한국치위생과학회
THE KOREAN SOCIETY OF DENTAL HYGIENE SCIENCE

J Dent Hyg Sci Vol. 15, No. 6, 2015, pp.807-814
http://dx.doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.6.807

RESEARCH ARTICLE

# 대안학교 고등학생의 구강건강증진행위에 관한 연구

김영임 †
전주비전대학교 치위생과

# An Oral Health Promotion Behavior Model for Alternative High School Students

Young-Im Kim †
Department of Dental Hygiene, Vision University of Jeonju, Jeonju 55069, Korea

The purpose of this study is to create a hypothetical model that explains and predicts oral health promotion behavior of adolescents by reviewing preceding literature on Pender's Health Promotion Model, and to verify the model's validity and proposed hypothesis through PLS (partial least square) structural equation model analysis. This study was cross-sectional survey consisted of self-administration questionnaires. The subjects in this study were a total of 293 alternative high school students in Jeollabuk-do Province. They were selected by convenience sampling. In alternative high school students, perceived benefit, locus of control, self-efficacy, and self-esteem had an effect on their oral health promoting behavior. As a result of the indirect effects in black is subjectively good subjective oral health, oral health related behaviors well past the more oral health promotion behavior showed a high. The prediction model of oral health promotion for adolescences, which was made using Pender's Health Promotion Model, was considered to be useful in explaining and predicting alternative high school students oral health promotion behavior.

**Key Words:** Alternative high school, Oral health promoting behavior, Pender's health promotion model, PLS (partial least square) structural equation model

## 서 론

구강건강은 사회적, 문화적, 경제적 측면 등 다양한 관점에서 규정되고 이해되어야 하는 동적인 과정[1]이며, 구강건강증진행위는 생물학적인 과정이라기보다는 이차적인 문화적, 사회적, 심리학적 특성을 지니고 있다. 즉, 개인의 구강건강과 구강병의 생의학적 원인에서만이 아니라 구강건강증진행위에 따라 달라지며, 사회심리적인 요소에 의해서 더 큰 영향을 받는 것이다[2]. 이러한 건강증진행위를 설명하기 위해 많이 사용되는 것이 Pender의 건강증진모형이다. Pender는 건강증진행위를 개인이나 집단의 안녕 수준을 증가시키고 개인의 자아실현이나 성취를 유지, 증진시키는 방향으로 취해지는 활동이며[3], 자아인식의 향상, 자기만족, 기쁨 그리고 즐거움과 같은 긍정적인 격려를 최대화시킨다고 하였다. 또한 이 행위는 환경에 의한 위협이나 외부의 영향이라기보다는 고도의 건강을 향해 움직이도록 인간 스스로가 자신의 환경에 반응하는 것을 의미한다고 하였다[4].

구강건강증진행위에는 구강 내의 질환이 발생하기 전의 구강상태에서 구강을 계속 건강한 상태로 유지하기 위하여 수행하는 제반 활동이 포함되므로 그 행위의 종류는 매우 다양하며[5,6], 구강건강이 좋지 않으면 전신건강에도 영향을 미치므로 구강건강증진행위에 관한 연구는 매우 중요한 의의가 있다. 따라서 구강건강수준을 향상시키려면 구강보건실태를 파악하고 개개인의 구강건강에 대한 관심, 태도 및

**Received:** November 2, 2015, **Revised:** November 26, 2015, **Accepted:** November 26, 2015
ISSN 1598-4478 (Print) / ISSN 2233-7679 (Online)

†**Correspondence to:** Young-Im Kim
Department of Dental Hygiene, Vision University of Jeonju, 235 Cheonjam-ro, Wansan-gu, Jeonju 55069, Korea
Tel: +82-63-220-4103, Fax: +82-63-220-4109, E-mail: yikim@jvision.ac.kr

Copyright © 2015 by the Korean Society of Dental Hygiene Science
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

행동에 영향을 줄 수 있는 구강보건교육을 실시하여 건강한 행동 양상을 가질 수 있도록 구강보건인식을 향상시켜야 한다[7].

건강을 증진하고 건강증진행위를 실천하기 위해서는 이에 영향을 미치는 다차원적인 요인들을 규명하기 위해 Pender의 건강증진 모형의 다양한 변수들을 사용하여 여러 요인에 의해 설명되는 구강건강증진행위의 모형을 구축하고자 한다. 이 연구에서는 주관적 구강건강상태, 과거 구강건강관련행위, 학업 스트레스, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 통제의 소재, 자기 효능감, 자아 존중감, 사회적 지지와 종속변수인 구강건강증진행위의 잠재변수를 조형지표로 하였고, 구강건강증진행위가 인간행위의 한 형태로 여러 복합적인 요인에 따라 조절될 수 있다. 따라서 이를 설명하기 위해 여러 요인이 복합적인 인간의 행위를 설명하기 위해 현재 사용되고 있는 통계기법 중 하나인 PLS (partial least square) 구조방정식 모형 분석을 이용하였다.

