

# 서울특별시 초·중·고등학생의 비흡연 의지에 영향을 미치는 요인

황지은\*, 정한나\*\*, 양예슬\*\*, 권수현\*\*, 전해령\*\*\*, 김승원\*\*\*, 제갈정\*\*\*\*, 유승현\*\*\*\*, 조성일\*\*\*\*†  
\*서울대학교 보건환경연구소 연구조교수, \*\*서울대학교 보건환경연구소 연구원, \*\*\*서울대학교 보건대학원 학생  
\*\*\*\*이화여자대학교 융합보건학과 초빙교수, \*\*\*\*\*서울대학교 보건대학원 교수

## Influencing factors of future non-smoking intentions of Seoul metropolitan students

Jieun Hwang\*, Hanna Jung\*\*, Yeaseul Yang\*\*, Suhyun Kwon\*\*, Hae-ryoung Chun\*\*\*, Seungwan Kim\*\*\*,  
Jung JeKarl\*\*\*\*, Seunghyun Yoo\*\*\*\*, Sung-il Cho\*\*\*\*†

\* *Research assistant professor, Institute of Health and Environment, Seoul National University*

\*\* *Researcher, Institute of Health and Environment, Seoul National University*

\*\*\* *Student, Graduate School of Public Health, Seoul National University*

\*\*\*\* *Visiting professor, Department of Health Convergence, Ewha Womans University*

\*\*\*\*\* *Professor, Graduate School of Public Health, Seoul National University*

**Objectives:** This study investigated factors affecting the future non-smoking intentions of students who had received smoking prevention education in school. **Methods:** After receiving data collected via a repeated cross-sectional, three-year operation survey of Seoul Metropolitan City conducted from 2016 to 2018 by the Korea Health Promotion Institution, hierarchical logistic regression was performed to identify factors affecting future non-smoking will. **Results:** Adolescents' willingness to not smoke was higher among females and middle school students than among males and high school students, respectively. Additionally, the willingness not to smoke among students was positively correlated with the absence of tobacco use in their lifetime, currently being a non-smoker, awareness of smoking-ban school policies, lack of experience of witnessing on-campus smoking, and lack of indirect smoke exposure in their homes. Those who had received smoking prevention education had a stronger willingness to not smoke as compared to those who had not. **Conclusion:** In order to dissuade and prevent students from smoking, efforts at the school, community, and national levels are required to minimize the exposure of young people to smoking and tobacco products. The methods and contents used in smoking prevention education must also be further considered.

**Key words:** smoking, tobacco, education, prevention, adolescents

### I. 서론

학교는 학술적, 문화적 전통의 유지 및 발전과 더불어 전인적(全人的) 교육을 실시하는 기관으로서 모든 국민으로 하여금 신앙, 성별, 사회적 신분, 경제적 지위 등에 의한 차별 없이 균등하게 교육을 제공하는 것을 설립 목적으로 한다(Fundamentals

of Education Act, 2019). 근래의 교육과정은 창의융합형 인재 양성을 목표로 자기관리, 지식정보처리, 창의적 사고, 심미적 감성, 의사소통, 공동체 역량을 갖춘 핵심 역량 배양에 중점을 두고 있다(Ministry of Education[MOE], 2015).

학생 시기는 전 생애에 걸쳐 습관이 형성되는 가장 중요한 시기로서 이 시기의 건강이 앞으로의 건강에 기초가 되므로,

Corresponding author: Sung-il Cho

Graduate School of Public Health, Seoul National University, 1, Gwanak-ro, Gwanak-gu, 08826, Seoul, Republic of Korea

주소: (08826) 서울시 관악구 관악로 1 서울대학교 보건대학원

Tel: +82-2-880-2717, Fax: +82-2-762-9105, E-mail: persontime@hotmail.com

※ 이 연구는 서울특별시교육청 학교보건진흥원의 지원으로 수행된 '2019년 학교흡연예방사업 지원단 위탁운영' 사업의 지원을 받았음

• Received: April 30, 2020

• Revised: June 18, 2020

• Accepted: June 25, 2020

학생들을 대상으로 하는 학교 보건 교육이야말로 가장 중요하면서도 효과적이라고 볼 수 있다(Allensworth, Lawson, Nicholson, & Wyche, 1997; Park, Yoo, Cho, Lee, & Jeon, 2005). 이 때문에 학교 보건 교육은 학생의 신체적, 정신적, 사회적 건강을 증진시키기 위한 계획적이고 연속적인 교육 과정을 통해 학생들이 건강한 생활을 실천하고 영위할 수 있도록 하는 데 궁극적인 목적이 있다(World Health Organization, 1997).

실제 보건 교육을 포함한 종합적인 중재를 실시해 학생의 성실도는 물론 학업 성취도까지 증가함과 동시에 폭력과 음주와 같은 위험 행동도 감소하는 성과를 보인 바 있다(Botvin, Griffin, Diaz, & Ifill-Williams, 2001; Hawkins, Catalano, Kosterman, Abbott, & Hill, 1999). 국내 연구에서도 체계적인 보건 교육이 초등학생의 건강 지식과 건강 증진행위에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 나타났다(Nah, Kim, & Kim, 2011). 이처럼 학교 보건 교육은 학생들에게 평생 동안 지속될 건강 행태와 관련된 지식, 태도, 행위에 관한 학습의 기회를 제공한다는 점에서 매우 중요하다고 볼 수 있다(Glanz, Rimer, & Viswanath, 2008; Kim, Park, Jung, Ha, & Kwon, 2011).

흡연예방교육은 학교 보건 교육에서 중요한 주제로서 현재는 전국 모든 학교에서 진행하고 있다. 우리나라의 학교흡연 예방사업은 담배가격 인상을 계기로 그 범위가 대폭 확대되었는데 이전에는 전국 10%의 학교에서 시행해 왔으나, 2015년부터 모든 학교에서 학교흡연예방사업을 운영하게 되었다(Lee & Kim, 2017a). 학교흡연예방사업의 목적은 신규 흡연자 진입을 막고, 조기 금연을 유도함으로써 흡연의 폐해로부터 학생들을 보호하는 것이다(Ministry of Health and Welfare[MOHW] & Korea Health Promotion Institution[KHPI], 2019a). 이를 위해 학교에서는 흡연예방 교육, 흡연학생 관리 및 금연 프로그램 운영, 교직원 및 학부모 교육, 지역사회 협력사업 등 총 10가지의 세부 사업을 학교 상황과 사업 유형에 맞춰 운영한다. 이 중 흡연예방교육은 모든 학교에서 필수로 운영해야 하는 세부 사업으로 해당 교육에서 다뤄야 할 핵심 내용은 흡연이 비규범적 행동으로 바람직하지 않으며 흡연으로 인해 본인의 건강 문제를 비롯하여 타인에게도 피해를 주고 나아가 사회생활에도 제약이 있다는 것에 중점을 두고 있다. 이때의 교육 방법과 교육 시간은 학교에서 자율적으로 선택할 수 있는데 설명식 수업으로

진행하거나 학생 참여형 수업으로 운영하기도 하고, 흡연예방 교육용 공연을 관람하거나 동아리 활동으로 교육이 이루어지는 경우도 있다. 일회성 교육에 그치는 경우도 있으나 한 학기 동안 교육이 운영되거나 전교생을 대상으로 동일한 교육을 시행하기도 하고, 학년별로 나누어 다른 형태의 교육을 진행하기도 한다.

