



# Predictors of Fruits and Vegetable Consumption in Adolescent Girls Based on Social Cognitive Theory

## ARTICLE INFO

### Article Type

Descriptive Study

### Authors

Zeinivanmoghadam L.<sup>1</sup> MSc,  
Jalilian M.<sup>1</sup> PhD,  
Mirzaei A.\*<sup>1</sup> PhD

### How to cite this article

Zeinivanmoghadam L, Jalilian M, Mirzaei A. Predictors of Fruits and Vegetable Consumption in Adolescent Girls Based on Social Cognitive Theory. Journal of Education and Community Health. 2020;7(4):285-291.

## ABSTRACT

**Aims** Adequate intake of fruits and vegetables has many positive effects on adolescent health. However, many adolescences do not intake the recommended amounts of fruits and vegetables. This study aimed to determine the predictors of fruit and vegetable intake in first-grade high school female students in Ilam city using Social Cognitive Theory (SCT).

**Instrument & Methods** The cross-sectional study was conducted with the participation of 332 high school female students in Ilam in 2018. The samples were selected from 5 public schools by multistage random sampling. Data were collected using a 42-item researcher-made questionnaire based on Social Cognitive Theory. The validity of the questionnaire was confirmed by the qualitative method and its reliability was calculated by Cronbach's alpha. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson correlation, and multiple linear regression by SPSS 19 software.

**Findings** The mean age of the subjects was 13.72±0.97 years with a range of 12 to 16 years. Students' fathers were often (45.2%) employees and their mothers were often (78%) housewives. Most fathers had a university degree (52.1%) and mothers had a diploma (36.4%). Overall, social cognitive structures predicted 20.9% of behavior variance. However, only self-regulation predicted behavior significantly (p=0.001), and other structures did not predict behavior significantly.

**Conclusions** The Social Cognitive Theory can be used as a suitable theoretical framework for predicting adolescent behaviors associated with fruit and vegetable intake.

**Keywords** Fruit and Vegetable; Adolescents; Students; Social Cognitive Theory

## CITATION LINKS

[1] Predicting adolescents' intake of fruits and ... [2] Social cognitive model of fruit and vegetable consumption in ... [3] Correlates of fruit and vegetable intake among adolescent ... [4] Garden-based nutrition education affects fruit and vegetable consumption ... [5] Barriers and strategies of fruit and vegetable consumption in high school ... [6] Motivational versus social cognitive interventions for promoting fruit ... [7] Social cognitive theory in an after-school nutrition intervention ... [8] Promoting fruit and vegetable consumption among students ... [9] Social cognitive theory: An agentic ... [10] Social cognitive predictors of breakfast consumption in primary ... [11] Understanding attitudes and predicting social ... [12] In search of how people change: Application to addictive ... [13] Physical activity stage of change and its related factors in secondary ... [14] The health belief model: A decade ... [15] Predictors of complementary feeding in infants aged ... [16] Explaining dietary intake in adolescent girls from ... [17] School children's breakfast consumption: An educational intervention ... [18] Health behavior and health education: Theory, research, and ... [19] Self-regulation, self-efficacy, outcome expectations, and social support ... [20] Mediation of social cognitive theory variables in the relationship ... [21] Development and validation of a social cognitive theory-based survey ... [22] Improving fruit and vegetable intake among children: A review of ... [23] Correlation between physical activities, consumption of ... [24] Regular breakfast consumption and its predictors based on the ... [25] Psychosocial correlates of dietary intake: Advancing ... [26] Determinants of fruit and vegetable consumption among children ... [27] Associations between parental report of the home food environment ... [28] Environmental and cognitive correlates of adolescent ... [29] Food safety knowledge and practices of male adolescents ... [30] Can social cognitive theory constructs explain socio-economic ... [31] Predictors of changes in adolescents' consumption of fruits ...

<sup>1</sup>Department of Public Health, School of Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

### \*Correspondence

Address: School of Health, Campus of Ilam University of Medical Sciences, Pajooresh Blvd., Banganjab, Ilam, Iran. Postal Code:6939177143.  
Phone: +98 (43) 2235733  
Fax: +98 (43) 2235733  
mirzaei.amin62@gmail.com

### Article History

Received: May 17, 2020

Accepted: July 06, 2020

ePublished: December 20, 2020

## پیشگویی‌کننده‌های مصرف میوه و سبزیجات در دختران نوجوان بر اساس تئوری شناخت اجتماعی

لیلا زینی‌وند مقدم MSc

گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

محسن جلیلیان PhD

گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

امین میرزایی PhD

گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

### چکیده

**اهداف:** دریافت کافی میوه و سبزیجات، اثرات مثبت زیادی بر بهبود وضعیت سلامت نوجوانان دارد. با این وجود، بسیاری از نوجوانان مقادیر توصیه‌شده میوه و سبزیجات را دریافت نمی‌کنند. مطالعه حاضر با هدف تعیین پیشگویی‌کننده‌های دریافت میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول با استفاده از تئوری شناخت اجتماعی انجام شد.

**ابزار و روش‌ها:** مطالعه به‌روش مقطعی و با مشارکت ۳۳۲ دانش‌آموز دختر دوره متوسطه اول در شهر ایلام در سال ۱۳۹۷ انجام شد. نمونه‌گیری از ۵ مدرسه دولتی و به روش تصادفی چندمرحله‌ای بود. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه ۴۲‌آیتمی محقق‌ساخته مبتنی بر تئوری شناخت اجتماعی گردآوری شد. روایی پرسش‌نامه به روش کیفی و پایایی آن با محاسبه آلفای کرونباخ تایید شد. داده‌ها با کمک آمار توصیفی، همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی چندگانه در نرم‌افزار SPSS 19 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** میانگین سنی دانش‌آموزان  $13/72 \pm 0/97$  سال با دامنه سنی ۱۲ تا ۱۶ سال بود. شغل ۴۵/۲٪ پدران کارمند و ۷۸٪ مادران خانه‌دار بودند. تحصیلات ۵۲/۸٪ پدران دانشگاهی و ۳۶/۴٪ مادران تحصیلات دیپلم داشتند. سازه‌های تئوری شناخت اجتماعی روی هم‌رفته ۲۰/۹٪ از واریانس دریافت میوه و سبزیجات را پیشگویی کردند. با این حال، فقط سازه خودتنظیمی به‌طور معنی‌داری رفتار را پیشگویی کرد ( $p=0/01$ ) و سایر سازه‌ها پیشگویی‌کننده معنی‌دار رفتار نبودند.