청소년들의 학교는 가정에서 사회로 범위가 확대되는 곳이고 교사와 친구관계가 맺어지는 사회관계의 장이며, 학교에서의 성취가 앞으로의 사회적응에까지도 영향을 미치므로 청소년기에 갖는 성장과 행복, 적응 등의 특히 중요하다. 앞으로는 학업보다는 학생의 소질, 개성, 적성 등을 고려하여 흥미 위주로 학습활동을 하는 대안학교를 선택할 가능성도 넓어지고 있으며 현재도 적지 않은 청소년들이 기존의 학교와 다른 대안학교에서 청소년기를 보내고 있으나, 대안학교 청소년들의 구강건강증진행위에 대한 연구는 미비한 실정이다. 이에 대안학교 고등학생을 대상으로 구강건강증진행위에 관한 연구를 통해 구강건강증진행위를 설명하고 예측하는 구강건강증진모형을 구축하고 검증하여, 구강건강증진행위에 대한 올바른 지식 및 태도를 함양하고 효과적인 구강건강증진프로그램 개발 및 교육, 홍보에 적극 참여할 수 있는 토대를 마련할 목적으로 이번 연구를 진행하였다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

이 연구의 연구대상자는 편의표본추출법에 의해 선정된 전라북도 지역의 대안학교 고등학생 350명을, 2012년 4월 16일부터 5월 31일까지 개별 자기기입법에 의한 설문 조사법으로 조사하였다. 이번 조사가 이루어진 2012년 당시에는 연구윤리심의 위원회의 심의를 거쳐야 한다는 규정이 없었기 때문에 별도의 연구윤리심의위원회의 승인절차는 거치지 않았으며, 담임교사의 협조를 얻어 연구자의 연구목적을 설명한 후 설문지를 배부하였고, 자발적으로 연구참여에 동의한 학생들로 하여금 설문지를 작성하도록 한 후 담임교사를 통하여 회수하였다. 설문지 작성이 미흡한 경우를 제외하고 최종 293부(83.7%)를 연구 분석에 사용하였다.

### 2. 측정 도구

조사항목은 독립변수인 주관적 구강건강상태 6문항, 과거 구강건강관련행위 8문항, 학업 스트레스 10문항으로 구성하였다. 매개변수로는 지각된 유익성 8문항, 지각된 장애성 8문항, 통제의 소재 8문항, 자기 효능감 8문항, 자아 존중감 8문항, 사회적 지지 8문항으로 구성되었다. 종속변수는 구강건강증진행위 12문항으로 구성되었으며, 조사대상자의 일반적 특성 6문항 등, 총 90문항이었다. 조사대상자의 일반적 특성은 부모의 교육수준, 한 달 용돈, 학교 성적 등으로 조사하였다.

### 3. 자료 분석

구조방정식 모형은 SmartPLS Version 2.0. M3 (Ringle 등, Hamburg, Germany) 프로그램을 이용하여 분석하였다. PLS 구조방정식은 자료의 표본수가 적은 경우나 조형지표(formative indicators)가 이용된 경우에 사용될 수 있으며, 다변량 정규분포를 요구하지 않는다[8]. 따라서 이 연구에서는 주관적 구강건강상태, 과거 구강건강관련행위, 학업 스트레스, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 통제의 소재, 자기 효능감, 자아 존중감, 사회적 지지와 종속변수인 구강건강증진행위의 잠재변수가 조형지표로 이루어져 있으므로 AMOS나 LISREL에서 사용되는 일반적인 구조방정식 모형보다 PLS 구조방정식 모형이 이 연구에 적합하다고 판단하였다. PLS 구조방정식 모형의 경로계수의 유의성 검정은 Bootstrap 방법을 이용하여 표본을 1,000회 추출하여 분석하였다.

