

## 고등학교 청소년의 건강증진행위 설명모형: 생태학적 접근

강나경<sup>†</sup>

중원대학교 간호학과, 교수

(2021년 11월 20일 접수: 2021년 12월 1일 수정: 2021년 12월 6일 채택)

### An explanatory model for Health Promoting Behaviors in Korean High School Students: An ecological approach

Na-Gyeong Kang<sup>†</sup>

*Department of Nursin, Jungwon University*

*(Received November 20, 2021; Revised December 1, 2021; Accepted December 6, 2021)*

**요약** : 본 연구는 고등학생의 건강증진행위를 설명하기 위한 가설적 모형을 구축하고 검증하기 위해 시도되었다. 연구대상자는 경기도 소재의 고등학교에 재학중인 1~3학년 학생 395명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 2017년 12월01일부터 12월22일까지 자료를 수집하였다. 본 연구의 외생변수는 가족기능, 친구지지, 학교생활환경, 지역사회 사회자본이고 내생변수는 자기효능감, 자기조절능력과 건강증진행위이다. 수집된 자료는 SPSS 21.0과 AMOS 22.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구결과, 최종 수정모형은 권장수준을 만족하여 가설적 모형에 비해 적합도와 간명도가 향상된 것으로 나타났다:  $\chi^2/df=1.96$ , GFI=.90, AGFI=.88, CFI=.94, TLI=.93, RMSEA=.05, SRMR=.06. 가설적 모형에서 설정한 13개의 경로 중 4개는 기각되었고 9개의 경로는 통계적으로 유의하였다. 이들 경로에 포함된 변수는 가족기능( $\beta=.57$ ), 자기효능감( $\beta=.29$ ), 자기조절능력( $\beta=.14$ ), 지역사회 사회자본( $\beta=.14$ ), 친구지지( $\beta=.13$ )로 설명력은 86%이었다. 따라서 역기능적 가정과 해당 가정의 청소년의 건강증진행위를 위한 사회적지지 체계를 구축하고 학교를 포함한 지역사회 환경조성을 위한 프로그램 개발이 필요하다.

**주제어** : 청소년, 건강증진행위, 가족, 자기조절, 사회자본, 생태학적 모형

**Abstract** : This study aimed to construct and test a hypothetical model to explain health-promoting behaviors among high school students in Korea. Data were collected from a self-administered questionnaire of 395 first-year to third-year students at a high school in Gyeonggi-do area. The exogenous variables of this study were family function, friend support, school life environment, and social capital of the local community, and endogenous variables were self-efficacy, self-regulation, and health-promoting behaviors. Data were analyzed by SPSS 21.0 and AMOS 22.0. The final model

<sup>†</sup>Corresponding author

(E-mail: [gkang0523@hanmail.net](mailto:gkang0523@hanmail.net))

\* This article is a condensed from of the author's doctoral thesis from Ajou University.

\* 이 연구는 2019년 아주대학교에서 발표된 것을 수정·보완하여 작성됨

with 13 of the 9 analyzed paths showed a good fit to the empirical data:  $\chi^2/df=1.96$ , GFI=.90, AGFI=.88, CFI=.94, TLI=.93, RMSEA=.05, SRMR=.06. The variables included in these paths were family function ( $\beta=.57$ ), self-efficacy ( $\beta=.29$ ), self-regulation( $\beta=.14$ ), the social capital of local community ( $\beta=.14$ ), and friend support ( $\beta=.13$ ). The variables included in the nine significant paths explained 86% of variance in the explain model. Thus, it is necessary to build up a social support system for dysfunctional families and health-promoting behaviors of adolescents in the families and develop a program for creating the environment of the local community including schools.

*Keywords : Adolescent, Health-Promotion, Family, Self-regulation, Social Capital, Ecological model*

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 필요성

고등학생은 성인기로의 전환을 앞둔 과도기적 시기로 아동기를 거치면서 형성된 생활습관과 건강관리에 대한 가치관이 확립되는 중요한 시기이다. 또한 청소년기 동안의 생활습관은 그들의 건강상태와 성인기 만성질환 발생에 원인이 된다 [1]. 그러나 우리나라 청소년은 대학입시라는 교육환경으로 인해 시험 및 학습 위주의 활동에 치우쳐 생활하고 있으며, 건강에 대한 관심은 상대적으로 부족하다[2]. 특히 아침식사를 거르는 비율이 초등학생 5.64%, 중학생 17.56%, 고등학생 21.60%, 주1회 이상 패스트푸드 섭취율은 초등학생 68.59%, 중학생 78.71%, 고등학생 81.11%로 학교급이 올라갈수록 증가하였고, 권장운동량인 주 3일 이상 격렬한 운동의 실천율은 초등학생 58.60%, 중학생 35.08%, 고등학생 22.46%로 학교급이 올라갈수록 낮아진[3] 실정인만큼 우리나라 고등학생의 건강한 삶을 위해서는 건강증진행위의 확립이 무엇보다 중요하다.

건강증진행위는 최적의 안녕 상태를 실현하기 위하여 질병을 예방하고 현재의 건강상태를 유지·증진하려는 과정의 한 단계로서 비용 측면이나 삶의 질 향상 측면에서 주요 관심사가 되고 있다 [4]. 또한 건강증진행위 실천에 있어서 개인의 역할과 책임만을 강조하던 과거에 비해 환경의 영향력에 대한 관심이 증가하고 있다[5]. 고등학생은 그들을 둘러싼 가족, 친구, 지역사회 환경 속의 개인이며, 건강증진행위 실천은 개인의 생리적, 심리적, 인지적 발달 과정에서 뿐만 아니라 가정, 또래관계, 학교, 지역사회 기관 등 다양한 환경의 영향을 받게 된다[6,7]. 따라서 고등학생의 건강증진행위 실천을 포괄적으로 이해하기 위

해서는 그들이 속한 환경적 요인을 함께 고려해야 한다.

최근까지 청소년의 건강행위에 관한 선행연구에서 설명된 주요변수들은 자기효능감, 자아존중감, 내적건강통제위, 지각된 장애성, 지각된 심각성 등의 심리사회적 변수[8,9,10], 가족기능과 친구지지 등의 대인관계 변수들이다[1,11,12,13]. 그 밖에 소수의 선행연구에서 자기조절능력, 학교생활만족도, 지역사회 사회자본이 청소년의 건강행위와 관련 있는 변수로 나타났다[14,15,16].

그러나 이들 선행연구의 대부분은 주로 청소년의 개인적 특성이나 사회·심리적 요인 또는 사회적 지지 요인 등에 국한된 변수들을 중심으로 건강행위와의 관계나 영향력을 조사하는 단편적인 연구가 진행되었다는 제한점이 있다. 이러한 제한된 연구 결과로는 연구 대상자의 다양한 특성을 파악하기 어려우므로 이를 보완하는 방법으로 다수의 독립변수와 종속변수 간의 인과관계 검증이 동시에 가능한[17] 구조방정식 모형은 복합적인 인과관계를 확인하여 간호의 현상을 이해하고 새로운 간호 지식체 형성에 기여할 수 있는 유용한 방법으로 평가되고 있다[18]. 따라서 구조방정식 모형을 통해 고등학생의 건강증진행위에 영향을 미치는 환경적 요인의 상호종속관계를 동시에 추정하고[19] 효과 크기도 검증하는 것이 필요하다.

건강행위는 다양한 환경적 수준에서 영향요인들의 복잡한 상호작용을 통해 이루어지므로 이러한 영향요인 간의 관계를 규명하고 건강행위 실천을 설명, 예측하기 위해서는 이론에 근거한 접근이 필요하다[20]. 기존의 건강증진모델, 합리적 행위이론과 계획된 행위이론은 개인의 태도와 신념, 인지적 요인인 사회심리학적 측면을 중심으로 질병 예방 및 건강증진을 설명하는 한계점을 갖고 있다[21]. 반면 생태학적 모형은 인간의 행위

를 이해하기 위해 개인을 둘러싼 환경적 요인의 다양한 맥락 간의 상호작용을 고려하고 있다[22]. 고등학생은 가족, 친구, 학교 및 지역사회의 환경적 요인과 끊임없는 상호작용을 통해 이들의 행위에 영향을 받으므로 다양한 환경적 요인에 대한 다각적인 고찰이 필요하다. 이에 생태학적 모형은 고등학생의 건강증진행위에 영향을 미칠 수 있는 환경적 요인을 설명하기 위한 틀로 적절하다 하겠다.