이러한 학교흡연예방사업의 궁극적인 목적인 학생 흡연 예방 및 흡연을 감소를 위해서는 무엇보다 흡연 진입을 사전에 차단하는 것이 중요하며 이를 위해서는 학생들의 비흡연 의지를 강화시킬 수 있는 교육 제공과 환경 조성이 필요하다(Lee & Kim, 2017a). 비흡연 의지란 앞으로 흡연을 하지 않겠다는 의지를 뜻하며 흡연을, 흡연지식, 흡연태도, 자기 효능감 등 흡연 예방교육의 효과성을 측정하는 주요 변수 중 하나이다(Lee & Kim, 2017b). 흡연예방교육을 받았을 경우 흡연 경험이 없는 학생들의 비흡연 지속 의지가 증가하였고 신체활동 기반 흡연 예방교육을 받은 경우 비흡연 의도, 흡연상황에 대처하는 자신감이 긍정적으로 변화하였다(Kim & Kim, 2005; Lee & Heo, 2017). 이처럼 교육 방식과 연구 대상이 다소 제한적이긴 하나 흡연예방교육과 비흡연 의지의 연관성이 입증된 바 있다.

따라서, 이 연구의 목적은 연도별 학교흡연예방사업 운영 조사 결과를 바탕으로 학교에서 진행되는 학교흡연예방사업의 교육 실태를 살펴보기 위함이다. 아울러, 본 연구는 학생들의 비흡연 의지에 영향을 미치는 요인을 확인하고자 한다. 이는 이전 연구의 경우 학생 대상의 흡연예방 프로그램의 특성과 해당 프로그램이 흡연지식, 흡연태도, 금연의도, 자기주장, 자기효능감 등에 미치는 영향을 살펴보고 있으나 대부분의 연구가 전국 모든 학교에서 흡연예방교육이 시행되기 이전에 진행되었기 때문에 현재 학교에서 진행되는 흡연예방교육 실태를 반영하였다고 보기 어렵다(Lee & Kim, 2017a; Lee & Kim, 2017b). 따라서 이 연구는 현재 학교에서 진행되고 있는 흡연예방교육의 효과를 평가하고 그 결과를 바탕으로 향후 학교흡연예방교육의 방향을 제시하고자 하는 목적으로 시도되었다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계 및 연구대상

본 연구는 학교흡연예방교육 현황을 살펴보고 학생의 비흡

연 의지에 미치는 요인을 규명하기 위한 것으로 2016년부터 2018년까지 총 3년 동안 주기적인 단면조사자료(repeated cross-sectional data)를 분석하는 연구이다. 이를 위해 해당 연구는 한국건강증진개발원에서 실시한 학교흡연예방사업 운영 조사 자료를 활용하였다.

학교흡연예방사업 운영조사는 해당 사업의 현황을 파악하고 사업의 결과 및 효과를 분석하기 위한 목적으로 한국건강증진개발원 국가금연지원센터가 2015년부터 매년 조사하고 있다. 운영 조사는 자기기입식 온라인 설문조사로서 전국 학교 가운데 표본 설계를 통해 선정된 초·중·고등학교별 흡연 예방사업 담당 교사와 학생(초등학교 5학년~고등학교 3학년)을 대상으로 사업기반구축, 흡연예방 및 금연프로그램 운영 현황, 금연 환경 조성 실태, 학생의 흡연관련 태도 및 의도, 사업 만족도 등을 종합적으로 평가하고 있다. 각 연도별 조사 규모와 조사 항목은 차이가 있으며, 본 연구에서는 서울특별시의 2016년부터 2018년까지 총 3개년의 운영 조사에 참여한 학생 총 20,126명(2016년 10,678명, 2017년 4,765명, 2018년 4,683명)을 연구 대상으로 선정하였다.

## 2. 연구도구

### 1) 종속변수: 미래 비흡연 의지

청소년 대상의 흡연 의도 및 비흡연 의지에 대한 질문은 흡연 행동에 대한 의지뿐만 아니라 학교흡연예방교육 또는 사업의 효과 평가 지표로 활용되고 있다. 미래 흡연 행동에 대해 다수의 연구에서는 1년 이내(Pierce, Choi, Gilpin, Farkas, & Berry, 1998; Pierce, Farkas, Evans, & Gilpin, 1995), 5년 이내(Paek, 2018), 성인기(Jung, 2014; Shin, Shin, Lee, & Yang, 2014) 등 시점에 따라 질문을 단독 또는 복합으로 흡연 가능성을 측정하고 있다. 3개년의 운영 조사에서는 향후 1년 이내 비흡연 의지를 공통적으로 질의하고 있다. 즉, 학생들에게 '앞으로 1년 안에 자신이 담배(전자담배 포함)를 피울 가능성은 어느 정도라고 생각합니까?'라고 질의한 후 4점 리커트 척도(Likert scale)(절대 피우지 않을 것이다, 아마도 피우지 않을 것이다, 아마도 피울 것이다, 분명히 피울 것이다)로 측정하였다. 이때, 운영 조사 결과보고서에는 '절대 피우지 않을 것이다'라고 응답한 결과를 사업의 효과로 해석하여 본 연구에서도 마찬가지로 '아마도 피울 것이다', '분명히 피울 것이다', '아마도 피우지 않을 것이다'라고 응답한 경우는 미래 흡연 의도 '있음'을, '절대 피우지 않

을 것이다'라고 응답한 경우는 미래 흡연 의도 '없음'으로 재분류한 후 분석을 실시하였다.

### 2) 독립변수

#### (1) 흡연 실태

흡연실태는 2019 청소년건강행태조사 기준을 적용하여 지금까지 담배를 한두 모금이라도 피워 본 적이 있는가에 대한 질문에 대해 '있다'라고 할 경우 평생 담배 사용 경험이 있는 것으로, '없다'라고 응답할 경우 평생 담배 사용이 없는 것으로 분류하였다(MOE, MOHW, & Korea Center for Disease Control and Prevention[KCDC], 2019). 또한, 평생 담배 사용 경험이 있는 자 가운데 최근 30일동안 담배 사용 날이 1일 이상일 경우 현재 흡연자로 구분하였다. 마찬가지로 지금까지 전자담배를 한두 모금이라도 피워 본 적이 있는가에 대한 질문에 '있다'라고 할 경우 평생 전자담배 사용 경험 '있음'을, 반대로 '없다'라고 응답할 경우에는 '없음'으로 구분하였다.

#### (2) 흡연 환경

개인의 행동은 개인의 특성과 주변 환경과의 상호작용을 통해 영향을 받기 때문에 학생의 흡연 행동을 이해하기 위해서는 가족, 학교, 지역사회 등의 사회 환경을 고려한 접근이 필수적이다(Hardcastle, Byrnes, Bartlett, Denton, & Walsh, 1981). 이에 본 연구에서는 교내 금연 학칙 인지, 교내 흡연 목격 경험, 담배 광고 노출 경험, 가정 내 간접흡연 노출 경험을 통하여 학생의 흡연 행위에 영향을 줄 수 있는 흡연 관련 환경을 고려하였다.

교내 금연 학칙은 학생의 흡연행위에 영향을 주는데 금연 학칙이 있는 학교 학생의 흡연율이 금연 학칙이 없는 학교 학생의 흡연율 보다 낮다는 연구 결과가 존재한다(Lovato et al., 2010). 이에 본 연구에서는 우리 학교는 학생, 선생님(교직원), 학교 방문객 등 모든 사람이 담배(전자담배)등을 학교 안 어느 곳(운동장, 주차장 포함)에서도 피우지 못하는가?의 질의를 통하여 교내 금연 학칙 인지 여부를 파악하였다. 응답은 '그렇다', '아니다', '모르겠다'로 조사되었으며, 자료 분석 시, '그렇다'는 교내 학칙을 '안다'로, '아니다'와 '모르겠다'는 '모른다'로 재분류하였다.