**Table 1.** Reliability Measurement Model

| Factor | Communality | Composite reliability | Cronbach's α |
|---|---|---|---|
| Subjctive oral health condition | 0.326 | | |
| Past oral health related behavior | 0.193 | | |
| Academic stress | 0.401 | 0.842 | 0.791 |
| Perceived benefits | 0.249 | | |
| Perceived barrier | 0.303 | | |
| Locus of control | 0.526 | | |
| Self efficacy | 0.302 | | |
| Self esteem | 0.246 | | |
| Social support | 0.284 | | |
| Oral health promotion behavior | 0.169 | | |

**Table 2.** The Validity of the Measurement Model

| Factor Question | Loading | t-value |
|---|---|---|
| Subjctive oral health condition | | |
| a1 | 0.594 | 5.811*** |
| a2 | 0.279 | 2.464*** |
| a3 | 0.112 | 1.345 |
| a4 | 0.102 | 1.211 |
| a5 | 0.067 | 1.125 |
| a6 | 0.219 | 3.043*** |
| Past oral health related behavior | | |
| b1 | −0.004 | 0.065 |
| b2 | −0.119 | 1.694 |
| b3 | 0.509 | 7.709*** |
| b4 | 0.421 | 6.212*** |
| b5 | 0.129 | 1.809 |
| b6 | 0.319 | 5.121*** |
| b7 | −0.159 | 1.929 |
| b8 | 0.209 | 3.389*** |
| Academic stress | | |
| c1 | 0.614 | 12.121*** |
| c3 | 0.619 | 11.793*** |
| c4 | 0.668 | 17.042*** |
| c5 | 0.659 | 14.826*** |
| c6 | 0.683 | 17.975*** |
| c8 | 0.589 | 13.899*** |
| c9 | 0.681 | 14.987*** |
| Perceived benefits | | |
| d1 | 0.340 | 3.549*** |
| d2 | 0.359 | 4.012*** |
| d3 | −0.301 | 3.499*** |
| d4 | 0.372 | 4.289*** |
| d5 | 0.219 | 2.819** |
| d6 | 0.192 | 2.154* |
| d7 | −0.309 | 4.109*** |
| d8 | 0.162 | 2.211* |
| Perceived barrier | | |
| e1 | 0.194 | 2.766** |
| e2 | 0.119 | 1.749 |
| e3 | 0.232 | 2.789** |
| e4 | −0.019 | 0.125 |
| e5 | 0.292 | 4.286*** |
| e6 | 0.329 | 5.098*** |
| e7 | 0.363 | 5.879*** |
| e8 | 0.029 | 0.439 |
| Locus of control | | |
| f1 | 0.921 | 27.794*** |
| f2 | 0.242 | 2.890** |
| Self efficacy | | |
| g1 | 0.246 | 3.976*** |
| g2 | −0.109 | 1.649 |
| g3 | 0.012 | 0.169 |
| g4 | 0.212 | 2.698** |
| g5 | 0.647 | 10.796*** |
| g6 | 0.039 | 0.467 |
| g7 | 0.243 | 3.528*** |
| g8 | 0.059 | 0.669 |
| Self esteem | | |
| h1 | 0.382 | 3.824*** |
| h2 | −0.164 | 2.276* |
| h3 | 0.112 | 1.589 |
| h4 | 0.426 | 5.971*** |
| h5 | −0.021 | 0.294 |
| h6 | 0.439 | 4.568*** |
| h7 | 0.062 | 1.102 |
| h8 | 0.109 | 1.754 |
| Social support | | |
| i1 | 0.127 | 1.223 |
| i2 | 0.278 | 2.767** |
| i3 | 0.109 | 1.413 |
| i4 | 0.071 | 1.026 |
| i5 | 0.109 | 1.300 |
| i6 | 0.573 | 7.896*** |
| i7 | −0.247 | 2.942** |
| i8 | 0.189 | 2.576** |
| Oral health promotion behavior | | |
| j1 | 0.021 | 0.178 |
| j2 | 0.197 | 3.876*** |
| j3 | 0.346 | 6.156*** |
| j4 | 0.386 | 7.014*** |
| j5 | 0.272 | 5.267*** |
| j6 | −0.019 | 0.198 |
| j7 | −0.117 | 1.677 |
| j8 | 0.326 | 6.123*** |
| j9 | −0.164 | 2.387* |
| j10 | 0.021 | 0.351 |
| j11 | 0.123 | 2.174* |
| j12 | 0.034 | 0.617 |

*p < 0.05, ** < 0.01, *** < 0.001.

## 결 과

### 1. 측정모형의 신뢰성 분석

PLS 구조방정식을 이용한 자료 분석은 측정모형 분석과 구조모형 분석으로 구성된다. 구조모형 분석에 앞서 측정모형 분석에서는 반영지표(reflective indicators)인 측정변수들의 신뢰성을 분석하였다. 측정모형에 관한 분석결과, 반영지표인 학업 스트레스의 결합신뢰도는 0.842, Cronbach's alpha는 0.791로 확인되었다(Table 1).

