과 통제집단 사이에 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았으나, 성태도 하위 영역인 자기결정과 선택, 이성과 사랑 영역에서 실험집단이 통제집단에 비해 높은 점수를 나타냈다. 과학교과에서 다루는 남녀의 생식기관의 구조와 기능의 차이, 출산, 임신에 대한 성지식을 바탕으로 남녀의 신체적 및 심리적 특성, 사회적 역할을 이해하도록 하고, 나아가 성적 자기결정과 책임에 대해 학습하도록 하는 기회가 병행된다면 청소년기에 올바른 성태도와 성가치관을 확립하는데 도움이 될 것이다. 또한, 청소년 시기에 이성교제가 활발해지므로 학생들 스스로 이성교제나 성행동에 대한 올바른 의사결정을 하고, 성문제에 대처할 수 있는 교수학습이 병행될 필요가 있다. 본 연구에서 실시한 성교육 프로그램은 중학교 과학 생식과 발생 단원을 학습하는 7차시 동안 진행되었으며, 학생들의 성태도 변화를 위해서는 여러 교과에서 지속적이고 체계적으로 성교육이 이루어질 필요가 있음을 시사한다.

넷째, 본 연구에 참여한 중학교 3학년 남학생들의 성지식과 성태도는 긍정적 상관관계를 나타냈으며, 성태도와 가장 큰 상관관계를 나타낸 요인은 '자기결정과 선택'(r=.880, p<.01), '이성과 사랑'(r=.842, p<.01), '양성평등'(r=.747, p<.01) 순이었다. 이는 중학교 3학년 남학생들의 성태도 향상을 위해서는 성지식에 대한 교육과 더불어 성적 행동에 대한 자기결정의 중요성과 그 책임, 이성교제의 의미, 성차의 본질에 대한 교육이 이루어질 필요가 있음을 시사한다.

현재 대부분 학교에서는 교육과정의 시수 부족으로 인하여 자율활동 시간에 전교생을 대상으로 초청강사에 의한 강의식 성교육이 실시되고 있다. 이를 보완하기 위해 정규 교과과정에서 교과와 연계하여 성관련 문제에 대하여 토의, 토론, 역할극, 의사결정 활동 등 다양한 학습방법을 적용한 성교육이 실시될 필요가 있다. 본 연구에서 실험집단 학생들은 과학교과의 '생식과 발생' 단원과 연계된 성교육 프로그램을 통하여 탄생과 생명의 소중함 표현하기, 성건강을 위한 실천 방안 제시하기, 성병이나 에이즈 예방 방안 마련하기, 이성교제와 성접촉에 대한 나만의 원칙 만들기 활동 등을 경험하였다. 이를 통해 학생들은 자신의 성에 대한 가치나 행동에 대하여 스스로 결정하여야 하며, 자신의 결정에 책임이 따른다는 것을 학습할 수 있었다. 중학교 과학교과는 남녀의 생식기관, 수정과 임신, 출산을 직접적으로 다루고 있으므로 기술·가정이나 보건 등 타교과와 차별화된 성교육이 가능할 것이다. 즉, 중학교 과학 교과의 생식과 발생 단원에서는 생물이 세포 분열로 성장하고 번식하는 생명 현상 뿐만 아니라 사람의 생식 기관의 구조와 기능, 생식세포가 만나 수정란이 되고 착상하는 임신과정, 그리고 발생을 거쳐 개체가 되는 과정을 통해 생명의 연속성과 소중함을 연관시켜 교육할 수 있을 것이다. 또한, 난임, 낙태, 기형, 에이즈, 이성교제 등 보다 실질적인 문제에 대해 동영상, 신문기사 등 다양한 수업자료를 활용하여 찬반토론, 토의학습, 모둠활동에 능동적으로 참여하도록 함으로써 학교 성교육에서 긍정적인 효과를 기대할 수 있을 것이다. 학교 성교육이 의미 있게 이루어지게 위해서는 성에 대한 책임과 자기결정과 선택, 성윤리, 이성문제 등 학생들이 경험할 수 있는 문제 상황과 실천 방법에 대한 교육이 이루어질 필요가 있음을 시사한다. 과학교과는 성교육의 한 영역을 담당할 수 있는 과목이므로 과학교과와 연계된 다양한 교수학습 자료 및 성교육 프로그램 개발이 요구된다. 특히 학생들의 특성, 발달 단계, 교과 특성에 따른 성교육 프로그램을 통한 체계적이고 지속적인 성교육이 이루어질 필요가 있다.