**نتیجه‌گیری:** تئوری شناخت اجتماعی می‌تواند به‌عنوان یک چارچوب نظری مناسب برای پیشگویی رفتارهای نوجوانان در ارتباط با دریافت میوه و سبزیجات مورد استفاده قرار گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** میوه و سبزی، نوجوانان، دانش‌آموزان، تئوری شناخت اجتماعی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۴/۱۶

نویسنده مسئول: mirzaei.amin62@gmail.com

### مقدمه

افزایش دریافت میوه و سبزیجات یک هدف مهم سلامت عمومی است که هم اثرات کوتاه‌مدت و هم پیامدهای بلندمدت برای سلامت افراد دارد<sup>[1]</sup>. شواهد اپیدمیولوژیک بسیار قوی نشان می‌دهند که مصرف مقادیر بالای میوه و سبزیجات نقش زیادی در

کاهش خطر و پیشگیری از ابتلا به انواع سرطان، بیماری‌های قلبی و عروقی، چاقی و بیماری‌های مزمن تنفسی دارد<sup>[2-4]</sup>. با این حال، نتایج مطالعات متعدد نشان می‌دهند که دریافت میوه و سبزیجات در نوجوانان بسیار کمتر از مقادیر توصیه‌شده است<sup>[5, 6]</sup>. بر اساس مطالعات، فقط کمتر از ۲۰٪ نوجوانان روزانه ۵ سهم یا بیشتر میوه و سبزی مصرف می‌کنند<sup>[7]</sup>. مطالعات انجام‌شده در ایران نیز نشان‌دهنده مصرف ناکافی میوه و سبزیجات در دختران نوجوان است<sup>[5, 8]</sup>. نوجوانان به‌دلیل اینکه در یک دوران سریع از نظر رشد و نمو هستند، نیازهای تغذیه‌ای بالایی دارند و به همین دلیل، مصرف رژیم غذایی سرشار از میوه و سبزیجات در این سن از اهمیت بالایی برخوردار است<sup>[3]</sup>. بسط و توسعه الگوهای سالم تغذیه‌ای در دوران نوجوانی از جمله مصرف کافی میوه و سبزیجات می‌تواند منجر به تداوم این الگوها در بزرگسالی شود<sup>[3, 4]</sup>.

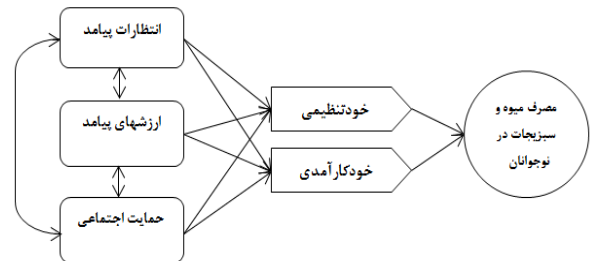
تئوری‌های رفتاری از قبیل تئوری شناخت اجتماعی<sup>[9, 10]</sup>، تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده<sup>[11]</sup>، مدل مراحل تغییر<sup>[12, 13]</sup> و مدل اعتقاد بهداشتی<sup>[14, 15]</sup> برای تغییر در رفتارهای تغذیه‌ای نوجوانان کمک‌کننده هستند و شواهد نشان می‌دهند که مداخلات تئوری‌محور، اثربخشی بیشتری از مداخلات با رویکرد غیرتئوریک بر رفتارهای بهداشتی دارند<sup>[16]</sup>. محققین متعددی تئوری شناخت اجتماعی را برای آموزش رفتارهای تغذیه‌ای توصیه کرده‌اند و در مطالعات قبلی به‌کارگیری تئوری شناخت اجتماعی در مداخلات آموزش تغذیه در مدارس نتایج خوبی را به‌دنبال داشته است<sup>[6, 17]</sup>. تئوری شناخت اجتماعی بندورا یک چارچوب مفید برای توضیح اینکه چرا مردم رفتارهای بهداشتی را اتخاذ و حفظ می‌کنند، به‌دست می‌دهد. از دیدگاه تئوری شناخت اجتماعی، تغییر رفتارهای بهداشتی متأثر از عوامل محیطی، عوامل فردی و ویژگی‌های خودرفتار است. بندورا، برهم‌کنش بین این عوامل را "تعیین‌کنندگی متقابل" می‌نامد و بیان می‌کند که عوامل یادشده بر هم اثر می‌گذارند و از هم تاثیر می‌پذیرند<sup>[10, 18, 19]</sup>. عوامل محیطی از قبیل حمایت اجتماعی (حمایت درک‌شده از دیگران مثل خانواده و دوستان برای انجام یک رفتار بهداشتی مهم است)، فرصت‌ها و انگیزش‌هایی را برای تغییر رفتار فراهم می‌کند. عوامل فردی از قبیل خودکارآمدی درک‌شده (اعتقاد به توانایی انجام یک تغییر رفتاری)، انتظارات پیامد (اعتقاد به نتایج مثبت و منفی انجام یک رفتار) و ارزش‌های پیامد (درک اهمیت نتایج مثبت و منفی بالقوه یک رفتار) به‌طور مستقیم، رفتار را تحت تاثیر قرار می‌دهند و در تفسیر اطلاعات دریافتی از محیط نیز نقش دارند. همچنین مهارت‌های خودتنظیمی از قبیل هدف‌گذاری، با رفتارهای بهداشتی از جمله رفتارهای تغذیه‌ای ارتباط نزدیکی دارد<sup>[10, 18]</sup>. تعیین عوامل پیشگویی‌کننده دریافت میوه و سبزیجات در نوجوانان یک گام مهم در برنامه‌ریزی مداخلات آموزشی به‌منظور ارتقای مصرف میوه و سبزیجات در نوجوانان است<sup>[1]</sup>. مدل مفهومی پیشنهادی مطالعه حاضر بر اساس مرور