### 2. 측정모형의 타당성 분석

측정모형 반영지표의 판별 타당성은 요인적재값으로 확인하였다. 반영지표인 학업 스트레스의 요인적재값이 모두 0.5 이상으로 매우 높고 유의하게 나타나 판별 타당성이 존재하는 것으로 확인되었다($p < 0.001$).

조형지표인 주관적 구강건강상태, 과거 구강건강관련행위, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 통제의 소재, 자기 효능감, 자아 존중감, 사회적 지지와 구강건강증진행위에서 주관적 구강건강상태는 a1 ($p<0.001$), a2 ($p<0.05$), a6 ($p<0.01$)가 유의하게 형성하는 것으로 나타났으며, b3 ($p<0.001$), b4 ($p<0.001$), b6 ($p<0.001$), b8 ($p<0.001$)은 과거 구강건강관련행위를 유의하게 형성하는 것으로 나타났다. 지각된 유익성은 모든 변인이 유의한 영향을 주었으며, 지각된 장애성은 e1 ($p<0.01$), e3 ($p<0.01$), e5 ($p<0.001$), e6 ($p<0.001$), e7 ($p<0.001$), 통제의 소재는 모든 요인이 유의하게 형성하는 것으로 드러났다. 자기 효능감에서 g1 ($p<0.001$), g4 ($p<0.01$), g5 ($p<0.001$), g7 ($p<0.001$)의 4개 항목이 자기 효능감을 유의하게 형성하는 것으로 나타났다. 자아 존중감에서는 h1 ($p<0.001$), h2 ($p<0.05$), h4 ($p<0.001$), h6 ($p<0.001$)의 4개 항목이 사회적 지지는 i2 ($p<0.01$), i6 ($p<0.001$), i7 ($p<0.01$), i8 ($p<0.01$)의 4개 항목이 유의하게 형성하였다.

마지막으로 종속변수인 구강건강증진행위에서는 j2 ($p<0.001$), j3 ($p<0.001$), j4 ($p<0.001$), j5 ($p<0.001$), j8 ($p<0.001$), j9 ($p<0.05$), j11 ($p<0.05$)의 7개 항목이 구강건강증진행위를 유의하게 형성하는 것으로 나타났다(Table 2).

**Table 3.** Structural Model Fit

| Factor | $R^2$ | Redundancy | Goodness-of-Fit |
|---|---|---|---|
| Perceived benefits | 0.259 | 0.012 | |
| Perceived barrier | 0.303 | 0.034 | |
| Locus of control | 0.108 | 0.011 | |
| Self efficacy | 0.324 | 0.041 | 0.292 |
| Self esteem | 0.305 | 0.062 | |
| Social support | 0.259 | 0.019 | |
| Oral health promotion behavior | 0.506 | 0.026 | |

## 3. PLS 구조모형의 분석

잠재변수들의 경로를 설정한 구조모형의 적합도는 Redundancy값, $R^2$값, 그리고 Goodness of Fit 테스트로 평가하였다. PLS 구조방정식 모형 분석 결과, 모든 내생변수들의 Redundancy값은 양수의 값을 가지는 것으로 나타나 구조방정식 모형이 적합한 것으로 나타났다.

다음으로 내생변수의 $R^2$값으로 PLS 구조모형에 대한 평균적인 적합도를 평가하였다. 통제의 소재는 10.8%로 낮은 설명력을 보이고 있으나, 지각된 유익성은 25.9%, 사회적 지지는 25.9%로 중간 정도의 설명력을 가지고 있고, 지각된 장애성은 30.3%, 자아 존중감은 30.5%, 자기 효능감은 32.4%으로 상의 설명력을 나타내고 있다. 종속변수인 구강건강증진행위의 구조모형의 결정계수가 0.506이며, 구강건강증진행위를 설명하는 설명력의 $R^2$값이 50.6%로 PLS 구조방정식 모형은 적합한 것으로 나타났다.

마지막으로 $R^2$의 평균값과 communality의 평균값 곱의 제곱근으로 PLS 구조방정식 모형의 전반적인 적합도(Goodness of Fit)를 평가하였다. 이 연구의 Goodness of Fit값은 0.292로 PLS 구조방정식 모형의 적합도가 중 이상이므로, PLS 구조방정식 모형이 적합한 것으로 나타났다(Table 3).