참 고 문 헌

Choi, H. (2004). *The Research analysis of the science textbooks of the middle school considering students' knowledge and demands on the sex education the science curriculum* (Master's thesis). Ewha Womans University, Seoul, Korea.

Christopher, F. S., & Roosa, M. W. (1990). An evaluation of an adolescent pregnancy prevention program: is "just say no" enough?. *Family relations, 39*(1), 8-72.

Drolet, J. C., & Clark, K. (1994) *The sexuality education challenge*. Scotts Valley, CA: ETR Associates.

Gökengin, D., Yamazhan, T., Özkaya, D., Aytuğ, S., Ertem, E., Arda, B., & Serter, D. (2003). Sexual knowledge, attitudes, and risk behaviors of students in Turkey. *Journal of school health, 73*(7), 258-263.

Gu, J., Park, C., & Lee, N. (1999). A *study on the improvement of sex education in middle and high school girls - GyeongNam area. Journal of Korean Home Economics Education Association*, *9*(2), 131-142.

Han, S. (2001). An analysis of the contents of sex education for middle and high school students. *Journal of Korean Society of School health, 14*(2), 289-300.

Han, Y., & Park, I. (1996). The effects of sex education on the degree of sex related knowledge and attitudes of middle school boys. *Chonnam Journal of Nursing Science*, *1*, 23-40.

Im, J. H., & Lee, H. Y. (2007). The study of the effectiveness of sex educational programs in the middle school students. *Ease-West Nursing Research Institute*, *12*(2),118-129.

Jung, S., & Han, K. (2017). Analysis on contents of sexuality education in achievement standards of the 2015 revised basic curriculum for secondary schools. *The Journal of Special Children Education, 19*(2), 171-195.

Kang, S., & Cho, B. (2013) The effects of storytelling techniques in the sex education on sound sexual value of middle school students- Focused on the contents of the unit of 'understanding of adolescents' in technology·home economics textbook in middle school -. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, *25*(1), 15-36.

Kim, J. Y., & Chung, Y. L. (2008) The effect of STS approaches on secondary school sex education. *Journal of Research in Curriculum & Instruction*, *12*(3), 941-956.

Kye, S., & Moon, I. (1999). The study on change in sex-related knowledge and attitude through sex education : focusing on the 1st grade students in girls' junior high schools. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, *16*(2), 137-155.

Lee, H. (2013). Analysis on the perception and the demand of school sex-education of elementary, middle and high school students. *The Journal of Educational Research*, *11*(4), 239-268.

Lee, J. (2002). *A study on science teachers' attitude and demand for sex education and science instruction relevant to sex education in high school* (Master's thesis). Seoul National University, Seoul, Korea.

Lee, K. (2016). Analysis of teachers' recognition of and demands of training

of school sex education standard. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction, 16*(4), 41-71.

Lou, C., Cheng, Y., Gao, E., Zuo, X., Emerson, M. R., & Zabin, L. S. (2012). Media's contribution to sexual knowledge, attitudes, and behaviors for adolescents and young adults in three Asian cities. *Journal of Adolescent Health, 50*(3), S26-S36.

McManus, A., & Dhar, L. (2008). Study of knowledge, perception and attitude of adolescent girls towards STIs/HIV, safer sex and sex education:(a cross sectional survey of urban adolescent school girls in South Delhi, India). *BMC women's health, 8*(1), 12.

Mellanby, A. R., Phelps, F. A., Crichton, N. J., & Tripp, J. H. (1995). School sex education: an experimental programme with educational and medical benefit. *BMJ*, *311*, 414-417.