خودکارآمدی درک شده (۶ سؤال مثل من مطمئن می‌توانم در مدرسه به جای خوراکی‌های ناسالم، میوه و سبزیجات بخورم)، حمایت اجتماعی درک شده (۷ سؤال مثل معلمین مدرسه من را به مصرف میوه و سبزیجات تشویق می‌کنند) و خودتنظیمی (۷ سؤال مثل من به کمک والدینم برای مصرف روزانه ۳ تا ۵ وعده میوه و سبزیجات، برنامه‌ریزی می‌کنم) بود. رفتارهای مرتبط با مصرف میوه و سبزیجات نیز با استفاده از پرسش‌نامه ۶ سئوالی (مثل شما در ۷ روز گذشته، چند روز از میوه و سبزیجات به‌عنوان میان‌وعده استفاده کرده‌اید؟) مورد ارزیابی قرار گرفت. پاسخ سازه‌های انتظارات پیامد، ارزش‌های پیامد، ارزش‌های پیامد درک شده و حمایت اجتماعی درک شده در قالب طیف ۵ قسمتی لیکرت از "کاملاً موافقم" با امتیاز ۵ تا "کاملاً مخالفم" با امتیاز یک نمره‌دهی شد. پاسخ سازه خودتنظیمی در قالب طیف ۵ قسمتی لیکرت از "هیچ وقت" با امتیاز یک تا "همیشه" با امتیاز ۵ نمره‌دهی شد و پاسخ سئوالات بخش رفتار که رفتارهای مربوط به مصرف میوه و سبزیجات در ۷ روز گذشته را ارزیابی می‌کرد، در قالب طیف ۸ قسمتی از "هیچ وقت" با امتیاز صفر تا "۷ روز" با امتیاز ۷ نمره‌دهی شد.

برای تعیین روایی پرسش‌نامه، ابتدا روایی صوری به‌صورت کیفی و با نظرخواهی از ۸ نفر (۵ نفر متخصص آموزش بهداشت و ارتقای سلامت و ۳ نفر متخصص علوم تغذیه) به‌منظور یافتن سطح دشواری، میزان عدم تناسب، ابهام عبارات یا وجود نارسایی در معانی کلمات انجام شد که بر اساس نظرات آنها، اصلاحات مورد نیاز انجام شد. روایی محتوای پرسش‌نامه نیز از طریق کیفی تایید شد. برای این کار پرسش‌نامه در اختیار ۵ نفر از متخصصین آموزش بهداشت و ارتقای سلامت قرار گرفت و از آنها خواسته شد تا با توجه به اهداف پژوهش، در مورد سادگی و صراحت، تناسب آیتم‌ها، وجود ابهام و امتیازدهی سئوالات، نظرات خود را بیان کنند. پس از گردآوری نظرات متخصصین، اصلاحات لازم اعمال شد. برای تعیین پایایی پرسش‌نامه نیز از روش ثبات درونی آیتم‌ها با محاسبه آلفای کرونباخ استفاده شد. بدین منظور پرسش‌نامه توسط ۳۲ دانش‌آموز دختر مقطع متوسطه اول شهر ایلام تکمیل شد. مقادیر آلفای کرونباخ برای سازه‌های تئوری شناخت اجتماعی و همین‌طور رفتار در جدول ۱ ذکر شده است. پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی از دانش‌آموزان و همین‌طور یکی از والدین آنها، پرسش‌نامه‌ها به روش خودگزارشی تکمیل شد. مدت‌زمان تکمیل هر پرسش‌نامه به‌طور متوسط ۲۰ دقیقه طول کشید.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 19 تحلیل شدند و از آمار توصیفی، آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی چندگانه برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. سطح معنی‌داری ۵٪ برای تحلیل آزمون‌ها در نظر گرفته شد.

مطالعات گذشته مبتنی بر تئوری شناخت اجتماعی در شکل ۱ نشان داده شده است [8, 18-22]. مطالعه حاضر با هدف تعیین پیشگویی‌کننده‌های دریافت میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول با استفاده از تئوری شناخت اجتماعی انجام شده است.