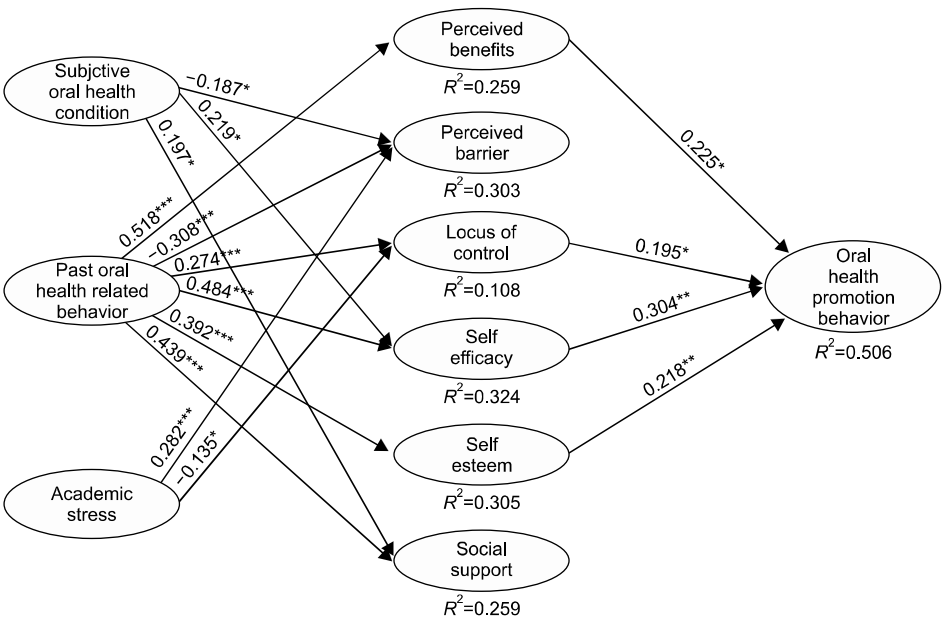


**Fig. 1.** PLS (partial least square) structural equation modeling analysis. *p < 0.05, ** < 0.01, *** < 0.001.

### 4. PLS 구조방정식 모형 분석

PLS 구조방정식 모형 분석 결과, 주관적 구강건강상태가 좋을수록 지각된 장애성은 낮고(B=－0.187, p＜0.05), 자기 효능감(B=0.219, p＜0.01), 사회적 지지(B=0.197, p＜0.05)는 유의하게 높아지는 것으로 나타났다. 과거 구강건강관련행위를 잘할수록 지각된 유익성(B=0.518, p＜0.001), 통제의 소재(B=0.274, p＜0.001), 자기 효능감(B=0.484, p＜0.001), 자아 존중감(B=0.392, p＜0.001), 사회적 지지(B=0.439, p＜0.001)가 높아지며, 지각된 장애성(B=－0.308, p＜0.001)은 유의하게 낮아지는 것으로 나타났다. 학업 스트레스가 높을수록 통제의 소재(B=－0.135, p＜0.05)는 낮아지며, 지각된 장애성(B=0.282, p＜0.001)은 높아지는 것으로 나타났다. 구강건강증진행위에 미치는 영향에서 지각된 유익성이 높을수록(B=0.225, p＜0.01), 통제의 소재가 높을수록(B=0.195, p＜0.05), 자기 효능감이 높을수록(B=0.304, p＜0.01), 자아 존중감이 높을수록(B=0.218, p＜0.01) 구강건강증진행위가 높아지는 것으로 나타났다. 간접효과를 검정한 결과에서는 주관적 구강건강상태가 좋을수록(B=0.138, p＜0.05), 과거 구강건강관련행위를 잘할수록(B=0.415, p＜0.001) 구강건강증진행위가 높아지는 것으로 나타났다(Fig. 1, Table 4).

## 고 찰

청소년기의 정착된 올바른 구강건강습관은 성인이 된 후 건강한 삶의 기반이 됨에도 불구하고[9,10], 청소년기의 고등학생들은 성인에 비해 상대적으로 구강건강습관이 확고히 형성되지 않아 구강건강증진행위의 수정이 필요하다. 따라서 이 시기에 구강건강증진행위 실천정도를 파악하여 긍정적인 구강건강증진행위를 유도하는 것은 매우 중요하다[11]. 하지만 청소년을 대상으로 한 구강건강증진행위에 관한 선행연구를 살펴보면 구강건강증진행위에 관련된 변수들의 상관관계를 밝히는 정도이며, 칫솔질 방법과 시기 등 실제 행위에 관한 연구들만 이루어져, 청소년 구강건강증진행위