Ministry of Education, Science and Technology [MEST]. (2011). *초·중·고등학생들의 건강한 성가치관 형성을 위한 학교 성교육 내실화 방안* [A study on the improvement of school sex education for the formation of healthy sex values in elementary, middle and high school students]. Seoul, Korea: Author.

Ministry of Education & Human Resources Development. (2001). *함께 풀어가는 성이야기* (중등학교용) [Story on sex resolving together (for secondary school)]. Seoul: SunMyung.

Oh, H. (2002). *A content analysis of sex education related subjects in highschool textbooks* (Masters Thesis). Inje University, Korea.

Park. K. (2009). *A study on the development of a STS teaching-learning program for guidance of sex education at a high school* (Master's thesis). Kyunghee University, Seoul, Korea.

Park, S. R. (2012). *An analysis of the contents of middle school subjects related to sex education and a study of parents' awareness of the contents of sex education in home economics: With a focus on the 2007 revised national curriculum* (Masters thesis). Dongguk University, Korea.

Roh, M. J. (2003). *Effect of sex education program on the improvements of sex knowledge and sex attitude of elementary school children* (Master's thesis). Kongju University, Korea.

Ryu, J. E. (2012). *Effects of cooperative learning methods on sex education among primary school students* (Masters thesis). Hanyang University, Seoul, Korea.

Scholer, A. M. (2002). Sexuality in the Science Classroom: one teacher's methods in a college biology course. *Sex Education: Sexuality, Society and Learning, 2*(1), 75-86.

Sexuality Information and Education Council of the United States [SIECUS]. (2004) *Guidelines for comprehensive sexuality education* (3rd ed.). Washington, DC: Author.

Song, B., Sung, M., & Kim, C. (2005). Sexual knowledge of the male high school students in a rural area of Gangwon province. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 12*(3), 374-381.

Yang, Y (2012). A study on knowledge, attitudes, and need for sex education in high school students. *Korean Journal of Women Health Nurse*, *18*(3), 159-169.

Yoo, D. H. (2009). *The comparative analysis and suggestion on the sex education in the 3rd grade of middle school biology textbook by 7th curriculum* (Master's Thesis). Sangmyung University, Korea.

국 문 요 약

본 연구는 중학교 3학년 남학생들을 대상으로 성교육 프로그램을 개발 ·적용하여 그 효과성을 살펴보았다. 성교육 프로그램은 중학교 3학년 과학 '생식과 발생' 단원과 연계하여 생식기관의 구조와 기능, 수정과 생명의 소중함, 낙태, 사람의 발생 과정, 성병과 에이즈, 성적 행동에 있어 자기결정의 중요성과 그 책임을 주제로 총 7차시로 개발되었다. 총 90명의 학생들이 참여하였으며, 실험집단에게는 성교육 프로그램을 적용하였고 통제집단에게는 교과서의 탐구와 읽기자료를 활용하여 강의를 통한 전통적 수업을 실시하였다. 연구결과, 사후검사에서 실험집단 학생들은 통제집단에 비해 성지식에 대한 점수가 통계적으로 유의미하게 높았다. 특히 실험집단 학생들은 성지식 검사도구의 하위 영역 중 임신 및 출산, 성건강 영역에서 통제집단에 비해 높은 점수를 나타냈다. 반면, 수업처치 후 사후검사에서 실험집단과 통제집단의 성태도에는 차이가 없었다. 그럼에도 불구하고 실험집단 학생들은 성태도 하위 영역 중 '자기결정과 선택', '이성과 사랑'에서 통제집단에 비해 높은 점수를 나타냈다. 또한, 피어슨 상관관계 조사 결과, 성태도는 성지식과 정적 상관관계를 나타냈으며, 성태도와 가장 강한 상관관계를 나타낸 것은 '자기결정과 선택'이었다. 중학교 과학의 생식과 발생 단원과 연계한 성교육 프로그램을 통해 중학생들이 올바른 성지식과 성태도를 함양할 수 있을 것이다.

주제어: 과학, 성교육, 성지식, 성태도, 중학교 남학생