따라서 본 연구는 McLeroy et al. [22]이 제시한 생태학적 모형을 근거로 고등학생의 건강증진행위에 영향을 미치는 개인 내적 요인, 대인관계 요인, 조직적 요인과 지역사회 요인들로 그들의 건강증진행위를 설명할 수 있는 모형을 개발하여 청소년의 건강한 생활습관 향상을 위한 학교 및 지역사회 건강증진 프로그램 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

## 1.2. 연구목적

본 연구의 목적은 선행연구와 문헌 고찰을 통해 고등학교 청소년의 건강증진행위를 설명하는 이론적 모형을 구축하는 것이며 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

1) 고등학교 청소년의 건강증진행위를 설명하는 가설적 모형을 구축한다.

2) 수집된 자료와 모형 간의 적합도를 평가하고 수정모형을 제시한다.

3) 고등학교 청소년의 건강증진행위에 영향을 주는 변수 간의 직·간접효과를 확인하고 인과적 관계 및 그 강도를 규명한다.

## 1.3. 연구의 개념적 기틀 및 가설적 모형

본 연구에서는 고등학생의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인에 대한 다각도의 환경적 접근을 고려하여 가설적 모형을 구축하기 위해 McLeroy et al. [22]의 생태학적 모형을 이론적 기틀로 하였다. 생태학적 모형은 건강에 영향을 미치는 개인적인 차원의 요인과 더불어 환경적 차원의 중요성을 강조한다[23]. McLeroy et al. [22]이 제시한 생태학적 모형에서는 인간의 건강행위에 영향을 미치는 수준을 개인 내적 요인, 대인관계 요인, 조직적 요인, 지역사회 요인과 공공정책 요인으로 구성하고 있으며, 본 연구에서는 고등학생의 건강증진행위에 관한 선행연구를 통해 확인된 영향요인을 생태학적 모형에 따라 개

인내적 요인, 대인관계 요인, 조직적 요인, 지역 사회 요인으로 구분하여 제시하였다. 선행연구를 고찰한 결과, 자기효능감은 청소년의 건강증진행위 또는 건강위험행동의 영향요인으로 보고되었고[8,10], 도심에 사는 청소년을 대상으로 몸무게와 관련된 행위에 자기효능감이 직접효과와 매개효과가 있었다[24]. 또한 자기조절능력은 식습관과 운동 습관 등 건강생활습관의 영향요인이며[25,26], 청소년의 폭식 행동과 같은 문제행동 발생을 억제할 수 있는 요인으로 보고되었다[14,24,27]. 따라서 본 연구에서는 고등학생 건강증진행위의 개인내적 요인으로 자기효능감과 자기조절능력을 포함시켰다. 가족기능은 건강증진행위에 영향을 미치는 중요한 인자[11,1]로서 개인 내적 요인(자기효능감, 자기조절능력)을 매개로 하여 건강증진행위에 간접적으로 영향을 주는 것으로 보고되었다[28,29]. 또한 청소년에게 친구들과의 관계는 그들의 건강증진행위에 매우 중요한 영향요인이며 이러한 영향력은 점차 증가하는 경향이 있어[13,30] 본 연구의 대인관계 요인으로 가족기능과 친구지지를 포함시켰다. 청소년 시기의 학교생활은 고등학생의 삶에 직·간접적인 영향을 주며[31], 건강위험행위와 관련성이 있어[32] 조직적 요인으로 학교생활환경을 포함시켰다. 마지막으로 지역사회의 특성은 건강 관련 행위에 영향을 미치는 변인으로 작용하며[33] 고등학교 청소년은 사회적 관계가 아동기보다 더 다양하고 그 범위가 확대되기 때문에 새로운 사회자본이 형성되거나 기존 사회자본이 증가한다[34]. 사회자본은 청소년 음주, 흡연, 불법약물 등의 물질사용과 관계가 있고[35], 청소년의 임신 및 출산과 같은 성 위험 행동의 강력한 예측변수인 것으로 보고되고 있어[36] 지역사회 요인으로 포함하였다.

이상과 같이 본 연구에서는 우리나라 고등학교 청소년의 건강증진행위를 설명하기 위해 생태학적 모형과 선행연구 결과를 근거로 Figure 1과 같이 총 13개의 가설을 설정하였으며 구체적으로, 건강증진행위는 내생변수인 개인내적 요인의 자기효능감, 자기조절능력에 의해 직접적인 영향을 받고, 외생변수인 대인관계 요인(가족기능, 친구지지), 조직적 요인(학교생활환경), 지역사회 요인(지역사회 사회자본)에 의해 직·간접적으로 영향을 받는 것으로 설정하였다.

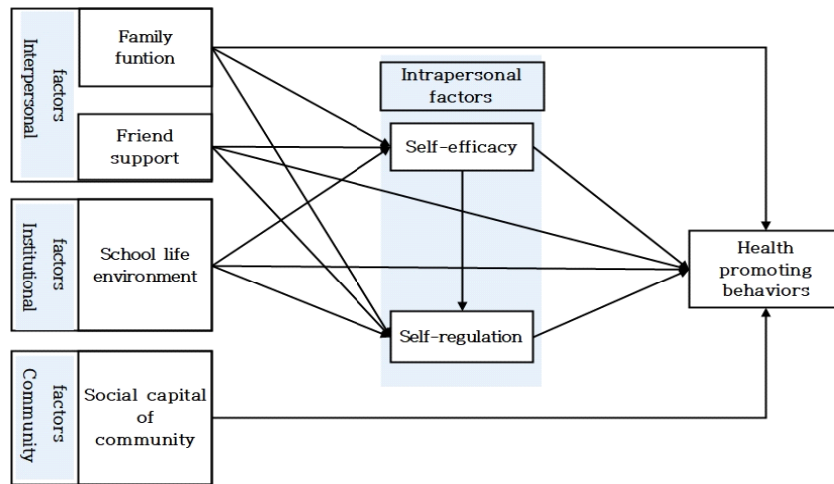


Fig. 1. Conceptual framework of explanatory model of health promoting behaviors of adolescent.

## 2. 연구 방법

### 2.1. 연구 설계

본 연구는 McLeroy et al. [22]의 생태학적 모형과 선행연구를 근간으로 고등학생의 건강증진 행위를 설명하는 요인들에 관한 가설적 모형을 구축하고, 모형의 적합도와 가설을 공분산 구조분석으로 검증한 서술적 상관관계 연구이다.

### 2.2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 경기도 일 지역에 위치한 한 개의 특성화 고등학교와 두 개의 일반 고등학교에 재학중인 1~3학년 남녀 학생으로서 본 연구의 목적을 보호자와 학생이 모두 이해하고 자발적으로 참여에 동의한 학생으로 편의 추출하였다. 공변량 구조분석에서 필요한 연구 대상자 수는 표본크기의 산정기준을 고려하여 결정하였다. 최대우도법을 적용하여 분석할 경우 적합한 표본 크기는 표본 추출 오차를 가능한 줄이기 위해 모델의 크기와 관계없이 표본의 크기가 최소한 200명 이상이어야 하며 일반적으로 200~400명이면 바람직한 것으로 추천된다[37]. 따라서 본 연구는 관측변수에 대한 권장 수준과 적합한 표본크기를 만족하면서 10~20%의 탈락률을 고려하여 총 460명을 대상으로 설문조사를 실시하였고 응답이 불성실한 65명을 제외한 최종 395명의 자료를 분석에 포함하였다.

### 2.3. 연구 도구

본 연구의 측정변수는 건강증진행위, 자기효능감, 자기조절능력, 가족기능, 친구지지, 학교생활 만족도, 지역사회 사회자본으로 총 7개이며, 3~6개의 하부요인으로 구성되었다. 이 변수들을 측정하기 위해 본 조사에서 총 156개 문항을 사용하였으나 탐색적·확인적 요인분석을 통해 요인적재값(Factor loading  $\geq .40$ ), 구성개념과 측정문항 간의 표준화된 요인부하량(Standardized factor loading  $\geq .50$ ), 유의성( $t \geq 1.97$ ), 평균분산추출값(Average Variance Extracted, AVE  $\geq .50$ ), 개념 신뢰도(Construct Reliability, C.R.  $\geq .70$ )를 평가하여 48개 문항, 건강증진행위의 질병예방 요인과 자기조절력의 인지요인을 삭제하여 총 108개 문항을 최종 분석에 사용하였다.