**Table 4.** Impact of Oral Health Behavior and Characteristics on Oral Health Beliefs

| Hypothesis | | | Direct effect | Indirect effects |
|---|---|---|---|---|
| Subjctive oral health condition | → | Perceived benefits | 0.043 | |
| Subjctive oral health condition | → | Perceived barrier | −0.187* | |
| Subjctive oral health condition | → | Locus of control | 0.011 | |
| Subjctive oral health condition | → | Self efficacy | 0.219** | |
| Subjctive oral health condition | → | Self esteem | 0.261 | |
| Subjctive oral health condition | → | Social support | 0.197* | |
| Past oral health related behavior | → | Perceived benefits | 0.518*** | |
| Past oral health related behavior | → | Perceived barrier | −0.308*** | |
| Past oral health related behavior | → | Locus of control | 0.274*** | |
| Past oral health related behavior | → | Self efficacy | 0.484*** | |
| Past oral health related behavior | → | Self esteem | 0.392*** | |
| Past oral health related behavior | → | Social support | 0.439*** | |
| Academic stress | → | Perceived benefits | 0.043 | |
| Academic stress | → | Perceived barrier | 0.282*** | |
| Academic stress | → | Locus of control | −0.135* | |
| Academic stress | → | Self efficacy | 0.061 | |
| Academic stress | → | Self esteem | −0.047 | |
| Academic stress | → | Social support | 0.064 | |
| Perceived benefits | → | Oral health promotion behavior | 0.225* | |
| Perceived barrier | → | Oral health promotion behavior | 0.067 | |
| Locus of control | → | Oral health promotion behavior | 0.195* | |
| Self efficacy | → | Oral health promotion behavior | 0.304** | |
| Self esteem | → | Oral health promotion behavior | 0.218** | |
| Social support | → | Oral health promotion behavior | 0.075 | |
| Oral health promotion behavior | → | Oral health promotion behavior | | 0.138* |
| Past oral health related behavior | → | Oral health promotion behavior | | 0.415*** |
| Academic stress | → | Oral health promotion behavior | | 0.015 |

*p＜0.05, **＜0.01, ***＜0.001.

에 관한 구체적인 인과 관계를 확인한 연구는 거의 없는 실정이다.

이에 이 연구에서는 청소년기 중에서 소질과 적성 및 능력이 유사한 학생을 대상으로 특정분야의 인재 양성을 목적으로 하는 대안학교 고등학생들의 구강건강증진행위에 영향을 미치는 요인에 대한 개념적 틀과 선행연구를 토대로 가설적 모형을 구성하여 이들 간의 실증적인 인과 관계를 검증하여 이들 간의 관계를 연구하고자 하였다.

이 연구의 모형구성을 위한 독립변수는 주관적 구강건강상태, 과거 구강건강관련행위, 학업 스트레스로 구성하였으며, 매개변수로는 지각된 유익성, 지각된 장애성, 통제의 소재, 자기 효능감, 자아 존중감, 사회적 지지가 있고, 종속변수로는 구강건강증진행위의 변수를 설정하여 이들 간에 가설적 모형을 구축한 후 PLS 구조방정식 모형 분석을 이용하였다. PLS 구조방정식의 구조모형의 적합도 검정은 3개의 방법, Redundancy값, $R^2$값 그리고, 적합도(Goodness of Fit)값으로 평가했다. 모든 내생변수들의 Redundancy값은 양수의 값을 가지는 것으로 나타나 구조방정식 모형이 적합한 것으로 나타났다. Cohen[12]에 의하면, $R^2$값의 효과는 0.26 이상일 경우 상, 0.13 이상에서 0.26 미만은 중, 0.02 이상에서 0.13 미만은 하로 분류하며, Chin[13]은 $R^2$값의 변화정도를 0.02, 0.15, 0.35를 기준으로 하여 영향력을 소(small), 중(medium), 대(large)로 구분하였다. 이 연구에서 통제의 소재는 낮은 설명력을 보이나, 지각된 유익성은 25.9%, 사회적 지지는 25.9%로 중간 정도의 설명력을 가지고 있고, 지각된 장애성은 30.3%, 자아 존중감은 30.5%, 자기 효능감은 32.4%으로 상의 설명력을 나타내고 있다. 종속변수인 구강건강증진행위의 구조모형의 결정계수가 0.506이며, 구강건강증진행위를 설명하는 설명력의 $R^2$값이 50.6%로 PLS 구조방정식 모형은 적합한 것으로 나타났다. 종속변수인 구강건강증진행위를 설명하는 설명력이 41.4%로 나타나, $R^2$값에 의한 PLS 구조방정식 모형은 적합한 것으로 나타났다. 마지막으로 전반적인 적합도(Goodness of Fit)값을 평가한 결과, 이 적합도의 크기는 최소 0.1 이상이어야 하며, 0.36 이상은 상, 0.25 이상에서 0.36 미만은 중, 0.1 이상에서 0.25 미만은 하로 분류되었다[14]. 이 연구의 Goodness of Fit 값은 0.292로서 PLS 구조방정식 모형의 적합도가 중간 이상인 것으로 나타나, PLS 구조방정식 모형에 관한 측정모형과 구조모형이 모두 적합한 것으로 나타났다. 따라서 이 모형은 대안학교 고등학생의 구강건강증진행위를 예측하고 설명하기에 적합한 것으로 판단하였다.