شکل ۱) مدل مفهومی پیشنهادی مبتنی بر تئوری شناخت اجتماعی

### ابزار و روش‌ها

پژوهش به‌صورت مقطعی انجام شد. حجم نمونه مورد نیاز با استفاده از فرمول کوکران و با در نظر گرفتن حجم جامعه (N) برابر با ۳۷۲۷ دانش‌آموز، ضریب اطمینان ۹۵٪، میزان خطای اندازه‌گیری (d) برابر با ۰/۰۵ و  $p=q=۰/۵$ ، محاسبه و تعداد ۳۳۲ دانش‌آموز دختر متوسطه اول به روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای وارد مطالعه شدند. به‌طوری که از ۱۷ مدرسه دخترانه دولتی مقطع متوسطه اول شهر ایلام، ۵ مدرسه به‌صورت تصادفی از ۵ منطقه مختلف شهر ایلام انتخاب و در مرحله بعد، از هر مدرسه یک کلاس از هر کدام از پایه‌های اول، دوم و سوم به‌صورت تصادفی انتخاب و وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل تحصیل در مقطع متوسطه اول، رضایتمندی دانش‌آموز و همین‌طور رضایتمندی مسئولین مدارس برای شرکت در مطالعه بود. دانش‌آموزانی که به هر دلیل، شرایط جسمانی یا روانی مناسب برای شرکت در مطالعه و تکمیل پرسش‌نامه را نداشتند و دانش‌آموزانی که از رژیم غذایی ویژه‌ای پیروی می‌کردند، از مطالعه خارج شدند. داده‌های مطالعه با استفاده از پرسش‌نامه محقق‌ساخته در ۳ بخش شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی، پرسش‌نامه مبتنی بر تئوری شناخت اجتماعی و پرسش‌نامه رفتارهای مرتبط با مصرف میوه و سبزیجات طی فروردین تا خرداد ۱۳۹۷ گردآوری شد.

اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل سن، پایه تحصیلی، سطح سواد والدین، وضعیت شغلی والدین، شرایط اقتصادی خانواده (خوب، متوسط، ضعیف) و بُعد خانوار بود. پرسش‌نامه ۳۰ آیتمی مبتنی بر تئوری شناخت اجتماعی شامل انتظارات پیامد (۵ سؤال مثل مصرف کافی میوه و سبزیجات باعث رشد و نمو بهتر بدن می‌شود)، ارزش‌های پیامد (۵ سؤال مثل برای من مهم است که با مصرف کافی میوه و سبزیجات بدنم رشد بهتری داشته باشد)،

جدول ۱) تعداد سئوال‌ها، دامنه نمره قابل اکتساب و مقادیر آلفای کرونباخ سازه‌های تئوری شناخت اجتماعی و رفتار

| متغیرها               | میانگین±انحراف معیار | تعداد سئوال | دامنه نمره | ثبات درونی (آلفای کرونباخ) |
|-----------------------|----------------------|-------------|------------|----------------------------|
| انتظارات پیامد        | ۲۰/۶۱±۳/۱۶           | ۵           | ۵-۲۵       | ۰/۷۵                       |
| ارزش‌های پیامد        | ۲۰/۶۵±۳/۳۸           | ۵           | ۵-۲۵       | ۰/۷۸                       |
| خودکارآمدی درک‌شده    | ۲۴/۶۳±۴/۴۵           | ۶           | ۶-۳۰       | ۰/۷۷                       |
| حمایت اجتماعی درک‌شده | ۲۸/۹۴±۴/۲۰           | ۷           | ۷-۳۵       | ۰/۶۶                       |
| خودتنظیمی             | ۲۰/۹۲±۶/۰۸           | ۷           | ۷-۳۵       | ۰/۸۲                       |
| رفتار                 | ۱۶/۴۹±۸/۴۹           | ۶           | ۰-۴۲       | ۰/۷۳                       |

پیامد، خودکارآمدی درک‌شده و حمایت اجتماعی درک‌شده توانستند ۴۴/۸٪ از واریانس خودتنظیمی را پیشگویی کنند. البته دو سازه خودکارآمدی درک‌شده و حمایت اجتماعی درک‌شده در مدل ۲ معنی‌دار بودند (p=۰/۰۰۱) و سازه‌های انتظارات پیامد و ارزش‌های پیامد معنی‌دار نبودند (جدول ۴).

مدل نهایی بر اساس تحلیل دو مدل رگسیون در شکل ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲) فراوانی‌های مطلق و نسبی متغیرهای جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در مطالعه (۳۳۲ نفر)

| متغیرها                      | تعداد | درصد |
|------------------------------|-------|------|
| <b>پایه تحصیلی</b>           |       |      |
| هفتم                         | ۱۱۴   | ۳۴/۳ |
| هشتم                         | ۱۰۷   | ۳۲/۳ |
| نهم                          | ۱۱۱   | ۳۳/۴ |
| <b>وضعیت اشتغال پدر</b>      |       |      |
| بیکار                        | ۷     | ۲/۱  |
| کارگر                        | ۲۰    | ۶/۰  |
| کارمند                       | ۱۵۰   | ۴۵/۲ |
| آزاد                         | ۱۲۲   | ۳۶/۷ |
| بازنشسته                     | ۲۹    | ۸/۷  |
| فوت‌شده                      | ۴     | ۱/۲  |
| <b>وضعیت اشتغال مادر</b>     |       |      |
| خانه‌دار                     | ۲۵۹   | ۷۸/۰ |
| کارگر                        | ۰     | ۰    |
| کارمند                       | ۵۵    | ۱۶/۶ |
| آزاد                         | ۱۶    | ۴/۸  |
| بازنشسته                     | ۲     | ۰/۶  |
| فوت‌شده                      | ۰     | ۰    |
| <b>وضعیت تحصیلی پدر</b>      |       |      |
| بی‌سواد                      | ۱۱    | ۳/۳  |
| زیر دیپلم                    | ۶۴    | ۱۹/۳ |
| دیپلم                        | ۸۰    | ۲۴/۱ |
| دانشگاهی                     | ۱۷۳   | ۵۲/۱ |
| <b>وضعیت تحصیلی مادر</b>     |       |      |
| بی‌سواد                      | ۱۲    | ۳/۶  |
| زیر دیپلم                    | ۹۸    | ۲۹/۵ |
| دیپلم                        | ۱۲۱   | ۳۶/۴ |
| دانشگاهی                     | ۱۰۰   | ۳۰/۱ |
| <b>وضعیت اقتصادی خانواده</b> |       |      |
| خوب                          | ۲۰۸   | ۶۲/۷ |
| متوسط                        | ۱۱۱   | ۳۳/۴ |
| ضعیف                         | ۱۳    | ۳/۹  |

## یافته‌ها

در مطالعه، ۳۳۲ دانش‌آموز ۱۲ تا ۱۶ ساله با میانگین سنی ۱۳/۷۲±۰/۹۷ سال شرکت کردند. شغل ۴۵/۲٪ پدران، کارمند و ۷۸٪ مادران، خانه‌دار بودند. تحصیلات ۵۲/۱٪ پدران، دانشگاهی و ۳۶/۴٪ مادران، تحصیلات دیپلم داشتند. وضعیت اقتصادی ۶۲/۷٪ خانواده‌ها خوب گزارش شد و اغلب خانواده‌ها (۵۴/۶٪) بین ۵ تا ۸ نفر جمعیت داشتند (جدول ۲).