#### 2.3.1. 건강증진행위

본 연구에서 건강증진행위는 Kim et al.[38]이 개발한 건강증진행위 도구를 Yu [4]가 고등학생에 맞게 수정·보완한 도구로 측정한 점수를 의미한다. 본 도구는 개인위생 10문항, 식습관 9문항, 운동 6문항, 정신건강 10문항, 질병예방 10문항, 사고예방 8문항의 6개 하부영역, 총 53문항이며, 4점 Likert 척도로 '전혀 그렇게 하지 않는다' 1점에서부터 '항상 그렇게 한다' 4점이며, 1개의 부정문항은 역환산하였다. 점수범위는 53~212점으로 점수가 높을수록 건강증진행위의 실천정도가 높음을 의미한다. 이들 문항을 사용하여 확인

적 요인분석을 실시한 결과, 표준화된 요인부하량(Standardized factor loading)이 .50 미만인 21개 문항을 삭제하여 개인위생, 식습관, 운동, 정신건강, 사고예방의 하부영역으로 구성하여 평균분산 추출값(Average Variance Extracted, AVE)을 산출한 결과, .41로 기준을 충족하지 못하였다. 그러나 건강증진행위 측정도구는 형성적 지표(formative indicators)이며 개념신뢰도(Construct Reliability, C.R.) .76으로 기준치를 충족하였고 하부요인인 개인위생, 식습관, 운동, 정신건강, 사고예방은 건강증진행위에서 중요하게 고려되는 영역[39]으로 판단하여 제거하지 않고 분석에 사용하였다. 도구개발 당시 전체 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .94$  이었으며, 영역별 Cronbach's  $\alpha = .71\sim.77$  이었다. 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha = .84$ 였고, 하부 영역별 Cronbach's  $\alpha = .65\sim.83$ 이었다.

### 2.3.2. 자기효능감

본 연구에서 자기효능감은 Lee et al.[40]이 개발한 일반적 자기효능감 도구(Korean Adaptation of the General Self-Efficacy Scale)로 측정된 점수를 의미한다. 본 도구는 총 10문항이며, 4점 Likert 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서부터 '매우 그렇다' 4점이며, 점수범위는 10~40점으로 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 탐색적 요인분석 결과 요인적재값 .40 이하인 1개 문항을 삭제하였다. 도구개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .75$ 이었고, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha = .90$ 이었다.

### 2.3.3. 자기조절능력

본 연구에서 자기조절능력은 Bandy and Moore[25]가 개발한 도구를 Park [5]이 번안하여 사용한 도구로 측정된 점수를 의미한다. 본 도구는 감정 5문항, 인지 3문항, 행위 5문항의 3개 하부영역, 총 13문항으로 구성되어 있다. 본 도구는 4점 Likert 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서부터 '매우 그렇다' 4점으로 10개의 역문항에 대해서는 역환산 처리하였다. 점수범위는 13~52점이며, 점수가 높을수록 자기조절능력이 높음을 의미한다. 탐색적·확인적 요인분석에서 요인적재값과 표준요인부하량이 낮은 2개 문항을 삭제하였으며, 하부요인 중 표준화 요인부하량 .08인 인지요인을 삭제하여 2개의 하부요인으로 구성되었다. Park [5]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha =$

.82이었고, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha = .80$ 이었다.

### 2.3.4. 가족기능

본 연구에서 가족기능은 Kim and Kim[41]이 개발한 청소년용 가족기능 도구로 측정된 점수를 의미한다. 본 도구는 정서지지 8문항, 가족화합 6문항, 성장지원 5문항, 의사소통 4문항, 가족갈등 3문항의 5개 하부 요인, 총 26문항으로 구성되어 있다. 본 도구는 4점 Likert 척도로, '전혀 그렇지 않다'에 1점에서부터 '매우 그렇다'를 4점이며, 점수범위는 26~104점으로 점수가 높을수록 가족기능이 높음을 의미한다. 탐색적 요인분석에서 요인적재값이 낮은 2개의 문항이 삭제되었다. 도구개발당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .72\sim.92$ 이었으며, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .96$ , 하부 영역별 Cronbach's  $\alpha = .86\sim.96$ 이었다.

### 2.3.5. 친구지지

본 연구에서 친구지지는 Nolten[42]이 개발한 사회적 지지 평가 척도 중 또래의 사회적 지지 부분을 Kim[8]이 또래를 친구로 수정하여 활용한 도구로 측정된 점수를 의미한다. 본 도구는 총 9문항의 5점 Likert 척도이며, '전혀 그렇지 않다'에 1점에서부터 '매우 그렇다'에 5점으로 점수범위는 9~45점이고 점수가 높을수록 친구지지 수준이 높음을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .91$ 이었고, Kim [8]의 연구에서는 Cronbach's  $\alpha = .88$ 이었다. 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .89$ 였다.

### 2.3.6. 학교생활환경

본 연구에서 학교생활환경은 고등학생을 대상으로 Jang[43]이 개발한 학교생활 만족도 도구로 측정된 점수를 의미한다. 본 도구는 학급·학교의 분위기 3문항, 생활지도 2문항, 물리적 환경 16문항, 교사관계 4문항의 4개 하부 요인, 총 25문항으로 구성되어 있다. 본 도구는 5점 Likert 척도로 '매우 불만족'에 1점에서부터 '매우 만족'에 5점이고 점수 범위는 25~125점이며 점수가 높을수록 학교생활 환경에 대한 만족도가 높음을 의미한다. 탐색적·확인적 요인분석에서 요인적재값과 표준요인부하량이 낮은 9개 문항이 삭제되었다. 도구개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .93$ 이었다. 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .90$ 이었으며, 하부 영역별 Cronbach's  $\alpha = .74\sim.86$ 이었다.

### 2.3.7. 지역사회 사회자본

본 연구에서 지역사회 사회자본은 Chiessi et al.[44]가 개발한 'Sense of Community in Adolescents(SOC-A)를 Choi[45]가 번안한 도구로 측정된 점수를 의미한다. 본 도구는 지역사회에 대한 소속감 4문항, 참여 요구에 대한 만족감 4문항, 지역사회 내 또래와의 관계 4문항, 이웃들과의 관계 4문항, 지역사회 참여 기회에 대한 생각 4문항의 5개 하부 요인, 총 20개 문항으로 구성되어 있다. 5점 Likert 척도이며 '매우 그렇지 않다'를 1점에서부터 '매우 그렇다' 5점으로 점수 범위는 20~100점이고, 점수가 높을수록 지역사회에 대한 인지적 사회자본이 높음을 의미한다. 탐색적 요인분석에서 요인적재값이 낮은 1개 문항이 삭제되었다. 도구개발 당시 영역별 신뢰도 Chronbach's  $\alpha = .74\sim.88$ 이었으며, Choi [45] 연구에서 Chronbach's  $\alpha = .93$ 이었다. 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha = .95$ 이었으며, 영역별 Cronbach's  $\alpha = .81\sim.90$ 이었다.

### 2.4. 자료수집 및 윤리적 고려

본 연구의 자료 수집은 A대학병원 기관연구윤리심의위원회의 승인(AJIRB-SBR-SUR-17-371)을 받은 후 2017년 12월 01일부터 12월 22일까지 자료를 수집하였다. 대상자와 학생의 보호자에게 연구목적, 연구진행 방법, 연구 불참 또는 참여 결정 후 철회 시 어떠한 불이익도 당하지 않을 것과 언제라도 참여를 철회할 수 있으며 자발적 참여를 설명한 후 참여 동의서에 서명한 대상자에게 익명성 보장과 개인 프라이버시 유지를 위해 설문지와 함께 배부한 밀봉 봉투에 넣어 무기명으로 제출하도록 하였다. 본 연구에 자발적으로 참여한 대상자에게는 소정의 답례품을 제공하였다.

### 2.5. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS Version 21.0 Program(IBM)과 SPSS AMOS Version 22.0 Program(IBM)을 이용하였다. 대상자의 일반적 특성 및 측정변수들은 기술적 통계, 연구도구의 신뢰도 분석은 Cronbach's  $\alpha$ 값으로 분석하였다. 측정변수 간의 상관관계는 Pearson's Correlation Coefficient로 검증하였으며, 표본의 정규성은 표준화된 왜도와 첨도값을 이용하여 확인하였다. 구

조방정식 모형 검증은 최대우도법을 이용하였다. 측정도구의 타당도는 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis, CFA)을 시행하여 검증하였다. 가설적 모형의 적합도 검증은 터커-루이스지수(Turker-Lewis Index, TLI)와 근사오차평균제곱의 이중근(Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA)를 포함하여  $\chi^2$ (CMIN), 표준카이제곱(Normed  $\chi^2$ ,  $\chi^2/df$ ), 표준화 잔차평균제곱 이중근(Standardized Root Mean-square Residual, SRMR), 기초적합지수(Goodness of Fit Index, GFI), 조정적합지수(Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI), 비교적합지수(Comparative Fit Index, CFI)를 이용하여 분석하였다. 가설적 모형 및 수정 모형의 경로에 대한 유의성 검증은 표준화계수(Standardized estimate), 고정지수(Critical Ratio, C.R.),  $p$ 값을 이용하고, 내생변수에 대한 설명력은 다중상관자승(Squared Multiple Correlations, SMC)을 이용하였다. 모형의 직접효과, 간접효과와 총효과의 통계적 유의성을 검증하기 위해 AMOS 22.0 프로그램의 부트스트래핑(Bootstrapping) 방법을 이용하였다.