이 연구에서 대안학교 고등학생의 주관적 구강건강상태가 좋을수록 지각된 장애성은 낮고, 자기 효능감, 사회적 지지는 유의하게 높아지는 것으로 나타났다. Kim과 Lee[15]는 주관적 구강건강상태가 구강건강증진행위를 설명하는데 직간접적인 영향을 주며, 주관적 구강건강상태는 지각된 유익성, 지각된 장애성, 자아 존중감, 사회적 지지에도 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. Im[16]과 Kim[17]의 연구에서는 지각된 건강상태는 자기 효능감과 지각된 장애성에 직접적인 영향을 주고 이를 통해 건강증진행위에 간접적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

과거 구강건강관련행위를 잘할수록 지각된 유익성, 통제의 소재, 자기 효능감, 자아 존중감, 사회적 지지가 높아지며, 지각된 장애성은 유의하게 낮아지는 것으로 나타났다. Kim과 Kim[18]은 과거 구강건강관련행위는 구강건강증진행위에 직간접적인 영향을 주는 것으로 보고하였으며, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 자아 존중감, 자기 효능감, 사회적 지지에 직접적인 영향을 준다고 하면서, 과거 구강건강관련행위의 중요성을 강조하였다. 이 연구에서 대안학교 고등학생의 과거 구강건강관련행위는 구강건강증진행위에 중요한 요인임을 알 수 있었으므로, 앞으로 여러 변수를 통한 직간접적인 연구가 계속적으로 이루어져야 할 것으로 판단되었다.

학업 스트레스가 높을수록 통제의 소재는 낮아지며, 지각된 장애성은 높아지는 것으로 나타났다. Bae[19]의 연구에서는 학생의 스트레스가 낮을수록 자아 존중감이 높고 구강건강상태도 건강하다고 인지하는 것으로 나타났으며, Kang과 Jung[20]의 고등학생을 대상으로 한 연구에서는 학업 스트레스가 정신건강에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 이 연구에서 학업 스트레스와 여러 변수 간의 효과 분석을 통해 학업 스트레스와 구강건강증진행위 간의 관련성이 있다는 것을 알 수 있었고, 학업 스트레스가 낮을수록 구강건강증진행위가 높아지는 것으로 나타났다. 앞으로 대안학교 고등학생의 학업 스트레스를 감소시킬 수 있는 방안이 개발되어야 할 것으로 판단되었다.

구강건강증진행위에 미치는 영향에서 지각된 유익성이 높을수록, 통제의 소재가 높을수록, 자기 효능감이 높을수록, 자아 존중감이 높을수록 구강건강증진행위가 높아지는 것으로 나타났다. Lee[21]의 대학생을 대상으로 한 연구에서는 예방치료 여부, 구강건강 통제의 소재, 자기효능감이 영향을 주며, Jung[22]의 연구에서도 자기 효능감과 구강건강 통제의 소재가 주로 영향을 미치는 변수로 나타났다. Stewart 등[23]의 연구에서 건강증진 개념과 마찬가지로 구강건강 증진의 개념에서도 가장 중요한 영향을 미치는 요인은 자기 효능감으로 나타났으며, 구강건강에 대한 자기 효능감이 구강건강증진행위라는 결과를 기대할 수 있는 중요한 요

인으로 나타났다. Pender[4]는 자기 효능감은 직접적으로 건강증진행위를 동기화시키며 행동의 시행이나 유지에 직접적으로 영향을 미친다고 보고하였다.

이 연구의 제한점은, 연구대상이 한 지역의 일반 대안고교로 집중된 점이 집단의 대표성에 한계를 가질 수 있으며, 형태와 대상이 다양한 대안학교의 특성상 대안학교 청소년의 표준적 집단으로서 일반화에는 다소 무리가 있다는 점이다. 추후 조사대상을 확대하여 인문계 고등학생과 대안학교 고등학생을 비교하고 차이를 분석함으로써 Pender의 구강건강증진모형의 확대와 일반화에 이바지하며, 청소년의 구강건강증진을 위해 체계적인 교육 프로그램을 지속적으로 운영하고 활성화해야 할 것이다.