학교는 학생이 가장 대다수 시간을 보내는 곳으로 흡연과 같은 위험행동으로부터 학생을 보호하는 기능을 수행한다

(Kim & Han, 2016). 하지만 교내에서 흡연 관련 환경에 노출될 때는 부정적인 영향을 미치기도 하는데, 선행연구에 따르면 학교 내에 흡연행위가 이루어지는 경우 학생의 흡연에 영향을 주는 것으로 나타났다(Pointek et al., 2008). 이에 본 연구에서는 운영조사의 ‘최근 30일 동안 학교 안의 모든 장소(화장실, 운동장, 주차장 등 포함)에서 담배 피우는 것을 직접 본 경험이 있는가?’의 문항을 통해 교내 흡연 노출을 파악하고자 하였다. 이때 응답은 ‘학생’, ‘선생님(교직원 포함)’, ‘외부인(학부모, 동네사람)’으로 구분하여 직접 본 대상자를 모두 표기하도록 하였으며, 만약 세 그룹 모두 없을 경우 ‘본 적 없음’으로 분류하였다.

담배 광고 노출은 청소년의 흡연 행동에 영향을 주는 주된 지역사회 차원 요인이다(Lovato, Watts, & Stead, 2011). 담배광고와 청소년의 흡연에 대한 선행 연구 결과에 따르면, 담배광고를 보는 것은 청소년의 흡연 관련 태도를 변화시키고 흡연 가능성을 증가시킨다(Shin et al., 2014). 이에 본 연구에서는 담배 광고 노출 여부를 ‘최근 30일 동안, 학교 근처 편의점이나 가게에서 담배를 광고하는 문구나 그림을 본 적 있는가?’의 문항으로 파악하였다. 이때 응답 ‘예’, ‘아니오’, ‘해당 없음’으로, 응답 결과가 ‘예’일 경우 담배 광고 노출 경험이 ‘있음’을 의미하며 ‘아니오’, ‘해당 없음’은 담배 광고 노출 경험이 ‘없음’을 의미한다.

가정 내 흡연 환경은 청소년의 흡연에 영향을 주는 주된 요인이며, 가정 내의 간접흡연 노출 빈도가 증가할수록 청소년의 현재 흡연율이 높은 것으로 선행연구 결과 파악되었다(Kim, Park, & Kang, 2017). 이에 본 연구에서는 운영조사의 ‘최근 7일 동안 집 안에서 다른 사람(가족이나 손님 등)이 담배(전자담배)를 피울 때, 그 근처에 같이 있는 적이 있었는가?’라는 문항을 통해 가정 내 간접흡연 노출 경험을 확인하였다. 이때 응답 결과가 ‘있다’는 간접흡연 노출 경험이 ‘있음’을, ‘없다’ 응답은 간접흡연 노출 경험이 ‘없음’을 의미한다.

### (3) 흡연예방교육 방법

흡연예방교육을 어떠한 방법으로 받았는가에 대해서는 강의, 비디오 시청, 안내장 및 가정통신문 배포, 실험·실습·체험, 토론 및 발표로 구분하였고, 당해 연도 받은 교육 방법을 모두 표기하도록 하였다(중복응답). 학생의 비흡연 의지에 흡연예방교육 방법이 영향을 미치는가를 살펴보기 총 5개의 방법을 평균 3개를 기준으로 0개, 1-3개, 4-5개로 범주화하여 분류하였다. 흡연예방교육에 대한 내용을 배우거나 접한 교육

활용 시간에 대해서는 보건교육 시간, 보건교육 외 다른 과목 시간, 창의재량, 창의체험활동 등 일반 교과 이외 시간, 아침 자습, 방과 후 시간 등 수업시간 이외 시간으로 구분하였고, 당해연도의 결과를 모두 선택하도록 하였다(중복응답).

### 3) 통제변수

#### (1) 음주

평생 음주 경험이 있는 경우 흡연에 대한 위험비가 7.5배 높았고, 음주 빈도가 높을수록 흡연율이 높아지는 것으로 나타나는 등 청소년의 음주가 흡연 행태에 영향을 미치는 사실은 다수의 연구에서 발견되었다(Song, Doo, & Choi, 2017). 본 연구에서는 2019 청소년건강행태조사의 기준을 활용하여 최근 30일 이내 음주 경험이 있는 경우 현재 음주자로 분류하였다(MOE et al., 2019).

#### (2) 스트레스

가정생활 스트레스, 학교생활 스트레스 등의 다양한 종류의 스트레스가 청소년의 흡연에 유의미한 영향을 미치는 등 스트레스는 청소년 흡연에 영향을 미치는 변수이다(Jeon & Lee, 2001). 운영 조사에서는 평상시 스트레스는 5점 리커트 척도(대단히 많이 느낀다, 많이 느낀다, 조금 느낀다, 별로 느끼지 않는다, 전혀 느끼지 않는다)로 측정하였다. 흡연과 건강행태를 연구한 선행연구에서 5점 척도로 측정된 스트레스 변수를 3점 척도로 구분하여 자료 분석을 실시하였기에 본 연구에서도 ‘대단히 많이 느낀다’와 ‘많이 느낀다’는 ‘많음(Very)’으로, ‘조금 느낀다’는 ‘조금(A little)’으로, ‘별로 느끼지 않는다’와 ‘전혀 느끼지 않는다’는 ‘없음(None)’으로 재분류하여 3점 척도로 자료 분석을 실시하였다(Song et al., 2017).

#### (3) 주관적 건강

청소년이 주관적 건강 상태가 나쁘게 나타날 때 즉, 본인이 건강하지 못하다고 인지할 때 상대적으로 높은 흡연율을 나타내는 연구 결과등을 통해 주관적 건강이 흡연에 영향을 미치는 건강행태 중 하나임을 확인하였다(Song et al., 2017). 운영조사는 주관적 건강 상태는 현재 자신의 건강에 대해 5점 척도(매우 건강한 편, 건강한 편, 보통, 건강하지 못한 편, 매우 건강하지 못한 편)로 측정하였다. 흡연과 건강행태를 연구한 선행연구에서 5점 척도로 측정된 주관적 건강 상태를 3점 척도로 재분류하여 분석하였기에 본 연구에서도 자료 분석을

위해 ‘좋음(good)’, ‘보통(Neutral)’, ‘나쁨(Bad)’ 3점 척도로 재분류하였다(Song et al., 2017).

### 3. 분석방법

본 연구에의 자료 분석은 IBM SPSS ver.25를 활용하였으며 통계적 유의수준  $p < .05$ 일 경우 통계적으로 유의하다고 해석하였다. 우선, 운영 조사 참여자의 인구학적 특성 및 건강 상태, 현재 흡연 상태 및 환경, 교육 현황을 파악하기 위해 빈도 분석 및 교차분석을 실시하였고 연도별 차이는 카이제곱( $\chi^2$ ) 검정으로 분석하였다. 미래 비흡연 의지에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 위계적 로지스틱 회귀분석(hierarchical logistic regression)을 실시하였다.

### 4. 윤리적 고려

본 연구 조사를 위해 연구자는 서울특별시교육청 학교보건

진흥원의 지원을 받았으며, 한국건강증진개발원으로부터 자료 사용 승인을 득한 후, 해당 연구를 위해 연구자 소속 기관 으로부터 연구윤리심의위원회 심사를 받고 진행하였다(IRB No. E1908/002-001).

## Ⅲ. 연구결과

### 1. 연도별 운영 조사 참여 학생 특징

운영 조사 참여자는 2016년의 경우 총 10,678명으로 남학생 5,807명(54.4%), 여학생 4,871명(45.6%)이며, 2017년은 총 4,765명으로 남학생 2,442명(51.2%), 여학생 2,323명(48.8%)이고 2018년은 남학생, 여학생 각 2,480명(53.0%), 2,203명(47.0%)으로 총 4,683명이다(Table 1).