## 3. 연구 결과

### 3.1. 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 총 395명으로 여학생이 214명(54.2%), 남학생 181명(45.8%)이었으며, 2학년이 153명(38.7%), 1학년 136명(34.4%), 3학년 106명(26.8%)이었다. 대상자의 비만정도는 '정상'이 320명(81.0%), '과체중 이상' 57명(14.5%), '저체중' 18명(4.6%) 순으로 나타났다. 지각된 건강상태는 ' 좋음'이 232명(58.7%), '보통' 112명(28.4%), '나쁨'이 51명(12.9%)이었다. 지각된 스트레스는 '보통'이 210명(53.2%), '많다' 176명(44.6%)이었으며, 건강행위에 대한 부모의 관심 정도는 '보통'이 209명(52.9%)이었다. 대상자의 흡연경험은 '없다'가 348명(88.1%)이었고, 음주경험에서도 '없다'가 305명(77.2%)으로 나타났다. 건강정보 습득경로는 인터넷이 291명(73.7%), 텔레비전 232명(58.7%), 가족 208명(52.7%), 학교 120명(30.4%), 기타(SNS, 병원 등)가 85명(21.5%)이었다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of high school students(n=395)

Variables	Categories	n(%)
Gender	Boy	181(45.8)
	Girl	214(54.2)
School grade	1	137(34.7)
	2	153(38.7)
	3	105(26.6)
Body mass index(BMI)	Low weight(<5 percentile)	18(4.6)
	Normal(5~84 percentile)	320(81.0)
	Above overweight( $\geq$ 85percentile)	57(14.4)
Perceived health status	Good	232(58.7)
	Middle	112(28.4)
	Low	51(12.9)
Perceived general stress	High	176(44.6)
	Middle	210(53.2)
	Low	9(2.2)
Parental concern for health promoting behaviors	High	151(38.2)
	Middle	209(52.9)
	Low	35(8.9)
smoking experiences	None	348(88.1)
	Yes	47(11.9)
drinking experiences	None	305(77.2)
	Yes	90(22.8)
Route to get health information <sup>1</sup>	Internet	291(73.7)
	Television	232(58.7)
	Family	208(52.7)
	School class	120(30.4)
	Friends	85(21.5)
Academic performance	Etc	22(5.6)
	High	66(16.7)
	Middle	237(60.0)
Perceived economic status	Low	92(23.3)
	High	55(13.9)
	Middle	312(79.0)
	Low	28(7.1)

<sup>1</sup>Multiple responses

### 3.2. 연구변수의 기술적 통계

본 연구변수의 기술적 통계 및 정규성 검증 결과는 Table 2와 같다. 대상자의 건강증진행위는 4점 만점에  $2.93 \pm 0.35$ 점, 자기효능감은 4점 만점에  $2.87 \pm 0.48$ 점, 자기조절능력은 4점 만점에  $2.96 \pm 0.47$ 점, 가족기능은 4점 만점에 3.10점이었고, 친구지지는 5점 만점에  $3.69 \pm 0.72$ 점이었고, 학교 생활환경은 5점 만점에  $3.22 \pm 0.61$ 점이었으며, 지역사회 사회자본은 5점 만점에  $2.80 \pm 0.77$ 점이었었다.

본 연구변수의 정규성 검정을 위해 왜도와 첨도의 절대값을 산출한 결과, 왜도 값의 범위는 0.17~0.66으로 2.0보다 작았고, 첨도 값은 0.69~0.91로 7미만으로 나타나 일변량 정규성을 충족하는 것으로 확인되었다.

### 3.3. 구조모형 분석

#### 3.3.1. 측정모형의 타당성 검증

본 연구에서는 가설적 모형을 검증하기 전에 구성개념이 측정변수에 의해 얼마나 잘 측정되었는지를 확인하기 위해 확인적 요인분석을 통해 측정모형의 적합도와 타당성 여부를 검증하였다. 측정모형에 대한 확인적 요인분석을 실시한 결과, 측정변수의 평균분산추출값(AVE)은 .57~.82로 모두 .5 이상이며 개념신뢰도(C.R.)는 .76~.93으로 모든 변수가 기준을 충족하여 집중타당도가 확보되었다(Table 2). 더불어 측정변수 간의 상관계수는 -.06~.77 범위로 판별타당도 판단 기준인 .85 미만을 충족하여[46] 측정모형의 모든 변수들이 상이한 요소를 측정하는 변별성을 가지고 있음을 확인하였다(Table 3).

#### 3.3.2. 가설적 모형의 적합도 검증

구조모형에 대한 적합도 평가 시  $\chi^2/DF$ 는 1~3, GFI가 .90 이상, AGFI는 .85 이상, CFI와 TLI가 .90 이상, RMSEA는 .08 이하, SRMR은 .08 미만이면 모형이 적합한 것으로 판단한다[46,47,48,49,50,51,52]. 본 연구에서 구축한 초기 가설적 모형의 적합도는  $\chi^2=656.22(p<.001)$ , 표준  $\chi^2/DF=2.15$ , GFI=.89, AGF=.86, CFI=.92, TLI=.91, RMSEA=.05, SRMR=.06으로 확인되었으며, 적합도 중 GFI는 권장수준에 부합하지 않았다. 따라서 구조모형의 수정지표 중 하나인 수정지수(Modification Indices, MI)와 이론적 타당성을 고려하여 모형을 수정하였다. 모형의 수정

은 수정지수(Modification Indices, MI) 10이상, t값은 유의수준 .05에서  $\pm 1.97$ 보다 작은 경로와 동일변수 내 측정오차 간 공분산 허용이 가능한 점을 고려하여 순차적으로 총 세 차례의 오차항 간 공분산 관계를 설정하였다. 구체적으로, 건강증진행위의 측정변수 e24 오차와 e25 오차 간, e23 오차와 e27 오차 간, 가족기능의 e5 오차와 e1 오차 간을 순차적으로 공분산 관계를 허용하였다. 수정지수를 이용하여 세 차례 오차항의 공분산관계를 설정한 후 경로계수의 t값이  $\pm 1.97$ 보다 작게 나타난 가족기능과 자기조절능력, 친구지지와 자기조절능력, 학교생활만족도와 자기조절능력, 학교생활환경 건강증진행위의 경로를 삭제하여 모형을 수정하였다. 최종적으로 수정된 모형의 적합도는  $\chi^2=598.79(p<.001)$ , 표준  $\chi^2$  (CMIN/df)=1.96, GFI=.90, AGFI=.88, CFI=.94, TLI=.93, RMSEA=.05, SRMR=.06 이었다.

#### 3.3.3. 수정 모형의 경로계수 추정 및 효과분석

본 연구모형에서 표준화 경로 추정계수 값과 유의수준은 Table 3와 같고, 표준화 경로계수를 중심으로 수정모형을 제시한 결과는 Figure 2와 같다. 연구모형의 13개의 경로 중 통계적으로 유의하게 나타난 경로는 9개였고, 4개의 경로는 유의하지 않았다. 연구모형에서 통계적으로 유의한 경로는, 자기효능감을 설명하는 경로 중 가족기능( $t=5.44, p<.001$ ), 친구지지( $t=4.40, p<.001$ )와 학교생활환경( $t=2.16, p=.029$ )에서 자기효능감으로 가는 경로가 유의하였다. 자기조절력을 설명하는 경로 중 자기효능감( $t=5.77, p<.001$ )이 자기조절력으로 가는 경로가 유의하였다. 마지막으로 건강증진행위를 설명하는 경로 중 가족기능( $t=5.74, p<.001$ ), 자기효능감( $t=3.57, p<.001$ ), 지역사회 사회자본( $t=2.65, p=.008$ ), 친구지지( $t=2.15, p=.032$ ), 자기조절력( $t=2.07, p=.038$ )에서 건강증진행위로 가는 경로가 유의하였으며 이들 변수에 의한 설명력은 86%였다.