میانگین نمره و انحراف معیار سازه‌های تئوری شناخت اجتماعی و همین‌طور دریافت میوه و سبزیجات در جدول ۱ نشان داده شده است.

نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بین همگی سازه‌های تئوری شناخت اجتماعی با رفتار مصرف میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان مورد مطالعه همبستگی مثبت و معنی‌دار وجود دارد و سازه خودتنظیمی قوی‌ترین همبستگی را با رفتار دارد، (p=۰/۰۰۱؛ r=۰/۳۶؛ جدول ۳).

نتایج تحلیل رگرسیون خطی چندگانه متغیرها در دو مدل جداگانه در جدول ۴ نشان داده شدند. در مدل ۱، متغیرهای پیشگویی‌کننده رفتار دانش‌آموزان در ارتباط با مصرف میوه و سبزیجات تحلیل شده است و نتایج نشان می‌دهد که مدل کلی، معنی‌دار است و سازه‌های تئوری شناخت اجتماعی روی هم‌رفته ۲۰/۹٪ از واریانس رفتار را پیشگویی کردند؛ با این حال، فقط سازه خودتنظیمی به‌طور معنی‌داری رفتار را پیشگویی کرد (p=۰/۰۰۱) و سایر سازه‌ها معنی‌دار نبودند (جدول ۴).

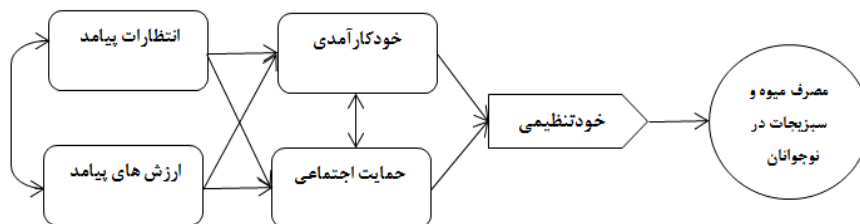
نتایج تحلیل متغیرهای پیشگویی‌کننده خودتنظیمی دانش‌آموزان در ارتباط با مصرف میوه و سبزیجات در مدل ۲ نیز نشان داد که مدل کلی معنی‌دار است و سازه‌های انتظارات پیامد، ارزش‌های

جدول ۳) همبستگی سازه‌های تئوری شناخت اجتماعی و رفتار دانش‌آموزان در رابطه با مصرف میوه و سبزیجات (۳۳۲ نفر)

| متغیرها                  | ۱     | ۲     | ۳     | ۴     | ۵     | ۶ |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| ۱- انتظارات پیامد        | ۰/۴۹۸ |       |       |       |       |   |
| ۲- ارزش‌های پیامد        | ۰/۶۱۹ | ۰/۴۵۹ |       |       |       |   |
| ۳- خودکارآمدی درک‌شده    | ۰/۴۲۴ | ۰/۴۸۱ | ۰/۴۸۴ |       |       |   |
| ۴- حمایت اجتماعی درک‌شده | ۰/۳۲۲ | ۰/۴۰۶ | ۰/۴۱۳ | ۰/۶۰۷ |       |   |
| ۵- خودتنظیمی             | ۰/۲۴۱ | ۰/۲۵۴ | ۰/۲۵۹ | ۰/۲۹۳ | ۰/۳۶۰ |   |
| ۶- رفتار                 |       |       |       |       |       | ۱ |

جدول ۴) تحلیل رگرسیون خطی چندگانه متغیرهای پیشگویی‌کننده رفتار و خودتنظیمی دانش‌آموزان در ارتباط با مصرف میوه و سبزیجات (۳۳۲ نفر)

| متغیر وابسته             | B      | Std. Error | $\beta$ | Sig.  | R     | R <sup>2</sup> |
|--------------------------|--------|------------|---------|-------|-------|----------------|
| <b>مدل ۱ (رفتار)</b>     |        |            |         |       |       |                |
| انتظارات پیامد           | ۰/۰۴۳  | ۰/۱۷۵      | ۰/۰۱۶   | ۰/۸۰۷ | ۰/۴۵۷ | ۰/۲۰۹          |
| ارزش‌های پیامد           | ۰/۱۲۸  | ۰/۱۷۰      | ۰/۰۵۱   | ۰/۴۵۴ |       |                |
| خودکارآمدی درک‌شده       | ۰/۰۶۵  | ۰/۱۲۸      | ۰/۰۳۴   | ۰/۶۱۳ |       |                |
| حمایت اجتماعی درک‌شده    | ۰/۱۴۶  | ۰/۱۲۵      | ۰/۰۷۲   | ۰/۲۴۱ |       |                |
| خودتنظیمی                | ۰/۴۹۹  | ۰/۰۹۳      | ۰/۳۵۷   | ۰/۰۰۱ |       |                |
| <b>مدل ۲ (خودتنظیمی)</b> |        |            |         |       |       |                |
| انتظارات پیامد           | -۰/۰۸۳ | ۰/۱۰۴      | -۰/۰۴۳  | ۰/۴۲۶ | ۰/۶۶۹ | ۰/۴۴۸          |
| ارزش‌های پیامد           | ۰/۱۶۸  | ۰/۱۰۱      | ۰/۰۹۳   | ۰/۰۹۹ |       |                |
| خودکارآمدی درک‌شده       | ۰/۶۴۰  | ۰/۰۶۸      | ۰/۴۶۷   | ۰/۰۰۱ |       |                |
| حمایت اجتماعی درک‌شده    | ۰/۳۵۴  | ۰/۰۷۲      | ۰/۲۴۵   | ۰/۰۰۱ |       |                |