<Table 1> Demographic and health behavior characteristics of the participants by survey year

Variables	2016 (n=10,678)		2017 (n=4,765)		2018 (n=4,683)		p-value <sup>†</sup>
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
unit: n(%)							
Sex							
Male	5,807	(54.4)	2,442	(51.2)	2,480	(53.0)	<.001
Female	4,871	(45.6)	2,323	(48.8)	2,203	(47.0)	
School							
Elementary	2,388	(22.4)	1,709	(35.9)	1,318	(28.1)	<.001
Middle	4,015	(37.6)	1,729	(36.2)	1,983	(42.3)	
High	4,275	(40.0)	1,327	(27.8)	1,382	(29.5)	
Currently drinking alcohol <sup>1)</sup>							
Yes	1,308	(12.2)	624	(13.1)	562	(12.0)	.220
No	9,370	(87.8)	4,141	(86.9)	4,121	(88.0)	
Perceived stress							
Very	4,202	(39.4)	1,634	(34.3)	1,558	(33.3)	<.001
A little	4,290	(40.2)	1,875	(39.3)	1,877	(40.1)	
None	2,186	(20.4)	1,256	(26.4)	1,248	(26.6)	
Perceived health status							
Bad	1,076	(10.0)	397	(8.3)	382	(8.2)	<.001
Neutral	3,323	(31.1)	1,167	(24.5)	1,147	(24.5)	
Good	6,279	(58.8)	3,201	(67.2)	3,154	(67.3)	

**Note.** <sup>1)</sup> If they have been drinking alcohol within the last 30 days, it is determined that they are currently drinking

<sup>†</sup> Chi-square test

학년별 운영 조사 참여 학생 비율은 2016년에는 고등학생이 40.0%로 가장 높았으나 2017년과 2018년에는 중학생이 각 36.2%, 42.3%로 초등학생(2016년 35.9%, 2017년 28.1%), 고등학생(2017년 27.8%, 2018년 29.5%)에 비해 높았다.

운영 조사 참여 학생들의 현재 음주율(최근 30일 이내 음주 경험 여부)은 2016년 12.2%, 2017년 13.1%, 2018년 12.0%로 나타났으며 연도별 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다(p=.220)

평상시 스트레스 높음은 2016년에는 전체 응답자의 39.4%였으나 2017년 34.3%, 2018년 33.3%로 해마다 점차 낮아지는 경향을 보였다(p<.001). 또한, 주관적 건강 상태 좋음 비율

은 2016년일 경우 전체 응답자의 58.8%에서 2017년 67.2%, 2018년 67.3%로 꾸준히 증가하는 추세로 나타났다(p<.001).

## 2. 연도별 흡연 현황 및 흡연 환경

운영 조사 참여 학생들의 평생 흡연 경험은 2016년 8.2%, 2017년 5.9%, 2018년 7.7%로 나타나 감소 추세를 보이다 최근 상승 추세를 보였고, 현재 흡연율은 2016년 3.7%에서 2017년 2.8%로 감소하였고, 2018년 다시 상승하여 4.1%로 나타났다(p<.001)<Table 2>. 평생 전자담배 사용 경험은 2016년 5.8%에서 2018년 4.4%로 감소하였다(p<.001).

<Table 2> Smoking status and environment by year

Variables	unit: n(%)			p-value <sup>†</sup>
	2016 (n=10,678)	2017 (n=4,765)	2018 (n=4,683)	
Use of tobacco in lifetime				
Yes	875 ( 8.2)	279 ( 5.9)	361 ( 7.7)	<.001
No	9,803 (91.8)	4,486 (94.1)	4,322 (92.3)	
Use of e-cigarettes in lifetime				
Yes	618 ( 5.8)	- (-)	208 ( 4.4)	<.001
No	10,060 (94.2)	- (-)	4,475 (95.6)	
Currently smoking status				
Smoker	397 ( 3.7)	133 ( 2.8)	193 ( 4.1)	<.001
Non-smoker	10,281 (96.3)	4,632 (97.2)	4,490 (95.9)	
Awareness of smoking ban school policy <sup>1)</sup>				
Yes	6,371 (59.7)	3,067 (64.4)	3,020 (64.5)	<.001
No	4,307 (40.3)	1,698 (35.6)	1,663 (35.5)	
Witnessing on-campus smoking <sup>2)</sup>				
Yes	6,150 (57.6)	2,146 (45.0)	3,317 (70.8)	<.001
No	4,528 (42.4)	2,619 (55.0)	3,317 (29.2)	
Exposure to cigarette advertisements <sup>3)</sup>				
Yes	7,985 (74.8)	3,036 (63.7)	2,773 (59.2)	<.001
No	2,693 (25.2)	1,729 (36.3)	1,910 (40.8)	
Exposure to secondhand smoke <sup>4)</sup>				
Yes	3,149 (29.5)	1,374 (28.8)	1,236 (26.4)	<.001
No	7,529 (70.5)	3,391 (71.2)	3,447 (73.6)	

**Note.** <sup>1)</sup> Does our school not allow students, teachers (staff), school visitors, etc. to smoke cigarettes (electronic cigarettes) anywhere in the school (including playgrounds and parking lots)?

<sup>2)</sup> In the last 30 days, have you seen smokers in all places of the school (including toilets, playgrounds, parking lots, etc.)?

<sup>3)</sup> In the last 30 days, have you seen phrases or pictures advertising cigarettes in convenience stores or stores near your school?

<sup>4)</sup> In the last seven days, have you been near someone else in your house (such as a family member or a guest) smoking cigarettes (including e-cigarettes)?

<sup>†</sup> Chi-square test

교내 흡연 금지와 관련된 학칙에 대해 학생들의 인지율은 2016년 59.7%, 2017년 64.4%, 2018년 64.5%로 통계적으로 유의한 수준에서의 상승 추세를 보였다( $p<.001$ ). 최근 30일 동안 학교 안 화장실, 운동장, 주차장 등 모든 장소에서의 흡연자를 목격한 적이 없다고 응답한 학생 비율이 2016년 57.6%, 2017년 45.0%, 2018년 70.8%로 각각 나타났으나, 학생(2016년 25.6%, 2017년 14.2%, 2018년 10.0%), 선생님(2016년 29.2%, 2017년 18.7%, 2018년 15.7%), 외부인(2016년 44.4%, 2017년 32.7%, 2018년 9.3%)의 교내 흡연 목격율은 해마다 통계적으로 유의한 감소 추세를 보였다( $p<.001$ ).

최근 30일 동안 학교 근처 편의점이나 가게에서 담배를 광고하는 문구나 그림을 본 적이 있는 경험은 2016년 74.8%, 2017년 63.7%, 2018년 59.2%로 통계적으로 유의한 수준에서 감소 추세를 보였다( $p<.001$ ). 7일 동안 가정 내 간접흡연 노출 경험 비율은 해마다 통계적으로 유의한 감소 추세로 보

여 2016년에는 29.5%, 2017년에는 28.8%, 2018년에는 26.4%로 각각 나타났다( $p<.001$ ).

### 3. 연도별 학교흡연예방사업 참여 현황

학생들은 지난 1년동안 학교에서 받은 학교흡연예방 교육 방법에 대해 2016년과 2017년에는 안내장·가정통신문 배포(2016년 89.2%, 2017년 83.8%), 강의(2016년 87.5%, 2017년 81.7%), 비디오 시청(2016년 85.7%, 2017년 80.9%), 실험·실습·체험(2016년 38.3%, 2017년 38.0%), 토론 및 발표 배포(2016년 36.3%, 2017년 25.6%) 순으로 응답한 반면, 2018년에는 강의를 84.8% 가장 많았고 이어서 비디오 시청 84.6%, 안내장·가정통신문 배포 83.2%, 실험·실습·체험 33.0%, 토론 및 발표 20.9% 순으로 나타났다(Table 3).