연구모형에서 외생변수들 내생변수에 미치는 직접효과, 간접효과와 총효과 분석 결과는 Table 3과 같다. 대상자의 자기효능감에 영향을 미치는 변수는 가족기능( $\beta=.33, p<.001$ ), 친구지지( $\beta=.27, p<.001$ )와 학교생활환경( $\beta=.13, p=.030$ )로 직접효과가 통계적으로 유의하였다. 자기조절능력에 영향을 미치는 변수는 자기효능감( $\beta=.44, p<.001$ )에 의한 직접효과가 통계적으로 유의하였고 가족기능( $\beta=.15, p=.002$ ), 친구지



Table 2. Descriptive Statistics and Confirmatory factor analysis of the Measurement Model(n=395)

Variables	Items	Descriptive statistics			Confirmatory factor analysis					
		M±SD	Skewness	Kurtosis	$\beta$	S.E	C.R.(t)	p	AVE	CR
Health promoting behavior	22	2.93±0.35	0.17	-0.19					.41	.76
Personal hygiene	3	3.18±0.41	-0.36	-0.21	.38					
Eating habit	6	2.65±0.55	0.14	-0.21	.45	.22	5.70	<.001		
Exercise	5	2.53±0.73	0.17	-0.69	.32	.25	4.72	<.001		
Mental health	4	3.03±0.42	-0.18	-0.12	.76	.30	6.89	<.001		
Injury prevention	4	3.22±0.58	-0.23	-0.28	.39	.19	5.29	<.001		
Self-efficacy	9	2.87±0.48	-0.03	0.78					.82	.93
Self-efficacy 1	2	2.96±0.53	-0.04	0.30	.71					
Self-efficacy 2	2	2.91±0.59	-0.14	0.19	.78	.08	13.70	<.001		
Self-efficacy 3	5	2.92±0.58	-0.15	0.54	.85	.08	14.34	<.001		
Self-regulation	9	2.96±0.47	-0.38	0.30					.66	.80
Emotion	5	3.07 0.67	-0.46	-0.19	.73					
Behavior	4	2.94 0.64	-0.52	0.01	.65	.15	6.17	<.001		
Family function	24	3.10±0.59	-0.51	0.16					.73	.93
Emotional support	8	3.27±0.63	-0.65	0.37	.87					
Family harmony	6	3.08±0.66	-0.47	0.04	.88	.05	23.12	<.001		
Support for growth	3	3.11±0.78	-0.66	0.23	.75	.06	17.71	<.001		
Communication	4	2.93±0.79	-0.45	-0.27	.82	.06	20.72	<.001		
Family conflict	3	2.88±0.81	-0.45	-0.37	.54	.07	11.43	<.001		
Friend support	9	3.69±0.72	-0.30	0.74					.63	.83
Friend support 1	4	3.94±0.75	-0.57	0.76	.84					
Friend support 2	2	3.72±0.89	-0.47	0.13	.81	.08	13.96	<.001		
Friend support 3	3	3.35±0.98	-0.10	-0.44	.61	.08	11.40	<.001		

Table 2. Descriptive Statistics and Confirmatory factor analysis of the Measurement Model(n=395)

Variables	Items	Descriptive statistics			Confirmatory factor analysis					
		M±SD	Skewness	Kurtosis	$\beta$	S.E	C.R.(t)	p	AVE	CR
School life environment	16	3.22±0.61	0.08	0.91					.60	.86
School-class atmosphere	2	3.19±0.79	-0.32	0.35	.68					
Life guidance	2	2.94±0.92	0.04	-0.21	.75	.10	11.38	<.001		
physical environment	8	3.21±0.64	0.10	0.78	.74	.07	11.78	<.001		
Teacher-student relationship	4	3.43±0.86	-0.32	0.45	.70	.09	11.35	<.001		
Social capital of community	19	2.80±0.77	-0.02	-0.00					.66	.91
Neighborhood relationship	4	2.71±0.89	0.16	-0.35	.82					
Peer relationship	5	2.76±0.97	0.06	-0.45	.73	.06	16.11	<.001		
Sense of belonging	3	2.99±0.85	-0.08	-0.04	.71	.06	15.31	<.001		
Satisfaction of needs and opportunities for involvement	4	2.66±0.87	-0.03	-0.20	.92	.05	21.68	<.001		
Thinking about the opportunities for involvement	3	2.87±0.91	-0.20	-0.12	.75	.06	16.64	<.001		

M±SD, mean±standard deviation;  $\beta$ , Standardized estimate; S.E, Standard error; C.R., Critical ratio; AVE, Average variance extracted; CR, Construct reliability

Table 3. Parameter Estimates for Modified Structural Model and Standardized Direct effect, Indirect effect, and total effect(n=395)

Endogenous variables	Exogenous variables	NSRW(S.E.)	$\beta$	C.R.(p)	Direct effect(p)	Indirect effect(p)	Total effect(p)	SMC
Self-efficacy	Family function	0.26(.05)	.33	5.44(<.001)	.33(<.001)	-	.33(.004)	
	Friend support	0.19(.04)	.27	4.40(<.001)	.27(<.001)	-	.27(.004)	.30
	School life environment	0.10(.05)	.13	2.16(.030)	.13(.030)	-	.13(.082)	
Self-regulation	Family function	0.10(.07)	.12	1.53(.126)	-	.15(.002)	.22(.002)	
	Friend support	0.05(.06)	.07	0.93(.350)	-	.12(.002)	.12(.002)	.19
	School life environment	-0.06(.06)	-.07	-1.01(.312)	-	.06(.050)	.06(.050)	
	Self-efficacy	0.48(.08)	.44	5.77(<.001)	.44(<.001)	-	.44(.004)	
Health promoting behavior	Family function	0.22(.04)	.57	5.74(<.001)	.57(<.001)	.12(.003)	.68(.004)	
	Friend support	0.04(.02)	.13	2.15(.032)	.13(.032)	.10(.003)	.22(.005)	
	School life environment	0.03(.02)	.08	1.40(.162)	-	.04(.067)	.04(.067)	.86
	Social capital of community	.04(.02)	.14	2.65(.008)	.14(.008)	-	.14(.015)	
	Self-efficacy	.14(.04)	.29	3.57(<.001)	.29(<.001)	.06(.044)	.35(.005)	
	Self-regulation	.06(.03)	.14	2.07(.038)	.14(.038)	-	.14(.052)	

NSRW, Non-standardized regression weight; S.E, Standard error; C.R, Critical ratio; SMC, Squared multiple correlation

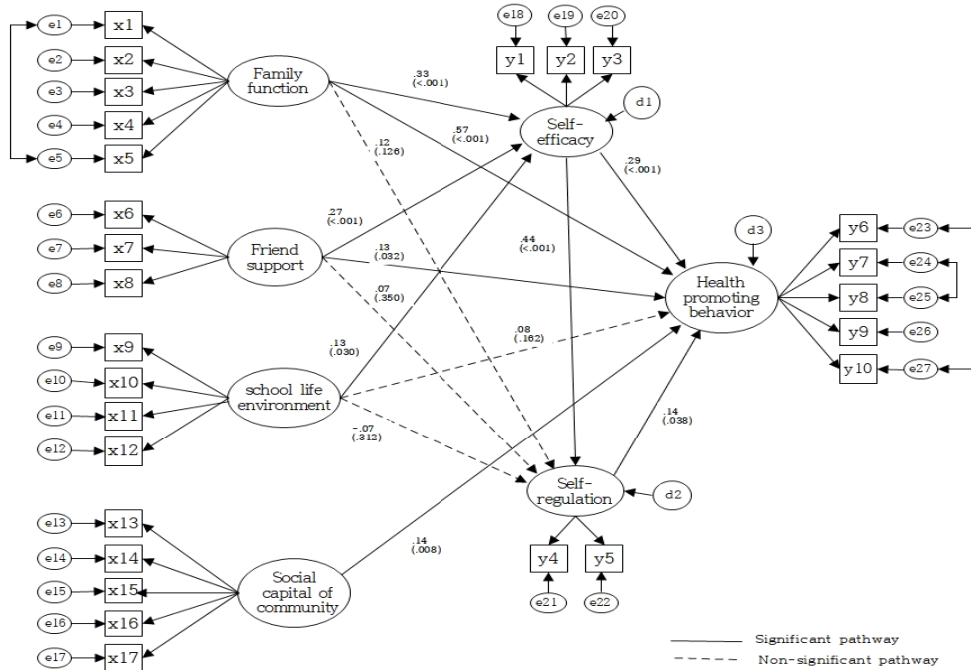


Fig. 2. Path diagram of the model for health promoting behaviors of adolescent.

지( $\beta=.12, p=.002$ ), 학교생활환경( $\beta=.06, p=.05$ )은 간접효과가 통계적으로 유의하였다. 건강증진행위에 영향을 미치는 변수는 가족기능( $\beta=.57, p<.001$ ), 자기효능감( $\beta=.29, p<.001$ ), 자기조절능력( $\beta=.14, p=.038$ ), 지역사회 사회자본( $\beta=.14, p=.008$ ), 친구지지( $\beta=.13, p=.032$ )였고 자기효능감( $\beta=.29, p<.001$ ), 가족기능( $\beta=.12, p=.003$ )과 친구지지( $\beta=.10, p=.003$ )는 간접효과와 총효과가 통계적으로 유의하였다.