شکل ۲) مدل نهایی مطالعه

## بحث

با اینکه همه سازه‌های مورد مطالعه، همبستگی معنی‌داری با رفتار داشتند، با این حال، در مدل رگرسیونی فقط سازه خودتنظیمی به‌طور معنی‌داری مصرف میوه و سبزیجات در افراد مورد مطالعه را به‌طور معنی‌داری پیشگویی کرد. به همین دلیل در یک مدل رگرسیونی جداگانه، متغیرهای تعیین‌کننده خودتنظیمی مورد بررسی قرار گرفتند. بر این اساس، سازه‌های انتظارات پیامد، ارزش‌های پیامد، خودکارآمدی و حمایت اجتماعی روی هم‌رفته ۸/۴۴٪ از واریانس خودتنظیمی را توضیح دادند. با این وجود، فقط سازه‌های خودکارآمدی و حمایت اجتماعی درک‌شده معنی‌دار بودند. در مطالعات گذشته نیز خودتنظیمی، خودکارآمدی و حمایت اجتماعی درک‌شده تعیین‌کننده‌های اصلی رفتارهای تغذیه‌ای گزارش شده‌اند [10, 16, 24-26]. اجرای استراتژی‌های خودتنظیمی برای ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای در کودکان و نوجوانان، ارتباط زیادی با حمایت اجتماعی درک‌شده و خودکارآمدی درک‌شده آنها دارد [26].

درک حمایت اجتماعی از قبیل حمایت خانواده و محیط مدرسه و معلمان، تاثیر مثبت بر رفتارهای تغذیه‌ای از جمله دریافت میوه و سبزیجات در نوجوانان دارد [10]. خانواده نقش پررنگی در تعیین الگوهای تغذیه‌ای فرزندان دارد و بخش مهمی از عادات تغذیه‌ای در محیط خانه شکل می‌گیرد [27, 28]. در جامعه ایرانی، مادران نقش اصلی را در آماده‌سازی و پخت‌وپز غذا و پدران نقش اصلی را در انتخاب و خرید مواد غذایی دارند [27]؛ بنابراین میزان سهم میوه و سبزیجات در سبد غذایی روزانه خانواده، نحوه تهیه، آماده‌سازی و مصرف میوه و سبزیجات در گرو تصمیم و انتخاب والدین است [27, 29]. به‌کارگیری استراتژی‌های خودتنظیمی از جمله برنامه‌ریزی، هدف‌گذاری و تعیین قوانین خانوادگی می‌تواند منجر

هدف پژوهش، تعیین پیشگویی‌کننده‌های مصرف میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان دختر دوره اول متوسطه در شهر ایلام با استفاده از تئوری شناخت اجتماعی بندورا بود. سازه‌های تئوری شناخت اجتماعی روی هم‌رفته ۲۰/۹٪ از واریانس رفتارهای مرتبط با مصرف میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان نوجوان مورد مطالعه را پیشگویی کردند. یافته‌های سایر مطالعات نشان می‌دهند که تئوری شناخت اجتماعی به‌طور متوسط می‌تواند ۳۰٪ از واریانس رفتارهای تغذیه‌ای از جمله دریافت میوه و سبزیجات را تبیین کند [1] که با توجه به روش‌شناسی مطالعه، سازه‌های مورد بررسی و گروه‌های هدف مطالعه، میزان تبیین رفتارهای تغذیه‌ای با استفاده از تئوری شناخت اجتماعی، متفاوت گزارش شده است. در مطالعه میرکریمی و همکاران، سازه‌های خودکارآمدی، انتظارات پیامد، ارزش‌های پیامد، یادگیری مشاهده‌ای و فراهمی میوه و سبزیجات در منزل ۲۶٪ از واریانس رفتارهای مرتبط با مصرف میوه و سبزیجات در افراد مورد مطالعه را تبیین کردند [23]. در مطالعه‌ای دیگر سلیمی و همکاران نیز گزارش کردند که مدل مبتنی بر تئوری شناخت اجتماعی به میزان ۶۴٪ در تبیین مصرف رفتارهای تغذیه‌ای دانشجویان دختر نقش دارد [24]. در مطالعه نورماک و همکاران، سازه‌های تئوری شناخت اجتماعی به‌طور کلی ۱۳٪ از واریانس دریافت مصرف میوه و سبزیجات در نوجوانان و ۴۵٪ فراهم‌آوری میوه و سبزیجات در منزل را توضیح دادند [3]. همین‌طور در مطالعه ترکیبی لایتل و همکاران، سازه‌های تئوری شناخت اجتماعی و تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده روی هم‌رفته ۳۱٪ از واریانس دریافت میوه و سبزیجات در نوجوانان را پیشگویی کردند [1].

خودتنظیمی، ارتقای خودکارآمدی و همین‌طور حمایت اجتماعی درک‌شده به‌ویژه حمایت خانوادگی در اولویت قرار گیرد.