〈Table 3〉 Participation in school smoking prevention education by year

Variables	unit: n(%)			
	2016 (n=10,678)	2017 (n=4,765)	2018 (n=4,683)	Total (n=20,126)
Education method <sup>1)</sup> (Multiple responses)				
Lecture (Including broadcasting class)	9,343 (87.5)	3,892 (85.5)	(84.8)	17,206 (85.5)
Video viewing	9,153 (85.7)	3,856 (84.3)	(84.6)	16,973 (84.3)
Announcement/ home letter distribution	9,522 (89.2)	3,995 (86.5)	(83.2)	17,415 (86.5)
Experiment, practice, experience	4,088 (38.3)	1,811 (37.0)	(33.0)	7,444 (37.0)
Discussion and presentation	3,877 (36.3)	1,218 (30.2)	(20.9)	6,074 (30.2)
Education utilization time <sup>2)</sup> (Multiple responses)				
Health education time	8,091 (75.8)	3,419 (72.7)	(66.7)	14,634 (72.7)
Subject matter education time outside of health education	6,632 (62.1)	2,604 (58.7)	(54.9)	11,807 (58.7)
Non-general time (Creative discretion, creative experience activities, etc.)	7,306 (68.4)	2,766 (63.5)	(57.7)	12,772 (63.5)
Outside of class hours (Morning self-study, after school study, etc.)	5,532 (51.8)	1,961 (46.4)	(39.6)	9,347 (46.4)

Note. <sup>1)</sup> How did you get Smoking Prevention Education this year?

<sup>2)</sup> Have you ever learned or heard about Smoking Prevention education during this year's educational utilization time?

〈Table 4〉 Factors associated with the future non-smoking intentions of Seoul metropolitan students

			Model 1	Model 2	Model 3	
			OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	
General	Year	2018	1.194 (1.078-1.322)***	1.167 (1.050-1.298)***	1.160 (1.041-1.293)***	
		(ref: 2016)	2017	1.092 (0.989-1.207)***	1.150 (1.035-1.278)***	1.082 (0.970-1.207)
	Sex (ref: female)	Male	0.489 (0.450-0.532)***	0.567 (0.519-0.619)***	0.571 (0.522-0.624)***	
		Grade (ref: high)	Elementary	2.268 (2.018-2.550)***	1.820 (1.613-2.054)***	1.791 (1.584-2.024)***
	Middle		1.274 (1.167-1.391)***	1.141 (1.040-1.253)***	1.131 (1.030-1.243)**	
	Alcohol use (ref: yes)	No	4.120 (3.746-4.532)***	2.511 (2.254-2.798)***	2.348 (2.104-2.621)***	
	Perceived stress (ref: none)	Very	0.715 (0.640-0.799)***	0.729 (0.648-0.820)***	0.744 (0.660-0.838)***	
		A little	0.927 (0.829-1.037)	0.890 (0.792-1.000)	0.874 (0.776-0.983)**	
	Perceived health status (ref: good)	Bad	0.627 (0.552-0.712)***	0.608 (0.532-0.695)***	0.634 (0.554-0.726)***	
Neutral		0.740 (0.676-0.810)***	0.728 (0.662-0.800)***	0.732 (0.665-0.805)***		
Smoking	Use of tobacco in lifetime (ref: yes)	No		3.519 (3.014-4.109)***	3.433 (2.936-4.015)***	
	Currently smoking status (ref: yes)	No		4.430 (3.469-5.659)***	4.278 (3.345-5.471)***	
Environment and education	Smoking ban school policy (ref: yes)	No			0.809 (0.742-0.883)***	
	Smoking witnessing on-campus smoking (ref: yes)	No			1.115 (1.022-1.216)**	
	Witnessing cigarette advertisements (ref: yes)	No			1.040 (0.947-1.142)	
	Exposure to secondhand smoke at home (ref: yes)	No			1.287 (1.176-1.408)***	
	Education method (ref: no)	4-5				2.181 (1.818-2.616)***
		1-3				1.951 (1.616-2.355)***
Cox and Snell R <sup>2</sup>			.087	.132	.138	
Nagelkerke R <sup>2</sup>			.148	.224	.234	

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



흡연예방교육 시간은 연도별 차이 없이 주로 보건교육 시간을 활용하여 진행되고 있었으며 보건교육시간 이외에는 창의재량, 창의체험활동 등 일반교과 이외시간, 보건교육의 다른 교과시간, 아침자습, 방과 후 시간 등 수업시간이외시간 순으로 나타났다.

#### 4. 미래 비흡연 의지에 영향을 미치는 요인

미래 비흡연 의지에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 위계적 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 운영 조사 실시 연도, 참여자의 일반적 특성, 건강 특성만을 투입한 모델 1에서는 운영 조사 실시 연도, 성별, 학교급, 현재 음주 여부, 평상시 스트레스 수준, 주관적 건강 상태가 미래 비흡연 의지에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 변수로 나타났다. 모델 1의 설명력을 설명하는 Cox and Snell  $R^2$  값이 .087, Nagelkerke  $R^2$  값이 .148로 나타났다(Table 4).

흡연 요인이 추가된 모델 2에서는 모델 1에서의 독립변수인 운영 조사 실시 연도, 성별, 학교급, 현재 음주 여부, 평상시 스트레스 수준, 주관적 건강 상태가 통계적으로 유의하였고, 추가로 투입된 평생 흡연 경험, 현재 흡연 여부 모두 통계적으로 유의하게 미래 비흡연 의지에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 모델 2의 설명력을 나타내는 Cox and Snell  $R^2$  값이 .132, Nagelkerke  $R^2$  값이 .224로 나타났다.

마지막 환경 및 교육 요인이 추가된 최종 모델 3에는 모델 2에서 통계적으로 유의한 변수인 운영 조사 실시 연도, 성별, 학교급, 현재 음주 여부, 평상시 스트레스 수준, 주관적 건강 상태 변수, 평생 흡연 경험, 현재 흡연 여부 변수가 통계적으로 유의하였고, 추가적으로 투입된 교내 금연 학칙 여부, 교내 흡연자 목격 여부, 가정 내 간접흡연 노출, 흡연 예방 교육 변수는 미래 비흡연 의지에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면, 담배 광고 목격 여부 변수는 통계적으로 유의하지 않았다. 최종 모델 3의 설명력을 나타내는 Cox and Snell  $R^2$  값과 Nagelkerke  $R^2$  값이 .138, .234로 각각 나타났다.

최종 모델 3의 통계적으로 유의한 결과를 살펴보면, 2016년에 비해 2018년일 때 비흡연 의지가 1.160배 증가하였다. 여학생에 비해 남학생일 경우 미래 1년 이내 비흡연 의지는 0.571배 감소하는 것으로 나타났고 고등학생의 비해 초등학교생일 경우 미래 비흡연 의지는 1.791배 강화되었고 중학생일 경우 1.131배 강화되었다( $p < .001$ ). 현재 비흡주자일수록 미

래 비흡연 의지는 2.348배 높았고( $p < .001$ ), 평상시 스트레스가 없는 학생에 비해 스트레스가 많을 경우 비흡연 의지는 0.744배 감소하며( $p < .001$ ), 현재 주관적 건강 상태가 좋은 경우 보다 나쁜 경우 비흡연 의지는 0.634배 감소하는 것으로 나타났다( $p < .001$ ).

평생 담배 사용 경험이 없을수록 미래 비흡연 의지는 3.433배 높았고, 현재 흡연자에 비해 현재 비흡연자들의 미래 비흡연 의지가 4.278배 높았다( $p < .001$ ).

교내 금연 학칙이 있는 학교 학생보다 없는 학생의 비흡연 의지는 0.809배 감소하고, 교내 흡연자 목격자 보다 비목격자의 비흡연 의지는 1.115배 높았으며( $p < .001$ ), 가정내 간접흡연 노출 학생보다 비노출학생의 비흡연 의지가 1.287배 높았다( $p < .001$ ). 또한, 1년 이내 흡연예방교육을 받지 않은 경우보다 흡연예방교육을 받았을 경우 비흡연 의지가 더 강화되는데 4~5개(OR: 2.181)보다는 1~3개(OR: 1.951)의 방법으로 흡연예방교육을 받았을 경우 비흡연 의지가 더욱 강화되는 것으로 나타났다( $p < .001$ ).