#### 4. 논의

본 연구의 목적은 우리나라 고등학교 청소년의 건강증진행위에 영향을 미치는 변인들을 McLeroy et al.[22]의 생태학적 관점에서 종합적으로 탐색하고 각 변인의 상대적 영향력을 규명하는 것이다. 본 연구에서는 고등학생의 건강증진행위에 초점을 두고 생태학적 모형을 기초로 가설적 모형을 구축하였다. 고등학생의 건강증진행

위에 영향을 미치는 변인들은 생태학적 모형의 수준에 따라 개인 내적요인에는 자기효능감과 자기조절능력, 대인관계 요인은 가족기능과 친구지지, 조직적 요인의 학교생활 환경과 지역사회 요인의 지역사회 사회자본 변인으로 하여 각 변인의 상대적 영향력을 분석하고, 그중 영향력이 가장 큰 변인을 규명하고자 하였다. 본 연구 결과를 중심으로 고등학생의 건강증진행위의 영향요인에 대해 논의하고자 한다.

본 연구에서 고등학생의 건강증진행위는 자기효능감, 자기조절능력, 가족기능, 친구지지, 학교생활 환경과 지역사회 사회자본 변수들에 의해 86%의 설명력을 보였다. 이는 고등학교 1~2학년を対象으로 건강증진행위의 영향요인을 확인한 Yu[4]의 연구에서 과거 건강 관련 행위, 지각된 장애성, 사회적지지, 자아존중감, 학업스트레스, 지각된 유익성과 자기효능감에 의한 설명력이 70%인 것으로 보고한 결과와 비교했을 때 매우 높았다. 이러한 결과는 본 연구가 고등학생의 건강증진행위와 관련된 선행연구에서는 대부분 포

함하지 않았던 개인내적 수준의 자기조절능력, 조직적 수준의 학교생활 환경, 지역사회 수준의 지역사회 사회자본 요인을 포함시켰기 때문인 것으로 사료된다. 본 연구의 모형은 건강증진행위에 영향을 미치는 환경적 요인들을 수준별로 제시하여 검증함으로써 고등학생의 건강증진행위 실천을 향상시키기 위해서는 가정, 학교, 지역사회를 포함한 다수준 접근의 중재 전략이 필요함을 보여준 결과이다.

개인내적 요인은 개개인의 지식, 태도, 행위, 자아개념, 기술, 개인의 발달과정 등 개인적 특성 [22]으로, 본 연구에서는 고등학생의 자기효능감과 자기조절능력을 의미한다. 본 연구에서 자기효능감과 자기조절능력은 고등학생의 건강증진행위에 직접적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 즉, 고등학생이 지각하는 자기효능감과 자기조절능력이 높을수록 건강증진행위를 실천하는 정도가 높다. 이는 자기효능감과 자기조절능력이 아동 또는 청소년의 건강증진행위에 영향을 미치는 주요한 사회·인지적 요인임을 확인한 선행연구[5,8,9,53] 결과와 일치한다. 특정한 과제를 완성하거나 목표에 도달할 수 있는 자신의 능력에 대한 믿음을 의미하는 자기효능감과 자기 자신에 대한 통제를 의미하는 자기조절능력은 인간의 행위변화를 개인적 특성-행위-환경과의 상호작용 측면에서 설명한 사회인지 이론에서 강조하는 중요한 개념 중 하나이다[54].

본 연구에서 자기효능감은 가족기능, 친구지지, 학교생활 환경에 직접적인 영향을 받아 자기조절능력에 영향을 주는 것으로 나타났으며, 이들 변인 중 가족기능에 의한 영향력이 가장 컸다. 이는 가족 내에서 긍정적인 관계 형성, 가족의 전반적인 긍정적 분위기 등 가족기능이 긍정적일수록 자기효능감이 높아진다고 보고한 선행연구 [55] 결과와 일치한다. 자기효능감은 가족기능과 친구지지가 높을수록, 학교생활 환경이 긍정적일수록 자기효능감이 높아지며, 자기효능감이 높은 학생일수록 자기조절능력도 높아져 결국 고등학생의 건강증진행위에 긍정적인 영향을 주게 된다. 자기조절능력은 고등학생의 건강증진행위에 직접적인 영향요인이었다. 이는 중·고등학생을 대상으로 한 선행연구에서 자기통제력이 저소득 가정의 아동 대상을 대상으로 한 연구에서 자기조절능력이 건강증진행위에 영향을 미치는 요인으로 보고한 선행연구[5,56]와 일치한다. 또한 말레이시아 성인 이슬람교도들의 종교와 건강행위에 주관적

안녕감과 자기조절능력의 매개효과를 분석한 연구[27]에서 자기조절능력이 건강행위에 직접효과가 있는 것으로 보고한 결과와 유사하다. 즉, 자기조절 또는 자제력 높은 사람은 내면의 반응을 억제하거나 또는 변화시킬 수 있고 바람직하지 않은 행동에 대해서는 자제할 수 있다[57]는 견해를 뒷받침하는 결과이다. 그러나 청소년의 자기조절능력과 건강증진행위와의 관련성 및 인과관계를 검증한 연구는 매우 부족한 실정으로 본 연구 결과를 비교하기에 매우 제한적이다. 따라서 자기조절능력과 청소년의 건강증진행위와의 관련성을 검증하는 반복 연구가 필요하다.

대인관계 요인은 공식적이거나 비공식적인 사회적 네트워크나 사회적지지 체계로 가족, 직장모임, 친구관계 등이 해당되며[22] 본 연구에서는 가족기능과 친구지지를 의미한다. 본 연구 결과, 가족기능과 친구지지는 고등학생의 건강증진행위에 직접적인 영향을 주면서 동시에 간접적인 영향을 주는 요인이었으며 가족기능은 영향요인 중 영향력이 가장 컸다. 즉 정서지지, 가족화합, 의사소통, 성장지원 등의 가족기능이 긍정적이고 건강행위와 관련된 친구지지를 긍정적으로 인식할수록 건강증진행위를 실천할 가능성이 높다. 이는 청소년을 대상으로 가족요인이 건강증진행위에 영향을 미치는 요인이라고 보고한 선행연구들과 일치하는 결과이다[9,58]. 또한 아동을 대상으로 비만과 신체활동 결정요인에 관한 구조모형 연구에서 부모의 운동습관이 아동의 신체활동 태도에 직접적인 영향이 있음을 보고한 연구결과를 부분적으로 지지하였다[59]. 가족기능은 정서적으로 상호의존적 관계를 통해 가족구성원 간의 애정의 욕구를 충족시켜 주고 경제적 상호협력 및 협조를 통해 개인의 생활이 안정되도록 도와줌으로써 청소년들이 건강위험행위에 노출되지 않도록 방어해주는 주요 요소이다[60]. 즉, 고등학생의 건강증진행위는 가족으로부터 받은 정서적 지지, 가족의 화합, 성장지원, 부모-자녀간 의사소통, 가족갈등과 같은 가족기능에 의해 직·간접적인 영향을 받는다. 그러므로 고등학생의 건강증진행위 실천 및 강화를 위해 부모·자녀 간의 의사소통, 정서적지지, 가족구성원 간의 친밀성·화합, 자녀의 성장지원, 가족 내 효과적인 갈등 관리방법 등 바람직한 가족기능에 대한 홍보, 부모·자녀역할에 대한 교육 및 지원 프로그램 개발 및 운영을 확대하고, 역기능적 가족을 파악하여 정서적·경제적·교육적 지원을 제공할 수 있는 정책을 마련하

는 것이 필요하겠다.

본 연구에서 친구지지는 고등학생의 건강증진 행위에 직·간접적으로 영향을 미쳤다. 즉, 신체활동, 식습관, 개인위생 등의 건강증진행위 실천에 있어 친구들로부터 지지를 받을수록 건강증진행위 실천에 긍정적인 영향을 받게 된다. 이는 또래친구로부터 긍정적 지지를 받을수록 신체활동 등의 건강증진행위를 실천할 가능성이 높고, 음주행동, 인터넷 게임중독 등 건강위험행위가 낮아지는 것으로 보고[4,13,61]한 결과와 일치하며 청소년기 또래 역할의 중요성을 재확인한 결과이다. 또한 Kim [8]이 고등학생의 친구지지가 자기효능감을 통해 건강증진행위에 간접적으로 영향을 미치는 요인인 것으로 보고한 결과와 일치한다. 따라서 고등학생의 건강증진행위의 실천에 있어서 친구지지는 중요하므로 청소년의 건강증진행위의 강화 및 유지를 위한 중재에 또래 지지체계를 활용한 접근법은 효과적인 전략이 될 수 있을 것으로 사료된다.