## 요 약

이 연구는 횡단면 조사연구로 Pender (1996)의 건강증진모형에 관한 선행 문헌고찰을 통해 청소년의 구강건강증진행위를 설명, 예측하는 가설적 모형을 구성하고, 모형의 적합성과 제시된 가설을 PLS 구조방정식 모형 분석을 통하여 검증하여 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

대안학교 고등학생의 구강건강증진행위에 미치는 영향에서 지각된 유익성, 통제의 소재, 자기 효능감, 자아 존중감이 높을수록 구강건강증진행위가 높아지는 것으로 나타났다. 간접효과를 검정한 결과에서는 주관적 구강건강상태가 좋을수록, 과거 구강건강관련행위를 잘할수록 구강건강증진행위가 높아지는 것으로 나타났다.

Pender의 건강증진모형을 이용하여 구성한 대안학교 청소년의 구강건강증진 예측모형은 구강건강증진행위를 설명하고 예측하는 데 유용한 것으로 판단되었다. 따라서 향후에는 구강건강증진 예측모형에 입각한 구강건강증진방안이 개발되어야 할 것이다.

## References

1. Lee HS, Kim GS: Oral health behavior of economically active women in Chollabuck do, Republic of Korea: 2. oral preventive behavior. J Korean Acad Dent Health 23: 287-299, 1999.
2. Oh YB, Lee HS, Kim SN: Children's dental health behavior in relation to their mother's socioeconomic factors and dental health beliefs. J Korean Acad Dent Health 18: 62-83, 1994.
3. Pender NJ: Health promotion in nursing practice. 2nd ed. Appleton and Lange, Stanford, pp.201-289, 1987.
4. Pender NJ: Expressing health through lifestyle pattern. Nurs Sci Q 3: 115-122, 1990.
5. Kegeles SS: Why people seek dental care: a test of a conceptual formulation. J Health Hum Behav 4: 166-173, 1963.
6. Kegeles SS: Some changes required to increase the public's utilization of preventive dentistry. J Public Health Dent 28: 19-26, 1968.
7. Song SH: A study on the recognition and attitude of oral health in Korean college students. Unpublished master's thesis, Wonkwang University, Iksan, 2003.
8. Rai A, Patnayakuni R, Seth N: Firm performance impacts of digitally enabled supply chain integration capabilities. MIS Quarterly 30: 225-246, 2006.
9. Yarcheski A, Mahon NE: A causal model of positive health practices: the relationship between approach and replication. Nurs Res 38: 88-93, 1989.
10. Fardy PS, White RE, Calrk LT, et al.: Health promotion in minority adolescents: A health people 2000 pilot study. J Cardulm R 15: 65-72, 1995.
11. Hwang JM, Han JH: A study on the oral health promotion behavior of high schoolers in a part. J Dent Hyg Sci 9: 197-202, 2009.
12. Cohen J: Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd. Hillsdale Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, pp.25-26, 1988.
13. Chin WW: The partial least squares approach for structural equation modeling. 1st. In: Marcoulides GA, ed. Modern methods for business research. Lawrence Erlbaum Associates Inc, New Jersey, pp.295-336, 1998.
14. Tenenhaus M, Vinzi VE, Chatelin YM, Lauro C: PLS path modeling. Comput Stat Data Anal 48: 159-205, 2005.
15. Kim SH, Lee JH: Test of a hypothetical model for health promoting behavior in school-aged children. J Korean Acad Child Health Nurs 14: 22-34, 2008.
16. Im MY: Determinants of health promoting behavior of college students in Korea. Unpublished master's thesis, Yonsei National University, Seoul, 1998.
17. Kim YM: Predictive factors of health promotion behaviors of industrial shift workers. Korean J Occup Health Nurs 11: 13-30, 2002.
18. Kim SK, Kim YS: An oral health promotion behavior model for primary school children. J Korean Acad Oral Health 32: 563-574, 2008.

19. Bae JS: A predictive model and factors influencing to the oral health promotion behaviors of elementary school students in rural area. Unpublished doctoral dissertation, Chungnam National University, Daejeon, 2005.
20. Kang SH, Jung EJ: A study on the relationship among stress, academic achievement and mental hygiene of high school students. J Educ Psychol 13: 405-424, 1999.
21. Lee SH: A study on factors associated with the oral health promotion behaviors of college students. J Dent Hyg Sci 6: 187-192, 2006.
22. Jung EJ: A study on factors affecting the oral health promotion behavior of dental hygiene and non-dental hygiene students. J Dent Hyg Sci 10: 1-9, 2010.
23. Stewart JE, Strack G, Graves P: Development of oral hygiene self-efficacy and outcome expectancy questionnaries. Community Dent Oral Epidemiol 25: 337-342, 1997.