## IV. 논의

본 연구는 각 학교에서 실시하는 학교흡연예방교육의 운영 실태를 파악함과 동시에 학생들의 비흡연 의지에 미치는 요인을 규명하고자 진행하였다. 이는 학생 흡연 시작 예방을 통한 학생 건강 증진 정책 수립과 학교흡연예방교육 사업의 발전 방향을 모색하려고 할 때 기초자료로 활용될 수 있을 것이라고 기대하고 분석한 것이다.

연도별 운영 조사 결과가 보여주듯이, 해가 거듭할수록 학생들의 비흡연 의지가 강화되었을 뿐만 아니라, 학교흡연예방교육이 진행된 지난 3년 동안 교내 및 교외의 금연 환경은 지속적으로 개선되고 있음을 알 수 있다. 특히, 교내에서 학생으로부터의 학생을 비롯한 교사, 방문객 등 흡연자 목격 경험이 지속적으로 감소한 것은 물론 학교 밖 담배 광고 노출 경험도 계속해서 감소 추세를 유지하였다. 무엇보다 가정 내 간접흡연 노출도 미비하지만 하락 추세를 보여 교내 및 교외를 넘어서 가정에서까지 청소년들을 흡연 장면과 담배 제품 노출의 위험으로부터 보호하려는 노력이 지속되고 있음을 확인할 수 있다.

전국 모든 학교에서 흡연예방교육이 시작되던 2015년 이

후는 국가 담배규제정책도 강화된 시기이다. 2015년 담배가격 인상을 시작으로 일반 및 휴게 음식점에서의 흡연 전면 금지, 병·의원 금연치료 지원 등 금연지원 서비스 대폭 확대, 2016년 담뱃갑 경고그림 도입 및 공동주택 내 공용공간 금연 구역 지정 제도 도입, 2017년 실내 체육 시설 전면 금연 구역 지정, 2018년 어린이집 및 유치원 시설 경계선 10미터 이내 법정 금연구역 의무 지정 등이 시행되었다(MOHW, & KHPI, 2019b). 이와 같은 국가 담배규제정책의 강화는 사회 전반에의 금연 분위기 조성에 긍정적인 영향을 미쳐 성인 남성 흡연율 감소는 물론 간접흡연 노출 또한 감소하는 성과를 보였다(MOHW & KCDC, 2019).

이와 같은 흡연 환경 노출 감소가 실제 학생들의 비흡연 의도 형성에도 긍정적인 영향을 미친다는 사실을 본 연구 결과를 통해 확인할 수 있다. 즉, 교내 흡연 학칙이 있을수록, 교내 흡연자 목격이 없을수록, 가정 내 간접흡연 노출이 없을수록 청소년의 비흡연 의지가 높아졌다. 이는 평소 흡연 장면이나 담배 제품으로부터의 노출 감소가 흡연에 대한 호기심 자극을 억제해 미래 흡연 의도가 낮아졌다고 볼 수 있다. 실제 대부분 청소년의 흡연 시작 동기는 흡연에 대한 호기심과 친구의 권유로 꼽히기 때문에, 흡연 장면과 담배 제품에서의 노출 최소화를 통한 청소년들의 흡연 호기심을 낮추려는 환경 조성 노력과 유지는 청소년들의 흡연 시작을 예방하는데 중요하다(Han & Cho, 2005; Jung, 2014; Shin et al., 2014). 결국 이를 위해서는 학교는 물론, 지역사회, 가정 나아가 국가의 협력이 기반이 되어야 지역사회 내 건전하고 건강한 금연 분위기 조성을 통한 청소년의 흡연 시작을 차단할 수 있을 것이다(Choi, Ha, & Park, 2012).

다만, 학생들의 흡연 경험은 개선되고 있지 않다는 점에 주목할 필요가 있다. 실제 본 연구 결과에 따르면, 평생 흡연 경험이 없거나 현재 비흡연자일 경우 비흡연 의지가 강화된다는 사실을 알 수 있으나 3개월 동안의 흡연 경험과 현재 흡연 상태는 개선되지 않았다. 실제 청소년건강행태조사에서도 청소년들의 현재 흡연율은 담보 상태에 빠져 더 이상 감소되지 못한 채로 있다(MOE et al., 2019). 이러한 결과는 계속해서 신규 흡연자가 발생한다는 것을 의미하므로 청소년들의 흡연 시작 예방을 위한 보다 강력한 노력과 개입이 필요하다는 것을 시사한다.

대부분 흡연자의 흡연 경험 연령과 매일 흡연 연령은 청소년기로 성인이 되어 시작되는 경우가 드물기 때문에 어린 나

이에 형성된 비흡연 의지가 학년이 증가해도 지속되기 위해서는 청소년기의 흡연 시작을 최대한 예방하는 것이 가장 중요하다라는 것을 본 연구를 통해 또 한번 확인하는 바이다(Kim, Lee, Kang, & Oh, 2014).

흡연예방교육을 받지 않았을 때 보다 흡연교육 방법이 1-3개월 때 비흡연 의지가 1.999배 증가하고, 4-5개월 때 비흡연 의지가 1.685배 증가하는 것으로 나타나, 학교에서 흡연 예방교육을 받지 않았을 때 보다 확실히 해당 교육을 받았을 경우 비흡연 의지는 더욱 높아진다는 것이 확인되었다. 이러한 결과는 해당 사업이 지속적으로 유지되어야 한다는 당위성을 확보하는데 충분한 근거가 될 수 있을 것이다. 무엇보다 해당 연구 결과에서 주목할 점은 여러 교육을 동시에 받을 때 보다 적정 수의 교육을 받을 경우 청소년들의 비흡연 의지가 더욱 강화된다는 것이다. 즉, 이전 연구 결과에서도 확인된 바와 같이, 학교흡연예방교육사업이 흡연에 대한 지식과 태도 변화에 긍정적인 영향을 미친다는 것은 사실이므로 교육의 효과를 증대하기 위해서는 기존의 교육 방법과 내용에서의 변화가 필요함을 시사한다(Park, Park, & Kim, 2006).

연도별 운영 조사 결과에 따르면 해마다 각 학교에서는 주로 보건교육시간을 활용하여 강의나 비디오 시청 방법으로 흡연예방교육을 진행하는 것으로 나타났다. 이와 같은 전통적 강의식 교육을 통한 지식 전달에 초점을 둔 교육 방법은 학교에서 가장 흔하게 적용하는 방법이지만 학생들의 관심을 유도하거나 참여 기회가 없어 흡연과 금연에 대한 지식은 향상될 수 있으나 태도를 변화시키기에는 한계가 있을 수 있다(Kim & Jeong, 2010). 특히, 학생들은 강의나 비디오 시청 보다는 참여형 교육을 통해 대리 경험과 실질적인 기술을 습득하기를 희망하는 경향이 있기 때문에 학생들의 능동적 참여를 유발할 수 있도록 실습, 체험, 토론 등의 교육 방법이 확대시킬 수 있는 방안을 수립할 필요가 있겠다(Park, Kim, & Ha, 2014).

다만, 이러한 교육이 일회성 교육에 그치는 것이 아니라 반복적인 교육을 통해 다양하게 전달할 필요성이 있겠으나 본 연구 결과가 말해주듯이 다소 지나치게 반복될 경우에는 오히려 교육의 효과가 감소된다는 점에 유의할 필요가 있겠다(Choi, Ha, & Park, 2012). 결국, 교육의 효과를 최대화할 수 있도록 일회성이 아닌 반복적인 교육이 적용되어야 하나 앞으로는 교육의 적정 횟수와 그 시기를 결정하고, 이때 교육 내용을 가장 효과적으로 전달하기 위한 교육 방법에 대한 고

찰이 요구된다.