### نتیجه‌گیری

تئوری شناخت اجتماعی می‌تواند به‌عنوان یک چارچوب نظری مناسب برای پیشگویی رفتارهای نوجوانان در ارتباط با دریافت میوه و سبزیجات مورد استفاده قرار گیرند. خودتنظیمی، تعیین‌کننده بلافاصله مصرف میوه و سبزیجات در افراد مورد مطالعه است. همچنین حمایت اجتماعی درک‌شده و خودکارآمدی به‌طور غیرمستقیم و از طریق تاثیر بر خودتنظیمی بر دریافت میوه و سبزیجات در دختران نوجوان موثر بودند.

**تشکر و قدردانی:** بدین‌وسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ایلام به‌دلیل حمایت مالی این پژوهش تشکر می‌شود. همچنین از تمامی شرکت‌کنندگان در مطالعه و مسئولین مدارس که در انجام این تحقیق با ما همکاری کردند، سپاسگزاریم.

**تأییدیه اخلاقی:** مطالعه حاضر، مورد تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایلام قرار گرفته است (کد اخلاق: IR.MEDILAM.REC.1398.064).

**تعارض منافع:** تعارض منافع وجود ندارد.

**سهم نویسندگان:** لیلا زینی‌وند مقدم (نویسنده اول)، روش‌شناس/پژوهشگر اصلی/تحلیلگر آماری (۴۰٪)؛ محسن جلیلیان (نویسنده دوم)، نگارنده مقدمه/پژوهشگر اصلی/تحلیلگر آماری (۲۰٪)؛ امین میرزایی (نویسنده سوم)، روش‌شناس/پژوهشگر اصلی/نگارنده بحث (۴۰٪).

**منابع مالی:** مقاله حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی است و با حمایت مالی معاونت پژوهشی انجام شده است.

### منابع

- 1- Lytle LA, Varnell S, Murray DM, Story M, Perry C, Birnbaum AS, et al. Predicting adolescents' intake of fruits and vegetables. *J Nutr Educ Behav*. 2003;35(4):170-5.
- 2- Reynolds KD, Hinton AW, Shewchuk RM, Hickey CA. Social cognitive model of fruit and vegetable consumption in elementary school children. *J Nutr Educ*. 1999;31(1):23-30.
- 3- Neumark-Sztainer D, Wall M, Perry C, Story M. Correlates of fruit and vegetable intake among adolescents: Findings from Project EAT. *Prev Med*. 2003;37(3):198-208.
- 4- Mc Aleese JD, Rankin LL. Garden-based nutrition education affects fruit and vegetable consumption in sixth-grade adolescents. *J Am Diet Assoc*. 2007;107(4):662-5.
- 5- Moradi G, Rahimzadeh A, Amani S, Yousefi J, Rahmani K, Bagheri S. Barriers and strategies of fruit and vegetable consumption in high school students in Sanandaj. *J Educ Community Health*. 2018;5(2):18-25. [Persian]

به ایجاد محیط خانوادگی حمایت‌کننده برای افزایش دریافت میوه و سبزیجات در نوجوانان باشد [10, 17, 28].

از طرفی، برای اجرای استراتژی‌های خودتنظیمی در زمینه رفتارهای تغذیه‌ای، لازم است تا افراد، خودکارآمدی کافی داشته باشند [10, 26]. اهمیت خودکارآمدی در انجام رفتارهای تغذیه‌ای در مطالعات متعددی مورد تاکید قرار گرفته است. *لوباتر و همکاران*، خودکارآمدی را مهم‌ترین سازه تعیین‌کننده رفتارهای تغذیه‌ای گزارش کردند [16]. مطالعات *راسموسن و همکاران*، *میرزایی و همکاران*، *بال و همکاران* و *پیرسون و همکاران* نیز نتایج مشابه‌ای گزارش کرده‌اند [26, 29-31].

اگرچه سازه‌های انتظارات پیامد و ارزش‌های پیامد، همبستگی مثبت و معنی‌داری با رفتار داشتند، اما پیشگویی‌کننده‌های معنی‌داری برای دریافت میوه و سبزیجات نبودند. واقعیت این است که آموزش تغذیه به‌عنوان بخشی از برنامه بهداشت مدارس در ایران اجرا می‌شود، ولی اغلب مداخلات آموزشی مرتبط با تغذیه در مدارس بر افزایش دانش، منافع و اهمیت رژیم غذایی سالم از جمله مصرف میوه و سبزیجات متمرکز هستند [10]. به همین دلیل، داشتن دانش کافی و درک بالای اهمیت و منافع مصرف میوه و سبزیجات در دانش‌آموزان نوجوان دور از انتظار نیست. با این وجود، بایستی برای ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای مثل دریافت میوه و سبزیجات در نوجوانان علاوه بر افزایش انتظارات و ارزش‌های پیامد، از طریق بهبود استراتژی‌های خودتنظیمی از قبیل برنامه‌ریزی، هدف‌گذاری و افزایش حمایت اجتماعی و خودکارآمدی، احتمال گرایش آنها به مصرف میوه و سبزیجات را افزایش داد [11, 24, 25]. یک مساله دیگر در ارتباط با برنامه‌های آموزش سلامت در مدارس ایران این است که غالباً مداخلات آموزشی توسط آموزش‌دهندگان کم‌تجربه یا غیرمتخصص به دانش‌آموزان ارایه می‌شود و به همین دلیل نیز این مداخلات کیفیت و اثربخشی بالایی ندارند [10]. در مطالعه حاضر نیز افراد فقط ۳۹/۲٪ از رفتارهای مرتبط با دریافت میوه و سبزیجات را انجام می‌دادند.

مطالعه حاضر چند محدودیت داشت: نخست اینکه این مطالعه صرفاً روی دختران نوجوان انجام شد و نتایج آن قابل تعمیم به نوجوانان پسر نیست. دوم، همه نوجوانان دختر در مطالعه وارد نشدند و فقط دانش‌آموزان پایه‌های هفتم، هشتم و نهم مطالعه شدند. سوم، داده‌های مربوط به رفتار به‌صورت خودگزارشی گردآوری شد. اگرچه استفاده از روش خودگزارشی یک روش متداول در گردآوری داده‌ها است، توصیه می‌شود در مطالعات آینده از روش‌های دیگر مثل مشاهده رفتار و ثبت رفتار توسط دیگران، برای گردآوری داده‌های مربوط به رفتار تغذیه‌ای استفاده شود.