조직적 요인은 조직 구성원의 행위변화를 지지하는 조직의 특성, 건강증진을 목표로 하는 조직의 변화, 건강증진 프로그램의 확산을 위한 조직적 맥락[22]으로 본 연구에서는 학교 생활환경을 의미한다. 본 연구에서 학교 생활환경은 청소년 건강증진행위와 정적 상관관계를 보였으나 직·간접적인 영향은 없었다. 이는 스마트폰 중독, 인터넷 중독, 흡연과 같은 건강위험행위에 영향을 미치는 요인에 관한 선행연구[15] 결과와 차이가 있었다. 본 연구는 전체 대상자 중 일반계 고등학생이 78.7%였고 그중 고3 학생이 포함된 점을 감안 할 경우, 학교는 대학입시 준비를 위한 학습의 장으로 인식하는 경향이 있고, 대학진학이나 취업 등 그들의 당면과제가 건강증진행위보다 우선순위가 높으므로 학교 생활환경이 건강증진행위와 관련성이 있으나 본 연구에서는 영향을 미치지 않는 변인으로 나타났을 것으로 사료된다. 따라서 추후 고등학생의 건강증진행위에 영향을 미칠 수 있는 물리적 요인과 학교의 건강정책 등 학교의 다양한 환경적 요인을 포함한 반복 연구가 필요하며, 청소년의 건강증진행위와 학교 생활환경에 관한 연구가 부족한 점을 고려해 볼 때 본 연구에서 고등학생의 건강증진행위와의 관련성을 확인한 것은 의의가 있다.

지역사회 요인은 지역사회의 조직, 기관, 비공식적 관계들이 미치는 영향[22]으로, 본 연구에서는 지역사회 이웃과의 관계, 지역사회 또래와의

관계, 동네 소속감, 지역사회 참여기회에 대한 생각을 나타내는 지역사회 사회자본을 의미한다. 본 연구에서 지역사회 사회자본은 고등학생의 건강증진행위에 직접적인 영향을 주었다. 이는 청소년 대상 또는 지역사회 주민을 대상으로 한 연구에서 지역사회 사회자본이 청소년의 종단적 건강에 영향을 미치는 것으로 보고[16]한 결과와 일치하였다. 즉, 고등학생이 거주하는 지역사회에 대한 소속감이 높고, 이웃과의 관계를 긍정적으로 생각할수록, 지역사회 참여기회에 대한 생각이 긍정적일수록 건강증진행위 실천에도 긍정적인 영향을 미친다고 할 수 있겠다. 따라서 지역사회 사회자본이 청소년의 건강증진행위 실천에 영향을 미치는 요인이라는 점을 고려하여 지역사회 이웃과의 관계와 동네 소속감을 가질 수 있도록 청소년을 위한 지역의 다양한 프로그램 개발 및 적용을 위한 정책이 수립되어야 하겠다.

인간은 사회적 산물로 어떠한 개인도 사회·환경적 영향력에서 자유로울 수 없다. 이러한 맥락에서 생태학적 접근은 인간의 건강에 영향을 미치는 다양한 환경적 특성과 관심을 이끌어 탐구하는데 유용한 모형이지만 수준별 환경적 요인들 간의 인과적 방향성이 제시되지 않았기 때문에 생태학적 모형을 근거로 변수 간의 인과적 관계를 설정할 수 없고, 모형에서 제시한 공공정책 요인은 고등학생에게 사용할 수 있는 신뢰도와 타당도가 검증된 척도가 부재하여 연구모형에 포함하지 못한 제한점이 있으며, 경기도에 거주하는 일부 고등학생을 대상으로 하였기에 본 연구 결과를 일반화하여 적용하는데 주의가 필요하다. 그러나 고등학생의 건강증진행위를 설명하기 위해 조직 및 지역사회 요인을 포함하여 모형을 구축하고 검증한 점과 본 연구 결과를 기반으로 청소년 건강증진행위를 위한 다차원적 중재 프로그램 개발의 이론적 토대를 마련한 것은 본 연구의 의의라 할 수 있겠다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구는 McLeroy et al. [22]의 생태학적 모형과 문헌고찰을 바탕으로 고등학생의 건강증진행위 설명모형을 구축하고 요인 간의 관계를 규명함으로써 고등학생의 건강증진행위를 향상시킬 수 있는 중재전략 개발의 기초자료와 근거를 제공하고자 시도되었으며, 본 연구결과를 근거로 다

음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구에서 개인내적 요인(자기효능감, 자기조절능력), 대인관계 요인(가족기능, 친구지지), 지역사회 요인(지역사회 사회자본)이 고등학생의 건강증진행위를 향상시키는데 직접 또는 간접적으로 영향을 주는 변인임이 확인되었으므로 지역사회 환경을 포괄한 건강증진 프로그램 개발 및 적용 효과에 대한 연구를 제언하는 바이다.

둘째, 고등학생의 건강증진행위와 관련된 학교 및 지역사회 환경을 보다 체계적으로 측정할 수 있는 도구 개발 연구를 제언하는 바이다.

셋째, 본 연구에서 학교생활환경, 자기조절능력 과 지역사회 사회자본은 식습관, 신체활동 등의 건강증진행위에 영향을 주는 것으로 보고한 소수의 선행연구를 근거로 하여 고등학생의 건강증진행위를 설명하기 위한 경로에 포함시켜 검증하였고, 고등학생 건강증진행위에 통계적으로 유의한 변수임이 확인되었다. 따라서 청소년 건강증진행위의 관계 및 영향력을 확인하는 후속 연구를 제언하는 바이다.

## References

1. A. Ardic, M. N. Esin, "Factors associated with healthy lifestyle behaviors in a sample of Turkish adolescents: a school-based study", *Journal of Transcultural Nursing*, Vol.27, No.6, pp.583-592. (2016).
2. H. J. Seo, "Health-related behaviors and social support of adolescents in Korea", *The Korean Sociological Association*, pp. 1237-1258. (2009).
3. Ministry of Education, 2019 Student Health Examination Sample Statistics - Presentation report-[Internet]. Available at <https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=294&lev=0&statusYN=W&s=moe&m=0204&opType=N&boardSeq=81310>(accessed on September 02, 2021).
4. H. S. Yu, "A Prediction Model on Health Promotion Behaviors of High School Students", Chonbuk National University; Korea. (2014).
5. J. Y. Park, "Predictors of health-promoting behaviors in children from low-income families: An ecological approach" *Nursing and Health Sciences*, Vol.20, No.1, pp.60-68. (2018)
6. S. A. Rauch, B. P. Lanphear, "Prevention of disability in children: Elevating the role of environment", *Future Child*, Vol.22, No.1, pp.193-217. (2012)
7. S. K. Riesch, K. Kedrowski, R. L. Brown, B. M. Temkin, K. Wang, J. Henriques, et al, "Health-risk behaviors among a sample of US pre-adolescents: Types, frequency, and predictive factors", *International Journal of Nursing Studies*, Vol.50, No.8, pp.1067-1079. (2013).
8. J. L. Kim, "A Structural Model between Micro System, Personal System, Health Promoting Behaviors of Late Adolescent - Verification Moderating Effect of Health Education-", *Korean Journal of Health Education and Promotion*, pp.45-63. (2015).
9. H. O. Kim, M. S. Jeon, M. J. Kim, "Relationship between Self-efficacy, Social Support and Health Promoting Behavior in High School Students", *Journal of The Korean Society of Maternal and Child Health*, Vol.19, No.1, pp.11-22. (2015).
10. H. Mohamadian, M. G. Arani, "Factors predicting the physical activity behavior of female adolescents: A Test of the Health Promotion Model", *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, Vol.47, No.1, pp.64-71. (2014).
11. D. Y. Park, M. J. Kim, "The Effects of Family Function, Health Perception, and Self-efficacy on Health Promoting Behaviors of Nursing College Students", *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol.17, No.6, pp.561-570. (2017).
12. W. K. Kim, "Predictors of Health Behaviors Among Male and Female Youth in Korea", *Korean Journal of Youth Studies*, Vol.22, No.1, pp.131-154. (2015).
13. B. S. Park, S. S. Park, "Multiple Mediating Effects of Family, Friend and Teacher