교육 내용에 있어서도 음주, 스트레스, 주관적 건강과 같이 다른 건강 문제를 함께 접근하려는 시도 또한 필요하다. 현재 학교에서 진행되는 흡연예방교육은 단순히 흡연 문제만을 고려하기 때문에 근본적인 흡연 시작 문제를 해결하지 못한다고 볼 수 있다. 본 연구 결과는 음주 경험이 없을수록, 주관적 스트레스가 없을수록, 주관적 건강감이 좋을수록 비흡연 의도가 증가된다는 사실을 보여주고 있다. 결국, 학생들의 음주, 스트레스 등과 같이 타 건강 문제를 통합적으로 해결해야지만 청소년기의 흡연 시작을 예방할 수 있고 나아가 청소년들의 비흡연 의도가 유지될 수 있다는 것이다(An & Bae, 2009).

흡연예방교육은 비흡연자와 흡연자 모두에게 동일한 내용을 전달하기 때문에 소수인 흡연 청소년에 대한 배려가 요구된다. 청소년의 흡연 시작은 호기심과 친구 권유가 주요 요인이라고 할 수 있으나 환경적, 관계적, 복합적 요인이 상호작용함에 따른 결과로 해석되므로 기존과 같이 흡연 학생에 대한 상황적 맥락을 이해하지 않은 단편적인 교육 내용은 효과적일 수 없다(Yun et al., 2008). 특히나 비흡연 청소년 보다 흡연 청소년일 경우 흡연 행위 자체에 대해 더욱 긍정적인 태도를 가지거나 자기 방어를 위해 흡연에 대해 지나치게 관대한 성향이 있으므로 흡연예방교육 시, 흡연에 대한 왜곡된 태도를 개선하려는 교육 내용의 변화가 동반되어야 할 것이다(Lee & Suh, 2006).

본 연구는 학교흡연예방사업 운영조사 결과를 활용해 각 학교에서 실시하는 학교흡연예방교육 사업의 운영 실태를 파악하고 학생들의 비흡연 의지에 영향을 미치는 요인이 무엇인가를 규명하였다는 점에 의의가 있으나 연구의 제한점을 가지고 있다. 첫째, 학칙, 교내 흡연, 담배 광고 노출 등 물리적 환경만이 연구에 포함되었고, 실질적으로 흡연예방교육과 관련된 다양한 요인을 분석하지 못했다는 한계가 있다. 후속 연구에서는 부모의 흡연여부, 교사의 흡연여부 등 학생들을 둘러싼 인적 환경과 교육의 질에 영향을 미칠 수 있는 교육 시간, 교육의 내용, 교사의 역량 등을 고려할 필요가 있겠다. 둘째, 해당 운영조사는 해마다 조사 대상자가 변하는 단면 조사 연구이기 때문에 학교흡연예방교육이 미치는 단편적인 관계적 영향 파악만이 가능하다. 결국, 학교흡연예방교육의 효과가 장기적으로 청소년들의 비흡연 상태를 지속하는데 얼마만큼의 영향을 미치는지에 대한 평가가 필요하므로 이를 위한 장기 추적 연구가 가능한 환경이 조성되어야 할 것이다.

셋째, 해당 연구는 서울특별시 소재 학교 학생들만의 결과이므로 우리나라 전체 학생의 결과로 해석하기에 어려움이 있다. 향후 학교흡연예방교육 발전 방향을 수립하는데 과학적 근거자료로서 활용되기 위해서는 전국 단위의 연구가 반드시 수행될 필요가 있겠다.

## V. 결론

본 연구는 연도별 학교흡연예방사업 운영 조사 결과를 통해 학교에서 진행되는 학교흡연예방사업의 교육 실태를 분석함과 동시에 학생들의 미래 비흡연 의지에 영향을 미치는 요인을 살펴보았다. 연구결과 서울시 학생의 경우 지난 1년동안 주로 보건교육시간을 활용하여 강의나 비디오 시청 방법으로 흡연 예방 교육을 받은 것으로 나타났다. 청소년의 미래 비흡연 의지는 남학생 보다는 여학생일 경우, 고등학생 보다는 초등학생, 중학생일 경우 높아졌고, 현재 비흡주자, 평생시 스트레스가 없는 학생, 현재 주관적 건강 상태가 좋은 학생일 경우에도 미래 비흡연 의지가 강화되었다. 또한, 평생 담배 사용 경험이 없을수록, 현재 비흡연자일수록, 교내 금연 학칙을 알수록, 교내 흡연자 목격 경험이 없을수록, 가정내 간접흡연 노출이 없을수록 비흡연 의지가 높아졌으며 1년 이내 흡연예방교육을 받은 경우 받지 않았을 때 보다 1-3개의 흡연예방교육을 받았을 때 비흡연 의지가 더 강화되었다. 따라서, 학생들의 비흡연 의지를 강화시키기 위해서는 학생들의 흡연 및 담배 제품에의 노출을 최소화할 수 있도록 학교, 지역사회, 국가적 노력이 요구되며, 나아가 교육의 방법과 내용에 대한 고찰이 요구된다.

## References

- Allensworth, D., Lawson, E., Nicholson, L., & Wyche, J. (1997). *Schools & Health Our Nation's Investment*. National Academy Press Washington.
- An, E. S., & Bae, S. S. (2009). The influence of personal characteristics and social environment on adolescent's smoking. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 26(2), 1-13.
- Botvin, G. J., Griffin, K. W., Diaz, T., & Ifill-Williams, M. (2001). Preventing binge drinking during early