پیشنهاد می‌شود که در مداخلات آموزشی به‌منظور ارتقای مصرف میوه و سبزیجات در نوجوانان، استفاده از استراتژی‌های

- 20- Annesi JJ, Tennant GA. Mediation of social cognitive theory variables in the relationship of exercise and improved eating in sedentary adults with severe obesity. *Psychol Health Med*. 2013;18(6):714-24.
- 21- Hall E, Chai W, Koszewski W, Albrecht J. Development and validation of a social cognitive theory-based survey for elementary nutrition education program. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12:47.
- 22- Gaines A, Turner LW. Improving fruit and vegetable intake among children: A review of interventions utilizing the social cognitive theory. *Calif J Health Promot*. 2009;7(1):52-66.
- 23- Mirkarimi SK, Ozoni Doji R, Honarvar M, Fazeli Aref L. Correlation between physical activities, consumption of fruits and vegetables and using social cognitive theory constructs in obese or overweight women referring to health centers in Gorgan. *Jorjani Biomed J*. 2017;5(1):42-52. [Persian]
- 24- Salimi N, Karimi-Shahanjarini A, Roshanaei G. Regular breakfast consumption and its predictors based on the social cognitive theory in female students of Hamadan university of medical sciences. *J Educ Community Health*. 2014;1(3):20-7. [Persian]
- 25- Baranowski T, Cullen KW, Baranowski J. Psychosocial correlates of dietary intake: Advancing dietary intervention. *Annu Rev Nutr*. 1999;19:17-40.
- 26- Rasmussen M, Krolner R, Klepp KI, Lytle L, Brug J, Bere E, et al. Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: A review of the literature, part I: Quantitative studies. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2006;3:22.
- 27- Hanson NI, Neumark-Sztainer D, Eisenberg ME, Story M, Wall M. Associations between parental report of the home food environment and adolescent intakes of fruits, vegetables and dairy foods. *Public Health Nutr*. 2005;8(1):77-85.
- 28- De Jong CS, Van Lenthe FJ, Van Der Horst K, Oenema A. Environmental and cognitive correlates of adolescent breakfast consumption. *Prev Med*. 2009;48(4):372-7.
- 29- Mirzaei A, Nourmoradi H, Abedzadeh Zavareh MS, Jalilian M, Mansourian M, Mazloomi S, et al. Food safety knowledge and practices of male adolescents in west of Iran. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018;6(5):908-12.
- 30- Ball K, Mac Farlane A, Crawford D, Savige G, Andrianopoulos N, Worsley A. Can social cognitive theory constructs explain socio-economic variations in adolescent eating behaviours?: A mediation analysis. *Health Educ Res*. 2009;24(3):496-506.
- 31- Pearson N, Ball K, Crawford D. Predictors of changes in adolescents' consumption of fruits, vegetables and energy-dense snacks. *Br J Nutr*. 2011;105(5):795-803.
- 6- Wilson DK, Friend R, Teasley N, Green S, Reaves IL, Sica DA. Motivational versus social cognitive interventions for promoting fruit and vegetable intake and physical activity in African American adolescents. *Ann Behav Med*. 2002;24(4):310-9.
- 7- Rinderknecht K, Smith C. Social cognitive theory in an after-school nutrition intervention for urban native American youth. *J Nutr Educ Behav*. 2004;36(6):298-304.
- 8- Najimi A, Ghaffari M. Promoting fruit and vegetable consumption among students: A randomized controlled trial based on social cognitive theory. *J Pak Med Assoc*. 2013;63(10):1235-40.
- 9- Bandura A. Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annu Rev Psychol*. 2001;52:1-26.
- 10- Mirzaei A, Ghofranipour F, Ghazanfari Z. Social cognitive predictors of breakfast consumption in primary school's male students. *Glob J Health Sci*. 2015;8(1):124-32.
- 11- Ajzen I, Fishbein M. Understanding attitudes and predicting social behavior. Upper Saddle River: Prentice-Hall; 1980.
- 12- Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC. In search of how people change: Application to addictive behaviors. *Am Psychol*. 1992;47(9):1102-14.
- 13- Saeidi A, Mirzaei A, Mahaki B, Jalali A, Jalilian M. Physical activity stage of change and its related factors in secondary school students of Sarableh city: A perspective from Iran. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018;6(8):1517-21.
- 14- Janz NK, Becker MH. The health belief model: A decade later. *Health Educ Q*. 1984;11(1):1-47.
- 15- Mirzaei A, Esmaeili F, Jalilian M. Predictors of complementary feeding in infants aged 6 to 18 months: An application of health belief model. *Sri Lanka J Child Health*. 2020;49(1):48-53.
- 16- Lubans DR, Plotnikoff RC, Morgan PJ, Dewar D, Costigan S, Collins CE. Explaining dietary intake in adolescent girls from disadvantaged secondary schools: A test of social cognitive theory. *Appetite*. 2012;58(2):517-24.
- 17- Mirzaei A, Ghofranipour F, Ghazanfar ZI. School children's breakfast consumption: An educational intervention based on social cognitive theory. *Ann Trop Med Public Health*. 2018;(1):36.
- 18- Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior and health education: Theory, research, and practice. Hoboken: John Wiley & Sons; 2008.
- 19- Anderson ES, Winett RA, Wojcik JR. Self-regulation, self-efficacy, outcome expectations, and social support: Social cognitive theory and nutrition behavior. *Ann Behav Med*. 2007;34(3):304-12.