- Relationship on the Relation between Stress and Internet Game Addiction of Adolescents”, *Korea Institute for Health and Social Affairs*, Vol.36, No.1, pp. 61-88. (2016).
14. M. E. deBlois, L. D. Kubzansky, “Childhood self-regulatory skills predict adolescent smoking behavior”, *Psychology, Health and Medicine*, Vol.21, No.2, pp. 138-151. (2016)
  15. S. J. Lee, H. J. Moon, “Effects of Self-Control, Parent-Adolescent Communication, and School Life Satisfaction on Smartphone Addiction for Middle School Students”, *Korean Journal of Human Ecology*, Vol.22, No.6, pp.587-598. (2013).
  16. S. J. Park, “The longitudinal effects of youth social capital on self-rated health”, *Studies on Korean Youth*, Vol.29, No.2, pp.241-269. (2018).
  17. E. R. Buhi, P. Goodson, T. B. Neilands, “Structural equation modeling: a primer for health behavior researchers” *American Journal of Health Behavior*, Vol.31, No.1, pp.74-85. (2007).
  18. J. H. Kim, S. J. Shin, J. H. Park, “A Methodological Quality Assessment of South Korean Nursing Research using Structural Equation Modeling in South Korea”, *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol.45, No.2, pp.159-168. (2015).
  19. M. S. Cho, “Development of the Health Behavior Model with Ecuadorian Diabetes: An integrated behavioral model analysis”, Ewha Womans University; Korea. (2017).
  20. A. Baum, T. A. Revenson, J. Singer, *Handbook of health psychology*. 2<sup>nd</sup> ed. p.99-112. New York, USA, Taylor & Francis group, 2012.
  21. H. R. Yoo, T. K. Yoo, *Health behavior and Health Education*. 3<sup>rd</sup> ed. p. 497-517, Gyeonggi-do, KoonJa, 2012.
  22. K. R. McLeroy, D. Bibeau, A. Steckler, K. Glanz, “An ecological perspective on health promotion programs”, *Health Education Quarterly*, Vol.5, pp.351-377. (1988).
  23. J. Y. Ko. “A Study on the Health Behavior Determinants from a Socioecology Perspective”, Hanyang University; Korea. (2011).
  24. C. R. Isasi, T. A. Wills, “Behavioral self-regulation and weight-related behaviors in inner-city adolescents: a model of direct and indirect effects”, *Journal of Childhood Obesity*, Vol.7, No.4, pp.306-315. (2011).
  25. T. Bandy, K. Moore, “Assessing self-regulation: A guide for out-of-school time program practitioners”, *Child Trends*, Vol.23, No.10, pp.1-7. (2010)
  26. M. Golan, R. Bachner-Melman, “Self-regulation and the management of childhood obesity”, *Journal of Community Medicine and Health Education*, Vol.1, No.107. 2. (2011).
  27. S. E. Tey, M. S. A. Park, K. J. Golden, “Religiosity and Healthy Lifestyle Behaviours in Malaysian Muslims: The Mediating Role of Subjective Well-Being and Self-Regulation” *Journal of Religion & Health*, Vol.57, No.6, pp.2050-2065. (2018).
  28. H. G. Lee, J. K. Park, Y. H. Kim, “Relationship between Social Ecological Variables and Physical Activity”, *Korean Society of Sport Psychology*, Vol.24, No.4, pp.61-74. (2013).
  29. I. H. Song, J. H. Park, “The Effect of Parent-Child Bonding on Adolescent Health Promotion Behavior -A Study on the Mediating Effect of Self-Efficacy-”, *Korean Journal of Youth Studies*, Vol.18, No.6, pp.75-98. (2011).
  30. K. De La Haye, G. Robins, P. Mohr, C. Wilson, “Adolescents’ intake of junk food: Processes and mechanisms driving consumption similarities among friends”, *Journal of Research on Adolescence*, Vol.23, No.3, pp.:524-536. (2013).
  31. J. P. Yim, “The Influence of Parenting Attitude and School Environment on Adolescent Life Satisfaction”, Dankook



- University; Korea. (2017).
32. E. S. Son, "The Effects of High School Students' Health Risk Behaviors-Focused on some high school students in Guri-si-", Ewha Womans University; Korea. (2004).
  33. H. S. Yoon, "An Analysis of the Utilization of Health Promotion Program in Health Care Centers: Social Ecological Model", Ewha Womans University; Korea. (2007).
  34. S. G. Park, S. J. Kim, S. H. Moon, "An analysis of regional disparities of youth social capital", *Korean Journal of Youth Studies*, Vol.20, No.4, pp.199-224. (2013).
  35. E. M. Curran, "The Relationship between Social Capital and Substance Use by High School Students", *Journal of Alcohol and Drug Education*, Vol.51, No.2, pp.59-73. (2007).
  36. R. A. Crosby, D. R. Holtgrave, "The protective value of social capital against teen pregnancy: a state-level analysis", *Journal of Adolescent Health*, Vol.38, No.5, pp.556-559. (2006).
  37. T. M. Song, G. S. Kim, Structural equation modeling for health & welfare research. 2<sup>nd</sup> ed. p.14-613, Seoul: Hannarae, 2015.
  38. S. J. Kim, S. O. Yang, G. H. Jeong, S. H. Lee, "Level of Health Promotion Behavior Practice in Elementary School Students", *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, Vol.13, No.4, pp.407-415. (2007)
  39. Y. H. Shin, "Development Psychometric Evaluation of a Scale to Measure Health Behaviors of Adolescents", *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol.40, No.6, pp.820-830. (2010).
  40. Y. M. Lee, R. Schwarzer, M. Jerusalem, 1994 Korean adaptation of the general self-efficacy scale.[Internet] Retrieved April, 19, 2008, from <http://userpage.fu-berlin.de/~health/korean.htm>(accessed on May 17, 2017).
  41. J. U. Kim, Y. H. Kim, "Development and Validation of Adolescent's Family Functioning Inventory", *Journal of Future Oriented Youth Society*, Vol.14, No.2, pp.43-68. (2017).
  42. P. W. Nolten, "Conceptualization and measurement of social support: The development of the Student Social Support Scale", University of Wisconsin-Madison; USA, (1995).
  43. Y. M. Jang, "A Study on Factors Related Between Adolescents' Perceived School Environment and Physical-Mental Health", *Korean Journal of Health Education and Promotion*, Vol.17, No.2, pp.35-56. (2000).
  44. M. Chiessi, E. Cicognani, C. Sonn, "Assessing Sense of Community on adolescents: validating the brief scale of Sense of Community in adolescents (SOC-A)", *Journal of Community Psychology*, Vol.38, No.3, pp.276-292. (2010).
  45. K. O. Choi, "The Influence of Community Social Capital on the Social Competence of the Youth", Sungkonghoe University; Korea. (2015).
  46. S. B. Moon, Basic Concepts and Application of Structural Equation Modeling, p.305-307, Seoul:hakjisa;2009.
  47. B. R. Bae, Structural Equation Modeling with Amos 19 -Principles and Practice-, p. 119, Seoul:Cheongram;2011.
  48. J. P. Yu, Concept and understanding of structural equation models, p. 213-216, Seoul:Hannarae;2012.
  49. S. S. Han, S. C. Lee, Nursing and Health Statistical Analysis, p. 364-381, Seoul: Hannarae;2012.
  50. H. C. Kang, "Discussions on the Suitable Interpretation of Model Fit Indices and the Strategies to Fit Model in Structural Equation Modeling", *Journal of The Korean Data Analysis Society*, Vol.15, No.2, pp.653-668. (2013).

51. S. H. Hong, "The Criteria for Selecting Appropriate Fit Indices in Structural Equation Modeling and Their Rationales", *Korean Journal of Psychology*, Vol.19, No.1, pp.161-177. (2000).
52. L. T. Hu, P. M. Bentler, "Cut-off criteria for indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives", *Structural Equation Modeling*, Vol.6, pp.1-55. (1999).
53. E. J. Yeun, S. Baek, H. J. Kim, "Health promotion behavior in middle-aged Koreans: A cross sectional survey", *Nursing & Health Sciences*, Vol.15, pp.461-467. (2013).
54. S. H. Kelder, D. Hoelscher, C. Perry, How individuals, environments, and health behaviors interact. Health behavior: Theory, research, and practice, p. 159-178. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2015.
55. Y. R. Choi, H. S. Shin, S. J. Lee, "The Relation among Family Strength and Self-efficacy in Middle School Students", *Journal of Korean Home Economics Education Research*, Vol.26, No.1, pp.69-80. (2014).
56. N. G. Kang, M. A. You, "Association of perceived stress and self-control with health-promoting behaviors in adolescents", *Medicine*, Vol.97, No.34. (2018).
57. J. P. Tangney, R. F. Baumeister, A. L. Boone, "High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success", *Journal of personality*, Vol.72, pp.271-324. (2004).
58. M. B. Yap, T. W. Cheong, F. Zaravinos-Tsakos, D. I. Lubman, A. F. Jorm, "Modifiable parenting factors associated with adolescent alcohol misuse: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies", *Addiction*, Vol.112, No.7, pp.142-1162. (2017).
59. D. C. S. Yeung, X. Yuan, S. S. C. Hui, S. A. Feresu, "Determinants of moderate to vigorous physical activity and obesity in children: a structural equation modeling analysis", *World Journal of Pediatrics*, Vol.12, No.2, pp.170-176. (2016).
60. J. S. Yoo, "Factors Influencing Health Risk Behaviors in Early Adolescents", *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, Vol.20, No.3, pp.296-306. (2009).
61. J. Marks, K. de la Haye, L. M. Barnett, S. Allender, "Friendship network characteristics are associated with physical activity and sedentary behavior in early adolescence", *Public Library of Science*, Vol.10, No.12, e0145344. (2015).