- adolescence: one-and two-year follow-up of a school-based preventive intervention. *Psychology of Addictive Behaviors*, 15(4), 360. doi: 10.1037/0893-164X.15.4.360.
- Choi, Y. H., Ha, Y. S., & Park, M. A. (2012). Effectiveness of school-based smoking prevention program on ecological model in adolescents. *Journal of Korean Academy Community Health Nursing*, 23(3), 327-337. doi: 10.12799/jkachn.2012.23.3.327.
- Fundamentals of Education Act, 15950 (2019).
- Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2008). Theory, research, and practice in health behavior and health education. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath (Eds.), *Health behavior and health education: Theory, research, and practice* (p. 23-40). Jossey-Bass.
- Han, J. Y., & Cho, B. H. (2005). Adolescent smoking and peer group structure -A social network analysis. *Journal of the Korean Society of Health Education and Promotion*, 22(2), 173-193.
- Hardcastle, B., Byrnes, D., Bartlett, A., Denton, P., & Walsh, P. R. (1981). *The Ecology of Human Development—Experiments by Nature and Design* by Urie Bronfenbrenner. Cambridge, Ma.: Harvard University Press.
- Hawkins, J. D., Catalano, R. F., Kosterman, R., Abbott, R., & Hill, K. G. (1999). Preventing adolescent health-risk behaviors by strengthening protection during childhood. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 153(3), 226-234. doi: 10.1001/archpedi.153.3.226.
- Jeon, E. Y., & Lee, S. Y. (2001). A study for adolescent smoking, stress, family function and vital power. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 7(1), 143-156.
- Jung, G. C. (2014). Influence of smoker image perceived cigarette advertising on intention of adulthood smoking among highschool students. *The Journal of the Korea Contents Association*, 14(12), 785-795. doi: 10.5392/JKCA.2014.14.12.785.
- Kim, J. H., Lee, Y. J., Kang, S. M., & Oh, Y. M. (2014). The Effects of a staged smoking prevention program for primary school children. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 15(8), 5131-5139. doi: 10.5762/KAIS.2014.15.8.5131.
- Kim, J. H., Park, D. J., & Kang, B. S., & Choi, H. H. (2017). The Influence of Passive Smoking in home on smoking in Korean adolescent: Korea youth risk behavior web-based survey. *Korean Journal of Family Practice*, 7(2), 213-217. doi: 10.21215/kjfp.2017.7.2.213.
- Kim, K. N. & Kim, M. (2005), Effectiveness of a smoking prevention program focused on the improvement of life skills. *Korean Society for Health Education and Promotion*, 11, 123-126.
- Kim, S. A., & Han, Y. S., (2016). The protective role of school adjustment between risky neighborhood environment and adolescent drinking and smoking. *Korean Journal of Child Studies*, 37(1), 37-48. doi: 10.5723/kjcs.2016.37.1.37.
- Kim, Y. S., & Jeong, B. R. (2010). An analysis of articles related to smoking and smoking cessation of Korean adolescents. *Journal of Korean Academy Community Health Nursing*, 21(1), 53-62. doi: 10.12799/jkachn.2010.21.1.53.
- Kim, Y. S., Park, H. J., Jung, H. S., Ha, Y. M., & Kwon, E. H. (2011). Survey on current state and strategies for strengthening school health education in elementary, middle and high schools in Seoul. *Journal of Education & Culture*, 17(3), 353-374.
- Lee, H. J. & Kim, H. K. (2017b) Systematic review of smoking prevention programs for Korean school-aged children and adolescents. *The Journal of Korean Society for School & Community Health Education*, 18(2), 27-42.
- Lee, H. S & Heo, J. H. (2017). The effect of physical activity-based smoking-prevention program on thought and attitude towards smoking in adolescent. *The Korea Journal of Sports Science*, 26(3), 771-781.
- Lee, J. S., & Kim, H. K. (2017a). Meta-analysis of effectiveness of smoking prevention program for elementary school students. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 34(4), 99-110.
- Lee, S. H., & Suh, K. H. (2006). Moderate effects of gender on the knowledge and attitude toward smoking and self-concept among high school students. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 23(2), 29-45.
- Lovato, C. Y., Zeisser, C., Campbell, H. S., Watts, A. W., Halpin, P., Thompson, M., Eyles, J., Adlaf, E., & Brown, S. (2010). Adolescent smoking: Effect of school and community characteristics. *American Journal of Preventive Medicine*, 39(6), 507-514. doi: 10.1016/j.amepre.2010.08.019.
- Lovato, C., Watts, A., & Stead, L. F. (2011). Impact of tobacco advertising and promotion on increasing adolescent smoking behaviours. *Cochrane database of systematic reviews*, 2011(10). doi:10.1002/14651858.CD003439.pub2.
- Ministry of Education, Ministry of Health and Welfare, & Korea Center for Disease Control and Prevention. (2019). *Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey*. Author.

- Ministry of Education. (2015). *General Guideline of the Curricula on Elementary and Secondary Education*. Author.
- Ministry of Health and Welfare, & Korea Center for Disease Control and Prevention. (2019). *National Health Statistics: The Seventh Korea National Health and Nutrition Examination Survey*. Sejong; Chungbuk: Author.
- Ministry of Health and Welfare, & Korea Health Promotion Institution. (2019a). *School Smoking Prevention Program Guidance*. Sejong; Seoul: Author.
- Ministry of Health and Welfare, & Korea Health Promotion Institution. (2019b). *Community Integrated Health Promotion Programs Guidance*. Sejong; Seoul: Author.
- Nah, J. Y., Kim, Y. I., & Kim, H. S. (2011). The effects of systematic health education on health knowledge and health promotion behavior in elementary school students. *The Journal of the Korean society of school health, 24*(2), 173-180.
- Paek, H. J. (2018). Associations between youth exposure to tobacco advertising, promotion and sponsorships (TAPS) and each of purchase experience, purchase impulsivity, and smoking/quitting intention. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 35*(2), 37-47. doi : 10.14367/kjhep.2018.35.2.37.
- Park, E. O., Yoo, S. M., Cho, H. J., Lee, W. Y., & Jeon, K. J. (2005). The present state and improvements of health education in schools. *The Journal of the Korean society of school health, 18*(2), 15-26.
- Park, I. H., Park, J. S., & Kim, Y. K. (2006). Meta - analysis of effects on smoking prevention programs for the adolescent in Korea. *Korean Journal of Health Education and Promotion, 23*(3), 1-16.
- Park, M. A., Kim, M. Y., & Ha, Y. S. (2014). Effectiveness of a secondhand smoking prevention program on adolescents. *Journal of Korean Academy Community Health Nursing, 25*(1), 44-53. doi: 10.12799/jkachn.2014.25.1.44.
- Pierce, J. P., Choi, W. S., Gilpin, E. A., Farkas, A. J., & Berry, C. C. (1998). Tobacco industry promotion of cigarettes and adolescent smoking. *Jama, 279*(7), 511-515. doi: 10.1001/jama.279.7.511.
- Pierce, J. P., Farkas, A. J., Evans, N., & Gilpin, E. (1995). An improved surveillance measure for adolescent smoking? *Tobacco Control, 4*(Suppl 1), S47-S56. doi: 10.1136/tc.4.suppl1.S47.
- Pointek, D., Buehler, A., Rudolph, U., Metz, K., Kroeger, D., Gradl, S., . . . Donath, D. (2008). Social contexts in adolescent smoking: does school policy matter?. *Health Education Research, 23*(6), 102-1038. doi: 10.1093/her/cym063.
- Shin, S. R., Shin, S. H., Lee, B. K., & Yang, J. H. (2014). Influence of experiences of witnessing tobacco advertising and preferences of tobacco companies' social responsibility on current and future smoking intentions in adolescents. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing, 25*(1), 33-43. doi: 10.12799/jkachn.2014.25.1.33.
- Song, H. Y., Doo, E. Y., & Choi, S. (2017). The relationships between health behaviors, mental health and smoking among Korean adolescents. *The Journal of the Korea Contents Association, 17*(7), 557-570. doi: 10.5392/JKCA.2017.17.07.557.
- World Health Organization. (1997). *Promoting health through schools: report of a WHO expert committee on comprehensive school health education and promotion*. Author.
- Yun, S. N., Yi, Y. J., Suh, E. Y., Kim, C. M., Ko, Y., Jang, M., G., & Hyeon, J. H. (2008). The processes of habituating to smoking among teenagers. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing, 19*(4), 636-648.

■ Jieun Hwang:	<a href="http://orcid.org/0000-0002-5094-6107">http://orcid.org/0000-0002-5094-6107</a>
■ Hanna Jung:	<a href="http://orcid.org/0000-0001-8567-6808">http://orcid.org/0000-0001-8567-6808</a>
■ Yeaseul Yang:	<a href="http://orcid.org/0000-0001-6374-0784">http://orcid.org/0000-0001-6374-0784</a>
■ Suhyun Kwon:	<a href="http://orcid.org/0000-0002-3681-1660">http://orcid.org/0000-0002-3681-1660</a>
■ Hae-ryoung Chun:	<a href="http://orcid.org/0000-0002-2567-2845">http://orcid.org/0000-0002-2567-2845</a>
■ Seungwan Kim:	<a href="http://orcid.org/0000-0002-3984-6412">http://orcid.org/0000-0002-3984-6412</a>
■ Jung JeKarl:	<a href="http://orcid.org/0000-0001-5193-3781">http://orcid.org/0000-0001-5193-3781</a>
■ Seunghyun Yoo:	<a href="http://orcid.org/0000-0002-9273-1761">http://orcid.org/0000-0002-9273-1761</a>
■ Sung-il Cho:	<a href="http://orcid.org/0000-0003-4085-1494">http://orcid.org/0000-0003-4085-1494</a>